

## CARACTÉRISTIQUES

### Généralités

- Train avant de type pseudo Mac Pherson avec barre antidévers.
- Combiné ressort/amortisseur hydraulique et télescopique.

### CARACTÉRISTIQUES

**Nota :** Repérer l'emplacement des 3 fixations du support supérieur sur le passage de roue (risque d'inversion au remontage - modification de l'angle de chasse).

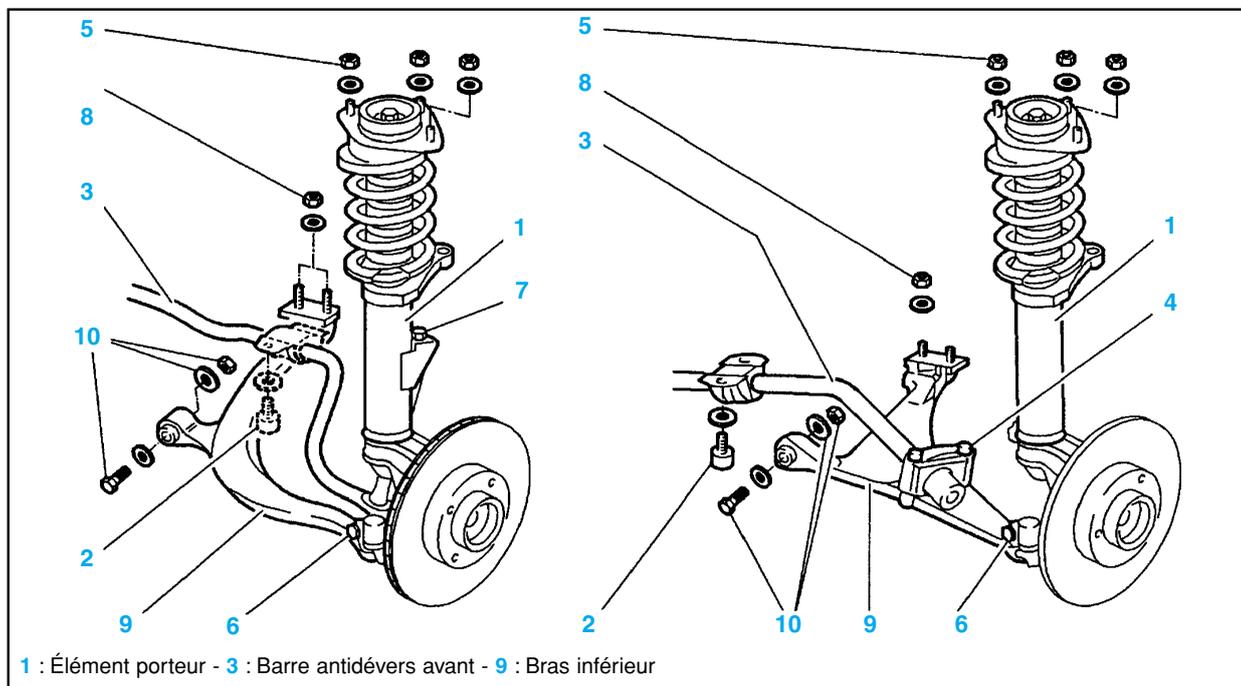
### Couples de serrage (en daN.m)

- Voir dessin ci-dessous.

- 2 Fixation palier barre antidévers sur caisse ..... 5,5
- 4 Fixation palier barre antidévers sur bras inférieur ..... 2,5
- 5 Fixation supérieure de l'élément porteur ..... 2
- 6 Vis de fixation de la rotule inférieure..... 3,8
- 7 Fixation biellette barre antidévers ..... 7
- 8 Écrou de fixation arrière du bras..... 4
- 10 Fixation avant du bras de suspension ..... 8,5

Moteurs	Repère couleur (ressort)	Hauteur libre (mm)	Diamètre du fil (mm)	Barre antidévers avant
TU9M TU1M+	Jaune - jaune - jaune	400,20	11,50	Ø 19 mm
TU9M (*) TU1M+ (**) TU3JP	Jaune Orange Orange	396,12	11,80	Ø 21 mm
TU3JP (***) TU5JP	Jaune - bleu - bleu	407,90	11,75	Ø 18 mm
TU5JP (****)	Vert - blanc	427		
TU5JP (*****) TUD5 (****)	Bleu Blanc	434		
TUD5	Jaune - rouge - rouge	412,62	11,80	Ø 21 mm
TU5J4	Rouge - blanc	357	12,6	Ø 22 mm
TU5J4 (****)	Orange - blanc	360		

- (\*) Avec option(s) AIRBAG
- (\*\*) Avec option(s) direction assistée ou ABS ou AIRBAG
- (\*\*\*) Avec option direction assistée ou ABS
- (\*\*\*\*) Direction assistée ou ABS ou BVA ou réfrigération
- (\*\*\*\*\*) BVA et réfrigération



## MÉTHODES DE RÉPARATION

## Suspension avant

## Élément porteur

## DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer la roue.

**Attention :** Ne jamais freiner pour desserrer l'écrou de transmission car il y a un risque de cisaillement des vis de fixation du disque de frein.

- Immobiliser en rotation le moyeu à l'aide de l'outil [1] 6310-T (fig. Tr. AV 1).
- Desserrer l'écrou de transmission (1).

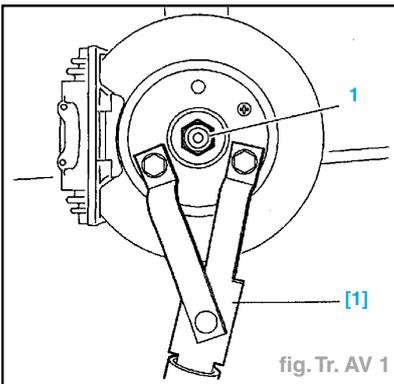


fig. Tr. AV 1

- Dégraffer la barre antidévers du bras ou de l'élément de suspension (suivant modèle).
- Déposer la vis de fixation (4) du bras inférieur sur le pivot (fig. Tr. AV 2).
- Dégager la rotule (5).

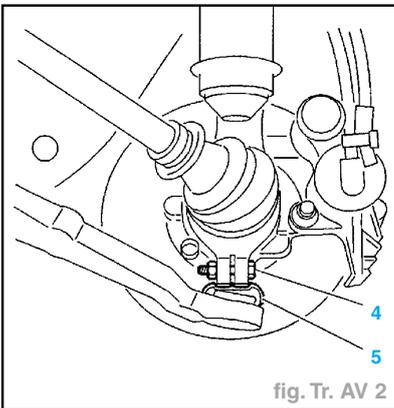


fig. Tr. AV 2

**Impératif :** Lors de cette opération, tirer le bras sans excès vers le bas mais de manière à permettre le dégagement de la queue de rotule de son logement, ceci afin d'éviter tout risque de détérioration de la qualité de serrage de l'axe d'articulation élastique arrière sur le bras.

- Déposer les plaquettes et l'étrier de frein et suspendre ce dernier dans le passage de roue.

**Nota :** Insérer une cale de bois entre le piston et l'étrier de frein.

- Déposer :
  - la capteur ABS,
  - l'écrou de rotule de direction.
- Désaccoupler la rotule de direction à l'aide de l'outil 1892-T.
- Dégager la transmission du moyeu.
- Déposer les écrous de fixation supérieure (7) sur caisse de l'élément de suspension (fig. Tr. AV 3).
- Déposer l'ensemble moyeu-élément de suspension.

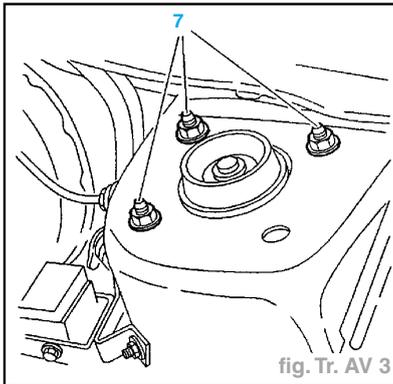


fig. Tr. AV 3

## REPOSE

- Engager l'ensemble moyeu-élément de suspension dans le passage de roue.
- Serrer les écrous de fixation supérieure (7) de l'élément de suspension sur caisse à 2 daN.m.
- Engager la transmission dans le moyeu.
- Remettre en place la rotule de pivot sans oublier le protecteur de rotule.

**Impératif :** Lors de cette opération, tirer le bras sans excès vers le bas mais de manière à permettre le dégagement de la queue de rotule de son logement, ceci afin d'éviter tout risque de détérioration de la qualité de serrage de l'axe d'articulation élastique arrière sur le bras.

- Mettre en place la vis de fixation de la rotule munie d'un écrou neuf.
- Serrer l'écrou (4) à 5 daN.m (fig. Tr. AV 2).
- Mettre un écrou de rotule de direction neuf et le serrer à 2,5 daN.m.

- Reposer :
  - l'étrier de frein,
  - les plaquettes de frein,
  - le capteur ABS (suivant équipement).
- Suivant les modèles :
  - reposer le palier de barre antidévers avant sur le bras,
  - serrer les paliers de barre antidévers avant sur caisse à 2,5 daN.m,
  - reposer la biellette de barre antidévers avant sur l'élément de suspension et serrer sa fixation à 7 daN.m.

- Mettre en place un écrou de transmission neuf.
- Serrer l'écrou de transmission à 25 daN.m et le freiner ; à l'aide d'un outil non tranchant.
- Reposer les roues.
- Serrer les vis de roues.
- Remplacer le véhicule sur le sol.

## Amortisseur

## Sur véhicule

## DÉPOSE

- La dépose de l'amortisseur avant s'effectue par l'orifice du passage de roue.

**Impératif :** Repérer l'emplacement des 3 fixations du support supérieur (risque d'inversion au remontage - modification de l'angle de chasse).

- Déposer :
  - les 3 écrous (7) (fig. Tr. AV 3),
  - l'écrou de la tige d'amortisseur en arrêtant celle-ci en rotation à l'aide de l'embout TORX 40.
- Mise en place des câbles : par l'intérieur du passage de roue.
- Faire passer les câbles [1] 4605-TJ par l'intérieur du ressort jusqu'aux boutonnières "b" (fig. Tr. AV 4).

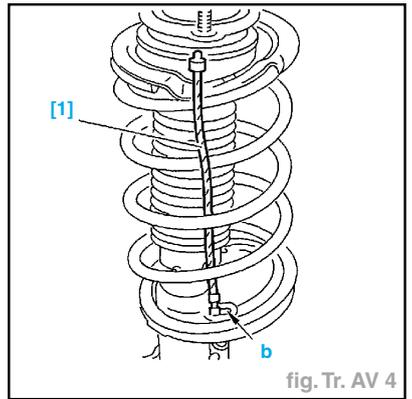


fig. Tr. AV 4

- Remonter le grain supérieur du câble [1] dans la coupelle supérieure du ressort (fig. Tr. AV 5).

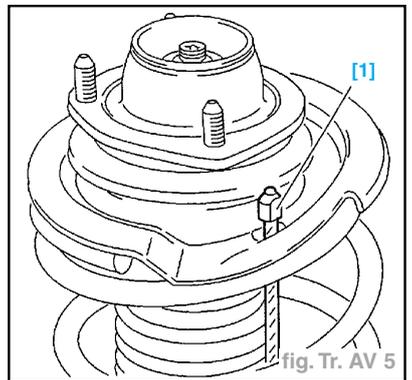


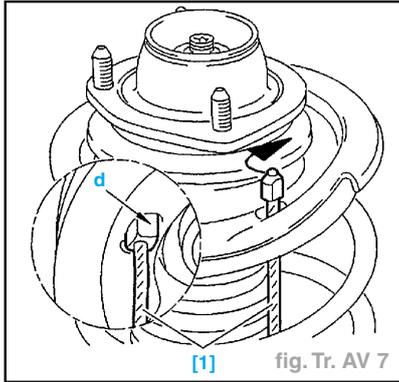
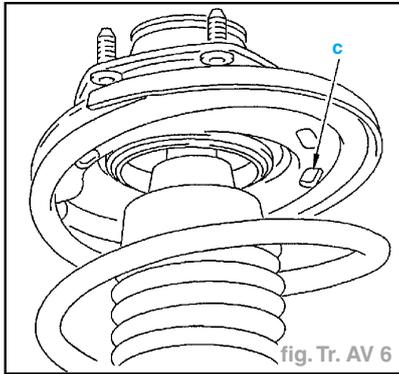
fig. Tr. AV 5

**Attention :** Afin que le ressort reste bien centré, utiliser le trou "c" situé vers l'intérieur du véhicule (fig. Tr. AV 6).

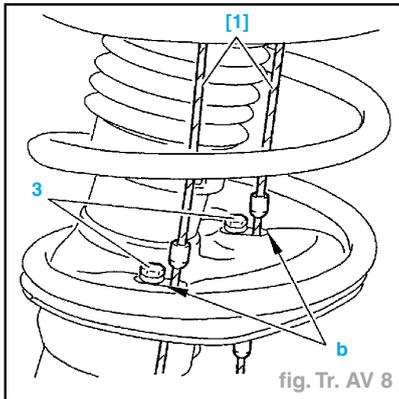
- Tourner d'un quart de tour le câble et le tirer vers le bas (fig. Tr. AV 7).

**Impératif :** Vérifier que les grains des câbles [1] sont bien en place sur la coupelle supérieure. Tirer les boutonnières "d" vers le bas, la forme carrée du grain doit être nettement visible.

GÉNÉRALITÉS

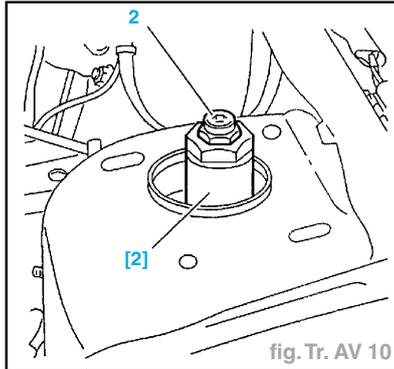
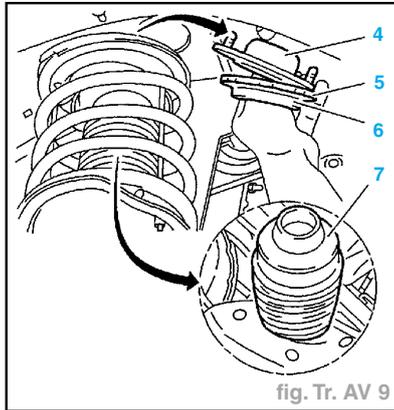


- Engager les câbles dans les boutonnières "b" (fig. Tr. AV 8).

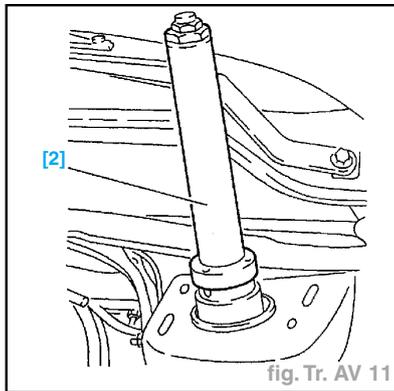


- Verrouiller à l'aide de la vis Ø 5 mm (3).  
 - Lever l'avant du véhicule pour mettre la roue pendante : le support supérieur se désaccouple de la tige d'amortisseur.  
 - Mettre en place une chandelle.  
 - Par l'intérieur du passage de roue.  
 - Déposer (fig. Tr. AV 9) :  
 • le support supérieur (4),  
 • la butée à billes (5),  
 • la coupelle (6).  
 - Déposer par l'orifice du passage de roue, le protecteur caoutchouc (7), la butée d'attaque, l'entretoise plastique de la butée d'attaque.  
 - Tirer la tige d'amortisseur vers le haut.  
 - Retirer la chandelle.  
 - Baisser le véhicule pour permettre à la tige d'amortisseur de sortir.  
 - Mettre en place l'outil [2] 4605-TK (sur la tige d'amortisseur) (fig. Tr. AV 10).  
 - Poser et serrer l'écrou (2).

MÉCANIQUE



- Desserrer complètement l'écrou de fermeture de l'amortisseur à l'aide de la clé à ergots [2] (fig. Tr. AV 11).  
 - Déposer par le haut l'ensemble outil et amortisseur puis les désaccoupler.



REPOSE

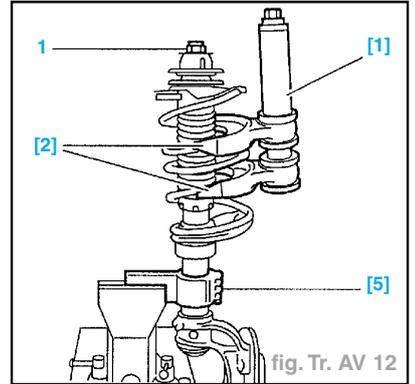
- Placer l'outil [2] sur l'amortisseur.  
 - Mettre en place l'amortisseur dans son tube ; serrer à 15 daN.m.  
 - Déposer l'outil [2].  
 - Lever le véhicule pour mettre la roue pendante, mettre en place une chandelle.  
 - Réaliser, sur la tige d'amortisseur, l'empilage suivant :  
 • l'entretoise plastique de la butée d'attaque,  
 • la butée d'attaque,  
 • le protecteur caoutchouc (7),  
 • la coupelle (6),  
 • la butée à billes (5),  
 • le support supérieur (4),  
 • un écrou neuf (2).

- Engager les 3 fixations du support supérieur (4) dans les emplacements repérés au démontage.  
 - Retirer la chandelle.  
 - Baisser progressivement le véhicule.  
 - Serrer les écrous (1) à 2 daN.m.  
 - Serrer l'écrou (2) à 7 daN.m.

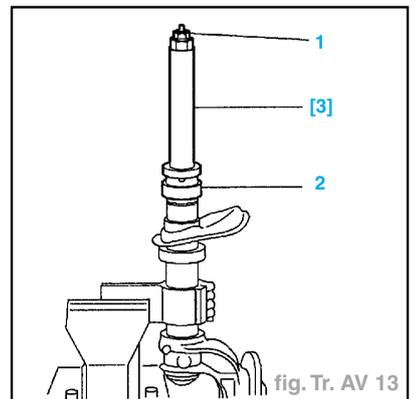
A l'établi

DÉPOSE

- Déposer l'élément porteur avant (voir opération correspondante).  
 - Élément porteur à l'étau en utilisant l'outil [5] 1908-TC1 (fig. Tr. AV 12).



- Équiper l'outil [1] 4137-TM90 avec les éléments suivants :  
 • [11M] coupelle fixe,  
 • [11U] coupelle coulissante.  
 - Placer l'outil [1] équipé, sur le ressort.  
 - Comprimer le ressort ; à l'aide de l'outil [1].  
 - Déposer :  
 • l'écrou de tige d'amortisseur (1) en arrêtant en rotation celle-ci avec l'embout TORX 40,  
 • le support supérieur,  
 • le ressort,  
 • l'ensemble : bague d'appui, protecteur, butée d'attaque, entretoise plastique de la butée d'attaque.  
 - Poser (fig. Tr. AV 13) :  
 • la clé à ergot [3] 4501-T,  
 • l'écrou de tige (1) et le serrer.



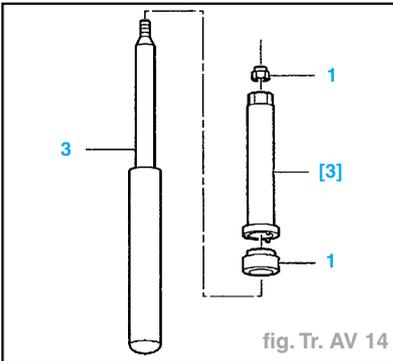
- Desserrer l'écrou de fermeture (2) ; à l'aide de l'outil [3].  
 - Déposer :  
 • l'amortisseur,  
 • la clé à ergot [3].

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

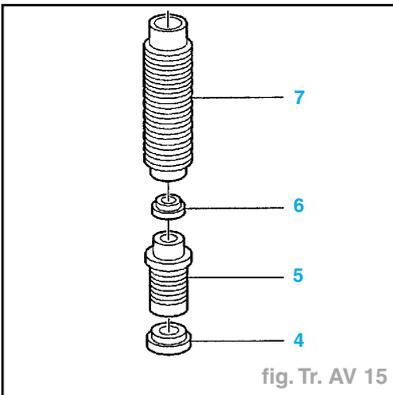
CARROSSERIE

## REPOSE

- Préparer l'assemblage (fig. Tr. AV 14) :
  - amortisseur (3),
  - écrou de fermeture (2),
  - la clé à ergot [3],
  - écrou (1) de fixation tige d'amortisseur.



- Serrer l'écrou (1).
- Monter l'ensemble amortisseur dans le corps de pivot.
- Serrer l'écrou de fermeture (2) à **15 daN.m** ; à l'aide de l'outil [3].
- Monter sur l'amortisseur (fig. Tr. AV 15) :
  - l'entretoise plastique de la butée d'attaque (4),
  - l'entretoise plastique de la butée d'attaque (5),
  - la bague d'appui (6) (suivant équipement),
  - le protecteur caoutchouc (7).

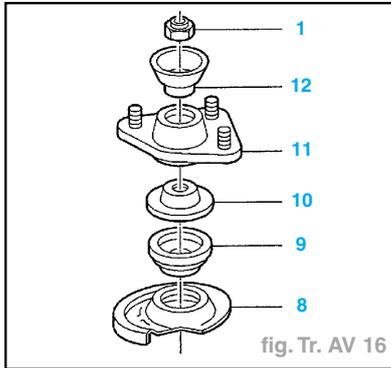


- Monter le ressort avec le compresseur [1].
- Monter au-dessus du ressort (fig. Tr. AV 16) :
  - la coupelle supérieure (8) de ressort,
  - la butée à billes (9),
  - la coupelle limiteur d'attaque (10),
  - le support supérieur (11),
  - la coupelle limiteur de détente (12).
- Monter un écrou neuf sur la tige d'amortisseur.
- Serrer l'écrou de la tige d'amortisseur à **7 daN.m**.
- Déposer le compresseur de ressort [1].
- S'assurer du bon positionnement du ressort sur les coupelles inférieure et supérieure.
- Poser l'élément porteur avant sur le véhicule (voir opération correspondante).

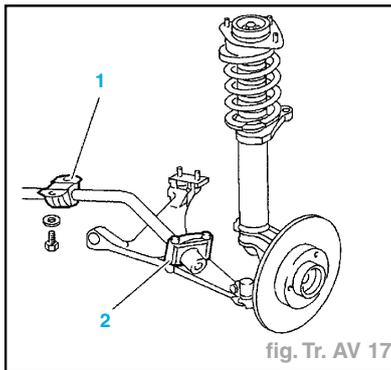
## Barre antidévers

## DÉPOSE

- Désaccoupler la rotule d'échappement.
- Les barres antidévers avant sont fixées



- par des paliers (1) sur caisse et reliées à l'ensemble porteur par :
  - un palier (2) directement sur le bras inférieur ; motorisations : **954, 1124, 1360 cm³** (fig. Tr. AV 17),



- l'intermédiaire d'une biellette (3) sur l'élément de suspension ; motorisation : **1587 cm³** (fig. Tr. AV 18).

## REPOSE

- Motorisations : **954, 1124, 1360 cm³** : graisser les paliers (1) (fig. Tr. AV 17).

**Attention :** Motorisation **1587 cm³** : ne pas graisser les paliers (1) en raison de la matière de ces paliers (source de bruit).

## - Serrages :

- fixation paliers sur caisse **5,5 daN.m**,
- fixation paliers sur bras inférieurs **2,5 daN.m** ; motorisations : **954, 1124, 1360 cm³**,
- fixation de la barre antidévers sur la biellette (3) à **7 daN.m** ; motorisation : **1587 cm³**.

## Train avant

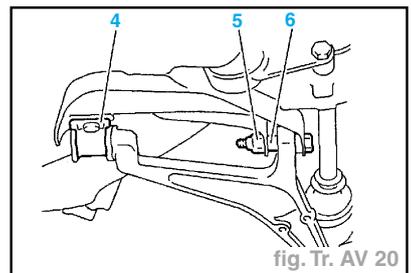
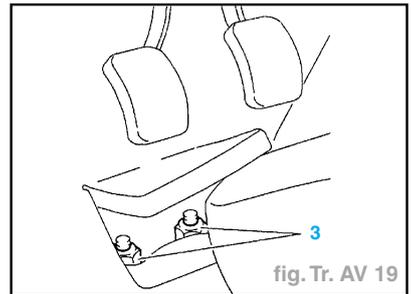
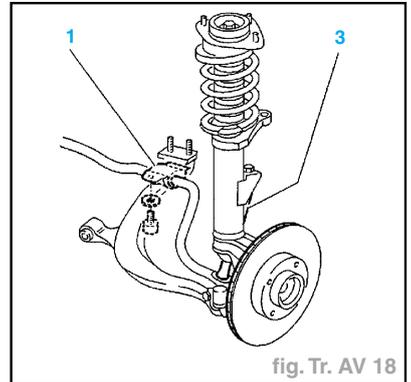
## Bras inférieur

## DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer la roue.

**Nota :** Suivant les modèles, dégager la barre antidévers avant du bras.

- Déposer la vis de fixation du bras inférieur sur le pivot.
- Dégager le bras au niveau de la rotule.
- Dans l'habitacle, soulever partiellement la moquette à l'avant pour accéder aux écrous de fixation (3) de l'articulation élastique arrière du bras, sous le tapis insonorisant (fig. Tr. AV 19).



- Déposer les écrous (3).
- Déposer la vis (5) de fixation de l'articulation élastique (6) du bras (fig. Tr. AV 20).
- Dégager l'articulation élastique (4).
- Déposer le bras inférieur.

## REPOSE

**Nota :** S'assurer de la propreté et de l'absence anti-gravillonnage sur les appuis des articulations élastiques des bras et de leurs vis de fixations sur la caisse. Respecter les valeurs des couples de serrage.

- Engager le bras inférieur muni de ses articulations élastiques et de sa rotule.
- Serrer la vis de fixation (5) à **8,5 daN.m**.
- Dans l'habitacle, resserrer les écrous de fixation (3) de l'articulation élastique à **4 daN.m**.
- Engager la rotule du bras inférieur dans le pivot sans oublier le protecteur de rotule.
- Mettre en place la vis de fixation de la rotule, munie d'un écrou neuf ; serrage à **3,8 daN.m**.
- Suivant les modèles, reposer le palier de barre antidévers avant sur le bras ; serrage à **2,5 daN.m**.
- Reposer la roue.
- Replacer le véhicule sur le sol.
- Dans l'habitacle, remettre la moquette.

**Nota :** Veiller à la remise en place correcte des tapis insonorisants et de la moquette, côté poste de conduite. Vérifier la course de la pédale d'accélération ainsi que la position accélération maxi à la pédale et sur le moteur.