

CARACTERISTIQUES

GÉNÉRALITÉS

- Suspension arrière à roues indépendantes, avec bras tirés, barre de torsion et amortisseurs hydrauliques.

BRAS DE TORSION

- Diamètre (mm) :
- tous type sauf MI 16 18,9
- MI 16 20

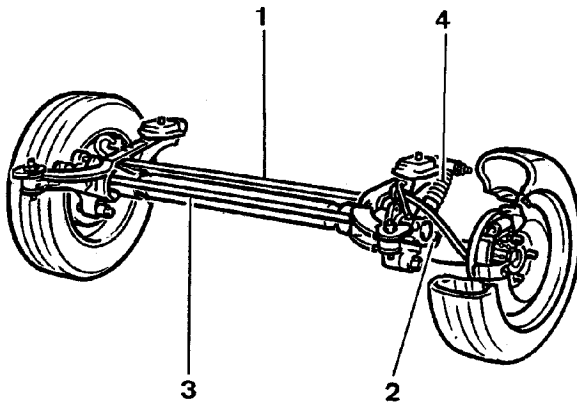
BARRES ANTIDÉVERS

- Diamètre (mm) :
- tous type sauf MI 16 19
- MI 16 20

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

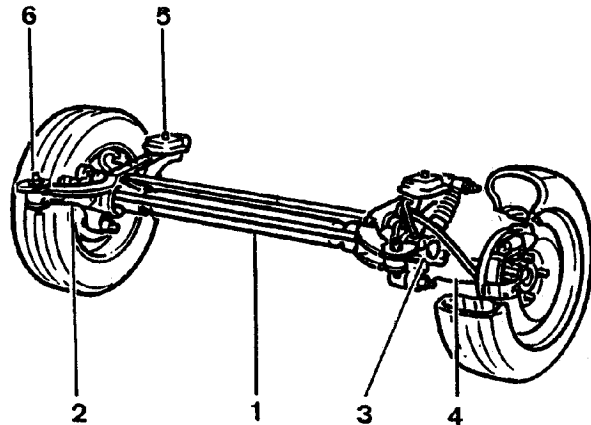
- Vis de pince de barre antidévers 5,5
- Vis butée de barre de torsion 1,75
- Fixations amortisseur 11
- Fixation support élastique sur longeron (AV) 6
- Fixation support élastique sur longeron (AR) 2,5
- Fixation support élastique sur caisse (AV) 5,5
- Fixation support élastique sur caisse (AR) 5,5
- Écrou de moyeu 27,5

SUSPENSION ARRIÈRE



- 1 : Barre de torsion droite (1 repère circulaire de peinture).
 - 2 : Barre de torsion gauche (2 repères circulaires de peinture). - 3 : Barre antidévers. - 4 : Amortisseur

TRAIN ARRIÈRE



- 1 : Tube de traverse. - 2 : Longeron. - 3 : Axe de bras. - 4 : Bras. - 5 : Support élastique arrière. - 6 : Support élastique avant.

METHODES DE REPARATION

Suspension arrière

Barre de torsion

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur le pont élévateur.
- Mettre l'arrière du véhicule sur chandeliers, roues pendantes.
- Déposer :
 - les roues,
 - le carénage inférieur (suivant équipement).
- Déposer la vis (1) de chaque côté du véhicule (fig. SUS. AR. 1).
- Monter :
 - l'embout sur l'extrémité droite de la barre antidévers,

- l'extracteur à inertie sur l'embout.
- Extraire la barre antidévers.
- Déposer l'extracteur et l'embout.
- Déposer les amortisseurs.
- Monter le faux amortisseur (2) 0908V (fig. SUS. AR. 2).
- Régler sa longueur (1/2 tour = 0,75 mm) pour permettre un engagement libre de ses deux axes (fig. SUS. AR. 2).
- Serrer le contre-écrou ainsi que les fixations du faux amortisseur.
- Déposer de chaque côté de la barre (fig. SUS. AR. 3) :
 - la vis (5),
 - la rondelle butée (6).
- Déposer les vis (7).

Impératif. - Repérer par deux coups de pointe (a) et (b) la position de la barre (fig. SUS. AR. 4).

- Monter :
 - l'embout sur l'extrémité de la barre de torsion,
 - l'extracteur à inertie sur l'embout.
- Extraire la barre de torsion.

Attention. - Avant de déposer le faux amortisseur, caler le bras pour le maintenir approximativement dans sa position.

- Déposer :
 - l'extracteur et l'embout,
 - le faux amortisseur.
- Relever la cote (x) du faux amortisseur (2) (fig. SUS. AR. 5).

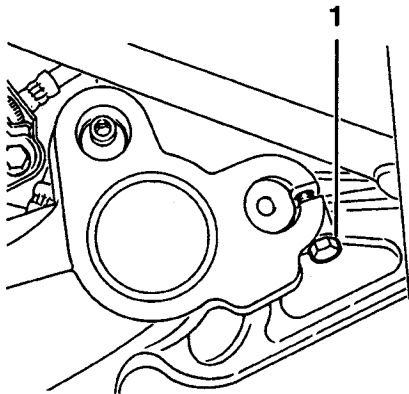
REPOSE

- Régler la cote (x) du faux amortisseur (2) :
 - à la valeur déterminée pour une correction de hauteur d'assiette,

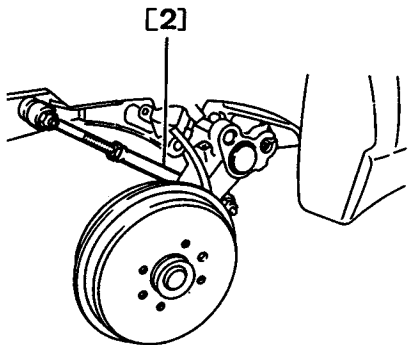
- à la valeur indiquée « Géométrie des trains » en cas d'échange de la barre,
- à la valeur obtenue au démontage dans les autres cas.

Attention. - Ne pas inverser les barres au remontage.

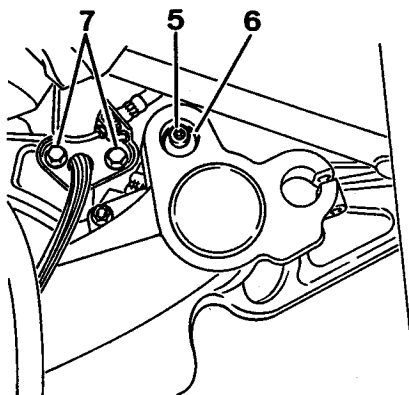
- Barre droite : un repère circulaire de peinture (A).
- Barre gauche : deux repères circulaires de peinture (B) (fig. SUS. AR. 6).
- Nettoyer :
 - les cannelures de la barre de torsion,
 - les cannelures de la barre antidévers,
 - les cannelures intérieures des bras.
- Enduire les cannelures de la barre de graisse.



(Fig. SUSP. AR. 1)



(Fig. SUSP. AR. 2)



(Fig. SUSP. AR. 3)

- Côté opposé à la repose, mettre en place la rondelle butée (6) dans son logement préalablement rempli de graisse (fig. SUS. AR. 7).

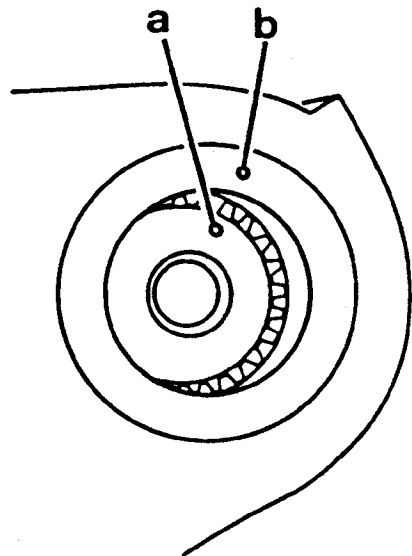
- À l'extrémité du grand diamètre de la barre, monter (fig. SUS. AR. 8) :

- l'embout (3),
- l'extracteur à inertie (1) sur l'embout.
- Engager la barre à travers l'ancrage du bras :
 - dans le cas d'une correction de hauteur d'assiette, décaler les repères effectués au démontage, du nombre de cannelures déterminé,
 - dans le cas d'une nouvelle barre, rechercher par rotation, cannelure par cannelure, la position où elle s'engage librement sur 8 à 10 mm.
 - dans les autres cas, faire coïncider les repères effectués au démontage.

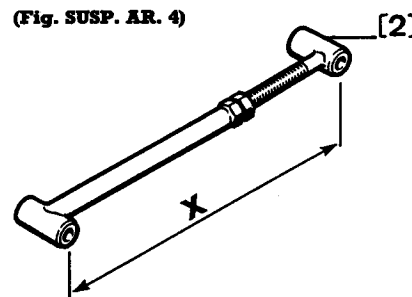
Nota. - La barre ne s'engage pas librement sur toute la longueur de ses cannelures car ses extrémités ne sont pas dans le même axe.

- Les extrémités de la barre ayant un nombre pair de cannelures, il existe deux positions diamétralement opposés où la barre s'engage librement sans modifier la hauteur d'assiette.

- Terminer l'engagement de la barre jusqu'en butée sur la rondelle butée (6) (du côté opposé) à l'aide de l'outil à inertie (1).



(Fig. SUSP. AR. 4)



(Fig. SUSP. AR. 5)

- Déposer l'extracteur et l'embout.
- Remplir le logement de graisse.
- Placer la rondelle butée (6) (fig. SUS. AR. 3).

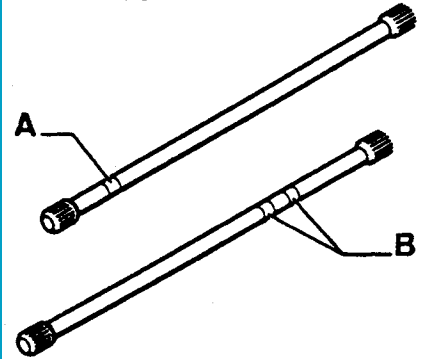
- Serrer à chaque extrémité de la barre les vis (5) à 1,75 daN.m.

- Reposer les deux vis (7) du support de câble de frein à main.
- Déposer le faux amortisseur.
- Reposer l'amortisseur sur ses axes de fixation.

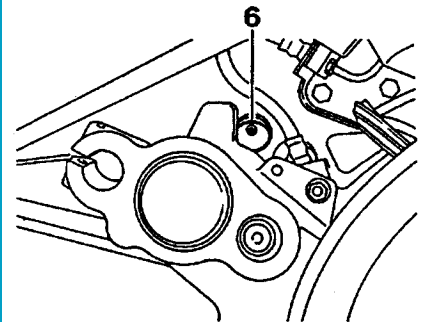
Attention. - Ne pas serrer l'amortisseur.

- Monter :

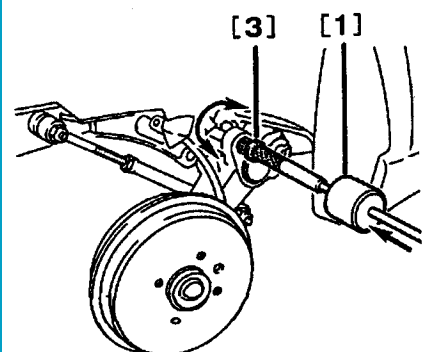
- l'embout sur l'extrémité droite de la barre antidévers,
- l'extracteur à inertie sur l'embout.
- Engager la barre antidévers côté droit.
- Centrer le méplat (a) par rapport à la pince (8) (fig. SUS. AR. 9).
- Reposer la vis (1) de chaque côté du véhicule (fig. SUS. AR. 9).



(Fig. SUSP. AR. 6)

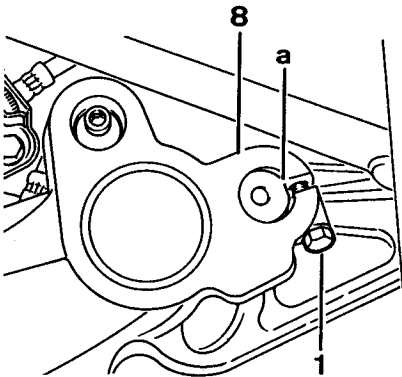


(Fig. SUSP. AR. 7)

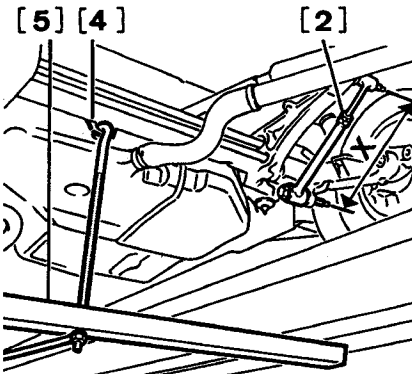


(Fig. SUSP. AR. 8)

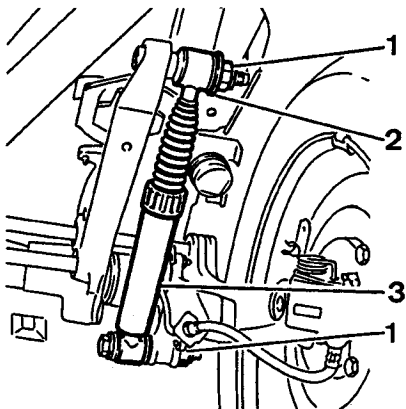
- Serrage des vis à **5,5 daN.m**.
- Reposer les roues.
- Remettre le véhicule sur ses roues.
- Contrôler l'assiette du véhicule.
- Déposer l'amortisseur.
- Régler le faux amortisseur à la cote $X = 328 \text{ mm}$.
- Comprimer la suspension arrière à l'aide des outils (4) et (5) 0911 jusqu'à ce que le faux amortisseur s'engage librement sur ses deux axes de fixation (fig. SUS. AR. 10).
- Déposer le faux amortisseur.



(Fig. SUSP. AR. 9)



(Fig. SUSP. AR. 10)



(Fig. SUSP. AR. 11)

- Reposer l'amortisseur.
- Serrer les écrous à **11 daN.m**.
- Déposer l'appareil de compression de suspension.
- Reposer le carénage inférieur (suivant équipement).
- Serrer les vis de roues à **8,5 daN.m**.

Amortisseur

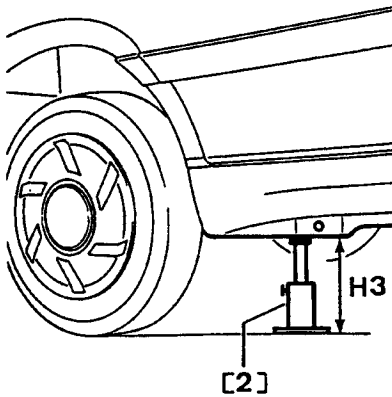
- (1) bride (-).0911 C.
- (2) faux amortisseur (-).0908 V.
- (3) traverse et vis de manœuvre (-).0911 A1.

DÉPOSE

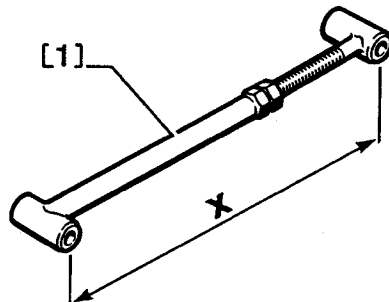
- Mettre le véhicule sur pont élévateur.
- Déposer (fig. SUS. AR. 11) :
 - le carénage inférieur (suivant équipement),
 - les écrous (1),
 - la rondelle (2),
 - l'amortisseur (3).

REPOSE

- Régler le faux amortisseur (2) à la cote $X = 328 \text{ mm}$ (fig. SUS. AR. 5).
- Comprimer la suspension arrière à l'aide des outils jusqu'à ce que le faux amortisseur (2) s'engage librement sur ses deux axes de fixation (fig. SUS. AR. 10).
- Déposer le faux amortisseur.
- Reposer :
 - l'amortisseur,



(Fig. SUSP. AR. 12)



(Fig. SUSP. AR. 13)

- la rondelle,
- les écrous.
- Serrer les écrous à **11 daN.m**.
- Déposer l'appareil de compression de suspension.
- Reposer l'appareil de compressions de suspension.
- Reposer le carénage inférieur (suivant équipement).

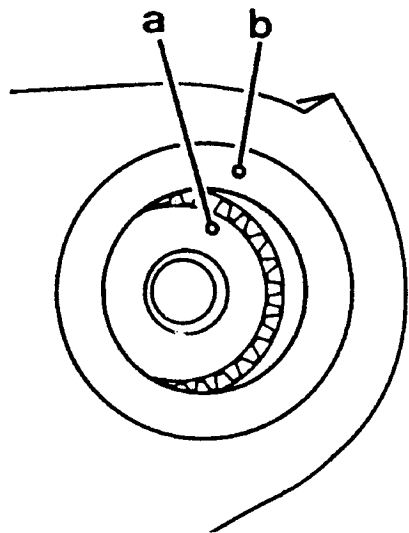
Hauteur de caisse arrière

CONTRÔLE

- La mesure de la hauteur d'assiette s'effectue :
 - véhicule en ordre de marche (véhicule vide, pleins faits),
 - pression des pneumatiques correcte,
 - véhicule sur aire plane.
- Avant chaque mesure, secouer le véhicule pour éliminer toutes les contraintes des organes de suspension.
- Les hauteurs **H3** se mesurent entre le sol et les appuis de cric arrière (fig. SUS. AR. 12).
- Effectuer une moyenne de trois mesures successives en secouant le véhicule avant chaque mesure.
- Une différence entre les valeurs moyennes côtés droit et gauche de **10 mm** est admise.

RÉGLAGE

- Le principe de réglage est basé sur la différence du nombre de cannelures aux extrémités d'une même barre de torsion :
 - 30 cannelures côté longeron,
 - 32 cannelures côté bras.
- Le réglage s'obtient par rotation de la barre, à la fois dans le longeron et le bras, ce dernier étant positionné par le faux amortisseur (1) (fig. SUS. AR. 13).
- Le décalage d'une cannelure fait varier la hauteur d'assiette d'environ **3 mm**.



(Fig. SUSP. AR. 14)

- Le réglage s'effectue par modification de la longueur **X** de l'outil faux amortisseur (1) (fig. SUS. AR. 13).
- Le filetage du faux amortisseur (1) est au pas de 150, ce qui permet des modifications de longueur de **0,75** en **0,75 mm**.
- Le réglage effectué d'un côté, modifie aussi la hauteur du côté opposé.

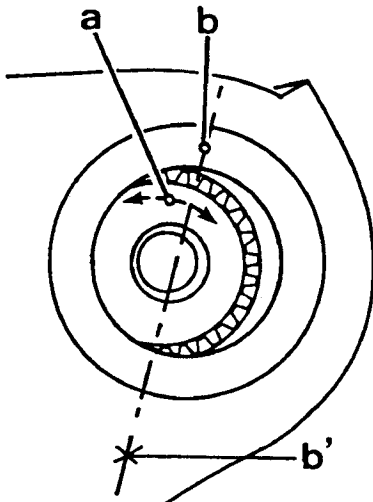
Nota. - Après correction de la hauteur d'assiette arrière, régler les projecteurs.

Attention. - Repérer par deux coups de pointeau (a) et (b) la position de la barre (fig. SUS. AR. 14).

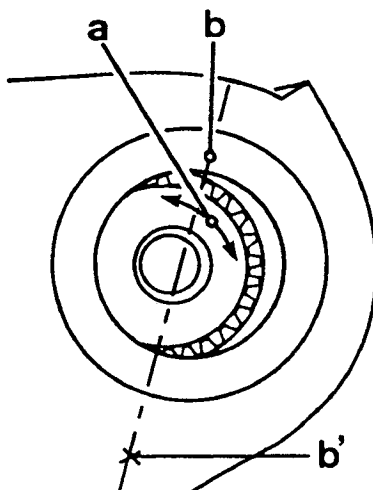
- Déposer la barre de torsion.
- La variation de la hauteur d'assiette se fait par **3 mm** ou par multiple de **3 mm** (décalage d'une ou plusieurs cannelures).
- Augmenter ou diminuer la longueur X du faux amortisseur, obtenue sur le véhicule de **1,5 mm** ou du même multiple de **1,5 mm**.

Exemple

- Variation d'assiette de **15 mm** :
- recherche du multiple de **3 mm** : $15/3 = 5$



(Fig. SUSP. AR. 15)



- modification longueur faux amortisseur : $1,5 \text{ mm} \times (5) = 7,5 \text{ mm}$
- décalage cannelures = $15/3 = 5$
- Reposer la barre de torsion.

Nota. - Le nombre de cannelures aux extrémités étant pair (30 et 32), la barre peut être engagée librement dans deux positions diamétralement opposées.

VÉRIFICATION DU RÉGLAGE

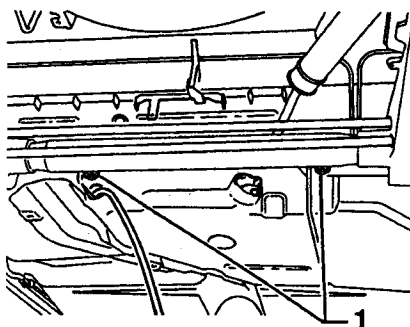
- Les repères (a) et (b) doivent être décalés du nombre de cannelures déterminé précédemment : 5 (Fig. SUSP. AR. 15).
- Le décalage des repères (a) peut être vérifié par rapport au repère (b) ou à son opposé (b').

Train arrière

Train arrière complet

DÉPOSE

- Utiliser un pont à deux colonnes.
- La dépose du train s'effectue en soulevant la caisse.
- Vidanger le réservoir à carburant.
- Déposer :
 - le carénage inférieur (suivant équipement),
 - la tuyauterie arrière d'échappement,
 - la tuyauterie intermédiaire d'échappement.
- Déposer la durite de remplissage du réservoir.
- Obturer l'orifice du réservoir.
- Désaccoupler les câbles de frein à main :
 - le câble secondaire droit, du câble primaire,
 - le câble secondaire gauche, du répartiteur,
 - le câble primaire, du répartiteur
- Dégager le câble de frein à main.
- Desserrer au maximum, sans les déposer, les vis arrière (1) du berceau de réservoir (fig. TR. AR. 1).
- Véhicule avec compensateur de freinage :
 - intégré aux cylindres de roue, débrancher, de chaque côté, le tuyau de frein,
 - asservi à la charge, débrancher, côté gauche, le tuyau de frein.
- Obturer les orifices.

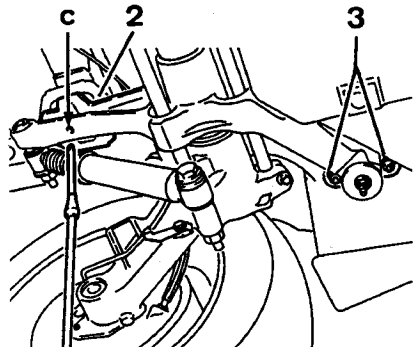


(Fig. TR. AR. 1)

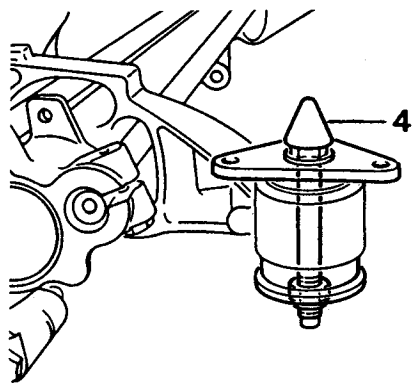
- Sur le compensateur :
 - débrancher les tuyauteries,
 - obturer les orifices.
- Déposer le capteur (suivant équipement).
- Débrider le faisceau capteur (suivant équipement).
- Lever le véhicule jusqu'à ce que les bras soient en détente maxi, roues au sol.
- Placer un cric en soutien sous le tube de traverse.
- Côtés gauche et droit (fig. TR. AR. 2) :
 - dévisser la fixation arrière (2) par l'orifice (C),
 - déposer les fixations avant (3).
- Descendre légèrement le cric.
- Reculer le train pour le dégager de l'orifice de remplissage du réservoir.
- Lever la caisse.
- Dégager le train arrière.

REPOSE

- Vérifier la présence des pilotes (4) (fig. TR. AR. 3).
- Présenter le train sous caisse dans la même position que pour la dépose.
- Attention.** - Veiller à l'orifice de remplissage du réservoir, lors de la descente de la caisse.
- Reposer les fixations (2) et (3) (fig. SUSP. AR. 2).
- Serrer les vis à **5,5 daN.m**.
- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.



(Fig. TR. AR. 2)



(Fig. TR. AR. 3)

- Reposer le capteur de roue (suivant équipement) serrage à **1 daN.m**.
- Purger le circuit de freinage.
- Régler le frein à main.

Bras arrière

DÉPOSE

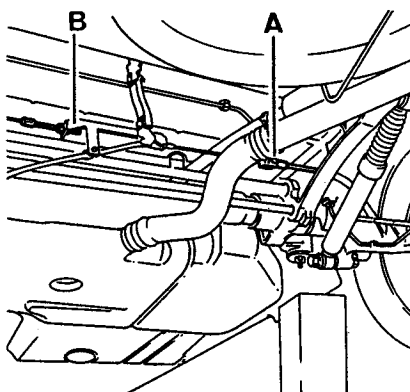
- Déposer la barre de torsion du côté considéré.

Freins à tambour

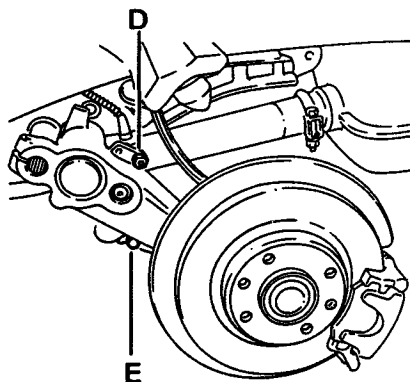
- Désaccoupler le câble secondaire de frein à main (fig. TR. AR. 4) :
 - en (A) pour le côté droit,
 - en (B) pour le côté gauche.
- Débrancher le raccord de frein au cylindre de roue.
- Obturer le raccord et le récepteur de frein.
- Débrider le tuyau de frein.

Freins à disques

- Débrider en (D) et (E) la tuyauterie de frein (fig. TR. AR. 5).
- Désaccoupler en (F) le câble de frein à main (fig. TR. AR. 6).
- Dégager la gaine de frein à main de l'étrier en (G).
- Déposer les vis (1) de chape d'étrier, le suspendre.

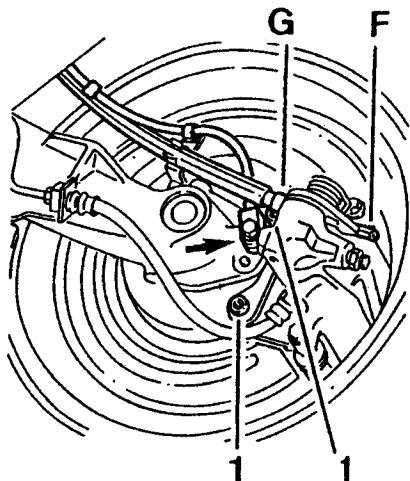


(Fig. TR. AR. 4)

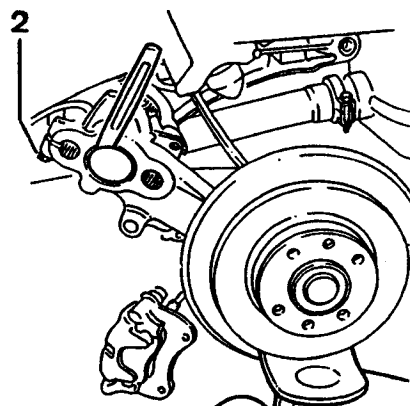


(Fig. TR. AR. 5)

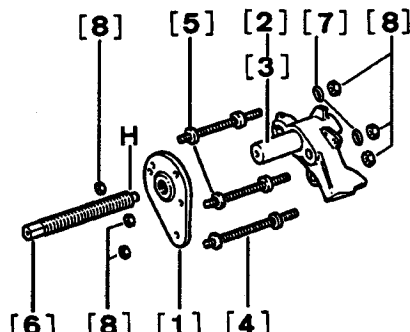
- Déposer et débrider partiellement le capteur de roue ABR (suivant équipement).
 - Reposer la vis (2) de pince de barre antidévers (fig. TR. AR. 7).
 - Découper le flasque extérieur du roulement (fig. TRANS. AR. 7).
- Attention.** - Découper le plus près possible du bord pour ne pas toucher l'axe.
- Soutenir le bras avec un cric.
 - Dégager la cage extérieure du roulement.



(Fig. TR. AR. 6)



(Fig. TR. AR. 7)



(Fig. TR. AR. 8)

- Déposer le bouchon d'axe de bras.
- Mettre en place (fig. TR. AR. 8) :
 - le centreur (2) ou (3),
 - les goujons (5), les rondelles (7), chanfrein du côté des cannelures, deux écrous (8) sans serrer,
 - le goujon (4) et un écrou (8) sans serrer,
 - le plateau (1) et trois écrous (8) sans serrer.
- Graisser le filetage du plateau, l'embout et l'appui de la vis en (H).
- Mettre en place la vis jusqu'en appui sur le centreur.
- Serrer les écrous.
- Extraire le bras (fig. TR. AR. 9).
- Déposer l'outillage.
- Déposer le roulement extérieur avec un chasse en bronze.
- Déposer :
 - le roulement intérieur avec un chasse en bronze,
 - la vis de pince de barre antidévers.

REPOSE

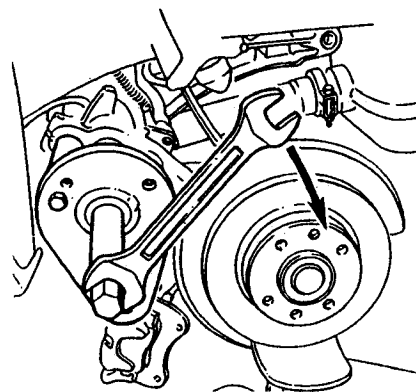
- Reposer les roulements intérieur et extérieur.

Attention. - Ne pas regraisser la douille à aiguille et l'axe de bras (graisse non miscible avec une autre).

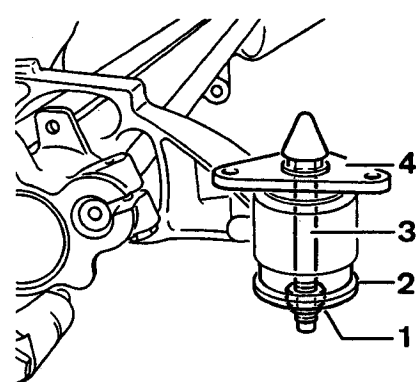
- Nettoyer l'axe de bras.

Freins à disques

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.



(Fig. TR. AR. 9)



(Fig. TR. AR. 10)

- Nettoyer et enduire les vis de fixation de la chape d'étrier de Loctite Frenetanch.
- Serrer les vis à **5,5 daN.m.**

Freins à tambours

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Purger le circuit de freinage.
- Régler le frein à main.
- Reposer la barre de torsion.
- Reposer le capteur de roue (suivant équipement).

Articulation élastique

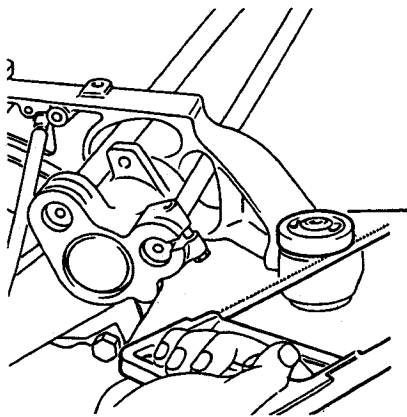
- (1) tige filetée (-).0908 U1.
- (2) écrou (-).0908 U2.
- (3) rondelles (-).0908 U3.
- (4) rondelles (-).0908 U4.

DÉPOSE

- Déposer le train arrière.
- Déposer (fig. TR. AR. 10) :
 - l'écrou (1),
 - la rondelle (2),
 - l'axe (3),
 - le support (4).
- Scier la collerette de l'articulation élastique (fig. TR. AR. 11).
- Extraire les articulations élastiques.

REPOSE

- Attention.** - Positionner les articulations élastiques de façon que les alvéoles soient dans l'axe longitudinal du véhicule.
- Monter sur la tige (1) (fig. TR. AR. 12) :
 - un écrou (2),
 - une rondelle (3),
 - la rondelle (2),
 - une rondelle (4),
 - l'articulation élastique (5) inférieure.

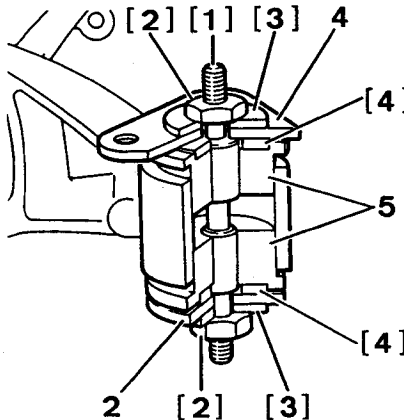


(Fig. TR. AR. 11)

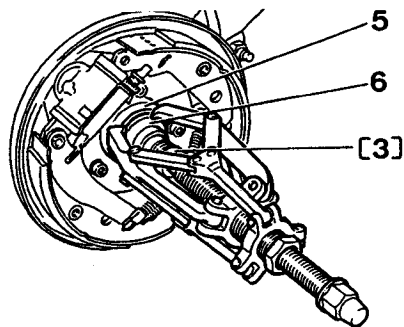
- Placer la tige (1) au travers du logement par le dessous.
- Monter (fig. TR. AR. 12) :
 - l'articulation élastique (5) supérieure,
 - une rondelle (4),
 - le support (4),
 - une rondelle (3),
 - un écrou (2).
- Serrer les écrous (2) jusqu'à la mise en place des articulations (5).
- Déposer l'outillage.
- Reposer (fig. TR. AR. 10) :
 - le support (4) chanfrein orienté vers le haut,
 - l'axe (3),
 - la rondelle (2),
 - l'écrou (1) sans le serrer.
- Ne pas oublier le pilote.
- Après repose du train arrière, serrer l'écrou (1) à **6 daN.m.**

Moyeu roulement

- (1) tampon (-).530.D.
- (2) bague (-).530.E.
- (3) grain d'appui (-).0317.JZ.



(Fig. TR. AR. 12)



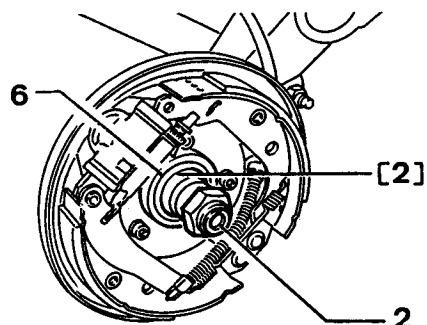
(Fig. TR. AR. 13)

DÉPOSE

- Le moyeu roulement est un ensemble indissociable.
- Déposer :
 - la roue,
 - le tambour ou disque de frein,
 - le capteur de roue (suivant équipement).
- Déposer :
 - le capuchon,
 - l'écrou de moyeu,
 - le moyeu roulement en utilisant un extracteur universel et un grain d'appui.
- Récupérer la rondelle.
- Repousser la coupelle (5) vers l'intérieur.
- Déposer (fig. TR. AR. 13) :
 - la bague intérieure (6) avec un extracteur universel, et le grain d'appui.
 - la coupelle (5) en utilisant deux tournevis.

REPOSE

- Placer une coupelle d'appui de joint neuve dans le tampon.
- Mettre en place l'ensemble sur la fusée à l'aide d'un maillet, jusqu'en butée.
- Mettre en place la bague intérieure (6) du roulement sur la fusée en utilisant les deux bagues 530E et un écrou neuf (fig. TR. AR. 14).
- Déposer l'écrou et les deux bagues.
- Mettre en place le moyeu roulement et sa bague intérieure en utilisant l'écrou.
- Reposer :
 - la rondelle,
 - l'écrou.
- Serrer l'écrou à **27,5 daN.m.**
- Freiner l'écrou.
- Reposer :
 - un capuchon neuf,
 - le tambour ou disque de frein,
 - la roue.
- Reposer le capteur de roue (suivant équipement).
- Serrage de la roue **8,5 daN.m.**



(Fig. TR. AR. 14)