

Suspension - Trains - Géométrie

CARACTÉRISTIQUES

Géométrie

VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES

Avant de procéder au contrôle ou au réglage des angles des trains roulants, il est nécessaire d'examiner les points suivants :

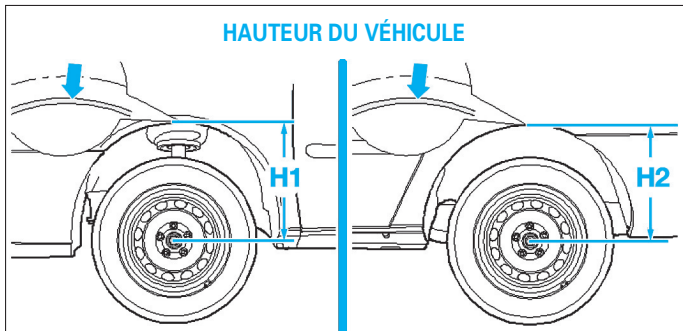
- Pneumatiques : conformité, pression de gonflage et état.
- Roues : voiles, alignement sommaire (visuel).
- Articulations : état, serrage.
- Cardans de direction : état, serrage.
- Suspensions : état des amortisseurs, hauteur sous caisse.
- Moyeux : jeu des roulements.
- Crémaillère de direction calée en son point zéro.

Si des anomalies sont relevés lors de ces contrôles, y remédier avant d'entreprendre tous travaux de réglage.

HAUTEURS DU VÉHICULE EN ASSIETTE DE RÉFÉRENCE

Pour contrôler l'ensemble des angles (chasse, carrossage et parallélisme), il est nécessaire de mettre le véhicule en assiette de référence.

Comprimer la suspension de manière à obtenir du côté droit et gauche la hauteur de caisse avant (H1) et arrière (H2), à mesurer entre le bord de l'appui-cric et le sol.



H1. Mesure entre l'axe de roue et le milieu de l'arrête extérieure de l'aile (flèche)
H2. Mesure entre l'axe de roue et le milieu de l'arrête extérieure de l'aile (flèche).

Hauteurs de caisse (en mm)

Trains roulants/Équipement (N° PR)	Hauteur H1		Hauteur H2	
	5 places (5KA/3VA)	6/7 places (5KB/5KC/3VJ/3VP/3VT/3VU/3VV3VW/3VY)	5 places (5KA/3VA)	6/7 places (5KB/5KC/3VJ/3VP/3VT/3VU/3VV3VW/3VY)
Standard (1BA/1BH)	429 ± 10		438 (+17/-10)	
Abaissé/trains roulants sport (1BE)	404 ± 10		413 (+17/-10)	
Trains roulants mauvaise route (1BB)	444 ± 10		438 (+17/-10)	
Trains roulants mauvaises routes confort (1BR)	429 ± 10			

VALEURS DE GÉOMÉTRIE

Train avant

	Train roulants standard (1BA, 1BJ, 1BH, 1BR)	Trains roulants sport (1BE)	Trains roulants mauvaises routes (1BB)
Carrossage (non réglable)	-0,33° ± 0,75°	-0,67° ± 0,75°	-0,08° ± 0,75°
Chasse (non réglable)	3,33° ± 0,67°	3,58° ± 0,67°	3,17° ± 0,67°
Parallélisme par roue (pincement) (réglable)	0,17° ± 0,33°		

Dissymétrie chasse inférieure 1°
 Dissymétrie carrossage inférieure 1°.

Train arrière

	Train roulants standard (1BA, 1BJ, 1BH, 1BR)	Trains roulants mauvaises routes (1BB)	Trains roulants sport (1BE)
Carrossage (non réglable)	-0,33° ± 0,5°		-0,67° ± 0,5°
Parallélisme par roue (pincement) (non réglable)	0° ± 0,42°		0,27° ± 0,42°

Dissymétrie carrossage inférieure à 1°.

Suspension – Train avant

Suspension par roues indépendantes de type pseudo Mc-Pherson avec triangle inférieur et barre stabilisatrice.
 Combiné ressort hélicoïdal et amortisseur formant l'élément de suspension.

TRIANGLES

Les triangles et les pivots sont réalisés en acier forgé. Les triangles possèdent 2 liaisons élastiques axe vertical, côté berceau.

RESSORTS

Ressorts hélicoïdaux excentrés aux amortisseurs.

AMORTISSEURS

Amortisseurs à gaz télescopiques non démontables, fixés sur la caisse et aux triangles.

BARRE STABILISATRICE

Barre stabilisatrice fixée au berceau par deux paliers élastiques et liée aux éléments de suspension par l'intermédiaire de biellettes de liaison.

MOYEURS AVANT

Moyeu monté sur un roulement étanche à double rangées de billes à contact obliques.

Suspension – Train arrière

Suspension arrière à roues indépendantes, avec bras inférieur de chaque côté fixés à un essieu tubulaire. Ressorts et amortisseur séparés avec barre stabilisatrice. L'essieu est fixé en trois points à la caisse.

BARRE STABILISATRICE

La barre stabilisatrice est fixée à l'essieu et aux bras inférieurs à la caisse par deux paliers de chaque côté.

AMORTISSEURS

Amortisseurs à gaz fixés la caisse et aux bras inférieurs arrière.

MOYEURS ARRIÈRE

Chaque moyeu arrière est monté sur un roulement étanche à doubles rangées de billes à contact oblique.

Couples de serrage (en daN.m et en degré)

Pour les couples de serrage, se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

SUSPENSION AVANT – TRAIN AVANT

Biellette de la barre stabilisatrice sur la barre :

- 1^{re} passe : 6
- 2^e passe : serrage angulaire de 90°.

Biellette de barre stabilisatrice sur berceau : 5,5.

Berceau sur carrosserie :

- 1^{re} passe : 15
- 2^e passe : serrage angulaire de 90°.

Mécanisme de direction sur berceau : 6.

Tirant d'antibasculement sur berceau : 10.

Rotule d'essieu sur pivot : 5,5.

Rotule d'essieu sur bras de suspension :

- 1^{re} passe : 3
- 2^e passe : serrage angulaire 90°.

Demi-arbre de roue sur moyeu de roue :

- 1^{re} passe : 15
- 2^e passe : serrage angulaire 90°.

Pivot sur amortisseur : 11.

Amortisseur sur carrosserie : 6

Biellette de barre stabilisatrice sur amortisseur :

- 1^{re} passe : 6
- 2^e passe : serrage angulaire 90°.

Vis avant pour bras de suspension sur berceau : 16.

Vis arrière pour bras de suspension sur berceau :

- 1^{re} passe : 15
- 2^e passe : serrage angulaire 90°.

Vis de roues : 17

SUSPENSION ARRIÈRE – TRAIN ARRIÈRE

Bras de suspension sur corps d'essieu : 17.

Barre stabilisatrice sur bras de suspension : 3.

Amortisseur sur carrosserie : 11.

Amortisseur sur bras de suspension : 13.

Demi-arbre de roue sur moyeu de roue :

- 1^{re} passe : 15
- 2^e passe : serrage angulaire 90°.

Demi-arbre sur boîte de vitesses : 4.

Vis de roues : 17.

MÉTHODES DE RÉPARATION



Le remplacement des amortisseurs ou des ressorts de suspension avant nécessite la dépose préalable des éléments de suspension et exige l'utilisation d'un compresseur de ressort approprié. Remplacer systématiquement les écrous-freins. Sur l'ensemble des angles de la géométrie des trains avant et arrière, seul le parallélisme avant est réglable. En cas de relevé de valeurs hors tolérances sur les angles non réglables, contrôler l'état des éléments constitutifs des trains.

Géométrie des trains



Les contrôles des valeurs de géométrie des trains avant et arrière ainsi que le réglage du train avant doivent être effectués avec des positions précises de compression de suspension (assiette de référence) sur un banc de contrôle de trains.

CONTRÔLE ET RÉGLAGE DU PARALLÉLISME AVANT

CONTRÔLE

- La position ligne droite étant obtenue.
- Mesurer le parallélisme puis sa répartition entre le côté droit et le côté gauche.

RÉGLAGE

- Le parallélisme se règle par l'allongement ou le raccourcissement de la longueur des biellettes de direction, en les tournant par leur empreinte hexagonale, après avoir desserré le contre-écrou (1) (Fig.1).



Répartir symétriquement, entre la roue gauche et la roue droite, la valeur du parallélisme total.

- Serrer le contre-écrou (1) aux couples de serrage prescrits.

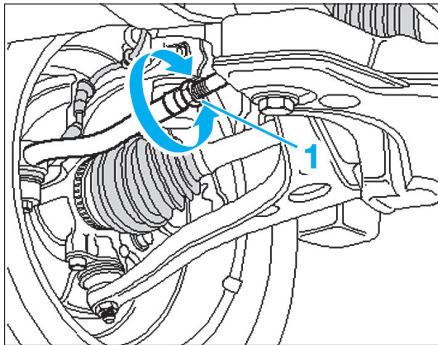


Fig. 1

Suspension – Train avant

DÉPOSE-REPOSE D'UN ÉLÉMENT DE SUSPENSION

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Cliquet de commercialisation courante.
- [2]. Douille (réf VW. T10001/13).
- [3]. Douille (réf VW. T10001/11).
- [4]. Douille (réf VW. T10001/12).

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Débrancher la batterie.

- Déposer :
 - la batterie,
 - le caisson d'eau (1) (Fig.2),
 - la revêtement (2).

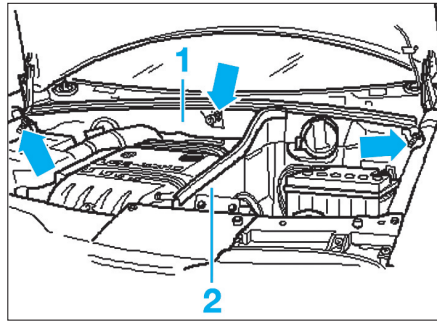
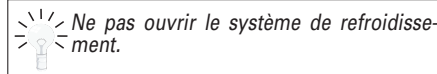


Fig. 2

Côté gauche

- Dévisser le vase d'expansion du liquide de refroidissement (flèches) et le placer de côté (Fig.3).



Ne pas ouvrir le système de refroidissement.

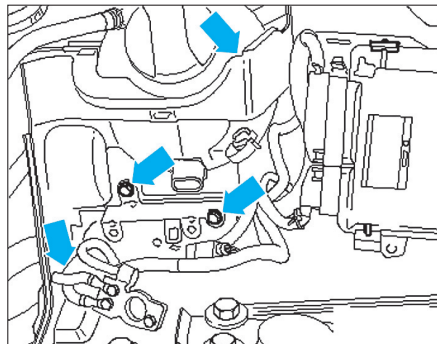
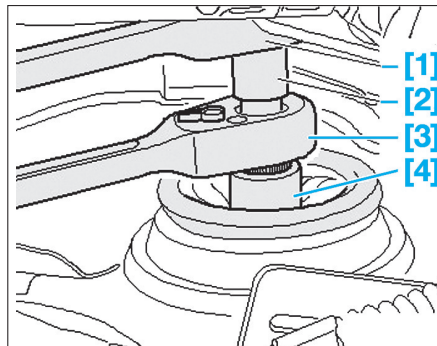


Fig. 3

Des deux côtés

- Extraire le joint d'étanchéité du caisson d'eau.
- Dévisser :
 - la vis six pans de demi-arbre de roue,



- l'écrou six pans de fixation supérieure de l'élément de suspension.
- Mettre en place les outils [1], [2], [3] et [4] sur l'élément de suspension (Fig.4).
- Déposer la roue du côté concerné.
- Dévisser la biellette de barre stabilisatrice (3) de l'élément de suspension (Fig.5).

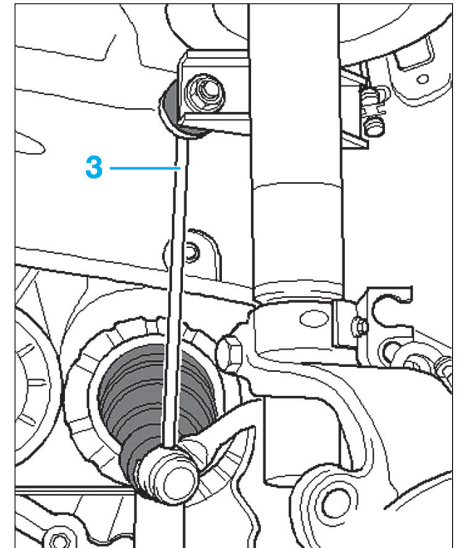


Fig. 5



Ne pas vriller le soufflet en caoutchouc du joint en dévissant.

- Mettre l'élevateur pour moteur et boîte de vitesse sous le pivot.
- Desserrer la vis (flèche), jusqu'à ce qu'elle ne soit plus en appui sur le berceau (Fig.6).

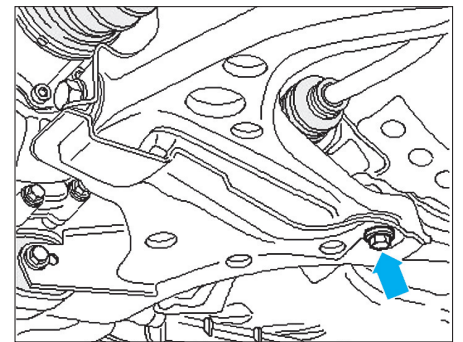


Fig. 6

Fig. 4

- Abaisser le pivot avec l'élevateur pour moteur et boîte de vitesses le plus bas possible.
- Veiller, lors de la manoeuvre, à ce que le demi-arbre de roue sorte du moyeu de la roue.
- Dévisser la vis de fixation (flèche) de l'élément de suspension (Fig.7).

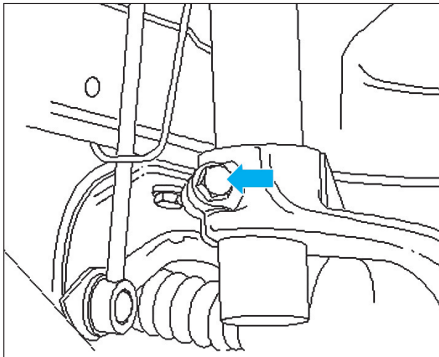


Fig. 7

- Basculer l'élément de suspension vers l'extérieur, avec le pivot.
- Extraire l'élément de suspension du pivot vers le haut.

REPOSE

- Enfiler le pivot sur l'élément de suspension jusqu'à ce que l'encoche (flèche) coïncide avec l'alésage (Fig.8).

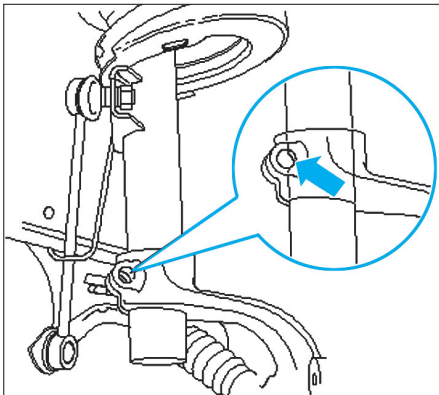



Fig. 8


- Pour le reste des opérations, procéder dans le sens inverse de la dépose.

DÉMONTAGE-REMONTAGE

- Déposer l'élément de suspension.
- Serrer l'élément de suspension dans l'étau.
- A l'aide d'un compresseur de ressort universel (1) munis de coupelles appropriées (2), comprimer le ressort jusqu'à ce que la coupelle supérieure (3) du ressort soit libre (Fig.9).

 *Veiller à ce que le ressort soit bien positionné sur le compresseur de ressort universel (1).*

- Dévisser l'écrou de la tige de l'élément de suspension à l'aide des outils [1], [2], [3] et [4].
- Retirer les différentes pièces de l'élément de suspension et le ressort comprimé avec l'outil.
- Déposer le capuchon de protection et la cale inférieure de ressort sur l'élément de suspension.

 *Repérer la position de montage de la coupelle inférieure de ressort sur l'élément de suspension.*

- Détacher la coupelle de ressort à l'aide d'un maillet en plastique et la déposer par le haut.

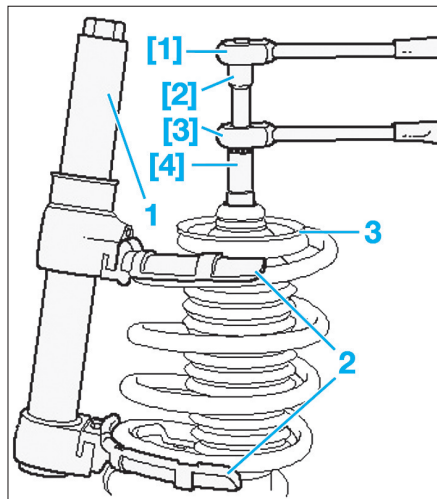


Fig. 9

- Reporter le repère de l'ancien élément de suspension en cas de pose d'un élément de suspension neuf.
- Enfoncer la coupelle de ressort à l'aide d'un maillet en plastique, d'après le repère préalablement effectué.
- Tenir compte des différentes positions de montage à gauche et à droite de la coupelle inférieure du ressort.
- Mettre en place l'embase inférieure (4) de ressort sur la coupelle inférieure (3) et le capuchon de protection (Fig.10).
- Mettre le ressort précontraint en place sur l'embase de ressort inférieure. L'extrémité de la spire doit arriver en butée (flèche).

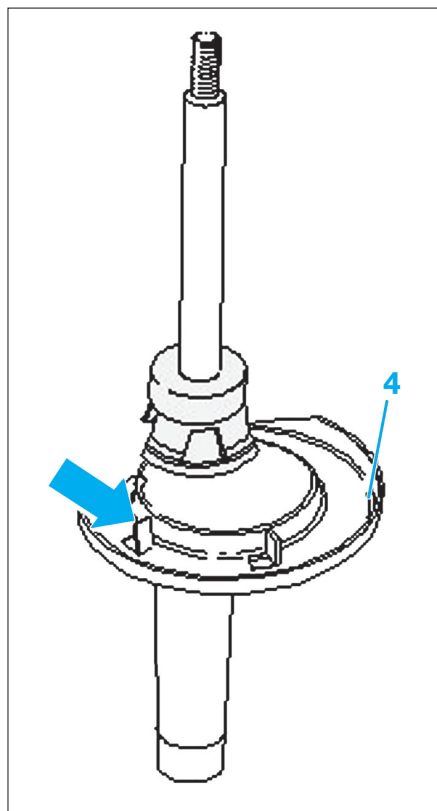


Fig. 10

- Placer le palier supérieur de fixation avec l'embase de ressort sur le ressort précontraint de telle manière que l'embase atteigne l'extrémité de la spire du ressort.

- Mettre en place les éléments sur l'amortisseur. Veiller à ce que les extrémités du ressort soit en butées sur les embases supérieure et inférieure du ressort.
- Fixer l'écrou à coller avec les outils spéciaux (voir l'opération lors de la dépose).
- Aligner la coupelle supérieure de suspension.
- Détendre ensuite le compresseur de ressort (1) et le déposer.
- Contrôler l'alignement de la coupelle supérieure.

DÉPOSE-REPOSE DE LA BARRE STABILISATRICE

DÉPOSE

- Lever l'avant du véhicule.
- Déposer la protection sous moteur.
- Dévisser l'écrou de l'arbre à cardan (1) (Fig.11).
- Extraire le boulon (2).

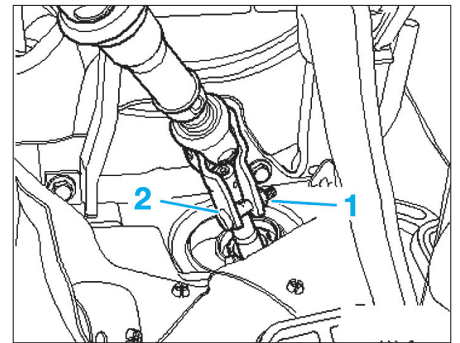


Fig. 11

- Déposer les biellettes de la barre stabilisatrice (flèche) (Fig.12).

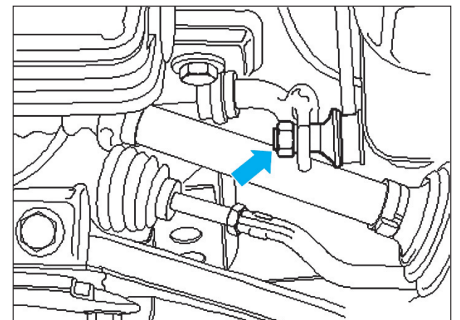


Fig. 12

- Dévisser les colliers (3) de la barre stabilisatrice du berceau (Fig.13).

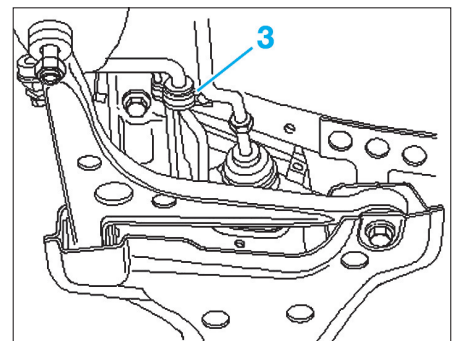


Fig. 13

- Positionner l'élevateur pour moteur et boîte de vitesse sous le berceau.
- Dévisser le tirant d'antibasculement du berceau (flèche) (Fig.14).

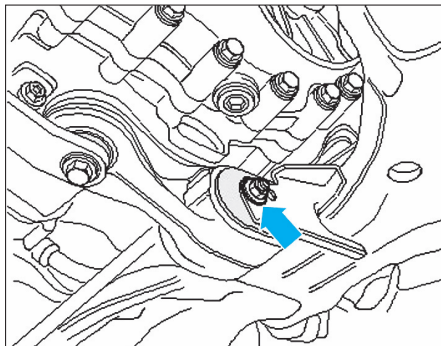


Fig. 14

- Déposer le tuyau d'échappement de l'avant du berceau (flèches) (Fig.15).

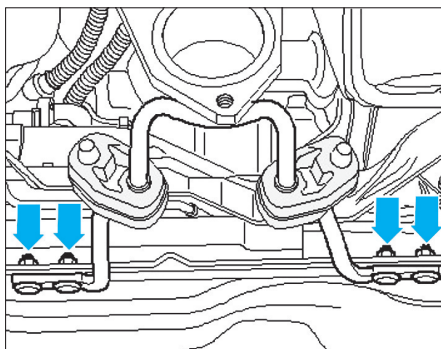


Fig. 15

- Dévisser les vis du berceau (flèches) (Fig.16).

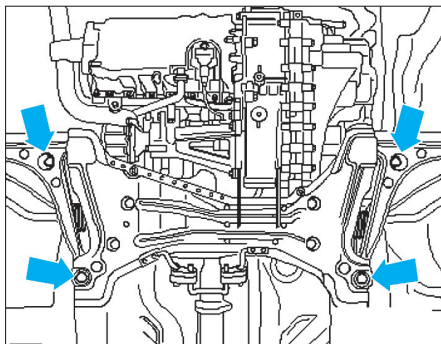


Fig. 16

- Abaisser le berceau à l'aide de l'élevateur pour moteur et boîte de vitesses.
- Déposer la barre stabilisatrice.

REPOSE

- Lors de la repose respecter les points suivants :
- Respecter les couples de serrage.
 - Contrôler le train avant et procéder au réglage si nécessaire.

DÉPOSE-REPOSE DU BERCEAU

DÉPOSE

- Lever l'avant du véhicule.
- Déposer la protection sous moteur.
- Dévisser :
 - le pivot de la rotule d'essieu inférieure (flèche) (Fig.17),
 - le tirant d'antibasculement du berceau (flèche) (Fig.14),

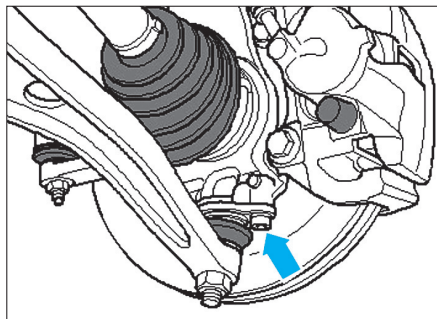


Fig. 17

- le mécanisme de direction du berceau (flèches) et l'attacher avec un fil métallique (Fig.18).

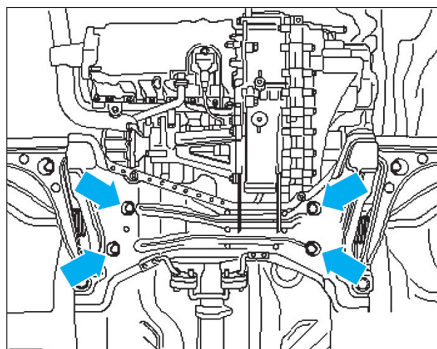


Fig. 18

- Déposer le tuyau d'échappement de l'avant du berceau (flèches) (Fig.15).
- Positionner l'élevateur pour moteur et boîte de vitesse sous le berceau.
- Dévisser les vis du berceau (flèches) (Fig.16).
- Abaisser le berceau à l'aide de l'élevateur pour moteur et boîte de vitesses.

REPOSE

- Lors de la repose respecter les points suivants :
- Respecter les couples de serrage.
 - Contrôler le train avant et procéder au réglage si nécessaire.

DÉPOSE-REPOSE ET REMISE EN ÉTAT D'UN BRAS INFÉRIEUR

DÉPOSE

- Lever l'avant du véhicule.
- Déposer :
 - la protection sous moteur,
 - la roue avant du côté concernée,
 - le pivot de la rotule d'essieu inférieure (flèche) (Fig.19),
 - l'écrou (1) de la fusée,

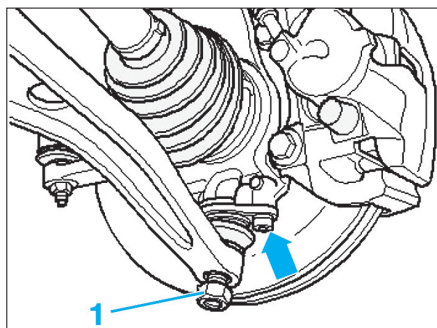


Fig. 19

- les vis (flèche) (Fig.20).

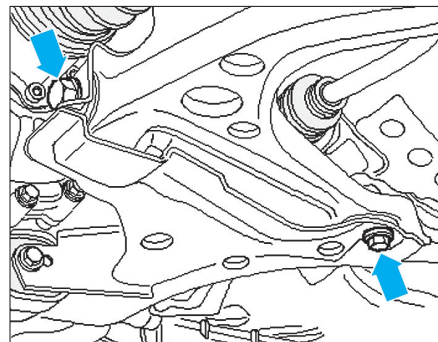


Fig. 20

- Désaccouple la rotule de pivot du bras inférieure.
- Faire basculer tout d'abord le bras de suspension vers l'avant, hors du berceau, puis l'extraire à l'arrière de celui-ci, dans le sens de la marche.

REPOSE

- Lors de la repose respecter les points suivants :
- Respecter les couples de serrage.
 - Contrôler le train avant et procéder au réglage si nécessaire.
 - Le manchon intérieur du palier du bras de suspension doit se trouver entre les passages (flèches) (Fig.21).

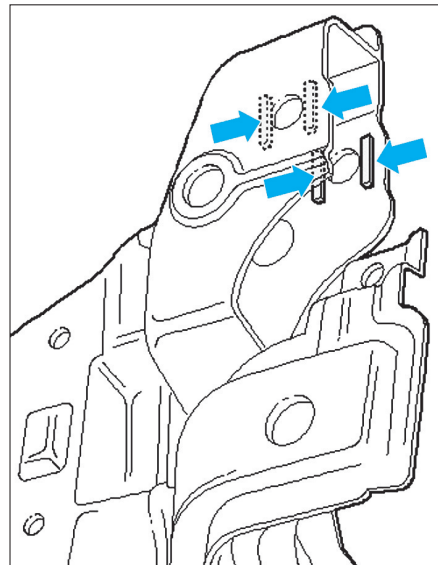


Fig. 21

DÉPOSE-REPOSE D'UN PIVOT

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Crochet (réf VW Kukko 1-90).
- [2]. Extracteur (réf VW Kukko 20/10).

DÉPOSE

- Lever l'avant du véhicule.
- Déposer la protection sous moteur.
- Dévisser la vis six pans de demi-arbre de roue.
- Déposer la roue concernée.
- Dévisser la vis (1) du capteur de vitesse (Fig.22).
- Extraire le capteur de vitesse d'ABS du pivot.
- Sur les véhicules équipés d'un indicateur d'usure des plaquettes de frein, débrancher en plus le connecteur (2) (Fig.23).
- Déclipser le câble du capteur de vitesse et la conduite de frein du support situé sur le pivot.
- Déposer :
 - le disque de frein et la tôle de recouvrement,
 - la chape de frein en même temps que l'étrier de frein et l'accrocher avec du fil de fer à la carrosserie,

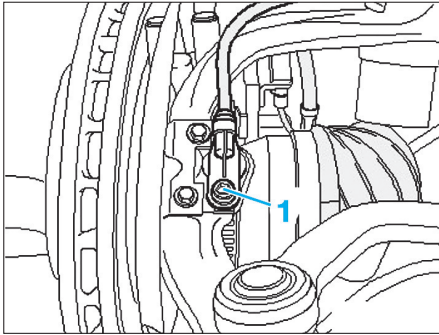


Fig. 22

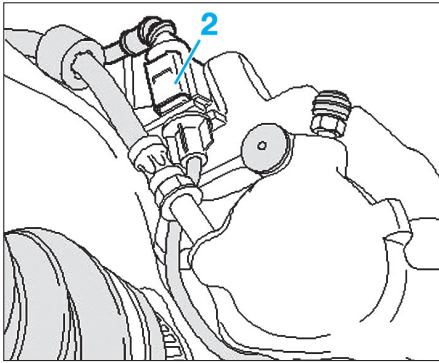


Fig. 23

- la biellette de direction du levier de direction à l'aide des outils [1] et [2] (Fig.24).

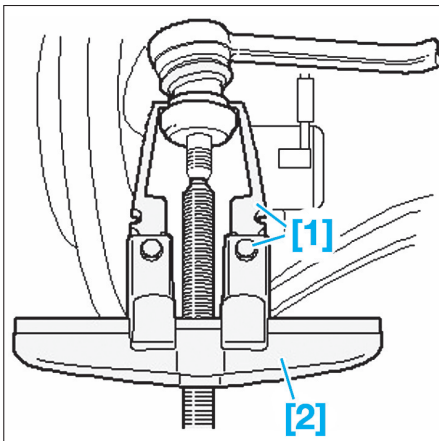
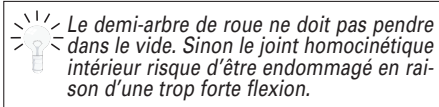


Fig. 24

• Dévisser le pivot de la rotule d'essieu inférieure (flèche) (Fig.17)



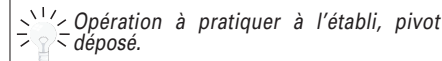
Le demi-arbre de roue ne doit pas pendre dans le vide. Sinon le joint homocinétique intérieur risque d'être endommagé en raison d'une trop forte flexion.

• Dévisser les vis de fixation inférieure de l'élément de suspension sur le pivot.
• Séparer le pivot de l'élément de suspension.

REPOSE

Lors de la repose respecter les points suivants :
- Enfiler le pivot sur l'élément de suspension jusqu'à ce que l'encoche (flèche) coïncide avec l'alésage (Fig.8).
- Respecter les couples de serrage.
- Contrôler le train avant et procéder au réglage si nécessaire.

REPLACEMENT DE LA ROTULE DE PIVOT



Opération à pratiquer à l'établi, pivot déposé.

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Extracteur (réf VW Kukko 204/2).

REPLACEMENT

• Lever l'avant du véhicule.
• Déposer la roue avant concernée.
• Dévisser :
- le pivot de la rotule inférieure d'essieu (flèche) (Fig.19),
- l'écrou (1) de la fusée.
• Déposer la rotule de pivot à l'aide de l'outil [1] (Fig.25).

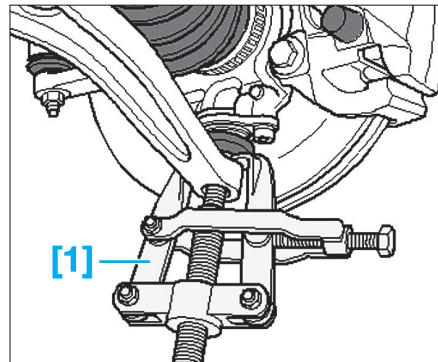


Fig. 25

• Pour visser l'écrou, maintenir les tourillons avec la clé approprié (2) (clé allen de 7 mm) (Fig.26).

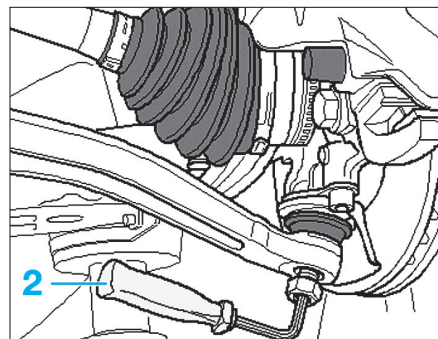


Fig. 26

• Pour la repose, procéder dans le sens inverse de la dépose.

REPLACEMENT D'UN ROULEMENT DE MOYEU



Tout roulement démonté doit impérativement être remplacé.

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Décolleur (ref VW E37).
- [2]. Cloche (ref VW E40).
- [3]. Cylindre à piston creux (ref VW HKZ-15).
- [4]. Écrou spécial (ref VW E-8-214).
- [5]. Poussoir (ref VW E-13-1).
- [6]. Douille de pression (ref VW E-44-1).
- [7]. Poussoir (ref VW VAS 6016).
- [8]. Poussoir (ref VW E-43).
- [9]. Poussoir (ref VW E-5).

REPLACEMENT

• Lever l'avant du véhicule.
• Déposer :
- la roue avant concernée,
- le pivot (voir opération concernée),
- le demi-arbre de roue du pivot et l'attacher en hauteur,
- la chape de frein et l'étrier de frein (flèche) (Fig.27),

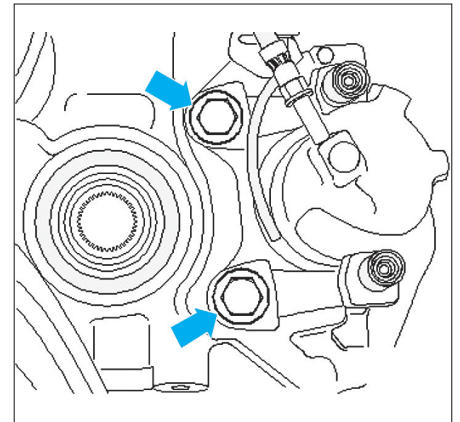


Fig. 27

- le disque de frein (voir opération concernée au chapitre "Frein").
• Mettre en place :
- le décolleur [1] entre le pivot et le moyeu de roue (Fig.28),
- la cloche [2], le cylindre à piston creux [3] avec le pivot tirant et l'écrou spécial [4].

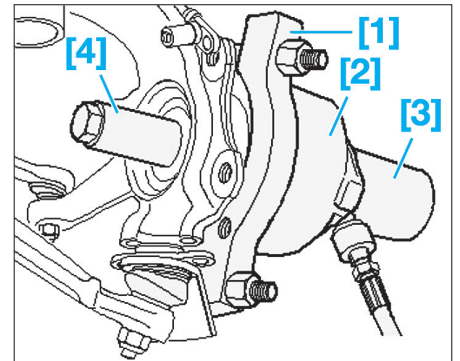


Fig. 28

• Décoller le moyeu de roue en maintenant le dispositif.
• Déposer les circlips.
• Mettre en place le poussoir [5] en orientant le collet vers le roulement, la douille de pression [6] en orientant les quatre diamètres intérieurs étagés vers le pivot, le cylindre à piston creux [3] avec le pivot tirant et l'écrou spécial [4] (Fig.29).

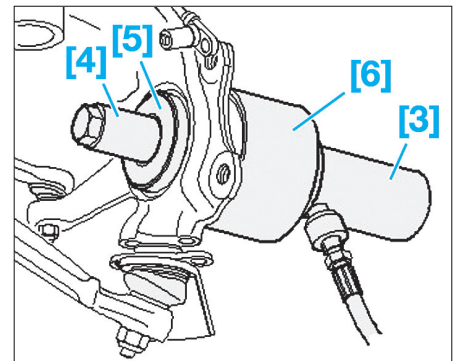


Fig. 29

- Déposer le roulement de roue en actionnant la pompe.
- Mettre en place le roulement de roue (1), le poussoir [7] (placer le collet dans le roulement) et le cylindre à piston creux [3] avec le pivot tirant sur le pivot (Fig.30).
- Monter de l'intérieur le poussoir [8] en orientant les surfaces obliques vers le porte-fusée et monter l'écrou spécial [4].

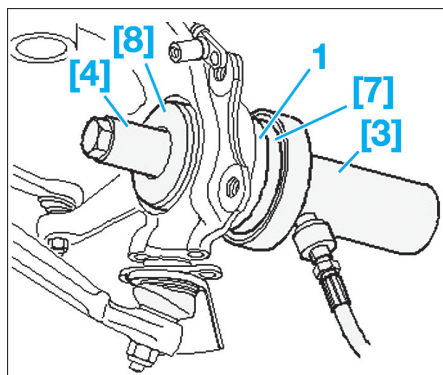


Fig. 30

- Reposer le roulement de roue en actionnant la pompe.
- Mettre en place :
 - le circlips avec une pince à becs pointus,
 - le moyeu de roue (2) et le cylindre à piston creux [3] avec le pivot tirant sur le roulement de roue (Fig.31).
- Monter de l'intérieur l'écrou spécial [4] et le poussoir [9] en orientant le collet vers l'écrou spécial.

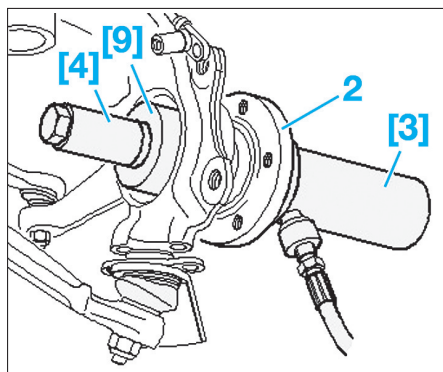


Fig. 31

- Reposer le moyeu de roue en actionnant la pompe.
- Pour le reste des opérations, procéder dans le sens inverse de la dépose.

Suspension – Train arrière

DÉPOSE-REPOSE D'UN AMORTISSEUR

DÉPOSE

- Soulever l'arrière du véhicule à l'aide d'un cric.
- Déposer :
 - la roue du côté concerné,
 - l'écran de pare-boue.
- A l'aide d'un cric, soutenir le bras inférieure.
- Déposer :
 - la vis de fixation supérieure d'amortisseur (flèche) (Fig.32),
 - la vis de fixation inférieure d'amortisseur (flèche),
 - l'amortisseur (1).

SUSPENSION - TRAIN AVANT

1. Berceau
2. Triangle de suspension
3. Barre stabilisatrice
4. Bielle de barre stabilisatrice
5. Palier de barre stabilisatrice
6. Rotule de suspension
7. Pivot
8. Amortisseur
9. Butée caoutchouc
10. Soufflet
11. Ressort
12. Coupelle d'amortisseur
13. Coussinet élastique
14. Moyeu de roue
15. Roulement de moyeu
16. Ecrrou supérieur de fixation de l'élément de suspension.

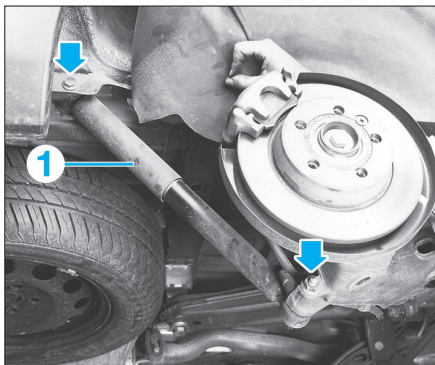


Fig. 32

REPOSE

Pour la repose, procéder dans le sens inverse de la dépose.

DÉPOSE-REPOSE D'UN RESSORT DE SUSPENSION

DÉPOSE

- Dévisser la partie arrière de l'écran pare-boue.
- Faire basculer vers l'extérieur la partie arrière de l'écran pare-boue.
- Déposer la vis des deux côtés (flèche), le véhicule posé sur ses roues. Pour ce faire, soulever le véhicule jusqu'à ce que la vis soit accessible (Fig.33).
- Dévisser la vis de fixation supérieure de l'amortisseur.
- Soulever le véhicule à hauteur de montage ; le ressort hélicoïdal est alors délesté.
- Déposer le ressort de suspension

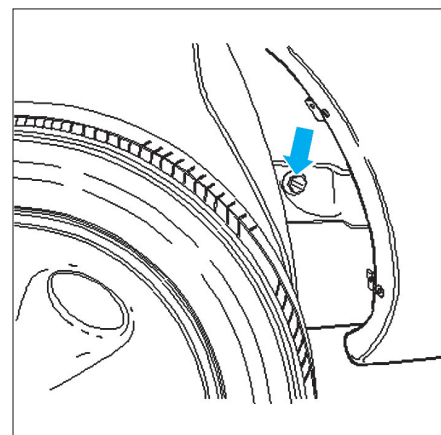


Fig. 33

REPOSE

Pour la repose, procéder dans le sens inverse de la dépose.

REPLACEMENT D'UN ROULEMENT DE MOYEU

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Cloche (ref VW E-41-1).
- [2]. Cylindre à piston creux (ref VW HKZ-15).
- [3]. Écrou spécial (ref VW E-8-214).
- [4]. Palier d'appui (ref VW E-71/1-72/3).
- [5]. Poussoir (ref VW E-13-1).
- [6]. Poussoir (ref VW VAS 6016).
- [7]. Poussoir (ref VW E-43).
- [8]. Poussoir (ref VW E-4).

REPLACEMENT

- Lever l'arrière du véhicule.
- Déposer :
 - la roue arrière concernée,
 - l'écran pare-boue.
- Dévisser la fixation du roulement de roues
- Déposer :
 - le capteur de vitesse d'ABS du pivot,
 - le clip (1) (Fig.34).
- Appuyer le levier de frein (2) dans le sens de la flèche et décrocher le câble de frein à main (3).

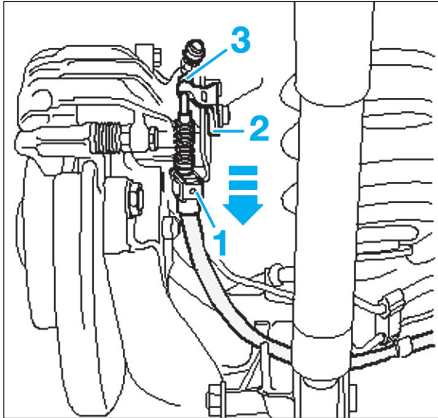


Fig. 34

- Attacher la tôle de recouvrement sur le bras de suspension
- Mettre en place la cloche [1], le cylindre à piston creux [2] avec le pivot tirant et l'écrou spécial [3] (Fig.36).

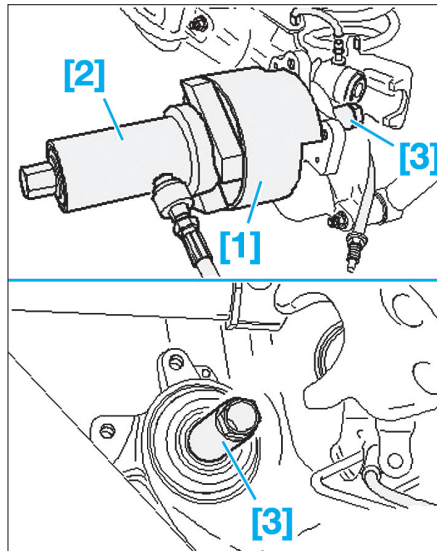


Fig. 36

- Déposer la chape de frein et l'étrier de frein (voir opération concernée au chapitre "Frein").
- Déclipser la conduite de frein du bras de suspension (flèches) (Fig.35).

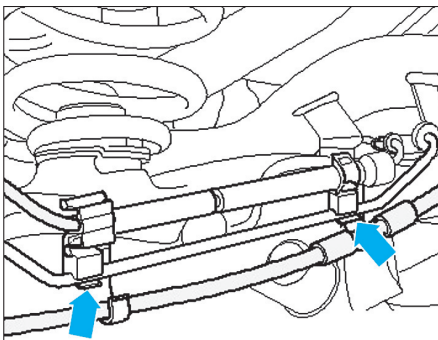


Fig. 35

- Etablir une pression en actionnant la pompe à pied.
- Déposer le circlips.
- Mettre en place le palier d'appui [4], le cylindre à piston creux [2] avec le pivot tirant et l'écrou spécial [3] et le poussoir [5] en orientant le collet vers le roulement (Fig.37).

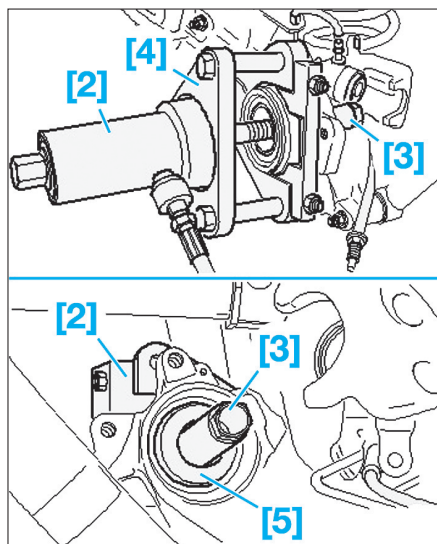



Fig. 37

- Déposer le disque de frein (voir opération concernée au chapitre "Frein")
- Dévisser la tôle de recouvrement et la mettre de côté.

 Lors de son extraction, veiller à ne pas plier la conduite de frein.

- Extraire le roulement de roue en actionnant la pompe.
- Mettre en place le roulement de roue (4), le poussoir [6] (placer le collet dans le roulement) et le cylindre à piston creux [2] avec le pivot tirant sur le porte-fusée (Fig.38).
- Monter de l'intérieur le poussoir [7] en orientant les surfaces obliques vers le porte-fusée et l'écrou spécial [3].

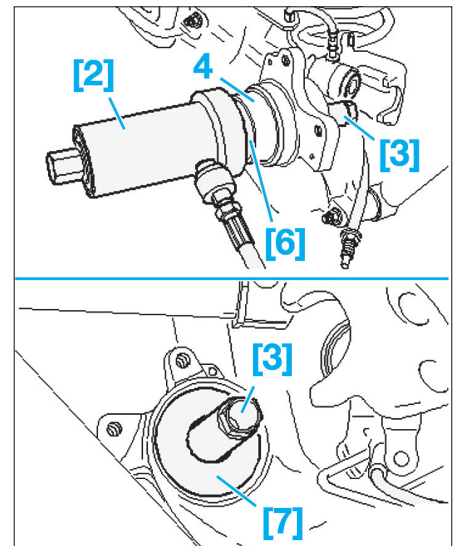


Fig. 38

- Emmancher le roulement de roue en actionnant la pompe.
- Mettre en place :
 - le circlips avec une pince à becs pointus,
 - le moyeu de roue (5) et le cylindre à piston creux [2] avec le pivot tirant sur le roulement de roue (Fig.39).
- Monter de l'intérieur l'écrou spécial [3] et le poussoir [8].

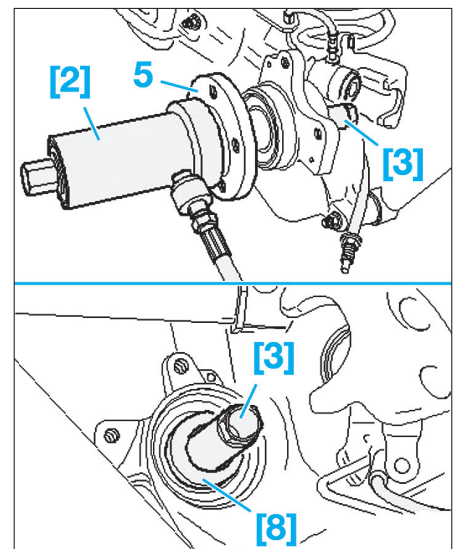


Fig. 39

- Emmancher le moyeu de roue en actionnant la pompe.
- Pour le reste des opérations, procéder dans le sens inverse de la dépose.

DÉPOSE-REPOSE D'UN BRAS INFÉRIEUR

DÉPOSE

- Lever l'arrière du véhicule.
- Déposer :
 - la roue arrière du côté concerné,
 - l'étrier et le disque de frein du côté concerné (voir opération concernée au chapitre "Freins"),
 - la vis et l'écrou de fixation du moyeu,
 - le flasque de protection du disque,
 - la roue dentée d'ABS (si montée),
 - le moyeu, à l'aide d'un extracteur,
 - les fixations des paliers de barre stabilisatrice (1) (Fig.40),
 - la barre stabilisatrice (2).
- Soutenir le bras inférieur (3) avec un cric.
- Déposer la vis de fixation inférieure (4) de l'amortisseur.
- Abaisser le bras inférieur (3) et déposer le ressort (5).
- Déposer :
 - les vis de fixation (6) du bras inférieur (3),
 - le bras inférieur (3).

REPOSER

Pour la repose procéder, dans le sens inverse de la dépose.

DÉPOSE-REPOSE DE L'ESSIEU ARRIÈRE

DÉPOSE

- Lever l'arrière du véhicule.
- Déposer :
 - les roues arrière,
 - les bras inférieurs (voir opération précédente),
 - les fixations supérieures d'amortisseurs,
 - les amortisseurs.
- Soutenir l'essieu à l'aide d'un cric.
- Déposer :
 - la vis de fixation arrière (7) de l'essieu (Fig.40),
 - la vis de fixation (8) du support sur caisse,
 - la vis de fixation (9) du support dur de l'essieu,
 - l'essieu arrière (10).

REPOSE

- Lors de la repose respecter les points suivants :
- Respecter les couples de serrage.
 - Contrôler la géométrie du train (voir opération concernée).

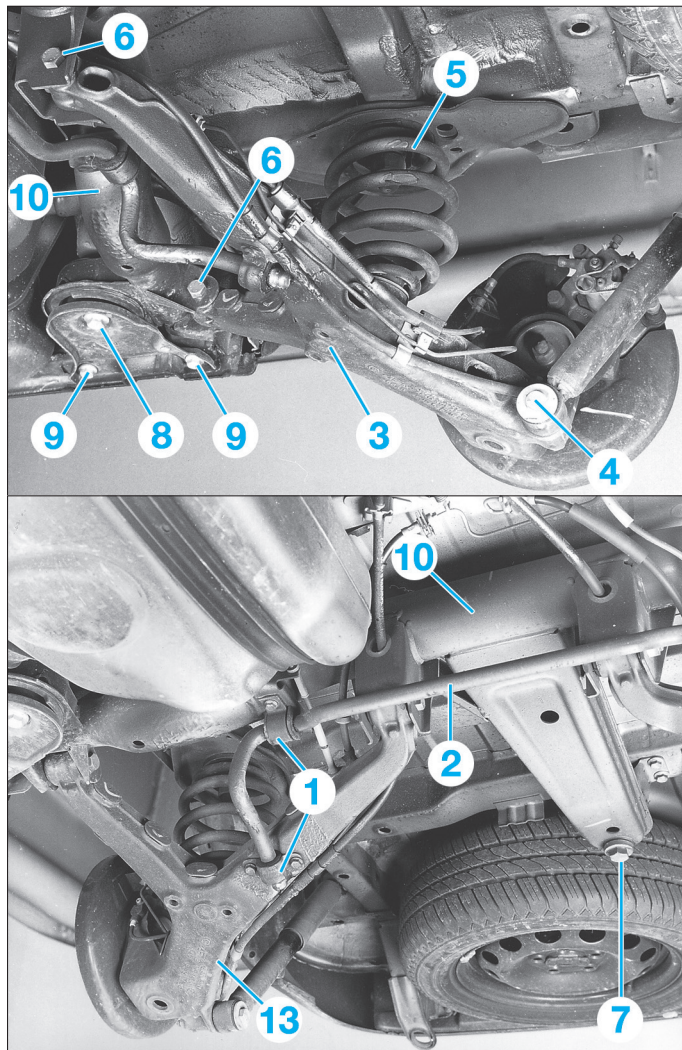
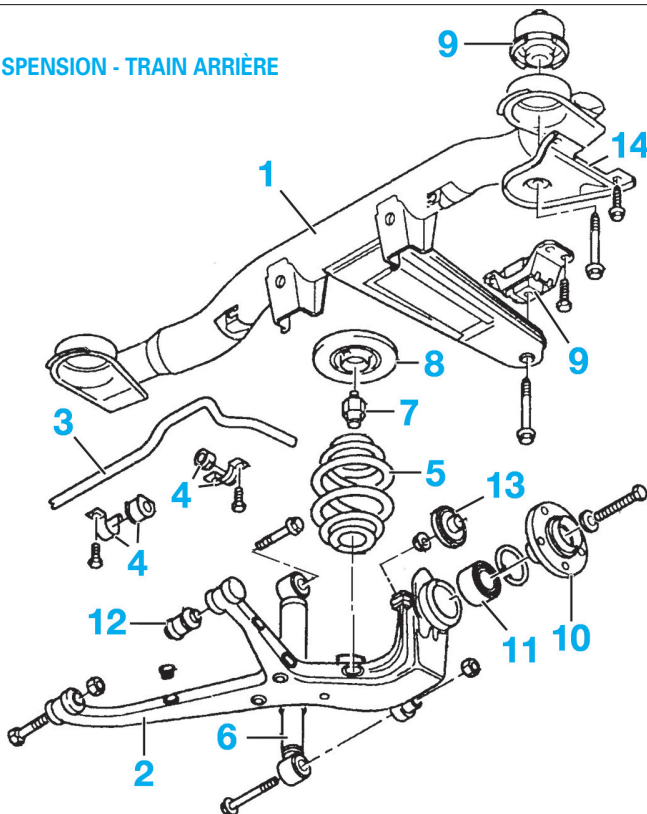


Fig. 40

SUSPENSION - TRAIN ARRIÈRE



1. Corps d'essieu arrière
2. Bras inférieur
3. Barre stabilisatrice
4. Paliers de barre stabilisatrice
5. Ressort
6. Amortisseur
7. Butée souple
8. Coupelle
9. Palier de fixation
10. Moyeu
11. Roulement de moyeu
12. Silentbloc
13. Roue phonique (ABS)
14. Support.