

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Direction à crémaillère avec assistance électro-hydraulique.
- Colonne de direction à absorption d'énergie avec arbre télescopique et manchon de rupture.
- Volant réglable en fonction de la version.
- Diamètre de braquage (m) :
 - entre trottoirs / murs.....10,50 / 11,20
- Rapport de direction :.....17:1
- Tour de volant de butée à butée :.....3.1

CAPACITÉ DE REMPLISSAGE D'HUILE (l) :

- TRW.....0,7
- Delphi / Saginaw.....1,1

Couples de serrage (en daN.m)

- Vis de fixation de roue.....11,0
- Airbag sur le volant.....0,8
- Volant de direction.....2,5

- Vis pour ensemble tube de direction.....2,2
- Tube de direction à la traverse.....2,2
- Arbre intermédiaire sur arbre de mécanisme de direction.....2,2**
- Arbre intermédiaire sur arbre de direction.....2,2**
- Crémaillère de direction sur le corps d'essieu*.....4,5 + 45° + 15°
- Contre-écrou sur la rotule de biellette de direction.....6,0
- Rotule de bielle de connexion sur fusée.....6,0
- Bielle de connexion à crémaillère.....9,0**
- Conduite hydraulique (alimentation ou retour).....2,7
- Support unité électro-hydraulique.....2,2
- Support AR moteur à la boîte.....8,0
- Support renvoi de changement de vitesses sur le corps d'essieu.....2,0

* Vis neuves.

** Montage au frein filet.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

MÉTHODE DE RÉPARATION

Direction

Important : Avant toute intervention, respecter les normes de sécurité concernant le système airbag (voir le chapitre «Carrosserie»).

Volant

DÉPOSE

- Tourner le volant en position de marche en ligne droite, retirer la clé et enclencher l'antivol.

Important : Débrancher le fil de masse de la batterie et attendre 1 minute jusqu'à ce que le condensateur se soit déchargé.

- Déposer les vis, soulever avec précaution l'airbag et débrancher la fiche de faisceau (Fig.Dir.1).

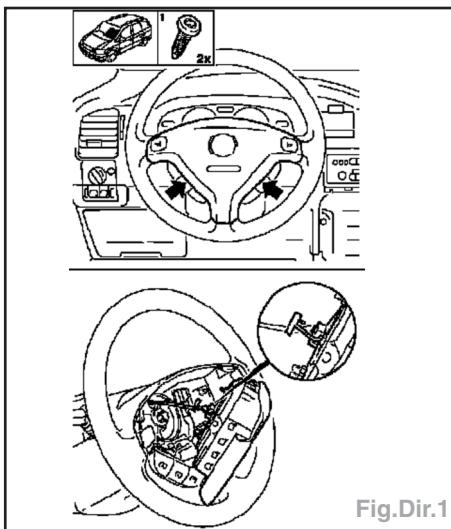


Fig.Dir.1

Important : Placer toujours l'airbag avec le côté rembourré vers le haut.

- Dégrafer la fiche (2) de faisceau d'avertisseur et de la commande à distance de la radio (3), déposer l'écrou (1) de volant et le déposer (Fig.Dir.2).

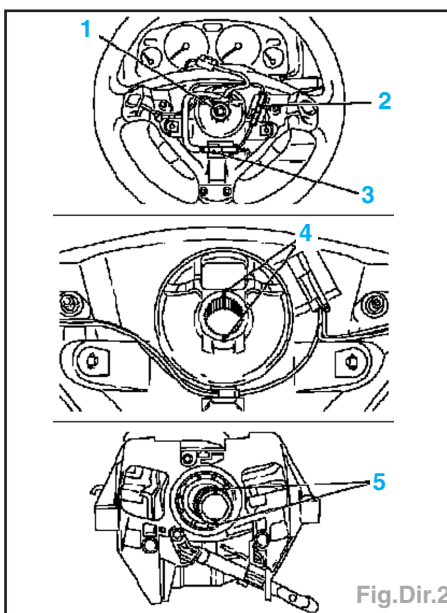


Fig.Dir.2

REPOSE

- Faire passer le faisceau à travers l'ouverture pratiquée dans le moyeu du volant et emboîter le volant.

Nota : Faire attention à ce que les taquets d'entraînement de l'unité de contact soient placés dans le moyeu du volant et que les repères (4 et 5) soient dans le même alignement (Fig.Dir.2).

- Reposer le volant et le serrer au couple.

- Rebrancher les fiches et reposer l'airbag en serrant les vis (au couple).
- Rebrancher le câble de masse.

Unité de contact d'airbag

DÉPOSE

Important : Avant toute intervention, respecter les normes de sécurité concernant le système airbag (voir le chapitre «Carrosserie»).

Important : Débrancher le fil de masse de la batterie et attendre 1 minute jusqu'à ce que le condensateur se soit déchargé.

- Tourner le volant en position de marche en ligne droite, retirer la clé et enclencher l'antivol.

- Déposer les vis, soulever avec précaution l'airbag et débrancher la fiche de faisceau (Fig.Dir.1).

Important : Placer toujours l'airbag avec le côté rembourré vers le haut.

- Dégrafer la fiche (2) de faisceau d'avertisseur et de la commande à distance de la radio (3), déposer l'écrou (1) de volant et le déposer (Fig.Dir.2).

- La partie Sup. et Inf. de revêtement de la colonne de direction (Fig.Dir.3).

- Débrancher la fiche (1), dégager prudemment les quatre clips (5) et déposer l'unité de contact (Fig.Dir.4).

Important : Ne dévisser ni l'arrêt-oir ni l'arrêt-oir de direction jusqu'au remontage.

Centrage de l'unité de contact (en cas de desserrage de l'arrêt-oir (3) ou de l'arrêt-oir par erreur).

Sur unité déposée :

- Tourner avec précaution la partie inté-

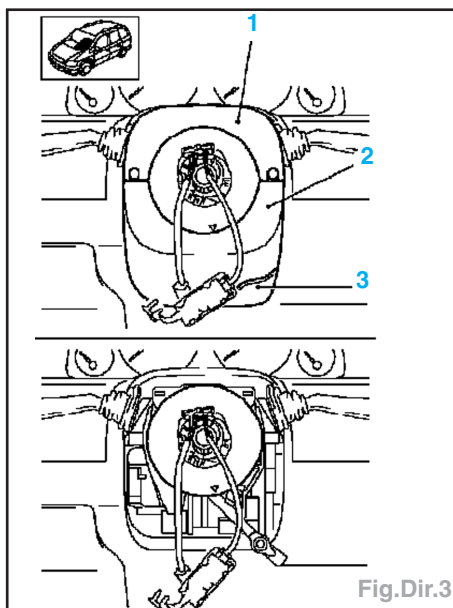


Fig.Dir.3

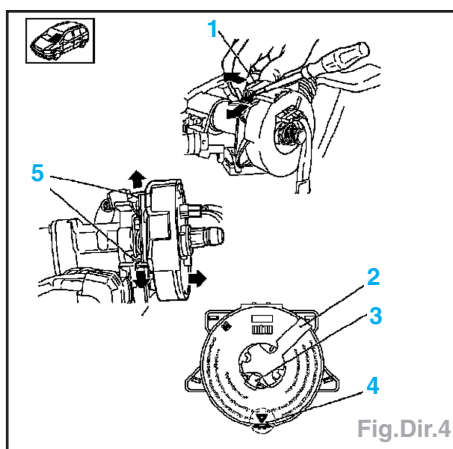


Fig.Dir.4

rieur de l'unité de contact avec l'arrêtior enfoncé dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la première augmentation d'effort tangible. Revenir ensuite de 2,5 tours en arrière, tourner enfin dans le même sens jusqu'à ce que les flèches (4) coïncident (Fig.Dir.5).

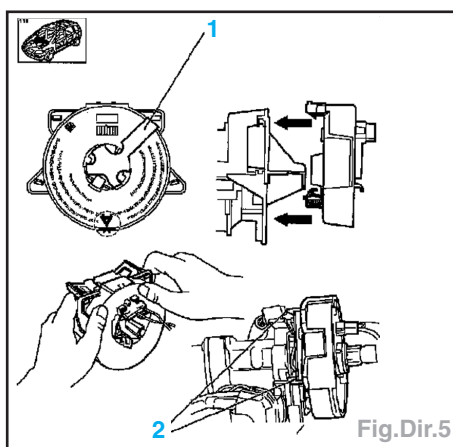


Fig.Dir.5

Nota : En cas de remontage d'une unité neuve de contact, enlever l'arrêtior de transport (2). La nouvelle unité de contact se trouve toujours en position centrale.

REPOSE

- Placer l'unité centrale avec les tiges de guidage et enclencher tous les clips parallèlement et régulièrement, fiche de faisceau de câbles de l'unité de contact.

Important : Veiller au bon logement des clips (5) et en cas d'endommagement, remplacer l'unité de contact (Fig.Dir.2).

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

Tube de direction

DÉPOSE

- Déposer :
 - le volant et l'airbag.
 - la partie Sup. et Inf. de revêtement de la colonne de direction.
 - l'unité de contact d'airbag.
- Dégraffer le commutateur de signalisation et d'essuie-glaces.
- Déposer le combiné antivol
- Mettre la clé sur la position «1» déverrouiller le barillet (1) et l'extraire (flèche) (Fig.Dir.6).
- Déposer l'appareil de commande d'immobilisation.
- Dégraffer la conduite de câbles du tube de direction.

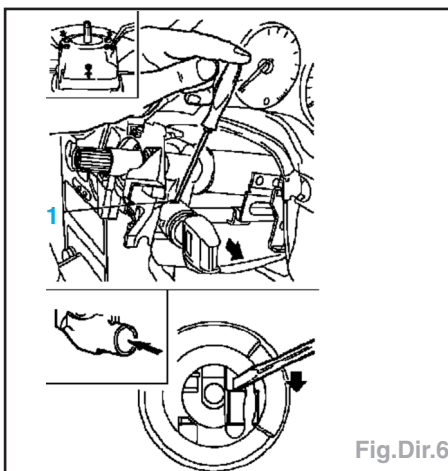


Fig.Dir.6

Capteur d'angle de direction «EPS» (Fig.Dir.7) (suivant les versions)

- Déposer la garniture de pied et la garniture de dessous de planche de bord (coté conducteur).
- Déposer l'arbre intermédiaire de colonne de direction (en le comprimant légèrement).
- Déverrouiller la fiche (5) et la débrancher du capteur (1) avec un petit tournevis, repousser vers le bas l'élément (4) afin de déverrouiller le capteur de l'adaptateur (2) et le repousser légèrement vers le bas sur l'arbre (3). Desserrer la vis (7) jusqu'à l'arrêtior (6) libère le tube de direction.

Nota : Ne pas tordre l'arrêtior pour ne pas entraver son fonctionnement après la repose.

- Déposer les vis (4) de l'ensemble de tube de direction (1) de la traverse. Tirer l'ensemble vers le haut de manière à ce

que le capteur d'angle puisse être retiré de l'arbre de direction par le bas (Fig.Dir.8).

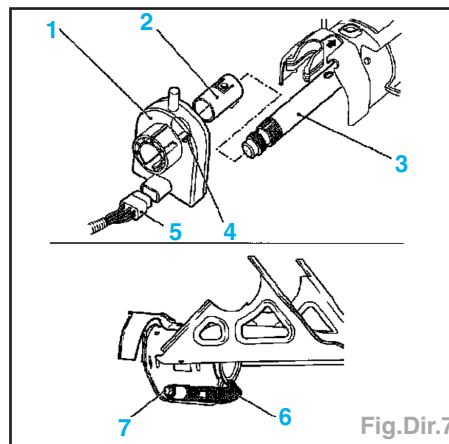


Fig.Dir.7

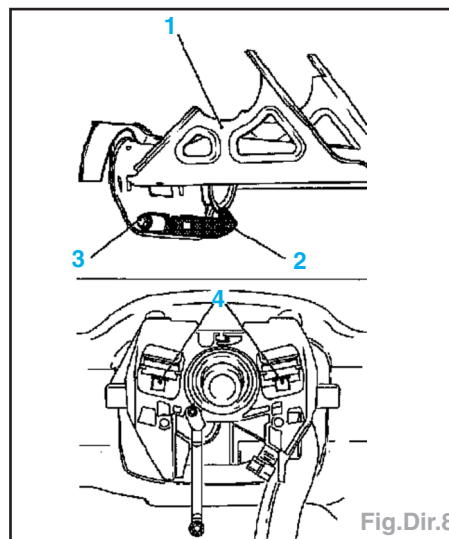


Fig.Dir.8

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- La repose de l'arbre intermédiaire sur l'arbre de direction doit s'effectuer avec l'antivol bloqué en position «médiane».
- Serrer les pièces aux couples.
- Contrôler la position de marche en ligne droite, le cas échéant, la régler.

Position de marche en ligne droite

RÉGLAGE

- Tourner le volant en position de marche en ligne droite, retirer la clé et enclencher l'antivol.
- Déposer l'arbre intermédiaire.
- Tourner l'arbre de crémaillère jusqu'à ce que les soufflets aient la même longueur des deux cotés et que les roues se trouvent en position de marche «ligne droite» (Fig.Dir.9).
- Reposer l'arbre intermédiaire.

Nota : Un écart léger entre les positions médianes de la direction peuvent être compensés par un réglage de parallélisme.

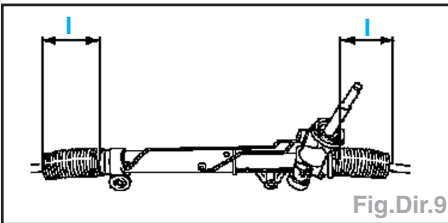


Fig.Dir.9

Boîtier de direction

DÉPOSE

- Déposer le corps d'essieu avant (voir le chapitre «Suspension - Train avant»).
- Déposer le support AR (1) du bloc amortisseur de moteur, les supports (2), la conduite de pression (3) et la conduite de retour (4) (Fig.Dir.10).

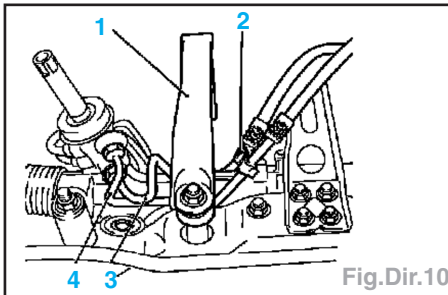


Fig.Dir.10

- Dégrafer le faisceau de câbles du corps d'essieu.
- Déposer l'unité d'alimentation électrohydraulique du corps d'essieu (Fig.Dir.11).
- 1) Montage avec réservoir rond (I) :
 - déposer les écrous (1 et 2) du mécanisme de direction et du corps d'essieu et le déposer.
- 2) Montage avec réservoir angulaire (II) :
 - déposer les écrous (3 et 4) du mécanisme de direction et du corps d'essieu et le déposer.

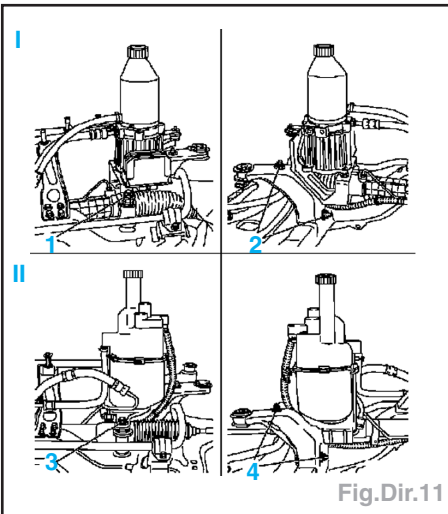


Fig.Dir.11

- Desserrer les bandes de retenue (1 et 2) des soufflets G et D de crémaillère et les repousser sur les biellettes de direction. Déposer les biellettes (4) G et D à l'aide de l'outil KM-6004-1 (SW 32) ou de l'outil KM-6004-2 (SW 34) de la crémaillère (Fig.Dir.12).
- Déposer les écrous de fixation et retirer la crémaillère.

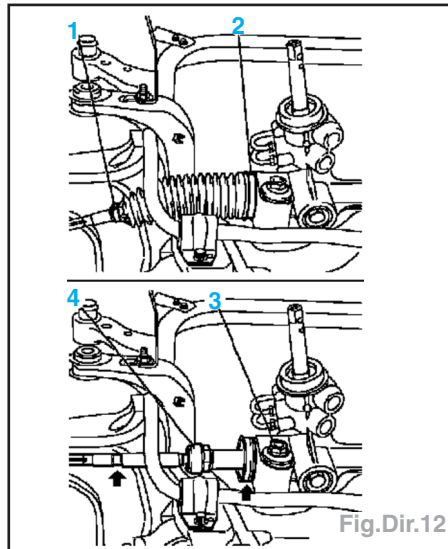


Fig.Dir.12

REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Remplacer les colliers de soufflets et mettre des joints neufs sur les conduites d'huile.
- Serrer les pièces aux couples.
- Remplir et purger le système hydraulique.
- Contrôler et régler si nécessaire la position de marche en ligne droite et le parallélisme du train avant.

Soufflets de crémaillère

REPLACEMENT

- Déposer :
 - la roue.
 - la rotule de direction : avant la dépose, mesurer la longueur «1», desserrer le contre-écrou (1) et l'écrou (2) et dégager la rotule à l'aide de l'outil KM-507-C (3) (Fig.Dir.13).

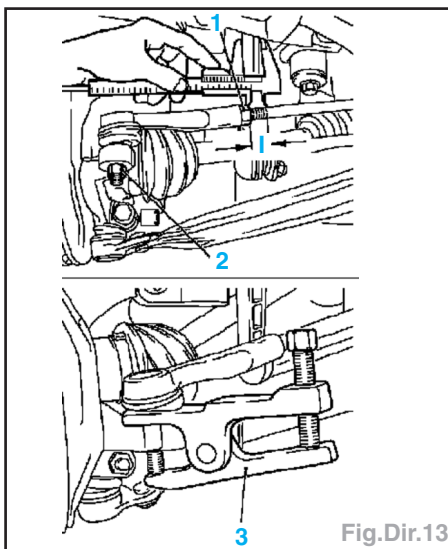


Fig.Dir.13

- Desserrer les colliers et les bandes (1 et 2) et retirer le soufflet (3) (Fig.Dir.14).
- Enfiler le soufflet neuf en veillant bien à ce qu'il repose bien dans les gorges (1 et 2) et remettre des colliers neufs (Fig.Dir.15).

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

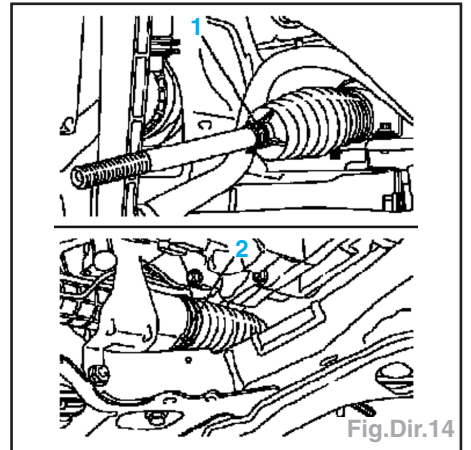


Fig.Dir.14

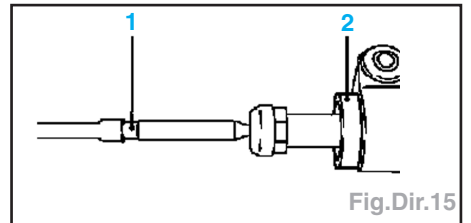


Fig.Dir.15

Nota : Respecter la longueur du filet libre qui a été mesuré auparavant.

- Serrer les pièces aux couples.
- Contrôler et régler si nécessaire le parallélisme.

Biellette de direction

DÉPOSE - REPOSE

- Voir le chapitre «Boîtier de direction»

Système hydraulique

REPLISSAGE ET PURGE

Position du réservoir : A droite dans le compartiment du moteur entre le moteur et le tablier.

- Réservoir rond = marque **TRW**
- Réservoir angulaire = marque **Delphi**

Méthode «TRW» (Fig.Dir.16) :

Nota : Le système hydraulique doit être rempli et purgé à la température ambiante.

- La jauge du bouchon (1) du réservoir sert à contrôler le niveau d'huile.
- Contrôle :
 - dévisser le bouchon, retirer le tamis (3) et contrôler si celui-ci présente des impuretés, si nécessaire le nettoyer.
 - reposer le tamis en l'alignant (flèches)
 - le remplissage s'effectue jusqu'au repère «Maxi» ou jusqu'au moletage (2), visser plusieurs fois le bouchon et contrôler le niveau d'huile.
- Purge :
 - purger le système en démarrant et en arrêtant le moteur trois fois en observant une brève pause avant chaque démarrage.
 - moteur en marche, tourner trois fois de

la G vers la D jusqu'en butée.

- contrôler le niveau.
- répéter l'opération et recontrôler le niveau d'huile.
- contrôler à vue les raccords de canalizations.

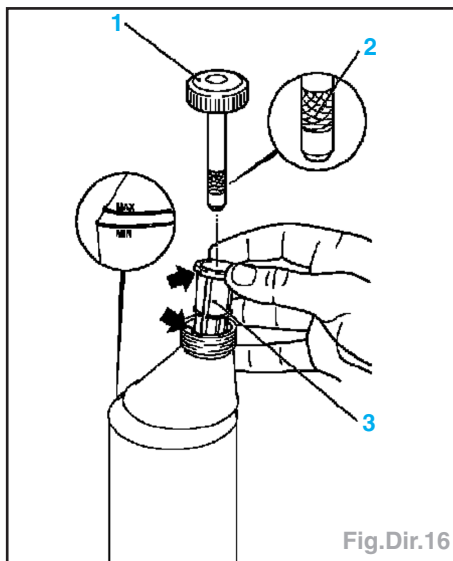


Fig.Dir.16

Méthode «Delphi» (Fig.Dir.17) :

Nota : Le système hydraulique doit être rempli et purgé à la température ambiante.

- La jauge (2) est montée sur le tamis.
- Contrôle :
 - dévisser le bouchon (1), retirer le tamis avec la jauge (2) et contrôler si celui-ci présente des impuretés, si nécessaire le nettoyer.
 - replacer le tamis avec la jauge.
 - remplir jusqu'à ce que l'huile atteigne le repère (3), retirer plusieurs fois la jauge pour contrôler le niveau.
- Purge :
 - moteur en marche, tourner deux fois de la G vers la D jusqu'en butée.
 - contrôler le niveau.
 - répéter l'opération et recontrôler le niveau d'huile.
 - contrôler à vue les raccords de canalizations.

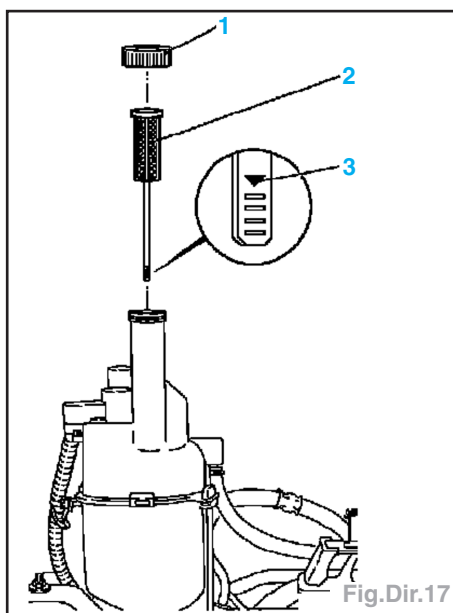


Fig.Dir.17

Méthode «EHPS» Génération.II (Fig.Dir.18)

Nota : Le système hydraulique doit être rempli et purgé à la température ambiante.

- Le couvercle de fermeture de l'**EHPS Génération II** est équipé d'un bouchon à baïonnette.
- Contrôle :
 - déposer l'isolation de l'élément de fermeture du tablier.
 - pour effectuer le contrôle du niveau d'huile, utiliser la jauge (2) du bouchon (1) en position verrouillée.
 - remplir jusqu'à ce que l'huile atteigne le repère supérieur de la jauge, placer plusieurs fois le bouchon pour contrôler le niveau.
- Purge :
 - purger le système en démarrant et en arrêtant le moteur trois fois en observant une brève pause avant chaque démarrage.
 - moteur en marche, tourner trois fois de la G vers la D jusqu'en butée.
 - contrôler le niveau.
 - répéter l'opération et recontrôler le niveau d'huile.
 - contrôler à vue les raccords de canalizations.
 - reposer l'isolation de l'élément de fermeture du tablier.

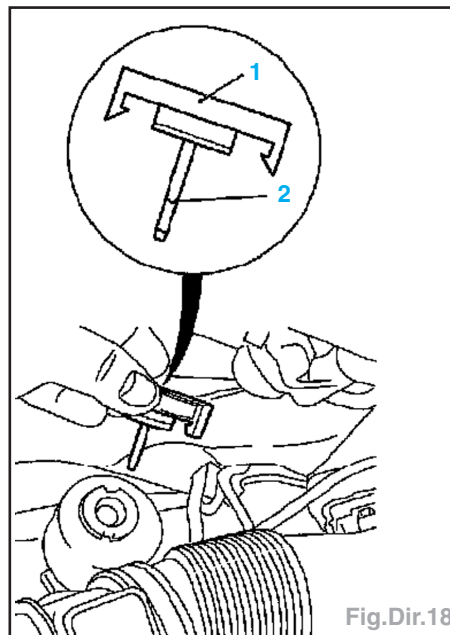


Fig.Dir.18

DIRECTION ÉLECTRO-HYDRAULIQUE

Composition :

- 1) Unité d'alimentation «Delphi»
- 2) Unité d'alimentation «TRW»
- 3) Conduite de retour
- 4) Canalisation de pression
- 5) Arbre intermédiaire
- 6) Volant de direction
- 7) Bloc de tube de direction
- 8) Boîtier de direction
- 9) Support d'unité d'alimentation «TRW»

