

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Suspension avant à roues indépendantes par ressorts hélicoïdaux et amortisseurs télescopiques constituant les jambes de force de type Mac Pherson.
- Les bras triangulés sont fixés sur un berceau et reliés entre eux par une barre stabilisatrice.

Voir encadrés.

Couples de serrage (en daN.m)

MÉTHODES DE RÉPARATION

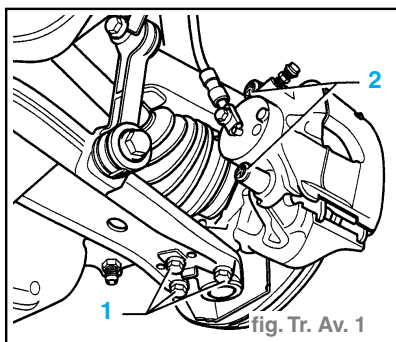
Suspension avant

Jambe de force

DÉPOSE

- Enlever l'enjoliveur de roue, retirer la protection s'il s'agit de roues en alliage léger (crochet d'extraction dans l'outilillage de bord).
- Lever le véhicule jusqu'à ce que l'essieu avant ne subisse aucune contrainte.
- Desserrer l'écrou à douze pans.
- Déposer la roue et lever le véhicule.

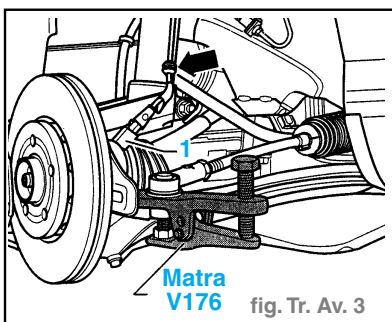
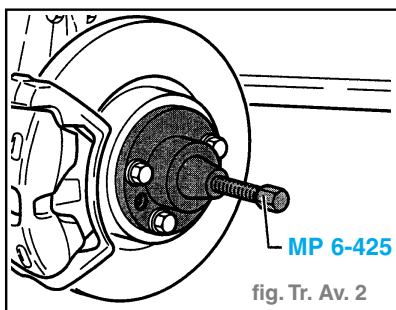
Remarque : Marquer la position de montage des vis (1) sinon la géométrie de l'essieu doit être vérifiée. (fig. Tr. Av. 1)



- Déposer les vis (1).
- Débloquer l'arbre à cardan. Installer à cet effet l'outil comme indiqué ci-contre. (fig. Tr. Av. 2)

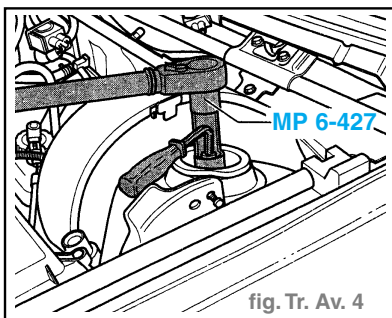
Remarque : Faire en sorte qu'il y ait suffisamment de place lors du déblocage de l'arbre à cardan.

- Désolidariser la barre de direction du tirant de direction au moyen de l'extrac-

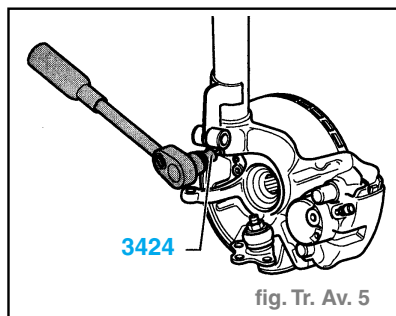


teur **Matra V176** (modèle usuel). (fig. Tr. Av. 3)

- Débrancher la fiche (1) du capteur de vitesses de rotation d'ABS.
- Débrancher de son support (flèche) le câble du capteur de vitesse de rotation d'ABS.
- Retirer les capuchons (2) et dévisser l'étrier de frein. (Fixer avec du fil de fer le carter de l'étrier à la carrosserie). (fig. Tr. Av. 1)
- Retirer le disque de frein (celui-ci est fixé au moyeu par une vis à empreinte cruciforme).
- Dévisser la jambe de suspension de la carrosserie au moyen de l'outil spécial - **MP 6-427** - (fig. Tr. Av. 4)

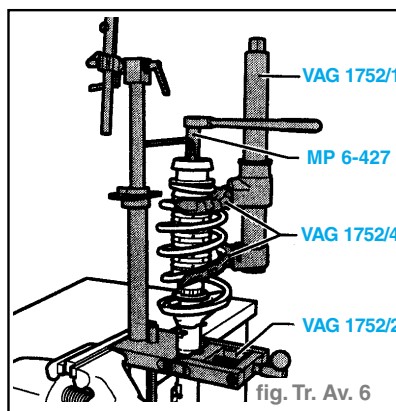


- Sortir la jambe de suspension avec le carter de roulement de roue.
- Déposer la vis de serrage du carter du roulement de roue sur la jambe de suspension.
- Installer l'outil spécial -**3424**- comme indiqué et écarter le carter de roulement de roue. (fig. Tr. Av. 5)
- Extraire la jambe de suspension.

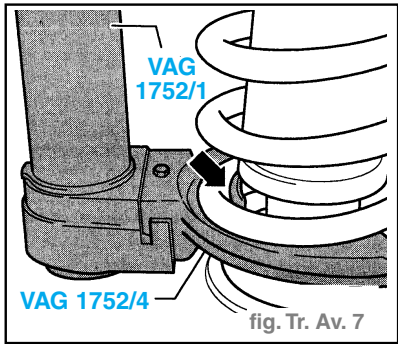


DÉSASSEMBLAGE - ASSEMBLAGE DE LA JAMBE DE SUSPENSION

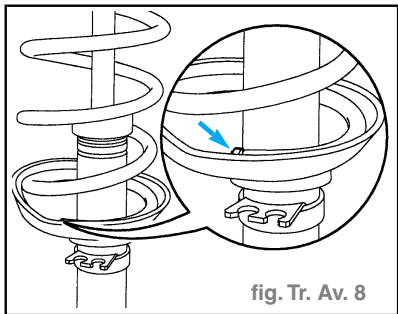
- Serrer dans un étau le support pour jambe de suspension, p. ex. **VAG 1752/2**. (fig. Tr. Av. 6)



- Serrer la jambe de suspension dans son support et au niveau de l'amortisseur.
- Tendre le ressort avec un dispositif à cet effet, par ex. **VAG 1752/1**, jusqu'à ce que la coupelle du haut soit dégagée.
- Vérifier si le ressort hélicoïdal est bien positionné dans l'adaptateur, p. ex. **VAG 1752/4** (flèche). (fig. Tr. Av. 7)
- Dévisser avec l'outil spécial -**MP 6-427**- l'écrou à embase de la tige du piston, utiliser une clé à six pans creux pour le retenir. (fig. Tr. Av. 6)
- Retirer chaque pièce de la jambe de suspension ainsi que le ressort hélicoïdal tendu.



- Pour la repose, placer le ressort hélicoïdal tendu sur le support à cet effet, l'extrémité de la spire devant être contre la butée (flèche). (fig. Tr. Av. 8)



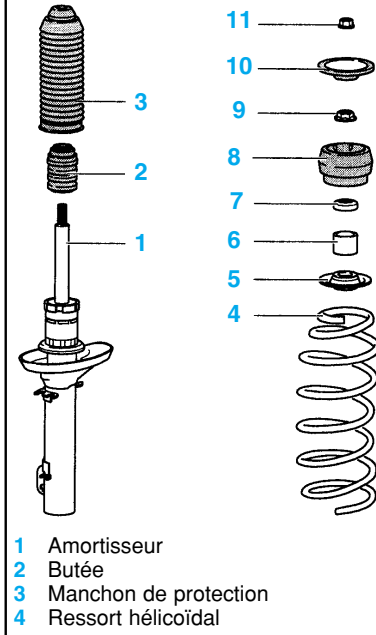
REPOSE

- Réassembler la jambe de suspension sur le carter de roulement de roue avec une vis neuve. Serrer l'écrou.
- Installer la jambe de suspension avec le carter du roulement de roue et la fixer à son dôme. Couple de serrage **60 Nm**.
- Passer de l'huile sur la denture du moyeu de roue.
- Introduire aussi loin que possible le joint extérieur dans la denture du moyeu de roue.
- Visser la rotule de suspension avec le triangle de suspension (**20 Nm** et **90°**, les vis doivent arriver jusqu'à l'ancienne empreinte).
- Fixer le carter de l'étrier de frein au carter du roulement de roue en serrant à **28 Nm**.

Nota : Serrer à **125 Nm** les freins FN-3 sur le carter du roulement de roue.

- Installer dans les supports les câbles du capteur de vitesse de rotation d'ABS.
- Brancher la fiche du capteur de vitesse de rotation d'ABS.
- Passer de l'huile sur la portée de l'écrou à douze pans entre la denture et le filetage du joint extérieur et visser le nouvel écrou à douze pans aussi loin que possible.
- Insérer le joint extérieur dans le moyeu de roue jusqu'à ce que le joint entre en contact avec le roulement de roue.
- Monter la roue.
- Descendre le véhicule en faisant attention à ce que les roues ne touchent pas encore le sol.
- Le roulement de roue est endommagé si celui-ci subit le poids du véhicule. Le roulement dure alors moins longtemps.
- Actionner le frein (demander à un collègue de le faire).

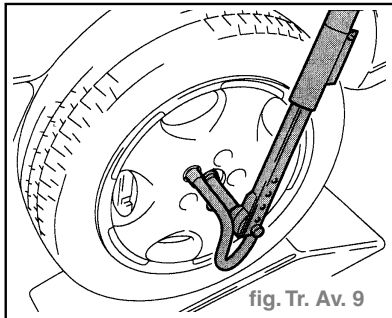
JAMBE DE SUSPENSION AVANT



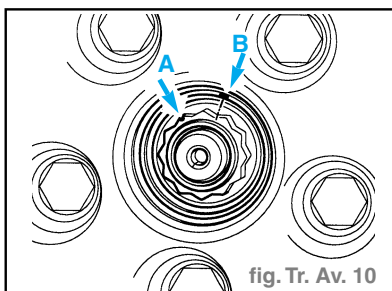
- Serrer le nouvel écrou à douze pans à **250 Nm** et le desserrer d'un tour.
- Serrer l'écrou à douze pans à fond.

Couple de serrage : 50 Nm + 45°

Nota : La clé de serrage angulaire **VAG 1756** p. ex. est recommandée pour serrer l'écrou à douze pans à fond. (fig. Tr. Av. 9)



- Les **45°** peuvent être calculés comme suit si l'on n'a pas de clé de serrage angulaire.
- Faire un trait sur les douze pans de l'écrou (flèche **A**). (fig. Tr. Av. 10)
- Faire un deuxième trait (flèche **B**) sur le bord du moyeu de roue comme sur la figure.
- L'écart est alors de **45°**.
- Continuer de tourner l'écrou à douze pans jusqu'à ce que les deux traits se superposent.



- tenir compte de la couleur d'identification
- ne pas endommager la surface des spires du ressort
- remplacement simultané des deux ressorts
- n'utiliser pour chaque essieu que des ressorts hélicoïdaux du même fabricant
- 5 Coupelle de ressort
- 6 Douille
- uniquement sur véhicules avec châssis-suspension pour mauvaises chaussées (**PR-N°1GB**). Vous trouverez ce numéro sur la plaquette d'identification du véhicule, dans le coffre à bagages.
- 7 Roulement à billes à rainures axiales
- 8 Roulement de jambe de suspension
- 9 Écrou à collerette, **60 Nm**
 - remplacement après chaque démontage
- 10 Butée
- 11 Écrou hexagonal, autobloquant, **60 Nm**
 - remplacement après chaque démontage

APERÇU DU MONTAGE DU LOGEMENT DE ROUE, DE LA JAMBE DE SUSPENSION, DE L'ARBRE À CARDAN ET DES FREINS (Voir page ci-après)

Train avant

Triangle de suspension DÉPOSE

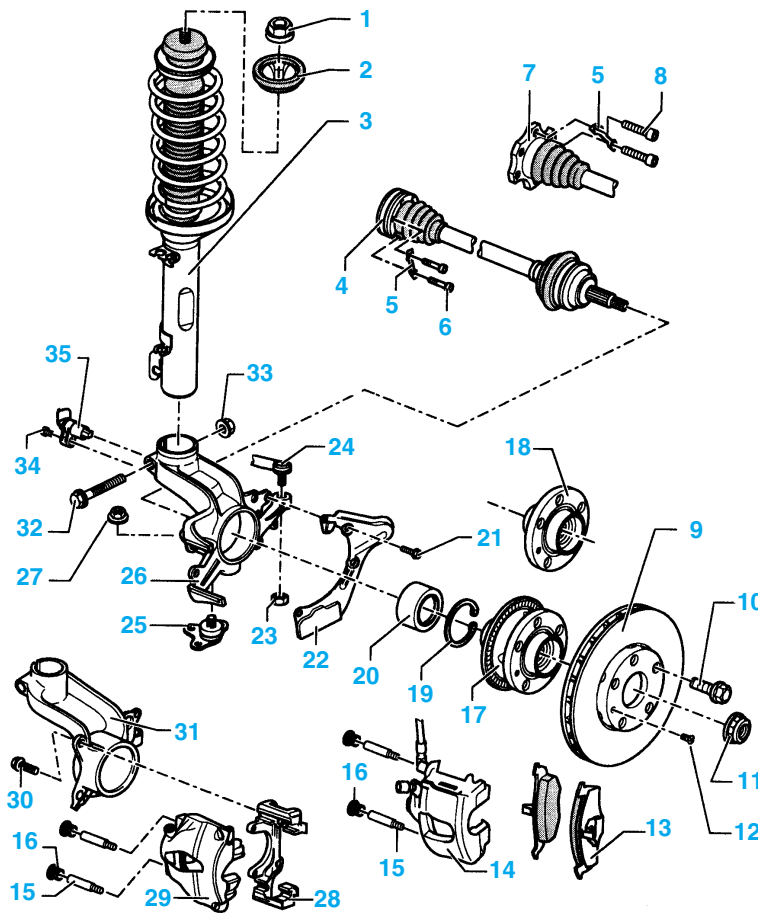
- Enlever l'enjoliveur de roue, le chapeau de protection s'il s'agit de roues en alliage léger (crochet d'extraction dans l'outillage de bord).
- Lever le véhicule de manière que les roues avant ne touchent plus le sol.
- Défaire l'écrou à douze pans.
- Lever le véhicule et démonter la roue.
- Dévisser l'écrou à douze pans.
- Déposer le panneau d'insonorisation.
- Installer le dispositif de retenue **MP 9-200** et retenir le moteur / la boîte de vitesses dans cette position. (fig. Tr. Av. 11) (uniquement avec BVA)

Nota : Marquer la position des vis (1), sinon la géométrie de l'essieu doit être vérifiée. (fig. Tr. Av. 1)

- Déposer les vis (1).
- Chasser l'arbre à cardan. En installant l'outil comme indiqué sur la figure. (fig. Tr. Av. 2)

Nota : Veiller à ce qu'il y ait suffisamment de place au moment de chasser l'arbre à cardan.

APERCU DU MONTAGE DU LOGEMENT DE ROUE, DE LA JAMBE DE SUSPENSION, DE L'ARBRE À CARDAN ET DES FREINS



Nota : - S'il faut déplacer des véhicules dont l'arbre à cardan a été déposée, installer au préalable à la place de cet arbre une articulation extérieure et la serrer à 50 Nm, sinon le roulement de roue serait endommagé.

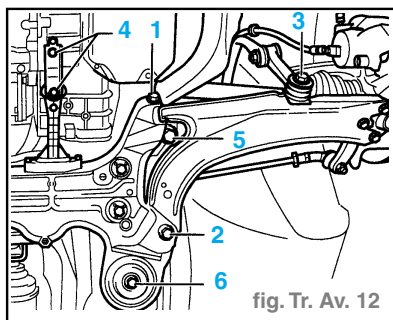
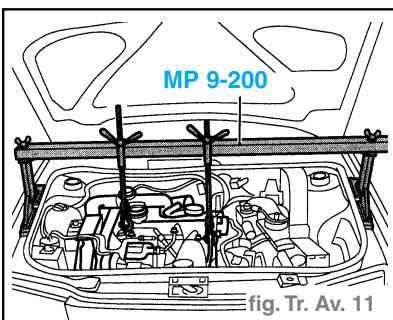
- Des travaux de soudage et de redressage sont interdits sur toutes les pièces porteuses et guidant les roues de la suspension de celles-ci.
- Toujours remplacer les écrous autobloquants.
- Toujours remplacer les vis / écrous corrodés.

- 1 Écrou hexagonal à collerette, autobloquants, 60 Nm
 - le remplacer après chaque démontage
- 2 Butée
- 3 Jambe de suspension
- 4 Arbre à cardan avec joint homocinétique intérieur
- 5 Plaque d'appui

- 6 Vis à tête cylindrique avec tête à denture intérieure multiple
 - M8 x 48, 40 Nm
 - M10 x 48, 80 Nm
- 7 Arbre à cardan avec joint intérieur
- 8 Vis à tête cylindrique avec tête à denture intérieure multiple
 - M8 x 18, 40 Nm
 - M8 x 28, 40 Nm
 - M10 x 20, 80 Nm
- 9 Disque de frein
- 10 Vis de roue, 120 Nm
- 11 Écrou bi-hexagonal autobloquant
 - remplacement après chaque démontage
 - 250 Nm - 360° + 50 Nm + 45°
- 12 Vis à empreinte cruciforme, 4 Nm
- 13 Plaquettes de frein (FS-III)
- 14 Étrier de frein (FS-III) (sauf moteur AGU)

- ne pas défaire la durit de frein en cas de travail sur la suspension des roues avant
- l'attacher avec du fil de fer ou quelque chose de semblable

- 15 Axe de guidage, 28 Nm
- 16 Capuchon
- 17 Moyeu de roue avec roulette d'impulsions pour capteur de régime
 - uniquement sur véhicules avec ABS
- 18 Moyeu de roue sans roulette d'impulsions
 - uniquement sur véhicules sans ABS
- 19 Circlip
- 20 Roulement de roue
 - remplacement après chaque démontage
 - remplacement, est détruit lors du démontage
 - disponible seulement sous forme de set «Roulement de roue avec pièces de montage» (Rep. 11, 19, 20, 23, 27, 33)
- 21 Vis hexagonal, 10 Nm
- 22 Tôle de protection
- 23 Écrou hexagonal, autobloquant, 45 Nm
 - remplacement après chaque démontage
- 24 Barre de direction avec rotule
- 25 Rotule de suspension
 - contrôle si soufflet en caoutchouc endommagé, remplacement de la rotule de suspension si nécessaire
- 26 Carter du roulement à roue sauf moteur AGU)
 - passer uniformément de la pâte Optimoly VP 317 sur tout le siège du roulement de roue à l'intérieur du carter avant d'emmancher ce roulement
- 27 Écrou hexagonal, autobloquant, 45 Nm
 - remplacement après chaque démontage
- 28 Support de frein (FN-3)
- 29 Étrier de frein (FN-3) (moteur AGU)
 - ne pas défaire la durit de frein en cas de travail sur la suspension des roues avant
 - l'attacher avec du fil de fer ou quelque chose de semblable
- 30 Vis hexagonale avec collerette de sécurité (FN-3), 125 Nm
 - nettoyer les nervures sur le dessous
- 31 Carter du roulement de roue (moteur AGU)
 - passer uniformément de la pâte Optimoly VP 317 sur tout le siège du roulement de roue à l'intérieur du carter avant d'emmancher ce roulement
- 32 Vis hexagonale
 - remplacement après chaque démontage
- 33 Écrou hexagonal à collerette, autobloquant
 - → 05.98 : 50 Nm + 90°
 - 06.98 → : 60 Nm + 90°
 - ne pas rester en dessous de 90°
 - tolérance de l'angle de rotation 90° à 120°
 - remplacement après chaque démontage
- 34 Vis hexagonale intérieure, 10 Nm
- 35 Capteur de régime ABS
 - uniquement sur véhicules avec ABS
 - installation avec de la pâte lubrifiante épaisse G 000 650 (p. ex. WolfrakoteTop)



- Déposer la vis hexagonale (3) du triangle de suspension. (fig. Tr. Av. 12)
- Déposer les vis hexagonales (1) et (2).
- Sortir le triangle de suspension.

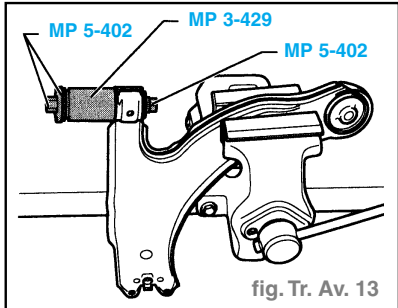
Uniquement pour véhicules avec boîte de vitesses automatique

- Déposer les vis hexagonales (4) pour l'appui oscillant.
- Déposer les vis à rondelle intégrée (5) et (6) pour le support du groupe moto-propulseur

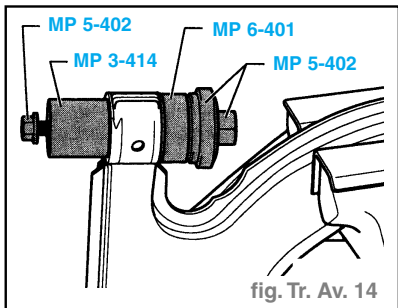
Nota : Extraire la vis (1) par en dessous en appuyant légèrement sur le support du groupe moto-propulseur et retirer le triangle de suspension.

REPLACEMENT DES PALIERS DE TRIANGLE DE SUSPENSION

Démontage d'un palier avant de triangle de suspension (fig. Tr. Av. 13)

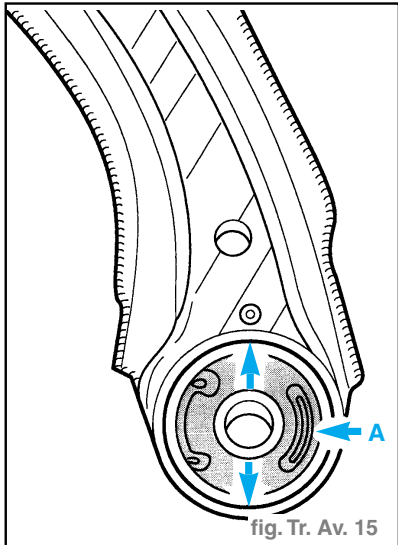


Emménagement d'un palier avant de triangle de suspension. (fig. Tr. Av. 14)



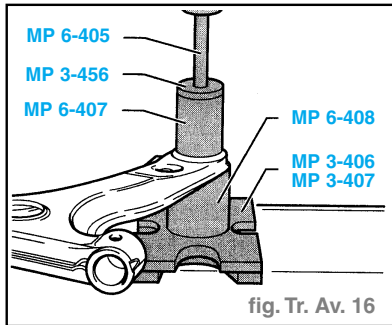
Nota : Utiliser du lubrifiant sans acide, p. ex. **G 294 421**, avant d'emmancher le palier. En aucun cas se servir de graisse de lubrification ou d'eau savonneuse.

Position du palier arrière dans le triangle de suspension (fig. Tr. Av. 15)



- L'une des flèches est tournée vers la partie en creux dans le triangle de suspension, la découpe en forme de banane (flèche **A**) dans le palier indiquant le milieu du véhicule.

Démontage et emménagement du palier arrière pour le triangle de suspension (fig. Tr. Av. 16)



- Tenir compte de la position préalable lors de l'emmanchement.

REPOSE

- Installer le triangle de suspension et le fixer.
- Fixer le support du groupe motopropulseur. Serrer les vis hexagonales à **100 Nm + 90°**. Remplacer les vis hexagonales après chaque démontage.
- Passer de l'huile sur la denture du moyeu de roue.
- Introduire aussi loin que possible le joint extérieur dans la denture du moyeu de roue.
- Visser la rotule de suspension avec le triangle de suspension, serrer à **20 Nm** et à **90°**, les vis doivent arriver jusqu'à l'ancienne empreinte. Remplacer les vis hexagonales après chaque démontage.
- Visser l'appui oscillant à la boîte de vitesses, à **40 Nm** et **90°**. Remplacer les vis hexagonales après chaque démontage.
- Visser la barre de direction au triangle de suspension, couple de serrage **45 Nm**.
- Passer de l'huile sur la portée de l'écrou à douze pans entre la denture et le filetage du joint extérieur et visser le nouvel écrou à douze pans aussi loin que possible.
- Insérer le joint extérieur dans le moyeu de roue jusqu'à ce que le joint entre en contact avec le roulement de roue.
- Installer le panneau d'insonorisation.
- Monter la roue.
- Descendre le véhicule en faisant attention à ce que les roues ne touchent pas encore le sol.
- Le roulement de roue est endommagé si celui-ci subit le poids du véhicule. Le roulement dure alors moins longtemps.
- Actionner le frein (demander à un collègue de le faire).
- Serrer le nouvel écrou à douze pans à **250 Nm** et le desserrer d'un tour.
- Serrer l'écrou à douze pans à fond.

Couple de serrage : 50 Nm + 45°

Nota : La clé de serrage angulaire **VAG 1756** p. ex. est recommandée pour serrer l'écrou à douze pans à fond. (fig. Tr. Av. 9)

- Les **45°** peuvent être calculés comme suit si l'on n'a pas de clé de serrage angulaire.
- Faire un trait sur les douze pans de l'écrou (flèche **A**). (fig. Tr. Av. 10)
- Faire un deuxième trait (flèche **B**) sur le bord du moyeu de roue comme indiqué

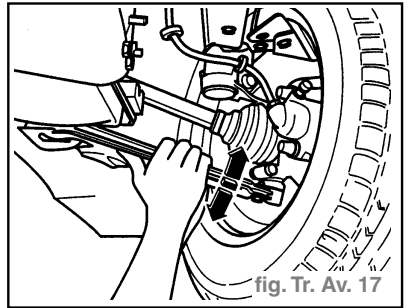
sur la figure.

- L'écart est alors de **45°**.
- Continuer de tourner l'écrou à douze pans jusqu'à ce que les deux traits se superposent.
- Retirer le dispositif de retenue du moteur et de la boîte de vitesses.

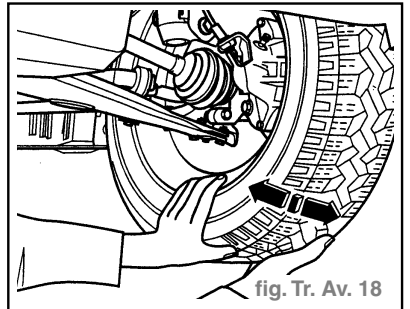
Rotule de suspension

CONTRÔLE DU JEU AXIAL ET DU JEU RADIAL

- Tirer énergiquement le triangle de suspension vers le bas et le repousser vers le haut. (fig. Tr. Av. 17)



- Tirer énergiquement la roue vers l'intérieur et la pousser vers l'extérieur. (fig. Tr. Av. 18)



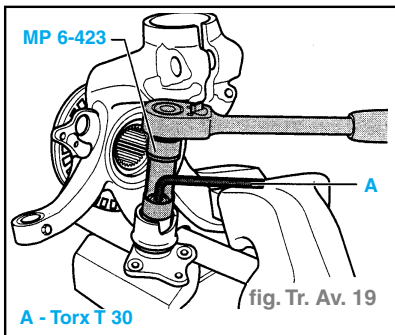
Remarques : - On ne doit ni sentir ni voir le moindre « jeu » lors des deux contrôles.

- Observer la rotule de suspension durant les contrôles.
- Tenir compte d'un éventuel jeu dans le roulement de roue ou d'un jeu dans le palier de jambe de suspension.
- Contrôler si le soufflet en caoutchouc est endommagé ; remplacer la rotule de suspension si nécessaire.

DÉPOSE ET POSE DE LA ROTULE DE SUSPENSION

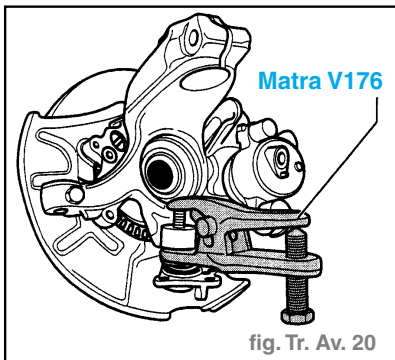
- Il faut d'abord déposer le carter de roulement de roue avant de pouvoir déposer la rotule de suspension.
- Installer les outils spéciaux comme indiqué sur la figure et débloquer l'écrou hexagonal. (fig. Tr. Av. 19)
- Installer l'extracteur comme indiqué sur la figure et sortir la rotule de suspension. (fig. Tr. Av. 20)
- La pose doit être effectuée exactement dans l'ordre inverse.

Remarque : Remplacer l'écrou hexagonal à embase.



A - Torx T 30

fig. Tr. Av. 19



Matra V176

fig. Tr. Av. 20

Couples de serrage : Rotule de suspension sur carter de roulement de roue : **45 Nm**

Support du groupe moto-propulseur

DÉPOSE

- Enlever les enjoliveurs des roues avant, les chapeaux s'il s'agit de roues en alliage léger (crochet d'extraction dans l'outillage de bord).
- Lever le véhicule de manière à ce que l'essieu avant ne soit plus sous contrainte.
- Défaire les écrous à douze pans à gauche et à droite.
- Lever le véhicule et déposer les roues.
- Dévisser les écrous à douze pans à gauche et à droite.
- Déposer le panneau d'insonorisation.

Nota : Marquer la position des vis (1), sinon la géométrie de l'essieu doit être vérifiée. (fig. Tr. Av. 1)

- Déposer les vis (1).
- Chasser l'arbre à cardan à gauche et à droite en installant l'outil comme indiqué sur la figure. (fig. Tr. Av. 2)

Nota : Veiller à ce qu'il y ait suffisamment de place au moment de chasser l'arbre à cardan.

- Désolidariser les triangles de suspension de la rotule de suspension ; à gauche et à droite.
- Faire pivoter vers l'extérieur le carter du roulement de roue avec la rotule de suspension et la soutenir.
- Déposer les vis (1) et (2) et retirer l'appui oscillant. (fig. Tr. Av. 21)
- Déposer les vis (5) pour le mécanisme de direction.
- Dévisser de la barre stabilisatrice l'écrou (7) pour la biellette d'appui.

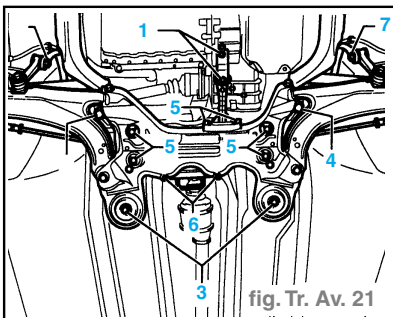


fig. Tr. Av. 21

- Déposer les vis (6) pour le système d'échappement (TDI uniquement).
- Placer le lève-boîte de vitesses avec son support, p. ex. **VAG 1383 A** avec **VAG 1359/2** sous le support du groupe moto-propulseur.
- Déposer les vis (3) et (4) pour le support du groupe moto-propulseur.
- Abaisser le support du groupe moto-propulseur avec le lève-boîte de vitesses.

Nota : Veiller à ce que le mécanisme de direction se désolidarise du support du groupe-motopropulseur.

- Soutenir le mécanisme de direction, l'attacher éventuellement en haut avec une sangle.

REEMPLACEMENT DES PALIERS EN CAOUTCHOUC-MÉTAL

Démontage d'un palier en caoutchouc-métal (fig. Tr. Av. 22)

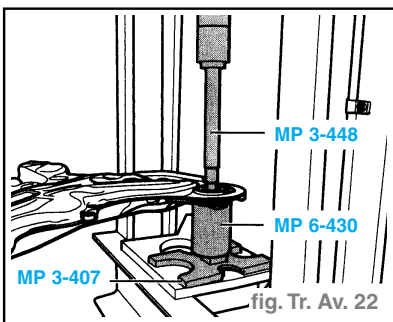


fig. Tr. Av. 22

Emmancement d'un palier en caoutchouc-métal (fig. Tr. Av. 23)

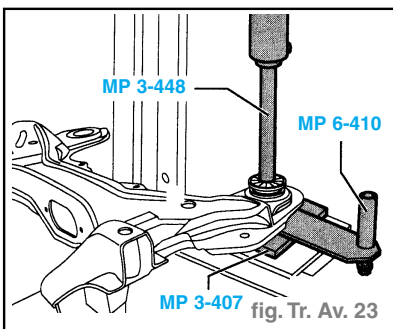


fig. Tr. Av. 23

Nota : Passer du lubrifiant sans acide, p. ex. **G 294 421** sur le palier en caoutchouc-métal et le support du groupe moto-propulseur avant de l'emmancher. En aucun cas se servir de graisse de lubrification ou d'eau savonneuse.

REPOSE

- Avant d'introduire les vis pour le support du groupe moto-propulseur, positionner le mécanisme de direction sur ce dernier et mettre alors les vis pour le mécanisme de direction.
- La douille filetée (1) doit être logée dans le trou du support du groupe moto-propulseur. (fig. Tr. Av. 24)

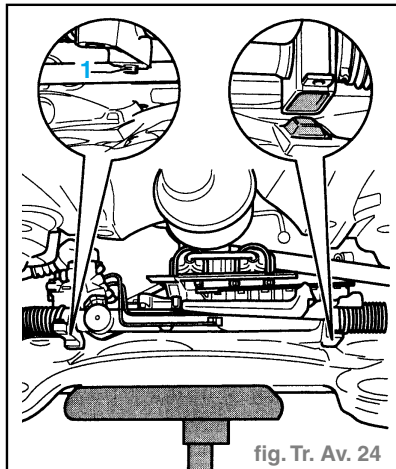


fig. Tr. Av. 24

- Effectuer ensuite la pose dans l'ordre inverse de la dépose.
- La position du volant doit être vérifiée sur route une fois la pose terminée.
- La géométrie de l'essieu doit être vérifiée si le volant est de travers.

Réparation d'un carter de roulement de roue

- La réparation du carter du roulement de roue en démanchant et emmanchant le moyeu et le roulement de roue n'est possible qu'après la dépose de l'unité constituée par la jambe de suspension et le carter du roulement de roue.

Extraction du moyeu de roue du roulement de roue (fig. Tr. Av. 25)

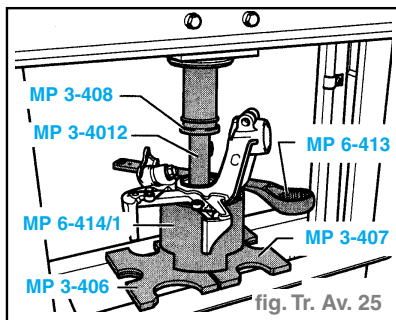


fig. Tr. Av. 25

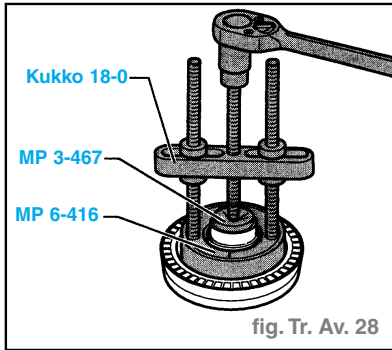
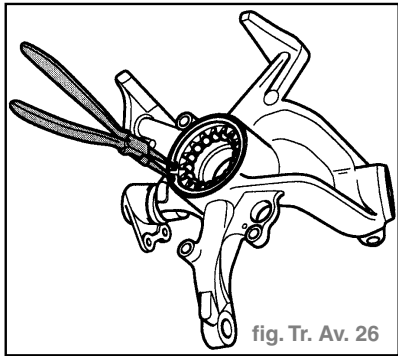
Dépose et pose du circlip (fig. Tr. Av. 26)

- Extraire le circlip avec des pinces usuelles, remplacer si nécessaire.

Extraction du roulement de roue du carter de celui-ci (fig. Tr. Av. 27)

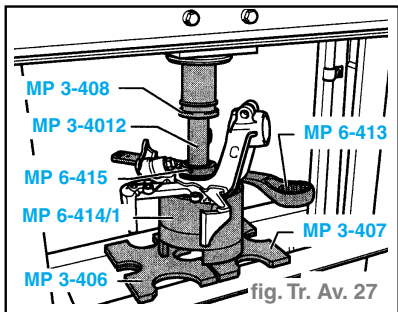
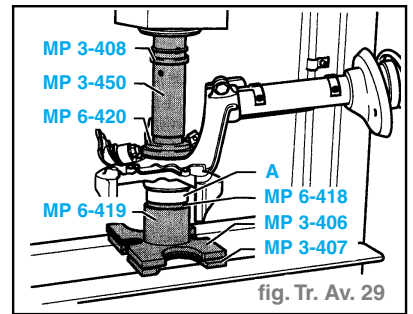
Extraction du moyeu de roue de la bague intérieure du roulement (fig. Tr. Av. 28)

- Installer l'outil spécial **MP 6-416** comme indiqué.



moyeu de roue et extraire la bague intérieure du roulement en faisant tourner la broche filetée.

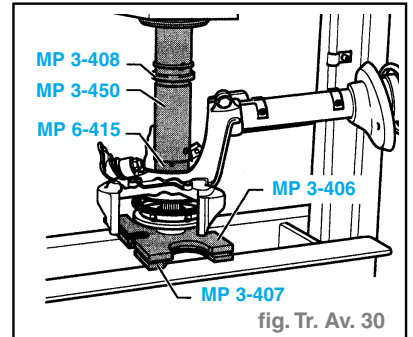
moyeu de roue à ce que l'outil spécial MP 6-415 vienne s'appuyer sur la bague intérieure du roulement.



Emmancement du roulement de roue dans son carter (fig. Tr. Av. 29)

- Avant d'emmancher le roulement de roue (A), passer une couche uniforme de pâte **Optimoly VP 317** sur la totalité du siège dans le carter.

Nota : Le circlip doit être mis en place après l'emmanchement du roulement de roue.

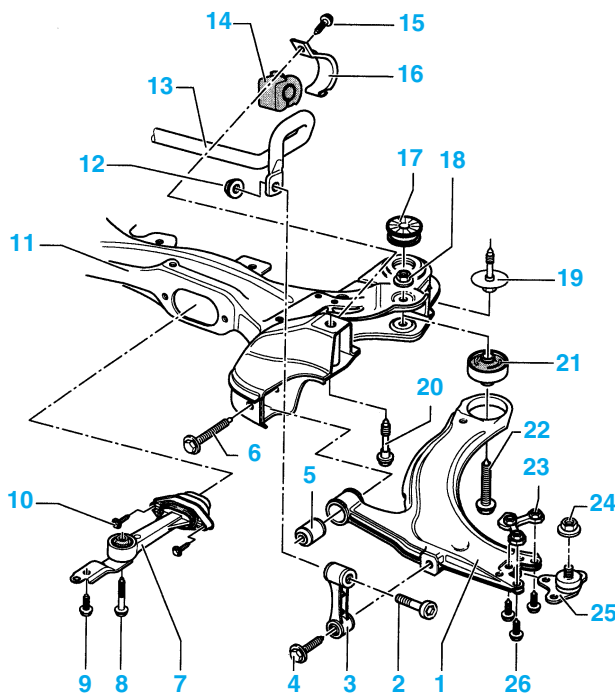


Emmancement du moyeu de roue dans le roulement (fig. Tr. Av. 30)

Nota : Veiller lors de l'emmanchement du

- Visser la traverse **Kukko 18-0** dans l'outil spécial **MP 6-416**.
- Placer l'outil spécial **MP 3-467** sur le

APERÇU DU MONTAGE DU SUPPORT DU GROUPE MOTO-PROPULSEUR, DE LA BARRE STABILISATRICE ET DU TRIANGLE DE SUSPENSION



- 7 Appui oscillant
- 8 Vis hexagonale
 - la remplacer après chaque démontage
 - **40 Nm et 90°** ensuite
- 9 Vis hexagonale
 - la remplacer après chaque démontage
 - **40 Nm et 90°** ensuite
- 10 Vis hexagonale
 - la remplacer après chaque démontage
 - **20 Nm et 90°** ensuite
- 11 Support du groupe moto-propulseur
 - il est interdit de retoucher le taraudage du boulon du triangle de suspension avant
- 12 Écrou hexagonal, autobloquant, **30 Nm**
 - le remplacer après chaque démontage
- 13 Barre stabilisatrice
 - le support du groupe moto-propulseur doit être abaissé pour pouvoir la déposer et la poser
- 14 Palier en caoutchouc
- 15 Vis hexagonale, **25 Nm**
- 16 Collier
- 17 Palier en caoutchouc-métal
- 18 Écrou hexagonal, autobloquant
 - la remplacer après chaque démontage
- 19 Vis à rondelle intégrée
 - la remplacer après chaque démontage
 - **100 Nm et 90°** ensuite
- 20 Vis à rondelle intégrée
 - la remplacer après chaque démontage
 - **100 Nm et 90°** ensuite
- 21 Palier arrière pour triangle de suspension
- 22 Vis hexagonale
 - la remplacer après chaque démontage
 - **70 Nm et 90°** ensuite
- 23 Tôle avec écrous
- 24 Écrou hexagonal à collerette, autobloquant, **45 Nm**
- 25 Rotule de suspension
 - Contrôler si le soufflet en caoutchouc est endommagé, remplacer la rotule de suspension si nécessaire
 - dépose et pose uniquement avec le carter de roulement de roue
 - marquer la position avant la dépose ; régler sur le centre du trou oblong en cas de remplacement du triangle de suspension et contrôler le pincement.
- 26 Vis hexagonale
 - la remplacer après chaque démontage
 - **70 Nm et 90°** ensuite

- Nota** : - S'il faut déplacer des véhicules dont l'arbre à cardan a été déposée, installer au préalable à la place de cet arbre une articulation extérieure et la serrer à **50 Nm**, sinon le roulement de roue serait endommagé.
- Des travaux de soudage et de redressage sont interdits sur toutes les pièces porteuses et guidant les roues de la suspension de celles-ci.
 - Toujours remplacer les écrous autobloquants.
 - Toujours remplacer les vis / écrous corrodés.

- 1 Triangle de suspension
 - les trous oblongs ne servent pas au réglage du carrossage
- 2 Vis hexagonale intérieure
- 3 Bielle de barre stabilisatrice
- 4 Vis hexagonal **45 Nm**
- 5 Palier avant pour triangle de suspension
- 6 Vis hexagonale
 - la remplacer après chaque démontage
 - **70 Nm et 90°** ensuite