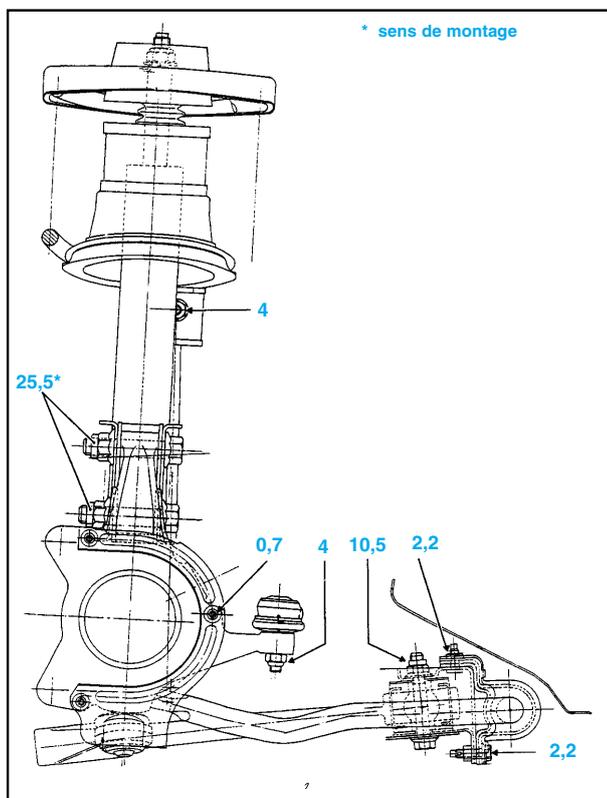
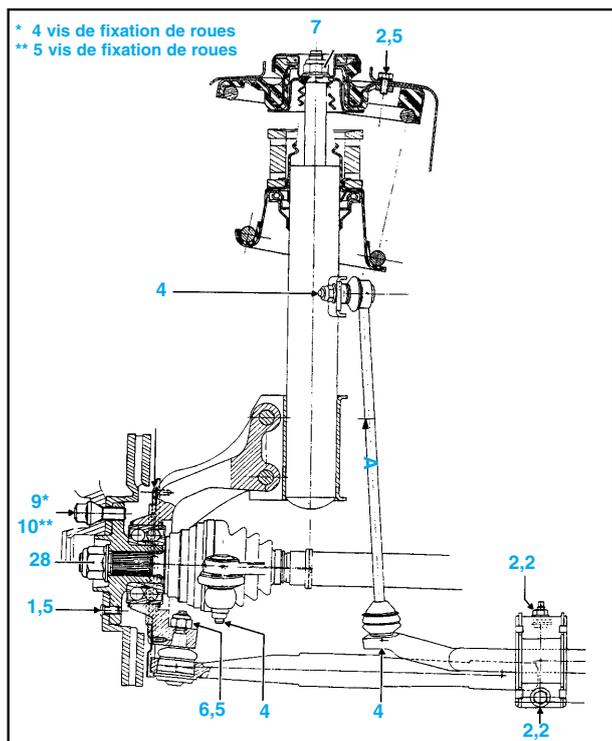


CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Train avant du type Mac pherson avec combiné ressort-amortisseur et barre anti-devers.
- Diamètre de barre anti-devers (mm) :
 - tous types sauf N7Q 24
 - N7Q 23

Couples de serrage (en daN.m)



MÉTHODES DE RÉPARATION

Suspension avant

Jambe de suspension

DÉPOSE

- Déposer l'écrou de rotule inférieure de bielle de barre anti-devers.

Suivant version :

Suspension pilotée

- Vider le circuit pneumatique de son contenu d'air à l'aide de la valise XR25 (fonction «Commande G09*») avant de débrancher la canalisation pneumatique.
- Débrancher :
 - les connecteurs ABS et AMV situés sur le côté du berceau-train et dégager les câblages de leurs fixations,
 - la patte de fixation du câblage sur le pied d'amortisseur,

- les deux boulons de pied d'amortisseur.
- Placer un protecteur sur le soufflet de transmission et attacher le porte-fusée afin de ne pas détériorer le flexible de frein.
- Déposer les trois vis de fixation supérieures sur la chapelle d'amortisseur

Suspension pilotée

- Débrancher la canalisation pneumatique de la tige d'amortisseur.
- Pincer l'épingle de maintien pour déverrouiller la fixation.
- Écarter légèrement le porte-fusée et retirer le combiné ressort-amortisseur.

Important : • Lors d'une dépose-repose d'un combiné ressort-amortisseur, afin d'éviter tout déboîtement du joint Triplan côté boîte de vitesses, ne pas faire pivoter l'ensemble porte-fusée / disque et dégager le pied d'amortisseur en poussant celui-ci vers la caisse du véhicule.

- Il est préférable d'effectuer cette opération roues non braquées afin de limiter la possibilité de déboîtement

REPOSE

- Procéder en sens inverse de la dépose en veillant à ne pas blesser le soufflet de transmission.
- Serrer au couple :
 - les boulons de pied d'amortisseur,
 - les vis de fixations supérieures,
 - la bielle de barre anti-devers.
- Prendre soin de bien respecter les parcours des câblages ABS et AMV.

Nota : Il est impératif pour éliminer les risques de panne de s'assurer du parfait branchement des connecteurs.

Suspension pilotée

- Veiller au bon positionnement du tuyau et au verrouillage de l'épingle.

- Contrôler les hauteurs sous caisse tournant en position « normale » et refaire le paramétrage si nécessaire.

Ressort et amortisseur

Suspension classique

DÉPOSE

- Étant donné l'effort de traction dû au ressort, il est impératif de s'assurer du parfait état de l'outillage.
- Mettre en place les coupelles **3F** et **3C** sur l'outil de compression et positionner l'ensemble sur le ressort en l'orientant suivant dessin. (fig. Tr. Av. 1)

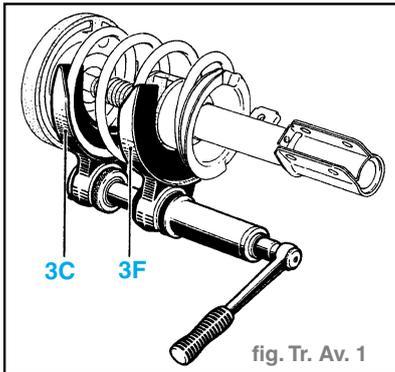


fig. Tr. Av. 1

- Comprimer le ressort jusqu'en fin de course (butée) de l'outil.
- Desserrer et retirer l'écrou de la tige d'amortisseur.
- Séparer :
 - l'attache supérieure,
 - l'amortisseur,
 - la butée à billes (**B**). (fig. Tr. Av. 2)

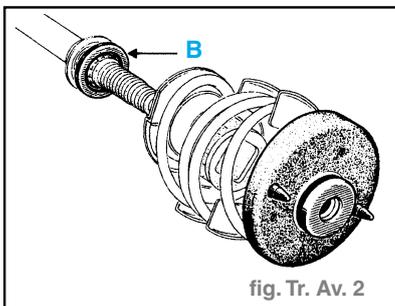


fig. Tr. Av. 2

REPOSE

Précautions à prendre avant montage

- Le stockage des amortisseurs dans les magasins de pièces de rechange se fait horizontalement.
- Dans ces conditions, il est possible que des amortisseurs destinée à travailler se désamorcent.
- En conséquence, il suffit avant la mise en place sur le véhicule, de pratiquer quelques pompages manuels en position verticale.
- En cas de remplacement du ressort, pour faciliter le remontage, respecter la position et l'orientation du ressort et des coupelles de l'outil. (fig. Tr. Av. 3)
- Respecter l'ordre et le sens de montage des pièces constitutives. (fig. Tr. Av. 4)

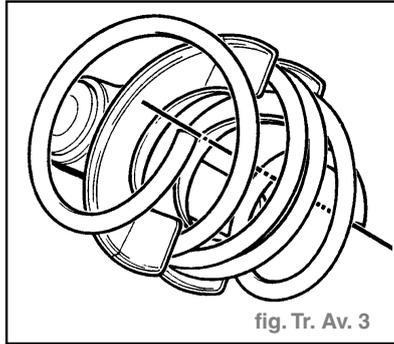


fig. Tr. Av. 3

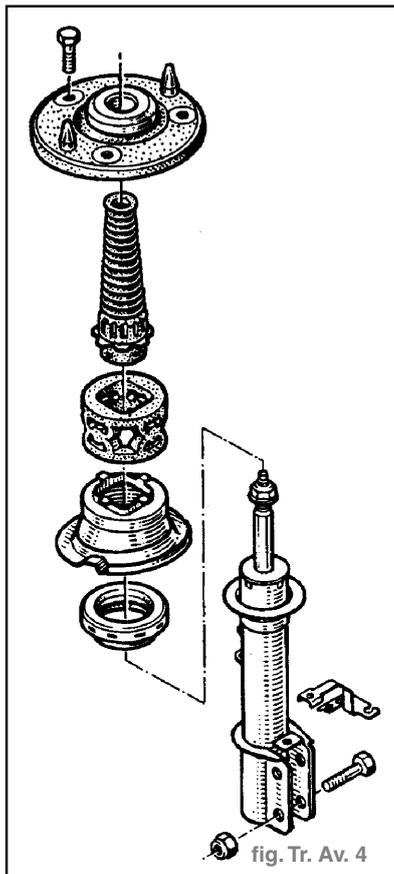


fig. Tr. Av. 4

- Veiller au bon fonctionnement des extrémités du ressort sur les coupelles.
- Mettre en place et serrer au couple de l'écrou (neuf) sur la tige d'amortisseur.
- Décompresser le ressort et retirer l'outil.

Suspension pilotée

DÉPOSE

- Étant donné l'effort de traction dû au ressort, il est impératif de s'assurer du parfait état de l'outillage.
- Dévisser les quatre vis de fixation de la semelle supérieure et séparer les deux éléments. (fig. Tr. Av. 5)
- Fixer le combiné ressort-amortisseur sur la semelle inférieure de l'outil.
- Mettre en place les demi-semelles supérieures intercalées entre la coupelle supérieure et l'attache d'amortisseur et l'orienter de façon à mettre en place les quatre vis de compression. (fig. Tr. Av. 6)

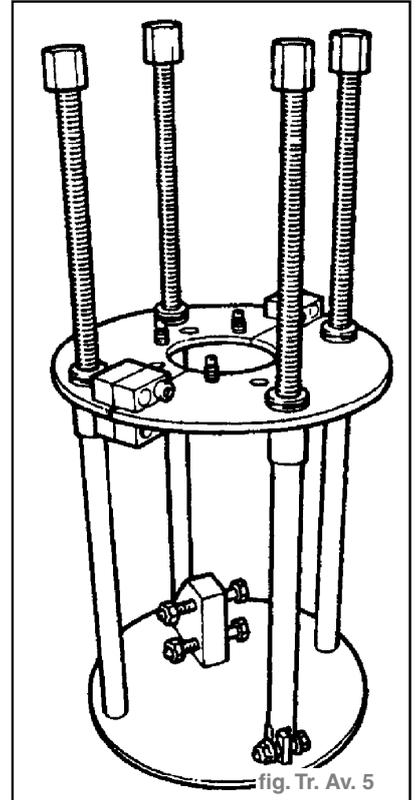


fig. Tr. Av. 5

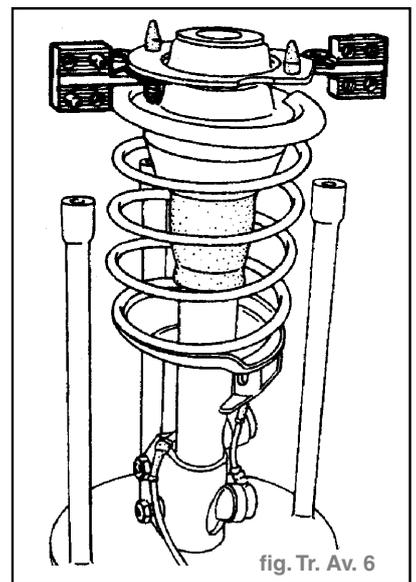


fig. Tr. Av. 6

Nota : Les tiges filetées de l'outil étant soumises à des efforts très importants, il est impératif de les huiler abondamment.

- Comprimer le ressort.
- Déposer :
 - l'écrou de tige d'amortisseur,
 - le bloc filtrant.
- Décompresser progressivement le ressort en veillant au coulissement de la tige dans la coupelle supérieure (risque de coincement).
- Déposer dans l'ordre. (fig. Tr. Av. 7)
- L'élément **1** constitue l'élément de pivotement du train.

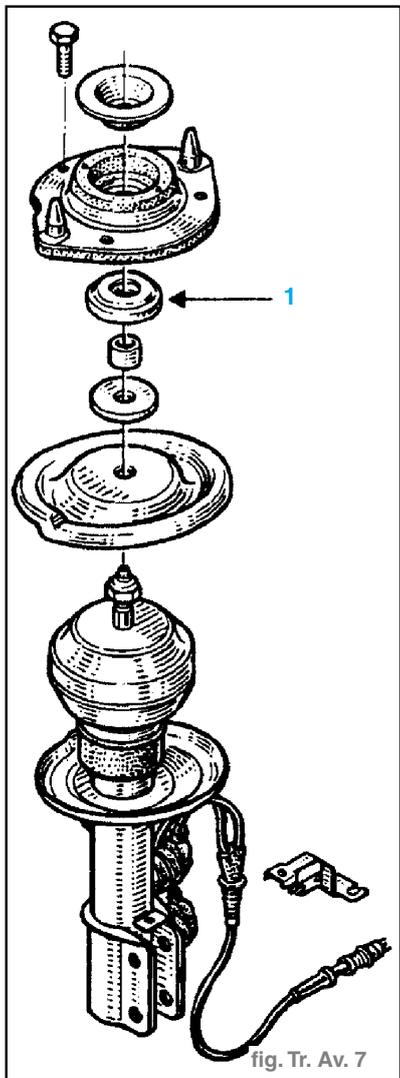


fig. Tr. Av. 7

REPOSE

- Mettre en place l'amortisseur neuf sur la semelle inférieure.
- Contrôler le positionnement du joint caoutchouc sur la coupelle inférieure.
- Mettre en place :
 - le ressort,
 - la coupelle supérieure,
 - la tige de guidage de l'outil **Sus. 1232**.
- Comprimer progressivement l'ensemble et passer la tige d'amortisseur.
- Retirer la tige de guidage.
- Placer : (fig. Tr. Av. 8)
 - la rondelle d'appui,
 - la butée tournante,
 - l'entretoise,
 - l'attache supérieure d'amortisseur sur caisse,
 - l'écrou et le serrer au couple en veil-

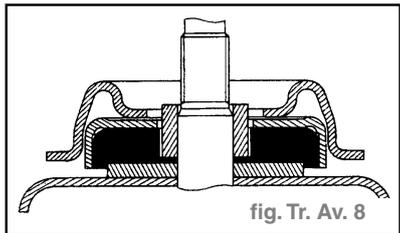


fig. Tr. Av. 8

- lant au positionnement correct de la chaussette pneumatique (vrillage).
- Décompresser progressivement le ressort.
- Déposer :
 - les demi-semelles supérieures de l'outil,
 - l'ensemble ressort-amortisseur de l'outil de compression.

Barre anti-dévers

DÉPOSE - REPOSE

- Cette intervention implique le désaccouplement du berceau-train de la caisse et l'utilisation des outils **Tr. Av. 1233**.
- Procéder comme pour la dépose du berceau-train mais l'écarter de **30 mm** seulement de la caisse.

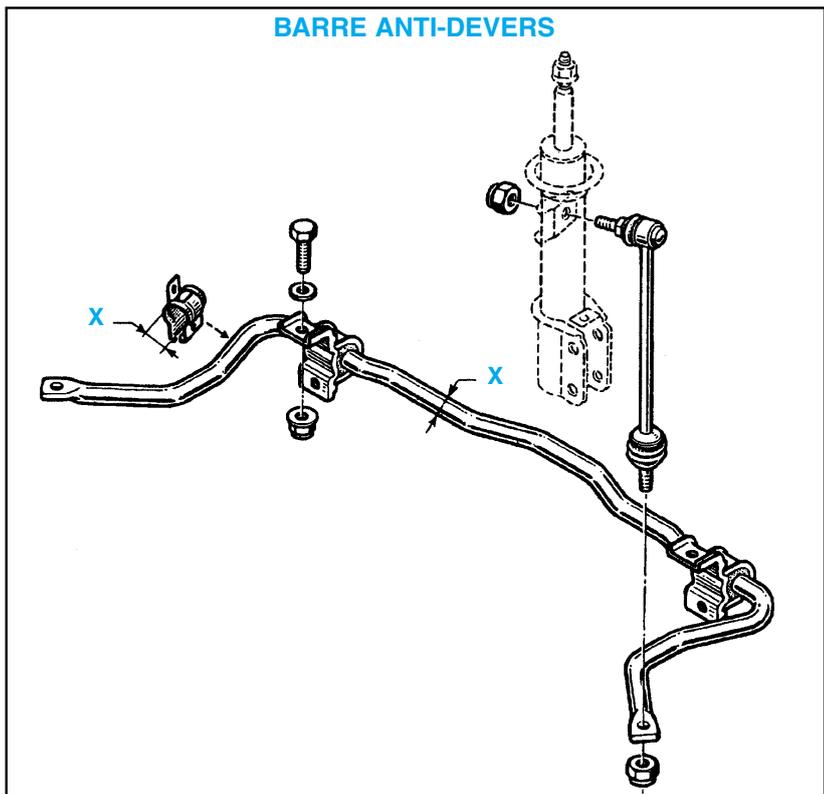
- sur la barre anti-dévers : (fig. Tr. Av. 10)
 - **cote X = 132 mm**
- Remplacer systématiquement les vis de fixation du berceau et respecter impérativement les couples de serrage.
- Contrôler et retoucher si nécessaire le paramétrage des valeurs de hauteur sous caisse.

Train avant

Berceau train

DÉPOSE

- Débrancher :
 - les roues,
 - les rotules de direction, outil **T. Av. 476**,



BARRE ANTI-DEVERS

SUSPENSION PILOTÉE

Dépose

- Déposer la rotule de biellette du capteur de niveau (écrou **F**). (fig. Tr. Av. 9)

Repose

- Bien respecter la position de la bride

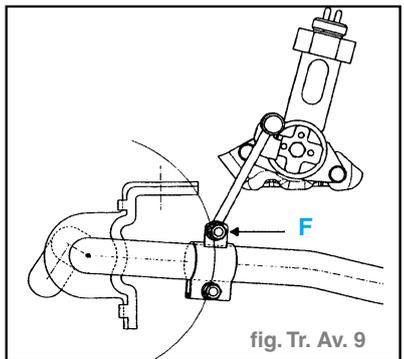


fig. Tr. Av. 9

- les fixations de canalisations de direction assistée et débloquer les raccords

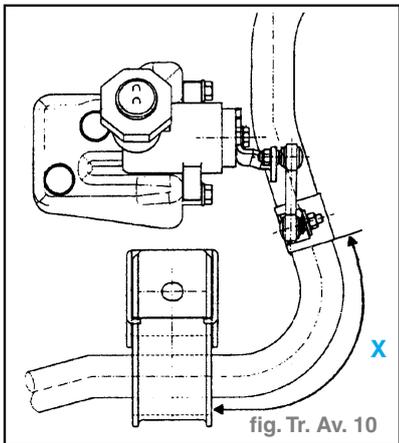


fig. Tr. Av. 10

sur la valve rotative (prévoir l'écoulement d'huile)

• Direction assistée variable

• le connecteur d'alimentation du moteur pas à pas,

• ABS et AMV

• les connecteurs situés de chaque côté du berceau,

• Suspension pilotée

• le connecteur sur capteur de hauteur.

- Dégager le câblage du berceau.

Remarque : Lors de la déconnexion, éviter d'utiliser un outil agressif qui risquerait de «blesser» les ergots de retenue des deux parties du connecteur.

MOTORISATION V6

- Déposer le tube primaire d'échappement.
- Désaccoupler les biellettes de reprise de couple.

MOTORISATION 4 CYLINDRES ESSENCE

- Déposer la chape rabattable de direction.
- Mettre en place un vérin d'organe sous le berceau-train et le fixer sur la plaque du vérin.
- Remplacer une à une les vis de fixation du berceau par les tiges filetées **T. Av. 1233**.
- Retirer complètement les vis et l'élément de liaison berceau-caisse.
- Descendre légèrement l'ensemble. (fig. Tr. Av. 11)

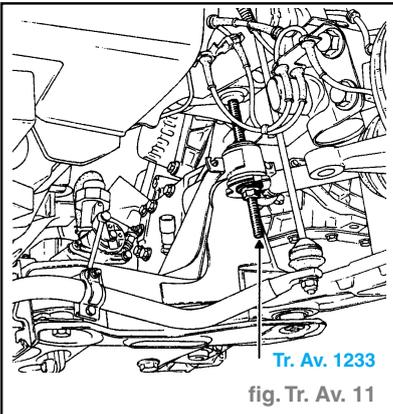


fig. Tr. Av. 11

- Débrancher les canalisations de direction assistée.
- Désaccoupler les rotules inférieures du porte-fusée.
- Retirer les écrous des tiges **T. Av. 1233** et déposer le berceau-train.

REPOSE

- Remplacer systématiquement les vis de fixation du berceau et respecter impérativement les couples de serrage.
- En cas de remplacement du boîtier de direction, utiliser les piges de calage **Dir. 1226**.
- Prendre soin de bien respecter les parcours des câblages **ABS** et **AMV**.
- Il est impératif, pour éliminer tous risques de pannes, de s'assurer du parfait branchement des connecteurs.

Nota : Lorsque la colonne de direction est verrouillée, le volant se trouve au point milieu, en conséquence :

- placer la crémaillère au point milieu,
 - orienter la chape et l'assembler sur la queue de valves.
- Mettre en place :
- l'ensemble écrou-came,
 - l'agrafe de maintien,
 - la vis et la serrer au couple.

DIRECTION ASSISTÉE

- Remplir le réservoir d'huile au 3/4.
- Moteur tournant, manoeuvrer doucement la direction de butée en butée.
- Contrôler l'étanchéité du circuit et parfaire le niveau.

Correction d'assiette

- Contrôler et retoucher si nécessaire le paramétrage des valeurs de hauteur sous caisse.

Rotule de bras austral

Important : Un seul remplacement de la rotule sur un même bras est autorisé. À cet effet, les rotules «rechanges» comportent une encoche sur la face d'appui du boîtier (fraisage).

- Rotule non marquée → pièce de série : remplacement possible
- Rotule avec encoche → pièce déjà remplacée : nouveau remplacement interdit, il est donc impératif de remplacer le bras austral complet.

Nota : L'outil **T. Av. 1420** remplace les outils **T. Av. 1261** et **T. Av. 1261-01** qui seront vendus jusqu'à épuisement du stock.

DÉPOSE

- Déposer :

- la roue,
- l'étrier de frein et l'attacher au ressort, afin de ne pas détériorer la flexible,
- la rotule de direction à l'aide de l'outil **T. Av. 476**.

- Desserrer l'écrou de rotule du bras austral et libérer celle-ci à l'aide de la chasse-rotules à frapper.
- Déposer les vis de fixation du pied d'amortisseur.
- Dégraffer les colonnettes du câblage capteur ABS de ses supports.

Nota : Ne pas utiliser le câblage comme moyen de préhension ou de traction.

- Désaccoupler le porte-fusée du pied d'amortisseur puis écarter et suspendre l'ensemble porte-fusée / transmission au ressort.
- Extraire la rotule du bras à l'aide de l'outil **T. Av. 1420** et **T. Av. 1420-01**.
- Pour cela :

- mettre en place le support et les bagues **D. C1 (1)** et **D. C2 (2)**, ensuite visser le vérin (par la partie moletée) jusqu'à ce que la bague vienne en contact avec la rotule. (fig. Tr. Av. 12)

Nota : Retirer complètement le soufflet de la rotule avant de la déposer.

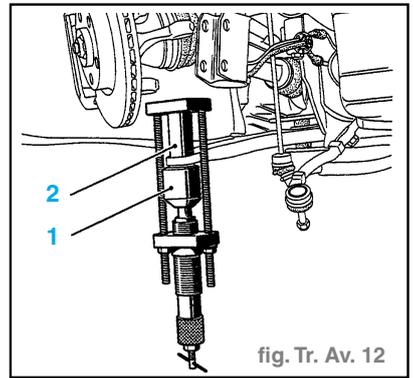


fig. Tr. Av. 12

REPOSE

- Remonter la nouvelle rotule (avec encoche) à l'aide de l'outil **T. Av. 1420** et **T. Av. 1420-01**.
- Pour cela mettre en place le support et les bagues **P. C1 (1)**, **P. C2 (2)** et **P. C3 (3)** ensuite visser le vérin (par la partie moletée) jusqu'à ce que la bague vienne en contact avec la nouvelle rotule.

Nota : Mettre l'encoche de la rotule en évidence.

- Procéder ensuite en sens inverse de la dépose en respectant les couples de serrage.
- À la fin des opérations, appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

Roulement de porte-fusée

DÉPOSE

- Déposer :

- l'étrier et le disque de frein,
- le capteur d'ABS,
- la biellette de barre anti-devers.

- À l'aide de l'outil **T. Av. 476**, débrancher la biellette de direction.
- Déposer l'écrou de moyeu, outil **Rou. 604-01**.
- Extraire le moyeu, outils **T. Av. 1050 + M.S. 580**. (fig. Tr. Av. 13)

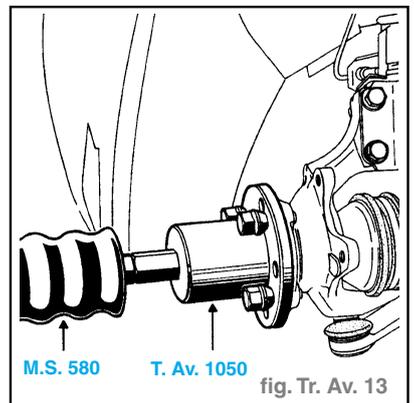
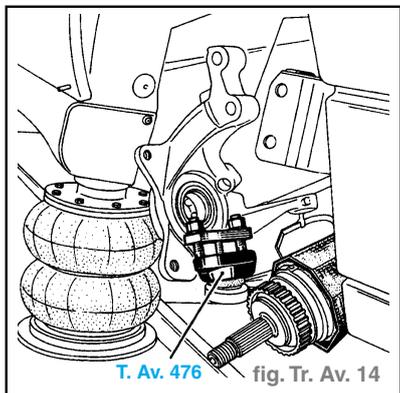
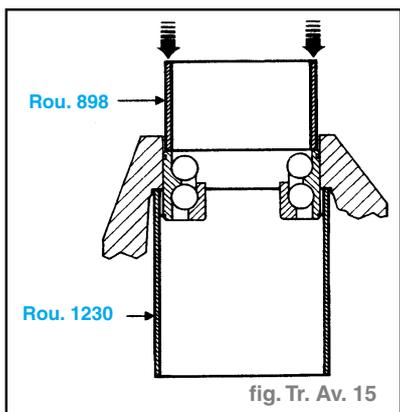


fig. Tr. Av. 13

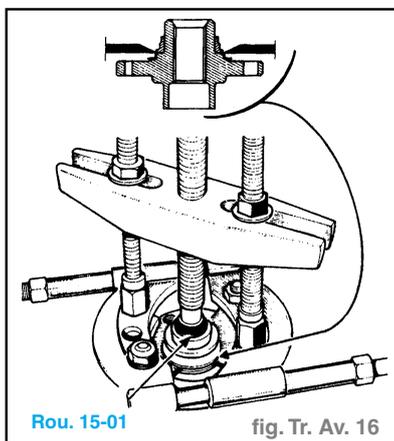
- Déposer les fixations de pied d'amortisseur.
- Placer un protecteur sur le soufflet de transmission et la dégager du porte-fusée.



- Extraire la rotule inférieure du porte-fusée, outil **T. Av. 476**. (fig. Tr. Av. 14)
- Déposer l'anneau d'arrêt du roulement.
- Extraire le roulement à la presse à l'aide de la bague de l'outil **Rou. 898**, porte-fusée en appui sur l'outil **Rou. 1230**. (fig. Tr. Av. 15)



- Déposer du moyeu la bague intérieure du roulement à l'aide d'un extracteur à mâchoire du type **FACOM U53K + U53K** et de l'outil **15-01**. (fig. Tr. Av. 16)

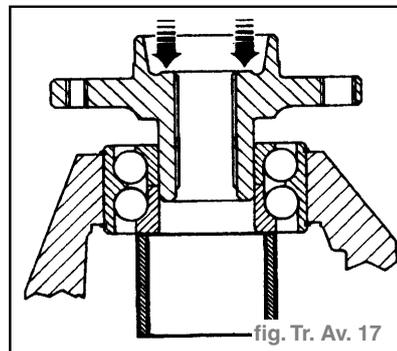


REPOSE

- À la presse, monter le roulement complet (neuf) muni d'un anneau d'arrêt, à l'aide des outils utilisés pour la dépose.

Nota : • Ne pas prendre appui sur la bague intérieure pour ne pas détériorer le roulement, car l'effort d'emmanchement est important.

- Mettre en place le second anneau d'arrêt du roulement.
- Prendre appui sur la bague intérieure du roulement et monter le moyeu à la presse. (fig. Tr. Av. 17)
- Reposer le porte-fusée sur la rotule du bras inférieure et serrer l'écrou neuf au couple.



- Enduire la fusée de transmission de **Loctite SCELBLOC**.
- Engager le moyeu sur la fusée de transmission (utiliser un maillet si nécessaire) jusqu'à pouvoir visser quelques filets de l'écrou.
- Mettre en place l'immobilisateur de moyeu **Rou. 604-01** et serrer l'écrou de transmission au couple.
- Reposer l'ensemble de freinage.
- Procéder ensuite de la façon inverse de la dépose, et serrer les écrous aux couples préconisés.
- Respecter le parcours des câblages ABS - AMV et du fil témoin d'usure de plaquettes.