

Suspension - Trains - Géométrie

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

À l'avant

Suspension à roues indépendantes du type pseudo Mac-Pherson avec bras de suspension et barre stabilisatrice fixés par des paliers élastiques sur un berceau. Combiné ressort-amortisseur formant l'élément de suspension. Barre stabilisatrice agissant sur les éléments de suspension par l'intermédiaire de biellettes de liaison.

À l'arrière

Suspension par essieu à roues indépendantes de type multibras, avec ressorts hélicoïdaux, amortisseurs hydrauliques séparés et barre stabilisatrice. Le berceau est fixé à la caisse par l'intermédiaire de paliers élastiques.

Train avant

RESSORTS

Ressorts non meulés ni appliqués à l'extrémité supérieure. Le repère de couleur est supprimé du fait des moindres tolérances de fabrication.

AMORTISSEURS

Amortisseurs à gaz télescopiques et non démontables, vissés aux pivots et supportant les ressorts.

BARRE STABILISATRICE

Barre de section cylindrique fixée par 2 paliers élastiques au berceau et reliée aux éléments de suspension par l'intermédiaire de biellettes de liaison.

MOYEUR

Moyeu monté sur un roulement étanche et à double rangées de billes. Jeu au roulement de roues : 0,01 à 0,02 mm.

Train arrière

AMORTISSEURS

Amortisseurs à gaz télescopiques et non démontables. Fixés au bras inférieur et à la caisse par l'intermédiaire de cales élastiques.

MOYEU ARRIÈRE

Moyeu monté sur un roulement étanche et à double rangée de billes.

BARRE STABILISATRICE

Barre de section cylindrique fixée par deux paliers élastiques à la traverse et reliée aux portes moyeux par des biellettes de liaison munies de silentbloc.

Géométrie des trains

VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES

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

- Pneumatiques : État, pression de gonflage et différence d'usure entre deux pneumatiques du même train.
- Roues : Voiles, alignement sommaire (visuel).
- Articulations : État, serrage.
- Cardans de direction : État, serrage.
- Suspensions : État des amortisseurs, hauteur sous coque.
- Moyeux : Jeux des roulements.

VALEURS DE CONTRÔLES ET DE RÉGLAGES

Le parallélisme est réglable à l'avant et à l'arrière.

Le carrossage et la chasse sont réglables uniquement à l'avant.

Niveau du véhicule

Essieu AR		3,3° ± 1,6
Essieu AV		6,9° ± 1,6
Différence admissible du niveau du véhicule entre les 2 côtés de l'essieu AV	lors du contrôle	1°
	lors du calibrage	0,5°

Parallélisme

Avant	0°6' ± 10'
Arrière	0°33' ± 15'
Différence admissible pincement essieu arrière entre les 2 côtés du véhicule	≤ 30'

Angle de non parallélisme AV la roue intérieure étant braquée à 20° : 1°37' (±30').

Carrossage train AV

Carrossage pour niveau du véhicule	13,6°	+0°22'
	12,6°	+0°13'
	11,6°	+0°05'
	10,6°	-0°03'
	9,6°	-0°10'
	8,6°	-0°16'
	7,6°	-0°21'
	6,6°	-0°26'
	5,6°	-0°30'
	4,6°	-0°33'
	3,6°	-0°37'
Tolérance	2,6°	-0°38'
	1,6°	-0°40'
		20'
Différence admissible carrossage essieu droit et gauche du véhicule		24'

Carrossage train AR

Carrossage pour niveau du véhicule	6,9°	-0°24'
	5,9°	-0°32'
	4,9°	-0°40'
	3,9°	-0°48'
	2,9°	-1°
	1,9°	-1°11'
	0,9°	-1°24'
Tolérance		30'
Différence admissible carrossage essieu droit et gauche du véhicule		30'

Chasse

VA	+13,6	+50,2	10°24'	10°17'	10°09'	9°58'	9°48'	9°37'	9°24'
	+12,6	+43,6	10°25'	10°17'	10°08'	9°57'	9°46'	9°34'	9°23'
	+11,6	+37,6	10°26'	10°17'	10°08'	9°56'	9°44'	9°33'	9°22'
	+10,6	+31,1	10°28'	10°17'	10°07'	9°55'	9°43'	9°33'	9°23'
	+9,6	+25	10°29'	10°18'	10°07'	9°54'	9°44'	9°34'	9°25'
	+8,6	+18,7	10°31'	10°19'	10°07'	9°55'	9°45'	9°37'	9°29'
	+7,6	+12,5	10°32'	10°19'	10°08'	9°57'	9°48'	9°41'	9°34'
	+6,6	+6,3	10°34'	10°21'	10°10'	10°	9°52'	9°46'	9°40'
	+5,6	0	10°35'	10°23'	10°14'	10°04'	9°57'	9°52'	9°46'
	+4,6	-6,2	10°38'	10°27'	10°18'	10°10'	10°04'	9°58'	9°53'
	+3,6	-12,5	10°42'	10°32'	10°23'	10°16'	10°11'	10°06'	10°02'
	+2,6	-18,7	10°48'	10°39'	10°32'	10°25'	10°20'	10°17'	10°13'
	+1,6	-25	10°54'	10°46'	10°40'	10°34'	10°30'	10°27'	10°23'
	(°)	mm	4,2	13,7	23,1	32,6	42	51,4	60,8
		(°)	0,9	+1,9	+2,9	+3,9	+4,9	+5,9	+6,9
HA									

VA = niveau de l'essieu AV.

HA = niveau de l'essieu AR.

Différence admissible de la chasse entre les côtés droit et gauche : 30'.

Tolérance de chasse : 30'.

Les valeurs de niveau sont affichées en degrés décimaux (°) par l'appareil électronique de mesure du niveau.

Mesure de la valeur de chasse

Mesurer les niveaux de l'essieu avant et de l'essieu arrière puis relevé la valeur de chasse correspondante dans le tableau.

Exemple : niveau de l'essieu AV 10,6° + niveau de l'essieu AR 5,9° = chasse de 9°33'.

Couples de serrage (daN.m)

SUSPENSION - TRAIN AVANT

- **Barre stabilisatrice**
 - Bielle de liaison sur barre stabilisatrice : 6.
 - Bielle de liaison sur élément de suspension : 6.
 - Palier de barre stabilisatrice sur berceau : 4.
- **Élément de suspension**
 - Écrou de butée de débattement sur tige de piston : 6.
 - Écrou sur tige de piston : 2.
 - Vis inférieure de l'élément de suspension sur porte moyeu : 11.
 - Boulon supérieur de l'élément de suspension sur le porte moyeu :
 - 1^{re} passe : 10.
 - 2^e passe : 90°.
- **Berceau**
 - Berceau sur traverse AV : 10.
- **Bras de suspension**
 - Barre d'accouplement sur fusée :
 - 1^{re} passe : 5.
 - 2^e passe : 60°.
 - Contre écrou de barre d'accouplement de direction : 6.
 - Écrou de tirant sur fusée :
 - 1^{re} passe : 5.
 - 2^e passe : 60°.
 - Écrou de barre transversale sur fusée :
 - 1^{re} passe : 5.
 - 2^e passe : 60°.
 - Écrou d'entretoise sur berceau :
 - 1^{re} passe : 8.
 - 2^e passe : 120°.
 - Écrou de tirant sur berceau :
 - 1^{re} passe : 8.
 - 2^e passe : 120°.
- **Fusée**
 - Vis de réglage du jeu au roulement de roue avant : 1,1.

SUSPENSION - TRAIN ARRIÈRE

- **Barre stabilisatrice**
 - Bielle de liaison sur barre stabilisatrice : 4.
 - Bielle de liaison sur porte moyeu : 4.
 - Palier de barre stabilisatrice : 3.
- **Amortisseur**
 - Fixation supérieure : 3.
 - Fixation inférieure : 5,5.
- **Traverse d'essieu AR**
 - Fixation silentbloc avant de la traverse d'essieu AR sur la caisse :
 - 1^{re} passe : 4.
 - 2^e passe : 90°.
 - Fixation silentbloc arrière de la traverse d'essieu AR sur la caisse :
 - 1^{re} passe : 4.
 - 2^e passe : 90°.
 - Fixation AV du différentiel sur la traverse : 4,5.
 - Fixation AR du différentiel sur la traverse : 11.
- **Bras de suspension**
 - Bras de suspension sur traverse d'essieu AR : 7.
 - Bras de suspension sur porte moyeu : 7.
 - Tirant de chasse sur traverse d'essieu AR : 7.
 - Tirant de chasse sur porte moyeu : 7.
 - Barre d'accouplement sur traverse d'essieu AR : 7.
 - Barre d'accouplement sur porte moyeu :
 - 1^{re} passe : 2.
 - 2^e passe : 4,5.
 - Tirant de suspension sur traverse d'essieu AR : 7.
 - Tirant de suspension sur porte moyeu : 7.
 - Bielle de poussée sur porte moyeu : 7.
 - Bielle de poussée sur support d'essieu AR : 7.

MÉTHODES DE RÉPARATION



Le remplacement des amortisseurs ou des ressorts de suspension avant nécessite la dépose des éléments de suspension, ainsi que l'utilisation d'un compresseur de ressort approprié.

Remplacer toujours les amortisseurs ou les ressorts par train complet. Nous vous conseillons de préférer des amortisseurs de marques reconnues, ceux-ci conditionnant pour une part importante le bon comportement dynamique du véhicule.

Sur l'ensemble des angles caractéristiques de la géométrie des trains, le parallélisme, est réglable à l'avant et à l'arrière, la chasse ainsi que le carrossage sont réglables uniquement à l'avant.

Géométrie des trains

OPÉRATION PRÉLIMINAIRE
AU CONTRÔLE DE LA GÉOMÉTRIE

- Véhicule à vide en ordre de marche tout plein effectué, (dans le cas contraire compensé par des poids supplémentaire dans le coffre à bagage).
- Couper l'auxiliaire d'accès pour le siège conducteur et le volant.



Si l'auxiliaire n'est pas désactivé, lors de l'ouverture ou la fermeture des portes, le siège peut se déplacer et être endommagé en cas de présence du pousse pédale.

- Contrôler le niveau du véhicule sur l'essieu avant et sur l'essieu arrière à l'aide de l'inclinomètre (Fig.1).

NIVEAUX DU VÉHICULE

OUTILLAGE SPÉCIFIQUE NÉCESSAIRE

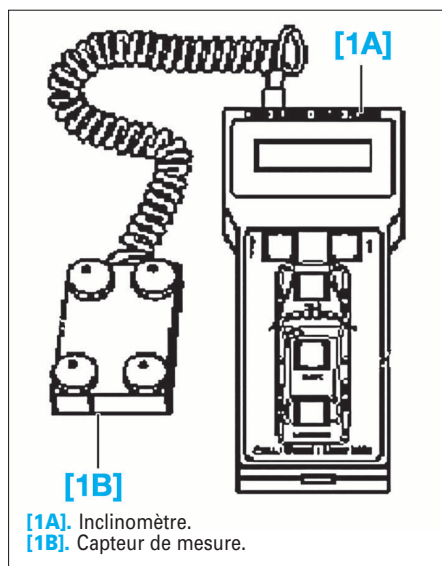


FIG. 1

CONTRÔLE

- Préparer le contrôle de géométrie des trains.



Si les roues ont été décollées du sol, talonner énergiquement le véhicule avant la prise de mesure.

- Poser le capteur de mesure [1B] (Fig.2) sur le bras transversal et mémoriser la valeur mesurée à l'avant gauche puis à l'avant droit.



Le faisceau du capteur doit être orienté vers le milieu du véhicule.

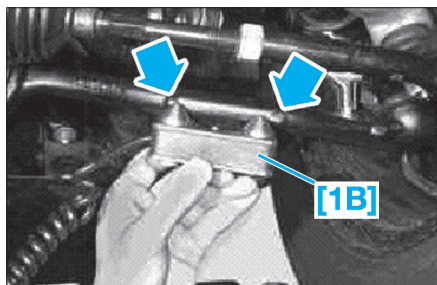


FIG. 2

- Poser le capteur de mesure [1B] (Fig.3) sur l'arbre de transmission longitudinal et mémoriser la valeur mesurée à l'arrière gauche puis à l'arrière droit.



Le faisceau du capteur doit être orienté vers le milieu du véhicule.

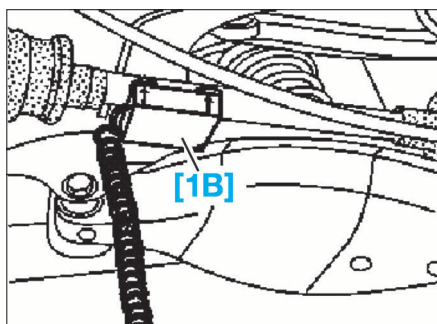


FIG. 3

- Comparer les valeurs relevées avec les valeurs de consigne (voir "CARACTÉRISTIQUES").
- Si les valeurs sont hors tolérance, régler le niveau en remplaçant les ressorts ou les cales élastiques.

PARALLÉLISME

OUTILLAGE SPÉCIFIQUE NÉCESSAIRE

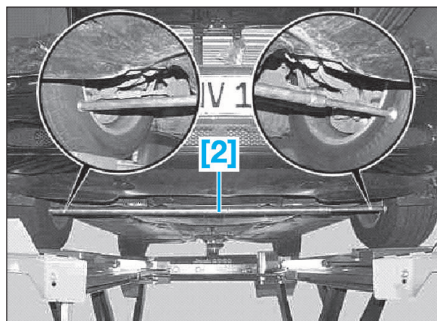


FIG. 4

- [2]. Pousse roue.

RÉGLAGE DU PARALLÉLISME AVANT

- Contrôler le niveau du véhicule, le régler le cas échéant (voir opération concernée).
- Positionner et bloquer le volant en position médiane.
- Vérifier la position médiane du boîtier de direction (Fig.5) faire coïncider le repère de la colonne de direction avec celui du boîtier de direction.

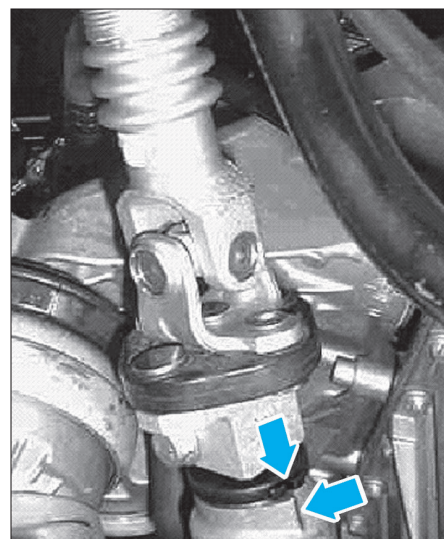


FIG. 5

- Mettre en place le pousse roue [2].



La mise en place du pousse roue permet de simuler la mise en mouvement du véhicule.

- Contrôler et régler si nécessaire le parallélisme (Fig.6).

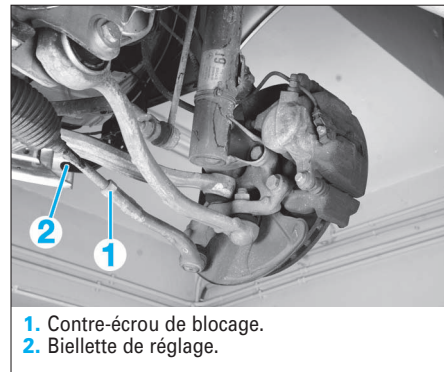
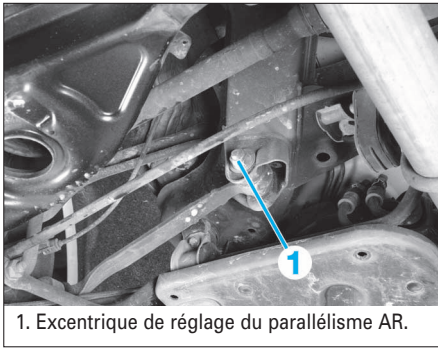


FIG. 6

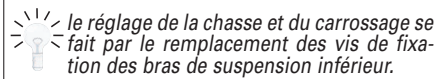
- 1. Contre-écrou de blocage.
- 2. Bielle de réglage.

RÉGLAGE DU PARALLÉLISME ARRIÈRE

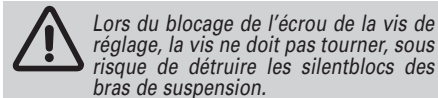
- Contrôler le niveau du véhicule, le régler le cas échéant (voir opération concernée).
- Contrôler et régler le cas échéant le parallélisme des roues AR (Fig.7).

**FIG. 7****CHASSE ET CARROSSAGE AVANT****CONTRÔLE ET RÉGLAGE**

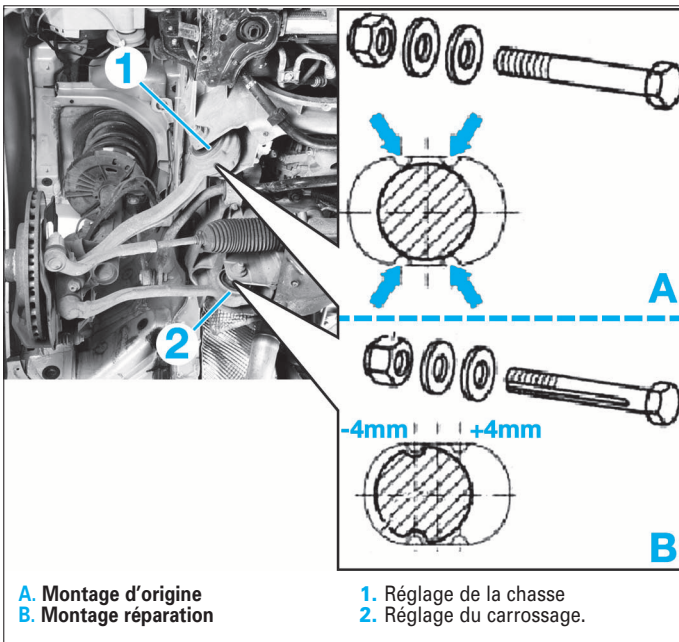
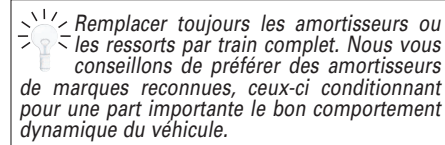
- Contrôler :
 - le niveau du véhicule (voir opération concernée).
 - le carrossage, comparer avec les valeurs du tableau (voir aux "CARACTÉRISTIQUES").
 - la chasse, comparer avec les valeurs du tableau.

Réglage

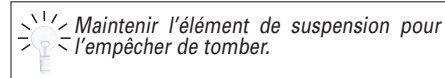
- Remplacer la vis de fixation par une vis réparation (Fig.8).
- Visser l'écrou du kit de réparation jusqu'en appui, sans le bloquer.
- Régler le carrossage (2) et la chasse (1).
- Bloquer les écrous de réglage.



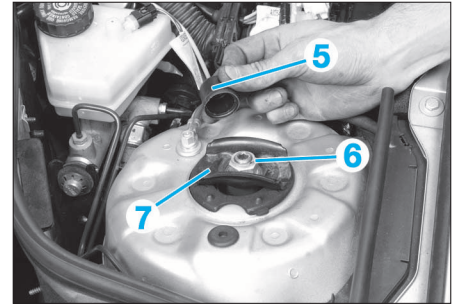
- Régler le parallélisme.

**FIG. 8****Suspension –
Train avant****ÉLÉMENT DE SUSPENSION****DÉPOSE-REPOSE**

- Lever et caler l'avant du véhicule roues pendantes.
- Déposer :
 - la fixation du flexible de frein sur l'élément de suspension (1) (Fig.9).
 - la fixation de la biellette (2).
 - les fixations inférieures (3) de l'élément de suspension sur le moyeu.
 - le boulon de fixation supérieur (4) de l'élément de suspension sur le moyeu.
 - le cache écrou (5) (Fig.10).
 - l'écrou de la butée de débattement (6) sur le dôme de la jambe de suspension.



- la tôle (7).
- l'élément de suspension.

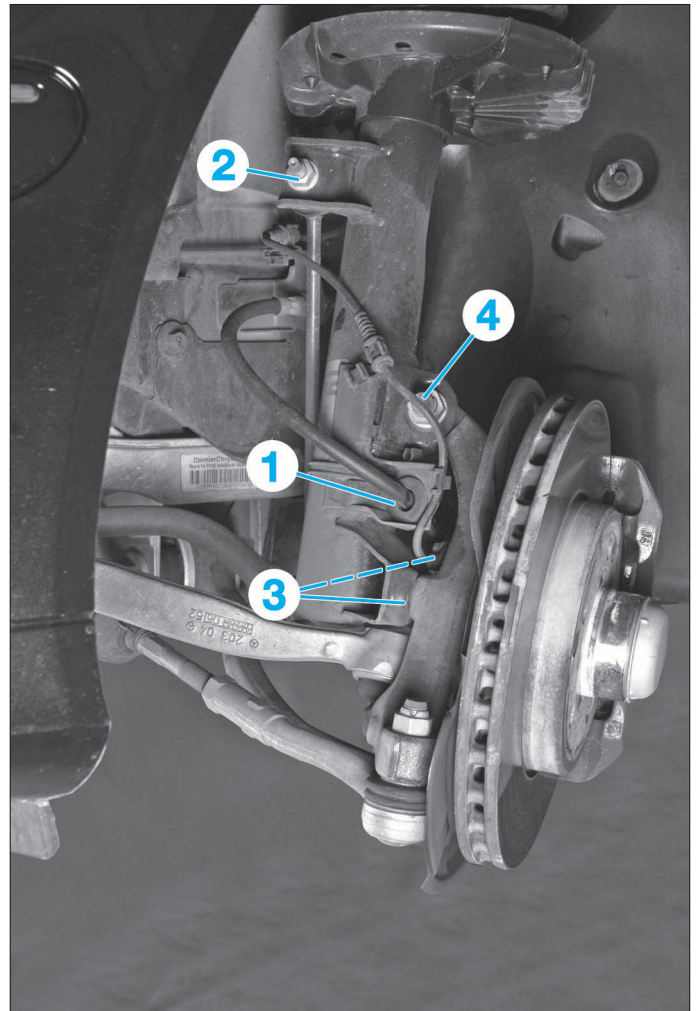
**FIG. 10**

À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose, en respectant les points suivants :

- remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés.
- respecter les couples de serrage prescrits.
- appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes prennent leur position de fonctionnement.
- procéder au contrôle et au réglage, si nécessaire, de la géométrie du train avant (voir opération concernée).

**DÉMONTAGE-REMONTAGE
D'UN ÉLÉMENT DE SUSPENSION**

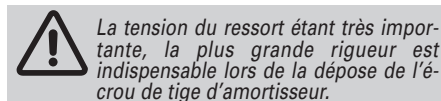
Repérer l'ordre et le sens de montage des pièces constitutives de l'élément de suspension.

**FIG. 9**

- Procéder à la dépose de l'élément de suspension (voir opération concernée) et le placer dans un état muni de mordaches.
- Comprimer le ressort de suspension avec un compresseur approprié, jusqu'à libérer les coupelles de sa pression.



- Déposer :
- l'écrou de tige d'amortisseur (1) (Fig.11).



- les rondelles (2).
- la butée caoutchouc (3).
- les coupelles (4).
- le ressort (5).
- le soufflet de protection (6).

Au remontage, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- respecter l'ordre et le sens d'empilage des pièces constituant l'élément de suspension repérées au démontage.
- respecter le positionnement correct du ressort sur ses coupelles.
- contrôler l'état de toutes les pièces constitutives les remplacer le cas échéant.

BARRE STABILISATRICE

DÉPOSE-REPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule roues avant pen-
- dantes.
- Déposer les roues avant.
- Désaccoupler la barre stabilisatrice des biellettes de liaison (1) (Fig.12).

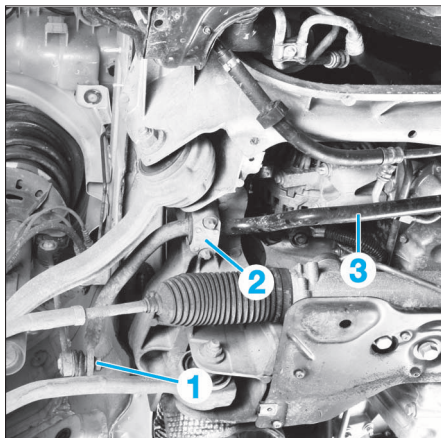


FIG. 12

- Déposer les paliers de barre stabilisatrice (2) puis la barre stabilisatrice (3).

À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- contrôler et remplacer si nécessaire les paliers de barre stabilisatrice.
- ne pas graisser ou huiler les paliers.

ROULEMENT DE MOYEU

RÉGLAGE DU JEU

- Lever et caler l'avant du véhicule roues avant pen-
- dantes.
- Déposer la roue du côté concerné.

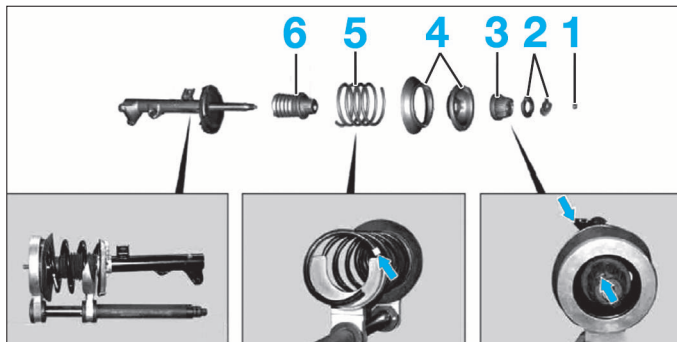


FIG. 11

- Reposer la vis de roue (1) (Fig.13) face à la vis de fixation du disque afin de supprimer le jeu entre le disque et le moyeu.

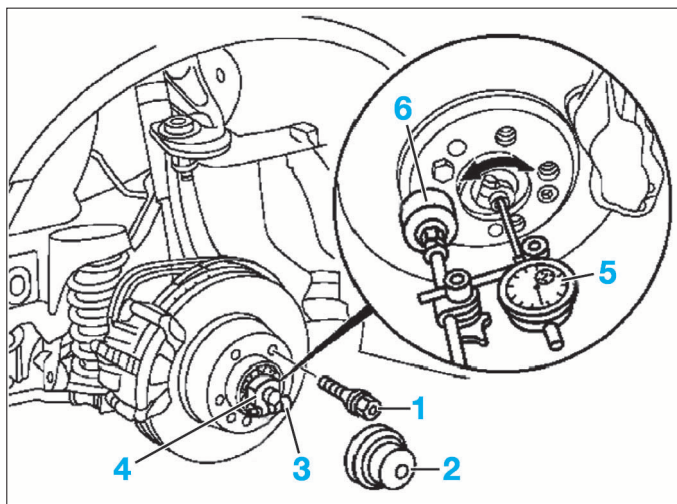
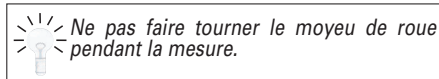


FIG. 13

- Repousser les plaquettes de freins.
- Retirer le capuchon de moyeu (2).
- Desserrer la vis (3).
- Serrer sans forcer l'écrou de blocage (4), en tournant le moyeu de roue.
- Desserrer légèrement l'écrou de blocage (4) jusqu'à ce qu'un jeu se fasse sentir.
- Monter un comparateur (5) muni de son support (6).
- Régler le jeu du roulement de roue en tournant progressivement (flèche) l'écrou de blocage (4) et en imprimant de vigoureux mouvements de traction et de pression sur le disque de frein (voir valeurs aux "CARACTÉRISTIQUES").



- Resserer la vis (3).
- Déposer le comparateur (5) ainsi que son support (6).
- Reposer :
- le capuchon (2).
- la roue déposer.
- Actionner la pédale à plusieurs reprises pour que les plaquettes de freins reprennent leurs places.
- Reposer le véhicule au sol.

MOYEU DE ROUE

DÉPOSE-REPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule roues avant pen-
- dantes.
- Déposer :
- la roue du côté concerné.
- le disque de frein.
- le capuchon de moyeu (1) (Fig.14).
- Desserrer le blocage (2) de l'écrou (3).

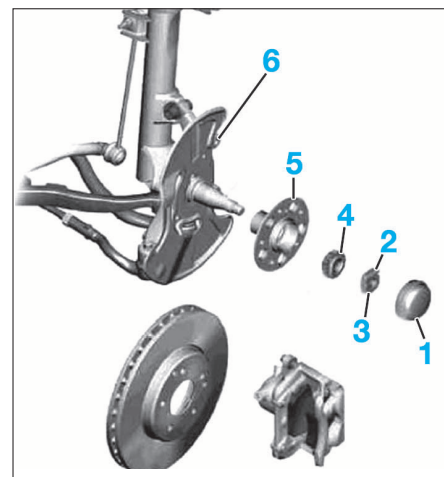
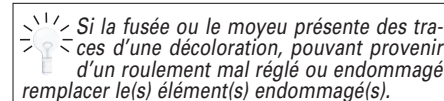


FIG. 14

- Déposer :
- l'écrou de blocage (3).
- le roulement (4).
- à l'aide d'un extracteur approprié le moyeu de roue.

À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- prendre soin de ne pas endommager la cible du capteur d'ABS intégré au moyeu.
- contrôler
- l'état des logements de roulements de la portée du joint ainsi que l'état de la fusée.



- le moyeu de roue avant (5). Vérifier que les trous taraudés et la bague d'impulsions ne soient pas endommagés.
- le roulement à rouleaux coniques, les bagues de roulement.
- remplir le moyeu de roue avant de graisse et enduire ou remplir le joint à lèvres ainsi que l'espace situé entre la lèvre d'étanchéité et le roulement à rouleaux coniques de graisse.
- régler le jeu de fonctionnement du roulement (voir opération concernée).
- actionner plusieurs fois la pédale de frein afin que les plaquettes de freins reprennent leur position de fonctionnement.

PIVOT

DÉPOSE-REPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Déposer :
 - la roue du côté concerné.
 - le disque de frein (voir chapitre "FREINS").
 - l'étrier de frein sans ouvrir le circuit hydraulique.
 - le moyeu de roue avant (5) (Fig.14) (voir opération concernée).
 - la tôle de protection des freins (6).
 - le capteur de vitesse de roue.
- Désaccoupler du pivot :
 - la rotule de direction (1) (Fig.15).
 - les tirants (2) et (3).
 - l'élément de suspension (4).
- Déposer le pivot.

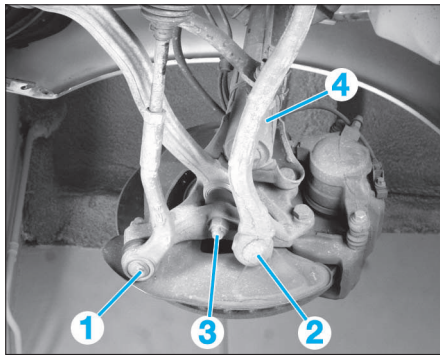


FIG. 15

À la **repose**, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- respecter les couples de serrage prescrits.
- remplacer tous les écrous autofreinés.
- procéder au contrôle et au réglage, si nécessaire, de la géométrie du train avant (voir opération concernée).

TRAIN AVANT

DÉPOSE-REPOSE

- Sortir complètement la colonne de direction.
- Aspirer l'huile du réservoir de la pompe de direction assistée.
- Soutenir le moteur.
- Lever et caler l'avant du véhicule roue avant pendante.
- Déposer :
 - les roues avant.
 - les vis arrière des montants d'appui.
 - les vis de fixation arrière du berceau (1) (Fig.16).
 - la tôle calorifuge du berceau.
 - Tourner le volant jusqu'en position médiane et le bloquer à l'aide d'un bloc volant.
 - Désaccoupler l'accouplement de direction du boîtier de direction (Fig.17).

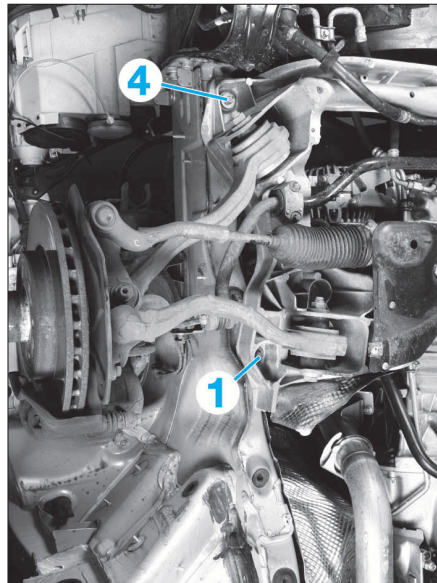


FIG. 16



Ne pas forcer (coups de maillet, puissant effet de levier) car l'arbre de direction supérieur est sensible aux forces latérales.
Une fois l'accouplement désaccoupler, ne pas tourner le volant sous risque de détériorer la spirale de contact.

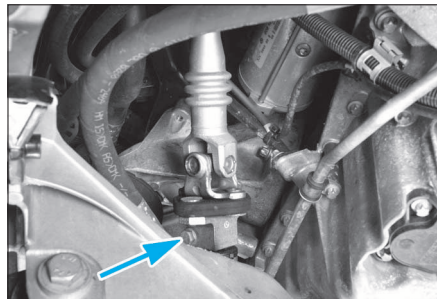


FIG. 17

- Déposer la plaque de retenue des conduites d'huile sur le boîtier de direction et désaccoupler les conduites d'huile.



Obturer les orifices laissés à l'air libre.

- Désaccoupler les canalisations de liquide de frein des étriers.
- Débrancher les témoins d'usure des plaquettes de frein.
- Déposer la barre stabilisatrice (voir opération concernée).
- Réaliser un montage de soutien sous le berceau moteur.
- Déposer :
 - les vis de fixation (2) et (3) (Fig.18) des jambes de force sur les pivots.
 - les fixations avant (4) du berceau (Fig.16).



Les vis de fixation du berceau sont autota- raudeuses, il faut donc tenir compte des points suivants :
- ne jamais repasser le filetage.
- remplacer systématiquement les vis déposer.
- utiliser exclusivement des vis d'origine (4 pièces).

- Déposer le train avant.

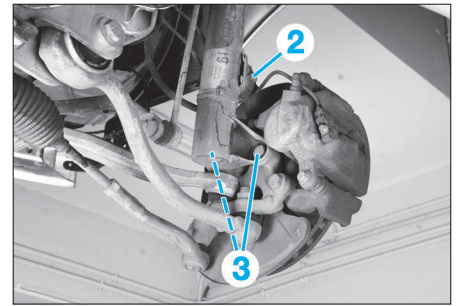


FIG. 18

À la **repose**, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- remplacer les écrous autofreinés.
- remplacer les vis de fixation du berceau.
- purger le système de freinage.
- remplir et purger le circuit hydraulique d'assistance de direction.
- contrôler et régler si nécessaire la géométrie du train avant.

TIRANT DE SUSPENSION

DÉPOSE-REPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Déposer :
 - la roue du côté concerné.
 - l'écrou (1) (Fig.19).
- Désaccoupler du pivot :
 - la rotule de tirant.
 - l'élément de suspension.
- Déposer le boulon (2).
- Extraire à l'aide d'un levier le tirant (3) du berceau.

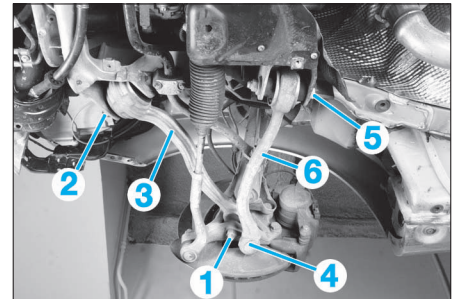


FIG. 19

À la **repose**, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- remplacer les écrous autofreinés.
- contrôler les silentblochs du tirant, les remplacer si nécessaire.
- respecter les couples de serrage.

BRAS DE SUSPENSION

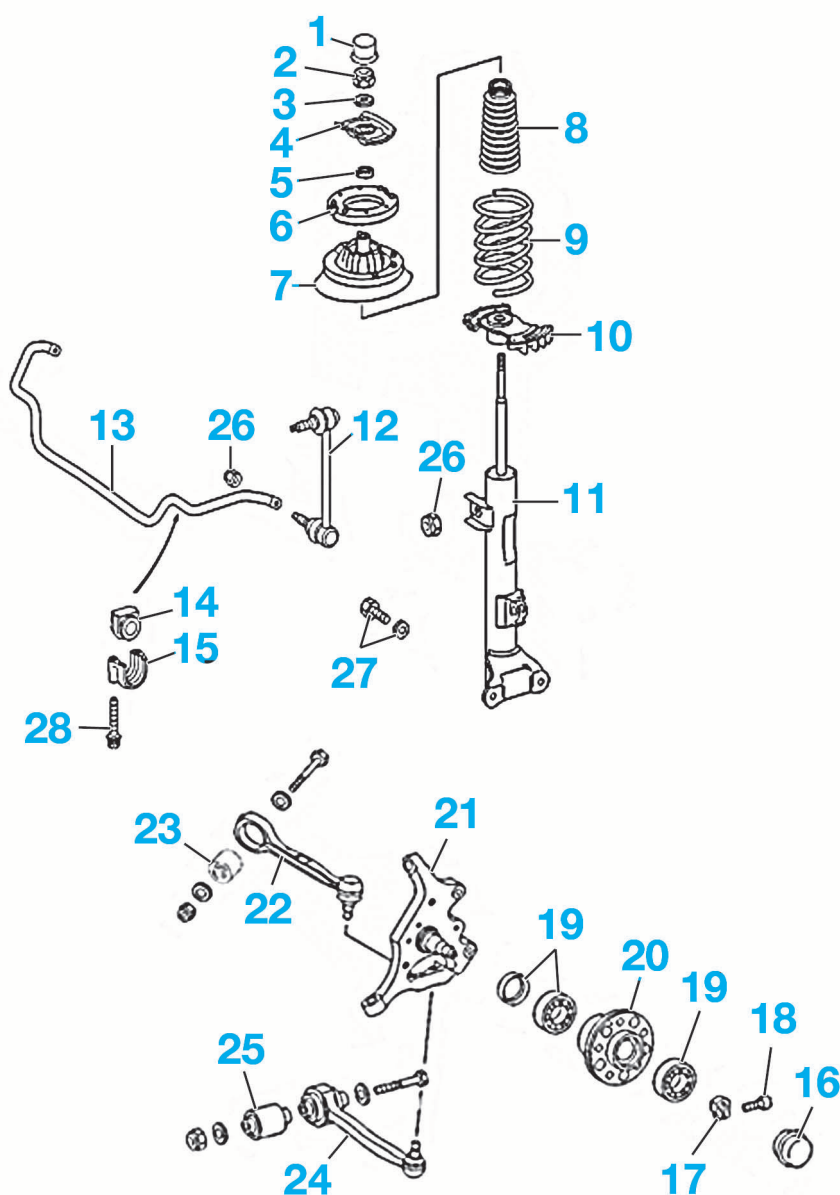
DÉPOSE-REPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Déposer :
 - la roue du côté concerné.
 - l'écrou (4) (Fig.19).
- Désaccoupler la rotule de bras inférieur du pivot.
- Déposer le boulon (5).
- Extraire à l'aide d'un levier le bras de suspension (6) du berceau.

À la **repose**, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- remplacer les écrous autofreinés.
- contrôler les silentblochs du tirant, les remplacer si nécessaire.
- respecter les couples de serrage.

SUSPENSION AVANT - TRAIN AV - MOYEURS



- | | |
|---|--|
| 1. Capuchon | 16. Capuchon |
| 2. Ecrue de fixation de l'élément de suspension (6 daN.m) | 17. Ecrue de réglage du jeu au roulement |
| 3. Rondelle | 18. Vis de blocage de l'écrou de réglage |
| 4. Tôle de retenue | 19. Roulement de moyeu |
| 5. Ecrue de blocage de tige de piston (2 daN.m) | 20. Moyeu |
| 6. Butée | 21. Pivot |
| 7. Coupelle supérieure | 22. Bras de suspension |
| 8. Soufflet | 23. Silentbloc de bras |
| 9. Ressort | 24. Tirant |
| 10. Coupelle inférieure | 25. Silentbloc de tirant |
| 11. Amortisseur | 26. Fixation de la biellette de barre stabilisatrice (6 daN.m) |
| 12. Biellette de barre stabilisatrice | 27. Fixation inférieure de l'élément de suspension (11 daN.m) |
| 13. Barre stabilisatrice | 28. Fixation du palier de barre stabilisatrice (4 daN.m) |
| 14. Silentbloc de barre stabilisatrice | |
| 15. Palier de barre stabilisatrice | |

Suspension -
Train arrière

AMORTISSEUR

DÉPOSE-REPOSE

Remplacer toujours les amortisseurs par train complet. Nous vous conseillons de préférer des amortisseurs de marques reconnues, ceux-ci conditionnant pour une part importante le bon comportement dynamique du véhicule.

- Déposer :
 - les garnitures latérales dans la male à bagage.
 - les fixations supérieures d'amortisseur (1) (Fig.20).

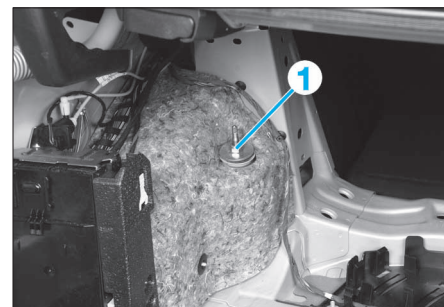


FIG. 20

Lors de la dépose des écrous de fixation supérieure d'amortisseur, le véhicule doit être sur ses roues.

- la coupelle et le silentbloc supérieur d'amortisseur.
- le cache recouvrant le bras de suspension inférieur (2) (Fig.21).
- la fixation inférieure (3).
- l'amortisseur.

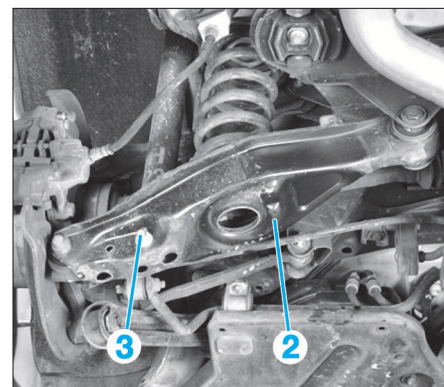


FIG. 21

À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.

RESSORT

 Afin de respecter l'équilibre de la voiture, il est indispensable de remplacer les ressorts de suspension par paire.

OUTILLAGES SPÉCIFIQUES NÉCESSAIRES

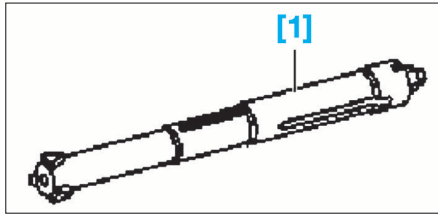


FIG. 22

[1]. Dispositif de serrage (202 589 02 31 00).

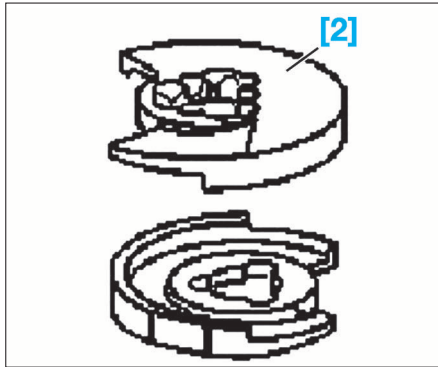


FIG. 23

[2]. Plaques de serrage (202 589 14 63 00).

DÉPOSE-REPOSE

- Lever et caler l'arrière du véhicule.
- Déposer le cache recouvrant le bras inférieur de suspension.
- Mettre en place :
 - les plaques de serrage [2].

 Mettre en place les plaques de serrage de sorte à ce que 2 spires de ressort restent libres aux extrémités.

- le dispositif de serrage [1].
- Comprimer le ressort.

 La tension du ressort étant importante, le plus grand soin doit être apporté à ces opérations sous peine de blessure grave.

- Déposer la fixation (1) (Fig.24) du bras inférieur.

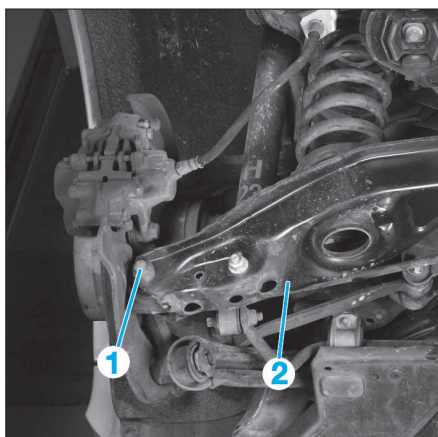


FIG. 24

- Dégager le bras de suspension du moyeu à l'aide d'un levier approprié.
- Déposer le ressort avec sons palier caoutchouc.

À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.

MOYEU DE ROUE

DÉPOSE-REPOSE

- Lever et caler l'arrière du véhicule puis déposer la roue du côté concerné.
- Déposer :
 - la transmission transversale du côté concerné (voir opération concernée au chapitre "TRANSMISSION").
 - le disque et les segments de frein AR (voir opération concernée au chapitre "FREIN").
- Extraire à l'aide d'un extracteur approprié le moyeu (1) (Fig.25).
- Déposer le circlips (2).
- Extraire du porte moyeu le roulement (3) à l'aide d'un extracteur approprié.
- Retirer à l'aide d'un extracteur approprié la bague intérieure de roulement du porte moyeu.

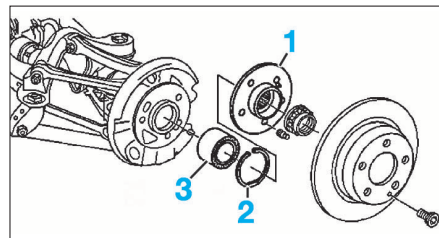


FIG. 25

À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en veillant au bon positionnement du circlips et procéder au contrôle et au réglage si nécessaire du train roulant.

PORTE MOYEU

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer l'écrou de transmission.
- Lever et caler l'arrière du véhicule et déposer la roue du côté concerné.
- Déposer :
 - le disque de frein (voir opération concernée au chapitre "FREIN").
 - les segments de freins de stationnement (voir opération concernée au chapitre "FREIN").
 - la biellette de barre stabilisatrice (1) (Fig.26).
- Désaccoupler du porte moyeu :
 - le câble de frein de stationnement (2).
 - le capteur de vitesses de roue (3).
 - le bras de suspension supérieur (4).
 - le tirant (5).
 - le bras longitudinal (6).
 - la barre d'accouplement (7).
- Extraire la transmission du porte moyeu.
- Désaccoupler du porte moyeu le bras inférieur (8).
- Déposer le porte moyeu.

À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose et procéder au contrôle et au réglage si nécessaire du train roulant.

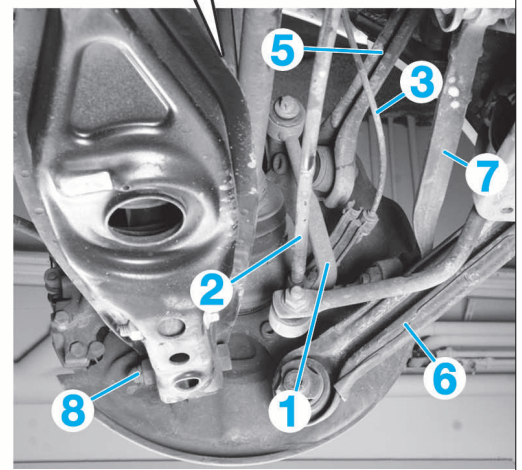
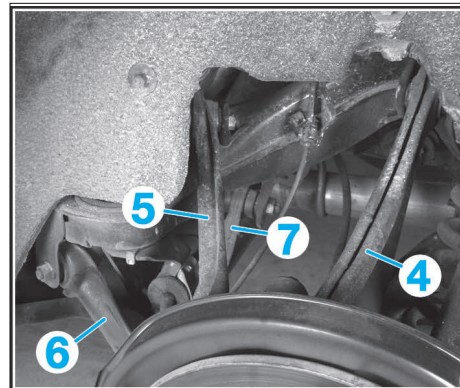


FIG. 26

BARRE STABILISATRICE**DÉPOSE-REPOSE**

- Lever et caler l'arrière du véhicule roues pendantes.
- Désaccoupler la barre stabilisatrice (1) (Fig.27) de la biellette de liaison (2).
- Déposer :
 - les fixations (3) des paliers de barre stabilisatrice.
 - la barre stabilisatrice.

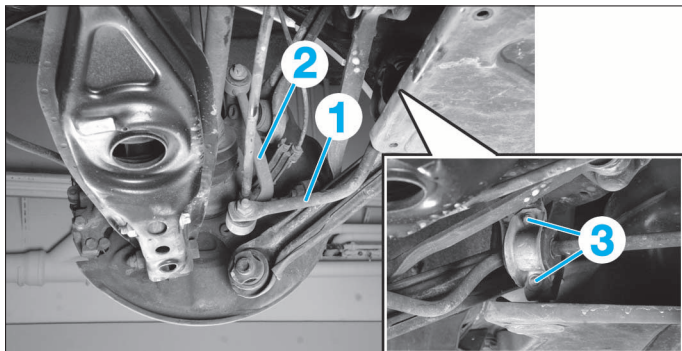


FIG. 27

À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.

TRAIN ARRIÈRE**DÉPOSE-REPOSE**

Cette opération est rendue plus aisée avec un pont élévateur à 2 colonnes. Dans ce cas, il est recommandé d'arrimer le véhicule au pont élévateur, afin d'éviter un déséquilibre lors de la dépose du train arrière.

- Rabattre l'assise des sièges arrière.
- Déposer la trappe d'accès au câble de stationnement sous la banquette AR.
- Désaccoupler les câbles de frein de stationnement du levier intermédiaire et du carter de levier intermédiaire.
- Déposer :
 - les roues AR.
 - la partie AR de la ligne d'échappement.
 - la tôle calorifuge du silencieux intermédiaire.
 - les fixations du palier intermédiaire de l'arbre de transmission longitudinale (1) (Fig.28).
- Désaccoupler l'arbre de transmission longitudinal du différentiel.

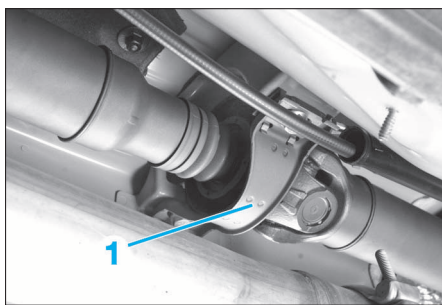


FIG. 28



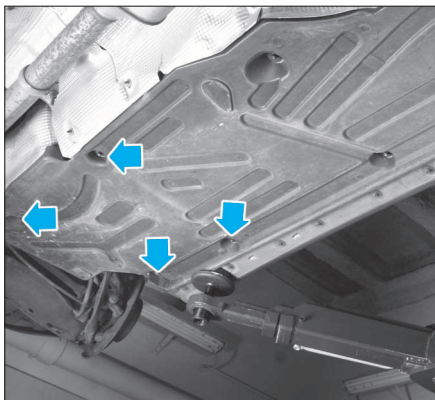
Le flector reste sur l'arbre de transmission. Accrocher l'arbre de transmission pour éviter de l'endommager.

- Déposer :
 - la barre stabilisatrice (voir opération concernée).
 - l'étrier de frein du porte moyeu sans ouvrir le circuit hydraulique.



Accrocher l'étrier à la caisse à l'aide d'un fil métallique.

- Débrancher les connecteurs des capteurs de vitesses de roues.
- Déposer :
 - les ressorts de suspension (voir opération concernée).
 - les fixations inférieures des amortisseurs sur le bras inférieur.
 - les 4 fixations AR (Fig.29) des caches inférieurs latéraux (2 côtés)



- Réaliser un montage de soutien sous le train AR.



Veiller à la plus grande rigueur lors de cette intervention afin de ne pas faire tomber le train AR.

- Déposer les fixations avant (Fig.30) et arrière (Fig.31) du train AR.

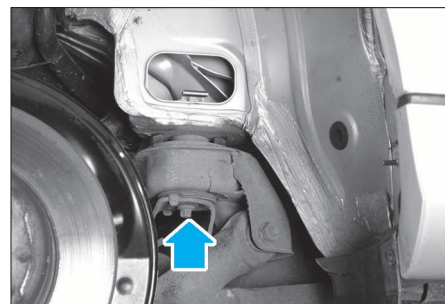


FIG. 30

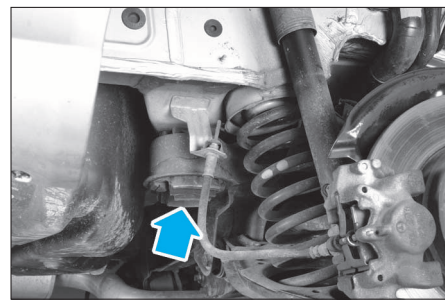


FIG. 31

- Abaisser le train AR tout en le tirant légèrement vers l'arrière pour le déposer.

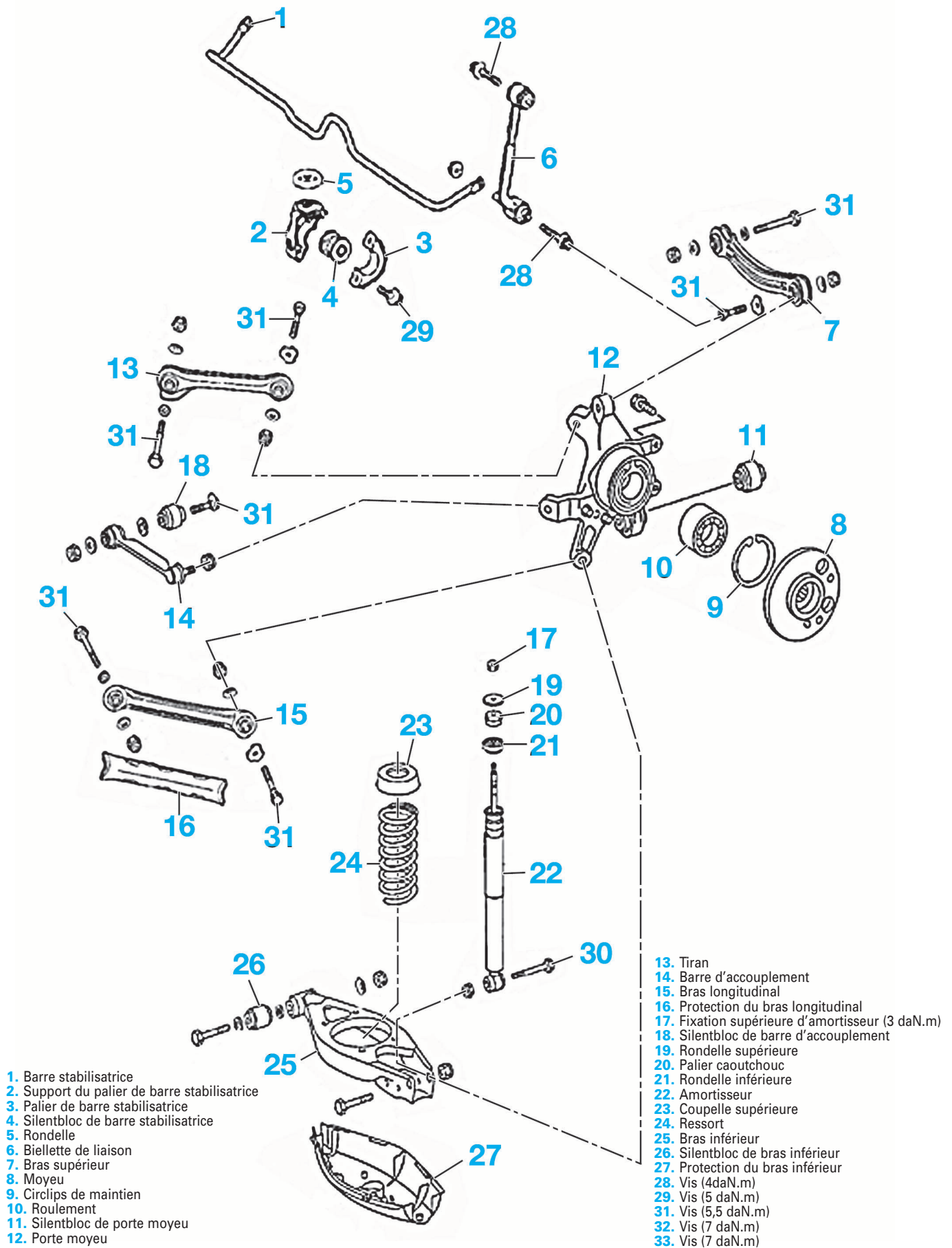


Fléchir les caches inférieurs latéraux en veillant à ne pas les endommager.

- À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :
- Remplacer les rondelles des vis (Fig.30).
 - Contrôler et régler si nécessaire la géométrie des trains roulants.

FIG. 29

SUSPENSION - TRAIN ARRIÈRE - MOYEURS



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE