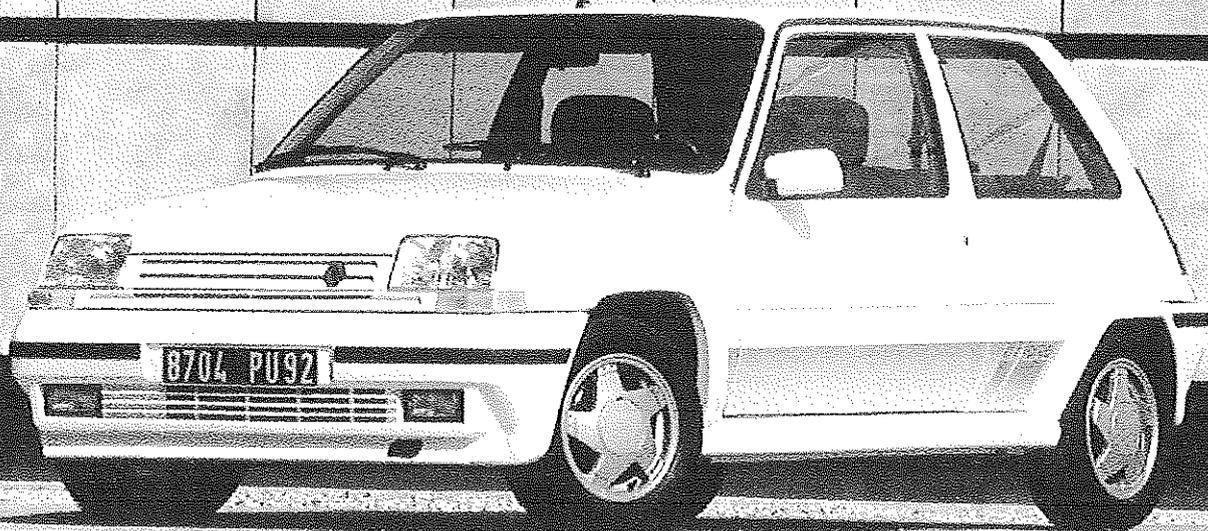


REVUE TECHNIQUE automobile

RENAULT
5 GT turbo

RENAULT 5 GT turbo
jusqu'à fin de fabrication

Guide du
**CONTRÔLE
TECHNIQUE**



E-T-A-I

AVANT-PROPOS

La présente documentation est exclusivement réservée aux
RENAULT 5 GT turbo.

Cet ouvrage comprend :

- 1 chapitre « Conduite et Entretien » ;
- 10 chapitres techniques classés par ordre logique organe par organe donnant tout d'abord les « Caractéristiques Détaillées » puis les « Conseils Pratiques » ;
- 2 « Évolution de la construction » traitant des modifications apportées aux modèles chronologiquement, année par année.
- 1 chapitre traitant des particularités de la « 5 Coupe » ;
- 1 « Complément Carrosserie » traitant de tous les éléments démontables ;
- 1 guide du « Contrôle Technique » permettant de préparer le passage du véhicule au contrôle technique.

SOMMAIRE DÉTAILLÉ	RENAULT 5 GT turbo
CONDUITE ET ENTRETIEN	I à XV
AVANT-PROPOS ET GÉNÉRALITÉS	4 - 59 - 64
IDENTIFICATION DES MODÈLES	5
LEVAGE ET REMORQUAGE	I - 5
1. MOTEUR	
Culasse, soupapes	6 - 8 - 13
Carter-cylindres - Équipage mobile	6 - 16
Distribution	6 - 18 - 64
Graissage	III - 7 - 19
Refroidissement	III - 7 - 20 - 59
Alimentation	IV - 7 - 8 - 60 - 64
Allumage	7 - 8 - 61
Couples de serrage	7
Dépose du moteur	15
2. EMBRAYAGE	V - 21
3. BOÎTE DE VITESSES - DIFFÉRENTIEL	V - 23 - 61 - 66
4. TRANSMISSIONS	VI - 28
5. DIRECTION	29
6. SUSPENSION - TRAIN AV - MOYEURS	VI - 31 - 62
7. SUSPENSION - TRAIN AR - MOYEURS	VI - 35 - 62
8. FREINS	VI - 38
9. ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE	II - VII - IX - 44
Schémas électriques	48 - 62 - 65
10. DIVERS	
Roues et pneumatiques	XI - 84
Dimensions et poids	54
Capacités et préconisations	54
PARTICULARITÉS DE LA « 5 Coupe »	56
COMPLÉMENT CARROSSERIE	67
CONTRÔLE TECHNIQUE	75

Cette étude des RENAULT 5 GT turbo
est reprise des N° 464, 500 et 546
de la REVUE TECHNIQUE AUTOMOBILE (Périodique mensuel)

REVUE TECHNIQUE AUTOMOBILE
20, rue de la Saussière
92641 BOULOGNE BILLANCOURT CEDEX
Tél. 01 46 99 24 24 - <http://www.etai.fr>

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



CONDUITE ET ENTRETIEN des RENAULT "5 GT Turbo"

LEVAGE ET REMORQUAGE

LEVAGE

Avec le cric de bord

Voir page 5 et paragraphe « Changement de roue » page XI.

Avec un cric rouleur

Voir page 5.

REMORQUAGE

Des points d'arrimage sont prévus à l'avant et à l'arrière et ne peuvent être utilisés qu'en traction.

Ne jamais prendre si les bras inférieurs de suspension ni les tubes de transmission comme points d'attache. Voir page 5.

Nota : La direction ne doit pas être bloquée. Mettre la clé de contact sur position « M » pour pouvoir utiliser l'éclairage, les feux stop et les clignotants. La nuit, le véhicule doit être éclairé.

TRACTION D'UNE REMORQUE

Après avoir monté un crochet de remorquage approprié, en application des instructions du constructeur, tenir compte des points suivants :

- Ne pas dépasser les poids tractés maxi autorisés (voir chapitre « Dimensions et poids », page 54).
- Respecter le poids maxi autorisé sur le train arrière ainsi que la force maxi appliquée par le timon sur la boule du dispositif (50 kg).

1 MOTEUR

Caractéristiques détaillées : pages 6 et 59.

Conseils pratiques : pages 8 à 20 et 59 à 60.

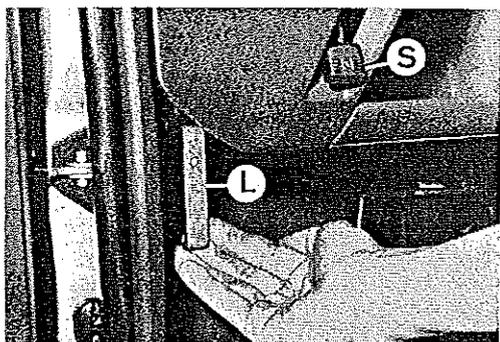
OUVERTURE DU CAPOT

Pour ouvrir le capot :

- Tirer sur le levier situé sous le tableau de bord, à gauche du conducteur (voir figure).
- Lever le capot, à la main, jusqu'à la verticale, dégager la béquille et la placer dans son ancrage.

Pour fermer le capot :

- Dégager la béquille de son ancrage et la replacer dans sa fixation.
- Laisser tomber le capot lorsqu'il est à 20 cm de sa position de fermeture. Il se verrouille par son propre poids.
- S'assurer que le capot est bien verrouillé.



Levier d'ouverture du capot (L) et commande du starter (S).
(Photo RTA).

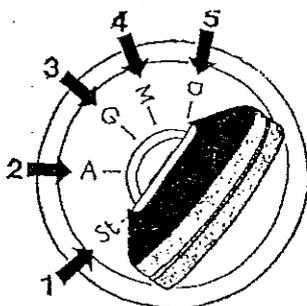
COMBINE ALLUMAGE - DEMARRAGE - ANTIVOL

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.

La clé porte un numéro d'ordre et il est de bonne précaution de le noter pour pouvoir remplacer la clé en cas de perte. Procéder de même pour la clé des portes.

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



Combiné allumage-démarrage-antivol.

1. Stop antivol (St)

Pour faciliter le déverrouillage, manœuvrer 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).

2. Accessoires (A)

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

3. Garage (G)

La clé peut être retirée, le moteur est arrêté, la direction reste libre.

4. Marche (M)

Le contact est mis.

5. Démarrage (D)

Commande du démarreur.

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.

Important : Ne jamais laisser la clé pendant un temps prolongé sur la position « M » lorsque le moteur ne tourne pas car la bobine s'échaufferait anormalement.

LANCEMENT DU MOTEUR

Le volet de départ à froid est actionné par une commande manuelle de starter disposée à l'extrémité gauche de la planche de bord (voir figure « Ouverture du capot »).

Un témoin placé au tableau de bord s'allume lorsque la commande de starter est levée. Il s'éteint lorsque la commande est abaissée à fond.

Le levier de vitesses doit être au point mort.

Moteur froid

- Lever à fond la commande de starter en appuyant légèrement l'accélérateur puis relever le pied.
- Actionner la clé de contact jusqu'à ce que le moteur démarre et relâcher la clé.
- Attendre quelques instants que le moteur monte en régime et abaisser la commande de starter à la demande.

Si le moteur ne démarre pas :

- Abaisser la commande d'un tiers de sa course.
- Recommencer l'opération de démarrage.

Moteur chaud

- Ne pas lever la commande de starter.
- Actionner la clé de contact en accélérant à fond.
- Relâcher la clé et relever le pied dès que le moteur a démarré.

Nota : Certaines commandes de starter comportent un point dur. Placer le levier dans cette position pour mettre en route un moteur tiède l'hiver ou froid l'été.

Remarques importantes

Un moteur turbo réclame les précautions suivantes :

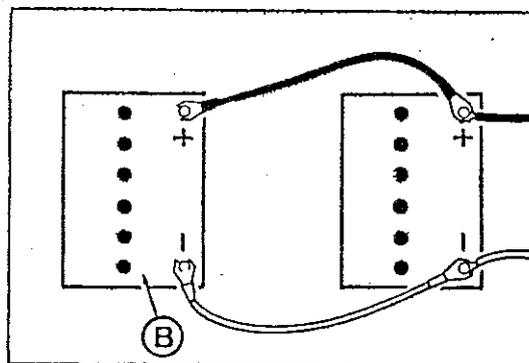
- A la mise en route, laisser tourner le moteur au ralenti quelques secondes avant de monter en régime.
- Pour arrêter le moteur, attendre qu'il se soit stabilisé au régime avant de couper le contact.

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 les bornes négatives (pince à manche noire ou verte) des deux batteries (voir figure).

Nota : Brancher en premier lieu les câbles sur la batterie auxiliaire (bien chargée) de manière à éviter la formation d'étincelles.



Démarrage du moteur à l'aide d'une batterie auxiliaire (B)
(Dessin RTA).

- 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.

REGLAGE DES CULBUTEURS

Voir page 8.

GRAISSAGE

Caractéristiques détaillées : page 7.

Conseils pratiques : pages 19 et 20.

TEMOIN DE PRESSION D'HUILE (rouge)

S'allume au centre du tableau de bord dès que le contact est mis et doit s'éteindre dès que le moteur tourne. S'il s'allume en cours de route, s'arrêter et contrôler le niveau d'huile dans le carter-moteur. Rétablir ce niveau s'il y a lieu.

Le niveau d'huile étant normal, si le témoin reste allumé au ralenti accéléré, faire vérifier la circulation d'huile.

Ne jamais rouler avec ce voyant (rouge) allumé.

NIVEAU D'HUILE JAUGE MANUELLE

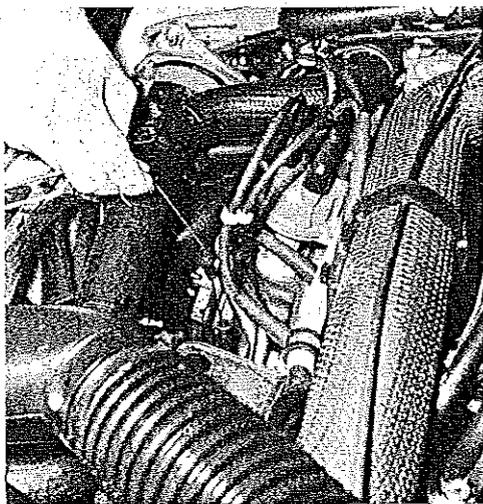
Contrôler le niveau d'huile dans le carter-moteur avant chaque départ ou tous les 1 000 km à l'aide de la jauge. Le niveau ne doit jamais être en-dessous du repère mini (encoche inférieure) ni au-dessus du maxi (encoche supérieure). Il est recommandé de le maintenir au-dessus du niveau moyen.

Le contrôle doit être effectué sur une aire plane et horizontale, moteur arrêté depuis plusieurs minutes.

- Tirer la jauge, l'essuyer avec un chiffon propre puis l'engager à fond de nouveau; enfin, tirer la jauge et vérifier le niveau (voir figure).

JAUGE ELECTRIQUE ET INDICATEUR DE PRESSION

Situé au centre du tableau de bord, la position de l'aiguille indique, contact mis :



Emplacement de la jauge d'huile. (Photo RTA).

- Moteur arrêté depuis plusieurs minutes, véhicules sur une aire horizontale : niveau d'huile. Aiguille sur zone inférieure : danger, refaire l'appoint. Aiguille sur zone centrale : niveau moyen. Aiguille sur zone supérieure : niveau maxi.
- Moteur tournant : pression d'huile.

APPOINT

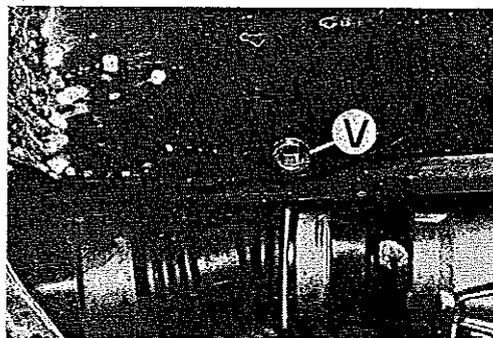
- Faire l'appoint si nécessaire en utilisant de l'huile de même qualité que celle qui est déjà dans le carter et après avoir enlevé le bouchon de l'orifice de remplissage. La différence entre les niveaux mini et maxi correspond à 1 litre environ. La consommation maximum admissible est de 1 litre aux 1 000 km.

VIDANGE DU CARTER

Première vidange entre 1 000 et 3 000 km, puis tous les 7 500 km.

Voir capacités et préconisations page 54.

- Vidanger plus souvent en utilisation pénible (hiver ou circulation urbaine).



Bouchon de vidange (V) d'huile du moteur. (Photo RTA).

- Amener le moteur à sa température d'utilisation.
 - Dévisser, enlever le bouchon de vidange (V) placé sous le carter-moteur ainsi que le bouchon de remplissage.
 - Laisser égoutter l'huile et remettre le bouchon de vidange (V).
 - Faire le plein d'huile et remettre le bouchon de vidange (V).
 - Faire le plein jusqu'au niveau maxi de la jauge comme indiqué au paragraphe précédent et remettre le bouchon.
- Important : Ne jamais faire de rinçage moteur.

FILTRE A HUILE

Tous les 15 000 km, remplacer la cartouche filtrante (premier remplacement entre 1 000 et 3 000 km).

Un complément de 0,25 l d'huile sera nécessaire pour la vidange au même kilométrage.

REFROIDISSEMENT

Caractéristiques détaillées : page 7.

Conseils pratiques : pages 20 et 60.

THERMOMETRE

Un indicateur à aiguille, situé au tableau de bord face au conducteur, renseigne, selon sa position, sur la température du liquide de refroidissement :

- Aiguille en bas : moteur froid.
- Aiguille en position médiane : température normale de fonctionnement.
- Aiguille en haut (zone rouge) : danger, il faut stopper immédiatement et vérifier le fonctionnement du ventilateur électrique, le niveau du liquide dans le vase d'expansion, l'état de la courroie d'entraînement de la pompe à eau.

Même si après ces interventions, l'aiguille ne pénètre plus en zone rouge, il est nécessaire de faire vérifier le circuit de refroidissement par un spécialiste.

TEMOIN DE CONTROLE DE TEMPERATURE

Situé en haut du cadran du thermomètre. S'il s'allume en route procéder comme lorsque l'aiguille du thermomètre pénètre en zone rouge.

CONTROLE DU NIVEAU

Le circuit est protégé contre le gel jusqu'à $- 23^{\circ}$ C. L'étanchéité du circuit est contrôlable par le niveau du liquide dans le vase d'expansion, situé à l'avant gauche dans le compartiment moteur.

Le niveau doit atteindre le repère de remplissage situé dans le réservoir. Sur ce type de réservoir le minimum correspond à une hauteur de liquide de 20 mm soit 0,5 litre et le maximum à une hauteur de 35 mm soit 1 litre.

Le niveau doit être contrôlé à froid tous les 1 000 km. Compléter le cas échéant, avec du liquide de refroidissement approprié.

Attention : Lorsque le moteur est chaud, ne jamais faire le plein avec de l'eau ou du mélange froid et ne déposer le bouchon du vase qu'avec précautions après avoir laissé échapper la pression en le dévissant lentement.

Après toute intervention sur le véhicule ayant nécessité la vidange même partielle du circuit de refroidissement, ce dernier doit être rempli d'un mélange neuf convenablement dosé.

Remarque importante : S'il est nécessaire de faire un appoint important à chaque contrôle, faire vérifier d'urgence l'étanchéité du circuit. En règle générale, l'étanchéité doit être vérifiée tous les 7 500 km.

Aucune vidange du circuit n'est à effectuer.

REGLAGE TENSION DE LA COURROIE DE POMPE A EAU

Vérifier et régler si nécessaire la tension de la courroie tous les 30 000 km (ou tous les 2 ans). Voir page 20.

VENTILATEUR ELECTRIQUE

Le ventilateur commandé par un thermocontact joue le rôle de stabilisateur de température et ne tourne que lorsqu'il est nécessaire.

Il est normal qu'il tourne souvent dans la circulation en ville où le refroidissement ne bénéficie pas de la vitesse de la voiture.

Important : Lors d'une intervention sous le capot, moteur chaud et en mouvement, prendre garde de n'approcher ni les doigts ni une pièce de vêtement des pales du ventilateur, celui-ci peut se mettre en marche à tout instant.

ALIMENTATION

Caractéristiques détaillées : pages 7 et 60.

Conseils pratiques : pages 8 à 12.

RESERVOIR

Situé à l'arrière, le bouchon se trouve à côté de la roue arrière droite. Pour le déverrouillage ou le verrouillage, utiliser la clé de porte.

Capacité 50 litres dont 7 l pour le réservoir auxiliaire.

INDICATEUR DU NIVEAU D'ESSENCE

Disposé entre les deux cadrans face au conducteur.

Fonctionne dès que le contact est mis.

Lorsque le témoin d'alerte s'allume, reprendre d'urgence du carburant.

Nota : En cas de réapprovisionnement après une panne sèche, actionner le démarreur pendant 40 secondes minimum pour réamorcer le circuit.

CARBURATEUR

Il ne faut rien changer aux réglages d'origine.

La consommation d'essence et le rendement du moteur dépendent directement du bon réglage du carburateur et de l'allumage. Des réglages défectueux peuvent se traduire par des incidents mécaniques.

REGLAGE DU RALENTI

Voir page 10.

Ce réglage doit être fait avec précision par un spécialiste pour maintenir le minimum d'émission des gaz nocifs afin d'être en conformité avec la législation en vigueur.

INDICATEUR DE PRESSION DU TURBO

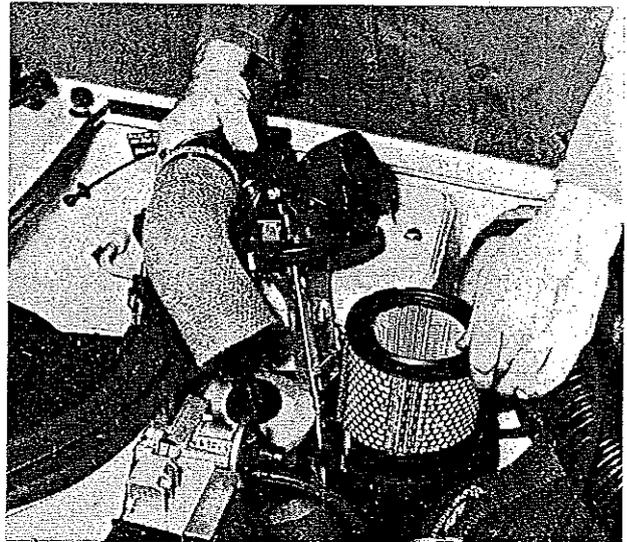
Situé dans le cadran du compte-tours. Si l'aiguille pénètre dans la zone rouge, ralentir et consulter d'urgence un spécialiste.

FILTRE A CARBURANT

Procéder à l'échange du filtre tous les 45 000 km.

FILTRE A AIR

Remplacer tous le corps du filtre tous les 15 000 km. Pour sortir l'élément filtrant, dévisser les trois écrous de fixation du couvercle et déposer celui-ci (voir figure)



Changement de la cartouche du filtre à air. (Photo RTA).

ALLUMAGE

Caractéristiques détaillées : voir pages 7 et 61.

Conseils pratiques : voir page 8.

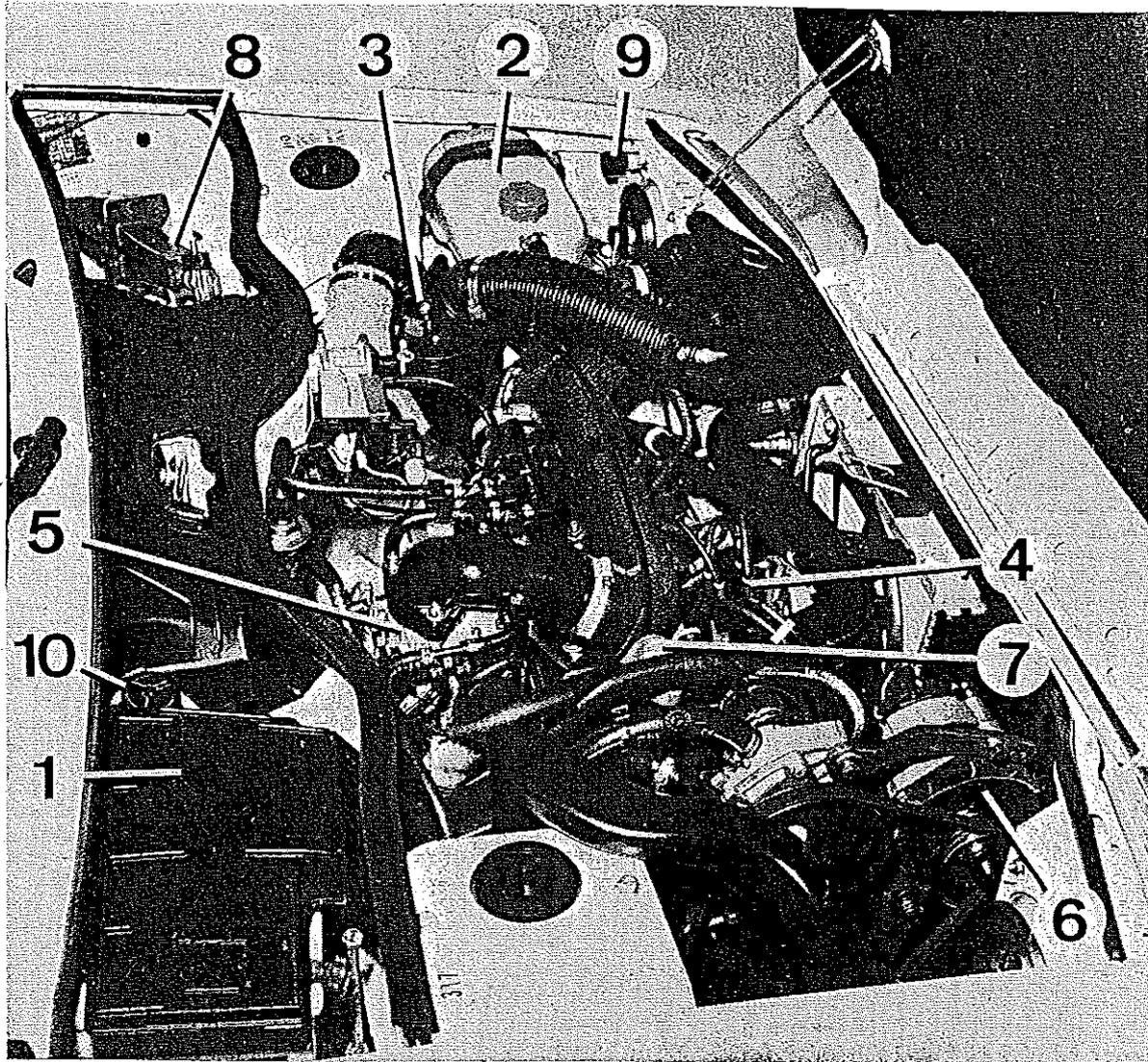
Allumage électronique intégral ne nécessitant aucun réglage.

BOUGIES

Ecartement des électrodes : 0,60 à 0,70 mm.

Compartiment moteur.

1. Batterie - 2. Vase d'expansion - 3. Filtre à air - 4. Distributeur
- 5. Carburateur - 6. Alternateur - 7. Bouchon de remplissage
d'huile - 8. Cric - 9. Bouton correction site projecteur (idem sur
projecteur droit) - 10. Réservoir lave-glace. (Photo RTA).



② EMBRAYAGE

Caractéristiques détaillées : page 21.

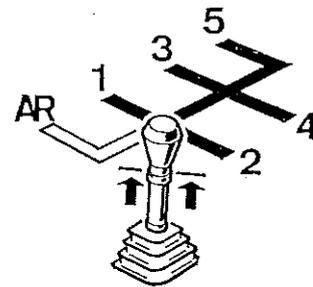
Conseils pratiques : page 21.

Aucun entretien particulier.

③ BOITE DE VITESSES-DIFFÉRENTIEL

Caractéristiques détaillées : page 23.

Conseils pratiques : page 23.



Grille des vitesses

COMMANDE DES VITESSES

Boîtes de vitesses à 5 rapports avant synchronisés et une marche arrière.

Le levier de commande est au plancher, la position « point mort » est sur la ligne 3^e-4^e.

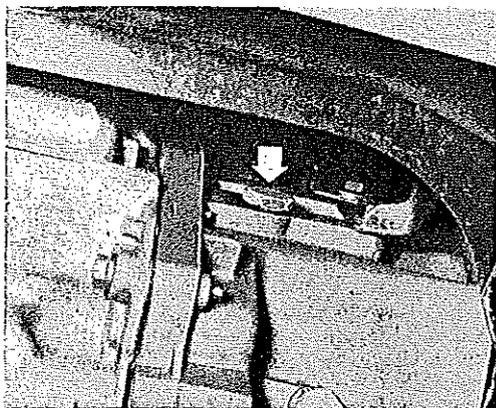
Retour automatique du levier dans la ligne 3^e-4^e lorsqu'on revient au point mort. Contact mis, les feux de recul s'allument dès l'enclenchement de la marche arrière.

Pour passer la marche arrière, soulever l'anneau situé sous la boule et manœuvrer le levier vers la gauche, puis vers l'avant.

CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE

A effectuer tous les 10 000 km.

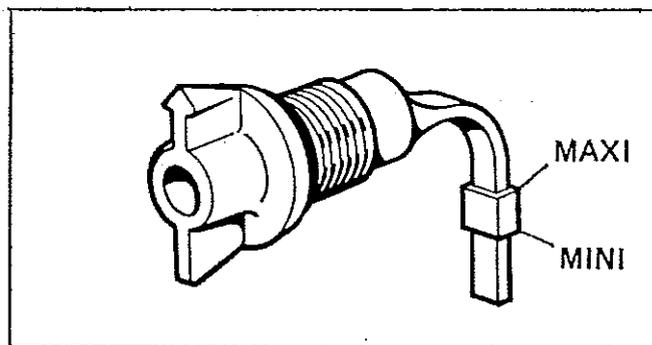
Le niveau doit affleurer l'orifice du bouchon de remplissage (voir figure).



Boîte de vitesses - Bouchon de contrôle du niveau et de remplissage (flèche). (Photo RTA).

Certaines boîtes possèdent un bouchon avec jauge (à niveau abaissé), dans ce cas procéder comme suit :

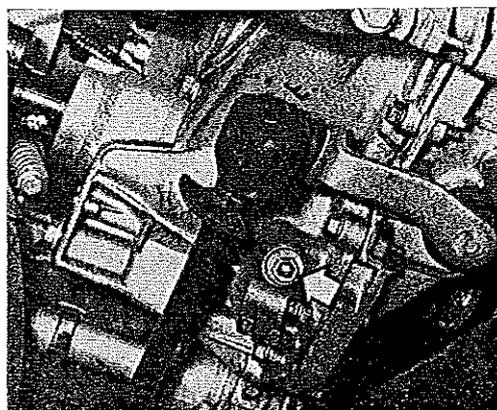
- dévisser et déposer le bouchon;
- essuyer la partie jauge;
- le remettre en place, jauge vers le bas;
- ressortir le bouchon, le niveau doit se situer sur le bossage entre mini et maxi (voir figure).



Boîte de vitesses - Bouchon de remplissage avec jauge.

VIDANGE DE LA BOITE

A effectuer tous les 30 000 km, voir « Capacités et Préconisations » page 54.



Boîte de vitesses - Bouchon de vidange (flèche). (Photo RTA)

④ TRANSMISSIONS

Caractéristiques détaillées : page 28.

Conseils pratiques : page 28.

Pas d'entretien particulier.

Vérifier tous les 22 500 km l'état des soufflets de protection.

⑤ DIRECTION

Caractéristiques détaillées : page 29.

Conseils pratiques : page 29.

Pas d'entretien particulier.

Faire vérifier la direction en cas d'apparition de jeu.

Contrôle des organes de direction tous les 40 000 kms.

⑥ SUSPENSION - TRAIN AV - MOYEUX

Caractéristiques détaillées : pages 31 et 62.

Conseils pratiques : pages 31 à 34.

Pas d'entretien particulier.

Contrôle et réglage tous les 40 000 kms.

Remplacement des amortisseurs : page 31.

⑦ SUSPENSION - TRAIN AR - MOYEUX

Caractéristiques détaillées : page 35.

Conseils pratiques : pages 35 à 37.

Pas d'entretien particulier.

Contrôle et réglage tous les 40 000 kms.

Remplacement des amortisseurs : page 35.

⑧ FREINS

Caractéristiques détaillées : page 38.

Conseils pratiques : pages 38 à 43.

NIVEAU DE LIQUIDE DE FREINS

Vérifier souvent le niveau du liquide de freins dans le réservoir (au moins tous les 10 000 km) et chaque fois

que l'on constate une différence, même légère dans l'efficacité du freinage.

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

Le trou de mise à l'air libre ne doit pas être bouché. Utiliser exclusivement un liquide de frein satisfaisant à la norme SAE J 1703 f ou DOT 3 ou DOT 4.

Témoin de baisse de niveau

Situé sur le tableau de bord, si ce témoin s'allume au freinage, c'est l'indice d'une baisse de niveau dans le réservoir. S'arrêter, refaire l'appoint et faire procéder d'urgence au contrôle de l'étanchéité.

Ce témoin sert également à l'indiquer le serrage du frein à main; si l'ampoule ne s'allume pas au serrage du frein à main, elle doit être remplacée d'urgence.

PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

Doit être faite dès qu'il est nécessaire d'actionner plusieurs fois la pédale pour obtenir le freinage ou dès que la pédale devient « molle ».

Voir page 43.

Nota : Pendant la purge et quelle que soit la méthode appliquée, le dispositif d'assistance (servo-frein) ne doit pas être mis en action.

RÉPLACEMENT DU LIQUIDE DE FREINS

A effectuer tous les 40 000 kms.

CONTROLE DES PLAQUETTES AVANT

Vérifier tous les 7 500 km l'état et le degré d'usure des plaquettes.

Témoin d'usure

Un témoin lumineux s'allume sur le tableau de bord au freinage lorsque le degré d'usure des plaquettes nécessite leur remplacement à bref délai.

Remplacement des plaquettes

Voir page 38.

CONTROLE DES PLAQUETTES

A effectuer lors du remplacement des plaquettes avant.

Remplacement des plaquettes

Voir page 38.

FREIN DE STATIONNEMENT

Pour freiner, tirer le levier vers le haut. Il doit y avoir une course de 10 crans pour obtenir le freinage.

Pour desserrer le frein, tirer légèrement vers le haut, enfoncer le bouton-poussoir en bout du levier et ramener le levier au plancher.

Le frein de stationnement, à commande mécanique agit sur les roues arrière.

Les freins arrière étant auto-réglables, il ne faut régler le frein de stationnement que lors des réparations (remplacement des plaquettes ou des câbles).

Voir page 39.

Témoin de serrage du frein à main

Il est commun avec le témoin d'alerte de baisse de niveau du liquide dans le réservoir (voir ci-dessus le paragraphe « Témoin de baisse de niveau »). Il reste allumé tant que le frein n'est pas desserré à fond.

⑨ ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Caractéristiques détaillées : page 44.

Conseils pratiques : pages 44 à 47.

Schémas électriques : pages 49 à 53.

BATTERIE

La batterie est du type « sans entretien ». Ne pas tenter d'enlever les bouchons, l'étiquette qui est collée dessus sert de garantie.

Si les bornes et les cosses sont sulfatées, les nettoyer et les enduire de vaseline.

La borne négative, de couleur verte, est relié au châssis; il suffit de dévisser de quelques tours l'écrou à oreilles qui la couronne pour isoler la batterie.

L'écrou de la borne positive de couleur rouge est rond.

Important : Avant de brancher un chargeur, il est impératif de déconnecter les deux câbles reliés aux bornes de la batterie.

Témoin lumineux de charge

Il est situé au tableau de bord entre les cadrans. Il doit s'éteindre dès que le moteur tourne. S'il s'allume sur route, s'arrêter et vérifier les courroies, si elles ne sont pas en cause, faire contrôler le circuit de charge dans les plus brefs délais.

ALTERNATEUR

L'alternateur ne demande aucun entretien spécial. Il faut toutefois respecter certaines précautions.

Ne jamais :

- Mettre à la masse la borne excitation de l'alimentation du régulateur ou le fil de liaison.
- Invertir les fils qui sont branchés sur le régulateur.
- Débrancher le régulateur ou la batterie pendant que l'alternateur tourne.
- Déposer l'alternateur sans avoir débranché la batterie.
- Faire fonctionner le régulateur sans sa liaison avec la masse de l'alternateur, car il serait instantanément détérioré.
- Faire l'essai (sur la voiture ou au banc) de l'ensemble alternateur-régulateur sans batterie dans le circuit.

Si l'on procède à la vérification de l'alternateur, la batterie doit être en bon état et bien chargée.

Si l'on désire charger la batterie sur la voiture au moyen d'un chargeur, il est impératif de débrancher les deux câbles « + » et « - » reliant les bornes de la batterie au circuit de la voiture.

Si l'on branche une batterie, s'assurer que la borne « - » est bien branchée à la masse.

Dans tous les cas, si l'on inverse la polarité, les diodes redresseuses de l'alternateur se détériorent, ainsi que le régulateur.

Si on doit exécuter une soudure électrique sur le véhicule, débrancher au préalable la masse de la batterie et les fils d'alternateur.

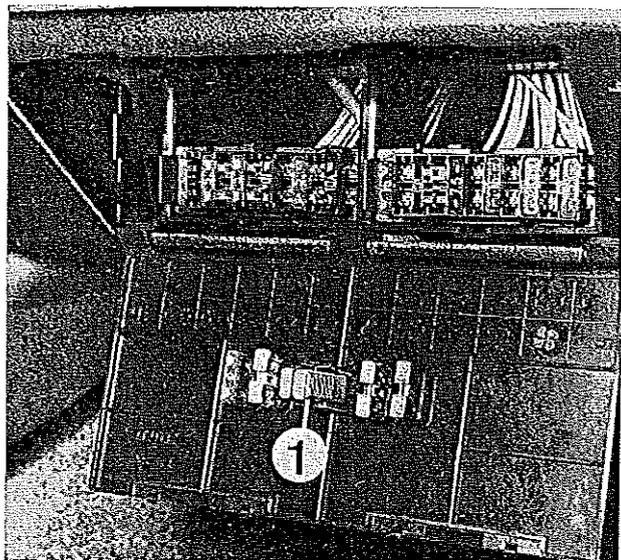
Réglage tension courroie d'alternateur

Voir page 44.

FUSIBLES

En cas d'incident de fonctionnement d'un appareil électrique, avant toute recherche, vérifier que les fusibles sont en bon état. S'assurer également que les fiches raccord de l'appareil en cause sont correctement branchées.

Les fusibles sont dans un boîtier fixé sous le vide-poches à droite du tableau de bord. Pour les décrocher utiliser la pince fixée sur le couvercle du boîtier. (Voir figure). Pour sortir le fusible de la pince, le glisser latéralement.



Boîtier des fusibles. 1. Pince. (Photo RTA).

Ne remonter un fusible qu'après avoir trouvé l'origine du court-circuit.

En cas de court-circuit, débrancher la batterie. Pour cela, il suffit de dévisser l'écrou à oreilles qui coiffe la borne verte (négatif) de la batterie.

Pour les circuits protégés par les fusibles, voir page 44.

Nota : Il est conseillé d'avoir une boîte de fusibles et ampoules de rechange.

PROJECTEURS

Réglage

Voir page 46 pour le réglage de base effectué à l'aide d'un appareil homologué, le véhicule étant vide.

Correcteur de site

Pour corriger les modifications d'orientation verticale du faisceau dues à la charge du véhicule, agir sur le bouton de commande situé autour de la vis de réglage en hauteur sur chaque phare. Tourner dans le sens horloge pour baisser les projecteurs. (Voir figure « Compartiment moteur »).

ECLAIRAGE, AVERTISSEURS ET CLIGNOTANTS

Toutes ces fonctions sont commandées par la manette (M) située sous le volant côté gauche.

Feux de position

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

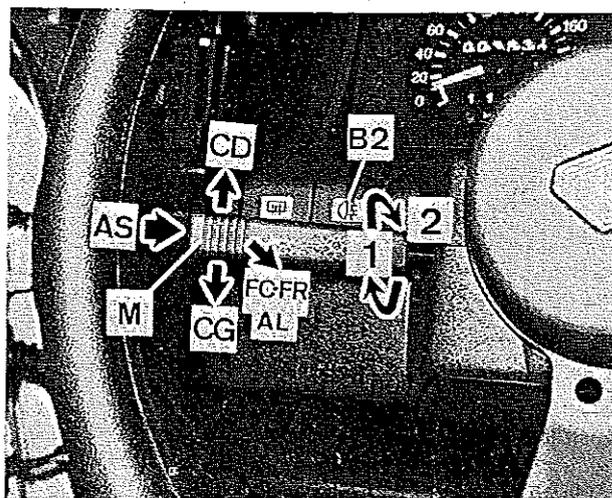
Un témoin lumineux au tableau signale l'allumage des lanternes.

Feux de croisement

Faire pivoter la manette jusqu'au deuxième cran, le symbole « codes » apparaît, un témoin de contrôle s'allume au tableau.

Feux de route

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



Commande d'éclairage et signalisation. (Photo RTA).

M. Manette de commande - 1. Position « feux de position » - 2. Position « feux de croisement » - FC/FR. Feux de route/retour feux de croisement et avertisseur lumineux (AL) - AS. Avertisseur sonore - CD. Clignotant droit - CG. Clignotant gauche - B2. Touche du feu AR de brouillard.

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

Avertisseur lumineux

En ramenant la manette vers le volant, on obtient :

- un appel « feux de route » si l'éclairage n'est pas allumé;
- un appel « feux de croisement » si la manette est en position « feux de position ».

Avertisseur sonore

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

Clignotants

Quelle que soit la position de l'éclairage, manœuvrer 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 la franchir. La manœuvre terminée, relâcher la manette qui revient automatiquement à 0.

Feu arrière de brouillard

Les projecteurs de croisement étant allumés, appuyer sur la touche de droite située derrière la manette d'éclairage à gauche du volant.

Projecteurs anti-brouillard avant

Incorporés dans le pare-chocs avant, ils sont mis en service en appuyant sur la touche de gauche au-dessus de la commande d'essuie-glace à droite du volant. Les feux de croisement doivent être allumés.

COMMUTATEUR DE SIGNAL DE DETRESSE

En cas d'immobilisation de la voiture, un contacteur placé sous les commandes de chauffage (symbole : « triangle ») avec témoin répéteur rouge au tableau de bord (voir dessin « Poste de conduite ») commande le fonctionnement simultané des quatre feux de clignotants.

ECLAIRAGE INTERIEUR

Plafonnier

Suivant version, basculer le plafonnier ou l'interrupteur pour obtenir : soit son extinction, soit un éclairage continu, soit un éclairage intermittent commandé par l'ouverture de l'une des portes avant.

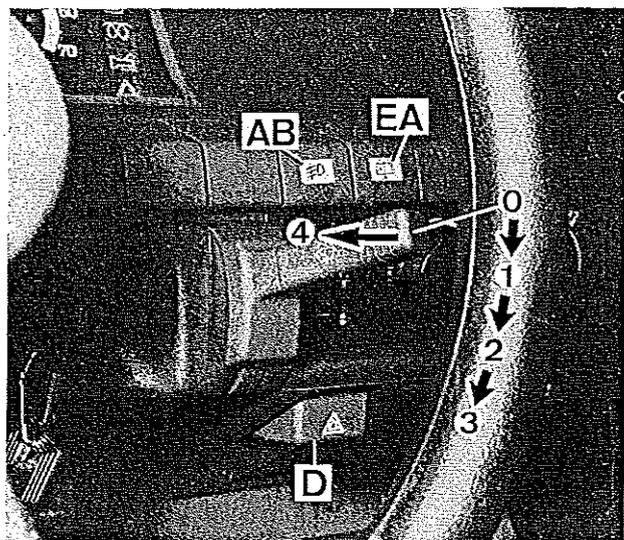
Spot de lecture

Il fonctionne comme le plafonnier avec l'ouverture des portes avant; un interrupteur incorporé au spot remplace la commande par basculement du plafonnier.

ESSUIE-GLACE - LAVE-GLACE DE PARE-BRISE

Essuie-glace

Il est commandé par la manette située à droite du bloc de direction que l'on déplace de haut en bas.



Commande d'essuie-glace - lave-glace.

0. Arrêt - 1. Balayage intermittent - 2. Balayage normal - 3. Balayage rapide - 4. Lave-glace - EA. Essuie-glace AR - D. Signal de détresse - AB. Anti-brouillard avant. (Photo RTA).

Les différentes positions correspondent aux fonctions suivantes :

- 0 : arrêt.
- 1^{er} cran vers le bas, balayage intermittent.
- 2^e cran vers le bas : balayage lent.
- 3^e cran vers le bas : balayage continu rapide.
- Manette ramenée vers le volant (essuie-glace à l'arrêt ou en mouvement); mise en action du lave-glace.

Lave-projecteurs (option)

Lorsque l'on actionne le lave-vitre de pare-brise, éclairage allumé, les lave-projecteurs sont également actionnés.

Essuie/lave-lunette arrière

Presser sur le contacteur (EA) situé sous le cadran de droite pour obtenir la mise en action de l'essuie-glace et du lave-glace arrière. Le fonctionnement est interrompu dès que l'on cesse la pression.

Le réservoir est commun avec celui du lave-glace de pare-brise.

Réservoir de lavé-glace

Il est situé dans le compartiment moteur à côté de la batterie (voir figure « Compartiment moteur »).

Contrôler fréquemment le niveau du liquide. L'hiver ajouter de l'antigel.

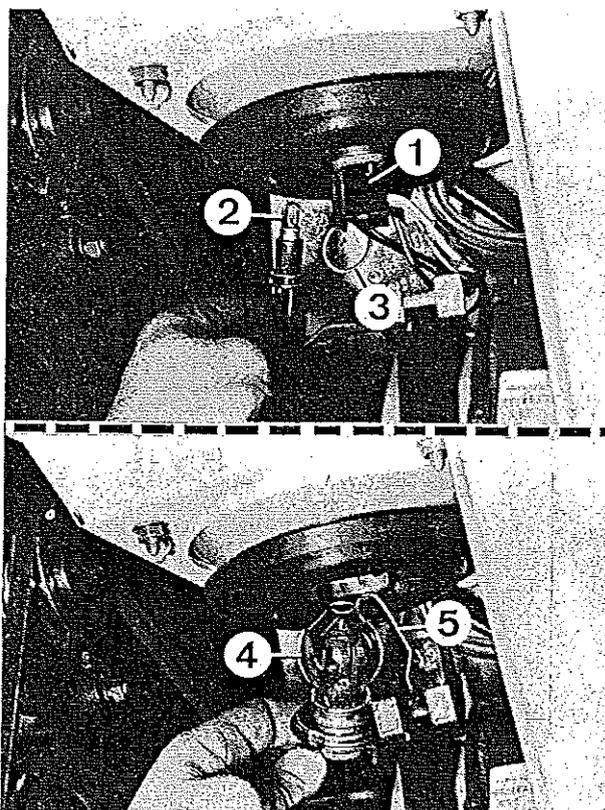
Un témoin au tableau signale un niveau trop bas.

Remplacement des lampes

Feux avant : ouvrir le capot.

Projecteur à iode (H4)

- Débrancher le connecteur (1).
- Pincer le ressort de maintien (5) pour le sortir de ses encoches. Ne jamais toucher le verre d'une lampe à iode avec les doigts. La tenir par son culot.



Remplacement d'une lampe de projecteur (H4) et d'une lampe de feu de position.

1. Connecteur - 2. Lampe de feu de position - 3. Anneau de déverrouillage du boîtier de clignotant AV - 4. Lampe à iode (H4) - 5. Ressort de maintien. (Photo RTA).

Feux de position

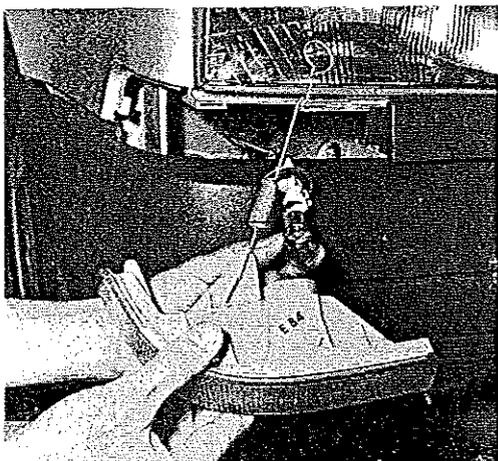
- Tirer sur le support de la lampe (2) pour la faire sortir de son logement sur la partie intérieure du bloc-optique.

Clignotants

- Tirer et abaisser l'anneau (3) disposé sous le projecteur, à l'intérieur du compartiment moteur.
- De l'extérieur du véhicule sortir le boîtier de son logement.
- Tourner d'un quart de tour le porte-lampe pour dégager la lampe à ergot.

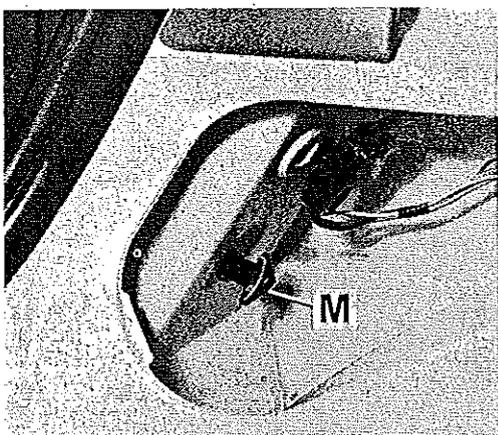
Feux arrière

- Ouvrir le coffre arrière.
- Par l'ouverture dans la paroi latérale, dévisser l'écrou à oreille (M).
- De l'extérieur, dégager le boîtier et le retourner.



Remplacement d'une ampoule de clignotant. (Photo RTA).

- Presser les deux crochets plastiques « C » (voir figure) pour dégager le porte-lampes.
- Les lampes se présentent dans l'ordre suivant de haut en bas :
 - Position et stop (1).
 - Clignotant (2).
 - Brouillard (feu gauche) ou recul (feu droit) (3).



Remplacement des lampes arrière.
M. Ecrrou à oreille de fixation du boîtier. (Photo RTA).

Eclairage plaque d'immatriculation

- Sortir l'ensemble du feu et presser les deux lames plastiques pour dégager le porte-lampe.

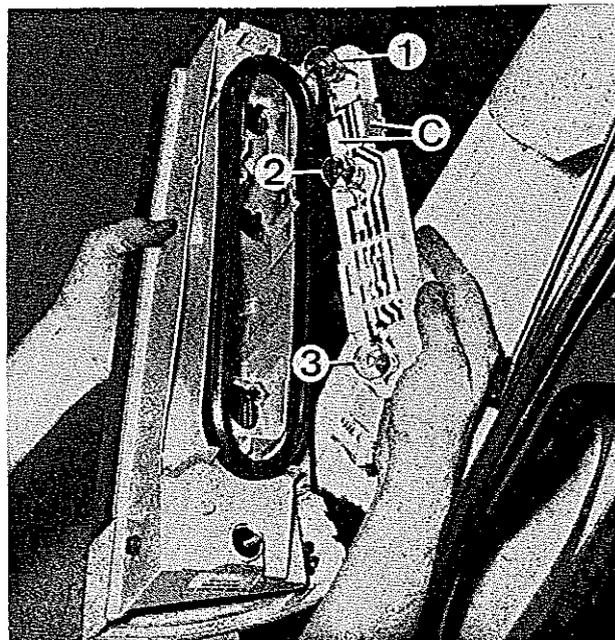
APPAREILS ELECTRONIQUES

Montre à affichage numérique

Disposée sur la partie inférieure du tableau bord. Le réglage des heures est commandé par la touche de gauche, celui des minutes par la touche de droite.

Compte-tours

Disposé dans le cadran de droite du tableau de bord. La position de l'aiguille donne le régime moteur en 1 000 tr/mn (multiplier par 100 les chiffres inscrits).
— La zone verte correspond aux régimes permettant une conduite économique sur les rapports Intermédiales.



Remplacement des lampes arrière.

C. Crochets de fixation du porte-lampes.

1. Ampoule « Position et Stop » - 2. Ampoule « Clignotant » - 3. Ampoule « Brouillard » (feu gauche) ou « Recul » (feu droit). (Photo RTA).

- La zone rouge hachurée correspond à une réserve de puissance à n'utiliser que pendant une courte période.
- La zone ne doit jamais être atteinte régime dangereux pour le moteur.

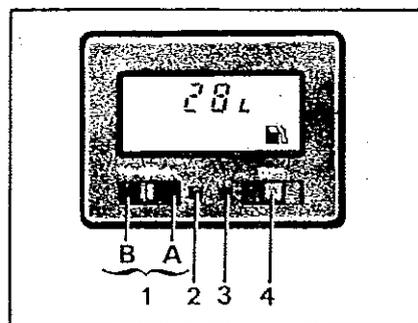
Ordinateur de bord (option)

Disposé à la place de la montre, il se compose d'un écran d'affichage et de plusieurs touches de commande possédant les fonctions suivantes :

- 1 : Touche de sélection d'affichage des groupes A et B d'information.
- 2 : Touche de réglage des heures.
- 3 : Touche de réglage des minutes.
- 4 : Touche « Top-départ ».

- L'heure est affichée en permanence lorsque le véhicule est à l'arrêt.

- A la remise du contact moteur, la quantité de carburant dans le réservoir s'affiche en premier.



Ordinateur de bord.

1. Touche de sélection affichage - 2. Touche de réglage des heures - 3. Touche de réglage des minutes - 4. Touche « Top-Départ ».

— Les informations pouvant être obtenues sont les suivantes :

- Touche (1) à droite (groupe A) :
 - Heure.
 - Température extérieure en degré Celsius. Capacité — 30 à + 50° C.
- Touche (1) à gauche (groupe B) :
 - Quantité de carburant dans le réservoir en litres. Pas d'indication au-dessous de 5 l.
 - Autonomie en km. En fonction de la quantité de carburant dans le réservoir et de la consommation moyenne depuis le dernier « Top départ ».
 - Consommation moyenne en litres aux 100 kms.

En fonction de la quantité de carburant consommé pour parcourir la distance depuis le dernier « top départ ».

- Capacité maxi : 2 500 l de carburant consommé.
- Consommation instantanée en litres aux 100 km.
- Vitesse moyenne en km/h depuis le dernier « Top départ » avec décompte des arrêts. Capacité : 250 h.
- Distance parcourue en kms depuis le dernier « Top départ ». Capacité : 999 kms.

A noter qu'en passant du groupe B au groupe A, l'heure s'affiche en premier; en passant du groupe A au groupe B, on retrouve, mise à jour, la dernière information sélectionnée dans ce groupe.

10 DIVERS

Caractéristiques détaillées : page 54.

Conseils pratiques : page 54.

ROUES ET PNEUS

La monte en pneumatiques doit être impérativement conforme aux règles prévues par le Code de la Route (pneus strictement identiques sur un même essieu).

Il est conseillé de ne monter sur le véhicule que des pneumatiques du même type, de même marque et de même profil.

Les pneus doivent être en bon état et leurs sculptures doivent présenter un relief suffisant.

Les pneus comportent des témoins d'usure. Il s'agit de bossages-témoins incorporés dans l'épaisseur de la bande de roulement. Lorsque l'usure de la bande est telle que les témoins sont au contact direct du sol, les sculptures n'ont plus que 1,6 mm de profondeur. Il est alors nécessaire de remplacer les pneumatiques.

Pression de gonflage

La pression des pneus doit être vérifiée une fois par mois (pneus froids) et avant chaque long parcours. Des pneus sous-gonflés s'usent anormalement et nuisent à la tenue de route. Il y a en outre, échauffement excessif d'où risques d'éclatement ou de décapage.

La roue de secours doit être gonflée à la même pression que les roues arrière.

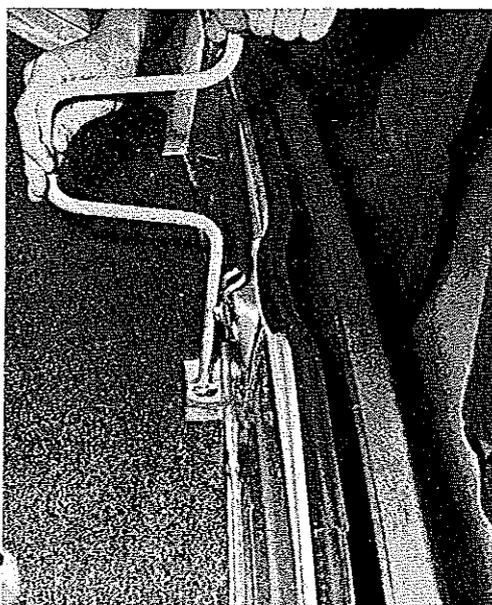
Voir pressions de gonflage, page 54.

CHANGEMENT DE ROUE

Roue de secours

Elle est placée dans un berceau sous le plancher à l'arrière de la voiture. Pour la sortir, procéder de la manière suivante :

- Ouvrir le coffre à bagages.
- Desserrer, avec la manivelle l'écrou situé au plancher dans le coffre arrière.
- A l'extérieur, décrocher le berceau (flèche) en le prenant par la poignée et l'abaisser jusqu'au sol.
- Sortir la roue de secours.



Déverouillage du berceau de roue de secours. (Photo RTA).

UTILISATION DE LA ROUE DE SECOURS

La roue de secours et le pneu qui l'équipé étant différents de ceux servant au roulage, respecter les précautions suivantes :

- Réduire la vitesse.
- Faire réparer la roue crevée dans les meilleurs délais et la remettre en place sur son essieu.

Manivelle et cric

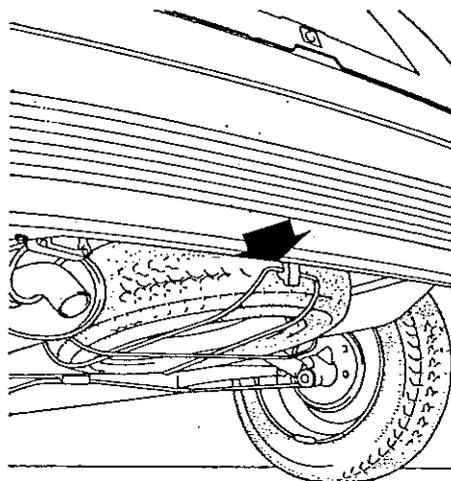
Ils sont fixés dans le compartiment moteur, à gauche dans un logement sous le pare-brise.

Avant de remettre le cric en place, le replier complètement.

Important : Ne pas utiliser le cric pour effectuer une réparation sous le véhicule.

Changement de roue

- Placer la voiture en un endroit plan dans la mesure du possible.



Emplacement de la roue de secours.

— CONDUITE ET ENTRETIEN —

- Serrer le frein de stationnement pour immobiliser les roues arrière.
- Engager une vitesse pour immobiliser les roues avant.
- Sortir la roue de secours, le cric et la manivelle.
- Débloquer les vis de la roue à changer avec la manivelle (sans les déposer).

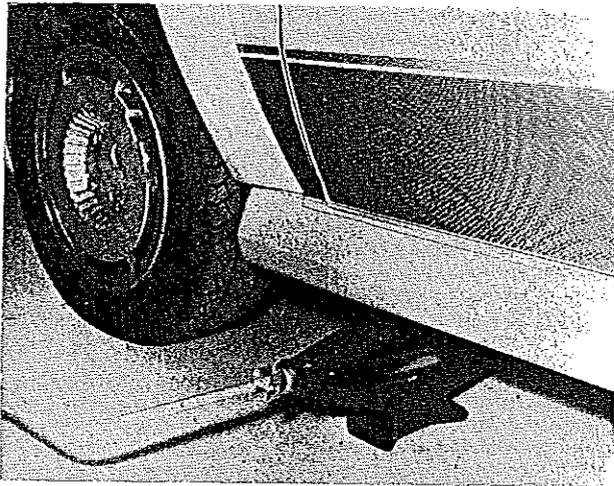
De chaque côté de la voiture, deux emplacements sont prévus sous le longeron près des roues pour recevoir la tête du cric; utiliser l'emplacement le plus près de la roue à soulever.

- Présenter le cric horizontalement, la tête du cric doit être orientée pour que sa partie formant crochet soit dirigée vers soi.

- Visser à la main pour placer convenablement la semelle du cric (légèrement rentrée sous la carrosserie), ensuite utiliser la manivelle.

Sur un sol non stable, Interposer une planchette sous la semelle du cric.

- Engager la manivelle dans la chape du cric en commençant par placer l'un des ergots dans la boutonnière fermée.



Mise en place du cric. (Photo RTA).

- 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 et la tourner pour faire coïncider les trous de fixation de la roue et du moyeu.
- Visser les vis sans les bloquer.
- Descendre le véhicule, enlever le cric.
- Bloquer les vis.
- Vérifier le serrage des vis après quelques kilomètres de route.

ACCES AU VEHICULE

PORTES

Verrouillage

- De l'extérieur, utiliser la clé commune avec coffre à bagages et bouchon de réservoir de carburant.
- De l'intérieur, appuyer sur le bouton en haut du panneau. Si le verrouillage est fait portes ouvertes, il s'annule à la fermeture de celles-ci.

Coffre à bagages

Pour ouvrir, déverrouiller avec la clé, appuyer sur le bouton et soulever.

Pour fermer, abaisser le couvercle et appuyer légèrement. Tourner la clé d'un demi-tour.

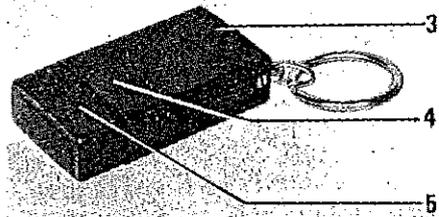
VERROUILLAGE ELECTRIQUE (Option)

Dispositif assurant le verrouillage simultané des portes. Il est commandé de l'extérieur soit par la clé de serrure soit par la télécommande à infra-rouge; à l'intérieur par le contacteur sur la console centrale.

Pour verrouiller ou déverrouiller de l'extérieur avec la télécommande, se placer à proximité de l'une des portes et diriger la télécommande vers la cellule placée entre les pare-soleil. Appuyer sur le dessus du boîtier de la télécommande, un témoin s'allume pour indiquer que l'appareil est en service. Si le témoin ne s'allume pas, cela signifie que les piles sont usées.

Pour changer les piles, déposer la vis située sur le côté du boîtier, ouvrir le boîtier et remplacer les 3 piles en respectant la polarité gravée sur le couvercle. N'utiliser que des piles du type Alcaline LR 54 - 1,5 V.

Ne pas oublier de noter le numéro de la télécommande inscrit dans le compartiment à piles.



Télécommande de verrouillage des portes.

1. Vis de fermeture du bouton - 2. Dessus du boîtier - 3. Témoin lumineux.

ELEMENTS DU CONFORT

SIEGES

Réglage longitudinal

- Soulever la barre située à l'avant du siège, faire glisser le siège jusqu'à la position choisie et relâcher la barre.

Inclinaison du dossier

- Soulever la poignée située à la base du dossier côté intérieur.

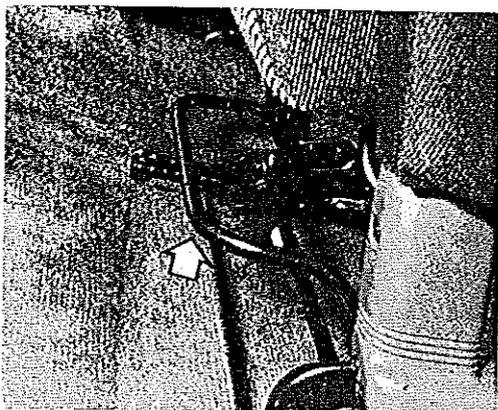
Accès aux places arrière

- Soulever le levier situé vers l'arrière côté extérieur de chaque siège et basculer le dossier vers l'avant.
- Rabattre le dossier vers l'arrière en s'assurant du bon verrouillage.

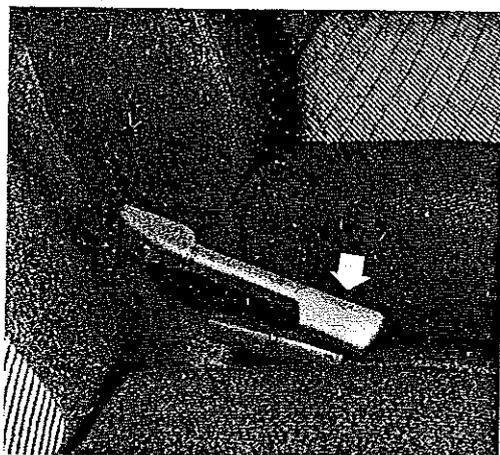
BANQUETTE ARRIERE

Pour rabattre siège et dossier procéder de la manière suivante :

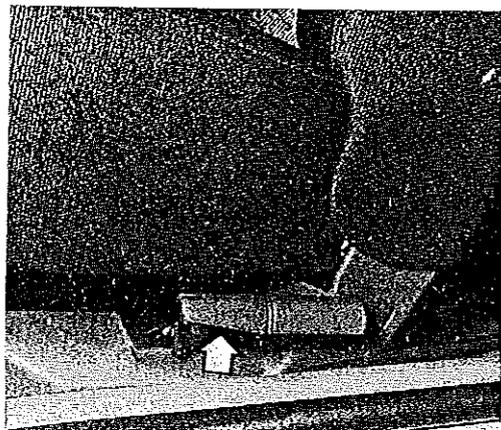
- Soulever le coussin du siège par l'arrière et le rabattre vers l'avant.
- Ouvrir le couvercle du coffre.
- Décrocher les 2 cordons de rappel de la tablette.
- Pousser vers l'avant les leviers situés sur le côté en haut de chaque dossier pour déverrouiller celui-ci.
- Rabattre dossier et tablette vers l'avant.
- A la remise en place du dossier et du siège, vérifier le verrouillage et la position des ceintures de sécurité.



Réglage longitudinal des sièges avant.
Barre de déverrouillage (flèche). (Photo RTA).



Inclinaison des dossiers avant.
Levier de déverrouillage (flèche). (Photo RTA).



Accès aux places arrière.
Levier de déverrouillage du dossier avant (flèche).

AERATION - VENTILATION - CHAUFFAGE

VITRES DESCENDANTES

Les portes sont équipées de glaces descendantes commandées par des manivelles.

Commandes électriques (option)

La command électrique des glaces latérales avant est assurée par deux interrupteurs disposés sur la console centrale en avant du levier de vitesses.

VITRES DE CUSTODES PIVOTANTES

Les vitres latérales arrière peuvent être entrouvertes. Pour déverrouiller, déplacer vers l'avant le levier situé sur le montant du panneau latéral arrière.

AERATEUR CENTRAL

Pour recevoir de l'air frais, même si le chauffage est utilisé, on dispose d'un aérateur situé au centre de la planche de bord.

L'admission d'air frais est commandée par un curseur situé au milieu des deux grilles :

- fermeture : curseur vers le bas;
- ouverture : curseur vers le haut.

Chaque grille possède son levier d'orientation.

AERATEURS LATERAUX

A chaque extrémité de la planche de bord, se trouve un aérateur réglable et orientable.

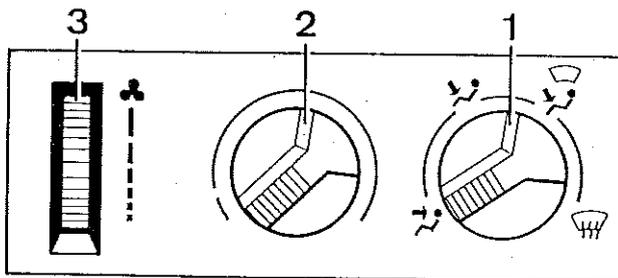
Pour régler le débit agir sur le curseur latéral :

- fermeture : curseur vers le bas;
- ouverture : curseur vers le haut.

La grille possède son levier d'orientation.

COMMANDES DE CHAUFFAGE

Elles sont disposées au centre de la planche de bord et se composent de deux boutons pivotants et d'une molette.



Commandes de climatisation.

1. Commande de répartition - 2. Commande de chauffage - 3. Commande de soufflerie.

Commande de répartition

Bouton de droite (1).

Il peut occuper les positions suivantes, en le tournant dans le sens inverse d'horloge :

- (en butée) : vers le pare-brise;
- vers le pare-brise et les pieds;
- vers les pieds;
- vers les aérateurs.

Commande de chauffage

Bouton de gauche (2).
A gauche en butée : chauffage fermé.
A droite en butée : chauffage maximum.
Réglage de l'intensité du chauffage sur toutes les positions intermédiaires.

Commande de soufflerie

Molette (3) à gauche des boutons.
En bas : arrêt.
En haut : régime maximum.
Réglage de la vitesse de rotation sur les positions intermédiaires.
Utiliser la soufflerie pour augmenter le débit d'entrée

d'air, réchauffé ou non, notamment lorsque le véhicule se déplace à faible vitesse.

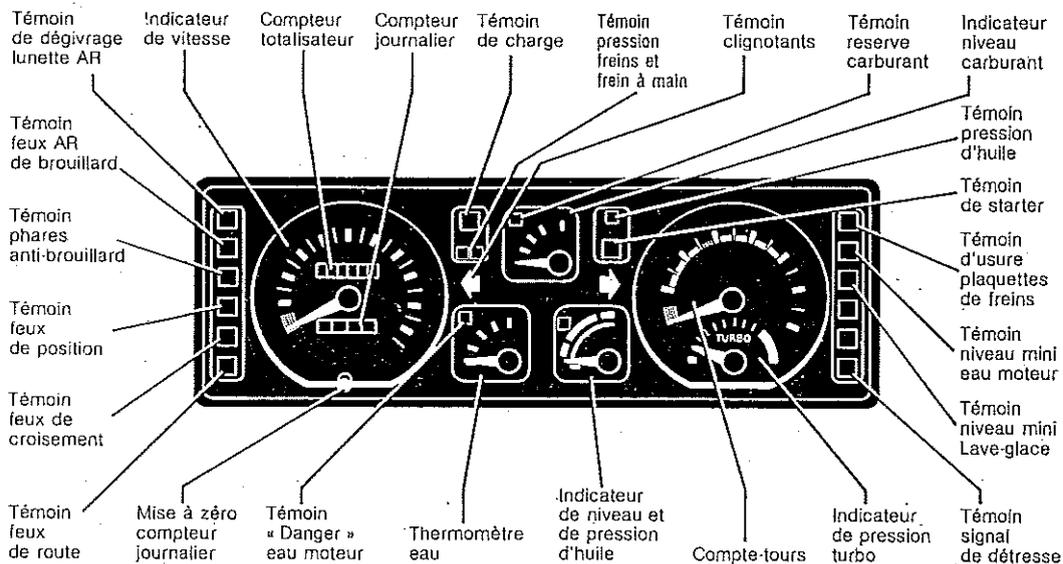
LUNETTE ARRIERE CHAUFFANTE

Pour débarrasser ou dégivrer la lunette arrière, appuyer sur l'interrupteur de gauche, au tableau de bord, sous le compteur de vitesses. Un témoin s'allume au tableau de bord.

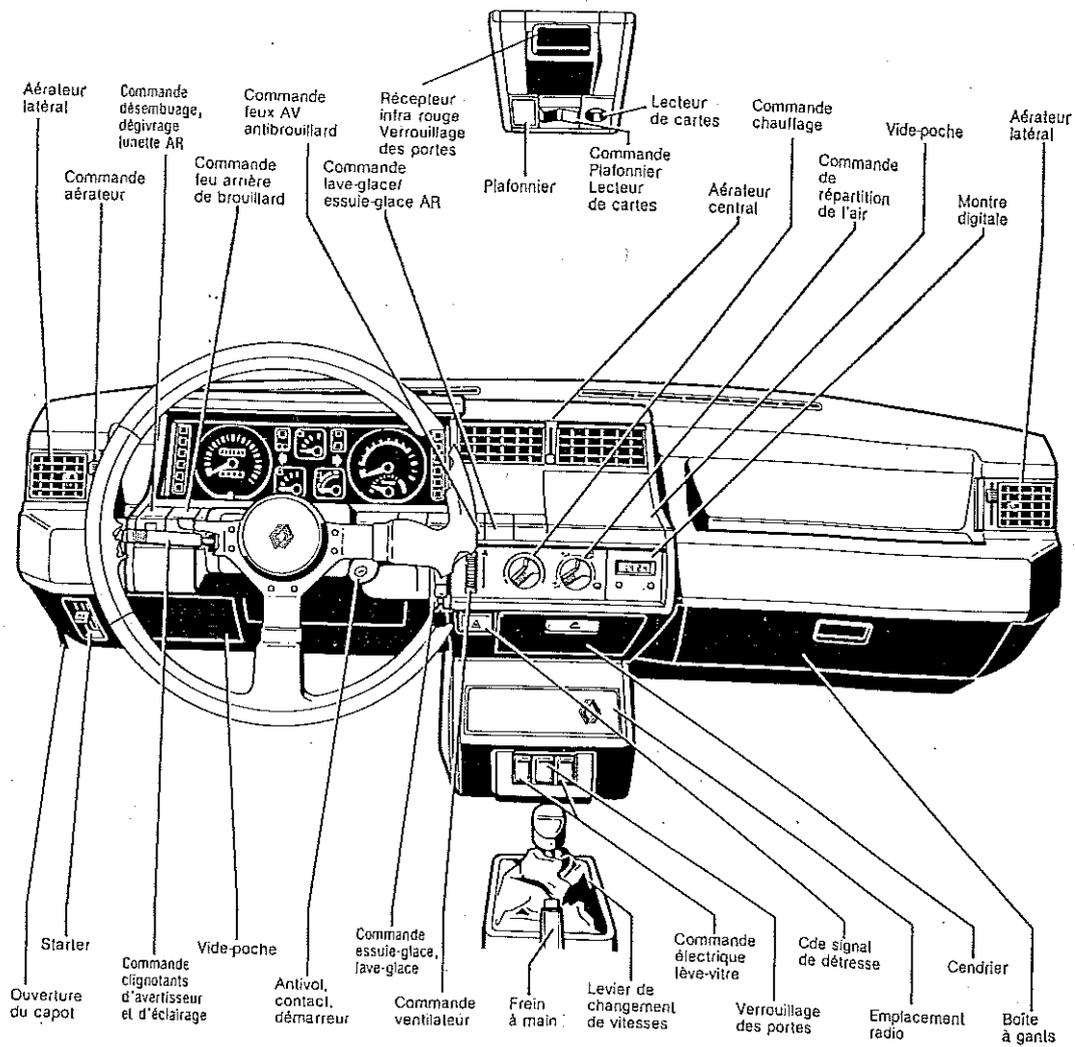
Ce dispositif étant gros consommateur de courant, ne l'utiliser que moteur en marche et l'arrêter dès que la vitre est claire.

En outre, prendre garde de ne pas détériorer les résistances avec des objets aux angles vifs disposés sur la tablette arrière.

COMBINÉ DES INSTRUMENTS

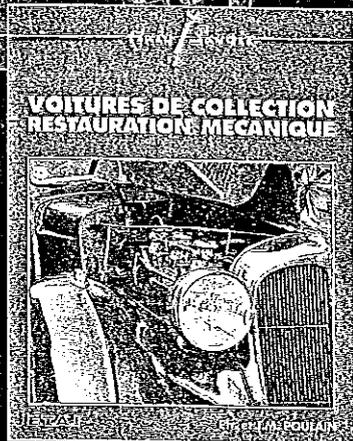
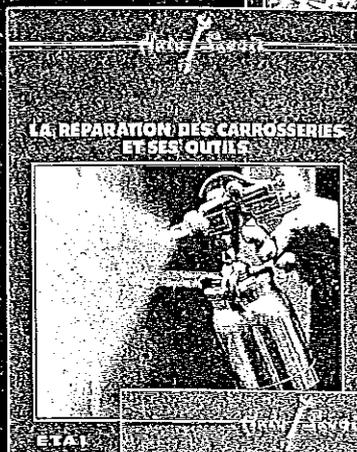
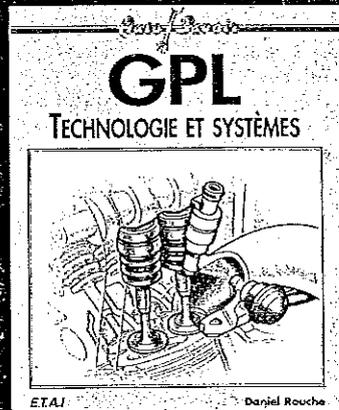
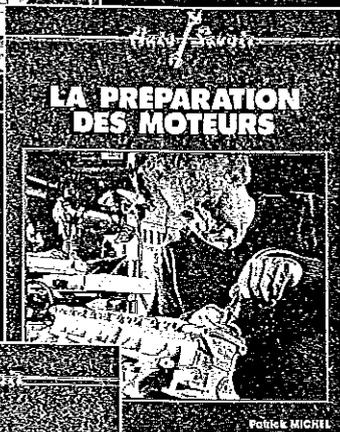
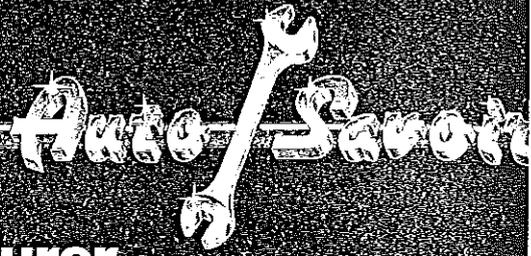


POSTE DE CONDUITE DE LA RENAULT « 5 GT TURBO »



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. - Locite France
120 pages - Réf. 17329
Format : 21x27
► Prix : 198 F TTC - 187,68 F HT

(TVA 5,50%)

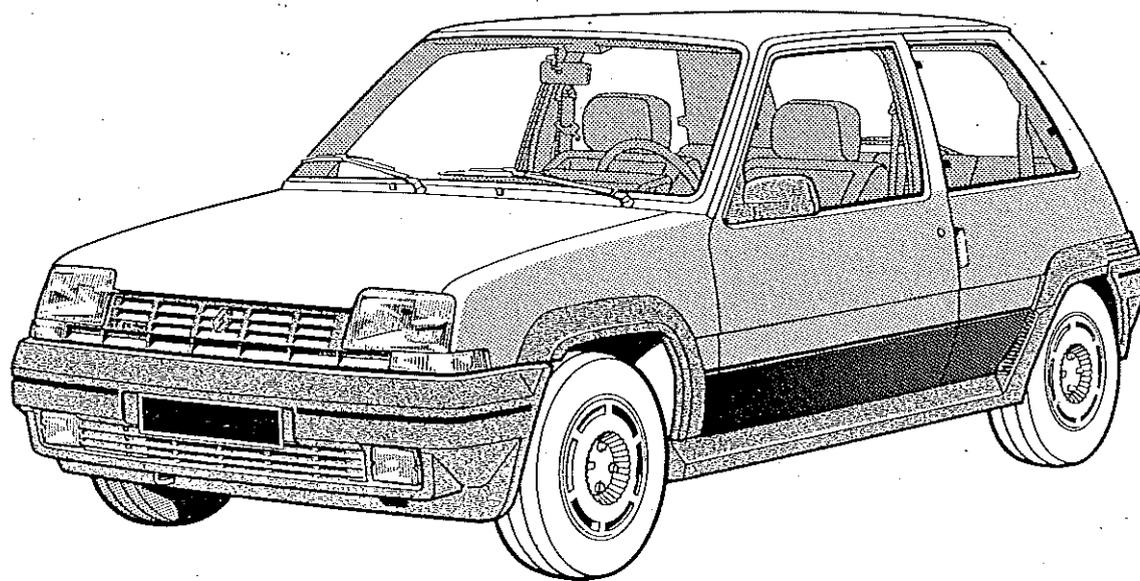
E.T.A.I. 20, rue de la Saussière - 92641 BOULOGNE BILLANCOURT CEDEX - Tél. : 01 46 99 24 09/24 11 - Fax : 01 46 03 95 67

Internet : <http://www.etai.fr>

Demandez notre catalogue ou commandez par téléphone

ETUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE

RENAULT "5 GT turbo"



RTa

Nous tenons à remercier la RÉGIE NATIONALE DES USINES RENAULT pour l'aide efficace que ses services nous ont apportée dans la réalisation de nos travaux

ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE

des RENAULT "5 GT Turbo"

AVANT-PROPOS

COMME il est de règle chez Renault, chaque fois qu'une voiture populaire est lancée, une version plus ou moins sportive en découle. Cela est vrai depuis la 4 CV qui avait donné naissance à la 1063 ; puis la Dauphine et la 1093 ; la R 8 et la Gordini etc...

La Renault Supercinq lancée en 1984 voit donc apparaître en mars 1985 sa version sportive : la 5 GT Turbo. Cette voiture présentée au salon de Paris 1984, en avant première, fut seulement commercialisée dans un premier temps aux concurrents de la « Coupe ».

En mars 1985, cette « GT Turbo » remplace définitivement la défunte 5 Alpine Turbo.

Mécaniquement cette voiture fait appel au 1397 cm³ « Cléon fonte » suralimenté par un turbocompresseur Garrett T 2. L'alimentation est assurée par un carburateur Solex 32 DIS du type soufflé car placé après le compresseur.

L'allumage est électronique, intégral, et ne comporte pas de détecteur de cliquetis.

La « 5 GT Turbo » possède un échangeur air/air qui a pour fonction d'abaisser la température de l'air d'admission, réchauffé au contact du turbocompresseur.

Le moteur développe 115 ch DIN (85 kW ISO) à 5 750 tr/mn avec un couple maxi de 16,8 m.kg DIN à 3 000 tr/mn, ce qui donne des performances très intéressantes puisque les 200 km/h sont atteints en vitesse de pointe.

Pour adapter le comportement routier de la voiture aux performances, les liaisons au sol ont été repensées. A l'avant a été conservé un système Mac Pherson à déport négatif, et à l'arrière appa-



La Renault « 5 GT Turbo » continue la tradition des sportives issues des modèles les plus diffusés chez Renault ; les roues alliage font partie de l'équipement.

raît un train dit « 4 barres » de conception entièrement nouvelle à épure programmée.

Ce train « 4 barres » est monté pour la 1^{ère} fois sur la « 5 GT Turbo » pour garantir son guidage maximum, car les efforts de dérive sont importants sur ce type de voiture.

Le freinage est confié à 4 disques, ceux de l'avant étant ventilés.

Très « typée » extérieurement, la voiture se distingue par des boucliers et une calandre spécifi-

que ainsi que par des élargisseurs d'ailes et de bavquets.

R.G.

La présente étude technique et pratique traite des Renault « 5 GT Turbo » depuis le lancement de ces modèles et des quelques particularités des versions « Coupe ».



La Renault « 5 GT Turbo » en version « Coupe ». Elle est la digne héritière des « 5 Alpine Coupe » dans le cœur des jeunes de cette formule de promotion du sport automobile que perpétue la Régie.

IDENTIFICATION

PLAQUE CONSTRUCTEUR (A)

Plaque rectangulaire située sur le côté d'avant gauche.

Elle indique le nom du constructeur, le type Mines du véhicule, précédé du code d'identification du constructeur, le numéro dans la série du type, le poids total en marche autorisé, le poids total roulant, le poids total en marche autorisé sur l'essieu avant, le poids total en marche autorisé sur l'essieu arrière et l'année du modèle en cours.

PLAQUE OVALE (B)

Plaque ovale située sur la joue d'aile avant droite.

Elle indique le symbole du véhicule, les particularités du véhicule, le numéro d'équipement, les options et le numéro de fabrication.

PLAQUE MOTEUR (C)

Située à l'avant près de l'allumeur, elle indique le type de moteur, l'indice et le numéro du moteur.

NUMÉRO DE SÉRIE (D)

Frappé sur le support supérieur de fixation de l'élément de suspension droit.

RÉFÉRENCE PEINTURE (E)

La référence de peinture est située à côté du numéro de série.

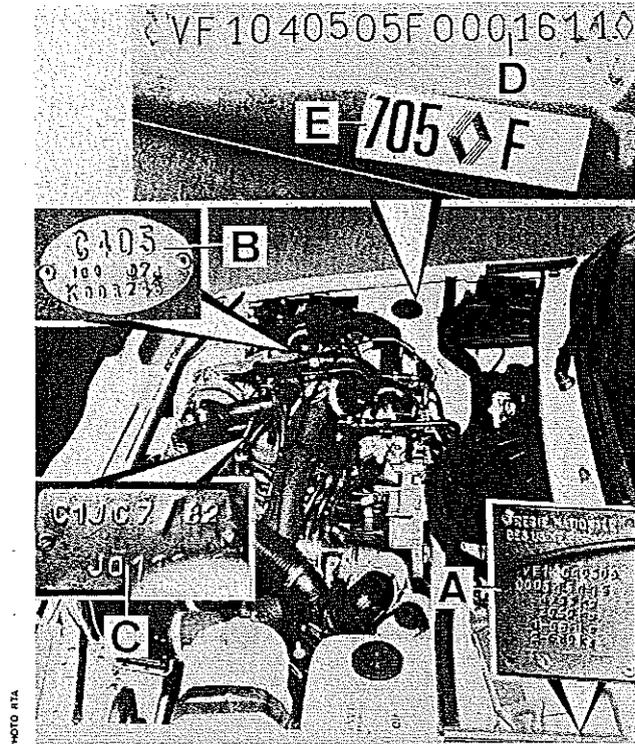


PHOTO RTA

LEVAGE ET REMORQUAGE

LEVAGE

Avec le cric de bord (A et B)

Engager la tête du cric dans le logement de support prévu à la partie inférieure de la carrosserie et le plus proche de la roue concernée.

Avec le cric rouleur

A l'avant : serrer le frein à main ou placer des

cales aux roues arrière, utiliser une cale Cha 280-02. Prendre appui sous le berceau avant, éviter que la cale touche la boîte de vitesses.

Latéralement : utiliser la cale Cha 280-02, prendre appui sous le bavolet au niveau de la porte avant. Positionner la feuillure correctement dans la rainure de la cale.

REMORQUAGE (C et D)

Nota : ne jamais prendre les arbres de transmission comme points d'attache.

Des œillets sont prévus à l'avant et à l'arrière. Ils ne doivent être utilisés que pour un remorquage tiré sur route, en aucun cas pour soulever directement ou indirectement le véhicule.

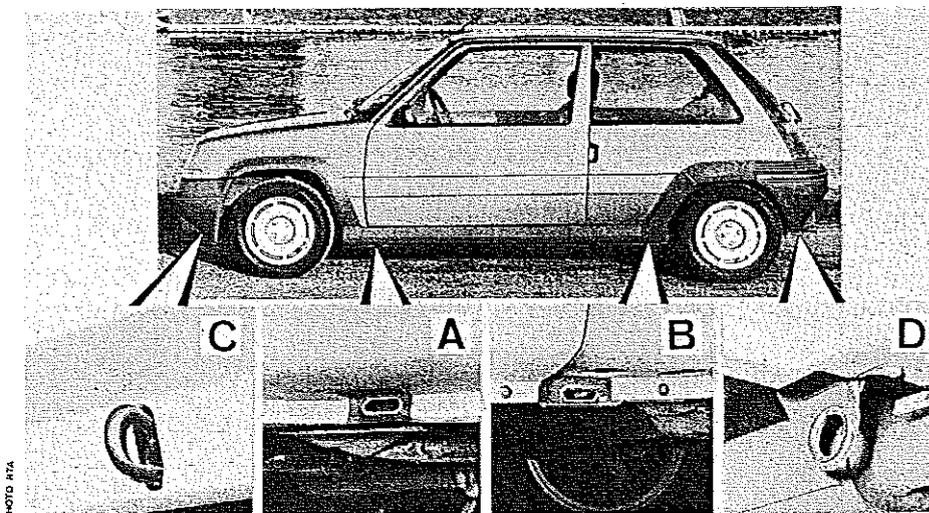


PHOTO RTA

Caractéristiques détaillées

GÉNÉRALITÉS

Moteur avant 4 temps, 4 cylindres en ligne verticaux, disposé transversalement et incliné de 12° vers l'arrière.

Caractéristiques principales

Type moteur	C 17 J - C 782
Alésage x course (mm)	76 x 77
Cylindrée (cm ³)	1 397
Rapport volumétrique	7,9/1
Puissance administrative en France	6
Puissance maxi :	
— DIN (ch/tr.mn)	115/5750
— ISO (kW/tr.mn)	85/5750
Couple maxi :	
— DIN (m.kg/tr.mn)	16,8/3000
— ISO (Nm/tr.mn)	165/3000

CULASSE

En alliage d'aluminium.
Chambre de combustion « en coin ».
Hauteur : 73,50 mm.
Volume des chambres de combustion : 43,40 cm³.
Déformation maxi du plan de joint : 0,05 mm.
Rectification du plan de joint interdite.

Joint de culasse

Marque : Reinz.
Épaisseur : 1,8 mm.
Sens de montage : repère top vers le haut.

SOUPAPES

Commandée par arbre à cames latéral, poussoirs, tiges et culbuteurs.

Caractéristiques	Admission	Echappement
Ø de la queue (mm) ...	7	7
Ø de la tête (mm) ...	34,2	28,9
Angle de portée	90°	90°

Jeu de fonctionnement (mm)
A froid : adm. 0,20 - éch. 0,25

SIÈGES DE SOUPAPES

En fonte spéciale, rapportés dans la culasse.

Caractéristiques	Admission	Echappement
Angle des portées	90°	90°
Largeur des portées (mm)	1,1 à 1,5	1,1 à 1,5

GUIDES DE SOUPAPES

En fonte spéciale, identiques pour l'admission et l'échappement, emmanchés à force dans la culasse.

Ø intérieur : 7 mm.
Ø logement : 11 mm.
Ø logement (cote réparation) :
— repère 1 gorge : 11,10 mm;
— repère 2 gorges : 11,25 mm.
Ø guide (cote réparation) :
— 11,2 mm ;
— 11,35 mm.
Inclinaison des guides : 17°.
Position des guides par rapport aux sièges (voir fig. page 14).
Admission (A) : 27,2 mm - échappement (B) : 25,2 mm.
Respecter un jeu de serrage de 0,1 mm au montage.

RESSORTS DE SOUPAPES

Les ressorts de soupapes sont identiques pour l'admission et l'échappement.
Sens de montage : spires rapprochées côté culasse.

Caractéristiques

Diamètre du fil : 3,4 mm.
Diamètre intérieur : 21,6 mm.
Longueur libre (environ) : 46,9 mm.
Longueur sous charge de 25,2 daN : 32 mm.
Longueur sous charge de 38 daN : 24,5 mm.
Sens d'enroulement : à droite.

TIGES DE CULBUTEURS

Identiques pour l'admission et l'échappement.
Longueur : 173,5 mm.

POUSOIRS

Diamètre extérieur :
— normal : 19 mm.
— réparation : 19,20 mm.

CARTER-CYLINDRES

Carter-cylindres en fonte recevant des chemises humides amovibles.

Profondeur (au plan de joint d'embase de chemise) : 94,945 à 94,985 mm.

CHEMISES

Amovibles en fonte perlitique.
Diamètre intérieur : 76 mm.
Diamètre de centrage de l'embase : 80,6 mm.
Dépassement des chemises : 0,02 à 0,09 mm (sans joint).
Type des joints : torique.

ÉQUIPAGE MOBILE

VILEBREQUIN

En fonte au graphite sphéroïdal, à contrepoids venus de fonderie. 5 paliers, équilibré dynamiquement.

Nature des coussinets : aluminium-étain.
Jeu longitudinal : 0,05 à 0,23 mm.
Épaisseur des flasques de butée (mm) : 2,80 - 2,85 - 2,90 - 2,95 mm.

Tourillons galetés :

Ø nominal : 54,795 mm.
Ø cote réparation : 54,545 mm.
Tolérance de rectification : ± 0,01 mm.

Manetons galetés :

Ø nominal : 43,98 mm.
Ø cote réparation : 43,73 mm.
Tolérance de rectification : + 0 - 0,02

En cas de rectification, le galetage doit subsister intact sur 140° dans les zones indiquées par les flèches (voir fig. page 17).

VOLANT MOTEUR

Le volant est fixé par l'intermédiaire de 7 vis sur le vilebrequin. Les 7 alésages de fixation n'étant pas équidistants, le volant n'a qu'une position.

Voile maxi du volant : 0,06 mm.

BIELLES

En acier matricé à section en I.
Pied de bielle bagué et tête à coupe droite montée sur coussinets minces (aluminium-étain).
Jeu latéral de la tête de bielle : 0,31 à 0,57 mm.
Largeur de bielle : 22,2 mm.

PISTONS

En alliage d'aluminium.
Les pistons sont vendus appariés avec les chemises et les axes et livrés complets avec les segments ajustés.
Sens de montage : flèche orientée côté volant moteur.

AXES DE PISTONS

En acier rectifié, montés serrés dans la bielle et tournant dans le piston.
Longueur de l'axe : 60,4 mm.
Ø extérieur : 20 mm.
Ø intérieur : 12 mm.

SEGMENTS

Au nombre de 3 par piston :
— 1 coup de feu : épaisseur 1,75 mm.
— 1 étanchéité : épaisseur 2 mm.
Sens de montage : repère vers chambre de combustion.
— 1 racleur : épaisseur 4 mm.
Les segments étant livrés ajustés, ne jamais retoucher la coupe.

DISTRIBUTION

Distribution commandée par arbre à cames latéral entraîné par chaîne simple dont la tension est réglée automatiquement par tendeur hydraulique.

Calage de la distribution

Jeu théorique de contrôle du calage.
Adm. : 0,30 mm - Ech. : 0,35 mm.



A.O.A. : 14° avant P.M.H.
R.F.A. : 66° après P.M.B.
A.O.E. : 54° avant P.M.B.
R.F.E. : 26° après P.M.H.

ARBRE A CAMES

Arbre à cames latéral tournant sur 4 paliers alésés directement dans le carter.
Jeu latéral : 0,05 à 0,12 mm.

GRAISSAGE

Pompe à huile située dans le carter inférieur moteur, commandée par un arbre entraîné par un pignon taillé sur l'arbre à cames.

L'huile contenue dans la réserve du carter inférieur est aspirée à travers une crépine et refouée par la pompe par un conduit central dans deux rampes de graissage.

L'une des rampes assure le graissage des paliers de vilebrequin, des bielles, des paliers de l'arbre à cames et de la pignonnerie de distribution. Le retour d'huile s'effectue par la partie inférieure du carter de distribution et par une ouverture ménagée dans le palier arrière.

L'autre rampe assure le graissage des culbuteurs, le retour d'huile se fait par un conduit spécial ménagé dans le milieu de la culasse, au moment du remplissage, ou par les passages des tiges de culbuteurs, en marche normale.

POMPE A HUILE

Pompe à rotor

Contrôle jeu interne (voir fig. page 19).

Cote A : mini 0,04 mm - maxi 0,29 mm.

Cote B : mini 0,02 mm - maxi 0,14 mm.

Contrôle de la pression (moteur à 80° C) :

— à 750 tr/mn : 1,3 bar mini ;

— à 4 000 tr/mn : 3,2 bars mini.

FILTRE A HUILE

A cartouche vissée du type « Easy-Change » à by-pass intégré.

Marque et type : Purflux LS 590.

Mamelon de fixation :

Côté cartouche (M20 × 1,50).

Côté carter-cylindres :

1^{er} modèle (M19 × 1,587) ;

2^e modèle (M20 × 1,50).

REFROIDISSEMENT

Refroidissement par liquide permanent.

Circuit hermétique sous pression avec radiateur, vase d'expansion, pompe à eau, thermostat ventilateur électrique commandé par thermocontact sur radiateur.

RADIATEUR

Radiateur à faisceau aluminium horizontal et jointe à eau en plastique incorporant l'échangeur huile-eau du circuit de graissage.

VASE D'EXPANSION

Vase d'expansion en plastique à niveau visible placé dans le compartiment moteur et muni d'un bouchon étanche à soupape.

Tarage de la soupape : 1,6 bar.

THERMOSTAT

Marque et type : Calorstat V 22 V 6430.

Début d'ouverture : 83° C.

Fin ouverture : 93° C.

Course du clapet : 7,5 mm.

MOTO-VENTILATEUR

Electrique, commandé par thermocontact sur radiateur.

Puissance : 100 W, 10 pales, Ø 290 mm.

Marque et type : Bosch O 130 701 218.

COURROIE DE POMPE A EAU/ALTERNATEUR

Marque et type : Dayco AV 11 × 1171.

Tension : flèche 2,5 à 3 mm sous pression de 3 daN (sur brin entre poulie vilebrequin et alternateur).

ALIMENTATION

RÉSERVOIR

Ce véhicule est équipé de 2 réservoirs : un réservoir principal (43 l) et un réservoir supplémentaire (7 l) situé à l'arrière droit du véhicule et réalisé en matériau synthétique.

POMPE A ESSENCE

Pompe électrique fixée sur la traverse arrière.

Débit : 60 l/h sous 2,5 bars.

RÉGULATEUR DE PRESSION ESSENCE

Ajuste la pression provenant de la pompe en fonction de la pression de suralimentation.

Pression mini (au ralenti) : 275 ± 25 mbar.

FILTRE A AIR

Filtre sec à élément papier interchangeable et dispositif de réchauffage automatique de l'air d'admission par volet thermostatique.

Contrôle :

— 26° C (fermeture arrivée air froid) ;

— 36° C (fermeture arrivée air chaud).

ÉCHANGEUR AIR-AIR

Equippé d'un dispositif de régulation de température d'air d'admission par volet thermostatique.

Contrôle

Ouverture du volet : temp. égale ou sup. à 47 ± 2° C.

Fermeture du volet : temp. inférieure à 47° ± 2° C.

CARBURATEUR

Éléments de réglage

Solex 32 DIS repère 854	
Buse	25
Gicleur principal	120
Automaticité	125
Gicleur de ralenti	45
Enrichisseur pleine charge	100
Enrichisseur de suralimentation	réglé en usine
Pointeau (à bille)	1,7
Niveau du flotteur	non réglable
Injecteur de pompe de reprise	40
Course de pompe de reprise	pige Ø 5 mm
Ouverture positive (mm)	0,75
Entrebaillement pneu. (mm)	7
Régime de ralenti (tr/mn)	650 ± 50
% CO	1 ± 0,5

VENTILATEUR D'ANTIPERCOLATION

Marque et type : AEG LG 51 A 22

Agissant sur le carburateur et le régulateur de pression. Mise en route par thermocontact sur collecteur d'admission.

— Enclenchement : 95° C ;

— Déclenchement : 89° C.

TURBO-COMPRESSEUR

Marque et type : Garrett T2.

• Contrôle pression de suralimentation :

— à 3 500 tr/mn : 680 ± 30 mbar ;

— à 5 500 tr/mn : 700 ± 30 mbar.

• Contrôle boîtier régulateur :

— 590 à 650 mbar : 0,36 à 0,40 mm (déplacement tige de réglage).

• Réglage boîtier régulateur :

— 620 à 650 mbar : 0,36 à 0,40 mm (déplacement tige de réglage).

PRESSOSTAT DE SÉCURITÉ

— Enclenchement : 1 100 ± 50 mbar.

— Déclenchement : 900 mbar.

ALLUMAGE

ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE INTÉGRAL (A.E.I.)

Ce système d'allumage se caractérise par l'absence de rupture mécanique par contact-rupteur du courant primaire, cette fonction étant réalisée électroniquement par un calculateur.

Les principaux organes constituant ce dispositif d'allumage sont :

- le calculateur ;
- le capteur de position ;
- la capteur de dépression ;
- la bobine ;
- le distributeur ;
- les bougies.

CALCULATEUR

Le calculateur est spécifique à chaque moteur, il est donc indispensable d'identifier précisément son affectation lors d'un éventuel remplacement.

Marque et type : Renix RE 208.

Contrôle calage (non réglable) : 8° au ralenti (capsule à dépression débranchée).

CAPTEUR DE POSITION

Ce capteur, fixé sur la cloche d'embrayage par vis à épaulement n'est pas réglable.

Sa fonction est de repérer la position du PMH et du PMB ainsi que la vitesse de rotation du moteur entrefer capteur/volant moteur : 1 mm ± 0,5.

Résistance capteur : 200 ± 50 Ω.

CAPTEUR DE DEPRESSION

Ce capteur, solidaire du calculateur, est d'apparence extérieure identique à la capsule à dépression d'un allumeur classique, mais son fonctionnement interne est différent.

BOBINE

Résistance primaire : 0,4 à 0,8 Ω.

Résistance secondaire : 2 000 à 12 000 Ω.

DISTRIBUTEUR

Marque : Ducellier 525 352.

C'est un distributeur qui a donc pour seule et unique fonction de distribuer dans l'ordre d'allumage (1-3-4-2) le courant haute tension aux bougies.

BOUGIES

Marque et type : Eyquem 805 LP.

Ecartement des électrodes : 0,60 ± 0,05 mm.

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

Vis de culasse : 6 à 6,5.

Chapeaux de bielles : 4,5.

Chapeaux de paliers : 5,5 à 6,5.

Vis de volant moteur : 5.

Vis de pignon d'arbre à cames : 5.

Vis de poulie de vilebrequin :

— longueur de vis 40 mm : 8 ;

— longueur de vis 45 mm : 11.

Vis rampe de culbuteurs : 1,5 à 2.

Vis de boîtier régulateur : 1,6 à 1,8.

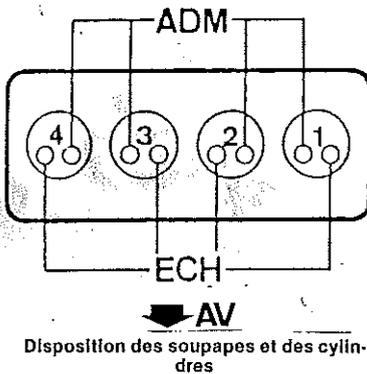
Canalisation de graissage turbo : 2,5

Conseils pratiques

MISE AU POINT MOTEUR

Réglage des culbuteurs

- Débrancher la batterie et déposer le cache-culbuteurs.
- Lever un côté de la voiture et engager le 5^e rapport en faisant tourner la roue dans le sens de marche afin d'entraîner le moteur pour effectuer le réglage.
- Entraîner le moteur pour amener la soupape d'échappement du cylindre n° 1 en pleine ouverture et régler les culbuteurs de la soupape d'admission du cylindre n° 3 et de la soupape d'échappement du cylindre n° 4 aux jeux prescrits.



Disposition des soupapes et des cylindres

- Poursuivre le réglage en suivant les indications des tableaux suivants.

Soupape d'échap. en pleine ouverture	Soupape d'admission à régler	Soupape d'échap. à régler
1	3	4
3	4	2
4	2	1
2	1	3

Jeu de fonctionnement (mm)

	A froid
Soupape admission	0,20
Soupape échappement	0,25

ALLUMAGE

Constitution et fonctionnement de l'allumage électronique intégral (A.E.I.)

Ce type d'allumage qui équipe la totalité de la gamme des Renault « 5 » moteur 1400 et notamment la version « GT Turbo » a nécessité l'adoption d'organes totalement différents de ceux que l'on trouve habituellement sur un dispositif d'allumage classique.

Le calculateur qui est l'organe essentiel de ce dispositif est un système électronique qui définit le courant primaire et la loi d'avance en fonction de la vitesse de rotation et la dépression moteur.

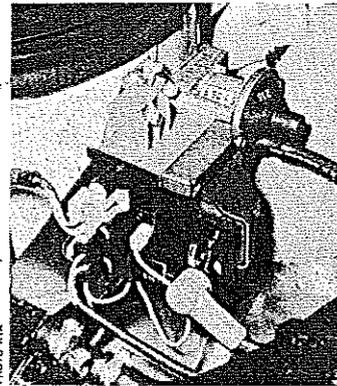


PHOTO RTA

Bloc d'allumage électronique intégral

Ces deux paramètres lui sont communiqués par :

- Le capteur de position qui puise ses informations sur le volant moteur spécifique ;
- Le capteur de dépression qui puise ses informations au carburateur. Le courant primaire engendré par le calculateur est ensuite transformé en courant H.T. par la bobine puis réparti à chaque bougie par le distributeur.

Contrôle et réglage

Les courbes d'avance centrifuge et dépression peuvent être uniquement contrôlées de façon symptomatique (aucunes valeurs chiffrées n'étant données).

Le réglage sur ce type d'allumage est impossible et seul le remplace-

ment du calculateur est à envisager dans le cas d'une non conformité du dispositif d'avance.

ALIMENTATION

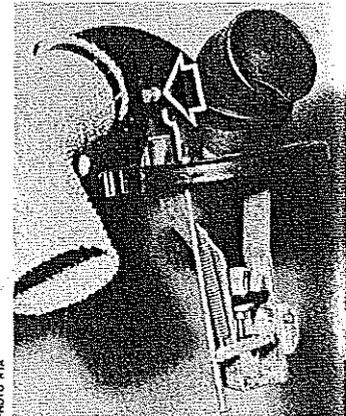
L'alimentation en essence est réalisée par une pompe électrique pouvant débiter 60 l/h sous une pression de 2,5-bars et un régulateur qui ajuste la pression sur le pointeau du carburateur en fonction de la pression de suralimentation.

- Le régulateur comporte :
 - A : Arrivée d'essence refoulée par la pompe électrique.
 - B : Sortie de l'essence vers le carburateur.
 - C : Retour de l'essence vers le réservoir.
 - D : Pression d'admission d'air.

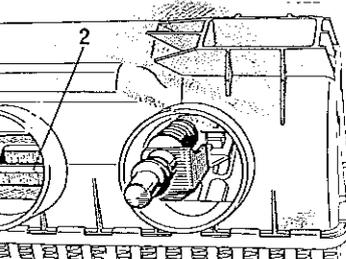
Fonctionnement du régulateur de pression

La membrane (M) maintenue par un ressort, détermine la pression minimum de refoulement en obtenant le retour au réservoir. Dès que la pression d'essence s'élève, la membrane se soulève et l'excédent d'essence retourne au réservoir.

En fonctionnement du moteur à pleine charge, la pression de suralimentation agit sur la membrane celle-ci obture le retour au réservoir jusqu'à un nouvel équilibre pression d'essence et pression membrane.



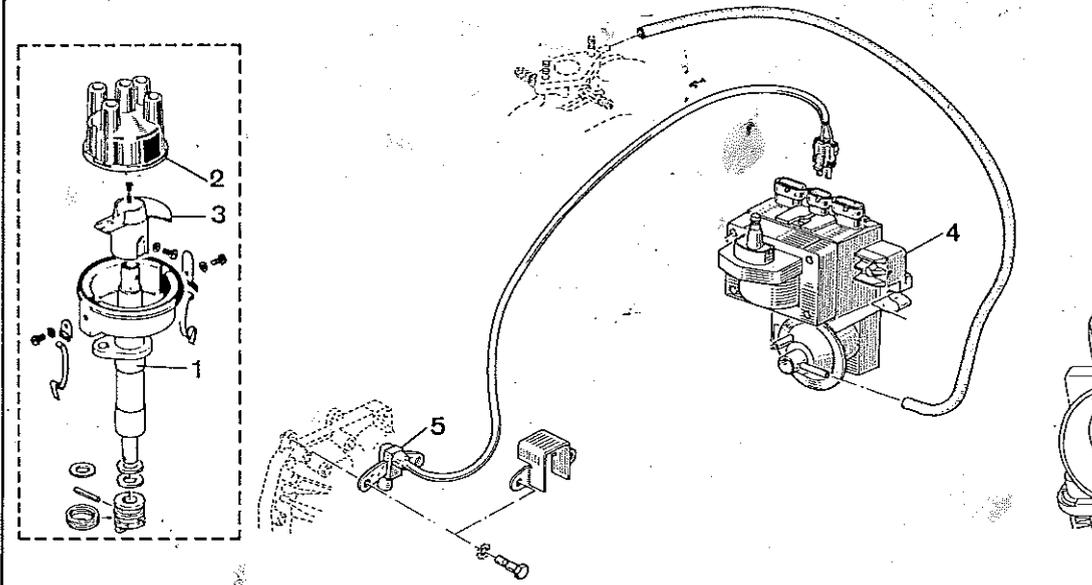
Contrôle et réglage de l'élément thermostatique du filtre à air



Contrôle de l'élément thermostatique de l'échangeur air/air

ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE INTÉGRAL

1. Distributeur - 2. Tête de distributeur - 3. Rotor - 4. Ensemble calculateur-bobine - 5. Capteur de position.



Contrôle de la pression d'alimentation essence

(en fonction de la pression de suralimentation)

Pour ce contrôle, il est indispensable de pouvoir disposer parallèlement d'un manomètre de pression d'essence et d'un manomètre de pression de suralimentation.

Le 1^{er} sera branché sur la durit d'arrivée d'essence au carburateur (en B) (le plus près possible du régulateur) et le 2^e sera branché sur la durit d'information de pression de suralimentation sur le carburateur (en A).

RELEVÉ DE LA PRESSION D'ESSENCE (sans suralimentation)

Faire tourner le moteur au ralenti et relever les pressions :

- Pression de suralimentation : nulle ;
- Pression d'essence : 275 ± 25 m.bar.

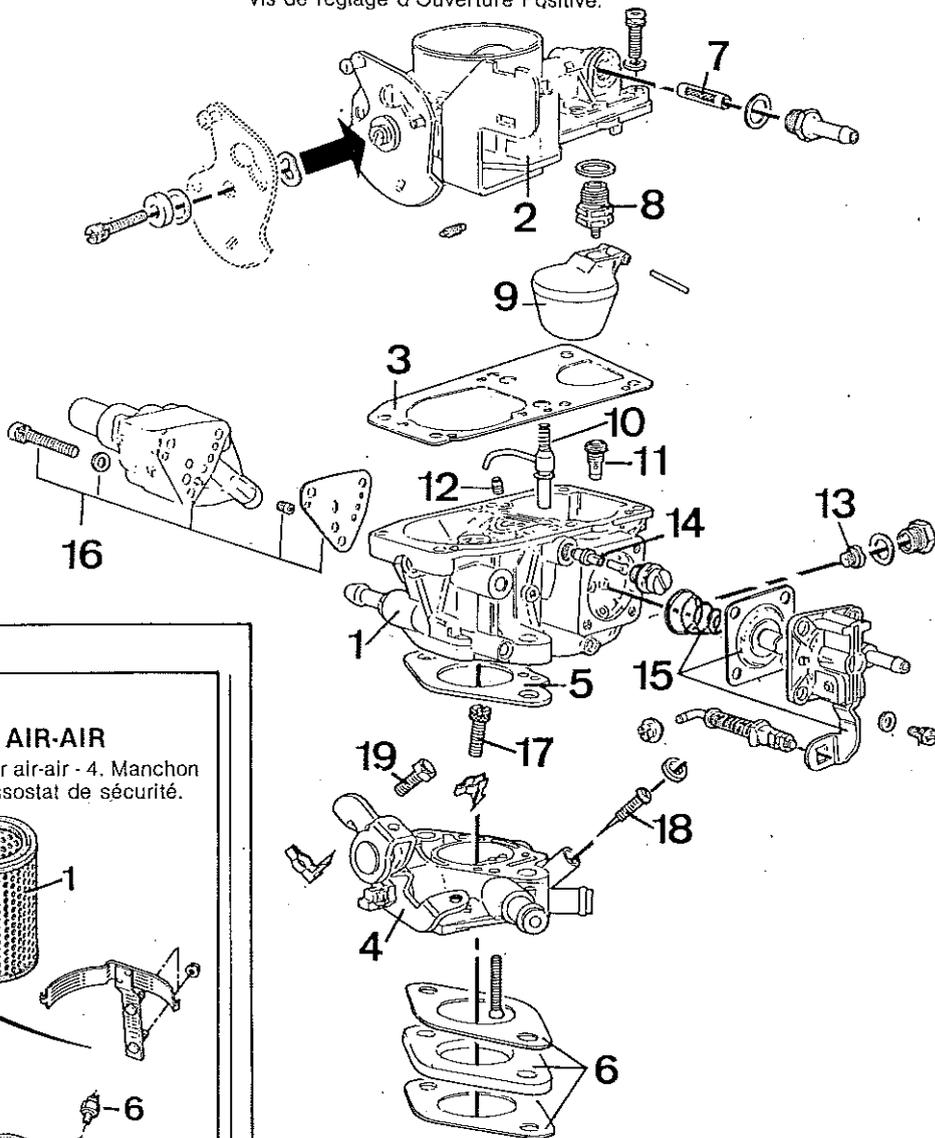
RELEVÉ DE LA PRESSION D'ESSENCE (avec suralimentation)

Ce contrôle s'effectue sur route à différents régimes moteur :

2

CARBURATEUR SOLEX 32 DIS

1. Corps - 2. Couvercle - 3. Joint de couvercle - 4. Embase - 5. Joint supérieur d'embase - 6. Joint inférieur d'embase - 7. Filtre - 8. Pointeau - 9. Flotteur - 10. Injecteur de pompe de reprise - 11. Clapet de pompe de reprise - 12. Ajustage d'automatisme - 13. Gicleur principal - 14. Gicleur de ralenti - 15. Pompe de reprise - 16. Dispositif d'enrichissement de suralimentation - 17. Vis de régime de ralenti - 18. Vis de richesse - 19. Vis de réglage d'Ouverture Positive.



- A 3 500 tr/mn : Pression de suralimentation : 680 m.bar - Pression d'essence : 955 ± 25 m.bar ;
- A 5 500 tr/mn : Pression de suralimentation : 700 m.bar - Pression d'essence : 975 ± 25 m.bar.

Nota. — Dans tous les cas, de relevés intermédiaires la règle générale suivante reste en vigueur : pression d'essence = pression de suralimentation + pression d'essence au ralenti.

Contrôle de l'élément thermostatique du filtre à air

- Plonger le corps du filtre dans l'eau sur la hauteur de l'élément thermostatique.

- Après 5 minutes d'immersion :
 - avec de l'eau à 26° C, le papillon doit fermer l'arrivée d'air froid ;
 - avec de l'eau à 36° C, le papillon doit fermer l'arrivée d'air chaud.
- Corriger si nécessaire en agissant sur la vis de réglage (voir figure) jusqu'à obtenir les valeurs prescrites.

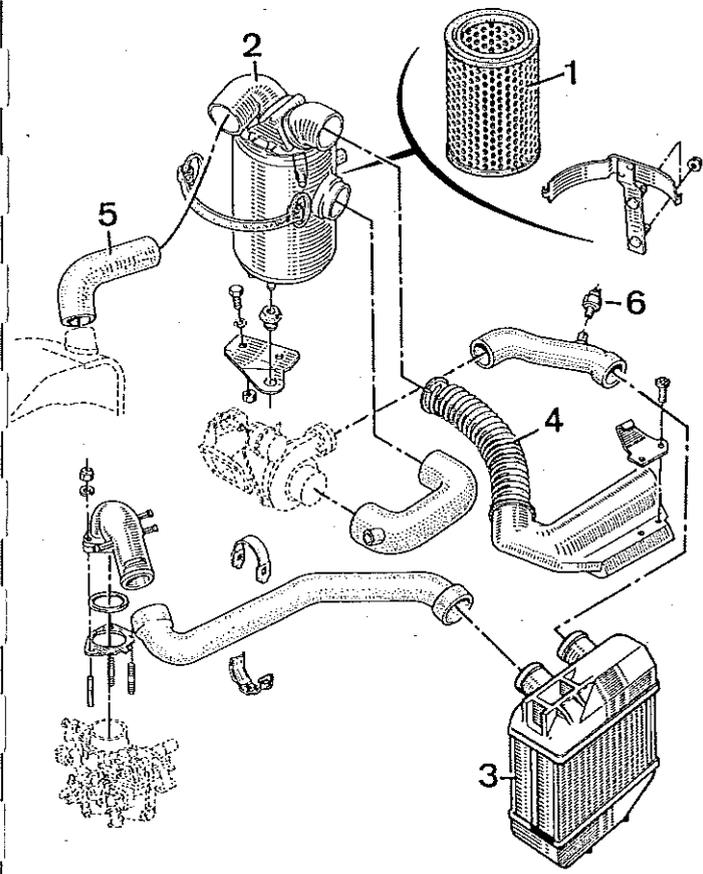
Contrôle de l'élément thermostatique de l'échangeur air-air

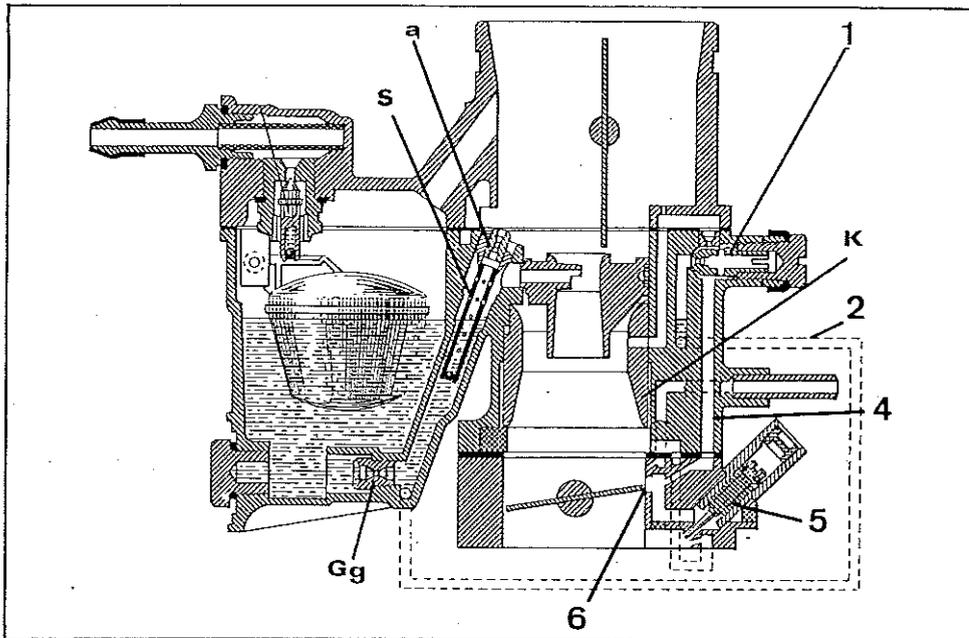
- Plonger la partie supérieure de l'échangeur (cote manchons d'air) dans l'eau sur la hauteur thermostatique.
- Après 5 minutes d'immersion :
 - Avec de l'eau à 43 ± 2 °C le

3

FILTRE A AIR - ÉCHANGEUR AIR-AIR

1. Cartouche filtre - 2. Corps de filtre - 3. Echangeur air-air - 4. Manchon d'air frais - 5. Manchon d'air réchauffé - 6. Pressostat de sécurité.





Carburateur Solex 32 DIS : Circuit de ralenti, progression et marche normale

volet (2) doit fermer le passage d'air vers l'échangeur ;
 — Avec de l'eau à 47 ± 2 °C le volet (2) doit ouvrir le passage d'air vers l'échangeur, la totalité de l'air passe par l'échangeur.

CARBURATEUR SOLEX 32 DIS rep 854

Le carburateur Solex 32 DIS (suralimenté) est un carburateur vertical inversé, simple corps, placé en avant du turbo.

Cette disposition originale sournet naturellement tous les circuits du carburateur à la pression de suralimentation, ce qui nécessite une étanchéité parfaite de celui-ci.

Les principaux dispositifs de ce carburateur sont :

- Circuit de ralenti à CO limité ;
- Circuit de marche normale classique ;

- Pompe de reprise à commande mécanique ;
- Dispositif d'enrichissement pleine charge ;
- Dispositif d'enrichissement de suralimentation ;
- Dispositif de départ à froid à commande manuelle ;
- Dispositif de réchauffage de l'embase par circulation d'eau.

Fonctionnement

RALENTI

Le gicleur de ralenti (1) est alimenté :

- En essence par le canal (2) qui la prélève dans le puits d'émulsion situé en aval du gicleur principal ;
- En air, par un calibrage situé au-dessus du gicleur (1). L'émulsion, créée par le gicleur (1), est dirigée par le canal (4) vers

Carburateur Solex 32 DIS : Dispositif de départ à froid

la vis de richesse (5) et se mélange à l'air aspiré par le moteur, dans le conduit d'admission.

PROGRESSION

Il est réalisé par un orifice à fente verticale (6) piqué sur le canal (4) du circuit de ralenti.

Dès que le papillon s'entrouvre l'orifice (6) soumis à la dépression débite.

MARCHE NORMALE

En marche normale, le moteur est alimenté en essence par le gicleur (Gg) et en air par la buse (K). L'auto-

maticité du dosage air-essence est réalisé au moyen d'une entrée d'air calibrée par l'ajutage (a). Le tube d'émulsion (s) prolongé par le tube de giclage dont il fait partie intégrante est emmenché à force dans son logement donc inamovible.

POMPE DE REPRISE

La pompe de reprise à commande mécanique comporte un corps venu de fonderie avec la cuve du carburateur.

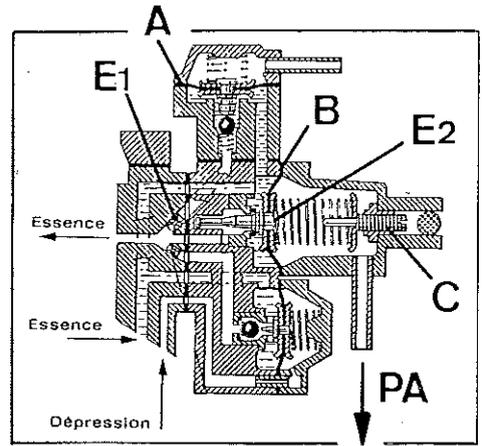
En position de ralenti, papillon des gaz fermé, la membrane (M), repoussée vers l'extérieur sous l'effet d'un ressort permet le remplissage de la capacité de la pompe.

La membrane (M) est en liaison avec la commande du papillon des gaz par un système avec leviers et tringle reliés à l'axe du papillon. Lorsqu'on ouvre le papillon des gaz, le mouvement de l'axe provoque un déplacement instantané de la membrane (M) qui chasse l'essence contenue dans la capacité à travers le clapet à bille et l'injecteur calibré (i) débouchant à l'entrée de la buse. Le calibrage de l'injecteur règle la vitesse de l'injection.

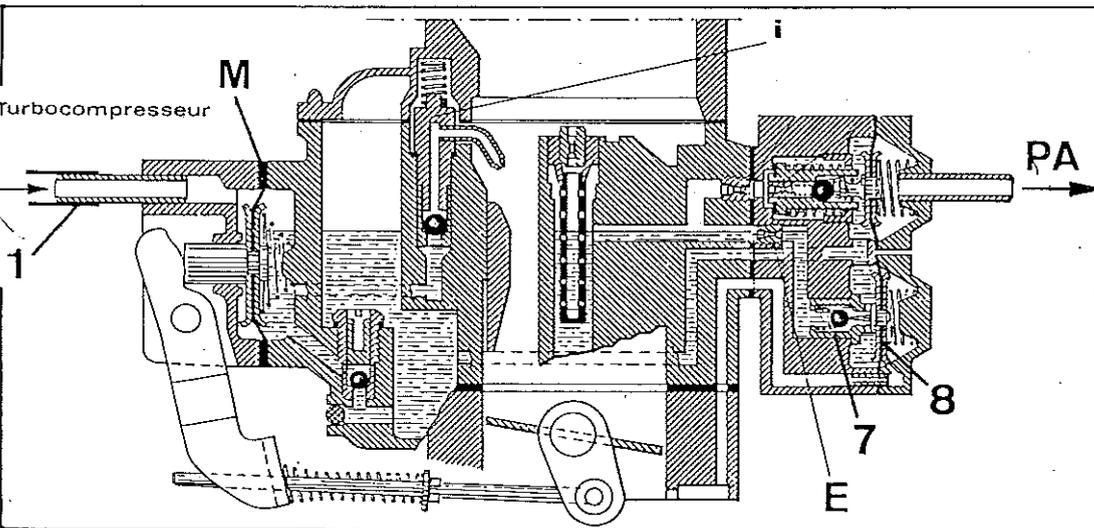
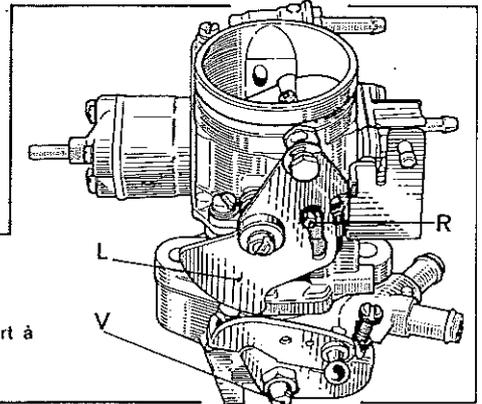
Nota. — De façon à équilibrer les pressions sur la membrane, la pression d'air de suralimentation est appliquée, sur la membrane côté levier de commande, par le canal (1).

DISPOSITIF D'ENRICHISSEMENT PLEINE CHARGE

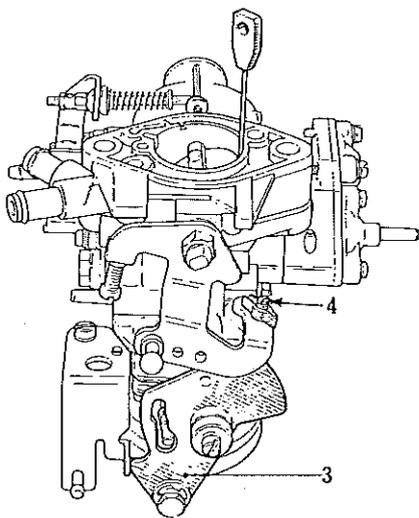
Il est composé d'un gicleur (E) commandé par un clapet à bille (7)



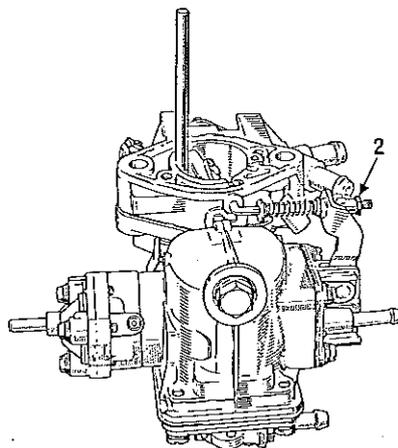
Carburateur Solex 32 DIS : Dispositif d'enrichissement de suralimentation



Carburateur Solex 32 DIS : Circuit de pompe de reprise et dispositif d'enrichissement pleine charge



Carburateur Solex 32 DIS : Ouverture positive



Carburateur Solex 32 DIS : Course de pompe de reprise

PRÉRÉGLAGE DU RALENTI

Cette opération s'effectue à l'établi avant la repose du carburateur sur le véhicule.

- Vis de régime
- Dévisser la vis butée de papillon jusqu'à la fermeture du papillon des gaz, puis la revisser de 1 à 2 tours.
- Vis de richesse
- Fermer la vis de richesse sans forcer puis la desserrer de 4 à 5 tours.

Réglage du ralenti

CONDITIONS PRÉALABLES

Le dispositif de départ à froid doit être hors service.

Le moteur doit être à sa température normale de fonctionnement : pour cela faire tourner le moteur à 2 000 tr/mn environ jusqu'à l'ouverture du thermostat, mais ne pas le laisser s'échauffer seul au ralenti car lorsqu'un moteur vient de tourner plusieurs minutes au ralenti, la mesure du taux de CO n'est plus valable.

La vitesse de ralenti doit correspondre aux prescriptions du constructeur.

et une membrane (8) soumise à la dépression du collecteur d'admission.

Au ralenti et dans les fonctionnements à charge partielle, la dépression du collecteur agit sur la membrane, le clapet à bille est fermé.

A pleine charge et lors de reprises dans le collecteur d'admission, la pression et le ressort agissent sur la membrane, le clapet à bille (7) s'ouvre établissant le circuit d'enrichissement, calibré par le gicleur (E).

DISPOSITIF D'ENRICHISSEMENT DE SURALIMENTATION

L'enrichisseur de suralimentation est composé de deux ensembles de suralimentation en essence.

1^{er} temps : suralimentation moyenne supérieure à 320 m.bar. La pression d'essence repousse la membrane (A), le clapet à bille s'ouvre, l'essence passe au travers du calibrage (E1) et est envoyée au puits de dosage ;

2^e temps : suralimentation moyenne à maxi. La pression d'essence repousse la membrane (B) qui en se déplaçant ouvre l'enrichisseur à aiguille (E2). Le débit est croissant jusqu'au déplacement total de la membrane. Le débit d'essence est limité par la vis (C) réglée en usine.

PA : La mise à pression atmosphérique se fait par deux tuyaux dirigés vers le bas pour éviter les projections d'essence sur les parties chaudes du moteur en cas de fuite d'une membrane.

DISPOSITIF DE DÉPART A FROID

Lors des départs à froid, tirette de commande du volet tirée à fond (position dite grand froid), un ressort taré (R), exerce son action sur un levier, monté en bout d'axe du volet et maintient ce dernier fermé.

Le papillon des gaz (V) sollicité par l'intermédiaire du levier à came (L) du dispositif agissant sur le galet d'ouverture positive, se trouve lui-même entrebaillé d'une quantité

fixée, ce qui permet le départ du moteur aux basses températures.

Dès le lancement du moteur, la dépression provoque une légère ouverture du volet, équilibré par le ressort taré, ce qui assure une alimentation correcte du moteur.

Contrôles et réglages

Tous les contrôles et réglages suivants ne peuvent s'effectuer que carburateur déposé du véhicule.

OUVERTURE POSITIVE

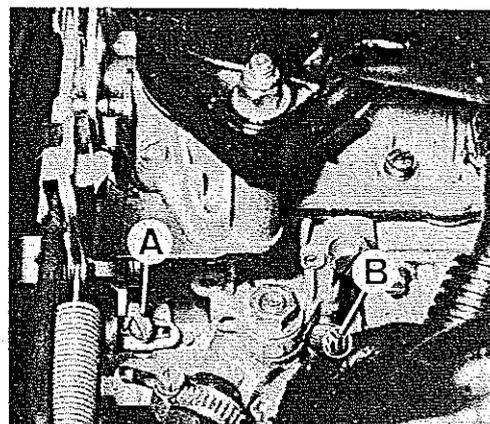
- Fermer le volet de départ en tirant à fond le levier de commande (3).
- Mesurer sur la tranche du papillon des gaz son ouverture avec une pige \varnothing 0,75 mm.
- Régler si nécessaire en agissant sur la vis (4) pour obtenir la cote prescrite (voir figure).

COURSE DE LA POMPE DE REPRISE

- Ouvrir le papillon des gaz et placer entre la tranche du papillon et son alésage une pige \varnothing 5 mm.

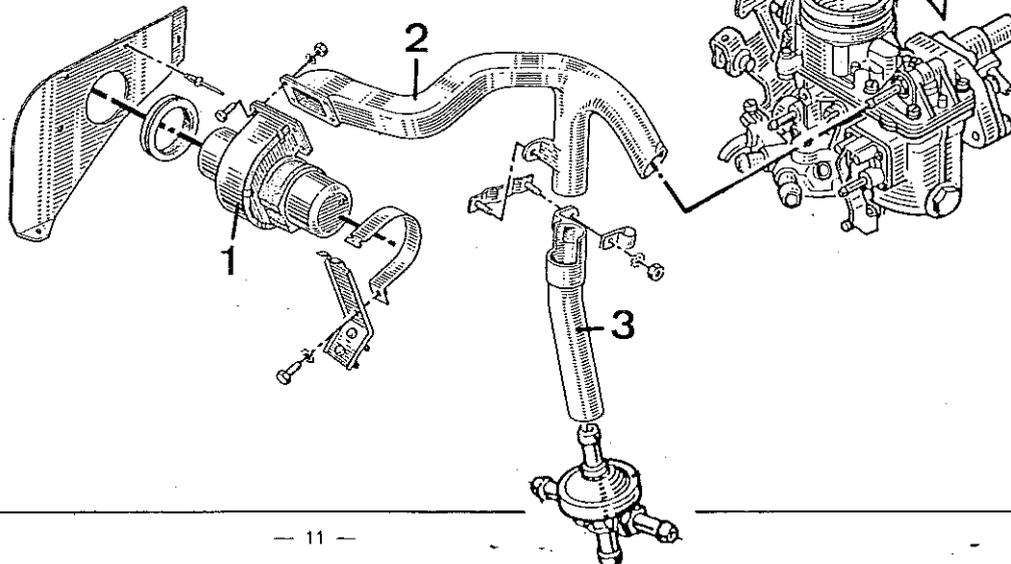
- Contrôler alors que le levier de la pompe de reprise soit bien à fin de course.
- Corriger si nécessaire en agissant sur l'écrou (2) jusqu'à obtenir satisfaction.

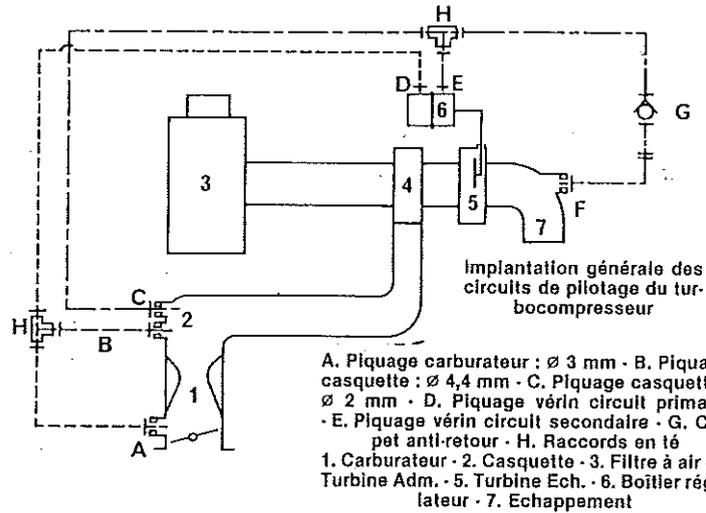
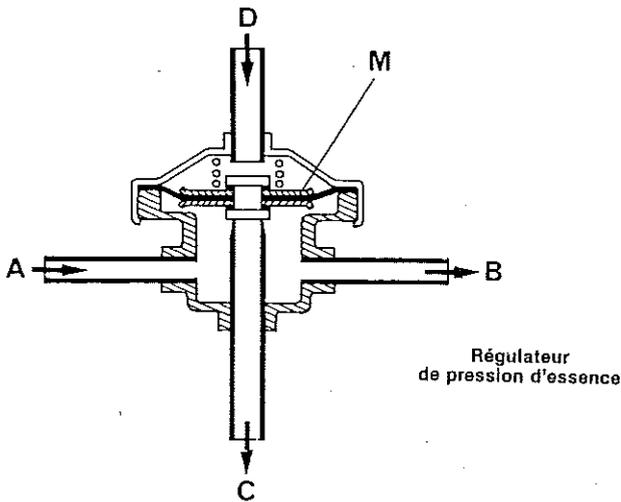
Carburateur Solex 32 DIS : Réglage du ralenti
A. Vis de régime
B. Vis de richesse



4 DISPOSITIF D'ANTIPERCOLATION

1. Ventilateur - 2. Conduit supérieur - 3. Conduit inférieur.





Le filtre à air doit être en place, et avec une cartouche propre.

Le système d'allumage doit être en bon état et parfaitement réglé.

Il ne doit pas y avoir de prise d'air additionnelle (tuyaux de dépression, joint d'embase, etc.).

L'ensemble du système d'échappement ne doit pas présenter de fuite importante.

Aucun appareil gros consommateur d'électricité ne doit être en fonctionnement (moto-ventilateur, phares, lunette dégivrante, etc.).

RÉGLAGE DU RÉGIME

Régler le régime de ralenti en agissant sur la vis butée du papillon (A) de façon à obtenir la valeur prescrite.

RÉGLAGE DE LA RICHESSE

Ce réglage ne peut être effectué que si l'on dispose de l'outillage nécessaire. Toutefois à titre de dépannage il est possible d'opérer sans ce matériel (voir paragraphe ci-dessous).

Sans analyseur

Le régime de ralenti étant réglé à la valeur prescrite :

- Déposer le capuchon d'inviolabilité de la vis de richesse (B) et en agissant sur celle-ci, chercher le régime maximum.
- Remonter le régime de ralenti de 50 tr/mn à l'aide de la vis butée (A) pour ensuite le faire chuter de cette même valeur par la vis de richesse (B).
- Le réglage achevé, replacer un capuchon d'inviolabilité neuf.

Avec analyseur

Le régime de ralenti étant réglé à la valeur prescrite :

- Déposer le capuchon d'inviolabilité de la vis de richesse (B) et agir sur celle-ci afin d'obtenir la teneur en CO prescrite.
- Retoucher le réglage du régime de ralenti à l'aide de la vis butée (A) si nécessaire.
- Répéter ces deux opérations jusqu'à obtenir satisfaction des valeurs (régime et % CO).
- Le réglage achevé, replacer un capuchon d'inviolabilité neuf.

Dépose-repose du turbo-compresseur

DÉPOSE

- Débrancher les manchons d'air de l'échangeur.
- Débrancher le pressostat de sécurité.
- Débrancher la buse d'air frais du filtre à air.
- Déposer le bloc d'AEI après l'avoir déconnecté (repérer les connexions).
- Déposer le carburateur et le collecteur d'admission afin de pouvoir dégager l'écran thermique.
- Déposer le filtre à air.
- Désolidariser l'échappement au niveau de la bride.
- Débrancher les canalisations d'arrivée et de retour d'huile sur le turbo.
- Débrancher les durits de pilotage du boîtier régulateur.

• Déposer les 4 écrous de fixations du turbo-compresseur et le déposer.

Nota. — Ne jamais s'aider de la tige de réglage pour déposer le turbo-compresseur.

REPOSE

Cette opération s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose en veillant toutefois à :

- S'assurer de la propreté des plans de joint d'assemblage du turbo-compresseur.
- Remplacer systématiquement les écrous auto-freineurs de fixation du turbo-compresseur.
- Réamorcer impérativement le circuit de graissage avant la mise en route, pour cela lancer le moteur au démarreur jusqu'à l'extinction du voyant de pression d'huile au tableau en ayant au préalable déconnecté l'AEI.

Contrôle et réglage de la pression de suralimentation (outil Mot. 1014)

MISE EN PLACE DE L'OUTILLAGE

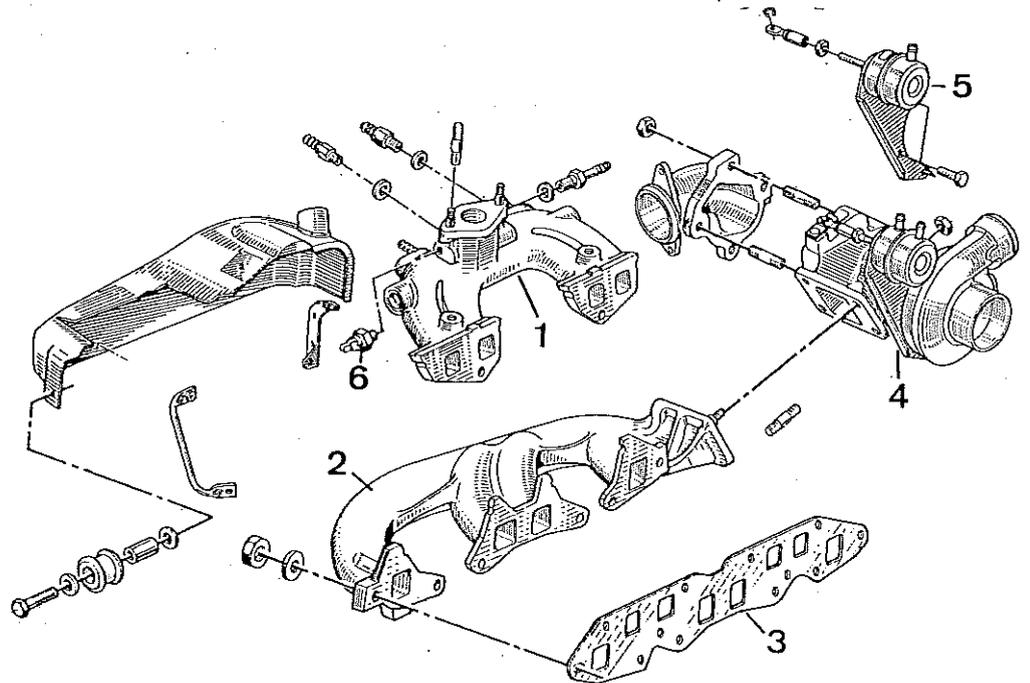
Cet outillage se compose d'un monodétendeur réglable (1), d'un manomètre de contrôle (2) gradué de 0 à 1,6 bar muni d'une vis d'étalonnage (3) et d'une vis de fuite (4).

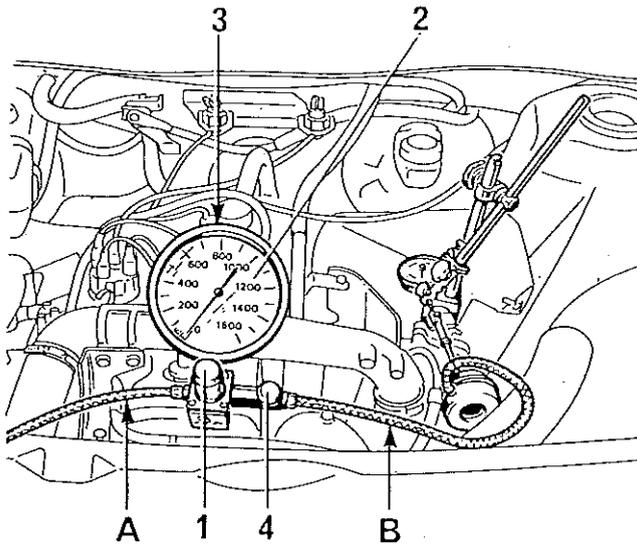
Avant le contrôle, étalonner le manomètre à zéro (vis 3), desserrer à fond la vis de réglage (1) du monodétendeur ainsi que la vis de fuite (4), raccorder le tuyau d'admission (A) à une source d'air comprimé (maxi 1,6 bar) et le tuyau de sortie (B) sur le piquage (P) du boîtier régulateur de pression suralimentation.

5

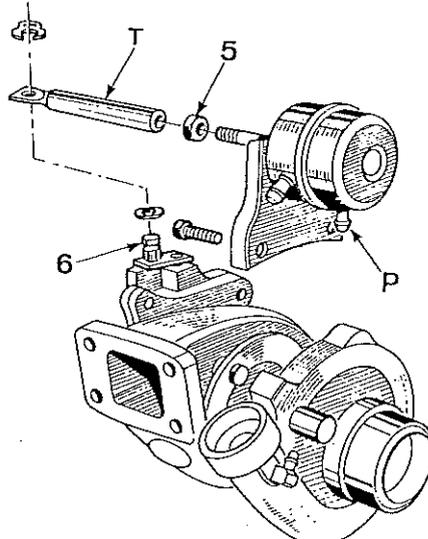
COLLECTEURS - TURBOCOMPRESSEUR

1. Collecteur admission - 2. Collecteur échappement - 3. Joint d'embase - 4. Turbocompresseur - 5. Boîtier régulateur - 6. Thermocontact de ventilateur d'antipercolation.





Contrôle et réglage du régulateur de pression de suralimentation



Implantation du boîtier régulateur de pression de suralimentation

Important. — Le joint de culasse étant collé sur la culasse, le carter-cylindres et les chemises, il est très important de ne pas soulever la culasse, ce qui entraînerait le décollement des chemises de leur embase avec introduction d'impuretés.

- Faire effectuer à la culasse un mouvement de rotation autour de la douille de centrage (vis de fixation de culasse laissée en « A ») afin de la décoller du carter-cylindres.
- Décoller la culasse en frappant sur ses extrémités à l'aide d'une massette dans le sens d'une rotation horizontale.
- Enlever la vis de fixation « A » et déposer la culasse.
- Mettre en place la bride de maintien des chemises (outil Mot. 521.01).

Nettoyer les plans de joint de la culasse et du carter-cylindres en procédant comme décrit ci-après.

Il ne faut en aucun cas gratter les plans de joint des pièces en aluminium.

CONTROLE

- Déposer le bloc d'AEI après l'avoir déconnecté (repérer les connexions).
- Débrancher la durit reliée au piquage (P) du boîtier régulateur et brancher l'outillage (voir paragraphe précédent).
- Confectionner l'entretoise de contrôle aux cotes données (voir croquis).
- Monter l'entretoise verticalement entre la tige de réglage (T) et l'écrou de blocage (5).
- Monter un comparateur fixé par pied magnétique sur l'écran thermique en appui sur l'entretoise de contrôle.
- Augmenter progressivement la pression de contrôle jusqu'à obtenir un déplacement de la tige de réglage de $0,38 \pm 0,02$ mm.

La pression lue sur le manomètre de contrôle doit alors correspondre aux valeurs prescrites (voir « Caractéristiques détaillées »).

RÉGLAGE

Si la pression de réglage est hors tolérance, deux cas peuvent se présenter :

— La tige de réglage est scellée (embout et tige poinçonnés), procéder au remplacement du boîtier régulateur.

— La tige de réglage est plombée (touche de peinture), procéder au déplombage puis au réglage en modifiant la position de la tige de réglage par rapport au levier de commande du clapet (6) (visser pour augmenter, dévisser pour diminuer la pression).

**TRAVAUX
NE NÉCESSITANT
PAS LA DÉPOSE
DU MOTEUR**

Dépose de la culasse

- Débrancher la batterie.
- Effectuer la vidange du circuit de refroidissement (bouchon du carter-cylindres sur la face du carter de distribution).
- Déposer le filtre à air.
- Déposer la courroie d'alternateur-pompe à eau.
- Débrancher les durits entre radiateur et pompe à eau ainsi que les durits de chauffage et de réchauffage du pied de carburateur.
- Débrancher les tuyaux de réaspiration de vapeurs d'huile.
- Déposer les commandes du carburateur.
- Débrancher les manchons d'air et les durits du circuit de pilotage de turbo-compresseur.
- Désaccoupler le tuyau d'échappement du collecteur au niveau de la bride.
- Déposer le distributeur.
- Déposer le cache-culbuteurs.
- Débloquer les vis de culasse (ordre inverse de l'ordre de serrage) et enlever les vis de culasse sauf la vis « A » située à la douille de centrage près du distributeur, elle sera seulement débloquée mais laissée au contact de la culasse (voir photo).

Dépose de la culasse (la vis A restant en place)

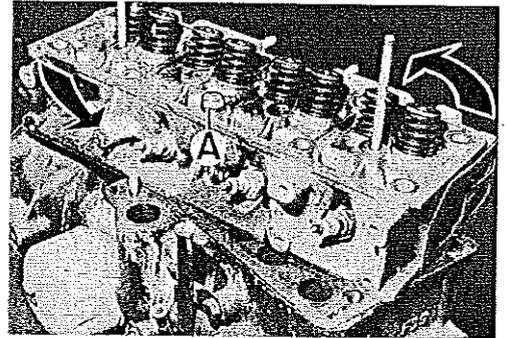
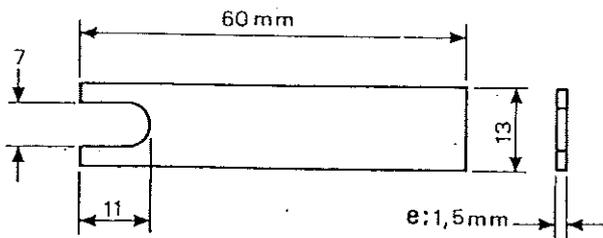
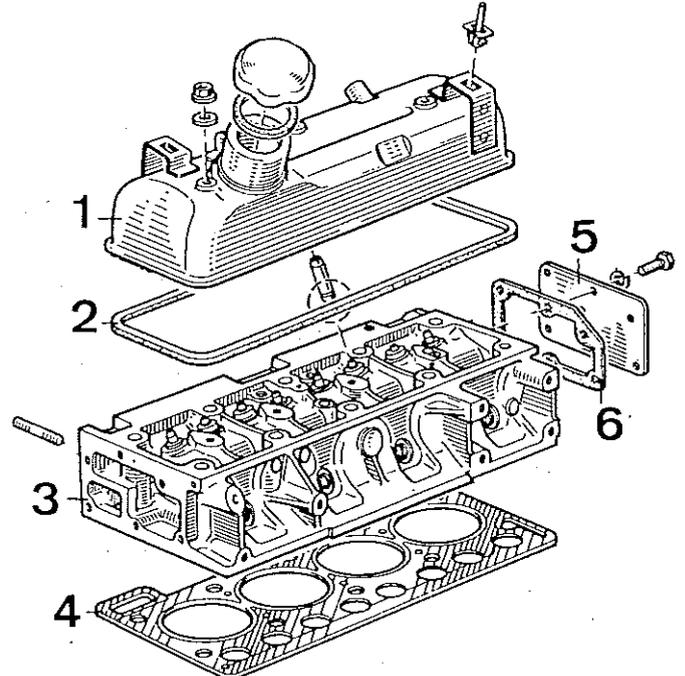


PHOTO RTA

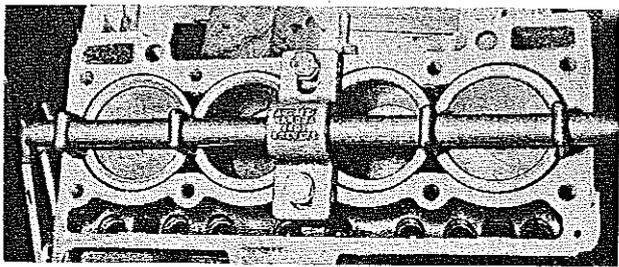
6

CULASSE - CACHE-CULBUTEURS

1. Cache-culbuteurs - 2. Joint de cache-culbuteurs - 3. Culasse - 4. Joint de culasse - 5. Plaque de fermeture - 6. Joint de plaque de fermeture.



Entretoise de contrôle (à confectionner)



Mise en place de la bride de maintien des chemises (outil Mot 521-01)

Procéder avec soin et employer du produit Magnus « Magstrip » ou Décaploc 88 pour dissoudre la partie du joint restant collée.

Enduire de produit la partie à nettoyer, attendre environ dix minutes puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois (porter des gants pendant l'opération).

Important. — Il est impératif d'apporter à l'opération de nettoyage tout le soin nécessaire afin d'éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée d'huile sous pression à la rampe de culbuteurs (canalisations situées à la fois dans le carter cylindres et dans la culasse).

La non observation de ces recommandations peut entraîner l'obturation des gicleurs des culbuteurs et provoquer une détérioration rapide des patins de culbuteurs.

Démontage de la culasse

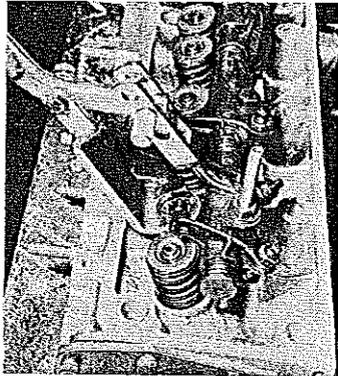
- Enlever les bougies.
- Placer la culasse sur la plaque de retenue des soupapes (outil Mot. 320) fixée dans un étau.
- Déposer les durits de réchauffage, le carburateur, le collecteur admission-échappement, la plaque de déssablage, la pompe à eau.
- Effectuer le démontage des soupapes. Pour cela, comprimer les ressorts en utilisant un compresseur (outil Mot. 382).
- Dégager les demi-lunes, les coupelles supérieures, les ressorts et les rondelles d'embase.
- Sortir les soupapes et les classer dans leur ordre respectif de montage.
- Déposer la rampe de culbuteurs.

Nota. — Les bouchons en bout d'axe sont emmanchés à force et ne sont pas démontables.

- Enlever le clip, sortir les ressorts, les culbuteurs et les paliers.

Remise en état et remontage de la culasse

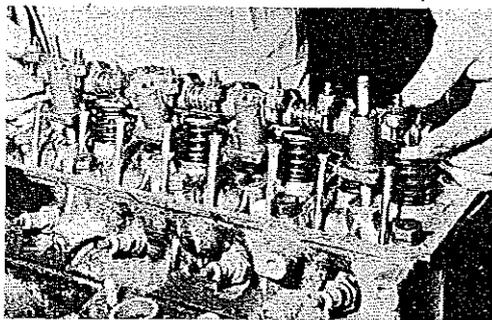
- Effectuer le contrôle de la culasse.
- Remplacer les guides de soupapes et rectifier les sièges de soupapes et



Dépose des ressorts de soupapes (outil Mot 382)

les soupapes (voir description de ces opérations à la suite) si nécessaire.

- Contrôler le plan de joint de la culasse (déformation maxi : 0,05 mm).
- Effectuer en ordre inverse les opérations du démontage.
- Monter les ressorts de soupapes, spires à pas serrés côté culasse.
- Les demi-lunes de clavetage des soupapes d'admission et d'échappement sont identiques.
- Contrôler le volume de chaque chambre de combustion (voir « Caractéristiques Détaillées »).
- Les joints de pompe à eau et de plaque de déssablage se montent à sec.



Dépose de la rampe de culbuteurs - Flèche : Orifice de graissage



- Serrer les colliers des tuyauteries de réchauffage.
- Fixer le collecteur et serrer les écrous de fixation.

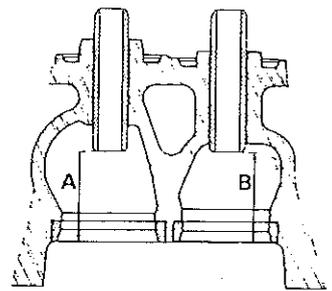
Remplacement des guides de soupapes

- Chasser à la presse le guide de soupape à l'aide d'un mandrin approprié.
- Ne remplacer le guide extrait que par un guide de cote immédiatement supérieure.
- Aléser le logement avec l'alésoir correspondant au diamètre du nouveau guide.
- Respecter un serrage au montage de 0,10 mm.
- Suiffer et emmancher le guide à la presse à l'aide d'un mandrin en respectant les cotes de positionnement (voir figure).
- Aléser le guide intérieurement pour parfaire la cote.

Nota. — Le remplacement d'un guide implique impérativement la rectification du siège de soupape correspondant.

Rectification des sièges de soupapes et des soupapes

- Rectifier les soupapes si elles peuvent être réemployées.
- Rectifier les sièges de soupapes à l'aide de l'appareil approprié (coffret Neway).
- Contrôler la largeur maxi des portées :
— ADM : 1,1 à 1,5 mm ;
— ECH : 1,1 à 1,5 mm.
- Procéder au rodage des soupapes sur leurs sièges respectifs.
- Contrôler l'étanchéité de leur portée.



Cotes de positionnement des guides de soupapes

A. (Admission) : 27,2 mm - B. (Échappement) : 25,2 mm

- Nettoyer soigneusement la culasse après rectification des sièges et rodage des soupapes.

Contrôle de la hauteur de chemise (avant repose culasse)

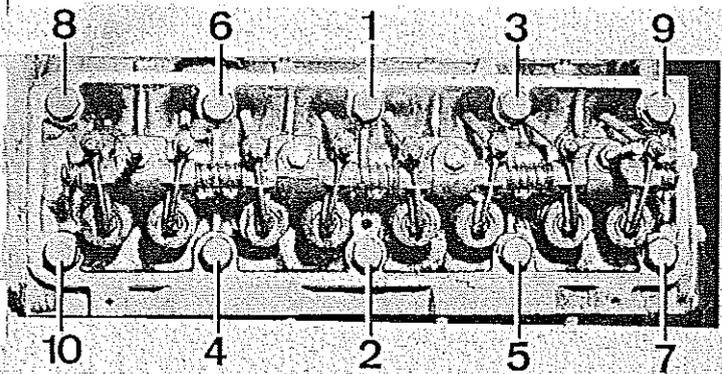
Nota : Aucun réglage n'est possible car les chemises s'appuient directement sur le carter-cylindres, le joint torique n'assurant que la fonction étanchéité du montage.

- Placer les chemises non munies de leur joint dans le carter-cylindres.
- Contrôler leurs dépassements par rapport au plan de joint du carter-cylindres.
- Le contrôle effectué, positionner les chemises de façon à ce que l'écart de dépassement entre deux chemises voisines soit au maximum de 0,04 mm et que les valeurs de dépassement se retrouvent placées en dégradé dans le carter-cylindres.

Nota : Au cours de cette opération, veiller à ne pas dépareiller les ensembles bielles-pistons-chemises.

Repose de la culasse

- Déposer la bride de maintien des chemises.
- Retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation.
- Placer le joint de culasse neuf repère « Top » dirigé vers le haut.
- Visser les pieds de centrage de joints de culasse (Mot. 104).
- Monter la culasse.
- Effectuer son serrage en bloquant les vis au couple prescrit dans l'ordre indiqué.
- Effectuer :
— Le réglage des culbuteurs ;
— Le plein et la purge du circuit de refroidissement ;
— Le plein d'huile moteur, s'il y a lieu.
- Faire fonctionner le moteur durant 20 minutes.
- Après 2 h 30 d'arrêt, procéder au resserrage de la culasse.
- Débloquer la vis numéro 1 de 1/2 tour et la resserrer au couple
- Opérer de la même façon pour les autres vis de fixation suivant l'ordre de serrage.
- Contrôler et régler les culbuteurs. Cette opération permet de ne plus effectuer le resserrage de la culasse après 1 000 km.



Ordre de serrage des vis de culasse

• Terminer les opérations de repose en ordre inverse de la dépose.
Contrôler l'absence de fuites, le moteur étant à sa température de fonctionnement.

Remplacement des ensembles chemises-pistons

Cette opération peut s'effectuer moteur en place dans la voiture, il est nécessaire de déposer la culasse et le carter inférieur.
Pour les détails de la réparation, se reporter à la description du démontage-remontage du moteur.

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

La dépose du moteur nécessite la dépose de l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

Deux méthodes sont alors possible :

- Dépose-repose de l'ensemble moteur-boîte de vitesses ;
- Dépose-repose du groupe moto-propulseur.

DÉPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur afin de pouvoir accéder plus facilement aux organes accessibles par le dessous du véhicule.
- Débrancher la batterie.
- Déposer le capot moteur.
- Déposer le filtre à air et sa buse d'admission.
- Déposer l'échangeur air-air et son support.
- Effectuer la vidange du circuit de refroidissement (voir paragraphe concerné) de la boîte de vitesses et du moteur si nécessaire.
- Débrancher les durits du radiateur de chauffage sur la pompe à eau.
- Débrancher les canalisations d'huile et les durits de refroidissement du radiateur.
- Déposer le radiateur et le vase d'expansion.

- Débrancher les durits d'essence et de dépression (A.E.I. et servofrein).
- Déposer le dispositif d'antipercolation (ventilateur et conduits).
- Débrancher les différentes connexions électriques d'équipements moteur-boîte de vitesses et les tresses de masse.
- Déposer le bloc d'A.E.I.
- Desserrer les fixations de l'alternateur et le rapprocher du moteur.
- Débrancher les câbles de starter, d'accélérateur et d'embrayage.
- Dégager la commande de vitesses.
- Désaccoupler l'échappement au niveau de la bride.
- Dégager les transmissions (voir paragraphe concerné dans chapitre « TRANSMISSIONS »).
- Déposer les fixations des supports moteurs.
- Lever lentement l'ensemble moteur-boîte de vitesses en contrôlant qu'aucun organe ne gêne son dégagement.
- Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

REPOSE

Cette opération s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose en prenant soin, toutefois d'appliquer les consignes suivantes :

- Mettre en place le support moteur limiteur avant la repose de l'ensemble moteur-boîte de vitesses dans le compartiment ;
- Procéder au réglage de la commande de vitesses (voir paragraphe concerné dans chapitre « BOITE DE VITESSES ») de la course du câble d'accélérateur et de starter ;
- Respecter le serrage préconisé de la bride d'échappement (voir paragraphe « Remplacement de l'échappement ») ;
- Effectuer le réglage de la tension de courroie d'alternateur - pompe à eau (voir paragraphe concerné dans chapitre « ELECTRICITÉ ») ;
- Procéder à la mise à niveau des circuits vidangés et à la purge pour le circuit de refroidissement (voir paragraphe concerné).

DÉPOSE-REPOSE DU GROUPE MOTO-PROPULSEUR

DÉPOSE

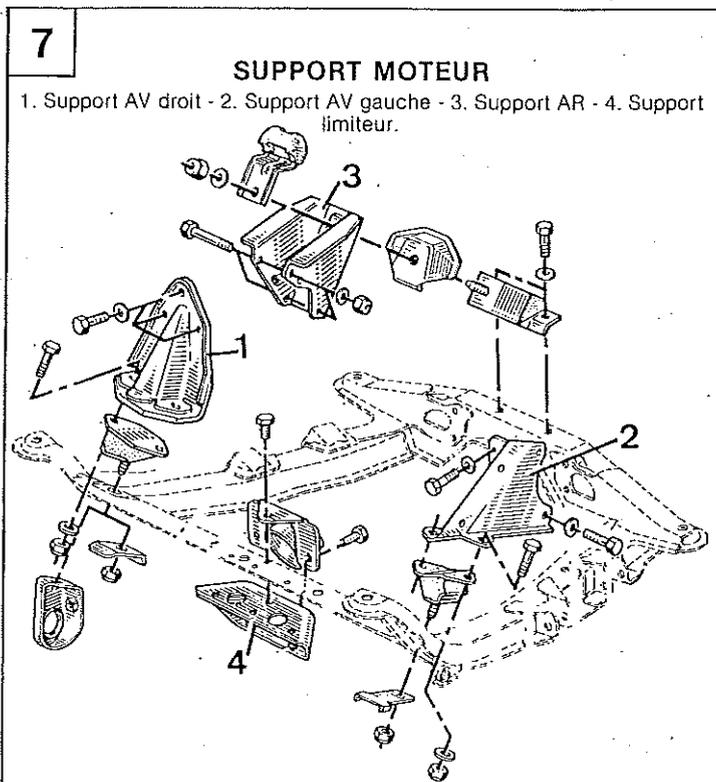
- Débrancher la batterie.
- Déposer le capot moteur.
- Déposer le filtre à air et sa buse d'admission.
- Déposer l'échangeur air-air et son support.

- Débrancher les durits du radiateur de chauffage sur la pompe à eau.
- Débrancher les canalisations d'huile et les durits de liquide de refroidissement du radiateur.
- Déposer le radiateur et le vase d'expansion.
- Débrancher les durits d'essence et de dépression (A.E.I. et servofrein).
- Déposer le dispositif d'antipercolation (ventilateur et conduits).
- Débrancher les différentes connexions électriques d'équipement moteur et les tresses de masse.
- Desserrer les fixations de l'alternateur et le rapprocher du moteur.
- Débrancher les câbles de starter, d'accélérateur et d'embrayage.
- Dégager la commande de vitesses.
- Désaccoupler l'échappement au niveau de la bride.
- Déposer le boulon de fixation du cardan de colonne de direction et le déposer.
- Déposer les étriers de freins (voir paragraphe concerné dans chapitre « FREINS »).
- Déposer les tirants reliant le berceau à la coque.
- Maintenir les amortisseurs à l'aide d'une ficelle (par exemple) afin d'éviter le déboîtement des transmissions.
- Le véhicule sur ses roues, placer un cric muni d'une traverse en appui sous le berceau et caler celui-ci afin d'éviter son basculement.
- Déposer les 4 vis de fixation du berceau.
- Déposer les vis de fixations supérieures des éléments de suspension.
- Lever lentement la coque, en contrôlant qu'aucun organe ne gêne son déplacement.
- Dégager le groupe moto-propulseur.

REPOSE

Cette opération s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose en prenant soin, toutefois, d'appliquer les consignes suivantes :

- Utiliser des tiges filetées (longueur 100 mm) placées provisoirement au point d'ancrage pour faciliter l'alignement de la coque avec le berceau moteur.
- Soulager le poids du groupe moto-propulseur en plaçant un cric muni d'une traverse en appui sous le berceau pour faciliter la mise en place des éléments de suspension ;
- Respecter la position de blocage du cardan de colonne de direction (voir paragraphe concerné dans chapitre « DIRECTION »).
- Procéder au réglage de la commande de vitesses (voir paragraphe concerné dans chapitre « BOITE DE VITESSES »), de la course du câble d'accélérateur et de starter ;
- Respecter le serrage préconisé de la bride d'échappement (voir paragraphe « Remplacement de l'échappement ») ;
- Effectuer le réglage de la tension de courroie d'alternateur - pompe à eau (voir paragraphe concerné dans chapitre « ELECTRICITÉ ») ;



7

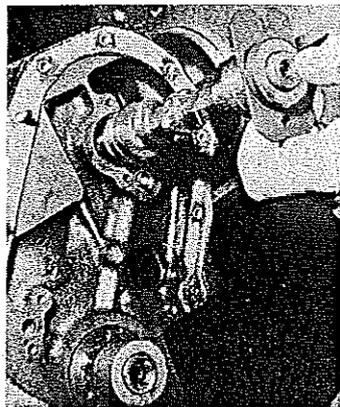
SUPPORT MOTEUR

1. Support AV droit - 2. Support AV gauche - 3. Support AR - 4. Support limiteur.

— Procéder à la mise à niveau et à la purge du circuit de refroidissement (voir paragraphe concerné).

DÉMONTAGE DU MOTEUR

- Placer le moteur déposé sur un support approprié.
- Vidanger l'huile moteur.

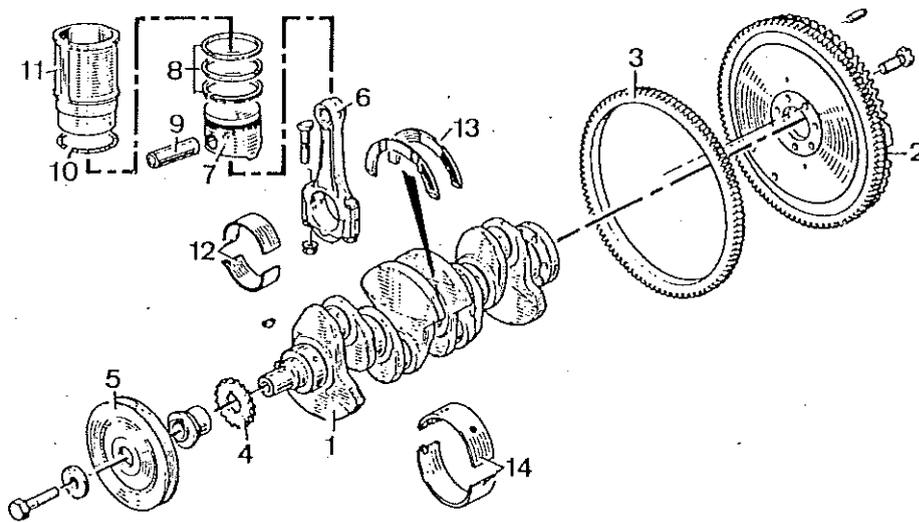


Dépose de l'arbre à cames

8

ÉQUIPAGE MOBILE

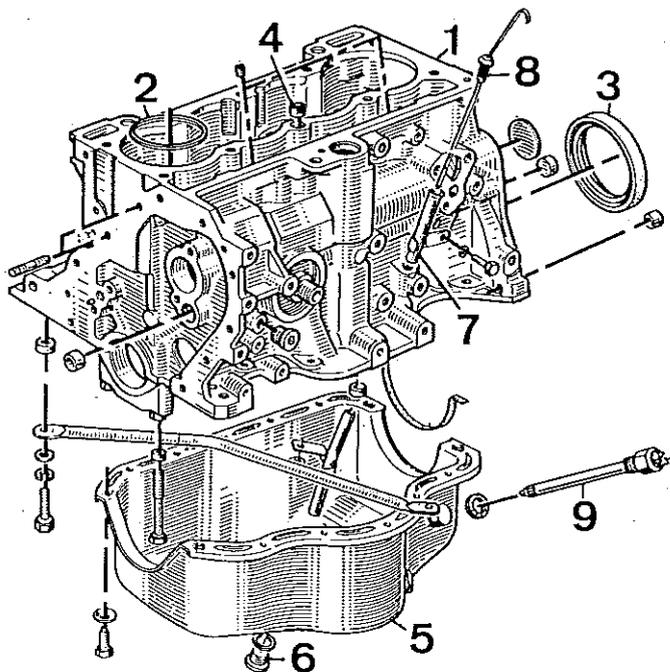
1. Vilebrequin - 2. Volant moteur - 3. Couronne de démarreur - 4. Pignon d'entraînement de distribution - 5. Poulie - 6. Bielle - 7. Piston - 8. Segments - 9. Axe de piston - 10. Joint torique d'embase de chemise - 11. Chemise - 12. Coussinets de bielle - 13. Demi-flasques de réglage latéral - 14. Coussinets de vilebrequin.



9

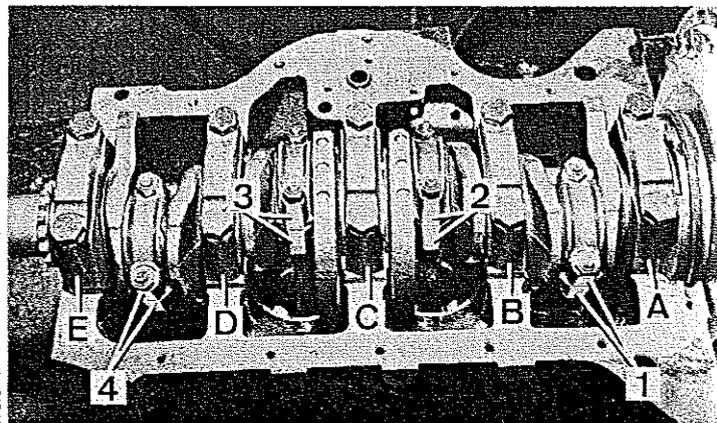
CARTER-CYLINDRES - CARTER D'HUILE

1. Carter-cylindres - 2. Joint torique d'embase de chemise - 3. Bague d'étanchéité de vilebrequin - 4. Douille de centrage - 5. Carter inférieur - 6. Bouchon de vidange - 7. Puits de jauge - 8. Jauge d'huile - 9. Sonde de niveau d'huile.



- Effectuer la dépose de la culasse et mettre en place la bride de maintien des chemises (outil Mot. 521-01).
- Enlever les tiges de culbuteurs et les ranger par ordre.
- Sortir les poussoirs et les ranger également par ordre.
- Déposer la poulie de vilebrequin.
- Déposer le carter inférieur, le carter de distribution et la pompe à huile.
- Immobiliser le patin du tendeur de chaîne à l'aide d'un fil de fer et le déposer.
- Déposer la vis de blocage du pignon d'arbre à cames.
- Dégager le pignon d'arbre à cames et la chaîne.
- Enlever les vis de la bride d'arbre à cames.

- Déposer l'arbre à cames.
- Déposer le pignon d'entraînement de distribution sur vilebrequin.
- Déposer le volant moteur (les vis de fixation sont des vis indesserrables, les remplacer à chaque démontage).
- Effectuer le repérage des bielles avant de les déposer : n° 1 côté volant et repère du côté opposé à l'arbre à cames.
- Dévisser les vis des chapeaux et les déposer avec les coussinets.
- Sortir le vilebrequin, les coussinets de paliers et les flasques de butée.
- Déposer la bride de maintien des chemises.
- Dégager les ensembles chemise-piston-bielle.



Repérage de l'équipage mobile et des paliers

REMONTAGE DU MOTEUR

(Préparation des ensembles)

Nettoyage et contrôle des pièces

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

Ensemble chemise-piston-bielle

Les pièces fournies en rechange dans la collection « chemise-piston » sont appariées.

Repérer les pièces de chaque ensemble de façon à conserver chaque appariement.

Sortir le piston et la bielle de la chemise usagée.

Déposer les segments.

L'axe de piston est emmanché à force dans la bielle et tourne dans le piston.

Utiliser l'outillage Mot. 574.07 pour extraire l'axe de piston.

Placer le piston sur le « V » de support (D), l'axe aligné avec le trou de dégagement (un trait de repérage du centre du trou facilite cet alignement (T)).

A l'aide du mandrin d'extraction (E) chasser l'axe de piston à la presse.

PRÉPARATION DE LA BIELLE

Contrôler l'équerrage et le vrillage de la bielle et effectuer les opérations de dévissage et de dégauchissage, si nécessaire.

Chauffer le pied de bielle jusqu'à une température de 250 °C (10 à 15 mn de chauffe) (plaque électrique de puissance 1 500 W permettant de limiter la température seulement à la zone intéressée du pied de bielle).

Sur chaque pied de bielle, placer comme témoin de température un morceau de soudure auto-décapante à l'étain (le point de fusion est d'environ 250 °C).

PRÉPARATION DE L'AXE

Monter l'axe du piston sur le mandrin de montage (ne pas serrer, l'axe doit rester libre entre mandrin et guide).

Visser le guide de centrage sur le mandrin jusqu'à ce qu'il vienne en butée sur l'axe de piston : ne pas bloquer.

Huiler l'axe de piston et le guide.

MONTAGE DE L'AXE DE PISTON DANS LE PIED DE BIELLE

Assembler la bielle au piston en respectant leur orientation et les repères faits au démontage :

— La flèche sur le piston dirigée vers le volant moteur (lamage du piston côté distribution) ;

— Numéro (ou coup de pointeau sur tête de bielle) fait au démontage côté opposé à l'arbre à cames.

Monter l'axe du piston sur le mandrin de montage (A) (ne pas serrer, l'axe doit rester libre entre mandrin et guide).

Huiler l'axe de piston et le guide (B).

Placer sur le support (D) la bague de diamètre correspondant à celui de l'axe du piston. Fixer le piston sur le support à l'aide de l'épingle, le lamage du piston en appui sur la bague.

Effectuer les opérations suivantes rapidement de manière à limiter au minimum la déperdition de chaleur.

Dès que le morceau de soudure atteint le point de fusion (transformation en goutte) :

Essuyer la goutte de soudure.

Engager le guide de centrage dans le piston.

D'une main, placer la bielle dans le piston en respectant les repères piston-bielle.

De l'autre main, enfoncer rapidement l'axe de piston jusqu'à ce que le guide bute dans le fond du socle support.

Après quelques secondes, déposer l'ensemble bielle-piston du socle support, dévisser le guide et retirer le mandrin d'emmanchement.

Contrôler que l'axe de piston reste en retrait du diamètre du piston pour toutes positions de la bielle dans le piston et vérifier après remontage qu'il n'y a pas de point dur.

Monter sur le piston à l'aide d'une pince à segments, dans l'ordre : le segment racleur, le segment d'étanchéité conique et le segment coup de feu (les segments étant livrés ajustés, ne jamais retoucher leur coupe).

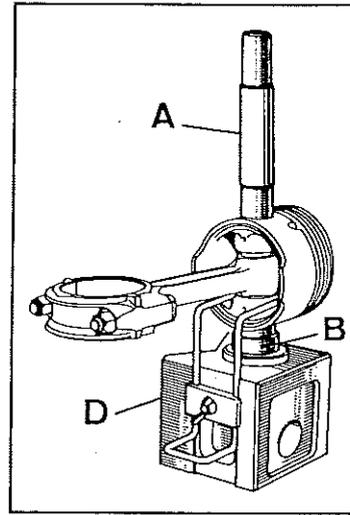
Huiler et tiercer les segments, la coupe du segment racleur sur une partie pleine de la gorge.

Effectuer le contrôle de la hauteur de chemise (voir paragraphe concerné).

Vilebrequin

Nettoyer le vilebrequin et passer un fil de cuivre rigide dans les canalisations de graissage.

Vérifier au palmer les cotes des tourillons et des manetons. Les manetons et les tourillons sont galetés : congés « A ». En cas de rec-



Mise en place d'un axe de piston (outil Mot. 574-13)

tification des manetons, le galetage doit subsister intact sur une section de 140° orientée vers l'axe de rotation du vilebrequin (voir figure).

Mettre en place la clavette et monter le pignon de vilebrequin, le repère gravé sur le pignon dirigé vers l'extérieur.

Placer les coussinets de paliers (ceux-ci possèdent des trous de graissage), les paliers 1 et 3 sont identiques ainsi que les paliers 2, 4 et 5.

Huiler les coussinets.

Huiler les portées du vilebrequin et le mettre en place.

Placer les cales de réglage du jeu latéral, faces régulées côté vilebrequin.

Placer les coussinets supérieurs sur les chapeaux de paliers, ceux-ci ne possèdent pas de trou de graissage.

Huiler les coussinets.

Monter les chapeaux de paliers en respectant les repères faits au démontage.

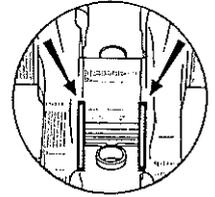
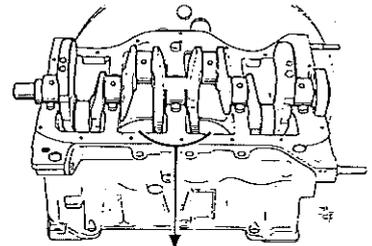
Bloquer les vis de fixation des chapeaux au couple prescrit.

Vérifier la libre rotation du vilebrequin et l'absence de points durs.

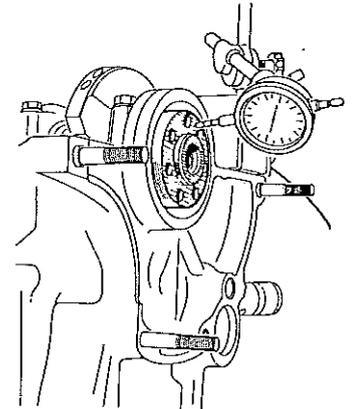
Placer un comparateur en bout de vilebrequin et vérifier le jeu latéral du vilebrequin, il doit être compris entre 0,05 à 0,23 mm.

Si le jeu n'est pas correct, choisir parmi les cales de butée de latéral, celles dont l'épaisseur donnera le jeu préconisé (2,80 à 2,95 mm de 0,05 en 0,05 mm).

Monter le joint d'étanchéité du palier à l'aide de l'outil approprié (outil Mot. 259-01).



Mise en place des cales de réglage latéral du vilebrequin



Contrôle du jeu latéral de vilebrequin

Deux cas peuvent se présenter : vilebrequin neuf et vilebrequin réutilisé (voir à la suite).

Prendre de grandes précautions pour son montage, la lèvres étant très fragile.

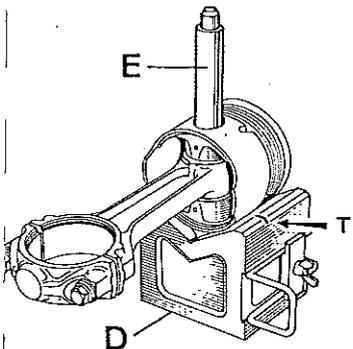
Placer le joint sur l'outil et huiler le diamètre extérieur du joint.

VILEBREQUIN NEUF

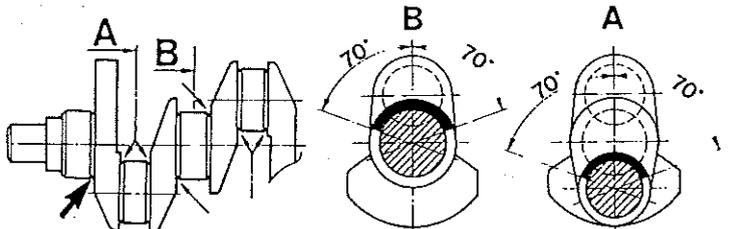
Le joint doit être placé à sa position d'origine. Pour cela, mettre en place le joint en frappant légèrement sur l'extrémité de l'outil jusqu'à ce que ce dernier arrive en butée sur le carter-cylindres.

VILEBREQUIN RÉUTILISÉ

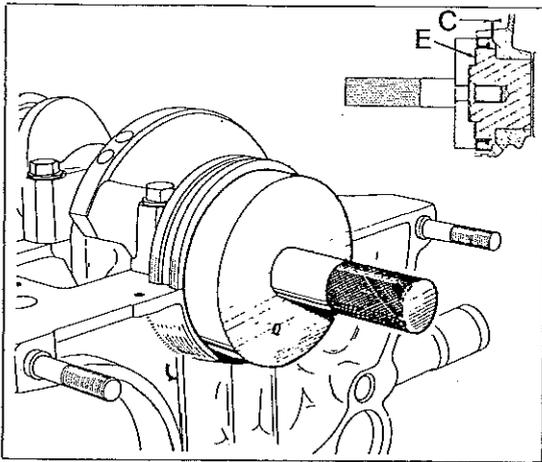
Pour que la lèvres du joint ne se trouve pas à la même place qu'à l'origine sur le vilebrequin, il faut décaler le joint par rapport à sa position initiale d'environ 3 mm (cote C). Pour cela, placer entre l'outil de guidage et le joint une cale (E) de 3 mm et



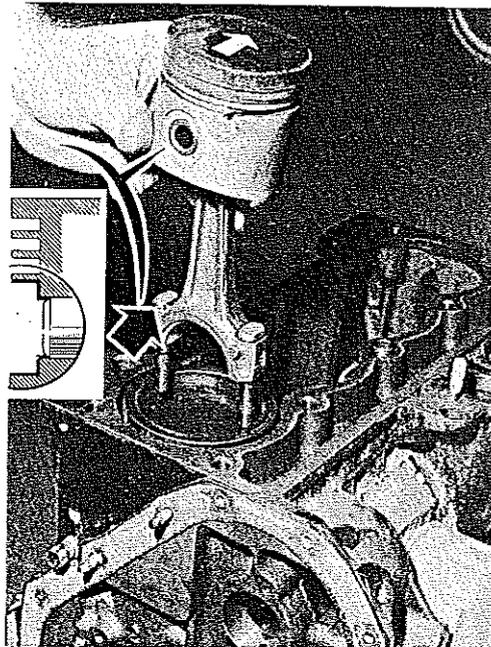
Extraction d'un axe de piston (outil Mot. 574-13)



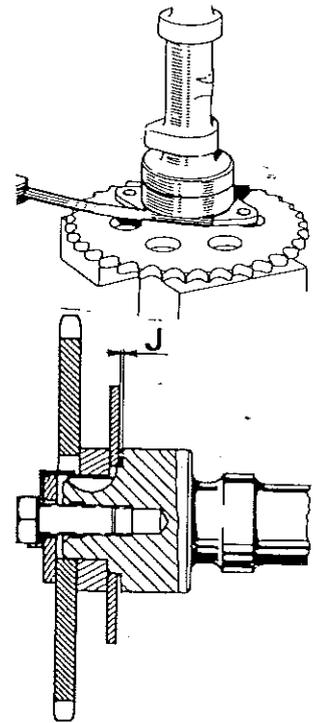
Rectification du vilebrequin (voir « Caractéristiques Détaillées »)



Mise en place du joint d'étanchéité de palier de vilebrequin (outil Mot. 259-01)



Positionnement de l'ensemble bielle-piston au remontage



Contrôle du jeu (J) de l'arbre à cames dans sa bride

pusher sur l'outil jusqu'en butée sur le vilebrequin.

- Coller le volant sur le vilebrequin, au Loctite Autoform.
- Fixer le volant moteur à l'aide de vis neuves bloquées au couple enduites de quelques gouttes de Loctite Frenetanch.
- Vérifier le voile du volant avec un comparateur (0,06 mm maximum).
- Monter les ensembles bielles-pistons segments dans les chemises à l'aide d'un collier à segments ou d'une bague appropriée. Les faces de la tête de bielle doivent être parallèles au plat du dessus de la chemise.
- Placer les coussinets sur les bielles.
- Monter les ensembles bielles-pistons-chemises dans le carter-cylindres.
- Respecter leur bon positionnement :

- Ensemble piston n° 1 côté embrayage ;
- Repère ou n° sur la tête de bielle côté opposé à l'arbre à cames ;
- Flèche sur le piston dirigée vers le volant.

- Emboîter les bielles sur les manetons huilés du vilebrequin.
- Mettre en place la bride de maintien des chemises et retourner le moteur.
- Placer les chapeaux munis de leurs coussinets en respectant l'appariement avec les bielles.
- Serrer les vis au couple prescrit.
- Mettre en place l'outil de maintien des chemises.
- Vérifier la libre rotation de l'équipage mobile et l'absence de points durs.
- Monter la pompe à huile sans joint entre corps et carter-cylindres.

Montage de la distribution

- Mettre en place la clavette et monter le pignon de vilebrequin, le repère

gravé sur le pignon dirigé vers l'extérieur.

- Placer une bride neuve sur l'arbre à cames, monter une entretoise neuve également jusqu'à ce qu'elle vienne en butée sur l'épaulement.
- Contrôler le jeu (J) de la bride après avoir monté le pignon, repère dirigé vers l'extérieur et bloquer la vis au couple prescrit. Jeu « J » = 0,05 à 0,12 mm.
- Huiler les portées de l'arbre à cames. Le mettre en place.
- Bloquer les vis de la bride.

Aligner les repères des deux pignons avec le centre du vilebrequin et celui de l'arbre à cames.

- Déposer le pignon d'arbre à cames sans faire tourner ce dernier.
- Placer la chaîne sur le pignon et l'engager sur le pignon du vilebrequin.
- Monter le pignon d'arbre à cames, les repères étant toujours en ligne.
- Placer l'arrêt (s'il y a lieu) et bloquer la vis au couple prescrit du pignon d'arbre à cames.
- Monter le patin (1) dans le corps

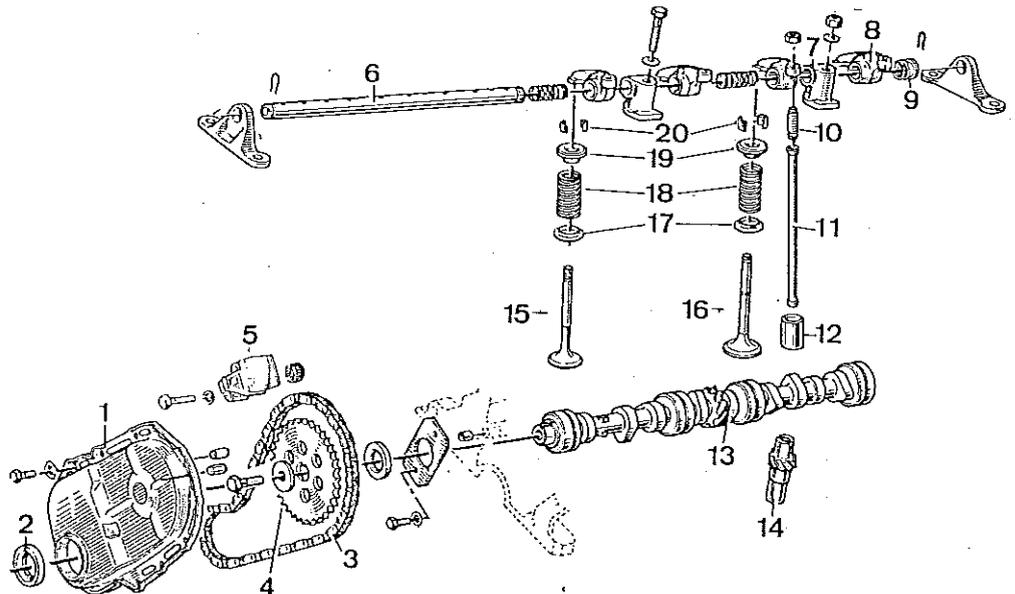
(4) du tendeur de chaîne en prenant soin d'interposer une cale d'épaisseur : 2 mm entre ces deux éléments.

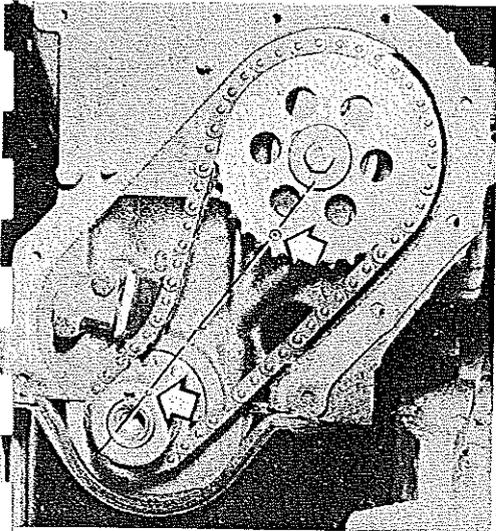
- Fixer le tendeur sur le bloc moteur.
- Retirer la cale d'épaisseur et appuyer sur le patin jusqu'au contact de celui-ci dans le fond du corps du tendeur.

10

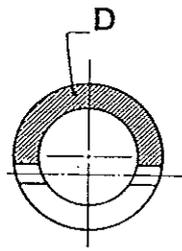
DISTRIBUTION

1. Carter de distribution - 2. Bague d'étanchéité - 3. Chaîne de distribution - 4. Pignon d'arbres à cames - 5. Tendeur hydraulique de chaîne - 6. Rampe de culbuteurs - 7. Paliers de rampe - 8. Culbuteurs - 9. Ressorts de maintien - 10. Vis de réglage de culbuteur - 11. Tiges de culbuteur - 12. Poussoirs - 13. Arbre à cames - 14. Entraînement pompe à huile-distributeur - 15. Soupapes d'échappement - 16. Soupapes d'admission - 17. Coupelles inférieures - 18. Ressorts de soupapes - 19. Coupelles supérieures - 20. Clavettes.

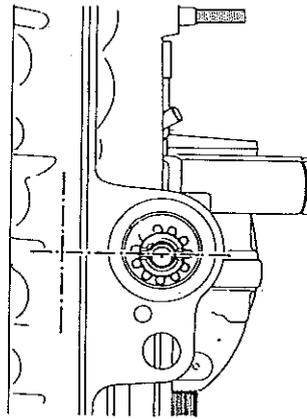




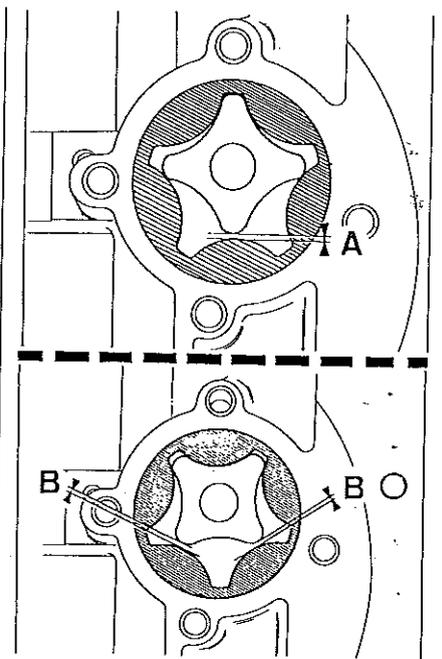
Calage de la distribution



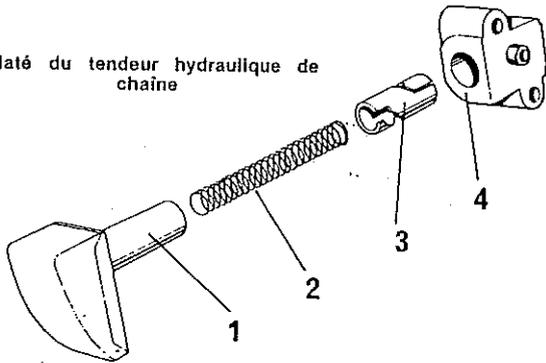
Positionnement du pignon de commande du distributeur d'allumage



Contrôle du jeu de la pompe à huile



Eclaté du tendeur hydraulique de chaîne



Contrôle de la pression

- Déposer le manocontact.
- Brancher le manomètre de contrôle de pression (Ø 14 pas 150) (outil Mot. 836-05).
- Mettre le moteur en route et l'ame-

ner à température de fonctionnement.

- Noter les valeurs de pression et comparer avec les valeurs prescrites.
- Déposer le manomètre et reposer le manocontact.
- Rebrancher le connecteur électrique.

GRAISSAGE

Dépose-repose de la pompe à huile

La dépose et la repose de la pompe à huile ne présentent pas de difficultés particulières.

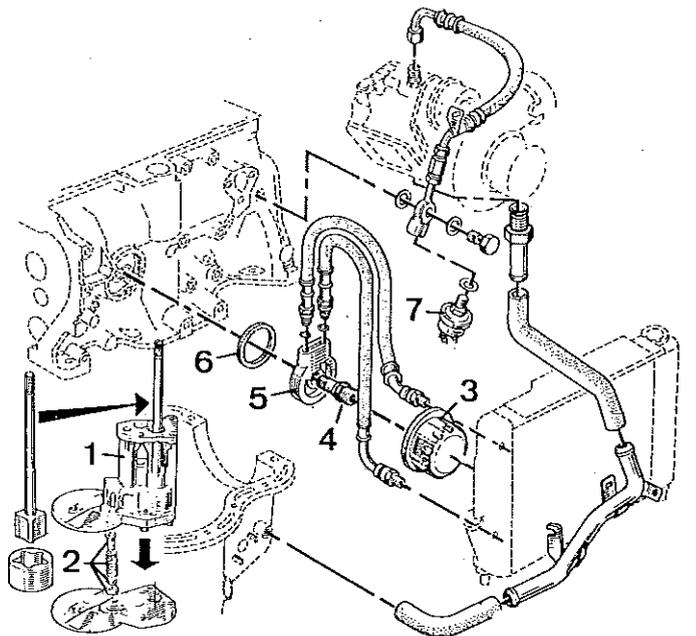
Remise en état de la pompe à huile

- Séparer la crépine d'aspiration du corps en desserrant progressivement les vis de façon à éviter l'éjection du siège du clapet et de la bille.
- Sortir les rotors et l'axe de commande.
- Nettoyer toutes les pièces et les vérifier.
- Contrôler l'état des cannelures de l'arbre d'entraînement.
- Vérifier l'état du siège du clapet.
- Contrôler le ressort limiteur de pression, le remplacer en cas de pression insuffisante.
- Contrôler le jeu entre les rotors (jeu A et B).
- Vérifier le plan de joint du couvercle et le surfaçer s'il est marqué.
- Remonter la pompe en effectuant en ordre inverse les opérations de démontage.

10

GRAISSAGE

1. Pompe à huile - 2. Clapet de décharge - 3. Cartouche-filtre - 4. Mamelon de fixation - 5. Embase - 6. Joint d'embase - 7. Transmetteur de pression d'huile.



Relâcher nettement le patin, le tendeur se trouve alors armé.

- Monter le carter de distribution et le carter inférieur, utiliser impérativement le produit « CAF 4/60 Thixo », appliquer une couche de CAF 4/60 Thixo d'environ 3 mm de diamètre sur les carters.

Mettre du produit en surépaisseur dans les quatre coins du carter inférieur. Ce produit est utilisable à l'air libre pendant environ 15 minutes.

Sur le palier n° 1 (côté volant) de l'arbre à cames, placer un joint outchouc.

Monter les poussoirs huilés en respectant leur ordre.

- Déposer la bride de maintien des poussoirs.

Effectuer la repose de la culasse et régler le jeu aux culbuteurs (voir page 8).

- Positionner le pignon de commande du distributeur :

Amener le cylindre n° 1 au point mort haut allumage (cylindre n° 4 en bascule), les repères de calage d'allumage étant en regard ;

La fente doit être perpendiculaire à l'axe longitudinal du moteur, le plus gros déport (D) côté volant du moteur (voir figure).

- Monter le distributeur.
- Monter le cache-culbuteurs, le disque d'embrayage et le mécanisme.

REFROIDISSEMENT

Dépose-repose de la pompe à eau

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Effectuer la vidange du circuit de refroidissement. Déposer le bouchon du carter-cylindres et la durit inférieure du radiateur.
- Déposer la courroie de pompe à eau et la patte de tension.
- Enlever les vis de fixation de la pompe à eau, la décoller à l'aide d'une massette et la déposer (attention vis cachée, accessible à travers la poulie).

REPOSE

Procéder en ordre inverse de la dépose en respectant les particularités suivantes :

- Nettoyer soigneusement les plans de joints, le joint se monte à sec.
- Respecter le positionnement du trou de fuite du thermostat en face de l'encoche du corps de pompe.
- Effectuer le réglage de la tension de la courroie alternateur/pompe à eau (voir paragraphe concerné dans chapitre « ELECTRICITÉ »).
- Effectuer le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir paragraphe concerné).

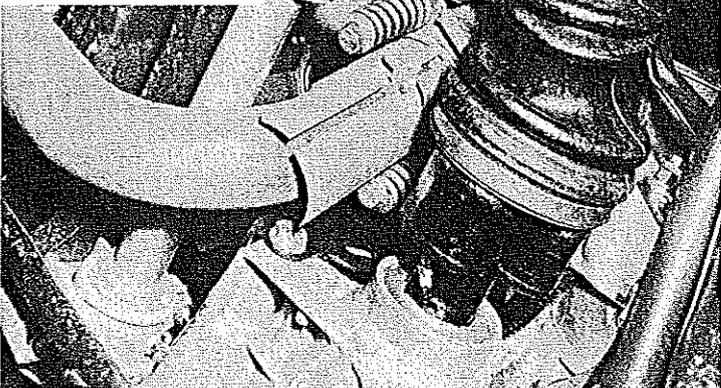
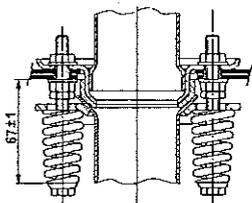
Circuit de refroidissement

VIDANGE

Pour vidanger le bloc-cylindres, enlever le bouchon de vidange (sur la face du carter de distribution) et pour vidanger le radiateur, désaccoupler la durit inférieure ou déposer le radiateur.

REMPLISSAGE ET PURGE DU CIRCUIT

Vérifier le serrage du bouchon de vidange sur le carter-cylindres.

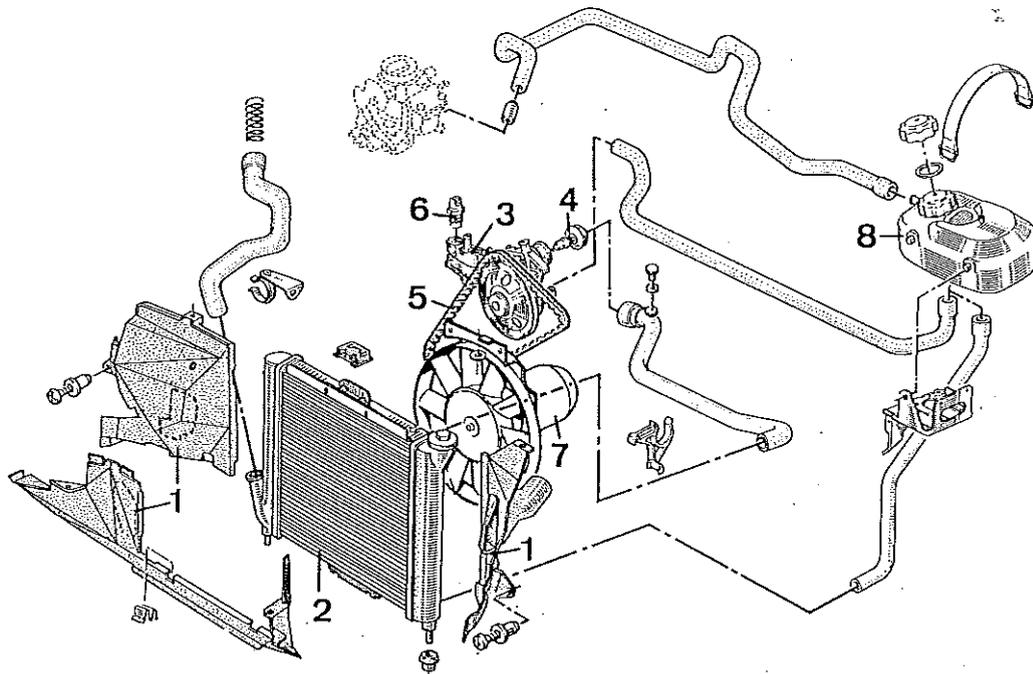


Mise en place de la bride d'échappement

11

REFROIDISSEMENT

1. Diffuseur - 2. Radiateur - 3. Pompe à eau - 4. Thermostat - 5. Courroie d'entraînement - 6. Thermistance - 7. Motoventilateur - 8. Vase d'expansion.



Ouvrir les trois vis de purge. Il n'y a pas de robinet de chauffage, la circulation dans le radiateur d'habitacle se faisant en continu.

- Dégager le vase d'expansion et le fixer le plus haut possible sur le capot moteur.
- Remplir le radiateur au maximum et mettre le bouchon en place.
- Terminer le remplissage du circuit par l'orifice du vase.
- Fermer les vis de purge dès que le liquide s'écoule.
- Remplir le vase d'expansion jusqu'au repère maxi.

- Fermer le vase d'expansion.
- Faire tourner le moteur à un régime de 1 500 tr/mn minimum pendant 15 minutes environ.
- Après refroidissement complet, vérifier et éventuellement compléter le niveau dans le vase jusqu'au repère maxi.

Nota. — Ne pas ouvrir les vis de purge moteur tournant.

Tension de la courroie de pompe à eau/alternateur

(Voir paragraphe concerné dans chapitre « ELECTRICITÉ »).

Remplacement de l'échappement

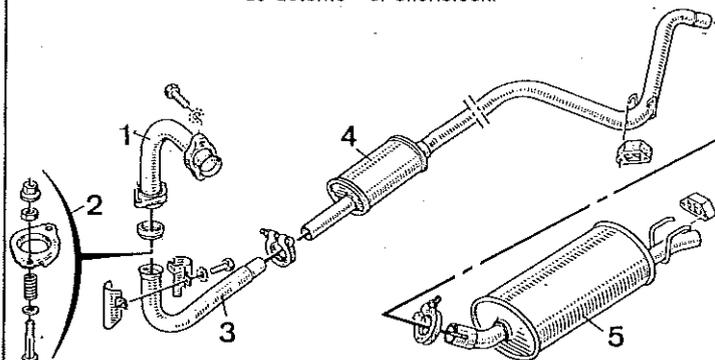
Cette opération ne présente pas de difficultés particulières. Pour obtenir un alignement correct du dispositif de l'échappement et un serrage efficace des colliers, il est conseillé :

- De serrer dans l'ordre les différents raccords en partant du collecteur pour finir au silencieux ;
- De centrer correctement les colliers sur les jonctions ;
- De respecter un couple de serrage de 4 daN.m afin d'éviter toute déformation des tuyauteries qui seraient cause de fuites ;
- De respecter la cote de mise en place de la bride d'échappement : 67 ± 1 mm (voir figure).

12

ÉCHAPPEMENT

1. Tube sortie - 2. Bride d'accouplement - 3. Tube intermédiaire - 4. Pot de détente - 5. Silencieux.



Caractéristiques détaillées

Embryage classique, monodisque à commande mécanique par câble avec rattrapage de jeu automatique.

Mécanisme d'embrayage à diaphragme.

Disque d'embrayage sec à moyeu élastique.

Butée à billes guidée autocentreuse et en appui constant.

Marque : Verto.

Mécanisme type : 200 CP/425.

Épaisseur disque : 7,7 mm.

Diamètre disque : 200 mm.

Couleur repère des ressorts : Vert mousse, Jaune sable, Lilas bleu.

Qualité de garniture : Ferodo S 202.

Sens de montage : moyeu amortisseur côté boîte de vitesses.

COUPLE DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

Vis de mécanisme : 2,5.

Conseils pratiques

Remplacement du disque du mécanisme

DÉPOSE

Cette opération ne peut s'effectuer qu'après la dépose de l'ensemble moteur-boîte (voir paragraphe concerné dans chapitre « MOTEUR ») et le désaccouplage moteur de la boîte de vitesses (voir paragraphe concerné dans chapitre « BOITE DE VITESSES »).

- Placer le secteur d'arrêt (Mot. 582) sur la couronne de démarreur.

Enlever les vis de fixation du mécanisme et le déposer ainsi que le disque d'embrayage.

- Vérifier et remplacer les pièces détachées.

REPOSE

- Dégraisser la face de friction du volant.

- Monter le disque, déport du moyeu côté boîte de vitesses. Centrer le disque visuellement sans outil.

- Visser progressivement puis bloquer les vis de fixation du mécanisme au couple prescrit.

- Déposer le secteur d'arrêt (Mot. 582).

- Graisser légèrement à la graisse Molykote BR 2 la partie du diaphragme où vient porter la butée.

- Effectuer l'accouplage de la boîte de vitesses au moteur (voir paragraphe concerné dans chapitre « BOITE DE VITESSES ») et la repose de l'ensemble moteur-boîte (voir paragraphe concerné dans chapitre « MOTEUR »).

- Réarmer le dispositif de rattrapage automatique du jeu.

Remplacement de la fourchette

DÉPOSE

Cette opération ne peut s'effectuer qu'après la dépose de l'ensemble moteur-boîte (voir paragraphe concerné dans chapitre « MOTEUR ») et le désaccouplage moteur de la boîte de vitesses (voir paragraphe concerné dans chapitre « BOITE DE VITESSES »).

- Déposer le soufflet de fourchette du carter d'embrayage.

- Extraire la fourchette en la dégageant de l'intérieur du carter.

REPOSE

La repose ne présente pas de difficultés particulières et s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose en veillant toutefois au positionnement correct de la fourchette sur sa rotule (voir figure).

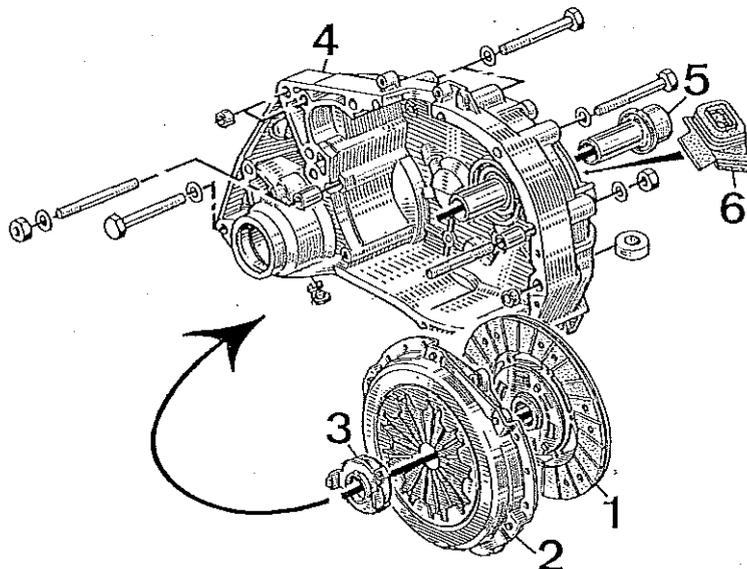
Nota. — La rotule de fourchette d'embrayage est indémontable et nécessite lorsqu'elle est hors d'usage le remplacement du carter d'embrayage.

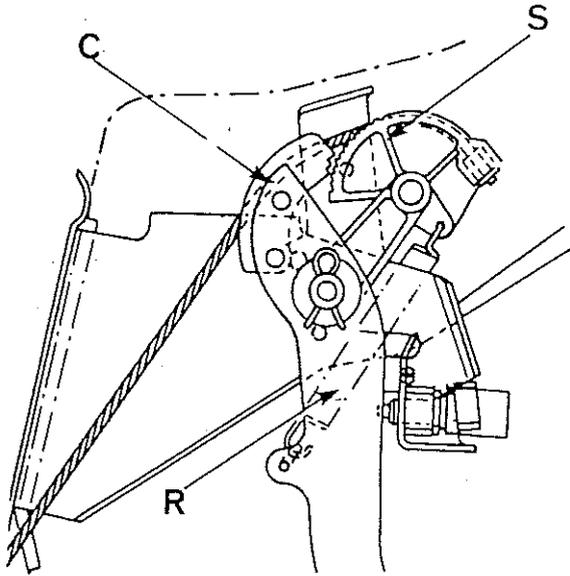
Fonctionnement du rattrapage automatique de jeu (voir figure)

Le ressort (R) tire en permanence sur le secteur de rattrapage de jeu (S).

EMBRYAGE

1. Disque - 2. Mécanisme - 3. Butée - 4. Carter d'embrayage - 5. Douille de butée - 6. Soufflet.





Dispositif de rattrapage automatique du jeu

Le câble est toujours tendu ce qui entraîne la fourchette et met la butée en appui constant sur le diaphragme.

Le ressort de la butée n'a aucune action. Le réglage est automatique.

La fonction débrayage est assurée en enfonçant la pédale, la came crantée (C) de la pédale s'engrène sur le crantage du secteur de rattrapage de jeu (S) pour éviter son pivotement et permettre ainsi de tirer sur le câble.

Remplacement du câble d'embrayage

DÉPOSE

- Décrocher le câble de la fourchette.
- Appuyer sur la pédale pour tirer le câble.
- Bloquer avec la main le câble sur la came (C).
- Relâcher la pédale, l'arrêt de câble sort de son logement.

- Dégager le câble du pédalier.
- En poussant à l'aide d'un tourne-vis, retirer l'arrêt de gaine du plancher puis dégager le câble complet par le compartiment moteur.

REPOSE

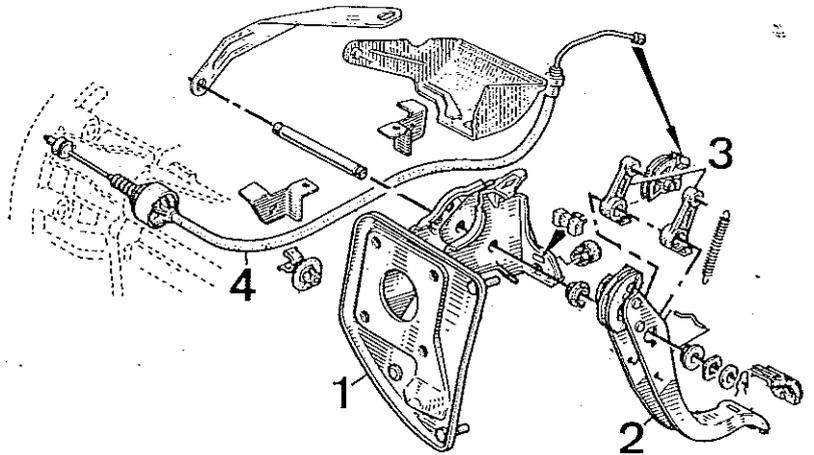
- Par le compartiment moteur, enfiler le câble neuf dans l'habitacle, le placer sur la came (C) et mettre l'arrêt de câble dans son logement sur le secteur cranté (S).

- Mettre le câble en place à la fourchette d'embrayage.
- Veiller à l'alignement de l'arrêt de gaine sur le tablier.
- Appuyer sur la pédale d'embrayage pour clipser l'arrêt de gaine sur le plancher. Le réglage se fait automatiquement.
- Vérifier que le secteur cranté (S) pivote bien autour de son axe et qu'en tirant sur le câble au niveau de la fourchette il y ait un « mou » de 2 cm au maximum.

14

COMMANDE D'EMBAYAGE

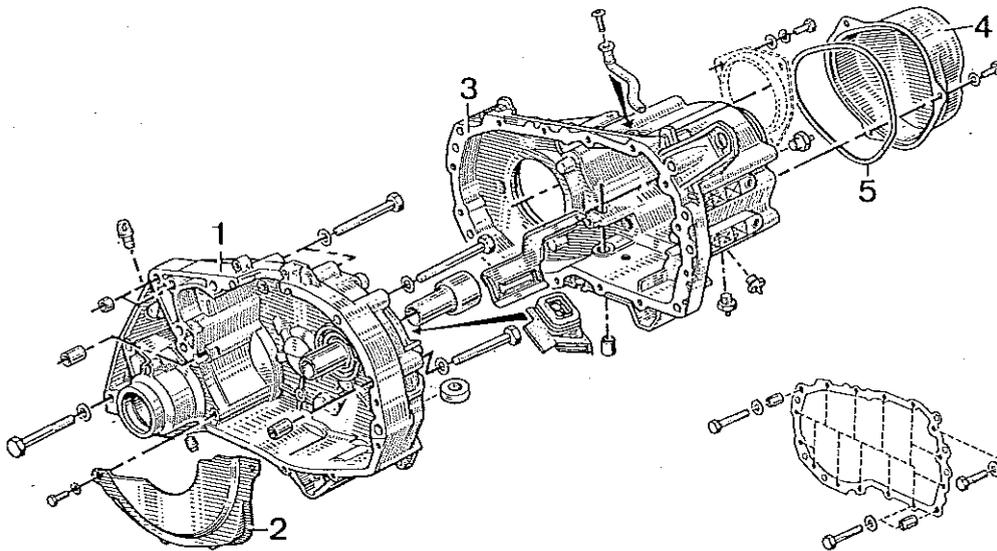
1. Pédalier - 2. Pédale d'embrayage - 3. Dispositif de rattrapage automatique du jeu - 4. Câble de commande.



15

CARTER DE BOITE DE VITESSES

1. carter d'embrayage - 2. Tôle de fermeture - 3. Carter de boîte de vitesses - 4. Couvercle arrière - 5. Joint de couvercle.



3

BOITE DE VITESSES - DIFFERENTIEL

Caractéristiques détaillées

Boîte de vitesses 5 rapports type JB 3 indice 009 formant un ensemble avec le couple conique. Disposée transversalement en bout du moteur.

Sélection des rapports par levier au plancher. Le type, l'indice et le numéro de fabrication sont indiqués sur une plaquette située sur le carter d'embrayage.

RAPPORTS DE DÉMULTIPLICATION

Combinaison des vitesses	Rapports de boîte	Couple conique	Démultiplication totale
1 ^{re}	11/34 (0,323)	15/56 (0,267)	11,539
2 ^e	19/35 (0,542)		6,877
	25/33 (0,757)		4,927
	30/29 (1,034)		3,608
	33/25 (1,320)		2,827
M. AR	11/39 (0,282)		13,236

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

- Ecrou d'arbre primaire : 3,5.
- Vis d'arbre secondaire : 8.
- Bouchons contacteurs : 2,5.
- Vis de carter arrière : 2,5.
- Point dur de 5^e : 1,9.
- Butée filetée : 1,9.
- Vis du tour de boîte : 2,5.

Chymètre : électronique piloté par roue à créneaux solidaire du différentiel et capteur fixé sur carter boîte.

Conseils pratiques

La dépose de la boîte de vitesses, nécessite la dépose de l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

Pour cette opération, se reporter au paragraphe concerné dans le chapitre « MOTEUR ».

Désaccouplement du moteur de la boîte de vitesses

L'ensemble moteur-boîte de vitesses étant déposé du véhicule, procédez à la dépose du :

- Tirant d'assemblage moteur-boîte de vitesses;
 - Démarreur;
 - Vis de fixation du tour de boîte.
- Dégager la boîte de vitesses.

Accouplement de la boîte de vitesses au moteur

Cette opération s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose en veillant toutefois à respecter les couples de serrage des diverses fixations et le graissage des cannelures de l'arbre d'embrayage (graisse Molykote E 2).

Le pose-repose de la pignonerie de 5^e

Cette opération peut s'effectuer indifféremment boîte de vitesses sur

véhicule ou non. (La méthode décrite ci-dessous est celle prévue sur véhicule).

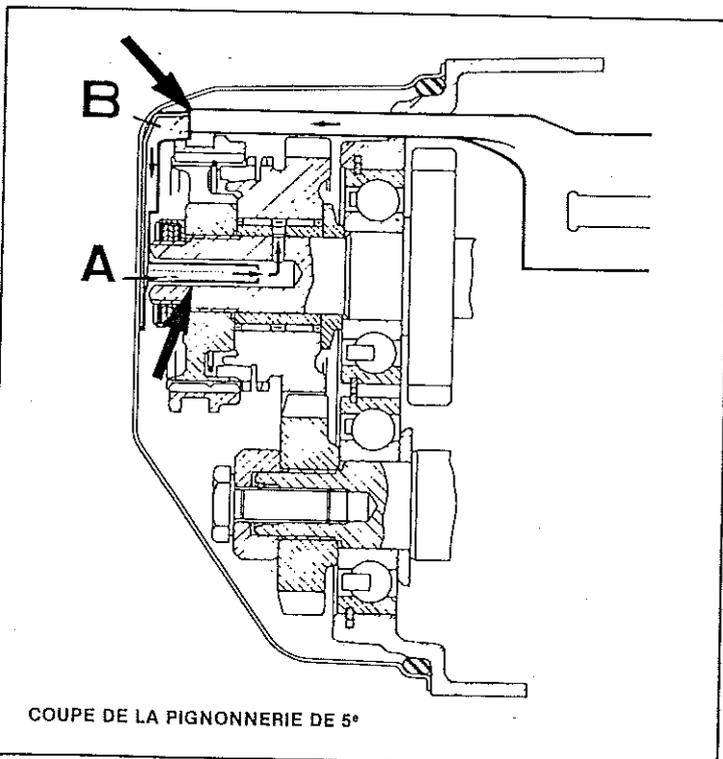
Nota. — Ne pas tirer l'axe de la fourchette de 5^e vers l'extérieur car le verrouillage d'interdiction tomberait dans la boîte de vitesses ; par sécurité enclencher une vitesse (3^e ou 4^e).

- Déposer le silentbloc avant de boîte de vitesses pour descendre la boîte.
- Déposer le couvercle dans l'axe horizontal de la boîte, car il comporte une canule « A » de lubrification qui rentre dans l'arbre primaire (voir figure).
- Placer un bac de vidange sous le carter arrière et retirer le carter.
- Lever légèrement la boîte de vitesses pour pouvoir passer un chasse-goupille.
- Placer une cale en bois entre la fourchette de 5^e et le pignon menant pour porter contre-coup.
- Retirer la goupille de la fourchette à l'aide d'un chasse-goupille et retirer la cale.
- Passer la 1^{re} au levier de vitesses et la 5^e à la boîte en glissant la fourchette de 5^e sur son axe.
- Débloquer et retirer l'écrou d'arbre primaire.
- Remettre la boîte au point mort.
- Placer l'extracteur (BVi 10-03) dans les encoches du moyeu de 5^e puis retirer l'ensemble moyeu-

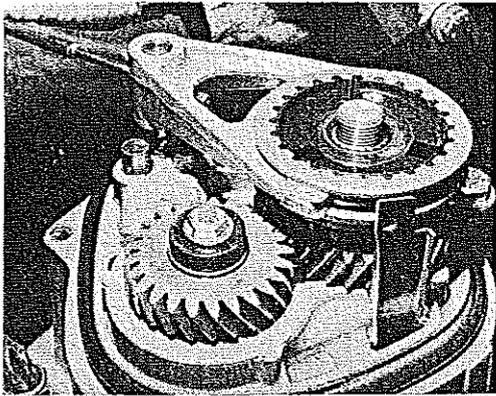
baladeur et fourchette (voir figure).

- Déposer le synchro de 5^e, le pignon, le roulement à aiguilles, sa cage intérieure et l'entretoise de l'arbre primaire.

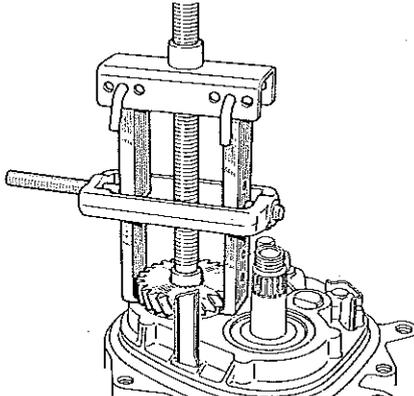
- Déposer de l'arbre secondaire la vis et la rondelle épaulée.
- Déposer le pignon fixe de 5^e de l'arbre secondaire à l'aide d'un extracteur à prise extérieure.



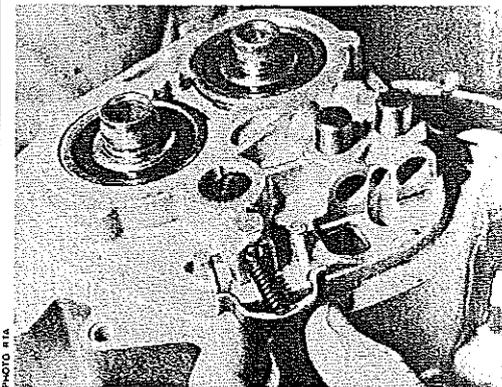
COUPE DE LA PIGNONNERIE DE 5^e



Dépose de la goupille de fourchette de 5°



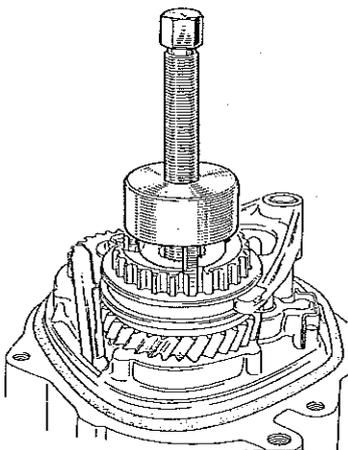
Extraction du pignon de 5°



Dépose du cavalier de marche AR

REPOSE

- Mettre quelques gouttes de Loctite Scelbloc sur les cannelures du pignon fixe d'arbre secondaire.
- Reposer la rondelle épaulée.
- Mettre quelques gouttes de Loctite Frenbloc sur la vis et la serrer au couple prescrit.
- Reposer l'entretoise, le roulement à aiguilles et sa cage, le pignon et le synchro de 5° sur l'arbre primaire.
- Mettre de la Loctite Scelbloc sur les cannelures du moyeu et replacer l'ensemble moyeu baladeur et fourchette sur l'arbre primaire.
- Placer les bossages de l'anneau de synchro dans les encoches du moyeu.
- Passer 2 vitesses comme au démontage et serrer l'écrou de l'arbre primaire au couple prescrit.
- Engager la 3° ou la 4°.
- Lever légèrement la boîte et mettre la cale en place pour reposer la goupille de fourchette à l'aide de l'outil (BVI 31-01).
- Redescendre la boîte.
- Placer un joint torique neuf pour assurer l'étanchéité du carter arrière.
- Mettre en place le carter arrière en engageant la canule « A » dans l'arbre primaire, et la goulotte de graissage dans le rail « B » d'amenée d'huile (voir figure page 23).
- Relever légèrement la boîte de vitesses et placer le silentbloc avant en serrant l'écrou au couple prescrit.



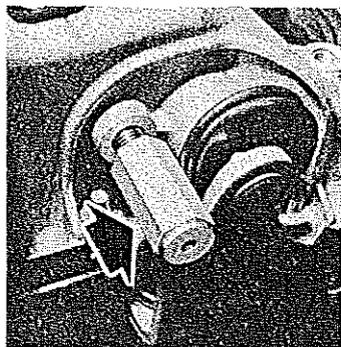
Extraction de l'ensemble moyeu-baladeur-fourchette de 5° (outil BVI 10-03)

- Faire le niveau d'huile.
- Vérifier l'absence de fuite d'huile au carter arrière, moteur tournant.

Démontage-remontage de la boîte de vitesses

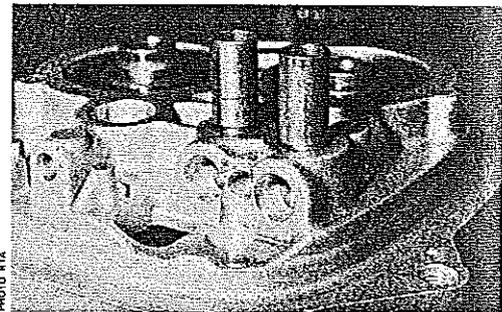
DÉMONTAGE

- Monter la boîte de vitesses sur un support approprié.
- Déposer le carter arrière.
- Déposer l'écrou de 5° après avoir engagé la 1^{re} et la 5°.
- Dégoupiller la fourchette de 5° à l'aide d'un chasse-goupille. Au cours de cette opération porter contre coup sous l'axe avec une cale en bois.
- Dégager la fourchette munie du baladeur de 5° et du ressort de 5°.
- Déposer dans l'ordre, l'anneau de synchro, le pignon de 5°, le roulement à aiguilles, sa bague et la rondelle d'appui de l'arbre primaire ainsi que la vis, la rondelle et le pignon de 5° de l'arbre secondaire.
- Déposer les vis de fixation du carter de mécanisme du carter d'embrayage.
- Déposer le cavalier de marche arrière puis le point dur de 5°.
- Placer deux faux axes (voir photo) sur les axes de fourchettes pour que les billes de verrouillages 1^{re}, 2^e, 3^e et 4^e ne tombent pas lors du dégagement du carter.
- Tirer le levier de commande des axes de fourchettes et dégager le carter vers le haut avec l'axe de fourchette de 5°.
- Récupérer le bonhomme de verrouillage de l'axe de 5°.



Point dur de 5°

Mise en place des faux axes

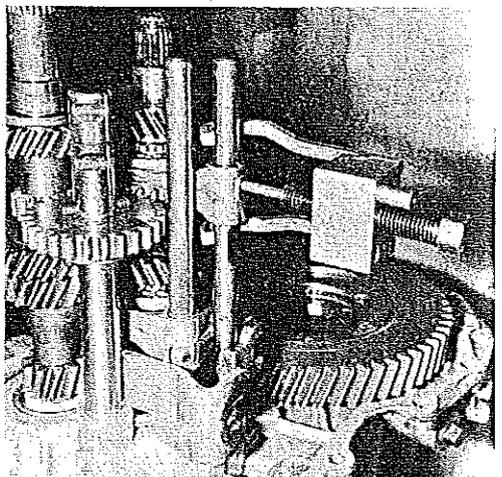


- A l'aide de l'outil (BVI 949), déposer la goupille de 3°-4° (voir photo).
- Positionner l'axe de 1^{re}-2° au point mort ainsi que celui de M.AR.
- Sortir l'axe de 3°-4° avec sa fourchette, récupérer le bonhomme.
- A l'aide de l'outil (BVI 949), enlever la goupille de la fourchette de 1^{re}-2°, contrôler que l'axe de M.AR est au point mort.
- Enlever l'axe de 1^{re}-2°, la fourchette et récupérer le bonhomme d'interverrouillage.
- Repousser le bonhomme de l'axe de 1^{re}-2° vers celui de 3°-4°.
- Dégager simultanément les trois arbres de la boîte : primaire, secondaire et marche arrière.

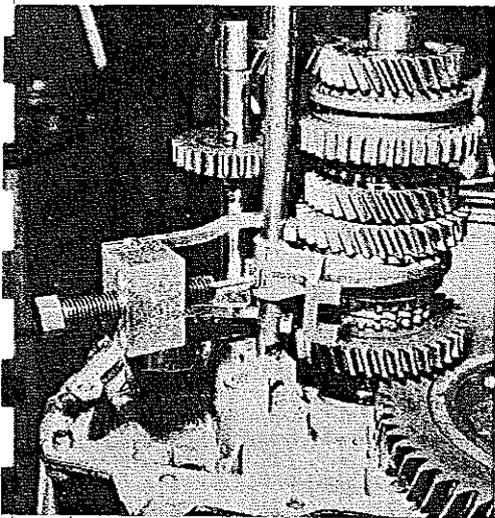
REMONTAGE

- Prendre les trois arbres et les engager en même temps dans le carter d'embrayage et de différentiel.

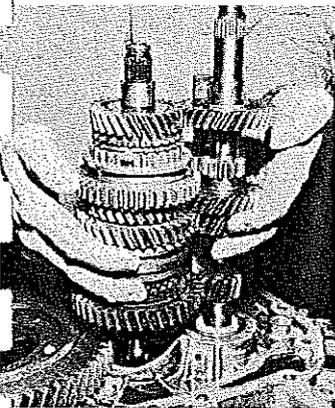
- Faire tourner la couronne et l'arbre secondaire jusqu'à ce que l'extrémité de l'arbre secondaire rentre dans le roulement.
- Mettre en place le bonhomme de verrouillage M. AR 1^{re}-2°.
- Placer la fourchette de 1^{re}-2° (cra-bot vers couronne de différentiel), passer l'axe de 1^{re}-2° au travers de la fourchette et mettre le petit bonhomme en place (profils de billage côté arbres).
- Soulager l'arbre de M.AR., descendre l'axe 1^{re}-2° en vérifiant que le bonhomme de verrouillage M.AR.-1^{re}-2° est en place dans le logement de l'arbre de M.AR. et que l'arbre de M. AR est verrouillé.
- Placer le verrouillage moyen entre l'axe de 1^{re}-2° et de 3°-4°.
- Monter la fourchette 3°-4° (le côté le plus épais vers la couronne de différentiel) et l'axe de fourchette (profils de billage côté arbres).



Dépose de la goupille de fourchette de 3°-4° (outil BVI 949)



Dépose de la goupille de fourchette de 1^{re}, 2^e (outil BVI 949)



Épose simultanée des arbres primaire-secondaire et marche arrière

• Goupiller les fourchettes à l'aide de l'outil (BVI 949).

Nota. — La fente des goupilles doit être orientée dans l'axe des arbres, les goupilles doivent être rangées systématiquement après chaque démontage.

• Enduire de Loctite 518 les plans de joint entre les carters de boîte et l'embrayage.

Placer le ressort et la bille de verrouillage de 5^e dans le carter de mécanisme puis mettre en place l'axe de fourchette de 5^e.

Tirer vers l'extérieur la commande des vitesses, centrer les arbres et les axes de fourchettes puis mettre le carter en place.

• Récupérer les faux axes mis au montage.

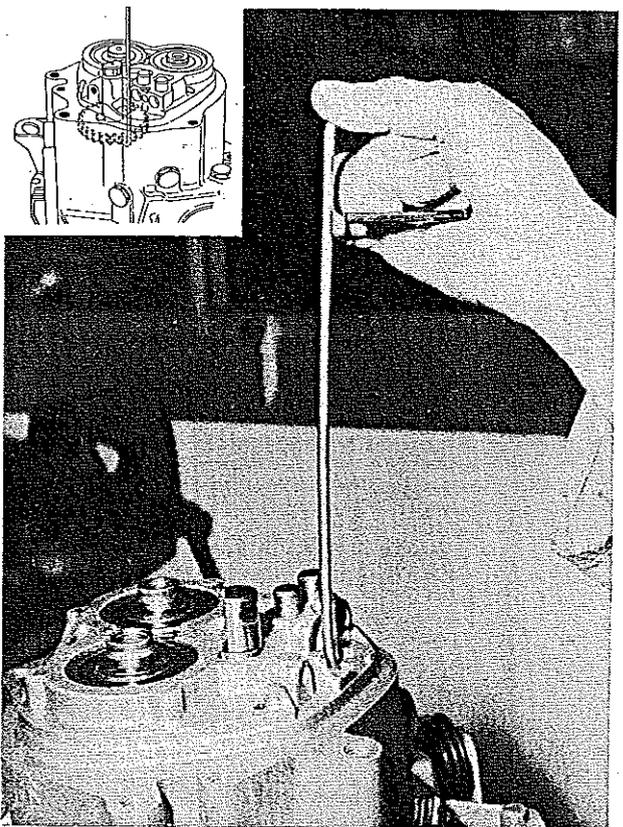
Aider le passage des arbres primaire et secondaire dans leur roulements à l'aide d'une massette en plastique en tapant légèrement sur le carter.

A l'aide d'un crochet confectionné passé dans la lumière, lever la marche arrière (voir figure) et mettre en place la bille de verrouillage, son ressort et le cavalier. Remonter la sélection.

• Monter deux vis de fixation des carters puis vérifier le bon fonctionnement des vitesses.

Remplacer les vis des carters. Remonter le point dur de 5^e.

- Enduire le pignon fixe de 3 gouttes de Loctite Frenbloc.
- Placer la rondelle épaulée.
- Mettre 3 gouttes de Loctite Frenbloc sur la vis et la serrer au couple prescrit pour emmancher à force le pignon de 5^e.
- Monter dans l'ordre la rondelle épaulée, la goupille, la cage à aiguilles, le pignon de 5^e et l'anneau de synchro.
- Enduire de Loctite frenbloc le moyeu puis monter l'ensemble moyeu-baladeur et fourchette sur l'arbre primaire.
- Placer les bossages de l'anneau de synchro dans les encoches du moyeu.
- Visser l'écrou de 5^e, engager deux vitesses et serrer l'écrou au couple.
- Remettre la boîte au point mort.
- Mettre en place la cale pour effectuer la repose de la goupille de fourchette (outil BVI 31-01).



Levage du pignon de marche AR à l'aide du crochet confectionné

- Placer un joint torique neuf pour l'étanchéité du carter arrière.
- Monter le carter arrière en engageant la canule (A) dans l'arbre primaire et la goulotte de graissage dans le rail (B) d'amenée d'huile (voir figure page 23).
- Remonter les vis et les serrer au couple prescrit.

Vérification de la pignonerie

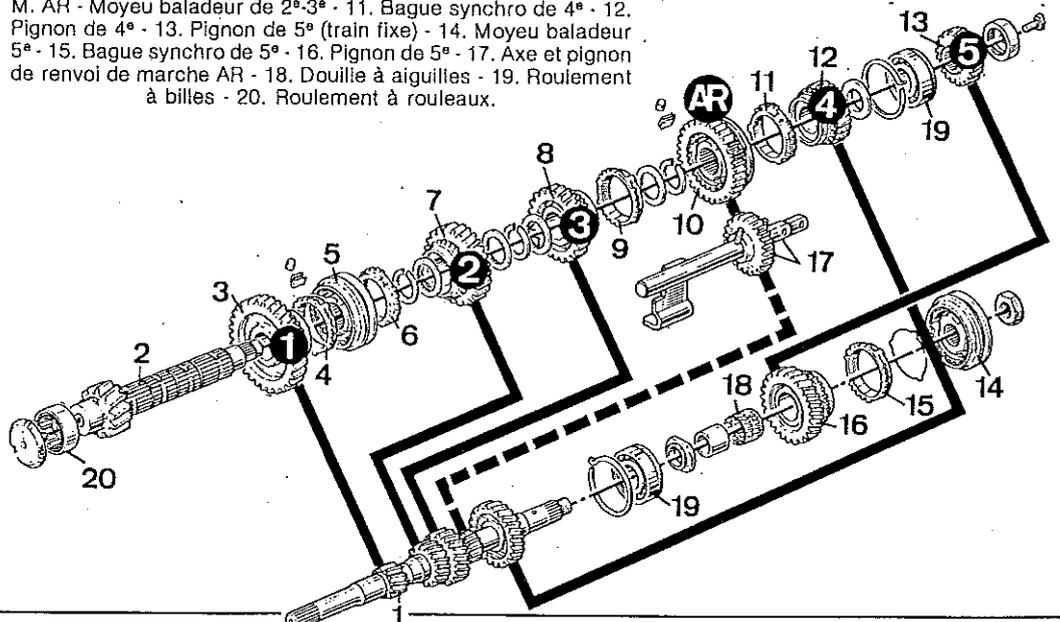
ARBRE PRIMAIRE

Il n'est pas réparable, aucun réglage n'est à effectuer.

16

PIGNONNERIE

1. Arbre primaire - 2. Arbre secondaire - 3. Pignon de 1^{re} - 4. Bague synchro de 1^{re} - 5. Moyeu baladeur de 1^{re}-2^e - 6. bague synchro de 2^e - 7. Pignon de 2^e - 8. Pignon de 3^e - 9. Bague synchro de 3^e - 10. Pignon de M. AR - Moyeu baladeur de 2^e-3^e - 11. Bague synchro de 4^e - 12. Pignon de 4^e - 13. Pignon de 5^e (train fixe) - 14. Moyeu baladeur de 5^e - 15. Bague synchro de 5^e - 16. Pignon de 5^e - 17. Axe et pignon de renvoi de marche AR - 18. Douille à aiguilles - 19. Roulement à billes - 20. Roulement à rouleaux.



ARBRE DE MARCHÉ ARRIÈRE

Il n'est pas réparable, il est vendu avec le pignon monté sur l'arbre, aucun réglage n'est à effectuer.

ARBRE SECONDAIRE

Placer l'arbre secondaire dans un étau muni de mordaches puis déposer l'ensemble de droite à gauche.

- Nettoyer la canalisation de graissage.
- Remonter dans l'ordre inverse du démontage en huilant chaque pignon après avoir remplacé les pièces défectueuses.

Les anneaux d'arrêt sont à changer systématiquement.

Lors de la repose des anneaux d'arrêt utiliser d'une part une pince à circlips afin d'écarter les becs et d'autre part une pince plate à l'opposé pour que les anneaux d'arrêt ne se vrillent pas.

Remplacement des roulements du carter de boîte

DÉPOSE

- Ecarter les circlips avec une pince à circlip et chasser le roulement vers l'intérieur du carter.

REPOSE

- Placer les circlips dans leurs logements en respectant la position des becs (voir figure).
- Monter les roulements sur l'outil (B.Vi 947) gorge côté opposé au cône d'entrée.
- Enfoncer l'outil avec le roulement à l'aide d'une massette ou à la presse.

La forme conique de l'outil permet d'écarter le circlip dans le logement du carter et l'introduction du roulement.

- Vérifier la bonne mise en place du circlip dans la gorge du roulement.

Dépose-repose du différentiel

DÉPOSE

- Déposer le joint torique.

- Frapper le joint à lèvres sur sa base à l'aide d'un chasse-goupille et d'un petit marteau pour le faire pivoter dans son logement ; le joint étant déboîté, le retirer avec une pince en prenant soin de ne pas abîmer les cannelures du planétaire.

- Bloquer le différentiel en rotation.
- Desserrer l'écrou de serrage des roulements.

Le différentiel sort en poussant sur le boîtier. Récupérer la cale et la cage de roulement (suivant les montages).

REPOSE

Placer le différentiel dans le carter d'embrayage et de différentiel.

- Mettre en place le petit roulement.
- Placer la rondelle de calage et l'écrou.
- Serrer à 1 daN.m puis à 13 daN.m.
- Mesurer la précontrainte à l'aide d'un peson :

- roulements réutilisé, couple de rotation 0 à 1,6 daN ;
- roulements neufs : couple de rotation 1,6 à 3,2 daN.

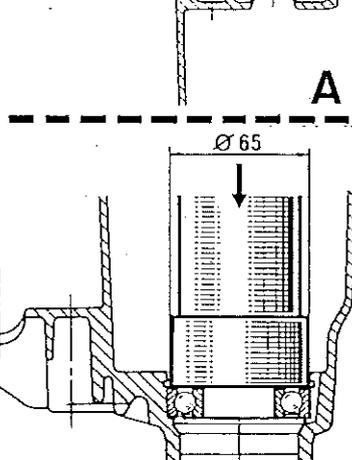
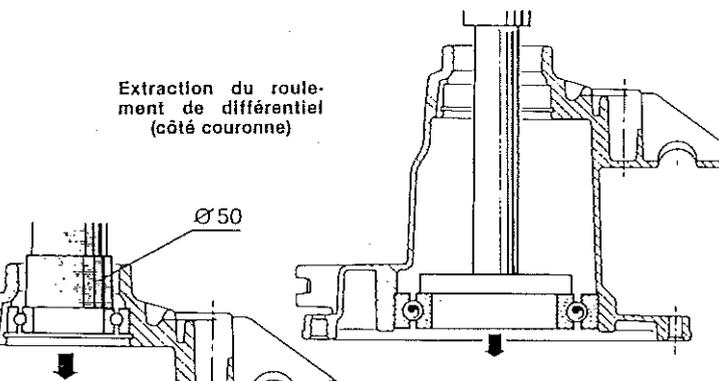
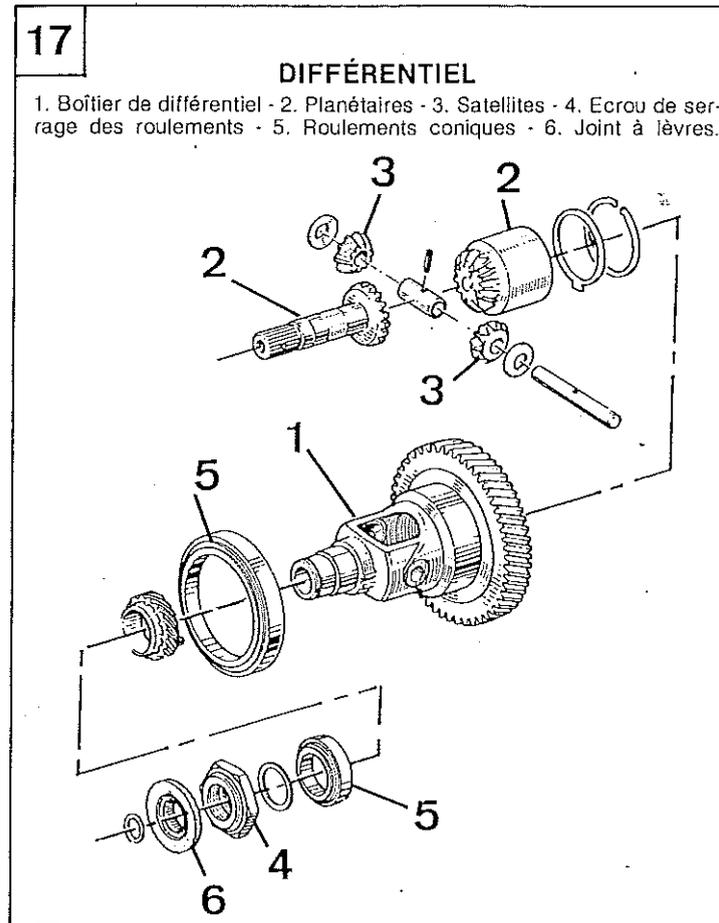
En cas de valeur incorrecte remplacer la cale de réglage par une d'épaisseur correcte.

- Poser un joint neuf.

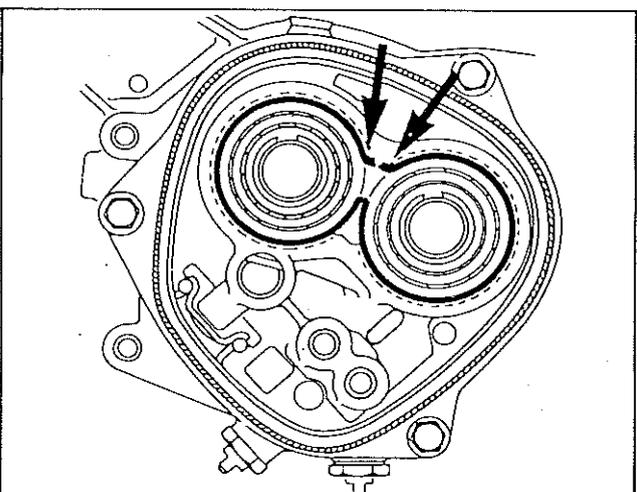
Démontage-remontage du différentiel

DÉMONTAGE

- Retourner l'ensemble et serrer le boîtier de différentiel dans un étau muni de mordaches.
- Désassembler le différentiel en retirant successivement les pièces. Attacher les rondelles de friction aux satellites respectifs.



Remplacement du roulement de différentiel (côté planétaire)
A. Extraction - B. Mise en place



Positionnement des clips dans leurs logements

REMONTAGE
Le remontage ne présente pas de difficultés particulières. Respecter les points suivants :

- Au remontage placer la cale (1) (voir dessin), la base du cône sur la couronne puis l'autre cale.

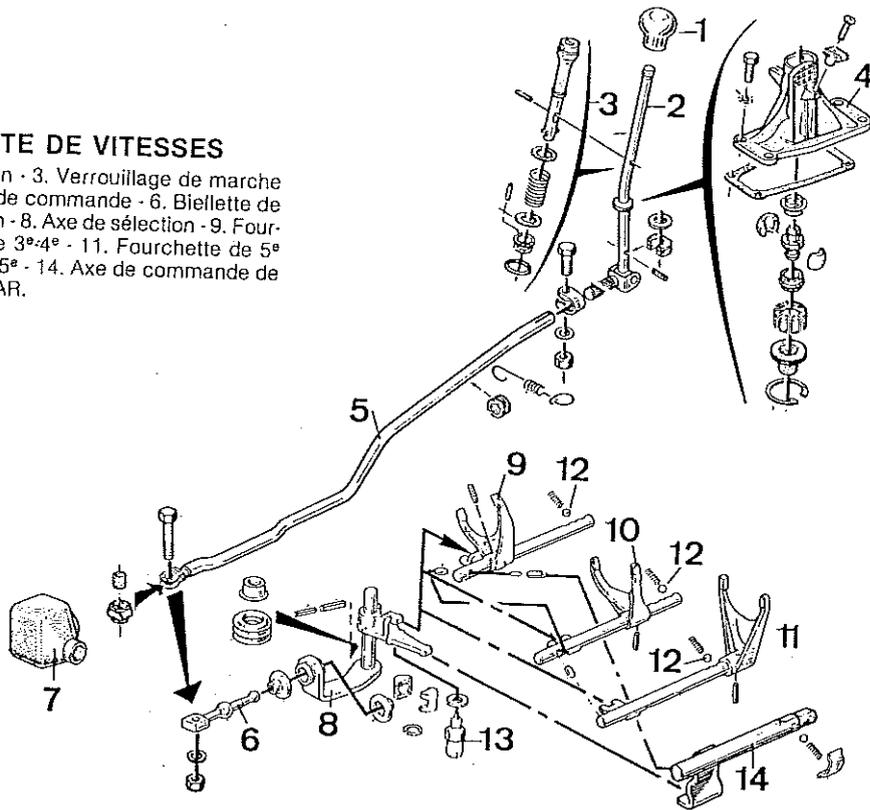
Remplacement des roulements de différentiel
ROULEMENT CÔTÉ COURONNE

- Passer une barrette à l'intérieur du boîtier et la poser à plat sur le roulement.
- Appuyer à la presse à l'aide d'un tube rallonge et extraire le roulement.
- Centrer le roulement au bord de son logement pour la repose (la cage du roulement doit être orientée côté opposé à la couronne).

18

COMMANDE DE BOITE DE VITESSES

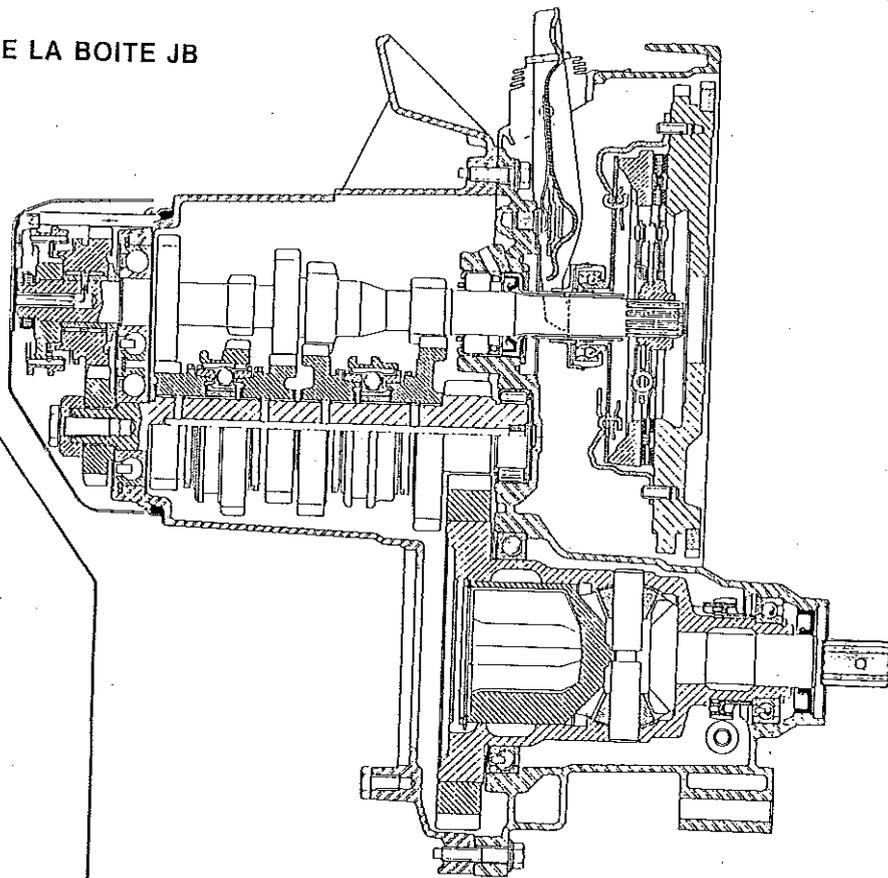
1. Pommeau - 2. Levier de sélection - 3. Verrouillage de marche AR - 4. Boîtier de levier - 5. Tringle de commande - 6. Bielle de commande - 7. Soufflet de protection - 8. Axe de sélection - 9. Fourchette de 1^{re}-2^e - 10. Fourchette de 3^e-4^e - 11. Fourchette de 5^e - 12. Verrouillage - 13. Point dur de 5^e - 14. Axe de commande de marche AR.



ROULEMENT COTÉ PLANÉTAIRE A QUEUE

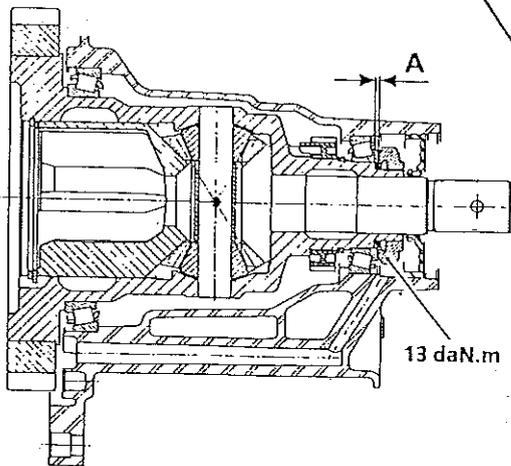
- Enlever le circlip maintenant le roulement dans son logement puis, à l'aide de la presse sortir le roulement avec un manchon de Ø 50 vers l'intérieur du carter.
- Reposer le roulement et l'enfoncer au fond de son logement à l'aide de la presse et d'un manchon de Ø 65 mm.
- Remettre en place le circlip de maintien du roulement.

COUPE LONGITUDINALE DE LA BOITE JB



COUPE DU DIFFÉRENTIEL

A. Cote d'épaisseur de la rondelle de précontrainte des roulements.



Caractéristiques détaillées

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

Affectation des joints :

- GI 76 tripode (côté boîte de vitesses) ;
- GE 86 tripode (côté roue).

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

Ecrou de transmission : 25.
Vis de fixation soufflet sur B.V. : 2,5.

Conseils pratiques

Dépose-repose d'une transmission

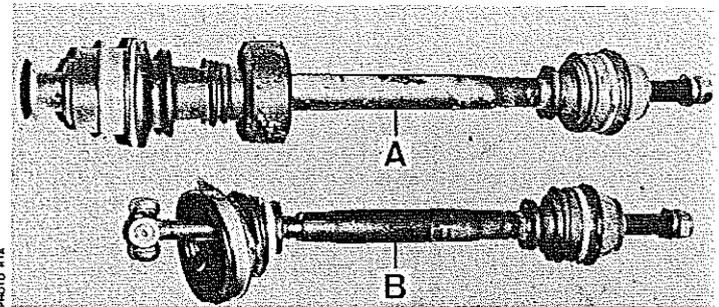
DÉPOSE

- Lever puis placer le véhicule sur chandelles du côté concerné.
- Déposer la roue et l'étrier de frein (le suspendre pour ne pas détériorer le flexible de frein).
- Déposer l'écrou de transmission en bloquant le moyeu (outil Rou 604.01) (voir figure).
- Côté gauche
- Vidanger la boîte de vitesses, déposer les trois vis de la bride de fixation du soufflet et le dégager.
- Côté droit
- Extraire la goupille élastique (double) à l'aide d'un chasse-goupille de diamètre approprié (\varnothing 5).
- Déposer l'écrou de rotule de direction et l'extraire du pivot à l'aide d'un arrache-rotule universel.

- Déposer les deux boulons de fixation de la jambe de force sur le pivot.
- Basculer le pivot et dégager la transmission de la boîte de vitesses et du moyeu en utilisant si nécessaire un arrache-moyeu.

REPOSE

- Côté gauche
- Engager la transmission dans la boîte de vitesses le plus horizontalement possible puis dans le moyeu.
- Nettoyer la portée du soufflet sur la boîte de vitesse puis fixer le soufflet en l'orientant le plus horizontalement possible avant de serrer ses trois vis de bride de fixation du soufflet.
- Côté droit
- Enduire les cannelures du joint homocinétique côté boîte de vitesses de graisse Molykote BR 2.



Identification des transmissions
A. Côté droit - B. Côté gauche

- Engager la transmission dans la boîte de vitesses et contrôler sa position en introduisant un axe \varnothing 5 dans le logement de la goupille élastique.
- La transmission en position, déposer l'axe de contrôle \varnothing 5 puis monter une goupille élastique (double) neuve.
- Etancher les trous de goupilles à l'aide de la pâte d'étanchéité CAF 4/60 Thixo ou sillimaire.
- Engager la transmission dans le moyeu.
- Remonter les boulons de fixation de la jambe de force sur le pivot ainsi

que l'étrier de frein et la rotule de direction en respectant pour chacun de ces organes le couple de serrage prescrit.

- Remonter puis serrer l'écrou de transmission au couple prescrit.
- Remonter la roue et reposer le véhicule au sol.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de replacer le piston de l'étrier de frein en contact avec la plaquette.

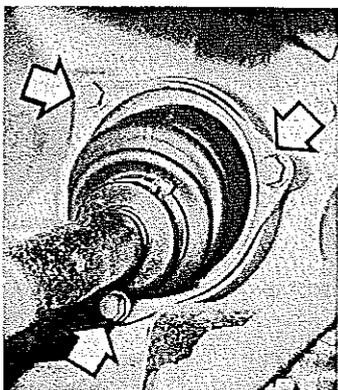
En cas de remplacement de la transmission gauche, refaire le niveau d'huile de la boîte de vitesses.

19

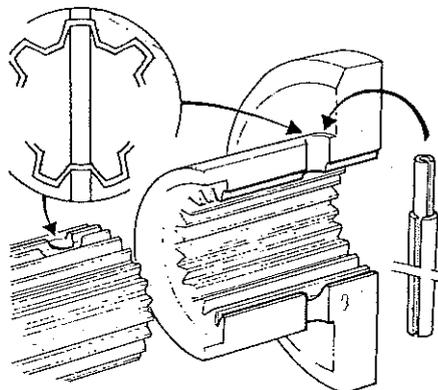
TRANSMISSIONS

A. Côté gauche - B. Côté droit.

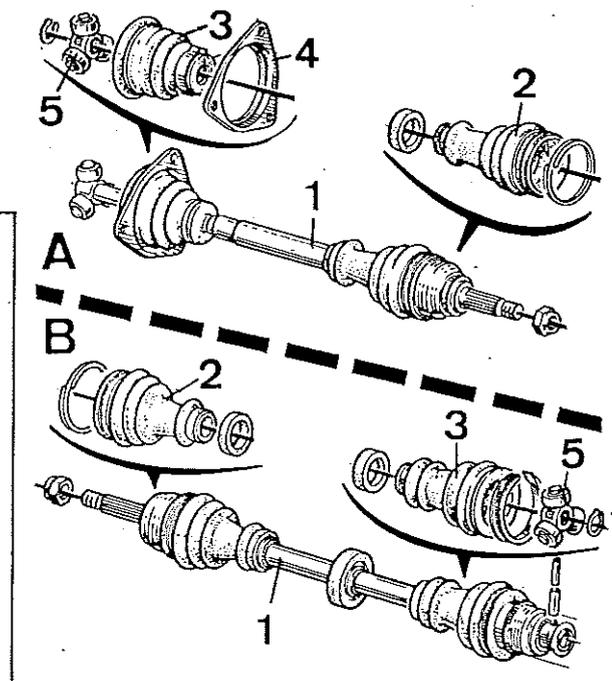
1. Arbre - 2. Soufflets côté roue - 3. Soufflets côté boîte de vitesses - 4. Bride de fixation - 5. Croisillons.



Vis de fixation de la bride du soufflet
(côté gauche)



Montage de la goupille élastique (double) de transmission (côté droit)



Caractéristiques détaillées

Direction à crémaillère, disposée en arrière de l'axe du train avant.

Rapport de démultiplication : 19,5 à 1.

Nombre de tours de volant (butée à butée) : 3,25.

Ø de braquage (entre trottoirs) : 9,80 m.

Ø de braquage (entre murs) : 11 m.

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

Ecrou volant de direction : 4.
Vis de clavette du cardan de direction : 2,5.
Ecrou de transmission : 25.
Ecrou de rotule de direction : 4.
Rotule axiale : 5.

Conseils pratiques

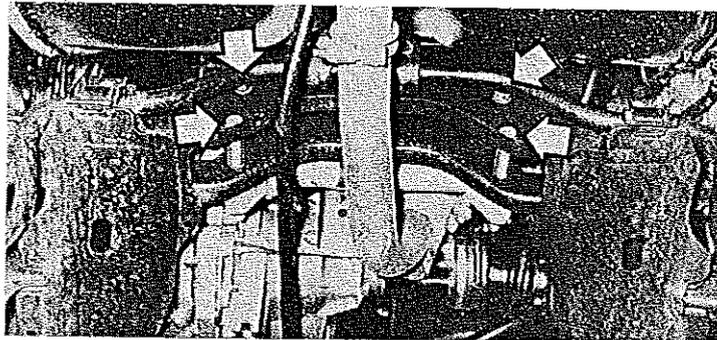
Dépose-repose du boîtier de direction

POSE

- Placer l'avant du véhicule sur chandelles et déposer les roues.
- Déposer les écrous de rotule et enlever les rotules des porte-fusées à l'aide d'un arrache-rotule universel.
- Déposer le boulon de fixation du cardan de colonne de direction (voir figure).
- Dégager le cardan en ayant au préalable repéré sa position sur le boîtier.
- Déposer les vis de fixation du boîtier de direction et dégager l'ensemble boîtier-biellettes du véhicule.

REPOSE

- Procéder en ordre inverse de la dépose en veillant toutefois au bon positionnement du cardan de colonne de direction sur le boîtier repéré lors de la dépose (dans le cas contraire effectuer une remise en ligne du volant) ainsi qu'à la position



Fixation du boîtier de direction sur le berceau

de blocage des boulons de fixation du cardan de colonne de direction (voir paragraphe concerné en fin de chapitre).

- La repose étant achevée procéder au contrôle et réglage si nécessaire du parallélisme (voir paragraphe concerné page 33).

Dépose-repose de la rotule axiale de direction

Cette opération s'effectue indifféremment boîtier de direction déposé ou sur véhicule par les passages de roue.

DÉPOSE

- Déposer le boîtier rotule en comptant le nombre de tours de filets en prise afin de prérégler le parallélisme lors de la repose.
- Déposer le soufflet de crémaillère.
- Débloquent la rotule axiale (outils Dir. 812-01 ou 832-01) en maintenant la rondelle butée avec une pince pour éviter la rotation de la crémaillère (voir photo).

REPOSE

- Remonter sur la crémaillère : la rondelle butée (1), l'arrêtoir (2), qui devront être remplacés systématiquement à chaque démontage, puis la rotule axiale (3) dont le filetage sera enduit de frein de filet.

Nota : Avant et pendant le serrage de la rotule (outils Dir 812-01 ou 832-01), vérifier que les deux languettes de l'ensemble arrêtoir (1) (2) coincident bien avec les méplats (B) de la crémaillère.

- Reposer le soufflet de crémaillère.
- Reposer le boîtier-rotule dans la position repérée à la dépose.
- Procéder à la remise en place du boîtier de direction sur véhicule si cela est le cas (voir paragraphe concerné).

Remplacement du palier anti-bruit

Cette opération s'effectue indifféremment boîtier de direction déposé ou sur véhicule par le passage de roue côté droit.

DÉPOSE

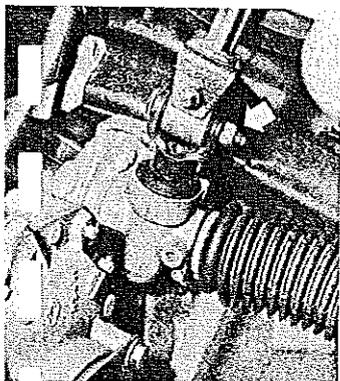
- Déposer le soufflet de crémaillère.
- Déposer la rotule axiale (voir paragraphe concerné).
- Braquer la direction à fond vers la gauche afin que la crémaillère ne dépasse plus du boîtier et libère l'accès au palier anti-bruit.
- A l'aide d'un tournevis, extraire le palier anti-bruit (voir photo).

REPOSE

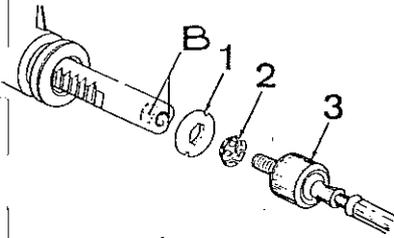
- Nettoyer soigneusement la crémaillère et le logement du palier anti-bruit puis les enduire de graisse Molykote BR 2.
- Remettre en place le palier anti-bruit neuf en prenant soin de replacer correctement les trois tétons dans leur logement.
- Reposer la rotule axiale (voir paragraphe concerné).
- Reposer le soufflet de crémaillère.



Débloquage de la rotule axiale de direction (outils Dir 812-01)



Découplage du cardan de colonne de direction



Ordre de montage à la repose de la rotule axiale de direction

• Procéder à la remise en place du boîtier de direction sur véhicule si cela était le cas (voir paragraphe concerné).

Réglage du poussoir

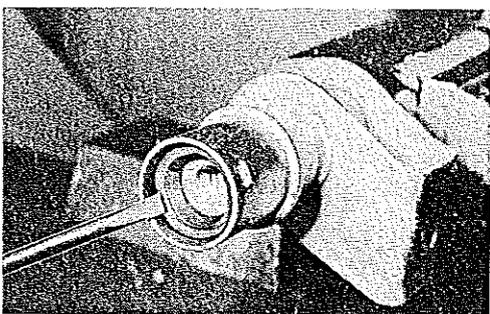
Cette opération ne peut s'effectuer que boîtier de direction déposé puisque l'accessibilité du poussoir sur véhicule est impossible.

- Défreiner l'écrou de réglage en redressant les matages (1) de la collerette de l'écrou.
- Serrer l'écrou de réglage à $1 \pm 0,2$ daN.m à l'aide d'une clé mâle six pans de 10 mm.
- Desserrer l'écrou de 1/4 de tour.
- Refreiner l'écrou dans deux encoches opposées du carter en rabattant la collerette de l'écrou.

Dépose-repose de la colonne de direction (Remplacement des bagues)

DÉPOSE-

- Débrancher la batterie.
- Déposer la demi-coquille inférieure sous le volant de direction après avoir repéré sa position.
- Déposer le commutateur des feux indicateurs de direction.
- Déposer le jonc d'arrêt de bague supérieure.
- Déposer la vis clavette du cardan de colonne de direction et remettre provisoirement le volant avec son écrou sans le bloquer.
- Tirer sur le volant pour dégager l'axe et la bague supérieure (vérifier que l'antivol est bien déverrouillé).
- Déposer les 3 vis de fixation de la planche de bord sur la colonne de direction.
- Déposer les quatre vis de fixation de la colonne de direction.

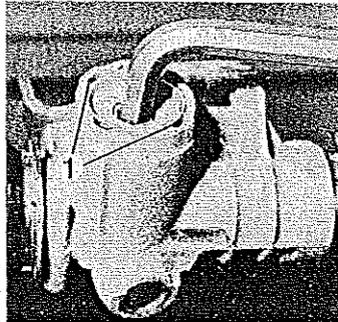


Extraction du palier anti-bruit

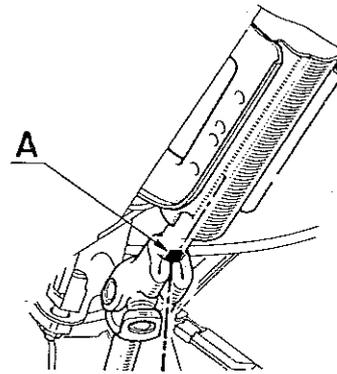
- Déposer les quatre-vis de la console centrale et la reculer au maximum.
- Déclipser les fixations inférieures de la planche de bord.
- Débrancher le contacteur antivol de direction.
- Soulever la planche de bord et extraire la colonne de direction.
- Extraire la bague inférieure avec un tube de diamètre extérieur de 35 mm.

REPOSE

- Placer la bague inférieure neuve avec un tube de diamètre extérieur de 35 mm après l'avoir enduite de graisse.
- Mettre en position l'axe de volant.
- Placer la bague supérieure neuve avec un tube de diamètre extérieur de 35 mm après l'avoir enduite de graisse.
- Reposer le jonc d'arrêt.
- Reposer la colonne de direction en soulevant la planche de bord.
- Rebrancher le contacteur antivol de direction.
- Engager l'axe de volant dans le cardan de direction en alignant le



Réglage du poussoir

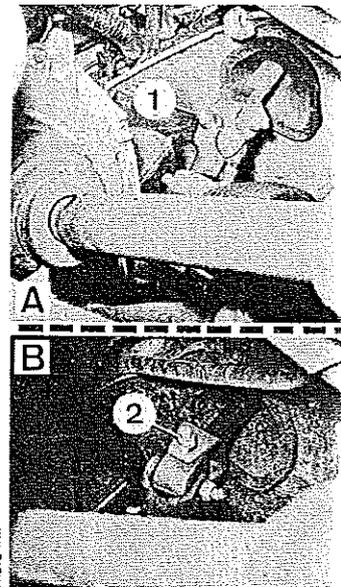


Positionnement de l'axe de volant

- mépiat (A) dans l'axe de la fente et reposer la vis clavette (voir figure).
- Refixer la colonne de direction.
- Clipser la planche de bord et refixer la console centrale.
- Remonter le commutateur de feux indicateurs de direction, la coquille intérieure de volant et le volant dans la position repérée au démontage.

Blocage du cardan de colonne de direction

- Chacun des boulons d'assemblage du cardan de direction doit être bloqué lorsque l'axe de la chape correspondante coïncide avec l'axe du croisillon.
- Placer le croisillon dans la position (A) et serrer le boulon (1).
 - Tourner la direction d'un quart de tour pour obtenir la position (B) et serrer le boulon (2) (voir photo).



Position de blocage des boulons d'assemblage du cardan de colonne de direction

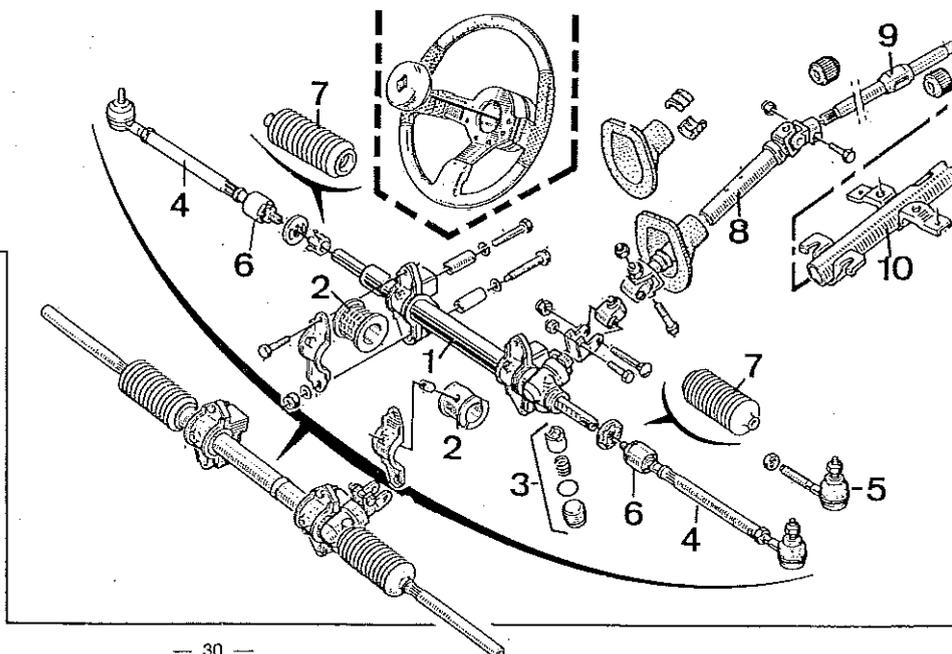
Détermination du point milieu de direction

- Manœuvrer la direction jusqu'en butée dans un sens.
- Tracer un repère sur le haut du volant.
- Amener la direction en butée du côté opposé en comptant précisément le nombre de tours et de fractions de tours de volant.
- Revenir exactement de la moitié des tours et de la fraction de tours mesurée. On obtient ainsi la position « point milieu » de la direction.

20

DIRECTION

1. Boîtier - 2. Bagues-palier - 3. Poussoir - 4. Bielles - 5. Boîtiers rotules - 6. Rotules axiales - 7. Soufflets - 8. Colonne inférieure - 9. Colonne supérieure - 10. Tube enveloppe.



6

SUSPENSION - TRAIN AV - MOYEUX

Caractéristiques détaillées

SUSPENSION AVANT

Suspension à roues indépendantes par éléments de suspension type Mac Pherson. Triangle inférieur et barre stabilisatrice.

Articulations de suspension :

Côté châssis, par coussinets élastiques sur angle inférieur et sur élément porteur ;

Côté roue, par rotule étanche à réserve de graisse sur élément porteur.

Articulation de rotation par élément porteur sur tige à billes à contact oblique à réserve de graisse étanche.

Dimensions : 61,50 x 100 x 20 mm.

AMORTISSEURS

Amortisseurs hydrauliques télescopiques à double effet non démontables. L'amortisseur est incorporé à l'élément de suspension qui est amovible du pivot.

Marque : Allinquant.

BARRE STABILISATRICE

La barre stabilisatrice est fixée sur le berceau par deux paliers et ses extrémités sont maintenues dans les triangles inférieurs.

Diamètre : 21 mm.

Graissage paliers de barre stabilisatrice : Elf multi MOS 2.

MOYEUX AVANT

Moyeux avant sur roulements à double rangée de billes.

Dimensions : 35 x 65 x 35 mm.

TRAIN AVANT

CONTRÔLE ET RÉGLAGE DE LA GÉOMÉTRIE

(Voir figure des points de mesure des hauteurs sous coque page 33).

Angles	Valeurs	Position du train avant (mm)	Réglage
Chasse	3°30' 3° 2°30' 2° 1°30' Diff. droite-gauche maxi : 1°	H 5 — H 2 = 50 H 5 — H 2 = 70 H 5 — H 2 = 90 H 5 — H 2 = 110 H 5 — H 2 = 130	Non réglable
Carrossage	- 1° ± 30' Diff. droite-gauche maxi : 1°	A vide	Non réglable
Pivot	13°10' ± 30' Diff. droite-gauche maxi : 1°	A vide	Non réglable
Parallélisme (ouverture)	Pour deux roues 0°10' ± 10' (1 mm ± 1)	A vide	Réglable par rotation des manchons de biellette de direction 1 tour : 30' (3 mm)

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

Écrou supérieur de tige d'amortisseur : 6.
Vis de fixation supérieure de l'élément de suspension : 3.
Boulons de fixation inférieurs de l'élément de suspension : 8.

Boulons de fixation du triangle inférieur : 8.
Boulons de fixation de rotule inférieure : 7,5.
Écrou de clavette de rotule inférieure : 6.
Écrous de paliers de barre stabilisatrice : 3.
Vis de roue : 8.

Conseils pratiques

SUSPENSION AVANT

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

POSE

- Placer l'avant du véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté concerné.
- Déposer les fixations supérieures et inférieures de l'élément de suspension.

- Appuyer sur le triangle inférieur pour faciliter le dégagement de l'élément de suspension et pour éviter que celui-ci ne vienne en contact avec le soufflet de transmission.

REPOSE

- Mettre en place l'élément de suspension en prenant soin comme à la dépose de ne pas endommager le soufflet de transmission.
- Reposer les vis et boulons de fixation et les serrer au couple prescrit.
- Remonter la roue et reposer le véhicule au sol.

Démontage-Remontage d'un élément de suspension

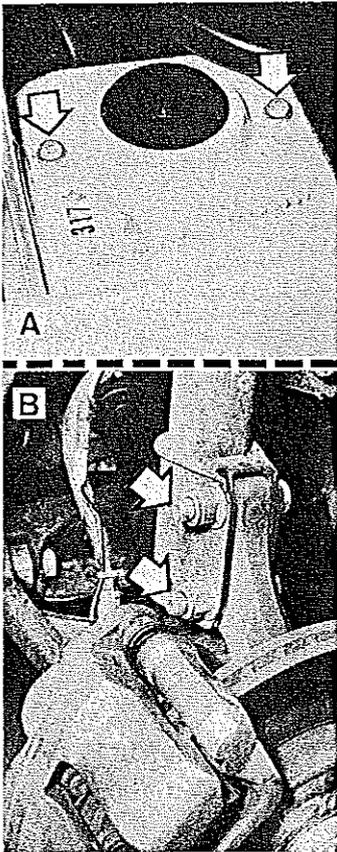
DÉMONTAGE

- Placer l'élément de suspension sur le compresseur de ressort (Sus 1032).
- Centrer l'élément de suspension à l'aide des vis (voir figure).
- Monter la semelle supérieure du compresseur et mettre en place les deux vis de maintien du support de fixation.

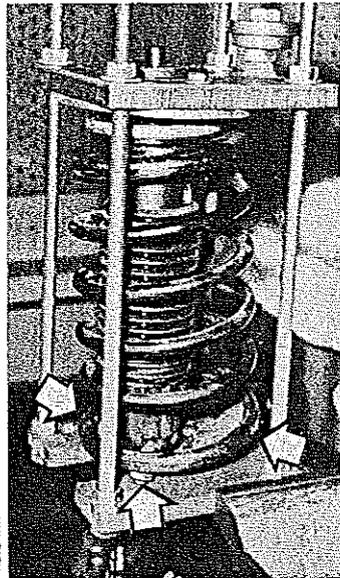
- Comprimer le ressort d'environ 10 mm.
- Déposer l'écrou de la tige d'amortisseur.
- Décompresser progressivement le ressort.
- Déposer la semelle supérieure du compresseur avec le support de fixation et la coupelle d'appui.
- Déposer ensuite dans l'ordre, la butée caoutchouc, l'entretoise, le roulement, la coupelle supérieure et le ressort.

REMONTAGE

- Monter sur la semelle supérieure du compresseur, la pièce de cen-



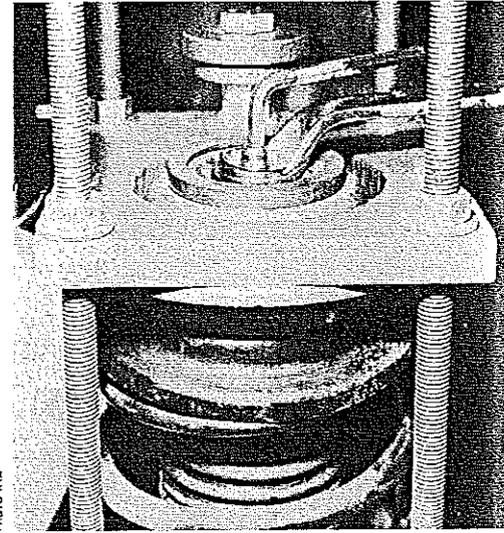
Fixations de l'élément de suspension
A. Supérieures - B. Inférieures



Vis de centrage de l'élément de suspension
(outil Sus 1032)

trage avec la coupelle d'appui, le support de fixation, la butée caoutchouc et l'entretoise.
 • Placer l'amortisseur sur le compresseur de ressort.
 • Centrer l'amortisseur.
 • Mettre en place le ressort sur la coupelle inférieure de l'amortisseur, en respectant son positionnement sur la butée d'arrêt (voir photo).

Dépose de l'écrou de la tige d'amortisseur



- Remonter la coupelle supérieure en respectant également sa position.
- Mettre en place le roulement et l'ensemble semelle supérieure.
- Comprimer le ressort jusqu'à la hauteur $X = 300$ mm (voir figure).
- Déposer la pièce de centrage.
- Tirer sur la tige d'amortisseur et si nécessaire, agir sur les 3 vis de centrage afin de la centrer.
- Remonter l'écrou de la tige d'amortisseur et le serrer au couple.
- Décompresser lentement le ressort et déposer de l'outil l'élément de suspension.

Dépose-repose de la barre stabilisatrice

DÉPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur.
- Dégager la commande de vitesses.
- Désaccoupler l'échappement au niveau de la bride.
- Déposer les paliers et la barre stabilisatrice.
- Contrôler l'état des paliers et des coussinets, les remplacer si nécessaire.

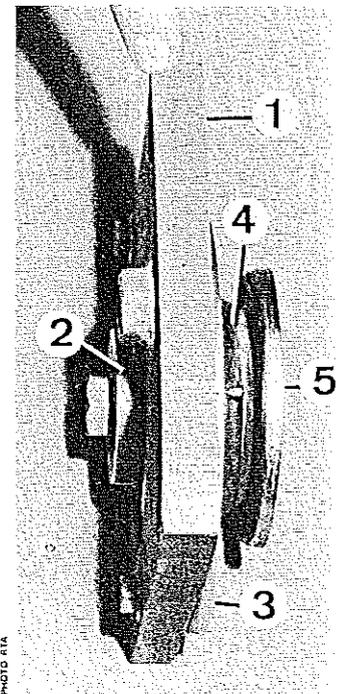
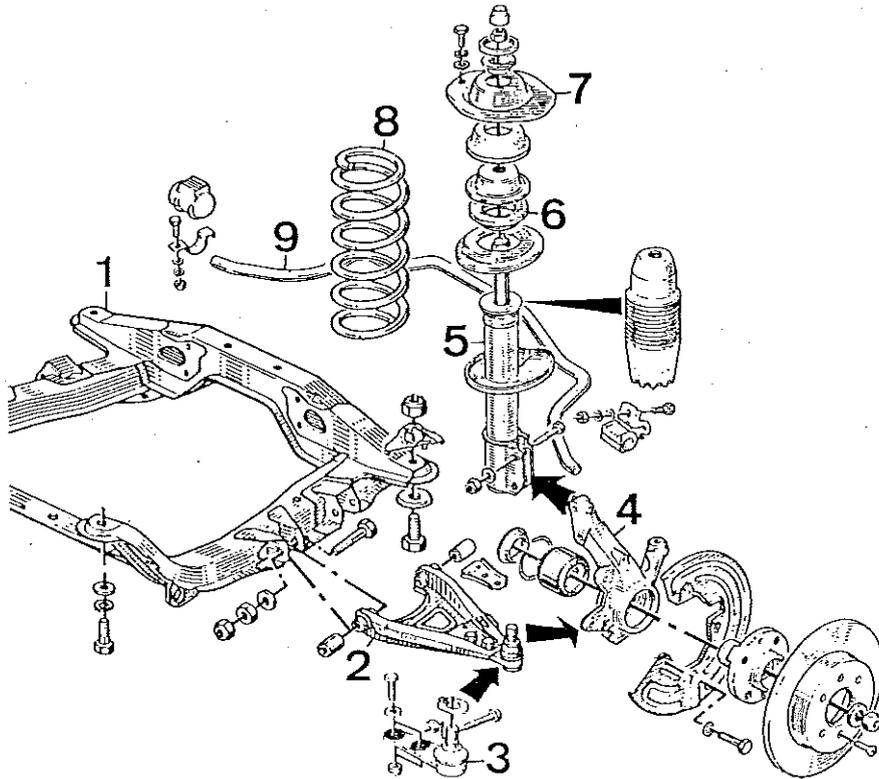
REPOSE

- Enduire les coussinets de graisse (Elf Multi MOS 2).
- Remonter la barre stabilisatrice.

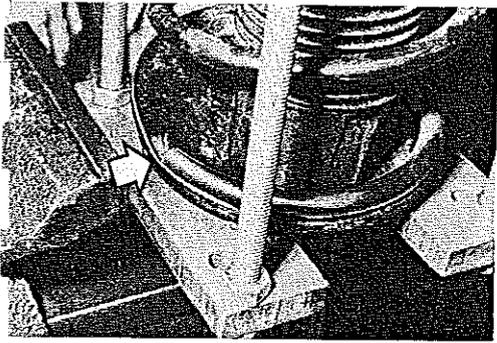
21

SUSPENSION - TRAIN AV

1. Berceau - 2. Triangle inférieur - 3. Rotule de suspension - 4. pivot - 5. Jambe de force - 6. Tampon élastique - 7. Bride de fixation - 8. Ressort - 9. Barre stabilisatrice.

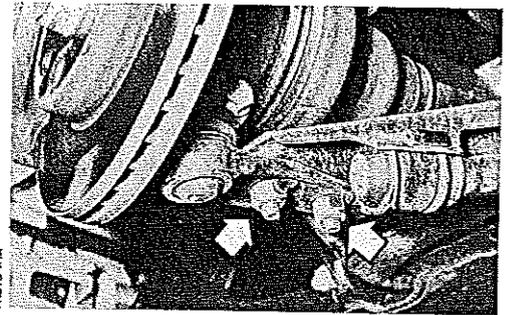


Disposition des pièces sur la semelle supérieure au remontage
1. Semelle supérieure - 2. Pièce de centrage - 3. Support de fixation - 4. Butée caoutchouc - 5. Entretoise



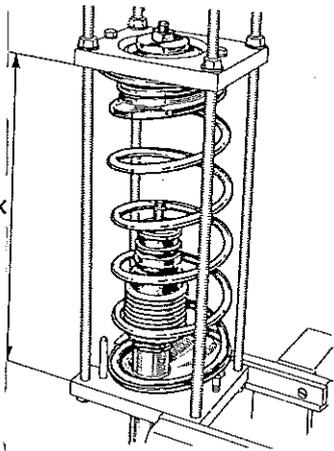
Position du ressort sur la butée d'arrêt de la coupelle inférieure

PHOTO RTA



Fixation de la rotule de suspension sur le triangle

PHOTO RTA



Note X de compression du ressort au remontage

- Placer l'avant du véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté concerné.
- Désaccoupler la rotule de suspension du pivot à l'aide d'un arrache-rotule universel.
- Déposer les boulons de fixation du triangle sur le berceau.
- Déposer le triangle.

REPOSE

- Placer le triangle en position et monter ses boulons de fixation sans les serrer.
- Accoupler la rotule de suspension au pivot et serrer l'écrou de clavette au couple prescrit.
- Remonter la barre stabilisatrice sans bloquer les écrous de palier.
- Faire travailler la suspension et serrer les écrous de fixation de triangle et de palier de barre stabilisatrice aux couples préconisés (position pour le serrage : à vide).
- Remonter la roue et reposer le véhicule au sol.

TRAIN AVANT

Contrôle et réglage de la géométrie

VÉRIFICATIONS PRÉALABLES

Avant de réaliser le contrôle du train avant, il est nécessaire de véri-

fier les points suivants et, éventuellement d'y remédier :

- Pneumatiques : vérifier la symétrie d'un même train : dimensions, pressions, degrés d'usure ;
- Articulations : vérifier l'état des coussinets élastiques, le jeu des rotules et des roulements ;
- Voile de roues : il ne doit pas excéder 1,2 mm (il sera compensé avec les appareils de lecture) ;
- Symétrie des hauteurs sous coque (état de la suspension).

CONTROLE

- Placer l'appareil de contrôle sur le véhicule en respectant les instructions du fabricant.
- Lever le véhicule.
- Annuler le voile de jante.
- Poser le véhicule sur plateaux pivotants.
- Mettre en place le presse-pédale de frein.
- Mettre le véhicule à sa hauteur libre en faisant jouer la suspension.
- En actionnant le volant de direction, aligner les roues avant soit par rapport aux roues arrière soit par rapport aux bas de caisse de façon à obtenir des valeurs identiques à droite et à gauche.

Dans cette position, placer les plateaux pivotants à zéro. Contrôler dans l'ordre : l'angle de chasse, l'inclinaison de pivots, le carrossage, le parallélisme et sa bonne répartition. Les angles de chasse, de carrossage et d'inclinaison des pivots ne sont pas réglables.

RÉGLAGE DU PARALLÉLISME

Il s'effectue par rotation des manchons de biellette de direction. 1 tour = 3 mm.

- Mesurer le parallélisme puis sa répartition par rapport aux roues arrière ou par rapport à la hauteur sous coque (voir figure).

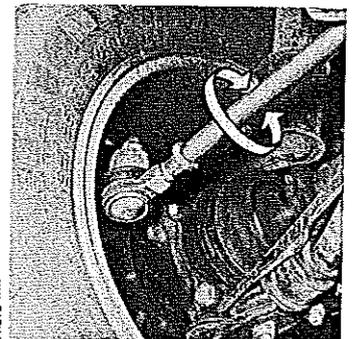


PHOTO RTA

Réglage du parallélisme

Dépose-repose du triangle inférieur

DÉPOSE

- Effectuer la dépose de la barre stabilisatrice (voir paragraphe concerné).

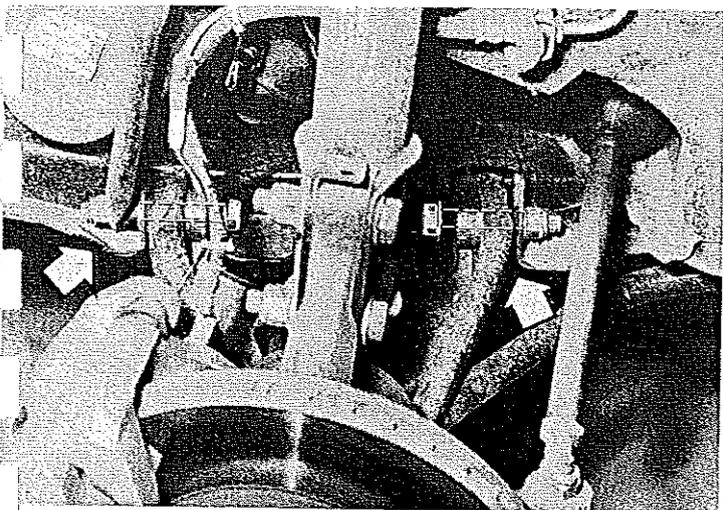
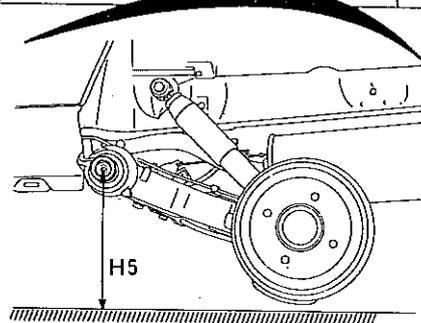
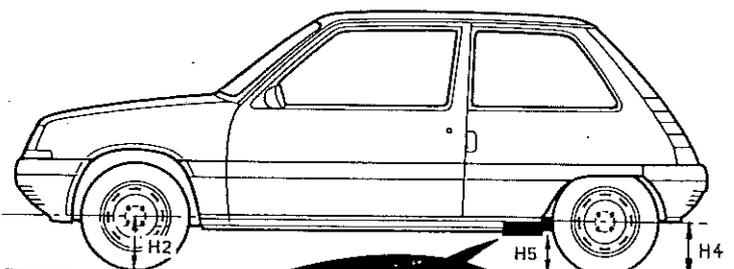


PHOTO RTA

Fixations du triangle sur le berceau



Points de mesure des hauteurs sous coque
H2 : Axe de la roue avant au sol - H4 : Axe de la roue arrière au sol - H5 : Axe d'articulation du bras arrière de suspension au sol

MOYEURS AVANT

Remplacement du roulement de moyeu

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté concerné.
- Déposer l'étrier de frein sans le débrancher (voir paragraphe concerné dans chapitre « FREINS »).
- Déposer l'écrou de transmission en maintenant le moyeu (outil Rou 604.1).
- Déposer l'ensemble moyeu-disque à l'aide d'un arrache à inertie.
- A l'aide d'un décolleur et de brides appropriées, déposer la bague intérieure restant sur le moyeu. récupérer la rondelle d'appui.
- Débrancher la biellette de direction du pivot à l'aide d'un arrache-rotule universel.
- Déposer les vis de fixation inférieures de l'élément de suspension, l'écrou et la clavette de fixation de la rotule de suspension.
- Déposer le jonc d'arrêt dans l'alésage du pivot.
- A la presse, extraire la bague extérieure à l'aide de l'une des deux bagues intérieures en laissant les cages à billes et les joints d'étanchéité en position.

REPOSE

- Enlever les deux protections plastiques des joints d'étanchéité du roulement neuf.
- Monter dans le pivot à la presse le roulement complet avec sa bague plastique de maintien des deux bagues intérieures.

• Utiliser un tube de diamètre extérieur 63 mm et d'alésage 59 mm prenant appui sur la bague extérieure.

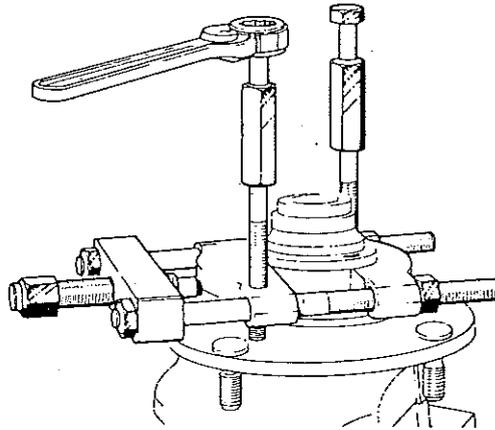
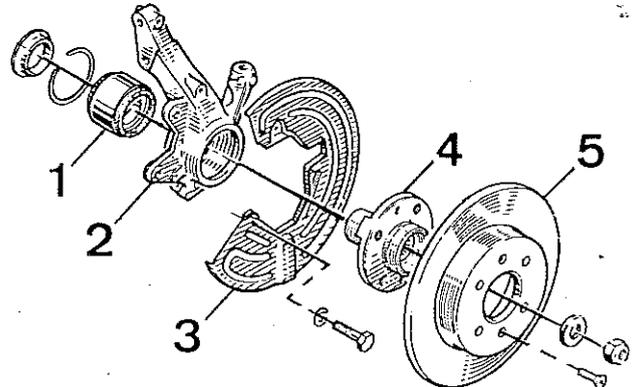
Attention — Ne pas prendre appui sur la bague intérieure pour ne pas détériorer le roulement car l'effort est important.

- Enlever la bague plastique de maintien des deux bagues intérieures.
- Monter le jonc d'arrêt contre la face de la bague extérieure du roulement.
- Enduire de graisse (Elf multi) chaque lèvres d'étanchéité.
- Placer la rondelle d'appui (1) sur le moyeu et monter à la presse à l'aide d'un tube de Ø extérieur 45 mm et intérieur 39 mm prenant appui sur la bague intérieure du roulement.
- Reposer le porte-fusée sur le véhicule en procédant à l'inverse de la dépose. Serrer les écrous aux couples prescrits.

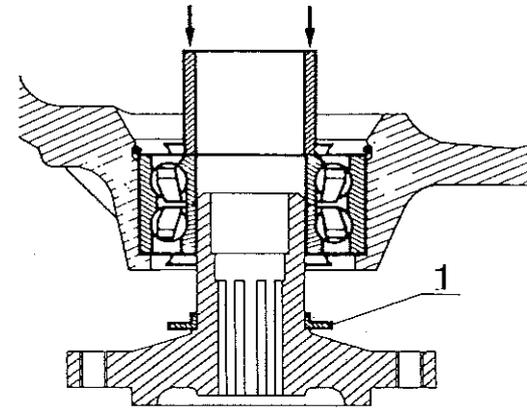
22

MOYEURS AV

1. Roulement à double rangées de billes - 2. Pivot - 3. Tôle de protection - 4. Moyeu - 5. Disque.



Extraction de la bague intérieure du roulement de moyeu

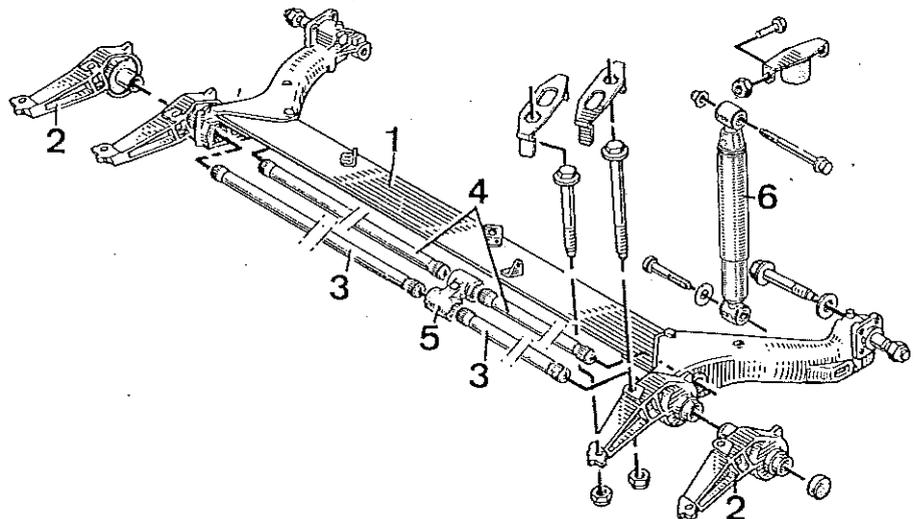


Mise en place du roulement de moyeu

23

SUSPENSION - TRAIN AR

1. Essieu - 2. Paliers - 3. Barres de torsion - 4. Barres stabilisatrices - 5. Jumelle - 6. Amortisseurs.



Caractéristiques détaillées

SUSPENSION ARRIÈRE

Suspension par bras tirés sur essieu semi-rigide profilé en L.
Barres de torsion et barres stabilisatrices solidaires par jumelle formant ensemble « 4 arres ».
Articulation de bras de suspension par coussinets élastiques.

BARRES DE TORSION

Diamètre : 20,8 mm.
Longueur : 594 mm.
Nombre de crans côté bras : 27.
Nombre de crans côté jumelle : 26.
Le sens de torsion en charge étant inversé, les arres droite et gauche sont identifiées par des empreintes ou des lettres frappées sur leurs embouts.
• Barre gauche : 2 empreintes ou lettres G ;
• Barre droite : 3 empreintes ou lettres D.
Graissage cannelures de barres de torsion et des d'articulation d'amortisseur : Molykote BR 2.

AMORTISSEURS

Amortisseurs hydrauliques télescopiques monotubes non démontables. Marque : de Carbon.

TRAIN ARRIÈRE

CONTRÔLE DE LA GÉOMÉTRIE

Angles	Valeurs	Position du train arrière	Réglage
Carrossage	— 0°50' ± 30'	A vide	Non réglable
Parallélisme (pincement)	Pour 2 roues — 20' à — 50' (— 2 à — 5 mm)	A vide	Non réglable

BARRES STABILISATRICES

Diamètre : 23,4 mm.
Longueur : 508 mm.
Nombre de crans côté bras : 31.
Nombre de crans côté jumelle : 30.

MOYEUX ARRIÈRE

Moyeux arrière sur roulements à double rangée de rouleaux coniques.
Dimensions : 25 x 52 x 37 mm.

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

Fixation supérieure d'amortisseur : 8.
Fixation inférieure d'amortisseur : 6.
Ecou de moyeu : 16.
Ecou de fixation de paller : 8,5.
Vis de roue : 8.

Conseils pratiques

SUSPENSION ARRIÈRE

Dépose-repose
d'une barre
de torsion
ou stabilisatrice
(sur véhicule)

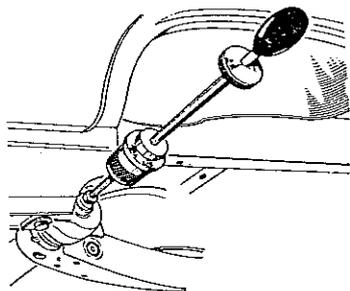
Cette opération s'effectue sans difficultés particulières à l'aide d'un tracteur à inertie universel équipé d'un embout fileté, ce dernier venant se visser dans l'extrémité de la barre à extraire.

Il est conseillé avant toute dépose sur véhicule de repérer la position des pièces, le remontage s'en trouve facilité.

Appliquer scrupuleusement les consignes de préparation des barres avant repose (voir paragraphe « Dépose-repose du train arrière »). Celle-ci s'effectuant toujours à la main et dans la position dite de coulisement libre.

Remplacement
d'un amortisseur

- Placer l'arrière du véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté concerné.
- Déposer les 2 vis de fixation de l'amortisseur et le dégager.
- Procéder au remontage de l'amortisseur neuf en respectant les couples de serrage des vis de fixation.
- Remonter la roue et reposer le véhicule au sol.



Dépose d'une barre de torsion ou stabilisatrice

TRAIN ARRIÈRE

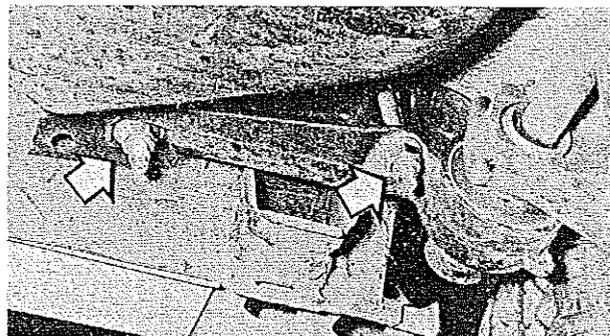
Dépose-repose
du train arrière

Il est conseillé d'effectuer la dépose du train arrière complet, cette opération ne présentant pas de difficultés particulières, lorsque l'on doit intervenir sur une partie ou la totalité de celui-ci. Ceci afin de pou-

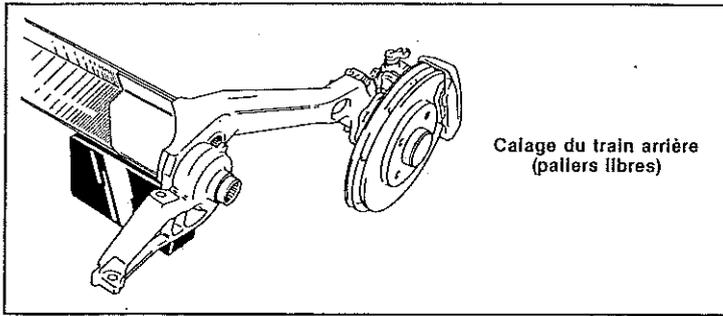
voir affiner le réglage de la position des pièces au remontage.

DÉPOSE

- Placer l'arrière du véhicule sur chandelles, train libre et déposer les roues.
- Déposer les amortisseurs (voir paragraphe concerné).
- Débrancher les câbles de frein à main des étriers et les détacher des barres de torsion.



Fixation des pallers du train arrière



Calage du train arrière
(palliers libres)

- Débrancher les canalisations de freins des étriers et des flexibles puis les dégraffer du train arrière.
- Déposer les écrous de fixations des palliers et dégager le train arrière complet.

REPOSE

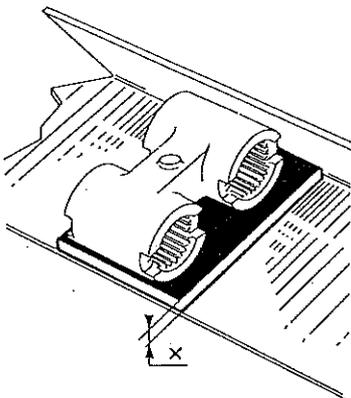
Nous traitons dans cette opération le remontage des barres de torsion et stabilisatrice tel qu'il doit être effectué lorsque l'on procède sur un essieu arrière nu.

- Positionner le train arrière renversé sur une surface plane et le caler pour que les palliers soient libres.

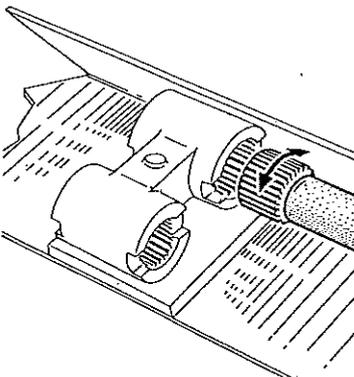
2 cas peuvent alors se présenter :

1^{er} cas : Pas de repères sur les barres

- Placer la jumelle au centre du train sur une cale d'épaisseur (x : 8 mm) ;



Mise en place de la cale d'épaisseur (X : 8 mm)



Recherche de la position d'emmanchement libre

- Monter les barres stabilisatrices dans les ancrages extérieurs et la jumelle en recherchant pour chacune la position d'emmanchement libre dans les cannelures.

Il est impératif pour cette opération que les cannelures soient parfaitement propres et bien graissées afin de déterminer facilement la position d'emmanchement libre ;

- Les 2 barres en place, repérer leur position et déposer la cale.

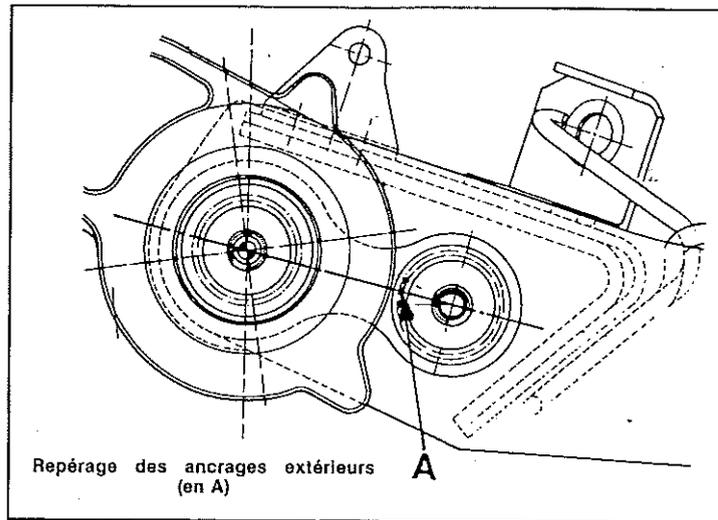
2^e cas : repères sur les barres

- Les repères n'étant que sur les barres, repérer aussi les ancrages extérieurs. Pour cela placer un réglé dans l'axe des 2 ancrages (barre de torsion et barre stabilisatrice) et effectuer un repère dans un creux de dent en A (voir figure).
- Monter les barres stabilisatrices dans les ancrages extérieurs et la jumelle en respectant leur position face aux repères.

Le débattement de la suspension du véhicule peut engendrer des mouvements de la jumelle et du profil en « L » de l'essieu. Afin d'éviter lors de ces mouvements des éventuels contacts néfastes pour les pièces procéder au contrôle et réglage suivant :

- Mesurer le jeu de débattement de la jumelle par rapport au corps d'essieu.

- Rechercher dans le tableau 1 la correction en nombre de crans.
- Déposer une des 2 barres stabilisatrices.
- Désolidariser la jumelle de la barre restante et la replacer décalée vers le haut du nombre de crans prescrit.
- Dégager l'ensemble barre-jumelle de l'ancrage extérieur et le replacer décalé vers le bas du même nombre de crans prescrit ci-dessus.
- Reposer la 2^e barre stabilisatrice décalée du même nombre de crans mais en sens de rotation inverse de la 1^{re}.

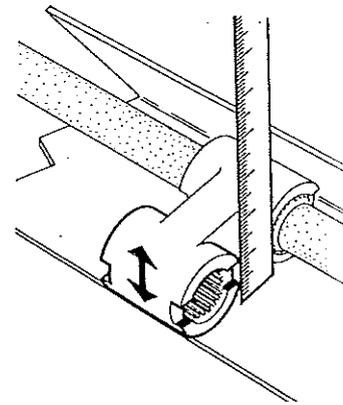


Repérage des ancrages extérieurs
(en A)

- Mettre en place les deux barres de torsion (voir affectation dans « Caractéristiques détaillées ») dans leur position d'emmanchement libre et brider la jumelle à l'aide d'un serre-joint sur le corps d'essieu.
- Reposer le train arrière sur le véhicule.

Pour permettre la position correcte des barres de torsion par rapport aux bras de suspension, il est nécessaire de confectionner deux outils aux cotes données (voir croquis).

- Déposer le serre-joint.
- Dégager les barres de torsion de leur ancrage (côté jumelle et côté palliers) (voir paragraphe « Dépose-repose d'une barre »).
- Confectionner 2 calibres aux cotes données (voir croquis).
- Monter les 2 calibres confectionnés, pré régler à une cote X = 385 mm à la place des amortisseurs.
- Respecter les consignes de préparation des cannelures déjà citées ci-dessus et monter les barres de torsions dans les ancrages (côté palliers et côté jumelle) en respectant pour



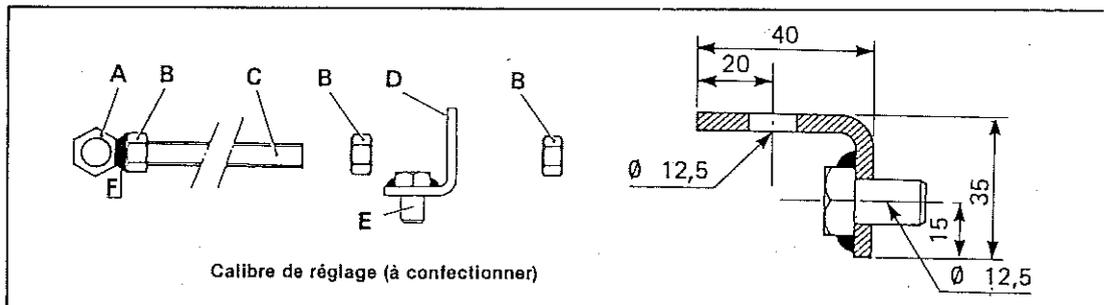
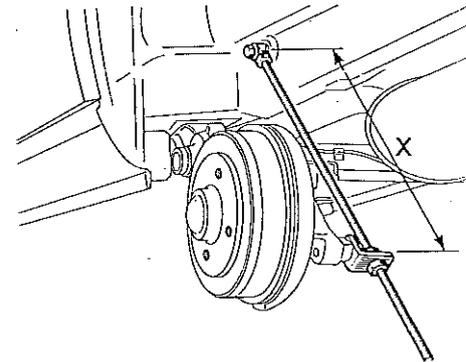
Mesure du jeu de débattement de la jumelle

chacune la position d'emmanchement libre dans les cannelures.

- Déposer les calibres confectionnés et remonter à leur place les amortisseurs.
- Remonter les roues et reposer le véhicule au sol.

Mise en place des calibres confectionnés (X : 385 mm)

Train AR représenté : Renault « 5 » normale à frein AR à tambour.



Calibre de réglage (à confectionner)

- SUSPENSION - TRAIN AR - MOYEUX -

RENAULT
« 5 GT Turbo »



Contrôler les hauteurs sous cuques et régler si nécessaire (voir paragraphe concerné).

Contrôle et réglage de la hauteur sous coque
(voir figure page 33)

CONTROLE

Placer le véhicule vide sur une aire plane avec réservoir plein.

Mesurer les cotes H5 et H4 et effectuer la différence. Elle doit correspondre à :

$$H4 - H5 = 52 - 10 \text{ mm} + 5$$

avec une différence droite-gauche maxi de : 5 mm.

RÉGLAGE

Trois cas nécessitant un réglage peuvent alors se présenter :

A : hauteur correcte d'un côté mais différence droite-gauche trop importante.

B : hauteurs incorrectes et différence droite-gauche trop importante.

C : hauteurs incorrectes mais différence droite-gauche correcte.

Cas A

Le rattrapage d'une différence droite-gauche s'effectue toujours par action sur la barre stabilisatrice du côté le plus bas (voir correspondance des corrections : tableau 2).

Cas B

Le rattrapage de la différence droite-gauche s'effectue comme décrit déjà ci-dessus. Par contre, le rattrapage d'une hauteur symétrique incorrecte s'effectue toujours par action sur les barres de torsion (voir correspondance des corrections : tableau 2).

Cas C

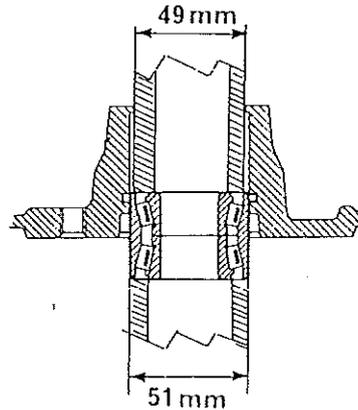
Dans ce cas, le rattrapage s'effectuera uniquement en agissant sur les barres de torsion (voir correspondance des corrections : tableau 2).

CONSIGNES DE RÉGLAGE

— Le réglage s'effectue toujours à l'aide des outils confectionnés (voir paragraphe « Dépose-repose du train arrière ») et par la dépose, si nécessaire, des barres stabilisatrices ou des barres de torsion individuellement ou par paire, selon le cas (voir ci-dessous) ;

— Dans le cas d'une dissymétrie de hauteur, il est impératif d'agir toujours sur le côté le plus bas afin de le ramener vers le côté le plus haut. A chaque extraction de barre qu'elle que soit la remise en place s'effectue toujours dans la position dite de coulisement libre ;

— Lorsqu'un réglage individuel de barre engendre la dépose des autres barres, il est conseillé



Extraction et mise en place du roulement de moyeu-disque

d'effectuer un repérage de ces dernières afin de faciliter la procédure.

TABLEAU 1

Valeur du jeu mesuré (mm)	Nombre de crans à compenser
2 à 4	1
5 à 6	2
7 à 8	3
9 à 10	4
11 à 12	5
13 à 14	6
15 à 16	7
17 à 18	8
19 à 20	9

TABLEAU 2

Valeur de hauteur à rattraper (mm)	Nombre de crans à compenser
5	2
10	4
15	6
20	8
25	10
30	12
35	14
40	16
45	18
50	20

MOYEUX ARRIÈRE

Remplacement du roulement de moyeu-disque

DÉPOSE

- Déposer le moyeu-disque (voir paragraphe concerné dans chapitre « FREINS »).
- Déposer le clip d'arrêt de roulement.
- Extraire à l'aide d'un tube de Ø ext. 49 mm le roulement du moyeu-disque.

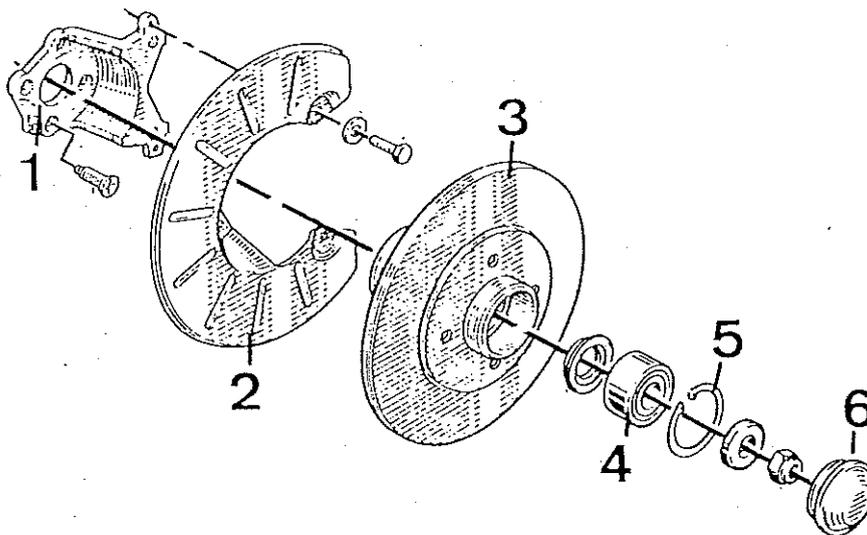
REPOSE

- Emmancher le roulement dans le moyeu-disque à l'aide d'un tube de Ø ext. 51 mm jusqu'à ce qu'il arrive en butée dans le fond de son logement.
- Cette opération nécessite l'emploi d'une presse pour que la mise en place soit progressive afin de ne pas endommager le roulement.
- Monter un clip neuf.
- Reposer le moyeu-disque (voir paragraphe concerné dans chapitre « FREINS »).

24

MOYEUX ARRIÈRE

1. Support d'étrier - 2. Tôle de protection - 3. Moyeux-disque - 4. Roulement à double rangées de rouleaux coniques - 5. Clip d'arrêt de roulement - 6. Bouchon.



Caractéristiques détaillées

Freins à commande hydraulique assistée par servo-frein à dépression.

Double circuit en « X » avec compensateur double asservi à la charge.

Disques à l'avant et à l'arrière.

Frein de parking à commande mécanique par tringle et câbles agissant sur les roues arrière.

FREINS AVANT

ÉTRIER

Etrier flottant monopiston.
 Marque : Girling.
 Ø du cylindre : 48 mm.

DISQUE

Diamètre : 238 mm.
 Épaisseur : 20 mm.
 Épaisseur mini : 18 mm.
 Voile maxi : 0,07 mm.

PLAQUETTES

Épaisseur des garnitures (support compris) : 18 mm.

Épaisseur mini des garnitures (support compris) : 6 mm.

Qualité des garnitures : Abex 425.

FREINS ARRIÈRE

ÉTRIER

Etrier flottant monopiston.
 Marque : Bendix.
 Ø du cylindre : 30 mm.

DISQUE-MOYEU

Diamètre : 238 mm.
 Épaisseur : 8 mm.
 Épaisseur mini : 7 mm.
 Voile maxi : 0,07 mm.

PLAQUETTES

Épaisseur des garnitures (support compris) : 11 mm.

Épaisseur mini des garnitures (support compris) : 5 mm.

Qualité des garnitures : Ferodo 592, Abex 425 ou Textar 292.

COMMANDE

MAITRE-CYLINDRE TANDEM

Marque : Bendix ou Teves.
 Diamètre : 19 mm.
 Course : 30 mm.

ASSISTANCE

Assistance type Mastervac.

LIMITEUR

Limiteur double asservi à la charge.
 Pression de coupure : 17 + 0 bars.

— 4

(avec 1 personne à bord et réservoir plein).

FREIN DE STATIONNEMENT

Commande par levier agissant sur les roues arrière par l'intermédiaire d'une tringle et de câbles.

Course mini du levier : 12 crans.

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

Vis fixation d'étrier : 10.

Vis de guide : 4.

Vis de fixation d'un disque : 2.

Vis de canalisation : 1,3.

Vis de purge : 0,8.

Vis de roue : 8.

Conseils pratiques

FREINS AVANT

Remplacement des plaquettes

DÉPOSE

- Placer l'avant du véhicule sur chandelles et déposer les roues.
- Débrancher le fil du témoin d'usure.
- Repousser le piston en faisant coulisser à la main l'étrier vers l'extérieur.
- Déposer les vis de guide en bloquant ces derniers à l'aide d'une autre clé.
- Dégager l'étrier et le maintenir en hauteur afin de ne pas endommager le flexible.
- Repousser le piston d'étrier, si cela n'est pas déjà fait à fond dans son logement.
- Déposer les plaquettes.

Vérifications

- L'état et le montage du cache-poussières de piston ;

— L'état des guides de coulissement et de leurs cache-poussières (nettoyer et lubrifier, si nécessaire).

— L'absence totale de fuite à tous niveaux.

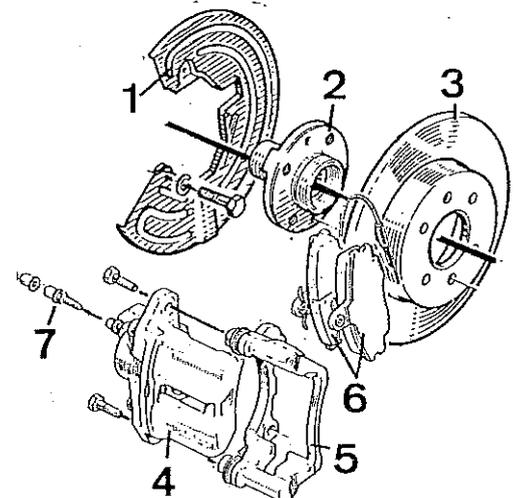
REPOSE

- Monter les plaquettes neuves en respectant le sens de montage des ressorts anti-bruit et leur affectation : la plaquette munie du fil de témoin d'usure se montant à l'intérieur.
- Monter l'étrier et reposer les vis de guides enduite d'un produit frein de filet en débutant par celle inférieure.
- Bloquer ces vis au couple prescrit, en débutant toujours par celle inférieure.
- Rebrancher le fil du témoin d'usure.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les plaquettes.
- Vérifier la libre rotation des disques de frein, lorsque la pédale est au repos.

25

FREIN AVANT

1. Tôle de protection - 2. Moyeu - 3. Disque - 4. Etrier - 5. Support d'étrier - 6. Plaquettes - 7. Vis de purge.



REPOSE

- Reposer le disque sur le moyeu et le fixer à l'aide de ces 2 vis.
- Reposer l'étrier en prenant soin de disposer correctement les plaquettes.
- Enduire les vis de fixation de l'étrier de produit frein de filet et les serrer au couple prescrit.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les plaquettes.
- Vérifier la libre rotation des disques de frein, lorsque la pédale est au repos.
- Remonter la roue et reposer le véhicule au sol.

Dépose-repose d'un étrier

DÉPOSE

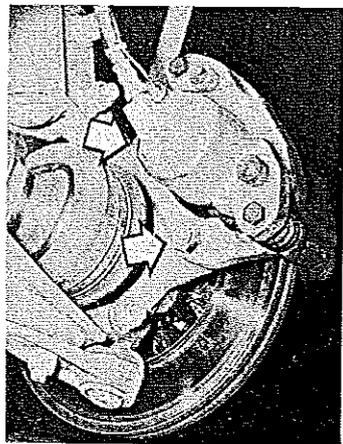
- Placer l'avant du véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté concerné.
- Débrancher le fil du témoin d'usure.
- Débloquer le flexible de frein sur l'étrier.
- Repousser légèrement le piston en faisant coulisser à la main l'étrier vers l'extérieur.
- Déposer les 2 vis de fixation du support d'étrier et dégager l'ensemble support-étrier-plaquettes.
- Dévisser et désaccoupler le flexible de l'étrier (prévoir l'écoulement du liquide de frein).

REPOSE

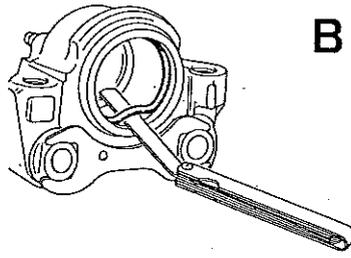
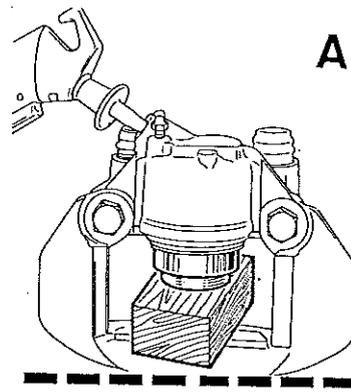
Cette opération s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose, en prenant soin, toutefois d'appliquer les dernières consignes déjà énumérées en fin de paragraphe « Remplacement des plaquettes » de freins avant ainsi qu'effectuer une purge du circuit de freinage (voir paragraphe concerné).

Remise en état d'un étrier

- Déposer l'étrier (voir paragraphe concerné).
- Placer l'étrier dans un étau muni de mordaches.
- Dégager le cache-poussière du piston.



Vis de fixation d'un étrier (frein avant)



Remise en état d'un étrier (frein avant)
A. Extraction du piston - B. Dégagement du joint

- Extraire le piston de son logement en appliquant sur l'orifice d'alimentation une source d'air comprimé. Afin d'éviter tout choc causé par une extraction trop rapide, interposer une cale de bois entre le corps d'étrier et le piston.
- Dégager le joint d'étanchéité de la gorge de l'étrier à l'aide d'une lame souple à bord rond (genre jauge d'épaisseur).
- Nettoyer soigneusement les pièces à l'alcool dénaturé.
- Contrôler scrupuleusement les pièces.

Toutes rayures ou traces d'usure sur le piston ou dans son alésage entraîne le remplacement systématique de l'étrier complet.

- Procéder au remontage en remplaçant systématiquement les pièces d'étanchéité et en ayant soin de lubrifier tous les organes au liquide de frein avant repose.
- Reposer l'étrier sur le véhicule (voir paragraphe concerné).
- Procéder à la purge du circuit de freinage (voir paragraphe concerné).

FREINS ARRIÈRE

Remplacement des plaquettes

DÉPOSE

- Placer l'arrière du véhicule sur chandelles et déposer les roues.
- Déposer l'épingle de sûreté et la clavette de retenue des plaquettes.
- Repousser légèrement le piston en faisant coulisser à la main l'étrier vers l'extérieur afin de pouvoir dégager les plaquettes.
- Déposer les plaquettes.

Vérifications

Conserver pour cette opération la méthode décrite dans le paragraphe « Remplacement des plaquettes » de freins avant.

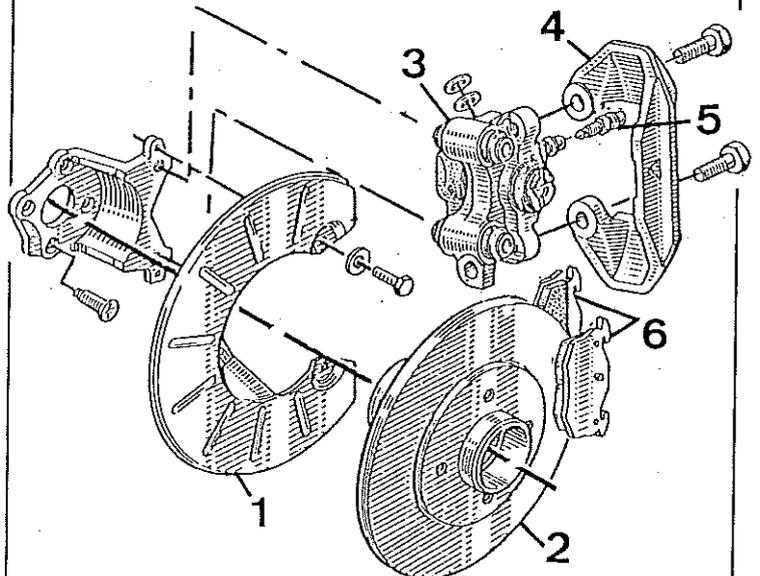
REPOSE

- Repousser le piston en le vissant à l'aide d'un tournevis à section carrée jusqu'à ce qu'il arrive en butée dans son logement et positionner-le de telle sorte que le trait repère de sa face soit orienté vers la vis de purge.
- Mettre en place sur les plaquettes neuves les agrafes anti-bruit en respectant leurs positions.

26

FREIN ARRIÈRE

1. Tôle de protection - 2. Disque-moyeu - 3. Etrier - 4. Chape - 5. Vis de purge - 6. Plaquettes.

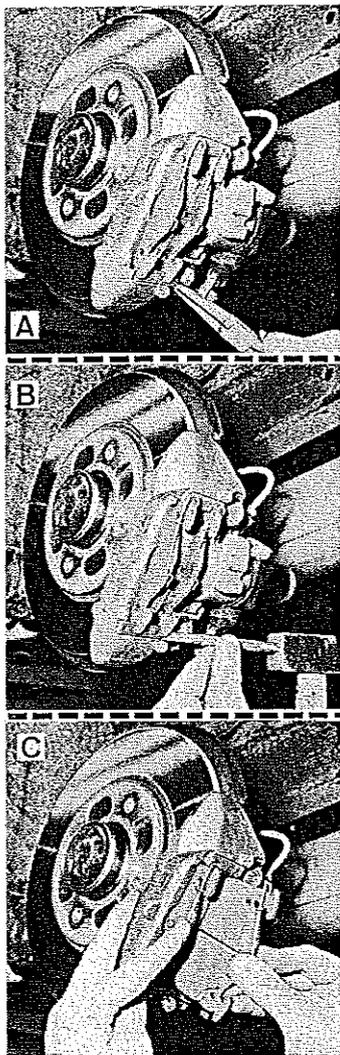


Remplacement des plaquettes (frein avant)
A. Dépose des vis de guide - B. Dégagement de l'étrier - C. Dépose des plaquettes

Remonter les roues et reposer le véhicule au sol.

Dépose-repose d'un disque

- DÉPOSE**
- Placer l'avant du véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté concerné.
 - Repousser légèrement le piston en faisant coulisser à la main l'étrier vers l'extérieur.
 - Déposer les deux vis de fixation du support d'étrier et dégager l'ensemble support-étrier-plaquettes en le maintenant en hauteur afin de ne pas endommager le flexible.
 - Déposer les deux vis de fixation à clé Torx du disque et le déposer.



Remplacement des plaquettes (frein arrière)

A. Dépose de l'épingle de sûreté - B. Extraction de retenue - C. Dépose des plaquettes

- Monter les plaquettes neuves.
- Engager la clavette de retenue et replacer l'épingle de sûreté. La clavette de retenue doit être positionnée de telle sorte que l'épingle de sûreté soit située à l'intérieur.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les plaquettes.
- Vérifier la libre rotation des disques de frein, lorsque la pédale est au repos.
- Remonter les roues et reposer le véhicule au sol.

Dépose-repose d'un disque-moyeu

DÉPOSE

- Placer l'arrière du véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté concerné.
- Déposer les plaquettes de freins (voir paragraphe concerné).
- Déposer les deux vis de fixation de la chape de frein et la dégager:
- Déposer le bouchon de moyeu, l'écrou de moyeu puis l'ensemble disque-moyeu-roulement.

Pour l'extraction du roulement de moyeu, se reporter au paragraphe « Remplacement du roulement de moyeu-disque » du chapitre « SUSPENSION - TRAIN AR-MOYEUX ».

REPOSE

- Reposer l'ensemble disque-moyeu-roulement sur la fusée préalablement enduite d'huile épaisse (SAE W 80).
- Remonter un écrou de moyeu neuf en le serrant au couple prescrit puis reposer le bouchon de moyeu.
- Reposer la chape de frein et serrer ses vis de fixation au couple prescrit, en les ayant au préalable enduites de produit frein de filet.
- Remonter les plaquettes de freins (voir paragraphe concerné).
- Remonter la roue et reposer le véhicule au sol.

Dépose-repose d'un étrier

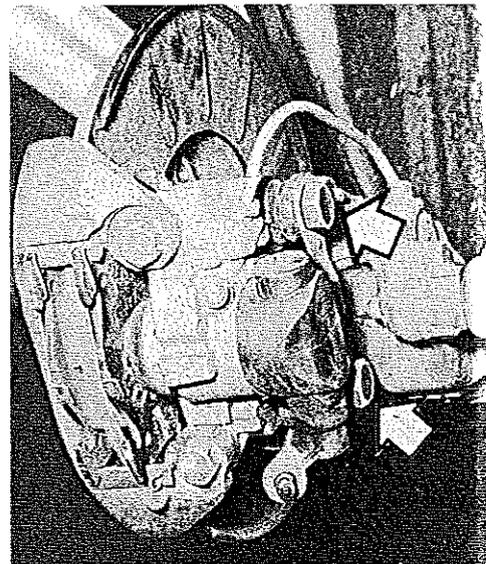
DÉPOSE

- Placer l'arrière du véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté concerné.
- Déposer les plaquettes de frein (voir paragraphe concerné).
- Débloquer la canalisation sur l'étrier.
- Débrancher le câble de frein à main.
- Déposer les deux vis de fixation de l'étrier.
- Dévisser et désaccoupler la canalisation de l'étrier (prévoir l'écoulement du liquide de frein).
- Dégager l'ensemble étrier-chape.

REPOSE

Cette opération s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose en prenant soin, toutefois, d'appliquer les dernières consignes déjà énumérées en fin de paragraphe « Remplacement des plaquettes » de freins arrière ainsi qu'effectuer une purge du circuit de freinage (voir paragraphe concerné) et si nécessaire, un réglage de frein à main.

Vis de fixation d'un étrier (frein arrière)



Remise en état d'un étrier

DÉMONTAGE DE LA PARTIE HYDRAULIQUE

- Déposer l'étrier (voir paragraphe ci-contre).
- Placer l'étrier dans un étau muni de mordaches.
- Dégager le cache-poussière du piston (1).
- Extraire le piston de son logement en le dévissant à l'aide d'un tournevis à section carrée. Lorsque le piston tourne librement, extraire celui-ci en appliquant sur l'orifice d'alimentation une source d'air comprimé. Afin d'éviter tout choc causé par une extraction trop rapide, interposer une cale de bois entre la chape d'étrier et le piston.
- Dégager le joint d'étanchéité de la gorge de l'étrier à l'aide d'une lame souple à bords ronds (genre jauge d'épaisseur).

DÉMONTAGE DE LA PARTIE MÉCANIQUE (voir figure)

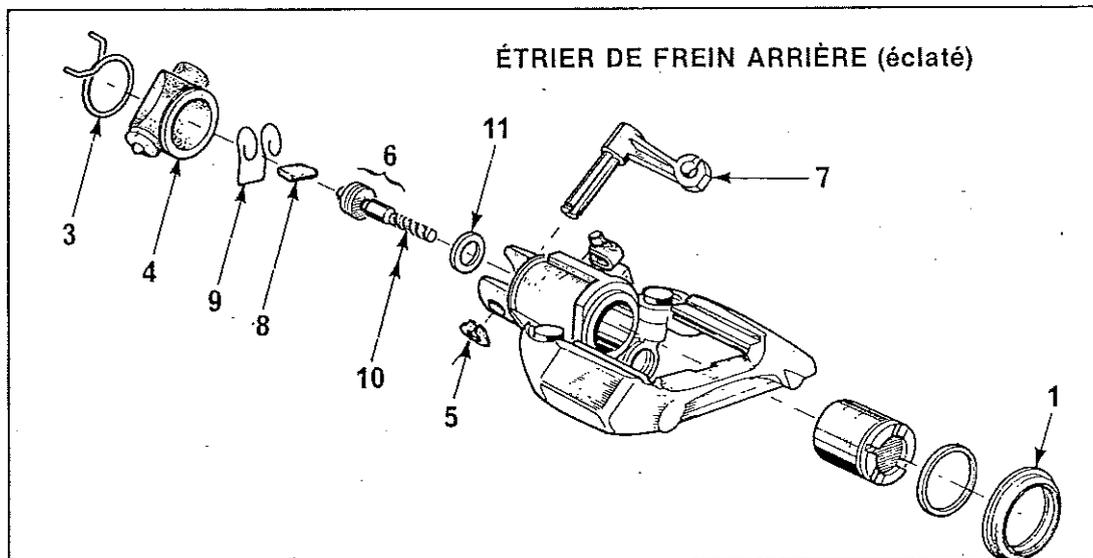
- Déposer l'agrafe (3).

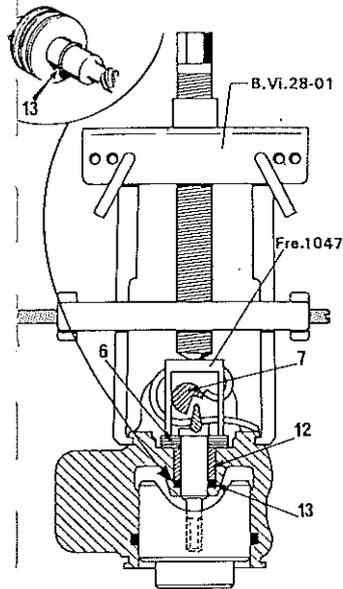
- Retourner le cache-poussière (2) pour déposer le circlip (5).
- Comprimer les rondelles élastiques (6) à l'aide des outils (Fre. 104 et B.Vi. 28-01).
- Déposer l'axe (7) muni du cache-poussière (4).
- Déposer le poussoir (8), le ressort (9), la vis de réglage (10), la rondelle (11), les rondelles élastiques (6), bague (12) à l'aide d'un chass goupilles et le joint torique (13).
- Nettoyer soigneusement l'ensemble des pièces hydrauliques et mécaniques à l'alcool dénaturé.
- Contrôler particulièrement les pièces hydrauliques.

Toutes rayures ou traces d'usage sur le piston ou dans son alésage entraîne le remplacement systématique de l'étrier complet.

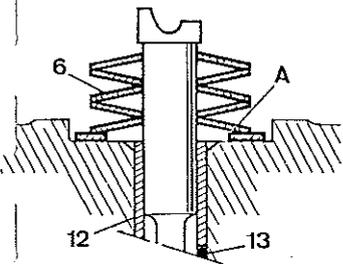
REMONTAGE (voir figure)

- Monter le joint torique (13) dans son logement.
- Monter la bague (12) jusqu'à affleurement de la face (A) à l'aide d'un tube de diamètre approprié.
- Vérifier le positionnement des rondelles élastiques (6) (voir figure).





Remise en état d'un étrier (frein arrière): Démontage de la partie mécanique (outils B.VI.28-01 et Fre 1047)



Remise en état d'un étrier (frein arrière): Remontage de la partie mécanique

- Poursuivre le remontage de la partie mécanique en procédant à l'inverse du démontage.
- Procéder ensuite au remontage de la partie hydraulique en remplaçant systématiquement les pièces d'étanchéité et en ayant soin de lubrifier tous les organes au liquide de frein avant repose.
- Monter le piston en le vissant à l'aide d'un tournevis à section carrée jusqu'à ce qu'il arrive en butée dans son logement et le positionner de telle sorte que le trait repère de sa face d'appui soit orienté vers la vis de purge.
- Reposer l'étrier sur le véhicule (voir paragraphe concerné).

- Rebrancher le câble de frein à main et effectuer son réglage (voir paragraphe concerné).

COMMANDE

Dépose-repose du maître-cylindre

DÉPOSE

- Vider à l'aide d'une seringue le contenu du réservoir de compensation.
- Débrancher les canalisations du circuit de freinage en repérant leur position.
- Déposer les deux écrous de fixation sur le servo-frein et déposer le maître-cylindre.

REPOSE

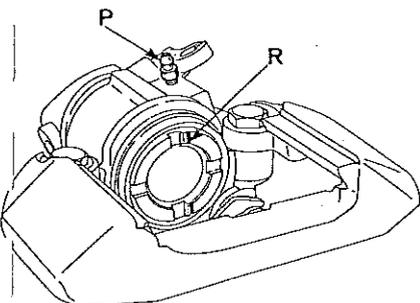
- Contrôler la longueur de la tige de poussée du servo-frein (voir paragraphe « Dépose-repose du servo-frein »).
- Rebrancher les canalisations du circuit de freinage dans leur position initiale.
- Remplir le réservoir de compensation.
- Procéder à la purge du circuit de freinage (voir paragraphe concerné).

Remise en état du maître-cylindre

MONTAGE BENDIX

1^{er} modèle

- Déposer le maître cylindre (voir paragraphe concerné).
- Réaliser à l'aide d'une tige de Ø 6 mm un outil aux cotes données (voir croquis).
- A l'aide de l'outil confectionné, comprimer l'ensemble « Piston primaire - Piston secondaire ».
- Fixer un foret de Ø 3,5 mm dans un étau, puis présenter le maître-cylindre de façon à faire pénétrer le foret dans la goupille élastique du piston secondaire.
- Faire tourner le maître-cylindre autour du foret puis tirer pour dégager la goupille (mouvement similaire à celui d'un tire-bouchon ménager).
- Procéder de même pour l'extraction de la goupille du piston primaire.
- Déposer l'outil confectionné et dégager l'ensemble « Piston primaire - piston secondaire ».
- Nettoyer soigneusement les pièces à l'alcool dénaturé.
- Contrôler scrupuleusement les pièces. Toutes rayures ou traces d'usure prématurées sur une pièce

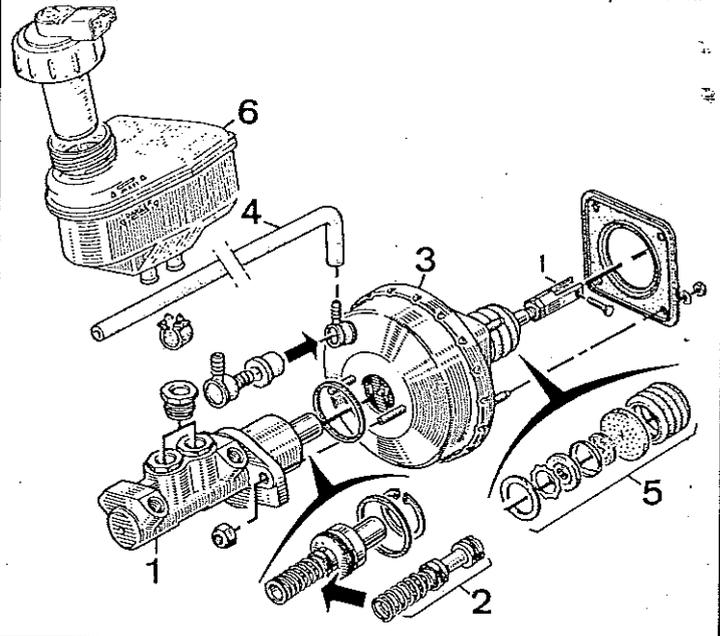


Remise en état d'un étrier (frein arrière): Positionnement du piston au remontage

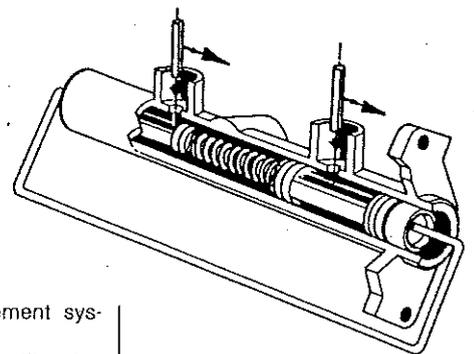
27

MAITRE-CYLINDRE - SERVO-FREIN

1. Maître-cylindre - 2. Nécessaire de réparation - 3. Servo-frein - 4. Raccord de dépression - 5. Filtre et étanchéité - 6. Réservoir de compensation.



Positionnement des goupilles élastiques au remontage (Bendix 1^{er} modèle)



nécessite son remplacement systématique.

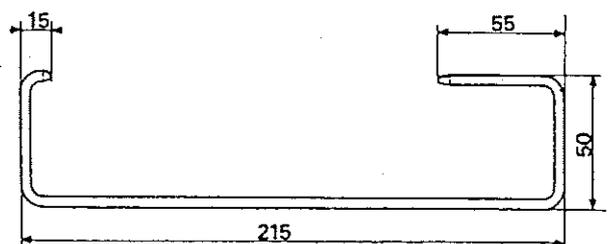
Nota. — Les pièces constituant le piston primaire et le piston secondaire ne doivent pas être démontées. En cas de détérioration de l'une quelconque de ces pièces, remplacer l'ensemble « Piston primaire » ou « Piston secondaire ».

- Procéder au remontage en remplaçant systématiquement les pièces d'étanchéité et en ayant soin de lubrifier tous les organes au liquide de frein avant repose.
- S'assurer à la mise en place de l'ensemble « Piston primaire - piston secondaire » que les fentes de passage des goupilles soient bien perpendiculaires aux trous.

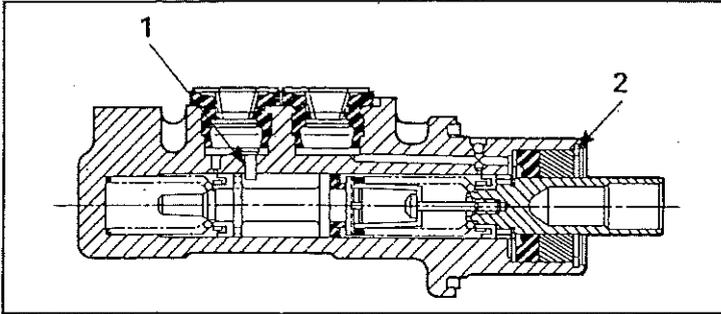
- Placer l'outil confectionné pour comprimer l'ensemble « Piston primaire - piston secondaire ».
- Monter les goupilles élastiques neuves en prenant soin d'orienter la fente côté tige de poussée.
- Déposer l'outil confectionné.
- Reposer le maître-cylindre sur le véhicule (voir paragraphe concerné).

2^e modèle

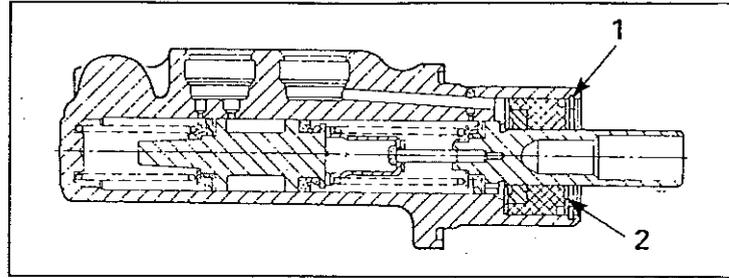
- Déposer le maître-cylindre (voir paragraphe concerné).
- Placer le maître-cylindre dans un étau muni de mordaches.



Outil de compression (à confectionner)



Coupe du maître-cylindre (Bendix 2^e modèle)



Coupe du maître-cylindre (Tèves)

- Comprimer l'ensemble pistons-ressorts afin de déposer la butée (1) du piston secondaire et le jonc d'arrêt (2).
- Relâcher l'ensemble pistons-ressorts et récupérer l'assemblage de pièces.
- Procéder au nettoyage et à la vérification des pièces (voir paragraphe précédent).
- Procéder au remontage en appliquant les consignes déjà décrites (voir paragraphe précédent).
- Remonter l'ensemble en appliquant l'ordre inverse à celui de la dépose.
- Réposer le maître-cylindre (voir paragraphe concerné).

MONTAGE TEVÈS

Appliquer pour la remise en état de ce type de maître-cylindre la méthode déjà décrite pour le maître-cylindre Bendix « 2^e modèle » mais en se rapportant à la figure du montage Tevès.

Dépose-repose du servofrein

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer le maître-cylindre (voir paragraphe concerné).
- Débrancher le raccord souple de dépression sur le servofrein.
- Déposer l'axe de la chape reliant la pédale de frein à la tige de commande.
- Déposer les écrous de fixation du servofrein sur le tablier.
- Déposer le servofrein.

Nota. — Le servofrein n'est pas réparable. Seuls sont possibles les remplacements du filtre à air et du clapet de retenue.

REPOSE

- Contrôler la longueur de la tige de poussée (cote x = 9 mm) et régler, si nécessaire, en agissant sur l'écrou de la tige de poussée (1).
- Contrôler également la longueur de la tige de commande (cote L = 114 mm) et régler, si nécessaire, en agissant sur la chape (2).
- Reposer le servofrein sur le véhicule ainsi que le maître-cylindre (voir paragraphe concerné).
- Rebrancher la batterie.

Contrôle de l'étanchéité du servofrein

La vérification de l'étanchéité du servofrein doit se faire sur le véhicule, le circuit hydraulique en état de fonctionnement.

- Brancher un dépressiomètre sur la source de dépression moteur selon implantation donnée (voir figure).
- Mettre le moteur en route et le laisser tourner au ralenti pendant environ 1 minute.
- Pincer le tuyau de liaison entre le raccord en « T » et la tubulure d'admission et arrêter le moteur.
- Contrôler au dépressiomètre de dépression.

Elle doit être inférieure à 33 m.bar (25 mm/hg) pour une durée de 15 secondes.

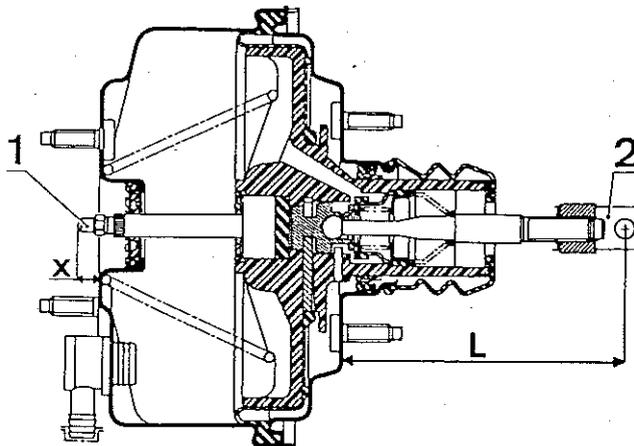
Si la fuite contrôlée est hors tolérance, vérifier :

- Le clapet de retenue (voir paragraphe « Remplacement du clapet de retenue ») ;
- La membrane de tige de poussée (dans ce cas procéder au remplacement du servofrein voir paragraphe concerné).

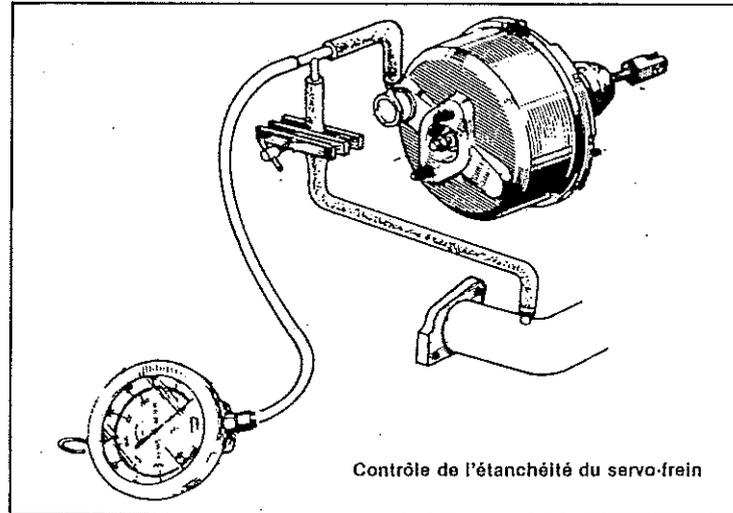
Remplacement du filtre à air de servofrein

Cette opération peut être effectuée indifféremment servofrein déposé ou en place sur le véhicule.

- Sous le pédalier, extraire le filtre usagé (F) à l'aide d'un tournevis ou d'un crochet métallique.



Contrôle des cotes de fonctionnement du servo-frein



Contrôle de l'étanchéité du servo-frein

- Couper le filtre neuf et l'engager dans son logement en veillant à l'étendre complètement pour éviter les passages d'air non filtré.

Remplacement du clapet de retenue de servofrein

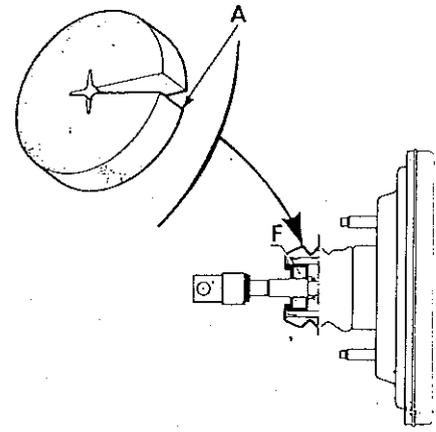
Cette opération peut être effectuée indifféremment servofrein déposé ou en place sur le véhicule.

- Débrancher le raccord souple de dépression sur le servofrein.
- Tirer en tournant le clapet pour le dégager de la rondelle d'étanchéité caoutchouc.
- Contrôler l'état de cette rondelle et remonter l'ensemble avec un clapet de retenue neuf.

Contrôle et réglage du limiteur

Le contrôle et le réglage du limiteur doivent être effectués, véhicule au sol, une personne à bord et réservoir plein.

- Brancher à la place de la vis de purge d'un des étriers arrière un manomètre.
- Effectuer la purge du circuit de freinage et du manomètre.
- Appuyer sur la pédale de frein progressivement et contrôler la pression de coupure au manomètre (voir valeur aux « Caractéristiques détaillées »).
- Si la valeur contrôlée est hors tolérance, corriger la position du manchon coulissant (A) jusqu'à obtenir satisfaction.



Remplacement du filtre à air de servo-frein

28

LIMITEUR

1. Support de fixation - 2. Limiteur - 3. Ressort de liaison.

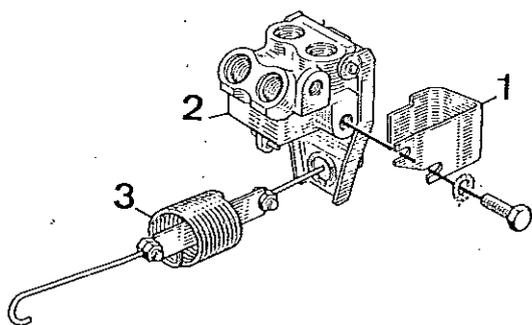
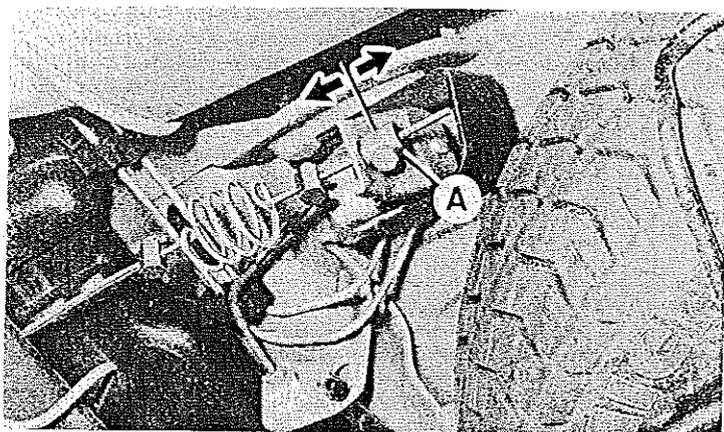


PHOTO RTA



Réglage de compensateur

Réglage du frein à main

Placer le véhicule sur un pont élévateur, roues arrière libre et frein à main desserré.

• Débloquer et desserrer le contre-écrou (1) et l'écrou (2).

Visser l'écrou moleté (3) jusqu'à ce que les plaquettes de freins viennent légèrement au contact des disques.

Desserrer alors légèrement l'écrou moleté (3) pour obtenir simultanément :

- Une rotation libre des roues, levier de frein à main au repos ;
- Un freinage efficace pour une course de 12 crans minimum au levier.

• Resserrer et bloquer l'écrou (2) et le contre-écrou (1).

Contrôler le réglage.

Reposer le véhicule au sol.

être plongée dans un récipient contenant du liquide de frein.

• Faire appuyer sur la pédale de frein pour mettre le circuit sous pression.

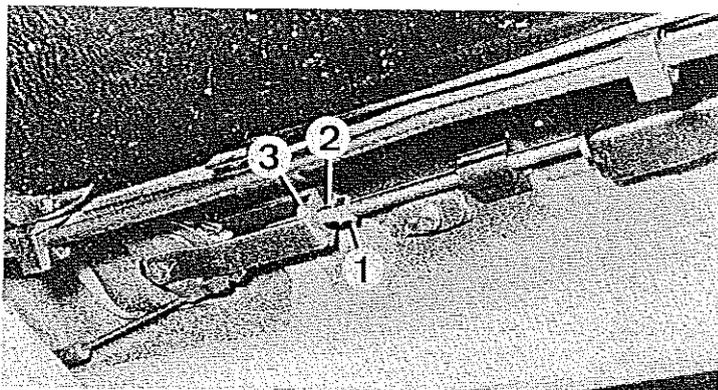
Si la pédale ne présente aucune résistance à l'enfoncement « pomper » sur celle-ci d'un mouvement lent et continu jusqu'à obtenir une pression même minime sous la pédale.

• 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.
- Refâcher 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).

PHOTO RTA



Réglage du frein à main

Purge du circuit de freinage

Effectuer la purge après toute réparation 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 la pédale pour avoir 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 ;

Veiller au maintien du niveau dans le réservoir de compensation durant toute l'opération ;

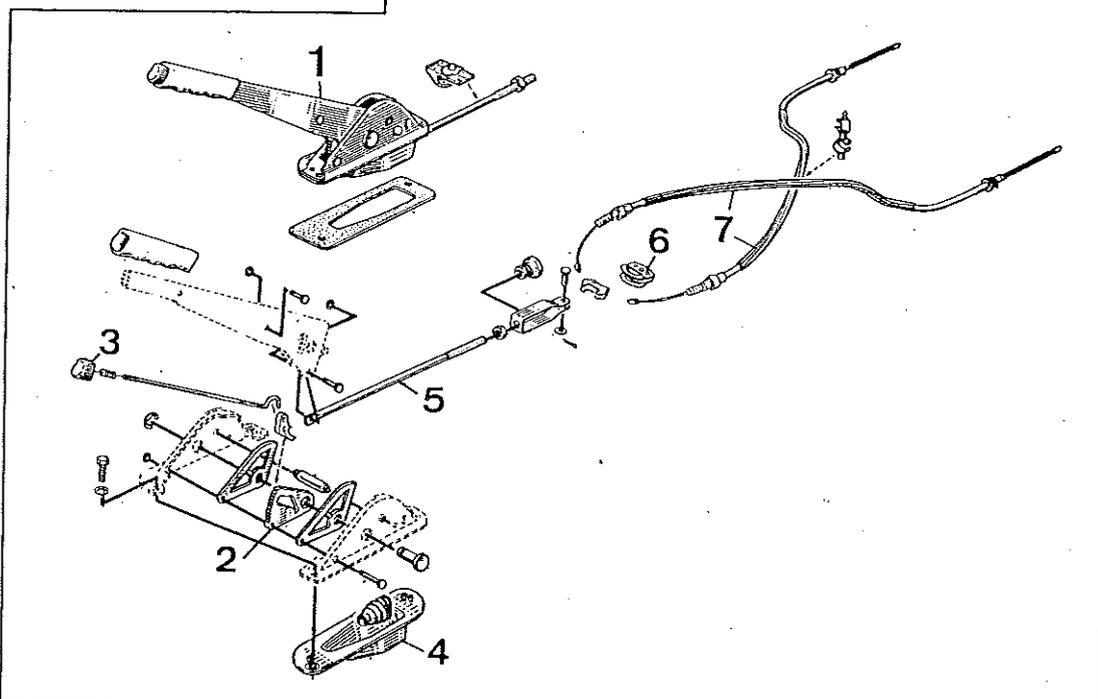
Le circuit de freinage étant organisé en « X », la purge doit s'effectuer à chaque récepteur dans un ordre spécifique qui est : arrière droit, avant gauche, arrière gauche et avant droit.

Placer sur la vis de purge du 1^{er} récepteur (voir ordre préconisé) un tube transparent dont l'extrémité doit

29

FREIN A MAIN

1. Levier de commande - 2. Cliquet - 3. Déverrouillage - 4. Capuchon de protection - 5. Tringline de commande - 6. Palonnier - 7. Câbles.



Caractéristiques détaillées

BATTERIE

12 V 175/35 Ah.

ALTERNATEUR

Triphasé à régulateur électronique incorporé.
Marque et type : Paris-Rhône A 13 N 121.

Caractéristiques

Puissance (W)	900
Débit sous 12 volts (A)	
à 3 000 tr/mn	55
à 8 000 tr/mn	65
Vitesse d'amorçage	1 100
Vitesse maximum	12 000
Résistance à 20° C (Ω)	
Stator (1 phase)	0,1
Rotor	3,2

COURROIE ALTERNATEUR / POMPE A EAU

Dayco AV 11 x 1171.

DEMARREUR

Marque et type : Paris-Rhône D 9 E 76.

Caractéristiques

Puissance (W)	1050
Pression des ressorts de balais (g)	1 200
Nombre de dents du pignon lanceur	9

PROJECTEURS

Marque : SEV-Marchal.

ESSUIE-GLACE

Avant : Bosch 3 397 020 159.
Arrière : SEV-Marchal BA 60 M.

AMPOULES

Projecteur code/phare : H 4, 55/60 W.
Projecteur anti-brouillard : H1 55 W.
Feu position AV : 4 W.
Feu position, stop AR : 5/21 W.
Indicateur de direction AV, AR : 21 W.
Feu de brouillard AR : 21 W.
Feu de recul : 21 W.
Eclairage de plaque de police : 5 W.

FUSIBLES

Dans un boîtier, sous la boîte à gants.

N°	Intensité (A)	Affectations
1	—	Non utilisé
2	—	Non utilisé
3	20	Condamnation électrique des portes *
4	—	Non utilisé
5	30	Lève-vitre gauche *
6	30	Lève-vitre droit *
7	7,5	Feu de brouillard arrière
8	5	Feux de position avant et arrière droits
9	5	Eclairage commandes
10	10	Feux de position avant et arrière gauches
11	5	Centrale clignotante
12	10	Arrêt fixe essuie-vitre
13	20	montre-plafonnier
14	—	Allume-cigares-Essuie-vitre
15	7,5	Non utilisé
16	15-20*	Contacteur de stop
17	20	Feu de recul
18	5	Lunette arrière chauffante
		Essuie-lave-vitre arrière
		Ventilateur chauffage
		Montre-Auto-radio

* suivant équipement.

Conseils pratiques

Dépose-repose de l'alternateur

DEPOSE

- Débrancher la batterie et les connexions électriques sur l'alternateur.
- Dérégler les boulons de fixation et du tendeur de courroie.
- Dégager la courroie.
- Déposer les fixations et dégager l'alternateur.

REPOSE

Cette opération s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose et nécessite le réglage de la tension de courroie alternateur/pompe à eau (voir paragraphe concerné).

Réglage de la tension de la courroie alternateur/pompe à eau

- Desserrer légèrement les boulons de fixation et du tendeur de courroie.
- Faire pivoter l'alternateur jusqu'à

obtenir sur le brin poulie vilebrequin/poulie alternateur une flèche de 2 à 3 mm pour une pression de 3 daN.
• Bloquer les fixations et reconstruire le réglage.

Remise en état de l'alternateur déposé

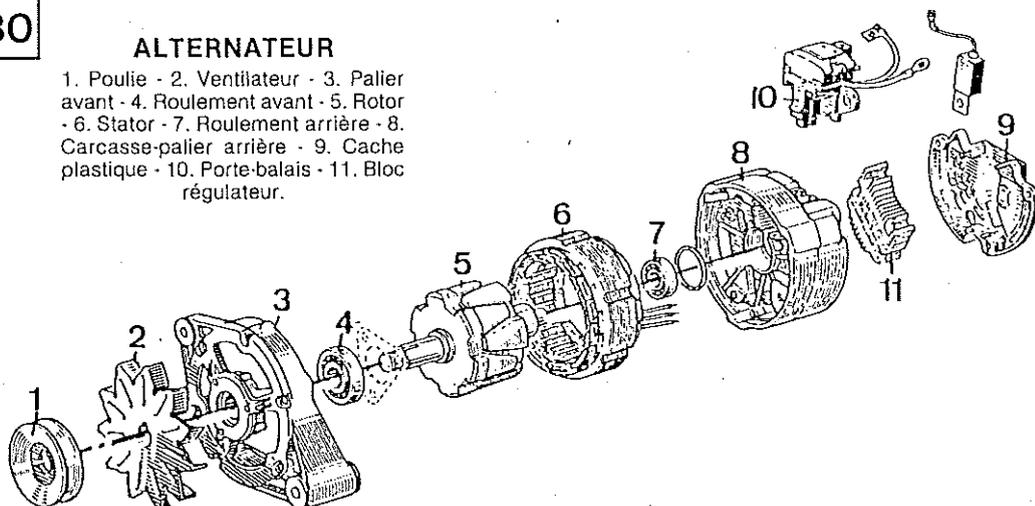
Les opérations de démontage et de remontage de l'alternateur ne pré-

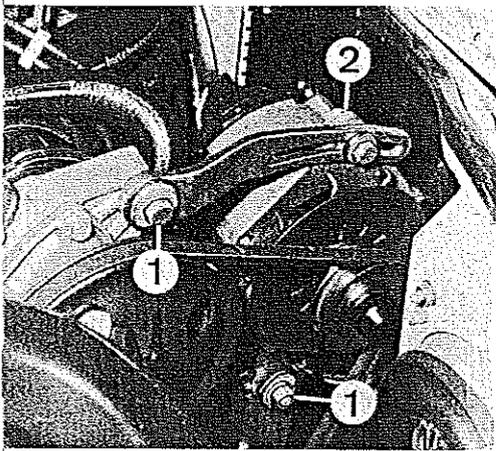
sentent pas de difficultés particulières (voir vues éclatées précisant la position respective des pièces). Veiller toutefois lors de l'inspection mécanique à :

30

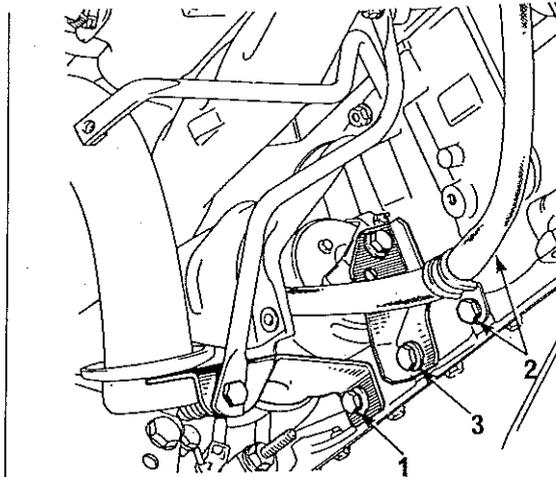
ALTERNATEUR

1. Poulie - 2. Ventilateur - 3. Palier avant - 4. Roulement avant - 5. Rotor - 6. Stator - 7. Roulement arrière - 8. Carcasse-palier arrière - 9. Cache plastique - 10. Porte-balais - 11. Bloc régulateur.





Dépose-repose de l'alternateur
1. Vis de fixation - 2. Vis de tendeur



Dépose-repose du démarreur

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.

Dépose-repose du démarreur

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer la bride d'échappement en prenant soin de soutenir le tube intermédiaire.
- Déposer la patte de maintien (1), la fixation du câble de batterie (2) et le support arrière (3).
- Débrancher les connexions électriques sur le démarreur.
- Déposer le filtre à air et les trois vis de fixation du démarreur sur la cloche d'embrayage.
- Dégager le démarreur par le passage de roue droit.

REPOSE

Cette opération s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose en veillant

toutefois à la mise en place correcte de la bride d'échappement (voir paragraphe « Remplacement de l'échappement » du chapitre « MOTEUR »).

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). Veiller toutefois lors de l'inspection mécanique 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. Ne jamais utiliser 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.

Réglage des projecteurs

Le réglage devra être effectué (outre les précautions habituelles : aire plane, pressions de gonflage correctes, etc.) le véhicule étant à vide.

- Placer la molette de réglage du correcteur de site en position voiture non chargée.
- Agir sur la vis (1) pour le réglage horizontal et sur la vis (2) pour le réglage vertical.

Dépose-repose du mécanisme d'essuie-glace

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer les bras et les écrous de fixation des axes extérieurs dissimulés sous les capuchons plastiques.
- Débrancher le connecteur du moteur.
- Déposer la vis de fixation de la platine puis dégager le mécanisme complet.

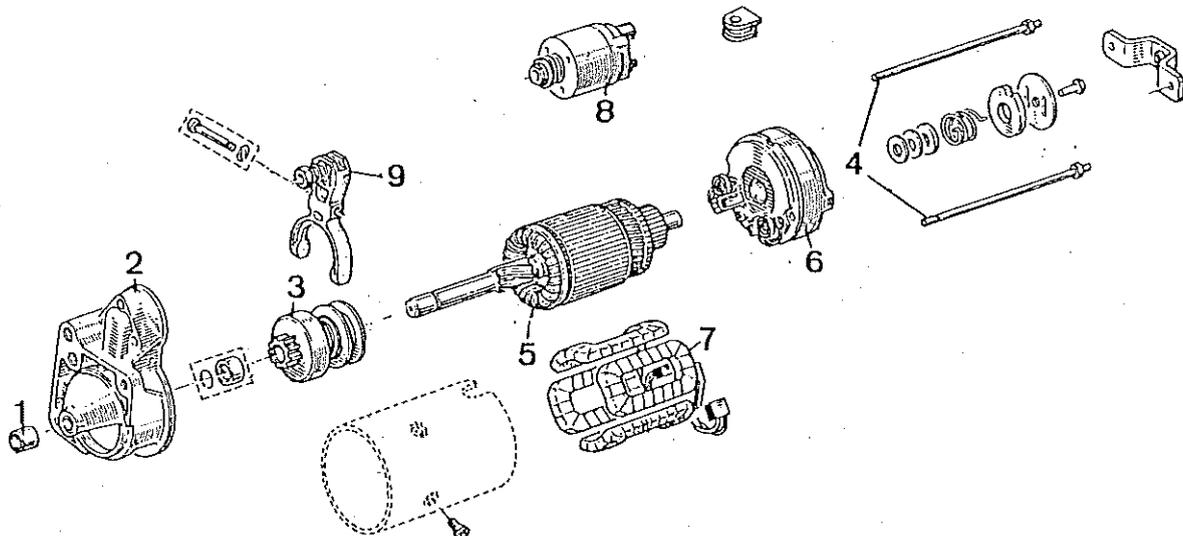
REPOSE

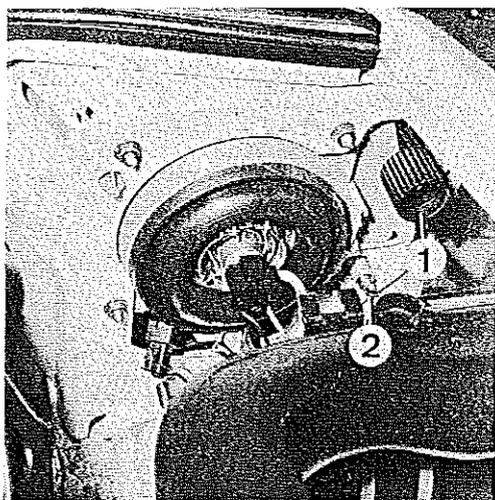
Cette opération s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose. Après repose, vérifier la position des balais au point d'arrêt fixe.

31

DÉMARREUR

1. Bague-palier - 2. Nez - 3. Lanceur - 4. Tirants d'assemblage - 5. Induit - 6. Palier arrière - 7. Inducteurs - 8. Solénoïde - 9. Fourchette de commande lanceur.





Réglage des projecteurs
1. Réglage vertical - 2. Réglage horizontal

Dépose-repose du combiné d'instruments

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer la visière en la dégageant verticalement vers le haut.

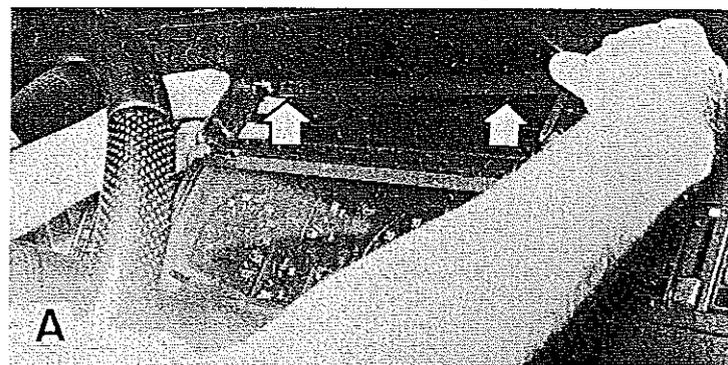
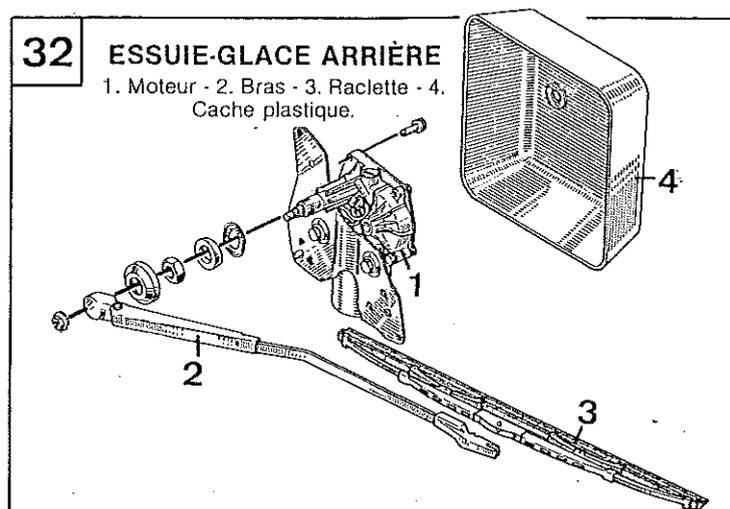
- Déposer les 2 vis de blocage.
- Soulever au maximum le combiné puis le dégager vers soi.
- Débrancher les connecteurs de la face arrière et déposer le combiné.

REPOSE

Cette opération s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

32 ESSUIE-GLACE ARRIÈRE

1. Moteur - 2. Bras - 3. Raclette - 4. Cache plastique.



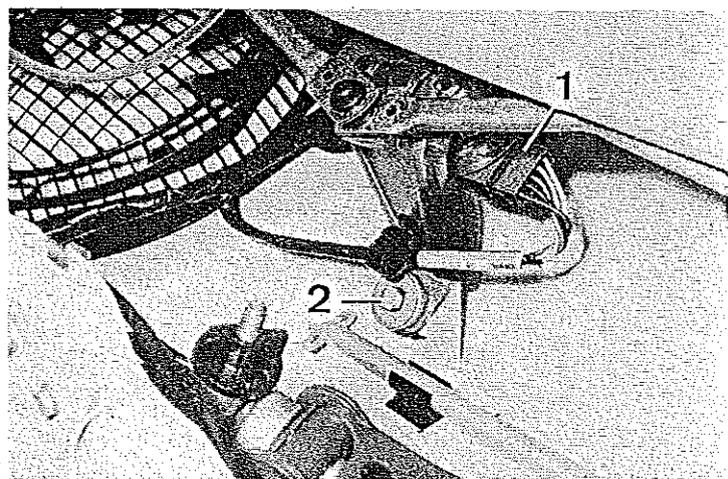
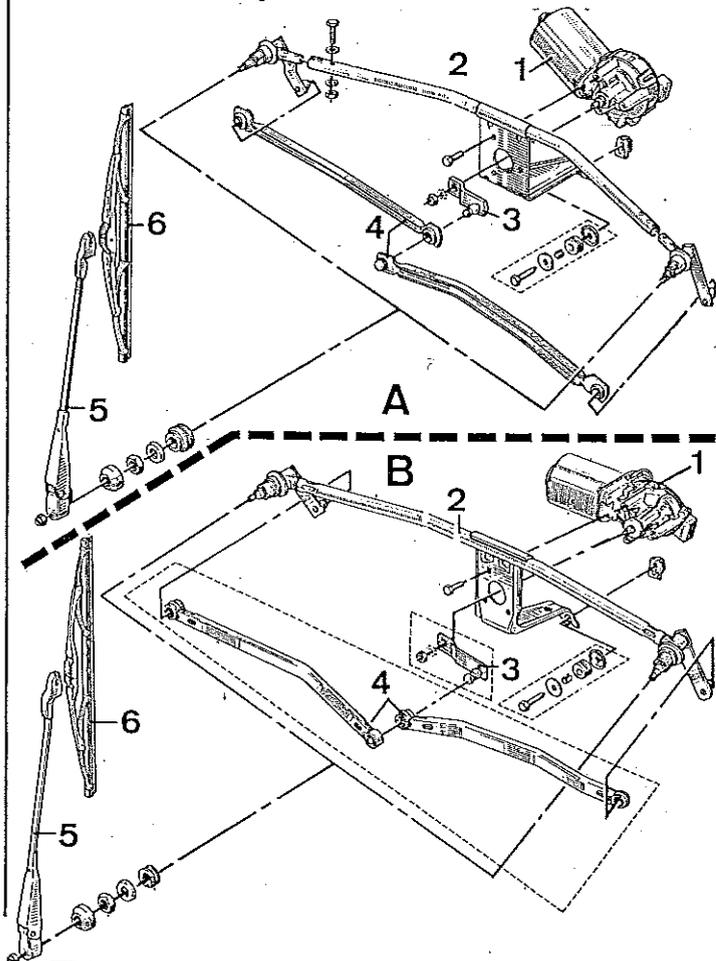
Dépose-repose du combiné d'instruments
A. Dépose de la visière - B. Dépose des vis de blocage

33

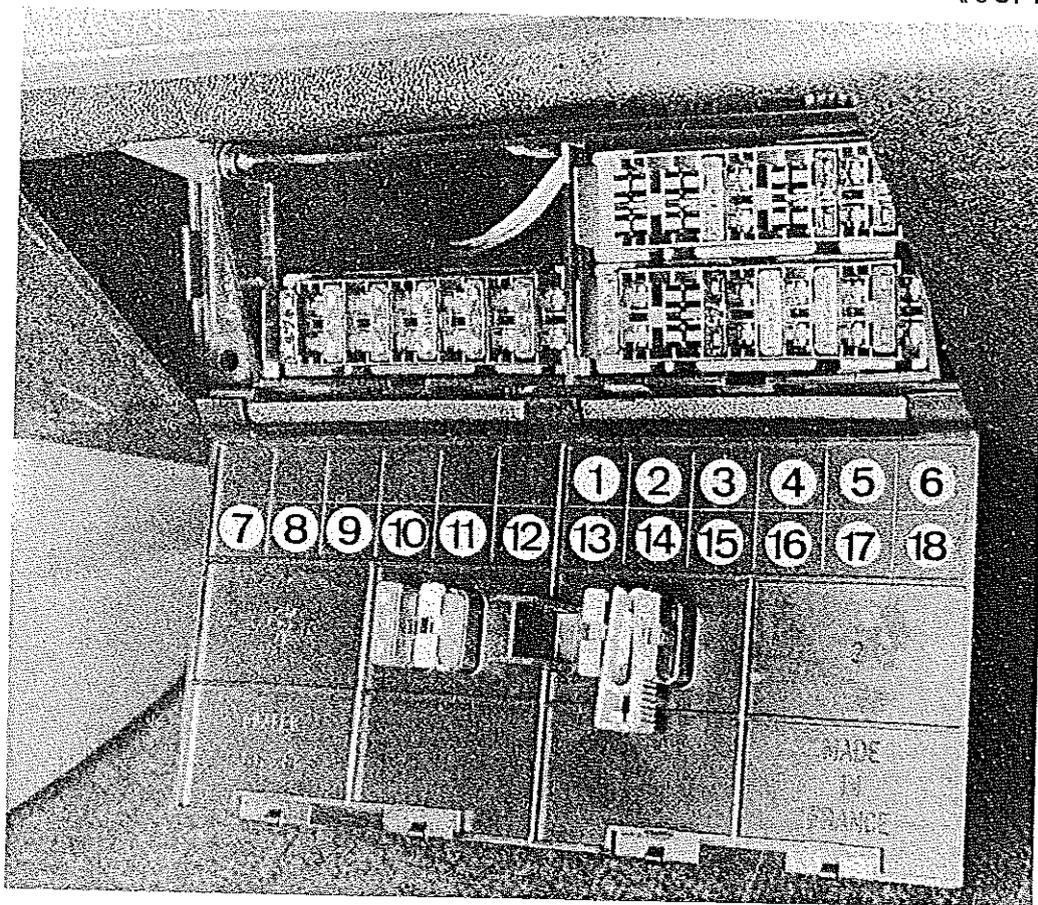
ESSUIE-GLACE

A. Montage Bosch - B. Montage Sev-Marchal

1. Moteur - 2. Support de mécanisme - 3. Bielle d'entraînement - 4. Tringles - 5. Bras - 6. Raclette.



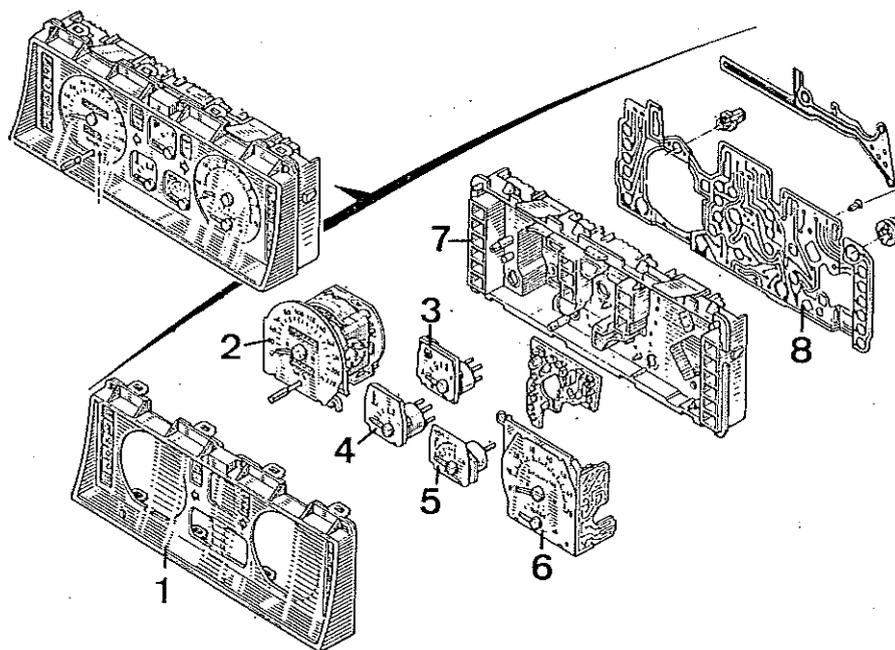
Dépose-repose du mécanisme d'essuie-glace
1. Connecteur - 2. Vis de fixation de la platine



Emplacement des fusibles (voir affectation page 44)

COMBINÉ D'INSTRUMENTS

1. Visière - 2. Tachymètre - 3. Jauge à essence - 4. Thermomètre d'eau - 5. Manomètre de pression d'huile/jauge à huile - 6. Compte-tours/manomètre de pression-suralimentation - 7. Platine support - 8. Circuit imprimé.

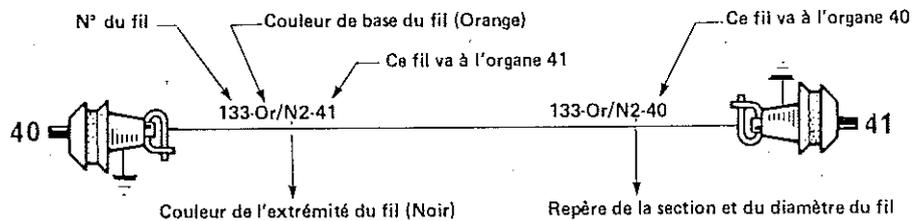


LÉGENDE DES SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

- 1 Feu de position et/ou clignotant avant gauche
- 2 Feu de position et/ou clignotant avant droit
- 7 Optique route/croisement gauche
- 8 Optique route/croisement droit
- 9 Avertisseur sonore gauche
- 10 Avertisseur sonore droit
- 12 Alternateur
- 13 Masse avant gauche
- 14 Masse avant droit
- 15 Démarreur
- 16 Batterie
- 17 Motoventilateur de refroidissement
- 18 Bobine d'allumage (ou fixation)
- 19 Allumeur
- 20 Pompe lave-vitre électrique
- 21 Manoccontact de pression d'huile
- 22 Thermocontact déclenchement motoventilateur N° 1
- 24 Frein avant gauche
- 25 Frein avant droit
- 26 Moteur essuie-vitre
- 27 Nivocode ou Indicateur de Chute de Pression (I.C.P.)
- 28 Motoventilateur de chauffage
- 29 Tableau de bord
- 30 Connecteur tableau de bord N° 1
- 31 Connecteur tableau de bord N° 2
- 32 Connecteur tableau de bord N° 3
- 33 Connecteur tableau de bord N° 4
- 34 Contacteur signal de détresse
- 35 Contacteur lunette dégivrante
- 36 Rhéostat ou résistances de ventilateur de chauffage
- 37 Inverseur lave-vitre gauche
- 38 Inverseur lave-vitre droit
- 40 Contacteur de feuilure de porte avant gauche
- 41 Contacteur de feuilure de porte avant droite
- 42 Moteur lave-vitre gauche
- 43 Moteur lave-vitre droit
- 45 Raccordement câblage avant - platine de servitudes
- 46 Raccordement câblage avant - platine de servitudes
- 47 Raccordement câblage avant - platine de servitudes
- 52 Contacteur de stop
- 53 Contacteur antivol
- 65 Éclairer vide-poches
- 56 Allume-cigares
- 57 Alimentation autoradio
- 58 Commande essuie/lave-vitre
- 59 Appareil commande des feux (et des clignotants)
- 60 Inverseur ou connecteur clignotants
- 61 Borne avant contact

- 64 Contacteur de frein à main
- 65 Jauge à combustible
- 66 Lunette arrière dégivrante
- 67 Éclairer de coffre
- 68 Ensemble feux arrière gauches
- 69 Ensemble feux arrière droits
- 70 Éclairer plaque de police
- 71 Tirrette volet de départ
- 72 Contacteur feux de recul
- 73 Masse feux arrière
- 74 Centrale clignotante
- 75 Contacteur ventilateur de chauffage
- 76 Rhéostat éclairage tableau de bord et voyants
- 77 Prise diagnostic
- 78 Moteur essuie-lunette arrière
- 79 Pompe lave-lunette arrière
- 80 Raccordement avec câblage moteur
- 81 Raccordement avec câblage arrière N° 1
- 83 Raccordement avec câblage chauffage
- 97 Masse carrosserie
- 99 Masse planche de bord
- 106 Contacteur feu de brouillard arrière
- 109 Capteur de vitesse
- 110 Relais motoventilateur de refroidissement
- 114 Relais temporisateur essuie-vitre
- 123 Montre
- 129 Contacteur feu antibrouillard avant
- 135 Servo-verrouillage porte avant gauche
- 136 Servo-verrouillage porte avant droite
- 139 Plafonnier avant central
- 144 Raccordement avec câblage plafonnier
- 146 Thermistance (et thermocontact)
- 150 Haut-parleur avant gauche
- 151 Haut-parleur avant droit
- 152 Contacteur central de condamnation des portes
- 164 Pompe à essence électrique
- 171 Contacteur essuie/lave-lunette arrière
- 172 Générateur d'impulsions
- 185 Contacteur de vide-poches
- 187 Relais tachymétrique (pompe à essence)
- 208 Sonde niveau d'huile
- 211 Haut-parleur panneau arrière droit
- 212 Haut-parleur panneau arrière gauche
- 214 Relais feux additionnels N° 1
- 215 Feu antibrouillard avant droit
- 216 Feu antibrouillard avant gauche
- 220 Raccordement avec câblage poutre de chauffage
- 230 Boîtier de déclenchement de l'allumage

- 231 Raccordement avec câblage hayon
- 239 Pompe à essence N° 2
- 241 Compresseur avertisseur
- 247 Raccordement avec contacteur feux additionnels
- 273 Débitmètre
- 274 Épaisseur N° 1
- 276 Masse moteur
- 286 Épaisseur N° 2
- 289 Épaisseur N° 3
- 290 Épaisseur N° 4
- 296 Relais compresseur avertisseur
- 306 Télécommande de décondamnation
- 308 Raccordement avec câblage arrière N° 2
- 319 Relais coupure d'allumage
- 321 Module d'allumage électronique intégral
- 340 Boîtier ordinateur de bord
- 341 Capteur de température d'air extérieur
- 386 Motoventilateur antipercolation
- 409 Raccordement avec câblage éclairer plaque d'immatriculation
- 411 Boîtier commandes clignotants (auto-école)
- 422 Raccordement avec câblage verrouillage/déverrouillage des portes N° 3
- 423 Raccordement avec câblage verrouillage/déverrouillage des portes N° 4
- 432 Raccordement câblage planche de bord - câblage avant droit
- 433 Raccordement câblage planche de bord - câblage avant gauche
- 438 Épaisseur N° 5
- 439 Épaisseur N° 6
- 440 Épaisseur N° 7
- 441 Épaisseur N° 8
- 447 Détecteur niveau liquide de refroidissement
- 454 Raccordement avec câblage essuie-projecteurs
- 460 Épaisseur N° 9
- 461 Épaisseur N° 10
- 462 Relais temporisateur condamnation des portes
- 464 Épaisseur N° 11
- 467 Épaisseur N° 12
- 476 Détecteur liquide lave-vitre
- 484 Épaisseur N° 13
- 487 Épaisseur N° 14
- 493 Relais pompe à essence
- 494 Épaisseur N° 15
- 518 Masse pied avant droit
- 521 Relais antipercolation
- 560 Sonde antipercolation



Couleurs des fils

B	Bc	Be	C	G	J	M	N	Or	R	S	V	Vi
Bleu	Blanc	Beige	Cristal	Gris	Jaune	Marron	Noir	Orange	Rouge	Saumon	Vert	Violet

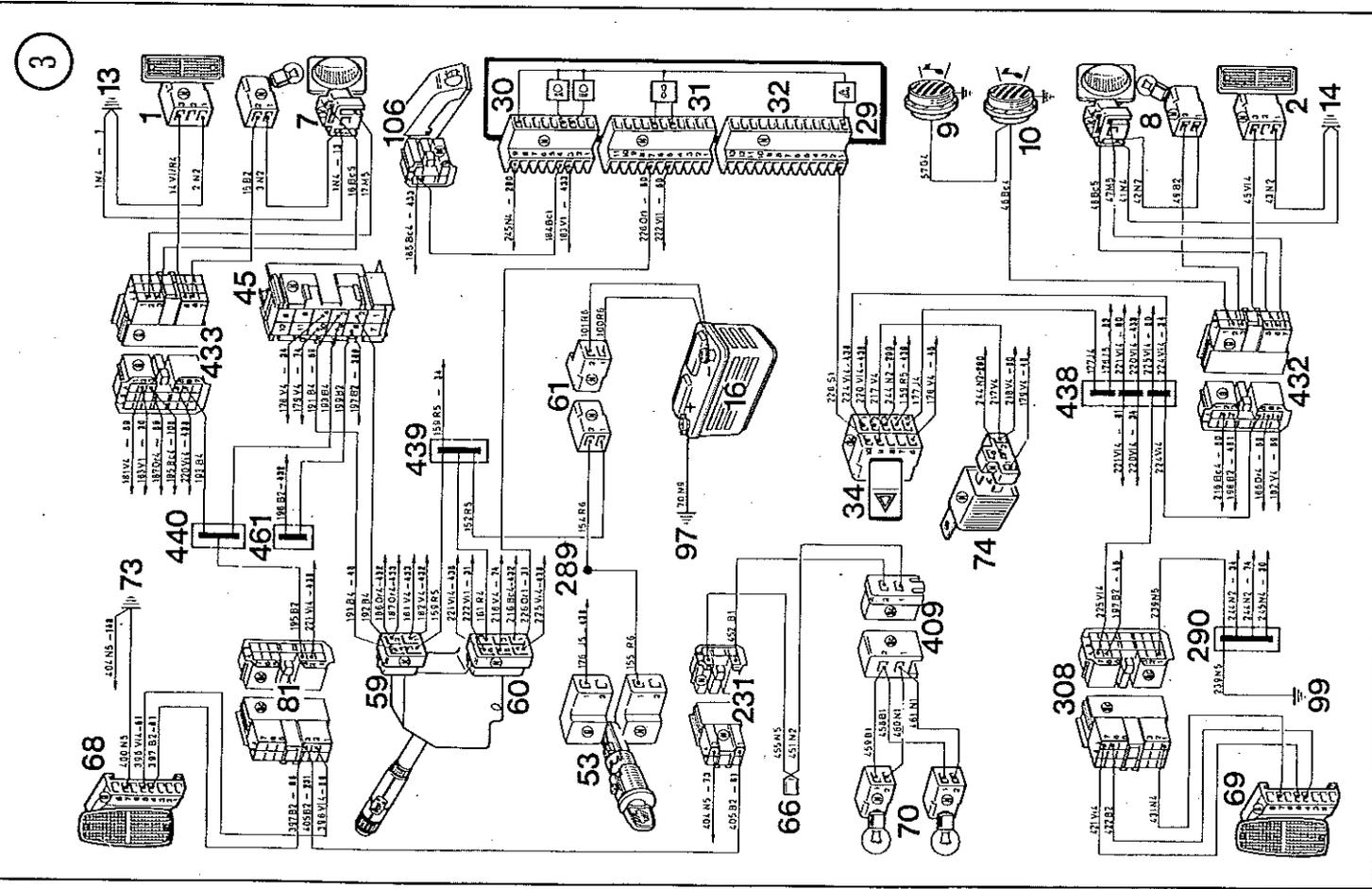
Diamètre et section des conducteurs

Repère	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Diamètre (mm)	7/10	9/10	10/10	12/10	14/10	16/10	20/10	25/10	30/10	45/10	50/10	70/10	80/10
Section (mm ²)	0,4	0,6	0,8	1	1,5	2	3	5	7	15	20	40	50

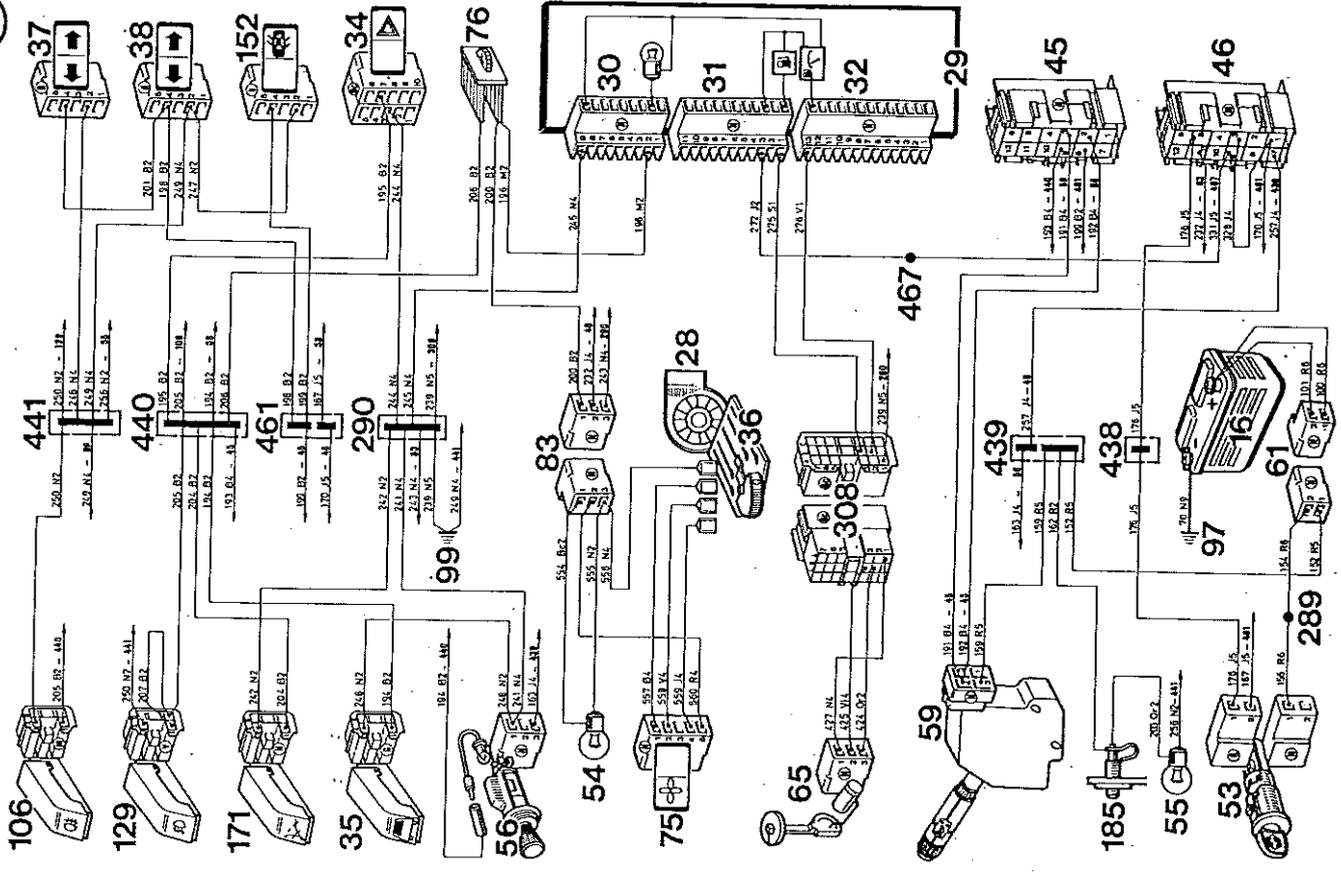
AFFECTATION DES SCHÉMAS ÉLECTRIQUES SUIVANT LES FONCTIONS

NOTA. — Les numéros correspondent au numéro de la planche.

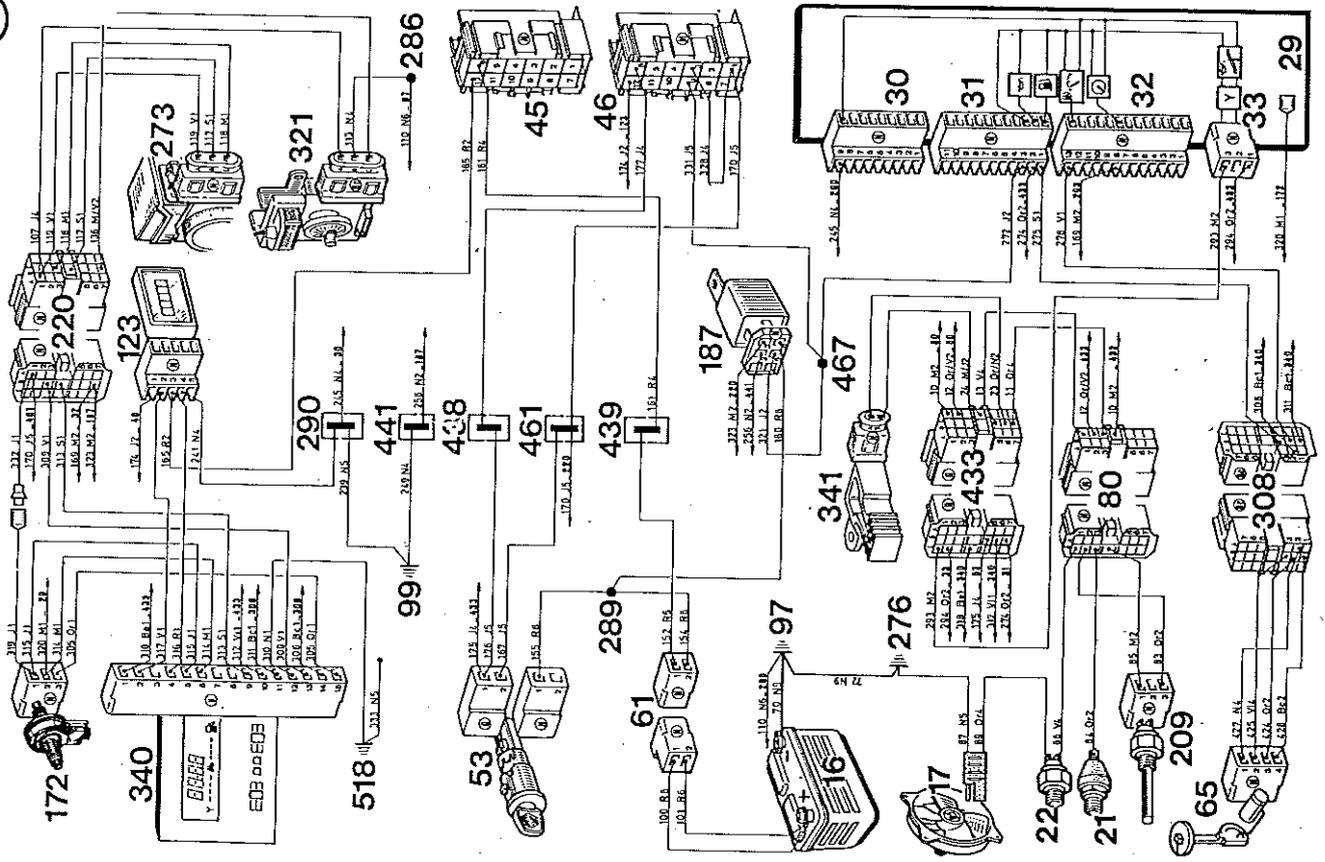
FONCTION	N° du schéma	FONCTION	N° du schéma
ALIMENTATION AUTO-RADIO	16	FEUX DE RECUL	21
ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE INTÉGRAL	20	FEUX DE POSITION	21
ALLUME-CIGARES	18	FEUX DE STOP	21
ANTIPERCOLORATION	22	FEUX INDICATEUR DE DIRECTION	21
AVERTISSEUR SONORE	19	FEUX A MAIN	7
CAPTEUR DE TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE	20	JAUGE A CARBURANT	20
CAPTEUR DE VITESSE	20	LÈVE-VITRE	16
CHARGE	22	LUNETTE ARRIÈRE DÉGIVRANTE	7
CHAUFFAGE	18	MANOCONTACT D'HUILE (NIVEAU ET PRESSIION)	22
COMPTE-TOURS	20	JAUGE A CARBURANT	20
CONDAMNATION DES PORTES	16	MINI LIQUIDE LAVE-GLACE	7
DÉMARRAGE	22	MINI LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	22
ÉCLAIRAGE IDENTIFICATEURS ET INTERRUPTEURS	18	MONTRE	17
ÉCLAIRAGE VIDE-POCHES	18	MOTOVENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT	22
ÉCLAIREUR PLAQUE IMMATRICULATION	3	NIVOCODE	7
ESSUIE/LAVE VITRE	7	ORDINATEUR DE BORD	20
ESSUIE/LAVE LUNETTE ARRIÈRE	7	POMPE A ESSENCE	20
FEUX DE BROUILLARD ARRIÈRE	21	PLAFONNIERS	16
PROJECTEURS ANTI-BROUILLARD	19	SONDE NIVEAU D'HUILE	22
FEUX DE CROISEMENT	3	THERMISTANCE	22
FEUX DE ROUTE	3	USURE PLAQUETTES DE FREIN	7
FEUX DE DÉTRESSE	21	VOLET DE DÉPART	22



18

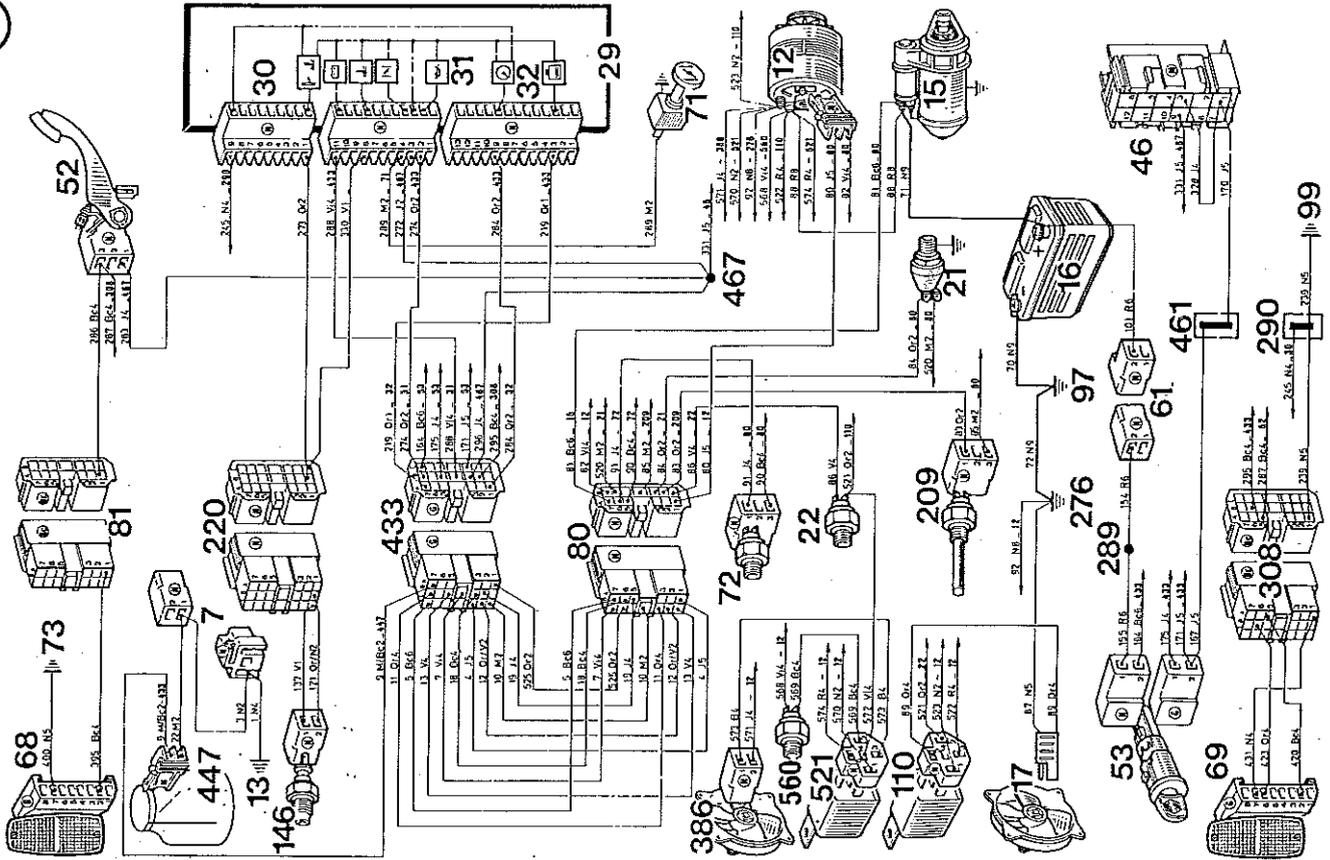


17

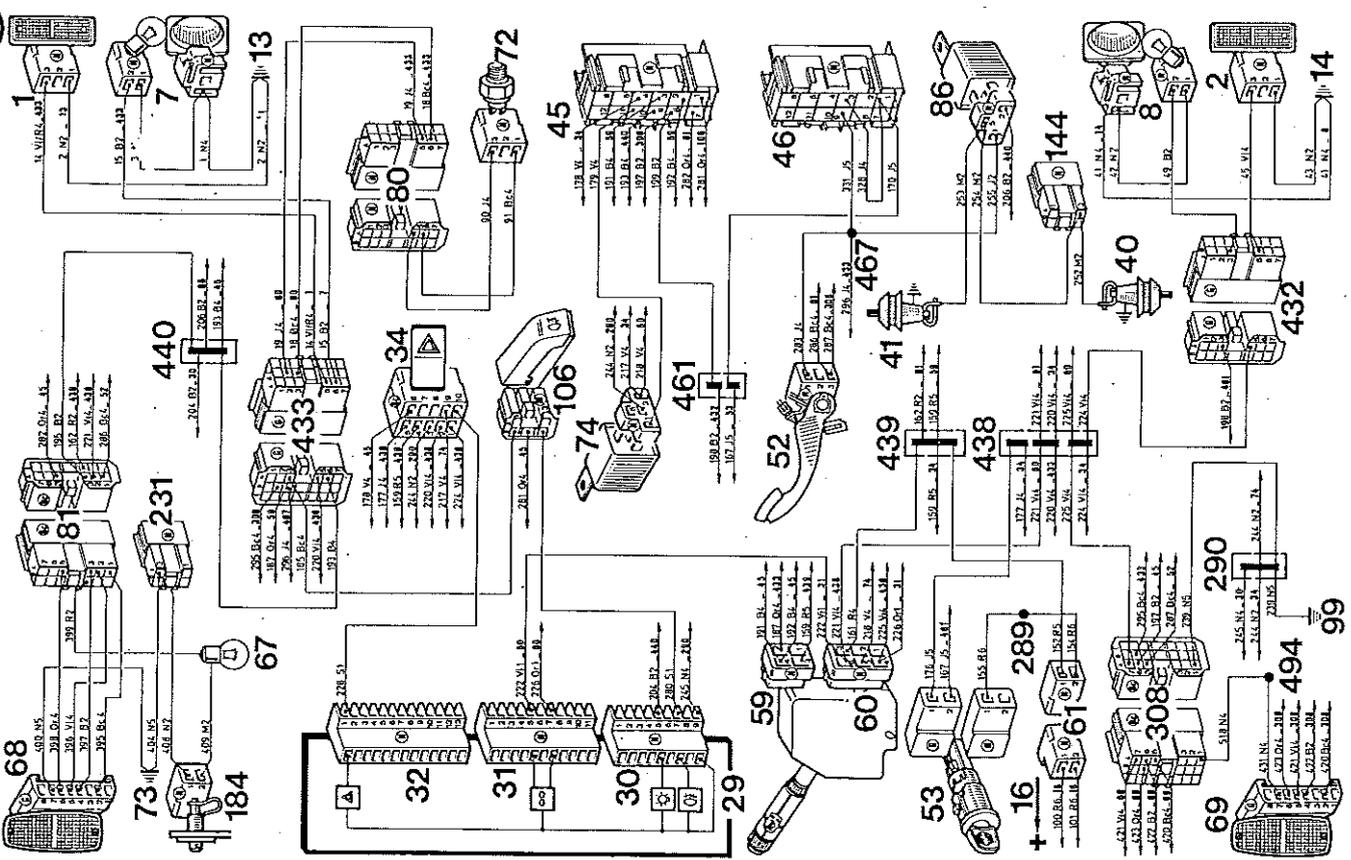




22



21



Caractéristiques détaillées

ROUES ET PNEUMATIQUES

ROUES

- En alliage léger 5,50 J 13.
- En tôle d'acier 5,50 B 13 (pour roue de secours).
- Déport : 36 mm (pour les 2).

PNEUMATIQUES

- Carcasse radiale et chambre incorporée.
- 175/60 R 13 H (en série).
- 195/55 R 13 H (en option).
- Marque : Michelin MXV.

Pression de gonflage (bars)	
— Avant	1,8
— Arrière	1,8

CARROSSERIE

Monocoque 2 volumes autoportante en tôle d'acier emboutie, soudée électriquement.
Nombre de places : 5 (y compris le conducteur).

DIMENSIONS ET POIDS

Dimensions (mm)	
Longueur hors tout	3591
Largeur hors tout	1596
Porte à faux avant	625
Porte à faux arrière	560
Hauteur à vide	1367
Garde au sol (en charge)	120
Empattement	2407
Voie avant	1323
Voie arrière	1311

Poids (kg)

A vide en ordre de marche	830
— Dont sur l'avant	540
— Dont sur l'arrière	315
Total maxi autorisé en charge	1255
— Maxi sur l'avant	665
— Maxi sur l'arrière	620
Total roulant autorisé	2055
Remorque non freinée	415
Remorque freinée	800

CAPACITÉS ET PRÉCONISATIONS

CARBURANT

50 litres de super carburant.

MOTEUR

Graissage

Capacité : 3,7 litres + 0,25 litre (en cas de changement du filtre).

Préconisation : huile multigrade CCMC-G 2 ou CCMC-G 3 (SAE 15 W 40 - 20 W 40 - 20 W 50).
Vidange tous les 7 500 km.

Refroidissement

Capacité : 5,5 litres.
Préconisation : liquide de refroidissement « Glacéol AL type C ». (Protection jusqu'à - 23° C).
Pas de vidange.

BOITE DE VITESSES

Capacité : 3,4 litres.
Préconisation : APLI-GL 5 ou MILL 2105 B ou C (SAE 75 W/SAE 80 W).
Vidange tous les 30 000 km.

CIRCUIT DE FREINAGE

Capacité : 0,4 litre.
Préconisation : liquide de frein norme SAE J 1703 F - DOT 3 ou DOT 4.
Vidange tous les 45 000 km.

PERFORMANCES

Combinaison des vitesses	Rapport boîte de vitesses	Démultiplié. totale avec couple 15/56	Vitesse en km/h pour 1000 tr/mn*
1 ^{re}	11/34	11,539	8,57
2 ^e	19/35	6,877	14,39
3 ^e	25/33	4,927	20,09
4 ^e	30/29	3,608	27,43
5 ^e	33/25	2,827	35,01
M. AR	11/39	13,236	7,47

* Avec pneumatiques 175/60 R 13 H. Circonférence de roulement : 1,650 m.
Vitesse maxi : 200 km/h.

CONSOUMMATIONS CONVENTIONNELLES (en l/100 km).

90 km/h	5,6
120 km/h	7,7
Cycle urbain	8,7

Conseils pratiques

Dépose-repose moteur de ventilation

DÉPOSE

L'accès au moteur de ventilation se fait par le compartiment moteur.

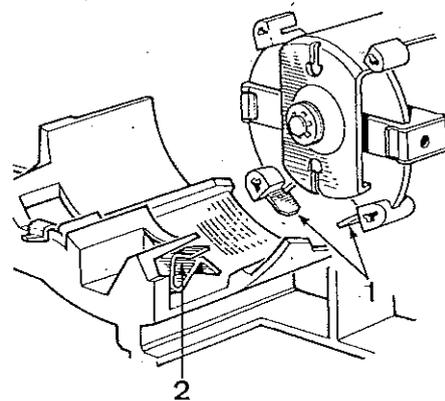
- Débrancher la batterie.
- Enlever la protection du moteur de ventilation.

- Déposer la grille.
- Sortir le moteur en le dégageant vers le haut.

REPOSE

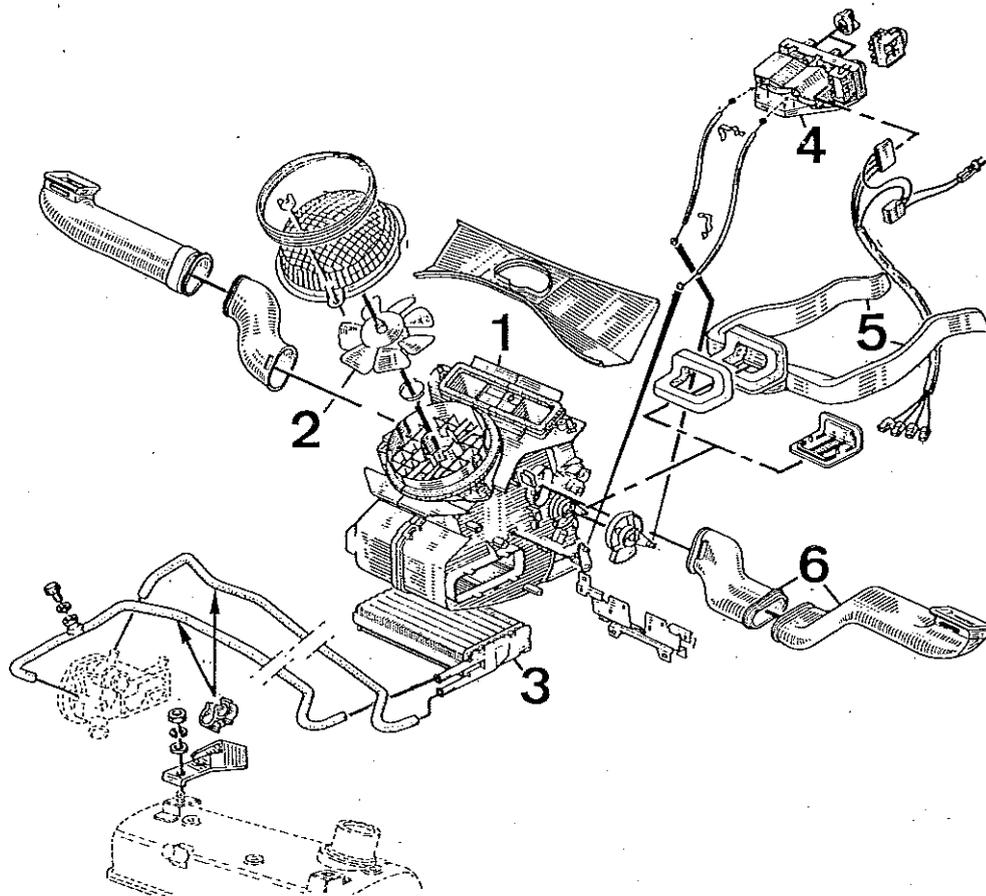
- Pour la repose, positionner le moteur en s'assurant que les languettes (1) rentrent bien dans leurs logements (2).

Repose du moteur de ventilation

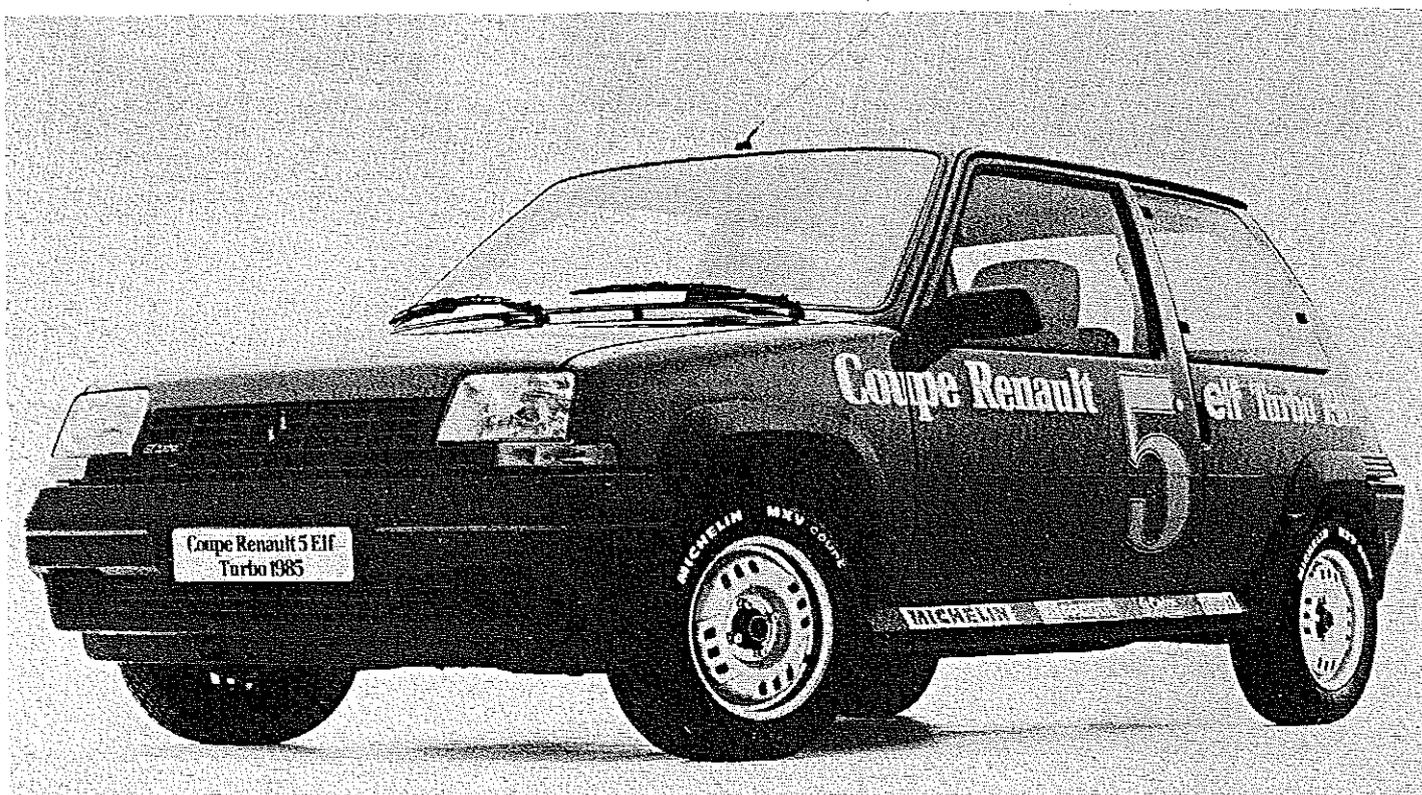


CHAUFFAGE-VENTILATION

1. Bloc central de distribution d'air - 2. Ventilateur de soufflerie - 3. Radiateur de chauffage - 4. Tableau de commande - 5. Conduits inférieurs - 6. Conduits supérieurs.



Classification documentaire
et rédaction de J.M.G.



Dans ce chapitre seules sont traitées les particularités concernant la Renault « 5 Coupe ». Pour les autres caractéristiques se reporter aux précédents chapitres de cette étude.

La Renault « 5 GT Turbo » diffusée auprès du grand public se complète d'une version « Coupe » préparée par le constructeur et vendue uniquement aux candidats inscrits et participant à la Coupe des Renault « 5 GT Turbo ».

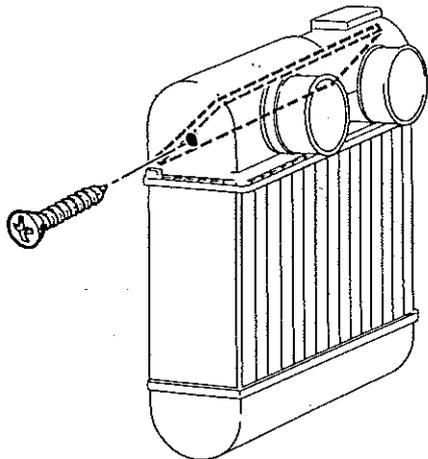
Les pièces et équipements particuliers à la Renault « 5 Coupe » sont distribués par Renault Sport.

MOTEUR

ALIMENTATION

• Afin d'obtenir un refroidissement optimum des gaz d'admission il est autorisé de bloquer le volet de répartition de l'échangeur air-air en position ouverte en plaçant une vis comme indiqué (voir croquis).

Dans ce cas, il est autorisé d'enlever la capsule thermostatique ainsi que le système de commande de volet.



Blocage du volet de répartition de l'échangeur air-air

• Un kit de régulation de pression de suralimentation est disponible pour la version « Coupe ».

Ce montage spécial est obligatoire pour l'utilisation sur circuit et se caractérise par une simplification du circuit de pilotage du turbo-compresseur (voir figure).

Cette opération nécessite pour son efficacité une étanchéité parfaite des orifices non utilisés. Certaines fuites non contrôlées pouvant entraîner des perturbations et une perte non négligeable de puissance.

Après modification, il est indispensable de contrôler et régler, si nécessaire, la pression de suralimentation. (Voir paragraphe concerné page 12 et 13).

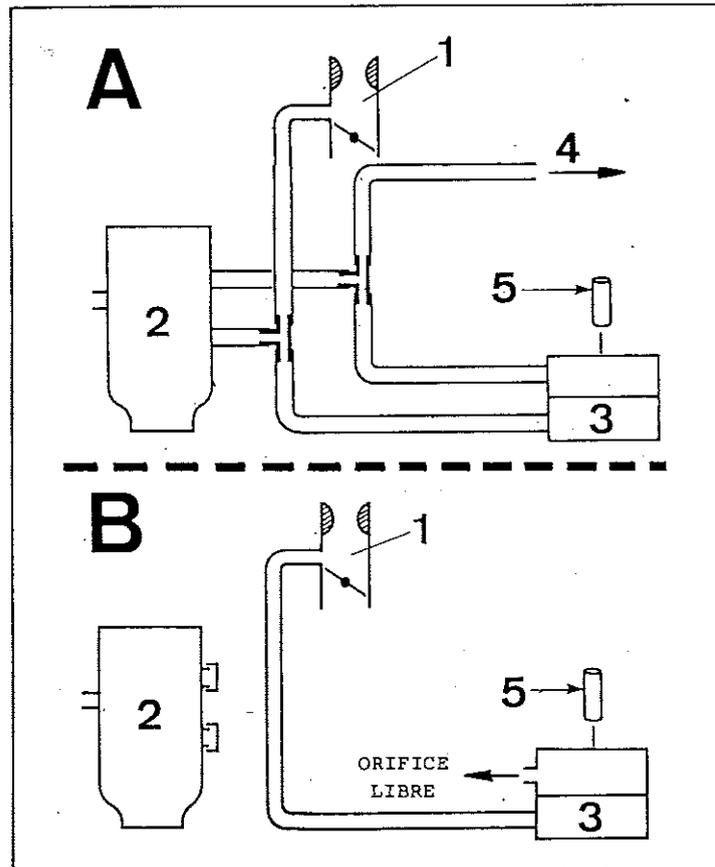
• Afin de faciliter les contrôles techniques de conformité et notamment celui du tarage du boîtier régulateur, il est obligatoire de faire une découpe dans l'écran thermique comme indiqué (voir figure).

• Parmi les modifications possibles sur la version « Coupe » celle consistant à supprimer le filtre à air pour améliorer la vitesse des gaz d'admission et donc favoriser le remplissage peut-être envisagé, dans ce cas procéder au montage du tube et du manchon spécial directement sur le turbo-compresseur (voir figure).

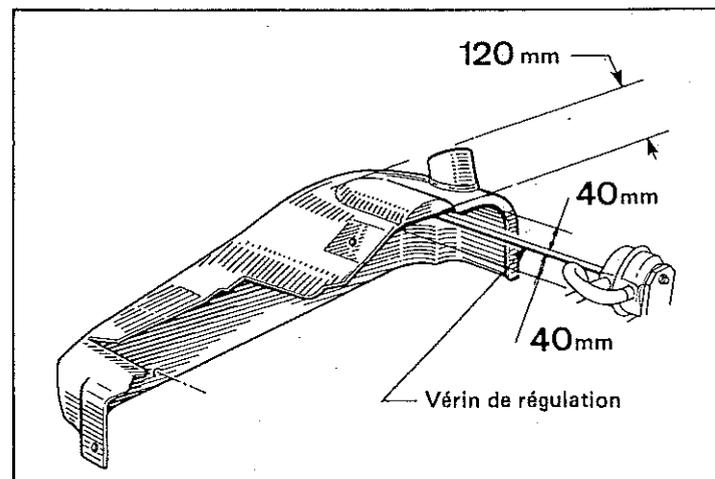
ALLUMAGE

Le dispositif d'allumage est en tous points identique à celui de la version série (RE 208), les valeurs d'avance indiquées ci-dessous ne sont données qu'à titre de contrôle, aucun réglage n'étant possible.

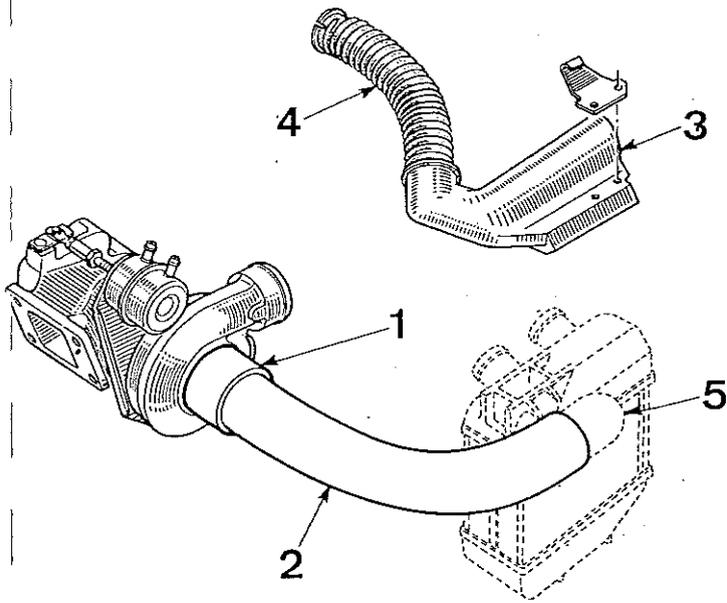
Dans le cas d'une non conformité procéder au contrôle des capteurs (position et dépression) et remplacer si nécessaire le calculateur.



Modification du circuit de pilotage du turbo-compresseur
A. Montage d'origine - B. Montage spécial
1. Buse carburateur - 2. Coiffe de carburateur - 3. Boîtier régulateur - 4. Vers coude turbocompresseur - 5. Tige de réglage du boîtier régulateur



Côtes de découpe de l'écran thermique



Montage du manchon spécial
1. Tube - 2. Manchon - 3. et 4. Pièces à supprimer - 5. Tamis

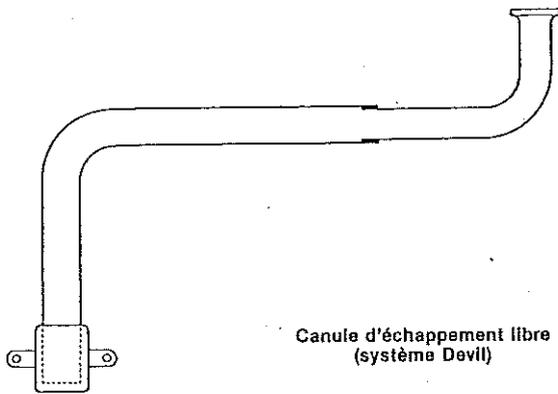
Contrôle des courbes d'avance (en degrés moteur)

REGIME MOTEUR (tr/mn)	900	3 000	6 000
Capsule à pression débranchée	10°	32°	46°
Capsule à pression alimentée avec 690 millibars		13°	29°

Tolérances : sur régime ± 100 tr/mn - sur la pression ± 50 mbar.

ÉCHAPPEMENT

Le montage d'une « canule échappement libre » (système Devil) est prévu pour une utilisation sur circuit exclusivement.



Canule d'échappement libre
(système Devil)

SUPPORTS MOTEUR

Les supports moteur de la version « Coupe » sont plus durs que ceux équipant la version série et le support limiteur est supprimé.

EMBRAYAGE

Le mécanisme d'embrayage est spécifique à la version « Coupe » avec un tarage plus important que celui de la version série.
Type : 200 CP 465.

TRAIN AVANT

La constitution du train avant demeure inchangée, seules quelques variantes sur les valeurs angulaires sont à noter (voir figure des points de mesure des hauteurs sous coque page 33).

Angles	Valeurs	Position du train avant (mm)	Réglage
Chasse ...	3°30' 3° 2°30' 2° 1°30' Dif. droite-gauche maxi : 1°	H5 — H2 = 50 H5 — H2 = 70 H5 — H2 = 90 H5 — H2 = 110 H5 — H2 = 130	Non réglable
Carrossage	— 2°30' Dif. droite-gauche maxi : 1°	A vide	Réglable par la fixation inférieure de l'amortisseur
Pivot	13°10' ± 30' Dif. droite-gauche maxi : 1°	A vide	Non réglable
Parallélisme (ouverture)	Pour deux roues 0°10' ± 10' (1 mm ± 1)	A vide	Réglable par rotation des manchons de biellette de direction 1 tour : 30'(3 mm)

TRAIN ARRIÈRE

La constitution du train arrière demeure inchangée seules quelques variantes sur les valeurs angulaires sont à noter.

Angles	Valeurs	Position du train arrière	Réglage
Carrossage ...	— 0°50' ± 30'	A vide	Non réglable
Parallélisme (pincement) ..	Pour 2 roues 0° à — 30' (0 à — 3 mm)	A vide	Non réglable

SUSPENSION

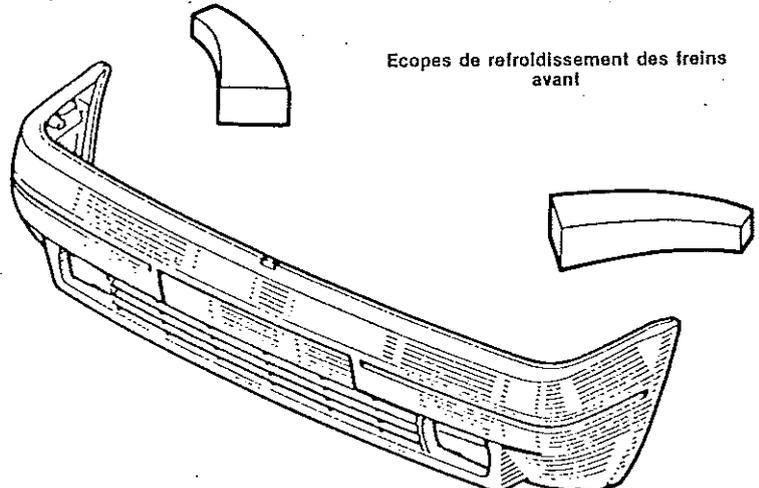
Les amortisseurs AV et AR sont spécifiques (tarage Coupe).
Marque : De Carbon. Les ressorts AV sont eux aussi spécifiques avec une raideur plus importante.

FREINS

La version « Coupe » est équipée sur le bouclier avant de deux écopés de refroidissement destinées aux freins avant.

DIVERS

Jantes en tôle d'acier Michelin 5,50 B 13 (déport : 52 mm).
Pneumatiques Michelin MXV 195/55 R 13 H.

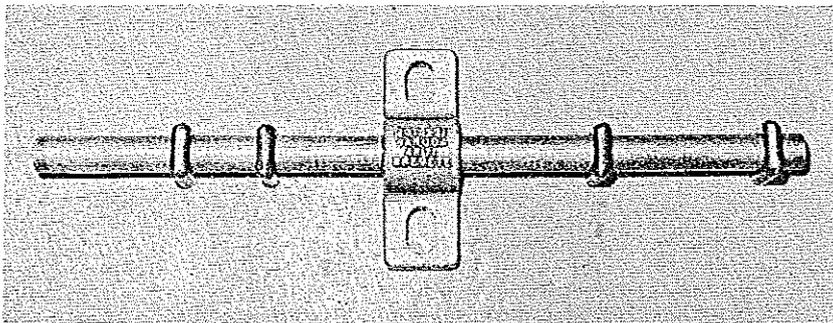


Écopes de refroidissement des freins avant

PRINCIPAUX OUTILS SPÉCIAUX

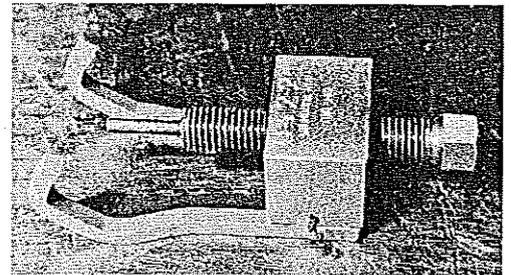
pour RENAULT "5 GT Turbo"

MOTEUR

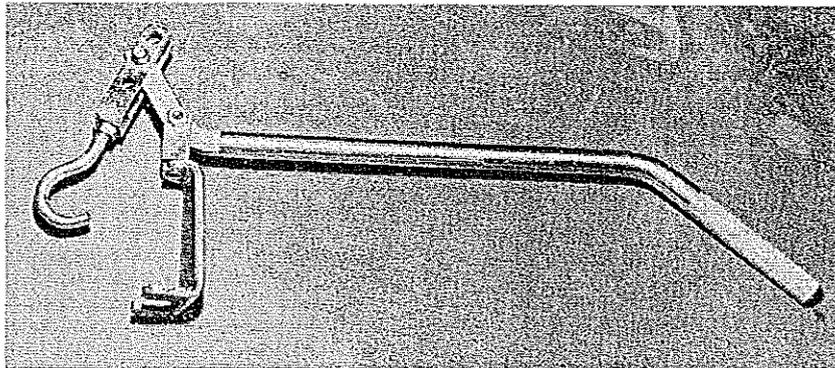


Bride de maintien des chemises (Réf. Mot. 521.01).

BOITE DE VITESSES

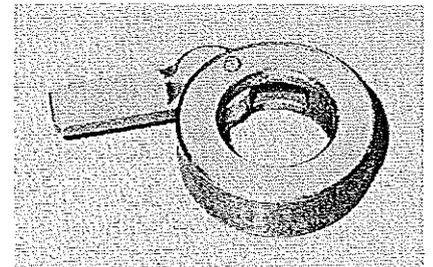


Outil de dépose-repose des goupilles d'axe de fourchettes (Réf. Bvi 949).

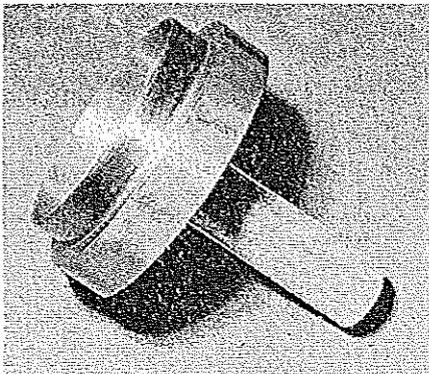


Compresseur de ressort de soupape (Réf. Mot. 382).

DIRECTION

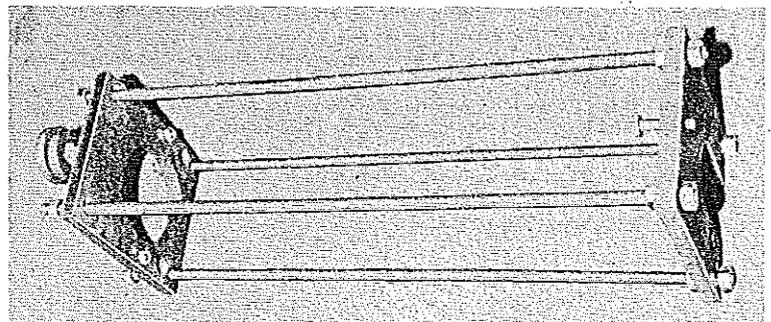


Outil de dépose-repose de la rotule axiale (Réf. Dir 812-01).



Outil de montage du joint d'étanchéité de palier de vilebrequin (Réf. Mot. 259.01)

SUSPENSION



Compresseur de ressort (Réf. Sus 1032).



ÉVOLUTION TECHNIQUE de la RENAULT "5 GT Turbo" depuis 1986

Les pages qui suivent ne traitent que des modifications techniques ou de gamme apportées aux Renault 5 GT Turbo depuis la parution de notre étude de base parue dans la RTA n° 464 (périodique mensuel réservé à nos abonnés) et reprise sous sa forme rééditée « Etudes et Documentations de la RTA ».

POUR LES CARACTÉRISTIQUES, RÉGLAGES ET CONSEILS PRATIQUES INCHANGÉS, SE REPORTER À L'ÉTUDE DE BASE.

GENERALITES

MODELES 1986

Pas de changement important en début d'année-modèle. **A partir de mai 1986**, montage d'un turbo à refroidissement liquide.

MODELES 1987

L'option pneumatiques 195/55 R 13 H devient monte de série.

MODELES 1988

Une nouvelle calandre 1/2 fermée et de nouveaux boucliers (de même teinte que la carrosserie) caractérisent le millésime 1988. Le Cx est légèrement amélioré, passant de 0,36 à 0,35.

Les roues sont nouvelles (type hélice) et le niveau d'équipement est supérieur. La puissance est annoncée pour 120 ch (au lieu de 115) grâce à de nouveaux réglages de carburation, et un allumage avec détection de cliquetis cylindre par cylindre.

On note également une modification des angles de train avant, suite à un abaissement de la caisse.

① MOTEUR

GENERALITES

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Au millésime 1988, les caractéristiques de puissance et de couple deviennent les suivantes :

- Type moteur : C1J - 788 :
- Puissance maxi : 120 ch (86,5 kW) à 5750 tr/mn :
- Couple maxi : 16,8 m.kg (165 N.m) à 3750 tr/mn :

REFROIDISSEMENT

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DES MODELES AVEC TURBO REFROIDI PAR EAU (depuis mai 1986)

Sur ces modèles, le tuyau entre la pompe à eau et l'aérotherme est surmoulé avec un té de dérivation pour l'alimentation en eau du turbocompresseur.

Purge du circuit de refroidissement (moteur arrêté) :

- Remplir le circuit par le bocal de dégazage (vase d'expansion) en le soulevant légèrement ;
- Visser sur le bocal la pompe à éprouver les circuits d'eau (MS 554.03 + MS 554.01) ;
- Mettre une pince à durit sur le tuyau d'eau d'entrée du bocal ;
- Pomper pour obtenir une pression de 500 gr ;
- Ouvrir les purgeurs et attendre un jet franc ;
- Fermer les purgeurs, faire le niveau dans le bocal, enlever la pince et visser le bouchon. Mettre le moteur en marche et attendre plusieurs déclenchements du motoventilateur de refroidissement.

Nota : à défaut d'outillage permettant de mettre le circuit sous pression, placer le vase d'expansion le plus haut possible.

ALIMENTATION

CARBURATEUR

Au millésime 1988, modifications légères des réglages de carburation. Le carburateur demeure un Solex 32 DIS, repère 931.

REPÈRE	931
Buse	25
Gicleur principal	120
Automaticité	125
Gicleur de ralenti	45
Enrichisseur	100
Enrichisseur de suralimentation	sans
Enrichisseur de suralimentation progressif à aiguille	réglé en usine
Pointeau	1,7 à bille
Injecteur de pompe de reprise	40
Course de pompe de reprise (mm)	Pige Ø 5
Ouverture positive du papillon des gaz (mm). Grand froid	0,75 ou 20°
Entrebaillement pneumatique (mm)	6,4 plein starter
Niveau d'essence	Non réglable (respecter impérativement l'épaisseur du joint de pointeau = 1 mm)
Régime de ralenti en tr/mn	650 ± 50
% CO	1,5 ± 0,5

TURBO-COMPRESSEUR

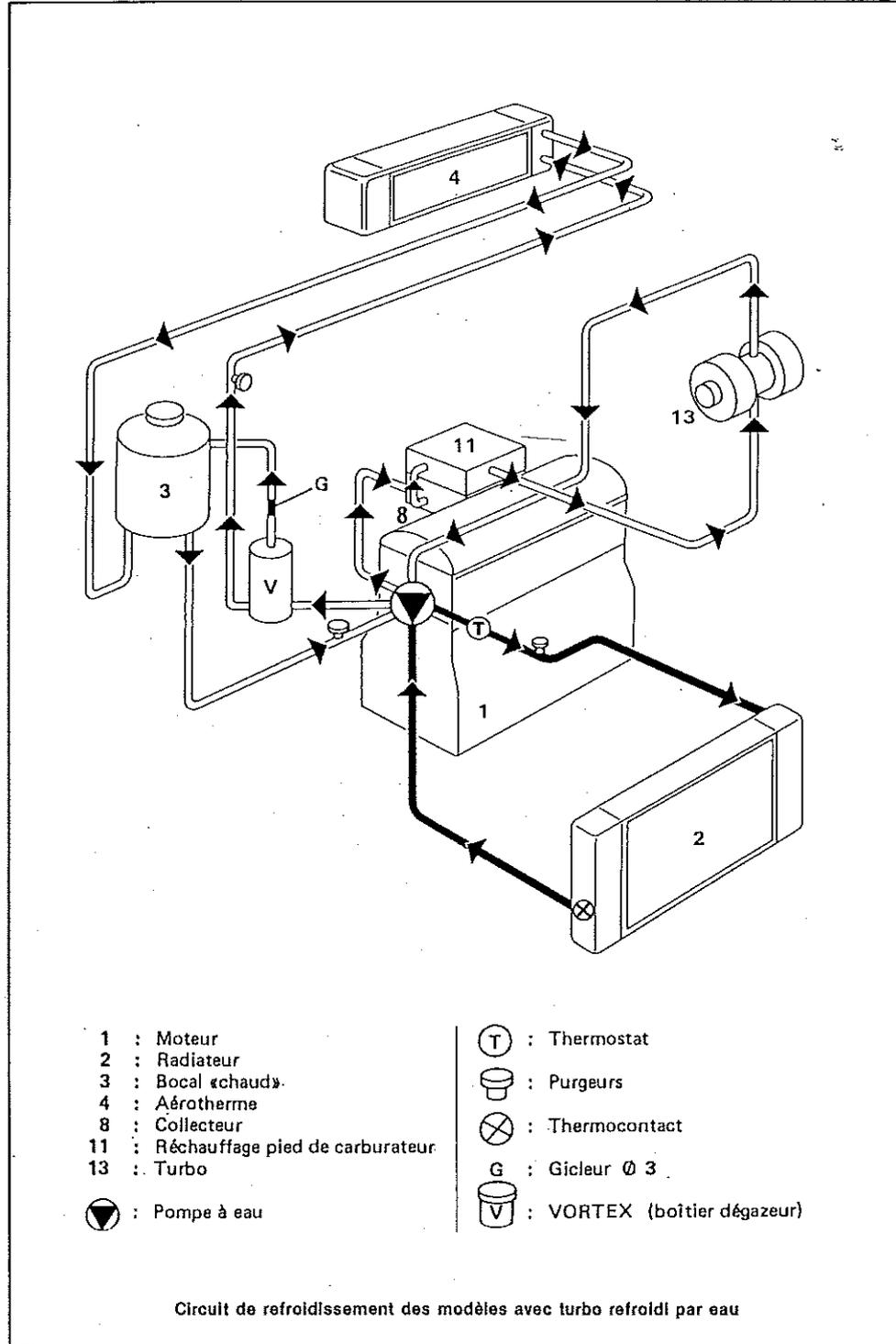
Depuis mai 1986, les Renault « 5 GT Turbo » sont équipées d'un turbocompresseur Garrett T2 refroidi par eau. Les caractéristiques demeurent inchangées.

La fixation du turbocompresseur s'effectue désormais par deux goujons sur le turbo et deux goujons sur le collecteur, qui est donc différent du précédent.

Dépose et repose du turbocompresseur

Dépose

- Débrancher et déposer :
 - Le filtre à air ;
 - L'échangeur air-air et les tuyaux de liaison avec le turbocompresseur ;
 - Le bloc d'allumage ;
 - Le clapet anti-retour ;
 - Enlever les vis de fixation de l'écran thermique.
 - Basculer vers l'avant le support de tuyauterie.
 - Pincer le tuyau d'arrivée d'eau.



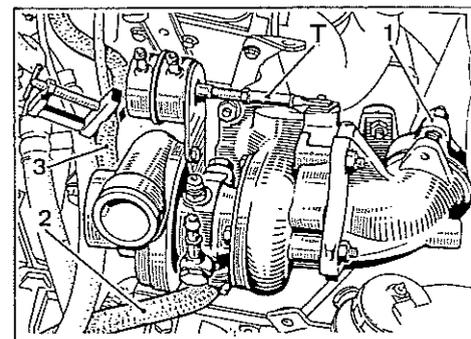
- 1 : Moteur
- 2 : Radiateur
- 3 : Bocal « chaud »
- 4 : Aérotherme
- 8 : Collecteur
- 11 : Réchauffage pied de carburateur
- 13 : Turbo
- (T) : Thermostat
- (C) : Purgeurs
- (X) : Thermocontact
- (G) : Gicleur Ø 3
- (V) : VORTEX (boîtier dégazeur)
- (P) : Pompe à eau

- Débrancher la sortie d'eau entre turbocompresseur et bocal chaud ainsi que l'arrivée d'huile au turbocompresseur.
- Enlever le goujon inférieur de l'A.E.I.
- Sortir l'écran thermique par le côté.
- Débrancher :
 - La bride d'échappement (1) ;
 - Le tuyau de retour d'huile (2) ;
 - L'arrivée d'eau (3).

Nota : ne pas dévisser les raccords banjos et les vis creuses d'alimentation et de retour d'eau.

- Enlever les écrous de fixation et déposer le turbocompresseur.

Attention : ne jamais prendre le turbocompresseur par la tige (T) de réglage du clapet de régulation.



1 pose

- Bien nettoyer les portées du joint du collecteur d'échappement et du turbocompresseur.
- Remplacer les écrous auto-freineurs de fixation du turbocompresseur sur le collecteur d'échappement.
- Raccorder les tuyaux d'entrée et de sortie d'eau.
- Rebrancher les tuyaux d'arrivée et de retour d'huile et d'admission d'air.

ATTENTION :

Ne jamais faire tourner le moteur avec les vannes d'admission d'air bouchés.

Mise en route :

- Débrancher le bloc raccord central du boîtier électronique.
- Actionner le démarreur pour réamorcer le circuit d'huile au turbocompresseur jusqu'à extinction du voyant de pression d'huile.
- Rebrancher le bloc raccord.
- Mettre le moteur en marche au ralenti, afin que la circulation d'huile se rétablisse au turbocompresseur.

ALLUMAGE

ALLUMAGE DEPUIS MILLESIME 1988

- Module A.E.I. : RE 209 (courbe d'avance non contrôlable).
- Bougies : Eyquem 805 LP ou Champion N3 G; écartement des électrodes : 0,6 mm.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant le moteur, se reporter au chapitre « MOTEUR » de l'Étude de base.

2 EMBRAYAGE

Pas de modification notable.

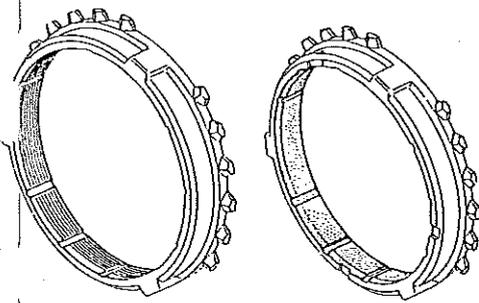
Pour les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant l'embrayage, se reporter au chapitre « EMBRAYAGE » de l'étude de base.

3 BOITE DE VITESSES DIFFERENTIEL

ANNEAUX DE SYNCHRONISATION

Depuis juillet 1985, les boîtes de vitesses sont équipées d'anneaux de synchronisation au molybdène.

Les nouveaux anneaux sont interchangeables avec les anciens. Au montage, il faut enduire l'intérieur de l'anneau de graisse « Molykote 155 + ».



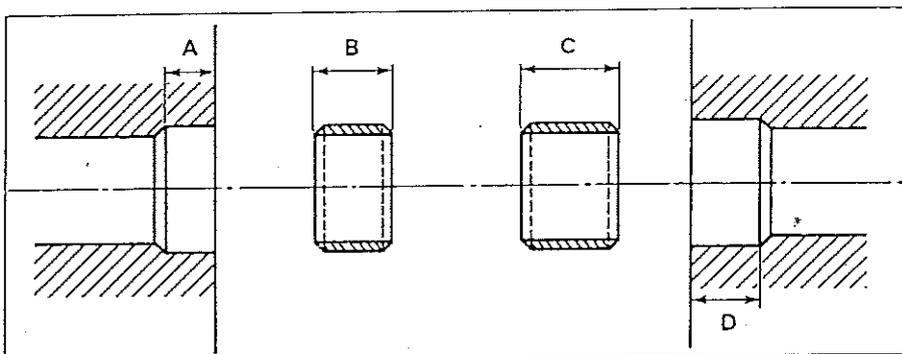
Ancienne bague de synchronisation

Nouvelle bague de synchronisation au molybdène

CENTRAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES DANS LE MOTEUR

Depuis novembre 1986, les bagues de centrage de la boîte de vitesses dans le bloc-cylindres des moteurs « C » sont rallongées.

En conséquence, il est impératif de monter une bague de centrage correspondante aux logements.



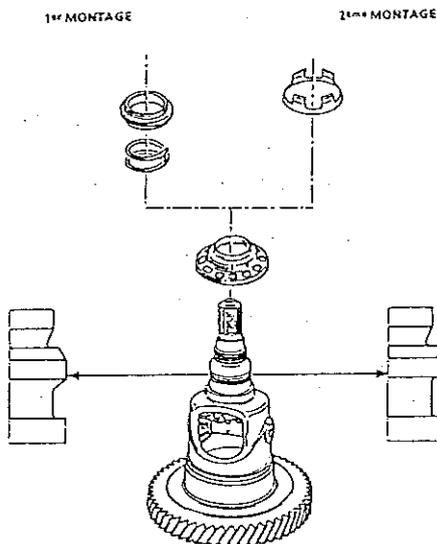
	Logement sur carter cylindre moteur C ou F	Bague	Logement sur carter embrayage
Premier montage	A = 3,5 ± 0,25 mm	B = 9,5 mm	D = 6,75 à 7,5 mm
		C = 23,45 mm	D = 20,5 mm
Deuxième montage	A = 6 ± 0,25 mm	B = 12 mm	D = 6,75 à 7,5 mm
		C = 25,9 mm	D = 20,5 mm

FIXATION DE LA COURONNE DE CAPTAGE

Depuis janvier 1987, la fixation de la couronne de captage des boîtes de vitesses JB 3 munies d'un tachymètre électronique est modifiée.

L'ancien montage (entretoise + ressort) est remplacé par un ressort unique de type différent.

Ce nouveau montage a entraîné la modification de la gorge du logement du nouveau ressort sur le boîtier de différentiel.



Succession des montages de la fixation de couronne de captage

Interchangeabilité

- Le nouveau ressort ne peut pas être monté sur un ancien boîtier de différentiel ;
- L'ancien montage (entretoise + ressort) peut être assemblé sur un boîtier de différentiel modifié.

Dépose et repose

Dépose

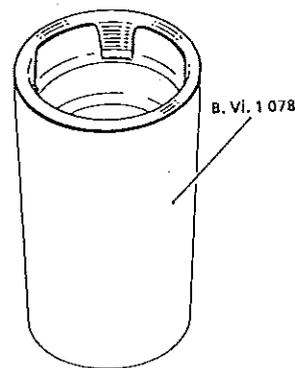
A l'aide d'un petit tournevis, écarter les languettes de fixation du ressort et le déposer.

Remplacer systématiquement le ressort après chaque démontage.

Repose

Mettre en place la couronne de captage sur le boîtier de différentiel.

Monter le ressort de fixation de la couronne de captage à l'aide de l'outil B. VI. 1 078 et d'un maillet.



S'assurer de la mise en place des languettes du ressort dans la gorge du boîtier de différentiel.

Nota : afin de ne pas détériorer le ressort lors du montage, il est impératif d'utiliser l'outil B. VI. 1 078, à l'exclusion de tout autre.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la boîte de vitesses et le différentiel, se reporter au chapitre « BOITE DE VITESSES - DIFFERENTIEL » de l'Étude de base.

4 TRANSMISSIONS

Pas de modification notable.

Pour les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant les transmissions, se reporter au chapitre « TRANSMISSIONS » de l'Étude de base.

5 DIRECTION

Pas de modification notable.

Pour les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la direction, se reporter au chapitre « DIRECTION » de l'Etude de base.

6 SUSPENSION TRAIN AV - MOYEUX

TRAIN AVANT

VALEURS DE CONTROLE DU TRAIN AVANT

Des modifications de hauteur sous coque ont entraîné de nouvelles valeurs de contrôle de l'angle de chasse. Ces modifications sont intervenues en cours de millésime 1987 (12/86), et pour le millésime 1988.

Hauteurs sous coque (mm)

12/86 à 07/86		Modèles 1988	
Avant (H1 - H2)	Arrière (H4 - H5)	Avant (H1 - H2)	Arrière (H4 - H5)
97 + 10 - 5	20 - 10 + 5	101 + 5 - 10	23 + 5 - 10

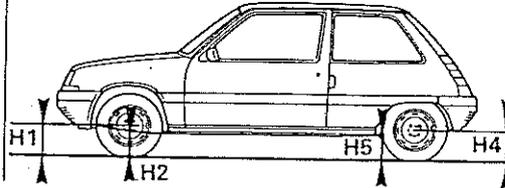
VALEURS DE CONTROLE DE L'ANGLE DE CHASSE

Valeurs de 12/86 à fin modèle 1987

Angles	Valeurs	Position du train avant (mm)
Chasse	2° 10'	H5 - H2 = 43
	1° 40'	H5 - H2 = 62
	1° 10'	H5 - H2 = 81
	0° 40'	H5 - H2 = 100
	0° 10'	H5 - H2 = 119
Diff. droite-gauche maxi : 1°		

Valeurs modèles 1988

Angles	Valeurs	Position du train avant (mm)
Chasse	3°	H5 - H2 = 41
	2° 30'	H5 - H2 = 60
	2°	H5 - H2 = 79
	1° 30'	H5 - H2 = 98
	1°	H5 - H2 = 117
Diff. droite-gauche maxi : 1°		



Les autres valeurs demeurent inchangées; voir mémoire :

— Carrossage : $-1^\circ \pm 30'$ (à vide).

— Pivot : $13^\circ 10' \pm 30'$ (à vide).

— Ouverture : $0^\circ 10' \pm 10'$ (1 mm \pm 1).

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la suspension, le train avant et les moyeux, se reporter au chapitre « SUSPENSION - TRAIN AV - MOYEUX » de l'Etude de base.

7 SUSPENSION TRAIN AR - MOYEUX

Pour les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la suspension, le train arrière et les moyeux, se reporter au chapitre « SUSPENSION - TRAIN AR - MOYEUX » de l'Etude de base.

Les modèles 1988 reçoivent une nouvelle référence d'amortisseurs.

8 FREINS

Pas de modification notable.

Pour les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant les freins, se reporter au chapitre « FREINS » de l'étude de base.

10 DIVERS

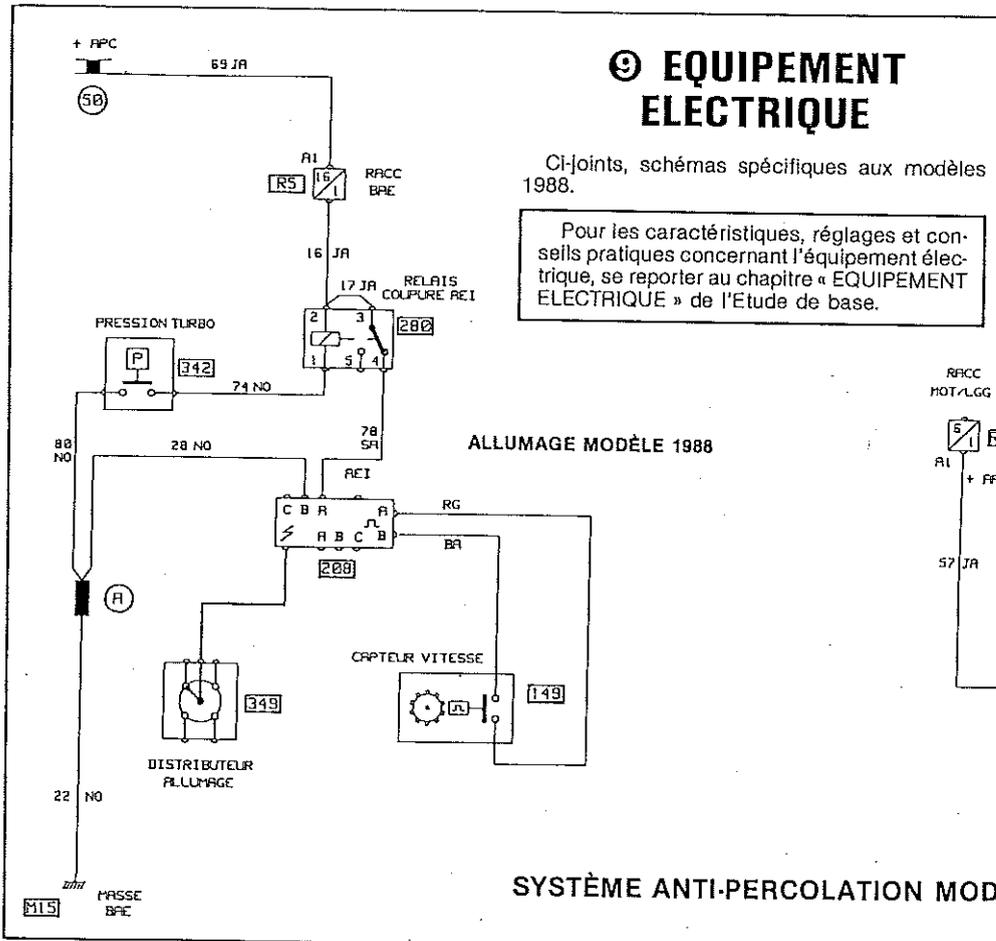
Pas de modification notable.

Pour les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant les divers, se reporter au chapitre « DIVERS » de l'Etude de base.

9 EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Ci-joints, schémas spécifiques aux modèles 1988.

Pour les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant l'équipement électrique, se reporter au chapitre « EQUIPEMENT ELECTRIQUE » de l'Etude de base.



ÉVOLUTION DE LA CONSTRUCTION des RENAULT « 5 GT Turbo » depuis 1989 jusqu'à fin de fabrication



Les pages qui suivent traitent exclusivement des modifications apportées aux Renault « 5 GT Turbo » depuis la parution de notre étude de base et de la première évolution publiées dans les n° 464 et 500 de la Revue Technique Automobile (mensuel destiné à nos abonnés) et sous la forme rééditée « Etudes et Documentation » de la RTA.

POUR LES CARACTÉRISTIQUES, RÉGLAGES ET CONSEILS PRATIQUES INCHANGÉS, SE REPORTER À L'ÉTUDE DE BASE ET DANS LA PRÉCÉDENTE ÉVOLUTION.

SOMMAIRE

Moteur	64
Boîte de vitesses	66
Divers	66

GÉNÉRALITÉS

MODÈLES 1989

Pour ce millésime on note les modifications suivantes :

- nouveau revêtement sur les panneaux de portes et latéraux arrière ;
- alimentation électrique permanente du pré-équipement radio pour la mémoire des postes programmable ;
- suppression du litrage sur la jauge à carburant.

MODÈLES 1990

Reconduction du modèle existant.

MODÈLES 1991

Le modèle est reconduit sans modification mais disparaît au cours du millésime laissant place à la Clio 16 S.

1. MOTEUR

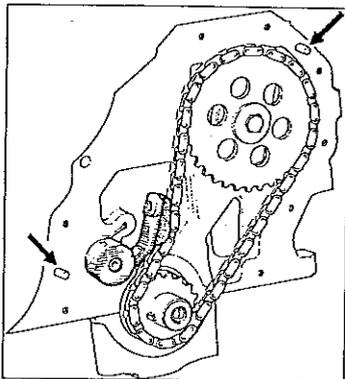
DISTRIBUTION

CARTER DE DISTRIBUTION

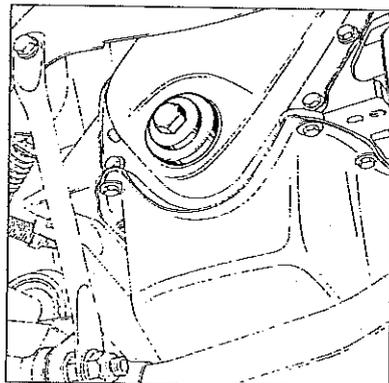
Les 5 GT turbo ont été équipées de 3 carters de distribution différents. Les 1^{er} et 2^e modèles possèdent une collerette soudée pour le positionnement du joint, le 3^e modèle ne possède plus de collerette.

Positionnement du carter

- Le 1^{er} modèle doit être centré à l'aide de l'outil Renault « Mot. 964 ».
- Le 2^e carter est centré sur le bloc-cylindres par deux pions. Serrer toutes les vis sans excès. Effectuer la mise en place du joint à lèvres à l'aide de l'outil Renault « Mot. 964 ».



Pions de centrage du carter de distribution 2^e modèle sur le bloc-cylindres.



Centrage du joint sur le carter de distribution 3^e modèles avec l'outil Renault « Mot. 1153 ».

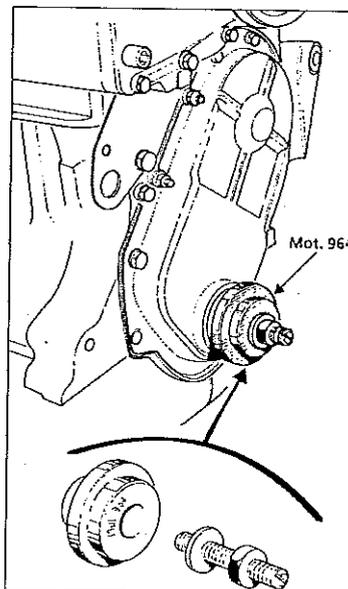
- Le carter 3^e modèle, sans collerette soudée, est centré sur le bloc-cylindres par 2 pions et la mise en place du joint s'effectue avec l'outil Renault « Mot. 1153 ».

ALIMENTATION

VENTILATEUR D'ANTIPERCOLATION

Depuis le millésime 1990, le dispositif antipercolation est complété d'une résistance de 8,2 Ω dont le but est de préserver l'électrovanne de recyclage en réduisant la tension aux bornes de celle-ci. Les autres éléments sont inchangés (voir schéma page 97).

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant le moteur, se reporter au chapitre « MOTEUR » de l'étude de base et de la précédente évolution.



Centrage du carter de distribution 1^{er} modèle.

2. EMBRAYAGE

Pas de modification importante.

Pour les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant l'embrayage, se reporter au chapitre « EMBRAYAGE » de l'étude de base et de la précédente évolution.

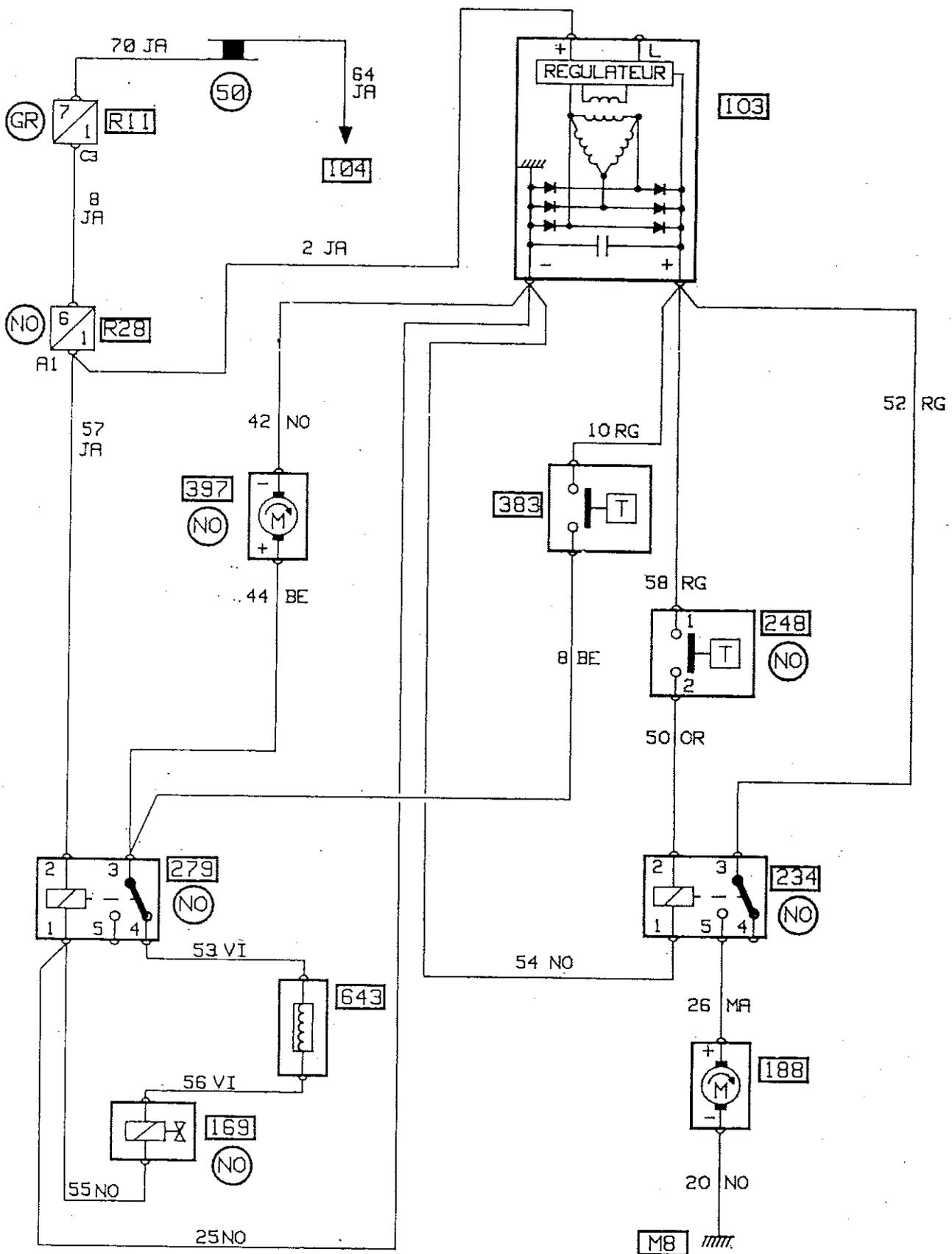


Schéma de câblage du dispositif anti-percolation

103. Alternateur - 104. Antivol - 169. Electrovanne de recyclage des gaz - 188. Motoventilateur de refroidissement - 234. Relais de motoventilateur - 248. Thermocontact de motoventilateur - 279. Relais anti-percolation - 383. Thermocontact collecteur d'admission - 397. Motoventilateur anti-percolation - 643. Résistance anti-percolation - R11. Raccordement planche de bord / longeron gauche - R28. Raccordement moteur / longeron gauche.

ELECTRON

3. BOITE DE VITESSES DIFFÉRENTIEL

BOITE DE VITESSES

A partir des modèles 1989 ; le module des 2^e, 3^e et 5^e rapports est modifié dans le but de diminuer le niveau sonore. Cette modification est sans conséquence sur les performances et la consommation. Les pièces avant et après modification ne sont pas panachables.

COMMANDE

Depuis Mars 1989, la commande externe de boîte de vitesses est munie d'un double verrou, ce qui évite le passage involontaire de la marche arrière au lieu de la première. Le réglage de cette nouvelle commande est spécifique.

Réglage

- Engager la 1^{re}.
- Mettre en place la cale Renault « B.VI 1133 » afin de rattraper les jeux.
- Simultanément, tirer l'extrémité de la cale vers le bas et la faire pivoter d'environ 45° jusqu'en butée sur l'encoche du carter.
- Monter la bielle « 1 » sur la chape du levier « 5 » et laisser un espace d'environ 5 mm entre la bielle et le corps de chape.
- Appliquer la gâchette inférieure du levier contre la rampe du boîtier en interposant une cale de 2 mm.

Nota : pour éviter de reprendre l'ancien réglage, il est parfois nécessaire de faire tourner le chape du levier dans la bielle.

- Retirer la cale et remettre en place le ressort de rappel.
- Contrôler le jeu « Y » qui doit être compris entre 2 et 5 mm.
- Retirer la cale Renault « B.VI 1133 ».
- Contrôler le bon passage des vitesses.

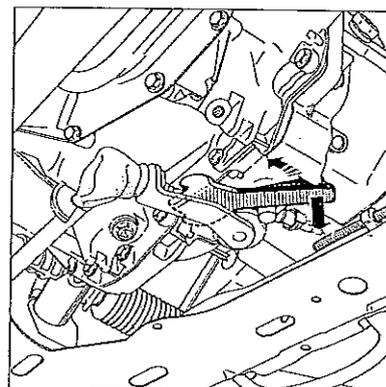
LUBRIFICATION

La préconisation d'huile de boîte de vitesses a changée et la lubrification est assurée à vie.

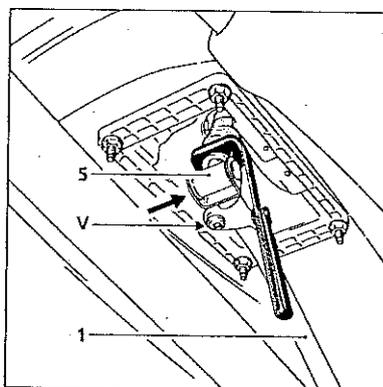
Préconisation : huile extrême pression SAE 80 répondant aux normes API GL5 ou MIL-L 2105 B ou C, par exemple Elf « Transeif TRX 80 W ».

Périodicité : pas de vidange, contrôle du niveau à 10 000 km puis tous les 20 000 km.

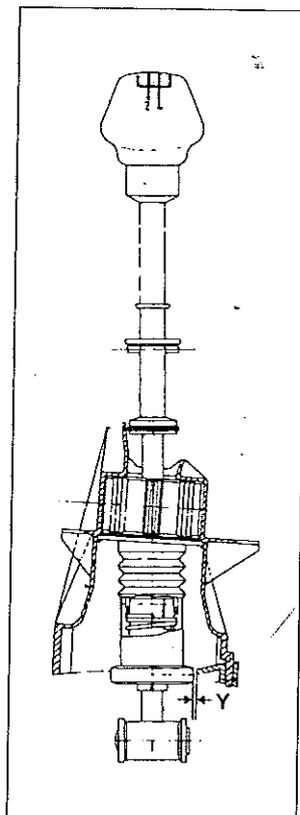
Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la boîte de vitesses et le différentiel, se reporter au chapitre « BOITE DE VITESSES - DIFFÉRENTIEL » de l'étude de base et de la précédente évolution.



Mise en place de la cale Renault « B.VI 1133 ».



Réglage de la commande de boîte de vitesses
1. Bielle - 2. Chape du levier - 3. Vis de serrage de la chape.



Contrôle du jeu Y = 2 à 5 mm.

4. à 9.

4 TRANSMISSION

5. DIRECTION

6. SUSPENSION - TRAIN AVANT - MOYEURS

7. SUSPENSION - TRAIN ARRIERE - MOYEURS

8. FREINS

9. EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Pour ces chapitres pas de modification importantes.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant ces chapitres, se reporter au chapitre correspondants de l'étude de base et de la précédente évolution.

10. DIVERS

CAPACITÉS ET PRÉCONISATIONS

Seul la préconisation et la périodicité de l'huile de boîte de vitesses ont évolués. Voir au chapitre « BOITE DE VITESSES - DIFFÉRENTIEL ».

COMPLÉMENT

CARROSSERIE

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 des éléments amovibles.

Rappelons que toutes les réparations carrosserie sont minutieusement détaillées dans la Revue Technique Carrosserie n° 94 traitant des R5.

GRAISSAGE DES MECANISMES

Éléments à graisser (sans humidité)	Graphite en poudre	20 W 40	Graisse Multi-Mos
Charnières		•	
Arrêts de portes		•	
Alèts lève-glace			•
Mécanismes lève-glace			•
Glissières			•
Serrures	•		•
Grillots	•		
Clou de pêne	•		
Capot avant			
Articulations		•	
Crochet de sécurité			•
Verrou			
Articulations		•	
Serrure			•
Verrou	•		

REPOSE

- Poser les 2 clips femelles du macaron Renault.
- Enclencher le macaron Renault à la main par une poussée franche.
- Présenter la calandre dans son logement, capot entrouvert (opération à réaliser à deux personnes).
- Poser des rivets aveugles neufs pour les 2 fixations supérieures extérieures et enclencher les tétons avec un outil en bois.
- Visser la fixation centrale.
- Contrôler l'absence de vibrations par un essai routier.

REPLACEMENT DU CAPOT MOTEUR

(attention à la peinture)

DÉPOSE

- Ouvrir le capot moteur.
- Repérer, avec de la peinture, la position des charnières de capot avant.
- Avec une perceuse équipée d'un foret \varnothing 6 mm, araser la tête du rivet du câble de sécurité sur le passage de roue.
- Déposer les 4 fixations du capot sur les charnières (clé de 13 plate).
- Dégager le capot à deux personnes pour ne pas endommager la peinture des ailes avant.

REPOSE

- Graisser les axes des charnières.
- Positionner le capot sur les charnières sans le bloquer.
- Régler les jeux d'ouverture du capot entre les ailes avant.
- Pour cela :
 - Glisser des cales de réglage en tôle entre les charnières et le capot.
 - Régler la hauteur du mécanisme de serrure en jouant sur les jeux de ses 2 fixations.
- S'assurer que le mécanisme d'ouverture du capot fonctionne bien.
- Bloquer les fixations des charnières.
- Poser un rivet aveugle en acier sur le passage de roue pour maintenir le câble de sécurité.
- Fermer le capot et s'assurer de son bon fonctionnement. Ce dernier doit se verrouiller par son propre poids.

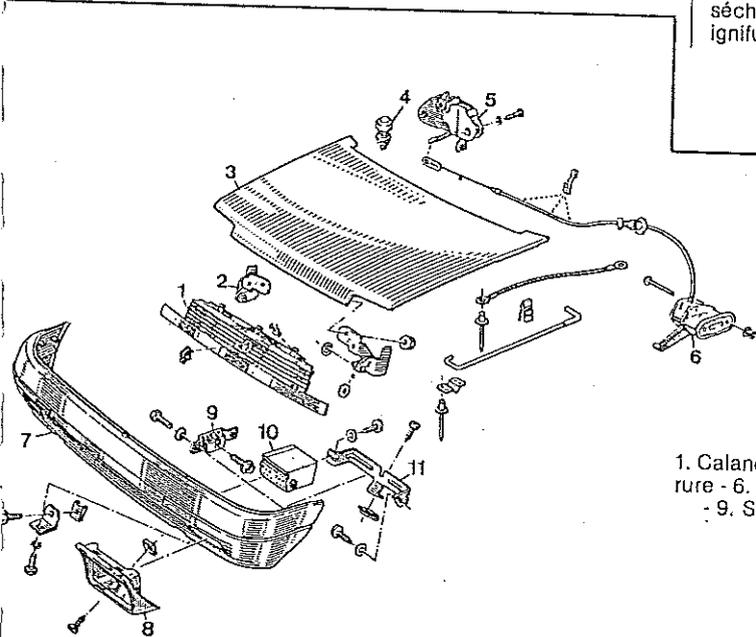
Nota. — Il est déconseillé de pulvériser un produit bitumeux sous le capot moteur pour diminuer le niveau sonore. Ce dernier a tendance à ne jamais sécher à cause de la température de la mécanique. Les garnitures épaisses ignifugées, collées dans les ajours du capot, sont préférables.

REPLACEMENT DE LA CALANDRE

Nota. — Certaines calandres sont fixées avec des vis torx sur leur partie supérieure. Utiliser une clé coudée en T.

DÉPOSE

- Maintenir le capot levé pour accéder aux 3 fixations supérieures.
- Avec une pointe, pousser le téton central des 2 rivets aveugles latéraux en plastique.
- Déposer la vis centrale.
- Déclipser les 2 fixations inférieures.
- Dégager la calandre.
- Déclipser le macaron Renault avec un tournevis plat.



BLOC AVANT - CAPOT BOUCLIER

1. Calandre - 2. Charnières - 3. Capot - 4. Téton de réglage - 5. Serrure - 6. Commande d'ouverture - 7. Bouclier - 8. Support d'optique - 9. Support latéral de bouclier - 10. Absorbeur - 11. Ferrure

REPLACEMENT DU CABLE DE CAPOT

- Desserrer les 2 vis de la serrure.
- Décrocher le câble de la serrure.
- Sous la planche de bord, côté droit, déposer les 2 fixations de la poignée d'ouverture de capot.
- Extraire l'ensemble et le remplacer.
- Graisser la serrure.

REPLACEMENT DU PARE-CHOCS AVANT

DÉPOSE

- Déposer les 4 fixations latérales extérieures accessibles sous le passage de roue.
- Dégager le bouclier et récupérer les absorbeurs (butées en caoutchouc).



Lors de la mise en place du pare-chocs ne pas oublier de positionner les 2 absorbeurs. Le bouclier est fixé par 4 fixations, 2 de chaque côté

REPOSE

- Positionner les absorbeurs et présenter le bouclier.
- Centrer le bouclier (pare-chocs), capot moteur fermé.
- Contrôler les jeux d'ouverture.
- Bloquer toutes les fixations.
- Contrôler l'absence de vibrations au cours d'un essai routier.

Nota. — Les boucliers sont réparables. Du fait de la nature du plastique il est possible d'utiliser un mastic polyester même chargé de fibres de verre. Dans tous les cas, pour que ces derniers conservent leur élasticité, il est préférable de confier ce travail à un carrossier réparateur qui dispose également des peintures spécifiques.

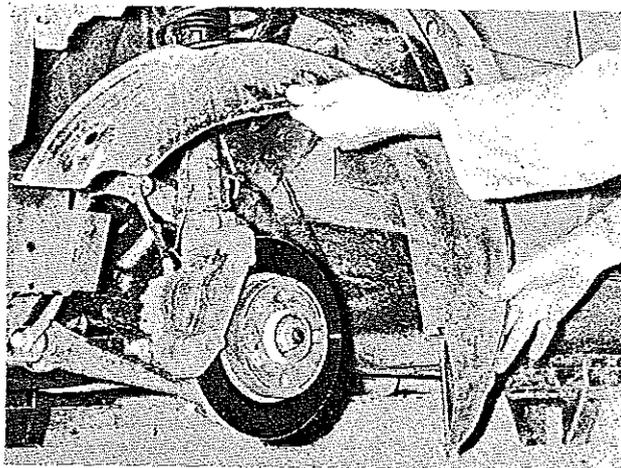
REPLACEMENT D'UNE AILE AVANT

(attention rivets en acier)

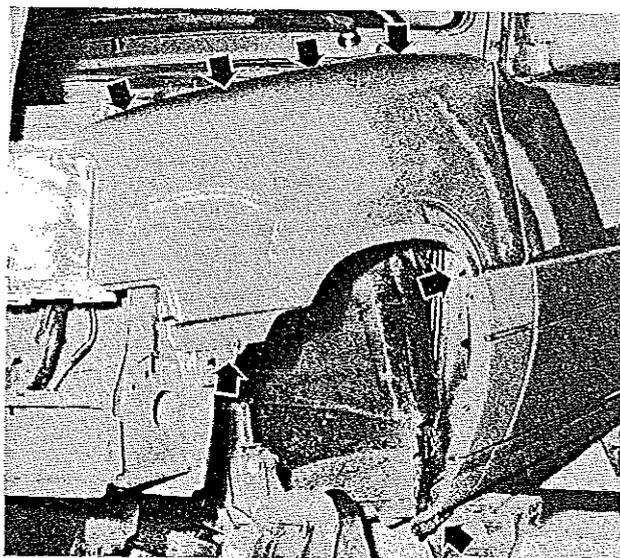
Nota. — Les ailes avant sont rivées et collées. Pour les déposer sans les endommager après dépose des fixations, chauffer les liaisons entre le passage de roue et cette dernière avec un appareil pulseur d'air chaud (ou autre source de chaleur).

DÉPOSE

- Ouvrir le capot avant.
- Avec une perceuse faire sauter les têtes des 4 rivets en acier sur la liaison supérieure.
- Dégager le bouclier (voir paragraphe correspondant).
- Débloquer la roue du côté correspondant.
- Lever le véhicule par son côté avec le cric et placer une chandelle sous l'avant du bas de caisse.
- Déposer la roue.
- Dégager les agrafes du pare-boue et le déposer.
- Percer la fixation avant latérale derrière le bouclier.



Dépose d'un pare-boue d'aile avant maintenu par des clips en plastique « quart de tour »

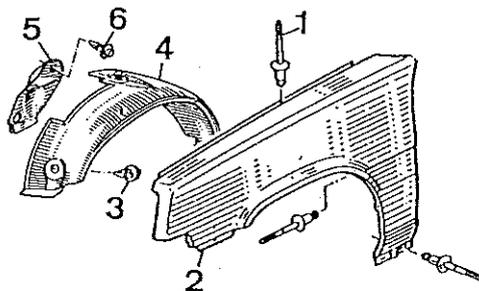


Les ailes avant sont fixées par des rivets en acier. Ces derniers ne doivent pas être remplacés par des rivets en alliage

- Dégager la fixation inférieure sur la partie avant inférieure du bas de caisse.
- Démontez les fixations sur le pied de caisse à l'intérieur du passage de roue.
- Chauffer les liaisons collées.
- Dégager l'aile.

REPOSE

- Nettoyer les profils d'accostage.
- Appliquer un joint colle d'étanchéité.
- Présenter l'aile et les rivets en acier sans les fixer.
- Fermer le capot moteur pour régler les jeux d'ouverture.



AILE AVANT - PROTECTEUR

1. Rivet acier - 2. Aile - 3 et 6. Clip plastique quart de tour - 4. Pare-boue en plastique - 5. Obturateur

- Contrôler les jeux avec la porte et le bouclier (pare-chocs)
- River les fixations de l'aile.
- Pulvériser un produit anti-gravillonnage sous l'aile pour éviter la corrosion et le bruit.

Nota. — Pour des raisons de sécurité il est impératif d'utiliser des rivets acier, et non en alliage. En cas de choc avant ces derniers se sectionneraient trop facilement et affaibliraient les structures de la caisse. Cependant une simple pince à rivet n'est pas adaptée. Il faut un outillage spécifique. Par contre il est possible de remplacer les rivets par des vis et écrous acier.

REPLACEMENT DU PARE-BRISE

(à faire réaliser par un spécialiste)

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.

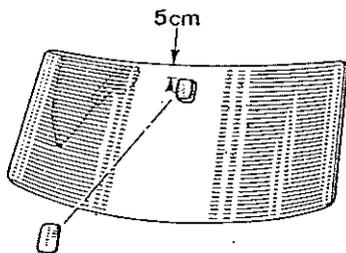
REPLACEMENT D'UN RÉTROVISEUR INTÉRIEUR COLLÉ

(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 (5 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.

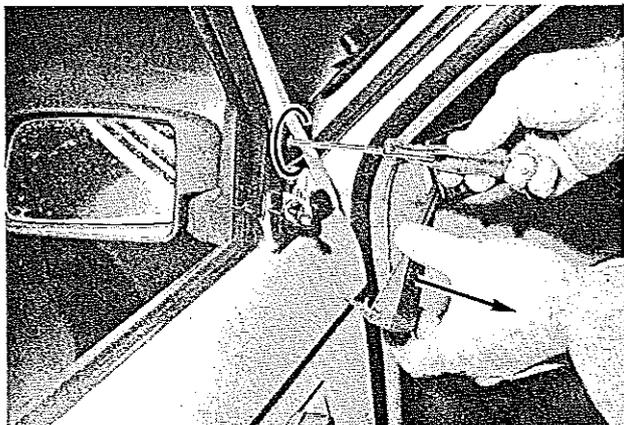


Respecter la position de la pastille de rétroviseur

- 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 le positionnement du rétroviseur sur la glace avec un crayon feutre.
- Lorsque l'ensemble est totalement sec, enduire l'embase de 2 gouttes de colle Loctite, Térosson 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.



La dépose du rétroviseur ne nécessite pas la dépose du garnissage de porte

REPLACEMENT DU RÉTROVISEUR EXTÉRIEUR

DÉPOSE

- A l'aide d'un tournevis plat et d'une protection dégager le garnissage noir en plastique de la commande de rétroviseur.
- Dévisser les 2 fixations de la platine de réglage et pousser l'ensemble pour accéder à la fixation centrale.
- Déposer la fixation centrale.
- Dégager le rétroviseur par l'extérieur.

REPOSE

- Graisser les câbles avec de l'huile de vaseline.
- Opérer en ordre inverse de la dépose.

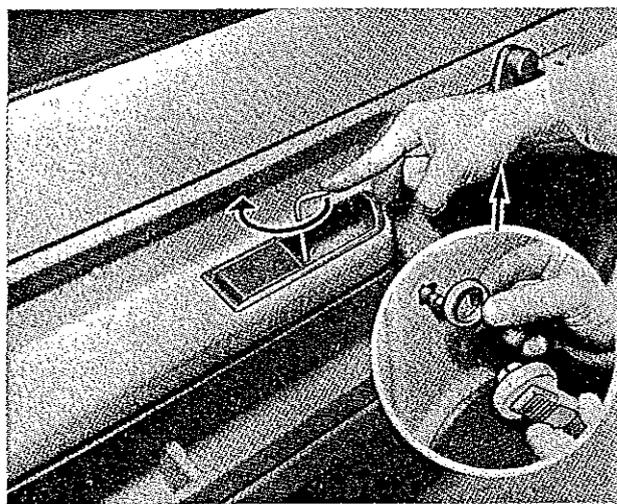
DÉPOSE D'UNE GARNITURE DE PORTE

Nota. — Afin d'éviter la corrosion et l'arrivée d'humidité dans l'habitacle il est impératif de remettre le film plastique collé sur le caisson de porte.

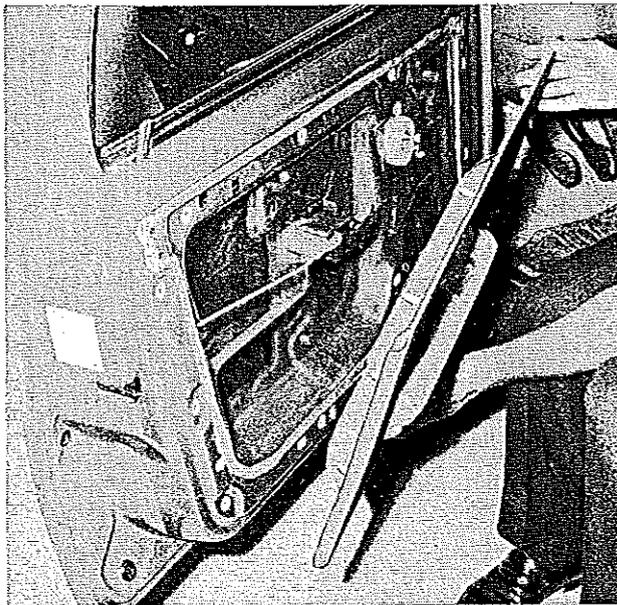
- Dégager l'enjoliveur de commande de rétroviseur avec un tournevis plat.

Pour les modèles haut de gamme

- Dégager de la feuillure le bandeau supérieur en le tirant vers le haut.
- Déposer les 5 fixations (tournevis cruciforme) de la boîte à gants.
- Démontez le support de boîte à gants.



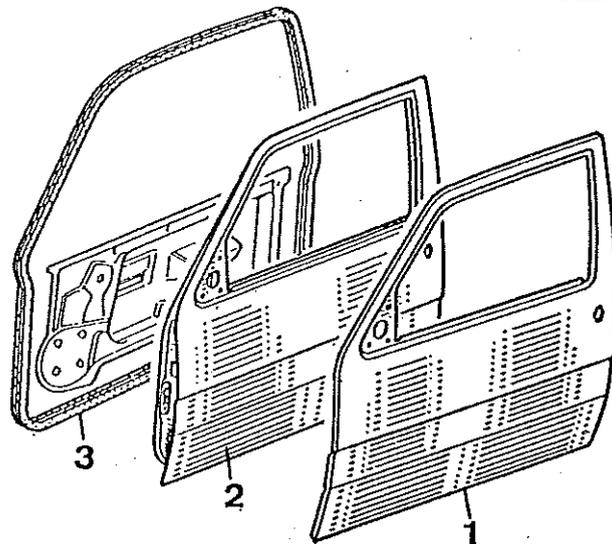
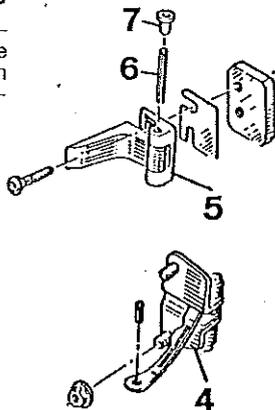
Déposer successivement la manivelle lève-glace, avec un tournevis plat, et la commande d'ouverture interne. En médaillon, bague de clipsage de la manivelle lève-vitre



Il est impératif de replacer le film en plastique après manutention du garnissage de porte. Ce dernier évite les infiltrations d'eau dans l'habitacle

PORTES AVANT - CHARNIÈRES

1. Panneau de porte à serrer - 2. Porte nue - 3. Joint d'entrée de porte - 4. Arrêt de porte - 5. Charnière (vissée sur le caisson de porte et soudée sur le pied de caisse) - 6. Goupille élastique - 7. Obturateur



- A l'aide d'un gros tournevis plat créer un espace entre la manivelle lève glace et la bague clip en plastique et extraire la manivelle.
- Déposer avec une clef torx la commande interne d'ouverture de porte.
- Avec une fourchette plate en levier, déclipser les agrafes en plastique de la porte.
- Dégager le garnissage.

REPOSE

- Opérer en ordre inverse de la dépose.

DEPOSE D'UNE PORTE

(opération délicate)

DÉPOSE

Nota. — Les portes sont positionnées sur 2 goupilles élastiques. Leur dépose nécessite soit un chasse goupilles à inertie ou manuel contrecoupé. Il est pratiquement impossible de les dégager avec un outil droit. Si, par mégarde, une des goupilles était endommagée par des coups de marteau répétés, il faut rougir la charnière de porte avec une lampe à souder pour faire gonfler le métal avant de pratiquer de nouveau l'extraction avec un outil mieux approprié.

- Pour les véhicules avec glace électrique et haut-parleur intégré dans le panneau de porte, déposer successivement :
 - Le garnissage de porte.
 - La garniture plastique.
 - Déconnecter après repérage les fils électriques.
- Déposer les 2 vis de l'arrêt de porte.
- Dégager les 2 goupilles pendant qu'une personne supporte la porte avec un chasse goupille contrecoupé, glace ouverte ou :
- Dévisser les 4 vis (2 par charnière) maintenant les charnières sur le cais-

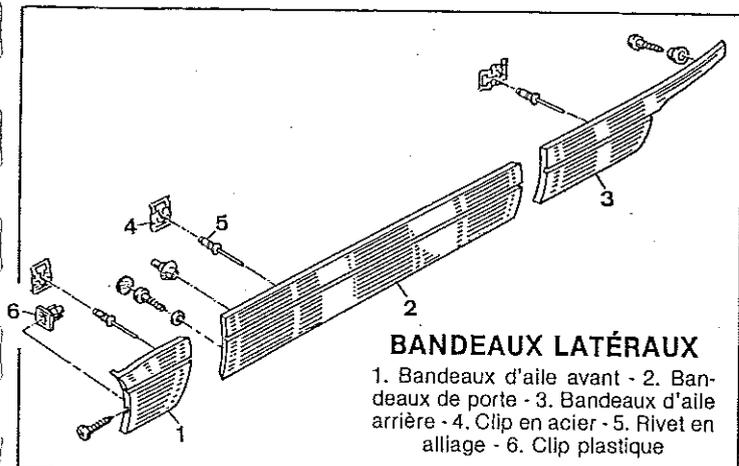
- son de porte. Ces dernières sont accessibles par l'extérieur, mais très difficiles à desserrer. Il est préférable de les chauffer, mais attention à la peinture.
- Déposer la porte sans abîmer la peinture.

REPOSE

- S'assurer que les orifices des goupilles sont en bon état.
- Graisser les goupilles élastiques.
- Avec l'aide d'une autre personne présenter la porte dans son logement en position ouverte.
- Poser les vis sur les charnières ou, avec un chasse goupille affûté en pointe, centrer les charnières, avant d'insérer la goupille.
- Après mise en place des vis ou des goupilles positionner l'arrêt de porte.
- Contrôler le bon fonctionnement de la serrure avant de fermer la porte ; pour cela : enclencher le verrou avec un tournevis.
- Contrôler le réglage de la porte.
- En cas de mauvais réglage les professionnels tordent les charnières avec une griffe utilisée en levier.
- Brancher les fils électriques.
- Coller la garniture en plastique sur le caisson de porte et remonter le garnissage.
- Contrôler l'absence de vibration par un essai routier.

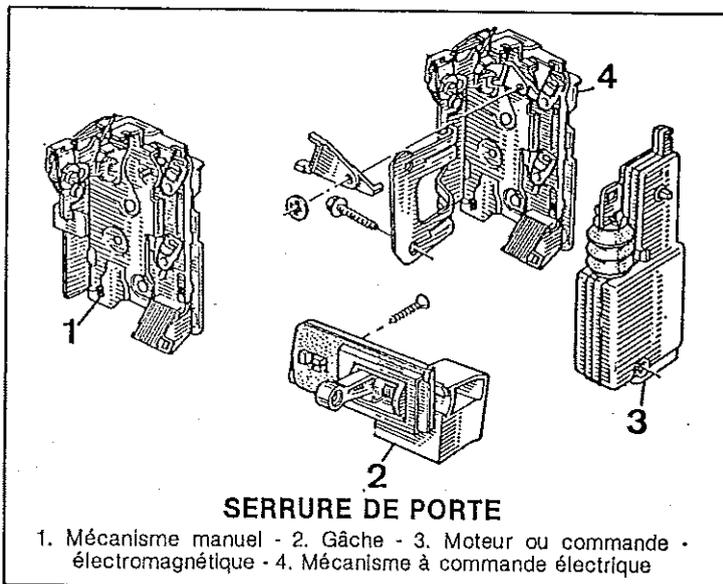
REPLACEMENT D'UNE SERRURE DE PORTE

Nota. — Cette opération ne nécessite pas la dépose du garnissage de porte.



BANDEAUX LATÉRAUX

1. Bandeaux d'aile avant - 2. Bandeaux de porte - 3. Bandeaux d'aile arrière - 4. Clip en acier - 5. Rivet en alliage - 6. Clip plastique



SERRURE DE PORTE

1. Mécanisme manuel - 2. Gâche - 3. Moteur ou commande électromagnétique - 4. Mécanisme à commande électrique

- Avec une clef torx déposer la fixation de la serrure sur le caisson de porte.
- Extraire la serrure par un mouvement arrière et une rotation vers le bas.
- Dégager la serrure de la biellette de commande.
- Maintenir la biellette de commande avec une ficelle pour qu'elle ne tombe pas dans le caisson. Si cela était le cas, déposer le garnissage (voir paragraphe correspondant).
- Nettoyer le mécanisme avec du gazole et le graisser avant repose. Voir tableau de graissage.

REPOSE

- Opérer en ordre inverse de la dépose.

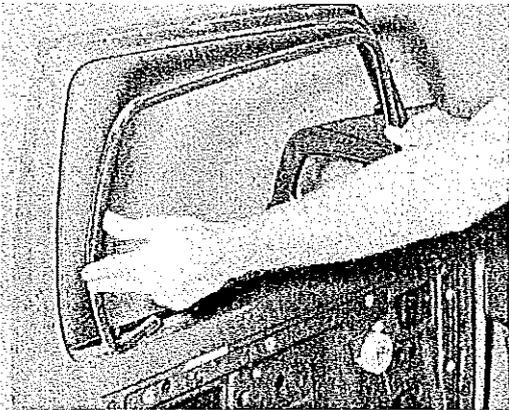
RÉGLAGE D'UNE GÂCHE DE PORTE

- A l'aide d'une clef torx desserrer la gâche.
- Régler la fermeture de porte.
- Éventuellement si la serrure touche la gâche, ajouter une rondelle en acier derrière la gâche.
- Bloquer la gâche.

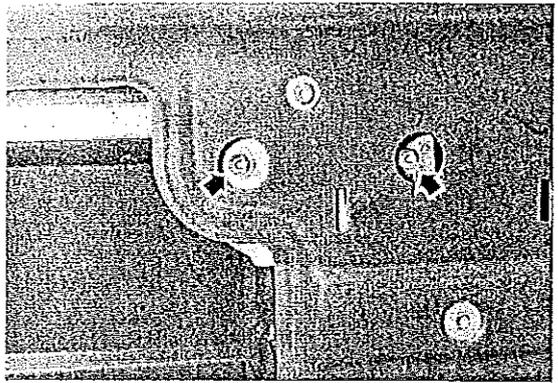
Nota. — Pour éviter que la gâche ne se desserre, mettre de la colle sur les filets de la vis de gâche.

REMPACEMENT D'UNE GLACE DE PORTE

Nota. — Si la glace est cassée, dégager tous les débris avec un aspirateur pour éviter les bruits. Si certains sont impossibles à dégager, les coller avec un goudron bitumeux sans obturer les orifices d'évacuation de l'eau, dans le fond du caisson.



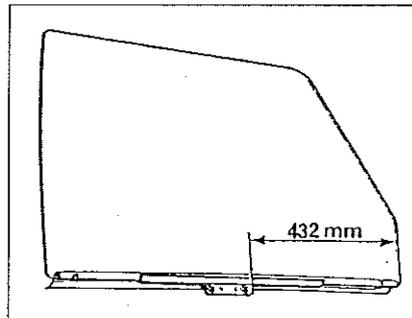
Dégager le lécheur de glace pour déposer la glace



Le bas de glace est fixé avec des vis à empreinte torx

DÉPOSE

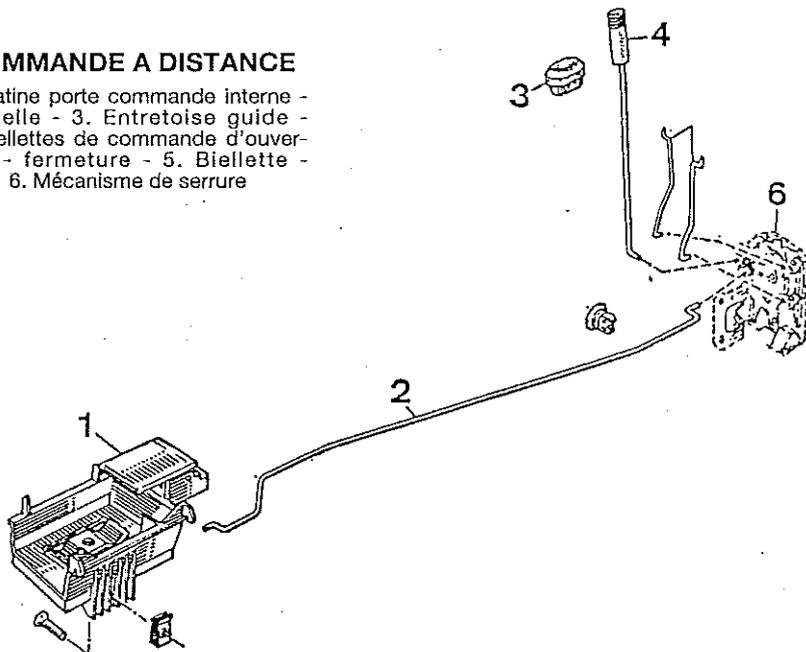
- Démontez le garnissage de porte (voir paragraphe correspondant).
- Dégager le film plastique sans l'endommager.
- Positionner la glace dans le fond du caisson (position basse).
- Dégager à la main (ou avec un tournevis plat) le lécheur intérieur sans l'abîmer.
- Démontez le rétroviseur (voir paragraphe correspondant).
- Dégager le lécheur extérieur (idem que l'intérieur).
- Lever la glace de façon à la faire coïncider avec les orifices d'accès aux fixations.
- Déposer les 2 vis du bas de glace, cette dernière étant maintenue avec un papier collant sur la liaison avec le panneau de porte pour qu'elle ne tombe, et ne se brise pas.
- Descendre le mécanisme à vide, à fond.
- Dégager la glace du caisson pointe en bas.

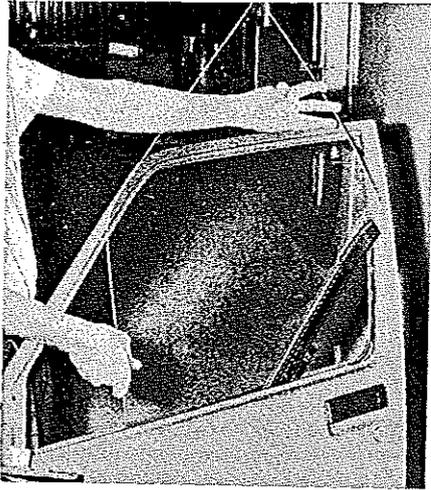


Positionnement des bas de glace sur les portes avant

COMMANDE A DISTANCE

1. Platine porte commande interne -
2. Bielle -
3. Entretoise guide -
4. Bielles de commande d'ouverture - fermeture -
5. Bielle -
6. Mécanisme de serrure





Positionner la glace, munie de son bas de glace pointe en bas

- Au cas où le bas de glace serait dégagé de la glace positionner ce dernier à 432 mm de l'avant (comme sur l'illustration).

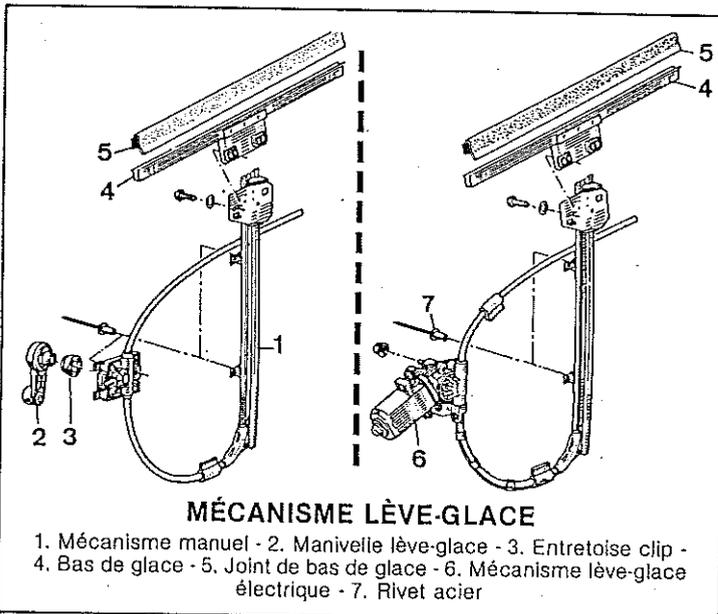
REPOSE

- Opérer en ordre inverse de la dépose.
- Graisser les coulisseaux de porte uniquement avec du savon liquide.

REMPLACEMENT D'UN MÉCANISME LÈVE-GLACE (porte avant)

DÉPOSE

- Déposer le garnissage de porte (voir paragraphe correspondant)
- Déconnecter l'alimentation électrique du moteur lève-glace.
- Coller la glace avec du Scotch sur le caisson.
- Déposer les fixations du bas de glace sur le mécanisme lève-glace.
- Démontez la fixation de la platine de commande de levée.
- Avec une perceuse munie d'un forêt de 6 mm percer les rivets de maintien du corps du mécanisme.
- Dégager le mécanisme par un ajour du caisson.



REPOSE

- Graisser le mécanisme.
- Présenter le mécanisme dans son emplacement.
- Poser des rivets aveugles en acier avec une pince appropriée.
- Positionner sans les bloquer les autres fixations.
- Monter la glace et s'assurer qu'elle ferme correctement.
- Bloquer les fixations.
- Poser le film plastique et le garnissage de porte.
- S'assurer de l'absence de vibration par un essai routier.

REMPLACEMENT D'UN BARILLET DE PORTE

(il faut forcer...)

DÉPOSE

- Dégarnir la porte (voir paragraphe correspondant).
- Dégager la fourchette du barillet avec un gros tournevis plat utilisé en levier puis avec une pince multiprise.
- Déposer le corps du barillet par l'extérieur du panneau de porte et le dégager de la biellette de commande.

REPOSE

- Opérer en ordre inverse de la dépose.

ÉTANCHÉITÉ DU TOIT OUVRANT

(uniquement en cas de fuite)

Nota. — Choisir dans les exemples cités celui qui convient le mieux à la situation. Si le toit fuit encore s'assurer que la tôle de pavillon est bien plane.

- Resserer la fermeture intérieure du toit.
- Refermer légèrement les 2 guides d'ouverture.
- Resserer toutes les fixations sur le contre-cadre (environ 30 vis).
- Graisser le joint en caoutchouc avec du suif.
- Poser un joint silicone transparent sur la périphérie extérieure du toit ouvrant (sur le pavillon)

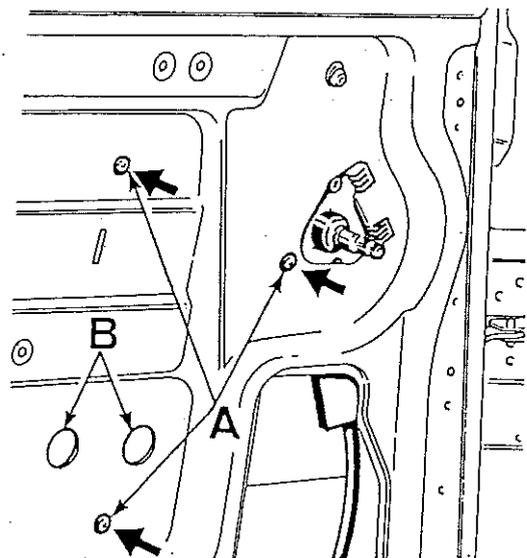
PORTE ARRIÈRE

Nota. — La dépose des portes arrière est identique à celle des portes avant. Le bas de glace est réglé à 241 mm (Voir illustration) et le mécanisme lève-glace est également fixé par des rivets aciers.

GLACES PORTES ARRIÈRE

DÉPOSE

- Déposer le garnissage de porte (idem portes avant)
- Pour dégager les glaces de porte arrière :
- Déposer la fixation supérieure de glace fixe.
- Descendre la glace mobile en bas du caisson.
- Faire pivoter la glissière après avoir débranché sa fixation inférieure.
- Dégager la glace fixe.



Sur les portes arrière le mécanisme lève-glace est maintenu par 3 rivets aciers. En A les fixations du mécanisme, en B les orifices d'accès aux fixations de bas de glace

Glace mobile

- Faire coïncider le bas de glace en face des orifices sur le caisson.
- Déposer les 2 fixations torx du bas de glace.
- Dégager les coulisseaux en caoutchouc.
- Déposer les lècheurs de glace sans les abimer.
- Dégager la glace mobile par un mouvement vers l'avant.

POSE

- Opérer en ordre inverse de la dépose.
- Graisser les coulisseaux avec du savon liquide.
- Contrôler le bon fonctionnement de la glace avant de regarnir.

BANDEAUX LATÉRAUX

(attention à la peinture)

POSE

Sur aile avant

- Dégager les 2 vis sur la feuillure d'aile.

Panneaux arrière d'ailes

- Dégager la fixation sous le passage de roue

Sur l'ensemble

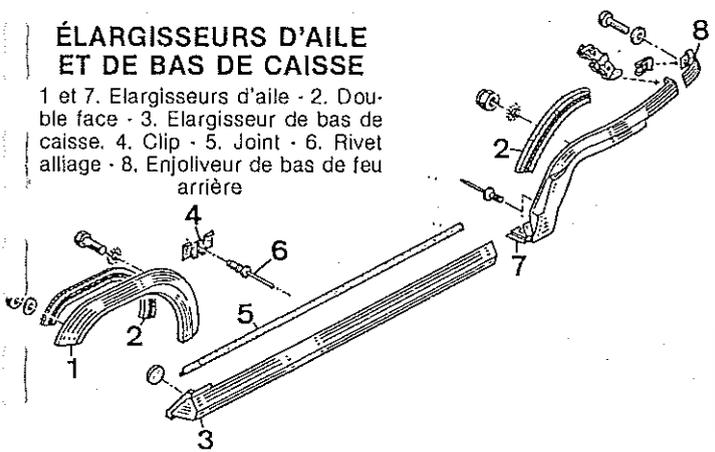
- Graisser avec du savon liquide la liaison supérieure pour assurer un meilleur glissement.
- Dégager les bandeaux en poussant fortement vers le haut.

REPOSE

- Opérer en ordre inverse de la dépose.

ÉLARGISSEURS D'AILE ET DE BAS DE CAISSE

1 et 7. Élargisseurs d'aile - 2. Double face - 3. Élargisseur de bas de caisse. 4. Clip - 5. Joint - 6. Rivet alliage - 8. Enjoliveur de bas de feu arrière



REMPACEMENT DU HAYON

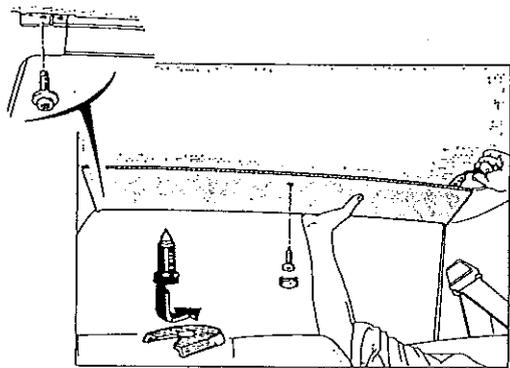
(attention à la peinture)

Nota. — Contrôler que l'amortisseur de hayon maintient bien ce dernier ouvert sans aide, sinon le remplacer.

DÉPOSE

- Déconnecter l'alimentation électrique de la lunette dégivrante avec précision et un tournevis plat.
- Débrancher les 2 câbles de maintien de la tablette mobile.
- Déposer la garniture arrière en plastique sur la toile de pavillon.

- Pour cela :
- Dégager l'obturateur central en plastique pour accéder à la vis cruciforme. Avec un outil plat utilisé en levier, dégager la garniture plastique des clips.
 - Démontez le garnissage intérieur de hayon.



Les fixations du hayon sont accessibles sous le garnissage arrière de pavillon

Pour cela :

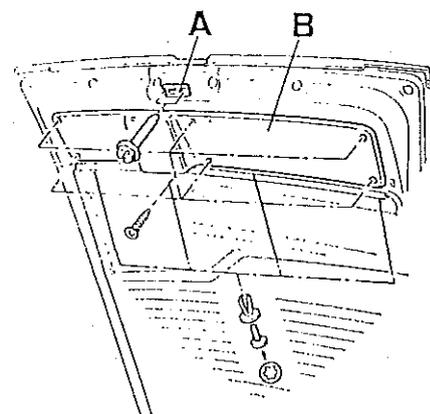
- Démontez les 6 vis cruciformes.
- Déposer le clip plastique central puis le joint inférieur.
- Dégager le garnissage.
- Déconnecter les accessoires électriques (essuie-glace, éclairage de plaque...)
- Dégager les faisceaux du hayon.
- Faire maintenir le pavillon en position ouverte par une autre personne avant de débrancher l'amortisseur compensateur.
- Débrancher l'amortisseur compensateur avec un tournevis plat (voir illustration).
- Dévisser les 2 vis de chaque côté avec un tournevis cruciforme.
- Dégager le hayon.



Dégager le clip en plastique maintenant la tête de l'amortisseur compensateur

REPOSE

- Présenter (à deux personnes) le hayon dans son logement en position ouverte.
- Positionner les écrous sans les bloquer.
- Brancher l'amortisseur compensateur.
- Passer le faisceau électrique dans son logement.
- Connecter la lunette dégivrante.
- Brancher les autres composants électriques.
- S'assurer de leur bon fonctionnement et remonter le garnissage.
- Contrôler les jeux d'ouverture.
- Serrer les 2 fixations du hayon.
- Contrôler l'absence de fuite d'eau, hayon fermé avec un jet à pression. En cas de fuite :
- Graisser le joint avec du suif.
- Resserrer la serrure côté habitacle.



A. Dépose de la serrure de hayon - B. Vue des fixations du garnissage plastique

ENJOLIVEUR INFÉRIEUR DE HAYON

- Ouvrir le hayon.
- Déposer les 6 fixations.
- Démontez les 2 fixations de la serrure.
- Dégager l'enjoliveur, de l'extérieur, avec un mouvement de rotation.
- Débrancher les éclairages de plaques d'immatriculation.

REPLACEMENT DE LA LUNETTE ARRIÈRE

(à réaliser avec des gants)

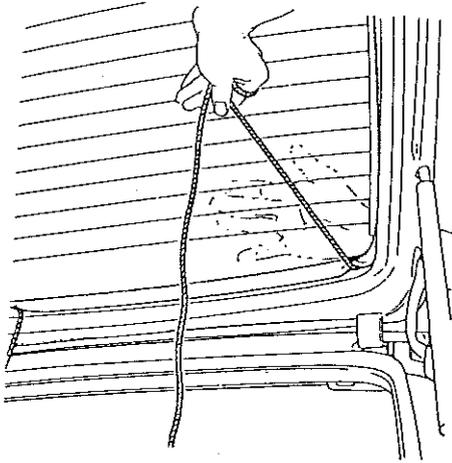
DÉPOSE

- Débrancher les 2 connexions électriques de la lunette dégivrante.
- Recouvrir le hayon et le coffre avec une toile pour ne pas endommager la peinture.
- A l'aide d'un couteau tranchant couper le joint sur toute la périphérie de la baie de glace. Il est cependant possible de l'extraire, de l'intérieur avec les pieds, mais ne pas remonter le vieux joint sous peine de fuite d'eau.
- Dégager la glace à 2 personnes.
- Nettoyer le profil d'accostage avec de l'alcool.
- En cas de tache de corrosion gratter puis repeindre le foyer.

REPOSE

Nota. — Pour faciliter le montage il est conseillé d'enduire le joint de graisse à pneumatique (uniquement). Cette opération assure également une bonne étanchéité.

- Pulvériser un produit à base de silicone sur la gorge de l'enjoliveur.
- Introduire l'enjoliveur dans la gorge.
- Placer le joint sur le pare-brise (opération difficile à réaliser à 2 personnes).
- Introduire une corde dans le bourrelet, sur toute la périphérie du joint en partant du centre et du bas de la glace.
- Appliquer de la graisse à pneumatique sur l'encadrement.
- Positionner la lunette équipée de son joint sur l'encadrement.
- Centrer l'ensemble.



Le remplacement d'une lunette arrière se réalise avec une ficelle introduite dans la gorge du joint. Le fait de la tirer laisse passer le joint par dessus la feuillure de baie

- Deux personnes, à l'extérieur du véhicule doivent pousser fortement sur la glace, sans frapper, pour l'empêcher de remonter.
- De l'intérieur du véhicule, tirer les cordes par petites sections pour faire passer le bourrelet par dessus la feuillure.
- Brancher la glace dégivrante et s'assurer de son bon fonctionnement (faire de la vapeur sur la glace pour s'assurer que l'ensemble chauffe).

GACHE DE HAYON

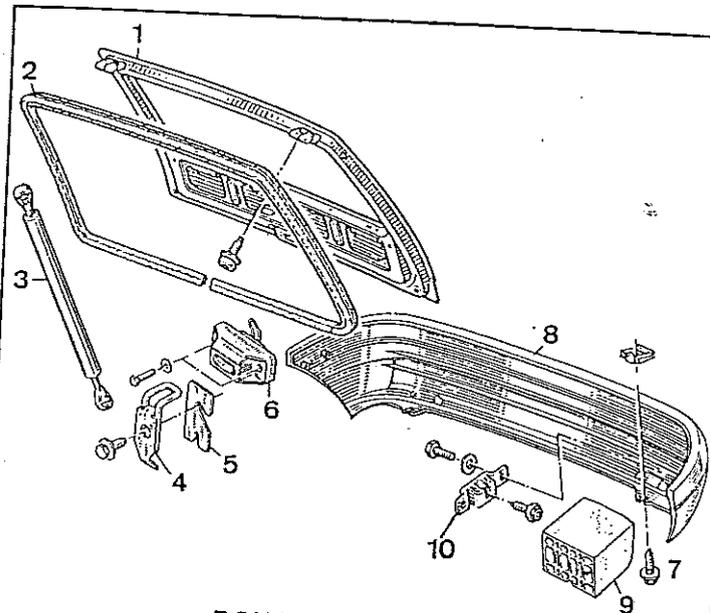
- Déposer la fixation centrale de la gâche sur la traverse arrière, à l'intérieur de l'habitacle.
- Pour régler la hauteur de fermeture du hayon introduire ou retirer des cales de réglage de la gâche.
- Pour éviter de bloquer le hayon, réaliser les essais avec une personne enfermée dans le coffre avec une lampe électrique. Si le hayon se bloque, déposer de l'intérieur la vis centrale.

REPLACEMENT DU PARE-CHOCS ARRIÈRE

(bouclier)

DÉPOSE

- Sous le véhicule déposer les 2 fixations du bouclier.
- Sous les passages de roue dégager les 2 fixations latérales.
- Dégager le pare-chocs.



BOUCLIER - HAYON

1. Hayon - 2. Joint - 3. Amortisseur compensateur - 4. Gâche - 5. Cale de réglage - 6. Serrure - 7. Vis à pas rapide - 8. Bouclier - 9. Absorbeur - 10. Support latéral

REPOSE

- Reprendre en ordre inverse de la dépose.
- Centrer le pare-chocs avant de bloquer les fixations.

DÉPOSE DES FEUX ARRIÈRE

- Ouvrir le hayon.
- Dégager la fixation interne, inférieure du feu.
- Sortir le feu de son logement en le poussant vers le bas.

INCIDENTS POSSIBLES DE PEINTURE

En cas de problème sur le film de peinture procéder de la façon suivante :

Excréments d'oiseaux

- Laver à l'eau claire et lustrer avec du Miror (lustrant sans silicone) ou similaire.

Retombées métalliques

- Laver avec de l'acide oxatique (10 % dans de l'eau).

Retombées de ciment

- Laver avec de l'acide acétique (4 % dans de l'eau).

Résine d'arbre

- Laver à l'alcool ou essence de térébenthine.

Retombées de peinture synthétique ou projection de produit bitumeux

- Nettoyage au diluant synthétique suivi d'un lustrage (idem pour les peintures polyuréthane avec le diluant approprié).