

## CARACTÉRISTIQUES

### GÉNÉRALITÉS

- Direction assistée à crémaillère et pignon d'attaque.
- Réglage du parallélisme par rotation des manchons sur chaque biellette.
- Nombre de tours de volant ..... **3,16**
- Diamètre de braquage entre murs (m) ..... **11,4**
- Diamètre de braquage entre trottoirs (m) ..... **10,6**

### POMPE D'ASSISTANCE

- Pression roues en ligne droite (bar) ..... **7**
- Pression roues braquées à fond (bar) ..... **85**

### LIQUIDE DE DIRECTION ASSISTÉE

- Quantité (l) ..... **1,1**
- Qualité ..... **Elf Renaultmatic D2 ou Mobil ATF220**

#### Couples de serrage (en daN.m)

- Écrou de volant de direction .....	<b>4,5</b>
- Boulon de fixation colonne .....	<b>1,5</b>
- Vis de cardan de direction .....	<b>2,5</b>
- Boulon de fixation du boîtier sur berceau .....	<b>7</b>
- Rotule axiale .....	<b>5</b>
- Écrou de rotule de direction .....	<b>4</b>
- Contre-écrou de réglage de biellette .....	<b>3,5</b>
- Vis de roue .....	<b>10</b>

## MÉTHODES DE RÉPARATION

### Rotule axiale

**Remarque :** Le remplacement de la rotule axiale s'effectue boîtier de direction en place sur le véhicule. Les outils **Dir. 1306-02** et **Dir. 1305** permettent respectivement de maintenir le barreau de crémaillère d'une part et le desserrage des rotules axiales d'autre part.

**Important :** Pour éviter d'endommager la denture du pignon et du barreau de crémaillère lors de cette intervention, il est **IMPÉRATIF** de maintenir celui-ci à l'aide de l'outil **Dir. 1306-02**.

### DÉPOSE

- Débrancher la rotule de direction à l'aide de l'outil **T.Av. 476**, si nécessaire.
- Desserrer la vis du manchon de réglage parallélisme et dévisser le boîtier rotule en maintenant la rotule axiale avec une clé plate en "P" (fig. Dir. 1).

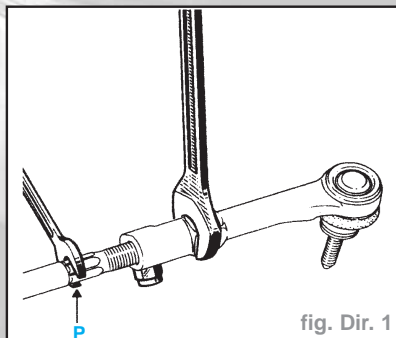


fig. Dir. 1

- Compter le nombre de tours de filets en prise afin de pré-régler le parallélisme lors de la repose.
- Retirer le collier plastique de maintien du soufflet et le déposer.
- Mettre en place sur la denture du barreau côté valve et serrer les d'eux vis (A) (fig. Dir. 2)
- Braquer les roues de façon à engager l'outil **Dir. 1306-02** dans le carter du poussoir.

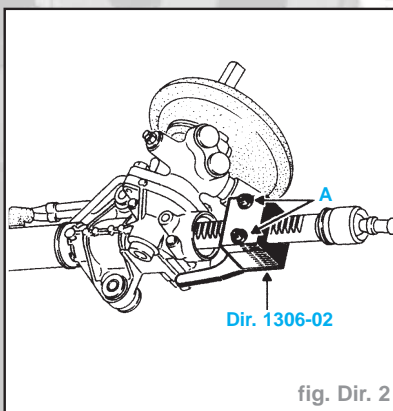


fig. Dir. 2

- Dans cette position, débloquer la rotule axiale à l'aide de l'outil **Dir. 1305** (fig. Dir. 3).

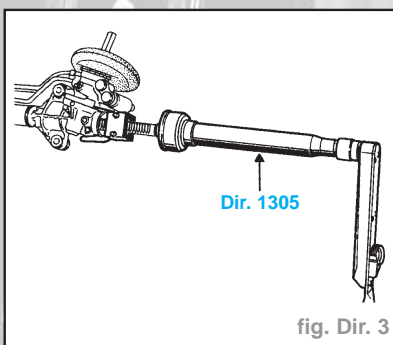


fig. Dir. 3

### REPOSE

- Nota :** Avant le remontage des nouvelles biellettes, passer un taraud de **12 x 100** dans les filetages en bout de crémaillère afin d'enlever toute trace de **LOCTITE** du montage d'origine et éviter ainsi un grippage des parties filetées au remontage.
- Remplacer systématiquement et **IMPÉRATIVEMENT** l'ensemble (2) (fig. Dir. 4).

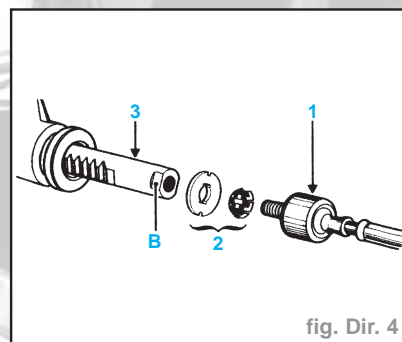


fig. Dir. 4

- Remonter sur la crémaillère (3) :
- l'ensemble rondelle butée - arrêt (2),
- la rotule axiale (1) neuve dont le filetage aura préalablement été enduit de **LOCTITE FRENBLOCK**.
- Avant le serrage définitif de la rotule axiale à l'aide de l'outil **Dir. 1305**, vérifier que les languettes de la rondelle arrêt (2) coïncident bien avec les méplats (B) de la crémaillère (fig. Dir. 4).
- Serrer la rotule axiale au couple préconisé.
- Mettre la direction au point milieu afin d'équilibrer l'air dans les soufflets, avant de les reposer.
- Revisser le boîtier-rotule au nombre de tours repérés au démontage.
- Vérifier et régler le parallélisme puis serrer la vis du manchon de réglage au couple préconisé.

**Remarque :** L'encombrement du boîtier de direction implique le désaccouplement du berceau de la caisse et l'utilisation des outils **T.Av. 1233-01** créés à cet effet. Le boîtier de direction est sorti par le côté gauche (côté conducteur).

## Boîtier de direction

## DÉPOSE

- Mettre les roues du véhicule droites.
- Déposer :
  - les roues,
  - le protecteur de passage de roue gauche,
  - les rotules de direction (outil **T.Av. 476** si nécessaire),
  - les écrous de rotule inférieure de biellette de barre anti-dévers.
- Dévisser les écrous de rotule de bras austral.

## MOTEUR Z

- Déposer les tubes d'échappement sortie collecteur-entrée pot catalytique.
- Désaccoupler la biellette de reprise de couple

## MOTEUR G

- Déposer le tube d'échappement sortie collecteur-entrée pot catalytique.
- Désaccoupler la biellette de reprise de couple.

## MOTEUR F

- Désaccoupler la biellette de reprise de couple.
- Déposer la commande de vitesses, pour cela : (fig. Dir. 5)
  - Dégager le soufflet.
  - Déposer la vis de fixation de la chape biellette de renvoi.

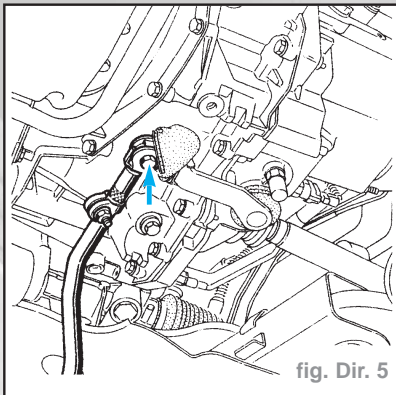


fig. Dir. 5

## TOUTES MOTORISATIONS

- Déposer l'écrou et la vis à came de la chape rabattable (fig. Dir. 6)

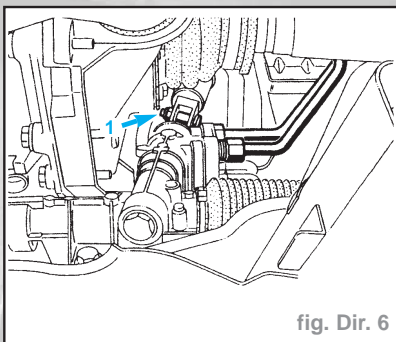


fig. Dir. 6

- Poser un bloque-volant pour éviter le décentrage du contacteur tournant.

- Déposer les deux vis (A) de fixation des supports : (fig. Dir. 7)
  - de flexible,
  - du fil de témoin d'usure des plaquettes de frein,
  - du câblage ABS.

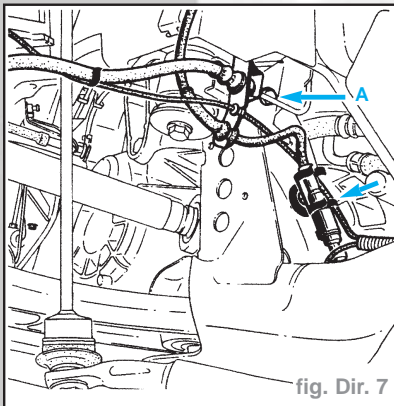


fig. Dir. 7

- Côté gauche :
  - dégraffer le connecteur ABS et le fil témoin d'usure. Puis déconnecter et dégager le câblage ABS et le fil témoin d'usure.
  - Placer un vérin d'organe sous le berceau.
  - Retirer les renforts de berceau et remplacer les vis de fixation du berceau une à une par les tiges filetées (outil **T.Av. 1233-01**) (fig. Dir. 8)

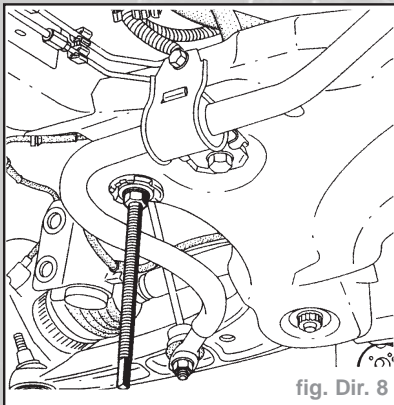


fig. Dir. 8

- Desserrer les écrous de l'outil **T.Av. 1233-01** de façon à descendre le berceau de **4 à 5 cm**.
- Déposer la tôle de protection thermique des tuyaux de frein (2 vis).
- Dégraffer la canalisation de freins (4 points de fixation) et le câblage ABS (4 points de fixation) de l'arrière du berceau.
- Débrancher les canalisations de direction assistée.

## Nota : Moteur Z

- Utiliser les outils **Dir. 1282-01** et **Dir. 1282-02** en passant par le passage de roue.
- Dégager le tuyau de refroidisseur (moteurs Z et G).
- **Descendre encore le berceau (environ 8 cm).**
- Déposer l'écran thermique du boîtier de direction.

- Retirer les quatre écrous de fixation du boîtier de direction.
- Sortir le boîtier de direction par le côté gauche.

## Attention : - Lors des manipulations :

- ne pas prendre la direction par les soufflets,
- ne pas transporter la direction par les tuyaux,
- ne pas choquer le support côté tube,
- ne pas choquer les biellettes.
- Dans le cas d'un remplacement de boîtier de direction, il sera nécessaire de récupérer les boîtiers de rotule.
- Pour cela :
  - Débloquer et desserrer d'environ 1 tour la vis sur le manchon de la biellette.
  - Dévisser les boîtiers rotule en repérant la cote (X) (fig. Dir. 9).

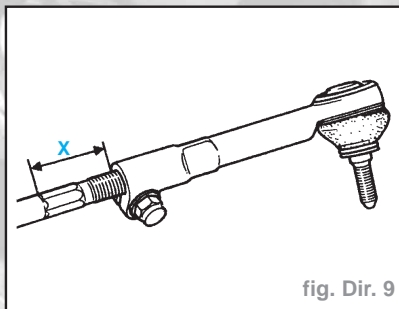


fig. Dir. 9

## REPOSE (spécificités)

- Dans le cas d'une direction neuve, mettre en place les boîtiers rotule dans la position repérée au démontage. Veiller à respecter la symétrie des longueurs (X) (fig. Dir. 9).
- Changer les écrous de fixation du boîtier de direction.
- Reposer le boîtier de direction sur le berceau et mettre en place l'outil de calage **Dir. 1303-01** (fig. Dir.10).

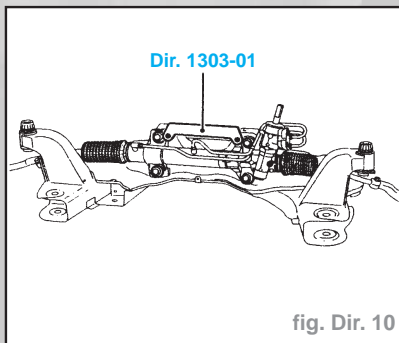


fig. Dir. 10

- Serrer les quatre fixations au couple préconisé (outil **Dir. 1303-01** toujours en place).
- Ne pas oublier de remonter l'écran thermique.
- Rebrancher les canalisations de direction assistée et effectuer le serrage au couple avant de remonter le berceau (accessibilité).
- Remplacer systématiquement les écrous de fixation du berceau et respecter **IMPÉRATIVEMENT** les couples de



**Nota :** La mise en place du berceau-train sur la caisse est assurée par deux rondelles de centrage placées sur les fixations arrière du berceau.

- Par conséquent, il est **IMPÉRATIF** de s'assurer de la bonne mise en place de celles-ci. Pour cela, commencer le serrage du berceau côté fixation arrière gauche (point de référence).

**Important :** La partie inférieure de la colonne de direction étant coulissante, il y a nécessité de régler la position de la chape rabattable sur le boîtier de direction.

- Dans l'habitacle, placer l'outil **Dir. 1408** sur la partie inférieure de la colonne (fig. Dir.11).

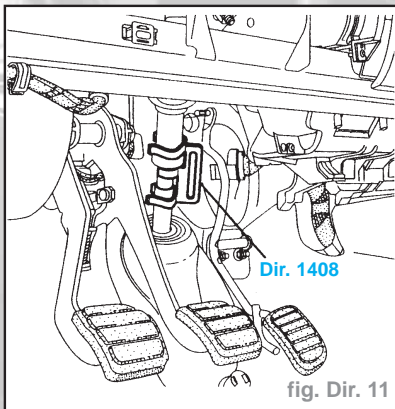


fig. Dir. 11

- Reposer la fixation de la chape et serrer au couple.
- Retirer l'outil.
- Remplir le réservoir d'huile au 3/4.
- Moteur tournant, manoeuvrer doucement la direction de butée à butée.
- Contrôler l'étanchéité du circuit et parfaire le niveau,

- Contrôler les angles du train avant et régler le parallélisme.

## Colonne de direction

### DÉPOSE

**Nota :** - La colonne de direction est vendue complète.

- Aucune pièce constitutive n'est détaillée.

**Attention :** - Pour la dépose du volant, il est nécessaire de désactiver le système airbag/prétensionneur (voir paragraphe suivant).

- Tout manquement à ces prescriptions pourrait provoquer une mise hors état du fonctionnement normal des systèmes, voire un déclenchement intempestif de ceux-ci.

- Déposer :

- le coussin airbag fixé par deux vis derrière le volant et débrancher son connecteur (A) (fig. Dir. 12),
- le connecteur (B) de l'avertisseur sonore,
- le connecteur (C) du régulateur de vitesse (si équipé),
- l'écrou du volant (le remplacer impérativement lors de la repose),
- le volant en vérifiant que les fils ne se coincent pas.

- Immobiliser le contacteur tournant avec un ruban adhésif pour éviter son décentrage.

- Déposer :

- la télécommande radio,
- les demi-coquilles de volant inférieure et supérieure (fig. Dir. 13),
- La console inférieure gauche (fig. Dir. 14),
- le couvercle tissu ou l'encadrement de répétiteur de transmission automatique (suivant version),
- la console sous volant (déconnecter le rhéostat d'éclairage).

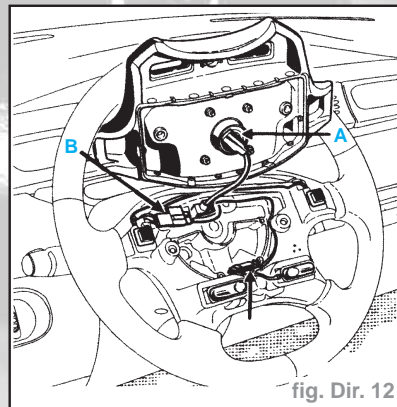


fig. Dir. 12

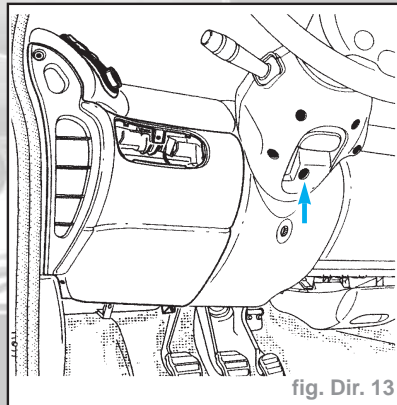


fig. Dir. 13

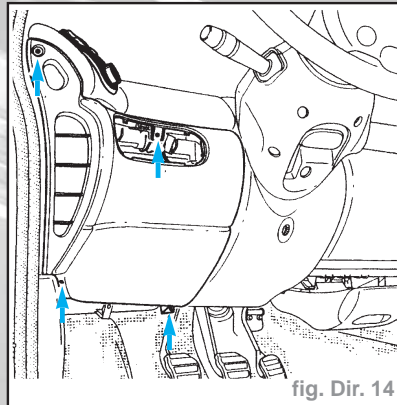


fig. Dir. 14

- l'encadrement de direction et déconnecter le répétiteur de transmission automatique (suivant version) pour accéder aux fixations de la colonne (fig. Dir. 15).

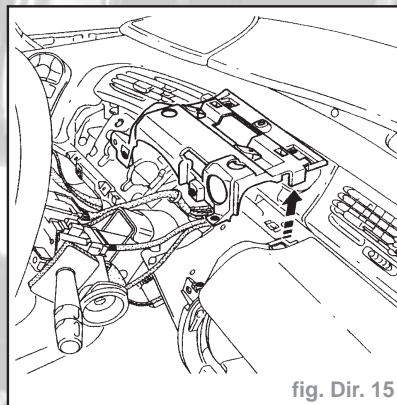
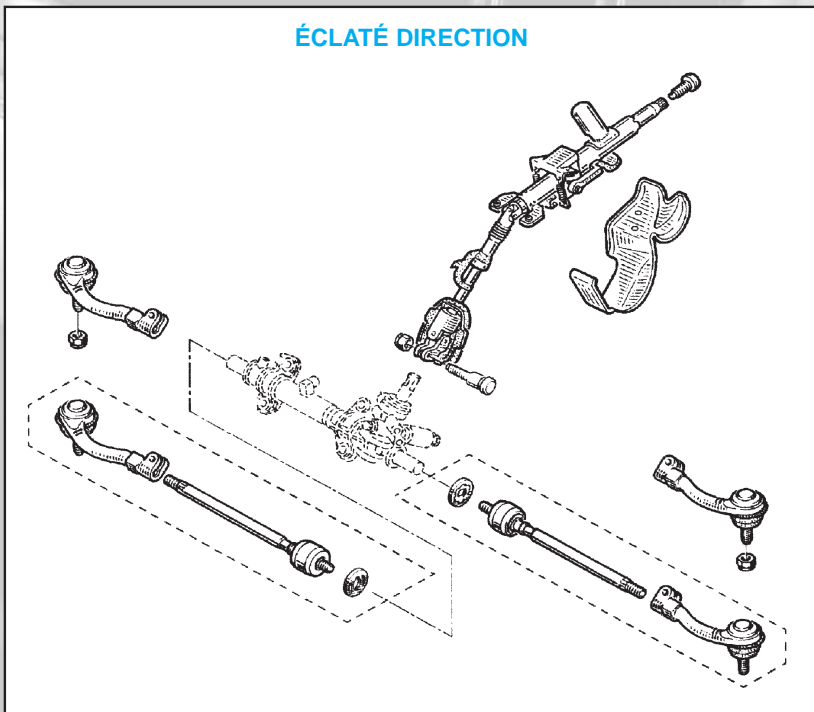


fig. Dir. 15

### ÉCLATÉ DIRECTION



- Débrancher les connecteurs :
  - contacteur de démarrage,
  - combiné essuie lave-vitres,
  - manette d'éclairage.
- Dégager la moquette pour accéder au joint de colonne.
- Dégager le joint de colonne. Attention, celui-ci est constitué de deux lèvres :
  - une pour l'insonorisant,
  - l'autre pour le tablier.
- Déconnecter le câble de sécurité de passage des vitesses (BVA) en retirant l'agrafe.
- Mettre les roues droites et déposer par l'habitacle, l'écrou et la vis à came de la chape rabattable (fig. Dir. 16).
- Déposer les vis et écrous de fixation de la colonne et retirer l'ensemble colonne-manettes.

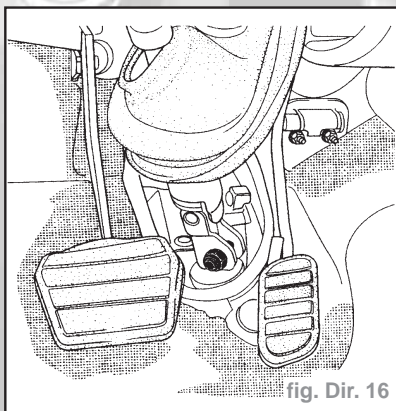


fig. Dir. 16

## REPOSE (Particularités)

- Reposer la colonne de direction.
- Remettre la chape rabattable et son écrou.

**Important :** La partie inférieure de la colonne de direction étant coulissante, il y a nécessité de régler la position de la chape rabattable sur le boîtier de direction.

- Dans l'habitacle, placer l'outil **Dir. 1408** sur la partie inférieure de la colonne
- Reposer la fixation de la chape et serrer au couple.
- Retirer l'outil.
- Roues droites, lorsque la colonne de direction est verrouillée par le contacteur de démarrage, le volant se trouve au point milieu.
- Vérifier que le contacteur tournant est toujours immobilisé par l'adhésif. Dans le cas contraire ou de doute, effectuer le recentrage (voir paragraphe volant).
- Retirer l'adhésif.
- Reposer le volant en mettant une vis neuve et serrer au couple de **4,5 daN.m**.
- Remettre le coussin airbag.

**Important :** - Connecter puis visser le coussin sur le volant (couple de serrage **0,5 daN.m**)

- Il est nécessaire de réactiver airbag/prétensionneur (voir paragraphe volant).
- Mettre en place le joint de colonne.
- Utiliser une ficelle pour reposer la lèvre extérieure.
- Effectuer les autres opérations en sens inverse.

**Important :** Serrer les fixations de la colonne au couple de **1,5 daN.m**.

## Volant de direction

**Important :** - Avant la dépose

- Brancher la valise XR25 sur le véhicule
- Mettre le contact
- Utiliser la fiche **N°49 (sélecteur ISO sur S8 code)**

**D 4 9**

- Verrouiller le calculateur à l'aide de la valise **XR25** par la commande

**G 8 0 \***

- Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées, le témoin airbag au tableau de bord et le barregraphe 14 gauche de la valise **XR25** s'allume (**les boîtiers électroniques neufs sont livrés verrouillés**).

- **Attendre 2 secondes** la décharge automatique du boîtier.
- Couper le contact.

**Attention :** Il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbags et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme; il y a risque de déclenchement.

**Attention :** Tout manquement à ces prescriptions pourrait empêcher le fonctionnement normal des systèmes, voire un déclenchement intempestif de ceux ci.

## DÉPOSE

- Déposer :
  - le coussin airbag par ses 2 vis situées derrière le volant et débrancher son connecteur **(A)** (fig. Dir. 12),
  - le connecteur de l'avertisseur sonore **(B)** et du régulateur de vitesse **(C)** (si équipé),
- Mettre les roues droites.
- Déposer :
  - l'écrou du volant (le remplacer impérativement lors de la repose),
  - le volant en vérifiant que les fils ne se coincent pas.

## REPOSE

- Reposer le volant en mettant une vis neuve et serrer au couple de **4,5 daN.m**. Attention à ne pas coincer les fils.
- Remettre le coussin airbag.

**Important :** - Lorsque tout est remonté :
 

- Vérifier à l'aide de la valise XR25 qu'aucune panne est présente sur le système.
- Si tout est correct, déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande

**G 8 1 \***

- Vérifier que le barregraphe 14 gauche de la valise est éteint.

## Particularité du contacteur tournant sous volant

- Il assure la liaison électrique entre la colonne de direction et le volant.
- Il est composé d'un ruban possédant des pistes conductrices (airbag) dont la longueur est prévue pour assurer 2,5 tours de volant (butée de braquage plus sécurité) de chaque côté.

## DÉPOSE

- Lors de la dépose, il est impératif de repérer sa position, soit :
  - en s'assurant que les roues sont droites au démontage afin de positionner la longueur du ruban au centre,
  - en immobilisant le rotor du contact tournant avec un ruban adhésif.

## REPOSE

- S'assurer que les roues sont toujours droites.
- Vérifier que le contact tournant est toujours immobilisé avant son remontage.
- Si ce n'est pas le cas, suivre la méthode de centrage décrite ci-après :
  - tourner la partie supérieure du contact tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. L'approche en position extrême, se précise par une dureté en rotation (ne pas forcer) (fig. Dir. 17).

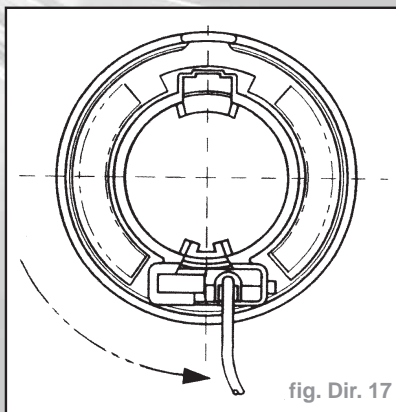


fig. Dir. 17

- tourner ensuite légèrement la partie supérieure de la pièce dans le sens des aiguilles d'une montre (sens horaire) et vérifier que le contact tournant est bien dans la position représentée (fig. Dir. 18).
- tourner de nouveau la pièce dans le sens des aiguilles d'une montre en effectuant deux tours complets et s'assurer après cette manipulation que le contact tournant est bien dans la position décrite précédemment.

## CONTRÔLE DU NIVEAU

- Utilisez pour les appoints ou le remplissage de l'huile **ELF REAULT-MATIC D2** ou **MOBIL ATF220**.
- Pour un niveau correct, il faut qu'il soit visible entre les niveaux **MINI** et **MAXI** sur le réservoir.



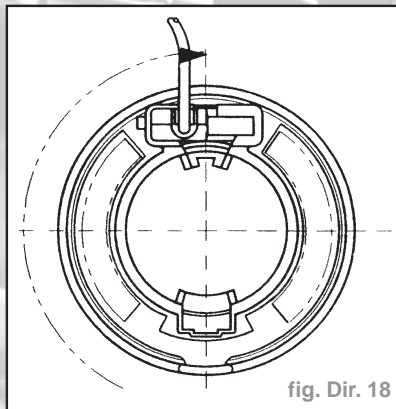


fig. Dir. 18

### VIDANGE

- Moteur tournant braquer 5 fois de butée à butée la direction pour mettre l'huile du circuit en température.
- Arrêter le moteur. Placer un bac sous le refroidisseur de D.A.
- Vidanger en déconnectant la durit basse pression du refroidisseur et laisser couler 15 minutes (fig. Dir. 19).
- Manœuvrer lentement la direction de butée en butée 3 fois de suite.

### REPLISSAGE - PURGE

- Reconnecter la durit basse pression sur le refroidisseur.
- Remplir le réservoir au maxi avec de l'huile neuve.

- Manœuvrer lentement la direction de butée en butée 3 fois de suite.
- Compléter le niveau du bocal.
- Démarrer le moteur, faire à nouveau 3 manoeuvres et compléter le niveau.

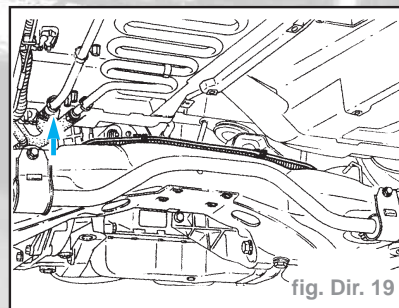


fig. Dir. 19