

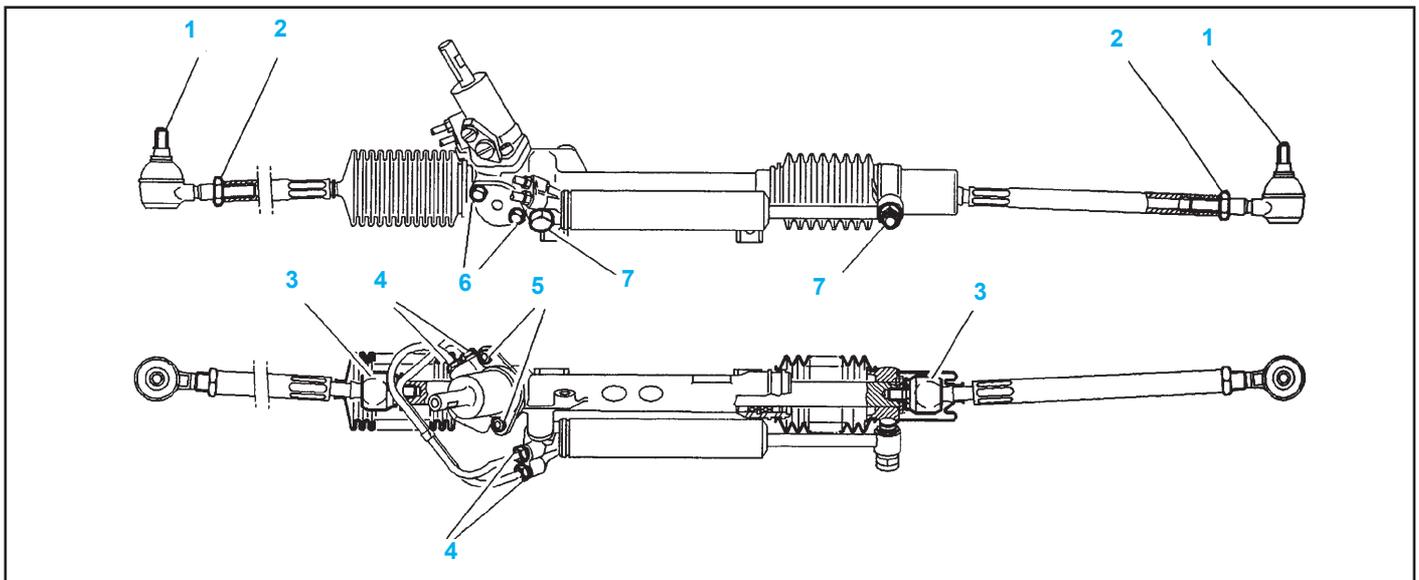
CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Direction à assistance hydraulique.
- Tours de volant (de butée à butée).....**3,22**
- Diamètre de braquage entre trottoirs (m)**11,30**
- Diamètre de braquage entre murs (m)**11,67**
- Crémaillère de direction :
 - nombre de dents**28**
 - course de la crémaillère (mm)**71,7 x 2**
- Pignon de crémaillère :
 - nombre de dents**7**
- Pression de la pompe (bar)**100 ± 5**
- Capacité du circuit (litre)**1**
- Qualité d'huile **Total fluide ATX** ou **Esso Dexron II**
- Diamètre de poulie de pompe (mm) :
 - moteurs essence**140**
 - moteur 1,9 DW8B**117**
 - moteur 2,0 DW10TD**129**

Couples de serrage (en daN.m)

- Cardan de direction**2,3 ± 0,2**
 - Vis de colonne de direction**2,3 ± 0,2**
 - Volant de direction**2,0 ± 0,2**
 - Raccord haute pression**2,0 ± 0,3**
 - Pompe sur support**2,2 ± 0,3**
 - Manoccontact (moteurs essence)**2,0 ± 0,2**
 - Mécanisme de direction sur berceau**7,0 ± 0,7**
 - Roue**9**
-
- 1** - Ecrou de rotule de pivot**3,5 ± 0,3**
 - 2** - Contre-écrou de réglage des biellettes de direction**4,5 ± 0,4**
 - 3** - Rotule**6,0 ± 0,6**
 - 4** - Raccord tube hydraulique**2,4 ± 0,2**
 - 5** - Valve d'assistance de direction**1,2 ± 0,2**
 - 6** - Fixation bride sur poussoir**1,2 ± 0,2**
 - 7** - Fixation vérin**9 ± 1**



MÉTHODES DE RÉPARATION

Direction

Airbag conducteur

Dépose - Repose

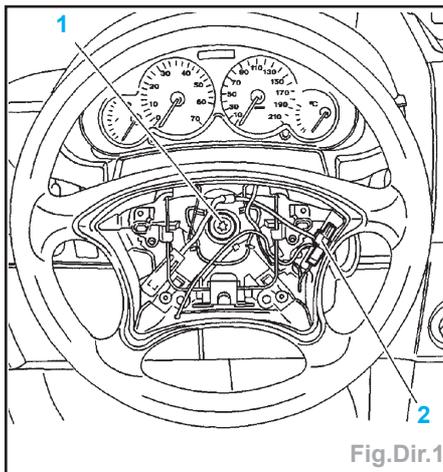
- Voir chapitre «Airbag-Prétensionneurs».

Volant

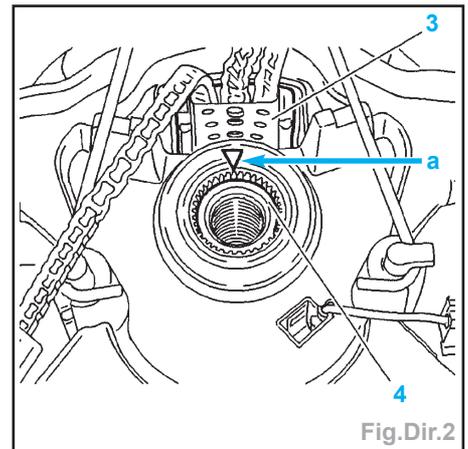
Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer l'airbag conducteur.
- Déposer (Fig.Dir.1) :
 - le connecteur (2),
 - la vis (1).

Attention : orienter la pointe du triangle (a) sur le volant de direction vers le bas (Fig.Dir.2).



- Décoller le volant de direction de la colonne de direction (4).
- Déposer le volant de direction sans tourner le contacteur tournant (3).



Repose

Impératif : La position du contacteur tournant (3) et de la colonne de direction (4) ne doivent pas avoir été modifiée.

- Reposer :
 - le volant de direction,
 - la vis (1) et la serrer à $2 \pm 0,2$ m.daN,
 - le connecteur (2),
 - l'airbag conducteur.
- Rebrancher la batterie.

Commodos - Contacteur tournant

Dépose

- Débrancher la batterie.

Impératif : positionner les roues en ligne droite.

- Déposer (Fig.Dir.3) :

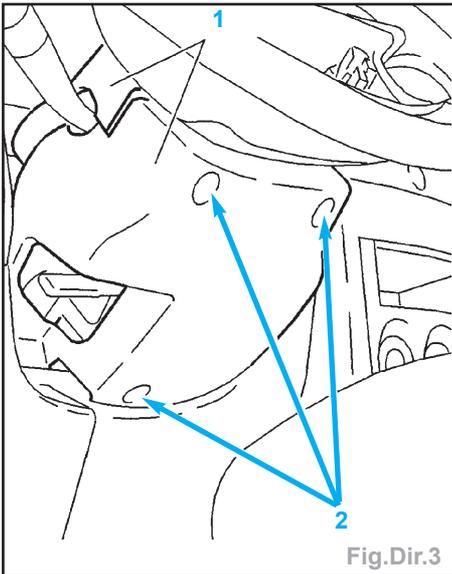


Fig.Dir.3

- les vis (2),
- l'habillage de la colonne de direction (1),
- le volant de direction.
- Bloquer le contacteur tournant en rotation, en plaçant un élastique entre les deux commodos.
- Desserrer la vis (3) (Fig.Dir.4).

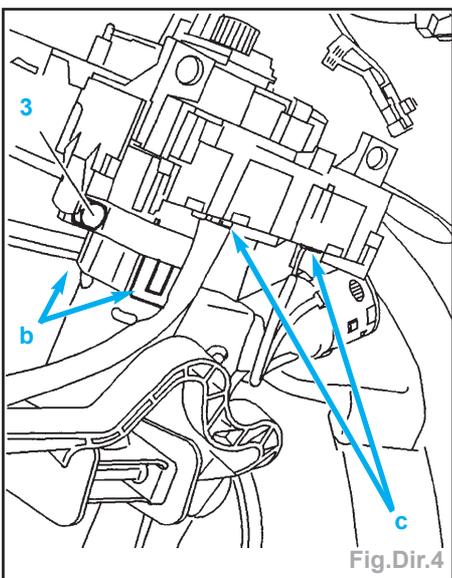


Fig.Dir.4

- Tirer sur les languettes en (b) pour dégager l'ensemble commodos-contacteur tournant.

- Débrancher les connecteurs sous l'ensemble commodos-contacteur tournant en (c).

Nota : chaque connecteur est repéré par une couleur.

Repose

Impératif : ne pas tourner le contacteur tournant.

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Vérifier le verrouillage des languettes en (b).
- Serrer la vis (3) à $2 \pm 0,5$ m.daN.
- Déposer l'élastique.
- Vérifier que le contacteur tournant (4) est verrouillé en rotation par la bague (5) (Fig.Dir.5).

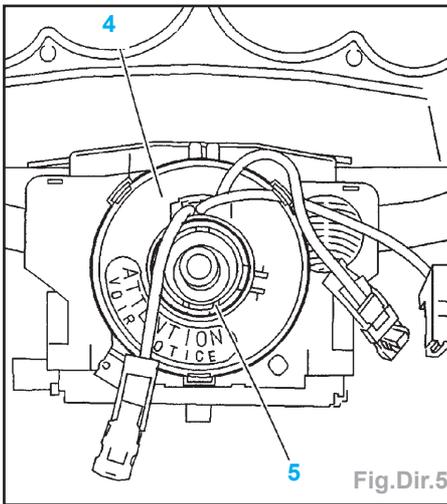


Fig.Dir.5

Colonne de direction

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
 - la feutrine sous planche de bord,
 - le cache inférieur gauche sous le volant,
 - l'habillage de la colonne de direction (1) (Fig.Dir.3),

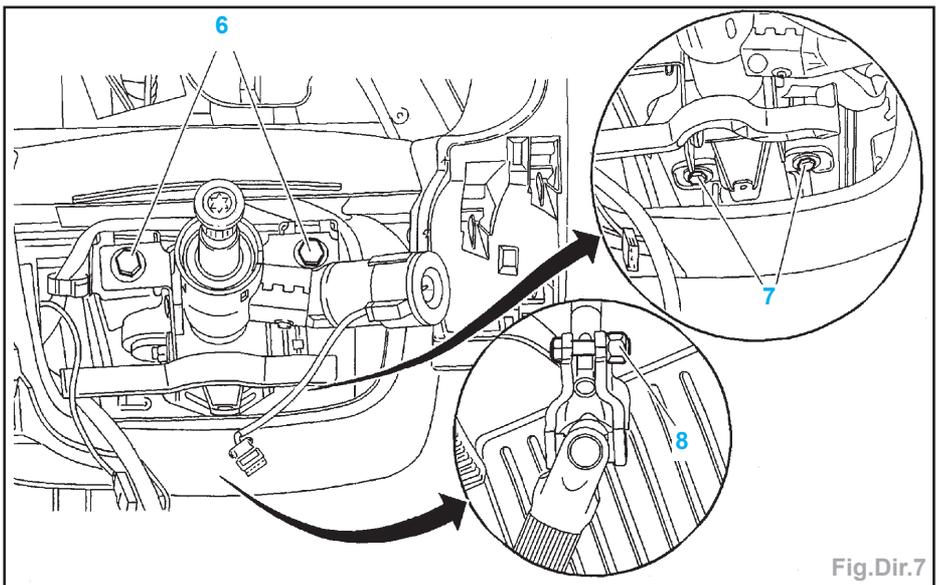


Fig.Dir.7

- le volant de direction,
- les commodos.

- Débrancher (Fig.Dir.6) :

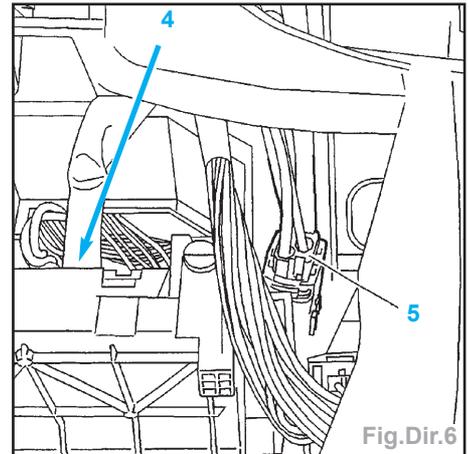


Fig.Dir.6

- le connecteur (4),
- le connecteur (5).
- Dégraffer le faisceau antivol du support de la colonne de direction.
- Déposer (Fig.Dir.7) :
 - la vis (8),
 - les vis (7),
 - les vis (6).
- Déposer la colonne de direction du support colonne de direction.

Repose

- Reposer la colonne de direction, sur le support colonne de direction.
- Accoupler le cardan de direction (10) sur les cannelures de l'arbre (9) (Fig.Dir.8).

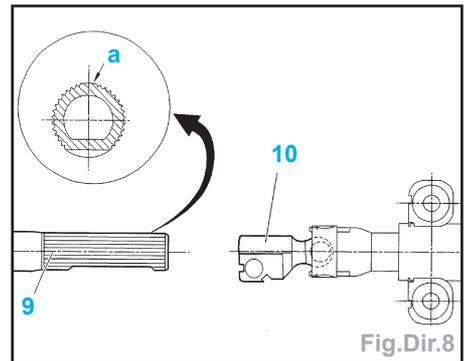


Fig.Dir.8

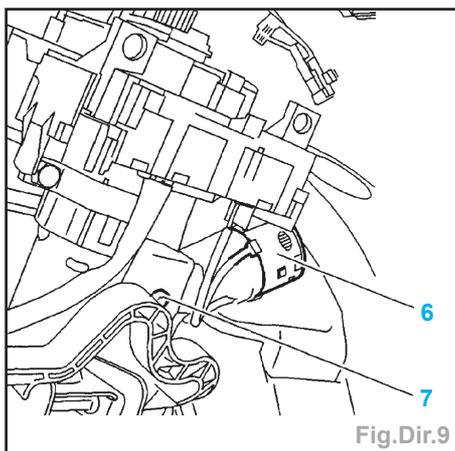
Nota : 3 dents sont supprimées en (a) (indexage de la partie supérieure et de la partie inférieure de la colonne de direction).

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Serrer les pièces au couple prescrit.

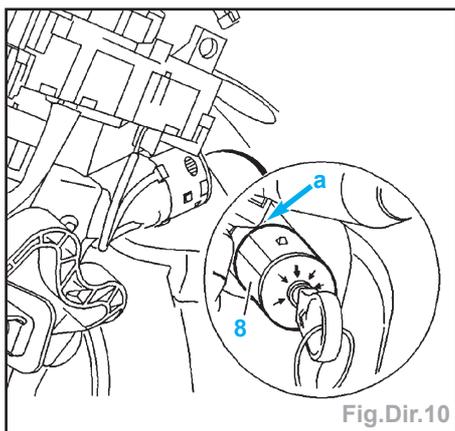
Antivol de direction

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
 - le cache inférieur gauche sous le volant,
 - l'habillage de la colonne de direction (1) (Fig.Dir.3),
 - le volant de direction,
- Débrancher (Fig.Dir.6) :
 - le connecteur (4),
 - le connecteur (5).
- Dégrafer le faisceau antivol du support de la colonne de direction.
- Déposer (Fig.Dir.9) :



- le module analogique du transpondeur (6),
- la vis (7), à l'aide d'un poinçon et d'un marteau.
- Mettre la clé de contact en position «+ACC».
- Déposer l'antivol de direction (8) en appuyant sur l'ergot en (a) (Fig.Dir.10).



Repose

- Mettre la clé de contact en position «+ACC».
- Engager l'antivol de direction (8) et vérifier le verrouillage de l'ergot (a).

- Retirer la clé de contact.
- Vérifier le blocage de la direction.
- Poser une vis (7) neuve.
- Poser le module analogique du transpondeur (6).

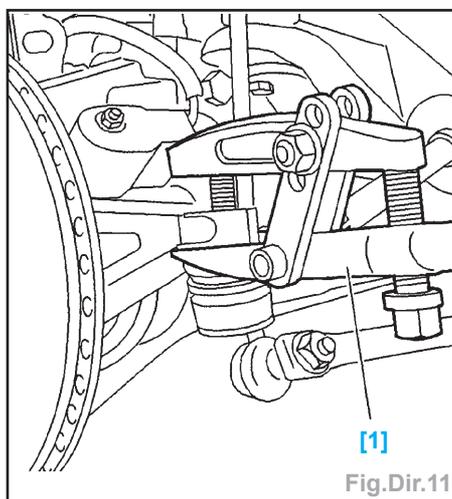
Nota : serrer la vis (7) jusqu'au cisaillement de sa tête.

- La suite de la repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

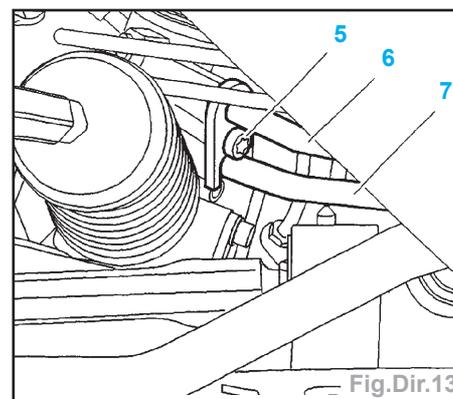
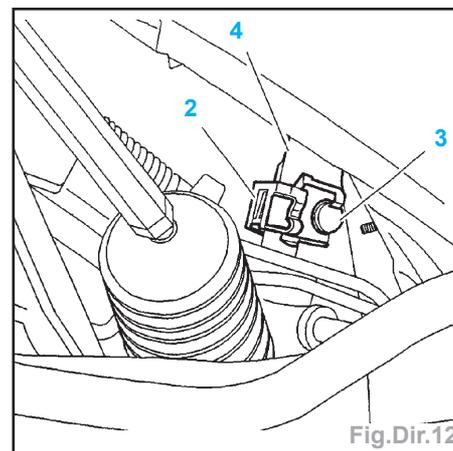
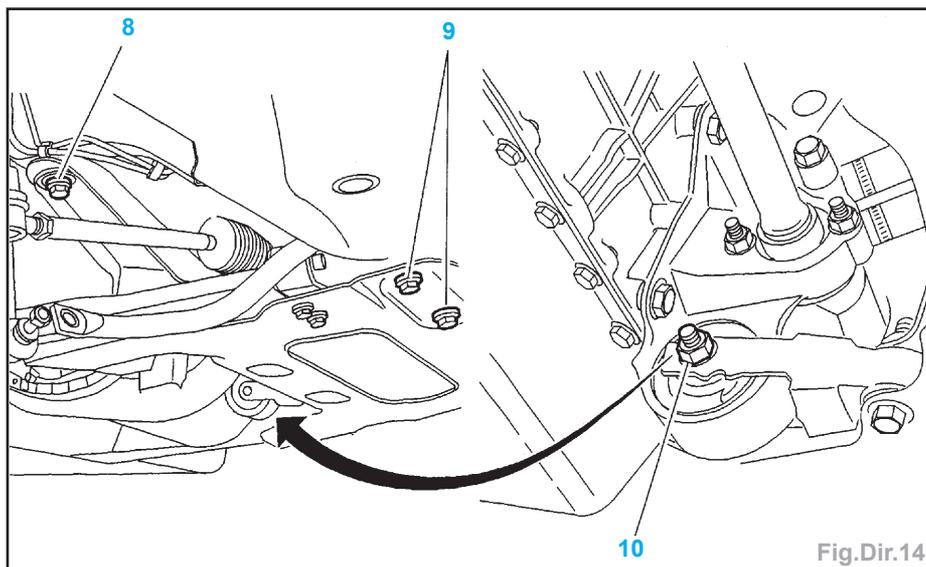
Mécanisme de direction

Dépose

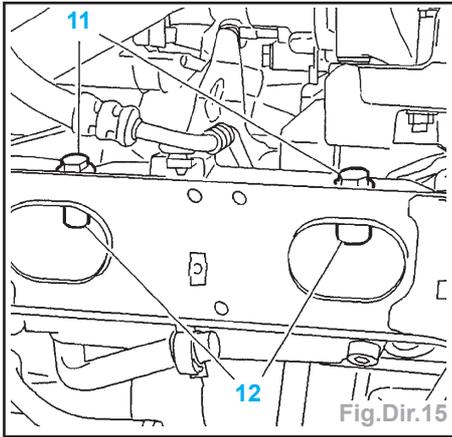
- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer :
 - les roues avant,
 - les écrous de rotule de direction.
- Désaccoupler les rotules de direction (Fig.Dir.11).



- Ecarter l'agrafe (2) (Fig.Dir.12).
- Déposer la vis (3).
- Basculer le cardan (4) pour le désaccoupler de la valve de direction.
- Désolidariser le tuyau haute pression du berceau.
- Déposer la vis (5) (Fig.Dir.13).
- Désaccoupler :
 - l'ensemble bride tuyau (6) de la valve d'assistance de direction,
 - le tuyau (7).



- Récupérer le liquide de direction assistée.
- Désolidariser la ligne d'échappement du berceau (moteur DW10TD).
- Déposer la vis (10) (Fig.Dir.14).
- Soutenir le berceau à l'aide d'un élévateur d'organe.
- Desserrer sans déposer les vis (8) (de chaque côté).
- Déposer les vis (9) (de chaque côté).
- Faire descendre le berceau avec précaution.
- Déposer l'écran thermique de la direction (si nécessaire).
- Déposer (Fig.Dir.15) :
 - les vis (11),
 - les entretoises (12),
 - le mécanisme de direction par le passage de roue.

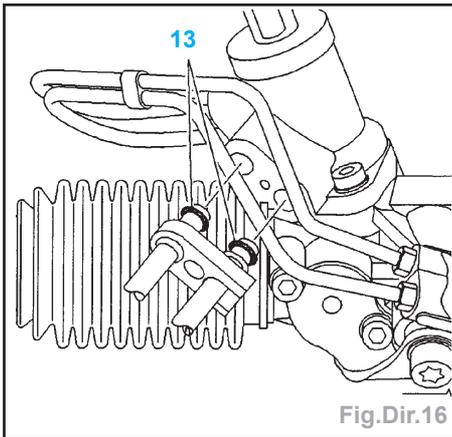


Repose

Impératif : remplacer systématiquement les écrous Nylstop.

Attention : les rotules de direction ne doivent pas avoir de jeu, de point dur, de trou ou de déchirure.

- Reposer les joints neufs (13) (Fig. Dir. 16).



- Positionner la crémaillère au point milieu.
 - Reposer la direction, par le passage de roue.
 - Reposer :
 • les entretoises (12),
 • les vis (11) et les serrer à $7 \pm 0,7$ m.daN,
 • le tuyau (7),
 • l'ensemble bride tuyau (6),
 • la vis (5) et la serrer à $2 \pm 0,2$ m.daN.

Attention : l'oubli des entretoises engendre une déformation du berceau moteur.

- Basculer le cardan (4) pour l'accoupler sur la valve de direction.
 - Reposer la vis (3) et la serrer à $2,3 \pm 0,2$ m.daN.
 - Reposer :
 • l'écran thermique (si nécessaire),
 • le berceau moteur,
 • les vis (9) et (8) et les serrer à $8,5 \pm 0,8$ m.daN,
 • la vis (10) et la serrer à $5,4 \pm 0,5$ m.daN,
 • les écrous (1) et les serrer à $3,5 \pm 0,3$ m.daN,
 • les roues avant.
 - Brancher la borne négative de la batterie.
 - Remplir et purger le circuit d'assistance de direction.
 - Contrôler le parallélisme des roues avant et le régler si nécessaire.

Circuit hydraulique

Vidange - Remplissage - Purge

Précautions à prendre

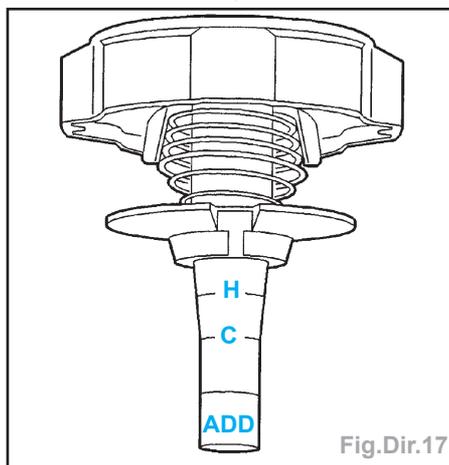
- Intervenir avec soin afin d'éviter l'entrée des particules polluantes.
- Utiliser de l'huile neuve pour les remplissages et appoints du circuit.
- La vidange du circuit hydraulique doit être effectuée moteur arrêté.

Vidange

- Ouvrir le bouchon de remplissage.
 - Débrider les canalisations de direction à proximité de la valve d'assistance de direction.
 - Déposer la vis (5) (Fig. Dir. 13).
 - Désaccoupler :
 - l'ensemble bride tuyau (6) de la valve d'assistance de direction,
 - le tuyau (7).
- Attention** : veiller à ne pas endommager la valve d'assistance de direction.
- Diriger les tuyaux dans un bac.
 - Manoeuvrer la direction dans chaque sens, de butée à butée.
 - Attendre la fin de l'écoulement de l'huile.

Remplissage

- Attention** : intervenir avec soin afin d'éviter l'entrée de particules polluantes.
- Reposer les joints neufs (13) (Fig. Dir. 16).
 - Reposer :
 - le tuyau (7),
 - l'ensemble bride tuyau (6),
 - la vis (5) et la serrer à $2 \pm 0,2$ m.daN.
 - Compléter le niveau du réservoir d'assistance de direction, jusqu'au repère (C) du bouchon (Fig. Dir. 17).



- (H) : niveau maximum (à chaud).
 (C) : niveau maximum (à froid).
 (ADD) : niveau minimum.
- Moteur arrêté : manoeuvrer lentement la direction, de butée à butée, dans les deux sens (10 fois environ).
 - Compléter le niveau du réservoir d'assistance de direction, jusqu'au repère (C) du bouchon.

Purge

- Faire tourner le moteur au ralenti pendant 2 à 3 minutes sans action sur le volant de direction.
- Purger le circuit en manoeuvrant la direction plusieurs fois dans chaque sens.
- Faire l'appoint au fur et à mesure des baisses de niveau.

Nota : le niveau d'huile doit s'effectuer moteur arrêté.

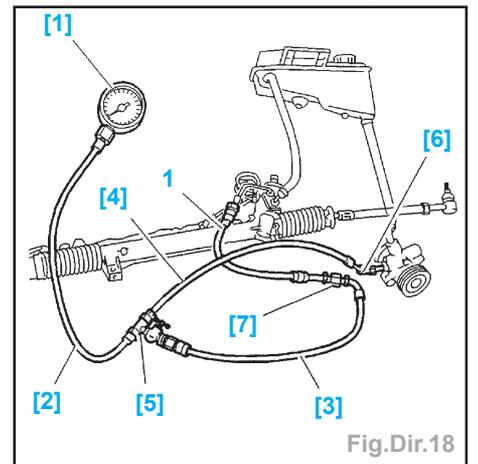
Pressions d'assistance de direction

Contrôle

Opérations préliminaires

Attention : intervenir avec soin afin d'éviter l'entrée de particules polluantes. Le fonctionnement correct du dispositif exige une propreté parfaite du liquide et des organes hydrauliques.

- Contrôler :
 - le niveau d'huile,
 - la couleur de l'huile,
 - la tension de la courroie d'entraînement des accessoires,
 - l'état des canalisations et des raccords hydrauliques,
 - la présence de l'écran thermique sur le mécanisme de direction.
- Vidanger le réservoir d'huile de direction assistée à l'aide d'une seringue propre.
- Déposer le raccord haute pression sur la pompe de direction assistée.
- Monter les raccords [6] et [7] (Fig. Dir. 18).



- Serrer le raccord [6] à $2 \pm 0,2$ m.daN.
- Brancher le manomètre [1].
- Remplir et purger le circuit hydraulique.
- Vérifier l'absence de fuites.

Nota : le robinet [5] permet de fermer l'alimentation de la valve distributrice.

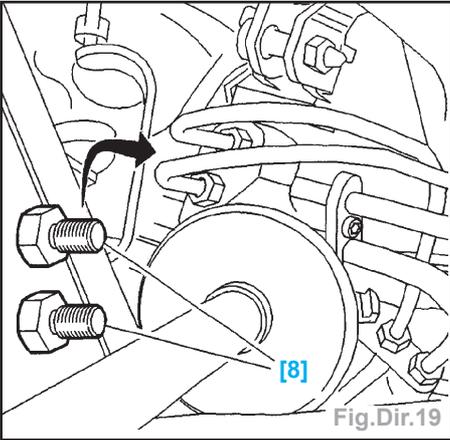
Pression de la pompe

- Mettre le moteur en marche.
- Fermer le robinet [5] pendant 10 secondes (maximum).
- Au ralenti, la pression doit être de 100 ± 5 bars.
- Pression de pompe faible :
 - changer la pompe de direction assistée.

- Pression de pompe correcte :
 - contrôler les pressions partielles.

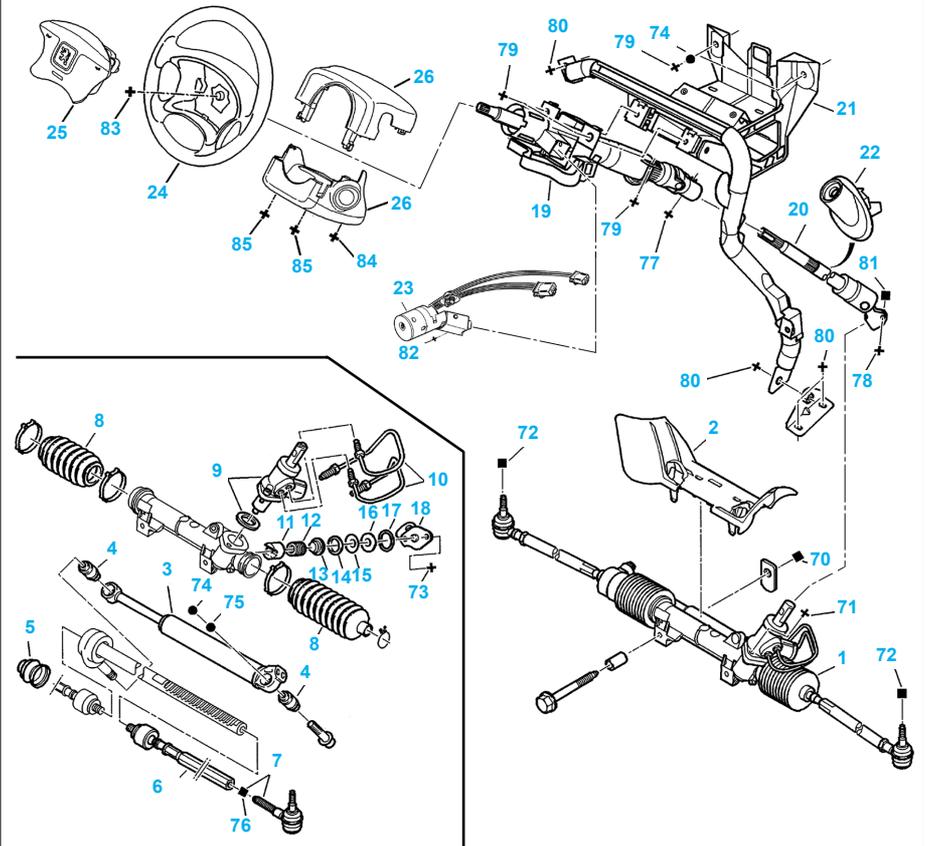
Pressions partielles

- Débrancher les deux tuyaux d'alimentation du vérin de la valve distributrice.
- Monter sur la valve distributrice les deux bouchons [8] (Fig.Dir.19).



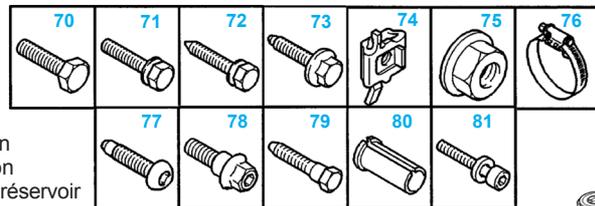
- Manoeuvrer lentement la direction de butée à butée pour vidanger le vérin de direction assistée.
- Mettre le moteur en marche.
- Maintenir les roues braquées à fond d'un côté puis de l'autre : la pression doit se réguler à **100 ± 5 bars**.
- La pression est conforme :
 - remplacer le vérin de direction assistée.
- La pression est inférieure aux valeurs ci-dessus :
 - remplacer la valve distributrice.

Direction (DW10TD)

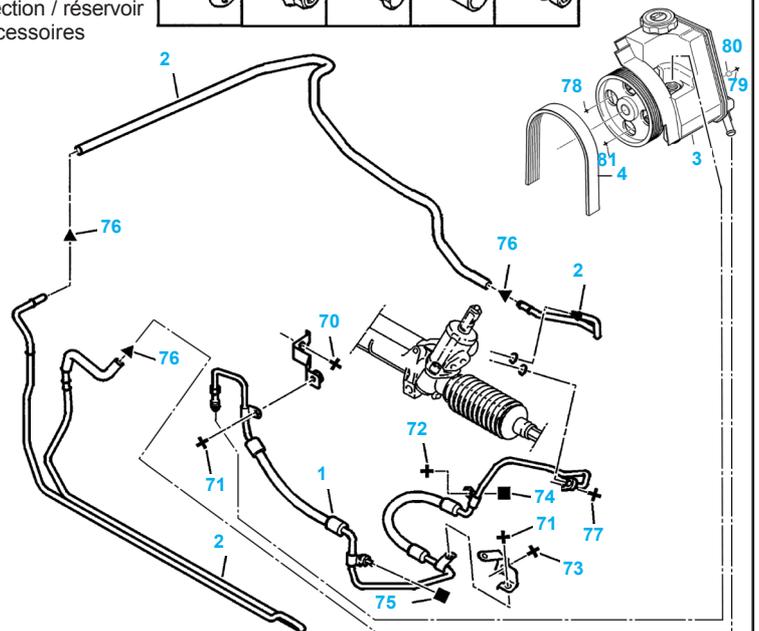


- 1 - Mécanisme de direction - 2 - Ecran thermique - 3 - Vérin - 4 - Silentbloc - 5 - Protecteur - 6 - Bielle - 7 - Rotule - 8 - Soufflet - 9 - Valve - 10 - Tuyau - 11 - Pousoir - 12 - Ressort - 13 - Coupelle d'appui - 14 - Rondelle - 15 - Rondelle - 16 - Rondelle - 17 - Joint torique - 18 - Bride pousoir - 19 - Colonne - 20 - Axe de volant - 21 - Support colonne - 22 - Soufflet - 23 - Antivol - 24 - Volant - 25 - Airbag - 26 - Habillage colonne de direction.

Circuit hydraulique (DW10TD)



- 1 - Tuyau haute pression
2 - Tuyau basse pression
3 - Pompe de direction / réservoir
4 - Courroie d'accessoires



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE