

CARACTÉRISTIQUES

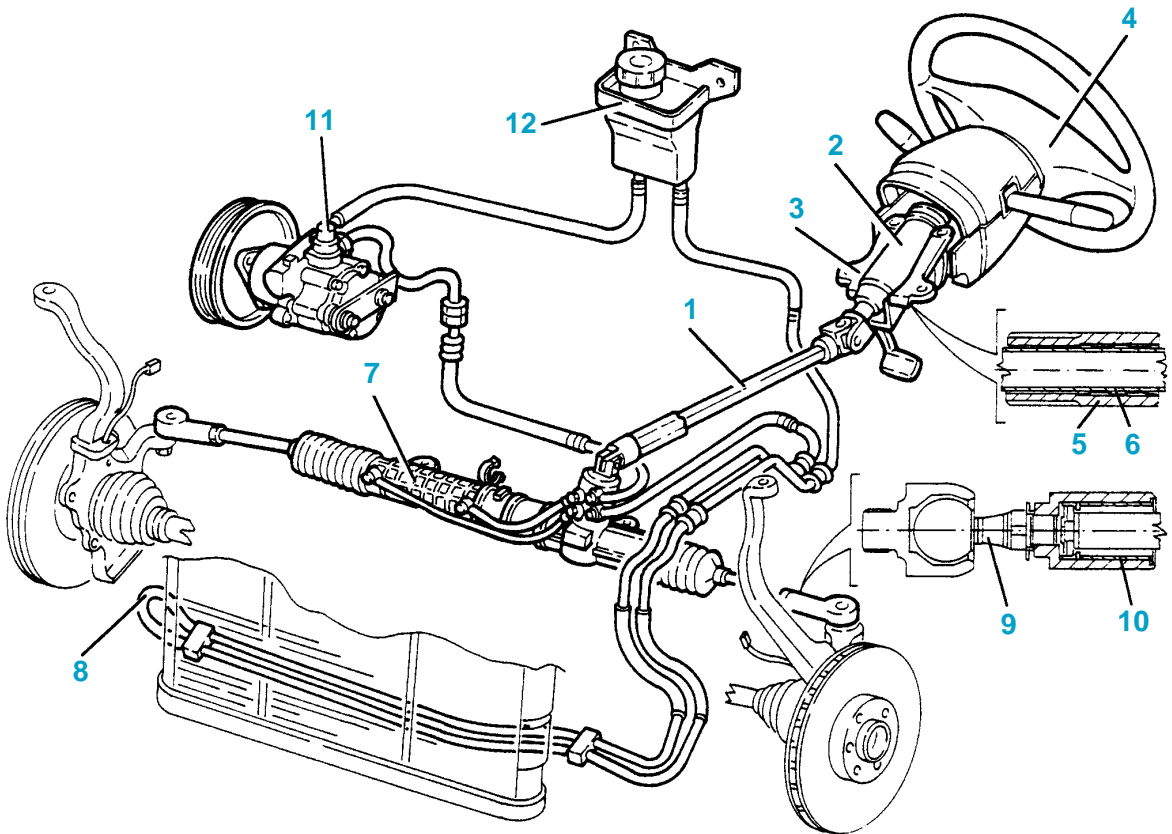
Généralités

- Direction à crémaillère assistée avec serpentins de refroidissement d'huile.
- Colonne de direction télescopique à deux tronçons, dont la partie inférieure est rétractable, avec réglage en longueur et en hauteur.
- Verrou de direction dit à "frottement".
- Diamètre de braquage (m) :
 - 4 cylindres essence..... 11,10
 - V6 et Diesel..... 11,60
- Nombre de tour de volant de butée à butée :
 - 4 cylindres essence..... 2,2
 - V6 et Diesel..... 2,1
- Capacité d'huile du circuit (l)..... 1,3

Couples de serrage (en daN.m)

- Tirants de direction - côté jambe de force..... 2,9 à 3,6
- Cardan d'arbre de direction - côté boîtier..... 1,9 à 2,1
- Tirants..... 4,2 à 5,2
- Volant..... 4,2 à 5,2
- Tuyau pompe/boîtier direction - côté boîtier..... 3,8 à 4,2
- Tuyau pompe/boîtier direction - côté pompe..... 3,8 à 4,2
- Tuyau en caoutchouc boîtier direction/ échangeur côté boîtier..... 2,8 à 3,2
- Pompe direction assistée..... 1,9 à 2,3
- Crémaillère sur traverse..... 12,4 à 13,2

ENSEMBLE DE DIRECTION



1 : Colonne inférieure - 2 : Colonne supérieure - 3 : Support en magnésium - 4 : Volant - 5 : Fourreau de friction - 6 : Ressort à bague - 7 : Boîtier direction hydraulique - 8 : Serpentin de refroidissement - 9 : Barres de direction - 10 : Élément élastique - 11 : Pompe direction assistée - 12 : Réservoir liquide direction assistée

MÉTHODES DE RÉPARATION

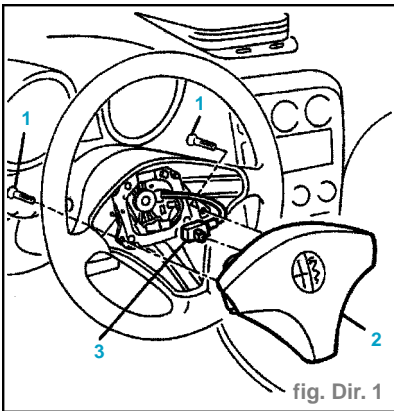
Module airbag

Nota : Avant d'effectuer la dépose et la repose du module airbag, effectuer à tout prix les opérations préliminaires suivantes :

- mettre la clé d'allumage en position de STOP et l'extraire,
- déconnecter et isoler les câbles de la batterie,
- attendre 10 minutes avant de procéder.

DÉPOSE

- Dévisser les vis (1) (fig. Dir. 1).
- Déplacer légèrement le module Airbag (2).
- Déconnecter le raccord électrique (3).
- Placer le module Airbag en le déposant sur une surface libre avec le coussin dirigé vers le haut.



REPOSE

- Observer les précautions suivantes.

Nota : • Maintenir le module Airbag avec beaucoup de précaution.

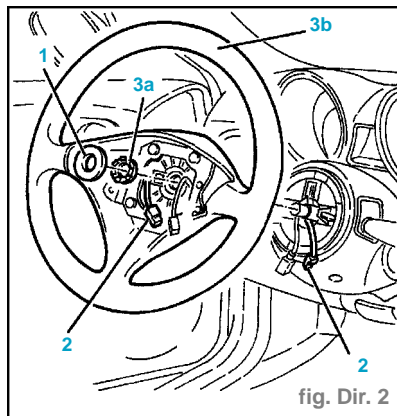
- Vérifier que la batterie soit déconnectée.
- En cas d'installation d'un nouveau module, placer les étiquettes dans leurs dossiers.
- Enlever du nouveau module la partie de l'étiquette adhésive pouvant être enlevée et la placer dans un dossier conçu à cet effet en indiquant les données du véhicule (modèle, données d'immatriculation, numéro de châssis), ainsi que le numéro de série de l'ancien module.
- Le dossier doit être conservé en vue d'éventuels contrôles.
- Avec le module vous est fournie une nouvelle étiquette adhésive à coller sur celle qui existe déjà, sur le montant de la porte du côté du conducteur. Avant de la coller, il faut toutefois la percer en correspondance du mois et des 10 années successives à l'année où est installé le module (par exemple, à l'année 1997 correspondra l'année 2007).
- Rétablir le raccord électrique.
- Remettre en son emplacement le module Airbag.
- Visser les vis et les bloquer au couple prescrit de **0,8 daN.m.**

- Reconnecter la batterie.
- Vérifier le fonctionnement du système en utilisant **Examiner** ou autres instruments de diagnostic.

Volant

DÉPOSE

- Débrancher la borne (-) de la batterie.
- Positionner les roues parfaitement droites et contre-marquer la position du volant avec le demi-boîtier supérieur.
- Enlever la bague de protection (1) (fig. Dir. 2).
- Débrancher les connexions électriques (2).
- Dévisser l'écrou (3a) et enlever le volant (3b).



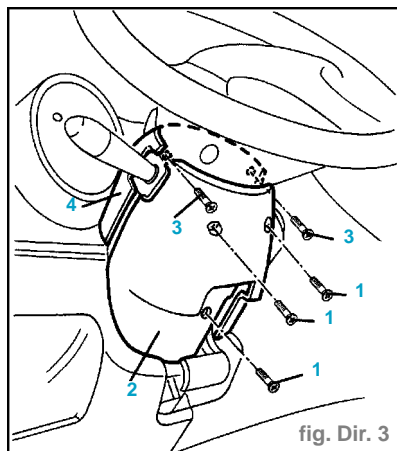
REPOSE

- Monter le volant avec les références faites au détachement alignées et le fixer au couple de **4,2 à 5,2 daN.m.**
- Brancher les connexions électriques.
- Monter la bague de protection.
- Reposer le module Airbag.
- Brancher la borne (-) de la batterie.

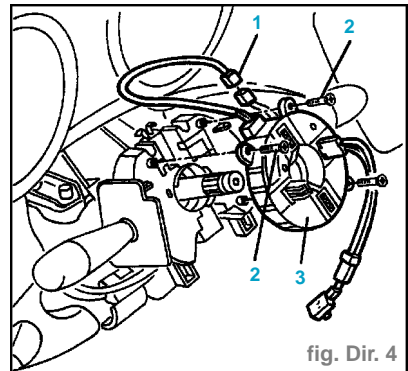
Colonne de direction

DÉPOSE

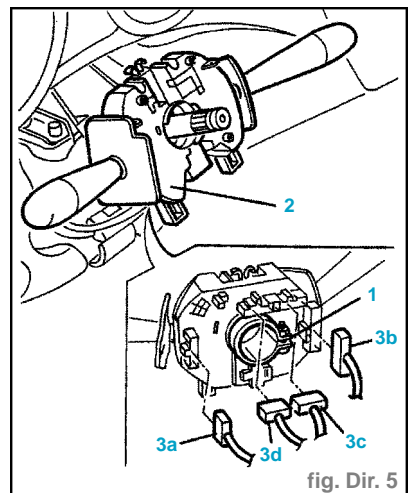
- Mettre les roues droites (1) (fig. Dir. 3).



- Déposer le revêtement inférieur (2).
- Dévisser les vis (3).
- Déposer le revêtement supérieur (4).
- Déconnecter le raccord électrique (1) (fig. Dir. 4).



- Dévisser les vis (2).
- Déposer le câble en spirale (3).
- Le câble en spirale est muni d'un dispositif qui bloque automatiquement la rotation lorsqu'il est enlevé du volant. Éviter d'en forcer la rotation.
- Relâcher la bande de fixation (1) du commodo (fig. Dir. 5).



- Déplacer le commodo (2).
- Déconnecter les raccords électriques (3a, 3b, 3c et 3d).
- Débrancher la connexion électrique (1) du commutateur de mise en marche (fig. Dir. 6).
- Dévisser les vis (2a) et enlever le commutateur de mise en marche (2b).
- Dévisser le boulon (1a) et débrancher l'arbre inférieur de commande de direction (1b) du boîtier de servodirection (fig. Dir. 7).
- Enlever le ferme-câble (1) des calages électriques (fig. Dir. 8).
- Dévisser les vis (2a) et enlever le support avec les arbres commande direction (2b).
- Défiler l'arbre inférieur de commande de direction (3).

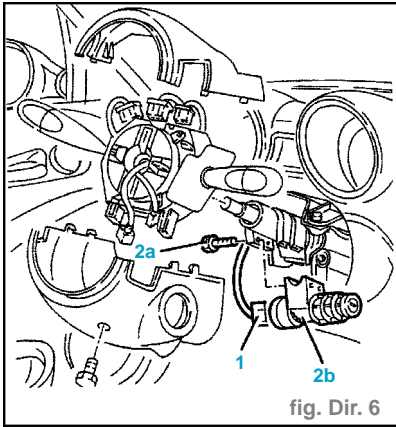


fig. Dir. 6

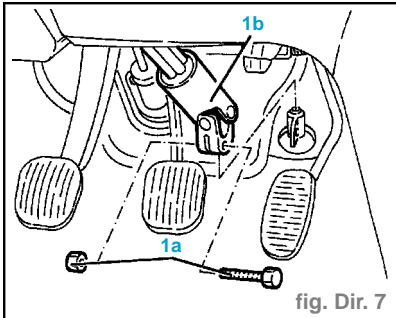


fig. Dir. 7

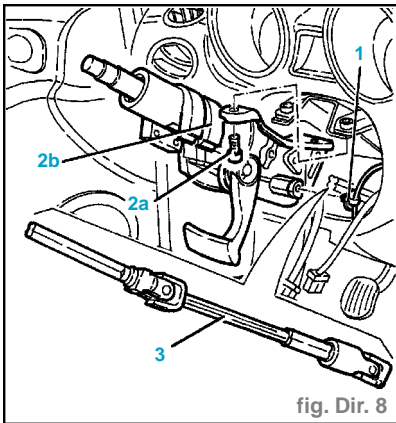


fig. Dir. 8

REPOSE

- Ranger à sa place l'arbre inférieur de commande de direction.
- Ranger à sa place le support avec les arbres de commande direction et le fixer par les vis.
- Ranger à sa place les fermes-câbles des câblages électriques.
- Brancher l'arbre inférieur de commande de direction au boîtier servodirection et le fixer par le boulon au couple de **1,9 à 2,1 daN.m.**
- Reposer le commutateur de mise en marche et brancher les connexions électriques.
- Reposer le commodo en le reconnectant, puis resserrer la bande de fixation.
- Reposer le câble à spirale comme suit :

Nota : Au cas où, pour une raison quelconque, le plateau supérieur du câble en spirale devait se mettre à tourner par rapport au câble inférieur à tel point qu'il serait impossible d'en reconnaître

la position relative, il faudra absolument remplacer le câble en spirale.

- positionner le câble en spirale en son emplacement,
 - visser les vis,
 - rétablir le raccord électrique,
 - en cas de remplacement du câble en spirale avec un nouveau câble, déposer la languette de sécurité.
- Reposer les revêtements de colonne de direction.
 - Reposer le volant et le module Airbag.
 - Vérifier que tous les instruments fonctionnent correctement.

Crémaillère de direction

DÉPOSE

- Positionner la voiture en ayant soin que les roues soient parfaitement droites.
- Contre-marquer la position du volant avec le demi-boîtier supérieur.
- Aspirer l'huile de servodirection du réservoir.
- Dévisser le boulon (1a) et débrancher l'arbre inférieur commande direction (1b) du boîtier servodirection (fig. Dir. 7).
- Déposer les roues.
- Déposer les protections du cache-poussière pour le compartiment moteur dans le passage de roue avant.
- Dévisser l'écrou (1a) et débrancher les entretoises (1b) des montants de roues en utilisant l'outil **1.821.169.000** (1c) (fig. Dir. 9).

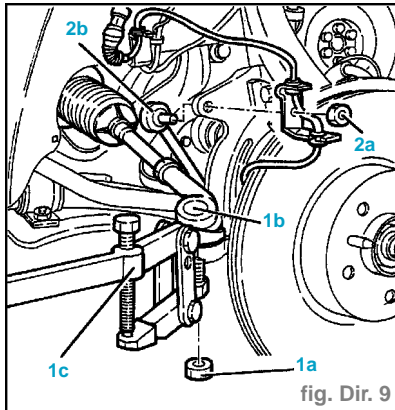


fig. Dir. 9

- Dévisser l'écrou (2a) et débrancher les biellettes (2b) des fourches inférieures de la suspension.
- Déposer le tuyau d'échappement.
- Positionner un vérin hydraulique (1) sous le différentiel (fig. Dir. 10).

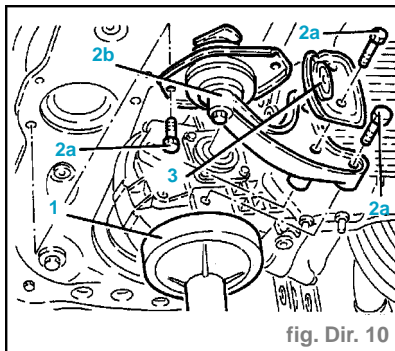


fig. Dir. 10

- Dévisser les vis (2a) et enlever le support postérieur du groupe motopropulseur complet (2b).
- Enlever le support rigide (3) de la tuyauterie de vidange.
- Enlever le vérin hydraulique.
- Dévisser les vis (1a) et les écrous (1b) du support des leviers de commande BV et frein à main (1) (fig. Dir. 11).

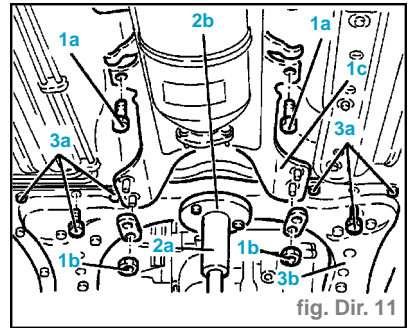


fig. Dir. 11

- Positionner un vérin hydraulique (2a) complet et l'outil **1.860.978.000** (2b) et le fixer à la traverse de suspension.
- Dévisser les vis (3a) de la traverse de la suspension (3b) de la coque, donc la baisser en tant que nécessaire par le martiner hydraulique.
- En opérant du passage de roue antérieur gauche, décrocher la bande de support des tuyauteries de servodirection.
- Débrancher les raccords des tuyauteries (1) d'entrée et sortie huile du boîtier de servodirection (fig. Dir. 12).

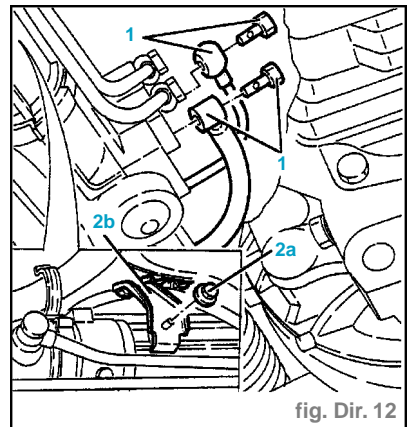


fig. Dir. 12

- Dévisser l'écrou (2a) et enlever du boîtier hydroguide l'étrier (2b) support câbles sélection/branchement vitesses.
- Dévisser les vis et enlever le boîtier servodirection par le passage de roue droit.

REPOSE

- Monter le boîtier servodirection et le fixer à la traverse de suspension au couple de **12,4 à 13,7 daN.m.**
- Reposer à sa place l'étrier support câbles sélection/branchement de vitesses et le fixer au boîtier servodirection.
- Brancher au boîtier servodirection le raccord du tuyau entrée huile et le fixer au couple de **3,8 à 4,2 daN.m.**
- Brancher au boîtier servodirection le raccord du tuyau sortie huile et le fixer au couple de **2,8 à 3,2 daN.m.**

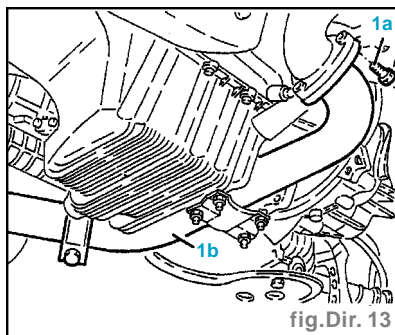
- En opérant du passage de roue antérieur gauche, brancher la tuyauterie servodirection à la bande de support.
- Ranger à sa place la traverse antérieure de la suspension et la fixer au couple de **10,2 à 12,6 daN.m**.
- Dévisser les vis de l'outil à la traverse antérieure de suspension.
- Serrer les vis et les écrous antérieurs du support leviers commande BV et frein à main à la coque.
- Positionner un vérin hydraulique sous le différentiel.
- Monter le support postérieur du groupe motopropulseur complet avec le support rigide de la tuyauterie de vidange et le fixer au couple :
 - vis M12..... **7,5 à 9,2 daN.m**
 - vis M16..... **10,2 à 12,6 daN.m**
- Enlever le vérin hydraulique d'au-dessous le différentiel.
- Reposer le tuyau d'échappement.
- Brancher les biellettes aux fourches inférieures de la suspension par les écrous au couple de **3,8 à 4,7 daN.m**.
- Brancher les entretoises de directions aux montants de roues et les fixer par l'écrou au couple de **2,9 à 3,6 daN.m**.
- Reposer la protection du cache-pousière pour le compartiment moteur dans le passage de roue.
- Reposer les roues.
- Brancher l'arbre inférieur de commande de direction au boîtier servodirection et le fixer par le boulon au couple de **1,9 à 2,1 daN.m**.
- Approvisionner l'installation servodirection avec de l'huile.
- L'installation servodirection avec de l'huile.
- L'installation servodirection est autovidangeant : on obtient la vidange en braquant complètement à droite et à gauche avec le moteur en marche et la voiture arrêtée.
- Après la vidange de l'air, contrôler à nouveau le niveau de l'huile servodirection et, si nécessaire, le rétablir.

Pompe de direction assistée

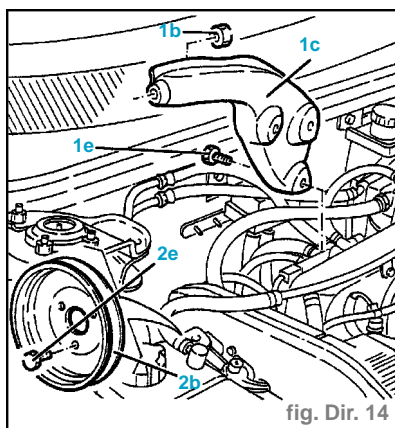
Moteurs Diesel

DÉPOSE

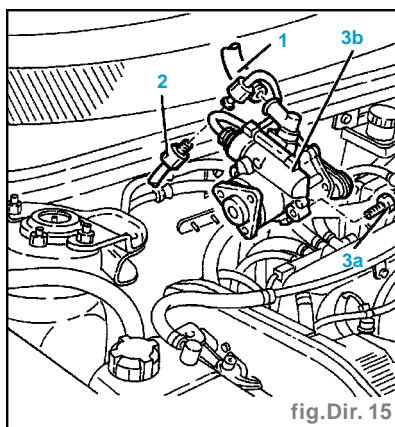
- Déposer la courroie unique commandant les organes moteurs.
- Déposer la protection du cache-pousière pour le compartiment moteur dans le passage de roue.
- Déposer le tirant de réaction du groupe motopropulseur.
- Aspirer l'huile de direction du réservoir.
- Soulever la voiture.
- Dévisser les vis (1a) du trait antérieur de la tuyauterie de vidange (1b) au turbo-compresseur (fig.Dir. 13).
- Dévisser la vis du support rigide de la tuyauterie de vidange au collier.
- Dévisser la vis inférieure de la jauge contrôle niveau huile moteur.
- Baisser la voiture.
- Dévisser la vis supérieure et enlever la jauge contrôle niveau huile moteur.



- Dévisser les écrous et éloigner l'électrovalve EGR de son support.
- Dévisser les vis (1a) et l'écrou (1b) et enlever l'étrier postérieur (1c) de support alternateur (fig. Dir. 14).



- Dévisser les vis (2a) et enlever la poulie (2b) commande pompe de direction.
- Débrancher le tuyau d'entrée huile (1) de la pompe de direction (fig. Dir. 15).



- Débrancher le raccord de la tuyauterie de sortie d'huile de la pompe de direction.
- Dévisser les vis (3a) et enlever la pompe de direction (3b).

REPOSE

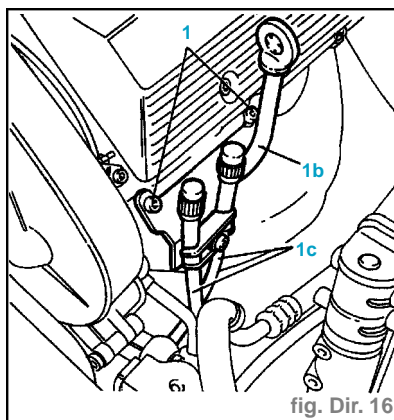
- Monter la pompe de direction et la fixer par les vis au couple de **1,9 à 2,3 daN.m**.
- Brancher le tuyau d'entrée d'huile à la pompe de direction.
- Brancher le raccord de la tuyauterie de sortie d'huile de la pompe au couple de **3,8 à 4,2 daN.m**.

- Monter la poulie de commande de la pompe de direction et la fixer par les vis au couple de **0,6 à 0,8 daN.m**.
- Monter l'étrier postérieur de support alternateur et le fixer par les vis et l'écrou.
- Ranger à sa place l'électrovalve EGR et la fixer au support.
- Monter la jauge de contrôle niveau huile moteur et la fixer par la vis supérieure.
- Soulever la voiture.
- Serrer la vis inférieure de la jauge de contrôle niveau huile moteur.
- Serrer la vis du support rigide de la tuyauterie de vidange au collier.
- Serrer les vis du trait antérieur de la tuyauterie de vidange au turbocompresseur au couple de **2 à 2,5 daN.m**.
- Baisser la voiture.
- Continuer la repose dans l'ordre inverse de la dépose.
- Approvisionner l'installation servodirection avec de l'huile.
- L'installation servodirection est autovidangeant : on obtient la vidange en braquant complètement à droite et à gauche avec le moteur en marche et la voiture arrêté.
- Après la vidange de l'air, contrôler à nouveau le niveau de l'huile servodirection et, si nécessaire, le rétablir.

Moteur 2.5 I V6

DÉPOSE

- Déposer la courroie unique commandant les organes moteur.
- Débrancher le câble négatif de la batterie.
- Par l'emploi d'une seringue, vider le réservoir de l'installation et le vider dans un récipient.
- Dévisser les vis (1a) de fixation du couvercle des cylindres gauche et déplacer latéralement la jauge de l'huile (1b) et les tuyaux (1c) de l'installation de climatisation (fig. Dir. 16).



- Dévisser les vis de fixation (1a) et enlever le pare-chaleur (1b) du collecteur des cylindres gauche (fig. Dir. 17).
- Enlever les deux raccords d'envoi/retour de la pompe (1a), un raccord est dévissé du côté supérieur du véhicule tandis que le deuxième du côté inférieur ; dévisser les vis de fixation (1b) de la pompe au monobloc (fig. Dir. 18).

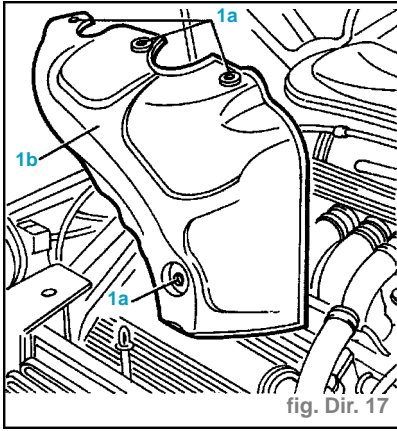


fig. Dir. 17

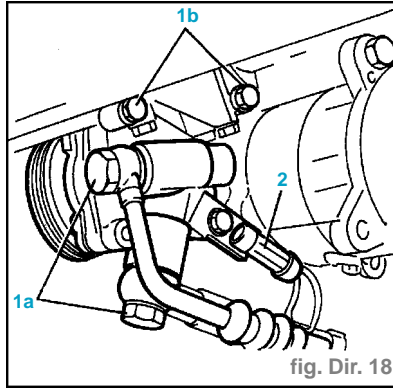


fig. Dir. 18

- Débrancher le connecteur électrique (2) du compresseur et libérer de l'étrier de support.

REPOSE

- Positionner la pompe et la fixer au support du monobloc moteur.
- Brancher le connecteur électrique du compresseur et le fixer sur l'étrier.
- Brancher les tuyauteries à la pompe.
- Monter l'abri chaleur sur le collecteur cylindres gauche.
- Fixer le support jauge contrôle huile moteur et les tuyaux de l'installation de climatisation à la tête des cylindres gauche.
- Reposer la courroie unique commandant les organes moteur.
- Rétablir le niveau huile dans l'installation.
- Rebrancher la batterie.