

CARACTÉRISTIQUES

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

- Essieu AV à quatre bras avec barre stabilisatrice transversale tubulaire, bras de guidage sur paliers hydrauliques.
- Suspension à roues indépendantes avec ressorts hélicoïdaux et amortisseurs à gaz bitube.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Voir éclaté.

MÉTHODES DE RÉPARATION

Suspension AV

Élément de suspension

DÉPOSE

- Déposer la roue.
- Sortir les manchons en caoutchouc du caisson d'eau (fig. Susp. AV. 1).

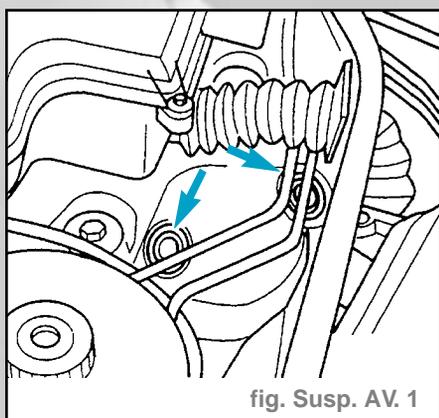


fig. Susp. AV. 1

- Dévisser les écrous de jambe de force (fig. Susp. AV. 2).
- Sortir le câble du capteur de vitesse de roue ABS du support sur étrier de frein.

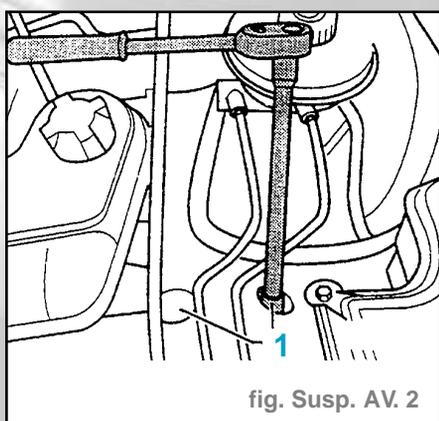


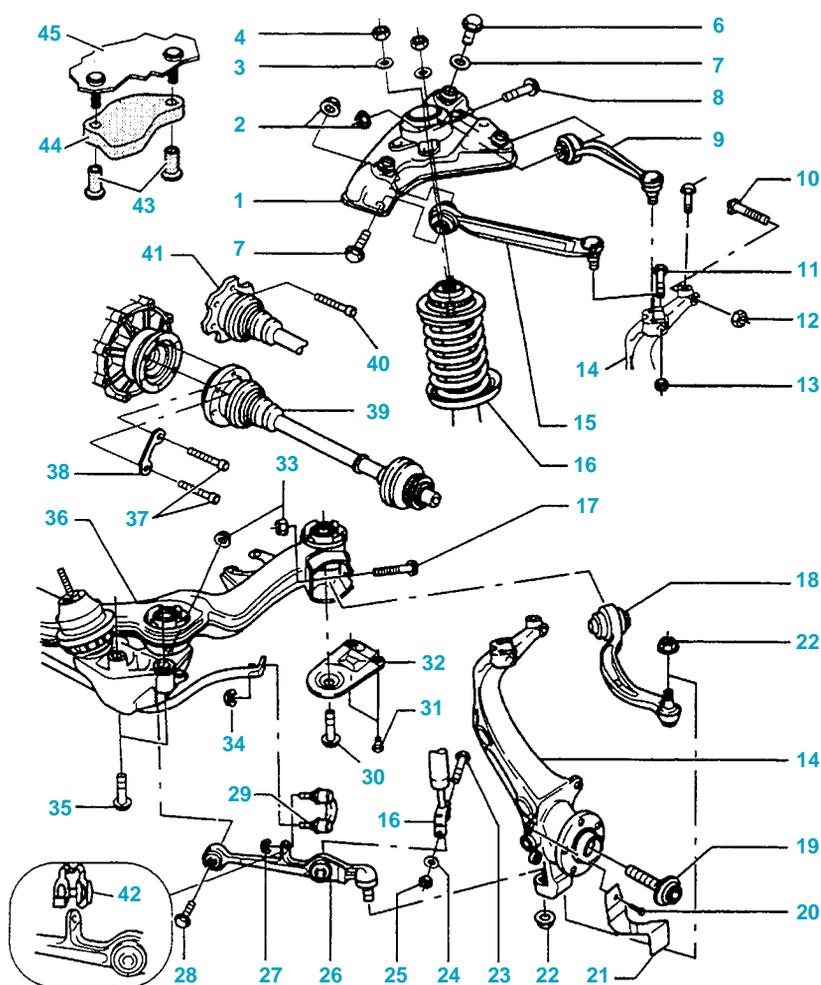
fig. Susp. AV. 2

Nota : En dévissant les écrous de la jambe de force, ne pas endommager la couche de protection superficielle de la conduite de frein.

- Dévisser l'écrou (1), retirer la vis à tête six pans et extraire les deux bras (2) vers le haut (fig. Susp. AV. 3).

Attention : Les fentes du support de fusée d'essieu ne doivent pas être élargies. Ne pas desserrer les vis (3) et (4) sinon il faudrait vérifier la géométrie des essieux.

SUSPENSION TRAIN AVANT



- 1 : Support de palier - 2 : Écrou (5 daN.m + 90°) - 3 : Rondelle (2x) - 4 : Écrous (2 daN.m) - 5 : Vis (6,5 daN.m) - 6 : Rondelle - 7 : Vis (M10 x 60) - 8 : Tras transversal supérieur - 9 : Vis à collerette - 10 : Vis - 11 : Vis (M10 x 95) - 12 : Écrou (4,5 daN.m) - 13 : Écrou (4 daN.m) - 14 : Support de fusée d'essieu - 15 : Bras transversal supérieur AV - 16 : Jambe de force - 17 : Vis à collerette - 18 : Bras de guidage avec palier hydraulique - 19 : Vis à collet (M14 : 11,5 daN.m + 180° / M16 : 19 daN.m + 180°) - 20 : Vis (1 daN.m) - 21 : Tôle de protection - 22 : Écrou (10 daN.m) - 23 : Vis - 24 : Rondelle - 25 : Écrou (9 daN.m) - 26 : Bras porteur - 27 : Écrou (9 daN.m) - 28 : Vis - 29 : Bielle - 30 : Vis (11 daN.m + 90°) - 31 : Vis (M8 x 25) - 32 : Appui de berceau AV - 33 : Écrou (9 daN.m + 90°) - 34 : Écrou (9 daN.m) - 35 : Vis (6 daN.m) - 36 : Berceau AV - 37 : Vis (M8 : 4 daN.m / M10 : 7,7 daN.m) - 38 : Cale - 39 : Arbre à pont - 40 : Vis (7,7 daN.m) - 41 : Arbre à pont - 42 : Agrafe - 43 : Capuchon de fixation - 44 : Plaque de butée - 45 : Logement de jambe de force

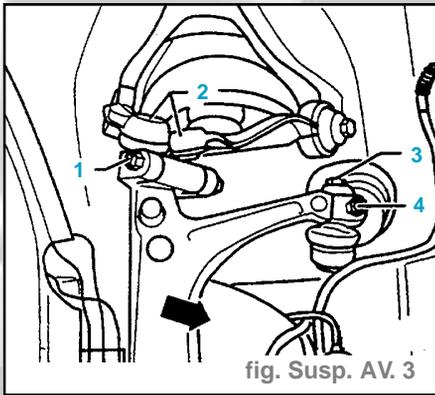


fig. Susp. AV. 3

- Dévisser la vis de fixation inférieure de la jambe de force.
- Sortir la jambe de force.

Nota : En sortant la jambe de force, veiller à ne pas endommager la gaine d'articulation.

DÉMONTAGE

- Prendre le support de jambe de force **V.A.G. 1752/2** dans un étau (fig. Susp. AV. 4).

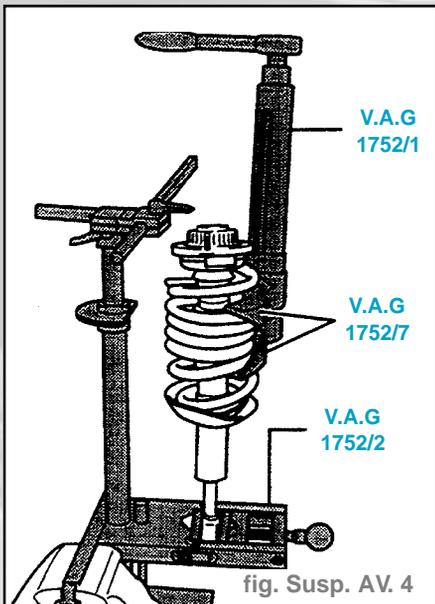


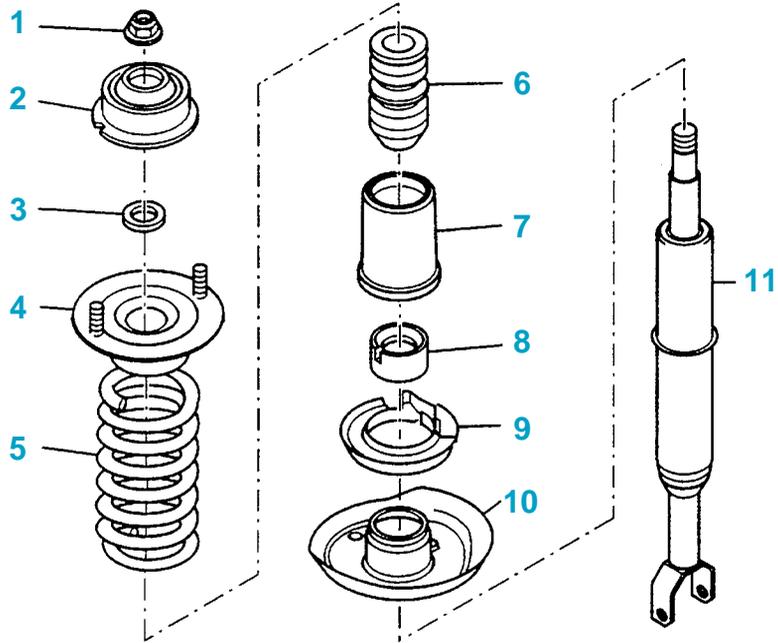
fig. Susp. AV. 4

- Serrer la chape de la jambe de force dans le support de jambe de force.
- Comprimer le ressort hélicoïdal avec le dispositif de compression **V.A.G. 1752/1** jusqu'à ce que la coupelle supérieure du ressort soit libre.
- Veiller à ce que le ressort hélicoïdal soit correctement logé dans l'adaptateur **V.A.G. 1752/7**.
- Dévisser l'écrou à collet de la tige du piston avec l'outil spécial **3353** en retenant la tige avec une clé à six pans pour prise intérieure.
- Enlever les pièces détachées de la jambe de force et le ressort hélicoïdal comprimé avec le dispositif de serrage **V.A.G. 1752/1**.

Remplacement de l'amortisseur

- Enlever le capuchon de protection (1) et la cale inférieure (2) du ressort (fig. Susp. AV. 5).
- Déloger la coupelle de ressort (3) avec un maillet en matière plastique et l'enlever.

ÉLÉMENT DE SUSPENSION



- 1 : Écrou (5 daN.m) - 2 : Palier d'amortisseur - 3 : Rondelle - 4 : Coupelle supérieure de ressort - 5 : Ressort - 6 : Butée caoutchouc - 7 : Gaine de protection - 8 : Capuchon - 9 : Cale inférieure de ressort - 10 : Coupelle inférieure de ressort - 11 : Amortisseur

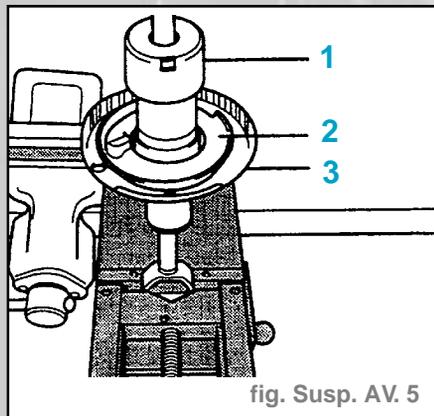


fig. Susp. AV. 5

Position de montage de la coupelle inférieure de ressort

- Alésage de la coupelle de ressort (1) orienté sous un angle de 90° par rapport à l'axe de vissage (A) de l'amortisseur (2) (fig. Susp. AV. 6).
- Divergence admissible de la coupelle de ressort par rapport à l'amortisseur : ± 2°.

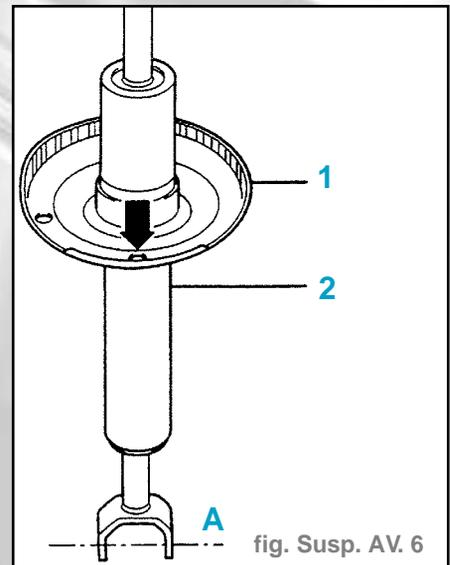


fig. Susp. AV. 6

REMONTAGE

- Poser la cale inférieure de ressort, le capuchon de protection et la butée en caoutchouc.
- Poser sur la cale inférieure de ressort, le ressort hélicoïdal déjà comprimé avec le dispositif de serrage **V.A.G. 1752/1** en veillant à ce que l'extrémité de la spire du ressort porte contre la butée.
- Monter la coupelle supérieure de ressort.
- Ajuster le rapporteur (flèche) du dispositif de serrage **V.A.G. 1752/2** à 0° (fig. Susp. AV. 7).

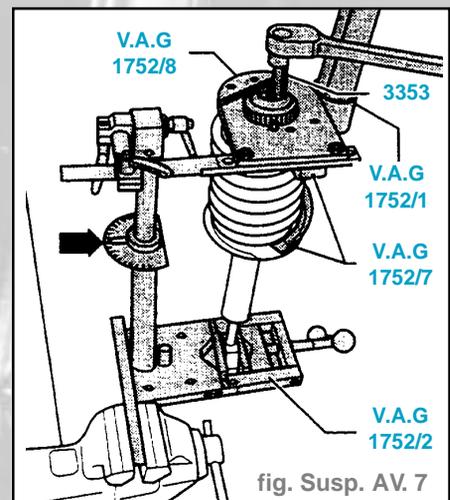


fig. Susp. AV. 7

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- Poser la coupelle supérieure de ressort, la rondelle et la palier d'amortisseur.
- Avec le gabarit **1752/8**, amener la coupelle supérieure de ressort à un angle de **11°**.

Nota : La jambe de force doit être serrée par la chape. Tenir compte des différences de réglage, du côté gauche et du côté droit (voir encadré).

- Serrer l'écrou à collet avec l'outil spécial **3353** à **6 daN.m**.
- Veiller à ce que l'extrémité du ressort porte contre la butée de la cale supérieure de ressort.
- Déposer les outils de réglage et de compression.

Position de montage de la coupelle supérieure de ressort

- Les goujons filetés de la coupelle supérieure de ressort doivent être orientés à **11°** par rapport à l'axe de vissage (1) de l'amortisseur.

REPOSE

- Introduire la jambe de force.
- L'alésage de la coupelle de ressort (flèche) doit être orienté vers le centre du véhicule (fig. Susp. AV. 8).
- Loger la chape de la jambe de force dans le bras porteur, serrer l'écrou (1) à **9 daN.m**.
- Installer les deux bras transversaux supérieurs, serrer l'écrou (2) à **4 daN.m**.

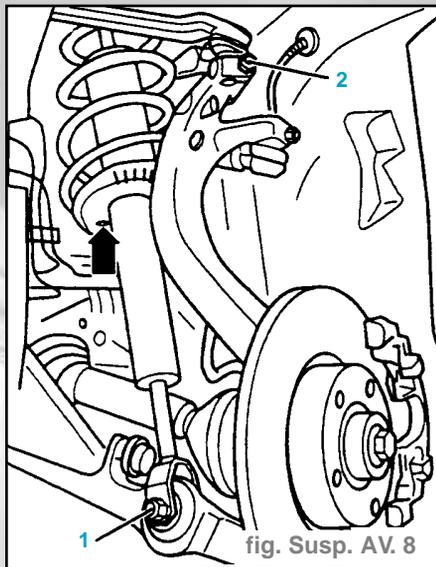


fig. Susp. AV. 8

Nota : Enfoncer le tourillon du bras transversal de telle sorte que son épaulement vienne en appui sur le support de fusée d'essieu.

- Loger le câble ABS dans le support sur étrier de frein.
- Serrer les deux écrous de jambe de force à **2 daN.m** puis poser les manchons en caoutchouc dans le caisson d'eau.
- Reposer la roue.

Train AV

Berceau AV

Nota : Ne pas soulever le véhicule en plaçant un cric sous le berceau AV.

DÉPOSE

- Installer le dispositif de suspension du moteur (fig. Tr. AV. 1).

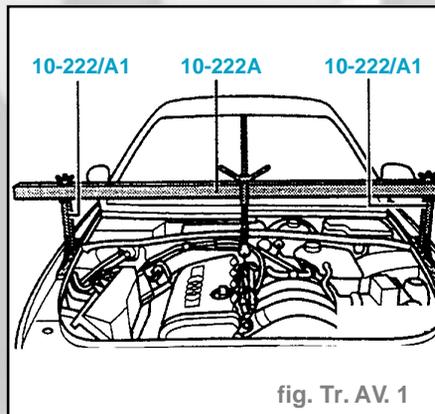


fig. Tr. AV. 1

- Démontez les roues.
- Déposer le crénage inférieur.
- Dévisser la vis à tête six pans (5) de fixation de la jambe de force sur le bras porteur (fig. Tr. AV. 2).

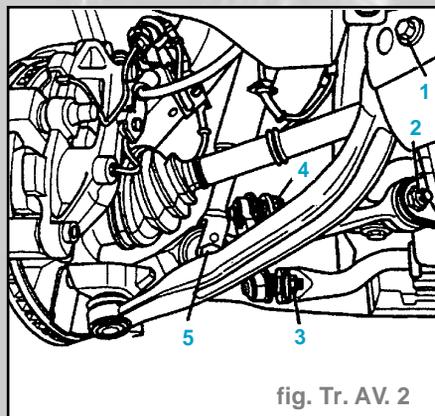


fig. Tr. AV. 2

- Dévisser les écrous Ripp (3) et (4), enlever la biellette.
- Dévisser l'écrou six pans (2) de fixation du bras porteur sur la berceau AV et retirer la vis à collerette.
- Dévisser la vis à collerette (1) de fixation du bras de guidage sur le berceau AV.
- Dévisser les vis à tête six pans (1) (fig. Tr. AV. 3).

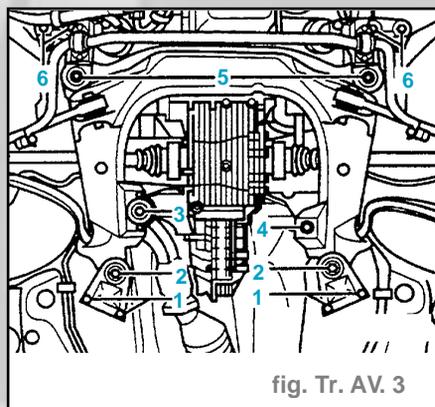


fig. Tr. AV. 3

- En dévissant les vis à collerette (2), abaisser la partie AR du berceau AV puis retirer les vis à collerette des bras de guidage.
- Retirer le câble du capteur de vitesse ABS de son support sur étrier de frein.
- Extraire le bras porteur et le bras de guidage du berceau AV.
- Dévisser les écrous six pans (3) et (4) (fig. Tr. AV. 3).
- Dévisser les vis à collerette (5).
- Desserrer les vis à collerette (6) jusqu'à ce que le berceau AV puisse être sorti.

REPOSE

- A la repose, tenir compte en particulier des points suivants :
- Installer le berceau AV, introduire les vis à collerette (5) et (6) (fig. Tr. AV. 3).
- Introduire le bras porteur et le bras de guidage dans le berceau AV, introduire les vis (fig. Tr. AV. 4).

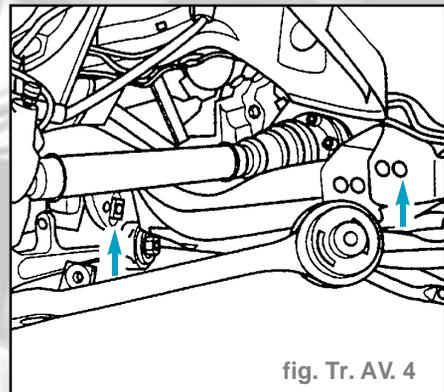


fig. Tr. AV. 4

Nota : Utiliser exclusivement les trous situés à l'intérieur (flèches).

- Introduire les vis à collerette (1) et (2) (fig. Tr. AV. 3).
- Poser les écrous six pans (3) et (4).
- Serrer les différentes vis et écrous au couple prescrit (fig. Tr. AV. 3).

Nota : Au cours du serrage, repousser les deux bras vers l'intérieur.

- Loger le câble du capteur de vitesse de roue ABS dans le support sur étrier de frein.
- Monter les roues.

Nota : Après le montage du berceau AV, contrôler la géométrie des essieux.

- Serrer les vis six pans (2) et (5) à **11 daN.m** et continuer à tourner de **90°**.
- Serrer les vis six pans (6) à **6 daN.m**.
- Serrer les vis six pans (1) à **2,3 daN.m**.
- Serrer les écrous six pans (3) et (4) à **4 daN.m**.
- Serrer les vis six pans des deux bras de guidage à **9 daN.m** et continuer à tourner de **90°**.
- Serrer la biellette de barre stabilisatrice sur le bras de guidage avec des écrous nervurés neufs (**7 daN.m**).
- Serrer la biellette de barre stabilisatrice sur la barre stabilisatrice avec des écrous nervurés neufs (**9 daN.m**).
- Serrer la jambe de force sur le bras de guidage à **9 daN.m**.

Support de fusée d'essieu

DÉPOSE

- Enlever l'enjoliveur de roue.
- Dévisser le boulon six pans à embase de l'arbre de transmission (le desserrer uniquement avec le véhicule reposant sur ses roues).
- Démontez la roue.
- Fixer le disque de frein avec un boulon de roue.
- Retirer le câble du capteur de vitesse de roue ABS de son support sur étrier de frein.
- Dévisser l'étrier de frein et le fixer à la carrosserie avec un fil de fer.
- Enlever le disque de frein.
- Dévisser la tôle de recouvrement (1) (fig. Tr. AV. 5).

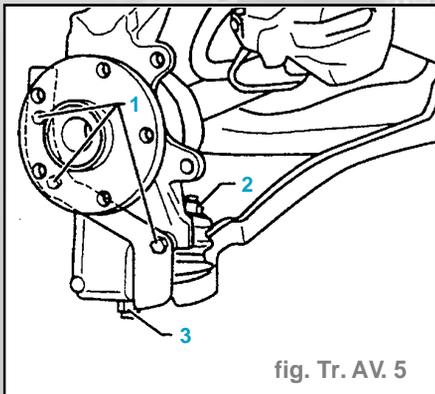


fig. Tr. AV. 5

- Extraire le capteur de vitesse de roue ABS du support de fusée d'essieu.
- Dévisser les écrous (2) et (3).
- Extraire le manchon en caoutchouc (1) et débrancher la fiche (2) (fig. Tr. AV. 6).

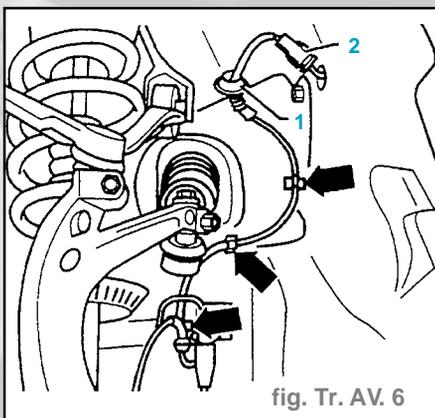


fig. Tr. AV. 6

- Retirer le câble du capteur de vitesse de roue ABS de ses attaches (flèches).
- Faire passer le câble par les orifices du support de fusée de roue et le sortir. Veiller à ce que le manchon en caoutchouc ne soit pas endommagé.
- Dévisser la vis à collerette (3) et la vis (4) (fig. Tr. AV. 7).
- Extraire la barre de direction.
- Avec un extracteur, décoller le tourillon de la rotule du bras de guidage et le tourillon de la rotule du bras porteur.

Nota : Il faut prendre les précautions qui s'imposent pour ne pas endommager la gaine d'articulation. Pour des raisons de sécurité, il faut revisser de quatre

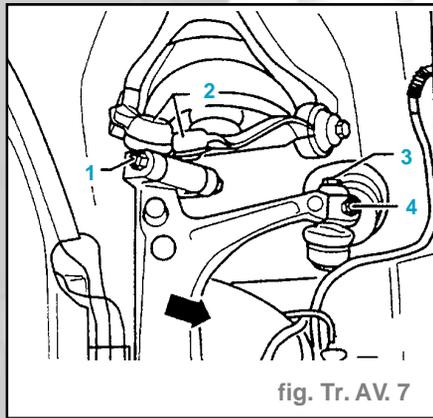


fig. Tr. AV. 7

tours environ l'écrou à embase sur le tourillon de la rotule du bras porteur.

- Dévisser l'écrou (1), sortir la vis à tête à six pans et extraire les deux bras (2) vers le haut (fig. Tr. AV. 7).

Nota : Les fentes du support de fusée d'essieu ne doivent pas être élargies.

- Basculer le support de fusée d'essieu dans le sens de la flèche en sortant le tourillon de l'arbre de pont du moyeu (fig. Tr. AV. 7).
- Dévisser l'écrou du tourillon de la rotule du bras porteur.
- Déposer le support de fusée d'essieu.

REPLACEMENT DU ROULEMENT DE MOYEU

- Déposer le moyeu de roue du support de fusée :
- pour un diamètre 75 mm, outils VW412, VW416b, VW401 et VW402 (fig. Tr. AV. 8).

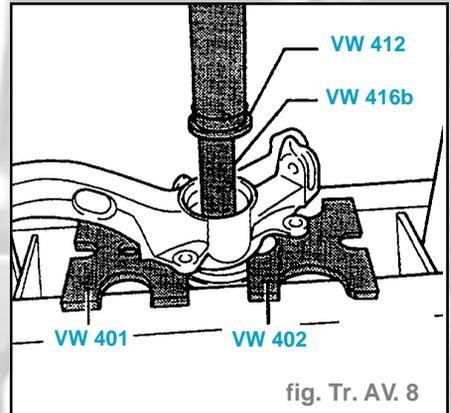
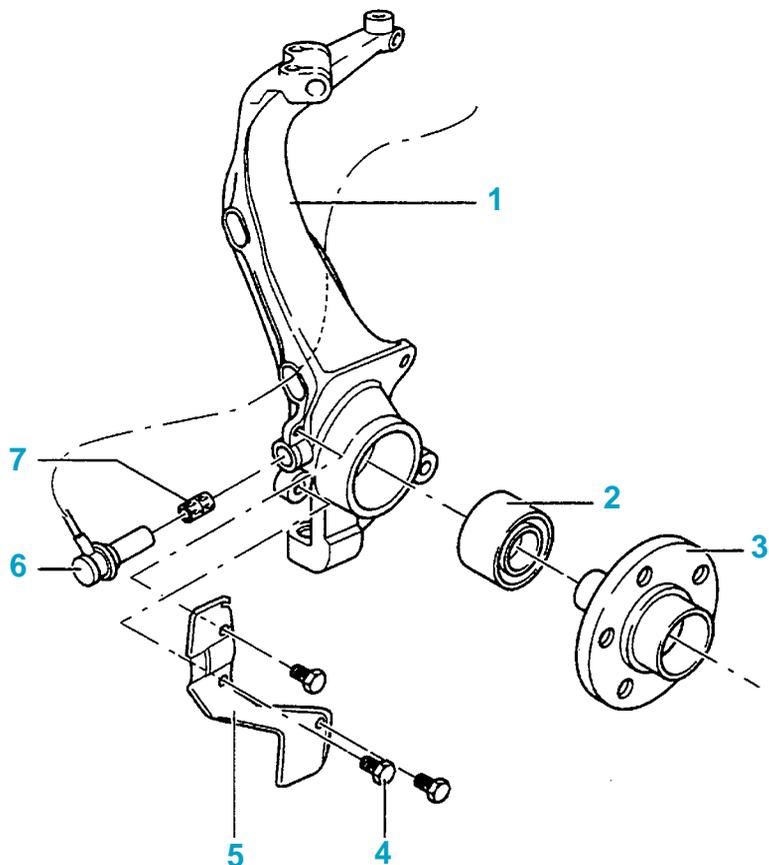


fig. Tr. AV. 8

- pour un diamètre 82 mm, outils VW412, 30-100, VW401 et VW402 (fig. Tr. AV. 9).
- Extraire le roulement de moyeu du support de fusée :
- pour un diamètre 75 mm, outils VW412 et VW 519.
- pour un diamètre 82 mm (fig. Tr. AV. 10).

SUPPORT DE FUSÉE D'ESSIEU



- 1 : Support de fusée d'essieu - 2 : Roulement de roue ; diamètres intérieurs étagés - 3 : Moyeu de roue - 4 : Vis à tête six pans - 5 : Tôle de protection de frein - 6 : Capteur de vitesse de roue - 7 : Douille de serrage

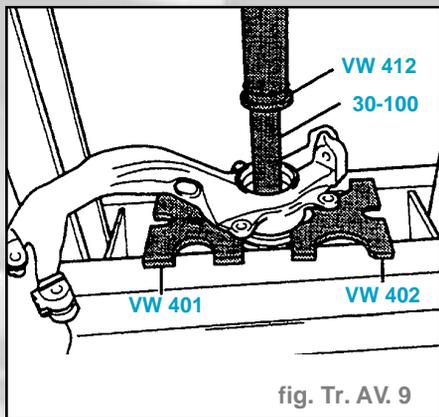


fig. Tr. AV. 9

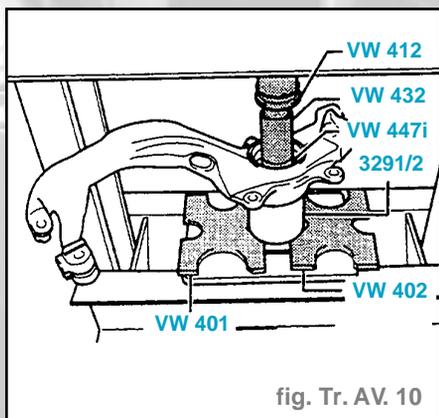


fig. Tr. AV. 10

- Extraire la bague intérieure du roulement à l'aide d'un extracteur.
- Emmancher à la presse le roulement de roue à l'aide des outils :
 - pour un diamètre **75 mm**, outils **VW412, 3005, 3345** et support **VW401** (fig. Tr. AV. 11).
 - pour un diamètre **82 mm**, outils **VW412, 3124, 3345** et support **VW401**.

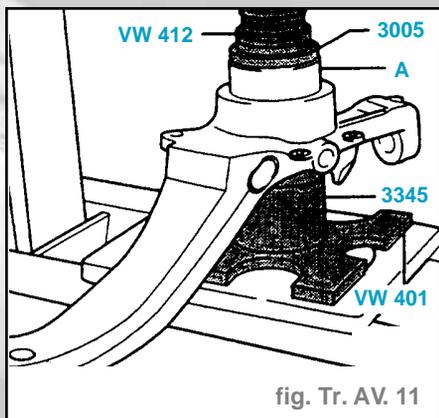


fig. Tr. AV. 11

- Nota :** Le plus grand diamètre intérieur du roulement de roue doit être orienté vers le moyeu de roue.
- Emmancher à la presse le roulement de roue à l'aide des outils :
 - pour un diamètre **75 mm**, outils **VW412, VW516 et VW401** (fig. Tr. AV. 12).
 - pour un diamètre **82 mm**, outils **VW412, VW432, VW447i** (pour diamètre **82 mm**), ne doit porter que sur la bague intérieure du roulement.

Nota : Lors de l'emmanchement à la presse, la pièce de pression **VW519** (pour diamètre **75 mm**), ou **VW447i**

(pour diamètre **82 mm**), ne doit porter que sur la bague intérieure du roulement.

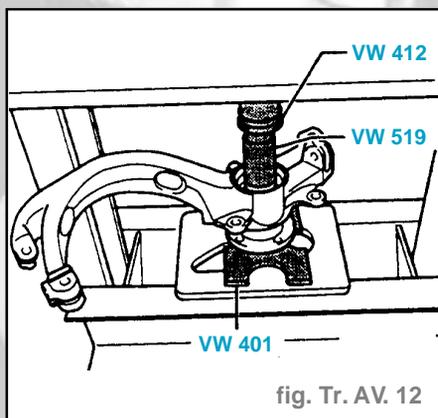


fig. Tr. AV. 12

REPOSE

- Loger le support de fusée d'essieu dans le tourillon du bras porteur et du bras de guidage. Serrer les écrous de bridage à **10 daN.m**.
- Nota :** Le cas échéant, les résidus de colle adhérent aux filetages des tourillons des rotules, doivent être éliminés. Au serrage, à six pans pour prise intérieure (de **4 mm** sur plats).
- Glisser le tourillon de l'arbre de pont dans le moyeu de roue, serrer le boulon six pans à embase à la main.
- Loger les deux bras transversaux supérieurs dans le support de fusée d'essieu, serrer l'écrou à **4 daN.m**.

Nota : Enfoncer le tourillon du bras transversal de telle sorte que son collet vienne en appui sur le support de fusée d'essieu.

- Mettre en place la barre de direction
 - vis de serrage (daN.m)..... **4,5**
 - vis de collerette (daN.m)..... **0,7**
- Monter le capteur de vitesse de roue ABS.
- Visser la tôle de protection du frein à **1 daN.m**.
- Monter le disque de frein, visser l'étrier de frein à **12,5 daN.m**.
- Monter la roue.
- Serrer le boulon six pans à embase (daN.m) :
 - M14..... **11,5**
 - M16..... **19**
- Puis tourner encore d'un angle de **90°** (serrer les boulons uniquement avec véhicule reposant sur ses roues : risque d'accident).
- Reposer l'enjoliveur.

Nota : Après le montage du support de fusée d'essieu, contrôler la géométrie des essieux.

Support de palier

DÉPOSE

- Démonter la roue.
- Dévisser les vis à tête six pans dans le caisson d'eau (1) (fig. Tr. AV. 13).
- Dévisser la vis inférieure de la jambe de force.
- Retirer le câble du capteur de vitesse

de roue ABS de son support sur l'étrier de frein.

- Dévisser l'écrou de rotule des bras transversaux et extraire les deux bras vers le haut.
- Faire basculer le support de fusée d'essieu vers le côté.
- Sortir la jambe de force avec le support de palier.

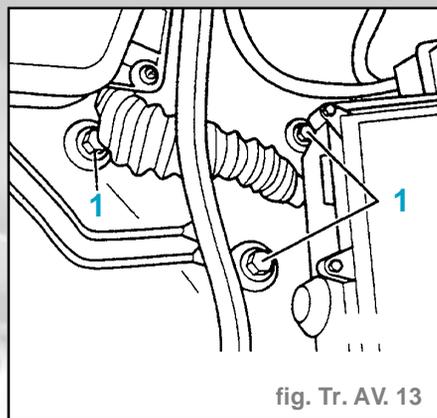


fig. Tr. AV. 13

Nota : Les fentes du support de fusée d'essieu ne doivent pas être élargies. En sortant la jambe de force, veiller à ne pas endommager la gaine d'articulation.

- Prendre la jambe de force dans un étau (en utilisant des mordaches).
- Dévisser les deux bras (fig. Tr. AV. 14).
- Dévisser les écrous (1), enlever le support de palier.

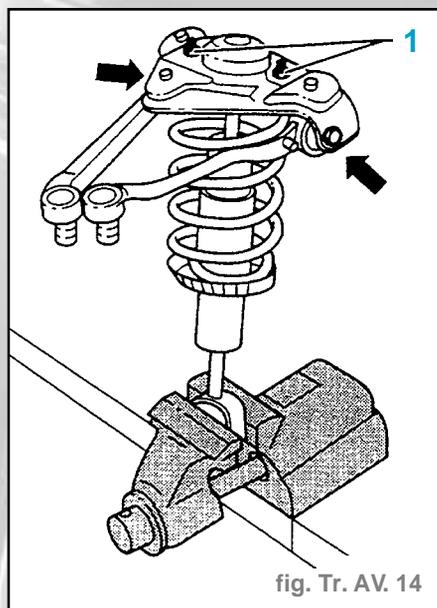


fig. Tr. AV. 14

Remplacement des paliers des bras supérieurs

- Extraire les paliers métallo-caoutchouc à l'aide des outils **3301, 3301/1, 3301/3 et 3348/2** (fig. Tr. AV. 15).

Nota : Pour prendre les bras en aluminium dans l'étau, utiliser des mordaches.

- Respecter la position de montage (fig. Tr. AV. 16) : position (A)..... **90° ± 5°**
- Emmancher le palier métallo-caoutchouc à l'aide des outils **3301, 3301/1, 3301/3 et 3348/3**.

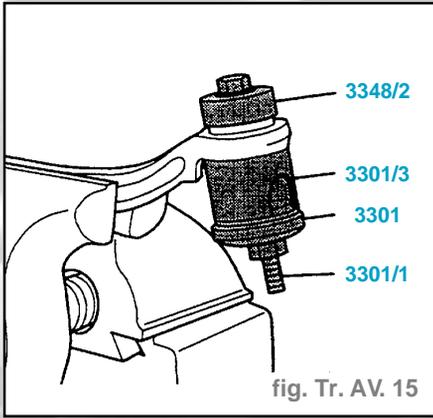


fig. Tr. AV. 15

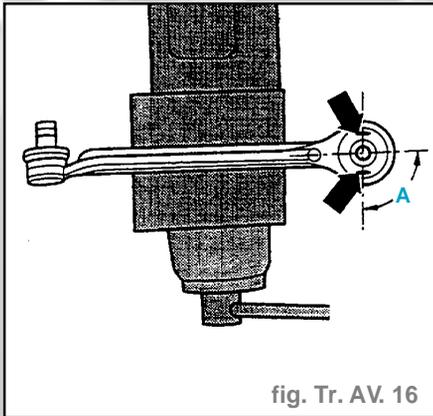


fig. Tr. AV. 16

REPOSE

- Respecter le sens de montage (fig. Tr. AV. 17).
- Les alésages de la coupelle de ressort (flèches) de la jambe de force (1)

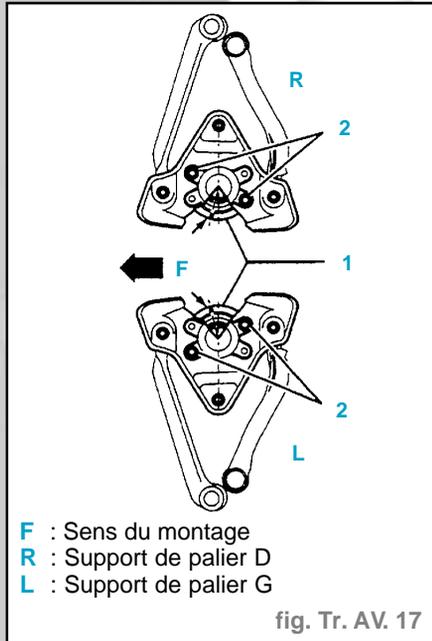


fig. Tr. AV. 17

F : Sens du montage
 R : Support de palier D
 L : Support de palier G

doivent être orientés vers le centre du véhicule.

- Serrer les écrous six pans (2) à **2 daN.m**.
- Ajuster le bras supérieur (fig. Tr. AV. 18) : cote (A) **47 ± 2**
- Serrer les vis à tête six pans (1) des deux bras, à **5 daN.m** puis tourner encore d'un angle de **90°**.
- Installer la jambe de force avec support de palier dans le dôme de jambe de force. Serrer les vis à **7,5 daN.m** (fig. Tr. AV. 13).

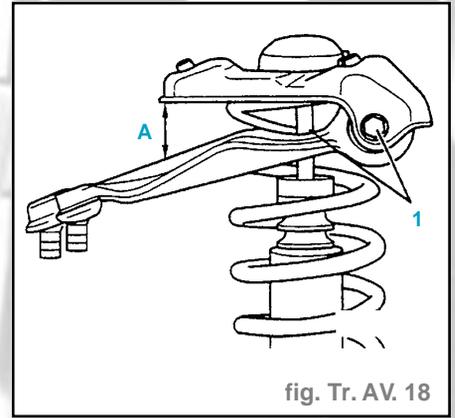


fig. Tr. AV. 18

Nota : Veiller à ce que les cales soient correctement posées.

- Installer la chape de la jambe de force dans le bras porteur, serrer l'écrou à **9 daN.m**.
- Poser les deux bras transversaux supérieurs, serrer l'écrou de rotule à **4 daN.m**.

Nota : Le tourillon du bras transversal doit être enfoncé de telle sorte que son collet vienne en appui contre le support de fusée d'essieu.

- Loger la câble ABS dans le support sur étrier de frein.
- Monter la roue.