



3 Châssis

30 GENERALITES

31 ELEMENTS PORTEURS AVANT

33 ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

35 ROUES ET PNEUMATIQUES

36 ENSEMBLE DIRECTION

37 COMMANDES D'ELEMENTS MECANIQUES

EF0H

77 11 187 334

MAI 1996

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

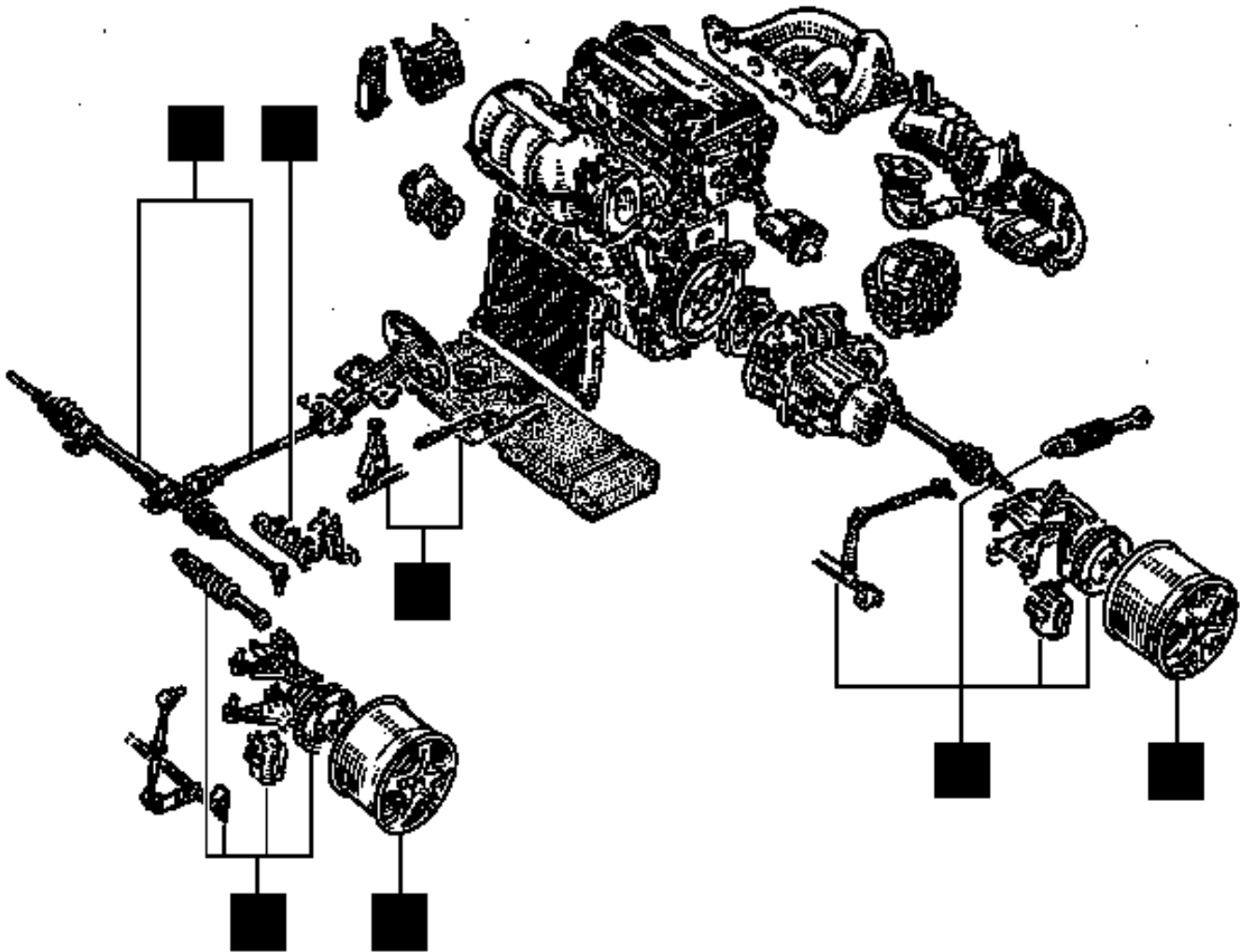
Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à la Régie Nationale des Usines Renault S.A.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de la Régie Nationale des Usines Renault S.A.



Régie Nationale des Usines Renault S.A. 1996



Châssis

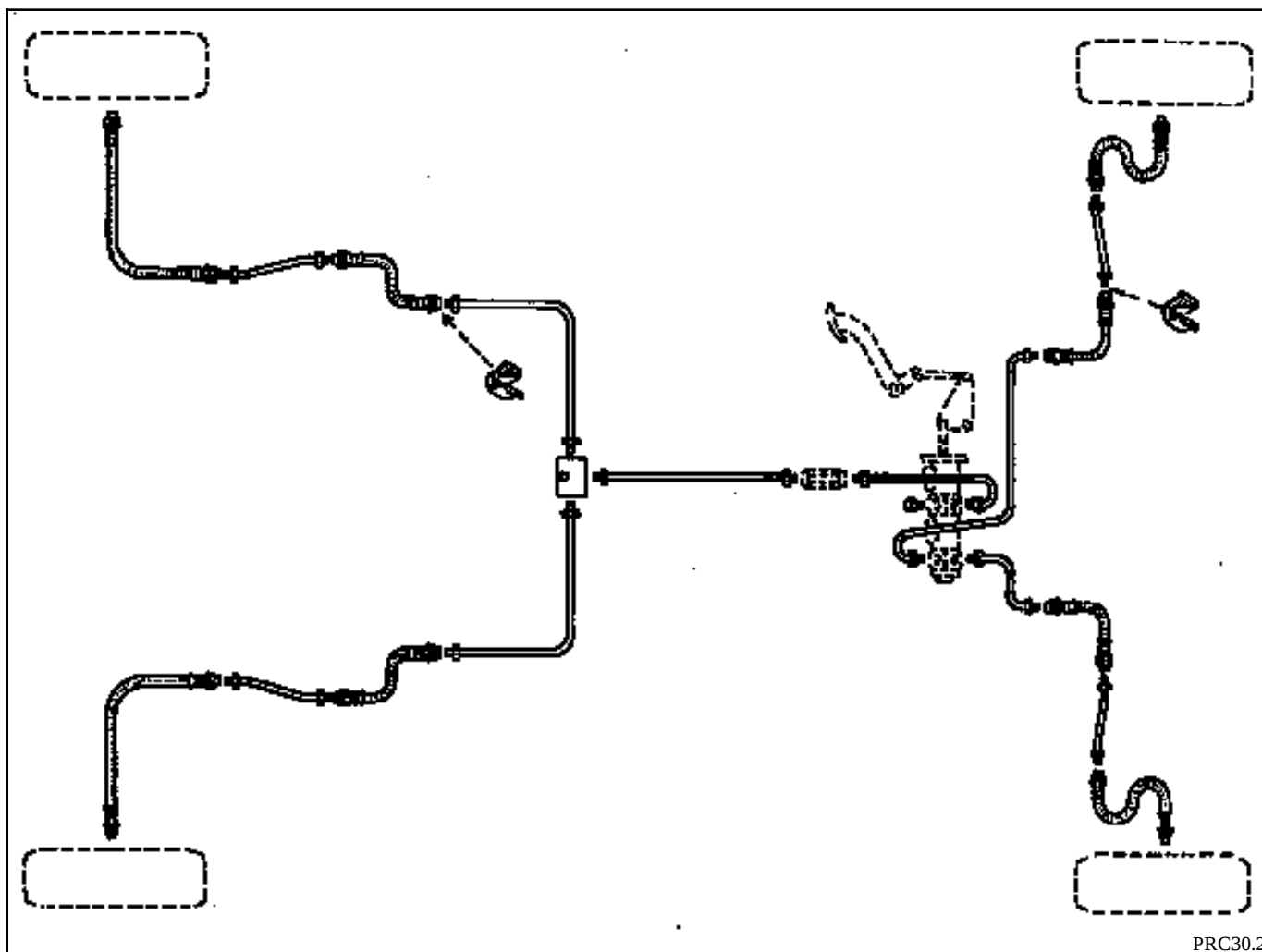
Sommaire

	Pages		Pages
30 GENERALITES		33 ELEMENTS PORTEURS ARRIERE	
Schéma de principe général du circuit de freinage	30-1	Bras supérieur	33-1
Constitution dimensions éléments principaux freinage	30-2	Bras inférieur	33-3
Train avant	30-3	Rotule de bras	33-4
Train arrière	30-5	Garnitures de frein	33-6
Couples de serrages (en daN.m)	30-6	Etrier de frein	33-8
Valeurs de contrôles des angles du train avant	30-12	Commande mécanique d'étrier de frein	33-11
Valeurs de contrôles des angles du train arrière	30-13	Disque de frein	33-13
Points de mesure	30-14	Roulement de porte-fusée	33-14
Hauteurs sous coque	30-15	Porte-fusée	33-17
Ingrédients	30-16	Combiné ressort-amortisseur	33-18
Pièces à remplacer lorsqu'elles ont été démontées	30-16	Ressort et amortisseur	33-19
Liquide de frein	30-17	Barre anti-devers	33-22
Raccords et canalisations de freinage	30-18		
Barre anti-devers AV et AR	30-18	35 ROUES ET PNEUMATIQUES	
Influence des angles	30-19	Caractéristiques	35-1
Principe de contrôle des angles	30-20	Equilibrage des roues	35-3
Contrôle - Réglage des angles	30-21		
Diagnostic du train avant	30-22	36 ENSEMBLE DIRECTION	
Contrôle - Réglage du train arrière	30-23	Rotule de direction	36-1
Contrôle - Réglage du train avant	30-25	Rotule axiale de direction	36-2
Purge du circuit de freinage	30-27	Boîtier de direction manuelle	36-4
		Soufflet	36-8
		Colonne de direction	36-9
		Axe rétractable	36-12
31 ELEMENTS PORTEURS AVANT			
Bras supérieur	31-1	37 COMMANDES D'ELEMENTS MECANIQUES	
Bras inférieur	31-3	Maître cylindre	37-1
Rotule de bras	31-4	Limiteur de freinage	37-2
Garnitures de frein	31-8	Flexibles de frein	37-4
Etrier de frein	31-10	Levier de commande de frein à main	37-5
Disque de frein	31-11	Pédalier	37-8
Roulement de porte-fusée	31-12	Câble de commande de débrayage	37-10
Porte-fusée	31-14	Commande externe des vitesses	37-11
Combiné ressort-amortisseur	31-15		
Ressort et amortisseur	37-16		
Barre anti-devers	31-19		

Schéma de principe général du circuit de freinage

NOTA :

Le schéma suivant est un schéma de principe général ; il ne faut en aucun cas le prendre comme référence pour les piquages et l'affectation des circuits. Lors du remplacement d'un des éléments constitutifs du circuit de freinage d'un véhicule, il faut toujours repérer les tuyauteries avant le démontage afin de les rebrancher impérativement dans leurs positions initiales.



PRC30.2

Les véhicules **EF0H** ne sont pas équipés du freinage "ABS".

Constitution dimensions éléments principaux freinage

FREINS AVANT

- Diamètre des cylindres récepteurs	60	mm
- Diamètre des disques	300	mm
- Epaisseur des disques	24	mm
- * Epaisseur minimum des disques	22	mm
- Epaisseur des garnitures (support compris)	18	mm
- Epaisseur minimum des garnitures (support compris)	7	mm
- Voile maximum des disques	0,07	mm

FREINS ARRIERE

- Diamètre des cylindres récepteurs	57	mm
- Diamètre des disques	300	mm
- Epaisseur des disques	24	mm
- * Epaisseur minimum des disques	22	mm
- Epaisseur des garnitures (support compris)	16	mm
- Epaisseur minimum des garnitures (support compris)	6	mm
- Voile maximum des disques	0,07	mm

DIAMETRE DU MAITRE CYLINDRE	23,8	mm
-----------------------------	------	----

* Les disques de freins ne sont pas rectifiables. Des rayures ou usure trop importantes imposent le remplacement des disques.

A roues indépendantes.

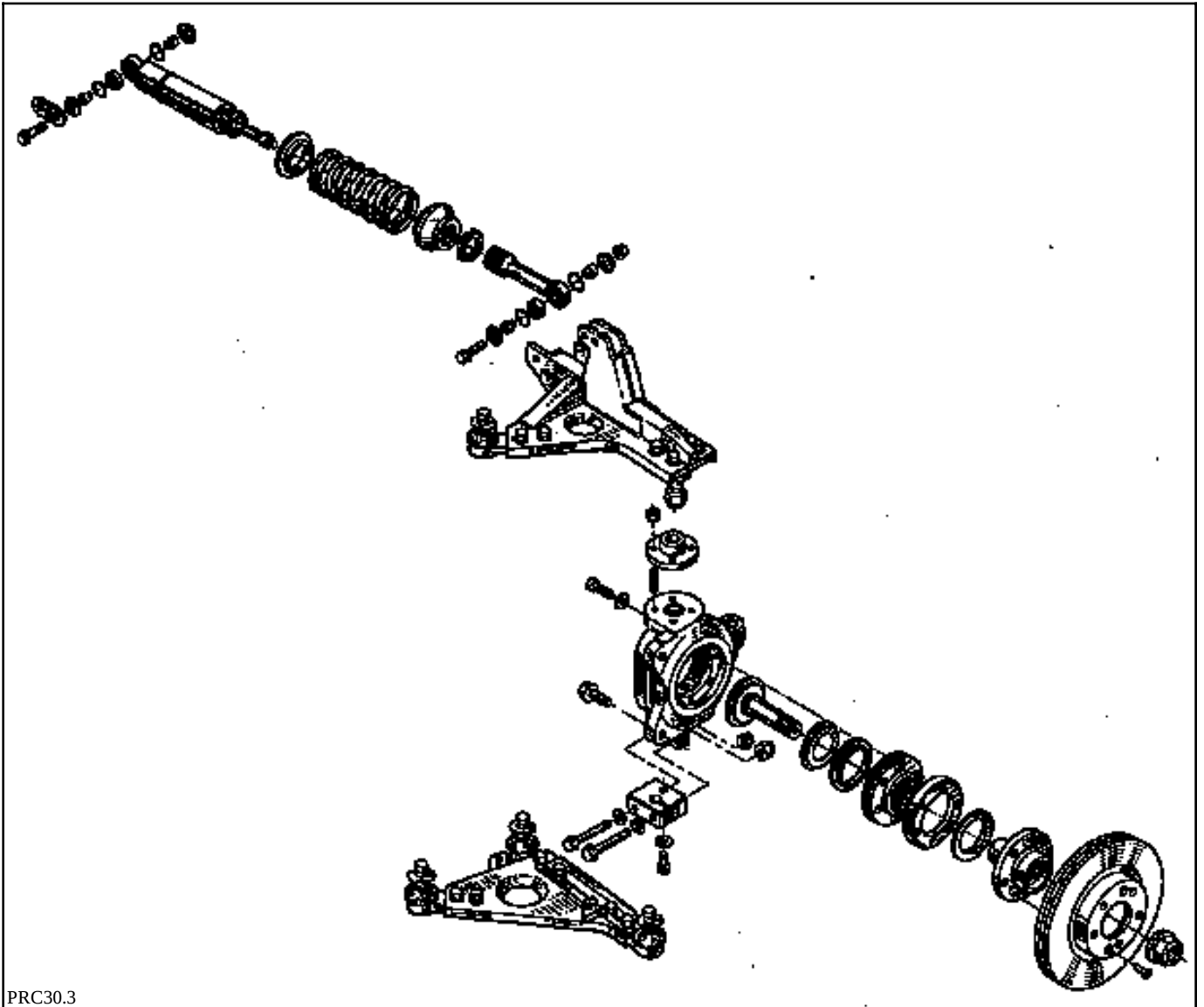
Articulation des bras de suspension :

- côté châssis, bras supérieurs et inférieurs par rotules étanches avec réserve de graisse,
- côté roue, sur porte-fusée par rotules étanches avec réserve de graisse.

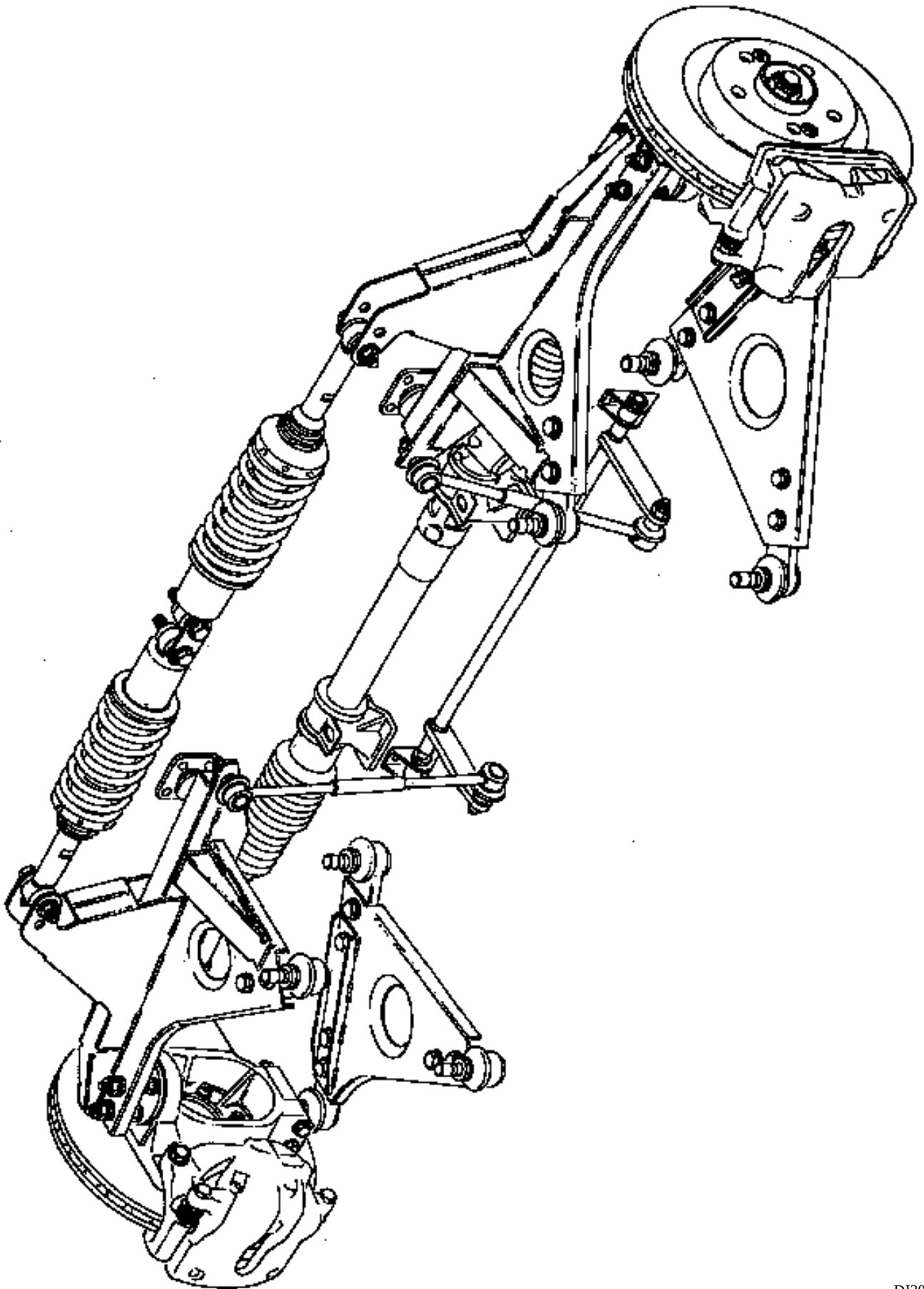
Direction à crémaillère et rotules axiales.

Réglage de la variation de parallélisme par cales sur les supports des cônes de rotule.

Montage des moyeux avant sur roulements à double rangée de billes, à contacts obliques.



PRC30.3



A roues indépendantes.

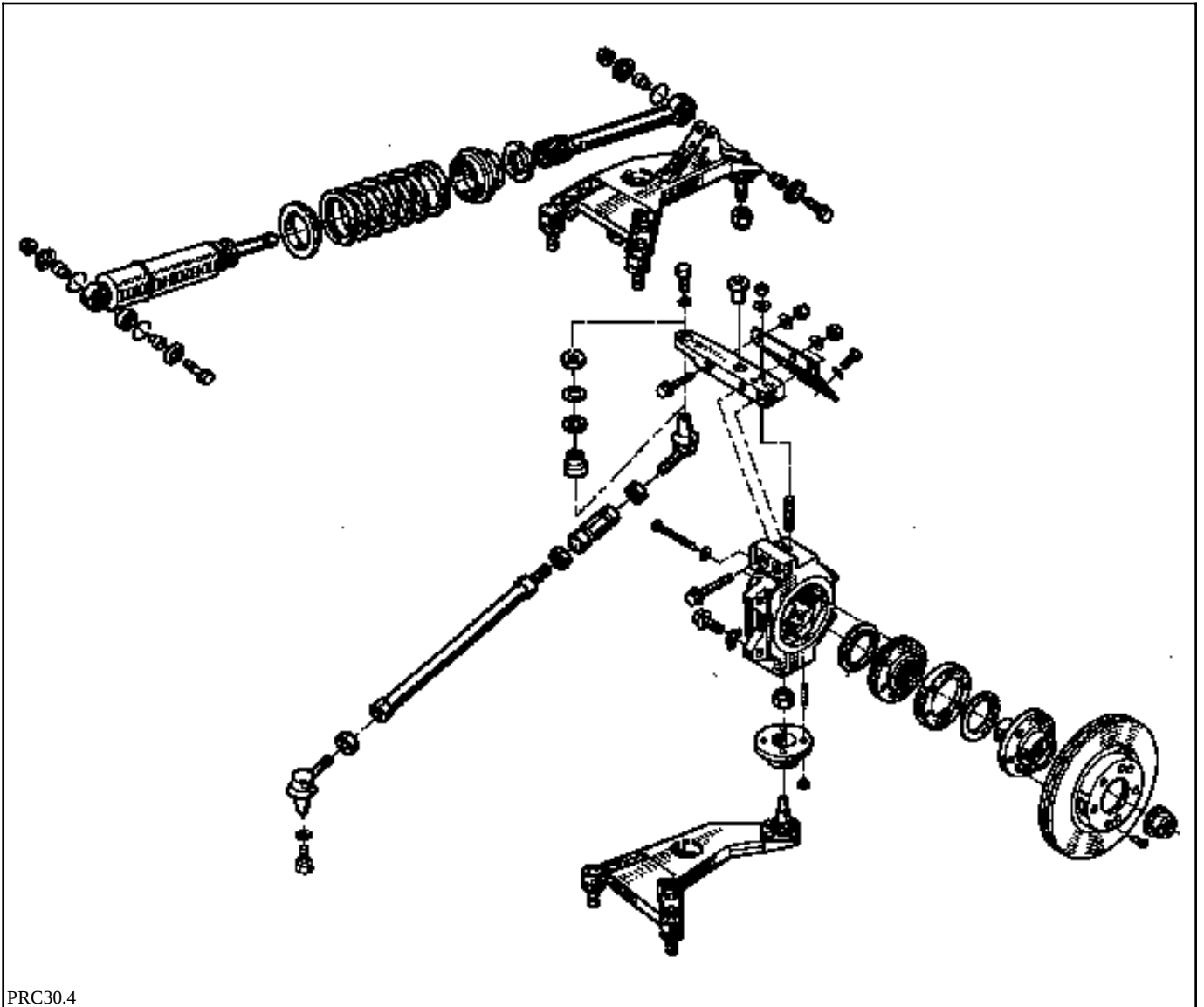
Articulation des bras de suspension :

- côté châssis, bras supérieurs et inférieurs par rotules étanches avec réserve de graisse,
- côté roue, sur porte-fusée par rotules étanches avec réserve de graisse.

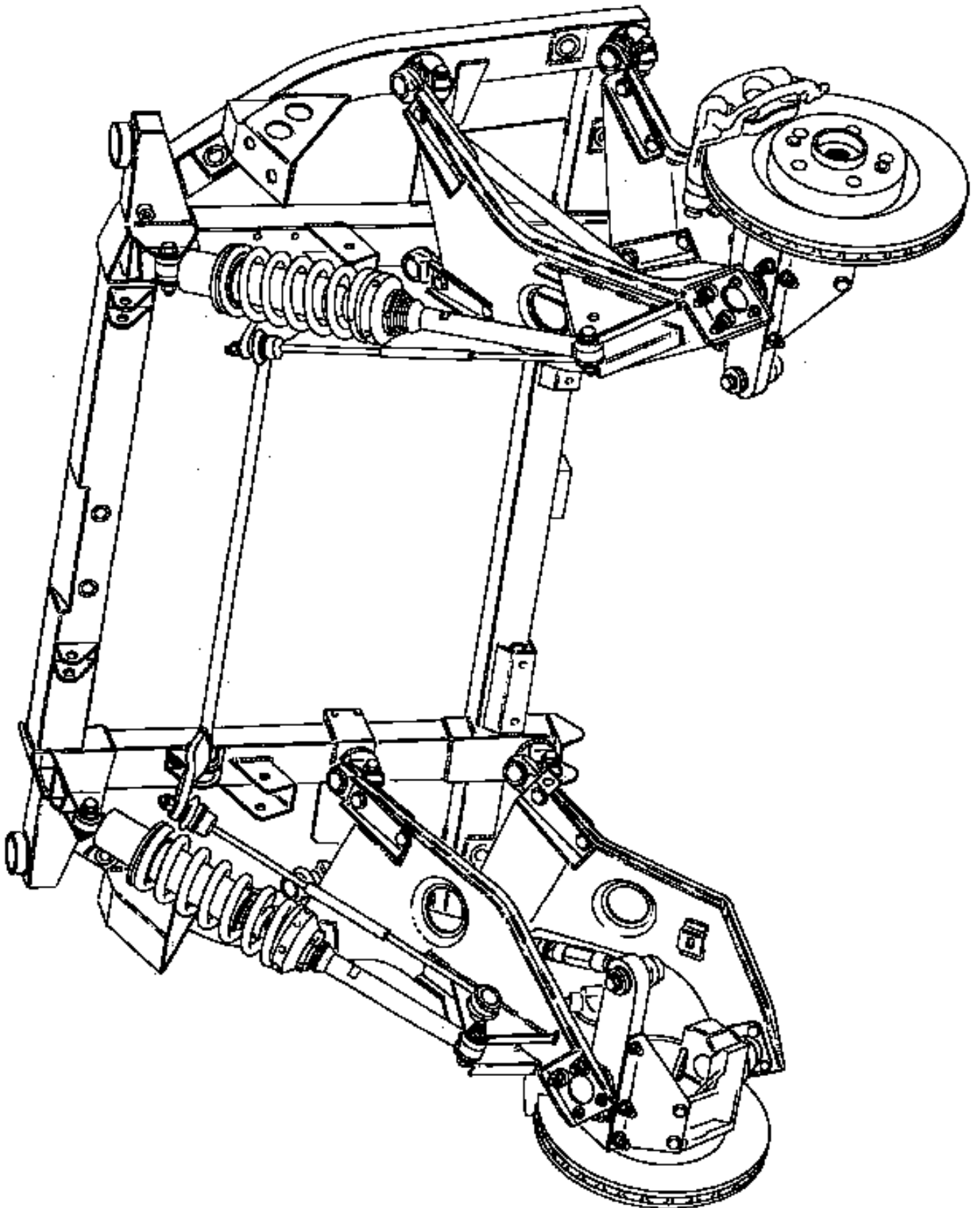
Tirant de parallélisme.

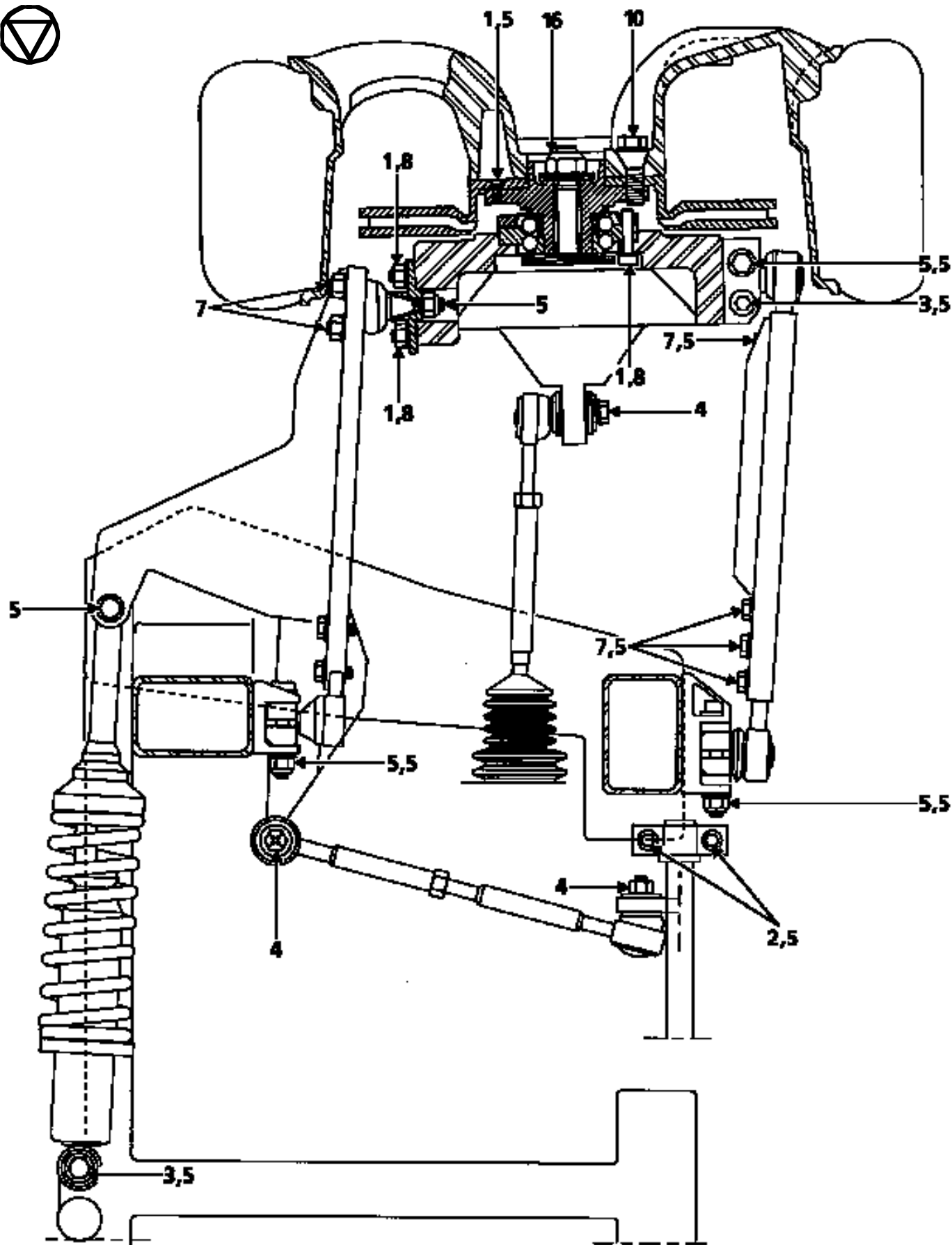
Réglage de la variation de parallélisme par cales sur les supports des cônes de rotule.

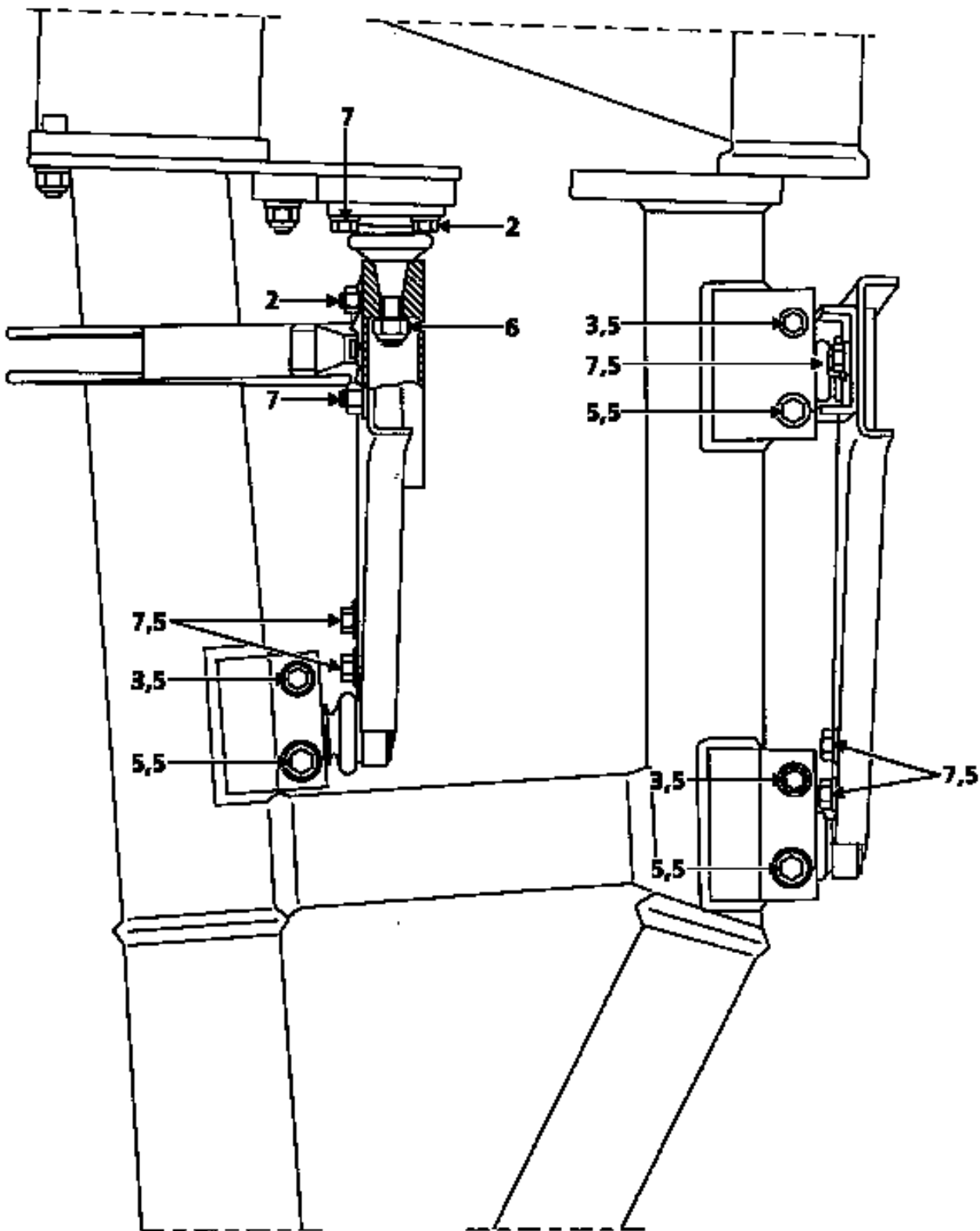
Montage des moyeux arrière sur roulements à double rangée de billes, à contacts obliques.

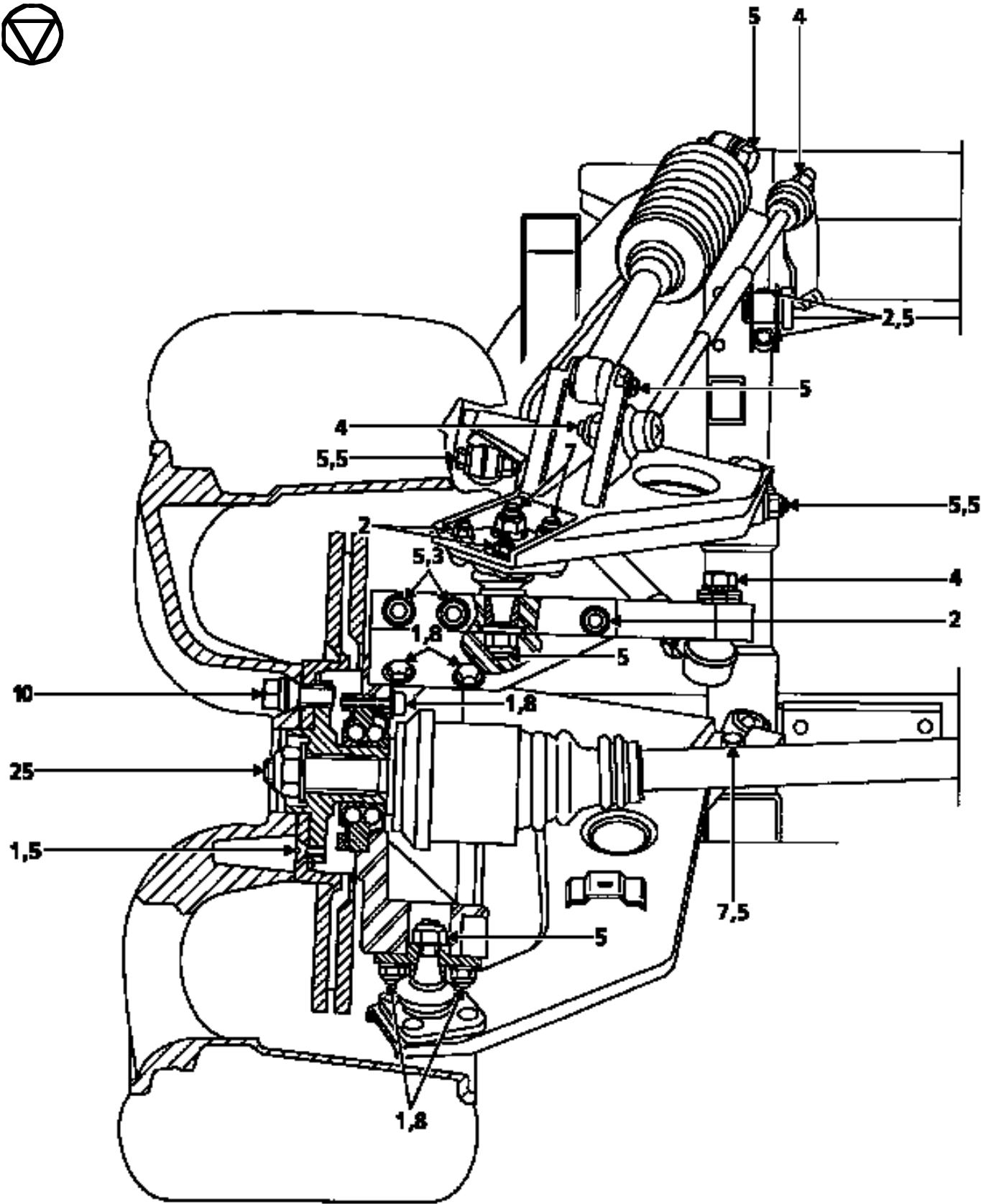


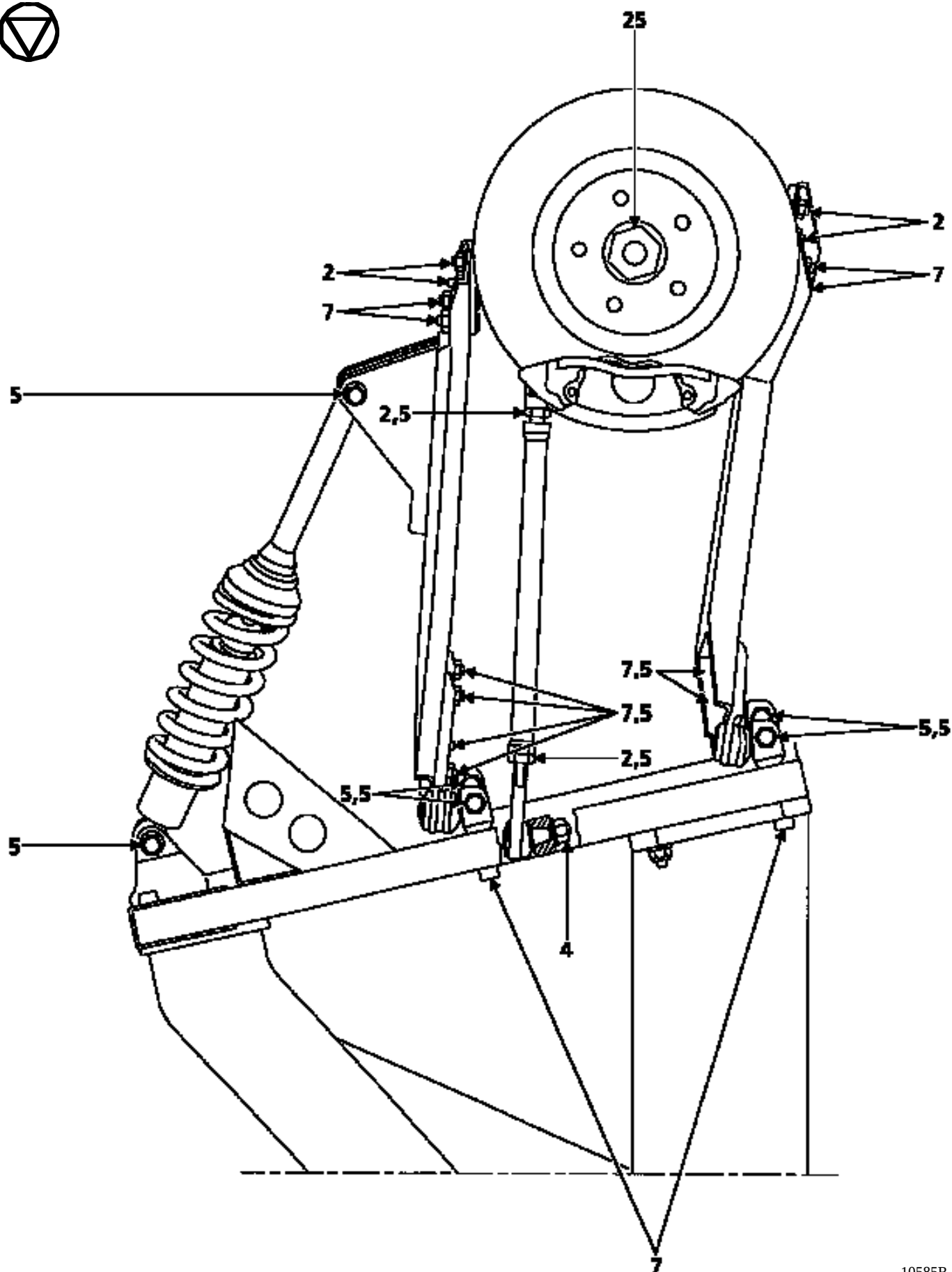
PRC30.4







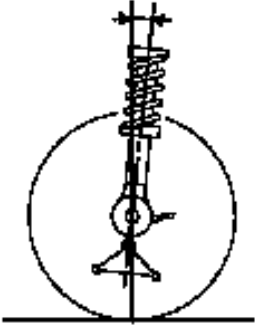
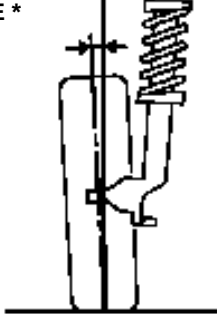
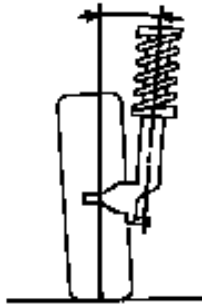
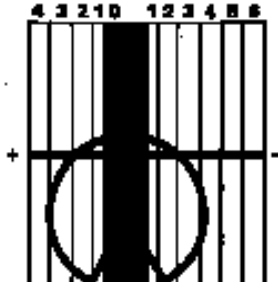
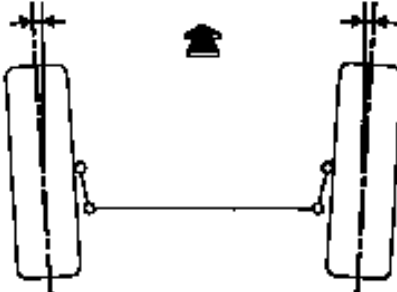






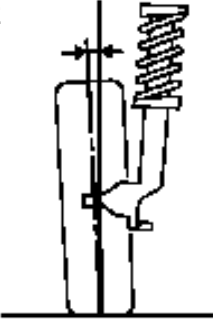
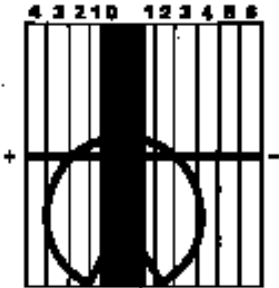
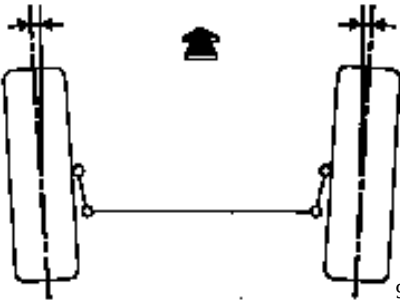
	DIMENSIONS	COUPLE DE SERRAGE
Vis de purge	--	0,6 à 0,8
Flexibles dans récepteurs avant	M 10 × 100	1,7
Flexibles de bras arrière	M 10 × 100	1,7
Alimentation récepteur arrière	M 10 × 100	1,7
Sorties maître-cylindre	M 10 × 100	1,7
Entrée limiteur	M 10 × 100	1,7
Sortie limiteur	M 10 × 100	1,7

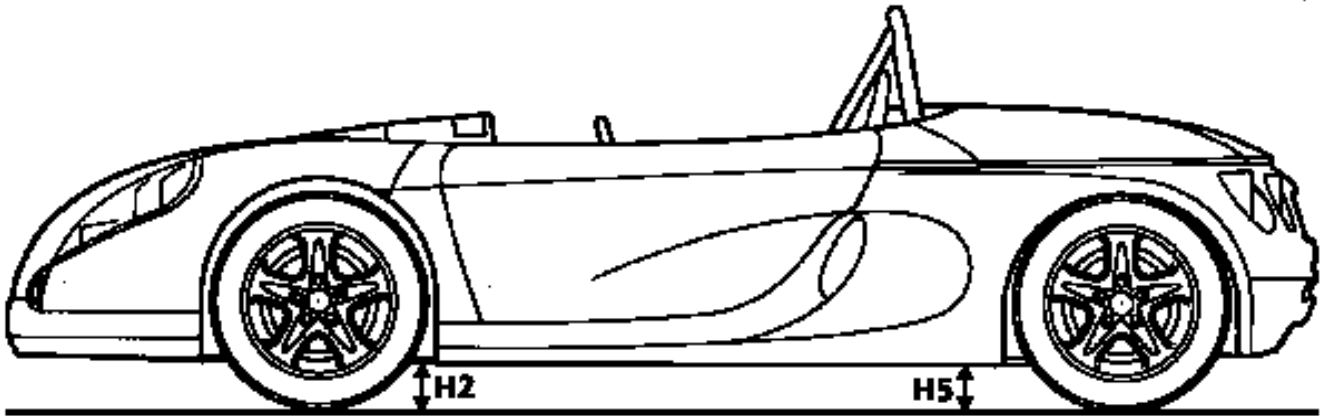
Valeurs de contrôles des angles du train avant

ANGLES	VALEURS	POSITION DES TRAINS	REGLAGE
CHASSE *  93012-1S	$4^{\circ}45' \pm 15'$ Différence droite gauche maxi = $0^{\circ}30'$	$H_2 = 130 \text{ mm}$ $H_5 = 140 \text{ mm}$	REGLABLE par cales sur le bras inférieur et supérieur
CARROSSAGE *  93013-1S	$- 1^{\circ}45' \pm 15'$ Différence droite gauche maxi = $0^{\circ}30'$ après réglage de la chasse	$H_2 = 130 \text{ mm}$ $H_5 = 140 \text{ mm}$	REGLABLE par cales sur le bras inférieur
PIVOT  93014-1S	$6^{\circ}50'$ Différence droite gauche maxi = 1° après réglage de la chasse	$H_2 = 130 \text{ mm}$ $H_5 = 140 \text{ mm}$	NON REGLABLE
CALAGE DE DIRECTION  81984S	Variation de parallélisme pour deux roues $0^{\circ}30' \pm 10'$ entre détente et compression	COMPRESSION $H_2 = 110 \text{ mm}$ DETENTE $H_2 = 150 \text{ mm}$	REGLABLE par cales sur la rotule de direction
PARALLELISME  93011-1S	Pour deux roues (pince) $- 20' \pm 10'$ $(- 2 \text{ mm} \pm 1)$	$H_2 = 130 \text{ mm}$ $H_5 = 140 \text{ mm}$	REGLABLE par rotation des manchons de bielle de direction 1 tour = $30'$ (3 mm)

* Tout réglage de chasse nécessite un contrôle (voir un réglage) du carrossage et inversement.

Valeurs de contrôles des angles du train arrière

ANGLES	VALEURS	POSITION DES TRAINS	REGLAGE
CARROSSAGE  93013-1S	- 2°15' ± 15' Différence droite gauche maxi = 1° après réglage de la chasse	$H_2 = 130\text{ mm}$ $H_5 = 140\text{ mm}$	REGLABLE par cales derrière les supports rotules de bras inférieur et supérieur
CALAGE DES BIELLETES DE PARALLELISME  81984S	Variation de parallélisme pour deux roues $0^{\circ}30' \pm 10'$ entre détente et compression	COMPRESSION $H_5 = 120\text{ mm}$ DETENTE $H_5 = 160\text{ mm}$	REGLABLE par cales sur rotules de biellettes de parallélisme
PARALLELISME  93011-1S	Pour deux roues - 30' ± 10' (- 3 mm ± 1)	$H_2 = 130\text{ mm}$ $H_5 = 140\text{ mm}$	REGLABLE par rotation des manchons de biellette de parallélisme



DI3016

La cote **H2** se prend entre le sol et le plancher au niveau de l'arrondi du passage de roue.

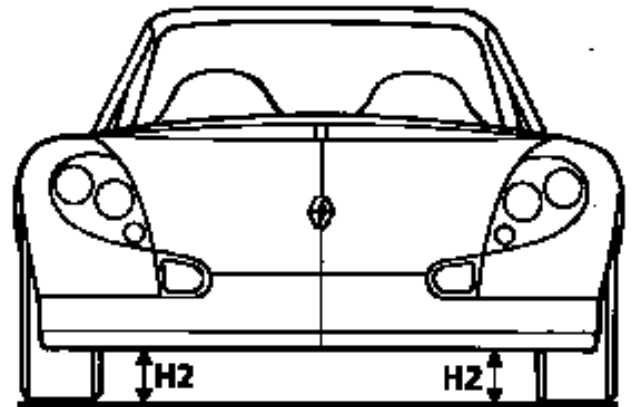
La cote **H5** se prend entre le sol et le plancher dans l'axe des supports inférieurs du groupe motopropulseur.

Le contrôle des cotes **H2** et **H5** se fait avec les charges de références correspondant au cas suivant :

PLEIN D'ESSENCE

Contrôle réglage train Avant : Particularités

- Une position (dite de référence) devra être imposée pour le contrôle des angles.
- Deux autres positions : détente et compression pour contrôler la variation de parallélisme.



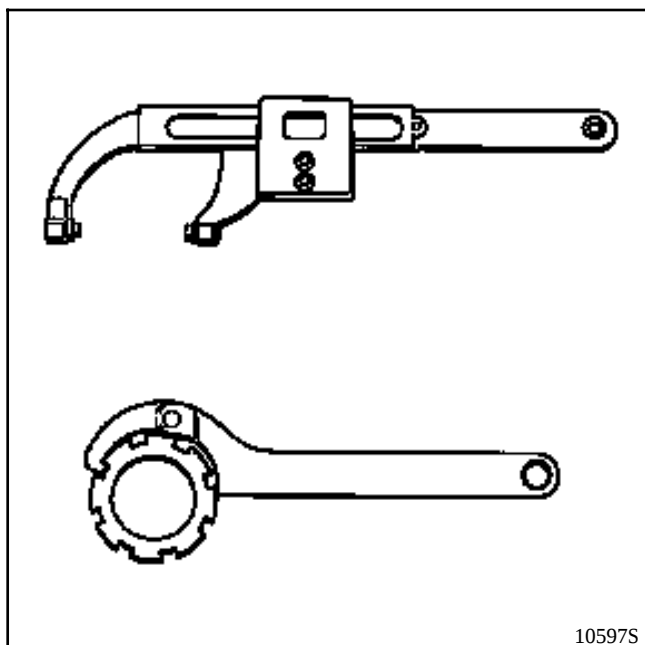
DI3017

La mesure des hauteurs sous coque s'effectue véhicule **à vide** sur une aire plane :

- réservoir à carburant plein,
- pression des pneumatiques vérifiée.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Clé réglage amortisseur	ex. : FACOM 125.80
Clé réglage amortisseur	ex. : FACOM 116.100

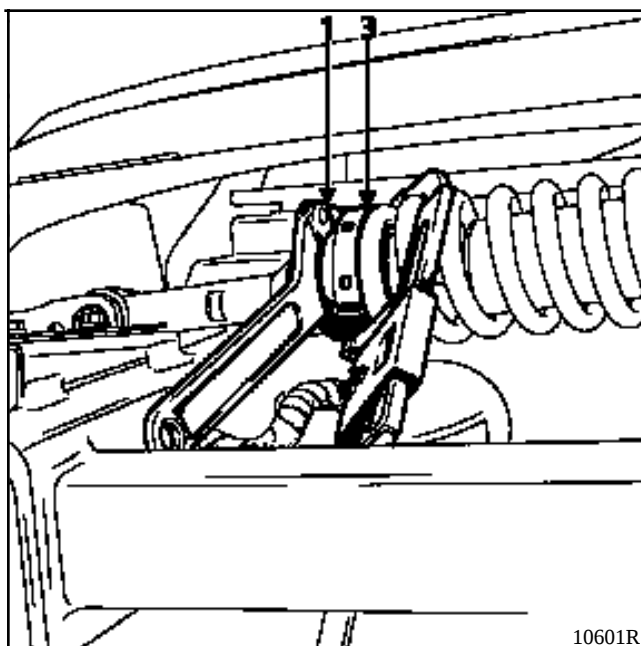


Si la hauteur sous coque à l'avant (H2) est différente de **130 mm** et/ou la hauteur sous coque à l'arrière (H5) est différente de **140 mm**, il faut intervenir sur les combinés ressort-amortisseur.

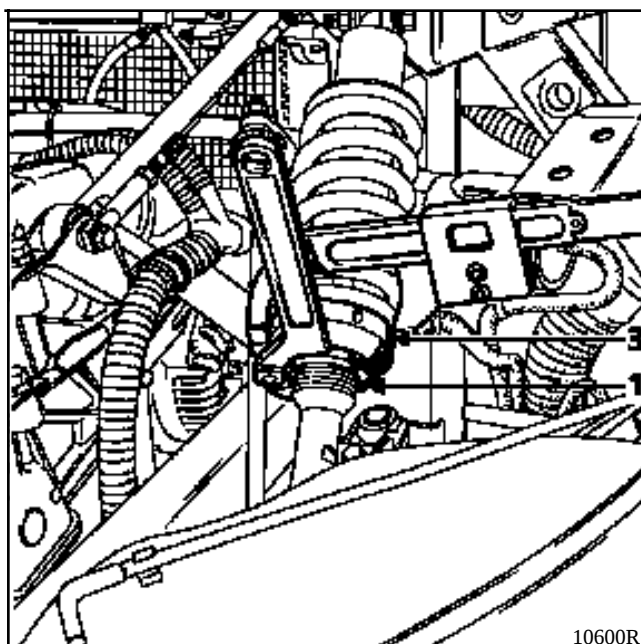
NOTA : Les valeurs H2 et H5 citées ci-dessus sont des valeurs minimum.

Débloquer le contre-écrou (1) et ajuster la hauteur de coque en desserrant l'écrou (3) pour diminuer la garde au sol ou en le resserrant pour l'augmenter.

REGLAGE AVANT



REGLAGE ARRIERE



TYPE	QUANTITE	ORGANES
Elf-Multi	5 g Enduire	Filets de vis de roues
Molykote BR2	24 cm ³ Enduire	Boîtier de direction Cannelures de transmission côté boîte
Molykote 33 Médium	Enduire	Coussinets de paliers de barre anti-devers
Loctite FRENBLOC	1 à 2 gouttes	Filetage de rotule axiale
Loctite SCELBLOC	5 à 6 gouttes	Cannelures fusée de transmission
Loctite FRENETANCH	1 à 2 gouttes	Filetage vis rotule direction et barre parallélisme Boule de levier de vitesse

Pièces à remplacer lorsqu'elles ont été démontées

- Crochet masse équilibrage.
- Roulement de moyeu.
- Soufflet de transmission.
- Ecrou frein de fusée.
- Vis guides étrier LUCAS (Girling).
- Vis de fixation roulement.
- Ecrous autofreinés.
- Boule de levier de vitesse.

PERIODICITE D'ECHANGE DU LIQUIDE DE FREIN

La technologie de nos freins, et en particulier, de nos freins à disques (pistons creux transmettant peu la chaleur, faible quantité de liquide dans le cylindre, étriers coulissant évitant d'avoir une réserve de liquide dans la zone la moins refroidie de la roue) nous a permis de repousser au maximum le risque de vapor lock, même dans le cas d'une utilisation intensive des freins (zone montagneuse).

Les liquides de frein actuels subissent toutefois une légère dégradation au cours des premiers mois d'utilisation par suite d'une légère prise d'humidité, ce qui amène à préconiser un changement du liquide :

- tous les **60 000 km**.

Complément de niveau :

L'usure des plaquettes de freins provoque une baisse progressive du niveau de liquide de frein dans son réservoir. Il est inutile de compenser cette baisse, le niveau se trouvera rétabli lors du prochain changement de plaquettes. Bien évidemment, il ne doit cependant pas descendre en-dessous du repère mini.

Liquides de frein homologués :

Le mélange dans le circuit de freinage de deux liquides de frein non compatibles peut entraîner des risques importants de fuites dues principalement à la détérioration des coupelles. Pour éviter de tels risques, il est impératif de se limiter aux liquides de frein contrôlés et homologués par nos laboratoires et conformes à la Norme **SAE J 1703. DOT 5**

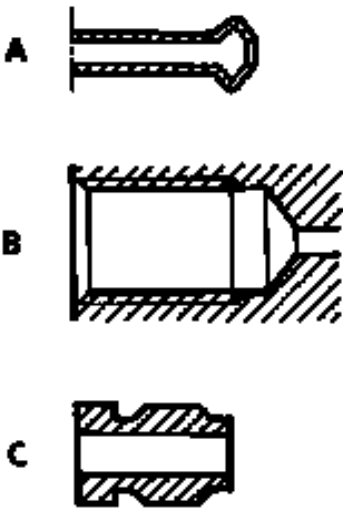


Le branchement des canalisations entre maître-cylindre, étriers et limiteur est effectué par l'intermédiaire de raccords filetés au PAS METRIQUE.

En conséquence, il est important de n'utiliser que des pièces figurant dans le catalogue des Pièces de Remplacement de ce véhicule.

Identification des pièces :

- FORME de l'embout de TUYAUTERIES acier ou cuivre (A),
- FORME des LOGEMENTS FILETES sur organes (B).
- RACCORDS de tuyauterie teinte VERTE ou NOIRE : 6 pans extérieurs de 11 mm ou 12 mm (C).



78491R

Barre anti-devers avant et arrière

Diamètre avant	18 mm
Diamètre arrière	16 mm

Influence des différents angles sur la tenue de cap et sur l'usure des pneumatiques des véhicules.

CARROSSAGE

C'est la comparaison des angles gauche et droit qui est importante. Une différence supérieure à un degré entre les deux côtés entraîne un déport de trajectoire, qu'il est nécessaire de corriger au volant, d'où usure anormale des pneumatiques.

CHASSE

C'est la comparaison des angles gauche et droit qui est importante. Une différence de plus de un degré entraîne un déport de trajectoire qu'il faut corriger au volant, d'où usure anormale des pneumatiques.

Il se caractérise par un tirage à vitesse stabilisée du côté où l'angle est le plus faible.

HAUTEUR ROTULES DE DIRECTION

Ce débattement influe sur la variation de parallélisme lors de débattement de suspension.

Des variations de parallélisme différentes entre les roues droite et gauche entraînent (sans que le volant ne change de position) :

- un déport d'un côté à l'accélération,
- un déport de l'autre côté au freinage,
- des changements de cap sur routes déformées.

PARALLELISME

Ce réglage a peu d'influence sur le comportement du véhicule.

Il est à noter :

- qu'un excès important d'ouverture entraîne une usure du bord intérieur, symétrique, des deux pneumatiques,
- qu'un excès important de pince entraîne une usure du bord extérieur, symétrique, des deux côtés.

VERIFICATIONS PRELIMINAIRES

Avant de procéder au contrôle des angles du train, il sera nécessaire de vérifier les points suivants, et d'y remédier éventuellement :

- Symétrie des pneumatiques sur un même train :
 - dimensions,
 - pressions,
 - degrés d'usure.
- Articulation :
 - état des rotules,
 - jeux des rotules,
 - jeux des roulements.
- Voile des roues : il ne doit pas excéder **1,2 mm** (il sera compensé avec les appareils de lecture).
- Symétrie des hauteurs sous coque (état de la suspension).

DETERMINATION DU POINT MILIEU DE DIRECTION

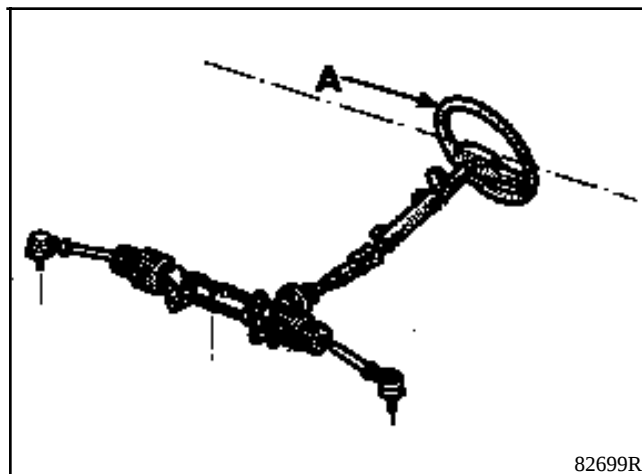
Une opération de contrôle et de réglage du train avant nécessite une mise au point milieu de direction afin d'éviter les phénomènes de tirage.

Tourner la direction jusqu'en butée dans un sens.

Faire un repère (A) dans le haut du cercle de volant.

Amener la direction en butée dans l'autre sens en comptant le nombre de tours et de fractions de tour.

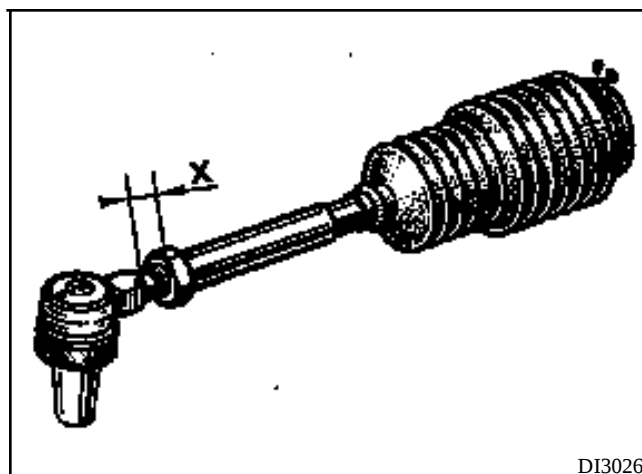
Revenir de la moitié des tours (et des fractions de tour) relevés. On obtient ainsi la position "point milieu" de la direction.



82699R

Dans cette position, installer les appareils de mesure et procéder au contrôle.

Lors du réglage du parallélisme, **veiller à respecter la symétrie des longueurs (X) des boîtiers rotules** sur les biellettes de direction.



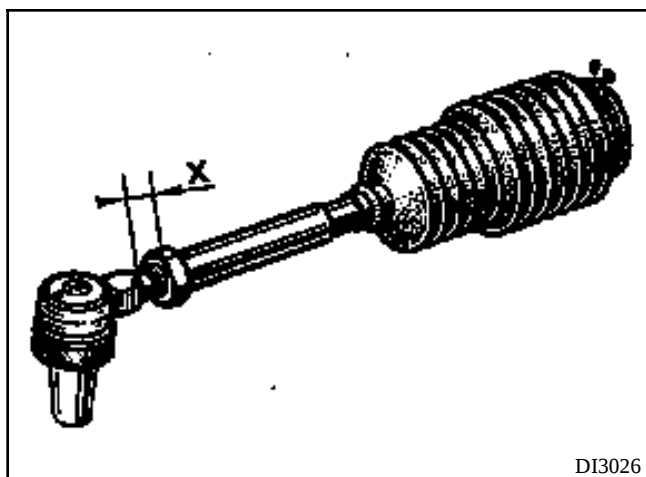
DI3026

ORDRE CHRONOLOGIQUE DES OPERATIONS

De par la conception géométrique des trains avant, une modification de l'un des angles (chasse, carrossage, pivot, parallélisme et variation) a des répercussions plus ou moins importantes sur la valeur des autres angles. (L'angle de chasse étant celui qui a le plus d'influence).

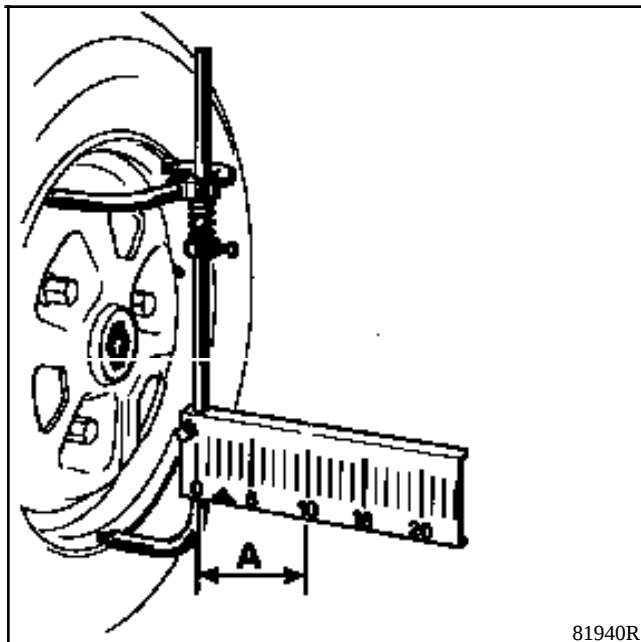
Il sera donc primordial de respecter l'ordre suivant :

- mettre l'appareil en place sur le véhicule en respectant les instructions du constructeur,
- déterminer le point milieu de la direction (voir paragraphe précédent) et bloquer le volant,
- lever le véhicule sous coque,
- annuler le voile de jante,
- reposer le véhicule sur plateaux pivotants,
- mettre en place le presse-pédale de frein,
- faire jouer la suspension pour remettre le véhicule à sa hauteur libre,
- **vérifier la symétrie des longueurs (X) des boîtiers rotules** sur les biellettes de direction,



DI3026

- relever les valeurs (A) sur les échelles de lecture.



81940R

1 Symétrie des longueurs (X) correcte :

- la cote (A) doit être également répartie.

2 Symétrie des longueurs (X) incorrecte :

- relever les cotes (A) du côté droit et gauche, les soustraire et répartir de chaque côté la moitié du résultat.

Exemple :

Valeur côté droit : 16

Valeur côté gauche : 10

$$16 - 10 = 6$$

$$6 \div 2 = 3$$

Agir sur les biellettes de direction afin d'équilibrer les cotes (A) des deux côtés :

A = 13

- dans cette position, mettre les plateaux pivotants à zéro,
- contrôler dans l'ordre :
 - la chasse,
 - le carrossage,
 - le pivot,
 - le parallélisme,
 - les variations de parallélisme.

REGLAGE DU PARALLELISME

Plusieurs cas peuvent se présenter :

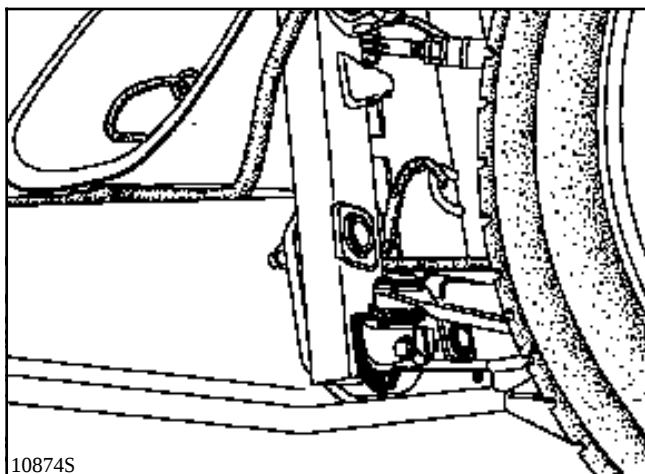
Parallélisme	Répartition	Correction à effectuer
1 BON	MAUVAISE	Effectuer le même nombre de tours de manchon de réglage (ou d'embouts) mais de sens contraire à gauche et à droite pour obtenir la même valeur (A) des deux côtés.
2 MAUVAIS	BONNE	Régler le parallélisme de la même valeur à droite et à gauche en s'assurant que l'on a toujours des valeurs (A) identiques des deux côtés.
3 MAUVAIS	MAUVAISE	Effectuer une première répartition de façon à équilibrer les valeurs (A) de chaque côté puis régler le parallélisme suivant le cas n° 2

Diagnostic du train avant

INCIDENTS	CAUSES POSSIBLES
Chasse mauvaise (en limite de réglage)	- Bras faussé - Longerons faussés
Carrossage + pivot bon mais Carrossage mauvais et Pivot mauvais	- Bras faussé - Longerons faussés
Carrossage bon mais Pivot mauvais	- Porte-fusée faussée
Pivot bon mais Carrossage mauvais (en limite de réglage)	- Porte-fusée faussée
Variation de parallélisme mauvaise (en limite de réglage)	Bras faussé - Voir chasse Longerons faussés
Parallélisme mauvais de plus de 6 mm	- Porte-fusée droit ou gauche faussée

LE CARROSSAGE

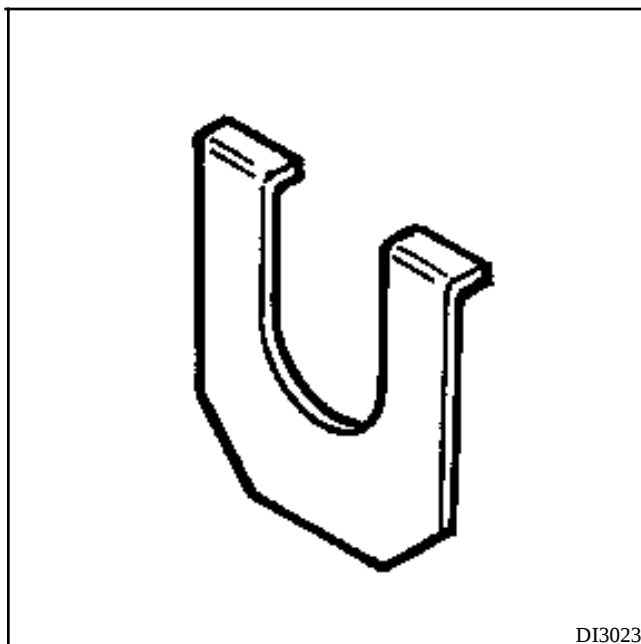
Le réglage du carrossage se fait par ajout ou suppression de cales (1 ; 2 mm) sous les supports rotule extérieurs des triangles supérieur et inférieur.



Si on ajoute une cale de **2 mm** sous le support rotule du triangle inférieur, on modifie le carrossage de **15'**.

Si on ajoute une cale de **2 mm** sous le support rotule du triangle supérieur, on modifie le carrossage de **- 15'**.

Pour retirer ou mettre une cale, il n'est pas nécessaire de retirer la vis entièrement, il suffit de la desserrer légèrement.

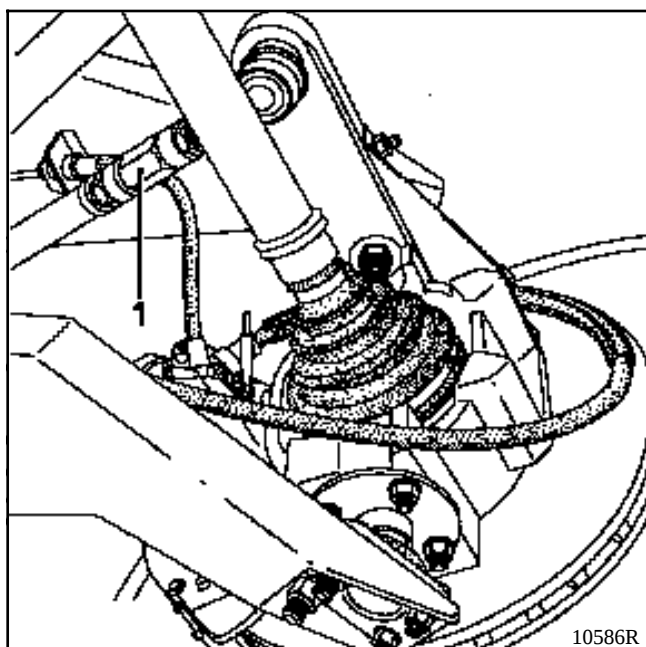


REMARQUE :

Le maximum de cales par support est de deux.

LE PARALLELISME

Le réglage du parallélisme est très délicat. Il s'effectue en tournant le manchon (1) réglable de la biellette de parallélisme.



LES VARIATIONS

Pour le réglage, procéder de la façon suivante :

- comprimer le véhicule

$$H_5 = 120 \text{ mm}$$

- relever la valeur du parallélisme

$$Y = a \text{ mm}$$

- soulever le véhicule

$$H_5 = 160 \text{ mm}$$

- relever la valeur du parallélisme

$$Y = b \text{ mm}$$

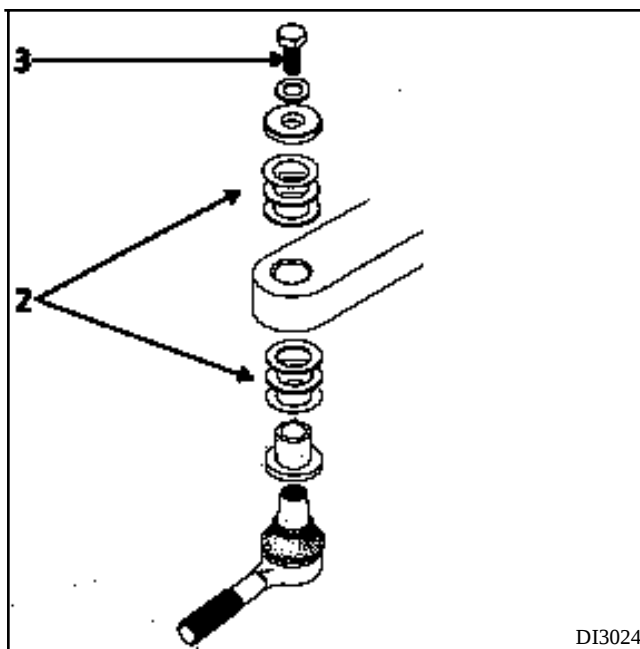
La variation de parallélisme s'obtient de la façon suivante :

$$a - b = \text{variation}$$

La variation de parallélisme par côté doit être de **15'** ou **1,5 mm**.

Pour modifier la variation de parallélisme, il faut modifier la hauteur de la rotule de la barre de parallélisme.

Pour cela, prendre une cale (2) située au dessus du bras et la placer en dessous ou vice versa.



Le déplacement d'une cale de **2 mm** donne une variation de parallélisme de **0,6 mm**.

Recontrôler le parallélisme.

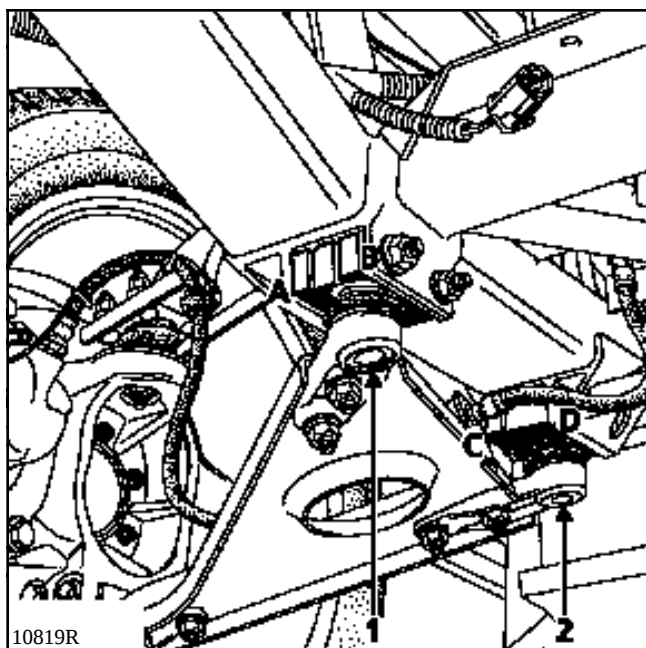


Coller les vis (3) de rotule de biellettes de parallélisme à la **Loctite FRENETANCH** et serrer celle-ci au couple de **4 daN.m**.

CHASSE ET CARROSSAGE

Relever les angles de carrossage et de chasse sur un même côté, car le réglage de la chasse modifie le réglage du carrossage et inversement.

Le réglage de ces deux angles s'effectue par le calage des rotules du triangle inférieur.



Plusieurs épaisseurs de cale sont disponibles (0,5 ; 1 ; 2 ; 5,5 ; 8 ; 10,5 mm).

L'épaisseur totale des cales d'origine doit être la même avant et après réglage.

L'influence sur les deux angles est différente lorsqu'on agit sur le calage de la rotule (1) ou de la rotule (2).

a) rotule (1)

Une cale de **2 mm** passée de (A) vers (B) modifie :
- la chasse de $\approx + 30'$,
- le carrossage de $\approx - 5'$.

Une cale de **2 mm** passée de (B) vers (A) modifie :
- la chasse de $\approx - 30'$
- le carrossage de $\approx + 5'$.

b) rotule (2)

Une cale de **2 mm** passée de (C) vers (D) modifie :
- la chasse de $\approx + 1^\circ$,
- le carrossage de $\approx - 10'$.

Une cale de **2 mm** passée de (D) vers (C) modifie :
- la chasse de $\approx - 1^\circ$,
- le carrossage de $\approx + 10'$.

LE PIVOT

NON REGLABLE

Si la valeur n'est pas correcte (voir page 30-24).

LE PARALLELISME

Le réglage du parallélisme s'effectue par rotation des bras du boîtier de direction.

LES VARIATIONS DE PARALLÉLISME

Pour le réglage, procéder de la façon suivante :

- comprimer le véhicule
 $H_2 = 110 \text{ mm}$
- relever la valeur du parallélisme
 $Y = a \text{ mm}$
- soulever le véhicule
 $H_2 = 150 \text{ mm}$
- relever la valeur du parallélisme
 $Y = b \text{ mm}$

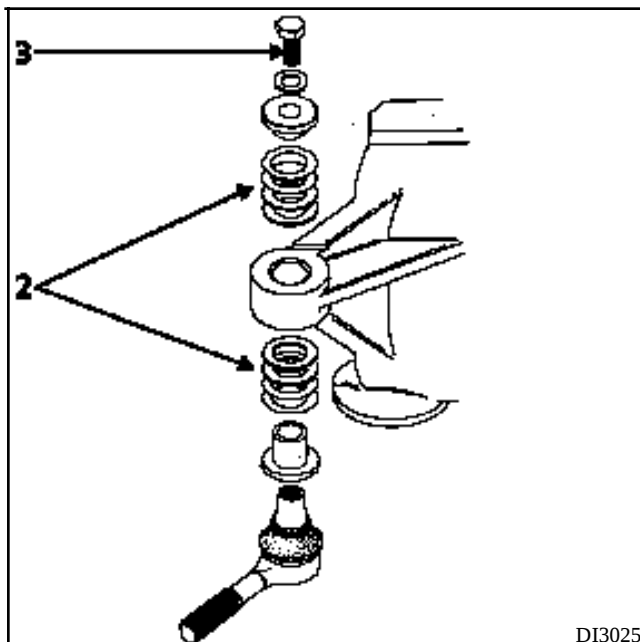
La variation de parallélisme s'obtient de la façon suivante :

$$a - b = \text{variation de parallélisme}$$

NOTA : La variation de parallélisme par côté doit être de $0^\circ 15'$.

Pour modifier la variation de parallélisme, il faut modifier la hauteur de la rotule de direction.

Pour cela, prendre une cale (2) située au dessus du bras et la placer en dessous ou vice versa.



Le déplacement d'une cale de **2 mm** donne une variation de parallélisme de **0,75 mm (7'30")**.

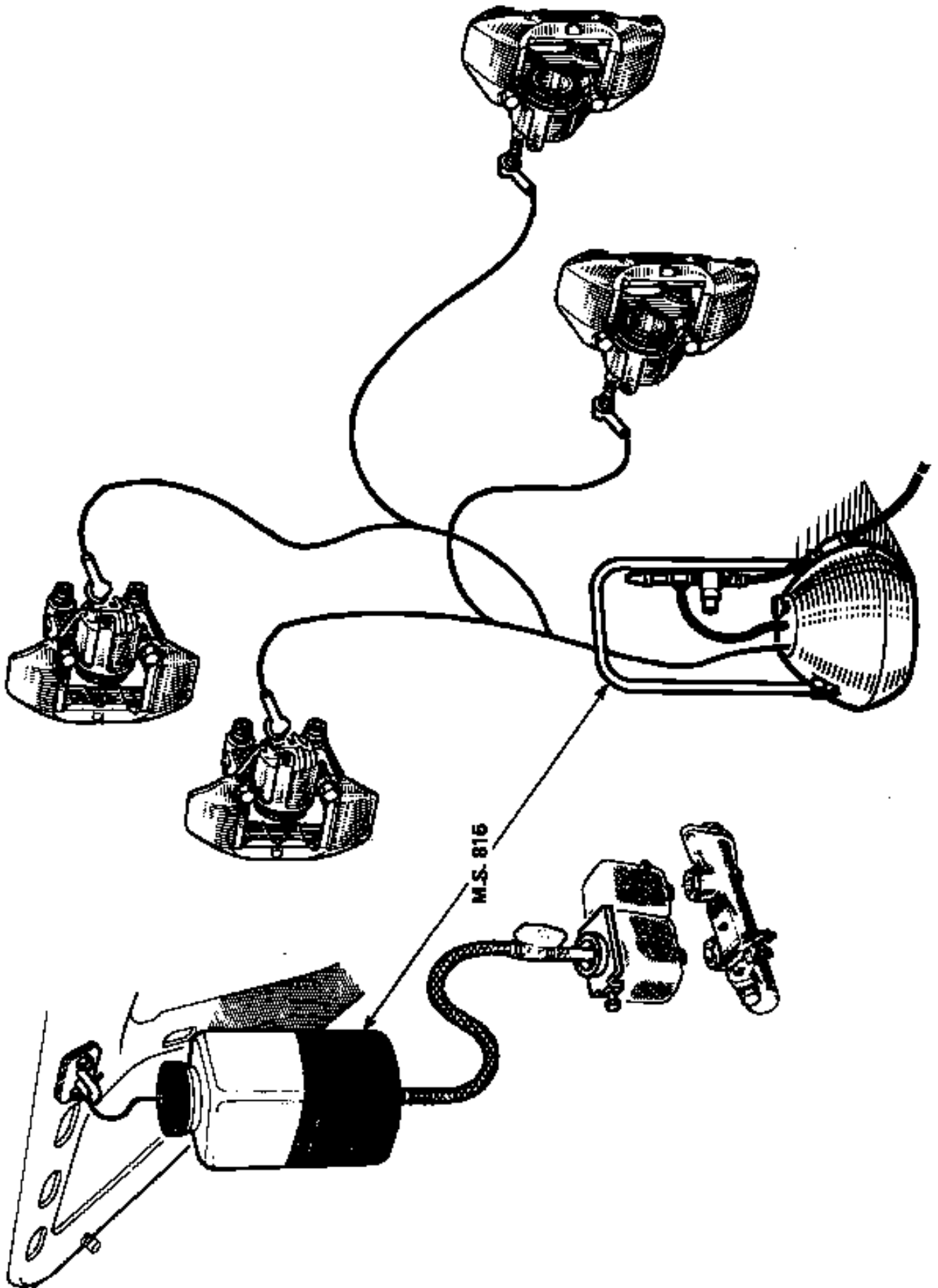
Recontrôler le parallélisme.



Coller les vis (3) de rotules de biellettes de direction à la **Loctite FRENETANCH** et serrer celle-ci au couple de **4 daN.m**.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
M.S. 815	Appareil de purge

- La purge s'effectue avec l'appareil **M.S. 815** sur un pont quatre colonnes roues au sol.
- Brancher les canalisations du **M.S. 815** sur les purgeurs du (des) :
 - maître-cylindre,
 - récepteur.
- Relier l'appareil sur un point d'alimentation en air comprimé (**mini 5 bars**).
- Brancher le système de remplissage sur le bocal de liquide de frein.
- Ouvrir l'alimentation, attendre que le bocal soit plein (les deux parties).
- Ouvrir le robinet d'air comprimé.
- Ouvrir :
 - la vis de purge de la roue arrière droite et compter environ **20 secondes** d'écoulement du liquide,
 - la vis de purge de la roue arrière gauche et compter environ **20 secondes** d'écoulement du liquide.
- Ne pas tenir compte des bulles d'air dans les tuyaux de l'appareil de purge.
- Procéder de la même façon pour la roue avant droite et la roue avant gauche.
- Contrôler la fermeté de la pédale de freins à l'enfoncement (appuyer plusieurs fois).
- Refaire la purge si nécessaire.
- Parfaire le niveau du liquide de freins dans le bocal après avoir débranché l'appareil.



COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



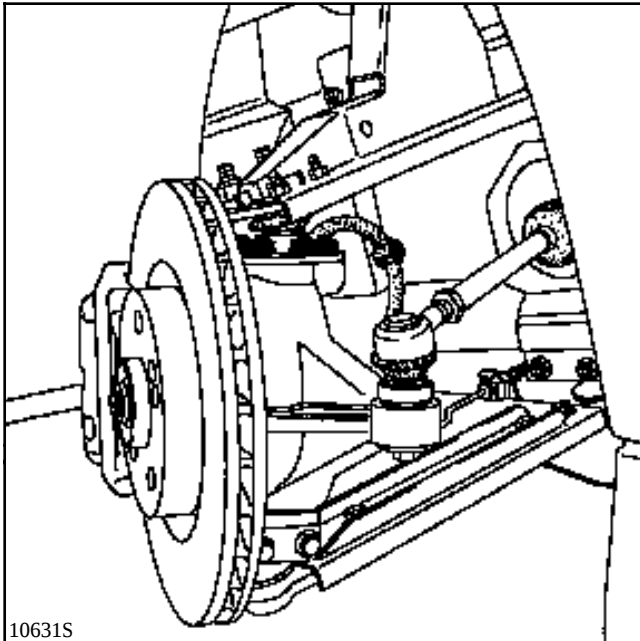
Vis de support rotule sur châssis	} Ø 8	3,5
		Ø 10 5,5
Vis de rotule axiale	} Ø 8	2
		Ø 10 7
Vis du pied amortisseur		5
Ecrou du support rotule sur porte-fusée		1,8
Ecrou de rotule de la biellette anti-devers		4
Vis de roue		10

DEPOSE

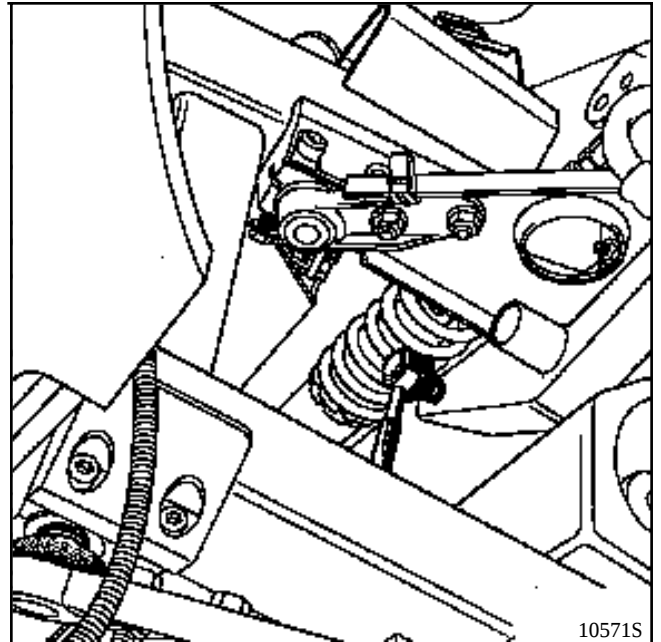
Dégrafer et débrancher le fil du témoin d'usure de plaquette.

Déposer :

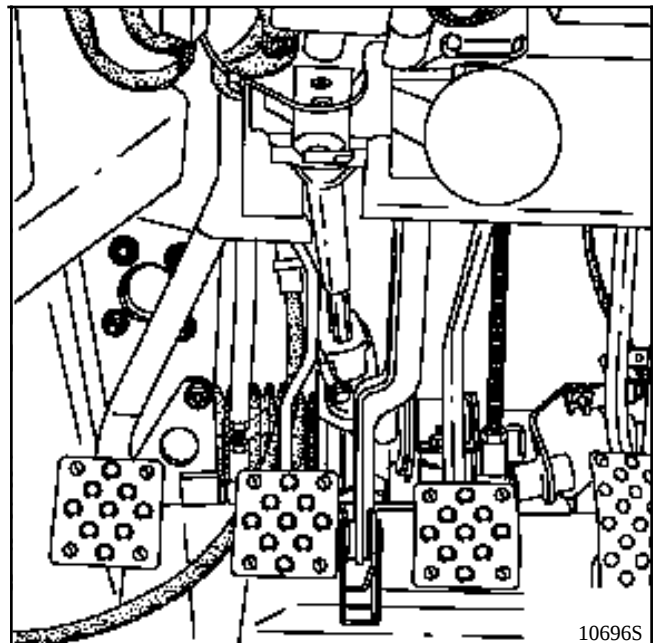
- les 4 écrous de fixation du support rotule,



- l'écrou de la rotule de la biellette de la barre anti-devers,



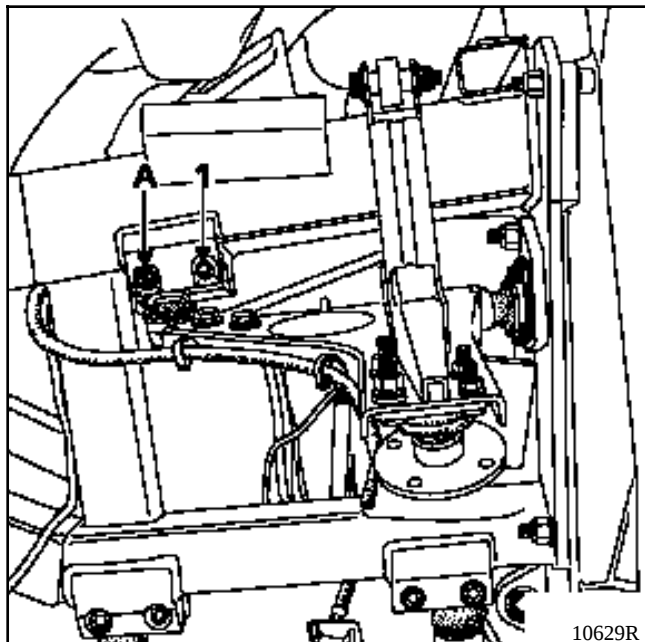
- les 4 vis de la rotule axiale,



Desserrer la vis de rotule (1).

Déposer :

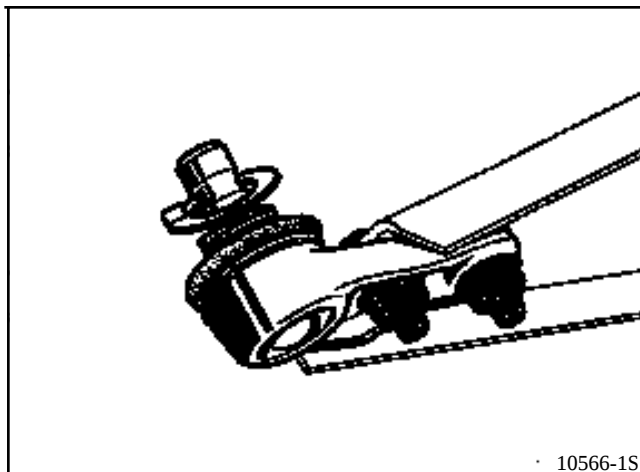
- la vis de rotule (A),
- la vis du pied d'amortisseur.



Déposer le bras.

REPOSE

NOTA : s'assurer de la présence de la rondelle plastique de protection sur l'axe de la rotule.



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

NOTA : Respecter les couples de serrage pour le remontage de chaque élément.

Contrôler et régler, s'il y a lieu, les angles du train avant.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

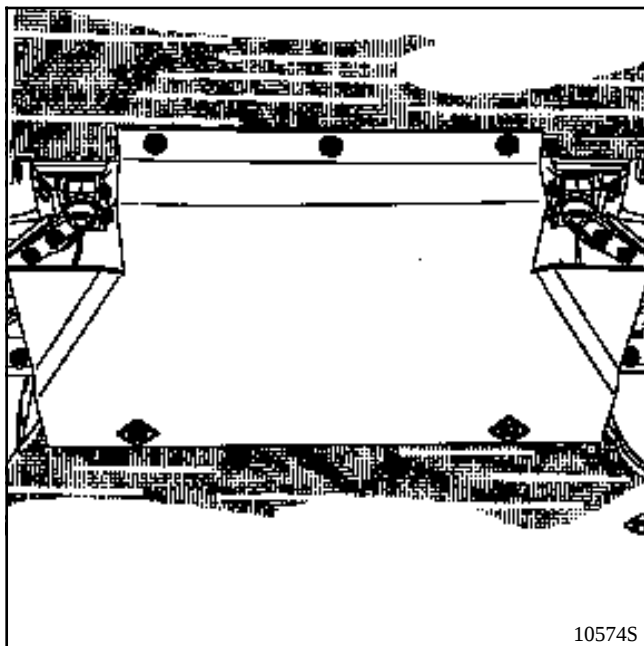


Vis queue de rotule	} $\varnothing 8$ $\varnothing 10$	3,5
Vis de roue		10

DEPOSE

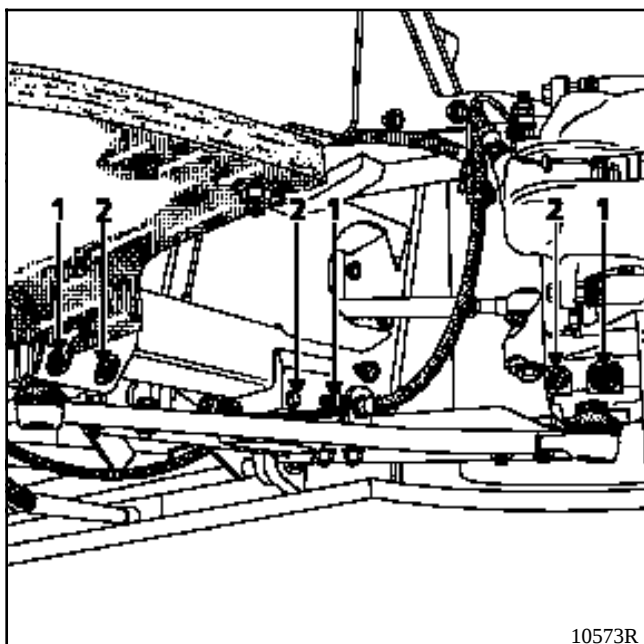
Déposer :

- les vis de la tôle de protection,



10574S

- les deux raccords du tuyau de frein sur le triangle,
- le tuyau de frein,
- les 3 vis de maintien des rotules (1).

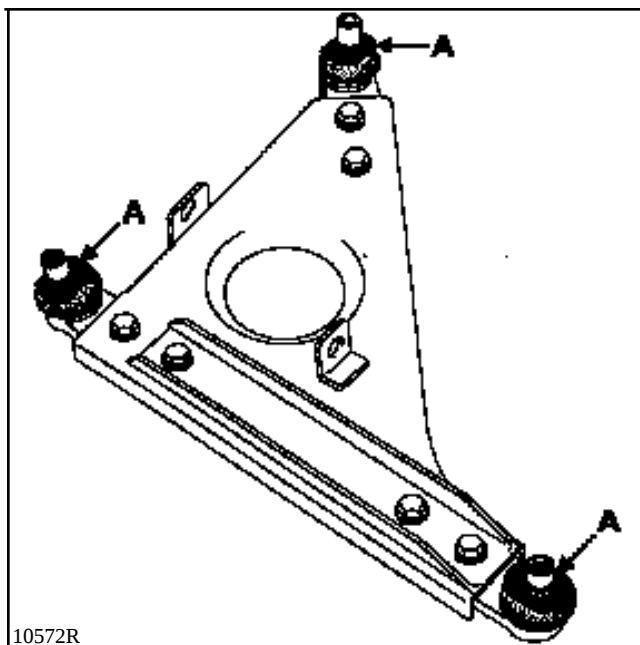


10573R

Desserrer les vis de rotule (2).

REPOSE

NOTA : s'assurer de la présence des rondelles plastique (A) de protection sur les axes de rotule.



10572R

Mettre en place :

- le bras,
- les vis de rotule et serrer les écrous au couple,
- le tuyau de frein et ses raccords.

Purger le circuit de freinage.

Contrôler et régler, s'il y a lieu, les angles du train avant.

En cas de détérioration du soufflet, il est IMPERATIF de remplacer la rotule complète.

BRAS SUPERIEUR

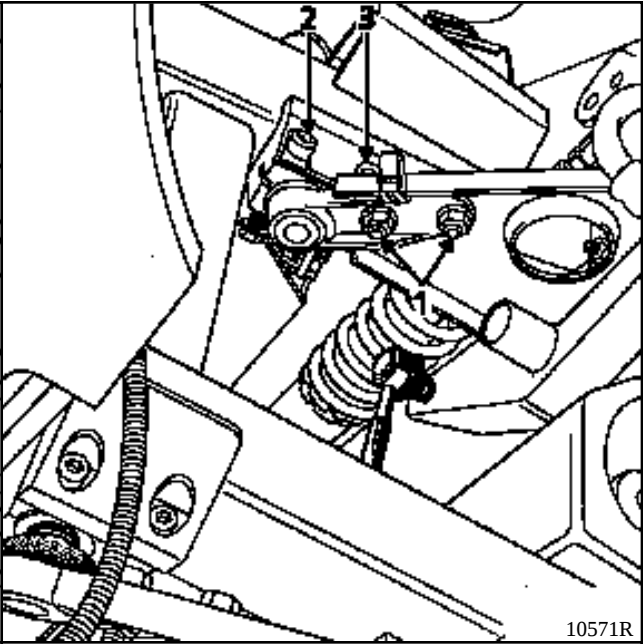
DEPOSE

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)			
Vis de roue		10	
Vis queue de rotule sur unit AV	Ø 8	3,5	
	Ø 10	5,5	
Fixation rotule sur triangle		7,5	
Fixation rotule sur unit centrale	Ø 7	2	
	Ø 10	7	
Fixation rotule centrale sur triangle		6	
Fixation rotule de moyeu	Ø 7	2	
	Ø 10	7	
Ecrou fixation centrale porte-fusée		6	
Fixation support rotule sur porte-fusée		1,8	

Déposer :

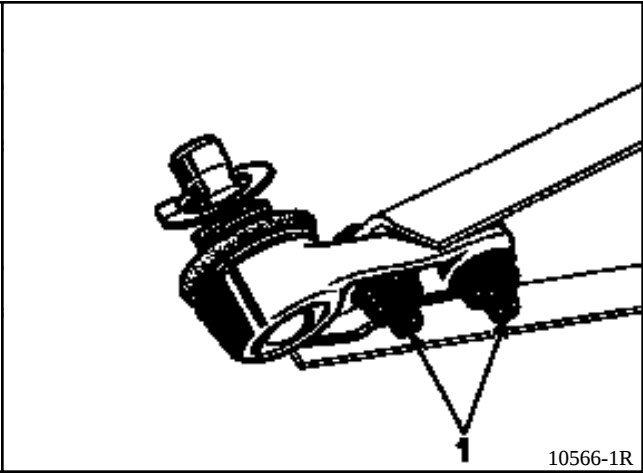
- les deux boulons (1) de fixation de la rotule,
- la vis (2) de fixation de queue de rotule de Ø 10 sur l'unit avant.

Desserrer la vis (3) de fixation de queue de rotule de Ø 8 sur l'unit avant.



REPOSE

NOTA : s'assurer de la présence de la rondelle plastique de protection sur l'axe de la rotule.



Mettre en place la rotule et serrer ses fixations au couple.

NOTA : Respecter les couples de serrage pour le remontage de chaque élément.

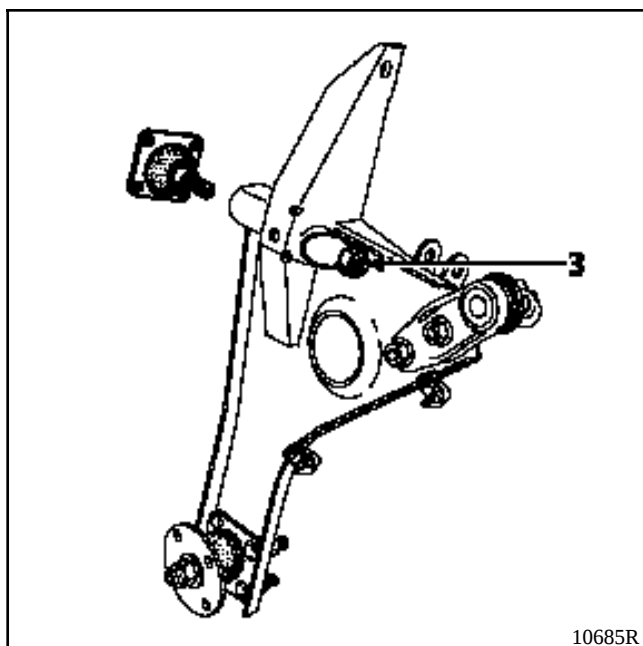
Contrôler et régler, s'il y a lieu, les angles de train avant.

ROTULE AXIALE

DEPOSE

Déposer :

- le bras supérieur (voir page 31-1),
- l'écrou de rotule (3),
- la rotule.



REPOSE

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

NOTA : Respecter les couples de serrage pour le remontage de chaque élément.

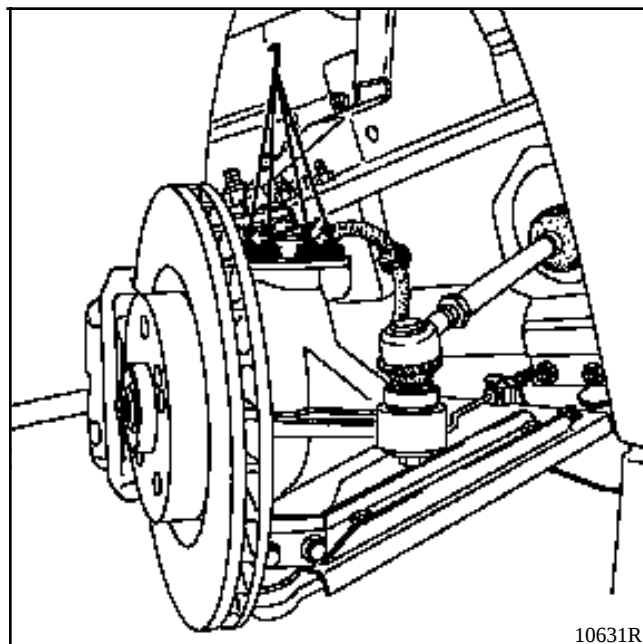
Contrôler et régler, s'il y a lieu, les angles du train avant.

ROTULE DU PORTE-FUSEE

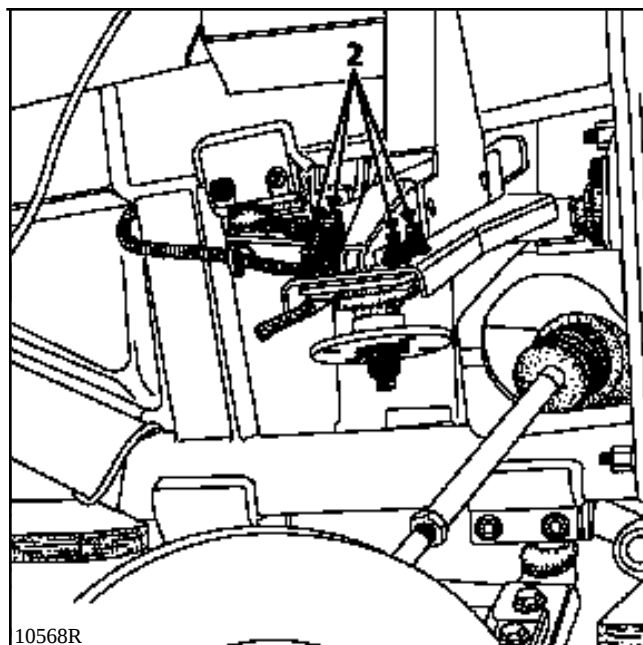
DEPOSE

Déposer :

- la roue,
- les 4 écrous (1) du support rotule.

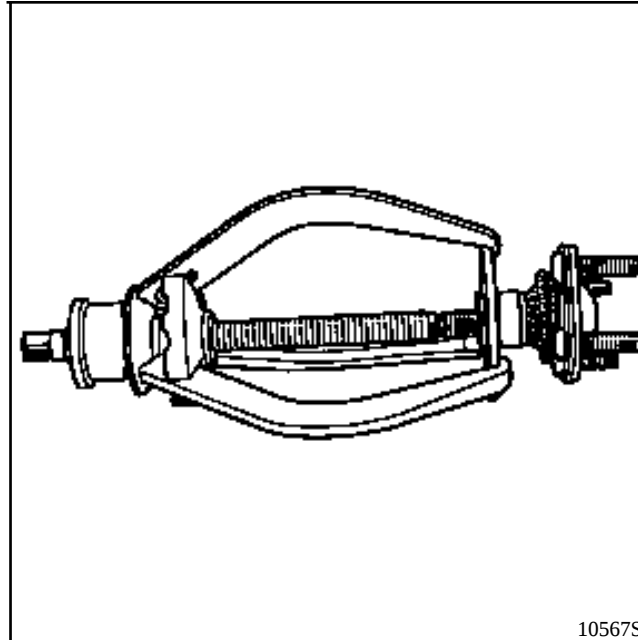


- les 4 écrous (2) de rotule.



- la rotule,
- l'écrou central de la rotule,

Retirer la rotule à l'aide d'un arrache 3 branches.



REPOSE

Mettre en place la rotule et serrer ses fixations au couple.

Contrôler et régler, s'il y a lieu, les angles du train avant.

En cas de détérioration du soufflet, il est IMPERATIF de remplacer la rotule complète.

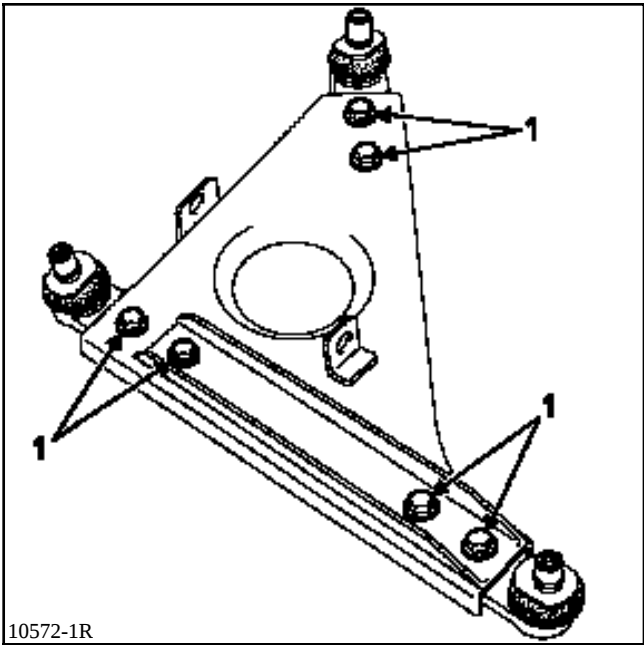
BRAS INFERIEUR

DEPOSE

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) 		
Vis de roue		10
Vis queue de rotule sur unit avant	Ø 8	3,5
	Ø 10	5,5
Fixation de rotule sur triangle		7,5
Fixation rotule sur porte-fusée	Ø 8	3,5
	Ø 10	5,5

Déposer :

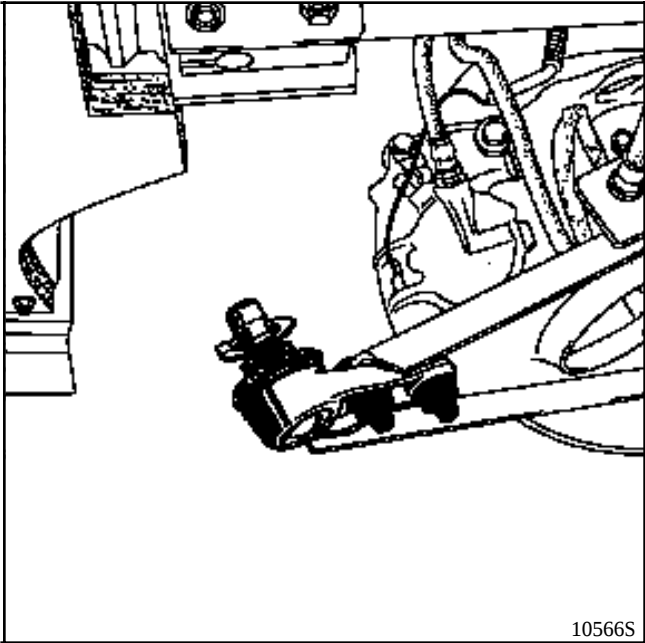
- les deux boulons (1) de fixation de la rotule,
- la vis de fixation de queue de rotule de Ø 10 sur l'unit avant.



Desserrer la vis de fixation de queue de rotule de Ø 8 sur l'unit avant.

REPOSE

NOTA : s'assurer de la présence des rondelles plastique de protection sur les axes de rotules inférieures.



Mettre en place la rotule et serrer ses fixations au couple.

Contrôler et régler, s'il y a lieu, les angles du train avant.

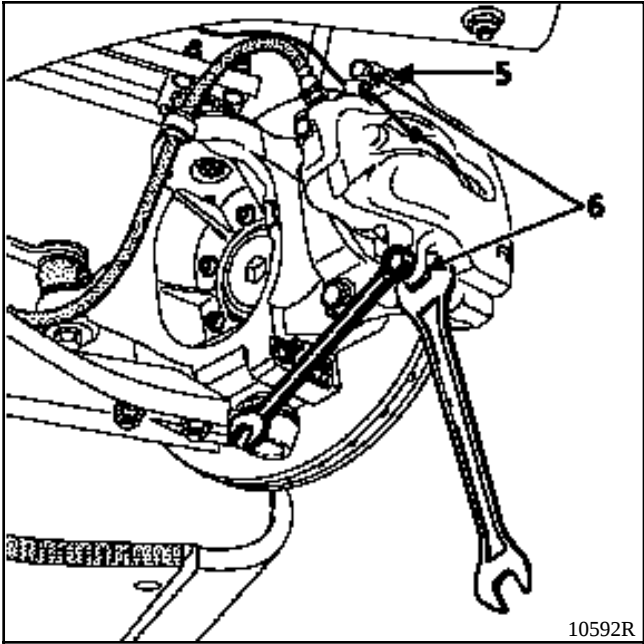
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Fre. 823	Repousse-piston

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	10
Vis guide étrier de frein	3,5

DEPOSE

Déconnecter les fils témoins d'usure.

Repousser le piston en faisant coulisser à la main, l'étrier vers l'extérieur.



Retirer les vis de guides (6) à l'aide de deux clés.

Dégager l'étrier coulissant.

Retirer les garnitures.

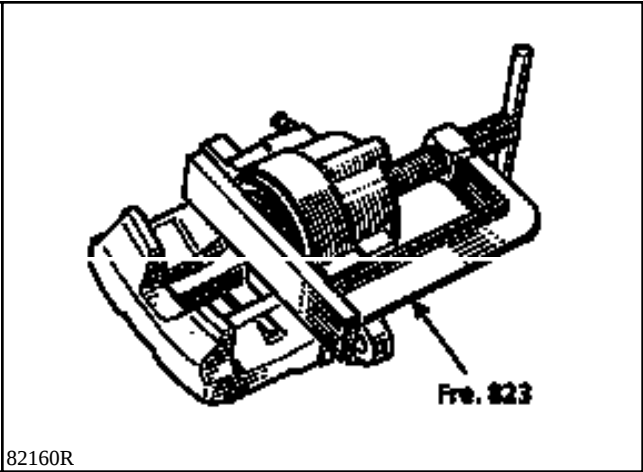
Vérification :

Vérifier l'état et le montage du cache-poussière du piston et de son jonc de maintien.

Vérifier également l'état des caches-poussière (5) des guides.

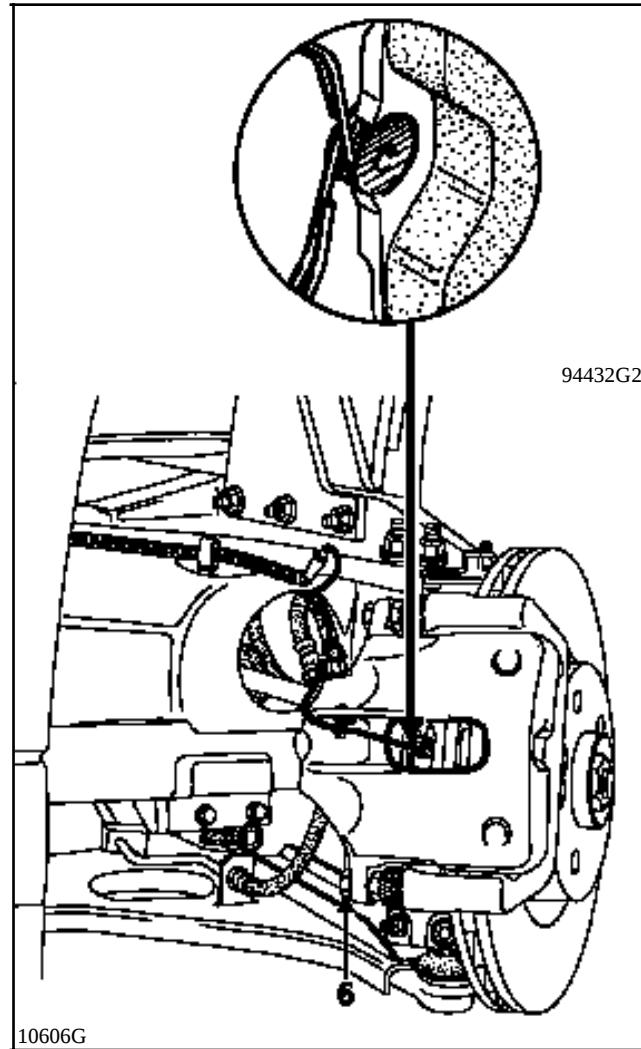
REPOSE

Repousser le piston du récepteur, outil **Fre. 823**.



Monter les garnitures neuves avec leurs ressorts en respectant leur sens de montage.

NOTA : Utiliser des vis de guides neuves pour le re-montage de l'étrier.



La garniture avec fil témoin d'usure se monte à l'intérieur.

Mettre en place l'étrier et monter la vis neuve (6) de guide inférieur.

Appuyer sur l'étrier et monter la vis neuve du guide supérieur.

Serrer les vis des guides au couple en commençant par la vis inférieure.

Rebrancher le fil de témoin d'usure.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.



COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de roue	10
Vis de fixation chape d'étrier	7
Vis de guide	3,5

DEPOSE

Débloquer le flexible de frein côté récepteur.

Déposer les garnitures de frein (voir paragraphe correspondant).

Dévisser le récepteur sur le flexible (prévoir l'écoulement du liquide de frein).

Contrôler l'état du flexible et le remplacer si nécessaire (voir remplacement d'un flexible).

REPOSE

Revisser le récepteur neuf sur le flexible.

Desserrer la vis de purge du récepteur et attendre l'écoulement du liquide de frein (vérifier que le niveau du réservoir de compensation est suffisant).

Resserrer la vis de purge.

Contrôler l'état des garnitures ; si elles sont grasses, les remplacer.

Effectuer une purge partielle du circuit, seulement si le réservoir de compensation ne s'est pas vidé complètement au cours de l'opération, sinon effectuer une purge complète.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

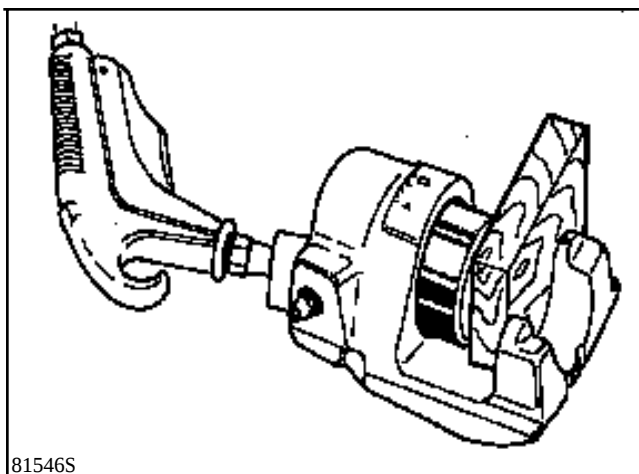
REPARATION

Toute rayure dans l'alésage de l'étrier, entraîne le remplacement systématique de l'étrier complet.

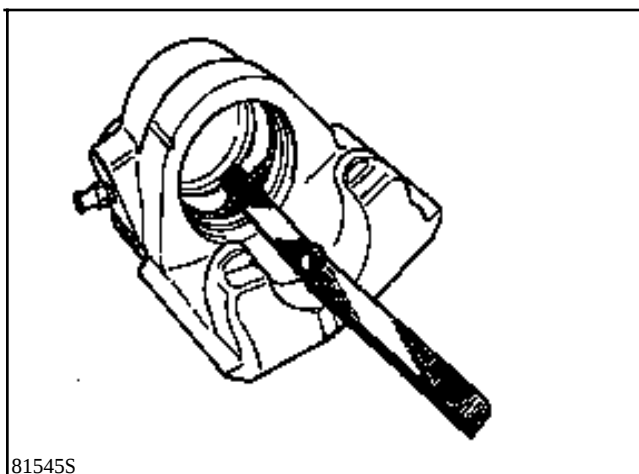
Déposer l'étrier de frein.

Enlever le caoutchouc cache-poussière (jonc de maintien GIRLING).

Sortir le piston à l'air comprimé en ayant soin d'interposer une cale de bois entre l'étrier et le piston pour éviter la détérioration de ce dernier : toute trace de choc sur la jupe le rend inutilisable.



Avec une lame souple à bord rond (genre jauge d'épaisseur) sortir le joint à section rectangulaire de la gorge de l'étrier.



Nettoyer les pièces à l'alcool dénaturé.

Remplacer toutes les pièces défectueuses par des pièces d'origine et procéder au remontage du joint, du piston, du cache-poussière et de son jonc de maintien.

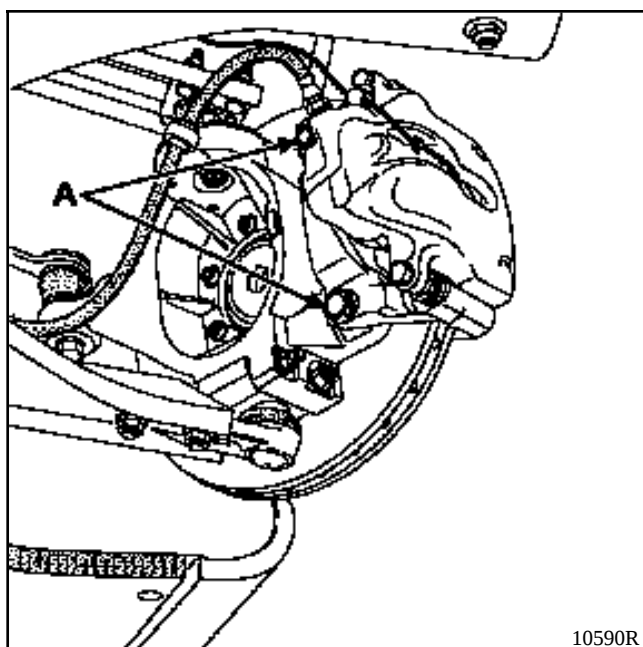
Les disques de frein ne sont pas rectifiables. Une usure ou rayure trop importante entraîne le remplacement du disque.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) 	
Vis de roue	10
Vis de fixation chape de frein	7
Vis de fixation disque	1,5

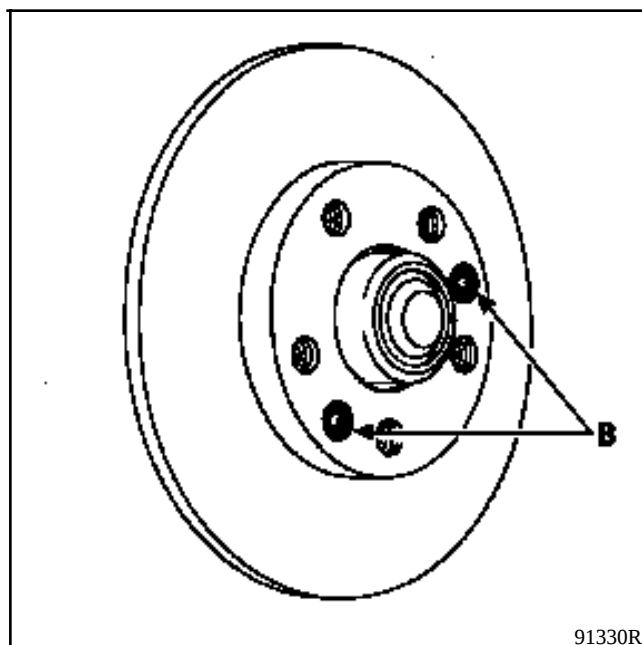
DEPOSE

Déposer :

- les garnitures de frein (voir paragraphe correspondant),
- les deux vis (A) de fixation de la chape.



- les deux vis (B) de fixation du disque,



- le disque.

REPOSE

Mettre en place le disque sur le moyeu et le fixer à l'aide des deux vis (B).

Enduire les vis de chape de **Loctite FRENBLLOC** et les serrer au couple.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

REEMPLACEMENT

Lors d'un remplacement de disque de frein, il est IMPERATIF de procéder au remplacement des garnitures.

Dans ce cas, il sera nécessaire de procéder dans un premier temps à la méthode de remplacement des garnitures et dans un deuxième temps à la dépose des chapes d'étrier (voir paragraphe "Dépose - Repose").

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

M.S.	580	Masse à inertie
Rou.	15-01	Embout protecteur d'arbre
Rou.	604-01	Immobilisateur de moyeu
Rou.	1206	Outil d'extraction du roulement de Porte-Fusée
T.Av.	476	Arrache-rotule
T.Av.	1050-02	Extracteur de moyeu

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

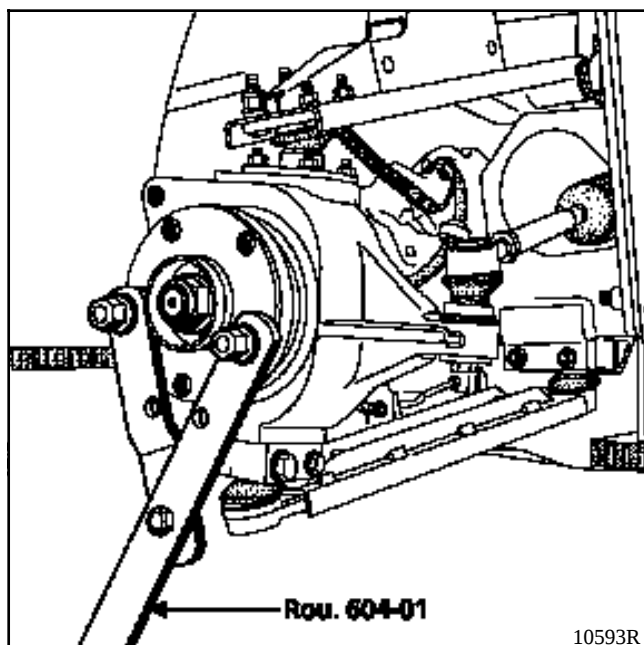


Vis de fixation étrier de frein	7
Vis de roue	10
Ecrou de moyeu	16
Vis de fixation roulement	1,8

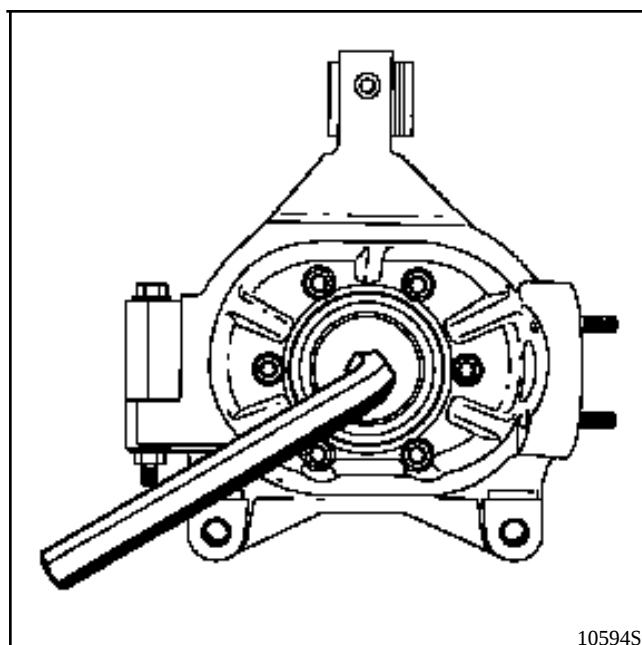
DEPOSE

Déposer :

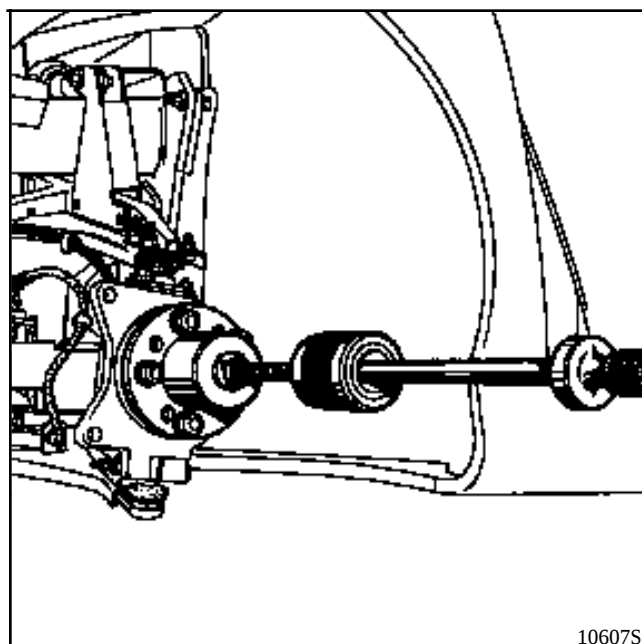
- l'étrier et le disque de frein,
- l'écrou de moyeu, outil **Rou. 604-01**.



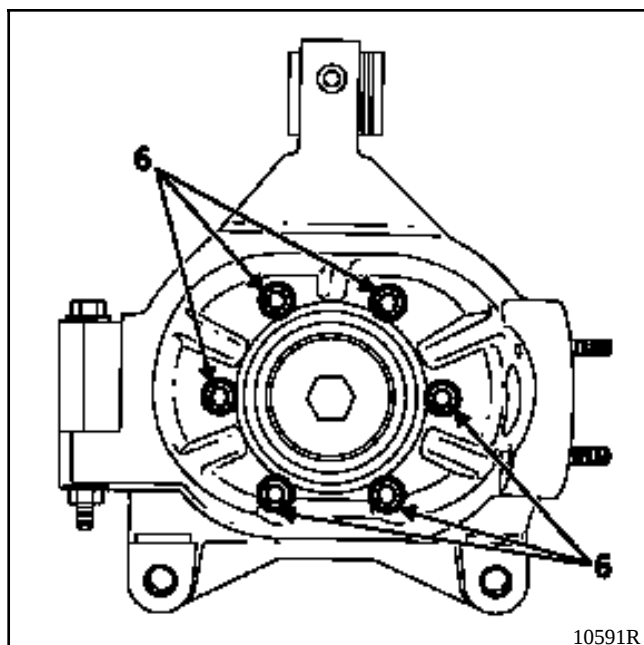
Maintenir l'axe de fusée avec une clé mâle de 17 mm.



Extraire le moyeu, outils **T.Av. 1050-03 + M.S. 580**.

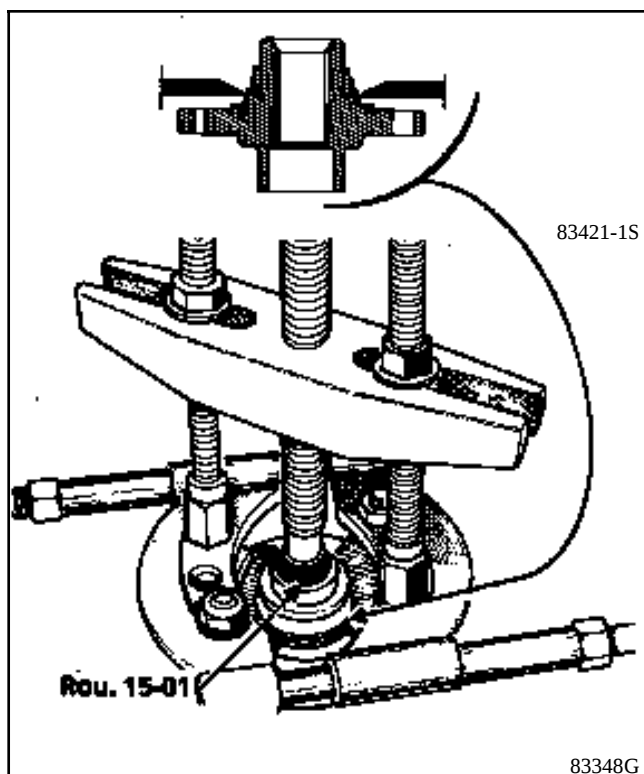


Déposer les vis (6) de fixation du roulement à l'aide d'une clé mâle.



Déposer le roulement et sa demi-bague intérieure restée sur le porte-fusée.

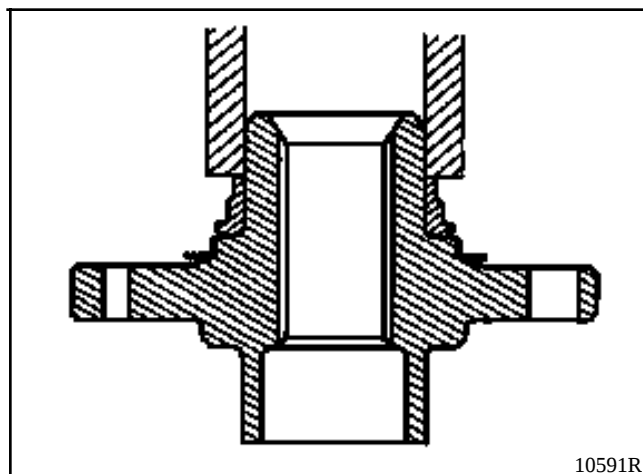
Extraire du moyeu l'autre demi-bague du roulement à l'aide d'un extracteur à mâchoire du type **FACOM U53G + U53E** et de l'outil **Rou. 15-01**.



REPOSE

Engager la demi-bague intérieure de roulement sur l'axe de fusée et fixer le roulement sur le porte-fusée.

Emmancher à la presse l'autre demi-bague sur le moyeu à l'aide d'un tube de diamètre intérieur **41 mm**.



Enduire les billes, les chemins de roulement et les lèvres d'étanchéité de graisse.

Mettre en place l'immobilisateur du moyeu **Rou. 604-01** et serrer l'écrou de l'axe de fusée au couple.

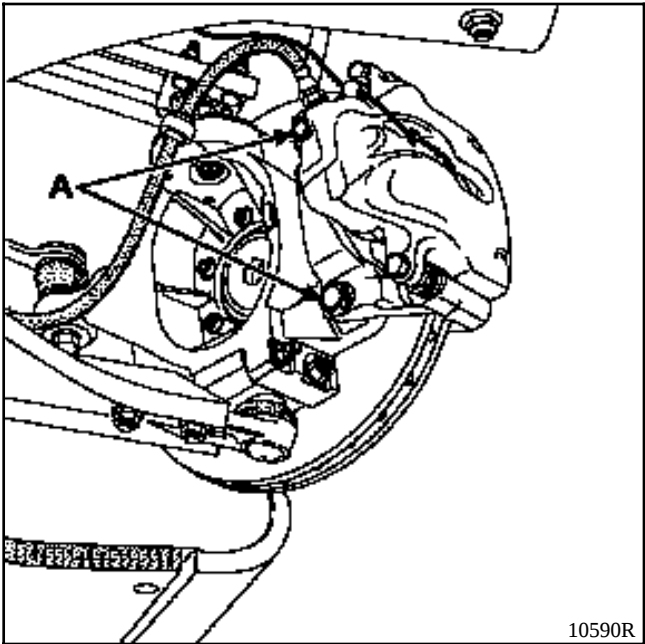
Reposer l'ensemble de freinage (voir chapitre correspondant).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
T.Av. 476	Arrache-rotule

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Ecrou de roue		10
Fixation support rotule sur porte-fusée		1,8
Ecrou de rotule inférieure	$\left. \begin{array}{l} \varnothing 8 \\ \varnothing 10 \end{array} \right\}$	 3,5 5,5
Vis de rotule de direction		4
Vis de fixation étrier de frein		7
Vis de fixation du roulement		1,8

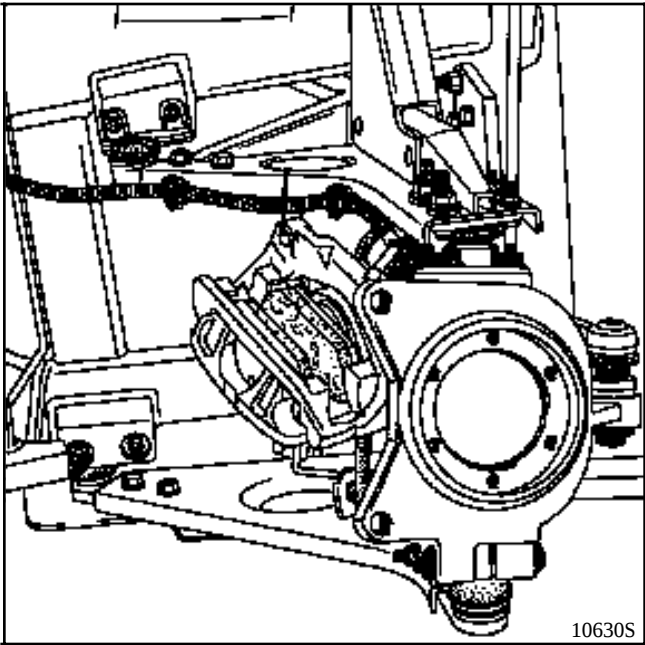
DEPOSE

Déposer l'ensemble de frein par les deux vis (A).



Déposer l'ensemble moyeu-roulement (voir chapitre correspondant).

Débrancher les trois rotules du porte-fusée : outil T.Av. 476 et le déposer.



REPOSE

Après avoir fixé le porte-fusée par ses trois rotules, procéder au remontage du moyeu et du système de frein en prenant soin de ne monter que des pièces propres et en bon état de fonctionnement.

NOTA : Monter les vis de rotule de direction à la Loctite FRENETANCH.

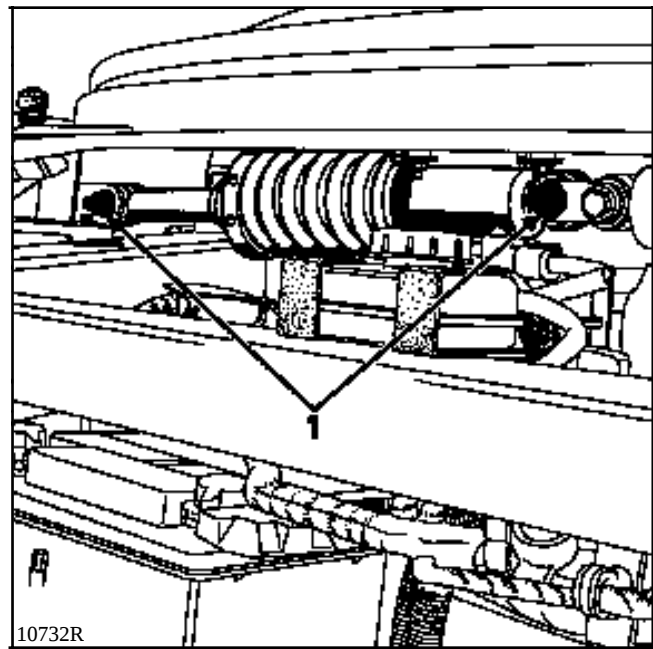
Contrôler et régler, s'il y a lieu, les angles du train avant.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Vis d'amortisseur	sur châssis	3,5
	sur triangle	5
Vis de roue		10

DEPOSE

Véhicule sur chandelles du côté concerné, déposer :

- la roue,
- les deux vis d'amortisseur (1).



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Mettre en place :

- le pied d'amortisseur dans le bras supérieur,
- la vis de la tête d'amortisseur,
- la vis du pied d'amortisseur.

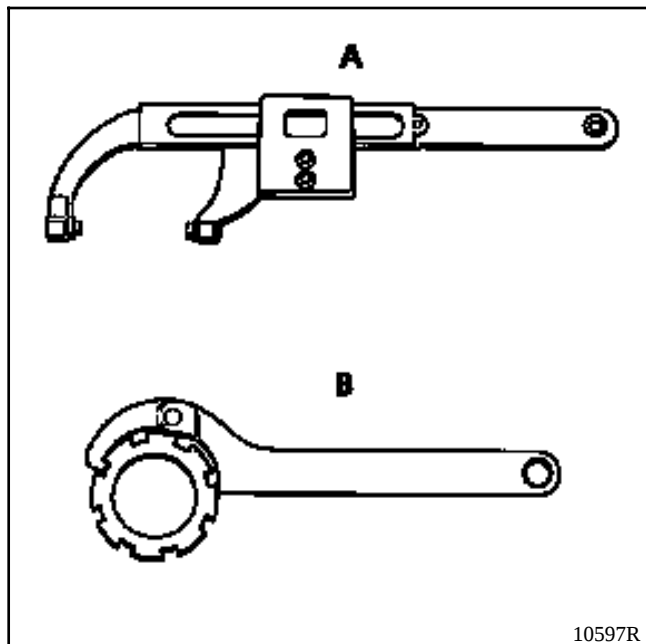
Serrer au couple :

- les vis d'amortisseur (1),
- les vis de roue.

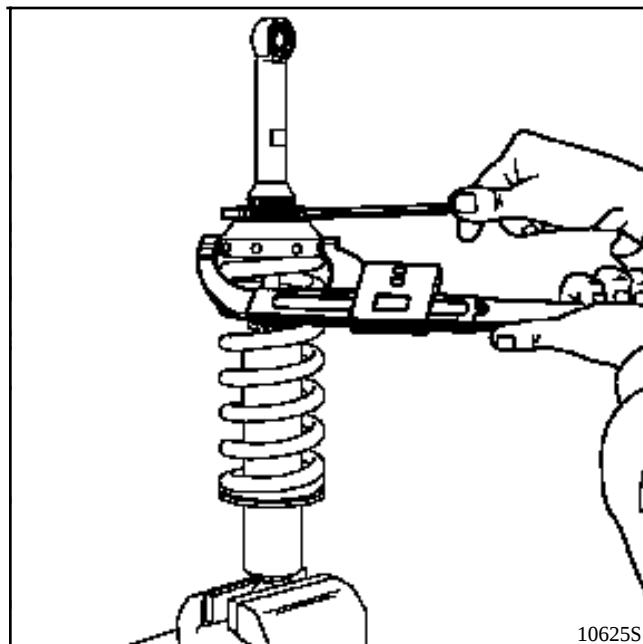
Contrôler et régler, s'il y a lieu, la hauteur sous coque.

Afin de pouvoir démonter et régler l'ensemble ressort et amortisseur,
il est nécessaire d'avoir l'outillage spécialisé.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Clé à créneau	ex. : FACOM	125.80
Clé à ergot	ex. : FACOM	116.100



A : Clé à ergot
B : Clé à créneau

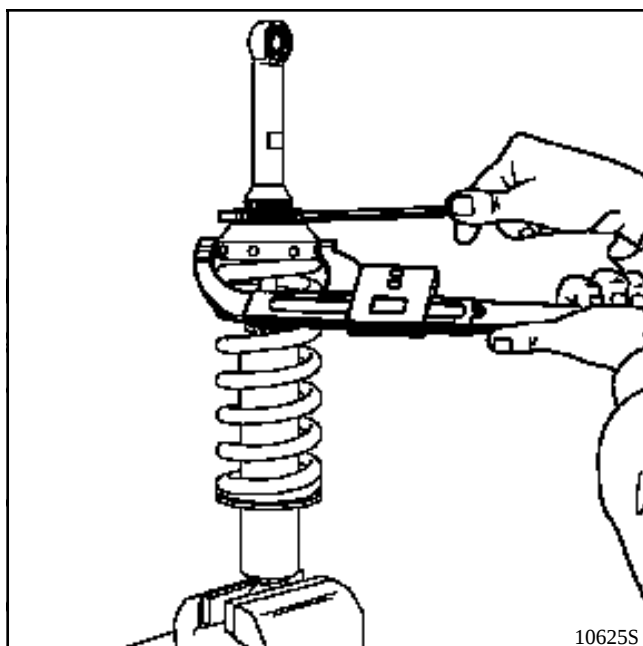


DEPOSE

Déposer le combiné ressort-amortisseur.

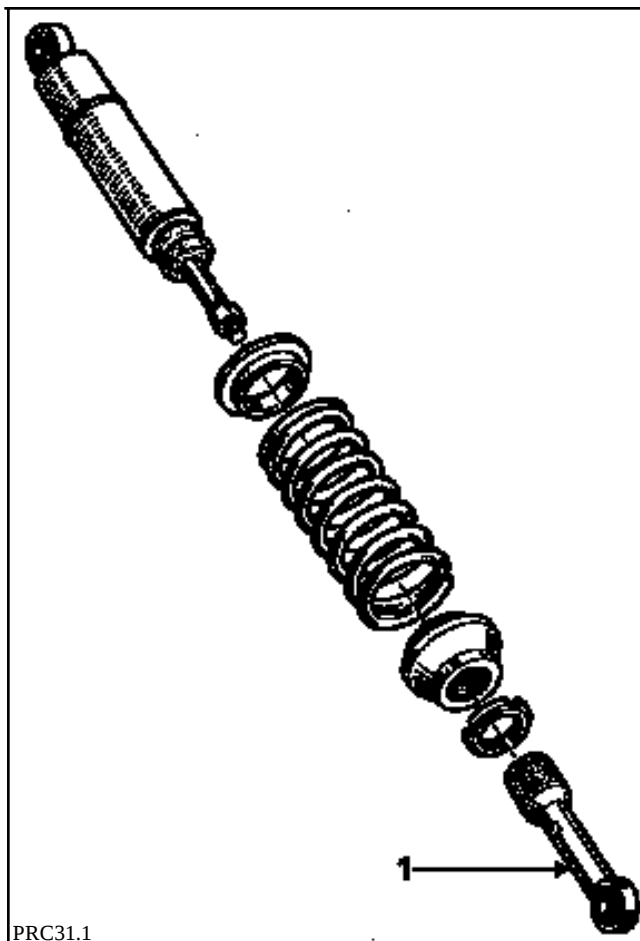
Placer le combiné dans un étau muni de mordaches.

Débloquer le contre-écrou à l'aide des outils .



Déposer :

- le contre-écrou,
- l'écrou,
- le ressort,
- la coupelle d'appui,
- la jambe d'amortisseur (1).

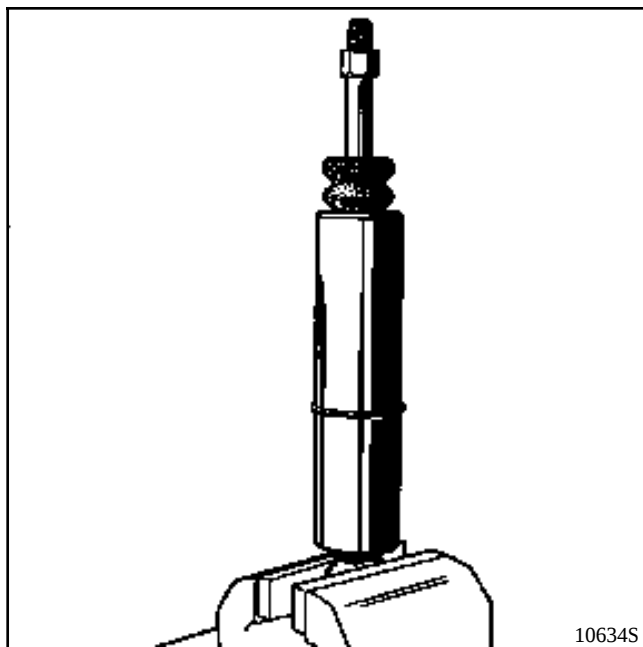


Dans le cas d'un remplacement d'amortisseur certaines précautions sont à prendre (voir page suivante).

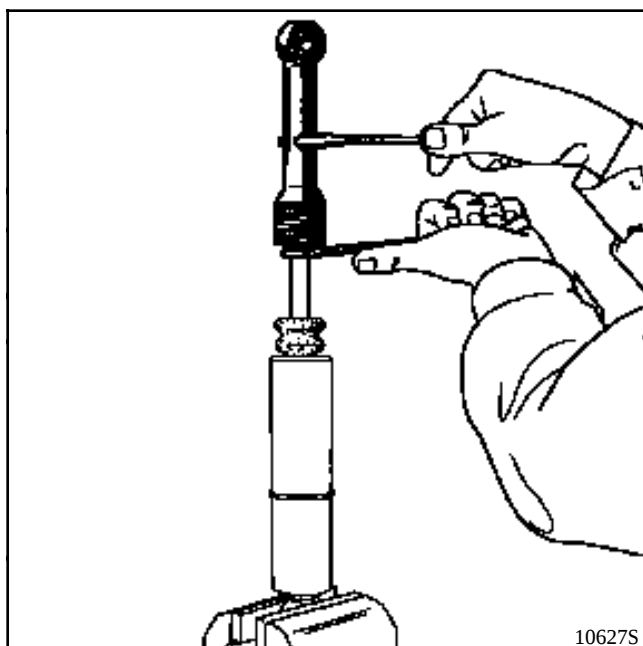
REPOSE

Précautions à prendre avant montage :

Placer l'amortisseur dans un étau muni de mordaches.



Assembler, à la **Loctite FRENBLOC**, la jambe sur l'amortisseur.



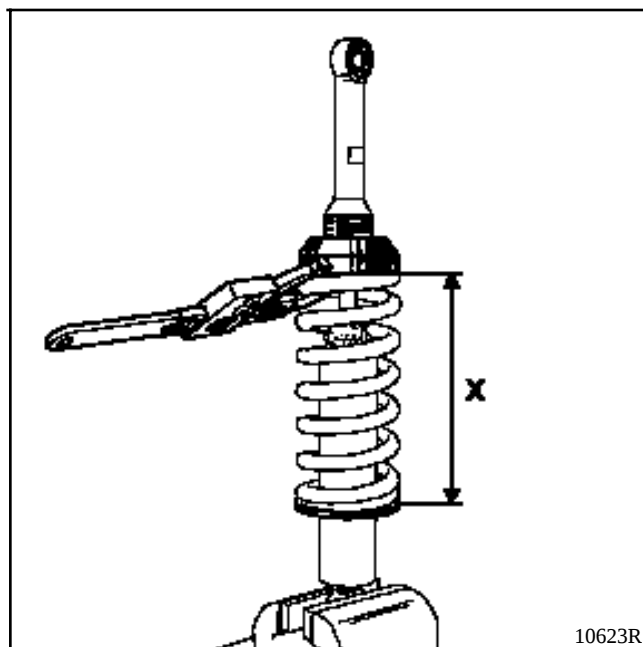
Mettre en place sur l'amortisseur :

- la coupelle d'appui,
- le ressort,
- l'écrou.

Un réglage est à effectuer.

Une valeur (X) est à mesurer à l'aide d'un réglet aux deux extrémités du ressort.

Valeur X = 186 mm



La valeur obtenue, visser et bloquer le contre-écrou.

Reposer le combiné ressort-amortisseur et serrer au couple ses fixations.

Effectuer un réglage de hauteur sous coque.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation des paliers	2,5
Ecrou de fixation biellettes	4

DEPOSE

Déposer la tôle de protection située sous la direction.

De chaque côté, dévisser :

- les vis de fixation (1) des paliers sur les longérons,
- les écrous des biellettes de barre anti-devers.

Déposer la barre anti-devers.

Vérifier l'état des paliers et des rotules.

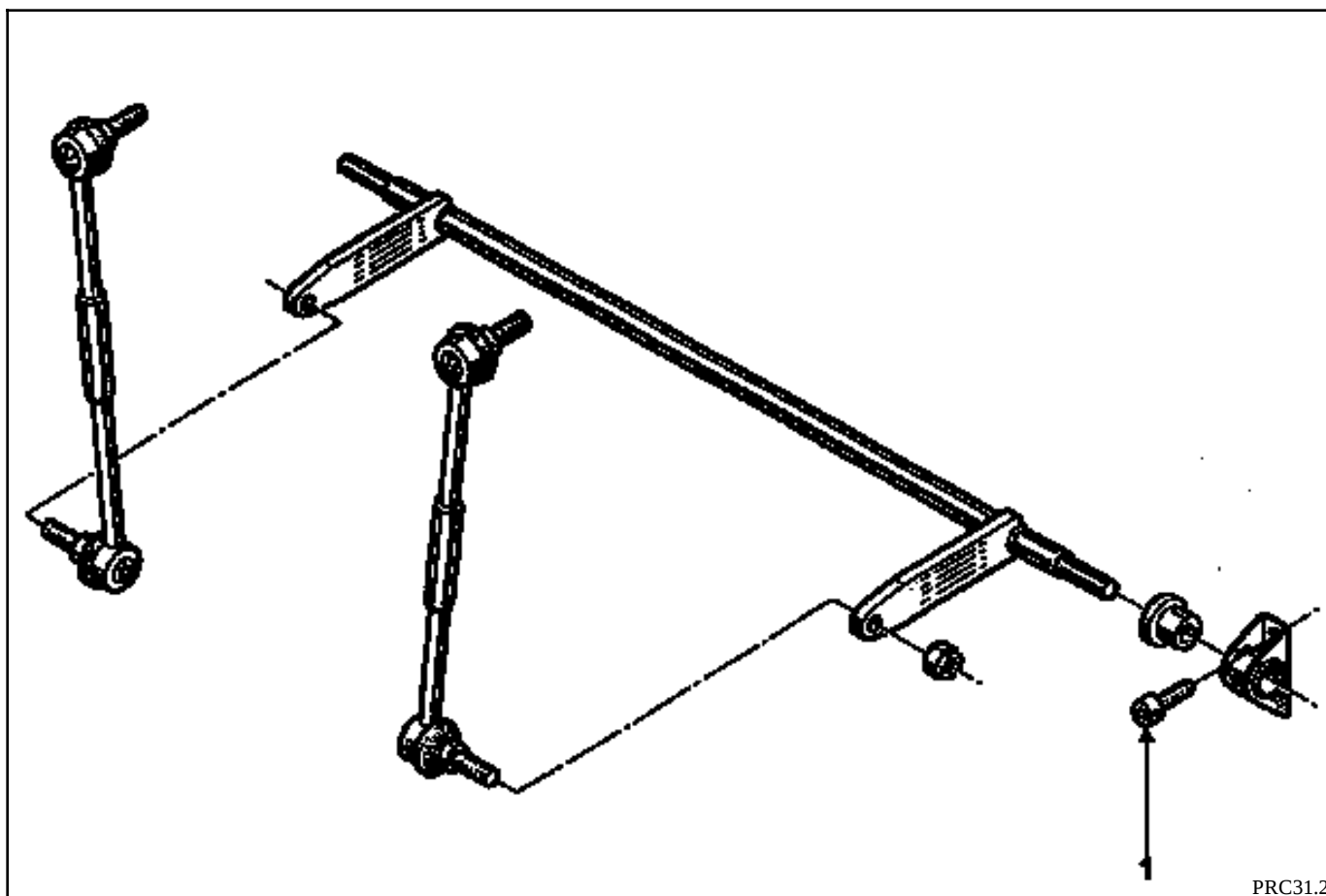
REPOSE

Bien respecter l'ordre et le sens de montage des pièces.

Serrer au couple :

- les vis de fixation des paliers,
- les écrous de fixation des biellettes.

Remettre la tôle de protection.



PRC31.2

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

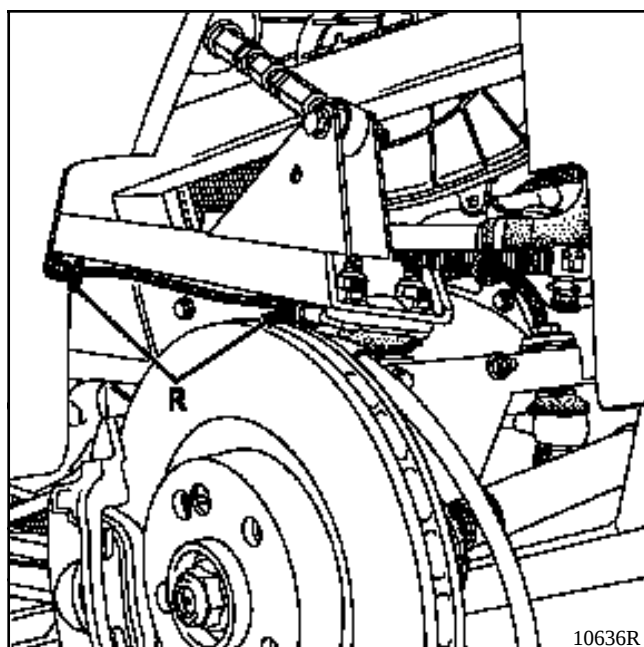


Ecrou d'axe de rotule	5,5
Ecrou de rotule du porte-fusée	6
Vis de roue	10
Vis de fixation du pied d'amortisseur	5
Ecrou de la biellette anti-devers	4

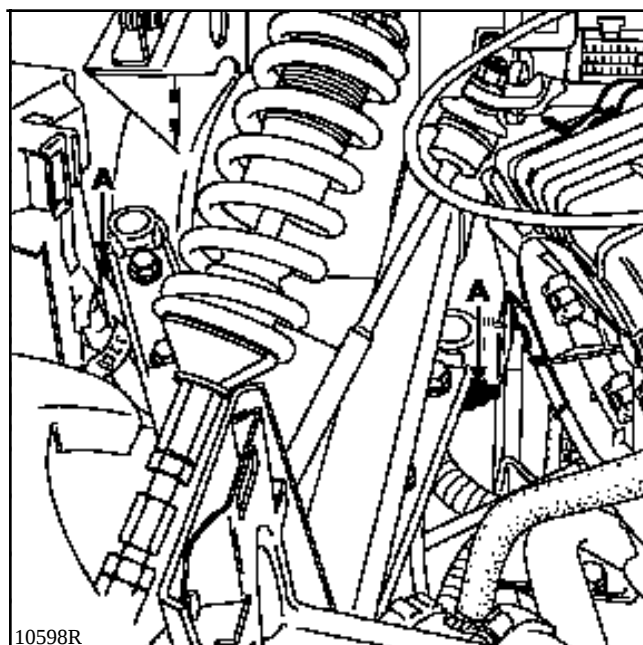
DEPOSE

Déposer :

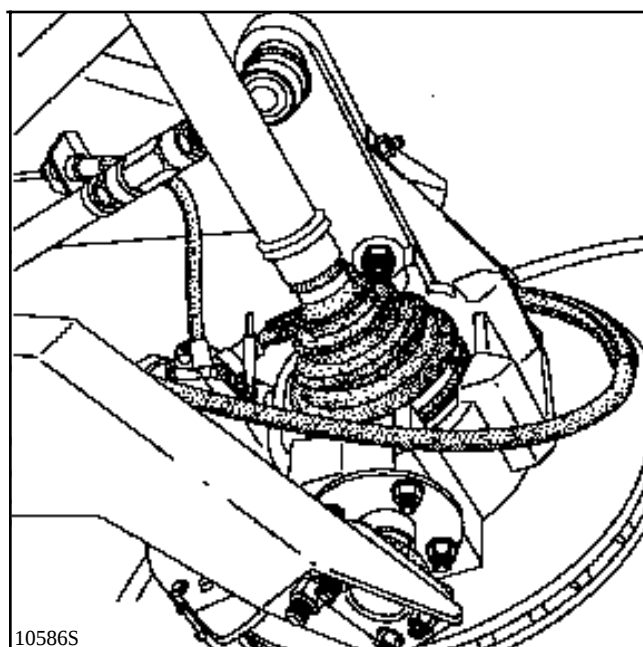
- les deux raccords (R) du tuyau de frein,
- le tuyau de frein.



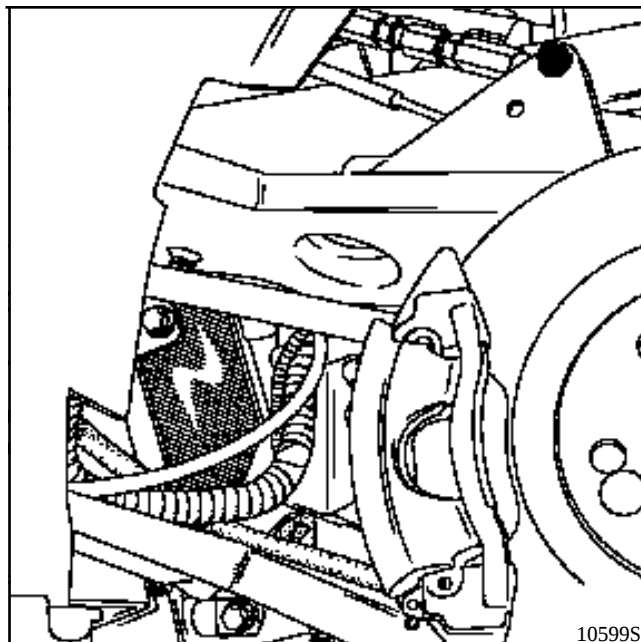
- les deux axes de rotule (A),



- l'écrou de rotule supérieur,



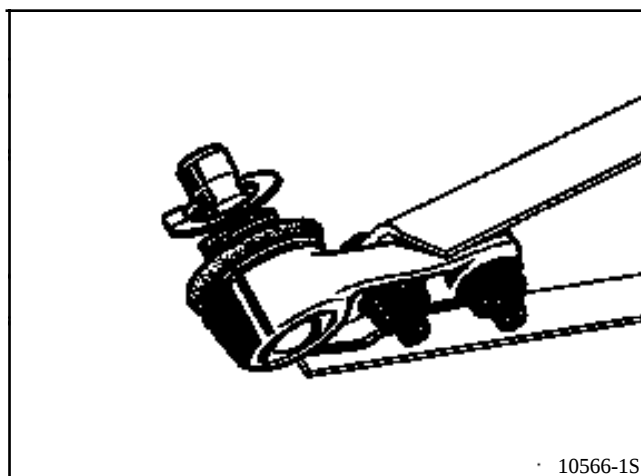
- l'écrou de fixation de la biellette anti-devers,
- la vis du pied d'amortisseur,



- le bras supérieur,

REPOSE

NOTA : s'assurer de la présence des rondelles plastique de protection sur les axes de rotule.



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

Purger le circuit de freinage.

Contrôler et régler, s'il y a lieu, les angles du train arrière.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



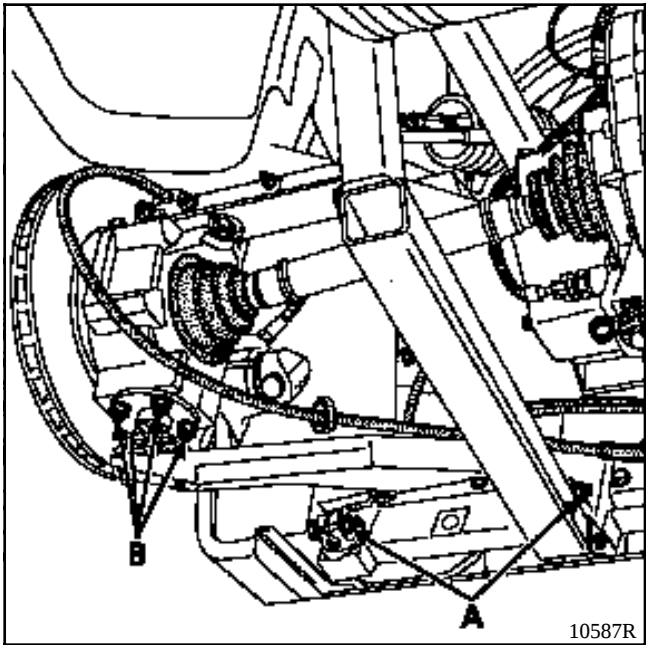
Ecrou d'axe de rotule	5,5
Fixation support rotule sur porte-fusée	1,8
Vis de roue	10

DEPOSE

Dégrafer le câble de frein à main du triangle.

Déposer :

- les 2 axes de rotule (A),
- les 4 écrous (B) du support rotule,

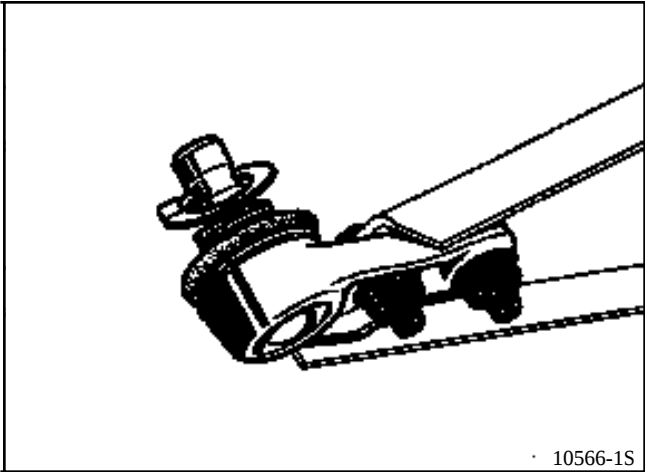


10587R

- le triangle.

REPOSE

NOTA : s'assurer de la présence des rondelles plastique de protection sur les axes de rotule.



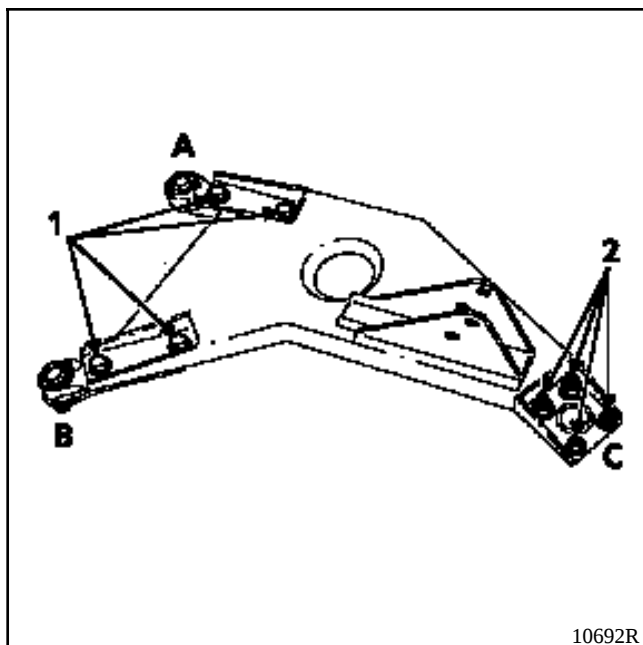
10566-1S

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

Contrôler et régler, s'il y a lieu, les angles du train arrière.

En cas de détérioration du soufflet, il est **IMPE-RATIF** de remplacer la rotule complète.

BRAS SUPERIEUR



ROTULES (A) ET (B)

DEPOSE

Déposer :

- le bras supérieur (voir chapitre correspondant),
- les deux vis (1) de fixation de la rotule,
- la rotule.

REPOSE

Mettre en place la rotule et serrer ses fixations au couple.

Reposer le triangle (voir chapitre correspondant).

Contrôler et régler, s'il y a lieu, les angles du train arrière.

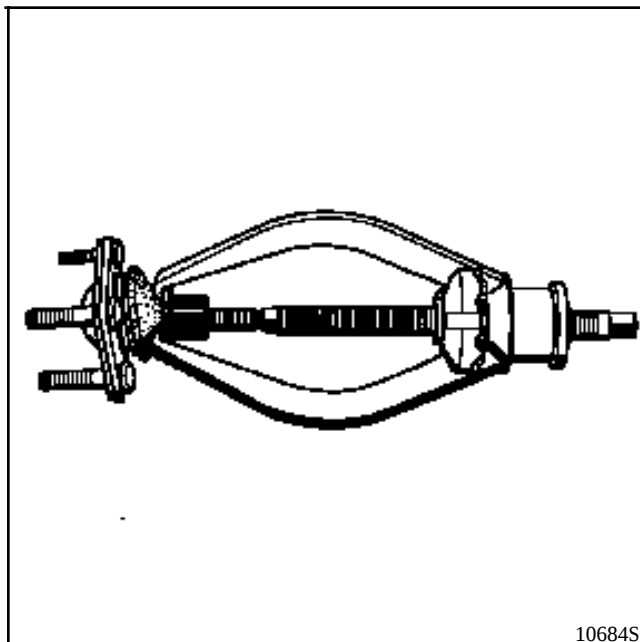
ROTULE (C)

DEPOSE

Déposer :

- l'écrou de rotule,
- les quatre écrous (2) de fixation rotule,
- la rotule équipée de son manchon.

Extraire le manchon à l'aide d'un arrache 3 bran-ches.



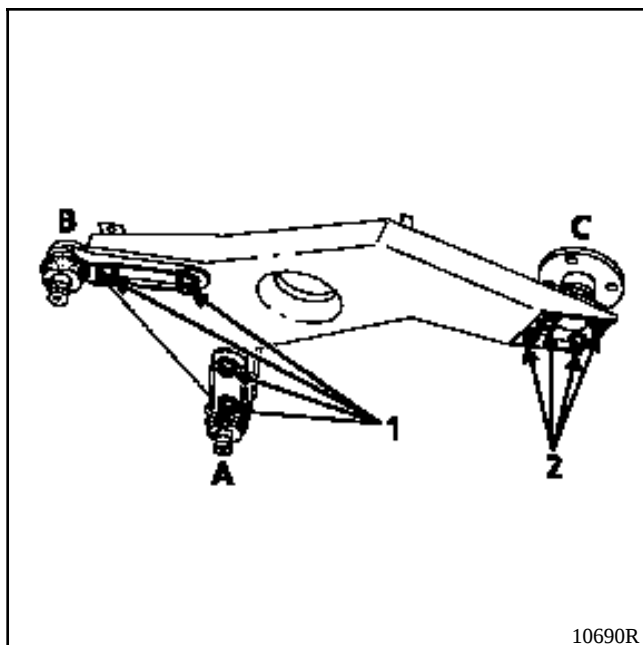
REPOSE

Mettre en place la rotule et serrer ses fixations au couple.

Contrôler et régler, s'il y a lieu, les angles du train arrière.

En cas de détérioration du soufflet, il est **IMPE-RATIF** de remplacer la rotule complète.

BRAS INFÉRIEUR



ROTULES (A) ET (B)

DEPOSE

Déposer :

- le triangle inférieur (voir chapitre correspondant),
- les deux vis (1) de fixation de la rotule,
- la rotule.

REPOSE

Mettre en place la rotule et serrer ses fixations au couple.

Reposer le triangle inférieur (voir chapitre correspondant).

Contrôler et régler, s'il y a lieu, les angles du train arrière.

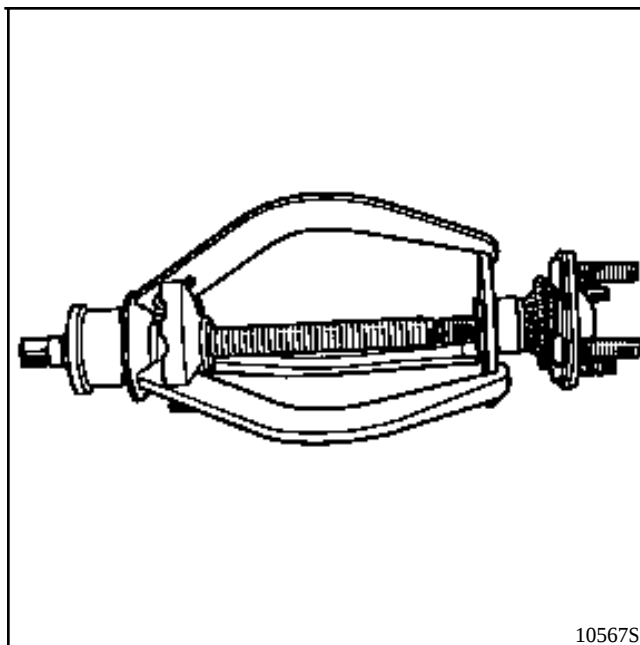
ROTULE (C)

DEPOSE

Déposer :

- les quatre écrous (2) de fixation rotule,
- la rotule équipée de son support,
- l'écrou de rotule.

Extraire le support à l'aide d'un arrache 3 branches.



REPOSE

Mettre en place la rotule et serrer ses fixations au couple.

Contrôler et régler, s'il y a lieu, les angles du train arrière.

REPLACEMENT :

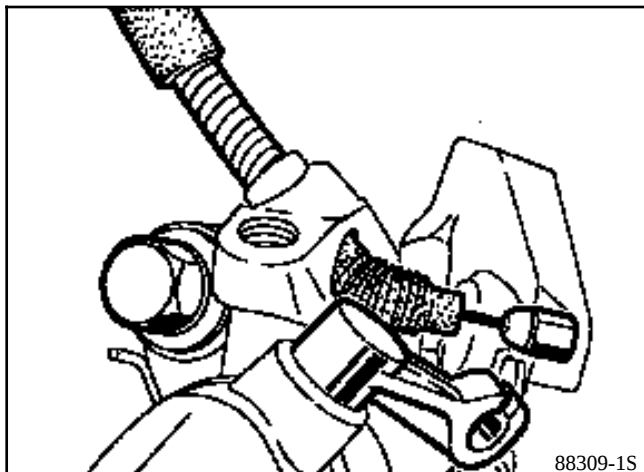


COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Vis de roue 10

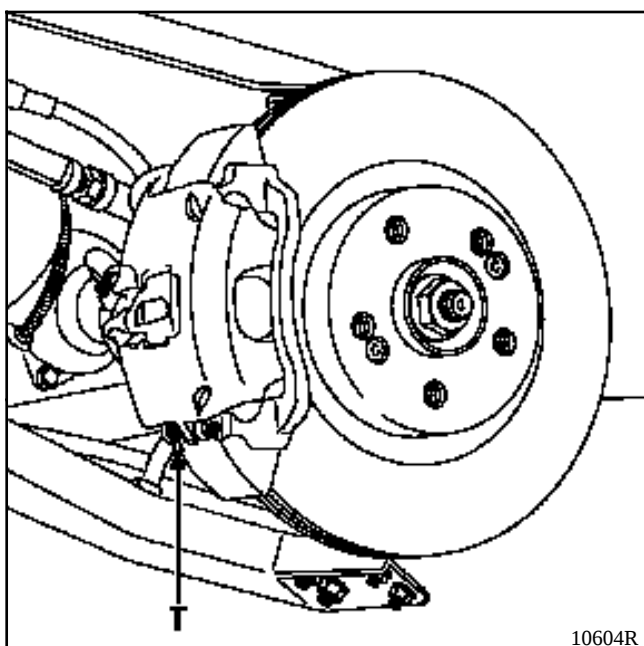
DEPOSE

Débrancher le câble de frein à main.



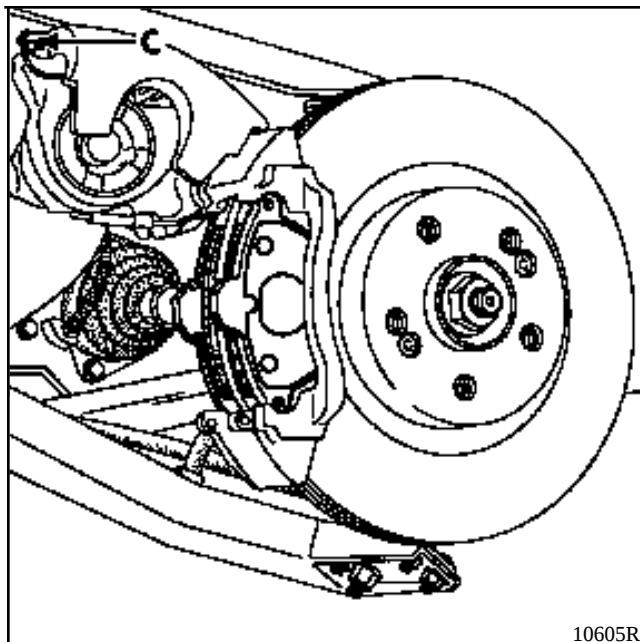
Déposer :

- la goupille (T) de sécurité.



- l'axe de maintien de l'étrier.

Basculer l'étrier autour de la colonnette principale.



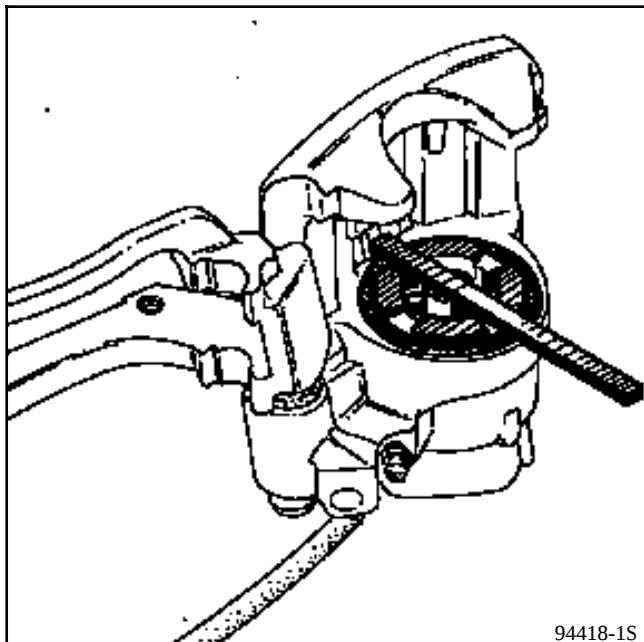
Déposer les garnitures.

VERIFICATION

Vérifier l'état, le montage du cache-poussière, du piston et des ressorts et le coulissement de l'étrier sur sa colonnette principale.

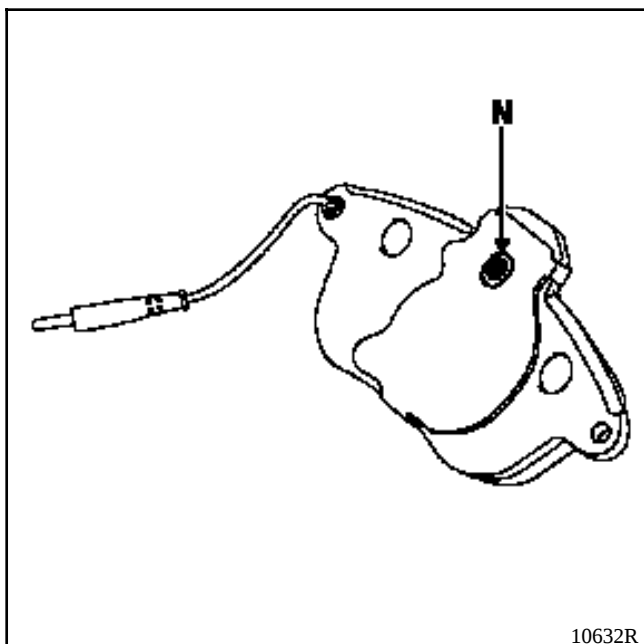
REPOSE

Repousser le piston en le vissant à l'aide d'un tournevis à section carrée de 10 mm jusqu'à ce qu'il tourne mais, ne s'enfonce plus.



Orienter la rainure de façon à ce qu'elle soit perpendiculaire à la chape, lorsque l'étrier est verrouillé, le trou de mise à l'air libre face à la vis de purge.

Remettre les plaquettes neuves (la plaquette comportant un téton (N), impérativement côté piston).



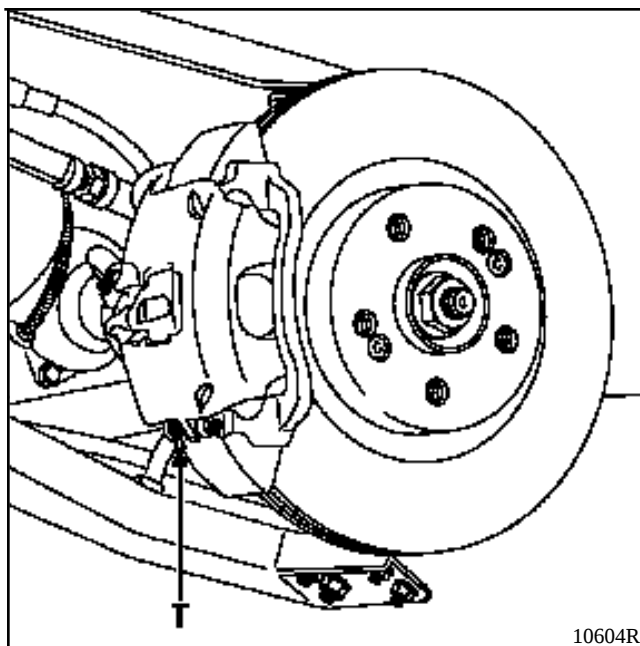
Changer le clip anti-matage (C) (voir page précédente), et l'axe de verrouillage.

Basculer l'étrier, s'assurer que le téton (N) est bien engagé dans la rainure du piston.

Appuyer sur l'étrier.

Remettre l'axe de verrouillage et l'épingle de sécurité (T).

Rebrancher le câble de frein à main.



Rebrancher les témoins d'usure.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de roue

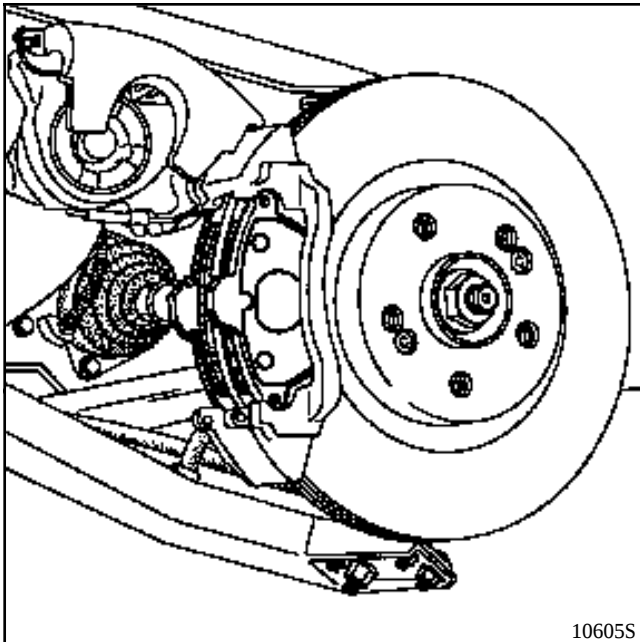
10

DEPOSE

Débloquer le flexible de frein côté récepteur.

Déposer les garnitures de frein (voir paragraphe correspondant).

Faire glisser l'étrier sur la colonnette principale pour l'extraire.



10605S

Dévisser le récepteur du flexible (prévoir l'écoulement du liquide de frein).

Contrôler l'état du flexible et le remplacer si nécessaire.

NOTA : La colonnette principale ne doit pas être démontée de la chape.

Remplacer les bagues de guidage et mettre en place les protecteurs neufs, à l'aide d'un tube de $\varnothing 24 \text{ mm}$ et d'une massette.

Répartir la graisse dans les bagues de guidage.

REPOSE

Revisser le récepteur sur le flexible.

Desserrer la vis de purge du récepteur et attendre l'écoulement du liquide de frein (vérifier que le niveau du réservoir de compensation est suffisant).

Resserrer la vis de purge.

Contrôler l'état des garnitures ; si elles sont grasses, les remplacer.

Engager l'étrier sur la colonnette et positionner les extrémités des protecteurs dans les gorges de celle-ci.

Remonter les garnitures (voir paragraphe correspondant).

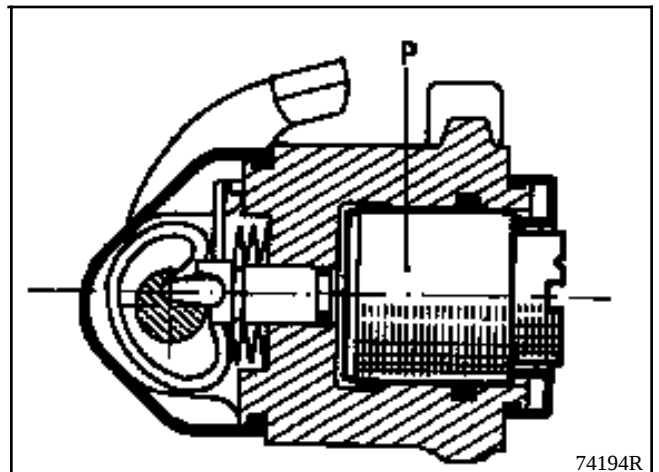
Effectuer une purge partielle du circuit, seulement si le réservoir de compensation ne s'est pas vidé complètement au cours de l'opération, sinon effectuer une purge complète du circuit de freinage,

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

REPARATION

Déposer l'étrier de frein.

Il est interdit de démonter l'intérieur du piston (P).



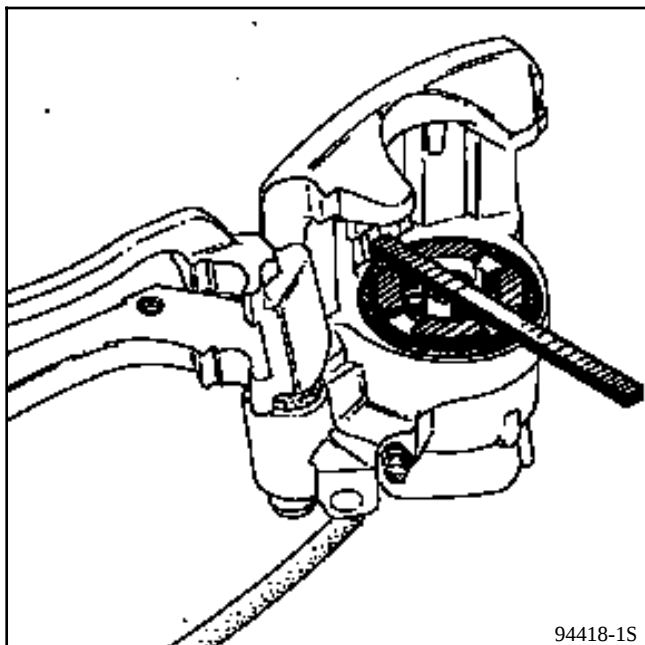
74194R

DEMONTAGE

Placer l'étrier dans un étau muni de mordaches.

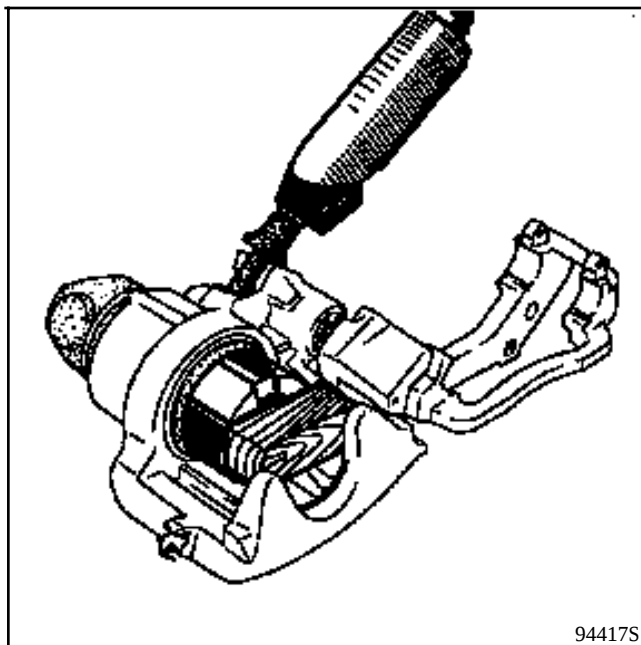
Enlever le caoutchouc cache-poussière.

Sortir le piston en le dévissant à l'aide d'un tournevis à section carrée (10mm).



Quand le piston tourne librement, appliquer progressivement dans le cylindre de l'air comprimé en prenant soin :

- de ne pas éjecter brutalement le piston,
- d'interposer une cale de bois entre l'étrier et le piston pour éviter toute détérioration de ce dernier.



Toute trace de choc ou rayure rend le piston inutilisable.

Sortir le joint d'étanchéité de sa gorge avec une lame d'acier à bords arrondis.

Nettoyer les pièces à l'alcool dénaturé et procéder au remontage.

Toute rayure de la gorge entraîne le remplacement de l'étrier.

REMONTAGE

Lubrifier le joint et le piston avec du liquide de frein.

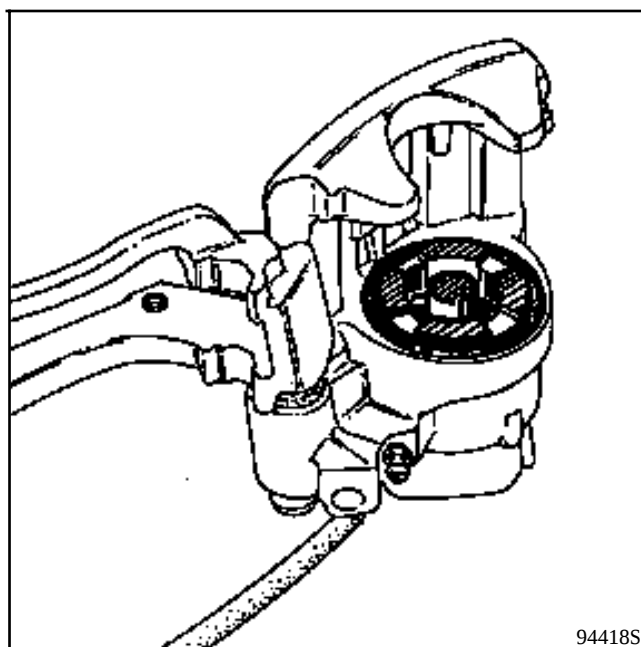
Enfoncer progressivement le piston à la main afin d'éviter de détériorer le joint.

Finir d'enfoncer le piston en le vissant à l'aide d'un tournevis, jusqu'à ce que le piston tourne, mais ne s'enfonce plus.

Orienter la rainure de façon à ce qu'elle soit perpendiculaire à la chape lorsque l'étrier est verrouillé, le trou de mise à air libre face à la vis de purge.

Enduire le pourtour du piston de graisse fournie avec la collection.

Remettre le capuchon de protection neuf.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Fre. 514 Outil de démontage de la
commande de frein à main.

DEMONTAGE

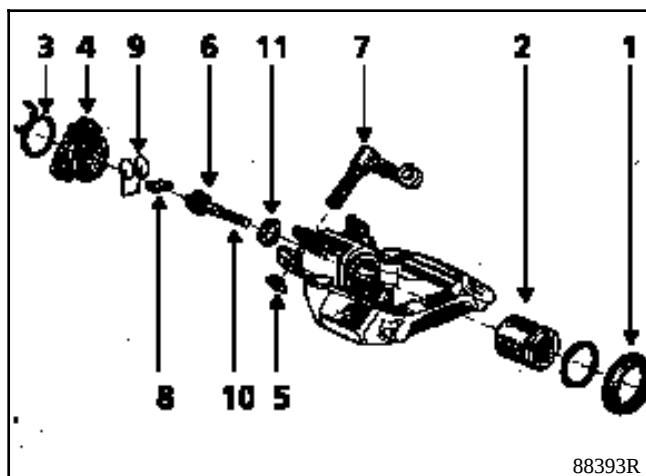
Placer l'étrier dans un étau muni de mordaches.

Déposer :

- le capuchon d'étanchéité (1),
- le piston (2) en le dévissant,
- l'agrafe (3).

Retourner le cache-poussière (4) ; (celui-ci est emmanché sur l'axe (7)),

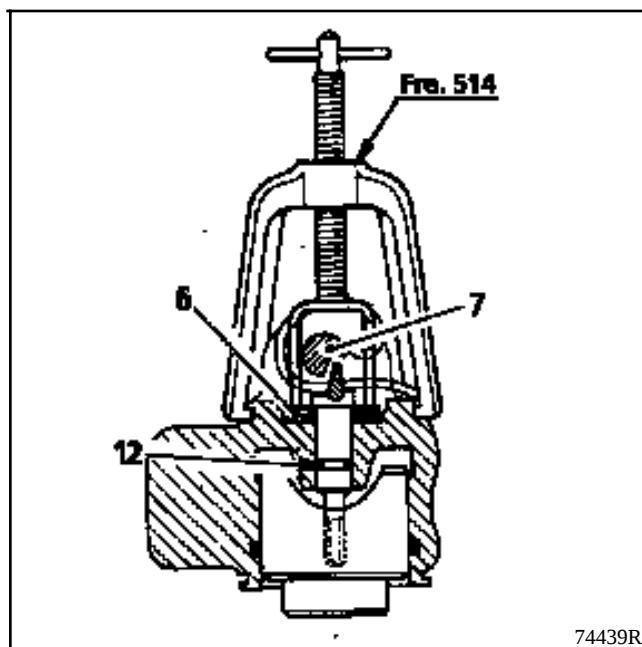
Déposer le circlips (5).



Comprimer les rondelles élastiques (6) outil **Fre. 514**.

Déposer :

- l'axe (7) muni du cache-poussière (4) en tirant sur le levier,
- le poussoir (8),
- le ressort (9),



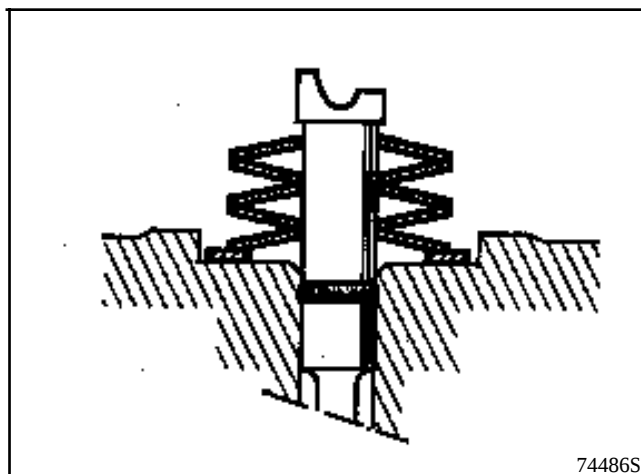
- la vis de réglage (10),
- la rondelle (11),
- le joint torique (12) de la vis de réglage avec une lame d'acier à bords arrondis,
- les rondelles élastiques (6).

Nettoyer toutes les pièces à l'alcool dénaturé.

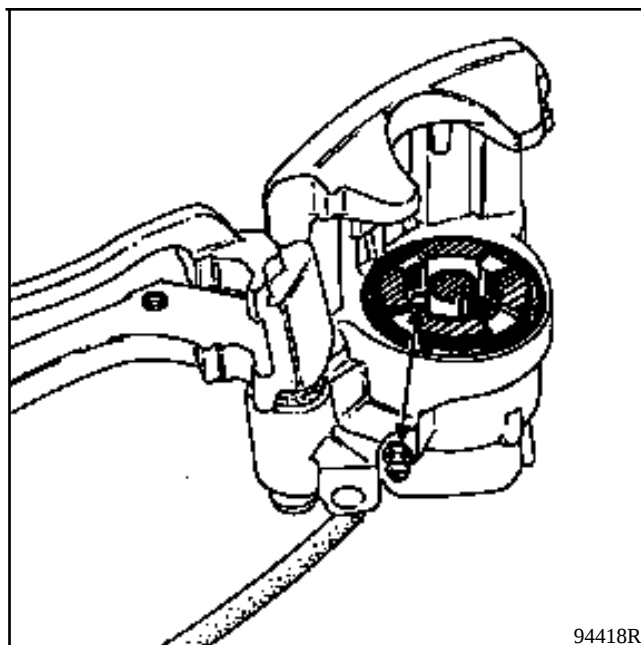
REMONTAGE

Pour le remontage, procéder en sens inverse du démontage.

Vérifier le positionnement des rondelles élastiques qui doivent être obligatoirement montées suivant dessin pour permettre la position "repos" du levier de frein à main.



Orienter la rainure de façon à ce qu'elle soit perpendiculaire à la chape lorsque l'étrier est verrouillé, le trou de mise à air libre face à la vis de purge.



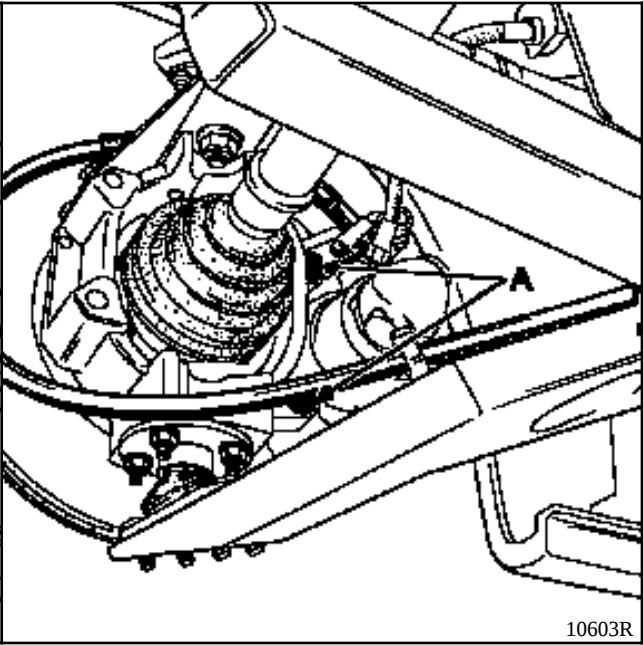
Les disques de frein ne sont pas rectifiables. Une usure ou rayure trop importante entraîne le remplacement du disque.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Vis de roue	10	
Vis de fixation chape de frein	7	
Vis de fixation du disque	1,5	

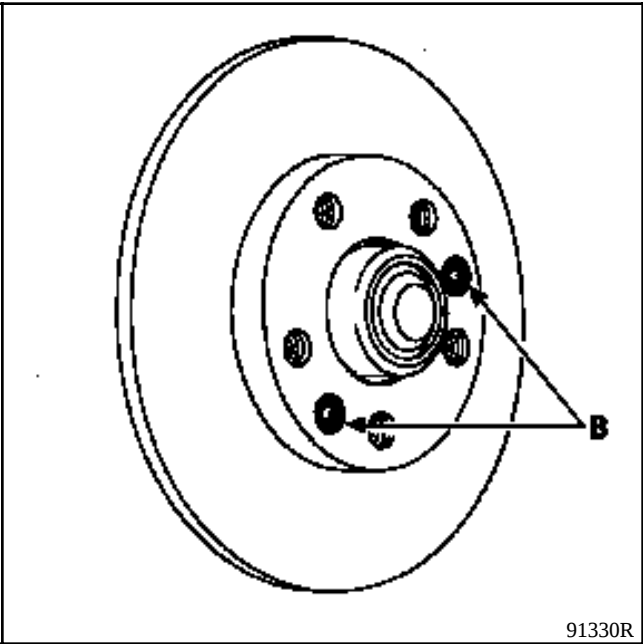
DEPOSE

Déposer :

- les garnitures de frein (voir paragraphe correspondant),
- les deux vis (A) de fixation de la chape,



- les deux vis (B) de fixation du disque,



- le disque.

REPOSE

Mettre en place le disque sur le moyeu et le fixer à l'aide des deux vis (B).

Enduire les vis de chape de **Loctite "FRENBLOC"** et les serrer au couple.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

REPLACEMENT

Lors d'un remplacement de disque de frein, il est IMPERATIF de procéder au remplacement des garnitures.

Dans ce cas, il sera nécessaire de procéder dans un premier temps à la méthode de remplacement des garnitures et dans un deuxième temps à la dépose des chapes d'étrier (voir paragraphe "Dépose - Repose").

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

M.S. 580	Masse à inertie
Rou. 15-01	Embout protecteur d'arbre
Rou. 604-01	Immobilisateur de moyeu
T.Av. 1050-02	Extracteur de moyeu

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



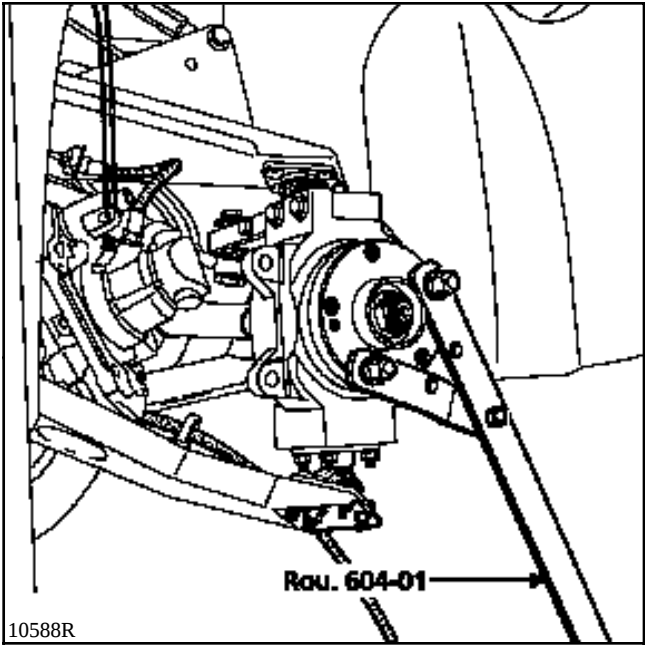
Ecrou de transmission	25
Vis de fixation roulement	1,8
Vis de fixation étrier de frein	7
Vis de roue	10
Vis de rotule de barre de parallélisme	4
Ecrou de rotule supérieur	5

DEPOSE

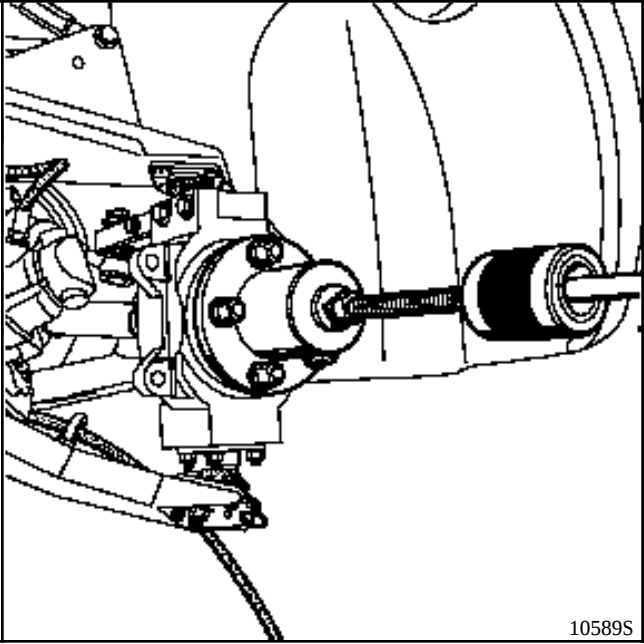
Déposer le disque de frein (voir chapitre correspondant).

Suspendre l'étrier de frein au triangle supérieur.

Déposer l'écrou de transmission : outil **Rou. 604-01**.



Extraire le moyeu : outil **T.Av. 1050-03 + M.S. 580**.



Déposer :

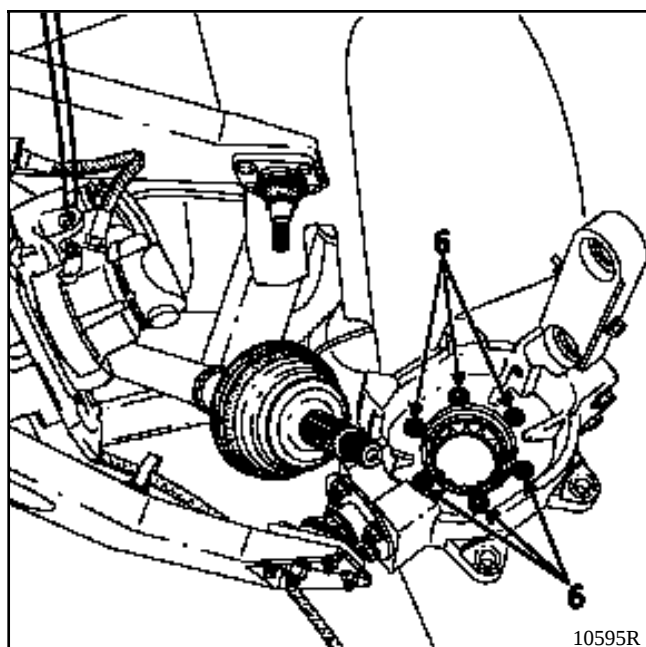
- la vis de la rotule de la barre de parallélisme,
- l'écrou de la rotule supérieur.

NOTA : Afin de ne pas modifier le réglage du train arrière, il est nécessaire de repérer le nombre de cales supérieur et inférieur de la rotule de la barre de parallélisme.

Faire pivoter le porte-fusée.

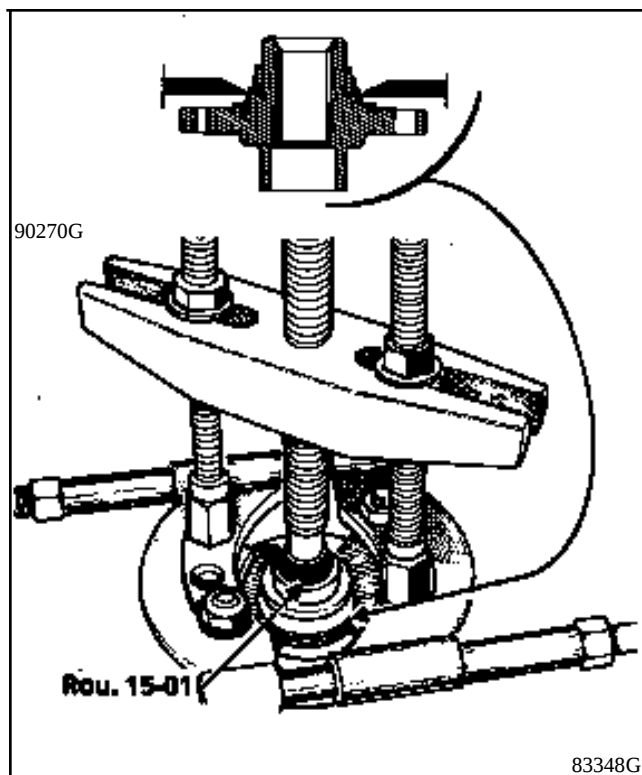
Déposer :

- les vis (6) de fixation du roulement, clé mâle de **6 mm**.



- le roulement et sa demi-bague intérieure restés sur le porte-fusée.

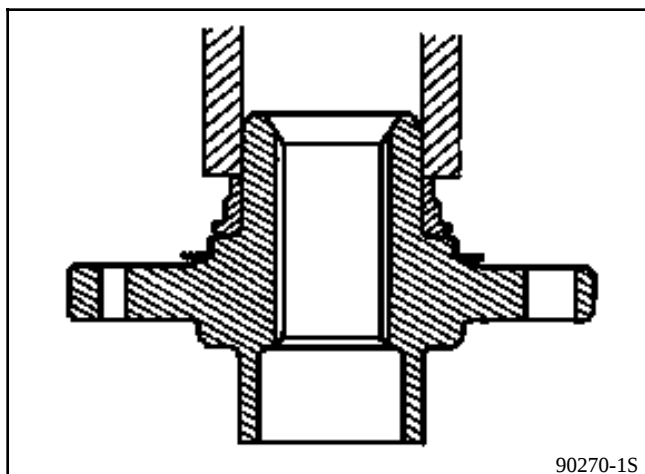
Extraire du moyeu l'autre demi-bague du roulement à l'aide d'un extracteur à mâchoire du type **FACOM U53G + U53E** et de l'outil **Rou. 15-01**.



REPOSE

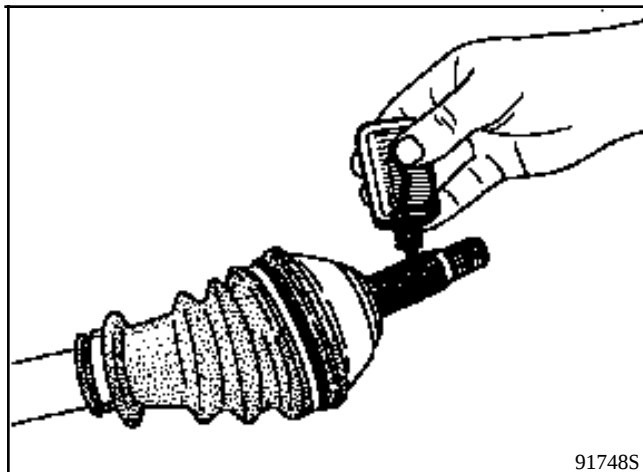
Engager la demi-bague intérieure de roulement sur la fusée de transmission et fixer le roulement sur le porte-fusée.

Emmancher à la presse l'autre demi-bague sur le moyeu à l'aide d'un tube de diamètre intérieur **41 mm**.



Enduire les billes, les chemins de roulement et les lèvres d'étanchéité de graisse.

Enduire la fusée de transmission de **Loctite SCELBLOC**.



Engager le moyeu sur la fusée de transmission (utiliser un maillet si nécessaire) jusqu'à pouvoir visser quelques filets de l'écrou.

Mettre en place :

- l'écrou de la rotule supérieur et le serrer au couple,
- la vis de la rotule de la barre de parallélisme enduite de **Loctite FRENETANCH** et la serrer au couple,
- l'immobilisateur du moyeu **Rou. 604-01** et serrer l'écrou de transmission au couple.

Reposer l'ensemble de freinage (voir chapitre correspondant).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

M.S.	580	Masse à inertie
Rou.	604-01	Immobilisateur de moyeu
Rou.	1206	Outil d'extraction du roulement de porte-fusée
T.Av.	476	Arrache-rotule
T.Av.	1050-02	Extracteur de moyeu

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

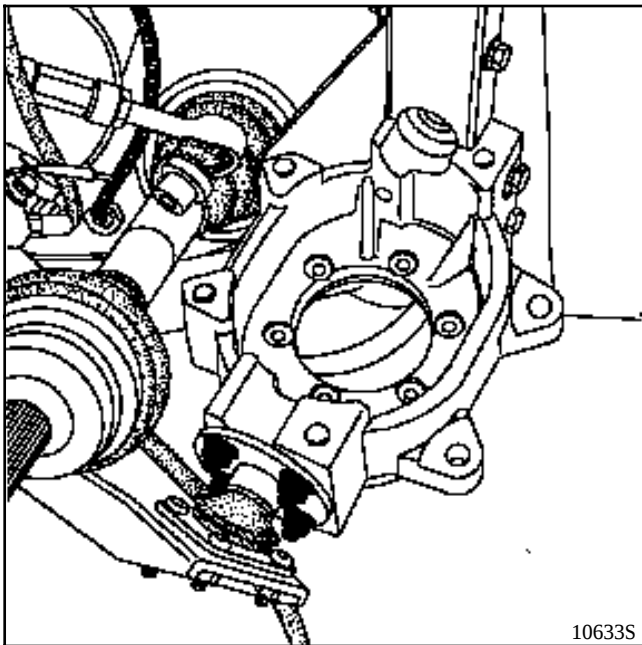


Ecrou de roue	10
Ecrou de rotule supérieure	5
Ecrou de rotule inférieure	5
Vis de rotule de biellette de parallélisme	4
Vis de fixation étrier de frein	7
Vis de fixation du roulement	1,8
Ecrou de fixation du support de la rotule inférieure	1,8

DEPOSE

Déposer :

- l'ensemble de frein (voir chapitre correspondant),
- le roulement (voir chapitre correspondant),
- les 4 vis de fixation du support de rotule inférieure.



REPOSE

Refixer le porte-fusée sur le support de rotule inférieure et serrer les écrous au couple.

Procéder au remontage du roulement (voir chapitre correspondant).

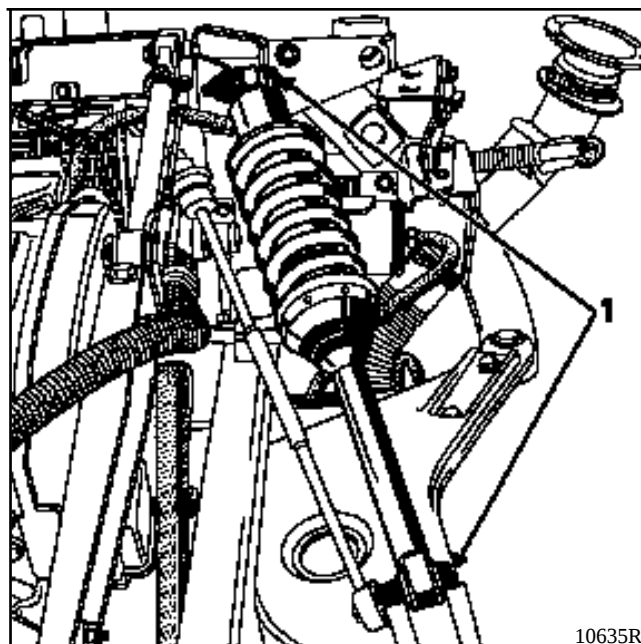
Régler et contrôler, s'il y a lieu, les angles du train arrière.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) 	
Vis d'amortisseur	5
Vis de roue	10

DEPOSE

Véhicule sur chandelles du côté concerné, déposer :

- la roue,
- les deux vis d'amortisseur (1).



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Mettre en place :

- le pied d'amortisseur dans le bras supérieur,
- la vis de la tête d'amortisseur,
- la vis du pied d'amortisseur.

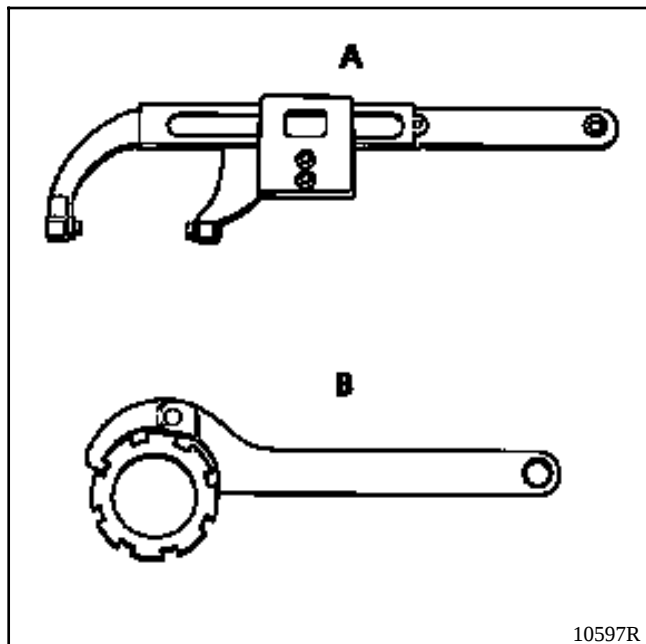
Serrer au couple :

- les vis d'amortisseur (1),
- les vis de roue.

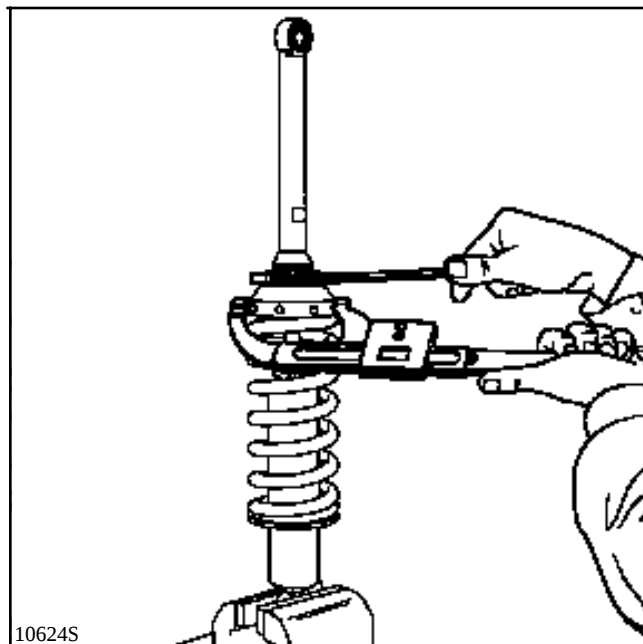
Contrôler et régler, s'il y a lieu, la hauteur sous coque.

Afin de pouvoir démonter et régler l'ensemble ressort et amortisseur,
il est nécessaire d'avoir l'outillage spécifique.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Clé à créneau	ex. : FACOM	125.80
Clé à ergot	ex. : FACOM	116.100



A : Clé à ergot
B : Clé à créneau

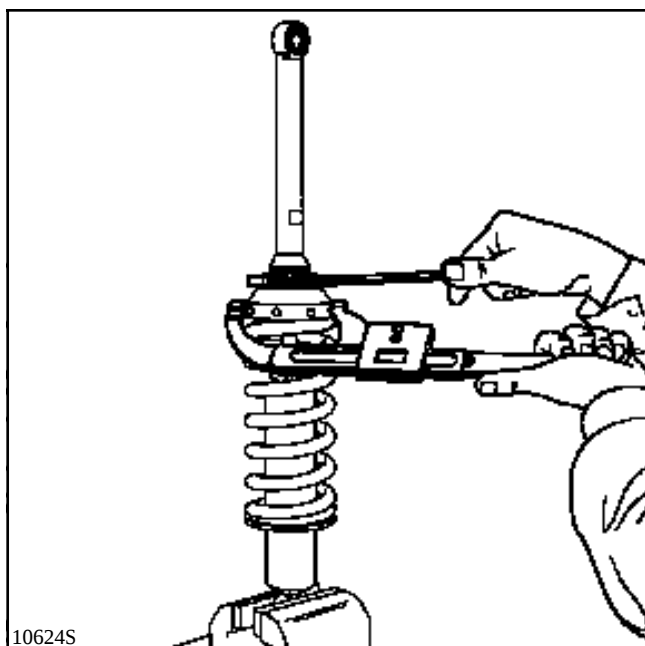


DEPOSE

Déposer le combiné ressort-amortisseur.

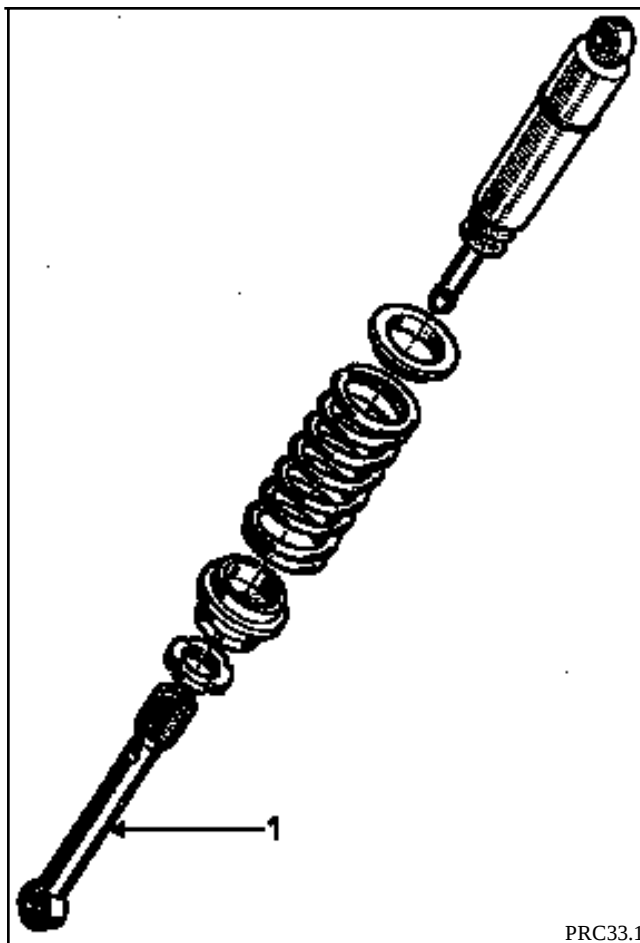
Placer le combiné dans un étau muni de mordaches.

Débloquer le contre-écrou à l'aide des outils.



Déposer :

- le contre-écrou,
- l'écrou,
- le ressort,
- la coupelle d'appui,
- la jambe d'amortisseur (1).

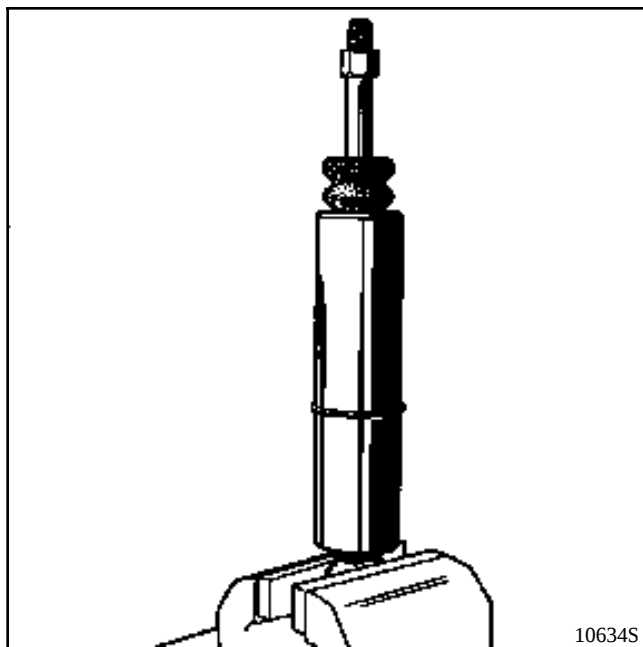


Dans le cas d'un remplacement d'amortisseur certaines précautions sont à prendre (voir page suivante).

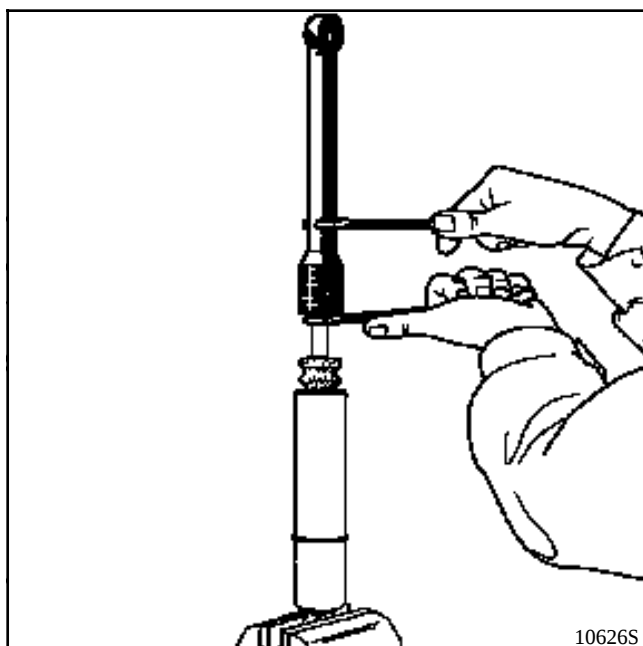
REPOSE

Précautions à prendre avant montage :

Placer l'amortisseur dans un étau muni de mordaches.



Assembler, à la **Loctite FRENBLOC**, la jambe sur l'amortisseur.



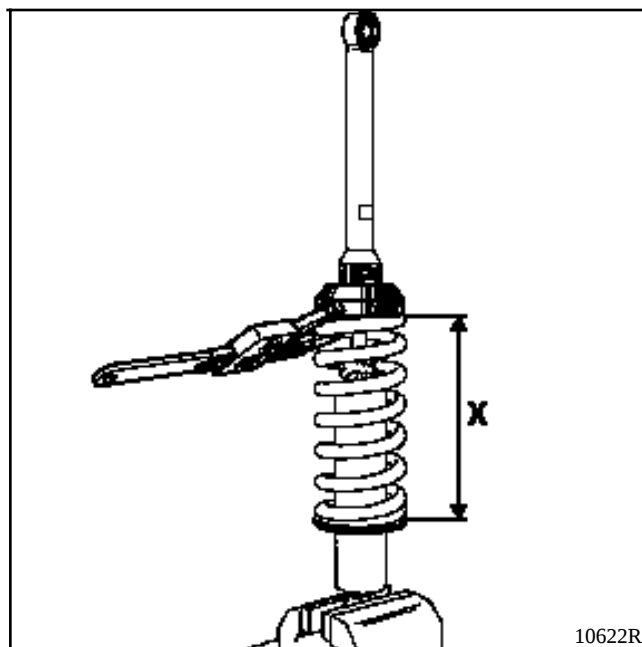
Mettre en place sur l'amortisseur :

- la coupelle d'appui,
- le ressort,
- l'écrou.

Un réglage est à effectuer.

Une valeur (X) est à mesurer à l'aide d'un réglet aux deux extrémités du ressort.

Valeur X = 190 mm



La valeur obtenue, visser et bloquer le contre-écrou.

Reposer le combiné ressort-amortisseur et serrer au couple ses fixations.

Effectuer un réglage de hauteur sous coque.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation des paliers	2,5
Ecrou de fixation biellettes	4

DEPOSE

- De chaque côté, dévisser :
- les vis de fixation (1) des paliers sur le couple arrière,
 - les écrous des biellettes de barre anti-devers.

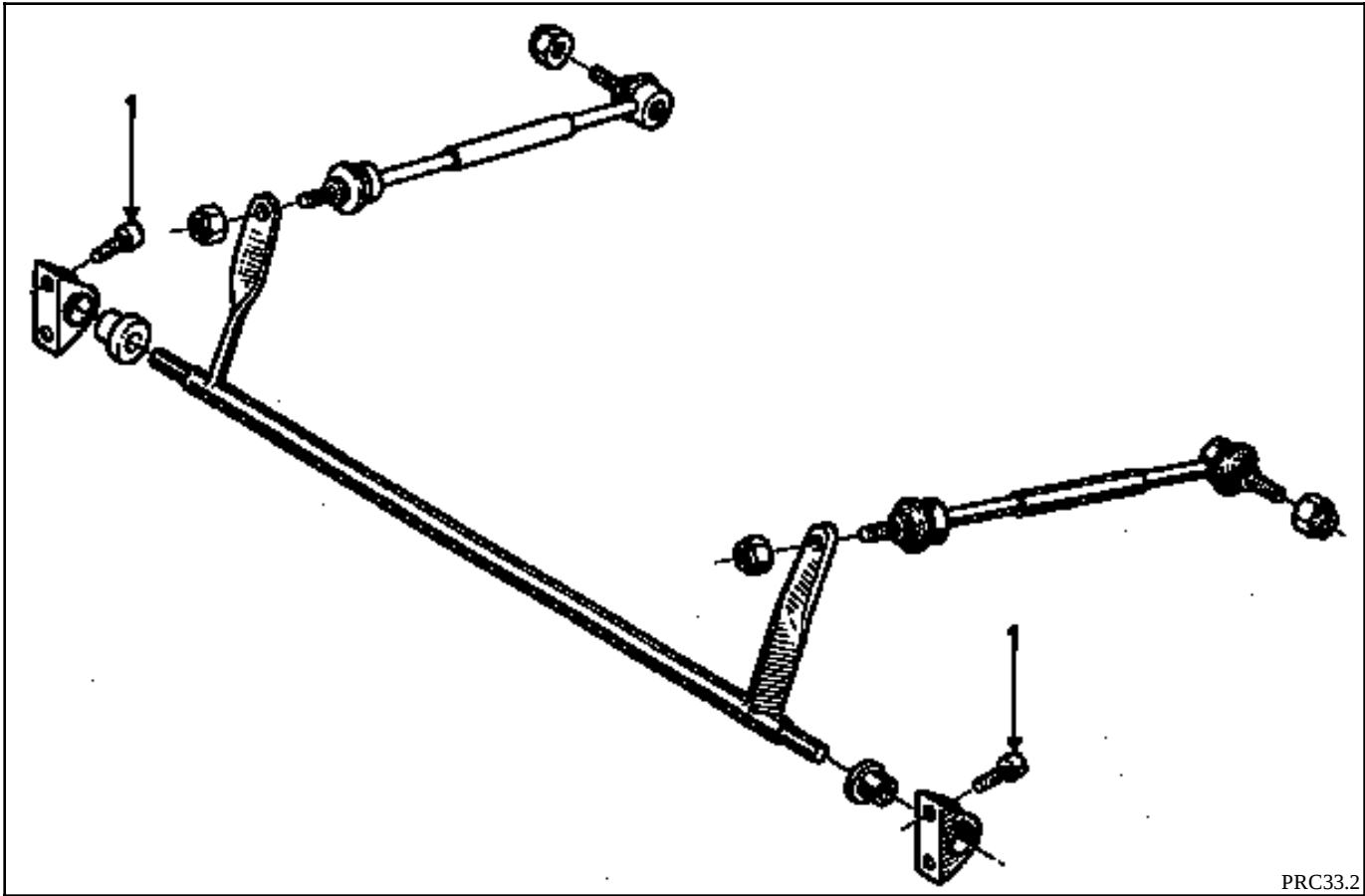
Extraire la barre anti-devers.

Vérifier l'état des paliers et des rotules.

REPOSE

Bien respecter l'ordre et le sens de montage des pièces.

- Serrer au couple :
- les vis de fixation des paliers,
 - les écrous de fixation des biellettes.



PRC33.2

ROUES

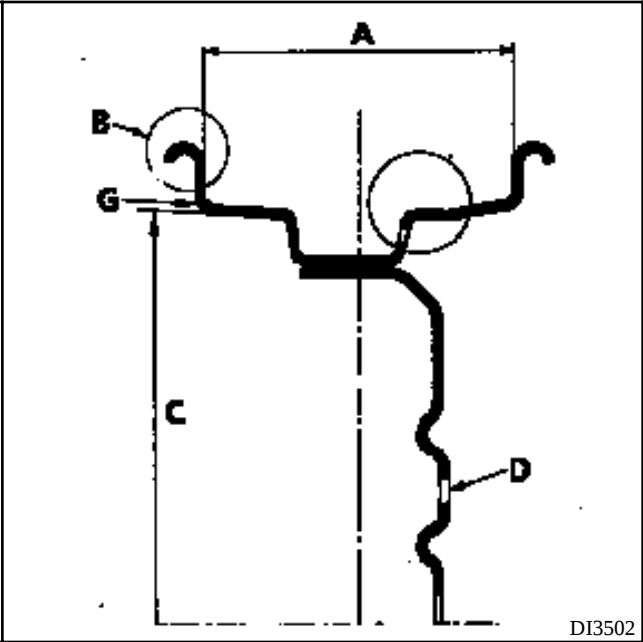
Un marquage permet de connaître les principaux critères d'identification de la roue.

		A	B	C	D
	TYPE DE ROUE	LARGEUR (en pouces)	PROFIL DU BORD DE JANTE	Ø NOMINAL (en pouces) sous talon du pneu	Nombre de trous
ROUE Avant	7J x 16	7	J	16	5
ROUE Arrière	8J x 16	8	J	16	5

Les vis de roues sont inscrites sur un diamètre de : **108 mm**

Voile maximum : 1,2 mm mesuré sur le bord de jante (en G).

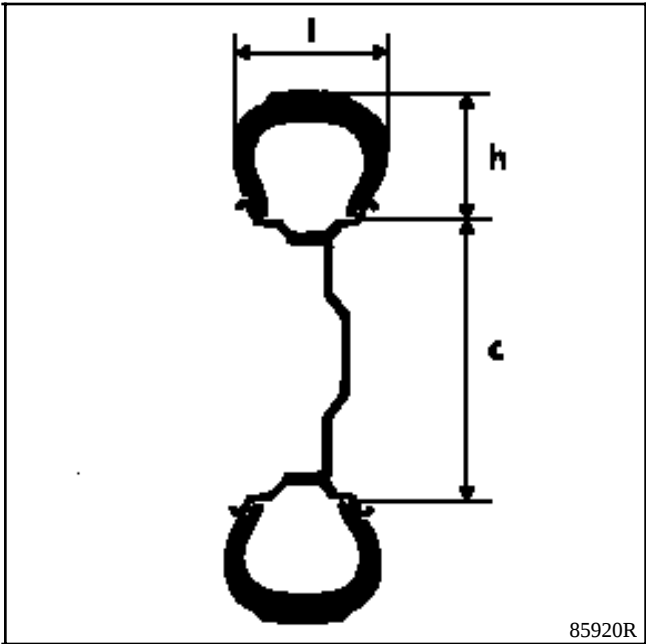
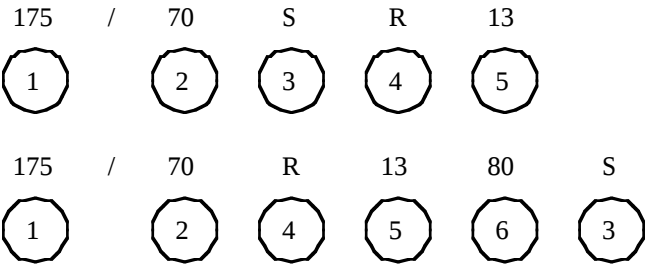
Faux rond maximum : 0,8 mm mesuré sur la face d'appui des talons du pneumatique.



PNEUMATIQUES

Le marquage d'identification peut se présenter sous deux formes pour le même type de pneumatique.

Exemple : 175 / 70 S R 13
ou 175 / 70 R 13 80 S



1	175	Largeur du boudin :	Exprimée en millimètres (ou en pouces) et mesurée à l'endroit le plus large du pneumatique l = 175 mm	
2	70	Série ou rapport h/l :	h / l = 0,8 (normal) h / l = 0,7 (bas) h / l = 0,6 (ultra bas)	aucune inscription 70 60
3	S	Vitesse maximum :	jusqu'à 180 km / h jusqu'à 190 km / h jusqu'à 200 km / h jusqu'à 210 km / h jusqu'à 230 km / h plus de 230 km / h	S T U H V Z
4	R	Type de carcasse :	Diagonale Radiale Diagonale ceinturée	aucune inscription R B (Blas belted)
5	13	Diamètre de la jante	Exprimé en pouces ou en millimètres. c = 13 pouces	
6	80	Indice de capacité de charges par pneumatique.		

TYPE DE VEHICULE	PNEUMATIQUES	Pression de gonflement
EF0H	Avant : 205 / 50 R 16 PILOT SX	Avant : 1,6 bars
	Arrière : 225 / 50 R 16 PILOT SX	Arrière : 1,6 bars

Les pneumatiques sont du type Tubeless (sans chambre à air).

La pression de gonflage doit être contrôlée à froid. L'élévation de température pendant le roulage provoque une augmentation de pression de 0,2 à 0,3 bar.

En cas de contrôle de la pression à chaud, tenir compte de cette augmentation de pression et **ne jamais les dégonfler**.

Pneumatiques "Neige" adaptables : Vitesse maximale autorisée = 220 km / h.

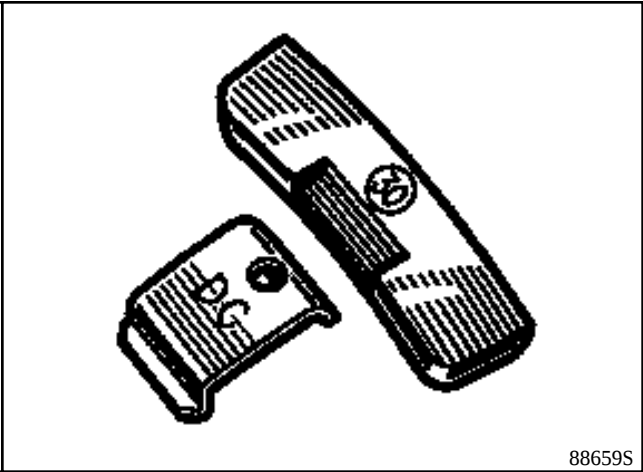
	Dimensions des jantes	Marque et dimensions des pneumatiques	Pressions
Avant	7j x 16	MICHELIN 205 / 50 R 16 X M+S 330	1,6 bars
Arrière	8j x 16	MICHELIN 225 / 50 R 16 X M+S 330	1,6 bars

NOTA : Les roues arrière ne sont pas chaînables.

Equilibrage des roues

MASSES D'EQUILIBRAGE

Utiliser exclusivement les masses fournies en re-change fixées par des crochets (crochets plats).



88659S

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T.Av. 476 Arrache rotule

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

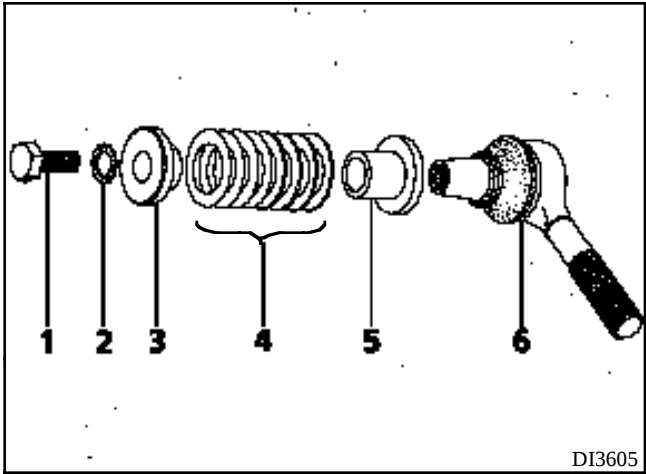


Vis de rotule de direction	4
Contre écrou de biellette de direction	2,5
Vis de roue	10

PARTICULARITES

La rotule de direction est composée de six éléments :

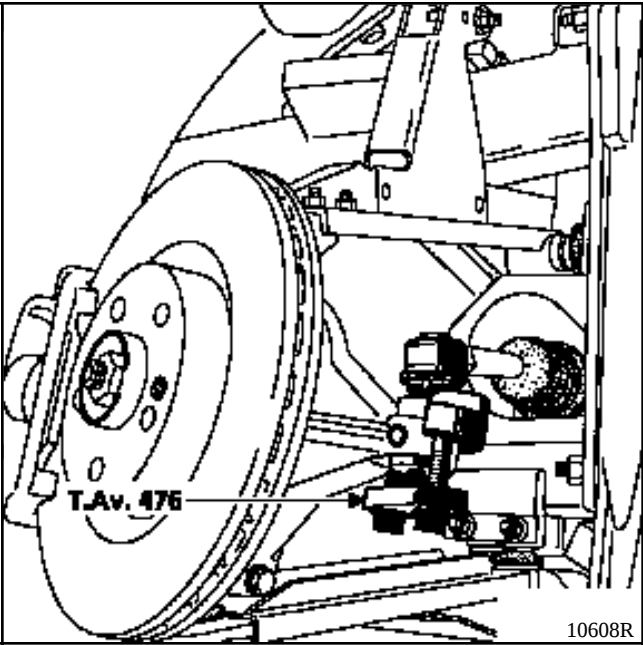
- 1 - Vis de fixation
- 2 - Rondelle
- 3 - Manchon
- 4 - Cales de réglage
- 5 - Manchon
- 6 - Boîtier rotule.



DEPOSE-REPOSE DE LA ROTULE

Desserrer la vis (1).

Décoller le cône en prenant appui entre le manchon (5) et la vis de fixation (1) avec l'outil T.Av. 476.



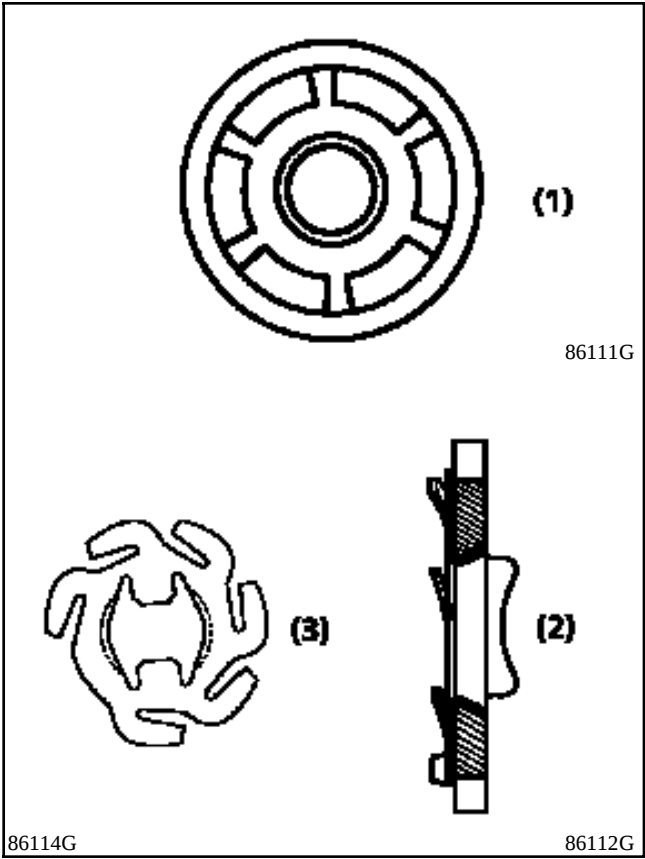
NOTA : Enduire la vis de rotule de direction de Loctite FRENETANCH.

Lors du remontage, contrôler et régler, s'il y a lieu, les angles du train avant.

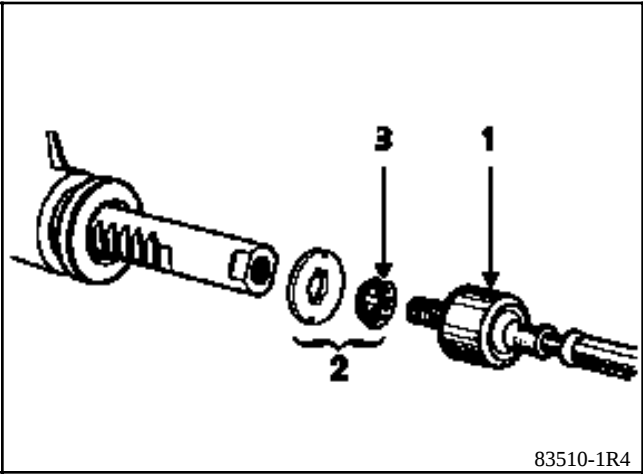
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Dir. 812-01 ou Dir. 832-01	Clés pour le serrage des rotules axiales
T.Av. 476	Arrache-rotule

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Contre-écrou de rotule	2,5
Rotule axiale	5

Rotule axiale avec arrêtoir plat.

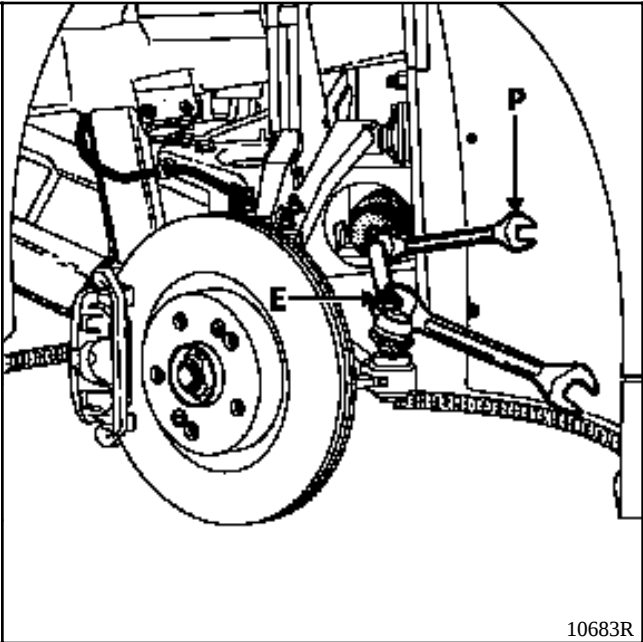


DEPOSE ROTULE : Remplacer systématiquement l'ensemble (2). Si le crantage de la rotule n'est pas détérioré elle peut être réutilisée.



DEPOSE

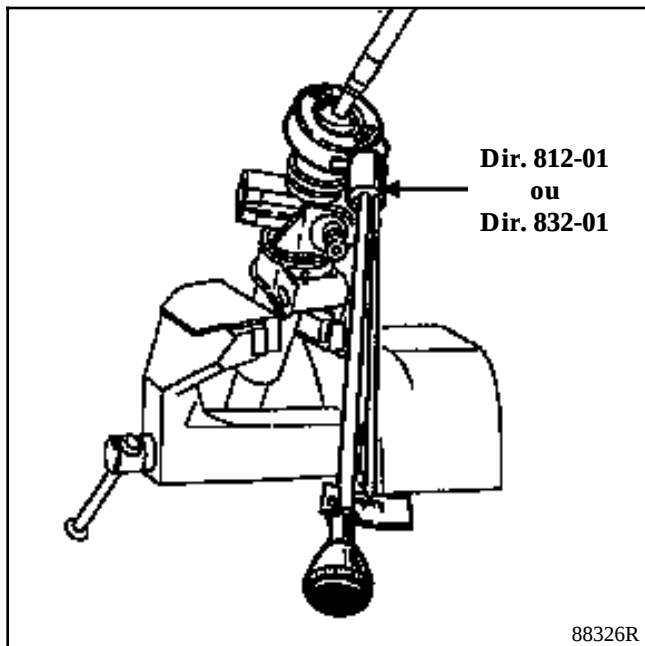
Débloquer le contre-écrou (E) en maintenant la rotule axiale avec une clé plate en (P).



Débrancher la rotule de direction, outil **T. Av. 476**.

Déposer :

- le boîtier rotule en comptant le nombre de tours de filets en prise afin de prérégler le parallélisme lors de la repose,
- le boîtier de direction (voir paragraphe correspondant),
- le soufflet de crémaillère.



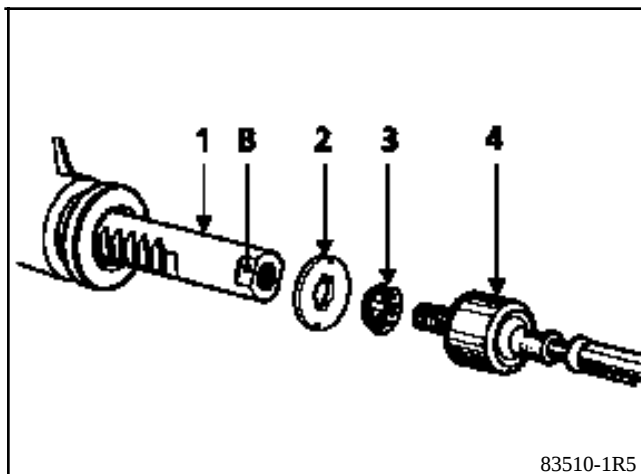
Débloquer la rotule axiale avec la clé **Dir. 812-01** ou **Dir. 832-01** en maintenant la rondelle butée (2) avec une clé à griffe pour éviter la rotation de la crémaillère.

REPOSE

Remonter sur la crémaillère (1) :

- la rondelle butée (2),
- l'arrêt (3),
- la rotule axiale (4) dont le filetage aura préalablement été enduit de **Loctite FRENBLOC**.

NOTA : Avant le serrage avec la clé **Dir. 812-01** ou **Dir. 832-01** de la rotule, vérifier que les deux languettes de la rondelle arrêt (2) coïncident bien avec les méplats (B) de la crémaillère.

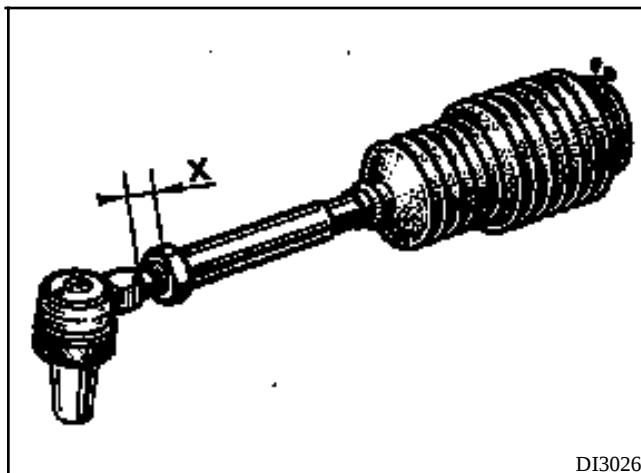


Reposer le soufflet et son collier.

Mettre en place le boîtier de direction (voir paragraphe correspondant).

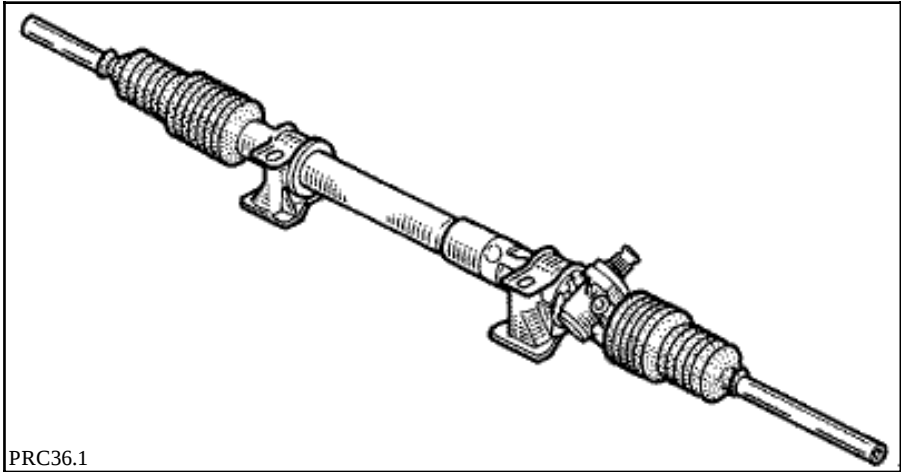
Revisser la rotule sur le manchon au nombre de tours repérés au démontage.

Vérifier la symétrie des longueurs (X) des boîtiers rotules sur les biellettes de direction.



Rebrancher la biellette sur le porte-fusée.

Contrôler et régler, s'il y a lieu, les angles du train avant.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T.Av. 476 Arrache-rotule

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

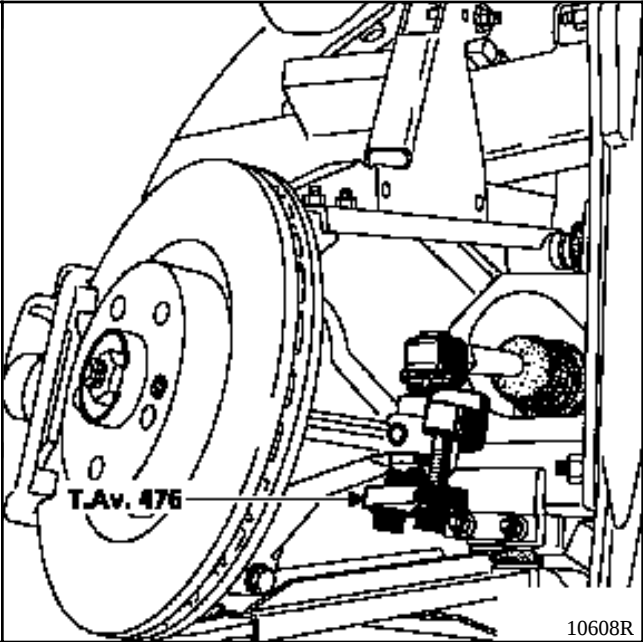


Vis de rotule de direction	4
Vis de fixation du boîtier direction	3,5
Fixation chape rabattable	2,5
Vis de roue	10

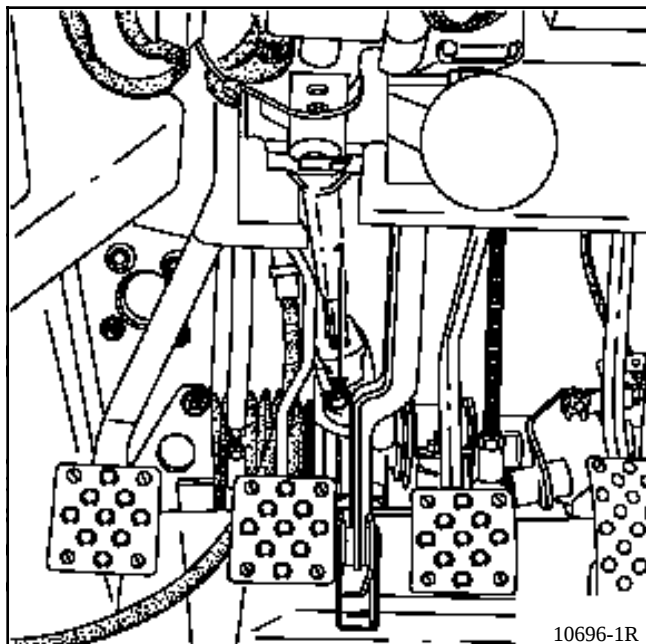
Véhicule sur un pont deux colonnes.

DEPOSE

- Déposer :
- les roues avant,
 - le coffre de rangement,
 - les rotules de direction avec l'outil **T.Av. 476**,



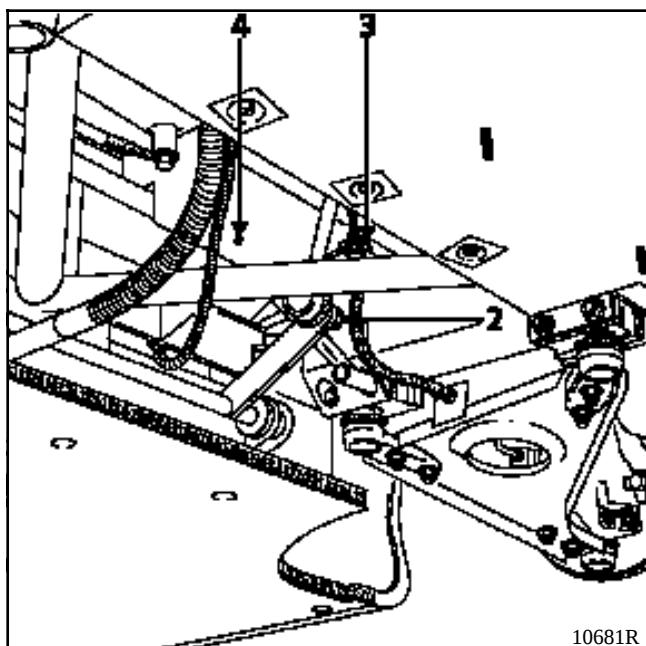
- la vis de maintien (1) du cardan de direction.



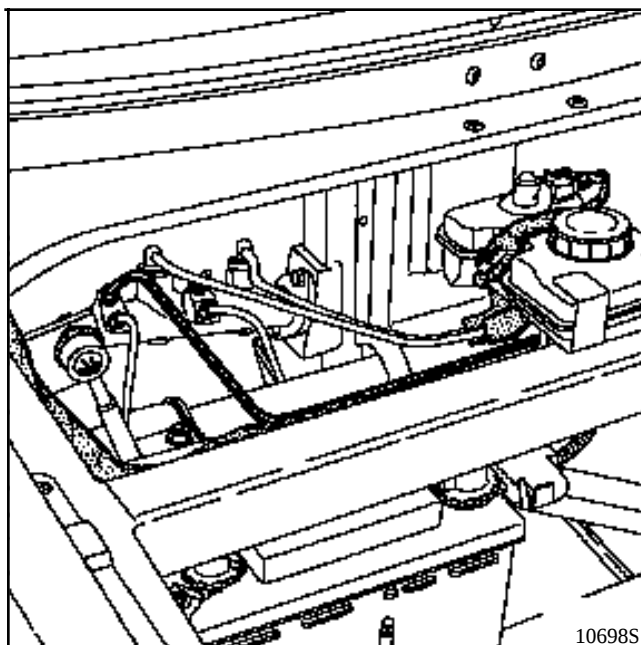
Côté gauche

Déposer :

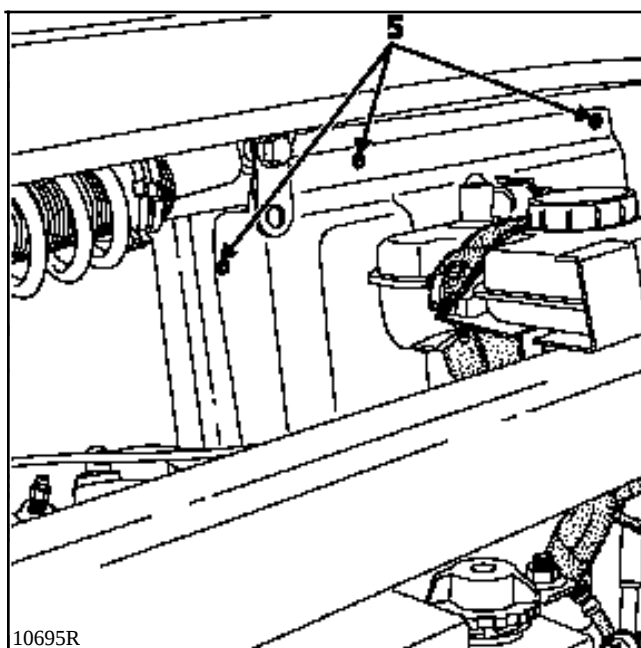
- l'amortisseur avant (voir chapitre correspondant),
- l'écrou de rotule de la barre anti-roulis (2),
- le raccord du tuyau de frein (3),
- la vis inférieure de cloison avant (4),



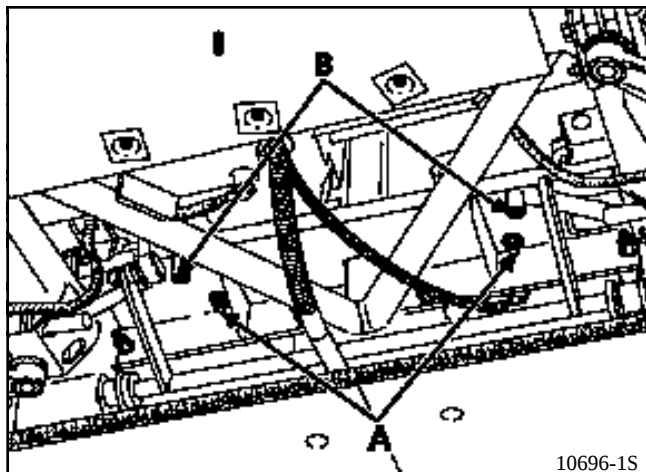
- le raccord du tuyau de frein au niveau du maître-cylindre,
- le tuyau de frein,



- les vis de fixation de cloison avant (5),



- les vis de fixation du boîtier de direction (A) et (B).



Ecarter la cloison avant gauche.

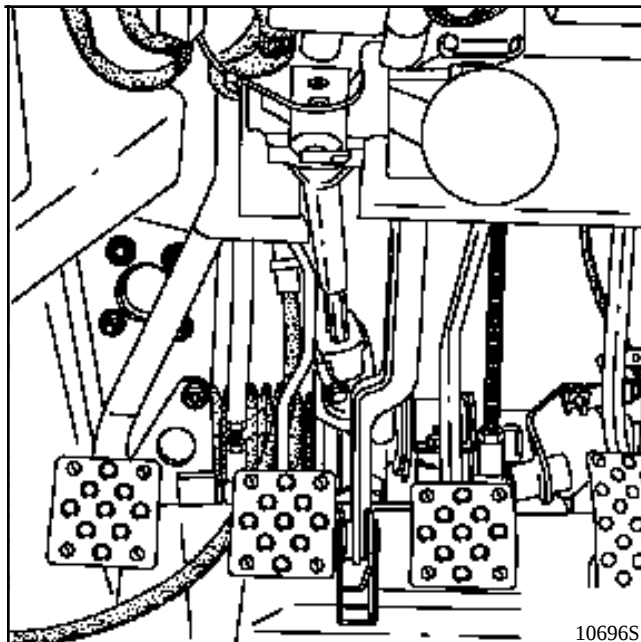
Désaccoupler le cardan de direction.

Déposer l'ensemble boîtier de direction par le côté droit.

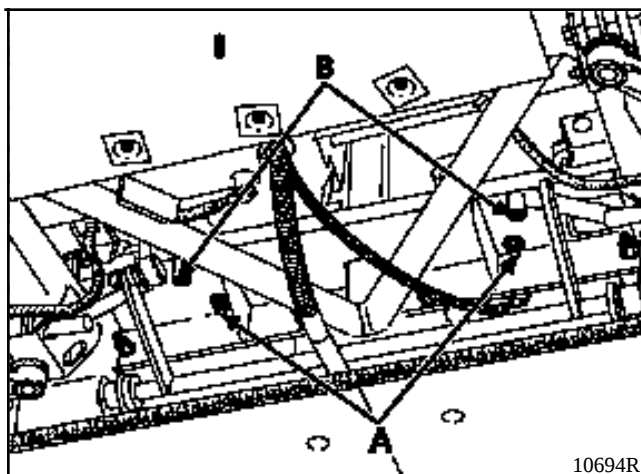
REPOSE

1) Boîtier réutilisé

Accoupler le cardan de direction.



Serrer les quatre vis de fixation du boîtier de direction (A) et (B).



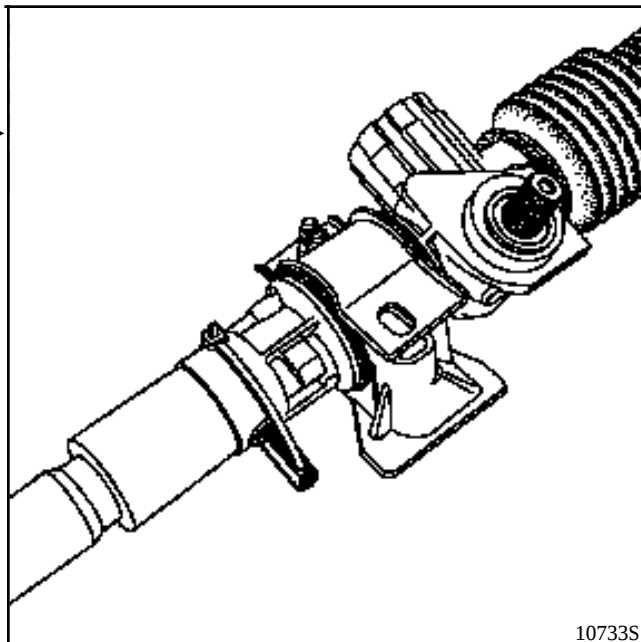
Procéder en sens inverse de la dépose.

Purger le circuit de freinage.

Contrôler et régler, s'il y a lieu, les angles du train avant.

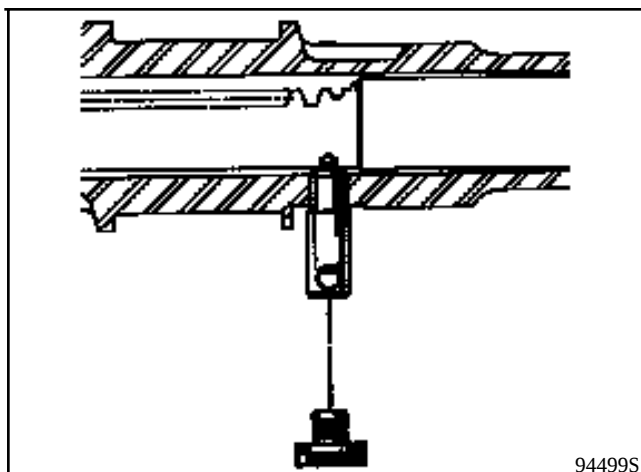
2) Direction neuve

Le boîtier de direction est livré avec le doigt de calage en point milieu en place.

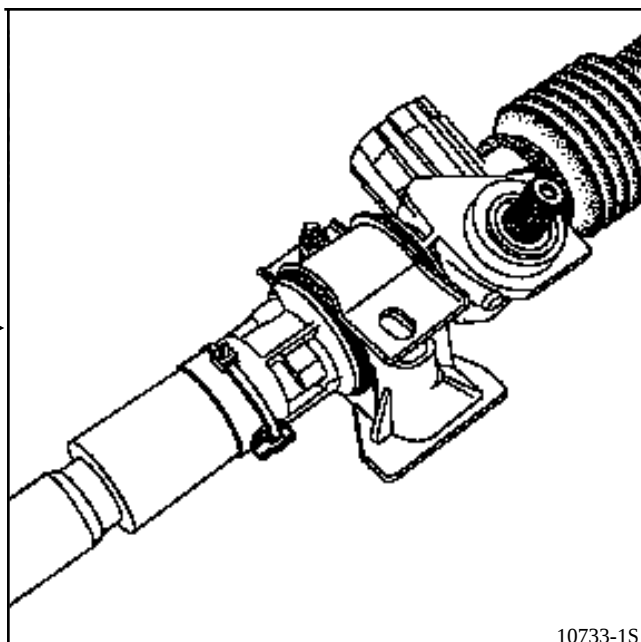


Précautions :

Lorsque le doigt de point milieu est en place, **ne pas solliciter la direction par la queue.**



Après repose de l'ensemble et réglage du parallélisme, retirer le doigt de point milieu et placer impérativement l'obturateur muni du collier.



Il est **IMPERATIF** de remplacer le soufflet par un soufflet neuf après toute dépose d'une rotule axiale.

Montage du soufflet

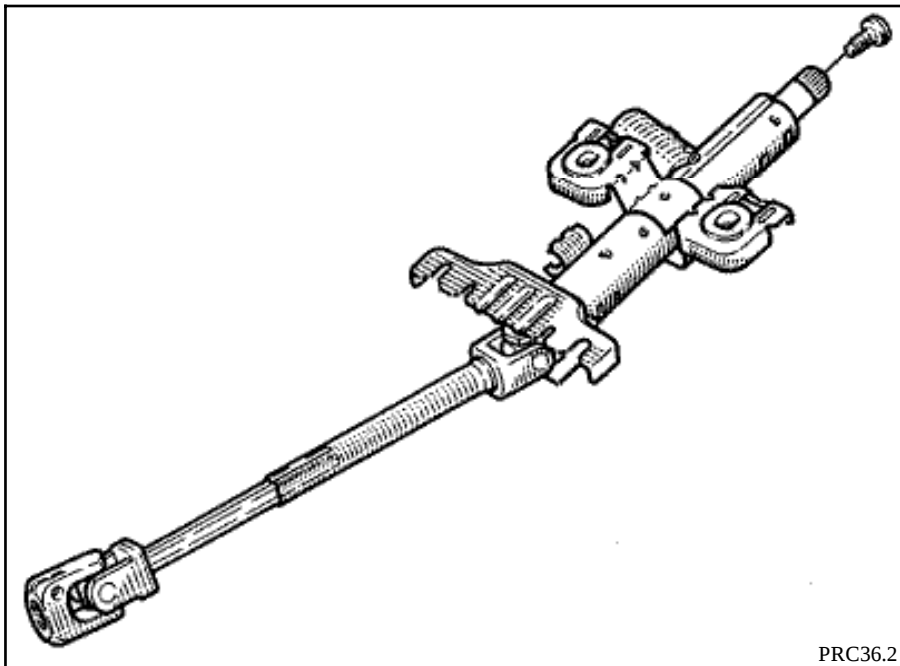
Utiliser une ogive sur la rotule axiale afin d'éviter une détérioration du soufflet au montage.

Enduire de graisse la portée du soufflet sur la rotule axiale afin d'éviter le vrillage du soufflet.

Maintenir le soufflet avec un collier neuf.

NOTA : il est **IMPERATIF** de placer la direction au point milieu afin d'assurer l'équilibrage de l'air.

La colonne de direction est vendue complète. Aucune pièce constitutive ne sera détaillée.



PRC36.2

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation de colonne	2,5
Vis du cardan de direction	2,5
Vis de volant	4,5

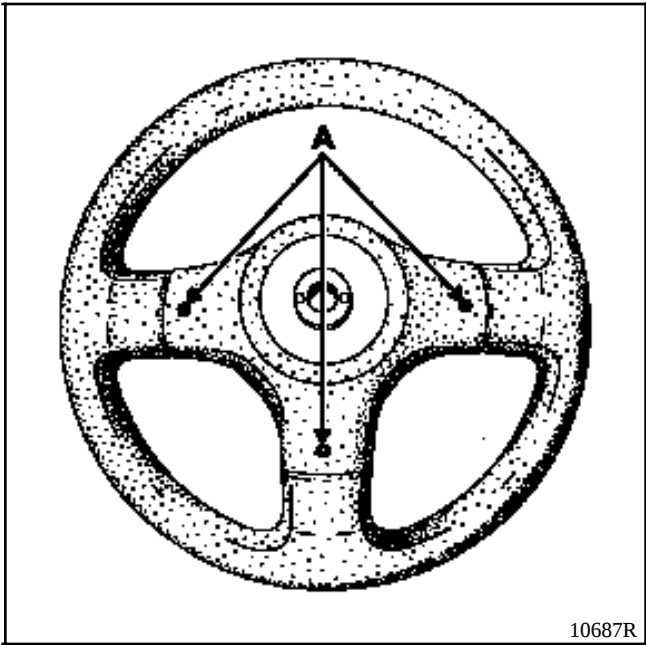
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Mettre en ligne les roues du véhicule.

Déposer le volant de la façon suivante :

- les trois vis (A) de fixation du cache central,

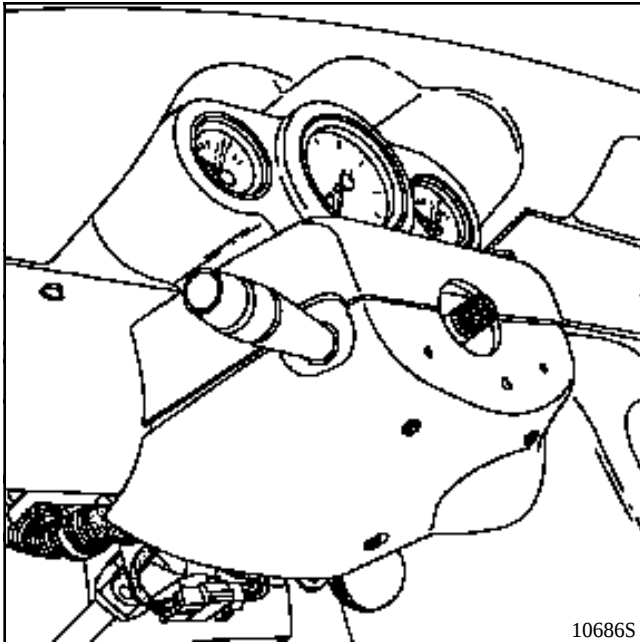


10687R

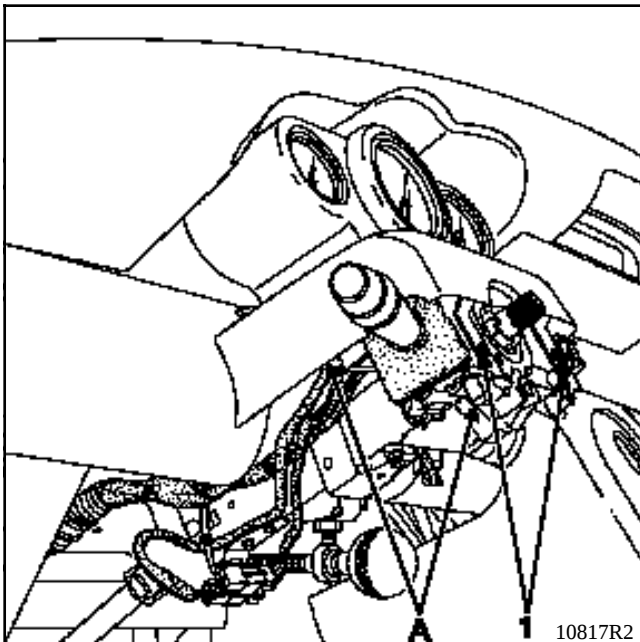
- la vis axiale (**la remplacer IMPERATIVEMENT lors de la repose**),
- le volant.

Déposer :

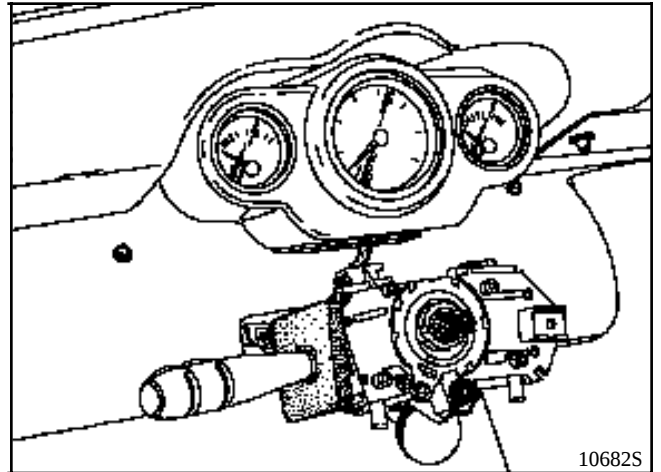
- la demi-coquille sous le volant (trois vis),



- les deux vis de fixation (1) de la demi-coquille supérieure,
- les deux vis de fixation (A) du bloc indicateur.



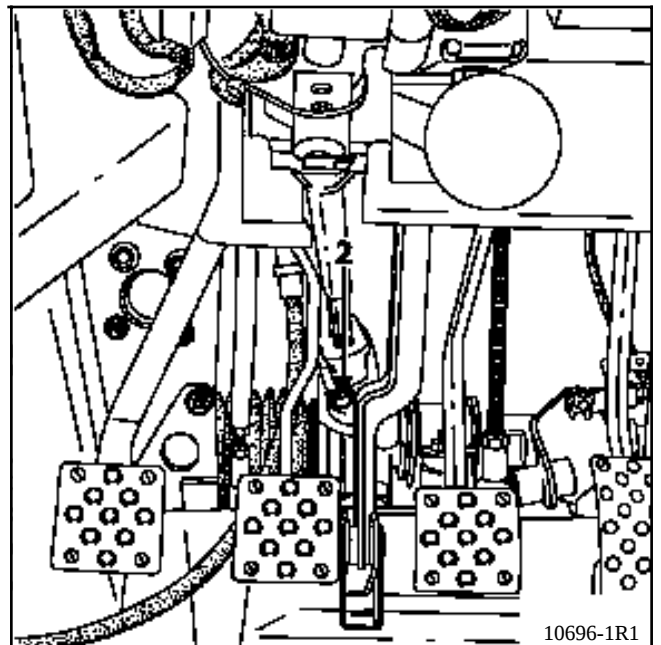
- l'ensemble manette-commutateur (une vis),



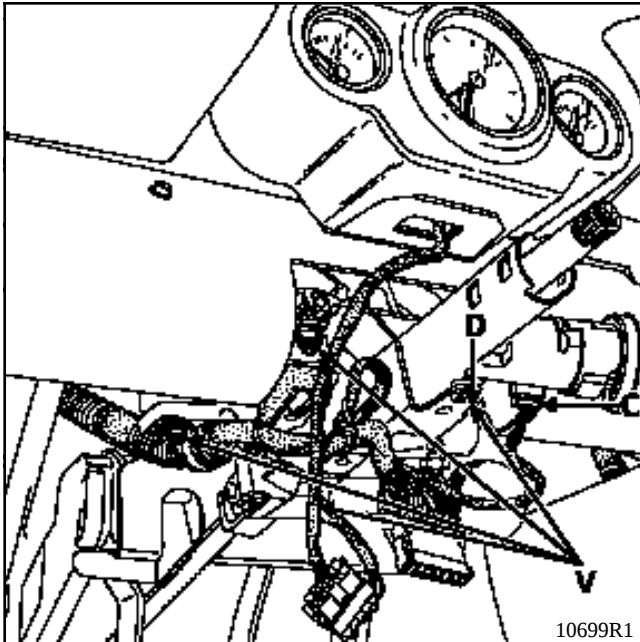
Débrancher les connecteurs.

Déposer :

- la vis de maintien (2) du cardan de direction,



- les quatre vis de fixation (V) de la colonne de direction.



Dégager la colonne après avoir débranché le contacteur de démarrage et le connecteur (C).

NOTA : La colonne de direction est calée. Une entretoise est positionnée entre la colonne et le châssis au niveau de la vis (D).

REPOSE

Contrôler la longueur de l'axe rétractable (voir paragraphe correspondant).

Mettre en place la colonne de direction.

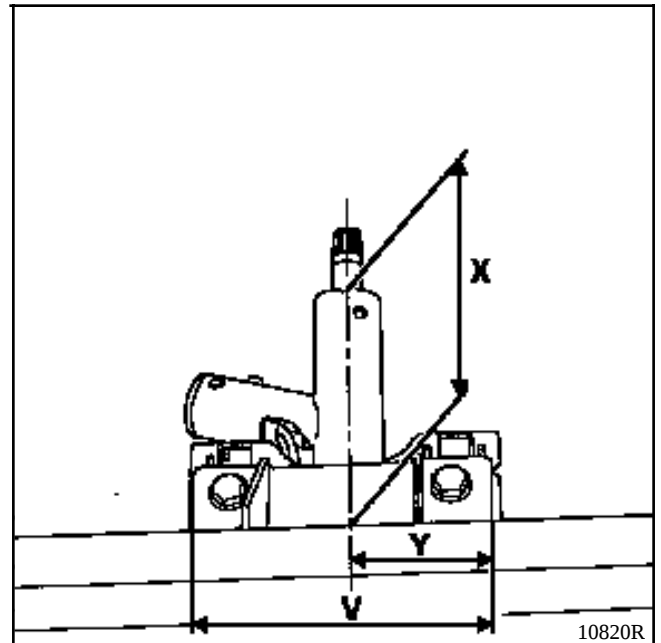
Engager le cardan de direction.

Refixer la colonne de direction, en respectant les cotes suivantes :

$$X = 168 \text{ mm}$$

et

$$Y = \frac{V}{2}$$



Refixer la vis de maintien du cardan de direction.

Rebrancher le contacteur de démarrage et le connecteur (C).

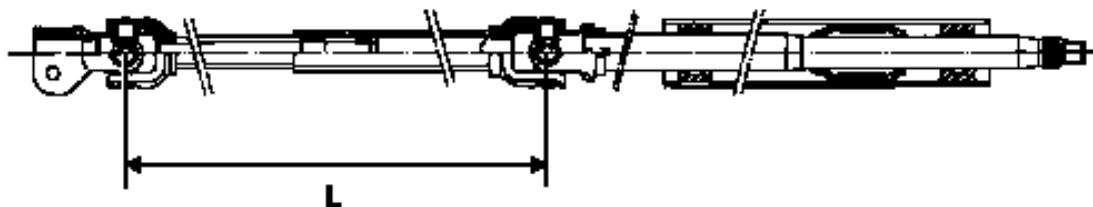
Mettre en place :

- l'ensemble manette-commutateur et rebrancher les connecteurs,
- les demi-coquilles supérieure et inférieure de volant,
- le volant dans la position repérée au démontage.

DEPOSE - REPOSE

Ce véhicule est équipé d'ensemble axe rétractable - axe de volant - colonne de direction non démontable.
Dans le cas où il serait impossible de fixer le cardan sur la queue de direction, vérifier que la longueur de l'axe est correcte sinon procéder au remplacement de l'ensemble (voir paragraphe colonne de direction).

CONTROLE



92218R1

DIRECTION A GAUCHE

Direction manuelle
 $L = 345 \pm 0,5 \text{ mm}$

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



M 10 X 100

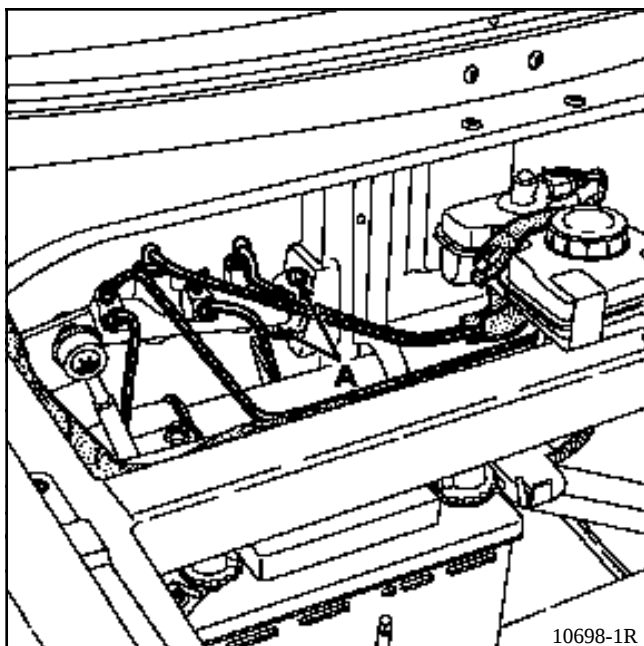
1,3

Ecrou de fixation

2,3

DEPOSE

Vider et déposer, en tirant dessus, les canalisations du réservoir de liquide de frein (prévoir l'écoulement du liquide de frein).



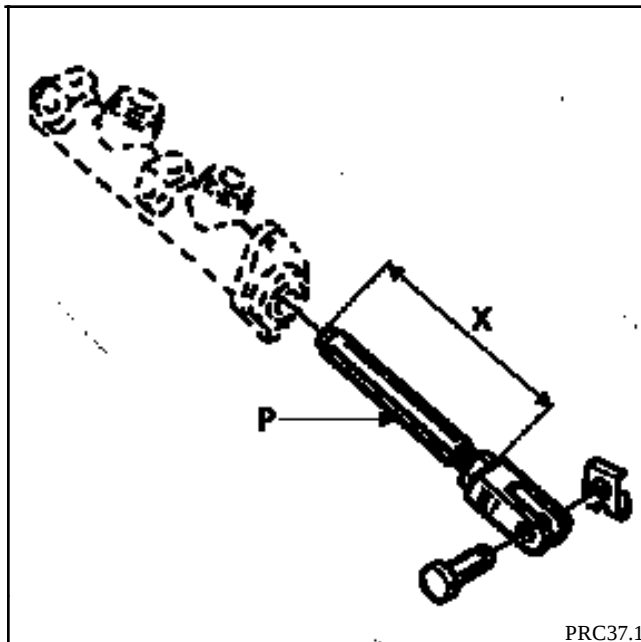
Déposer :

- les canalisations et repérer leur position,
- les deux écrous de fixation (A).

REPOSE

Contrôler la longueur de la tige de poussée.

Cote X = 123 mm (Pré-réglage).



Mettre en place **le maître cylindre en alignement avec la tige de poussée (P)** afin qu'elle rentre correctement dans le logement du maître cylindre.

Rebrancher :

- les canalisations dans les **positions repérées lors de la dépose,**
- les canalisations du réservoir de compensation en appuyant pour les encliqueter dans le maître cylindre.

Purger le circuit de freinage.

Ce véhicule est équipé d'un limiteur, aucun réglage ne peut être réalisé.

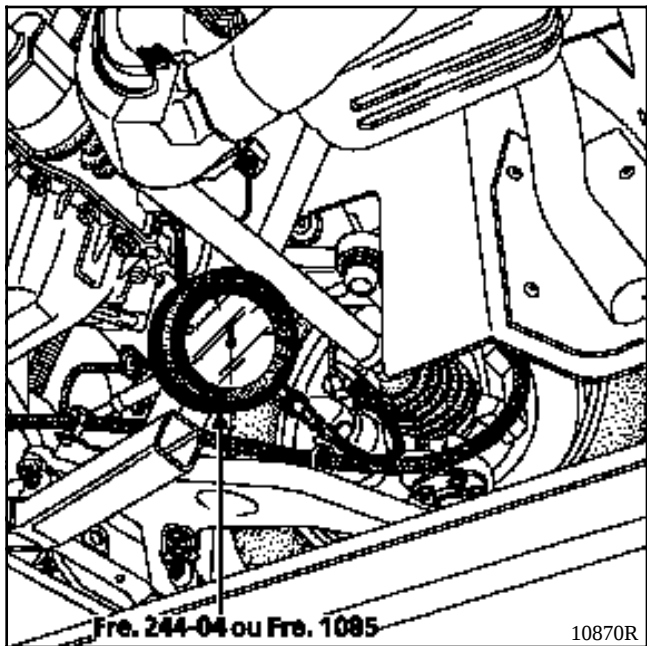
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Fre.	244-04	Manomètre de contrôle du tarage de limiteur
	ou	
Fre.	1085	

CONTROLE

Brancher deux manomètres **Fre. 244-04** ou **Fre. 1085** :

- un à l'avant,
- un à l'arrière.

Purger les manomètres.



Appuyer progressivement sur la pédale de frein jusqu'à l'obtention sur les roues arrière de la pression de coupure (voir tableau).

VALEUR DE REGLAGE

Seul un contrôle peut être effectué sur ce véhicule en cas de valeurs incorrectes, remplacer le limiteur après contrôle du circuit.



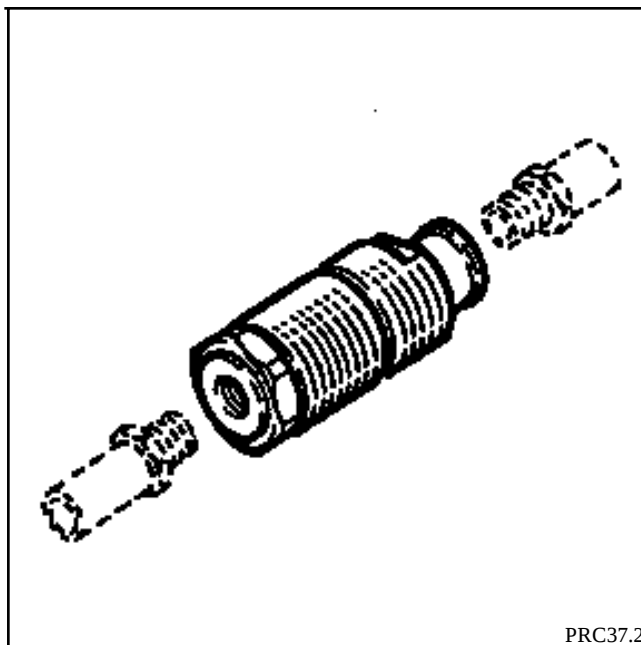
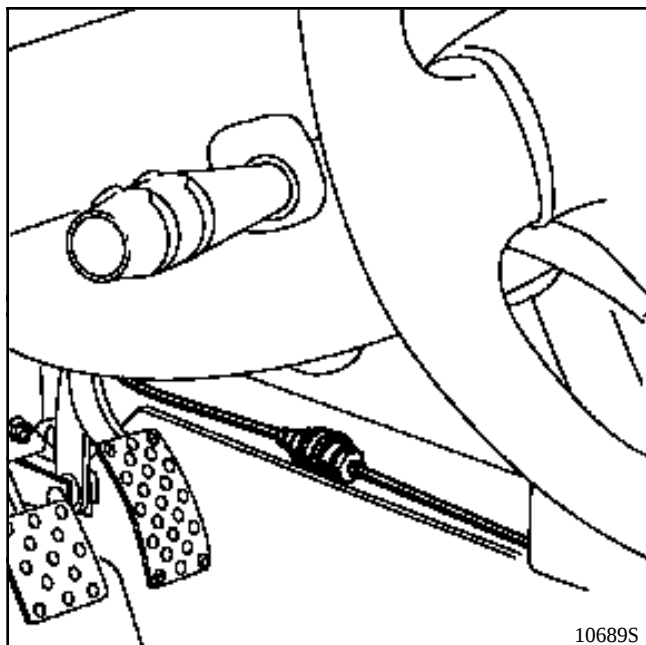
Type véhicule	Pression de coupure (Bar)
EF0H	AR
	7

Le limiteur ne se règle pas et ne se répare pas. En cas de défectuosité ou de pression de coupure incorrecte, il doit être remplacé.

DEPOSE

Déposer :

- le collier de fixation sur le châssis,
- les tuyaux de frein,



- le limiteur.

REPOSE

Mettre en place le limiteur.

Purger le circuit de freinage.

Contrôler la pression de coupure.

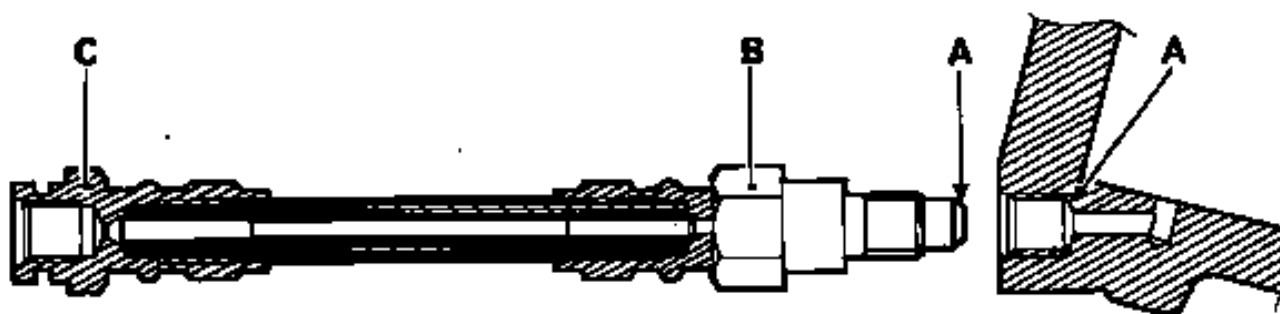
Ce véhicule est équipé de flexibles de freins avec étanchéité sans joint cuivre.
Cette étanchéité est réalisée par contact en "**Fond de cône**" de l'épaulement (A) du flexible.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



B = 1,3

C = 1,3



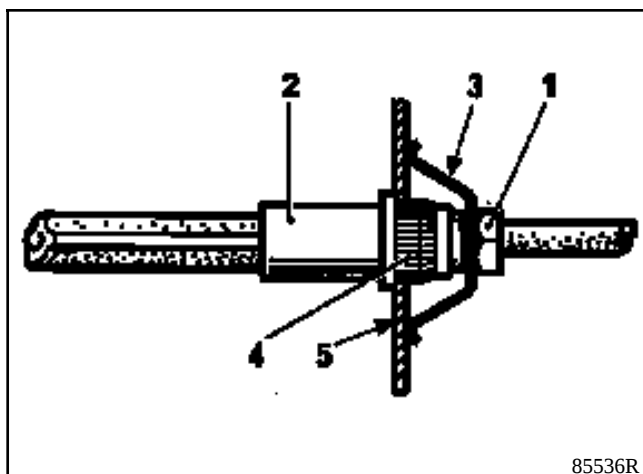
84619R

PRECAUTIONS A PRENDRE LORS DE LA DEPOSE - REPOSE D'UN RECEPTEUR OU D'UN FLEXIBLE DE FREIN

Pour des raisons de sécurité, afin d'éviter que le flexible de frein ne soit vrillé et risque de venir en contact avec un élément de suspension, il sera nécessaire de respecter l'ordre des opérations suivantes :

DEPOSE

Dévisser le raccord (1) de la canalisation rigide sur le flexible (2) jusqu'au moment où le ressort (3) soit détendu ce qui libère le flexible des cannelures (4).



85536R

Dévisser le flexible de l'étrier, et éventuellement l'étrier.

REPOSE

Mettre l'étrier en place sur le frein et visser le flexible sur celui-ci, puis serrer au couple de **1,3 daN.m.**

Les roues étant pendantes et en position ligne droite, positionner l'extrémité femelle du flexible sur la patte de maintien (5), (il ne doit pas être vrillé) et mettre en place :

- le ressort (3),
- la canalisation rigide sur le flexible en veillant que ce dernier ne tourne pas en la vissant.

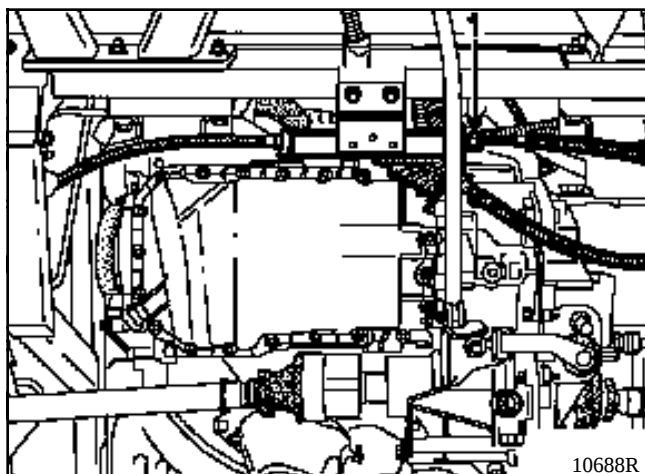
Purger le circuit de freinage.

REEMPLACEMENT

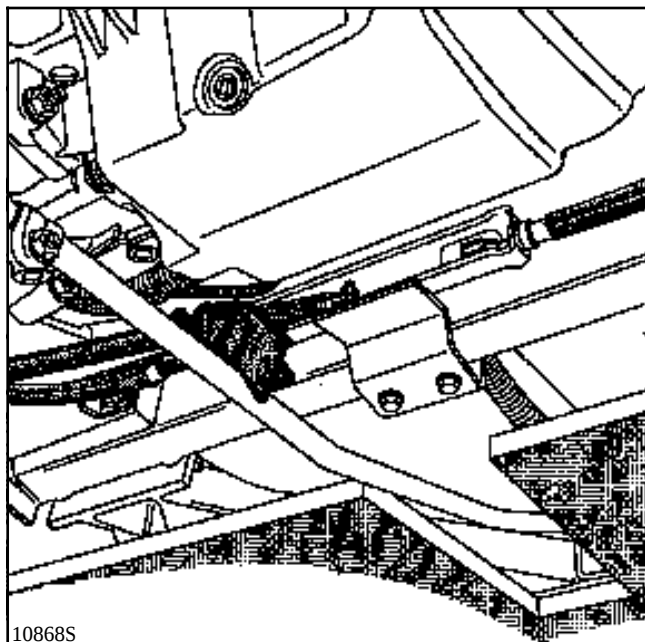
Desserrer le frein à main.

Sous le véhicule

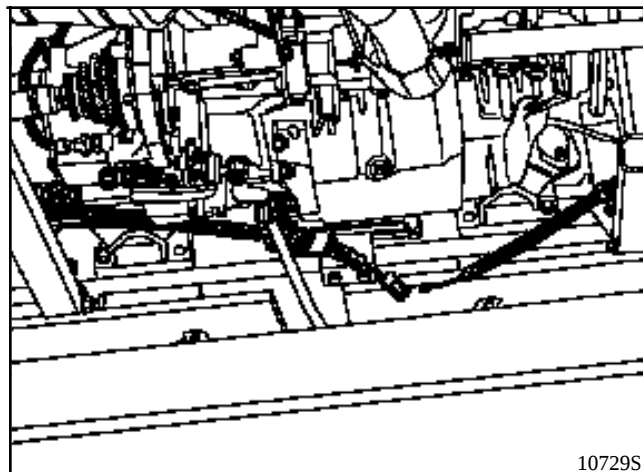
Débloquer l'écrou (1) puis détendre le câble de frein à main.



Déposer le cache poussière du renvoi de frein à main.



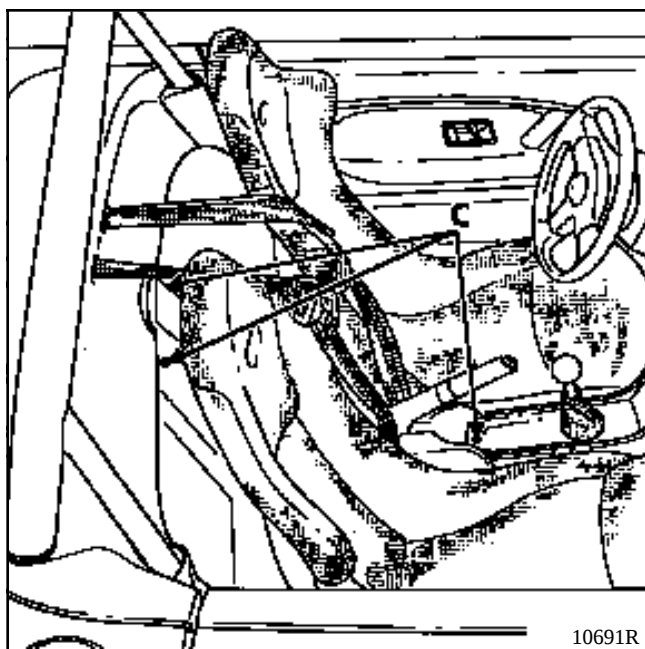
Dégrafer le câble de frein à main.



Dans l'habitacle :

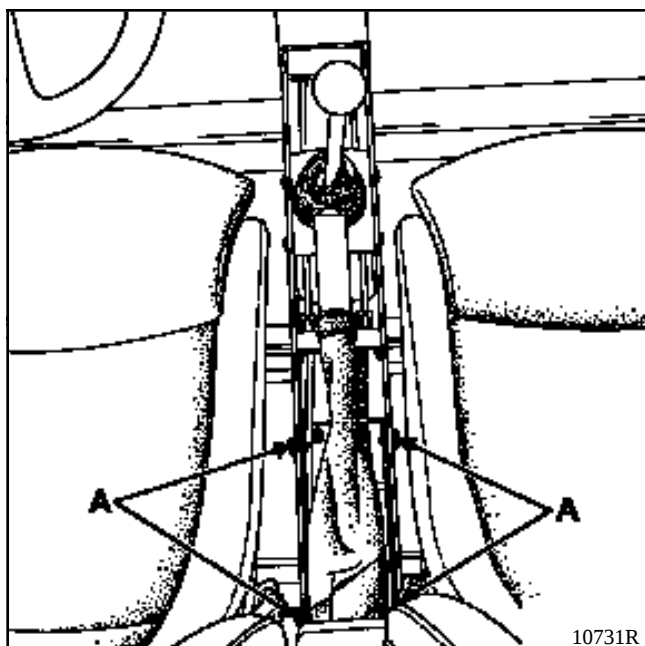
Déposer la console de frein à main.

Pour ce faire : avancer les sièges avant et déposer les 3 vis (C).



Déposer :

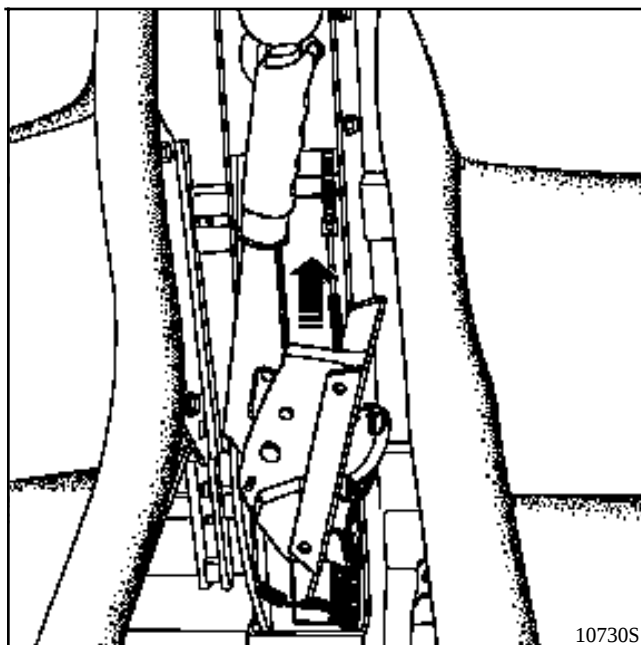
- le soufflet de frein à main,
- les quatre vis de fixation (A),
- le fil du contacteur de frein à main.



Incliner le levier de frein à main.

Déplacer le levier vers l'avant du véhicule.

Dégrafer le câble de frein à main.



Sortir le levier de frein à main.



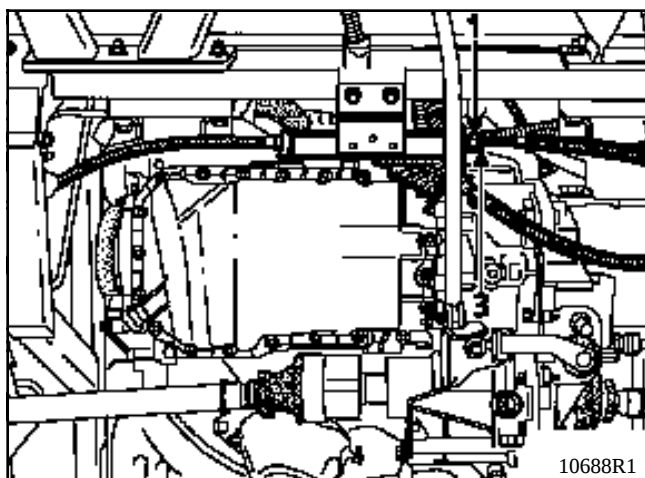
Le frein à main n'est pas un rattrapage de jeu, il doit être réglé uniquement lors du remplacement :

- des garnitures,
- des câbles,
- du levier de commande.

Tout autre réglage en dehors de ces interventions est interdit.

Desserrer le frein à main.

Débloquer le contre écrou (3) de l'écrou moleté (1).

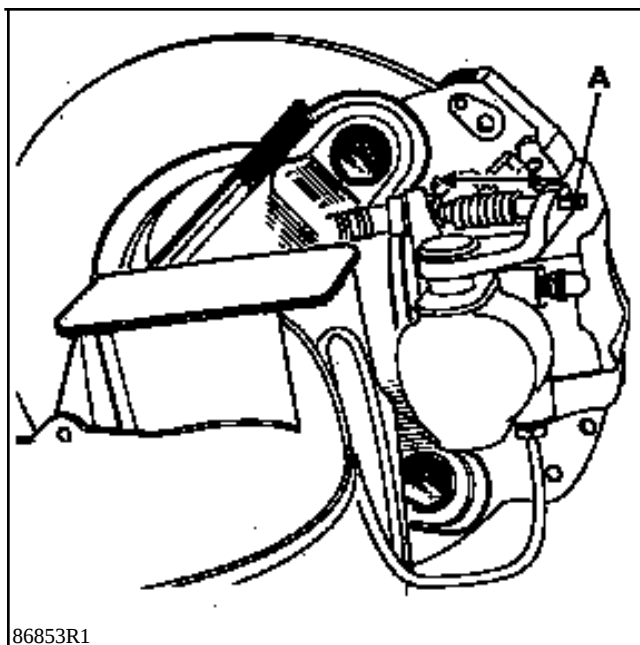


Déposer les deux roues arrière.

S'assurer :

- du bon coulisement des câbles,
- du débattement des leviers de frein à main sur les étriers et les amener en butée vers l'avant du véhicule.

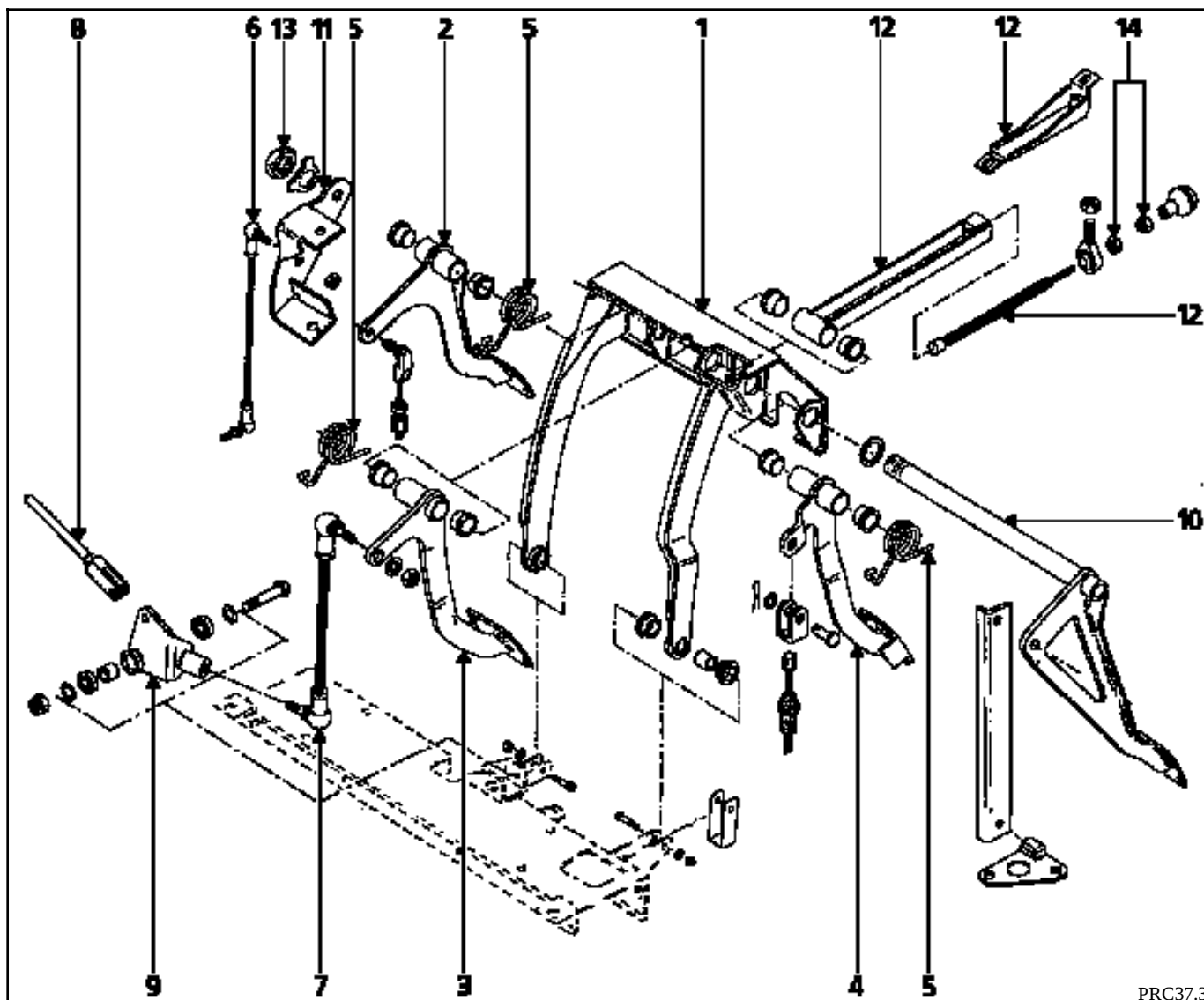
Tendre progressivement les câbles en tournant l'écrou moleté (1) afin de mettre en contact l'embout (A) avec le levier sans déplacement de celui-ci.



Affiner le réglage de façon que les leviers décollent entre le 1^{er} et le 2^{ème} cran de la course du levier de commande et restent décollés au 2^{ème} cran.

Bloquer le contre-écrou (3).

ECLATE

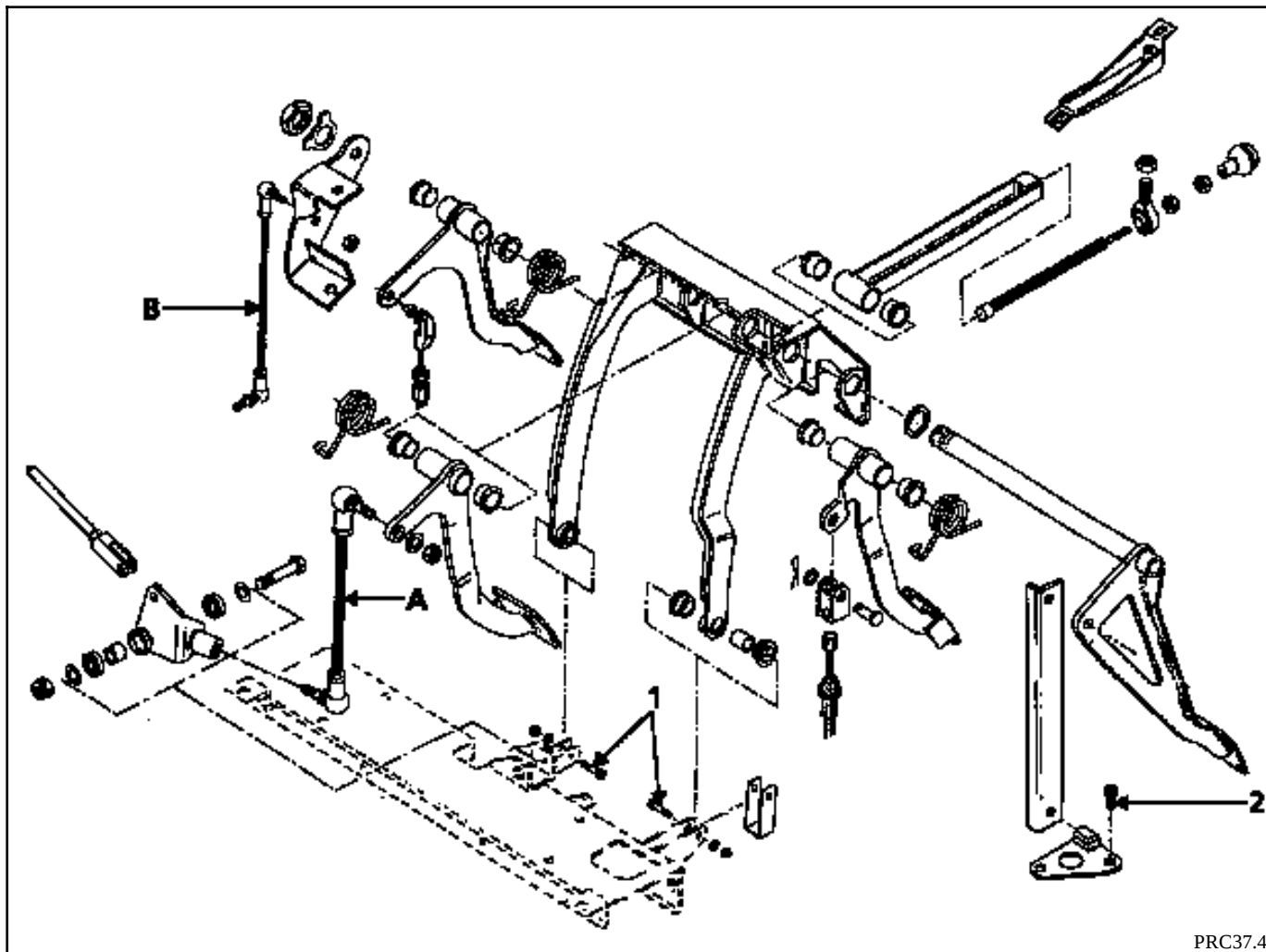


PRC37.3

- | | |
|---|--|
| 1 Support pédalier | 8 Tige de poussée |
| 2 Pédale d'accélérateur | 9 Renvoi de commande de frein |
| 3 Pédale de frein | 10 Pédale repose pied |
| 4 Pédale d'embrayage | 11 Butée réglage d'accélérateur |
| 5 Ressort de rappel | 12 Ensemble réglage de profondeur du pédalier |
| 6 Bielle de maintien de pédale d'accélérateur | 13 Erou d'axe de pédalier |
| 7 Bielle de commande de frein | 14 Erous de réglage de butée haute du pédalier |

Remarque : pour le remplacement d'une pédale, il est nécessaire de déposer le pédalier et l'écrou (13).

ECLATE



DEPOSE

Déposer la colonne de direction (voir chapitre 36).

Sortir l'embout du câble d'embrayage de son logement.

Retirer son arrêt de gaine du pédalier.

Sortir l'embout du câble d'accélérateur de son logement.

Retirer son arrêt de gaine du pédalier.

Désaccoupler :

- la biellette de commande de frein (A),
- la biellette de maintien de pédale d'accélérateur (B).

Déposer :

- les deux vis inférieures du support pédalier (1),
- les deux vis du support de pédale repose-pied (2).

Sortir le pédalier.

REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.



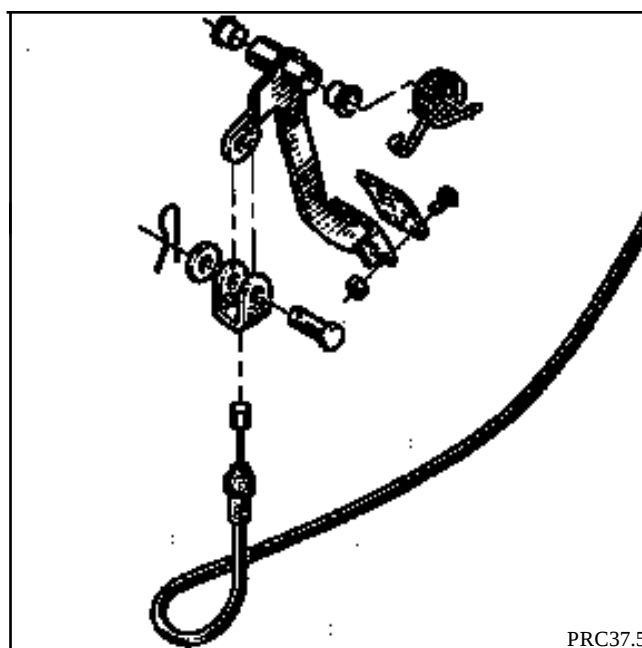
Régler la position haute du pédalier à l'aide de l'écrou et du contre écrou (14). Un jeu de 10 mm doit exister entre le support pédalier et la colonne de direction.

DEPOSE

Dans le compartiment moteur, décrocher le câble de la fourchette d'embrayage.

Appuyer sur la pédale pour tirer le câble.

Sortir l'embout du câble de son logement.



Retirer :

- l'arrêt de gaine du pédalier,
- le passe-fil se situant sur le longeron gauche.

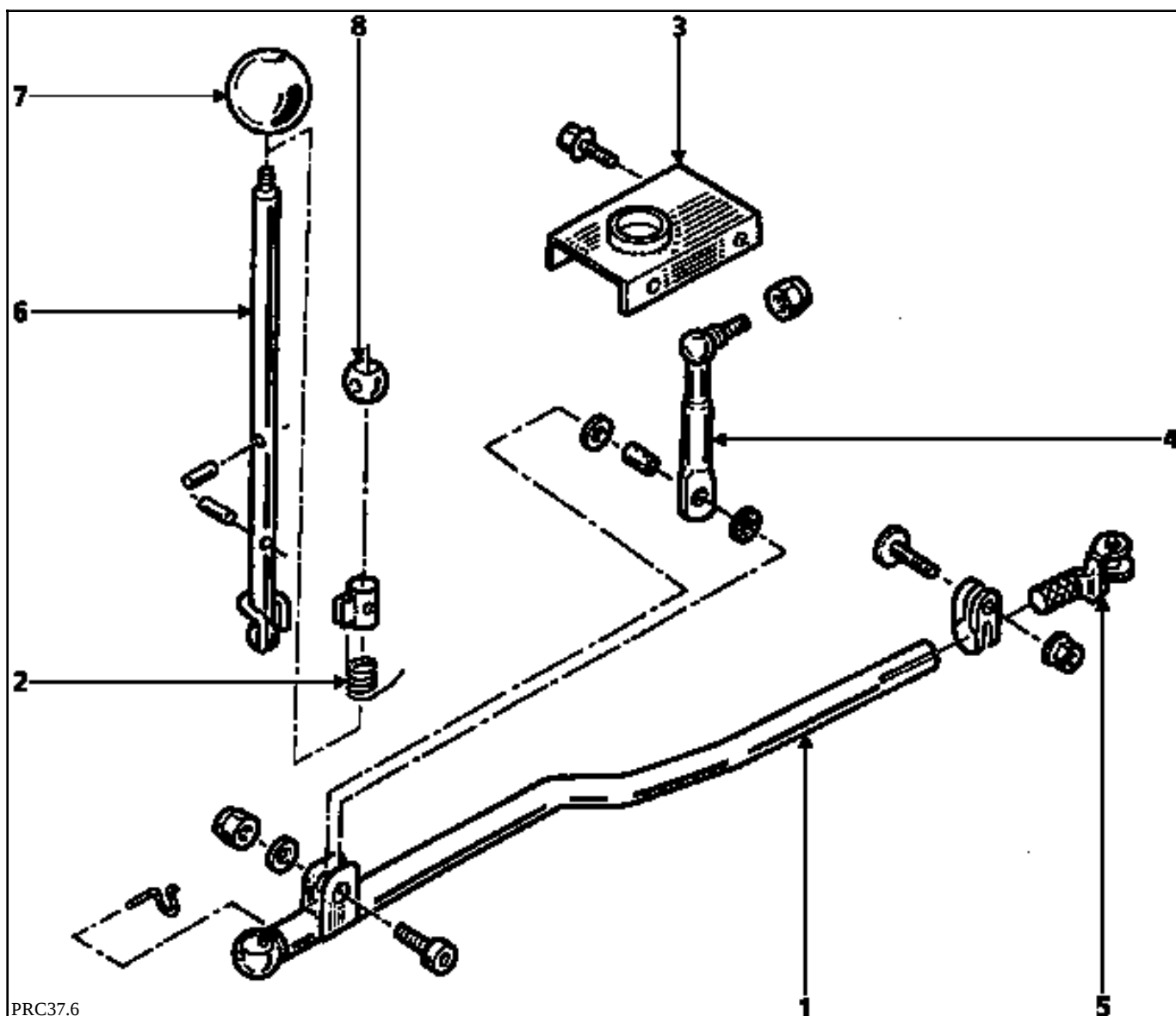
Attacher l'embout du câble du côté pédalier avec une ficelle puis extraire le câble par le compartiment moteur.

REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Régler la garde d'embrayage.

ECLATE



PRC37.6

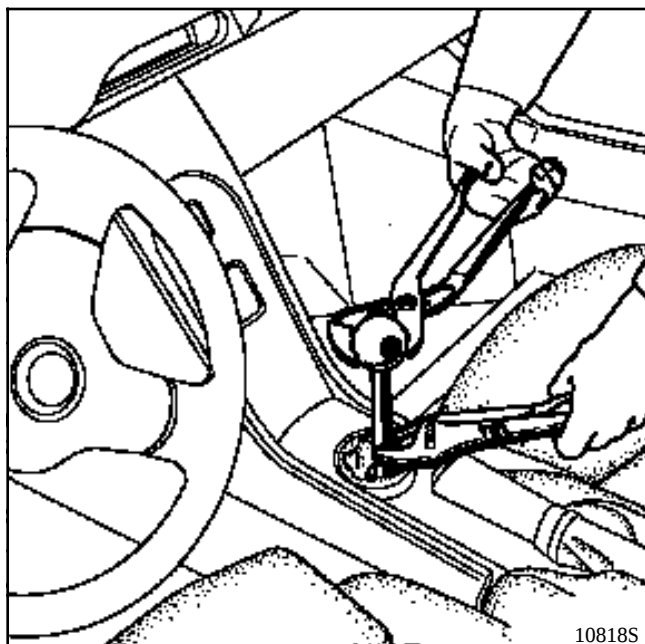
- 1 Barre commande vitesse
- 2 Ressort rappel
- 3 Platine de levier de vitesses
- 4 Bielle commande vitesse
- 5 Chape commande vitesse
- 6 Levier de vitesse
- 7 Boule de levier
- 8 Rotule du levier de vitesse

NOTA : pour le remplacement du levier ou de la platine de levier de vitesse, il est nécessaire de déposer la boule de levier de vitesse donc de la remplacer.

DEPOSE

ATTENTION : Le pas de vis de la boule est un pas à gauche.

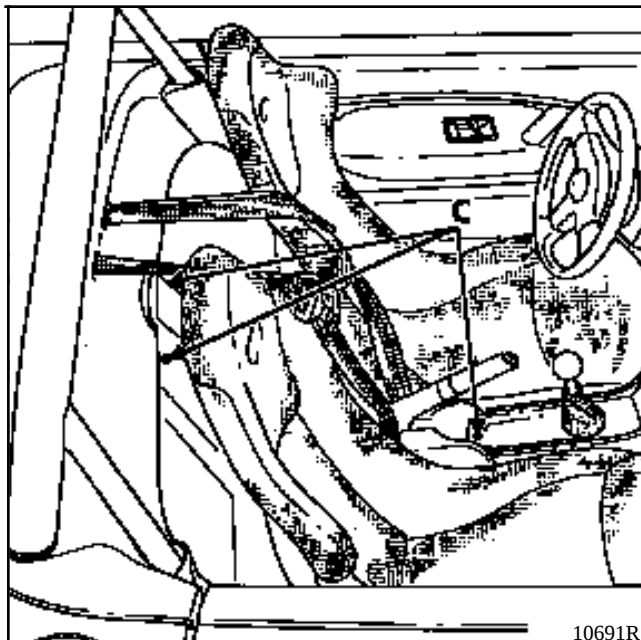
Pour la dépose de celle-ci, il est **OBLIGATOIRE** de maintenir le levier de vitesse avec une pince.



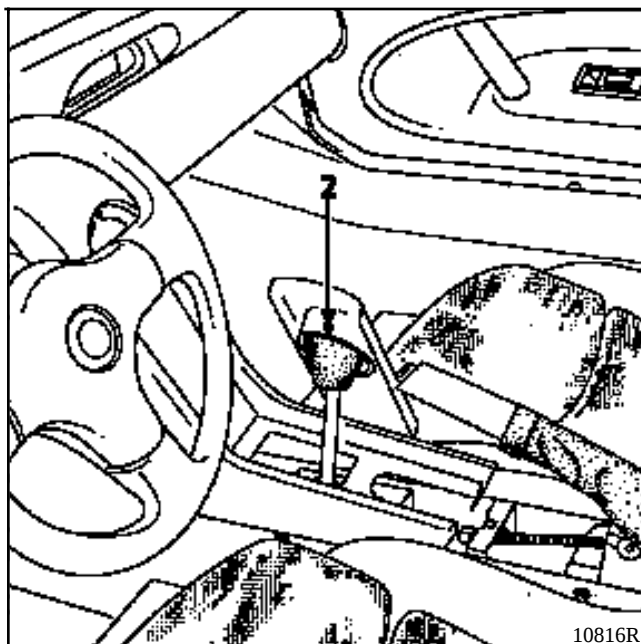
Placer le véhicule sur un pont.

Déposer :

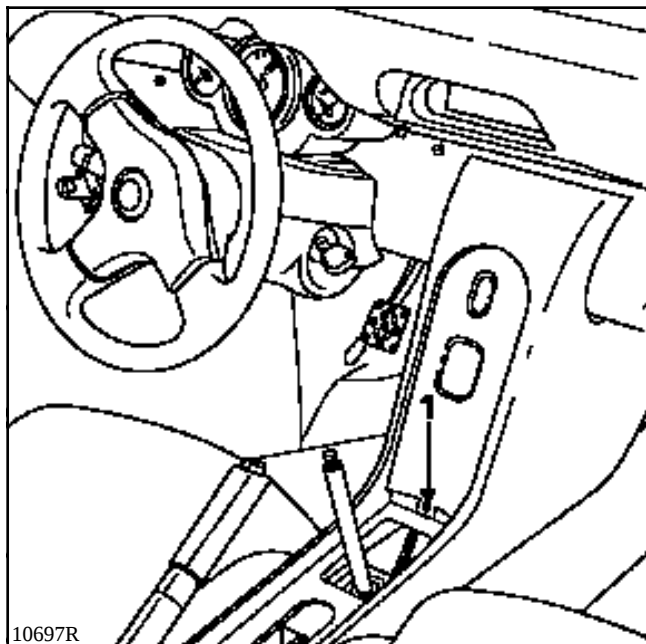
- les trois vis de console de frein à main (C) et extraire celle-ci.



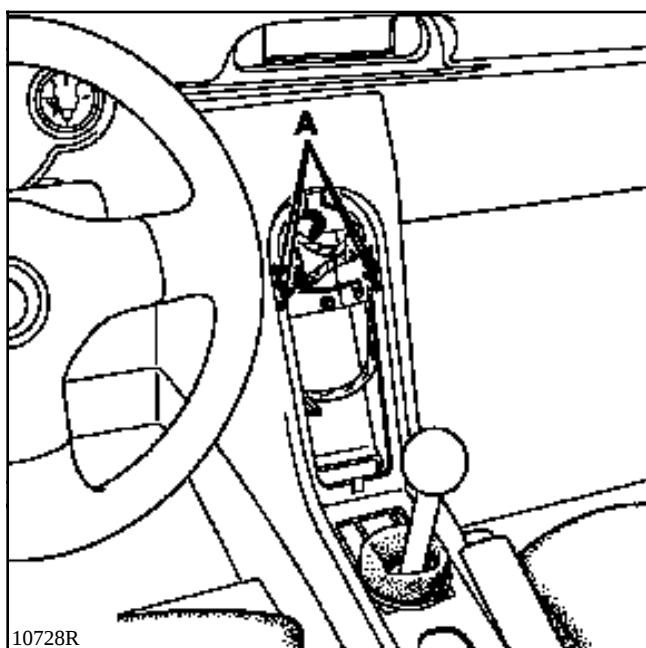
- la vis (2) du support du soufflet de levier de vitesse,



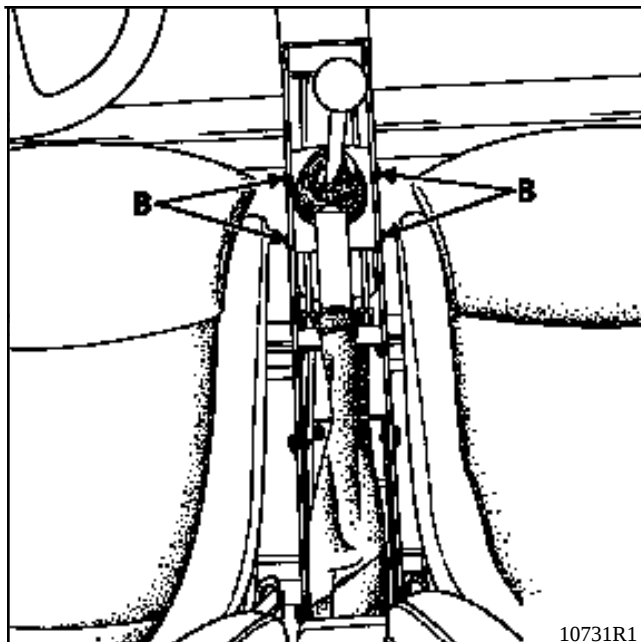
- la vis (1) du support bloc voyant,



- les quatre vis de console centrale (A) et extraire celle-ci,

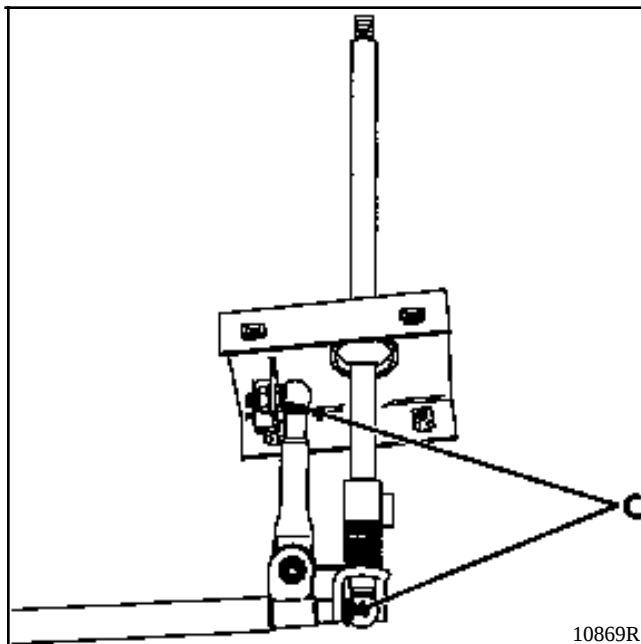


- les quatre vis (B) de la platine du levier de vitesse.



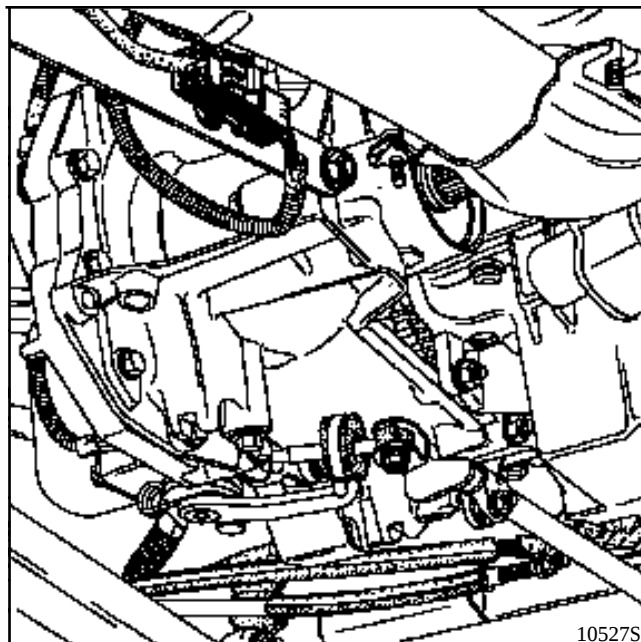
Sortir les deux clips (C).

Débrancher les deux rotules.



Sortir la platine.

Déposer la vis de la chape de commande de vitesse.



Sortir la barre de commande de vitesse.

REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

REMARQUE : la boule de levier de vitesse se monte à la **Loctite FRENETANCH**.