

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Direction assistée à crémaillère.
- Rayon de braquage (m).....**10,76**
- Capacité (l).....**1,0**
- Pression de pompe (bars)**120 à 128**

Couples de serrage (en daN.m)

- Accouplement de direction sur arbre de direction**3,0**
- Accouplement de direction sur crémaillère**2,5**
- Vis du bas de jupe de direction sur traverse sous tableau de bord**2,0**
- Vis du haut de jupe de direction sur traverse sous tableau de bord**2,0**
- Verrouillage électrique de direction sur jupe de direction ..**1,0**
- Plaque de retenue conduite d'huile sur crémaillère**2,0**
- Crémaillère sur essieu AV**8,5**
- Raccord vissé tôle de maintien sur support d'essieu AV...**8,5**
- Rotule de direction sur fusée**5,0 + 60°**
- Flexible haute pression sur pompe de direction**4,5**

Remplacer les vis et écrous autobloquants.

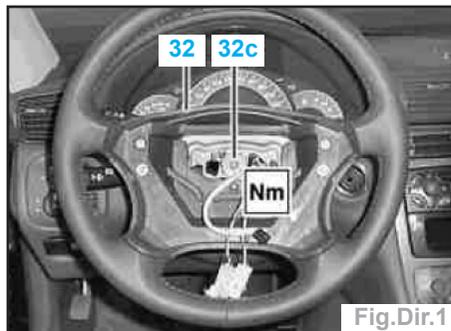
MÉTHODES DE RÉPARATION

Direction

Volant de direction

Dépose - Repose

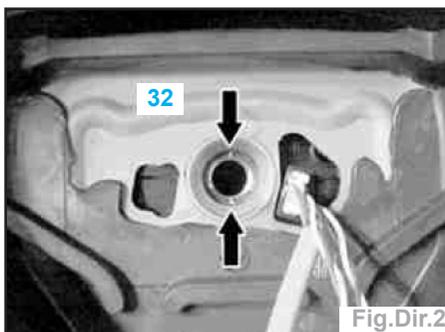
- Mettre le volant (32) à l'horizontale, les roues avant en ligne droite (Fig.Dir.1).



- Retirer la clé de contact électronique.

Nota : le verrouillage électronique de la direction (ELV) fonctionne.

- Raccorder l'appareil de maintien du courant de repos.
- Débrancher le câble de masse sur la batterie.
- Déposer l'ensemble airbag sur le volant (voir chapitre «Airbags et prétensionneurs»).
- Enlever la vis à tête conique (32c) tout en maintenant le volant (32).
- Enlever le volant tout en guidant les câbles électriques de l'airbag à travers l'ouverture.
- Contrôler si la spirale de contact est endommagée.
- Effectuer la pose dans l'ordre inverse.
- Affecter les évidements des cannelures dans le volant (flèches) aux repères sur l'arbre de direction (Fig.Dir.2).
- Remplacer la vis à tête fraisée, sinon elle peut se desserrer.
- Coder l'autoradio, régler la montre, normer les lève-vitres et régler le programmeur pour le chauffage d'appoint.



- Activer le capteur d'angle de braquage si le véhicule est équipé de l'ESP.

Activation du capteur d'angle de braquage

- Si la batterie a été déconnectée ou que l'alimentation en tension vers le capteur d'angle de braquage a été coupée, le calculateur ESP commute sur dérangement.
- Le message «**PROGR. EL. COMPORT. DYN. ALLER A L'ATELIER**» s'affiche à l'écran multifonction.
- Le capteur d'angle de braquage doit être réactivé pour éliminer la perturbation :
 - lancer le moteur et faire tourner au ralenti,
 - tourner le volant d'une butée à l'autre puis le remettre en position ligne droite.

- Le message «**PROGRAMME EL. COMP. DYNAMIQUE, ALLER A L'ATELIER**» s'éteint sur le visuel multifonction.

Contacteur tournant

Dépose - Repose

- Voir chapitre «Airbags et prétensionneurs».

Colonne de direction

Dépose - Repose

- Sortir complètement la colonne de direction réglable, ou la pousser vers l'extérieur.

Nota : nécessaire pour défaire l'accouplement de direction (25) (Fig.Dir.3).

- Placer le volant à l'horizontale (roues avant en ligne droite).

Attention : lorsque l'accouplement de direction (25) est démonté, le volant ne doit pas être tourné sous peine de détérioration de la spirale de contact.

- Déposer la partie inférieure du carénage.
- Déposer la tôle pare-chaleur sur tablier sous l'accouplement de direction (25), si existant.

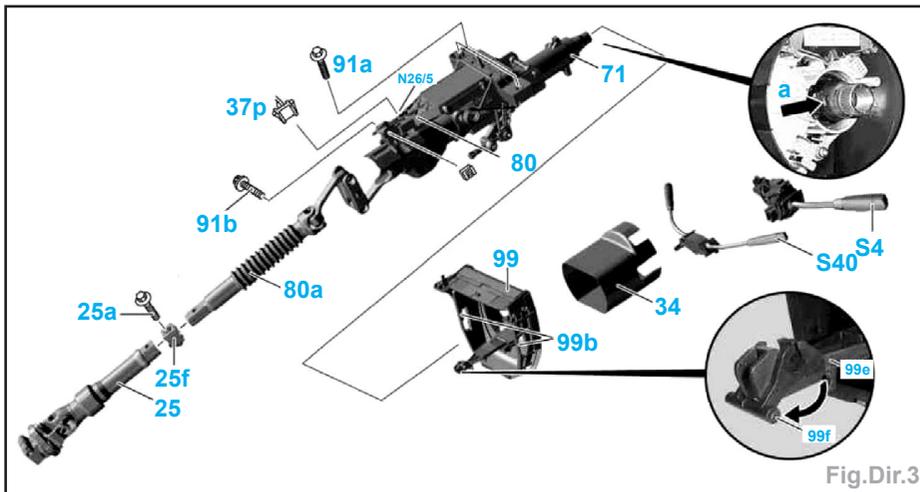


Fig.Dir.3

- Dévisser la vis (25a) de l'accouplement de direction (25) sur l'arbre de colonne de direction (80a).
- Extraire l'arbre de direction inférieur (80a) de l'accouplement de direction (25) vers le haut.

Attention : ne pas forcer (coups de maillet, puissant effet de levier) car l'arbre de direction inférieur (80a) est sensible aux forces latérales.

- Retirer l'arrêt (25f) de l'accouplement de direction (25) tout en soulevant l'ergot avec un outil approprié.
- Déposer le calculateur de verrouillage électrique de direction (N26/5), si nécessaire.
- Déposer le volant
- Déposer la spirale de contact (voir chapitre «Airbags et prétensionneurs»).
- Déposer le contacteur à touche (S40).

Nota : enfoncer à fond la colonne de direction réglable pour qu'une longueur de conduite suffisante soit disponible.

- Déposer le commodo (S4).
- Enlever le module de contacteur du tube de colonne de direction (34).
- Déposer le combiné d'instruments (voir chapitre «Sellerie - Planche de bord»).
- Déposer le recouvrement sous le tableau de bord (côté gauche).
- Enlever l'absorbeur de chocs (billes en mousse) à gauche sous le tableau de bord.
- Débrancher le connecteur (37p) du calculateur du verrouillage électrique de la direction (N26/5).

Nota : si le calculateur de verrouillage électrique de la direction (N26/5) n'a pas été déposé.

- Faire pivoter la manette (99f) vers l'avant jusqu'à ce qu'elle s'enclenche sur la poignée (99e).
- Pousser la poignée (99e) vers le bas pour la séparation de la jupe de direction (71).
- Dévisser la vis inférieure (91b) du réglage de la colonne de direction (80) sur la carrosserie.
- Dévisser les vis supérieures (91a) du réglage de la colonne de direction (80) sur la carrosserie.
- Tirer la jupe de direction (71) avec l'arbre de direction inférieur (80a) vers le haut jusqu'à ce que l'ergot du réglage de la colonne de direction (80) soit sorti de l'alésage de guidage.
- Pousser la jupe de direction (71) avec l'arbre de direction inférieur (80a) vers le bas et la déposer vers la gauche.
- Démont l'habillage de jupe de direction (99) et le déclipser en haut.
- Débrancher les serre-câble des câbles électriques à gauche et à droite sur l'habillage de jupe de direction (99).
- Retirer l'habillage de jupe de direction (99).
- Sortir la jupe de direction (71) avec l'arbre de direction inférieur (80a) par le haut.

Nota : le soufflet caoutchouc reste dans le tablier.

- Effectuer la pose dans l'ordre inverse.

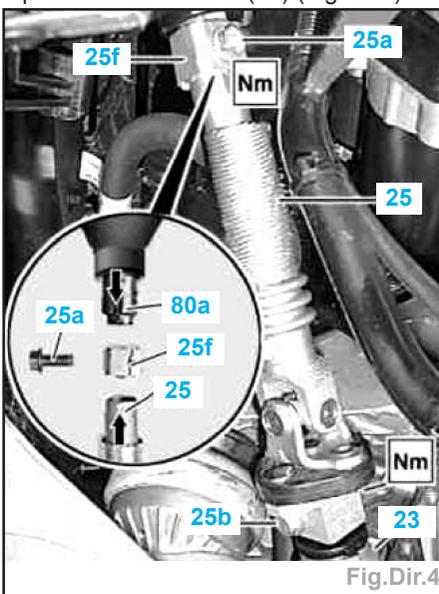
- Graisser le soufflet caoutchouc sur le tablier avant à l'intérieur, dans la zone du siège de palier.
- Le bourrelet de clignotant (a) sur la colonne de direction doit être orienté vers la gauche (flèche).
- Avant de serrer les serre-câble sur l'habillage de jupe de direction (99) :
 - monter le commodo (S4), le contacteur à touche (S40), le contacteur du synthétiseur de parole (SBS),
 - sortir complètement la colonne de direction réglable,
 - faire attention à la pose correcte des câbles,
 - le serre-câble doit être fixé dans l'évidement (99b) sur le côté de l'habillage de jupe de direction (99).
- Poser les vis (91a et 91b) (la jupe de direction (71) doit encore pouvoir coulisser). Commencer par serrer à fond les vis du haut (91a).
- Remplacer la tôle-arrêt (25f) ainsi que l'écrou autobloquant. Emmancher l'arrêt (25f) jusqu'à ce que l'ergot s'enclenche dans l'accouplement de direction (25).
- Tourner la direction à crémaillère en position médiane. Enfoncer l'arbre de direction inférieur (80a) jusqu'en butée dans l'accouplement de direction (25) tout en faisant attention au tourillon de l'accouplement de direction (25) et à la rainure de l'arbre de direction inférieur (80a).

Accouplement de direction

Dépose - Repose

- Sortir complètement la colonne de direction réglable, ou la pousser vers l'extérieur.

Nota : nécessaire pour défaire l'accouplement de direction (25) (Fig.Dir.4).



- Couper l'auxiliaire d'accès pour le siège du conducteur et le volant (véhicules avec mémoire).

Nota : pour la coupure, actionner les touches du volant sous le menu «confort» du visuel multifonctions.

- Tourner le volant en position médiane (roues avant en ligne droite) et le fixer avec un dispositif de retenue.

Attention : lorsque l'accouplement de direction (25) est démonté, le volant ne doit pas être tourné sous peine de détérioration de la spirale de contact.

- Déposer la partie inférieure du carénage.
- Démont l'tôle pare-chaleur sur échappement du tablier sous l'accouplement de direction (25).
- Dévisser la vis de l'accouplement de direction sur l'arbre de direction (25a).
- Extraire l'arbre de direction inférieur (80a) de l'accouplement de direction (25) vers le haut.

Attention : ne pas forcer (coups de maillet, puissant effet de levier) car l'arbre de direction inférieur est sensible aux forces latérales et peut être endommagé.

- Dévisser l'écrou avec la vis de l'accouplement de direction sur la direction à crémaillère (25b) (remplacer l'écrou lors de la repose).
- Extraire l'accouplement de direction (25) de la vanne de commande de la direction assistée (23) avec précaution (point de rupture prédéterminé sur valve de commande).

Nota : en cas de besoin, élargir légèrement la fente de séparation avec un tournevis.

- Retirer l'arrêt (25f) de l'accouplement de direction (25), en soulevant l'ergot avec un outil approprié.
- Effectuer la pose dans l'ordre inverse.
- Lors de la repose de l'accouplement sur la vanne de crémaillère :
 - tourner la direction à crémaillère en position médiane (s'arranger pour que la marque sur le capuchon coïncide avec la marque sur le boîtier de la valve de commande (flèche)),
 - monter l'accouplement de direction.
- Remplacer l'arrêt (25f) avec l'écrou autobloquant. Faire glisser le tôle de sûreté jusqu'à ce que l'ergot s'enclenche dans l'accouplement de direction.
- Enfoncer l'arbre de direction inférieur (80a) jusqu'en butée dans l'accouplement de direction (25) tout en faisant attention au tourillon de l'accouplement de direction (25) et à la rainure de l'arbre de direction inférieur (80a) (flèches).

Verrouillage électronique de la direction (ELV)

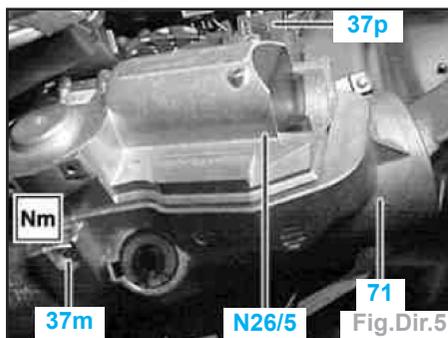
Dépose - Repose

- Débrancher le câble de masse sur la batterie.

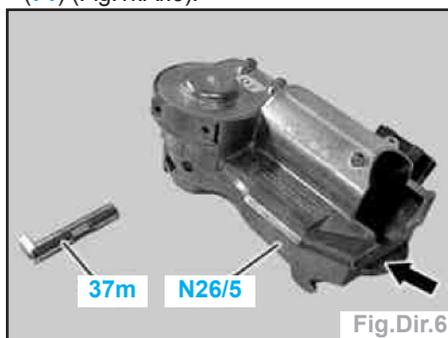
Nota : ne pas raccorder l'appareil de maintien du courant de repos, car ceci pourrait provoquer des perturbations dans le calculateur.

- Déposer le recouvrement sous le tableau de bord (côté gauche).
- Tourner la clé de contact électronique sur la position «1».

Nota : Le goujon (37m) ne peut être enlevé que lorsque le calculateur de réglage électrique de la direction (N26/5) est déverrouillé (Fig.Dir.5).



- Tourner le goujon de (37m) vers l'évidement et l'enlever.
- Sortir le calculateur de réglage électrique de la direction (N26/5) du tube-colonne (71), par l'arrière.
- Débrancher le connecteur électrique (37p).
- Effectuer la pose dans l'ordre inverse.
- Introduire le calculateur de réglage électrique de la direction (N26/5) à l'avant, avec la face (flèche) dans le tube-colonne (71) (Fig.Tr.Ar.6).



Crémaillère de direction

Dépose

- Déposer les roues avant.
- Débrancher le flexible d'arrivée du réservoir de la pompe de servodirection.
- Déployer complètement la colonne de direction réglable, la faire sortir.

Nota : nécessaire pour défaire l'accouplement de direction (25) (Fig.Dir.7).

- Couper l'auxiliaire d'accès pour le siège du conducteur et le volant (véhicules avec mémoire).

Nota : la coupure s'effectue avec les touches du volant dans le menu «Confort» du visuel multifonction.

- Tourner le volant en position médiane (roues avant en ligne droite) et le fixer.

Attention : lorsque l'accouplement de direction (25) est démonté, le volant ne doit pas être tourné sous peine de détérioration de la spirale de contact.

- Déposer la partie inférieure du carénage.
- Extraire la rotule de barre d'accouplement (10a) de la fusée d'essieu.

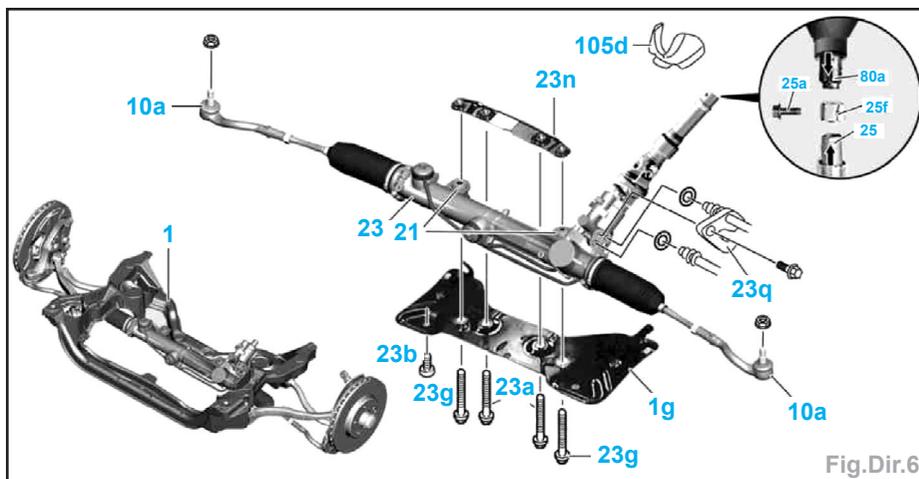


Fig.Dir.6

- Démontez la tôle pare-chaleur sur échappement (105d) du tablier sous l'accouplement de direction (25).
- Dévisser la vis de l'accouplement de direction sur l'arbre de direction (25a).
- Extraire l'arbre de direction inférieur (80a) de l'accouplement de direction (25) vers le haut.

Attention : ne pas forcer (coups de maillet, puissant effet de levier) car l'arbre de direction inférieur (80a) est sensible aux forces latérales et peut être endommagé.

- Dévisser les conduites d'huile de la direction à crémaillère (23), côté gauche et côté droit à l'avant.
- Démontez la tôle de retenue (1g) du berceau d'essieu avant (1).

Nota : pour cela, dévisser les vis de la tôle de retenue du berceau d'essieu avant (23a et 23b).

- Soutenir la direction à crémaillère (23) avec un cric de fosse ou de montage.
- Démontez les vis de la direction à crémaillère du berceau d'essieu avant (23g).
- Démontez la plaque de retenue des conduites d'huile (23q) de la direction à crémaillère (23) et extraire les conduites d'huile.

Nota : obturer les raccords de conduites par des bouchons.

- Retirer la plaque taraudée (23n) de la direction à crémaillère (23).
- Abaisser et enlever avec précaution la direction à crémaillère (23).
- Vérifier si les paliers caoutchouc (21) de la fixation de la direction à crémaillère sont endommagés, les remplacer le cas échéant.

Repose

- Remplacer les vis et écrous autobloquants.
- Mettre en place la plaque taraudée (23n) de la direction à crémaillère (23).

Nota : remplacer la plaque taraudée (23n).

- Mettre en place la direction à crémaillère (23) et la visser sur le berceau d'essieu avant (1) avec les vis de la direction à crémaillère sur le berceau d'essieu avant (23g).

Attention : les vis de la direction à crémaillère sur le berceau d'essieu avant (23g), la plaque taraudée (23n) et la zone de vissage doivent être exemptes d'huile et de graisse afin de garantir un positionnement impeccable.

- Monter la tôle de retenue (1g) avec les vis (23a et 23b).

Attention : les vis de la tôle de retenue sur le berceau d'essieu avant (23a) doivent être exemptes d'huile et de graisse afin de garantir un positionnement impeccable.

- Introduire les conduites d'huile et monter la plaque de retenue des conduites d'huile (23q) sur la direction à crémaillère (23).

Attention : remplacer les joints toriques afin d'éviter toute sortie d'huile.

- Visser les conduites d'huile sur la direction à crémaillère (23).
- Tourner la direction à crémaillère (23) en position médiane, monter l'accouplement de direction (25).

Nota : lors de la repose de l'accouplement sur la vanne de crémaillère :

- tourner la direction à crémaillère en position médiane (s'arranger pour que la marque sur le capuchon coïncide avec la marque sur le boîtier de la valve de commande (flèche)) (Fig.Dir.4),
- monter l'accouplement de direction.

- Mettre en place un arrêtoir neuf (25f).

Nota : jusqu'à ce que l'ergot s'enclenche dans l'accouplement de direction (25).

- Monter l'arbre inférieur de direction (80a) en butée à l'intérieur de l'accouplement de direction (25).

Nota : faire attention au tourillon de l'accouplement de direction (25) et à la rainure de l'arbre de direction inférieur (80a) (flèches).

Attention : ne pas forcer (coups de maillet, puissant effet de levier) car l'arbre de direction inférieur (80a) est sensible aux forces latérales et peut être endommagé.

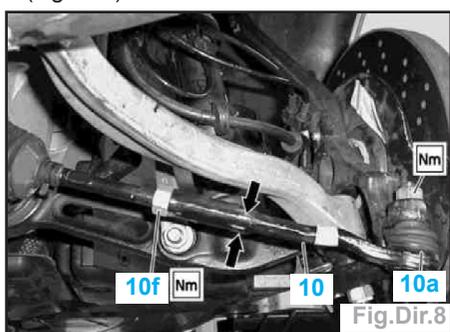
- Visser la vis de l'accouplement de direction sur l'arbre de direction (25a).

- Monter la tôle pare-chauffeur sur échappement (105d) sur le tablier sous l'accouplement de direction (25).
- Monter la rotule de direction (10a) sur la fusée d'essieu.
- Démontez la pince du flexible d'arrivée du réservoir de la pompe d'assistance de direction.
- Remplir et purger la pompe d'assistance de direction.
- Monter les roues avant.
- Contrôler, régler si nécessaire le pincement des roues sur l'essieu avant.
- Poser la partie inférieure du carénage insonorisant.

Rotule de direction

Dépose - Repose

- Démontez la roue avant.
- Chasser la rotule (10a) de la fusée d'essieu (Fig.Dir.8).



- Desserrer le contre-écrou (10f) et dévisser la rotule (10).

Nota : maintenir la rotule (10) pour desserrer le contre-écrou (10f) (flèches).

- Effectuer la pose dans l'ordre inverse.
- Contrôler, régler si nécessaire le pincement des roues sur l'essieu avant.

Biellette de direction

Dépose - Repose

- Déposer les roues avant.
- Déposer la rotule.
- Déposer le soufflet.
- Maintenir la crémaillère (flèche) (Fig.Dir.9).

Nota : utiliser une clé à fourche 27 mm.

- Démontez la barre d'accouplement intérieure avec le joint axial (12).

Nota : ne pas forcer (coups de maillet, puissant effet de levier).

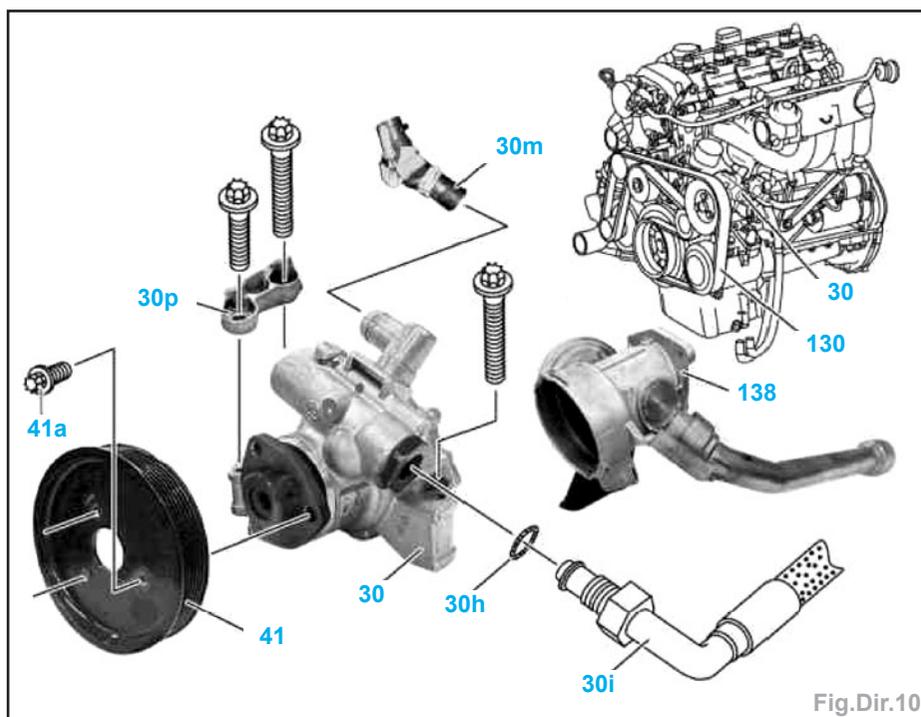
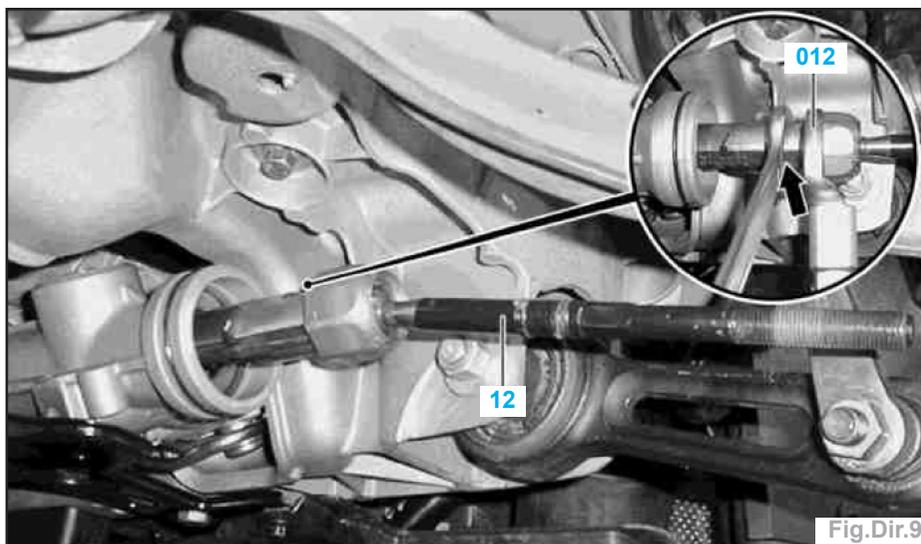
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la repose.

Circuit hydraulique

Pompe de direction

Dépose - Repose

- Démontez le cache du bloc des cylindres à gauche.

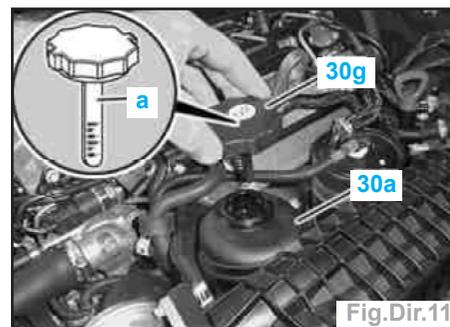


- Déposer la valve de recyclage des gaz d'échappement (138) (Fig.Dir.10).
- Desserrer les vis (41a) de la poulie (41).
- Déposer la courroie trapézoïdale à nervures (130).
- Dévisser la poulie (41).
- Débrancher le flexible d'alimentation (30m) du réservoir pompe d'assistance de direction et le démonter.
- Dévisser le flexible extensible haute pression (30i).
- Obturer le raccord de conduite avec un bouchon.
- Démontez et enlever la pompe d'assistance de direction (30).
- Effectuer la pose dans l'ordre inverse.
- Lors de la repose de la pompe, la vis courte se place à l'avant gauche.
- Contrôler le joint torique (30h), le remplacer au besoin.
- Remplir et purger la pompe d'assistance de direction.

Purge

- Remplir le réservoir (30a) de la pompe de servodirection (Fig.Dir.11).

Nota : remplir le réservoir jusqu'à environ 10 mm en dessous du bord supérieur du réservoir.



- Démarrer le moteur.

Nota : le système de direction est doté d'une purge automatique.

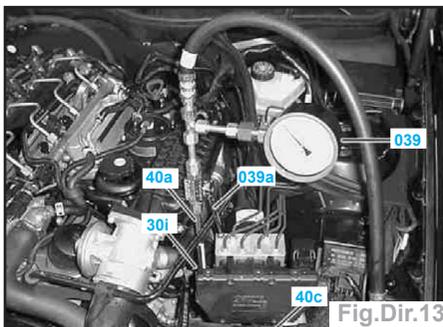
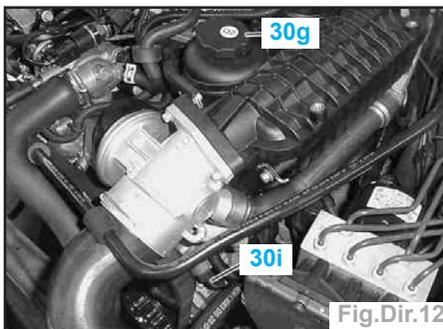
- Lorsque le moteur tourne, faire tourner le volant à plusieurs reprises d'une butée à l'autre. En cas de nécessité, faire l'appoint en huile de mécanisme de direction **MB**.

Nota : la pompe d'assistance de direction ne doit en aucun cas aspirer de l'air, elle serait sinon détruite par manque de graissage.

- Contrôler le niveau d'huile, le corriger si nécessaire.
- Contrôler l'étanchéité du système de direction. En cas de défaut d'étanchéité, déterminer la cause de la fuite et l'éliminer.

Contrôle de la pression

- Déposer les recouvrements du couvercle.
- Ouvrir le bouchon du réservoir (30g) et pomper l'huile du réservoir de la pompe d'assistance de direction (Fig.Dir.12).
- Dévisser le tuyau extensible à haute pression (30i) de la pompe d'assistance de direction (Fig.Dir.13).
- Monter la tubulure de raccordement (40a) sur le flexible haute pression (30i).



- Monter la tubulure de raccordement (40c) sur la pompe d'assistance de direction.

- Brancher l'appareil de contrôle (039) entre la tubulure de raccordement (40a) et le flexible de raccordement (40c).
- Remplir le réservoir.
- Démarrer le moteur.
- Augmenter le régime moteur à environ **1000 tr/min**.
- Fermer le robinet d'étranglement (039a) et contrôler la pression de service maximum.

Attention : n'effectuer le contrôle que brièvement pour éviter que la température de l'huile ne monte à un niveau non autorisé.

- Arrêter le moteur.
- Aspirer l'huile du réservoir de la pompe d'assistance de direction.
- Débrancher le contrôleur (039).
- Démonter la tubulure de raccordement (40a) et le flexible de raccordement (40c).
- Visser le flexible haute pression (30i) sur la pompe d'assistance de direction.

Nota : remplacer le joint torique du flexible extensible à haute pression (30i) s'il y en a un.

- Remplir et purger la pompe d'assistance de direction.
- Contrôler l'étanchéité de la pompe d'assistance de direction.