

REVUE TECHNIQUE automobile

PEUGEOT 605
essence et Diesel

PEUGEOT 605
moteurs 4 cylindres essence
moteurs Diesel 2.1 et 2.5

Guide du
**CONTRÔLE
TECHNIQUE**



PHOEBE SACRATA EST ALME DOMUS AMPLA DIANE
VERUM ACCEPTA CUI CUNCTA DIANA REFERT



E-T-A-I



CONDUITE ET ENTRETIEN

DES

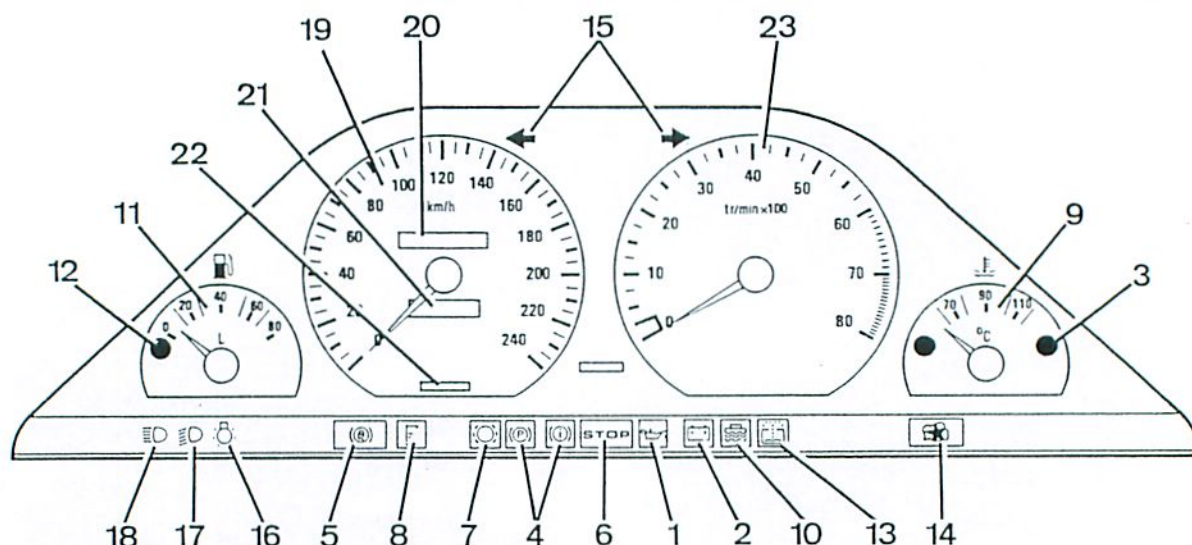
PEUGEOT « 605 »

SL - SRI

SOMMAIRE

Aération - chauffage	IX	Grille des vitesses	VI
Compartiment moteur	IV	Portes	IX
Démarrage du moteur	V	Poste de conduite	III
Eclairage et signalisation	VI	Roue de secours	XII
Entretien courant	XIII	Sièges et banquettes	X
Essuie-glace - Lave-glace	VIII	Tableau de bord	II

TABLEAU DE BORD



TEMOINS D'ALERTE-DANGER

1. Témoin de pression d'huile

S'allume contact mis et doit s'éteindre dès que le moteur tourne.

S'il s'allume en cours de route, le témoin STOP s'allume également, arrêter immédiatement le moteur et contrôler le niveau d'huile dans le carter-moteur (voir chapitre « Entretien courant »).

— si celui-ci est correct, faire contrôler le circuit de graissage ;
— ne pas rouler avec ce témoin allumé sous peine de graves dommages pour le moteur.

2. Témoin de charge

S'allume contact mis et doit s'éteindre dès que le moteur tourne.

S'il s'allume en route, s'arrêter immédiatement et vérifier l'état et la tension de la courroie d'entraînement de l'alternateur, ainsi que le serrage des cosses de batterie et d'alternateur. Si l'alternateur est correctement entraîné et le témoin reste allumé, faire vérifier d'urgence le circuit de charge.

3. Témoin de surchauffe du liquide de refroidissement

S'il s'allume en route, le témoin STOP s'allume également, s'arrêter immédiatement et laisser tourner le moteur au ralenti une ou deux minutes. Vérifier le fusible du moto ventilateur, niveau et courroie. Si, tout étant en ordre, le témoin ne s'éteint pas, faire appel à un spécialiste. (Pour la vérification du niveau du liquide, voir chapitre « Entretien courant »).

4. Témoin des freins

— Niveau du liquide.
— Frein de stationnement.

S'il s'allume — le témoin STOP s'allume également — il signale soit que le frein à main n'est pas totalement desserré, soit une baisse excessive du niveau dans le réservoir. S'arrêter et vérifier le niveau dans le réservoir, compléter si nécessaire (voir chapitre « Entretien courant »).

Les apports fréquents indiquent une étanchéité défectueuse du circuit. Le faire vérifier d'urgence.

5. Témoin système antiblocage des roues (option sur SRI)

Sur les véhicules munis de ce système, ce témoin s'allume contact mis et doit s'éteindre dès que le véhicule roule. S'il s'allume en roulant il signale une défaillance du système, le freinage normal reste assuré. Consulter d'urgence un spécialiste. Si le témoin (4) et le témoin STOP s'allument également, s'arrêter et faire appel à un spécialiste, l'assistance n'est plus assurée et la réserve de freinage reste limitée.

6. Témoin « STOP »

Arrêt impératif ;
— S'allume simultanément avec les témoins : (1) Pression d'huile moteur (3) Surchauffe du moteur (4) et (5) Incident de défaillance du circuit ABS.

TEMOINS ET INDICATEURS DE SURVEILLANCE

7. Témoin d'usure des plaquettes de freins AV et AR

Si ce témoin s'allume, il y a lieu de faire vérifier l'état des plaquettes dès que possible. Le remplacement du jeu AV ou AR est urgent.

8. Témoin de niveau d'huile (SRI)

Pour contrôler le niveau, placer le véhicule sur une aire plane et attendre 10 minutes envier après l'arrêt du moteur.

- Mettre le contact sans actionner le démarreur.
- Si le niveau est correct, le témoin s'allume quelques secondes puis s'éteint.
- Si le niveau est insuffisant, le témoin clignote pendant 10 secondes. Vérifier le niveau avec la jauge manuelle et faire l'appoint (voir chapitre « Entretien courant »).

9. Indicateur de température du liquide de refroidissement

La température est correcte lorsque l'aiguille se trouve dans la zone centrale (90°C).

10. Témoin de niveau insuffisant de liquide de refroidissement

S'il s'allume, s'arrêter immédiatement et contrôler le niveau (voir chapitre « Entretien courant »).

11. Indicateur de niveau de carburant

Il fonctionne dès que le contact est mis. Il est gradué de 10 l en 10 l avec repères numériques de 20 l en 20 l.

Capacité totale : 80 litres.

12. Témoin de niveau mini de carburant

Ce témoin s'allume lorsqu'il reste moins de 8 litres dans le réservoir.

13. Témoin de niveau mini dans le réservoir de lave-glace (SRI).

14. Témoin autodiagnostic du moteur (SRI).

S'il clignote ou s'allume, il signale un incident sur le système d'injection. Consulter d'urgence un spécialiste.

15. Témoins des clignotants.

16. Témoin de feux de position.

17. Témoin de feux de croisement.

18. Témoin de feux de route.

CADRANS

19. Compteur de vitesses.

20. Totaliseur kilométrique général.

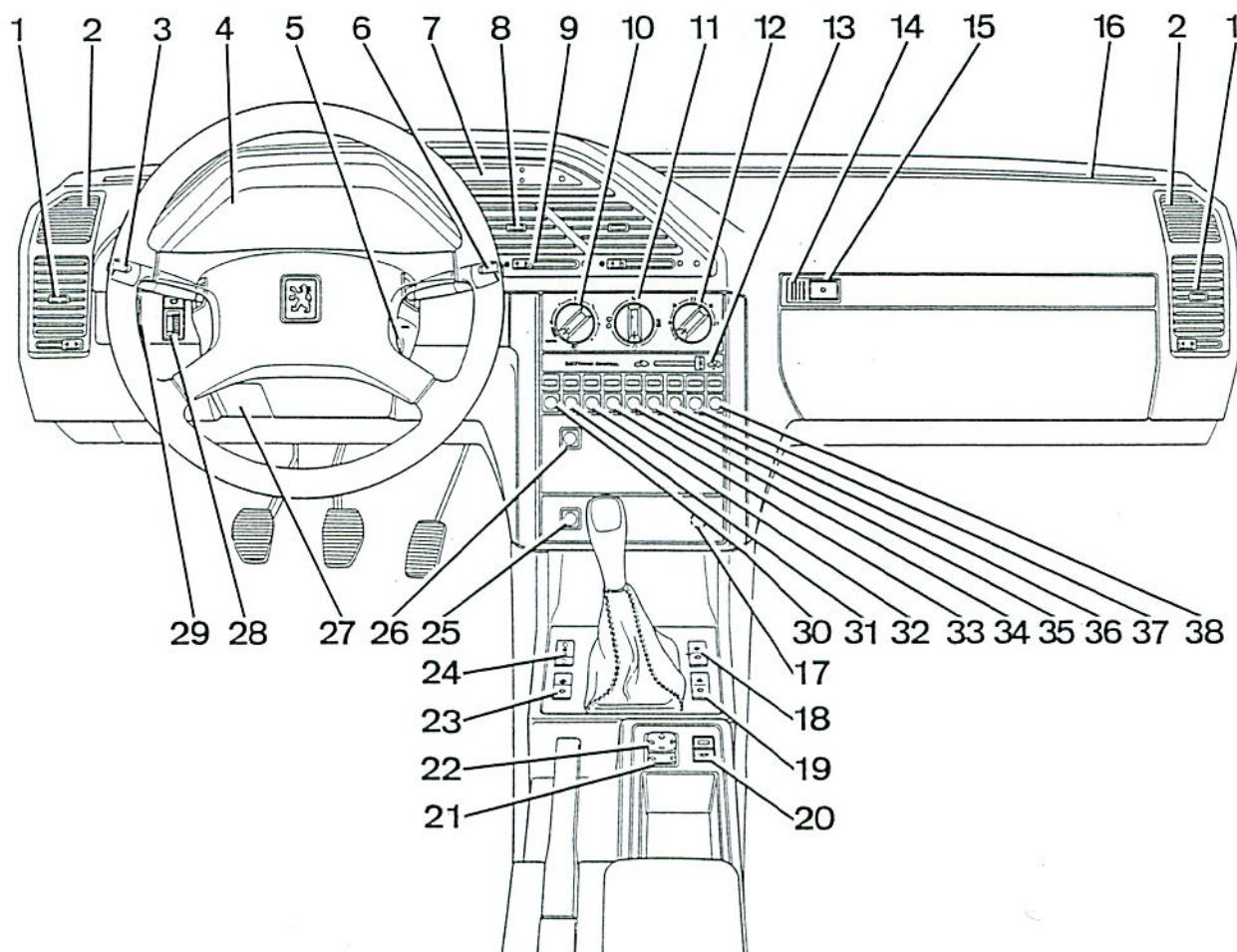
21. Totaliseur kilométrique partiel.

22. Remise à zéro du totaliseur partiel.

23. Compte-tours.

Ne pas dépasser 6 000 tr/mn sauf exceptionnellement et pour un court instant.

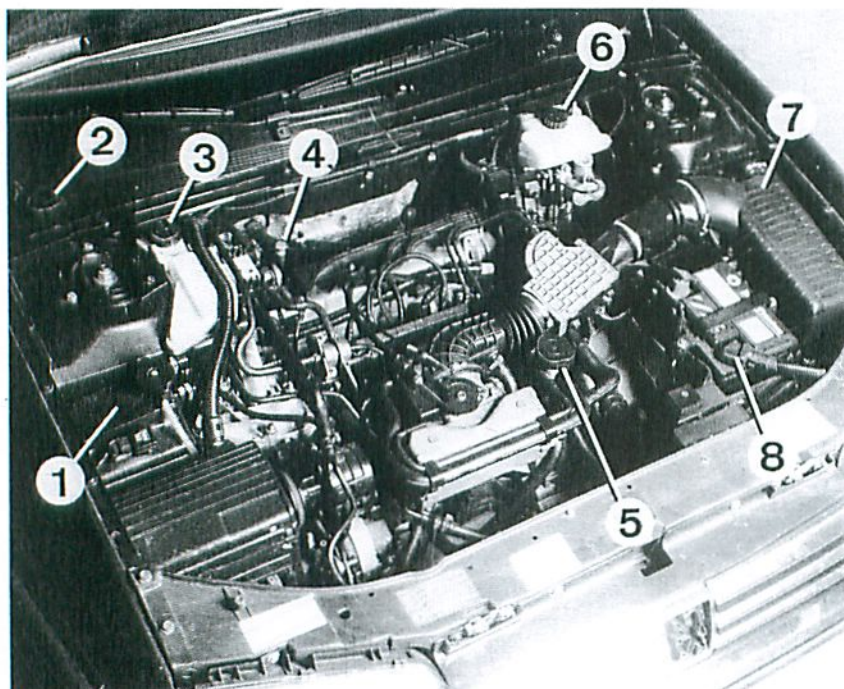
POSTE DE CONDUITE



1. Aérateurs latéraux réglables et orientables.
2. Buses de dégivrage des vitres latérales.
3. Commutation d'éclairage et de signalisation.
4. Tableau de bord.
5. Combiné contact-antivol-démarrreur.
6. Commande essuie/lave-glace.
7. Montre.
8. Aérateurs centraux orientables.
9. Réglage du débit des aérateurs centraux.
10. Débit d'air-soufflerie.
11. Répartition d'air.
12. Chauffage.
13. Entrée d'air.
14. Sonde de température de l'habitacle.
15. Ouverture boîte à gants.
16. Base de dégivrage du pare-brise.
17. Allume-cigare.
18. Lève-vitre électrique avant droit.
19. Lève-vitre électrique arrière droit**.
20. Interrupteur éclairage intérieur.

21. Réglage électrique rétroviseurs extérieurs, sélection gauche-droite*.
 22. Réglage électrique rétroviseurs extérieurs, positionnement*.
 23. Lève-vitre électrique arrière gauche**.
 24. Lève-vitre électrique avant gauche.
 25. Allume-cigare et cendrier.
 26. Emplacement auto-radio.
 27. Verrouillage-déverrouillage du réglage du volant.
 28. Rhéostat de l'éclairage du tableau de bord.
 29. Correcteur du site des projecteurs*.
 30. Interrupteur signal « Danger ».
 31. Interrupteur désembuage vitre arrière.
 32. Interrupteur siège chauffant conducteur**.
 33. Feux de brouillard arrière.
 34. Feux antibrouillard avant**.
 35. Libre.
 36. Interrupteur air conditionné**.
 37. Libre.
 38. Interrupteur siège chauffant passager**.
- * SRI seulement.
** Option.

COMPARTIMENT MOTEUR

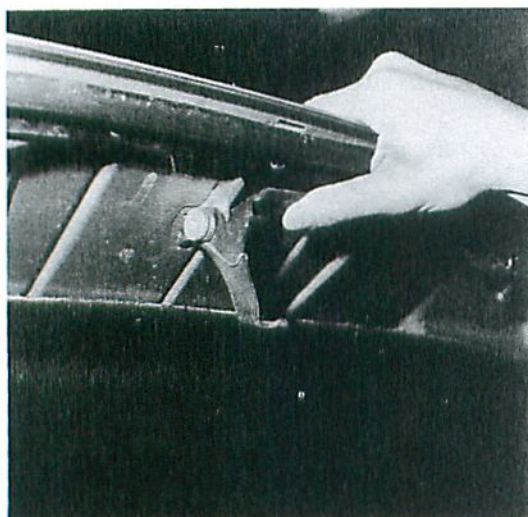


Compartment moteur

1. Bouchon réservoir circuit de refroidissement
2. Bouchon réservoir de lave-glace
3. Réservoir liquide direction assistée
4. Jauge huile moteur
5. Bouchon orifice de remplissage d'huile moteur
6. Réservoir liquide de frein
7. Filtre à air
8. Batterie.

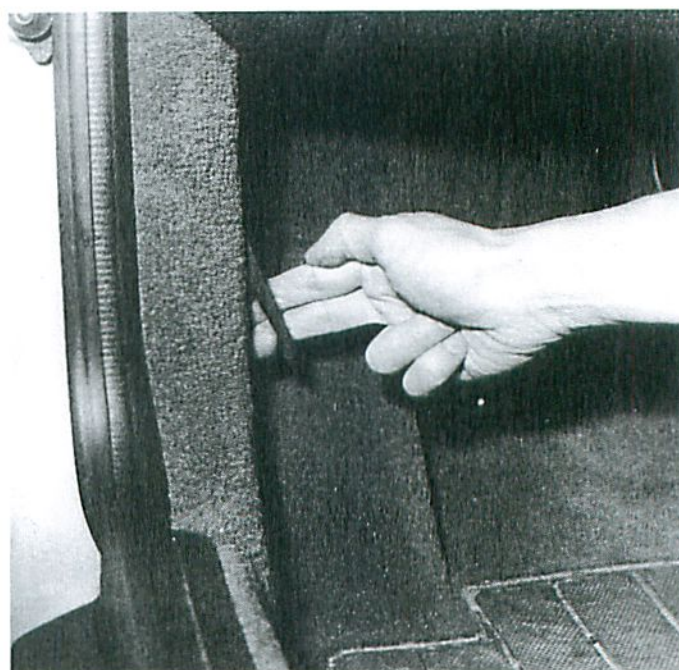
OUVERTURE DU CAPOT

- Tirer sur le levier situé sur le panneau latéral à gauche du conducteur (voir figure).
- Se placer devant le véhicule. Par l'entrebâillement du capot, appuyer sur le crochet de sécurité et soulever le capot qui est maintenu ouvert par des vérins. Pour la fermeture, abaisser et lâcher le capot. Si le verrouillage n'est pas correct, ne pas appuyer sur le capot mais recommencer le processus d'ouverture.



Déblocage
du verrou
de sécurité
du capot

Déverrouillage du capot



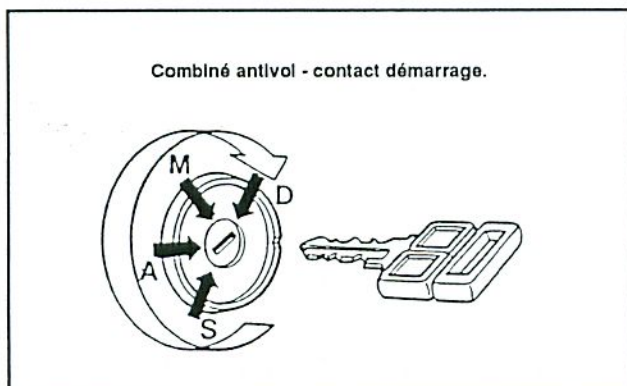
DEMARRAGE DU MOTEUR

COMBINE ANTIVOL-CONTACT DEMARREUR

Contacteur à clé (à droite sur le bloc de la colonne de direction).

Le système de contact à clé est combiné avec le verrouillage de l'antivol.

Les clés (générale et secondaire) portent chacune un numéro d'ordre inscrit sur une plaquette à conserver pour pouvoir remplacer les clés en cas de perte.



La clé « Générale » sert pour toutes les serrures et le combiné. La clé « Secondaire » ne sert que pour l'ouverture des portes et de la trappe à carburant et la manoeuvre du combiné, le coffre à bagages et la boîte à gants, préalablement verrouillés avec la clé générale sont inaccessibles.

Utiliser la clé de contact pour la mise en marche du moteur. Sa mise en position en face des repères correspond à (voir figure) :

S. STOP ANTIVOL

Pour faciliter le déverrouillage, manoeuvrer le volant à droite et à gauche en tournant la clé. Pour bloquer le volant, retirer la clé et tourner le volant jusqu'à l'enclenchement du verrou de direction (bruit de déclic).

A. ACCESSOIRES

Le contact moteur est coupé. Les accessoires éventuels (poste de radio) restent alimentés.

Les témoins suivants s'allument :

- Pression d'huile.
- Température d'eau.
- Charge batterie.
- STOP.
- Niveau d'huile.

M. MARCHÉ

Le contact est mis.

Les témoins suivants s'allument tant que le moteur ne tourne pas :

- Les mêmes que sur la position « accessoires ».
- Liquide de frein/frein à main.
- Auto diagnostic.
- ABR (3 secondes).

D. DEMARREUR

Si le moteur ne part pas au premier essai, il faut ramener la clé en arrière jusqu'à couper le contact pour que le démarreur puisse être actionné à nouveau. Lâcher la clé dès que le moteur tourne.

LANCEMENT DU MOTEUR

Frein à main serré. Levier de vitesses au point mort.

Moteur froid ou chaud

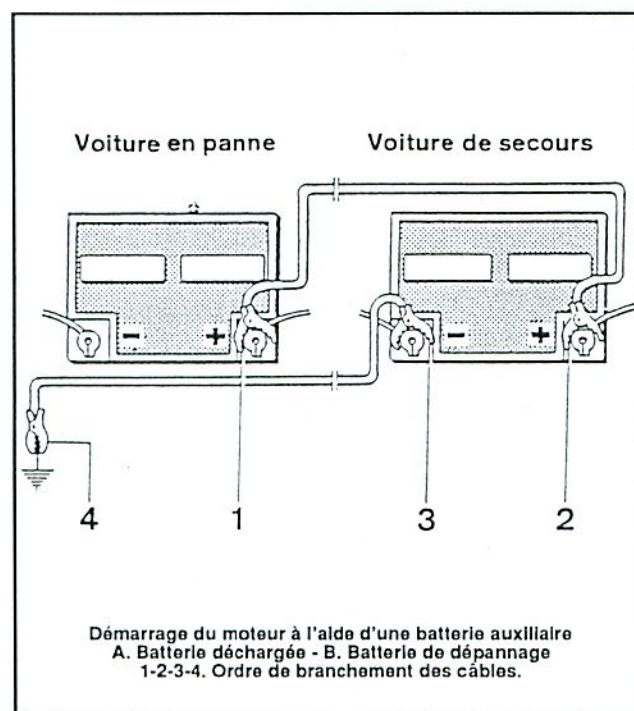
Actionner le démarreur sans toucher à la pédale d'accélérateur.

En hiver lorsque la température est inférieure à 0 °C enfoncer la pédale d'embrayage pendant l'action du démarreur.

Dès que le moteur tourne les témoins doivent s'éteindre. Ceux qui resteraient allumés signalent une anomalie. Voir les légendes de ces témoins au chapitre « bord ».

DEMARRAGE DU MOTEUR A L'AIDE D'UNE BATTERIE AUXILIAIRE

Si la batterie du véhicule est déchargée, on peut faire démarrer le moteur, en branchant une batterie chargée, de la manière suivante :



- Relier obligatoirement la borne (+) de la batterie du véhicule avec la borne (+) de la batterie auxiliaire (B) à l'aide d'un câble (pince à manche rouge). Relier avec un autre câble la borne négative (pince à manche noir ou vert) de la batterie de secours à la masse du véhicule dépanné (voir figure).

Nota. — Brancher les câbles dans l'ordre indiqué sur la figure.

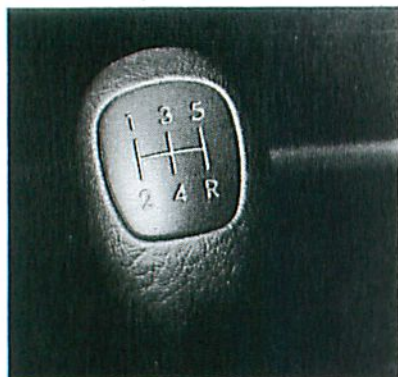
- Ne pas débrancher les câbles de la batterie auxiliaire après démarrage du moteur, lorsque ce dernier tourne au ralenti accéléré mais laisser le moteur retourner d'abord à un ralenti normal.

Ne pas faire tourner le moteur dans un local fermé car les gaz d'échappement sont toxiques.

CONSEILS DE CONDUITE

GRILLE DES VITESSES BOITE MECANIQUE

La grille des vitesses est gravée sur le pommeau du levier.



Grille des vitesses
(Boîte manuelle).

TRANSMISSION AUTOMATIQUE

- P : parking.
- R : marche arrière.
- N : point mort.
- D : marche avant automatique.
- 3 : 3^e imposée.
- 2 : 2^e imposée.
- 1 : 1^{re} imposée.



Sélecteur de transmission
automatique.

MANŒUVRE DU SELECTEUR

Pour permettre d'amener le sélecteur en position R ou P, il est nécessaire au préalable d'enfoncer le bouton de verrouillage lorsque celui-ci est en position N. Il est également nécessaire d'enfoncer le bouton pour le dégager de la position P.

CONDUITE

Le moteur ne peut être mis en marche que lorsque le sélecteur est en position N ou P. Une sécurité de démarrage empêche le démarrage du moteur lorsqu'un rapport est sélectionné. Avant de sélectionner les positions R, D, 3, 2 ou 1 depuis N ou P serrer le frein à main ou appuyer sur la pédale de frein, sinon il y aurait déplacement du véhicule.

Sur route à profil normal, placer le levier en D, les vitesses seront sélectionnées automatiquement au régime convenable du moteur et selon la charge du véhicule, l'effort du moteur et le style de conduite choisi.

En montagne, les fortes montées, déclivités et sinuosités peuvent ne pas permettre de se maintenir en D, les passages de 4^e en 3^e ou en 2^e étant trop fréquents. Aussi convient-il de mettre le levier en 3 (3^e imposée) ou en 2^e imposée, les rapports supérieurs étant interdits. De même la position 1 interdit le passage sur les 2^e, 3^e et 4^e rapports, permet de progresser dans des cotes à fort pourcentage et de conserver un bon frein moteur.

Pour une conduite rapide, enfoncer la pédale presque au plancher, les rapports ne changent qu'à un régime moteur élevé, la voiture est plus nerveuse.

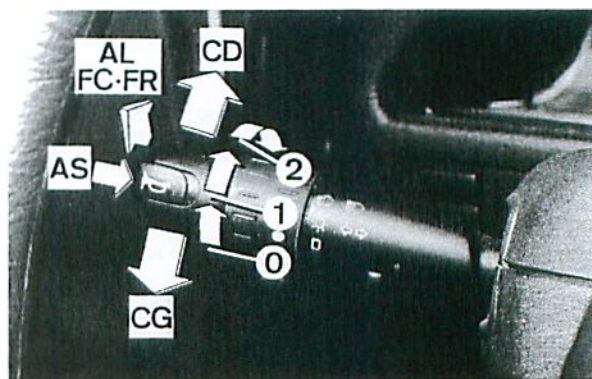
Pour une reprise énergique, pour un dépassement par exemple, enfoncer complètement l'accélérateur, la boîte sélectionnera automatiquement le rapport inférieur.

SIGNALISATION ET ECLAIRAGE

FEUX DE POSITION

Faire pivoter la manette sur elle-même jusqu'au premier cran, le repère se place face au symbole « lanterne ». Le tableau de bord s'éclaire ainsi que les commandes de chauffage.

L'intensité lumineuse du tableau peut être réglée, en tournant la molette située à gauche du volant (voir figure).



Commande de l'éclairage et signalisation

0. Extinction - 1. Feux de position - 2. Feux de croisement ou feux de route - AL, FC/FR. Avertisseur lumineux, feux de croisement/feux de route - AS. Avertisseur sonore - CD et CG. Cliquets droit et gauche.

FEUX DE CROISEMENT - FEUX DE ROUTE

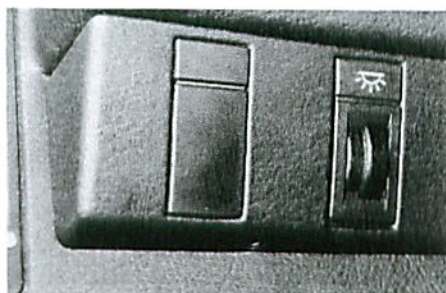
Faire pivoter la manette jusqu'au deux mêmes crans, le repère se place face aux symboles « projecteurs », un témoin de contrôle s'allume au tableau.

La manette étant en position « feux de croisement », la ramener vers le volant pour obtenir les « feux de route ». Un témoin de contrôle s'allume au tableau.

Pour retrouver l'éclairage « feux de croisement », ramener de nouveau la manette vers le volant.

AVERTISSEUR LUMINEUX

En ramener la manette vers le volant.



Molette de réglage de l'intensité de l'éclairage du tableau de bord.

CLIGNOTANTS

Quelle que soit la position de l'éclairage, manoeuvrer la manette dans le plan parallèle au volant : vers le haut, virage à droite, vers le bas, virage à gauche.

Un répéteur lumineux et sonore clignote au tableau de bord.

Nota. — 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 manoeuvre terminée, relâcher la manette qui revient automatiquement à 0.

FEUX ARRIERE DE BROUILLARD

Commandés par un contacteur placé sur la console centrale (voir figure « Poste de conduite »). Ce dispositif actionne simultanément les quatre feux clignotants et 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 est signalée par l'allumage d'un témoin.

Réglage des projecteurs en fonction de la charge

La hauteur des phares peut être modifiée pour tenir compte de la charge du véhicule :

— Sur la « SL », agir sur le bouton situé entre le projecteur et l'aile et accessible par l'intérieur du capot-moteur.
— Sur la « SRI », tourner la molette placée sur la planche de bord, à gauche du volant (voir figure « Poste de conduite »).

0 : une ou deux personnes à l'avant. 1 : sièges avant et arrière occupés. 2 : tous les sièges occupés, charge maximum dans le coffre. 3 : conducteur et charge maximum dans le coffre.

AVERTISSEUR SONORE

Appuyer sur le bout de la manette, vers le bloc de direction.

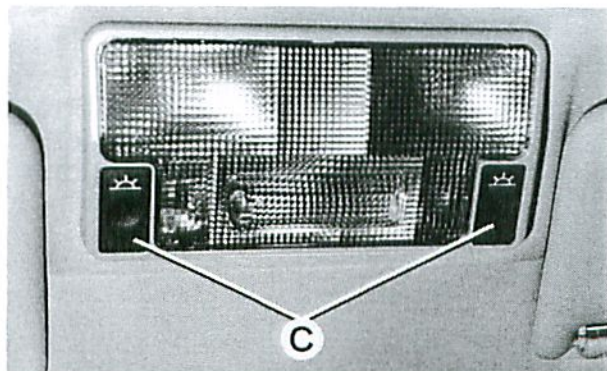
ECLAIRAGE INTERIEUR

Plafonniers

Un à l'avant, deux à l'arrière. Leur éclairage est commandé par l'ouverture de l'une des quatre portes, ou par un interrupteur disposé entre les sièges avant (voir figure « poste de conduite »).

Spots de lecture

Placés à côté du plafonnier, ces spots, un pour chaque passager avant, sont commandés par deux contacteurs placés de part et d'autre des transparents.



Plafonnier avant et spots de lecture
C. Contacteurs des spots.

REPLACEMENT DES AMPOULES

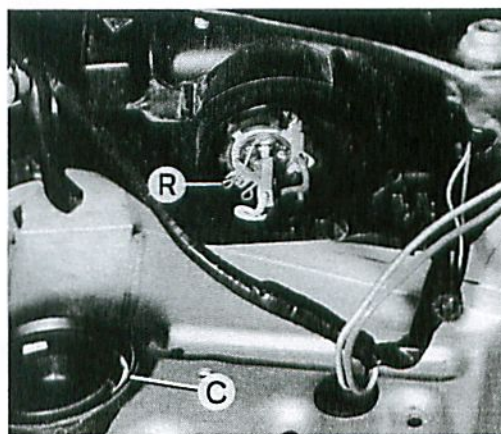
Tableau des ampoules page 61.

Nota. — les ampoules 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 l'ampoule avec de l'alcool.

AMPOULE DE PROJECTEUR

Même processus pour les feux de route et les feux de croisement. Déposer le cache plastique en le tournant d'un quart de tour.

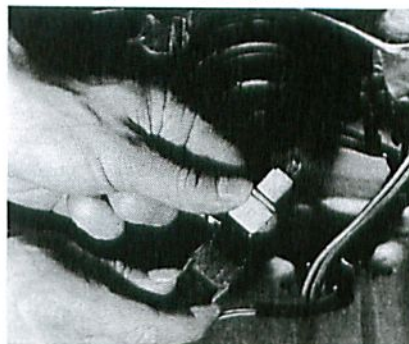
- Basculer le ressort après l'avoir dégagé de son logement par pincement.
- Sortir l'ampoule en la prenant par la broche de connexion.
- Procéder en sens inverse de la dépose pour reposer l'ampoule neuve en prenant soin de positionner correctement les crans d'orientation.



Remplacement d'une ampoule de projecteur
C. Cache plastique - R. Ressort de maintien.

AMPOULE DE FEU DE POSITION AVANT

Le feu de position est disposé entre le phare de croisement et l'aile. Tourner d'un quart de tour la douille/connecteur et le déposer. Enlever l'ampoule et la remplacer.



Remplacement d'une ampoule de feu de position.

AMPOULE DE CLIGNOTANTS AVANT

Accessible après dépose du boîtier.

A l'avant du véhicule, appuyer sur le transparent côté aile, introduire un tournevis entre le transparent et le pare-choc côté axe voiture et appuyer vers l'intérieur.

- Tourner la douille d'un quart de tour, ôter l'ampoule et la remplacer.

AMPOULE DE PROJECTEUR ANTIBROUILLARD

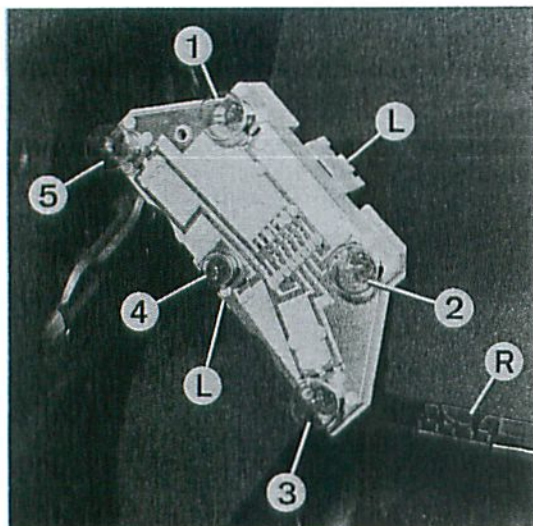
Le remplacement doit être effectué par un atelier de la marque.

AMPOULES DE FEUX ARRIERE

A l'intérieur du coffre, déposer le cache sur la paroi arrière après avoir appuyé sur la languette pour le libérer.

- Appuyer sur les deux languettes du porte ampoules pour le dégrader.

Voir sur la figure la disposition des ampoules.



Remplacement des ampoules de feux arrière
R. Languette de maintien du cache - L. Languettes de maintien du porte ampoules - 1. Feu de direction - 2. Feu de recul - 3. Feu stop - 4. Feu de position - 5. Feu de brouillard.

PLAQUE MINERALOGIQUE

Pour accéder aux ampoules, déposer les protecteurs plastiques translucides.

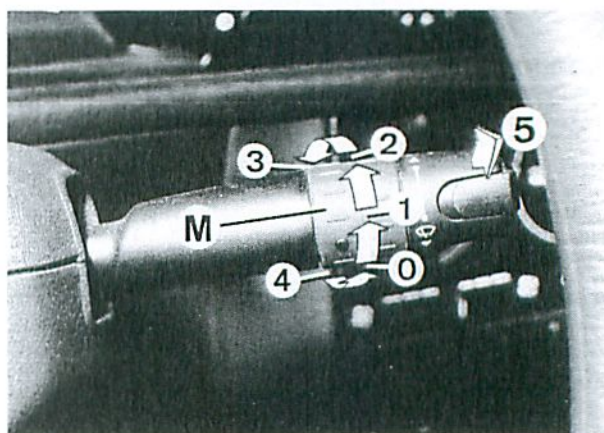
ESSUIE-GLACE ET LAVE-GLACE

ESSUIE-GLACE DE PARE-BRISE

Le levier de commande est situé sous le volant à droite.

Les positions du levier permettent d'obtenir (voir figure) :

- levier (0) : (arrêt).
- vers le haut, premier cran (1) : balayage intermittent. Sur SRI



Essui-glace, lave-glace

0. Arrêt - 1. Balayage intermittent (M. Molette de réglage de la fréquence sur SRI) - 2. Balayage normal - 3. Balayage accéléré - 4. Balayage à durée variable - 5. Lave-glace.

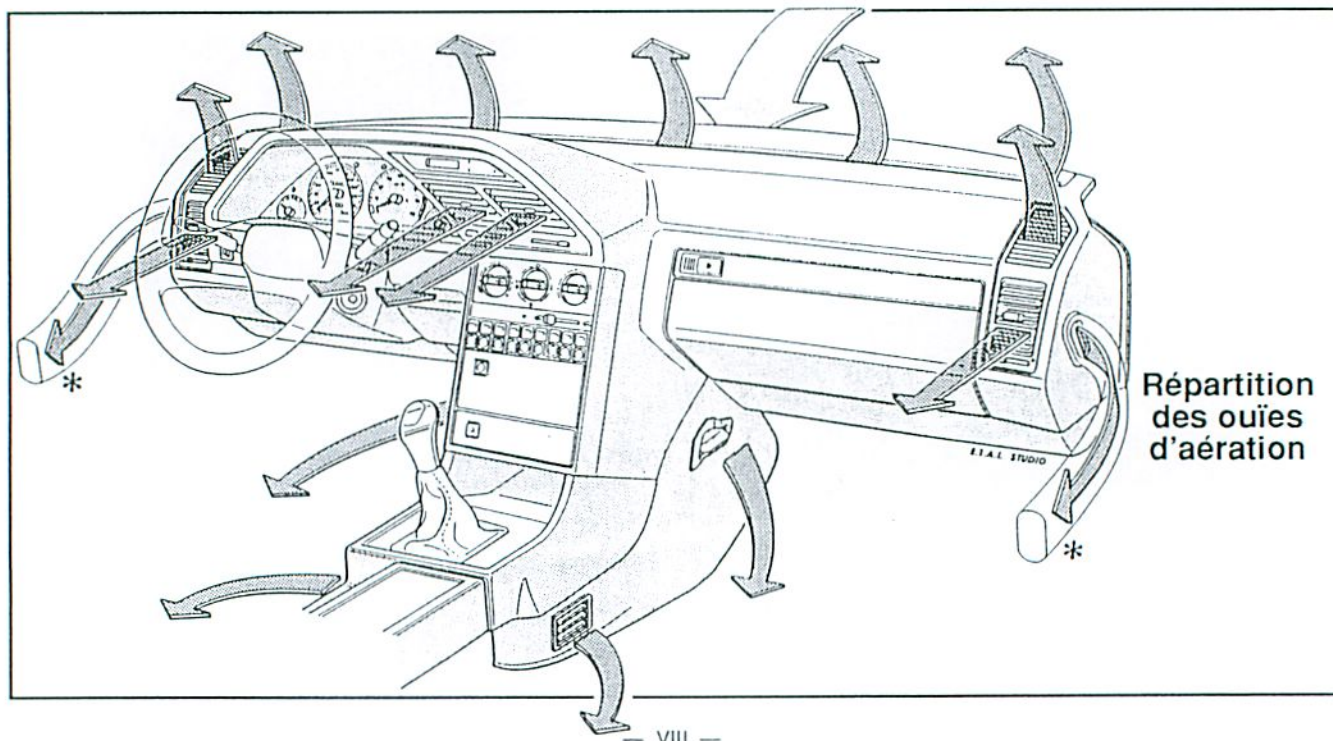
fréquence de balayage réglable par rotation de la molette « M ».

- vers le haut, deuxième cran (2) : balayage normal.
- vers le bas, premier cran, (4) : balayage à durée variable, retour à zéro dès relâchement du levier.

LAVE-GLACE

Depuis la position arrêt, ramener le levier vers le volant (5).

On obtient la mise en marche du lave-glace et de l'essui-glace, pour quelques balayages.



Répartition des ouïes d'aération

HABITACLE

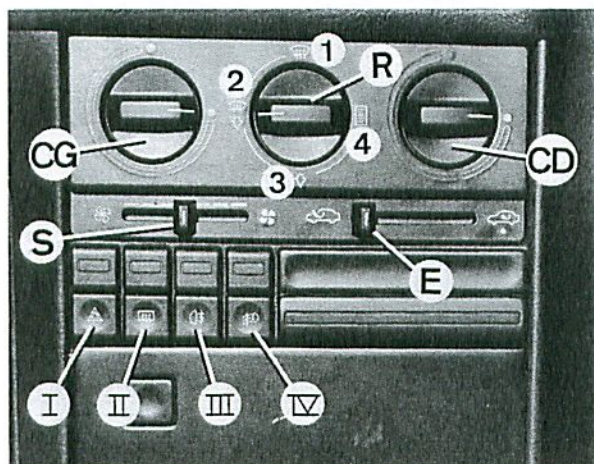
AERATION - CHAUFFAGE

BOUCHES D'ENTREE D'AIR

L'air pénètre dans l'habitacle par :

Des ouïes fixes, vers les pieds, le pare-brise et les vitres latérales avant.

Des ouïes orientables et à débit réglable constituées par les deux aérateurs latéraux et les deux aérateurs centraux.



Commandes de climatisation et diverses

E. Entrée d'air - CG/CD. Réglage de la température à gauche et à droite - S. Débit d'air/soufflerie - R. Répartition (voir texte) - I. Signal danger - II. Désembuage vitre arrière - III. Feu arrière de brouillard - IV. Feu anti-brouillard avant.

COMMANDE DE CLIMATISATION

Les commandes de climatisation sont disposées sur la console centrale et se composent de deux curseurs à déplacement horizontal et de trois boutons rotatifs.

Commandes de température

(une pour la partie gauche, une pour la partie droite)

Bouton (CG et CD) placé à droite : froid.

Bouton (CG et CD) placé à gauche : chauffage maximum.

Dosage de l'intensité de la température sur les positions intermédiaires.

Commande de répartition (R)

Bouton placé en 1 : vers le pare-brise et les vitres latérales AV.

Bouton placé en 2 : vers les pieds et le pare-brise.

Bouton placé en 3 : vers les pieds.

Bouton placé en 4 : vers les aérateurs centraux et latéraux.

COMMANDE D'ENTREE D'AIR (E)

Pour fermer totalement l'admission d'air (passage dans un tunnel par exemple) amener le curseur à droite et obturer l'admission des aérateurs centraux et latéraux.

Commande de soufflerie et débit (S)

Curseur placé à gauche : débit faible.

Curseur déplacé vers la droite : augmentation du débit de la soufflerie.

CONSEILS D'UTILISATION

Désembuage/dégivrage du pare-brise et des vitres latérales avant :

Bouton « R » en 1. Bouton « C » en butée sens horloge. Curseur « E » à gauche, curseur « S » à droite.

LUNETTE ARRIERE CHAUFFANTE

Dispositif commandé par le deuxième poussoir à gauche (II) sous les commandes de climatisation.

Nota. — Ce dispositif ne peut être utilisé que lorsque le moteur tourne et doit être interrompu dès que la vitre est claire car il consomme beaucoup de courant.

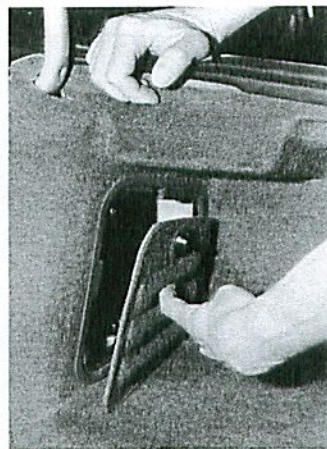
Ne jamais gratter la face intérieure de la vitre pour ne pas détériorer les résistances.

PORTES

VERROUILLAGE AUTOMATIQUE

Ce dispositif permet la commande simultanée de verrouillage ou déverrouillage sur les quatre portes, le coffre et la trappe à carburant.

De l'extérieur, manoeuvrer la clé dans la serrure de la porte du conducteur ou du passager.



Accès à la commande manuelle de la trappe à carburant.

De l'intérieur, enfoncer ou soulever le bouton poussoir situé en haut de l'habillage des portes avant.

Nota. — Il est possible de déverrouiller de l'intérieur chaque porte arrière en soulevant le bouton de verrouillage.

Remarque : En cas de défaillance du verrouillage centralisé, il est possible de déverrouiller manuellement la trappe à carburant par l'intérieur du coffre (voir figure).

Télécommande (sur SRI)

Le verrouillage et le déverrouillage peuvent être commandés de l'extérieur à courte distance par un petit émetteur à infra-rouge. Diriger l'émetteur vers le récepteur (entre les pare-soleil) et appuyer sur le bouton de l'émetteur. Un témoin s'allume. Si le témoin ne s'allume plus, les piles sont usées. Les remplacer par 2 piles de 3 V Sanyo CR 2016 ou équivalent.

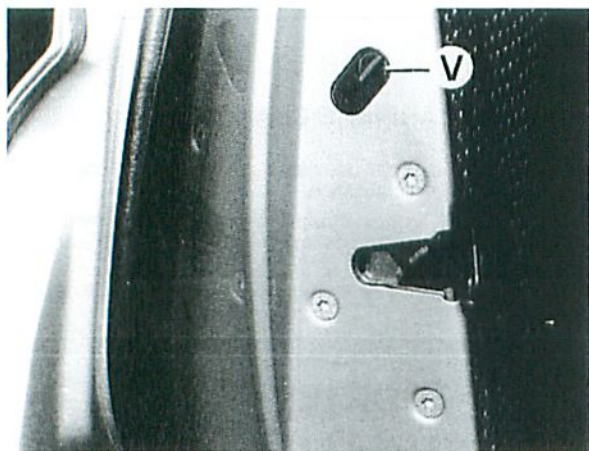
SECURITE ENFANTS

Il est possible de verrouiller l'ouverture intérieure des portes arrière pour assurer la sécurité des enfants aux places arrière.

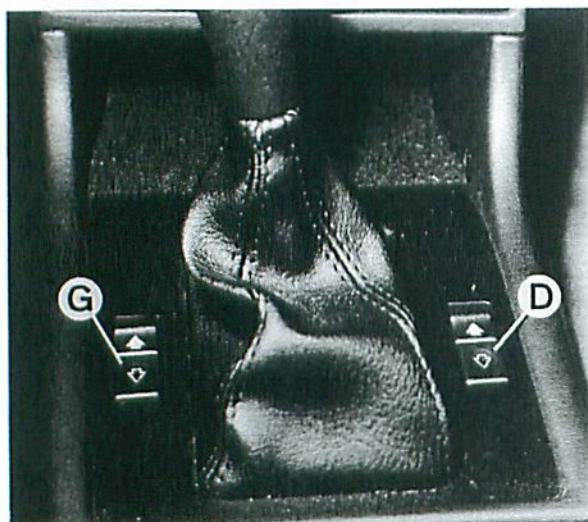
• Tourner le bouton situé au dessus de la serrure de chacune des portes arrière (voir figure). L'ouverture de l'intérieur est rendue impossible, l'ouverture de l'extérieur reste libre.

COMMANDE ELECTRIQUE DES VITRES AVANT

Les poussoirs de commande sont disposés de part et d'autre du levier de vitesses.



Sécurité enfants
V. Bouton de verrouillage.



Lève-vitres électriques avant
G. Porte gauche - D. Porte droite.

RETROVISEURS

Intérieur

Le rétroviseur est du type jour/nuit. Pour éviter d'être ébloui la nuit par les voitures suiveuses, appuyer sur la palette inférieure.

Extérieur (s)

Réglable de l'intérieur en agissant sur le levier dans l'angle inférieur des vitres avant.

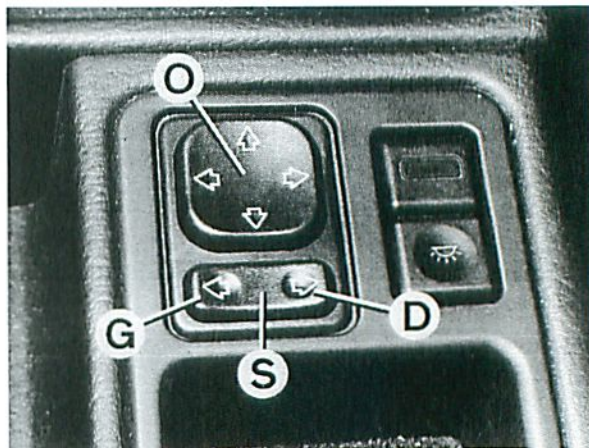
Sur SRI, le rétroviseur droit est réglable électriquement. Les commandes sont placées entre les sièges avant.

En option, la commande électrique peut être montée sur SL et SRI pour les deux rétroviseurs extérieurs (voir figure).

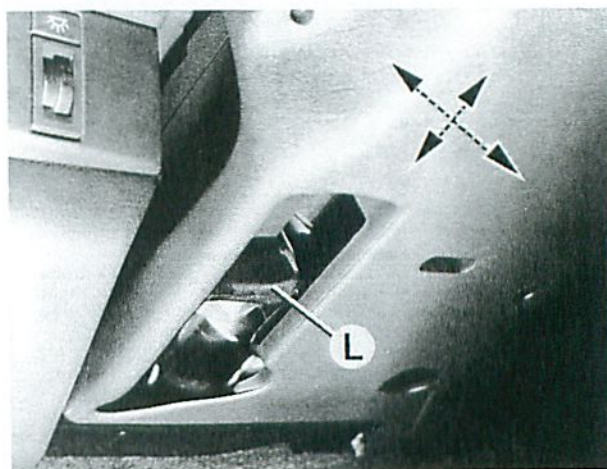
VOLANT REGLABLE

Pour régler le volant en hauteur et en profondeur, déverrouiller la colonne de direction en poussant le levier sous le volant (voir figure).

Le réglage étant terminé, tirer le levier pour verrouiller.



Commandes des rétroviseurs extérieurs électriques
S. Sélection gauche « G » ou droite « D » - O. Commande d'orientation. Après réglage de l'orientation ramener le basculer « S » au point milieu.

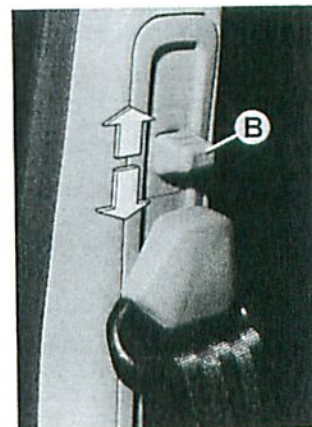


Réglage du volant
L. Levier de verrouillage/déverrouillage.

CEINTURE DE SECURITE

Le point d'attache latéral peut être réglé en hauteur.

- Basculer le bouton vers le haut ou le bas pour faire coulisser la fixation (voir figure).



Réglage en hauteur de l'attache latérale des ceintures de sécurité AV
B. Bouton de blocage de la fixation.

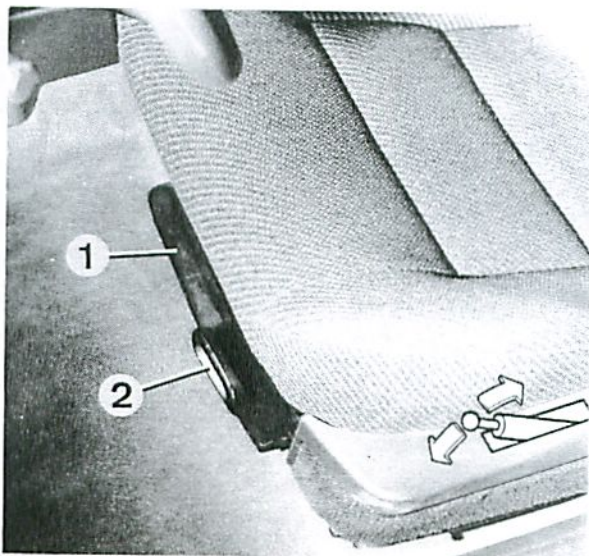
SIEGES ET BANQUETTES

SIEGES AVANT

REGLAGES MANUELS

Réglage longitudinal

- Soulever la barre (1) située sous l'avant et faire coulisser le siège jusqu'à la position choisie.
- Relâcher la barre et imprimer au siège un mouvement d'avant en arrière pour verrouiller.



Réglages sièges avant

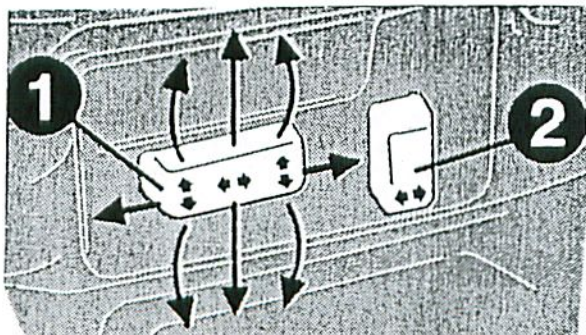
1. Réglage longitudinal - 2. Réglage de l'inclinaison du dossier - 3. Réglage de la hauteur du siège conducteur (SRI).

Réglage de l'inclinaison du dossier

- Soulever à fond la poignée (2) sur l'avant de l'assise, se pencher en avant ou en arrière jusqu'à la position désirée et relâcher la poignée pour verrouiller.

Réglage de la courbure lombaire

- Basculer la poignée disposée sur le côté intérieur de l'assise (siège conducteur) ou sur le côté intérieur du dossier (siège passager).



Boutons de réglage électrique de siège avant
1. Réglage de l'assise - 2. Réglage du dossier.

Réglage hauteur de l'assise (SRI)

- Tirer vers l'avant la poignée télescopique (3) et la faire pivoter vers le haut ou le bas.

Accoudoir central

Pour le rabattre, appuyer sur le gros bouton situé à sa base.

REGLAGES ELECTRIQUES

Les boutons de réglage du siège sont placés sur le côté extérieur de l'assise.

Réglage longitudinal : avancer ou reculer le bouton avant.

Réglage en hauteur de l'assise : lever ou baisser le bouton avant à l'avant, au milieu ou à l'arrière pour relever l'assise respectivement à l'avant, sur l'ensemble ou à l'arrière.

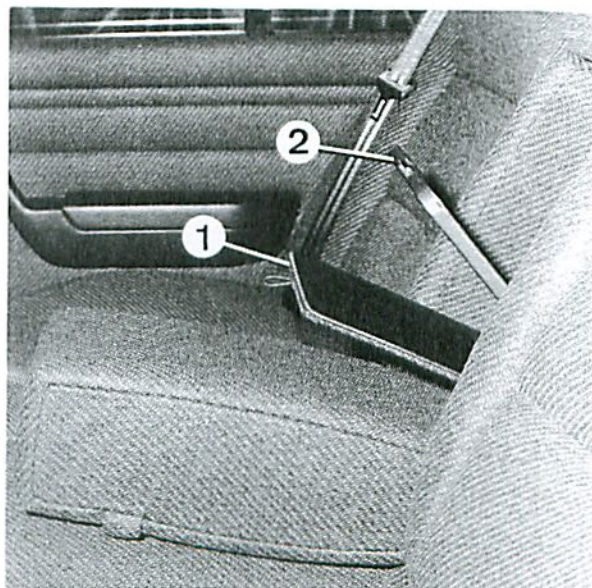
Réglage de l'inclinaison du dossier : actionner le bouton arrière vers l'avant pour redresser le dossier, vers l'arrière pour le coucher.

BANQUETTE ARRIERE

Trappe pour le passage d'objets allongés

- Rabattre l'accoudoir central.
- Rabattre le cache de la trappe.
- Rabattre la trappe.

Une housse située en arrière de la trappe permet de protéger les passagers de la partie saillante des objets dans l'habitacle.



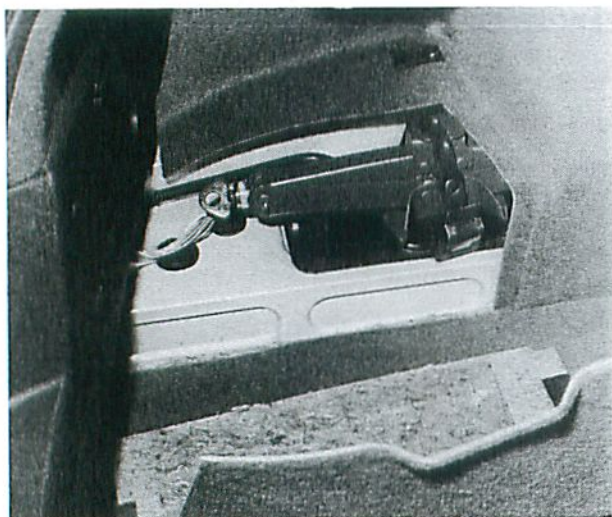
Transport d'objets allongés
1. Cache de la trappe - 2. Trappe.

CHANGEMENT DE ROUE

ROUE DE SECOURS CRIC ET MANIVELLE

La roue de secours est disposée dans un berceau sous l'arrière du véhicule.

Le cric et la clé de roue sont placés dans un logement sous la garniture arrière gauche dans le coffre à bagages.



Emplacement du cric et de la clé de roue.

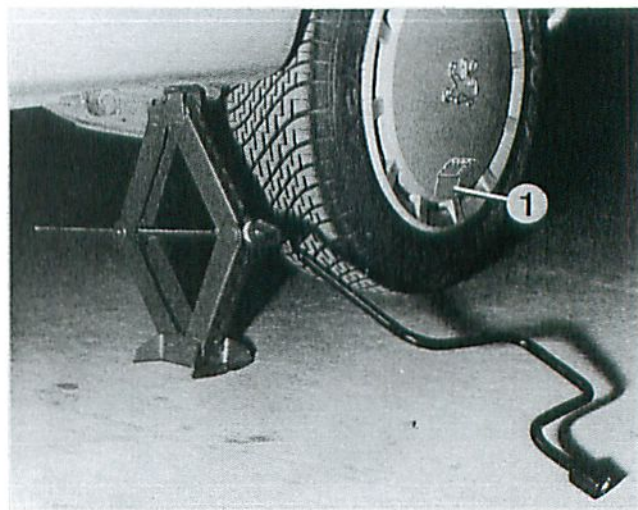
CHANGEMENT DE ROUE

- Placer la voiture dans un endroit plan dans la mesure du possible.
- Serrer le frein de stationnement et engager une vitesse (1^{re} ou M.A.R.).



Desserrage de la vis de maintien du berceau de roue de secours.

- Sortir le cric et la clé. Pour sortir la roue de secours, desserrer la vis de maintien du berceau après avoir soulevé la partie de la moquette masquant la vis.
- Soulever le berceau pour dégager le crochet et le laisser s'abaisser.



Mise en place du cric
1. Trappe pour dépose de l'enjoliveur.

- Déposer l'enjoliveur (suivant version) en le tirant vers soi par l'ouverture de la trappe.
- Dérégler les vis de la roue à changer avec la clé spéciale (sans les déposer).
- De chaque côté de la voiture, deux emplacements sont prévus à la partie inférieure de la carrosserie près des roues pour placer la tête de cric :
 - Utiliser l'emplacement le plus près de la roue à soulever.
- Visser à la main pour placer convenablement la semelle du cric, ensuite utiliser la manivelle.
- Sur un sol non stable, interposer une planchette sous la semelle du cric.
- Lever le véhicule jusqu'à ce que la roue décolle du sol.
- Terminer de dévisser les vis et déposer la roue.
- Mettre la roue de rechange en place sur le moyeu central.
- Visser les vis sans les bloquer.
- Descendre le véhicule, enlever le cric.
- Bloquer les vis.
- Clipser l'enjoliveur en tapant avec la paume de la main.
- Vérifier le serrage des vis après quelques kilomètres de route.
- Faire réparer, dès que possible.

Important : ne jamais se glisser sous la voiture lorsqu'elle est soulevée avec le cric de bord.

ENTRETIEN COURANT

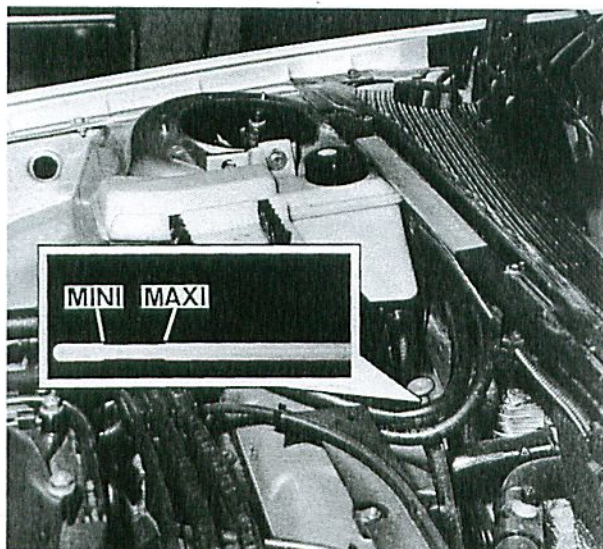
CAPACITÉS ET PRÉCONISATION

Produits	Carburant	Huile moteur	Circuit de refroidissement	Huile boîte différentiel	Huile boîte automatique	Direction assistée	Liquide de freins
Capacité	80 litres	5,4 litres avec filtre	7,6 litres	2 litres	7,5 litres	0,8 litre environ	0,6 litre environ
Préconisation . .	Supercarburant ou essence sans plomb RON 98	Huile multigrade SAE 10W40 - 15W40 (Normes API SF/CC MIL-L 46152 B)	Mélange eau + 27 % d'antigel (protec. - 15 °C)	Huile 75 W/80 W (norme API-GL5)	Huile ATF Dexron II	Huile Esso ATF D21065 ou Shell ATF D21137 (Norme Dexron II)	Liquide synthétique Loochkeed 55 Bendix DBA
Périodicité	—	Vidange à 10000 km puis tous les 10000 km ou tous les ans	Vidange et rinçage tous les 2 ans	Pas de vidange Contrôle niveau tous les 60000 km	Vidange tous les 40000 km ou 2 ans	Pas de vidange Contrôle niveau tous les 60000 km	Vidange tous les 40000 km ou 2 ans

HUILE-MOTEUR

CONTROLE DE NIVEAU

- Contrôler le niveau tous les 500 km ou avant chaque parcours important. Ce contrôle se fait moteur froid ou après quelques minutes d'arrêt, sur un sol plat.
- Oter la jauge et l'essuyer.
- Enfoncer la jauge à fond, la ressortir et lire le niveau (voir figure).
- Si nécessaire, compléter sans dépasser le maxi.



Contrôle du niveau d'huile moteur.

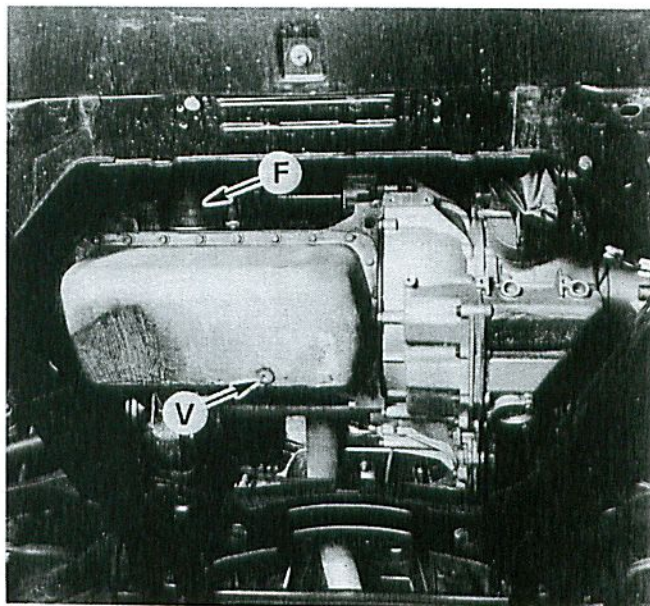
VIDANGE

A effectuer tous les 10000 km ou 1 an, de préférence moteur chaud ou tiède. Plus fréquemment, s'il y a prépondérance de trajets en ville ou en régions poussiéreuses.

- Ouvrir le bouchon de remplissage.
- Oter le bouchon sous le carter.
- Laisser s'écouler l'huile.
- Revisser le bouchon sans attendre la dernière goutte après avoir mis un joint neuf.
- Refaire le plein d'huile sans dépasser le maxi.

Filtre à huile

Remplacer la cartouche filtrante à chaque vidange moteur.



Vidange carter-moteur et échange du filtre à huile.
V. Bouchon de vidange - F. Filtre à huile.

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

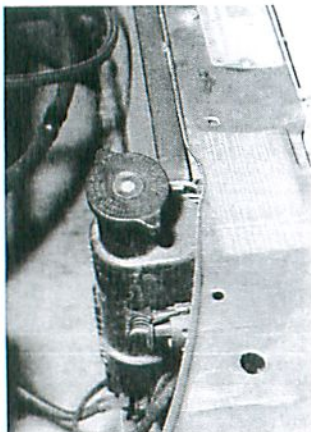
ALLUMAGE OU TEMOIN DE NIVEAU

Si ce témoin s'allume :

- Laisser le moteur refroidir pendant une heure.
- Ouvrir le bouchon de la boîte de dégazage au premier cran, attendre quelques minutes avant de le retirer.
- Remplir la boîte de dégazage jusqu'au bord supérieur de la barrette.
- Remettre le bouchon.

Pour faire l'appoint, utiliser le mélange spécial « Peugeot » afin de conserver la protection d'origine - 15 °C.

Nota : Si le témoin s'allume de nouveau après une courte utilisation, consulter d'urgence un agent de la marque.



Bouchon de la boîte de dégazage.

FILTRE A AIR

Tous les 40000 km, remplacer la cartouche filtrante.



Remplacement de la cartouche filtrante du filtre à air.

DIRECTION ASSISTEE

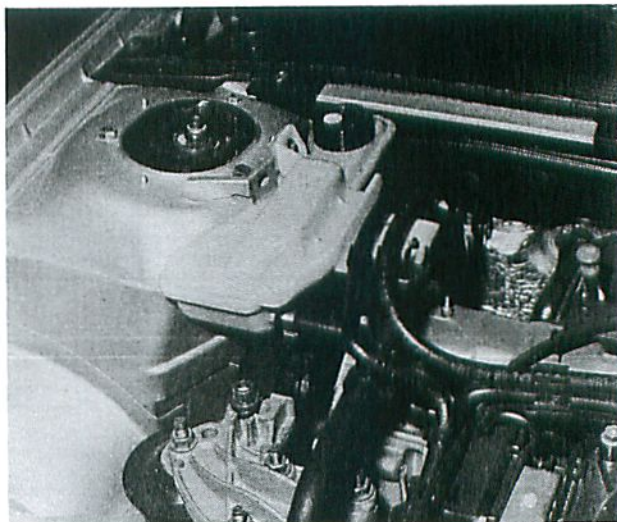
Le niveau correct doit être proche du repère « Maxi » et ne doit jamais descendre au dessous du repère « Mini ».

FREINS

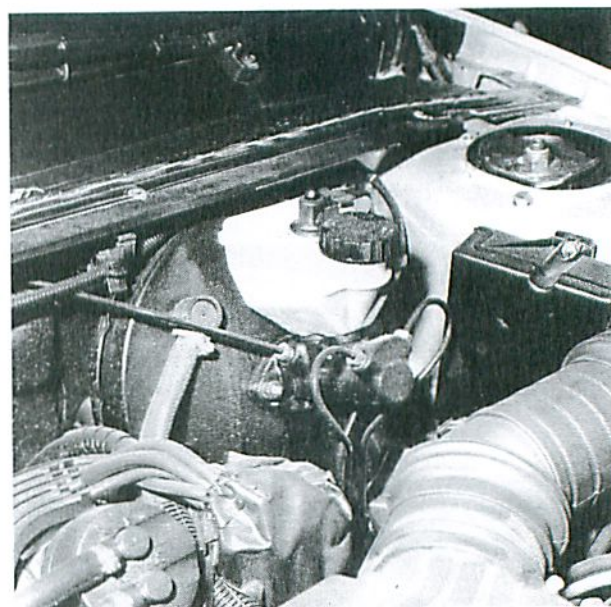
NIVEAU DE LIQUIDE DE FREINS

Si le témoin de contrôle s'allume au tableau, vérifier le niveau du liquide de freins dans le réservoir.

Il ne doit jamais descendre au-dessous du repère « Min », sinon faire vérifier l'étanchéité des circuits et remédier, le cas échéant, aux anomalies ou fuites constatées.



Réservoir de direction assistée.



Réservoir du liquide de frein.

BATTERIE

La batterie est d'origine sans entretien. Si elle est du type avec bouchons démontables, vérifier le niveau en période de forte chaleur. Si nécessaire, faire l'appoint avec de l'eau déminéralisée jusqu'à recouvrir les séparateurs.

PNEUMATIQUES

CONTROLE DES PRESSIONS

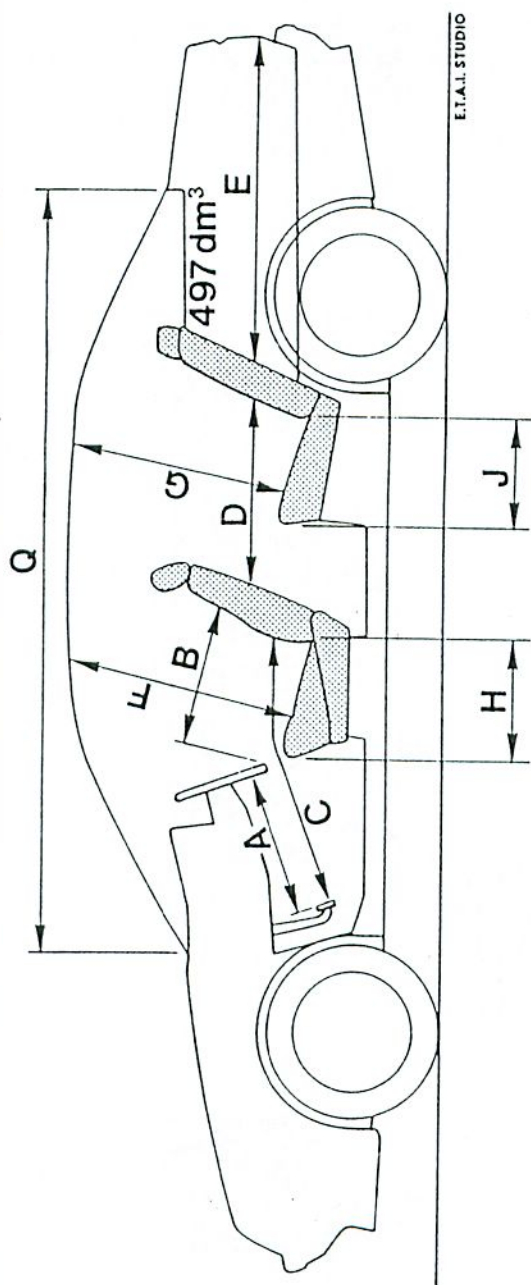
A contrôler une fois par mois, ou avant tout parcours important. Les pressions doivent être contrôlées à froid.

Avant et arrière : 2,2 bars.

A vitesse élevée et soutenue sur autoroute, augmenter la pression de 0,3 bar.

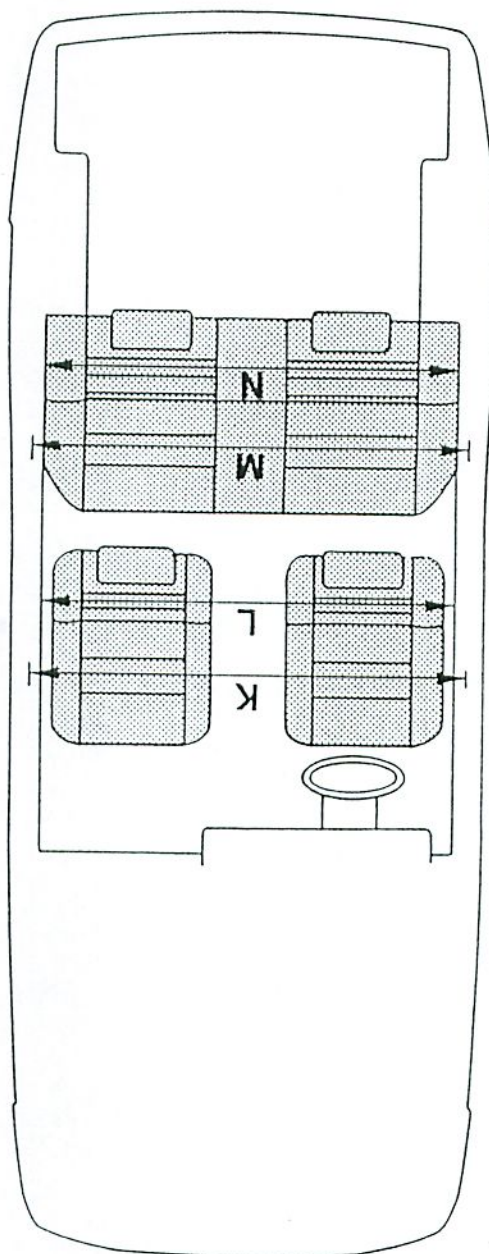
CONTROLE D'USURE

- Remplacer les pneumatiques lorsque la profondeur des sculptures est égale à 1,6 mm ou que les témoins d'usure affleurent la bande de roulement.



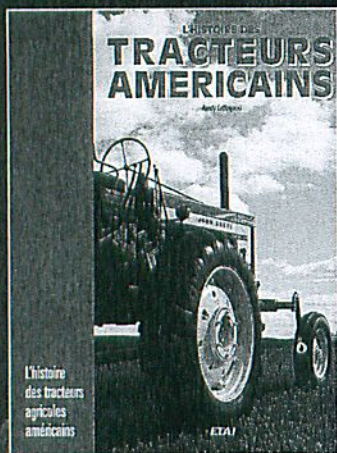
E.T.A.I. STUDIO

A	0,624
B	0,424
C	1,098
D	0,653
E	1,142
F	0,991
G	0,950
H	0,477
J	0,470
K	1,502
L	1,482
M	1,527
N	1,472
Q	2,938



Cotes d'habitabilités des PEUGEOT « 605 »

La passion Américaine



L'histoire des tracteurs américains

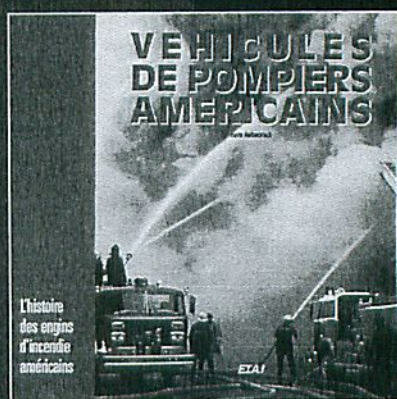
R. Leffingwell

Format : 240/310

192 pages

Photos : 250 couleurs

L'histoire fascinante des tracteurs agricoles américains, étayée par plus de 250 photos couleurs provenant de l'ensemble du territoire américain.



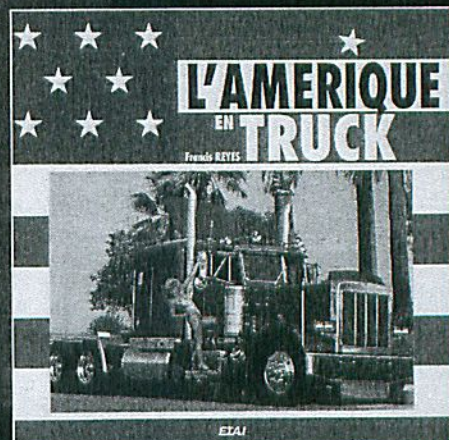
Les véhicules de pompiers américains

H. Halberstadt

Format : 255/255 192 pages

Photos : 30 N&B, 180 couleurs

Un vibrant hommage aux pompiers américains des deux derniers siècles et à leurs équipements.



L'Amérique en truck

F. Reyes

Format : 254/254 192 pages

Photos : 6 N&B, 322 couleurs

Folklore, mythes et traditions, nous guident à travers les grands espaces nord-américains où le camion-roi sert de véhicule à l'histoire.

E-T-A-I L'ÉDITEUR DES PASSIONNÉS DE L'AUTOMOBILE

20, rue de la Saussière - 92641 Boulogne Billancourt Cedex - Tél : 01 46 99 24 09/24 11 - Fax : 01 46 03 95 67 - Internet : [http : ///www.etai.fr](http://www.etai.fr)

ETUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE

PEUGEOT **“605”** **(moteur 4 cylindres)**



605 SL - 605 SRi

RTa

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

ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE

des PEUGEOT « 605 » (4 cylindres)

AVANT-PROPOS

UNE grande marque comme Peugeot ne pouvait rester sans haut de gamme, la « 604 » avait disparu depuis longtemps et la « 505 » pas assez grande et trop ancienne ne pouvait jouer ce rôle.

Un développement conjoint au niveau de PSA a donné naissance à 2 voitures à la personnalité fort différente, la Citroën « XM » et la Peugeot « 605 ». Malgré une plate-forme commune et des ensembles moteur-boîte de vitesses identiques, les 2 gammes adoptent des philosophies distinctes. La Citroën est plus « technique », plus autoroutière, la Peugeot se veut plus classique et plus polyvalente pour l'usage quotidien.

La « 605 » est la première Peugeot de haut de gamme à traction avant. Le grand constructeur français a su adopter cette solution dictée par la sécurité tout en conservant le tempérament d'une berline de luxe.

Les versions les plus diffusées sont les 4 cylindres 1998 cm³, derniers-nés de la famille XU. Avec un carburateur double-corps la SL offre 115 ch et atteint 194 km/h grâce à un excellent Cx qui garantit en outre des consommations très basses compte-tenu de l'excellente habitabilité de la « 605 ».



Une « 605 SL » avec moteur à carburateur.



La « 605 SRI » peut recevoir des jantes en alliage léger.

Avec une injection électronique Bosch LE2 (en attendant un système Motronic gérant allumage et injection) la SRI à 128 ch à 6000 tr/mn et atteint 203 km/h. La boîte de vitesses BE 3 à 5 rapports sert parfaitement ces moteurs qui à l'époque de leur lancement (automne 1989) satisfaisaient les normes européennes sans catalyseur.

La « 605 » doit ses qualités routières à la traction avant mais aussi à son excellent train arrière multibras à géométrie très rigoureuse. En option elle reçoit un freinage anti-bloquant ABR Bendix.

Son élégante carrosserie dessinée par Pininfarina ne prévoit qu'une version, la berline 4 portes, pas de break ou de coupé à l'horizon mais plusieurs niveaux d'équipement, sans oublier la transmission automatique ZF type 4 HP 18 pour ceux qui roulent beaucoup en ville.

Avec ces moteurs 2 litres à essence et les Diesel et V6 qui seront traités dans d'autres études, la Peugeot 605 est le haut de gamme sûr, habitable et confortable qui place la firme de Sochaux au niveau international.

B.P.

La présente Etude Technique et Pratique traite des PEUGEOT « 605 » avec moteur 4 cylindres à essence depuis le lancement de ces modèles.

IDENTIFICATION

PLAQUE CONSTRUCTEUR (A)

Elle est fixée sur la traverse avant et indique :
Le nom du constructeur.
Le numéro dans la série du type.
Le poids total maxi autorisé en charge.
Le poids total roulant autorisé.
Le poids total maxi autorisé sur l'essieu avant.
Le poids total maxi autorisé sur l'essieu arrière.
Le code d'identification (version, type export, etc.).

NUMERO DE SERIE (B)

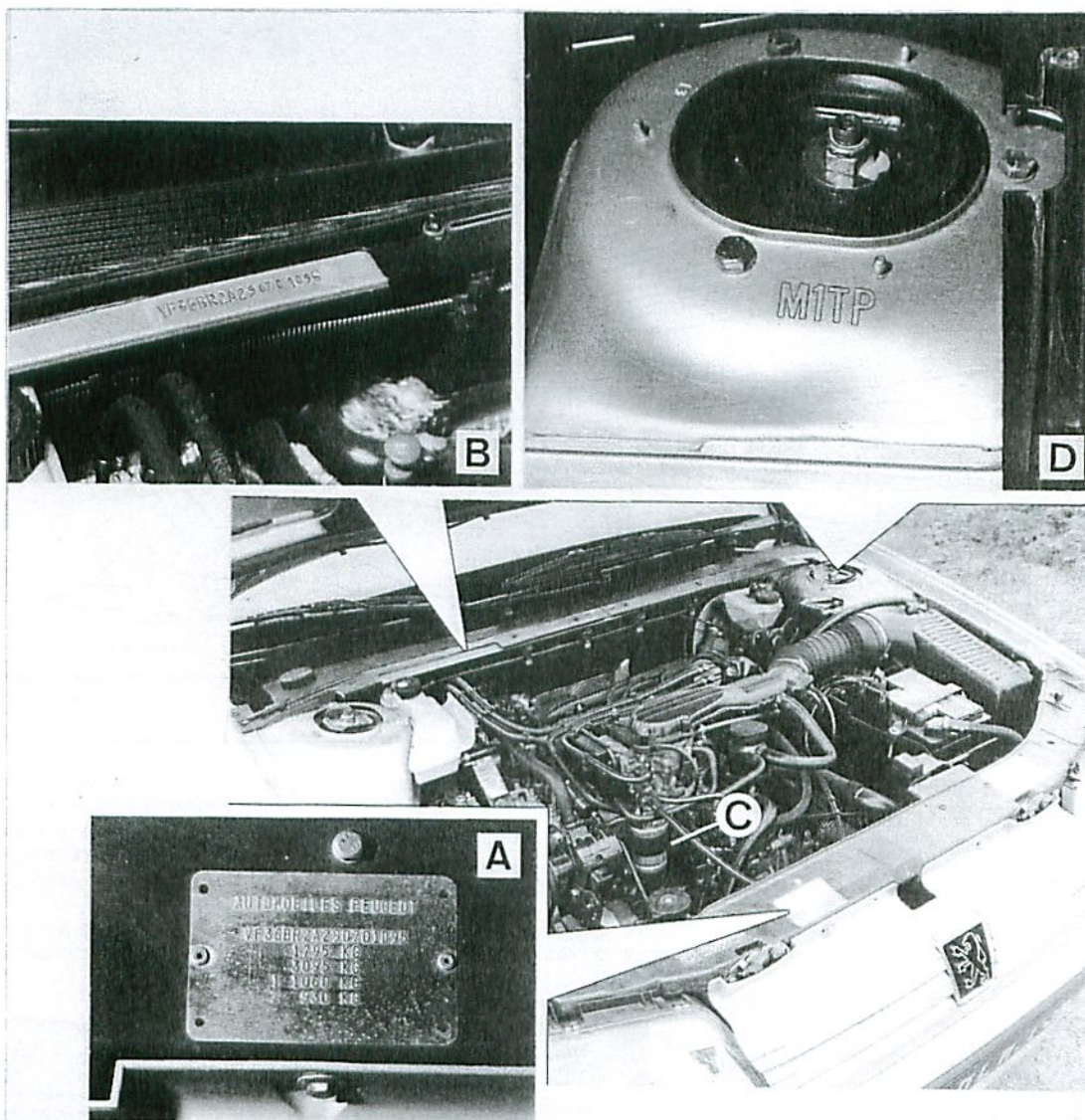
Il est frappé sur la tôle de séparation moteur, compartiment d'auvent.

PLAQUE MOTEUR (C)

Elle est fixée sur la face avant du moteur sous le collecteur d'admission.

MARQUAGE PEINTURE (D)

La référence de peinture est indiquée au tampon encreur sur l'ancrage supérieur de l'élément de suspension côté conducteur.



Appellation commerciale	Types Mines	Types moteur	Cylindrée (cm³)/ Puissance kW (ch)	Transmission type/Nombre de rapports	Puissance administrative en France
605 SL	6 BR 2A2	XU 10-2C (R2A)	1998/84 (115)	BE 3/5	9
605 SRI (Boîte méca)	6 BR 6A2	XU 10-J2 (R6A)	1998/94 (130)	BE 3/5	11
605 SRI (Trans auto)	6 BR 6A4			4 HP 18/4	10

LEVAGE

AVEC LE CRIC DE BORD

Ce véhicule est pourvu de 4 points de levage à proximité de chaque roue. La tête du cric doit être engagée sur un de ces ancrages facilement identifiable sur le bas de caisse.

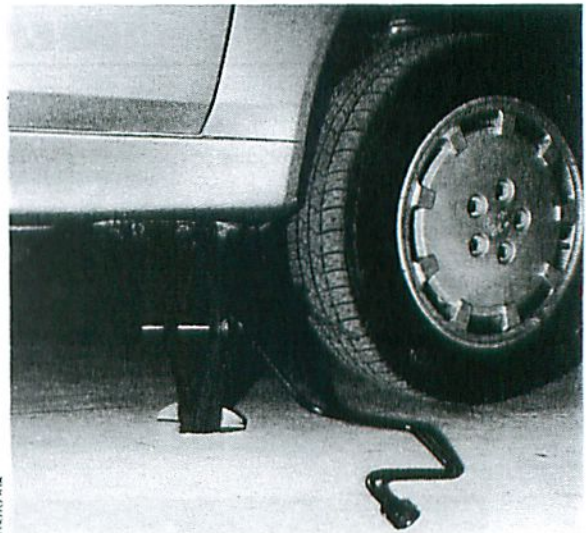
AVEC UN CRIC ROULEUR D'ATELIER

A l'avant

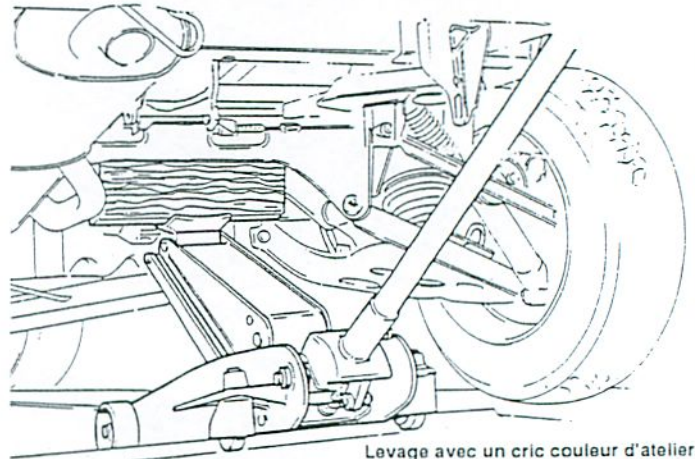
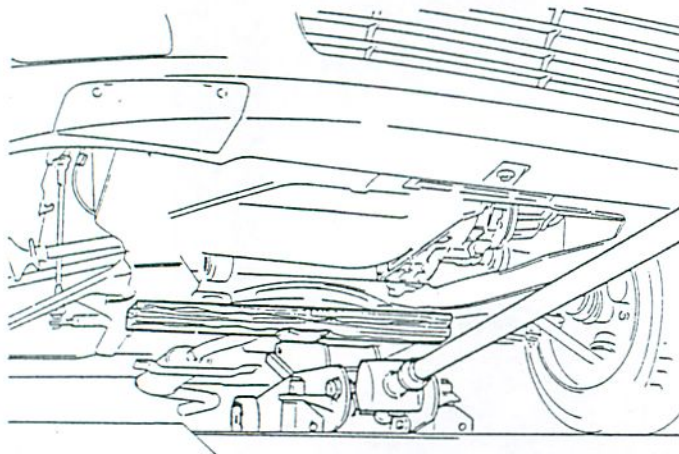
Pour lever complètement l'avant du véhicule, prendre appui sur le berceau en intercalant impérativement entre celui-ci et le cric une traverse de bois (dimensions : 1 000 x 80 x 80 mm).

A l'arrière

Pour lever complètement l'arrière du véhicule, prendre appui sur le berceau en intercalant impérativement entre celui-ci et le cric une traverse de bois (dimensions : 250 x 50 x 50 mm). Les chandelles permettant de caler efficacement le véhicule en position levée doivent être placées en appui sur les ancrages conçus pour le levage avec le cric de bord.



Levage avec le cric de bord.



Levage avec un cric coureur d'atelier.

REMORQUAGE

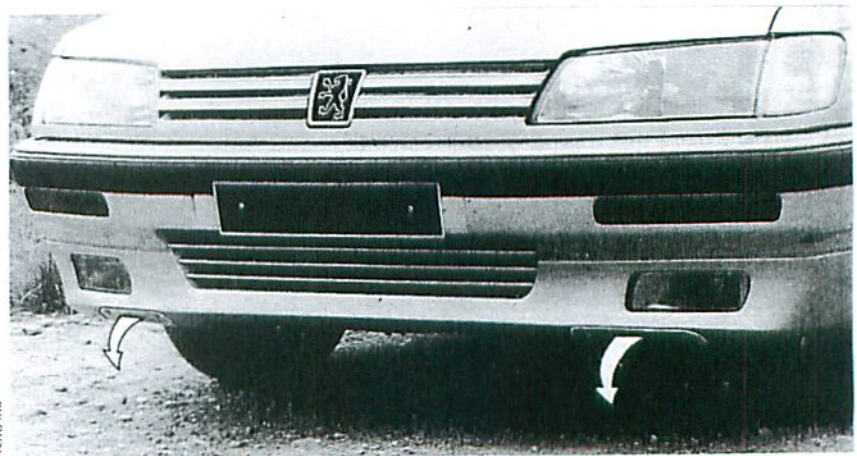
2 trappes situées sur la partie inférieure du bouclier avant et 1 trappe située sur la partie inférieure du bouclier arrière dissimulent des œillets conçus pour le remorquage sur route du véhicule. Ceux-ci ne doivent être utilisés que pour ce motif et en aucun cas

pour soulever directement ou indirectement le véhicule.

Nota : Les véhicules équipés de transmission automatique ne peuvent être remorqués sur leurs roues qu'aux conditions suivantes :

- Ne pas dépasser la vitesse de 50 km/h.

- Ne remorquer le véhicule que sur une distance maximum de 50 km.
- Ajouter 2 litres d'huile pour transmission automatique par le puits de jauge de celle-ci.
- Placer le levier de sélection en position « N ».
- Vidanger l'excès d'huile de la transmission automatique sitôt le remorquage achevé.



1**MOTEUR****Caractéristiques détaillées****GENERALITES**

Moteur avant 4 temps, 4 cylindres en ligne verticaux, disposé transversalement et incliné de 30° vers l'arrière.

Caractéristiques principales

Type moteur	XU 10-2C (R2A)	XU 10-J2 (R6A)
Alésage (mm)	86	86
Course (mm)	86	86
Cylindrée (cm ³)	1998	1998
Rapport volumétrique	8,8 à 1	8,8 à 1
Pression de compression (bars)	12 ± 2	13 ± 2
Puissance maxi :		
— DIN (ch/tr/mn)	115/5800	130/5600
— ISO (kW/tr/mn)	84/5800	94/5600
Couple maxi :		
— DIN (m.kg/tr/mn)	17,4/2250	18,2/4800
— ISO (daN.m/tr/mn)	16,8/2250	17,5/4800

CULASSE

Culasse en alliage d'aluminium avec sièges et guides de soupapes rapportés.

Paliers d'arbre à cames usinés directement dans la matière.

Hauteur nominale : 141 ± 0,05 mm.

Hauteur minimale (après rectification) : 140,75 mm.

Défaut de planéité : 0,05 mm.

Nota : Les culasses rectifiées par le constructeur sur les moteurs en échange standard sont repérées par la lettre « R » frappée sur le bossage situé à droite du puits de bougie du cylindre n° 1 (côté allumeur).

JOINT DE CULASSE

Marque : Curty.

Repérage : XU 10.

Épaisseur d'origine : 1,20 ± 0,07 mm.

Épaisseur pour culasse rectifiée : 1,40 ± 0,07 mm.

Nota : Les joints de culasse d'épaisseur augmentée sont repérés par la lettre « R » gravée entre les orifices de passage des vis de culasse n° 2 et 3.

SOUPAPES

Soupapes parallèles disposées perpendiculairement au plan de joint de culasse et commandées par arbre cames en tête et poussoirs.

	Admission	Echappement
Diamètre de la tête (mm)	42,6	34,5
Diamètre de la queue (mm)	7,969 à 7,984	7,955 à 7,970
Longueur (mm)	108,7	108,25
Angle de portée	90°	
Levée (mm)		
— Moteur R2A	11	
— Moteur R6A	11,5	11,2

Jeu de fonctionnement (à froid)

ADM : 0,20 ± 0,05 mm.

ECH : 0,40 ± 0,05 mm.

SIEGES DE SOUPAPES

Sièges en acier rapportés dans la culasse.

	Admission	Echappement
Diamètre extérieur (mm) :		
• cote origine	43,07	36,07
• cote réparation 1	43,32	36,32
• cote réparation 2	43,57	36,57
Montage dans la culasse	Serrage de 0,07 mm	
Angle de portée	90°	
Profondeur du logement/plan de joint culasse (mm) :		
• cote origine	15,78 ± 0,20	10,05 ± 0,20
• cote réparation 1	15,88	15,15
• cote réparation 2	15,98	15,25

GUIDES DE SOUPAPES

Guides en laiton rapportés dans la culasse.

Identiques pour l'admission et l'échappement.

Diamètre extérieur (mm) :	
• cote origine	13
• cote réparation 1	13,275
• cote réparation 2	13,525
Montage dans la culasse	Serrage de 0,03 mm
Diamètre intérieur (mm)	8
	+ 0,022
	+ 0
Retrait/plan de joint culasse :	
— ADM	40 ± 0,35 mm
— ECH	33 ± 0,35 mm

RESSORTS DE SOUPAPES

Les ressorts sont identiques pour l'admission et l'échappement.

Repère couleur : vert.

Diamètre du fil : 4,5 mm.

POUSSOIRS

Les poussoirs montés sur les queues de soupapes dissimulent des pastilles de réglage calibrées servant à régler le jeu aux soupapes.

Épaisseurs des pastilles disponibles (mm) : 2,225 à 3,550 (de 0,025 en 0,025).

BLOC-CYLINDRES

Bloc en fonte avec cylindres alésés directement dans la masse.

Diamètre des cylindres :

- Cote origine : 86.
 - Cote réparation 1 : 86,25 } + 0,018 mm
 - Cote réparation 2 : 86,60 } + 0.
- Diamètre des paliers : 63,750 - 0 mm.
- 0,019

Largeur des paliers : 21,82 ± 0,05 mm.

Hauteur du bloc : 235 ± 0,05 mm.

(cote prise entre le plan de joint de culasse et l'axe du tourillon).

EQUIPAGE MOBILE

VILEBREQUIN

Vilebrequin en fonte GS tournant sur 5 paliers et équilibré par 8 contrepoids.

- Diamètre des tourillons (mm) :
 - Cote origine : 60 - 0
 - 0,019
- Cote réparation : 59,7 - 0
 - 0,019
- Diamètre des manetons (mm) :
 - Cote origine : 50 - 0
 - 0,016
- Cote réparation : 49,7 - 0
 - 0,016
- Ovalisation maxi : 0,007 mm.
- Jeu longitudinal : 0,07 à 0,32 mm.
- Largeur des tourillons (mm) :
 - Cote origine : 25,70 - 0
 - + 0,05
- Cote réparation 1 : 25,90.
- Cote réparation 2 : 26,00.
- Cote réparation 3 : 26,10.

Epaisseur des coussinets de paliers (mm) :

- Cote origine : 1,842 ± 0,003.
- Cote réparation : 1,992 ± 0,003.

Epaisseur des cales de réglage du jeu longitudinal (mm) :

- Cote origine : 1,85.
- Cote réparation 1 : 1,95.
- Cote réparation 2 : 2,00.
- Cote réparation 3 : 2,05.

VOLANT MOTEUR

Volant fixé par 6 vis sur le vilebrequin. Un pion de positionnement assure la mise en place correcte du volant.

PISTONS

- Pistons en alliage d'aluminium. Avec axe déporté.
- Sens de montage : flèche dirigée du côté distribution.
- Diamètre (mm) :
 - Cote origine : 85,967.
 - Cote réparation 1 : 86,217
 - Cote réparation 2 : 86,567
 } ± 0,009
- Hauteur entre face supérieure et gorge du 1^{er} segment : 7 mm.
- Désaxage de l'axe : 1 mm.
- Poids : 450 g environ.
- Ecart de poids : 7 g maxi.

AXES DE PISTONS

Axes de pistons en acier rectifié montés serrés dans la bielle et libres dans le piston.

- Longueur de l'axe : 62 mm.
- Diamètre extérieur : 21,996 à 22 mm.
- Diamètre intérieur : 13 à 13,5 mm.
- Jeu entre axe et piston : 0,008 à 0,016 mm.

SEGMENTS

Au nombre de 3 par piston.

	Segment coup de feu	Segment d'étanchéité	Segment racleur
Epaisseur (mm)	1,5	1,75	3
Jeu à la coupe (mm)	0,20 à 0,40	0,15 à 0,35	-
Couleur repère	Noir	Gris	Blanc
Sens de montage	Repère « Top » vers le haut		

BIELLES

- Bielles en acier forgé à section en « I » et tête à coupe droite.
- Diamètre du pied : 22 - 0,029 mm.
- 0,041
- Diamètre de la tête : 53 + 0 mm
- 0,013
- Entre-axe : 152 mm.
- Ecart de poids : 3 g maxi.

Epaisseur des coussinets de bielles (mm) :

- Cote origine : 1,837.
- Cote réparation : 1,987.

DISTRIBUTION

Distribution commandée par arbre à cames en tête entraîné par courroie crantée dont la tension est assurée manuellement par galet tendeur.

Diagramme de distribution

Les valeurs indiquées sont relevées avec un jeu théorique aux soupapes de 1 mm.

Type moteur	XU 10-2C	XU 10-J2
A.O.A. (avant P.M.H.)	1°	5°
R.F.A. (après P.M.B.)	44°	50°
A.O.E. (avant P.M.B.)	40°	47°
R.F.E. (après P.M.H.)	5°	2°

ARBRE A CAMES

Arbre à cames en tête, tournant sur 5 paliers usinés directement dans la culasse.

Jeu longitudinal : 0,024 à 0,114 mm.

Diamètres des paliers (mm) (palier n° 1 situé côté allumeur)

- Palier n° 1 : 27.
 - Palier n° 2 : 27,5
 - Palier n° 3 : 28.
 - Palier n° 4 : 28,5.
 - Palier n° 5 : 36 + 0,039.
- + 0

COURROIE DE DISTRIBUTION

Courroie plate crantée.

Marques et type : Pirelli 114 RPP 170 et Gates.

Tension : Contrôle après pose : 22 à 26 daN/brin (vilebrequin immobilisé).

GRAISSAGE

Graissage sous pression par pompe à huile à engrenage entraînée par chaîne simple depuis le vilebrequin. Carter inférieur formant réservoir d'huile et filtre à huile.

POMPE A HUILE

Pompe à engrenage intérieur.

Jeu de fonctionnement : retrait des pignons de 0,05 mm maxi.

Pression d'huile à 80°C :

- 1,7 bar à 850 tr/mn.
- 4,5 bars à 2 000 tr/mn.
- 4,8 bars à 4 000 tr/mn.

Tarage du manométrique : 0,8 bar.

FILTRE A HUILE

Filtre à huile à cartouche interchangeable et by-pass intégré.

Marque et type : Purflux LS 468 A.

Périodicité : remplacement du filtre tous les 10 000 km.

HUILE MOTEUR

Capacité : 5,4 litres (avec filtre).

Préconisation : huile multigrade 10W40 ou 15W50 (normes API SF/CC, MIL-L 46152 B, CCMC G3/D1).

Périodicité : vidange avec remplacement du filtre tous les 10 000 km ou 1 an.

REFROIDISSEMENT

Refroidissement par liquide permanent (4 saisons). Circuit hermétique sous pression à 1,4 bar avec radiateur à vase d'expansion intégré, pompe à eau, thermostat, motoventilateur commandé par thermocontact sur radiateur et sonde de niveau sur vase d'expansion.

RADIATEUR

Radiateur à faisceau horizontal en aluminium.
Surface :
— Version sans climatisation : 20 dm².
— Version avec climatisation : 27 dm².

POMPE A EAU

Pompe à huit palettes intégrée dans le bloc-cylindres et entraînée par la courroie crantée de distribution.

THERMOSTAT

Le thermostat est monté dans un boîtier fixé en bout de la culasse côté allumeur.

Début d'ouverture : 89°C.
Pleine ouverture : 101°C.

MOTO-VENTILATEUR

Motoventilateur électrique à 2 vitesses commandé par thermocontact à 2 étages.

Puissance : 200 Watt.
1^{er} étage : enclenchement : 97°C - déclenchement : 92°C.
2^e étage : enclenchement : 101°C - déclenchement : 96°C.

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Capacité : 7,6 litres (605 SL).
7,3 litres (605 SRI).
Préconisation : mélange eau + 27 % d'antigel (protection jusqu'à - 15°C).
Périodicité : vidange et rinçage tous les 2 ans.

ALIMENTATION

L'alimentation des moteurs « XU 10 » est assurée soit par carburateurs (moteur XU10-2C) soit par injection (moteur XU10-J2).

RESERVOIR

Réservoir en plastique placé sous le plancher au niveau de la banquette arrière.

Capacité : 80 litres.

FILTRE A AIR

Filtre sec à élément papier interchangeable et dispositif de réchauffage automatique de l'air d'admission par élément thermostatique (uniquement sur moteur à carburateur).

Marque et type : Permatic FA 1525 ou Purflux A 893.

POMPE A CARBURANT

Il en existe 2 types en fonction du mode d'alimentation.

- Moteur à carburateur : pompe mécanique à membrane entraînée par un excentrique solidaire de l'arbre à cames.
- Moteur à injection : pompe électrique à rouleaux immergée dans le réservoir.

Débit : 120 l/h sous 3 bars.
Puissance : 50 W.

FILTRE A CARBURANT

- Moteur à carburateur.
Le filtre se situe à proximité du carburateur en montage volant.
Marque et type : Purflux EP 58.
Périodicité : remplacement tous les 20 000 km.
- Moteur à injection.
Le filtre se situe à l'arrière du véhicule à proximité du triangle de suspension droit.

Marque et type : Purflux EP 90 C.
Périodicité : remplacement tous les 80 000 km.

CARBURATEUR

Carburateur double corps inversé à ouverture différentielle, dispositif de départ à froid à volet commandé automatiquement, dénoyage pneumatique, pompe de reprise mécanique à came, dispositif de verrouillage du 2^e corps à froid et système d'ouverture forcée du papillon 1^{er} corps en phase de démarrage.

- Marque et type :
• Solex 34-34 Z1 repère 448 (sans climatisation).
- Solex 34-34 Z1 repère 480 (avec climatisation).

Eléments de réglage (cotes en mm)

Carburateur Solex 34-34 Z1	1 ^{er} corps	2 ^e corps
Buse	26	27
Gicleur principal	120	120
Gicleur de ralenti	47	90
Ajutage d'automatisme	155	160
Tube d'émulsion (réf.)	32	ZC
Calibre d'air de ralenti	130	120
Injecteur de pompe de reprise	45	40
Pointeau	180	
Position Ralenti Nominal (P.R.N.)	11°	9°
Ouverture positive (O.P.) :		
- Angle de papillon	15°30'	
- Régime moteur correspondant	1900 tr/mn	
Entrebaillement volet de départ (O.V.A.D.)	3,8	
Ouverture positive forcée (super O.P.) :		
- Régime moteur correspondant	3200	
Régime de ralenti	750 ± 50 tr/mn	
% de CO	0,8 à 1,5	
% de CO ₂	10	

INJECTION

Système d'injection multipoint Bosch LE 2 Jetronic. Pression d'essence absolue constante assurée par la pompe et le régulateur, coupure d'injection en décélération et en régime maximum, richesse corrigée en fonction de la température. Informations de position du papillon, ce débit d'air, de température moteur et d'air, gérées par le calculateur électronique.

CALCULATEUR

Placé dans le coffret sur le passage de roue avant droit, le calculateur gère le temps d'excitation des injecteurs en fonction des données qu'il reçoit.

Marque et référence : Bosch 0280 000 347.

RELAIS TACHYMETRIQUE

Fixé dans le coffret sur le passage de roue avant droit. Il assure l'alimentation du calculateur, des injecteurs, de la commande d'air additionnel, de la pompe à carburant, du débitmètre d'air et du contacteur de papillon.

Marque et référence : Bosch 0280 230 006.

SONDE DE TEMPERATURE D'EAU

Résistance CTN, placé sur le circuit de refroidissement du moteur.

Marque et référence : Bosch 0280 130 026.

Résistance à 0°C : 5920 Ω.

Résistance à 20°C : 2510 Ω.

Résistance à 80°C : 310 Ω.

DEBITMETRE D'AIR

Mesure la quantité d'air admise par le moteur et en informe le calculateur par l'intermédiaire d'un curseur monté sur l'axe du volet.

Marque et référence : Bosch 0280 202 118.

CONTACTEUR DE PAPILLON

Placé sur l'axe du papillon, il informe de sa position au calculateur.

Marque et référence : Bosch 0280 120 323.

BOITIER PAPILLON

Marque et référence :

- Sans climatisation : Weber 42 CFP 15.
- Avec climatisation : Weber 42 CFP 16.

COMMANDE D'AIR ADDITIONNEL

Montée en dérivation du papillon, elle permet une augmentation du mélange air-essence admis par le moteur. Ce surplus d'air étant pris en compte par le débitmètre, la richesse n'est pas modifiée.

Marque et référence : Bosch 0280 140 183.

Ouverture maxi du canal d'air à froid et nulle à chaud.

REGULATEUR DE PRESSION

Fixé en bout de la rampe d'injecteurs.

Marque et référence : Bosch 0280 160 258 repère noir.

Pression de régulation : 3 bars.

AMORTISSEUR DE PULSATIONS

Fixé sur le couvre-culasse.

Marque et référence : Bosch 0280 161 030.

INJECTEURS

Injecteurs à commande électromagnétique.

Marque et référence : Bosch 0280 150 762 repère jaune.

Résistance : 15,9 Ω .

REGLAGES

Régime de ralenti : 850 \pm 50 tr/mn.

% de CO₂ : 12,5.

% de CO : 2 à 3.

ALLUMAGE

Allumage électronique à déclenchement électromagnétique avec corrections d'avance centrifuge et à dépression. Circuit composé d'un allumeur, d'un module amplificateur, d'une bobine et de bougies.

ALLUMEUR

Allumeur à générateur d'impulsions, avec dispositifs d'avance centrifuge à masselottes et à dépression par capsule.

Marque et type :

- Ducellier 2 525 693 A (moteur XU10-2C).

- Ducellier 2 525 713 A (moteur XU10-J2).

Courbes d'avances :

- Centrifuge C059 et dépression D045 (moteur XU10-2C).

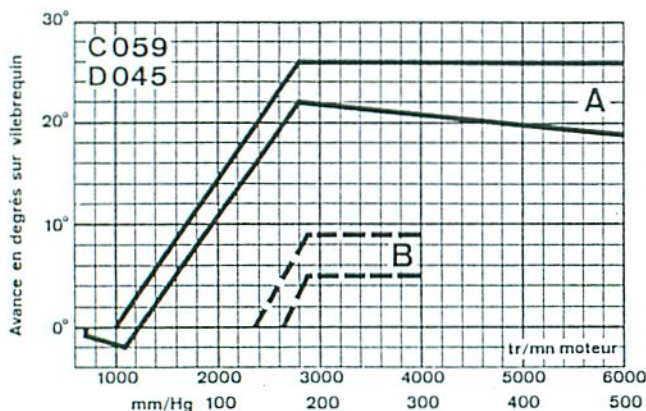
- Centrifuge C056 et dépression D006 (moteur XU10-J2).

Ordre d'allumage : 1-3-4-2 (n°1 côté allumeur).

Point d'avance (capsule à dépression débranchée)

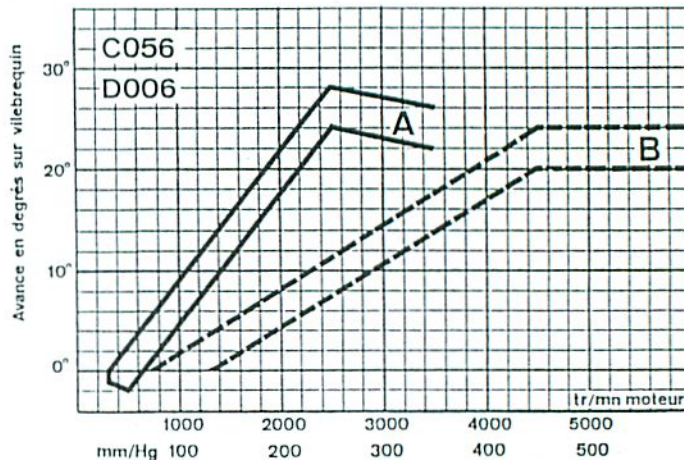
- 10° à 750 tr/mn (moteur XU10-2C).

- 5° à 850 tr/mn (moteur XU10-J2).



Courbes d'avance pour moteur XU 10-2C

A. Centrifuge - B. Dépression. Contrôle au banc : diminuer les valeurs par deux et sur véhicule : ajouter la valeur de l'avance initiale.



Courbes d'avance pour moteur XU 10-J2

A. Centrifuge - B. Dépression. Contrôle au banc : diminuer les valeurs par deux et sur véhicule : ajouter la valeur de l'avance initiale.

MODULE D'ALLUMAGE

Module MTR 02 amplificateur de tension du secondaire.

Marque et type : Bosch 0227 100 140.

BOBINE

Type : BTR 05.

Marque : Ducellier 25 26 026A.

Résistance primaire : 0,7 Ω .

Résistance secondaire : 6 600 Ω .

BOUGIES

Bougies à sièges plats avec joint cuivre.

Marque et type : Eyquem FC 58 LS ou Champion C7YCX.

Ecartement des électrodes : 0,8 mm.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou m.kg)

Culasse : 1^{er} phase à 3,5 - 2^e phase à 7 - 3^e phase angulaire de 160°.

Attention : Vérifier que la longueur sous tête des vis de culasse ne dépasse pas 122 mm, sinon les remplacer.

Carter de distribution : 1.

Galet tendeur de courroie de distribution : 2.

Chapeaux de bielles : 4 puis desserrage puis serrage à 2 puis angulaire de 70°.

Chapeaux de paliers de vilebrequin : 7.

Chapeaux de paliers d'arbre à cames : 1,5.

Couvre-culasse : 1.

Carter inférieur : 1,6.

Bouchon de vidange : 3.

Bougies : 1,8.

Poulie de vilebrequin : 11.

Roue dentée d'arbre à cames : 3,5.

Volant moteur : 5.

Allumeur : 1,5.

Conseils pratiques

MISE AU POINT MOTEUR

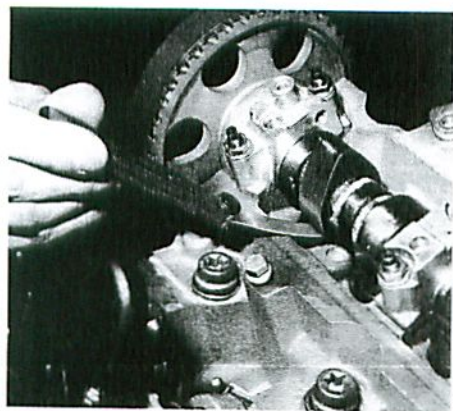
Contrôle et réglage du jeu aux soupapes

CONTROLE

- Débrancher le faisceau d'allumage et son support.

- Sur les moteurs à injection, déposer l'amortisseur de pulsation.
- Déposer le couvre-culasse.
- Contrôler le jeu en procédant dans l'ordre suivant :

Soupape d'échappement en pleine ouverture N° du cylindre	Contrôler le jeu aux soupapes des cylindres
1	Adm. 3 et Ech. 4
3	Adm. 4 et Ech. 2
4	Adm. 2 et Ech. 1
2	Adm. 1 et Ech. 3



Contrôle du jeu
aux soupapes.

Jeux de fonctionnement (à froid)

ADM : $0,20 \pm 0,05$ mm.
ECH : $0,40 \pm 0,05$ mm.

- Relever les jeux et procéder au réglage si nécessaire.

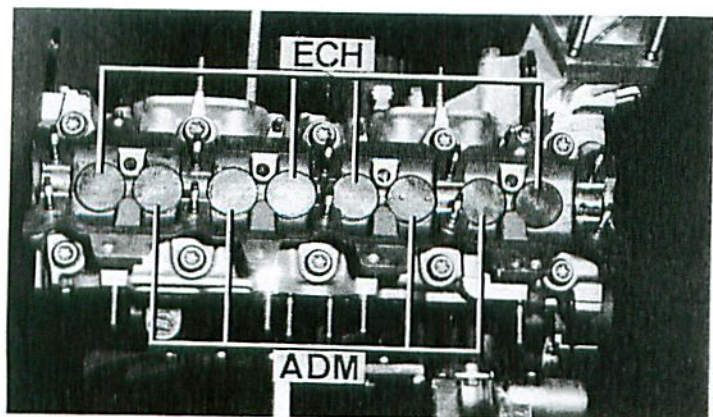
REGLAGE

Pour le réglage du jeu aux soupapes, il est indispensable de déposer l'arbre à cames.

- Déposer la courroie de distribution (voir page 19).
- Déposer l'allumeur équipé de son faisceau d'allumage.
- Sur les moteurs à carburateur, déposer la pompe à carburant.
- Piger la roue dentée d'arbre à cames à l'aide d'une pince (en acier) de 10 mm de diamètre et de 70 mm de longueur.
- Desserrer la vis de fixation de la roue dentée d'arbre à cames.
- Déposer la roue dentée d'arbre à cames.
- Déposer la rampe de graissage.
- Déposer la vis latérale de maintien du chapeau de palier n°1 et sa rondelle cuivre.

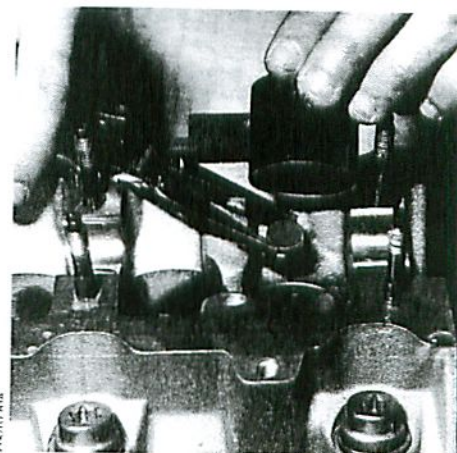
- Desserrer progressivement les écrous des chapeaux de palier.
- Déposer l'arbre à cames.
- Déposer les poussoirs en repérant leur position.
- Déposer une à une les pastilles de réglage et mesurer leur épaisseur.
- Déterminer l'épaisseur de la nouvelle pastille à monter :
— Jeu mesuré trop faible, monter une pastille moins épaisse (colonne « A »).
- Jeu mesuré trop important, monter une pastille plus épaisse (colonne « B »).
- Monter les pastilles d'épaisseur corrigée.
- Reposer les poussoirs à leur place d'origine.
- Reposer l'arbre à cames et les paliers 2-3-4-5 en respectant l'ordre et le sens de montage, les serrer au couple prescrit.
- Enduire la face extérieure du palier n°1 de pâte d'étanchéité et le reposer.
- Tourner l'arbre à cames par la vis de la roue dentée et contrôler à nouveau le jeu aux soupapes.

	A	B
Jeu théorique	0,20	0,40
Jeu relevé	0,10	0,55
Différence	- 0,10	+ 0,15
Pastille existante	2,35	2,95
Pastille à monter	2,25	3,10
Jeu obtenu	0,20	0,40



Disposition des soupapes.

Dépose d'un poussoir
et récupération de la
pastille de réglage.



- S'assurer que le vilebrequin soit en position de pignage (voir paragraphe concerné page 20).
- Reposer la vis latérale de maintien du palier n°1.
- Reposer la rampe de graissage.
- Reposer la bague d'étanchéité neuve à l'aide de l'outil O153 K et d'une vis M10 x 60.
- Reposer la roue dentée d'arbre à cames.
- Sur les moteurs à carburateur, reposer la pompe à carburant.
- Reposer la rampe de graissage de l'arbre à cames.
- Reposer le couvre culasse, l'allumeur et son faisceau.
- Reposer la courroie de distribution (voir page 20).
- Sur les moteurs à injection, reposer l'amortisseur de pulsations.
- Régler si nécessaire le point d'avance à l'allumage (voir paragraphe concerné page 12).

module amplificateur et une bobine haute performance.

Comme un allumeur classique, l'allumeur magnétique comporte un système d'avance centrifuge et un système d'avance à dépression par capsule : la dépression agit par déplacement de l'ensemble aimant-disque à griffes.

Le module est fixé au corps d'allumeur par l'intermédiaire d'une semelle aluminium assurant son refroidissement.

Son rôle est de transformer le signal du générateur d'impulsions en un signal de commande.

Il comporte une cellule de mise en forme du signal de l'allumeur, un calculateur à énergie constante, un amplificateur de sortie contenant un transistor Darlington et une temporisation.

La bobine, spécifique au système, est fixée sur le collecteur d'admission.

ALLUMAGE

Constitution et fonctionnement

CONSTITUTION

Le système comprend un allumeur à capteur magnétique, un

FONCTIONNEMENT

La partie magnétique de l'allumage, appelée générateur d'impulsions est composée d'un aimant circulaire fixé par trois rivets sur un disque à 4 griffes (une par cylindre) et surmonté d'une bobine inductive.

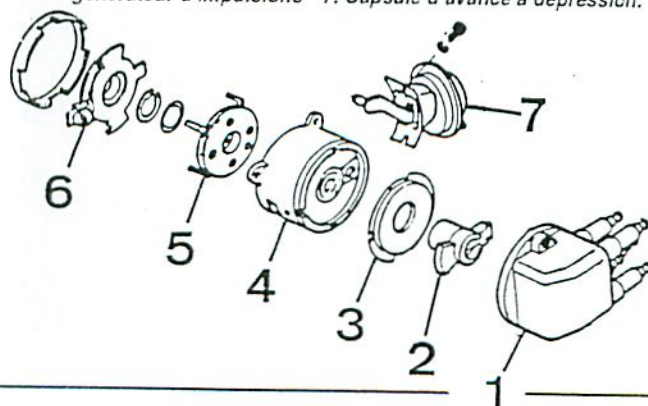
Un autre disque à 4 griffes est fixé sur l'arbre de l'allumeur.

Le flux magnétique au niveau de la bobine varie en fonction du passage des griffes du disque en

1

ALLUMEUR

1. Tête de distributeur - 2. Rotor - 3. Cache plastique - 4. Corps d'allumeur - 5. Rotor du générateur d'impulsions - 6. Stator du générateur d'impulsions - 7. Capsule d'avance à dépression.



rotation devant celles du disque fixe.

Cette variation engendre une force électromotrice dans la bobine inductive, force qui est maximum au moment où le flux décroît le plus rapidement et qui change de sens à l'instant où les griffes sont exactement en face l'une de l'autre.

Le calculateur du module prend en compte la vitesse de rotation de l'allumeur, la tension de la batterie et l'indépendance de la bobine afin de fournir une énergie constante dans tous les cas.

Lorsque le générateur de l'allumeur n'émet plus d'impulsion positive, le transistor de l'amplificateur est bloqué et il interrompt le passage du courant dans l'enroulement primaire de la bobine.

Dépose-repose de l'allumeur

DEPOSE

- Débrancher les fils d'allumage des bougies puis les écarter du support.
- Desserrer les vis de fixation de la tête d'allumeur puis la déposer.
- Débrancher le tuyau d'avance à dépression et le connecteur du module amplificateur.
- Déposer les vis de fixation de l'allumeur puis le déposer.

REPOSE

- Contrôler la présence du joint torique, et son état, sur l'allumeur.
- Remonter l'allumeur en faisant tourner l'arbre de façon à l'engager dans la bonne position.
- Reposer les vis de fixation de l'allumeur.
- Reposer le rotor.
- Remonter la tête d'allumeur et la visser.
- Rebrancher le faisceau d'allumage et le monter sur son support.
- Connecter le module amplificateur.
- Régler le point d'avance (voir paragraphe suivant).

Calage de l'allumeur (réglage du point d'avance)

Conditions préalables

- Moteur à température de fonctionnement.
- Tuyau de prise de dépression débranché et obturé.
- Brancher une lampe stroboscopique sur le fil d'allumage n°1.
- Contrôler le régime moteur à l'aide d'un compte tours.
- Diriger la lampe vers le regard dans le carter : le repère sur le volant doit être en face du repère, 5° pour les moteurs à injection ou 10° pour les moteurs à carburateurs, de la plaque graduée.
- Régler éventuellement en tournant l'allumeur après avoir desserré ses fixations.
- Resserrer ses fixations.
- Débrancher la lampe stroboscopique.
- Rebrancher le tuyau de capsule à dépression.
- Régler le régime de ralenti (voir paragraphe concerné).

Contrôle de l'avance centrifuge sur véhicule

Conditions préalables

- Moteur chaud.
- Calage initial de l'allumeur correcte.
- Tuyau de prise de dépression débranché et obturé.
- Brancher une lampe stroboscopique à déphasage sur le fil d'allumage du cylindre n°1 et un compte-tours.
- En prenant pour référence le point « O » de la plaque de réglage, contrôler l'avance en degrés en fonction des régimes moteurs (voir courbe d'avance centrifuge page 10).
- Si les valeurs obtenues sont incorrectes, passer l'allumeur au banc de contrôle.

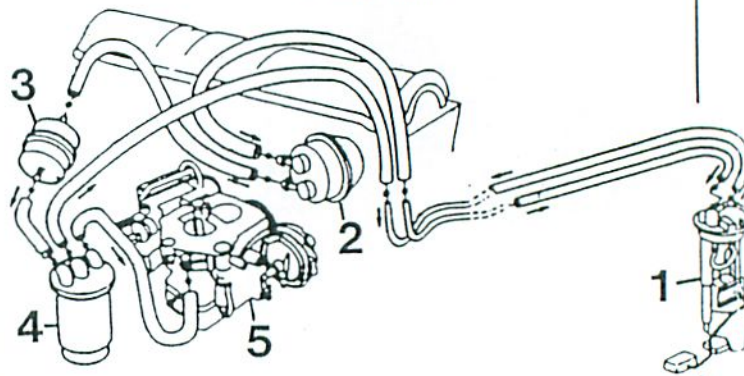


Contrôle de la valeur du point d'avance.

2

ALIMENTATION (moteur à carburateur)

1. Jauge émetteur de niveau de carburant - 2. Pompe mécanique à carburant - 3. Filtre à carburant - 4. Capacité-tampon - 5. Carburateur.



Contrôle de l'avance à dépression sur véhicule

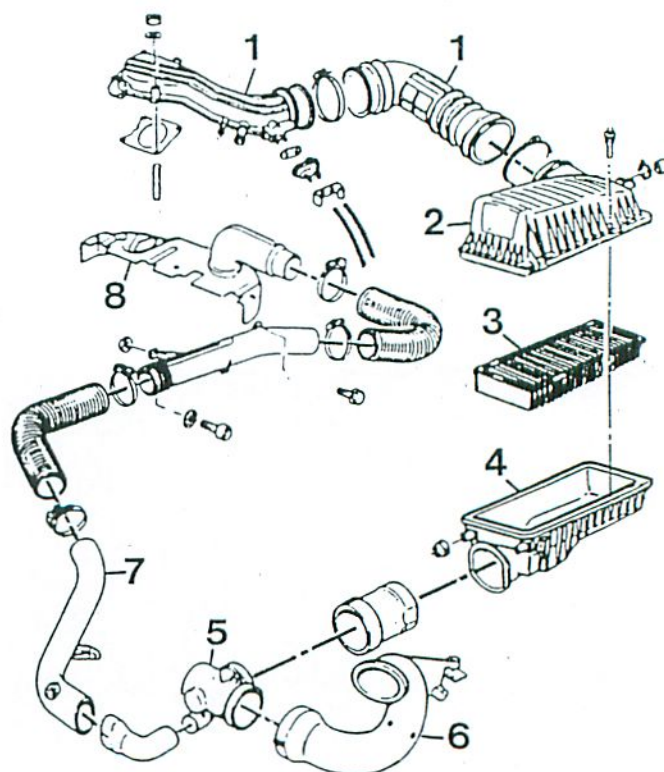
- Contrôler l'avance centrifuge (voir opération précédente).
- Brancher une pompe à vide sur la capsule de l'allumeur.
- Stabiliser le régime moteur à 2 500 tr/mn.
- Relever la valeur de l'avance centrifuge par rapport au point « O » de la plaque.

- Etablir la valeur de dépression voulue (voir courbe d'avance à dépression page 10) à l'aide de la pompe à vide.
- Ramener le régime moteur à 2 500 tr/mn.
- Relever la valeur d'avance totale et soustraire la valeur d'avance centrifuge précédemment relevée : on obtient la valeur de l'avance à dépression.
- Si les valeurs sont incorrectes, passer l'allumeur au banc de contrôle.

3

FILTRE A AIR (moteur à carburateur)

1. Conduit d'air filtré - 2. Corps supérieur de filtre - 3. Cartouche-filtre à air - 4. Corps inférieur de filtre - 5. Répartiteur d'air - 6. Conduit d'air frais - 7. Conduit d'air réchauffé - 8. Collecteur d'air réchauffé.



CARBURATION

Contrôle de la pression d'essence

- Débrancher la canalisation d'arrivée de carburant au carburateur.
- Monter sur la tuyauterie un raccord en « T » munis d'un manomètre de pression.
- Rebrancher la canalisation sur le carburateur.
- Faire tourner le moteur au ralenti et à des régimes plus élevés. La pression doit être de 0,3 bar environ.

Fonctionnement du carburateur

DEPART A FROID

Le volet de départ est fermé, sous l'action de l'élément thermodilatant. Au démarrage, la dépression du moteur crée une aspiration importante d'essence pour une quantité d'air réduite. Le moteur étant démarré, une capsule à dépression

agissant sur une tringlerie permet l'entrebâillement du volet de départ, le papillon étant ouvert légèrement (ouverture positive) pour permettre le ralenti accéléré.

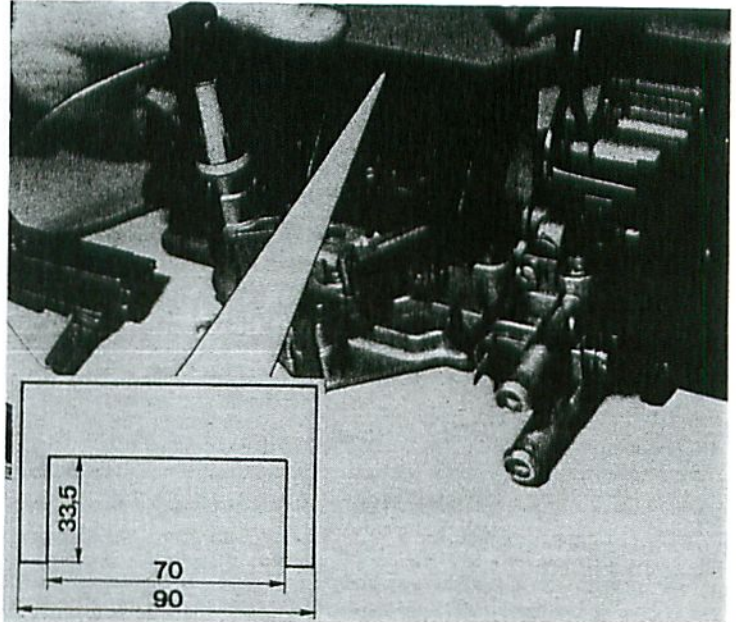
Pendant la mise en température du moteur, l'élément thermodilatant relâche son action sur le dispositif, réchauffé par l'eau du moteur.

RALENTI

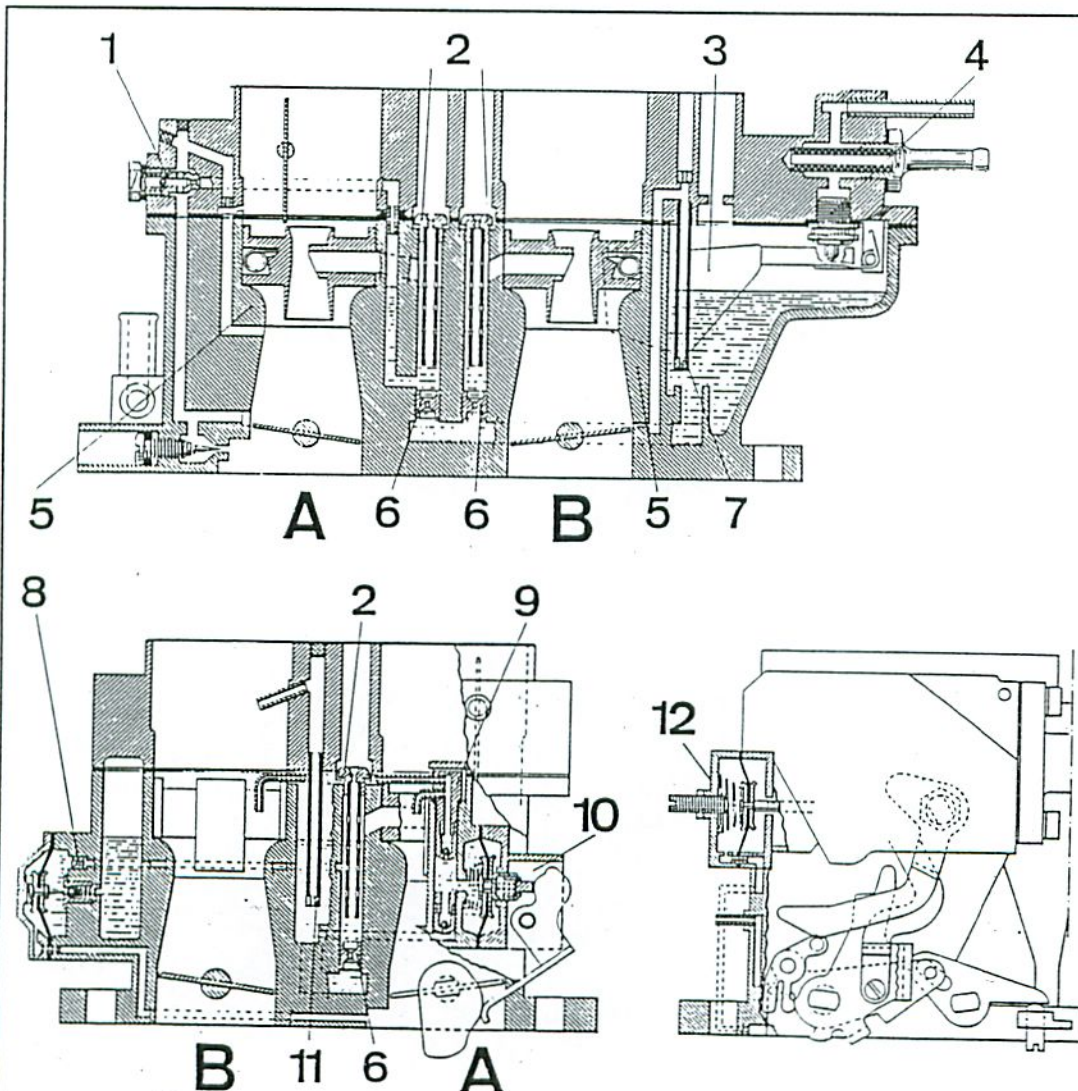
Le papillon est fermé, l'essence passe par le gicleur principal (6) du premier corps et parvient au gicleur de ralenti (1) ou le mélange est effectué avec l'air. La quantité de mélange admise peut être réglée par la vis de richesse.

A l'ouverture du papillon de premier corps, une fente (trou de progression) permet d'éviter l'appauvrissement brutal.

Sur le deuxième corps, un circuit spécifique alimente le passage de progression. Un tube muni d'un gicleur (7) plonge dans la cuve. A son extrémité dans le couvercle, un ajutage amène l'air du mélange au niveau de l'entrebâillement du papillon. Le second corps ne possède pas de circuit de ralenti.



Contrôle du niveau de cuve à l'aide du calibre (outil 0170).



MARCHE NORMALE

Le carburant traverse le pointeau (4) et passe dans la cuve où le flotteur (3), axé sur un pivot, règle l'ouverture du pointeau pour maintenir constant le niveau de l'essence. Partant de la cuve à travers les gicleurs principaux (6), le carburant arrive aux puits. Premier corps ouvert, l'essence est aspirée et mélangée à l'air au niveau des tubes d'émulsion (2). Le mélange parvient à la buse (5) où il est pulvérisé. Le phénomène est accentué par la présence des diffuseurs. Le fonctionnement est identique sur le second corps lorsque le papillon est ouvert.

REPRISE

En ouvrant le papillon du premier corps, une came fixée sur son axe pousse un levier agissant par un poussoir muni d'un ressort d'amortissement sur la membrane d'une pompe. L'injection est effectuée par des gicleurs (9) sur les deux corps simultanément.

Lors de la fermeture du papillon, la chambre de pompe aspire de l'essence dans la cuve. Des clapets antiretour à billes sélectionnent les circuits d'aspiration et de refoulement.

Coupe du carburateur. Solex 34/34 Z1
A. 1^{er} corps - B. 2^e corps. 1. Gicleur de ralenti - 2. Ajutage d'automatisme - 3. Flotteur 4. Pointeau - 5. Buses - 6. Gicleurs principaux - 7. Puits de circuit de progression - 8. Enrichisseur de puissance - 9. Injecteur de pompe de reprise - 10. Pompe de reprise - 11. Puits d'éconostat - 12. Capsule d'entrebâillement pneumatique du volet de départ.

DISPOSITIF DE « SUPER OP »

Système permettant d'éviter les sursrégimes après un départ à froid tout en conservant les facilités de démarrage à basse température.

La capsule, reliée à l'axe du papillon du 1^{er} corps, permet un entrebâillement de celui-ci pendant la phase de démarrage ou lorsque la climatisation est en fonction.

Contrôles et réglage du carburateur

NIVEAU DE CUVE

- Déposer le conduit d'air reliant le carburateur au filtre à air.

- Déposer les vis de fixation du dessus de cuve.
- Débrancher le faisceau électrique.
- Désaccoupler la biellette d'entrebâillement du papillon en tirant sur l'axe.
- Déposer le dessus de cuve.
- Retourner le dessus de cuve.
- Joint en place, présenter le calibre.
- Les points hauts du flotteur doivent être en contact avec le calibre.

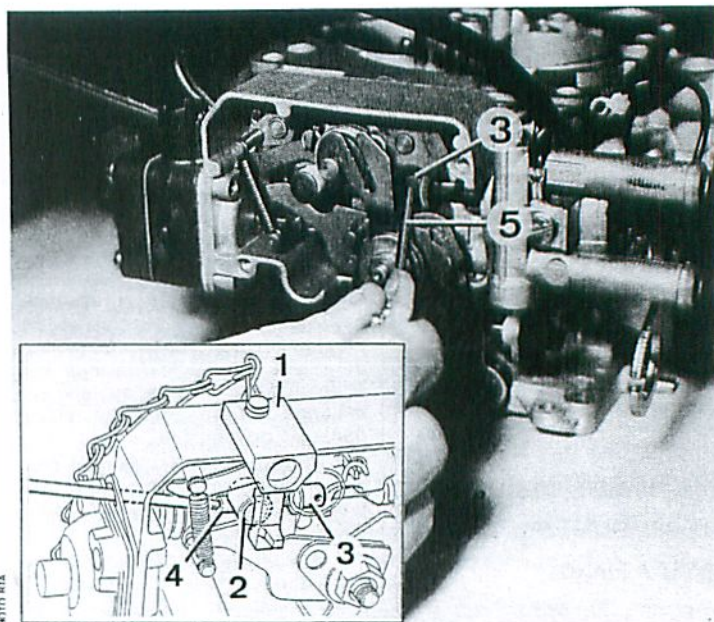
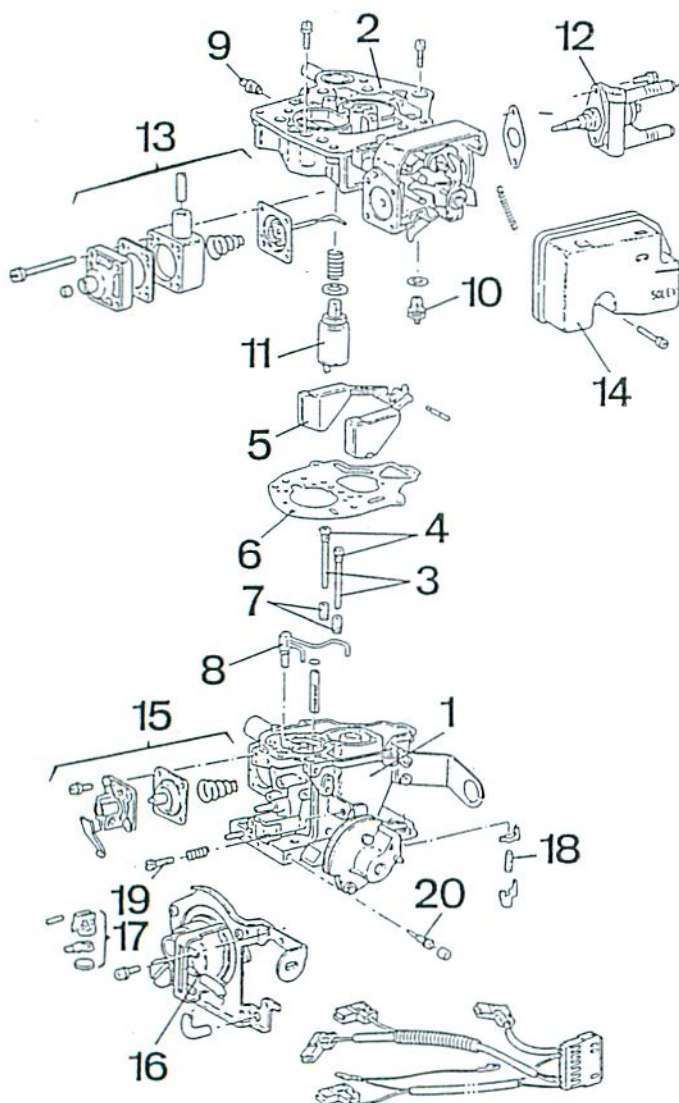
Si ce n'est pas le cas, corriger la hauteur du flotteur en agissant sur la languette et sur les baguettes de liaison.

- Remonter le dessus de cuve.
- Réaccoupler la biellette, brancher le faisceau électrique.
- Remonter le conduit d'air.

4

CARBURATEUR SOLEX 34-34 Z1

1. Corps - 2. Couvercle - 3. Tubes d'émulsion - 4. Ajustages d'automatisme - 5. Flotteurs - 6. Joint de couvercle - 7. Gicleurs principaux - 8. Injecteurs de pompe de reprise - 9. Gicleur de ralenti - 10. Pointeau - 11. Electrovanne de mise à l'air de la cuve - 12. Élément thermostatique du starter automatique - 13. Dispositif d'entrebâillement du volet de départ - 14. Capacité de vide - 15. Pompe de reprise - 16. Capsule de super OP - 17. Résistance de réchauffage de l'embase - 18. Vis de butée du papillon de 2^e me corps - 19. Vis de régime de ralenti - 20. Vis de richesse.



Contrôle et réglage du dispositif de starter automatique.

DISPOSITIF DE STARTER AUTOMATIQUE

Conditions préalables

— Moteur chaud et motoventilateur arrêté.

— Ralenti réglé.

- Déposer le conduit d'air sur le carburateur.

- Déposer la capacité de vide en la laissant branchée sur la capsule d'OVAD.

- Mettre le moteur en marche.

- Placer le calibre O143-ZZ (1) sur le dessus du boîtier du dispositif de départ à froid (voir figure). Vérifier que le galet mobile (2) s'inscrive bien entre les deux encoches du calibre (1) (voir figure).

- Si ce n'est pas le cas, procéder au réglage de la façon suivante :

- Maintenir l'écrou (3) à l'aide d'une pince ou d'un foret de Ø 3 mm (5).
- Agir sur la vis de réglage (4) jusqu'à ce que le galet s'inscrive dans l'encoche du calibre.

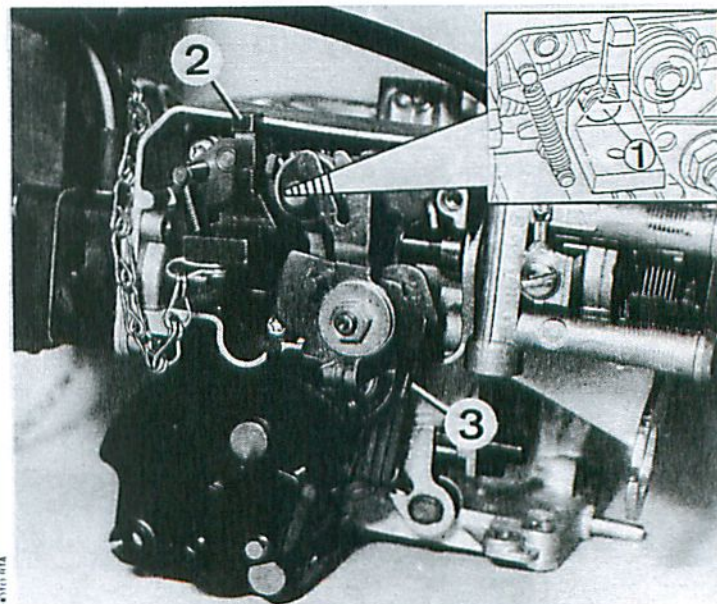
OUVERTURE POSITIVE DU PAPILLON 1^{er} CORPS

Cette opération peut s'effectuer soit carburateur déposé, soit en place sur le véhicule.

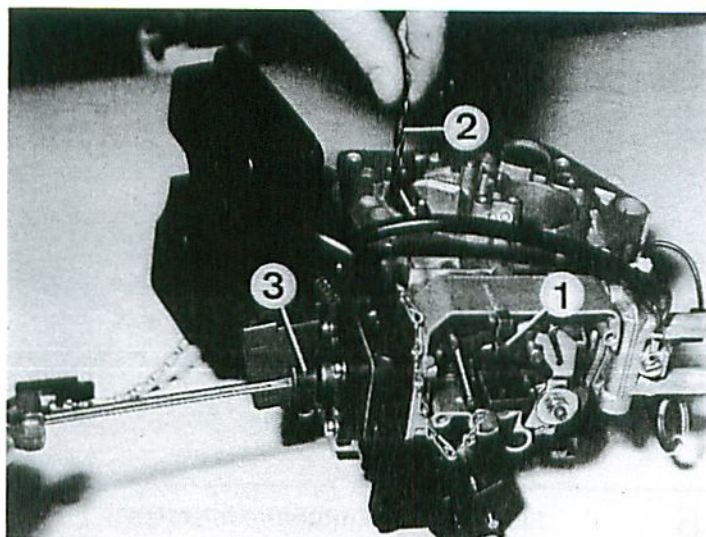
Carburateur déposé

Conditions de contrôle : température ambiante de 20°C.

- Vérifier à l'aide d'une pince de 0,45 mm, l'ouverture du papillon 1^{er} corps.
- Si besoin est, agir sur la vis (3) pour obtenir cette valeur.



Contrôle et réglage de l'ouverture positive du papillon 1^{er} corps.



Contrôle et réglage de l'entrebâillement du volet de départ.

Carburateur en place

- Contrôler la position du galet mobile (voir opération ci-dessus).
- Mettre le moteur en marche.
- Positionner le trou du calibre 0143-ZZ (2) sur le galet mobile (1) puis le faire pivoter de manière à le mettre en appui sur le bord supérieur du boîtier (voir figure).
- Le régime moteur doit être à 1 900 tr/mn.

Si ce n'est pas le cas, procéder au réglage en agissant sur la vis (3) (voir figure).

La dévisser pour diminuer le régime et la visser pour l'augmenter.

ENTREBAILLEMENT DU VOILET DE DEPART

Cette opération peut s'effectuer

soit carburateur déposé, soit en place sur le véhicule.

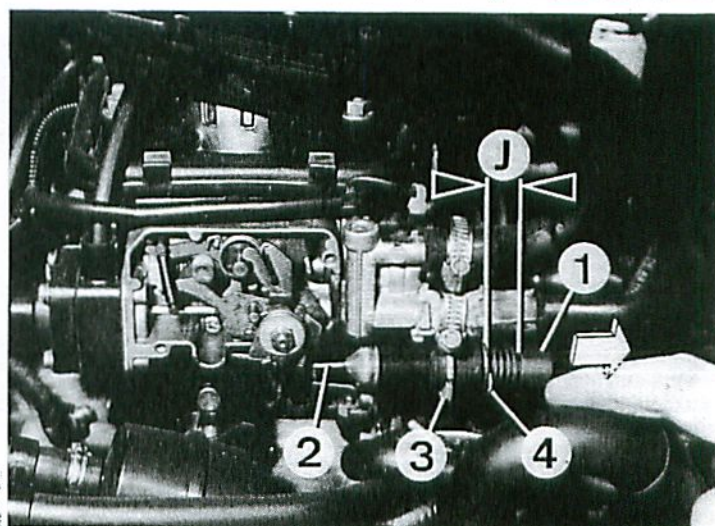
Carburateur déposé

Conditions de contrôle : température ambiante de 20°C.

- A l'aide d'une pince à bec fin, saisir la tige de commande d'entrebâillement du volet de départ et la pousser jusqu'au contact avec la vis de réglage (3).
- A l'aide d'un foret de Ø 3,8 mm, mesurer l'entrebâillement du volet de départ.
- Si besoin est, desserrer le contre-écrou et agir sur la vis (3) pour obtenir la valeur préconisée.

Carburateur en place

- Déposer le conduit d'air entre le carburateur et le filtre à air.
- Mettre le moteur en marche.



Réglage de la commande d'accélérateur.

- Engager l'orifice cylindrique du calibre 0143-ZZ (1) sur le galet mobile puis le faire pivoter de manière à le mettre en appui sur le bord supérieur du boîtier.
- Engager un foret (2) de Ø 3,8 mm entre le volet de départ et le corps du carburateur.
- Si besoin, régler l'entrebâillement du volet en agissant sur la vis (3).

OUVERTURE POSITIVE FORCEE (SUPER « OP »)

Conditions préalables

- Moteur chaud et motoventilateur arrêté.
- Compresseur de climatisation non enclenché (si montage).
- Ralenti réglé.
- Mettre le moteur en marche.
- Débrancher le tuyau de prise de dépression de la capsule de super « OP ».
- Contrôler le régime du moteur (3200 tr/mn).
- Si le régime n'est pas correct, le régler en agissant sur la vis (1) (voir figure).
- Rebrancher le tuyau de prise de dépression, le régime moteur doit revenir au régime de ralenti (voir « Caractéristiques Détaillées »).

COMMANDE D'ACCELERATEUR

- Tirer sur l'arrêt de gaine (1) de manière à tendre légèrement le câble (2) (voir figure).
- Positionner la rondelle (3) en butée contre le caoutchouc.
- Placer l'agrafe (4) de façon à obtenir un jeu (Côte J) déterminé par l'apparition de trois gorges complètes de la gaine.
- Contrôler l'ouverture complète du papillon des gaz en accélérant à fond.

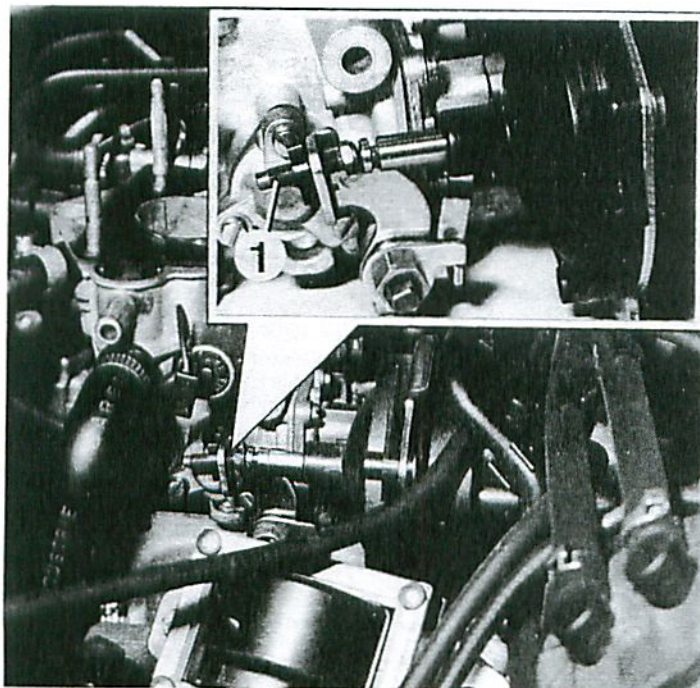
Réglage du régime de ralenti et de la richesse

CONDITIONS PREALABLES

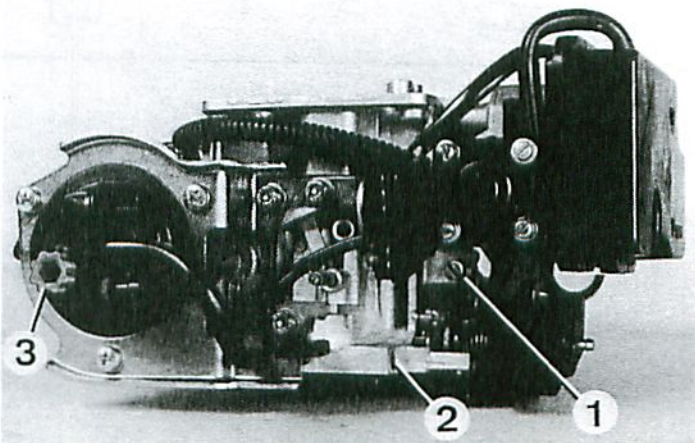
- Allumage en bon état et réglé.
- Moteur chaud.
- Filtre à air propre et en place.
- Commande d'accélérateur réglée.
- Dispositif de super « OP » réglé.

REGLAGE

- Déposer le bouchon d'inviolabilité de la vis de richesse (2).
- Agir sur la vis (1) de réglage du



Réglage de la commande d'ouverture positive forcée (super « OP »).



Réglage du régime de ralenti et de la richesse.

régime de ralenti pour obtenir le régime correct (voir « Caractéristiques Détaillées »).

- Régler la richesse par la vis (2) afin d'obtenir le taux de CO désiré (voir « Caractéristiques Détaillées »).
- Vérifier et régler à nouveau le régime de ralenti.
- Reposer un bouchon d'inviolabilité neuf sur la vis de richesse.

Pour les moteurs avec dispositif de climatisation, procéder au réglage du régime de ralenti accéléré comme suit :

- Mettre en service la climatisation et s'assurer que le compresseur est en marche.
- Régler le régime de ralenti accéléré à 900 tr/mn en agissant sur la vis (3) de la capsule de super « OP » (voir figure).

Nota. — Une teneur en CO₂ incorrecte indique une fuite à l'échappement ou un fonctionnement anormal du moteur.

INJECTION

Constitution et fonctionnement du dispositif d'injection

Ce système d'injection intermittent fonctionnant à basse pression, est commandé par la vitesse de rotation et par la quantité d'air aspirée par le moteur.

Le carburant, aspiré du réservoir en permanence au travers d'un filtre (2) vers les injecteurs (5). Un régulateur de pression (4), taré à 3 bars, asservi à la pression régnant dans le répartiteur d'admission d'air,

maintient la pression du carburant aux injecteurs constante pour une pression donnée dans le répartiteur.

Pour déterminer les besoins en combustible du moteur et maintenir une richesse constante, le calculateur électronique d'injection (6), analyse les informations suivantes :

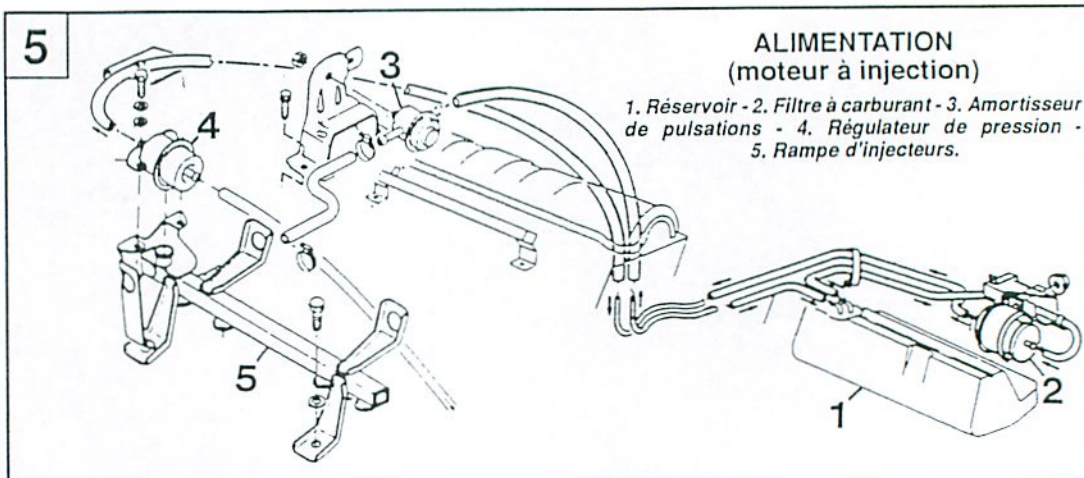
- quantité d'air aspiré : débitmètre (8) ;
- température de l'air d'admission : thermistance (9) du débitmètre ;
- vitesse de rotation et position du moteur : allumeur ;
- température du moteur : thermistance (9) ;
- position du papillon : boîtier contacteurs (7).

En fonction de cette analyse, le calculateur d'injection commande simultanément les injecteurs, ceux-ci pulvérisant le carburant en amont des soupapes d'admission.

Afin qu'il n'y ait pas d'entrée d'air non comptabilisée par le débit-

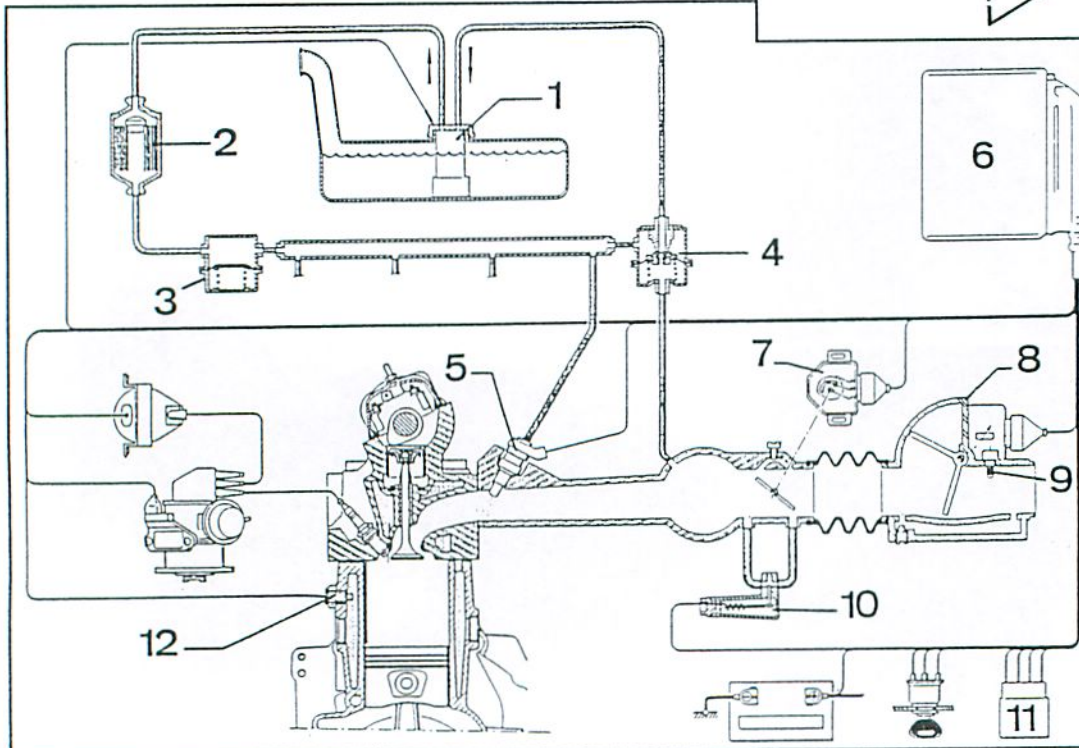
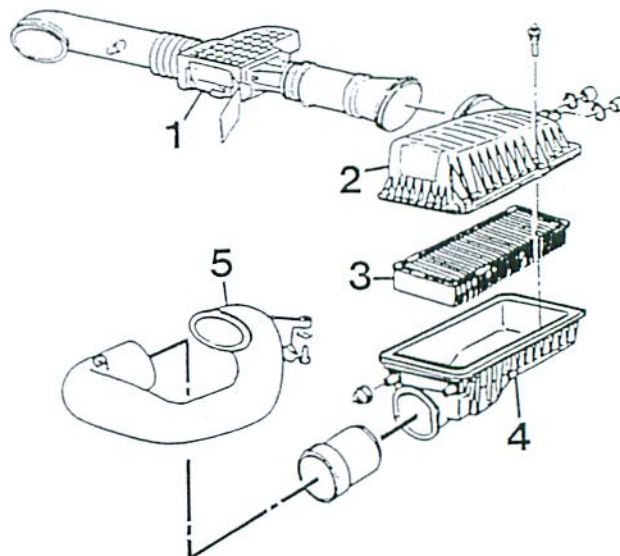
ALIMENTATION (moteur à injection)

1. Réservoir - 2. Filtre à carburant - 3. Amortisseur de pulsations - 4. Régulateur de pression - 5. Rampe d'injecteurs.



FILTRE A AIR (moteur à injection)

1. Débitmètre d'air - 2. Corps supérieur de filtre - 3. Cartouche filtre à air - 4. Corps inférieur de filtre - 5. Conduit d'entrée d'air.



mètre, une étanchéité parfaite doit être garantie sur l'ensemble du circuit d'admission d'air.

Lors du démarrage à froid, l'enrichissement est réalisé par les injecteurs principaux.

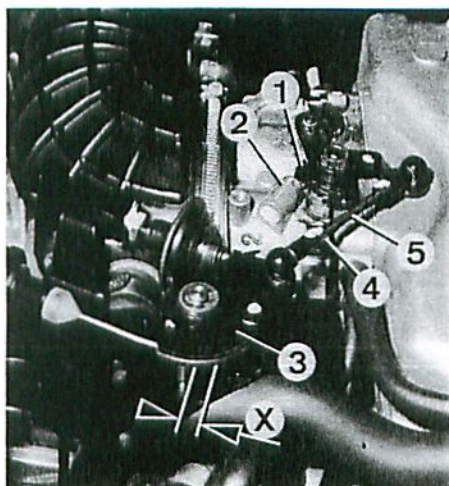
L'enrichissement est calculé par le calculateur d'injection en fonction des paramètres suivants :

- température du moteur inférieure à 35°C.
- temps d'action sur le démarreur.
- régime moteur.

Durant cette phase de démarrage, le calculateur délivre deux fois plus d'impulsions aux injecteurs.

Schéma de principe de l'Injection LE-2 Jetronic

1. Pompe à carburant - 2. Filtre à carburant - 3. Amortisseur de pulsations - 4. Régulateur de pression - 5. Injecteur - 6. Calculateur d'Injection - 7. Contacteur de papillon - 8. Débitmètre d'air - 9. Sonde de température d'air - 10. Boîtier d'air additionnel - 11. Relais tachymétrique - 12. Sonde de température liquide de refroidissement.



Réglage de la commande d'accélérateur.

Parallèlement à cet enrichissement, il convient d'augmenter la quantité de mélange air-carburant. Cette fonction est réalisée par le boîtier d'air additionnel (10).

Contrôle et réglage du dispositif d'injection

COMMANDE D'ACCELERATEUR

- Détendre le câble d'accélérateur afin qu'il n'intervienne pas pendant le réglage.
- Laisser le système de commande en position ralenti : le levier (1) en appui sur sa butée (2).
- Contrôler le jeu (X) entre le secteur de commande (3) et la butée. Celui-ci doit être de $1,5 \pm 0,5$ mm.
- Si la valeur est trop importante : bielle trop grande.
- Si la valeur est trop faible : bielle trop petite.
- Desserrer le contre-écrou (4) de la bielle (5) puis la faire pivoter afin de diminuer ou d'augmenter sa longueur.
- Actionner le secteur de commande et le laisser revenir seul en position ralenti.
- Après avoir recontrôler le réglage, serrer le contre-écrou (l'enduire de produit frein filet) et tendre le câble d'accélérateur.

- Pour procéder au réglage, desserrer le contre-écrou (6) et tourner la capsule afin de mettre en contact la tige et le secteur.
- Resserrer l'écrou en l'enduisant de produit frein-filet.

CONTACTEUR PAPILLON

Conditions préalables

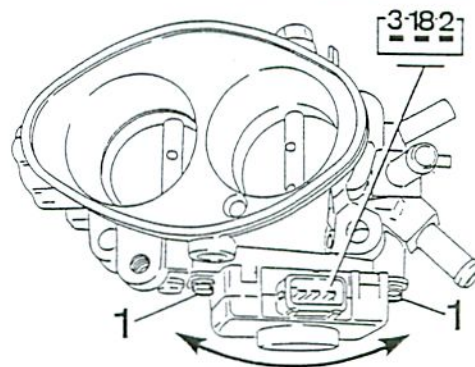
- Réglage de la commande d'accélérateur correcte.
- Réglage du frein de ralenti correct.

Réglage du contacteur position ralenti

- Déposer la canalisation d'air provenant du débitmètre.
- Desserrer les vis (1) de fixation du boîtier contacteurs.
- Brancher un ohmmètre entre les bornes 18 et 2 du boîtier contacteurs.
- Faire pivoter le boîtier à fond dans le sens horaire.
- Faire pivoter dans l'autre sens le contacteur jusqu'à ce que l'ohmmètre indique $R = 0$ (contact entre bornes 18 et 2 fermé).
- Bloquer les vis de fixation du boîtier contacteurs (les enduire de produit Frenetanch).
- Contrôler qu'en position papillon ouvert 4/4, la résistance entre les bornes 18 et 3 est nulle. Dans le cas contraire, remplacer le boîtier contacteurs.

PRESSIION D'ALIMENTATION

- Faire chuter la pression dans le circuit de carburant en appliquant une dépression sur le régulateur



Réglage du contacteur papillon.

de pression avec une pompe à vide.

- Déposer le tuyau d'alimentation au niveau de l'amortisseur de pulsations (1) et raccorder le manomètre.
- Déposer le relais tachymétrique.
- Brancher un interrupteur entre les bornes 87 b et 30 (voir fig. page 18) afin d'alimenter la pompe à carburant.
- Débrancher le tuyau de prise de dépression du régulateur de pression (2).
- Actionner l'interrupteur afin de mettre la pompe à carburant en fonctionnement pendant quelques secondes.
- Noter la valeur de la pression d'essence : comprise entre 2,8 et 3,2 bars.

Nota. — Si le temps de mise en pression est très long ou si la pression n'atteint pas 2,8 bars, pincer à l'aide d'une pince à bords ronds le tuyau de retour de carburant.

Plusieurs cas peuvent se présenter :

- Pression supérieure à 4,5 bars :
- Contrôler le régulateur de pression (voir opération suivante).
- Pression inférieure à 2,8 bars :
- Contrôler le circuit d'alimentation : filtre, canalisations.

Si ces organes sont en état, remplacer la pompe.

— Pression comprise entre 3,2 et 4,5 bars :

- Débrancher le tuyau de retour de carburant et mettre sur le régulateur un tuyau plongeant dans une éprouvette et contrôler la pression.

Si la pression est correcte, contrôler les canalisations d'alimentation sinon, contrôler le régulateur.

— La pression chute dès l'arrêt de la pompe :

Pincer le tuyau d'alimentation en carburant après avoir remis le circuit sous pression.

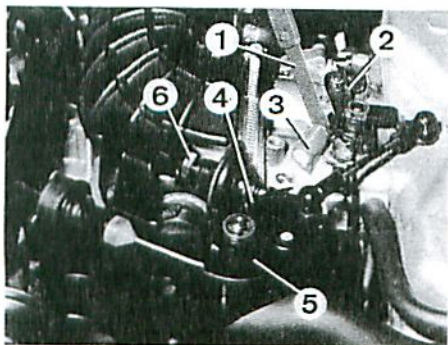
Si la pression ne chute pas, remplacer la pompe (clapet anti-retour défectueux), sinon, contrôler le régulateur de pression.

REGULATEUR DE PRESSIION DE CARBURANT

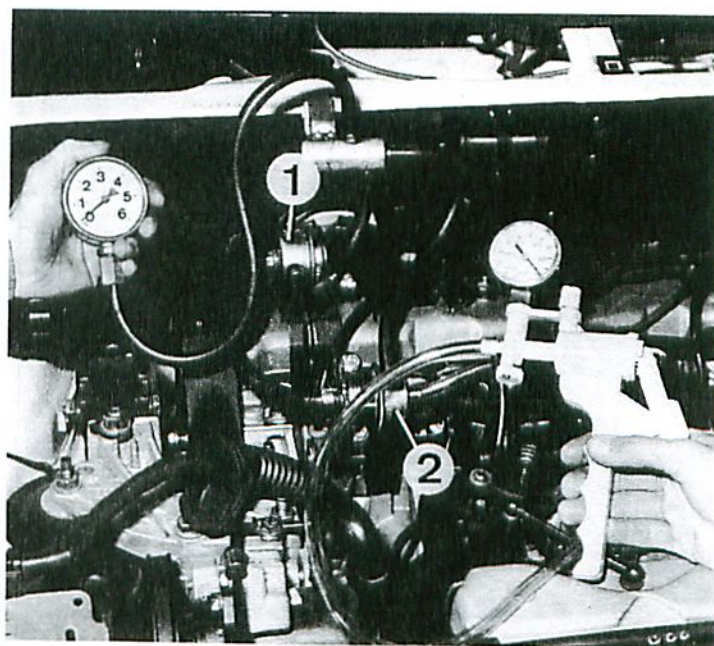
- Débrancher le tuyau de prise de dépression du régulateur.
- Brancher un interrupteur pour commander la pompe (voir opération précédente) ainsi que le manomètre de contrôle de pression.
- Actionner la pompe grâce à l'interrupteur.
- Contrôler la pression : comprise entre 2,8 et 3,2 bars.

FREIN DE RALENTI

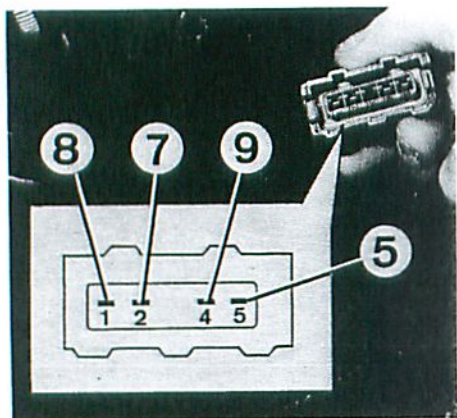
- Insérer une cale d'épaisseur (1) de 1,4 mm d'épaisseur entre le levier (2) et la butée (3).
- Contrôler que la tige (4) de la capsule de frein de ralenti soit en contact avec le secteur de commande (5).



Réglage du frein de ralenti.



Contrôle de la pression d'alimentation.



Contrôle du débitmètre
Repères 1-2-4-5 : numérotation sur le connecteur.
Repères 8-7-9-5 : numérotation correspondante sur le débitmètre.

- Appliquer, à l'aide de la pompe à vide, une dépression de 0,5 bars au régulateur.
- La pression du carburant doit également chuter de 0,5 bars (de 2,3 à 2,7 bars). Dans le cas contraire, remplacer le régulateur de pression.

DEBIT DE CARBURANT

- Déposer la canalisation de retour de carburant.
- Brancher un raccord et le plonger dans une éprouvette.
- Actionner la pompe à l'aide de l'interrupteur (voir branchement au chapitre « Contrôle de la pression d'alimentation ») pendant 15 secondes.
- Contrôler la quantité de carburant dans l'éprouvette : 360 cm³.

Si le débit est incorrect, contrôler le circuit d'aspiration de la pompe et le filtre. Si ces tests sont corrects, remplacer la pompe à carburant.

DEBITMETRE D'AIR

Contrôle de l'alimentation électrique

- Débrancher le connecteur du débitmètre.

- Débrancher le module d'allumage.
- Brancher un voltmètre entre la borne 4 du connecteur et la masse (voir repérage des bornes du connecteur sur la figure).
- Actionner le démarreur.
- La tension mesurée doit être supérieure à 9 volts. Si cette valeur n'est pas correcte, contrôler le relais tachymétrique (voir paragraphe correspondant) et la continuité du circuit électrique.

Contrôle de la masse

- Débrancher la batterie.
- Brancher un ohmmètre entre la borne n°5 du connecteur du débitmètre et la masse.

La résistance doit être inférieure à 1 Ohm. Dans le cas contraire, vérifier la continuité du circuit.

Contrôle de l'état mécanique

- Déposer le raccord d'entrée d'air du débitmètre.
- Actionner le volet à l'aide d'un tournevis. Vérifier que celui-ci se déplace sans point dur et sans frottement dans le corps.

Nettoyer le corps du débitmètre avec un chiffon propre et non pelucheux.

Contrôle du curseur

- Brancher un ohmmètre entre les bornes 5 et 8 du débitmètre.
- La résistance doit être comprise entre 300 et 410 Ω .
- Brancher un ohmmètre entre les bornes 8 et 9 du débitmètre.
- La résistance doit être comprise entre 160 et 300 Ω .
- Brancher un ohmmètre entre les bornes 5 et 7 du débitmètre.
- Déposer la canalisation d'entrée d'air du débitmètre.
- Manœuvrer le volet à l'aide d'un tournevis.

La résistance doit varier et être comprise entre 60 et 1000 Ω .

Si une seule des trois résistances mesurées n'est pas conforme, remplacer le débitmètre.

COMMANDE D'AIR ADDITIONNEL

- Débrancher le connecteur du relais tachymétrique.
- Shunter les fils 87 et 30 du relais tachymétrique (voir schéma page 00).
- Débrancher le connecteur de la commande d'air additionnel.
- Brancher un voltmètre aux bornes du connecteur.
- La tension doit être supérieure ou égale à 12 V.
- Actionner le démarreur quelques secondes.
- La tension doit être supérieure ou égale à 9 V.
- Mesurer la résistance aux bornes de la commande d'air additionnel.
- La résistance doit être égale à 66 Ω à 20°C.

Si une des valeurs mesurées est hors tolérance, contrôler la continuité des fils sinon, changer la commande d'air additionnel.

Contrôle du relais tachymétrique

Test	Branchement entre	Résultat	Condition de contrôle
ALIMENTATION + permanent	Borne 30 et masse	$U \geq 12 V$	Contact mis
+ après contact	Borne 50 et masse	$U \geq 12 V$	
CIRCUIT DE COMMANDE Info démarreur	Borne 15 et masse	$U \geq 9 V$	Démarreur actionné
Info allumage	Borne 1 et masse Borne 31 et masse	$U \geq 12 V$ $R \approx 1 \Omega$	Module d'allumage débranché Contact mis
MASSE CIRCUIT DE PUISSANCE Aliment. pompe à carburant et injecteurs	Borne 87 b et masse	(a) $U \geq 9 V$ (b) $U \geq 12 V$	(a) Démarreur actionné (b) Moteur tournant
Aliment. boîtier, contacteur papillon, com. d'air add., débitmètre	Borne 87 et masse	(a) $U \geq 9 V$ (b) $U \geq 12 V$	

RELAIS TACHYMÉTRIQUE

Conditions préalables

- Etat de charge de la batterie correct;
- Circuit de démarrage en bon état.

Contrôle

Important : L'ensemble des contrôles indiqués (voir tableau) s'effectue avec le relais tachymétrique branché.

En cas de mesures non conformes, contrôler le circuit électrique correspondant (connexions, état des fils, corrosion) sinon, changer le relais tachymétrique.

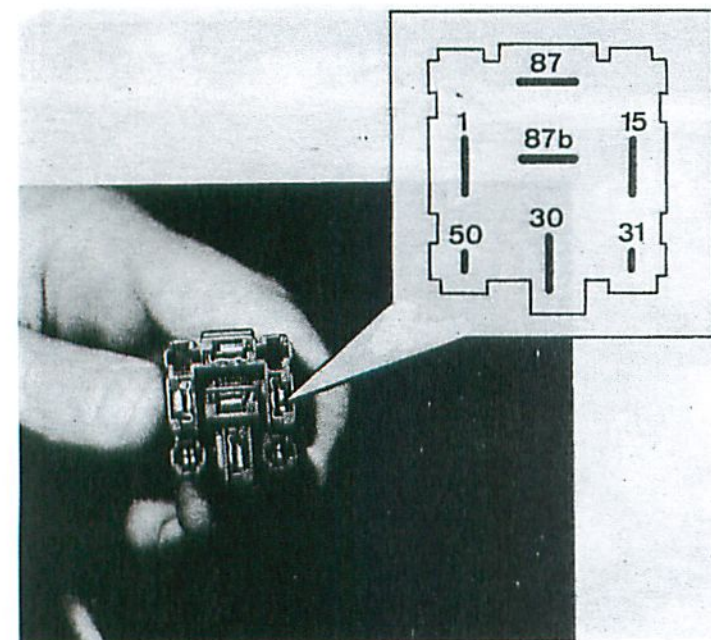
CONTROLE ELECTRIQUE AUX BORNES DU CONNECTEUR DU CALCULATEUR D'INJECTION

Le contrôle du circuit d'injection peut s'effectuer à partir du connecteur déposé du calculateur.

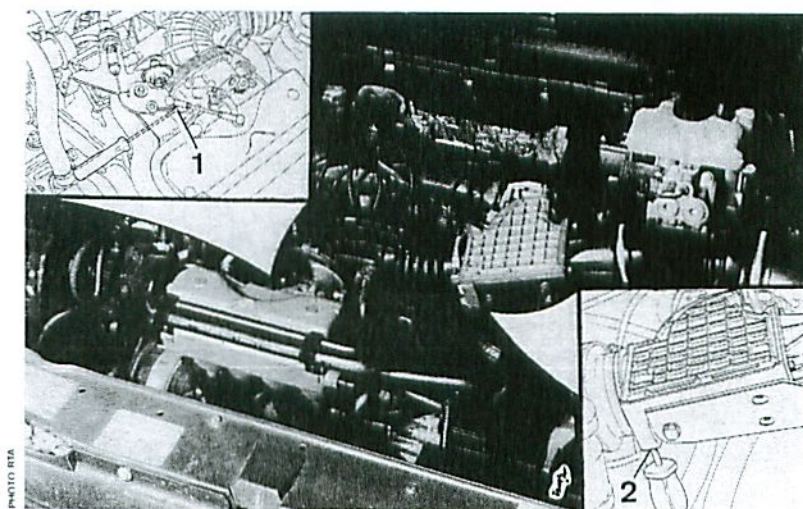
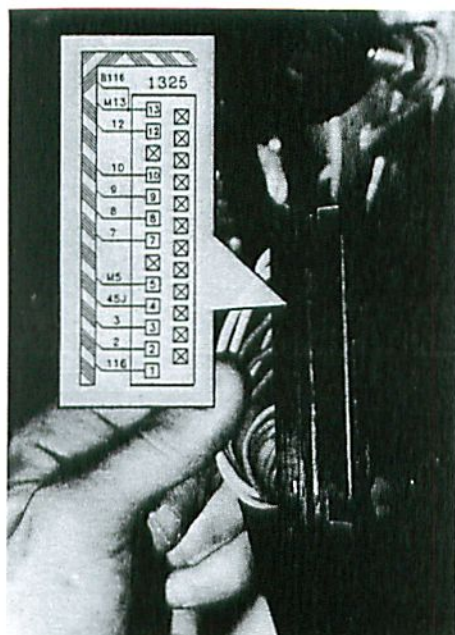
En aucun cas, les prolongateurs du contrôleur (ohmmètre ou voltmètre) ne devront pas être introduits dans les fiches du connecteur. Il est donc nécessaire de retirer le protecteur en plastique du connecteur et d'effectuer les mesures du côté de l'arrivée des fils ou d'utiliser un bornier (dans le deuxième cas, faire bien attention que le repérage des bornes du calculateur correspond à celui du bornier).

Conditions préalables

- Etat de charge de la batterie correct.
- Circuit de démarrage en bon état.
- Pour les contrôles de résistance, débrancher la batterie.



Repérage des bornes du connecteur du relais tachymétrique.



• Ramener éventuellement le régime de ralenti avec la vis (1) à la valeur préconisée.

• Recontrôler le réglage de la richesse.
• Reposer un bouchon d'inviolabilité neuf.

Réglage du régime de ralenti et de la richesse.

Repérage des bornes du connecteur du calculateur d'injection.

Contrôle électrique aux bornes du connecteur du calculateur d'injection

Réglage du régime de ralenti et de la richesse

CONDITIONS PREALABLES

- Allumage en bon état et correctement réglé.
- Filtre à air propre et en place.
- Réglage du contacteur papillon correct.
- Réglage de la commande d'accélérateur correct.
- Réglage du frein de ralenti correct.
- Moteur à température de fonctionnement et ventilateur non enclenché.

REGLAGE

- Agir sur la vis (1) pour obtenir le régime de ralenti de 850 ± 50 tr/mn.
- Déposer le bouchon d'inviolabilité de la vis de richesse.
- Agir sur la vis (2) afin d'amener la teneur en CO de 2 à 3 %.

Contrôle	Branchement entre borne et	Résultat	Conditions	Remède : contrôler
Tension d'alimentation	(4) et masse (9) et masse	$U \geq 12$ V $U \geq 9$ V	Contact mis Démarreur enclenché Contact mis	- La continuité des fils
Info allumage	(1) et masse	$U \geq 12$ V		- Le relais tachymétrique
Info démarrage	(9) et masse	$U \geq 9$ V	Démarreur enclenché	- Le circuit primaire
Contact. papillon	(2) et (9) (3) et (9)	$R \leq 1 \Omega$ $R \rightarrow 00$ $R \rightarrow 00$ $R \leq 1 \Omega$	Pédale au repos Pédale enfoncée Pédale au repos Pédale enfoncée	- La continuité des fils - L'antivol - La continuité des fils
Débitmètre (relais tachymétrique et commande additionnelle débranchée)	(8) et (5) (8) et (9) (7) et (5) (12) et (9)	$300 < R < 410 \Omega$ $160 < R < 300 \Omega$ $60 < R < 1000 \Omega$ $3,5 < R < 5 \Omega$	Déplacer le volet	- La continuité des fils - Le débitmètre
Sonde de température moteur	(10) et masse	$8,2 < R < 11$ k Ω $2,3 < R < 2,72$ k Ω $290 < R < 370 \Omega$ $R \approx 0$ $R \approx 0$	$t' \approx -10^\circ\text{C}$ $t' \approx +20^\circ\text{C}$ $t' \approx +80^\circ\text{C}$	- La continuité des fils - La sonde
Masses de boîtier	(13) et masse (5) et masse			- La continuité des fils

TRAVAUX NE NECESSITANT PAS LA DEPOSE DU MOTEUR

DISTRIBUTION

Dépose de la courroie de distribution

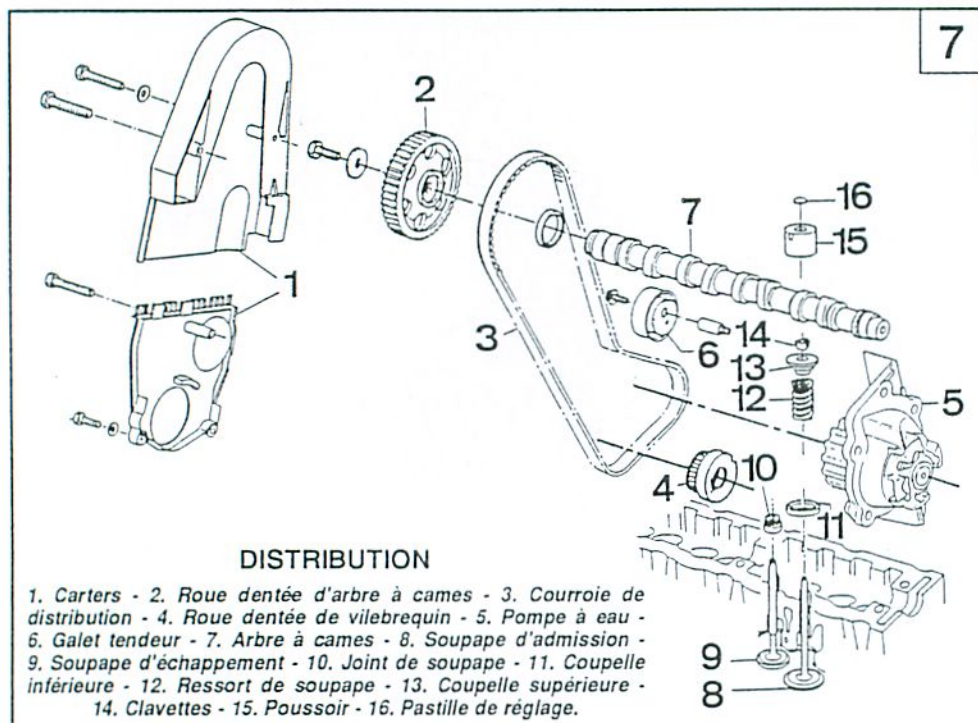
- Lever l'avant droit du véhicule et le mettre sur chandelle.

- Débrancher le câble de masse de la batterie.
- Engager le rapport de 5^e.
- Déposer la roue droite.
- Déposer le pare boue de la joue d'aile.

- Déposer les bougies afin de faciliter la rotation du moteur.
- Desserrer les fixations de l'alternateur.
- Détendre la courroie d'alternateur puis la déposer.
- Déposer la poulie de vilebrequin.
- Déposer les carters de distribution supérieur et inférieur.
- Piger le vilebrequin à l'aide de la pige 0153-G ($\varnothing 8$ mm) et l'arbre à

cames à l'aide de la pige 0132-P ($\varnothing 10$ mm). La pige de l'arbre à cames passe à travers la roue dentée et celle du vilebrequin s'engage dans l'encoche de la roue dentée.

- Desserrer l'écrou de fixation du galet tendeur.
- Déposer la courroie de distribution.



DISTRIBUTION

1. Carters - 2. Roue dentée d'arbre à cames - 3. Courroie de distribution - 4. Roue dentée de vilebrequin - 5. Pompe à eau - 6. Galet tendeur - 7. Arbre à cames - 8. Soupape d'admission - 9. Soupape d'échappement - 10. Joint de soupape - 11. Coupelle inférieure - 12. Ressort de soupape - 13. Coupelle supérieure - 14. Clavettes - 15. Poussoir - 16. Pastille de réglage.

Repose de la courroie de distribution

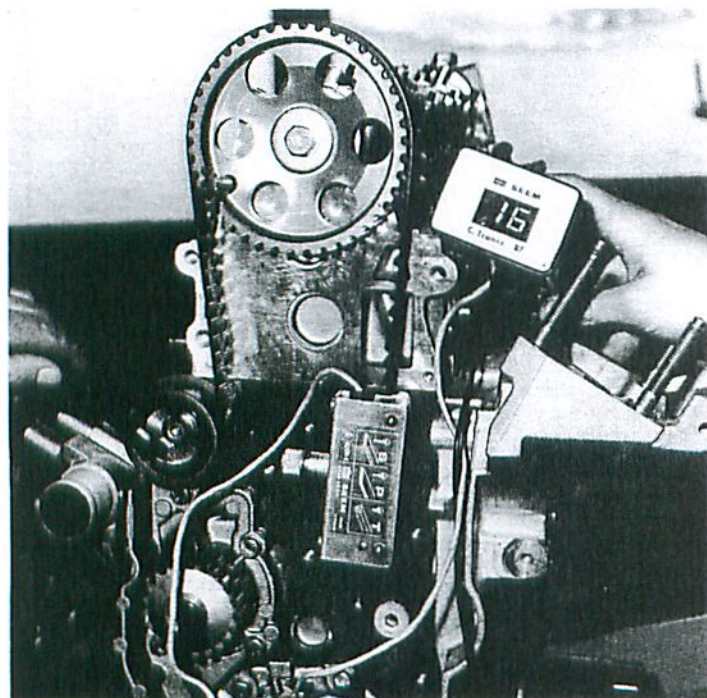
• Contrôler le pignage de l'arbre à cames et du vilebrequin.

Important : Monter la courroie dans le même sens (repéré par une flèche).

• Reposer la courroie de distribution en veillant à ce que le brin le plus long soit tendu. Pour cela, respecter l'ordre de montage suivant :

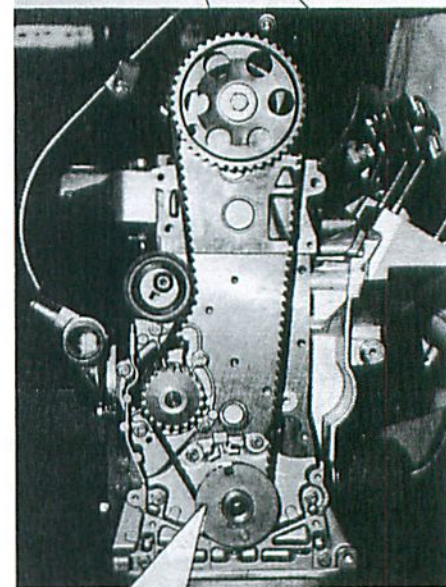
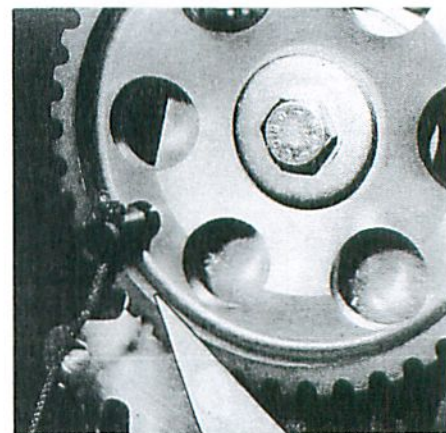
- Roue dentée d'arbre à cames.
- Poulie de vilebrequin.

- Poulie de pompe à eau.
- Galet tendeur.
- Tourner, à l'aide d'un carré de 8 mm, le galet tendeur dans le sens inverse horaire pour le mettre en contact avec la courroie.
- Serrer la vis de fixation du galet tendeur au couple prescrit.
- Déposer les pignes.
- Effectuer deux tours de vilebrequin dans le sens de rotation du moteur.
- S'assurer du bon calage en reposant les pignes de la roue dentée d'arbre à cames et du vilebrequin.
- Procéder à la tension de courroie.



Tension de la courroie de distribution à l'aide du tensiomètre (outil Seem type 105).

Calage de la distribution.



- Placer l'outil au milieu du brin le plus long.
- Desserrer la vis de fixation du galet tendeur.
- Déposer les pignes des paliers d'arbre à cames et de vilebrequin.
- A l'aide du tensiomètre (outil Seem type 105) faire tourner le galet tendeur dans le sens inverse horaire jusqu'à ce que l'appareil de contrôle affiche 16 ± 2 unités (tension de 5 à 7 daN/brin).
- Bloquer le galet tendeur en serrant sa vis de fixation.

- Déposer l'appareil de contrôle.
- Faire faire deux tours complets au vilebrequin.
- S'arrêter en position de pignage et pigner le vilebrequin.
- Reposer l'appareil de contrôle de la tension de courroie.
- La valeur de tension doit être comprise entre 42 et 46 unités (22 à 26 daN/brin). Si la valeur n'est pas correcte, renouveler la tension de courroie.
- Déposer la pigne du pignon de vilebrequin.

- Reposer les carters de distribution.
- Reposer la poulie de vilebrequin (enduire la vis de produit frein de filets).
- Reposer et tendre la courroie d'alternateur (voir paragraphe concerné dans le chapitre « ÉLECTRICITÉ »).
- Reposer les bougies.
- Reposer le pare-boue dans le passage de roue.
- Reposer la roue.
- Brancher la tresse de masse de la batterie.
- Reposer le véhicule au sol.

CULASSE

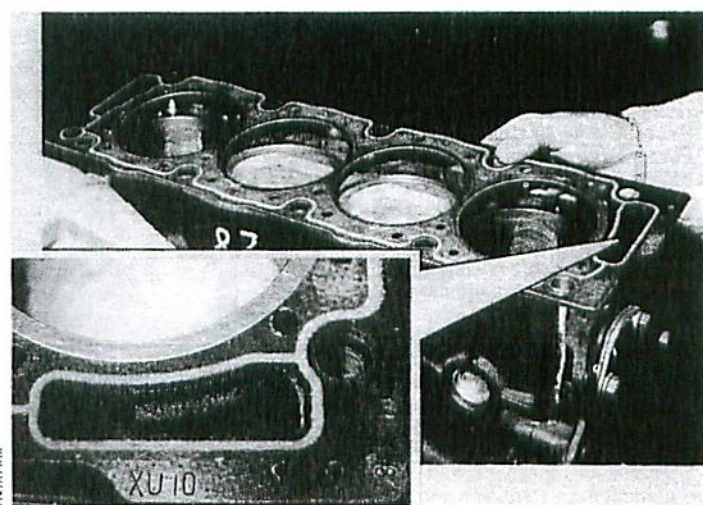
Dépose de la culasse

- Vidanger le circuit de refroidissement (voir page 26).
- Pour les moteurs à carburateurs :
- Déposer le conduit d'air du filtre à air et du carburateur.
- Déposer les deux canalisations de la pompe à carburant.
- Pour les moteurs à injection :
- Déposer l'ensemble canalisation d'air et débitmètre.
- Tous types :
- Déposer la courroie de distribution (voir page 19).
- Sans la débrancher, écarter la pompe et le réservoir de direction assistée.
- Désaccoupler le tuyau avant d'échappement du collecteur (récupérer les vis, les entretoises et les ressorts).

- Déposer l'ensemble faisceau d'allumage, support, tête et rotor d'allumeur.
- Déposer la vis de fixation du connecteur du capteur de PMH.
- Débrancher le module d'allumage, la sonde de température d'eau.
- Pour les moteurs à injection :
- Débrancher la commande d'air additionnel et la thermitance.
- Pour les moteurs à carburateur :
- Déposer le tuyau d'air.
- Tous types :
- Les écrous de fixation de la tubulure d'admission.
- Déposer la béquille de maintien (moteurs à injection) et déposer la tubulure.
- Pour les moteurs à injection :
- Déposer l'amortisseur de pulsations.
- Tous types :
- Déposer le couvre-culasse.
- La patte support du guide de jauge à huile.
- Desserrer, en spirale, les vis de fixation de la culasse en commençant par l'extérieure.
- Déposer la culasse et son joint.

Repose de la culasse

- Nettoyer les plans de joint avec un produit décapant.
- Ne jamais gratter le plan de joint de la culasse. Celui-ci doit être exempt de toutes rayures ou traces de chocs.
- Nettoyer les filetages dans le carter cylindres avec un taraud M12 x 150.
- Nettoyer les trous intercylindres.



Mise en place du joint de culasse.

Important : Avant la réutilisation des vis de culasse, il est impératif que leur longueur sous tête ne dépasse pas 122 mm. Dans le cas contraire, les remplacer par des vis neuves.

- Tourner le vilebrequin de façon à obtenir les pistons à mi-course.
- S'assurer de la présence des pions de centrage.
- Mettre un joint de culasse neuf en place (voir position sur la figure).

Faire attention à l'épaisseur du joint :

— 1,2 mm pour un moteur d'origine.

— 1,4 mm pour un moteur en échange standard (repère « R » sur la culasse et joint repéré par une lettre « R » gravée entre les trous de passage des vis 2 et 3).

- Poser la culasse, plan de joint et bossages des vis propres, dégraissés et secs.
- Monter les vis de culasse en ayant enduit préalablement les filets de graisse (Molykote G Rapid Plus par exemple).

- Serrer les vis au couple prescrit et dans l'ordre indiqué sur la figure.
- Reposer la patte support du guide de jauge à huile.
- Reposer le couvre culasse équipé d'un joint neuf.

- Reposer la tubulure d'admission en ayant préalablement appliqué un cordon de pâte Silicone catégorie 1 sur son plan de joint.
- Pour les moteurs à injection :
- Reposer la béquille de soutien de la tubulure d'admission.
- Reposer l'amortisseur de pulsation.

- Tous types :
- Reposer la courroie de distribution (voir page 20).
- Accoupler le tuyau d'échappement.

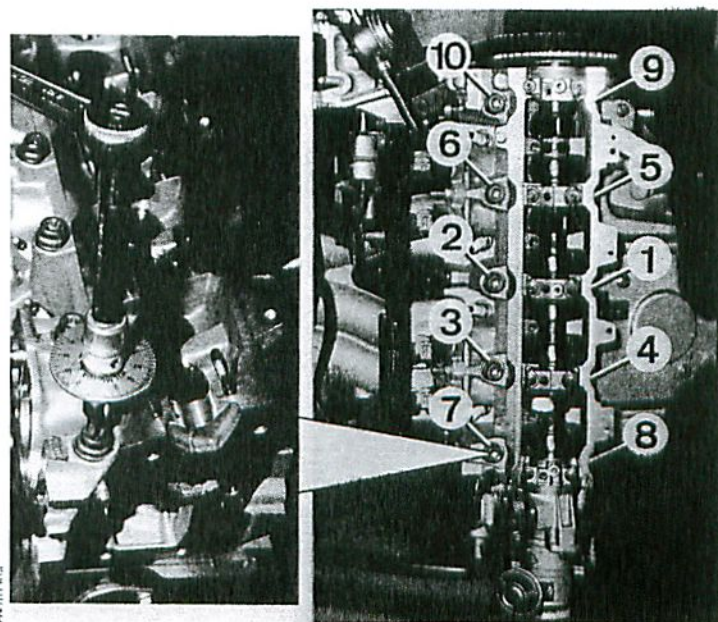
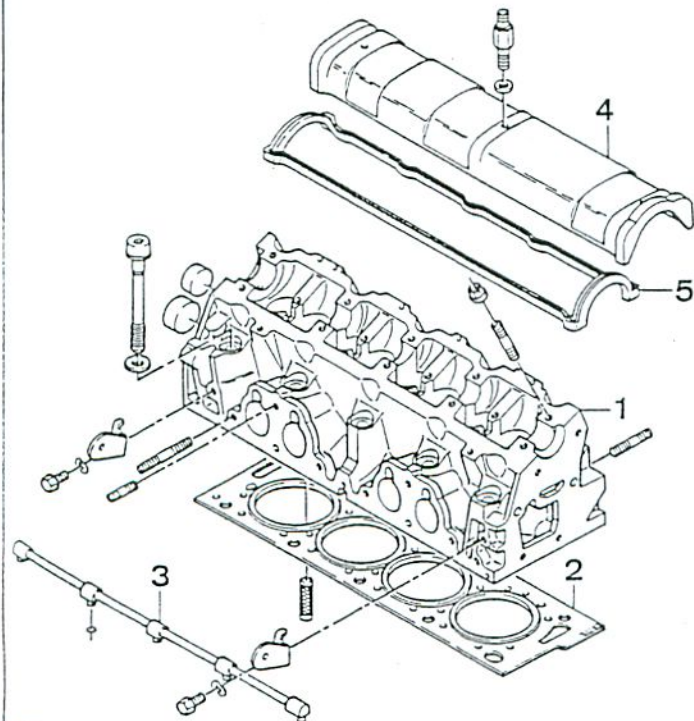
- Remonter le rotor et la tête d'allumeur.
- Poser le support et le faisceau d'allumage.
- Reposer le connecteur du capteur de PMH.

- Pour les moteurs à injection :

8

CULASSE

1. Culasse - 2. Joint de culasse - 3. Rampe de graissage - 4. Couvre culasse - 5. Joint de couvre culasse.



Ordre de serrage de la culasse. Ci-contre : outil de serrage angulaire.

- Rebrancher la commande d'air additionnel et la thermistance.
- Rebrancher la canalisation d'air avec le débitmètre.

— Pour les moteurs à carburateur :

- Reposer le tuyau d'air.
- Poser les deux canalisations de la pompe à carburant.
- Poser le conduit d'air entre le filtre et le carburateur.

— Tous types :

- Brancher le module d'allumage.
- Brancher la sonde de température d'eau.
- Reposer la pompe d'assistance et tendre la courroie (voir paragraphe concerné dans chapitre « DIRECTION »).
- Rebrancher les tuyauteries de refroidissement sur le boîtier d'eau.
- Procéder au remplissage et à la purge du circuit de refroidissement (voir page 27).

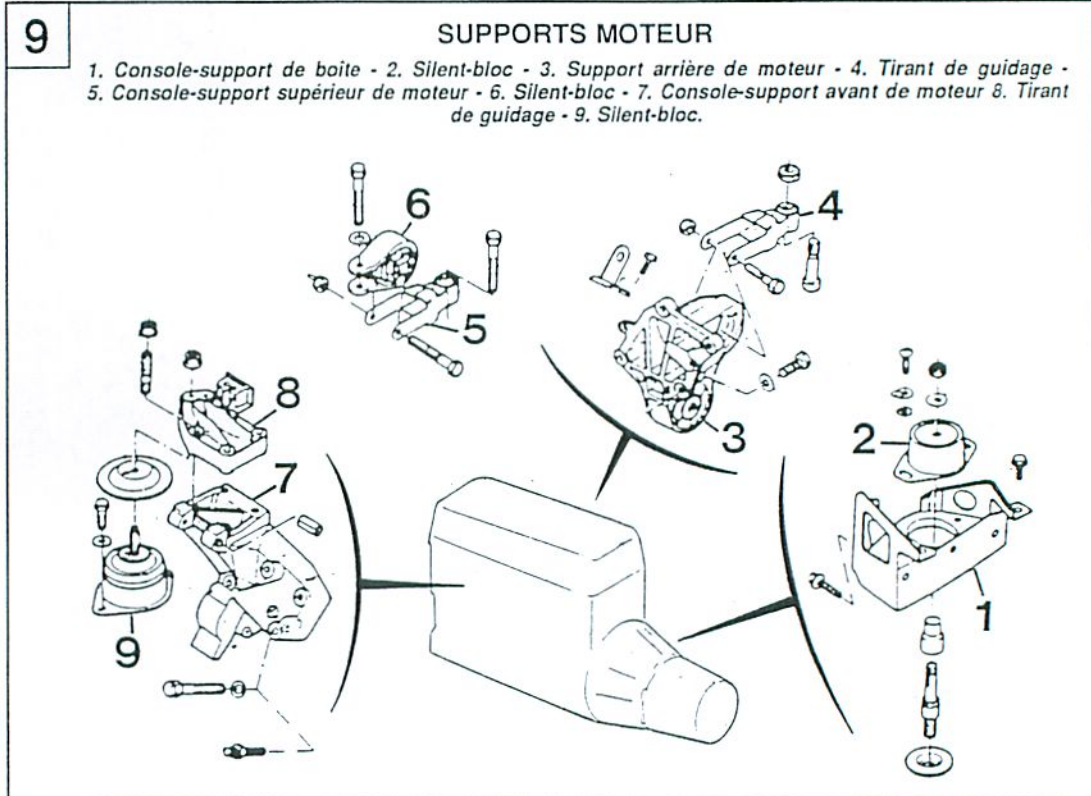
Démontage de la culasse

- Déposer la culasse (voir opération correspondante).
- Déposer le collecteur d'échappement.
- Déposer la pompe à carburant (pour les moteurs à carburateur).
- Déposer l'allumeur.
- Piger l'arbre à cames en utilisant l'outil 0132.R.
- Déposer la vis de fixation du pignon d'arbre à cames.
- Retirer la pige et déposer le pignon.
- Déposer la rampe de graissage.
- Déposer la vis de maintien latéral du palier n°1 (côté allumeur).
- Desserrer progressivement les écrous des paliers d'arbre à cames.
- Déposer les paliers d'arbres à cames puis l'arbre.

Nota — Repérer la position des paliers et leur sens de montage.

• A l'aide d'une ventouse, déposer les poussoirs de la culasse. Repérer leur position dans la culasse.

- Déposer les pastilles de réglage du jeu aux soupapes et les associer avec les poussoirs correspondant.
- Démontez les soupapes en utili-



sant un compresseur de ressort approprié.

Les ensembles coupelles, soupapes, ressort et demi-lunes devront être associés et repérés après démontage.

REPLACEMENT DES GUIDES DE SOUPAPES

Si cette opération s'avère nécessaire (jeu entre le guide et la soupape trop important), procéder au remplacement des guides.

Cette opération devra être effectuée dans un atelier spécialisé.

Nota : Le changement d'un guide de soupape engendre le remplacement impératif du siège de soupape correspondant.

Remontage de la culasse

Conditions préalables

- Nettoyer et graisser abondamment les pièces avec de l'huile moteur propre avant remontage.
- Contrôler la planéité de la culasse.

Remontage

— Pour chaque soupape, procéder comme suit :

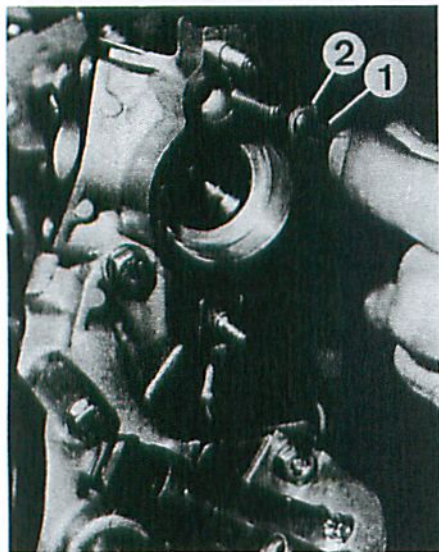
- Monter la soupape dans son guide respectif.
- Monter un protecteur sur la queue de soupape et engager le joint de soupape et mettre en place le joint sur le guide de soupape.
- Poser la coupelle inférieure.
- Mettre en place le ressort.
- Comprimer le ressort à l'aide d'un compresseur adéquat et monter les clavettes.
- Déposer le compresseur.
- Monter une pastille, provisoire, d'épaisseur 2,25 mm.
- Monter le poussoir correspondant. Procéder de la même manière pour les autres soupapes.
- Poser l'arbre à cames.
- Reposer les chapeaux de paliers n°2-3-4 et 5 en respectant l'ordre et la position de montage.
- Enduire la face extérieure du palier n°1 de produit d'étanchéité (exemple : Loctite Formajoint) et le reposer.
- Serrer les écrous de paliers au couple prescrit.
- Contrôler le jeu aux soupapes et le régler si nécessaire (voir paragraphe concerné).
- Reposer la vis de maintien latéral du chapeau de palier n°1 (voir figure).

- Reposer la rampe de graissage.
- Monter une bague d'étanchéité neuve (utiliser l'outil 0153 K et une vis M10 x 60).
- Reposer la roue dentée d'arbre à cames.
- Remonter la pompe à carburant (pour les moteurs à carburateur).
- Reposer l'allumeur.

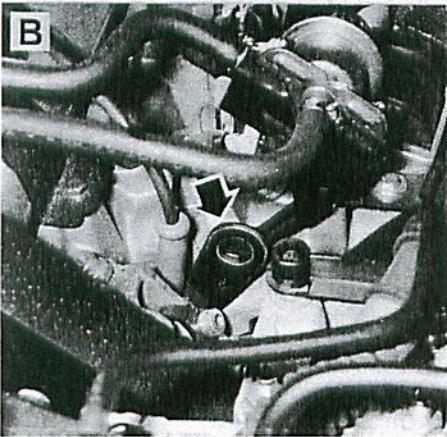
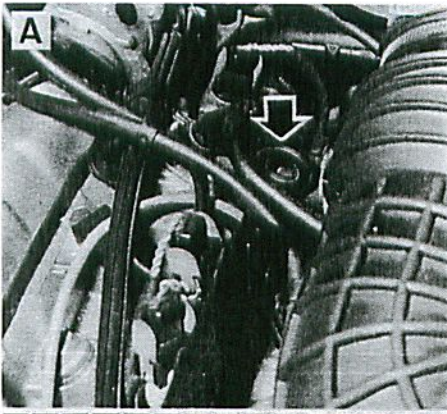
DEPOSE-REPOSE DE L'ENSEMBLE MOTEUR-BOITE DE VITESSES

DEPOSE

- Vidanger le moteur et la boîte de vitesses.
- Débrancher la batterie.
- Vidanger le circuit de refroidissement (voir page 26).
- Déposer la batterie.
- Sur les moteurs à carburateur, déposer le conduit d'air entre le carburateur et le filtre à air.
- Sur les moteurs à injection, déposer le conduit d'air entre le débitmètre et le filtre à air.
- Déposer le filtre à air et le bac à batterie.
- Débrancher le faisceau moteur de la platine support et du boîtier « plus » batterie.
- Sur les moteurs à injection, débrancher les connecteurs du calculateur et le relais tachymétrique (implanté dans la boîte sur le passage de roue droit).
- Détendre la courroie puis déposer la pompe d'assistance de direction et le réservoir sans les débrancher.
- Déposer de la même façon le



Mise en place de la vis (1) de maintien latéral du chapeau de palier n°1 munie d'une rondelle cuivre (2)



Emplacement des crochets de levage du moteur
A. Côté allumage - B. Côté distribution.

compresseur de la climatisation (si montage).

- Désaccoupler les biellettes de commande des vitesses.
- Déposer le câble d'embrayage.
- Débrancher les connecteurs appartenant au moteur et à la boîte de vitesses.
- Déposer le câble d'accélérateur.
- Déposer les durits de chauffage.
- Déposer la canalisation d'arrivée de carburant.
- Déposer le tuyau avant d'échappement du collecteur.
- Déposer le câble de tachymètre.
- Procéder à la dépose des transmissions (voir chapitre « TRANSMISSIONS »).
- Soutenir le moteur à l'aide d'un palan (voir points de levage sur la figure).
- Déposer la biellette anti-couple du support moteur droit.
- Dévisser la fixation du support moteur droit de la caisse.
- Déposer le support de la boîte de vitesses de la caisse.

Nota. — Le silent bloc du support de boîtier étant positionner précisément sur son support, ne pas le desserrer.

- Sortir l'ensemble moteur-boîte de vitesses par le dessus du véhicule.

REPOSE

- Remplacer systématiquement les écrous autofreinés et les colliers.
- Présenter l'ensemble moteur-boîte de vitesses et le descendre lentement.
- Positionner les supports.

Attention : L'axe du support moteur gauche doit être positionné dans le trou le plus éloigné du moteur.

- Reposer le support de boîte de vitesses et la biellette antibasculement du support droit.
- Procéder à la repose des transmissions (voir paragraphe concerné dans chapitre « TRANSMISSIONS »).
- Rebrancher le câble d'accélérateur.
- Reposer les câbles de tachymètre et d'embrayage.
- Remonter le tuyau d'échappement.
- Rebrancher les connecteurs électriques appartenant au moteur et à la boîte de vitesses.
- Rebrancher le faisceau moteur sur la platine support et du boîtier « plus » batterie.
- Rabrancher le boîtier d'injection et le relais tachymétrique.
- Remonter le compresseur de climatisation (si montage).
- Remonter la pompe d'assistance et le réservoir de direction assistée et procéder au réglage de la tension de courroie (voir paragraphe concerné dans chapitre « DIRECTION »).
- Accoupler les tringleries de commande des vitesses.
- Rebrancher les durits de chauffage.
- Remonter le bac à batterie et le filtre à air.
- Remonter la canalisation d'entrée d'air.

- Prébrancher les canalisations d'arrivée de carburant.
- Faire les niveaux d'huile moteur et de boîte de vitesses.

- Remplir et purger le circuit de refroidissement (voir page 27).

- Rebrancher la batterie.

DEMONTAGE DU MOTEUR

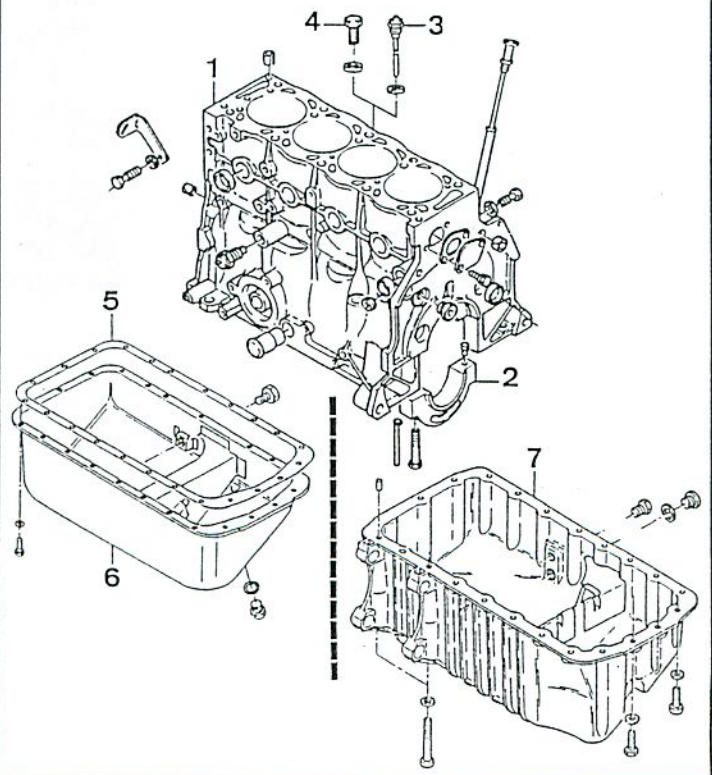
- Déposer le volant moteur.
- Positionner le moteur sur un support d'atelier.
- Vidanger le moteur.
- Déposer le support du faisceau d'allumage, le faisceau, la tête d'allumeur.
- Pour les moteurs à injection, déposer l'amortisseur de pulsations.
- Déposer la patte support du guide de jauge à huile.
- Déposer le couvre-culasse avec son joint.
- Déposer le rotor d'allumeur puis le pare-poussière.
- Déposer l'allumeur.
- Déposer la tubulure d'échappement.
- Déposer le tube guide de la jauge à huile.
- Déposer le mécanisme d'embrayage et la plaquette de réglage d'avance à l'allumage.
- Bloquer le volant moteur.
- Déposer la poulie de vilebrequin munie de sa clavette puis les carter de distribution.

- Déposer le volant moteur.
- Sur les moteurs à injection, débrancher la canalisation de la commande d'air additionnel.
- Déposer le tuyau de réchauffage du boîtier papillon pour les moteurs injection ou de l'embase du carburateur pour les moteurs à carburateur.
- Débrancher les conduites de dégazage du carter cylindre.
- Déposer la tubulure d'admission.
- Déposer le support moteur du bloc.
- Déposer le filtre à huile, la sonde de pression d'huile et la sonde de niveau.
- Déposer le boîtier d'entrée d'eau du carter cylindres.
- Détendre la courroie de distribution et la déposer.
- Déposer la culasse avec son joint.
- Déposer la pompe à eau.
- Déposer le galet tendeur.
- Déposer la rondelle cuivre (2) et le palier guide (1) du vilebrequin (voir figure).

10

BLOC-CYLINDRES

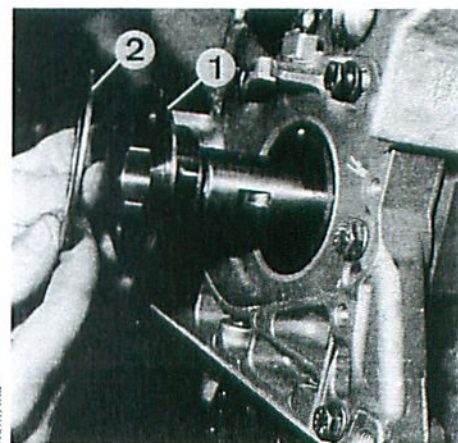
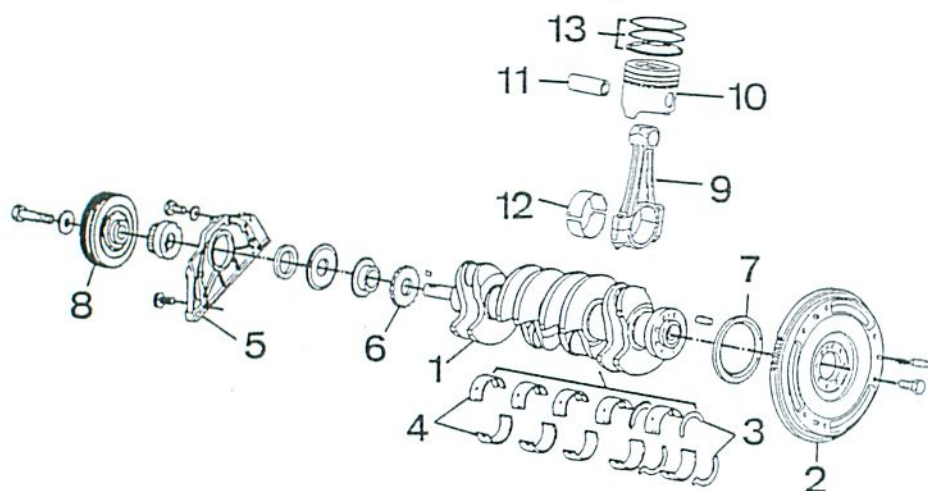
1. Bloc-cylindres - 2. Chapeau de palier de vilebrequin - 3. Sonde de niveau d'huile - 4. Bouchon d'obturation - 5. Joint de carter d'huile - 6. Carter d'huile (version sans climatisation) - 7. Carter d'huile (version avec climatisation).



11

EQUIPAGE MOBILE

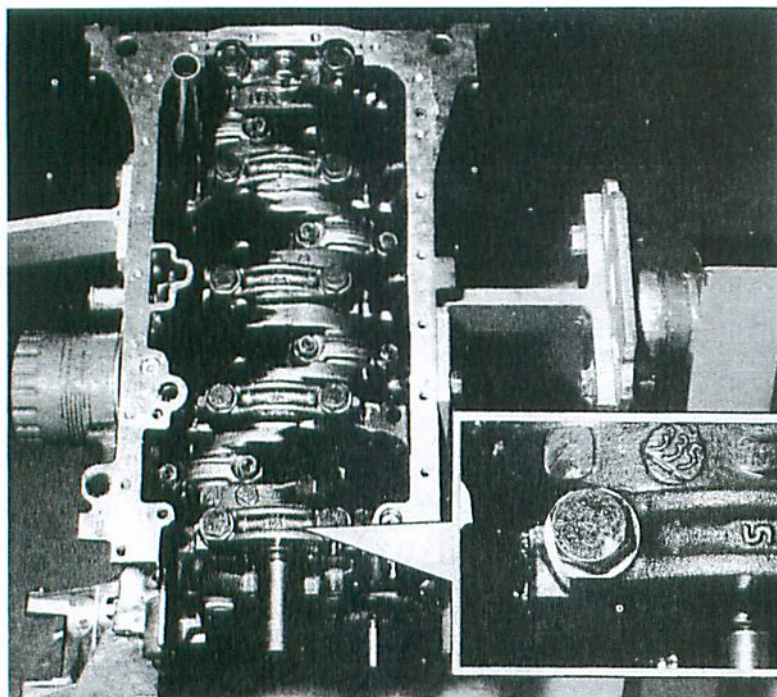
1. Vilebrequin - 2. Volant moteur - 3. Cales de réglage du jeu longitudinal - 4. Coussinets de paliers - 5. Flasque-support de bague d'étanchéité - 6. Pignon d'entraînement de pompe à huile - 7. Bague d'étanchéité - 8. Poulie de vilebrequin - 9. Bielle - 10. Piston - 11. Axe de piston - 12. Coussinets de bielle - 13. Segments.



Dépose de la rondelle cuivre et du palier guide du vilebrequin.

CONTROLE DU VILEBREQUIN

- Mettre en place le vilebrequin dans le bloc après avoir posé les coussinets enduits d'huile.
- Remonter les chapeaux de paliers en respectant le repérage (numérotation et ergotages des coussinets dirigés du côté du filtre à huile).
- Monter les cales de réglage du jeu longitudinal d'origine (faces cuivrées du côté du vilebrequin).
- Monter les joints latéraux du palier numéro 1.
- Enduire le chanfrein du chapeau de palier de produit d'étanchéité (exemple : Loctite « Formétange »).
- Poser le palier comme suit :
— Placer le chapeau de palier sur l'outil 0153.A1.
— Lubrifier les languettes et engager l'ensemble sur le bloc cylindres incliné à 45°.
- Redresser et descendre l'ensemble lentement et fixer le chapeau à l'aide de ses vis.
- Contrôler le jeu longitudinal du vilebrequin à l'aide d'un comparateur et d'un tournevis pour le manœuvrer. Si le jeu est correct, couper les joints latéraux à 1 mm du plan



Repérage des paliers de vilebrequin (sens de lecture : côté filtre à huile).

- Retourner le moteur et déposer le carter d'huile.
- Déposer le flasque support de la bague d'étanchéité.
- Déposer la pompe à huile puis sa cale.

- Retirer la chaîne et la roue dentée du vilebrequin puis dégager les ensembles bielle-piston.
- Déposer les chapeaux de paliers de vilebrequin.
- Déposer le vilebrequin.

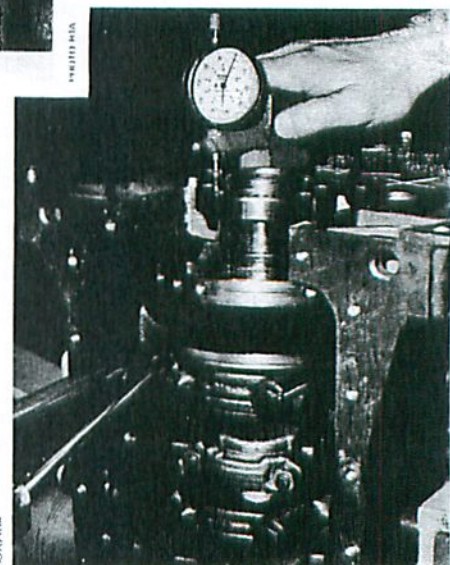
REMONTAGE DU MOTEUR

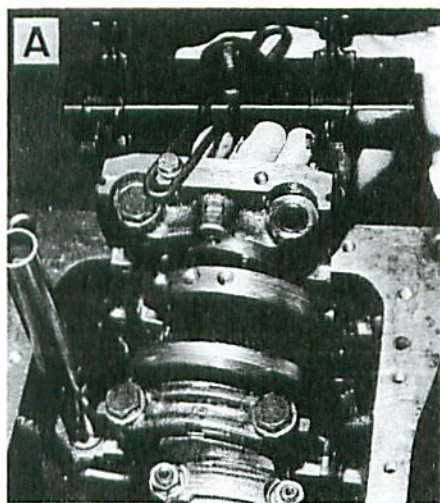
CONDITIONS PREALABLES

- Toutes les pièces doivent être propres.
- Ne jamais gratter les plans de joint des pièces en alliage, utiliser un décapant.

- Les jeux de montage, cotes limites d'usure et cotes de rectification sont spécifiées aux « Caractéristiques Détaillées ».

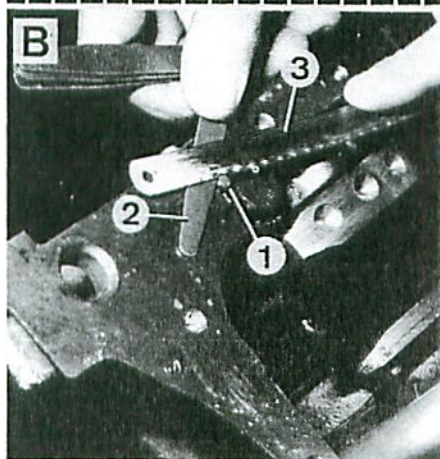
Contrôle du jeu longitudinal de vilebrequin.





A. Mise en place du chapeau de palier n°1 à l'aide de l'outil 0153.A1.
B. Chapeau de palier en place, araser le joint torique.

1. Joint latéral
2. Cale d'épaisseur 1 mm
3. Lame de scie



de joint. Dans le cas inverse, démonter les cales de réglage et les remplacer par des cales d'épaisseur correcte.

ENSEMBLE BIELLE-PISTON

Démontage

- Démontez les ensembles bielles-pistons par extraction de l'axe du piston à la presse.

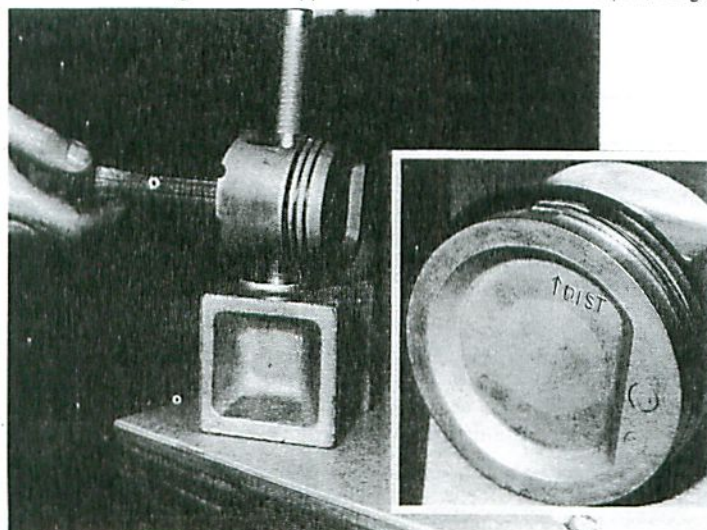
Remontage

- Utiliser l'outillage et le support

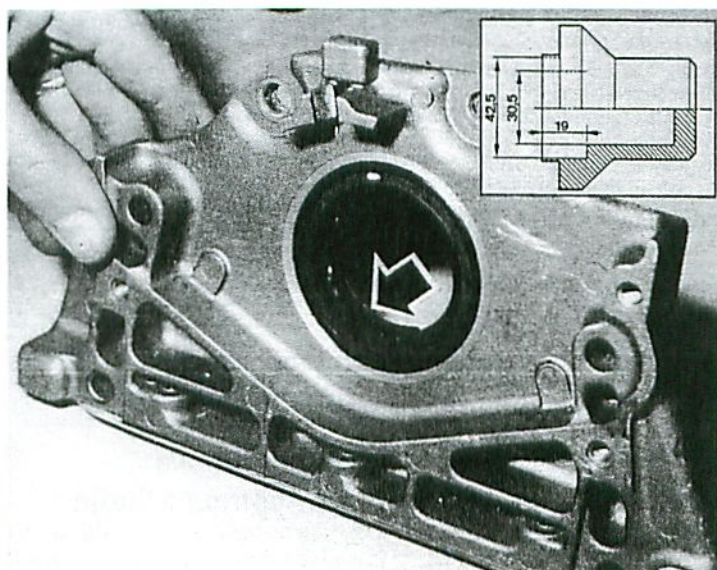
pour démontage et montage des axes de pistons. Monter l'outil de guidage sur l'axe à emmancher mais ne pas bloquer l'axe à emmancher sur le mandrin d'emmanchement, laisser un jeu d'environ 0,1 mm.

- Orienter le piston de manière à ce que la flèche gravée sur la tête soit dirigée vers le haut.

- Placer la bielle de telle façon que, lorsque l'ensemble sera mis en place sur le vilebrequin, l'ergo-



Assemblage bielle-axe-piston.



tage du coussinet soit dirigé côté filtre à huile.

- Procéder de la manière suivante pour réaliser l'assemblage :

— Disposer les bielles sur un réchaud électrique de façon que les pieds de bielles soient bien en contact : isoler les têtes de bielles sur un plateau rétractaire ou d'une autre manière. Mettre un morceau de soudure autodécapante à l'étain comme témoin de température sur le pied de bielle ;

— Mettre sous tension le réchaud, couper le courant dès que le point de fusion des morceaux de soudure est atteint.

Mise en place de la bague d'étanchéité du palier de vilebrequin côté distribution à l'aide du tampon (outil 0153.D). Particularité de montage : déflecteur d'huile (flèche) vers le bas et l'intérieur du moteur.

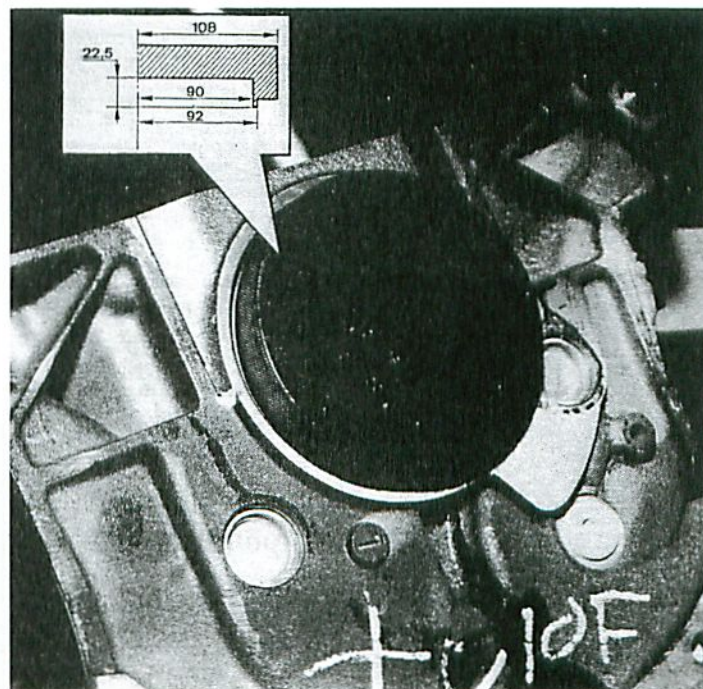
- Engager vivement l'axe de piston à la main jusqu'à ce que le cône bute sur le socle.
- Attendre dix secondes minimum puis lever la tête de bielle et dégager l'ensemble.
- Déposer le mandrin de chasse puis procéder pour les autres bielles de la même manière.
- Equiper chaque piston de ses segments et effectuer le tierçage des segments.

Exécuter rapidement les opérations suivantes

- Essuyer la goutte de soudure sur la première bielle à monter et la poser sur le montage.

REMONTAGE

- Poser l'ensemble bielle-piston et monter les chapeaux de bielles.



Mise en place de la bague d'étanchéité du palier de vilebrequin côté volant moteur à l'aide du tampon (outil 0153.C).

- Monter la bague d'étanchéité du palier côté distribution à l'aide du mandrin 0153.D en respectant sa position (voir figure).
- Poser le pignon de pompe à huile sur le vilebrequin.
- Remonter la pompe à huile munie de la chaîne et sa cale.

Attention : Placer la vis guide de la pompe à huile à sa place (voir figure).

- Remonter le porte joint côté volant moteur puis sa bague d'étanchéité à l'aide de l'outil 0153.C. Enduire au préalable sa face d'appui de produit d'étanchéité (exemple : Loctite « Formétanche »).
- Monter le carter inférieur.
- Reposer le guide porte-joint et sa rondelle sur le vilebrequin.
- Remonter la pompe à eau munie de son joint.
- Remonter le filtre à huile, la sonde de niveau et le contacteur de pression d'huile.
- Monter le volant moteur et la plaque de réglage de l'avance à l'allumage.
- Faire tourner le vilebrequin de manière à placer les pistons à mi-course.
- Remonter le joint de culasse puis la culasse et la serrer au couple prescrit et dans l'ordre indiqué (voir paragraphe « Repose de la culasse »).
- Reposer le boîtier d'entrée d'eau sur le bloc.
- Reposer le support moteur.
- Reposer le boîtier d'eau sur la culasse.
- Reposer la courroie de distribution, le galet tendeur et procéder à la tension de courroie (voir page 20).
- Monter les carters de distribution.
- Monter la tubulure d'échappement munie de ses joints.
- Reposer la tubulure d'admission. Enduire le plan de joint de pâte d'étanchéité (par exemple : Loctite « Formajoint »).
- Reposer la patte support de la tubulure d'admission (pour les moteurs à injection).
- Monter le couvre-culasse.
- Monter l'allumeur, le pare-poussière, le rotor, la tête munie de son faisceau et le support du faisceau.

- Rebrancher les tuyaux de déga- zage du carter.
- Rebrancher la canalisation de réchauffage du boîtier papillon ou du carburateur.
- Pour les moteurs à injection, monter l'amortisseur de pulsation sur le couvre-culasse.
- Reposer le mécanisme d'embrayage, (voir paragraphe concerné dans chapitre « EM- BRAYAGE »).
- Faire le niveau d'huile.

GRAISSAGE

Dépose-repose de la pompe à huile

Cette opération ne présente aucune difficulté particulière et peut être effectuée sur le véhicule après dépose du carter inférieur.

Contrôle de la pompe à huile

- Déposer la pompe.
 - Mesurer, à l'aide d'un compa- reur, le retrait des pignons de la pompe à huile par rapport à la face d'appui : maxi 0,05 mm.
- La pompe n'étant pas réparable, si la cote mesurée est hors tolé- rance, remplacer la pompe.

Attention : Prendre soin à la position de la vis-guide.

Contrôle de la pression d'huile

- Déposer le manoccontact de pres- sion d'huile.
- Visser à sa place le raccord 1503 E puis immobiliser le flexible 1503 B à l'aide de l'agrafe.
- Brancher le manomètre 1503 AZ.
- Démarrer le moteur et stationner à un régime de 3 500 tr/mn. Attendre 5 mm après l'enclenchement du motoventilateur.
- Relever la valeur de la pression et la comparer à celle indiquée aux Caractéristiques Détaillées.
- Déposer l'ensemble des organes de contrôle et reposer le manoc- tact de pression.

REFROIDISSEMENT

Remplacement de la pompe à eau

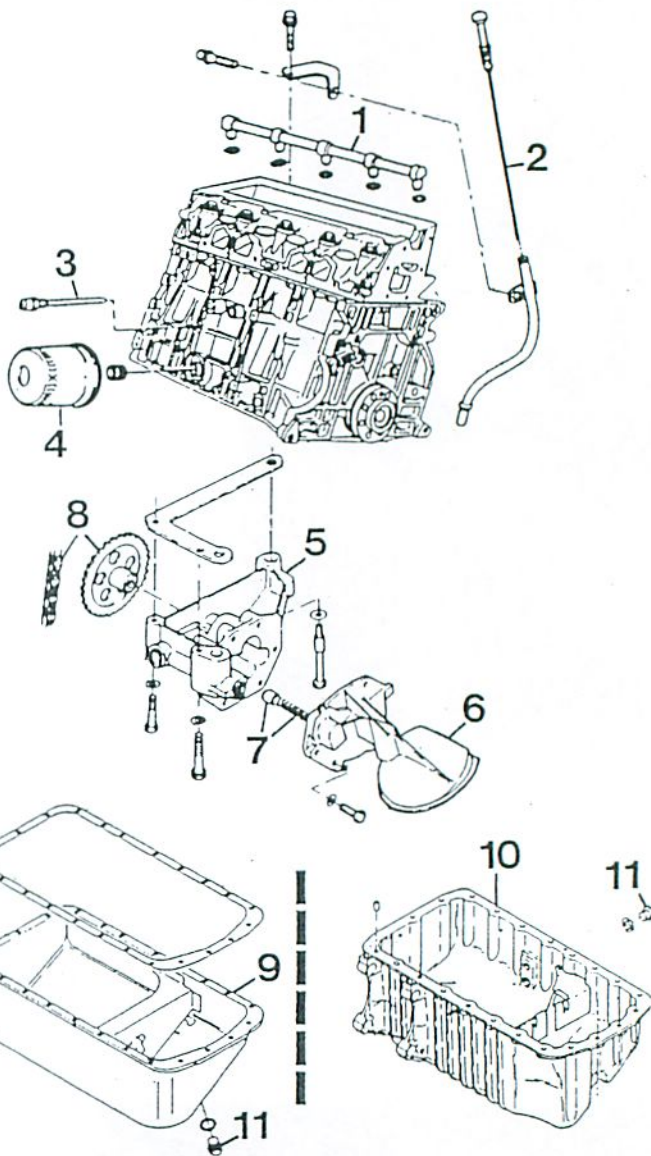
DEPOSE

- Débrancher la tresse de masse de la batterie.
- Vidanger le circuit de refroidisse- ment (voir paragraphe ci-après).
- Déposer la courroie de distribu- tion (voir page 19).

12

GRAISSAGE

1. Rampe de graissage de l'arbre à cames - 2. Jauge de niveau d'huile - 3. Sonde de niveau d'huile - 4. Cartouche-filtre à huile - 5. Pompe à huile - 6. Crépine d'aspiration - 7. Clapet de décharge - 8. Chaîne et pignon d'entraînement - 9. Carter d'huile (version sans climatisation) - 10. Carter d'huile (version avec climatisation) - 11. Bouchon de vidange d'huile.



- Déposer la pompe à eau et son joint.

Nota. — L'ensemble pignon, flasque et turbine constituant la pompe à eau n'est pas dissociable. Il n'est donc possible que de procé- der à un échange complet de la pompe.

REPOSE

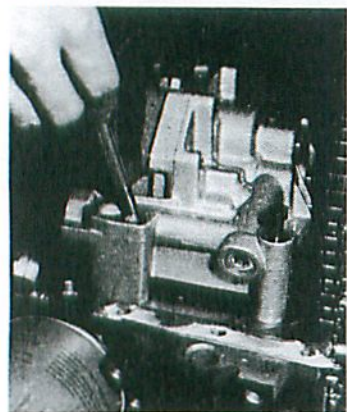
- Nettoyer les plans de joint.
- Reposer la pompe à eau munie d'un joint neuf.
- Serrer les vis de fixation au couple prescrit.
- Reposer et tendre la courroie de distribution (voir page 20).
- Procéder au remplissage et à la

purge du circuit de refroidisse- ment (voir paragraphe ci-après).

- Rebrancher la tresse de masse de la batterie.

Vidange du circuit de refroidissement

- Ouvrir le bouchon du vase d'expa- n- sion.
- Ouvrir les vis de purge :
 - sur la durit de chauffage.
 - sur le boîtier de thermostat.
 - sur le radiateur.
- Ouvrir les vis de vidange :
 - sur le carter-cylindres.
 - sur le radiateur.

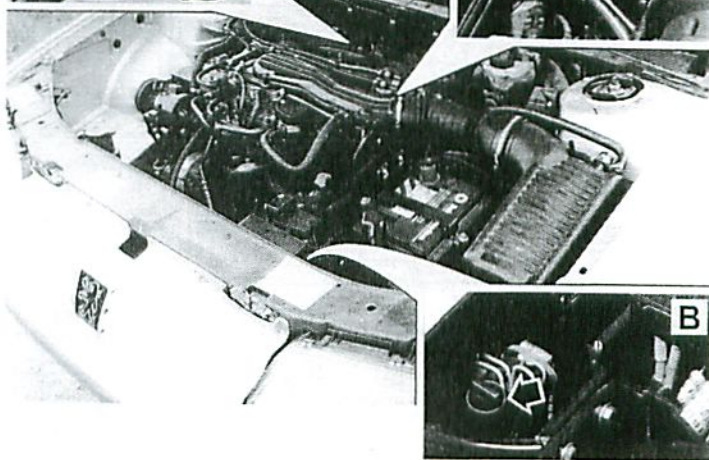
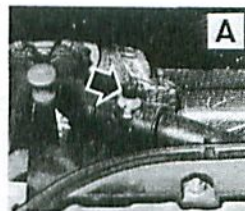
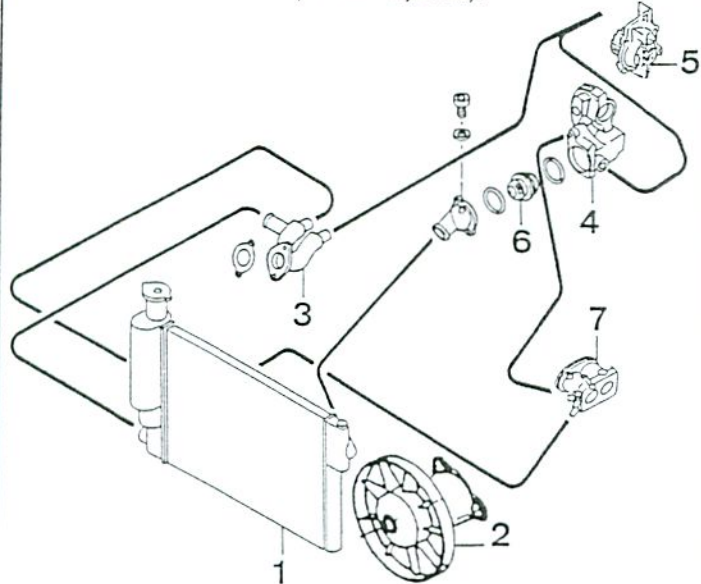


Repose de la pompe à huile sur le moteur et mise en place de la vis- guide.

13

REFROIDISSEMENT

1. Radiateur - 2. Motoventilateur - 3. Boîtier de dérivation - 4. Boîtier de thermostat - 5. Pompe à eau - 6. Thermostat - 7. Boîtier papillon (moteur à injection).

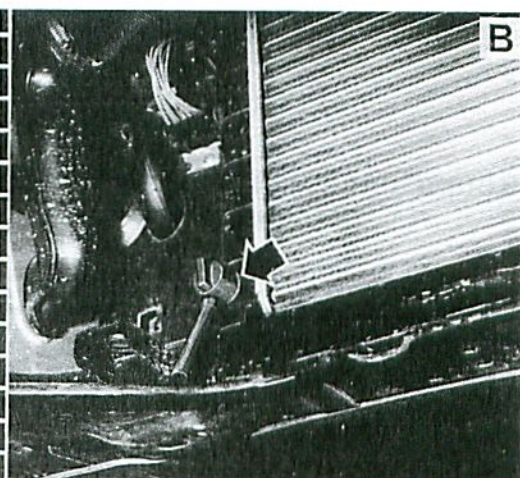
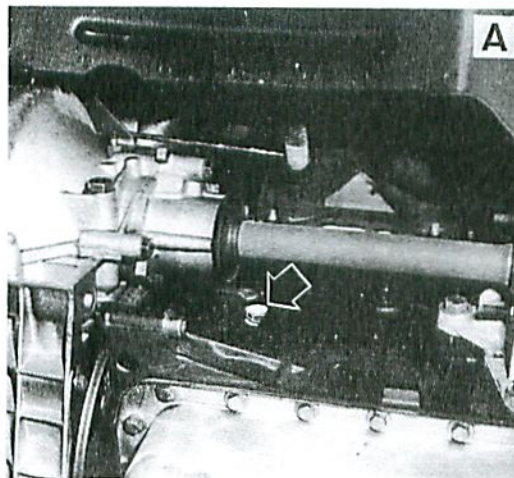


Implantation des vis de purge.

A. Sur la durit de chauffage - B. Sur le radiateur - C. Sur le boîtier de thermostat.

Remplissage et purge du circuit de refroidissement

- Remplir le circuit par le vase d'expansion jusqu'au ras du bouchon.
- Fermer les vis de purge dès que le liquide s'écoule librement en complétant, si nécessaire, le niveau dans le vase qui doit toujours rester au ras bouchon.
- Vase d'expansion ouvert, mettre le moteur en route et l'accélérer à 2 000 tr/mn pendant 2 minutes environ.
- Compléter, si nécessaire, le niveau jusqu'au ras du bouchon et refermer le vase d'expansion.
- Laisser tourner le moteur au ralenti jusqu'à enclenchement puis déclenchement du motoventilateur et arrêter le moteur.
- Attendre environ 15 minutes et ouvrir avec précaution le bouchon du vase d'expansion.
- Compléter éventuellement le niveau dans le vase d'expansion jusqu'au repère « Maxi » et reposer le bouchon.



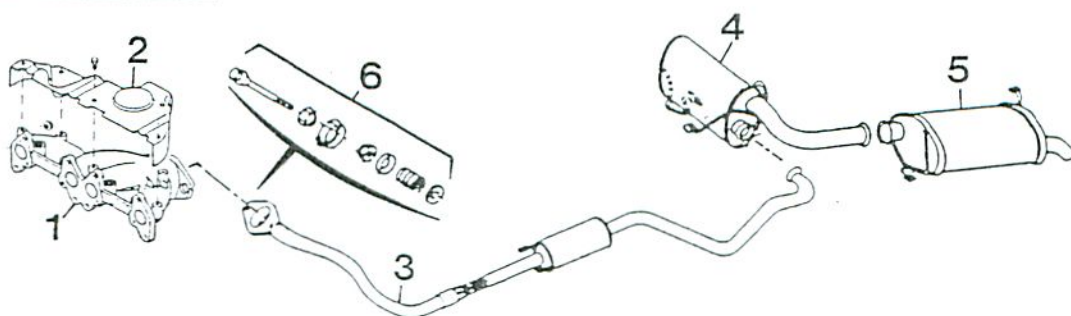
Implantation des bouchons de vidange

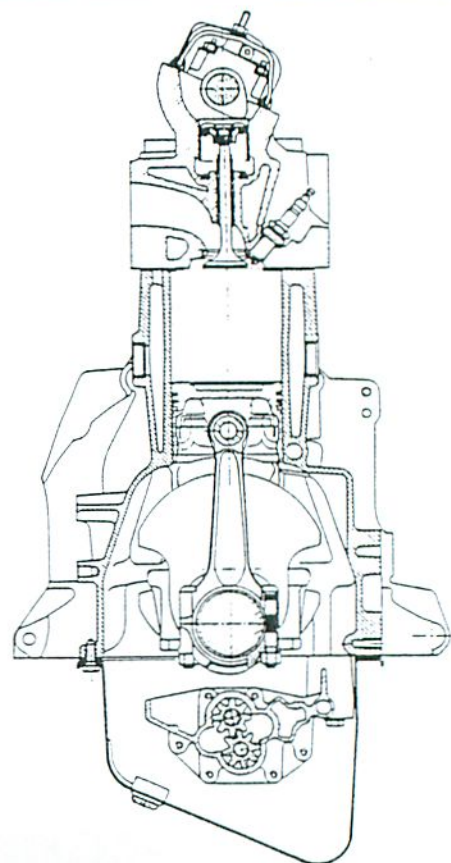
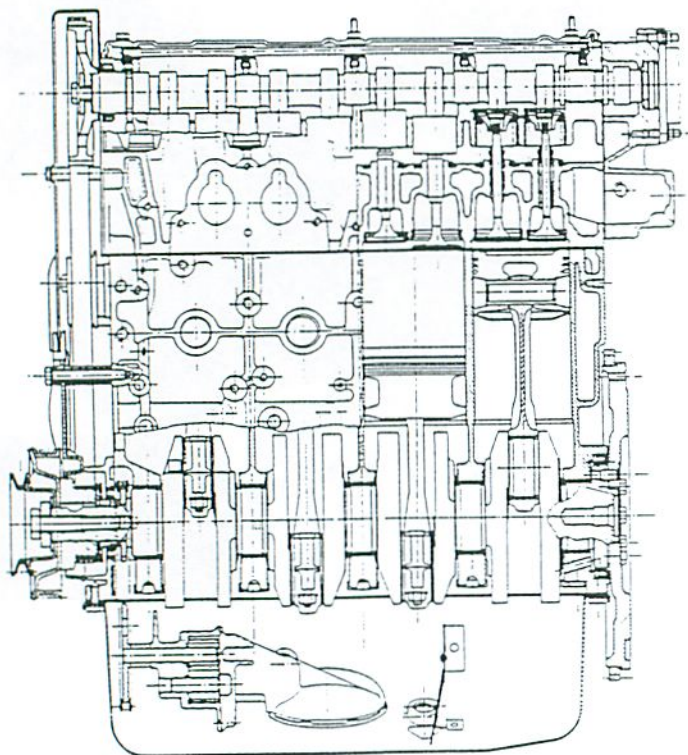
A. Sur le carter-cylindres - B. Sur le radiateur.

14

ECHAPPEMENT

1. Collecteur - 2. Collecteur d'air réchauffé d'admission - 3. Tube avant-pot de détente - 4. Silencieux primaire - 5. Silencieux secondaire - 6. Bride de fixation au collecteur.



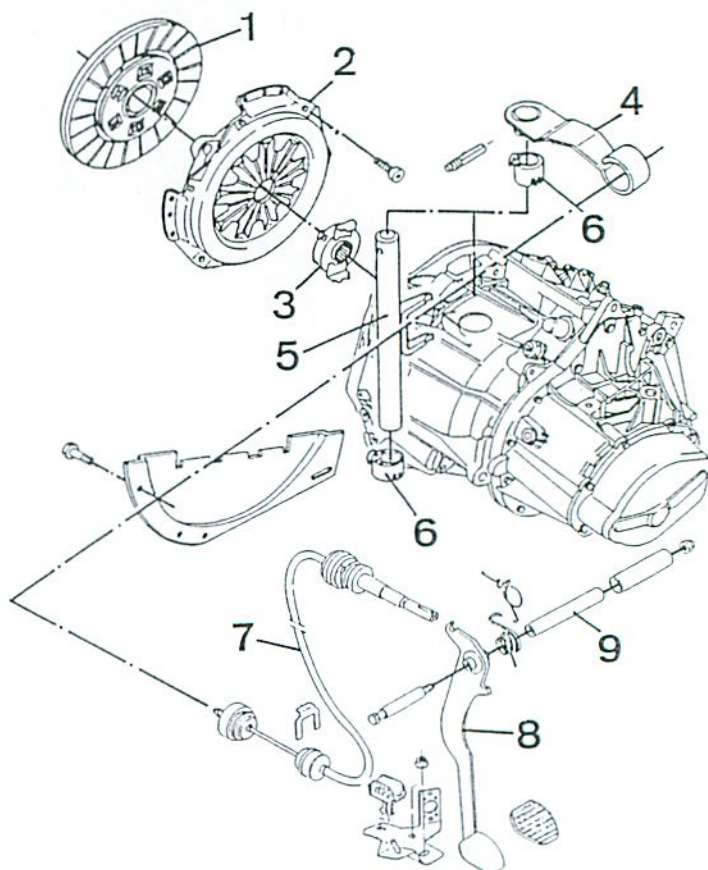


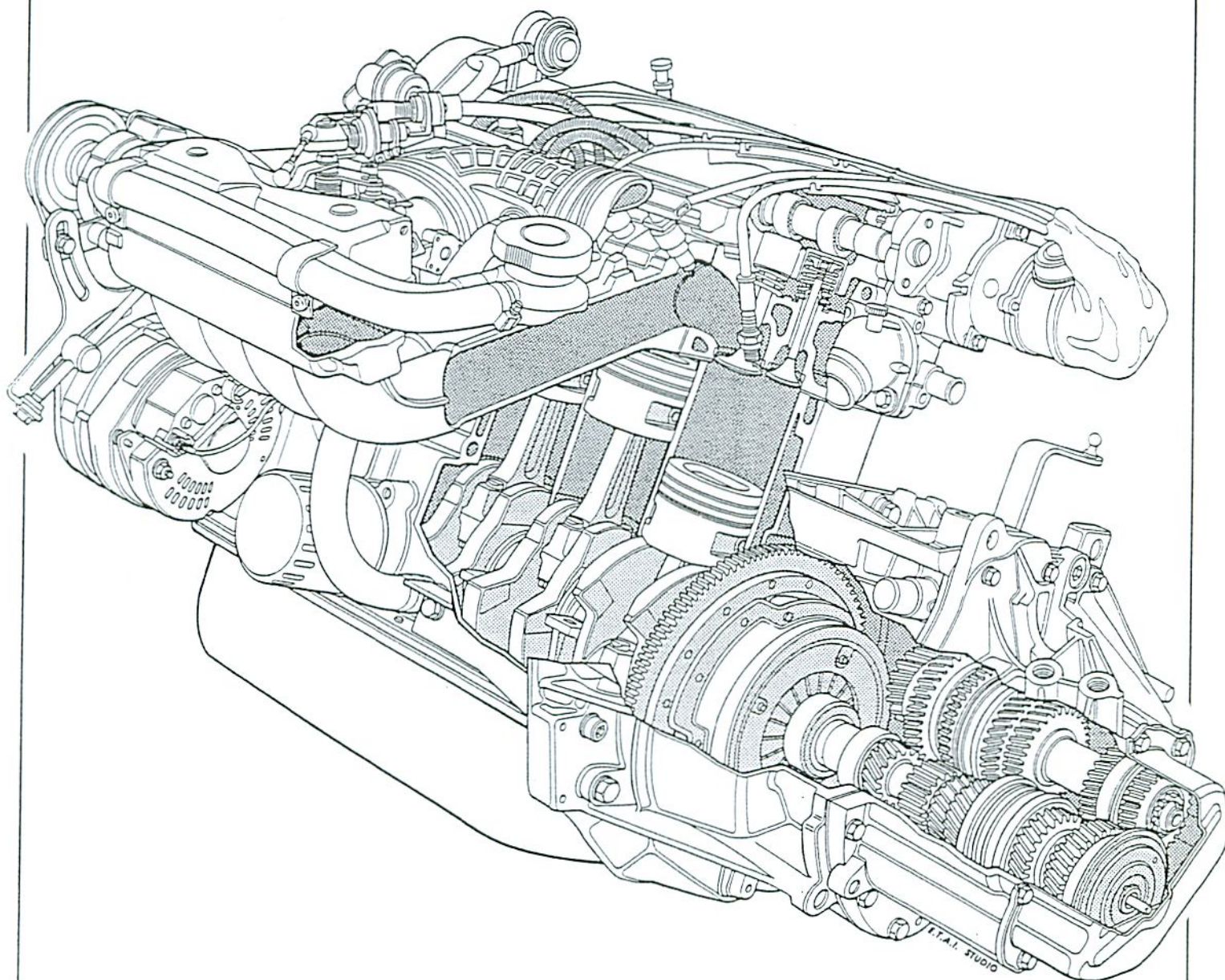
Coupe longitudinale et transversale
du moteur XU 10

14

EMBRAYAGE

1. Disque - 2. Mécanisme - 3. Butée - 4. Levier de commande -
5. Axe fourchette de commande - 6. Douille de centrage - 7. Câble
de commande - 8. Pédale - 9. Axe de pédalier.





**ÉCORCHÉ DU GROUPE
MOTO-TRACTEUR**

Caractéristiques détaillées

Embrayage classique, monodisque à commande mécanique par câble. Mécanisme d'embrayage à diaphragme, disque d'embrayage sec à moyeu élastique et butée à billes en appui constant.

Marque et type du mécanisme : Valeo 215 CP 4850.

Dimensions du disque : 215 x 145 x 3,2 mm.

Qualité de garniture du disque : Valeo 202.

Course de la pédale d'embrayage : 149 mm.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou m.kg)

Mécanisme d'embrayage sur volant moteur : 1,5.

Volant moteur sur vilebrequin : 5.

Boîte de vitesses sur moteur : 5.

Conseils pratiques

Remplacement du disque ou du mécanisme

DEPOSE

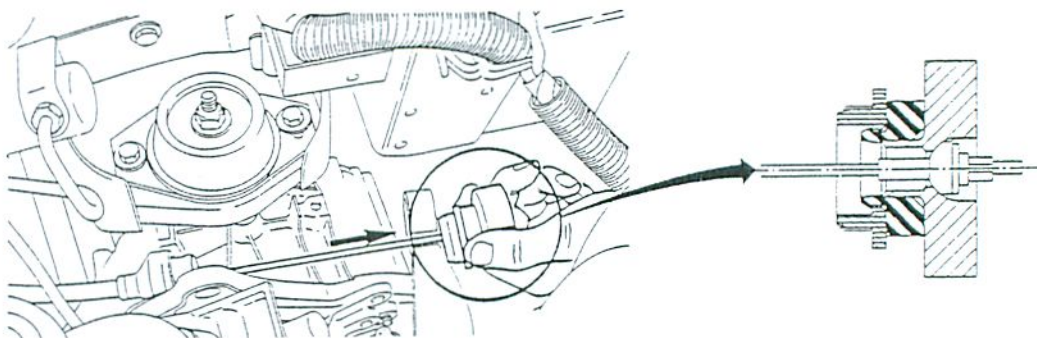
Cette opération s'effectue après la dépose de la boîte de vitesses (voir page 31).

- Déposer les vis de fixation du mécanisme.
- Déposer le mécanisme (repérer sa position).
- Déposer le disque.

REPOSE

- Positionner le disque à l'aide du mandrin de centrage (voir figure).
- Monter le mécanisme et le serrer au couple prescrit sur le volant moteur en diagonale.
- Déposer le mandrin de centrage.
- Vérifier l'état de la butée, la remplacer si nécessaire.

- Enduire de graisse graphitée ou de Molykote, la surface de coulissement de la butée sur sa douille.
- Vérifier la présence des pions de centrage sur le carter d'embrayage puis reposer la boîte de vitesses (voir page 32).

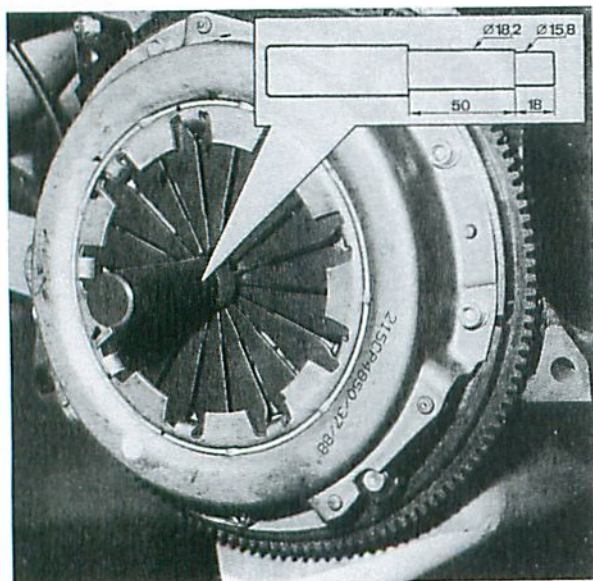


Contrôle du fonctionnement du système de rattrapage automatique.

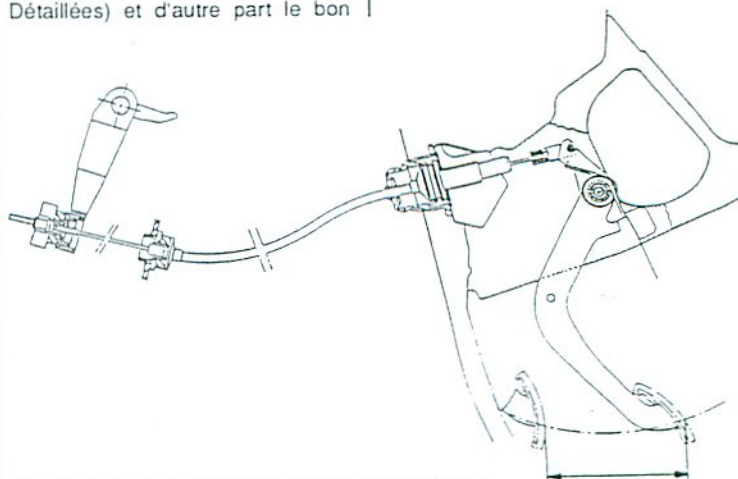
Contrôle de la commande d'embrayage

Le câble d'embrayage est doté d'un système de rattrapage automatique, il n'y a donc aucun réglage possible. Par contre, il est facile de contrôler d'une part la course normale de la pédale d'embrayage (voir valeur aux Caractéristiques Détaillées) et d'autre part le bon

fonctionnement du système de rattrapage automatique en exerçant une traction sur le câble d'embrayage ; celui-ci devant manoeuvrer librement dans sa gaine. Dans le cas contraire, vérifier la position du câble au niveau de la pédale et sinon procéder au remplacement du câble.



Centrage du disque d'embrayage à l'aide du mandrin (outil 0214).



Contrôle de la course de la pédale d'embrayage (A = 150 mm).

Caractéristiques détaillées

Boîte de vitesses à 5 rapports formant un ensemble avec le couple réducteur et disposée transversalement en bout du moteur.

Sélection des rapports par mono-tringle et levier au plancher.

Affectation des boîtes de vitesses

605 SL : boîte BE 3 indice 2 CJ 01.
605 SRI : boîte BE 3 indice 2 CJ 06.

Boîte BE 3 indice 2 CJ 01

Combinaison des vitesses	Rapports de la boîte	Couple réducteur	Démultiplication totale
1 ^{re}	11/38 (0,2894)	16/65 (0,2461)	0,0712
2 ^e	20/37 (0,5405)		0,1330
3 ^e	25/32 (0,7812)		0,1922
4 ^e	32/31 (1,0322)		0,2540
5 ^e	37/28 (1,3214)		0,3252
M. AR	12/40 (0,3000)		0,0738

Boîte BE 3 indice 2 CJ 06

Combinaison des vitesses	Rapports de la boîte	Couple réducteur	Démultiplication totale
1 ^{re}	11/38 (0,2894)	14/62 (0,2258)	0,0653
2 ^e	20/37 (0,5405)		0,1220
3 ^e	25/34 (0,7353)		0,1660
4 ^e	29/31 (0,9354)		0,2112
5 ^e	35/28 (1,2500)		0,2822
M. AR	12/40 (0,3000)		0,0677

HUILE DE BOITE DE VITESSES

Capacité : 2 litres.

Préconisation : huile de transmission 75 W 80 W (norme API, GL5).

Périodicité : pas de vidange, contrôle du niveau tous les 60 000 km.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou m.kg)

Boîte de vitesses sur moteur : 5.
Carter de pignonnage sur carter embrayage : 1,2.
Carter arrière sur carter de pignonnage : 1,5.
Ecrous d'arbres primaire et secondaire : 5.
Vis de boîtiers de roulements : 1,2.
Vis d'arrêt d'axe de M. AR : 2.
Palier de différentiel sur carter : 6.
Couronne de différentiel : 6.
Contacteur de feu de recul : 2,5.
Bouchon de vidange : 1.
Ecrou d'axe de M. AR : 1,5.
Guide butée d'embrayage : 1,3.

Conseils pratiques

Dépose-repose de la boîte de vitesses

DEPOSE

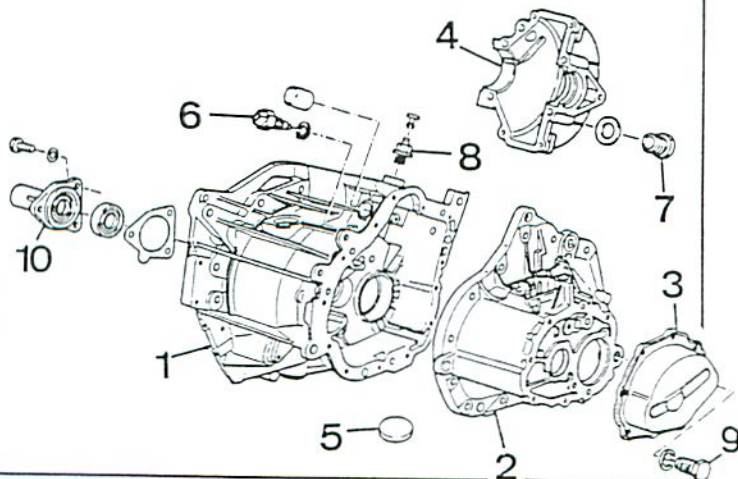
- Lever le véhicule et le caler roues pendantes.
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Fixer le capot en position verticale.
- Déposer la batterie.
- Pour les moteurs à injection, déposer le débitmètre d'air avec les canalisations.
- Pour les moteurs à carburateur, déposer le conduit d'air reliant le filtre et le carburateur.

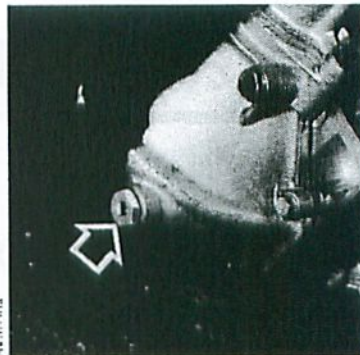
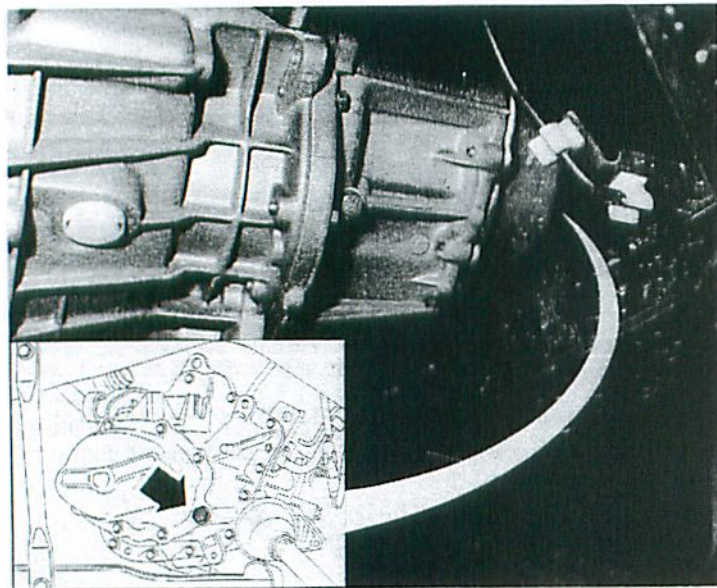
- Déconnecter le faisceau moteur.
- Déconnecter le contacteur de feu de recul.
- Débrancher le tuyau de l'électrovanne de dégazage de la cuve.
- Déposer le flexible de prise d'air chaud.
- Déposer les colliers du bac à batterie, les relais puis déposer le bac.
- Déposer le câble de masse.
- Débrancher le câble du tachymètre.
- Désaccoupler le câble d'embrayage de la fourchette.
- Débrancher le capteur de PMH.
- Désaccoupler les 3 biellettes de commande des vitesses.

15

CARTERS DE BOITE DE VITESSES

1. Carter d'embrayage - 2. Carter de pignonnage - 3. Couvercle de pignonnage de 5^e - 4. Demi-carter réducteur - 5. Aimant - 6. Contacteur de feu de recul - 7. Bouchon de vidange - 8. Bouchon de mise à l'air - 9. Bouchon de remplissage-niveau - 10. Douille-guide de butée d'embrayage.





Implantation du bouchon de vidange (ci-dessus) et du bouchon de niveau-remplissage (ci-après) de la boîte de vitesses.

- Déposer le connecteur de la prise du compteur.
- Déposer le protecteur en plastique de la fixation de la boîte de vitesses.
- Déposer les vis de fixation du démarreur et l'écarter du volant moteur.
- Déposer la roue gauche.
- Déposer le pare-boue du passage de roue et déposer le tirant latéral de berceau.
- Déposer les deux transmissions (voir paragraphe concerné dans chapitre « TRANSMISSIONS »).
- Déposer la tôle de protection du volant moteur.

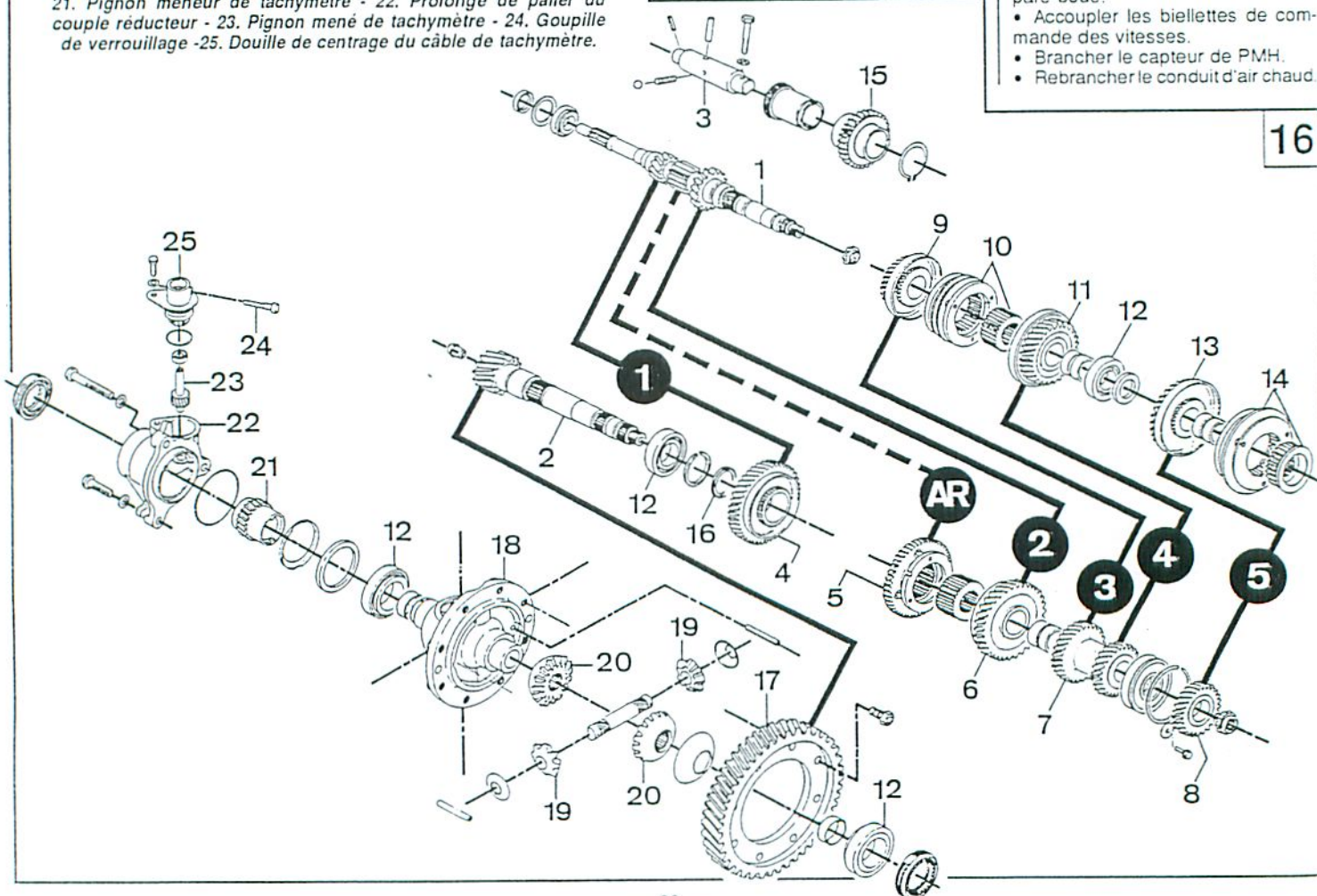
- Soutenir le moteur à l'aide du portique (outil 0911.A1 et 0911.AZ) et élinguer la boîte de vitesses à un palan ou une grue d'atelier.
- Déposer le support de boîte de vitesses.
- Déposer la plaque support du silent-bloc.
- Déposer les vis d'accouplement moteur-boîte.
- Ecarter la boîte de vitesses du moteur et la déposer par le dessus.

REPOSE

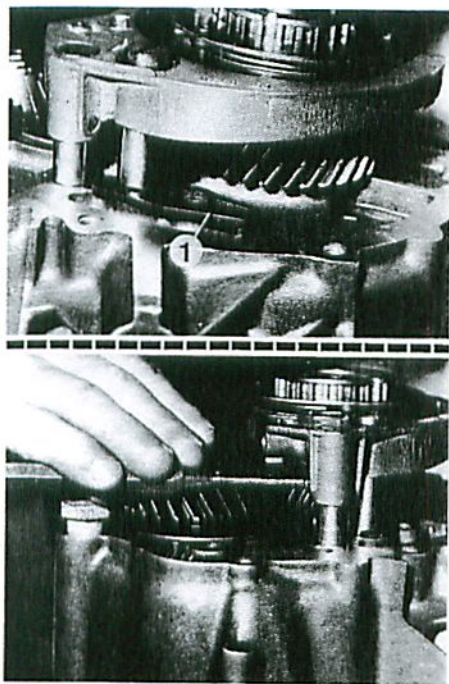
- Poser une cale en bois entre la fourchette de commande d'embrayage et le carter afin de l'immobiliser en position débrayée.
- Présenter la boîte de vitesses en face du moteur et l'engager. Si nécessaire, tourner le volant moteur pour engager les cannelures du disque dans l'arbre primaire.
- Fixer la boîte sur le moteur.
- Reposer le démarreur.
- Fixer l'axe du support de boîte de vitesses, le support en tôle, le support moteur et son écrou de fixation.
- Déposer l'élingue de la boîte de vitesses et la traverse de soutien du moteur.
- Reposer les transmissions (voir paragraphe concerné dans le chapitre « TRANSMISSIONS »).
- Reposer la tôle de protection du volant moteur.
- Reposer le tirant support et le pare-boue.
- Accoupler les biellettes de commande des vitesses.
- Brancher le capteur de PMH.
- Rebrancher le conduit d'air chaud.

PIGNONNERIE DE BOITE DE VITESSES

1. Arbre primaire - 2. Arbre secondaire - 3. Axe de pignon de marche AR - 4. Pignon de 1^{re} - 5. Pignon de marche AR - 6. Pignon de 2^e - 7. Pignon de 3^e-4^e (train fixe) - 8. Pignon de 5^e (train fixe) - 9. Pignon de 3^e - 10. Ensemble synchroniseur de 3^e-4 - 11. Pignon de 4^e - 12. Roulement - 13. Pignon de 5^e - 14. Ensemble synchroniseur de 5^e - 15. Pignon intermédiaire de marche arrière - 16. Butée à aiguille - 17. Couronne du couple réducteur - 18. Boîtier de différentiel - 19. Satellites - 20. Planétaires - 21. Pignon meneur de tachymètre - 22. Prolonge de palier du couple réducteur - 23. Pignon mené de tachymètre - 24. Goupille de verrouillage - 25. Douille de centrage du câble de tachymètre.



16



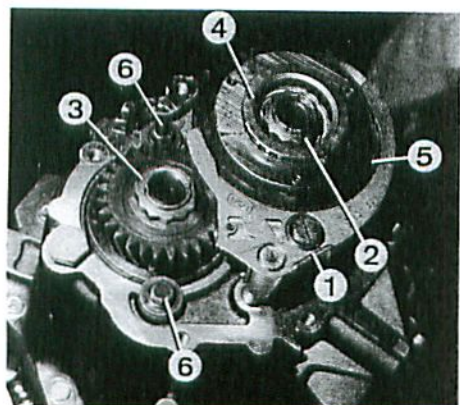
Dépose de la plaque d'arrêt (1) et extraction de la goupille d'axe de fourchette de 5^e.

- Accoupler le câble d'embrayage et régler la commande.
- Rebrancher le câble du tachymètre.
- Reposer le bac à batterie et fixer le câble de masse.
- Brancher les relais fixés sur le bac.
- Reposer le tuyau de l'électrovanne de dégazage de la cuve.
- Poser le cache plastique du support de boîte.
- Connecter le faisceau et le contacteur de feu de recul.
- Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.
- Contrôler le passage correct des rapports.
- Reposer les roues et descendre le véhicule au sol.

Dépose-repose des arbres de boîte de vitesses sur véhicule

DEPOSE

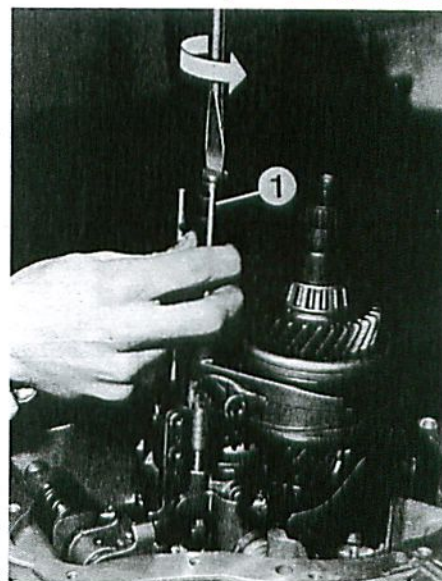
- Lever le véhicule et le caler roues avant pendantes.



Démontage des arbres de boîte

1. Fourchette de 5^e
2. Ecoule d'arbre primaire
3. Ecoule d'arbre secondaire
4. Moyeu synchroniseur
5. Baladeur de synchroniseur
6. Vis de maintien du roulement d'arbre secondaire.

Dépose de l'axe (1) de commande de 5^e.



engageant un rapport et en plus celui de 5^e en poussant sur la fourchette.

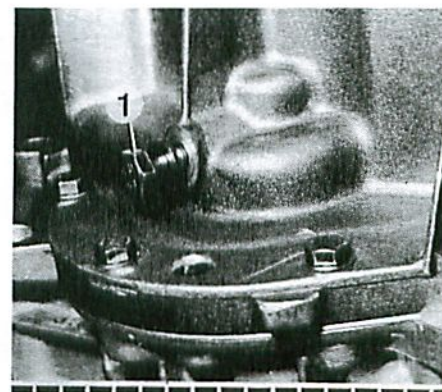
- Déposer l'écrou de l'arbre primaire.
- Déposer le circlip de la fourchette (voir figure).
- Déposer le moyeu de synchroniseur (utiliser un extracteur si besoin).
- Déposer le synchroniseur muni de sa fourchette.

Attention : Veillez à ne pas laisser échapper la bille qui est logée dans la fourchette de 5^e.

- Déposer le pignon de 5^e muni de sa bague et de la rondelle d'appui de l'arbre primaire.

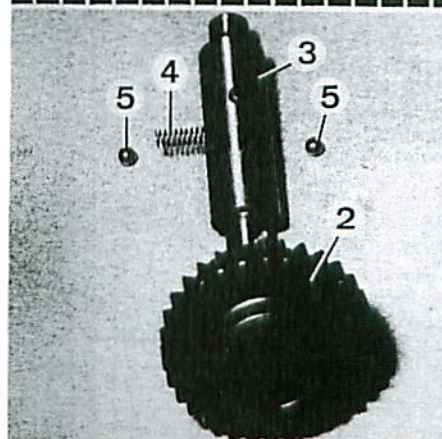
- Déposer les deux vis de maintien du roulement de l'arbre secondaire.
- Déposer le circlip à l'aide d'un tournevis (voir figure).
- Déposer la plaquette d'arrêt de l'axe de fourchette.
- Placer la boîte de vitesses au point mort à l'aide du levier de sélection.
- Déposer la vis de maintien de l'axe de pignon de marche arrière.
- Déposer le carter de pignonniers de la boîte de vitesses.
- Déposer l'axe et le pignon intermédiaire de marche arrière.

Attention : Lors de la dépose de l'axe prendre garde à la chute des billes et du ressort.



Dépose de l'axe et du pignon intermédiaire de marche AR

1. Vis de blocage
2. Pignon intermédiaire
3. Axe
- 4 et 5. Ressort et billes de verrouillage.





Dépose de l'ensemble pignonnerie-fourchettes.

- Déposer la rondelle magnétique.
- Faire pivoter l'axe de commande de 5° et le déposer.
- Déposer l'autre axe de commande des vitesses.
- Déposer l'ensemble arbre primaire, arbre secondaire et fourchettes.
- Déposer la cage de roulement de l'arbre primaire.
- Déposer la bague d'étanchéité à l'aide d'un tournevis coudé.

CONTROLE DE LA PRECHARGE DU ROULEMENT D'ARBRE PRIMAIRE

- Huiler et monter la bague d'étanchéité neuve sur le carter d'embrayage à l'aide de l'outil 7107-TQ.

Attention : Positionner la lèvre du joint vers l'intérieur de la boîte de vitesses.

- Positionner l'arbre primaire complet dans le carter de pignonnerie et le maintenir à l'aide du manchon 7107-TR.
- Placer le manchon 7107-TS sur l'arbre primaire (cage de roulement en place).
- Mesurer la distance « B » entre le plan de joint du carter d'embrayage et le plan d'appui de la rondelle de réglage sur le joint.

Nota. — Une fois cette valeur obtenue, déduire 10 mm qui correspondent à l'épaisseur du talon de mandrin et retirer aussi l'épaisseur de la règle.

- Mesurer la distance « A » entre le plan de joint du carter d'embrayage et le plan d'appui de la rondelle de réglage sur le joint.

Nota. — Pour la mesure, la cale ne doit pas être en place. Déduire l'épaisseur de la règle à cette cote.

- Déterminer l'épaisseur de la cale de réglage à monter en procédant comme suit : $e = A - B - 0,08 \text{ mm}$ (0,08 mm correspond au jeu avec lequel l'arbre primaire doit être monté).

Les cales disponibles sont d'épaisseur 1, 1,1, 1,2, 1,3 et 1,4 mm.

Si la valeur déterminée ne correspond pas exactement aux dimensions disponibles, en choisir une qui se rapproche le plus possible.

REPOSE

- Avant de commencer la repose des arbres, s'assurer de la présence du déflecteur d'huile dans le carter et vérifier que la commande des vitesses soit bien au point mort.
- Poser la cale de réglage et la cage extérieure du roulement d'arbre primaire.
- Accoupler les deux arbres et placer les fourchettes sur les bagues de synchroniseur.
- Poser l'ensemble dans le carter.
- Poser l'axe des fourchettes en l'orientant de façon à placer la rainure en bout d'axe perpendiculairement aux arbres.
- Poser l'axe de commande de la cinquième.
- Mettre en place le pignon de renvoi de marche arrière.

Nota. — Faire attention aux deux billes de l'axe et positionner la goupille dans la gorge du carter.

- Poser la rondelle magnétique et contrôler la présence des pions de centrage du carter de pignonnerie.
- Enduire le plan de joint du carter de produit d'étanchéité (exemple Loctite « Formajoint »).
- Poser le carter de pignonnerie et serrer ses vis de fixation au couple prescrit.
- Mettre la vis d'arrêt de l'axe de marche arrière munie de sa rondelle cuivre.

Maintien de l'arbre primaire sur le carter de pignonnerie à l'aide du manchon (outil 7107-TR).

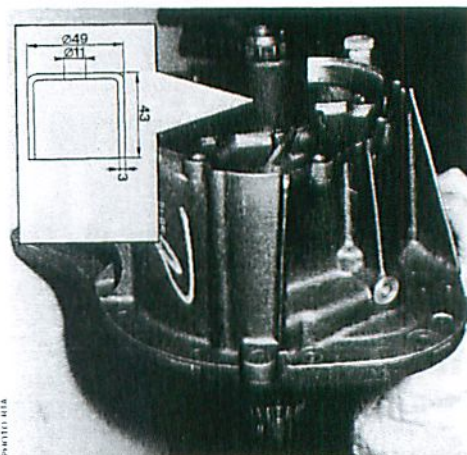
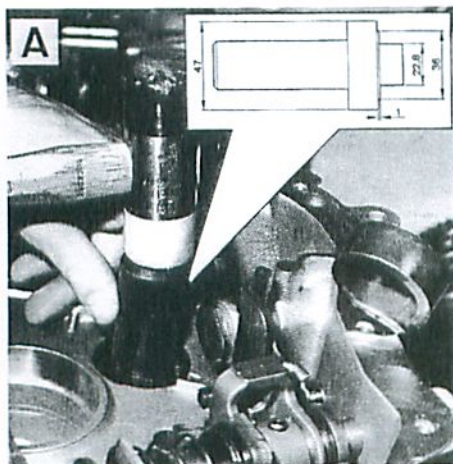


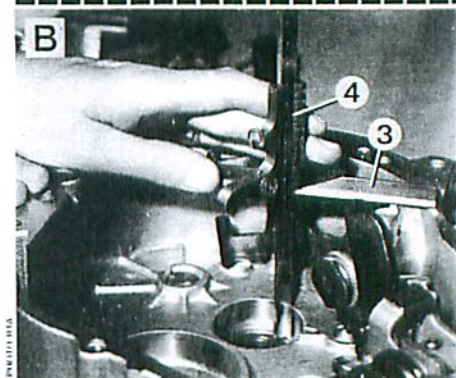
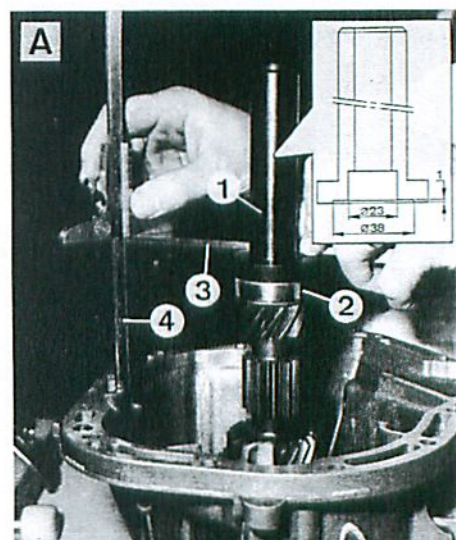
PHOTO HIA

Contrôle de la précharge des roulements d'arbre primaire

- A. Mesure de la cote « B » - B. Mesure de la cote « A »
1. Mandrin (outil 7107-TS) - 2. Roulement - 3. Règle - 4. Jauge de profondeur.

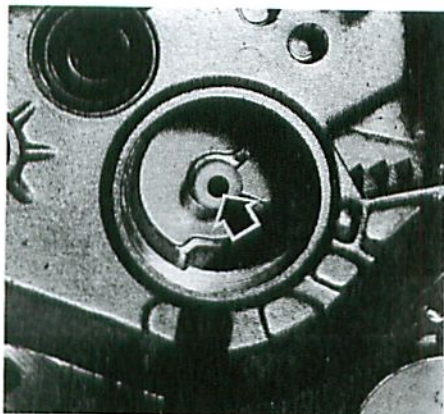


A. Mise en place de la bague d'étanchéité - B. Mise en place de la cale de réglage et du roulement d'arbre primaire.

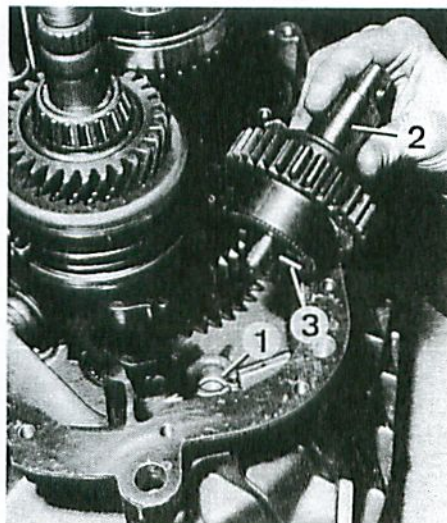


- Poser la plaquette d'arrêt de l'axe des fourchettes et sa vis de fixation.
- Monter le circlip du roulement de l'arbre secondaire puis les vis de maintien du roulement.
- Monter sur l'arbre primaire, la rondelle (côté plan dirigé vers le pignon de 5°), la bague et le pignon de 5°.
- Engager une vitesse à l'aide du levier de sélection.
- Monter le pignon de 5° sur l'arbre secondaire et l'écrou de serrage.
- Monter le synchroniseur de 5° muni de sa fourchette.

Attention : Placer la bille dans la fourchette et la faire loger dans son emplacement sur l'axe.



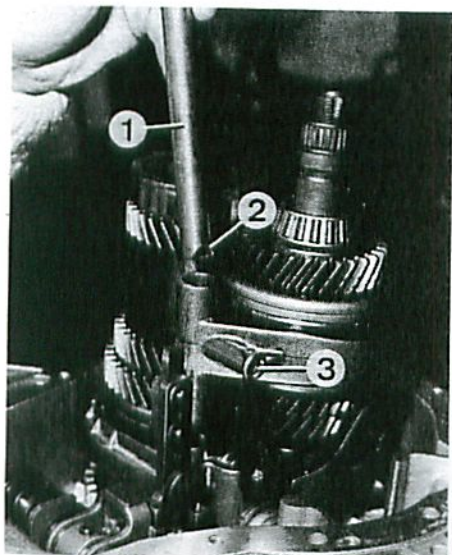
Contrôle de la présence du déflecteur d'huile.



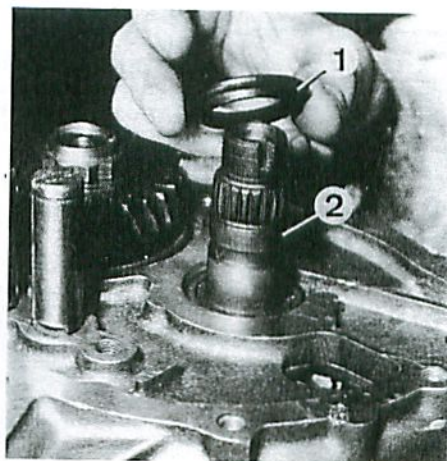
Repose de l'axe et du pignon intermédiaire de marche AR
1. Gorge - 2. Axe - 3. Goupille.



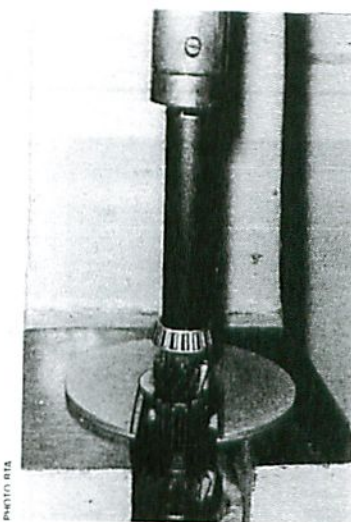
Dépose de l'ensemble roulement, pignon de 4^e, baladeur de 3^e-4^e, pignon de 3^e de l'arbre primaire.



Repose de l'axe de commande de fourchette
1. Axe - 2. Chanfrein - 3. Bille de verrouillage.



Positionnement de la rondelle d'arbre primaire
1. Rondelle - 2. Arbre primaire.



Montage du roulement d'arbre primaire (côté embrayage).

- Poser le moyeu de synchroniseur, et monter l'écrou de l'arbre primaire.
- Engager la 5^e et serrer les écrous des arbres aux couples prescrits puis les freiner.
- Poser le clips sur l'axe des fourchettes puis la goupille de la fourchette de 5^e.
- Enduire le plan de joint de pâte d'étanchéité puis remonter le carter arrière.
- Remonter l'ensemble du support de boîte de vitesse, puis placer le protecteur en plastique.
- Déposer la traverse de soutien du moteur.
- Accoupler le câble d'embrayage.
- Connecter le faisceau et le contacteur de feu de recul.
- Pour les moteurs à injection, remonter le débitmètre.
- Pour les moteurs à carburateur, remonter le conduit d'air entre le carburateur et le filtre à air.
- Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.
- Reposer le pare-boue et le tirant.
- Remonter la roue et descendre le véhicule au sol.

Démontage de la boîte de vitesses

- Déposer la boîte de vitesses.
- Monter la boîte sur un support d'atelier approprié.
- Procéder à la dépose des arbres de la même manière que sur le véhicule (voir opération ci-avant).

Remontage-révision de la boîte de vitesses

REVISION DE L'ARBRE PRIMAIRE

- A la presse, sortir l'ensemble roulement-pignon de 4^e, baladeur 3^e-4^e et pignon de 3^e de l'arbre primaire (repérer le baladeur par rapport au moyeu).
- Egalement à la presse, extraire à l'aide d'une plaque le roulement côté embrayage.
- Effectuer le remplacement du roulement, le remonter à la presse, utiliser l'outil 80317.F, la plaque d'appui 8013T-B3 et B4.

- Engager le pignon de 3^e, le moyeu et le baladeur de 3^e-4^e en respectant les repères du démontage, le pignon de 4^e, le fourreau puis le roulement à la presse.

REVISION DE L'ARBRE SECONDAIRE

- Décoller si nécessaire le pignon de 5^e et le roulement à l'aide d'un extracteur et déposer le pignon de 5^e.
- Déposer le pignon récepteur de 5^e, le roulement, le pignon monobloc de 3^e-4^e, le pignon de 2^e et sa bague, le baladeur de 1^{re}-2^e.
- Déposer le pignon de 1^{re}, la butée à aiguilles, l'anneau d'arrêt du roulement.
- Extraire le roulement à la presse.
- Remplacer le roulement par un neuf, le monter à la presse. Utiliser un tube approprié ou 80317.E.
- Mettre en place l'anneau d'arrêt du roulement, la butée à aiguilles et le pignon de 1^{re}.
- Monter le baladeur de 1^{re}-2^e, les entrées de dents du baladeur dirigées côté pignon d'attaque. Res-

pecter le repérage moyeu-baladeur fait au démontage.

- Monter le pignon de 2^e avec son fourreau.
- Monter l'ensemble pignon monobloc de 3^e-4^e.
- Monter le roulement, la gorge du circlip orientée vers l'extérieur.

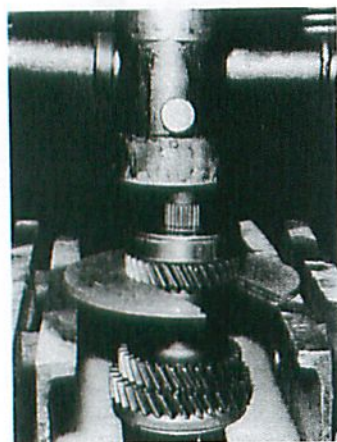
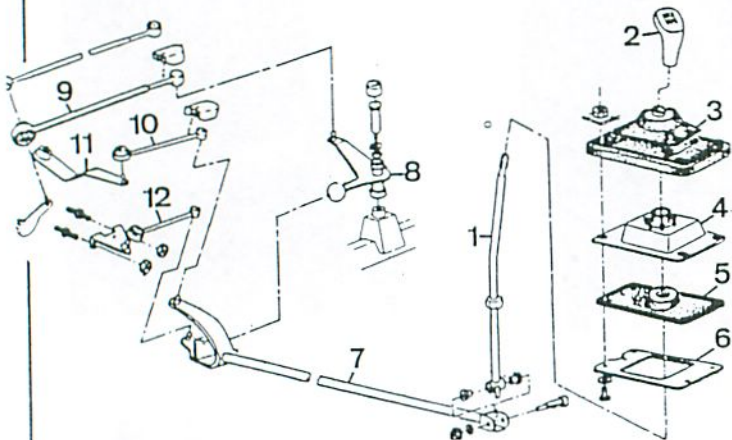
REVISION DU DIFFERENTIEL

- Déposer une goupille d'arrêt de l'axe des satellites puis retirer l'axe et les satellites, les récupérer avec leurs rondelles antifriction puis les planétaires.
- Déposer la couronne ; enlever les roulements du boîtier. Utiliser un extracteur universel.
- Remplacer les roulements par des neufs à la presse.
- Remonter les satellites avec impérativement des rondelles antifriction neuves, poser l'axe et le goupiller.
- Monter les planétaires puis la couronne, face rectifiée côté boîtier, et serrer les vis au couple prescrit.

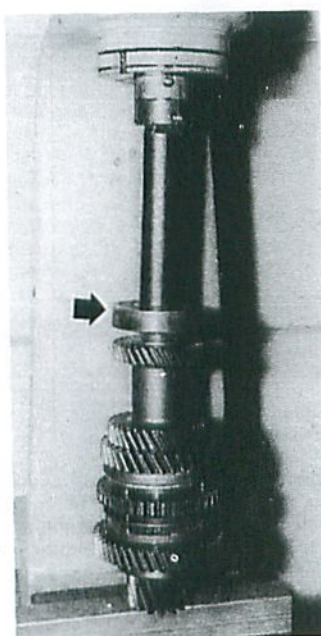
17

COMMANDE DE BOITE DE VITESSES

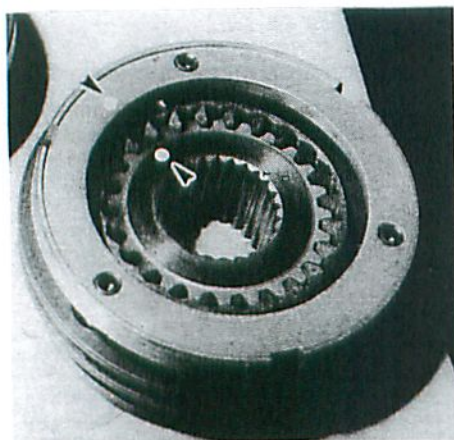
1. Levier de vitesses - 2. Pommeau - 3. Soufflet - 4. Support de soufflet - 5. Joint - 6. Plaque de fixation - 7. Barre de commande - 8. Basculeur - 9. Bielle de commande - 10. Bielle de sélection - 11. Levier de sélection - 12. Bielle de point fixe.



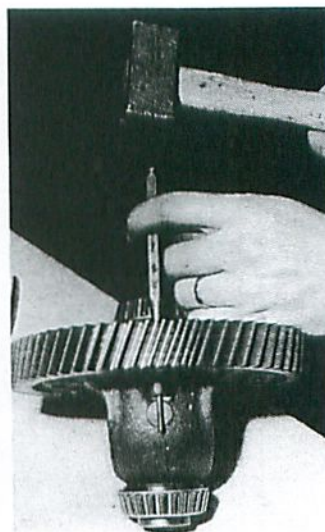
Dépose de l'ensemble roulement, pignon de 3^e - 4^e - 2^e, baladeur de 1^{re} - 2^e de l'arbre secondaire.



Montage du roulement d'arbre secondaire
Flèche = implantation de la gorge du circlip de verrouillage.



Repérage du synchroniseur de 3^e - 4^e.



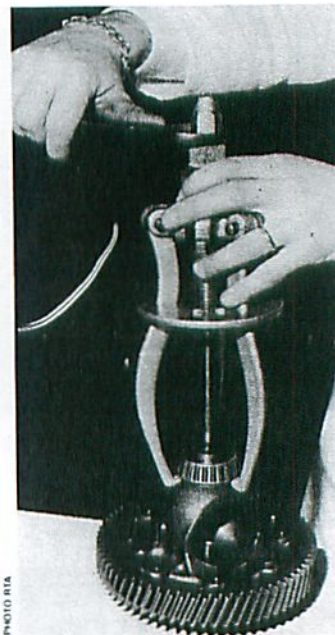
Dépose d'une goupille de verrouillage de l'axe des satellites.

REMONTAGE

• Le remontage de la boîte de vitesses s'effectue de façon identique au remontage sur véhicule. Il faut donc se reporter au paragraphe concerné.

CONTROLE DE LA PRECHARGE DES ROULEMENTS DE L'ARBRE PRIMAIRE

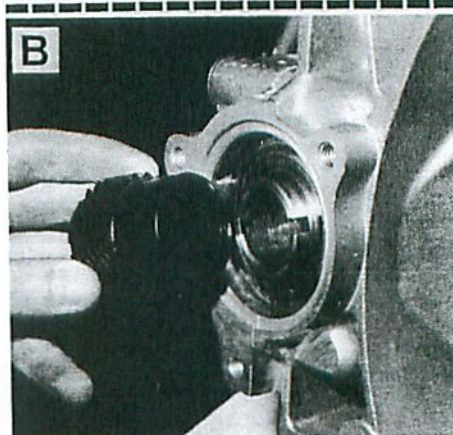
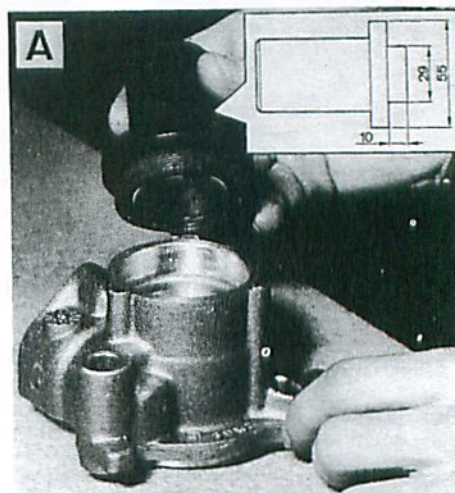
• Démontez le guide-butée d'em-



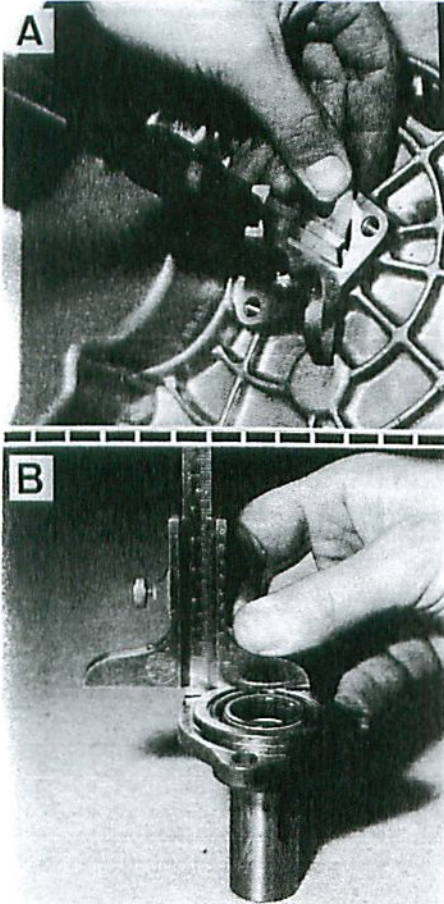
Dépose d'un roulement de différentiel.

brayage, le remplacer en cas de trace de grippage.

- Placer la cale 7101.TL d'épaisseur 2,4 mm derrière le guide de butée. Remonter le guide et le serrer au couple prescrit.
- Mesurer, à l'aide d'une jauge de profondeur, d'une part la profondeur du roulement par rapport à la



A. Mise en place de la bague d'étanchéité de sortie du couple réducteur - B. Mise en place du pignon meneur de tachymètre.

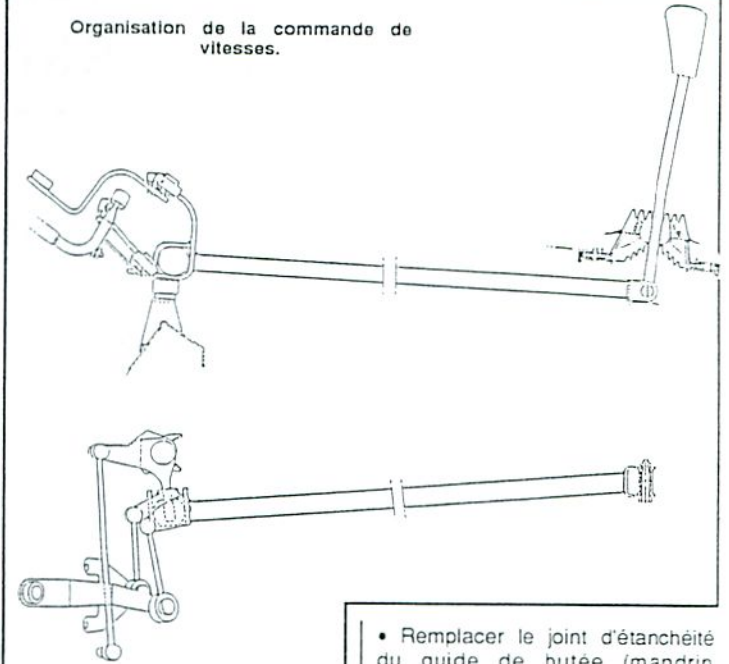


Contrôle de la pré-charge des roulements d'arbre primaire

A. Mesure de la distance entre la face d'appui du roulement et le carter - B. Mesure de la hauteur de l'épaulement du guide de butée.

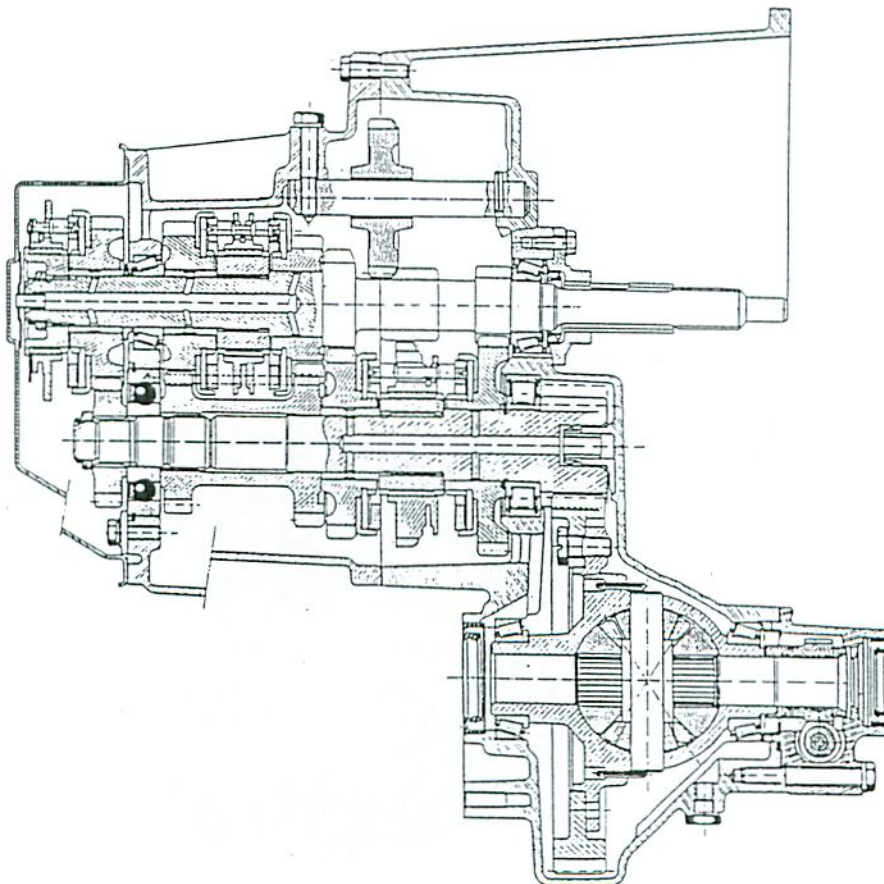
PHOTO RTA

Organisation de la commande de vitesses.



face du carter et, d'autre part, l'épaulement du guide de butée sans son joint. Calculer la différence ; à cette valeur, ajouter 0,15 mm pour la contrainte des roulements (cette valeur tient compte de l'épaisseur du joint papier).

- Remplacer le joint d'étanchéité du guide de butée (mandrin 7101.TH).
- Monter la cale déterminée, le joint et le guide. Serrer les trois vis au couple prescrit.
- Monter la fourchette, la butée d'embrayage et, pour prévenir le coulisement pouvant provoquer un blocage lors de la repose de la boîte, brider la fourchette par rapport au carter.



Coupe longitudinale de la boîte de vitesses

3 bis TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Caractéristiques détaillées

Transmission automatique ZF type 4 HP 18 formant un ensemble avec le couple réducteur et disposée transversalement en bout de moteur.
Pilotage réalisé par bloc hydraulique.
Pré-sélection des rapports par levier au plancher.

Rapports de démultiplication

Combinaison des vitesses	Rapports de la boîte	Couple réducteur	Démultiplication totale
1 ^{re}	0,3948		0,0922
2 ^e	0,7238	18 x 77	0,1691
3 ^e	1,0181	(0,2337)	0,2379
4 ^e	1,3714		0,3204
M. AR	0,3532		0,0825

HUILE DE TRANSMISSION AUTOMATIQUE

- Capacité :
- 7,5 litres (théorique).
 - 2 litres (après vidange).

Préconisation : huile Esso ATF D21065 ou Shell ATF D21137 (norme Dexron II).

Périodicité : vidange tous les 20 000 km ou 2 ans.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou m.kg)

- Couvercle de crépine sur carter : 1.
- Vis de fixation du couvercle supérieur : 0,5.
- Vis de fixation du bloc hydraulique : 0,8.
- Vis de fixation du couvercle latéral : 1.
- Contre-écrou de la vis de réglage de la bande de frein : 8.
- Vis de fixation du carter de convertisseur : 2,3.
- Vis creuse de la canalisation extérieure d'huile :
 - 5 (vis côté échangeur).
 - 3,5 (vis côté boîte).

Conseils pratiques

Description de la transmission automatique

La transmission automatique 4HP18 comporte :

- un convertisseur de couple hydrodynamique (1) avec moyeu amortisseur (2).
- un train épicycloïdal (4) autorisant quatre rapports avant et une marche AR suivi de deux trains de pignons : descente (5) et pont (6).
- un ensemble d'embrayages multidisques, frein à bande et roues libres, commandés hydrauliquement, assurant les changements de vitesses selon des lois de passage pré-établies.
- un bloc hydraulique de commande (3) implanté à la partie supérieure.

Le convertisseur agit en 1^{re}, 2^e et marche AR. En 3^e, la boîte travaille selon le principe de la division de puissance, c'est-à-dire que la transmission de la puissance motrice n'est plus hydraulique qu'à environ 40 % (à travers le convertisseur) et est à 60 % purement mécanique. En 4^e vitesse, la transmission de toute la

puissance est mécanique, assurée par l'intermédiaire du couvercle de convertisseur et de son moyeu amortisseur.

Lors de rétrogradage manuel, le bloc hydraulique de commande assure une sécurité pour éviter les sursrégimes sur tous les rapports, hormis le rétro 4^e3^e.

Dépose-repose de la transmission automatique

DEPOSE

Nota. — la dépose de la transmission automatique s'effectue par le dessous du véhicule après avoir déposé le berceau moteur.

- Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.
- Déposer les roues.
- Lever le capot et le bloquer en position haute.
- Déposer l'ensemble filtre à air-conduits d'air.
- Déposer la batterie et son bac de fixation.
- Débrancher et écarter les faisceaux électriques attachant à la transmission automatique.

- Déposer le capteur de régime moteur.

- Désaccoupler de la transmission automatique, le câble de correction de charge provenant du boîtier papillon et le câble de sélection.

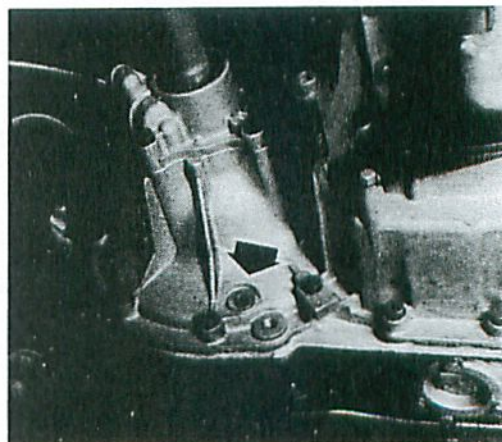
- Pincer les durits de liquide de refroidissement de l'échangeur thermique et les débrancher.

- Accrocher la transmission auto-

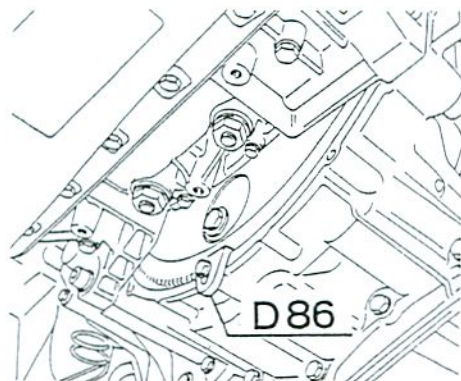
mobile à un palan ou une grue d'atelier.

- Maintenir le moteur à l'aide du portique (outils 0911.A1 et 0911.A2).
- Déposer le support supérieur de la transmission automatique.

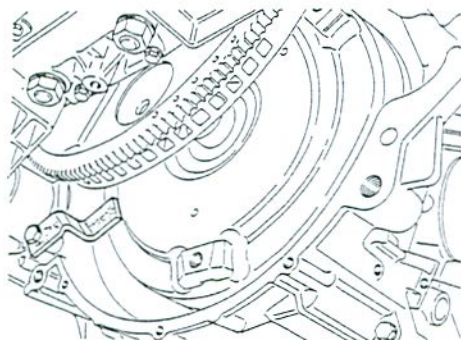
Attention : afin de ne pas dérégler la position du silent-bloc par rapport à son support, il est conseillé de déposer l'ensemble monté.



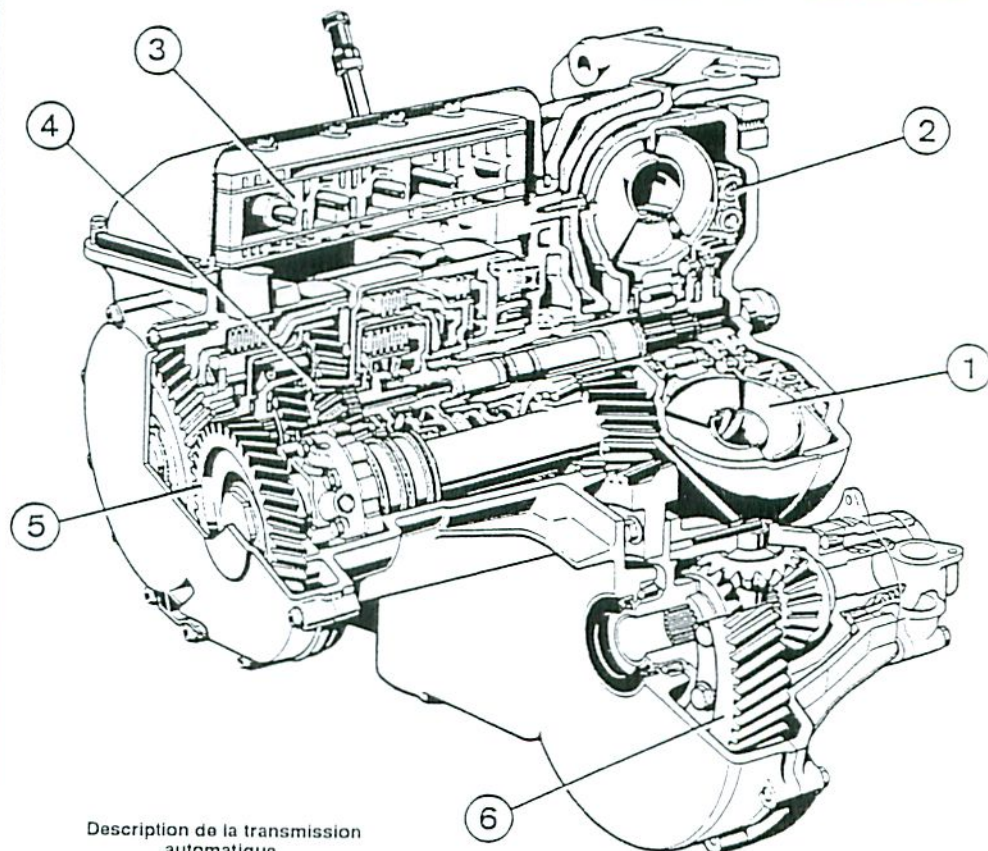
Implantation du bouchon de vidange de la transmission automatique.



Mise en place de l'outil de blocage de volant moteur (Facom D 86).



Mise en place de la bride d'immobilisation du convertisseur avant le désaccouplage de la transmission automatique.



Description de la transmission automatique.

- Déposer la patte support de fixation de la durit supérieure et suspendre le radiateur.
- Déposer les vis supérieures du carter de convertisseur sur le moteur.
- Procéder à la vidange de la transmission automatique (voir implantation du bouchon sur figure).
- Déclipser les canalisations hydrauliques sur le berceau.
- Déposer les fixations du groupe électropompe (sur les véhicules équipés du système A.B.R) et le suspendre sans débrancher les canalisations hydrauliques.
- Déposer les 2 vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau.
- De chaque côté, désaccoupler la biellette de liaison de barre stabilisatrice au niveau de sa rotule inférieure.
- Déposer les transmissions (voir paragraphe concerné dans chapitre « TRANSMISSIONS »).
- Déposer les écrans pare-boue.
- De chaque côté, déposer le tirant latéral du berceau.
- Soutenir à l'aide d'un cric rouleur le berceau en intercalant une traverse de bois et déposer l'ensemble des vis de fixation du berceau.
- Descendre progressivement le cric et dégager par l'arrière le berceau munie des triangles de suspension.
- Déposer le démarreur et son écran thermique.
- Déposer la plaque de fermeture du carter de convertisseur.
- Déposer les 3 vis de fixation du convertisseur sur le volant moteur en immobilisant celui-ci à l'aide d'un outil genre Facom D86.

- Déposer le reste des vis du carter de convertisseur sur le moteur.
- Mettre en place une bride afin d'immobiliser le convertisseur sur la transmission automatique pendant la dépose.
- Désaccoupler la transmission automatique du moteur et la sortie par le dessous du véhicule.

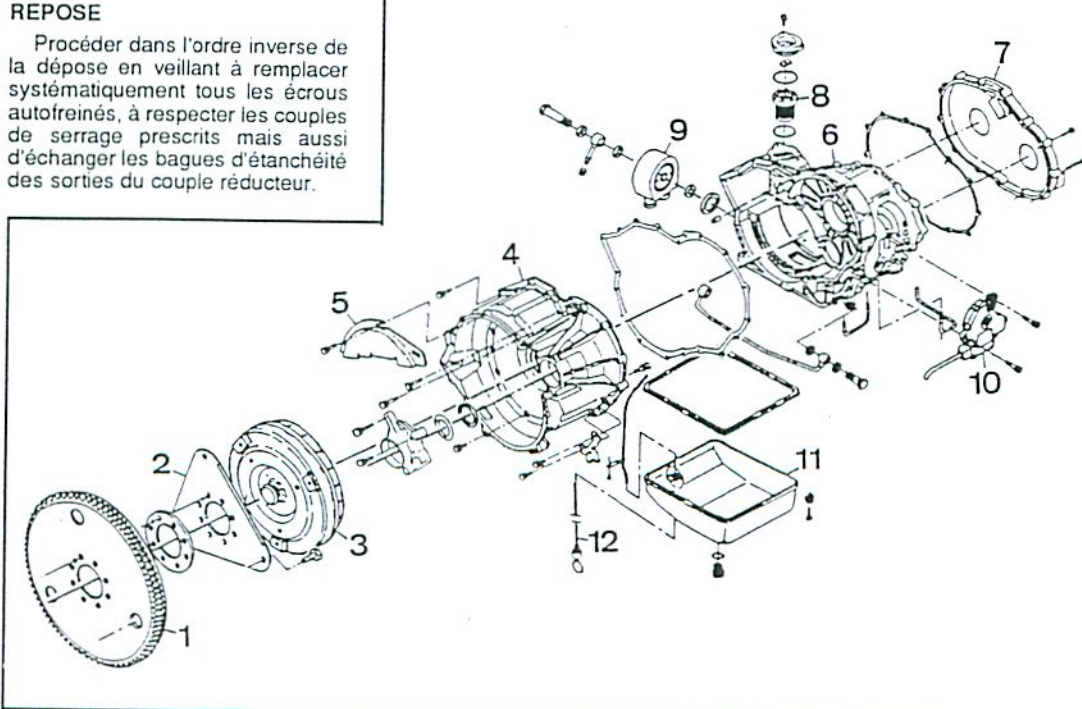
REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en veillant à remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés, à respecter les couples de serrage prescrits mais aussi d'échanger les bagues d'étanchéité des sorties du couple réducteur.

18

TRANSMISSION AUTOMATIQUE

1. Volant moteur - 2. Tôle d'entraînement du convertisseur - 3. Convertisseur - 4. Carter de convertisseur - 5. Plaque de fermeture - 6. Carter de pignonnerie - 7. Couvercle arrière - 8. Crépène-filtre - 9. Echangeur thermique - 10. Boîtier sélecteur - 11. Carter inférieur - 12. Jauge de niveau d'huile de transmission.
- Nota : Cette planche représente la transmission automatique selon une perspective inversée de 180°*



Caractéristiques détaillées

La transmission aux roues avant est assurée par 2 arbres de longueurs différentes comportant chacun 2 joints homocinétiques.

- Joint tripode côté boîte de vitesses.
- Joint à billes côté roue.

L'arbre droit de longueur plus importante est équipé d'un roulement à billes rapporté sur un palier intermédiaire qui est fixé au carter-cylindres.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou m.kg)

Ecrou de transmission : 34,5.

Vis de roue : 8,5.

Rotule inférieure sur triangle de suspension : 4,5.

Conseils pratiques

Dépose-repose d'une transmission

DEPOSE

- Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.
- Déposer la roue du côté concerné.
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Immobiliser le disque à l'aide de l'outil de blocage (outil 0606.AY) ou réaliser un montage similaire puis déposer la goupille (1) la cage d'écrou (2) et l'écrou de moyeu (3).

Important : il est impératif de ne jamais utiliser les freins pour tenter de desserrer l'écrou de moyeu car le couple engendré risquerait de cisailier les vis de fixation du disque de frein au moyeu.

- Déposer l'écrou de la rotule de suspension et extraire celle-ci du triangle de suspension à l'aide d'un arrache-rotule universel.

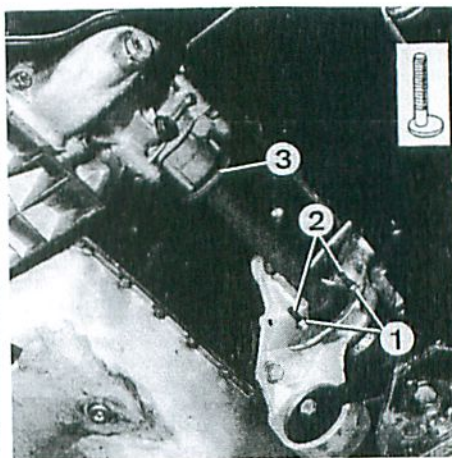
- Déposer le capteur de roue (pour les véhicules équipés d'un antiblo-cage A.B.R.).

Transmission côté gauche

- Braquer les roues à fond vers la droite.
- Ecarter le pivot vers l'extérieur afin de dégager la transmission du moyeu.
- Dégager la transmission de la boîte de vitesses et la déposer.

Transmission côté droit

- Desserrer de quelques tours les écrous (1) des vis de maintien (2) du roulement sur le palier intermédiaire.
- Tourner les vis de maintien (2) d'un demi-tour afin de libérer le roulement.
- Braquer les roues à fond vers la gauche.
- Ecarter le pivot vers l'extérieur afin de dégager la transmission du moyeu.
- Dégager la transmission de la boîte de vitesses en prenant soin de récupérer le déflecteur (3) et la sortir latéralement à travers le palier intermédiaire.



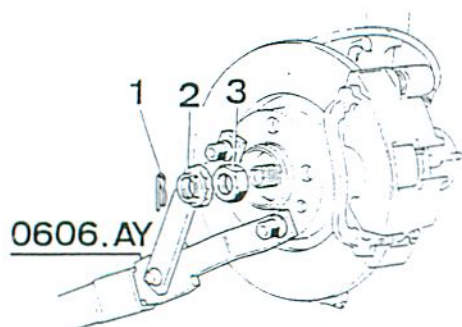
Dépose de la transmission côté droit (en médaillon : particularité de la forme des vis de maintien).

REPOSE

Nous vous conseillons vivement de profiter de la dépose d'une transmission pour remplacer la bague d'étanchéité en sortie de différentiel. Pour cela, procéder de la façon suivante.

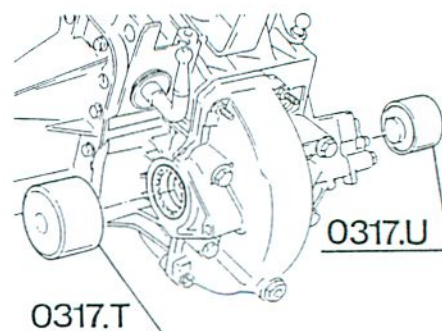
— Extraire la bague d'étanchéité à l'aide d'un tournevis utilisé comme levier.

— Mettre en place la bague d'étanchéité neuve dans le carter en utilisant le tampon 0317.T (pour le côté gauche) et le tampon 0317.U

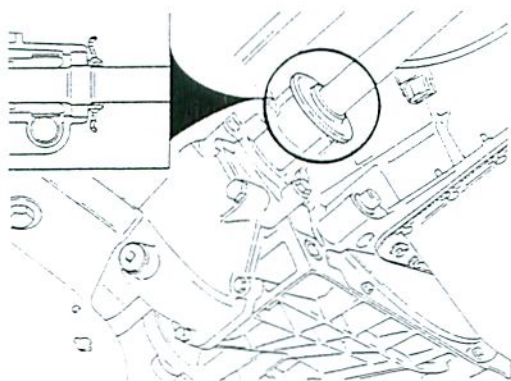


Immobilisation du disque de frein et dépose de l'écrou de moyeu.

Mise en place des bagues d'étanchéité de sortie de différentiel.



Sens de montage du
déflecteur sur l'arbre
de transmission droit



(pour le côté droit) ou un outillage
similaire.

— Garnir abondamment de graisse
les lèvres de la bague d'étanchéité.

Transmission côté droit

- Engager la transmission à travers le palier intermédiaire.
- Placer le déflecteur sur l'arbre en respectant le sens de montage (voir figure) et engager la transmission dans la boîte de vitesses.
- S'assurer que les roues sont braquées à fond vers la gauche.
- Écarter le pivot vers l'extérieur et engager la transmission dans le moyeu en ayant au préalable enduit légèrement les lèvres de graisse.
- Tourner les vis de maintien (2) d'un demi-tour et bloquer les écrous

(1) afin d'immobiliser le roulement sur le palier intermédiaire.

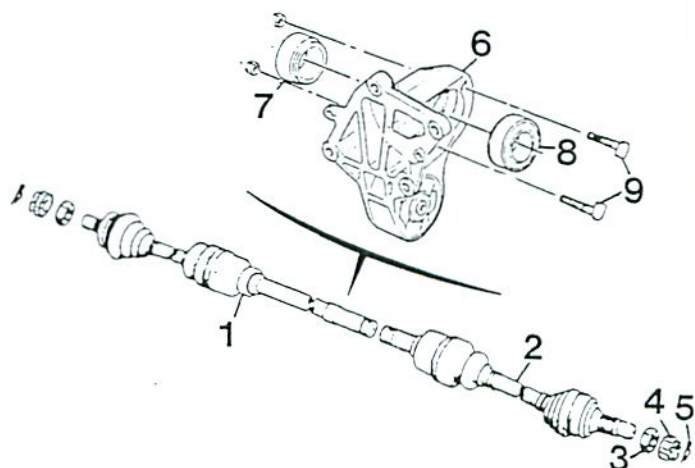
Transmission côté gauche

- Engager la transmission dans la boîte de vitesses.
- S'assurer que les roues sont braquées à fond vers la droite.
- Écarter le pivot vers l'extérieur et engager la transmission dans le moyeu en ayant au préalable enduit légèrement les cannelures de graisse.
- Réaccoupler la rotule au triangle de suspension et serrer l'écrou autotreine neut au couple prescrit.
- Reposer le capteur de roue (pour les véhicules équipés d'un antiblo-cage A.B.R.)

19

TRANSMISSIONS

1. Transmission droite - 2. Transmission gauche - 3. Ecou de moyeu - 4. Cage d'écrou - 5. Goupille d'arrêt - 6. Palier intermédiaire - 7. Bague de palier - 8. Roulement - 9. Vis de maintien de roulement.



- Immobiliser le disque comme lors de la dépose.

- Graisser légèrement le filetage et la face d'appui de l'écrou de moyeu.

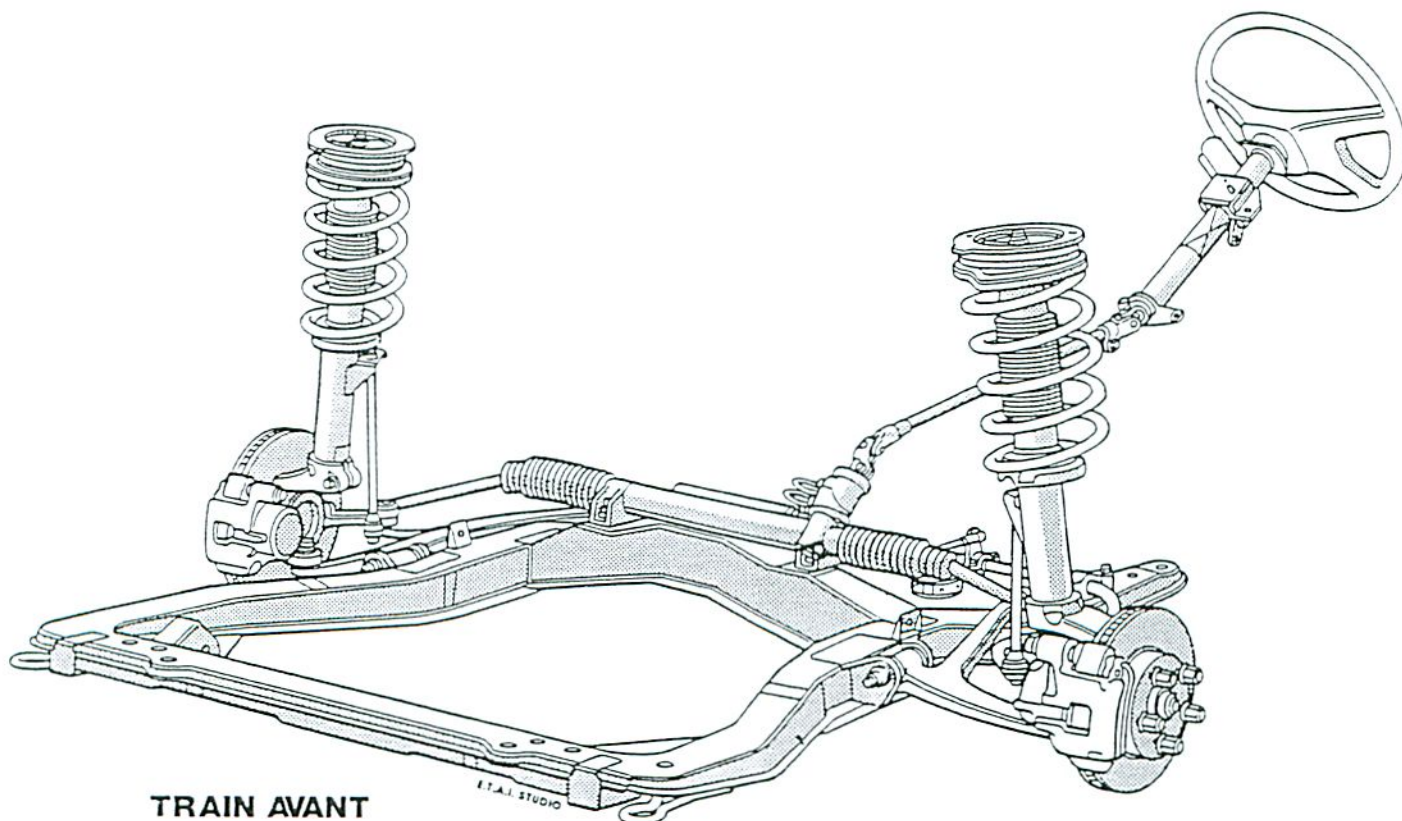
- Bloquer l'écrou de moyeu au couple prescrit et dans cette po-

sition, reposer la cage et la goupille.

- Essuyer le surplus de graisse autour de l'écrou de moyeu.

- Déposer l'outillage d'immobilisation du disque.

- Reposer la roue et le véhicule au sol.



TRAIN AVANT

Caractéristiques détaillées

Direction assistée à crémaillère fixée sur le berceau moteur, en arrière de l'axe du train avant.

Assistance de direction hydraulique réalisée par vérin externe commandée par valve rotative et pompe mécanique à palettes entraînée à partir du vilebrequin par courroie.

Rapport de démultiplication : 18 à 1.

Nombre de tours de volant (butée à butée) : 3,3.

Ø de braquage (entre murs) : 12 m.

Ø de braquage (entre trottoirs) : 11 m.

Pression de pompe d'assistance : 100 ± 5 bars.

Débit de pompe d'assistance : 7 litres/mn.

COURROIE DE POMPE D'ASSISTANCE

Courroie du type trapézoïdale.

Marque et type : Kleber vénéflex 10 x 1005 LE/AV 10.

Tension : voir méthode page 42.

HUILE DE DIRECTION ASSISTEE

Capacité : 0,8 litre environ.

Préconisation : huile Esso ATF D 21065 ou Shell ATF D 21137 (norme Dexron II).

Périodicité : pas de vidange, contrôle du niveau tous les 60 000 km.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou m.kg)

Fixation boîtier de direction sur berceau moteur : 7.

Raccords hydraulique d'assistance : 2,5.

Ecrou de volant : 3.

Rotule de direction sur pivot : 3,5.

Contre-écrou de biellette de direction : 4,5.

Vis de roue : 8,5.

Conseils pratiques

Dépose-repose du boîtier

DEPOSE

- Lever, caler le véhicule et déposer les roues avant.
- Procéder à la vidange du circuit hydraulique d'assistance de direction (voir paragraphe concerné).
- De chaque côté, déposer l'écrou de la rotule de direction et extraire celle-ci du pivot à l'aide d'un arrache-rotule universel.
- Décrocher les biellettes de commande de vitesses.
- Débrancher les canalisations hydrauliques sur la valve distributrice.
- Par le passage de roue gauche,

déposer le tirant latéral de berceau maintenu par 2 vis et la vis de la bride de colonne de direction sur le pignon de crémaillère.

- Déposer les 2 boulons de fixation du boîtier de direction au berceau et récupérer l'empilage des différentes rondelles et entretoises.
- Désaccoupler le boîtier de la colonne de direction et le sortir par le passage de roue gauche.

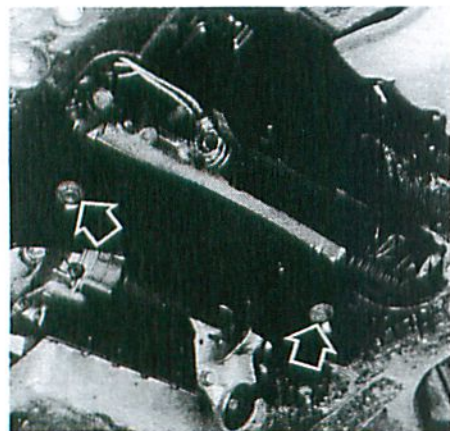
REPOSE

- Présenter le boîtier de direction sur le berceau et accoupler la colonne au boîtier en veillant à l'alignement correct du volant.

- Reposer et bloquer la vis de la bride de colonne de direction.
- Reposer les 2 boulons de fixation du boîtier munis d'écrous autotrainés neufs en respectant l'ordre d'empilage des rondelles (voir figure) et serrer au couple prescrit.
- Reposer le tirant latéral de berceau et ses 2 vis de fixation.
- Rebrancher les canalisations hydrauliques sur la valve distribu-

trice et procéder au remplissage et à la purge du circuit hydraulique d'assistance (voir paragraphe concerné).

- Accrocher les biellettes de commande de vitesses.
- De chaque côté, réaccoupler la rotule de direction au pivot et serrer l'écrou autotrainé neuf au couple prescrit.
- Reposer les roues et le véhicule au sol.

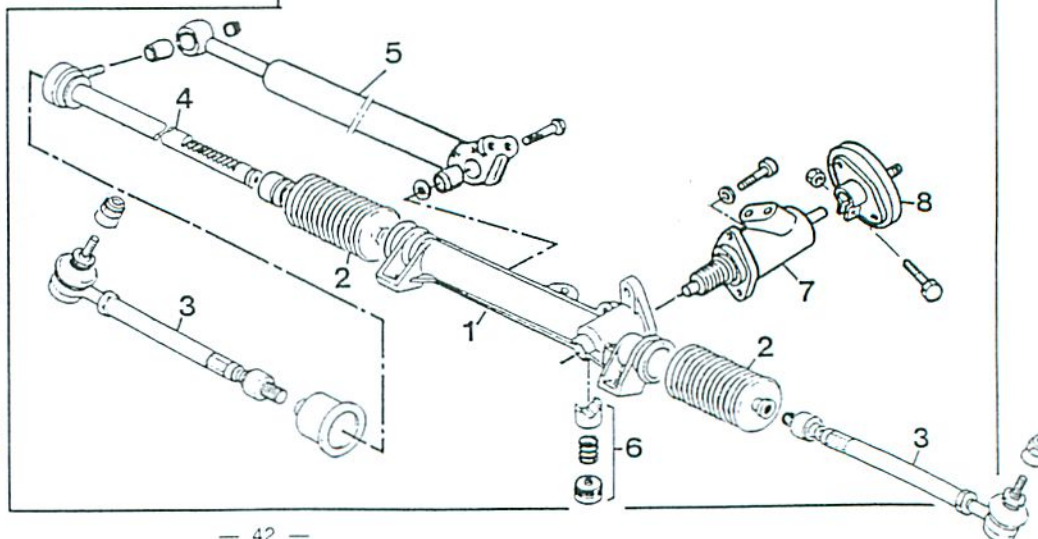


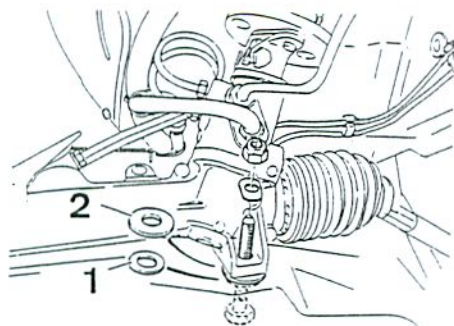
Implantation des 2 boulons de fixation du boîtier de direction sur le berceau.

20

DIRECTION

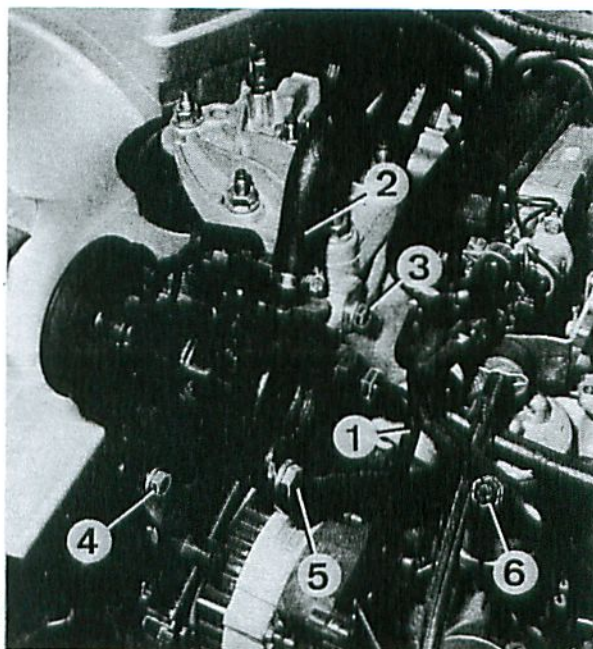
1. Boîtier - 2. Soufflets - 3. Biellette de direction - 4. Crémaillère - 5. Vérin d'assistance - 6. Ensemble poussoir - 7. Valve distributrice - 8. Liaison élastique (flexor).





Ordre d'empilage des rondelles sur les boulons de fixation du boîtier de direction

Les rondelles (1) et (2) sont montées entre le boîtier et le berceau. La rondelle (2) peut être absente sur certains véhicules de début de série.



Dépose de la pompe d'assistance.

Dépose-repose de la pompe d'assistance

DEPOSE

- Procéder à la vidange du circuit hydraulique d'assistance de direction (voir paragraphe concerné).
- Protéger l'alternateur à l'aide d'un sac plastique des éventuelles projections d'huile d'assistance.
- Débrancher la canalisation de refoulement (1) et la durit d'aspiration (2) sur la pompe (prévoir l'écoulement du résidu d'huile d'assistance).
- Desserrer les vis (3) (4) et (5) ainsi que l'écrou (6).
- Dégager la courroie d'entraînement.
- Déposer l'ensemble des vis précédemment desserrées et dégager la pompe.

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose puis effectuer le réglage de la tension de courroie ainsi que le remplissage et la purge du circuit d'assistance (voir paragraphes concernés).

Réglage de la tension de courroie de pompe d'assistance

- Desserrer légèrement l'ensemble des vis et écrous de fixation.
- A l'aide d'une clé dynamométrique, appliquer sur le carré de réglage un couple de 10 m.Kg.
- Tout en maintenant ce couple, resserrer l'ensemble des fixations.
- Faire tourner le moteur de quelques tours, recontrôler le réglage puis bloquer les vis et écrous de fixation aux couples prescrits.

Vidange du circuit d'assistance

Cette opération doit être réalisée impérativement moteur à l'arrêt et en veillant à protéger l'environnement du circuit d'assistance des éventuelles projections d'huile.

- Lever et caler l'avant du véhicule, roues pendantes.
- Vider à l'aide d'une seringue le contenu du réservoir de compensation.
- Débrancher sur la valve distributrice la canalisation provenant de la pompe d'assistance (prévoir la récupération de l'huile d'assistance).
- Manoeuvrer lentement la direction de butée à butée plusieurs fois jusqu'à vidange complète du circuit.

Remplissage et purge du circuit d'assistance

Nota. — Il est conseillé d'utiliser de l'huile d'assistance neuve, impérativement de la qualité prescrite et de s'assurer de la propreté du réservoir de compensation ainsi que des différents raccords.

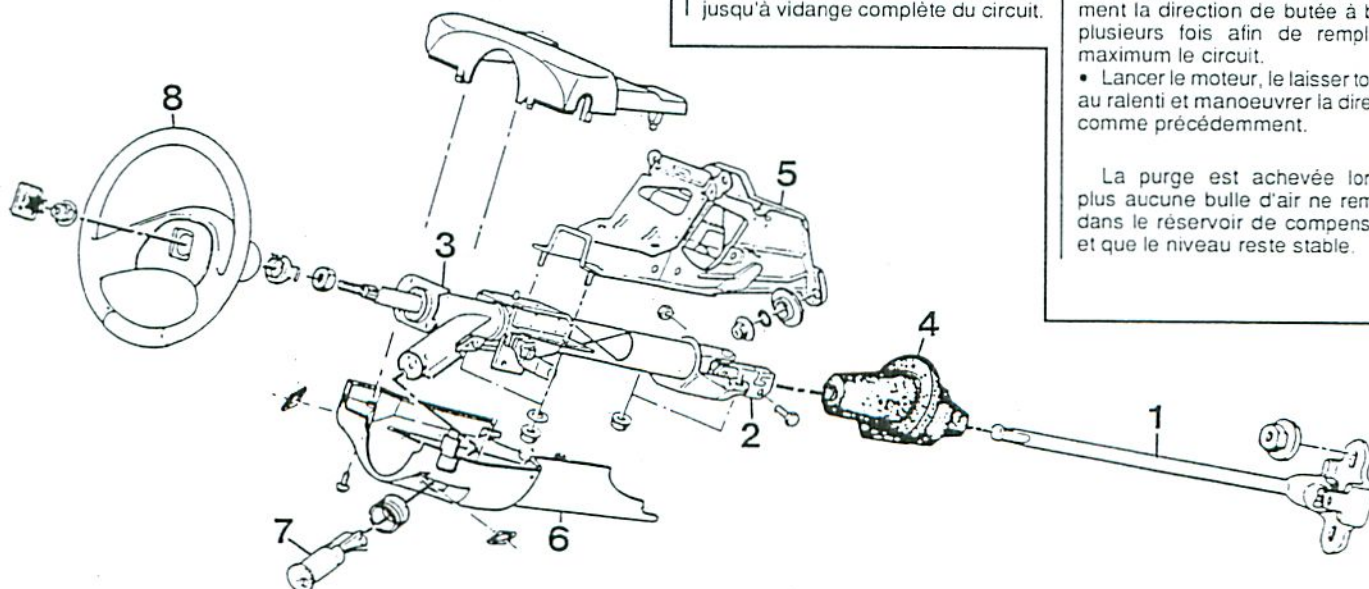
- Lever et caler l'avant du véhicule roues pendantes.
- Rebrancher l'ensemble des canalisations précédemment débrancher et les serrer au couple prescrit.
- Faire le plein du réservoir de compensation jusqu'au repère « maxi » et veiller au maintien de ce niveau durant toute l'opération.
- Moteur arrêté, manoeuvrer lentement la direction de butée à butée plusieurs fois afin de remplir au maximum le circuit.
- Lancer le moteur, le laisser tourner au ralenti et manoeuvrer la direction comme précédemment.

La purge est achevée lorsque plus aucune bulle d'air ne remonte dans le réservoir de compensation et que le niveau reste stable.

21

COLONNE DE DIRECTION

1. Tronçon inférieur - 2. Joint de cardan - 3. Tube enveloppe - 4. Soufflet - 5. Console support - 6. Demi-caches - 7. Combiné antivolt - 8. Volant.



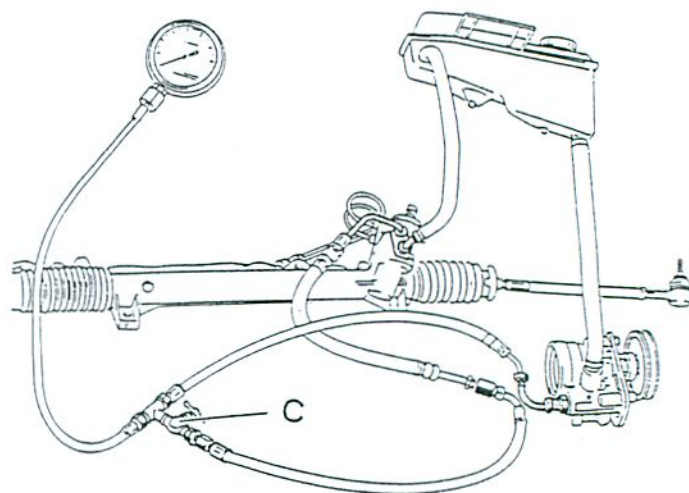


Réglage de la tension de la courroie de pompe d'assistance.

Contrôle de la pression d'assistance

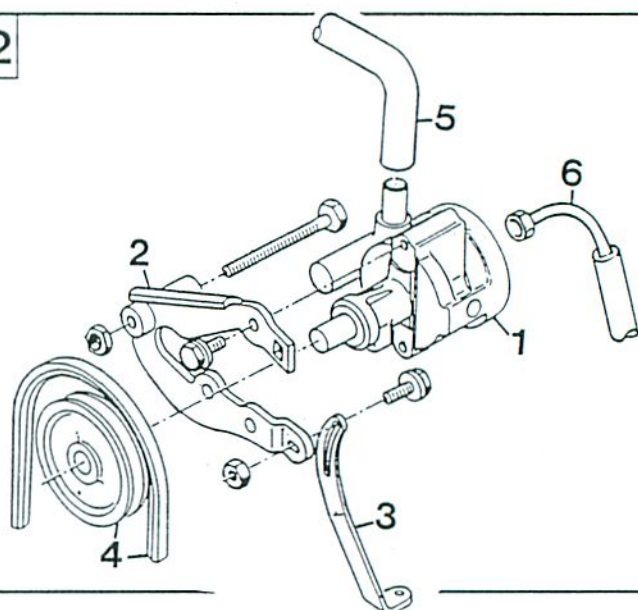
- Réaliser le montage à l'aide de l'outillage prescrit (voir figure) ou exécuter un montage similaire.
- Moteur au ralenti accéléré, fermer le robinet (C) pendant une durée de 15 secondes maxi et relever la valeur de la pression d'assistance qui doit se situer entre 95 et 105 bars.

La pompe d'assistance n'étant pas réparable, si la valeur de la pression est hors tolérance, vérifier l'état du régulateur (propreté, libre coulissement) sinon, procéder au remplacement de la pompe.



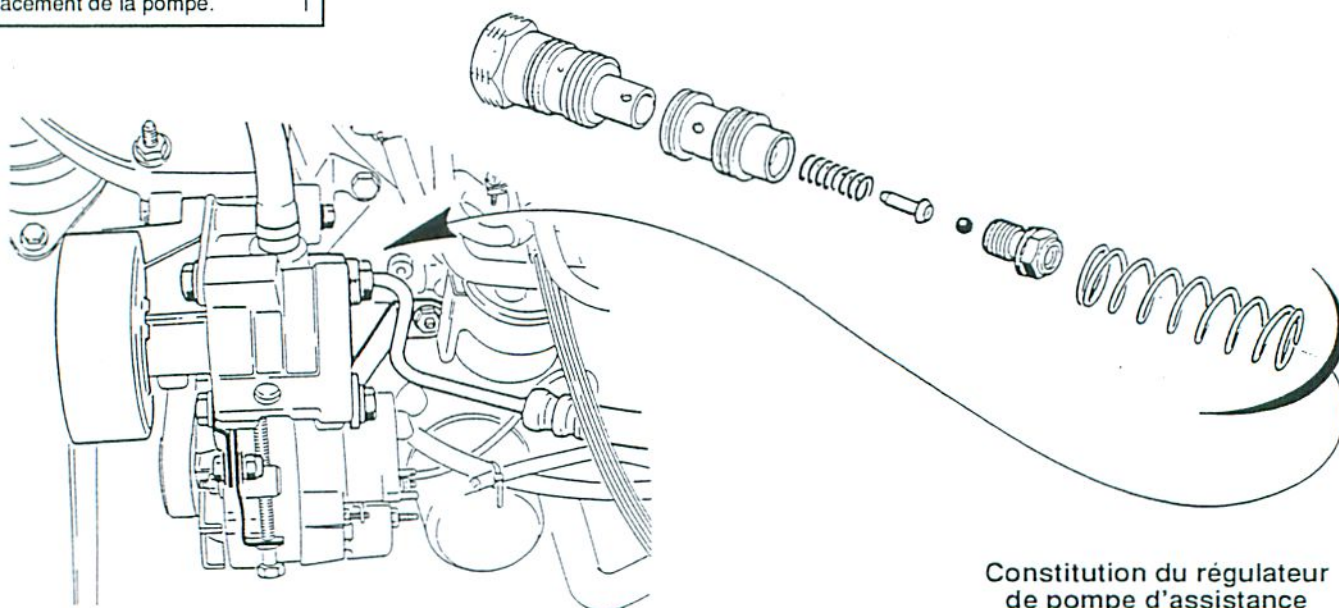
Montage pour le contrôle de la pression d'assistance (outillage 0710).

22



POMPE D'ASSISTANCE

1. Pompe - 2. Support de pompe - 3. Patte tendeur de courroie 4. Poulie et courroie d'entraînement - 5. Durit d'aspiration - 6. Canalisation de retour.



Constitution du régulateur de pompe d'assistance

Caractéristiques détaillées

SUSPENSION AVANT

Suspension à roues indépendantes par élément type pseudo Mac Pherson avec triangle inférieur et barre stabilisatrice.

RESSORTS

- Ressort hélicoïdal désaxé.
- Diamètre du ressort : 163,1 mm.
- Diamètre du fil : 13,1 mm.
- Repérage couleur : Jaune.

AMORTISSEURS

- Amortisseur hydraulique télescopique non démontable intégré à l'élément de suspension qui est amovible du pivot.
- Marque : Peugeot.

BARRE STABILISATRICE

La barre stabilisatrice est fixée en son centre sur le berceau et à ses extrémités par l'intermédiaire de biellettes de liaison aux éléments de suspension.

- Diamètre : 22 mm.

TRAIN AVANT

CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE

Le contrôle et le réglage de la géométrie du train avant doivent être effectués dans une position précise de compression de la suspension

correspondant à une hauteur $H1 = 130$ mm prise entre le point d'ancrage du cric de bord et le sol.

- Carrossage : $0^{\circ} 18' \pm 30'$.
- Chasse : $2^{\circ} 35' \pm 30'$.
- Inclinaison de pivot : $13^{\circ} 38' \pm 30'$.
- Parallélisme (pincement) : $1,2 \pm 0,5$ mm ou $0^{\circ} 11' \pm 5'$.

MOYEUX AVANT

Le moyeu avant est monté sur 1 roulement étanche à double rangée de billes à contact oblique.

- Références S.K.F. :
- BAFB 446596 C (modèles sans système A.B.R.).
- BAFB 446628 B (modèles avec système A.B.R.).

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou m.kg)

- Palier avant du triangle de suspension sur berceau : 11.
- Palier arrière du triangle de suspension sur berceau : 4,5.
- Calotte filetée de cartouche d'amortisseur : 14,5.
- Élément de suspension sur pivot : 5.
- Élément de suspension sur caisse : 2.
- Ecrou supérieur de tige d'amortisseur : 5.
- Rotule inférieure sur triangle de suspension : 4,5.
- Rotule de direction sur pivot : 3,5.
- Berceau moteur sur caisse : 3 puis 7.
- Barre stabilisatrice sur berceau : 4,5.
- Fixations biellettes de liaison de barre stabilisatrice : 4.
- Vis de roue : 8,5.

Conseils pratiques

SUSPENSION AVANT

Dépose-repose d'un élément de suspension (combiné ressort-amortisseur)

DEPOSE

- Véhicule sur ses roues, engager dans la coupelle supérieure et inférieure de ressort, les 2 tiges de maintien (outil 0915.A) et s'assurer qu'elles ne puissent pas bouger.
- Placer l'avant du véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté concerné.
- Relier le pivot au tirant latéral du berceau à l'aide d'un fil de fer afin d'éviter que la transmission se

déboîte lors de la dépose de l'élément de suspension.

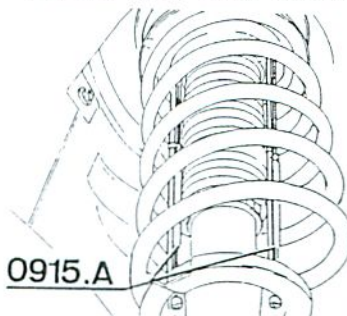
- Désaccoupler la biellette de liaison de barre stabilisatrice de l'élément de suspension au niveau de sa rotule supérieure.
- Déposer la vis d'assemblage de l'élément de suspension au pivot.
- Desserrer de quelques tours les 3 vis de fixation supérieure de l'élément de suspension à la caisse.
- Introduire le levier (outil 0903.AE) dans la fente du pivot et le basculer de 90° (cette manœuvre a pour effet d'ouvrir légèrement le pivot afin de faciliter la sortie de l'élément de suspension).
- Pousser légèrement l'ensemble pivot-triangle de suspension vers le

bas afin de dégager l'élément de suspension.

- Déposer les 3 vis de fixation supérieure de l'élément de suspension et le sortir du passage de roue.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse

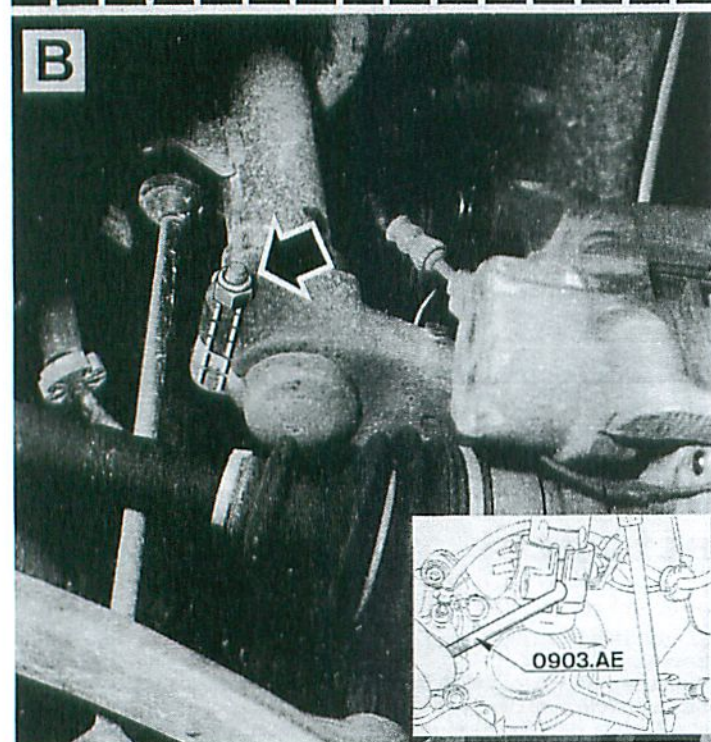
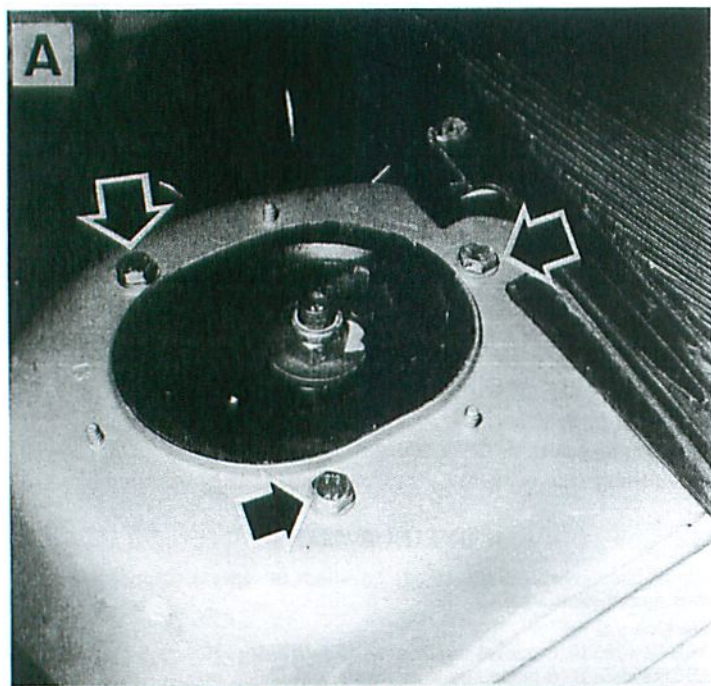


Mise en place des tiges de maintien (outil 0915.A).

des opérations de dépose en veillant à remplacer systématiquement tous les écrous autotreïnés, à respecter les couples de serrage prescrit et à ne pas oublier d'ôter les 2 tiges de maintien (outil 0915.A) lorsque le véhicule sera reposé sur ses roues.

Démontage-remontage d'un élément de suspension (remplacement d'un amortisseur ou d'un ressort)

Important : remplacer toujours les ressorts ou les amortisseurs par train complet. Nous vous conseillons vivement de préférer des amor-



Fixations de l'élément de suspension
A. Supérieur - B. Intérieur.

tisseurs de qualité, ceux-ci conditionnant pour une part importante le bon comportement dynamique du véhicule.

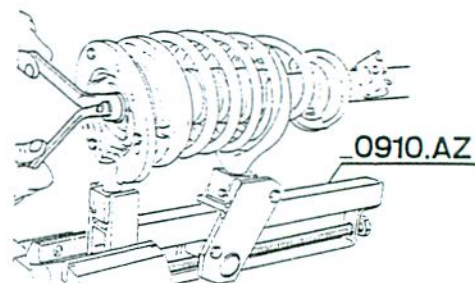
DEMONTAGE

- Déposer l'élément de suspension (voir paragraphe concerné).
- Comprimer le ressort à l'aide d'un compresseur approprié (par exemple outil 0910.AZ) jusqu'à soulager la pression exercée par le ressort sur la coupelle supérieure.
- Oter les 2 tiges de maintien (outil

0915.A) utilisées lors de la dépose de l'élément de suspension.

- Déposer l'écrou (1) de tige d'amortisseur en maintenant celle-ci à l'aide d'une clé 6 pans mâle.
- Déposer alors dans l'ordre la rondelle (2), la cuvette (3) la bride de fixation (4), la butée à billes (5), la coupelle supérieure (6).
- Dégager le ressort (7) en le décompressant ou pas suivant le type de compresseur employé.
- Récupérer le soufflet (8), la rondelle entretoise (9) et la butée élastique (10).

Compression du ressort de suspension à l'aide du compresseur (outil 0910.AZ) et dépose de l'écrou de tige d'amortisseur.

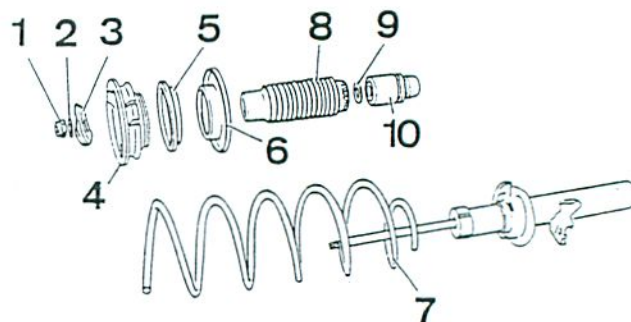


- Maintenir le corps d'amortisseur dans un étau serré modérément.
- Dévisser la calotte fileté (11) à l'aide de la clé (outil 0915.B) en maintenant le corps d'amortisseur au niveau de l'ancrage de la biellette de liaison de barre stabilisatrice pour éviter sa rotation.

- Sortir la cartouche d'amortisseur et récupérer sa bague de centrage (13).

REMONTAGE

Procéder dans l'ordre inverse du démontage en veillant à respecter l'ordre d'empilage des pièces, les

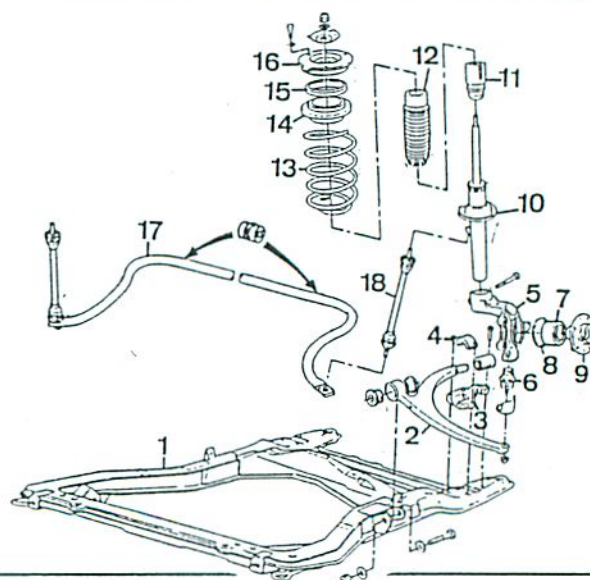


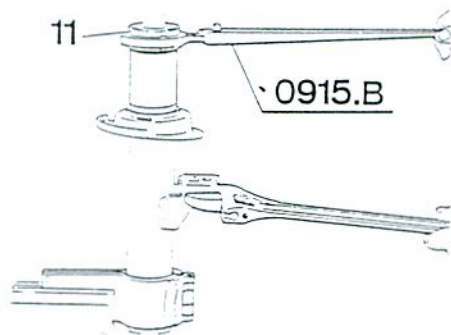
Ordre numérique de démontage de l'élément de suspension.

23

SUSPENSION-TRAIN AV-MOYEUR

1. Berceau - 2. Triangle de suspension - 3 et 4. Demi-paliers arrière de triangle - 5. Pivot - 6. Rotule de suspension - 7. Roulement de moyeu - 8. Circlips - 9. Moyeu - 10. Amortisseur - 11. Butée élastique - 12. Soufflet - 13. Ressort de suspension - 14. Coupelle supérieure - 15. Butée à billes - 16. Bride de fixation - 17. Barre stabilisatrice - 18. Biellette de liaison de barre stabilisatrice.





Dépose de la calotte
filétée de fixation de la
cartouche d'amortis-
seur.

couple de serrage prescrits, la position des extrémités du ressort sur ses appuis ainsi que la position de la cuvette (3) sur la bride de fixation (4) et enfin de monter les 2 tiges de maintien (outil 0915.A) avant de décompresser complètement le ressort.

Dépose-repose d'un triangle de suspension

DEPOSE

- Véhicule sur ses roues, engager dans la coupelle supérieure et inférieure de ressort, les 2 tiges de maintien (outil 0915.A) et s'assurer qu'elles ne puissent pas bouger.
- Placer l'avant du véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté concerné.
- Déposer l'écrou de la rotule de suspension et extraire celle-ci du triangle de suspension à l'aide d'un arrache-rotule universel.
- Relier le pivot au tirant latéral du berceau à l'aide d'un fil de fer afin d'éviter que la transmission se déboîte lors de la manipulation de l'élément de suspension.
- Pousser le triangle vers le bas afin de l'isoler de l'élément de suspension.
- Déposer les 2 vis du palier arrière ainsi que le boulon du palier avant et dégager le triangle.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en veillant à remplacer

systématiquement tous les écrous autofreinés et à effectuer le serrage définitif de l'ensemble des fixations aux couples prescrits qu'avec le triangle en position de serrage (voir figure).

Dépose-repose du pivot

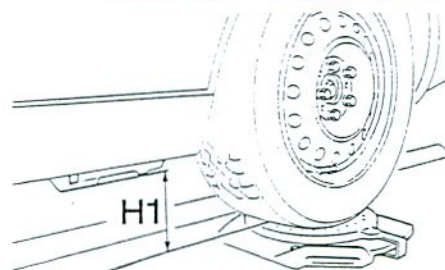
DEPOSE

- Véhicule sur ses roues, engager dans la coupelle supérieure et inférieure du ressort de suspension, les 2 tiges de maintien (outil 0915.A) et s'assurer qu'elles ne puissent pas bouger.
- Placer l'avant du véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté concerné.
- Immobiliser le disque de frein à l'aide de l'outil de blocage (outil 0606.AY) ou réaliser un montage similaire puis déposer la goupille, la cage d'écrou et l'écrou de moyeu.

Important : il est impératif de ne jamais utiliser les freins pour tenter de desserrer l'écrou de moyeu car le couple engendré risquerait de cisailier les vis de fixation du disque de frein au moyeu.

- Déposer la vis de maintien du support de flexible de frein.
- Déposer le capteur de roue (pour les véhicules équipés d'un antiblo-cage A.B.R.).
- Déposer les 2 vis de fixation du support d'étrier sur le pivot et suspendre l'ensemble support-étrier-

Hauteur H1 = 130 mm
de contrôle et réglage
de la géométrie du train
avant.



plaquettes dans le passage de roue.

- Déposer l'écrou de la rotule de suspension et extraire celle-ci du triangle de suspension à l'aide d'un arrache-rotule universel.
- Déposer l'écrou de la rotule de direction et extraire celle-ci du pivot à l'aide d'un arrache-rotule universel.
- Déposer la vis d'assemblage de l'élément de suspension au pivot.
- Introduire le levier (outil 0903.AE) dans la fente du pivot et le basculer de 90° (cette manoeuvre a pour effet d'ouvrir légèrement le pivot afin de faciliter la sortie de l'élément de suspension).
- Désaccoupler le pivot de l'élément de suspension ainsi que de la transmission et le déposer.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose en veillant à remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés, à respecter les couples de serrage prescrits et à ne pas oublier d'ôter les 2 tiges de maintien (outil 0915.A) lorsque le véhicule sera reposé sur ses roues.

TRAIN AVANT

Contrôle et réglage de la géométrie

Cette opération doit être réalisée impérativement dans une position précise de compression de la suspension du véhicule.

Cette position se caractérise par l'obtention d'une hauteur H1 = 130 mm prise entre le point d'ancrage du cric de bord et le sol.

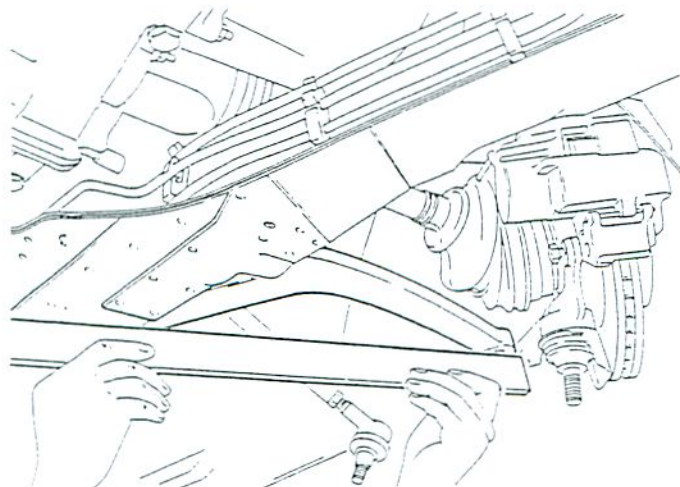
Sur l'ensemble des angles de la géométrie du train avant, seul le parallélisme est réglable. En cas de relevés de valeurs hors tolérances sur les angles non réglables, contrôler l'état des éléments constitutifs du train avant.

Réglage du parallélisme

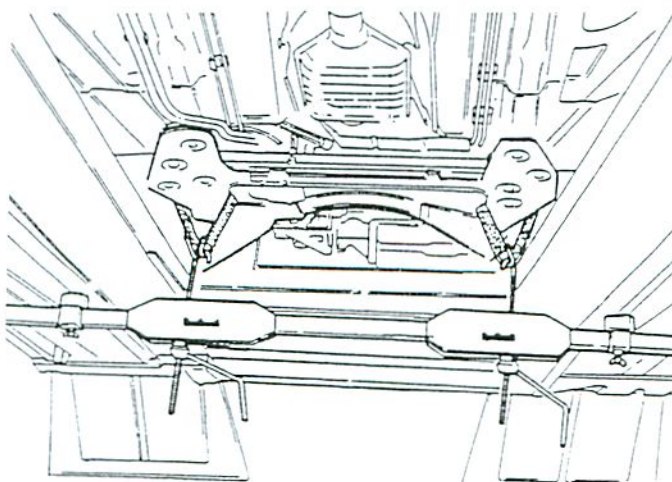
Le parallélisme se règle par l'allongement ou le raccourcissement symétrique des biellettes de direction.

Procéder alors de la façon suivante :

- S'assurer que le mécanisme de direction est bien au point milieu, vérifier et corriger si nécessaire la position du volant.
- Comprimer la suspension à l'aide de l'outillage préconisé (sangles 0916.B, crochets 0916.C et portique 0916.A) ou réaliser un montage équivalent qui permettra d'obtenir la hauteur H1.
- Vérifier la valeur du pincement, si nécessaire, desserrer les contre-écrous des biellettes de direction, tourner celles-ci jusqu'à obtenir la valeur prescrite (1 tour = 2 mm environ) et rebloquer les contre-écrous au couple prescrit.



Position de serrage du triangle de suspension.



Compression de la suspension avant pour l'obtention de la hauteur H1.



Réglage du parallélisme.

MOYEURS AVANT

Remplacement d'un roulement de moyeu

Important : Tout roulement démonté doit être impérativement remplacé et en règle générale par train complet.

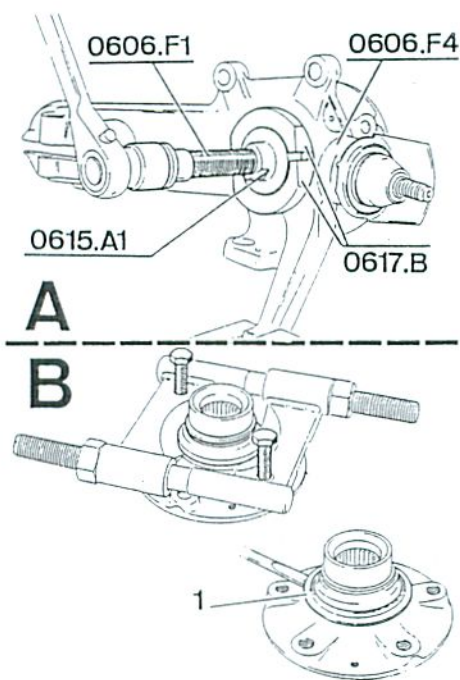
DEMONTAGE

- Procéder à la dépose du pivot (voir paragraphe concerné).
- Fixer le pivot dans un étau muni de mordaches et déposer le circlip d'arrêt de roulement.
- Extraire à l'aide de l'outillage prescrit (voir figure) le moyeu du pivot.
- Récupérer à l'aide d'un extracteur décolleur la cage intérieure du roulement restée sur le moyeu et dégager le flasque d'étanchéité à l'aide d'un tournevis utilisé comme levier.

Remettre en place sur le roulement la cage intérieure précédemment récupérée sur le moyeu et extraire le roulement complet à la presse à l'aide de l'outillage prescrit (voir figure).

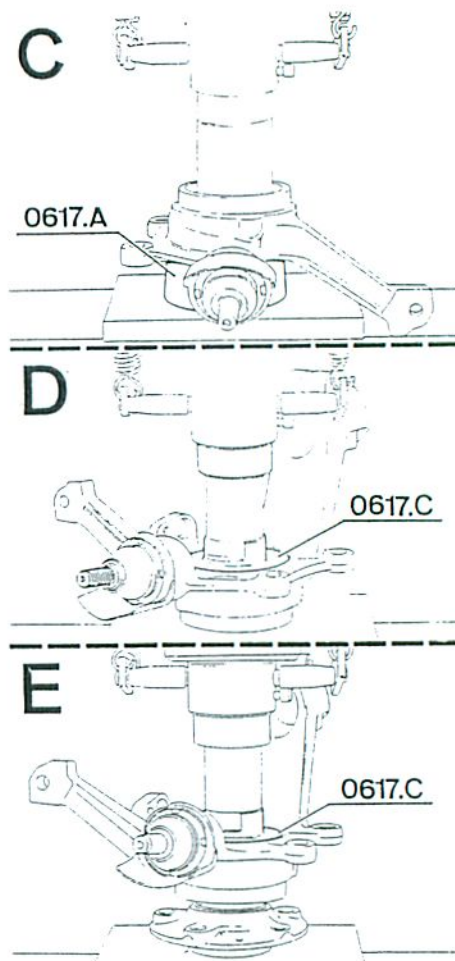
REMONTAGE

- Nettoyer soigneusement le moyeu et le logement du roulement dans le pivot.



Remplacement d'un roulement de moyeu

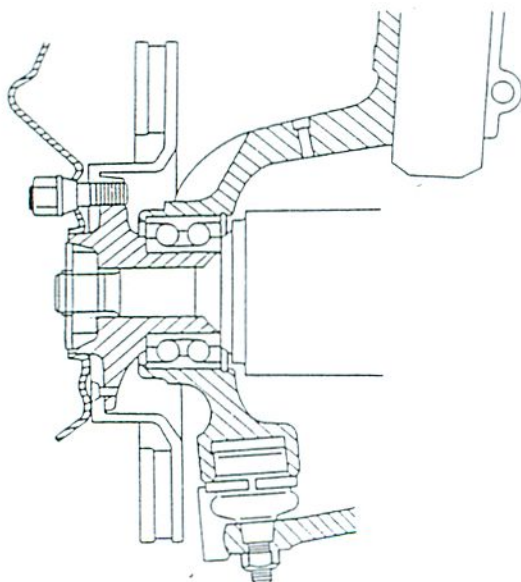
A. Extraction du moyeu - B. Extraction de la cage intérieure de roulement et dépose du flasque d'étanchéité (1) - C. Extraction du roulement complet - D. Mise en place du roulement neuf - E. Montage du moyeu sur le pivot.



- Graisser légèrement le logement du roulement dans le pivot et mettre en place le roulement neuf, à la presse à l'aide de l'outillage prescrit (voir figure).
- Graisser légèrement la portée du roulement sur le moyeu et mettre

en place ce dernier dans le pivot, à la presse et à l'aide de l'outillage prescrit (voir figure).

- Reposer le circlip d'arrêt de roulement et procéder à la repose du pivot sur le véhicule (voir paragraphe concerné).



COUPE DU MOYEU AVANT

Caractéristiques détaillées

SUSPENSION ARRIERE

Suspension à roues indépendantes par 2 triangles transversaux superposés, ressort hélicoïdal et barre stabilisatrice.

Montage d'un tirant transversal supplémentaire assurant le guidage et le réglage du parallélisme du train arrière.

RESSORTS

Ressort hélicoïdal cylindrique.
Diamètre du ressort : 117 mm.
Diamètre du fil : 14,6 mm.
Repérage couleur : jaune, rouge.

AMORTISSEURS

Amortisseur hydraulique télescopique.
Marque : Peugeot.

BARRE STABILISATRICE

La barre stabilisatrice est fixée en son centre sur le berceau et à ses extrémités par l'intermédiaire de biellettes de liaison aux triangles inférieurs de suspension.

Diamètre : 25 mm.

TRAIN ARRIERE

CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE

Le contrôle et le réglage de la géométrie du train arrière doivent être effectués dans des positions précises de compression de la suspension correspondant à 2 hauteurs H2 = 128 mm et H3 = 78 mm prisent entre le point d'ancrage du cric de bord et le sol.

Carrossage : $-1^{\circ}29' \pm 30'$.

Parallélisme (pincement) :

Pour une hauteur H2 : $1,4 \pm 0,3$ mm ou $0^{\circ}13' \pm 3'$.

Pour une hauteur H3 : $1,7 \pm 0,3$ mm ou $0^{\circ}15' \pm 3'$.

MOYEUX ARRIERE

Le moyeu arrière est monté sur 1 roulement étanche à double rangée de billes à contact oblique.

Le roulement n'est pas dissociable du moyeu, la nécessité de remplacer l'un des 2 organes engendre de changer l'ensemble complet.

Référence S.K.F : BAFB 446596 C (modèles sans système A.B.R),
BAFB 446628 B (modèles avec système A.B.R)

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou m.kg)

Triangles de suspension sur berceau : 4.
Berceau sur caisse : 6,5.
Fixation supérieure d'amortisseur : 4.
Fixation inférieure d'amortisseur : 8,5.
Demi-triangle supérieur sur autre demi-triangle supérieur : 5,5.
Fixation triangles de suspension sur berceau : 4.
Ecroû de moyeu : 28.
Barre stabilisatrice sur berceau : 2,5.
Biellettes de liaison de barre stabilisatrice sur triangle : 5,5.
Contre-écrou de l'excentrique de réglage du parallélisme : 5,5.
Contre-écrou du levier de réglage de variation du parallélisme : 3,5.
Vis de roue : 8,5.

Conseils pratiques

SUSPENSION ARRIERE

Dépose-repose d'un amortisseur

Important : Remplacer toujours les ressorts ou les amortisseurs par train complet. Nous vous conseillons vivement de préférer des amortisseurs de qualité, ceux-ci conditionnant pour une part importante le bon comportement dynamique du véhicule.

DEPOSE

- Lever l'arrière du véhicule et le caler roues arrières pendantes.
- Placer un cric en appui sous l'extrémité du triangle afin de faciliter le coulisement de l'axe inférieur d'amortisseur.

- Déposer l'écrou de la fixation inférieure d'amortisseur et repousser partiellement la vis.
- Déposer le boulon de la fixation supérieure d'amortisseur et le dégager.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose en veillant à remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés et à n'effectuer le serrage définitif de l'amortisseur aux couples prescrits qu'après avoir comprimé la suspension de sorte à obtenir la cote "a" = 425 mm (voir figure).

2 méthodes sont possibles pour comprimer la suspension afin

d'obtenir la cote "a" d'entraxe des fixations de l'amortisseur.

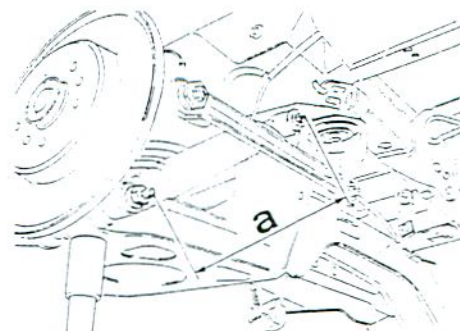
— La première, consiste à prendre appui avec un cric sous l'extrémité du triangle inférieur de suspension et de lever celui-ci.

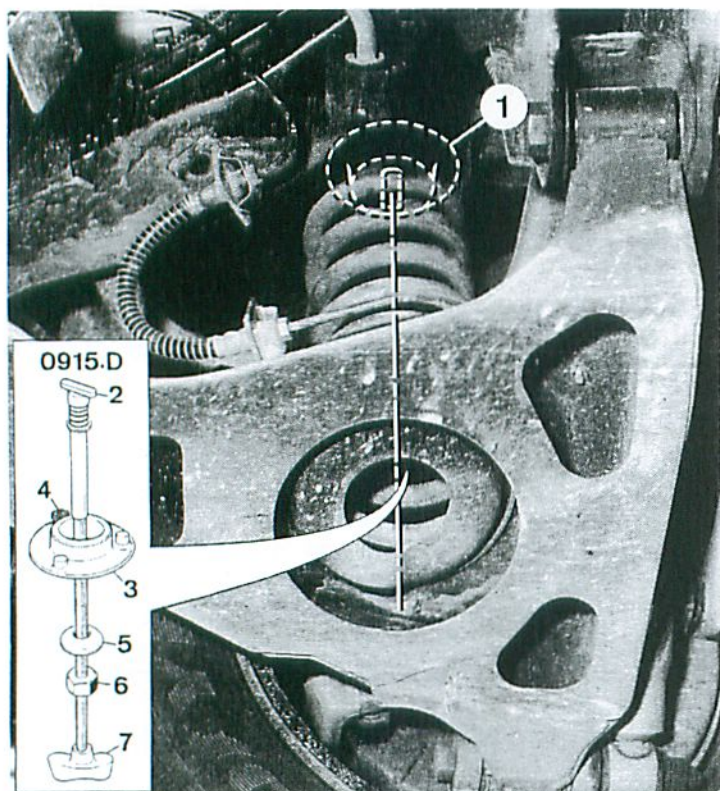
— La seconde, utiliser l'appareil de compression (outil 0915.D) monté

concentriquement au ressort de suspension et dont la mise en service s'effectue de la façon suivante :

- Engager la tige de l'outil dans le ressort et à travers la coupelle supérieure (1).
- Tourner la tige d'un quart de tour

Cote a = 425 mm
d'entraxe des fixations
d'amortisseur.





Mise en place de l'appareil de compression du ressort de suspension (outil 0915.D).

afin de bloquer son extrémité (2) dans la coupelle supérieure.

- Présenter la plaque (3) en appui sur le triangle inférieur en positionnant l'ergot (4) dans la découpe prévu sur le triangle.
- Tout en maintenant la tige par la poignée (7), serrer l'écrou (6) sur la rondelle olive (5) afin de comprimer le ressort de suspension.

triangle inférieur en prenant soin de ne pas tirer sur le flexible de frein.

- Soulever le triangle supérieur et sortir le ressort de suspension en décompressant progressivement l'appareil de compression.

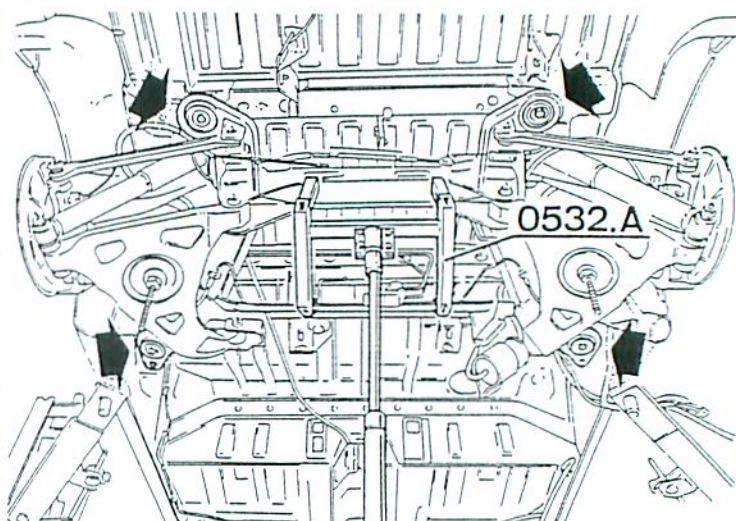
REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose en veillant à remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés et à n'effectuer le serrage définitif de l'ensemble des fixations aux couples prescrits qu'après avoir comprimé la suspension de sorte à obtenir la cote « a = 425 mm » (voir figure).

Dépose-repose d'un ressort

DEPOSE

- Lever l'arrière du véhicule et le caler roues arrières pendantes.
- Monter l'appareil de compression (outil 0915.D) de ressort de suspension en se référant à la méthode décrite au paragraphe précédent.
- Comprimer alors le ressort jusqu'à ce que la coupelle supérieure ne soit plus en contact avec la coque.
- Placer un cric en appui sous l'extrémité du triangle afin de faciliter le coulissement de l'axe intérieur d'amortisseur.
- Déposer le boulon de fixation du triangle supérieur au porte-moyeu.
- Déposer l'écrou de la fixation inférieur d'amortisseur et repousser partiellement la vis.
- Desserrer de quelques tours les boulons de fixation du triangle inférieur au berceau.
- Désaccoupler la biellette de liaison de la barre stabilisatrice au niveau de sa rotule supérieure.
- Détacher les faisceaux électriques du triangle supérieur.
- Baisser l'ensemble porte-moyeu,



TRAIN ARRIERE

Dépose-repose du train complet

DEPOSE

- Lever et placer l'arrière du véhicule sur chandelles (prises sous coque) à une hauteur suffisante pour permettre le dégagement du train.
- Déposer les roues.
- Déposer la partie arrière de la ligne d'échappement.
- Procéder à la dépose du réservoir à carburant.
- Monter de chaque côté un appareil de compression (outil 0915.D)

Mise en place du support de berceau (outil 0532.A)
Flèches : Implantation des vis de fixation du berceau.

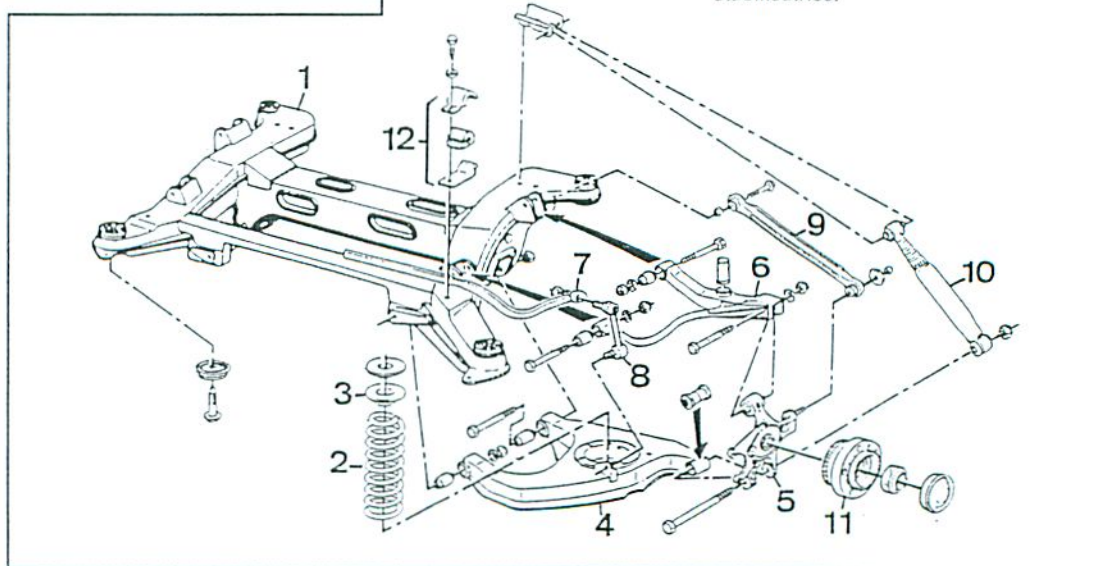
de ressort de suspension en se référant à la méthode décrite en fin de paragraphe « repose d'un amortisseur » du présent chapitre et comprimer alors les ressorts jusqu'à ce que les coupelles supérieures ne soient plus en contact avec la coque.

- Détacher le filtre à carburant du berceau (si montage).
- Débrancher les canalisations inférieures du limiteur de freinage (prévoir l'écoulement du liquide).
- Décrocher les câbles secondaires du palonnier de frein de stationnement.
- Côté gauche, débrancher et décrocher les faisceaux électriques, Côté

24

SUSPENSION - TRAIN AR - MOYEURS

1. Berceau - 2. Ressort de suspension - 3. Coupelle supérieure 4. Triangle inférieur de suspension - 5. Porte-moyeu - 6. Triangle supérieur de suspension - 7. Barre stabilisatrice - 8. Biellette de liaison de barre stabilisatrice - 9. Tirant de réglage du parallélisme - 10. Amortisseur - 11. Moyeux-roulement - 12. Paliers de barre stabilisatrice.



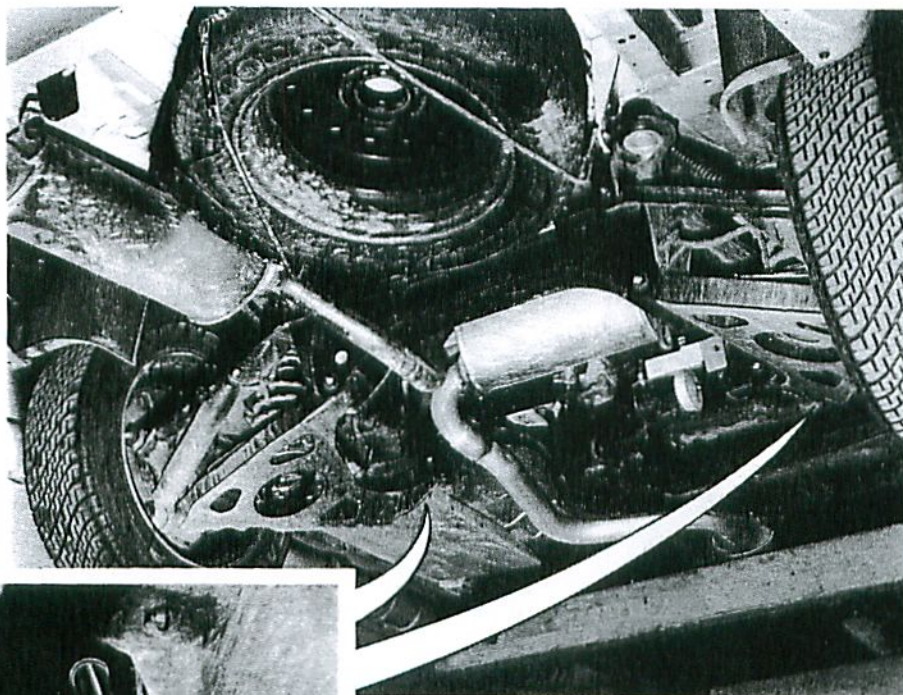


PHOTO NIA

Centrage du berceau sur le véhicule à l'aide de piges (outil 0532.B) ou de forets Ø 13 mm.

droit, débrancher et décrocher le câble du capteur de roue du dispositif anti-blocage A.B.R. (si montage).

- Mettre en place sous le berceau, le support (outil 0532.A) ou réaliser un calage de conception similaire et le tenir en pression à l'aide d'un cric rouleau d'atelier.
- Déposer les 4 vis de fixation du berceau sur la coque, descendre progressivement le cric et dégager le train complet par l'arrière en veillant à son équilibre.

REPOSE

- Mettre en place sur les 2 paliers avant du berceau, les 2 piges de centrage (outil 0532.B) ou 2 forets Ø 13 mm et engager le train complet sous le véhicule.
- A l'aide du support (outil 0532.A) ou du calage de conception similaire réalisé pour la dépose, présenter le berceau sur ses ancrages en veillant à :
 - la position des coupelles supérieures des ressorts de suspension sur la coque.
 - l'engagement des 2 piges ou des 2 forets dans les trous prévus sur la coque prouvant le centrage parfait du train arrière sur le véhicule.
- Monter et serrer progressivement jusqu'au couple prescrit, les 4 vis

de fixation du berceau sur la coque en les ayant au préalable nettoyées puis graissées.

- Dégager les 2 piges de centrage ou les 2 forets sur le berceau.
- Rebrancher et raccrocher les divers câbles et faisceaux électriques.
- Réaccrocher les câbles secondaires au palonnier du frein de stationnement.
- Rebrancher les canalisations sur le limiteur de freinage.
- Réattacher le filtre à carburant au berceau (si montage).
- Décompresser progressivement les ressorts de suspension et déposer les appareils de compression.
- Procéder à la repose du réservoir à carburant.
- Reposer la partie arrière de l'échappement.
- Procéder à la purge du circuit de freinage ainsi qu'au réglage du frein de stationnement (voir paragraphes concernés dans chapitre « FREINS ») et reposer les roues ainsi que le véhicule au sol.

Contrôle et réglage de la géométrie

Cette opération doit être réalisée impérativement dans des posi-

tions précises de compression de la suspension du véhicule.

Ces positions se caractérisent par l'obtention des hauteurs H2 et H3 toutes deux prises entre le point d'ancrage du cric de bord et le sol.

Sur l'ensemble des angles de la géométrie du train arrière, seul le parallélisme et la variation du parallélisme (réglage spécifique à ce véhicule) sont réglables.

En cas de relevés de valeurs hors tolérances sur les angles non réglables, contrôler l'état des éléments constitutifs du train arrière.

Le train arrière comporte au total 4 points de réglage :

- 2 excentriques (1) qui permettent le réglage du parallélisme roue par roue.
- 2 leviers (2) qui permettent le réglage de la variation du parallélisme roue par roue en fonction des débattements de la suspension.

Pré-réglage et vérifications

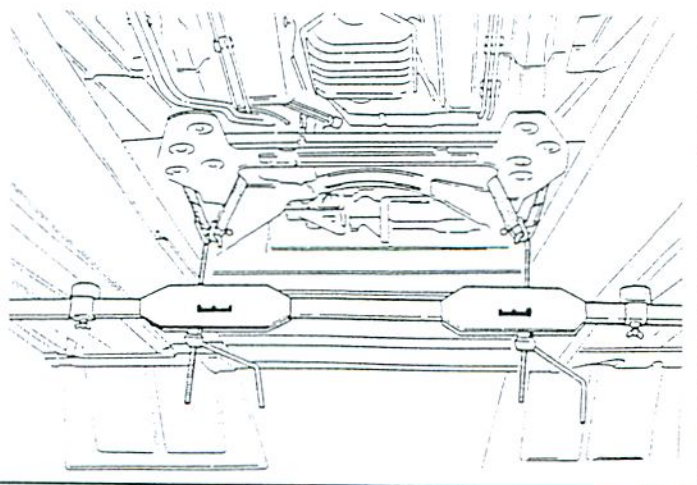
Outre les vérifications habituelles avant un contrôle de géométrie, s'assurer du centrage parfait du train arrière sur le véhicule en plaçant sur le berceau les 2 piges (outil 0532.B) ou 2 forets Ø 13 mm qui doivent pénétrer sans contraintes dans les trous prévus sur la coque.

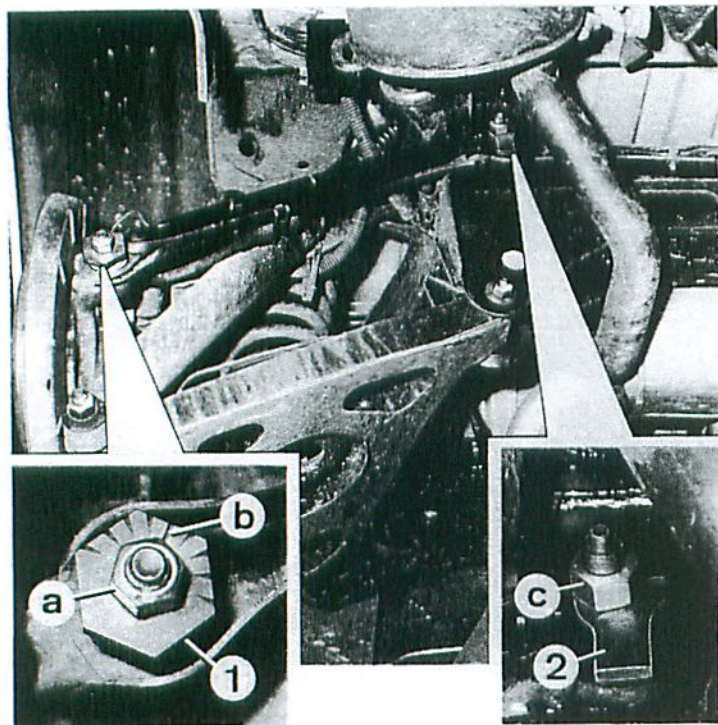
Effectuer ensuite le pré-réglage de la façon suivante :

- Desserrer l'écrou (a) et tourner l'excentrique (1) de sorte que le trait repère (b) soit dirigé à la verticale.
- Desserrer l'écrou (c) et tourner le levier (2) en position verticale.

Compression de la suspension arrière pour l'obtention de la hauteur H2 et H3.

H2. H3





Règlage du parallélisme et de la variation du parallélisme.

Règlage du parallélisme

- Comprimer la suspension à l'aide de l'outillage préconisé (sangles 0916.B, crochets 0916.C et portique 0916.A) ou réaliser un montage équivalent qui permettra d'obtenir la hauteur H2 puis H3.
- Comprimer la suspension à la hauteur H2 = 128 mm, agir symétriquement sur les excentriques (1) pour obtenir un pincement de 1,4 mm et bloquer l'écrou (a) au couple prescrit.
- Détendre complètement la suspension afin de répartir les contraintes dans les articulations élastiques.

Règlage de la variation du parallélisme

- Comprimer la suspension à la hauteur H3 = 78 mm, agir symétriquement sur les leviers (2) pour obtenir un pincement de 1,7 mm et bloquer l'écrou (c) au couple prescrit.
- Détendre complètement la suspension afin de répartir les contraintes dans les articulations élastiques.
- Recomprimer à nouveau la suspension aux hauteurs H2 et H3 en contrôlant les valeurs de pincement.

Si celles-ci sont hors tolérances, reprendre le réglage dans l'ordre prescrit jusqu'à obtenir satisfaction.

MOYEURS ARRIERE

Le roulement fait partie intégrante du moyeu et n'en est pas dissociable.

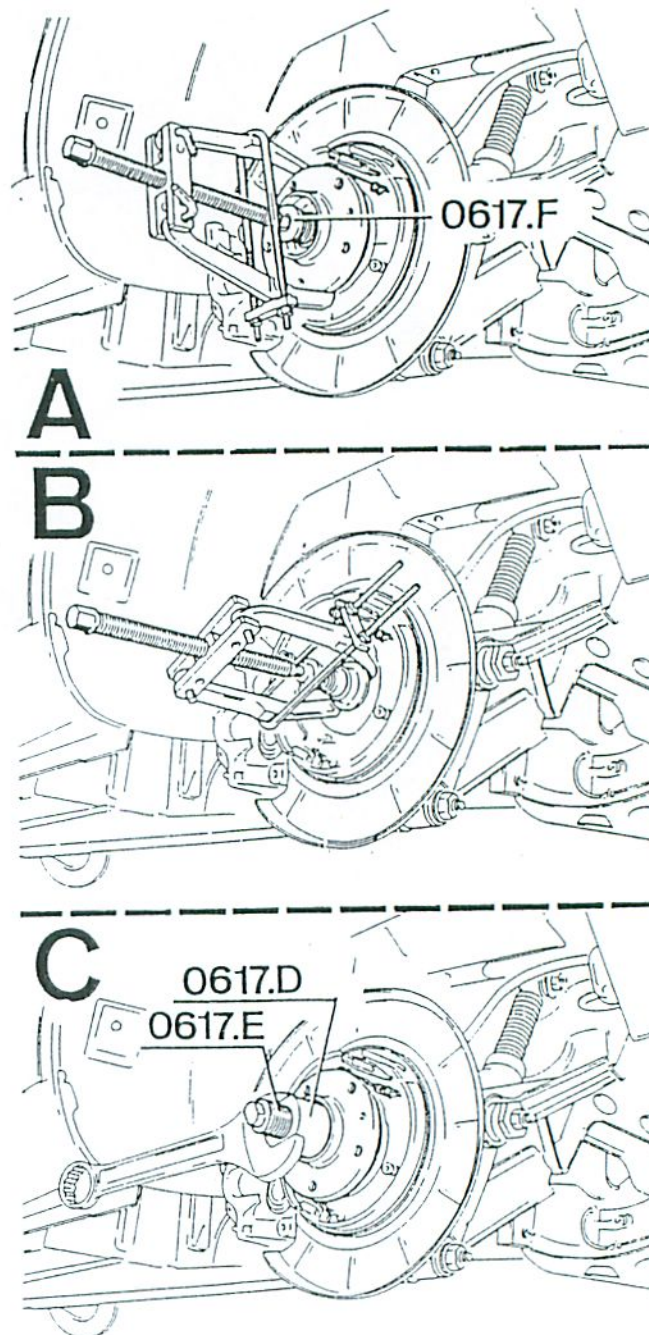
Lorsqu'il s'avère nécessaire de remplacer un roulement de moyeu, on procèdera donc à l'échange de l'ensemble moyeu-roulement.

Remplacement d'un moyeu-roulement

Important : tout moyeu-roulement démonté doit être impérativement remplacé et en règle générale par train complet.

DEMONTAGE

- Placer l'arrière du véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté concerné.
- Procéder à la dépose du disque de frein (voir paragraphe concerné dans chapitre « FREINS »).
- Dégager le capuchon de moyeu à l'aide d'un tournevis utilisé comme levier, puis déposer l'écrou de moyeu et récupérer sa rondelle d'appui.
- A l'aide d'un extracteur à prises extérieures et de l'appui (outil



0617.F) extraire le moyeu-roulement de la fusée.

- Récupérer à l'aide du même extracteur la demi-cage de roulement restée sur la fusée.

REMONTAGE

- Nettoyer et graisser légèrement la fusée.
- Visser sur la fusée le manchon (outil 0617.E) et engager le moyeu-roulement neuf sur lui.
- Visser sur le manchon, la bague (outil 0617.D) et la serrer jusqu'à ce que le moyeu-roulement arrive en butée.
- Déposer l'outillage.
- Reposer une rondelle d'appui, un écrou de moyeu neuf préalablement graissé et serrer l'ensemble au couple prescrit.

Remplacement d'un moyeu-roulement
A. Extraction du moyeu-roulement - B. Extraction de la demi-cage de roulement intérieur - C. Mise en place du moyeu-roulement.

- Freiner l'écrou et reposer un capuchon de moyeu neuf.
- Procéder à la repose du disque de frein (voir paragraphe concerné dans chapitre « FREINS ») et reposer la roue ainsi que le véhicule au sol.

Caractéristiques détaillées

Frein à commande hydraulique assistée par servo-frein à dépression.
Double circuit en « X » avec limiteur asservi à la charge.
Disques ventilés à l'avant et disques pleins à l'arrière.
Frein de stationnement à commande mécanique agissant sur les freins arrière.
Dispositif antiblocage A.B.R. (en option sur version SRI)

FREINS AVANT

Marque : Bendix.
Type : Etrier flottant mono-piston et mono-colonnette.
Ø cylindre récepteur : 57 mm.
Ø ext du disque : 276 mm.
Épaisseur du disque : 22 mm (mini : 19,5).
Voile maxi du disque : 0,05 mm.
Qualité de garniture : Abex 956.

FREINS ARRIERE

Marque : Teves.
Type : Etrier flottant mono-piston et bi-colonnette.
Ø cylindre récepteur : 33 mm.
Ø ext du disque : 290 mm.
Épaisseur du disque : 10 mm (mini : 8).
Voile maxi du disque : 0,05 mm.
Qualité de garniture : Abex 953.

COMMANDE

MAITRE-CYLINDRE

Marque : Bendix.
Type : Tandem symétrique.
Diamètre : 22,2 mm.

ASSISTANCE

Servo-frein du type Isovac.
Marque : Bendix.
Diamètre : 10" (270,7 mm).

LIMITEUR

Limiteur à double circuit indépendant asservi à la charge.

Contrôle de pression

Pression AV/AR (bars) :
Réservoir vide : 30/30 - 80/52 - 100/58.
Réservoir mi-capacité : 30/30 - 80/54 - 100/60.
Réservoir pleine capacité : 30/30 - 80/56 - 100/62.

FREIN DE STATIONNEMENT

Commandé mécaniquement par levier et câbles agissant sur un dispositif classique de frein à tambour intégré aux disques de freins AR. Ce montage est indépendant du circuit de freinage principal.

Ø du tambour : 184 mm.
Faux-rond maxi du tambour : 0,15 mm.
Épaisseur des garnitures : 7,5 mm (support compris).
Qualité de garniture : Energit 559 HG 342.
Course normale du levier : 5 à 7 crans.

LIQUIDE DE FREIN

Capacité : 0,6 litre environ.
Préconisation : liquide de frein de synthétique Lockheed 55, Bendix DBA.
Périodicité : vidange tous les 40 000 km ou 2 ans.

SYSTEME ANTIBLOCAGE A.B.R

Marque : Bendix PB6.
(Voir constitution et fonctionnement page 58)

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou m.kg)

Support d'étrier AV sur pivot : 11.
Vis de fixation supérieure d'étrier AR : 2,7.
Vis de fixation inférieure d'étrier AR : 5.
Canalisation de frein : 1,5
Vis de roue : 8,5.

Conseils pratiques

FREINS AVANT

Remplacement des plaquettes

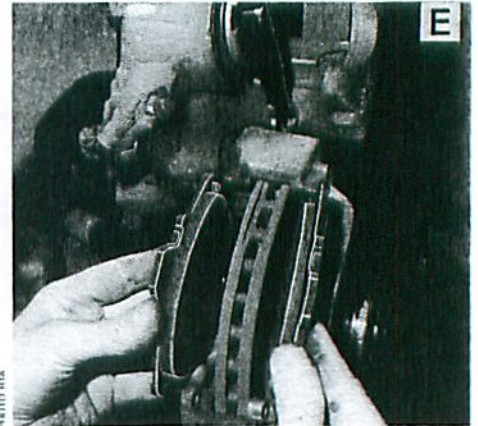
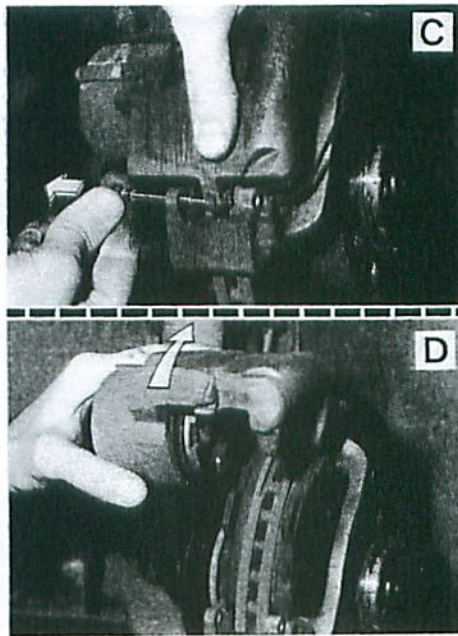
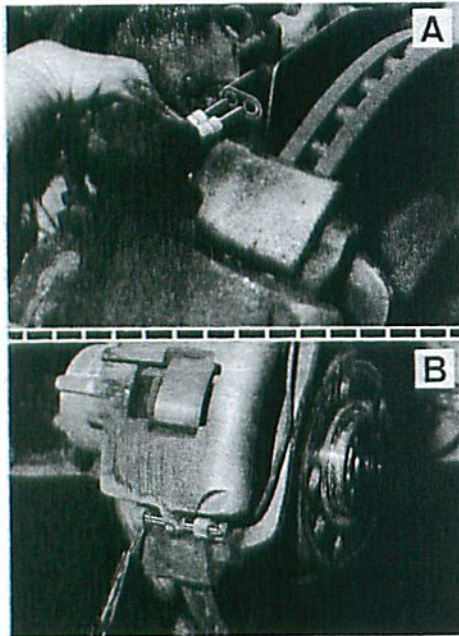
Important : remplacer toujours les plaquettes de freins par train complet et respecter la marque ainsi que la qualité de garniture préconisée.

- Mettre l'avant du véhicule sur chandelles et déposer les roues.
- Débrancher les fils du témoin d'usure du connecteur caoutchouc.
- Déposer l'épingle de sûreté et tout en appuyant sur l'étrier, extraire la goupille de verrouillage.
- Basculer l'étrier sur son support et déposer les plaquettes.

- Vider légèrement le contenu du réservoir de compensation à l'aide d'une seringue afin d'éviter son débordement lors du recul du piston d'étrier.
- Repousser le piston d'étrier à fond dans son logement.
- Monter les plaquettes neuves sur l'étrier et rebrancher les fils du témoin d'usure.
- Rebasculer l'étrier sur son support et monter la goupille de ver-

rouillage sans oublier l'épingle de sûreté.

- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes prennent leur position de fonctionnement.
- Vérifier la libre rotation des disques de frein lorsque la pédale est au repos.
- Rétablir, si nécessaire, le niveau du liquide de frein dans le réservoir de compensation.



Remplacement des plaquettes de freins avant
A. Débranchement des fils du témoin d'usure -
B. Dépose de l'épingle de sûreté - C. Extraction de
la goupille de verrouillage - D. Basculement de
l'étrier - E. Dépose des plaquettes (l'étrier reste en
place grâce à l'insertion d'un tournevis).

- Remonter les roues et reposer le véhicule au sol.

Dépose-repose d'un étrier

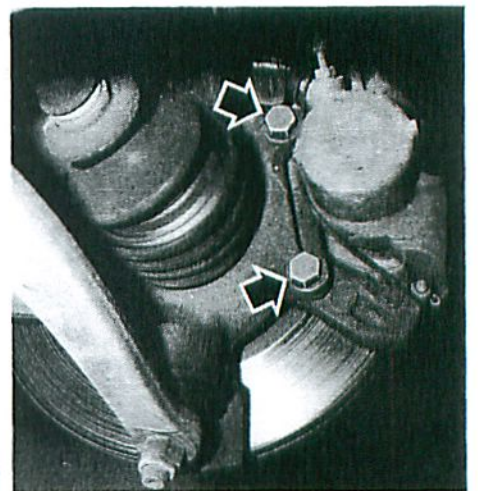
DEPOSE

- Placer l'avant du véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté concerné.
- Débloquer le flexible de frein sur l'étrier.
- Débrancher les fils du témoin d'usure du connecteur caoutchouc.
- Déposer les 2 vis de fixation du support d'étrier sur le pivot, dégager l'ensemble support-étrier-plaquettes et finir de dévisser le flexible de frein (prévoir l'écoulement du liquide de frein).

REPOSE

- Visser sans le bloquer le flexible de frein sur l'étrier.
- Reposer l'ensemble support-étrier-plaquettes sur le disque en veillant à la position correcte de ces dernières.
- Reposer les 2 vis de fixation du support d'étrier enduites de produit frein de filet et les serrer au couple prescrit.
- Rebrancher les fils du témoin d'usure.
- Bloquer le flexible de frein sur l'étrier.
- Procéder à la purge du circuit de freinage (voir paragraphe concerné).
- Remonter la roue et reposer le véhicule au sol.

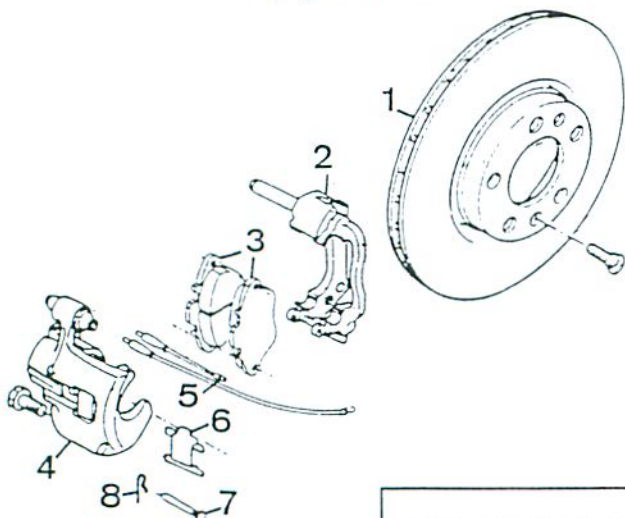
Vis de fixation du support d'étrier avant.



25

FREINS AVANT

1. Disque - 2. Support d'étrier - 3. plaquettes - 4. Etrier - 5. Fils du témoin d'usure - 6. Ressort d'appui - 7. Goupille de verrouillage - 8. Epingle de sûreté.

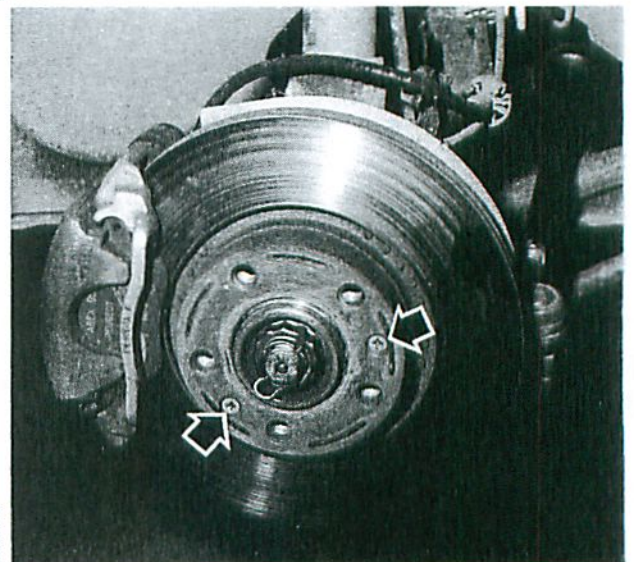


Vis de fixation du disque de frein avant sur le moyeu.

Dépose-repose d'un disque

Cette opération s'effectue sans difficultés particulières.

Pour cela, dégager sans le déposer l'ensemble support-étrier-plaquettes, le suspendre afin de ne pas endommager le flexible de frein et déposer le disque simplement



maintenu sur le moyeu par 2 vis (empreinte cruciforme).

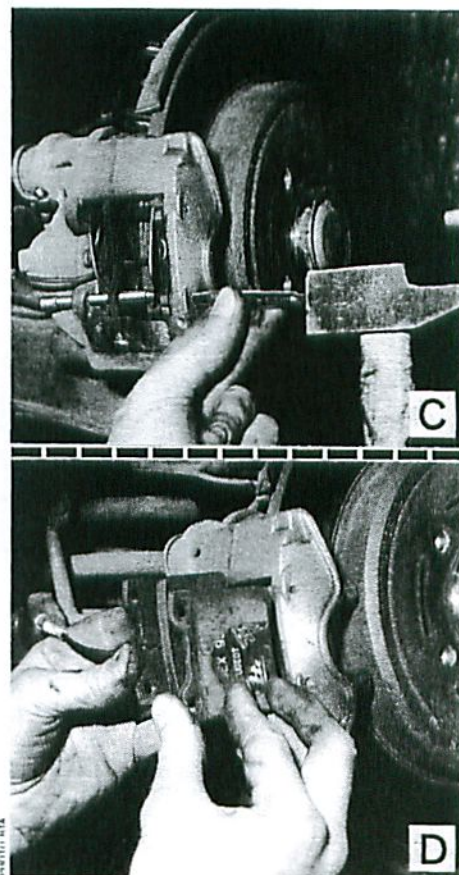
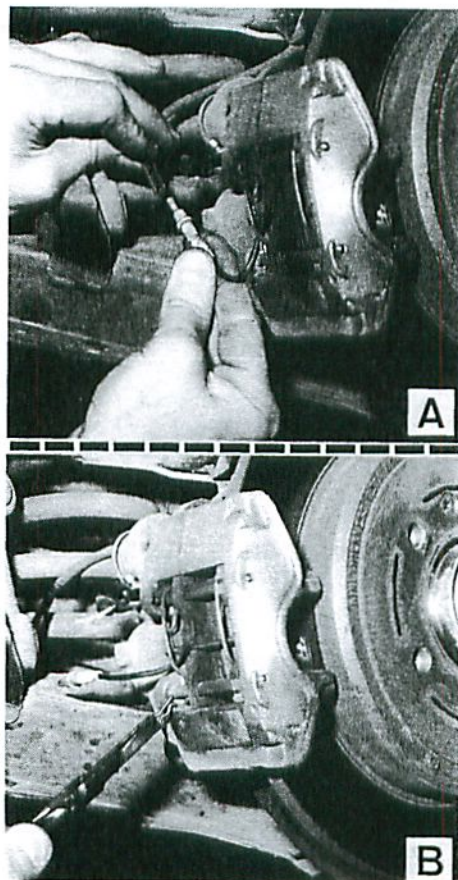
Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose en contrôlant avant assemblage la propreté du plan de contact disque-moyeu et en respectant les couples de serrage prescrits.

FREINS ARRIERE

Remplacement des plaquettes

Important : Remplacer toujours les plaquettes de freins par train complet et respecter la marque ainsi que la qualité de garniture préconisée.

- Mettre l'arrière du véhicule sur chandelles et déposer les roues.
- Débrancher le fil du témoin d'usure.
- Déposer les épingles de sureté, extraire à l'aide d'un chasse les goupilles de verrouillage et récupérer le ressort d'appui.
- Déposer les plaquettes.
- Vider légèrement le contenu du réservoir de compensation à l'aide d'une seringue afin d'éviter son débordement lors du recul du piston d'étrier.
- Repousser le piston d'étrier à fond dans son logement.
- Monter les plaquettes neuves sur l'étrier et rebrancher le fil du témoin d'usure.
- Positionner le ressort d'appui et monter les goupilles de verrouillage sans oublier les épingles de sureté.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les pla-

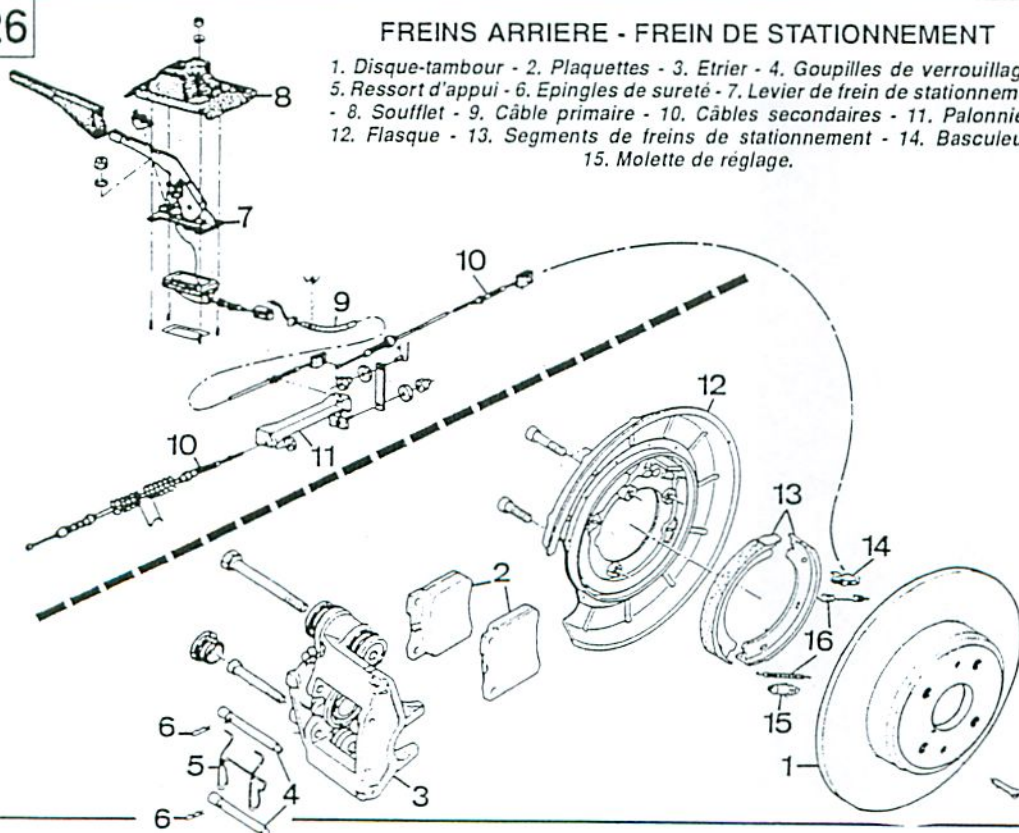


Remplacement des plaquettes de freins arrière
A. Débranchement du fil du témoin d'usure - B. Dépose d'une épingle de sûreté - C. Extraction d'une goupille de verrouillage - D. Dépose des plaquettes.

26

FREINS ARRIERE - FREIN DE STATIONNEMENT

1. Disque-tambour - 2. Plaquettes - 3. Etrier - 4. Goupilles de verrouillage - 5. Ressort d'appui - 6. Epingles de sureté - 7. Levier de frein de stationnement - 8. Soufflet - 9. Câble primaire - 10. Câbles secondaires - 11. Palonnier - 12. Flasque - 13. Segments de freins de stationnement - 14. Basculeur - 15. Molette de réglage.



quettes prennent leur position de fonctionnement.

- Vérifier la libre rotation des disques de frein lorsque la pédale est au repos.
- Rétablir si nécessaire, le niveau du liquide de frein dans le réservoir de compensation.
- Remonter les roues et reposer le véhicule au sol.

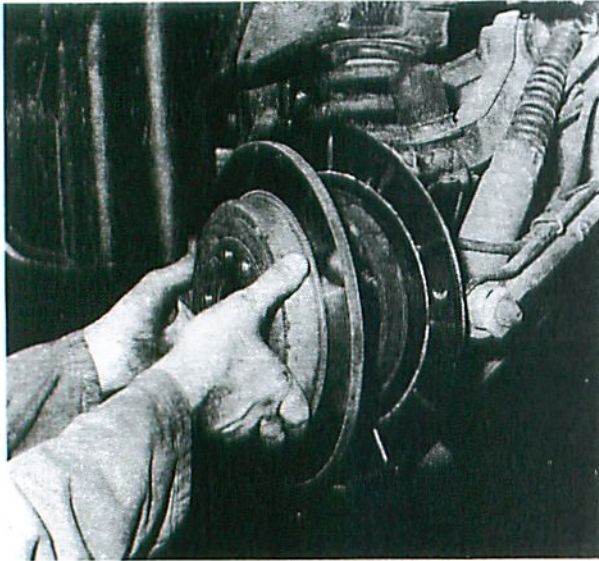
Dépose-repose d'un étrier

DEPOSE

- Placer l'arrière du véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté concerné.
- Débloquer le flexible de frein sur l'étrier et le décrocher de ses attaches sur le triangle inférieur de suspension.
- Débrancher le fil du témoin d'usure.
- Déposer les 2 vis de fixation de l'étrier sur le porte-moyeu (vis supérieure à empreinte hexagonale et vis inférieure à empreinte mâle creuse dissimulée derrière un capuchon).
- Dégager l'ensemble étrier-plaquettes et finir de dévisser le flexible de frein (prévoir l'écoulement du liquide de frein).

REPOSE

- Visser sans le bloquer le flexible de frein sur l'étrier.



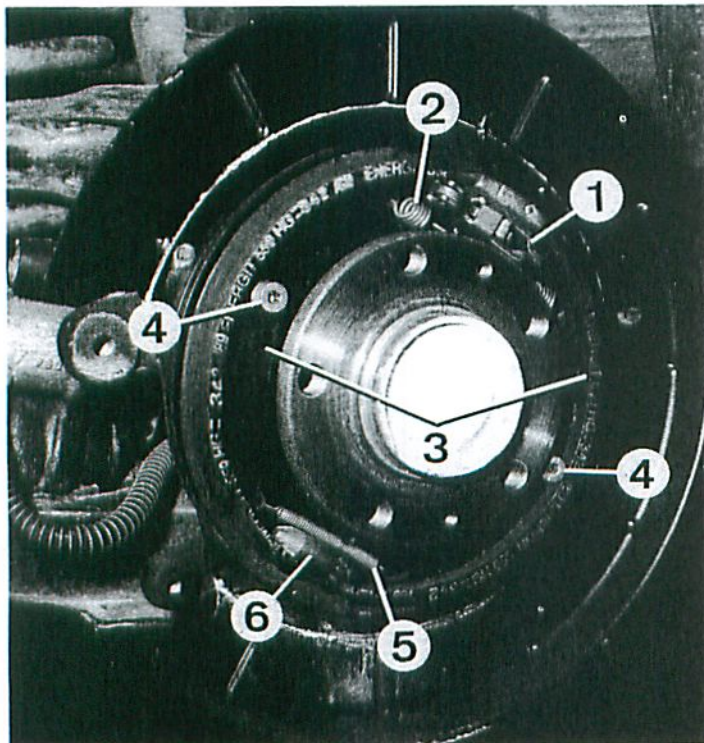
Dépose d'un disque de frein arrière.

- Reposer l'ensemble étrier-plaquettes sur le disque en veillant à la position correcte de ces dernières.
- Reposer les 2 vis de fixation de l'étrier enduites de produit frein de file et les serrer au couple prescrit.
- Rebrancher le fil du témoin d'usure.
- Bloquer le flexible de frein sur l'étrier et le raccrocher sur le triangle inférieur de suspension.
- Procéder à la purge du circuit de freinage (voir paragraphe concerné).
- Remonter la roue et reposer le véhicule au sol.

Dépose-repose d'un disque

Cette opération s'effectue sans difficultés particulières. Pour cela, dégager sans le déposer l'ensemble étrier-plaquettes le suspendre afin de ne pas endommager le flexible de frein et déposer le disque simplement maintenu sur le moyeu par 2 vis (empreinte cruciforme).

Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose en contrôlant avant assemblage la propreté du plan de contact disque-moyeu, en effectuant éventuelle-

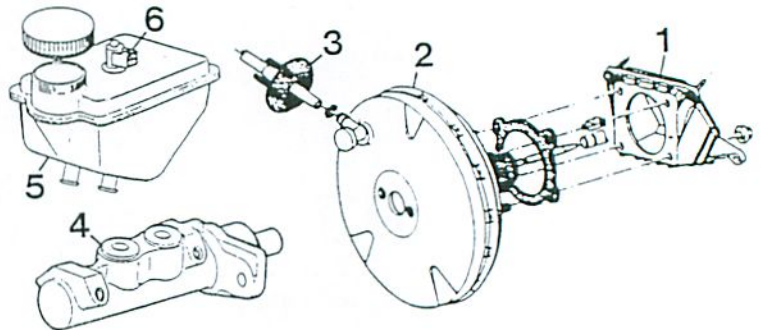


Remplacement des segments de frein de stationnement.

27

COMMANDE

1. Support de servo-frein - 2. Servo-frein - 3. Raccord de dépression - 4. Maître-cylindre - 5. Réservoir de compensation 6. Sonde de détection de niveau liquide de frein.



ment le réglage du frein de stationnement (voir paragraphe concerné) et en respectant les couples de serrage prescrits.

Remplacement des segments de frein de stationnement

Important : remplacer toujours les segments par train complet.

- Mettre l'arrière du véhicule sur chandelles et déposer les roues.
- Détendre au maximum les câbles de commande du frein de stationnement au niveau du palonnier.
- Procéder à la dépose du disque de frein (voir paragraphe concerné).
- Déposer l'agrafe d'arrêt de gaine, décrocher l'extrémité du câble du basculeur (1) et dégager le câble du flasque.
- Décrocher le ressort supérieur (2) de rappel des segments (3) à l'aide d'une pince à ressort classique.
- Décrocher les dispositifs de maintien latéraux (4) des segments.
- Dégager le basculeur des segments et le déposer.
- Décrocher le ressort inférieur (5) de rappel des segments.
- Déposer la molette de réglage (6) et enfin les segments.
- Nettoyer soigneusement l'ensemble des pièces réutilisées et procéder au remontage en repre-

nant la méthode de démontage en ordre inverse.

Veiller plus particulièrement à respecter lors de la repose la position du basculeur et de la molette de réglage (voir figure).

- Le remontage achevé, procéder au réglage du frein de stationnement (voir paragraphe concerné).

COMMANDE

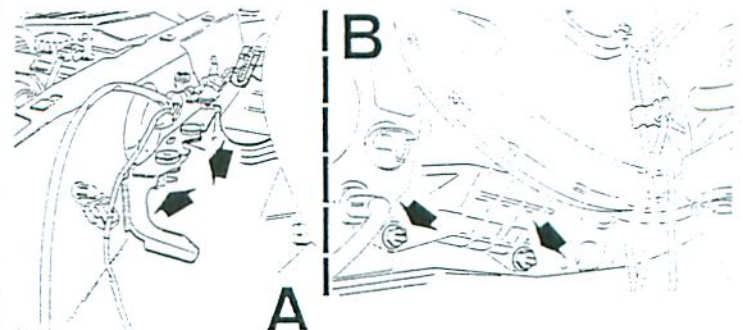
Dépose-repose du maître-cylindre

DEPOSE

- Vider à l'aide d'une seringue le contenu du réservoir de compensation.
- Débrancher les canalisations de frein du maître-cylindre en repérant leur position.
- Débrancher sur le réservoir de compensation le connecteur du témoin de niveau.
- Déposer les 2 écrous de fixation du maître-cylindre sur le servo-frein et le dégager.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant la position



Implantation des fixations du servo-frein

- A. Ecrous supérieurs accessibles après la dépose du mécanisme d'essuie-glace - B. Ecrous inférieurs situés dans le compartiment moteur juste sous le servo-frein.

des canalisations et effectuer la purge du circuit de freinage (voir paragraphe concerné).

Dépose-repose du servo-frein

Nota. — Cette opération ne nécessite pas la dépose du maître-cylindre.

DEPOSE

- Dans le compartiment moteur, déposer la tête d'allumeur et le doigt de distribution.
- Déposer la platine porte-connecteur juste devant le maître-cylindre.
- Dégraffer les canalisations de frein sur la caisse.
- Déposer les 2 écrous de fixation du maître-cylindre et l'avancer (au maximum que permet l'élasticité des canalisations).
- Débrancher les canalisations de frein sur la caisse.
- Débrancher le raccord souple de dépression sur le servo-frein.
- Déposer la grille d'auvent (voir méthode au paragraphe « Dépose-repose du mécanisme d'essuie-glace » dans le chapitre ELECTRICITE).
- Déposer les écrous supérieurs du support de servo-frein dissimulés sous le moteur d'essuie-glace.
- Déposer les écrous inférieurs du support de servo-frein accessibles juste sous le servo.
- Déposer la garniture sous la planche de bord pour accéder au pédalier.
- Déposer l'axe verrouillant la tige de poussée du servo sur la pédale de frein maintenu sur celle-ci par une simple agrafe.
- Avancer le servo afin d'accéder à l'agrafe de la tige de poussée, la déposer et dégager le servo muni de son support.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en veillant à replacer chaque pièce déposée ou déplacée dans sa position d'origine.



PHOTO RIA

Contrôle et réglage du limiteur

Le circuit de freinage étant organisé en « X » le contrôle des pressions s'effectue en 2 temps.

— 1^{er} circuit : avant droit et arrière gauche.

— 2^e circuit : avant gauche et arrière droit.

- Brancher sur le 1^{er} circuit, à la place des vis de purge, deux manomètres.

• Effectuer la purge du circuit de freinage et des manomètres.

- Appuyer progressivement sur la pédale de frein jusqu'à l'obtention sur la roue avant de la pression de réglage. Contrôler alors la pression de coupure sur la roue arrière (voir valeurs aux « Caractéristiques Détaillées »).

• Si la valeur contrôlée est hors tolérance, débloquent le contre-écrou (1) et ajuster l'écrou de réglage (2) jusqu'à obtenir satisfaction.

• Contrôler de la même façon le deuxième circuit afin de pouvoir déceler une éventuelle dissymétrie.

Réglage du frein de stationnement

Cette opération s'effectue en 2 phases distinctes.

PRE-REGLAGE (réglage individuel des segments sur chaque roue)

- Caler le véhicule, roues arrières pendantes et les déposer.
- Détendre au maximum les câbles de commande du frein de stationnement au niveau du palonnier.
- Procéder à la dépose du disque de frein (voir paragraphe concerné).
- Ajuster à l'aide de la molette de réglage l'écartement des segments à une cote $x = \varnothing$ du tambour intégré - 0,6 mm.
- Effectuer le même réglage de l'autre côté.

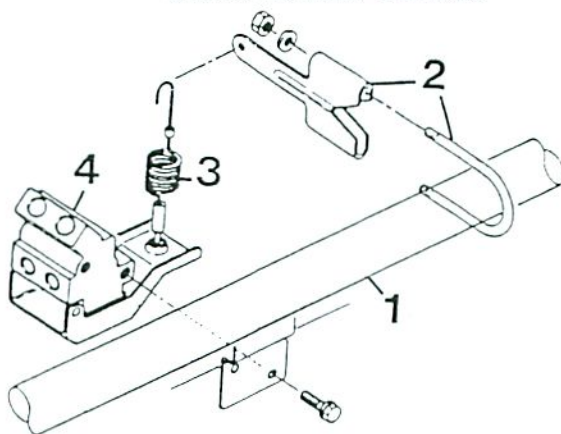
REGLAGE FINAL

- Serrer l'écrou de réglage (1) jusqu'à ce que les câbles secon-

28

LIMITEUR

1. Barre stabilisatrice - 2. Etrier d'accrochage de ressort
3. Ressort de liaison - 4. Limiteur.



dares agissent sur les basculeurs.

- Bloquer le contre-écrou (2) sur le palonnier.

• Reposer les disques de freins (voir paragraphe concerné) et les roues.

• Manoeuvrer à plusieurs reprises le levier dans l'habitacle et contrôler que l'on obtient avec ce réglage :

— un freinage efficace des roues pour une course de 5 à 7 crans au levier.

— une rotation libre des roues lorsque le levier est relâché.

- Reposer le véhicule au sol.

Purge du circuit 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 est 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. Toutefois à titre de dépannage, la méthode de purge « au pied », réalisable

avec le concours d'un autre opérateur, peut-être employé mais sous toutes réserves en ce qui concerne son efficacité.

Consignes générales :

— Le dispositif d'assistance ne doit pas être en action pendant l'opération de purge.

— Charger suffisamment le coffre à bagages (50 à 70 kg) de façon à ce que le limiteur asservi n'entraîne pas le déroulement de la purge.

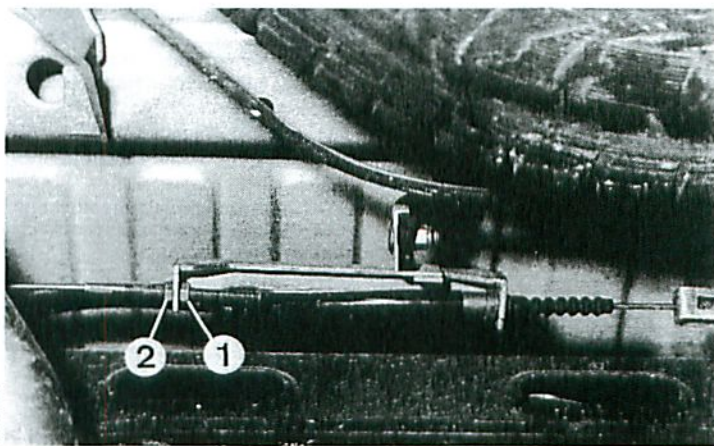
— Veiller au maintien du niveau dans le réservoir de compensation durant toute l'opération.

— Le circuit de freinage étant organisé en « X », la purge doit s'effectuer à chaque récepteur dans un ordre spécifique qui est : arrière droit, avant gauche, arrière gauche et avant droit.

- Placer sur la vis de purge du 1^{er} récepteur (voir ordre préconisé) un tube transparent dont l'extrémité doit être plongée dans un récipient contenant du liquide de frein.

• Faire appuyer sur la pédale de frein pour mettre le circuit sous pression.

• Si la pédale ne présente aucune résistance à l'enfoncement « pomper » sur celle-ci d'un mouvement lent et continu jusqu'à obtenir une pression même minime sous la pédale.



Réglage du frein de stationnement.

- Ouvrir la vis de purge pour laisser s'évacuer l'air du circuit, cette évacuation se manifestant par un dégagement gazeux dans le récipient de liquide.

Il est essentiel que, pendant cette phase d'ouverture de la vis de purge, la pédale soit maintenue à fond de course.

- Fermer la vis de purge.
- Relâcher entièrement et lentement la pédale.
- Répéter l'opération jusqu'à disparition totale de bulles d'air.
- Procéder de la même manière à chaque récepteur (en respectant toujours l'ordre préconisé).

DISPOSITIF ANTI-BLOPAGE A.B.R

Principe de fonctionnement du dispositif antiblocage

DISPOSITIF HAUTE PRESSION

Le dispositif de freinage, assisté du système d'antiblocage de roues, utilise comme source de pression la haute pression fournie par une pompe hydraulique (1).

La pression de freinage est, dans tous les cas, proportionnelle à l'action sur la pédale de frein.

La pompe hydraulique (1) délivre une pression régulée par deux manomètres (2) et (3) entre 160 et 180 bars.

Dès que la pression descend au-dessous de 80 bars, les manomètres alertent le calculateur (4) (pression trop faible) : les voyants (10), (11) et (12) s'allument.

Cet ensemble forme le groupe électropompe.

Un accumulateur (5) permet de conserver une réserve de pression.

La haute pression est transmise aux freins par l'intermédiaire de deux distributeurs hydrauliques (6) :

- un pour les freins AVD et ARG.
- un pour les freins AVG et ARD.

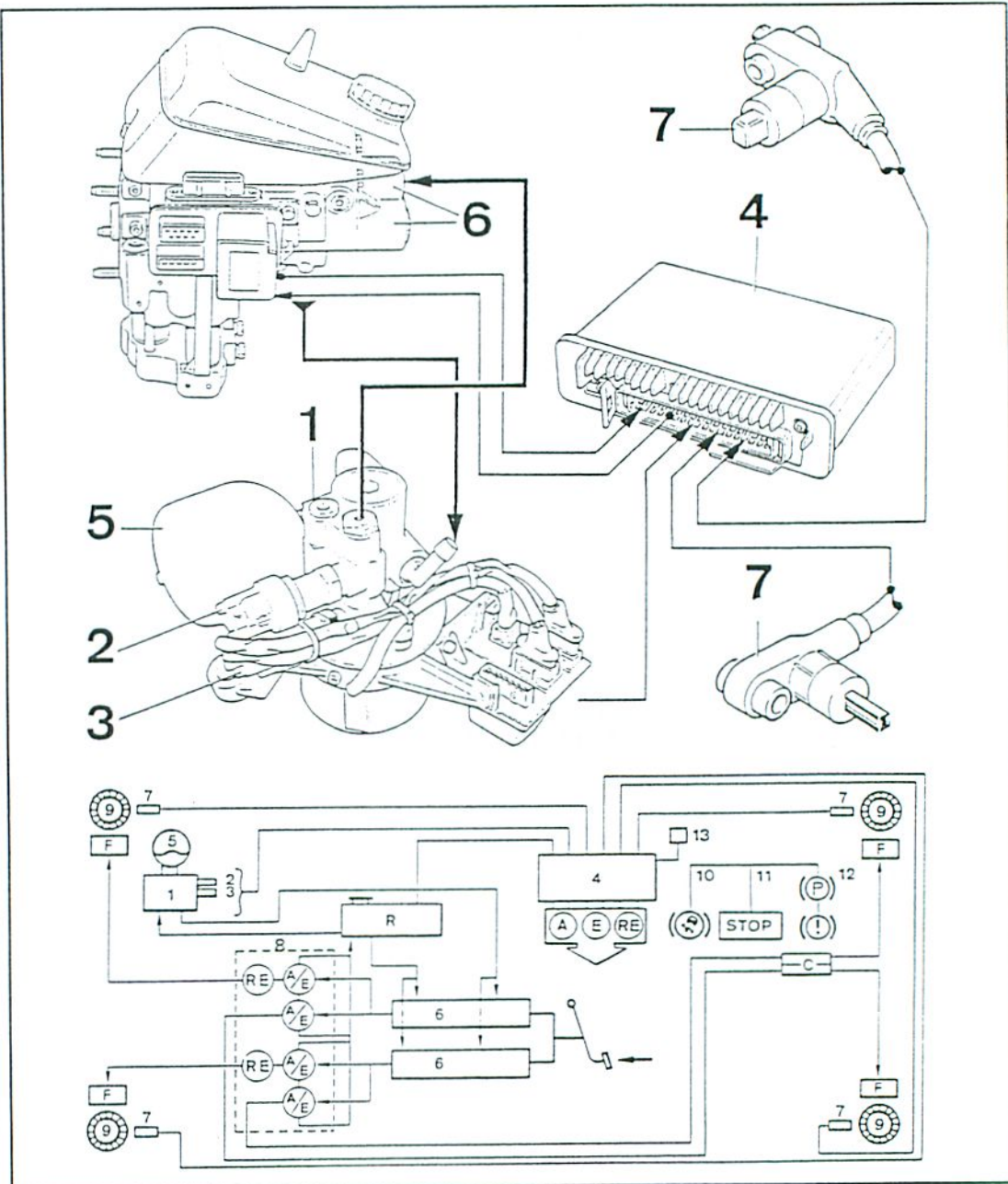
Les distributeurs hydrauliques agissent comme des tiroirs qui laissent passer la haute pression vers les freins proportionnellement à l'effort exercé sur la pédale de frein. En cas de défaillance du dispositif haute pression, les distributeurs hydrauliques se comportent comme des maîtres-cylindres classiques.

MODULATION DU FREINAGE

Un calculateur (4), recevant les informations de vitesse des roues par les capteurs (7), module la pression de freinage dans les circuits AV et dans les circuits AR par l'intermédiaire des électrovannes (8).

Les capteurs de roues (7) transmettent au calculateur un signal proportionnel à la vitesse de défilement des dents des couronnes (9).

Le calculateur détermine l'action à apporter sur les électrovannes



Principe de fonctionnement du dispositif antiblocage A.B.R.

(modification de la pression de freinage sur le circuit correspondant) en fonction des informations de vitesses transmises par les capteurs de roues.

Deux types d'électrovannes :

- A/E : Electrovanne d'admission/échappement.
- RE : Electrovanne de restriction (limite la vitesse de montée ou de chute de pression).

SURVEILLANCE DU DISPOSITIF

En cas de défaillance du système d'antiblocage de roues, le conducteur est alerté par l'intermédiaire des voyants (10), (11) et (12). Un point de contrôle TEST (13) permet au réparateur de déterminer la fonction défectueuse par l'intermédiaire d'un signal codé.

Autocontrôle du dispositif antiblocage

Le système d'antiblocage de roues dispose d'un autocontrôle des différents éléments le constituant. Ce contrôle s'effectue dès la mise sous tension (+ accessoire) du dispositif.

Position accessoire

— La borne 2 du calculateur 7020 est alimentée.

— 1^{er} temps (0,5 seconde) : le calculateur 7020 contrôle l'information tension sur sa borne 26

- lampe du voyant ABR V 7000.
- fusible 10A (PSF.A).
- circuit électrique.

Le voyant ABR V7000 est allumé (mise à la masse par le relais de sécurité 7025A).

— 2^e temps (0,5 seconde) : le calculateur 7020 commande le relais de sécurité 7025A et contrôle l'information tension sur ses bornes 21, 22, 23, 24, 4 et 5 :

- relais 7025A.
- électrovannes 7025B.
- circuit électrique.
- diode D1 (niveau de tension sur borne 26 par rapport au niveau lors du 1^{er} temps).

frein V4415 sont allumés (mise à la masse au travers des manoccontacts 80 bars).

— le voyant ABR V7000 est allumé (mise à la masse par la borne 26 du calculateur).

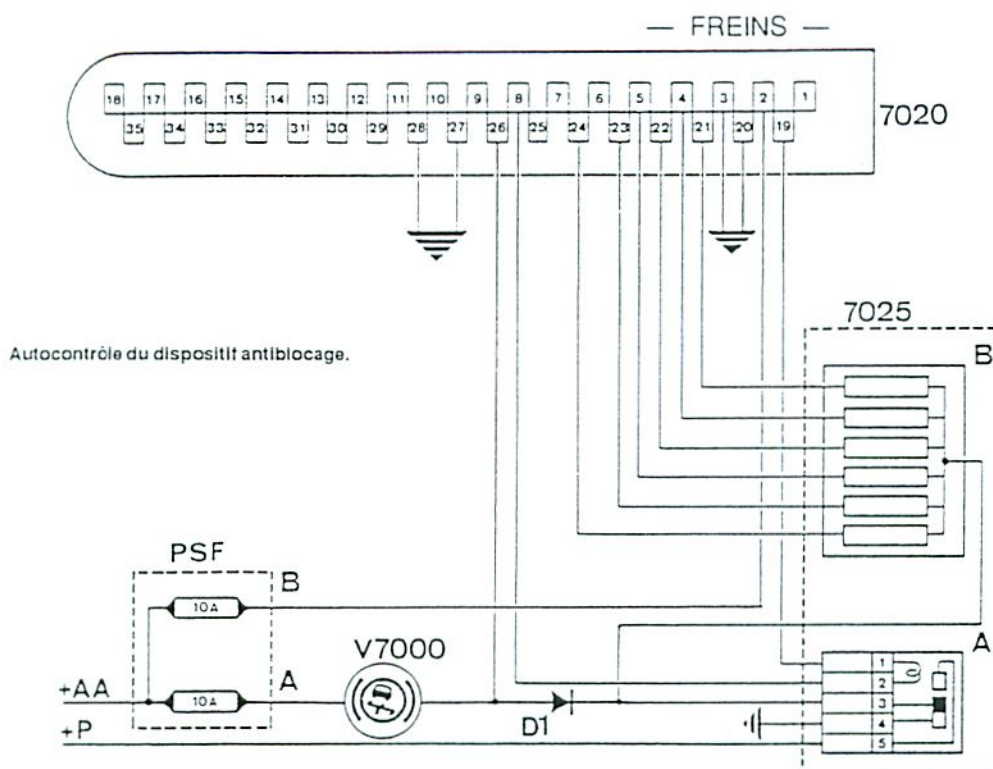
B) NIVEAU DE LIQUIDE DE FREIN TROP BAS

Dès que le niveau baisse et atteint le contacteur correspondant au 1^{er} niveau d'alerte : le voyant de frein V4415 s'allume.

Lorsque le niveau continue de baisser et atteint le contacteur du 2^e niveau d'alerte, celui-ci s'ouvre et coupe l'alimentation du relais 7030.A de commande de la pompe haute pression.

La pompe ne fonctionnant plus, la pression chute jusqu'à l'ouverture des manoccontacts d'alerte 80 bars (passage de la position B à la position A) : le voyant de stop V4 s'allume.

La boucle 9-25 du calculateur n'étant plus fermée, le calculateur commande la mise à la masse du voyant ABR V7000 : le voyant ABR V7000 s'allume.



Le voyant ABR V7000 est allumé (mise à la masse par la borne 26 du calculateur 7020).

Durant ce test, le calculateur contrôle ses circuits internes, ainsi que les éléments constituant le dispositif, à l'exception des signaux capteurs de roues qui le seront après quelques tours de roue.

Le test total dure 1 seconde et est répété 3 fois (soit 3 secondes) avant extinction du voyant ABR (coupure de sa masse sur la borne 26 du calculateur, relais de sécurité 7025A commandé).

Si un défaut est détecté, le voyant ABR V7000 reste allumé.

Position démarrage

— La borne 2 du calculateur 7020 n'est pas alimentée, le dispositif est hors service.

— Le voyant ABR V7000, alimenté en + accessoire, est éteint.

Après démarrage

— La position accessoire est rétablie.

— Le test d'autocontrôle s'effectue à nouveau (voir position accessoire ci-dessus).

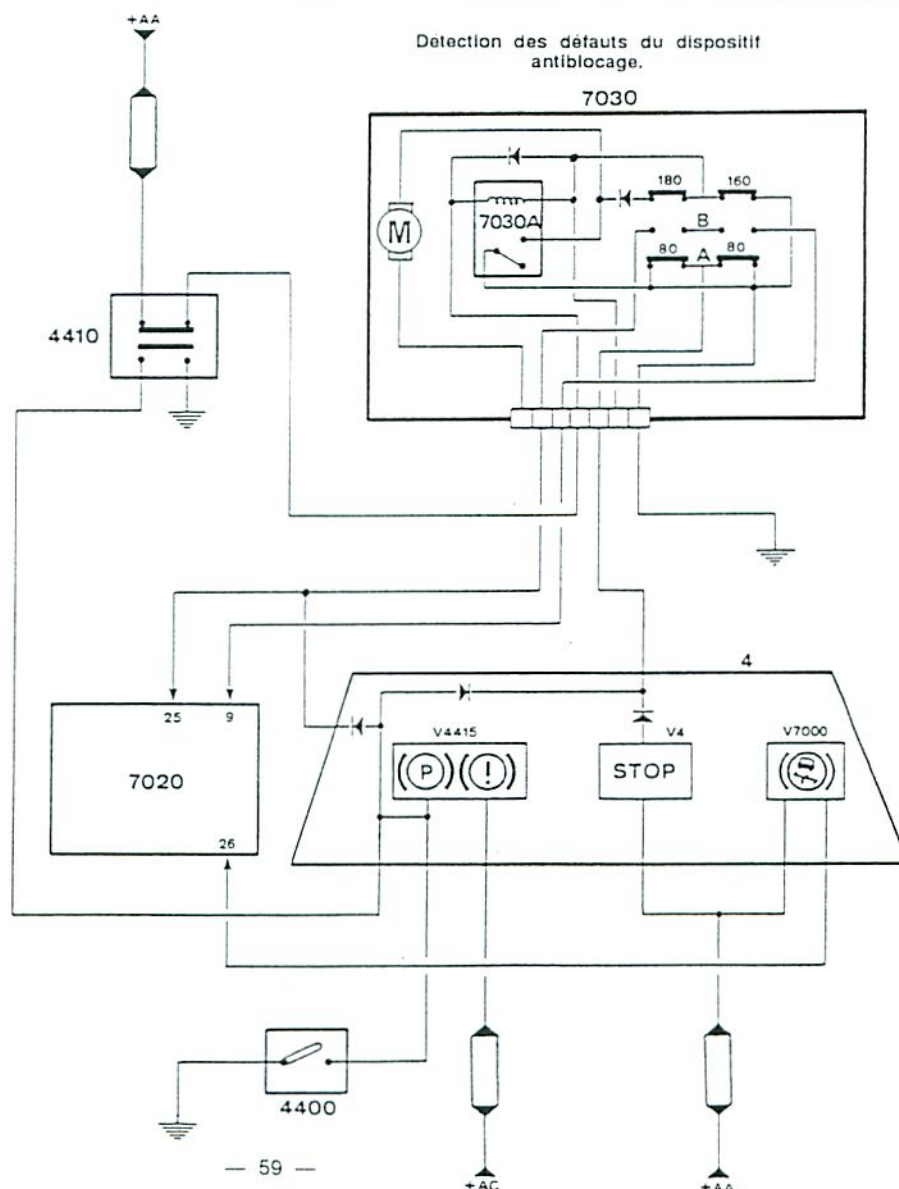
— Si aucun défaut n'est détecté, le voyant ABR V7000 s'éteint. Le dispositif est en action.

Détection des défauts

A) PRESSION HYDRAULIQUE TROP FAIBLE (inférieure à 80 bars)

Les manoccontacts 80 bars occupent la position A :

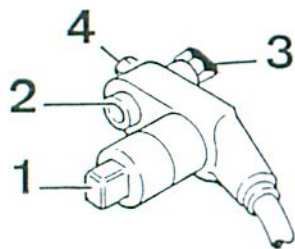
— les voyants de stop V4 et de



Réglage des capteurs de roue

CAPTEUR AVANT

- Contrôler la propreté de la face réceptrice (1) ainsi que le libre coulisement du capteur sur le guide (2).
- Reposer l'ensemble guide/capteur sur le pivot et bloquer la vis (3) enduite de produit frein de filet au couple prescrit.

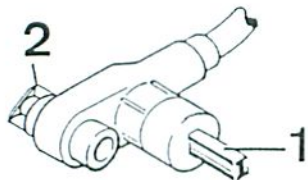


Réglage d'un capteur de roue avant.

- Tourner la roue de façon à positionner une dent de la roue dentée face au capteur.
- Desserrer la vis de réglage (4), interposer entre la roue dentée et la face réceptrice du capteur une cale d'épaisseur (0,5 mm) et bloquer la vis de réglage au couple prescrit.

CAPTEUR ARRIERE

Aucun réglage de position n'est possible sur les capteurs arrières, il suffit de contrôler la propreté de la face réceptrice (1) et de respecter le couple de serrage de la vis de fixation (2) préalablement enduite de produit frein de filet.

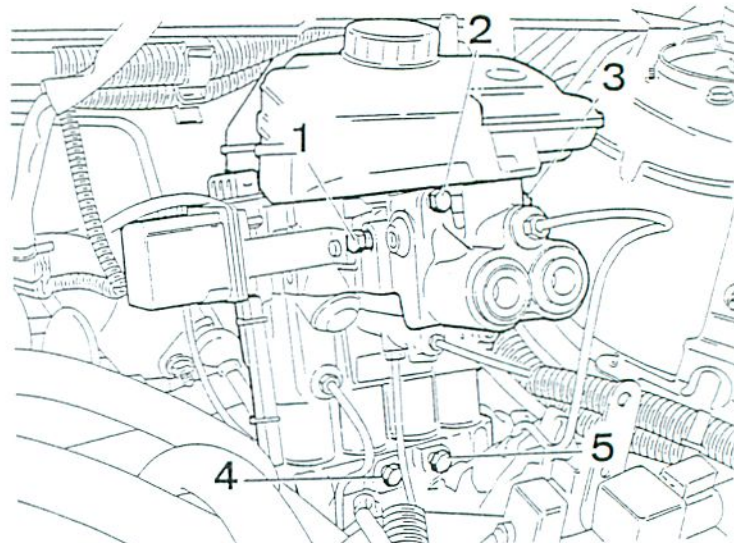


Réglage d'un capteur de roue arrière.

Purge de circuit de freinage

La méthode de purge du circuit de freinage d'un véhicule équipé du système antiblocage A.B.R. est différente de celle d'un véhicule équipé de freins classiques et nécessite pour être efficace de suivre à la lettre la méthode suivante :

- N'utiliser que du liquide de frein neuf à la prescription indiquée et veiller au maintien du niveau maxi dans le réservoir de compensation durant toute l'opération.
- Ouvrir d'un tour les vis (1) de détente de l'accumulateur, (2) et (3) de purge haute-pression, (4) et (5) de plaque.
- Mettre le contact-allumage.
- Laisser tourner la pompe hydraulique pendant 1 minute puis fermer les vis (1) (2) et (3).
- Attendre l'arrêt automatique de la pompe.
- Couper le contact-allumage.
- Ouvrir lentement d'un tour, la vis (1) de façon à faire chuter la pression dans le circuit puis la refermer.
- Mettre le contact-allumage.
- Laisser tourner la pompe hydraulique jusqu'à son arrêt automatique.

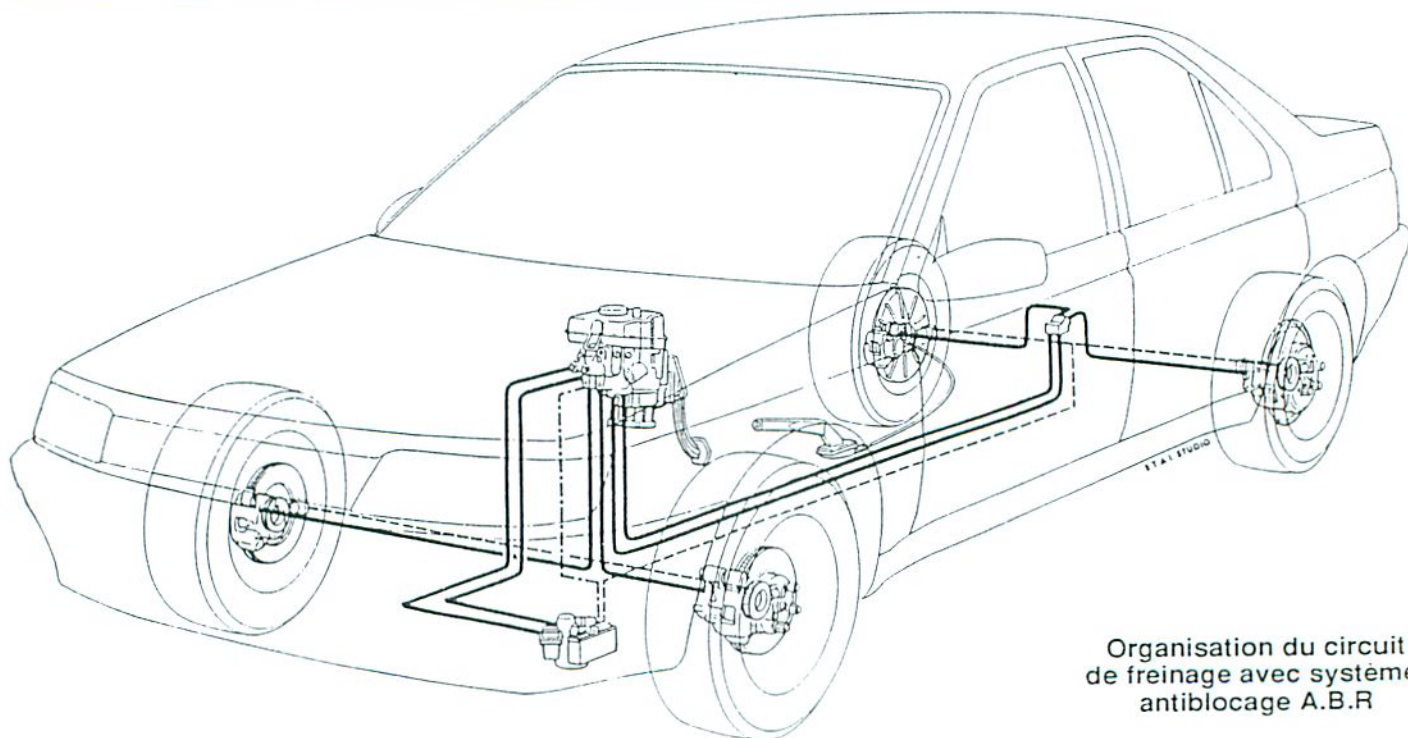


Purge du circuit de freinage (avec système A.B.R.).

- Couper le contact-allumage.
- Renouveler cette opération (4 derniers points ci-dessus).
- Contact coupé, ouvrir lentement, d'un tour, la vis (1) de façon à faire chuter la pression dans le circuit puis la refermer avec les vis (4) et (5).
- 10 fois de suite, appuyer sur la pédale de frein, ouvrir d'un tour les vis (2) et (3), les refermer et relâcher la pédale de frein.
- Mettre le contact-allumage.
- Laisser tourner la pompe hydraulique jusqu'à son arrêt automatique.
- 3 fois de suite, maintenir la pédale de frein légèrement enfoncée, ouvrir puis refermer les vis (4) et (5).

L'ensemble bloc-hydraulique/pompe hydraulique étant purgé, procéder à la purge aux étriers de frein de la façon suivante :

- Placer sur la vis de purge d'un étrier un tube transparent dont l'extrémité doit être plongée dans un récipient contenant du liquide de frein.
- Mettre le contact-allumage et appuyer modérément sur la pédale de frein.
- Ouvrir la vis de purge et la refermer lorsque le liquide s'écoule propre et sans bulle d'air.
- Procéder de la même façon sur chaque étrier dans un ordre indifférent.



Organisation du circuit de freinage avec système antiblocage A.B.R.

Caractéristiques détaillées

BATTERIE

Tension : 12 volts.
Capacité : 300 A.
Classe : L1.

ALTERNATEUR

Alternateur triphasé à régulateur électronique incorporé.
Marque et type : Valéo A 13N 184 ou Mitsubishi A 002T 17491 B.
Résistance du stator (1 phase) : 0,165 Ω .
Résistance du rotor : 3,2 Ω .
Régime d'amorçage : 1 200 tr/mn.
Régime maxi : 15 000 tr/mn.
Débit sous 14 volts : — 60 A à 3 000 tr/mn.
— 70 A à 8 000 tr/mn.

COURROIE D'ALTERNATEUR

Courroie du type multipistes.
Marque et type : Hutchinson 5 K 690.
Tension : voir méthode page 62.

DEMARREUR

Marque et type : Valéo D6 RA 16.
Puissance : 1 200 W.
Nombre de dents du lanceur : 9.

AMPOULES

Projecteurs de croisement : 55 W (H1).
Projecteurs de route : 55 W (H1).
Projecteurs antibrouillard : 55 W (H3)*.
Feux de position AV : 5 W.
Feux de position AR : 5 W.
Feux de position AR/feu de brouillard : 5/21 W.
Feux stop : 21 W.
Clignotant AV/AR : 21 W.
Feux de recul : 21 W.
Feux de plaque minéralogique : 5 W.

* Suivant équipement.

FUSIBLES

Les fusibles sont dissimulés derrière la trappe sous la planche de bord du côté gauche. La trappe se bascule vers le bas après avoir tourné d'1/4 de tour les 2 vis de fixation.

N°	Protec- tion (A)	Affectation
1	10	+ accessoires : calculateur A.B.R. Bobine relais pompe A.B.R.
2	10	+ accessoires alimentation : Interrupteur Stop, témoins combiné, éclairage intérieur, temporisation platinier.
3	—	Non utilisé
4	—	Non utilisé
5	10	+ accessoires : indicateur de direction. Sièges chauffants. Gicleur de lave-vitre chauffants. Relais alimentation climatiseur, réalimentation lave-vitre. Lunette AR chauffante. Eclairage capot moteur. Spots AV/AR. Commande rétroviseurs électriques. Montre, ordinateur. Eclairage boîte à gants
6	5	Feux AR brouillard
7	—	Non utilisé
8	—	Non utilisé
9	30	+ accessoires : niveau eau lave-vitre, relais bruiteur d'oubli éclairage. Essuie-vitre AV. Bobines relais sur boîte fusibles
10	10	Bruiteur éclairage. Plaque de police. Feux de position AV. Eclairage interrupteurs. Eclairage cendrier
11	—	Non utilisé
13	10	Feux signal détresse
14	5	Feux de position AR gauche. Rhéostat d'éclairage. Eclairage interrupteur toit ouvrant *
15	20	Pompe à carburant
17	30	Sièges chauffants
18	5	Feux de position AR droit. Eclairage : allume-cigares AV/AR, interrupteur éclairage intérieur, montre, témoins au combiné

* Suivant équipement

Conseils pratiques

Dépose-repose
de l'alternateur

DEPOSE

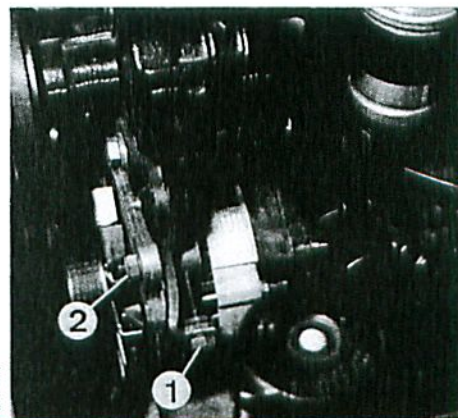
- Débrancher la batterie et les connexions électriques sur l'alternateur.
- Débloquer le boulon de fixation et l'écrou de blocage du tendeur de courroie.

- Basculer l'alternateur pour dégager la courroie.
- Déposer les fixations et dégager l'alternateur.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose et effectuer le réglage de la tension de la courroie d'alternateur (voir paragraphe concerné).

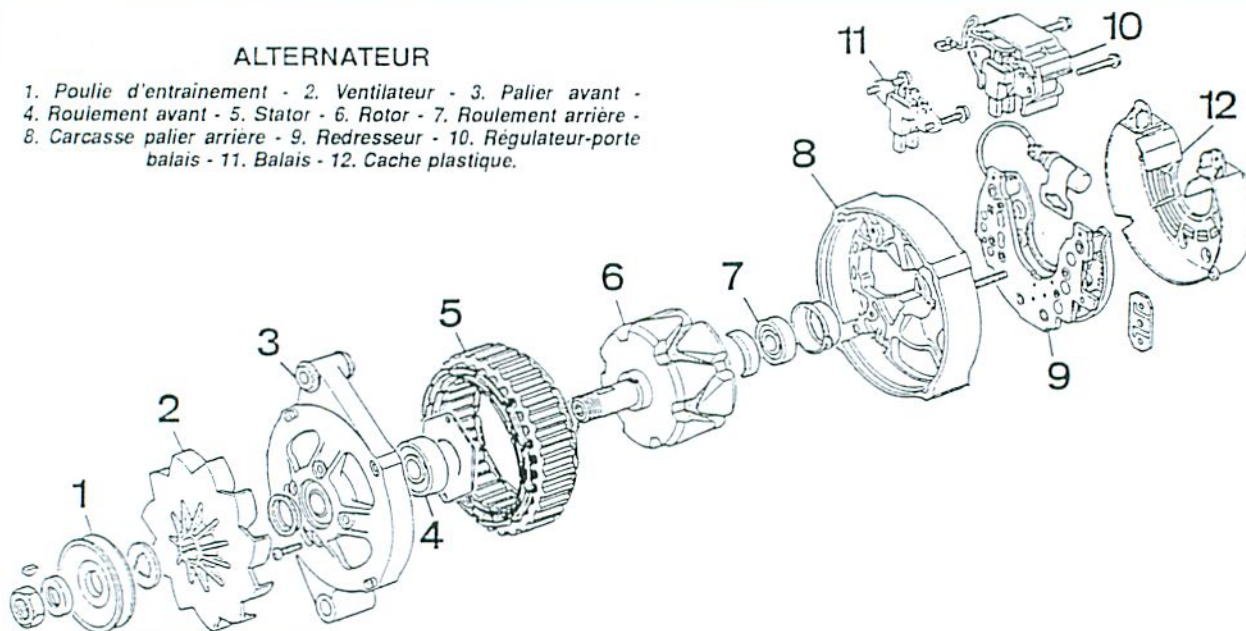
Réglage de la tension
de la courroie d'alternateur.



29

ALTERNATEUR

1. Poulie d'entraînement - 2. Ventilateur - 3. Palier avant - 4. Roulement avant - 5. Stator - 6. Rotor - 7. Roulement arrière - 8. Carcasse palier arrière - 9. Redresseur - 10. Régulateur-porte balais - 11. Balais - 12. Cache plastique.



Réglage de la tension de la courroie d'alternateur

- Desserrer légèrement le boulon de fixation et l'écrou de blocage (2) du tendeur de courroie.
- Agir sur la vis de réglage (1) du tendeur jusqu'à obtenir sur la courroie une flèche de 10 à 15 mm sous pression normale du pouce.
- Dans cette position, serrer l'écrou de blocage du tendeur, recontrôler le réglage et bloquer le boulon de fixation.

Remise en état de l'alternateur déposé

Les opérations de démontage et de remontage de l'alternateur ne présentent pas de difficultés particulières (voir vues éclatées précisant la position respective des pièces). Veillez toutefois lors de l'inspection mécanique à :

- L'état des balais, leur degré d'usure, leur position et leur pression sur le collecteur.
- L'état apparent du collecteur, qui sera nettoyé exclusivement à l'aide d'un chiffon imbibé d'essence ou de trichloréthylène et poli à l'aide de papier de verre fin. Ne jamais utiliser de toile émeri.
- L'état des roulements, qui ne nécessite aucun entretien particulier, le graissage étant réalisé à vie.
- L'état apparent du rotor et du stator, leurs enroulements ne devant présenter ni coupure, ni trace de brûlure.

Nota : Lors des contrôles électriques effectués sur l'alternateur, notamment au niveau de l'étage de redressement, l'appareillage utilisé ne doit pas susciter de tension supérieure à 14 V au risque de détruire certains composants.

De même, ceux-ci étant sensibles à la température, lors de leur remplacement, les opérations de soudure doivent être rapides et réalisées à l'aide d'un fer à souder de faible puissance.

Dépose-repose du démarreur

DEPOSE

- Débrancher la batterie et les connexions électriques sur le démarreur.
- Déposer les 3 vis de fixation du démarreur sur le carter d'embrayage.
- Dégager le démarreur par le dessous du véhicule.

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

Remise en état du démarreur déposé

Les opérations de démontage et de remontage du démarreur ne présentent pas de difficultés particulières (voir vues éclatées précisant la position respective des pièces). Veillez toutefois lors de l'inspection mécaniques à :

- L'état des balais, leur degré d'usure, leur bon coulissement dans leurs guides respectifs ;

- La pression et la position des ressorts de balais ;

- L'état apparent du collecteur qui sera nettoyé exclusivement à l'aide d'un chiffon imbibé d'essence ou de trichloréthylène et poli à l'aide de papier de verre fin. N'utilisez jamais de toile émeri ;

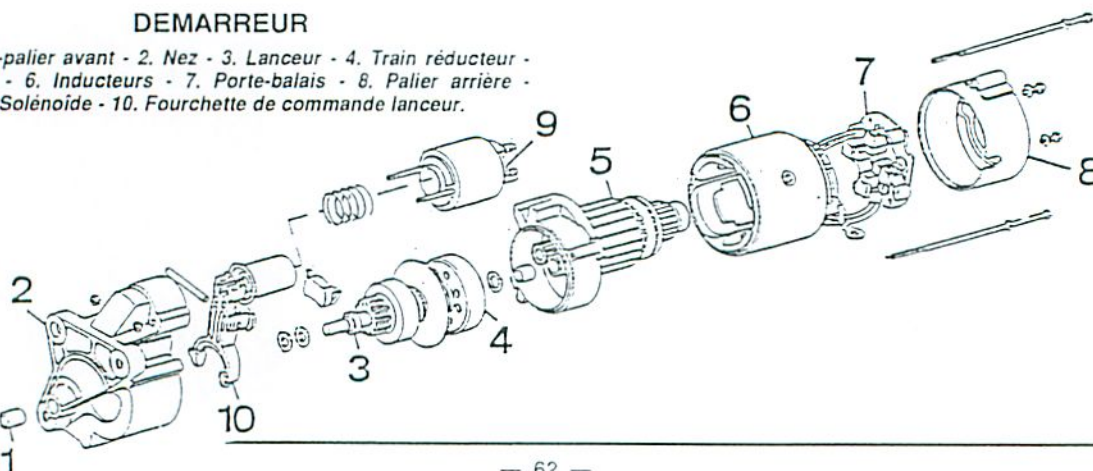
- L'état des bagues autolubrifiantes des paliers. En cas de remplacement, immerger les bagues neuves pendant au moins 20 minutes dans de l'huile moteur (SAE 30/40) avant de les mettre en place ;

- L'état apparent de l'induit et des inducteurs, leurs enroulements ne devant présenter ni coupure, ni trace de brûlure.

30

DEMARREUR

1. Bague-palier avant - 2. Nez - 3. Lanceur - 4. Train réducteur - 5. Induit - 6. Inducteurs - 7. Porte-balais - 8. Palier arrière - 9. Solénoïde - 10. Fourchette de commande lanceur.



Dépose-repose du combiné d'instruments

Nota. — Cette opération ne nécessite pas la dépose du volant de direction.

DEPOSE

- Débrancher la batterie.
- Régler la colonne de direction en position basse.

- Déposer le rhéostat de commande de hauteur des projecteurs pour accéder à la vis (1).
- Déposer les vis (1) et (2) puis la façade gauche (3).
- Déposer la vis (4) puis la façade droite (5).
- Déposer les 2 vis (6) en récupérant les plaques écrous (7).
- Déposer les 4 vis (8) et dégager l'aérateur central.

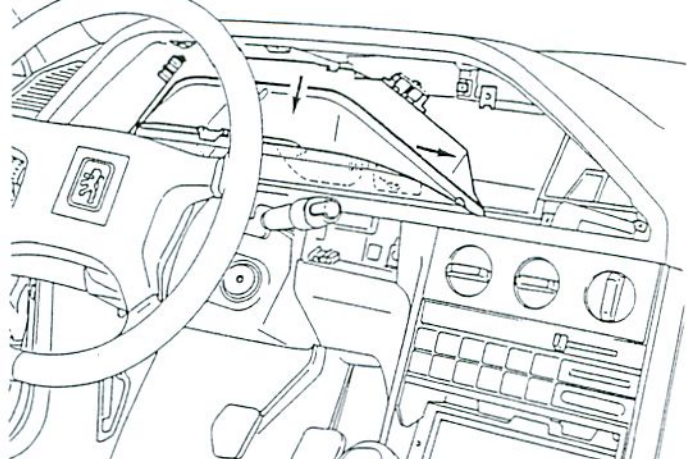
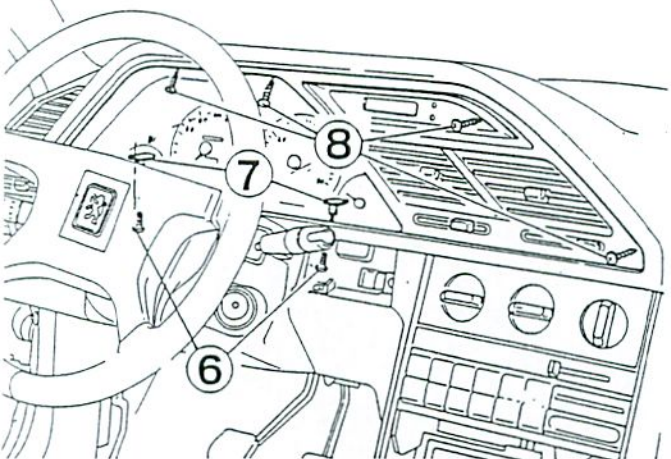
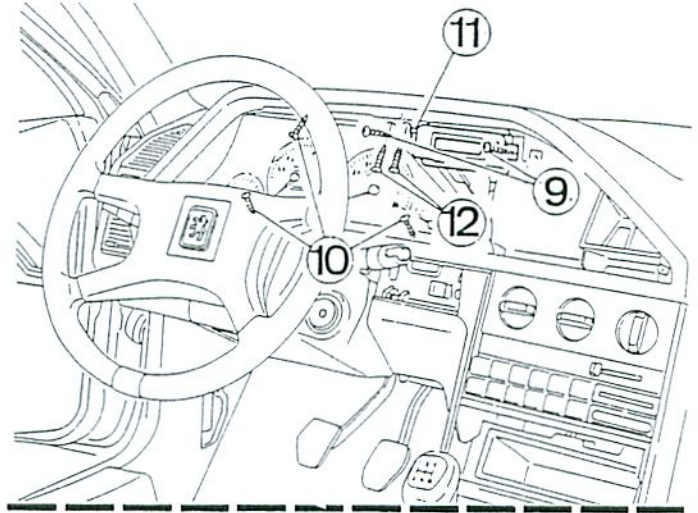
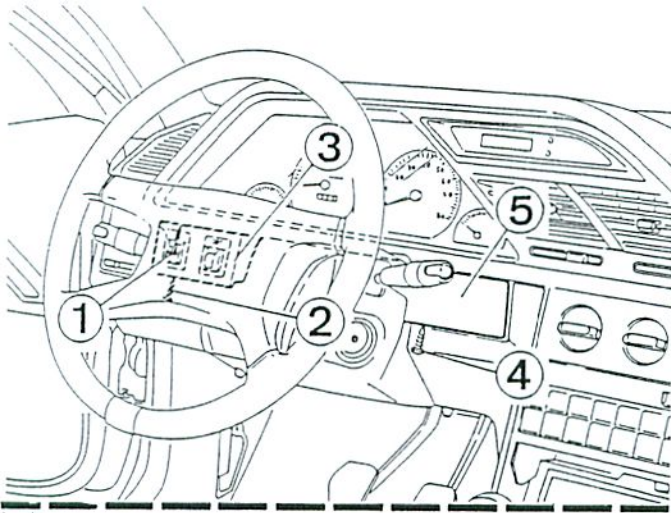
- Déposer les 2 vis (9) de fixation de la montre et la déposer.
- Déposer les 3 vis (10) de fixation supérieure du combiné, le support (11) ainsi que les 2 vis (12) de fixation inférieure du combiné.
- Déplacer latéralement le combiné vers la droite et l'incliner vers le volant.
- Débrancher les connecteurs sur la face arrière du combiné (les

connecteurs comportent un système de verrouillage).

- Déposer le combiné d'instruments en le déplaçant sur la droite.

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose mais contrôler l'ensemble des fonctions du combiné d'instruments avant de le refixer définitivement.



Dépose-repose du mécanisme complet d'essuie-glace

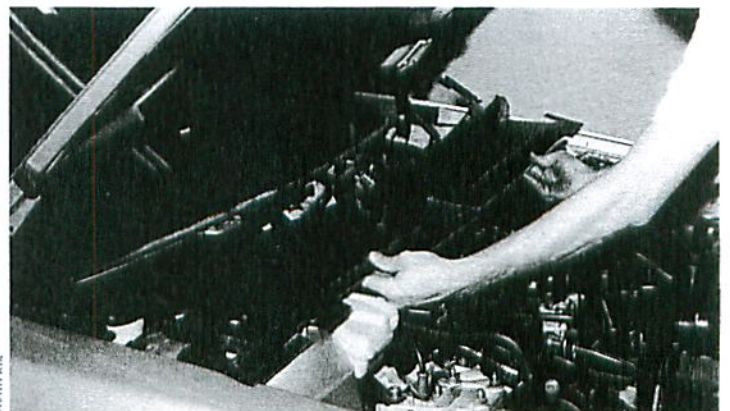
DEPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer les bras d'essuie-glace dont l'écrou de fixation est dissimulé sous un capuchon plastique.
- Déposer le bouchon de remplissage du réservoir de lave-glace.
- Déposer les 2 butées de bras d'essuie-glace.
- Déposer les 2 demi-grille d'avant maintenu au total par 8 vis empreinte Torx).

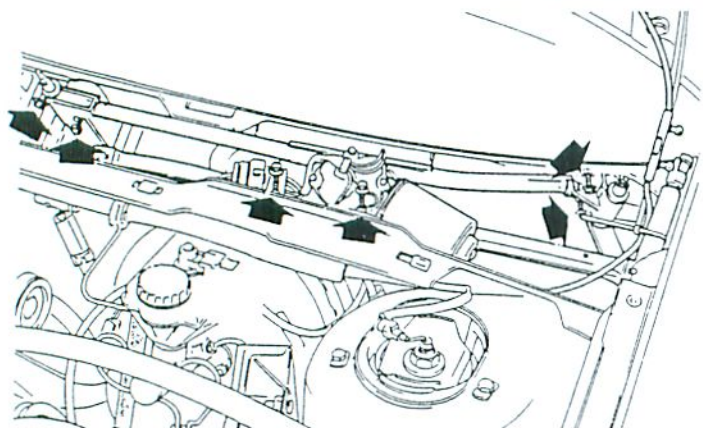
- Débrancher le connecteur du moteur d'essuie-glace et dégager sa housse de protection.
- Déposer les 6 vis de fixation du mécanisme.
- Décrocher le verrin de la ferrure du capot.
- Dégager latéralement le mécanisme et le déposer par la droite (vue de face).

REPOSE

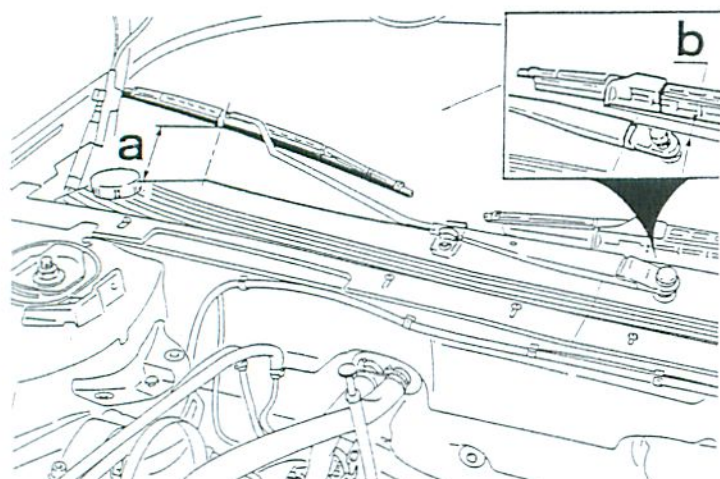
Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en veillant à la présence des supports caoutchouc sur le support central du mécanisme (voir figure) et en effectuant le réglage combiné des butées et des bras d'essuie-glace (voir figure).



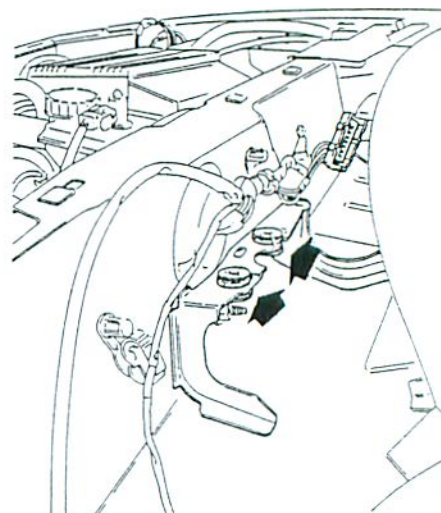
Dépose des 2 demi-grille d'avant.



Vis de fixation du mécanisme d'essue-glace.



Réglage des bras d'essue-glace et de ses butées.



Implantation des supports caoutchouc du mécanisme d'essue-glace.

Réglage des projecteurs

Le réglage devra être effectué outre les précautions habituelles (aire plane, pression de gonflage pneumatiques correcte etc), le véhicule étant à vide en ordre de marche.

- Placer le correcteur de site des projecteurs en position véhicule non

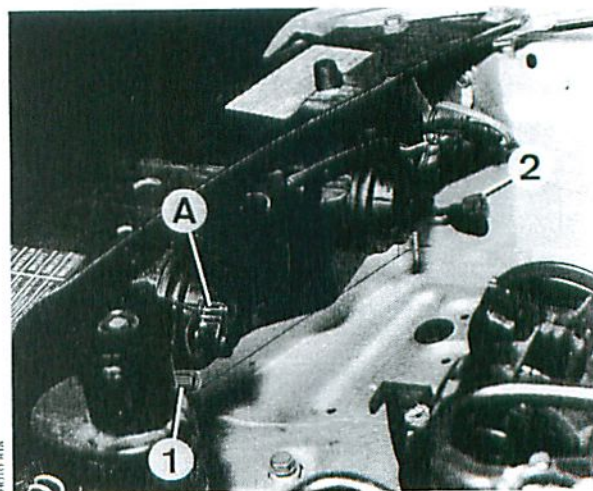
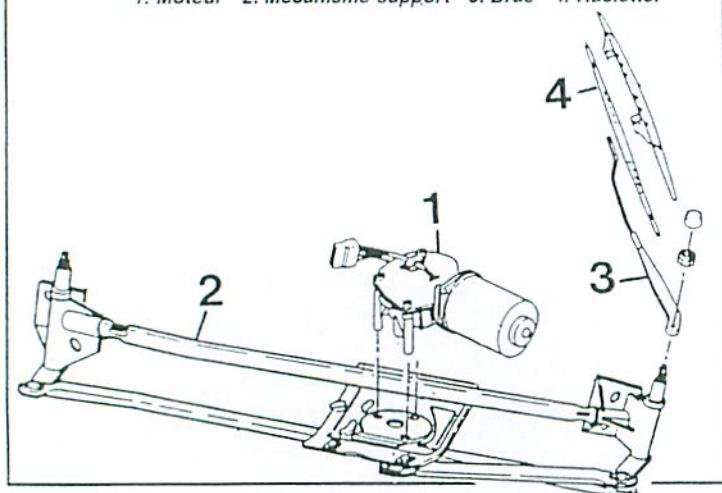
chargé (suivant montage le correcteur se trouve soit directement sur le projecteur sous la forme d'une molette, soit au poste de conduite à gauche du volant sous la forme d'un rhéostat).

- Agir sur la vis (1) pour le réglage en hauteur et sur la vis (2) pour le réglage en direction (voir figure).

32

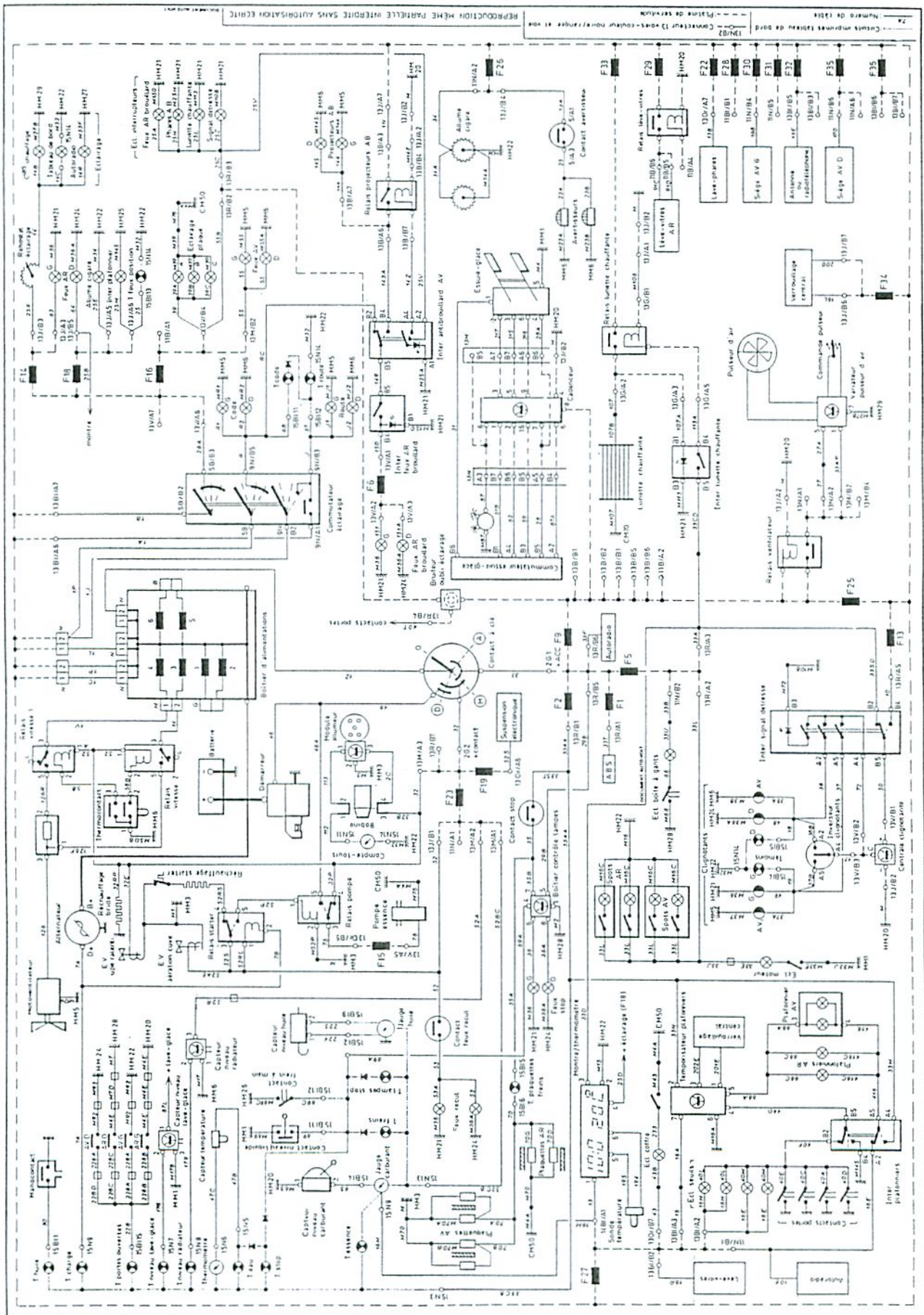
ESSUIE-GLACE

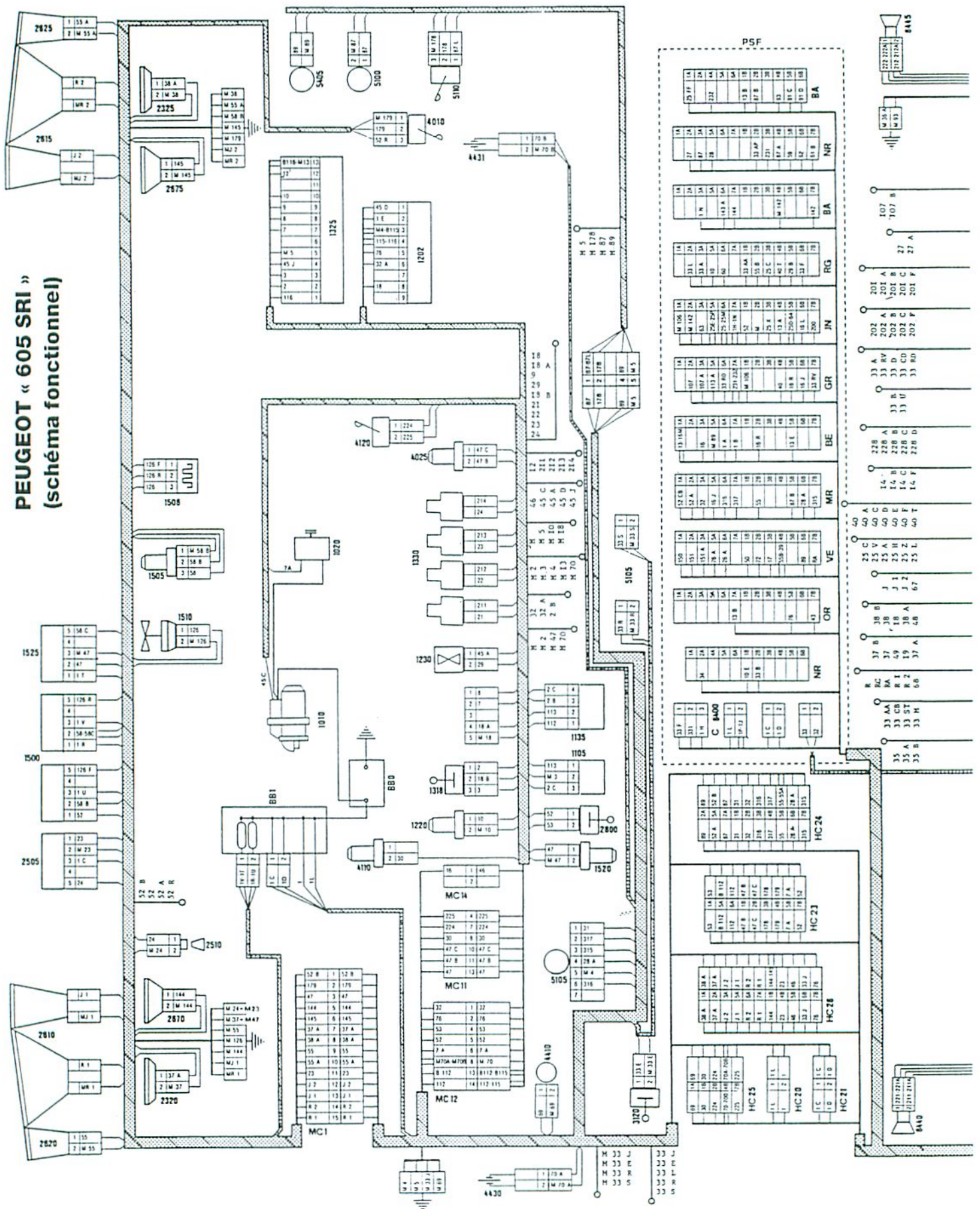
1. Moteur - 2. Mécanisme-support - 3. Bras - 4. Raclette.

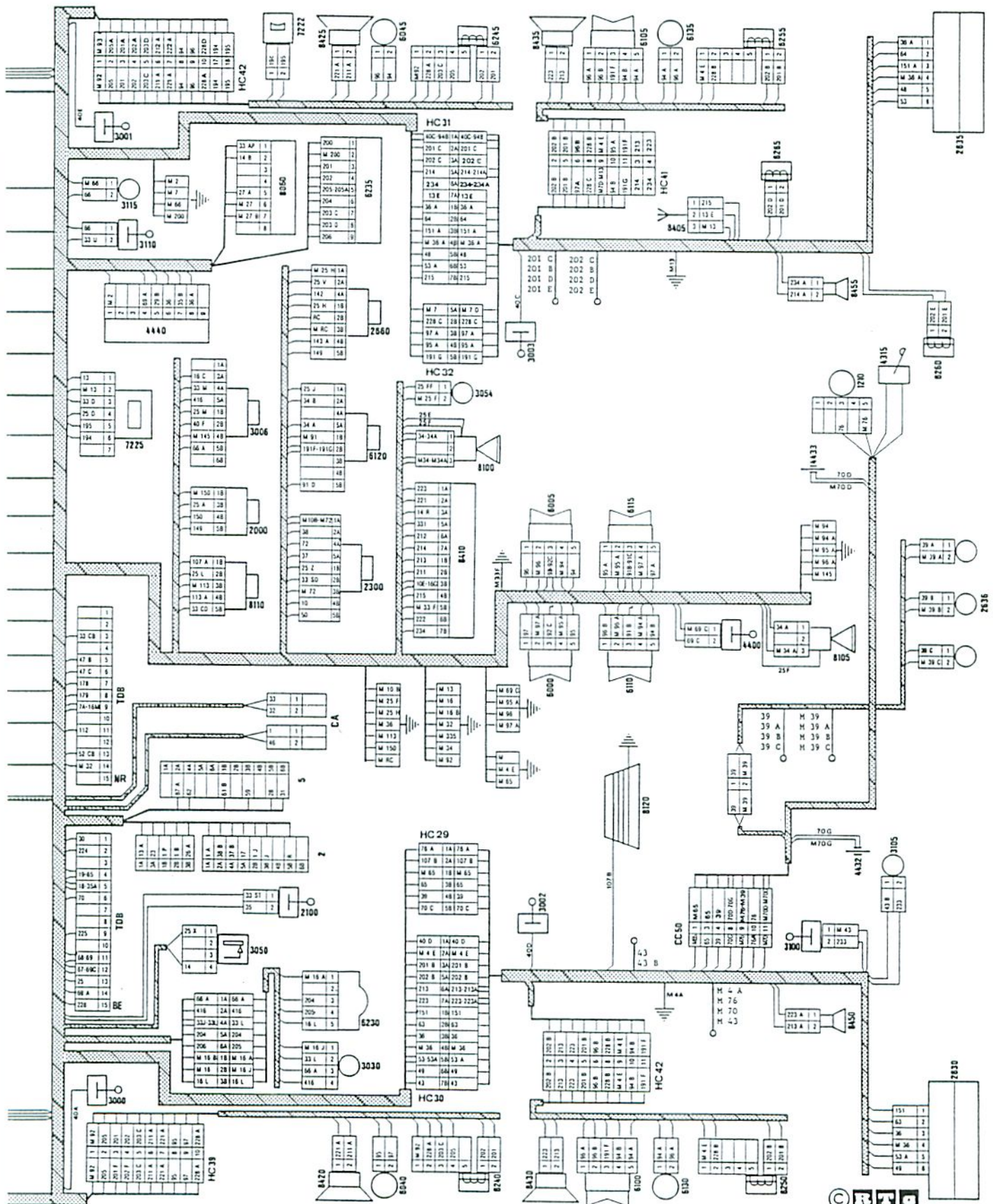


Réglage des projecteurs.

PEUGEOT « 605 SRI » (schéma de principe)







LEGENDE DES SCHEMAS ELECTRIQUES

BB0 :	Batterie	2670 :	Projecteur antibrouillard gauche
BB1 :	Boîtier plus batterie	2675 :	Projecteur antibrouillard droit
CA :	Contacteur antivol	3000 :	Contacteur de feuilure (porte AV G)
PSF :	Platine de servitude-boîte fusibles	3001 :	Contacteur de feuilure (porte AV D)
C1300 :	Connecteur test injection-allumage	3002 :	Contacteur de feuilure (porte AR G)
C1400 :	Connecteur PMH	3003 :	Contacteur de feuilure (porte AR D)
C2600 :	Connecteur porte-fusible antibrouillard avant	3005 :	Temporisateur plafonniers
C7000 :	Connecteur test antiblocage de roues	3006 :	Interrupteur des plafonniers
C7700 :	Connecteur purge correction hauteur d'assiette	3022 :	Plafonnier arrière gauche
C8000 :	Connecteur test climatisation	3023 :	Plafonnier arrière droit
C8400 :	Connecteur alimentation + permanent autoradio	3030 :	Plafonnier central
1000 :	Contacteur de sécurité de démarrage	3050 :	Rhéostat d'éclairage
1005 :	Relais sécurité démarrage	3054 :	Eclaireur cendrier
1010 :	Démarrreur	3100 :	Contacteur d'éclaireur coffre
1020 :	Alternateur	3105 :	Eclaireur coffre (ou volet AR)
1100 :	Allumeur	3110 :	Contacteur d'éclairage de vide-poches
1105 :	Module amplificateur allumage	3115 :	Eclaireur vide-poches (boîte à gants)
1115 :	Capteur référence cylindre	3120 :	Contacteur éclaireur compartiment moteur
1120 :	Capteur cliquetis	4 :	Combiné
1127 :	Relais alimentation allumage	4010 :	Sonde niveau eau moteur
1135 :	Bobine allumage	4025 :	Thermistance-thermocontact indicateur température eau moteur
1200 :	Relais pompe à carburant	4050 :	Sonde présence d'eau (décanter carburant)
1202 :	Relais tachymétrique	4110 :	Manocontact pression huile
1210 :	Pompe à carburant	4120 :	Sonde niveau d'huile
1220 :	Thermistance eau moteur	4130 :	Thermocontact d'huile moteur
1230 :	Tiroir d'air additionnel	4210 :	Compte-tours
1238 :	Electrovanne ACAV	4310 :	Jauge à carburant (récepteur)
1239 :	Vanne régulation ralenti	4315 :	Jauge à carburant (émetteur)
1240 :	Thermistance air admission	4400 :	Contacteur de frein de stationnement
1265 :	Thermocontact réchauffage carburateur	4410 :	Contacteur niveau liquide de frein
1266 :	Relais réchauffage carburateur	4430 :	Plaquettes de frein avant gauche
1275 :	Carburateur	4431 :	Plaquettes de frein avant droit
1302 :	Relais alimentation injection	4432 :	Plaquettes de frein arrière gauche
1305 :	Potentiomètre réglage richesse	4433 :	Plaquettes de frein arrière droit
1310 :	Débitmètre	4440 :	Boîtier détection lampes grillées
1312 :	Capteur pression tubulure admission	4600 :	Contacteur position levier sélection
1313 :	Capteur vitesse moteur	4605 :	Afficheur sélection des vitesses T.A
1317 :	Potentiomètre papillon	4620 :	Capteur vitesse véhicule
1318 :	Contacteurs papillon	4625 :	Boîtier interface vitesse véhicule
1319 :	Résistance codage injection	4720 :	Relais bruiteur feux allumés
1320 :	Calculateur injection allumage	5 :	Commutateur essuyage
1325 :	Calculateur injection	5000 :	Commutateur essuie-vitre/lave-vitre AV
1330 :	Injecteur	5010 :	Boîtier commande essuie-vitre avant
1345 :	Relais chauffage sonde à oxygène	5015 :	Moteur essuie-vitre avant
1348 :	Fusible chauffage sonde à oxygène	5100 :	Pompe lave-vitre avant
1350 :	Sonde à oxygène	5105 :	Gicleurs lave-vitre chauffants
1400 :	Capteur PMH	5110 :	Contacteur niveau lave-vitre
1500 :	Relais d'alimentation motoventilateur	5400 :	Relais temporisateur lave-projecteurs
1501 :	Fusible motoventilateur	5405 :	Pompe lave-projecteur
1505 :	Thermocontact d'enclenchement ventilateur	6000 :	Interrupteur de lève-vitre gauche porte gauche
1506 :	Résistance bivetesse motoventilateur	6005 :	Interrupteur de lève-vitre droit porte droite
1510 :	Motoventilateur	6010 :	Interrupteur de lève-vitre gauche porte droite
1520 :	Thermocontact post-refroidissement moteur	6015 :	Interrupteur de lève-vitre droit porte gauche
1525 :	Relais post-refroidissement moteur	6020 :	Relais lève-vitres avant + toit ouvrant
2 :	Commutateur éclairage signalisation	6025 :	Relais réalimentation lève-vitre + toit ouvrant
2000 :	Interrupteur feux de brouillard arrière	6030 :	Boîtier lève-vitre séquentiel
2100 :	Contacteur de stops	6040 :	Moteur lève-vitre avant gauche
2200 :	Contacteur de feux de recul	6045 :	Moteur lève-vitre avant droit
2300 :	Interrupteur signal dangers	6100 :	Interrupteur arrière lève-vitre arrière gauche
2305 :	Centrale clignotante	6105 :	Interrupteur arrière lève-vitre arrière droit
2310 :	Commutateur direction	6110 :	Interrupteur avant lève-vitre arrière gauche
2320 :	Feu indicateur direction avant gauche	6115 :	Interrupteur avant lève-vitre arrière droit
2325 :	Feu indicateur direction avant droit	6120 :	Interrupteur avant condamnation lève-vitres arrière
2505 :	Relais d'alimentation compresseur trompes	6125 :	Relais lève-vitre arrière
2510 :	Compresseur trompes	6126 :	Relais alimentation lève-vitres arrières en +AA
2520 :	Avertisseur	6130 :	Moteur lève-vitre arrière gauche
2600 :	Commutateur éclairage	6135 :	Moteur lève-vitre arrière droit
2610 :	Projecteur gauche	6230 :	Récepteur infrarouge (plip)
2615 :	Projecteur droit	6235 :	Boîtier commande condamnation
2620 :	Veilleuse avant gauche	6240 :	Moteur condamnation porte avant gauche
2625 :	Veilleuse avant droite	6245 :	Moteur condamnation porte avant droite
2630 :	Feu arrière gauche	6250 :	Moteur condamnation porte arrière gauche
2635 :	Feu arrière droit	6255 :	Moteur condamnation porte arrière droite
2636 :	Eclaireur plaque police	6260 :	Moteur condamnation coffre
2660 :	Interrupteur feux antibrouillard avant	6265 :	Moteur condamnation trappe carburant
2665 :	Relais feux antibrouillard avant		

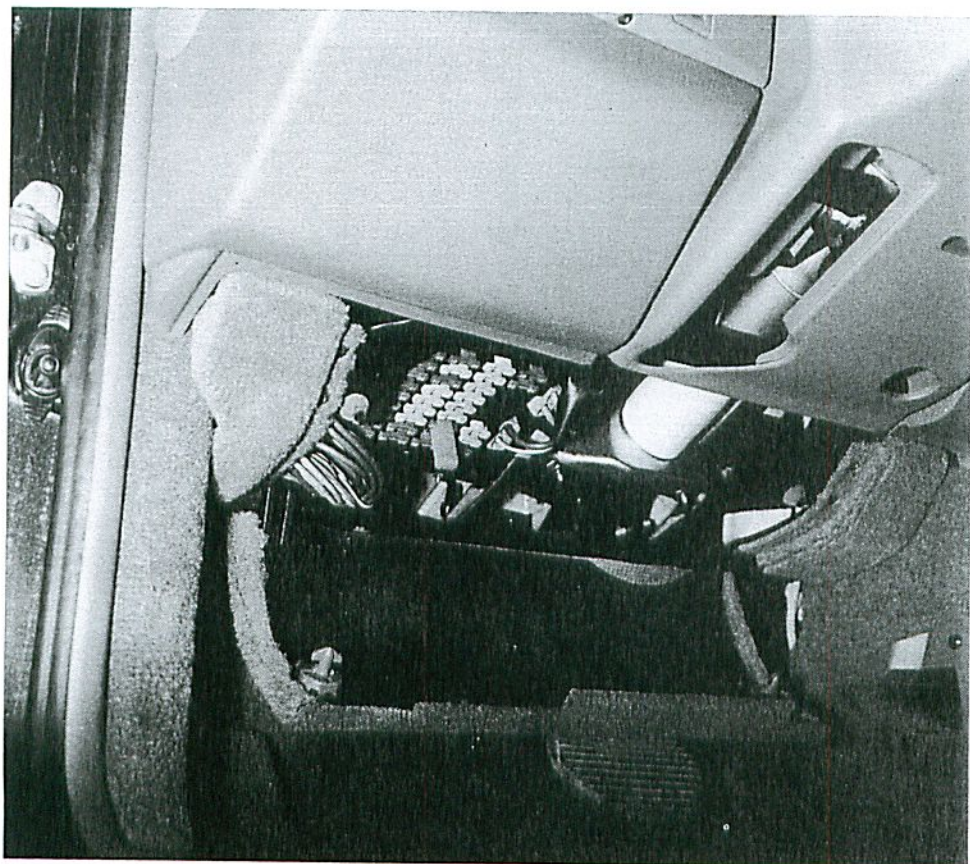
6270 : Interrupteur de toit ouvrant
6271 : Contacteur fin de course coulissement toit ouvrant
6272 : Contacteur fin de course entrebaillement toit ouvrant
6273 : Relais de commande coulissement toit ouvrant
6274 : Relais de commande entrebaillement toit ouvrant
6275 : Relais toit ouvrant
6276 : Contacteur position toit ouvrant
6280 : Moteur toit ouvrant
6290 : Ensemble toit ouvrant
6300 : Commutateur réglage position siège conducteur
6305 : Commutateur réglage position siège passager
6400 : Commutateur rétroviseur gauche
6405 : Commutateur rétroviseur droit
6406 : Commutateur des rétroviseurs
6410 : Moteurs rétroviseur gauche
6415 : Moteurs rétroviseur droit
6600 : Commutateur correcteur projecteur
6610 : Moteur correcteur projecteur gauche
6615 : Moteur correcteur projecteur droit
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
7025 : Groupe pression de freinage (GPF)
7029 : Fusible alimentation pompe antiblocage de roue
7030 : Groupe électropompe (GEP)
7100 : Servo calculateur assistance de direction
7222 : Sonde température extérieure
7225 : Montre + afficheur température
8000 : Interrupteur commande réfrigération
8005 : Relais alimentation compresseur
8006 : Thermistance température évaporateur
8007 : Pressostat
8008 : Thermistance température eau moteur réfrigération

8010 : Boîtier température eau réfrigération
8014 : Electrovanne stabilité ralenti
8020 : Compresseur
8022 : Thermocontact climatisation
8030 : Sonde température air intérieur habitacle
8032 : Thermistance température air extérieur
8048 : Relais alimentation pulseur
8050 : Pulseur
8060 : Groupe chauffage climatisation
8080 : Calculateur température air habitacle
8100 : Allume-cigare avant
8105 : Allume-cigare arrière
8110 : Interrupteur vitre arrière chauffante
8115 : Relais de vitre arrière chauffante
8120 : Vitre arrière chauffante
8405 : Antenne électrique
8410 : Autoradio
8420 : Haut-parleur avant gauche
8425 : Haut-parleur avant droit
8430 : Haut-parleur arrière gauche
8435 : Haut-parleur arrière droit
8440 : Tweeter avant gauche
8445 : Tweeter avant droit
8450 : Tweeter arrière gauche
8455 : Tweeter arrière droit
φ : Epissure de plusieurs fils dans le faisceau

Les fils dont le repère commence par la lettre « M » sont toujours des fils de masse franche.

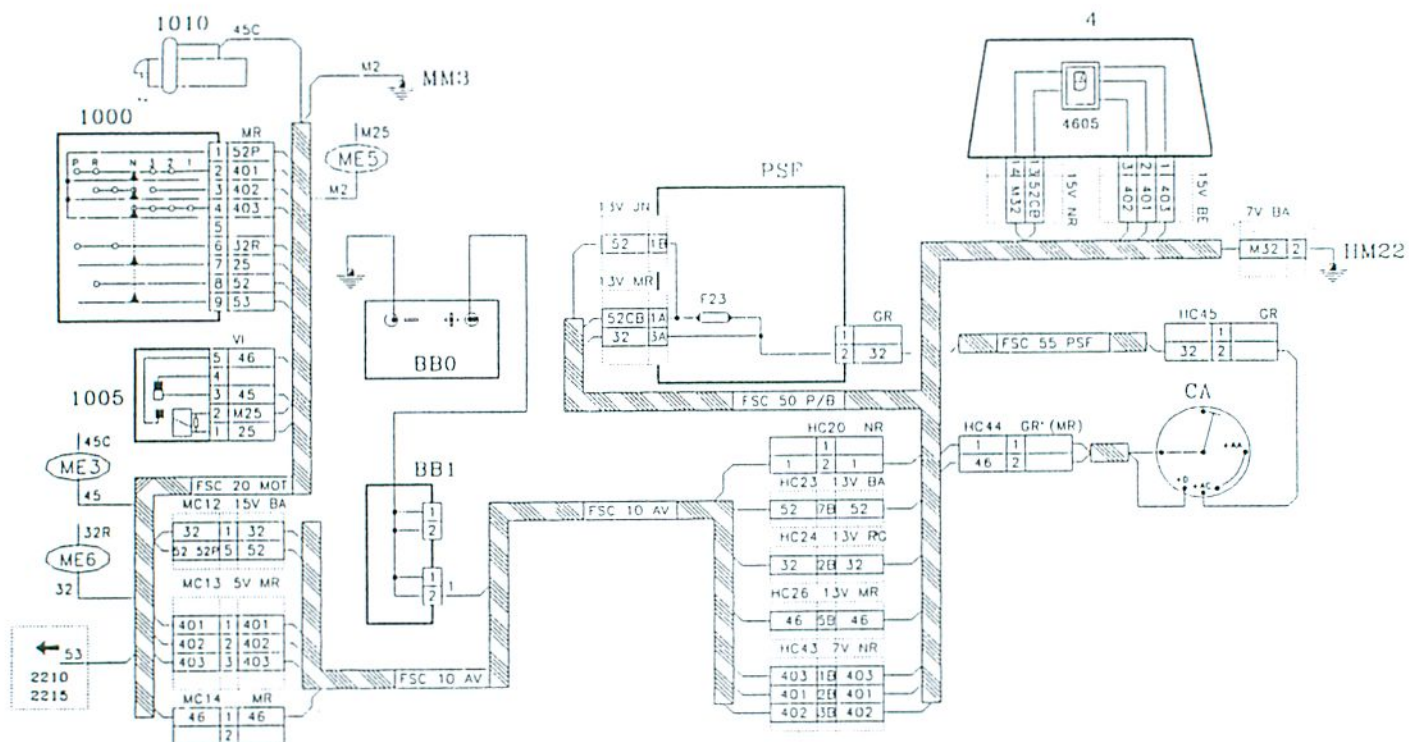
CODIFICATION DES COULEURS DES CONNECTEURS

BA : Blanc	OR : Orange	JN : Jaune
GR : Gris	VE : Vert	NR : Noir
MR : Marron	BE : Bleu	RG : Rouge
		VI : Violet

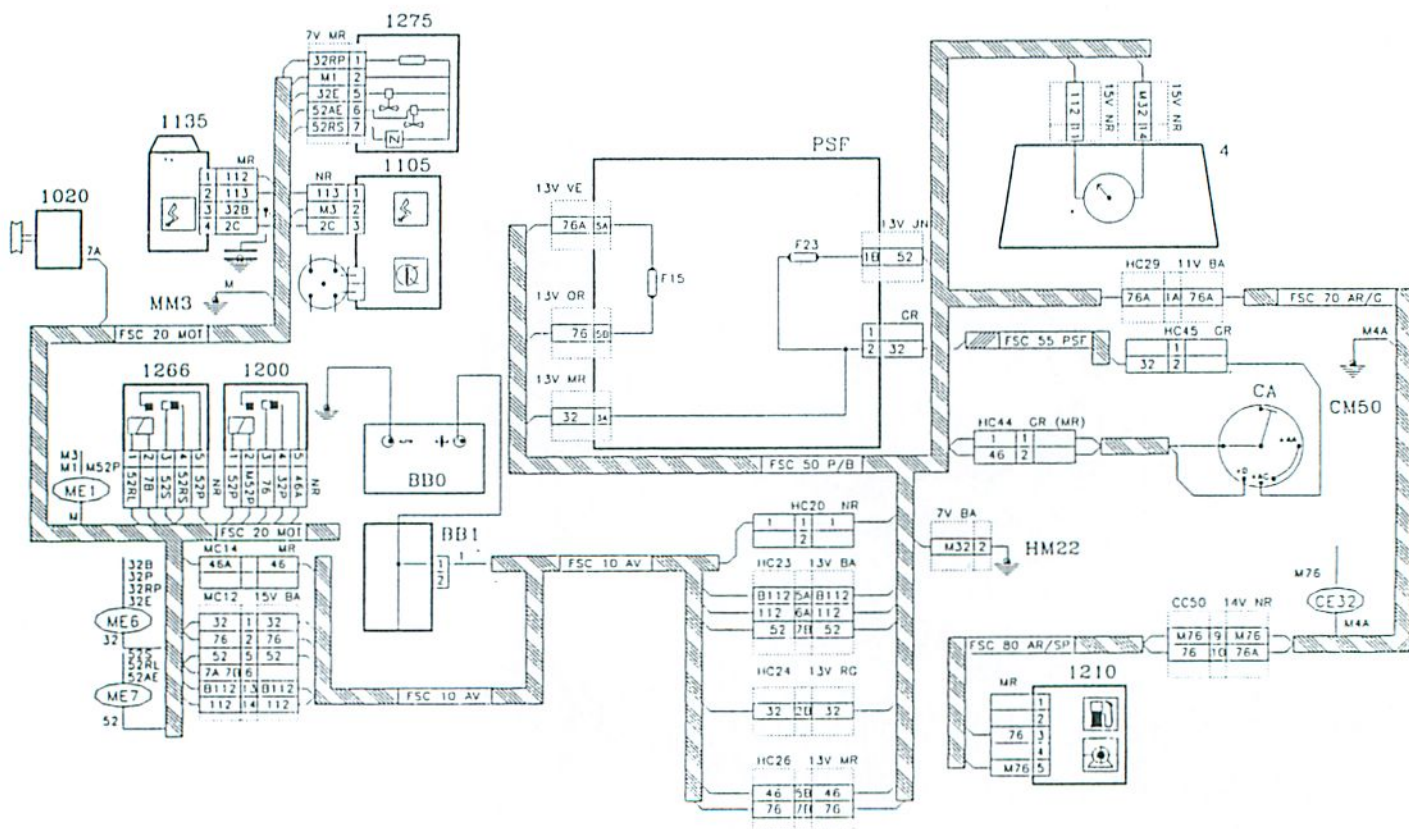


Implantation de la boîte
à fusibles

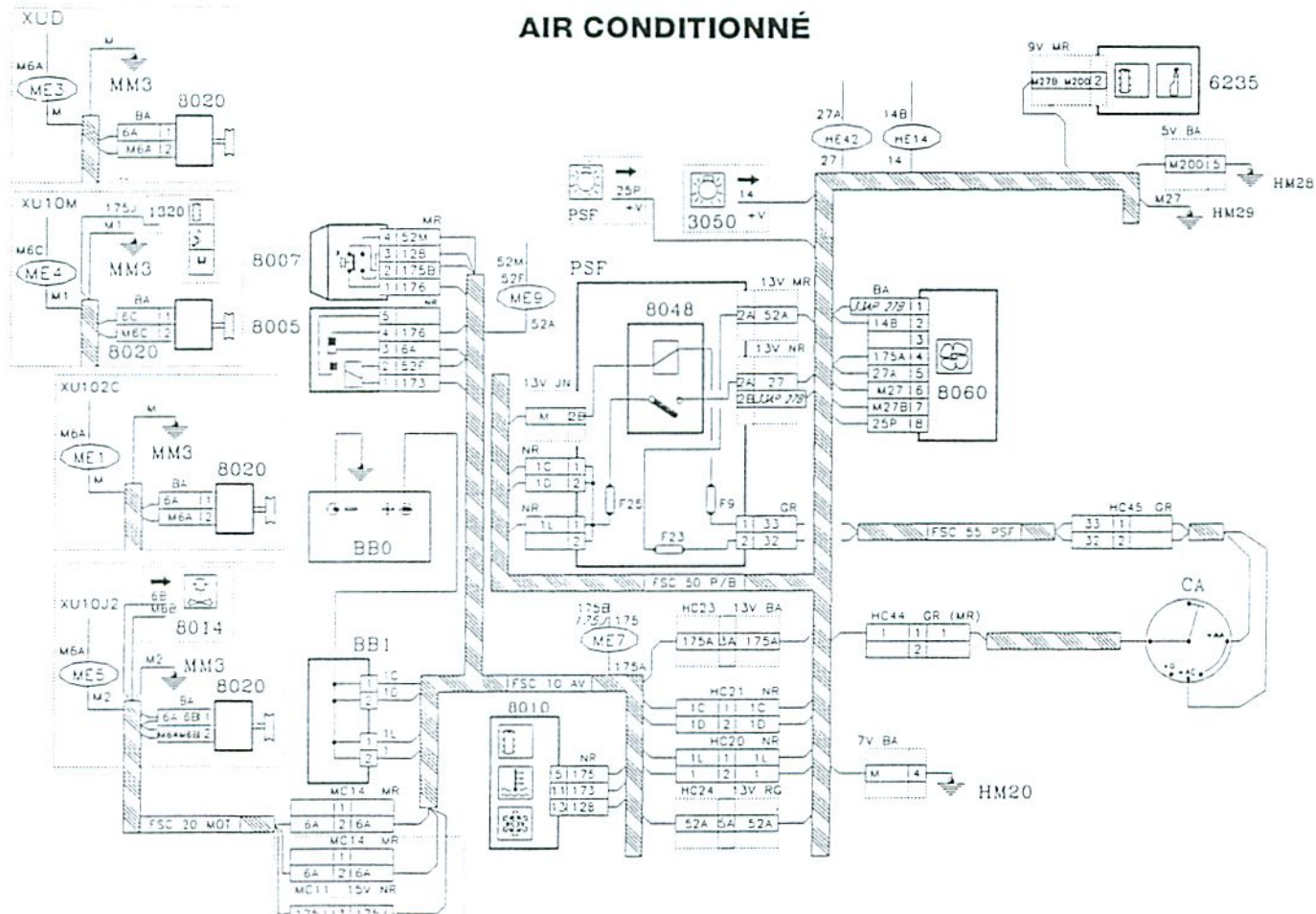
CIRCUIT DEMARRAGE (version à transmission automatique)



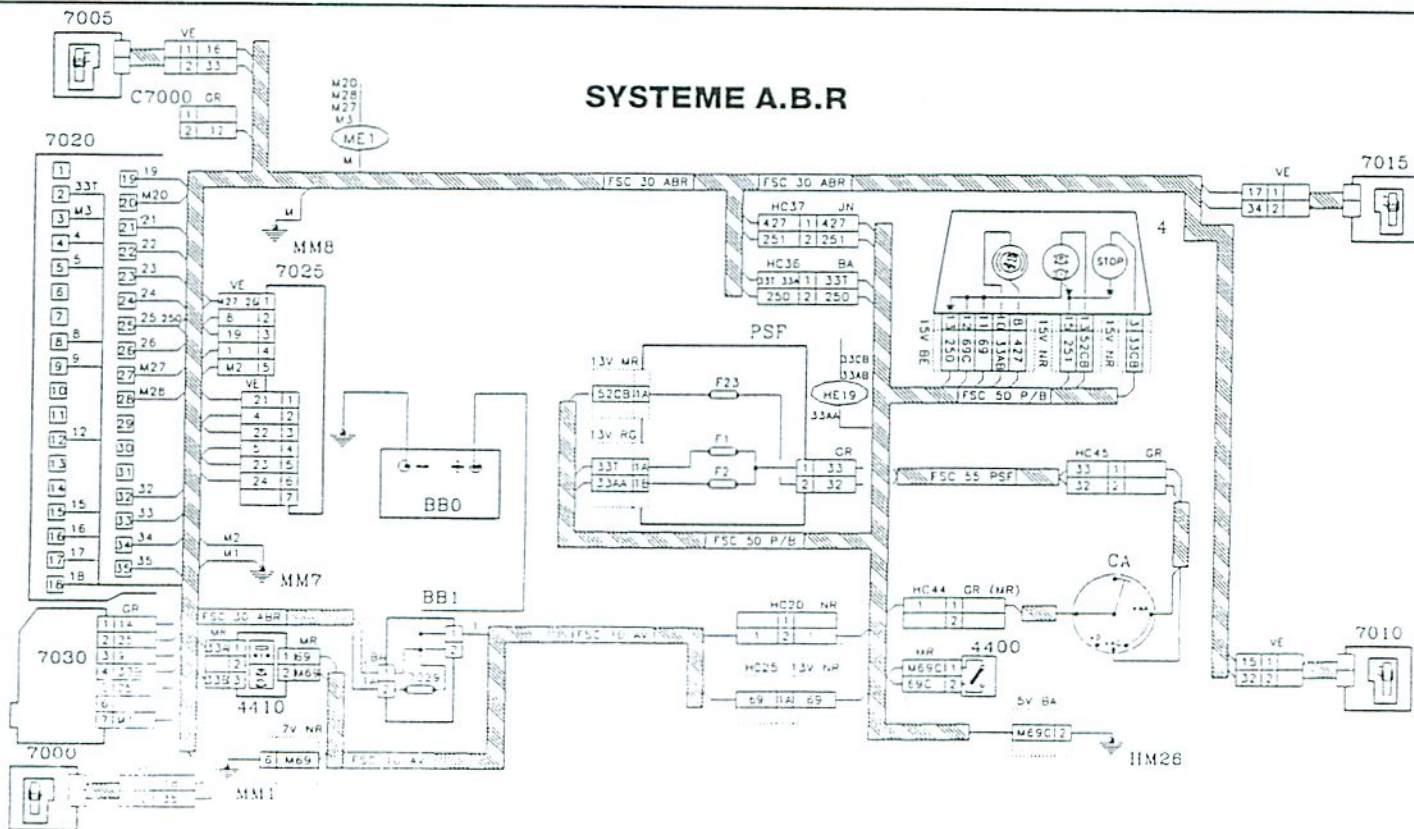
PARTICULARITES DU MOTEUR XU 10-2 C (avec carburateur)



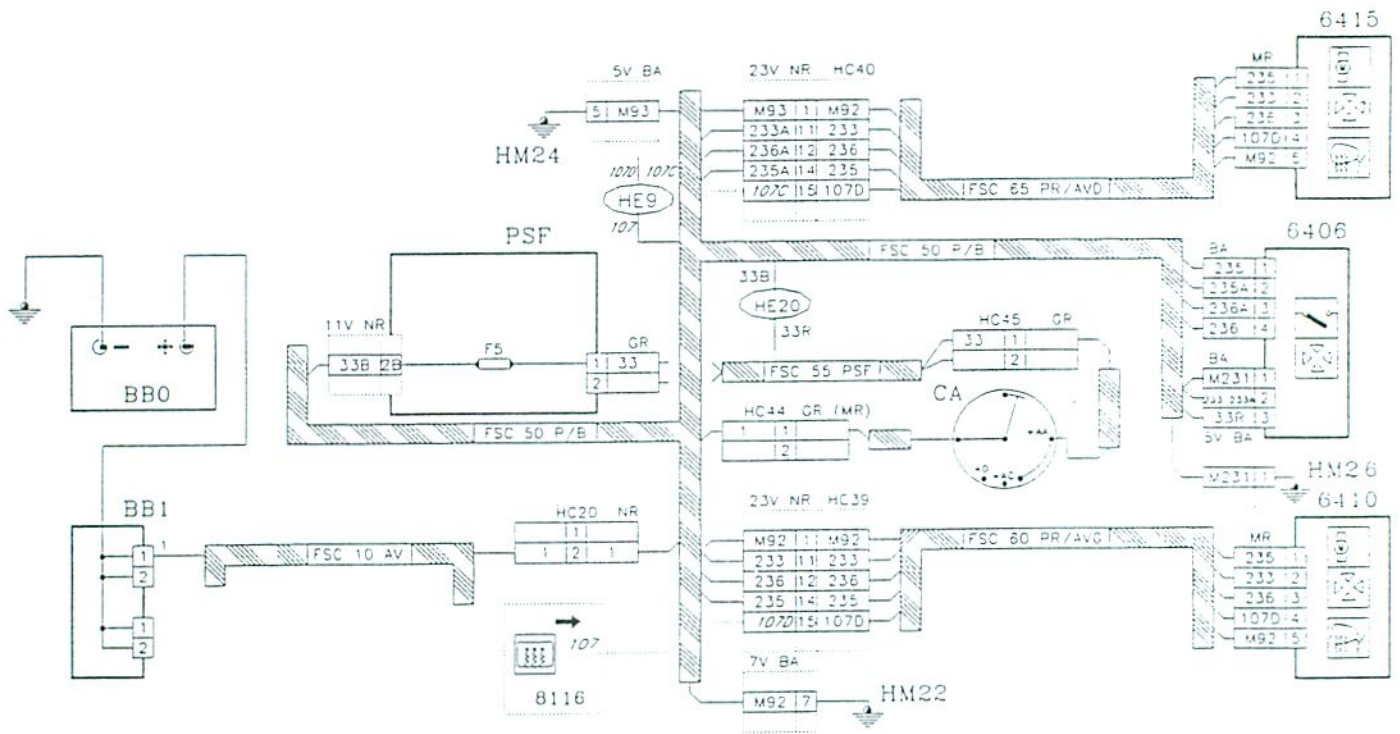
AIR CONDITIONNÉ



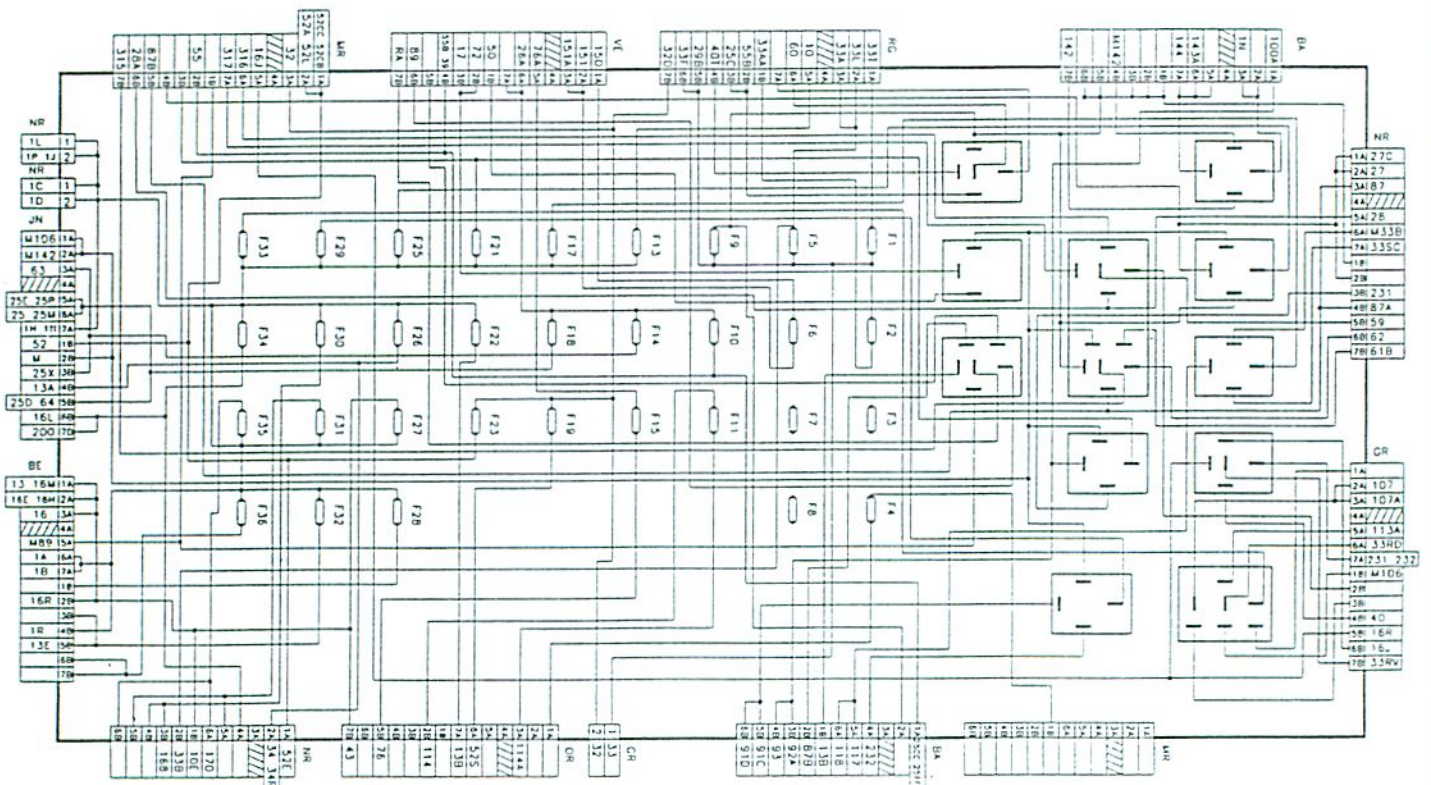
SYSTEME A.B.R



RETROVISEURS ELECTRIQUES CHAUFFANT



DETAIL DE LA PLATINE DE SERVITUDE



Caractéristiques détaillées

ROUES

JANTES

- En tôle d'acier :
 - 5 J 15 (sur 605 SL).
 - 6 J 15 (sur 605 SRI).
- En alliage léger :
 - 6 J 15 (en option sur 605 SRI).

PNEUMATIQUES

- Pneumatiques type Tubeless (sans chambre) à carcasse radiale.
- 185/65 R 15 H (sur 605 SL).
- 195/65 R 15 H (sur 605 SRI).
- Pressions de gonflage (bars) : avant : 2,2 - arrière : 2,2.

DIMENSIONS ET POIDS

DIMENSIONS (mm)

- Longueur hors tout : 4 721.
- Largeur hors tout : 1 799.
- Empattement : 2 800.
- Porte-à-faux avant : 921.
- Porte-à-faux arrière : 1 002.
- Hauteur à vide en ordre de marche : 1 422 (605 SL) - 1 417 (605 SRI).
- Garde au sol en charge : 100.
- Voie avant : 1 537 (605 SL) 1 527 (605 SRI).
- Voie arrière : 1 535 (605 SL) 1 525 (605 SRI).

POIDS (kg)

	605 SL	605 SRI (BVM)	605 SRI (TA)
A vide en ordre de marche	1 295	1 325	1 360
- dont sur l'avant	765	795	830
- dont sur l'arrière		530	
Total maxi autorisé en charge	1 795	1 825	1 860
- maxi sur l'avant	1 060	1 110	
- maxi sur l'arrière		930	
Total roulant autorisé	3 095	3 125	3 160
Remorque non freinée	645	660	680
Remorque freinée		1 300	

CARACTERISTIQUES AERODYNAMIQUES

	605 SL	605 SRI
Cx	0,28	0,28
S (m ²)	2,11	2,14
SCx	0,59	0,60

PERFORMANCES

605 SL

Combinaison des vit.	Rapports de la boîte	Démult. totale avec couple 16/65	Vit. km/h pour 1000 tr/mn*
1 ^{re}	0,2894	0,0712	8,09
2 ^e	0,5405	0,1330	15,12
3 ^e	0,7812	0,1922	21,85
4 ^e	1,0322	0,2540	28,88
5 ^e	1,3214	0,3252	36,97
M. AR	0,3000	0,0738	8,39

* Avec pneumatiques 185/65 R 15, circonférence de roulement 1 895 mm.

605 SRI (boîte mécanique)

Combinaison des vit.	Rapports de la boîte	Démult. totale avec couple 14/62	Vit. km/h pour 1000 tr/mn*
1 ^{re}	0,2894	0,0653	7,56
2 ^e	0,5405	0,1220	14,12
3 ^e	0,7353	0,1660	19,22
4 ^e	0,9354	0,2112	24,45
5 ^e	1,2500	0,2822	32,67
M. AR	0,3000	0,0677	7,83

* Avec pneumatiques 195/65 R 15, circonférence de roulement 1930 mm.

605 SRI (Transmission Automatique)

Combinaison des vit.	Rapports de la boîte	Démult. totale avec couple 18/77	Vit. km/h pour 1000 tr/mn*
1 ^{re}	0,3948	0,0922	10,67
2 ^e	0,7238	0,1691	19,58
3 ^e	1,0181	0,2379	27,54
4 ^e	1,3714	0,3204	37,10
M. AR	0,3532	0,0825	9,55

* Avec pneumatiques 195/65 R 15, circonférence de roulement 1930 mm.

VITESSE MAXI

- 605 SL : 194 km/h.
- 605 SRI (boîte mécanique) : 203 km/h.
- 605 SRI (transmission automatique) : 197 km/h.

CONSUMMATIONS CONVENTIONNELLES (l/100 km)

	à 90 km/h	à 120 km/h	cycle urbain
605 SL	6,3	8,1	11
605 SRI (boîte mécanique)	6,3	8,1	11,5
605 SRI (trans. automatique)	6,8	8,5	12,9

CAPACITES ET PRECONISATIONS

CARBURANT

- Capacité : 80 litres.
- Préconisation : super carburant avec ou sans plomb (RON 98).

MOTEUR

Graissage

- Capacité : 5,4 litres (avec filtre).
- Préconisation : huile multigrade 10W40 ou 15W50, (normes API SF/CC, MIL-L 46152 B, CCMC G3/D1).
- Périodicité : vidange avec remplacement du filtre tous les 10 000 km ou 1 an.

Refroidissement

Capacité : 7,6 litres (605 SL) - 7,3 litres (605 SRI).

Préconisation : mélange eau + 27 % d'antigel (protection jusqu'à - 15°C).

Périodicité : vidange et rinçage tous les 2 ans.

BOITE DE VITESSES

Capacité : 2 litres.

Préconisation : huile de transmission 75 W 80 W (norme API-GL5).

Périodicité : pas de vidange, contrôle du niveau tous les 60 000 km.

TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Capacité : 7,5 litres (théorique) - 2 litres (après vidange).

Préconisation : huile Esso ATF D 21065 ou Shell ATF D 21137 (norme Dexron II).

Périodicité : Vidange tous les 40 000 km ou 2 ans.

DIRECTION ASSISTEE

Capacité : 0,8 litre environ.

Préconisation : huile Esso ATF D 21065 ou Shell ATF D 21137. (norme Dexron II).

Périodicité : pas de Vidange, contrôle du niveau tous les 60 000 km.

CIRCUIT DE FREINAGE

Capacité : 0,6 l environ.

Préconisation : liquide de frein synthétique Lockheed 55, Bendix DBA.

Périodicité : Vidange tous les 40 000 km ou 2 ans.

Conseils pratiques

Dépose-repose de la console milieu

DEPOSE

- Dégraffer le fond du vide poche (1) en escamotant ses 2 ergots de fixation à l'aide d'un réglét.
- Déposer le pommeau (2) du levier de vitesses, les vis avant (3), le soufflet (4) du levier de vitesses et le cendrier arrière (5).
- Déposer la vis centrale (6), les vis arrière (7).
- Extraire de la console milieu, les différents interrupteurs et les débrancher des connecteurs.

- Déposer la garniture (8) du levier de frein de stationnement et dégager le cache-charnière (9) en intercalant entre lui et l'étrier de maintien (10) solidaire du levier, un petit tournevis plat.

- Serrer le levier du frein de stationnement et pousser le levier de vitesses vers l'avant.
- Déboîter la console milieu vers l'avant, débrancher les connecteurs attachant à l'allume-cigare arrière et dégager la console.

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

Dépose-repose de la console centrale

DEPOSE

- Procéder à la dépose de la console milieu (voir paragraphe précédent).
- De chaque côté, déposer la vis (12), le diffuseur (13) puis dégraffer la garniture latérale (14) et le conduit d'air (15).
- Déposer les vis (16) (17) et (18).
- Déposer le support (19) et dégager la console centrale.

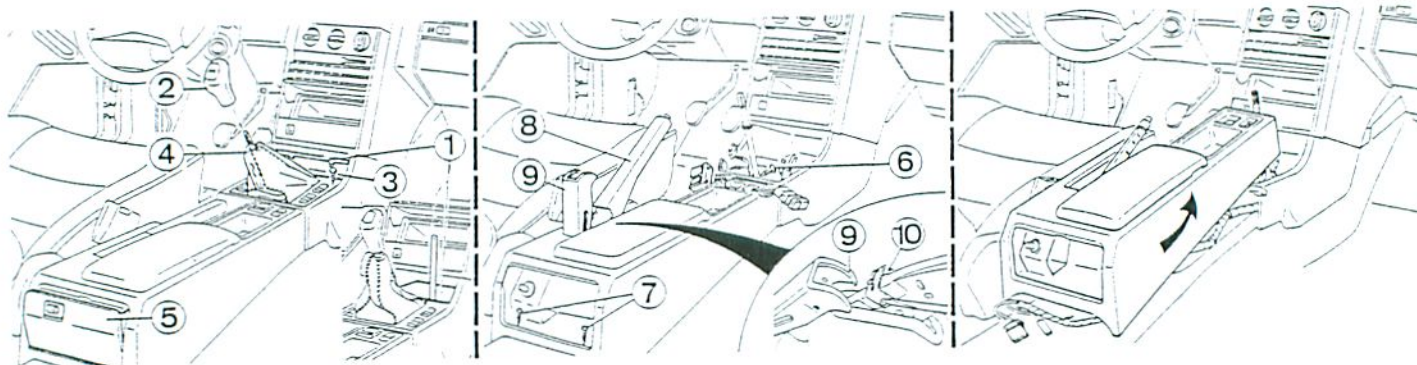
REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en veillant plus particulièrement au positionnement des agrafes (20) et des pions de centrage (21) ainsi qu'au réglage du support (19) par les vis (18).

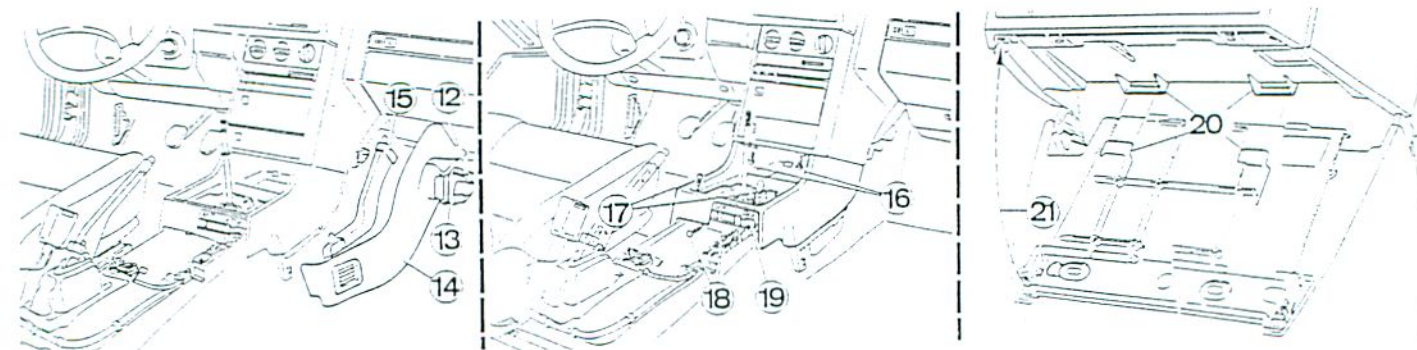
Dépose-repose de la planche de bord

DEPOSE

- Déposer le volant de direction maintenu en son centre par un simple écrou.



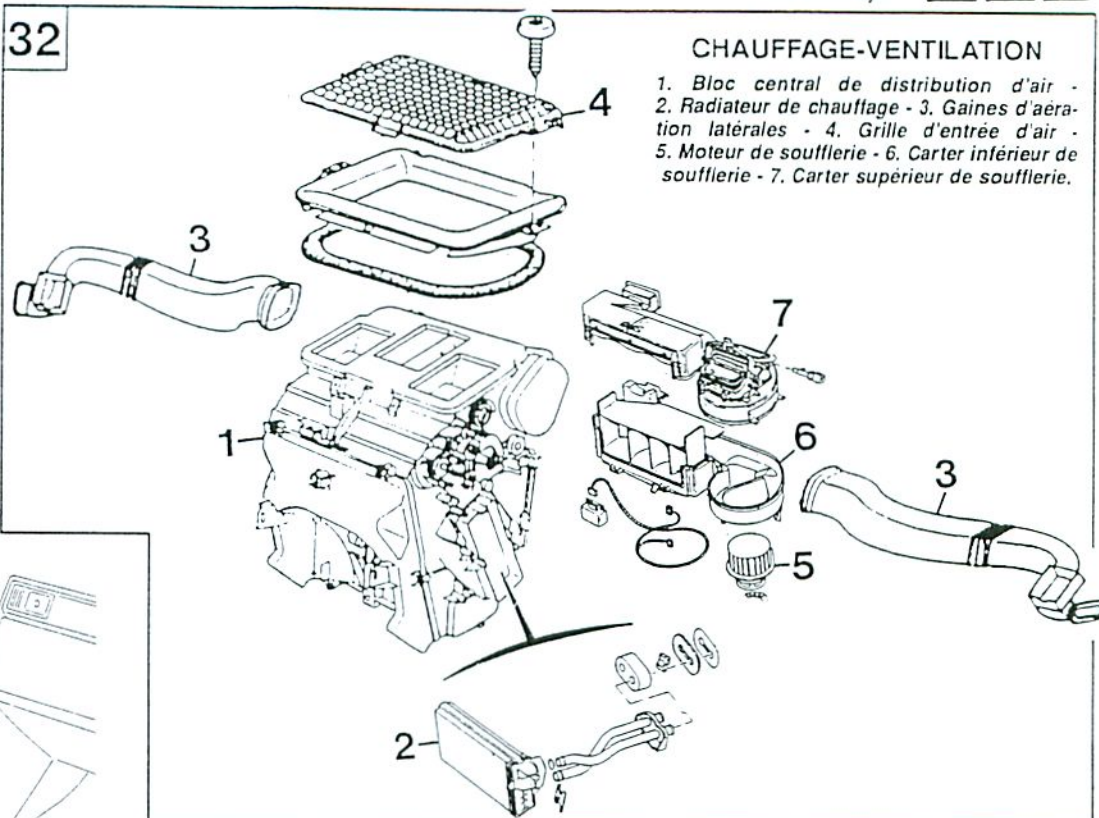
Dépose de la console milieu.



Dépose de la console centrale.

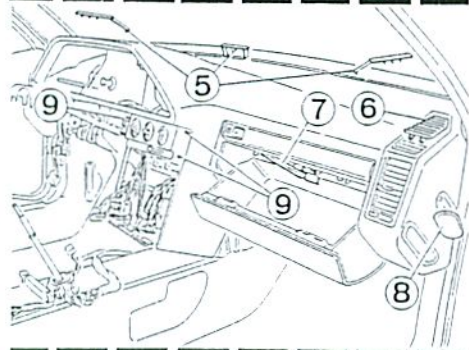
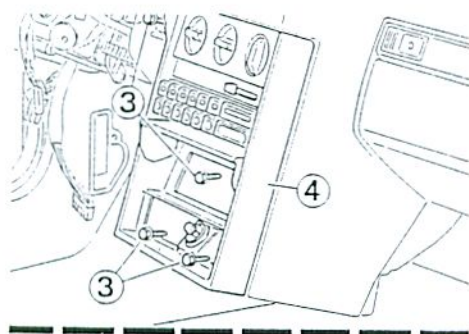
- Déposer les 4 vis de fixation (1) des demi-caches de colonne de direction.
- Débrancher les connecteurs des comodos.
- Déposer les 3 vis de fixation (2) du support des comodos et le dégager de la colonne de direction.
- Procéder à la dépose de la console milieu et de la console centrale (voir paragraphes concernés).
- Déposer le cendrier et l'autoradio ou vide-poches (suivant montage).
- Déposer les vis de fixation (3) de la façade centrale (4).
- Tirer partiellement la façade afin de pouvoir débrancher les divers connecteurs et la déposer.
- Dégrater les caches supérieurs (5) les grilles (6) des haut-parleurs.

32

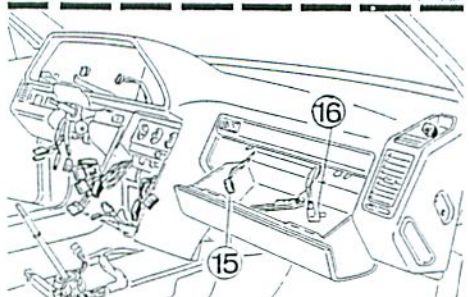
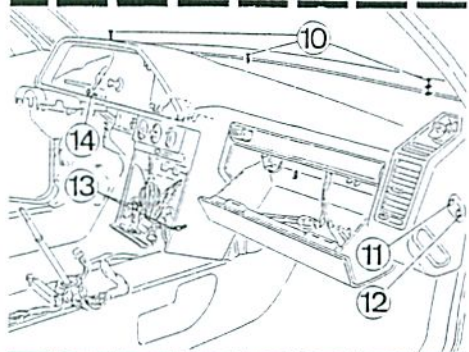


CHAUFFAGE-VENTILATION

1. Bloc central de distribution d'air -
2. Radiateur de chauffage - 3. Gains d'aération latérales - 4. Grille d'entrée d'air -
5. Moteur de soufflerie - 6. Carter inférieur de soufflerie - 7. Carter supérieur de soufflerie.



Dépose de la planche de bord.



l'éclairage de boîte à gants (7) et les caches latéraux (8).

- Déposer les haut-parleurs (si montage) et les vis centrales (9).
- Déposer les vis supérieures (10) les vis latérales (11) et (12), les vis (13) et la vis (14).
- Débrancher le connecteur de la sonde de température intérieure (15) et le contacteur (16) d'éclairage boîte à gants en le tournant d'1/4 de tour.
- Déposer la planche de bord en veillant à n'accrocher aucun faisceau électrique.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en veillant plus particulièrement au passage correct des différents faisceaux électriques.

Dépose-repose du moteur de soufflerie

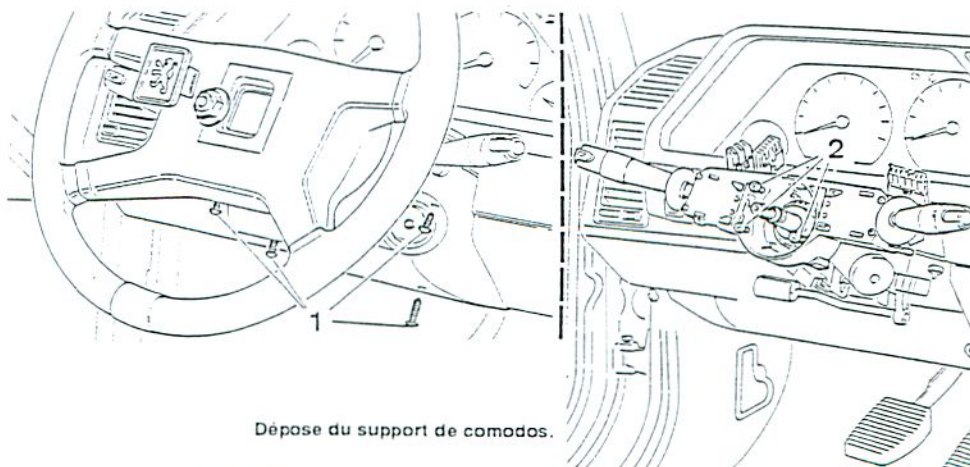
DEPOSE

- Tourner d'1/4 de tour les 2 vis de fixation de la garniture inférieure sous la boîte à gants et la déposer.
- Débrancher le connecteur du moteur et dégrater le faisceau cheminant sur le moteur.
- Déposer les 3 vis de fixation du moteur sur sa partie supérieure et le dégager.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en veillant à ce que rien ne vienne gêner la rotation de la turbine.

Classification documentaire et rédaction : J.M.G.

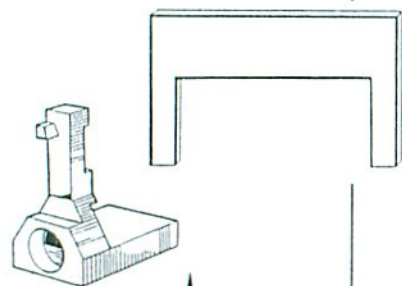


Dépose du support de comodos.

PRINCIPAUX OUTILS SPECIAUX

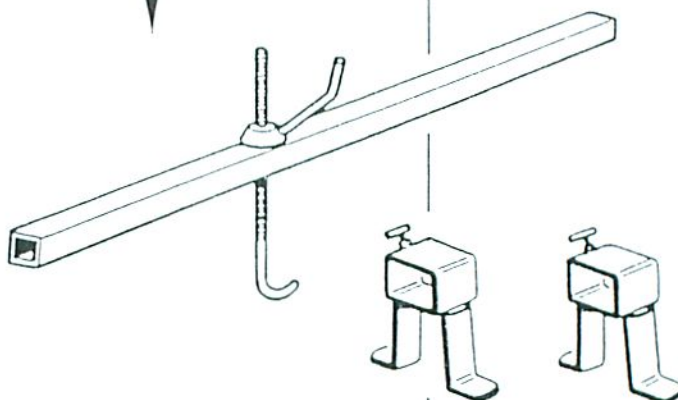
PEUGEOT "605" (moteurs 4 cylindres)

MOTEUR



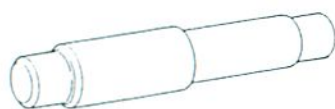
Calibres de réglage du
carburateur
(outils 0170 et 0143.ZZ)

Portique de soutien moteur
(outils 0911.A1 et 0911.AZ)

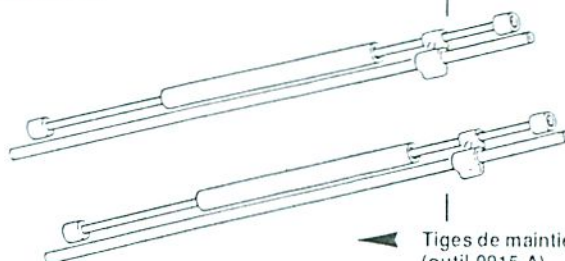


EMBRAYAGE

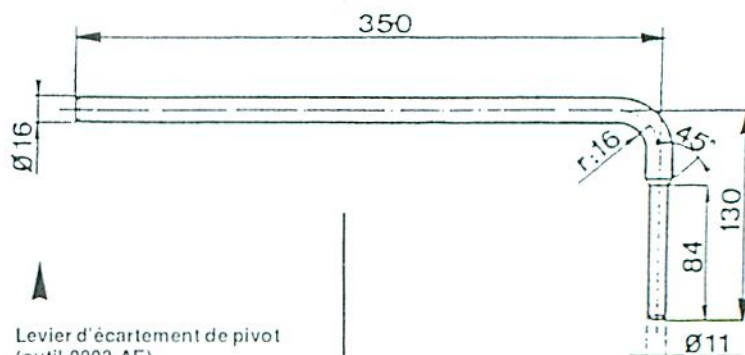
Mandrin de centrage de
disque
(outil 0214)



SUSPENSION AVANT



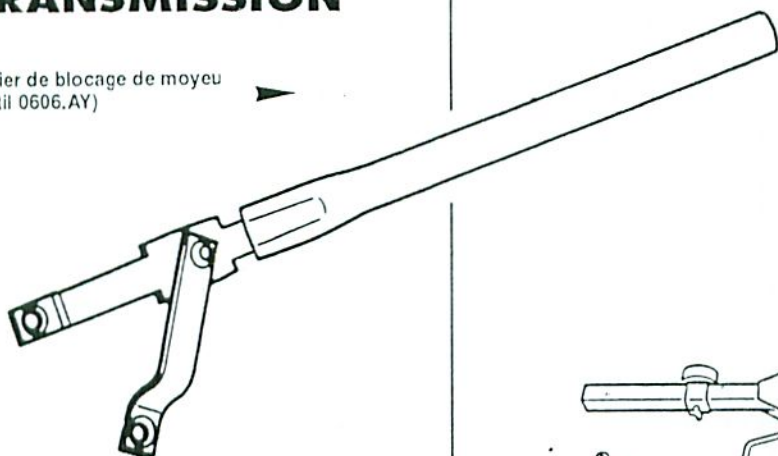
Tiges de maintien de ressort
(outil 0915.A)



Levier d'écartement de pivot
(outil 0903.AE)

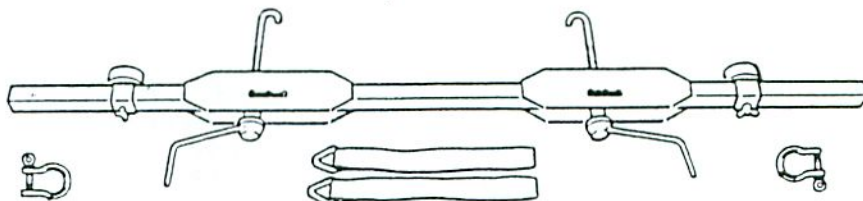
TRANSMISSION

Levier de blocage de moyeu
(outil 0606.AY)

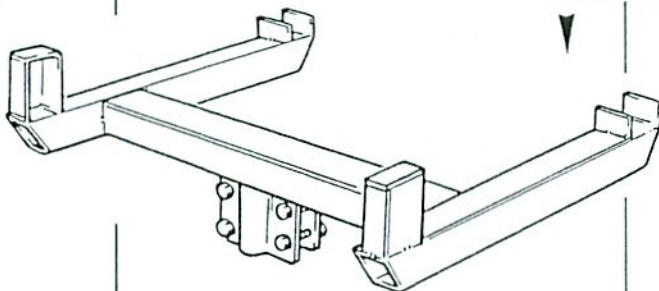


TRAIN AVANT ET ARRIERE

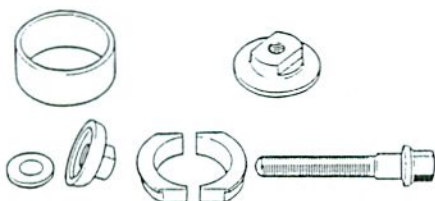
Dispositif de compression
de suspension pour contrôle
de géométrie
(outils 0916.B, 0916.C et
0916.A)



Support de levage
du train AR
(outil 0532.A)



MOYEUX AVANT



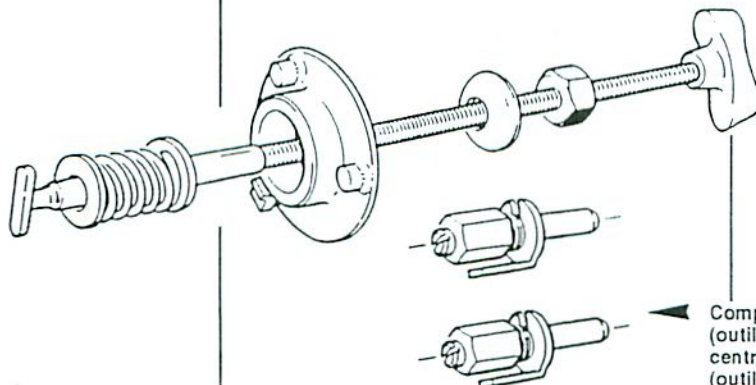
Outillage de remplacement
d'un roulement de moyeu
(outils 0606.F1, 0606.F4,
0615.A1, 0617.B, 0617.A
et 0617.C)

MOYEUX ARRIERE



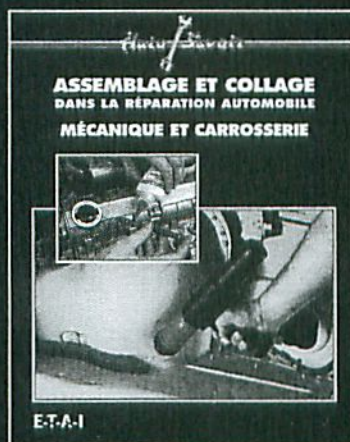
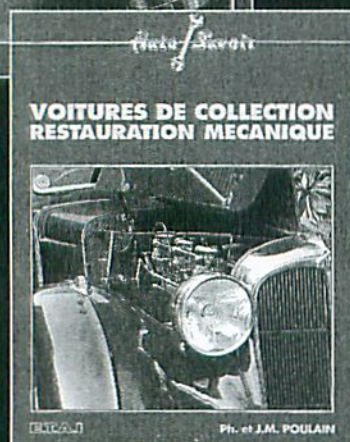
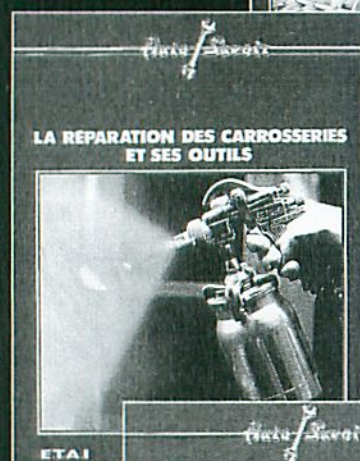
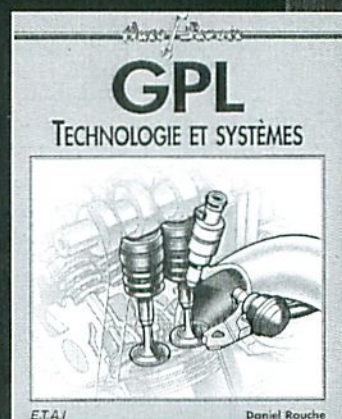
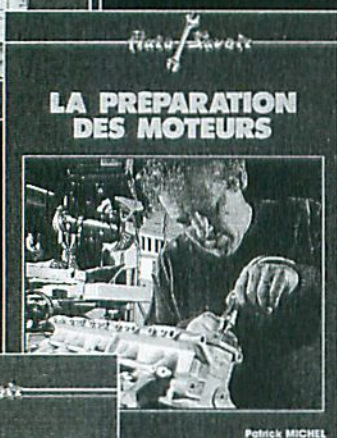
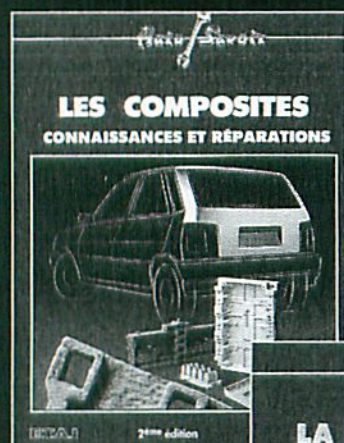
Outillage de remplacement
d'un roulement de moyeu
(outils 0617.D 0617.E
et 0617.F)

SUSPENSION ARRIERE



Compresseur de ressort
(outil 0915.D) et piges de
centrage du train arrière
(outil 0532.B)

La collection DU SAVOIR-FAIRE AUTOMOBILE : réparer, préparer, pratiquer, restaurer.



Les composites : connaissances et réparations

Auteur : M. Burat

212 pages - Réf. 11142

Format : 21x27 - 2^e édition

► Prix : 310 F TTC - 293,84 F HT

Auto-radio, Hi-Fi et communication embarquée

Auteurs : E. Terrien, J. Queneau

124 pages - Réf. 8577

Format : 21x27

► Prix : 198 F TTC - 187,68 F HT

La préparation des moteurs

Auteur : P. Michel

168 pages - Réf. 5380

Format : 21x27

► Prix : 310 F TTC - 293,84 F HT

GPL, technologie et systèmes

Auteur : D. Rouche

192 pages - Réf. 14713

Format : 21x27

► Prix : 198 F TTC - 187,68 F HT

La réparation des carrosseries et ses outils

94 pages - Réf. 5379

Format : 21x27 - 3^e édition

► Prix : 198 F TTC - 187,68 F HT

Voitures de collection : restauration mécanique

Auteurs : Ph. et J.-M. Poulain

304 pages - Réf. 10163

Format : 21x27

► Prix : 175 F TTC - 165,88 F HT

Assemblage et collage dans la réparation automobile

Auteurs : E.T.A.I. - Loctite France

120 pages - Réf. 17329

Format : 21x27

► Prix : 198 F TTC - 187,68 F HT

(TVA 5,50 %)

E.T.A.I. 20, rue de la Saussière - 92641 BOULOGNE BILLANCOURT CEDEX - Tél. : 01 46 99 24 09/24 11 - Fax : 01 46 03 95 67

Internet : <http://www.etai.fr>

Demandez notre catalogue ou commandez par téléphone.

ÉVOLUTION DE LA CONSTRUCTION

des PEUGEOT 605 4 cylindres essence

de 1991 à 1996



En juin 1994, la 605 reçoit un restylage léger de l'avant et l'arrière, caractérisé par l'apparition d'un Lion de calandre plus gros. Sous le capot, les moteurs sont désormais dotés d'une injection "pression-vitesse", avec 16 soupapes pour les versions "normales" et avec un turbocompresseur basse pression pour les plus puissantes (150 chevaux).

Les pages qui suivent traitent exclusivement des modifications apportées aux Peugeot 605 4 cylindres essence depuis la parution de notre étude de base publiée dans le n° 519 de la Revue Technique Automobile (mensuel destiné à nos abonnés) et sous la forme de réédité "Étude et Documentation" de la RTA.

POUR LES CARACTÉRISTIQUES, RÉGLAGES ET CONSEILS PRATIQUES INCHANGÉS, SE REPORTER À L'ÉTUDE DE BASE.

SOMMAIRE

Identification.....	80	Direction.....	104
Moteur	82	Suspension-Train Avant-moyeux.....	106
Embrayage.....	96	Suspension-Train Arrière-moyeux	106
Boîte de vitesses-Différentiel BE 3/5.....	97	Freins	107
Transmission automatique	98	Équipement électrique	108
Boîte de vitesses-Différentiel ME 5T	99	Divers.....	110

GÉNÉRALITÉS

MODÈLES 1991

Les modèles SR et SRi reçoivent les glaces électriques arrière avec l'option cuir.

MODÈLES 1992

Les modèles SL reçoivent la télécommande de verrouillage des portes intégrée à la clé.

Le modèle SVi vient étoffer la gamme avec le moteur 130 ch. Il adopte l'équipement SV sans suspension à gestion électronique et direction à assistance variable.

Les modèles SRi reçoivent la commande électrique du rétroviseur gauche au lieu de mécanique.

Les modèles SL, SRi reçoivent le pré-équipement radio SV comprenant un faisceau et emplacement pour 8 H.P.

MODÈLES 1993

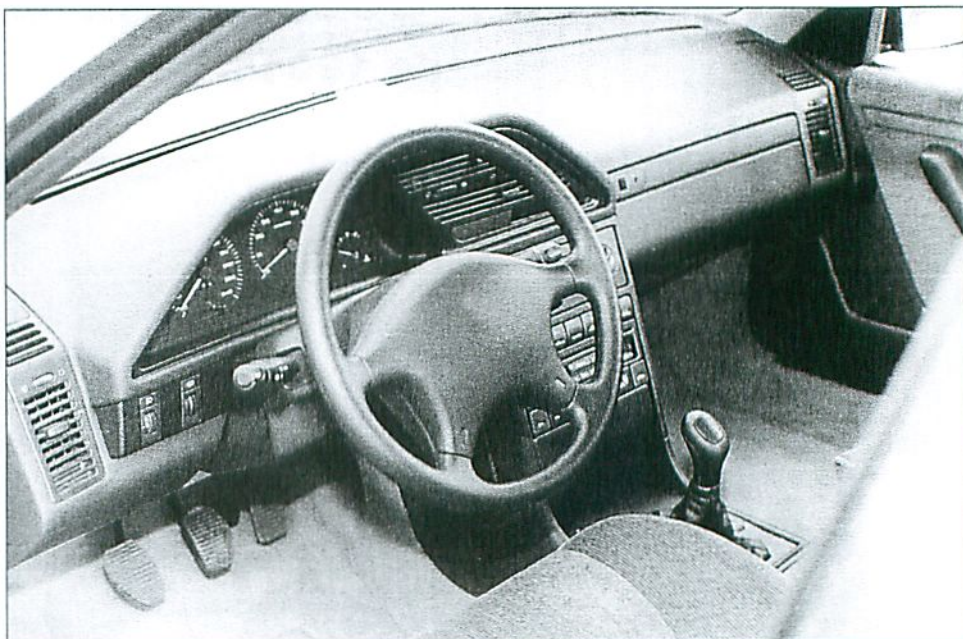
Apparition de la SLi, cette version à injection catalysée (9 CV) de 122 ch DIN remplace la version SL à carburateur.

Simultanément la gamme est remaniée avec la création des SRti et SVti, versions à motorisation 2,0 l et turbocompresseur de 145 ch. L'équipement est identique aux SR, SV, avec un élargissement des options : alarme antivol, antidémarrage, airbag conducteur et ceintures à prétensionneurs.

MODÈLES 1994

Tous les modèles reçoivent des répéteurs latéraux de clignotant.

Les modèles SLi reçoivent les rétroviseurs électriques et vitres teintées de série.



Peu de changement dans la présentation intérieure, mais la fabrication a gagné en finition et des équipements font leur arrivée, notamment le coussin de sécurité gonflable.

Les modèles SRi, SRti, reçoivent les vitres arrière électriques et une commande séquentielle de la vitre conducteur de série.

Les modèles SVti reçoivent un antidémarrage codé des sièges avant électriques et chauffants, des lave-projecteurs, un régulateurs de vitesse et un autoradio.

En Janvier 1994, les modèles peuvent recevoir le pack équipement sur SLi, SRti, avec climatiseur, radio et peinture métal.

MODÈLES 1995

Toutes les versions reçoivent une face avant retouchée, une jupe arrière sans nervure recevant en son centre le "Lion Peugeot", de nouveaux enjoliveurs ou des jantes en alliage d'aluminium, des répéteurs de clignotants intégrés dans des baguettes larges. Le volant à 4 branches reçoit un airbag, les ceintures avant sont à enrouleur avec prétensionneur et les arrière sont à enrouleur de série. La planche de bord

TABLEAU D'IDENTIFICATION

Appellation commerciale	Type Mines	Type moteur	Cylindrée (cm³) / Puissance (kW/Ch)	Type transmission / Nb de rap.	Puissance administrative en France
605 Sldt.....	6BRZAZ	XU 10-2C	1998/84 (115)	BE3/5	9
605 SRI, SVI.....	6BR6AZ	XU 10-J2	1998/94 (130)	BE3/5	11
605 SRI, SVI Auto.....	6BR6A4	XU 10-J2	1998/94 (130)	4HP 18/4	10
605 SLi, SRI Catalysé.....	6BRFZ8	XU 10-J2	1998/90 (122)	BE3/5	9
605 SRI Auto Catalysé.....	6BP8B4	XUD11ATE/L	1998/90 (122)	4HP 18/4	10
605 SRti, SVti.....	6BR6Y2	XU 10-J2TE	1998/107 (146)	ME5/5	9
605 SRti, SVti Auto.....	6BR6Y4	XU 10-J2TE	1998/107 (146)	4HP 18/4	9
605 SLi, SRI, Exécutive.....	6BRFV2	XU 10-J4R	1998/99 (135)	BE3/5	10
605 SLi, SRI, Exécutive Auto.....	6BRFV4	XU 10-J4R	1998/99 (135)	4HP 18/4	10
605 Srti, Exécutive.....	6BR6X2	XU 10-J2TE	1998/110 (150)	ME5/5	9
605 Srti, Exécutive Auto.....	6BR6X4	XU 10-J2TE	1998/110 (150)	4HP 18/4	9

PEUGEOT 605
4 cylindres essence
de 1991 à 1996

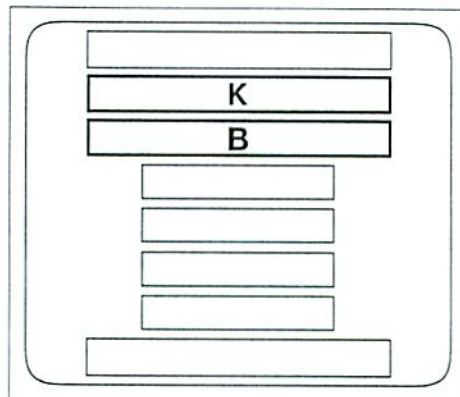
R T a



Vue arrière du modèles 95, Lion Peugeot plus gros, découpe de face arrière réduite et léger déflecteur se distingue par le restylage.

métal, antibrouillard AV, radio, climatisation, appui-tête arrière et éclairage de seuil de porte. En mars 96, les plaques d'identification véhicule suivent la nouvelle règle européenne :

- création d'un numéro de réception européenne
- nouvelle codification des boîtes de vitesses dans le VIN



Plaque d'identification européenne
K. Numéro de réception européenne.
B. Codification des boîtes de vitesses dans le VIN.

est sensiblement modifiée. Enfin on note au montage d'un pare-soleil sur SV. La caisse reçoit des renforts de portes pour participer à la sécurité.

Les modèles SLi, SRi, reçoivent la motorisation 2,0 l 16 soupapes de 135 ch en remplacement de la motorisation 2,0 l 8 soupapes de 122 ch.

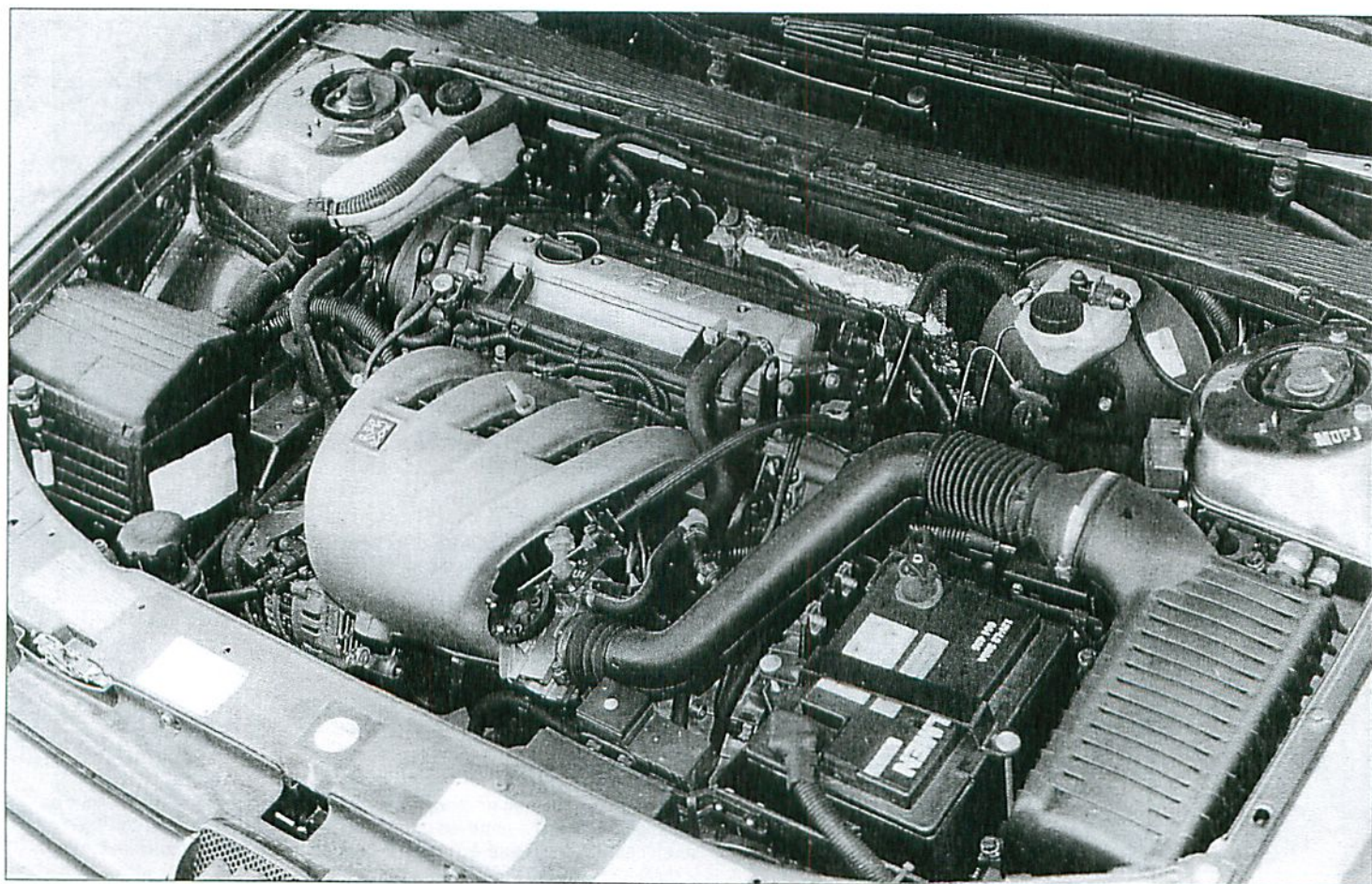
Les modèles SRti voient leurs puissances passer de 145 ch à 150 ch.

MODÈLES 1996

Toutes les versions adoptent la coupure d'essence en cas d'accident.

Les modèles SL et SR adoptent antidémarrage associé à la télécommande, l'option alarme disparaît.

Une série spéciale apparaît "Exécutive" sur base de SR avec équipement complémentaire peinture



Le compartiment moteur de la 605 deux litres seize soupapes est nettement plus encombré que sur les précédentes versions.

1. MOTEUR

MODIFICATION COMMUNE A TOUS LES MOTEURS

A partir d'août 1995, un interrupteur à inertie est monté sur le circuit d'alimentation de la pompe à essence. Son rôle est de couper la liaison entre le boîtier de commande de la pompe et la pompe, par sécurité en cas d'accident.

Caractéristiques détaillées

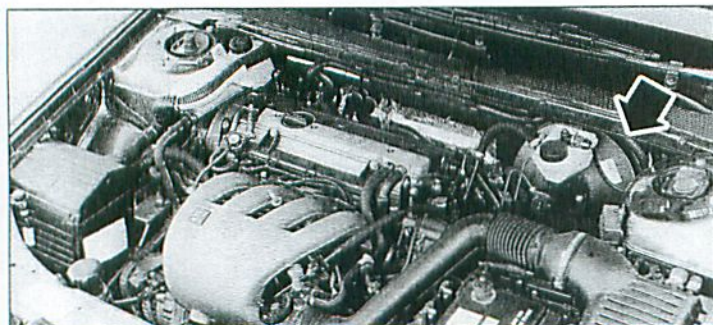
PARTICULARITÉS DES MOTEURS XU10 J4 R ET XU10 J2 CTE

GÉNÉRALITÉS

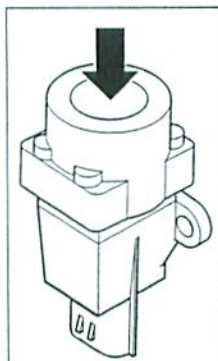
Le moteur XU10 J4 R comporte une culasse à 16 soupapes et double arbre à cames en tête. Distribution entraînée par simple courroie crantée. Le moteur XU10 J2 CTE dispose notamment d'un équipement mobile retouché et d'une alimentation par turbocompresseur.

Type moteur	XU10J4R (RFV)
Alésage x course (mm)	86 x 86
Cylindrée (cm³)	1 998
Rapport volumétrique	11 à 1
Pression de compression (bars)	13
Puissance maxi :	
- CEE (kW à tr/min)	97,4 à 5 500
- DIN (ch à tr/min)	135 à 5 500
Couple maxi :	
- CEE (m.daN à tr/min)	18 à 4 200
- DIN (m.kg à tr/min)	18,7 à 4 200

Type moteur	XU10J2CTE (RGX) après 06/94	XU10J2CTE (RGX) avant 06/94
Alésage x course (mm)	86 x 86	86 x 86
Cylindrée (cm³)	1 998	1 998
Rapport volumétrique	8,5 à 1	8,8 à 1
Pression de compression (bars)	13	13
Puissance maxi :		
- CEE (kW à tr/min)	108 à 5 300	104 à 5 500
- DIN (ch à tr/min)	150 à 5 300	145 à 5 500
Couple maxi :		
- CEE (m.daN à tr/min)	23,5 à 2 500	22,5 à 2 200
- DIN (m.kg à tr/min)	24,5 à 2 500	23 à 2 200

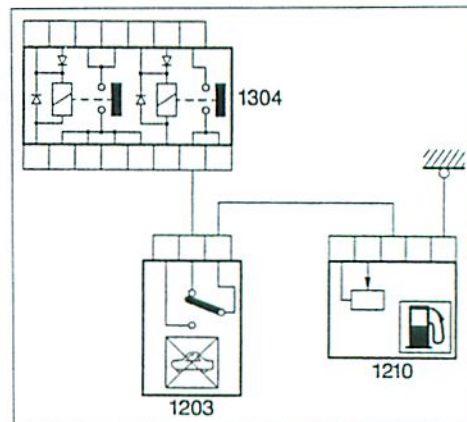


Implantation du contacteur de sécurité à inertie.



Réarmement du contacteur à inertie.

Schéma électrique de branchement du contacteur à inertie.
1203. Contacteur à inertie.
1304. Relais double multifonction de contrôle moteur.
1210. Pompe à carburant.



CULASSE MOTEUR XU10 J4 R

Culasse en alliage d'aluminium avec sièges et guides de soupapes rapportés, paliers d'arbres à cames directement usinés dans la matière. Hauteur nominale (distance comprise entre le plan de joint inférieur et les axes de rotation des arbres à cames) : $137 \pm 0,05$ mm. Défaut de planéité du plan de joint : 0,05 mm maxi. Rectification du plan de joint non autorisée.

Joint de culasse

Joint en matériaux synthétiques sans amiante avec sertissages métalliques autour des cylindres et cordon silicone périphérique.

Marque : Meillor.

Sens de montage : inscription "Haut/Top" dirigée vers le haut.

Épaisseur : 1,2 mm.

RESSORTS DE SOUPAPES

Un ressort par soupape identique pour l'admission et l'échappement. Couleur repère : gris/bleu.

SOUPAPES

Quatre soupapes par cylindre disposées entre admission et échappement suivant un angle de 50° . Elles sont commandées par l'intermédiaire de poussoirs hydrauliques.

Diamètre de la tête :

- admission : 34,7 mm.

- échappement : 29,7 mm.

Jeu de fonctionnement

Aucun réglage du fait du montage des poussoirs hydrauliques

POUSOIRS HYDRAULIQUES

Poussoirs cylindriques en acier avec dispositif de rattrapage hydraulique de jeu intégré, disposés entre les arbres à cames et les extrémités des tiges de soupapes. Ils coulisent à l'intérieur de logements usinés directement dans la culasse.

Diamètre extérieur : 32 mm.

BLOC-CYLINDRES

MOTEURS XU10 J4 R ET XU10 J2 CTE

BIELLES

Bielles en acier forgé à section en "I" et tête à coupe droite
Entraxe : 158 mm.
Écart de poids maxi autorisé : 3 g.
Largeur de la tête
- XU10 J4 R : 19 mm.
- XU10 J2 CTE : 24 mm.
Écart de poids maxi autorisé : 7 g.
Sens de montage : repère dirigé vers la calotte du piston.

AXES DE PISTONS

Axes tubulaires en acier traité et rectifié, montés libres dans les pistons et serrés dans les bielles.

cotes (mm)	XU10 J4R	XU10J2CTE
Diamètre extérieur	23	22
Diamètre intérieur	13	13
Longueur	53	62

VOLANT MOTEUR

Volant moteur en fonte avec couronne de démarrage usinée directement dans la masse.
Le volant est fixé au vilebrequin par huit vis, et un pion assure son positionnement angulaire.
Il dispose d'une couronne dentée supplémentaire servant de cible pour le capteur de régime et de position du vilebrequin, nécessaire au calculateur de gestion moteur. Cette couronne comporte 58 dents (60 moins 2). Deux dents ont été volontairement supprimées afin que le capteur génère un signal spécifique servant à la détection de la position du vilebrequin.

DISTRIBUTION

MOTEUR XU10 J4 R

Distribution par deux arbres à cames en tête entraînés par courroie crantée (un pour les soupapes d'admission et un pour les soupapes d'échappement). Ils commandent les 16 soupapes par l'intermédiaire de poussoirs hydrauliques.

DIAGRAMME DE DISTRIBUTION

Non communiqué

ARBRES À CAMES

Arbres à cames en fonte tournant chacun sur 5 paliers usinés directement dans la culasse.
Les arbres à cames d'admission et d'échappement sont identiques, seuls les moyeux d'arbres à cames possèdent un repérage.
Levée de soupapes : 9,2 mm.

COURROIE CRANTÉE

Courroie en matériaux synthétiques entraînant les deux arbres à cames et la pompe à eau.
Marque et type : Pirelli 136 RPP Plus 254 HSN.
Nombre de dents : 136.
Sens de rotation : horaire et repéré par des flèches sur la courroie.
Mode de tension : assurée par déplacement manuel d'un galet monté sur excentrique.
Valeur de tension : 26 unités Seem.
Périodicité d'entretien : remplacement tous les 120 000 km en usage normal, ou tous les 90 000 km en usage intensif.

MOTEUR XU10 J2 CTE

DIAGRAMME DE DISTRIBUTION

Diagramme mesuré avec un jeu provisoire aux soupapes de 1 mm.
Avance Ouverture Admission : 9° avant PMH.
Avance Ouverture Échappement : 48° avant PMB.

Retard Fermeture Admission : 29° après PMB.
Retard Fermeture Échappement : 3° après PMH.

COURROIE CRANTÉE

Courroie en matériaux synthétiques entraînant l'arbre à cames et la pompe à eau.
Marque et type : Gates-Pirelli (17 mm x 114 dents).
Sens de rotation : horaire et repéré par des flèches sur la courroie.
Mode de tension : assurée par déplacement manuel d'un galet monté sur excentrique.
Valeur de tension : 44 ± 2 unités Seem.
Périodicité d'entretien : remplacement tous les 120 000 km en usage normal, ou tous les 90 000 km en usage intensif.

LUBRIFICATION

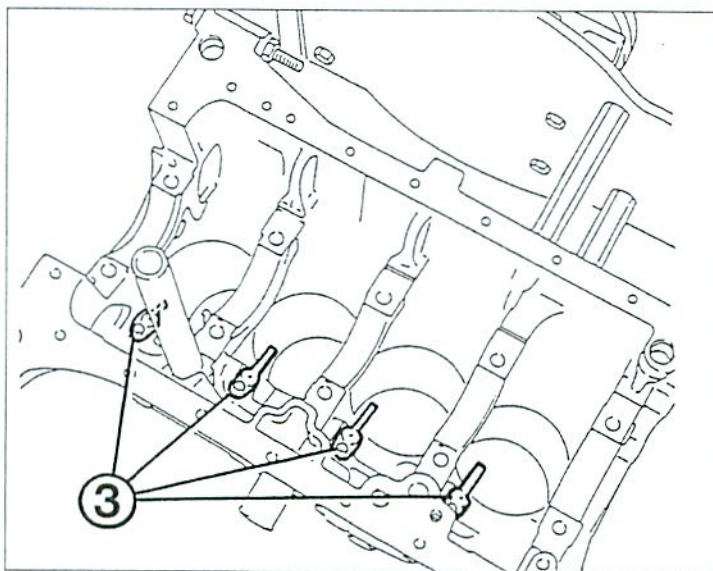
MOTEURS XU10 J4 R ET XU10 J2 CTE

Lubrification sous pression par pompe à huile noyée et entraînée depuis le vilebrequin par une chaîne.

POMPE À HUILE

Pompe à huile à engrenage extérieur avec clapet de décharge intégré.

Pression d'huile à 80°C (bars)	XU10 J4R	XU10J2CTE
à 800 tr/min	2	
à 1 000 tr/min		2,3
à 2 000 tr/min	5	5,7
à 4 000 tr/min	5,5	6,4



Le moteur XU10 J2 CTE turbocompressé comporte des gicleurs d'huile de fond de piston, vissés dans le bloc.

FILTRE À HUILE

Filtre à cartouche interchangeable situé à l'avant du bloc-cylindres.
Marque et type : Purflux LS 867 B.
Périodicité d'entretien : remplacement à 15 000 km puis à chaque vidange.

REFROIDISSEUR D'HUILE

Refroidisseur monté en série sur le circuit de lubrification agissant par échange thermique entre l'huile et le liquide de refroidissement.
Marque : Modine.

HUILE MOTEUR

Capacité (avec filtre) : 4,25 litres (XU10 J4 R) - 5,4 litres (XU10 J2 CTE).
Préconisation : huile multigrade de viscosité SAE 5W40, 10W40 ou 15W40 répondant aux spécifications API SH ou SG et CCMC G4 ou G5.
Entretien : vidange tous les 15 000 km ou tous les ans en usage normal, et tous les 10 000 km ou tous les 6 mois en usage intensif.

REFROIDISSEMENT

MOTEURS XU10 J4 R ET XU10 J2 CTE

Les versions sans climatisation possèdent un motoventilateur commandé par un thermocontact et les modèles avec climatisation, deux motoventilateurs commandés par une sonde de température et gérée par un boîtier électronique.

RADIATEUR

Radiateur à faisceau horizontal en alliage d'aluminium (XU10 J4 R), en cuivre (moteur XU10 J2 CTE).
Pression de tarage du bouchon : 1,4 bar.

THERMOSTAT

Thermostat à élément dilatable fixé sur la culasse.
Début d'ouverture : 83 °C.

MOTOVENTILATEURS

Pour les versions sans climatisation, un ventilateur entraîné par un moteur électrique commandé par un thermocontact, via 1 relais.
Pour les versions avec climatisation, deux motoventilateurs placés devant le radiateur et commandés par une sonde de température et un boîtier électronique, via 3 relais. Un seul motoventilateur se déclenche lors de la première vitesse, puis les deux fonctionnent en même temps pendant la deuxième vitesse.
Dispositif de post-ventilation temporisé à 6 minutes.
Puissance du (des) motoventilateur (s) :
1 x 120 Watts (sans climatisation).
2 x 200 Watts (avec climatisation).
Température d'enclenchement de post-ventilation (avec climatisation) : 105 °C.

THERMOCONTACT (sans climatisation)

Il est situé en haut et à gauche du radiateur.
Température d'enclenchement 1re vitesse : 92 °C.
Température d'enclenchement 2e vitesse : 96 °C.

THERMOCONTACTEUR DES MOTOVENTILATEURS (avec climatisation)

Elle est placée sur le boîtier thermostatique.
Température d'enclenchement 1re vitesse : 96 °C.
Température d'enclenchement 2e vitesse : 101 °C.

SONDE D'ALERTE

Elle est placée sur le boîtier thermostatique et permet l'allumage du témoin d'alerte en cas de surchauffe du moteur.
Température d'allumage : 118 °C.

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Capacité : 7,8 litres.
Préconisation : liquide de refroidissement (protection jusqu'à - 35 °C).
Entretien : vidange et rinçage tous les 120 000 km ou tous les 2 ans.

ALIMENTATION - GESTION MOTEUR

MOTEURS XU10 J4 R ET XU10 J2 CTE

ALIMENTATION EN CARBURANT

Système d'alimentation en carburant constitué d'un réservoir, d'une pompe électrique immergée, d'un régulateur de pression d'alimentation et de quatre injecteurs.
Récupération des vapeurs de carburant provenant du réservoir dans un réservoir à filtre à charbon actif (canister).
Injection multipoint :
- Bosch MP5.1.1 (XU10 J4 R)
- Bosch MP3.2 (XU10 J2 CTE)

RÉSERVOIR

Préconisation : essence sans plomb RON 95 mini.

CANISTER ET ÉLECTROVANNE DE CANISTER

Filtre et électrovanne placés à l'avant droit du compartiment moteur.

POMPE À CARBURANT

Pompe électrique à rouleaux, immergée dans le réservoir et commandée par le calculateur via un relais.
Tension d'alimentation : 12 volts.
Débit : 81,6 à 144 litres/heure.
Marque et type : Bosch EKP 10.
Pression de refoulement : 2,7 à 3,3 bars.

INJECTEURS

Injecteurs électromagnétiques fixés sur la tubulure d'admission.

Type de gestion moteur	Injecteur	
	Marque et type	Résistance
Bosch MP5.11	Bosch 0 280 155 216	16 Ω
Bosch MP3.2	NC	NC

RÉGULATEUR DE PRESSION

Régulateur mécanique à membrane fixé sur la tubulure d'admission.
Pression de régulation : 3 bars.

ALIMENTATION EN AIR

FILTRE

Filtre à air sec à élément en papier interchangeable situé dans un boîtier placé devant la boîte de vitesses et accessible par le dessous du véhicule (XU10 J4 R) ou au dessus du couvre-culasse (XU10 J2 CTE).
Marque et type :
- Técafiltres LX 572 (XU10 J4 R).
- Mann Filter C3173 (XU10 J2 CTE).
Périodicité d'entretien : remplacement tous les 60 000 km ou tous les 4 ans.

BOÎTIER PAPILLON

Boîtier en alliage léger fixé à l'entrée du collecteur d'admission et comportant un seul papillon, il intègre le capteur de position papillon, la sonde de température d'air et le réchauffeur électrique.

RÉGULATEUR DE RALENTI

Il s'agit d'un moteur pas à pas fixé sur le boîtier papillon (intégré sur XU10 J2 CTE). Ce régulateur a pour but de régler une section de passage d'un canal d'air en dérivation du papillon pour alimenter les cylindres au ralenti.

RÉCHAUFFEUR DE BOÎTIER PAPILLON

Il est fixé sur le boîtier papillon et comprend une résistance destinée à réchauffer le conduit d'air.
Résistance interne (variable en fonction de sa température) : environ 5 Ω à 20 °C.
Tension d'alimentation : 12 volts.

SURALIMENTATION (XU10 J2 CTE)

Suralimentation par turbocompresseur avec refroidissement de l'air d'admission par échangeur thermique air/eau.

TURBOCOMPRESSEUR

Marque et type : Garrett T2.
Pression de suralimentation :
- 0,3 bar à 3 000 tr/min à vide.
- 0,65 bar à 4 500 tr/min à vide.
- 0,9 bar à 3 000 tr/min à pleine charge.
Pression de commande de la soupape régulatrice : 1 bar.
Déplacement de la tige de la soupape régulatrice : 3 mm.

ÉCHANGEUR THERMIQUE

Marque et type : Valeo PA66-GF30.

GESTION MOTEUR BOSCH MP 5.11 et MP 5.2 XU10 J4 R

Le système est du type pression-régime. Le carburant est injecté en fonction de la pression dans le collecteur d'admission (capteur de pression d'admission) et du régime de rotation du moteur (capteur de régime). Afin de tenir compte des variations de l'environnement, d'autres paramètres sont gérés : température d'eau, température d'air, position du papillon, teneur en oxygène des gaz, vitesse du véhicule, régulation du ralenti et tension batterie.

CALCULATEUR

Calculateur électronique à microprocesseur numérique programmé. Il est situé dans un boîtier dans le compartiment moteur sur la joue d'aile droite. Il gère simultanément l'injection et l'allumage.

Il intègre une protection contre les sursrégimes réglée à 6 540 tr/min ainsi qu'une coupure d'injection en décélération au-dessus de 1 400 tr/min.

Marque et ref : Bosch 0 261 204 063.

CONTACTEUR À INERTIE

Ce contacteur, situé près de la tourelle d'amortisseur gauche, coupe l'alimentation électrique du circuit de commande du relais alimentant les bobines d'allumage, les injecteurs, la pompe à carburant en cas de choc du véhicule. Il est réglé pour intervenir lors d'un certain seuil de décélération.

Son fonctionnement peut être rétabli en pressant le bouton du contacteur protégé par un soufflet protecteur souple.

CAPTEUR DE POSITION PAPILLON

Le capteur de position de papillon informe le calculateur de la position du papillon. Cette information est utilisée pour la position pied levé (ralenti) et pour la pleine charge (pied à fond). Il assure également un fonctionnement en mode secours en cas de défaut de capteur de pression.

Le boîtier électronique délivre une tension de 5 volts aux bornes de la résistance variable du potentiomètre, qui transmet une tension de sortie au calculateur, variable en fonction de la position de papillon.

Résistance (mesurée aux bornes du capteur) :

- entre bornes 1 et 2 : 1 520 Ω .

- entre bornes 1 et 3 :

supérieure à 1 000 Ω (papillon fermé)

inférieure à 2 600 Ω (papillon en pleine ouverture)

CAPTEUR DE PRESSION D'AIR D'ADMISSION

Il est fixé sur la tubulure d'admission. Il est relié au boîtier papillon par l'intermédiaire d'un tuyau et envoie au calculateur une tension directement proportionnelle à la pression régnant dans le collecteur d'admission.

Tension : variation de 0,2 à 4,6 volts en fonction de la dépression.

SONDE DE TEMPÉRATURE D'AIR

Thermistance à coefficient de température négatif (CTN) fixé sur le boîtier papillon.

Tension d'alimentation : 5 volts.

Résistance :

- 3 530 à 4 100 Ω à 10 °C.

- de 2 350 à 2 670 Ω à 20 °C.

- de 1 585 à 1 790 Ω à 30 °C.

- de 1 085 à 1 230 Ω à 40 °C.

- de 763 à 857 Ω à 50 °C.

- de 540 à 615 Ω à 60 °C.

- de 292 à 326 Ω à 80 °C.

- de 215 à 245 Ω à 90 °C.

- de 165 à 190 Ω à 100 °C.

SONDE DE TEMPÉRATURE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Thermistance à coefficient de température négatif (CTN) fixée sur le boîtier de thermostat.

Tension d'alimentation : 5 volts.

Résistance :

- 3 530 à 4 100 Ω à 10 °C.

- de 2 350 à 2 670 Ω à 20 °C.

- de 1 585 à 1 790 Ω à 30 °C.

- de 1 085 à 1 230 Ω à 40 °C.

- de 763 à 857 Ω à 50 °C.

- de 540 à 615 Ω à 60 °C.

- de 292 à 326 Ω à 80 °C.

- de 215 à 245 Ω à 90 °C.

- de 165 à 190 Ω à 100 °C.

CAPTEUR DE POSITION ET DE RÉGIME MOTEUR

Capteur électromagnétique situé sur le carter d'embrayage. Il est disposé en regard du volant moteur. Le capteur génère un signal spécifique servant à la détection de la position du vilebrequin (correspondant à la position PMH des pistons des cylindres n° 1 et n° 4).

Le capteur délivre au calculateur une tension alternative à fréquence variable.

CAPTEUR DE VITESSE VÉHICULE

Capteur type à effet Hall intégré à la prise du tachymètre. Il est alimenté sous une tension de 12 volts et génère un signal carré d'amplitude de 6 volts dont la fréquence varie avec la vitesse.

SONDE LAMBDA

Sonde du type à réchauffage électrique interne fixée sur le tuyau avant d'échappement en amont du catalyseur. Elle délivre au calculateur une tension variant de 0,1 à 0,8 volt en fonction de la richesse du mélange et ce, de manière cyclique.

Le calculateur ne prend pas en compte son information lors des phases de démarrage à froid et de pleine charge.

Tension délivrée/qualité du mélange :

- 0,8 volt/riche.

- 0,1 volt/pauvre.

Enroulement de chauffage :

- tension d'alimentation : 12 volts.

- résistance interne : environ 4 Ω .

BOBINE D'ALLUMAGE

Bobine double à quatre sorties.

Marque et type : Sagem BBC2.2.

BOUGIES D'ALLUMAGE

Bougies à sièges plats.

Marque et type : Bosch FR8LDC ou Eyquem RFC42LS2E.

Écartement des électrodes : 0,9 mm.

Périodicité d'entretien : remplacement tous les 60 000 km ou tous les 4 ans.

VALEUR DES PARAMÈTRES

Régime de ralenti (non réglable) : 800 \pm 50 tr/min.

Teneur en CO (non réglable) : 0,5 % maxi.

Teneur en CO₂ (non réglable) : 11 % mini.

Point d'avance : non réglable et non contrôlable.

GESTION MOTEUR BOSCH MP 3.2 XU10 J2 CTE

Dispositif d'injection multipoint, indirecte, séquentielle et phasée, commandé par un calculateur gérant simultanément l'allumage. Il utilise comme principales informations la pression régnant dans le collecteur d'admission, la position angulaire du papillon et le régime moteur. La correction de richesse est effectuée en continu grâce à l'information recueillie par la sonde Lambda analysant en permanence la teneur en oxygène des gaz d'échappement.

Allumage cartographique à distribution statique, séquentielle et phasée. Une bobine commandée par le calculateur par l'intermédiaire d'un module.

CALCULATEUR

Calculateur électronique à microprocesseur numérique programmé. Il est situé dans le compartiment moteur sur la joue d'aile gauche et gère simultanément l'injection et l'allumage.

Il intègre une protection contre les sursrégimes réglée à 6 300 tr/min ainsi qu'une coupure d'injection en décélération au-dessus de 1 280 tr/min. Il est relié au collecteur d'admission par un tuyau car il intègre également le capteur de pression d'air d'admission.

CONTACTEUR À INERTIE

Ce contacteur, situé près de la tourelle d'amortisseur gauche, coupe l'alimentation électrique du circuit de commande du relais alimentant les bobines d'allumage, les injecteurs, la pompe à carburant en cas de choc du véhicule. Il est réglé pour intervenir lors d'un certain seuil de décélération.

Son fonctionnement peut être rétabli en pressant le bouton du contacteur protégé par un soufflet protecteur souple.

CAPTEUR DE POSITION PAPILLON

Le capteur de position de papillon informe le calculateur de la position du papillon. Cette information est utilisée pour la position pied levé (ralenti) et pour la pleine charge (pied à fond). Il assure également un fonctionnement en mode secours en cas de défaut de capteur de pression.

Le boîtier électronique délivre une tension de 5 volts aux bornes de la résistance variable du potentiomètre, qui transmet une tension de sortie au calculateur, variable en fonction de la position de papillon.

Résistance (mesurée aux bornes du capteur) :

- entre bornes 1 et 2 : 2 000 Ω .
- entre bornes 1 et 3 :
- papillon fermé : 1 000 Ω .
- papillon en pleine ouverture : 2 600 Ω .

SONDE DE TEMPÉRATURE D'AIR

Thermistance à coefficient de température négatif (CTN) fixé sur le boîtier papillon.

Tension d'alimentation : 5 volts.

Résistance : 3 530 à 4 100 Ω à 10 °C.

de 2 350 à 2 670 Ω à 20 °C.

de 1 585 à 1 790 Ω à 30 °C.

de 1 085 à 1 230 Ω à 40 °C.

de 763 à 857 Ω à 50 °C.

de 540 à 615 Ω à 60 °C.

de 292 à 326 Ω à 80 °C.

de 215 à 245 Ω à 90 °C.

de 165 à 190 Ω à 100 °C.

SONDE DE TEMPÉRATURE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Thermistance à coefficient de température négatif (CTN) fixée sur le boîtier thermostat.

Tension d'alimentation : 5 volts.

Résistance :

de 3 530 à 4 100 Ω à 10 °C.

de 2 350 à 2 670 Ω à 20 °C.

de 1 585 à 1 790 Ω à 30 °C.

de 1 085 à 1 230 Ω à 40 °C.

de 763 à 857 Ω à 50 °C.

de 540 à 615 Ω à 60 °C.

de 292 à 326 Ω à 80 °C.

de 215 à 245 Ω à 90 °C.

de 165 à 190 Ω à 100 °C.

CAPTEUR DE RÉGIME ET DE POSITION DU VILEBREQUIN

Capteur électromagnétique situé sur la partie haute du carter d'embrayage. Il est disposé en regard du volant moteur qui comporte 58 dents (60 moins 2). Deux dents ont été volontairement supprimées afin que le capteur génère un signal spécifique servant à la détection de la position du vilebrequin (correspondant à la position PMH des pistons des cylindres n° 1 et n° 4).

Le capteur délivre au calculateur une tension alternative à fréquence variable.

Sa position et son entrefer ne sont pas réglables.

Résistance interne : 200 à 500 Ω .

Entrefer capteur-volant (non réglable) : 0,5 à 1,5 mm.

SONDE LAMBDA

Sonde du type à réchauffage électrique interne fixée sur le tuyau avant d'échappement en amont du catalyseur. Elle délivre au calculateur une tension variant de 0,1 à 0,8 volt en fonction de la richesse du mélange et ce, de manière cyclique.

Le calculateur ne prend pas en compte son information lors des phases de démarrage à froid et de pleine charge.

Tension délivrée/qualité du mélange :

- 0,8 volt/riche.

- 0 volt/pauvre.

Enroulement de chauffage :

- Tension d'alimentation : 12 volts.

- Résistance interne : environ 4 Ω .

CAPTEUR DE CLIQUETIS

Capteur de type piézo-électrique vissé sur le bloc-cylindres sous le collecteur d'admission.

Il délivre au calculateur une tension comprise entre 0,1 et 0,7 volt.

CAPTEUR DE VITESSE VÉHICULE

Capteur du type à effet Hall intégré à la prise tachymétrique sur la boîte de vitesses. Il est alimenté sous une tension de 12 volts et génère un signal carré d'amplitude de 6 volts dont la fréquence varie avec la vitesse.

MODULE D'ALLUMAGE

Il est commandé par le calculateur et alimente la bobine. Il est situé près du bloc hydraulique ABS.

BOBINE

Une bobine double sortie.

Résistance circuit primaire : 0,8 Ω .

Résistance circuit secondaire : non mesurable (présence d'une disrapture interne).

Tension d'alimentation des circuits primaires : 12 volts.

BOUGIES

Bougies à sièges plats.

Marque et type : Bosch FR8LDC ou Eyquem RFC58LZ2E.

Ecartement des électrodes : 0,9 mm.

Entretien : remplacement tous les 60 000 km ou tous les 4 ans.

VALEUR DES PARAMÈTRES

Régime de ralenti (non réglable) : 900 \pm 50 tr/min.

Teneur en CO (non réglable) : 0,4 % maxi.

Teneur en CO₂ (non réglable) : 10 % mini.

Avance à l'allumage : non réglable et non contrôlable.

COUPLES DE SERRAGE

(en daN.m ou m.kg)

XU10 J4 R

Poulie de vilebrequin : 12.

Carter palier d'arbre à cames :

1re phase : 0,5.

2e phase : 1.

Roues dentées d'arbres à cames sur moyeu : 1.

Moyeux d'arbres à cames : 7,5.

XU10 J2 CTE

Poulie de vilebrequin : 13.

Paliers d'arbre à cames : 1,5.

Roue dentée d'arbre à cames : 3,5.

TOUS TYPES

Collecteur d'admission : 2.

Collecteur d'échappement : 3,5.

Galet tendeur de courroie de distribution : 2.

Galet enrouleur de courroie de distribution : 2.

Pompe à huile : 1,5.

Bougie d'allumage : 2,8.

Conseils Pratiques

MISE AU POINT MOTEUR

JEU AUX SOUPAPES XU10 J4 R

Le montage de poussoirs hydrauliques rend le contrôle et le réglage du jeu aux soupapes impossibles. Seul, un contrôle du fonctionnement moteur tournant peut être réalisé.

Contrôle du fonctionnement d'un poussoir

Les poussoirs n'étant pas réparables, dans le cas d'un dysfonctionnement, procéder au remplacement pur et simple de l'organe. Toutefois, il est tout à fait normal que la commande des soupapes soit bruyante après le lancement du moteur à froid. Les bruits s'atténuent après quelques secondes de fonctionnement du moteur.

- Démarrer le moteur et le laisser tourner jusqu'à la mise en route du (des) motoventilateur (s).
- Stabiliser le régime moteur à 2 500 tr/min pendant 2 minutes. Si le moteur est bruyant, procéder de la manière suivante :

- Déposer le couvre-culasse.
- Tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre (par la vis de fixation de la roue dentée de vilebrequin) jusqu'au moment où la came correspondante au poussoir à contrôler soit orientée vers le haut.
- Enfoncer manuellement le poussoir à l'aide d'un chasse en bois ou en plastique. Si la course à vide jusqu'à contact avec la soupape est supérieure à 0,1 mm, le poussoir est hors service et doit être remplacé (voir opération suivante).

Remplacement d'un poussoir

Le remplacement d'un poussoir nécessite la dépose de la courroie de distribution et celle des arbres à cames (voir opérations concernées). Après la repose de poussoir (s) neuf (s), ne pas démarrer le moteur avant 30 minutes pour que le surplus d'huile qu'il contient puisse s'évacuer (sinon risque de chocs entre les pistons et les soupapes).

ALLUMAGE ET ALIMENTATION

Système d'injection multipoint, indirecte, séquentielle et phasée (ouverture de chaque injecteur dès l'ouverture de la soupape d'admission correspondante) géré par un calculateur numérique programmé.

Il gère également l'avance à l'allumage et le temps de remplissage des bobines. La distribution de la haute tension est entièrement statique et fait appel à des bobines à quatre sorties.

Constitution et fonctionnement

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

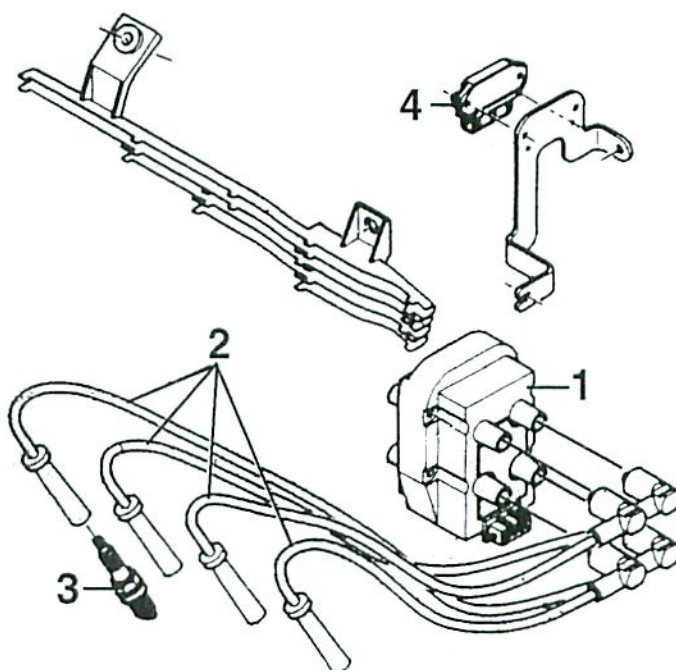
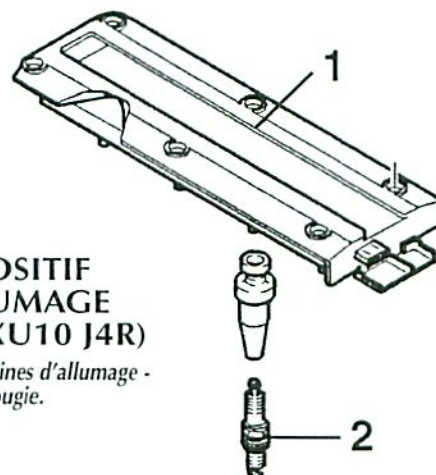
L'alimentation générale du système passe par le boîtier d'alimentation positive situé près de la batterie mais ne bénéficie pas de protection. Une alimentation permanente du calculateur à la borne 18 est prévue ainsi qu'une autre à la borne 36 passant par une bobine du relais double. Elles permettent de conserver les mémoires du calculateur.

À la mise du contact, la tension de la batterie est appliquée à la borne 3 du calculateur à travers l'autre bobine du relais double et à la borne 35.

Suite à cette action, le calculateur met à la masse la borne 3 ce qui ferme un circuit de puissance du relais double et assure ainsi l'alimentation électrique de la pompe à carburant, du capteur de vitesse véhicule, des bobines d'allumage et de l'enroulement de chauffage de la sonde Lambda. Parallèlement, le calculateur met à la masse la borne 36 ce qui ferme l'autre circuit de puissance du

DISPOSITIF D'ALLUMAGE (moteur XU10 J4R)

1. Boîtier de bobines d'allumage -
2. Bougie.



DISPOSITIF D'ALLUMAGE (moteur XU10 J2 CTE)

1. Bobine d'allumage - 2. Faisceau haute tension -
3. Bougie - 4. Module de commande.

relais double et assure ainsi l'alimentation électrique du réchauffeur de boîtier papillon, du régulateur de ralenti, de l'électrovanne de canister, des injecteurs, du relais de compresseur de climatisation et de la borne 37 du calculateur.

Simultanément, si au bout d'environ 2 secondes, aucune tentative de mise en marche du moteur n'est effectuée (réception du signal en provenance du capteur de régime moteur), le calculateur coupe la mise à la masse de la borne 3, stoppant ainsi l'alimentation électrique des différents actionneurs concernés. Cette alimentation ne sera rétablie que si le calculateur reçoit le signal provenant du capteur de régime moteur. Par ailleurs, si le moteur s'arrête (calage par exemple) et que le contact reste établi, le relais reste collé pendant le même temps (2 secondes).

Un contacteur à inertie, situé près de la tourelle d'amortisseur gauche, coupe l'alimentation électrique du bobinage du relais alimentant les bobines d'allumage et la pompe à carburant en cas de choc du véhicule. Il est réglé pour intervenir lors d'un certain seuil de décélération. Son fonctionnement peut être rétabli en pressant le bouton du contacteur protégé par un soufflet protecteur souple.

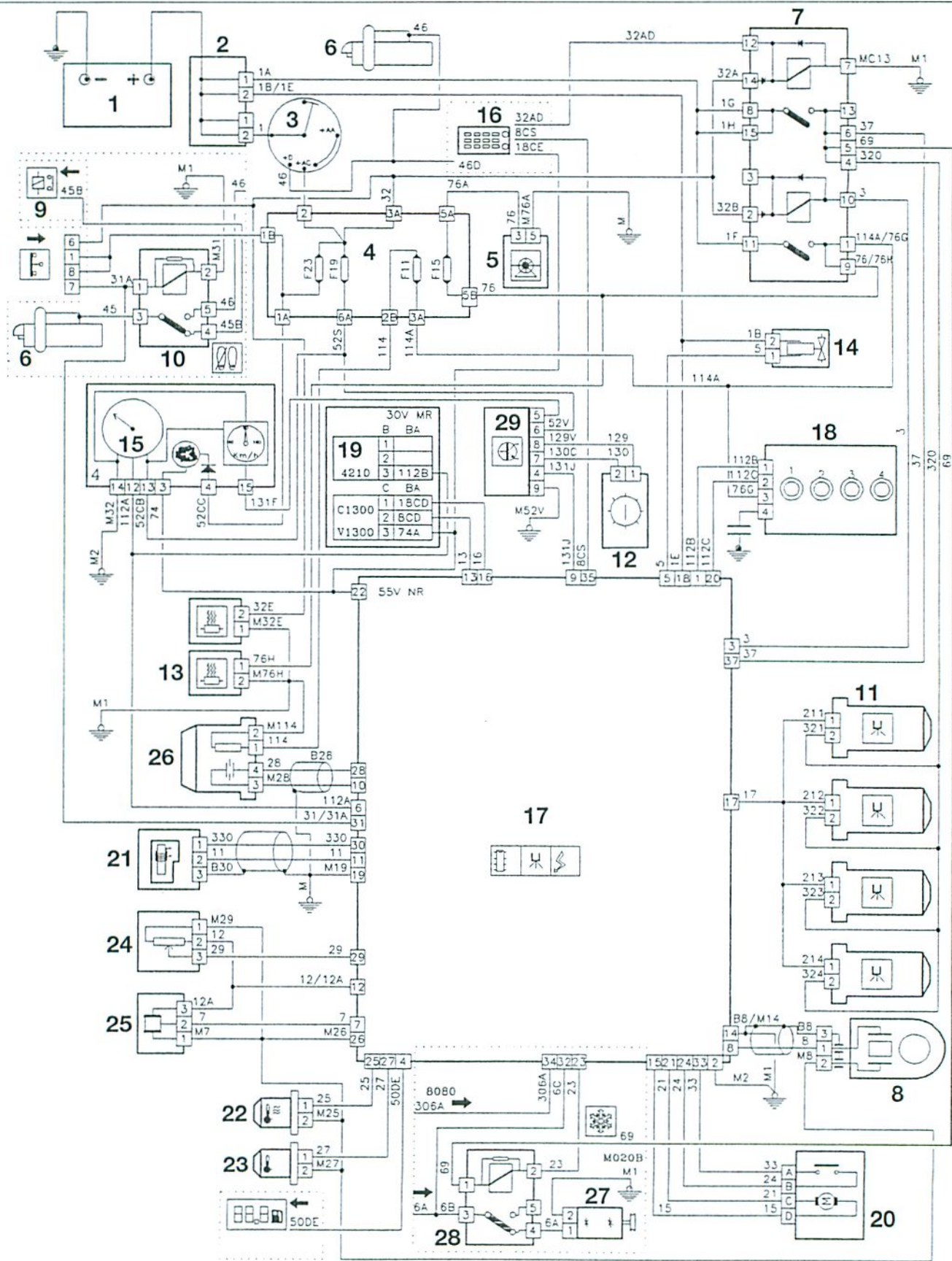
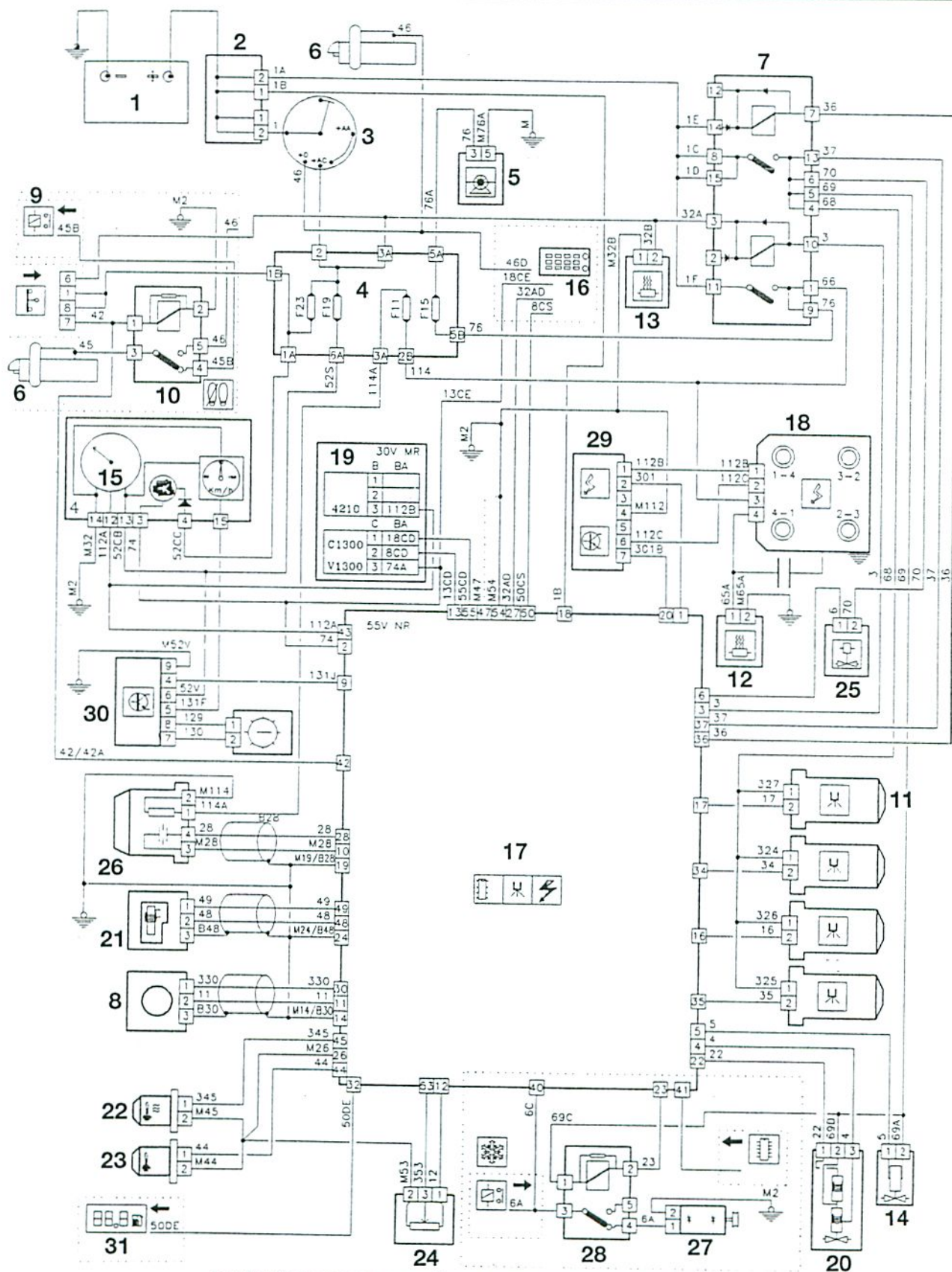


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DU SYSTÈME D'INJECTION ALLUMAGE BOSCH MP5.11

1. Batterie - 2. Bornier - 3. Contacteur à clé - 4. Boîte à fusibles - 5. Pompe à essence - 6. Démarreur - 7. Relais double - 8. Capteur de cliquetis - 9. Contacteur de sécurité (BVA) - 10. Relais de sécurité de démarrage (BVA) - 11. Injecteurs - 12. Capteur de vitesse véhicule - 13. Réchauffeur de boîtier papillon - 14. Electrovanne de canister - 15. Combiné d'instruments - 16. Clavier d'antidémarrage codé - 17. Calculateur - 18. Bobine d'allumage - 19. Connecteur diagnostic - 20. Régulateur de ralenti - 21. Capteur de régime moteur - 22. Sonde de température d'eau - 23. Sonde de température d'air - 24. Capteur de position de papillon - 25. Capteur de pression d'air d'admission - 26. Sonde Lambda - 27. Compresseur de climatisation - 28. Calculateur de climatisation - 29. Boîtier interface de vitesse du véhicule.



SCHEMA ÉLECTRIQUE DU SYSTÈME DE GESTION MOTEUR BOSCH MP 3.2.

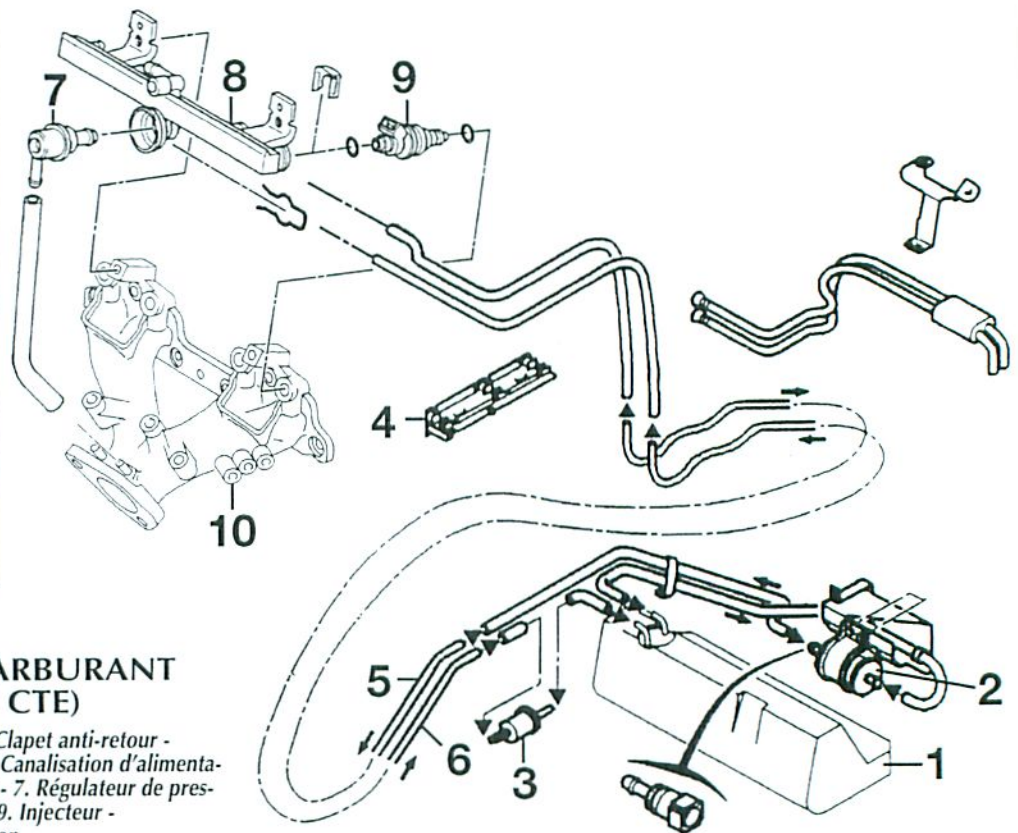
1. Batterie - 2. Bornier - 3. Contacteur à clé - 4. Boîte à fusibles - 5. Pompe à essence - 6. Démarreur - 7. Relais double - 8. Capteur de cliquetis - 9. Contacteur de sécurité (BVA) - 10. Relais de sécurité de démarrage (BVA) - 11. Injecteurs - 12. Réchauffage du boîtier de papillon - 13. Réchauffeur de carburant - 14. Electrovanne de canister - 15. Combiné d'instruments - 16. Clavier d'antidémarrage codé - 17. Calculateur - 18. Bobine d'allumage - 19. Connecteur diagnostic - 20. Régulateur de ralenti - 21. Capteur de régime moteur - 22. Sonde de température d'eau - 23. Sonde de température d'air - 24. Capteur de position de papillon - 25. Electrovanne de régulation de pression turbocompresseur - 26. Sonde Lambda - 27. Compresseur de climatisation - 28. Calculateur de climatisation - 29. Module d'allumage - 30. Module d'interface vitesse véhicule - 31. Ordinateur de bord.

Codification des 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.

ALIMENTATION EN CARBURANT

Une pompe électrique immergée dans le réservoir refoule le carburant à travers un filtre jusqu'à la rampe d'alimentation des injecteurs. Un régulateur à membrane maintient une pression constante de 3 bars aux injecteurs. L'excédent retourne au réservoir par une canalisation.

Le bouchon de réservoir est totalement hermétique et la mise à l'air libre s'effectue par une canalisation qui relie la goulotte de remplissage au canister. Le canister permet un échange de pression entre le réservoir à carburant et l'atmosphère tout en piégeant les hydrocarbures. Une canalisation entre le boîtier papillon et le canister permet la réaspiration des hydrocarbures lorsque le moteur fonctionne. Une électrovanne commandée par le calculateur n'autorise la réaspiration des vapeurs d'hydrocarbures que sous certaines conditions (température, charge, etc.).

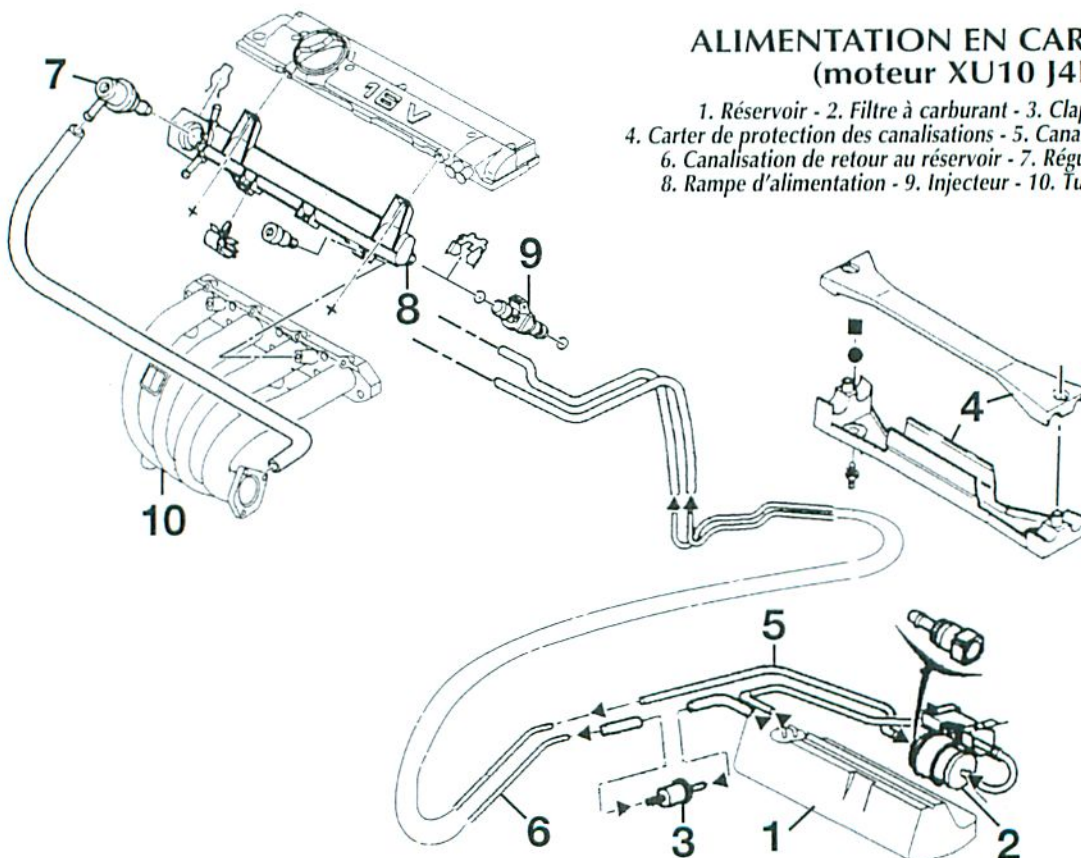


ALIMENTATION EN CARBURANT (moteur XU10 J2 CTE)

1. Réservoir - 2. Filtre à carburant - 3. Clapet anti-retour - 4. Carter de protection des canalisations - 5. Canalisation d'alimentation - 6. Canalisation de retour au réservoir - 7. Régulateur de pression - 8. Rampe d'alimentation - 9. Injecteur - 10. Tubulure d'admission.

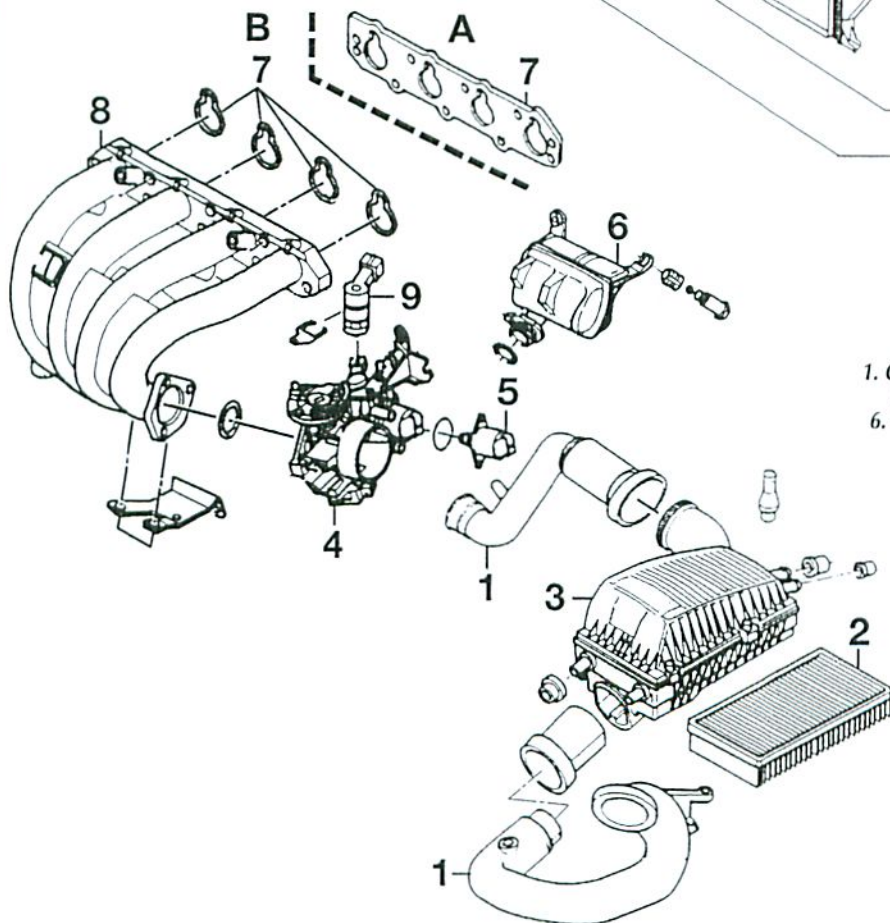
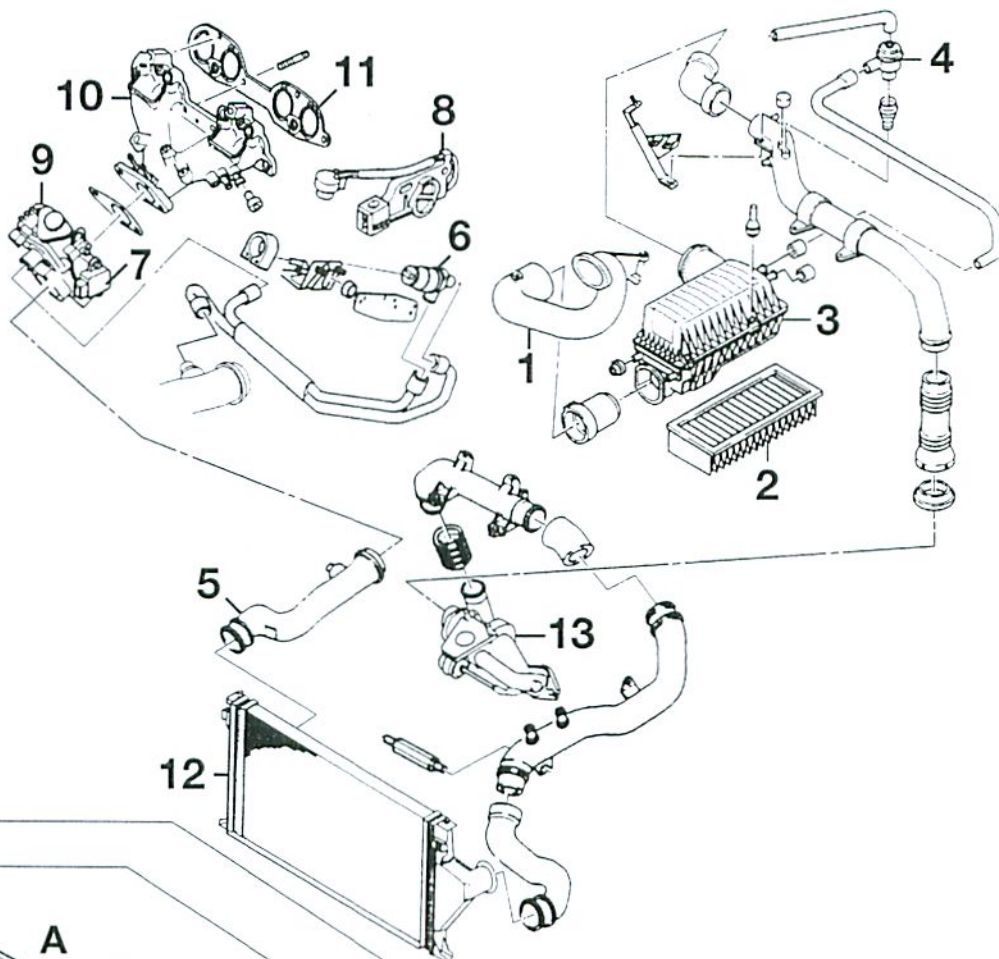
ALIMENTATION EN CARBURANT (moteur XU10 J4R)

1. Réservoir - 2. Filtre à carburant - 3. Clapet anti-retour - 4. Carter de protection des canalisations - 5. Canalisation d'alimentation - 6. Canalisation de retour au réservoir - 7. Régulateur de pression - 8. Rampe d'alimentation - 9. Injecteur - 10. Tubulure d'admission.



ALIMENTATION EN AIR (moteur XU10 J2 CTE)

1. Conduits d'aspiration -
2. Filtre à air - 3. Boîtier de filtre à air -
4. Électrovanne de suralimentation -
5. Conduit d'alimentation du collec-
teur d'admission - 6. Régulateur de
ralenti - 7. Capteur de position de
papillon - 8. Réchauffeur électrique -
9. Boîtier de papillon - 10. Tubulure
d'admission - 11. Joint de tubulure
d'admission - 12. Échangeur de tempé-
rature air/air - 13. Turbocompresseur.



ALIMENTATION EN AIR (moteur XU10 J4R)

- A. jusqu'au châssis 7328 - B. depuis châssis 7329
1. Conduits d'aspiration - 2. Filtre à air - 3. Boîtier de filtre
à air - 4. Boîtier papillon - 5. Régulateur de ralenti -
6. Résonateur (jusqu'au ch. 7328) - 7. Joint de collecteur
d'admission - 8. Collecteur d'admission -
9. Réchauffeur électrique.

ALIMENTATION EN AIR

L'air frais est aspiré au niveau de la partie inférieure gauche du compartiment moteur et est ensuite épuré par un filtre situé dans un boîtier placé devant la boîte de vitesses. Une conduite en matière plastique relie le filtre au boîtier papillon.

Un réchauffeur électrique, disposé dans le flux d'air au niveau du boîtier papillon, se charge de maintenir constante la température de l'air aspiré par le moteur. Un régulateur de ralenti, constitué d'une électrovanne et fixé sur le boîtier de thermostat, régule une section de passage d'un canal d'air en dérivation du papillon et maintient constant le régime de ralenti.

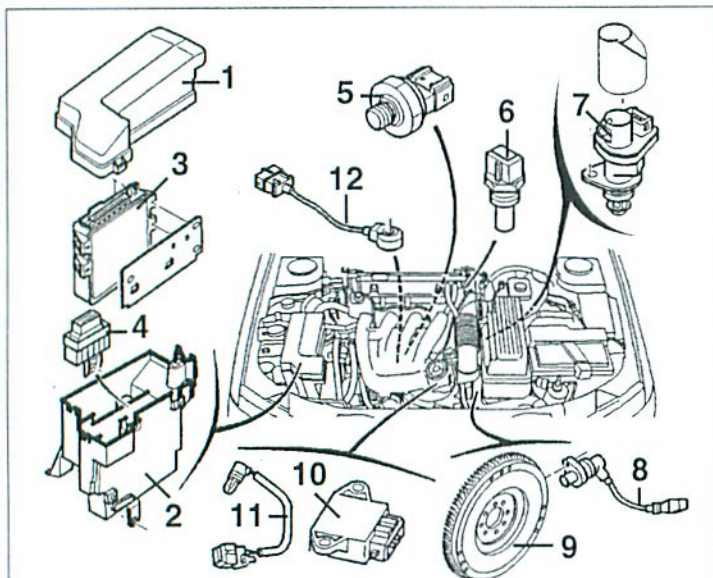
GESTION MOTEUR

CAPTEURS

On distingue deux types de capteurs dits "actifs" ou "passifs" qui se caractérisent par leur fonctionnement interne dû à leur construction. Les capteurs actifs fonctionnent d'une manière autonome, c'est-à-dire qu'ils n'ont besoin d'aucune alimentation électrique extérieure pour fonctionner et délivrer un signal. À l'inverse, les capteurs passifs eux, ont besoin d'une alimentation électrique extérieure pour délivrer un signal, qui, dans la plupart des cas, est exploité directement sur la propre alimentation électrique du capteur.

Le calculateur reçoit les informations suivantes :

- tension batterie : elle est mesurée par la source d'alimentation du calculateur.
- teneur en oxygène des gaz d'échappement : une sonde Lambda placée sur le tuyau avant d'échappement délivre une tension variable suivant la teneur en oxygène des gaz d'échappement, teneur directement liée à la qualité du mélange.



GESTION MOTEUR (moteur XU10 J4R)

1. Couverture de boîtier de calculateur - 2. Boîtier de calculateur - 3. Calculateur - 4. Relais double - 5. Capteur de pression d'air d'admission - 6. Sonde de température d'eau - 7. Capteur de vitesse véhicule - 8. Capteur de position et régime vilebrequin - 9. Volant moteur - 10. Capteur de position papillon - 11. Sonde de température d'air - 12. Détecteur de cliquetis.

Le calculateur va donc adapter la richesse en fonction de la tension envoyée par la sonde.

- Vitesse de rotation et position vilebrequin : un capteur inductif placé en regard des dents usinées sur la périphérie du volant moteur délivre une tension sinusoïdale proportionnelle au régime moteur. Deux dents supprimées sur la périphérie de la couronne engendrent, au passage devant le capteur, un signal de tension nulle aux bornes du capteur. Cette espace ainsi créé est situé à un endroit tel que ce signal apparaisse lorsque les pistons des cylindres n° 1 et n° 4 sont en position P.M.H. C'est ainsi qu'est définie la position du vilebrequin.

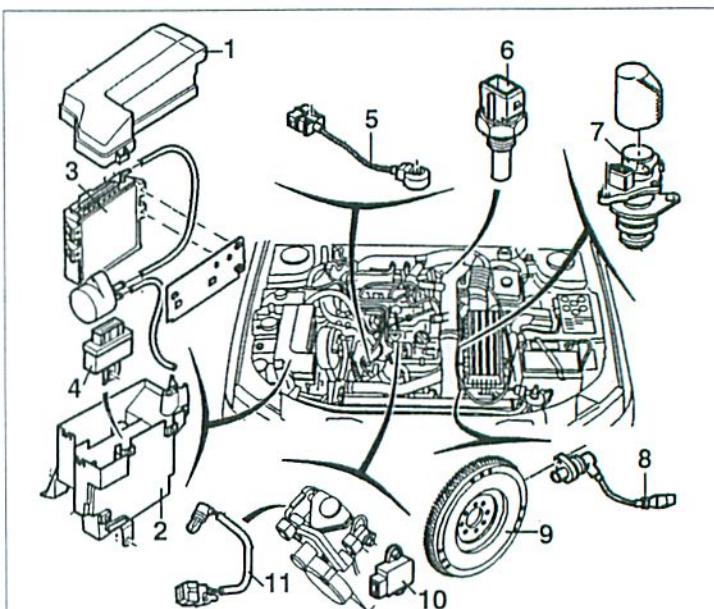
- Température du liquide de refroidissement : elle est transmise par l'intermédiaire d'une thermistance de type CTN (Coefficient de Température Négatif) dont la résistance interne diminue proportionnellement avec l'accroissement de la température du liquide de refroidissement.

- Température de l'air d'admission : elle est transmise par l'intermédiaire d'une thermistance de type CTN (Coefficient de Température Négatif) dont la résistance interne diminue proportionnellement avec l'accroissement de la température de l'air d'admission.

- Pression d'air d'admission : le calculateur mesure la pression qui règne dans le collecteur d'admission. Cette pression lui parvient par l'intermédiaire d'un tuyau souple en liaison avec le collecteur d'admission.

- Position angulaire du papillon : un capteur informe le calculateur de la position angulaire du papillon. Il est alimenté sous une tension de 5 volts et restitue une tension variable suivant la position angulaire du papillon.

- Présence de cliquetis : un capteur de type piézo-électrique fixé sur le bloc-cylindres informe le calculateur de la présence de cliquetis. En cas de cliquetis, le calculateur modifie progressivement les valeurs d'avance à l'allumage jusqu'à disparition totale du phénomène.



GESTION MOTEUR (moteur XU10 J2 CTE)

1. Couverture de boîtier de calculateur - 2. Boîtier de calculateur - 3. Calculateur - 4. Relais double - 5. Détecteur de cliquetis - 6. Sonde de température d'eau - 7. Capteur de vitesse véhicule - 8. Capteur de position et régime vilebrequin - 9. Volant moteur - 10. Capteur de position papillon - 11. Sonde de température d'air.

- Vitesse de déplacement du véhicule : un capteur à effet Hall monté sur la prise tachymétrique de la boîte de vitesses, fournit un signal proportionnel à la vitesse du véhicule afin que le calculateur puisse optimiser la gestion du système.

- Mise en/hors service de la climatisation (si le véhicule en est équipé) : la mise en service de la climatisation est commandée par le calculateur qui, selon les conditions de fonctionnement du moteur, autorise ou interdit l'alimentation électrique de l'embrayage du compresseur. Dans le cas d'une autorisation, le calculateur augmente préalablement le régime de ralenti, via le régulateur de ralenti, pour contrer la chute de régime.

- Code numérique en provenance du clavier du dispositif antidémarrage codé (si le véhicule en est équipé) : après comparaison du code reçu et du code contenu dans sa mémoire, le calculateur autorise ou non l'alimentation du système.

ACTIONNEURS

RELAIS DOUBLE

Il est constitué de deux relais distincts qui assurent l'alimentation électrique en puissance du calculateur et de ses différents actionneurs. Un circuit de puissance assure l'alimentation électrique simultanée du calculateur, des injecteurs, du circuit de commande du relais de compresseur de climatisation, de l'électrovanne de canister, du régulateur de ralenti et du réchauffeur de boîtier papillon. L'autre assure l'alimentation électrique des circuits primaires des bobines d'allumage, de l'enroulement de chauffage de la sonde Lambda, du capteur de vitesse véhicule et de la pompe à carburant.

INJECTEURS

La pression d'alimentation étant régulée à une valeur fixe, le seul paramètre qui influence la quantité injectée est la durée d'ouverture des injecteurs. Le calculateur détermine la quantité d'air aspirée par le moteur (pression collecteur et position papillon) et adapte la richesse du mélange par la durée de l'impulsion envoyée aux injecteurs afin de maintenir le dosage proche du dosage stoechiométrique.

Chaque injecteur est commandé dès l'ouverture de la soupape d'admission correspondante.

RÉGULATEUR DE RALENTI

Il est constitué d'une électrovanne à deux enroulements qui régule la section de passage d'un canal d'air en dérivation du papillon. Cette variation de section entraîne une variation de débit d'air permettant ainsi de maintenir constant le régime de ralenti quelle que soit la charge du moteur au ralenti.

Les différentes valeurs de régime de ralenti, variant avec les conditions de fonctionnement du moteur, sont mémorisées dans le calculateur.

MODULE D'ALLUMAGE

Les valeurs d'avance optimales pour chaque état de fonctionnement du moteur sont mémorisées dans le calculateur. Celui-ci commande le module d'allumage avec l'avance retenue pour les conditions instantanées de fonctionnement du moteur.

Le calculateur comporte deux bornes de commande respectives au module d'allumage. Les deux sorties du module commandant respectivement les circuits primaires de la bobine 4 sorties.

ÉLECTROVANNE DE CANISTER

Le calculateur commande une électrovanne placée sur la canalisation reliant le canister au boîtier papillon. Elle permet, lorsqu'elle est ouverte, l'aspiration par le moteur des vapeurs d'essence contenues dans le canister et qui proviennent du réservoir à carburant. L'électrovanne ne sera ouverte que sous certaines conditions (régime, température, etc.) afin de ne pas perturber le fonctionnement du moteur.

RELAIS DE COMPRESSEUR DE CLIMATISATION

Lorsque le véhicule est équipé d'une climatisation, le calculateur pilote le relais de mise en marche du compresseur de climatisation. Cela lui permet de vérifier, par les différents capteurs, que la puissance prise par le compresseur ne perturbera pas le fonctionnement du moteur, auquel cas il n'autorise pas sa mise en fonctionnement. Au ralenti, si le compresseur de climatisation est sollicité, le calculateur va préalablement relever le régime par l'intermédiaire du régulateur de ralenti avant d'autoriser l'alimentation du compresseur. Une autre commande vise à interrompre le fonctionnement du compresseur lorsque le papillon est en position pleine ouverture pour disposer d'une puissance maximale.

PRISE DIAGNOSTIC

Le calculateur comporte une fonction de surveillance de ses périphériques (capteurs et indirectement faisceaux) qui mémorise les dysfonctionnements éventuels. La lecture de cette mémoire n'est possible qu'avec l'appareillage spécifique du constructeur qui est prévu pour se brancher sur la prise diagnostic. L'appareil dispose d'un écran affichant des codes défaut, constitués de 2 chiffres, et traduisant chacun un type de dysfonctionnement particulier.

TÉMOIN D'ANOMALIE

Il est situé en bas et à droite sur le combiné d'instruments et son allumage, commandé par le calculateur, signale qu'une anomalie est constatée sur le système d'injection ou d'allumage.

Par ailleurs, il reste allumé tant que le code numérique tapé sur le clavier du dispositif d'antidémarrage codé (si le véhicule en est équipé) ne correspond pas au code contenu dans la mémoire du calculateur.

Contrôles, interventions et réglages

Aucun des organes constituant le système d'injection/allumage n'est réglable. En cas de défectuosité de l'un d'entre eux, il sera nécessaire

de le remplacer. Généralement, cette opération ne pose pas de difficulté du fait de la simplicité de leurs fixations.

TRAVAUX NE NÉCESSITANT PAS LA DÉPOSE DU MOTEUR

DISTRIBUTION

XU10 J4 R

Nota : le remplacement de la courroie de distribution nécessite, pour sa repose, l'emploi d'un contrôleur de tension spécifique Seem.

DÉPOSE DE LA COURROIE

- Débrancher la batterie.
- Lever l'avant du véhicule, le poser

sur chandelles et déposer la roue droite.

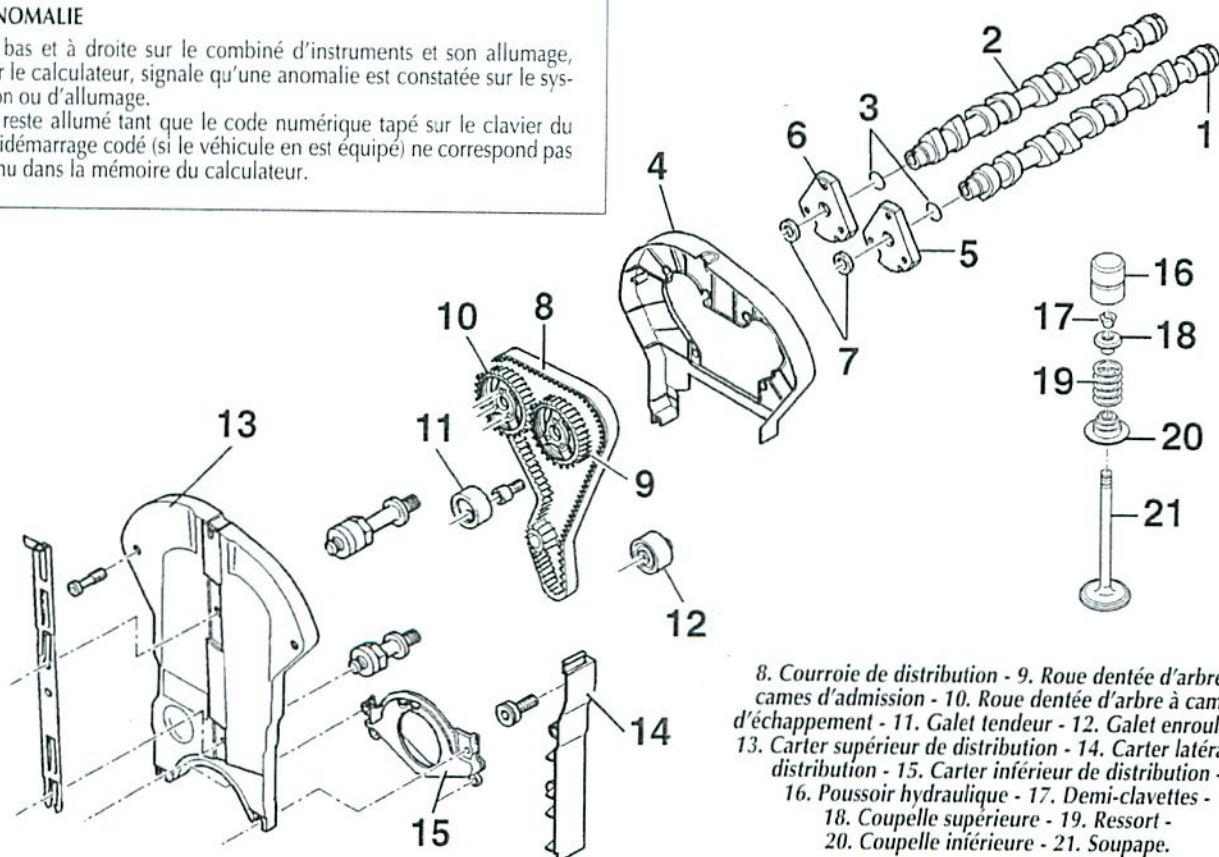
- Déposer le pare-boue dans le passage de roue.

- Détendre et déposer la courroie d'entraînement des accessoires.

- Écarter le faisceau moteur et l'électrovanne de purge canister.

DISTRIBUTION (moteur XU10 J4R)

1. Arbre à cames d'admission - 2. Arbre à cames d'échappement
- 3. Joint - 4. Carter intérieur de distribution -
5. Moyeu d'arbre à cames d'admission - 6. Moyeu d'arbre à cames d'échappement - 7. Bagues d'étanchéité -



8. Courroie de distribution - 9. Roue dentée d'arbre à cames d'admission - 10. Roue dentée d'arbre à cames d'échappement - 11. Galet tendeur - 12. Galet enrouleur -
13. Carter supérieur de distribution - 14. Carter latéral de distribution - 15. Carter inférieur de distribution -
16. Poussoir hydraulique - 17. Demi-clavettes -
18. Coupelle supérieure - 19. Ressort -
20. Coupelle inférieure - 21. Soupape.

- Soutenir le moteur à l'aide d'un palan et du crochet droit.
- Déposer le support moteur droit.
- Tirer la fourchette et déposer les vis du carter supérieur de courroie de distribution.
- Tourner le moteur pour caler le vilebrequin à l'aide de la pignone Peugeot (-) 0153 G et les moyeux d'arbres à cames à l'aide des pignes Peugeot (-) 0153 ABR.
- Déposer le galet tendeur de la courroie d'entraînement des accessoires.
- Déposer la courroie d'entraînement des accessoires.
- Déposer la poulie de vilebrequin et le carter situé derrière.
- Desserrer la vis de blocage du galet tendeur et déposer la courroie de distribution sans la plier.

REPOSE ET CALAGE

Nota : respecter impérativement au montage, le sens de rotation repéré sur la courroie.
Attention : ne jamais tourner le vilebrequin dans son sens inverse de rotation.

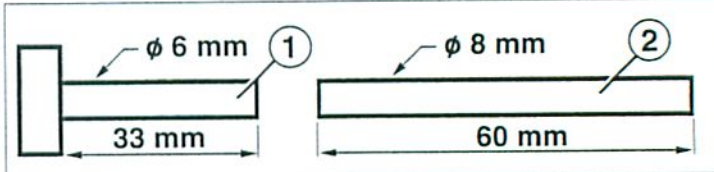
- Vérifier que le moteur est bien en position de calage (vilebrequin et moyeux d'arbres à cames pignes).

- Déposer la pignone de vilebrequin, seules les pignes des moyeux d'arbres à cames doivent rester en place.
- Engager la courroie sur la roue dentée de vilebrequin en respectant son sens de montage.
- Reposer le carter situé derrière la poulie de vilebrequin.
- Reposer la poulie de vilebrequin (enduire la vis de produit de frein filet)
- Pigner le vilebrequin.

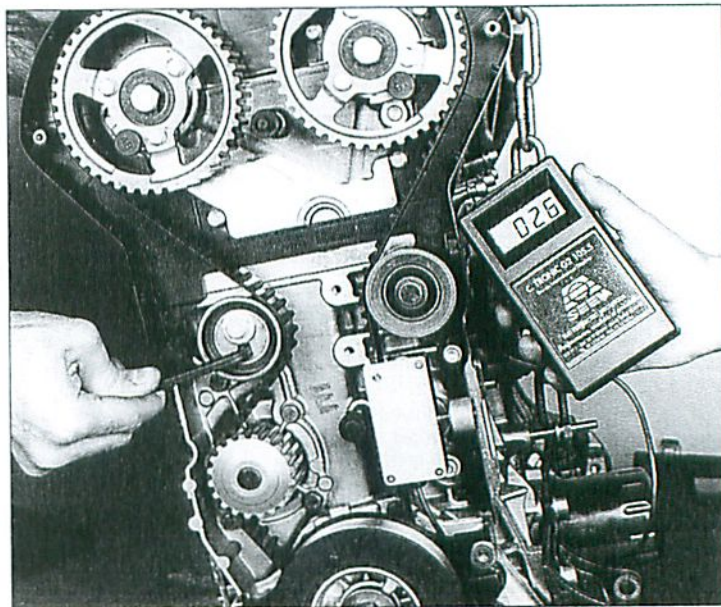
Préréglage de la tension de pose

- Sans déposer les pignes, desserrer les vis des roues dentées sur leurs moyeux.
- Contrôler la libre rotation des poulies.
- Serrer à la main les vis des roues dentées puis les desserrer de 1/6 de tour.
- Amener les roues dentées en butée au fond des boutonnières en les faisant pivoter dans le sens de rotation du moteur.

Attention : s'assurer que, durant l'opération, la courroie de distribution ne saute pas de dent sur le vilebrequin.



Cotes de réalisation des outils de calage de la distribution.
1. Pignone d'arbres à cames - 2. Pignone de poulie de vilebrequin.



Régler la tension de la courroie de distribution avec l'appareil Seem.

- Mettre en place la courroie en respectant l'ordre de montage suivant :
- roue dentée de vilebrequin.
- galet enrouleur.
- Tourner légèrement la roue dentée d'arbre à cames d'admission dans le sens inverse de rotation moteur pour engager la courroie sur la roue dentée.

Attention : le déplacement angulaire de la roue dentée par rapport à la courroie ne doit pas être supérieur à la largeur d'une dent.

- Procéder de la même façon pour la roue dentée d'arbre à cames d'échappement.
- Engager la courroie sur le galet tendeur et sur la roue dentée de pompe à eau.
- Installer le contrôleur de tension Seem sur le brin de courroie reliant le galet enrouleur et la roue dentée de vilebrequin.
- Déplacer le galet tendeur pour afficher une prétension sur le contrôleur de 45 unités.
- Dans cette position, serrer les vis de fixation du galet tendeur au couple prescrit.
- En déposant une vis sur chacune des roues dentées d'arbre à cames, vérifier que les six vis ne sont pas en butée de boutonnière.
- Si tel est le cas, recommencer l'opération de pose de la courroie de distribution.

- Serrer les vis des roues dentées d'arbre à cames sur leurs moyeux.
- Déposer le contrôleur de tension Seem et les pignes de calage.

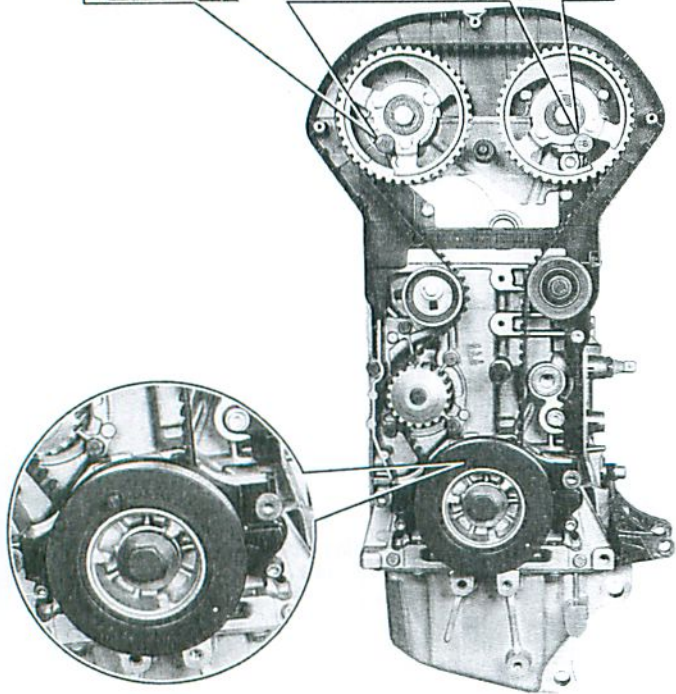
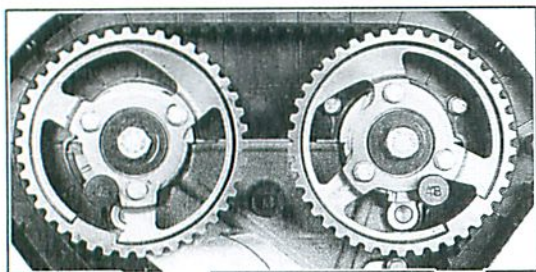
Tension de pose de la courroie

- Tourner le vilebrequin dans son sens normal de rotation sur 2 tours pour revenir au point de calage.
- Pigner le vilebrequin à l'aide de la pignone de calage.
- Desserrer les vis des roues dentées sur leurs moyeux.
- Serrer à la main les vis des roues dentées puis les desserrer de 1/6 de tour.
- Pigner les moyeux d'arbres à cames en les faisant tourner légèrement.
- Desserrer la vis du galet tendeur.
- Remonter le contrôleur de tension.
- Déplacer le galet tendeur pour afficher une tension sur le contrôleur de 26 unités et serrer sa vis de blocage au couple prescrit.
- Serrer les vis des moyeux d'arbre à cames au couple prescrit.

Contrôle de la tension

Attention : ne jamais revenir en arrière avec le vilebrequin.

- Tourner le vilebrequin dans son sens normal de rotation sur 2 tours pour revenir au point de calage.
- Pigner le vilebrequin à l'aide de la pignone de calage.



Calage de la distribution.

- Desserrer les vis des roues dentées sur leurs moyeux.
- Serrer à la main les vis des roues dentées puis les desserrer de 1/6 de tour.
- Piger les moyeux d'arbres à cames en les faisant tourner légèrement.
- Serrer les vis des roues dentées sur leurs moyeux à 1 m.daN.
- Déposer toutes les pignes.
- Effectuer un quart de tour dans le sens de rotation moteur.
- Remonter le contrôleur de tension.
- La valeur de tension affichée sur le contrôleur doit être comprise entre 32 et 40 unités.
- Si ce n'est pas le cas, recommencer l'opération de tension de pose.
- Serrer les vis des moyeux d'arbre à cames au couple prescrit.
- Déposer le contrôleur de tension et les pignes de calage.
- Reposer le carter de distribution supérieur et le tendeur de courroie d'entraînement des accessoires.
- Reposer la courroie d'entraînement des accessoires.
- Reposer le pare-boue dans le passage de roue.
- Reposer la roue.
- Rebrancher la batterie.
- Reposer le véhicule au sol.
- Rebrancher la batterie.

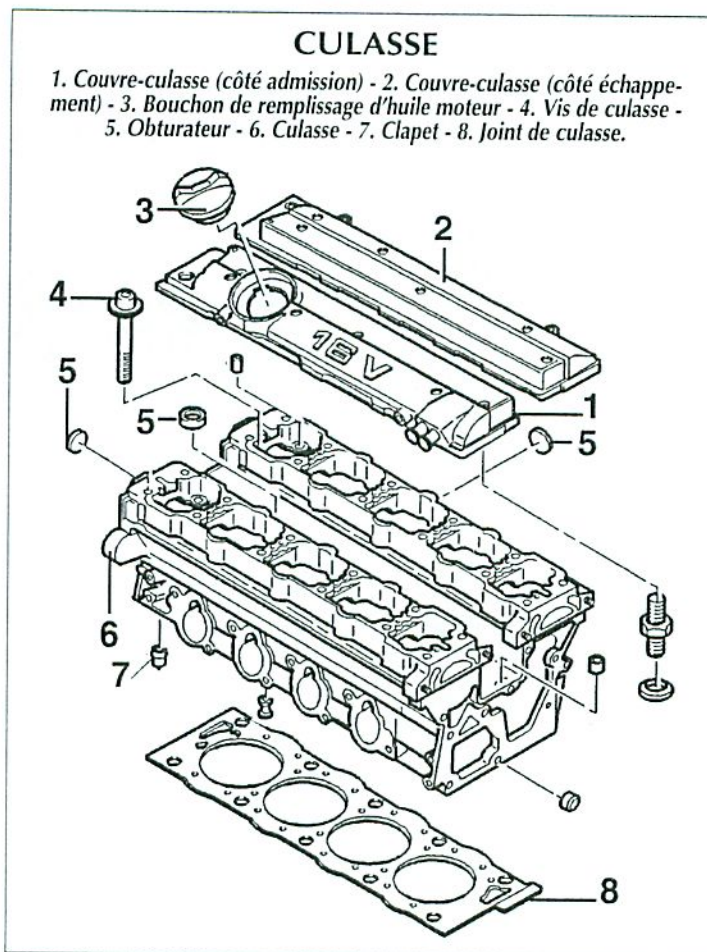
CULASSE

PARTICULARITÉS DES MOTEURS XU10 J4 R

Dépose de la culasse

- Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Déposer le conduit de filtre à air.
- Débrancher les divers durits du circuit de refroidissement attenantes à la culasse.
- Débrancher, débrider et écarter les faisceaux, raccords et câbles attenants à la culasse.
- Débrancher les durits de réaspiration des vapeurs d'huile ainsi que les durits de carburant.
- Faire chuter la pression dans la rampe d'injection.
- Déposer les injecteurs et la rampe d'injection.
- Désaccoupler le tuyau avant du collecteur d'échappement.
- Déposer le bloc bobine sur les couvre-culasses.
- Déposer les couvre-culasses.
- Déposer le collecteur d'admission équipé du boîtier papillon.
- Déposer la courroie de distribution (voir opération concernée).
- Reposer le support moteur droit.
- Desserrer progressivement et dans l'ordre inverse du serrage, les vis de culasse.

Attention : à l'extrémité de la culasse côté arbre à cames d'échappement, la vis de culasse possède une entretoise.



- Décoller et dégager la culasse et son joint.

Remise en état de la culasse

DÉMONTAGE

- Déposer le collecteur d'échappement.
- Immobiliser en rotation les arbres à cames à l'aide d'une clé à fourche en prise dans les roues dentées et déposer les vis de fixation de celles-ci.
- Dégager les roues dentées des moyeux d'arbres à cames.
- Piger les moyeux d'arbre à cames puis déposer les moyeux.
- Déposer le galet tendeur de courroie de distribution.
- Déposer le carter arrière de distribution.
- Desserrer de quelques tours les vis de fixation de chaque carter palier d'arbre à cames.
- Déposer les carters.

Attention : les arbres à cames étant identiques, les repérer lors de la dépose.

- Dégager les arbres à cames en appuyant sur l'extrémité (côté embrayage).
- À l'aide d'une ventouse, déposer les poussoirs de la culasse et les

ranger dans l'ordre. Les stocker à l'envers afin d'éviter que les pistons ne tombent.

- Effectuer le démontage de chaque soupape à l'aide d'un compresseur de ressort approprié et ranger les pièces (coupelles, clavettes, ressorts, soupapes) par ordre.
- Dégager les joints d'étanchéité des guides de soupapes.

REPLACEMENT DES GUIDES ET DES SIÈGES DE SOUPAPES

Nota : guides et les sièges de soupapes du moteur sont fournis en pièces de rechange et en cotes majorées.

Outre l'emploi d'une presse, cette opération nécessite un outillage spécifique, indispensable pour la réalisation dans de bonnes conditions de cette réparation. Nous vous conseillons donc de confier ce travail à un atelier spécialisé.

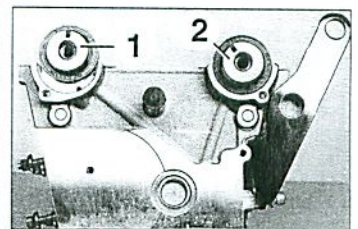
Nota : le remplacement des guides impose la rectification des sièges de soupapes.

REMONTAGE

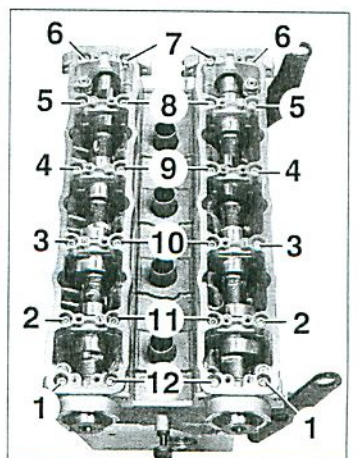
- Nettoyer parfaitement les pièces et lubrifier à l'huile moteur au fur et à mesure du remontage toutes les surfaces frottantes.
- À l'aide d'un jeu de cale d'épaisseur et d'une règle de planéité,

contrôler la planéité du plan de joint de culasse (voir figure).

- Monter chaque soupape dans son guide respectif.
- Placer un protecteur sur la tige de soupape, engager un joint de guide neuf sur la soupape et l'emmancher sur le guide.
- Monter la coupelle inférieure, le ressort et la coupelle supérieure.
- Comprimer le ressort et monter les clavettes.
- Extraire le piston du poussoir en tapotant sur le poussoir avec une cale en bois jusqu'à ce que le piston tombe.
- Vider le poussoir de son huile et remettre en place le piston.
- Mettre en place le poussoir à sa place respective.
- Procéder de la même manière pour les autres soupapes.
- Huiler les paliers et les cames.
- Placer et positionner les arbres à cames en orientant la rainure de l'arbre à cames d'échappement à 3 heures et la rainure de l'arbre à cames d'admission à 11 heures.
- Vérifier la présence des goupilles de centrage.
- Enduire de produit d'étanchéité les plans de joints des carters de paliers d'arbre à cames.
- Poser les carters paliers et visser les vis sans les serrer.
- Serrer progressivement les vis en respectant impérativement l'ordre et le couple de serrage prescrits (voir figure).
- Reposer les couvre-culasses et les serrer au couple prescrit.

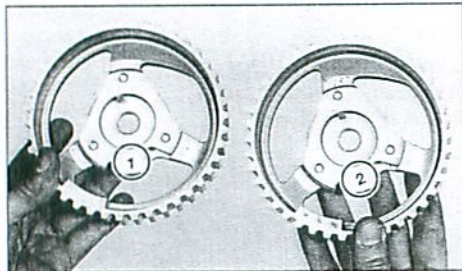


Positionnement de la rainure des arbres à cames d'échappement (1) à 12 heures et la rainure de l'arbre à cames d'admission (2) à 11 heures.



Ordre de serrage des vis de fixation des carters paliers d'arbres à cames.

Identification des moyeux d'arbres à cames, (1) pour l'admission et (2) pour l'échappement.



- Reposer le demi-carter supérieur de distribution.
- Reposer le galet tendeur.
- Reposer le bloc bobine sur les couvre-culasses.
- Monter des joints à lèvres d'arbres à cames neufs.

Nota : les moyeux d'arbre à cames sont identifiés par un chiffre (3 pour l'admission et 4 pour l'échappement).

- Reposer les moyeux d'arbre à cames.
- Piger les moyeux d'arbres à cames.
- Mettre en place les roues dentées sur leurs arbres à cames respectifs, sans les serrer.
- Reposer le galet tendeur de courroie de distribution.
- Reposer le collecteur d'échappement avec un joint neuf.

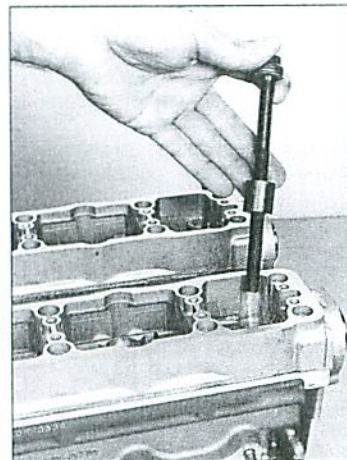
Repose de la culasse

- 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.
- Contrôler la propreté des trous de passage d'eau et d'huile ainsi que des taraudages recevant les vis de culasse.
- Contrôler la présence des douilles de centrage sur le bloc-cylindres.
- Mettre en place le joint de culasse en prenant soin d'orienter ses inscriptions côté culasse.
- S'assurer que le moteur soit bien en position de calage de distribution (voir opération concernée).
- Mettre en place la culasse sur le bloc-cylindres.

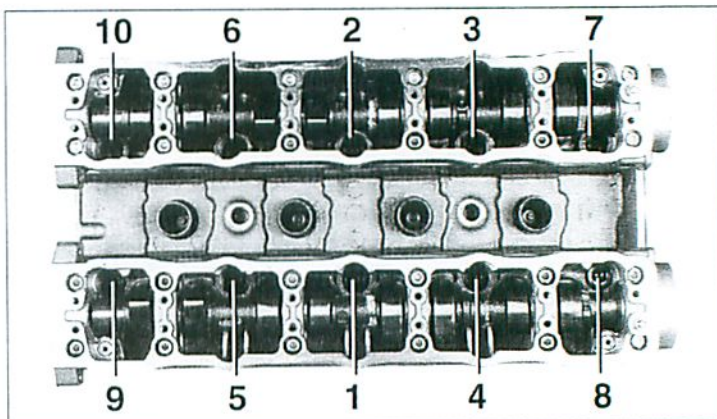
- Contrôler la longueur sous tête des vis de culasse, celle-ci ne devant pas dépasser la valeur de 112 mm. En cas de valeur supérieure, remplacer toutes les vis.
- Placer les vis de culasse, face d'appui et filets préalablement enduits de graisse Molykote G Rapid Plus.

Attention : à l'extrémité de la culasse côté arbre à cames d'échappement, la vis de culasse possède une entretoise.

- Serrer les vis de culasse dans l'ordre et au couple prescrits (voir figure).
- Reposer la courroie de distribution (voir opération concernée).
- Réaccoupler le tuyau avant au collecteur d'échappement.



Repose de la vis, située à l'extrémité de la culasse côté arbre à cames d'échappement, avec son entretoise.



Ordre de serrage de la culasse.

Nota : apporter un soin particulier à l'accouplement du tube d'échappement avec le collecteur (liaison rotule) afin d'éviter les fuites. Enduire de graisse haute température la surface de contact tube/collecteur et serrer les écrous à 0,9 m.daN.

- Reposer le collecteur d'admission avec un joint neuf puis rebrancher les tubes caoutchouc.
- Rebrancher les durits de carburant et de réaspiration des vapeurs d'huile.
- Reposer le conduit entre le boîtier de filtre à air et le boîtier papillon.
- Rebrancher et attacher les faisceaux, raccords et câbles attenants à la culasse.
- Rebrancher les diverses durits du circuit de refroidissement sur la culasse.
- Contrôler et corriger si nécessaire le niveau d'huile moteur.
- Débrancher le calculateur.
- Actionner le démarreur de manière à faire monter la pression d'huile (insister si possible jusqu'à l'extinction du témoin). Cette opération permet de remplir les poussoirs hydrauliques afin d'éviter un démarrage avec des jeux exagérés aux soupapes.
- Rebrancher le calculateur.

- Démarrer le moteur et vérifier l'absence de fuite ainsi que la régularité de fonctionnement.
- Procéder au remplissage et à la purge du circuit de refroidissement (voir opération concernée).

PARTICULARITÉS DES MOTEURS TURBOCOMPRESSÉS XU10 J2 CTE

Dépose et repose de la culasse

La présence du turbocompresseur impose certaines précautions par rapport à la méthode décrite pour le moteur 8 soupapes atmosphérique.

- Prendre soin lors de la dépose de désaccoupler le turbocompresseur du collecteur d'échappement.
- Obturer soigneusement les orifices d'entrée et de sortie du turbocompresseur.

Lors de la repose, contrôler la longueur "X = 124,5 mm" sous tête des vis de culasse. Si cette longueur est atteinte, ou dépassée, remplacer toutes les vis.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant le moteur, se reporter au chapitre "MOTEUR" de l'étude de base.

2. EMBRAYAGE

DISQUE

A partir du numéro de série 90 765 500 (septembre 1990), le montage d'un mécanisme à moyeu nickelé (autolubrifié), supprime le graissage des cannelures de l'arbre primaire au niveau de l'embrayage.

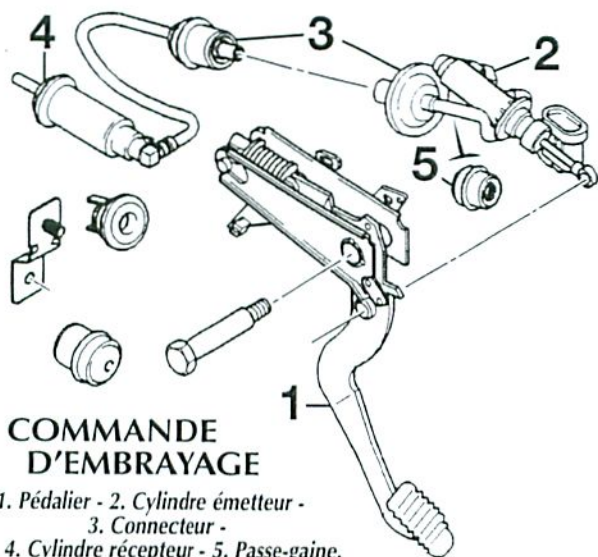
PARTICULARITÉ DES 605 SVTI ET SRTI (moteur XU10 J2 CTE turbocompressé, boîte de vitesses ME5T)

DISQUE

Diamètre de la friction : 228,6 mm.

MÉCANISME

Mécanisme poussé à diaphragme, butée intégrée



COMMANDE

Commande d'embrayage hydraulique, circuit scellé. Émetteur et récepteur sont reliés par un raccord rapide situé sur le tablier qu'il ne faut débrancher que pour remplacer la commande hydraulique. La commande hydraulique d'embrayage ne nécessite aucun entretien et ne peut être remplacée partiellement.

COUPLE DE SERRAGE
(en m.daN ou m.kg)

Mécanisme sur volant : 1,5.
Boîte de vitesses sur moteur : 5,5.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant l'embrayage, se reporter au chapitre "EMBRAYAGE" de l'étude de base.

Conseils Pratiques

Dépose repose
de la commande
d'embrayage hydraulique

DÉPOSE

- Déposer le filtre à air.
- Déposer la batterie et son bac.
- Déposer l'amplificateur de freinage.
- Débrancher et écarter le faisceau électrique.
- Sur la boîte, déposer le récepteur en le tournant d'un sixième de tour dans le sens inverse horaire.
- À partir de ce moment ne plus appuyer sur la pédale d'embrayage.
- Récupérer la tige de poussée du récepteur.
- Déposer la bague d'étanchéité du raccord rapide.
- Dégager le raccord rapide du tablier.
- Déposer le réservoir de la commande d'embrayage.
- Déposer la pédale d'embrayage.
- Déconnecter la tige de poussée.
- Déposer l'émetteur en le tournant d'un huitième de tour dans le sens inverse horaire.

REPOSE

Nota : lors du montage d'un élément neuf, la tige de poussée du cylindre récepteur est maintenue par 3 languettes qui se sectionnent au cours du premier débrayage.

- Nettoyer la bague d'étanchéité du raccord rapide sur le tablier.
- Mettre la pédale en position débrayée.
- Connecter la tige de poussée sur la pédale après avoir graissé l'articulation.
- Verrouiller l'émetteur en amenant la pédale en position embrayée.
- Reposer la pédale d'embrayage avec le cylindre émetteur.
- Reposer le réservoir.
- Aligner les 2 canalisations de

chaque côté du tablier et pousser fermement pour les connecter.

- Reposer la bague d'étanchéité du raccord rapide.
- Verrouiller le cylindre récepteur après avoir graissé l'extrémité de la tige de poussée. En cas de repose d'un ancien récepteur exercer un effort pour repousser la tige.
- Appuyer lentement et à fond sur la pédale pour permettre le transfert du liquide. Remonter lentement la pédale à la main. Attendre 5 secondes et renouveler l'opération 3 fois.
- Rebrancher et écarter le faisceau électrique.
- Reposer l'amplificateur de freinage (voir chapitre « Freins »).
- Reposer la batterie et son bac.
- Reposer le filtre à air.

Remplacement du disque
et du mécanisme

DÉPOSE

Cette opération s'effectue après dépose de l'ensemble mototraceur et désolidarisation de la boîte de vitesses.

- Déposer les vis de fixation du mécanisme.
- Déposer le mécanisme en repérant sa position s'il est réutilisé.
- Déposer le disque.

REPOSE

En cas de réutilisation du mécanisme, vérifier le bon enclenchement de la butée sur le diaphragme.

- Graisser légèrement le tube guide de la butée, les 2 appuis de la fourchette et les bagues de l'axe de renvoi.
- Positionner le disque à l'aide d'un mandrin de centrage.
- Monter le mécanisme et le serrer au couple prescrit et en diagonale sur le volant moteur.
- Déposer le mandrin de centrage.
- Procéder à la repose de la boîte de vitesses (voir au chapitre « BOÎTE DE VITESSES »).

3. BOÎTE DE VITESSES BE3 - DIFFÉRENTIEL

BOÎTE DE VITESSES

Graissage

A partir de janvier 1990, montage d'un déflecteur de réserve d'huile pour améliorer la lubrification du synchroniseur de 3e/4e sur le carter de boîte. Le montage de ce déflecteur n'est pas possible sur les anciens carters.

Carter de différentiel

A partir de décembre 1990, la goupille de centrage du carter de différentiel sur le carter de boîte est supprimée.

Pignonnerie de marche arrière

En octobre 1995, la marche arrière reçoit une évolution de l'angle de pression du pignon qui passe de 29° à 21° (afin d'améliorer le passage de l'huile).

RAPPORTS DE DÉMULTIPLICATION

A partir d'octobre 1995, les rapports des boîtes de vitesses BE3/5 montées sur les modèles 4 cylindres évoluent. Les repères changent simultanément.

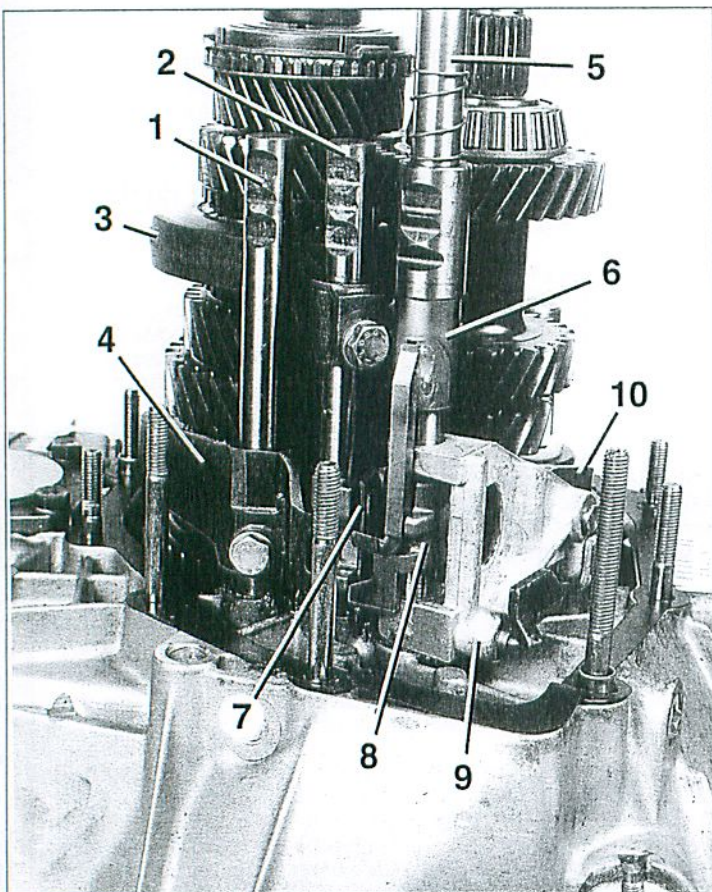
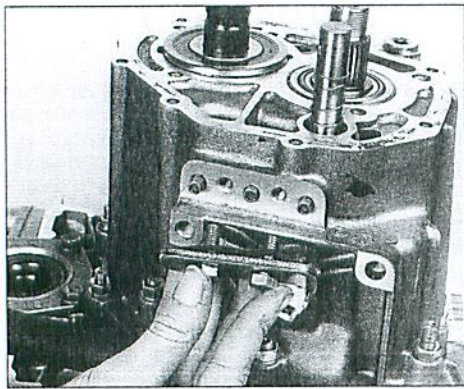
Repérage des boîtes de vitesses :

Moteur XU10J2 : BE3/5 indice CHGE

Moteur XU10J4 R : BE3/5 indice CHG8

— BOÎTE DE VITESSES ME 5T - DIFFÉRENTIEL —

Dépose de la plaquette de fermeture des billes de verrouillage des axes de fourchettes avec le joint papier
1. Ressorts.



Commande de la boîte de vitesses

1. Axe de fourchette de 1re/2e - 2. Axe de fourchette de 3e/4e - 3. Fourchette de 3e/4e - 4. Fourchette de 1re/2e - 5. Axe de fourchette de 5e/M.AR. - 6. Fourchette de M.AR. - 7. Noix de 3e/4e - 8. Noix de 5e/M.AR. - 9. Support - 10. Levier de M.AR.

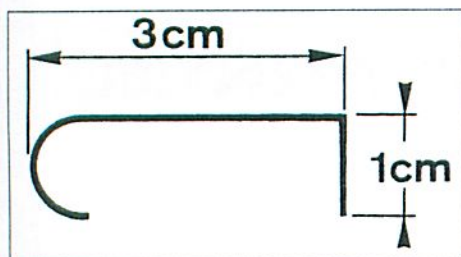


Schéma de l'outil « A » de maintien.

- Déposer les 2 vis de fixation du support d'arbre de commande des vitesses de la boîte de vitesses.
- Déposer la plaquette de fermeture des billes de verrouillage des axes

- de fourchettes avec le joint papier.
- Déposer les 3 ressorts et les 3 billes de verrouillage des axes de fourchettes
- Déposer le contacteur de feu de recul.

- Déposer les vis de fixation du carter de boîte sur le carter d'embrayage.
- Déposer l'axe et le pignon de marche arrière avec un tournevis.
- Déposer la vis du relais de marche arrière de l'axe de fourchette de 5e M.AR.
- Positionner l'axe de fourchette de 5e M.AR. en position M.AR.
- Confectionner l'outil A suivant le schéma côté (voir figure).
- Positionner l'outil A sur le support 1 afin de maintenir le piston 2 en position enfoncer.
- Déposer ensemble l'axe de 5e M.AR., la fourchette de M.AR., le relais et le levier de M.AR. ainsi que le support.
- Déposer les vis de fixation de fourchette de 3e/4e et de 1re/2e des axes de fourchettes.

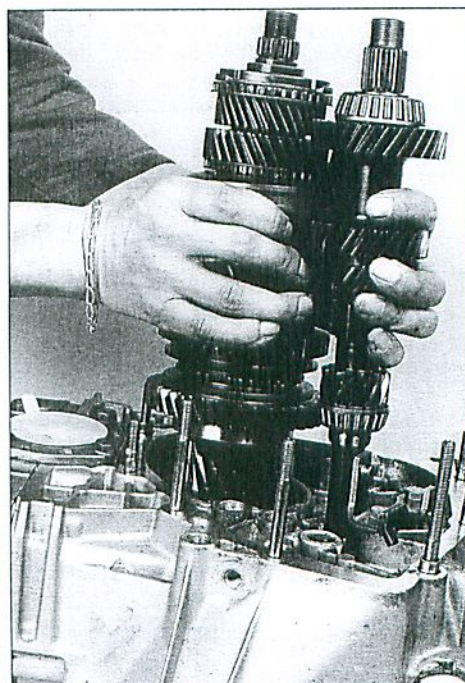
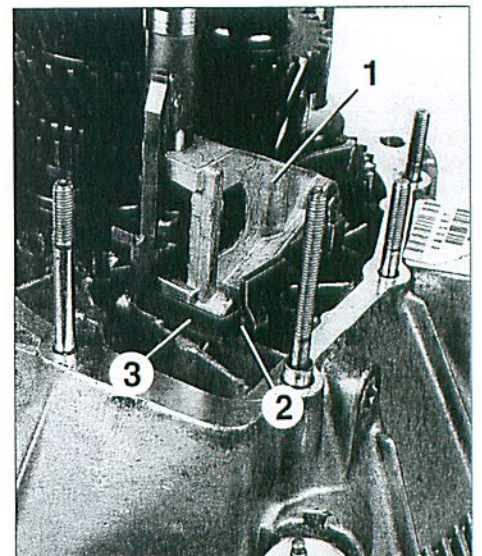
- Déposer l'axe et la fourchette de 3e/4e ainsi que l'axe et la fourchette de 1re/2e.
- A l'aide d'un aimant récupérer les 2 doigts d'interdiction.
- Déposer les arbres primaire et secondaire.
- Déposer le joint du carter de boîte.
- Déposer la plaque magnétique.
- Déposer la cage extérieure du roulement d'arbre primaire.
- Déposer le joint à lèvres de l'arbre primaire avec un tournevis coudé. Le joint sera détérioré.

Révision de la boîte de vitesses.

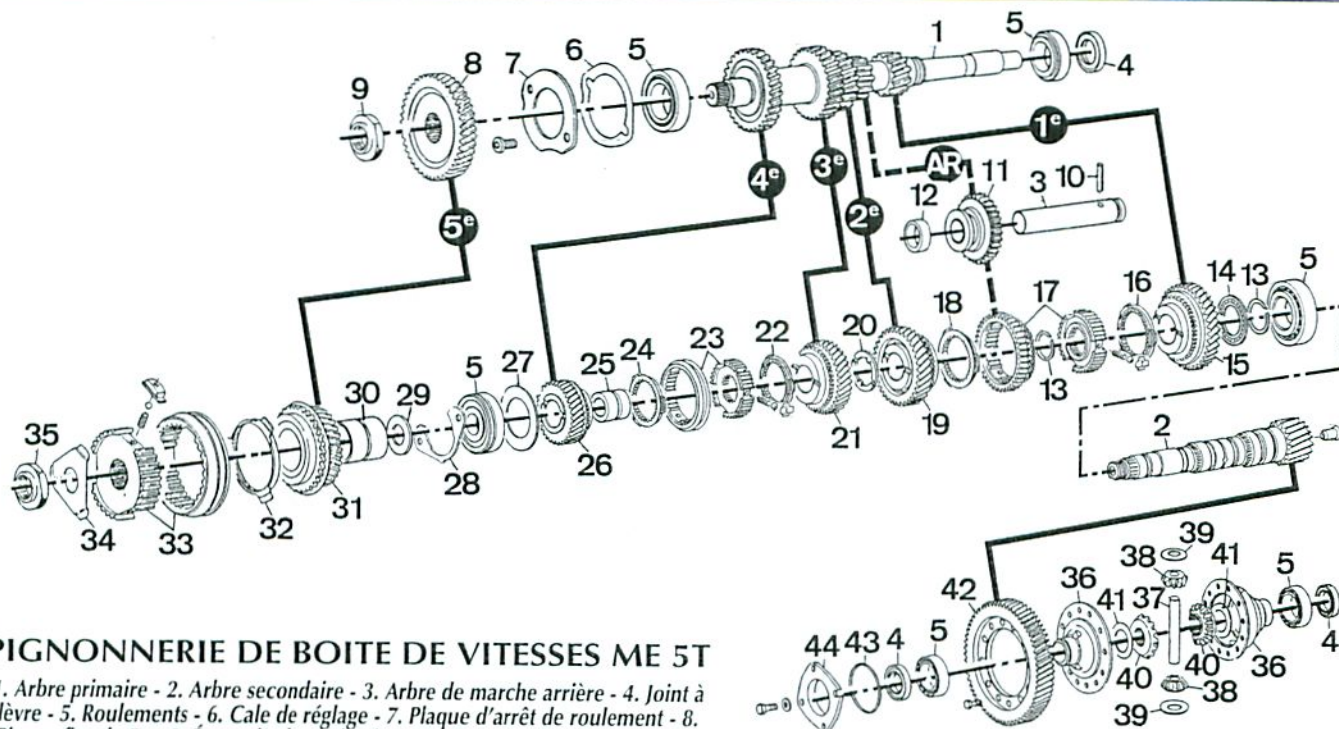
ARBRE PRIMAIRE

- Contrôler l'état de l'arbre et vérifier les roulements. Si besoin est les remplacer de la manière suivante.

Mise en place de l'outil « A » de maintien
1. Support - 2. Piston - 3. Outil « A ».



Dépose des arbres primaire et secondaire.



PIGNONNERIE DE BOÎTE DE VITESSES ME 5T

1. Arbre primaire - 2. Arbre secondaire - 3. Arbre de marche arrière - 4. Joint à lèvres - 5. Roulements - 6. Cale de réglage - 7. Plaque d'arrêt de roulement - 8. Pignon fixe de 5e - 9. Écrou d'arbre primaire - 10. Goupille d'arrêt en rotation d'axe de marche arrière - 11. Pignon intermédiaire de marche arrière - 12. Bague - 13. Segment d'arrêt - 14. Butée à aiguilles - 15. Pignon fou de 1re - 16. Bague de synchro de 1re - 17. Synchroniseur de 1re-2e avec pignon de marche arrière - 18. Bague de synchro de 2e - 19. Pignon fou de 2e - 20. Bague de retenue et demi-anneaux - 21. Pignon fou de 3e - 22. Bague de synchro de 4e - 23. Synchroniseur de 3e-4e - 24. Bague de synchro de 4e - 25. Entretoise - 26. Pignon fou de 4e - 27. Rondelle - 28. Plaquette d'arrêt - 29. Rondelle - 30. Entretoise - 31. Pignon fou de 5e - 32. Bague de synchro de 5e - 33. Synchroniseur de 5e - 34. Plaquette d'appui - 35. Écrou d'arbre secondaire - 36. Demi boîtier de différentiel - 37. Axe de satellites - 38. Satellites - 39. Rondelles - 40. Planétaires - 41. Coupelles - 42. Couronne de différentiel - 43. Joint - 44. Plaque de fermeture.

- Extraire les roulements à la presse. La dépose des roulements implique leur détérioration. Ils ne doivent pas être réutilisés.
- Reposer la cage extérieure du roulement coté pignon de 1re à la presse.
- Procéder de la même façon pour le roulement coté 5e vitesse.

ARBRE SECONDAIRE

- Déposer dans l'ordre :
 - le roulement coté 5e vitesse ;
 - le pignon de 4e ;
 - la bague du pignon de 4e ;
 - la bague de synchro de 4e ;
 - le synchro de 3e/4e.

Attention : ne pas dissocier le moyeu de synchro de son manchon pour éviter l'éjection des billes et des ressorts.

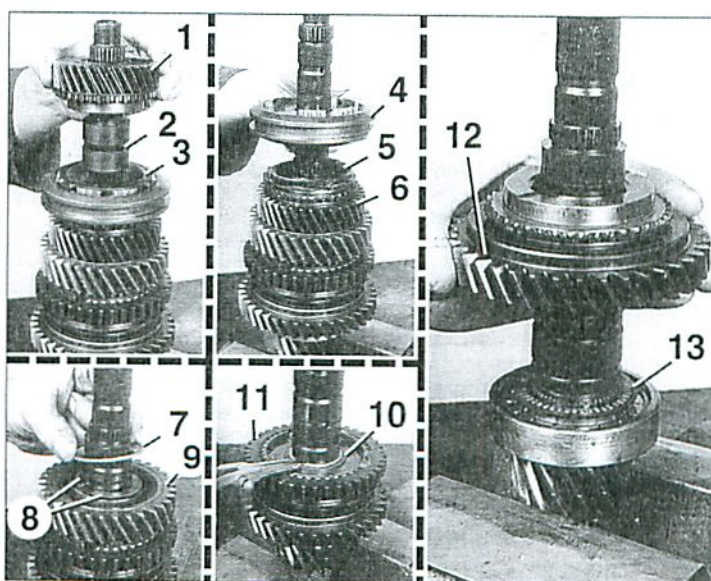
- Déposer dans l'ordre :
 - la bague de synchro de 3e ;
 - le pignon de 3e.

Nota : laisser les bagues de synchro avec leurs pignons respectifs si ceux-ci doivent être réutilisés.

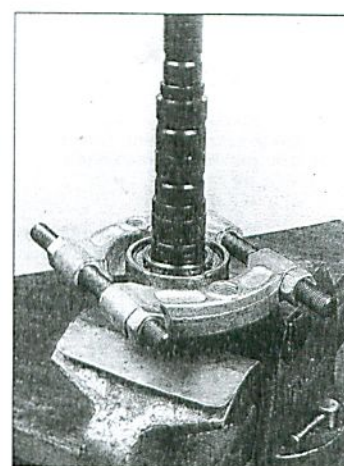
- Déposer dans l'ordre :
 - l'anneau de retenue ;
 - les deux demi-anneaux ;
 - le pignon de 2e ;
 - la bague de synchro de 2e ;
 - le segment d'arrêt ;

- le synchro de 1re/2e ;
- la bague de synchro de 1re ;
- le pignon de 1re ;
- la butée à aiguilles ;
- le segment d'arrêt ;
- le roulement à la presse. La dépose du roulement impose obligatoirement sa détérioration. Il ne doit pas être réutilisé.

- Contrôler l'état des pièces et les remplacer si besoin est.
- Si un synchro a besoin d'être démonté, repérer la position du moyeu par rapport au manchon.

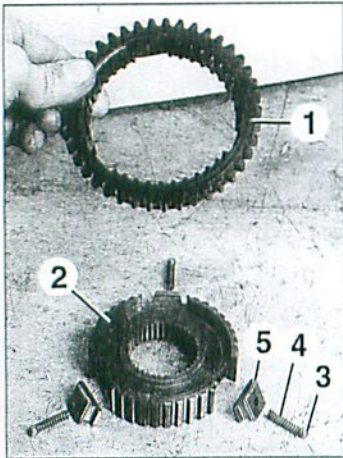


Démontage de l'arbre secondaire
1. Pignon de 4e - 2. Bague du pignon de 4e - 3. Bague de synchro de 4e - 4. Synchro de 3e/4e - 5. Bague de synchro de 3e - 6. Pignon de 3e - 7. Anneau de retenue - 8. Demi-anneaux - 9. Pignon de 2e - 10. Segment d'arrêt - 11. Synchro de 1re/2e - 12. Butée à aiguilles - 13. Pignon de 1re - 14. Bague de synchro de 1re.

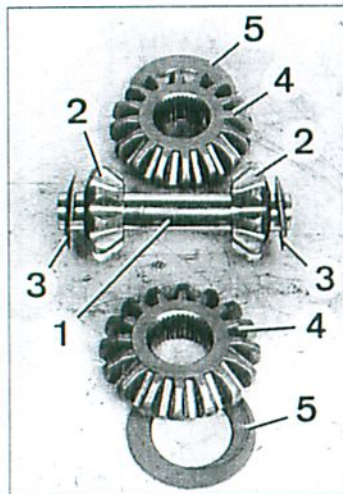


Dépose du roulement d'arbre secondaire

- Avant de séparer le manchon du moyeu, placer l'ensemble dans un chiffon pour faciliter la récupération des billes et des ressorts.
- Pour le remontage, engager le moyeu par rapport au manchon pour que ses trois encoches soient face aux trois encoches du manchon tout en respectant les repères effectuer au démontage.
- Successivement pour chacun des trois dispositifs :
 - placer et soutenir le poussoir ;
 - engager le ressort dans le poussoir et à fond dans le moyeu.



Constitution d'un synchroniseur
1. Manchon - 2. Moyeu - 3. Billes - 4. Ressorts - 5. Poussoirs.



Remontage de l'arbre secondaire.
Mesure du jeu du segment d'arrêt du synchro de 1re/2e avec un jeu de cales.

- Appuyer sur la bille pour comprimer le ressort et l'engager dans le manchon.
- Reposer à la presse le roulement à galet cylindrique neuf, ne pas prendre appui sur l'embout de graissage en plastique en bout d'arbre secondaire.
- Reposer le segment d'arrêt neuf.
- Huiler les pièces au fur et à mesure du remontage.
- Reposer dans l'ordre :
 - la butée à aiguilles ;
 - le pignon de 1re ;
 - la bague de synchro de 1re ;
 - le synchro de 1re/2e.
- Reposer un segment d'arrêt et mesurer le jeu avec un jeu de cales. Le jeu doit être de 0,05 mm. Si le jeu mesuré est différent, choisir un segment d'arrêt d'épaisseur appropriée.
- Reposer dans l'ordre :
 - la bague de synchro de 2e ;
 - le pignon de 2e ;
 - les demi-anneaux ;
 - l'anneau de retenue ;
 - le pignon de 3e ;
 - la bague de synchro de 3e ;

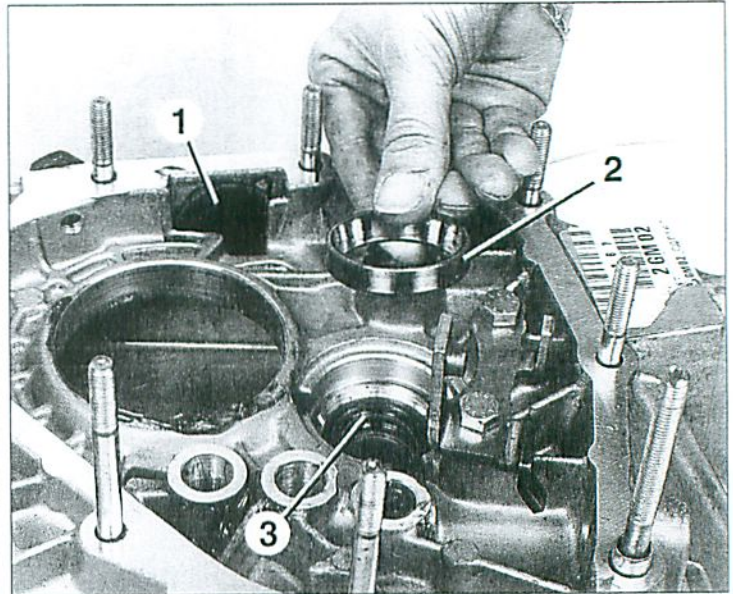
- le synchro de 3e/4e ;
- la bague de synchro de 4e ;
- l'entretoise du pignon de 4e ;
- le pignon de 4e ;
- le roulement.

Remontage de la boîte de vitesses

- Poser un joint à lèvres d'arbre primaire neuf à l'aide d'un mandrin de diamètre approprié. Afin de respecter la position de montage, le joint à lèvres est muni d'un détrompeur.
- Garnir de graisse l'intervalle entre les lèvres.
- Poser la cage extérieure du roulement d'arbre primaire et la plaquette magnétique.
- Vérifier la présence des 2 pions de guidage.
- Poser ensemble l'arbre primaire et l'arbre secondaire.
- Poser les doigts d'interdiction préalablement enduits de graisse

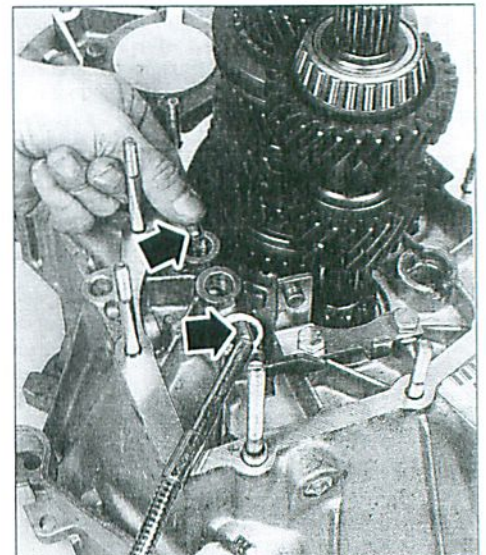
Attention : veillez à ne pas faire tomber les doigts d'interdiction dans le carter car cela entraînerait la dépose de la boîte de vitesses et du différentiel

- Poser la fourchette de 3e/4e.
- Poser la fourchette de 1re/2e.
- Poser l'axe de fourchette de 1re/2e.
- Poser la vis de la fourchette de 1re/2e.
- S'assurer de la présence de l'aiguille d'interdiction dans l'axe de fourchette de 3e/4e.
- Poser l'axe de fourchette de 3e/4e.
- Poser la vis de la fourchette de 3e/4e.
- Préparer l'axe de fourchette de 5e/M.A.R. :
 - placer le ressort et le piston dans l'axe de fourchette. Le piston doit s'engager dans la gorge de l'axe.
 - placer l'outil confectionné au démontage sur le support pour garder le ressort comprimé.
 - placer le levier de renvoi sur le support.
- Positionner l'ensemble sur la boîte de vitesses. S'assurer que l'encoche du levier de renvoi soit bien engagée sur le pion de blocage.
- Reposer l'axe de pignon de marche arrière avec le pignon en engageant le levier de renvoi dans la gorge du pignon. Enfoncer l'axe de marche arrière jusqu'au positionnement de la goupille d'arrêt dans le logement dans le carter de boîte de vitesses.
- Vérifier la présence de la bague sur l'axe de pignon de marche arrière.
- Poser la vis du relais de marche arrière.
- Déposer l'outil de maintien du ressort.
- Poser un joint de carter de boîte de vitesses neuf.
- S'assurer que la commande des vitesses est au point mort (relais tous en alignement).

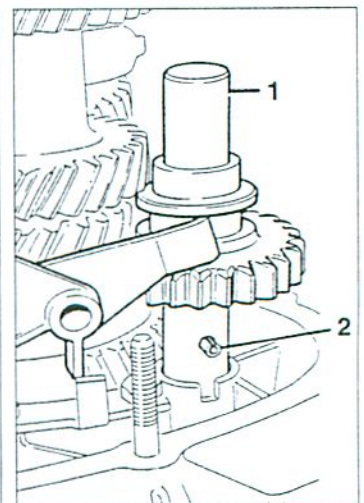


Démontage de la boîte de vitesses
1. Plaquette magnétique - 2. Cage extérieure du roulement d'arbre primaire - 3. Joint à lèvres d'arbre primaire.

Mise en place des doigts d'interdiction.

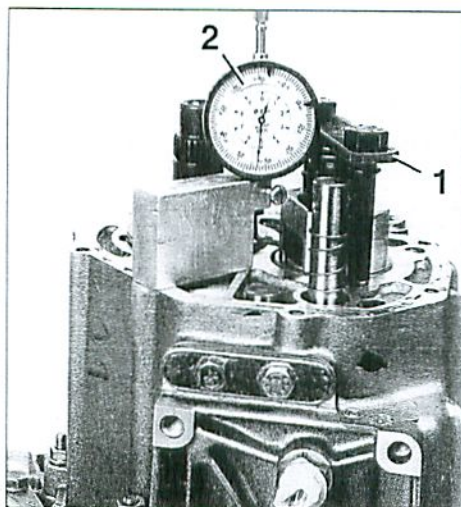


- Poser le carter de boîte de vitesses. Engager le carter en s'assurant que le doigt de sélection se positionne parfaitement dans les relais de commande.
- Serrer les écrous du carter de boîte de vitesses.
- Fixer le support d'arbre de commande des vitesses sur le carter de boîte de vitesses.
- Accoupler les 3 biellettes de commande de vitesses.
- Poser les 3 billes de verrouillage avec les ressorts.
- Poser la plaquette avec son joint papier et la serrer.
- Poser le contacteur de feu de recul.
- S'assurer du passage des vitesses.
- Poser le support de boîte de vitesses.
- Accoupler le câble d'embrayage.
- Poser la plaquette d'arrêt de l'arbre secondaire.



Mise en place de l'axe de pignon de M.A.R.
1. Axe de pignon de M.A.R. - 2. Goupille d'arrêt.

Mesure du dépassement
de la cage extérieure du roulement
d'arbre primaire.
1. Outil Peugeot 6340-TR
- 2. Comparateur
avec support.



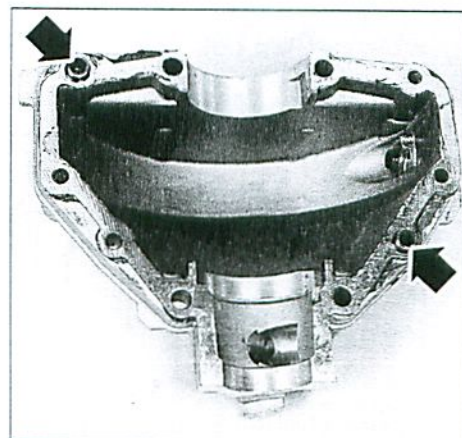
- Poser la cage extérieure du roulement d'arbre primaire.
- Placer l'outil Peugeot 9017-TL.
- Effectuer 10 tours de rotation de l'arbre primaire pour positionner les cages extérieures des roulements d'arbre primaire.
- Monter un comparateur sur le support spécial (voir schéma) avec un palpeur coudé.
- Étalonner le comparateur.
- Mesurer le dépassement de la cage extérieure du roulement d'arbre primaire.
- L'arbre primaire doit être monté avec un jeu de 0,05 mm. La cale de réglage du jeu latéral d'arbre primaire.

Dépose repose du différentiel

DÉPOSE

- Déposer la boîte de vitesses.
- Déposer le joint à lèvres de sortie de boîte à l'aide d'un extracteur à inertie. Le joint à lèvres sera détérioré.
- Déposer la plaque d'appui du roulement.
- Déposer les écrous du carter de différentiel et le déposer.
- Déposer le différentiel.

Repose du différentiel.
Pions de centrage
du carter
de différentiel.



Nota : si les roulements des paliers de différentiel doivent être réutilisés, repérer la position des bagues extérieures des roulements par rapport au carter de boîte de vitesses.

REPOSE

- S'assurer du positionnement des pions de centrage et de la propreté du plan de joint.
- Enduire le plan de joint avec une pâte silicone.
- Reposer le différentiel avec les bagues extérieures des roulements en tenant compte des repères fait à la dépose si les roulements sont réutilisés.

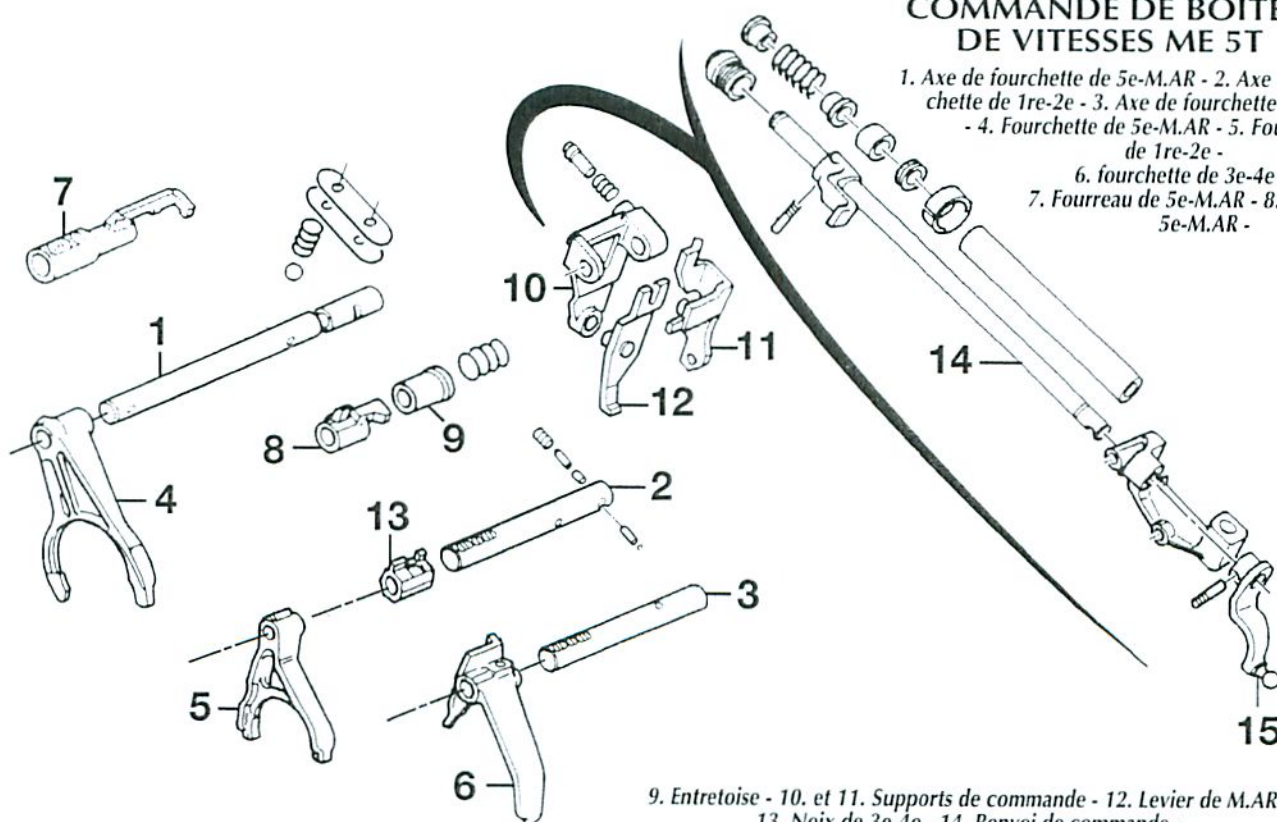
- Reposer le carter de différentiel et serrer ces vis au couple prescrit.
- Reposer la plaque d'appui du roulement équipée d'un joint torique neuf préalablement enduit de graisse.
- Serrer les vis au couple prescrit.

Révision du différentiel

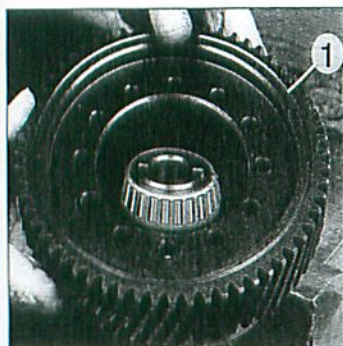
- Déposer le différentiel.
- Déposer à la presse les roulements.
- Déposer la couronne du boîtier de différentiel.
- Séparer les deux demi-boîtiers de différentiel.
- Déposer la coupelle et le planétaire.

COMMANDE DE BOÎTE DE VITESSES ME 5T

1. Axe de fourchette de 5e-M.A.R - 2. Axe de fourchette de 1re-2e - 3. Axe de fourchette de 3e-4e - 4. Fourchette de 5e-M.A.R - 5. Fourchette de 1re-2e - 6. fourchette de 3e-4e - 7. Fourreau de 5e-M.A.R - 8. Noix de 5e-M.A.R -

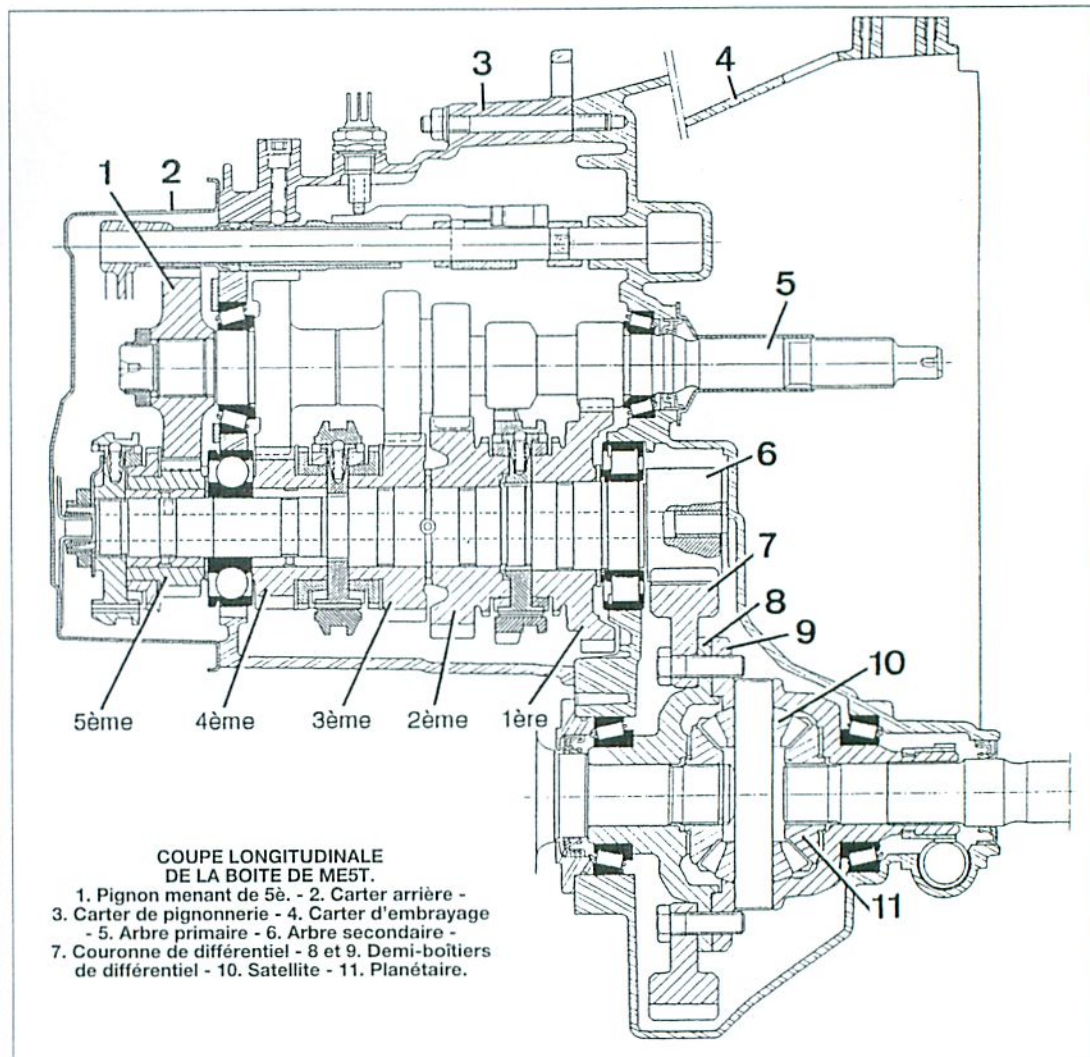


9. Entretoise - 10. et 11. Supports de commande - 12. Levier de M.A.R - 13. Noix de 3e-4e - 14. Renvoi de commande - 15. Levier de sélection, entrée de boîte de vitesses.



Repose de la couronne du boîtier de différentiel gorge « 1 » coté opposée au boîtier.

- Déposer l'axe des satellites, les satellites et les rondelles.
- Déposer le deuxième planétaire et sa coupelle.
- Contrôler les pièces et les remplacer si besoin est.
- Reposer à la presse les cages intérieures des roulements de différentiel.
- Reposer la coupelle et le deuxième planétaire.
- Reposer les satellites et leurs rondelles.
- Reposer l'axe des satellites.
- Reposer le planétaire et sa coupelle.
- Assembler les deux demi-boîtiers de différentiel.
- Reposer la couronne de différentiel (gorge coté opposé au boîtier) et serrer les vis de fixation au couple prescrit.
- Reposer le différentiel.



4. TRANSMISSIONS

Pas de modification notable concernant les transmissions.

Pour les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant les transmissions, se reporter au chapitre "TRANSMISSIONS" de l'étude de base.

5. DIRECTION

CIRCUIT D'ASSISTANCE

A partir du début 1990 (numéro de série 90 715 970), montage d'un filtre sur le servo régulateur pour les directions à assistance variable.

Pour les autres modèles, et jusqu'au numéro 90 862 508, le filtre est incorporé au tuyau haute pression.

A partir du numéro 90 862 509, les véhicules sont équipés des 2 filtres ou uniquement du filtre incorporé au tuyau haute pression.

A partir du numéro de série 90 886 106, les 605 avec direction à assistance variable sont équipées d'un nouveau servo-régulateur de pression de 2^e génération. Le montage du nouveau servo-régulateur sur les véhicules équipés de l'ancien servo impose la modification du faisceau électrique suivant leur faisceau.

COLONNE

A partir de juin 1990, les 605 sont équipées d'une colonne de direction avec un roulement inférieur à aiguilles. Dans le cas d'une opération de repose de

la colonne, il est impératif d'utiliser la butée en plastique livrée avec la colonne pour centrer l'axe par rapport au corps. Retirer la butée après avoir fixé la colonne.

BOÎTIER DE DIRECTION

Vérin d'assistance

A partir du numéro de série 90 841 484 (début 93), la fixation du vérin sur le carter a progressivement évolué par usinage de la face d'appui du carter et d'une rondelle de 3,5 mm au lieu 2,5 mm.

Évolution des montages des vérins par montages sur les articulations soit de silentbloc soit de rotules.

Montage	1er	2è	3è	4è	5è
Type	silentbloc	rotule	rotule	silentbloc	rotule
Diamètre intérieur (mm)	15	16,5	16,5	18	16,5
Diamètre extérieur (mm)	22	24	24	18	24
disponibilité pièce	non-voir 4	non-voir 5	non-voir 5	oui	oui

La remise en état d'un des composants impose l'échange systématique de la rondelle d'appui de la fixation sur le boîtier, d'une vis neuve, d'un écrou neuf de fixation sur la crémaillère, des tuyaux entre valve et vérin.

Fixation du boîtier

Depuis le numéro de série 90 874 778, la fixation du boîtier de direction sur le berceau côté valve est modifiée. Le bossage est supprimé pour permettre le montage d'un écrou carré.

Nouveau couple de serrage : 9 m.daN ou m.kg au lieu de 7.

A partir du numéro de série 90 897 301 (fin 1994), la crémaillère est équipée d'un palier sans jeu "Ardepa" en plastique en remplacement du palier en métal fritté.

BIELLETES DE CONNEXION

Deux montages sont possibles, ils se distinguent par des augmentations de diamètre, l'identification se fait en mesurant le diamètre de la biellette de connexion.

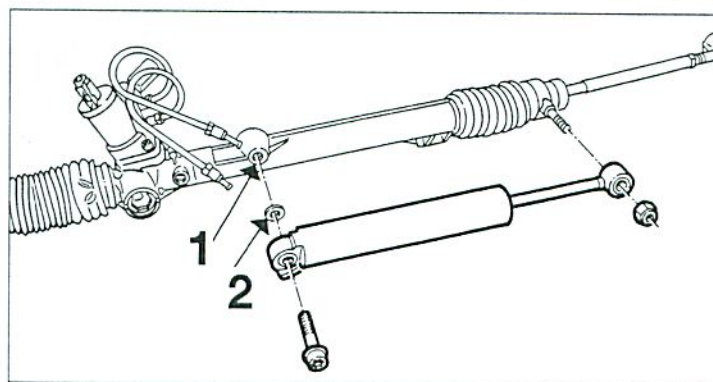
Cette différence de montage entraîne la spécificité des pièces suivantes :

- rotule côté suspension ;
- soufflet d'étanchéité de biellette ;
- protecteur coté opposé à la valve.

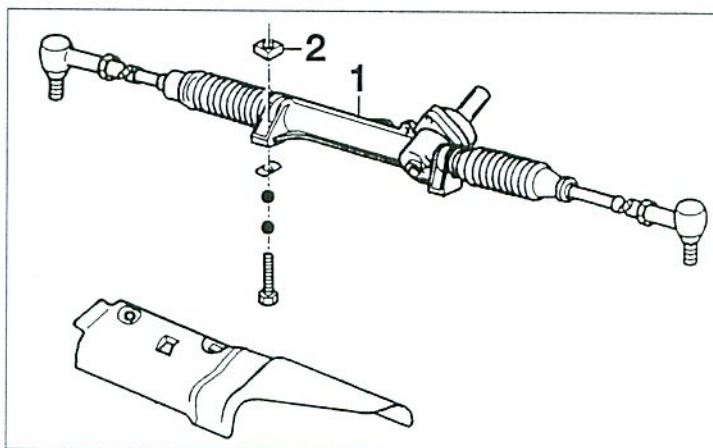
Cotes des pièces (mm)

montage		premier	deuxième	troisième
biellette	diamètre ext.	18	20	22
	filetage (B)	14	16	16
rotule	filetage (C)	14	16	16
soufflet (D)		10	17	17
protecteur (E)		10	17	17

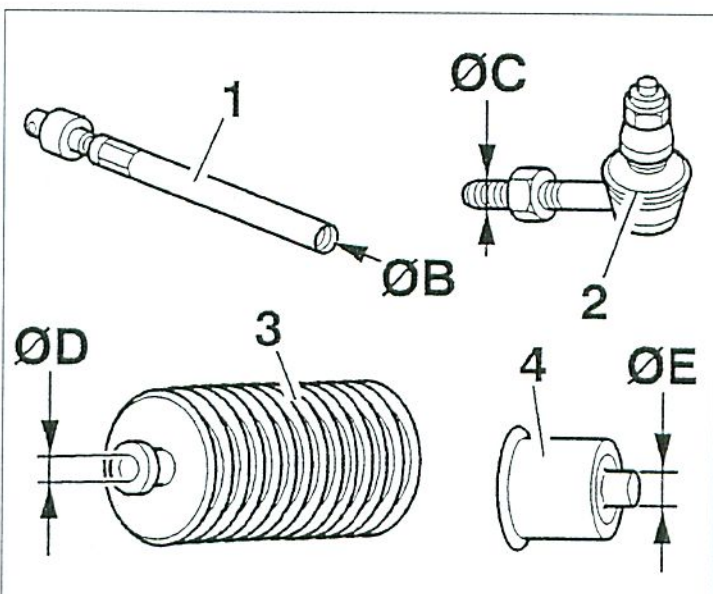
Aucune interchangeabilité n'est permise entre les montages, seul les montages Ø 22 subsistent en pièces de rechange, le montage 22 mm remplaçant le montage 20 mm.



Positionnement de la rondelle calibrée du vérin d'assistance.
1. Surface d'appui du boîtier de crémaillère -
2. Rondelle calibrée (2,5 ou 3,5 mm).



Fixation du boîtier de crémaillère depuis le châssis 7539.
1. Boîtier de crémaillère - 2. Écrou de fixation carré.



Point de mesure des cotes des biellettes et des pièces connexes.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la direction, se reporter au chapitre "DIRECTION" de l'étude de base.

6. SUSPENSION - TRAIN AV - MOYEUX

SUSPENSION

AMORTISSEURS

Depuis décembre 1990, les corps d'amortisseur avant sont modifiés. La barrette de position de l'amortisseur est remplacée par 3 bossages servant de butée et un ergot permet de positionner angulairement le corps de l'amortisseur par rapport au pivot en s'engageant dans la rainure de ce dernier.

A partir du numéro de série 90 897 438, la progressivité des butées d'attaque d'amortisseur avant est augmentée.
Le panachage entre l'ancien et le nouveau montage sur un même essieu est interdit.

RESSORTS

A partir du n° 90 880 047 (début 1993), les ressorts avant comportent une gaine antibruit sur la spire supérieure. Une pré-série de 650 véhicules ont été équipés à partir du n° 90 878 495.
Le montage de la gaine peut être réalisé sur tous les modèles à condition de monter une gaine sur chaque ressort.

TRAIN AVANT

A partir du numéro de série 90 820 500, les valeurs de réglage du parallélisme évoluent.
Conditions de réglage : H1 = 135 mm, H2 = 128 mm.
Parallélisme (réglable) : pincement $0,71 \pm 0,5$ mm ou $0^\circ 6' \pm 4'$.

A partir de juillet 1994, l'angle d'inclinaison de la coupelle inférieure de l'élément porteur évolue. Il passe de 6° à 12° en conséquence la géométrie de train avant est différente.

Chasse (non réglable) : $2^\circ 48'$.

Carrossage (non réglable) : $-0^\circ 27'$.

Angle d'inclinaison des pivots (non réglable) : $13^\circ 44'$.

Parallélisme (réglable) : NC.

GESTION ÉLECTRONIQUE D'AMORTISSEMENT

A partir de juin 1994, les véhicules ont été équipés d'un nouveau calculateur de suspension. Ce calculateur est doté de deux lois automatiques au lieu d'une loi imposée et d'une loi automatique. Cette évolution autorise un meilleur confort, tout en permettant une conduite sportive.

COUPLES DE SERRAGE

Depuis juin 1990, le couple de serrage de l'écrou de la tige d'amortisseur est de 6,5 m.daN (ou m.kg).

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la suspension, le train avant ou les moyeux, se reporter au chapitre "SUSPENSION - TRAIN AVANT - MOYEUX" de l'étude de base.

7. SUSPENSION - TRAIN AR - MOYEUX

SUSPENSION

A partir du numéro de série 90 806 105, de nouveaux bras inférieurs équiperont le train arrière des 605 permettant la monte de biellettes de barre anti-roulis métalliques ou en matériau composite.

Les bras sont identifiables en mesurant la distance entre le bord du trou oblong et la chape de fixation de biellette.

Il est possible de panacher anciens bras et nouveaux bras sur un même essieu et de monter des biellettes métalliques avec les anciens bras ou les nouveaux.

Par contre, il est interdit de panacher biellettes métalliques et biellettes en matériau composite sur un même essieu et de monter des biellettes en matériau composite avec les anciens bras.

TRAIN ARRIÈRE

A partir du numéro de série 90 820 500, les valeurs de réglage du parallélisme évoluent.

Parallélisme (réglable) :

Hauteurs d'assiette		Pincement
Avant	Arrière	
135 mm	128 mm	$1,14 \pm 0,3$ mm ou $0^\circ 10' \pm 3'$.
135 mm	78 mm	$1,4 \pm 0,3$ mm ou $0^\circ 13' \pm 3'$.

A partir du numéro de série 90 897 438, la progressivité des butées d'attaque de bras supérieur arrière est augmentée.
Le panachage entre l'ancien et le nouveau montage sur un même essieu est interdit.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la suspension, le train arrière ou les moyeux, se reporter au chapitre "SUSPENSION - TRAIN ARRIÈRE - MOYEUX" de l'étude de base.

8. FREINS

FREINS AVANT

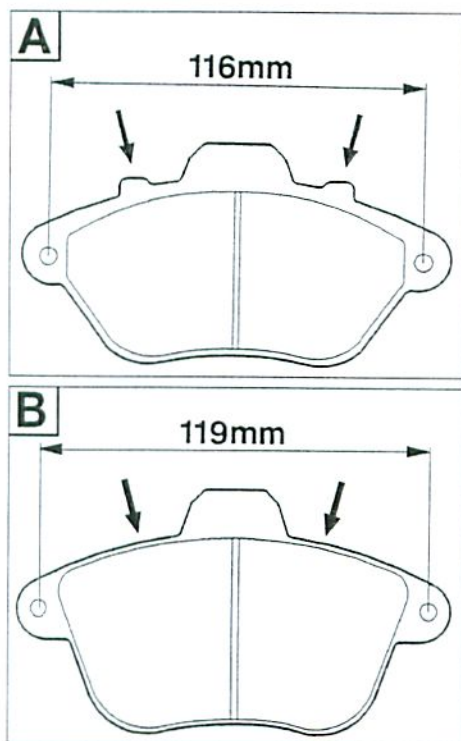
DISQUES

A partir du numéro de série 90 807 684, tous les modèles reçoivent de nouveaux systèmes de freins par le montage de disques diamètre 283 mm et épaisseur 26 mm sauf les véhicules à moteur XU10 (sans ABR) qui conservent l'ancien modèle du numéro 90 827 181 jusqu'au numéro 90 848 543.

ÉTRIERS

A partir du numéro de série 90 872 193, les 605 sont équipées de nouveaux étriers de frein Bendix "Série 5 +". Les principales modifications sont l'utilisation d'un piston en fonte au lieu d'acier, l'emploi d'un matériau antibruit collé à chaud sur les plaquettes et l'implantation de 2 nervures sur l'étrier de chaque côté du piston.

Le remplacement des plaquettes de frein s'effectue de la même manière que sur les anciens étriers sauf que les plaquettes intérieures doivent être repoussées, la découpe la plus large dans le matériau antibruit orientée vers le haut. Les témoins d'usure n'étant plus assemblée avec les plaquettes, il faut monter le fil le plus long sur la partie basse de la plaquette extérieure et le fil le plus court sur la partie haute de la plaquette intérieure.



Différenciation
des plaquettes
pour étriers Bendix
Série V (A)
et Série V+ (B).

FREINS ARRIÈRE

ÉTRIERS

A partir du numéro de série 90 721 632, montage de nouveaux soufflet et colonnette sur les étriers arrière de frein. Le panachage entre les deux montages est interdit, il est conseillé de respecter le montage d'origine.

A partir du numéro de série 90 828 548, montage de garnitures de frein de stationnement Galfer 410 FF.

A partir du numéro de série 90 879 393, suppression des ressorts sur les câbles secondaires de frein à main ce qui impose le montage de ressort de rappel des segments de frein de stationnement et l'emploi de garniture Galfer 410 FF.

A partir d'octobre 1996, les véhicules sont équipés d'étriers arrière démunis de témoin d'usure des plaquettes arrière au combiné.

DISQUES

A partir du numéro de série 90 883 598, montage de disques de frein arrière avec flasque percé par un trou de diamètre 10 mm pour permettre le réglage du frein de stationnement sans démontage des disques. Ces disques remplacent le montage antérieur sans autres modifications.

RÉGLAGE DU FREIN DE STATIONNEMENT

Sur toutes les versions il faut adopter la nouvelle méthode de réglage du frein de stationnement décrite ci-après.

- Desserrer le frein à main.
- Lever et caler le véhicule roues arrière pendantes.
- Déposer les roues arrière.
- Détendre au maximum les câbles secondaires.
- Déposer l'obturateur en caoutchouc sur les disques.
- Positionner le trou face à la roue dentée de réglage (à 7 heures).
- Actionner la roue dentée jusqu'à obtenir le blocage en rotation du disque (côté gauche vers le haut, côté droit vers le bas).
- Débloquer le disque en actionnant de 6 crans la roue dentée en sens inverse.
- Reposer l'obturateur en caoutchouc, partie plate dirigée vers le centre du disque et lame extérieure à l'horizontale.
- Tendre les câbles secondaires jusqu'à obtenir une course de 5 à 7 crans au levier de frein à main.
- Reposer le véhicule au sol.

PARTICULARITÉS DES 605 avec ABS BOSCH 2 SE

Commande hydraulique, avec maître-cylindre tandem assisté par servofrein. Branchement à double circuit en « X ». Disques ventilés à l'avant et pleins à l'arrière. Frein de stationnement à commande mécanique par câble agissant sur des tambours intégrés aux disques de l'essieu arrière. Système antiblo- cage Bosch 2 SE.

FREINS AVANT

A disques ventilés avec étriers flottants monopiston.

Marque et type : Bendix série V.
Diamètre du disque : 283 mm.
Épaisseur du disque : 26 mm (mini : 24).
Voile maxi du disque : NC.
Diamètre du piston : 57 mm.
Qualité des garnitures : Galfer 3726 FF.

FREINS ARRIÈRE

A disques pleins avec étriers flottants monopiston.

Marque et type : Ate.
Diamètre du disque : 290 mm.
Épaisseur du disque : 10 mm (mini : 8).
Voile maxi du disque : 0,05 mm.
Diamètre du piston : 33 mm.
Épaisseur des garnitures : NC.
Qualité des garnitures : Galfer 3726 FF.

COMMANDE

SERVOFREIN

Type : servofrein à dépression.
Marque : Ate.
Diamètre : 8".
Rapport d'amplification : NC.

MAÎTRE CYLINDRE

Marque : Ate.
Type : tandem symétrique.
Diamètre : 23,8 mm.

LIMITEURS

Limiteurs asservis à la charge.

FREIN DE STATIONNEMENT

Commandé mécaniquement par levier et câbles agissant sur les tambours intégrés aux disques arrières.

Diamètre du tambour : 184 mm.

Faux rond maxi du tambour : 0,15 mm.

Épaisseur des garnitures : NC.

Qualité des garnitures : Galfer 410 FF*.

Course normale du levier : 5 à 7 crans.

LIQUIDE DE FREIN

Capacité : 0,6 litre.

Préconisation : liquide synthétique répondant aux normes DOT 4.

Entretien : remplacement et purge tous les 2 ans.

SYSTÈME ANTIBLOCAGE DE FREIN

Marque et type : Bosch 2 SE.

COUPLES DE SERRAGE

(m.daN ou m.kg)

Support d'étrier AV : 11.

Vis de fixation supérieure d'étrier AR : 2,7.

Vis de fixation inférieure d'étrier AR : 5.

Canalisation de frein : 1,5.

Vis de roue : 8,5.

La dépose-repose et le remplacement des plaquettes, des disques, des étriers avant et arrière, du maître-cylindre, du servofrein et le réglage du frein de stationnement sont identiques aux autres versions à moteur XU10.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant les freins, se reporter au chapitre "FREINS" de l'étude de base.

9. ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

ALTERNATEUR

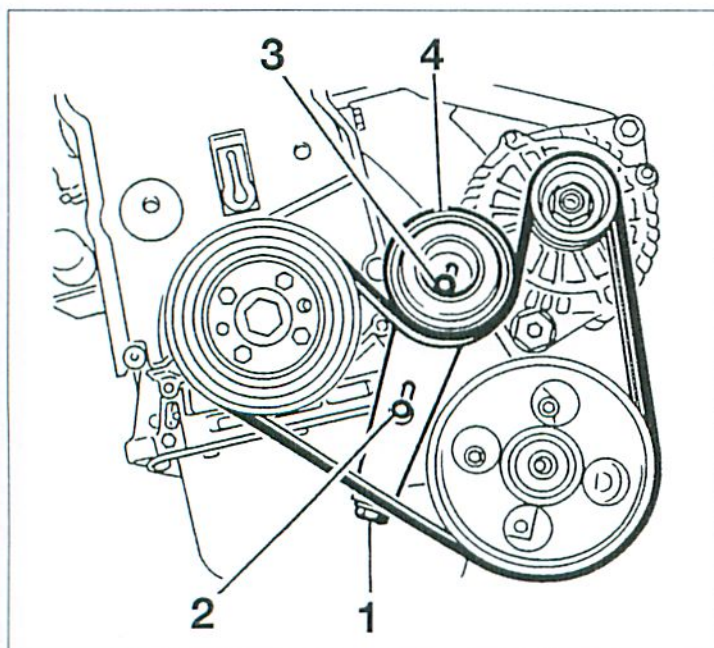
COURROIE

L'entraînement des accessoires est réalisé par une courroie renforcée, de poulies de damper et d'alternateur de diamètre plus grand (respectivement 154 mm (au lieu de 145,2) et 66 mm (au lieu de 59,4 mm)).

Tension de la courroie sans climatiseur

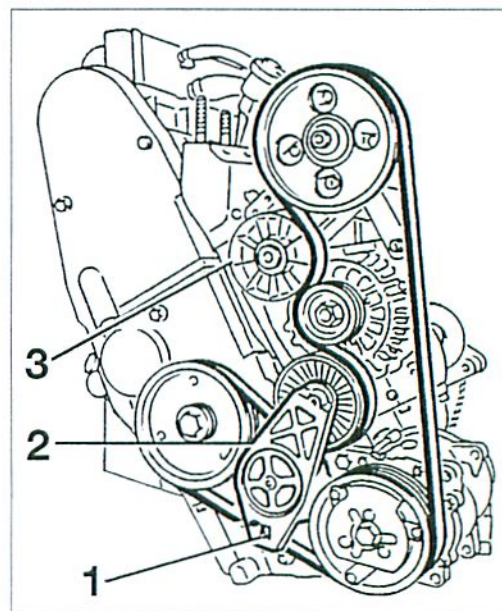
Avec le contrôleur de tension Seem C.Tronic 105.5

Tension : 126 unités Seem.



Montage de la courroie avec compresseur de climatisation.
1. Vis de tendeur - 2 et 3. Vis de verrouillage du tendeur - 4. Tendeur.

Montage de la courroie d'accessoires avec climatisation.
1. Carré prise du levier -
2. Tendeur automatique -
3. Galet.



Tension de la courroie avec climatiseur

Avec le contrôleur de tension Seem C.Tronic 105.5

Tension : 120 unités Seem pour une courroie neuve et 90 unités pour une courroie réutilisée.

COUPLES DE SERRAGE

(m.daN ou m.kg)

Poulie de damper sur vilebrequin : frein filet + 7 + 60°.

Poulie d'alternateur : 10.

Axe de fixation d'alternateur : 4 (sans clim.) et 4,5 (avec clim.).

Vis de fixation du galet tendeur : 2.

Tirant anticouple : 11.

Vis de roue : 8,5.

Conseils Pratiques

Dépose repose de la courroie

DÉPOSE

- Déposer la roue avant droite.
- Déposer l'écran pare-boue.
- Déposer le tirant anticouple.
- Piger le support du galet tendeur à l'aide d'une pince de diamètre 4 mm.
- Desserrer la vis du galet tendeur.
- Détendre la courroie en tournant le galet tendeur à l'aide d'une clé à embout carré.
- Déposer la courroie.

REPOSE

Vérifier que le galet tendeur et le second galet tournent librement. Reposer la courroie en veillant à bien la positionner dans les gorges de chaque poulie.

Réglage de la tension pour une courroie neuve

- Tourner le galet tendeur pour libérer la pince.
- Serrer la vis de fixation du galet tendeur au couple prescrit.
- Effectuer 5 tours moteur dans le sens de rotation.
- Contrôler la tension de la courroie en introduisant une pince de diamètre 2 mm dans le trou du support du galet tendeur. Dans le cas contraire, renouveler l'opération.
- Déposer la pince.
- Reposer le tirant anticouple.
- Reposer l'écran pare-boue.
- Reposer la roue avant droite.

Réglage de la tension pour une courroie réutilisée

- Tourner le galet tendeur pour libérer la pince. Si cela n'est pas possible, tourner alors le support du galet tendeur.
- Dans ce cas mesurer la distance X entre les vis de fixation du tendeur :
X < à 98 mm : la courroie est correctement tendue.
X > à 98 mm : la courroie est à remplacer.

JAUGE À CARBURANT

A partir du numéro :

- 90 885 215, optimisation de la position du bol dans le réservoir à carburant.
- 91 022 134, évolution de l'indexage de position de la jauge.
- 91 023 000, évolution du bras de jauge.

Il est possible de panacher les montages à condition de respecter l'indexage de la jauge par rapport au réservoir.

ALARME ANTIVOL

A partir du numéro 91 035 632, la neutralisation et l'activation de l'alarme s'effectuent en appliquant la procédure suivante.

- Mettre le contact.
- Appuyer sur l'interrupteur volumétrique pendant 2 secondes (l'intervenant à 10 secondes).
- Clignotement rapide pendant 3 secondes, puis extinction du voyant implanté sur l'interrupteur.

A partir du numéro 90 871 178, le relais de réalimentation lève-vitre et toit ouvrant a été supprimé et remplacé par un shunt placé entre les bornes 3 et 4 du support de relais.

SÉCURITÉ

L'amélioration de la sécurité des occupants est assurée par l'adoption des éléments suivants sur tous niveaux :

- intégration de renforts dans les portes.
- ceintures de sécurité avant avec enrouleur à prétention pyrotechnique.
- ceinture de sécurité 3 points à enrouleur pour le passager central arrière.
- coussin de sécurité (airbag) conducteur intégré au volant 4 branches.

COUSSIN DE SÉCURITÉ

Description

le dispositif est composé :

- d'un faisceau d'alimentation
- d'un contacteur tournant (1)
- d'un volant spécifique comprenant : un module (2) composé d'un générateur de gaz et d'un sac gonflable de 35 litres
- un voyant d'alerte (3) Led dans une branche du volant

- d'un boîtier électronique (4).
- d'un capteur de position volant (5).

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le système détecte une décélération importante et décide le gonflage si celle-ci est d'amplitude "suffisante" et accomplie dans un temps suffisamment court. La commande de mise à feu intervient environ 20 ms après le début du choc, et il faut environ 30 ms pour gonfler le sac. Le système est optimisé pour des chocs frontaux (avec une marge de $\pm 30^\circ$).

RÔLE DES COMPOSANTS

Le faisceau d'alimentation assure l'alimentation du système en utilisation courante. En cas de rupture de cette ligne pendant un choc, le boîtier électronique comporte un condensateur de capacité suffisamment importante pour pouvoir fournir l'énergie nécessaire à l'allumage et ceci jusqu'à 150 ms après la coupure de l'alimentation.

Le contacteur tournant assure la continuité électrique entre le faisceau, bridé sur la colonne, et le volant.

Le générateur de gaz produit et libère le gaz qui provoque le gonflage du sac.

Le boîtier électronique détecte les décélérations par l'intermédiaire de deux capteurs intégrés (dont un de sécurité, les deux devant être fermés pour qu'il y ait allumage) et commande la mise à feu.

Voyant d'alerte

Fonctionnement normal : à la mise du contact le voyant s'allume et s'éteint au bout de 3s.

Fonctionnement anormal : à la mise du contact le voyant ne s'allume pas ou s'allume puis clignote 5s et ensuite s'allume de façon permanente.

Nota : Le système n'offre pas d'autres moyens de diagnostic.

Mise à feu

Lorsque l'accéléromètre et le capteur électromécanique détectent un choc qui nécessite un déclenchement, le boîtier électronique envoie un courant d'allumage vers le générateur de gaz qui libère le gaz et produit le gonflage.

Seuil de déclenchement sûr : $V > 26$ km/h.

Seuil de non déclenchement sûr : $V < 20$ km/h.

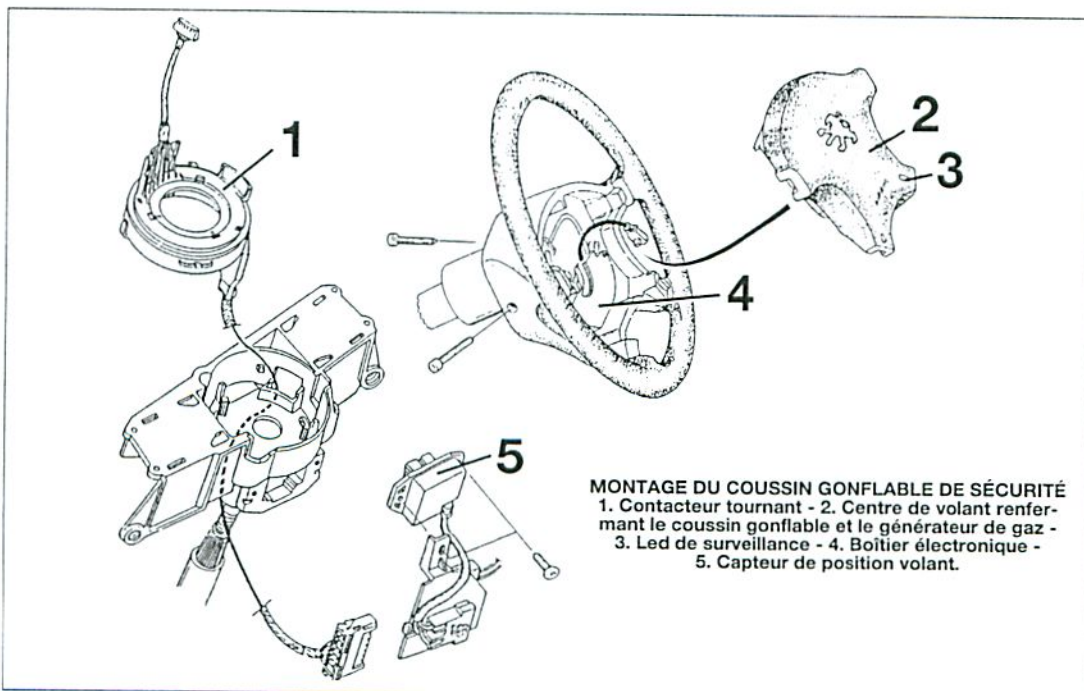
Précaution

La CIR comporte les précautions à prendre en cas de dépose/repose des éléments ainsi que la procédure de destruction des composants pyrotechniques lors de la mise à la ferraille du véhicule.

Date de péremption

Le système est supposé rester actif pour une durée de 10 ans. En conséquence la nouvelle date de départ de validité du système sera à préciser sur une feuille du carnet d'entretien prévu à cet effet.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant l'équipement électrique, se reporter au chapitre "ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE" de l'étude de base.



MONTAGE DU COUSSIN GONFLABLE DE SÉCURITÉ
1. Contacteur tournant - 2. Centre de volant renfermant le coussin gonflable et le générateur de gaz - 3. Led de surveillance - 4. Boîtier électronique - 5. Capteur de position volant.

10. DIVERS

ROUES

Modèles	Jantes	Pneumatiques	Pression de gonflage (bars)	
			Avant	Arrière
SLi - SRi - SRi Auto	6 J 15 tôle 6 J 15 alliage	195/65 R 15 H	2,2	2,2
SVi Auto	6 J 15 alliage	195/65 R 15 H		
SRti	6,5 J 15 tôle 6,5 J 15 alliage	205/65 R15 V	2,3	2,3
SVti	6,5 J 15 alliage	205/65 R15 V		

Entre parenthèses : équipement optionnel.

CARROSSERIE

Particularités des 605 SLi, SRi, SRti, SVti

DIMENSION (mm)

Longueurs hors tout : 4 721.
 Porte-à-faux avant : 921.
 Porte-à-faux arrière : 1 000.
 Voie avant : 1 527.
 Voie arrière : 1 525.
 Hauteur à vide en ordre de marche : 1422(SLi, SRi) ; 1417(SRti, SVti)

POIDS (kg)

À vide en ordre de marche :
 (SLi, SRi):1400
 (SRi auto):1440
 (SRti):1470
 (SRti auto):1500
 Total autorisé en charge : 1900 à 2000.
 Total roulant autorisé : 3400 à 3500.
 Remorque sans freins : 750.
 Remorque freinée : 1 500.

PERFORMANCES

VITESSE MAXI (km/h)

(SLi, SRi) : 205.
 (SRi auto) : 203.
 (SRti) : 213.
 (SRti auto) : 207.

CONSUMMATION CONVENTIONNELLES (l/100 km)

	SLi, SRi	SLi, SRi auto	SRti auto	SRti auto
A 90 km/h	6,5	6,6	7,1	7
A 120 km/h	8	8,4	8,9	8,8
En cycle urbain	11,6	12,6	12,7	14,2

RAPPORTS DE TRANSMISSIONS.

Se reporter aux chapitres 3-3 bis et 3 ter
 "Boîte de vitesses" et "Transmission automatique"

CAPACITÉS ET PRÉCONISATIONS

CARBURANT

Capacité : 80 litres.

MOTEUR

Lubrification

Capacité : 5,4 litres avec filtre.
 Préconisation : huile SAE 5W40 ou 15W40 répondant aux normes API SH ou SG ou CCMC G4 ou G5.
 Entretien : vidange avec filtre tous les 10 000 km ou tous les ans.

Refroidissement

Capacité : 7,8 litres.
 Préconisation : liquide de refroidissement (protection jusqu'à - 35 °C).
 Entretien : remplacement tous les 2 ans.

LIQUIDE D'EMBRAYAGE

Capacité : 0,5 litre.
 Préconisation : liquide synthétique répondant aux normes DOT 4.
 Entretien : niveau tous les 10 000 km ou tous les ans.

BOITE DE VITESSES

Capacité : 2,2 litres.
 Préconisation : huile SAE 75W 80 répondant aux normes API GL5.
 Entretien : niveau tous les 60 000 km ou tous les 4 ans.

DIRECTION ASSISTÉE

Capacité : 0,8 litre.
 Préconisation : huile de type ATF Dexron II.
 Entretien : niveau tous les 10 000 km ou tous les ans.

LIQUIDE DE FREINS

Capacité : 0,6 litre.
 Préconisation : liquide synthétique répondant aux normes DOT 4.
 Entretien : remplacement et purge tous les 2 ans.



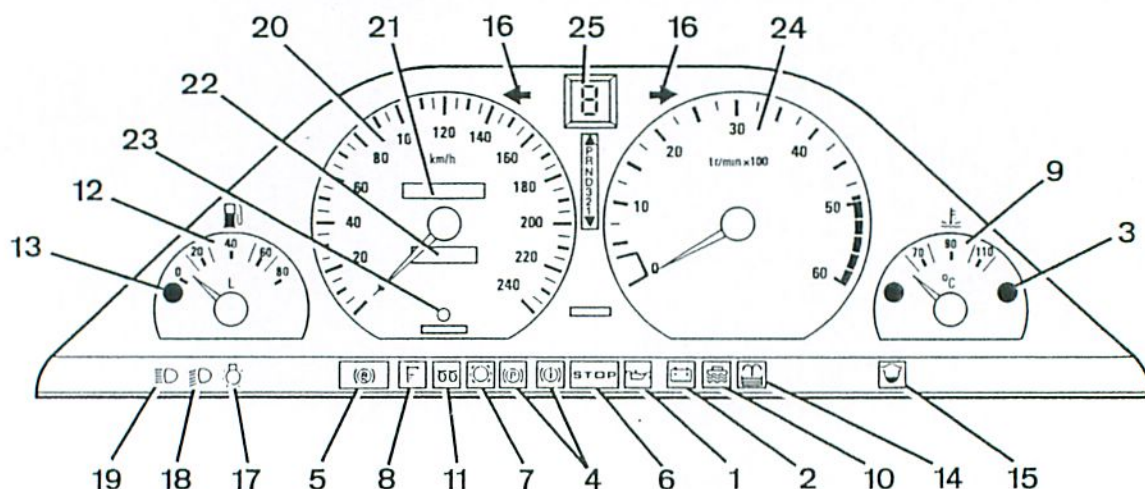
CONDUITE ET ENTRETIEN DES PEUGEOT « 605 » Diesel

SLD - SRD - SRdt - SVdt

SOMMAIRE

Chauffage/ventilation	IX	Essuie-glace, lave-glace	VIII
Combiné d'instruments	V	Grille des vitesses	VI
Compartiment moteur	IV	Portes	IX
Démarrage du moteur	V	Poste de conduite	III
Eclairage	VI	Roue de secours	XII
Entretien courant	XIII	Sièges et banquettes	XI

COMBINE D'INSTRUMENTS



TEMOIN D'ALERTE DANGER

1. Témoin de pression d'huile.

S'allume contact mis et doit s'éteindre dès que le moteur tourne.

S'il s'allume en cours de route, le témoin STOP s'allume également, arrêter immédiatement le moteur et contrôler le niveau d'huile dans le carter-moteur (voir chapitre « Entretien courant ») :

- si celui-ci est correct, faire contrôler le circuit de lubrification ;
- ne pas rouler avec ce témoin allumé sous peine de graves dommages pour le moteur.

2. Témoin de charge.

S'allume contact mis et doit s'éteindre dès que le moteur tourne.

S'il s'allume en route, s'arrêter immédiatement et vérifier l'état et la tension de la courroie d'entraînement de l'alternateur, ainsi que le serrage des cosses de batterie et d'alternateur. Si l'alternateur est correctement entraîné et le témoin reste allumé, faire vérifier d'urgence le circuit de charge.

3. Témoin de surchauffe du liquide de refroidissement.

S'il s'allume en route, le témoin STOP s'allume également, s'arrêter immédiatement et laisser tourner le moteur au ralenti une ou deux minutes. Vérifier le fusible du motoventilateur, niveau et courroie. Si, tout étant en ordre, le témoin ne s'éteint pas, faire appel à un spécialiste. (Pour la vérification du niveau du liquide voir chapitre « Entretien courant »).

4. Témoins de freins.

- Niveau du liquide.
- Frein de stationnement.

S'il s'allume - le témoin STOP s'allume également - il signale soit que le frein à main n'est pas totalement desserré, soit une baisse excessive du niveau dans le réservoir. S'arrêter et vérifier le niveau dans le réservoir, compléter si nécessaire (voir chapitre « Entretien courant »).

Les apports fréquents indiquent une étanchéité défectueuse du circuit. Le faire vérifier d'urgence.

5. Témoin système antiblocage des roues*.

Sur les véhicules munis de ce système, le témoin s'allume contact mis et doit s'éteindre dès que le véhicule roule. S'il s'allume en roulant il signale une défaillance du système, le freinage normal reste assuré. Consulter d'urgence un spécialiste. Si le témoin (4) et le témoin STOP s'allument également, s'arrêter et faire appel à un spécialiste, l'assistance n'est plus assurée et la réserve de freinage reste limitée.

6. Témoin « STOP ».

Arrêt impératif.

S'allume simultanément avec les témoins (1) pression d'huile moteur, (3) surchauffe du moteur, (4) et (5) incident de défaillance du circuit ABS.

TEMOINS ET INDICATEURS DE SURVEILLANCE

7. Témoin d'usure des plaquettes de freins AV et AR.

Si ce témoin s'allume, il y a lieu de faire vérifier l'état des plaquettes dès que possible. Le remplacement du jeu AV ou AR est urgent.

8. Témoin de niveau d'huile.

Pour contrôler le niveau, placer le véhicule sur une aire plane et attendre 10 minutes environ après l'arrêt du moteur.

Mettre le contact sans actionner le démarreur.

Si le niveau est correct, le témoin s'allume quelques secondes puis s'éteint.

Si le niveau est insuffisant, le témoin clignote pendant 10 secondes. Vérifier le niveau avec la jauge manuelle et faire l'appoint (voir chapitre « Entretien courant »).

9. Indicateur de température du liquide de refroidissement.

La température est correcte lorsque l'aiguille se trouve dans la zone centrale (90 °C).

10. Témoin de niveau insuffisant de liquide de refroidissement.

S'il s'allume, s'arrêter immédiatement et contrôler le niveau (voir chapitre « Entretien courant »).

11. Témoin de préchauffage.

12. Indicateur de niveau de carburant.

Il fonctionne dès que le contact est mis. Il est gradué de 10 l en 10 l avec repères numériques de 20 l en 20 l.

Capacité totale : 80 litres.

13. Témoin de niveau mini de carburant.

Ce témoin s'allume lorsqu'il reste moins de 8 litres dans le réservoir.

14. Témoin de niveau mini dans le réservoir de lave-glace.

15. Témoin de présence d'eau dans le filtre à combustible.

16. Témoins des clignotants.

17. Témoin de feux de position.

18. Témoin de feux de croisement.

19. Témoin de feux de route.

CADRANS

20. Compteur de vitesses.

21. Totaliseur kilométrique général.

22. Totaliseur kilométrique partiel.

23. Remise à zéro du totaliseur partiel.

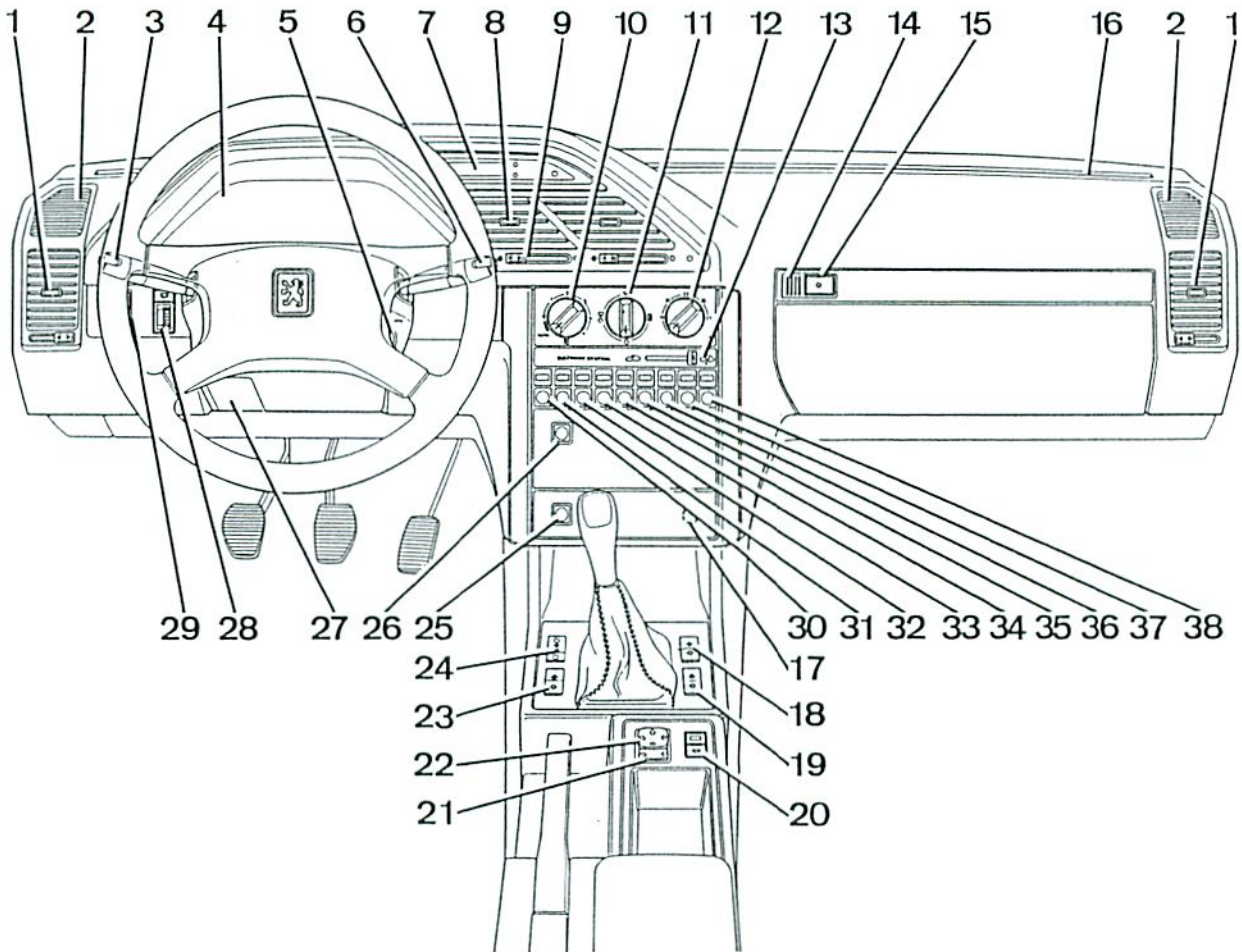
24. Compte-tours.

Ne pas dépasser 5 000 tr/mn sauf exceptionnellement et pour un court instant.

25. Indicateur de position du sélecteur de la transmission automatique.

* : suivant équipement et options.

POSTE DE CONDUITE



1. Aérateurs latéraux réglables et orientables.
2. Buses de dégivrage des vitres latérales et emplacement hauts parleurs.
3. Commutation d'éclairage et de signalisation.
4. Combiné d'instruments.
5. Combiné contact-antivol-démarrageur.
6. Commande essuie/lave-glace.
7. Montre.
8. Aérateurs centraux orientables.
9. Réglage du débit des aérateurs centraux.
10. Débit d'air-soufflerie.
11. Répartition d'air.
12. Chauffage.
13. Entrée d'air.
14. Sonde de température de l'habitacle.

15. Ouverture boîte à gants.
16. Buse de dégivrage du pare-brise.
17. Allume-cigares.
18. Lève-vitre électrique avant droit.
19. Lève-vitre électrique arrière droit *.
20. Interrupteur éclairage intérieur.
21. Réglage électrique rétroviseurs extérieurs, sélection gauche-droite *.
22. Réglage électrique rétroviseurs extérieurs, positionnement *.
23. Lève-vitre électrique arrière gauche*.
24. Lève-vitre électrique avant gauche.
25. Allume-cigare et cendrier.
26. Emplacement auto-radio.
27. Verrouillage-déverrouillage du réglage du volant.

28. Rhéostat de l'éclairage du combiné d'instruments.
29. Correcteur du site des projecteurs*.
30. Interrupteur signal « Danger ».
31. Interrupteur désembuage vitre arrière.
32. Interrupteur siège chauffant conducteur*.
33. Feux de brouillard arrière.
34. Feux antibrouillard avant*.
35. Libre.
36. Interrupteur air conditionné*.
37. Libre.
38. Interrupteur siège chauffant passager*.

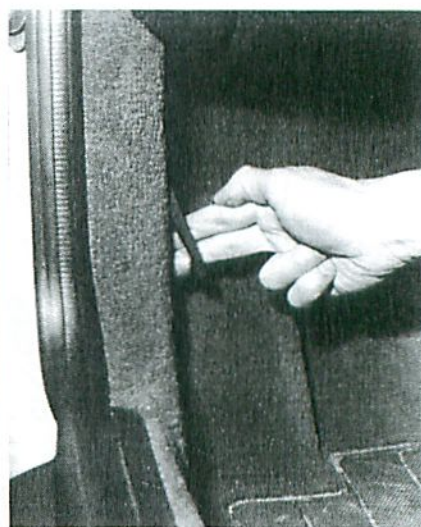
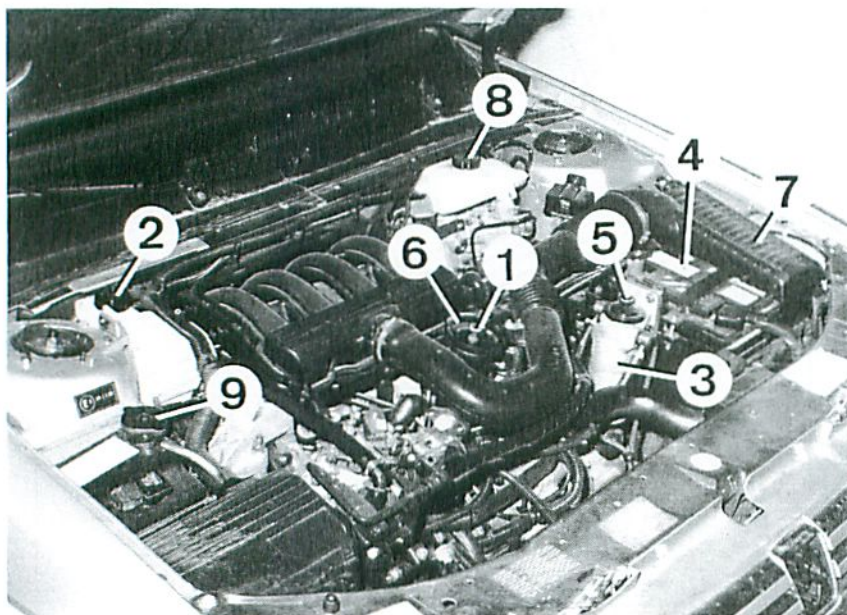
* Suivant version et options.

COMPARTIMENT MOTEUR

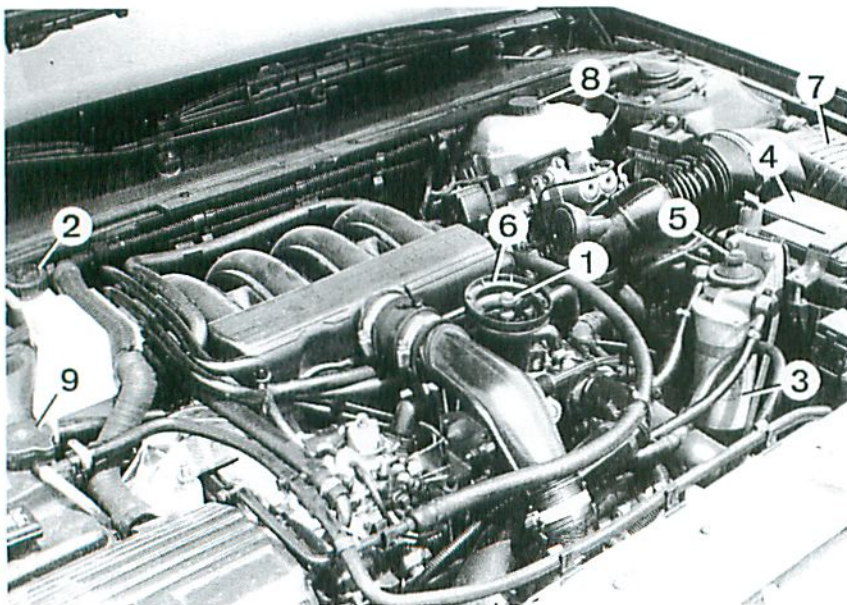
OUVERTURE DU CAPOT

• Tirer sur le levier situé sur le panneau latéral à gauche du conducteur (voir figure).

• Se placer devant le véhicule. Par l'entrebâillement du capot, appuyer sur le crochet de sécurité et soulever le capot qui est maintenu ouvert par des vérins. Pour la fermeture, abaisser et lâcher le capot. Si le verrouillage n'est pas correct, ne pas appuyer sur le capot mais recommencer le processus d'ouverture.



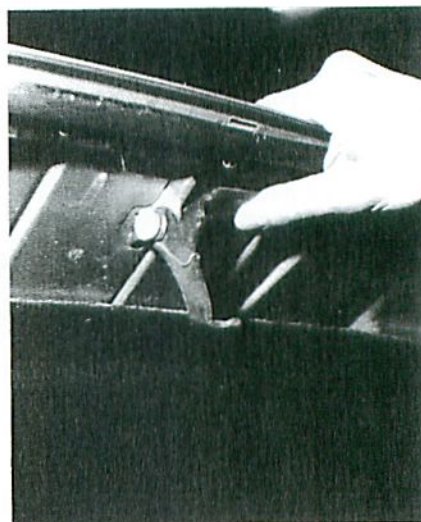
Déverrouillage du capot (photo RTA).



Compartiment moteur (photo RTA).

En haut : SLD-SRD - En bas : SRdt - SVdt

1. Jauge à huile - 2. Lave-glace - 3. Filtre à gazole - 4. Batterie - 5. Pompe de réamorçage - 6. Bouchon d'huile - 7. Filtre à air - 8. Réservoir de liquide de frein - 9. Liquide de refroidissement



Débloccage du verrou de sécurité du capot (photo RTA).

DEMARRAGE DU MOTEUR

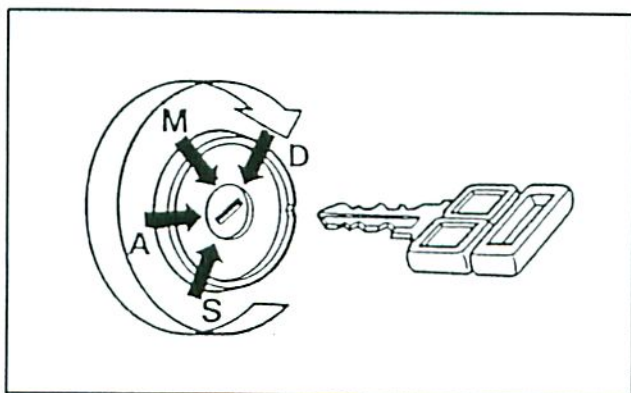
COMBINE ANTIVOL-CONTACT

Contacteur à clé (à droite sur le bloc de la colonne de direction).

Le système de contact à clé est combiné avec le verrouillage de l'antivol.

Les clés (générale et secondaire) portent chacune un numéro d'ordre inscrit sur une plaquette à conserver pour pouvoir remplacer les clés en cas de perte.

La clé « Générale » sert pour toutes les serrures et le combiné. La clé « Secondaire » ne sert que pour l'ouverture des portes et de la trappe à carburant et la manœuvre du combiné, le coffre à bagages et la boîte à gants, préalablement verrouillés avec la clé générale sont inaccessibles.



Combiné antivol-marche/préchauffage.

S. STOP ANTIVOL

Pour faciliter le déverrouillage, manoeuvrer le volant à droite et à gauche en tournant la clé. Pour bloquer le volant, retirer la clé et tourner le volant jusqu'à l'enclenchement du verrou de direction (bruit de déclic).

A. ACCESSOIRES

Le contact moteur est coupé. Les accessoires éventuels (poste de radio) restent alimentés.

Les témoins suivants s'allument :

- pression d'huile ;
- température d'eau ;
- charge batterie ;
- stop ;
- éclairage du niveau d'huile.

M. MARCHE - PRECHAUFFAGE

Le contact est mis.

Les témoins suivants s'allument tant que le moteur ne tourne pas :

- les mêmes que sur la position « accessoires » ;
- liquide de frein/ frein à main ;
- préchauffage ;
- ABR (3 secondes) ;
- niveau d'huile (voir combiné d'instruments, repère n 8).

D. DEMARREUR

Si le moteur ne part pas au premier essai, il faut ramener la clé en arrière jusqu'à couper le contact pour que le démarreur puisse être actionné à nouveau. Lâcher la clé dès que le moteur tourne.

LANCEMENT DU MOTEUR

Frein à main serré. Levier de vitesses au point mort.

Moteur froid ou chaud

Mettre la clé sur la position M et attendre l'extinction du témoin de préchauffage.

Actionner le démarreur sans toucher à la pédale d'accélérateur.

En hiver lorsque la température est inférieure à 0 °C enfoncer la pédale d'embrayage pendant l'action du démarreur.

Dès que le moteur tourne, les témoins doivent s'éteindre. Ceux qui resteraient allumés signalent une anomalie. Voir les légendes de ces témoins au chapitre « Combiné d'instruments ».

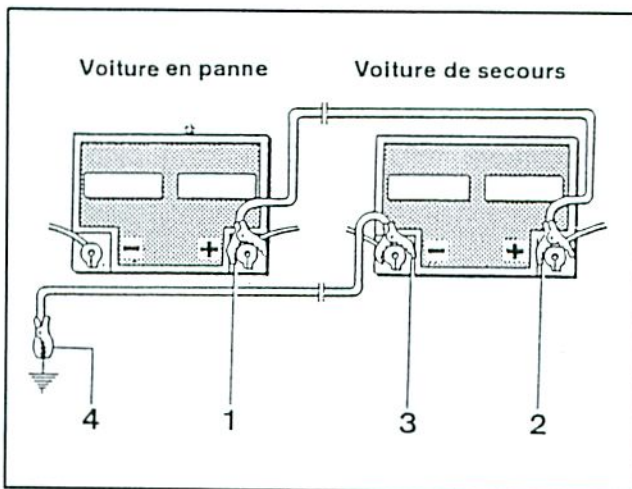
Attention :

sur les moteurs turbo attendre quelques secondes le réchauffement du moteur avant d'accélérer. Après un parcours à grande vitesse, laisser le moteur tourner quelques secondes avant de l'arrêter.

DEMARRAGE DU MOTEUR A L'AIDE D'UNE BATTERIE AUXILIAIRE

Si la batterie du véhicule est déchargée, on peut faire démarrer le moteur, en branchant une batterie chargée, de la manière suivante :

relier obligatoirement la borne (+) de la batterie du véhicule avec la borne (+) de la batterie auxiliaire (B) à l'aide d'un câble (pince à manche rouge). Relier avec un autre câble la borne négative (pince à manche noir ou vert) de la batterie de secours à la masse du véhicule dépanné (voir figure).



Démarrage du moteur à l'aide d'une batterie auxiliaire
A. Batterie déchargée - B. Batterie de dépannage.
1. 2. 3. 4. Ordre de branchement des câbles.

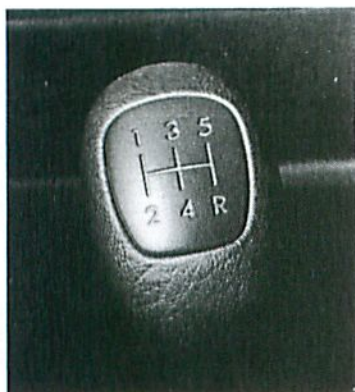
Nota : ne pas débrancher les câbles de la batterie auxiliaire après démarrage du moteur, lorsque ce dernier tourne au ralenti accéléré mais laisser le moteur retourner d'abord à un ralenti normal.

Ne pas faire tourner le moteur dans un local fermé car les gaz d'échappement sont toxiques.

CONSEILS DE CONDUITE

GRILLE DES VITESSES BOITE MECANIQUE

La grille des vitesses est gravée sur le pommeau du levier.



Grille des vitesses
(photo RTA).

TRANSMISSION AUTOMATIQUE

POSITIONS DU SELECTEUR

- P : parking.
- R : marche arrière.
- N : point mort.
- D : marche avant automatique.
- 3 : 3^e imposée.
- 2 : 2^e imposée.
- 1 : 1^{re} imposée.

MANOEUVRE DU SELECTEUR

Pour permettre d'amener le sélecteur en position R ou P, il est nécessaire au préalable d'enfoncer le bouton de verrouillage lorsque celui-ci est en position N. Il est également nécessaire d'enfoncer le bouton pour le dégager de la position P. De même pour passer de 2 en 1.

Nota. — la position du levier du sélecteur est rappelée visuellement sur l'écran du combiné d'instruments.



Sélecteur de transmission automatique
(photo RTA).

CONDUITE

Le moteur ne peut être mis en marche que lorsque le sélecteur est en position N ou P. Une sécurité de démarrage empêche le démarrage du moteur lorsqu'un rapport est sélectionné. Avant de sélectionner les positions R, D, 3, 2 ou 1 depuis N ou P serrer le frein à main ou appuyer sur la pédale de frein, sinon il y aurait déplacement du véhicule.

Sur route à profil normal, placer le levier en D, les vitesses seront sélectionnées automatiquement au régime convenable du moteur et selon la charge du véhicule, l'effort du moteur et le style de conduite choisi.

En montagne, les fortes déclivités et sinuosités peuvent ne pas permettre de se maintenir en D, les passages de 4^e en 3^e ou en 2^e étant trop fréquents. Aussi convient-il de mettre le levier en 3 (3^e imposée) ou en 2^e imposée, les rapports supérieurs étant interdits. De même la position 1 interdit le passage sur les 2^e, 3^e et 4^e rapports, permet de progresser dans des cotes à fort pourcentage et de conserver un bon frein moteur.

Pour une conduite rapide, enfoncer la pédale presque au plancher, les rapports ne changent qu'à un régime moteur élevé, la voiture est plus nerveuse. Pour une reprise énergique, pour un dépassement par exemple, enfoncer complètement l'accélérateur, la boîte sélectionnera automatiquement le rapport inférieur.

ECLAIRAGE ET SIGNALISATION

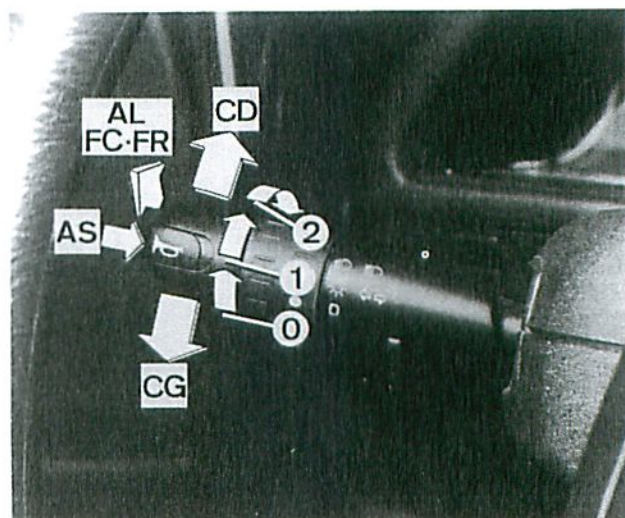
FEUX DE POSITION

Faire pivoter la manette (voir «Poste de conduite») sur elle-même jusqu'au premier cran, le repère se place face au symbole « lanterne ». Le combiné d'instruments s'éclaire ainsi que les commandes de chauffage.

L'intensité lumineuse du tableau peut être réglée, en tournant la molette située à gauche du volant (voir figure).

FEUX DE CROISEMENT - FEUX DE ROUTE

Faire pivoter la manette jusqu'au deuxième cran, le repère se place face aux symboles « projecteurs », un témoin de contrôle s'allume au tableau.



Commande de l'éclairage et signalisation (photo RTA)

0. Extinction - 1. Feux de position - 2. Feux de croisement ou feux de route. AL, FC-FR. Avertisseur lumineux, feux de croisement/feux de route - AS. Avertisseur sonore - CD et DG. Clignotants droit et gauche.

La manette étant en position « feux de croisement » la ramener vers le volant pour obtenir les « feux de route ». Un témoin de contrôle s'allume au tableau.

Pour retrouver l'éclairage « feux de croisement », ramener de nouveau la manette vers le volant.

AVERTISSEUR LUMINEUX

Ramener la manette vers le volant.

REGLAGE DES PROJECTEURS EN FONCTION DE LA CHARGE

La hauteur des phares peut être modifiée pour tenir compte de la charge du véhicule :

- sur la « SLD », agir sur le bouton situé entre le projecteur et l'aide et accessible par l'intérieur du capot-moteur ;
 - sur autres versions, tourner la molette placée sur la planche de bord, à gauche du volant (voir figure « Poste de conduite ») :
- 0 : une ou deux personnes à l'avant. 1 : sièges avant et arrière occupés. 2 : tous les sièges occupés, charge maximum dans le coffre. 3 : conducteur et charge maximum dans le coffre.

FEUX ARRIERE DE BROUILLARD

Commandés par un contacteur placé sur la console centrale.

Ils ne fonctionnent que lorsque les feux de croisement ou selon équipement, les feux antibrouillard avant, sont allumés (voir figure « Poste de conduite »).

FEUX AVANT DE BROUILLARD

Commandés par un contacteur placé sur la console centrale. Ils fonctionnent dès que l'éclairage extérieur est en fonction.

SIGNAL « DANGER »

Commandés par un contacteur placé sur la console centrale (voir figure « Poste de conduite »).

Ce dispositif actionne simultanément les quatre feux clignotants et 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 est signalée par l'allumage d'un témoin.

CLIGNOTANTS

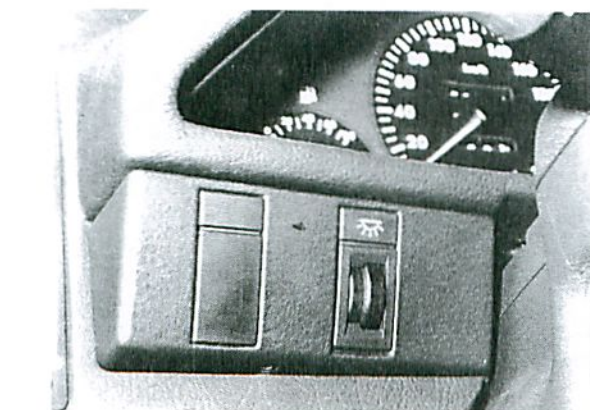
Quelle que soit la position de l'éclairage, manoeuvrer la manette dans le plan parallèle au volant : vers le haut, virage à droite, vers le bas, virage à gauche.

Un répétiteur lumineux et sonore clignote au combiné d'instruments.

Nota : 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 manoeuvre terminée, relâcher la manette qui revient automatiquement à 0.

AVERTISSEUR SONORE

Appuyer sur le bout de la manette, vers le bloc de direction.



Molette de réglage de l'intensité de l'éclairage du combiné d'instruments (photo RTA).

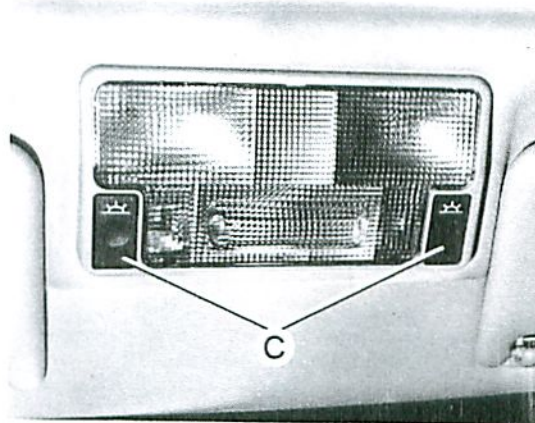
ECLAIRAGE INTERIEUR

PLAFONNIERS

Un à l'avant, deux à l'arrière. Leur éclairage est commandé par l'ouverture de l'une des quatre portes, ou par un interrupteur disposé entre les sièges avant (voir figure « Poste de conduite »).

SPOTS DE LECTURE

Placés à côté du plafonnier, ces spots, un pour chaque passager avant, sont commandés par deux contacteurs placés de part et d'autre des transparents.



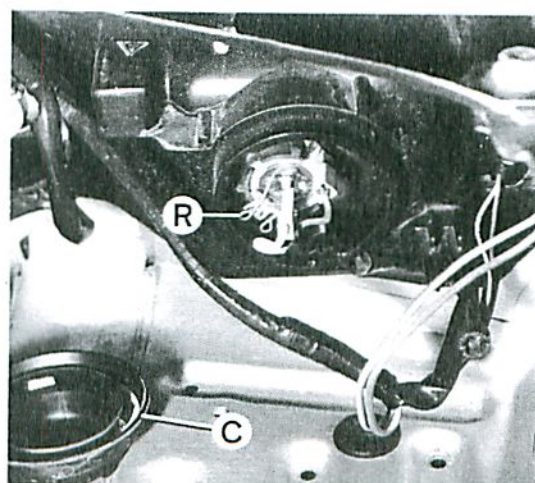
Plafonniers avant et spots de lecture (photo RTA)
C. Contacteurs des spots.

REPLACEMENT DES LAMPES

Nota : 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 l'ampoule avec de l'alcool.

LAMPE DE PROJECTEUR

Même processus pour les feux de route et les feux de croisement. Déposer le cache plastique en le tournant d'un quart de tour.

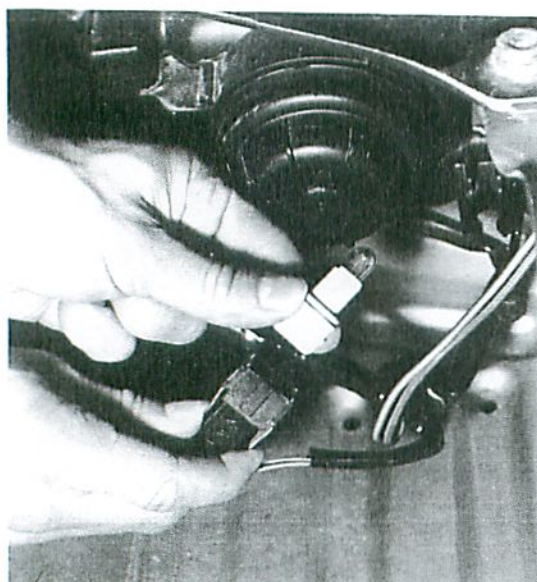


Remplacement d'une ampoule de projecteur (photo RTA)
C. Cache plastique - R. Ressort de maintien.

- Basculer le ressort après l'avoir dégagé de son logement par pincement.
- Sortir l'ampoule en la prenant par la broche de connexion.
- Procéder en sens inverse de la dépose pour reposer l'ampoule neuve en prenant soin de positionner correctement les crans d'orientation.

LAMPE DE FEU DE POSITION AVANT

Le feu de position est disposé entre le phare de croisement et l'aile. Tourner d'un quart de tour la douille/connecteur et le déposer. Enlever l'ampoule et la remplacer.



Remplacement d'une ampoule de feu de position (photo RTA).

LAMPE DE CLIGNOTANTS AVANT

Accessible après dépose du boîtier.

A l'avant du véhicule, appuyer sur le transparent côté aile, introduire un tournevis entre le transparent et le pare-choc côté axe voiture et appuyer vers l'intérieur.

- Tourner la douille d'un quart de tour, ôter la lampe et la remplacer.

LAMPE DE PROJECTEUR ANTIBROUILLARD

Le remplacement doit être effectué par un atelier de la marque.

LAMPES DE FEUX ARRIERE

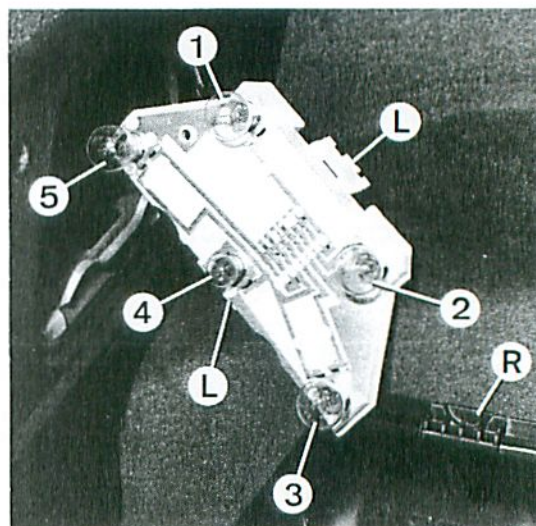
A l'intérieur du coffre, déposer le cache sur la paroi arrière après avoir appuyé sur la languette pour le libérer.

Appuyer sur les deux languettes du porte lampes pour le dégrafer.

Voir sur la figure la disposition des lampes.

PLAQUE MINERALOGIQUE

Pour accéder aux lampes, déposer les protecteurs plastiques translucides.



Remplacement des lampes de feux arrière (photo RTA)
R. Languette de maintien du cache - L. Languettes de maintien du porte lampes.
1. Feu de direction - 2. Feu de recul - 3. Feu stop - 4. Feu de position - 5. Feu de brouillard.

ESSUIE-GLACE ET LAVE-GLACE

ESSUIE-GLACE

Le levier de commande est situé sous le volant à droite.

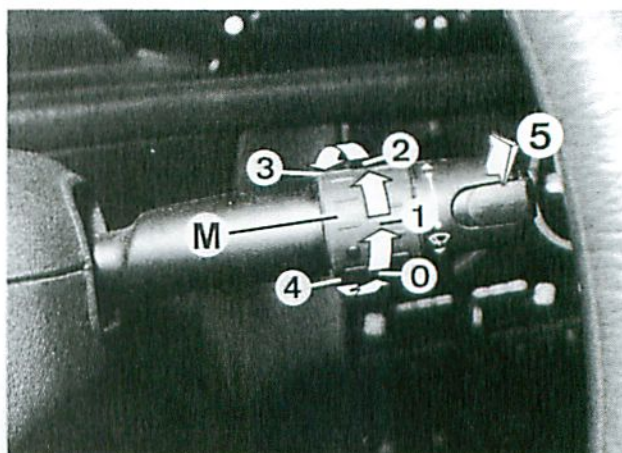
Les positions du levier permettent d'obtenir (voir figure) :

- levier (0) : (arrêt).
- vers le haut, premier cran (1) : balayage intermittent. Sur SRD - SRdt - SVdt la fréquence de balayage par rotation de la molette « M ».
- vers le haut, deuxième cran (2) : balayage normal ;
- vers le haut, troisième cran (3) : balayage accéléré ;
- vers le bas, premier cran (4) : balayage à durée variable, retour à zéro dès relâchement du levier.

LAVE-GLACE

Depuis la position arrêt, ramener le levier vers le volant (5).

On obtient la mise en marche du lave-glace et de l'essui-glace, pour quelques balayages.



Essui-glace, lave-glace (photo RTA)
0. Arrêt - 1. Balayage intermittent (M. Molette de réglage de la fréquence sauf SLD) - 2. Balayage normal - 3. Balayage accéléré - 4. Balayage à durée variable - 5. Lave-glace.

HABITACLE

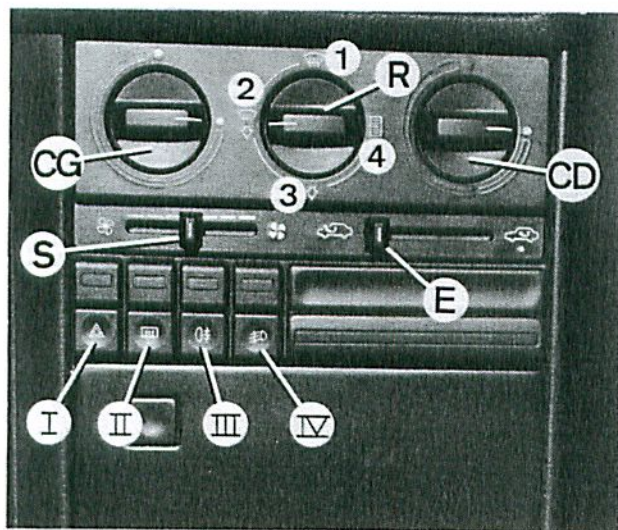
AERATION - CHAUFFAGE

L'air pénètre dans l'habitacle par :

- des ouïes fixes, vers les pieds, le pare-brise et les vitres latérales avant ;
- des ouïes orientables et à débit réglables constituées par les deux aérateurs latéraux et les deux aérateurs centraux.

COMMANDES

Les commandes sont disposées sur la console centrale et se composent de deux curseurs à déplacement horizontal et de trois boutons rotatifs.



Commandes de chauffage ventilation et divers (photo RTA)

E. Entrée d'air - CG/CD. Réglage de la température à gauche et à droite
 - S. Débit d'air/soufflerie - R. Répartition (voir texte).
 I. Signal danger - II. Désembuage vitre arrière - III. Feu arrière de brouillard - IV. Feu anti-brouillard avant.

Commandes de température (une pour la partie gauche, une pour la partie droite)

Bouton (CG et CD) placé en butée à droite : froid.

Bouton (CG et CD) placé en butée à gauche : chauffage maximum.

Dosage de l'intensité de la température sur les positions intermédiaires.

Commandes de répartition (R)

Bouton placé en 1 : vers le pare-brise et les vitres latérales AV.

Bouton placé en 2 : vers les pieds et le pare-brise.

Bouton placé en 3 : vers les pieds.

Bouton placé en 4 : vers les aérateurs centraux et latéraux.

Commande d'entrée d'air (E)

Pour fermer totalement l'admission d'air (passage dans un tunnel par exemple) amener le curseur à droite et obturer l'admission des aérateurs centraux et latéraux.

Commandes de soufflerie et débit (S)

Curseur placé à gauche : débit faible.

Curseur déplacé vers la droite : augmentation du débit de la soufflerie.

CONSEILS D'UTILISATION

Désembuage/dégivrage du pare-brise et des vitres latérales avant :

Bouton « R » en 1. Bouton « C » en butée sens horloge. Curseur « E » à gauche, curseur « S » à droite.

LUNETTE ARRIERE CHAUFFANTE

Dispositif commandé par le deuxième poussoir à gauche (II) sous les commandes de climatisation.

Nota : ce dispositif ne peut être utilisé que lorsque le moteur tourne et doit être interrompu dès que la vitre est claire car il consomme beaucoup de carburant.

Ne jamais gratter la face intérieure de la vitre pour ne pas détériorer les résistances.

PORTES

VERROUILLAGE CENTRALISE

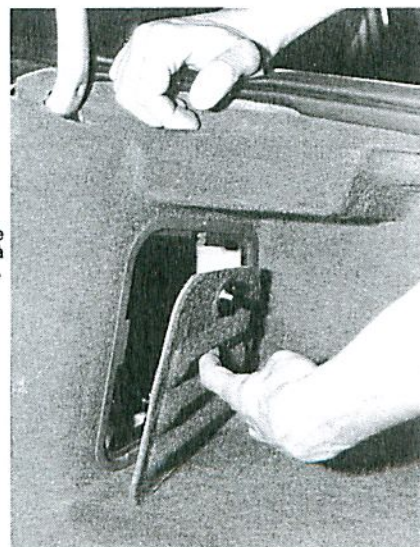
Ce dispositif permet la commande simultanée de verrouillage ou déverrouillage sur les quatre portes, le coffre et la trappe à carburant.

De l'extérieur, manoeuvrer la clé dans la serrure de la porte du conducteur ou du passager.

De l'intérieur, enfoncer ou soulever le bouton poussoir situé en haut de l'habillage des portes avant.

Nota : il est possible de déverrouiller de l'intérieur chaque porte arrière en soulevant le bouton de verrouillage.

Remarque : en cas de défaillance du verrouillage centralisé, il est possible de déverrouiller manuellement la trappe à carburant par l'intérieur du coffre (voir figure).



Accès à la commande manuelle de la trappe à carburant (photo RTA).

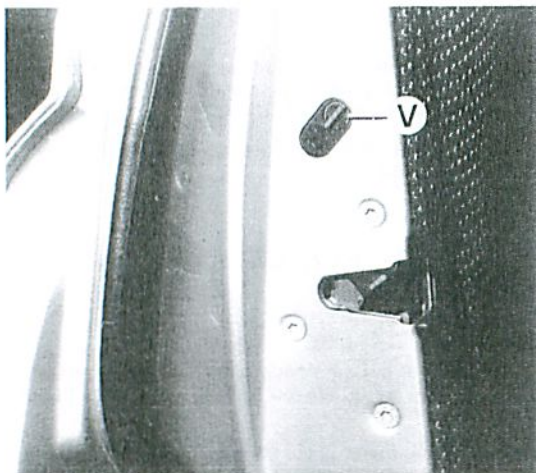
Télécommande (sauf SLD)

Le verrouillage et le déverrouillage peuvent être commandés de l'extérieur à courte distance par un petit émetteur à infra-rouge. Diriger l'émetteur vers le récepteur (entre les pare-soleil) et appuyer sur le bouton de l'émetteur. Un témoin s'allume. Si le témoin ne s'allume plus, les piles sont usées. Les remplacer par 2 piles de 3 V Sanyo CR 2016 ou équivalent.

SECURITE ENFANTS

Il est possible de verrouiller l'ouverture intérieure des portes arrière pour assurer la sécurité des enfants aux places arrière.

Tourner le bouton situé au dessus de la serrure de chacune des portes arrière (voir figure). L'ouverture de l'intérieur est rendue impossible, l'ouverture de l'extérieur reste libre.



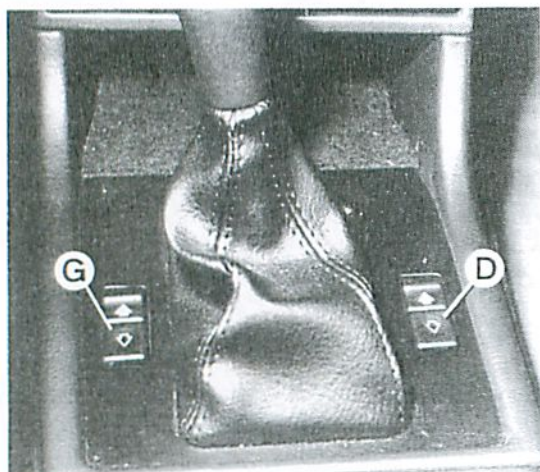
Sécurité enfants (photo RTA)
V. Bouton de verrouillage.

COMMANDE ELECTRIQUE DES VITRES AVANT

Les poussoirs de commande sont disposés de part et d'autre du levier de vitesses.

LEVE-VITRES ARRIERE ELECTRIQUES (selvant équipement)

Les poussoirs de commande sont disposés à côté des poussoirs de vitres avant et sur les accoudoirs AR. Un poussoir sur la console centrale permet d'interdire l'utilisation des poussoirs de commande des vitres arrière.



Lève-vitres électriques avant (photo RTA)
G. Porte gauche - D. Porte droite.

RETROVISEURS

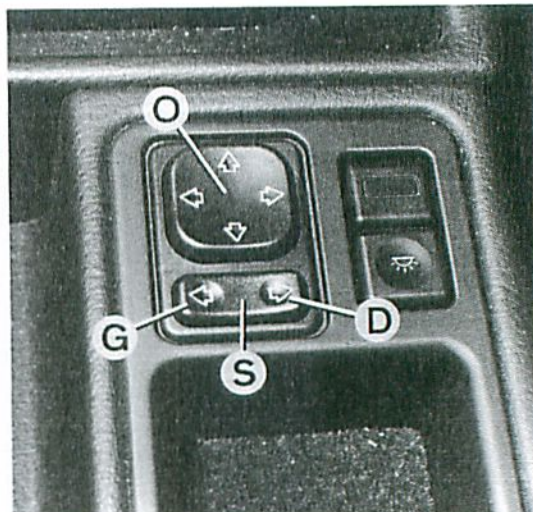
INTERIEUR

Le rétroviseur est du type jour/nuit. Pour éviter d'être ébloui la nuit par les voitures suiveuses, appuyer sur la palette inférieure.

EXTERIEURS

Réglage de l'intérieur en agissant sur le levier dans l'angle inférieur des vitres avant.

En option sur SRD et SRdt et de série sur les SVdt, les rétroviseurs sont réglables électriquement. Les commandes sont placées entre les sièges avant (voir figure).

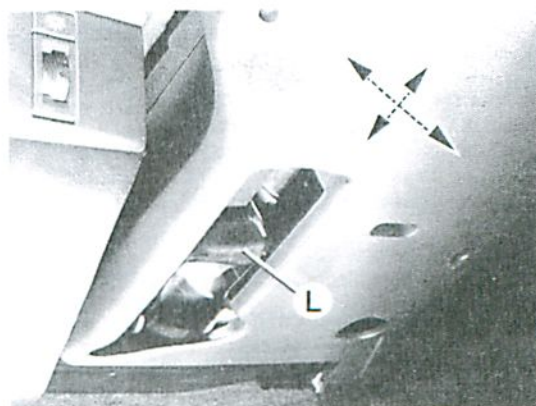


Commandes des rétroviseurs extérieurs électriques (photo RTA)
S. Sélection gauche « G » ou droite « D ».
O. Commande d'orientation. Après réglage de l'orientation ramener le basculer « S » au point milieu.

VOLANT REGLABLE

Pour régler le volant en hauteur et en profondeur, déverrouiller la colonne de direction en poussant le levier sous le volant (voir figure).

Le réglage étant terminé, tirer le levier pour verrouiller.

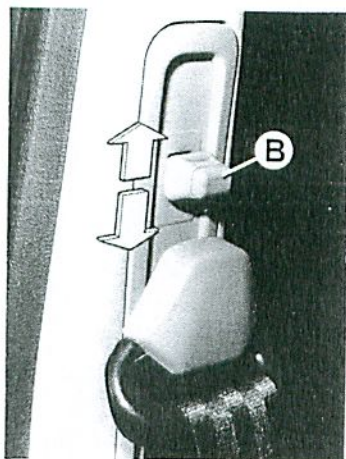


Réglage du volant (photo RTA)
L. Levier de verrouillage/déverrouillage.

CEINTURE DE SECURITE

Le point d'attache latéral peut être réglé en hauteur.

Basculer le bouton vers le haut ou le bas pour faire coulisser la fixation (voir figure).



Réglage en hauteur de l'attache latérale des ceintures de sécurité AV (photo RTA)
B. Bouton de blocage de la fixation.

SIEGES ET BANQUETTES

SIEGES AVANT A REGLAGES MANUELS

Réglage longitudinal

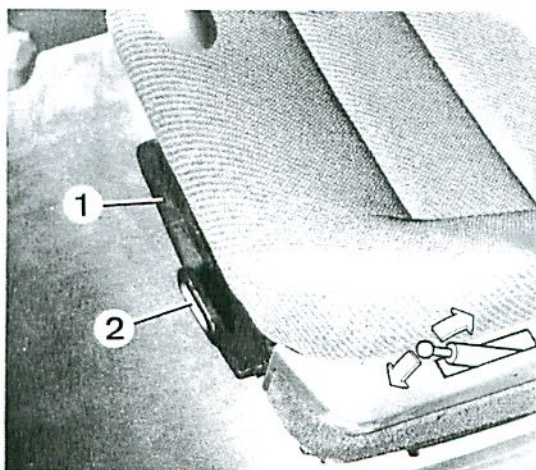
- Soulever la barre (1) située sous l'avant et faire coulisser le siège jusqu'à la position choisie.
- Relâcher la barre et imprimer au siège un mouvement d'avant en arrière pour verrouiller.

Réglage de l'inclinaison du dossier

Soulever à fond la poignée (2) sur l'avant de l'assise, se pencher en avant ou en arrière jusqu'à la position désirée et relâcher la poignée pour verrouiller.

Réglage de la courbure lombaire

Basculer la poignée disposée sur le côté intérieur de l'assise (siège conducteur) ou sur le côté intérieur du dossier (siège passager).



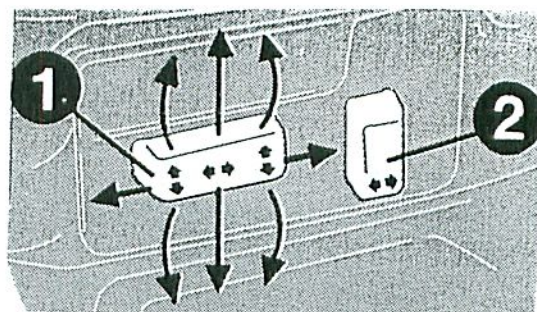
Réglages sièges avant (photo RTA)
1. Réglage longitudinal - 2. Réglage de l'inclinaison du dossier - 3. Réglage de la hauteur, (sauf SLD).

Réglage hauteur de l'assise (sauf SLD)

Tirer vers l'avant la poignée télescopique (3) et la faire pivoter vers le haut ou le bas.

SIEGES AVANT A REGLAGES ELECTRIQUES

Les boutons de réglage du siège sont placés sur le côté extérieur de l'assise.



Boutons de réglage électrique de siège avant (photo RTA)
1. Réglage de l'assise - 2. Réglage du dossier.

Réglage longitudinal

Avancer ou reculer le bouton avant.

Réglage en hauteur de l'assise

Lever ou baisser le bouton avant à l'avant, au milieu ou à l'arrière pour relever l'assise respectivement à l'avant, sur l'ensemble ou à l'arrière.

Réglage de l'inclinaison du dossier

Actionner le bouton arrière vers l'avant pour redresser le dossier, vers l'arrière pour le coucher.

ACCOUDOIR CENTRAL AVANT

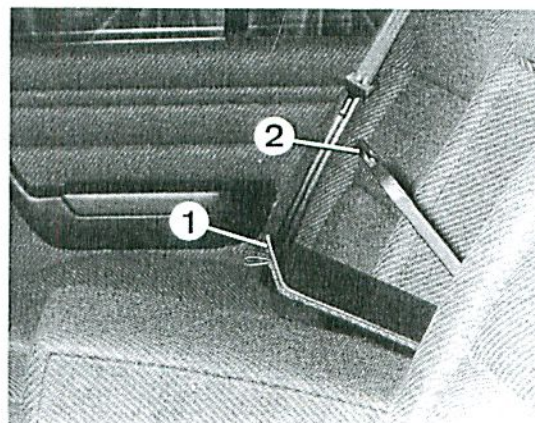
Pour le rabattre, appuyer sur le gros bouton situé à sa base.

BANQUETTES ARRIERE

Trappe pour le passage d'objets allongés

- Rabattre l'accoudoir central.
- Rabattre le cache de la trappe.
- Rabattre la trappe.

Une housse située en arrière de la trappe permet de protéger les passagers de la partie saillante des objets dans l'habitacle.



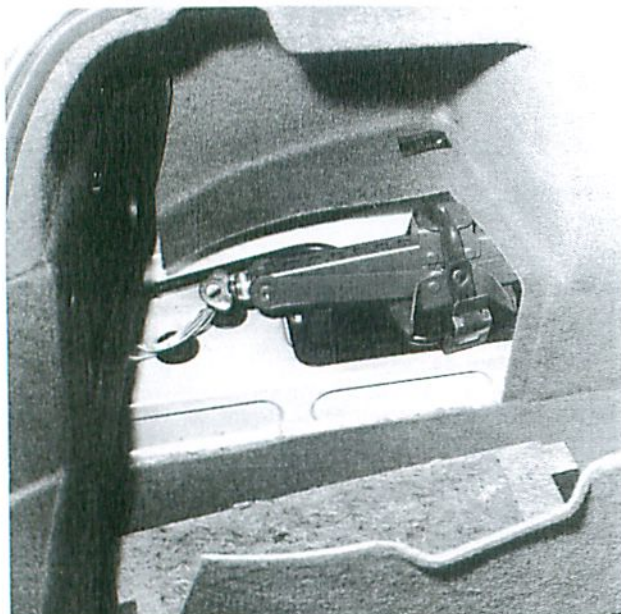
Transport d'objets longs (photo RTA)
1. Cache de la trappe - 2. Trappe.

CHANGEMENT DE ROUE

ROUE DE SECOURS CRIC ET MANIVELLE

La roue de secours est disposée dans un berceau sous l'arrière du véhicule.

Le cric et la clé de roue sont placés dans un logement sous la garniture arrière gauche dans le coffre à bagages.



Emplacement du cric et de la clé de roue (photo RTA).



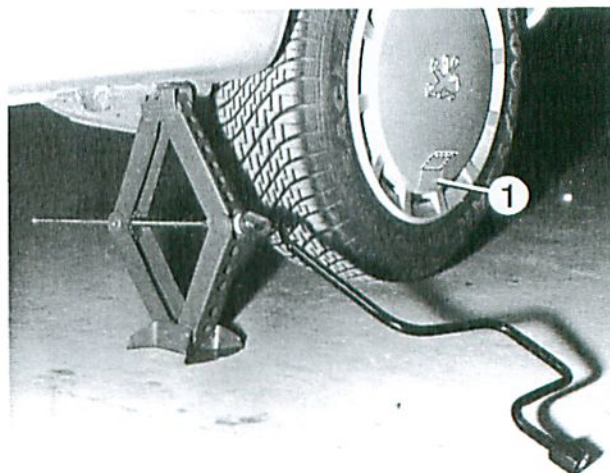
Desserrage de la vis de maintien du berceau de roue de secours (photo RTA).

- Mettre la roue de rechange en place sur le moyeu central.
- Visser les vis sans les bloquer.
- Descendre le véhicule, enlever le cric.
- Bloquer les vis.
- Clipser l'enjoliveur en tapant avec la paume de la main.
- Vérifier le serrage des vis après quelques kilométriques de route.
- Faire réparer, dès que possible.

Important : ne jamais se glisser sous la voiture lorsqu'elle est soulevée avec le cric de bord.

CHANGEMENT DE ROUE

- Placer la voiture dans un endroit plan dans la mesure du possible.
- Serrer le frein de stationnement et engager une vitesse (1^{re} ou M.A.R. sur boîte manuelle ou P sur transmission automatique).
- Sortir le cric et la clé. Pour sortir la roue de secours, desserrer la vis de maintien du berceau après avoir soulevé la partie de la moquette masquant la vis.
- Soulever le berceau pour dégager le crochet et le laisser s'abaisser.
- Déposer l'enjoliveur (suivant version) en le tirant vers soi par l'ouverture de la trappe.
- Débloquer les vis de la roue à changer avec la clé spéciale (sans les déposer).
- De chaque côté de la voiture, deux emplacements sont prévus à la partie inférieure de la carrosserie près des roues pour placer la tête de cric : utiliser l'emplacement le plus près de la roue à soulever.
- Visser à la main pour placer convenablement la semelle du cric, ensuite utiliser la manivelle.
- Sur un sol non stable, interposer une planchette sous la semelle du cric.
- Lever le véhicule jusqu'à ce que la roue décolle du sol.
- Terminer de dévisser les vis et déposer la roue.



Mise en place du cric (photo RTA)
1. Trappe pour dépose de l'enjoliveur.

ENTRETIEN COURANT

CAPACITES ET PRECONISATION

Voir page 82 dans l'étude technique.

HUILE - MOTEUR

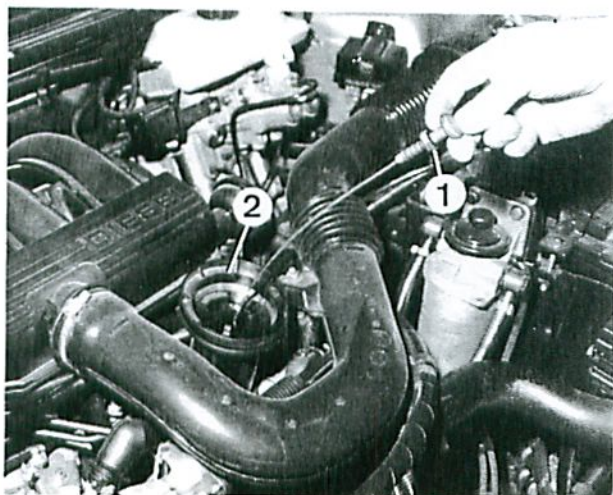
CONTROLE DE NIVEAU

Contrôler le niveau tous les 500 km ou avant chaque parcours importants. Ce contrôle se fait moteur froid ou après quelques minutes d'arrêt, sur un sol plat.

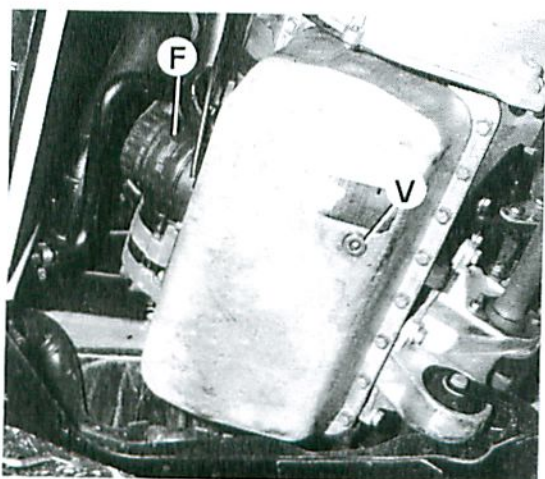
- Oter la jauge et l'essuyer.
- Enfoncer la jauge à fond, la ressortir et lire le niveau (voir figure).
- Si nécessaire, compléter sans dépasser le maxi.

VIDANGE

A effectuer tous les 10 000 km ou 1 an, de préférence moteur chaud ou tiède. Plus fréquemment, s'il y a prépondérance de trajets en ville ou en régions poussiéreuses.



Contrôle du niveau d'huile moteur (photo RTA)
1. Jauge - 2. Bouchon de l'orifice de remplissage.



Vidange carter-moteur et échange du filtre à huile (photo RTA)
V. Bouchon de vidange - F. Filtre à huile.

- Ouvrir le bouchon de remplissage.
- Oter le bouchon sous le carter.
- Laisser s'écouler l'huile.
- Revisser le bouchon sans attendre la dernière goutte après avoir mis un joint neuf.
- Refaire le plein d'huile sans dépasser le maxi.

FILTRE A HUILE

Remplacer la cartouche filtrante à chaque vidange moteur.

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

ALLUMAGE DU TEMOIN DE NIVEAU

Si ce témoin s'allume :

- laisser le moteur refroidir pendant une heure ;
- ouvrir le bouchon de la boîte de dégazage au premier cran, attendre quelques minutes avant de le retirer ;
- remplir la boîte de dégazage jusqu'au bord supérieur de la barrette ;
- remettre le bouchon.

Pour faire l'appoint, utiliser le mélange spécial « Peugeot » afin de conserver la protection d'origine - 15 °C.

Nota : si le témoin s'allume de nouveau après une courte utilisation, consulter d'urgence un agent de la marque.

FILTRE A AIR

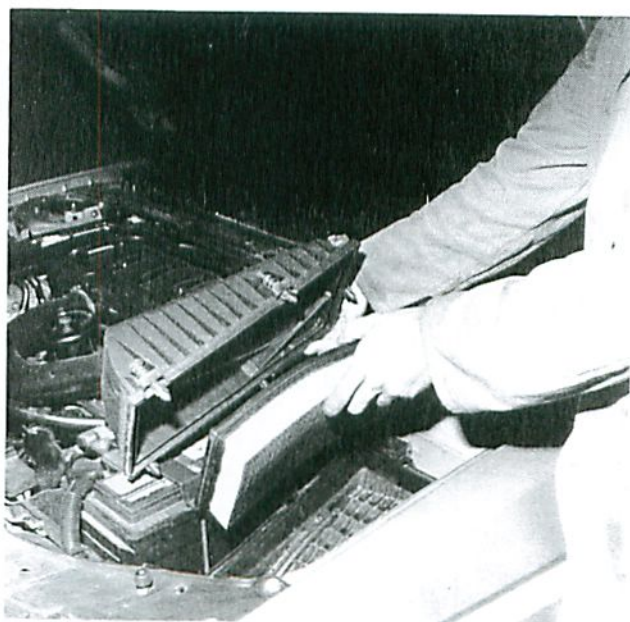
Tous les 40 000 km, remplacer la cartouche filtrante.

PURGE ET FILTRE A COMBUSTIBLE

Eau : la présence de l'eau est signalée par l'allumage du témoin au combiné d'instruments.

Air : Après une panne sèche, de l'air peut être introduit dans le circuit d'alimentation.

Pour procéder à la purge voir page 12.

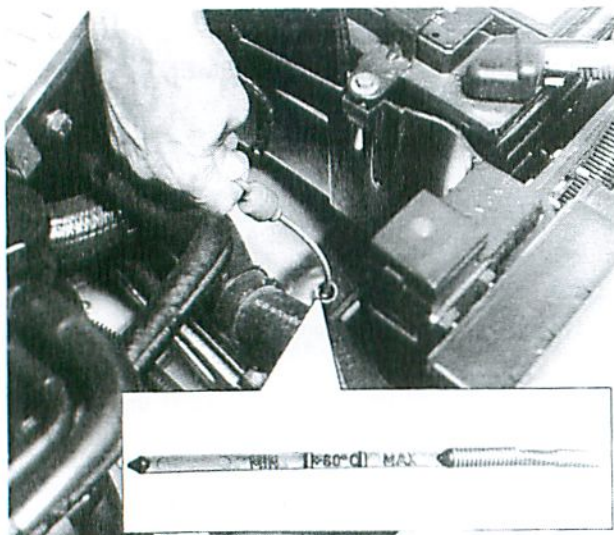


Remplacement de la cartouche filtrante du filtre à air (photo RTA).

TRANSMISSION AUTOMATIQUE

CONTROLE OU NIVEAU

- Véhicule sur sol horizontal, moteur tournant, sélecteur sur position P.
- Tirer la jauge à huile. Le niveau doit se trouver entre les deux repères.



Contrôle du niveau d'huile, boîte automatique (photo RTA).

DIRECTION ASSISTEE

Le niveau correct doit être proche du repère « Maxi » et ne doit jamais descendre au dessous du repère « Mini ».



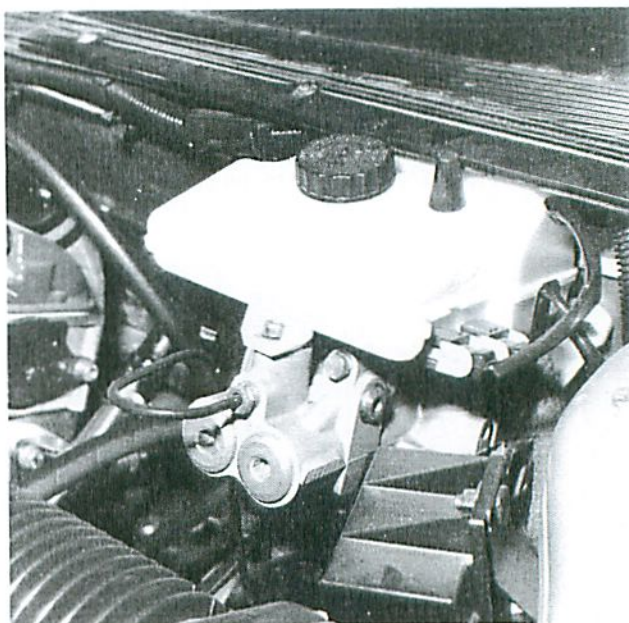
Réservoir de direction assistée (photo RTA).

FREINS

NIVEAU DE LIQUIDE DE FREINS

Si le témoin de contrôle s'allume au tableau, vérifier le niveau du liquide de freins dans le réservoir.

Il ne doit jamais descendre au-dessous du repère « Mini », sinon faire vérifier l'étanchéité des circuits et remédier, le cas échéant, aux anomalies ou fuites constatées.



Réservoir du liquide de frein (photo RTA).

BATTERIE

La batterie est d'origine sans entretien. Si elle est du type avec bouchons démontables, vérifier le niveau en période de forte chaleur. Si nécessaire, faire l'appoint avec de l'eau déminéralisée jusqu'à recouvrir les séparateurs.

PNEUMATIQUES

CONTROLE DES PRESSIONS

A contrôler une fois par mois, ou avant tout parcours important.

Les pressions doivent être contrôlées à froid.

Avant et arrière : 23 bars.

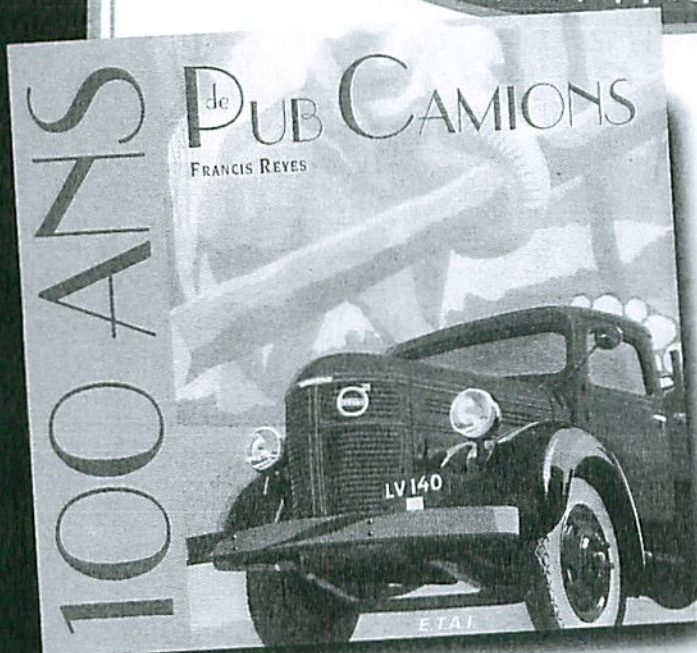
A vitesse élevée et soutenue sur autoroute, augmenter la pression de 0,3 bar.

CONTROLE D'USURE

- Remplacer les pneumatiques lorsque la profondeur des sculptures est égale à 1,6 mm ou que les témoins d'usure affleurent la bande de roulement.

CAMIONS

À L'AFFICHE



LA MAGIE
DE LA PUB CAMIONS
S'IMPOSE
AVEC
L'ART GRAPHIQUE

LA SUPÉRIORITÉ INCONTESTÉE
du DIESEL-BERLIET



L'INDUSTRIE
DU POIDS LOURD
À TRAVERS UN SIÈCLE
D'ILLUSTRATIONS.



UNE RÉTROSPECTIVE

HAUTE EN COULEURS !

E-T-A-I

20, rue de la Saussière - 92 100 Boulogne
Tél. : 01 46 99 24 09/24 11 - Fax : 01 46 03 95 67 - Internet : <http://www.etai.fr>

Des

Légendes vivantes

MERCEDES

Peter Vann



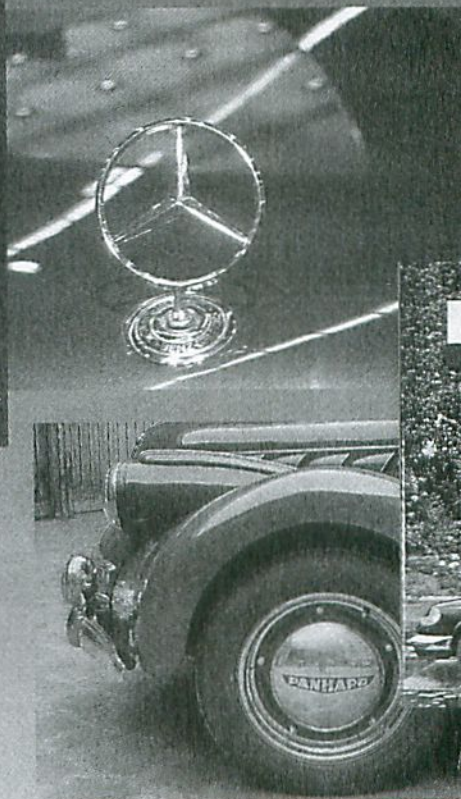
MERCEDES

Auteur : Peter Vann

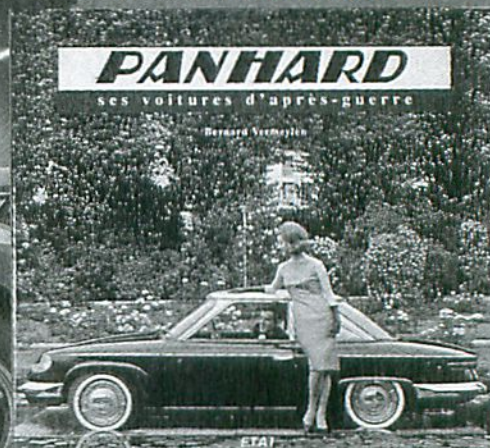
208 pages - 250 photos

Format : 240 x 310 sous coffret

*Des photos magiques
et insolites, teintées de
beauté et d'élégance
qui font revivre l'épopée
fantastique de
Mercedes.*



*La saga Panhard : une
aventure extraordinaire
pleine d'émotion
et de personnalité qui
fera vibrer
le cœur
des Panhardistes.*



PANHARD

ses voitures d'après-guerre

Auteur : Bernard Vermeylen

240 pages - 500 photos

Format : 250 x 265

E.T.A.I. : l'éditeur des passionnés de l'automobile

20, rue de la Saussière - 92 100 Boulogne - Tél. : 01 46 99 24 09/24 11 - Fax : 01 46 03 95 67

ETUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE

PEUGEOT

“605”

(Diesel et Diesel turbo)



SLD - SRD - SRdt - SVdt



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

ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE

des PEUGEOT « 605 » (Diesel et Diesel turbo)

AVANT- PROPOS

A l'automne 1990 en même temps que les versions essence de son nouveau haut de gamme, Peugeot présente les versions Diesel. Les 605 SRdt et SVdt utilisent le moteur XUD11 du groupe PSA. Ce 4 cylindres 2088 cm³ est le premier Diesel de série avec 3 soupapes par cylindre. Il développe 110 ch (80 Kw) à 4 300 tr/mn. La boîte de vitesses est une ME5T à 5 rapports. La direction est du type à assistance variable.

Les versions SRdt et SVdt ne diffèrent que par leur équipement, par exemple l'ABS est en

option sur la première et en série sur la seconde. Extérieurement la différence se limite aux roues.

Au printemps 1991, Peugeot enrichit sa gamme avec la 605 à moteur Diesel atmosphérique. Grâce à un alésage plus fort, la cylindrée atteint 2138 cm³. Ce groupe développe 83 ch (60 kw) à 4 600 tr/mn. La boîte de vitesses appartient à la famille BE3 du groupe PSA. La direction assistée est classique. Deux niveaux d'équipement sont proposés lors du lancement : SLD ou SRD.

Un peu avant le millésime 92, le catalogue accueille des versions automatiques (transmission ZF 4 HP 18) à 4 rapports utilisant le moteur Diesel turbo.

B.P.

La présente étude technique et pratique traite des PEUGEOT 605 à moteur Diesel et Diesel Turbo depuis le lancement de ces modèles.



Une Peugeot 605 SRd à moteur Diesel atmosphérique.

PHOTO RIA

Une 605 SVdt à moteur suralimenté.



PHOTO RIA

IDENTIFICATION

PLAQUE CONSTRUCTEUR (A)

Elle est fixée sur la traverse avant et indique :
 Le nom du constructeur.
 Le numéro dans la série du type.
 Le poids total maxi autorisé en charge.
 Le poids total roulant autorisé.
 Le poids total maxi autorisé sur l'essieu avant.

Le poids total maxi autorisé sur l'essieu arrière.

Le code d'identification (version, type export etc...).

NUMERO DE SERIE (B)

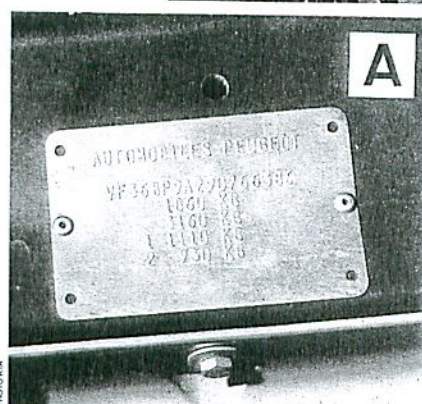
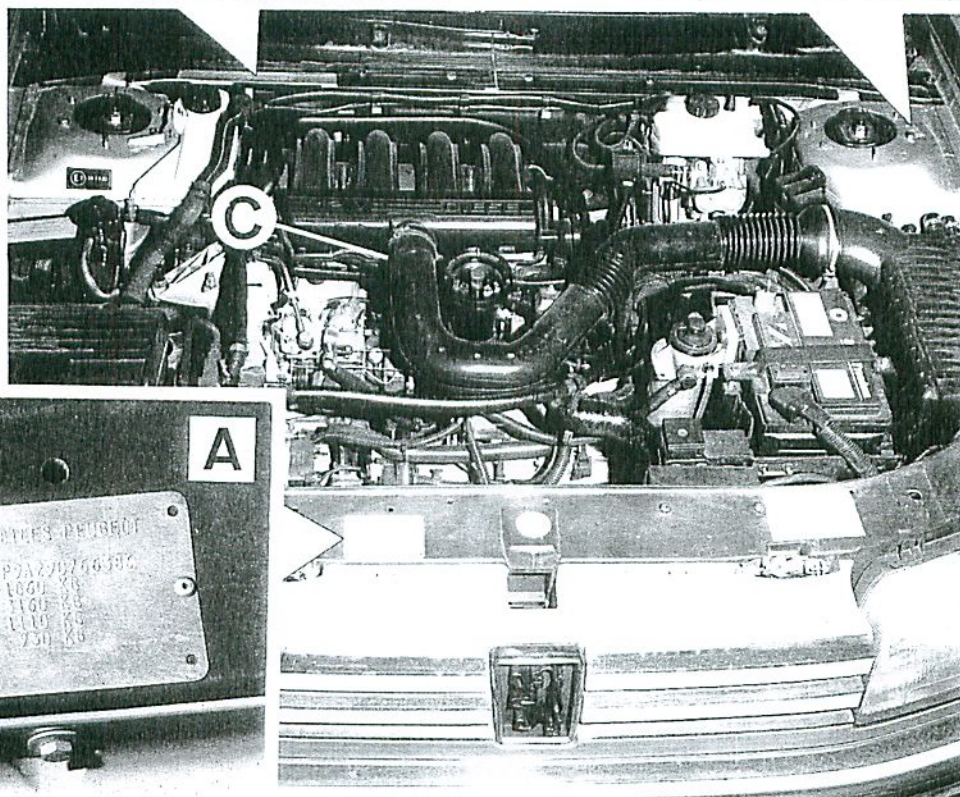
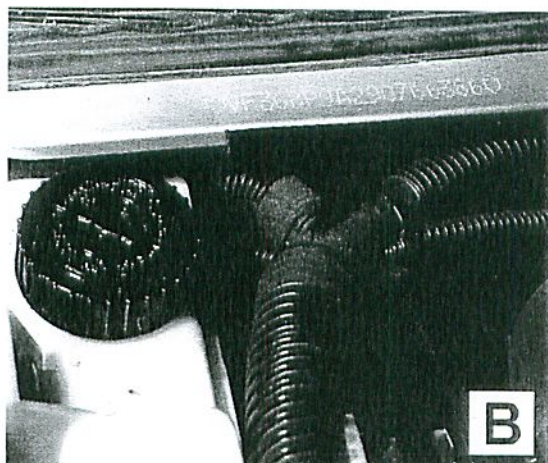
Il est frappé sur le bord de la tôle d'auvent.

PLAQUE MOTEUR (C)

Elle est fixée sur la face avant du bloc-cylindres derrière la pompe d'injection.

MARQUAGE PEINTURE (D)

Elle est inscrite au tampon encreur sur la tourelle « Mac Pherson » avant gauche.



Appellation commerciale	Type mines	Type moteur	Cylindrée (cm ³)/ Puissance KW (ch)	Transmission type/ nombre de rapports	Puissance administrative en France
605 SLD 605 SRD	6BP 9A2	XUD 11 A (P9A)	2138/60 (83)	BE3/5	7
605 SRdt 605 SVdt	6BP 8A2	XUD 11 ATE P8A	2088/80 (110)	ME5T/L5	6

LEVAGE

AVEC LE CRIC DE BORD

Ce véhicule est pourvu de 4 points de levage à proximité de chaque roue. La tête du cric doit être engagée sur un de ces ancrages identifiables sur le bas de caisse.

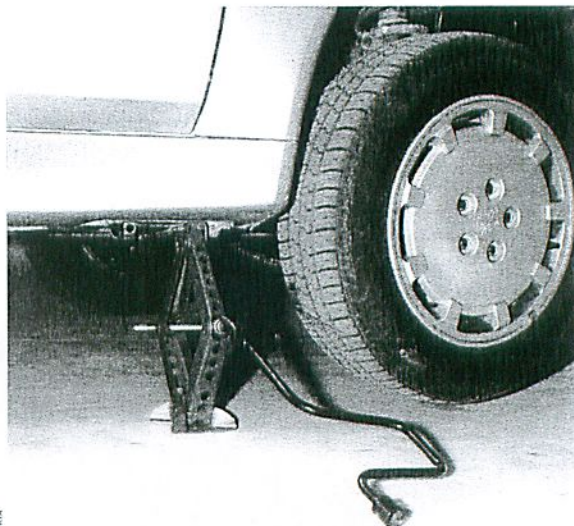
AVEC UN CRIC ROULEUR D'ATELIER

A l'avant

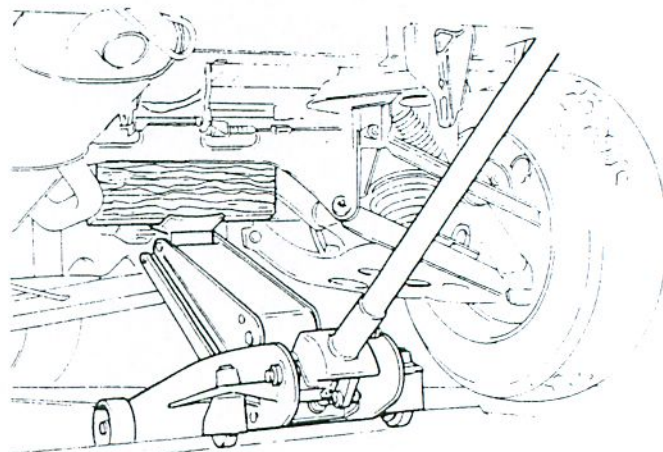
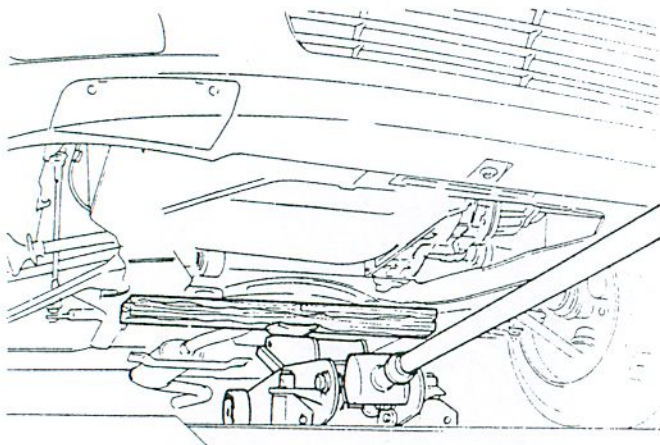
Pour lever complètement l'avant du véhicule, prendre appui sur le berceau en intercalant impérativement entre celui-ci et le cric une traverse de bois (dimensions : 1 000 × 80 × 80 mm).

A l'arrière

Pour lever complètement l'arrière du véhicule, prendre appui sur le berceau en intercalant impérativement entre celui-ci et le cric une traverse de bois (dimensions : 250 × 50 × 50 mm). Les chandelles permettant de caler efficacement le véhicule en position levé doivent être placées en appui sur les ancrages conçus pour le levage avec le cric de bord.



Levage avec cric de bord.



Levage avec un cric rouleur d'atelier.

REMORQUAGE

2 trappes situées sur la partie inférieure du bouclier avant et 1 trappe située sur la partie inférieure du bouclier arrière dissimulent des oeillets conçus pour le remorquage sur route du véhicule. Ceux-ci ne doivent être utilisés que pour ce motif et en aucun cas pour soulever directement ou indirectement le véhicule.

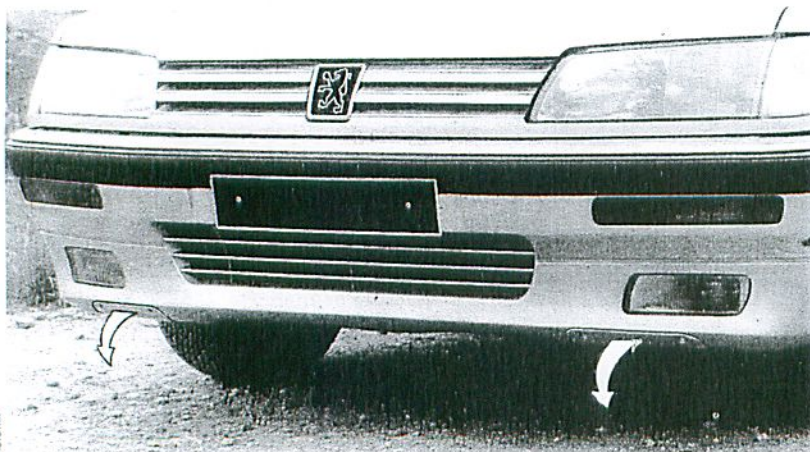
Nota : les véhicules équipés de transmission automatique ne peuvent être remorqués sur leurs roues qu'aux conditions suivantes :

- Ne pas dépasser la vitesse de 50 km/h.
- Ne remorquer le véhicule que sur une distance maximum de 50 km.

- Ajouter 2 litres d'huile pour transmission automatique par le puits de jauge.

- Placer le levier de sélection en position « N ».

- Vidanger l'excès d'huile de la transmission automatique sitôt le remorquage achevé.



Remorquage.



Remorquage.

Caractéristiques détaillées

GENERALITES

Moteur Diesel 4 temps, 4 cylindres en ligne incliné de 30° vers l'arrière et disposé transversalement à l'avant du véhicule.

Type moteur	XUD 11 A (P9A)	XUD 11 ATE (P8A)
Alésage (mm)	86	85
Course (mm)	92	92
Cylindrée (cm ³)	2138	2088
Rapport volumétrique	22,5 à 1	21,5 à 1
Pression de compression (bars)	25 à 30 mini	25 à 30 mini
Puissance maxi :		
— DIN (ch/tr/mn)	83/4600	110/4300
— CEE (kW/tr/mn)	60/4600	80/4300
Couple maxi :		
— DIN (m.kg/tr/mn)	15/2000	25,3/2000
— CEE (daN.m/tr/mn)	14,5/2000	24,5/2000

CULASSE

Culasse en alliage d'aluminium avec sièges, guides de soupapes et chambres de précombustion rapportés.

La culasse est réalisée en 2 parties :

- La partie inférieure recevant les soupapes, les chambres de précombustion et les porte-injecteurs.
- La partie supérieure recevant sur 5 paliers, l'arbre à cames.

Matière :

- Partie inférieure : AS 7G 03 Y 39.
- Partie supérieure : AS 9U 3 Y 30.

Hauteur nominale de la culasse inférieure : 110 ± 0,05 mm.

Défait maxi de planéité :

- Partie inférieure : 0,03 mm.
- Partie supérieure : 0,05 mm (côté culasse inférieure) ;

Nota. — La culasse du moteur XUD 11 ATE (P8A) est identifiée par un perçage de Ø 14 mm réalisé entre les bougies de préchauffage 2 et 3 alors que la culasse du moteur XUD 11 A (P9A) ne comporte aucun repère.

CHAMBRES DE PRECOMBUSTION

Chambre en acier austénitique positionnée par une bille Ø 3 mm.

Matière : Z25 CNWS 25.13.

Ø extérieur de la collerette :

- Origine : 34,05 à 34,089 mm.
- Réparation 1 : 34,45 à 34,489 mm.
- Réparation 2 : 34,65 à 34,689 mm.

Épaisseur de la collerette :

- Origine 1 : 3,97 à 3,98 mm.
- Origine 2 : 3,98 à 3,99 mm.
- Origine 3 : 3,99 à 4,00 mm.
- Origine 4 : 4,00 à 4,01 mm.
- Origine 5 : 4,01 à 4,02 mm.

Alésage dans la culasse :

- Origine : 34 à 34,039 mm.
- Réparation 1 : 34,4 à 34,439 mm.
- Réparation 2 : 34,6 à 34,639 mm.

Dépassement de la chambre plan de joint de culasse : 0 à 0,03 mm.

Volume d'une chambre : 5,628 cm³.

GUIDES DE SOUPAPES

Guides en laiton identiques pour l'admission et l'échappement.

Matière : Cu Zn 36 Mn 3 Al 2 Si Pb.

Ø intérieur : 8,02 à 8,042 mm.

Longueur : 54,25 à 54,75 mm.

Ø extérieur :

- Origine : 13,048 à 13,059 mm.
- Réparation 1 : 13,279 à 13,290 mm.
- Réparation 2 : 13,579 à 13,590 mm.

Alésage dans la culasse :

- Origine : 12,981 à 13,013 mm.
- Réparation 1 : 13,211 à 13,243 mm.
- Réparation 2 : 13,511 à 13,543 mm.

Angle de portée : 90°.

Nota. — tous les guides de soupapes sont équipés de joints de caractéristiques identiques.

SIEGES DE SOUPAPES

Siège en acier.

Matière : CS 19.

Ø intérieur : 28,75 à 28,95 mm.

Ø extérieur :

- Origine : 35,112 à 35,137 mm.
- Réparation 1 : 35,412 à 34,437 mm.
- Réparation 2 : 35,612 à 35,637 mm.

Alésage dans la culasse :

- Origine : 34,975 à 35,025 mm.
- Réparation 1 : 35,275 à 35,325 mm.
- Réparation 2 : 35,475 à 35,525 mm.

Angle de portée : 90°.

RESSORTS DE SOUPAPES

1 par soupape et identique pour l'admission et l'échappement.

Ø du fil : 3,5 mm.

Ø intérieur : 21,5 à 21,9 mm.

Hauteur libre : 47,73 mm.

Hauteur/sous charge : 34,75 mm pour 27 kg.
25,35 mm pour 47 kg.

Nombre de spires : 6,03.

SOUPAPES

3 par cylindre : 2 soupapes pour l'admission et 1 soupape pour l'échappement.

Matière :

Acier Z 45 CS 9 (soupape admission).

Acier Z 45 CS 9 (tige soupape d'échappement).

Acier Z 52 CMW 219 (tête soupape d'échappement).

	ADM	ECH
Ø de queue (mm)	7,990 à 8,005	7,960 à 7,975
Ø de tête (mm)	33,8 à 34	
Longueur totale (mm)	122,08 à 122,52	121,68 à 122,12
Angle de portée	90°	
Retrait plan de joint (mm)	0,7 ± 0,17	1,1 ± 0,17

Nota. — Les soupapes sont repérées par un trou situé sur la tête. Sur les soupapes d'admission ce trou est d'un diamètre supérieur à celui des soupapes d'échappement.

Jeu de fonctionnement des soupapes

Pas de réglage, poussoirs hydrauliques

JOINT DE CULASSE

Il existe plusieurs épaisseurs de joint de culasse afin de maintenir le rapport volumétrique d'origine et ce quelque soit la valeur du dépassement des pistons par rapport au bloc-cylindres.

— MOTEUR —

Les joints sont repérés à leur extrémité (côté volant moteur) par encoche pour le moteur P9A et par trou pour le moteur P8A.

Marque : Reinz (moteur P9A). Elring (moteur P8A).

Dépassement des pistons	Epaisseur du joint		Repérage
	Mot. P9A	Mot. P8A	
0,54 à 0,65 mm	1,50 mm	1,43 mm	1 trou ou encoche
0,65 à 0,77 mm	1,60 mm	1,54 mm	2 trous ou encoches
0,77 à 0,82 mm	1,70 mm	1,64 mm	3 trous ou encoches

BLOC-CYLINDRES

Bloc-cylindres en fonte avec cylindres alésés directement dans la masse.

Matière : Fonte GL-B1.

Hauteur : 303 ± 0,05 mm.

Ø cylindre :

- 86 à 86,018 mm (moteur P9A).
- 85 à 85,018 mm (moteur P8A).

Nota. — Les bloc-cylindres sont repérés par 2 perçages Ø 7 mm effectués à l'extrémité du bloc-cylindres côté volant moteur et du côté filtre à l'huile.

— Moteur P9A :

Trou supérieur prof : 4,5 mm.

Trou inférieur prof : 2 mm.

— Moteur P8A : Trou supérieur et inférieur prof : 2 mm.

Ø des paliers : 63,731 à 63,750 mm.

Largeur du palier n°2 : 21,77 à 21,87 mm (palier n°1 côté volant moteur).

EQUIPAGE MOBILE

VILEBREQUIN

Vilebrequin en acier forgé à 5 paliers et 4 contrepoids.

Matière : 35 MV 7 VA 2.

Ø des tourillons :

- Origine 59,981 à 60 mm.
- Réparation : 59,681 à 59,7 mm.

Ø des manetons :

- Origine : 49,984 à 50 mm.
- Réparation : 49,684 à 49,7 mm.

Largeur du tourillon n° 2 :

- Origine : 25,7 ± 0,05 mm.
- Réparation 1 : 25,9 mm.
- Réparation 2 : 26,0 mm.
- Réparation 3 : 26,1 mm.

Jeu longitudinal : 0,12 à 0,32 mm.

Les vilebrequins sont repérés par l'état de surface des bossages sur les 2 contrepoids centraux.

- Moteur P9A : 1 bossage brut, 1 bossage usiné.
- Moteur P8A : 2 bossages brut.

Coussinets de paliers

Les demi-coussinets supérieurs sont rainurés alors que les inférieurs sont lisses. Les coussinets à la cote réparation sont repérés par une touche de peinture blanche sur la tranche.

Epaisseur :

- Origine : 1,842 mm.
- Réparation : 1,992 mm.

Cales de réglage du jeu longitudinal

Epaisseur :

- Origine : 1,85 mm.
- Réparation 1 : 1,95 mm.
- Réparation 2 : 2,00 mm.
- Réparation 3 : 2,05 mm.

VOLANT MOTEUR

Le volant est fixé par 6 vis sur le vilebrequin.

Un pion de centrage assure la mise en place correcte du volant.

PISTONS

Piston en alliage d'aluminium.

Matière : AS 18 UN (moteur P9A).

AS 12 UN (moteur P8A).

	Mot. P9A	Mot. P8A
Diamètre (mm)	85,921 à 85,939	84,911 à 84,929
Alésage de l'axe (mm)	26 + 0,008 + 0,003	30 + 0,008 + 0,003
Jeu de fonctionnement :		
Cyl./Piston (mm)	0,0610 à 0,097	0,071 à 0,107
Axe/Piston (mm)	0,003 à 0,014	
Ecart de poids des pistons	Maxi 4 g	

AXES DE PISTONS

Axe de piston en acier monté libre dans le piston et la bielle.

L'axe est maintenu en translation par 2 joncs d'arrêt.

Matière : 15 NCD ou 15 C 3 cementé trempé.

	Mot. P9A	Mot. P8A
Longueur (mm)	64,7 à 65	71,2 à 71,5
Ø intérieur (mm)	12,8 à 13,1	15,8 à 16,1
Ø extérieur (mm)	25,994 à 26	29,994 à 30

SEGMENTS

Au nombre de 3 par piston.

Sens de montage : Marquage vers le haut.

Moteur P9A	Epaisseur (mm)	Marquage	Repérage couleur	Jeu à la coupe (mm)
Segment coup de feu	2,5	GOE Y TOP K2L	Bleu	0,30 à 0,50
Segment d'étanchéité	2	GOE Z TOP	Rouge	0,30 à 0,50
Segment racleur	3	GOE L RO	—	0,25 à 0,50

BIELLES

Bielle en acier trempé, à section en « I ».

Tête de bielle à coupe droite (sur moteur P9A) et tête de bielle à coupe trapézoïdale dite « tête de vipère » (sur moteur P8A).

Matière : Acier 45 M 5 UA2.

Entre-axe : 145 ± 0,025 mm.

Diamètre de tête : 53,695 à 53,709 mm.

Diamètre de pied :

- 26,007 à 26,020 mm (moteur P9A).
- 30,015 à 30,031 mm (moteur P8A).

Jeu de fonctionnement axe/bielle :

- 0,007 à 0,026 mm (moteur P9A).
- 0,015 à 0,037 mm (moteur P8A).

Ecart de poids des bielles : maxi 4 gr.

Nota. — Au montage les bielles et les chapeaux de bielles sont repérés à la peinture pour chaque cylindre de la façon suivante :

- Cylindre n° 1 : Rouge.
- Cylindre n° 2 : Vert.
- Cylindre n° 3 : Jaune.
- Cylindre n° 4 : Bleu.

Coussinets de bielles

Les demi-coussinets sont lisses et revêtus d'alliage anti-friction en cupro-plomb.

- Repérage couleur : jaune.
 Epaisseur :
 — Origine : 1,842 mm.
 — Réparation : 1,992 mm.

DISTRIBUTION

Distribution commandée par arbre à cames en tête entraînée par courroie crantée dont la tension est assurée manuellement par galet tendeur.

Trois soupapes par cylindre (2 admissions, 1 échappement) commandées par linguets et poussoirs désaxés à rattrapage de jeu hydraulique.

Diagramme théorique de distribution

Les valeurs indiquées sont relevées sans jeu aux soupapes.

- AOA (avant PMH) : 13°.
 RFA (après PMB) : 46° (moteur P9A) - 32° (moteur P8A).
 AOE (avant PMB) : 56°.
 RFE (après PMH) : 12°.

ARBRE A CAMES

Arbre à cames en tête tournant sur 5 paliers usinés directement dans la culasse supérieure.

- Levée de soupape d'admission : 9,40 mm (moteur P9A).
 8,40 mm (moteur P8A).

Levée de soupape d'échappement : 9,25 mm.

Ø des paliers :

- n°1 : 42,5 à 42,525 mm.
 n°2 : 43,65 à 43,675 mm.
 n°3 : 44,8 à 44,825 mm.
 n°4 : 45,95 à 45,975 mm.
 n°5 : 47,10 à 47,125 mm.

Jeu axial : 0,13 à 0,21 mm.

Epaisseur de la bride d'arbre à cames : 3,88 à 3,92 mm.

COURROIE DE DISTRIBUTION

Marque et type :

Gates Powergrip 144 dents / largeur 25,4 mm (moteur P9A).

Pirelli 149 dents / largeur 25,4 mm (moteur P8A).

Nota. — Outre leurs caractéristiques dimensionnelles différentes, les courroies de distribution peuvent être identifiées par une sérigraphie blanche pour Gates et verte pour Pirelli.

Tension : voir méthode page 17.

LUBRIFICATION

Lubrification sous pression par pompe à huile entraînée par chaîne simple depuis le vilebrequin.

Carter inférieur formant un réservoir d'huile et filtre à huile monté sur échangeur spécifique à chaque type de moteur. Le circuit de graissage comporte une canalisation située sur la partie inférieure du bloc-cylindres qui alimente 4 gicleurs chargés de refroidir le fond des pistons. Le moteur P8A est équipé de gicleurs à bec long différents.

POMPE A HUILE

Pompe à engrenage avec clapet de décharge intégré.

Tarage du clapet de décharge : 4 à 4,75 bars.

Pression d'huile à 100°C :

- Moteur P9A : 3,1 bars mini à 2000 tr/mn.
 — Moteur P8A : 2,5 bars mini à 2000 tr/mn.

FILTRE A HUILE

Filtre à cartouche interchangeable et by-pass intégré.

Marque et type : Purflux LS 468 A.

Surface de filtration : 24 dm².

Seuil de filtration : 0,013 à 0,016 mm.

Tarage du clapet by-pass : 1,5 bars.

Périodicité : Remplacement du filtre tous les 10 000 km

HUILE MOTEUR

Capacité : 5,8 litres + 0,2 litre (avec échange du filtre).

Préconisation : huile multigrade 15W40 ou 10W40 (en dessous de -12°C). Norme CCMC. PD4, API CE.

Périodicité d'entretien : vidange et remplacement du filtre tous les 10 000 km.

REFROIDISSEMENT

Refroidissement par liquide permanent (4 saisons). Circuit étanche sous pression de 1,4 bars avec radiateur, pompe à eau, thermostat, vase d'expansion avec sonde de niveau mini et moto-ventilateur, simple ou double (selon motorisation ou équipement) commandé par thermo-contact sur radiateur.

RADIATEUR

Radiateur à faisceau horizontal en aluminium.

Surface de refroidissement : 27 dm².

POMPE A EAU

Pompe centrifuge à 8 palettes entraînée par la courroie crantée de distribution, intégrée au bloc-cylindres (sur moteur P9A) et indépendante du bloc-cylindres (sur moteur P8A).

THERMOSTAT

Le thermostat est monté dans un boîtier rapporté sur le bloc-cylindres du côté distribution.

Début d'ouverture : 85°C. Pleine ouverture : 112°C.

MOTO-VENTILATEUR

1 moto-ventilateur bivitesse (sur moteur P9A sans climatisation), et 2 motoventilateurs bivitesse (sur moteur P9A avec climatisation et moteur P8A), commandés par thermocontact situé à proximité de la durit inférieure sur le radiateur.

Température d'enclenchement :

- Ventilateur monovitesse : 92 à 97°C.
 — Ventilateur bivitesse : 90 à 95°C (1^{re} vitesse).
 95 à 100°C (2^e vitesse).

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Capacité : 9,6 litres (moteur P9A) - 10 litres (moteur P8A).

Préconisation : mélange eau-antigel à 30 % (protection jusqu'à -15°C).

Périodicité de remplacement : tous les 60 000 km ou 2 ans.

ALIMENTATION**RESERVOIR**

Réservoir en matière plastique (polyéthylène).

Capacité : 80 litres.

Préconisation : gazole.

FILTRE A COMBUSTIBLE

Support de filtre en alliage léger avec cartouche-filtre amovible, pompe d'aspiration intégré, et sonde de détection d'eau.

Marque et type du support : CAV Roto Diesel FSL 648 ou Purflux.

Marque et type cartouche-filtre : CAV Roto Diesel 71 11/796 ou Purflux C180.

Surface de filtration : 67 dm².

Entretien : Remplacement tous les 30 000 km.

FILTRE A AIR

Filtre à air élément papier.

Marque et type : Permatic FA 1525 (PSA 2307).

BOUGIES DE PRECHAUFFAGE

Bougie du type crayon.

Marque et type : Bosch 0 250 201 019.

Ø de fixation : 12 mm.

Résistance de la bougie à 20°C : 0,7 à 0,8 Ω.

Intensité absorbée pour 4 bougies :

- Début de préchauffage : 55 A maxi.
 — Fin de préchauffage : 11,5 A maxi.

POMPE D'INJECTION LUCAS DIESEL

Pompe d'injection mono-piston à distribution rotative.

Régulateur de régime mécanique et dispositif d'avance hydraulique.

Dispositif de retard automatique en phase démarrage et stop électrique par électrovanne et correcteur de suralimentation (sur moteur P8A).

— MOTEUR —

Marque et type : Lucas Diesel DPC R 844 3B 730 A (moteur P9A).
Lucas Diesel DPC R 844 3B 740 A (moteur P8A).

Point d'injection (contrôle dynamique) :

- 13° avant PMH à 700 tr/mn (moteur P9A).
- 13,5° avant PMH à 700 tr/mn (moteur P8A).

Régime de ralenti : 675 ± 25 tr/mn.

Régime de régulation (à vide) : 5150 ± 125 tr/mn.

Régime de régulation (en charge) : 4300 ± 80 tr/mn.

POMPE D'INJECTION BOSCH

Pompe d'injection mono-piston à distribution rotative.

Régulateur de régime mécanique et dispositif d'avance hydraulique.

Dispositif de retard automatique en phase de démarrage à froid avec élément thermodilatable et stop électrique.

Sur les moteurs P8A, la pompe est munie d'un correcteur de débit pneumatique.

Marque et type :

- Bosch VE 4 9 F 2150R 396 (moteur P9A).
- Bosch VE 4 9 F 2150R 397 (moteur P8A).

Régime de ralenti : 700 ± 25 tr/mn.

Régime de régulateur (à vide) :

5100 ± 125 tr/mn (moteur P9A).

5150 ± 125 tr/mn (moteur P8A).

Régime de régulation (en charge) : 4300 ± 80 tr/mn.

INJECTEURS

Equipement Lucas Diesel	Moteur P9A	Moteur P8A
Porte-injecteur	Type vissé	
	Lucas Diesel	Lucas Diesel
Repérage couleur	LCR 6730 709 C	LCR 6734 301 C
Raccord de fixation	Bleu ou bleu vert	Marron ou marron-vert
	M12 × 150	
Injecteur	Type à téton	
	Lucas Diesel	Lucas Diesel
Tarage	RDN 12 S DC 6872 C	RDN 12 S DC 6874 C
	130 ± 5 bars	150 ± 5 bars
Equipement Bosch		
Porte-injecteur	Type vissé	
	Bosch	Bosch
Repérage couleur	KCA 17S 42 234	KCA 17S 42 235
Raccord de fixation	Violet	Marron
	M12 × 150	
Injecteur	Type à téton	
	Bosch	Bosch
Tarage	DNOSD 289	DNOSD 289
	140 ± 5 bars	150 ± 5 bars

CANALISATIONS D'INJECTION

Pour 1 cylindre :

Longueur : 330 mm.

Diamètre intérieur : 2,5 mm.

Diamètre extérieur : 6 mm.

Cône d'étanchéité : 58° 30'.

SURALIMENTATION

La suralimentation du moteur XUD 11 ATE (P8A) est assurée par turbo-compresseur et échangeur de température air-air.

TURBOCOMPRESSEUR

Marque et type : Garrett T 025 ou Mitsubishi TD 04 - 11 B.

Pression de suralimentation : 700 à 900 m.bar au-dessus de 3500 tr/mn (en pleine charge).

COUPLES DE SERRAGE

(en m.daN ou m.kg)

Culasse (moteur P9A).

- Serrage vis par vis : 7.

- Serrage angulaire vis par vis : 150°.

Culasse (moteur P8A).

- Serrage vis par vis : 7.

- Serrage angulaire vis par vis : 150°.

- Mise à température du moteur (enclenchement puis déclenchement des moteurs motoventilateurs) et refroidissement du moteur pendant 3 h 30.

- Vis par vis desserrage angulaire de 90° puis resserrage à 7 m.daN.

- Serrage angulaire vis par vis : 150°.

Culasse supérieure (paliers d'arbre à cames) : 2,5.

Roue dentée d'arbre à cames : 4,3.

Bride d'arbre à cames : 1,2.

Couvre arbre à cames : 0,8.

Galet fixe de distribution : 2,7.

Galet tendeur de distribution : 1.

Chapeaux de paliers (moteur P9A) : 7.

Chapeaux de paliers (moteur P8A) : 1,5 + angulaire 60°.

Chapeaux de bielles : 2 + angulaire 70°.

Carter d'huile : 1,6.

Volant moteur : frein filet + 4,8.

Flasque-support de bague d'étanchéité de vilebrequin : 1,2.

Poulie extérieure sur poulie Damper : 2,7.

Poulie Damper sur vilebrequin : frein filet + 4 + angulaire 60°.

Collecteur inférieur d'admission : 2,3.

Collecteur supérieur d'admission : 1.

Collecteur d'échappement : 2.

Turbo compresseur sur collecteur : 5,5.

Pompe à huile sur bloc-cylindres : 1,3.

Porte injecteur sur culasse : 9.

Bougies de préchauffage : 2,3.

Conseils pratiques

EN BREF :

- La plupart des interventions sur le moteur ne nécessitent pas l'emploi d'un outillage spécial.
- Le remplacement de la courroie de distribution peut être effectué sur le véhicule après dépose du support moteur supérieur droit.
- Le montage de poussoirs hydrauliques supprime l'opération de réglage du jeu aux soupapes.
- La valeur de levée du piston des pompes d'injection Lucas, spécifique à chaque moteur est gravée sur le couvercle du bouchon de pompe.

MISE AU POINT MOTEUR

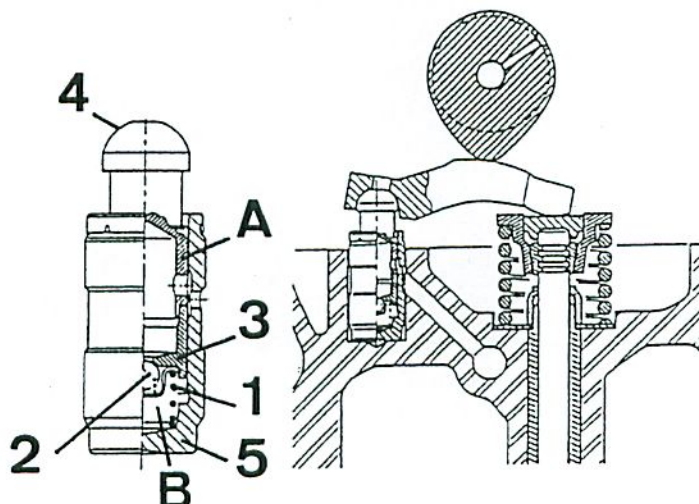
JEU AUX SOUPAPES

Le réglage du jeu aux soupapes n'est ni possible, ni nécessaire, puisque le moteur est équipé de poussoirs à compensation hydraulique du jeu.

Le seul contrôle possible est celui de l'état de surface du poussoir ainsi, que de son coulissement dans la culasse qui doit se faire librement mais sans jeu.

Fonctionnement du poussoir hydraulique (en phase de rattrapage du jeu)

Le ressort (8) maintient le contact en extension entre la queue de soupape et le dos de came. L'huile sous pression provenant de la chambre A peut ouvrir le clapet à bille (6) et remplir ainsi la chambre haute pression B jusqu'à saturation du volume, puis le clapet se referme. Dans le cas où un jeu apparaît



Fonctionnement du poussoir hydraulique.

entre le linguet et la came, le ressort (8) écarte le piston (5) et donc la calotte (3) du corps (9) afin de supprimer ce jeu. Ceci entraîne une dépression dans la chambre B.

Celle-ci conjuguée à la pression du circuit d'huile provoque l'ouverture du clapet (6) afin d'augmenter le volume d'huile dans la chambre B. Puis le clapet (6) se referme.

Fonctionnement du poussoir hydraulique (en phase de compression)

Pendant la phase active, lorsque la came appuie sur le linguet, le piston (5) transmet instantanément l'effort sur le ressort de soupape, entraînant une élévation de pression dans la chambre (B). Le clapet (6) étant fermé, l'ensemble corps (9) piston (5) est théoriquement incompressible et peut donc transmettre intégralement la levée de came à la soupape.

ALIMENTATION

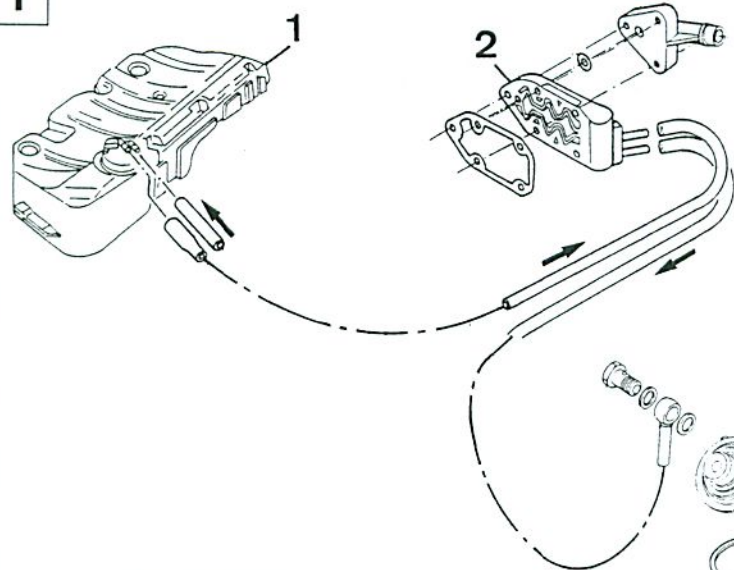
Remplacement du filtre à combustible (montage Roto-Diesel)

• Desserrer le bouchon de vidange d'eau situé à la base du filtre et laisser le combustible s'écouler.

• Tout en maintenant le support de filtre, desserrer puis déposer par le dessus la vis de fixation centrale du filtre.

• Dégager la cartouche maintenue entre le support et la cuve de décantation.

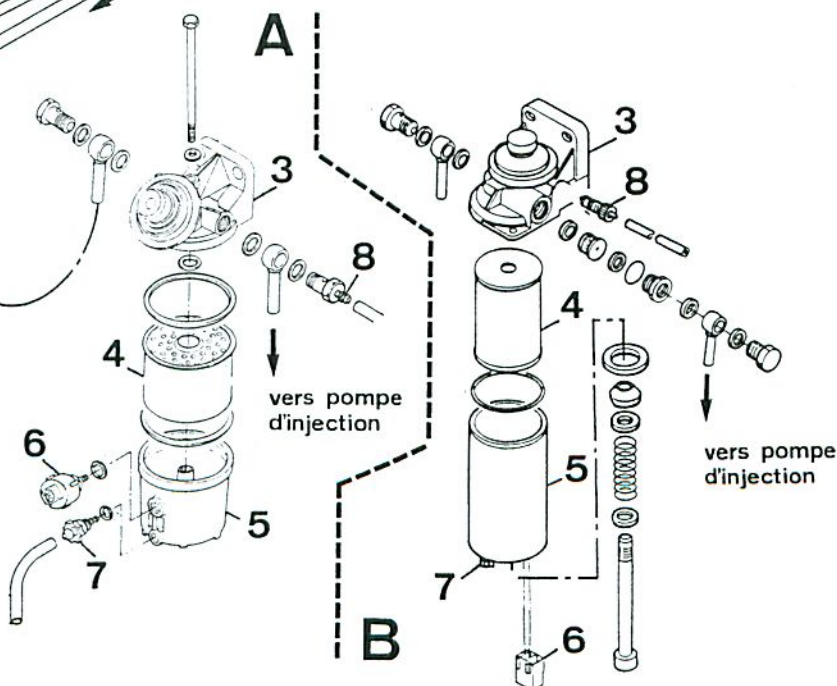
1



ALIMENTATION

A. Montage Rotodiesel
B. Montage Purflux.

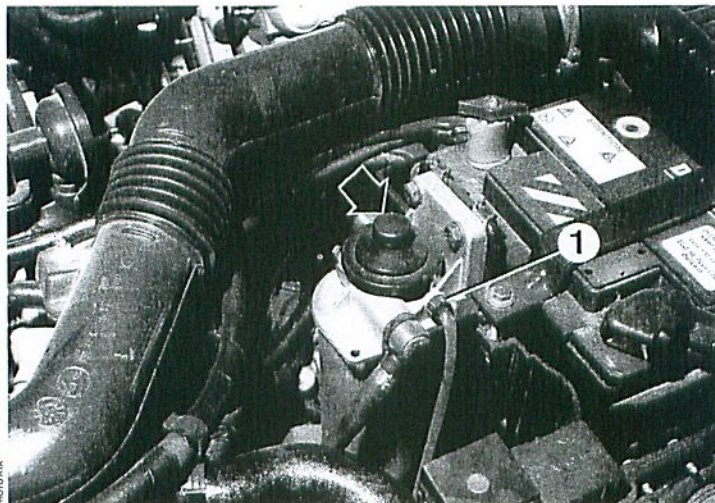
1. Réservoir - 2. Réchauffeur - 3. Support -
4. Élément filtrant - 5. Cuve - 6. Sonde de
dét d'eau - 8. Purgateur d'air.



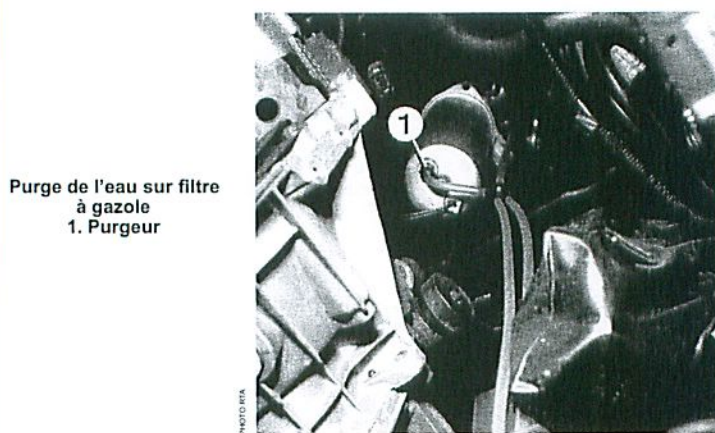
- Nettoyer correctement la cuve de décantation et remonter une cartouche neuve, en veillant à la présence et au positionnement des 3 joints caoutchouc.
- Reposer la vis de fixation et la serrer modérément.
- Resserrer le bouchon de vidange d'eau et procéder à la purge du filtre (voir paragraphe : purge du circuit de combustible).

Remplacement du filtre à combustible (montage Purflux)

- Desserrer le bouchon de vidange d'eau situé sous la cuve du filtre et laisser le combustible s'écouler.
- Tout en maintenant le support de filtre, desserrer sans la déposer, par le dessous, la vis de fixation centrale du filtre.
- Dégager la cuve contenant la cartouche en veillant à respecter l'empilage des pièces attenantes à la vis de fixation centrale.
- Sortir la cartouche et nettoyer correctement la cuve.
- Remonter une cartouche neuve en respectant l'empilage des pièces déposées et serrer modérément la vis de fixation.
- Resserrer le bouchon de vidange d'eau et procéder à la purge du filtre (voir paragraphe : purge du circuit de combustible).



Implantation de la pompe d'amorçage du filtre à combustible
1. Purge de l'air.



Purge de l'eau sur filtre à gazole
1. Purgeur

Purge du circuit de combustible

Cette opération doit être impérativement effectuée après chaque in-

tervention au cours de laquelle le circuit a été ouvert.

La purge pour être efficace doit être réalisée au niveau du filtre à combustible puis au niveau des injecteurs.

PURGE DU FILTRE

- Desserrer la vis de purge d'air située à droite de la pompe d'amorçage.
- Actionner la pompe d'amorçage jusqu'à l'écoulement du combustible sans bulles d'air.
- Continuer à pomper tout en resserrant le purgeur.
- Cesser de pomper lorsque l'on sent une résistance franche.

PURGE DES INJECTEURS

- Desserrer les canalisations d'injection sur les injecteurs et actionner le démarreur.
- Lorsque le combustible sort par jets francs, resserrer les raccords et arrêter le démarreur.
- Préchauffer et mettre le moteur en marche.
- Vérifier l'étanchéité des divers raccords et canalisations.

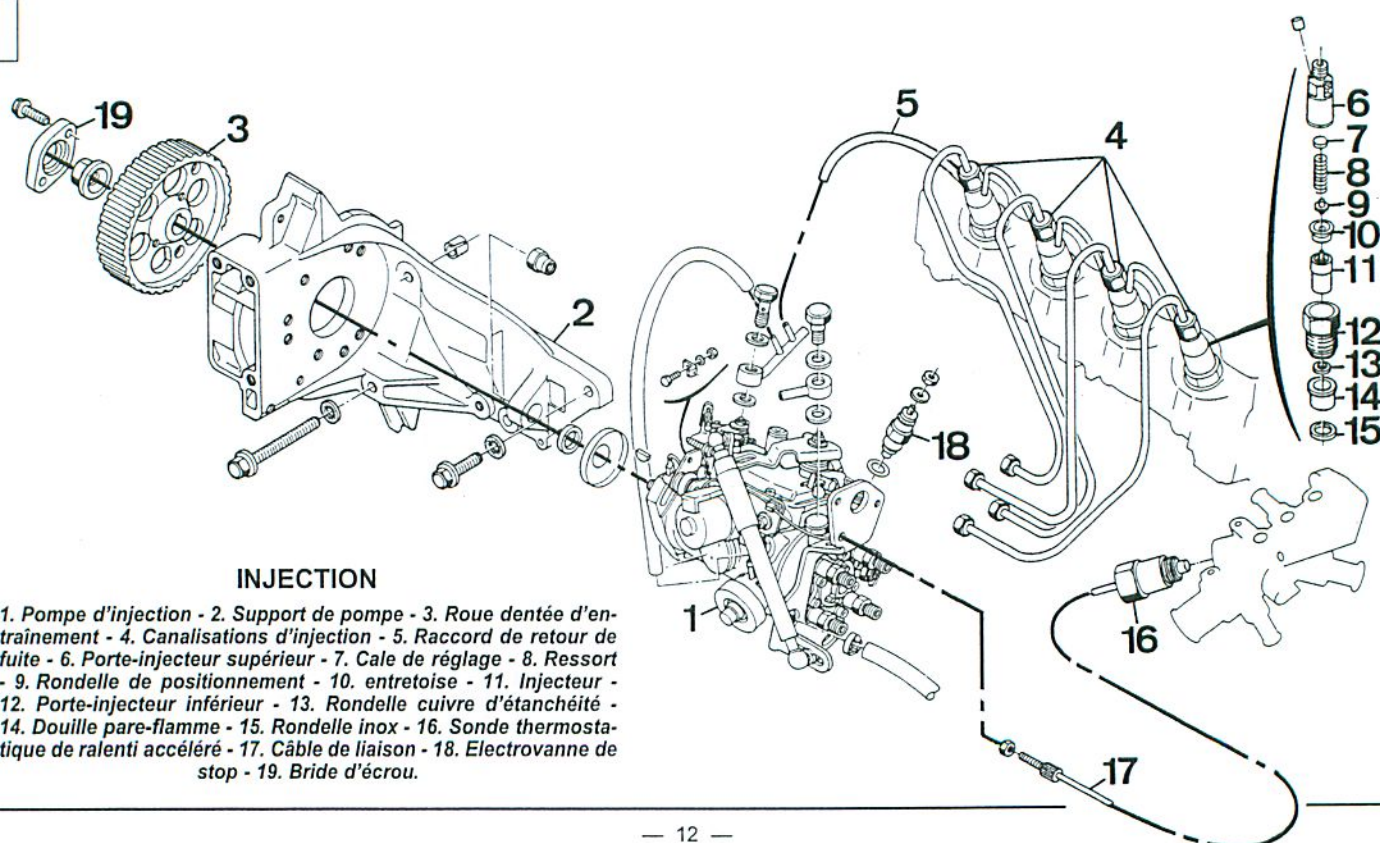
EQUIPEMENT LUCAS DIESEL

Dépose-repose de la pompe d'injection

DEPOSE

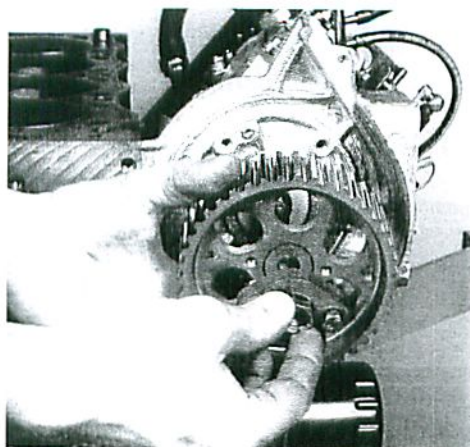
- Débrancher le fil de l'électrovanne d'arrêt, le câble d'accélération et le câble de la sonde thermostatique de ralenti accéléré.

2



INJECTION

1. Pompe d'injection - 2. Support de pompe - 3. Roue dentée d'entraînement - 4. Canalisations d'injection - 5. Raccord de retour de fuite - 6. Porte-injecteur supérieur - 7. Cale de réglage - 8. Ressort - 9. Rondelle de positionnement - 10. entretoise - 11. Injecteur - 12. Porte-injecteur inférieur - 13. Rondelle cuivre d'étanchéité - 14. Douille pare-flamme - 15. Rondelle inox - 16. Sonde thermostatique de ralenti accéléré - 17. Câble de liaison - 18. Electrovanne de stop - 19. Bride d'écrou.

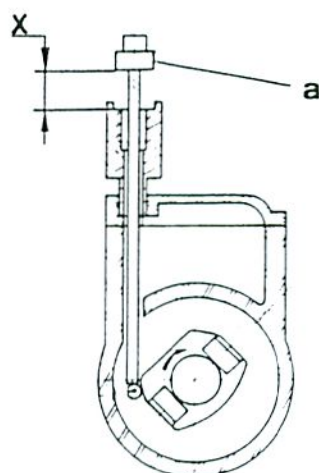


Déposer l'écrou et la bride d'écrou de la roue dentée de pompe d'injection.

- Débrancher les canalisations d'arrivée et de retour de combustible sur la pompe.
- Déposer les couvercles de courroie de distribution.
- Tourner le moteur dans le sens de rotation (sens inverse horloge, côté volant moteur), afin de l'amener en position de calage distribution (voir paragraphe « DISTRIBUTION »).
- Détendre la courroie de distribution en désarmant le galet tendeur et la dégager de la roue dentée de pompe d'injection.
- Déposer la bride d'écrou, l'écrou puis la roue dentée de pompe d'injection.
- Déposer la vis de fixation arrière et les 3 écrous de fixation avant de la pompe d'injection et la déposer.

REPOSE

- Présenter la pompe sur le moteur et approcher sans les serrer les fixations.
- Reposer la roue dentée de pompe d'injection son écrou de fixation, bride de l'écrou et serrer l'ensemble aux couples prescrits.
- Reposer et tendre la courroie de distribution (voir paragraphe « DISTRIBUTION »).
- Procéder au calage de la pompe d'injection (voir paragraphe suivant).



Calage de la pompe d'injection Lucas Diesel.

- Serrer alors les fixations de la pompe aux couples prescrits, et contrôler le calage (voir paragraphe suivant).

Contrôle du calage

- Dégager la pige de positionnement P.M.H et tourner le moteur d'1/4 de tour en sens inverse du sens de rotation.
- Tourner le moteur dans le sens de rotation jusqu'à ce que le comparateur indique la cote « X ».
- A ce moment la pige de positionnement P.M.H, doit pénétrer sans difficulté dans le volant moteur.
- Dans le cas contraire, répéter la procédure de calage de la pompe.

Réglage de la commande de ralenti accéléré

Ce réglage doit être fait moteur froid.

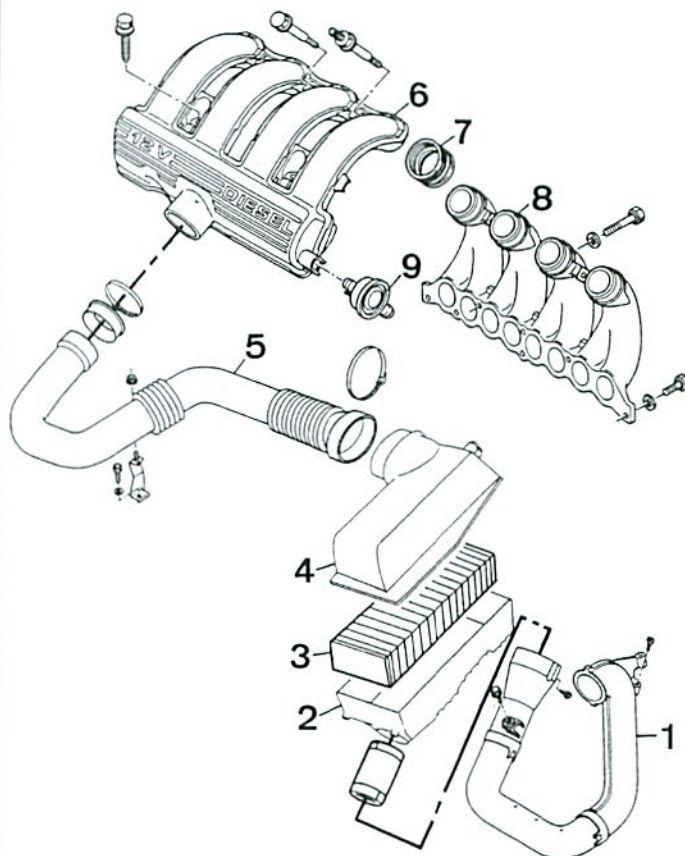
- Monter le serre-câble de manière à ce que le levier de ralenti soit repoussé au maximum vers l'arrière de la pompe et que le câble soit tendu.

Nota. — la tension finale du câble est réglable par déplacement de l'arrêt de gaine.

3

FILTRE A AIR (moteur P9A)

1. Conduit d'entrée d'air - 2. Corps inférieur de filtre - 3. Cartouche - filtre - 4. Corps supérieur de filtre - 5. Conduit d'entrée d'air filtré - 6. Tubulure d'admission supérieure - 7. Manchon caoutchouc - 8. Tubulure d'admission inférieure - 9. Capsule de recyclage des vapeurs d'huile.

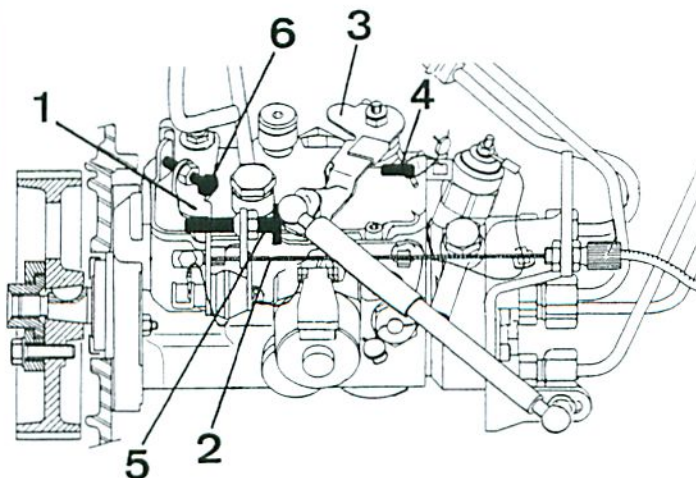


- Mettre le moteur en marche, le faire chauffer et vérifier que le levier de ralenti se libère parfaitement.

- Une fois le moteur à température de fonctionnement, le câble doit avoir du « mou ».

Calage de la pompe d'injection

- Le moteur étant immobilisé au point d'injection du cylindre n° 4 (pige de positionnement P.M.H. en place), desserrer les fixations de la pompe et la tourner à fond de boutonniers vers l'extérieur du moteur.
- Déposer le bouchon du couvercle de pompe (voir figure).
- Mettre en place l'outil 4093 T équipé d'un comparateur.
- Enfoncer à fond la pige (a) de l'outil et étalonner le comparateur à 0.
- Relâcher lentement la pige.
- Tourner lentement la pompe vers le moteur jusqu'à ce que le comparateur indique la cote « X », exprimée en millimètre et centièmes. Cette cote différenciée pour chaque pompe, est gravée sur le bouchon du couvercle de pompe.



Réglage de la pompe d'injection Lucas Diesel.

1. Levier de ralenti - 2. Câble - 3. Levier d'accélération - 4. Vis de régime - 5. Vis de débit résiduel - 6. Vis de ralenti.

Réglage de la commande d'accélérateur

- Moteur à l'arrêt enfoncer l'accélérateur à fond.
- Positionner l'épingle de l'arrêt de gaine de manière à ce que levier d'accélérateur soit en butée sur la vis de régime maxi.
- Relâcher la pression sur la pédale et contrôler que le levier soit en butée sur la vis d'anti-calage, et que le câble soit sans tension.

Réglage de l'anti-calage

- Moteur tournant, engager une cale d'épaisseur 4 mm entre le levier d'accélérateur et la vis de débit résiduel.
- Le régime moteur doit alors se situer entre 1300 et 1700 tr/mn.
- Si nécessaire corriger sur la vis de débit résiduel et dégager la cale.

Réglage du ralenti

- Agir sur la vis de ralenti de manière à obtenir le régime de 750 ± 50 tr/mn moteur chaud.

Contrôle et réglage de la décélération

- Moteur chaud, faire monter le régime jusqu'à 3 000 tr/mn.
- Relâcher l'accélérateur.
- Si le moteur tend à caler en arrivant au ralenti, dévisser d'un quart de tour la vis de débit résiduel.
- Si la décélération est trop lente serrer cette vis d'un quart de tour.
- Vérifier le régime de ralenti.

EQUIPEMENT BOSCH Dépose-repose de la pompe d'injection

DEPOSE

- Débrancher le fil de l'électrovanne d'arrêt, le câble d'accélérateur et le câble de ralenti accéléré.
- Pincer les durits d'eau d'alimentation de l'élément thermostatique de surcaleur et le déposer.
- Débrancher les canalisations de combustibles.
- Déposer les couvercles de courroie de distribution.
- Tourner le moteur dans le sens de rotation (sens inverse horloge, côté volant moteur), afin de l'amener en position de calage distribution (voir paragraphe « DISTRIBUTION »).
- Détendre la courroie de distribution en désarmant le galet tendeur et la dégager de la roue dentée de pompe d'injection.
- Déposer la vis de fixation arrière et les 3 écrous de fixation avant de la pompe d'injection et la déposer.

REPOSE

- Présenter la pompe sur le moteur et approcher sans les serrer les fixations.

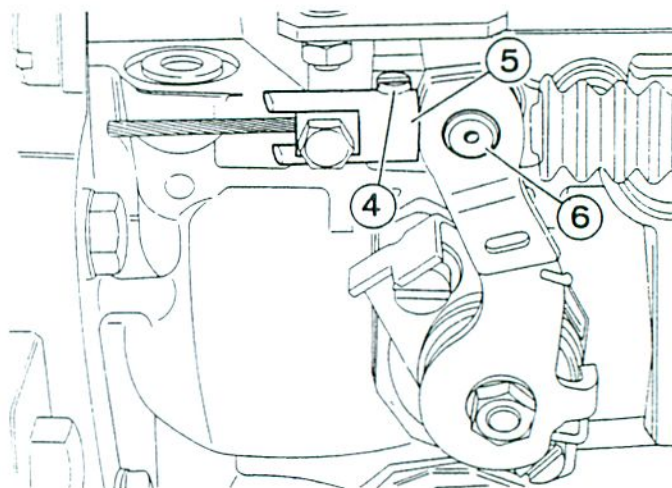
- Reposer la roue dentée de pompe d'injection, son écrou de fixation, la bride de l'écrou et serrer l'ensemble aux couples prescrits.

- Reposer et tendre la courroie de distribution (voir paragraphe « DISTRIBUTION »).

- Procéder au calage de la pompe d'injection (voir paragraphe suivant).

Calage de la pompe d'injection

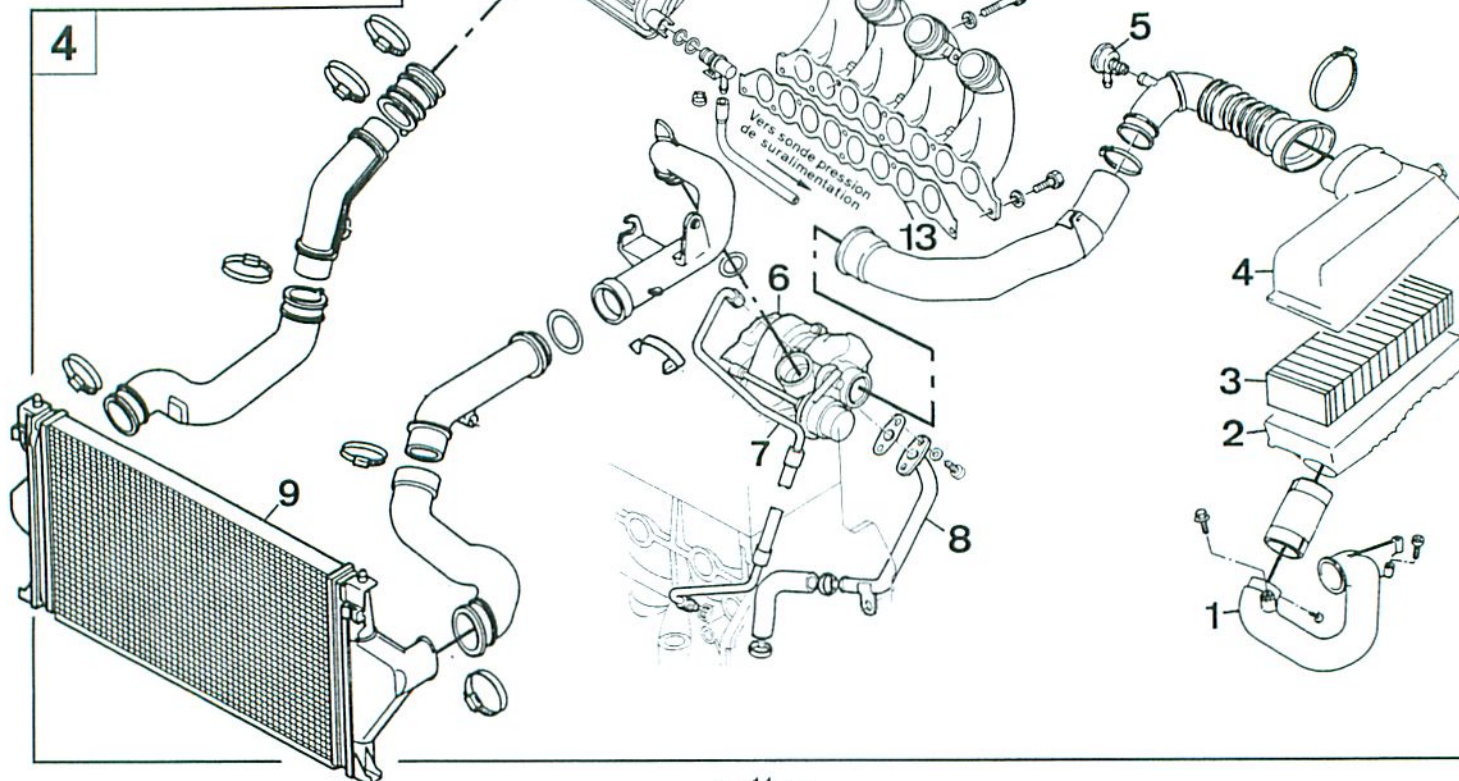
- Desserrer la vis (4) de la chape (5).
- Pousser le levier (6) et faire pivoter la chape d'un quart de tour (voir figure).
- Déposer les tuyaux d'injecteurs.



Désarmement du surcaleur pour le calage de la pompe Bosch.

FILTRE A AIR ET SURALIMENTATION (moteur P8A)

1. Conduit d'entrée d'air - 2. Corps inférieur de filtre - 3. Cartouche de recyclage des vapeurs d'huile - 4. Corps supérieur de filtre - 5. Capsule de recyclage des vapeurs d'huile - 6. Turbocompresseur - 7. Canalisation d'arrivée d'huile (lubrification du turbo) - 8. Canalisation de retour d'huile - 9. Echangeur de température air-air - 10. Tubulure d'admission supérieure - 11. Manchon caoutchouc - 12. Tubulure d'admission inférieure - 13. Joint d'embase de Tubulure d'admission.



- Monter le support de comparateur 0117 AK 1 et la rallonge 0117 AK 2.
- Placer le vilebrequin du cylindre n° 4 au PMH.
- Monter le comparateur sur la pompe et tourner le vilebrequin dans le sens inverse de sa rotation normale jusqu'à obtenir le point mort bas du piston de la pompe d'injection.
- Etalonner le comparateur à zéro.
- Desserrer les vis de fixation de la pompe et la faire tourner lentement dans le sens avance jusqu'à ce que le comparateur indique une levée de 0,76 mm sur les moteurs P9A et 0,84 mm sur les moteurs P8A.

Contrôle du calage

- Dégager la pige de positionnement PMH et tourner le moteur d'1/4 de tour en sens inverse du sens de rotation.
- Tourner le moteur dans le sens de rotation jusqu'à ce que le comparateur indique la levée de piston préconisée.
- A ce moment la pige de positionnement PMH, doit pénétrer sans difficulté dans le volant moteur.
- Dans le cas contraire, répéter la procédure de calage de la pompe.

Réglage de la pompe (voir figure)

Conditions préalables

- Moteur chaud.
- commande de ralenti accéléré libérée, jeu k = 5 à 6 mm.

RALENTI

- Desserrer la vis (8) de quelques tours.
- En agissant sur la vis butée (9), régler le régime de ralenti à 700 ± 25 tr/mn.

DEBIT RESIDUEL

- Placer une cale de 1 mm entre le levier d'accélération (10) et la vis butée (8).
- En agissant sur la vis butée (8), régler le régime moteur supérieur de 20 à 50 tr/mn au régime de ralenti.

RALENTI ACCELERE

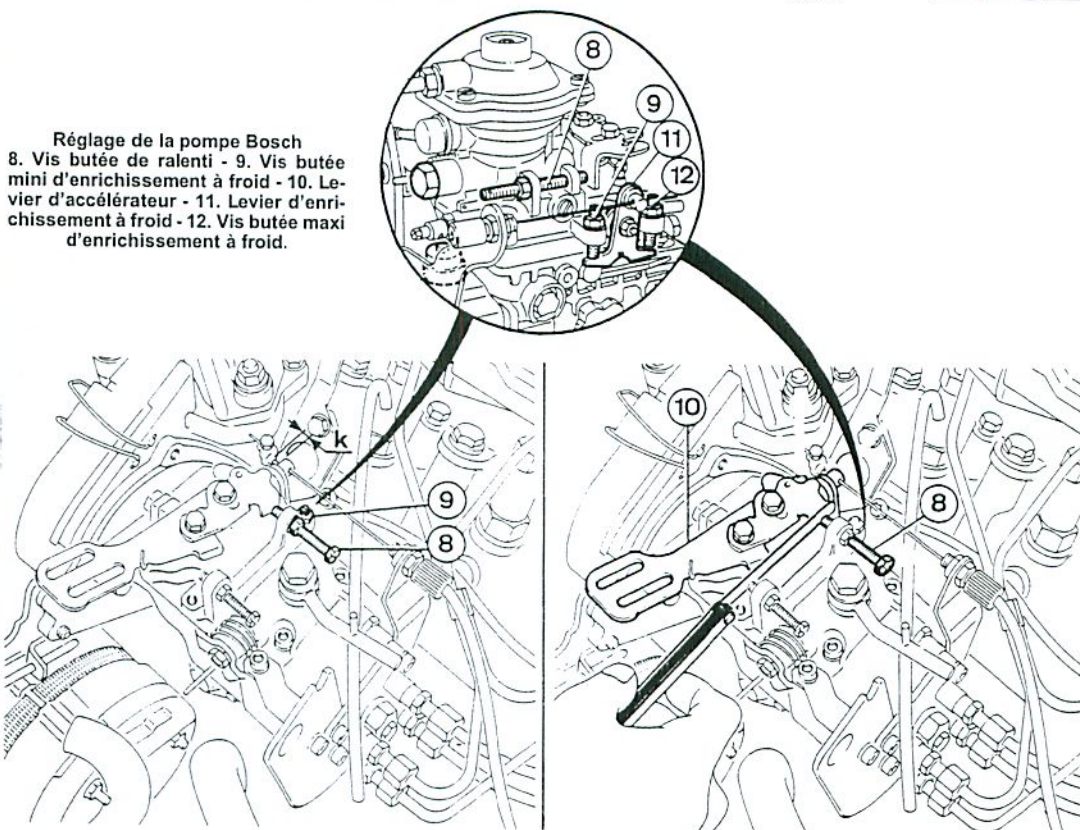
- Amener le levier (11) en contact sur la butée (12) et agir sur cette butée pour obtenir le régime désiré.

Contrôle dynamique du calage de la pompe d'injection

Le calage dynamique de l'avance à l'injection ne doit être utilisé qu'à titre de contrôle et non de réglage, ce dernier devant être effectué suivant la méthode décrite plus haut. Respecter impérativement les indications données par la notice d'utilisation de l'appareil de contrôle.

Le constructeur préconise l'utilisation, dans la mesure du possible, du matériel SOURIAU 1286 AVL 875.

Réglage de la pompe Bosch
8. Vis butée de ralenti - 9. Vis butée mini d'enrichissement à froid - 10. Levier d'accélérateur - 11. Levier d'enrichissement à froid - 12. Vis butée maxi d'enrichissement à froid.



TRAVAUX NE NECESSITANT PAS LA DEPOSE DU MOTEUR

DISTRIBUTION

Dépose-repose de la courroie de distribution

Cette opération est nécessaire pour effectuer les opérations suivantes.

- La dépose-repose de la culasse, de la pompe à eau et de la pompe d'injection.
- Le remplacement de la bague d'étanchéité de vilebrequin.

DEPOSE

Véhicule sur ses roues avec le 5^e rapport engagé, et le frein de stationnement serré, débloquer la vis de la poulie de vilebrequin.

Sur les véhicules avec transmission automatique, utiliser une clef à chocs.

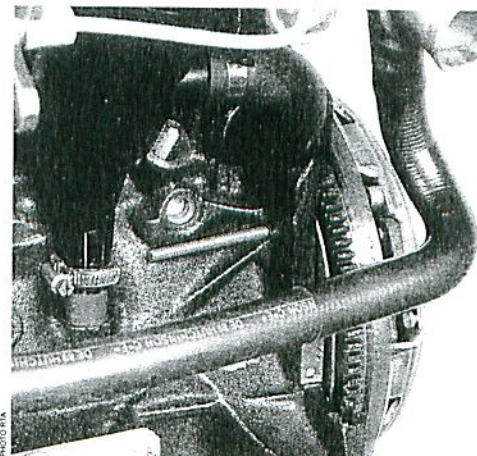
- Lever l'avant du véhicule et le poser sur chandelles.
- Déposer la roue droite.
- Déposer le pare-boue plastique dans le passage de roue, afin d'accéder au bas moteur.

- Détendre puis déposer la courroie de pompe d'assistance.
- Détendre puis déposer la courroie d'alternateur.
- Déposer les bougies de préchauffage, pour faciliter la rotation du moteur.
- Déposer la poulie de vilebrequin.
- Soulager le poids du moteur à l'aide d'un cric glissé sous celui-ci.
- Déposer le support moteur supérieur.

- Déposer les 3 couvercles de la courroie de distribution (la vis supérieure du couvercle supérieur est une vis à verrouillage 1/4 de tour).

- Tourner le moteur dans le sens de rotation (sens horloge, côté distribution), afin de l'amener en position de calage. Cette position correspond à (voir figure) :
— Introduction de la pige de positionnement P.M.H (8x70 mm), dans le volant moteur.

Calage de la distribution : mise en place de la pige de positionnement P.M.H (Ø 8 x 70 mm).



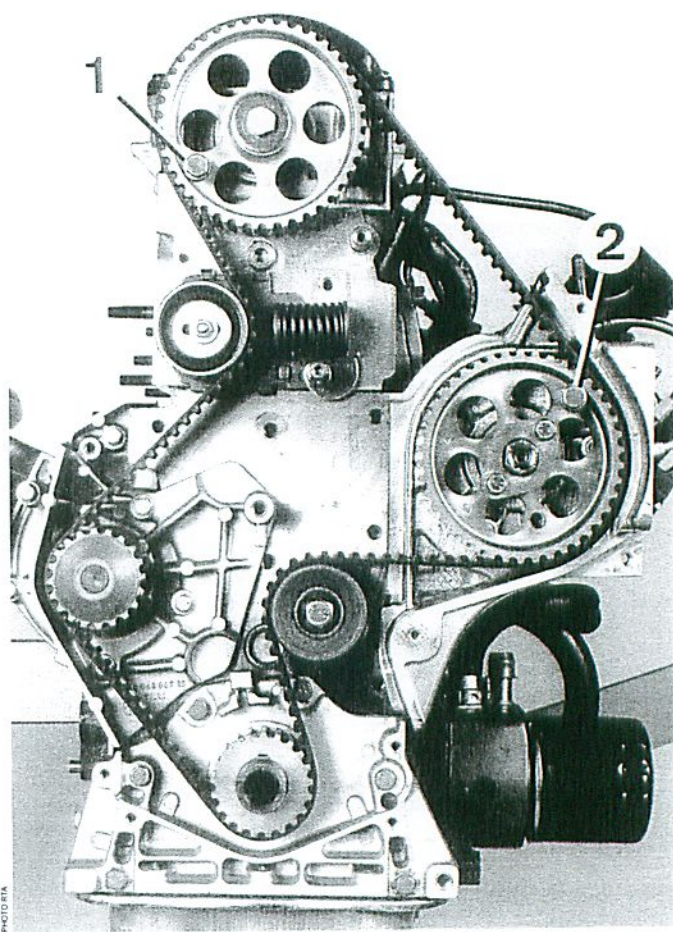
- Mise en place dans la roue dentée d'arbre à cames d'une vis M8 × 40 mm.
- Mise en place dans la roue dentée de pompe d'injection d'une vis M8 × 40 mm.

Attention : la roue dentée de pompe d'injection comporte un 2^e perçage (10 mm), qui ne correspond pas à la position de calage.

Calage de la distribution : mise en place des vis de positionnement (vis M8 × 40 mm)

- 1. Sur la roue dentée d'arbre à cames
- 2. Sur la roue dentée de pompe d'injection.

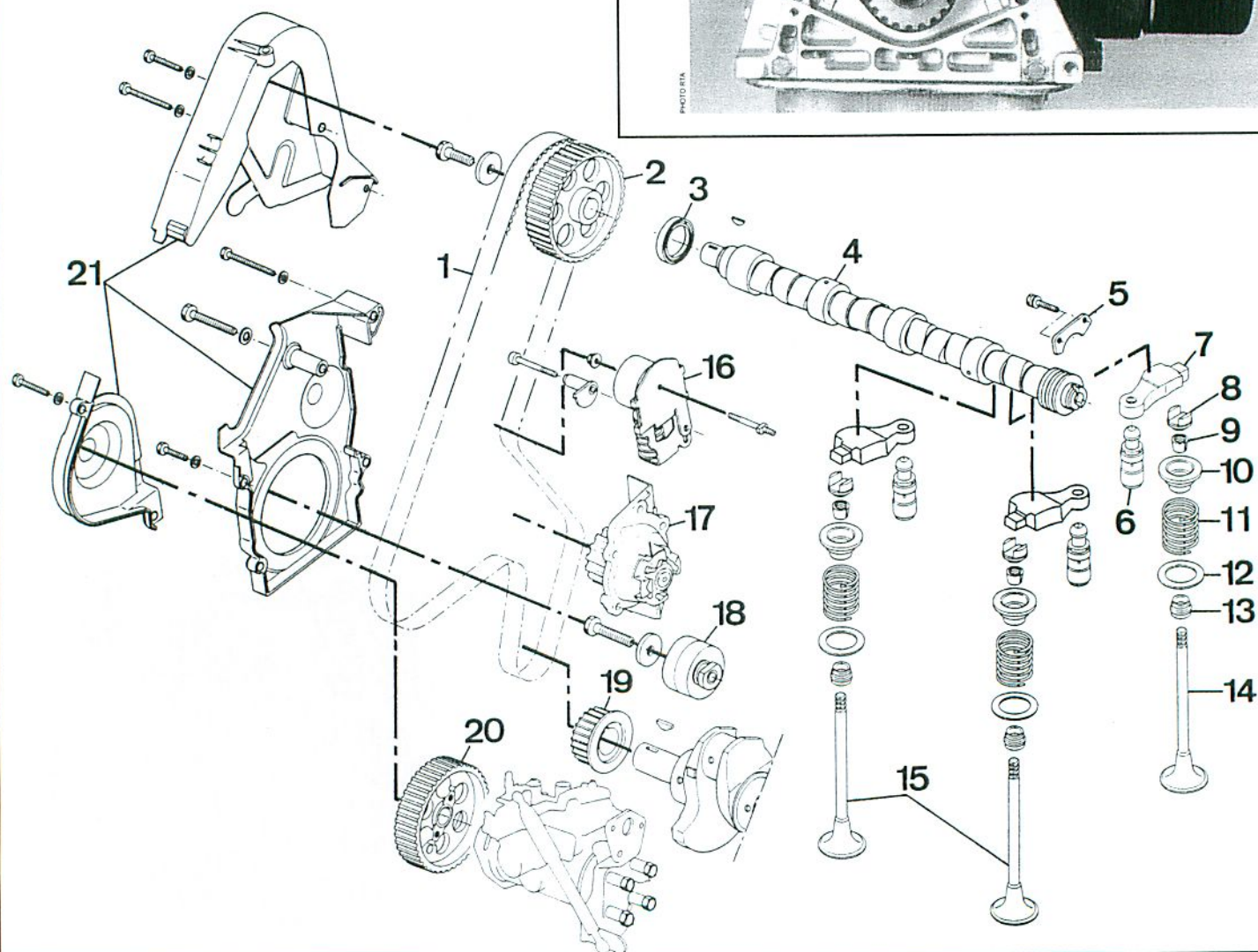
- Desserrer l'écrou de blocage (1) du galet tendeur, puis en passant par le perçage prévu dans le support moteur pour utiliser conjointe-

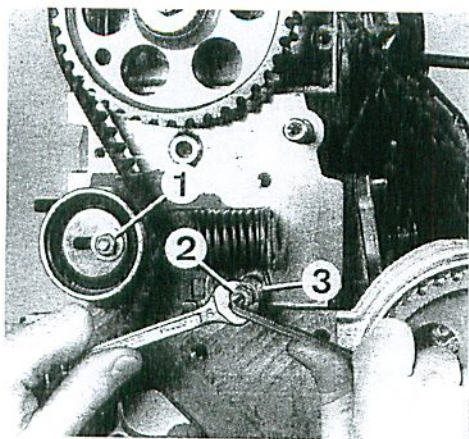


5

DISTRIBUTION

1. Courroie crantée - 2. Roue dentée d'arbre à cames - 3. Bague d'étanchéité - 4. Arbre à cames - 5. Bride d'arbre à cames - 6. Poussoir hydraulique - 7. Linguet - 8. Pastille d'appui - 9. Clavettes - 10. Coupelle d'appui supérieure - 11. Ressort - 12. Rondelle d'appui inférieure - 13. Joint de soupape - 14. Soupape d'échappement - 15. Soupapes d'admission - 16. Galet-tendeur - 17. Pompe à eau - 18. Galet fixe - 19. Roue dentée de vilebrequin - 20. Roue dentée de pompe d'injection - 21. couvercles de courroie de distribution.





Manipulation du galet-tendeur de courroie de distribution.

ment une clé à pipe débouchante et une clé male 6 pans, débloquer la vis (2), et tourner l'excentrique (3) dans le sens horloge jusqu'à butée.

- Rebloquer la vis (2) pour immobiliser l'excentrique dans cette position.
- Le galet-tendeur étant ainsi libéré, dégager la courroie de distribution.

REPOSE ET CALAGE

Dans le cas où la courroie de distribution est déposée pour une autre raison que celle de son simple remplacement, tourner le moteur dans son sens de rotation (sens horloge, côté distribution), afin de l'amener en position de calage (voir paragraphe précédent et figure).

- Placer la courroie de distribution, les brins bien tendus en respectant l'ordre suivant :

- Roue dentée de vilebrequin;
- Galet-fixe;
- Roue dentée de pompe d'injection;
- Roue dentée d'arbre à cames;
- Roue dentée de pompe à eau;
- Galet-tendeur.

- Débloquer la vis (2), tourner l'excentrique (3) dans le sens inverse horloge jusqu'en butée et rebloquer la vis (2).

- La courroie étant ainsi sous tension, serrer l'écrou de blocage (1) du galet-tendeur au couple prescrit.
- Retirer la pige, les vis de calage et tourner le moteur de 2 tours dans son sens de rotation avec retour au point de calage.
- Desserrer l'écrou de blocage du galet-tendeur et le resserrer au couple prescrit.

- Contrôler le bon calage de la distribution en essayant de placer la pige et les 2 vis de calage.

- Reposer les 3 couvercles de la courroie de distribution.

- Reposer la poulie de vilebrequin et approcher sa vis de fixation.

- Reposer et tendre la courroie de pompe d'assistance (voir paragraphe concerné dans chapitre « DIRECTION »).

- Reposer et tendre la courroie d'alternateur (voir paragraphe concerné dans chapitre « ÉLECTRICITÉ »).

- Reposer les bougies de préchauffage.

- Reposer le support moteur et dégager le cric sous le véhicule.

- Reposer le pare-boue plastique dans le passage de roue.
- Reposer la roue et le véhicule au sol.
- Engager le 5^e rapport, serrer le frein de stationnement et bloquer la vis de poulie de vilebrequin au couple prescrit.

CULASSE

Dépose de la culasse

- Débrancher la batterie.
- Procéder à la dépose de la courroie de distribution (voir paragraphe concerné).
- Procéder à la vidange du circuit de refroidissement (voir page 25).
- Déposer la tubulure d'admission supérieure puis inférieure.
- Séparer la ligne d'échappement du collecteur (moteur P9A) ou du turbocompresseur (moteur P8A).
- Débrancher du turbocompresseur les canalisations d'arrivée et de retour d'huile (moteur P8A).
- Débrancher les divers durits et canalisations du circuit de refroidissement attenantes à la culasse.
- Débrancher les durits de recyclage des vapeurs d'huile.
- Débrancher le raccord de retour de fuite des injecteurs.
- Déposer les canalisations d'injection et débrancher le câble d'alimentation des bougies de préchauffage.
- Après avoir détaché son câble de la pompe d'injection, déposer la sonde thermostatique de ralenti accéléré.
- Déposer le couvre-culasse.
- Desserrer progressivement les 10 vis de fixation de la culasse et la déposer.

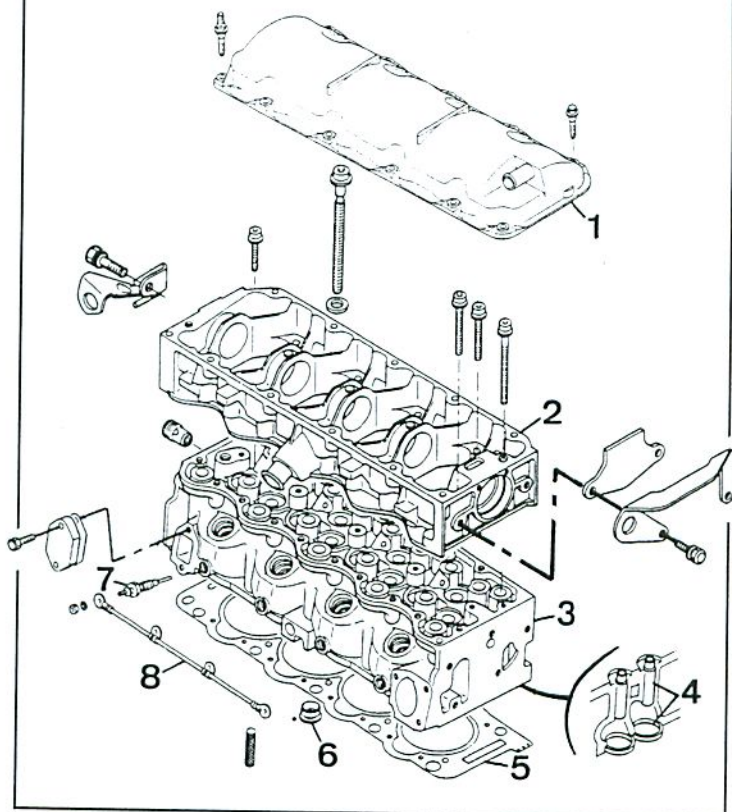
Remise en état de la culasse

DEMONTAGE

- Débarrasser la culasse du collecteur d'échappement (moteur P9A) ou de l'ensemble collecteur d'échappement turbocompresseur (moteur P8A).

CULASSE

1. Couvre-culasse - 2. Partie supérieure - 3. Partie inférieure - 4. Siège et guide de soupape - 5. Joint de culasse - 6. Chambre de précombustion - 7. Bougie de préchauffage - 8. Câble d'alimentation des bougies de préchauffage.



- Déposer les porte-injecteurs et les bougies de préchauffage.

- Déposer le boîtier de dérivation du circuit de refroidissement.

- Déposer la roue dentée d'arbre à cames.

- Déposer le galet-tendeur de la courroie de distribution.

- Désolidariser la partie supérieure (support paliers d'arbre à cames)

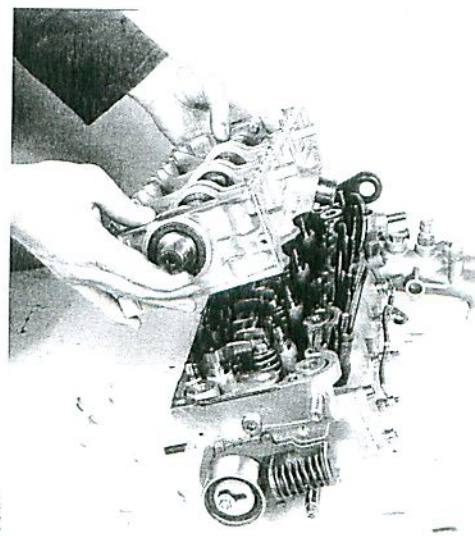
de la culasse de la partie inférieure sur laquelle elle est maintenue par 16 vis.

Partie supérieure

Extraire la bague d'étanchéité (côté roue dentée), à l'aide d'un tournevis utilisé comme levier.

- Déposer la bride d'arbre à cames maintenue par 2 vis et, extraire

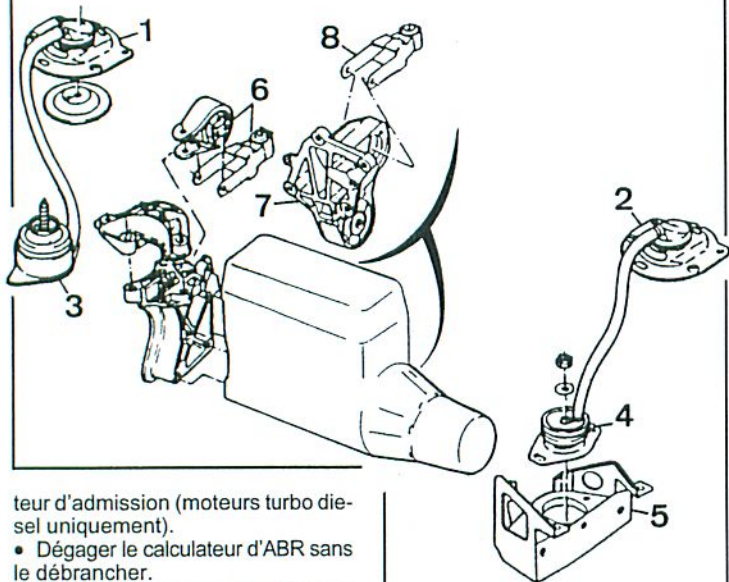
Remise en état de la culasse : dépose de la partie supérieure.



8

SUPPORT MOTEUR (moteur P8A)

1. Fixation supérieure de l'élément de suspension avant droit -
2. Fixation supérieure de l'élément de suspension avant gauche -
3. Silent-bloc hydroélastique droit - 4. Silent-bloc hydroélastique gauche -
5. Platine support de boîte - 6. Patte anti-bascullement supérieure - 7. Support central - 8. Patte anti-bascullement inférieure.



teur d'admission (moteurs turbo diesel uniquement).

- Dégager le calculateur d'ABR sans le débrancher.
- Déposer la pompe d'assistance de direction sans la débrancher et la dégager sur le côté gauche.
- Déposer la boîte de rangement des calculateurs, la glissière de tension de l'alternateur et le radiateur.
- Débrancher les connecteurs du faisceau moteur au niveau de la platine de connexion près de la touraille Mac Pherson gauche et au niveau du boîtier + batterie.
- Désaccoupler le câble d'accélérateur.
- Désaccoupler le câble d'embrayage.
- Sous le véhicule, désaccoupler les biellettes de commande des vitesses.
- Déposer les arbres de transmission (voir au chapitre « TRANSMISSIONS »).
- Déposer la patte anti-bascullement.
- Désaccoupler le tube de descente d'échappement et le câble de tachymètre.
- Débrancher les durits d'eau du chauffage.
- Déposer le pare-boue droit et la poulie d'entraînement de la cour-

roie de pompe d'assistance de direction.

- Accrocher le moteur à un palan par les pattes d'élingage prévues à chaque extrémité de la culasse.
- Mettre en tension les élingues.
- Déposer la biellette anti-bascullement supérieure et le support moteur droit.
- Déposer le silent-bloc de support de boîte.

Attention : Sur les versions turbo diesel, les supports moteurs sont du type hydro-élastique et sont reliés aux éléments de suspension avant par des tubulures qu'il ne faut en aucun cas débrancher.

- Dégager l'ensemble moteur-boîte par le dessus du véhicule.

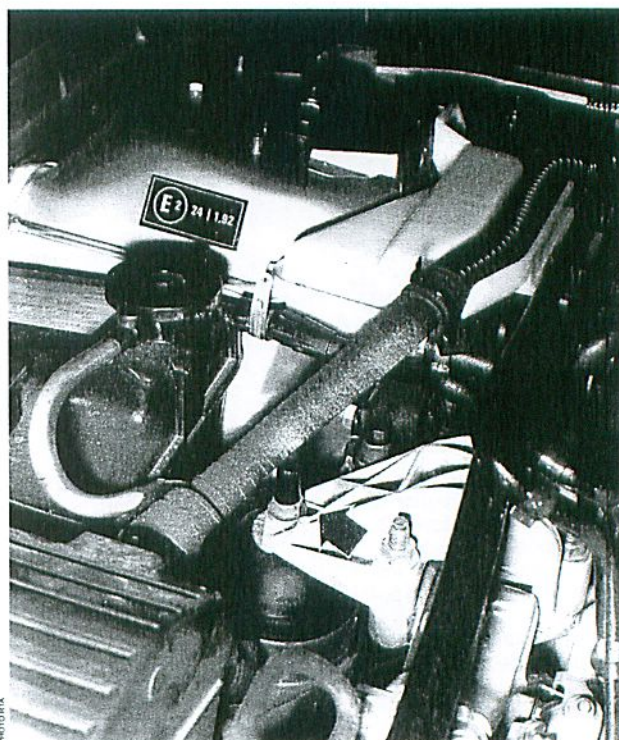
REPOSE DE L'ENSEMBLE MOTEUR-BOITE DE VITESSES

Nota. — Remplacer les écrous « Nylstop », les colliers à crémaillère et les joints à lèvres de sortie de différentiel.

- Présenter le moteur dans son compartiment et fixer les supports droit et gauche.

Attention : Le support moteur droit comporte 2 trous.

Sur les véhicules avec moteur diesel atmosphérique, la vis doit être introduite dans le trou repère « BE ».



Repose du moteur

La flèche indique le 2^e trou du support-moteur droit utilisé sur les versions à moteur Diesel Turbo.

- Sur les véhicules avec moteur turbo-diesel la vis doit être introduite dans le trou sans repère.
- Reposer la biellette anti-bascullement sur le support moteur droit.
- Dégager les dispositifs de levage.
- Reposer la poulie et la courroie de pompe d'assistance de direction.
- Tendre la courroie (voir au chapitre « DIRECTION ASSISTEE ») et reposer le pare-boue droit.
- Rebrancher les durits du chauffage, le tube d'échappement et le câble de tachymètre.
- Sous le véhicule, reposer la

patte anti-bascullement et les arbres de transmission.

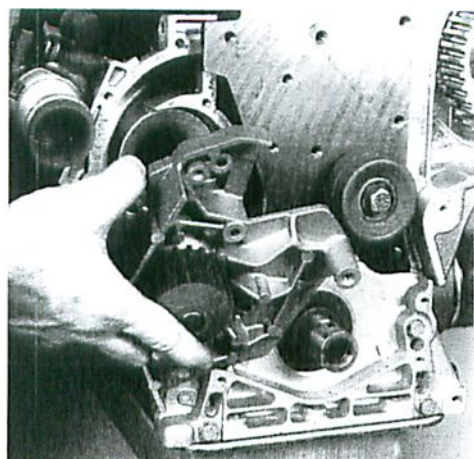
- Réaccoupler les biellettes de commande des vitesses.
- Mettre le véhicule au sol.
- Réaccoupler le câble d'embrayage et le câble d'accélérateur.
- Continuez la repose en inversant des opérations de dépose.
- Faire le plein d'huile du moteur et de la boîte de vitesses.
- Remplir le circuit de refroidissement et rebrancher la batterie.
- Procéder à un essai du véhicule en vérifiant le bon fonctionnement de tous les organes.

DEMONTAGE DU MOTEUR

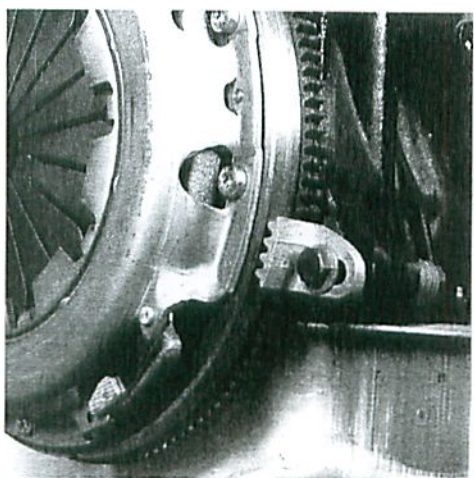
L'ensemble moteur-boîte de vitesses étant déposé du véhicule, les désaccoupler et monter le moteur sur un support d'atelier approprié.

- Procéder à la dépose de la culasse (reprenre la méthode décrite page 17).
- Déposer la pompe d'injection (voir paragraphe concerné page 12).
- Moteur P9A : Déposer le boîtier de sortie de pompe à eau (2 vis) et la pompe à eau (5 vis).
- Moteur P8A : Déposer la pompe à eau (6 vis) puis le boîtier d'entrée de liquide (3 vis).

- Dévisser le galet-fixe de courroie de distribution et dégager la roue dentée de vilebrequin en récupérant la clavette.
- Déposer le support de pompe d'injection (5 vis).
- Déposer le tube de remplissage d'huile maintenu à sa base par un collier.
- Déposer la cartouche-filtre à huile et l'échangeur eau-huile.
- Immobiliser le volant moteur en montant le secteur denté (outil 9022 TM).
- Déposer le mécanisme d'em-



Dépose de la pompe à eau (sur moteur P8A).



Immobilisation du volant moteur en rotation à l'aide du secteur denté (outil 9022 TM).

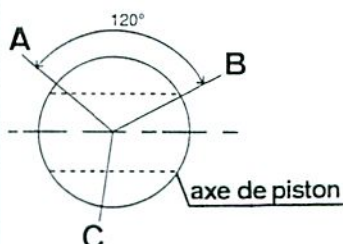
brayage et son disque (6 vis à empreinte Torx).

- Déposer le volant moteur (8 vis).
- Basculer le moteur de 180° sur son support et déposer le carter d'huile (23 vis).
- Déposer le flasque-support de bague d'étanchéité (6 vis).
- Déposer les 3 vis de fixation de la pompe à huile et dégager l'ensemble pompe-pignons et chaîne d'entraînement.
- Déposer les 4 chapeaux de bielles et dégager les 4 ensembles bielle-piston du bloc-cylindres.
- Repérer la position des chapeaux de paliers de vilebrequin et les déposer.
- Déposer le vilebrequin et recupérer la totalité des coussinets.
- Déposer les 4 gicleurs de refroidissement de fond de piston.
- Finir de déposer les divers bouchons et trappes afin de faciliter le nettoyage interne du bloc-cylindres.
- Nettoyer soigneusement l'ensemble des pièces démontées et procéder à leur contrôles visuels et dimensionnels (voir cotes aux « Caractéristiques Détaillées »).

Ensemble bielle- piston

- Déposer les 2 joncs d'arrêt et sortir l'axe (monté libre).

- Contrôler l'aspect de l'axe, le jeu axe/piston et le jeu axe/bielle (voir cotes aux « Caractéristiques Détaillées »).
- Vérifier l'équerrage de la bielle.
- Contrôler l'état des segments et le jeu segment/piston (voir cotes aux « Caractéristiques Détaillées »).
- Contrôler le jeu piston-cylindre (voir cotes aux « Caractéristiques Détaillées »).
- Huiler abondamment l'axe et, procéder à l'assemblage axe-piston-bielle (voir figure pour le positionnement des pièces entre-elles), et monter les 2 joncs d'arrêt.
- Orienter les segments dans le piston (voir figure).

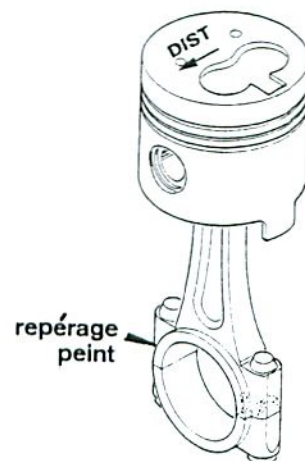
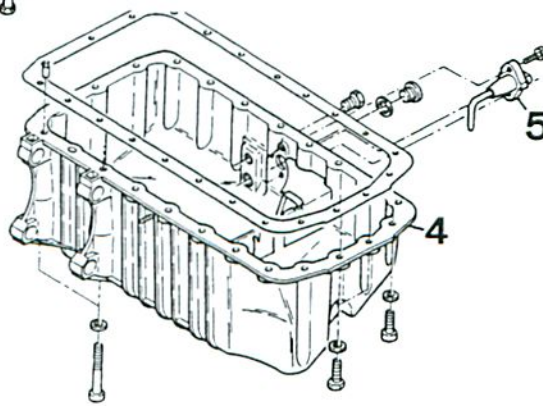
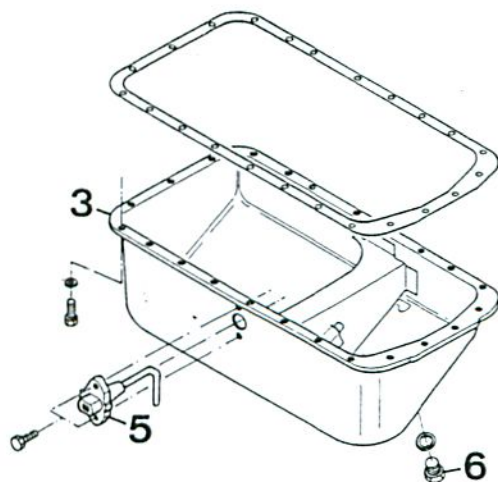
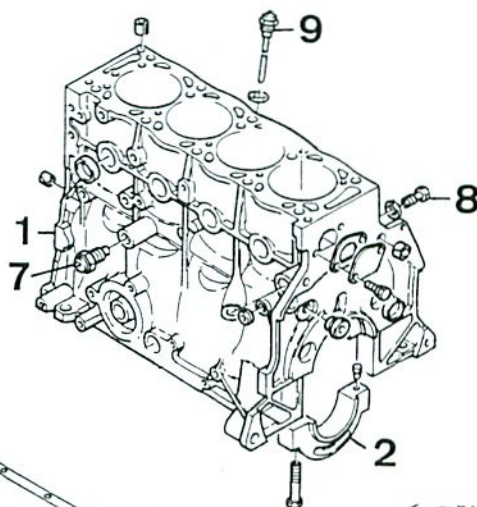


Orientation des segments dans le piston
A. Coup de feu - B. Etanchéité - C. Racleur.

9

BLOC-CYLINDRES

1. Bloc-cylindres - 2. Chapeau de palier de vilebrequin - 3. Carter d'huile (sans équipement climatisation) - 4. Carter d'huile (avec équipement climatisation) - 5. Sonde de niveau d'huile - 6. Bouchon de vidange d'huile - 7. Manoccontact de pression d'huile - 8. Bouchon de vidange du liquide de refroidissement - 9. Sonde de température d'huile.



Orientation de l'ensemble bielle-piston dans le cylindre.

REMONTAGE DU MOTEUR

Tout au long du remontage moteur, il est impératif, de huiler abondamment toutes les pièces en contact avant assemblage.

- Reposer les divers bouchons et trappes précédemment déposés.
- Reposer les 4 gicleurs de refroidissement de fond de piston.
- Monter le vilebrequin muni de ses

coussinets (coussinets côté cylindre : rainurés, coussinets côté chapeaux : lisses).

- Monter les cales de réglage du jeu longitudinal sur le palier n° 2 (palier n° 1 côté volant moteur), faces rainurées vers l'extérieur.
- Monter les chapeaux de paliers et les serrer au couple prescrit.

Nota. — La repose du chapeau de palier n° 1 nécessite l'emploi d'un montage (outil 7004 TF), qui évite d'endommager les 2 joints latéraux. Une fois le chapeau de palier en place, araser ses joints.

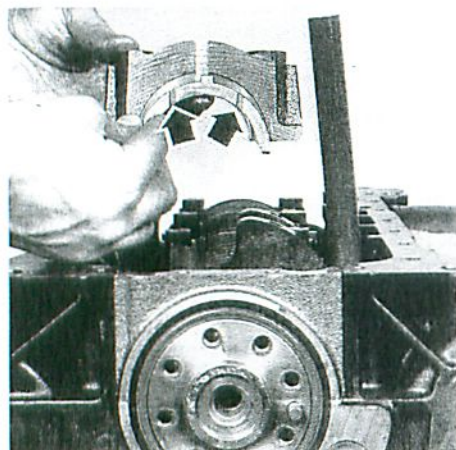
- Placer un support de comparateur au bout du vilebrequin et mesurer le jeu longitudinal.

- Comparer ce jeu aux valeurs prescrites (voir aux « Caractéristiques Détaillées »), et remplacer si nécessaire, les cales de réglage du jeu longitudinal.

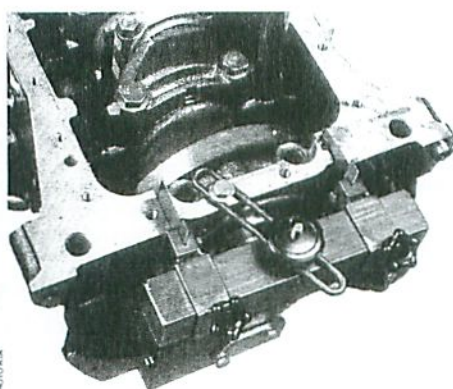
- Monter les ensembles bielle-piston dans les cylindres en utilisant un collier à segments, et en respectant leur orientation (voir figure page précédente).

- Reposer l'ensemble pompe à huile-pignon et chaîne d'entraînement, et serrer ses vis de fixation au couple prescrit.

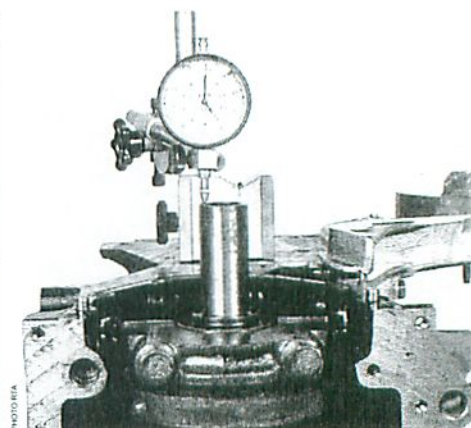
Attention : La pompe à huile est fixée par 3 vis de longueurs inégales (voir figure pour leur affectation).



Montage des cales de réglage du jeu longitudinal de vilebrequin (rainures vers l'extérieur).



Repose du chapeau de palier n° 1 à l'aide d'un montage (outil 7004 TF).

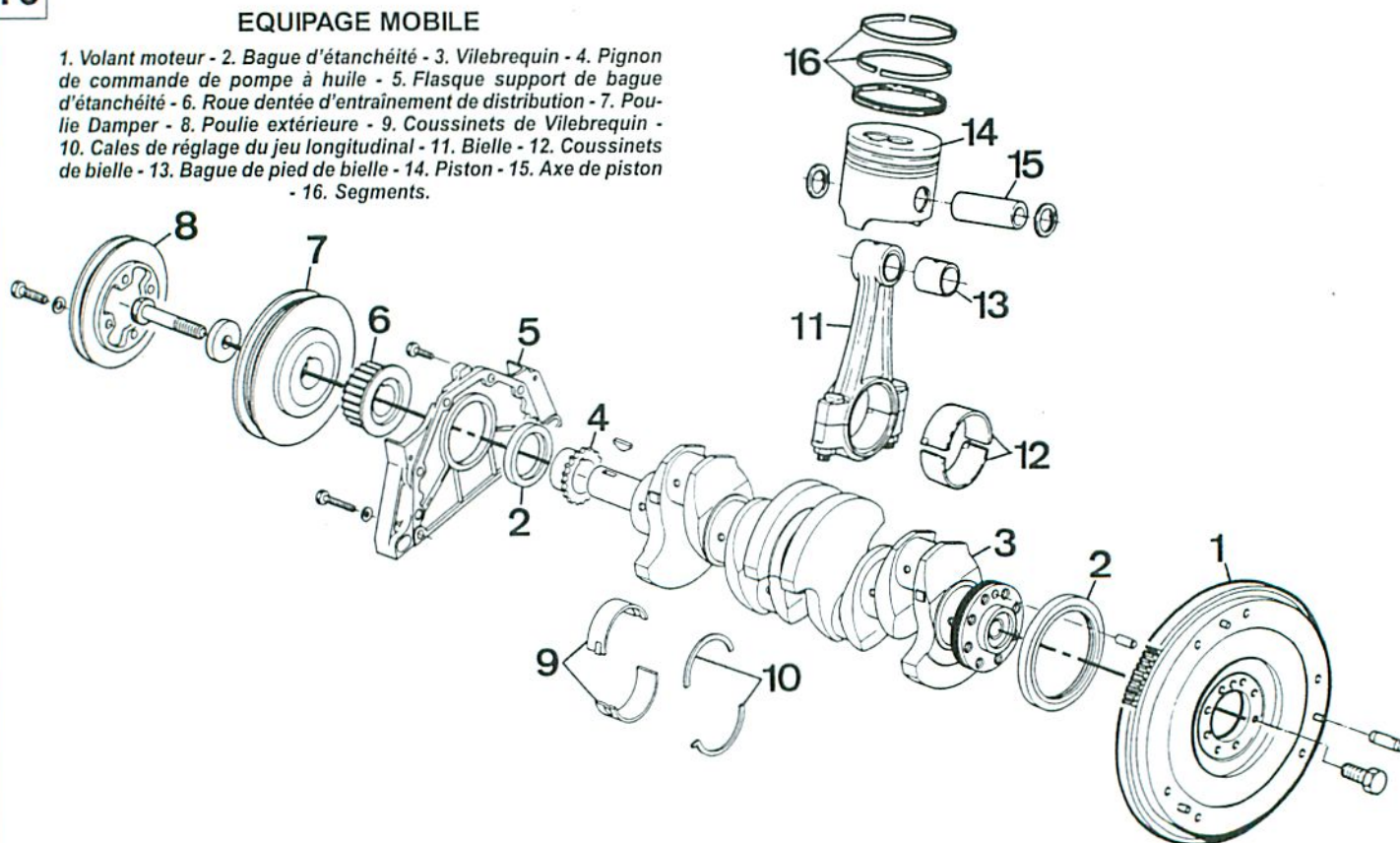


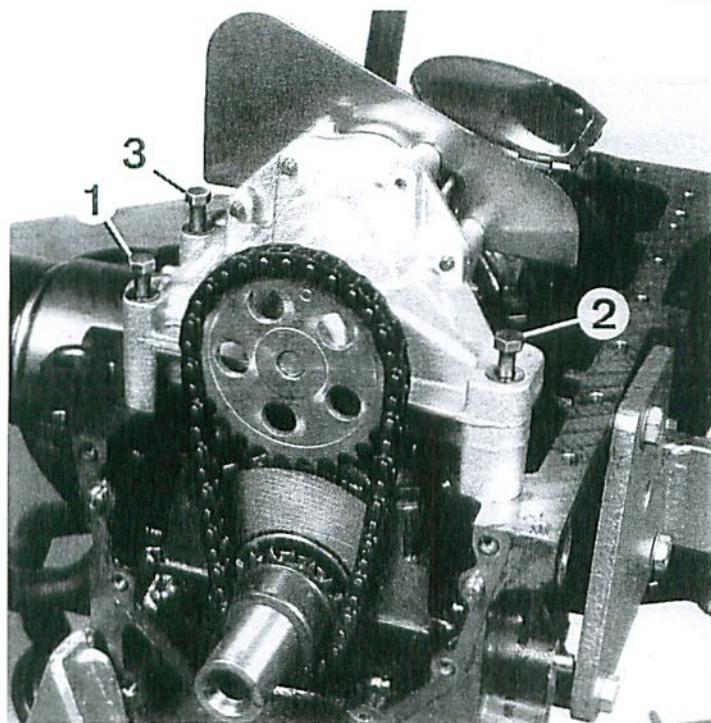
Mesure du jeu longitudinal de vilebrequin.

10

EQUIPAGE MOBILE

1. Volant moteur - 2. Bague d'étanchéité - 3. Vilebrequin - 4. Pignon de commande de pompe à huile - 5. Flasque support de bague d'étanchéité - 6. Roue dentée d'entraînement de distribution - 7. Poulie Damper - 8. Poulie extérieure - 9. Coussinets de Vilebrequin - 10. Cales de réglage du jeu longitudinal - 11. Bielle - 12. Coussinets de bielle - 13. Bague de pied de bielle - 14. Piston - 15. Axe de piston - 16. Segments.





Affectation des vis de fixation de la pompe à huile
1. Long 65 mm - 2. Long 80 mm - 3. Long 70 mm.

• Reposer le flasque-support de bague d'étanchéité et serrer ses vis de fixation au couple prescrit.

Attention : Le flasque-support est fixé par 6 vis de longueurs inégales (voir figure pour leur affectation).

- Mettre en place les bagues d'étanchéité de vilebrequin côté volant moteur, et côté distribution à l'aide des tampons (outils 7016 TQ et 7004 TB).
- Reposer le carter d'huile et serrer ses 23 vis de fixation au couple prescrit.
- Basculer le moteur de 180° sur son support.
- Reposer le volant moteur (une seule position possible), et serrer ses vis de fixation au couple prescrit.
- Immobiliser le volant moteur en

montant le secteur denté (outil 9022 TM).

• Reposer le disque, le mécanisme d'embrayage utiliser pour cela le mandrin de centrage (moteur P9A : outil 7011 T, moteur P8A : outil 4062 T), et bloquer les 6 vis de fixation (empreinte Torx) au couple prescrit.

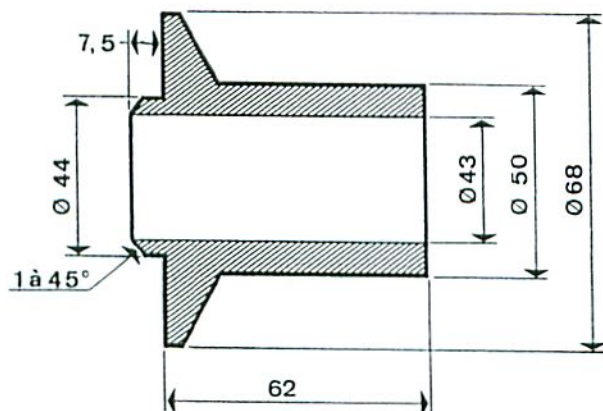
• Reposer l'échangeur eau-huile, la cartouche-filtre à huile et le tube de remplissage d'huile.

• Reposer le support de pompe d'injection.

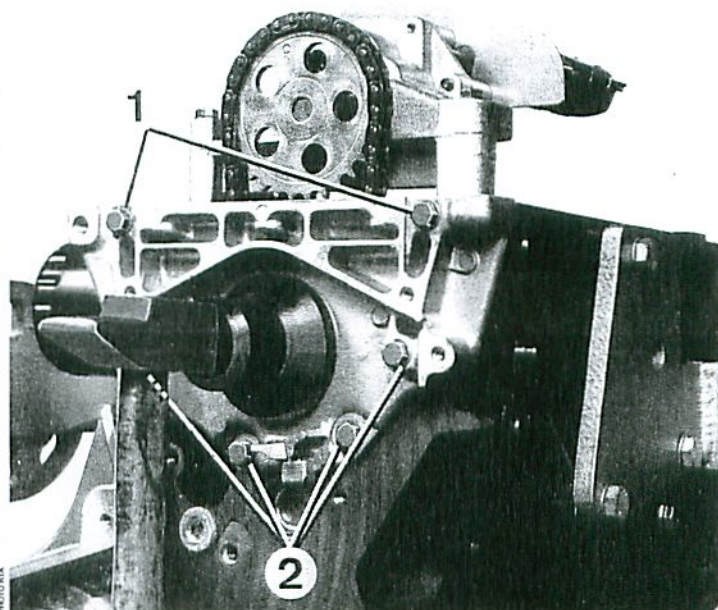
• Revisser le galet fixe de courroie distribution et reposer la roue dentée de vilebrequin muni de sa clavette.

• Reposer la pompe à eau et son boîtier d'entrée de liquide.

• Reposer la pompe d'injection, la culasse et procéder au calage de la distribution (voir paragraphes concernés).



Cotes d'exécution du tampon 7004 TB.



Affectation des vis de fixation du flasque support, et mise en place de la bague d'étanchéité de vilebrequin côté distribution à l'aide du tampon (outil 7004 TB)
1. Long 18 mm - 2. Long 35 mm.

LUBRIFICATION

Dépose-repose de la pompe à huile

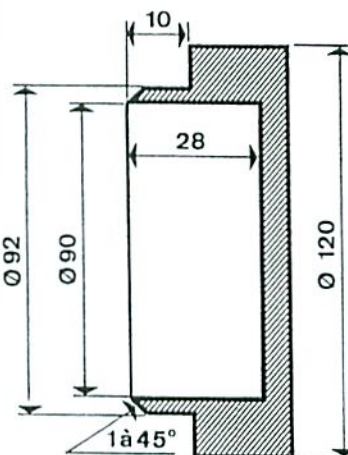
Cette opération ne présente aucune difficulté particulière et peut être effectuée sur le véhicule après dépose du carter d'huile.

Contrôle de la pompe à huile

Procéder à la dépose de la pompe.

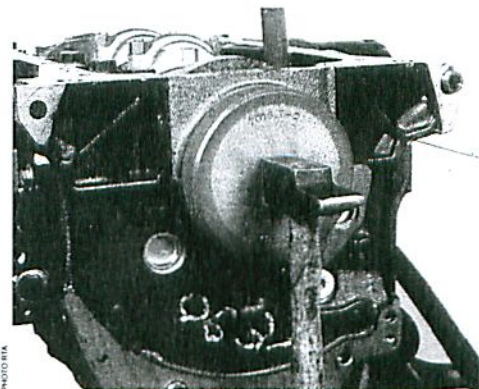
- Désaccoupler la crépine d'aspiration de la pompe.
- Mesurer à l'aide d'un comparateur le retrait des pignons par rapport au plan de joint de la crépine.

Maxi : 0,05 mm.



Cotes d'exécution du tampon :
7016 TQ.

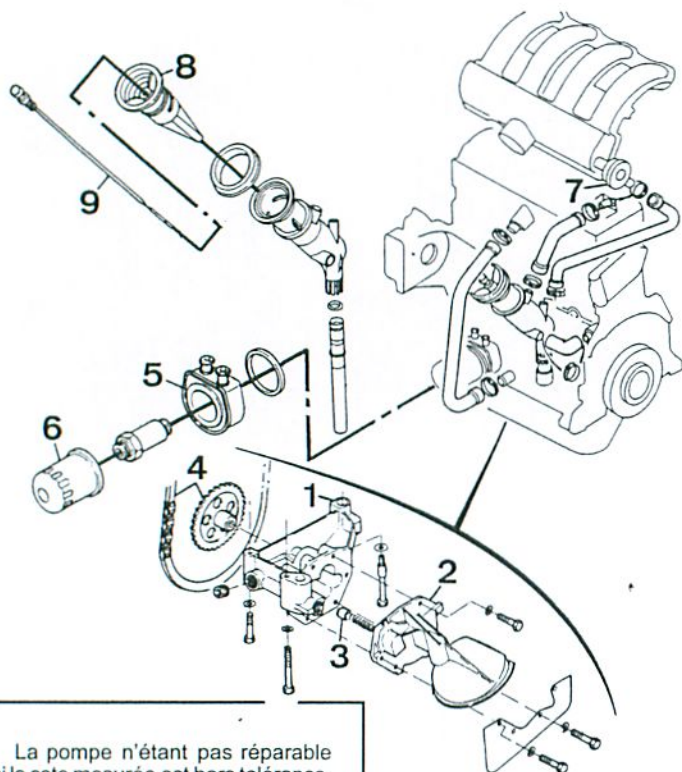
Mise en place de la bague d'étanchéité de vilebrequin côté volant moteur à l'aide du tampon (outil 7016 TQ).



11

LUBRIFICATION

1. Pompe à huile - 2. Crépine d'aspiration - 3. Clapet de décharge - 4. Pignon et chaîne d'entraînement - 5. Echangeur de température eau-huile - 6. Cartouche-filtre à huile - 7. Capsule de recyclage des vapeurs d'huile - 8. Bouchon de remplissage d'huile - 9. Jauge de niveau d'huile.



La pompe n'étant pas réparable si la cote mesurée est hors tolérance, remplacer la pompe.

• Procéder à la repose de la pompe.

Attention : La pompe à huile est fixée par 3 vis de longueurs inégales (voir figure page 23 pour leur affectation).

Contrôle de la pression d'huile

• Déposer le manomètre de pression d'huile.

- Brancher à sa place un manomètre.
- Mettre le moteur en marche et l'amener à sa température de fonctionnement.
- Relever la valeur de la pression au régime donné (voir aux « Caractéristiques Détaillées »).
- Déposer le manomètre, reposer le manomètre et rebrancher le connecteur électrique.

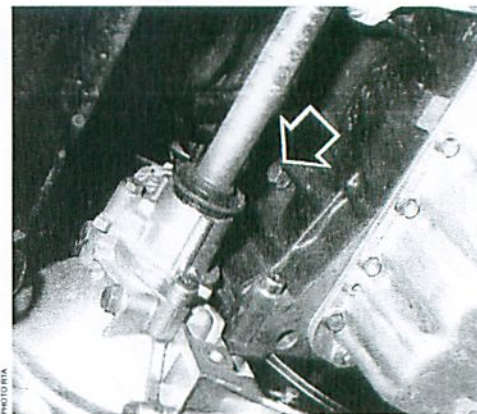
REFROIDISSEMENT

Dépose-repose de la pompe à eau

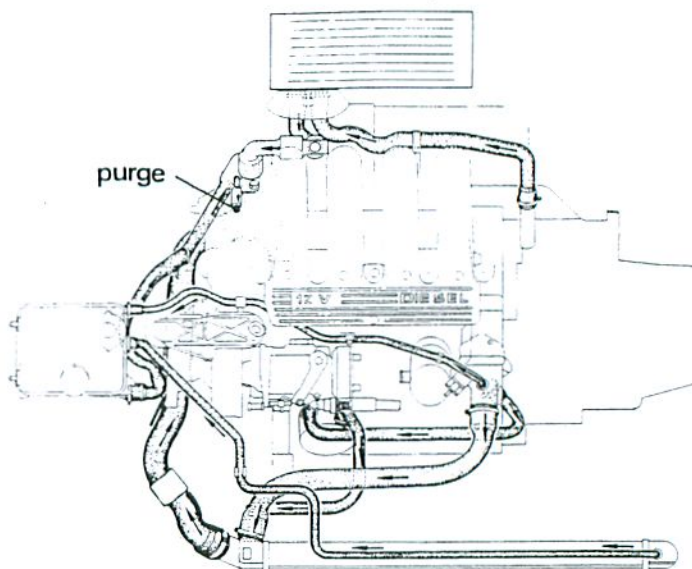
Cette opération qui veut être effectuée sur le véhicule nécessite

impérativement la dépose de la courroie de distribution ainsi que la vidange du circuit de refroidissement (voir paragraphes concernés).

Pour la repose, reprendre les méthodes aux paragraphes précités.



Implantation du bouchon de vidange de liquide de refroidissement sur le bloc-cylindres.

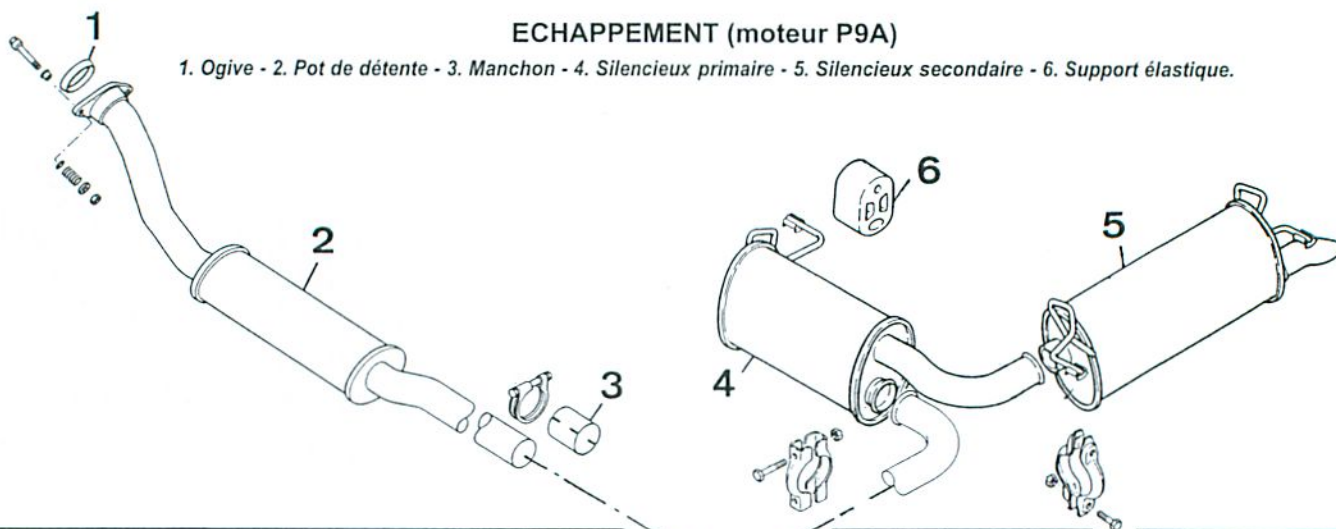


Organisation du circuit de refroidissement.

12

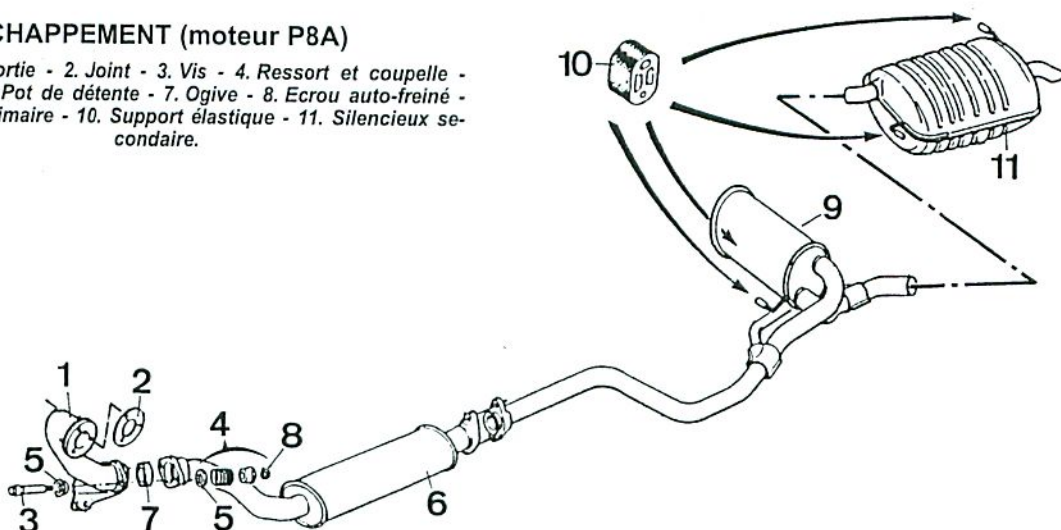
ECHAPPEMENT (moteur P9A)

1. Ogive - 2. Pot de détente - 3. Manchon - 4. Silencieux primaire - 5. Silencieux secondaire - 6. Support élastique.



13**ECHAPPEMENT (moteur P8A)**

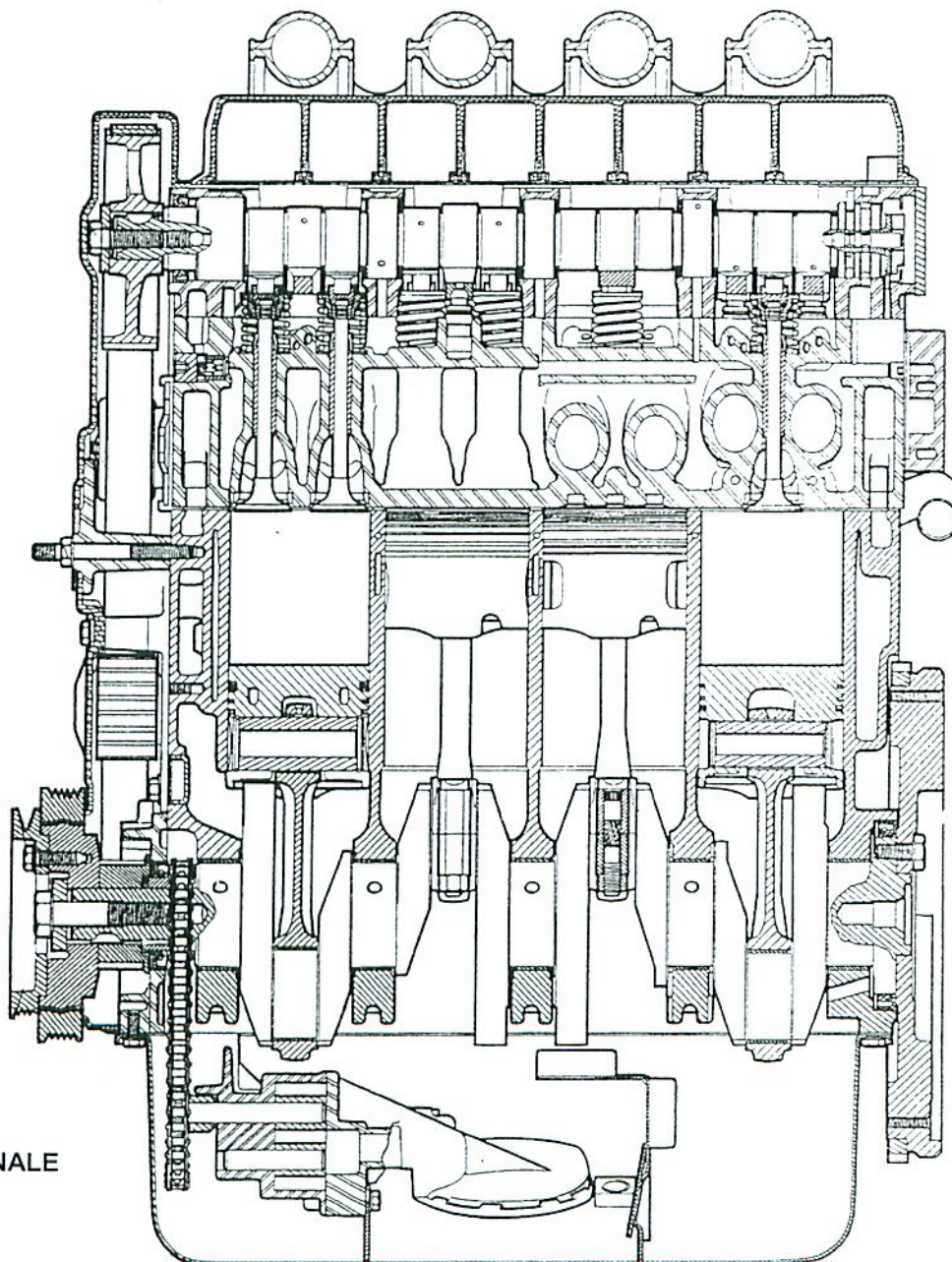
1. Coude de sortie - 2. Joint - 3. Vis - 4. Ressort et coupelle -
5. Rondelle - 6. Pot de détente - 7. Ogive - 8. Ecrou auto-freiné -
9. Silencieux primaire - 10. Support élastique - 11. Silencieux se-
condaire.

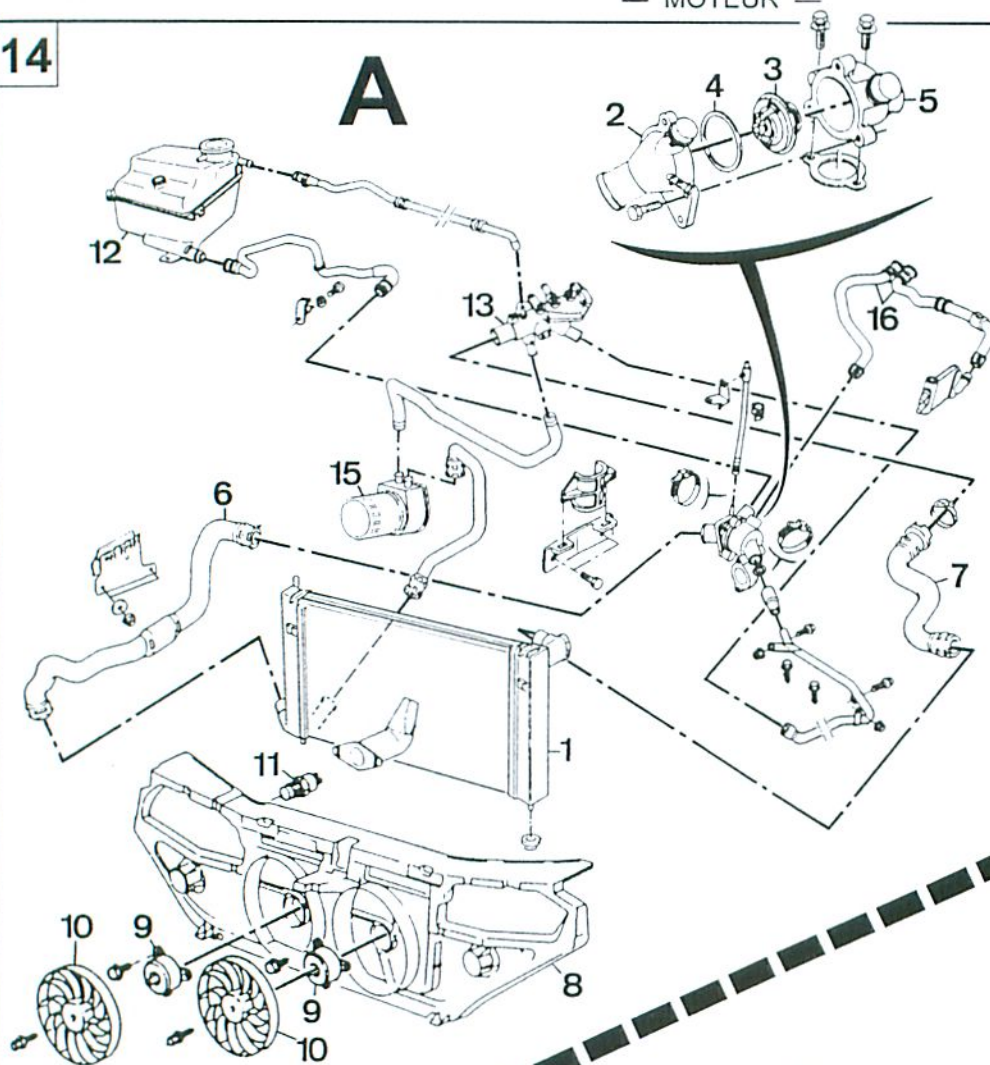
**Circuit
de refroidissement****VIDANGE**

- Déposer le bouchon du vase d'expansion et ouvrir les vis de purge.
- Devissier le bouchon de vidange du bloc-cylindres et du radiateur.
- Si nécessaire, placer un bac sous le moteur afin de récupérer le liquide de refroidissement.
- Après écoulement complet du liquide, reposer les 2 bouchons de vidange.

REMPLISSAGE ET PURGE

- Les vis de purge étant ouvertes, remplir le circuit par le vase d'expansion à ras du bouchon, en fermant les vis de purge au fur et à mesure que le liquide s'écoule.
- Sans replacer le bouchon du vase d'expansion, démarrer le moteur et le maintenir à 2000 tr/mn pendant 2mn ; compléter le niveau si nécessaire, à ras du bouchon.
- Reposer le bouchon du vase d'expansion et laisser tourner le moteur jusqu'à enclenchement, puis déclenchement du ou des motoventilateurs.
- Arrêter le moteur et attendre son refroidissement (2 h 30 au minimum).
- A froid compléter le niveau jusqu'au repère maxi.

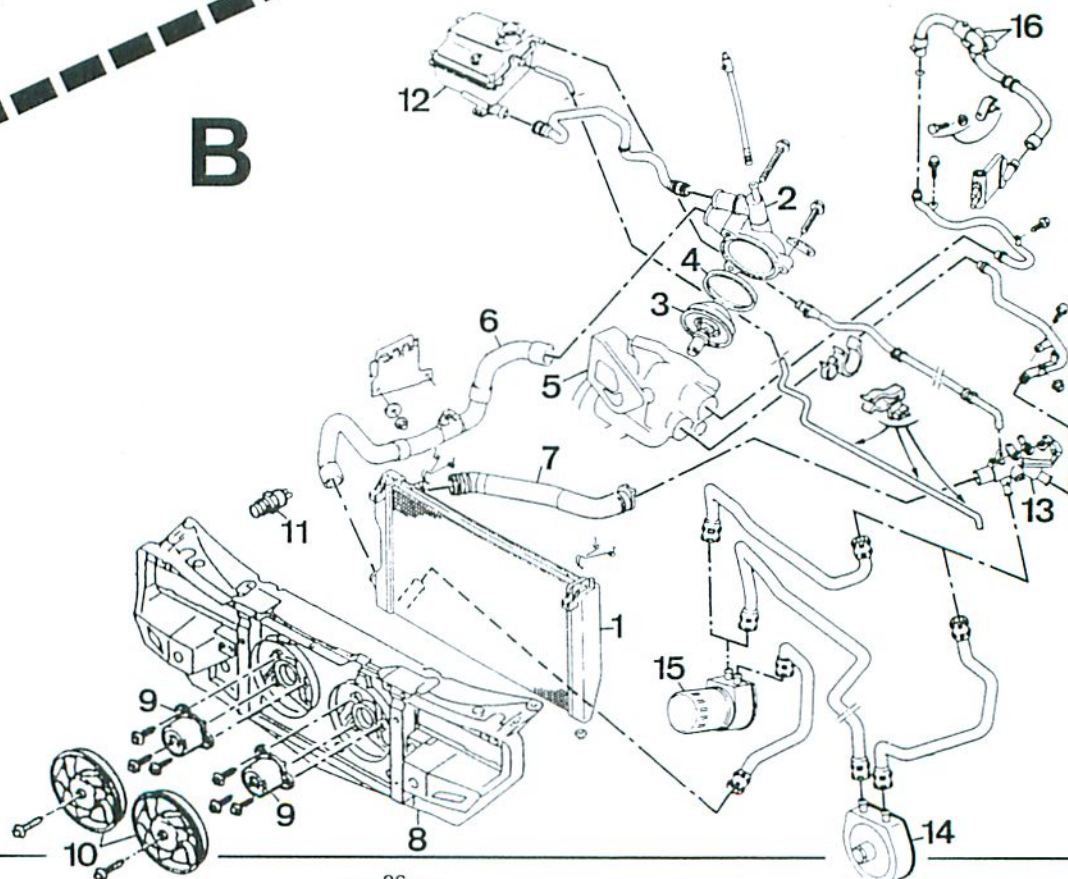
**COUPE LONGITUDINALE
DU MOTEUR**

A**REFROIDISSEMENT**

A. Moteur atmosphérique

B. Moteur turbocompressé

1. Radiateur - 2. Boîtier de thermostat - 3. Thermostat - 4. Joint - 5. Boîtier de dérivation - 6. Durit inférieure de radiateur - 7. Durit supérieure de radiateur - 8. Façade avant - 9. Moteurs de ventilateur - 10. Ventilateur - 11. Thermocontact - 12. Vase d'expansion - 13. Boîtier de raccordement - 14. Refroidisseur d'huile de transmission automatique - 15. Filtre à huile - 16. Durits de radiateur de chauffage.

B

Caractéristiques détaillées

Embrayage monodisque sec à commande mécanique par câble. Mécanisme à diaphragme et butée à appui constant.

MECANISME

Marque et type : Valeo 235 CP 650.
 Ø du plateau presseur : 235 mm.
 Force du diaphragme : 650 daN.

DISQUE

Marque : Valeo.
 Ø extérieur : 147 mm.
 Epaisseur du disque : 8,2 mm.
 Qualité des garnitures : Valeo F 202.
 Ressorts du moyeu amortisseur : 2 bleu clair, 2 beige, 2 orange.

COMMANDE

Course à la pédale : 149 mm.
 Réglage au niveau de la fourchette par écrou et contre-écrou.

COUPLES DE SERRAGE (en m.daN ou m.Kg)

Mécanisme sur volant : 2.
 Boîte sur moteur : 3.

Conseils pratiques

EN BREF :

- La réparation de l'embrayage nécessitant la dépose de la boîte de vitesses (opération onéreuse) nous vous conseillons, à cette occasion, de remplacer systématiquement l'ensemble disque, mécanisme et butée. Il est bien entendu que cette remarque ne s'applique que pour une intervention due à usure normale de fonctionnement et en aucun cas pour une panne provenant d'un vice de fabrication d'une de ces pièces ou d'une fuite par exemple.

Remplacement du disque ou du mécanisme

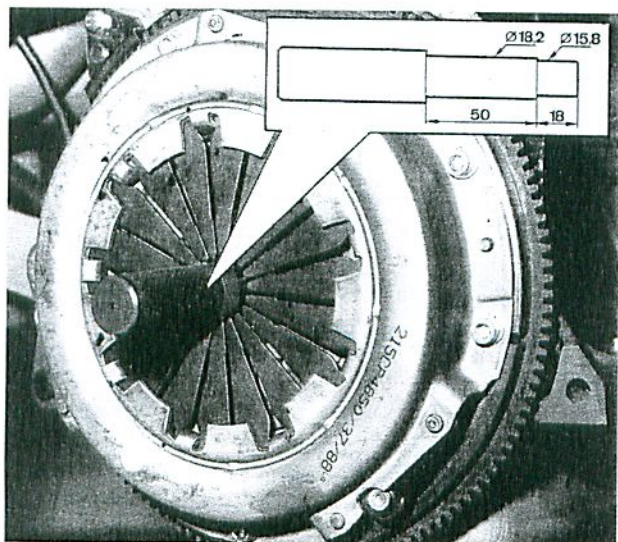
DEPOSE

Cette opération s'effectue après la dépose de la boîte de vitesses (voir page 29).

- Déposer les vis de fixation du mécanisme.
- Déposer le mécanisme (repérer sa position).
- Déposer le disque.

REPOSE

- Positionner le disque à l'aide du centreur (voir cotes sur le dessin).

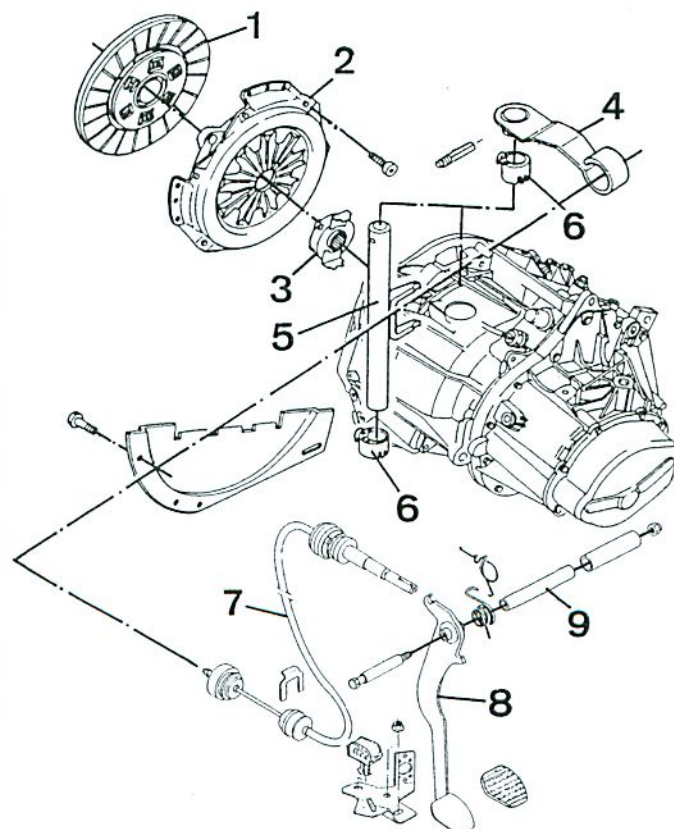


Remontage du mécanisme avec le centreur de disque.

15

EMBRAYAGE

1. Disque - 2. Mécanisme - 3. Butée - 4. Levier de commande -
 5. Axe de la fourchette de commande - 6. Douille de centrage -
 7. Câble de commande - 8. Pédale - 9. Axe de pédalier.

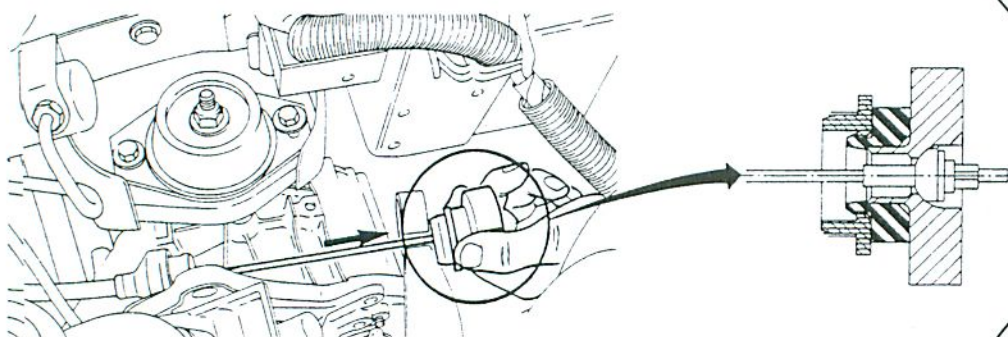
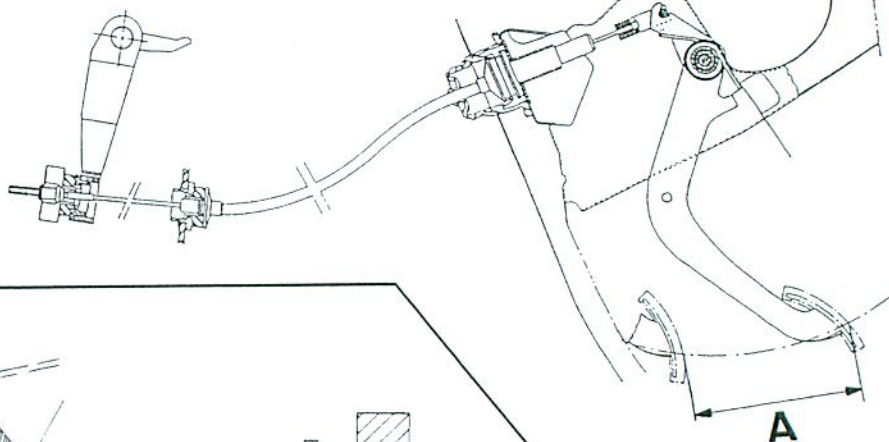


- Monter le mécanisme et le serrer au couple prescrit sur le volant moteur en diagonale.
- Déposer le mandrin de centrage.
- Vérifier l'état de la butée, la remplacer si nécessaire.
- Enduire de graisse graphitée ou de Molykote, la surface de coulissement de la butée sur son fourreau.
- Vérifier la présence des pions de centrage sur le carter d'embrayage puis reposer la boîte de vitesses (voir page 30).

Réglage de la course à la pédale

- Mesurer la course à la pédale : différence entre la distance sol-

Contrôle de la course de la pédale d'embrayage (A = 150 mm).



Contrôle du fonctionnement du système de rattrapage automatique.

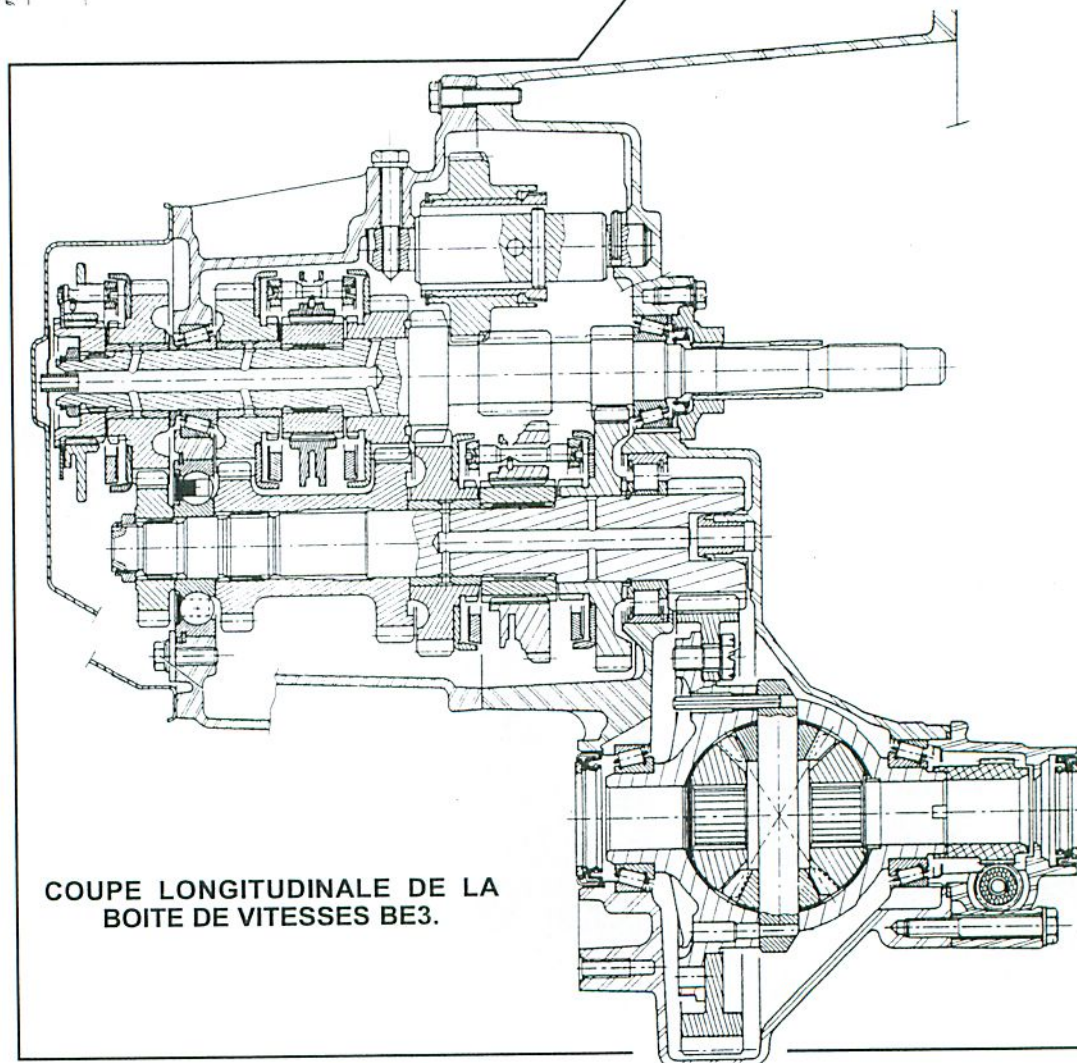
pédale en position repos puis enfoncée à fond.

Si la valeur n'est pas correcte, procéder au réglage :

- Desserrer le contre-écrou au niveau de la butée.
- Régler en agissant sur l'écrou de réglage.
- Resserrer le contre écrou.

Contrôle de la commande d'embrayage

Le câble d'embrayage est doté d'un système de rattrapage automatique, il n'y a donc aucun réglage possible. Par contre, il est facile de contrôler d'une part la course normale de la pédale d'embrayage (voir ci-dessus) et d'autre part le bon fonctionnement du système de rattrapage automatique en exerçant une traction sur le câble d'embrayage ; celui-ci devant manoeuvrer librement dans sa gaine. Dans le cas contraire, vérifier la position du câble au niveau de la pédale et sinon procéder au remplacement du câble.



COUPE LONGITUDINALE DE LA BOITE DE VITESSES BE3.

3

BOITE DE VITESSES BE3 - DIFFERENTIEL

Caractéristiques détaillées

Les 605 SLD et SRD sont équipées d'une boîte de vitesses à 5 rapports avant synchronisés et une marche arrière.

La boîte et le différentiel sont logés dans un carter commun.

Commande par tringlerie et levier de sélection au plancher.

Type : BE 3/5 N.

RAPPORTS DE DEMULTIPLICATION.

Combinaison des vitesses	Rapports de boîte	Couple réducteur	Démultiplication totale
1 ^{re}	0,2894	0,2539	0,073
2 ^e	0,5405		0,137
3 ^e	0,7812		0,198
4 ^e	1,0322		0,262
5 ^e	1,3214		0,336
M. AR	0,3		0,076

HUILE DE BOITE DE VITESSES

Capacité : 1,9 litre.

Préconisation : huile extrême pression de viscosité SAE 75 W 80 W répondant aux spécifications API - GL5.

Périodicité d'entretien : pas de vidange, contrôle du niveau tous les 60 000 km.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou m.Kg)

Boîte de vitesses sur moteur : 4.

Carter de pignonnage sur carter de pignonnage : 1,5.

Echrous d'arbres primaire et secondaire : 5.

Vis de boîtiers de roulements : 1,2.

Vis d'arrêt d'axe de M. AR : 2.

Palier de différentiel sur carter : 6.

Couronne de différentiel : 6.

Contacteur de feu de recul : 2,5.

Bouchon de vidange : 1.

Echrou d'axe de M. AR : 1,5.

Conseils pratiques

EN BREF :

- La dépose de la boîte de vitesses s'effectue par le dessous du véhicule. Il est nécessaire de soulever légèrement le moteur.
- Il est possible d'effectuer la dépose des arbres primaire et secondaire boîte de vitesses en place sur le véhicule.
- Remplacer obligatoirement tous les circlips et joint à lèvres que vous démontez.

Dépose-repose de la boîte de vitesses

Nota : cette opération est commune aux deux types de boîte de vitesses mécanique.

DEPOSE

- Lever le véhicule et le caler roues pendantes.
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Fixer le capot en position verticale.
- Déposer la batterie.
- Déposer le conduit d'air reliant le collecteur d'admission au filtre à air.
- Déconnecter le faisceau moteur.
- Déconnecter le contacteur de feu de recul.
- Déposer le flexible de prise d'air chaud.
- Déposer les colliers du bac à batterie, les relais puis déposer le bac.
- Déposer le câble de masse.
- Débrancher le câble du tachymètre.
- Désaccoupler le câble d'embrayage de la fourchette.
- Débrancher le capteur de PMH.
- Désaccoupler les 3 biellettes de commande des vitesses.

- Déposer le connecteur de la prise du compteur.
- Déposer le protecteur en plastique de la fixation de la boîte de vitesses.
- Déposer les vis de fixation du dé-

marreur et l'écarter du volant moteur.

- Déposer la roue gauche.

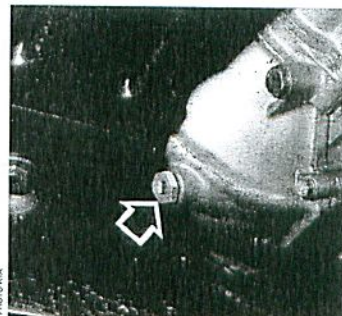
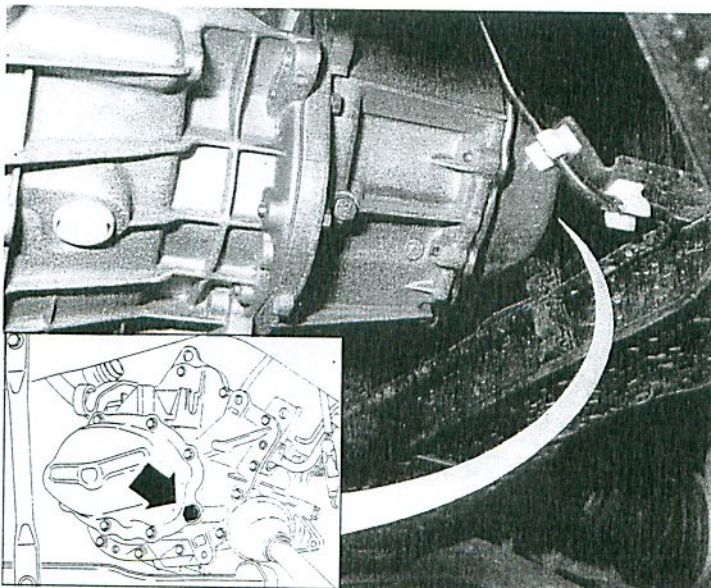
- Déposer le pare-boue du passage de roue et déposer le tirant latéral de berceau.

- Déposer les deux transmissions (voir paragraphe concerné au chapitre « TRANSMISSIONS »).

- Déposer la tôle de protection du volant moteur.

- Soutenir le moteur à l'aide du portique (outil 0911.A1 et 0911.AZ) et élever la boîte de vitesses à l'aide d'un palan ou une grue d'atelier.

- Déposer le support de boîte de vitesses.



Implantation des bouchons de vidange et du bouchon de niveau-remplissage de la boîte de vitesses.

- Déposer la plaque support du silent-bloc.
- Déposer les vis d'accouplement moteur-boîte.
- Ecarter la boîte de vitesses du moteur et la déposer par le dessous.

REPOSE

- Poser une cale en bois entre la fourchette de commande d'embrayage et le carter afin de l'immobiliser en position débrayée.
- Présenter la boîte de vitesses en face du moteur et l'engager. Si nécessaire, tourner le volant moteur pour engager les cannelures du disque dans l'arbre primaire.
- Fixer la boîte sur le moteur.
- Reposer le démarreur.
- Fixer l'axe du support de boîte de vitesses, le support en tôle, le support moteur et son écrou de fixation.
- Déposer l'élingue de la boîte de vitesses et la traverse de soutien du moteur.
- Reposer les transmissions (voir paragraphe concerné au chapitre « TRANSMISSIONS »).
- Reposer la tôle de protection du volant moteur.
- Reposer le tirant support et le pare-boue.
- Accoupler les biellettes de commande des vitesses.
- Brancher le capteur de PMH.
- Rebrancher le conduit d'air chaud.
- Accoupler le câble d'embrayage et régler la commande.
- Rebrancher le câble du tachymètre.
- Reposer le bac à batterie et fixer le câble de masse.
- Brancher les relais fixés sur le bac.

- Poser le cache plastique du support de boîte.
- Connecter le faisceau et le contacteur de feu de recul.
- Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.
- Contrôler le passage correct des rapports.
- Reposer les roues et descendre le véhicule au sol.

Dépose-repose des arbres de boîte de vitesses sur véhicule

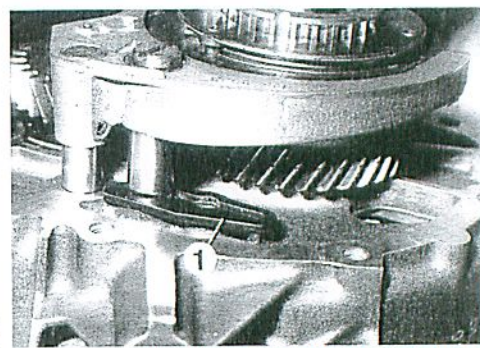
DEPOSE

- Lever le véhicule et le caler roues avant pendantes.
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Déposer la roue avant gauche.
- Déposer le pare-boue.
- Déposer le tirant latéral de berceau.
- Déposer le conduit d'air entre le filtre et le collecteur d'admission.
- Déposer le filtre à air.
- Déconnecter le faisceau et le contacteur de feu de recul.
- Déposer le capuchon plastique du support de boîte de vitesses.
- Soulager le moteur à l'aide du portique (outil 0911.A1 et 0911.A2) et élinguer la boîte de vitesses à un palan ou une grue d'atelier.
- Déposer l'ensemble support de boîte de vitesses et plaque de fixation puis l'axe.
- Désaccoupler le câble d'embrayage de la fourchette.
- Déposer le couvercle arrière de la boîte de vitesses.
- Repérer la position du moyeu de 5^e par rapport à son baladeur.
- Déposer la goupille de la fourchette.

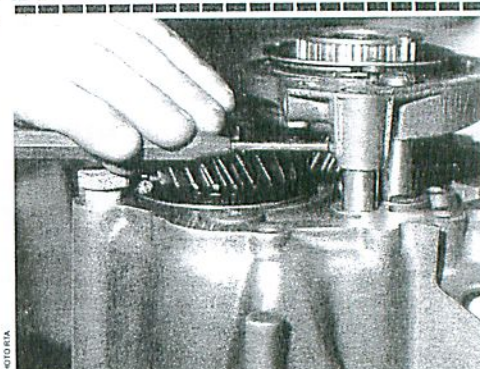
- Bloquer la boîte de vitesses en engageant un rapport et en plus celui de 5^e en poussant sur la fourchette.
- Déposer l'écrou de l'arbre primaire.
- Déposer le circlip de la fourchette (voir figure).
- Déposer le moyeu de synchroniseur (utiliser un extracteur si besoin).
- Déposer le synchroniseur muni de sa fourchette.

- Déposer le pignon de 5^e muni de sa bague et de la rondelle d'appui de l'arbre primaire.
- Déposer les deux vis de maintien du roulement de l'arbre secondaire.
- Déposer le circlip à l'aide d'un tournevis (voir figure).
- Déposer la plaquette d'arrêt de l'axe de fourchette.
- Placer la boîte de vitesses au point mort à l'aide du levier de sélection.
- Déposer la vis de maintien de l'axe de pignon de marche arrière.
- Déposer le carter de pignonnage de la boîte de vitesses.
- Déposer l'axe et le pignon intermédiaire de marche arrière.

Attention : Veillez à ne pas laisser échapper la bille qui est logée dans la fourchette de 5^e.



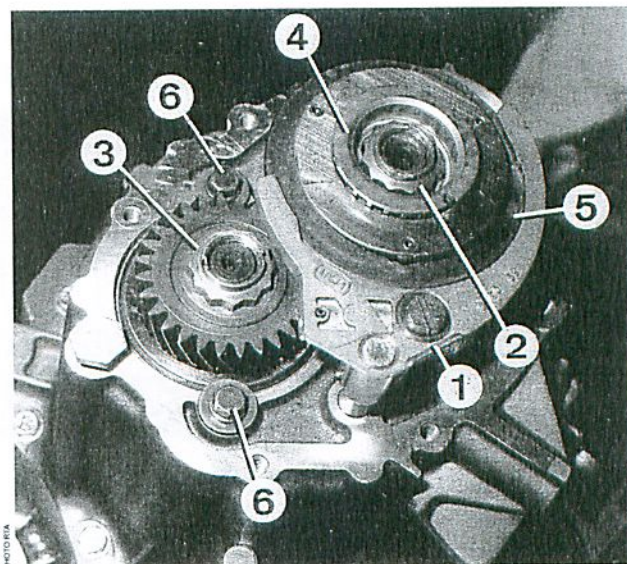
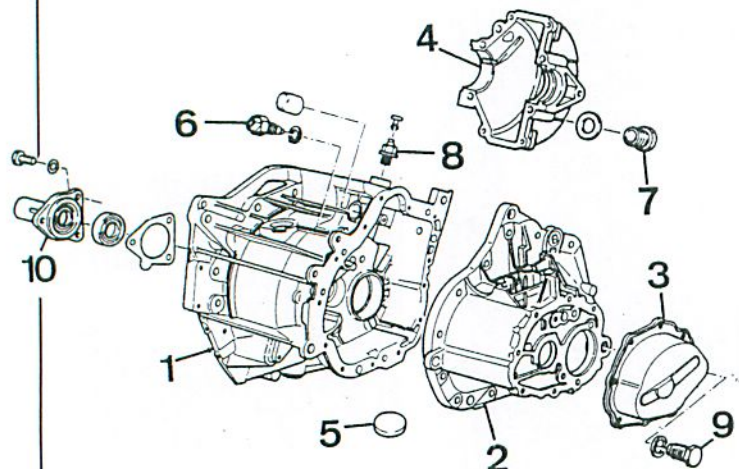
Dépose de la plaque d'arrêt (1) et extraction de la goupille d'axe de fourchette de 5^e.



16

CARTERS DE BOITE DE VITESSES BE 3

1. Carter d'embrayage - 2. Carter de pignonnage - 3. Couvercle de pignonnage de 5^e - 4. Demi-carter réducteur - 5. Aimant - 6. Contacteur de feux de recul - 7. Bouchon de vidange - 8. Bouchon de mise à l'air - 9. Bouchon de remplissage-niveau - 10. Douille-guide de butée d'embrayage.



Démontage des arbres de boîte

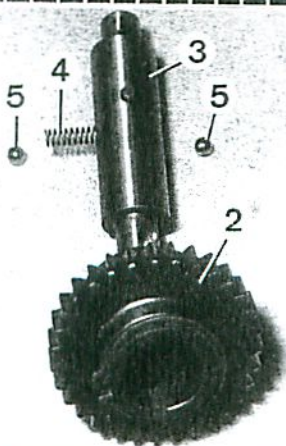
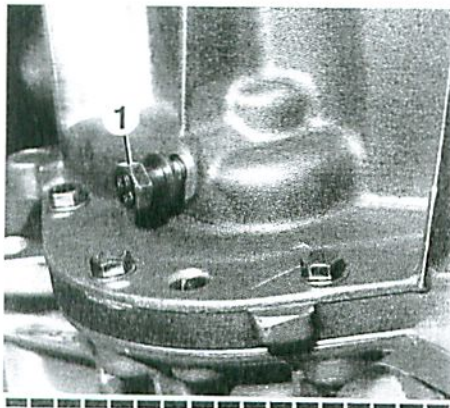
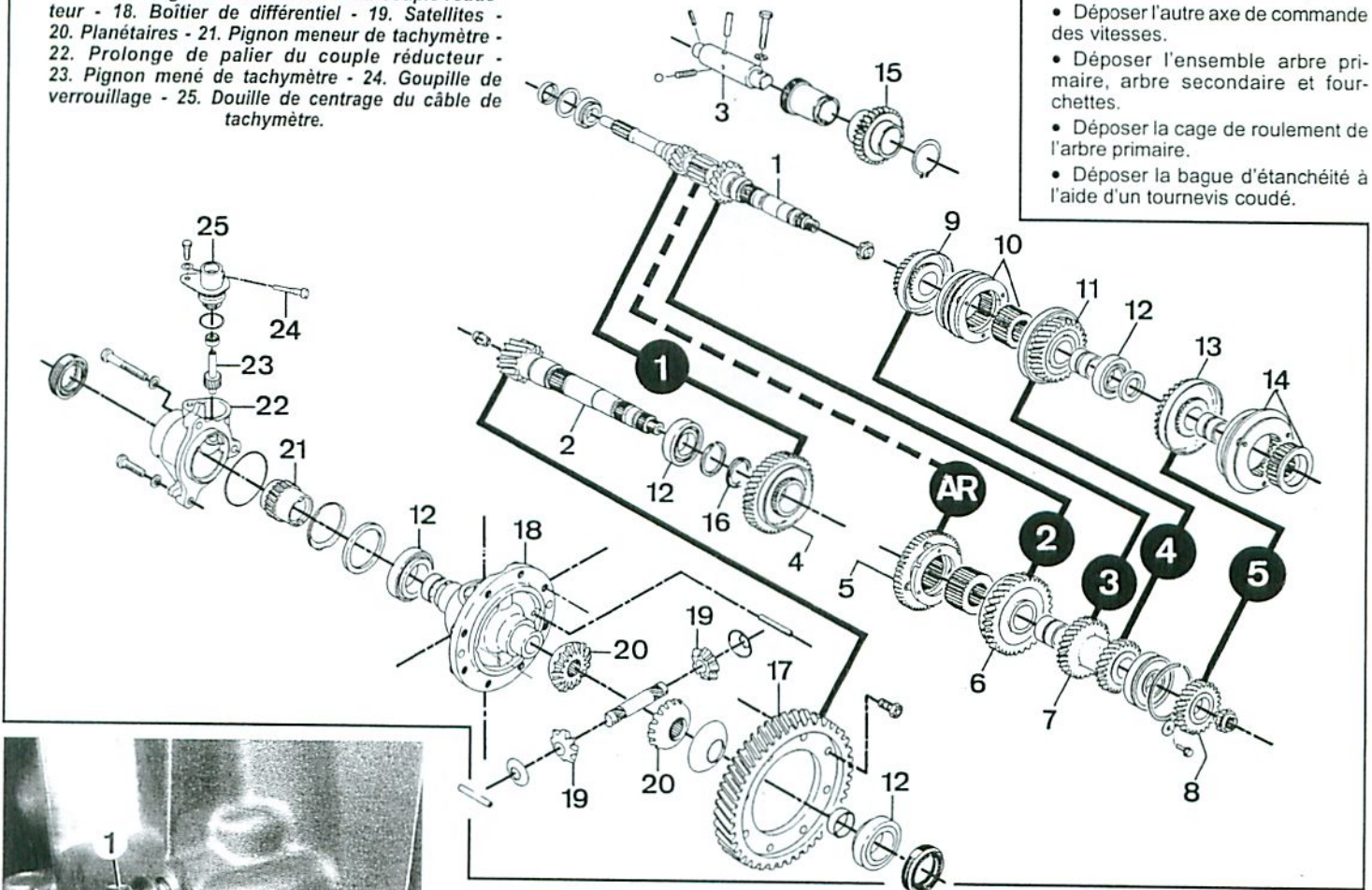
1. Fourchette de 5^e - 2. Ecou de l'arbre primaire - 3. Ecou de l'arbre secondaire - 4. Moyeu synchroniseur - 5. Baladeur de synchroniseur - 6. Vis de maintien du roulement d'arbre secondaire.

PIGNONNERIE DE BOITE DE VITESSES BE 3

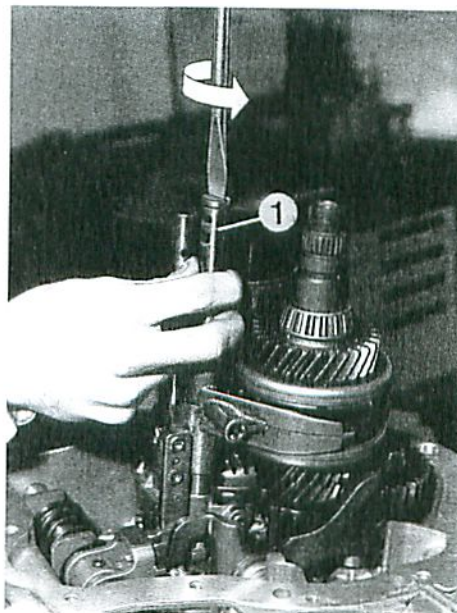
1. Arbre primaire - 2. Arbre secondaire - 3. Axe de pignon de marche AR - 4. Pignon de 1^{re} - 5. Pignon de marche AR et baladeur du synchroniseur de 1^{re}/2^e - 6. Pignon de 2^e - 7. Pignon de 3^e-4^e (train fixe) - 8. Pignon de 5^e (train fixe) - 9. Pignon de 3^e - 10. Ensemble synchroniseur de 3^e-4^e - 11. Pignon de 4^e - 12. Roulement - 13. Pignon de 5^e - 14. Ensemble synchroniseur de 5^e - 15. Pignon intermédiaire de marche arrière - 16. Butée à aiguille - 17. Couronne du couple réducteur - 18. Boîtier de différentiel - 19. Satellites - 20. Planétaires - 21. Pignon meneur de tachymètre - 22. Prolonge de palier du couple réducteur - 23. Pignon mené de tachymètre - 24. Goupille de verrouillage - 25. Douille de centrage du câble de tachymètre.

Attention : Lors de la dépose de l'axe prendre garde à la chute des billes et du ressort.

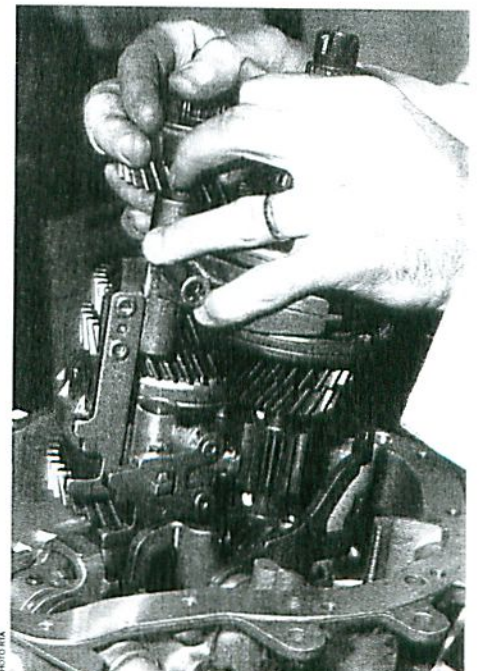
- Déposer la rondelle magnétique.
- Faire pivoter l'axe de commande de 5^e et le déposer.
- Déposer l'autre axe de commande des vitesses.
- Déposer l'ensemble arbre primaire, arbre secondaire et fourchettes.
- Déposer la cage de roulement de l'arbre primaire.
- Déposer la bague d'étanchéité à l'aide d'un tournevis coudé.



Dépose du pignon intermédiaire de marche AR
1. Vis de blocage - 2. Pignon intermédiaire - 3. Axe - 4 et 5. Ressort et Billes de verrouillage.



Dépose de l'axe (1) de commande de 5^e.

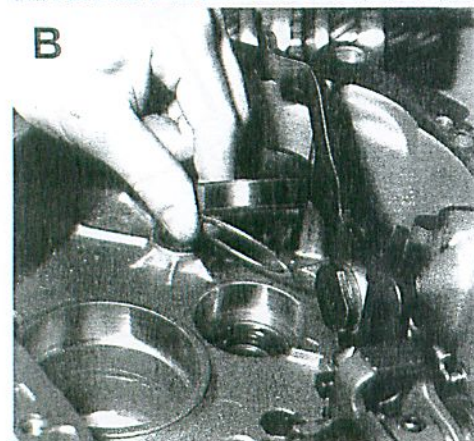
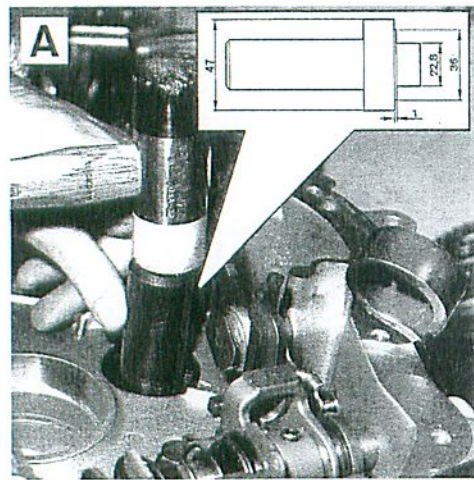


Dépose de l'ensemble pignonnerie fourchettes.

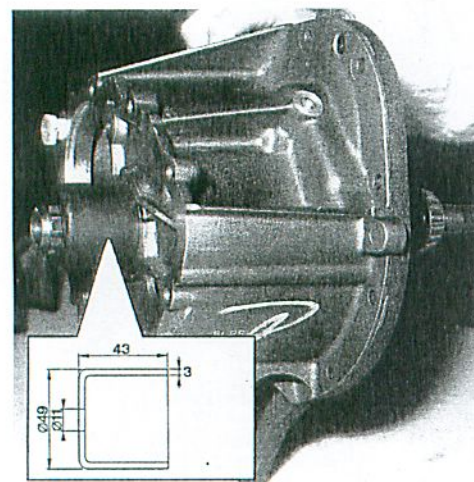
CONTROLE DE LA PRECHARGE DU ROULEMENT D'ARBRE PRIMAIRE

- Huiler et monter la bague d'étanchéité neuve sur le carter d'embrayage à l'aide du mandrin spécifique (voir figure ci-dessous).

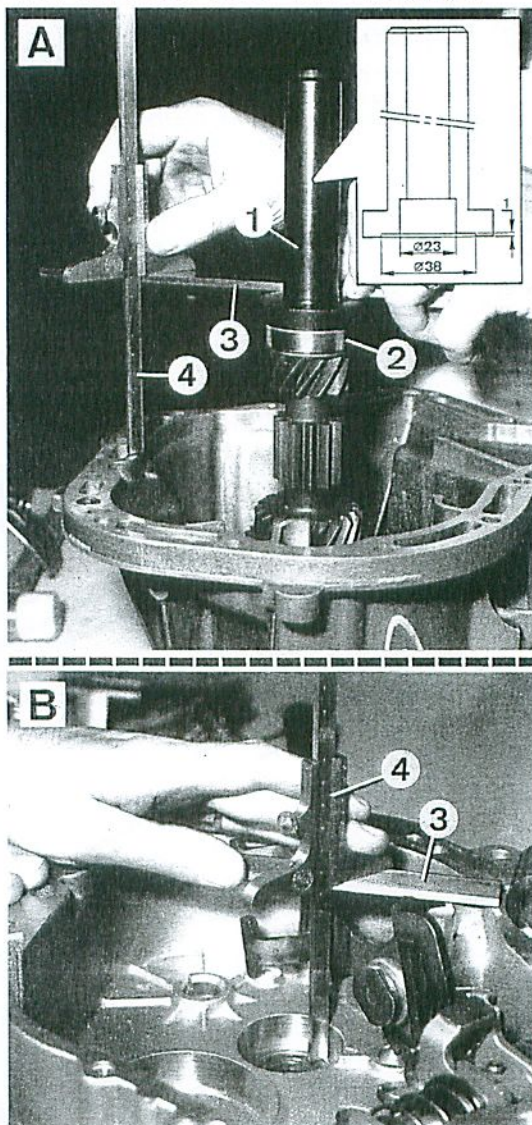
Attention : Positionner la lèvre du joint vers l'intérieur de la boîte de vitesses.



A. Mise en place de la bague d'étanchéité - B. Mise en place de la cale de réglage et du roulement d'arbre primaire.



Maintien de l'arbre primaire sur le carter de pignonnage à l'aide du manchon (outil 7107.RT).



- Positionner l'arbre primaire complet dans le carter de pignonnage et le maintenir à l'aide du manchon 7107-TR.

- Placer le manchon 7107-TS sur l'arbre primaire (cage de roulement en place).

- Mesurer la distance « B » entre le plan de joint du carter et la face supérieure du mandrin.

Nota. — Une fois cette valeur obtenue, déduire 10 mm qui correspondent à l'épaisseur du talon de mandrin et retirer aussi l'épaisseur de la règle.

- Mesurer la distance « A » entre le plan de joint du carter d'embrayage et le plan d'appui de la rondelle de réglage sur le joint.

Nota. — Pour la mesure, la cale ne doit pas être en place. Déduire l'épaisseur de la règle à cette cote.

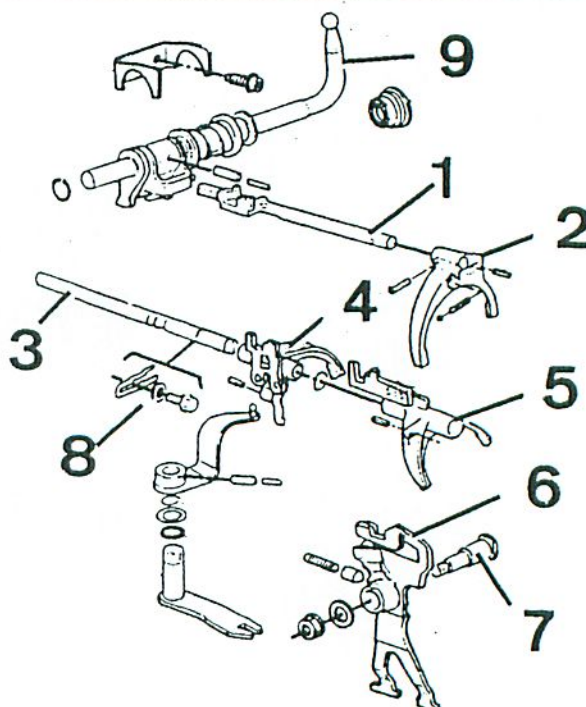
- Déterminer l'épaisseur de la cale de réglage à monter en procédant comme suit :
 $e = A - B - 0,08 \text{ mm}$ (0,08 mm correspond au jeu avec lequel l'arbre primaire doit être monté).

Contrôle de la précharge des roulements d'arbre primaire
A. Mesure de la cote « B » - B. Mesure de la cote « A »
1. Mandrin (outil 7107 TS) - 2. Roulement - 3. Règle - 4. Jauge de profondeur.

18

COMMANDE INTERNE DE BOITE

1. Axe de fourchette de 1^{re}/2^e
2. Fourchette de 1^{re}-2^e
3. Axe de fourchette de 3^e-4^e
4. Fourchette de 3^e et 4^e
5. Fourchette de 5^e
6. Basculer de M.A
7. Axe de basculeur
8. Plaquette d'arrêt
9. Levier de sélection



Les cales disponibles sont d'épaisseur :
— 1 ; — 1,1 ; — 1,2 ; — 1,3 et 1,4 mm.

Si la valeur déterminée ne correspond pas exactement aux dimensions disponibles, en choisir une qui s'en rapproche le plus possible.

REPOSE

- Avant de commencer la repose des arbres, s'assurer de la présence du déflecteur d'huile dans le carter et vérifier que la commande des vitesses soit bien au point mort.
- Poser la cale de réglage et la cage extérieure du roulement d'arbre primaire.
- Accoupler les deux arbres et placer les fourchettes sur les bagues de synchroniseur.
- Poser l'ensemble dans le carter.
- Poser l'axe des fourchettes en l'orientant de façon à placer la rainure en bout d'axe perpendiculairement aux arbres.
- Poser l'axe de commande de la cinquième.
- Mettre en place le pignon de renvoi de marche arrière.

Nota. — Faire attention aux deux billes de l'axe et positionner la goupille dans la gorge du carter.

- Poser la rondelle magnétique et contrôler la présence des pions de centrage du carter de pignonnerie.
- Enduire le plan de joint du carter de produit d'étanchéité (exemple Loctite « Formajoint »).
- Poser le carter de pignonnerie et serrer ses vis de fixation au couple prescrit.
- Mettre la vis d'arrêt de l'axe de marche arrière munie de sa rondelle cuivre.
- Poser la plaquette d'arrêt de l'axe des fourchettes et sa vis de fixation.
- Monter le circlip du roulement de l'arbre secondaire puis les vis de maintien du roulement.
- Monter sur l'arbre primaire, la rondelle (côté plan dirigé vers le pignon de 5^e), la bague et le pignon de 5^e.
- Engager une vitesse à l'aide du levier de sélection.
- Monter le pignon de 5^e sur

l'arbre secondaire et l'écrou de serrage.

- Monter le synchroniseur de 5^e muni de sa fourchette.

Attention : Placer la bille dans la fourchette et la faire loger dans son emplacement sur l'axe.

- Poser le moyeu de synchroniseur, et monter l'écrou de l'arbre primaire.
- Engager la 5^e et serrer les écrous des arbres aux couples prescrits puis les freiner.
- Poser le circlips sur l'axe des fourchettes puis la goupille de la fourchette de 5^e.
- Enduire le plan de joint de pâte d'étanchéité puis remonter le carter arrière.
- Remonter l'ensemble du support de boîte de vitesses, puis placer le protecteur en plastique.
- Déposer la traverse de soutien du moteur.
- Accoupler le câble d'embrayage.
- Connecter le faisceau et le contacteur de feu de recul.
- Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.
- Reposer le pare-boue et le tirant.
- Remonter la roue et descendre le véhicule au sol.

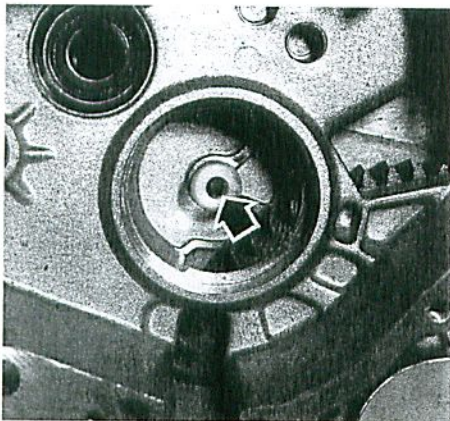
Démontage de la boîte de vitesses

- Déposer la boîte de vitesses.
- Monter la boîte sur un support d'atelier approprié.
- Procéder à la dépose des arbres de la même manière que sur le véhicule (voir opération ci-avant).

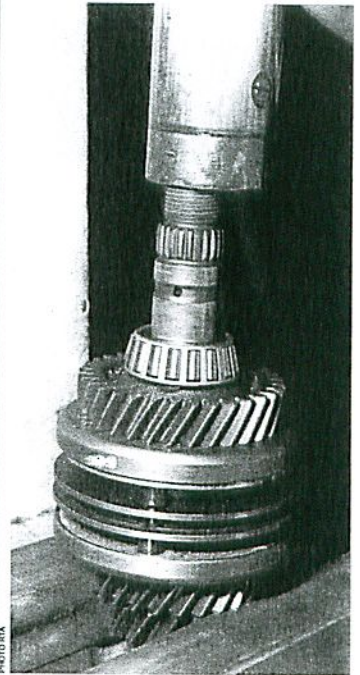
Remontage-révision de la boîte de vitesses

REVISION DE L'ARBRE PRIMAIRE

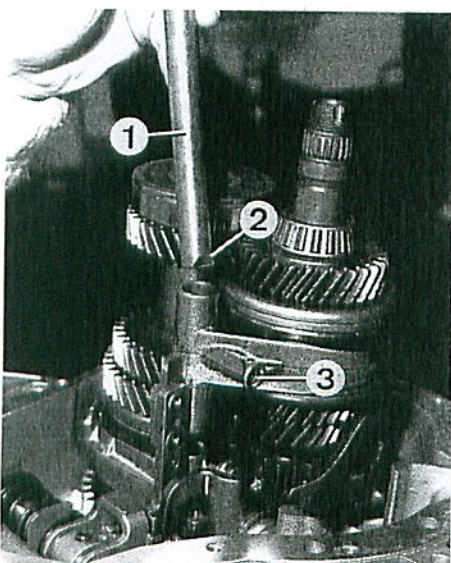
- A la presse, sortir l'ensemble roulement-pignon de 4^e, baladeur 3 et pignon de 3^e de l'arbre primaire (repérer le baladeur par rapport au moyeu).
- Egalement à la presse, extraire à l'aide d'une plaque le roulement côté embrayage.
- Effectuer le remplacement du roulement, le remonter à la presse, uti-



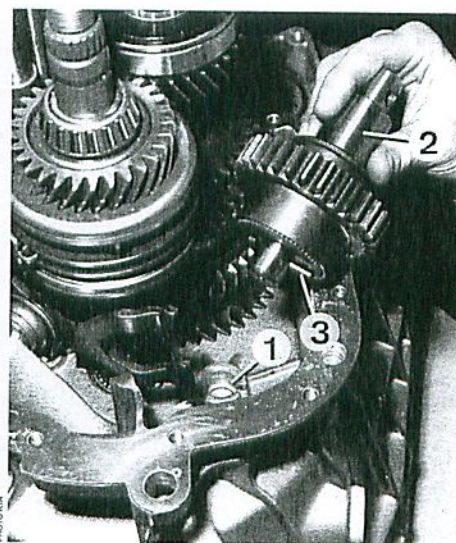
Contrôle de la présence du déflecteur d'huile.



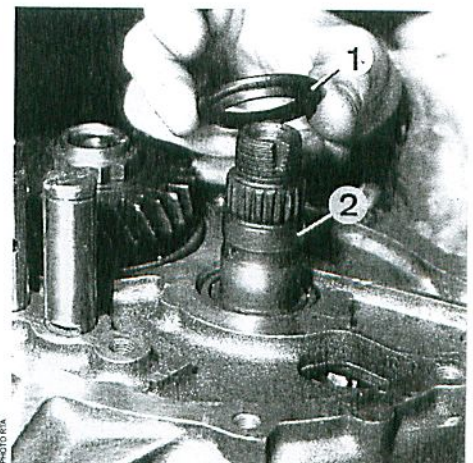
Dépose de l'ensemble roulement, pignon de 4^e, baladeur de 3^e, pignon de l'arbre primaire.



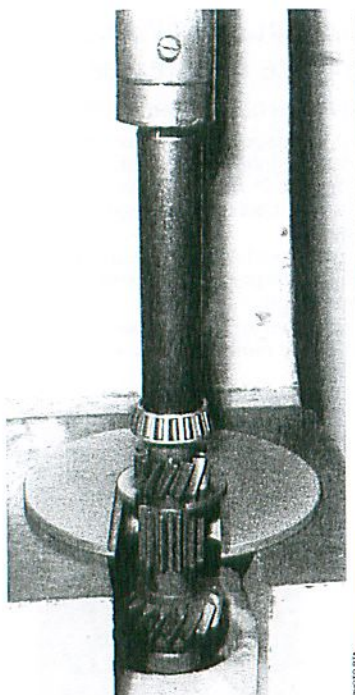
Repose de l'axe de commande de fourchette
1. Axe - 2. Chanfrein - 3. Bille de verrouillage.



Repose de l'axe et du pignon intermédiaire de marche AR
1. Gorge - 2. Axe - 3. Goupille.



Positionnement de la rondelle d'arbre primaire
1. Rondelle - 2. Arbre primaire



Montage du roulement d'arbre primaire
(côté embrayage)

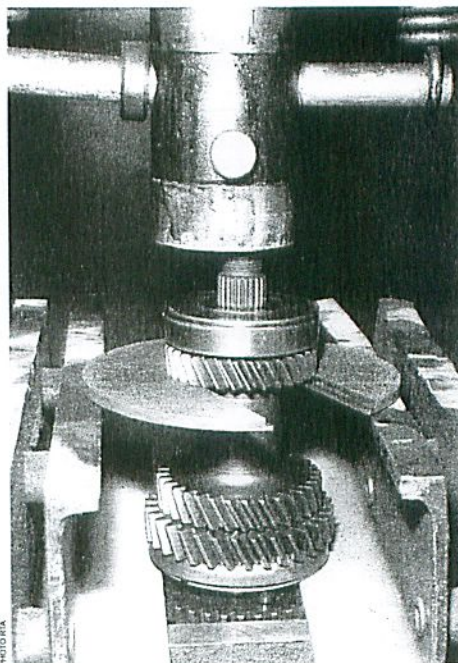
liser l'outil 80317 F, la plaque d'appui 8013T-B3 et B4.

- Engager le pignon de 3^e, le moyeu et le baladeur de 3^e en respectant les repères du démontage, le pignon de 4^e, le fourreau puis le roulement à la presse.

REVISION DE L'ARBRE SECONDAIRE

- Décoller si nécessaire le pignon de 5^e et le roulement à l'aide d'un extracteur et déposer le pignon de 5^e.
- Déposer le pignon récepteur de 5^e, le roulement, le pignon monobloc de 3^e-4^e, le pignon de 2^e et sa bague, le baladeur de 1^{re}-2^e.
- Déposer le pignon de 1^{re}, la butée à aiguilles, l'anneau d'arrêt du roulement.
- Extraire le roulement à la presse.
- Remplacer le roulement par un

Dépose de l'ensemble roulement, pignon de 3^e-4^e - 2^e, baladeur de 1^{re}-2^e de l'arbre secondaire.



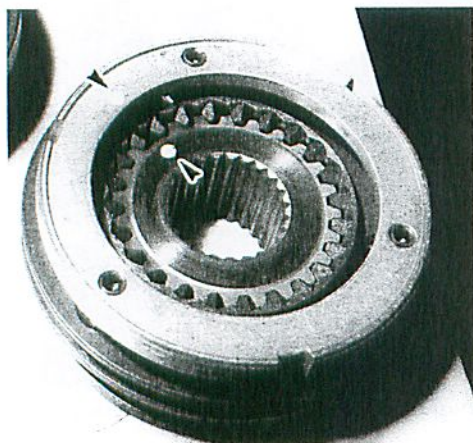
neuf, le monter à la presse. Utiliser un tube approprié ou 80317 E.

- Mettre en place l'anneau d'arrêt du roulement, la butée à aiguilles et le pignon de 1^{re}.
- Monter le baladeur de 1^{re}-2^e, les entrées de dents du baladeur dirigées côté pignon d'attaque. Respecter le repérage moyeu-baladeur fait au démontage.
- Monter le pignon de 2^e avec son fourreau.
- Monter l'ensemble pignon monobloc de 3^e-4^e.
- Monter le roulement, la gorge du circlip orientée vers l'extérieur.

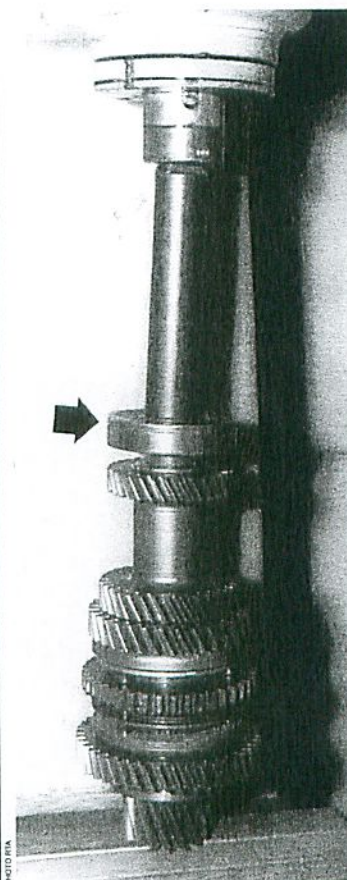
REVISION DU DIFFERENTIEL

- Déposer une goupille d'arrêt de l'axe des satellites puis retirer l'axe et les satellites, les récupérer avec leurs rondelles antifriction puis les planétaires.
- Déposer la couronne ; — enlever les roulements du boîtier. Utiliser un extracteur universel.

Repérage du synchroniseur de 3^e-4^e.

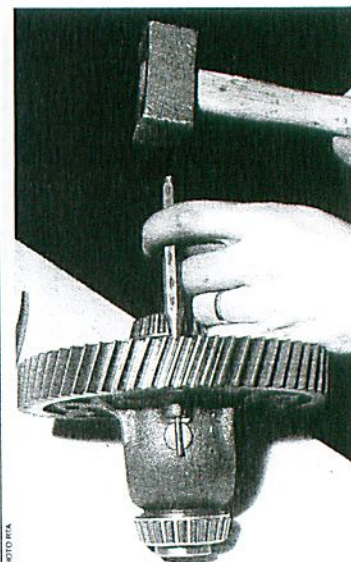


- Remplacer les roulements par des neufs à la presse.
- Remonter les satellites avec impérativement des rondelles an-

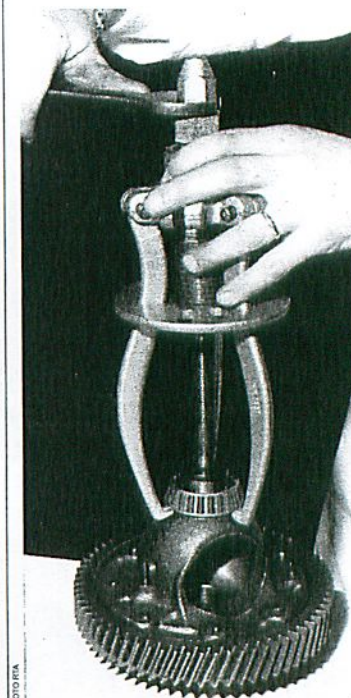


Montage du roulement arrière d'arbre secondaire

Flèche = implantation de la gorge du circlip de verrouillage.



Dépose d'une goupille de verrouillage de l'axe des satellites.



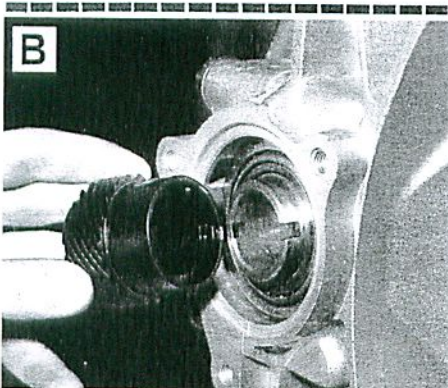
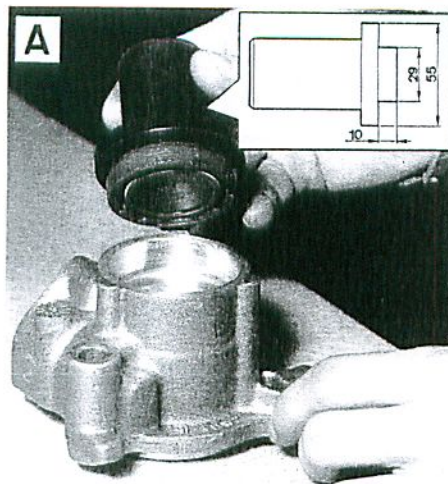
Dépose d'un roulement de différentiel.

tifrication neuves, poser l'axe et le goupiller.

- Monter les planétaires puis la couronne, face rectifiée côté boîtier, et serrer les vis au couple prescrit.

REMONTAGE

Le remontage de la boîte de vitesses s'effectue de façon identique au remontage sur véhicule. Il faut donc se reporter au paragraphe concerné.



CONTROLE DE LA PRECHARGE DES ROULEMENTS DE L'ARBRE PRIMAIRE

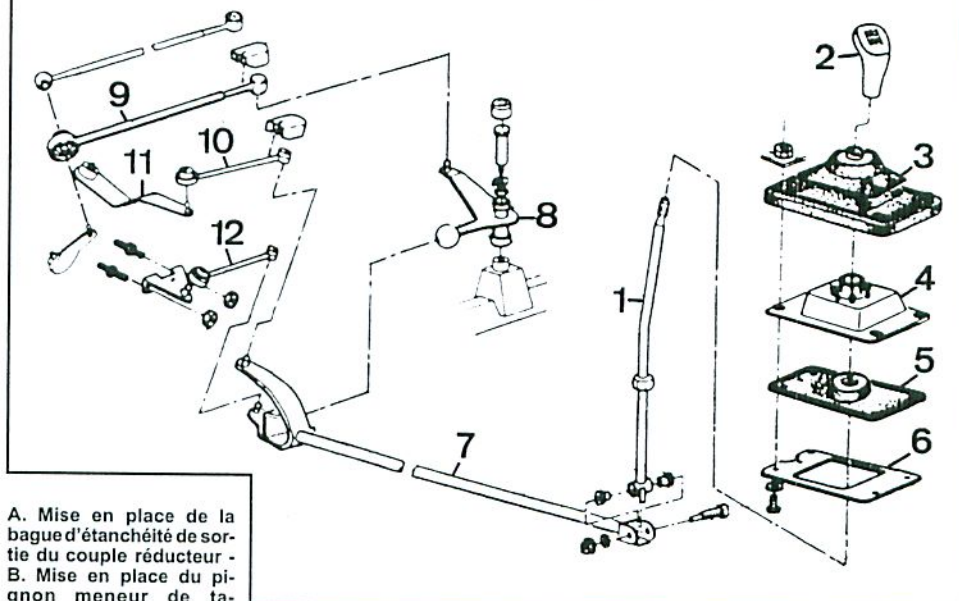
- Démontez le guide-butée d'embrayage, le remplacer en cas de trace de grippage.
- Placer la cale 7101.TL d'épaisseur 2,4 mm derrière le guide de butée. Remonter le guide et le serrer au couple prescrit.
- Mesurer, à l'aide d'une jauge de profondeur, d'une part la profondeur

du roulement par rapport à la face du carter et, d'autre part, l'épaulement du guide de butée sans son joint. Calculer la différence ; à cette valeur, ajouter 0,15 mm pour la contrainte des roulements (cette valeur tient compte de l'épaisseur du joint papier).

- Remplacer le joint d'étanchéité du guide de butée (mandrin 7101.TH).
- Monter la cale déterminée, le joint

COMMANDE DE BOITE VITESSES BE 3

1. Levier de vitesses - 2. Pommeau - 3. Soufflet - 4. Support de soufflet - 5. Joint - 6. Plaque de fixation - 7. Barre de commande - 8. Basculeur - 9. Bielle de commande - 10. Bielle de sélection - 11. Levier de sélection - 12. Bielle de point fixe.



A. Mise en place de la bague d'étanchéité de sortie du couple réducteur - B. Mise en place du pignon meneur de tachymètre.

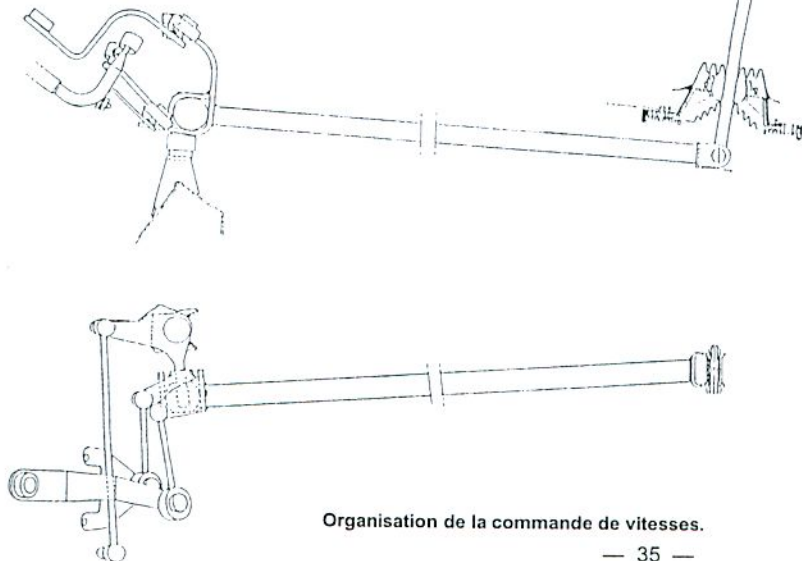
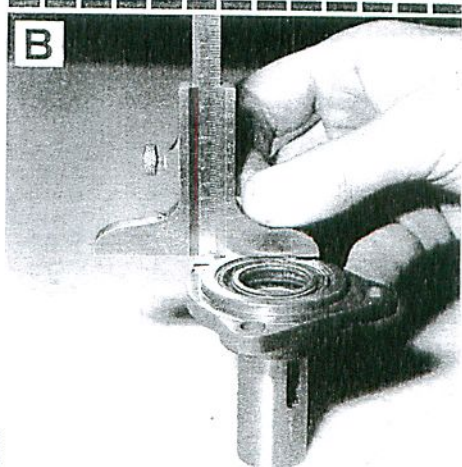
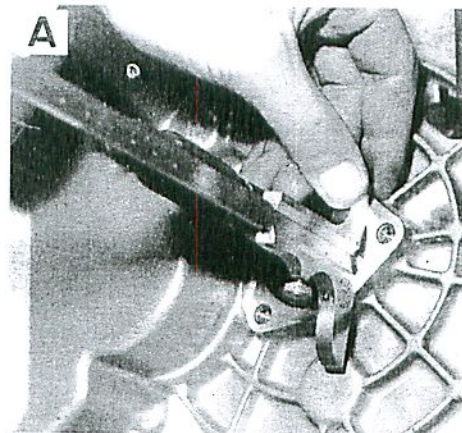
et le guide. Serrer les trois vis au couple prescrit.

- Monter la fourchette, la butée d'embrayage et, pour prévenir le cou-

lisement pouvant provoquer un blocage lors de la repose de la boîte, brider la fourchette par rapport au carter.

Contrôle de la précharge des roulements d'arbre primaire

A. Mesure de la distance entre la face d'appui du roulement et le carter - B. Mesure de la hauteur de l'épaulement du guide de butée.



Organisation de la commande de vitesses.

3

bis

BOITE DE VITESSES ME 5T - DIFFERENTIEL

Caractéristiques détaillées

Les 605 SR dt et SV dt sont équipées d'une boîte de vitesses à 5 rapports avant synchronisés et une marche arrière.

La boîte et le différentiel sont logés dans un carter commun.

Commande par levier de sélection au plancher.

Type : ME 5 TL.

RAPPORTS DE DEMULTIPLICATION

Combinaison des vitesses	Rapports de boîte	Couple réducteur	Démultiplication totale
1 ^{re}	0,2926		0,074
2 ^e	0,5142		0,131
3 ^e	0,8	0,2542	0,203
4 ^e	1,1333		0,288
5 ^e	1,4838		0,377
M.AR	0,3170		0,081

HUILE BOITE DE VITESSES

Capacité : 1,85 litre.

Préconisation : Huile extrême pression de viscosité SAE 75 W 80 W répondant aux spécifications API GL 5.

Périodicité d'entretien : Pas de vidange, contrôle du niveau tous les 60 000 km.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou m.Kg)

Carter d'embrayage sur moteur : 3.

Couvercle arrière sur carter de boîte : 0,7.

Carter de boîte sur carter d'embrayage : 2.

Carter de différentiel sur carter de boîte : 2.

Bride de sortie de boîte : 2,4.

Fixation commande de boîte sur carter de différentiel : 2,6.

Ecrou d'arbre primaire : 25.

Ecrou d'arbre secondaire : 19.

Contacteur de feux de recul : 2,5.

Couronne sur boîtier de différentiel : 8,5.

Bouchon de vidange : 4.

Bouchon de remplissage : 2.

Conseils pratiques

EN BREF :

- La dépose de la boîte de vitesses s'effectue par le dessous du véhicule. Il est nécessaire de soulever légèrement le moteur.
- Il est possible d'effectuer la dépose des arbres primaire et secondaire boîte de vitesses en place sur le véhicule.
- Remplacez obligatoirement tous les circlips et joint à lèvres que vous déposez.

Dépose-repose de la boîte de vitesses

Pour cette opération reportez vous au chapitre « BOITE DE VITESSES BE3 - DIFFERENTIEL » page 29. En effet la méthode de « Dépose-repose » des 2 boîtes de vitesses est identique.

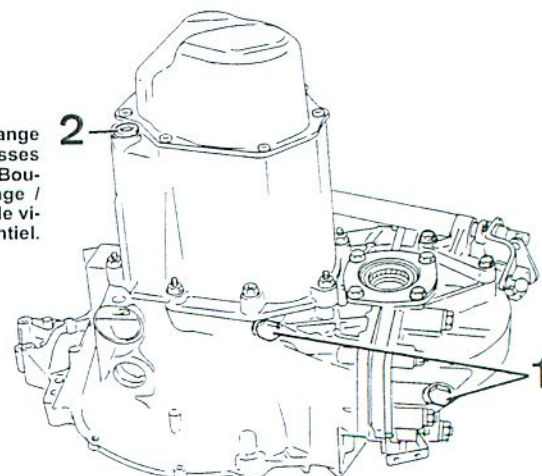
Dépose-repose des arbres sur véhicule

DEPOSE

- Lever l'avant du véhicule.
- Débrancher la tresse de masse de la batterie.
- Vidanger la boîte de vitesses.

- Déposer la roue avant gauche.
- Déposer le pare-boue en plastique.
- Débrancher les connecteurs électriques appartenant à la boîte de vitesses.
- Débrancher le contacteur de feu de recul.
- Débrancher la tresse de masse du carter d'embrayage.
- Désaccoupler le câble d'embrayage.
- Déposer le protecteur du support de boîte de vitesses.
- Elinguer le moteur puis le soulever légèrement.
- Déposer le support de boîte de vitesses.
- Déposer le couvercle arrière de la boîte de vitesses.
- Placer l'outil 9017-T.K ou utiliser

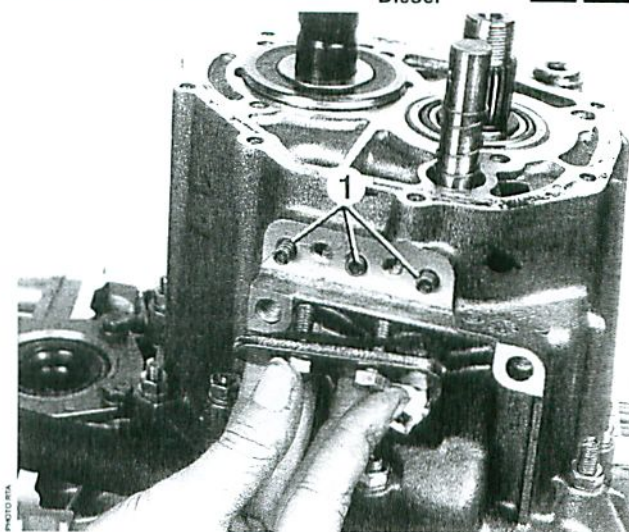
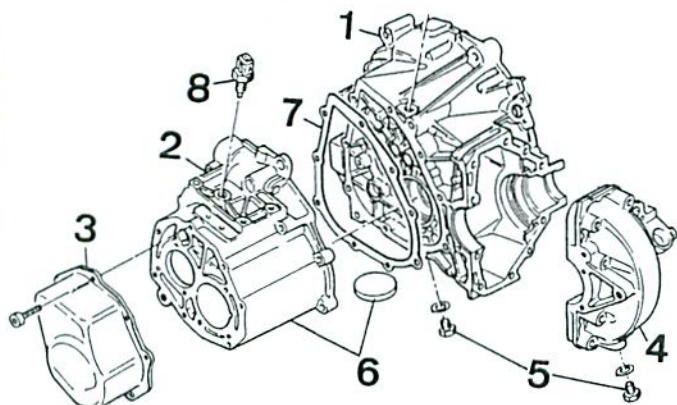
1. Bouchons de vidange de la boîte de vitesses et du différentiel - 2. Bouchon de remplissage / niveau de la boîte de vitesses et du différentiel.



20

CARTER DE BOITE DE VITESSES ME 5T

1. Carter d'embrayage - 2. Carter de boîte de vitesses - 3. Couvercle arrière - 4. Carter de différentiel - 5. Bouchons de vidange - 6. Aimant - 7. Joint - 8. Contacteur de feu de recul.



Dépose de la plaque de fermeture des billes de verrouillage des axes de fourchettes avec le joint papier
1. Ressorts.

un tournevis pour immobiliser l'arbre primaire.

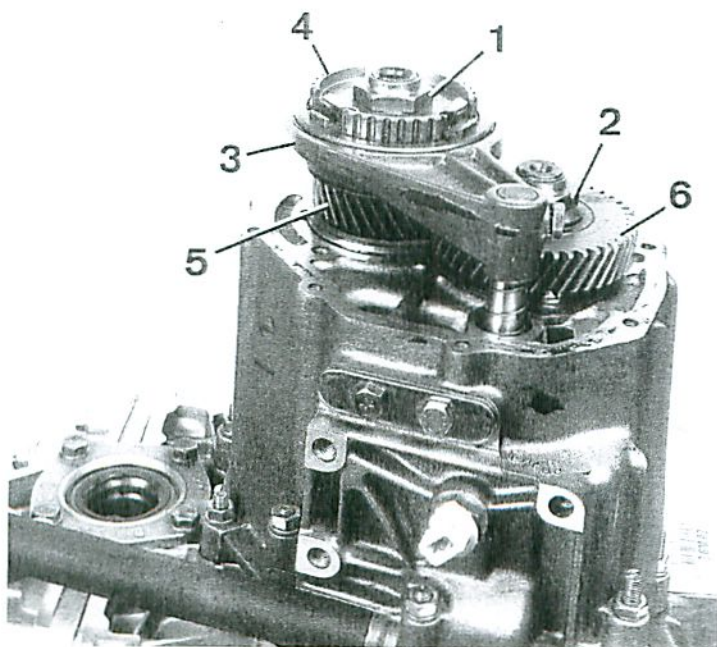
- Engager la 4^e.
- Défreiner les 2 écrous.
- Déposer les écrous des arbres primaire et secondaire.
- Déposer la vis de fixation de la fourchette de 5^e.
- Placer l'outil 6336-T sur le synchro de 5^e pour le maintenir assemblé.
- Déposer le synchro de 5^e avec sa fourchette.
- Déposer le pignon de 5^e avec sa bague de synchro de l'arbre secondaire.
- Déposer l'outil de blocage de l'arbre primaire.

- A l'aide d'un extracteur déposer le pignon de 5^e de l'arbre primaire.
- Déposer la plaque et la cale de l'arbre primaire.
- Déposer la plaque d'arrêt de l'arbre secondaire.
- Déposer l'entretoise et le ressort de l'axe de fourchette de 5^e.
- Désaccoupler les 3 biellettes de commande des vitesses de la boîte de vitesses.
- Déposer les 2 vis de fixation du support d'arbre de commande des vitesses de la boîte de vitesses.
- Déposer la plaque de fermeture des billes de verrouillage des axes de fourchettes avec le joint papier.

- Déposer les 3 ressorts et les 3 billes de verrouillage des axes de fourchettes.
- Déposer le contacteur de feu de recul.
- Déposer les vis de fixation du carter de boîte sur le carter d'embrayage.
- Déposer l'axe et le pignon de marche arrière avec un tournevis.
- Déposer la vis du relais de marche arrière de l'axe de fourchette de 5^e M.AR.
- Positionner l'axe de fourchette de 5^e M.AR. en position M.AR.
- Confectionner l'outil A suivant le schéma coté, (voir figure page suivante).
- Positionner l'outil A sur le support

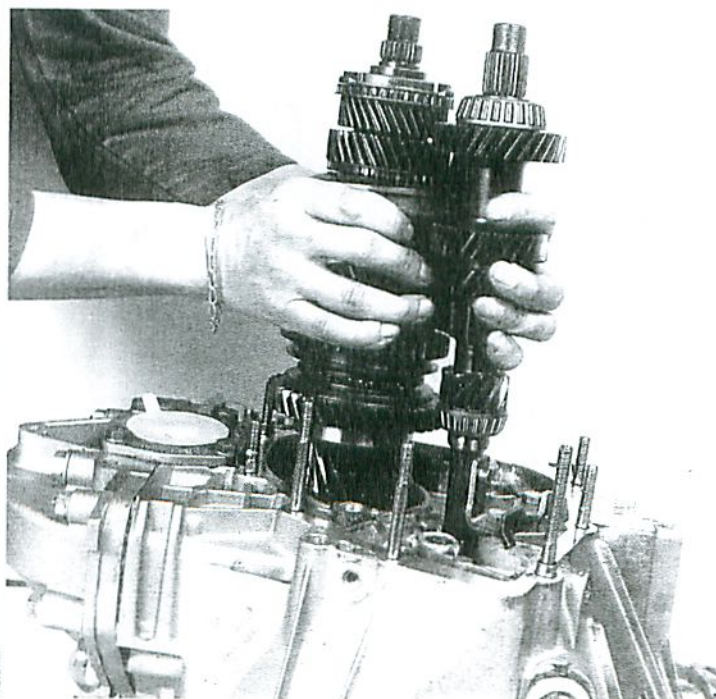
1 afin de maintenir le piston 2 en position enfoncer.

- Déposer ensemble l'axe de 5^e M.AR., la fourchette de M.AR., le relais et le levier de M.AR. ainsi que le support..
- Déposer les vis de fixation de fourchette de 3^e/4^e et de 1^{re}/2^e des axes de fourchettes.
- Déposer l'axe et la fourchette de 3^e/4^e ainsi que l'axe et la fourchette de 1^{re}/2^e..
- A l'aide d'un aimant récupérer les 2 doigts d'interdiction.
- Déposer les arbres primaire et secondaire.
- Déposer le joint du carter de boîte.

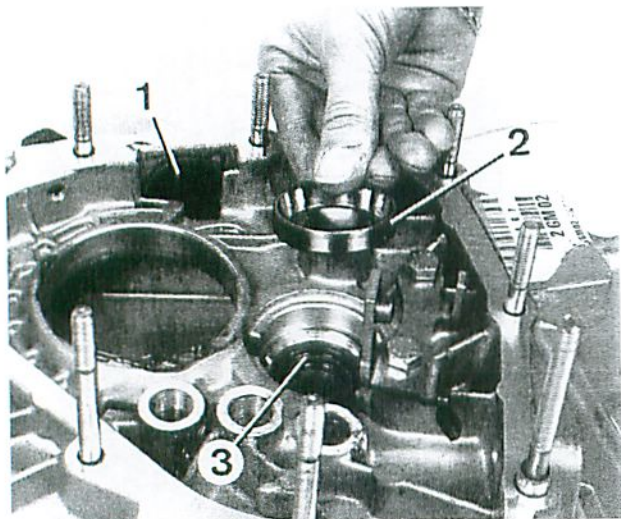


Démontage de la boîte de vitesses

1. Ecou d'arbre secondaire - 2. Ecou d'arbre primaire - 3. Fourchette de 5^e - 4. Moyeu de synchro de 5^e - 5. Pignon de 5^e d'arbre secondaire - 6. Pignon de 5^e d'arbre primaire.



Dépose des arbres primaire et secondaire.



Démontage de la boîte de vitesses

1. Plaquette magnétique - 2. Cage extérieure du roulement d'arbre primaire - 3. Joint à lèvres d'arbre primaire.

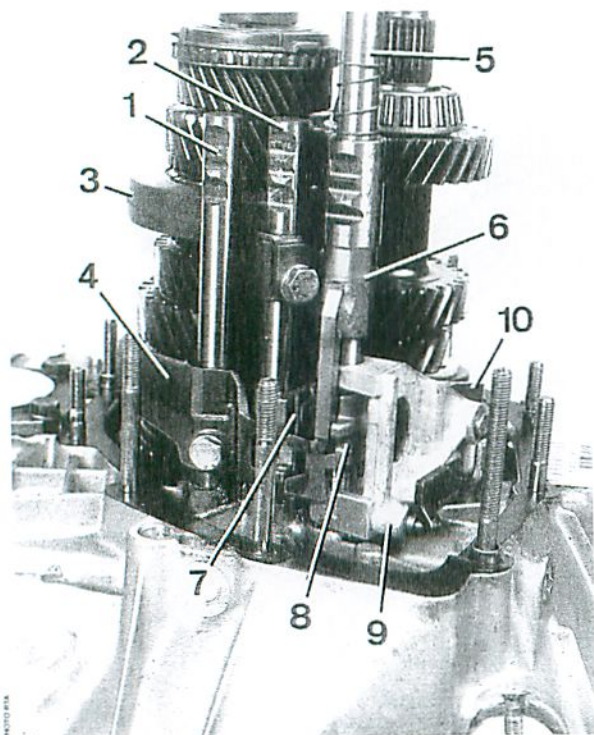
- Déposer la plaquette magnétique.
- Déposer la cage extérieure du roulement d'arbre primaire.
- Déposer le joint à lèvres de l'arbre primaire avec un tournevis coudé. Le joint sera détérioré.

- Poser la cage extérieure du roulement d'arbre primaire et la plaquette magnétique.
- Vérifier la présence des 2 pions de guidage.
- Poser ensemble l'arbre primaire et l'arbre secondaire.
- Poser les doigts d'interdiction préalablement enduits de graisse.

REPOSE

- Poser un joint à lèvres d'arbre primaire neuf à l'aide d'un mandrin de diamètre approprié. Afin de respecter la position de montage, le joint à lèvres est muni d'un détrompeur.
- Garnir de graisse l'intervalle entre les lèvres.

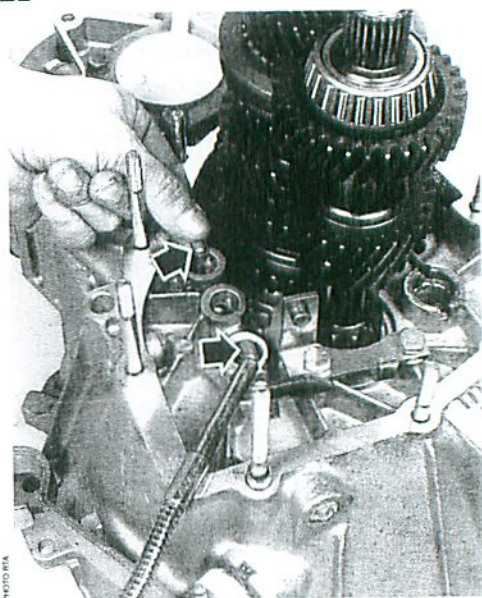
Attention : Veillez à ne pas faire tomber les doigts d'interdiction dans le carter car cela entraînerait la dépose de la boîte de vitesses et du différentiel.



Commande de la boîte de vitesses

1. Axe de fourchette de 1^{re}/2^e - 2. Axe de fourchette de 3^e/4^e - 3. Fourchette de 3^e/4^e - 4. Fourchette de 1^{re}/2^e - 5. Axe de fourchette de 5^e/M.A.R. - 6. Fourchette de M.A.R. - 7. Noix de 3^e/4^e - 8. Noix de 5^e/M.A.R. - 9. Support - 10. Levier de M.A.R.

Mise en place des doigts d'interdiction.



- Poser la fourchette de 3^e/4^e.
- Poser la fourchette de 1^{re}/2^e.
- Poser l'axe de fourchette de 1^{re}/2^e.
- Poser la vis de la fourchette de 1^{re}/2^e.
- S'assurer de la présence de l'aiguille d'interdiction dans l'axe de fourchette de 3^e/4^e.
- Poser l'axe de fourchette de 3^e/4^e.
- Poser la vis de la fourchette de 3^e/4^e.
- Préparer l'axe de fourchette de 5^e/M.A.R. :
— Placer le ressort et le piston dans l'axe de fourchette. Le piston doit s'engager dans la gorge de l'axe.
— Placer l'outil A confectionné au démontage sur le support pour garder le ressort comprimé.
— Placer le levier de renvoi sur le support.
- Positionner l'ensemble sur la boîte de vitesses. S'assurer que l'encoche du levier de renvoi soit bien engagée sur le pion de blocage.

- Reposer l'axe de pignon de marche arrière avec le pignon en engageant le levier de renvoi dans la gorge du pignon. Enfoncer l'axe de marche arrière jusqu'au positionnement de la goupille d'arrêt dans le logement dans le carter de boîte de vitesses.

- Vérifier la présence de la bague sur l'axe de pignon de marche arrière.

- Poser la vis du relais de marche arrière.

- Déposer l'outil A.

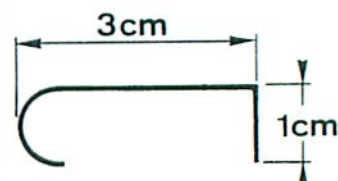
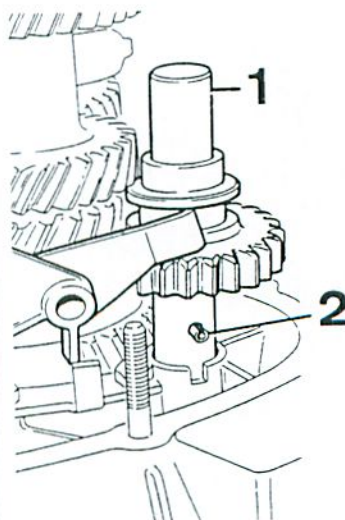


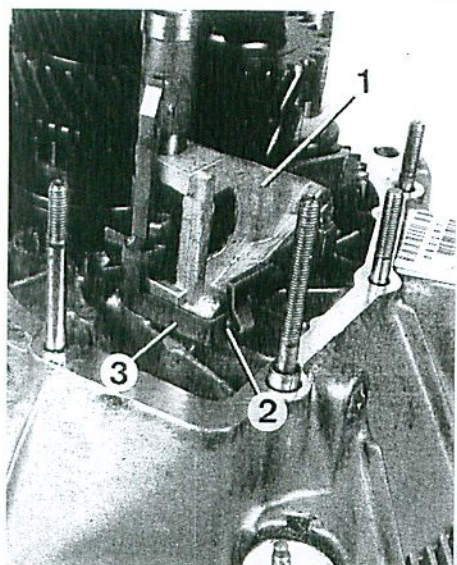
Schéma de l'outil "A" de maintien.



Mise en place de l'axe de pignon de M.A.R.

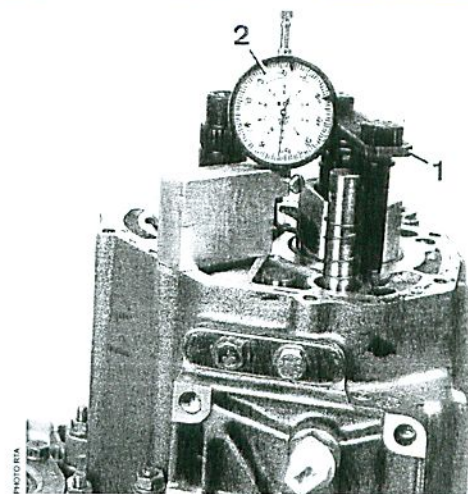
1. Axe de pignon de M.A.R. - 2. Goupille d'arrêt.

- Poser un joint de carter de boîte de vitesses neuf.
- S'assurer que la commande des vitesses soit au point mort (relais tous en alignement).
- Poser le carter de boîte de vitesses. Engager le carter en s'assurant que le doigt de sélection se positionne parfaitement dans les relais de commande.
- Serrer les écrous du carter de boîte de vitesses.
- Fixer le support d'arbre de commande des vitesses sur le carter de boîte de vitesses.
- Accoupler les 3 biellettes de commande des vitesses.
- Poser les 3 billes de verrouillage avec les ressorts.
- Poser la plaquette avec son joint papier et la serrer.
- Poser le contacteur de feu de recul.
- S'assurer du passage des vitesses.



Mise en place de l'outil « A » de maintien
1. Support - 2. Piston - 3. Outil « A ».

- Poser le support de boîte de vitesses.
- Accoupler le câble d'embrayage.
- Poser la plaque d'arrêt de l'arbre secondaire.
- Poser la cage extérieure du roulement d'arbre primaire.
- Placer l'outil 9017-T.L.
- Passer la 4^e vitesse et maintenir la pédale d'embrayage en position embrayée, pour permettre la rotation de l'arbre primaire sans entraînement du volant moteur.
- Effectuer 10 tours de rotation de l'arbre primaire pour positionner les cages extérieures des roulements d'arbre primaire.
- Monter un comparateur sur le support spécial (voir schéma coté) avec un palpeur coudé. Etalonner le comparateur.
- Mesurer le dépassement de la cage extérieure du roulement d'arbre primaire.
- L'arbre primaire doit être monté avec un jeu de 0,05 mm. La cale de réglage du jeu latéral d'arbre primaire

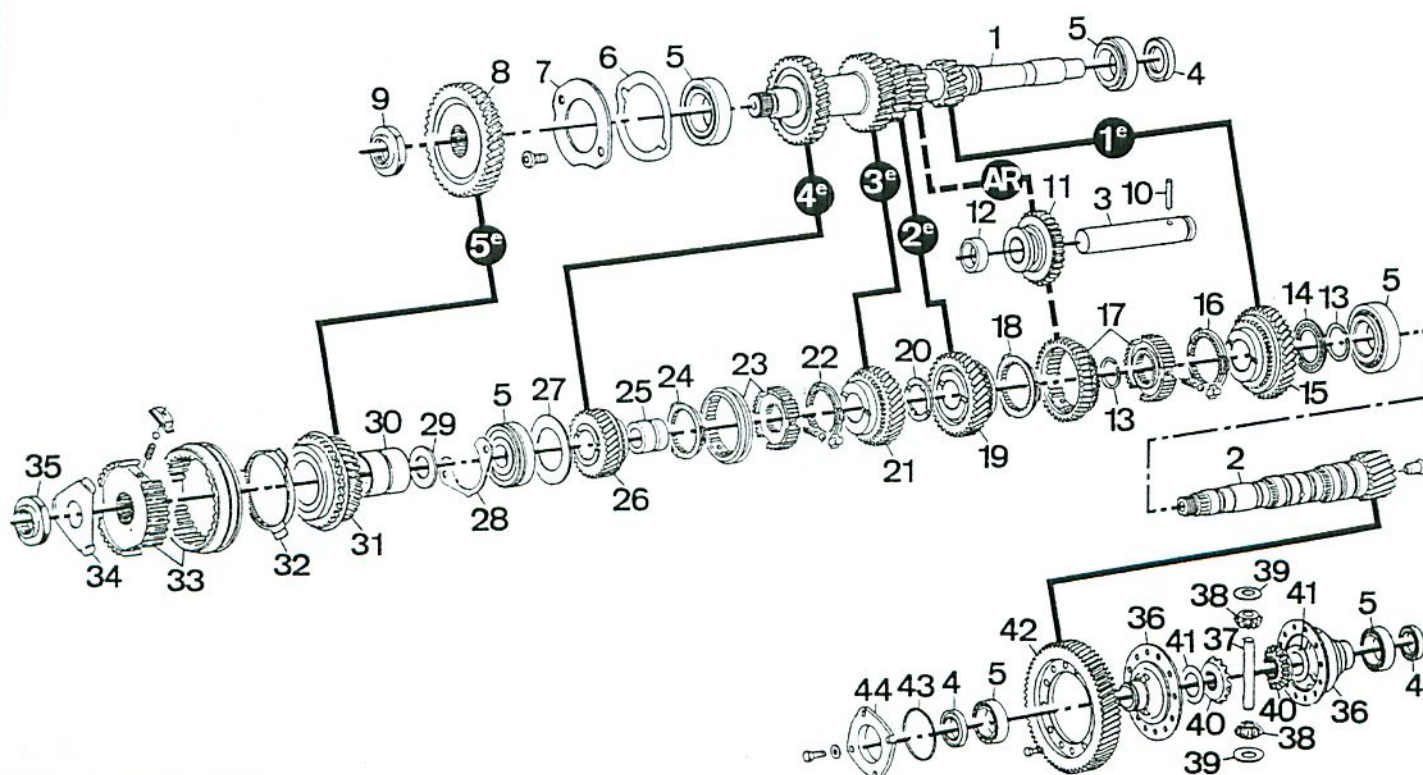


Mesure du dépassement de la cage extérieure du roulement d'arbre primaire
1. Outil 9017-TL - 2. Comparateur avec support.

21

PIGNONNERIE DE BOITE DE VITESSES ME 5T

1. Arbre primaire - 2. Arbre secondaire - 3. Arbre de marche arrière - 4. Joint à lèvres - 5. Roulements - 6. Cale de réglage - 7. Plaque d'arrêt de roulement - 8. Pignon fixe de 5^e - 9. Ecoux d'arbre primaire - 10. Goupille d'arrêt en rotation d'axe de marche arrière - 11. Pignon intermédiaire de marche arrière - 12. Bague - 13. Segment d'arrêt - 14. Butée à aiguilles - 15. Pignon fou de 1^{re} - 16. Bague de synchro de 1^{re} - 17. Synchroniseur de 1^{re}-2^e avec pignon de marche arrière - 18. Bague de synchro de 2^e - 19. Pignon fou de 2^e - 20. Bague de retenue et demi-anneaux - 21. Pignon fou de 3^e - 22. Bague de synchro de 4^e - 23. Synchroniseur de 3^e-4^e - 24. Bague de synchro de 4^e - 25. Entretoise - 26. Pignon fou de 4^e - 27. Rondelle - 28. Plaque d'arrêt - 29. Rondelle - 30. Entretoise - 31. Pignon fou de 5^e - 32. Bague de synchro de 5^e - 33. Synchroniseur de 5^e - 34. Plaque d'appuie - 35. Ecoux d'arbre secondaire - 36. Demi boîtier de différentiel - 37. Axe de satellites - 38. Satellites - 39. Rondelles - 40. Planétaires - 41. Coupelles - 42. Couronne de différentiel - 43. Joint - 44. Plaque de fermeture.



sera donc égale à : la valeur de dépassement de la cage extérieure + 0,05 mm.

- Déposer l'outil 9017-T.L.
- Monter la cale de réglage préalablement déterminée.
- Monter la plaque de l'arbre primaire.
- Poser le ressort et l'entretoise sur l'axe de fourchette de 5^e.
- Monter le pignon de 5^e sur l'arbre primaire.
- Poser le pignon de 5^e sur l'arbre secondaire avec sa bague de synchronisation.
- Placer l'outil de maintien sur le synchro de 5^e.
- Monter ensemble le synchro de 5^e avec la fourchette.
- Serrer la vis de la fourchette de 5^e.
- Déposer l'outil de maintien.
- Bloquer l'arbre primaire.
- Serrer l'écrou d'arbre primaire puis celui d'arbre secondaire.
- Freiner les écrous des arbres primaire et secondaire.
- Enduire le couvercle arrière de produit d'étanchéité.
- Monter le couvercle arrière et serrer les vis de fixation.
- Poser le support de boîte de vitesses.
- Baisser le moteur et déposer l'élingue.
- Reposer le protecteur du support de boîte de vitesses.
- Brancher le câble de masse sur le carter de boîte de vitesses.
- Brancher le contacteur de feu de recul et les connecteur électrique.
- Poser le filtre à air.
- Monter le bouchon de vidange de la boîte de vitesses puis effectuer le remplissage de celle-ci.
- Poser le pare-boue et la roue.
- Mettre le véhicule au sol.

Démontage de la boîte de vitesses

- Déposer la boîte de vitesses (voir page 29).
- Placer la boîte de vitesses sur un support approprié.
- Pour le démontage de la boîte de vitesses reportez vous à « Dépose repose des arbres sur véhicule » page 36.

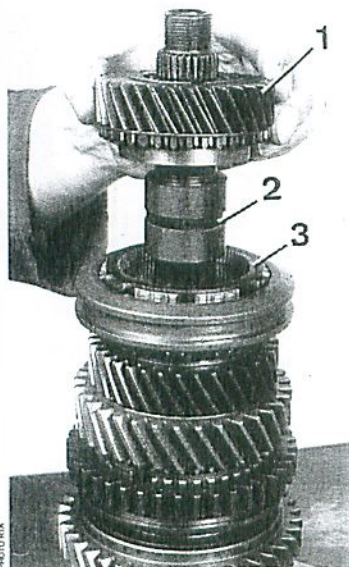
Révision de la boîte de vitesses.

ARBRE PRIMAIRE

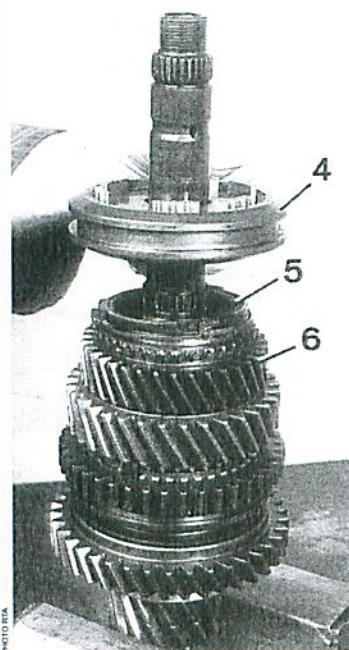
- Contrôler l'état de l'arbre et vérifier les roulements. Si besoin est les remplacer de la manière suivante.
- Extraire les roulements à la presse. La dépose des roulements implique leur détérioration. Ils ne doivent pas être réutilisés.
- Reposer la cage extérieure du roulement coté pignon de 1^{re} à la presse.
- Procéder de la même façon pour le roulement coté 5^e vitesse.

ARBRE SECONDAIRE

- Déposer dans l'ordre :
 - le roulement côté 5^e vitesse ;
 - le pignon de 4^e ;
 - la bague du pignon de 4^e ;
 - la bague de synchro de 4^e ;
 - le synchro de 3^e/4^e.



Démontage de l'arbre secondaire
1. Pignon de 4^e - 2. Bague du pignon de 4^e - 3. Bague de synchro de 4^e.



Démontage de l'arbre secondaire
4. Synchro de 3^e/4^e - 5. Bague de synchro de 3^e - 6. Pignon de 3^e.

Attention : ne pas dissocier le moyeu de synchro de son manchon pour éviter l'éjection des billes et des ressorts.

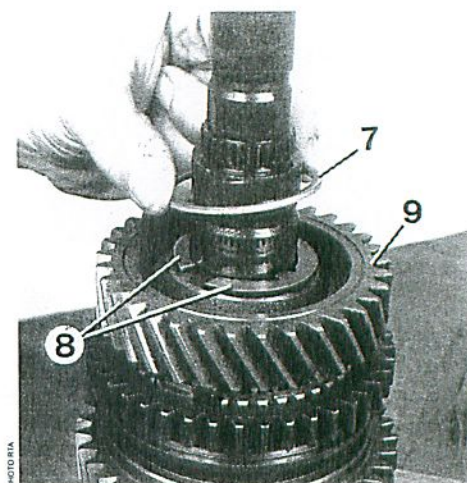
- Déposer dans l'ordre :
- la bague de synchro de 3^e ;
 - le pignon de 3^e.

Nota. — laisser les bagues de synchro avec leurs pignons respectifs si ceux-ci doivent être réutilisés.

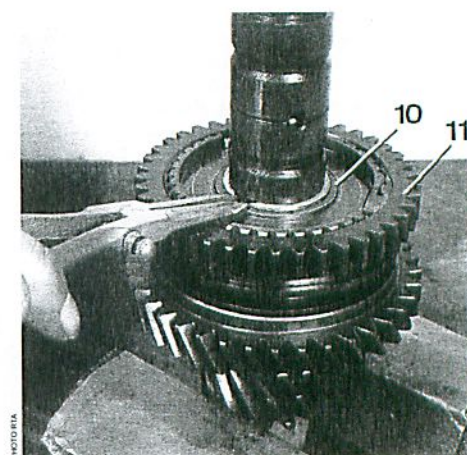
- Déposer dans l'ordre :
 - l'anneau de retenue ;
 - les deux demi-anneaux ;
 - le pignon de 2^e ;

- la bague de synchro de 2^e ;
- le segment d'arrêt ;
- le synchro de 1^{re}/2^e ;
- la bague de synchro de 1^{re} ;
- le pignon de 1^{re} ;
- la butée à aiguilles ;
- le segment d'arrêt ;
- le roulement à la presse. La dépose du roulement impose obligatoirement sa détérioration. Il ne doit pas être réutilisé.

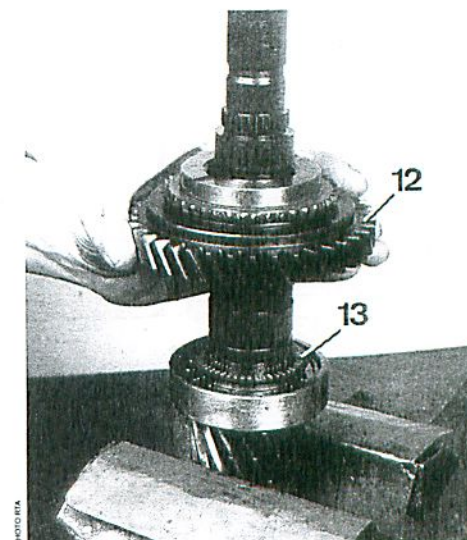
Démontage de l'arbre secondaire
7. Anneau de retenue - 8. Demi-anneaux - 9. Pignon de 2^e.

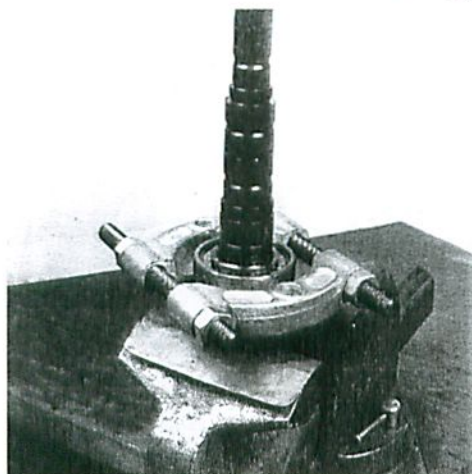


Démontage de l'arbre secondaire
10. Segment d'arrêt - 11. Synchro de 1^{re}/2^e.



Démontage de l'arbre secondaire
12. Pignon de 1^{re} - 13. Butée à aiguilles.





Dépose du roulement
d'arbre secondaire

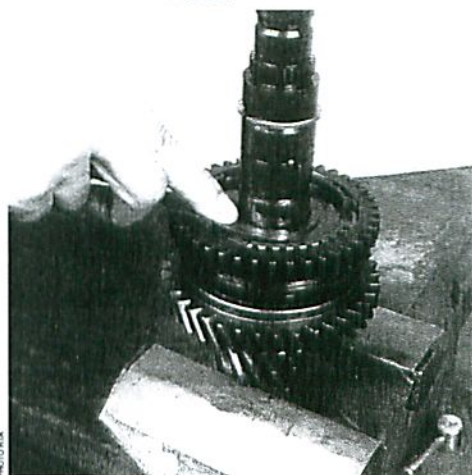
- Contrôler l'état des pièces et les remplacer si besoin est.
- Si un synchro a besoin d'être démonté, repérer la position du moyeu par rapport au manchon.
- Avant de séparer le manchon du moyeu, placer l'ensemble dans un chiffon pour faciliter la récupération des billes et des ressorts.
- Pour le remontage, engager le moyeu par rapport au manchon pour que ses trois encoches soient face aux trois encoches du manchon tout en respectant les repères effectués au démontage.
- Successivement pour chacun des trois dispositifs :
 - placer et soutenir le poussoir ;
 - engager le ressort dans le poussoir et à fond dans le moyeu.
 - Appuyer sur la bille pour comprimer le ressort et l'engager dans le manchon.
- Reposer à la presse le roulement à galet cylindrique neuf, ne pas prendre appui sur l'embout de graissage en plastique en bout d'arbre secondaire.

- Reposer le segment d'arrêt neuf.
- Huiler les pièces au fur et à mesure du remontage.

- Reposer dans l'ordre :
 - la butée à aiguilles ;
 - le pignon de 1^{re} ;
 - la bague de synchro de 1^{re} ;
 - le synchro de 1^{re}/2^e.
- Reposer un segment d'arrêt et mesurer le jeu avec un jeu de cales. Le jeu doit être de 0,05 mm. Si le jeu mesuré est différent, choisir un segment d'arrêt d'épaisseur approprié.

- Reposer dans l'ordre :
 - la bague de synchro de 2^e ;
 - le pignon de 2^e ;
 - les demi-anneaux ;
 - l'anneau de retenue ;
 - le pignon de 3^e ;
 - la bague de synchro de 3^e ;
 - le synchro de 3^e/4^e ;
 - la bague de synchro de 4^e ;
 - l'entretoise du pignon de 4^e ;
 - le pignon de 4^e ;
 - le roulement.

Remontage de l'arbre secondaire. Mesure du jeu du segment d'arrêt du synchro de 1^{re}/2^e avec un jeu de cales.



Remontage de la boîte de vitesses

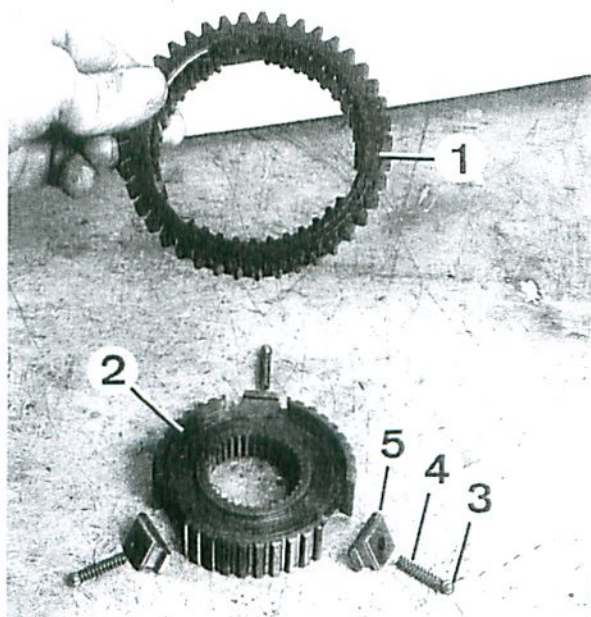
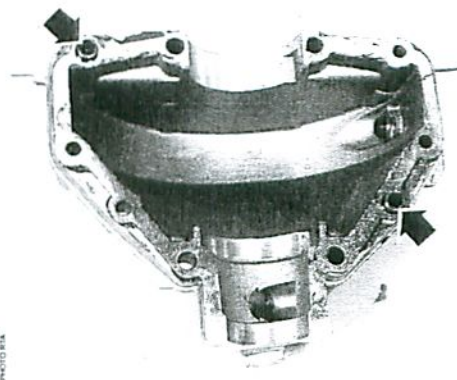
Pour cette opération reportez vous à la « Dépose repose des arbres sur véhicule » page 38 puis effectuer la repose de la boîte de vitesses sur le véhicule (voir page 30).

Dépose repose du différentiel

DEPOSE

- Déposer la boîte de vitesses (voir page 29).
- Déposer le joint à lèvres de sortie de boîte à l'aide d'un extracteur à

Repose du différentiel.
Pions de centrage du carter de différentiel.

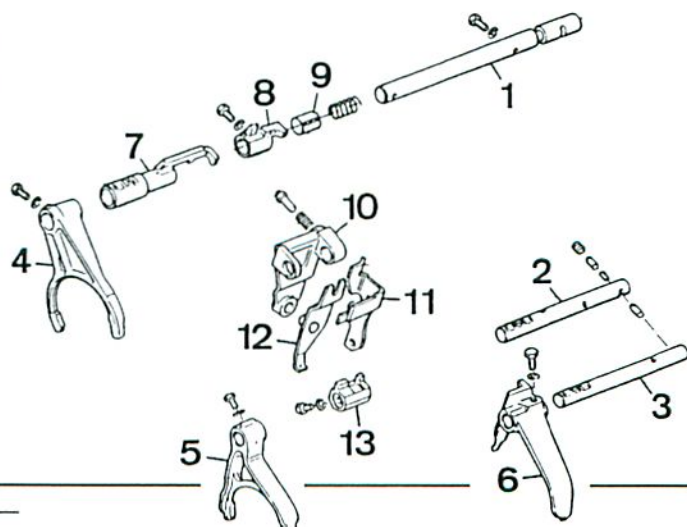


Constitution d'un synchroniseur
1. Manchon - 2. Moyeu - 3. Billes - 4. Ressorts - 5. Poussoirs.

22

COMMANDE DE BOITE DE VITESSES ME 5T

1. Axe de fourchette de 5^e-M.AR - 2. Axe de fourchette de 1^{re}-2^e - 3. Axe de fourchette de 3^e-4^e - 4. Fourchette de 5^e - 5. Fourchette de 1^{re}-2^e - 6. fourchette de 3^e-4^e - 7. Fourreau de 5^eM.AR - 8. Noix de 5^e-M.AR - 9. Entretoise - 10. et 11. Supports de commande - 12. Levier de M.AR - 13. Noix de 3^e-4^e.



inertie. Le joint à lèvres sera détérioré.

- Déposer la plaque d'appui du roulement.
- Déposer les écrous du carter de différentiel et le déposer.
- Déposer le différentiel.

Nota. — si les roulements des paliers de différentiel doivent être réutilisés, repérer la position des bagues extérieures des roulements par rapport au carter de boîte de vitesses.

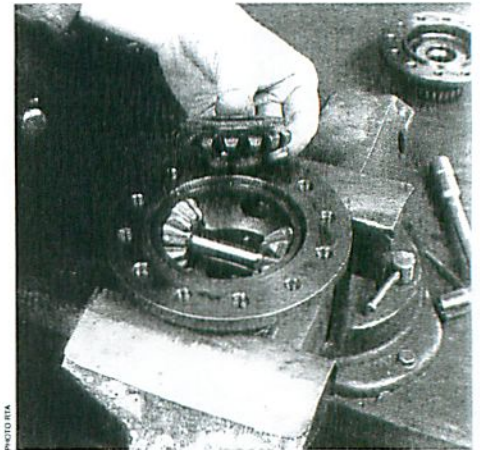
REPOSE

- S'assurer du positionnement des pions de centrage et de la propreté du plan de joint.
- Enduire le plan de joint avec une pâte silicone.
- Reposer le différentiel avec les bagues extérieures des roulements en tenant compte des repères fait à la dépose si les roulements sont réutilisés.
- Reposer le carter de différentiel et serrer ces vis au couple prescrit.
- Reposer la plaque d'appui du roulement équipée d'un joint torique neuf préalablement enduit de graisse.
- Serrer les vis au couple prescrit.

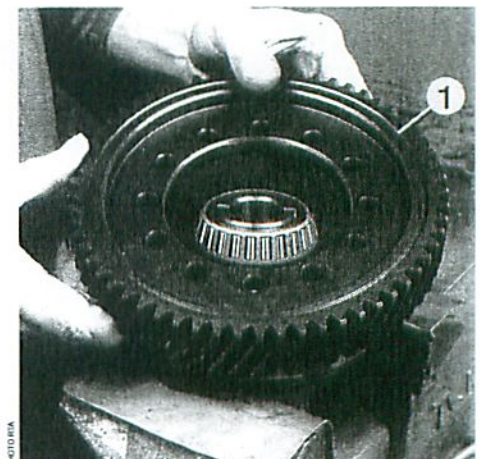
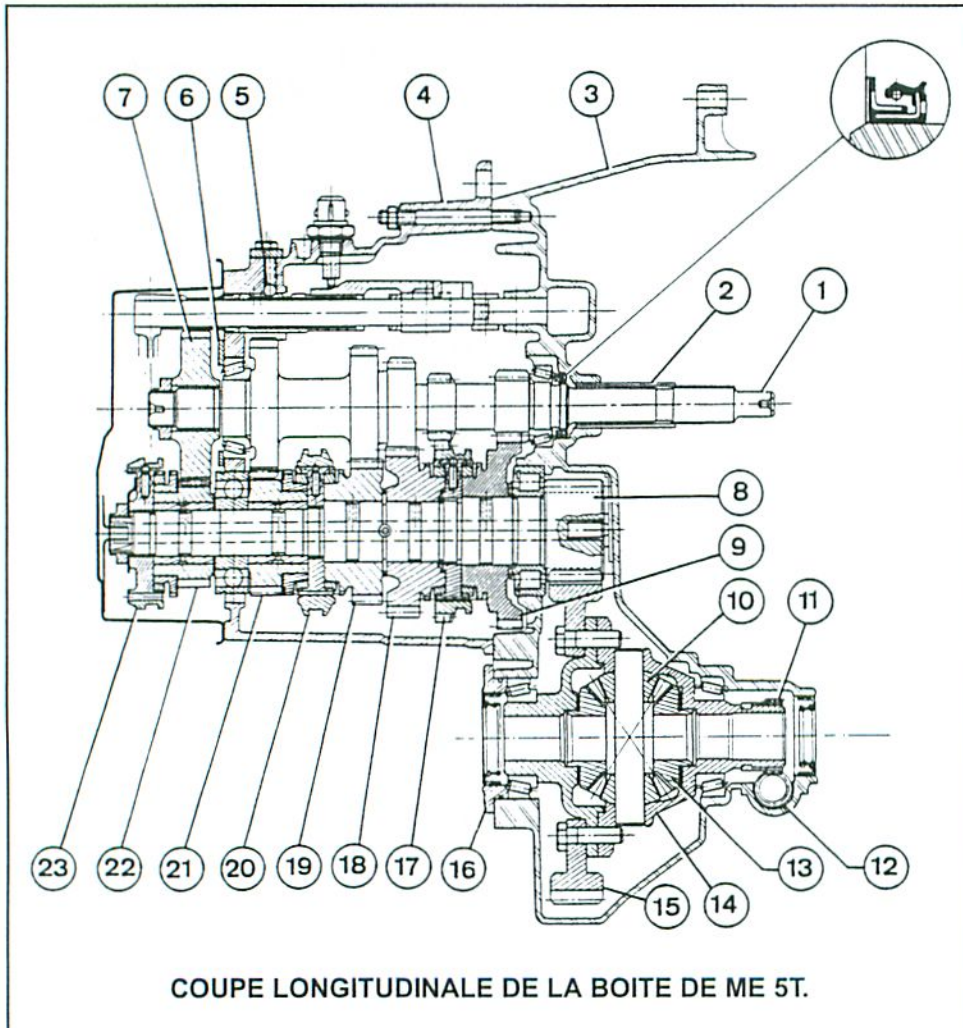
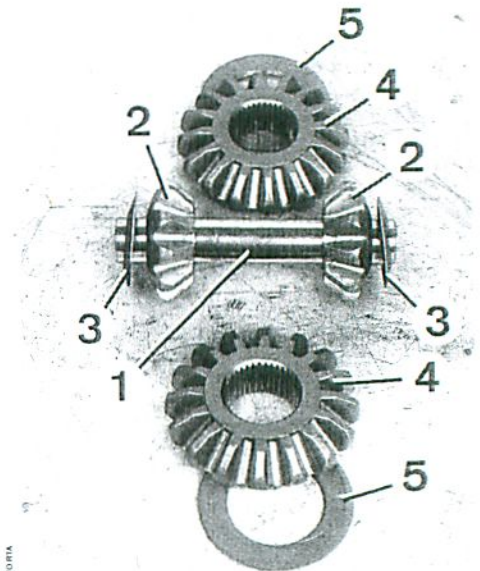
Révision du différentiel

- Déposer le différentiel.
- Déposer à la presse les roulements.
- Déposer la couronne du boîtier de différentiel.
- Séparer les deux demi-boîtiers de différentiel.
- Déposer la coupelle et le planétaire.
- Déposer l'axe des satellites, les satellites et les rondelles.
- Déposer le deuxième planétaire et sa coupelle.
- Contrôler les pièces et les remplacer si besoin est.
- Reposer à la presse les cages intérieures des roulements de différentiel.
- Reposer la coupelle et le deuxième planétaire.
- Reposer les satellites et leurs rondelles.
- Reposer l'axe des satellites.
- Reposer le planétaire et sa coupelle.
- Assembler les deux demi-boîtiers de différentiel.
- Reposer la couronne de différentiel (gorge coté opposé au boîtier) et serrer les vis de fixation au couple prescrit.
- Reposer le différentiel.

Révision du différentiel.
Dépose d'une coupelle et d'un planétaire.



Composition interne d'un différentiel
1. Axe de satellites - 2. Satellites - 3. Rondelles de satellites - 4. Planétaires - 5. Coupelles des planétaires.



Repose de la couronne du boîtier de différentiel gorge « 1 » côté opposé au boîtier.

Caractéristiques détaillées

Transmission automatique ZF type 4 HP 18 formant un ensemble avec le couple réducteur et disposée transversalement en bout de moteur.

Pilotage réalisé par bloc hydraulique.

Pré-sélection des rapports par levier au plancher.

RAPPORTS DE DEMULTIPLICATION

Combinaison des vitesses	Rapports de de la boîte	Couple réducteur	Démultiplication totale
1 ^{re}	0,3948	21/75 (0,28)	0,1105
2 ^e	0,7238		0,2027
3 ^e	1,0181		0,3103
4 ^e	1,3714		0,3840
R	0,3532		0,0989

HUILE DE TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Capacité : 7,5 litres (après démontage) - 2 litres (après vidange).

Préconisation : huile pour transmissions automatiques ATF type Dexron II.

Périodicité d'entretien : Vidange tous les 20 000 km ou 2 ans.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou m.Kg)

Couvercle de crépine sur carter : 1.

Vis de fixation du couvercle supérieur : 0,5.

Vis de fixation du bloc hydraulique : 0,8.

Contre-écrou de la vis de réglage de la bande de frein : 8.

Vis de fixation du carter de convertisseur : 2,3.

Vis creuse de la canalisation extérieure d'huile :

— 5 (vis côté échangeur).

— 3,5 (vis côté boîte).

Conseils pratiques

EN BREF :

- La dépose de la transmission automatique s'effectue par le dessous du véhicule après dépose du berceau moteur.

Description de la transmission automatique

La transmission automatique 4HP18 comporte :

— un convertisseur de couple hydrodynamique (1) avec moyeu amortisseur (2).

— un train épicycloïdal (4) autorisant quatre rapports et une marche AR suivi de deux trains de pignons : descente (5) et pont (6).

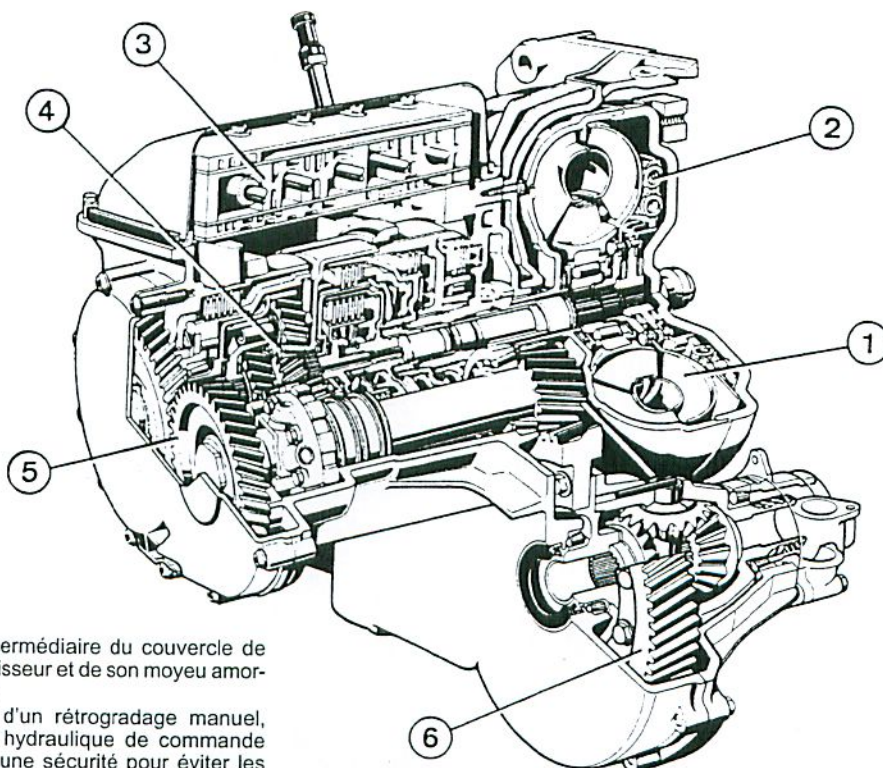
— un ensemble d'embrayages multidisques, frein à bande et roues libres, commandés hydrauliquement, assurant les changements de vitesses selon des lois de passage pré-établies.

— un bloc hydraulique de commande (3) implanté à la partie supérieure.

Le convertisseur agit en 1^{re}, 2^e et marche AR. En 3^e, la boîte travaille selon le principe de la division de puissance, c'est-à-dire que la transmission de la puissance motrice n'est plus hydraulique qu'à environ 40 % (à travers le convertisseur) et est à 60 % purement mécanique. En 4^e vitesse, la transmission de toute la puissance est mécanique, assurée

par l'intermédiaire du couvercle de convertisseur et de son moyeu amortisseur.

Lors d'un rétrogradage manuel, le bloc hydraulique de commande assure une sécurité pour éviter les sursrégimes sur tous les rapports, hormis le rétrogradage 4^e-3^e.

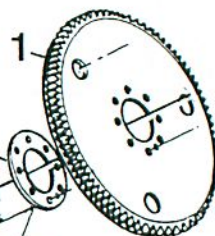
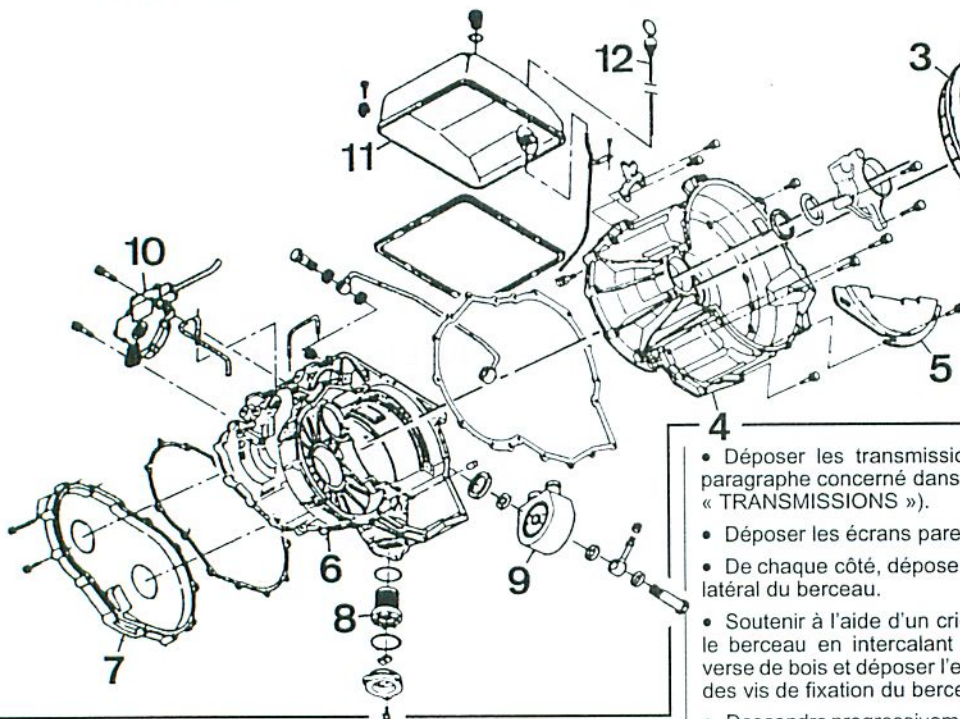


Description de la transmission automatique.

23

TRANSMISSION AUTOMATIQUE

1. Volant moteur - 2. Tôle d'entraînement du convertisseur - 3. Convertisseur - 4. Carter de convertisseur - 5. Plaque de fermeture - 6. carter de pignonnerie - 7. Couverture arrière - 8. Crépine-filtre - 9. Echangeur thermique - 10. Boîtier sélecteur - 11. Carter de boîtier hydraulique - 12. Jauge de niveau d'huile de transmission.



• Déposer les transmissions (voir paragraphe concerné dans chapitre « TRANSMISSIONS »).

• Déposer les écrans pare-boue.

• De chaque côté, déposer le tirant latéral du berceau.

• Soutenir à l'aide d'un cric rouleur le berceau en intercalant une traverse de bois et déposer l'ensemble des vis de fixation du berceau.

• Descendre progressivement le cric et dégager par l'arrière le berceau muni des triangles de suspension.

• Déposer le démarreur et son écran thermique.

• Déposer les plaques de fermeture du carter de convertisseur.

• Déposer les 3 vis de fixation du convertisseur sur le volant moteur

en immobilisant celui-ci à l'aide d'un outil genre Facom D86.

• Déposer le reste des vis du carter de convertisseur sur le moteur.

• Mettre en place une bride afin d'immobiliser le convertisseur sur la transmission automatique pendant la dépose.

• Désaccoupler la transmission automatique du moteur et la sortir par le dessous du véhicule.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en veillant à remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés et respecter les couples de serrage prescrits mais aussi dans la mesure du possible d'échanger les bagues d'étanchéité des sorties du couple réducteur.

Dépose-repose de la transmission automatique

DEPOSE

Nota. — la dépose de la transmission automatique s'effectue par le dessous du véhicule après avoir déposé le berceau moteur.

• Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.

• Déposer les roues.

• Lever le capot et le bloquer en position haute.

• Déposer l'ensemble filtre à air-conduits d'air.

• Déposer la batterie et son bac de fixation.

• Débrancher et écarter les faisceaux électriques attachant à la transmission automatique.

• Déposer le capteur de régime moteur.

• Désaccoupler de la transmission automatique, le câble de correction de charge provenant de la pompe d'injection et le câble de sélection.

• Pincer les durits de liquide de refroidissement de l'échangeur thermique et les débrancher.

• Accrocher la transmission automatique à un palan ou une grue d'atelier.

• Maintenir le moteur à l'aide du portique (outils 0911.A1 et 0911.A2).

• Déposer le support supérieur de la transmission automatique.

Attention : afin de ne pas dérégler la position du silent-bloc par rapport à son support, il est conseillé de déposer l'ensemble monté.

• Déposer la patte support de fixation de la durit supérieure et suspendre le radiateur.

• Déposer les vis supérieures du carter de convertisseur sur le moteur.

• Procéder à la vidange de la transmission automatique (voir implantation du bouchon sur figure).

• Déclipser les canalisations hydrauliques sur le berceau.

• Déposer les fixations du groupe électropompe (sur les véhicules équipés du système A.B.R) et le suspendre sans débrancher les canalisations hydrauliques.

• Déposer les 2 vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau.

• De chaque côté, désaccoupler la biellette de liaison de barre stabilisatrice au niveau de sa rotule inférieure.

• Déposer les 2 vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau.

• De chaque côté, désaccoupler la biellette de liaison de barre stabilisatrice au niveau de sa rotule inférieure.

• Déposer les 2 vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau.

• De chaque côté, désaccoupler la biellette de liaison de barre stabilisatrice au niveau de sa rotule inférieure.

• Déposer les 2 vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau.

• De chaque côté, désaccoupler la biellette de liaison de barre stabilisatrice au niveau de sa rotule inférieure.

• Déposer les 2 vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau.

• De chaque côté, désaccoupler la biellette de liaison de barre stabilisatrice au niveau de sa rotule inférieure.

• Déposer les 2 vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau.

• De chaque côté, désaccoupler la biellette de liaison de barre stabilisatrice au niveau de sa rotule inférieure.

• Déposer les 2 vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau.

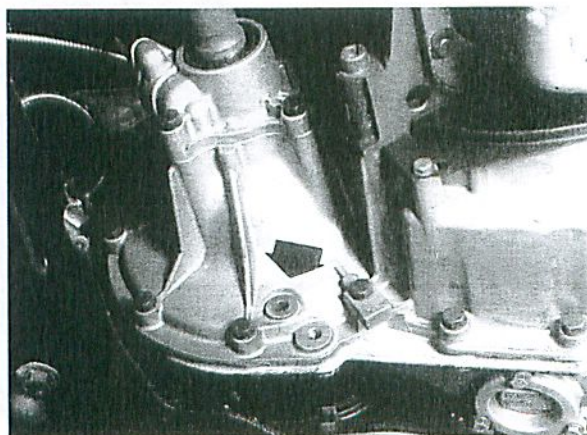
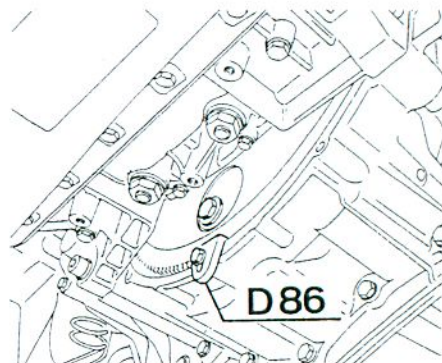
• De chaque côté, désaccoupler la biellette de liaison de barre stabilisatrice au niveau de sa rotule inférieure.

• Déposer les 2 vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau.

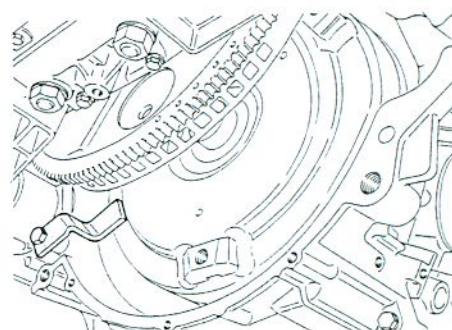
• De chaque côté, désaccoupler la biellette de liaison de barre stabilisatrice au niveau de sa rotule inférieure.

• Déposer les 2 vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau.

Mise en place de l'outil de blocage de volant moteur (Facom D 86).



Implantation du bouchon de vidange de la transmission automatique.



Mise en place de la bride d'immobilisation du convertisseur avant le désaccouplement de la transmission automatique.

Remplacement de l'huile de transmission automatique

VIDANGE ET REMPLISSAGE

- Effectuer la vidange à chaud aussitôt après l'arrêt du moteur.
- Laisser s'écouler l'huile pendant environ 15 minutes.
- Déposer le couvercle de crépine et extraire la crépine.
- Nettoyer la crépine à l'essence et la sécher à l'air comprimé.
- S'assurer qu'il n'y a plus de particules métalliques dans le filtre de la crépine.
- Remplacer le joint de couvercle de la crépine et le reposer.
- Serrer les vis à 1 m.daN.
- Oter la jauge de niveau.
- Verser deux litres d'huile type Dexron II D par le puits de jauge et remettre la jauge.

CONTROLE DU NIVEAU

- Le contrôle doit être effectué à chaud, moteur tournant au ralenti.
- Placer le véhicule sur un sol horizontal.
- Placer le levier de sélection sur la position « P ».
- Contrôler que le niveau d'huile se situe entre les repères « Min » et « Max » de la jauge.

Remplacement du câble de kick-down

DEPOSE

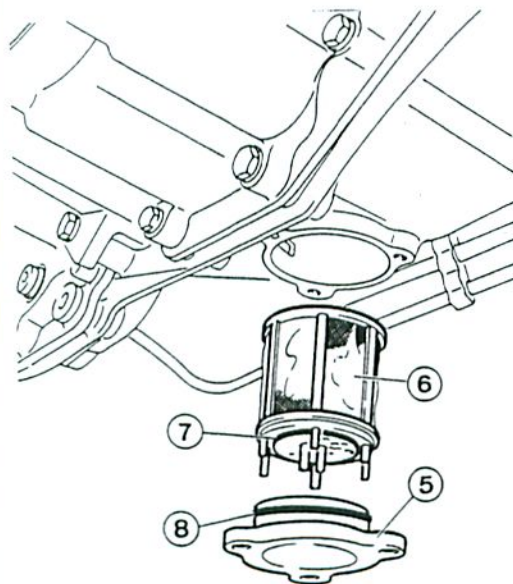
- Déposer le couvercle supérieur et le bloc hydraulique.
- Désaccoupler le câble (1) de la came (2) (voir figure).
- Resserrer les extrémités (3) de l'arrêt de gaine et la dégager du carter.
- Désaccoupler le câble au niveau de la pompe d'injection et le déposer.

REPOSE ET REGLAGE

- S'assurer de la présence du joint torique sur l'arrêt de gaine côté boîte.
- Inverser les opérations de dépose.
- Amener le moteur à sa température normale de fonctionnement.
- S'assurer que le dispositif de départ à froid est hors d'action et que le câble d'accélérateur possède une légère garde.
- Tirer sur le câble de kick-down jusqu'à sentir un point dur. La course du câble doit être de 39 mm.
- Reposer le câble sur la commande d'accélérateur.
- Régler la garde à 0,5 mm maxi en agissant sur les écrous de butée de gaine.



Remplacement du câble de kick-down
1. Câble - 2. Came - 3. Arrêt de gaine



Dépose de la crépine

5. Couvercle - 6. Crépine - 7 et 8. Joints toriques

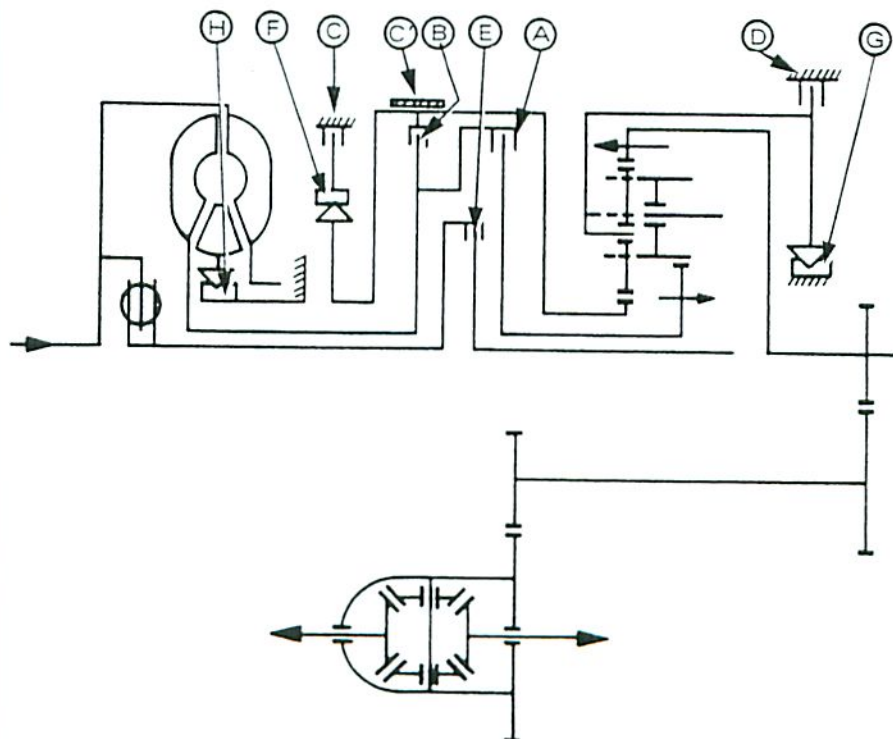


Schéma de principe de la transmission automatique
A, B, E : Embrayages d'accouplement entre les 2 arbres
C, c', D : Freins d'immobilisation des trains par rapport au carter.
F, G, H : Roues libres.

Caractéristiques détaillées

La transmission du mouvement aux roues avant est assurée par 2 arbres de longueurs différentes comportant chacun 2 joints homocinétiques.

- Joint tripode coulissant côté boîte.
- Joint à billes côté roue.

L'arbre droit de longueur plus importante est équipé d'un palier à roulement fixé au bloc-cylindres.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou m.Kg)

Ecrou de transmission : 34,5.

Vis de roue : 8,5.

Rotule inférieure sur triangle de suspension : 4,5.

Conseils pratiques

EN BREF :

- Lors de la dépose des transmissions, il est impératif de remplacer les joints à lèvres de sortie de différentiel.

Dépose-repose d'une transmission

DEPOSE

- Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.
- Déposer la roue du côté concerné.
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Immobiliser le disque à l'aide de la fourchette de blocage (outil 0606.AY) ou réaliser un montage similaire puis déposer la goupille (1) la cage d'écrou (2) et l'écrou de moyeu (3).

Important : Il est impératif de ne jamais utiliser les freins pour tenter de desserrer l'écrou de moyeu car le couple engendré risquerait de cisailier les vis de fixation du disque de frein au moyeu.

- Déposer l'écrou de la rotule de suspension et extraire celle-ci du triangle de suspension à l'aide d'un arrache-rotule universel.
- Déposer le capteur de roue (pour les véhicules équipés d'un antiblo-cage A.B.R.).

Transmission côté gauche

- Braquer les roues à fond vers la droite.
- Ecarter le pivot vers l'extérieur

afin de dégager la transmission du moyeu.

- Dégager la transmission de la boîte de vitesses et la déposer.

Transmission côté droit

- Desserrer de quelques tours les écrous (1) des vis de maintien (2) du roulement sur le palier intermédiaire.
- Tourner les vis de maintien (2) d'un demi-tour afin de libérer le roulement.
- Braquer les roues à fond vers la gauche.
- Ecarter le pivot vers l'extérieur afin de dégager la transmission du moyeu.
- Dégager la transmission de la boîte de vitesses en prenant soin de récupérer le déflecteur (3) et la sortir latéralement à travers le palier intermédiaire.

REPOSE

Nous vous conseillons vivement de profiter de la dépose d'une transmission pour remplacer la bague d'étanchéité en sortie de différentiel. Pour cela, procéder de la façon suivante.

- Extraire la bague d'étanchéité à l'aide d'un tournevis utilisé comme levier.

- Mettre en place la bague d'étanchéité neuve dans le carter en utilisant le tampon 0317.T (pour le côté gauche) et le tampon 0317.U (pour le côté droit) ou un outillage similaire.

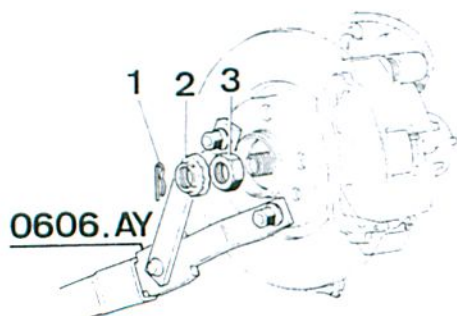
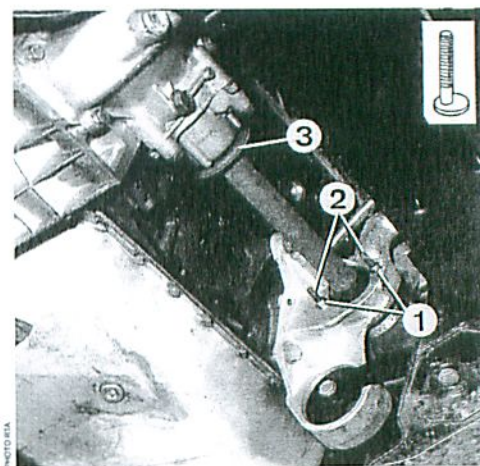
- Garnir abondamment de graisse les lèvres de la bague d'étanchéité.

Transmission côté droit

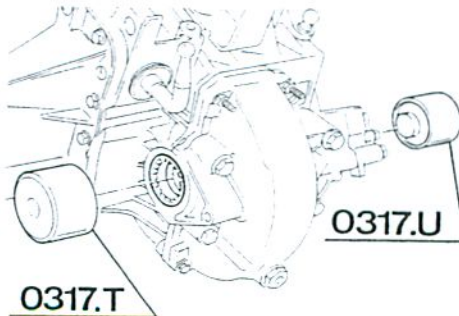
- Engager la transmission à travers le palier intermédiaire.

- Placer le déflecteur sur l'arbre en respectant le sens de montage (voir figure) et engager la transmission dans la boîte de vitesses.

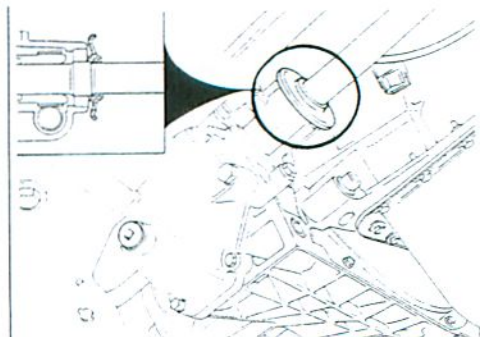
Dépose de la transmission côté droit (en médaillon : particularité de la forme des vis de maintien).



Immobilisation du disque de frein et dépose de l'écrou de moyeu.



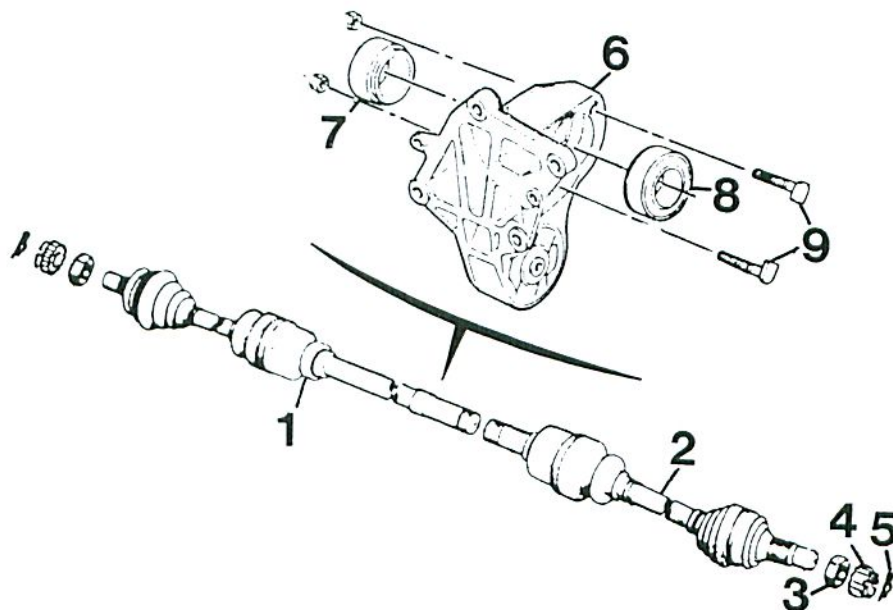
Mise en place des bagues d'étanchéité de sortie de différentiel.



Sens de montage du déflecteur sur l'arbre droit.

24**TRANSMISSIONS**

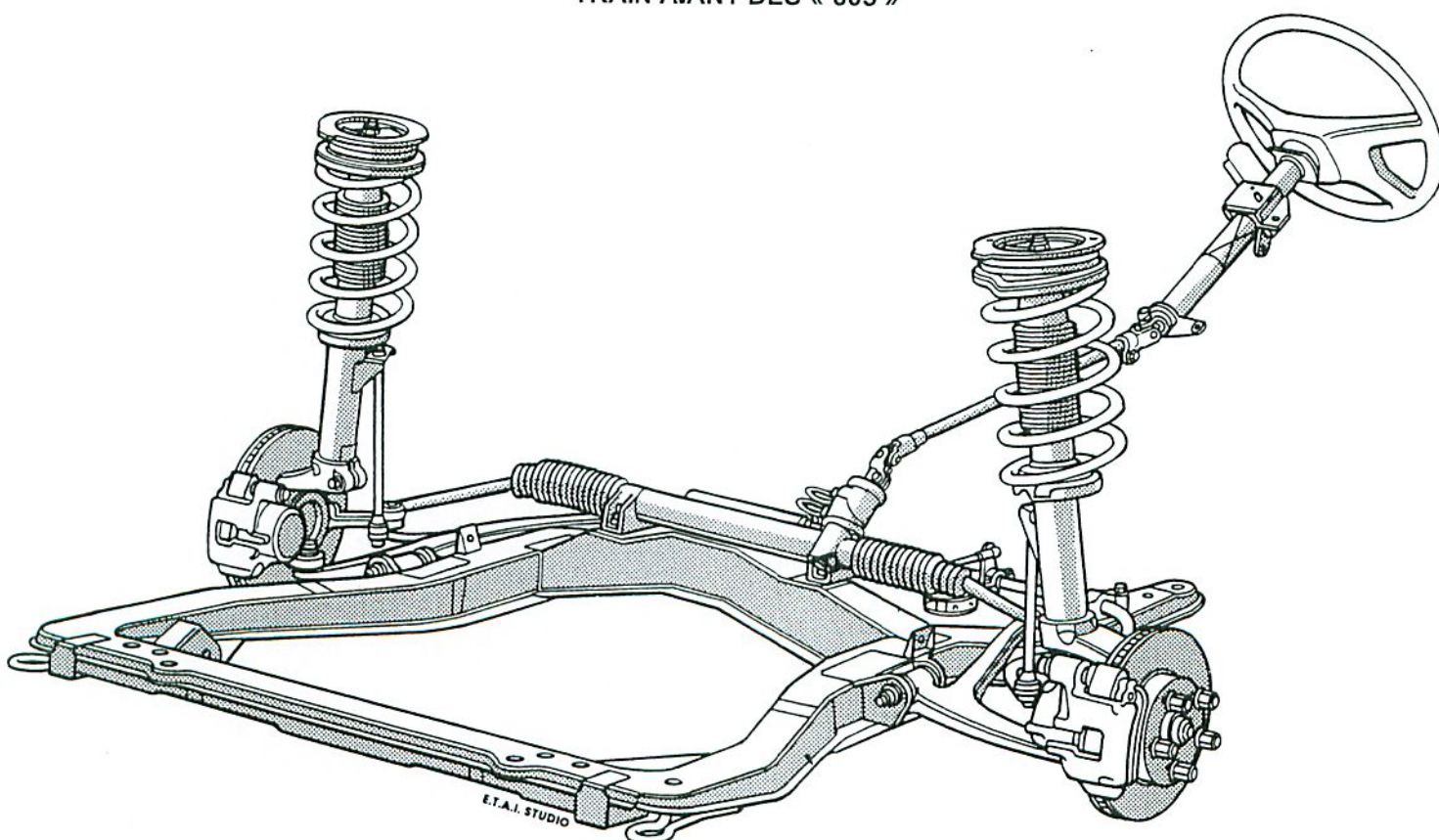
1. Transmission droite - 2. Transmission gauche - 3. Ecrou de moyeu - 4. cage d'écrou - 5. Goupille d'arrêt - 6. Palier intermédiaire - 7. bague de palier - 8. Roulement - 9. Vis de maintien de roulement.



- S'assurer que les roues sont braquées à fond vers la gauche.
- Ecarter le pivot vers l'extérieur et engager la transmission dans le moyeu en ayant au préalable enduit légèrement les lèvres de graisse.
- Tourner les vis de maintien (2) d'un demi-tour et bloquer les écrous (1) afin d'immobiliser le roulement sur le palier intermédiaire.

Transmission côté gauche

- Engager la transmission dans la boîte de vitesses.
- S'assurer que les roues sont braquées à fond vers la droite.
- Ecarter le pivot vers l'extérieur et engager la transmission dans le moyeu en ayant au préalable enduit légèrement les cannelures de graisse.
- Réaccoupler la rotule au triangle de suspension et serrer l'écrou auto-freiné neuf au couple prescrit.
- Reposer le capteur de roue (pour les véhicules équipés d'un antiblo-cage A.B.R.).
- Immobiliser le disque comme lors de la dépose.
- Graisser légèrement le filetage et la face d'appui de l'écrou de moyeu.
- Bloquer l'écrou de moyeu au couple prescrit et dans cette position, reposer la cage et la goupille.
- Essuyer le surplus de graisse autour de l'écrou de moyeu.
- Déposer l'outillage d'immobilisation du disque.
- Reposer la roue et le véhicule au sol.

TRAIN AVANT DES « 605 »

Caractéristiques détaillées

Direction assistée à crémaillère fixée sur le berceau en arrière de l'axe du train avant.

Assistance hydraulique constante sur 605 SLd, SRd et SRdt, variable sur 605 SVdt réalisée par vérin et pompe rotative à palette.

Rapport de démultiplication : 18 à 1.

Nombre de tours de volant (butée à butée) : 3,3.

Ø de braquage (entre murs) : 12 m.

Ø de braquage (entre trottoirs) : 11 m.

Pression de pompe d'assistance : 100 ± 5 bars.

Débit de pompe d'assistance : 7 litres/mn.

COURROIE DE POMPE D'ASSISTANCE

Courroie du type trapézoïdale.

Marque et type : Kleber vénéflex 10 x 1005 LE/AV 10.

Tension : voir méthode page 48.

HUILE DE DIRECTION ASSISTEE

Capacité : 0,8 litre environ.

Préconisation : Huile pour transmissions automatiques type ATF Dexron IID.

Périodicité d'entretien : Pas de vidange, contrôle du niveau tous les 60 000 km.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou m.Kg)

Fixation boîtier de direction sur berceau moteur : 7.

Raccords hydraulique d'assistance : 2,5.

Ecrou de volant : 3.

Rotule de direction sur pivot : 3,5.

Contre-écrou de biellette de direction : 4,5.

Vis de roue : 8,5.

Conseils pratiques

EN BREF :

- La dépose et la repose du boîtier de direction ne nécessite pas l'emploi d'outils spéciaux.
- Sur les véhicules équipés de la direction à assistance variable, il est possible d'effectuer le diagnostic à l'aide d'une lampe témoin.

DIRECTION A ASSISTANCE CONSTANTE

Dépose-repose du boîtier

DEPOSE

- Lever, caler le véhicule et déposer les roues avant.
- Procéder à la vidange du circuit hydraulique d'assistance de direction (voir paragraphe concerné).
- De chaque côté, déposer l'écrou de la rotule de direction et extraire celle-ci du pivot à l'aide d'un arrache-rotule universel.
- Décrocher les biellettes de commande de vitesses.
- Débrancher les canalisations hydrauliques sur la valve distributrice.
- Par le passage de roue gauche, déposer le tirant latéral de berceau maintenu par 2 vis et la vis de la

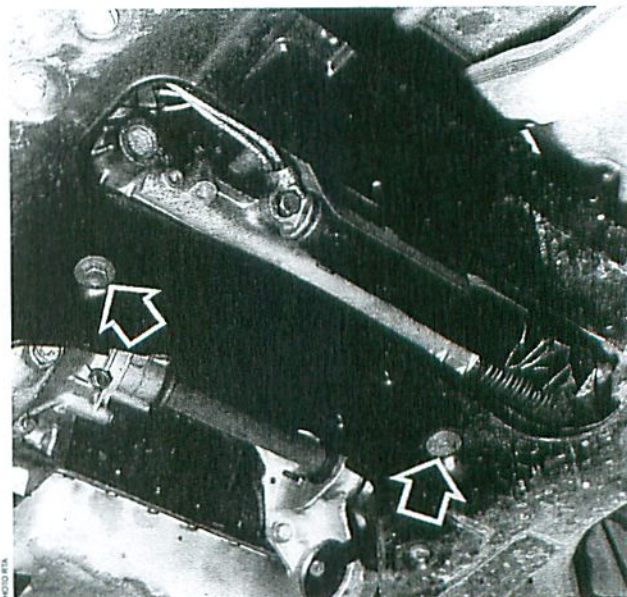
bride de colonne de direction sur le pignon de crémaillère.

- Déposer les 2 boulons de fixation du boîtier de direction au berceau et récupérer l'empilage des différentes rondelles et entretoises.

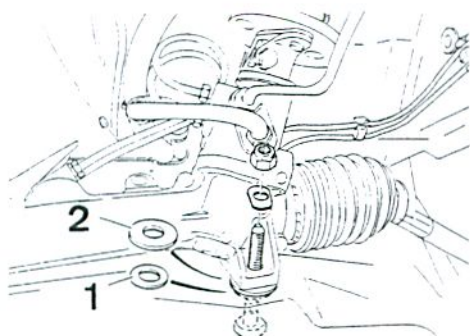
- Désaccoupler le boîtier de la colonne de direction et le sortir par le passage de roue gauche.

REPOSE

- Présenter le boîtier de direction sur le berceau et accoupler la colonne au boîtier en veillant à l'alignement correct du volant.
- Reposer et bloquer la vis de la bride de colonne de direction.
- Reposer les 2 boulons de fixation du boîtier munis d'écrous autofreinés neufs en respectant l'ordre d'empil-



Implantation des 2 boulons de fixation du boîtier de direction sur le berceau.



Ordre d'empilage des rondelles sur les boulons de fixation du boîtier de direction
Les rondelles (1) et (2) sont montées entre le boîtier et le berceau. La rondelle (2) peut être absente sur certains véhicules de début de série.

lage des rondelles (voir figure) et serrer au couple prescrit.

- Reposer le tirant latéral de berceau et ses 2 vis de fixation.
- Rebrancher les canalisations hydrauliques sur la valve distributrice et procéder au remplissage et à la purge du circuit hydraulique d'assistance (voir paragraphe concerné).
- Accrocher les biellettes de commande de vitesses.
- De chaque côté, réaccoupler la rotule de direction au pivot et serrer l'écrou autofreiné neuf au couple prescrit.
- Reposer les roues et le véhicule au sol.

Dépose-repose de la pompe d'assistance

DEPOSE

- Procéder à la vidange du circuit hydraulique d'assistance de direction (voir paragraphe concerné).
- Protéger l'alternateur à l'aide d'un sac plastique des éventuelles projection d'huile d'assistance.
- Débrancher la canalisation de refoulement (1) et la durit d'aspiration (2) sur la pompe (prévoir l'écoulement de résidus d'huile d'assistance).

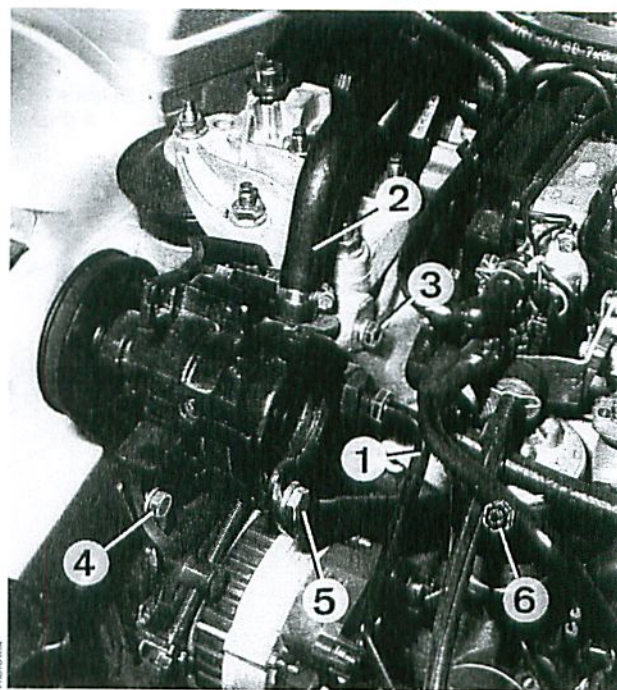
- Desserrer les vis (3) (4) et (5) ainsi que l'écrou (6).
- Dégager la courroie d'entraînement.
- Déposer l'ensemble des vis précédemment desserrées et dégager la pompe.

REPOSE

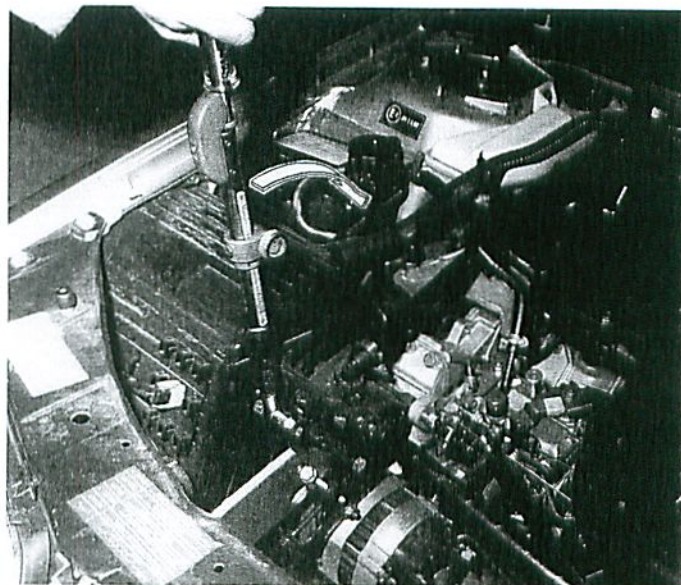
- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose puis effectuer le réglage de la tension de courroie ainsi que le remplissage et la purge du circuit d'assistance (voir paragraphes concernés).

Réglage de la tension de courroie de pompe d'assistance

- Desserrer légèrement l'ensemble des vis et écrous de fixation.
- A l'aide d'une clé dynamométrique, appliquer sur le carré de réglage un couple de 10 m.Kg.
- Tout en maintenant ce couple, resserrer l'ensemble des fixations.
- Faire tourner le moteur de quelques tours, recontrôler le réglage puis bloquer les vis et écrous de fixation aux couples prescrits.



Dépose de la pompe d'assistance.

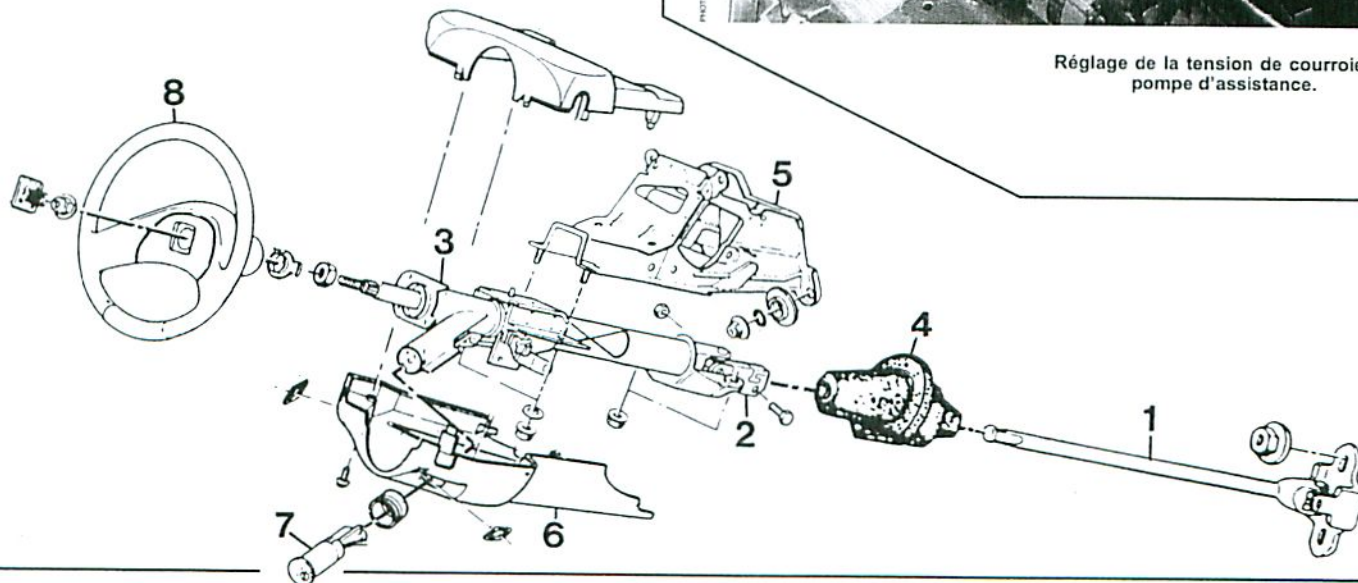


Réglage de la tension de courroie de pompe d'assistance.

25

COLONNE DE DIRECTION

1. Tronçon inférieur - 2. Joint de cardan - 3. Tube enveloppe - 4. Soufflet - 5. Console support - 6. Demi-caches - 7. Combiné anti-vol - 8. Volant.



Vidange du circuit d'assistance

Cette opération doit être réalisée impérativement moteur à l'arrêt et en veillant à protéger l'environnement du circuit d'assistance des éventuelles projections d'huile.

- Lever et caler l'avant du véhicule, roues pendantes.
- Vider à l'aide d'une seringue le contenu du réservoir de compensation.
- Débrancher sur la valve distributrice la canalisation provenant de la pompe d'assistance (prévoir la récupération de l'huile d'assistance).
- Manoeuvrer lentement la direction de butée à butée plusieurs fois jusqu'à vidange complète du circuit.

Remplissage et purge du circuit d'assistance

Nota. — Il est conseillé d'utiliser de l'huile d'assistance neuve, impérativement de la qualité prescrite et de s'assurer de la propreté du réservoir de compensation ainsi que des différents raccords.

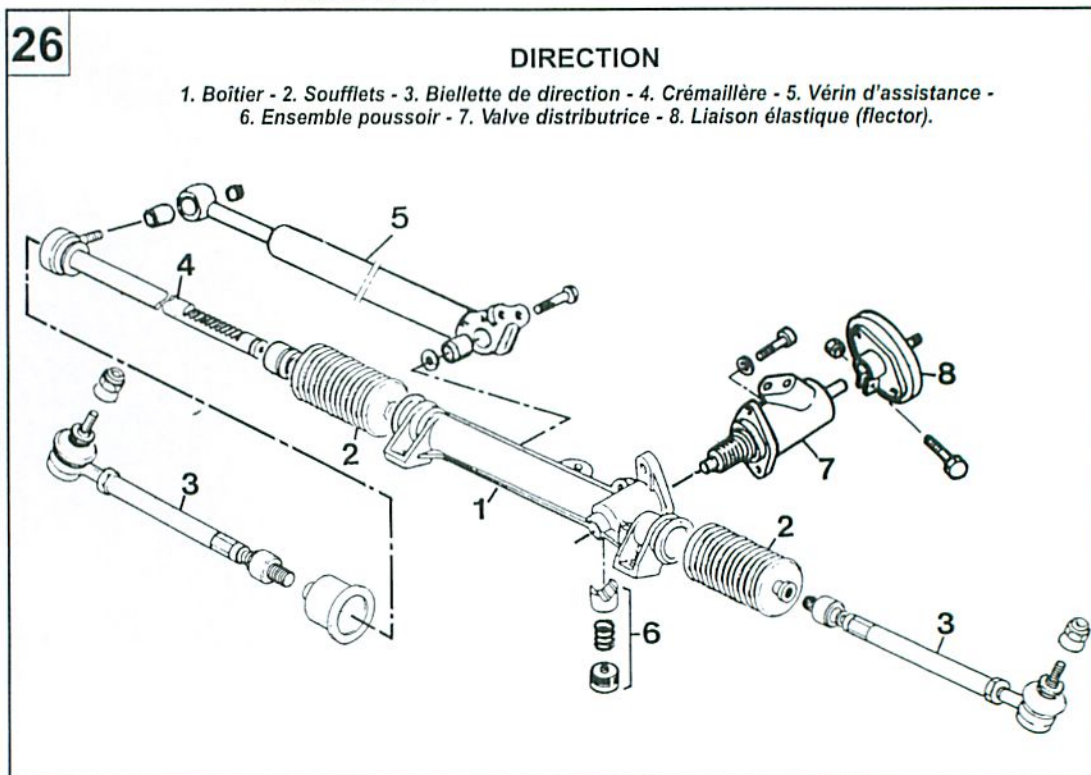
- Lever et caler l'avant du véhicule roues pendantes.
- Rebrancher l'ensemble des canalisations précédemment débranchées et les serrer au couple prescrit.
- Faire le plein du réservoir de compensation jusqu'au repère « maxi » et veiller au maintien de ce niveau durant toute l'opération.
- Moteur arrêté, manoeuvrer lentement la direction de butée à butée plusieurs fois afin de remplir au maximum le circuit.
- Lancer le moteur, le laisser tourner au ralenti et manoeuvrer la direction comme précédemment.

La purge est achevée lorsque plus aucune bulle d'air ne remonte dans le réservoir de compensation et que le niveau reste stable.

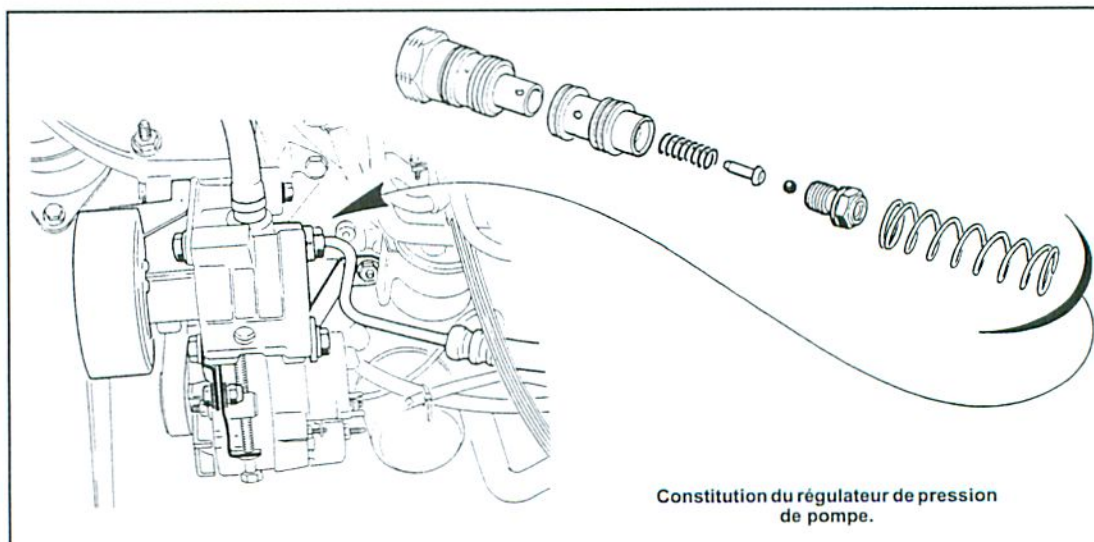
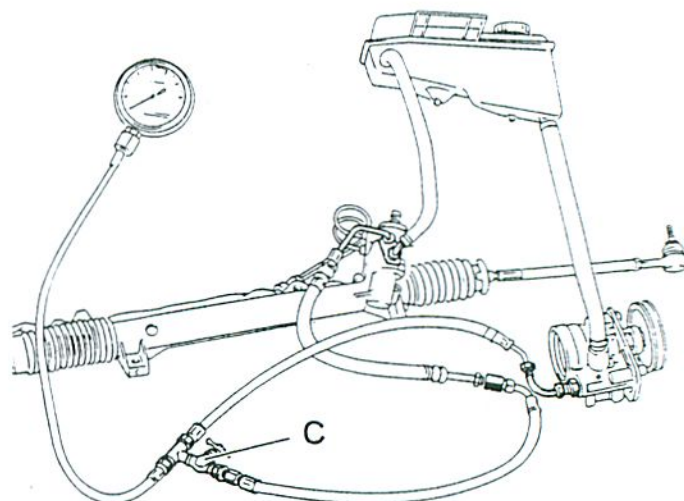
Contrôle de la pression de pompe

- Réaliser le montage à l'aide de l'outillage prescrit (voir figure) ou exécuter un montage similaire.
- Moteur au ralenti accéléré, fermer le robinet (C) pendant une durée de 15 secondes maxi et relever la valeur de la pression d'assistance qui doit se situer entre 95 et 105 bars.

La pompe d'assistance n'étant pas réparable, si la valeur de la pression est hors tolérance, vérifier l'état du régulateur (propreté, libre coulissement) sinon, procéder au remplacement de la pompe.



Montage pour le contrôle de la pression d'assistance (outillage 0710).



DIRECTION A ASSISTANCE VARIABLE**Dépose-repose du boîtier**

Pour cette opération se reporter à la méthode décrite précédemment pour la direction à assistance fixe.

Constitution et fonctionnement**ASSISTANCE DE DIRECTION**

Une pompe (1) entraînée par le moteur, fournit un débit d'huile constant utilisé pour l'assistance de direction.

Une valve de commande à double distribution (2), en liaison avec la colonne de direction, permet la montée de la pression vers le vérin (3).

Le vérin (3) agit sur la crémaillère de manière à diminuer l'effort au volant.

MODULATION DE L'ASSISTANCE

En fonctionnement, le servo-régulateur (4) assure une régulation continue du débit d'huile de circuit principale au travers du régulateur de débit (5) vers un étage supplémentaire de la valve de commande (2).

Le calculateur (6) détermine une position de l'aiguille (7) donnée par le moteur électrique (8) avec l'information qu'elle reçoit du plongeur (10) solidaire de l'aiguille. En cas d'incohérence, le calculateur (6) active le

servo-régulateur en mode dégradé.

L'information vitesse qui détermine le niveau d'assistance est fournie au calculateur (6) par un capteur de vitesse (11) délivrant un signal alternatif de fréquence proportionnel à la vitesse.

Le régulateur de débit (5), le calculateur (6), l'aiguille (7), le moteur (8) et le bobinage (9) sont regroupés en un ensemble (12) appelé servo-régulateur situé sur le berceau moteur, sous le phare gauche.

INITIALISATION DU SERVO-REGULATEUR

A l'arrêt, dès la mise sous tension, un étalonnage du servo-régulateur est réalisé. Il consiste à positionner le moteur vers la butée d'assistance maxi et d'observer la position de l'aiguille du régulateur. Le calculateur initialise alors le moteur à la valeur « zéro pas ».

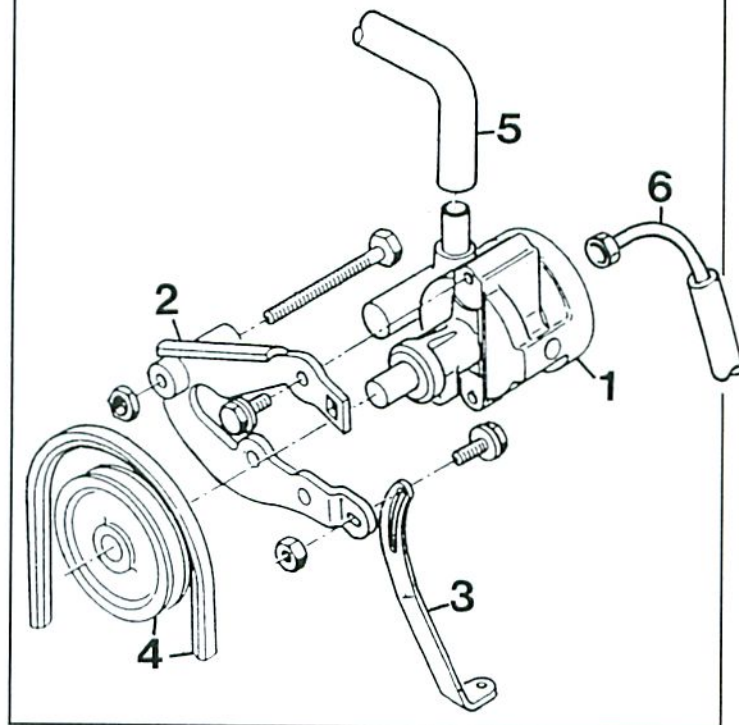
A la mise sous tension, si la vitesse du véhicule est supérieure à 6 km/h, un pseudo étalonnage est effectué. Le calculateur recherche alors l'égalité entre le nombre de pas effectué par le moteur et la position de l'aiguille déterminée par le bobinage. Dès que l'égalité est atteinte, le calculateur mémorise la position de l'aiguille.

FONCTIONNEMENT EN MODE DEGRADE

Dans la mesure où ses organes de commande le permettent, le servo-régulateur assure la dérivation

27**POMPE D'ASSISTANCE**

1. Pompe - 2. Support de pompe - 3. Patte tendeur de courroie - 4. Poulie et courroie d'entraînement - 5. Durit d'aspiration - 6. Cana-
lisation de refoulement - 7.



d'huile maximum vers le réservoir, pour ne pas risquer d'avoir une assistance trop importante à vitesse élevée.

En cas de défectuosité du bobinage de position ou du capteur de vitesse, le calculateur positionne l'aiguille du régulateur sur sa butée d'assistance minimum.

Après disparition du défaut, le retour au fonctionnement normal ne peut se faire que soit :

- après coupure et remise du contact ;
- pour une vitesse supérieure à 12 km/h avec diminution du niveau d'assistance ;
- par le test autodiagnostic.

Utilisation de l'autodiagnostic

Le calculateur est équipé d'un dispositif d'autodiagnostic permettant, par l'intermédiaire d'une lampe témoin branchée sur un fil test (1 figure page suivante) logé dans le compartiment moteur (voir figure et schéma), de déterminer l'élément défectueux.

Les deux éléments testés par l'autodiagnostic sont successivement :

- l'ensemble servo-régulateur : pendant ce test, une vérification globale du dispositif (calculateur et régulateur hydraulique) est effectuée. L'aiguille du régulateur effectue un aller-retour à partir de la butée d'assistance maxi. Durant ce test, aucun défaut ne doit apparaître ;
- le capteur de vitesse.

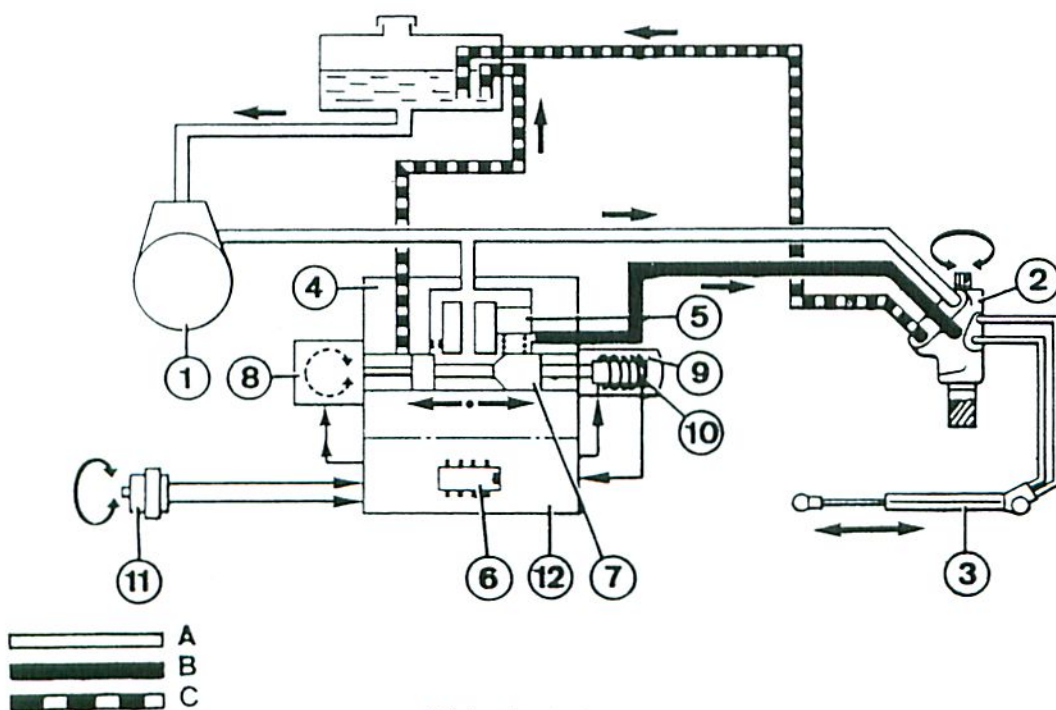


Schéma de principe de la direction à assistance variable.

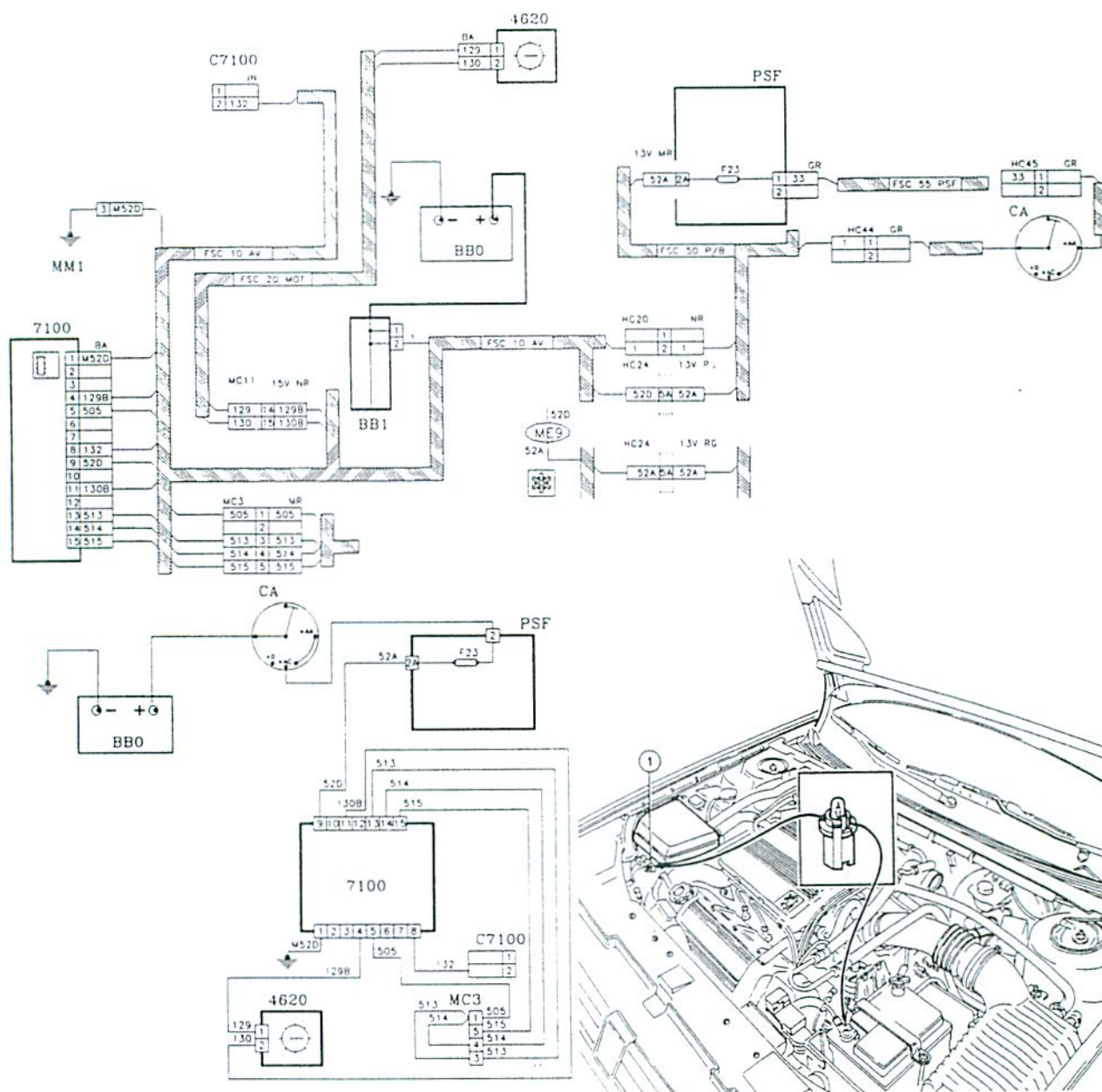


Schéma électrique de la direction à assistance variable et branchement de la lampe témoin d'au-diagnostic

7100 : Servo-régulateur d'assistance de direction.

4620 : Capteur vitesse véhicule.

C7100 : Connecteur test (couleur jaune).

PSF : Platine de servitude - boîte fusibles.

CA : Contacteur antivol.

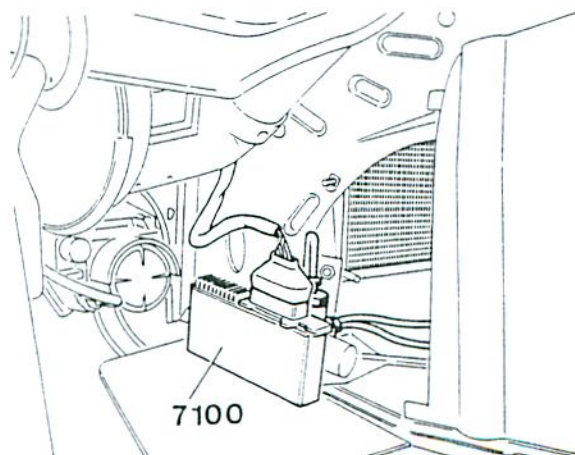
F23 : Fusible 15 A.

BB0 : Batterie.

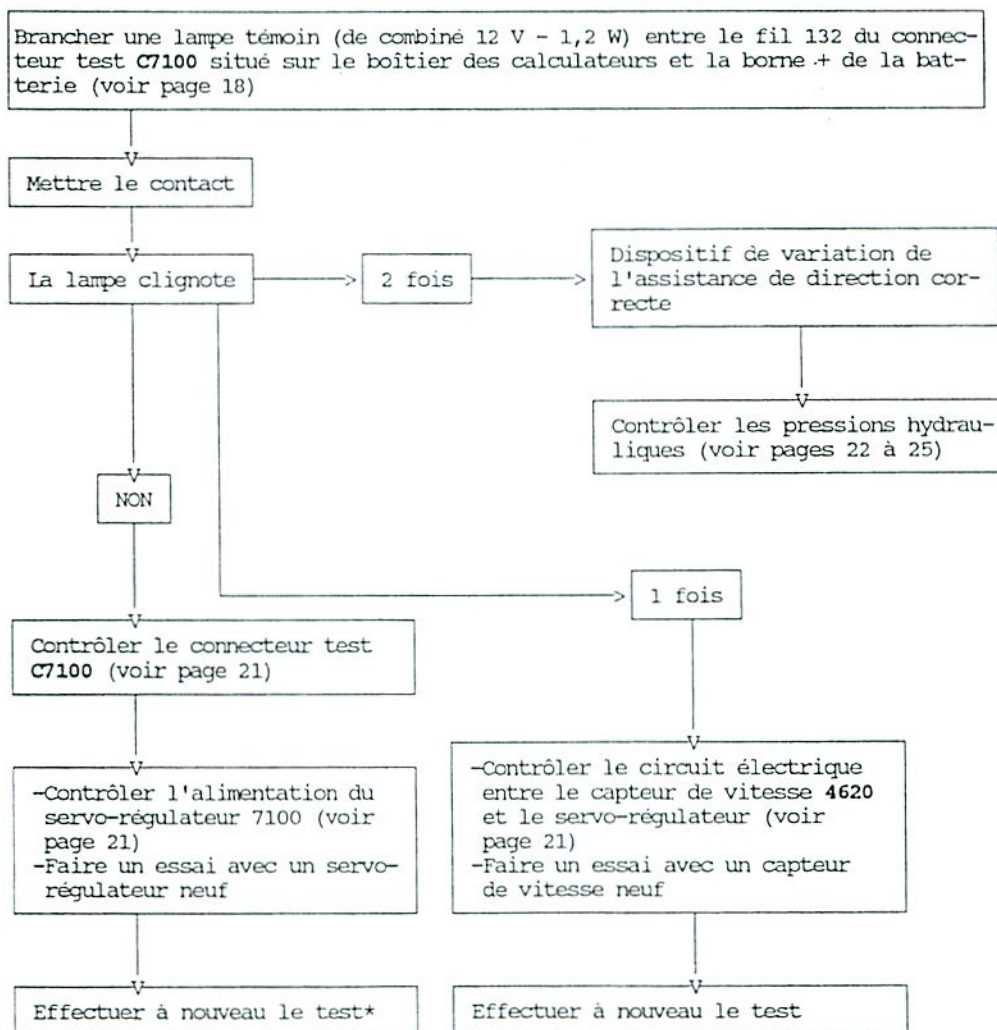
BB1 : Boîtier plus batterie.

MC3 : Connecteur de sélection des lois de valve (inutilisé).

1. Connecteur C7100.



- En cas de non fonctionnement de la direction (pas de variation d'assistance en fonction de la vitesse) procéder aux contrôles suivants :



Cette procédure qui est à effectuer après toute intervention permet de réinitialiser le servo-régulateur.

Dépose-repose de la pompe d'assistance

Pour cette opération se reporter à la méthode décrite page 49.

Réglage de la tension de la courroie

Pour cette opération se reporter à la méthode décrite page 49.

Vidange et remplissage du circuit d'assistance

VIDANGE

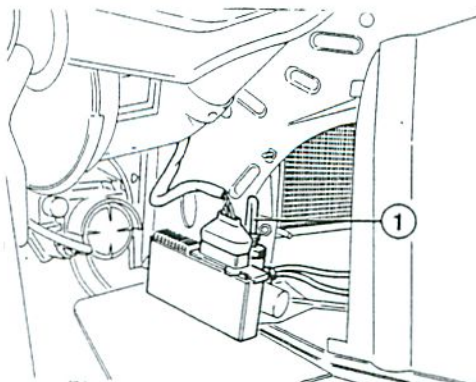
- Débrancher le câble négatif de la batterie.
- Déposer le bouchon de remplissage du réservoir d'huile.
- Dans le passage de roue avant gauche, déposer l'écran pare-boue.
- Débrancher le tuyau haute pression

sion (1) (voir figure) du servo-régulateur et le placer au dessus d'un bac.

- Manoeuvrer lentement la direction de butée à butée jusqu'à écoulement complet de l'huile.

REMPLISSAGE ET PURGE

- Rebrancher le tuyau sur le servo-régulateur et serrer l'écrou à 2,5 m.daN.
- Remplir le réservoir avec l'huile préconisée jusqu'au niveau maxi.



1. Tuyau haute pression du servo-régulateur.

- Moteur arrêté, manoeuvrer lentement la direction de butée à butée.
- Compléter le niveau d'huile dans le réservoir.
- Rebrancher la batterie et faire tourner le moteur au ralenti.
- Purger le circuit en manoeuvrant lentement plusieurs fois la direction de droite à gauche jusqu'en butée.
- Faire l'appoint d'huile dans le réservoir au fur et à mesure des baisses de niveau.

Contrôle des pressions

PRESSIION DE POMPE

- Reprendre la méthode décrite page 50.

PRESSIION PARTIELLES

- Conserver le branchement du manomètre identique à celui effectué pour le contrôle de la pression de pompe.
- Au niveau de la valve rotatrice du boîtier de crémaillère, débrancher les tuyaux d'alimentation du vérin.
- Obturer les orifices de la valve avec des bouchons appropriés.
- Manoeuvrer lentement la direction de butée à butée pour vider le vérin et récupérer l'huile.
- Démarrer le moteur et maintenir un ralenti accéléré (environ 1500 tr/mn).
- Braquer les roues d'un côté puis de l'autre.
- Dans les 2 cas, la pression doit se stabiliser entre 70 et 80 bars.
- Si la pression est trop faible, remplacer la valve.
- Si la pression est correcte, remplacer le vérin.

6

SUSPENSION - TRAIN AV - MOYEUX

Caractéristiques détaillées

SUSPENSION AVANT

Suspension à roues indépendantes par élément type pseudo Mac Pherson avec triangle inférieur et barre stabilisatrice.

RESSORTS

Ressort hélicoïdal désaxé.

Repérage couleur :

— Véhicules sans ABR : 3 traits jaunes ou 1 bleu.

— Véhicules avec ABR : 4 traits jaune ou 2 bleu.

Débattement à la roue : 184,2 mm.

Flexibilité à la roue : 36,3 mm/100 kg.

AMORTISSEURS

Amortisseur hydraulique télescopique non démontable intégré à l'élément de suspension qui est amovible du pivot.

Marque : Peugeot.

BARRE STABILISATRICE

La barre stabilisatrice est fixée au berceau par 2 paliers élastiques et à chaque élément de suspension par 1 biellette.

Diamètre : 22 mm.

TRAIN AVANT

CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE

Le contrôle et le réglage de la géométrie du train avant doivent être effectués dans une position précise de compression de la suspension correspondant à une hauteur H1 = 135 mm prise entre le point d'ancrage du cric de bord et le sol à l'avant et H2 = 128 mm mesurée de la même manière à l'arrière.

Carrossage : $- 0^{\circ}18' \pm 30'$.

Chasse : $2^{\circ}35' \pm 30'$.

Inclinaison de pivot : $13^{\circ}38' \pm 30'$.

Parallélisme (pincement) : $1,2 \pm 0,5$ mm ou $0^{\circ}11' \pm 5'$.

MOYEUX AVANT

Le moyeu avant est monté sur 1 roulement étanche à double rangée de billes à contact oblique.

BAFB 446596 C (modèles sans système A.B.R.).

BAFB 446628 B (modèles avec système A.B.R.).

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou m.Kg)

Palier avant du triangle de suspension sur berceau : 11.

Palier arrière du triangle de suspension sur berceau : 4,5.

Calotte fileté de cartouche d'amortisseur : 14,5.

Élément de suspension sur pivot : 5.

Élément de suspension sur caisse : 2.

Ecrou supérieur de tige d'amortisseur : 5.

Rotule inférieure sur triangle de suspension : 4,5.

Rotule de direction sur pivot : 3,5.

Berceau moteur sur caisse : 3 puis 7.

Barre stabilisatrice sur berceau : 4,5.

Fixations biellettes de liaison de barre stabilisatrice : 4.

Ecrou de transmission : 34,5.

Vis de roue : 8,5.

Conseils pratiques

EN BREF :

- La dépose d'un élément de suspension nécessite impérativement les câbles de maintien 0915 A.
- Le contrôle de la géométrie doit être effectuée en respectant la côte de hauteur sous coque « H 1 » mentionnée aux « Caractéristiques Détaillées ».

SUSPENSION AVANT

Dépose-repose d'un élément de suspension (combiné ressort- amortisseur)

DEPOSE

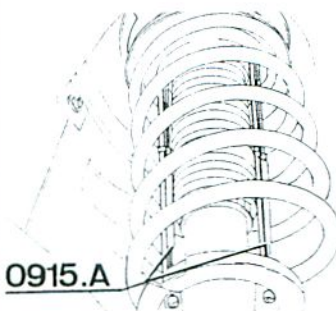
- Véhicule sur ses roues, engager dans les coupelles supérieure et inférieure de ressort, les 2 tiges de

maintien (outil 0915.A) et s'assurer qu'elles ne puissent pas bouger.

- Placer l'avant du véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté concerné.

- Relier le pivot au tirant latéral du berceau à l'aide d'un fil de fer afin d'éviter que la transmission ne se déboîte lors de la dépose de l'élément de suspension.

- Désaccoupler la biellette de liaison de barre stabilisatrice de

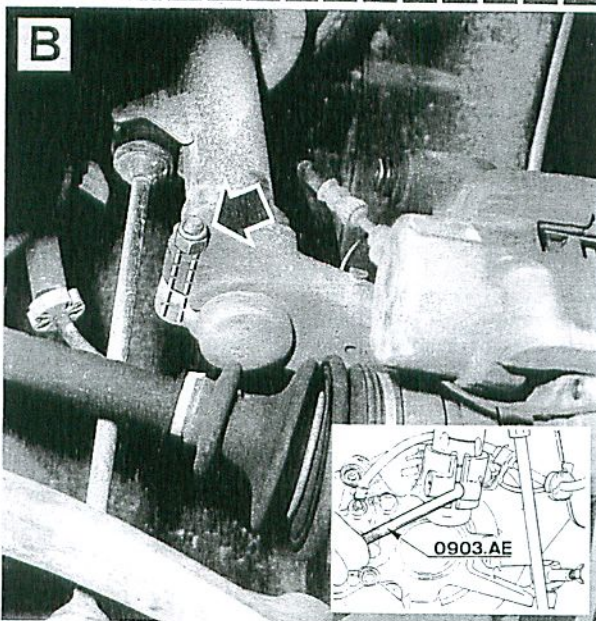
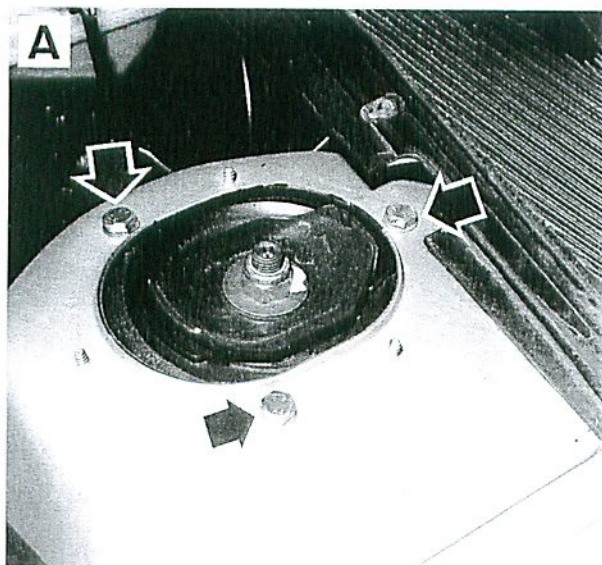


0915.A

Mise en place des tiges de maintien (outil 0915.A).

l'élément de suspension au niveau de sa rotule supérieure.

- Déposer la vis d'assemblage de l'élément de suspension au pivot.
- Desserrer de quelques tours les 3 vis de fixation supérieure de l'élément de suspension à la caisse.
- Introduire le levier (outil 0903.AE) dans la fente du pivot et le basculer de 90° (cette manoeuvre a pour effet d'ouvrir légèrement le pivot afin de faciliter la sortie de l'élément de suspension).
- Pousser légèrement l'ensemble pivot-triangle de suspension vers le bas afin de dégager l'élément de suspension.



Fixations de l'élément de suspension
A. Supérieure - B. Inférieure.

- Déposer les 3 vis de fixation supérieure de l'élément de suspension et le sortir du passage de roue.

Attention : Les « 605 SR dt et SV dt » sont équipées de supports moteur hydroélastiques reliés à la fixation supérieure de chaque élément de suspension avant. Lors de la dépose de ces derniers, ne débrancher en aucun cas les durits de liaison ni ouvrir les valves sous peine de détériorer le système.

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose en veillant à remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés, à respecter les couples de serrage prescrits et à ne pas oublier d'ôter les 2 tiges de maintien (outil 0915.A) lorsque le véhicule sera reposé sur ses roues.

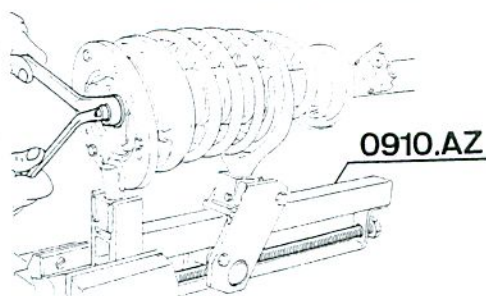
Démontage-remontage d'un élément de suspension (remplacement d'un amortisseur ou d'un ressort)

Important : Remplacer toujours les ressorts ou les amortisseurs par train complet. Nous vous conseillons vivement de préférer des amortisseurs de qualité, ceux-ci conditionnant pour une part importante le bon comportement dynamique du véhicule.

DEMONTAGE

- Déposer l'élément de suspension (voir paragraphe concerné).
- Comprimer le ressort à l'aide d'un compresseur approprié (par exemple outil 0910.AZ) jusqu'à soulager la pression exercée par le ressort sur la coupelle supérieure.
- Ôter les 2 tiges de maintien (outil 0915.A) utilisées lors de la dépose de l'élément de suspension.

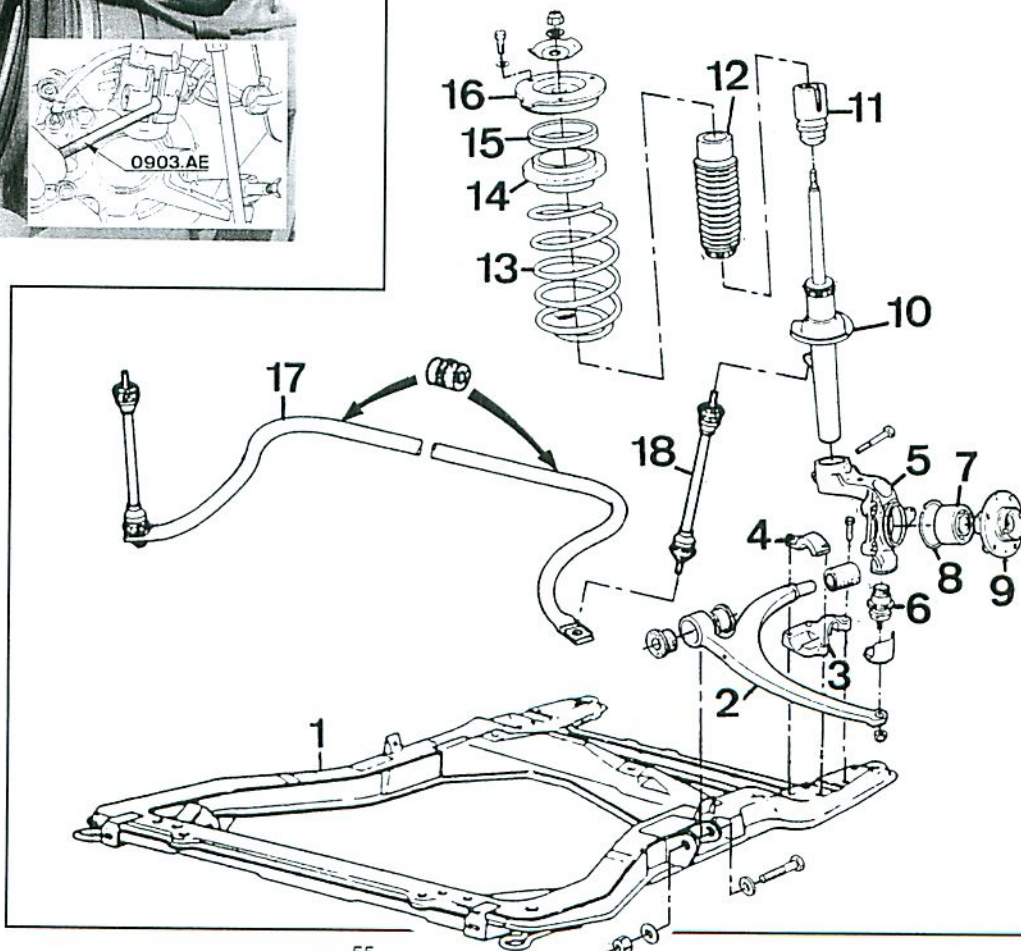
Compression du ressort de suspension à l'aide du compresseur (outil 0910.AZ) et dépose de l'écrou de tige d'amortisseur.

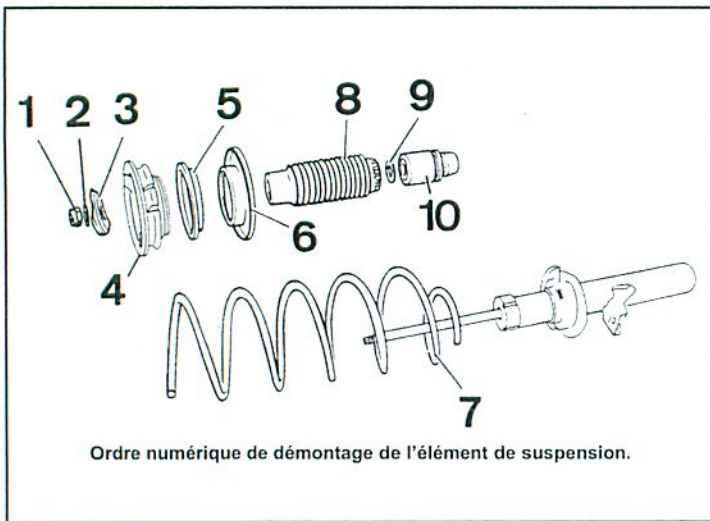


28

SUSPENSION -TRAIN AV-MOYEURS

1. Berceau - 2. Triangle de suspension - 3. et 4. Demi-palier arrière de triangle - 5. Pivot - 6. Rotule de suspension - 7. Roulement de moyeux - 8. Circlips - 9. Moyeux - 10. Amortisseur - 11. Butée élastique - 12. Soufflet - 13. Ressort de suspension - 14. Coupelle supérieure - 15. Butée à billes - 16. Bride de fixation - 17. Barre stabilisatrice - 18. Biellette de liaison de barre stabilisatrice.





Ordre numérique de démontage de l'élément de suspension.

- Déposer l'écrou (1) de tige d'amortisseur en maintenant celle-ci à l'aide d'une clé 6 pans mâle.
- Déposer alors dans l'ordre la rondelle (2), la cuvette (3) la bride de fixation (4), la butée à billes (5), la coupelle supérieure (6).
- Dégager le ressort (7) en le décompressant ou pas suivant le type de compresseur employé.
- Récupérer le soufflet (8), la rondelle entretoise (9) et la butée élastique (10).
- Maintenir le corps d'amortisseur dans un étau serré modérément.
- Dévisser la calotte fileté (11) à l'aide de la clé (outil 0915.B) en maintenant le corps d'amortisseur au niveau de l'ancrage de la biellette de liaison de barre stabilisatrice pour éviter sa rotation.
- Sortir la cartouche d'amortisseur et récupérer sa bague de centrage.

REMONTAGE

- Procéder dans l'ordre inverse du démontage en veillant à respecter l'ordre d'empilage des pièces, les couples de serrage prescrits, la position des extrémités du ressort sur ses appuis ainsi que la position de la cuvette (3) sur la bride de fixation (4) et enfin de monter les 2 tiges de maintien (outil 0915.A) avant de décompresser complètement le ressort.

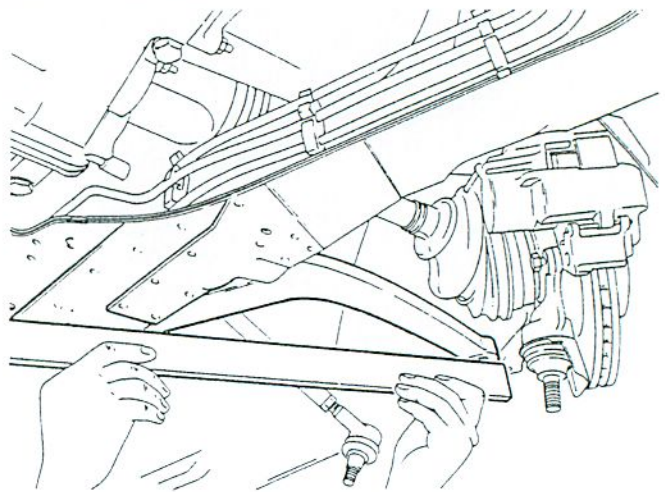
Dépose-repose d'un triangle de suspension

DEPOSE

- Véhicule sur ses roues, engager dans la coupelle supérieure et inférieure de ressort, les 2 tiges de maintien (outil 0915.A) et s'assurer qu'elles ne puissent pas bouger.
- Placer l'avant du véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté concerné.
- Déposer l'écrou de la rotule de suspension et extraire celle-ci du triangle de suspension à l'aide d'un arrache-rotule universel.
- Relier le pivot au tirant latéral du berceau à l'aide d'un fil de fer afin d'éviter que la transmission se déboîte lors de la manipulation de l'élément de suspension.
- Pousser le triangle vers le bas afin de l'isoler de l'élément de suspension.
- Déposer les 2 vis du palier arrière ainsi que le boulon du palier avant et dégager le triangle.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en veillant à remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés et à n'effectuer le serrage définitif de l'ensemble des fixations aux couples prescrits qu'avec le triangle en position de serrage (voir figure).



Position de serrage du triangle de suspension.

Dépose-repose du pivot

DEPOSE

- Véhicule sur ses roues, engager dans la coupelle supérieure et inférieure du ressort de suspension, les 2 tiges de maintien (outil 0915.A) et s'assurer qu'elles ne puissent pas bouger.
- Placer l'avant du véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté concerné.
- Immobiliser le disque de frein à l'aide de l'outil de bloquage (outil 0606.AY) ou réaliser un montage similaire puis déposer la goupille, la cage d'écrou et l'écrou de moyeu.

Important : Il est impératif de ne jamais utiliser les freins pour tenter de desserrer l'écrou de moyeu car le couple engendré risquerait de cisailer les vis de fixation du disque de frein au moyeu.

- Déposer la vis de maintien du support de flexible de frein.
- Déposer le capteur de roue (pour les véhicules équipés d'un antibloquage A.B.R.).
- Déposer les 2 vis de fixation du support d'étrier sur le pivot et suspendre l'ensemble support-étrier-plaquettes dans le passage de roue.
- Déposer l'écrou de la rotule de suspension et extraire celle-ci du triangle de suspension à l'aide d'un arrache-rotule universel.
- Déposer l'écrou de la rotule de direction et extraire celle-ci du pivot à l'aide d'un arrache rotule universel.

- Déposer la vis d'assemblage de l'élément de suspension au pivot.

- Introduire le levier (outil 0903.AE) dans la fente du pivot et le basculer de 90° (cette manoeuvre a pour effet d'ouvrir légèrement le pivot afin de faciliter la sortie de l'élément de suspension).

- Désaccoupler le pivot de l'élément de suspension ainsi que de la transmission et le déposer.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose en veillant à remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés, à respecter les couples de serrage prescrits et à ne pas oublier d'ôter les 2 tiges de maintien (outil 0915.A) lorsque le véhicule sera reposé sur ses roues.

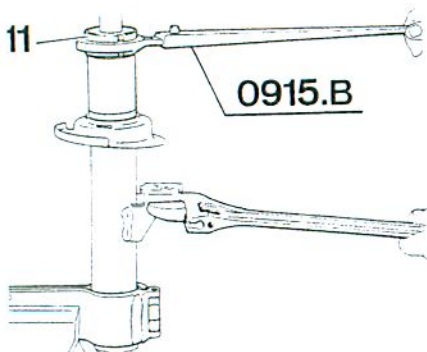
TRAIN AVANT

Contrôle et réglage de la géométrie

Cette opération doit être réalisée impérativement dans une position précise de compression de la suspension du véhicule.

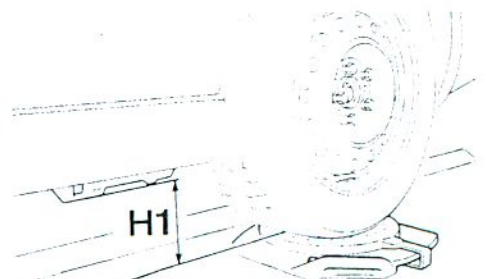
Cette position se caractérise par l'obtention d'une hauteur H1 = 130 mm prise entre le point d'ancrage du cric de bord et le sol.

Sur l'ensemble des angles de la géométrie du train avant, seul le pa-



Dépose de la calotte fileté de fixation de la cartouche d'amortisseur.

Hauteur H1 = 130 mm de contrôle et réglage de la géométrie du train avant.



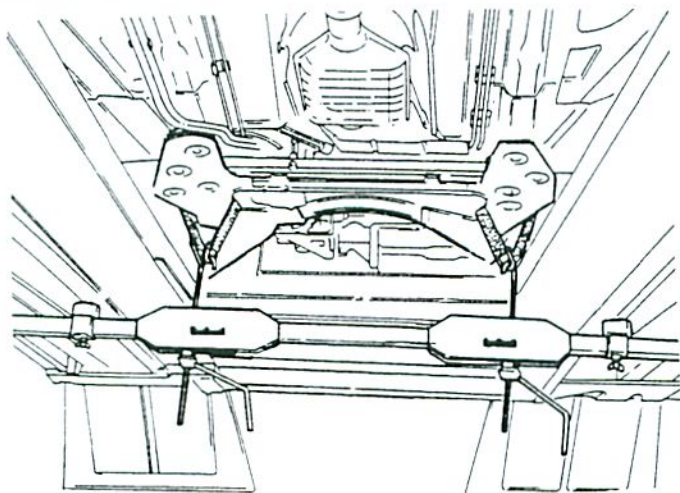
rallélisme est réglable. En cas de relevés de valeurs hors tolérances sur les angles non réglables, contrôler l'état des éléments constitutifs du train avant.

Réglage du parallélisme

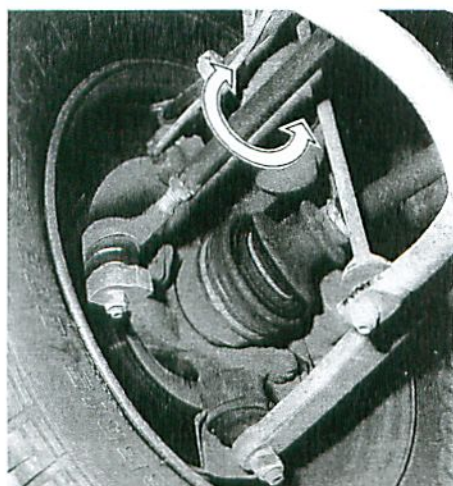
Le parallélisme se règle par l'allongement ou le raccourcissement symétrique des biellettes de direction.

Procéder alors de la façon suivante :

- S'assurer que le mécanisme de direction est bien au point milieu, vérifier et corriger si nécessaire la position du volant.
- Comprimer la suspension à l'aide de l'outillage préconisé (sangles 0916.B, crochets 0916.C et portique 0916.A) ou réaliser un montage équivalent qui permettra d'obtenir la hauteur H1 (figure ci-dessous).
- Vérifier la valeur du pincement, si nécessaire, desserrer les contre-écrous des biellettes de direction, tourner celles-ci jusqu'à obtenir la valeur prescrite (1 tour = 2 mm environ) et rebloquer les contre-écrous au couple prescrit.



Compression de la suspension avant pour l'obtention de la hauteur H1.



Réglage du parallélisme.

MOYEUX

Remplacement d'un roulement de moyeu

Important : Tout roulement démonté doit être impérativement remplacé et en règle générale par train complet.

DEMONTAGE

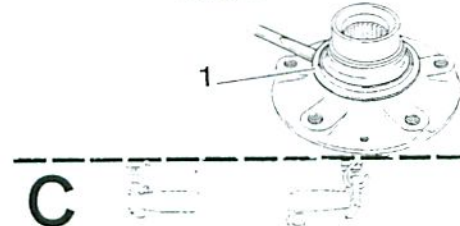
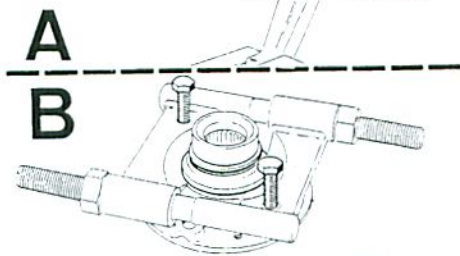
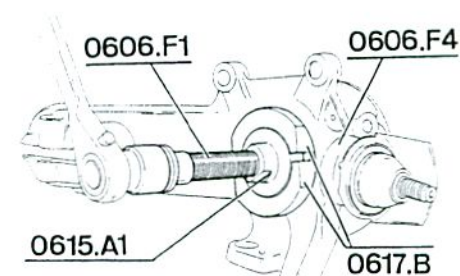
- Procéder à la dépose du pivot (voir paragraphe concerné).
- Fixer le pivot dans un étau muni de mordaches et déposer le circlip d'arrêt de roulement.
- Extraire à l'aide de l'outillage prescrit (voir figure) le moyeu du pivot.
- Récupérer à l'aide d'un extracteur décoller la cage intérieure du roulement restée sur le moyeu et dégager le flasque d'étanchéité à l'aide d'un tournevis utilisé comme levier.
- Remettre en place sur le roulement la cage intérieure précédemment récupérée sur le moyeu et extraire le roulement complet à la presse à l'aide de l'outillage prescrit (voir figure).

REMONTAGE

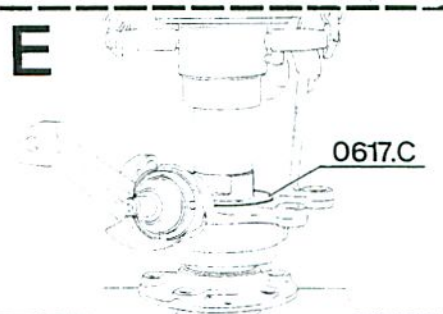
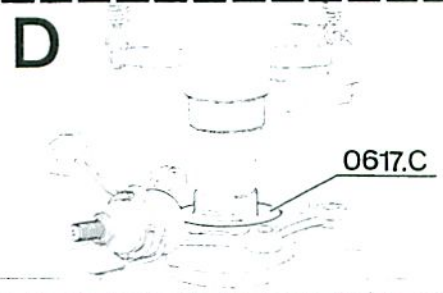
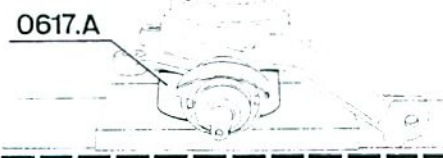
- Nettoyer soigneusement le moyeu et le logement du roulement dans le pivot.
- Graisser légèrement le logement du roulement dans le pivot et mettre en place le roulement neuf, à la presse à l'aide de l'outillage prescrit (voir figure).

- Graisser légèrement la portée du roulement sur le moyeu et mettre en place ce dernier dans le pivot, à la presse et à l'aide de l'outillage prescrit (voir figure).

- Reposer le circlip d'arrêt de roulement et procéder à la repose du pivot sur le véhicule (voir paragraphe concerné).



Remplacement d'un roulement de moyeu
A. Extraction du moyeu - B. Extraction de la cage intérieure de roulement et dépose du flasque d'étanchéité (1) - C. Extraction du roulement complet - D. Mise en place du roulement neuf - E. Montage du moyeu sur le pivot.



7

SUSPENSION - TRAIN AR - MOYEUX

Caractéristiques détaillées

SUSPENSION ARRIERE

dn8 Suspension à roues indépendantes par 2 triangles transversaux superposés, ressort hélicoïdal et barre stabilisatrice.

Montage d'un tirant transversal supplémentaire assurant le guidage et le réglage du parallélisme du train arrière.

RESSORTS

Ressort hélicoïdal concentrique.

Repérage couleur : 1 trait jaune et vert ou 2 jaune.

AMORTISSEURS

Amortisseurs hydrauliques télescopiques.

Marque : Peugeot.

BARRE STABILISATRICE

La barre stabilisatrice est fixée en son centre sur le berceau et à ses extrémités par l'intermédiaire de biellettes de liaison aux triangles inférieurs de suspension.

Diamètre : 25 mm.

TRAIN ARRIERE

CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE

Le contrôle et le réglage de la géométrie du train arrière doivent être effectués dans des positions précises de compression de la suspension correspondant à 2 hauteurs H2 = 128 mm et H3 = 78 mm prises entre le point d'ancrage du cric de bord et le sol pour l'arrière et H1 constante = 135 mm mesurée de la même manière pour l'avant.

Carrossage : — 1° 29' ± 30'.

Parallélisme (pincement) :

Pour une hauteur H2 : 1,4 ± 0,3 mm ou 0° 13' ± 3'.

Pour une hauteur H3 : 1,7 ± 0,3 mm ou 0° 15' ± 3'.

MOYEUX ARRIERE

Le moyeu arrière est monté sur 1 roulement étanche à double rangée de billes à contact oblique.

Le roulement n'est pas dissociable du moyeu, la nécessité de remplacer l'un des 2 organes engendre de changer l'ensemble complet.

Référence S.K.F : BAFB 446596 C (modèles sans système A.B.R).

BAFB 446628 B (modèles avec système A.B.R)

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m ou m.Kg)

Triangles de suspension sur berceau : 4.

Berceau sur caisse : 6,5.

Fixation supérieure d'amortisseur : 4.

Fixation inférieure d'amortisseur : 8,5.

Articulation triangle supérieur sur porte-moyeu : 5,5.

Fixation triangles de suspension sur berceau : 4.

Ecroû de moyeu : 28.

Barre stabilisatrice sur berceau : 2,5.

Biellettes de liaison de barre stabilisatrice sur triangle : 5,5.

Contre-écrou de l'excentrique de réglage du parallélisme : 5,5.

Contre-écrou du levier de réglage de variation du parallélisme : 3,5.

Vis de roue : 8,5.

Conseils pratiques

EN BREF :

- Le remplacement des amortisseurs nécessite l'emploi d'un outillage spécial pour comprimer la suspension lors du serrage des fixations.
- Tous les angles du train arrière sont réglables. Pour leur contrôle, il est impératif de respecter les hauteurs sous coques prescrites aux « Caractéristiques Détaillées ».

SUSPENSION ARRIERE

Dépose-repose d'un amortisseur

Important : Remplacer toujours les ressorts ou les amortisseurs par train complet. Nous vous conseillons vivement de préférer des amortisseurs de qualité, ceux-ci conditionnant pour une part importante le bon comportement dynamique du véhicule.

DEPOSE

- Lever l'arrière du véhicule et le caler roues arrières pendantes.

- Placer un cric en appui sous l'extrémité du triangle afin de faciliter le coulisement de l'axe inférieur d'amortisseur.

- Déposer l'écrou de la fixation inférieure d'amortisseur et repousser partiellement la vis.

- Déposer le boulon de la fixation supérieure d'amortisseur et le dégaier.

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose en veillant à remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés et à n'effectuer le serrage définitif de l'amortisseur

seur aux couples prescrits qu'après avoir comprimé la suspension de sorte à obtenir la cote :

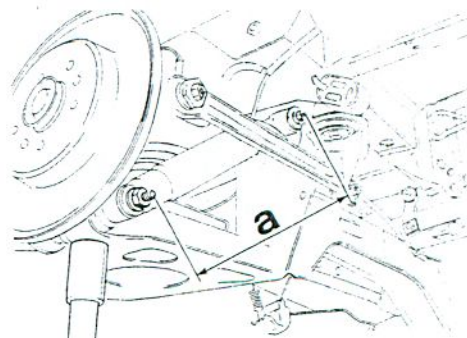
« a = 425 mm » (voir figure).

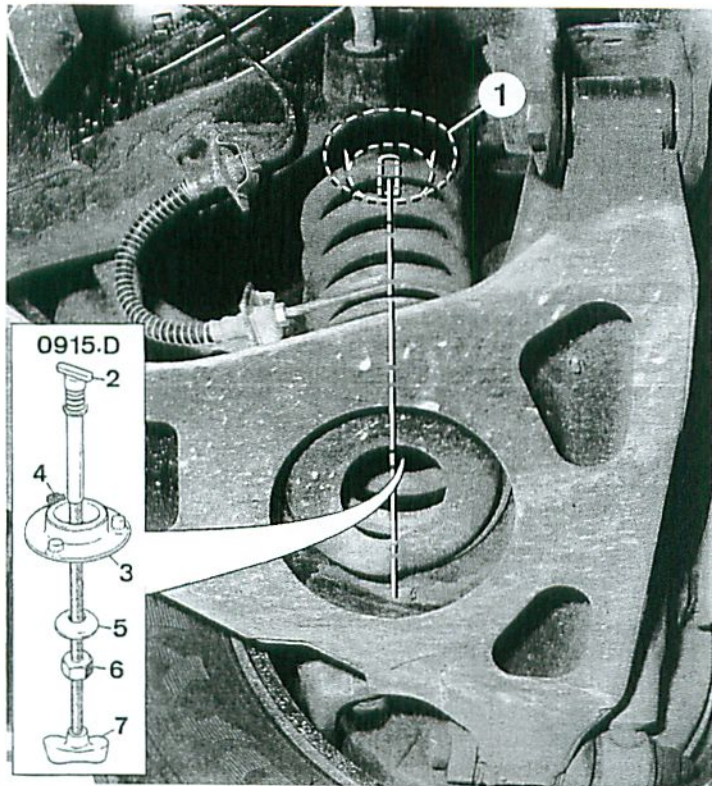
2 méthodes sont possibles pour comprimer la suspension afin d'ob-

tenir la cote « a » d'entraxe des fixations de l'amortisseur.

— La première, consiste à prendre appui avec un cric sous l'extrémité du triangle inférieur de suspension et de lever celui-ci.

Cote a = 425 mm d'entraxe des fixations d'amortisseur pour serrage.





Mise en place de l'appareil de compression du ressort de suspension (outil 0915.D).

— La seconde, utiliser l'appareil de compression (outil 0915.D figure ci-dessous) monté concentriquement au ressort de suspension et dont la mise en service s'effectue de la façon suivante :

- Engager la tige de l'outil dans le ressort et à travers la coupelle supérieure (1).
- Tourner la tige d'un quart de tour afin de bloquer son extrémité (2) dans la coupelle supérieure.
- Présenter la plaque (3) en appui sur le triangle inférieur en positionnant l'ergot (4) dans la découpe prévu sur le triangle.
- Tout en maintenant la tige par la poignée (7), serrer l'écrou (6) sur la rondelle olive (5) afin de comprimer le ressort de suspension.

- Déposer l'écrou de la fixation inférieure d'amortisseur et repousser partiellement la vis.
- Desserrer de quelques tours les boulons de fixation du triangle inférieur au berceau.
- Désaccoupler la biellette de liaison

Dépose-repose d'un ressort

DEPOSE

- Lever l'arrière du véhicule et le caler roues arrières pendantes.
- Monter l'appareil de compression (outil 0915.D) de ressort de suspension en se référant à la méthode décrite au paragraphe précédent.
- Comprimer alors le ressort jusqu'à ce que la coupelle supérieure ne soit plus en contact avec la coque.
- Placer un cric en appui sous l'extrémité du triangle afin de faciliter le coulisement de l'axe inférieur d'amortisseur.
- Déposer le boulon de fixation du triangle supérieur au porte-moyeux.

son de la barre stabilisatrice au niveau de sa rotule supérieure.

- Détacher les faisceaux électriques du triangle supérieur.
- Baisser l'ensemble porte-moyeu, triangle inférieur en prenant soin de ne pas tirer sur le flexible de frein.

Soulever le triangle supérieur et sortir le ressort de suspension en décompressant progressivement l'appareil de compression.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose en veillant à remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés et à n'effectuer le serrage définitif de l'ensemble des fixations aux couples prescrits qu'après avoir comprimé la suspension de sorte à obtenir la cote « a = 425 mm » (voir figure).

TRAIN ARRIERE

Dépose-repose du train complet

DEPOSE

- Lever et placer l'arrière du véhicule sur chandelles (prises sous coque) à une hauteur suffisante pour permettre le dégagement du train.
- Déposer les roues.
- Déposer la partie arrière de la ligne d'échappement.
- Procéder à la dépose du réservoir à carburant.
- Monter de chaque côté un appareil de compression (outil 0915.D) de ressort de suspension en se référant à la méthode décrite en fin de paragraphe « repose d'un amor-

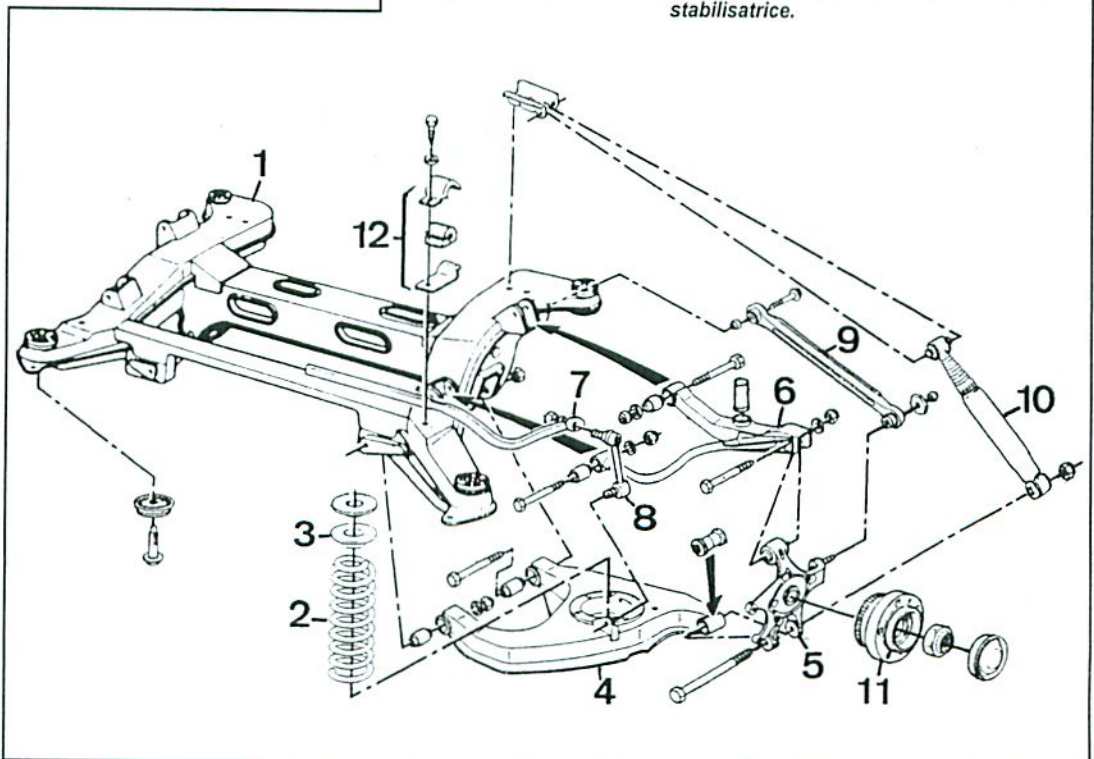
tisseur » du présent chapitre et comprimer alors les ressorts jusqu'à ce que les coupelles supérieures ne soient plus en contact avec la coque.

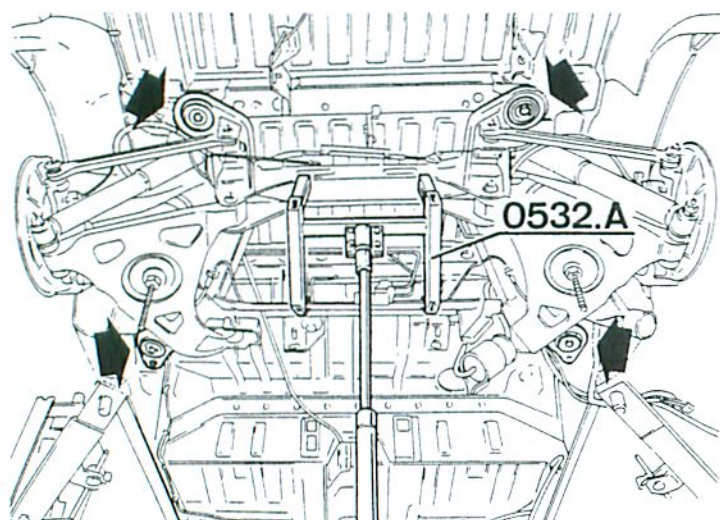
- Détacher le filtre à carburant du berceau (selon montage).
- Débrancher les canalisations inférieures du limiteur de freinage (prévoir l'écoulement du liquide).
- Décrocher les câbles secondaires du palonnier de frein de stationnement.
- Côté gauche, débrancher et décrocher les faisceaux électriques. Côté droit, débrancher et décrocher le câble du capteur de roue du dispositif anti-blocage A.B.R (selon montage).

29

SUSPENSION-TRAIN AR-MOYEUX

1. Berceau - 2. Ressort de suspension - 3. Coupelle supérieure - 4. Triangle inférieur de suspension - 5. Porte-moyeu - 6. Triangle supérieur de suspension - 7. Barre stabilisatrice - 8. Biellette de liaison de barre stabilisatrice - 9. Tirant de réglage du parallélisme - 10. Amortisseur - 11. Moyeux-roulement - 12. Paliers de barre stabilisatrice.





Mise en place du support de berceau (outil 0532.A)
Flèches : implantation des vis de fixation du berceau.

- Mettre en place sous le berceau, le support (outil 0532.A) ou réaliser un calage de conception similaire et le tenir en pression à l'aide d'un cric rouleur d'atelier.

- Déposer les 4 vis de fixation du berceau sur la coque, descendre progressivement le cric et dégager le train complet par l'arrière en veillant à son équilibre.

REPOSE

- Mettre en place sur les 2 paliers avant du berceau, les 2 piges de centrage (outil 0532.B) ou 2 forets 13 mm et engager le train complet sous le véhicule.

A l'aide du support (outil 0532.A) ou du calage de conception similaire réalisé pour la dépose, présenter le berceau sur ses ancrages en veillant à :

- la position des coupelles supérieures des ressorts de suspension sur la coque.
- l'engagement des 2 piges ou des 2 forets dans les trous prévus sur la

coque prouvant le centrage parfait du train arrière sur le véhicule.

- Monter et serrer progressivement jusqu'au couple prescrit, les 4 vis de fixation du berceau sur la coque en les ayant au préalable nettoyées puis graissées.

- Dégager les 2 piges de centrage ou les 2 forets sur le berceau.

- Rebrancher et raccrocher les divers câbles et faisceaux électriques.

- Réaccrocher les câbles secondaires au palonnier du frein de stationnement.

- Rebrancher les canalisations sur le limiteur de freinage.

- Réattacher le filtre à carburant au berceau (si montage).

- Décompresser progressivement les ressorts de suspension et déposer les appareils de compression.

- Procéder à la repose du réservoir à carburant.

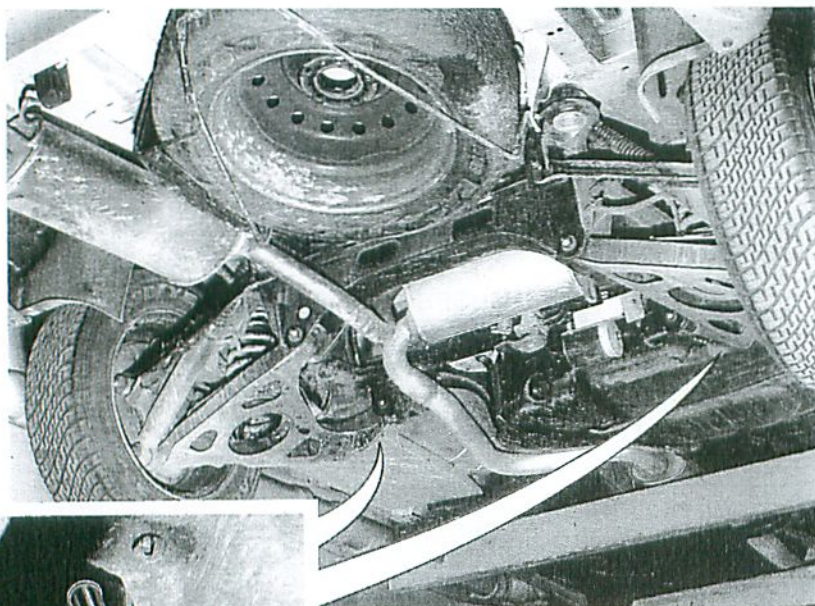
- Reposer la partie arrière de l'échappement.

- Procéder à la purge du circuit de freinage ainsi qu'au réglage du frein de stationnement (voir paragraphes concernés dans chapitre « FREINS ») et reposer les roues ainsi que le véhicule au sol.

Contrôle et réglage de la géométrie

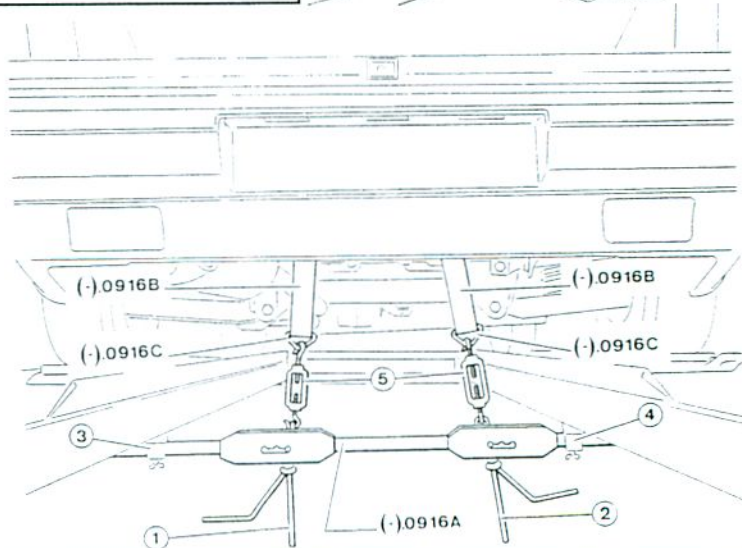
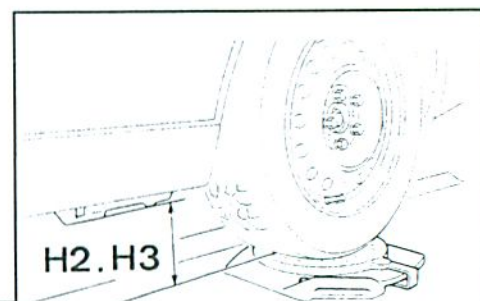
Cette opération doit être réalisée impérativement dans des positions précises de compression de la suspension du véhicule.

Ces positions se caractérisent par l'obtention des hauteurs H2 et H3



Centrage du berceau sur le véhicule à l'aide de piges (outil 0532.B) ou de forets.

Compression de la suspension arrière pour l'obtention de la hauteur H2 et H3.



toutes deux prisent entre le point d'ancrage du cric de bord et le sol.

Sur l'ensemble des angles de la géométrie du train arrière, seul le parallélisme et la variation du parallélisme (réglage spécifique à ce véhicule) sont réglables.

En cas de relevés de valeurs hors tolérances sur les angles non réglables, contrôler l'état des éléments constitutifs du train arrière.

Le train arrière comporte au total 4 points de réglage :

— 2 excentriques (1) qui permettent le réglage du parallélisme roue par roue.

— 2 leviers (2) qui permettent le réglage de la variation du parallélisme roue par roue en fonction des débattements de la suspension.

Pré-réglage et vérifications

Outre les vérifications habituelles avant un contrôle de géométrie, s'assurer du centrage parfait du train arrière sur le véhicule en plaçant sur le berceau les 2 piges (outil 0532.B) ou 2 forets 13 mm qui doivent pénétrer sans contraintes dans les trous prévus sur la coque.

• Effectuer ensuite le pré-réglage de la façon suivante (voir figure) :

Desserrer l'écrou (a) et tourner l'excentrique (1) de sorte que le trait repère (b) soit dirigé à la verticale.

Desserrer l'écrou (c) et tourner le levier (2) en position verticale.

Réglage du parallélisme

• Comprimer la suspension à l'aide de l'outillage préconisé (sangles 0916.B, crochets 0916.C et portique

0916.A) ou réaliser un montage équivalent qui permettra d'obtenir les hauteurs H2 puis H3.

• Comprimer la suspension à la hauteur H2 = 128 mm, agir symétriquement sur les excentriques (1) pour obtenir un pincement de 1,4 mm et bloquer l'écrou (a) au couple prescrit.

• Détendre complètement la suspension afin de répartir les contraintes dans les articulations élastiques.

Réglage de la variation du parallélisme

• Comprimer la suspension à la hauteur H3 = 78 mm, agir symétriquement sur les leviers (2) pour obtenir un pincement de 1,7 mm et bloquer l'écrou (c) au couple prescrit.

• Détendre complètement la suspension afin de répartir les contraintes dans les articulations élastiques.

• Recomprimer à nouveau la suspension aux hauteurs H2 et H3 en contrôlant les valeurs de pincement.

Si celles-ci sont hors tolérances, reprendre le réglage dans l'ordre prescrit jusqu'à obtenir satisfaction.

MOYEUX ARRIERE

Le roulement fait partie intégrante du moyeu et n'en est pas dissociable.

Lorsqu'il s'avère nécessaire de remplacer un roulement de moyeu, on procédera donc à l'échange de l'ensemble moyeu-roulement.

Remplacement d'un moyeu-roulement

Important : Tout moyeu-roulement démonté doit être impérativement remplacé et en règle générale par train complet.

DEMONTAGE

• Placer l'arrière du véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté concerné.

• Procéder à la dépose du disque de frein (voir paragraphe concerné au chapitre « FREINS »).

• Dégager le capuchon de moyeu à l'aide d'un tournevis utilisé comme levier, puis déposer l'écrou de moyeu et récupérer sa rondelle d'appui.

• A l'aide d'un extracteur à prises extérieures et de l'appui (outil

0617.F) extraire le moyeu-roulement de la fusée.

• Récupérer à l'aide du même extracteur la demi-cage de roulement restée sur la fusée.

REMONTAGE

• Nettoyer et graisser légèrement la fusée.

• Visser sur la fusée le manchon (outil 0617.E) et engager le moyeu-roulement neuf sur lui.

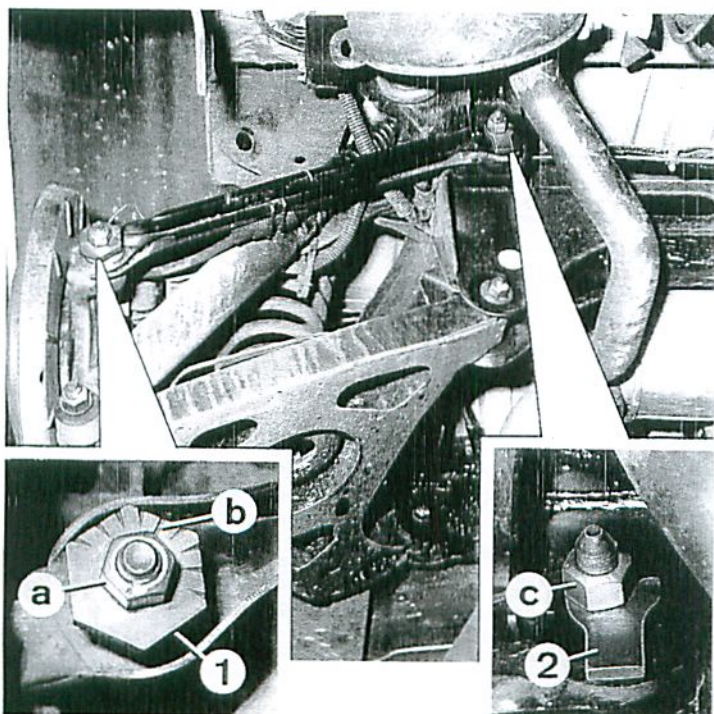
• Visser sur le manchon, la bague (outil 0617.D) et la serrer jusqu'à ce que le moyeu-roulement arrive en butée.

• Déposer l'outillage.

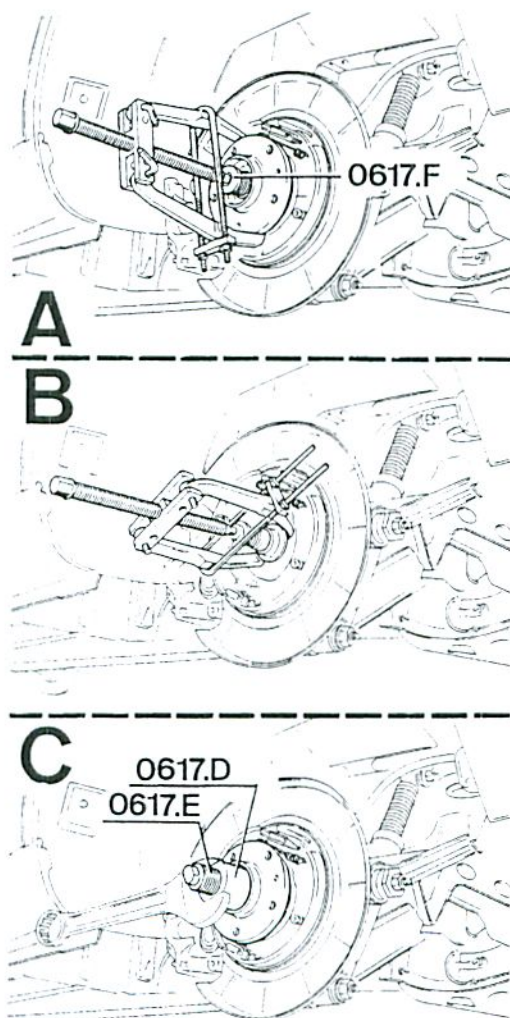
• Reposer une rondelle d'appui, un écrou de moyeu neuf préalablement graissé et serrer l'ensemble au couple prescrit.

• Freiner l'écrou et reposer un capuchon de moyeu neuf.

• Procéder à la repose du disque de frein (voir paragraphe concerné dans chapitre « FREINS ») et reposer la roue ainsi que le véhicule au sol.



Réglage du parallélisme et de la variation du parallélisme.



Remplacement d'un moyeu-roulement
A. Extraction du moyeu-roulement - B. Extraction de la demi-cage de roulement intérieur - C. Mise en place du moyeu-roulement.

Caractéristiques détaillées

Frein à commande hydraulique assistée par servo-frein à dépression.
Double circuit en « X » avec limiteur asservi à la charge.
Disques ventilés à l'avant et disques pleins à l'arrière.
Frein de stationnement à commande mécanique agissant sur les freins arrière.
Dispositif antiblocage A.B.R. (en option).

FREINS AVANT

ETRIER

Marque : Bendix.
Type : flottant mono-piston et mono-colonnette.
Ø cylindre récepteur : 57 mm.

DISQUE

Ø ext du disque : 276 mm.
Epaisseur du disque : 22 mm (mini : 19,5).
Voile maxi du disque : 0,05 mm.

PLAQUETTE

Qualité de garniture : Abex 956.

FREINS ARRIERE

ETRIER

Marque : Teves.
Type : Etrier flottant mono-piston et bi-colonnette.
Ø cylindre récepteur : 33 mm.

DISQUE

Ø ext du disque : 290 mm.
Epaisseur du disque : 10 mm (mini : 8).
Voile maxi du disque : 0,05 mm.

PLAQUETTE

Qualité de garniture : Abex 953.

COMMANDE

MAITRE-CYLINDRE

Marque : Bendix.
Type : Tandem symétrique.
Diamètre : 22,2 mm.

ASSISTANCE

Servo-frein du type Isovac.
Marque : Bendix.
Diamètre : 10" (254 mm).

LIMITEUR

Limiteur à double circuit indépendant asservi à la charge.

Contrôle de pression

Pression AV/AR (bars) :
Réservoir vide : 30/30 - 80/52 - 100/58.
Réservoir mi-capacité : 30/30 - 80/54 - 100/60.
Réservoir pleine capacité : 30/30 - 80/56 - 100/62.

FREIN DE STATIONNEMENT

Commandé mécaniquement par levier et câbles agissant sur un dispositif classique de frein à tambour intégré aux disques de freins AR. Ce montage est indépendant du circuit de freinage principal.

Ø du tambour :
Faux-ronde maxi du tambour : 0,15 mm.
Epaisseur des garnitures : 7,5 mm (support compris).
Qualité de garniture : Energit 559 HG 342.
Course normale du levier : 5 à 7 crans.

LIQUIDE DE FREIN

Capacité : 0,6 litre environ.
Préconisation : liquide de frein de synthétique répondant aux spécifications SAE J 1703, DOT3 ou DOT4.
Périodicité : vidange tous les 40 000 km ou 2 ans.

SYSTEME ANTIBLOCAGE A.B.R

Marque et type : Bendix PB6.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou m.Kg)

Support d'étrier AV sur pivot : 11.
Vis de fixation supérieure d'étrier AR : 2,7.
Vis de fixation inférieure d'étrier AR : 5.
Canalisation de frein : 1,5.
Vis de roue : 8,5.

Conseils pratiques

EN BREF :

- Le réglage du frein de stationnement se fait en 2 étapes qu'il est impératif de respecter.
- Le système ABS dispose d'un autocontrôle utilisable sans matériel spécifique.

FREINS AVANT

Remplacement des plaquettes

Important : remplacer toujours les plaquettes de freins par train complet et respecter la marque ainsi que la qualité de garniture préconisée.

- Mettre l'avant du véhicule sur chandelles et déposer les roues.
- Débrancher les fils du témoin d'usure du connecteur caoutchouc.
- Déposer l'épingle de sureté et tout en appuyant sur l'étrier, extraire la goupille de verrouillage.
- Basculer l'étrier sur son support et déposer les plaquettes.
- Vider légèrement le contenu du

réservoir de compensation à l'aide d'une seringue afin d'éviter son débordement lors du recul du piston d'étrier.

- Repousser le piston d'étrier à fond dans son logement.
- Monter les plaquettes neuves sur l'étrier et rebrancher les fils du témoin d'usure.
- Rebasculer l'étrier sur son support et monter la goupille de verrouillage sans oublier l'épingle de sureté.

• Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes prennent leur position de fonctionnement.

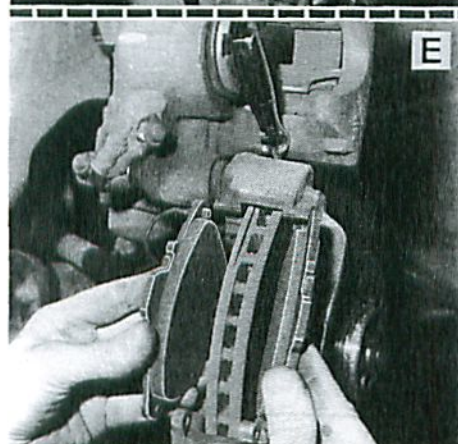
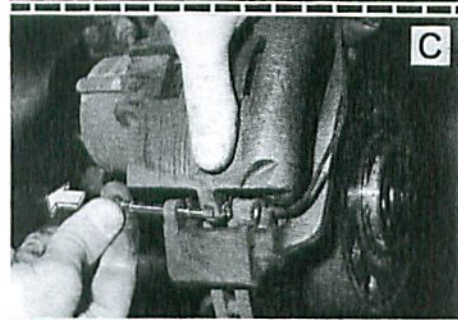
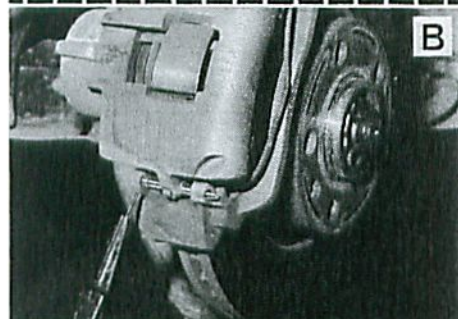
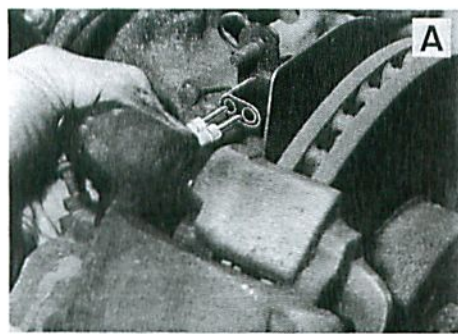
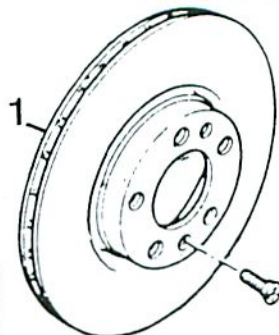
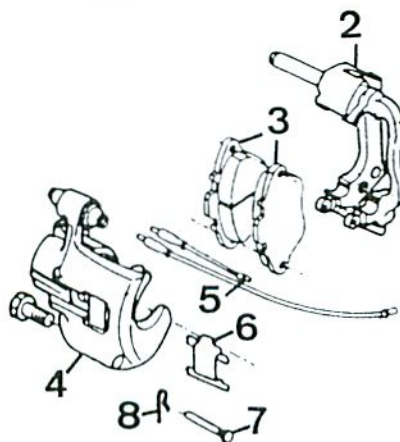
• Vérifier la libre rotation des disques de frein lorsque la pédale est au repos.

• Rétablir, si nécessaire, le niveau du liquide de frein dans le réservoir de compensation.

• Remonter les roues et reposer le véhicule au sol.

30**FREINS AVANT**

1. Disque - 2. Support d'étrier - 3. Plaquettes -
4. Etrier - 5. Fils du témoin d'usure - 6. Ressort d'ap-
pui - 7. Goupille de verrouillage - 8. Epingle de
sûreté.



Remplacement des plaquettes de freins avant
A. Débranchement des fils de témoin d'usure -
B. Dépose de l'épingle de sûreté - C. Extrac-
tion de la goupille de verrouillage - D. Bascu-
lement de l'étrier - E. Dépose des plaquettes
(l'étrier reste en place grâce à l'insertion d'un
tournevis).

**Dépose-repose
d'un étrier****DEPOSE**

- Placer l'avant du véhicule sur chan-
delles et déposer la roue du côté
concerné.
- Débloquer le flexible de frein sur
l'étrier.
- Débrancher les fils du témoin
d'usure du connecteur caoutchouc.
- Déposer les 2 vis de fixation du
support d'étrier sur le pivot, dégager
l'ensemble support-étrier-plaquettes
et finir de dévisser le flexible de frein
(prévoir l'écoulement du liquide de
frein).

REPOSE

- Visser sans le bloquer le flexible
de frein sur l'étrier.
- Reposer l'ensemble support-étrier-
plaquettes sur le disque en veillant
à la position correcte de ces der-
nières.

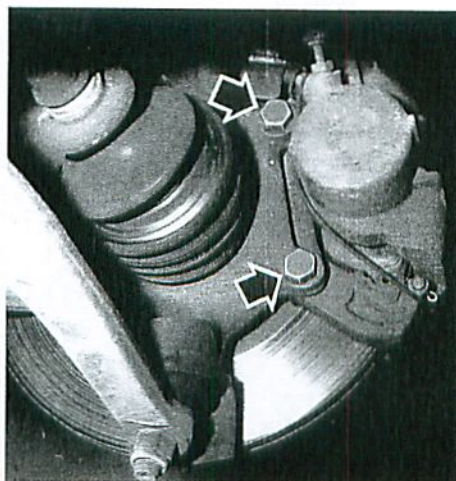
- Reposer les 2 vis de fixation du
support d'étrier enduites de produit
frein de filet et les serrer au couple
prescrit.
- Rebrancher les fils du témoin
d'usure.
- Bloquer le flexible de frein sur
l'étrier.
- Procéder à la purge du circuit de
freinage (voir paragraphe con-
cerné).
- Remonter la roue et reposer le
véhicule au sol.

**Dépose-repose
d'un disque**

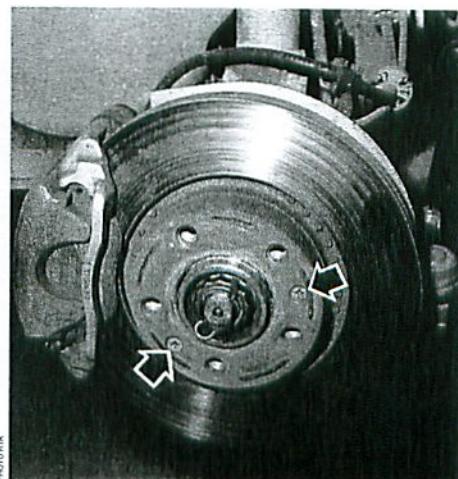
Cette opération s'effectue sans
difficulté particulière.

Pour cela, dégager sans le dépo-
ser l'ensemble support-étrier pla-
quettes, le suspendre afin de ne pas
endommager le flexible de frein et
déposer le disque simplement main-
tenu sur le moyeu par 2 vis (em-
preinte cruciforme).

Pour la repose, procéder dans
l'ordre inverse de la dépose en contrô-
lant avant assemblage la propreté
du plan de contact disque-moyeu et
en respectant les couples de ser-
rage prescrits.



Vis de fixation du support d'étrier avant.



Vis de fixation du disque de frein avant sur le moyeu.

FREINS ARRIERE

Remplacement des plaquettes

Important : Remplacer toujours les plaquettes de freins par train complet et respecter la marque ainsi que la qualité de garniture préconisée.

- Mettre l'arrière du véhicule sur chandelles et déposer les roues.
- Débrancher le fil du témoin d'usure.
- Déposer les épingles de sûreté, extraire à l'aide d'un chasse les goupilles de verrouillage et récupérer le ressort d'appui.
- Déposer les plaquettes.
- Vider légèrement le contenu du réservoir de compensation à l'aide d'une seringue afin d'éviter son débordement lors du recul du piston d'étrier.
- Repousser le piston d'étrier à fond dans son logement.
- Monter les plaquettes neuves sur l'étrier et rebrancher le fil du témoin d'usure.
- Positionner le ressort d'appui et monter les goupilles de verrouillage sans oublier les épingles de sûreté.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes prennent leur position de fonctionnement.
- Vérifier la libre rotation des disques de frein lorsque la pédale est au repos.
- Rétablir si nécessaire, le niveau du liquide de frein dans le réservoir de compensation.
- Remonter les roues et reposer le véhicule au sol.

Dépose-repose d'un étrier

DEPOSE

- Placer l'arrière du véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté concerné.
- Débloquer le flexible de frein sur l'étrier et le décrocher de ses attaches sur le triangle inférieur de suspension.
- Débrancher le fil du témoin d'usure.
- Déposer les 2 vis de fixation de l'étrier sur le porte-moyeu (vis supérieure à empreinte hexagonale et vis inférieure à empreinte mâle creuse dissimulée derrière un capuchon).
- Dégager l'ensemble étrier-plaquettes et finir de dévisser le flexible de frein (prévoir l'écoulement du liquide de frein).

REPOSE

- Visser sans le bloquer le flexible de frein sur l'étrier.
- Reposer l'ensemble étrier-plaquettes sur le disque en veillant à la position correcte de ces dernières.
- Reposer les 2 vis de fixation de l'étrier enduites de produit frein de file et les serrer au couple prescrit.
- Rebrancher le fil du témoin d'usure.
- Bloquer le flexible de frein sur l'étrier et le raccrocher sur le triangle inférieur de suspension.
- Procéder à la purge du circuit de freinage (voir paragraphe concerné).
- Remonter la roue et reposer le véhicule au sol.

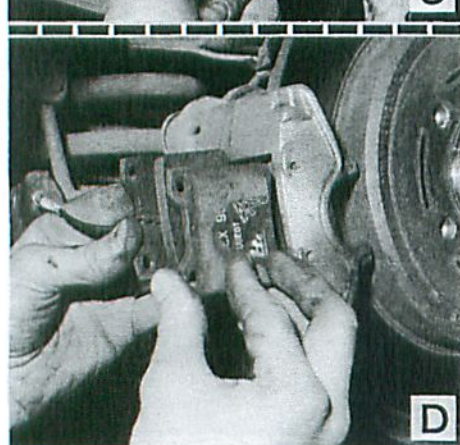
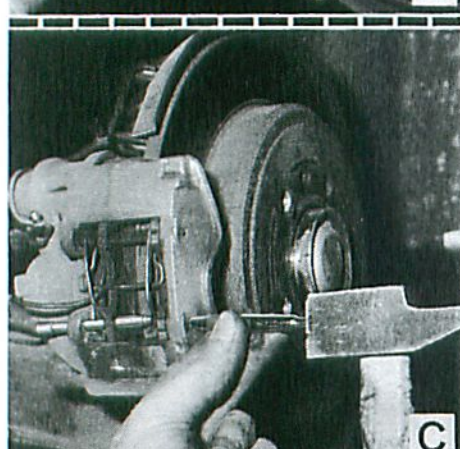
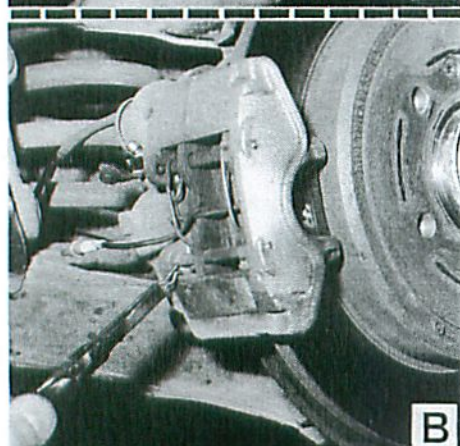
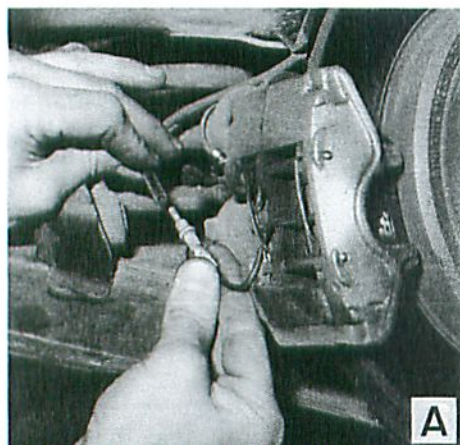
Dépose-repose d'un disque

Cette opération s'effectue sans difficulté particulière. Pour cela, dégrader sans le déposer l'ensemble étrier-plaquettes et le suspendre afin de ne pas endommager le flexible de frein et déposer le disque simplement maintenu sur le moyeu par 2 vis (empreinte cruciforme).

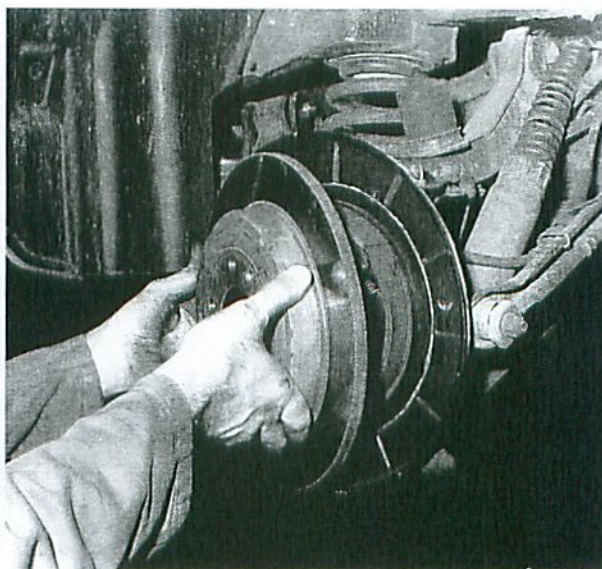
Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose en contrôlant avant assemblage la propreté du plan de contact disque-moyeu, en effectuant éventuellement le réglage du frein de stationnement (voir paragraphe concerné) et en respectant les couples de serrage prescrits.

Remplacement des segments de frein de stationnement

Important : remplacer toujours les segments par train complet.



Remplacement des plaquettes de frein arrière
A. Débranchement du fil de témoin d'usure - B. Dépose d'une épingle de sûreté - C. Extraction d'une goupille de verrouillage - Dépose des plaquettes.

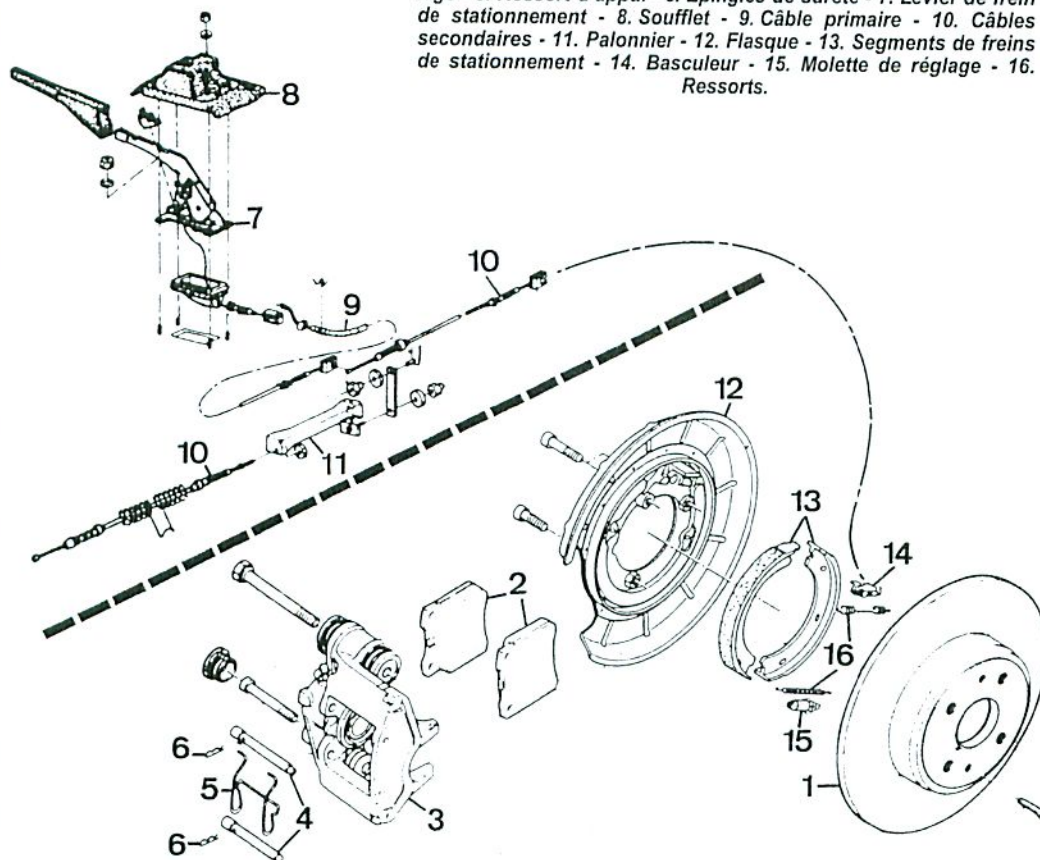


Dépose d'un disque de frein arrière.

31

FREINS ARRIERE-FREIN DE STATIONNEMENT

1. Disque-tambour - 2. Plaquette - 3. Etrier - 4. Goupille de verrouillage - 5. Ressort d'appui - 6. Epingles de sureté - 7. Levier de frein de stationnement - 8. Soufflet - 9. Câble primaire - 10. Câbles secondaires - 11. Palonnier - 12. Flasque - 13. Segments de freins de stationnement - 14. Basculeur - 15. Molette de réglage - 16. Ressorts.



- Décrocher le ressort supérieur (2) de rappel des segments (3) à l'aide d'une pince à ressort classique.
- Décrocher les dispositifs de maintien latéraux (4) des segments.
- Dégager le basculeur des segments et le déposer.
- Décrocher le ressort inférieur (5) de rappel des segments.
- Déposer la molette de réglage (6) et enfin les segments.
- Nettoyer soigneusement l'ensemble des pièces réutilisées et procéder au remontage en reprenant la méthode de démontage en ordre inverse.
- Veiller plus particulièrement à respecter lors de la repose la position du basculeur et de la molette de réglage (voir figure).
- Le remontage achevé, procéder au réglage du frein de stationnement (voir paragraphe concerné page suivante).

COMMANDE

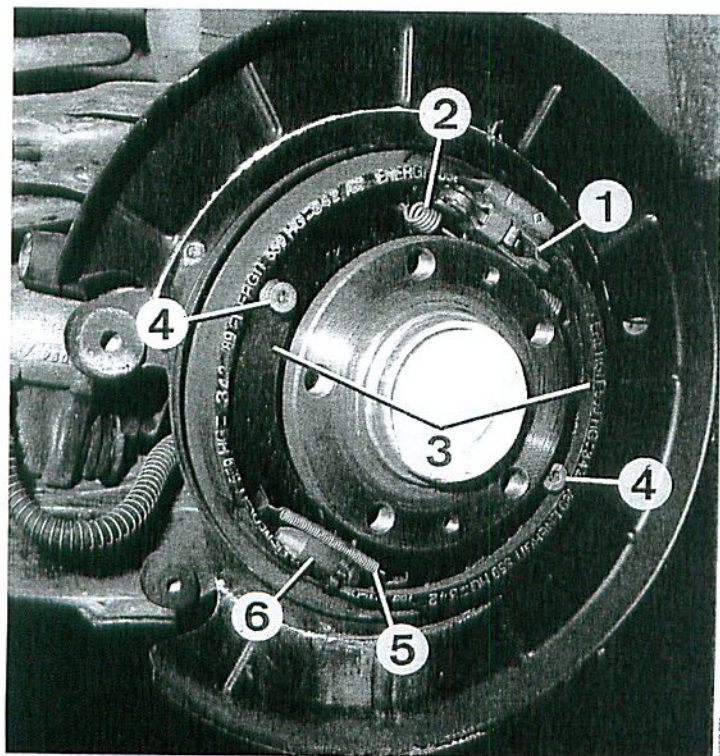
Dépose-repose du maître-cylindre

DEPOSE

- Vider à l'aide d'une seringue le contenu du réservoir de compensation.
- Débrancher les canalisations de frein du maître-cylindre en repérant leur position.
- Débrancher sur le réservoir de compensation le connecteur du témoin de niveau.
- Déposer les 2 écrous de fixation du maître-cylindre sur le servo-frein et le dégrader.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant la position des canalisations et effectuer la purge du circuit de freinage (voir paragraphe concerné).



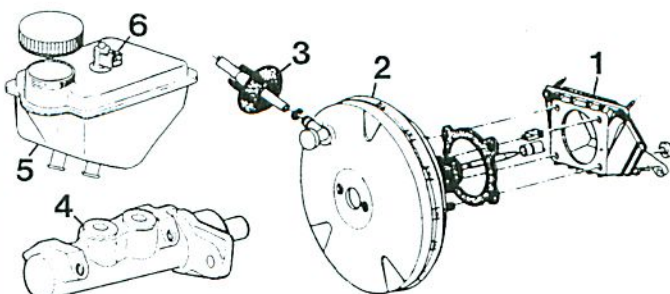
- Mettre l'arrière du véhicule sur chandelles et déposer les roues.
- Détendre au maximum les câbles de commande du frein de stationnement au niveau du palonnier.
- Procéder à la dépose du disque de frein (voir paragraphe concerné).
- Déposer l'agrafe d'arrêt de gaine, décrocher l'extrémité du câble du basculeur (1) et dégager le câble du flasque.

Remplacement des segments de frein de stationnement.
1. Basculer - 2. Ressort supérieur - 3. Segments de stationnement - 4. Agrafes de maintien - 5. Ressort inférieur - 6. Molettes de réglage.

32

COMMANDE

1. Support de servo-frein - 2. Servo-frein - 3. Raccord de dépression - 4. Maître-cylindre - 5. Réservoir de compensation - 6. Sonde de détection de niveau liquide de frein.



Dépose-repose du servo-frein

Nota. — Cette opération ne nécessite pas la dépose du maître cylindre.

DEPOSE

- Dans le compartiment moteur, déposer la tête d'allumeur et le doigt de distribution.
- Déposer la platine porte-connec-teur juste devant le maître-cylindre.
- Dégrafer les canalisations de frein sur la caisse.
- Déposer les 2 écrous de fixation du maître-cylindre et l'avancer (au maximum que permet l'élasticité des canalisations).
- Débrancher les canalisations de frein sur la caisse.
- Débrancher le raccord souple de dépression sur le servo-frein.
- Déposer la grille d'avent et le mécanisme d'essuie-glace (voir méthode au paragraphe « Dépose-repose du mécanisme d'essuie-glace » dans le chapitre « ELECTRICITE »).
- Déposer les écrous supérieurs du support de servo-frein dissimulés sous le moteur d'essuie-glace.
- Déposer les écrous inférieurs du support de servo-frein accessibles juste sous le servo.

- Déposer la garniture sous la planche de bord pour accéder au pédalier.
- Déposer l'axe verrouillant la tige de poussée du servo sur la pédale de frein maintenu sur celle-ci par une simple agrafe.
- Avancer le servo afin d'accéder à l'agrafe de la tige de poussée, la déposer et dégager le servo muni de son support.

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en veillant à replacer chaque pièce déposée ou déplacée dans sa position d'origine.

Contrôle et réglage du limiteur

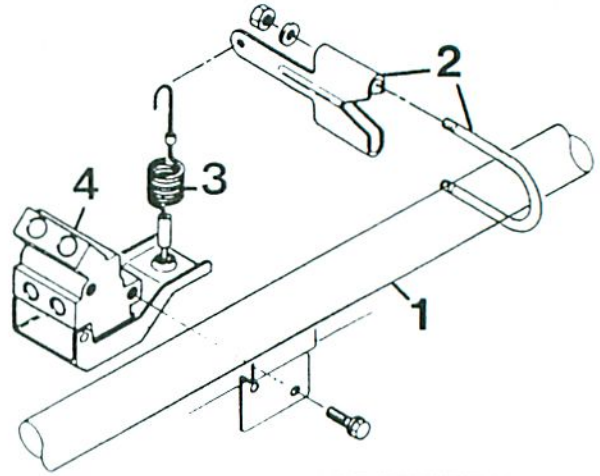
Le circuit de freinage étant organisé en « X » le contrôle des pressions s'effectue en 2 temps.

- 1^{er} circuit : avant droit et arrière gauche.
- 2^{ème} circuit : avant gauche et arrière droit.
- Brancher sur le 1^{er} circuit, à la place des vis de purge, deux manomètres.
- Effectuer la purge du circuit de freinage et des manomètres.
- Appuyer progressivement sur la pédale de frein jusqu'à l'obtention sur la roue avant de la pression de réglage. Contrôler alors la pression

33

LIMITEUR

1. Barre stabilisatrice - 2. Etrier d'accrochage de ressort - 3. Ressort de liaison - 4. Limiteur.



de coupure sur la roue arrière (voir valeurs aux « Caractéristiques Détaillées »).

- Si la valeur contrôlée est hors tolérance, débloquer le contre-écrou (1) et ajuster l'écrou de réglage (2) jusqu'à obtenir satisfaction.
- Contrôler de la même façon le deuxième circuit afin de pouvoir déceler une éventuelle dissymétrie.

à une cote égale au diamètre du tambour intégré moins 0,6 mm.

- Effectuer le même réglage de l'autre côté.

REGLAGE FINAL

- Serrer l'écrou de réglage (1) jusqu'à ce que les câbles secondaires agissent sur les basculeurs.
- Bloquer le contre-écrou (2) sur le palonnier.
- Reposer les disques de freins (voir paragraphe concerné) et les roues.
- Manoeuvrer à plusieurs reprises le levier dans l'habitacle et contrôler que l'on obtient avec ce réglage :
— un freinage efficace des roues pour une course de 5 à 7 crans au levier.
— une rotation libre des roues lorsque le levier est relâché.
- Reposer le véhicule au sol.

Réglage du frein de stationnement

Cette opération s'effectue en 2 phases distinctes.

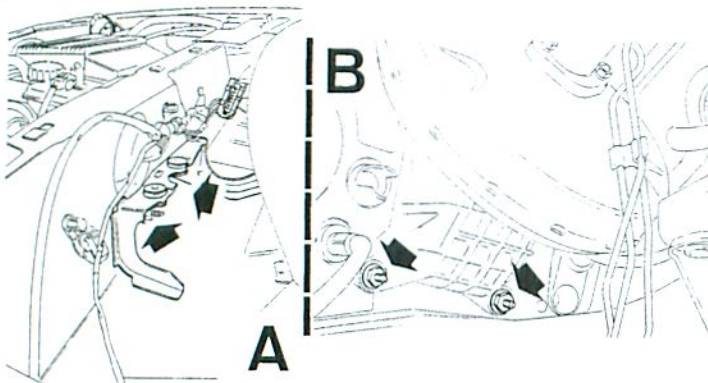
PRE-REGLAGE (réglage individuel des segments sur chaque roue)

- Caler le véhicule, roues arrière pendantes et les déposer.
- Détendre au maximum les câbles de commande du frein de stationnement au niveau du palonnier.
- Procéder à la dépose du disque de frein (voir paragraphe concerné).
- Ajuster à l'aide de la molette de réglage l'écartement des segments

Purge du circuit de freinage

(sauf véhicules avec dispositif antibloquage « ABR »)

Effectuer la purge après toute opération au cours de laquelle le circuit a été ouvert. D'une façon

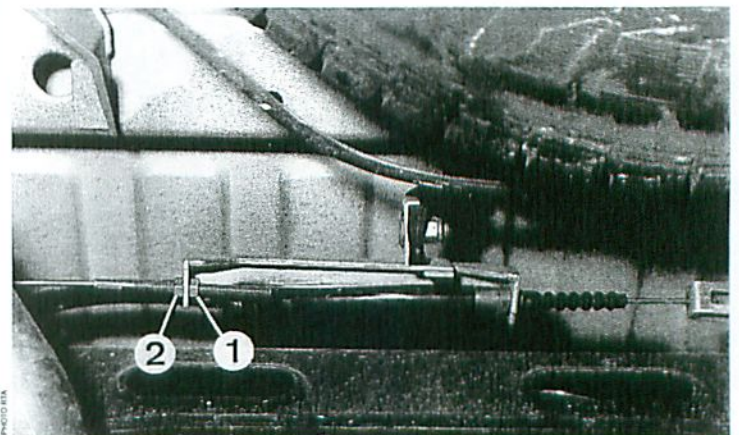


Implantation des fixations du servo-frein

- A. Ecrans supérieurs accessibles après dépose du mécanisme d'essuie-glace - B. Ecrans situés sous le servo-frein.



Réglage du limiteur.
1. Contre-écrou - 2. Ecran de réglage.



Réglage du frein de stationnement.
1. Ecran de réglage - 2. Contre-écrou.

générale, la purge doit être effectuée lorsque la pédale devient « élastique » et lorsqu'il est 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. Toutefois à titre de dépannage, la méthode de purge « au pied », réalisable avec le concours d'un autre opérateur, peut-être employée mais sous toutes réserves en ce qui concerne son efficacité.

Consignes générales :

— Le dispositif d'assistance ne doit pas être en action pendant l'opération de purge.

— Charger suffisamment le coffre à bagages (50 à 70 kg) de façon à ce que le limiteur asservi n'entrave pas le déroulement de la purge.

— Veiller au maintien du niveau dans le réservoir de compensation durant toute l'opération.

— Le circuit de freinage étant organisé en « X », la purge doit s'effectuer à chaque récepteur dans un ordre spécifique qui est : arrière droit, avant gauche, arrière gauche et avant droit.

• Placer sur la vis de purge du 1^{er} récepteur (voir ordre préconisé) un tube transparent dont l'extrémité doit être plongée dans un récipient contenant du liquide de frein.

• Faire appuyer sur la pédale de frein pour mettre le circuit sous pression.

• Si la pédale ne présente aucune résistance à l'enfoncement « pomper » sur celle-ci d'un mouvement lent et continu jusqu'à obtenir une pression même minime sous la pédale.

• Ouvrir la vis de purge pour laisser s'évacuer l'air du circuit, cette évacuation se manifestant par un dégagement gazeux dans le récipient de liquide.

Il est essentiel que, pendant cette phase d'ouverture de la vis de purge, la pédale soit maintenue à fond de course.

• Fermer la vis de purge.

• Relâcher entièrement et lentement la pédale.

• Répéter l'opération jusqu'à disparition totale de bulles d'air.

• Procéder de la même manière à chaque récepteur (en respectant toujours l'ordre préconisé).

DISPOSITIF ANTI-BLOPAGE A.B.R

Principe de fonctionnement du dispositif antiblocage

DISPOSITIF HAUTE PRESSION

Le dispositif de freinage, assisté du système d'antiblocage de roues, utilise comme source de pression la

haute pression fournie par une pompe hydraulique (1).

La pression de freinage est, dans tous les cas, proportionnelle à l'action sur la pédale de frein.

La pompe hydraulique (1) délivre une pression régulée par deux manomètres (2) et (3) entre 160 et 180 bars.

Dès que la pression descend au-dessous de 80 bars, les manomètres alertent le calculateur (4) (pression trop faible) : les voyants (10), (11) et (12) s'allument.

Cet ensemble forme le groupe électropompe.

Un accumulateur (5) permet de conserver une réserve de pression.

La haute pression est transmise aux freins par l'intermédiaire de deux distributeurs hydrauliques (6) :

• un pour les freins AVD et ARG.

• un pour les freins AVG et ARD.

Les distributeurs hydrauliques agissent comme des tiroirs qui laissent passer la haute pression vers les freins proportionnellement à l'effort exercé sur la pédale de frein. En cas de défaillance du dispositif haute pression, les distributeurs hydrauliques se comportent comme des maîtres-cylindres classiques.

MODULATION DU FREINAGE

Un calculateur (4), recevant les informations de vitesse des roues par les capteurs (7), module la pression de freinage dans les circuits AV et dans les circuits AR par l'intermédiaire des électrovannes (8).

Les capteurs de roues (7) transmettent au calculateur un signal pro-

portionnel à la vitesse de défilement des dents des couronnes (9).

Le calculateur détermine l'action à apporter sur les électrovannes (modification de la pression de freinage sur le circuit correspondant) en fonction des informations de vitesses transmises par les capteurs de roues.

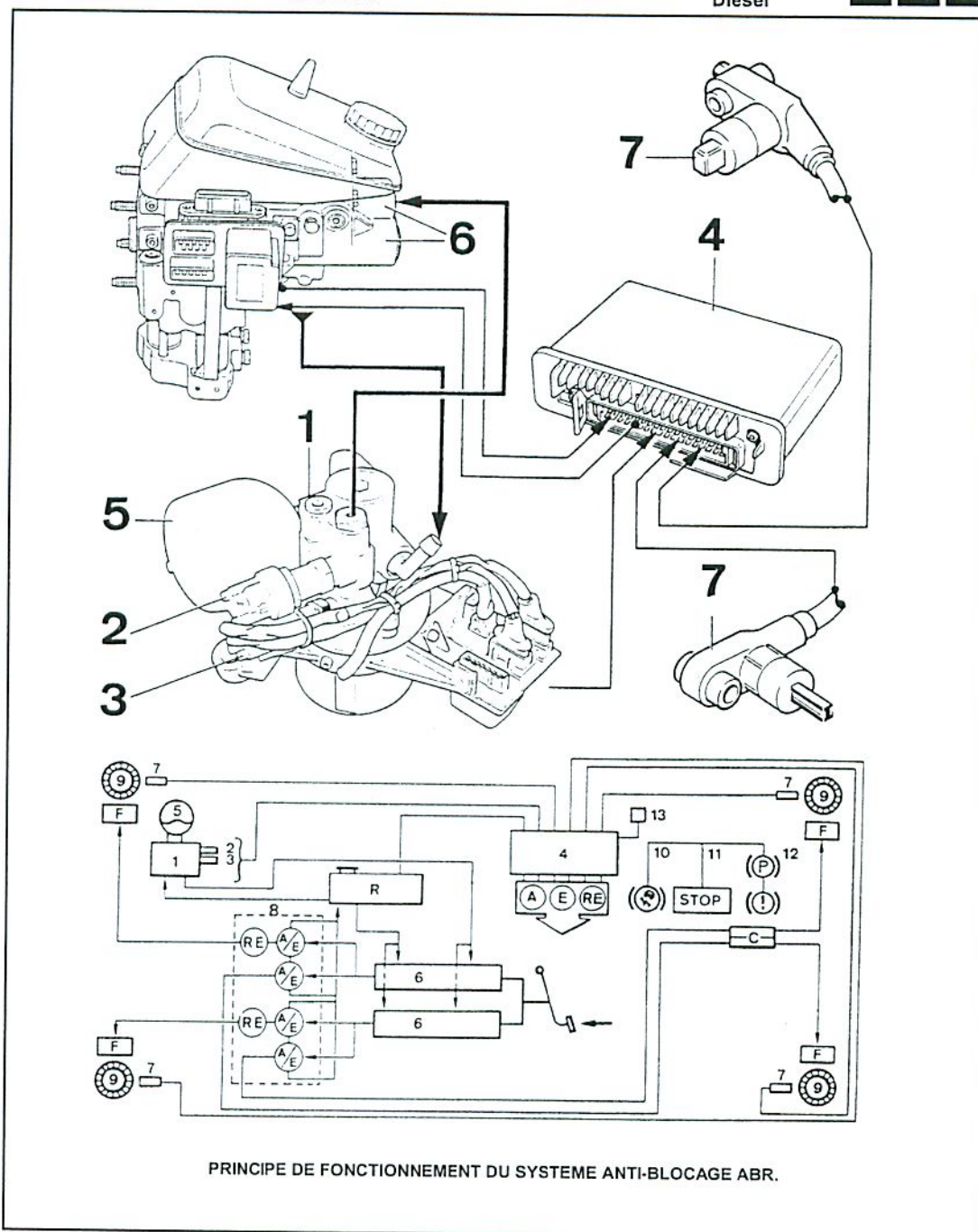
Deux types d'électrovannes :

• A/E : Electrovannes d'admission/échappement.

• RE : Electrovannes de restriction (limite la vitesse de montée ou de chute de pression).

SURVEILLANCE DU DISPOSITIF

En cas de défaillance du système d'antiblocage de roues, le conducteur est alerté par l'intermédiaire des voyants (10), (11) et (12). Un point de contrôle TEST (13) permet au



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU SYSTEME ANTI-BLOPAGE ABR.

— FREINS —

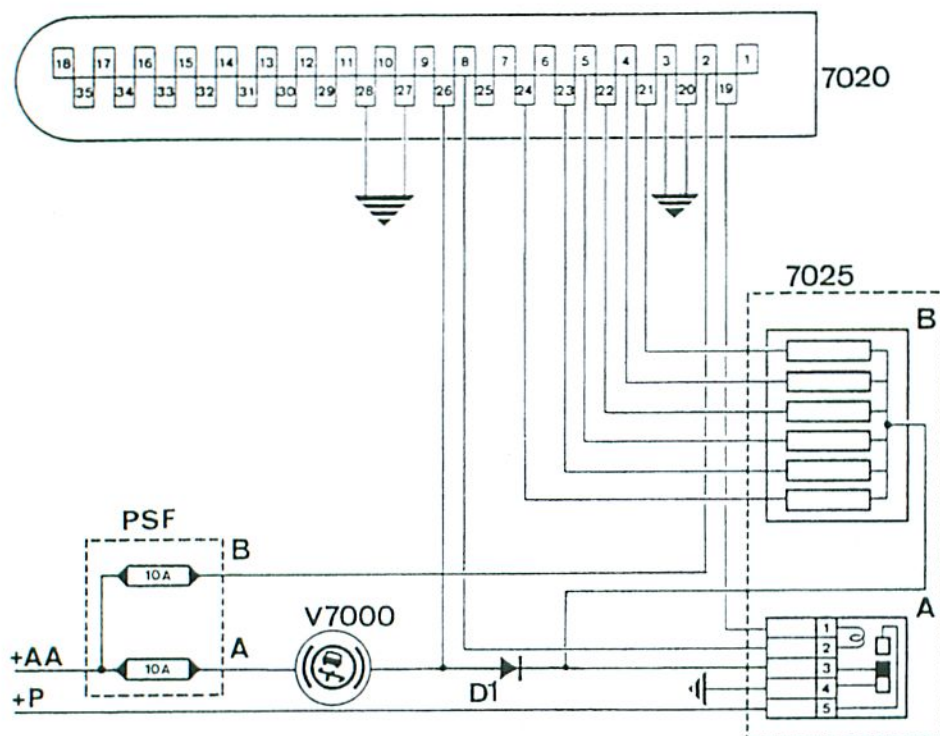


Schéma de principe électrique de l'auto-diagnostic du système ABR.

réparateur de déterminer la fonction défectueuse par l'intermédiaire d'un signal codé.

Autocontrôle du dispositif antiblocage

Le système d'antiblocage de roues dispose d'un autocontrôle des différents éléments le constituant. Ce contrôle s'effectue dès la mise sous tension (+ accessoire) du dispositif.

Position accessoire

— La borne 2 du calculateur 7020 est alimentée.

— 1^{er} temps (0,5 seconde) : le calculateur 7020 contrôle l'information tension sur sa borne 26 c'est-à-dire :

- lampe du voyant ABR V 7000.
- fusible 10A (PSF.A).
- circuit électrique.

Le voyant ABR V7000 est allumé (mise à la masse par le relais de sécurité 7025A).

— 2^e temps (0,5 seconde) : le calculateur 7020 commande le relais de sécurité 7025A et contrôle l'information tension sur ses bornes 21, 22, 23, 24, 4 et 5 c'est-à-dire :

- relais 7025A.
- électrovannes 7025B.
- circuit électrique.
- diode D1 (niveau de tension sur borne 26 par rapport au niveau lors du 1^{er} temps).

Le voyant ABR V7000 est allumé (mise à la masse par la borne 26 du calculateur 7020).

Durant ce test, le calculateur contrôle ses circuits internes, ainsi que les éléments constituant le dis-

positif, à l'exception des signaux capteurs de roues qui le seront après quelques tours de roue.

Le test total dure 1 seconde et est répété 3 fois (soit 3 secondes) avant extinction du voyant ABR (coupure de sa masse sur la borne 26 du calculateur, relais de sécurité 7025A commandé).

Si un défaut est détecté, le voyant ABR V7000 reste allumé.

Position démarrage

— La borne 2 du calculateur 7020 n'est pas alimentée, le dispositif est hors service.

— Le voyant ABR V7000, alimenté en + accessoire, est éteint.

Après démarrage

— La position accessoire est rétablie.

— Le test d'autocontrôle s'effectue à nouveau (voir position accessoire ci-dessus).

— Si aucun défaut n'est détecté, le voyant ABR V7000 s'éteint. Le dispositif est en action.

Détection des défauts

A) PRESSION HYDRAULIQUE TROP FAIBLE (inférieure à 80 bars)

Les manocapteurs 80 bars occupent la position A sur le relais 7030 (figure ci-contre) :

— les voyants de stop V4 et de frein V4415 sont allumés (mise à la masse au travers des manocapteurs 80 bars).

— le voyant ABR V7000 est allumé (mise à la masse par la borne 26 du calculateur).

B) NIVEAU DE LIQUIDE DE FREIN TROP BAS

Dès que le niveau baisse et atteint le contacteur correspondant au 1^{er} niveau d'alerte : le voyant de frein V4415 s'allume.

Lorsque le niveau continue de baisser et atteint le contacteur du 2^e niveau d'alerte, celui-ci s'ouvre et coupe l'alimentation du relais 7030.A de commande de la pompe haute pression.

La pompe ne fonctionnant plus, la pression chute jusqu'à l'ouverture des manocapteurs d'alerte 80 bars (passage de la position B à la position A) : le voyant de stop V4 s'allume.

La boucle 9-25 du calculateur n'étant plus fermée, le calculateur commande la mise à la masse du voyant ABR V7000 : le voyant ABR V7000 s'allume.

Réglage des capteurs de roue

CAPTEUR AVANT

- Contrôler la propreté de la face réceptrice (1) ainsi que le libre coulisement du capteur sur le guide (2).
- Reposer l'ensemble guide/capteur sur le pivot et bloquer la vis (3) en-

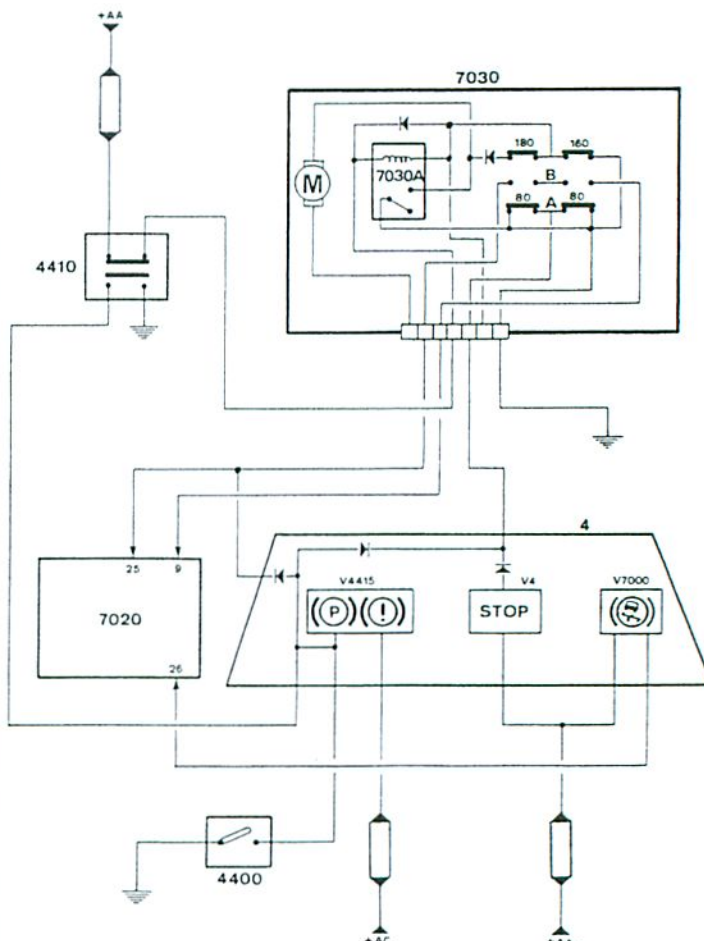
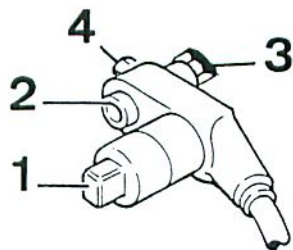


Schéma de principe électrique de la détection des défauts du système ABR.



Réglage d'un capteur de roue avant.

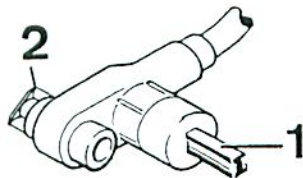
duite de produit frein de filet au couple prescrit.

- Tourner la roue de façon à positionner une dent de la roue dentée face au capteur.

- Desserrer la vis de réglage (4), interposer entre la roue dentée et la face réceptrice du capteur une cale d'épaisseur (0,5 mm) et bloquer la vis de réglage au couple prescrit.

CAPTEUR ARRIERE

Aucun réglage de position n'est possible sur les capteurs arrières, il suffit de contrôler la propreté de la



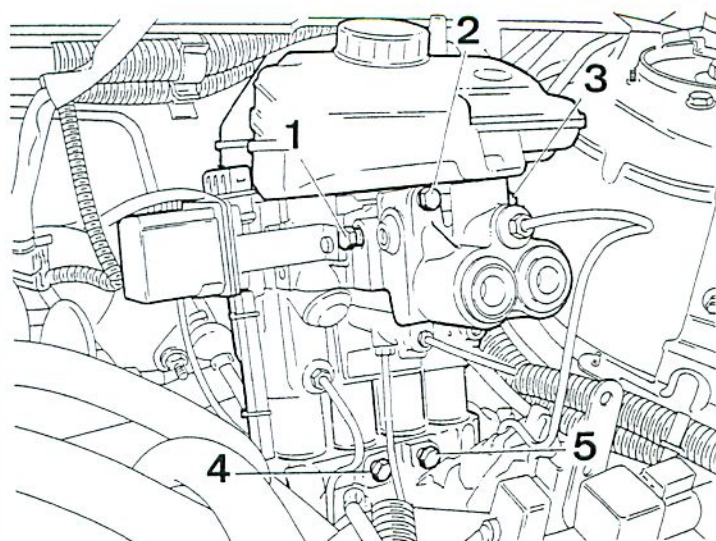
Capteur de roue arrière.

face réceptrice (1) et de respecter le couple de serrage de la vis de fixation (2) préalablement enduite de produit frein de filet.

Purge du circuit de freinage

La méthode de purge du circuit de freinage d'un véhicule équipé du système antiblocage A.B.R est différente de celle d'un véhicule équipé de freins classiques et nécessite pour être efficace de suivre à la lettre la méthode suivante :

- N'utiliser que du liquide de frein neuf à la prescription indiquée et veiller au maintien du niveau maxi dans le réservoir de compensation durant toute l'opération.
- Ouvrir d'un tour les vis (1) de détente de l'accumulateur, (2) et (3) de purge haute-pression, (4) et (5) de plaque.
- Mettre le contact-allumage.
- Laisser tourner la pompe hydraulique pendant 1 minute puis fermer les vis (1) (2) et (3).
- Attendre l'arrêt automatique de la pompe.
- Couper le contact-allumage.
- Ouvrir lentement d'un tour, la vis (1) de façon à faire chuter la pression dans le circuit puis la refermer.
- Mettre le contact-allumage.
- Laisser tourner la pompe hydraulique jusqu'à son arrêt automatique.
- Couper le contact-allumage.
- Renouveler cette opération (4 derniers points ci-dessus).
- Contact coupé, ouvrir lentement, d'un tour, la vis (1) de façon à faire chuter la pression dans le circuit puis la refermer ainsi que les vis (4) et (5).



Purge du circuit de freinage (avec ABR).

- 10 fois de suite, appuyer sur la pédale de frein, ouvrir d'un tour les vis (2) et (3), les refermer et relâcher la pédale de frein.

- Mettre le contact-allumage.

- Laisser tourner la pompe hydraulique jusqu'à son arrêt automatique.

- 3 fois de suite, maintenir la pédale de frein légèrement enfoncée, ouvrir puis refermer les vis (4) et (5).

L'ensemble bloc-hydraulique/pompe hydraulique étant purgé, procéder à la purge aux étriers de frein de la façon suivante :

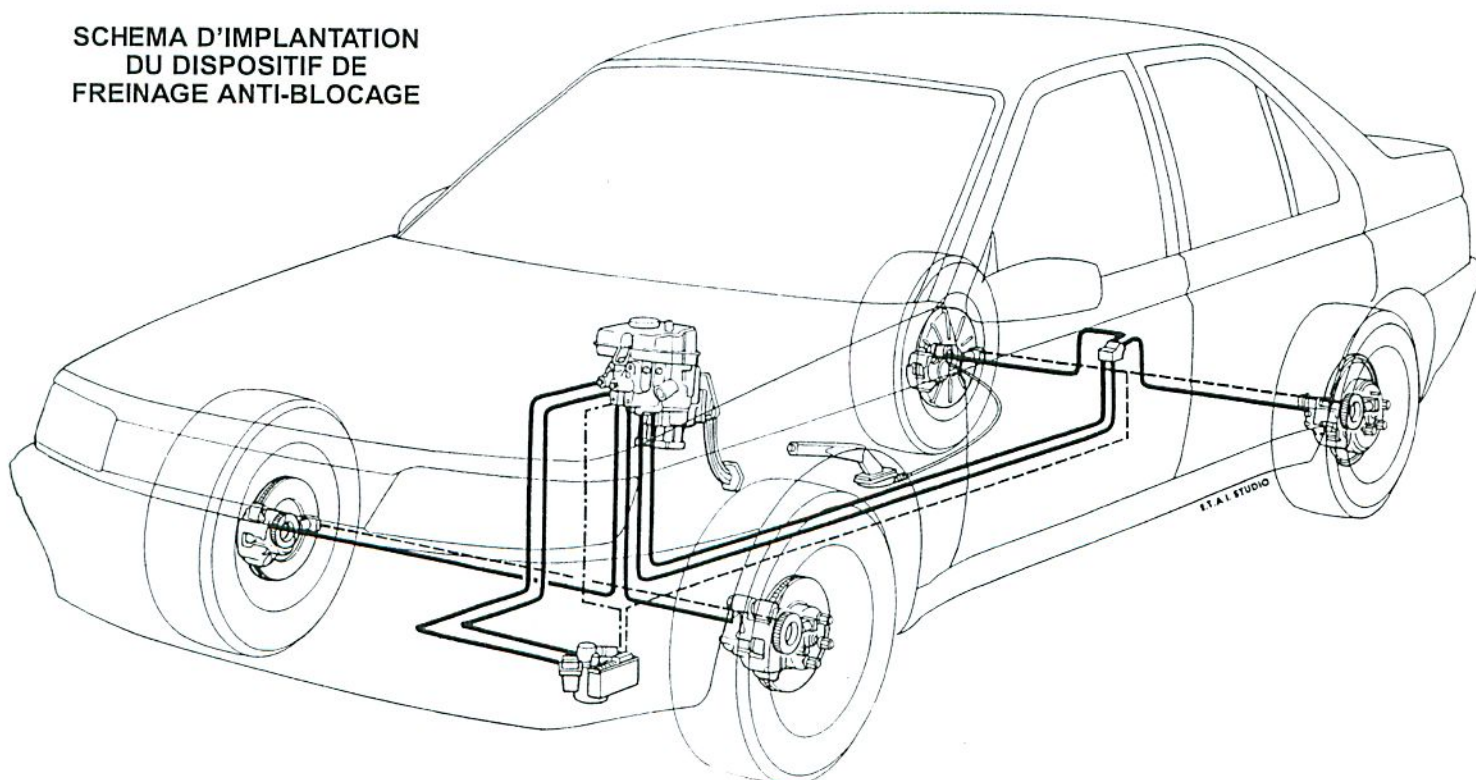
- Placer sur la vis de purge d'un étrier un tube transparent dont l'extrémité doit être plongée dans un récipient contenant du liquide de frein.

- Mettre le contact-allumage et appuyer modérément sur la pédale de frein.

- Ouvrir la vis de purge et la refermer lorsque le liquide s'écoule propre et sans bulle d'air.

- Procéder de la même façon sur chaque étrier dans un ordre indifférent.

SCHEMA D'IMPLANTATION DU DISPOSITIF DE FREINAGE ANTI-BLOCAGE



Caractéristiques détaillées

BATTERIE

Tension : 12 volts.
Capacité : 450 A.
Classe : L1.

ALTERNATEUR

Alternateur triphasé à régulateur électronique incorporé.
Marque et type : Valeo A 13N 184 ou Mitsubishi A 002T 17491 B.
Résistance du stator (1 phase) : 0,165 Ω .
Résistance du rotor : 3,2 Ω .
Régime d'amorçage : 1 200 tr/mn.
Régime maxi : 15 000 tr/mn.
Débit sous 14 volts :
— 60A à 3 000 tr/mn.
— 70A à 8 000 tr/mn.

COURROIE D'ALTERNATEUR

Courroie du type multipistes.
Marque et type : Hutchinson 5K690.
Tension : voir méthode ci-contre.

DEMARREUR

Marque et type : Valeo D9 RA 121.
Puissance : 1 200 W.
Nombre de dents du lanceur : 9.

AMPOULES

Projecteurs de croisement : 55 W (H1).
Projecteurs de route : 55 W (H1).
Projecteurs antibrouillard : 55 W (H3).
Feux de position AV : 5 W.
Feux de position AR : 5 W.
Feux de position AR/feu de brouillard : 5/21 W.
Feux stop : 21 W.
Clignotant AV/AR : 21 W.
Feux de recul : 21 W.
Feux de plaque minéralogique : 5 W.
(Suivant équipement).

FUSIBLES

Boîtier principal (tableau d'affectation ci-contre).

Ils sont placés derrière une trappe à gauche sous la planche de bord. Cette trappe se bascule vers le bas après avoir tourné les vis de fixation d'1/4 de tour.

Fusibles dans compartiment moteur

2 fusible de 30 A : groupe motoventilateur.
1 fusible de 20 A : compresseur avertisseur.
1 fusible de 50 A : antiblocage de roues.
1 shunt : antiblocage de roues.
1 fusible de 30 A : rechange.

N°	Protection	Affectation (figure page 74)
F1	10 A	+ accessoires : Calculateur ABR, Bobine relais pompe ABR.
F2	10 A	+ accessoires alimentation : interrupteur STOP, témoins combiné, éclairage intérieur, temporisation plafonnier.
F3	5 A	Rechange.
F4	10 A	Rechange.
F5	10 A	+ accessoires : Indicateur de direction. Sièges chauffants. Gicleurs de lave-vitre chauffants. Relais alimentation climatiseur, réalimentation lève-vitre. Lunette arrière chauffante. Eclairage capot moteur. Spot AV/AR. Commande rétroviseurs électriques. Montre. Ordinateur. Eclairage boîte à gants.
F6	5 A	Feux AR brouillard
F7	20 A	Rechange.
F8	30 A	Rechange.
F9	30 A	+ accessoires : Niveau eau lave-vitre, Relais bruiteur feux restés allumés. Essuie-vitre AV. Bobine relais sur boîte fusibles.
F10	10 A	Bruiteur éclairage. Plaque de police. Feux de position AV. Eclairage interrupteur. Eclairage cendrier.
F11	15 A	Non utilisé
F13	10 A	Feux signal détresse.
F14	5 A	Feux de position AR gauche. Rhéostat d'éclairage. Eclairage interrupteur toit ouvrant.
F15	20 A	Non utilisé
F17	30 A	Sièges chauffants.
F18	5 A	Feux de position AR droit. Eclairage : allume-cigares AV/AR, interrupteur éclairage intérieur, montre, témoins au combiné.
F19	15 A	Non utilisé.
F21	30 A	Lève-vitre AV, toit ouvrant.
F22	20 A	Lave-projecteur
F23	15 A	+ après contact : Contacteur feux de recul. Feux diurnes. Sonde niveau eau dans gas-oil. Relais de commande motoventilateur. Sonde niveau eau moteur. Boîtier direction assisté variable. Sonde de niveau d'eau commande lave-glace.
F25	30 A	Commande et pulseur du climatiseur.
F26	20 A	Allume-cigare AV/AR. Avertisseurs.
F27	10 A	Eclairage de seuil. Combiné. Montre ou ordinateur. Attache remorque. Temporisation plafonnier. Relais remonte lève-vitre. Radio.
F28	5 A	Boîtier d'alerte température d'eau. Commande motoventilateur. Temporisation pour moteur carburateur
F29	30 A	Lève-vitre AR.
F30	30 A	Réglage siège avant gauche.
F31		Libre.
F32	20 A	Antenne électrique. Option radio-téléphone.
F33	30 A	Rétroviseurs dégivrants. Lunette AR chauffante. Témoin interrupteur lunette AR chauffante. Témoin interrupteur lunette AR chauffante.
F34	30 A	Boîtier de condamnation centralisée. Boîtier PLIP.
F35	30 A	Réglage siège AV droit.
F36	30 A	Libre.
Volant	5 A	Alimentation radio soit en + permanent ou en + accessoires.

ALTERNATEUR

Dépose-repose de l'alternateur

DEPOSE

- Débrancher la batterie et les connexions électriques sur l'alternateur.
- Débloquer le boulon de fixation et l'écrou de blocage du tendeur de courroie.
- Basculer l'alternateur pour dégager la courroie.
- Déposer les fixations et dégager l'alternateur.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose et effectuer le réglage de la tension de la courroie d'alternateur (voir paragraphe concerné).

Réglage de la tension de la courroie d'alternateur

- Desserrer légèrement le boulon de fixation et l'écrou de blocage (2) du tendeur de courroie.
- Agir sur la vis de réglage (1) du tendeur jusqu'à obtenir sur l'appareil de contrôle une valeur de « 80 ».

• Dans cette position, serrer l'écrou de blocage du tendeur, recontrôler le réglage et bloquer le boulon de fixation.

Remise en état de l'alternateur déposé

Les opérations de démontage et de remontage de l'alternateur ne présentent pas de difficultés particulières (voir vues éclatées précisant la position respective des

pièces). Veillez toutefois lors de l'inspection mécanique à :

— L'état des balais, leur degré d'usure, leur position et leur pression sur le collecteur.

— L'état apparent du collecteur, qui sera nettoyé exclusivement à l'aide d'un chiffon imbibé d'essence ou de trichloréthylène et poli à l'aide de papier de verre fin. Ne jamais utiliser de toile émeri.

— L'état des roulements, qui ne nécessitent aucun entretien particulier, le graissage étant réalisé à vie.

— L'état apparent du rotor et du stator, leurs enroulements ne devant présenter ni coupure, ni trace de brûlure.

Nota. — Lors des contrôles électriques effectués sur l'alternateur, notamment au niveau de l'étage de redressement, l'appareillage utilisé ne doit pas susciter de tension supérieure à 14 V au risque de détruire certains composants.

De même, ceux-ci étant sensibles à la température, lors de leur remplacement, les opérations de soudure doivent être rapides et réalisées à l'aide d'un fer à souder de faible puissance.

DÉMARREUR

Dépose-repose du démarreur

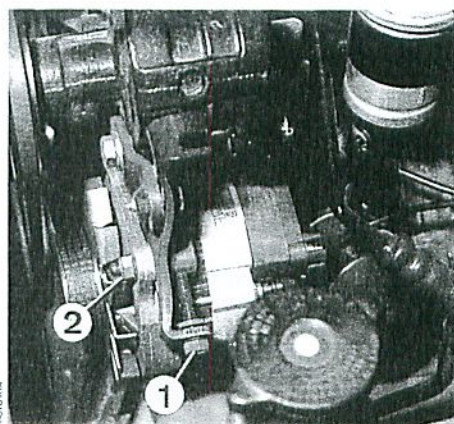
DEPOSE

- Débrancher la batterie et les connexions électriques sur le démarreur.
- Déposer les 3 vis de fixation du démarreur sur le carter d'embrayage.
- Dégager le démarreur par le dessous du véhicule.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

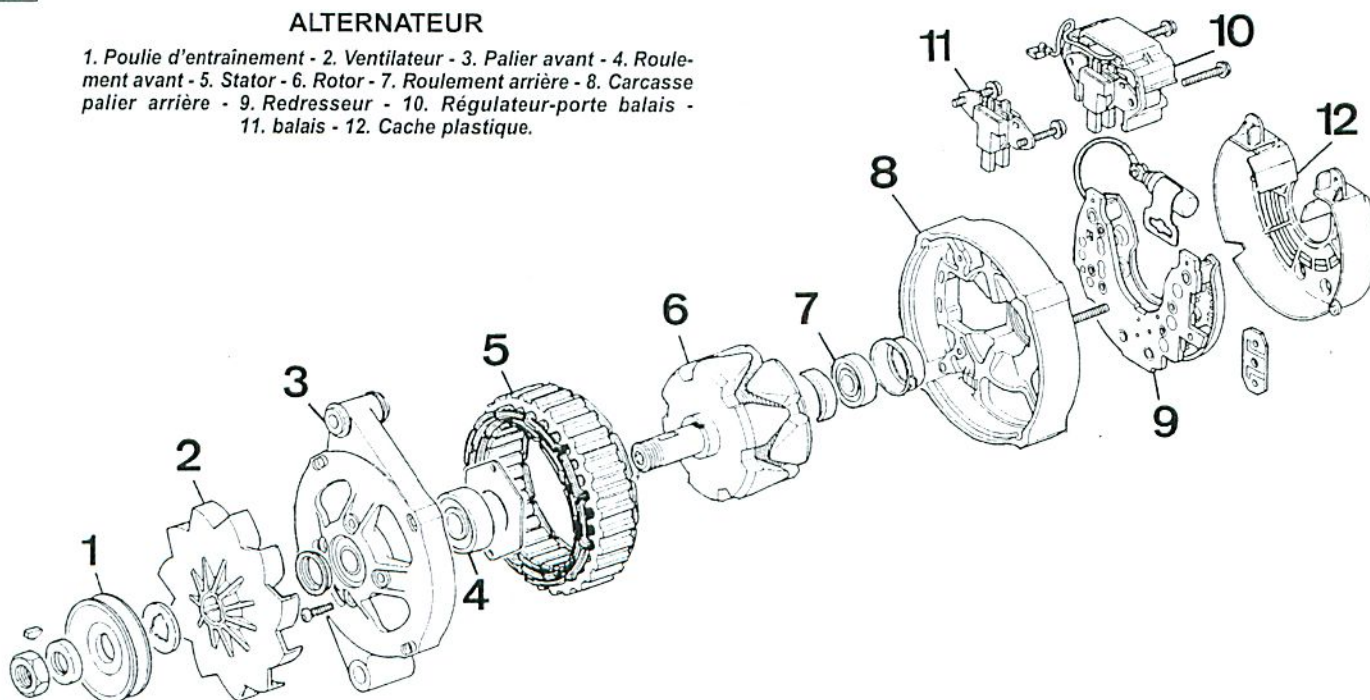
Réglage de la tension de la courroie d'alternateur.



34

ALTERNATEUR

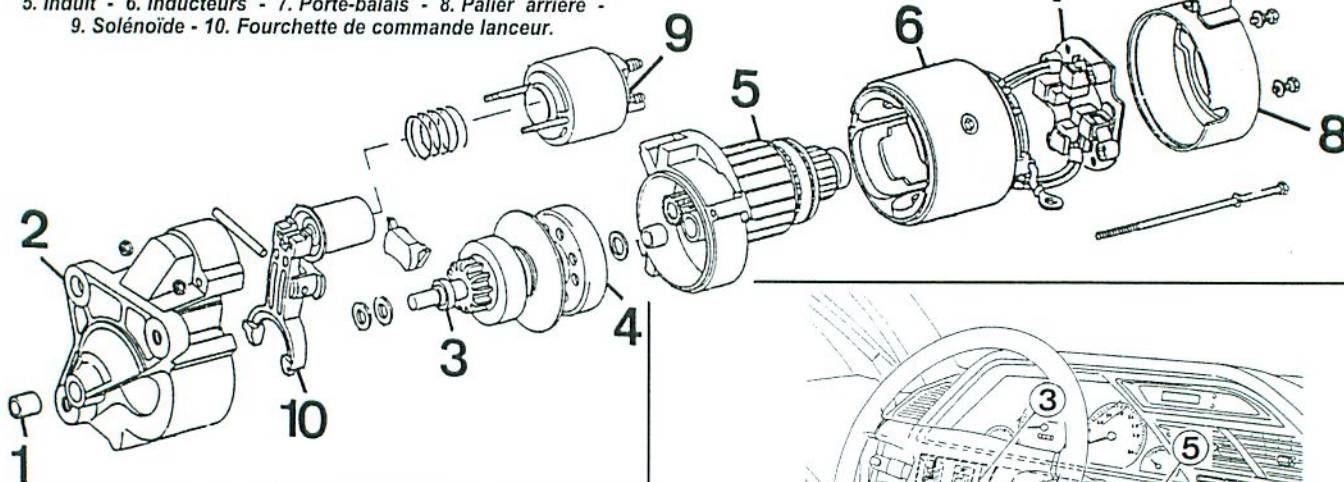
1. Poulie d'entraînement - 2. Ventilateur - 3. Palier avant - 4. Roulement avant - 5. Stator - 6. Rotor - 7. Roulement arrière - 8. Carcasse palier arrière - 9. Redresseur - 10. Régulateur-porte balais - 11. balais - 12. Cache plastique.



35

DEMARREUR

1. Bague-palier avant - 2. Nez - 3. Lanceur - 4. Train réducteur - 5. Induit - 6. Inducteurs - 7. Porte-balais - 8. Palier arrière - 9. Solénoïde - 10. Fourchette de commande lanceur.



Remise en état du démarreur déposé

Les opérations de démontage et de remontage du démarreur ne présentent pas de difficultés particulières (voir vues éclatées précisant la position respective des pièces). Veillez toutefois lors de l'inspection mécaniques à :

— L'état des balais, leur degré d'usure, leur bon coulisement dans leurs guides respectifs ;

— La pression et la position des ressorts de balais ;

— L'état apparent du collecteur qui sera nettoyé exclusivement à l'aide d'un chiffon imbibé d'essence ou de trichloréthylène et poli à l'aide de papier de verre fin. N'utilisez jamais de toile émeri ;

— L'état des bagues autolubrifiantes des paliers. En cas de remplacement, immerger les bagues neuves pendant au moins 20 minutes dans de l'huile moteur (SAE 30/40) avant de les mettre en place ;

— L'état apparent de l'induit et des inducteurs, leurs enroulements ne devant présenter ni coupure, ni trace de brûlure.

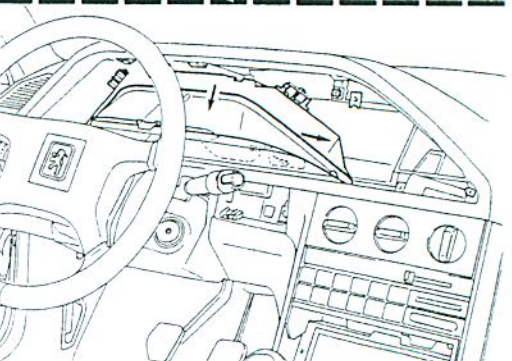
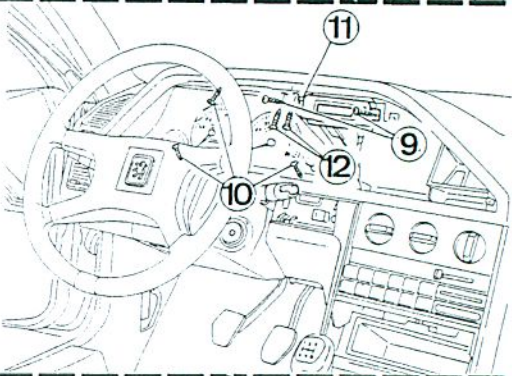
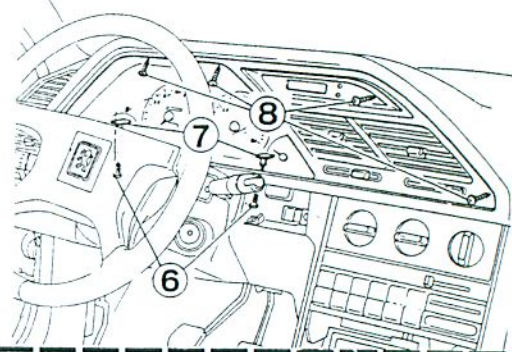
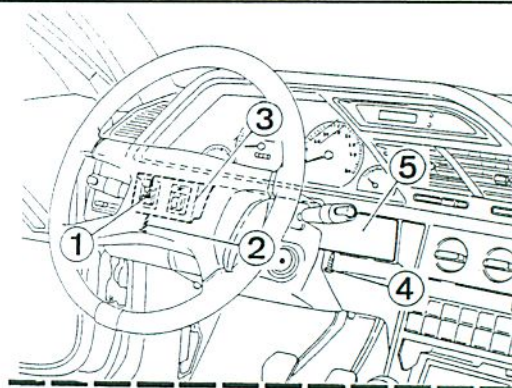
EQUIPEMENTS

Dépose-repose du combiné d'instruments

Nota. — Cette opération ne nécessite pas la dépose du volant de direction.

DEPOSE

- Débrancher la batterie.
- Régler la colonne de direction en position basse.
- Déposer le rhéostat de commande de hauteur des projecteurs pour accéder à la vis (1).
- Déposer les vis (1) et (2) puis la façade gauche (3).
- Déposer la vis (4) puis la façade droite (5).
- Déposer les 2 vis (6) en récupérant les plaques écrous (7).
- Déposer les 4 vis (8) et dégager l'aérateur central.
- Déposer les 2 vis (9) de fixation de la montre et la déposer.
- Déposer les 3 vis (10) de fixation supérieure du combiné, le support (11) ainsi que les 2 vis (12) de fixation inférieure du combiné.

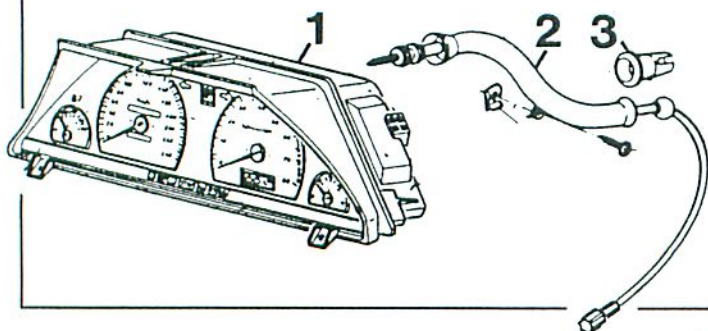


Dépose du combiné d'instruments.

36

COMBINE D'INSTRUMENTS

1. Combiné - 2. Câble de tachymètre - 3. Porte lampe.



- Déplacer latéralement le combiné vers la droite et l'incliner vers le volant.
- Débrancher les connecteurs sur la face arrière du combiné (les connecteurs comportent un système de verrouillage).
- Déposer le combiné d'instruments en le déplaçant sur la droite.

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose mais contrôler l'ensemble des fonctions du combiné d'instruments avant de le refixer définitivement.

Dépose-repose du mécanisme complet d'essuie-glace

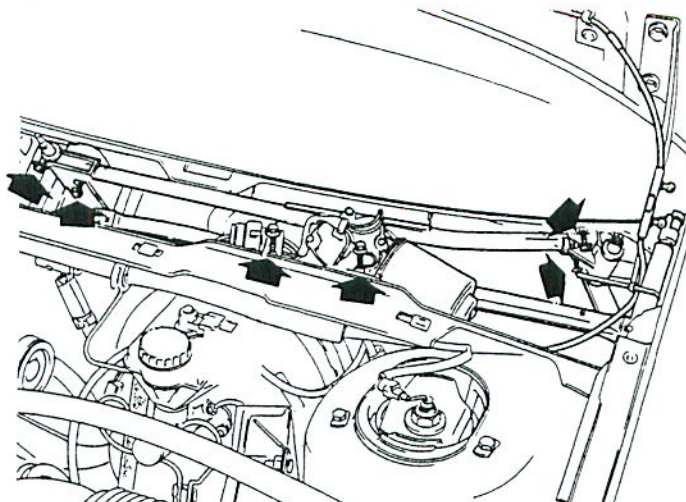
DEPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer les bras d'essuie-glace dont les écrous de fixation sont dissimulés sous des capuchons plastiques.

- Déposer le bouchon de remplissage du réservoir de lave-glace.
- Déposer les 2 butées de bras d'essuie-glace.
- Déposer les 2 demi-grilles d'avant maintenu au total par 8 vis (empreinte Torx).
- Débrancher le connecteur du moteur d'essuie-glace et dégager sa housse de protection.
- Déposer les 6 vis de fixation du mécanisme.
- Décrocher le verin de la ferrure du capot et le positionner sur la seconde fixation pour placer le capot à la verticale.
- Dégager latéralement le mécanisme et le déposer par la droite (vue de face).

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en veillant à la présence des supports caoutchouc sur le support central du mécanisme (voir figure) et en effectuant le réglage combiné des butées et des bras d'essuie-glace (voir figure).

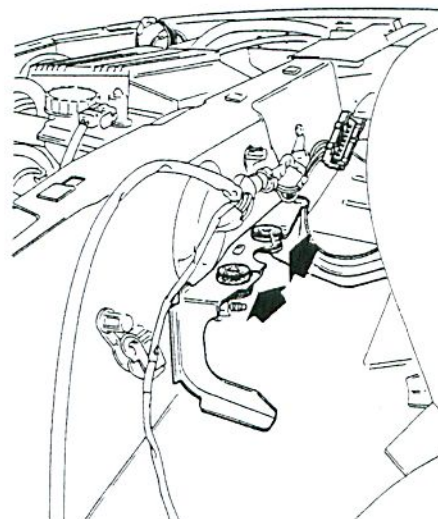
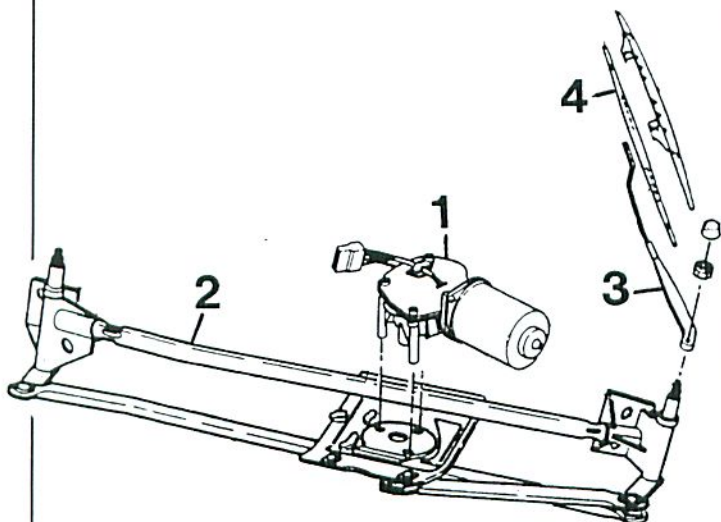


Vis de fixation du mécanisme d'essuie-glace.

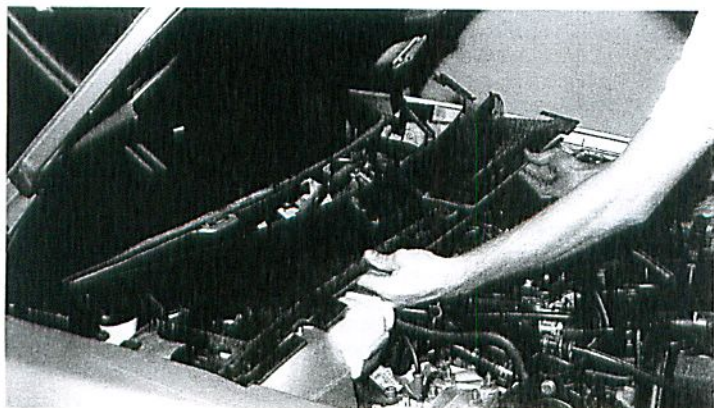
37

ESSUIE-GLACE

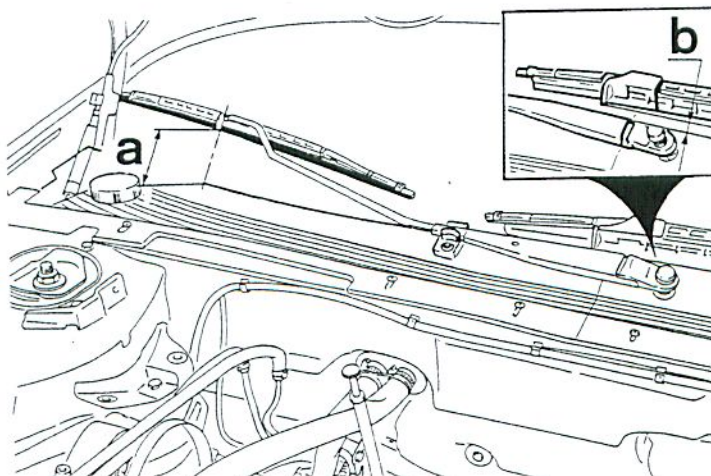
1. Moteur - 2. Mécanisme-support - 3. Bras - 4. Balais.



Implantation des silent-blocs du mécanisme d'essuie-glace.



Dépose de 2 demi-grilles d'avant.



Réglage des bras d'essuie-glace et des butées : a = 50 mm - b = 10 mm

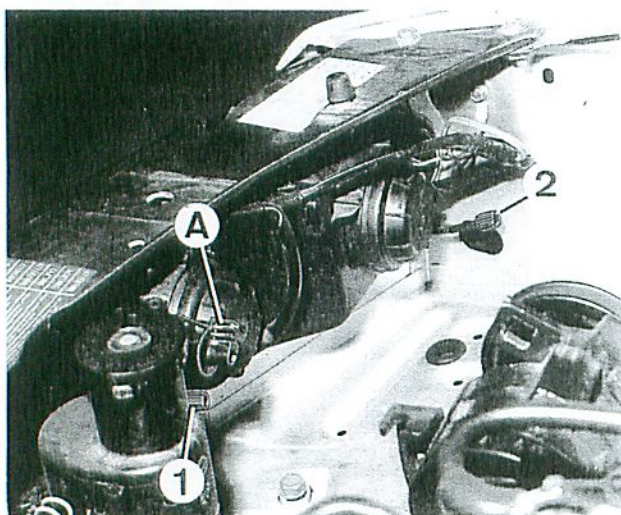
Réglage des projecteurs

Le réglage devra être effectué outre les précautions habituelles (aire plane, pression de gonflage pneumatiques correcte etc), le véhicule étant à vide en ordre de marche.

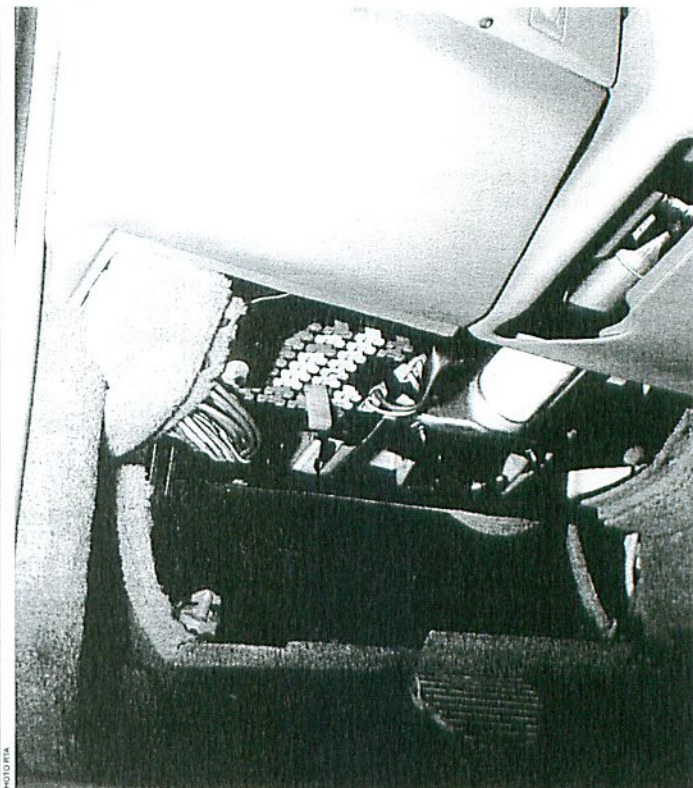
- Placer le correcteur de site des projecteurs en position véhicule non

chargé (suivant montage le correcteur se trouve soit directement sur le projecteur sous la forme d'une molette, soit au poste de conduite à gauche du volant sous la forme d'un rhéostat).

- Agir sur la vis (1) pour le réglage en hauteur et sur la vis (2) pour le réglage en direction (voir figure).



Réglage des projecteurs
1. Vis de hauteur - 2. Vis de direction
A. Correcteur de site.



Emplacement de la boîte à fusibles
(repérage page 70).

LEGENDE DES SCHEMAS ELECTRIQUES

BB0 :	Batterie	1525 :	Relais post-refroidissement moteur
BB1 :	Boîtier plus batterie	2 :	Commutateur éclairage signalisation
CA :	Contacteur antivol	2000 :	Interrupteur feux de brouillard arrière
PSF :	Platine de servitude-boîte fusibles	2100 :	Contacteur de stops
C1400 :	Connecteur PMH	2200 :	Contacteur de feux de recul
C2600 :	Connecteur porte-fusible antibrouillard avant	2300 :	Interrupteur signal dangers
C7000 :	Connecteur test antiblocage de roues	2305 :	Centrale clignotante
C7700 :	Connecteur purge correction hauteur d'assiette	2310 :	Commutateur direction
C8000 :	Connecteur test climatisation	2320 :	Feu indicateur direction avant gauche
C8400 :	Connecteur alimentation + permanent autoradio	2325 :	Feu indicateur direction avant droit
1000 :	Contacteur de sécurité de démarrage	2505 :	Relais d'alimentation compresseur trompes
1005 :	Relais sécurité démarrage	2510 :	Compresseur trompes
1010 :	Démarrreur	2520 :	Avertisseur
1020 :	Alternateur	2600 :	Commutateur éclairage
1150 :	Boîtier préchauffage	2610 :	Projecteur gauche
1160 :	Bougies de préchauffage	2615 :	Projecteur droit
1200 :	Relais pompe à carburant	2620 :	Veilleuse avant gauche
1202 :	Relais tachymétrique	2625 :	Veilleuse avant droite
1210 :	Pompe à carburant	2630 :	Feu arrière gauche
1220 :	Thermistance eau moteur	2635 :	Feu arrière droit
1255 :	Electrovanne d'arrêt de pompe	2636 :	Eclaireur plaque police
1313 :	Capteur vitesse moteur	2660 :	Interrupteur feux antibrouillard avant
1317 :	Potentiomètre papillon	2665 :	Relais feux antibrouillard avant
1318 :	Contacteurs papillon	2670 :	Projecteur antibrouillard gauche
1400 :	Capteur PMH	2675 :	Projecteur antibrouillard droit
1500 :	Relais d'alimentation motoventilateur	3000 :	Contacteur de feuillure (porte AV G)
1501 :	Fusible motoventilateur	3001 :	Contacteur de feuillure (porte AV D)
1505 :	Thermocontact d'enclenchement ventilateur	3002 :	Contacteur de feuillure (porte AR G)
1506 :	Résistance bivitesses motoventilateur	3003 :	Contacteur de feuillure (porte AR D)
1510 :	Motoventilateur	3005 :	Temporisateur plafonniers
1520 :	Thermocontact post-refroidissement moteur	3006 :	Interrupteur des plafonniers

3022 :	Plafonnier arrière gauche	6300 :	Commutateur réglage position siège conducteur
3023 :	Plafonnier arrière droit	6305 :	Commutateur réglage position siège passager
3030 :	Plafonnier central	6400 :	Commutateur rétroviseur gauche
3050 :	Rhéostat d'éclairage	6405 :	Commutateur rétroviseur droit
3054 :	Eclaireur cendrier	6406 :	Commutateur des rétroviseurs
3100 :	Contacteur d'éclaireur coffre	6410 :	Moteurs rétroviseur gauche
3105 :	Eclaireur coffre	6415 :	Moteurs rétroviseur droit
3110 :	Contacteur d'éclairage de vide-poches	6600 :	Commutateur correcteur projecteur
3115 :	Eclaireur vide-poches (boîte à gants)	6610 :	Moteur correcteur projecteur gauche
3120 :	Contacteur éclaireur compartiment moteur	6615 :	Moteur correcteur projecteur droit
4 :	Combiné	7000 :	Capteur antiblocage de roue avant gauche
4010 :	Sonde niveau eau moteur	7005 :	Capteur antiblocage de roue avant droite
4025 :	Thermistance-thermocontact indicateur température eau moteur	7010 :	Capteur antiblocage de roue arrière gauche
4050 :	Sonde présence d'eau (décanter carburant)	7015 :	Capteur antiblocage de roue arrière droite
4110 :	Manocontact pression huile	7020 :	Calculateur antiblocage de roue
4120 :	Sonde niveau d'huile	7025 :	Groupe pression de freinage (GPF)
4130 :	Thermocontact d'huile moteur	7029 :	Fusible alimentation, pompe antiblocage de roue
4210 :	Compte-tours	7030 :	Groupe électropompe (GEP)
4310 :	Jauge à carburant (récepteur)	7100 :	Servo calculateur assistance de direction
4315 :	Jauge à carburant (émetteur)	7222 :	Sonde température extérieure
4400 :	Contacteur de frein de stationnement	7225 :	Montre + afficheur température
4410 :	Contacteur niveau liquide de frein	8000 :	Interrupteur commande réfrigération
4430 :	Plaquettes de frein avant gauche	8005 :	Relais alimentation compresseur
4431 :	Plaquettes de frein avant droit	8006 :	Thermistance température évaporateur
4432 :	Plaquettes de frein arrière gauche	8007 :	Pressostat
4433 :	Plaquettes de frein arrière droit	8008 :	Thermistance température eau moteur réfrigération
4440 :	Boîtier détection lampes grillées	8010 :	Boîtier température eau réfrigération
4600 :	Contacteur position levier sélection	8014 :	Electrovanne stabilité ralenti
4605 :	Afficheur sélection des vitesses T.A	8020 :	Compresseur
4620 :	Capteur vitesse véhicule	8022 :	Thermocontact climatisation
4625 :	Boîtier interface vitesse véhicule	8030 :	Sonde température air intérieur habitacle
4720 :	Relais bruiteur feux allumés	8032 :	Thermistance température air extérieur
5 :	Commutateur essuyage	8048 :	Relais alimentation pulseur
5000 :	Commutateur essuie-vitre/lave-vitre AV	8050 :	Pulseur
5010 :	Boîtier commande essuie-vitre avant	8060 :	Groupe chauffage climatisation
5015 :	Moteur essuie-vitre avant	8080 :	Calculateur température air habitacle
5100 :	Pompe lave-vitre avant	8100 :	Allume-cigare avant
5105 :	Gicleurs lave-vitre chauffants	8105 :	Allume-cigare arrière
5110 :	Contacteur niveau lave-vitre	8110 :	Interrupteur vitre arrière chauffante
5400 :	Relais temporisateur lave-projecteurs	8115 :	Relais de vitre arrière chauffante
5405 :	Pompe lave-projecteur	8120 :	Vitre arrière chauffante
6000 :	Interrupteur de lève-vitre gauche porte gauche	8405 :	Antenne électrique
6005 :	Interrupteur de lève-vitre droit porte droite	8410 :	Autoradio
6010 :	Interrupteur de lève-vitre gauche porte droite	8420 :	Haut-parleur avant gauche
6015 :	Interrupteur de lève-vitre droit porte gauche	8425 :	Haut-parleur avant droit
6020 :	Relais lève-vitres avant + toit ouvrant	8430 :	Haut-parleur arrière gauche
6025 :	Relais réalimentation lève-vitre + toit ouvrant	8435 :	Haut-parleur arrière droit
6030 :	Boîtier lève-vitre séquentiel	8440 :	Tweeter avant gauche
6040 :	Moteur lève-vitre avant gauche	8445 :	Tweeter avant droit
6045 :	Moteur lève-vitre avant droit	8450 :	Tweeter arrière gauche
6100 :	Interrupteur arrière lève-vitre arrière gauche	8455 :	Tweeter arrière droit
6105 :	Interrupteur arrière lève-vitre arrière droit	o :	Epissure de plusieurs fils dans le faisceau
6110 :	Interrupteur avant lève-vitre arrière gauche		
6115 :	Interrupteur avant lève-vitre arrière droit		
6120 :	Interrupteur avant condamnation lève-vitres arrière		
6125 :	Relais lève-vitre arrière		
6126 :	Relais alimentation lève-vitres arrières en +AA		
6130 :	Moteur lève-vitre arrière gauche		
6135 :	Moteur lève-vitre arrière droit		
6230 :	Récepteur infrarouge (plip)		
6235 :	Boîtier commande condamnation		
6240 :	Moteur condamnation porte avant gauche		
6245 :	Moteur condamnation porte avant droite		
6250 :	Moteur condamnation porte arrière gauche		
6255 :	Moteur condamnation porte arrière droite		
6260 :	Moteur condamnation coffre		
6265 :	Moteur condamnation trappe carburant		
6270 :	Interrupteur de toit ouvrant		
6271 :	Contacteur fin de course coulissement toit ouvrant		
6272 :	Contacteur fin de course entrebaillement toit ouvrant		
6273 :	Relais de commande coulissement toit ouvrant		
6274 :	Relais de commande entrebaillement toit ouvrant		
6275 :	Relais toit ouvrant		
6276 :	Contacteur position toit ouvrant		
6280 :	Moteur toit ouvrant		
6290 :	Ensemble toit ouvrant		

Les fils dont le repère commence par la lettre « M » sont toujours des fils de masse franche.

CODIFICATION DES COULEURS DES FILS ET CONNECTEURS

BA : Blanc	OR : Orange	JN : Jaune
GR : Gris	VE : Vert	NR : Noir
MR : Marron	BE : Bleu	RG : Rouge
		VI : Violet

Connecteurs :

MC 1 : vers faisceau avant.

MC 11

MC 12 } Vers faisceau moteur

MC 14 }

HC 20, HC 21, HC 23 } vers faisceau compartiment moteur

HC 24, HC 25, HC 26 }

HC 29, HC 30 : vers faisceau arrière gauche

HC 31, HC 32 : vers faisceau arrière droit

HC 39 : vers porte A/G

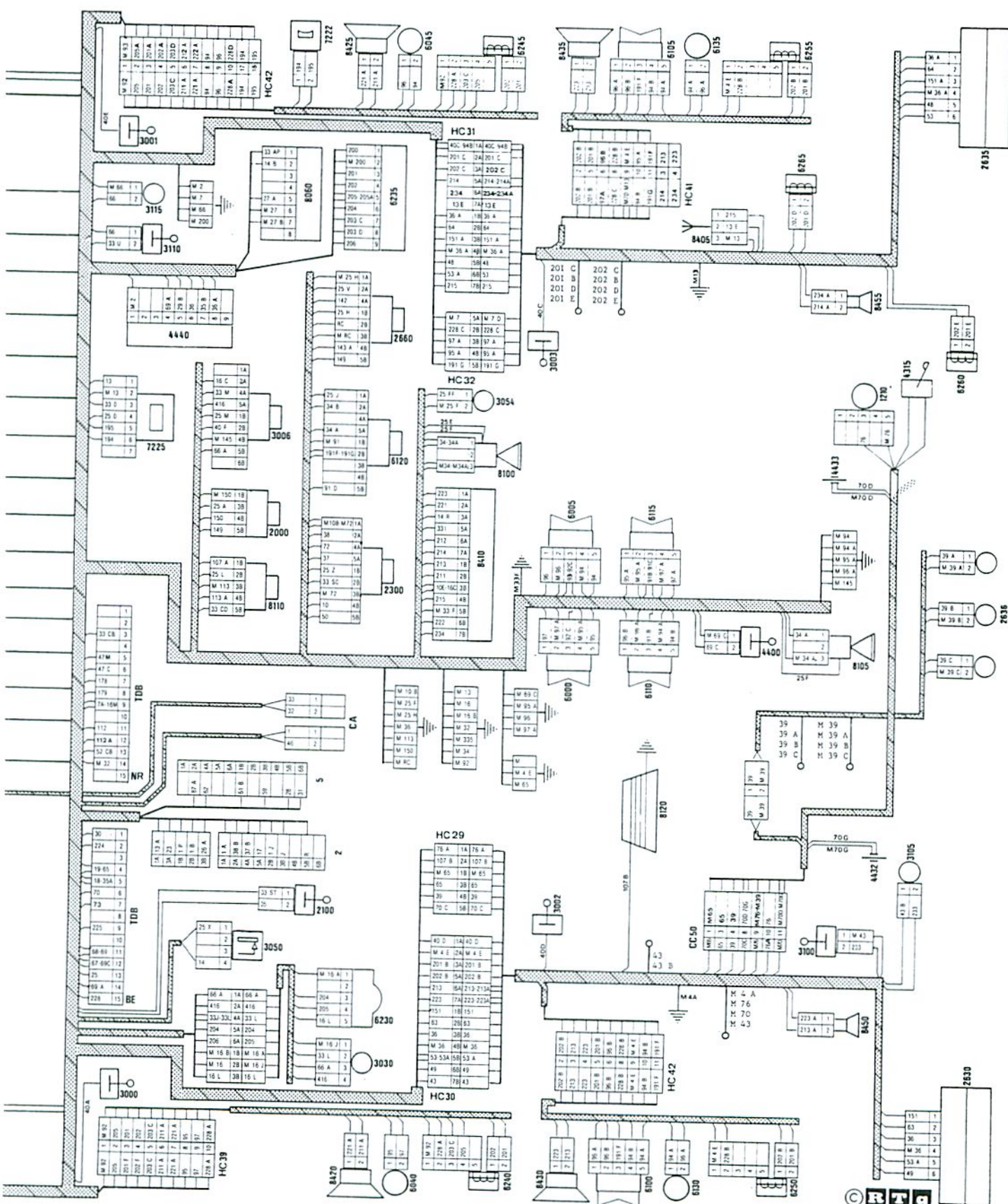
HC 40 : vers porte A/D

HC 41 : vers porte ARD

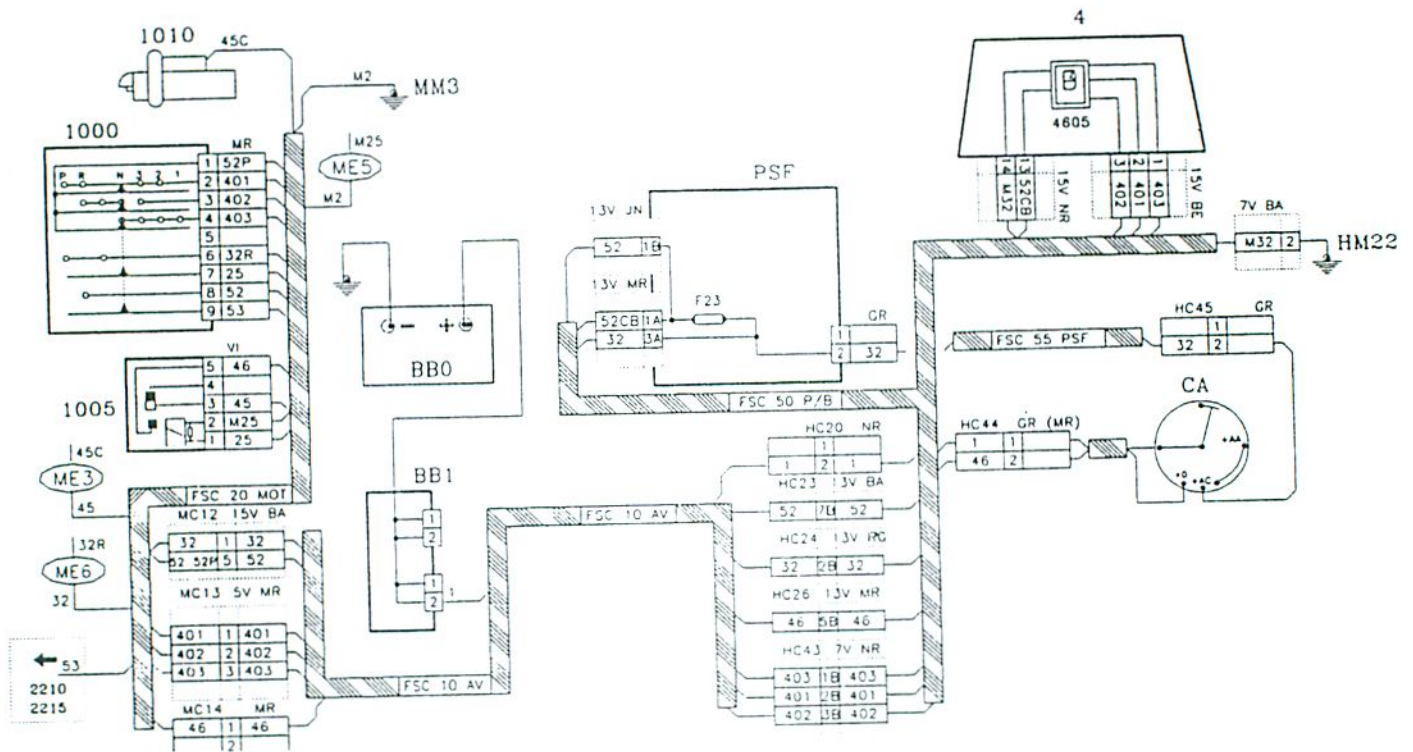
HC 42 : vers porte ARG

CC50 : vers faisceau arrière.

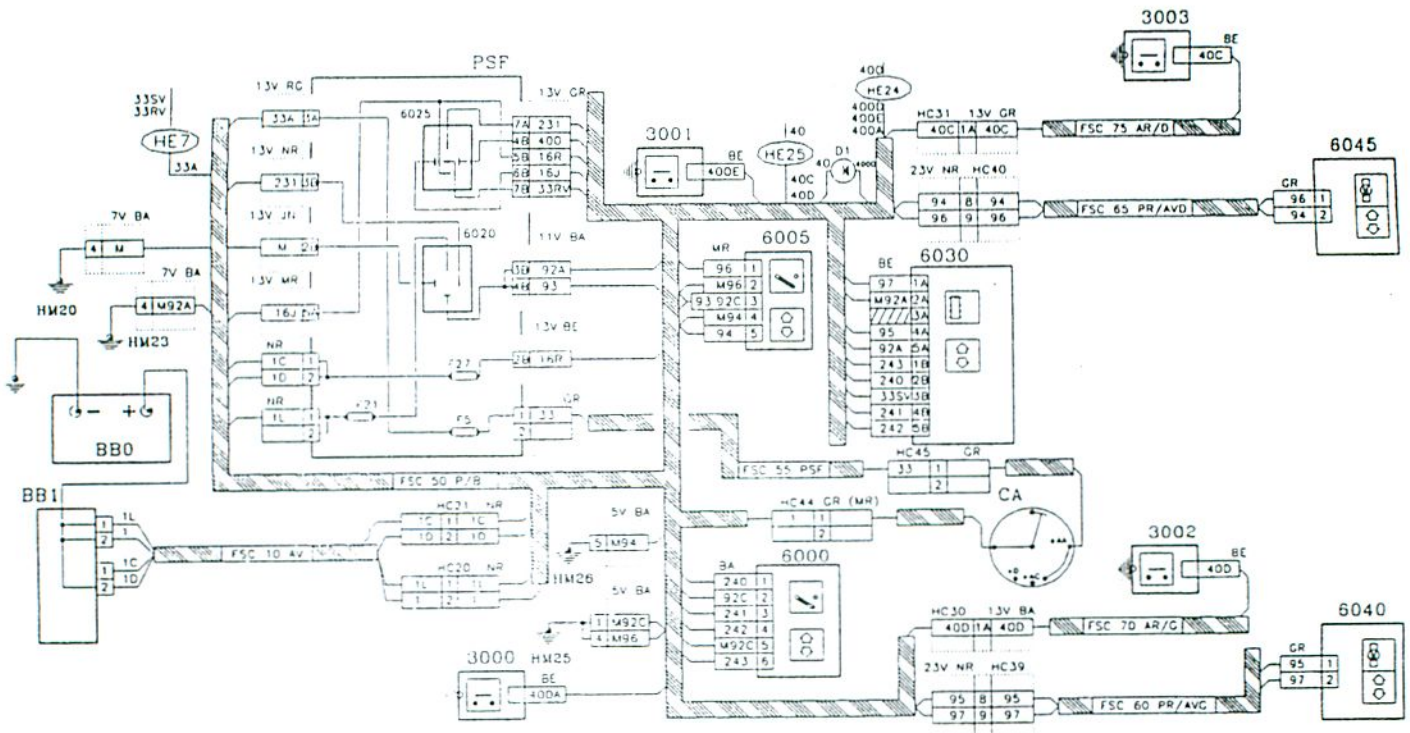




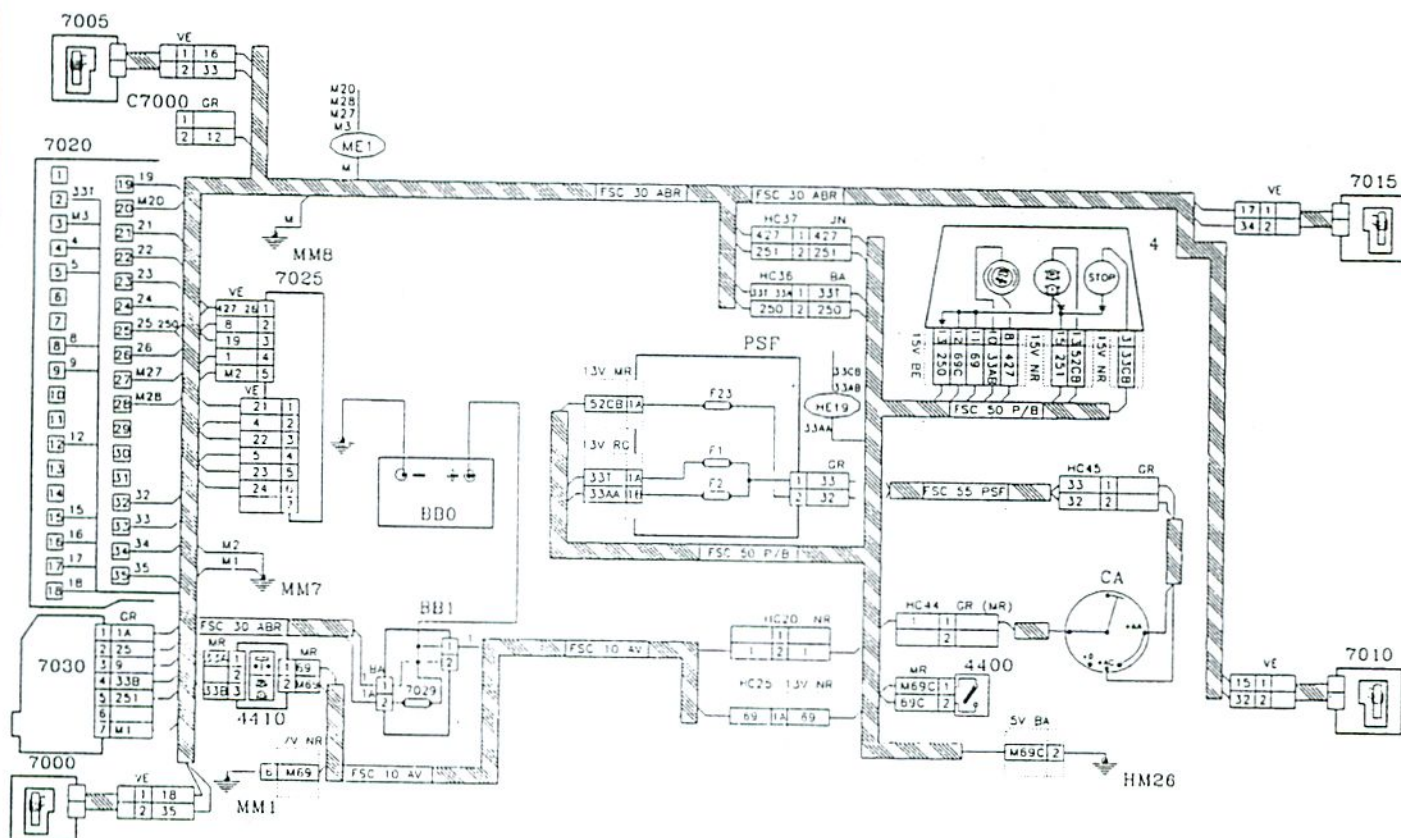
CIRCUIT DE DÉMARRAGE AVEC TRANSMISSION AUTOMATIQUE



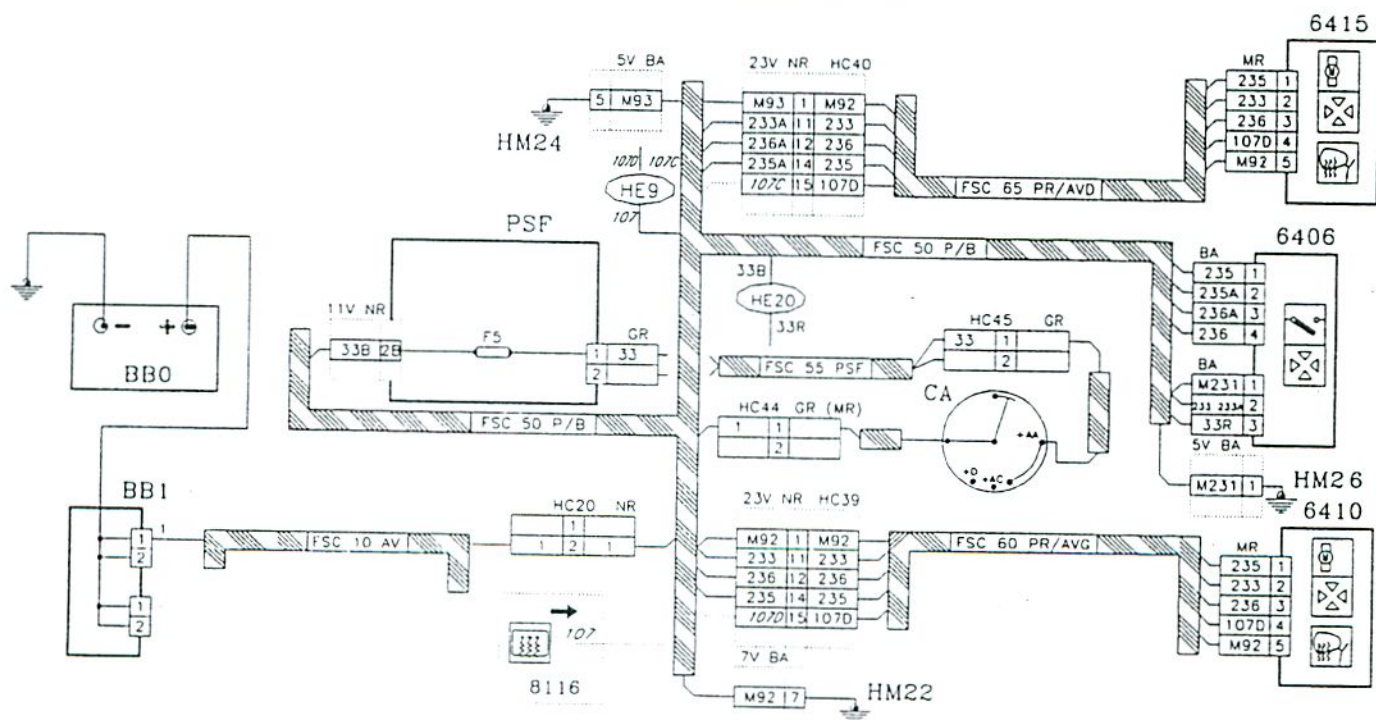
LÈVE-VITRES AVANT SÉQUENTIELS



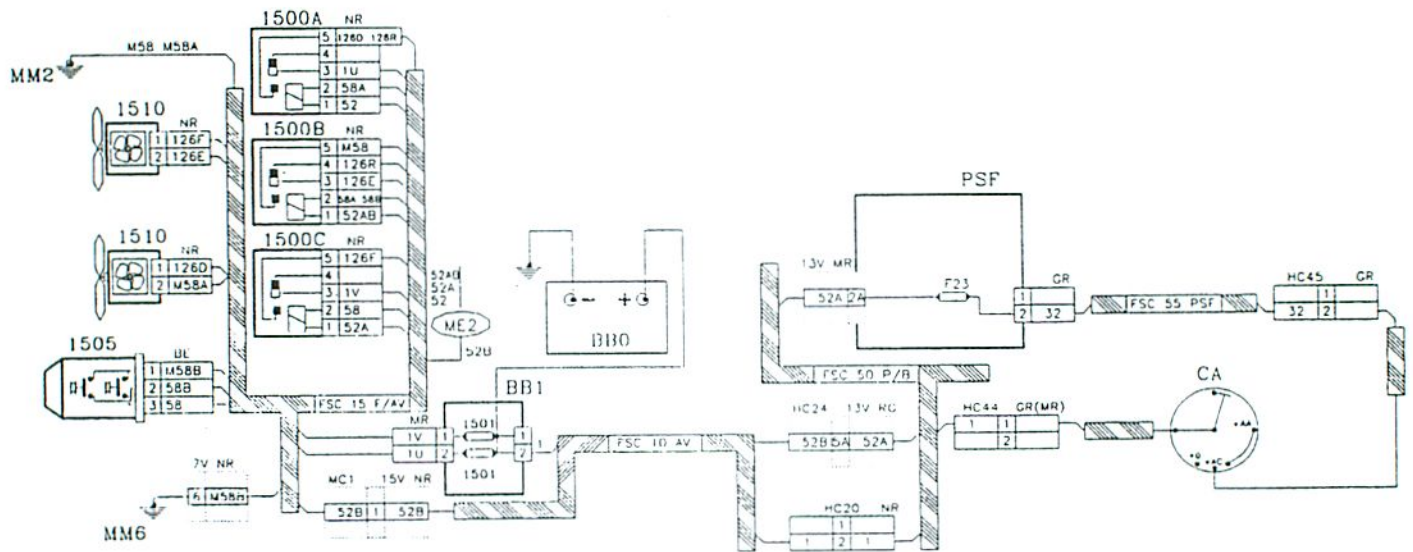
SYSTÈME A.B.R.



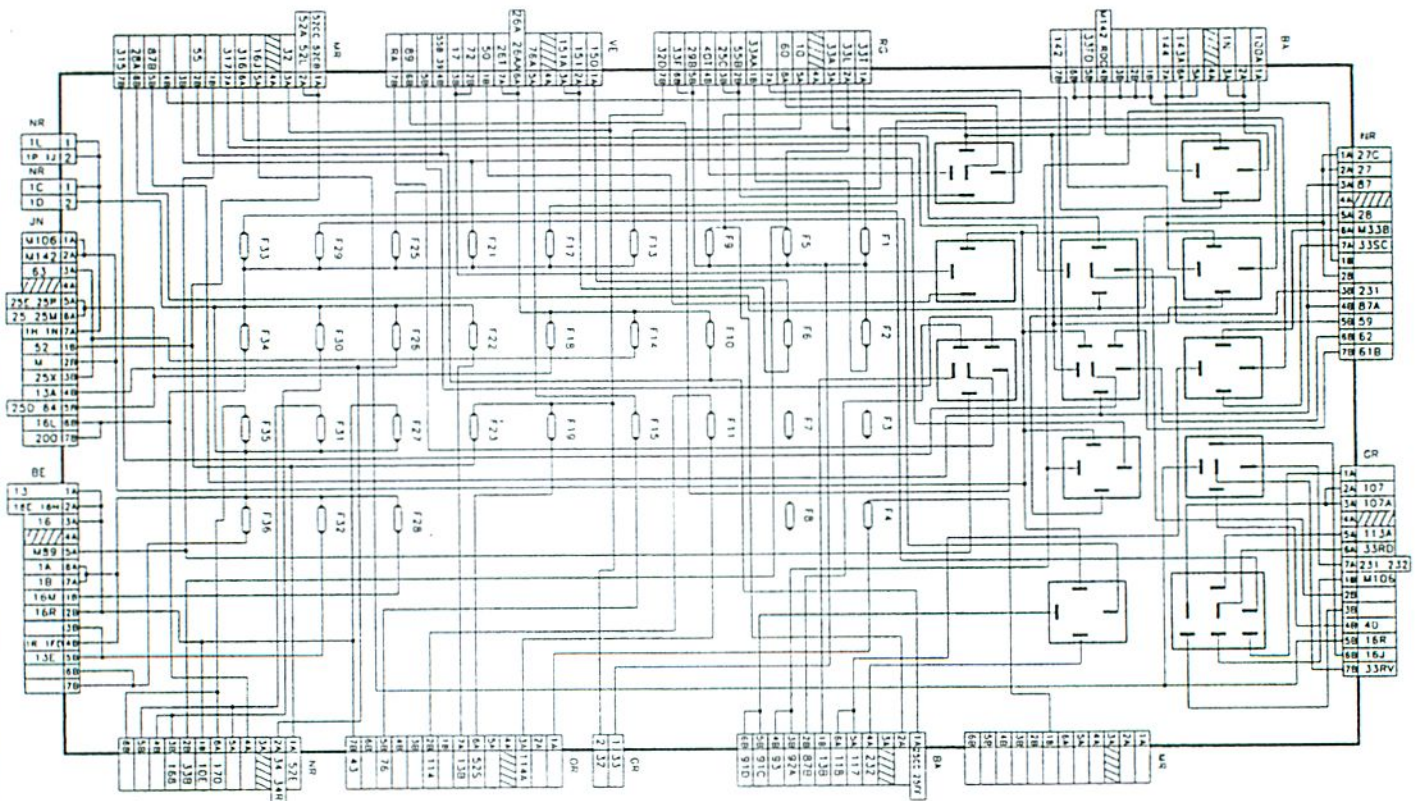
RÉTROVISEURS ÉLECTRIQUES CHAUFFANTS



REFROIDISSEMENT MOTEUR A 2 MOTOVENTILATEURS



DÉTAIL DE LA PLATINE DE SERVITUDE



Caractéristiques détaillées

ROUES

JANTES

En tôle d'acier : 6 J 15.

En alliage léger (option) :

- 6 J 15 (605 SLd et SRd).
- 6 1/2 J 15 (605 SRdt et SVdt).

PNEUMATIQUES

Pneumatiques type Tubeless (sans chambre) à carcasse radiale.

- 185/65 R 15 T (605 SLd et SRd).
- 195/65 R 15 H (605 SRdt et SVdt).

Pressions de gonflage (bars) :

AV et AR : 2,2.

DIMENSIONS ET POIDS

DIMENSIONS (mm)

Longueur hors tout : 4 721.

Largeur hors tout : 1 799.

Hauteur à vide en ordre de marche :

- 605 SLd et SRd : 1419.
- 605 SVdt : 1415.

Empattement : 2 800.

Voie avant : 1 527.

Voie arrière : 1 525.

Porte-à-faux avant : 921.

Porte-à-faux arrière : 1 002.

Garde au sol en charge : 100.

POIDS (kg)

	605 SLd et SRd	605 SRdt et SVdt
A vide en ordre de marche . . .	1360	1430
— dont sur l'avant	830	895
— dont sur l'arrière	530	535
Total maxi autorisé en charge .	1860	1930
— maxi sur l'avant	1110	1110
— maxi sur l'arrière	930	930
Total roulant autorisé	3160	3430
Remorque non freinée	680	715
Remorque freinée	1300	1500

CARACTERISTIQUES AERODYNAMIQUES

	605 SLd et SRd	605 SRdt et SVdt
Cx	0,29	0,29
S (m ²)	2,13	2,14
SCx (m ²)	0,620	0,628
SCz AV (m ²)	0,130	0,130
SCz AR (m ²)	0,257	0,257

PERFORMANCES

605 SLd et SRd			
Combinaison des vitesses	Rapports de la boîte	Démultiplication totale	Vitesse en km/h pour 1000 tr/mn*
1 ^{re}	0,2894	0,0712	8,24
2 ^e	0,5405	0,1330	15,40
3 ^e	0,7812	0,1922	22,26
4 ^e	1,0322	0,2540	29,41
5 ^e	1,3214	0,3251	37,65
M. AR	0,3000	0,0738	8,54

* Avec pneumatiques 195/65 R 15 T. Circonférence de roulement : 1930 mm.

605 SRdt et SVdt			
Combinaison des vitesses	Rapports de la boîte	Démultiplication totale	Vitesse en km/h pour 1000 tr/mn*
1 ^{re}	0,2926	0,0743	8,61
2 ^e	0,5142	0,1307	15,13
3 ^e	0,8000	0,2033	23,54
4 ^e	1,1333	0,2880	33,36
5 ^e	1,4838	0,3771	43,67
M. AR	0,3170	0,0805	9,33

* Avec pneumatiques 195/65 R 15 H. Circonférence de roulement : 1930 mm.

605 tous modèles diesel avec transmission automatique			
Combinaison des vitesses	Rapports de la boîte	Démultiplication totale	Vitesse en km/h pour 1000 tr/mn*
1 ^{re}	0,3948	0,1105	12,81
2 ^e	0,7238	0,2027	23,46
3 ^e	81	0,3103	33,01
D	1,3714	0,3840	44,46
R	0,3532	0,0989	11,45

* Avec pneumatiques 195/65 R15 H. Circonférence de roulement : 1930 mm.

VITESSE MAXI

605 SLd et SRd : 176 km/h.

605 SRdt et SVdt : 192 km/h.

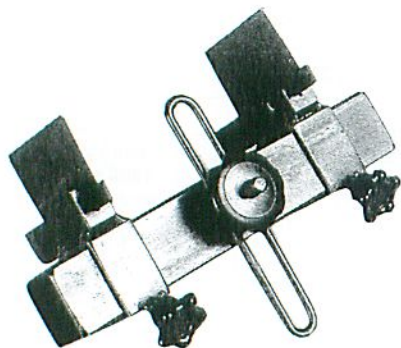
CONSUMMATIONS CONVENTIONNELLES (l/100 km)

	à 90 km/h	à 120 km/h	En cycle urbain
605 SLd et SRd	5,1	6,7	8,0
605 SRdt et SVdt	4,9	6,5	8,5

PRINCIPAUX OUTILS SPECIAUX

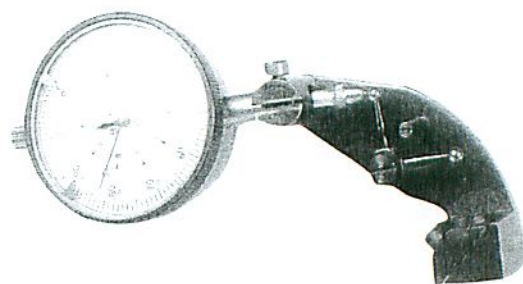
PEUGEOT "605 Diesel"

MOTEUR



▲
Outil de montage du
chapeau de palier côté
volant (outil 7004 TF).

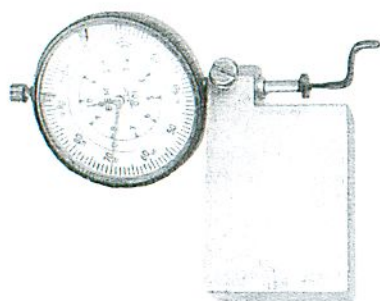
Secteur denté
d'immobilisation du
volant moteur.



▲
Support de comparateur
et pige de calage de
pompe d'injection Lucas
Diesel (outil 4093 T)

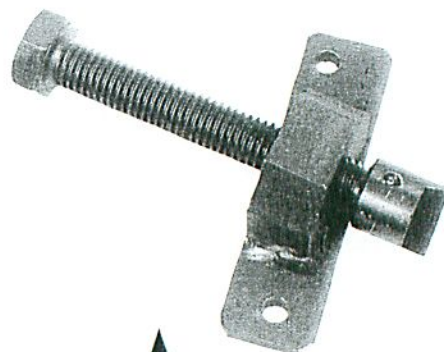
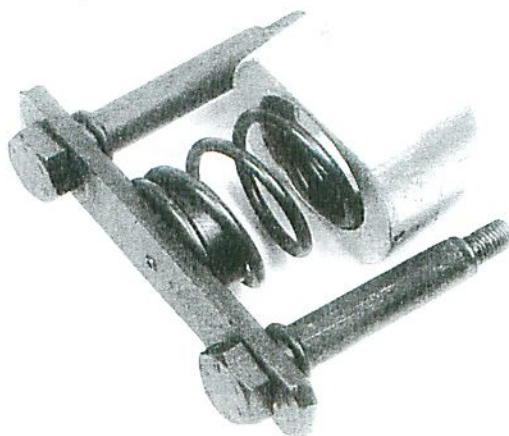


BOITE DE VITESSES ME 5T



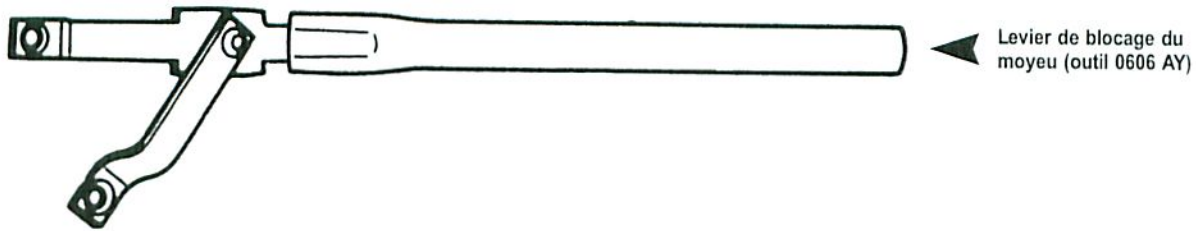
Montage de contrôle du
dépassement de la cage
extérieure du roulement
d'arbre primaire.

▲
Support de comparateur
pour la mesure du
dépassement de la cage
extérieure du roulement
d'arbre primaire
(outils 9017 TM et TN).

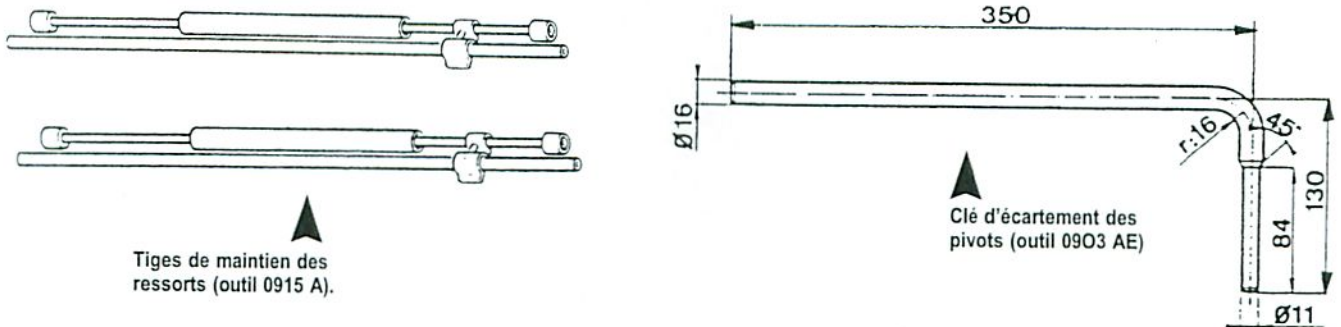


▲
Outil de blocage de
l'arbre secondaire (outil
9017 TK).

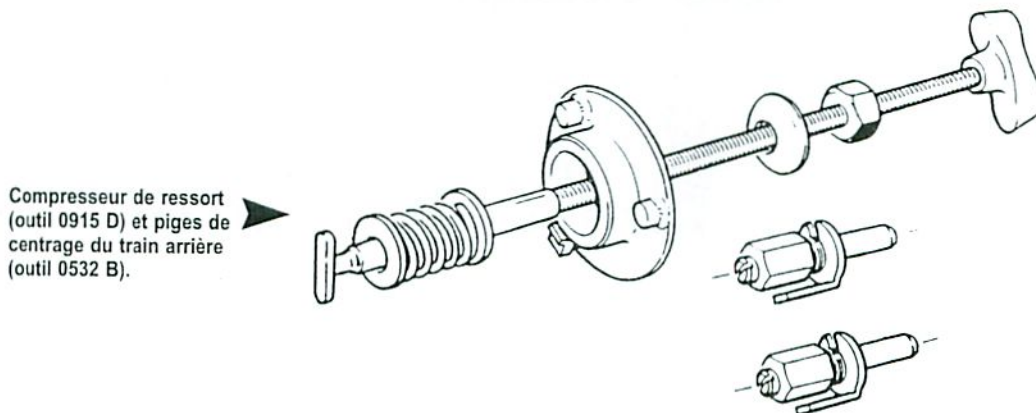
TRANSMISSIONS



SUSPENSION AV

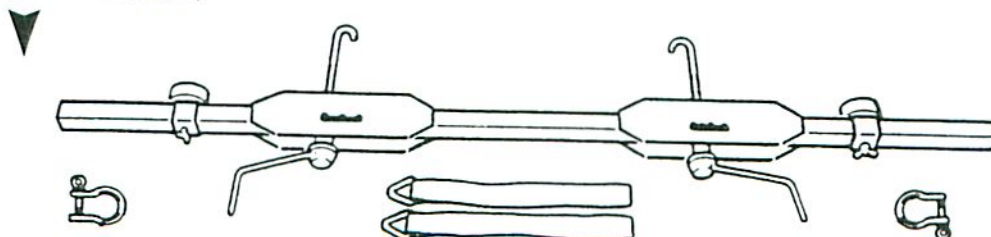


SUSPENSION AR



TRAIN AVANT ET ARRIERE

Dispositif de compression de suspension pour le contrôle de la géométrie (outils 0916 A, B et C).



Porsche 356 & 550

Une histoire en images

*L'histoire de la naissance d'une automobile qui deviendra
une voiture de sport de légende*



*Des clichés inédits sur des voitures
mythiques, accompagnés d'un texte très
fouillé et détaillé qui nous fait revivre la
saga des premières vraies Porsche.*

*De superbes photos en couleurs, mais aussi
de rares documents d'époque concernant la
conception des prototypes, les premiers
essais et les débuts en compétition.*

Porsche 356 & 550

Une histoire en images

Henry Rasmussen



Préface du professeur Ferry Porsche

ETAI

“ Aujourd'hui, lorsque vous prenez le volant d'une 356, vous pilotez un symbole non seulement de l'art de concevoir, mais aussi tout simplement de l'art de vivre. ”

Ferry Porsche



E-T-A-I

20, rue de la Saussière - 92641 Boulogne Billancourt Cedex

Tél : 01 46 99 24 09/24 11 - Fax : 01 46 03 95 67 - Internet : <http://www.etai.fr>

ÉVOLUTION DE LA CONSTRUCTION

des PEUGEOT 605 Diesel

de 1992 à 1995



Les pages qui suivent traitent exclusivement des modifications apportées aux Peugeot 605 Diesel depuis la parution de notre étude de base dans le n° 533 de la Revue Technique Automobile (mensuel destiné à nos abonnés) et sous la forme rééditée « Études et Documentation » de la RTA.

POUR LES CARACTÉRISTIQUES, RÉGLAGES ET CONSEILS PRATIQUES INCHANGÉS, SE REPORTER À L'ÉTUDE DE BASE ET À LA PRÉCÉDENTE ÉVOLUTION.

SOMMAIRE

Identification	88	Boîte de vitesses MG 5T - Différentiel	108
Moteur XUD11A et XUD11ATE	89	Direction	110
Moteur DK5ATE/L.....	93	Suspension - Train AV - Moyeux	111
Embrayage	106	Suspension - Train AR - Moyeux	111
Boîte de vitesses BE3 - Différentiel	107	Freins	112
Boîte de vitesses ME 5T - Différentiel.....	107	Équipement électrique	113
Transmission automatique.....	107	Divers	116

GÉNÉRALITÉS

MODELES 1992

La gamme des 605 Diesel est reconduite intégralement avec seulement quelques améliorations au niveau de l'équipement dont notamment :

- sur les SLD adoption d'une télécommande de verrouillage des portes ;
- sur les SRD et SRDT le rétroviseur gauche adopte une commande électrique ;
- sur les SLD, SRD et SRDT, le prééquipement radio est du type SVDT comprenant 8 haut-parleurs au lieu de 4.

MODELES 1993

Apparition de la SLDT reprenant la finition de la SLD et le moteur des SRDT et SVDT.

Sur les SVDT adoption d'inserts en bois sur les portes avant et d'un accoudoir central avant.

MODELES 1994

Tous les modèles reçoivent des répéteurs latéraux de clignotant.

Les version SLD et SLDT reçoivent des vitres teintées avec commande électrique à l'avant.

La version SRDT possède de série les vitres arrière électriques et une commande séquentielle pour la vitre conducteur.

En janvier 1994, les versions à moteur atmosphériques sont abandonnées.

En mai 1994, la gamme 605 reçoit de nombreuses modifications et une motorisation complémentaire de 2.5 litres.

Au niveau de la carrosserie et de la présentation les modifications les plus visibles sont :

- des nouveaux pare-chocs avant et arrière ;
- une nouvelle calandre monobarette comportant un lion plus grand ;
- un volet de coffre avec béquet intégré ;
- des feux arrière élargis ;
- un nouveau volant et un tableau de bord légèrement modifié notamment au niveau des commandes de climatisation.

Pour la sécurité, tous les modèles reçoivent des

renforts dans les portes, des ceintures de sécurité avec enrouleur à prétention pyrotechnique, une ceinture de sécurité 3 points pour le passager central arrière et un airbag conducteur.

La nouvelle gamme de moteurs Diesel est dépoluée et se décline sur deux versions :

- XUD11ATE 110 ch DIN avec boîte de vitesses mécanique ou automatique ;
- DK5ATE 130 ch DIN avec boîte de vitesses mécanique.

Ce dernier moteur est entièrement nouveau possède une injection électronique Bosch, 2 arbres d'équilibrage et une culasse 3 soupapes par cylindre.

MODELES 1995

Pas de modification importante



Planche de bord d'une 605 SVdt
Auto apparue en mai 1994.

TABLEAU D'IDENTIFICATION

Appellation commerciale	Type Mines	Type moteur	Cyl.(cm³)/ Puiss.KW(ch)	Trans.type/ nbre de rapports	Puissance administrative
605 SLdt 605 SRdt	6BP8B2	XUD11ATE/L	2088/80/110	ME5T/5	6
605 SRdt Auto 605 SVdt Auto	6BP8B4	XUD11ATE/L	2088/80/110	4HP18/4	6
605 SRdt 2.5 605 SVdt 2.5	6BTHY2	DK5ATE/L	2446/94,5/131	MG5T/5	7

1. MOTEUR (XUD11A et XUD11ATE)

CULASSE

Depuis juillet 1992 et à partir des numéros moteurs ci-après de nouvelles vis de culasse sont montées sur les moteurs XUD11ATE (P8A) afin de supprimer le resserrage après la première mise en température ce qui implique une nouvelle méthode de serrage.

Type moteur	Numéro de série
1DA09	11336
1DA11	7196
1DA12	433
1DA17	4036
1DA34	117
1DA36	587

Les nouvelles vis ont une tête moletée et un bout pilote. Elles peuvent être montées sur les moteurs de définition antérieure à condition de toutes les remplacer.

Longueur maxi. des vis : 151,5 mm.

Nouveau couple de serrage (m.daN ou m.kg) :

1^e phase : 2.

2^e phase : 6.

3^e phase : serrage angulaire de 180°.

ÉQUIPAGE MOBILE

A partir du numéro de série 90793314, un nouveau couple de serrage s'applique à la vis de fixation de la poulie de vilebrequin : 7 + 51° (m.daN ou m.kg).

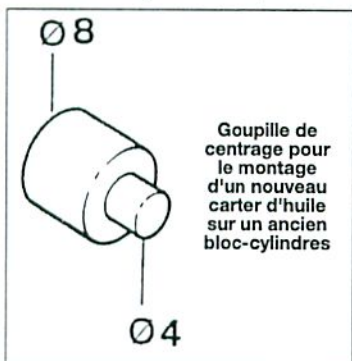
LUBRIFICATION

Depuis octobre 1990, pour éviter, lors de la dépose du filtre à huile, la rotation de l'échangeur thermique d'huile celui-ci est monté avec une fourchette antirotation et une nervure est rajoutée sur le bloc-cylindres.

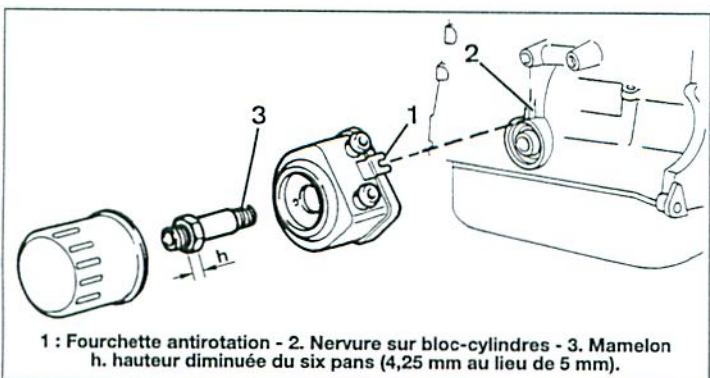
Depuis le 15 février 1991, montage d'un nouveau mamelon entre le filtre à huile et l'échangeur pour éviter les fuites d'huiles entre eux. L'épaisseur du six pans du mamelon est diminuée.

Couple de serrage (m.daN ou m.kg) : 6.
A partir du numéro de série 90891000, montage d'une clavette pour rendre solidaire le pignon d'entraînement de la pompe à huile avec le vilebrequin.

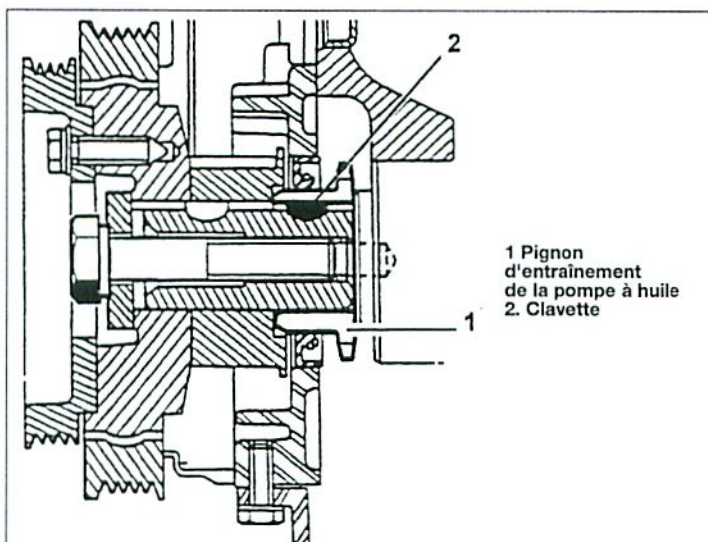
Depuis mars 1994, nouvelle étanchéité entre le carter d'huile et le bloc-cylindres. L'embouti sur le carter d'huile est inversé. Le bouchon de vidange et la sonde de température d'huile voient leur diamètre passé de 14



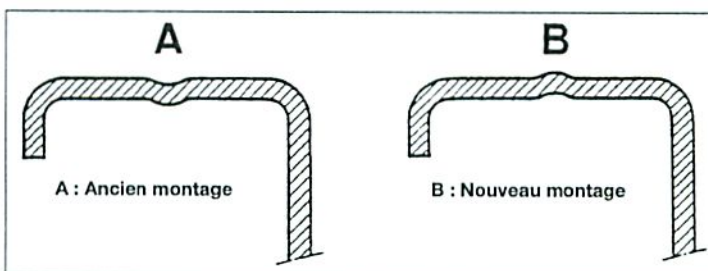
à 16 mm. Les vis de fixation sont à embase. Le montage d'un nouveau carter d'huile sur un ancien bloc-cylindres nécessite la présence d'une goupille de centrage.



1 : Fourchette antirotation - 2. Nervure sur bloc-cylindres - 3. Mamelon h. hauteur diminuée du six pans (4,25 mm au lieu de 5 mm).



1 Pignon d'entraînement de la pompe à huile
2. Clavette



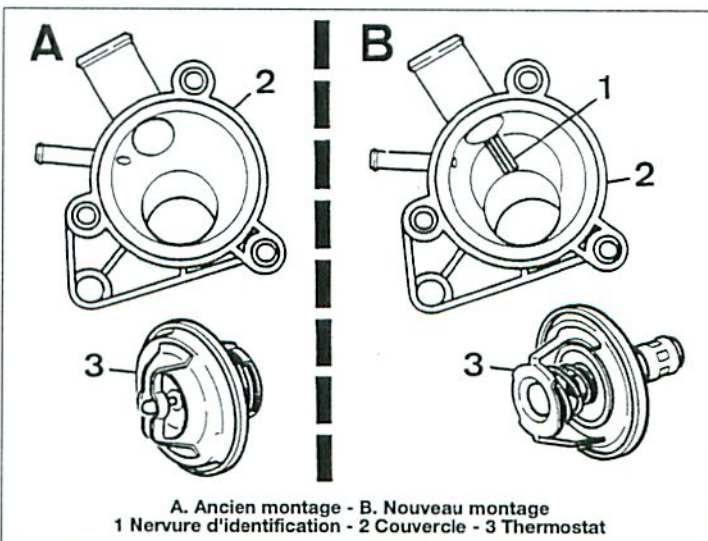
A : Ancien montage

B : Nouveau montage

REFROIDISSEMENT

A partir des numéros moteurs 1DA05 004474, 1DA07 000111, 1DA32 000013, 1D06 000013 et 1DA30 000284, les moteurs XUD11A sont équipés du thermostat monté sur les moteurs XUD11ATE. Ceci entraîne le montage d'un nouveau couvercle de boîtier de thermostat identifiable par la nervure (1).

Par conséquent le montage d'un nouveau thermostat nécessite l'utilisation d'un nouveau couvercle alors que l'ancien thermostat peut recevoir les deux couvercles.



A. Ancien montage - B. Nouveau montage
1 Nervure d'identification - 2 Couvercle - 3 Thermostat

— MOTEUR (XUD11A et XUD11ATE) —

Depuis février 1994, les bouchons de pressurisation du circuit de refroidissement de type Paul Journée sont remplacés par des bouchons de type Bailly Comte. La valeur de pressurisation du bouchon est donnée par la couleur de l'élément intérieur de celui-ci :

- orange : 1 bar.
- violet : 1,4 bar.

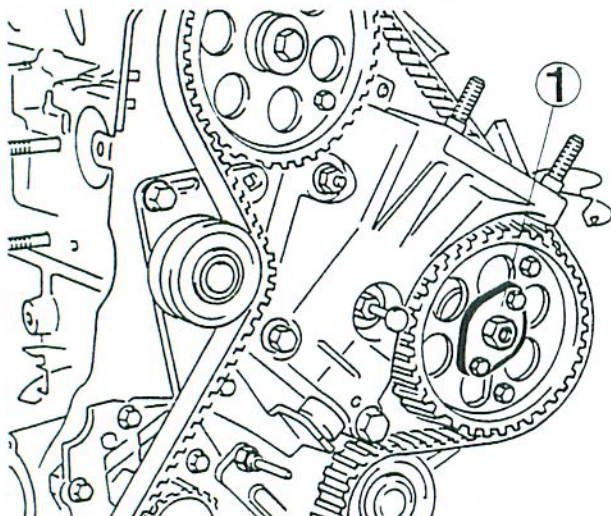
ALIMENTATION

A partir du numéro de série 90 825 294, de nouveaux raccords d'air sont montés entre le turbocompresseur et l'échangeur thermique.

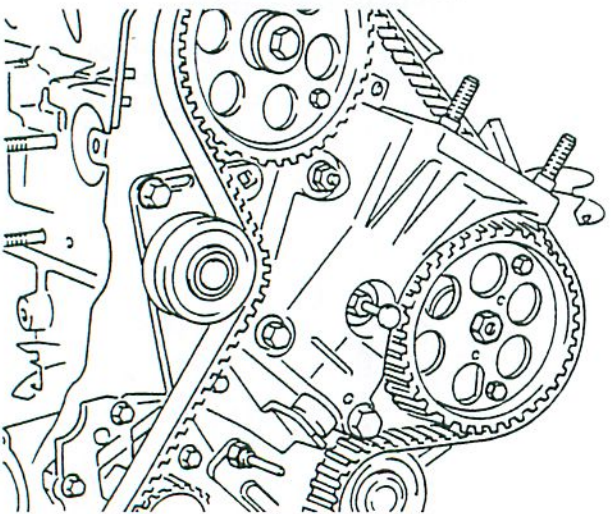
A partir du numéro de série 90 829 193, montage d'un manchon entre les raccords d'air sans gorge de positionnement.

Depuis novembre 1992, la roue dentée d'entraînement de la pompe d'injection est montée sans la bride d'extraction (1). Pour déposer la roue dentée il faut utiliser une bride d'extraction et deux vis M7 x 100 x 25.

MONTAGE ANTERIEUR



NOUVEAU MONTAGE



1 Bride d'extraction

ALIMENTATION (moteurs dépollués)

Depuis Mai 1993, l'alimentation est modifiée pour satisfaire aux nouvelles normes antipollution. Les principales modifications sont l'utilisation d'un dispositif de recyclage des gaz d'échappement sur les deux moteurs, le montage d'une pompe d'injection Lucas sur le moteur atmosphérique et d'une pompe d'injection Bosch sur le moteur suralimenté qui sont toutes les deux équipées de contacteur de levier de charge ainsi les moteurs prennent les

appellations suivantes XUD11A/L et XUD11ATE/L ce qui modifie leur type réglementaire respectivement PJZ (au lieu de P9A) et P8B (au lieu de P8A).

POMPE D'INJECTION

Moteur	XUD11A/L	XUD11ATE/L
Type pompe	Lucas DPC R8443B 962A	Bosch VE R474
Calage statique(cylindre n°4 au PMH)	valeur lue sur la pompe	0,88 mm
Calage dynamique (à 800 tr/min moteur chaud)	13°	15°
Régime de ralenti (tr/min)	700 ± 25	
Régime maxi à vide (tr/min)	5 150 ± 125	

INJECTEURS

Moteur	XUD11A/L	XUD11ATE/L
Porte-injecteur	Lucas 6730709D	Bosch KCA 17S42 (218)
Injecteur	RDN 12SDC 6872D	DNOSD 299
Repère	-	bleu
Tarage (neuf)	130 ± 5 bars	175 ± 5 bars

DISPOSITIF DE RECYCLAGE DES GAZ D'ECHAPPEMENT

Le rôle de ce dispositif est de diminuer la quantité d'oxyde de carbone rejetée dans l'atmosphère.

Un contacteur de levier de charge commande une électrovanne "tout ou rien" qui provoque l'ouverture ou la fermeture d'une vanne de recyclage des gaz d'échappement sous l'action de la dépression engendrée par une pompe à vide électrique. Sur le moteur atmosphérique, la dépression actionne un papillon situé dans la tubulure d'admission qui se ferme pour faciliter le recyclage.

Cependant un thermocontact de température d'eau moteur autorise le recyclage que lorsque la température est supérieure à 48°C. Ce thermocontact est repéré par une bague de couleur violette.

La vanne de recyclage est située à l'arrière du moteur entre la tubulure d'admission et le turbocompresseur. Elle est repérée GR52 (XUD11A/L) et GR49 (XUD11ATE/L).

L'électrovanne et la pompe à vide électrique sont situées sous la partie avant de l'aile droite ce qui impose la dépose du pare boue pour les atteindre.

Sur le moteur XUD11A/L, le sens de montage du boîtier de papillon est indiqué par une flèche orientée vers le moteur.

REGLAGE DU DISPOSITIF DE RECYCLAGE DES GAZ D'ECHAPPEMENT

Aucun réglage n'est possible sur l'équipement Lucas (XUD11A/L). La dépose du contacteur de levier de charge impose la dépose de la pompe d'injection ainsi qu'un passage au banc de celle-ci.

L'équipement Bosch comporte un seul réglage situé au niveau du contacteur de levier de charge. Le réglage se fait moteur à l'arrêt.

- Intercaler un forêt de Ø 12 mm entre le levier de charge (1) et la vis (2).
- Desserrer légèrement les deux vis (3) et déplacer le contacteur (4) jusqu'à son point d'ouverture (bruit mécanique).
- Resserme les deux vis (3).

A partir des numéros moteurs 90888960 (XUD11A/L) et 90887501 (XUD11ATE/L), une nouvelle vanne de recyclage des gaz d'échappement est montée. Cette dernière est reconnaissable par le diamètre réduit de la tige côté soupape et par un allongement du guide côté capsule.

Moteur XUD11A/L

Repère	Numéro moteur
1 DA 66	600030
1 DA 65	6000467

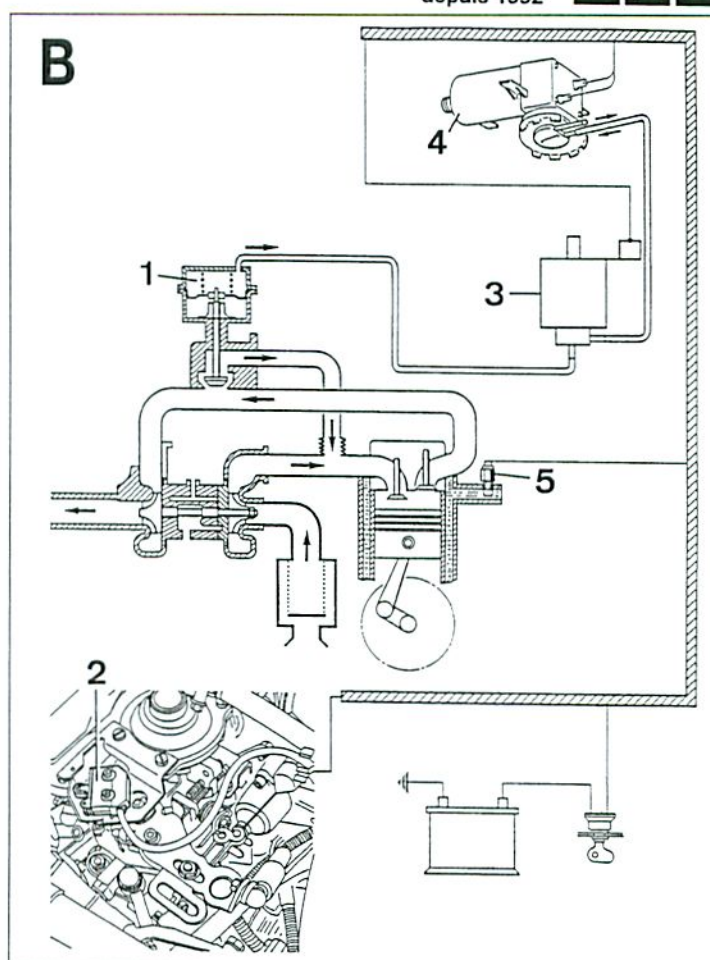
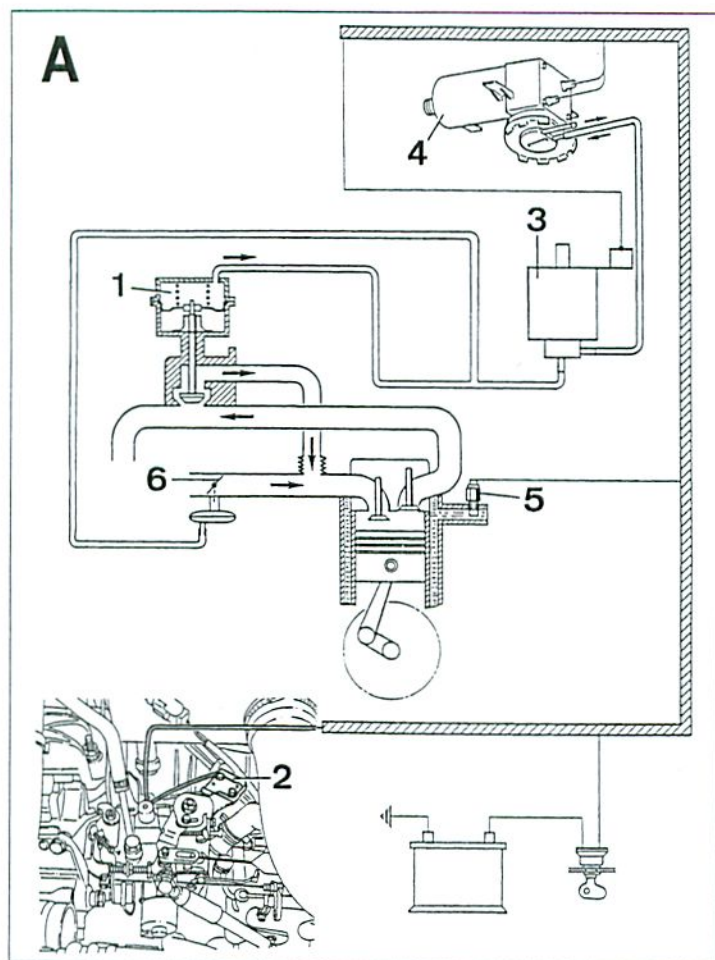
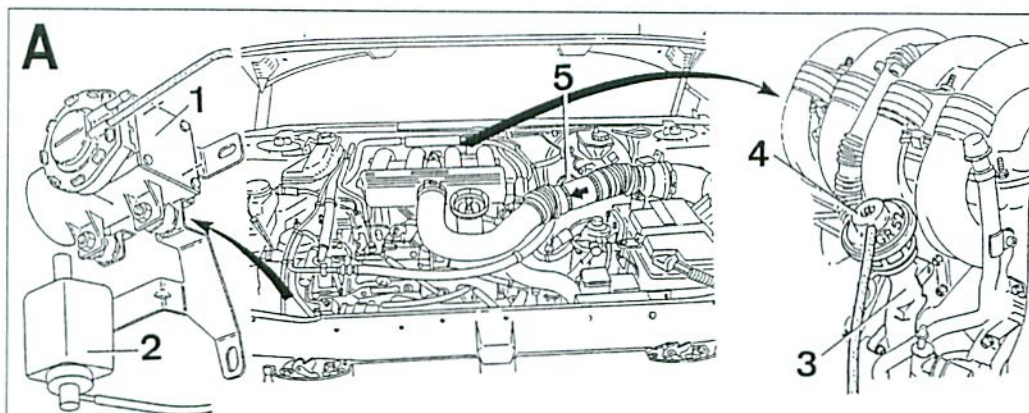


Schéma de principe

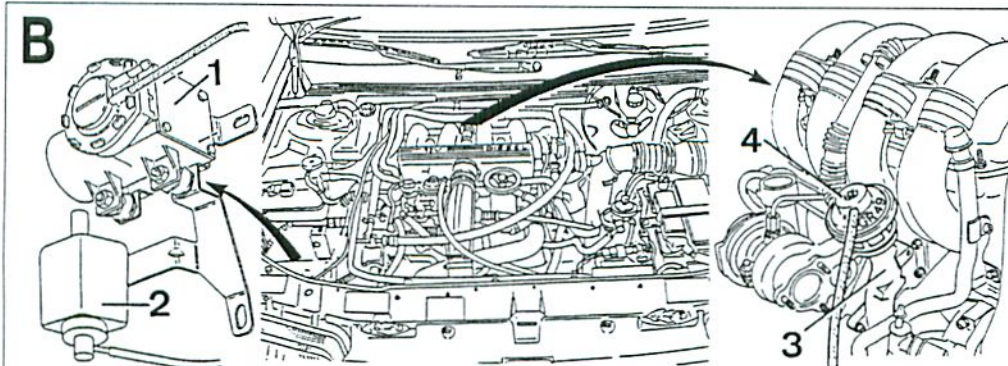
A. Moteur XUD11A/L - B. Moteur XUD11ATE/L

1. Vanne de recyclage - 2. Contacteur de levier de charge - 3. Electrovanne "tout ou rien" - 4. Pompe à vide électrique - 5. Contacteur de température - 6. Papillon



A. Implantation des composants sur XUD11A/L

1. Pompe à vide électrique
2. Electrovanne
3. - Vanne de recyclage des gaz d'échappement
4. Capsule de dépression
5. Papillon.



B. Implantation des composants sur XUD11ATE/L

1. Pompe à vide électrique
2. Electrovanne
3. Vanne de recyclage des gaz d'échappement
4. Capsule de dépression.

— MOTEUR (XUD11A et XUD11ATE) —

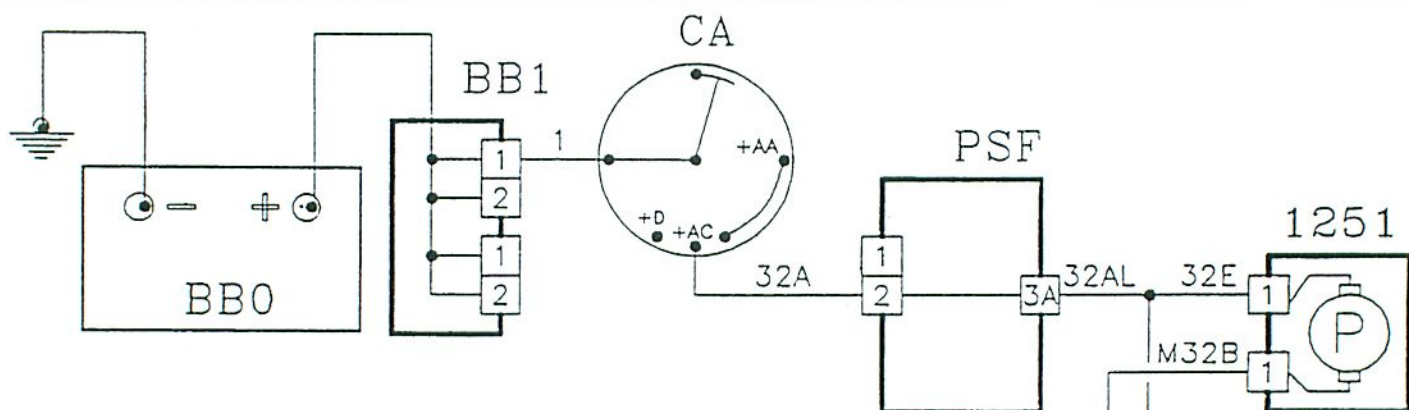
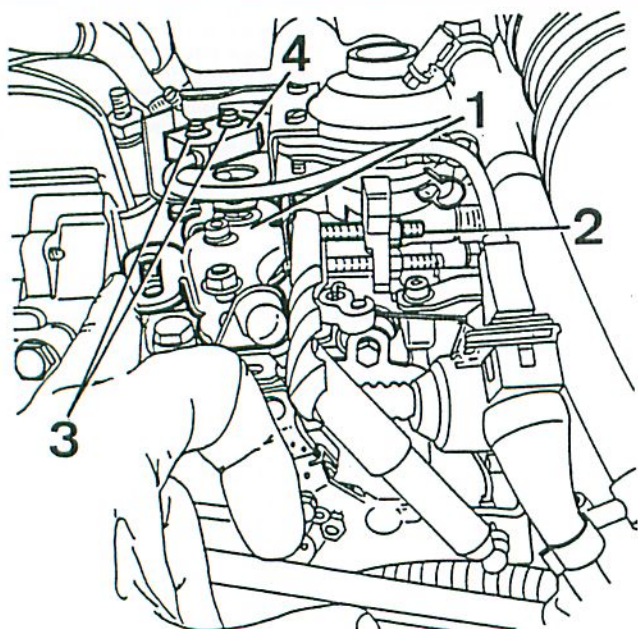
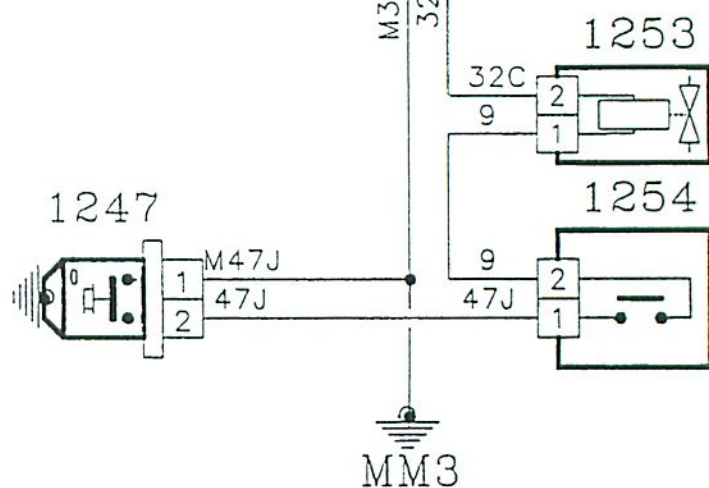
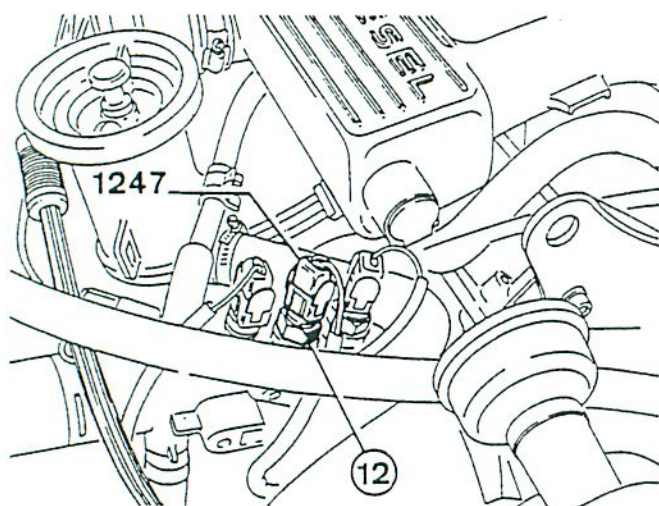
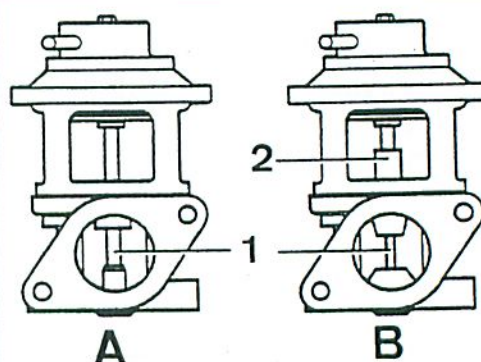


Schéma électrique de principe
 1247 : thermocontact de température d'eau moteur
 1251 : pompe à vide
 1253 : électrovanne "tout ou rien"
 1254 : contacteur de levier de charge



Réglage de la position du contacteur de levier de charge



A. Ancien montage
 B. Nouveau montage.
 1. Tige
 2. Guide.

Moteur XUD11ATE/L

Repère	Numéro moteur
1 DA 67	6001086
1 DA 68	6001105
1 DA 81	6000237

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant le moteur Diesel XUD11, se reporter au chapitre « MOTEUR XUD11 » de l'étude de base.

1 bis. MOTEUR DK5ATE/L**Caractéristiques détaillées**

Moteur Diesel 4 temps, 4 cylindres en ligne incliné de 17° vers l'arrière et disposé transversalement à l'avant du véhicule. Bloc-cylindres en fonte et culasse en alliage léger. Distribution par simple arbre à cames en tête entraîné par courroie crantée avec deux arbres d'équilibrages.

Type moteur	DK5ATE/L (THY)
Alésage x course (mm)	92 x 92
Cylindrée (cm ³)	2 446
Rapport volumétrique	22 à 1
Pression de compression (bars)	25
Puissance maxi	
- kW/tr/min (CEE)	94,5 à 4 300
- ch/tr/min (DIN)	130 à 4 300
Couple maxi	
- m.daN/tr/min	28,5 à 2 000
- m.kg/tr/min	30 à 2 000

CULASSE

Culasse en alliage léger réalisée en deux parties.
La partie supérieure recevant l'arbre à cames sur 5 paliers et la partie inférieure recevant les soupapes, les chambres de précombustion et les porte-injecteurs.
Hauteur nominale de la culasse inférieure : 117 ± 0,05 mm.
Défaut de planéité : maxi 0,03 mm.
Rectification : NC.

JOINT DE CULASSE

Épaisseur unique : 1,6 mm.

CHAMBRE DE PRECOMBUSTION

Chambres de précombustion rapportées dans la culasse, licence Ricardo Comet V.

SOUPAPES

Soupapes en tête commandées directement par l'arbre à cames, par l'intermédiaire de linguets.
3 soupapes par cylindre : 2 soupapes pour l'admission et 1 pour l'échappement.
Repérage : grande empreinte pour l'admission et petite empreinte pour l'échappement.

Caractéristiques (mm)	ADM	ECH
Longueur	127,91	127,51
Diamètre de la tête	35	
Angle de portée	90°	

Jeu de fonctionnement des soupapes
Pas de réglage, poussoirs hydrauliques

BLOC-CYLINDRES

Bloc-cylindres en deux parties en fonte :
- carter cylindres avec chemises intégrées.
- carter chapeaux de palier monobloc recevant les cinq chapeaux de palier.
Hauteur de carter cylindres : 240 ± 0,05 mm.

EQUIPAGE MOBILE**VILEBREQUIN**

Vilebrequin en acier forgé nitruré tournant sur 5 paliers et équilibré par 4 masses.
Le réglage du jeu axial s'effectue par les flasques de réglage intégrés aux demi-coussinets du palier n° 2 (le n° 1 étant côté volant moteur).
Jeu axial de vilebrequin : 0,06 à 0,29 mm.

Coussinets de palier

Les demi-coussinets de vilebrequin sont rainurés côté vilebrequin et lisses côté carter chapeaux de palier.

BIELLES

le pied de bielle est en forme de "tête de vipère".

Coussinets de bielle

Demi-coussinets de bielle à ergot.

PISTONS

Pistons en alliage léger.
Tête de piston intégrant la chambre de combustion en forme de trèfle.

AXE DE PISTON

Axe de piston monté librement dans la bielle et le piston, arrêté par deux circlips.

DISTRIBUTION

Distribution commandée par simple arbre à cames en tête entraîné depuis le vilebrequin par une courroie crantée dont la tension est assurée manuellement par un galet tendeur à excentrique.
Vibrations de l'équipage mobile atténuées par deux arbres d'équilibrages entraînés depuis le vilebrequin par une courroie crantée à double denture dont la tension est assurée manuellement par un galet tendeur à excentrique.
Trois soupapes cylindres (2 admissions, 1 échappement) commandées par linguets et poussoirs désaxés à rattrapage de jeu hydraulique.

Diagramme de distribution

Les valeurs indiquées sont relevées sans jeu aux soupapes.
AOA (avant PMH) : 13°.
RFA (après PMB) : 32°.
AOE (avant PMB) : 56°.
RFE (après PMH) : 12°.

ARBRE A CAMES

Arbre à 12 cames tournant sur 5 paliers repéré par deux perçages côtés volant moteur.

ARBRES D'EQUILIBRAGES

Arbre à 3 paliers et aux nombres de 2 montés de chaque côté du moteur. L'un à l'avant près de la pompe à injection et l'autre à l'arrière à proximité du turbocompresseur. Arbre composé de 2 masses.

COURROIE DE DISTRIBUTION

Marque et type :
Largeur : 25,4 mm.
Matière : HSN
Marque : ISDRAN.
Nombre de dents : 143.
Tension : avec contrôleur de tension Seem C.Tronic 105,5 (unités Seem).
- pré-tension : 107 (courroie neuve), 80 (courroie réutilisée).

— MOTEUR DK5ATE/L —

- tension de pose : 58 ± 3 (courroie neuve), 51 ± 3 (courroie réutilisée).
Périodicité d'entretien : remplacement tous les 120 000 km.

COURROIE D'ARBRE D'EQUILIBRAGE

Marque et type :
Largeur : 19 mm.
Matière : HSN.
Nombre de dents (de chaque côté) : 106.
Tension : avec contrôleur de tension Seem C.Tronic 105.5 (unités Seem).
- pré-tension : 70 (courroie neuve), 51 (courroie réutilisée).
- tension de pose : 31 (courroie neuve), 26 (courroie réutilisée).
Périodicité d'entretien : remplacement tous les 120 000 km.

LUBRIFICATION

Lubrification sous pression par pompe à huile entraînée depuis le vilebrequin par une chaîne.
Echangeur huile-eau et filtre.
Carter d'huile en tôle.
Gicleurs d'arrosage de fond de piston et circuit de graissage du palier du turbocompresseur et des paliers d'arbres d'équilibrage.

POMPE A HUILE

Pompe à huile à engrenages.
Pression d'huile à 90°C :
- à 2 000 tr/min : 3 bars.
- à 4 000 tr/min : 3,5 bars.

FILTRE A HUILE

Filtre à huile à cartouche interchangeable et by-pass intégré fixé à l'avant du carter cylindre. Le support du filtre intègre l'échangeur huile-eau.
Marque et type : Purflux LS 520C.
Périodicité d'entretien : remplacement tous les 10 000 km.

MANOCONTACT

Manocontact placé sur le carter cylindres à droite de l'échangeur (repère : connecteur gris).
Tarage du manocontact : 0,5 bar.

SONDE DE NIVEAU ET TEMPERATURE

Placé sur le bloc-cylindres sur l'échangeur thermique huile/eau.
Repère : connecteur vert.

HUILE MOTEUR

Capacité : 7,5 litres (+ 0,5 litre avec filtre).
Différence mini/maxi sur jauge : 3 litres.
Préconisation : huile multigrade de viscosité SAE 10W40 ou 15W40 répondant aux normes CCMC PD2 ou API CD ou CE.
Périodicité d'entretien : vidange entre 1 500 et 2 500 km puis à 10 000 km et tous les 10 000 km ou tous les ans en condition d'utilisation normale, ou en cas de condition sévère tous les 7 500 km.

REFROIDISSEMENT

Refroidissement par circulation de liquide permanent (mélange eau-antigel) en circuit hermétique sous pression de 1,4 bar. Le circuit comporte 2 radiateurs, une pompe à eau, 2 thermostats, un vase d'expansion, et 2 motoventilateurs commandés par thermocontact. Le circuit assure aussi le réchauffage du combustible, le refroidissement de l'huile et de l'air d'admission comprimé par l'intermédiaire d'échangeurs thermiques huile/eau et air/eau.
Post-ventilation temporisée à 6 minutes.

POMPE A EAU

Pompe à eau centrifuge logée dans le bloc-cylindres et entraînée depuis l'arbre à cames par une courroie multipiste.

COURROIE DE POMPE A EAU

Marque et type : Hutchinson Poly V.
Tension : avec contrôleur Seem type 105.5
- courroie neuve : 46 unités Seem.
- courroie réutilisée : 38 unités Seem.

RADIATEUR

Radiateurs à faisceau horizontal.

Le radiateur principal assure le refroidissement du moteur et alimente le radiateur secondaire.

Le radiateur secondaire assure le refroidissement de l'eau provenant du radiateur principal et de l'air comprimé.

Surface :

- radiateur principal : 26 dm².
- radiateur secondaire : 11 dm².

THERMOSTAT

Le thermostat principal est placé sur la pompe à eau.
Le thermostat secondaire est situé sur le boîtier thermostatique rapporté sur la culasse et permet le dégazage du radiateur et la circulation de l'eau dans l'échangeur air/eau.

Thermostat principal :

- début d'ouverture : 85°C .
- pleine ouverture : 100°C .

Thermostat secondaire :

- début d'ouverture : 84°C .
- pleine ouverture : 88°C .

MOTOVENTILATEUR

1 motoventilateur à deux vitesses et 1 motoventilateur à monovitesse.
Puissance : 310 W.

THERMOCONTACT DE MOTOVENTILATEUR

Il est placé sur le boîtier thermostatique (connecteur marron).

Température d'enclenchement :

- ventilateur bivitesse (1re vitesse/2e vitesse) : 93 à 98°C / 98 à 101°C .
- ventilateur monovitesse : 98 à 101°C .

Température d'enclenchement de post-ventilation : 105°C .

SONDE DE TEMPERATURE D'ALERTE

Elle est placée sur le boîtier thermostatique (connecteur bleu) et permet l'allumage du témoin d'alerte en cas de surchauffe du moteur.
Température d'allumage : 118°C .

SONDE DE NIVEAU

Elle est placée sur le vase d'expansion et permet l'allumage du témoin en cas de niveau insuffisant.

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Capacité : 13 litres.
Préconisation : mélange eau + antigel 50 % (protection jusqu'à -35°C).
Périodicité d'entretien : remplacement tous les 2 ans.

ALIMENTATION

Le circuit d'alimentation (pré-injection) est constitué principalement du réservoir, du filtre à air et du filtre à combustible.

Le circuit d'injection comporte la pompe d'injection gérée électroniquement, les injecteurs et une vanne de recyclage des gaz d'échappement.

RESERVOIR

Réservoir en matière plastique placé sous le plancher à l'avant de l'essieu arrière.

Capacité : 80 litres.

Préconisation : Gazole.

FILTRE A AIR

Filtre à air sec en papier interchangeable.

Marque et type : Técafiltre LX 333.

Périodicité d'entretien : remplacement tous les 30 000 km.

FILTRE A COMBUSTIBLE

Filtre à combustible à cartouche interchangeable avec détecteur de présence d'eau.

Marque et type : Purflux CP31 ADKLE.

Périodicité d'entretien : remplacement tous les 30 000 km et purge de l'eau lorsque le voyant s'allume au tableau de bord.

RECHAUFFAGE DU COMBUSTIBLE

Il est placé sur la culasse et assure le réchauffage du combustible suivant sa température.

Température $< 15^{\circ}\text{C}$: la totalité du gazole passe par le réchauffeur.

Température comprise entre 15 et 35°C : une partie du gazole passe par le réchauffeur.

Température > 35°C : le gazole n'est pas réchauffer.

BOUGIES DE PRECHAUFFAGE

Prépostchauffage temporisé avec bougies à incandescence, commandées par la mise du contact et régulé en temps par le calculateur de gestion moteur via le boîtier de prépostchauffage.

Marque et type : Bosch 0 250 201 033.

Résistance : 0,3 à 0,4 ohm à 20°C.

POMPE D'INJECTION

Pompe d'injection rotative à distributeur unique avec actionneur électrique de débit de gazole et électrovanne de contrôle d'avance. Gestion électronique par un calculateur.

Marque et type : Bosch VP36 VE R520 535.

Calage statique : 0,52 mm (calage par pige).

Calage dynamique : non réglable.

Régime de ralenti : 750 ± 75 tr/min (avec climatisation).

Régime maxi. à vide : 5 100 ± 80 tr/min.

Ordre d'injection : 1-3-4-2 (n°1 côté volant moteur).

INJECTEURS

Porte-injecteurs : Bosch KCE 30 S9.

Injecteurs : Bosch DNOS D312.

Repère : blanc.

Tarage : 170 à 175 bars.

Injecteur du cylindre n°3 avec sonde.

DISPOSITIF DE RECYCLAGE DES GAZ D'ECHAPPEMENT EGR

Le rôle de ce dispositif est de diminuer la quantité d'oxyde de carbone rejetée dans l'atmosphère. Il est géré par le calculateur de gestion moteur qui provoque l'ouverture ou la fermeture d'une vanne de recyclage des gaz d'échappement sous l'action de la dépression engendrée par une pompe à vide électrique.

La vanne de recyclage est située à l'arrière du moteur entre la tubulure d'admission et le turbocompresseur.

ELECTROVANNE EGR

Marque : Purflux.

Repère : EGR 50.

Jeu entre l'axe et son guide : 0,10 ± 0,05 mm.

Course totale du clapet : 9 ± 0,5 mm.

Ouverture complète pour une dépression de commande de 0,7 bar.

SURALIMENTATION

Suralimentation par turbocompresseur avec refroidissement de l'air d'admission par échangeur thermique air/eau.

TURBOCOMPRESSEUR

Marque et type : Garrett T2.

Pression de suralimentation :

- 0,3 bar à 3 000 tr/min à vide.

- 0,65 bar à 4 500 tr/min à vide.

- 0,9 bar à 3 000 tr/min à pleine charge.

Pression de commande de la soupape régulatrice : 1 bar.

Déplacement de la tige de la soupape régulatrice : 3 mm.

ECHANGEUR THERMIQUE

Marque et type : Valeo PA66-GF30.

GESTION MOTEUR

Le calculateur électronique Bosch MSA 11 placé dans le compartiment moteur sur le passage de roue droit assure la gestion :

- de la pompe d'injection (débit de gazole et avance),
- du recyclage des gaz d'échappement,
- du boîtier de prépostchauffage.

POTENTIOMETRE D'ACCELERATEUR

Potentiomètre placé sur le tablier, il informe le calculateur sur la demande du conducteur.

Résistance aux bornes du potentiomètre (kOhm) :

- bornes 1 et 4 : 1.

- bornes 2 et 4 : 1 à 2 (en fonction de la position de l'accélérateur).

- bornes 3 et 4 : 199,9 (accélérateur pied levé) à 1 (accélérateur pleine charge).

CAPTEUR DE PRESSION D'AIR D'ADMISSION

Capteur piézo-électrique placé sur le tablier dans le compartiment moteur, il permet de calculer la masse d'air admis dans le moteur.

Résistance aux bornes du capteur (Ohm) :

- bornes 1 et 3 : 1 380.

- bornes 1 et 2 : 21 000.

- bornes 2 et 3 : 20 000.

SONDE DE TEMPERATURE D'AIR

Thermistance CTN placée sur le conduit d'air entre l'échangeur thermique et le moteur, elle informe le calculateur sur la température d'air admis et permet avec le capteur de pression de déterminer la masse d'air admis.

Résistance (Ohm) :

- à 10°C : 3 786.

- à 20°C : 2 500.

- à 30°C : 1 692.

- à 40°C : 1 170.

- à 50°C : 826.

- à 60°C : 594.

- à 70°C : 434.

- à 80°C : 322.

- à 90°C : 242.

- à 100°C : 185.

SONDE DE TEMPERATURE DE LIQUIDE DE REFOIDISSEMENT

Thermistance CTN placée sur le boîtier thermostatique, elle informe le calculateur sur la température du moteur pour modifier l'avance et le débit.

Résistance (Ohm) :

- à 10°C : 3 786.

- à 20°C : 2 500.

- à 30°C : 1 692.

- à 40°C : 1 170.

- à 50°C : 826.

- à 60°C : 594.

- à 70°C : 434.

- à 80°C : 322.

- à 90°C : 242.

- à 100°C : 185.

CAPTEUR DE REGIME MOTEUR

Capteur magnétique placé sur le carter d'embrayage en regard du volant moteur, il fournit une impulsion à chaque passage de pions situés tous les 90°.

Résistance aux bornes 1 et 2 du capteur : 315 à 405 (Ohm).

CAPTEUR POSITION COULISSEAU

Résistance aux bornes du connecteur de la pompe d'injection (Ohm) :

- bornes 1 et 2 : 4,9 à 6,5.

- bornes 1 et 3 : 4,9 à 6,5.

- bornes 2 et 3 : 9,8 à 13.

CAPTEUR REGULATION DE DEBIT

Résistance aux bornes du connecteur de la pompe d'injection entre bornes 5 et 6 : 1 (Ohm).

CAPTEUR DE LEVEE D'AIGUILLE

Il est placé sur l'injecteur du cylindre n°3 et informe le calculateur sur la levée de l'aiguille afin de modifier l'avance.

Résistance aux bornes 1 et 2 du capteur : 100 (Ohm).

CAPTEUR DE TEMPERATURE GAZOLE

Thermistance CTN située à l'intérieur de la pompe d'injection, informe le calculateur sur la température de gazole.

Résistance (Ohm) :

de 15 à 30°C : 4 000 à 1 200.

de 50 à 70 °C : 1 200 à 300.

COUPLE DE SERRAGE (m.daN ou m.kg)

Culasse :
 - 1e phase : 3,5 (vis M10) et 5 (vis M12).
 - 2e phase : serrage angulaire de $120 \pm 5^\circ$.
 Boîtier d'arbre à cames : 2.
 Chapeaux de bielles :
 Chapeaux de palier de vilebrequin :
 Boîtier d'arbre d'équilibrage :
 Couvre-culasse : 1.
 Fixation galet tendeur distribution : 4,5.
 Fixation galet tendeur équilibrage : 4,5.
 Porte-injecteur sur culasse : 5,5.
 Injecteur sur porte-injecteur : 7.
 Pompe d'injection (AV/AR) : 2/2,5.
 Tuyau d'injection : 2,5.
 Bougie de préchauffage : 2.
 Roue dentée d'arbre à cames : 1 puis 2,5.
 Roue dentée de pompe d'injection : 1 puis 2,5.
 Roue dentée d'arbre d'équilibrage :
 Poulie d'arbre à cames :
 Poulie de vilebrequin :
 Poulie de pompe à eau : 4,5.
 Echangeur d'huile :
 Fixation turbocompresseur : 2,5.
 Collecteur d'admission : 2,5.
 Collecteur d'échappement : 3.
 Volant moteur :
 Pompe à eau :
 Bouchon de vidange de liquide de refroidissement :
 Pompe à huile :
 Manocontact de pression d'huile : 2,5.
 Bouchon de vidange de carter d'huile :
 Support moteur avant droit :
 Support arrière droit :

Conseils pratiques

MISE AU POINT MOTEUR

JEU AUX SOUPAPES

Le réglage du jeu aux soupapes n'est ni possible ni nécessaire grâce au montage de poussoir hydraulique dont le fonctionnement est identique à ceux montés sur le moteur XUD11.

Se reporter à l'étude de base n° 533.

ALIMENTATION

Constitution et fonctionnement

ALIMENTATION EN COMBUSTIBLE

Une pompe de transfert placée à l'intérieur de la pompe aspire le combustible à travers le réchauffeur puis le filtre à carburant et le refoule vers le dispositif haute pression de la pompe à injection. Le réchauffeur de combustible placé sur la culasse est commandé par un

thermostat qui en fonction de la température du combustible va laisser passer celui-ci pour être réchauffer ou non.

L'embase du filtre à combustible est équipé d'un détecteur de présence d'eau qui allume un voyant au tableau pour indiquer la nécessité d'éliminer l'eau dans le filtre, lorsque le niveau d'eau atteint les électrodes de la sonde.

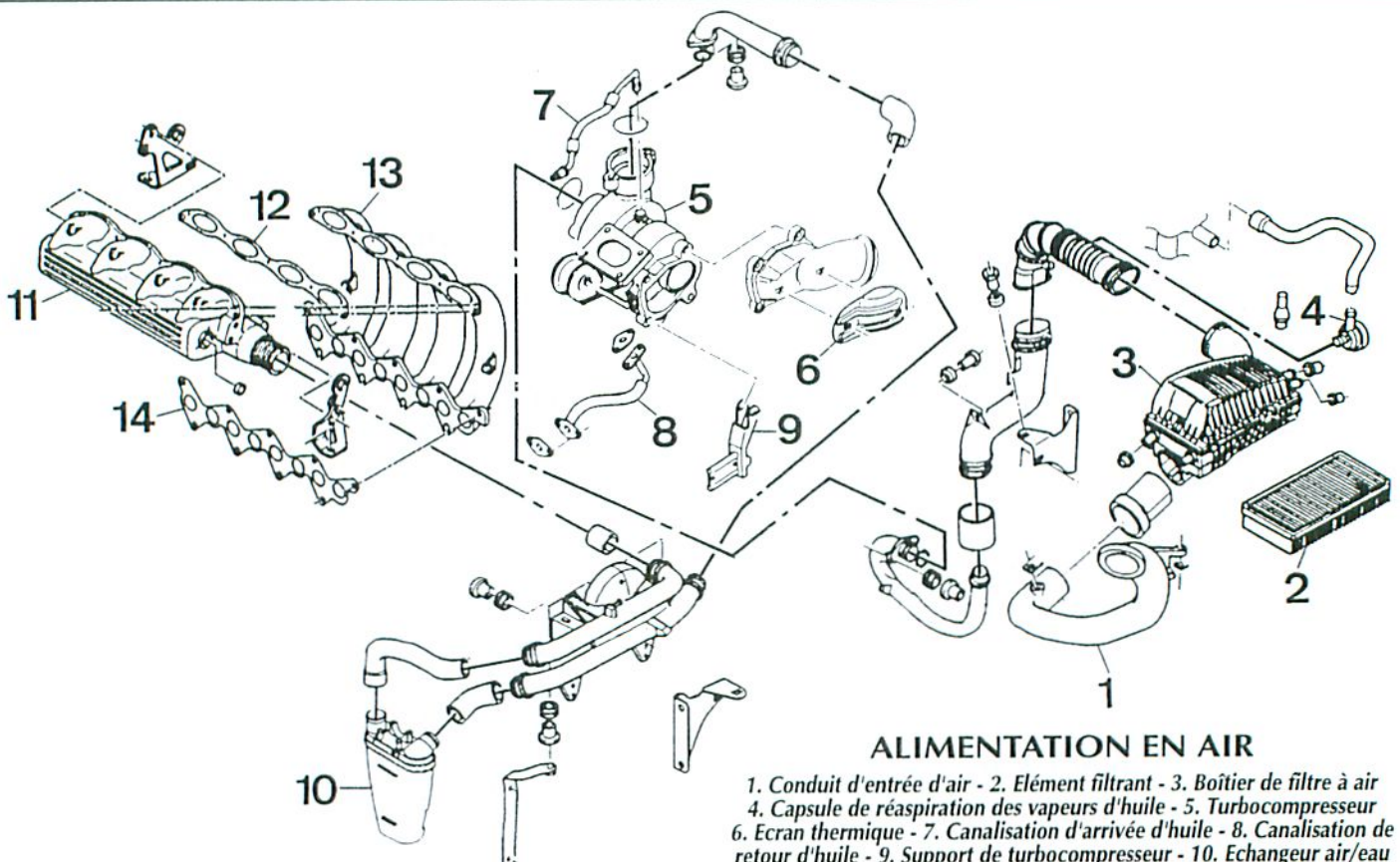
Les débit de gazole et avance sont gérés électroniquement.

ALIMENTATION EN AIR

L'air frais est aspiré par le compresseur après avoir traversé un filtre à élément en papier. L'air est ensuite refroidie en circulant à l'intérieur d'un échangeur thermique air/eau.

GESTION MOTEUR

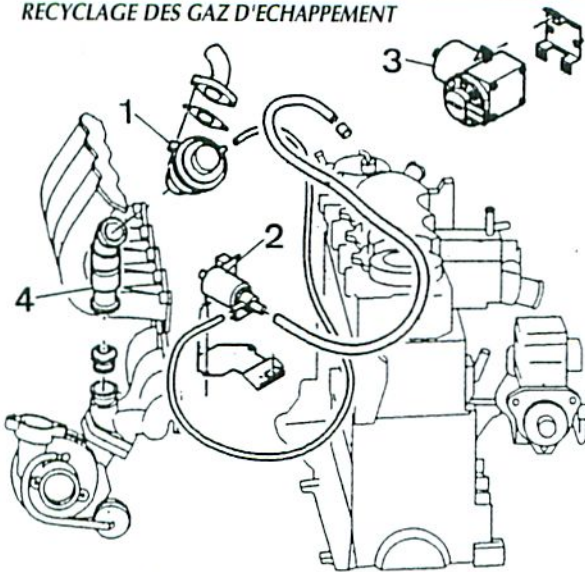
A la mise du contact le calculateur commande le préchauffage. En fonction de la température de l'air admis dans le moteur et de celle du



ALIMENTATION EN AIR

1. Conduit d'entrée d'air - 2. Élément filtrant - 3. Boîtier de filtre à air
 4. Capsule de réaspiration des vapeurs d'huile - 5. Turbocompresseur
 6. Ecran thermique - 7. Canalisations d'arrivée d'huile - 8. Canalisations de retour d'huile - 9. Support de turbocompresseur - 10. Echangeur air/eau
 11. Répartiteur d'air - 12. Joint de répartiteur d'air - 13. Tubulure d'admission - 14. Joint d'embase de tubulure d'admission.

RECYCLAGE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT



1. Vanne de recyclage - 2. Electrovanne - 3. Pompe à vide
4. Tuyau de recyclage

Dépose repose et calage de la pompe d'injection

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.
- Déposer la roue avant droite.
- Déposer l'écran pare-boue droit.
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Effectuer une dépose partielle de la courroie de distribution.
- Déposer les calculateurs et la boîte les protégeants.
- Déposer la courroie d'accessoire et le galet tendeur que s'ils ne permettent pas d'accéder au vis de fixation du carter de distribution.
- Déposer le manchon de refroidissement du support moteur en le tournant 1/4 tour du carter de distribution.
- Déposer le carter de distribution supérieur.

- Déposer le carter de protection sous le moteur.
- Piger le volant moteur sous le collecteur d'échappement à l'aide d'une pige de Ø 8 mm.
- Piger la roue dentée d'arbre à cames à l'aide d'une pige de Ø 7 mm.
- Piger la roue dentée de pompe d'injection à l'aide d'une pige de Ø 9,5 mm.
- Immobiliser la courroie de distribution sur les roues dentées au moyen de colliers en plastique (2 colliers sur la roue dentée de pompe d'injection et 1 sur celle de l'arbre à cames).
- Dévisser les trois vis de fixation de la roue dentée de pompe d'injection.
- Déposer la pige et la roue dentée de pompe d'injection tout en maintenant la courroie tendue.
- Déposer les tuyauteries d'injection, les liaisons électriques et les tuyaux d'arrivée et de retour de gazole attendants à la pompe.

liquide de refroidissement, le calculateur va commander le postchauffage.

Le calculateur gère en fonction de la position de la pédale d'accélérateur, du régime de rotation moteur des températures d'air et eau, la quantité de gazole injecté, le calage du point d'avance et la mise en action du dispositif de recyclage des gaz d'échappement.

Purge du circuit de combustible

S'assurer du bon positionnement des tuyaux d'évacuation d'eau et d'air au niveau de l'ouverture réaliser sous l'insonorisant moteur.

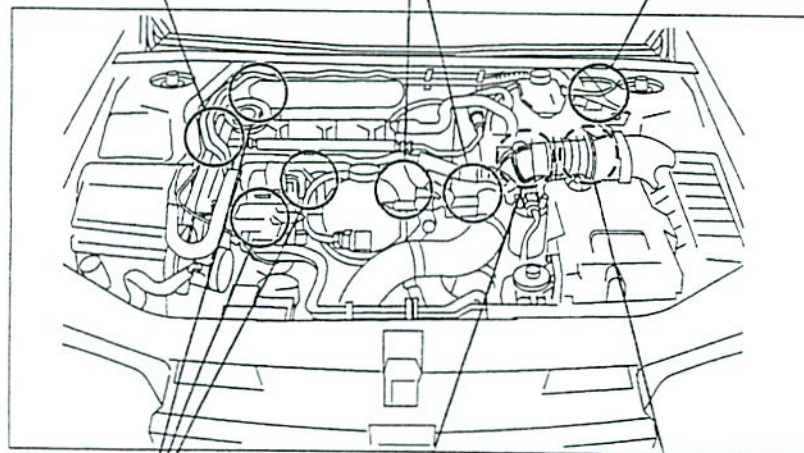
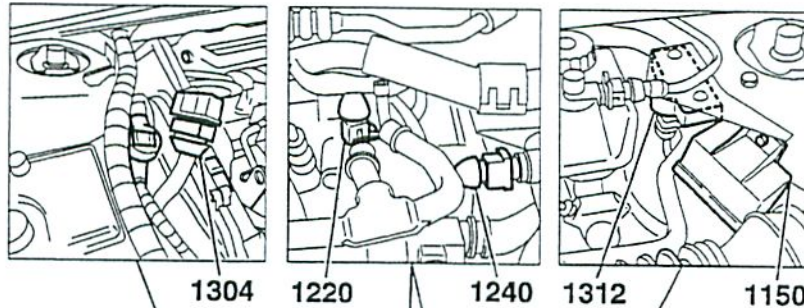
PURGE DE L'EAU

- Desserrer la vis de purge d'air.
- Desserrer la vis de purge d'eau.
- Laisser l'eau et les impuretés s'écouler.
- Resserrer les vis de purge d'eau et d'air.
- Actionner la pompe d'amorçage pour mettre le circuit sous pression.
- Procéder à la purge de l'air (voir opération suivante).

PURGE DE L'AIR

Cette opération doit être effectuée après chaque intervention au cours de laquelle le circuit a été ouvert.

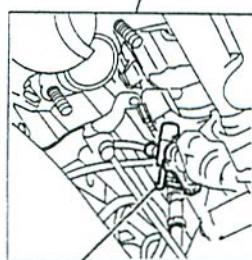
- Desserrer la vis de purge de l'air.
- Actionner la pompe d'amorçage jusqu'à ce que le circuit sorte sans bulles.
- Resserrer la vis de purge.
- Actionner la pompe d'amorçage jusqu'à sentir une forte résistance.
- Si le moteur ne démarre pas, réitérer l'opération.



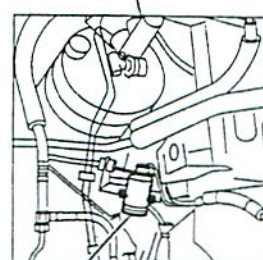
1244 1260



1208

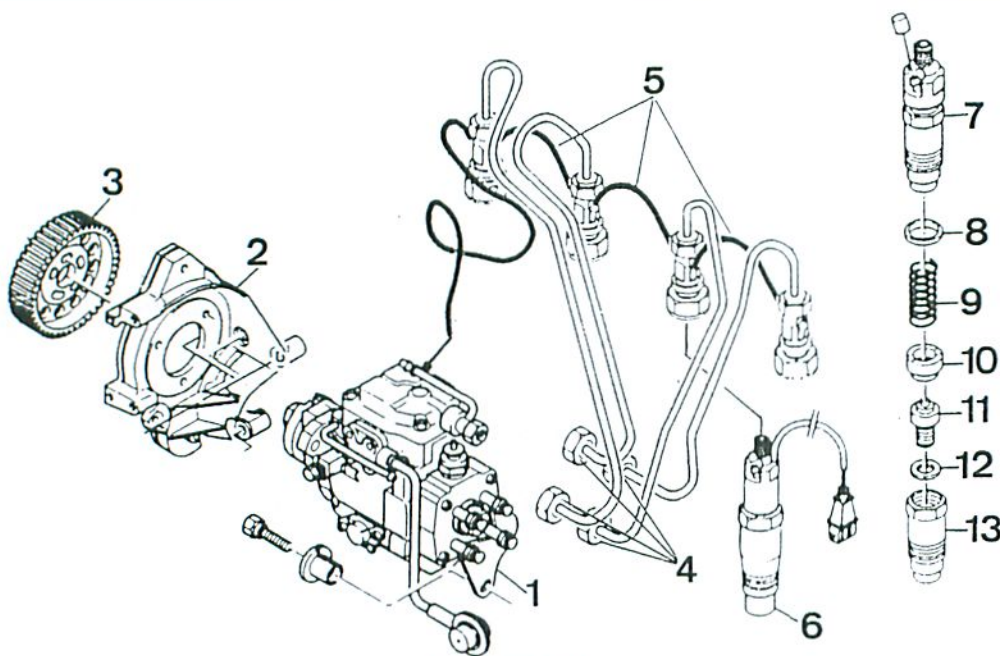


1620



1261

Implantation sur le moteur DK5.
1150. Boîtier de préchauffage
1208. Pompe d'injection
1220. Sonde de température moteur eau moteur
1240. Sonde de température d'air
1244. Electrovanne de recyclage des gaz d'échappement
1260. Capteur de levée d'aiguille
1261. Capteur de pédale d'accélérateur
1304. Relais double multifonction injection
1312. Capteur de pression d'admission
1620. Capteur de vitesse véhicule



INJECTION

1. Pompe d'injection - 2 Support de pompe d'injection - 3. Roue dentée d'entraînement - 4. Canalisations d'injection - 5. Canalisations de retour - 6. Porte-injecteur cylindre n°3 - 7. Porte-injecteur supérieur - 8. Rondelle joint - 9. Ressort - 10. Entretoise - 11. Injecteur - 12. Rondelle pare-feu - 13. Porte-injecteur inférieur.

- Déposer la fixation arrière de la pompe d'injection.
- Déposer les trois vis de fixation avant de la pompe d'injection.
- Déposer la pompe d'injection.

REPOSE ET CALAGE

- Reposer la pompe d'injection.
- Reposer les trois vis de fixation avant de la pompe d'injection et la fixation arrière de la pompe d'injection en les serrant à la main.
- Faire pivoter la pompe d'injection jusqu'au moment où la pignone s'engage. A cet instant la pompe est calée.
- Serrer les vis de fixation avant et arrière de la pompe au couple prescrit.
- Reposer la roue dentée de pompe d'injection.
- Serrer les trois vis de fixation de la roue dentée au couple prescrit.
- Couper les colliers plastique.
- Déposer les 3 pignes et effectuer 2 tours moteur et revenir au point de calage.
- Engager la pignone dans le volant moteur.
- Dans cette position les pignes pour l'arbre à cames et la pompe d'injection doivent s'engager, reprendre le calage dans le cas contraire.
- Redéposer les 3 pignes.
- Reposer les tuyauteries d'injection, les liaisons électriques et les tuyaux d'arrivée et de retour de gazole attenants à la pompe.
- Reposer le carter de distribution supérieur.
- Reposer le manchon de refroidissement du support moteur.
- Reposer la courroie d'accessoire et le galet tendeur que s'ils ont été déposés.

- Reposer l'écran pare-boue droit.
- Reposer le carter de protection sous le moteur en prenant soin de bien repositionner les tuyaux d'évacuation d'air et d'eau.
- Reposer la roue avant droite et le véhicule sur ses roues.
- Reposer la boîte à calculateurs et les calculateurs.
- Rebrancher la borne négative de la batterie.
- Procéder à la purge du circuit de combustible (voir opération concernée).

Dépose repose d'un injecteur

DEPOSE

- Déposer le cache en plastique sur la culasse.
- Dégraffer le tuyau de direction assistée et le faisceau électrique.
- Ecarter le vase d'expansion et déposer son support en cas d'intervention sur les injecteurs des cylindres n°1 et 2.
- Déposer le tuyau de combustible et de retour de gazole pour l'injecteur concerné. En cas d'intervention sur l'injecteur 3, débrancher le connecteur. Prévoir l'écoulement du combustible.
- Déposer le porte-injecteur. Pour l'injecteur 3, prendre soin de ne pas détériorer le fil électrique.
- Récupérer la rondelle d'étanchéité.

Nota : la rondelle pare-feu se trouve à l'intérieur du porte-injecteur.

REPOSE

- Monter une rondelle d'étanchéité neuve et une rondelle pare-feu si le porte-injecteur a été ouvert.
- Reposer le porte-injecteur et le serrer au couple prescrit.
- Rebrancher le connecteur de l'injecteur.
- Rebrancher le tuyau de combustible et le serrer au couple prescrit.
- Rebrancher le tuyau de retour.
- Reposer le support du vase d'expansion s'il a été déposé.
- Reposer le vase d'expansion.
- Agraffer le tuyau de direction assistée et le faisceau électrique.
- Reposer le cache en plastique sur la culasse.
- Procéder à la purge du circuit de combustible (voir opération concernée).

Révision d'un injecteur

- Déposer le porte-injecteur (voir opération précédente).
- Serrer le porte-injecteur dans un étau muni de mordaches.

• Désassembler le porte-injecteur et récupérer les pièces constitutives en repérant leur position en vue du remontage.

Attention : l'aiguille et le corps de l'injecteur sont des pièces dont l'ajustement est réalisé au micron. Cette précision d'usinage une manipulation précautionneuse et toujours avec les mains enduites de combustible ou d'huile d'essai (l'acidité naturelle de la peau pouvant provoquer une micro-corrosion des surfaces).

- Effectuer ensuite les différents examens et contrôles décrits ci-après.
- Réassembler le porte-injecteur dans l'ordre repéré au démontage en lubrifiant les éléments constitutifs et respecter le couple de serrage prescrit.
- Reposer le porte-injecteur sur la culasse (voir opération précédente).

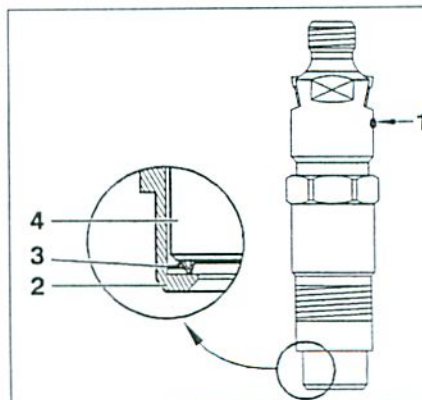
EXAMEN VISUEL

Les détériorations suivantes peuvent survenir :

- Siège d'aiguille déformer ou surface rugueuse.
 - Téton d'injection calaminé ou endommagé.
 - Stries ou traces de pression sur l'aiguille.
 - Cavitation du siège de l'aiguille.
 - Ovalisation de l'orifice d'injection.
 - Echauffement excessif du corps d'injecteur.
 - Usure du fond de l'injecteur.
- En cas de pièces usées ou détériorées, remplacer l'injecteur.

ESSAI DE GLISSEMENT DE L'AIGUILLE

- Nettoyer les injecteurs dans du gazole.
- Plonger l'aiguille dans de l'huile d'essai propre et l'introduire complètement dans le corps de l'injecteur.
- Extraire l'aiguille jusqu'au 2/3 de sa longueur.
- Lâcher l'aiguille, elle doit glisser toute seule sur son siège. Dans le cas contraire, remplacer l'injecteur complet.



La rondelle pare-feu est montée à l'intérieur du porte-injecteur.

1. Repère
2. Porte-injecteur
3. Rondelle pare-feu
4. Injecteur

**CONTRÔLE DE LA PRESSION
DE TARAGE**

Attention : lors du contrôle de la pression, éviter de placer les mains à proximité du jet, car le combustible sous forte pression pourrait en pénétrant sous la peau, causer de graves blessures.

- Monter l'injecteur sur une pompe à tarer.
- Actionner le levier de la pompe et relever la pression indiquée au moment de l'ouverture de l'injecteur.
- Si la valeur relevée est incorrecte, remplacer les rondelles de réglage dans le porte-injecteur pour la corriger. Un changement de l'épaisseur des cales de 0,10 mm donne environ une variation de 10 bars de la pression de tarage.

CONTRÔLE DE L'ÉTANCHEITÉ

- Monter l'injecteur sur une pompe à tarer.
- Faire monter la pression à une valeur inférieure de 20 bars à la pression de tarage. Dans cette configuration aucun suintement ne doit apparaître au niveau du siège de l'aiguille de l'injecteur.

**CONTRÔLE DE LA FORME
DU JET**

- Monter l'injecteur sur une pompe à tarer.
- Actionner de manières brèves et sèches le levier de la pompe. L'injecteur doit alors produire une pulvérisation homogène et très fine.

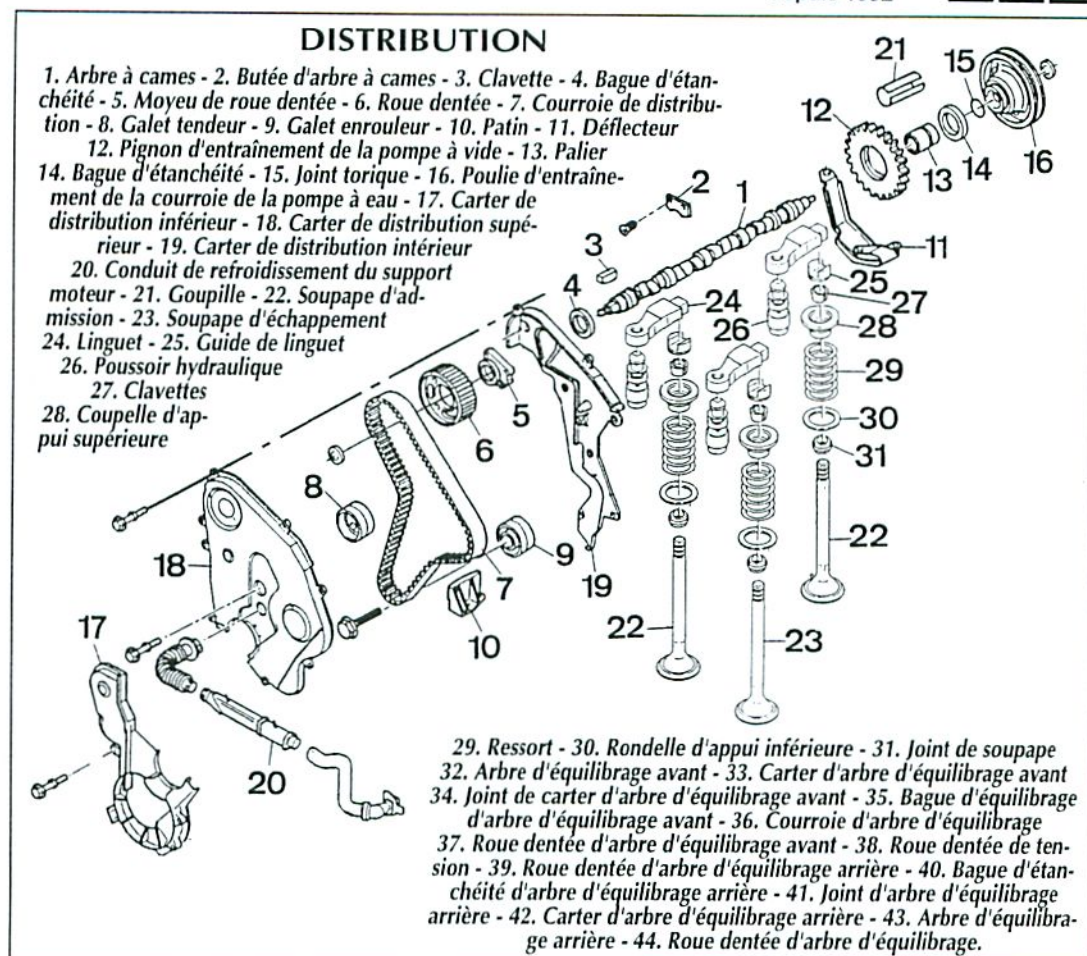
SURALIMENTATION

Attention : lors des travaux à effectuer sur le turbocompresseur, respecter les points suivant :

- 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 et éviter le chiffon qui peluche).
- Ne sortir les pièces de rechange de leur emballage qu'immédiatement avant la repose.
- Ne pas utiliser de pièces qui n'ont pas été conservées hors de leur emballage d'origine.
- Éviter l'emploi de l'air comprimé qui peut véhiculer beaucoup de poussière néfaste pour les pièces.

**Dépose repose
du turbocompresseur****DEPOSE**

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.



- Déposer la roue avant droite.
- Déposer le carter de protection sous le moteur.
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Déposer la transmission droite.
- Déposer la partie avant de la ligne d'échappement.
- Déposer les conduits d'air d'entrée et de sortie du turbocompresseur.
- Déposer l'écran thermique.
- Déposer le coude de sortie du turbocompresseur.
- Déposer le support inférieur du turbocompresseur.
- Déposer la canalisation de retour d'huile du turbocompresseur (au niveau du bloc-cylindres).
- Desserrer la canalisation d'alimentation d'huile du turbocompresseur.
- Desserrer les vis de fixation du turbocompresseur.
- Déposer le turbocompresseur et obturer ses orifices d'entrée et de sortie.

REPOSE

Pour la repose, effectuer les opérations dans le dépose dans l'ordre inverse en respectant les points suivants :

- Contrôler l'absence de corps étranger dans le circuit d'admission et dans le collecteur d'échappement.
- S'assurer de la propreté des raccords d'huile.
- Remplacer impérativement les écrous de fixation du turbocompres-

seur, les colliers d'échappement et les joints des raccords d'huile.

- Avant de rebrancher la canalisation d'alimentation d'huile, remplir d'huile moteur l'ajutage de son raccordement sur le turbocompresseur.
- Respecter tous les couples de serrage prescrit.
- Pour assurer un réamorçage et une lubrification correcte du turbo-

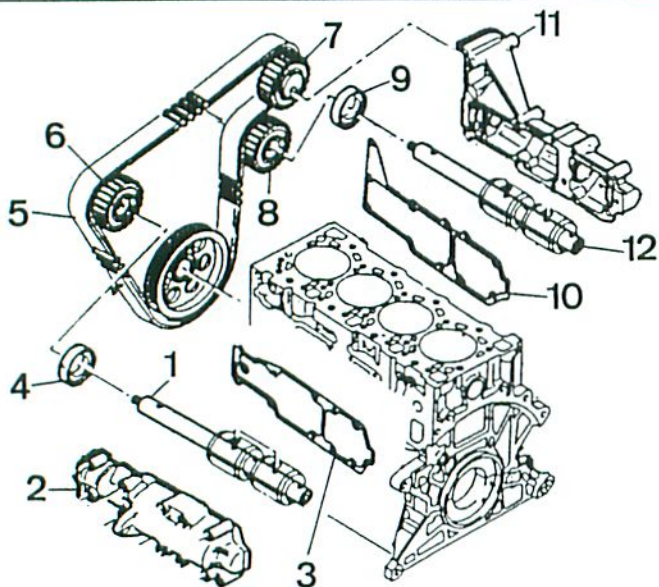
compresseur, débrancher le relais double d'injection et faire tourner le moteur au démarreur jusqu'à l'extinction du voyant de pression d'huile.

- Remplir d'huile la boîte de vitesses.
- Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti au moins 1 minute avant d'accélérer.

**TRAVAUX NE NECESSITANT
LA DEPOSE DU MOTEUR****DISTRIBUTION****Dépose repose
des courroies
de distribution
et d'arbres d'équilibrage****DEPOSE**

- Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.
- Déposer la roue avant droite.
- Déposer l'écran pare-boue droit.
- Déposer le carter de protection sous le moteur.

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer les calculateurs et la boîte les protégeants.
- Déposer la courroie d'accessoires et le galet tendeur.
- Déposer la poulie de vilebrequin.
- Déposer le manchon de refroidissement du support moteur en le tournant 1/4 tour.
- Déposer les carters de distribution supérieur et inférieur.
- Piger le volant moteur sous le collecteur d'échappement à l'aide d'une pince de Ø 8 mm.
- Piger la roue dentée d'arbre à cames à l'aide d'une pince de Ø 7 mm.



DISTRIBUTION

1. Arbre d'équilibrage avant - 2. Carter d'arbre d'équilibrage avant
3. Joint de carter d'arbre d'équilibrage avant - 4. Bague d'étanchéité
d'arbre d'équilibrage avant - 5. Courroie d'arbre d'équilibrage - 6. Roue
dentée d'arbre d'équilibrage avant - 7. Roue dentée de tension - 8. Roue
dentée d'arbre d'équilibrage arrière - 9. Bague d'étanchéité d'arbre
d'équilibrage arrière - 10. Joint d'arbre d'équilibrage arrière - 11. Carter
d'arbre d'équilibrage arrière - 12. Arbre d'équilibrage arrière - 13. Roue
dentée de vilebrequin.

- Piger la roue dentée de pompe d'injection à l'aide d'une pigne de $\varnothing 9,5$ mm.
- Piger les roues dentées des arbres d'équilibrage à l'aide d'une pigne de $\varnothing 6$ mm.
- Elinguer et lever le moteur par les pattes de levage côté distribution.
- Déposer le support moteur droit.
- Desserrer l'écrou de fixation du galet tendeur de la courroie de distribution.
- Déposer la courroie de distribution.
- Déposer le galet enrouleur sous la roue dentée de la pompe d'injection.
- Desserrer l'écrou de fixation du galet tendeur de la courroie des arbres d'équilibrage.
- Déposer la courroie des arbres d'équilibrage.

Nota : si les courroies doivent être réutilisées les tenir à l'écart de l'huile, de l'eau et de la graisse.

REPOSE

- Contrôler que le vilebrequin, l'arbre à cames, la pompe d'injection et les arbres d'équilibrage soient en position de calage.

Attention : ne jamais tourner l'arbre à cames sans contrôler que les pistons soient bien à mi-course. De même prendre à la position des soupapes en tournant le vilebrequin.

Pré-tension de la courroie d'équilibrage

- Mettre en place la courroie des arbres d'équilibrages. Commencer par la positionner sur la roue dentée du vilebrequin, sur la roue dentée de l'arbre d'équilibrage côté injection, sur le galet tendeur et enfin sur la roue dentée de l'arbre d'équilibrage côté turbocompresseur.
- Déposer les pignes de calage des arbres d'équilibrage.
- Mettre en place le contrôleur de tension Seem C.Tronic 105.5 sur le brin de courroie horizontal.
- Tourner le galet tendeur dans le sens inverse horaire à l'aide d'un carré de 7 mm jusqu'à ce que le contrôleur affiche 70 unités pour une courroie neuve ou 51 unités pour une courroie réutilisée.
- Serrer la vis du galet tendeur.
- Déposer le contrôleur de tension.

Pré-tension de la courroie de distribution

- Poser le galet enrouleur.
- Sans déposer les pignes des roues dentées d'arbre à cames et pompe d'injection, desserrer et resserrer à la main leurs vis de fixation et amener les roues dentées en butée à fond de boutonnières en les faisant pivoter dans le sens horaire.
- Mettre en place la courroie de distribution. Commencer par la positionner sur la roue dentée du vilebrequin, sur la roue dentée de pompe d'injection, sur la roue dentée d'arbre à cames et enfin sur le galet tendeur. Tourner

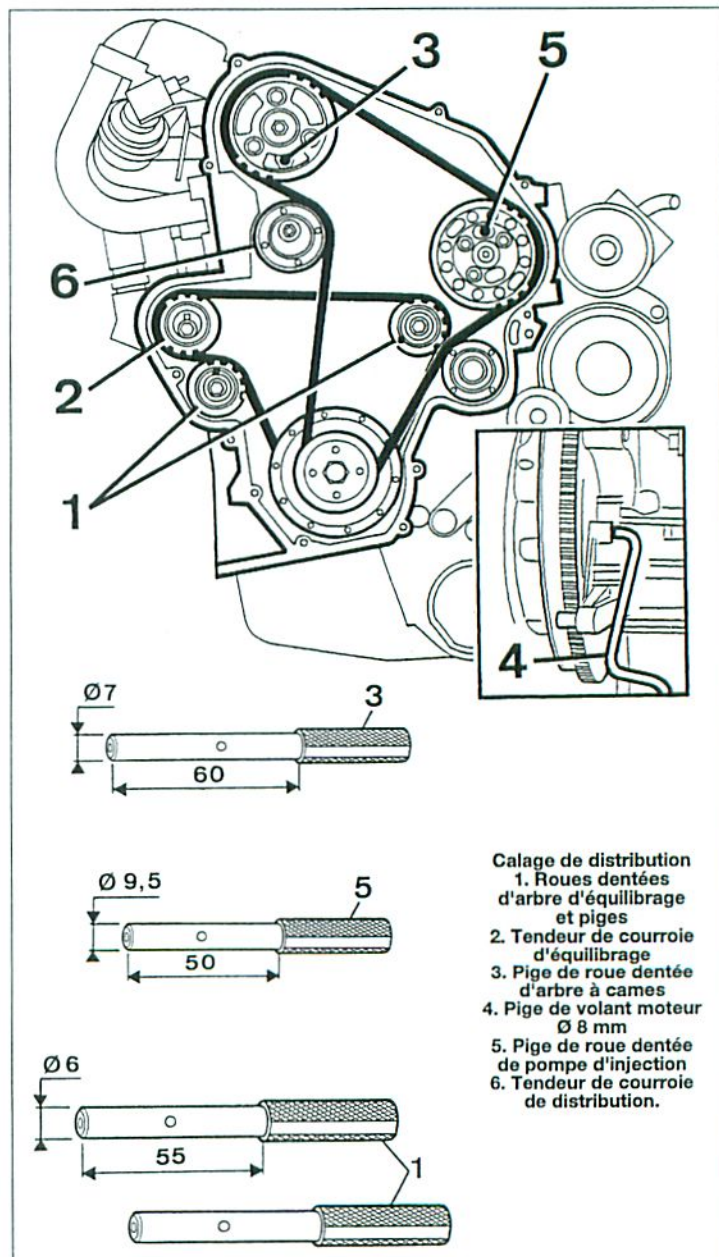
les roues dentées de pompe d'injection et d'arbre à cames dans le sens anti-horaire pour pouvoir engager la courroie sans toutefois dépasser la largeur d'une dent.

- Placer le contrôleur de tension entre les roues dentées de pompe d'injection et d'arbre à cames.
- Tourner le galet tendeur dans le sens inverse horaire à l'aide d'un carré de 7 mm jusqu'à ce que le contrôleur affiche 107 unités pour une courroie neuve ou 80 unités pour une courroie réutilisée.
- Serrer la vis du galet tendeur.
- Déposer une vis de fixation sur chacune des roues dentées d'arbre à cames et de pompe d'injection pour s'assurer qu'elles ne sont pas en butée sur les boutonnières. Dans le cas contraire, recommencer la pose de la courroie de distribution.
- Serrer les vis de fixation des roues dentées d'arbre à cames et de pompe d'injection.

- Déposer les 3 pignes et le contrôleur de tension.
- Effectuer 10 tours moteur et revenir au point de calage.
- Réintroduire la pigne d'immobilisation du vilebrequin.

Tension de pose de la courroie de distribution

- Détendre complètement la courroie de distribution en agissant sur la vis du galet tendeur.
- Desserrer et resserrer à la main les vis de fixation des roues dentées d'arbre à cames et de pompe d'injection.
- Piger les roues dentées d'arbre à cames et de pompe d'injection.
- Reposer le contrôleur de tension.
- Tourner le galet tendeur jusqu'à ce que le contrôleur affiche 58 unités pour courroie neuve ou 51 unités pour une courroie réutilisée.
- Serrer la vis du galet tendeur au couple prescrit.



Calage de distribution

1. Roues dentées d'arbre d'équilibrage et pignes
2. Tendeur de courroie d'équilibrage
3. Pigne de roue dentée d'arbre à cames
4. Pigne de volant moteur $\varnothing 8$ mm
5. Pigne de roue dentée de pompe d'injection
6. Tendeur de courroie de distribution.

- Serrer les vis de fixation des roues dentées d'arbre à cames et de pompe d'injection au couple prescrit.
- Déposer les piges des roues dentées d'arbre à cames et de pompe d'injection.
- Déposer le contrôleur de tension.

Tension de pose de la courroie d'équilibrage

- Détendre la courroie d'équilibrage en desserrant la vis du galet tendeur.
- Reposer le contrôleur de tension.
- Tourner le galet tendeur jusqu'à ce que le contrôleur affiche 31 unités pour courroie neuve ou 26 unités pour une courroie réutilisée.
- Déposer le contrôleur de tension.

Contrôle du calage et de la tension

- Déposer la pige du volant moteur.
- Effectuer deux tours moteur et revenir au point de calage.
- Piger le volant moteur. Dans cette position s'assurer de la possibilité d'engager les piges dans les roues dentées.
- Reposer le contrôleur sur le courroie de distribution qui doit indiquer 58 ± 3 unités pour une courroie neuve ou 51 ± 3 unités pour une courroie réutilisée.
- Déposer le contrôleur et le placer sur la courroie d'équilibrage qui doit alors indiquer 31 ± 1 unités pour une courroie neuve ou 26 ± 1 unités pour une courroie réutilisée.
- Si les tensions relevées ne sont pas conformes ou si les piges ne peuvent être mises en place, reprendre l'opération de réglage de la tension ou de calage depuis le début.
- Déposer la pige du volant moteur.
- Reposer les carters de distribution supérieur et inférieur. S'assurer du bon positionnement du joint.
- Reposer la poulie de vilebrequin.
- Reposer la courroie d'accessoires et le galet tendeur.
- Reposer le support moteur droit.
- Dégager le système de levage.
- Reposer les calculateurs et la boîte les protégeants.
- Reposer le manchon de refroidissement du support moteur en le tournant 1/4 tour du carter de distribution.
- Reposer le carter de protection sous le moteur.
- Reposer l'écran pare-boue droit.
- Reposer la roue avant droite et les véhicule sur ses roues.
- Rebrancher la borne négative de la batterie.

Dépose repose de l'arbre d'équilibrage coté pompe d'injection

DEPOSE

- Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.
- Déposer la roue avant droite.
- Déposer l'écran pare-boue droit.

- Déposer le carter de protection sous le moteur.
- Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer les calculateurs et la boîte les protégeants.
- Déposer la courroie d'accessoires et le galet tendeur.
- Déposer la poulie de vilebrequin.
- Déposer le manchon de refroidissement du support moteur en le tournant 1/4 tour du carter de distribution.
- Déposer les carters de distribution supérieur et inférieur.
- Déposer les courroies d'arbres d'équilibrage et de distribution (voir opération concernée).
- Déposer le vase d'expansion et son support.
- Dégrader le faisceau électrique.
- Déposer la pompe d'injection (voir opération concernée).
- Déposer l'entretoise de fixation arrière de la pompe d'injection.
- Déposer le boîtier du thermostat.
- Déposer les vis de fixation du carter de distribution intérieur.
- Déposer la pompe de direction assistée et son support, prévoir l'écoulement de l'huile.
- Déposer le support de la pompe d'injection.
- Déposer le pignon de l'arbre d'équilibrage concerné et sa pige.
- Déposer les vis de fixation du carter d'arbre d'équilibrage.
- Déposer les masses d'équilibrage en prenant soin de repérer leur position.
- Déposer le joint à lèvres.
- Déposer l'axe de l'arbre d'équilibrage du carter.

REPOSE

- Engager l'axe de l'arbre d'équilibrage dans le carter. Huiler les paliers du carter.
- Reposer les masses d'équilibrage en les serrant au couple à 1,2 daN ou m.kg.
- Monter le joint à lèvres huilé.
- Remplacer le joint du carter.
- Reposer les vis de fixation du carter d'arbre d'équilibrage en les serrant au couple à 2,5 m.daN ou m.kg pour les 2 vis inférieures et supérieures côté distribution et les 6 autres à 3,4 m.daN ou m.kg.
- Reposer le pignon de l'arbre d'équilibrage et sa pige.
- Reposer le support de la pompe d'injection.
- Reposer le support de la pompe de direction assistée et la pompe.
- Reposer le boîtier du thermostat.
- Reposer les vis de fixation du carter de distribution intérieur.
- Reposer l'entretoise de fixation arrière de la pompe d'injection.
- Reposer la pompe d'injection (voir opération concernée).
- Agrafier le faisceau électrique.
- Reposer le vase d'expansion et son support.
- Reposer les courroies d'arbres d'équilibrage et de distribution (voir opération concernée).

- Reposer les carters de distribution supérieur et inférieur.
- Reposer la poulie de vilebrequin, le galet tendeur et la courroie d'accessoires.
- Reposer les calculateurs et la boîte les protégeants.
- Reposer le manchon de refroidissement du support moteur en le tournant 1/4 tour du carter de distribution.
- Reposer le carter de protection sous le moteur.
- Reposer l'écran pare-boue droit.
- Reposer la roue avant droite et les véhicule sur ses roues.
- Rebrancher la borne négative de la batterie.
- Procéder à la purge du circuit de combustible (voir opération concernée).
- Procéder au remplissage et à la purge du circuit de refroidissement (voir opération concernée).

Dépose repose de l'arbre d'équilibrage coté turbocompresseur

DEPOSE

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.
- Déposer la roue avant droite.
- Déposer l'écran pare-boue droit.
- Déposer le carter de protection sous le moteur.
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Déposer la transmission droite.
- Déposer le turbocompresseur (voir opération concernée).
- Déposer les calculateurs et la boîte les protégeants.
- Déposer la courroie d'accessoires et le galet tendeur.
- Déposer la poulie de vilebrequin.
- Déposer le manchon de refroidissement du support moteur en le tournant 1/4 tour du carter de distribution.
- Déposer les carters de distribution supérieur et inférieur.
- Déposer les courroies d'arbres d'équilibrage et de distribution (voir opération concernée).
- Déposer le collecteur d'échappement.
- Déposer le carter d'arbre d'équilibrage.
- Déposer le pignon d'arbre d'équilibrage et la pige.
- Déposer les masses en repérer leur position.
- Sortir l'axe de l'arbre d'équilibrage du carter et le joint à lèvres.

REPOSE

- Reposer l'axe de l'arbre d'équilibrage dans le carter. Huiler les paliers.
- Reposer le joint à lèvres huilé.
- Reposer le pignon d'arbre d'équilibrage et la pige.
- Reposer le carter d'arbre d'équilibrage. Remplacer le joint. Serrer au

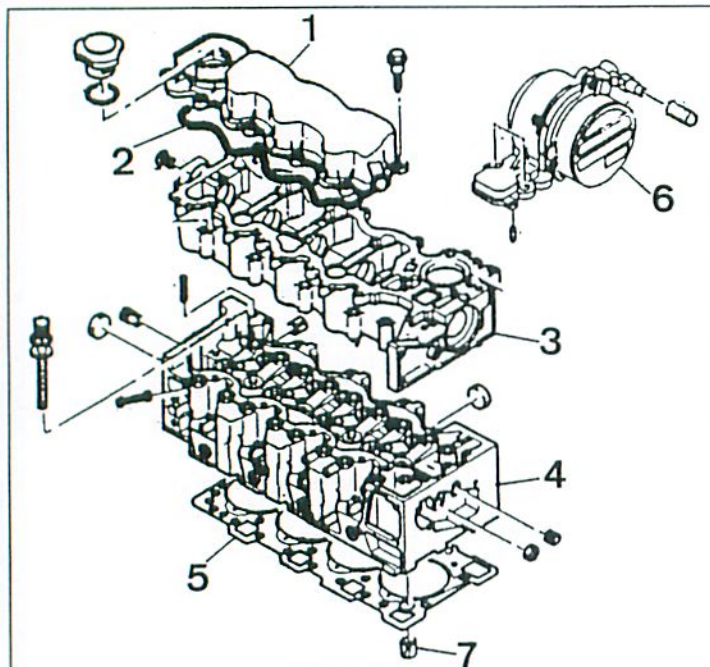
- couple à 2,5 m.daN ou m.kg les 3 vis côté distribution et à 3,4 m.daN ou m.kg les autres vis.
- Reposer le collecteur d'échappement. Remplacer le joint.
- Reposer les courroies d'arbres d'équilibrage et de distribution (voir opération concernée).
- Reposer les carters de distribution supérieur et inférieur.
- Reposer la poulie de vilebrequin, le galet tendeur et la courroie d'accessoires.
- Reposer les calculateurs et la boîte les protégeants.
- Reposer le manchon de refroidissement du support moteur en le tournant 1/4 tour du carter de distribution.
- Reposer la transmission droite.
- Remplir la boîte de vitesses.
- Reposer le carter de protection sous le moteur.
- Reposer l'écran pare-boue droit.
- Reposer la roue avant droite et les véhicule sur ses roues.
- Rebrancher la borne négative de la batterie.
- Procéder à la purge du circuit de combustible (voir opération concernée).
- Procéder au remplissage et à la purge du circuit de refroidissement (voir opération concernée).

CULASSE

Dépose repose de la culasse

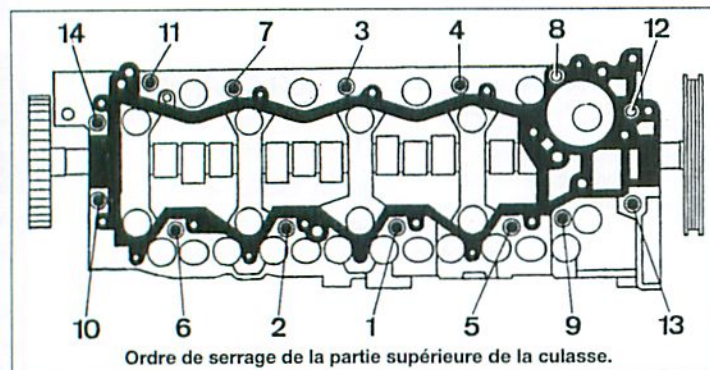
DEPOSE

- Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.
- Déposer la roue avant droite.
- Déposer l'écran pare-boue droit.
- Déposer le carter de protection sous le moteur.
- Placer le capot en position verticale.
- Déposer le cache plastique sur la culasse.
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Déposer la transmission droite.
- Déposer le turbocompresseur (voir opération concernée).
- Déposer le collecteur d'échappement, le répartiteur d'air et la tubulure d'admission en débranchant le manchon métallique de la vanne EGR.
- Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Déposer le vase d'expansion.
- Déposer la courroie d'accessoires et son galet tendeur.
- Déposer la courroie de distribution (voir opération concernée).
- Déposer les roues dentées d'arbre à cames et de pompe d'injection.
- Déposer le moyeu de la roue dentée d'arbre à cames.
- Déposer les vis de fixation du carter arrière de distribution et l'écartier.



CULASSE

1. Couvercle culasse - 2. Joint de couvercle culasse - 3. Partie supérieure
4. Partie inférieure - 5. Joint de culasse - 6. Pompe à vide
7. Goupille de centrage.

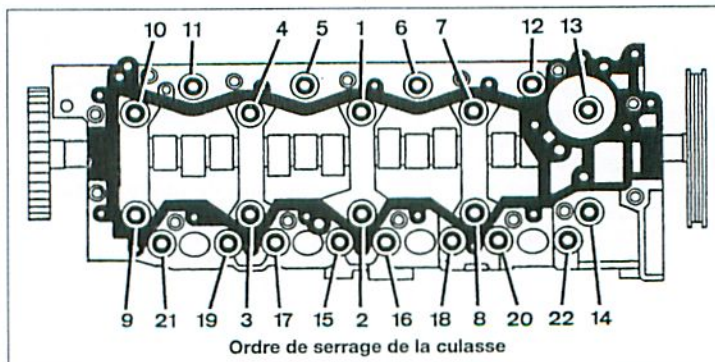


Ordre de serrage de la partie supérieure de la culasse.

- Déposer la courroie de pompe à eau, la poulie et l'ensemble support du galet tendeur.
- Déposer les tuyaux de gazole sur le réchauffeur.
- Débrancher les divers canalisations de refroidissement, de réaspiration des vapeurs d'huile attenantes à la culasse.
- Débrancher l'alimentation des bougies de préchauffage.
- Déposer les supports de faisceaux électriques attenantes à la culasse.
- Débrancher les tuyaux d'alimentation et de retour de gazole des injecteurs.
- Déposer la pompe à vide.
- Dégager le pignon d'entraînement de la pompe sur l'arbre à cames en le tirant vers l'extérieur de la culasse.
- Déposer la butée élastique supérieure arrière.
- Déposer le couvercle culasse.
- Desserrer progressivement les 22 vis de fixation de la culasse et la déposer.

REPOSE

- Nettoyer les plans de joint du bloc-cylindres et de la culasse.
- Contrôler la planéité du plan de joint de la culasse.
- Contrôler le dépassement des pré-chambres de combustion et le retrait des soupapes.
- Mesurer le dépassement des pistons pour déterminer l'épaisseur du joint de culasse.



Ordre de serrage de la culasse

- Nettoyer les taraudages des vis de culasse dans le bloc-cylindres.
- Contrôler la longueur des vis. La longueur maxi des vis est de 162,5 mm pour les vis M10 et de 153,5 mm pour les vis M12 (mesurées avec la tête). Les remplacer le cas échéant ou les nettoyer.
- Vérifier la présence des goupilles de centrage sur le bloc-cylindres.
- Positionner l'arbre à cames au point de calage.
- S'assurer que le vilebrequin est en position de calage.
- Poser le joint de culasse en positionnant la languette de repère côté injection.
- Reposer la culasse.
- Mettre en place les vis de culasse après les avoir enduites de graisse (par exemple MolykoteG Rapide Plus).
- Serrer les vis de culasse en respectant l'ordre de serrage et le couple de serrage prescrit.
- Reposer le couvercle culasse et son joint.
- Reposer la butée élastique supérieure arrière.
- Repousser le pignon d'entraînement de la pompe sur l'arbre à cames vers l'intérieur de la culasse. Positionner la goupille du pignon dans l'encoche de l'arbre à cames. Reposer un joint torique neuf en bout du manchon.
- Placer un joint à lèvres neuf en bout d'arbre à cames.
- Reposer la pompe à vide avec son joint.
- Reposer la courroie de pompe à eau, la poulie et l'ensemble support du galet tendeur.
- Reposer les tuyaux de gazole sur le réchauffeur.
- Débrancher les divers canalisations de refroidissement, de réaspiration des vapeurs d'huile attenantes à la culasse.
- Rebrancher l'alimentation des bougies de préchauffage.
- Reposer les supports de faisceaux électriques attenantes à la culasse.
- Rebrancher les tuyaux d'alimentation et de retour de gazole des injecteurs.
- Reposer les vis de fixation du carter arrière de distribution et l'écartier.
- Reposer le moyeu de la roue dentée d'arbre à cames.
- Reposer les roues dentées d'arbre à cames et de pompe d'injection.

- Reposer la courroie de distribution (voir opération concernée).
- Reposer la courroie d'accessoires et son galet tendeur.
- Reposer le vase d'expansion.
- Reposer le collecteur d'échappement, le répartiteur d'air et la tubulure d'admission en rebranchant le manchon métallique de la vanne EGR.
- Reposer le turbocompresseur (voir opération concernée).
- Reposer la transmission droite.
- Remplir la boîte de vitesses.
- Reposer le carter de protection sous le moteur.
- Reposer l'écran pare-boue droit.
- Reposer la roue avant droite et les véhicules sur ses roues.
- Rebrancher la borne négative de la batterie.
- Procéder à la purge du circuit de combustible (voir opération concernée).
- Procéder au remplissage et à la purge du circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Reposer le cache plastique sur la culasse.

Remise en état de la culasse

DEPOSE

- Désolidariser la partie supérieure de la culasse de la partie inférieure (14 vis).

Partie supérieure

- Déposer les bagues d'étanchéité en bout d'arbre à cames.
- Déposer la butée de l'arbre à cames côté distribution.
- Déposer la clavette.
- Repousser l'arbre à cames côté distribution pour déposer le pignon d'entraînement de la pompe à vide.
- Sortir l'arbre à cames en le faisant glisser côté pompe à vide.

Partie inférieure

- Déposer le boîtier thermostatique.
- Déposer les porte-injecteurs.
- Déposer les bougies de préchauffage.
- Déposer les linguets et leur guide.
- Déposer les poussoirs hydrauliques.
- Déposer les soupapes, les cuvettes, les clavettes demi-lune et les ressorts de soupapes à l'aide d'un compresseur de ressort. Ne pas dépareiller les pièces.
- Déposer les chambres de précombustion.

REPOSE

- Roder les soupapes.
- Nettoyer toutes les pièces puis les huiler abondamment.

Partie inférieure

- Reposer les soupapes, les cuvettes, les clavettes demi-lune et les ressorts de soupapes à l'aide d'un compresseur de ressort.

Monter des joints soupapes neufs.
• Reposer les poussoirs hydrauliques.
• Reposer les linguets et leur guide.
• Reposer les bougies de préchauffage.
• Reposer les porte-injecteurs.
• Reposer le boîtier thermostatique avec son joint neuf.

Partie supérieure

• Placer l'arbre à cames en le faisant glisser côté pompe à vide.
• Repousser l'arbre à cames côté distribution pour reposer le pignon d'entraînement de la pompe à vide. Orienter la goupille du pignon côté distribution.

• Reposer la butée de l'arbre à cames.
• Reposer les bagues d'étanchéité neuves en bout d'arbre à cames.
• Reposer la clavette.
• Déposer un cordon de patte d'étanchéité sur le plan de joint inférieure de la partie supérieure.
• Poser la partie supérieure de la culasse sur la partie inférieure en l'engageant dans les goupilles de centrage.
• Mettre en place les 14 vis de fixation de la partie supérieure et inférieure de la culasse préalablement enduite de Loctite Frenetanch.
• Serrer les vis suivant l'ordre et le couple de serrage prescrits.

• Mettre en tension les élingues.
• Déposer la butée élastique supérieure d'anti-basculement.
• Déposer la butée élastique inférieure d'anti-basculement.

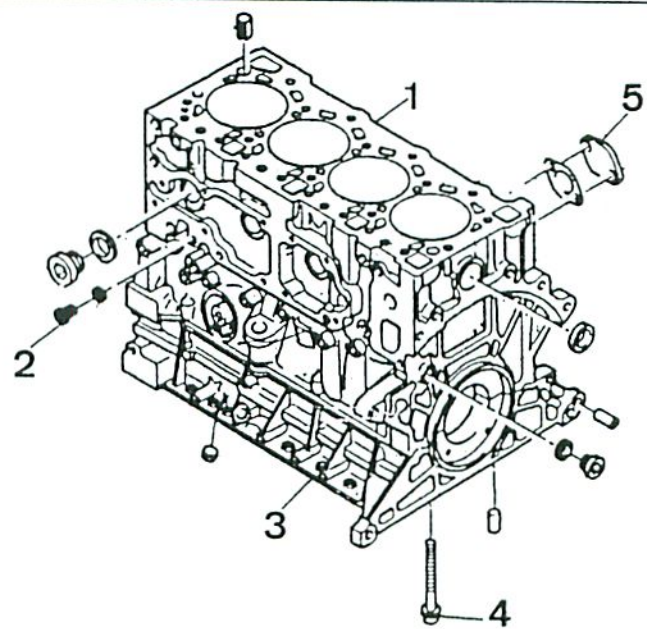
• Déposer le support moteur droit.
• Déposer le Silentbloc de support de boîte de vitesses.
• Déposer l'ensemble mototraceur par l'avant.

DEPOSE DE L'ENSEMBLE MOTEUR BOITE DE VITESSES

Le groupe mototraceur se dépose par l'avant du véhicule.

• Lever le véhicule roues avant pendantes.
• Déposer les roues avant et les pare-boues.
• Déposer la protection sous le moteur.
• Vidanger le moteur et la boîte de vitesses.
• Déposer les transmissions.
• Ouvrir le capot en position verticale.
• Débrancher et déposer la batterie et son bac, le filtre à air et l'ensemble filtre à combustible et pompe d'amorçage.
• Vidanger le circuit de refroidissement.
• Déposer la face avant.
• Déposer le radiateur en le dégageant des pattes de maintien du condenseur, si le véhicule est équipé de la climatisation et dégager le condenseur sans le débrancher.

• Déposer la boîte à calculateurs.
• Déposer la courroie d'accessoires.
• Déposer sans le débrancher le compresseur de la climatisation.
• Déposer sans la débrancher la pompe de direction assistée.
• Déposer le récepteur d'embrayage.
• Déposer les différents conduits d'air, de refroidissement, de chauffage, d'alimentation de gazole et faisceaux électriques et câble attenants au moteur.
• Débrancher le tuyau d'échappement.
• Dans l'habitacle déposer le pommeau de levier de vitesses et le cache passage du levier de vitesses en déconnectant les interrupteurs de lève-vitre.
• Déposer les 4 vis du boîtier de commande des vitesses sans le débrancher de la boîte de vitesses.
• Mettre en place les élingues de levage fixées sur les 4 anneaux.



BLOC CYLINDRES

1. Bloc-cylindres - 2. Bouchon de vidange de liquide de refroidissement
3. Carter chapeau palier - 4. Vis de chapeau palier - 5. Plaque de fermeture.

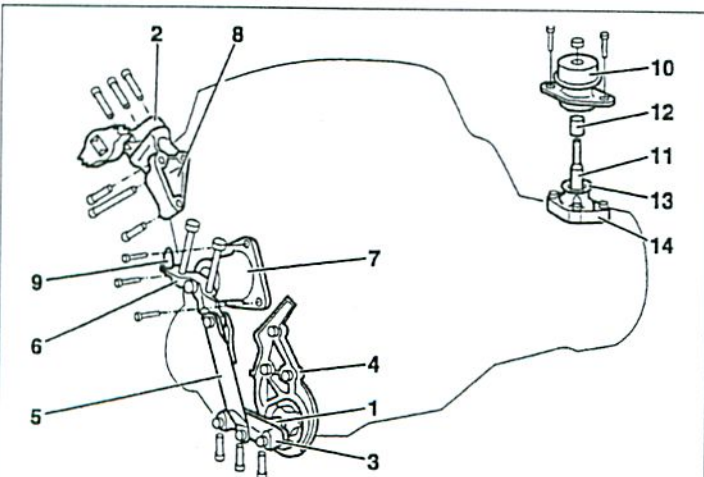
REPOSE DE L'ENSEMBLE MOTEUR - BOITES DE VITESSES

Remplacer les écrous Nylstop, les colliers en plastiques et les bagues d'étanchéité en sortie de différentiel.

• Reposer la butée élastique inférieure d'anti-basculement dans son support.
• Présenter l'ensemble mototraceur en engageant le boîtier de commande de vitesses.
• Reposer le silentbloc de support de boîte de vitesses.
• Reposer le support moteur droit.
• Reposer la biellette d'anti-basculement.
• Reposer la butée élastique supérieure d'anti-basculement.
• Dégager le dispositif de levage.
• Dans l'habitacle, reposer les 4 vis du boîtier de commande des vitesses.
• Reposer le pommeau de levier de vitesses et le cache passage du levier de vitesses et reconnectant les interrupteurs de lève-vitre.
• Rebrancher le tuyau d'échappement.
• Reposer le récepteur d'embrayage.
• Reposer les différents conduits d'air, de refroidissement, de chauffage,

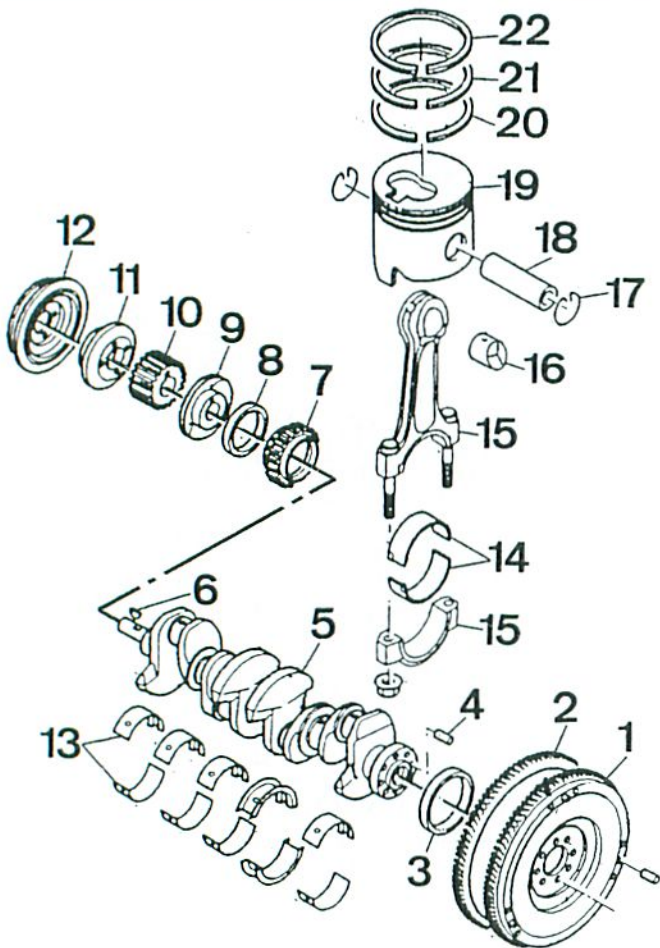
d'alimentation de gazole et faisceaux électriques et câble attenants au moteur.

• Reposer la pompe de direction assistée.
• Reposer le compresseur de la climatisation.
• Reposer la boîte à calculateurs.
• Reposer la courroie d'accessoires.
• Reposer le radiateur en le dégageant des pattes de maintien du condenseur, et le condenseur.
• Reposer la face avant.
• Reposer et rebrancher la batterie et son bac, le filtre à air et l'ensemble filtre à combustible et pompe d'amorçage.
• Reposer la face avant.
• Reposer les transmissions.
• Faire le plein de la boîte de vitesses et du moteur.
• Reposer la protection sous le moteur.
• Reposer les roues avant et les pare-boues.
• Reposer le véhicule sur ses roues.
• Procéder à la purge du circuit de combustible (voir opération concernée).
• Procéder au remplissage et à la



Suspension de l'ensemble mototraceur

1. Silent bloc élastique anti basculement inférieur - 2. Silent bloc élastique anti basculement supérieur - 3. Attache d'anti basculement inférieur
4. Support anti-basculément inférieur - 5. Tirant d'anti basculement
6. Assise support moteur - 7. Silent bloc droit - 8. Support d'anti basculement supérieur - 9. Pion centrage - 10. Silent-bloc de boîte - 11. Axe
12. Entretoise - 13. Coupelle - 14. Assise du support de boîte



EQUIPAGE MOBILE

1. Volant moteur - 2. Couronne de démarreur - 3. Bague d'étanchéité
4. Pion de centrage - 5. Vilebrequin - 6. Clavette - 7. Pignon d'entraînement de pompe à huile - 8. Bague d'étanchéité - 9. Entretoise - 10. Roue dentée - 11. Moyeu de poulie - 12. Poulie - 13. Coussinets de vilebrequin - 14. Coussinets de bielle - 15. Bielle - 16. Bague de pied de bielle - 17. Circlip - 18. Axe de piston - 19. Piston - 20. Segment racleur - 21. Segment d'étanchéité - 22. Segment coupe feu.

purge du circuit de refroidissement (voir opération concernée).

- Reposer le cache plastique sur la culasse.
- Mettre en marche le moteur et contrôler l'absence de fuite.

LUBRIFICATION

Dépose repose de la pompe à huile

- Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.
- Déposer la roue avant droite.
- Déposer l'écran pare-boue droit.
- Déposer le carter de protection sous le moteur.
- Vidanger le moteur.
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer les calculateurs et la boîte les protégeants.

- Déposer la courroie d'accessoires et le galet tendeur automatique et son support.
- Elinguer et lever le moteur par les pattes de levage côté distribution.
- Déposer le galet tendeur automatique de la courroie d'accessoires et son support.
- Déposer la biellette anti-basculant et le support moteur droit.
- Sous le véhicule, déposer la tôle de protection du volant moteur.
- Déposer le carter d'huile.
- Déposer les vis de fixation de la pompe à huile.
- Déposer la pompe à huile.

REPOSE

Nettoyer les plans de joint du carter d'huile et du bloc-cylindres.

- Reposer la pompe à huile en engageant le pignon dans la chaîne.
- Reposer le carter d'huile après avoir enduit son plan de joint avec une pâte d'étanchéité.
- Reposer la tôle de protection du volant moteur.
- Reposer le galet tendeur automatique de la courroie d'accessoires et son support.
- Reposer la biellette anti-basculant et le support moteur droit.
- Dégager le système de levage.
- Reposer la courroie d'accessoires et le galet tendeur automatique et son support.
- Reposer les calculateurs et la boîte les protégeants.
- Rebrancher la borne négative de la batterie.
- Faire le plein d'huile moteur.
- Reposer le carter de protection sous le moteur.
- Reposer l'écran pare-boue droit.
- Reposer la roue avant droite.

- Reposer le véhicule sur ses roues.
- Pour assurer le réamorçage du circuit de lubrification, débrancher le relais double d'injection situé près de l'élément de suspension droit et faire tourner le moteur au démarreur jusqu'à l'extinction du voyant de pression d'huile.

Contrôle de la pression d'huile

Le contrôle de la pression d'huile s'effectue moteur chaud, après vérification du niveau d'huile.

- Débrancher le manocontact de pression d'huile et le déposer.
- Visser un adaptateur en lieu et place.
- Brancher un manomètre de contrôle sur l'adaptateur.
- Démarrer le moteur.
- Relever aux différents régimes les valeurs de pression et les comparer à celles prescrites.
- Déposer le manomètre et l'adaptateur.
- Reposer le manocontact avec un joint neuf.
- Rebrancher le manocontact de pression d'huile.

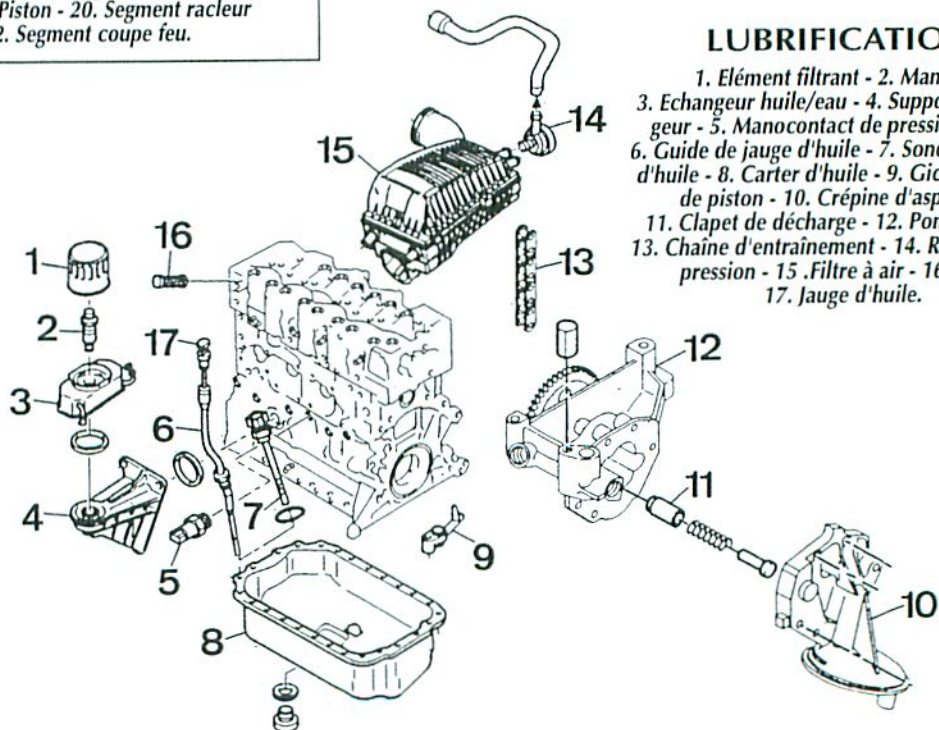
REFROIDISSEMENT

Vidange du circuit de refroidissement

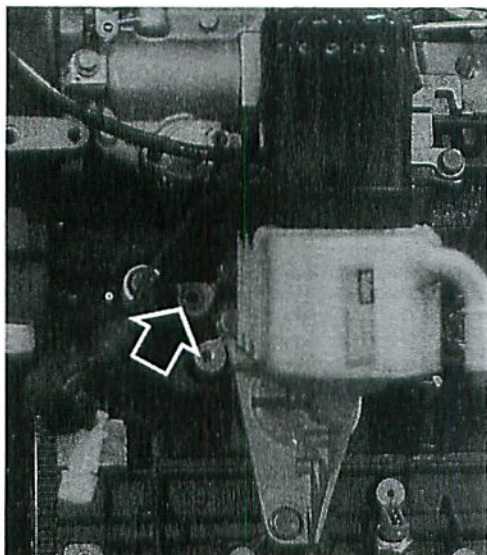
- Déposer le bouchon du vase d'expansion.
- Déposer les vis de purge.
- Desserrer le robinet de vidange du

LUBRIFICATION

1. Élément filtrant - 2. Mamelon
3. Echangeur huile/eau - 4. Support d'échangeur - 5. Manocontact de pression d'huile
6. Guide de jauge d'huile - 7. Sonde de niveau d'huile - 8. Carter d'huile - 9. Gicleur d'huile de piston - 10. Crépine d'aspiration
11. Clapet de décharge - 12. Pompe à huile
13. Chaîne d'entraînement - 14. Régulateur de pression - 15. Filtre à air - 16. Filtre
17. Jauge d'huile.



Bouchon de vidange
du bloc -cylindres



radiateur en bas à gauche.
• Vidanger le bloc-cylindres en déposant le bouchon de vidange près de l'échangeur huile/eau.

Remplissage et purge du circuit de refroidissement

- Reposer le bouchon de vidange du bloc-cylindres avec un joint neuf et fermer le robinet du radiateur.
- Placer un appareil de remplissage par gravité à la place du bouchon de remplissage.
- Remplir le circuit jusqu'à saturation de l'appareil de remplissage.
- Fermer chaque vis de purge dans l'ordre d'écoulement du liquide sans bulle d'air.
- Démarrer le moteur et maintenir le régime moteur entre 1 500 et 2 000 tr/min jusqu'au deuxième cycle de refroidissement.
- Laisser le moteur revenir au ralenti pendant au moins une minute et le stopper.
- Déposer l'appareil de remplissage et replacer le bouchon de remplissage.
- Attendre le refroidissement du moteur et refroidir le niveau du liquide de refroidissement qui doit se trouver au repère maximum.
- Compléter le niveau du circuit.

l'échangeur thermique.
• Desserrer la vis centrale du galet tendeur.
• Tourner la vis en bout du support du galet tendeur dans le sens du serrage pour détendre la courroie.
• Déposer la courroie.

REPOSE

- Poser la courroie en prenant soin de bien la positionner dans les gorges des poulies.
- Mettre en place le contrôleur de tension Seem C.Tronic type 105.5 sur le brin le plus long.
- Desserrer la vis en bout du support du galet tendeur jusqu'à ce que le contrôleur affiche 46 unités Seem pour une courroie neuve ou 38 unités pour une courroie usagée.
- Déposer le contrôleur de tension.
- Réaliser 3 tours de vilebrequin.
- Remonter le contrôleur de tension et vérifier la tension, 46 unités

- ou 38 unités.
- Déposer le contrôleur de tension
- Resserrer la vis centrale du galet tendeur.
- Reposer les conduits d'air entre le filtre à air, le turbocompresseur et l'échangeur thermique.
- Agrafer les durits et faisceaux électriques sur le conduit d'air.
- Rebrancher la sonde de température d'air.
- Rebrancher la borne négative de la batterie.

Dépose repose de la pompe

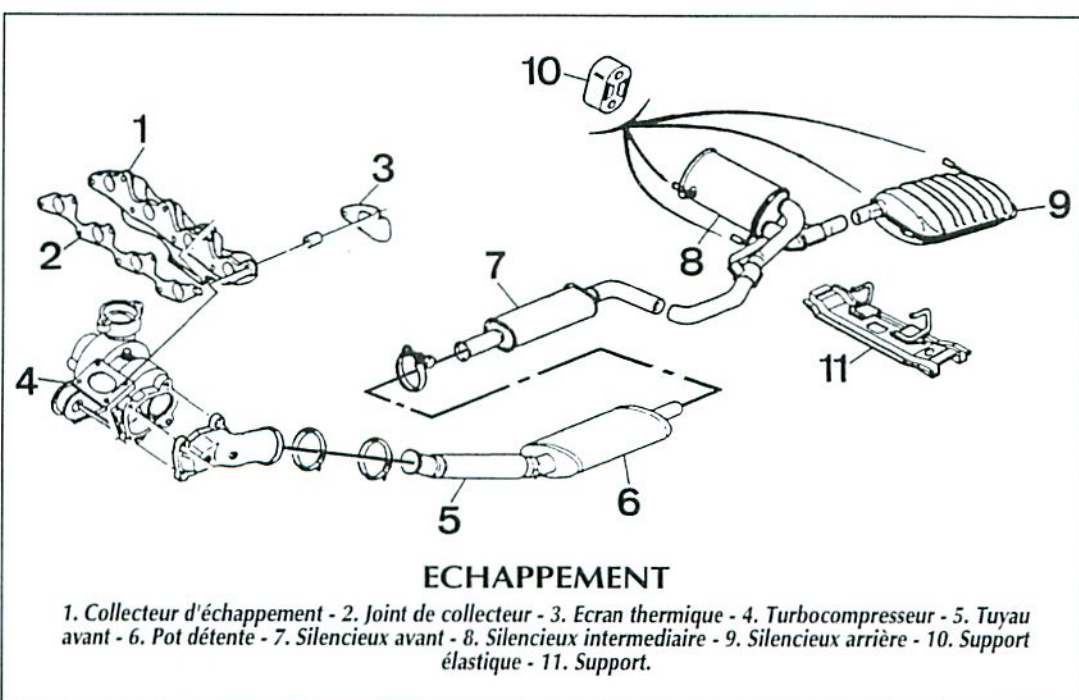
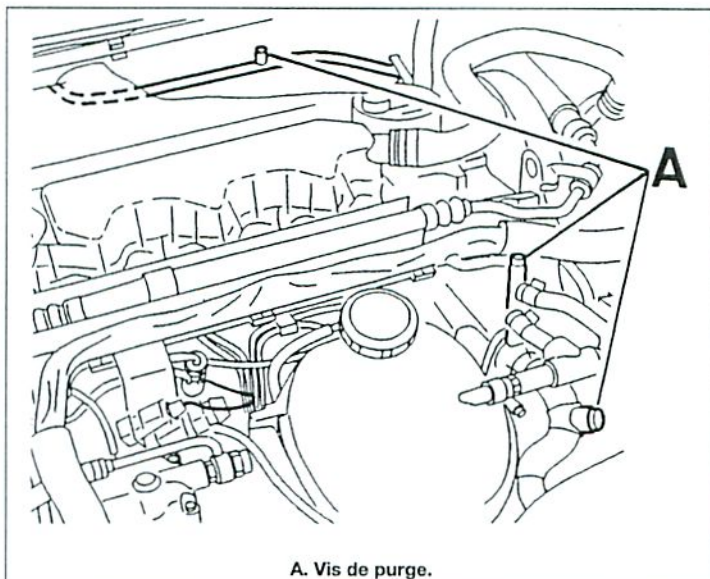
DEPOSE

- Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Déposer le cache plastique sur le

- couver culasse.
- Déposer la courroie d'entraînement de la pompe (voir opération précédente).
- Déposer les vis de fixation de la pompe à eau.
- Déposer la pompe à eau.

REPOSE

- Nettoyer les plans de joint et les enduire de patte d'étanchéité.
- Reposer la pompe à eau et serrer les vis au couple prescrit.
- Reposer la courroie d'entraînement de la pompe (voir opération précédente).
- Procéder à la purge de circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Reposer le cache plastique sur le couver culasse.



ECHAPPEMENT

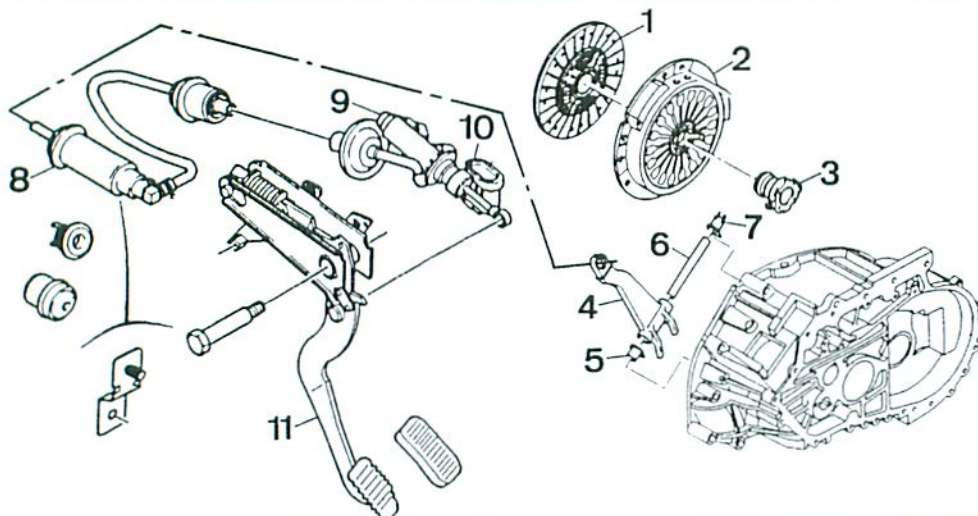
1. Collecteur d'échappement - 2. Joint de collecteur - 3. Ecran thermique - 4. Turbocompresseur - 5. Tuyau avant - 6. Pot détente - 7. Silencieux avant - 8. Silencieux intermédiaire - 9. Silencieux arrière - 10. Support élastique - 11. Support.

2. EMBRAYAGE

A partir de numéro 90 889 101, les 605 équipées du moteur XUD11ATE et de la boîte de vitesses ME5T possèdent une commande d'embrayage hydraulique.

Cette commande comporte côté pédalier la pédale et son support, un ressort d'assistance, un cylindre émetteur en communication avec un réservoir étanche et côté boîte de vitesses un cylindre récepteur fixé sur le carter de boîte. L'émetteur et le récepteur sont reliés par un raccord rapide situé sur le tablier qu'il ne faut jamais débrancher sauf pour changer la commande hydraulique.

La commande hydraulique d'embrayage ne nécessite aucun entretien et ne peut être remplacée partiellement.



COMMANDE D'EMBAYAGE

1. Disque d'embrayage
2. Mécanisme d'embrayage
3. Butée
4. Fourchette
5. Palier inférieur
6. Palier supérieur
7. Axe de commande
8. Récepteur hydraulique
9. Émetteur hydraulique
10. Réservoir
11. Pédale

PARTICULARITES DES VERSIONS 2.5

Les 605 équipées du moteur DK5ATE possèdent un embrayage monodisque à sec à commande hydraulique. Mécanisme à diaphragme et butée intégrée.

COUPLE DE SERRAGE (en m.daN ou m.kg)

Mécanisme sur volant : 1,5.
Boîte de vitesses sur moteur : 5,5.

Dépose repose de la commande d'embrayage hydraulique

DEPOSE

- Déposer le filtre à air.
- Déposer la batterie et son bac.
- Déposer l'amplificateur de freinage (voir chapitre "Freins").
- Débrancher et écarter le faisceau électrique.
- Sur la boîte, déposer le récepteur en le tournant 1/6 dans le sens inverse horaire.

A partir de ce moment ne plus appuyer sur la pédale d'embrayage.

- Récupérer la tige de pousser du récepteur.
- Déposer la bague d'étanchéité du raccord rapide.
- Dégager le raccord rapide du tablier.
- Déposer le réservoir de la commande d'embrayage.
- Déposer la pédale d'embrayage.
- Déconnecter la tige de pousser.
- Déposer l'émetteur en le tournant 1/8 dans le sens inverse horaire.

REPOSE

Nota : lors de la monte d'un élément neuf, la tige de poussée du cylindre récepteur est maintenue par 3 languettes qui se sectionnent au cours du premier débrayage.

- Nettoyer la bague d'étanchéité du raccord rapide sur le tablier.
- Mettre la pédale en position débrayée.
- Connecter la tige de poussée sur la pédale après avoir graissé l'articulation.
- Verrouiller l'émetteur en amenant la pédale en position embrayée.

- Reposer la pédale d'embrayage avec le cylindre émetteur.
- Reposer le réservoir.
- Aligner les 2 canalisations de chaque côté du tablier et pousser fermement pour les connecter.
- Reposer la bague d'étanchéité du raccord rapide.
- Verrouiller le cylindre récepteur après avoir graissé l'extrémité de la tige de poussée. En cas de repose d'un ancien récepteur exercer un effort pour repousser la tige.
- Appuyer lentement et à fond sur la pédale pour permettre le transfert du liquide. Remonter lentement la pédale à la main. Attendre 5 secondes et renouveler l'opération 3 fois.
- Rebrancher et écarter le faisceau électrique.
- Reposer l'amplificateur de freinage (voir chapitre "Freins").
- Reposer la batterie et son bac.
- Reposer le filtre à air.

Remplacement du disque ou du mécanisme

DEPOSE

Cette opération s'effectue après dépose de l'ensemble mototraceur et désolidarisation de la boîte de vitesses.

- Déposer les vis de fixation du mécanisme.
- Déposer le mécanisme en repérant sa position s'il est réutilisé.
- Déposer le disque.

REPOSE

En cas de réutilisation du mécanisme, vérifier le bon enclenchement de la butée sur le diaphragme.

- Graisser légèrement le tube guide de la butée, les 2 appuis de la fourchette et les bagues de l'axe de renvoi.
- Positionner le disque à l'aide d'un mandrin de centrage.
- Monter le mécanisme et le serrer au couple prescrit et en diagonale sur le volant moteur.
- Déposer le mandrin de centrage.
- Procéder à la repose de la boîte de vitesses (voir au chapitre "BOÎTE DE VITESSES").

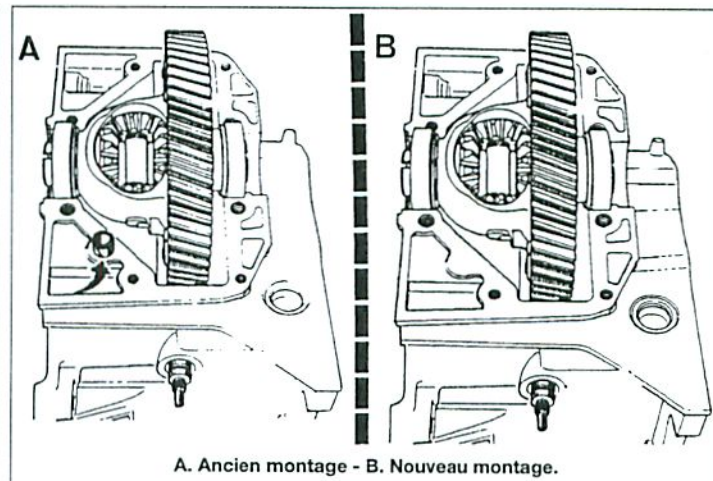
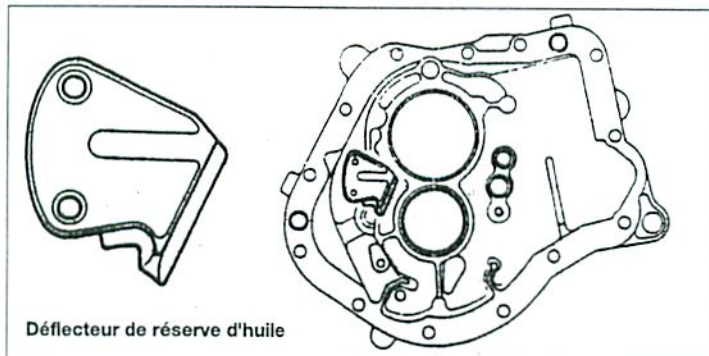
Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant l'embrayage, se reporter au chapitre « EMBRAYAGE » de l'étude de base.

3. BOÎTE DE VITESSES BE3 - DIFFÉRENTIEL

A partir de janvier 1990, montage d'un déflecteur de réserve d'huile pour améliorer la lubrification du synchroniseur de 3e/4e sur le carter de boîte. Le montage de ce déflecteur n'est pas possible sur les anciens carters.

A partir du numéro de série 90 765 500 (septembre 1990), le graissage des cannelures de l'arbre primaire au niveau de l'embrayage est supprimé puisque le disque d'embrayage possède un moyeu nickelé à pouvoir autolubrifiant.

A partir de décembre 1990, la goupille de centrage du carter de différentiel sur le carter de boîte est supprimée.



Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la suspension, la boîte de vitesses BE3 et le différentiel, se reporter au chapitre « BOÎTE DE VITESSE BE3 - DIFFÉRENTIEL » de l'étude de base.

3. bis BOÎTE DE VITESSES ME 5T - DIFFÉRENTIEL

A partir des numéros de fabrication de boîte de vitesses ci-après, il existe différents montages d'entretoise et de fourreau d'axe de fourchette de 5ème.

Boîte 2GM03N° de fabrication	Longueur entretoise (mm)	Longueur fourreau (mm)	Epaisseur rondelle (mm)
de 09 697 à 39 424	28,3	121,2	3
de 39 425 à 58 138	31,3	121,2	sans
depuis 58 139	1,3	121,2	sans

A partir des boîtes de vitesses de référence 2GM09, le pignon de marche arrière est remplacé par un pignon à aiguille ce qui entraîne une modification des carters de boîte car le diamètre de l'axe de renvoi passe de 22 à 20 mm.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la suspension, la boîte de vitesses ME5T et le différentiel, se reporter au chapitre « BOÎTE DE VITESSES ME 5T - DIFFÉRENTIEL » de l'étude de base.

3. ter TRANSMISSION AUTOMATIQUE

A partir du numéro de série 910008088, la longueur du câble de kick-down évolue et par conséquent son trajet dans le compartiment moteur aussi. La longueur du câble passe de 1 507,7 à 1 324,7 mm et la longueur de sa gaine passe de 1 075 à 885 mm.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la suspension, la transmission automatique, se reporter au chapitre « TRANSMISSION AUTOMATIQUE » de l'étude de base.

3. quater BOÎTE DE VITESSES MG 5T - DIFFÉRENTIEL

Caractéristiques détaillées

Boîte de vitesses à 5 rapports avant synchronisés et une marche arrière.
Le différentiel est intégré dans le carter de boîte.
Commande par câble et levier au plancher.

Type : MG5TB.
Repère : 20KM02.

RAPPORTS DE DEMULTIPLICATION

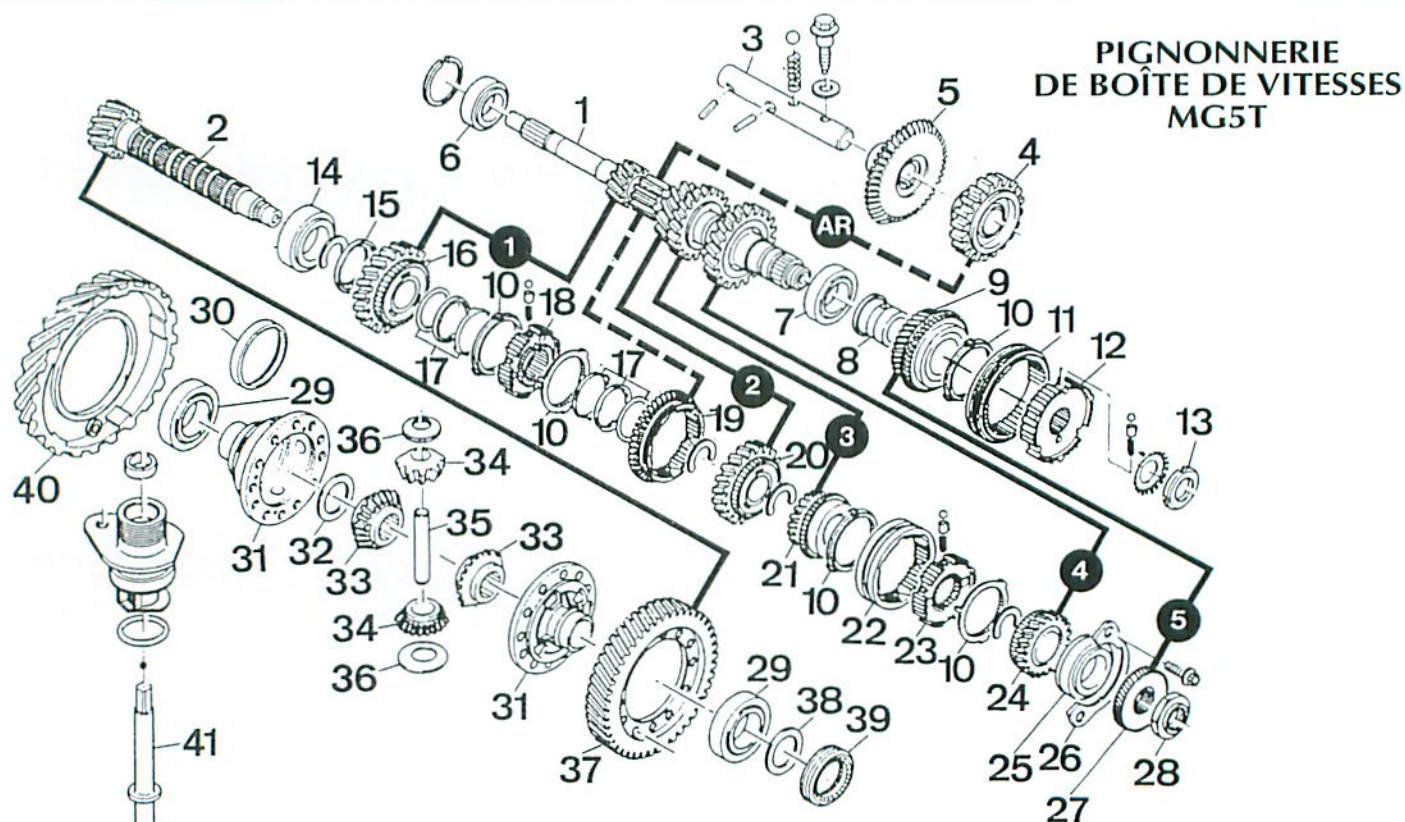
Combinaison des vitesses	Rapports de boîte	Rapport de couple réducteur	Démultiplication totale
1re	0,2927	0,2461 (16/65)	0,0720
2e	0,5366		0,1321
3e	0,8500		0,2092
4e	1,1622		0,2861
5e	1,5588		0,3837
M.AR	0,4138		0,1019

HUILE DE BOÎTE DE VITESSES

Capacité : 2,2 litres.
Préconisation : huile extrême pression de viscosité SAE 75W80 répondant aux normes API GL5.
Périodicité d'entretien : pas de vidange, contrôle du niveau tous les 60 000 km ou tous les 4 ans.

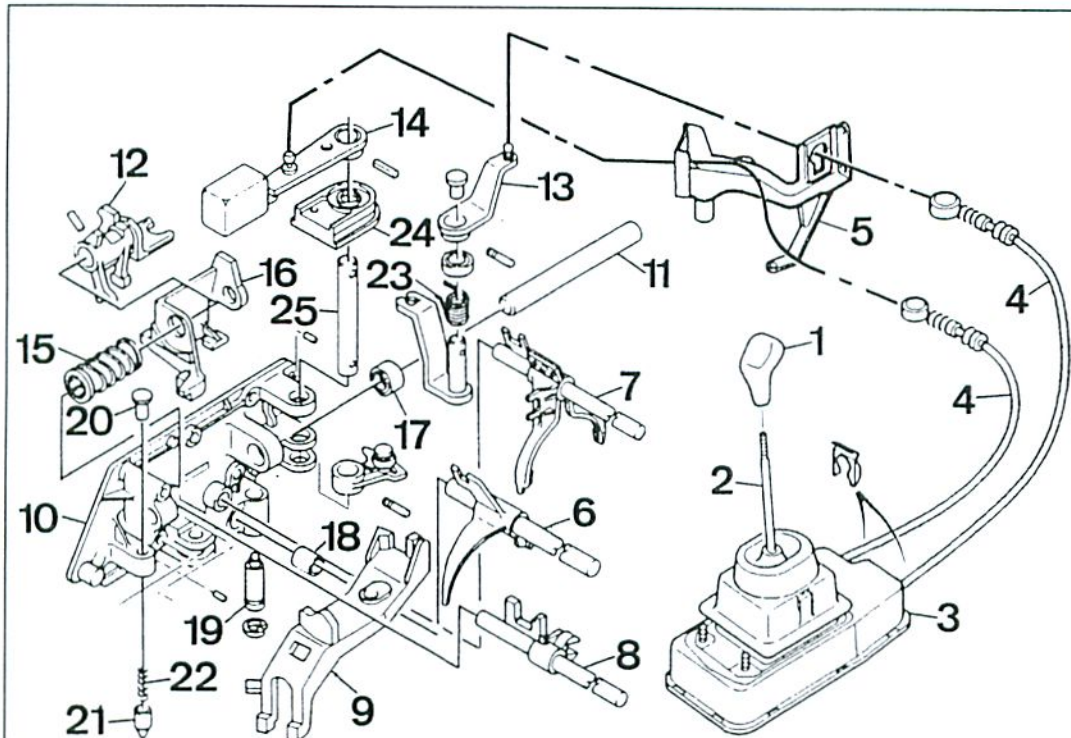
COUPLE DE SERRAGE (m.daN ou m.kg)

Boîte sur moteur : 5,5.
Carter de pignonnage sur carter d'embrayage : 3.
Carter de 5e sur carter de pignonnage : 2.



PIGNONNERIE
DE BOÎTE DE VITESSES
MG5T

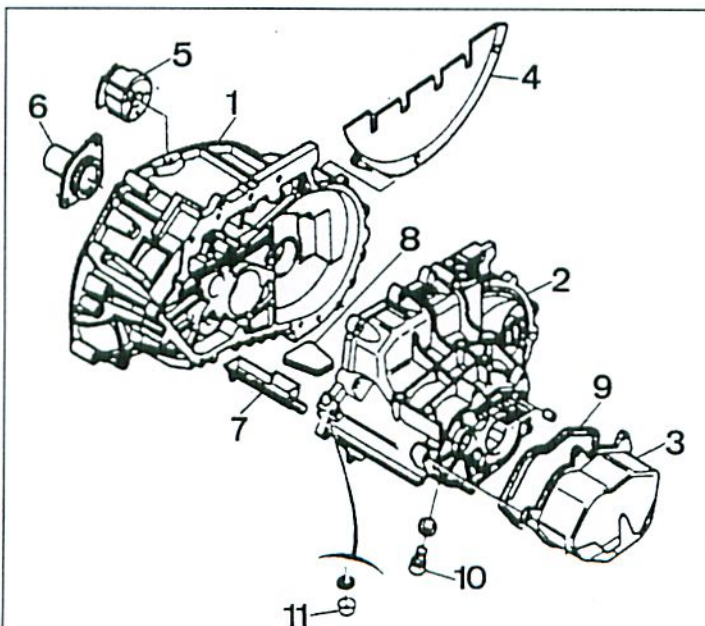
1. Arbre primaire - 2. Arbre secondaire - 3. Axe de pignon de marche arrière - 4. Pignon intermédiaire de marche arrière - 5. Bague
6. Roulement à rouleaux coniques - 7. Roulement à rouleaux coniques - 8. Entretoise - 9. Pignon menant de 5e - 10. Bague de synchro
11. Balladeur de 5e - 12. Moyeu de synchro de 5e - 13. Ecou - 14. Roulement à billes - 15. Butée à aiguilles - 16. Pignon mené de 1e
17. Câles - 18. Moyeu de synchro de 1e/2e - 19. Pignon mené de M.AR et de balladeur de 1e/2e - 20. Pignon mené de 2e - 21. Pignon
- mené de 3e - 22. Balladeur de 3e/4e - 23. Moyeu de synchro de 3e/4e - 24. Pignon mené de 4e - 25. Roulement à billes - 26. Plaque
- d'arrêt - 27. Pignon mené de 5e - 28. Ecou - 29. Roulement de différentiel - 30. Jonc d'arrêt - 31. Boîtier de différentiel - 32. Cale de
- réglage - 33. Planétaires - 34. Satellites - 35. Axe des satellites - 36. Coupelles - 37. Axe des satellites - 38. Coupelles sphériques
37. Couronne de différentiel - 38. Cale de réglage - 39. Bague - 40. Vis tachymétrique - 41. Pignon mené de tachymètre - 42. Joint
- torique - 43. Prise tachymétrique - 44. Joint de prise tachymétrique.



COMMANDE INTERNE DE BOÎTE

1. Pommeau - 2. Levier - 3. Boîtier - 4. Câbles - 5. Support des câbles - 6. Fourchette 1e/2e - 7. Fourchette 3e/4e - 8. Axe de fourchette de 5e - 9. Basculeur - 10. Support des commandes - 11. Axe de renvoi - 12. Renvoi - 13. Levier de sélection - 14. Levier de commande - 15. Fourreau - 16. Clé d'axe - 17. et 18. Douille - 19. Douille d'axe - 20. Axe de basculeur - 21. Doigt - 22. 23. Ressort - 24. Joint d'axe - 25. Axe de commande.

Ecrou d'arbres primaire et secondaire : 17.
Vis d'arrêt de marche arrière : 2.
Couronne de différentiel : 8,5.
Contacteur de marche arrière : 2,5.
Bouchon de remplissage : 2,7.
Bouchon de vidange : 4.



CARTERS DE BOÎTE

1. Carter d'embrayage - 2. Carter de pignonnerie - 3. Carter arrière
4. Tôle de fermeture - 5. Déflecteur - 6. Douille guide - 7. Goulotte
8. Aimant - 9. Joint de carter arrière - 10. Bouchon de vidange
11. Bouchon de remplissage

PEUGEOT
605 Diesel
depuis 1992

RTa

- Déposer les conduits d'air entre l'échangeur et le turbocompresseur.
- Déposer l'échangeur thermique air/eau
- Sous le moteur, déposer la tôle de protection du volant moteur.
- Dégraffer le faisceau électrique.
- Débrancher le capteur de régime, le capteur de vitesse, le contacteur de marche arrière et le câble de masse.
- Déposer le support de l'échangeur.
- Déposer le démarreur.
- Déposer les agrafes des câbles de commande des vitesses.
- Déclipser les rotules des biellettes de commande des vitesses.
- Déposer les vis de fixation de la boîte sur le moteur.
- Déposer la boîte de vitesses.

REPOSE

- Présenter la boîte de vitesses en face du moteur.
- Engager la boîte de vitesses sur le moteur en veillant à placer correctement la fourchette dans la butée. Si nécessaire, tourner le volant moteur pour faciliter l'engagement des cannelures du disque dans l'arbre primaire.
- Assembler la boîte de vitesses au moteur et serrer les vis au couple prescrit.
- Reconnecter les rotules des biellettes de commande des vitesses.
- Reposer les agrafes des câbles de commande des vitesses.
- Reposer le démarreur.
- Reposer le support de l'échangeur.
- Débrancher le capteur de régime, le capteur de vitesse, le contacteur de marche arrière et le câble de masse.
- Agrafer le faisceau électrique.
- Sous le moteur, reposer la tôle de protection du volant moteur.
- Reposer l'échangeur thermique air/eau
- Reposer les conduits d'air entre l'échangeur et le turbocompresseur.

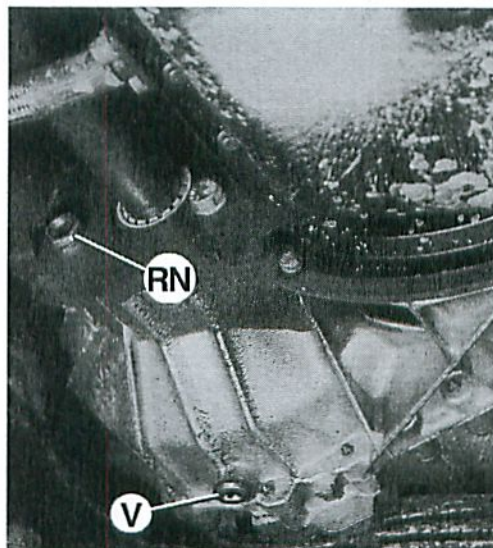
Les boîtes de vitesses du numéro 0009920 au numéro 0011808 sont équipées d'une nouvelle entretoise

Conseils pratiques

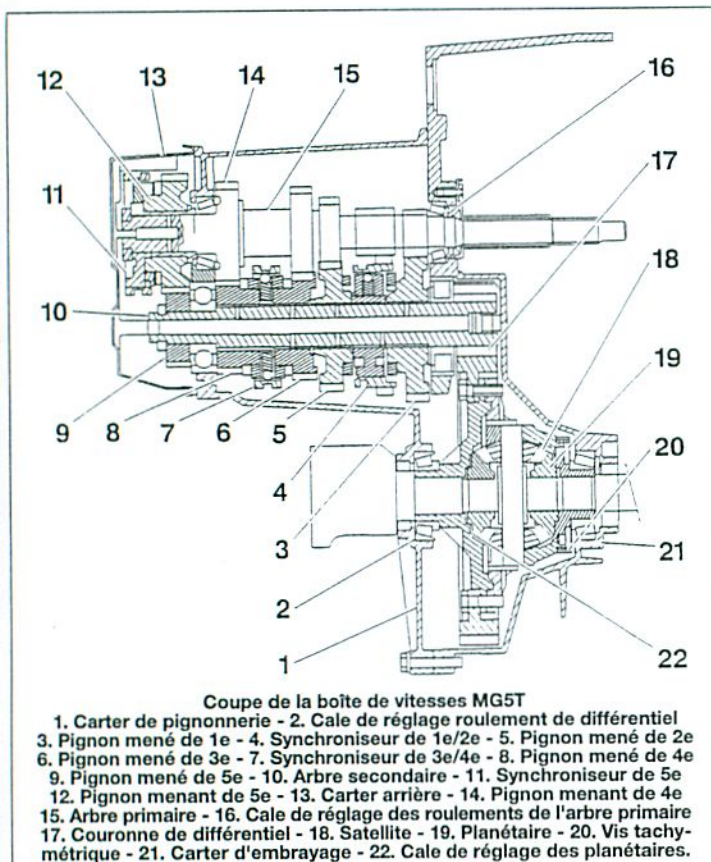
Dépose repose de la boîte de vitesses

DEPOSE

La dépose de la boîte de vitesses s'effectue après celle du groupe motopropulseur (voir chapitre "MOTEUR").

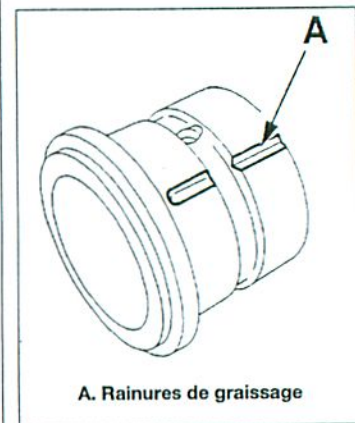
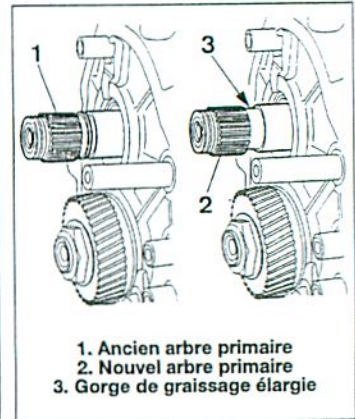


V. Bouchon de vidange
RN. Bouchon de remplissage/niveau



de pignon de 5e avec 3 rainures de graissage disposées à 120°.

A partir du numéro de boîte 0011809, l'arbre primaire côté 5e et le moyeu du synchroniseur de 5e sont modifiés. La gorge de graissage de l'arbre primaire est élargie. Deux rainures de graissage sont rajoutées sur le synchroniseur de 5e. Les panaches nouveau synchroniseur/ancien arbre primaire et ancien synchroniseur/nouvel arbre primaire sont autorisés à condition de monter la nouvelle entretoise à 3 rainures de graissage.



4. TRANSMISSION

Pas de modification importante.

Pour les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant les transmissions, se reporter au chapitre « TRANSMISSIONS » de l'étude de base.

5. DIRECTION

A partir de janvier 1990 (numéro de série 90 715 970), montage d'un filtre sur le servo régulateur pour les direction à assistance variable.

Du numéro 90 715 971 au numéro 90 862 508, un nouveau filtre est incorporé au tuyau haute pression afin d'augmenter la filtration.

A partir du numéro 90 862 509, les véhicules sont équipés des 2 filtres ou uniquement du filtre incorporé au tuyau haute pression.

A partir de juin 1990, les 605 sont équipées d'une colonne de direction avec un roulement inférieur à aiguilles. Dans le cas d'une opération de reposé de la colonne, il est impératif d'utiliser la butée en plastique livrée avec la colonne pour centrer l'axe par rapport au corps. Retirer la butée après avoir fixé la colonne.

Depuis le numéro de série 90 874 778, la fixation du boîtier de direction sur le berceau côté valve est modifiée. Le bossage est supprimé pour permettre le montage d'un écrou carré.

Nouveau couple de serrage : 9 m.daN ou m.kg au lieu de 7.

A partir du numéro de série 90 886 106, les 605 avec direction à assistance variable sont équipées d'un nouveau servo-régulateur de pression de 2e génération. Le montage du nouveau servo-régulateur sur les véhicules équipés de l'ancien servo impose la modification du faisceau électrique suivant leur faisceau.

Pour les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la direction, se reporter au chapitre « DIRECTION » de l'étude de base.

6. SUSPENSION - TRAIN AVANT - MOYEUX

SUSPENSION

Depuis décembre 1990, les corps d'amortisseur avant sont modifiés. La barrette de position de l'amortisseur est remplacée par 3 bossages servant de butée et un ergot permet de positionner angulairement le corps de l'amortisseur par rapport au pivot en s'engageant dans la rainure de ce dernier.

A partir du numéro de série 90 897 438, la progressivité des butées d'attaque d'amortisseur avant est augmentée.
Le panache entre l'ancien et le nouveau montage sur un même essieu est interdit.

TRAIN AVANT

A partir de juillet 1994, l'angle d'inclinaison de la coupelle inférieure de l'élément porteur évolue. Il passe 6 à 12° par conséquent la géométrie de train avant est différente.

Chasse (non réglable) : 2° 48'.

Carrossage (non réglable) : - 0° 27'.

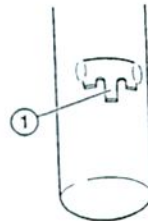
Angle d'inclinaison des pivots (non réglable) : 13° 44'.

parallélisme (réglable) : pincement 1,5 ± 1,2 mm ou 0° 15' ± 12'.

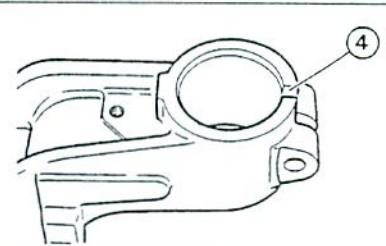
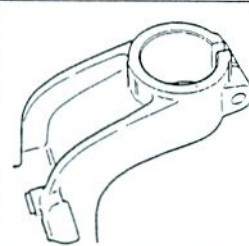
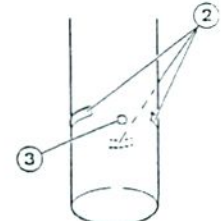
COUPLE DE SERRAGE

Depuis juin 1990, le couple de serrage de l'écrou de la tige d'amortisseur est de 6,5 m.daN ou m.kg.

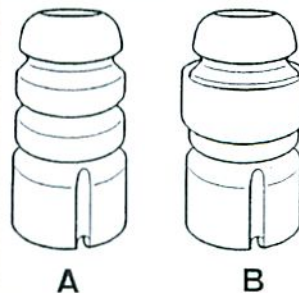
ANCIEN MONTAGE



NOUVEAU MONTAGE

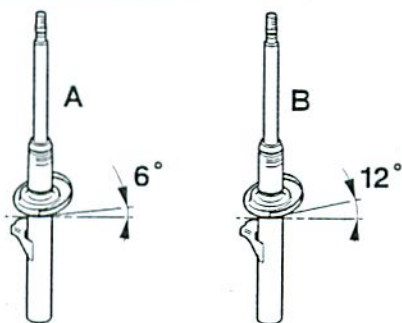


1. Barrette de positionnement - 2. Bossages butées
3. Ergot de positionnement - 4. Rainure.



Butée d'attaque d'amortisseur avant
A. Ancien montage
B. Nouveau montage.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la suspension, le train avant ou les moyeux, se reporter au chapitre « SUSPENSION - TRAIN AVANT - MOYEUX » de l'étude de base.



A. Élément porteur avant année modèle 95
B. Élément à partir année modèle 95.

7. SUSPENSION - TRAIN ARRIÈRE - MOYEUX

TRAIN ARRIERE

A partir du numéro de série 90 806 105, de nouveaux bras inférieurs équiperont le train arrière des 605 permettant la monte de biellettes de barre anti-roulis métalliques ou en matériau de composite.

Les bras sont identifiables en mesurant la distance entre le bord du trou oblong et la chape de fixation de biellette.

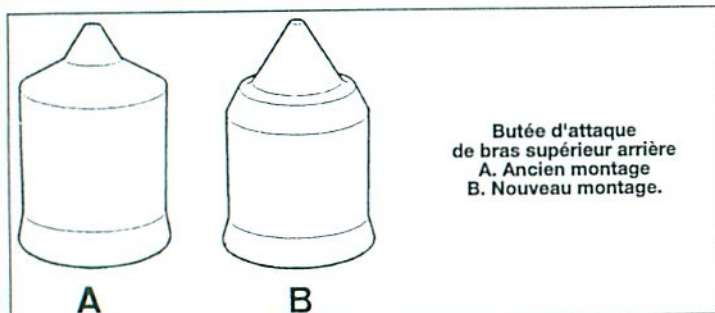
Il est possible de panacher anciens bras et nouveaux bras sur un même essieu et de monter des biellettes métallique avec les anciens bras ou les nouveaux.

Par contre, il est interdit de panacher biellettes métalliques et biellettes en matériau de composite sur un même essieu et de monter des biellettes en matériau de composite avec les anciens bras.

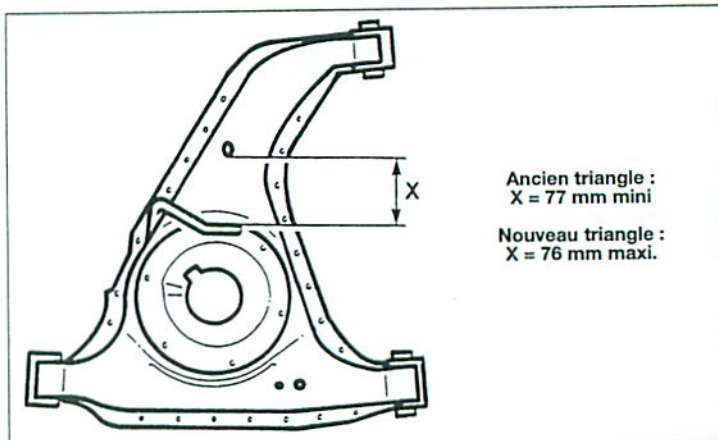


1. Biellette métallique - 2. Biellette en matériau de composite

A partir du numéro de série 90 897 438, la progressivité des butées d'attaque de bras supérieur arrière est augmentée.
Le panache entre l'ancien et le nouveau montage sur un même essieu est interdit.



Butée d'attaque
de bras supérieur arrière
A. Ancien montage
B. Nouveau montage.



Ancien triangle :
X = 77 mm mini

Nouveau triangle :
X = 76 mm maxi.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la suspension, le train arrière ou les moyeux, se reporter au chapitre « SUSPENSION - TRAIN ARRIERE - MOYEUX » de l'étude de base.

8. FREINS

FREIN AVANT

A partir du numéro de série 90 872 193, les 605 sont équipées de nouveaux étriers de frein Bendix série 5+. Les principales modifications sont l'utilisation d'un piston en fonte au lieu d'acier, l'emploi d'un matériau antibruit collé à chaud sur les plaquettes et l'implantation de 2 nervures sur l'étrier de chaque côté du piston.

Le remplacement des plaquettes de frein s'effectue de la même manière que sur les anciens étriers sauf que les plaquettes intérieures doivent être reposées découpe la plus large dans le matériau antibruit orientée vers le haut. Les témoins d'usure n'étant assemblée avec les plaquettes, il faut monter le fil le plus long sur la partie basse de la plaquette extérieure et le fil le plus court sur la partie haute de la plaquette intérieure.

FREIN ARRIÈRE

A partir du numéro de série 90 721 632, montage de nouveaux soufflet et colonnette sur les étriers arrière de frein. Le panachage entre les deux montages est interdit, il est conseillé de respecter le montage d'origine.

A partir du numéro de série 90 828 548, montage de garnitures de frein de stationnement Galfer 410 FF.

A partir du numéro de série 90 879 393, suppression des ressorts sur les câbles secondaires de frein à main ce qui impose le montage de ressort de rappel des segments de frein de stationnement et l'emploi de garniture Galfer 410 FF*.

A partir du numéro de série 90 883 598, montage de disques de frein arrière avec flasque percé par un trou Ø 10 mm pour permettre le réglage du frein de stationnement sans démontage des disques.

REGLAGE DU FREIN DE STATIONNEMENT

Sur toutes les versions il faut adopter la nouvelle méthode de réglage du frein de stationnement décrite ci-après.

- Desserrer le frein à main.
- Lever et caler le véhicule roues arrière pendantes.
- Déposer les roues arrière.
- Détendre au maximum les câbles secondaires.

- Déposer l'obturateur en caoutchouc sur les disques.
- Positionner le trou face à la roue dentée de réglage (à 7 heures).
- Actionner la roue dentée jusqu'à obtenir le blocage en rotation du disque (côté gauche vers le haut, côté droit vers le bas).
- Débloquer le disque en actionnant de 6 crans la roue dentée en sens inverse.
- Reposer l'obturateur en caoutchouc, partie plate dirigée vers le centre du disque et lame extérieure à l'horizontale.
- Tendre les câbles secondaires jusqu'à obtenir une course de 5 à 7 crans au levier de frein à main.
- Reposer le véhicule au sol.

PARTICULARITES POUR LES 605 2.5 TD

Commande hydraulique, avec maître-cylindre tandem assisté par servofrein. Branchement à double circuit en "X". Disques ventilés à l'avant et pleins à l'arrière. Frein de stationnement à commande mécanique par câble agissant sur des tambours intégrés aux disques de l'essieu arrière. Système antiblo-cage Bosch 2 SE.

FREINS AVANT

A disques ventilés avec étriers flottants monopiston.
Marque et type : Bendix série V.
Diamètre du disque : 283 mm.
Épaisseur du disque : 26 mm (mini : 24).
Voile maxi du disque : NC.
Diamètre du piston : 57 mm.
Épaisseur des garnitures : NC.
Qualité des garnitures : Galfer 3726 FF.

FREINS ARRIÈRE

A disques pleins avec étriers flottants monopiston.
Marque et type : Ate.
Diamètre du disque : 290 mm.
Épaisseur du disque : 10 mm (mini : 8).
Voile maxi du disque : 0,05 mm.
Diamètre du piston : 33 mm.
Épaisseur des garnitures : NC.
Qualité des garnitures : Galfer 3726 FF.

COMMANDE

SERVOFREIN

Type : servofrein Ate à dépression. La dépression est fournie par une pompe à vide entraînée directement par l'arbre à cames.

Marque : Ate.

Diamètre : 8".

Rapport d'amplification : NC.

MAÎTRE CYLINDRE

Marque : Ate.

Type : tandem symétrique.

Diamètre : 23,8 mm.

LIMITEURS

Limiteurs asservi à la charge.

FREIN DE STATIONNEMENT

Commandé mécaniquement par levier et câbles agissant sur les tambours intégrés aux disques arrières.

Diamètre du tambour : 184 mm.

Faux rond maxi du tambour : 0,15 mm.

Épaisseur des garnitures : NC.

Qualité des garnitures : Galfer 410 FF*

Course normale du levier : 5 à 7 crans.

LIQUIDE DE FREIN

Capacité : 0,6 litre.

Préconisation : Liquide synthétique répondant aux normes DOT 4.

Entretien : Remplacement et purge tous les 2 ans.

SYSTEME ANTIBLOCCAGE DE FREIN

Marque et type : Bosch 2 SE.

COUPLE DE SERRAGE (m.daN ou m.kg)

Support d'étrier AV : 11.

Vis de fixation supérieure d'étrier AR : 2,7.

Vis de fixation inférieure d'étrier AR : 5.

Canalisation de frein : 1,5.

Vis de roue : 8,5.

La dépose-repose et le remplacement des plaquettes, des disques, des étriers avant et arrière, du maître-cylindre, du servofrein et le réglage du frein de stationnement sont identiques aux autres versions à moteur XUD11.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant, les freins, se reporter au chapitre « FREINS » de l'étude de base.

9. ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

ALTERNATEUR

A partir du numéro de série 90 880 001, sur les versions à moteur XUD11A/L et XUD11ATE/L à boîte de vitesses mécanique et sans climatisation montage d'un alternateur de classe 8 (80 A) au lieu de classe 7 (70 A).

COURROIE

L'entraînement des accessoires évolue par le montage d'une courroie renforcée et de poulies de damper et d'alternateur de diamètre plus grand respectivement 154 (au lieu de 145,2) et 66 (au lieu de 59,4 mm).

Versions	Ancien montage	Nouveau montage
XUD11ATE BVA	=> 90 866 064	90 866 065 =>
Courroie	740K5	770K5
XUD11ATE/L BVA + clim.	=> 90 875 632	90 875 633 =>
Courroie	1160K5	1195K5
XUD11A/L XUD11ATE/L BVM	=> 90 880 000	90 880 001 =>
Courroie	715K5	770K5
XUD11A/L XUD11ATE/L BVM + clim.	=> 90 880 000	90 880 001 =>
Courroie	1160K5	1195K5

Tension de la courroie sans climatiseur

Avec le contrôleur de tension Seem C.Tronic 105.5

Tension : 126 unités Seem.

Tension de la courroie avec climatiseur

Avec le contrôleur de tension Seem C.Tronic 105.5

Tension : 120 unités Seem pour une courroie neuve et 90 unités pour une courroie réutilisée.

COUPLE DE SERRAGE (m.daN ou m.kg)

Poulie de damper sur vilebrequin : frein filet + 7 + 60°.

Poulie d'alternateur : 10.

Axe de fixation d'alternateur : 4 (sans clim.) et 4,5 (avec clim.).

PARTICULARITÉS DES VERSIONS 2.5

BATTERIE

Tension : 12 volts.

Capacité : 450 A.

Classe : L3.

ALTERNATEUR

Alternateur à régulateur incorporé.

Marque et type : Valeo A 14 VI 11.

Classe : 12.

COURROIE D'ACCESSOIRES

(Alternateur - Compresseur de climatisation - Pompe d'assistance de direction)
Courroie multipiste commune à l'entraînement de l'alternateur, du compresseur de la climatisation et de la pompe d'assistance de direction.

Tension : assurée par un galet tendeur automatique (voir méthode ci-après).

DEMARREUR

Marque et type : Mitsubishi M 002 T 80582.

COUPLE DE SERRAGE (m.daN ou m.kg)

Vis de fixation du galet tendeur : 2.

Tirant anticouple : 11.

Vis de roue : 8,5.

Dépose repose de la courroie

DEPOSE

- Déposer la roue avant droite.
- Déposer l'écran pare-boue.
- Déposer le tirant anticouple.
- Piger le support du galet tendeur à l'aide d'une pige Ø 4 mm.
- Desserrer la vis du galet tendeur.
- Détendre la courroie en tournant le galet tendeur à l'aide d'une clé à embout carré.
- Déposer la courroie.

REPOSE

- Vérifier que le galet tendeur et le second galet tournent librement.
- Reposer la courroie en veillant à bien la positionner dans les gorges de chaque poulie.

Réglage de la tension pour une courroie neuve

- Tourner le galet tendeur pour libérer la pige.
- Serrer la vis de fixation du galet tendeur au couple prescrit.
- Effectuer 5 tours moteur dans le sens de rotation.

- Contrôler la tension de la courroie en introduisant une pige Ø 2 mm dans le trou du support du galet tendeur. Dans le cas contraire, renouveler l'opération.
- Déposer la pige.
- Reposer le tirant anticouple.
- Reposer l'écran pare-boue.
- Reposer la roue avant droite.

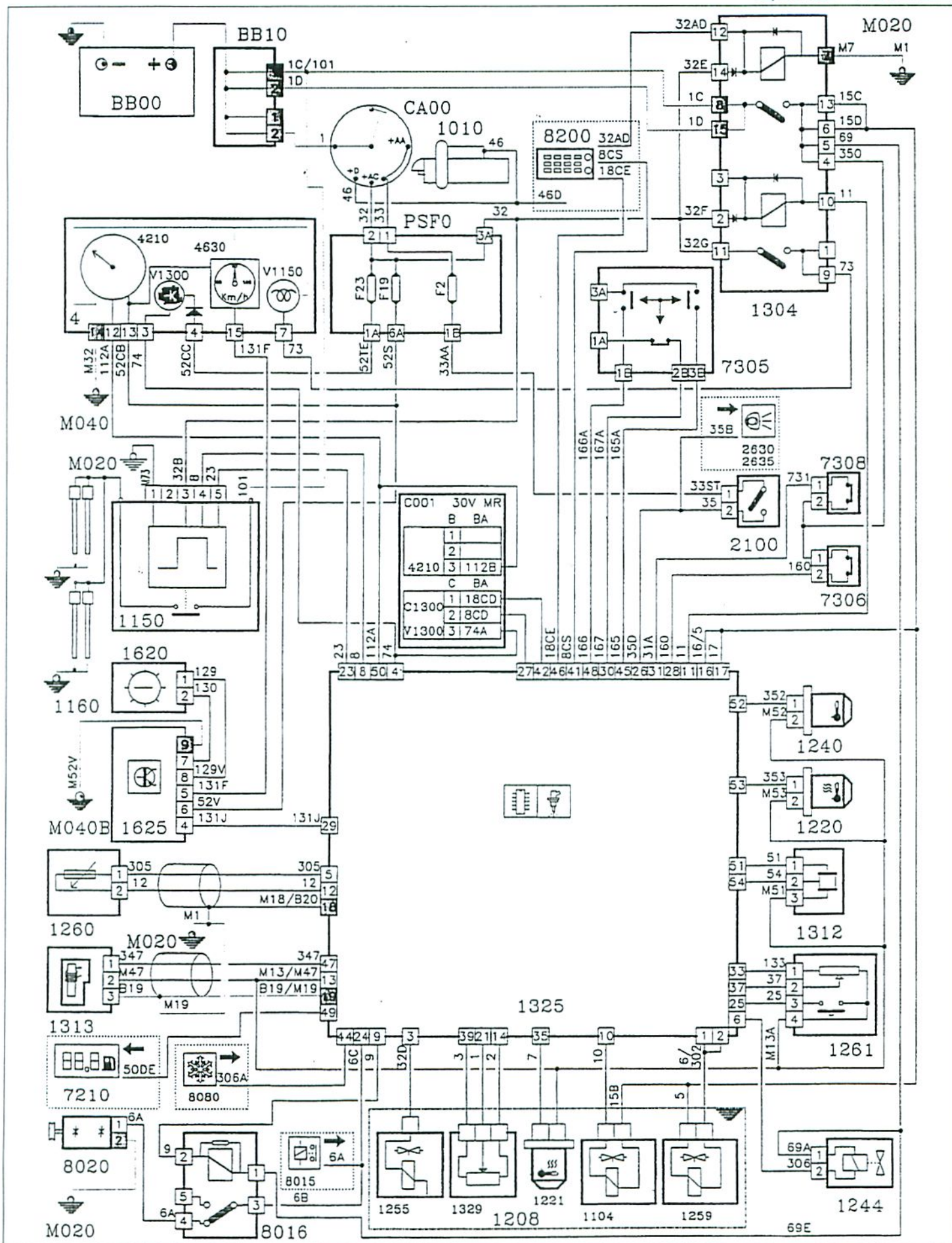
Réglage de la tension pour une courroie réutilisée

- Tourner le galet tendeur pour libérer la pige. Si cela n'est pas possible, tourner alors le support du galet tendeur.
- Dans ce cas mesurer la distance X entre les vis de fixation du tendeur :
- $X < 98 \text{ mm}$: la courroie est correctement tendue.
 - $X > 98 \text{ mm}$: la courroie est à remplacer.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant, l'équipement électrique, se reporter au chapitre « EQUIPEMENT ELECTRIQUE » de l'étude de base.

LEGENDES DU SCHEMA ELECTRIQUE D'ALIMENTATION DK5ATE

- BB00. Batterie
- BB10. Boîtier + batterie
- CA00. Contacteur antivol
- C001. Connecteur diagnostic
- PSF0. Boîte à fusibles
- V1150. Voyant de préchauffage
- V1300. Voyant test injection
- 1010. Démarreur
- 1104. Electrovanne de correction d'avance
- 1150. Boîtier de préchauffage
- 1160. Bougies de préchauffage
- 1208. Pompe d'injection
- 1220. Sonde de température moteur eau moteur
- 1221. Sonde de température de gazole
- 1240. Sonde de température d'air
- 1244. Electrovanne de recyclage des gaz d'échappement
- 1255. Electrovanne de stop
- 1259. Electrovanne de débit
- 1260. Capteur de levée d'aiguille
- 1261. Capteur de pédale d'accélérateur
- 1304. Relais double multifonction injection
- 1312. Capteur de pression d'admission
- 1313. Capteur de régime moteur
- 1325. Calculateur de gestion moteur
- 1329. Capteur de position de coulisseau
- 1620. Capteur de vitesse véhicule
- 1625. Boîtier vitesse véhicule
- 2100. Contacteur de stop
- 2630. Feu arrière gauche
- 2635. Feu arrière droit
- 4210. Compte tours
- 4630. Compteur de vitesse véhicule
- 7210. Ordinateur de bord
- 7305. Commutateur régulateur de vitesse
- 7306. Contacteur d'embrayage de sécurité du régulateur de vitesse
- 7308. Contacteur de frein du régulateur de vitesse
- 8015. Relais de coupure du compresseur de réfrigération commandé par le boîtier de température d'eau
- 8016. Relais de coupure du compresseur de réfrigération commandé par le calculateur de gestion moteur
- 8020. Calculateur de réfrigération
- 8080. Calculateur de climatisation
- 8200. Clavier d'anti-démarrage codé



10. DIVERS

ROUES

Modèles	Jantes	Pneumatiques	Pression de gonflage (bars)	
			Avant	Arrière
SLdt - SRdt SRdt Auto	6,5 J 15 tôle (6,5 J 15 alliage)	205/60 R 15 H	2,3	2,3
SVdt Auto	6,5 J 15 alliage	205/60 R 15 H		
SRdt 2.5	6,5 J 15 tôle (6,5 J 15 alliage)	205/65 R15 V		
SVdt 2.5	6,5 J 15 alliage	205/65 R15 V		

Entre parenthèses : équipement optionnel

CARROSSERIE

DIMENSION (MM)

Longueurs hors tout : 4 765.
 Porte-à-faux avant : 956.
 Porte-à-faux arrière : 1 009.
 Voie avant : 1 527.
 Voie arrière : 1 528.
 Hauteur à vide en ordre de marche :
 SLdt, SRdt, SRdt Auto et SVdt Auto : 1 418.
 SRdt 2.5 et SVdt 2.5 : 1 415.

POIDS (KG)

605 SRdt 2.5 et SVdt 2.5

À vide en ordre de marche : 1 530.
 dont sur l'avant : 965.
 dont sur l'arrière : 565.
 Total autorisé en charge : 2 030.
 Maxi sur avant : 1 200.
 Maxi sur arrière : 1 050.
 Total roulant autorisé : 3 530.
 Remorque sans freins : 750.
 Remorque freinée : 1 500.

PERFORMANCES

RAPPORTS DE DEMULTIPLICATION

605 SRdt 2.5 et SVdt 2.5

Combinaison des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2461	Vitesses en km/h pour 1 000 tr/min*
1re	0,2927	0,0720	8,51
2e	0,5366	0,1321	15,61
3e	0,8500	0,2092	24,73
4e	1,1622	0,2861	33,82
5e	1,5588	0,3837	45,35
M.AR	0,4138	0,1019	12,04

(*) avec pneumatiques de 205/65 R 15 de circonférence de roulement 1 970 mm.

VITESSE MAXI

605 SRdt 2.5 et SVdt 2.5 : 201 km/h.

CONVENTION CONVENTIONNELLES (L/100 KM)

605 SRdt 2.5 et SVdt 2.5
 A 90 km/h : 5,1.
 A 120 km/h : 6,8.
 En cycle urbain : 9,2.

CAPACITES ET PRECONISATIONS

CARBURANT

Capacité : 80 litres.
 Préconisation : Gazole.

MOTEUR

LUBRIFICATION

Capacité : 8 litres avec filtre.
 Préconisation : Huile SAE 5W40 ou 15W40 répondant aux normes CCMC PD2 ou API CD ou CE.
 Entretien : Vidange avec filtre tous les 10 000 km ou tous les ans.

Refroidissement

Capacité : 13 litres.

Préconisation : Liquide de refroidissement (protection jusqu'à - 35°C).
 Entretien : Remplacement tous les 2 ans.

LIQUIDE D'EMBRAYAGE

Capacité : 0,5 litre.
 Préconisation : Liquide synthétique répondant aux normes DOT 4.
 Entretien : Niveau tous les 10 000 km ou tous les ans.

BOITE DE VITESSES

Capacité : 2,2 litres.
 Préconisation : Huile SAE 75W 80 répondant aux normes API GL5.
 Entretien : Niveau tous les 60 000 km ou tous les 4 ans.

DIRECTION ASSISTEE

Capacité : 0,8 litre.
 Préconisation : Huile de type ATF Dexron II.
 Entretien : Niveau tous les 10 000 km ou tous les ans.

LIQUIDE DE FREINS

Capacité : 0,6 litre.
 Préconisation : Liquide synthétique répondant aux normes DOT 4.
 Entretien : Remplacement et purge tous les 2 ans.

COMPLÉMENT

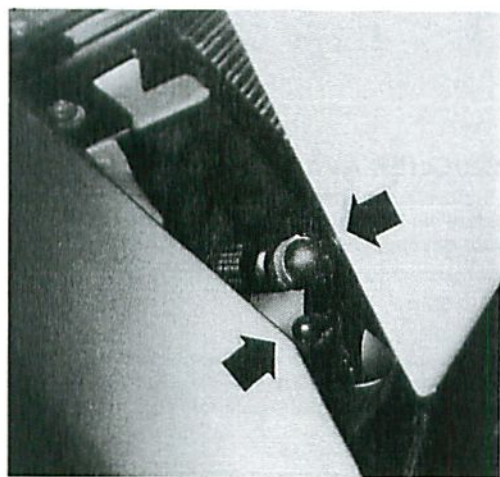
CARROSSERIE

DÉPOSE-REPOSE DU CAPOT MOTEUR

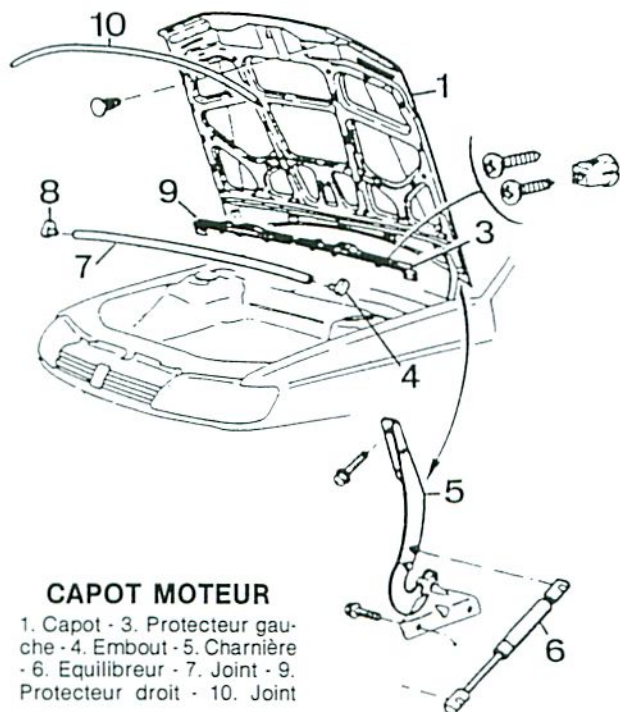
(attention aux réglages des jeux d'ouverture)

DÉPOSE

- Ouvrir le capot moteur.
- Débrancher le tuyau de lave-glace.
- Repérer avec un trait de peinture la position des charnières de capot avant, sur ses deux fixations.
- Ecarter les agrafes de verrouillage et dégager les têtes de vérins.
- Positionner un manche de balai pour maintenir le capot ouvert.
- Déposer les quatre vis de fixation.
- Dégager le capot à deux personnes pour ne pas endommager la peinture des ailes avant.



Pour ouvrir le capot au maximum, placer le vérin sur la seconde rotule



CAPOT MOTEUR

1. Capot - 2. Protecteur gauche - 3. Protecteur droit - 4. Embout - 5. Charnière - 6. Equilibreur - 7. Joint - 8. Vis - 9. Vis - 10. Joint

Cette rubrique est destinée à ceux qui sont amenés à intervenir également sur la carrosserie. Dans le cadre des petites réparations : remplacement d'éléments etc., ne sont traités ici que les éléments amovibles.

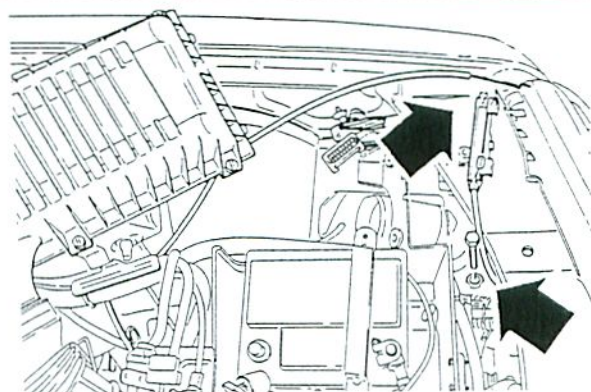
L'ensemble des réparations carrosserie est détaillé dans la Revue Technique Carrosserie n° 127 d'octobre-novembre 1990 traitant des PEUGEOT « 605 ».

REPOSE

- Huiler les axes des charnières avec de la 20 W 40.
- Positionner le capot sur les charnières sans le bloquer (cette opération s'effectue à deux personnes).
- Replacer les vérins et les agrafes.
- Régler les jeux d'ouverture du capot entre les ailes avant et, en hauteur avec la grille de calandre.

Pour cela :

- Régler les largeurs sur les fixations du capot.
- Régler les hauteurs sur les fixations des charnières et sur les fixations latérales.
- S'assurer que l'ouverture du capot fonctionne bien.
- Bloquer les fixations des charnières.
- Rebrancher le tube du lave-glace.
- Fermer le capot et s'assurer de son bon fonctionnement.

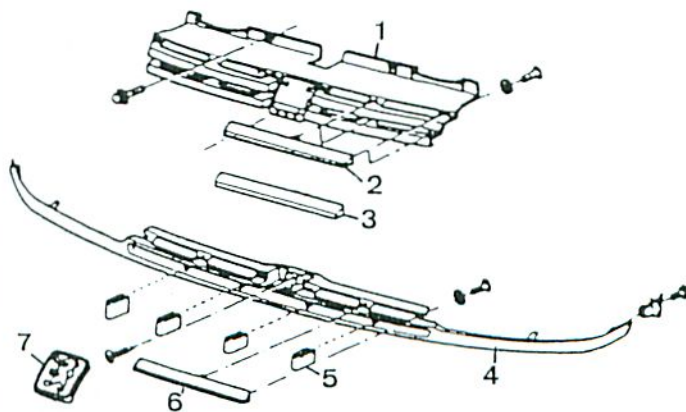


Le câble d'ouverture de capot doit être décroché de la boîte relais (flèche du haut). Vis de fixation de l'absorbeur (flèche du bas)

REMPACEMENT DE LA CALANDRE

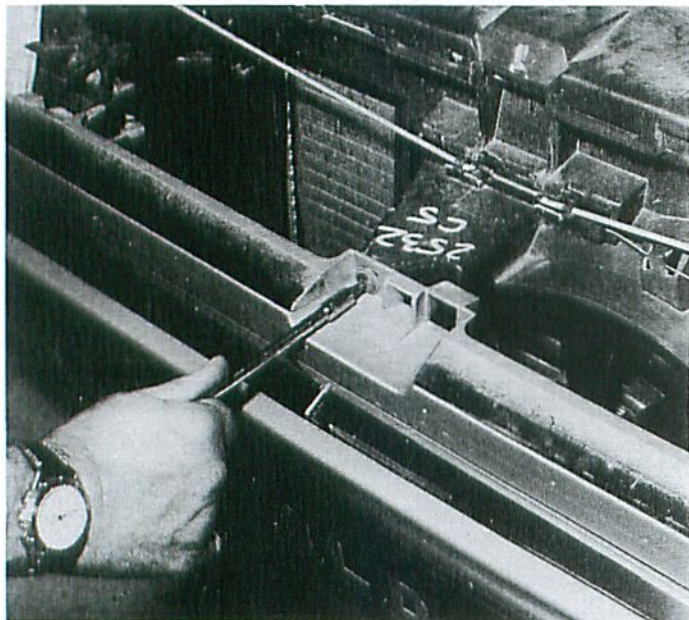
DÉPOSE

- Ouvrir le capot moteur.
- Déposer les 2 vis de fixation supérieures.



GRILLE DE CALANDRE

1. Calandre - 2. Enjoliveur - 3. Enjoliveur central - 4. Baguette - 5. Cache - 6. Enjoliveur inférieur - 7. Sigle



Fixation centrale de la calandre

- Ecarter légèrement le haut de la calandre à l'aide d'un tournevis plat et dégager la languette d'immobilisation.
- Déposer la vis centrale (torx) de l'enjoliveur et déclipser les extrémités.

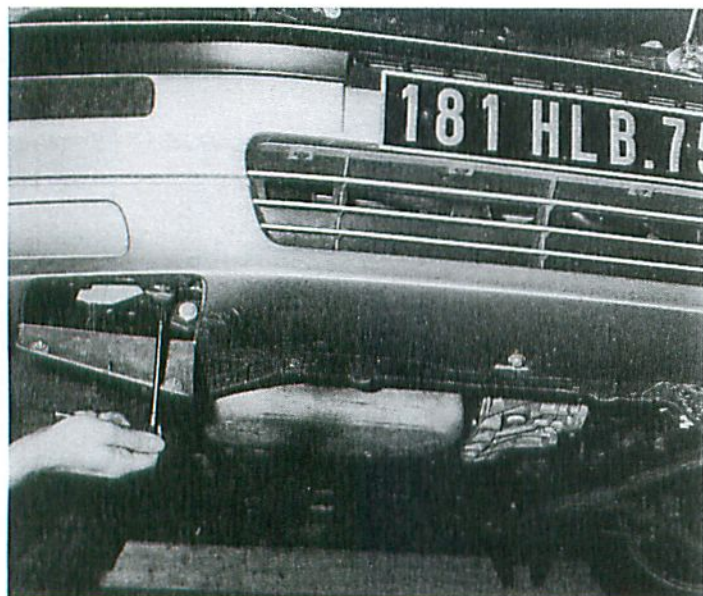
REPOSE

Inverser les opérations de dépose.

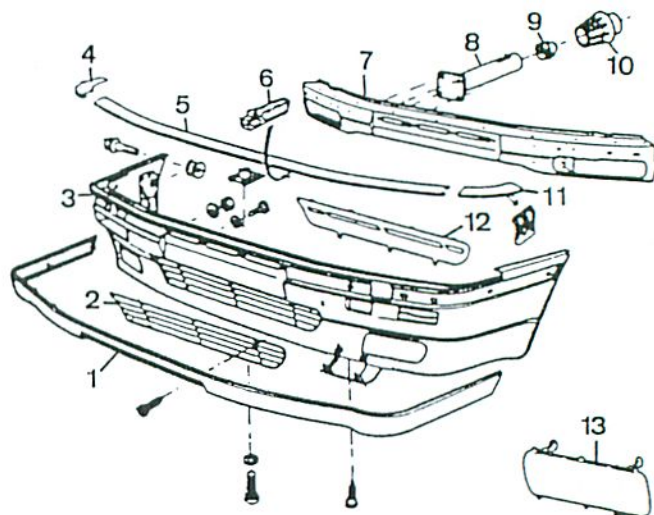
DÉPOSE-REPOSE DU BOUCLIER AVANT

DÉPOSE

- Déposer les coquilles pare-boue sous les ailes.
- Ouvrir les trappes de remorquage (2 vis de fixation).
- Déposer les 3 vis de fixation inférieures (torx).
- Dans le compartiment moteur, déposer les vis de fixation des absorbeurs de choc sur les longerons.
- Déconnecter les équipements électriques.
- Ecarter les extrémités du pare-chocs pour le dégager des retours d'aile et tirer le bouclier vers l'avant en prenant soin de ne pas rayer la peinture des ailes.



Dépose des vis placées derrière les trappes de remorquage



BOUCLIER AVANT

1. Enjoliveur - 2. Grille - 3. Bouclier - 4. Coin d'enjoliveur droit - 5. Enjoliveur - 6. Cale - 7. Armature - 8. Support - 9. Embout - 10. Absorbeur - 11. Coin d'enjoliveur gauche - 12. Clapet - 13. Obturateur

REPOSE

- Ecarter les retours d'ailes et présenter le bouclier en place.
- Rebrancher les équipements électrique, et poser les vis de fixation.
- Contrôler les jeux entre ailes et bouclier et entre calandre et bouclier puis serrer les fixations.
- Terminer le montage à l'inverse de la dépose.
- Contrôler l'absence de vibrations lors d'un essai routier sur une chaussée pavée.

RÉPARATION D'UN BOUCLIER AVANT OU ARRIÈRE

Les boucliers sont fabriqués en matière plastique. Ils sont donc réparables par la fusion du matériau avec un appareil pulseur à air chaud, ou un gros fer à souder.

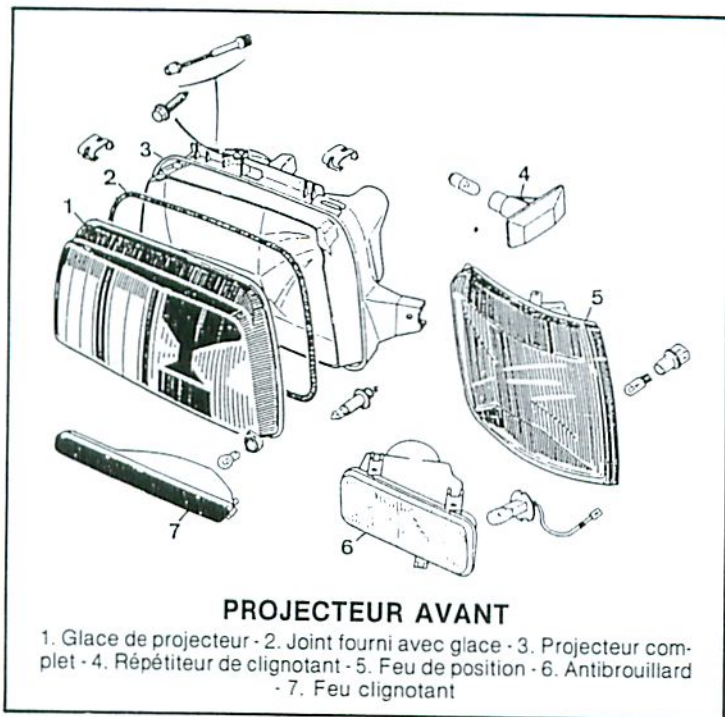
- Pour des raisons de facilité, et pour éviter d'endommager les autres éléments, démonter le bouclier concerné.
- Nettoyer les parties à ressouder avec un solvant léger.
- Aligner les sections à fusionner, les maintenir avec une pince étau et un support rigide.

Si le bouclier est déformé :

- Le ramollir avec une source d'air chaud sans le fondre.
- Le plaquer sur un support pour lui redonner sa forme initiale.
- Laisser refroidir 10 mn.

SOUDURE

- Positionner une petite buse sur le pistolet à air chaud pour concentrer la chaleur tel un chalumeau.
- Appliquer le pistolet sur les parties à ressouder.
- D'un mouvement continu, déplacer le pistolet en provoquant la fusion.
- Utiliser en apport une fine baguette du même plastique récupéré sur un vieux pare-chocs.
- Tenir la baguette de façon à former un angle droit avec la fissure.
- Souder avant et après, au-delà de la blessure.
- Traiter ainsi l'intérieur de la déchirure.
- Araser le cordon de soudure à l'aide d'un cutter.
- Poncer avec un papier à sec, grain de 150 la surface réparée avant de la polir avec un grain 600 à l'eau.
- Peindre le bouclier avec une peinture spécifique, compatible avec les matériaux plastiques.



REPLACEMENT D'UN OPTIQUE DE PHARE ET D'UN CLIGNOTANT

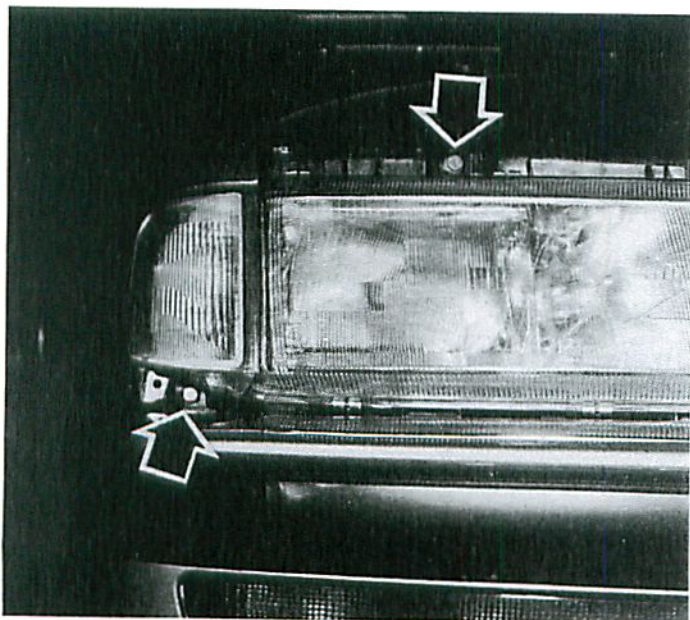
(attention aux ruptures de glaces)

Nota. — Avant de déposer un optique de phare, il est possible de marquer « l'impact » lumineux des codes et des feux de route sur un mur (sous-sol par exemple) et la position des 4 roues.

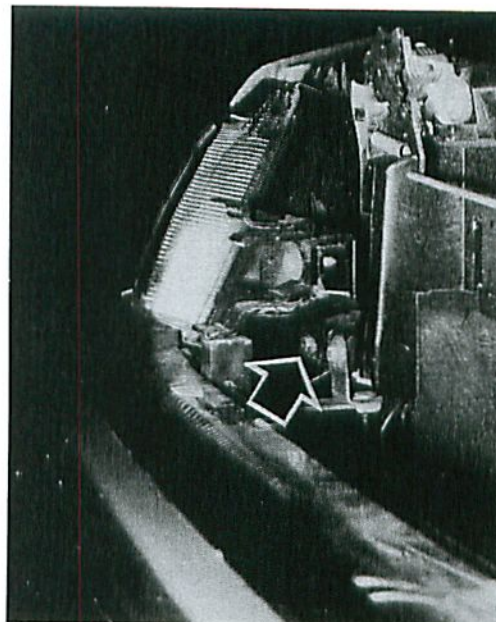
PROJECTEUR

Dépose

- Déposer la calandre.
- Débrancher les connecteurs électriques des ampoules et des correcteurs de réglage de site (selon équipement).
- Extraire le bouton de réglage manuel.
- Déposer les 3 vis de fixation du bloc optique et déposer l'ensemble.
- Déposer les 2 vis de fixation du feu de position pour le séparer du projecteur.



Vis de fixation des optiques



Fixation centrale du phare

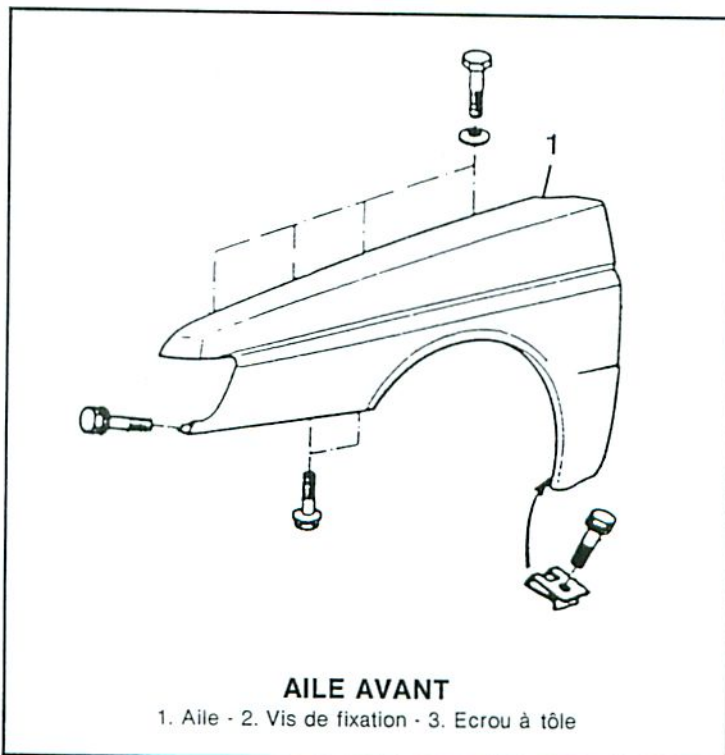
Repose

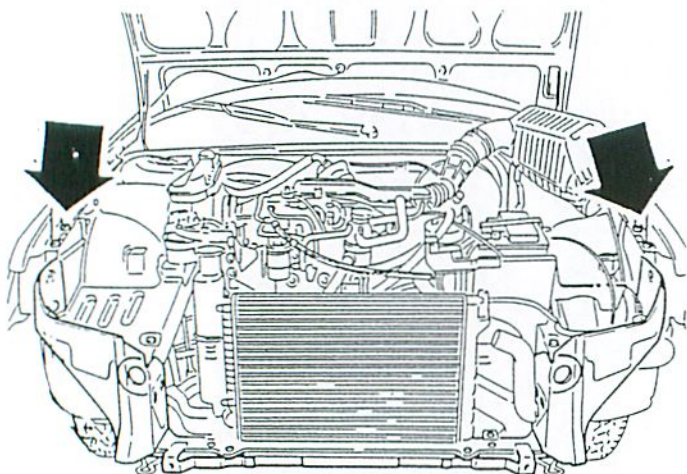
- Contrôler l'état des connecteurs électriques puis reprendre les opérations de dépose en ordre inverse.
- Effectuer le réglage des projecteurs (voir page 64).

DÉPOSE-REPOSE D'UNE AILE AVANT

DÉPOSE

- Déposer le pare-chocs avant (voir paragraphe concerné) et les coquilles pare-boue.
- Déposer les vis de fixation supérieures.
- Déposer les vis de fixation sur le pied de caisse, les deux autres sous le pare-chocs et une sur le bas de caisse.
- Déposer l'aile.





La façade avant est fixée sur les côtés de la carrosserie (flèches)

REPOSE

- Pulvériser du produit antigravillonnage sur la face interne de l'aile.
- Reposer l'aile en inversant les opérations de dépose.
- Contrôler l'absence de vibration par un essai routier.

DÉPOSE D'UNE PORTE AVANT OU ARRIÈRE

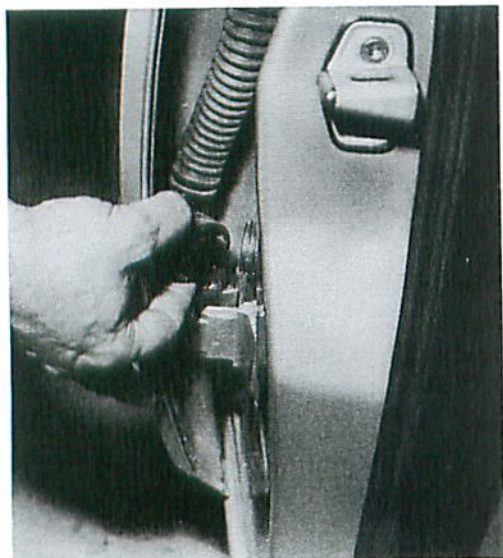
(opération à exécuter à deux)

DÉPOSE

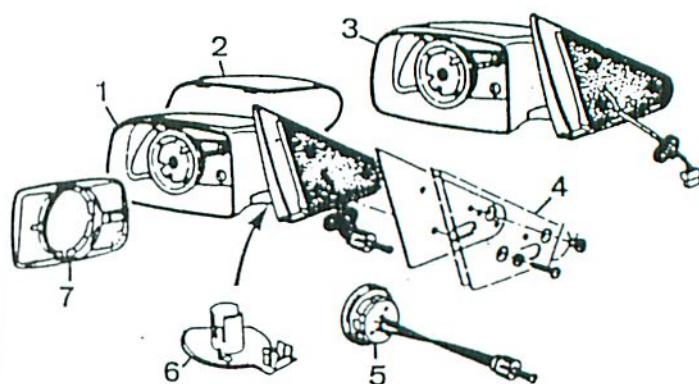
- Tourner la bague d'arrêt du connecteur électrique et débrancher celui-ci.
- Déposer l'arrêtoir maintenu par 2 vis sur le pied de porte.
- Extraire les axes de charnière d'abord inférieure puis supérieure, utiliser de préférence un extracteur à inertie avec l'embout Peugeot 8.1303E.
- Déposer la porte.

REPOSE

- Présenter la porte dans son logement en position ouverte.
- Placer les axes de charnières puis placer l'arrêtoir.
- Rebrancher le connecteur électrique.
- Contrôler les jeux d'ouverture.
- Ne pas hésiter, en cas de problème, à vriller les charnières pour ajuster le réglage de la porte (méthode utilisée par les carrossiers professionnels).
- Contrôler l'absence de fuite en aspergeant le véhicule avec un jet d'eau.
- Graisser soigneusement les goupilles et les serrures.

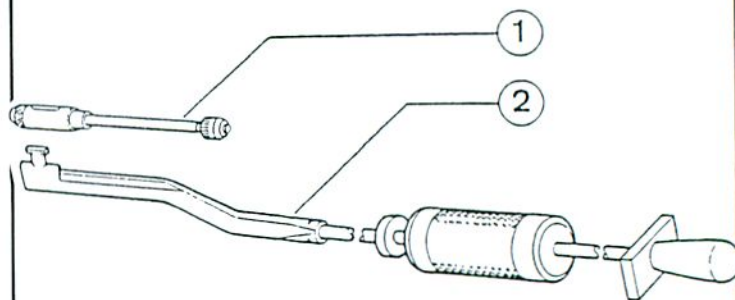


Débranchement du connecteur électrique de portes



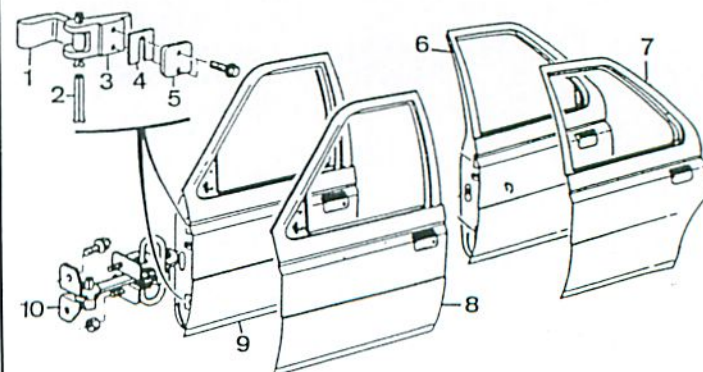
RÉTROVISEUR EXTÉRIEUR

1. Boîtier - 2. Enjoliveur - 3. Boîtier (commande électrique) - 4. Contre-plaque - 5. Réglage - 6. Cache inférieur - 7. Glace



Extracteur d'axes de charnières

1. Embout spécifique 8.1303E - 2. Extracteur à inertie



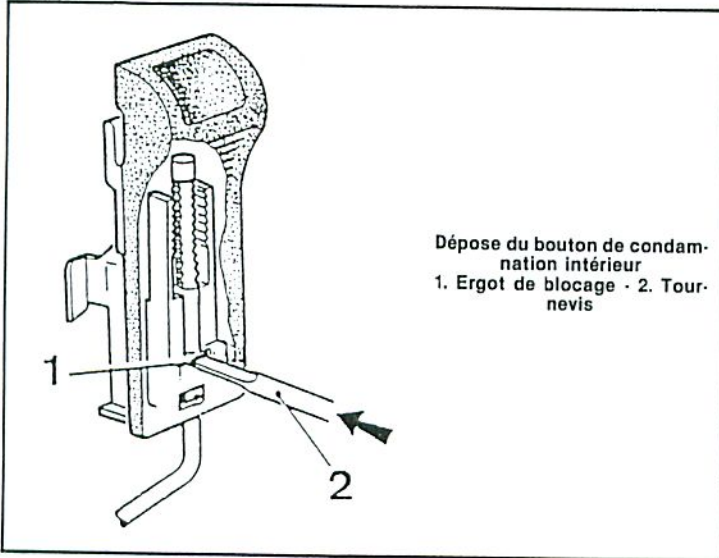
PORTES

1. Charnière - 2. Axe - 4. Cale d'épaisseur - 5. Contre-plaque - 6. Porte arrière - 7. Panneau de porte arrière - 8. Panneau de porte avant - 9. Porte avant - 10. Arrêtoir

DÉPOSE-REPOSE D'UN GARNISSAGE DE PORTE AVANT OU ARRIÈRE

DÉPOSE

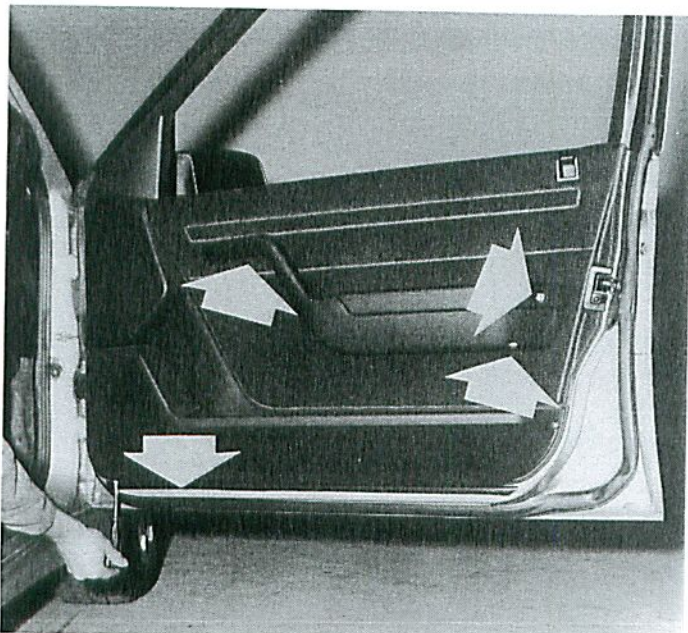
- Déposer le bouton de verrouillage intérieur : — le tirer vers le haut (position déverrouillé) —, enfoncer une petite lame de tournevis dans la lumière supérieure pour dégager l'ergot de verrouillage.



- Déposer l'enjoliveur de gâche.
- Déposer les vis de fixation de la grille de haut parleur.
- Déposer les vis de fixation de l'accoudoir, dégager la commande d'ouverture.
- Déposer l'accoudoir.
- Déclipser le cache intérieur de rétroviseur.
- Déposer la manivelle de lève-vitre en chassant le ressort en omega (selon équipement).
- Insérer un tournevis large, protégé par un ruban adhésif, entre garnissage et caisson de porte et déclipser le panneau de garnissage, en commençant par le bas.
- Décoller avec précaution le film plastique d'étanchéité.

REPOSE

- Coller une fine feuille de plastique sur les ajours du caisson de porte pour éviter la corrosion du panneau et les fuites d'eau dans l'habitacle.



Emplacements des vis de fixation des équipements intérieurs de porte

- Positionner tous les clips dans les orifices de réception de la porte avant d'enclencher le garnissage.
- Opérer en ordre inverse de la dépose.
- Contrôler l'absence de vibration par un essai routier.

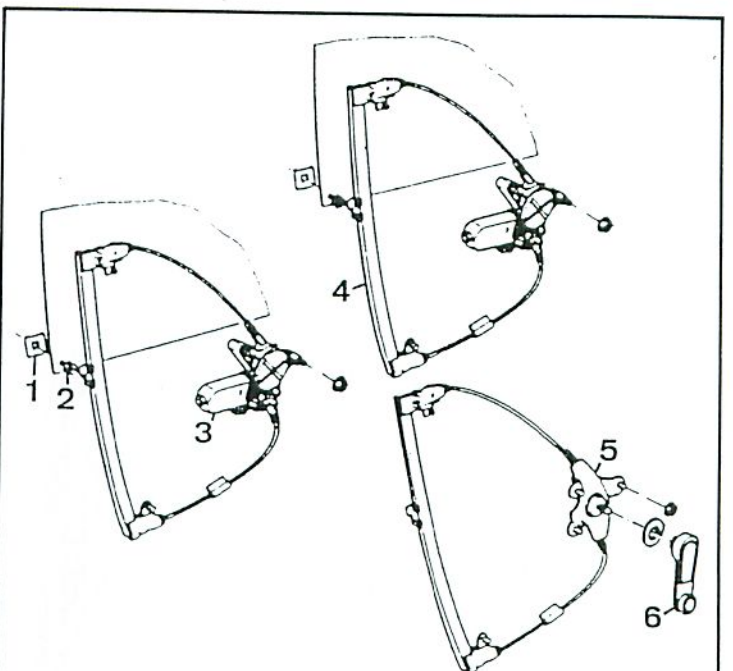
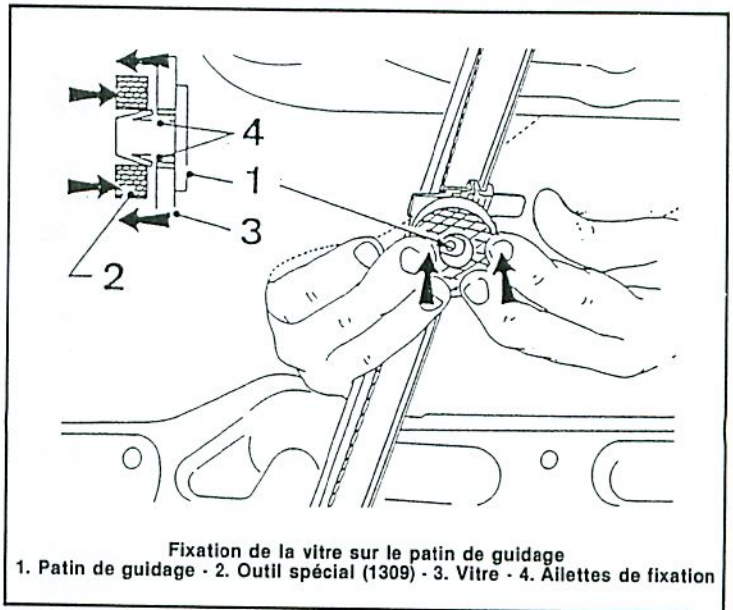
Nota. — Pour éviter la corrosion et pour obtenir un bruit sourd lors de la fermeture de la porte, pulvériser un produit bitumineux de dessous de caisse dans le caisson. Cette opération ne peut se réaliser que lorsque le caisson est totalement sec (sans humidité).

DÉPOSE-REPOSE D'UN LÈVE-VITRE

VITRE MÉCANIQUE

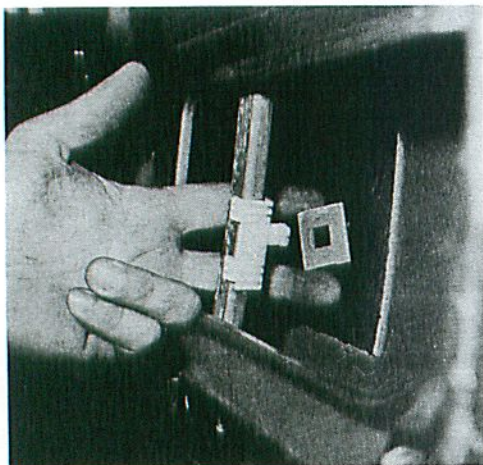
Dépose

- Dégarnir la porte (voir paragraphe traitant cette opération).
- Suivant le montage, déposer le carré de verrouillage de l'axe de vitre ou dégager l'axe en serrant la tulipe de verrouillage.

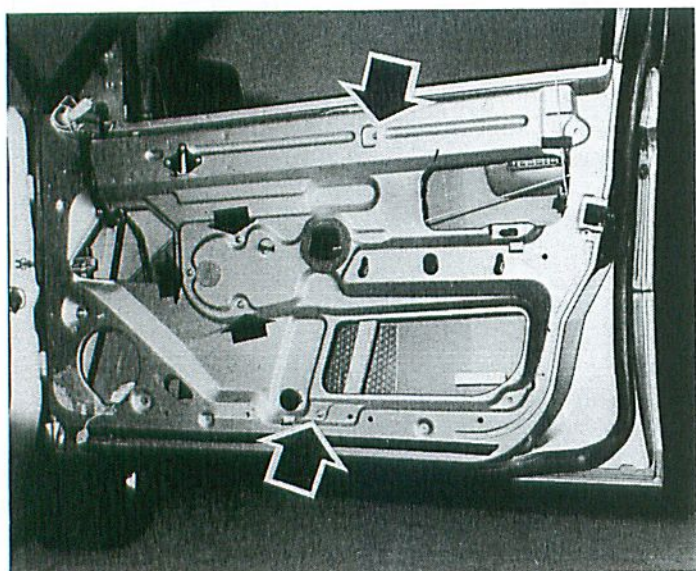


MÉCANISME DE LÈVE-GLACE

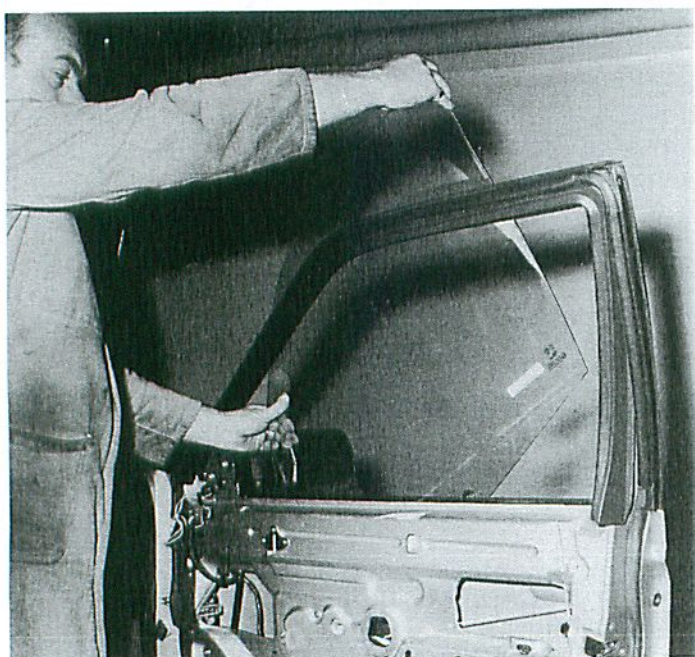
1. Carré de verrouillage - 2. Palier - 3. Mécanisme électrique avant - 4. Mécanisme arrière électrique - 5. Mécanisme - 6. Manivelle



La vitre est verrouillée sur son axe par un carré. Pour les besoins de la photo, et pour plus de compréhension, la vitre a été déposée afin de mieux voir le carré de verrouillage



Fixation de la glissière de vitre et du mécanisme de lève-glace



Dépose de la vitre avant

- Déposer la vitre.
- Déposer les écrous de verrouillage de la glissière.
- Déposer les trois vis de fixation du mécanisme.
- Débrancher le connecteur électrique (selon montage).
- Basculer le mécanisme et l'extraire par un ajourage de la porte.

Repose

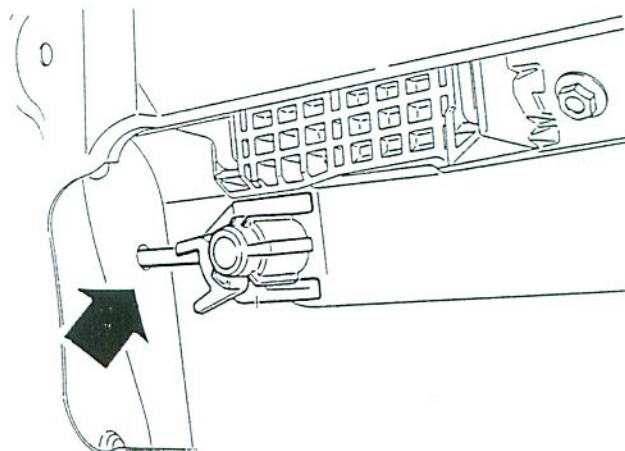
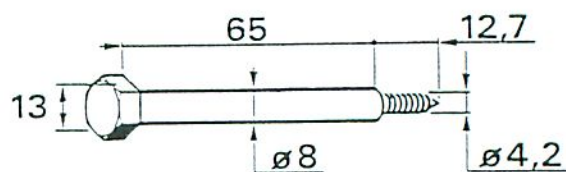
- S'assurer du bon fonctionnement du mécanisme avant la pose.
- Inverser les opérations de dépose.
- Reposer le garnissage.

REPLACEMENT POIGNÉE-SERRURE

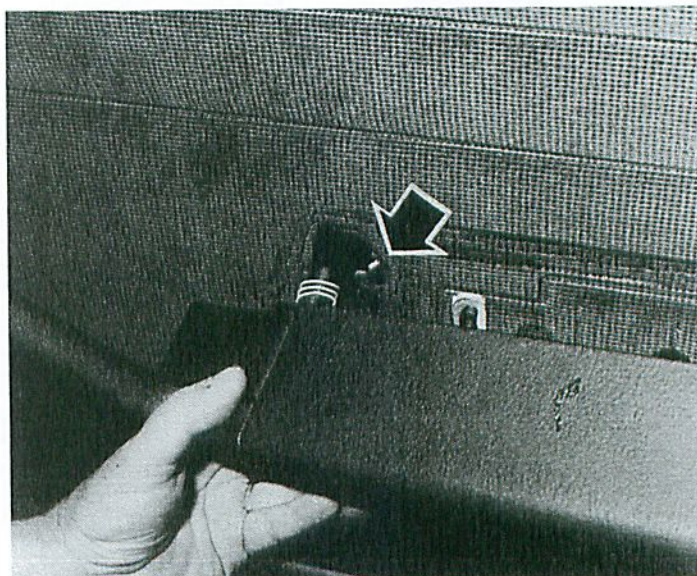
SERRURE DE PORTE

Dépose

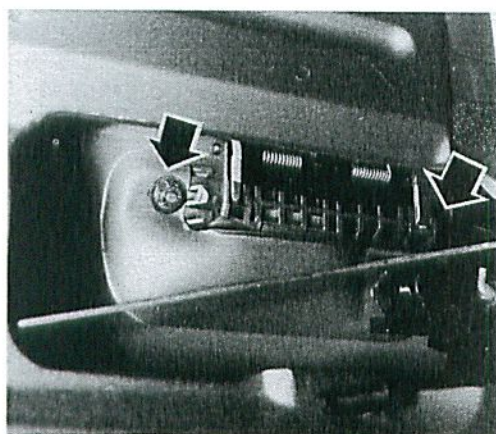
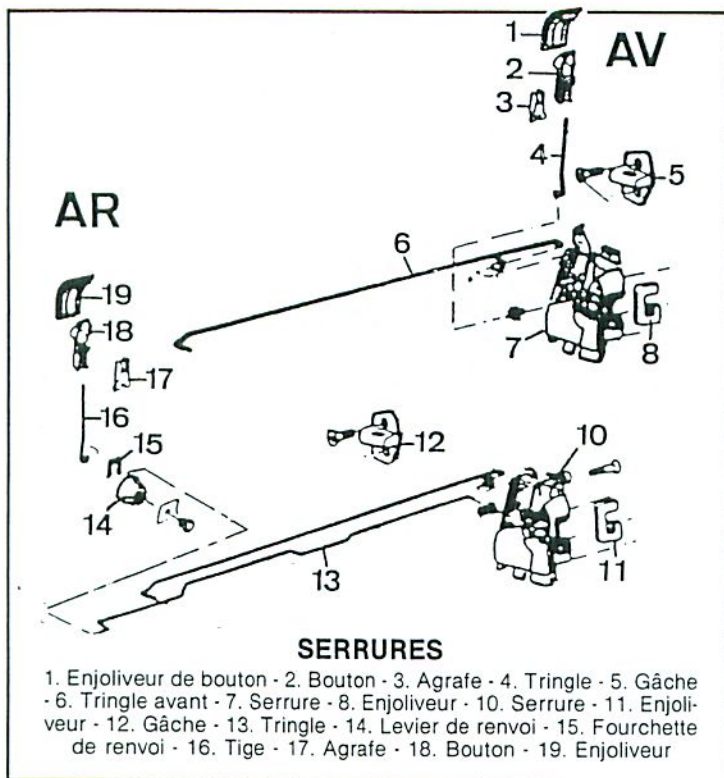
La dépose de la serrure de porte peut être effectuée sans démontage de la garniture de porte, en réalisant un outillage spécifique (voir figure).



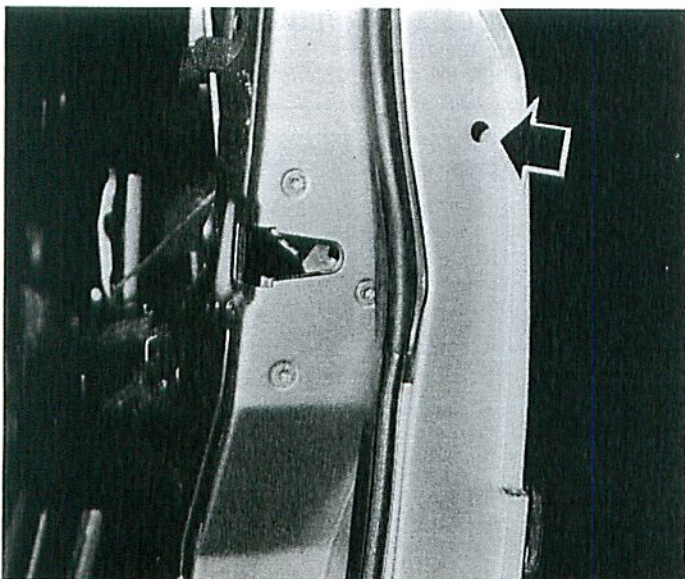
Mise en place de l'outil sur l'agrafe de serrure et côte de réalisation de l'outil



Dégager la tringle d'ouverture pour déposer la poignée accoudoir



Ecrous de fixation de la poignée d'ouverture de porte



Point de passage de l'outil

- Retirer l'obturateur sur le chant de porte et visser l'outil spécial dans la fourchette d'immobilisation du verrou.
- Tirer sur l'outil pour retirer la fourchette de sur la serrure. Maintenir la poignée d'ouverture levée et extraire le verrou en le faisant pivoter et basculer vers le haut.

Repose

- Procéder en sens inverse des opérations ci-dessus.

REMPLACEMENT DU PARE-BRISE OU DE LA LUNETTE ARRIÈRE

Du fait de la complexité du remplacement des glaces collées, il est préférable de faire appel à un carrossier réparateur. Soulignons que le collage de ces éléments contribue à la rigidité de l'habitacle et que leur remplacement a une grosse incidence sur la sécurité passive.

RÉPARATION DU SYSTÈME DE DÉGIVRAGE DE LUNETTE ARRIÈRE

En cas de panne du dégivrage de la lunette arrière, commencer par contrôler, à l'aide d'une lampe-témoin, si le courant s'achemine bien jusqu'à la cosse d'alimentation +.

Exécuter la même opération pour la fiche —. Un contact franc doit être obtenu entre les deux pôles (lampe témoin allumée). Rechercher visuellement les éventuelles coupures du faisceau.

Nettoyer localement la partie à traiter pour éliminer toute poussière ou graisse en employant de préférence de l'alcool ou un nettoyant à vitre, essuyer avec un chiffon propre et sec.

Coller de part et d'autre de la partie à réparer un ruban adhésif en laissant la ligne conductrice libre.

Avant l'emploi du vernis, agiter le flacon de façon à éviter tout dépôt de particules d'argent au fond de celui-ci.

A l'aide d'un petit pinceau, procéder à la retouche, déposer une épaisseur suffisante. Dans le cas de couches successives, observer un temps de séchage entre chaque couche, ne pas renouveler l'opération plus de trois fois.

Si toutefois une bavure a été faite, il sera possible de l'éliminer à l'aide de la pointe d'un couteau ou d'une lame de rasoir, mais seulement après plusieurs heures, lorsque le produit aura correctement durci.

Le ruban adhésif ayant servi de guide ne devra être décollé qu'environ une heure après l'application.

L'arrachement du ruban devra se faire perpendiculairement à la résistance. Le vernis, employé à température ambiante de 20°C, est sec à cœur en trois heures. A température inférieure, le temps de séchage est légèrement augmenté.

Attendre 24 heures avant utilisation.

REMPLACEMENT D'UN RÉTROVISEUR INTÉRIEUR COLLÉ

(avec les mains propres)

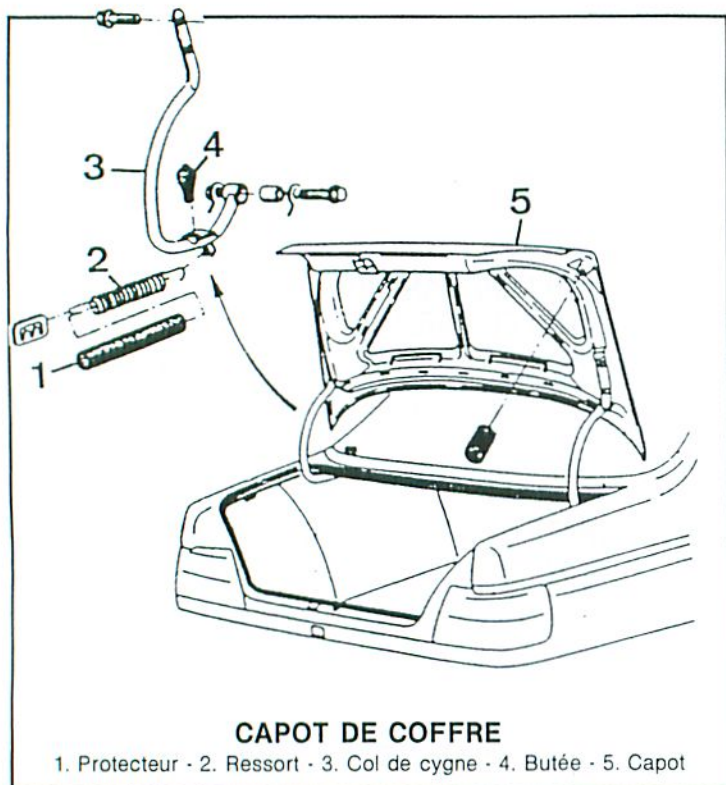
La dépose du rétroviseur intérieur s'obtient en chauffant le sabot de ce dernier avec un briquet, après avoir repéré son emplacement initial (environ 4 cm du bord du bourrelet caoutchouc supérieur).

Système par collage direct

- Nettoyer avec de l'alcool dénaturé l'emplacement du rétroviseur sur le pare-brise.
- S'assurer de l'absence totale d'humidité.
- Observer une température de travail de 20°C.
- Nettoyer l'embase du rétroviseur à l'alcool dénaturé.
- Tracer la position du rétroviseur sur la glace avec un crayon feutre.
- Lorsque l'ensemble est totalement sec, enduire l'embase de 2 gouttes de colle Loctite, Térosol ou similaire.
- Appliquer fermement pendant quelques minutes, sans bouger, le rétroviseur dans son emplacement.

Système avec pastille de collage

- Nettoyer de la même façon que pour un collage direct le pare-brise et l'embase.
- Dégager la protection de la pastille.
- Appliquer la pastille sur l'embase du rétroviseur.
- Positionner le rétroviseur dans son emplacement initial.



DÉPOSE-REPOSE DE LA PORTE DE COFFRE

DÉPOSE

- Repérer la position initiale des charnières sur la porte de coffre.
- Déposer les vis de fixation du capot de coffre et le déposer.

REPOSE

Procéder en ordre inverse des opérations de dépose.

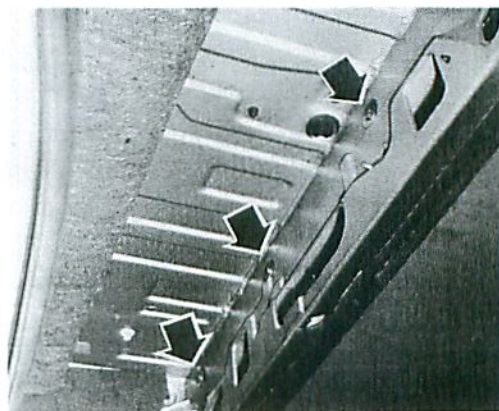


Fixation du capot de coffre

DÉPOSE-REPOSE DU BOUCLIER

DÉPOSE

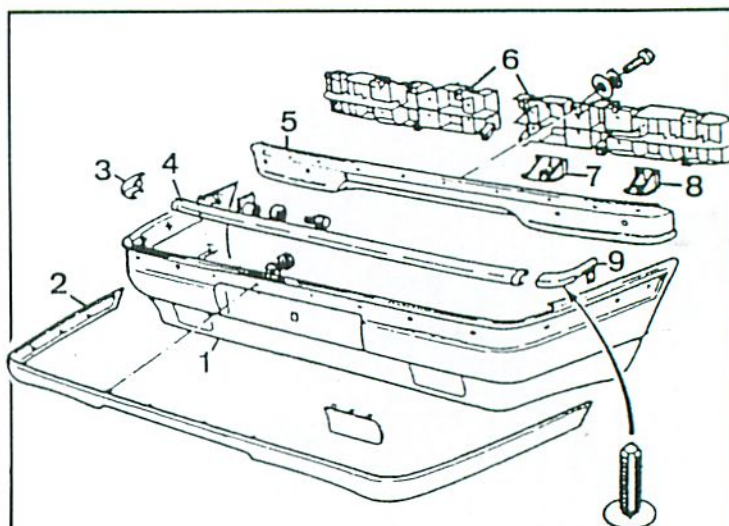
- Débrancher le connecteur électrique de l'éclairage de plaque.
- A l'intérieur du coffre, dégager partiellement les garnissages latéraux (jusqu'aux passages de roues) et le tapis.
- Déposer le garnissage de jupe arrière.
- Dégrafer les extracteurs d'air et les déposer par le dessous du véhicule.
- Déposer les deux vis de fixation latérale par le passage d'extraction d'air et les trois vis de fixation arrière.
- Déposer les fixations des pare-boue sur le bouclier (vis et agrafes).
- Ecarter légèrement les retours d'angle du bouclier pour le dégager des passages de roue.
- Tirer le bouclier vers l'arrière pour le dégager en faisant attention de ne pas rayer la peinture.



Fixations du bouclier arrière dans le coffre

REPOSE

- Ecarter les retours d'angle et présenter le bouclier sur le véhicule.
- Poser l'ensemble des vis sans les serrer.
- Contrôler les jeux de montage avec les ailes et le coffre.
- Serrer les vis de fixation et reposer les extracteurs d'air, rebrancher les connecteurs électriques de plaque d'immatriculation.
- Replacer les garnissages de coffre.
- Contrôler l'absence de vibrations lors d'un essai routier sur une chaussée pavée.



Dépose par le coffre de l'extracteur d'air