

Caractéristiques Détaillées

Direction du type à crémaillère, sans ressort de rappel.
Poussoir de crémaillère en Delrin (plastique armé) ou en acier.

Rapport de démultiplication : 20 à 1.
Nombre total de tours de volant de butée à butée : 3 3/4.

Diamètre de braquage hors tout : 10,10 m.
Braquage maxi de la roue intérieure : 37°40'.
Point milieu de direction : 71,5 mm entre boîtier et contre-écrou d'œil de crémaillère.

Biellettes de direction :
— Droite : 1 bossage sur sa partie centrale;
— Gauche : 2 bossages sur sa partie centrale.
Dimensions des roulements de pignon de crémaillère :
-- Roulement à aiguilles : 20 × 26 × 14 mm.

-- Roulement à billes : 12 × 32 × 10 mm.

Epaisseurs des rondelles de réglage du ressort de poussoir de crémaillère : 0,10 - 0,12 - 0,15 - 0,18 - 0,20 - 0,30 - 0,40 et 0,50 mm.

Epaisseurs des cales de réglage de hauteur du boîtier de direction : 8,9 à 14,9 mm (de 1 mm en 1 mm).

COUPLES DE SERRAGE (en m.daN ou m.kg)

Axe cardan de direction : 3,5.
Axe biellette de direction : 3,5.
Ecrou rotule de direction : 3,5.
Ecrou joint souple de direction : 1,5.
Ecrou de volant : 4,5 .
Ecrou de roue : 5 à 6.

Conseils Pratiques

DEPOSE ET REPOSE DE L'ENSEMBLE BOITIER DE LA DIRECTION

- Déposer le vase d'expansion.
- Désaccoupler le joint souple de direction (immobiliser la tête de vis avec une clé appropriée pour dévisser l'écrou).
- Récupérer la cale caoutchouc logée dans le joint souple.
- Débrancher les biellettes de direction côté embout de crémaillère.
- Dévisser les trois vis de fixation du boîtier.

Nota : Si la direction n'est pas à remplacer, repérer les cales droite et gauche de manière à retrouver au remontage, la position initiale de calage de la direction.

- Débrancher le tirant de radiateur et sortir le boîtier.

Pour la repose, reprendre en sens inverse les opérations de dépose.

Si le boîtier est remplacé par un neuf, effectuer après repose le calage de la direction puis le réglage du parallélisme.

Pour obtenir le point milieu de la direction, placer l'axe du rivet du joint souple en face du repère (B) sur le boîtier (voir figure).

La distance (A) entre le contre-écrou de l'œil de crémaillère, côté pignon et le boîtier est de 71,5 mm.

- Placer la cale caoutchouc entre le joint souple et l'axe intermédiaire.
- Enduire les axes des biellettes de direction de graisse Molykote BR 2.
- Positionner correctement les biellettes de direction.

- Placer l'axe de la fourche de la biellette et l'axe de l'œil de la crémaillère dans un plan horizontal parallèle à l'axe d'articulation du bras supérieur.
- Bloquer après positionnement, l'écrou d'embout de crémaillère.

Nota : Les rotules des biellettes de direction ne sont pas démontables; en cas de jeu trop important, les remplacer.

IDENTIFICATION DES BIELLETES DE DIRECTION (voir photo)

La biellette droite comprend un bossage sur sa partie centrale (A) et la biellette gauche comprend deux bossages sur sa partie centrale.

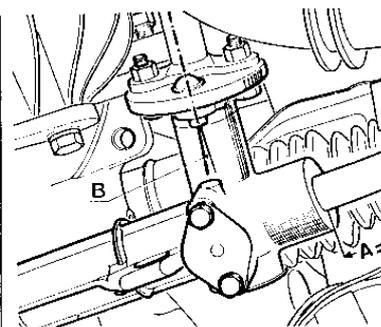
REMISE EN ETAT DE LA DIRECTION

La réparation de la direction ne s'effectue plus, on procèdera à son échange pur et simple.

Seules les bagues peuvent à la rigueur être remplacées.

Le remplacement du joint souple ne présente pas de difficulté particulière. Il nécessite la dépose du boîtier (voir opération précédente).

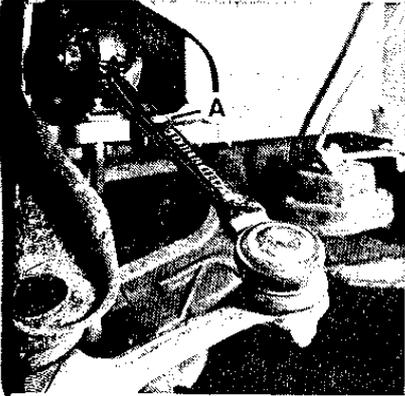
- Percer les rivets du joint souple.
- Remplacer les rivets par des vis de Ø 7 mm, longueur 30 mm et des écrous Nylstop.



Calage de la direction au point milieu
Cote A = 71,5 mm

Positionnement des biellettes dans un plan horizontal (parallèle à l'axe d'articulation du bras supérieur) (Photo RTA)



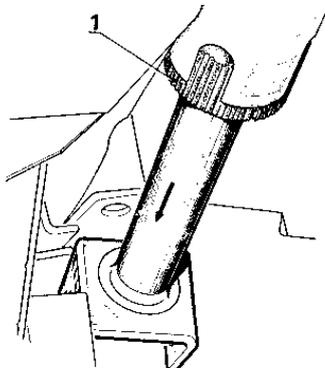


Identification des biellettes de direction
Biellette droite : un bossage en « A » -
(Biellette gauche : deux bossages) (Photo RTA)

REMISE EN ETAT DE LA COLONNE DE DIRECTION

Remplacement des bagues d'axe de volant
Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer le volant, le tableau de bord et la commande de clignotants ainsi que le porte-fusibles.
- Désaccoupler le cardan de direction et le joint souple de direction (immobiliser la tête de vis avec une clé appropriée pour dévisser l'écrou).
- Récupérer la cale caoutchouc logée dans le joint souple.
- Repousser l'axe intermédiaire puis chasser l'axe de direction jusqu'au dégage- ment de la bague inférieure (1).
- Extraire le circlip supérieur et sortir la bague supérieure à l'aide d'un tourne- vis.



Dégagement de la bague inférieure d'axe de direction

Repose

- Enduire les bagues neuves de graisse Molykote BR 2.

- Placer la bague inférieure fendue neu- ve et en dessous, une usagée dont on aura diminué le diamètre extérieur d'en- viron 2 mm, sur l'axe de volant.
- Engager la bague inférieure en remon- tant l'axe de volant, le repousser légè- rement pour récupérer celle usagée.
- A l'aide d'un tube approprié, enfon- cer en place la bague supérieure.

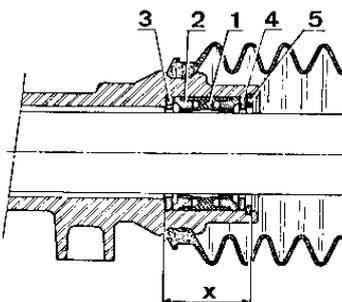
Contrôler le bon positionnement des ba- gues entre les crevés du tube

- Monter le jonc d'arrêt de la bague su- périeure, le cardan en respectant le ser- rage, le joint souple de direction, la com- mando des clignotants, le tableau de bord, le porte-fusibles puis le volant.

REPLACEMENT DU PALIER ANTI-BRUIT DU BOITIER DE DIRECTION

Dépose

Nota : Vérifier la cote (X) de profon- deur de l'alésage qui doit être de 20,6 mm et dans ce cas, monter seulement la rondelle d'appui extérieure (4). Si la profondeur de la cote (X) mesurée est de 22,6 mm, monter les deux rondelles d'appui (3) et (4) livrées avec la collec- tion (voir coupe).



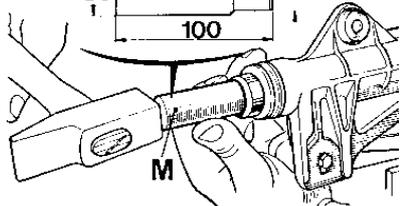
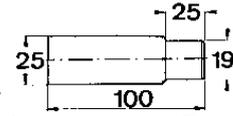
Coupe du palier anti-bruit de boîtier de direction

1. Palier anti-bruit - 2. Bagues élastiques -
3. Rondelle d'appui intérieure - 4. Rondelle d'appui extérieure - 5. Jonc d'arrêt

- Déposer la direction (repérer les ca- les droite et gauche afin de retrouver le calage initial de la direction lors du remontage). (Voir opération « Dépose et repose de la direction », page 40).
- Fixer le boîtier de direction dans un étau.
- Déposer le couvercle du poussoir, les rondelles de réglage, la rondelle élastique, le ressort et le poussoir.
- Dégager le capuchon d'étanchéité du pignon (à l'aide de deux tournevis).
- Sortir le pignon puis la crémaillère.
- Enlever le circlip d'arrêt et la rondelle d'appui extérieure du palier anti-bruit et le chasser avec un tube de 23,5 mm de diamètre extérieur.
- Sortir la rondelle d'appui intérieure (s'il y a lieu).
- Nettoyer l'alésage.

Repose

- Introduire dans le carter et dans l'or- dre : la rondelle d'appui intérieure (pour carter à cote (X) de 22,6 mm), le palier anti-bruit équipé de ses deux bagues élastiques avec un mandrin (M) réalisé suivant croquis (voir figure), la rondelle d'appui extérieure, le circlip d'arrêt.
- Remonter la direction (enduire les dents du pignon et de la crémaillère de graisse Molykote BR 2) ainsi que le rou- lement le capuchon du pignon, le pous- soir, son ressort et la face d'appui du couvercle de poussoir.
- Reposer la direction sur le véhicule.



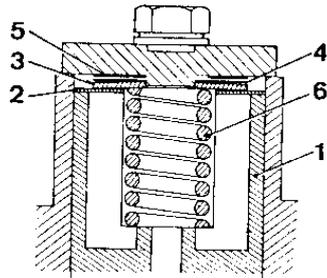
Mise en place du palier anti-bruit à l'aide du mandrin « M » (à confectionner)

REGLAGE DU POUSSOIR

- Fixer le boîtier dans un étau.
- Déposer le couvercle du poussoir, les rondelles de réglage (4 et 5), la ron- delle élastique (3) (voir figure).
- Laisser le ressort (6) en place et re- mettre les rondelles de réglage existan- tes sur ce dernier (elles devront res- ter en place pendant toute l'opéra- tion de mesure ainsi que la rondelle d'appui (2)).

Important : Ne pas tourner le pi- gnon d'entraînement lorsque le cou- vercle est déposé.

- Fixer un couvercle de poussoir préala- blement percé en son centre d'un trou de diamètre 8 mm.
- Mesurer, au comparateur, la hauteur libre de la rondelle élastique, sur un mar-



Coupe du poussoir de crémaillère en Delrin
1. Poussoir - 2. Rondelle d'appui - 3. Rondelle élastique - 4. Rondelle de réglage - 5. Ron- delle de réglage - 6. Ressort

— DIRECTION —

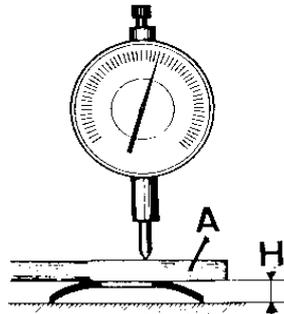
bre, en utilisant une cale d'épaisseur connue (A).

- Relever la valeur moyenne (H).
- Contrôler le saut de dent.

Celui-ci est obtenu par différence de mesure entre le point le plus haut et le point le plus bas de la crémaillère lorsque celle-ci est déplacée dans sa partie centrale.

Pour cela :

- Fixer le support de comparateur sur le boîtier par un des trous de fixation, ou utiliser un pied magnétique.
- Repérer les points (A) et (B) de la zone centrale de la crémaillère par rapport à l'extrémité du boîtier de direction : 35 mm et 105 mm (voir figure).
- Effectuer les mesures dans le sens de (A) vers (B).
- Engager la touche du comparateur par



Contrôle de la hauteur libre (H) de la rondelle élastique

le trou du couvercle percé à \varnothing : 8 mm en son centre dans le fond et au centre du poussoir.

- Mettre la crémaillère au point (A) et amener le comparateur à 0.
- Déplacer doucement la crémaillère jusqu'au point (B).
- Revenir au point (A). Déplacer la crémaillère pour l'immobiliser au point le plus bas du saut de dent et ramener le comparateur à 0.
- Mesurer la distance (D) au-dessus du poussoir (voir figure).

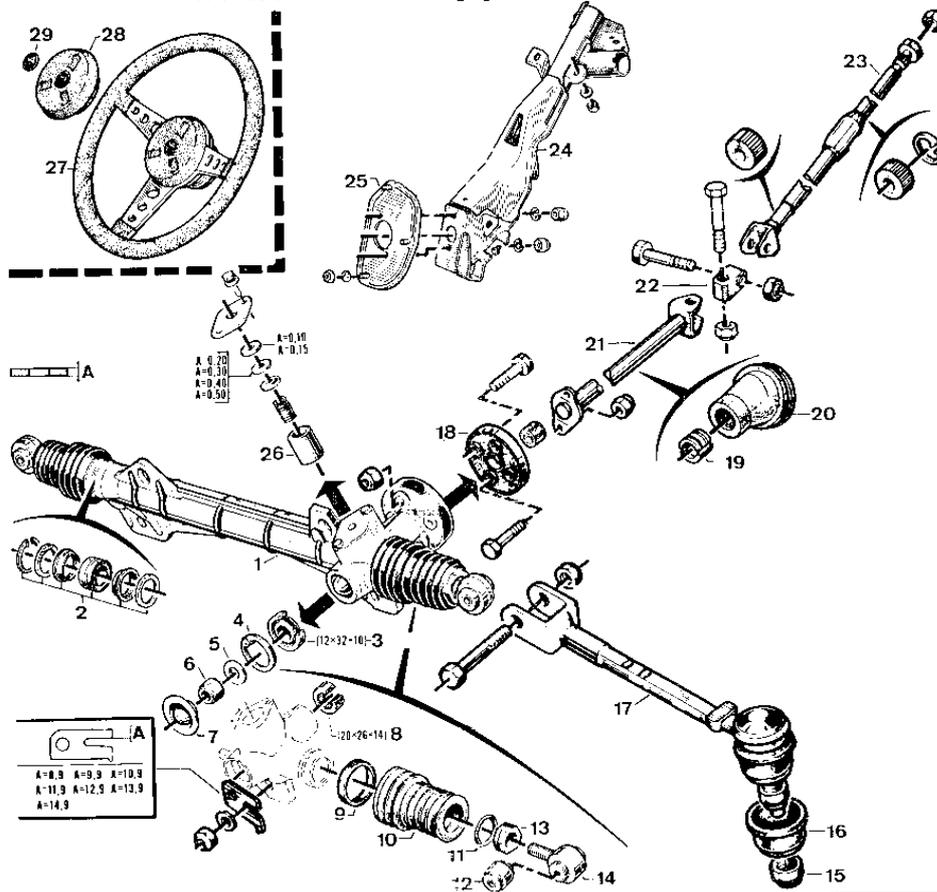
Pour cela :

- Dans la position déterminée précédemment, basculer la crémaillère avec une clé plate, sans forcer, pour amener le poussoir en contact avec les cales de réglage.

16

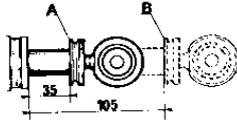
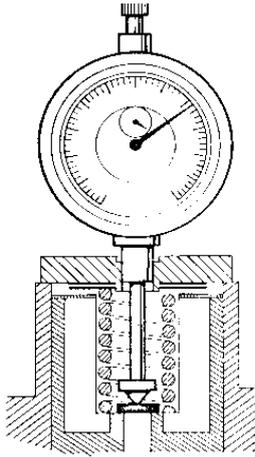
DIRECTION

1. Boîtier de crémaillère assemblé - 3. Roulement de pignon - 7. Obturateur - 14. Embout réglable - 17. Biellette gauche - 18. Flector - 23. Colonne articulée - 26. Poussoir de crémaillère
A : hauteur des cales de réglage de la hauteur c'e direction



— DIRECTION —

RENAULT « 5 Alpine » **RTA**



En haut : mesure du saut de dent
En bas : points A et B repères de la zone centrale de la crémaillère

- Faire la mesure dans les deux sens et relever la valeur maxi (D).
- Déterminer l'épaisseur des cales de réglage de façon à obtenir au point le plus bas du saut de dent une compression de la rondelle élastique :

$$E = (D + 0,06 \text{ mm}) - H$$

E : Epaisseur des cales.

D : Distance au-dessus du poussoir

H : Hauteur libre de la rondelle élastique.

Pour obtenir une épaisseur compatible avec les cales disponibles, diminuer éventuellement ce résultat dans la limite de 0,04 mm.

Important : Au remontage, placer la rondelle élastique (3) au contact de la rondelle d'appui (2), les cales de réglage (4 et 5) étant placées sous le couvercle.

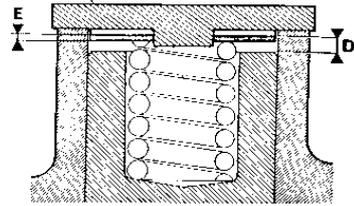
- Contrôler le réglage du poussoir.

Pour cela :

L'empilage correct des cales de réglage ayant été effectué (sans rondelle élastique), refaire la mesure de la distance libre au-dessus du poussoir.

Elle devra être égale à la hauteur libre de la rondelle élastique moins 0,02 à 0,06 mm.

Dans le cas contraire, recommencer l'opération de réglage.



Détermination de l'épaisseur des cales de réglage du poussoir

Cas particulier

Il peut arriver que la valeur trouvée pour l'épaisseur des cales soit négative.

Dans ce cas, enlever une épaisseur de cales de 0,15 à 0,20 mm puis recommencer l'opération de réglage.

CALAGE DU BOITIER DE DIRECTION

Cette opération est décrite au chapitre « Contrôle et réglage du train avant » page 49, s'y reporter.

VUE EN CREVÉ DE LA RENAULT « 5 ALPINE »

