

CARACTERISTIQUES

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

- En fonction des différents types de motorisation, la Renault Clio est équipée de deux types de train AR.
- Soit d'un train dit « à tubes », à bras tirés et à roues indépendantes pour toutes les motorisations sauf 16 S, RSI et autre si option ABS.
- Soit du train à 4 barres dit à épure programmée, pour les motorisations 16 S, RSI et autre si option ABS antidévers sont alors réalisées par quatre barres de torsion transversales reliées entre elles par une jumelle.

BARRE DE TORSION

	Train AR tube	Train AR 4 barres	
	1,21/1,41 1,81/1,91 D	RSI et autre option ABS	16 V
- Type véhicule			
- Diamètre (mm)	18,5	20,8	21,6
- Nombre de crans côté paliers	27	27	27
- Nombre de crans côté jumelle ou bras	26	26	26

BARRES ANTIDÉVERS

- Type véhicule
- Diamètre (mm)
- Nombre de crans
côté paliers
- Nombre de crans
côté jumelle
ou bras

Train AR tube		Train AR 4 barres	
1,21/1,41	1,81/1,91 D	RSI et autre option ABS	16 V
15,5	18	22,5	24
-	-	31	31
-	-	30	30

RÉGLAGES

- Réglage du faux amortisseur (mm) :
- tous types sauf 16 V x = 400
- 16 V x = 372

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Vis de roue 9
- Écrou de moyeu :
 - train AR tube 16
 - train AR 4 barres 17,5
- Écrou de fixation supérieure amortisseur 8
- Écrou de fixation inférieure amortisseur 6
- Vis de fixation barre antidévers (train à tubes) 5
- Écrou de fixation de palier 8,5
- Vis de pied d'amortisseur 6

METHODES DE REPARATION

Suspension arrière

Amortisseur

DÉPOSE

- Véhicule sur ses roues.
- Déposer :
 - la fixation supérieure à l'intérieur du véhicule ;
 - la fixation inférieure ;
 - l'amortisseur.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE

- Le stockage des amortisseurs dans les magasins de pièces de rechange se fait horizontalement.
- Dans ces conditions, il est possible que des amortisseurs destinés à travailler verticalement se désamorcent.
- En conséquence, il suffit, avant la mise en place sur le véhicule, de pratiquer quelques pompages manuels en position verticale.

REPOSE

- Mettre en place :
 - l'amortisseur ;
 - les écrous et vis de fixation (inférieure

préalablement graissée avec de la graisse **Molykote BR2**).

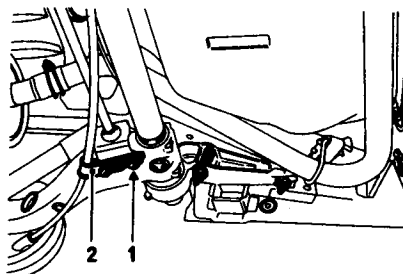
- Serrer au couple les fixations.
- Reposer les bonnettes en caoutchouc.

Train arrière à tubes

Barre anti-devers

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont roues pendantes.
- De chaque côté, déposer les vis (1), les colliers (2) et récupérer les écrous prisonniers (fig. SUSP. AR. 1).
- Déposer la barre.



(Fig. SUSP. AR. 1)

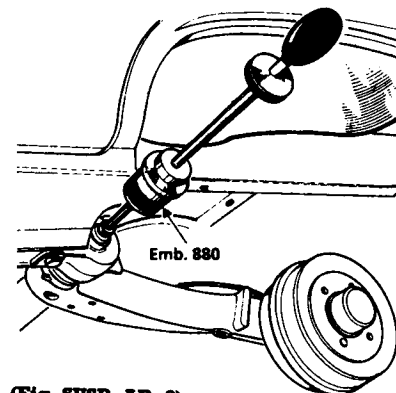
REPOSE

- Mettre en place de chaque côté :
 - les colliers (2) ;
 - les vis (1) avec leurs écrous prisonniers.
- Serrer au couple.

Barres de torsion

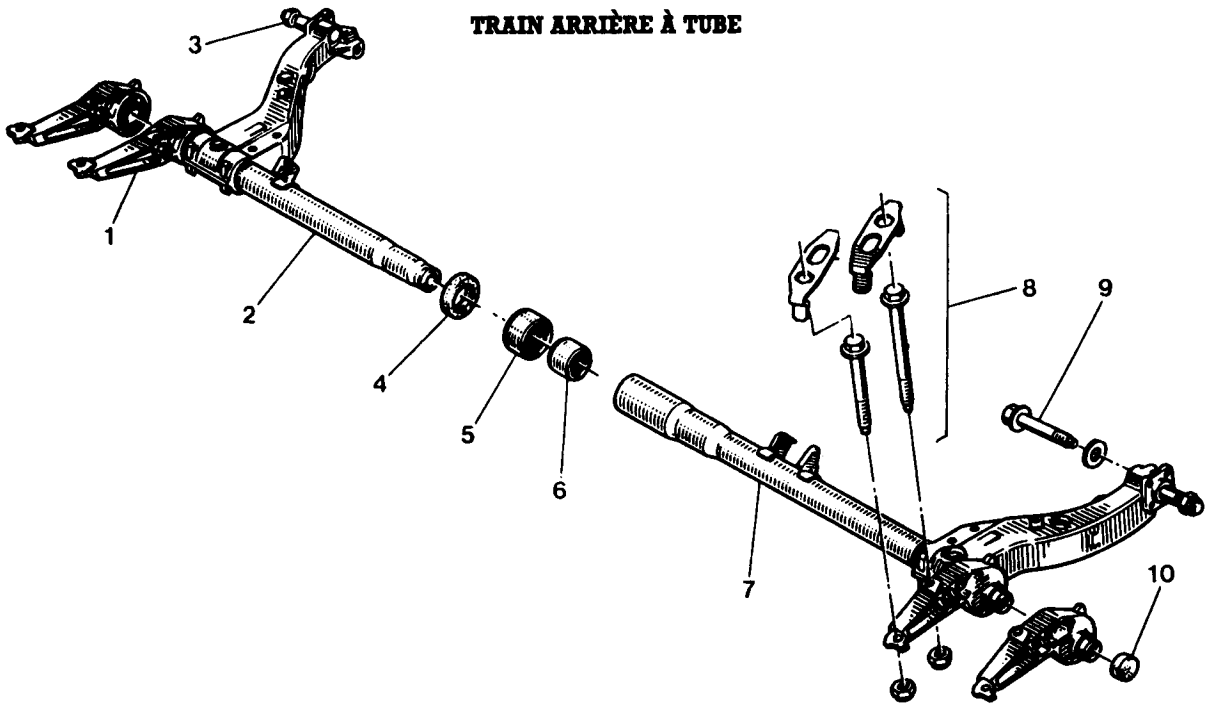
DÉPOSE

- Véhicule roues pendantes, déposer l'amortisseur du côté intéressé.
- Extraire la barre par le côté à l'aide de l'outil **Emb. 880** (fig. SUSP. AR. 2).



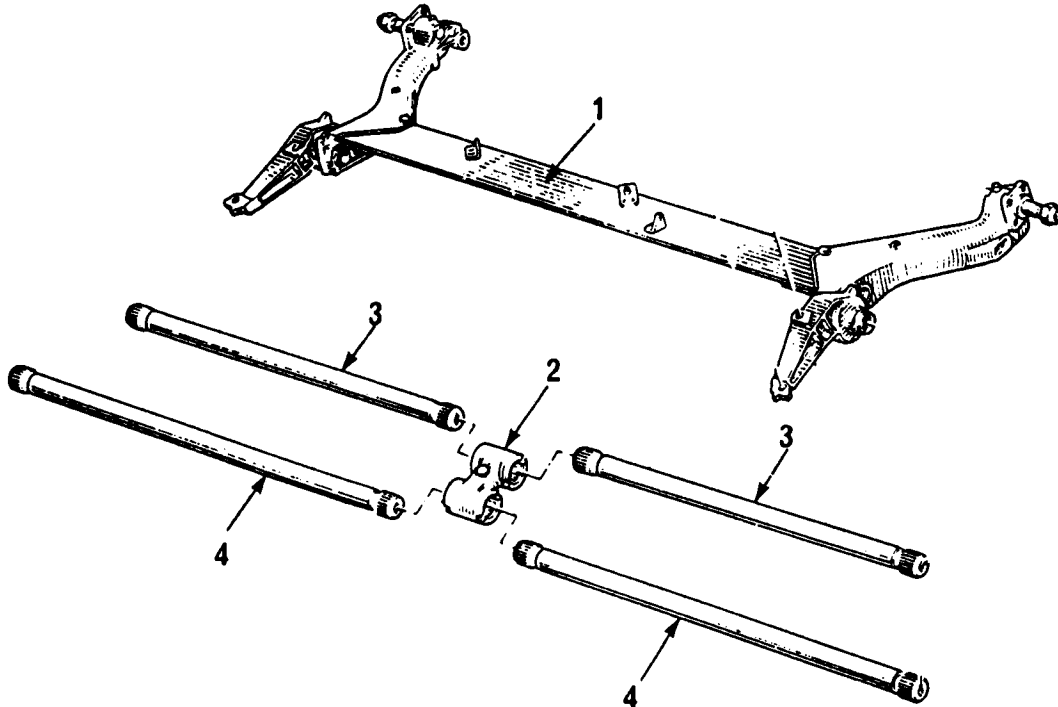
(Fig. SUSP. AR. 2)

TRAIN ARRIÈRE À TUBE



1 : Palier de bras - 2 : Bras arrière droit - 3 : Fusée de roue - 4 : Joint d'étanchéité - 5 et 6 : Bagues de frottement - 7 : Bras arrière gauche - 8 : Ensemble plaques support et vis de fixation du palier/caisse - 9 : Vis de fixation amortisseur - 10 : Bouchon de fermeture.

TRAIN ARRIÈRE 4 BARRES



1 : Traverse en L reliant les deux bras - 2 : Jumelle - 3 : Barres anti-devers - 4 : Barres de suspension.

REPOSE

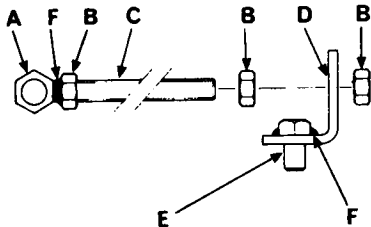
- Afin de donner au bras une position permettant la mise en place correcte de la barre, il est nécessaire de réaliser localement un outil (fig. SUSP. AR. 3).
- Prérégler l'outil pour obtenir une cote « X » (fig. SUSP. AR. 4)
Cote « X » = 400 mm
- Monter l'outil à la place de l'amortisseur.
- Enduire les cannelures de la barre de graisse **Molykote BR2**, l'engager dans le palier et dans le bras en recherchant, par rotation de la barre, la position où elle s'engage sans contrainte dans les cannelures du bras et du palier.
- Déposer l'outil et remonter l'amortisseur.
- Mettre le véhicule sur ses roues et mesurer les hauteurs sous coque (voir chapitre « Géométrie des trains »).
- Contrôler et régler si nécessaire le réglage des projecteurs.

Train arrière 4 barres

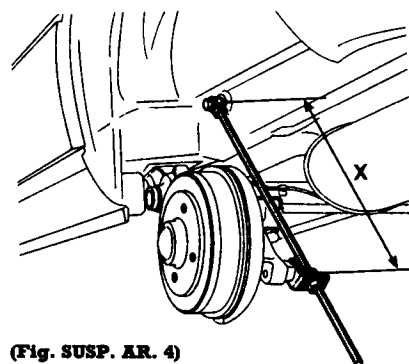
Barres anti-devers et barres de torsion

DÉPOSE

- Véhicule roues pendantes, déposer les deux amortisseurs.



- A :** Écrou ø 14 mm
 - B :** Écrou ø 12 mm
 - C :** Tige filetée ø 12 mm – longueur 660 mm
 - D :** Equerre en fer plat de 30 x 5 mm
 - E :** Vis de 12 x 60 mm coupée à une longueur de 20 mm
 - F :** Soudure
- (Fig. SUSP. AR. 3)

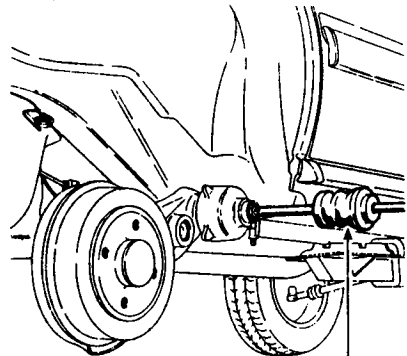


(Fig. SUSP. AR. 4)

- Extraire avec l'outil **Emb. 880** :
 - les deux barres de suspension (fig. SUSP. AR. 5) ;
 - les deux barres anti-devers en récupérant la jumelle centrale (fig. SUSP. AR. 6).
- Nettoyer et graisser parfaitement les ancrages et les barres.
- Déposer ensuite le train arrière.

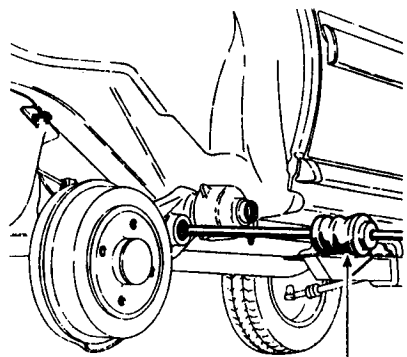
REPOSE

- Positionner le train arrière renversé sur une surface plane et le caler pour que les paliers soient libres.
- Les repères n'existant que sur les barres, il sera nécessaire de les effectuer sur les ancrages extérieurs des bras.
- Pour cela : mettre un régllet dans l'axe des deux ancrages et effectuer un repère en (A) (creux de dent), (fig. SUSP. AR. 7 et 8).
- Mettre en place (ancrages graissés) :
 - une barre anti-devers, dent repérée face au repère du bras (fig. SUSP. AR. 9) ;



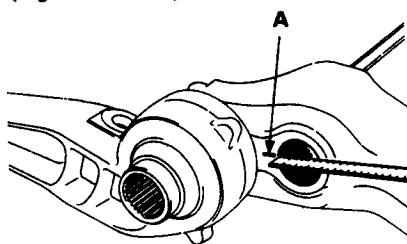
(Fig. SUSP. AR. 5)

Emb. 880



(Fig. SUSP. AR. 6)

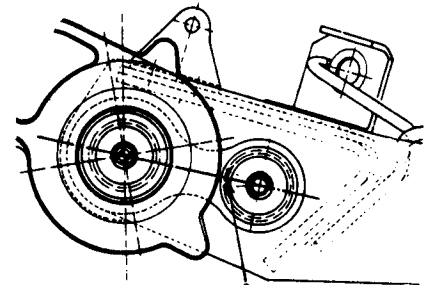
Emb. 880



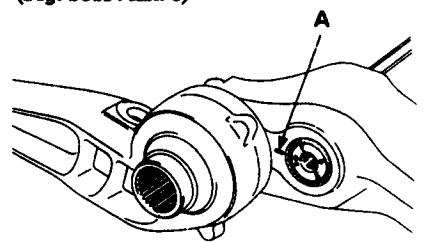
(Fig. SUSP. AR. 7)

- la jumelle parallèle au grand côté du profil en « L » ;
- la 2^e barre anti-devers, dent repérée (1) face au repère du bras.
- Les mouvements de suspension du véhicule s'accompagnent d'un mouvement relatif de la jumelle et du « L ». Afin d'éviter, lors de ces mouvements, des contacts entre ces deux éléments, il est indispensable d'appliquer la méthode suivante qui garantit un bon positionnement de la jumelle.
- Mesurer le jeu de débattement de la jumelle (fig. SUSP. AR. 10).
- Rechercher dans le tableau ci-dessous la correction en nombre de crans.

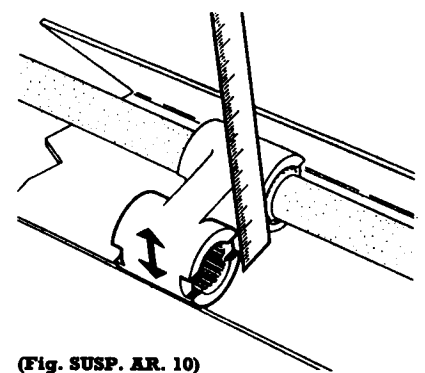
Valeur du jeu mesuré (mm)	Nombre de crans à compenser
2 à 4	1
5 à 6	2
7 à 8	3
9 à 10	4
10 à 12	5
13 à 14	6
15 à 16	7
17 à 18	8
19 à 20	9



(Fig. SUSP. AR. 8)

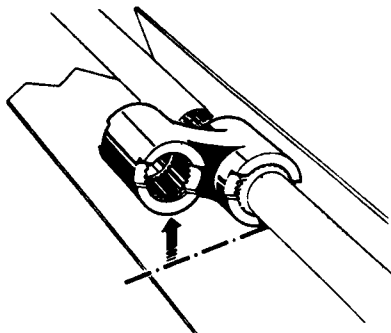


(Fig. SUSP. AR. 9)

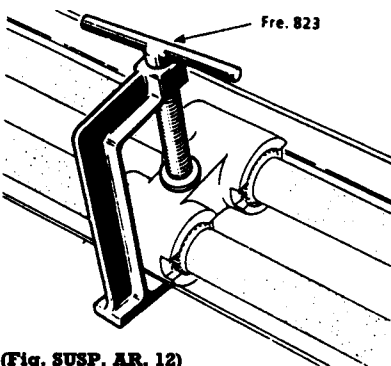


(Fig. SUSP. AR. 10)

- Déposer une des barres.
- Décranter la jumelle et la tourner du nombre de crans donnés dans le tableau de façon à l'écartier du grand côté du profil en « L » (fig. SUSP. AR. 11).
- Reposer la jumelle dans sa nouvelle position sur la barre restante.
- Dégager l'ensemble barre-jumelle et les ramener vers le profil « L » du même nombre de crans.
- Reposer la 2^e barre décalée du même nombre de crans (en sens de rotation inverse de la 1^{re} : vu côté ancrage extérieur).
- Mettre en place les deux barres de suspension dans leur position d'emmanchement libre et brider la jumelle avec un outil du type **Fre. 823** (fig. SUSP. AR. 12).
- Mettre en place le train arrière sur le véhicule.
- Afin de donner aux bras une position permettant la mise en place correcte des barres de suspension, il est nécessaire de réaliser localement deux outils conformes au dessin (fig. SUSP. AR. 3).
- Prérégler les deux outils pour obtenir une cote « X » (fig. SUSP. AR. 4) :
 - Cote X :
 - sauf 16 V = 400 mm
 - 16 V = 372 mm
- Déposer la pince **Fre. 823** et dégager les barres de suspension de leurs ancrages dans la jumelle et les paliers.
- Monter les deux outils à la place des amortisseurs (fig. SUSP. AR. 4).
- Enduire les cannelures de graisse **Molykote BR2** et engager une barre de suspension en recherchant par rotation sa position d'emmanchement libre.



(Fig. SUSP. AR. 11)



(Fig. SUSP. AR. 12)

- Nota.** - Il est impératif d'avoir des cannelures très propres et bien graissées afin de déterminer cette position d'emmanchement libre.
- Engager l'autre barre en procédant de la même façon.
 - Vérifier que le repère des barres de suspension se situe au même endroit de chaque côté. Un écart de 2 crans est toléré. Si cet écart est trop important, il sera nécessaire de le corriger en agissant sur les positions d'emmanchement libres des barres.
 - Mettre le véhicule sur ses roues et mesurer les hauteurs sous coque (voir chapitre « Géométrie des trains »).
 - Contrôler et régler si nécessaire le réglage des projecteurs.

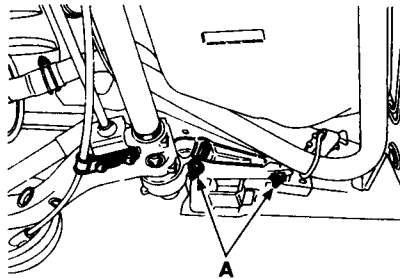
Train arrière

Train arrière complet

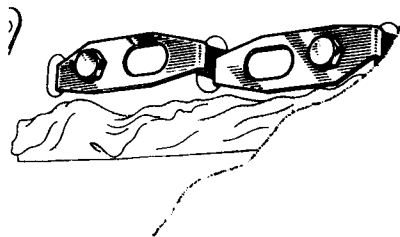
DÉPOSE

- Mettre l'arrière du véhicule sur chandelles.
- Déposer :
 - les amortisseurs (voir chapitre « Suspension arrière ») ;
 - les câbles secondaires de frein à main ;
 - les flexibles de frein ;
 - la commande de compensateur ;
 - les quatre vis (A) de fixation des paliers (fig. TR. AR. 1) ;
 - l'ensemble train arrière.

Nota. - En cas de détérioration d'un boulon de fixation des paliers de train arrière, il est possible de le remplacer en dégarnissant l'habillage intérieur au niveau des portes arrière ou du panneau de custode afin d'accéder à la plaque support des vis (fig. TR. AR. 2).



(Fig. TR. AR. 1)



(Fig. TR. AR. 2)

REPOSE

- Procéder en sens inverse de la dépose.
- Purger le circuit de freinage et éventuellement régler le compensateur (voir chapitre « Freins »).

Bagues de train arrière

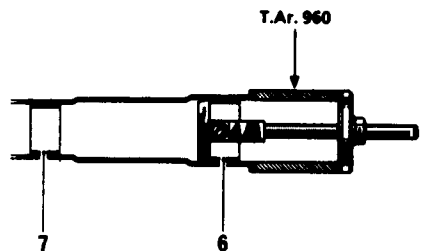
Train arrière à tubes

DÉPOSE

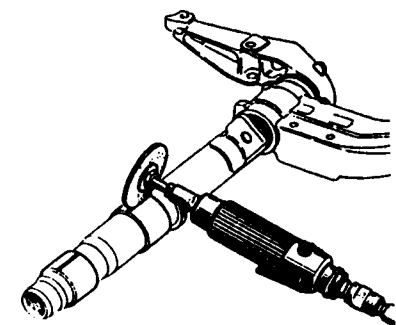
- Véhicule sur un pont à deux colonnes, déposer :
 - la barre anti-devers ;
 - la fixation inférieure d'amortisseur ;
 - le câble secondaire de frein à main en le débranchant à la commande centrale sous le véhicule ;
 - le flexible de frein ;
 - les deux écrous de fixation de palier (A) (fig. TR. AR. 1).
- Desserrer les deux écrous (A) de l'autre palier afin de pouvoir dégager le demi-bras à déposer de ses ancrages.
- Déposer le demi-bras en le séparant de l'autre.

DÉMONTAGE

- Extraire du bras femelle (gauche) :
 - la bague extérieure (6) outil **T.Ar. 960** (fig. TR. AR. 3).
 - la bague intérieure (7) avec le petit embout de l'outil **T.Ar. 960**.
- Meuler les chemins de roulement du bras mâle (droit) avec une meuleuse droite en veillant à ne pas marquer le tube (fig. TR. AR. 4).
- Fendre les chemins de roulement avec un burin, puis les déposer.



(Fig. TR. AR. 3)

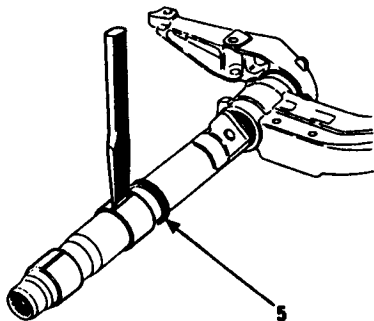


(Fig. TR. AR. 4)

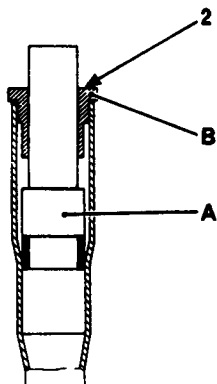
- Couper et déposer le joint (5) (fig. TR. AR. 5).

REMONTAGE

- La mise en place des bagues à aiguilles et des chemins de roulement nécessite l'emploi de l'outil **T.Ar. 960-03**.
- Mettre en place :
 - la petite bague à aiguilles sur le mandrin (A) (fig. TR. AR. 6) ;
 - le mandrin (A) dans le tube avec le mandrin (B) servant de guide.
- Emmancher à la presse jusqu'à ce que le mandrin (A) arase la face (2) du mandrin (B).
- Positionner :
 - la grande bague à aiguilles sur le mandrin (B) (fig. TR. AR. 7) ;
 - le mandrin (B) dans le tube, le mandrin (A) servant de guide.
- Emmancher à la presse jusqu'à ce que le mandrin (B) viennent en appui sur le tube.
- Déposer les mandrins (B) et (A).
- Mettre en place sur le tube mâle le joint neuf (5).
- Les chemins de roulement comportent sur un côté un chanfrein d'entrée.
- Il est impératif de respecter le sens de montage : chanfrein (4) orienté suivant dessin afin de conserver un appui suffisant pour réaliser l'emmanchement (fig. TR. AR. 8).
- Mettre en place :
 - le grand chemin de roulement dans le manchon (D) (fig. TR. AR. 9) ;
 - l'ensemble manchon (D) et (C) sur le tube.



(Fig. TR. AR. 5)



(Fig. TR. AR. 6)

- Emmancher l'ensemble (D) et (C) jusqu'à ce que le manchon (C) arase le bord (3) du tube.
- Positionner (fig. TR. AR. 9) :
 - le petit chemin de roulement dans le manchon (C) ;
 - le manchon (C) sur le tube, le manchon (D) servant de guide.
- Déposer les manchons (C) et (D).

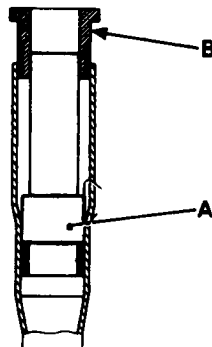
Important. - Lors de l'emmanchement, si l'appui a été pris sur les paliers de fixation du train, il est impératif de s'assurer que les barres de suspension soient bien dans leurs ancrages (risque de déplacement).

- Les recentrer si nécessaire.
- Assembler les deux demi-trains.

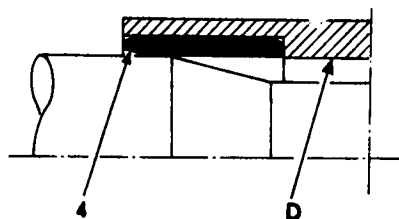
Nota. - Il n'est pas nécessaire de graisser les bagues à aiguilles, celles-ci étant livrées graissées d'origine.

REPOSE

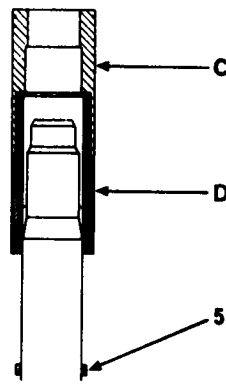
- Engager les deux demi-bras l'un dans l'autre jusqu'à l'obtention de la cote (B).



(Fig. TR. AR. 7)



(Fig. TR. AR. 8)



(Fig. TR. AR. 9)

- **Nota.** - La cote (B) correspond à la distance entre les deux mêmes points de fixation de la barre anti-devers sur les bras il est donc possible d'obtenir cette cote en plaçant la barre anti-devers dans son logement en contrôlant la bonne mise en place de ses vis de fixation. Respecter son sens de montage (fig. TR. AR. 10).
- Procéder ensuite en sens inverse de la dépose.

Nota. - En cas de remplacement du demi-bras, coller les vis de fixation du plateau de frein avec de la **Loctite Fren-bloc**.

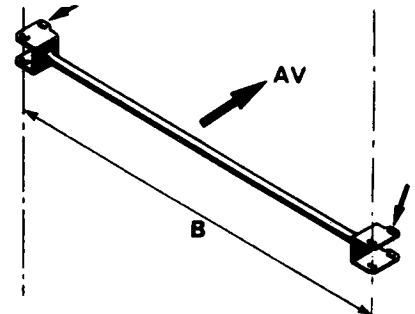
- Purger le circuit de freinage.
- Régler la commande de frein à main.

Paliers de bras

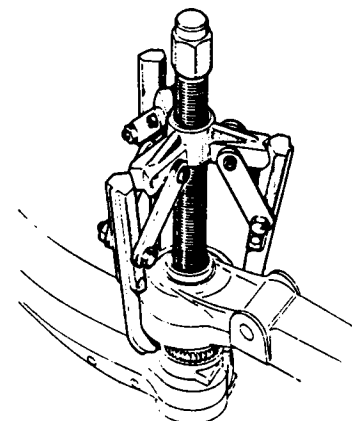
Train arrière à tubes

DÉMONTAGE

- Cette opération s'effectue après la dépose des bras arrière et des barres de suspension.
- Immerger totalement le palier dans du liquide de frein pour amollir le caoutchouc du coussinet élastique.
- À l'aide d'un extracteur à deux ou trois branches, extraire la partie extérieure du palier en arrachant le caoutchouc (fig. TR. AR. 11).
- Scier la bague intérieure à la scie à métaux en ayant soin de ne pas rayer le tube du bras.



(Fig. TR. AR. 10)



(Fig. TR. AR. 11)

REMONTAGE

- Le montage du palier dans le bras se fera à la presse en respectant l'orientation et l'écartement par rapport au bras.
- Respecter la cote « X » entre la face d'appui du palier et l'axe de la fusée (fig. TR. AR. 12).
Cote X = 80 mm.
- Dans cette position, emmancher le palier jusqu'à obtention de la cote d'entraxe des paliers (fig. TR. AR. 13).
Cote Y = 1054 ± 1 mm.
- Mettre en place le bras sur le véhicule.

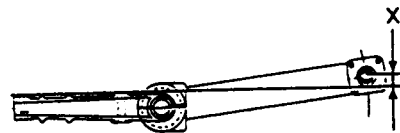
Train arrière 4 barres

DÉMONTAGE

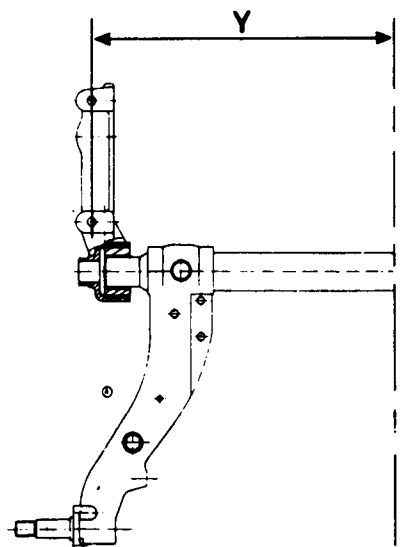
- Cette opération s'effectue après la dépose du train arrière et des barres de suspension.
- Souder une entretoise (exemple : écrou) dans le tube central du coussinet (fig. TR. AR. 14).
- Extraire l'ensemble coussinet-palier à la presse.

REMONTAGE

- Le montage du palier dans le bras se fera à la presse en respectant l'orientation et l'écartement par rapport au bras.
- Respecter la cote « X » entre la face d'appui du palier et l'axe de la fusée (fig. TR. AR. 12).
Cote X = 70 mm
- Dans cette position, emmancher le palier



(Fig. TR. AR. 12)



(Fig. TR. AR. 13)

jusqu'à l'obtention de la cote d'entraxe des paliers :

- **Cote Y = 1054 mm ± 1 mm.**
- Mettre en place le train arrière sur le véhicule et reposer les barres de suspension.

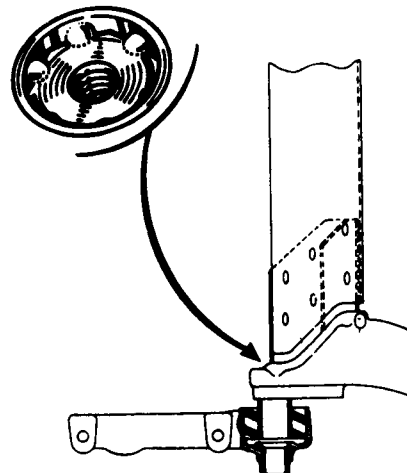
Moyeu

DÉPOSE

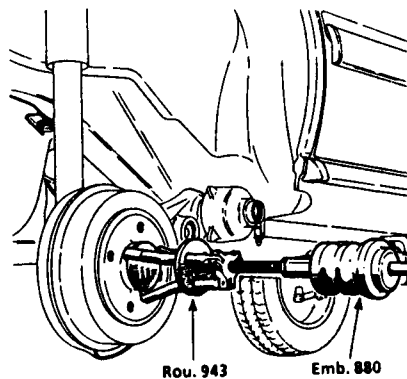
- Déposer :
 - le bouchon du moyeu avec les outils **Rou. 943 + Emb. 880** (fig. TR. AR. 15) ;
 - le tambour ou le disque.
- Extraire du tambour ou du disque :
 - le clip de maintien du roulement ;
 - le roulement à l'aide d'un tube (1) de diamètre **49 mm** (fig. TR. AR. 16).

REPOSE

- Monter le roulement jusqu'à son appui sur l'épaulement à l'aide d'un tube (2) de diamètre **51 mm** et d'une presse (fig. TR. AR. 16).
- Mettre en place :
 - un clip neuf ;



(Fig. TR. AR. 14)



(Fig. TR. AR. 15)

- le tambour ou le disque sur la fusée préalablement huilée : huile **SAE W 80** ;
- le bouchon du moyeu.
- Régler les garnitures par des applications répétées sur la pédale de frein.
- Régler le frein à main.

Fusée

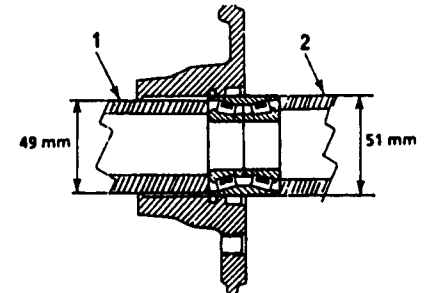
DÉPOSE

- Mettre l'arrière du véhicule sur chandelles.
- Déposer :
 - le moyeu (voir le sous-chapitre précédent) ;
 - les quatre vis de fixation de la fusée sur le bras (fig. TR. AR. 17) ;
 - la vis de fixation du flasque de frein sur la fusée ;
 - la fusée.

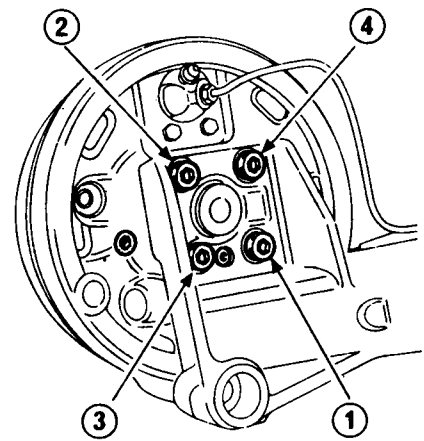
REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer les quatre vis dans l'ordre 1-2-3-4 (fig. TR. AR. 17).

Nota. - Si les vis de fixation de la fusée sont réutilisées, il est impératif de les enduire de **Loctite Frenbloc** ou de mettre une rondelle grower.



(Fig. TR. AR. 16)



(Fig. TR. AR. 17)