

# Direction

## CARACTÉRISTIQUES

### Généralités

La direction de la 607 est de type pignon crémaillère et possède un vérin hydraulique intégré.

Avec la motorisation 3L V6, la 607 propose une direction à assistance variable en fonction de la vitesse grâce à une valve de type servotronic 2 ZF.

Sur les moteurs 2,2L HDi, la direction est de type à assistance variable en fonction du régime moteur obtenu avec une pompe hydraulique à débit chutant.

### Assistance

**Débit de pompe (2,2L HDi) :**

- à bas régime : 10 l/min.
- autour de 3 000 tr/min : 6 l/min.

**Effort au volant (en parking) :**

- 2,2l HDi : 0,5 daN.m.
- 3l V6 : 0,3 daN.m.

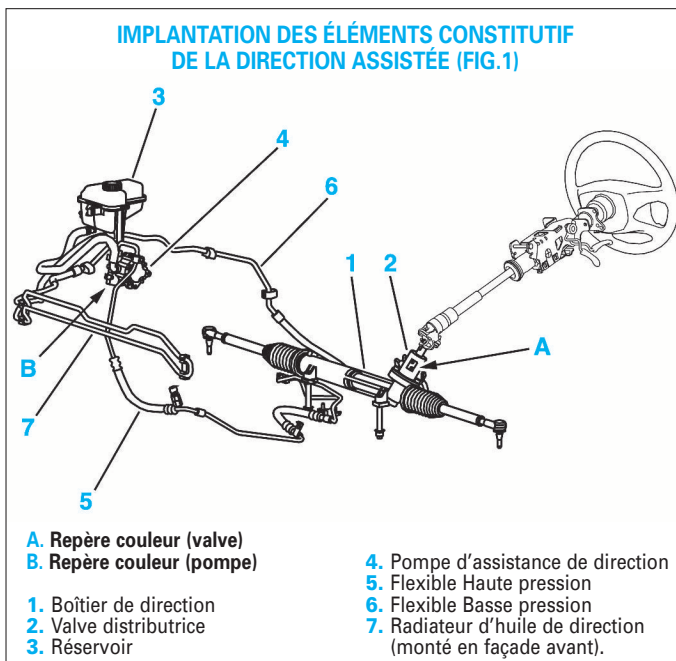
**Vérin d'assistance**

Ø du vérin : 34 mm.

**Colonne de direction**

Réglage de la colonne de direction :

- hauteur : 40 mm.
- profondeur : 43 mm.



Moteur	2,2 l HDi	3 l V6
Course (mm)	2 * 83	
Longueur des biellettes de direction (préréglage) (mm)	10	
Angle de braquage intérieur	37°	
Angle de braquage extérieur	32°	
Repère valve	Vert	—
Type de pompe	Débit chutant	Débit constant
Repère pompe	Orange	—
Pression de pompe maxi (bar)	100	
Capacité du circuit (litre)	1,7	
Nombre de tours de volant	3,3	
Nombre de dents du pignon	9	8

### Couples de serrage (daN.m)

- Écrou de fixation volant de direction : 3,5.
- Fixation colonne de direction/support : 2,5.
- Fixation axe inférieur de colonne de direction : 2,5.
- Fixation valve distributrice : 1,5.
- Fixation boîtier rotule sur crémaillère : 9.
- Contre-écrou biellette de direction : 6.
- Écrou de rotule de direction : 3,5.
- Fixation raccords d'alimentation valve vérin : 0,8.
- Goujon de crémaillère de direction : 1.
- Fixation bride sur valve rotative : 2.
- Écrou de fixation du boîtier de direction : 8.
- Fixation joint de traverse de tablier : 0,6.
- Cardan de direction sur le boîtier de direction : 2.
- Écran thermique du boîtier de direction : 1,5.
- Fixation du cardan de direction sur la colonne : 2,5.
- Pompe de direction assistée : 2,5.
- Raccord de tuyau haute pression : 2.

### Ingrédients

**HUILE D'ASSISTANCE**

**Capacité :** 1,7 litre avec respect des repères de niveau "MIN" et "MAX" sur le réservoir.

**Périodicité d'entretien :** pas de remplacement prévu, mais contrôle du niveau tous les 20 000 kms ou tous les ans.

## MÉTHODES DE RÉPARATION



La dépose du boîtier de direction ne nécessite pas la dépose du berceau.  
Sur l'ensemble des angles des trains roulant, seuls les réglages des parallélismes AV et AR sont réglables.

## Volant

## DÉPOSE-REPOSE

- Déposer le module d'airbag conducteur (se reporter au Chapitre "AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS").
- Repérer la position du volant par rapport à la demi-coquille supérieure.
- Verrouiller l'antivol.
- Desserrer la vis de fixation du volant de quelques filets.
- Débloquer le volant de ses cannelures en tapant sur la périphérie avec les mains.
- Déposer la vis de fixation du volant.
- Faire un repère sur le volant et un repère sur la colonne pour garantir lors du remontage la position du volant par rapport à la colonne.
- Déposer le volant en prenant soin de ne pas endommager son connecteur d'alimentation.

À la **repose**, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- aligner les repères sur le volant et la colonne de direction.
- contrôler l'extinction des témoins.
- contrôler le centrage du contacteur tournant et du volant.

## Colonne de direction

## DÉPOSE-REPOSE

- Reculer au maximum le siège conducteur.
- Débrancher la batterie.
- Déposer la console centrale de plancher (se reporter au chapitre "CARROSSERIE").
- Débrancher le connecteur à 50 voies (1) (Fig.2).



FIG. 2

- Mettre les roues avant en position ligne droite.
- Positionner la colonne de direction en position sortie basse et la verrouiller.

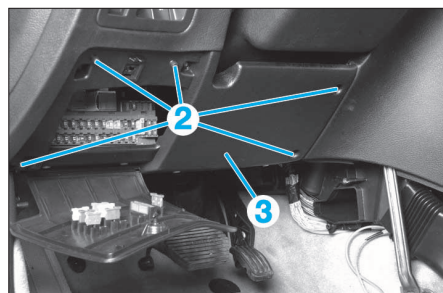


FIG. 3

- Déposer :
  - les vis (2) (Fig.3).
  - la garniture (3).
  - la vis (4) (Fig.4).

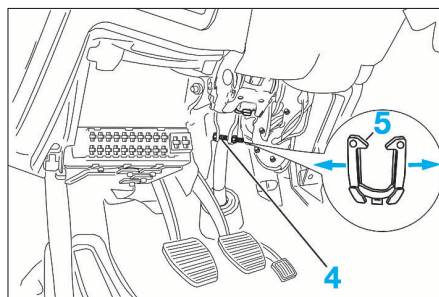


FIG. 4

- Dégager le cardan de direction en écartant le clip de sécurité (5).
- Déposer :
  - le volant de direction (voir opération concernée).
  - les vis (6) (Fig.5).

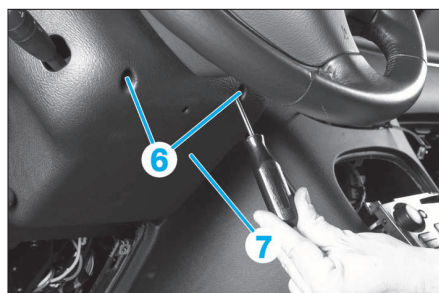


FIG. 5

- le cache inférieur de colonne de direction (7).
- À l'aide d'un tournevis, déclipper et tirer sur le transpondeur (8) (Fig.6), le dégager de l'antivol volant et le laisser pendre.

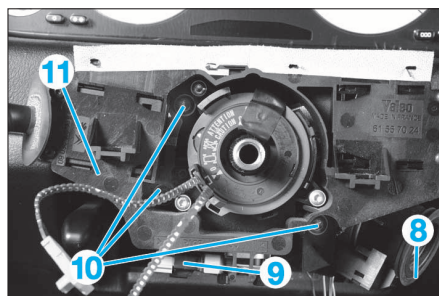


FIG. 6

- Débrider et débrancher le connecteur (9).
- Déposer les 3 vis (10) du support commodos.
- Écarter le support commodos (11).
- Débrancher les connecteurs des commodos et déposer le support commodos équipé de ceux-ci.
- Débrider et débrancher tous les connecteurs et faisceaux attenants à la colonne de direction.
- Déposer :
  - le support connecteur de la colonne de direction.
  - la bague d'entraînement (12) (Fig.7) (véhicule équipé de l'ESP uniquement).

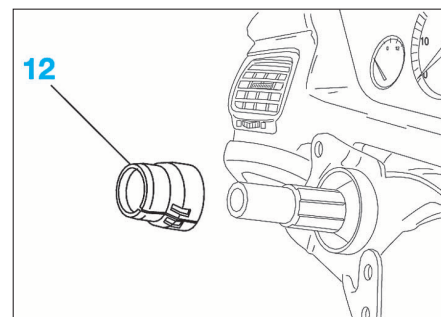


FIG. 7

- la vis (13) (Fig.8).

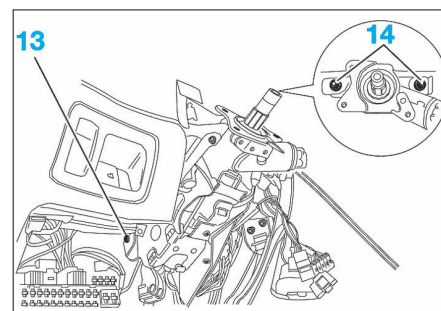


FIG. 8

- les écrous (14).
- Saisir l'ensemble colonne de direction et tirer vers soi pour dégager la partie arrière du support colonne.
- Déposer l'ensemble colonne de direction.

À la **repose**, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- respecter les couples de serrage prescrits.
- remplacer tous les écrous autofreinés.
- respecter l'ordre des opérations suivantes :
  - visser sans serrer les écrous (14) et la vis (13).
  - positionner la colonne de direction en position sortie basse et la verrouiller.
  - serrer les vis (14) puis (13).

## Véhicule équipé de l'ESP

- lors de la repose du support commodos (11) (Fig.9), mettre la bague d'entraînement (17) du capteur volant en place dans les ergots (16).
- reposer l'ensemble bague d'entraînement et support commodo tout en l'engageant dans les cannelures de la colonne de direction.

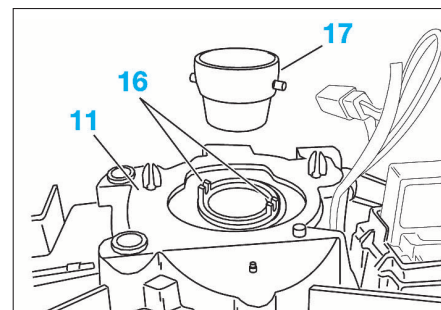


FIG. 9

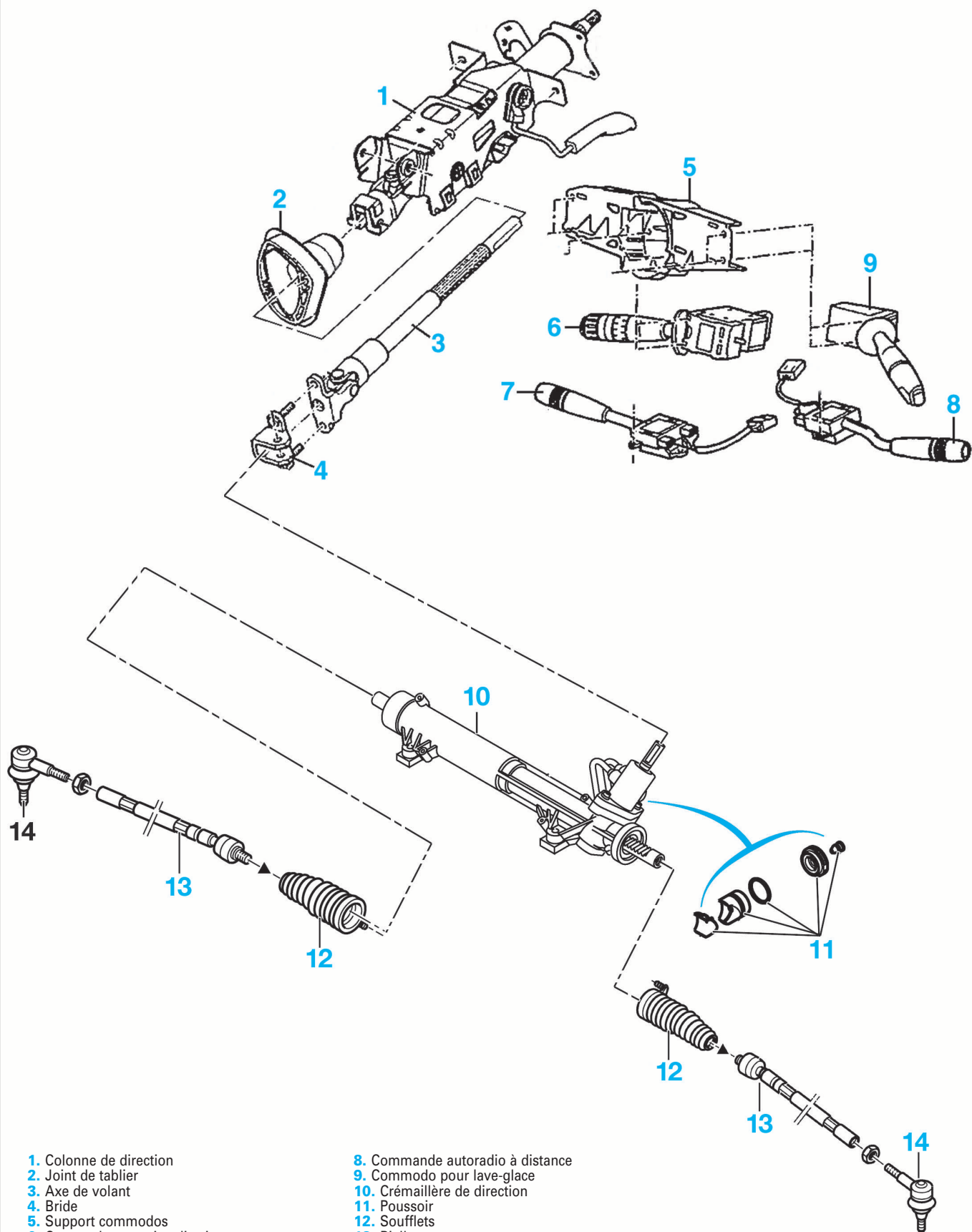
COLONNE ET CRÉMAILLÈRE DE DIRECTION

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Colonne de direction</li> <li>2. Joint de tablier</li> <li>3. Axe de volant</li> <li>4. Bride</li> <li>5. Support commodos</li> <li>6. Commodo pour signalisation</li> <li>7. Commutateur régulateur de vitesse</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>8. Commande autoradio à distance</li> <li>9. Commodo pour lave-glace</li> <li>10. Crémaillère de direction</li> <li>11. Poussoir</li> <li>12. Soufflets</li> <li>13. Bielles</li> <li>14. Rotules.</li> </ul> |
|--|--|

## Boîtier de direction

### OUTILLAGE SPÉCIFIQUE NÉCESSAIRE

[1]. Extracteur de rotule (0709).

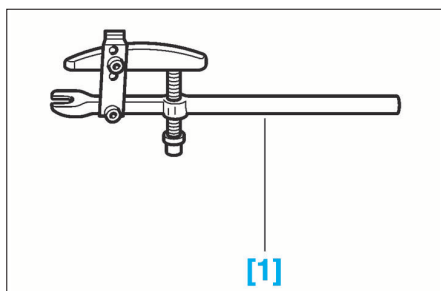


FIG. 10

### DÉPOSE-REPOSE

- Positionner le volant en ligne droite.
- Déposer :
  - les vis (2) (Fig.11).

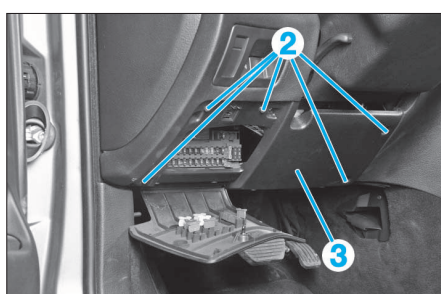


FIG. 11

- le cache inférieur (3) de planche de bord.
- Appuyer sur le bouton (4) (Fig.12) pour obtenir le verrouillage en translation de la colonne de direction.

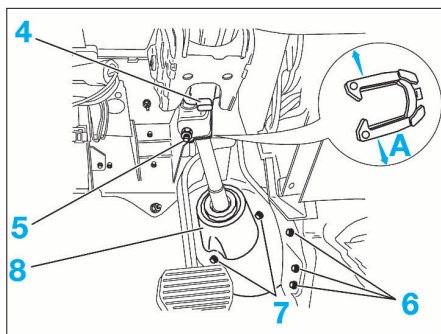


FIG. 12

- Déposer :
  - la vis (5).
  - les vis de fixation (6).
  - Dégager le cardan de direction en écartant le clip de sécurité (A).
  - Écarter la pédale d'accélérateur et son support .
  - Déposer :
    - les vis (7).
    - le joint (8).
    - les vis (9) (Fig.13).
  - l'axe de colonne de direction comprenant le cardan inférieur (10).
  - Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
  - Déposer :
    - les roues.
    - les écrous de rotules de direction.
    - Désaccoupler les rotules de direction à l'aide de l'extracteur [1].
    - Vidanger le circuit hydraulique.

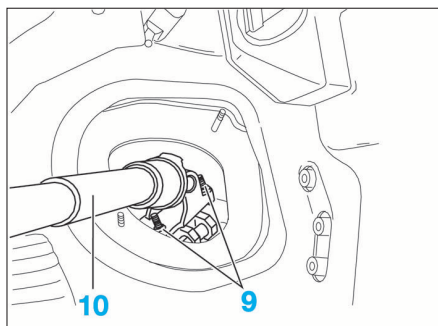


FIG. 13

- Déposer :
  - la ligne d'échappement.
  - les 2 vis de fixation (11) (Fig.14) de l'écran thermique.

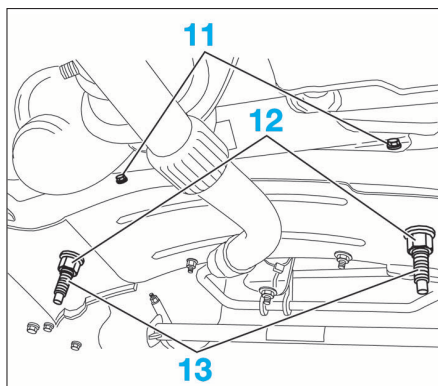


FIG. 14

- les écrous (12).
- les goujons (13).



- l'écran thermique du boîtier de direction.
- Moteur 3 I V6 : débrancher et débrider le fil du convertisseur (15) (Fig.15).

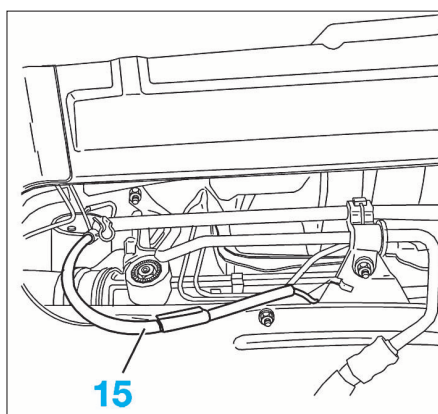


FIG. 15

- Déposer :
  - les vis (16) et (17) (Fig.16).
  - le tirant avant droit de berceau (18).
  - le boîtier de direction (19) par le côté droit.

- À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :
  - respecter les couples de serrage prescrits.
  - remplacer les joints toriques des canalisations d'assistance.

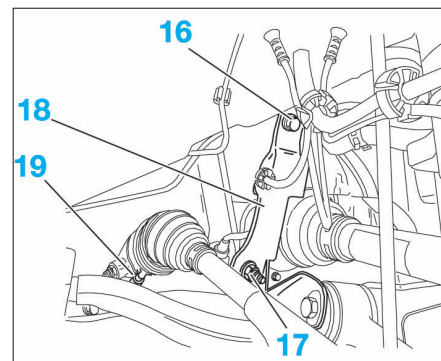


FIG. 16

- remplacer tous les écrous autofreinés ainsi que les goujons de fixation du boîtier de direction sur le berceau.
- procéder au remplissage en huile préconisée et à la purge du circuit d'assistance de direction.
- procéder au contrôle et au réglage, si nécessaire, de la géométrie du train avant.

## Pompe d'assistance

### OUTILLAGE SPÉCIFIQUE NÉCESSAIRE

[1]. Douille pour raccord haute pression (0720-F)

### DÉPOSE-REPOSE

- Déposer la courroie d'entraînement des accessoires (Se reporter au chapitre "MOTEUR" correspondant).
- Vidanger le circuit de liquide de refroidissement.
- Mettre un chiffon autour de la pompe d'assistance.
- Débrider le tuyau (1) (Fig.17).

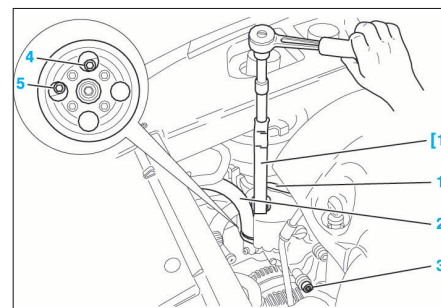


FIG. 17

- Dévisser le tuyau (1) à l'aide de l'outil [1].
- Écarter les tuyaux (1) et (2).
- Déposer les vis (3 - 4 - 5).
- Obtenir les orifices laissés à l'air libre.
- Déposer la pompe d'assistance.

- À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :
  - respecter les couples de serrage prescrits en débutant par les vis côté poulie.
  - remplir puis purger le circuit de direction assistée.

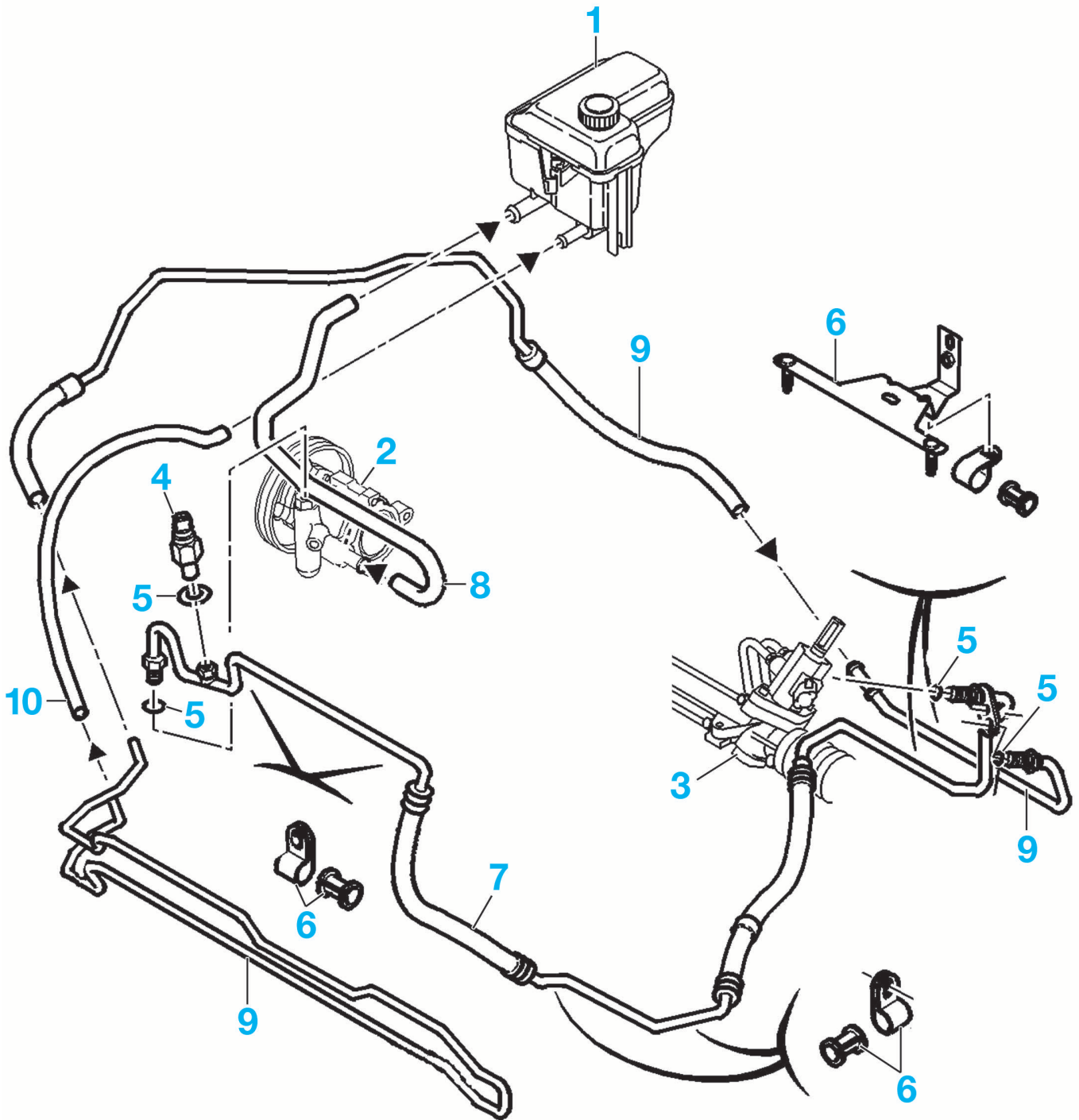
## Circuit hydraulique

### OUTILLAGE SPÉCIFIQUE NÉCESSAIRE

Coffret (0710-ZY) comprenant :

- [1]. Manomètre (0710-A)
- [2]. Flexible(s) de contrôle(s) de manomètre à robinet (0710-B)
- [3]. Flexibles de contrôle de flexible haute pression à robinet (0710-B2)
- [4]. Flexibles de contrôle de pompe haute pression à robinet (0710-B3)

CIRCUIT D'ASSISTANCE



- 1. Réservoir d'huile d'assistance
- 2. Pompe d'assistance
- 3. Crémaillère de direction
- 4. Manocontact

- 5. Joints d'étanchéité
- 6. Support canalisation
- 7. Tuyau d'alimentation en pression

- 8. Durit d'alimentation de la pompe
- 9. Échangeur thermique
- 10. Durit de retour.

- [5]. Robinet trois voies (0710-C)
- [6]. Raccord SAGINAW M16 X 150 (0710-G)
- [7]. Raccord SAGINAW M16 X 150 (0710-E2Z)
- [8]. Bouchons de contrôle étanchéité valve (0710-H)

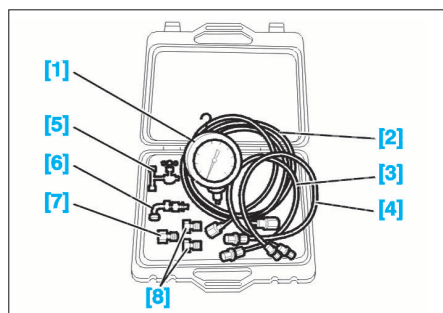


FIG. 18

[9]. Douille pour raccord haute pression (0720-F).

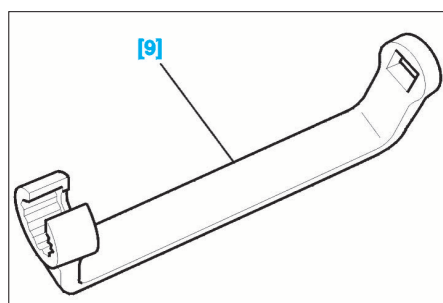


FIG. 19

### CONTRÔLE DE LA PRESSION

Le fonctionnement correct du dispositif exige une propreté parfaite du liquide et des organes hydrauliques. Intervenir avec soin afin d'éviter l'entrée d'impuretés.

#### Mise en place des outils de contrôle

- Vérifier la tension de la courroie ainsi que l'état des canalisations et des raccords.
- Préparer l'ensemble de contrôle [1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7] (Fig.20).

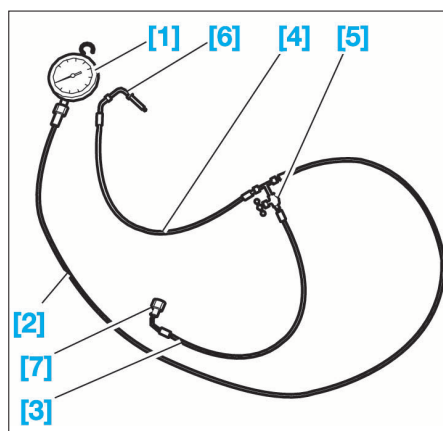


FIG. 20

- Visser à la main les raccords (sans les bloquer).
- Accrocher l'outil [1].
- Déposer la vis (1) (Fig.21).
- Dévisser le tuyau haute pression (2) à l'aide de l'outil [9].
- Écarter le tuyau haute pression (2).
- Visser le raccorder [6] sur la pompe (Fig.22).
- Visser le raccorder [7] sur le tuyau (2).
- Ouvrir le robinet [5].

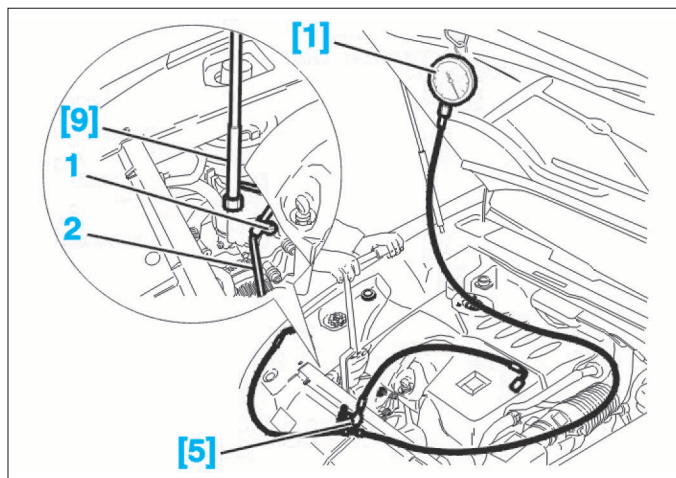


FIG. 21

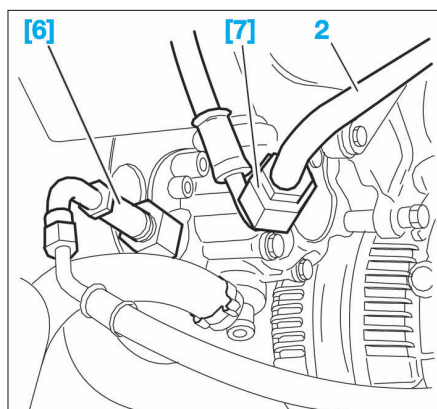


FIG. 22

- Serrer tous les raccords (raccord [6] serrage à 2 daN.m).
- Remplir le réservoir d'assistance de direction 10 mm au-dessus du repère maxi.
- Démarrer le moteur (5 secondes).
- Arrêter le moteur.
- Contrôler :
  - le niveau.
  - l'absence de fuites.

#### Contrôle de la pression de pompe de direction assistée

- Démarrer le moteur.
- Fermer le robinet [5] (Fig.21) pendant 7 secondes.
- Au ralenti accéléré (1 200 à 1 500 tr/min), la pression doit être de  $100 \pm 5$  bars.
- Pression pompe de direction assistée faible : remplacer la pompe hydraulique.
- Pression pompe de direction assistée correcte : contrôler l'étanchéité de la valve.

#### Contrôle de l'étanchéité de la valve

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Déposer l'écran thermique du boîtier de direction.
- Desserrer les raccords (4) sur le vérin de direction (Fig.23).
- Débrancher de la valve, les deux tuyaux d'alimentation (5) (Fig.24) du vérin, et les écarter.
- Monter sur la valve les 2 bouchons [8] serrer à 0,8 daN.m.
- Manoeuvrer lentement la direction de butée à butée pour vidanger le vérin.
- Compléter le niveau d'huile.
- Ouvrir le robinet [5].
- Démarrer le moteur
- Maintenir le régime moteur au ralenti accéléré.
- Maintenir les roues braquées à fond d'un côté puis de l'autre.
- La pression doit se réguler à  $100 \pm 5$  bars.

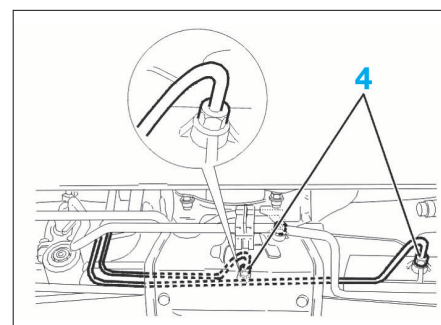


FIG. 23

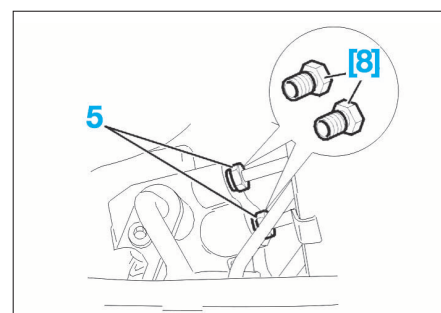


FIG. 24

- Si la pression est conforme, remplacer le mécanisme de direction.
- Si la pression est inférieure à  $100 \pm 5$  bars, remplacer la valve distributrice.
- Remettre le circuit en conformité.

### REMPLISSAGE ET PURGE

Utiliser de l'huile neuve préconisée. Le niveau d'huile doit s'effectuer moteur arrêté et roues en ligne droite.

- Remplir le réservoir d'assistance de direction 10 mm au-dessus du repère maxi.
- Manoeuvrer la direction lentement de butée à butée dans les deux sens environ 10 fois (moteur coupé).
- Remplir à nouveau le réservoir jusqu'au niveau maxi.
- Démarrer le moteur et le faire tourner au ralenti pendant 2 à 3 minutes sans action sur le volant.
- Faire l'appoint au fur et à mesure des baisses de niveau.
- Purger le circuit en manoeuvrant la direction plusieurs fois dans chaque sens.
- Faire l'appoint au fur et à mesure des baisses de niveau.