

Suspensions - Trains - Géométrie

CARACTÉRISTIQUES

Géométrie

VALEURS DE HAUTEUR DE RÉFÉRENCE DU VÉHICULE



Assiette du niveau des essieux (en mm)

Trains roulants (*)	H1 (avant)	H2 (arrière)
Trains roulants standard (G9, G10)	366 ± 10	382 ± 10
Trains roulants sport (G12, G22, G27)	351 ± 10	367 ± 10
Trains roulants mauvaises routes (G13, G14, G33, G34)	381 ± 10	397 ± 10

* La plaquette d'identification du véhicule située dans le cuvelage de roue de secours, indique le type de trains roulants monté sur le véhicule. Les trains roulants sont représentés par un numéro PR.

VALEURS DE GÉOMÉTRIE

Train avant

	Trains roulants standard (G9, G10)	Trains roulants sport (G12, G22, G27)	Trains roulants mauvaises routes (G13, G14, G33, G34)
Carrossage (réglable)	-28' ± 30'	-39' ± 30'	-15' ± 30'
Chasse (non réglable)	+4° 54' ± 30'	+5° 09' ± 30'	+4° 40' ± 30'
Parallélisme par roue (pincement) (réglable)		10' ± 10'	
Différence maximum admissible entre les deux côtés.		30'	
Divergence en braquant de 20° à gauche puis à droite.	1° 19' ± 20'	1° 20' ± 20'	1° 18' ± 20'

Train arrière

	Trains roulants standard (G9, G10)	Trains roulants sport (G12, G22, G27)	Trains roulants mauvaises routes (G13, G14, G33, G34)
Carrossage (réglable)		-1° 30' ± 10'	
Différence maxi admissible entre les deux côtés		30'	
Parallélisme par roue (pincement) (réglable)	+21' ± 10'	+26' ± 10'	+16' ± 10'
Écart maxi admissible par rapport à la trajectoire		20'	

Suspension - Train avant

DESCRIPTIF GÉNÉRAL

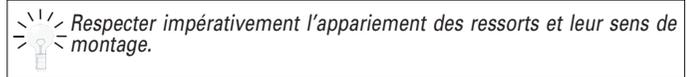
Suspension par roues indépendantes de type pseudo Mc-Pherson avec triangle inférieur et barre stabilisatrice. Combiné ressort hélicoïdal et amortisseur formant l'élément de suspension.

TRIANGLES

Les triangles possèdent 2 liaisons élastiques : axe vertical et vertical, côté berceau.

RESSORTS

Ressorts hélicoïdaux concentriques aux amortisseurs et comportant sur l'une de leurs spires des points de couleur correspondant à leur classe.



AMORTISSEURS

Amortisseurs à gaz à double effet non démontables, emmanchés dans les pivots et supportant les ressorts.

BARRE STABILISATRICE

Barre stabilisatrice fixée au berceau par deux paliers élastiques et liée aux éléments de suspension par l'intermédiaire de biellettes de liaison. La barre possède 2 méplats de maintien au niveau des paliers.

Diamètre (en mm)

Motorisation	N°PR	Diamètre	Repère
1.6 TDi	0AQ	18 mm	blanc

MOYEURS AVANT

Moyeu monté sur un roulement à billes étanche, lui-même monté serré dans le pivot.

Suspension – Train arrière

DESRIPTIF GÉNÉRAL

Essieu mécanosoudé, de type à bras tirés avec traverse déformable.

AMORTISSEURS

Amortisseurs hydrauliques télescopiques à double effet disposés verticalement.

MOYEURS ARRIÈRE

Moyeu monté sur roulement à billes étanche.

Sur version à tambours, le roulement est intégré au tambour.

Sur version à disques, le roulement est intégré au moyeu de roue.

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

Ecrou de fixation de la rotule de suspension sur le moyeu : 10 daN.m

Ecrou de biellette de barre stabilisatrice sur l'élément de suspension : 4 daN.m

Vis de fixation de transmission sur le moyeu :

- 1^{re} passe : 5 daN.m,

- 2^e passe : 45°.

Ecrous d'élément de suspension sur le pivot :

- 1^{re} passe : 6 daN.m,

- 2^e passe : 90°.

Ecrou à embase de fixation de bras de suspension : 6 daN.m

Contre-écrou de réglage du parallélisme avant : 5 daN.m

Vis de fixation du berceau :

- 1^{re} passe : 7 daN.m,

- 2^e passe : 90°.

Vis de fixation des supports berceau / carrosserie :

- 1^{re} passe : 3 daN.m,

- 2^e passe : 90°.

Ecrou 6 pans sur la tige d'amortisseur : 6 daN.m

Biellette anticouple :

- 1^{re} passe : 3 daN.m,

- 2^e passe : 90°.

Mécanisme de direction sur le berceau :

- 1^{re} passe : 5 daN.m,

- 2^e passe : 90°.

Vis de fixation du bras de suspension sur le berceau :

- 1^{re} passe : 7 daN.m,

- 2^e passe : 90°.

Ecrou de fixation de la rotule de direction sur le pivot :

- 1^{re} passe : 2 daN.m,

- 2^e passe : 90°.

Vis de roues : 12 daN.m

SUSPENSION ARRIÈRE – TRAIN ARRIÈRE

Fixation d'essieu sur palier :

- 1^{re} passe : 4,5 daN.m,

- 2^e passe : 90°.

Transmetteur d'assiette : 1,5 daN.m

Support de conduite de frein gauche : 2 daN.m

Conduites de frein sur flexible de frein : 1,4 daN.m

Ecrou de fixation d'amortisseur sur le train arrière :

- 1^{re} passe : 4 daN.m,

- 2^e passe : 90°.

Ecrou de fixation d'amortisseur sur la carrosserie :

- 1^{re} passe : 3 daN.m,

- 2^e passe : 90°.

Vis de fixation de la fusée (version avec frein arrière à tambour) :

- 1^{re} passe : 4 daN.m,

- 2^e passe : 90°.

Vis de fixation de la fusée (version avec frein arrière à disque) : 17.5 daN.m

Vis de roues : 12 daN.m

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 et le carrossage avant sont réglables. 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.

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.
- Mise en assiette de référence.

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

MISE 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.

RÉGLAGE DE LA HAUTEUR AVANT (H1)

- Sur l'essieu avant, il est possible de compenser la différence en mettant des poids sur la tourelle de jambe de force correspondante dans le compartiment moteur.

RÉGLAGE DE LA HAUTEUR ARRIÈRE (H2)

- Sur l'essieu arrière, il est possible de compenser la différence en mettant des poids du côté correspondant dans le coffre à bagages

CONTRÔLE ET RÉGLAGE DU PARALLÉLISME AVANT

CONTRÔLE

- La position ligne droite étant obtenue, immobiliser le volant.
- 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 (2), 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.

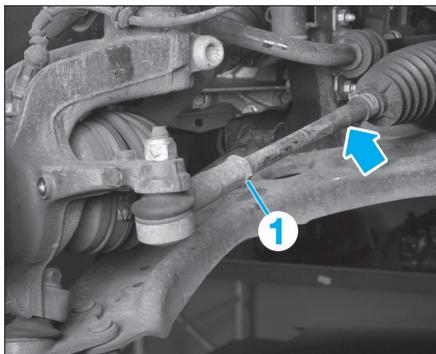


FIG. 1

- Serrer les écrous (1) aux couples de serrage prescrits.

RÉGLAGE DU CARROSSAGE AVANT

RÉGLAGE



La possibilité de réglage du carrossage est limitée par les tolérances dans les alésages du berceau



Ne déplacer le berceau que vers la gauche ou la droite, en aucun cas dans le sens de marche ou dans le sens inverse de marche

- Déposer le carénage inférieur.
- Desserrer les vis (1) à (4) de la fixation du berceau sur la carrosserie (Fig.2).

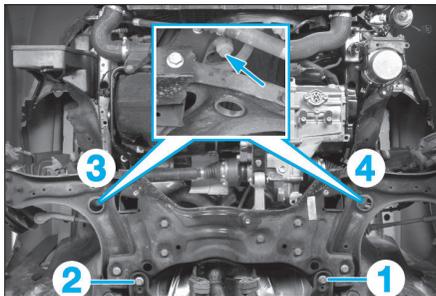


FIG. 2

- Déplacer le berceau permettant ainsi de régler la valeur assignée de carrossage.
- Après le déplacement du berceau/du mécanisme de direction, contrôler la garde entre le joint de cardan de la colonne de direction et la découpe du tablier (Fig.3).



Il doit y avoir maintenant une garde de 5 mm mini sur le pourtour entre le joint de cardan (5) et la découpe du tablier (6).



FIG. 3

Suspension - Train avant

OPÉRATIONS NÉCESSITANT UN CONTRÔLE DE LA GÉOMÉTRIE

Organes remplacés

Essieu avant	Nécessité du contrôle de la géométrie	
	Oui	Non
Triangle de suspension		X
Pivot	X	
Biellette de direction (ou la rotule)	X	
Boîtier de direction	X	
Berceau	X	
Élément de suspension		X
Barre stabilisatrice	X	

Organes déposés et reposés

Essieu avant	Nécessité du contrôle de la géométrie	
	Oui	Non
Triangle de suspension		X (*)
Pivot		X
Biellette ou rotule de direction	X	
Boîtier de direction	X	
Berceau		X (*)
Élément de suspension		X
Barre stabilisatrice	X	

(*) Si le berceau et ses supports ont été centrés avec l'outil T10096 avant la dépose.

**DÉPOSE-REPOSE
D'UN ÉLÉMENT DE SUSPENSION**

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Ecarteur Ref. 3424 (Fig.4).

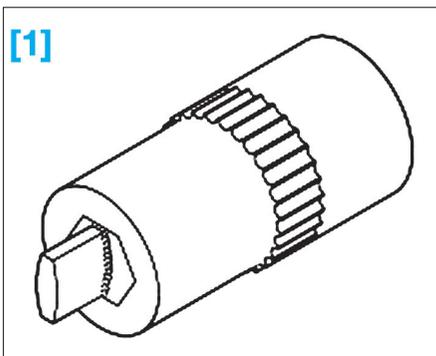


FIG. 4

- [2]. Elévateur Réf. VAG 1383 (Fig.5).

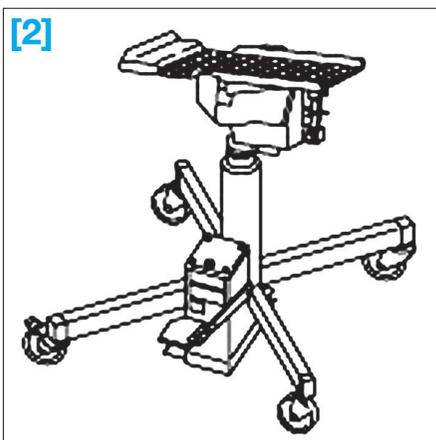


FIG. 5

- [3]. Support de moyeu Ref. T10149 (Fig.6).



FIG. 6

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer :
 - l'écrou de fixation de l'arbre de transmission,
 - la roue du concernée,
 - l'écrou puis la biellette de la barre stabilisatrice (1) (Fig.7).
- Déposer l'agrafe de maintien et décrocher la conduite de frein de l'élément de suspension (Fig.8).
- Débrancher le connecteur du capteur de vitesse d'ABS.
- Déposer les écrous (Fig.9).

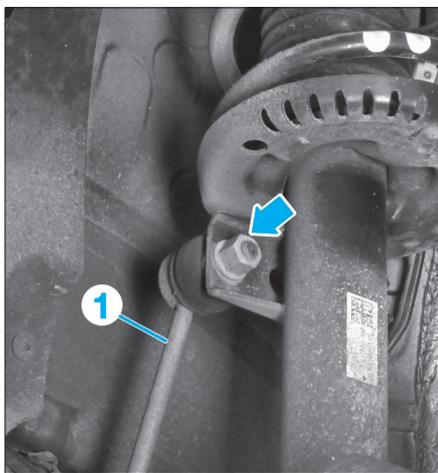


FIG. 7

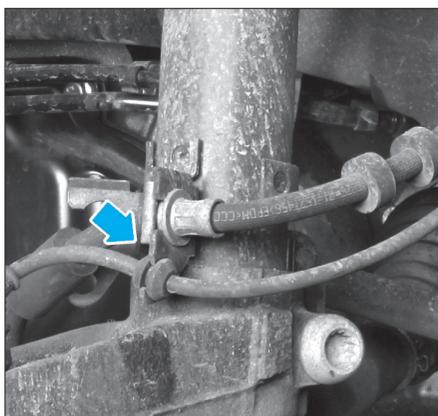


FIG. 8

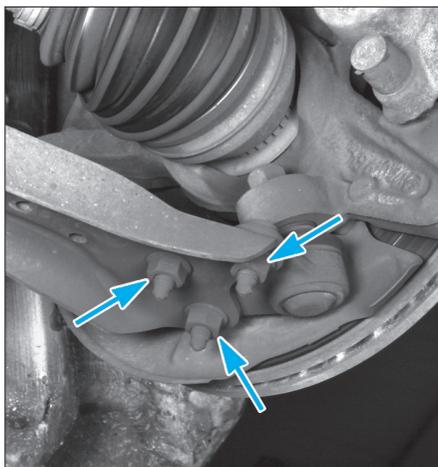


FIG. 9

- Extraire :
 - le bras de suspension de la rotule d'essieu.
 - le joint extérieur de demi-arbre de roue du moyeu de roue.
- Attacher la transmission à la carrosserie.

La transmission ne doit pas pendre dans le vide sous peine de détériorer le joint intérieur.

- Reposer la rotule au moyeu.
- Poser les outils [2] et [3] afin de maintenir en position le moyeu (Fig.10).

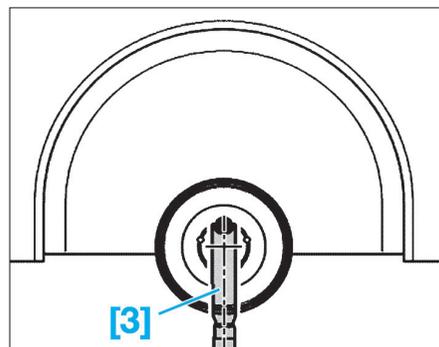


FIG. 10

L'outil [3] se fixe à l'aide d'une vis de roue.

! Ne pas soulever ni abaisser le véhicule lorsque l'élevateur pour moteur et boîte de vitesses [2] se trouve sous celui-ci. Le véhicule pourrait glisser du pont élévateur. Ne pas laisser l'élevateur pour moteur et boîte de vitesses [2] sous le véhicule plus longtemps que nécessaire.

- Désolidariser l'ensemble moyeu / élément de suspension (Fig.11).

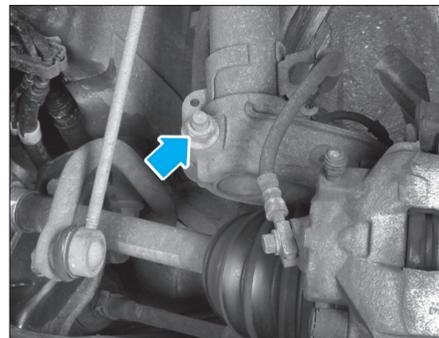


FIG. 11

- Introduire l'outil [1] dans la fente du moyeu, puis le tourner de 90° (Fig.12).

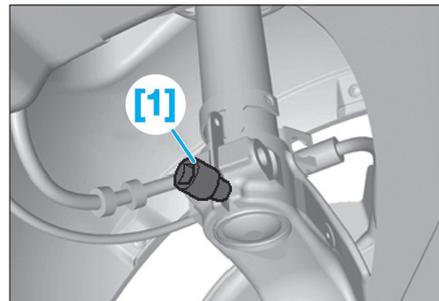


FIG. 12

- Déposer le cliquet de l'outil [1].
- Appuyer à la main sur le disque de frein en direction de la jambe de force.

Dans le cas contraire, le tube d'amortisseur risquerait de se positionner de biais dans l'alésage du porte-fusée.

- Retirer le moyeu du tube d'amortisseur par le bas et, à l'aide de l'élevateur pour moteur et boîte de vitesses [2], l'abaisser jusqu'à ce que le tube d'amortisseur pende dans le vide.
- Avec du fil de fer, attacher le moyeu au berceau.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

• A l'aide d'un montage approprié, déposer la fixation supérieure de l'amortisseur puis retirer la jambe de force vers le bas (Fig.13).

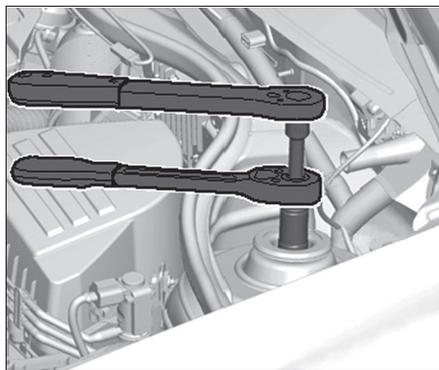


FIG. 13

REPOSE

• La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose, respecter les points suivants :
 - Veiller à ce que le joint déflecteur (2) soit complètement agrafé dans la transmission (Fig.14).

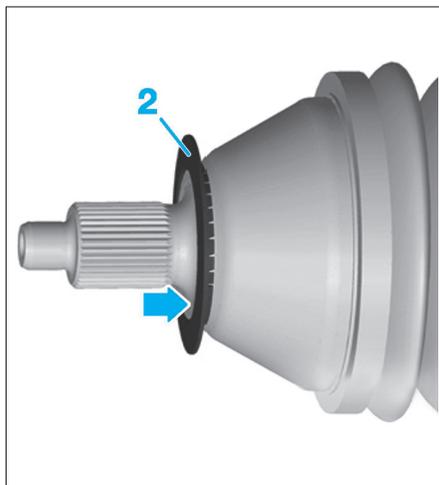


FIG. 14

⚡ Le joint déflecteur (2) doit coïncider avec la surface d'appui du joint extérieur.

- Utiliser des écrous neufs pour la fixation de la rotule de suspension.
 - Respecter les couples de serrage.

DÉMONTAGE-REMONTAGE D'UN AMORTISSEUR

OUTILLAGE NÉCESSAIRE
 - [1]. Compresseur d'amortisseur (Fig.15).

DÉMONTAGE

• Opération à pratiquer à l'établi, élément de suspension déposé.

⚠ Ne pas mettre un ressort de suspension en contact direct avec un objet ou un outillage métallique. Contrôler la présence et l'état des protections caoutchouc sur les coupelles fixes et coulissantes du compresseur de ressort.

• Placer l'élément de suspension dans un étau muni de mordaches.
 • Précontraindre le ressort (2) à l'aide de l'outil [1] jusqu'à ce que le roulement à billes supérieur soit dégagé (Fig.15).

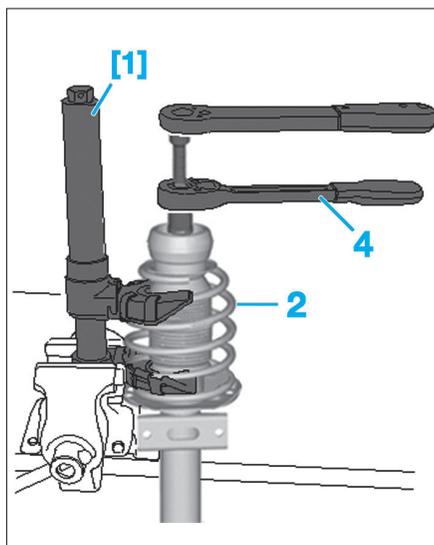


FIG. 15

⚡ Veiller à ce que le ressort soit correctement positionné dans les coupelles de l'outil [1] (Fig.16).

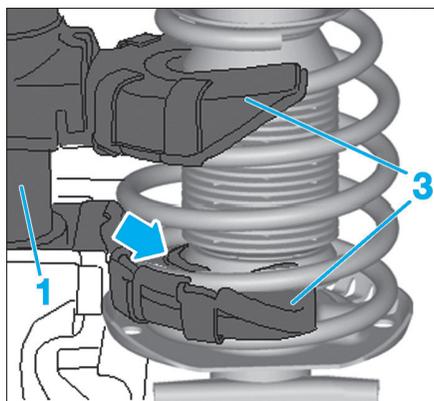


FIG. 16

REMONTAGE

Respecter les points suivants :
 - L'extrémité de la spire du ressort (2) doit venir en appui contre la butée en (A) et l'ergot (B) (Fig.17).

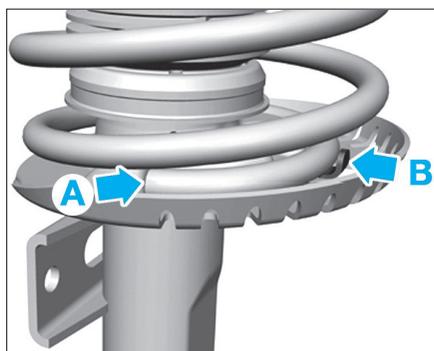


FIG. 17

- L'embase du palier de l'élément de suspension doit être orientée vers la coupelle de ressort (Fig.18).

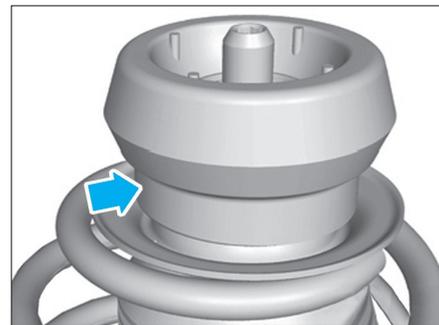


FIG. 18

- Utiliser un écrou neuf sur la tige d'amortisseur.
 - Respecter les couples prescrits.

DÉPOSE-REPOSE DE LA BARRE STABILISATRICE

DÉPOSE

• Lever l'avant du véhicule.
 • Déposer :
 - les roues avant,
 - l'insonorisant,
 - les écrous (1) de la biellette (3) (Fig.19).
 • Déloger les biellettes (3) de la barre stabilisatrice (2).
 • Tourner la barre vers le haut.
 • Extraire la bague de fixation pour tuyau d'échappement du berceau (Fig.20).

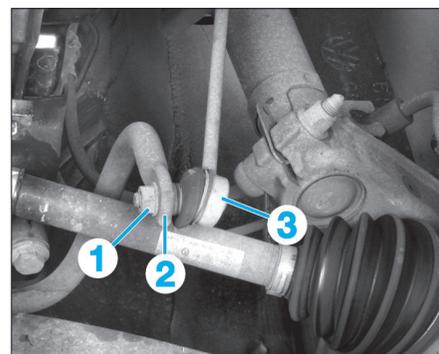


FIG. 19

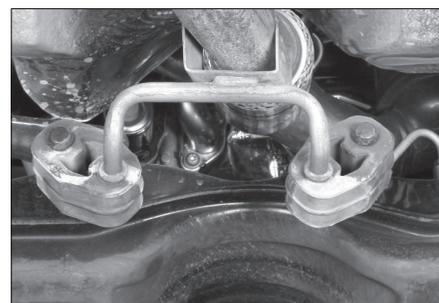


FIG. 20

• Dévisser le mécanisme de direction du berceau et l'attacher à la caisse avec du fil métallique (Fig.21)

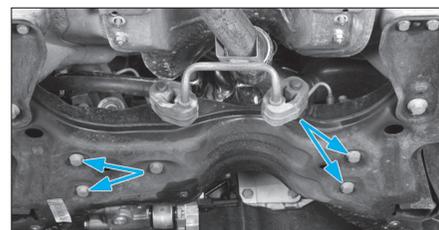


FIG. 21

- Centrer le berceau (voir opération concernée).
- Abaisser le berceau jusqu'à ce qu'il soit possible de faire passer la barre stabilisatrice à côté des arbre de transmission (Fig.22).

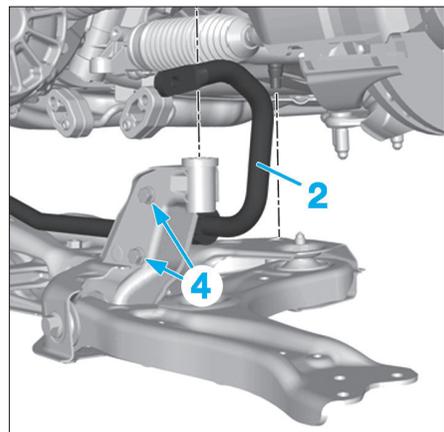


FIG. 22

- Déposer les vis (4).
- Retirer la barre stabilisatrice vers l'arrière.

REPOSE

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

CENTRAGE DU BERCEAU

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Arrêteur Ref. T10096 (Fig.23).

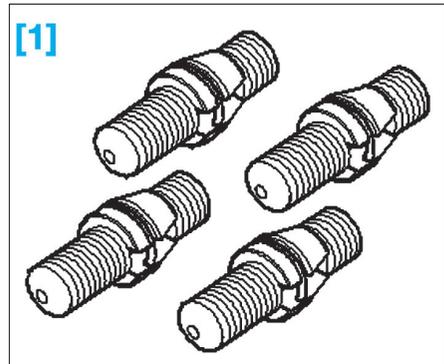


FIG. 23

CENTRAGE

- Déposer les vis du tirant d'antibasculement (1) et (2) de la boîte de vitesses (Fig.24).

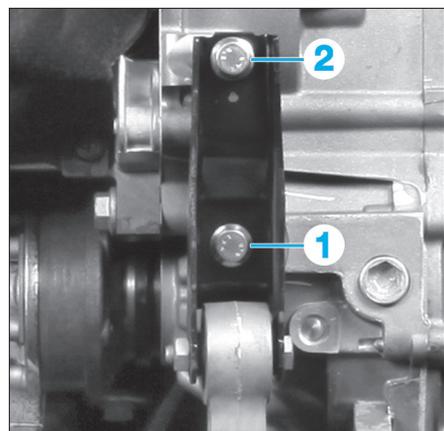


FIG. 24

- Positionner un cric sous le berceau.
- S'assurer que le filetage des outils [1] soit propre.
- Dans l'ordre : - visser successivement les outils [1] en (5), (6), (3) et (4), (Fig.25),

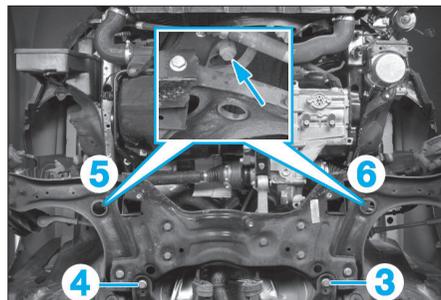


FIG. 25

Serrer les outils [1] à 2 daN.m

- visser les outils [1] en (8) (Fig.26).

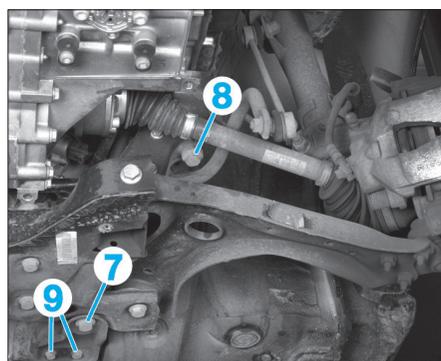


FIG. 26

- Déposer les vis (9).
- Poser les outils [1] en (7) et (8).
- Le centrage est terminé lorsque les 4 vis ont été remplacées par les outils [1] (Fig.27).

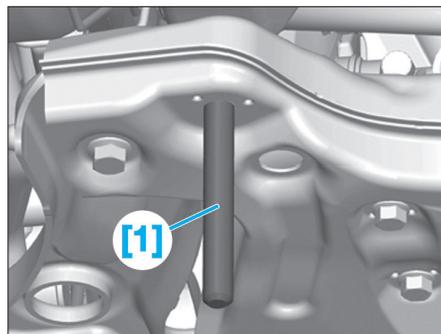


FIG. 27

- Il est alors possible d'abaisser le berceau de 4 cm.
- La repose du berceau dans son logement s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Ne dévisser systématiquement qu'un seul axe de blocage à la fois et le remplacer par une vis neuve (7) et (8).
- Effectuer impérativement un essai routier.

DÉPOSE-REPOSE DU BERCEAU

DÉPOSE

- Lever l'avant du véhicule.
- Déposer : - les roues avant, - l'insonorisant inférieur,

- de chaque côté, les écrous (1) (Fig.28).

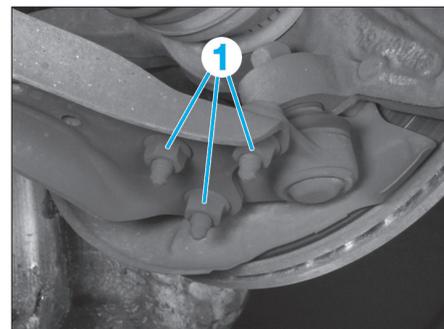


FIG. 28

- les écrous (2) (Fig.29).

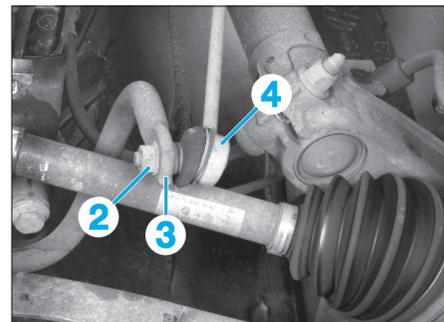


FIG. 29

- Extraire la biellette (4) de la barre stabilisatrice (3) des deux côtés du véhicule.
- Tourner la barre vers le haut.
- Extraire la bague de fixation pour tuyau d'échappement du berceau (Fig.30).

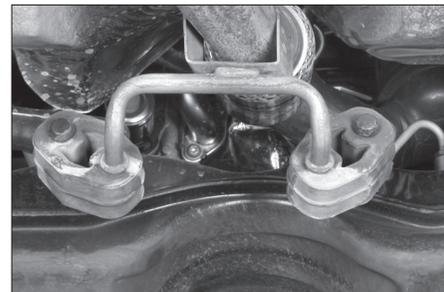


FIG. 30

- Dévisser le mécanisme de direction (flèches) du berceau et l'attacher à la caisse avec du fil métallique par exemple (Fig.31).

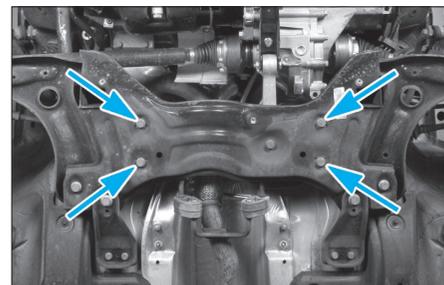


FIG. 31

- Immobiliser le berceau puis l'abaisser (voir opération concernée).

REPOSE

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

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

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

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Poinçon Ref. VW 411 (Fig.32).

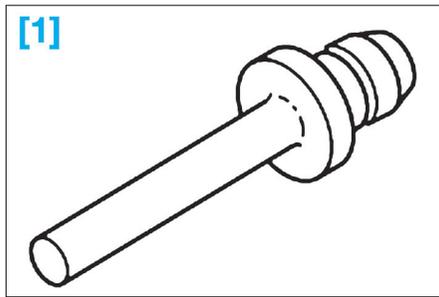


FIG. 32

- [2]. Tube Ref. 2010 (Fig.33).

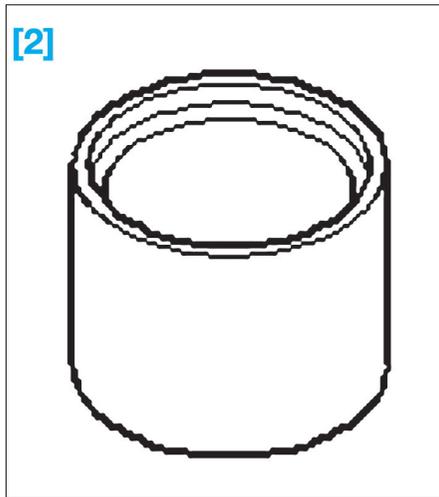


FIG. 33

- [3]. Plaque d'appui Ref.VW 402 (Fig.34).

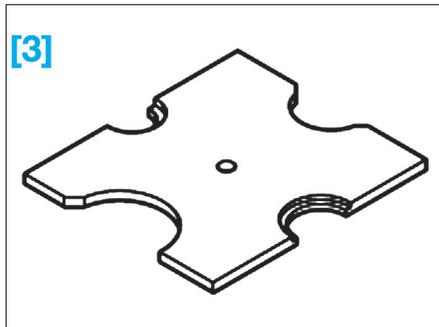


FIG. 34

- [4]. Mandrin Ref. T10219 (Fig.35).

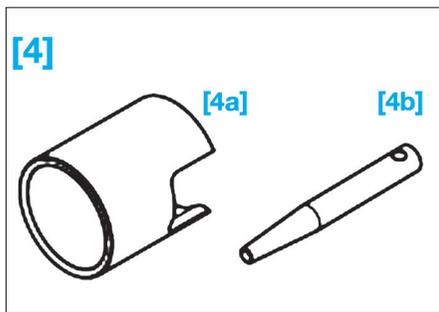


FIG. 35

- [5]. Poinçon Ref. VW 412 (Fig.36).

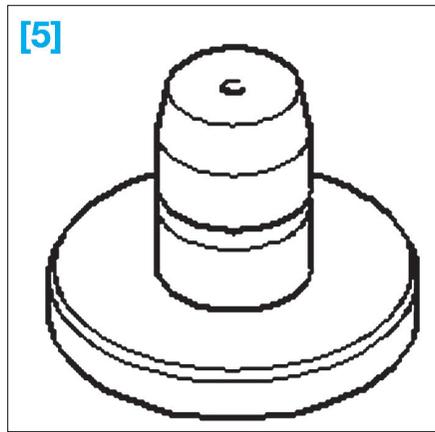


FIG. 36

DÉPOSE

- Lever l'avant du véhicule.
- Déposer :
 - la roue avant du côté concernée,
 - les vis (1) (Fig.37).

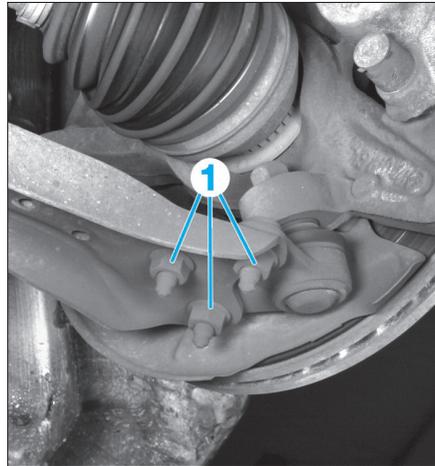


FIG. 37

- Extraire le bras de suspension de la rotule d'es-sieu et tourner le pivot vers l'extérieur afin de décharger le bras de suspension.
- Déposer les vis (2) (Fig.38).

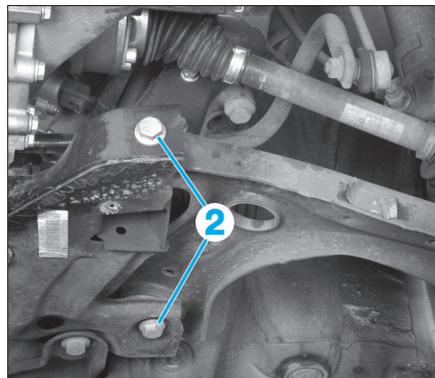


FIG. 38

- Basculer le bras de suspension vers l'arrière et l'extraire du berceau comme illustré (Fig.39).

REPOSE

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

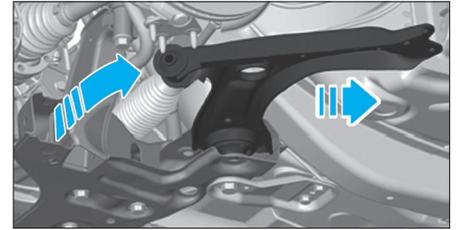


FIG. 39

REMISE EN ÉTAT DU BRAS INFÉRIEUR

Opération à pratiquer à l'établi, bras inférieur déposé.

- Repérer la position angulaire de l'articulation élastique arrière sur le bras inférieur de suspension.
- A l'aide des outils [1], [2] et [3], extraire le patin métal-caoutchouc à la presse comme illustré (Fig.40).

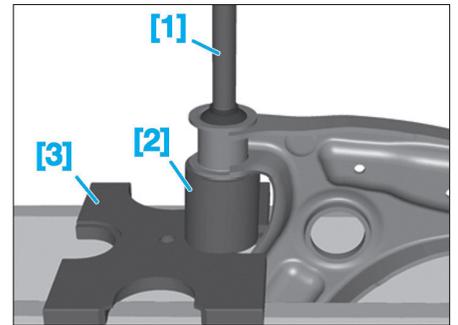


FIG. 40

- Nettoyer les surfaces puis appliquer de l'huile type - G294 421 A- à l'extérieur du patin métal-caoutchouc.
- A l'aide des outils [2] et [4b] Emmancher le patin métal-caoutchouc (1) à la presse comme illustré (Fig.41).

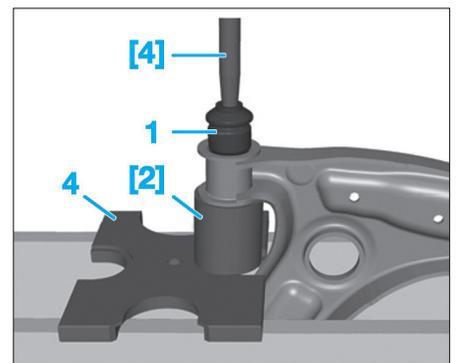


FIG. 41

- Emmancher le patin métal-caoutchouc à la presse jusqu'à ce que le noyau (2) et l'alésage du bras de suspension (3) soient à la même hauteur (Fig.42).

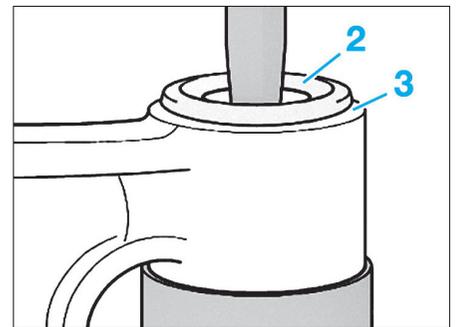


FIG. 42

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

• A l'aide des outils [2], [3] et [5], repousser légèrement le patin à la presse dans le bras de suspension (Fig.43).

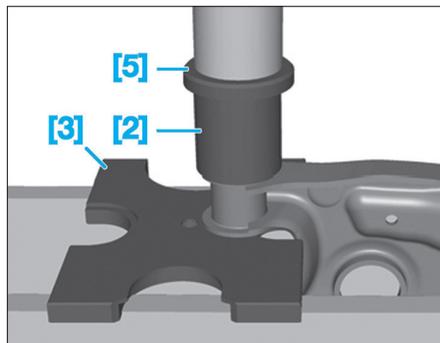


FIG. 43

• Respecter les cotes (a) et (b) ; elles doivent être identiques (Fig.44).

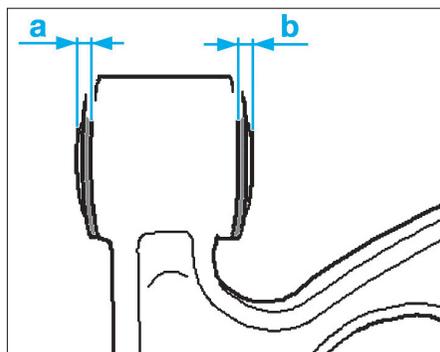


FIG. 44

DÉPOSE-REPOSE D'UN PIVOT

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Extracteur de rotule Ref. 3287A (Fig.45).

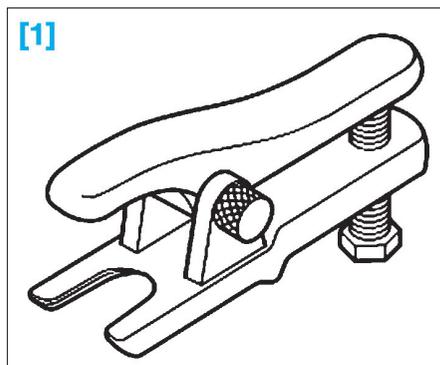


FIG. 45

- [2]. Ecarteur Ref.3424 (Fig.46)

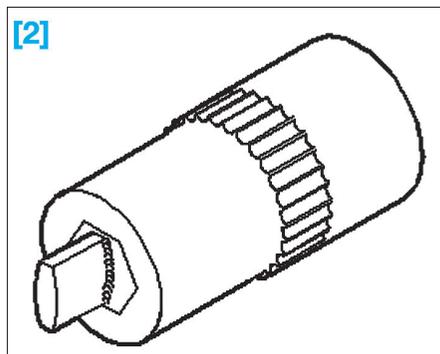


FIG. 46

DÉPOSE

- Lever l'avant du véhicule.
- Déposer :
 - la vis de l'écrou de transmission,
 - la roue avant,
 - l'étrier en l'accrochant à la carrosserie avec du fil de fer,
 - le capteur ABS,
 - le disque de frein,
 - le flasque de protection du pivot.
- Desserrer l'écrou (1) de la biellette de direction (2) (Fig.47).

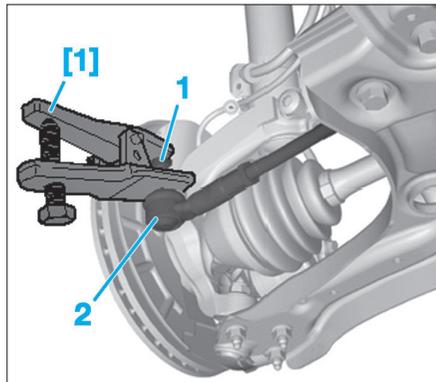


FIG. 47

- A l'aide de l'outil [1], décoller la tête de biellette de direction (2) du levier de direction.
- Déposer les vis (Fig.48).

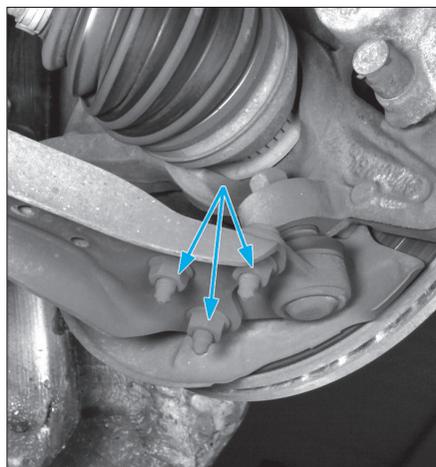


FIG. 48

- Extraire le bras de suspension de la rotule d'essieu et le joint extérieur de demi-arbre du pivot.
- Fixer le demi-arbre de roue sur la carrosserie avec du fil de fer.
- Maintenir l'ensemble du pivot à l'aide d'un élévateur.
- Déposer la vis maintenant le pivot à la jambe de force (Fig.49).

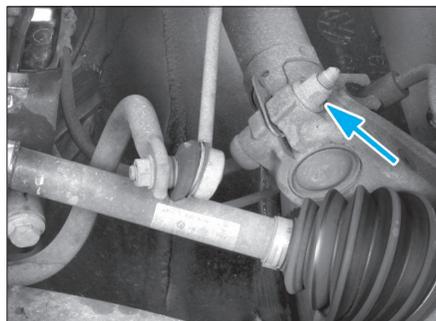


FIG. 49

• Introduire l'outil [2] dans la fente du pivot (Fig.50).

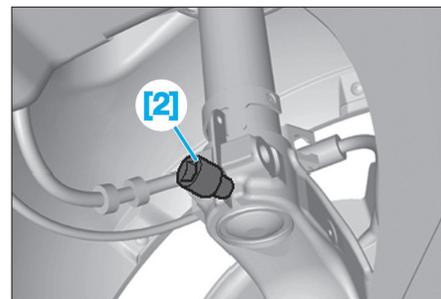


FIG. 50

- Tourner le cliquet de 90° et l'extraire de l'outil [2].
- Retirer le pivot de la jambe de force.

En cas de remplacement du pivot, il est nécessaire de remonter la rotule d'essieu. Utiliser des écrous neufs.

REPOSE

- Lors de la repose respecter les points suivants :
- Veiller impérativement à ce que le joint déflecteur (3) soit complètement agrafé dans le joint extérieur (Fig.51).

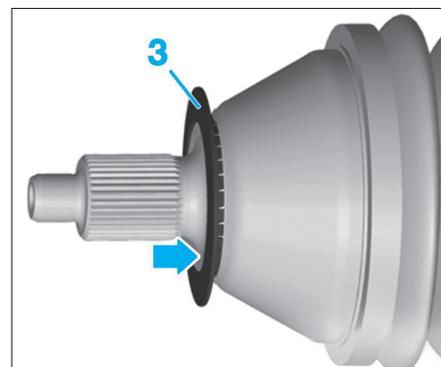


FIG. 51

- Respecter les couples de serrage.
- Contrôler le train avant et procéder au réglage de la géométrie si nécessaire.

REPLACEMENT DE LA ROTULE DE PIVOT

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Extracteur de rotule Ref. 3287A (Fig.53).

DÉPOSE

- Lever l'avant du véhicule.
- Déposer :
 - la vis de l'écrou de transmission,
 - la roue avant,
- Déposer les vis (Fig.52).

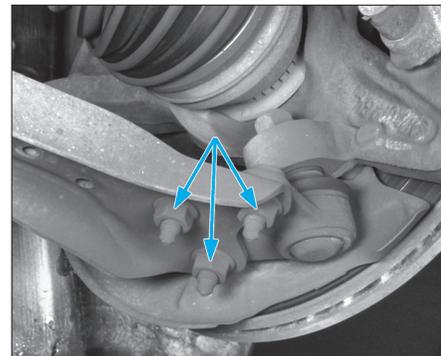


FIG. 52

- Faire sortir légèrement le demi-arbre de roue du moyeu de roue, si nécessaire, l'extraire complètement.
- Desserrer l'écrou de la rotule (Fig.47).
- A l'aide de l'outil [1], décoller du pivot la rotule (Fig.53).

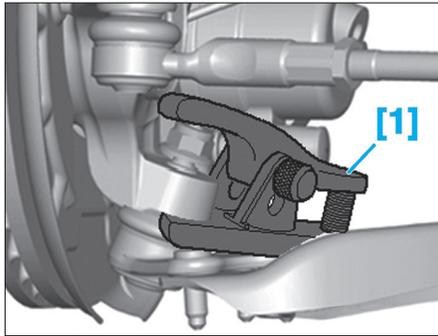


FIG. 53

- Maintenir l'ensemble du pivot à l'aide d'un vérin d'organe.
- Extraire le bras de suspension de la rotule d'essieu.

REPOSE

Lors de la repose respecter les points suivants :
 - Veiller impérativement à ce que le joint déflecteur (3) soit complètement agrafé dans le joint extérieur (Fig.54).

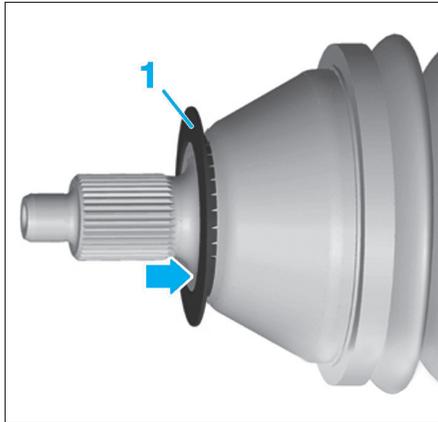


FIG. 54

- Respecter les couples de serrage.
- Contrôler le train avant et procéder au réglage si nécessaire.

REPLACEMENT D'UN ROULEMENT DE MOYEU



Tout roulement démonté doit impérativement être remplacé.



Le roulement peut être remplacé de façon classique, à la presse. Pour le remplacement des roulement de moyeu de la Polo, le constructeur préconise un remplacement sur le véhicule à l'aide d'une presse mobile ; évitant ainsi une dépose complète du moyeu et par conséquent un contrôle et réglage des trains. Les outils utilisés énumérés dans la méthode de remplacement sont à utiliser conjointement avec la notice de montage des kits d'outils respectifs.

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Dispositif de montage Ref. 3253 (Fig.55).

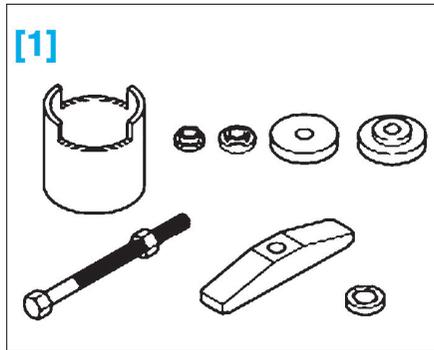


FIG. 55

- [2]. Dispositif de montage Ref. T10064 (Fig.56).

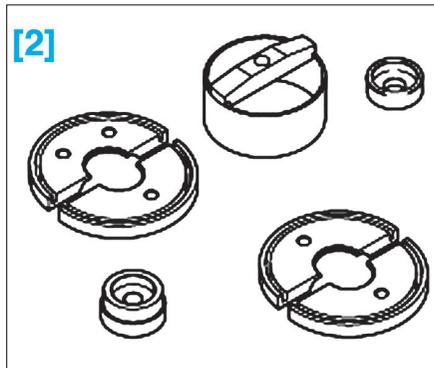


FIG. 56

- [3]. Dispositif de montage Ref. T10205 (Fig.57).



FIG. 57

- [4]. Vérin hydraulique Ref. VAS 6178 (Fig.58).

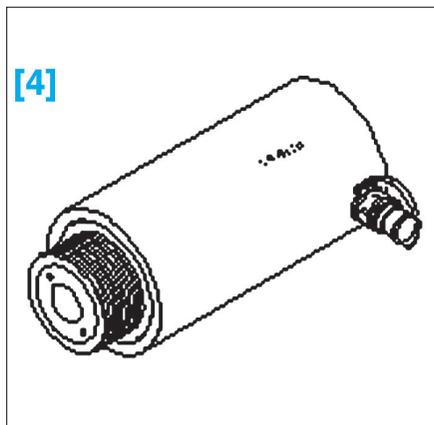


FIG. 58

- [5]. Pompe à commande au pied Ref.VAS 6179 (Fig.59).

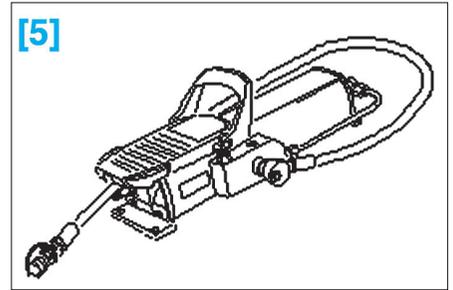


FIG. 59

REPLACEMENT

- Lever l'avant du véhicule.
- Déposer :
 - l'écrou de fixation de l'arbre de transmission du côté concerné,
 - la roue avant,
 - la vis du support de flexible de frein,
 - les écrous de fixation (Fig.60).

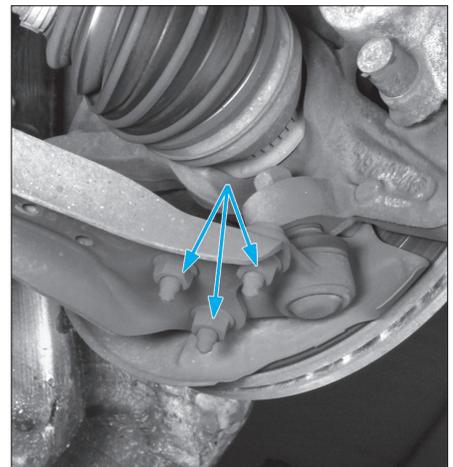


FIG. 60

- Extraire le bras de suspension de la rotule d'essieu.
- Basculer la jambe de force vers l'extérieur et la soutenir avec un tasseau (1) en tirant simultanément le demi-arbre de roue hors du roulement de roue (Fig.61).

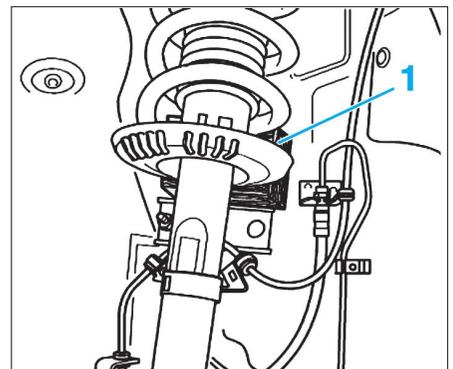


FIG. 61

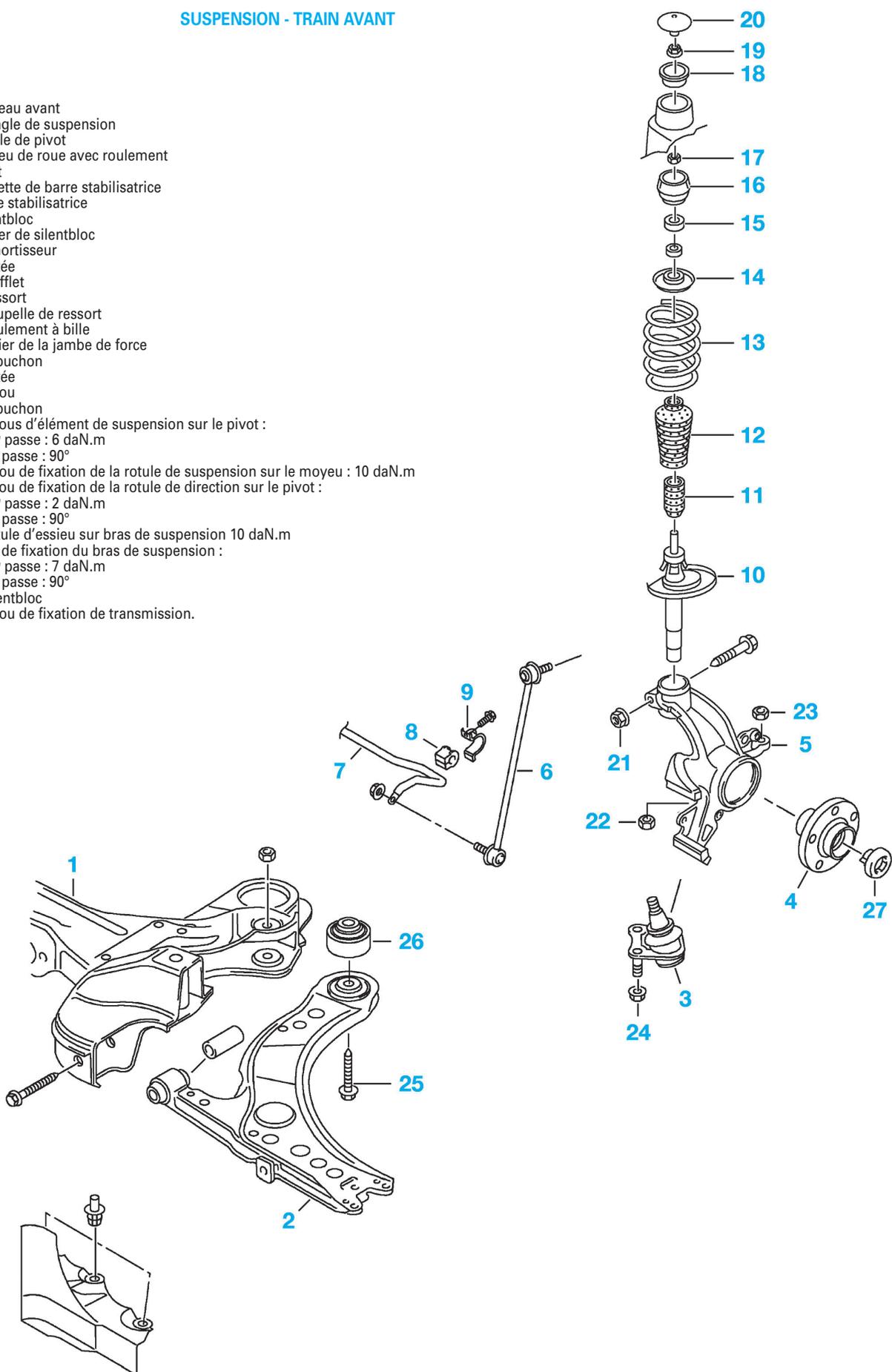
- Fixer le demi-arbre de roue sur la carrosserie avec du fil de fer.



Le demi-arbre de roue ne doit pas pendre dans le vide

SUSPENSION - TRAIN AVANT

1. Berceau avant
2. Triangle de suspension
3. Rotule de pivot
4. Moyeu de roue avec roulement
5. Pivot
6. Bielle de barre stabilisatrice
7. Barre stabilisatrice
8. Silentbloc
9. Collier de silentbloc
10. Amortisseur
11. Butée
12. Soufflet
13. Ressort
14. Coupelle de ressort
15. Roulement à bille
16. Palier de la jambe de force
17. Capuchon
18. Butée
19. Ecrrou
20. Capuchon
21. Ecrrous d'élément de suspension sur le pivot :
- 1^{re} passe : 6 daN.m
- 2^e passe : 90°
22. Ecrrou de fixation de la rotule de suspension sur le moyeu : 10 daN.m
23. Ecrrou de fixation de la rotule de direction sur le pivot :
- 1^{re} passe : 2 daN.m
- 2^e passe : 90°
24. Rotule d'essieu sur bras de suspension 10 daN.m
25. Vis de fixation du bras de suspension :
- 1^{re} passe : 7 daN.m
- 2^e passe : 90°
26. Silentbloc
27. Ecrrou de fixation de transmission.



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- Déposer la chape de frein munie de l'étrier de frein ou l'étrier de frein, puis l'accrocher à la carrosserie avec du fil de fer.
- Déposer le disque de frein.
- Déposer le flasque de protection puis le capteur d'ABS.
- Réaliser un soutènement de la boîte de vitesse afin de prévenir de la chute de pièces lors de l'extraction du moyeu et du roulement de roue.
- Mettre en place une clé à fourche de 50 mm entre la conduite (1) repère (1) et la surface de vissage du levier de direction.
- Extraire le roulement en réalisant le montage (Fig.62).

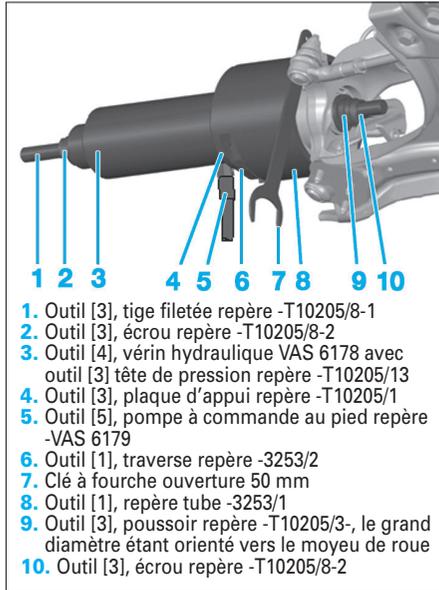


FIG. 62

1. Outil [3], tige filetée repère -T10205/8-1
2. Outil [3], écrou repère -T10205/8-2
3. Outil [4], vérin hydraulique VAS 6178 avec outil [3] tête de pression repère -T10205/13
4. Outil [3], plaque d'appui repère -T10205/1
5. Outil [5], pompe à commande au pied repère -VAS 6179
6. Outil [1], traverse repère -3253/2
7. Clé à fourche ouverture 50 mm
8. Outil [1], repère tube -3253/1
9. Outil [3], poussoir repère -T10205/3-, le grand diamètre étant orienté vers le moyeu de roue
10. Outil [3], écrou repère -T10205/8-2

- Nettoyer l'alésage du porte-fusée.
- Appliquer de la pâte au molybdène type -G 052 723 A2- sur toute la surface de l'alésage (Fig.63).

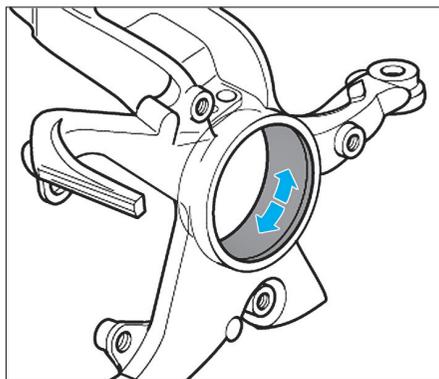


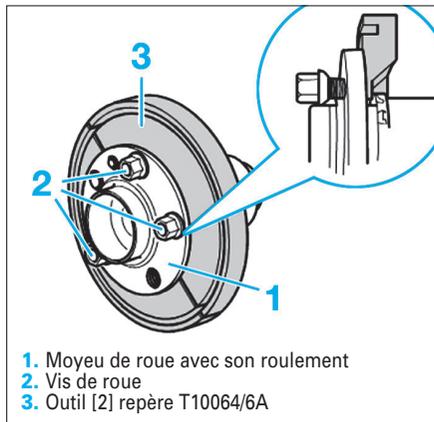
FIG. 63

- Réaliser le montage suivant (Fig.64) :

Les vis de roue (2) ne doivent pas dépasser à l'arrière des griffes de préhension -T10064/6A-.

- Emmancher le moyeu de roue avec roulement de roue jusqu'à ce que l'anneau de sûreté s'encliquette de manière audible.

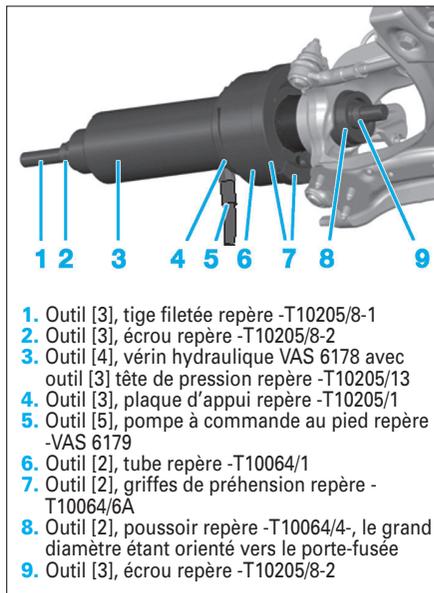
Ne pas positionner de biais le moyeu de roue muni du roulement de roue lors de l'emmanchement.



1. Moyeu de roue avec son roulement
2. Vis de roue
3. Outil [2] repère T10064/6A

FIG. 64

- Réaliser le montage suivant (Fig.65) :



1. Outil [3], tige filetée repère -T10205/8-1
2. Outil [3], écrou repère -T10205/8-2
3. Outil [4], vérin hydraulique VAS 6178 avec outil [3] tête de pression repère -T10205/13
4. Outil [3], plaque d'appui repère -T10205/1
5. Outil [5], pompe à commande au pied repère -VAS 6179
6. Outil [2], tube repère -T10064/1
7. Outil [2], griffes de préhension repère -T10064/6A
8. Outil [2], poussoir repère -T10064/4-, le grand diamètre étant orienté vers le porte-fusée
9. Outil [3], écrou repère -T10205/8-2

FIG. 65

- Dévisser les boulons de roue (2) du moyeu de roue avec le roulement de roue (1) (Fig.66).

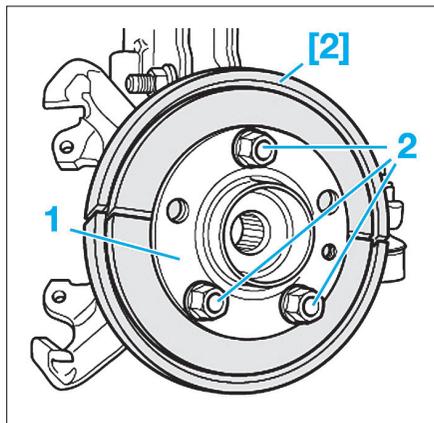


FIG. 66

- Retirer les douilles d'extracteur [2] repère -T10064/6A-.
- Mettre en place le demi-arbre de roue dans le moyeu de roue avec roulement de roue.
- Veiller impérativement à ce que la cible ABS soit complètement agrafée dans le joint extérieur du demi-arbre de roue.
- La fin de la repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Suspension - Train arrière

OPÉRATIONS NÉCESSITANT UN CONTRÔLE DE LA GÉOMÉTRIE

Organes remplacés

Essieu arrière	Nécessité du contrôle de la géométrie	
	Oui	Non
Berceau	X	
Ressort		X
Amortisseur		X

Organes déposés et repostés

Essieu arrière	Nécessité du contrôle de la géométrie	
	Oui	Non
Berceau		X
Ressort		X
Amortisseur		X

DÉPOSE-REPOSE D'UN AMORTISSEUR

DÉPOSE

- Lever l'arrière du véhicule.
- Déposer les vis (1) (Fig.67).

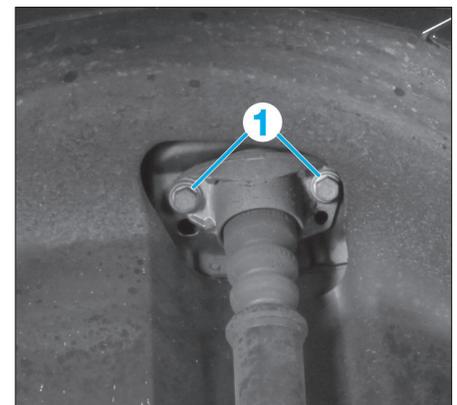


FIG. 67

- Déposer l'écrou (2) puis retirer la vis (3) (Fig.68).

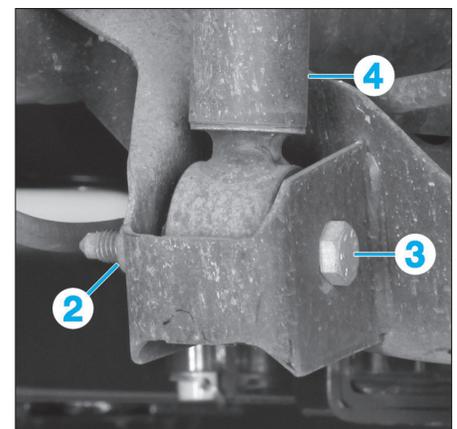


FIG. 68

- Extraire l'amortisseur (4).

REPOSE

- Lors de la repose respecter les points suivants :
- Reposer l'amortisseur en approchant ses fixations.
 - Comprimer l'essieu arrière afin d'atteindre la hauteur d'assiette (voir "Caractéristiques").
 - Serrer les fixations de l'amortisseur arrière puis respecter les couples de serrage.

DÉPOSE-REPOSE D'UN RESSORT DE SUSPENSION

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Compresseur de ressort Ref. V.A.G 1752 (Fig.69).

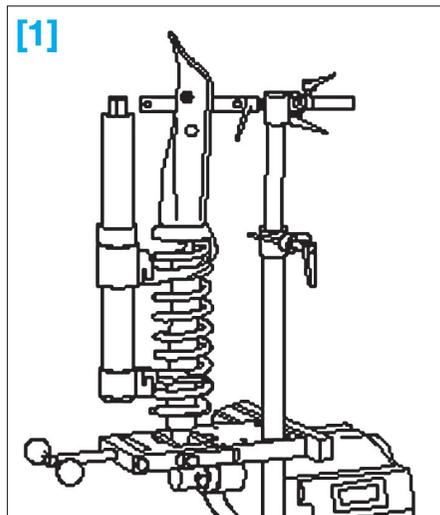


FIG. 69

DÉPOSE

- Lever l'arrière du véhicule.
- Poser l'outil [1] sur le ressort (Fig.70).

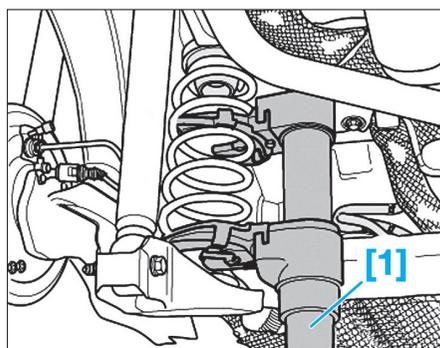


FIG. 70

- Comprimer le ressort jusqu'à ce qu'il puisse être extrait.
- Déposer le ressort.

REPOSE

- Lors de la repose respecter les points suivants :
- Vérifier si l'embase n'est pas endommagée, dans le cas contraire la remplacer.
 - Reposer le ressort en même temps que l'appui de ressort.
 - L'extrémité du ressort doit venir en butée sur la cale supérieure de ressort (Fig.71).
 - Détendre le ressort et extraire le compresseur de ressort (ne pas endommager la couche de protection du ressort).
 - Vérifier la bonne position du ressort sur les faces d'appui.
 - Respecter les couples de serrage.

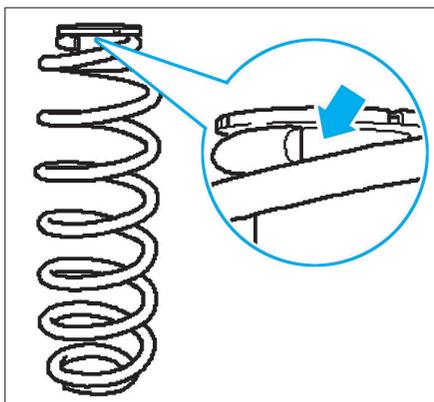


FIG. 71

REPLACEMENT D'UN ROULEMENT DE MOYEU

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1] Douille Ref. 3241 (Fig.72)

DÉPOSE

- Lever l'arrière du véhicule.
- Déposer :
 - le tambour de frein (voir opération concernée),
 - le disque de frein (voir opération concernée),
 - le capuchon antipoussière,
 - l'écrou douze pans de l'ensemble moyeu/roulement.
- Retirer l'ensemble roulement/moyeu de roue de la fusée.

REPOSE

- Pousser avec précaution l'ensemble roulement/moyeu de roue sur la fusée.

! Veiller à ce que l'ensemble roulement/moyeu de roue ne se positionne pas de biais.

- Utiliser un écrou douze pans neuf et le bloquer.
- Respecter les couples de serrage.
- A l'aide de l'outil [1], reposer le cache antipoussière (Fig.72).

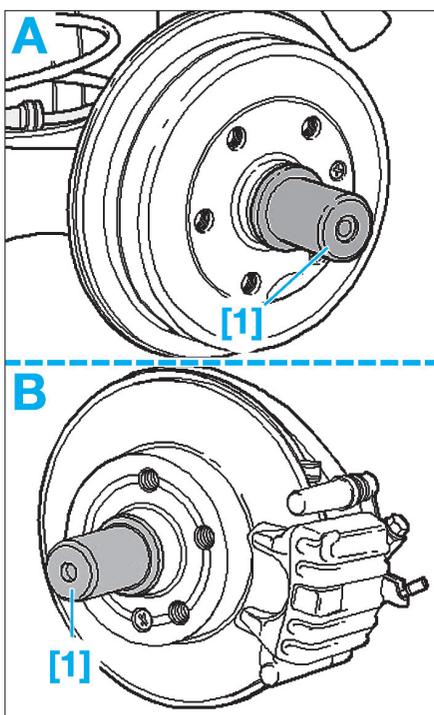


FIG. 72

DÉPOSE-REPOSE DU TRAIN ARRIÈRE

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Pousse-pédale de frein Ref. V.A.G 1869/2 (Fig.73).

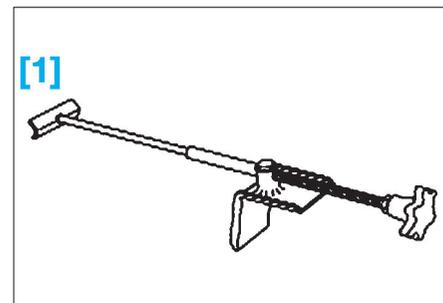


FIG. 73

DÉPOSE

- Déposer la console centrale (voir opération concernée au chapitre "Eléments amovibles").
- Desserrer le frein à main.
- Desserrer l'écrou de rattrapage jusqu'à ce que les câbles de frein puissent être décrochés du palonnier (Fig.74).

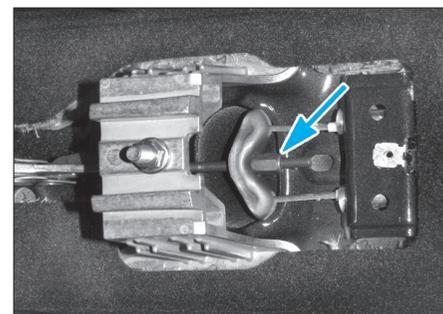


FIG. 74

- Positionner l'outil [1] sur la pédale de frein afin d'éviter de vider les conduites de frein et du bloc hydraulique d'ABS
- Soulever le véhicule.
- Déposer les obturateurs du longeron (3) et insérer la sangle d'arrimage (Fig.75).

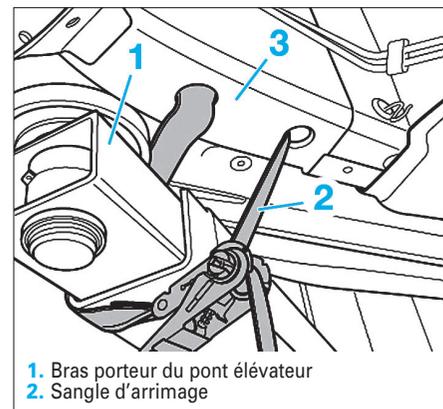


FIG. 75

! Le véhicule doit être arrimé sur les côtés gauche et droit.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- Déposer les roues.
- Débrancher le connecteur du capteur de vitesse.
- Dégrafer des supports le câble (4) du capteur de vitesse (Fig.76).

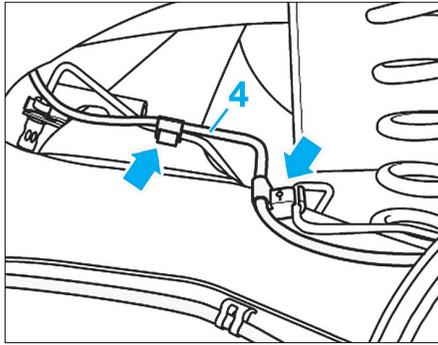


FIG. 76

- Débrancher la conduite de frein en (A) et retirer l'agrafe (B) (Fig.78).

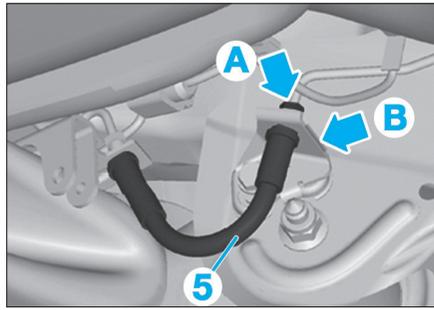


FIG. 78

- Extraire le flexible de frein gauche (5) de son support (Fig.78).
- Déposer la vis de fixation du support (6) (Fig.79).

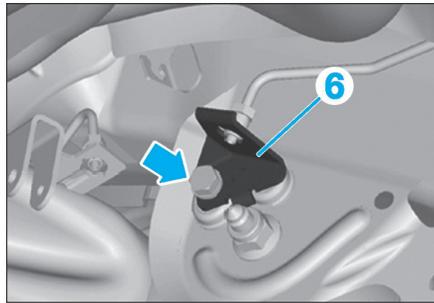


FIG. 79

- Débrancher la conduite de frein droite en (A) et retirer l'agrafe en (B) (Fig.80).

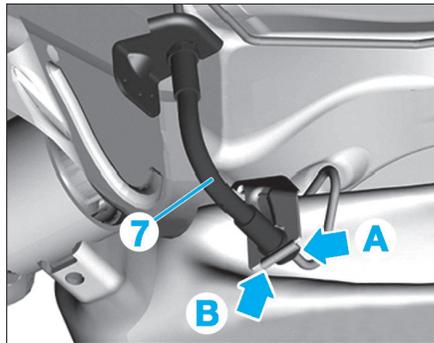


FIG. 80

- Extraire le flexible de frein (7) de l'essieu.
- Déposer les câbles de frein à main de leurs supports (Fig.81).

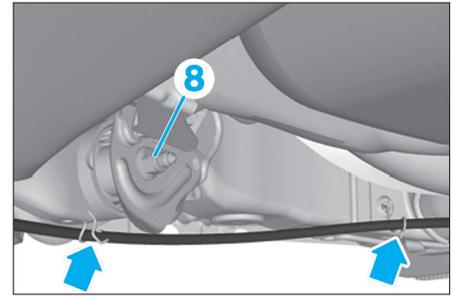


FIG. 81

- Extraire ces câbles des tubes de guidage.
- Réaliser un montage de soutien sous l'essieu arrière.
- Déposer les vis (8) gauche et droite de l'essieu.
- Extraire l'essieu arrière des amortisseurs (Fig.82).
- Abaisser l'essieu.

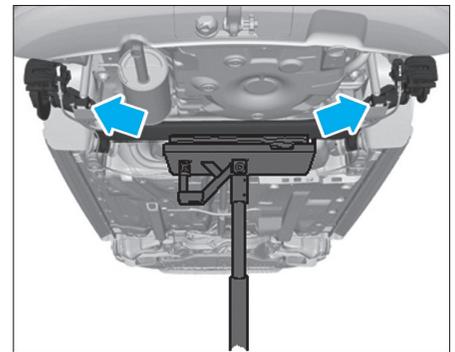


FIG. 82

REPOSE

- Lors de la repose respecter les points suivants :
- Avant de mettre en place l'essieu arrière, graisser impérativement avec de la pâte de montage type - G 052 150 A2- les cavités en forme de haricot des patins métal-caoutchouc.
 - Comprimer l'essieu arrière afin d'atteindre la hauteur d'assiette (voir "Caractéristiques") puis le serrer.
 - Purger le système de freinage.
 - Régler le frein à main.
 - Respecter les couples de serrage.

- Déposer :
 - les ressorts de suspension (voir opération concernée),
 - les pare-boue arrière.
- Si le véhicule est équipé du réglage dynamique des phares, déposer de l'essieu arrière la biellette de liaison du transmetteur d'assiette arrière gauche (Fig.77).

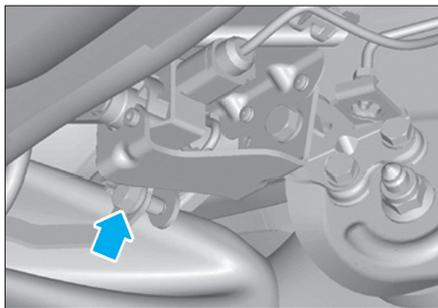
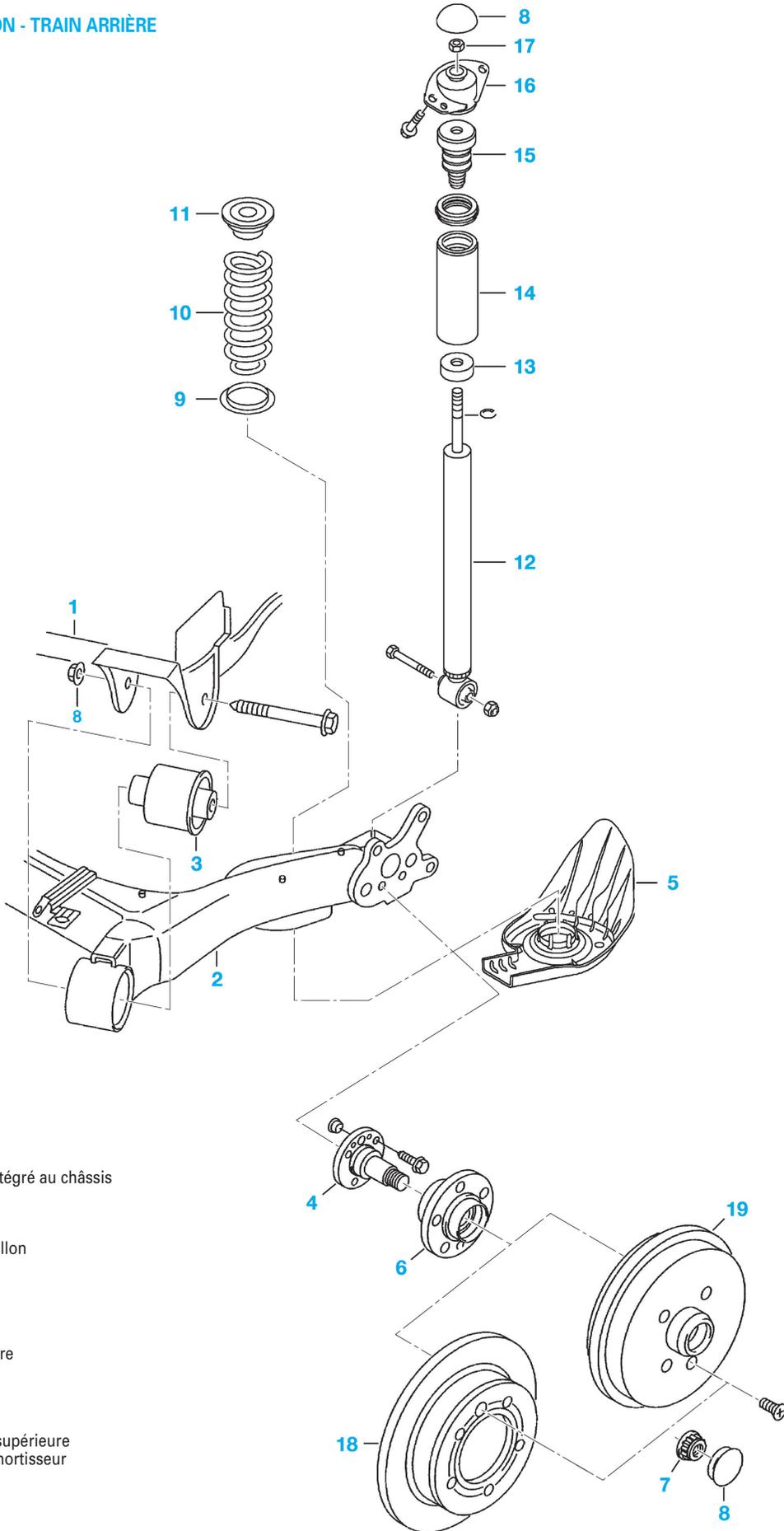


FIG. 77

SUSPENSION - TRAIN ARRIÈRE



- 1. Support d'essieu intégré au châssis
- 2. Essieu
- 3. Silentbloc
- 4. Porte-moyeu
- 5. Protection antigravillon
- 6. Moyeu
- 7. Écrou de moyeu
- 8. Capuchons
- 9. Coupelle inférieure
- 10. Ressort
- 11. Coupelle supérieure
- 12. Amortisseur
- 13. Entretoise
- 14. Soufflet
- 15. Butée élastique
- 16. Palier de fixation supérieure
- 17. Écrou de tige d'amortisseur
- 18. Disque de frein
- 19. Tambour.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE