

SECTION 8**5206 Essieux****5228 Pont A.V.**

Page

Dans cette section:

DIAGNOSTIC	3
DESCRIPTION	6
ESSIEU 5811	7
ESSIEU 5812	17
ESSIEU 5811/2	23
PONT AV. 5912	29
GEOMETRIE DES ROUES	49

DIAGNOSTIC

Principales anomalies de fonctionnement de l'essieu AV.:

1. – Rigidité de la direction
2. – Shimmy
3. – Bruit

RIGIDITE DE LA DIRECTION



Roues AV. désalignées

OUI ►

Rétablir l'alignement des roues AV.

NON



Pincement incorrect des roues

OUI ►

Régler correctement le pincement du train AV.

NON



Pression des pneus incorrecte

OUI ►

Gonfler les pneus à la pression préconisée.

NON



Lubrification insuffisante des articulations

OUI ►

Lubrifier avec soin les articulations.

NON



Éléments concernés à la rotation de la fusée sur l'axe inefficaces

OUI ►

Contrôler et remplacer les pièces qui sont détériorées.

2

SHIMMY

Chasse incorrect des roues

OUI ➤

Contrôler le montage des tirants, régler ou remplacer les pièces déformées.

NON



Roues AV. désalignées

OUI ➤

Aligner les roues AV.

NON



Pincement incorrect des roues

OUI ➤

Régler correctement le pincement.

NON



Rotules des barres de direction inefficaces

OUI ➤

Remplacer les pièces défectueuses.

NON



Jeu des roulements moyeux de roue incorrect

OUI ➤

Régler le jeu axial après les éventuels remplacements.

NON

Roues voilées:
jante déformée, décentrée
montage incorrect du pneu sur la jante

OUI ➤

Changer la jante.
Dégonfler et centrer le pneu sur la jante.

NON



Roues déséquilibrées

OUI ➤

Faire l'équilibrage des roues.

3

BRUIT

Lubrification insuffisante des roulements moyeux de roues

OUI ➤

Contrôler les roulements; s'ils sont en bon état, les lubrifier. Les roulements "Unit Bearing" ne se lubrifient pas mais se remplacent.

NON

Roulements moyeux de roues usés

OUI ➤

Remplacer les roulements détériorés et régler le jeu axial.

NON

Silentblocs de la barre stabilisatrice usés ou étriers de fixation desserrés.

OUI ➤

Remplacer les silentblocs, serrer les boulons de fixation.

NON

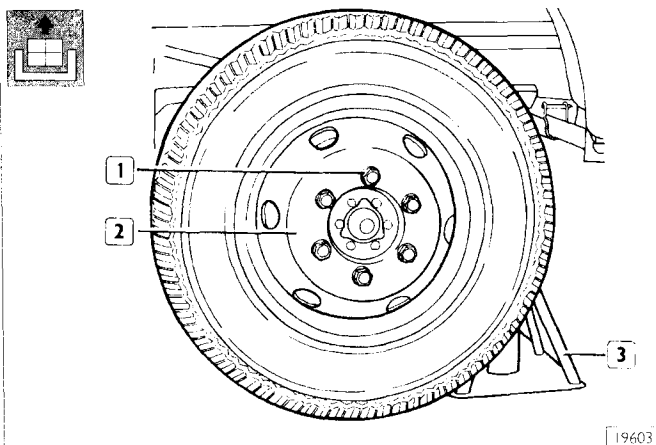
Jeu excessif entre pivot de fusée et roulements à aiguilles

OUI ➤

Contrôler et remplacer les pièces usées.

520610 REVISION DE L'ESSIEU 5811

Figure 3



Desserrer les écrous (1) de fixation des roues AV.

Soulever le véhicule et mettre, sous les longerons et en zone avancée, les deux chevalets de soutien.

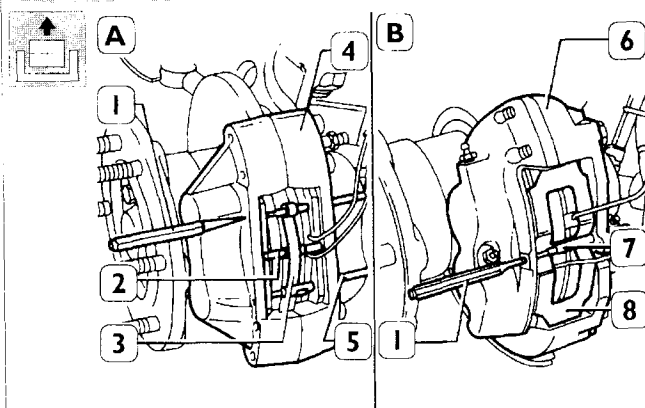
Dévisser les écrous (1) de fixation, enlever la protection (2) et déposer la roue.

19603

520620 Dépose et repose des moyeux de roue

Dépose

Figure 4



44036

Déposer les étriers de frein, comme suit, en utilisant un chas-soir (1):

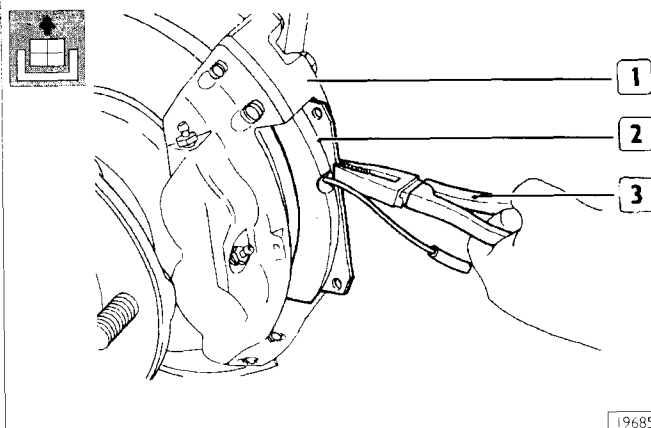
Pour l'étrier représenté dans l'encadrement A

- ☐ chasser les deux pivots (5) de leurs logements sur l'étrier de frein (4), enlever le ressort à lames (3) et l'axe de réaction (2).

Pour l'étrier représenté dans l'encadrement B

- ☐ dégager l'axe de retenue (7) de l'étrier de frein (6); enlever le ressort à lames (8) de retenue des garnitures de frein.

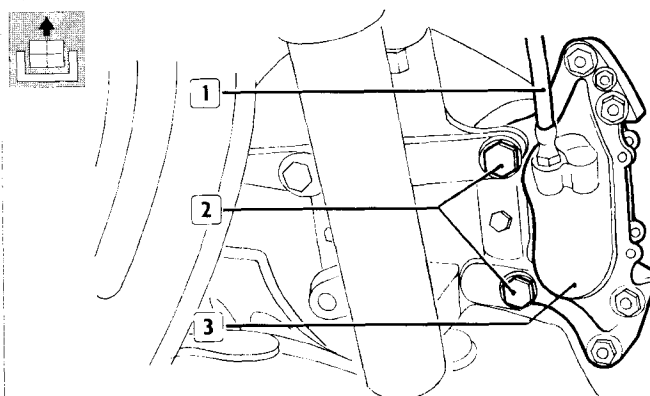
Figure 5



19685

Dégager les garnitures de frein (2) de l'étrier, le cas échéant, si l'on remarque un durcissement, à l'aide d'une pince (3).

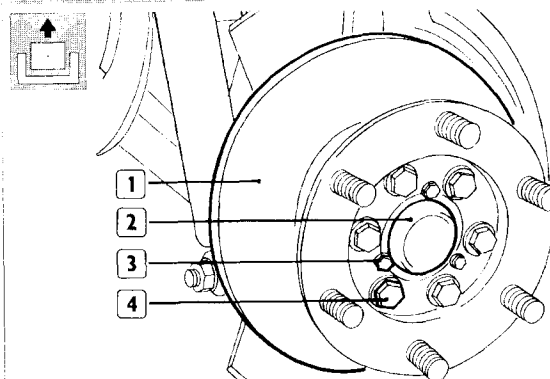
Figure 6



19023

Enlever les vis (2) et déposer l'étrier de frein (3) de la rotule; soutenir de manière adéquate l'étrier de frein pour éviter que le tuyau (1) ne soit soumis à une tension.

Figure 7



19024

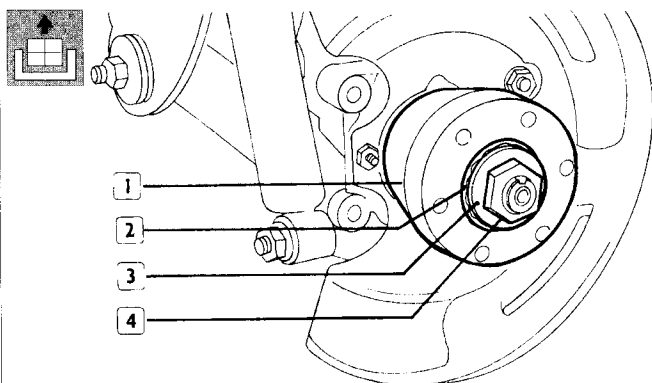
Dévisser les vis (3) et déposer le couvercle (2) du disque de frein (1).

Dévisser les vis de fixation (4) et dégager le disque de frein du moyeu de roue.



Contrôler l'état du disque de frein et des garnitures, en suivant scrupuleusement la description de la section SYSTEME DE FREINAGE.

Figure 8



19025

Redresser le sertissage et dévisser l'écrou (4) de retenue du moyeu de roue.

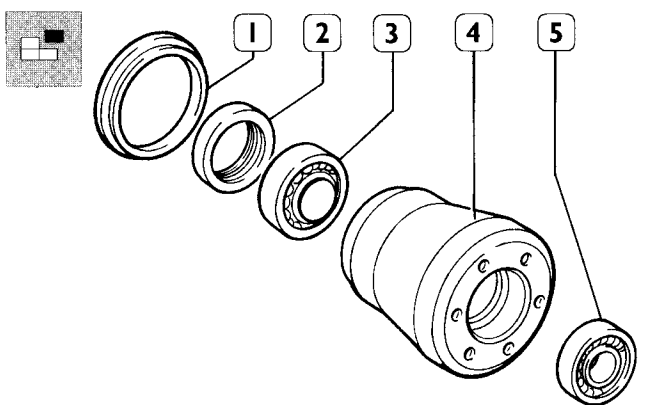
Dégager la rondelle (3) de la rotule, le roulement extérieur (2) à rouleaux coniques, puis le moyeu de roue (1).



Il ne faut utiliser l'éventuelle couronne d'impulsions comme d'un appui du moyeu de roue.

520621 Remplacement des roulements du moyeu de roue

Figure 9



44637

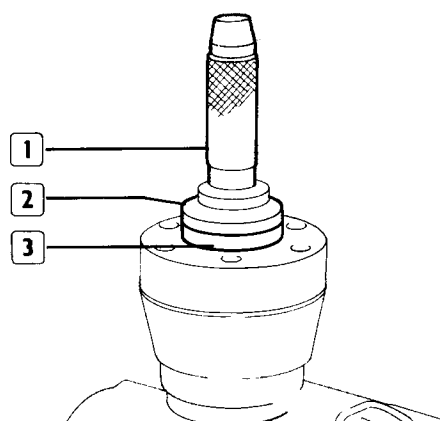
A l'aide d'outils, extraire du moyeu de roue (4):

- ☐ la couronne d'impulsions (1), si présente;
- ☐ le joint d'étanchéité (2) et les cages extérieures des roulements à rouleaux coniques (3 et 5).



Contrôler si les logements des cages extérieures des roulements du moyeu de roue ne présentent pas de marques dues à l'opération de démontage.

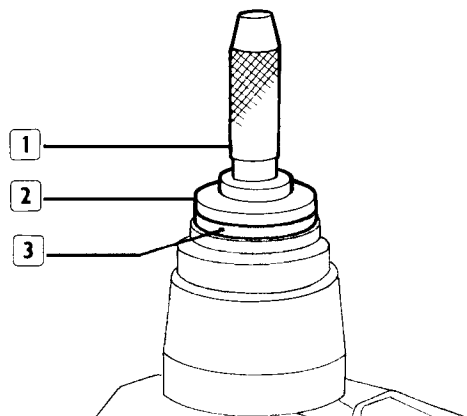
Figure 10



19032

A l'aide de la poignée (1) et de l'outil de montage (2), monter la piste extérieure (3) du roulement extérieur.

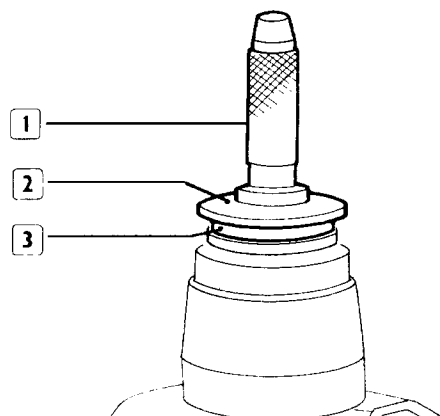
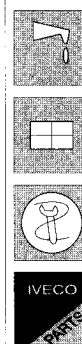
Figure 11



19033

Renverser le moyeu de roue et à l'aide de la poignée (1) et de l'outil de calage (2), monter la piste extérieure (3) du roulement intérieur.

Figure 12

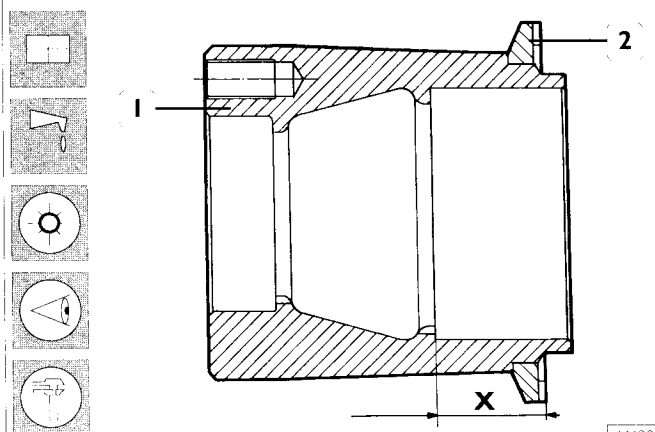


19034

Lubrifier avec de la graisse Tutela MR3 le roulement intérieur et le positionner dans le moyeu; à l'aide de la poignée 99370006 (1) et de l'outil 99374294 (2), monter le joint d'étanchéité (3).

526712 Remplacement de la couronne d'impulsions

Figure 13



Le montage de la couronne d'impulsions (si présente) sur le moyeu de roue doit être effectué après avoir chauffé la couronne à la température de 150°C.

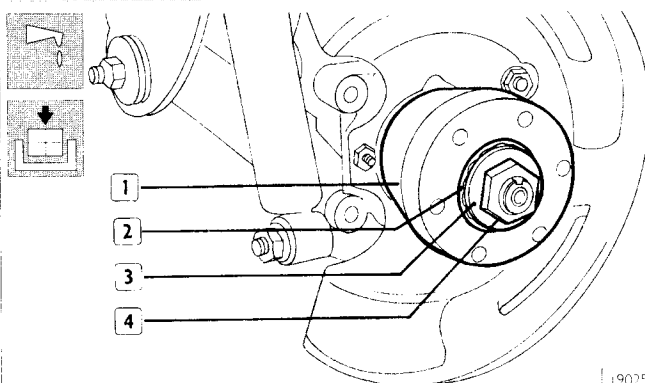
Dès que le montage est terminé, s'assurer que la couronne d'impulsions repose parfaitement sur le logement du moyeu et résulte positionnée à la cote **X** indiquée dans la figure, dont les valeurs sont reportées dans le tableau ci-après.

Modèles	(mm)
30.8/10	35,5 $\begin{smallmatrix} +0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$

Contrôler l'orthogonalité de la couronne d'impulsions (2), la tolérance ne doit pas être supérieure à 0,1 mm.

Repose

Figure 14



Avec de la graisse Tutela MR3, lubrifier les pièces suivantes: logements des roulements et bague d'étanchéité située sur le montant de fusée, cage intérieure du roulement à rouleaux coniques. Appliquer l'outil 99370496 sur la partie filetée du montant de fusée.

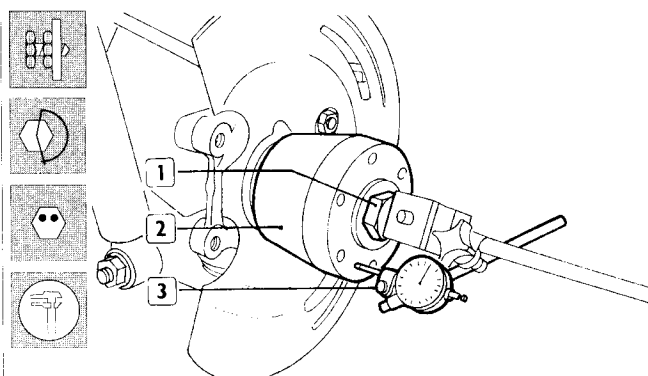
Lubrifier la surface extérieure de l'outil 99370496 avec de la graisse TUTELA MR2.

Dans le moyeu de roue, remplir de graisse l'espace entre les roulements. Positionner la cage intérieure (2) du roulement à rouleaux extérieur sur la cage extérieure et, en les maintenant au contact de façon à ce qu'ils servent de centrage, monter le moyeu de roue (1) sur le montant de fusée.

Monter la rondelle (3) et visser l'écrou (4).

Réglage du jeu axial des roulements du moyeu de roue

Figure 15



Serrer l'écrou (1) au couple de 49 Nm (5 m.kg).

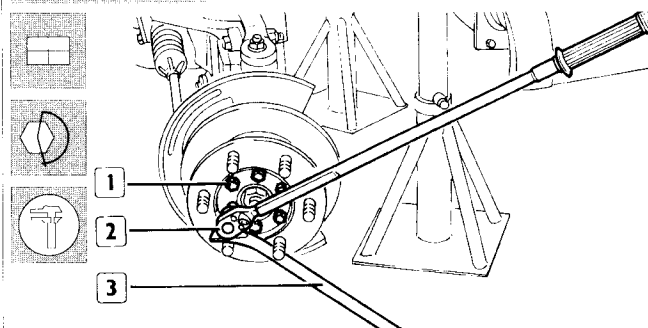
Desserrer l'écrou (1), faire tourner le moyeu (2) dans les deux sens deux ou trois fois, puis serrer de nouveau l'écrou (1) au couple de 9,8 Nm (1 m.kg).

Dévisser l'écrou de 20°.

Sur le pivot du montant de fusée, positionner un comparateur (3) à socle magnétique comme illustré dans la figure; contrôler le jeu axial des roulements, il doit être de $0,05 \pm 0,10$ mm.

Lorsque le réglage est terminé, sortir le collier de l'écrou (1) en face du fraisage du pivot du montant de fusée.

Figure 16

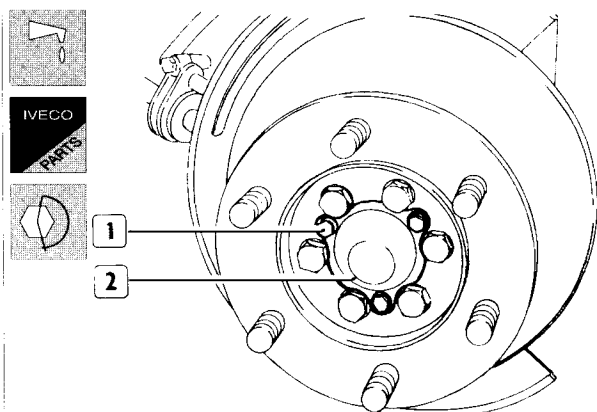


Monter le disque de frein (1) sur le moyeu de roue et visser les vis de fixation (2).

Bloquer la rotation du moyeu de roue et serrer les vis de fixation au couple préconisé.

A l'aide d'un comparateur à socle aimanté, contrôler le voilage du disque de frein; il ne doit pas être supérieur de 0,125 mm.

Figure 17

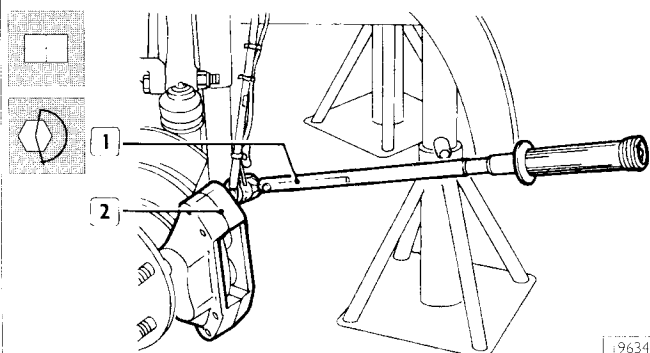


19705

Remplir le couvercle (2) de graisse Tutela MR3.

Monter le couvercle (2) avec un joint d'étanchéité neuf et serrer les vis de fixation au couple préconisé.

Figure 18

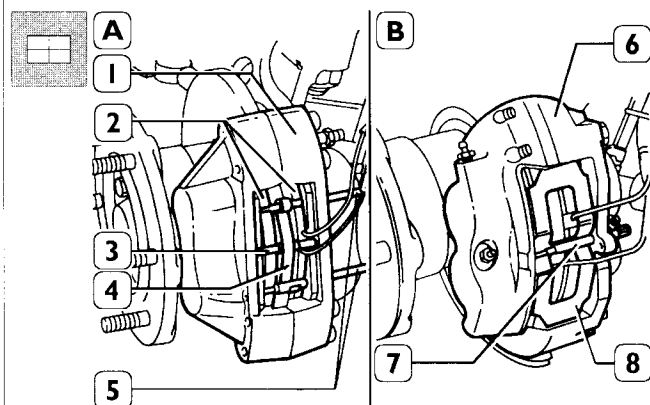


19634

Pousser les pistons à l'intérieur de l'étrier de frein (1).

Reposer l'étrier de frein (1) sur le montant de fusée en serrant les vis de fixation au couple préconisé.

Figure 19



44639

Monter les garnitures de frein.

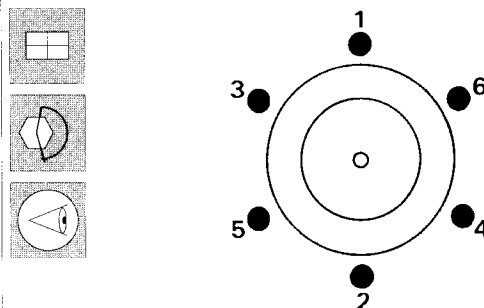
Pour l'étrier représenté dans l'encadrement A:

monter le ressort à lames (4); bloquer les garnitures de frein (2) et le ressort à lames (4) à l'étrier de frein (1) avec les pivots (3 et 5).

Pour l'étrier représenté dans l'encadrement B:

monter le ressort à lames (8); bloquer les garnitures de frein et le ressort à lames (8) à l'étrier de frein (6) avec les pivots (7).

Figure 20



Monter:

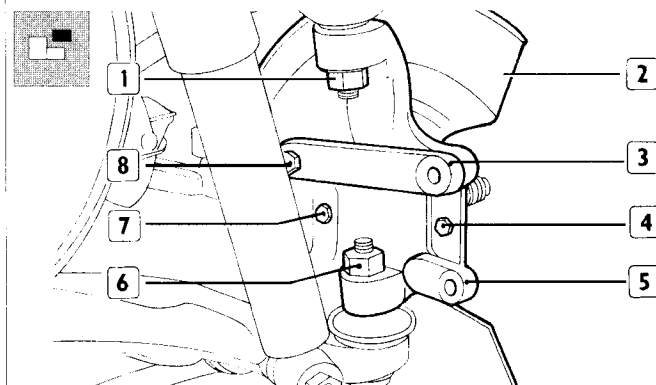
- ☐ la roue sur le disque de frein;
- ☐ la protection des écrous et visser les écrous de fixation.

Serrer selon le schéma indiqué dans la figure les écrous de fixation de la roue au couple préconisé.

520611 Dépose et repose du montant de fusée

Dépose

Figure 21



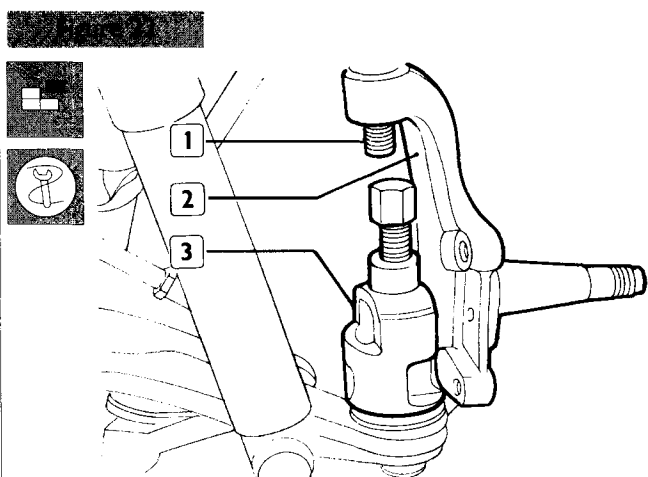
19026

Déposer le moyeu comme décrit dans le chapitre correspondant (opération 520620).

Déposer du montant de fusée (5):

- ☐ le disque anti-poussière (2) en dévissant la vis (7);
- ☐ le levier de direction (3) en dévissant la vis (8).

Dévisser les écrous de fixation des rotules (1 et 6) du montant de fusée (5).

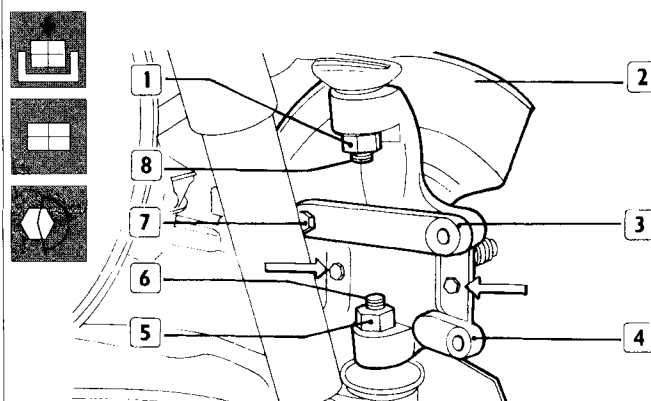


19027

A l'aide de l'extracteur 99347074 (3), dégager les rotules (1) du montant de fusée (2) pour le déposer.

Repose

Figure 23



19028

Enfiler les rotules (6 et 8) des leviers supérieurs et inférieurs dans les logements du montant de fusée (4); puis, visser les écrous auto-bloquants (1 et 5) et les bloquer au couple préconisé.

Monter le levier de direction (3) sur le montant de fusée en vissant la vis et l'écrou (7) de fixation en le bloquant au couple préconisé.

Monter le disque anti-poussière (2) en le fixant au montant de fusée au moyen des vis, indiquées par les flèches.



Les écrous auto-bloquants (1 et 5), dès qu'ils sont démontés, ne doivent pas être réutilisés.

Reposer le moyeu de roue comme décrit dans le chapitre correspondant (opération 520620).

Pont avant 5912

	Page
DESCRIPTION	31
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DONNEES ..	32
COUPLES DE SERRAGE	34
OUTILLAGE	36
DEPOSE-REPOSE DU PONT	37
<input type="checkbox"/> Dépose	37
<input type="checkbox"/> Repose	38
REPARATION PONT AVANT	38
<input type="checkbox"/> Démontage des demi-arbres	38
<input type="checkbox"/> Contrôles	39
<input type="checkbox"/> Montage des demi-arbres	40
<input type="checkbox"/> Remplacement des silentblocs	40
<input type="checkbox"/> Réparation différentiel	40
DEPOSE-REPOSE DE LA ROUE LIBRE	41
<input type="checkbox"/> Dépose	41
<input type="checkbox"/> Repose	41
<input type="checkbox"/> Démontage de la roue libre	42
<input type="checkbox"/> Montage de la roue libre	42
DEPOSE – REPOSE MOYEU DE ROUE	44
<input type="checkbox"/> Dépose	44
<input type="checkbox"/> Remplacement des vis de fixation de la roue ..	44
<input type="checkbox"/> Remplacement des roulements de moyeu de roue	44
<input type="checkbox"/> Repose	45
<input type="checkbox"/> Réglage du jeu axial des roulements du moyeu de roue	45
<input type="checkbox"/> Contrôle du couple de roulement	45
DEPOSE-REPOSE DU MONTANT DE FUSEE ..	46
<input type="checkbox"/> Dépose	46
<input type="checkbox"/> Repose	46

	Page
<input type="checkbox"/> Remplacement des pivots de fusée	46
<input type="checkbox"/> Remplacement du roulements à galets	47
DEPOSE-REPOSE DU DEMI-ARBRE OSCILLANT	48
<input type="checkbox"/> Dépose	48
<input type="checkbox"/> Repose	48
<input type="checkbox"/> Remplacement des joints homocinétiques	48

DESCRIPTION

Le pont 5912 est du type à roues indépendantes et il se compose de:

- ☐ pont à simple réduction;
- ☐ demi-arbres oscillants;
- ☐ bras oscillants;
- ☐ montants de fusée;
- ☐ moyeux de roue.

Le pont est fixé au châssis et il se compose d'un carter de tôle en acier embouti opportunément renforcé dans lequel est logé, en position semi-centrale, le groupe différentiel.

Le différentiel est caractérisé par un groupe de pignons à denture hélicoïdale.

Le pignon conique est soutenu par deux roulements à rouleaux coniques.

Le réglage du couple de roulement du pignon conique s'effectue en modifiant l'épaisseur des cales d'ajustage situées entre les deux roulements à rouleaux coniques.

De plus, l'on peut régler la position du pignon conique par rapport à la couronne conique en variant l'épaisseur de l'empilage des cales placées entre le carter de pont et la cage extérieure du roulement AR du pignon conique.

Le carter de mécanismes est soutenu par deux roulements à rouleaux coniques et on peut le régler axialement à l'aide de cales d'ajustage situées entre le carter de pont et la cage extérieure du roulement de palier, côté couronne conique.

Il est également possible de régler le jeu entre pignon et couronne en modifiant l'épaisseur des ces cales de réglage.

Le couple de roulement du carter de mécanismes se règle par virole de réglage située entre le carter et le roulement de palier, côté opposé couronne conique.

Les moyeux de roue sont soutenus par deux roulements à rouleaux coniques situés sur le fourreau et réglables par virole.

Au pont AV., en option, on peut appliquer un dispositif pour le blocage du différentiel.

L'utilisation de ce dispositif est en fonction du temps strictement nécessaire à l'emploi.

L'enclenchement ne doit être effectué que lorsque le véhicule est arrêté ou en mouvement très lent.

Le mouvement du pont est transmis aux roues AV. par les demi-arbres oscillants à joints homocinétiques.

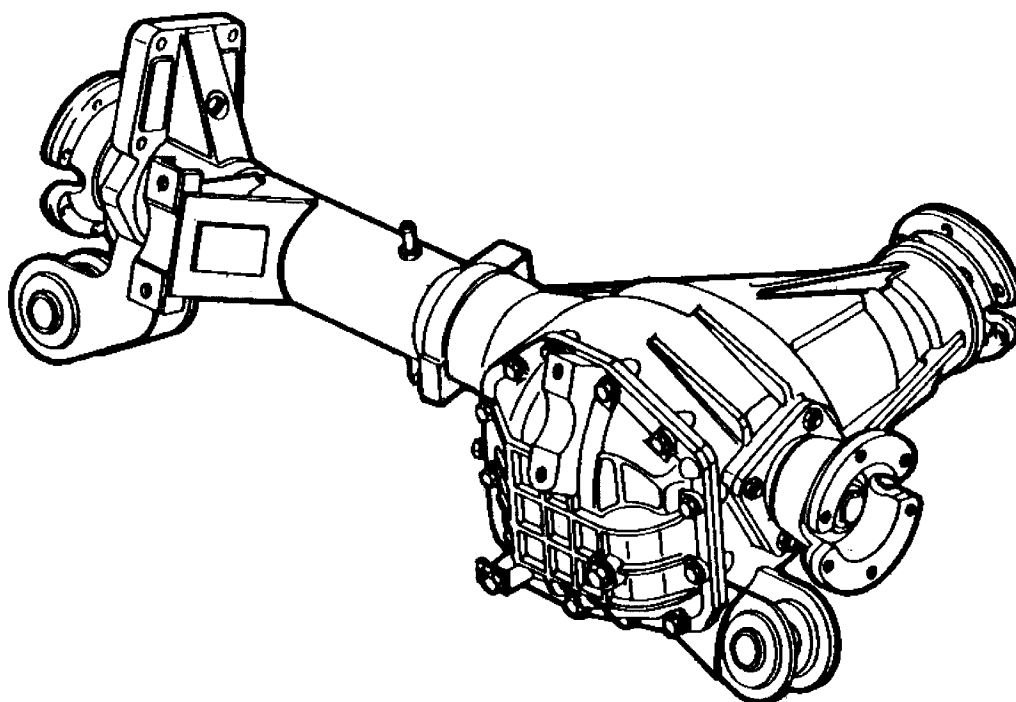
Ces demi-arbres se raccordent aux moyeux de roue, par des roues libres, et au différentiel du pont AV. par des demi-arbres rigides.

Les roues libres s'enclenchent ou se désenclenchent manuellement lorsque le véhicule est arrêté.

Les montants de fusée sont également des éléments extérieurs de la suspension; ils sont raccordés aux bras oscillants, supérieurs et inférieurs de la suspension, au moyen de rotules qui permettent l'articulation de la fusée.

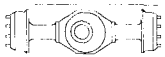



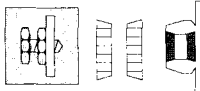



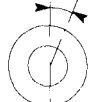
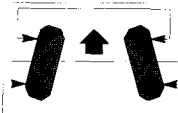
Sur le montant des fusées sont fixés les étriers de frein et les leviers de direction.

Figure 1



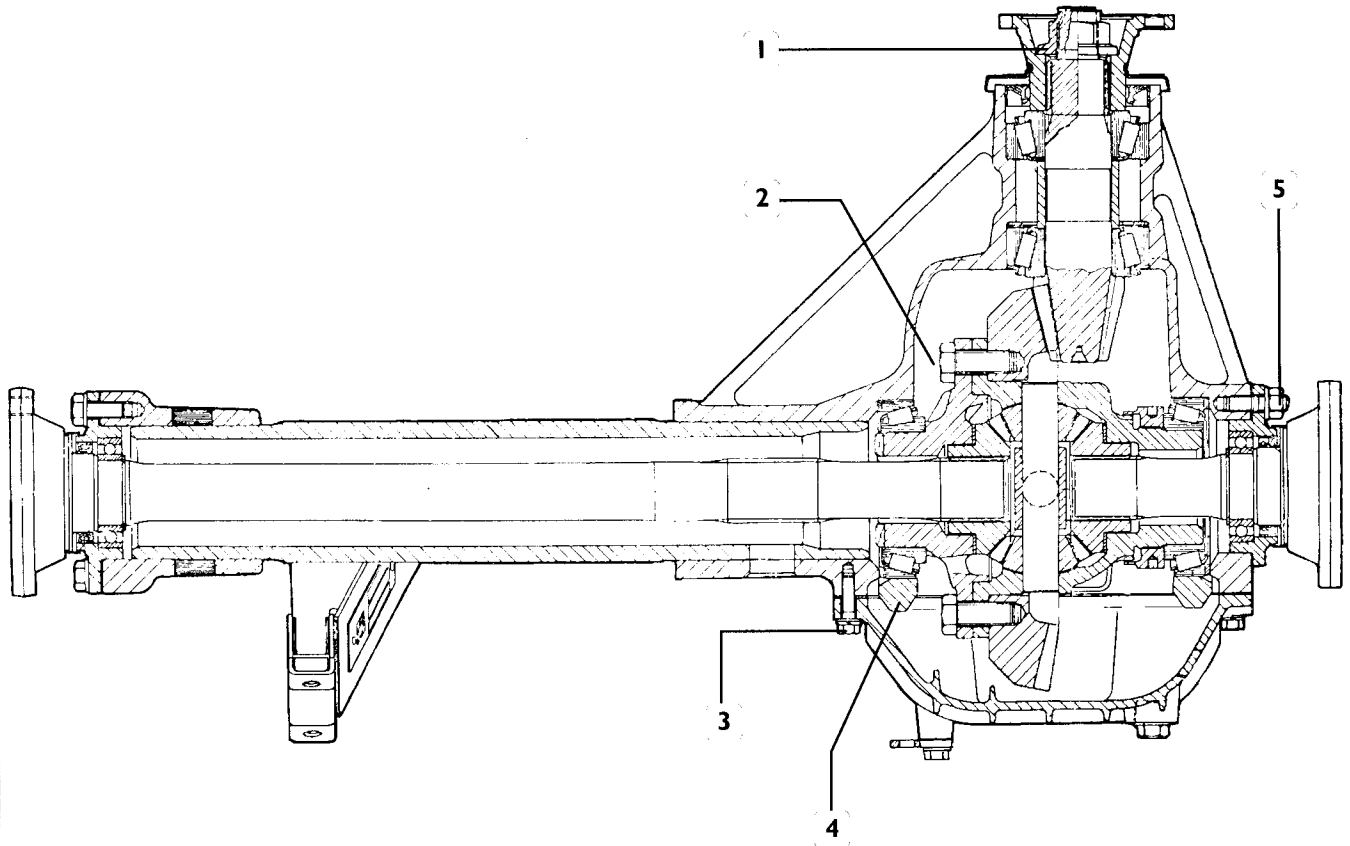
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DONNEES

	<p>Type de pont:</p> <p>Porteur à simple réduction avec blocage du différentiel à commande mécanique</p>	5912
	<p>GROUPE DIFFERENTIEL</p> <p>Rapport de réduction couple conique (nb. de dents: pignon/couronne)</p>	1/5,22 – 1/6,14
	Roulements pignon conique	2 à rouleaux coniques
	<p>Couple de rotation roulements pignon conique (précharge roulement sans joint) Nm (m.kg)</p>	1,5 ÷ 2,3 (0,15 ÷ 0,23)
	Réglage précharge des roulements du pignon conique : par cales de réglage	
	Epaisseur des cales de réglage précharge des roulements du pignon conique	<p>1 ÷ 1,975 mm</p> <p>avec progression de 0,025 mm</p>
	Température de montage cage du roulement intérieur sur pignon conique	80 °C ÷ 90 °C
	Positionnement du pignon conique par rapport au carter de différentiel	par cales de réglage
	Epaisseur des cales de réglage intercalées entre pignon conique et carter différentiel	<p>1 ÷ 1,975 mm</p> <p>avec progression de 0,025 mm</p>
	Roulements du carter de mécanismes	2 à rouleaux coniques
	Réglage du couple de rotation roulements carter de différentiel:	par virole fileté et cales de réglage
	Epaisseur des cales de réglage couple de rotation roulements carter différentiel	<p>1 ÷ 1,95 mm</p> <p>avec progression de 0,025 mm</p>
	Jeu entre pignon et couronne	0,15 ÷ 0,20 mm
	Réglage jeu entre pignon et couronne	par viroles
	Jeu entre satellites et planétaires	0,12 ÷ 0,18 mm

	Type d'essieu	5912
	MOYEURS DE ROUES	
	Roulements moyeux de roue	
	Jeu axial des roulements moyeux	0,05 mm maxima
	Réglage du jeu axial des roulements de moyeu de roues	
	Huile pont	Tutela W I 40/M-DA
	Quantité litres	
	GEOMETRIE DES ROUES	
	Carrossage roues (véhicule avec charge statique $\pm 20'$)	2°
	Chasse roues (véhicule avec charge statique)	$0^\circ 40'$ $\begin{matrix} -0 \\ +30 \end{matrix}$
	Pincement des roues (véhicule avec charge statique)	-1 ± 1

COUPLES DE SERRAGE

Figure 2

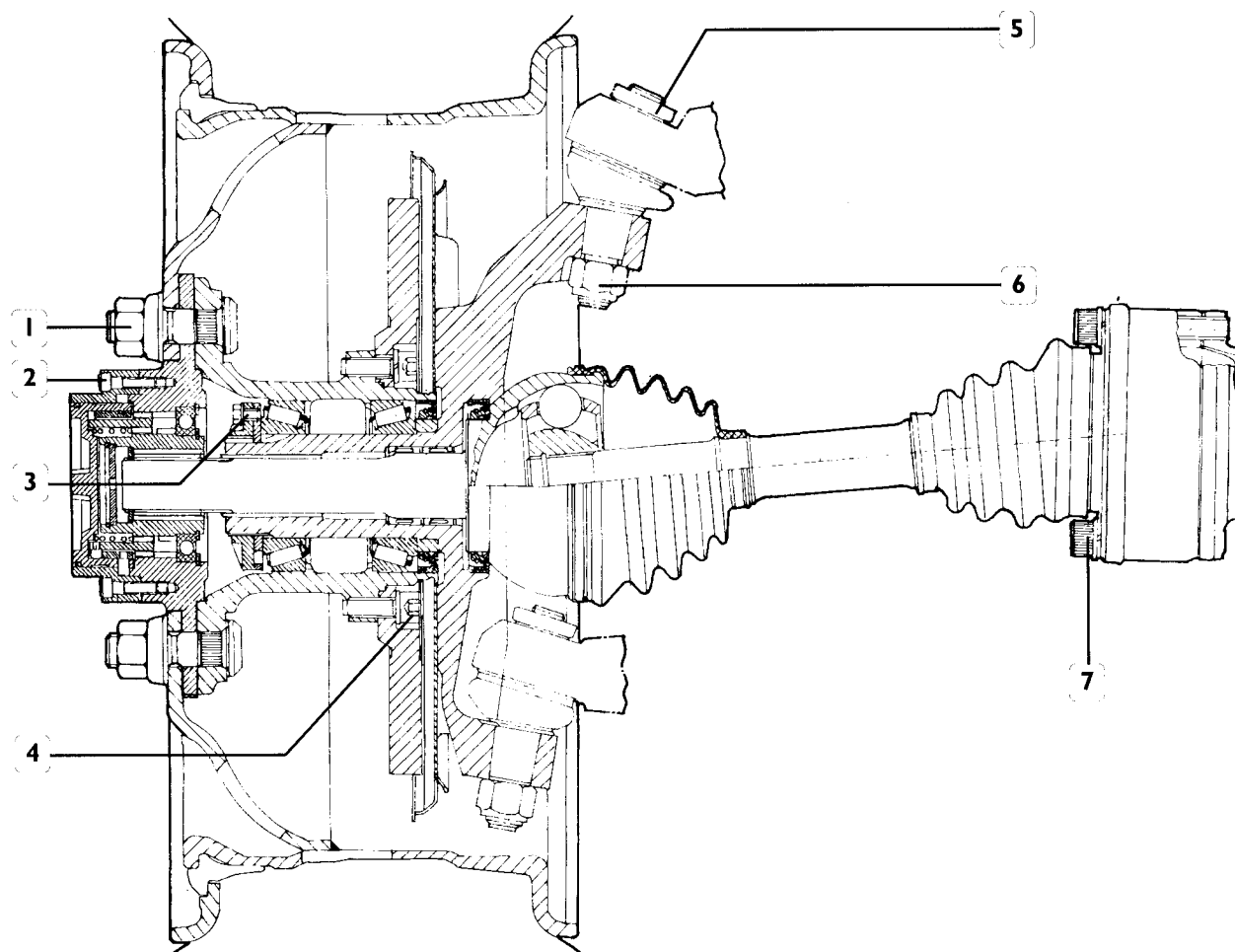


44654

COUPE PONT AVANT

PIECE	COUPLE	
	Nm	m.kg
1 Ecrou de blocage pignon conique	416,5	42,5
2 Vis de fixation demi-carter et couronne conique	186,2	19
3 Vis de fixation couvercle d'inspection mécanismes au carter de pont	23	2,35
4 Vis de fixation chapeaux au carter de pont	128,4	13,1
5 Vis de fixation flasques au carter de pont	83,5	8,5
Ecrou de fixation montant de fusée au pivot		

Figure 3



44655

COUPE MOYEU DE ROUE

PIECE	COUPLE	
	Nm	m.kg
1 Vis de fixation roues	$313,9 \pm 29,4$	$31,3 \pm 2,9$
2 Vis de fixation corps supérieur roue libre	17 ± 3	$1,7 \pm 0,3$
3 Vis de fixation écrou de réglage du jeu des roulements moyeu de roue	7 ± 1	$0,7 \pm 0,1$
4 Vis de fixation disque de frein au moyeu de roue	$66,5 \pm 6,5$	$6,6 \pm 0,6$
5 Ecrou de fixation pivot de fusée au levier	131 ± 14	$13,1 \pm 1,4$
6 Ecrou de fixation montant de fusée au pivot	167 ± 10	$16,7 \pm 0,1$
7 Vis à six pans creux de fixation demi-arbre oscillant au demi-arbre différentiel (avant le montage, enduire le filetage avec l'étanchéifiant IVECO 1905683)	$83,5 \pm 8,5$	$8,3 \pm 0,8$
Ecrou de fixation protections au montant de fusée	$8,8 \pm 1,9$	$0,8 \pm 0,2$
Vis de fixation étrier de frein au montant de fusée	210 ± 10	21 ± 1

OUTILLAGE

N. OUTIL

DESIGNATION

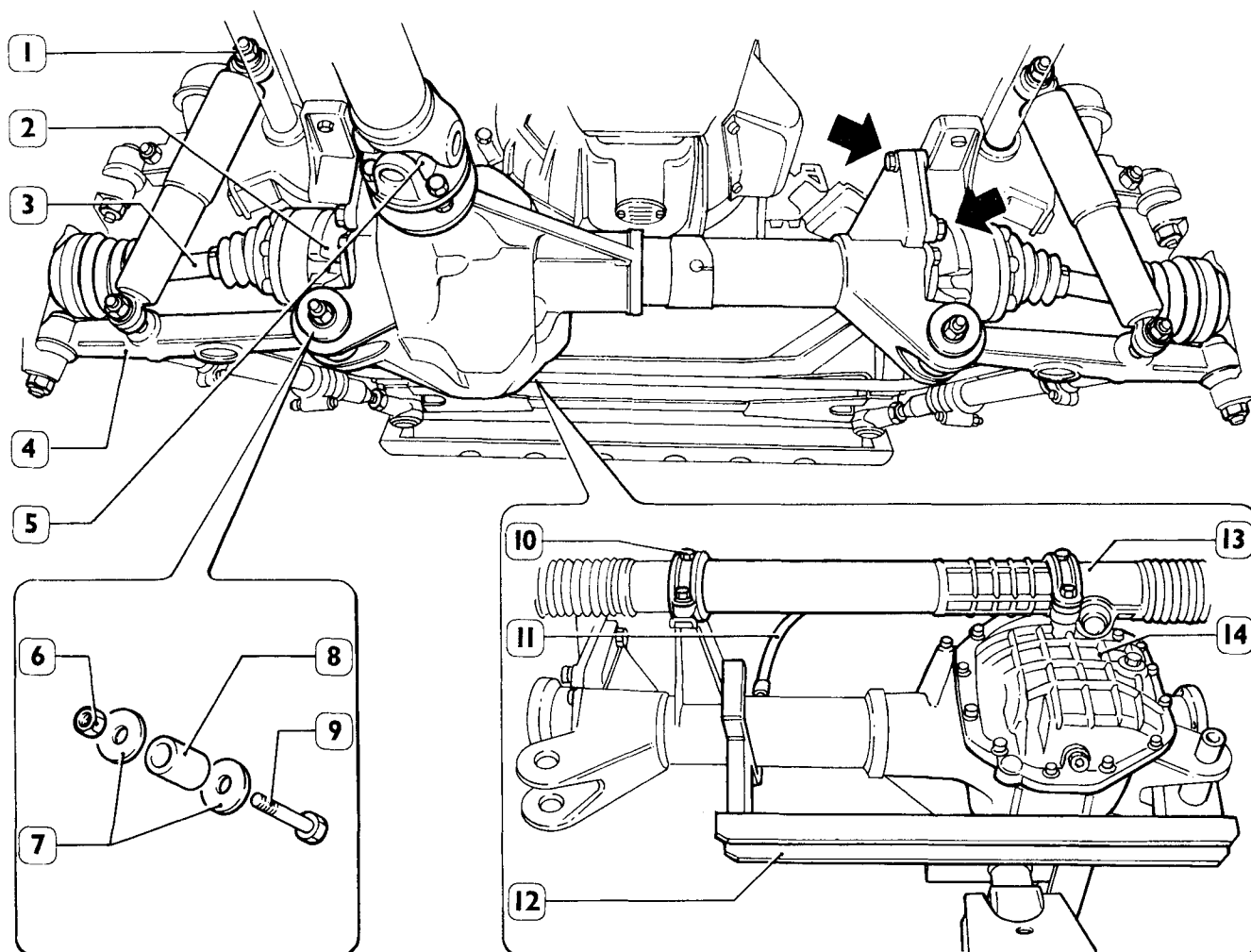
99321024	Chariot hydraulique de dépose-repose des roues
99322215	Chevalet de révision pont et essieu
99340205	Extracteur à percussion
99345056	Taquet de réaction pour extracteurs
99347071	Extracteur articulations montant de fusée
99355169	Clé pour écrou de réglage roulements des moyeux de roues
99355170	Clé pour viroles de réglage des roulements du carter de mécanisme différentiel
99357144	Clé pour écrou de fixation rotule aux leviers inférieur et supérieur
99360423	Outil de calage joint dans le montant de fusée (à utiliser avec 99370006)
99370006	Poignée interchangeable pour jets
99370309	Outil pour déterminer les cales de réglage du pignon conique (à utiliser avec 99395728)
99370317	Levier de réaction avec rallonge pour retenue flasque
99370409	Outil de montage joint intérieur moyeu de roue
99370614	Support universel de soutien pont AV. pendant la dépose-repose
99370207	Jet pour montage roulements à rouleaux sur montant de fusée
99374022	Outil de montage joint du pignon conique (à utiliser avec 99370006)
99374241	Outil de démontage-montage silentbloks
99395728	Comparateur avec support à utiliser avec les outils pour déterminer l'épaisseur des cales de réglage du pignon conique

DEPOSE-REPOSE DU PONT

Figure 4



Dépose



23242

Serrer le frein à main et placer les cales à une roue AR. Desserer les écrous de fixation des roues AV. Soulever l'avant du véhicule et l'appuyer sur des chevalets de soutien. Enlever les écrous de fixation des roues avec la protection correspondante et à l'aide de l'outil 99321024, déposer les roues.

Débrancher l'arbre de transmission (5) du flasque du différentiel. Si le pont n'en est pas doté, débrancher les câbles électriques de commande du blocage différentiel et de signalisation d'enclenchement du blocage.

Débrancher du pont le tube (11) du reniflard.

Enlever l'écrou (1) de fixation supérieure amortisé et le dégager des axes de fixation.

Enlever les écrous (6) et dégager les vis (9) avec les rondelles (7) de fixation du pivot (8) d'articulation des leviers inférieurs (4).

A l'aide du vérin hydraulique positionné sous le levier inférieur (4), contraster la charge de la barre de torsion de façon à faciliter l'expulsion du pivot d'articulation (8). Déposer des flasques (2) des demi-arbres les joints homocinétiques (3) des demi-arbres oscillants et enlever les cuvettes de récolte de la graisse.

A l'aide du vérin hydraulique, positionner le support 99370614 (12) sous le pont et l'y bloquer au moyen du pivot (8) d'articulation des leviers inférieurs.

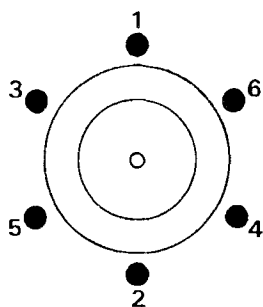
Enlever les vis pour chapeaux (10) de fixation de la direction assistée (13) au pont (14) et l'éloigner.

Enlever les vis (→) de fixation du pont aux supports du châssis et le déposer en abaissant avec précaution le vérin hydraulique.



Repose

Figure 5



24933

Pour la repose, inverser correctement les opérations décrites pour la dépose en respectant, pour le serrage des écrous et des vis, les couples de serrage préconisés.



L'écrou de la vis de fixation du levier inférieur au pont doit être serré au couple préconisé avec le véhicule en état de charge statique.

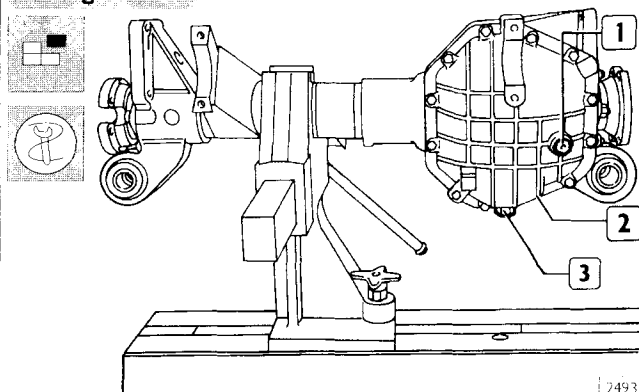
Il faut serrer les écrous de fixation des roues selon l'ordre indiqué dans la figure.

522810 REPARATION PONT AVANT

Ci-après sont reportées les opérations de révision qui ne sont pas identiques à celles de l'essieu 5811.

Avant de positionner le pont AV. sur le chevalet de révision, vidanger l'huile en dévissant le bouchon inférieur du carter de pont.

Figure 6



24933

Placer le pont sur le chevalet de révision 99322215. Enlever les bouchons 1 et 3) et vidanger l'huile.



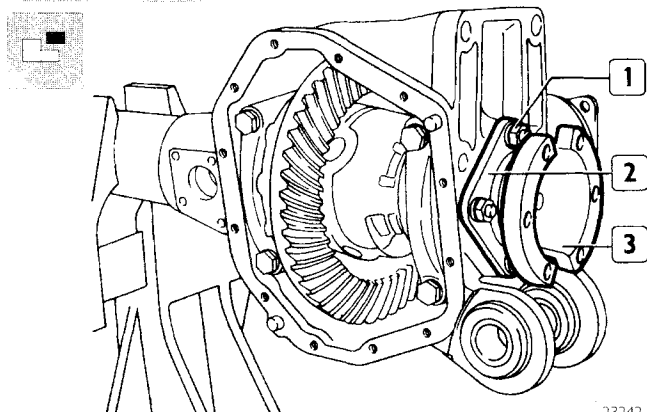
Les données d'identification du groupe pont AV. sont indiquées sur la plaquette fixée sur le plan d'attache du couvercle d'inspection des mécanismes.

522840 Démontage des demi-arbres



Déposer le couvercle (2, fig. 6) avec son joint uniquement en cas de nécessité pour la révision du différentiel.

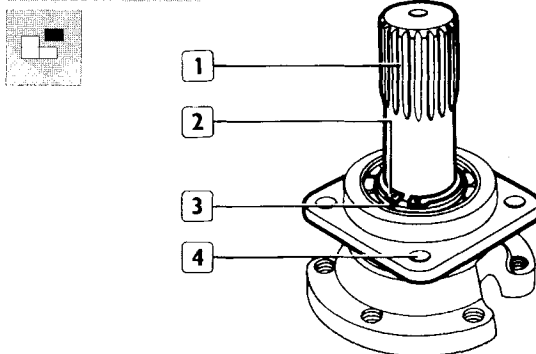
Figure 7



23247

Enlever les écrous (1) de fixation du flasque (2) au pont et dégager les demi-arbres (3).

Figure 8



23243

Enlever le circlip (2) du demi-arbre et dégager le flasque (4) muni de roulements à rouleaux (3) et de bague d'étanchéité. Enlever le roulement à rouleaux (3) et la bague d'étanchéité du flasque (4).

Contrôles

Contrôler si les demi-arbres n'ont pas subi de déformations ou si les rainures d'accouplement ne sont pas endommagées ou qu'il existe un jeu excessif.

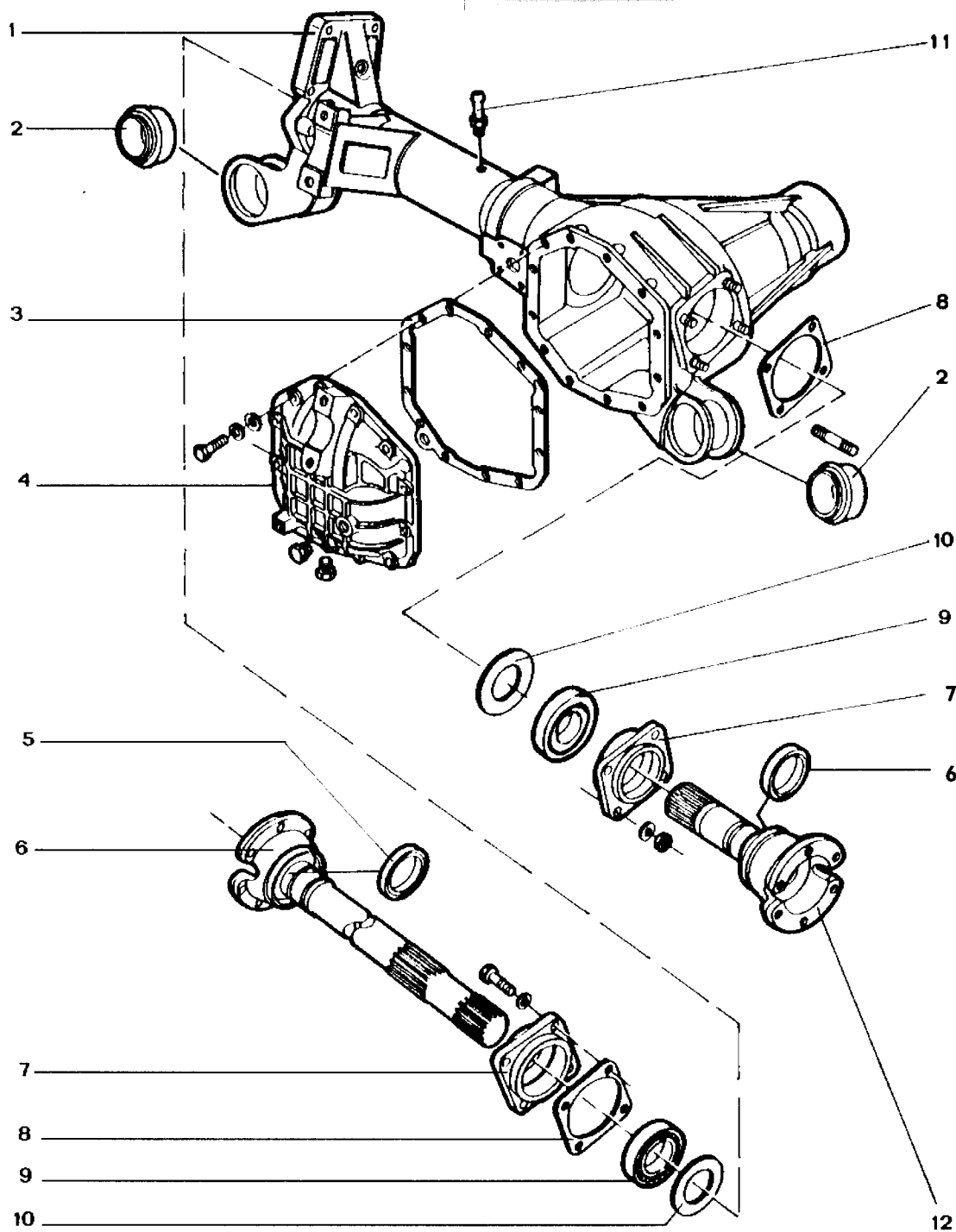
Les roulements à rouleaux doivent être en parfait état et ne présenter aucune trace d'usure ou de surchauffe.

En maintenant la pression sur les roulements avec la main tout en les faisant tourner dans les deux sens, on ne doit pas percevoir de bruit ou de durcissement dans le coulisement.



Lors du montage, il faut toujours remplacer les circlips, les joints d'étanchéité.

Figure 9

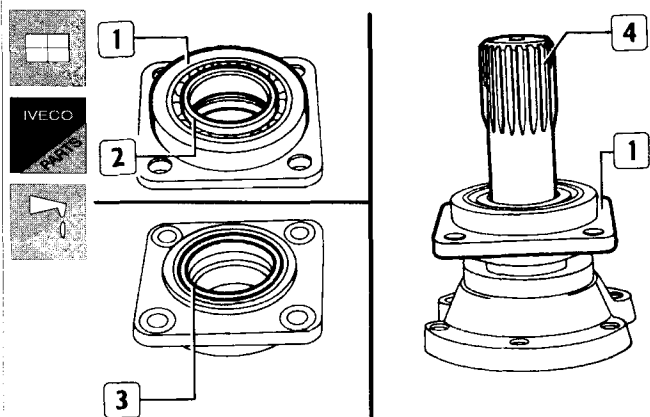


PIECES COMPOSANT LE CARTER DE PONT AVANT

1. Carter de pont – 2. Silentbloc – 3. Joint – 4. Couvercle d'inspection mécanismes – 5. Bague d'étanchéité – 6. Demi-arbre droit – 7. Flasque – 8. Joint – 9. Roulement à billes – 10. Circlip de retenue – 11. Reniflard des vapeurs d'huile – 12. Demi-arbre gauche

Montage des demi-arbres

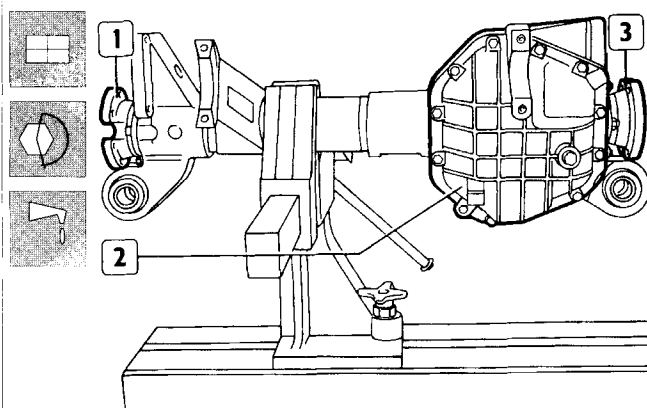
Figure 10



23244

Monter le roulement à rouleaux (2) dans le flasque (1) et du côté opposé le joint d'étanchéité (3) lubrifié. Monter le flasque (1) sur le demi-essieu (4) en le bloquant à l'aide du circlip.

Figure 11



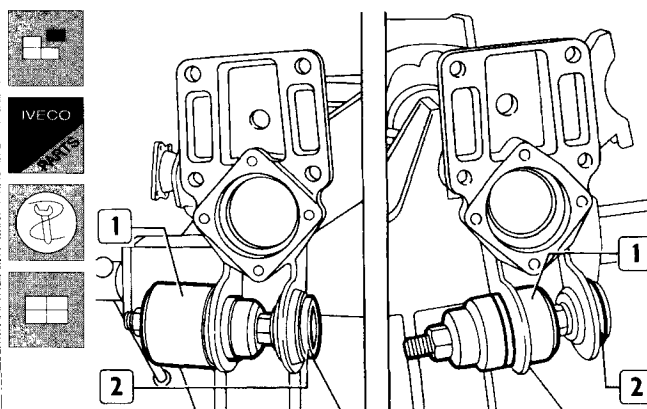
24934

Introduire les demi-arbres (1 et 3) dans le pont.

Afin de ne pas nuire à l'étanchéité des joints, ne pas serrer les écrous ou les vis de fixation des flasques des demi-arbres à un couple supérieur à la valeur préconisée.

500715 Remplacement des silentblocs

Figure 12



23246

S'il faut remplacer le silentbloc (2) du carter de pont, utiliser pour le démontage-montage l'outil 99374241 (1) en l'appliquant comme illustré dans la figure.

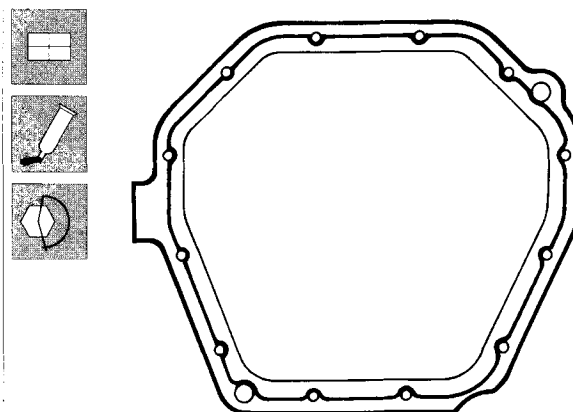
525910 Réparation différentiel

Les opérations de démontage – contrôle – montage et réglages des pièces composant le différentiel sont identiques à celles du différentiel du pont 450212 (RO407).



Pour le montage du couvercle (2, fig. 11), opérer comme suit:

Figure 13



44685

Déposer un cordon d'étanchéifiant à base de silicone "SILAM-TIC RTV732" ayant un diamètre de 3 mm sur le couvercle du carter de pont.

Le cordon doit passer autour des orifices de la partie interne et le long de tout son pourtour sans aucune interruption.

L'assemblage des parties doit avoir lieu 20 minutes après l'application de l'étanchéifiant.

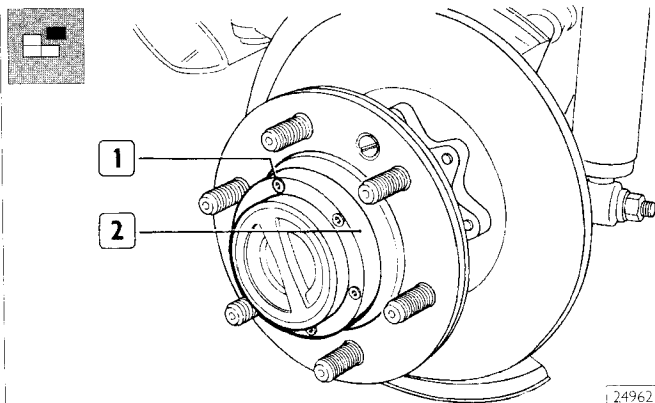
Lors du montage des vis de fixation du couvercle, mettre quelques gouttes d'étanchéifiant IVECO 1905683 sur le filet des trous correspondants du carter de pont et serrer au couple de 2,5 daNm.

DEPOSE-REPOSE DE LA ROUE LIBRE

Dépose

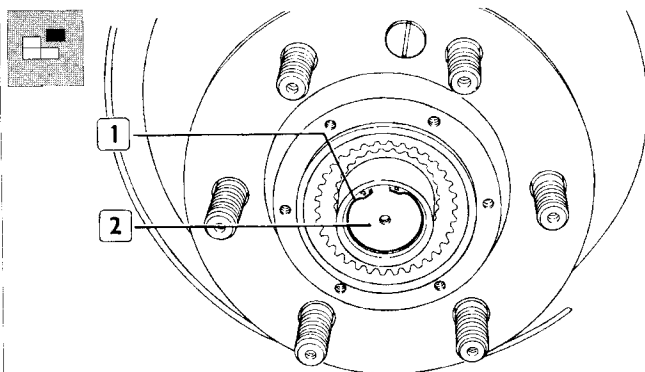
Déposer l'étrier de frein en suivant la description de l'essieu 5811.

Figure 14



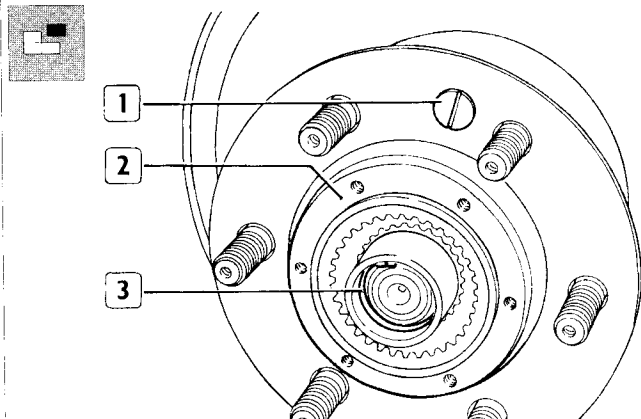
Enlever les vis (1) et déposer le corps supérieur (2) de la roue libre.

Figure 15



Enlever le circlip (1) et extraire le couvercle (2).

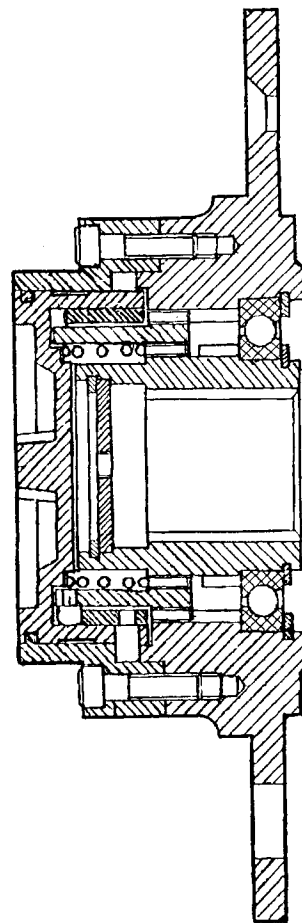
Figure 16



Enlever:

- ☐ le circlip (3);
- ☐ la vis (1);
- ☐ déposer le corps inférieur (2) de la roue libre du moyeu de roue.

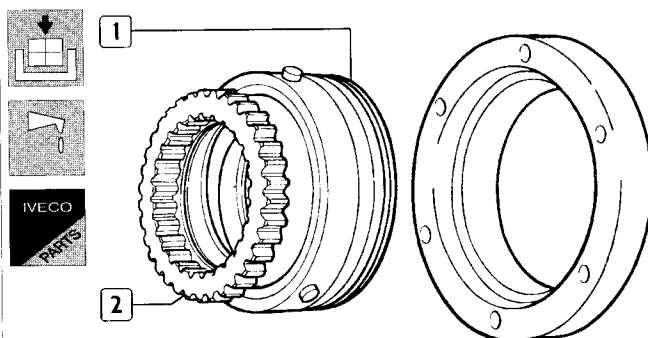
Figure 17



COUPE DE LA ROUE LIBRE

Repose

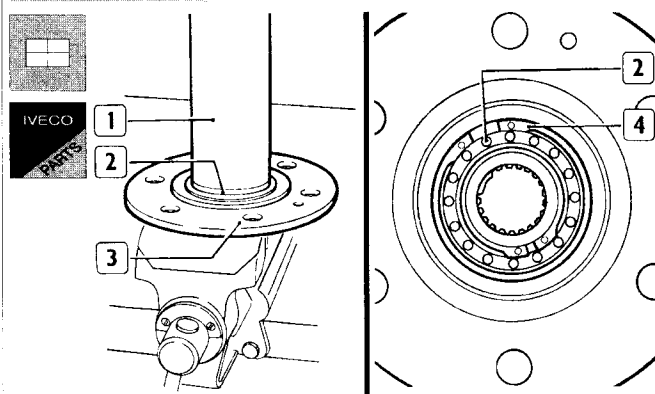
Figure 18



Pour la repose de la roue libre, inverser correctement les opérations décrites pour la dépose en respectant les consignes suivantes:

- ☐ remplir de graisse TUTELA MR3 l'intérieur de la roue libre;
- ☐ il faut toujours remplacer les circlips par d'autres neufs;
- ☐ il faut toujours remplacer le joint d'étanchéité (1) du sélecteur (2);

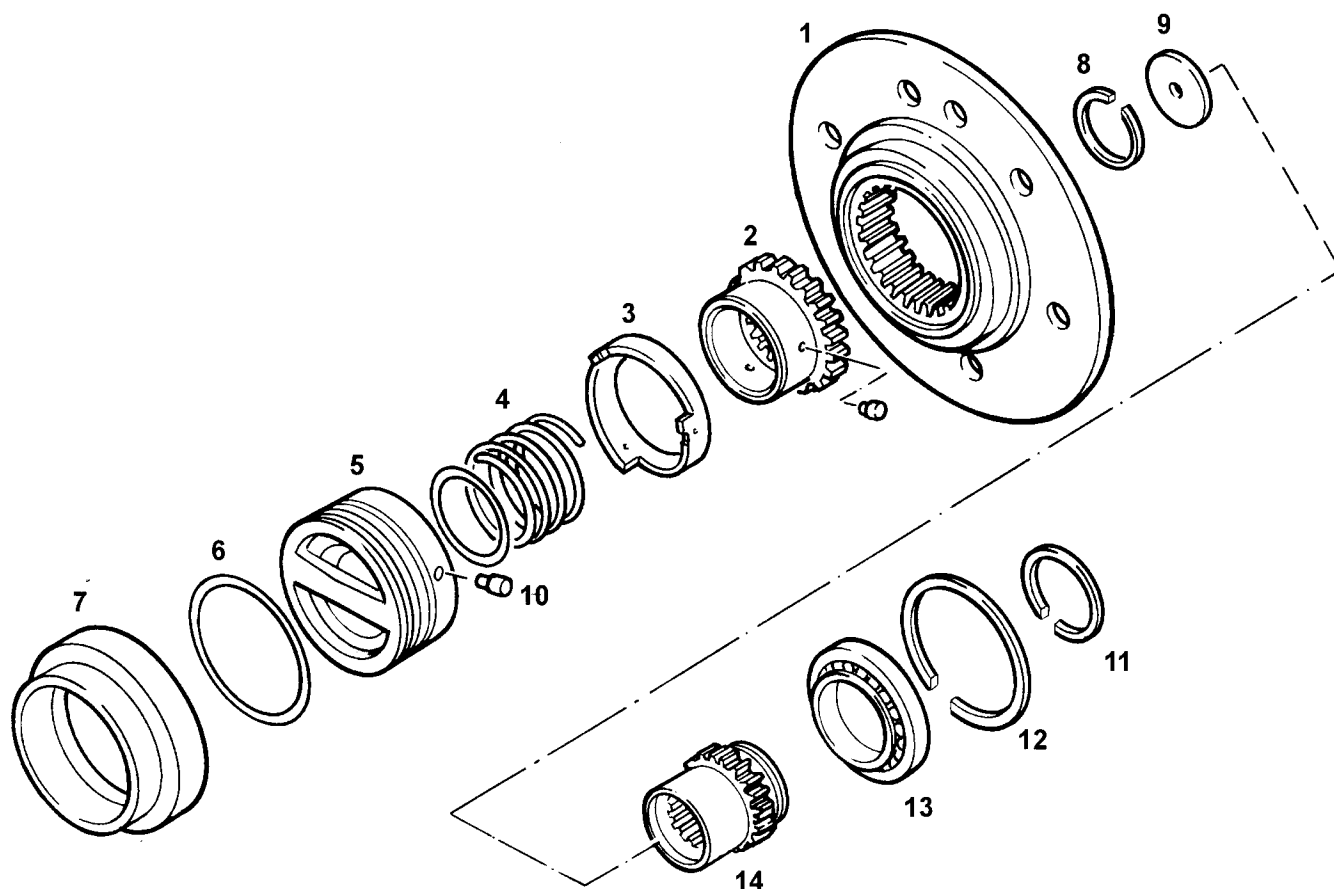
Figure 24



24978

A l'aide du chasoir adapté (1), monter le roulement (2) avec l'arbre de raccordement dans le corps inférieur (3) et le bloquer au moyen du circlip (4).

Figure 25



44656

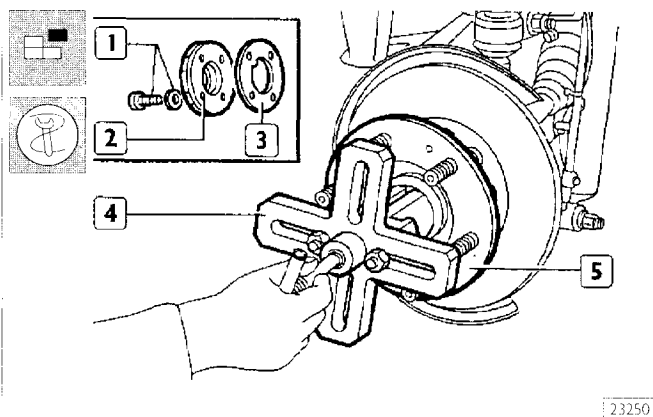
PIECES COMPOSANT LA ROUE LIBRE

1. Corps inférieur – 2. Pignon d'enclenchement – 3. Manchon – 4. Ressort – 5. Sélecteur – 6. Joint d'étanchéité – 7. Corps supérieur – 8. Circlip – 9. Couvercle – 10. Pivot – 11. Circlip – 12. Circlip – 13. Roulement à rouleaux cylindriques – 14. Arbre de raccordement

520830 DEPOSE – REPOSE MOYEU DE ROUE

Dépose

Figure 26



23250

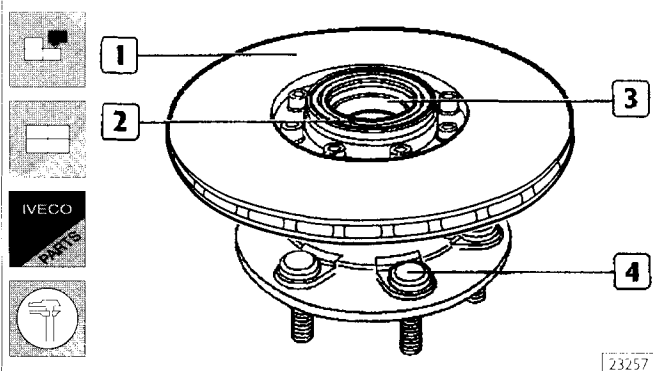
Déposer l'étrier de frein comme décrit pour l'essieu 5811.

Déposer la roue libre comme décrit dans le paragraphe correspondant.

Enlever la vis avec rondelle (1) et à l'aide de la clé 99355169 (4), enlever la virole (3). Enlever la rondelle de fixation (3) et dégager le moyeu de roue (5) avec le disque de frein du montant de fusée.

522821 Remplacement des vis de fixation de la roue

Figure 27



23257

Contrôler l'état des vis (4) de fixation de la roue; si elles sont endommagées, les remplacer en manoeuvrant de la manière suivante:

- ☐ à l'aide d'outils, déposer les vis (4);
- ☐ s'assurer que le plan d'appui des têtes des vis est sans bavures;
- ☐ monter avec soin les vis, en appliquant sur la tête une charge de 2000 kg.

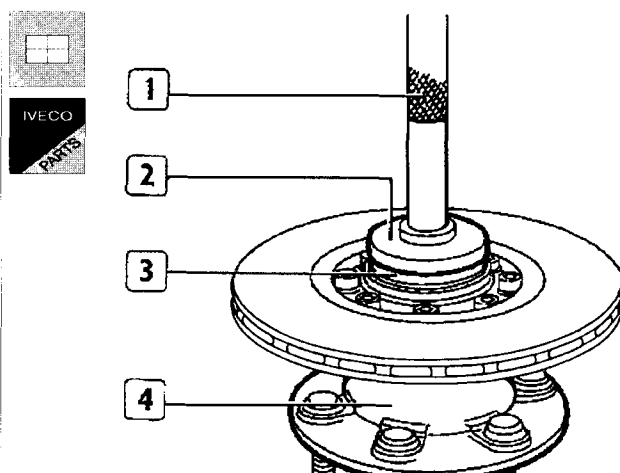
Lorsque l'opération est terminée, vérifier s'il existe un jeu entre le plan du disque et le dessous-tête des vis et que l'erreur d'orthogonalité ne dépasse pas 0,2 mm.

520621 Remplacement des roulements de moyeu de roue

Contrôler et procéder aux éventuelles interventions sur le disque de frein (1) en suivant la description de la section correspondante.

Du moyeu de roue, enlever le joint d'étanchéité (2) et la cage intérieure (3) du roulement à rouleaux coniques intérieur; et extraire les cages extérieures des roulements à rouleaux coniques.

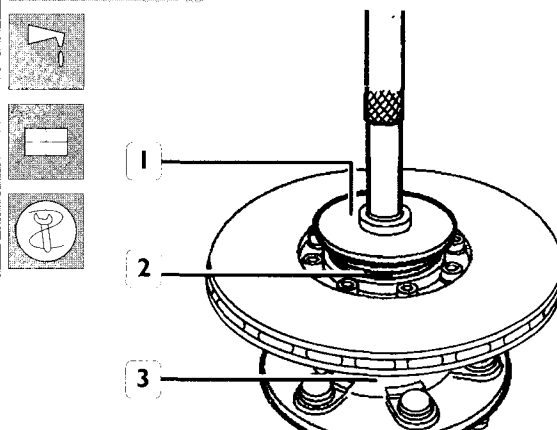
Figure 28



23261

Monter dans le moyeu de roue (4) les cages extérieures (3) des roulements à rouleaux coniques, extérieur et intérieur, à l'aide du chasoir approprié (2) et de la poignée (1).

Figure 29



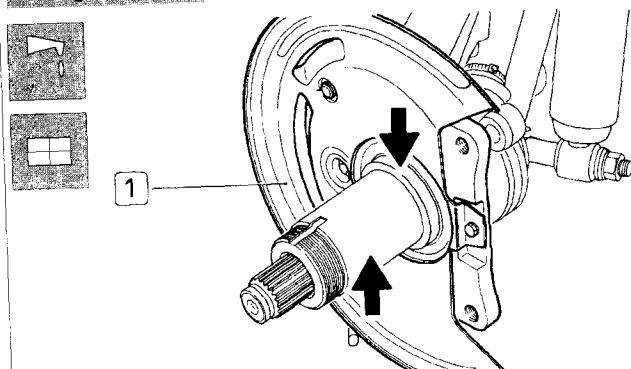
23262

Remplir l'espace entre les roulements dans le moyeu de roue (3) environ 120 g), l'espace entre le roulement intérieur et le joint d'étanchéité (3) de graisse TUTELA MR3.

Monter le joint d'étanchéité (2) à l'aide de l'outil 99370409 (1).

Repose

Figure 30



29965

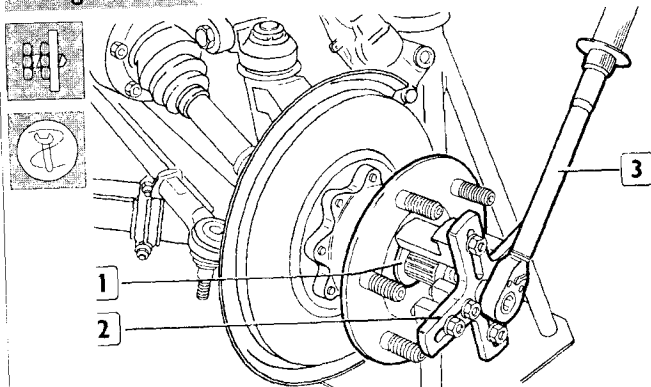
Avec la graisse TUTELA MR3, lubrifier:

- ☐ les logements;
- ☐ roulements et joint d'étanchéité du montant de fusée;
- ☐ cage intérieure du roulement extérieur à rouleaux;

Positionner la cage intérieure du roulement à galets extérieur sur le joint monté dans le moyeu de roue; en les maintenant au contact de façon à ce qu'ils servent de centrage, monter le moyeu de roue sur le pivot de fusée (1).

Réglage du jeu axial des roulements du moyeu de roue

Figure 31



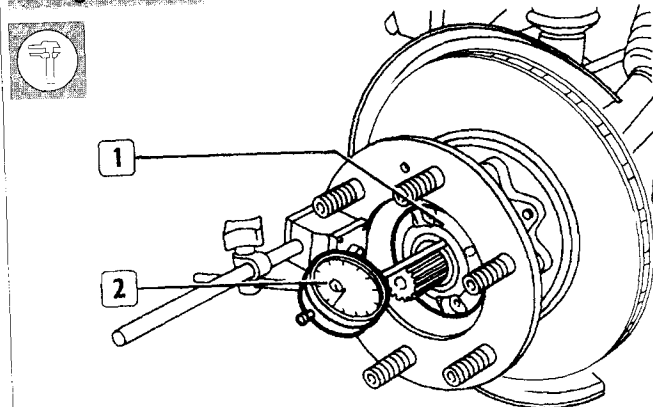
23254

Monter la rondelle de sécurité et visser la virole (1).

Serrer la virole (1) au couple de 49 Nm (5 m.kg); à l'aide de la clé dynamométrique (3) et de l'outil 99355169 (2), desserrer la virole et tourner le moyeu de roue dans les deux sens de façon à mettre en place correctement les roulements.

Serrer de nouveau la virole au couple de 98 Nm (10 m.kg) et la desserrer de 30°.

Figure 32

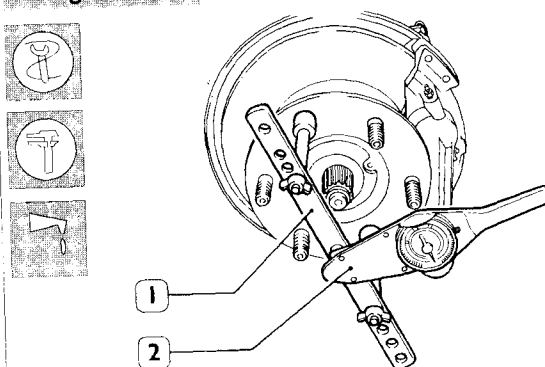


40221

Dans ces conditions, il faut relever un jeu de $0,05 \pm 0,10$ mm à l'aide du comparateur (2) appuyé sur la virole (1) et avec un socle aimanté positionné comme dans la figure.

Contrôle du couple de roulement

Figure 33



46285

Appliquer au moyeu de roue l'outil 99395026 (1) et à l'aide de la clé dynamométrique 99389819 (2), relever le couple de roulement du moyeu de roue.

Serrer ultérieurement la virole de façon à ce que le couple de roulement du moyeu de roue augmente de 1 Nm par rapport à la valeur relevée lors du précédent relevé.

Dans ces conditions, le jeu axial des roulements est de $0 \pm 0,05$ mm.

Bloquer la virole à la rondelle de sécurité au moyen de la vis de fixation.

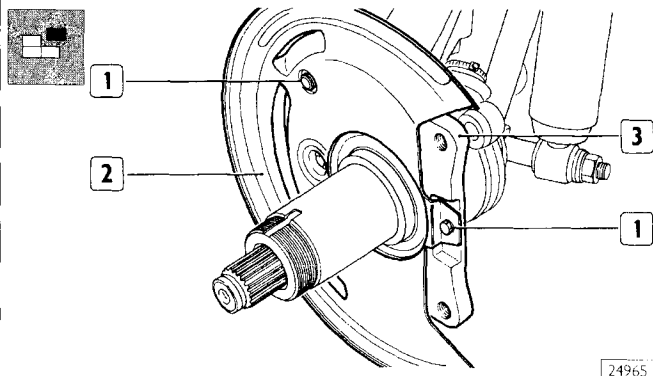
Au cas où cela ne serait pas possible, parce qu'un des orifices de la virole ne coïncide avec aucun trou de la rondelle de sécurité, il faut desserrer légèrement la virole de façon à réaliser cette condition.

Lorsque le réglage est effectué, remplir de graisse TUTELA MR3 le logement du moyeu de roue et compléter le montage, en reposant la roue libre et l'étrier de frein comme décrit dans les chapitres correspondants.

522820 DEPOSE-REPOSE DU MONTANT DE FUSÉE

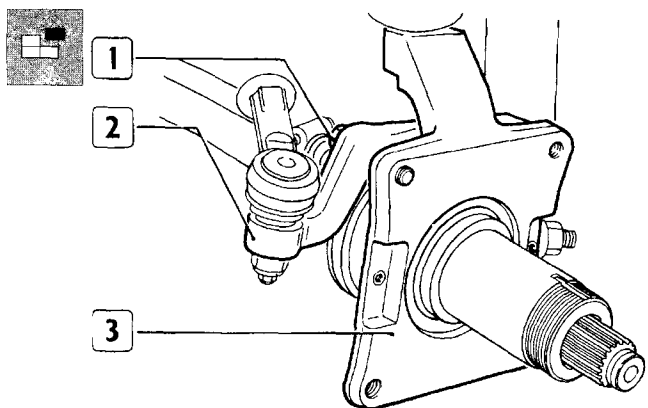
Dépose

Figure 34



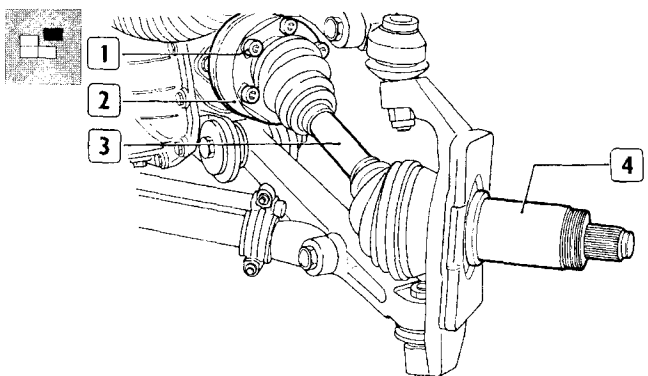
Dépose, comme décrit dans les chapitres relatifs, la roue libre, l'étrier de frein, le moyeu de roue et procéder comme suit. Enlever les vis (1) et déposer la protection (2) du pivot de fusée (3).

Figure 35



Enlever la vis (1) et déposer le levier de direction (2) du montant de fusée (3).

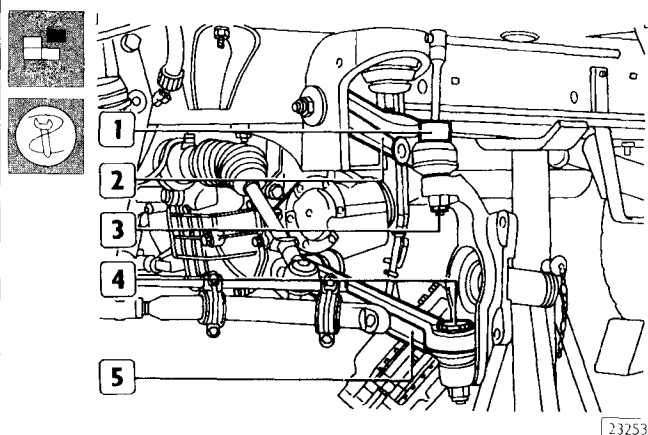
Figure 36



Enlever les vis (1) avec les plaquettes sous-jacentes; déposer le joint homocinétique (2) muni de couvercle du flasque de demi-arbre différentiel.

Dégager le demi-arbre oscillant (3) du montant de fusée (4).

Figure 37



A l'aide de la clé 99357144 (1), enlever les écrous (4) de fixation des pivots de fusée (3) au leviers supérieur (2) et inférieur (5).

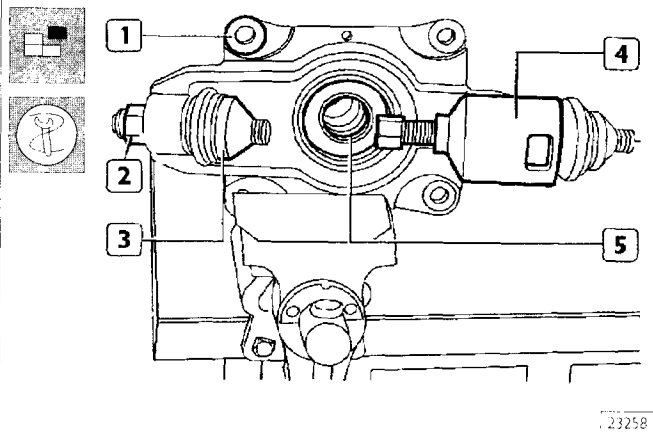
Déposer le montant de fusée des leviers (2 et 5) de la suspension.

Repose

Pour la repose, inverser correctement les opérations de dépose et respecter scrupuleusement les couples de serrage préconisés pour les boulons.

Remplacement des pivots de fusée

Figure 38

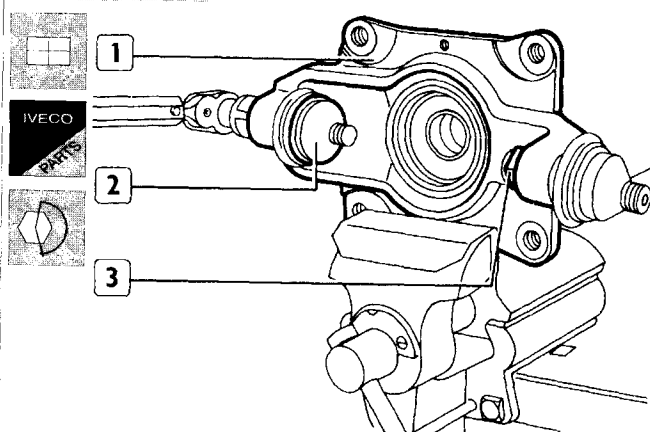


Déposer le montant de fusée en suivant la description dans le chapitre correspondant.

Enlever l'écrou (2) de fixation du pivot de fusée (3) au montant (1) et déposer les pivots de fusée (3) du montant à l'aide de l'extracteur 99347071 (4).

Enlever le joint d'étanchéité (5).

Figure 39

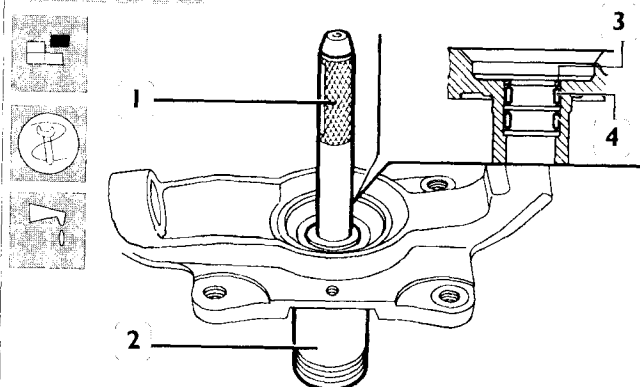


23265

Monter les pivots de fusée (2) sur le montant (1) et serrer les écrous de fixation (3) au couple préconisé.

Reposer le montant de fusée comme décrit dans le chapitre correspondant.

Figure 41

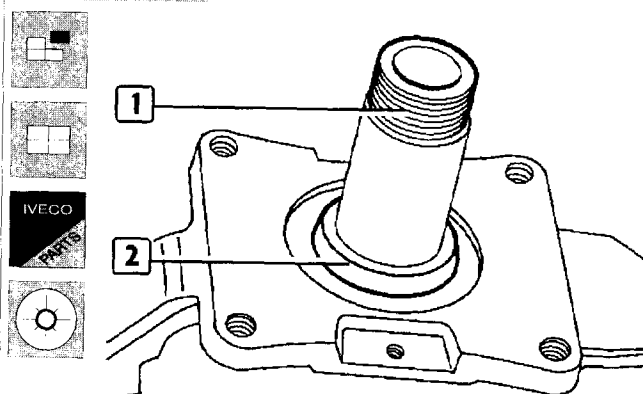


44657

Monter le roulement à rouleaux (4) dans le montant de fusée (2) à l'aide du chasoir 99374207 (1) et l'assurer avec le circlip (3).

Lubrifier abondamment l'intérieur du roulement avec de la graisse TUTELA MR3 et introduire le circlip.

Figure 42

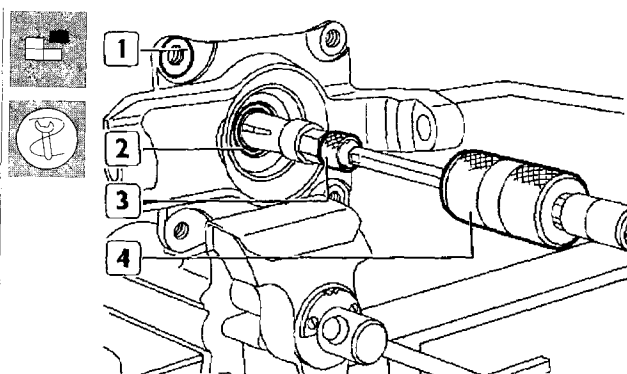


23263

En cas de remplacement de la bague de butée (2) du montant de fusée (1), il faut chauffer la pièce neuve avant le montage.

Remplacement du roulements à galets

Figure 40



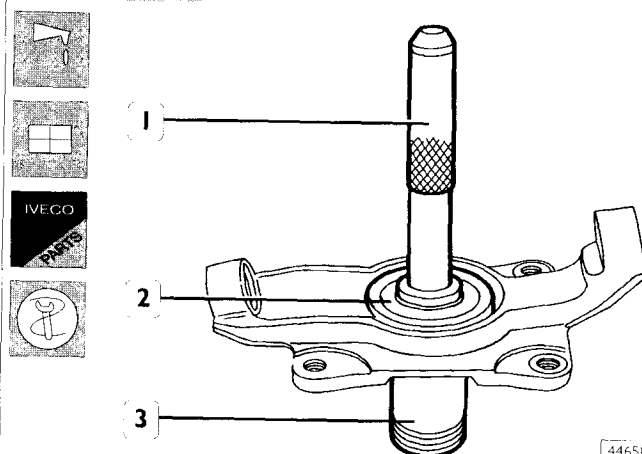
23259

Déposer le montant de fusée comme décrit dans le paragraphe relatif.

Enlever le circlip du montant de fusée (1).

A l'aide de l'extracteur à percussion 99340205 (4) et de la pièce (4), extraire le roulements à rouleaux (2) du montant de fusée.

Figure 43



44658

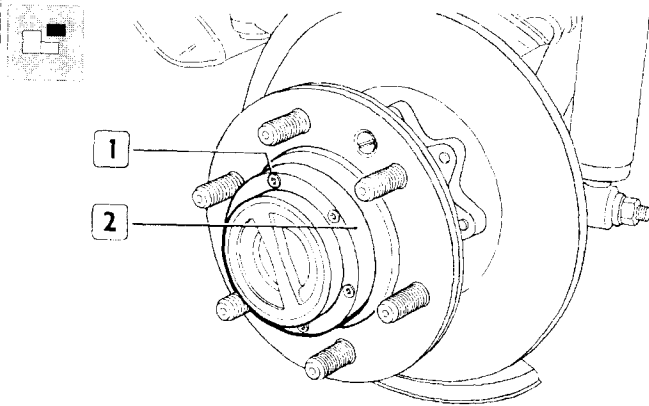
Remplir l'intérieur du joint d'étanchéité (2) avec de la graisse TUTELA MR3 et le monter dans le montant de fusée (3) avec l'outil de calage 99374207 (1).

522840 DEPOSE-REPOSE DU DEMI-ARBRE OSCILLANT



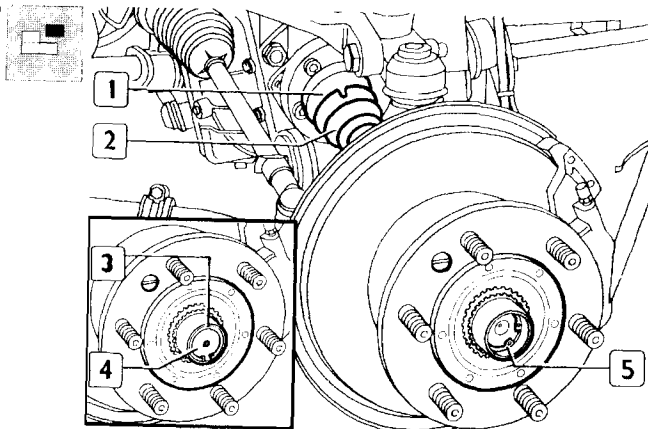
Dépose

Figure 44



Enlever les vis (1) et déposer le corps supérieur (2) de la roue libre.

Figure 45



Enlever le circlip (3) et extraire le couvercle (4).

Enlever le circlip (5).

Enlever les vis (1) avec les plaquettes sous-jacentes, déposer le joint homocinétique (2) muni de couvercle du flasque du demi-arbre différentiel.

Dégager le demi-arbre oscillant du montant de fusée.

Repose

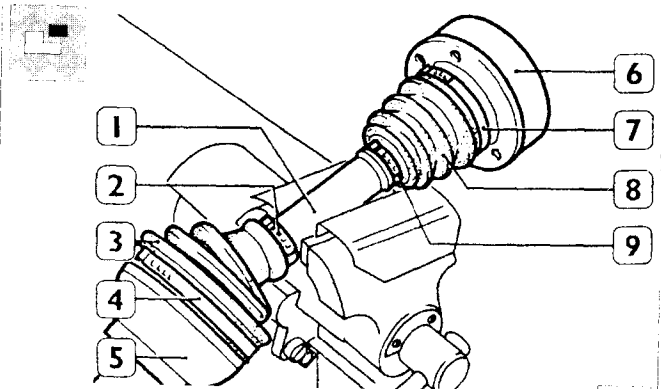
Pour la repose, inverser correctement les opérations décrites pour la dépose tout en respectant le couple de serrage préconisé pour les vis.

Remplir le couvercle côté différentiel avec de la graisse TUTELA MRM2.

Pour la repose du corps supérieur de la roue libre, suivre la description du paragraphe correspondant.

522843 Remplacement des joints homocinétiques

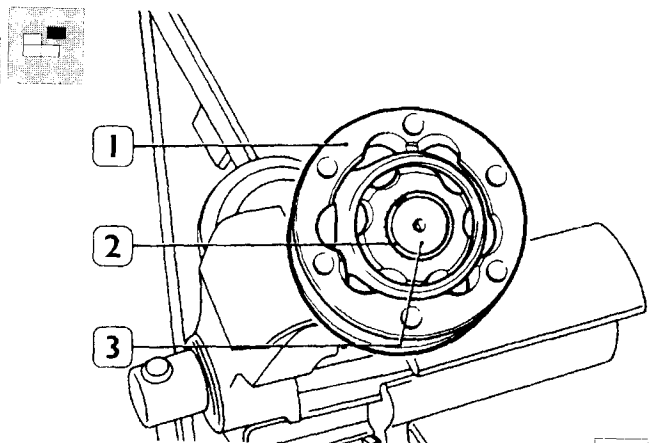
Figure 46



Serrer l'arbre (1) dans un étau.

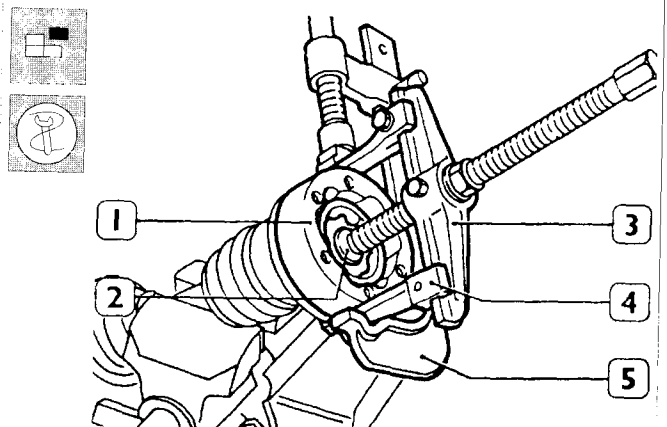
Desserer les colliers (2,4,7,9) et enlever les soufflets (3 et 8) des joints homocinétiques (5 et 6).

Figure 47



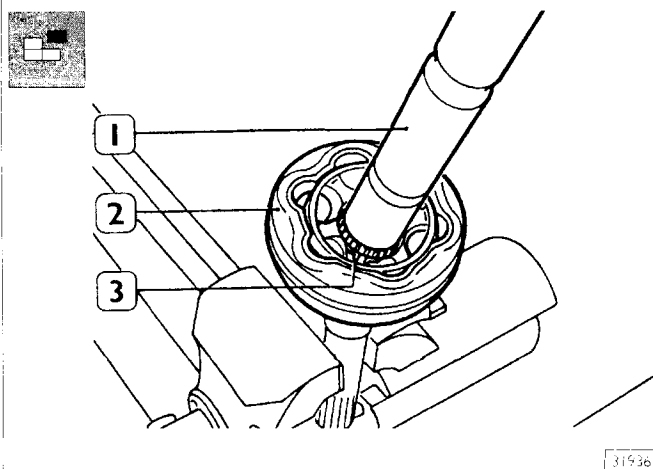
Enlever le circlip (2) qui fixe le joint homocinétique (1) à l'arbre (3).

Figure 48



A l'aide de l'extracteur constituée de pont (3), tirants (4) et serre-joint (5), extraire le joint homocinétique (1) de l'arbre (2).

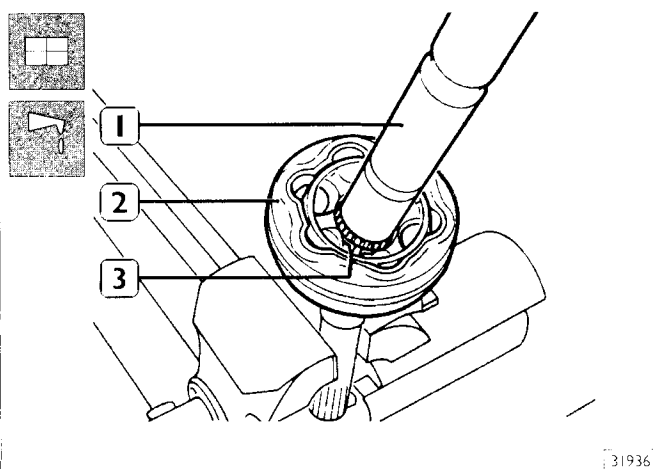
Figure 49



Dégager les capuchons (soufflets) de protection (5 et 6, fig. 51) de l'arbre (1).

Ecarter le circlip (3) et simultanément dégager l'arbre (1) du joint homocinétique (2).

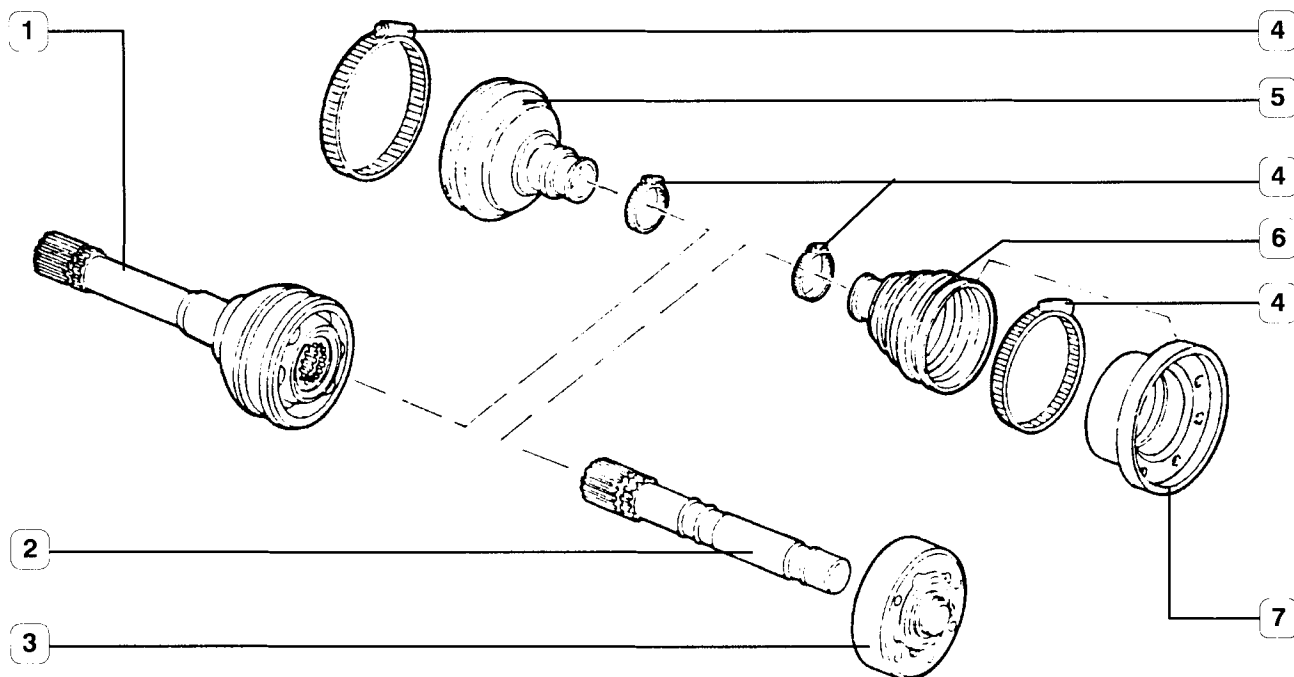
Figure 50



Positionner le circlip (3) dans le joint homocinétique (2) et, en le maintenant écarté à l'aide des pinces appropriées, introduire l'arbre (1); remplir de graisse TUTELA MRM2 le joint homocinétique.

Enfiler les soufflets de protection (5 et 6, fig. 51) sur l'arbre (1); pour faciliter le montage des capuchons sur l'arbre, lubrifier légèrement avec de la graisse TUTELA MRM2 les surfaces de coulissement.

Figure 51

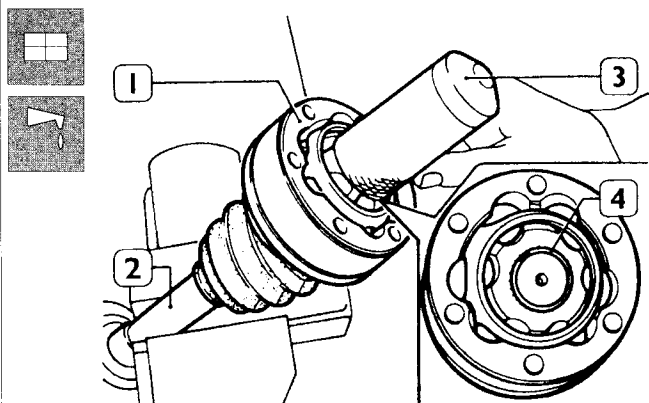


PIECES COMPOSANT LE DEMI-ARBRE OSCILLANT

1. Joint homocinétique côté roue – 2. Arbre – 3. Joint homocinétique côté pont AV. – 4. Collier – 5. Capuchon de protection côté roue – 6. Capuchon de protection côté pont AV. – 7. Protection

31936A

Figure 52



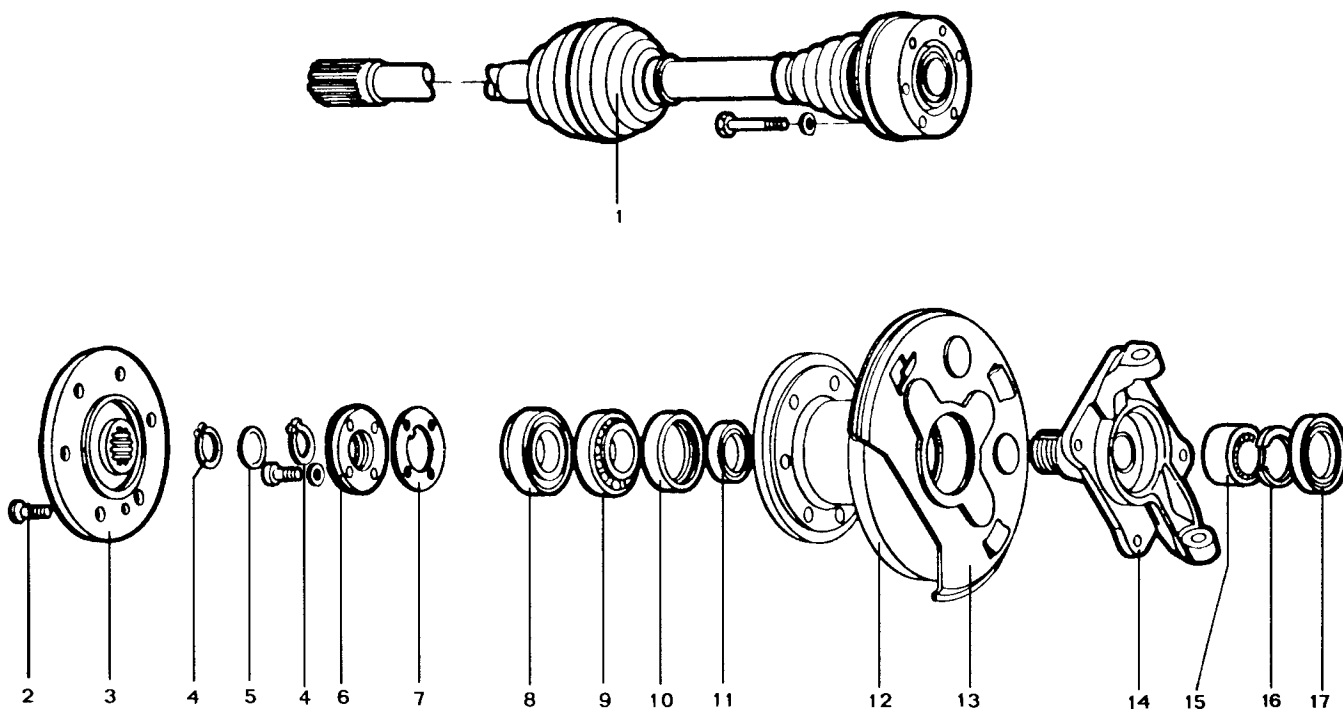
31937

A l'aide d'un chasoir approprié (3), monter le joint homocinétique (1) sur l'arbre (2) et l'assurer au moyen du circlip (4).

Remplir de graisse TUTELA MRM2 le joint homocinétique.

Monter les capuchons de protection (5 et 6, fig. 51) et les fixer au moyen de colliers (4, fig. 51).

Figure 53



23501

PIECES COMPOSANT LE MOYEU DE ROUE – LE MONTANT DE FUSEE

1. Demi-arbre oscillant – 2. Vis – 3. Roue libre – 4. Circlip – 5. Couvercle – 6. Virole de réglage du jeu axial des roulements (8 et 9) – 7. Rondelle de fixation – 8. Roulement à rouleaux coniques extérieur – 9. Roulement à rouleaux conique intérieur – 10. Rondelle d'appui – 11. Joint d'étanchéité – 12. Moyeu de roue – 13. Disque de protection – 14. Montant de fusée – 15. Cage à galets – 16. Bague de butée – 17. Joint d'étanchéité

Géométrie des roues

	Page
DESCRIPTION	53
<input type="checkbox"/> Angle de carrossage	53
<input type="checkbox"/> Angle d'inclinaison du pivot	53
<input type="checkbox"/> Angle de chasse	53
<input type="checkbox"/> Pincement des roues.	54
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	55
COUPLES DE SERRAGE	55
OUTILLAGE	55
CONTROLE DES ANGLES CARACTERISTIQUES	56
<input type="checkbox"/> Positionnement griffes et projecteurs	56
<input type="checkbox"/> Correction électronique du voile de la jante ...	57
<input type="checkbox"/> Alignement des roues	57
<input type="checkbox"/> Contrôle du pincement des roues	58
<input type="checkbox"/> Contrôle de l'écart des roues AV. (vérification de l'empattement du véhicule)	58
<input type="checkbox"/> Contrôle du carrossage des roues (Camber) ..	59
<input type="checkbox"/> Contrôle de l'angle d'inclinaison pivot (King Pin) et de l'angle de chasse (Caster)	59
<input type="checkbox"/> Contrôle des angles de braquage	60
<input type="checkbox"/> Contrôle et réglage du pincement des roues AV. à l'aide du calibre fixe 99305108	60
<input type="checkbox"/> Contrôle de l'alignement du train AR	60
<input type="checkbox"/> Détermination de l'épaisseur des entretoises à intercaler entre support barres et longerons châssis (sauf pour les véhicules avec un châssis de 5 mm d'épaisseur; 59.12, 4x4)	61

DESCRIPTION

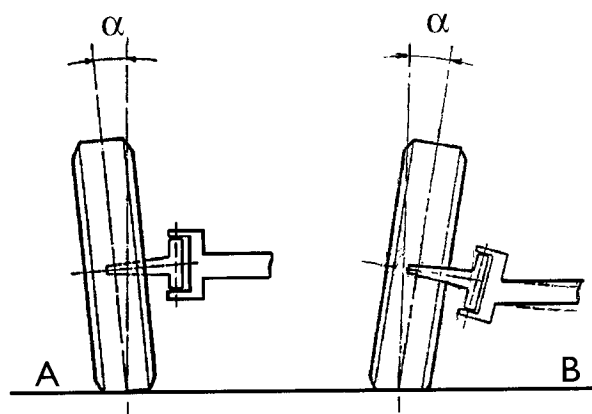
Pour avoir une bonne tenue de route du véhicule, une usure réduite des pneus et pour permettre aux roues directrices en phase de braquage de revenir spontanément en conduite rectiligne, les roues doivent avoir des angles de montage correctement déterminés:

- ☐ angle de carrossage;
- ☐ angle d'inclinaison du pivot;
- ☐ angle de chasse;
- ☐ pincement des roues.

Ces angles, calculés correctement, permettent un bon équilibre des forces qui se créent lorsque le véhicule est en mouvement, sous toutes conditions de charge, qui tendent à modifier la position des roues sur le sol.

Angle de carrossage

Figure 54



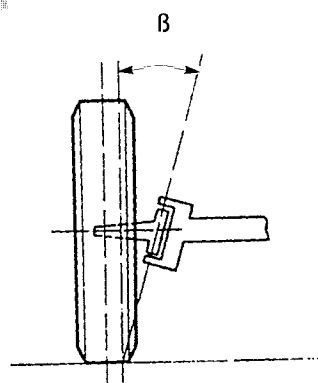
32956

L'angle (α) de carrossage des roues est cet angle formé par l'axe passant par la médiane de la roue et la verticale au terrain, si l'on observe le véhicule de face.

Le carrossage est positif (A) quand la partie supérieure de la roue tend vers l'extérieur; il est négatif (B) quand la partie supérieure de la roue tend vers l'intérieur.

Angle d'inclinaison du pivot

Figure 55



32957

L'angle (β) d'inclinaison du montant est cet angle formé par l'axe passant par le montant et la verticale au terrain si l'on observe le véhicule de face.

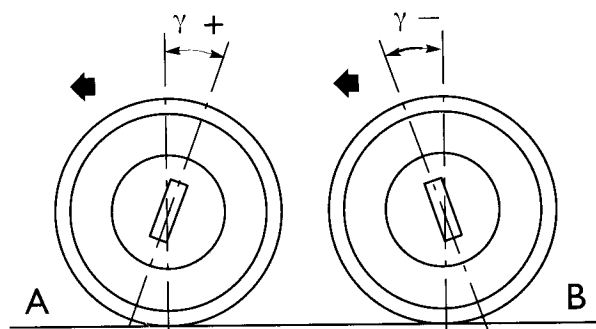
Lorsque le prolongement de l'axe du montant se rapproche de la roue au point de portée avec le sol (évolution contraire à l'inclinaison de la roue), l'angle est positif; il est difficile voire impossible d'avoir l'angle d'inclinaison du montant négatif.

L'angle (α) de carrossage et l'angle d'inclinaison du montant (β) permettent à l'axe de la roue et à l'axe du montant de s'approcher le plus possible du centre d'appui du pneu sur le sol.

On obtient ainsi une usure réduite des pneus et une basse valeur du couple directionnel.

Angle de chasse

Figure 56



32958

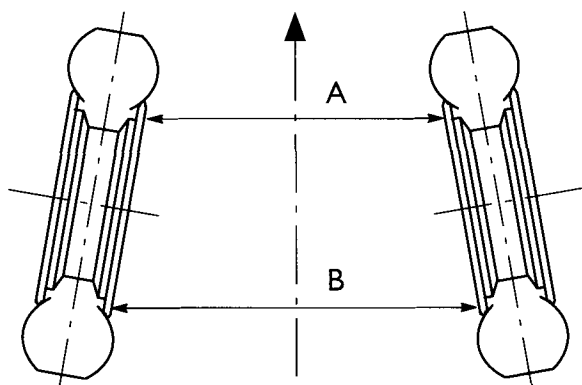
L'angle (γ) de chasse est l'angle formé par l'axe du montant avec la verticale au terrain si l'on observe le véhicule de côté.

Si le prolongement de l'axe du montant tombe devant le point d'appui, dans le sens de marche du véhicule, l'angle de chasse (par convention) est positif (A); il est négatif (B) s'il tombe derrière le point d'appui; il est zéro s'il est parfaitement vertical au point d'appui.

Cet angle permet de maintenir le train AV. droit quand le véhicule est en marche rectiligne et le retour spontané des roues en position rectiligne dès que le conducteur laisse le volant.

Pincement des roues.

Figure 57

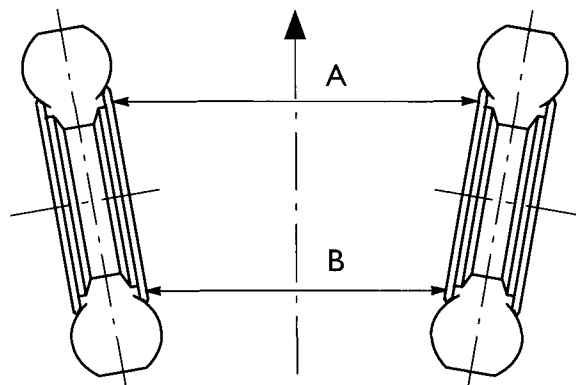


32359

Le pincement des roues est le résultat de la différence entre les distances A et B (valeur exprimée en mm) mesurées sur l'horizontal des jantes, si l'on observe le véhicule par le haut. On obtient ainsi une conduite légère et une usure réduite des pneus.

Le pincement est positif si B est plus grand que A.

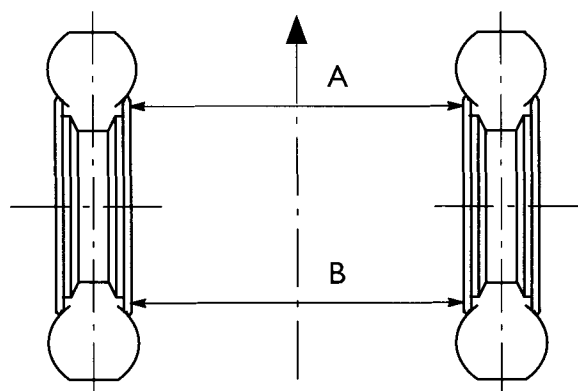
Figure 58



32960

Le pincement est négatif si B est plus petit que A.


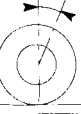




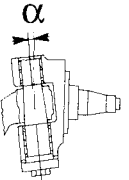
Figure 59



32961

Le pincement sera zéro si B est égal à A.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

		MODELES				
		30.8	*35-40	**35-40 45-49	59.12	35.10W 40.10W
	GEOMETRIE DES ROUES					
	Carrossage (véhicule à charge statique)	1°	1°	0° 30'	1° 30'	2°
	Chasse (véhicule à charge statique)	0° 45'		1° 30'	3°	0°40' ⁻⁰ / ₊₃₀
	Pincement (véhicule à charge statique)		2 ± 1			-1 ± 1
	Angle de braquage					
	Intérieur α			45°		43°
	Extérieur β			37° 30'		36°
			Avec pneus 7.50 R16			36°
			Avec pneus .9.00 R16			33°30'
	Inclinaison du pivot de fusée	6° 30'		7°		8

* Véhicules avec essieu 5811

** Véhicules avec essieu 5812

COUPLES DE SERRAGE

PIECE	COUPLE	
	Nm	m.kg
Ecrou de fixation rotule sur la barre latérale du boîtier de direction	91	(9,3)

OUTILLAGE

N. OUTIL	DESIGNATION
99305354	Outillage de contrôle géométrie des roues
99305108	Calibre de contrôle pincement des roues
99347074	Extracteur rotules