

## CARACTÉRISTIQUES

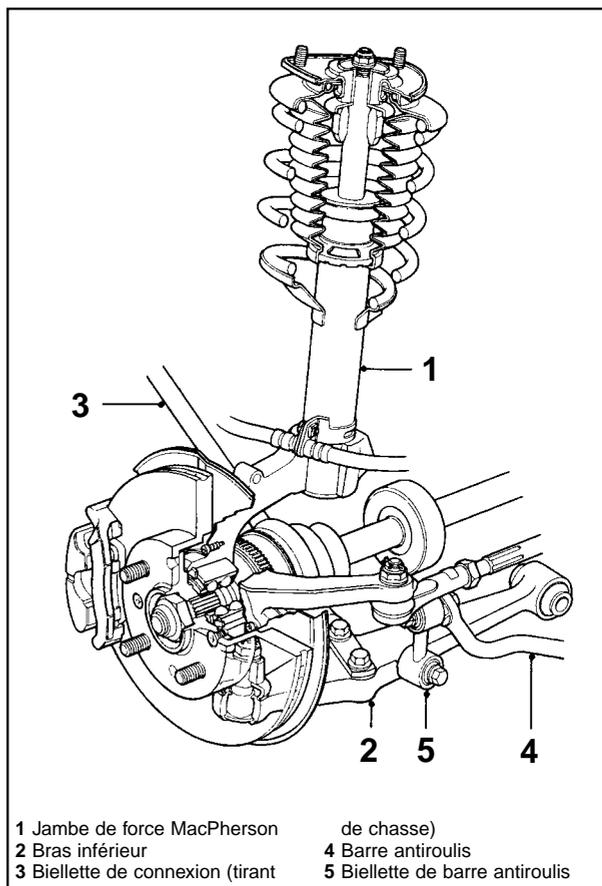
### Généralités

- Train avant du type MacPherson avec bras inférieur maintenu par un tirant de chasse.
- Amortisseurs hydrauliques et suspension par ressorts hélicoïdaux.
- Barre antiroulis reliant les deux bras inférieurs par deux biellettes.
- Diamètre de la barre antiroulis (en mm) :
  - moteurs 1,4 l & 1,6 l ..... 19
  - moteurs Diesel ..... 23
  - moteur 1,8 l ..... 25

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

- Écrou de roue\* ..... 11
- Boulon de biellette de barre antiroulis sur bras inférieur ..... 6
- Boulon de barre antiroulis sur biellette de connexion ..... 4,5
- Boulons de bride de barre antiroulis sur poutre arrière ... 2,2
- Écrou d'axe d'amortisseur ..... 4
- Écrous de fixation supérieure d'amortisseur ..... 3
- Boulon de bridage d'amortisseur sur moyeu\* ..... 8
- Boulon de pivot avant de bras inférieur\* ..... 4,5
- Écrou de rotule de bras inférieur ..... 5,5
- Écrou de rotule de bras supérieur ..... 3
- Boulon de biellette de connexion sur bras inférieur ..... 8
- Écrou de biellette de connexion sur poutre avant ..... 4,5
- Boulons de poutre avant sur caisse ..... 10
- Boulons de poutre arrière sur caisse ..... 10

\* Serrer avec le poids du véhicule sur la suspension



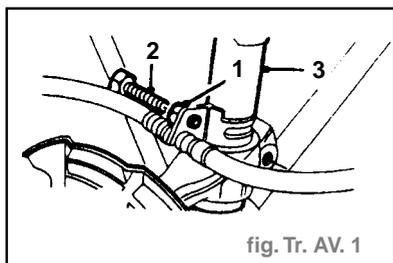
## MÉTHODES DE RÉPARATION

### Amortisseur et ressort

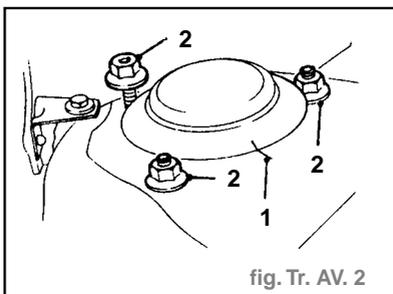
#### Jambe de force

#### DÉPOSE

- Soulever l'avant du véhicule et installer des chandelles.
- Déposer la roue avant.
- Enlever le boulon maintenant la biellette de barre antiroulis sur le bras inférieur de suspension.
- Enlever le boulon maintenant le flexible de frein sur l'amortisseur avant (1) (fig. tr. AV. 1).
- Enlever le boulon de bridage maintenant le moyeu avant sur l'amortisseur (2).



- Déboîter le moyeu avant de l'amortisseur.
- Repérer la position par rapport à la carrosserie et le sommet de l'amortisseur (1) (fig. tr. AV. 2).
- Enlever les 3 écrous maintenant l'ensemble de l'amortisseur avant et du ressort sur la caisse (2).
- Déposer l'amortisseur avant du véhicule.

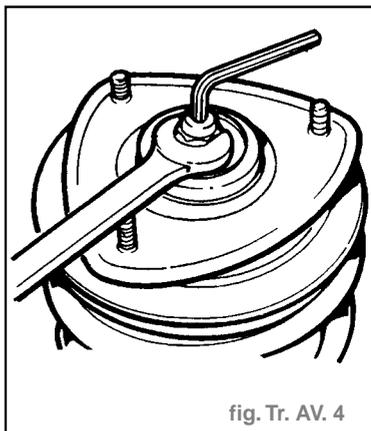


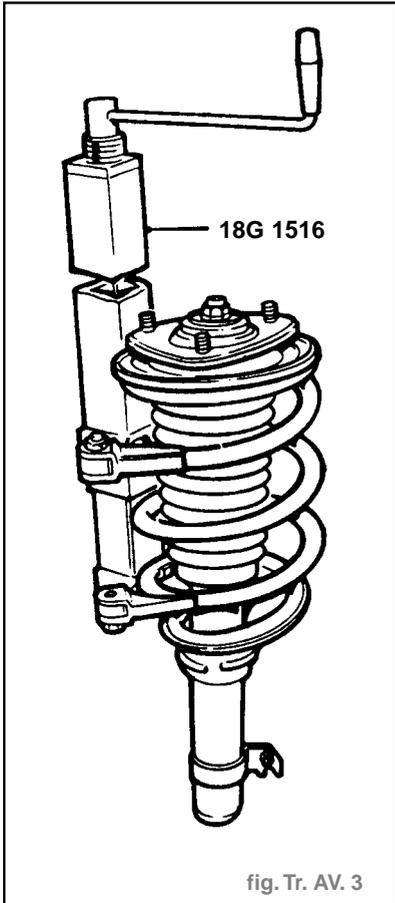
#### DÉSASSEMBLAGE ET ASSEMBLAGE

- Positionner l'outil de compression de ressort 18G 1516 dans un étau.
- Placer l'ensemble du ressort et de

l'amortisseur sur l'outil de compression de ressort et contrôler que les oreilles et les bras de l'outil maintiennent fermement le ressort (fig. tr. AV. 3).

- Comprimer le ressort d'environ **5-8 cm**.
- Immobiliser l'axe d'amortisseur avec une clef Allen de **6 mm** et enlever l'écrou d'axe d'amortisseur à l'aide d'une clef plate de **19 mm** (fig. tr. AV. 4).
- Enlever la rondelle, l'embase de fixation et l'embase du ressort.

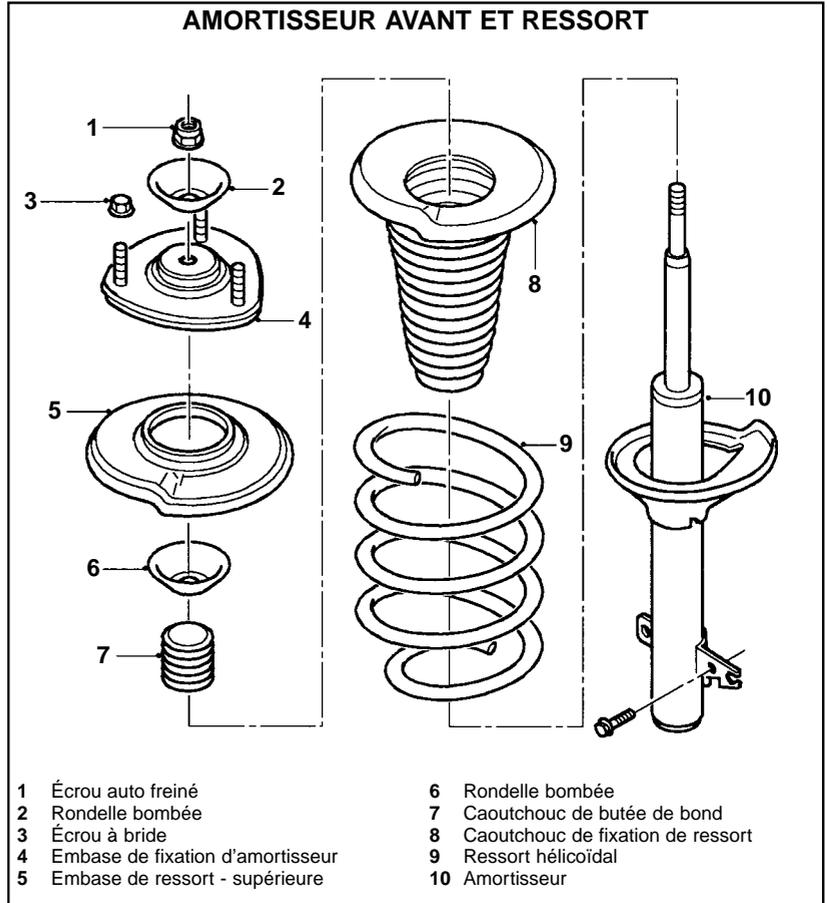




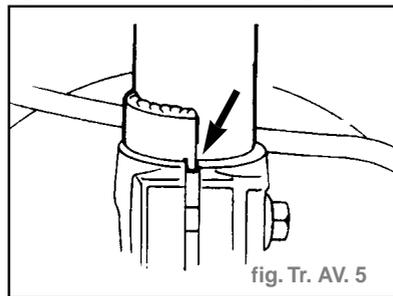
- Déposer la rondelle et la butée de bond de l'axe d'amortisseur.
- Déposer le pare-poussière de l'amortisseur.
- Dégager l'amortisseur du ressort.
- Enlever le ressort de l'outil de compression **18G 1516**.
- Examiner le pare-poussière d'amortisseur et la butée de bond pour découvrir toute détérioration ou dégât.
- Nettoyer le pare-poussière d'amortisseur, l'embase du ressort et l'embase de fixation.
- Placer le ressort sur l'outil de compression et contrôler que les oreilles et les bras de l'outil maintiennent fermement le ressort. Comprimer le ressort.
- Poser l'amortisseur sur le ressort et contrôler que le bras du ressort s'engage correctement sur l'amortisseur.
- Poser le pare-poussière d'amortisseur, la butée de bond et la rondelle. Prendre soin de pousser le pare-poussière à fond vers le bas de l'axe d'amortisseur.
- Poser l'embase de ressort, l'embase de fixation et la rondelle sur l'ensemble de l'amortisseur et du ressort.
- Poser l'écrou d'axe d'amortisseur, immobiliser l'axe d'amortisseur à l'aide d'une clef Allen de **6 mm** et serrer l'écrou à **4 daN.m**.
- Enlever l'ensemble du ressort et de l'amortisseur de l'outil de compression.

**REPOSE**

- Poser l'ensemble du ressort et de l'amortisseur avant sur la caisse et l'aligner.



- Poser les 3 écrous maintenant l'ensemble de l'amortisseur et du ressort avant sur la caisse et les serrer à **3 daN.m**.
- Engager la base de l'amortisseur avant dans le moyeu. Contrôler que l'ergot de positionnement de l'amortisseur s'engage dans la rainure du moyeu (fig. tr. AV. 5).



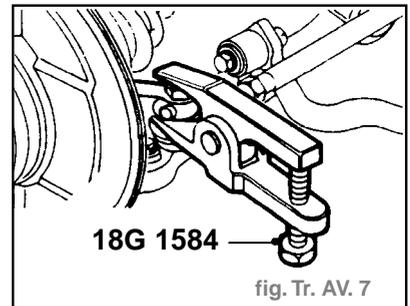
- Poser le boulon de bridage maintenant le moyeu avant sur l'amortisseur et le serrer à **8 daN.m**.
- Aligner la biellette de barre anti-roulis et le bras inférieur de suspension, poser le boulon et le serrer à **6 daN.m**.
- Poser la roue et serrer les écrous à **11 daN.m**.
- Déposer les chandelles et abaisser le véhicule.

**Train avant**

**Moyeu avant**

**DÉPOSE**

- Soulever l'avant du véhicule et installer des chandelles.
- Déposer la roue avant.
- Enlever l'écrou d'arbre de roue et le jeter (1) (fig. tr. AV. 6).
- Enlever l'écrou maintenant l'extrémité de barre d'accouplement sur le moyeu avant (2).
- Arracher le cône à l'aide de l'outil **18G 1584** (fig. tr. AV. 7).



- Débrancher l'extrémité de barre d'accouplement du moyeu avant.
- Enlever le boulon maintenant le flexible de frein sur l'amortisseur avant.
- Enlever les 2 boulons maintenant l'étrier de frein sur le moyeu avant et récupérer les rondelles.
- Dégager l'étrier de frein du moyeu avant et l'attacher sur le côté.

**Attention :** Ne pas suspendre l'étrier par le flexible de frein.

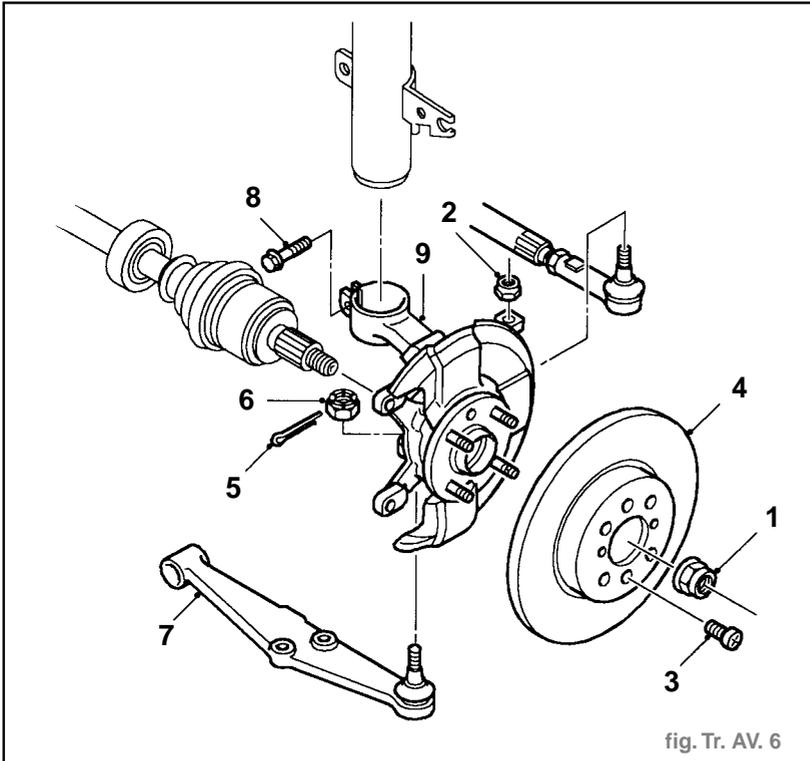


fig. Tr. AV. 6

- Repérer la position du disque de frein et du moyeu avant pour faciliter l'assemblage.
- Enlever les 2 vis maintenant le disque de frein sur le moyeu avant (3) (fig. tr. AV. 6).
- Déposer le disque de frein du moyeu avant (4).
- Enlever la goupille fendue de l'écrou à créneaux maintenant le moyeu avant sur le bras inférieur et la jeter (5).
- Desserrer l'écrou à créneaux maintenant le moyeu avant sur le bras inférieur, jusqu'à ce qu'il affleure l'extrémité de la rotule. Si nécessaire, placer de l'huile pénétrante dans le joint (6).
- Arracher le cône à l'aide de l'outil **18G 1584**.

**Attention :** Prendre soin de ne pas endommager les soufflets en caoutchouc de la rotule inférieure.

- Enlever l'écrou et la rotule inférieure et dégager le bras inférieur du moyeu avant (7).
- Enlever le boulon de bridage maintenant le moyeu avant sur l'amortisseur (8).
- Déposer l'ensemble du moyeu avant (9).

**REPOSE**

- Poser l'ensemble du moyeu avant sur l'arbre de roue.
- Engager la base de l'amortisseur avant dans le moyeu. Contrôler que l'ergot de positionnement de l'amortisseur s'engage dans la rainure du moyeu.
- Nettoyer la rotule inférieure et la face correspondante du moyeu avant.
- Positionner le moyeu avant sur la rotule du bras inférieur.
- Poser l'écrou à créneaux maintenant le moyeu sur le bras inférieur et le serrer à

- 5,5 daN.m** puis aligner le cran suivant de l'écrou avec le trou de goupille fendue.
- Poser une goupille fendue neuve dans l'écrou à créneaux et la bloquer.
- Poser le boulon de bridage maintenant l'amortisseur sur le moyeu avant et le serrer à **8 daN.m**.
- Nettoyer les faces correspondantes du disque de frein et du moyeu avant.
- Aligner les repères de référence et poser le disque de frein sur le moyeu avant.
- Poser les vis maintenant le disque de frein sur le moyeu avant et les serrer à **1 daN.m**.
- Poser l'étrier de frein sur le moyeu avant.
- Poser les boulons maintenant l'étrier de frein sur le moyeu avant et les serrer à **10,8 daN.m**.
- Aligner le support de flexible de frein sur l'amortisseur avant, poser le boulon et le serrer à **2,5 daN.m**.
- Brancher l'extrémité de barre d'accouplement sur le moyeu avant, poser un écrou neuf et le serrer à **4,5 daN.m**.
- Poser la roue et serrer les écrous à **11 daN.m**.
- Déposer les chandelles et abaisser le véhicule.
- Poser un écrou neuf maintenant le moyeu avant sur l'arbre de roue et le serrer à **18 daN.m**. Mator l'écrou sur l'arbre de roue.

**Roulement de moyeu avant**

**DÉPOSE**

- Déposer le moyeu avant.
- Placer le moyeu sous la presse.
- A l'aide d'une chasse de taille adéquate, extraire le flasque d'entraînement du moyeu avant (fig. tr. AV. 8).

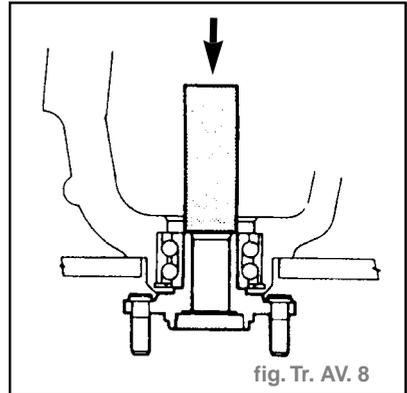


fig. Tr. AV. 8

**Remarque :** Une partie de la cage intérieure de roulement restera sur le flasque d'entraînement.

- Retirer le moyeu avant de la presse.
- Saisir fermement le flasque d'entraînement dans un étau.
- Brider les deux moitiés de l'arrachement autour de la cage intérieure de roulement du flasque d'entraînement, en contrôlant que la lèvre de l'outil s'engage derrière la cage intérieure (fig. tr. AV. 9).

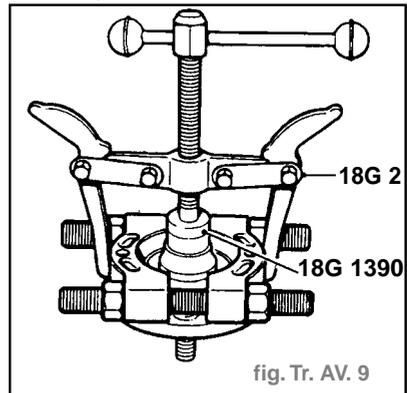


fig. Tr. AV. 9

- En utilisant l'outil **18G 2** et l'embase de butée **18G 1390** extraire la cage intérieure de roulement du flasque d'entraînement.
- Enlever les 3 vis maintenant le bouclier du disque de frein sur le moyeu avant.
- Déposer le bouclier du disque de frein.
- Enlever le circlip maintenant le roulement dans le moyeu avant (fig. tr. AV. 10).

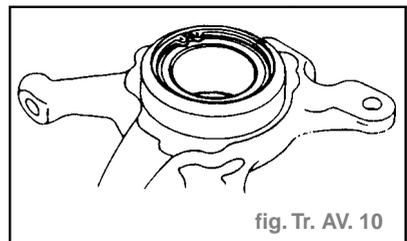


fig. Tr. AV. 10

- Placer le moyeu avant sous la presse.
- Installer l'outil **18G 1597** sur le roulement et extraire le roulement du moyeu avant. Jeter le roulement (fig. tr. AV. 11).

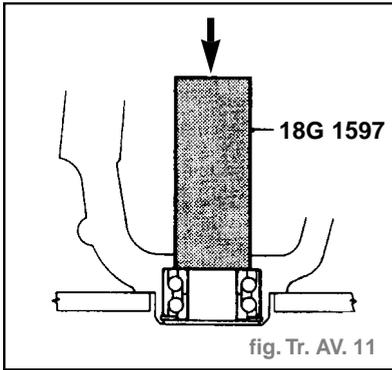
**Attention :** Ne jamais remployer un roulement existant.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

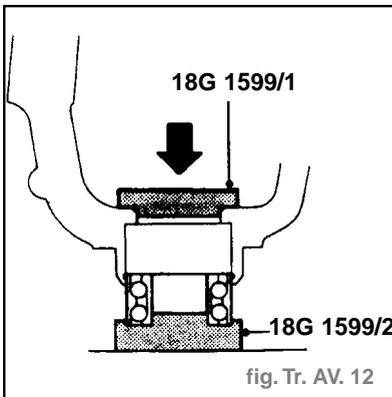
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



## REPOSE

- Nettoyer soigneusement le moyeu avant et le flasque.
- Placer le moyeu avant sous la presse.
- Placer le roulement neuf sur l'outil **18G 1599/1** (fig. tr. AV. 12).

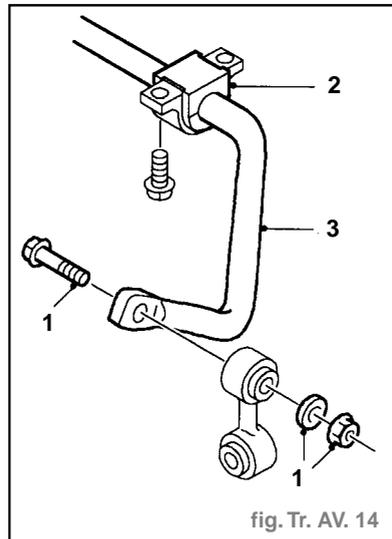
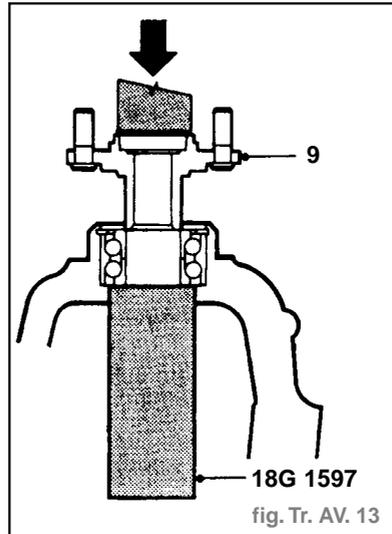


- Poser l'outil **18G 1599/2** sur le moyeu avant et poser prudemment le moyeu sur le roulement neuf.
- Poser le circlip maintenant le roulement dans le moyeu.
- Poser le bouclier de disque de frein sur le moyeu avant.
- Poser les 3 vis maintenant le bouclier du disque de frein sur le moyeu avant et les serrer à **0,9 daN.m**.
- Soutenir le moyeu avant sur l'outil **18G 1597** (fig. tr. AV. 13).
- Presser le flasque d'entraînement dans le moyeu avant.
- Poser le moyeu avant.

## Barre anti-roulis

### DÉPOSE

- Soulever l'avant du véhicule et installer des chandelles.
- Enlever les boulons maintenant la barre anti-roulis à ses biellettes de connexion et récupérer les écrous et les rondelles (1) (fig. tr. AV. 14).
- Enlever les 2 boulons maintenant la bride de bague de barre anti-roulis sur la poutre arrière (2).
- Enlever la bride et la bague.
- Procéder de même pour la seconde bride.
- Déposer la barre anti-roulis (3).



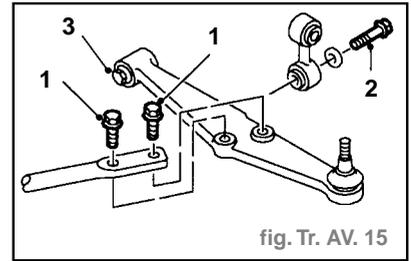
## REPOSE

- Poser la barre anti-roulis.
- Nettoyer les surfaces correspondantes de la bague.
- Placer un peu de graisse pour caoutchouc dans l'alésage de la bague.
- Poser la bague sur la barre anti-roulis, en vérifiant que la partie fendue se trouve vers l'arrière.
- Poser la bride sur la bague.
- Poser les boulons et les serrer à **2,2 daN.m**.
- Poser les boulons, écrous et rondelles maintenant la barre anti-roulis sur ses biellettes de connexion et serrer les boulons à **11 daN.m**.
- Déposer les chandelles et abaisser le véhicule.

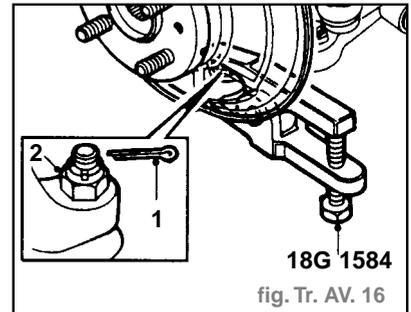
## Bras inférieur

### DÉPOSE

- Soulever l'avant du véhicule et installer des chandelles.
- Déposer la roue avant.
- Enlever les 2 boulons maintenant la biellette de connexion sur le bras inférieur (1) (fig. tr. AV. 15).



- Enlever le boulon maintenant la biellette de barre anti-roulis sur le bras inférieur (2).
- Enlever la goupille fendue de l'écrou à créneaux maintenant le moyeu avant sur le bras inférieur et la jeter (1) (fig. tr. AV. 16).



- Desserrer l'écrou à créneaux maintenant le moyeu avant sur le bras inférieur jusqu'à ce qu'il affleure l'extrémité de la rotule. Si nécessaire, placer de l'huile pénétrante dans le joint (2).
- Arracher le cône à l'aide de l'outil **18G 1584**.

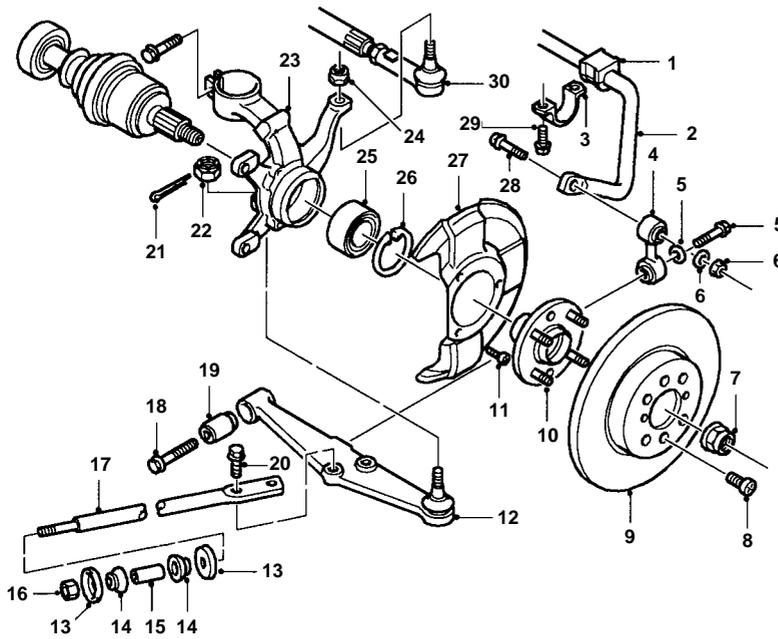
**Attention :** Prendre soin de ne pas endommager les soufflets en caoutchouc de la rotule inférieure.

- Enlever l'écrou et la rotule inférieure et dégager le bras inférieur du moyeu avant.
- Enlever le boulon maintenant le bras inférieur sur la poutre arrière (3) (fig. tr. AV. 15).
- Déposer le bras inférieur.

## REPOSE

- Nettoyer les faces correspondantes du bras inférieur et de la poutre arrière.
- Nettoyer la rotule du bras inférieur.
- Positionner le bras inférieur sur la poutre arrière, poser le boulon mais ne pas le serrer.
- Positionner le moyeu avant sur la rotule du bras inférieur.
- Pose l'écrou à créneaux maintenant le moyeu sur le bras inférieur et le serrer à **5,5 daN.m** puis aligner le cran suivant de l'écrou avec le trou de goupille fendue.
- Maintenir l'écrou à créneaux à l'aide d'une goupille fendue neuve.
- Aligner la biellette de connexion et le bras inférieur, poser les boulons et les serrer à **8 daN.m**.
- Aligner la biellette de barre anti-roulis et le bras inférieur, poser le boulon et le serrer à **6 daN.m**.
- Serrer le boulon d'assemblage maintenant le bras inférieur sur la poutre arrière à **4,5 daN.m**.

DEMI-TRAIN AVANT



- |                                                    |                                                    |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1 Bague de barre antiroulis                        | 17 Bielle de connexion                             |
| 2 Barre antiroulis                                 | 18 Boulon - bras inférieur sur caisse              |
| 3 Bride de bague                                   | 19 Bague - bras inférieur sur caisse               |
| 4 Bielle - barre antiroulis sur bras inférieur     | 20 Boulon - bielle de connexion sur bras inférieur |
| 5 Boulon à bride et rondelle                       | 21 Goupille fendue                                 |
| 6 Écrou à bride et rondelle                        | 22 Écrou - rotule inférieure                       |
| 7 Écrou d'arbre de roue - verrouillage             | 23 Moyeu de fusée                                  |
| 8 Vis - disque de frein sur flasque d'entraînement | 24 Écrou - rotule de levier d'attaque              |
| 9 Disque de frein                                  | 25 Roulement de moyeu                              |
| 10 Flasque d'entraînement                          | 26 Circlip - roulement                             |
| 11 Vis - bouclier de disque sur moyeu              | 27 Bouclier de disque                              |
| 12 Bras inférieur                                  | 28 Boulon - barre antiroulis sur bielle            |
| 13 Rondelle                                        | 29 Boulon - bride de bague                         |
| 14 Bague                                           | 30 Levier d'attaque                                |
| 15 Entretoise                                      |                                                    |
| 16 Écrou - bielle de connexion sur poutre avant    |                                                    |

- Poser la roue et serrer les écrous à **11 daN.m.**
- Déposer les chandelles et abaisser le véhicule.

Poutre avant

DÉPOSE

- Soulever l'avant du véhicule et installer des chandelles.
- Enlever l'écrou maintenant chaque bielle de connexion sur la poutre avant (1) (fig. tr. AV. 17).
- Déposer les 2 rondelles à bride et les 2 bagues (2).
- Enlever les 4 boulons maintenant la poutre avant sur la caisse (3).
- Déposer la poutre avant (4).

REPOSE

- Nettoyer les faces correspondantes de la poutre avant et de la caisse.
- Positionner la poutre avant sur la caisse.
- Poser les 4 boulons maintenant la poutre avant sur la caisse et les serrer à **10 daN.m.**



- Poser les bagues et les rondelles à bride sur les biellettes de connexion, poser les écrous et les serrer à **4,5 daN.m.**
- Déposer les chandelles et abaisser le véhicule.

Poutre arrière - avec crémaillère de direction assistée

DÉPOSE

- Soulever l'avant du véhicule et installer des chandelles.
- Déposer les roues.
- Déposer le tuyau d'échappement avant.
- Déposer la crémaillère de direction (voir "Direction").
- Enlever les 2 boulons maintenant les deux bras inférieurs sur la poutre arrière (1) (fig. tr. AV. 18).

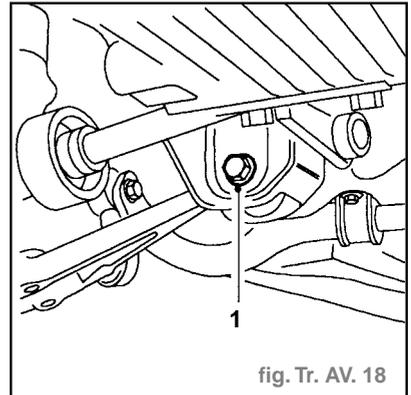


fig. Tr. AV. 18

- Enlever les 2 boulons maintenant les deux biellettes de connexion de barre antiroulis sur la barre antiroulis.
- Enlever le boulon maintenant le tuyau de direction assistée sur la poutre arrière (1) (fig. tr. AV. 19).

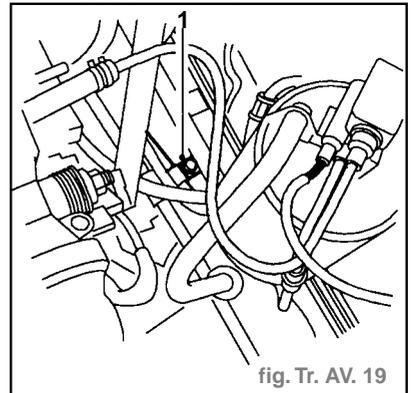


fig. Tr. AV. 19

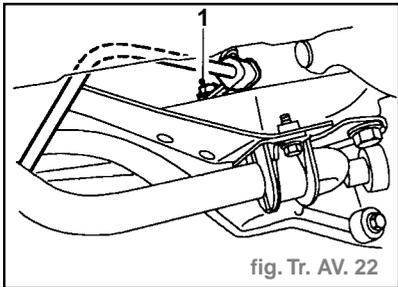
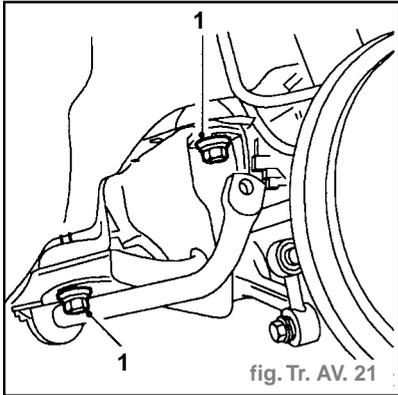
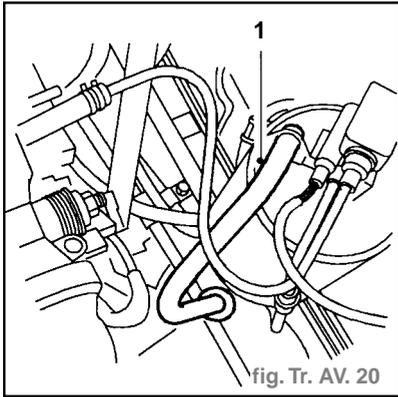
- Enlever le boulon maintenant le support de câble d'embrayage sur la poutre arrière.
- Série "K" uniquement : dégager le flexible de ventilation de boîte de contrôle d'évaporation de carburant de la poutre arrière (1) (fig. tr. AV. 20).
- Desserrer les 4 boulons maintenant la poutre arrière sur la caisse (1) (fig. tr. AV. 21).
- Abaisser la poutre pour atteindre le boulon maintenant le tuyau de direction assistée sur la poutre (1) (fig. tr. AV. 22).
- Enlever le boulon maintenant le tuyau sur la poutre.
- Avec un aide, enlever les 4 boulons maintenant la poutre sur la caisse. Dégager la poutre des bras inférieurs et l'abaisser sur le sol (1) (fig. tr. AV. 23).

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

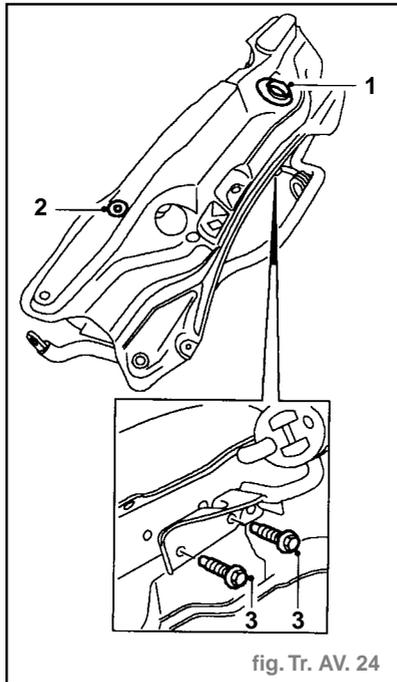
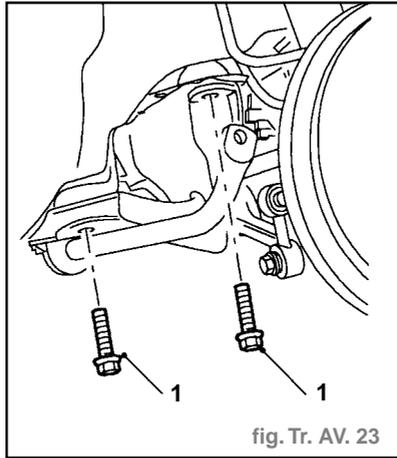
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



**Attention :** N'entreprendre aucun démontage plus poussé si la pièce est déposée pour l'accès uniquement.

- Déposer le caoutchouc de fixation de la colonne de direction (1) (fig. tr. AV. 24).



- Série "K" uniquement : enlever la bague en plastique de flexible de ventilation de boîte de contrôle d'évaporation de carburant de la poutre (2).

- Enlever les 2 boulons maintenant le support de fixation de tuyau d'échappement avant sur la poutre (3).
- Déposer les bagues de la barre anti-roulis.
- Déposer la barre anti-roulis et la positionner sur la poutre neuve.
- Poser les bagues de barre anti-roulis.
- Positionner le support de fixation du tuyau d'échappement avant sur la poutre et le maintenir à l'aide des boulons.
- Poser le caoutchouc de fixation de colonne de direction sur la poutre.
- Série "K" uniquement : poser la bague en plastique de flexible de ventilation de la boîte de contrôle d'évaporation de carburant sur la poutre.

**REPOSE**

- Avec un aide, positionner la poutre sur la caisse et engager les bras inférieurs.
- Poser les boulons maintenant la poutre sur la caisse. Ne pas serrer les boulons.
- Positionner le tuyau de direction assistée sur la poutre et le maintenir à l'aide du boulon.
- Serrer les boulons maintenant la poutre sur la caisse à **10 daN.m**.
- Série "K" uniquement : poser le flexible de ventilation de la boîte de contrôle d'évaporation de carburant sur la poutre.
- Positionner le câble d'embrayage sur la poutre et serrer le boulon.
- Positionner le tuyau de direction assistée sur la poutre et le maintenir à l'aide du boulon.
- Poser les boulons maintenant la barre anti-roulis sur ses biellettes de connexion et les serrer à **4,5 daN.m**.
- Poser les boulons maintenant les bras inférieurs sur la poutre et les serrer à **4,5 daN.m**.
- Poser la crémaillère de direction (voir "Direction").
- Poser le tuyau d'échappement avant.
- Poser les roues et serrer les écrous à **11 daN.m**.
- Déposer les chandelles et abaisser le véhicule.