

## CARACTÉRISTIQUES

### Généralités

- Système de freinage hydraulique, à 2 circuits indépendants en diagonale, assisté par un servofrein.
- Freins à disques ventilés à l'avant et à tambour ou à disques pleins à l'arrière.
- Système ABS (antiblocage des roues) avec ou sans EDS (blocage électronique du différentiel) sur certains modèles.
- Epaisseur mini des plaquettes de frein (garniture + support) .....7mm
- Epaisseur mini des garnitures des segments de frein à tambour .....2,5 mm

### Couples de serrage (en daN.m)

#### Freins avant VW

- Vis du capteur ABS .....1
- Vis de fixation de l'étrier .....2,5

#### Freins avant Lucas

- Vis du capteur ABS .....0,8
- Vis de fixation de l'étrier (à remplacer) .....3,5
- Vis de fixation de la chape d'étrier .....12,5

#### Freins arrière à tambours

- Vis de capteur ABS .....0,8
- Vis de fixation du plateau de frein .....6
- Ecrou de moyeu (à remplacer) .....17,5
- Vis de fixation du cylindre de roue .....1

Version	1.0 37 kW / 1.4 44 kW / 1.4 16V 55 kW / 1.6 55 kW	1.9 SDi 47 kW	1.6 74 kW BVA / 1.9 TDi 66 kW	1.4 16V 74 kW / 1.6 74 kW
Maitre-cylindre de frein (Ø en mm)	20,64 / 22,2 *	20,64 / 22,2 *	22,2 / 23,81 **	22,2 / 23,81 **
Servofrein (Ø en pouce)	8 / 9 *	9	9	9
Disque de frein AV (Ø en mm)	239	239	256	256
Epaisseur nominale/mini du disque (en mm)	20 / 18	20 / 18	20 / 18	20 / 18
Diamètre nominale/maxi du tambour de frein AR (en mm)	200 / 201,5	200 / 201,5	200 / 201,5	200 / 201,5
Cylindre de roue (Ø en mm)	17,46	17,46	17,46 / 19,05 ***	19,05
Garniture de frein (largeur en mm)	40	40	40	40

Version	1.9 TDi 81 kW	1.8 T 110 kW
Maitre-cylindre de frein (Ø en mm)	22,2 / 23,81 **	23,81
Servofrein (Ø en pouce)	9	9
Disque de frein AV (Ø en mm)	280	280
Epaisseur nominale/mini du disque (en mm)	22 / 20	22 / 20
Disque de frein AR (Ø en mm)	232	232
Epaisseur nominale/mini du disque (en mm)	9 / 7	9 / 7

\* sans / avec ABS

\*\* avec ABS / ABS-EDS

\*\*\* Ibiza / Cordoba

## MÉTHODES DE RÉPARATION

### Freins avant

#### Etrier VW

#### Plaquettes de frein / étrier de frein

#### Dépose

- Extraire l'étrier de frein en le basculant du bas vers le haut après avoir desserré les vis à six pans creux (Fig.Fr.1).
- Retirer le boîtier d'étrier de frein et le fixer à l'aide d'un fil de fer de façon que le poids de l'étrier n'exerce aucune contrainte sur le flexible de frein et ne l'endommage pas.
- Retirer les plaquettes de frein.

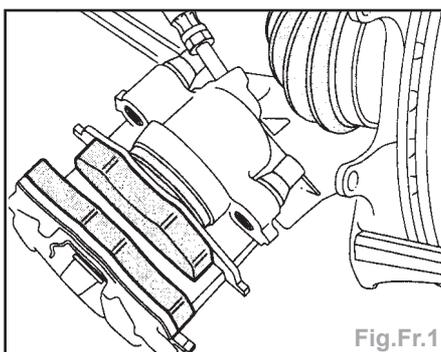


Fig.Fr.1

**Pour nettoyer le boîtier d'étrier de frein, il ne faut utiliser que de l'alcool**

#### Repose

**Nota :** avant de mettre en place des plaquettes de frein neuves, enfoncer le

piston dans le cylindre avec un dispositif à repousser le piston (Fig.Fr.2). Avant de repousser le piston, aspirer le liquide de frein contenu dans le réservoir à l'aide d'un flacon de purge. Sinon du liquide de frein risque de s'écouler et de provoquer des dégâts.

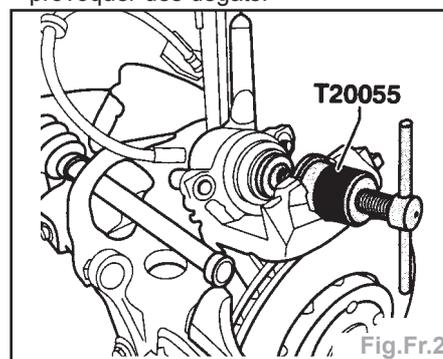


Fig.Fr.2

- Mettre en place les plaquettes de frein.
- La plaquette présentant la plus grande surface est placée à l'extérieur.
- Monter le boîtier d'étrier de frein avec les plaquettes de frein sur le carter de roulement de roue :
  - mettre en place d'abord la partie inférieure du boîtier d'étrier de frein (flèche) (Fig.Fr.3).
  - le tenon du boîtier d'étrier de frein doit se trouver derrière le guidage du carter de roulement de roue.

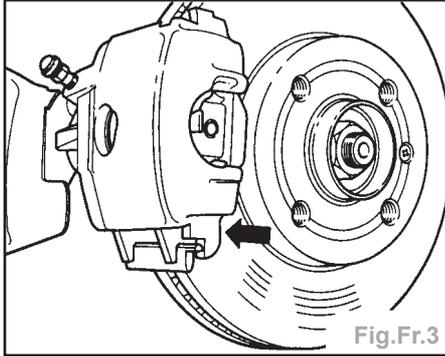


Fig.Fr.3

- Visser les vis six pans creux dans le boîtier d'étrier de frein, serrer à **2,5 daN.m**.
- Appuyer à fond plusieurs fois sur la pédale de frein.
- Vérifier le niveau du liquide de frein.

## Etrier Lucas

### Plaquettes de frein

#### Dépose

- Dévisser la vis de fixation inférieure du boîtier d'étrier de frein. A cet effet, faire contre-appui sur le pivot de guidage (Fig.Fr.4).

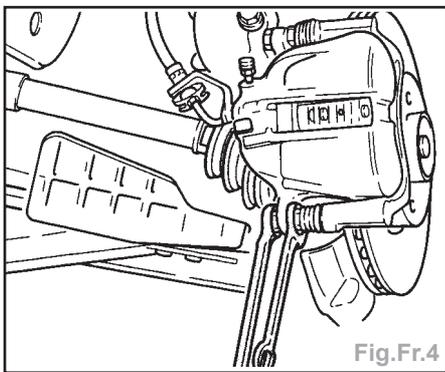


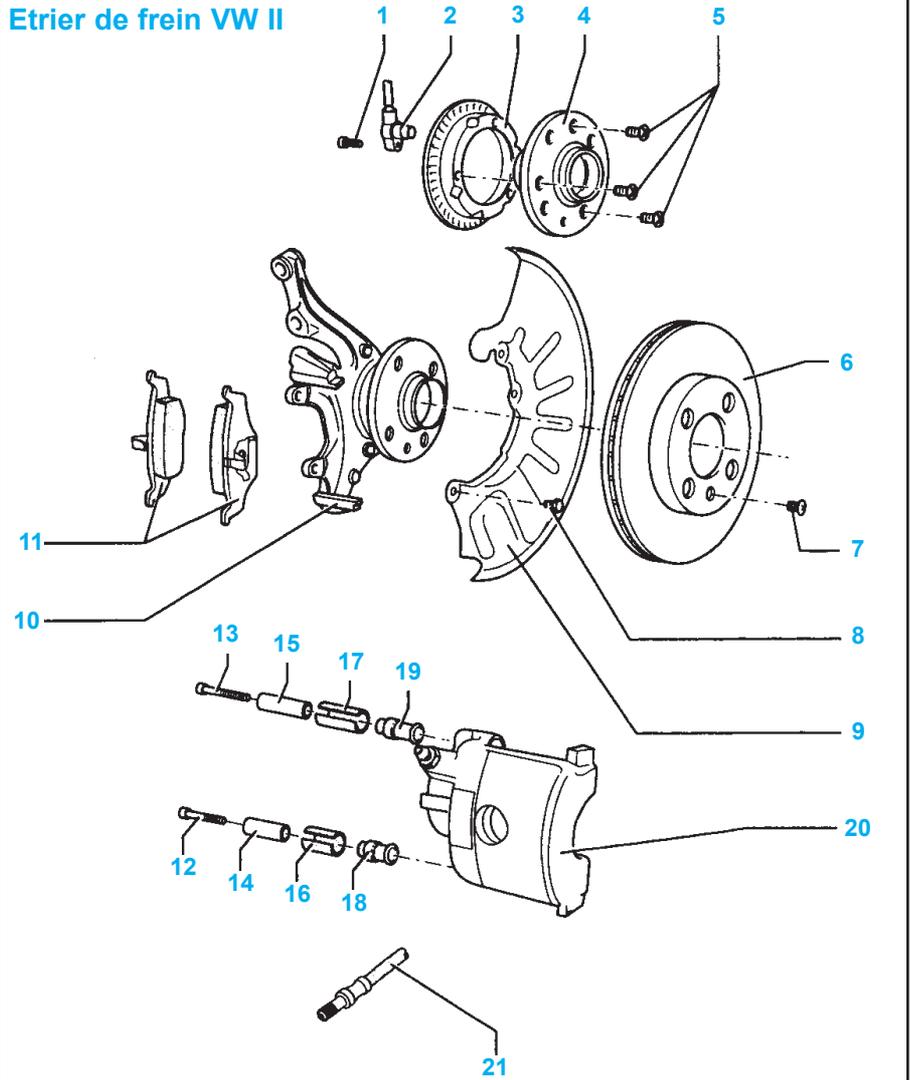
Fig.Fr.4

- Basculer le boîtier d'étrier de frein vers le haut (Fig.Fr.5).
- Retirer les plaquettes de frein.

#### Repose

**Nota :** avant de mettre en place des plaquettes de frein neuves, enfoncer le piston dans le cylindre avec un dispositif à repousser le piston (Fig.Fr.2). Avant de repousser le piston, aspirer le liquide de frein contenu dans le réservoir à l'aide d'un flacon de purge. Sinon du liquide de frein risque de s'écouler et de provoquer des dégâts.

## Etrier de frein VW II



- 1 10 Nm**
  - 2** Capteur de vitesse ABS
    - avant de mettre en place le capteur, nettoyer la surface intérieure de l'alésage et l'enduire de pâte lubrifiante solide **G 000 650**.
    - résistance 1 à 1,3 kΩ
  - 3** Rotor de capteur de vitesse
    - uniquement sur les véhicules avec ABS
  - 4** Moyeu de roue
    - extraire et emmancher à la presse
  - 5** Vis à empreinte cruciforme
  - 6** Disque de frein ventilé
    - en cas d'usure, remplacer systématiquement par train complet.
    - ne pas séparer de force les disques de frein du moyeu de roue; utiliser si nécessaire un décapant pour éliminer la rouille afin d'éviter tout risque d'endommagement des disques de frein.
  - 7** Vis à empreinte cruciforme
  - 8** Vis six pans, **10 Nm**
  - 9** Flasque de protection
  - 10** Carter de roulement de roue
  - 11** Plaquettes de frein
    - avec ressort de retenue rivé
    - remplacer systématiquement par train complet
  - 12** Vis à six pans creux inférieure, **25 Nm**
  - 13** Vis à six pans creux supérieure, **25Nm**
  - 14** Manchon d'écartement inférieur
  - 15** Manchon d'écartement supérieur
  - 16** Douille inférieure
  - 17** Douille supérieure
  - 18** Manchon inférieur
  - 19** Manchon supérieur
  - 20** Etrier de frein
  - 21** Flexible de frein
- Nota :** • après le remplacement des plaquettes de frein, appuyer à fond plusieurs fois sur la pédale de frein, le véhicule étant à l'arrêt, afin que les plaquettes prennent leur position de fonctionnement.
- utiliser un flacon de purge qui n'entre en contact qu'avec le liquide de frein pour aspirer le liquide de frein hors du réservoir. Le liquide de frein est toxique et ne doit en aucun cas être aspiré avec la bouche à l'aide d'un flexible.
  - avant la dépose d'un étrier de frein ou le débranchement d'un flexible de frein de l'étrier de frein, il faut mettre en place un pousse-pédale de frein.
  - couple de serrage des boulons de roue : 110 Nm.
  - ne pas réutiliser le liquide de frein usagé.



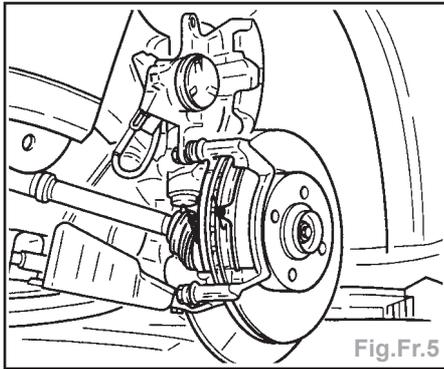


Fig.Fr.5

- Mettre en place les plaquettes de frein.
- Basculer le boîtier d'étrier de frein vers le bas et serrer la vis six pans neuve à **3,5 daN.m.**

- Nota :** • l'ensemble de réparation contient quatre vis six pans autoserrées qui doivent être posées dans tous les cas.
- après le remplacement des plaquettes de frein, appuyer à fond plusieurs fois sur la pédale de frein, le véhicule étant à l'arrêt, afin que les plaquettes prennent leur position de fonctionnement.
  - vérifier le niveau du liquide de frein.

## Freins arrière

### Freins à tambour

#### Segments de frein

#### Dépose

- Pour détendre le frein, repousser la clavette vers le haut à l'aide d'un tournevis passé à travers l'un des alésages des boulons de roue dans le tambour de frein (Fig.Fr.6).

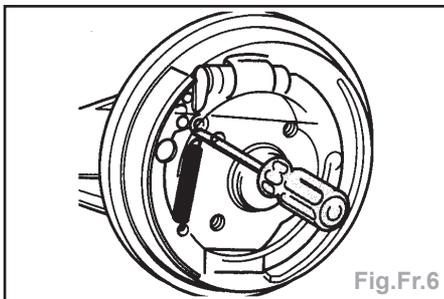


Fig.Fr.6

- Déposer le tambour de frein.
- Déposer les coupelles expansibles.
- Sortir les segments de frein en faisant levier dans le sens de la flèche à l'aide d'un tournevis derrière la partie basse de la tôle d'appui (Fig.Fr.7).

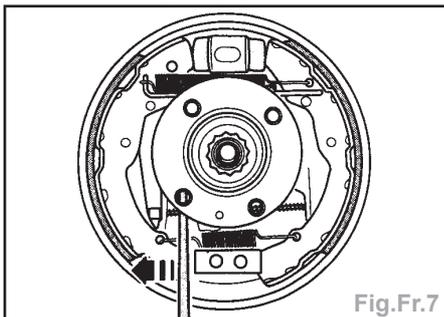
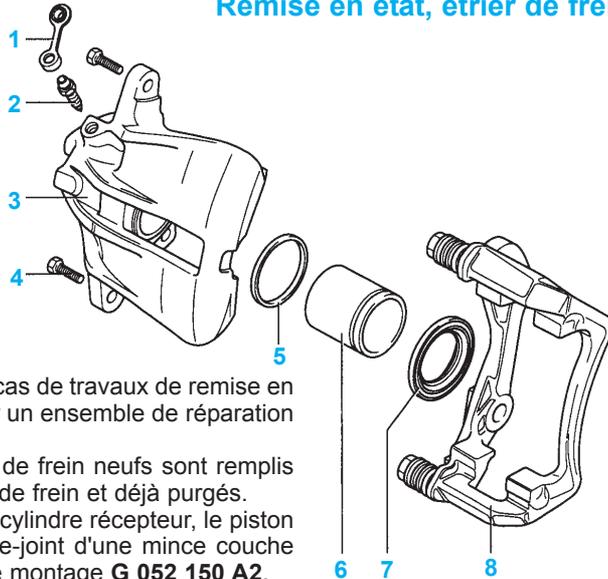


Fig.Fr.7

### Remise en état, étrier de frein Lucas



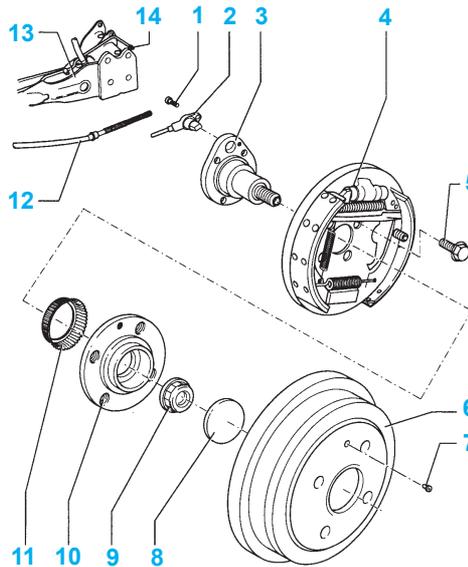
**Nota :** • en cas de travaux de remise en état, poser un ensemble de réparation complet.

- les étriers de frein neufs sont remplis de liquide de frein et déjà purgés.
- enduire le cylindre récepteur, le piston et la bague-joint d'une mince couche de pâte de montage **G 052 150 A2.**

- 1 Capuchon antipoussière
- 2 Pointeau de purge
  - avant le vissage, enduire légèrement le filetage de pâte de montage de référence **G 052 152 A2**
- 3 Boîtier d'étrier de frein
- 4 Boulon six pans autoserré, **35 Nm**
  - remplacer
  - faire contre-appui sur le pivot de guidage lors du desserrage et du serrage
- 5 Bague-joint
  - enlever avec la clavette de montage **U-30800**

- 6 Piston
- 7 Capuchon de protection
- 8 Chape de frein avec pivots de guidage et capuchons de protection
  - livrée comme pièce de rechange assemblée, avec quantité de graisse suffisante sur les pivots de guidage
  - utiliser l'ensemble de réparation en cas d'endommagement des capuchons de protection ou des pivots de guidage. Utiliser le berlingot de graisse compris dans les fournitures pour graisser les pivots de guidage.

### Freins à tambour



- 1 Vis six pans creux, **8 Nm**
- 2 Capteur de vitesse ABS
  - avant de mettre en place le capteur, nettoyer la surface intérieure de l'alésage et l'enduire de pâte lubrifiante solide **G 000 650**
  - résistance 1 à 1,3 kΩ
- 3 Tourillon de fusée
- 4 Plateau de frein avec segments de frein
- 5 Boulon six pans, **60 Nm**
- 6 Tambour de frein
  - bien nettoyer et contrôler l'état de

- Nota :** après le remplacement du cylindre récepteur, du plateau de frein et des segments de frein, appuyer une fois à fond sur la pédale de frein, le véhicule étant à l'arrêt, afin que les segments de frein prennent leur position de fonctionnement.
- utiliser un flacon de purge qui n'entre en contact qu'avec le liquide de frein pour aspirer le liquide de frein hors du réservoir. Le liquide de frein est toxique et ne doit en aucun cas être aspiré avec la bouche à l'aide d'un flexible.
  - avant de déposer un cylindre de roue, un support de frein, ou de débrancher un tuyaux de frein du tambour de frein, il faut activer la pédale de frein et la bloquer avec un pouce pédale.

- tous les éléments du système de freinage
- 7 Vis à empreinte cruciforme, **4 Nm**
- 8 Capuchon
- 9 Ecrou douze pans, autoserré, **175 Nm**
  - remplacer après chaque démontage
- 10 Moyeu avec roulement de roue
  - toujours remplacer l'ensemble
- 11 Rotor de capteur de vitesse ABS
- 12 Câble de frein à main
- 13 Corps d'essieu
- 14 Tuyau de frein

- Placer les segments de frein sur la partie basse de la tôle d'appui.
- Décrocher le ressort de rappel inférieur.
- Décrocher le câble de frein à main.
- Retirer les segments de frein.
- Serrer les segments de frein dans un étau.
- Déposer le ressort de traction de la clavette (Fig.Fr.8).

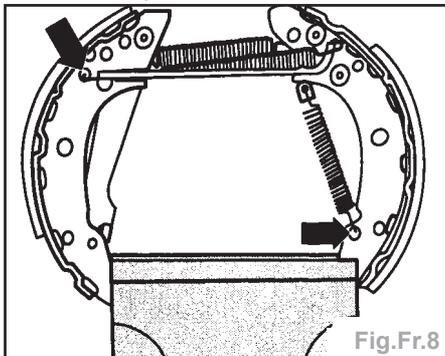


Fig.Fr.8

- Déposer le ressort de rappel supérieur.
- Décrocher le ressort d'appui (Fig.Fr.9).

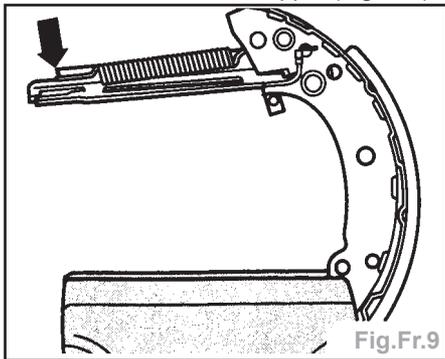


Fig.Fr.9

### Repose

- Accrocher le ressort d'appui et placer le segment de frein sur la tige de poussée (Fig.Fr.10).

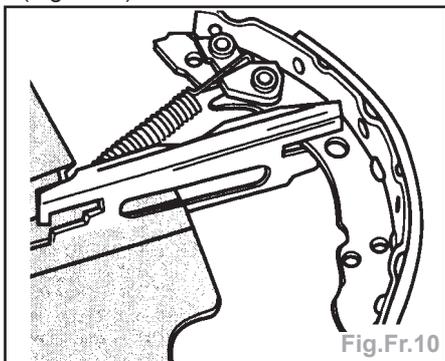


Fig.Fr.10

- Mettre en place la clavette.
- Mettre en place le segment de frein avec le levier de frein dans la tige de poussée (Fig.Fr.11).
- Accrocher le ressort de rappel supérieur.
- Accrocher le câble de frein à main sur le levier de frein.

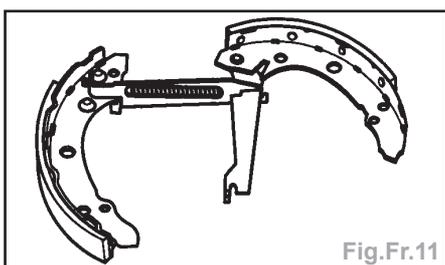


Fig.Fr.11

- Placer les segments de frein sur les pistons du cylindre récepteur.
- Mettre en place le ressort de rappel inférieur et soulever le segment de frein pour le placer sur l'appui inférieur.
- Accrocher le ressort de traction de la clavette.
- Mettre en place le ressort de pression avec la coupelle expansible.
- Reposer le tambour de frein.
- Appuyer une fois à fond sur le frein au pied.
- Régler le frein à main.

### Cylindre récepteur

#### Contrôle de l'étanchéité

- Retirer la manchette antipoussière en la soulevant (Fig.Fr.12).
- Si du liquide de frein se trouve dans la manchette antipoussière, remplacer le cylindre récepteur.

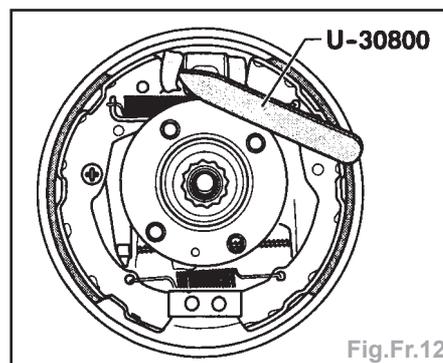


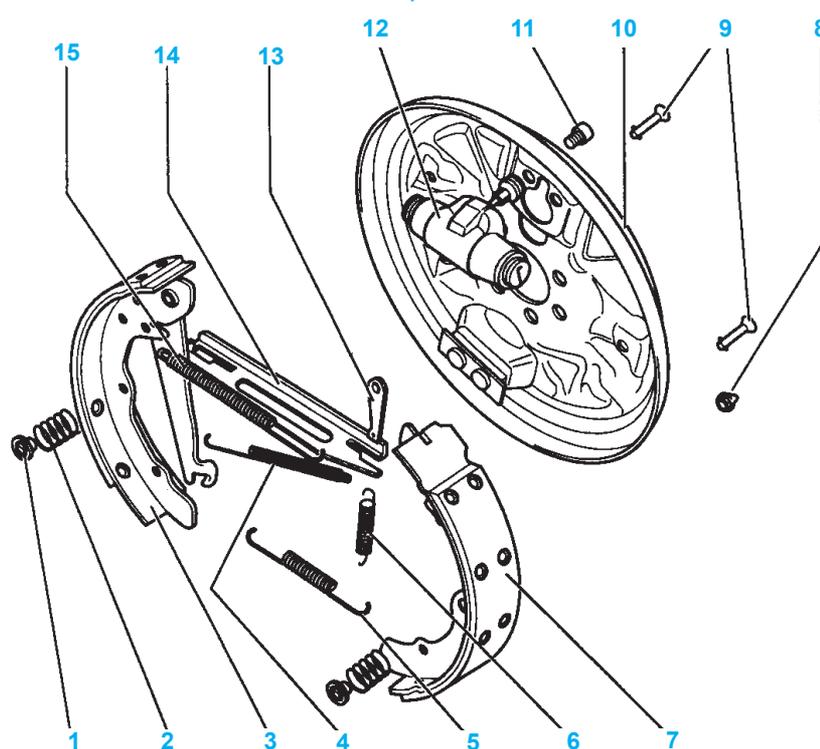
Fig.Fr.12

**Nota :** veiller à ne pas endommager la manchette antipoussière lors de son retrait.

### Freins à disque

- S'inspirer des méthodes du paragraphe «Freins avant».

#### Remise en état, frein à tambour



**Nota :** après avoir effectué des travaux sur le frein AR :

- desserrer le frein à main.
- appuyer une fois à fond sur la pédale de frein.

- 1 Coupelle expansible
  - pour la dépose, la pousser contre le ressort de pression et la tourner de 90°
- 2 Ressort de pression
- 3 Segment de frein avec levier de frein à main
- 4 Ressort de rappel supérieur
  - décrocher avec une pince pour ressorts
- 5 Ressort de rappel inférieur
  - enduire les points d'appui de pâte lubrifiante solide portant le n° PR. G 000 650
- 6 Ressort de traction
- 7 Segments de frein

- épaisseur mini des garnitures : 2,5 mm

- 8 Capuchon d'obturation
  - retirer pour le contrôle de l'épaisseur des garnitures de frein
- 9 Goupille de serrage
- 10 Plateau de frein
- 11 Vis à six pans creux, 10 Nm
- 12 Cylindre récepteur
- 13 Clavette
  - pour la dépose et la repose du tambour de frein, la repousser vers le haut à travers l'un des alésages des boulons de roue
- 14 Tige de poussée
  - graisser les points d'appui avec de la pâte lubrifiante solide portant le n° PR. G 000 650
- 15 Ressort d'appui
  - décrocher avec une pince pour ressorts

## Commande des freins

### Pompe à vide du servofrein (véhicules à moteur Diesel)

#### Dépose

- Déposer le support du faisceau de câbles de la pompe à vide.
- Desserrer le collier (flèche **A**) du flexible de dépression et retirer le flexible (Fig. Fr.13).

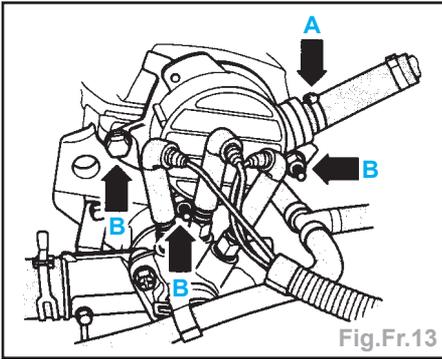


Fig.Fr.13

- Dévisser les vis (flèches **B**) situées sur le flasque de la culasse.
- Déposer la pompe à vide.

**Nota :** une remise en état de la pompe à vide n'est pas possible.

#### Repose

**Nota :** lors de la mise en place de la pompe à vide, veiller à l'engrènement correct de l'entraîneur avec l'arbre à cames.

- Fixer les vis (flèches **B**) sur le flasque de la culasse et poser le flexible de dépression avec un collier (flèche **A**).
- Contrôler le clapet antiretour (**A**) (Fig. Fr.14) :
  - le clapet doit laisser passer l'air dans le sens de la flèche.
  - dans le sens inverse, le clapet doit rester fermé.

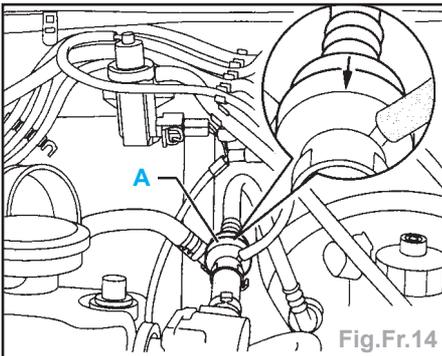


Fig.Fr.14

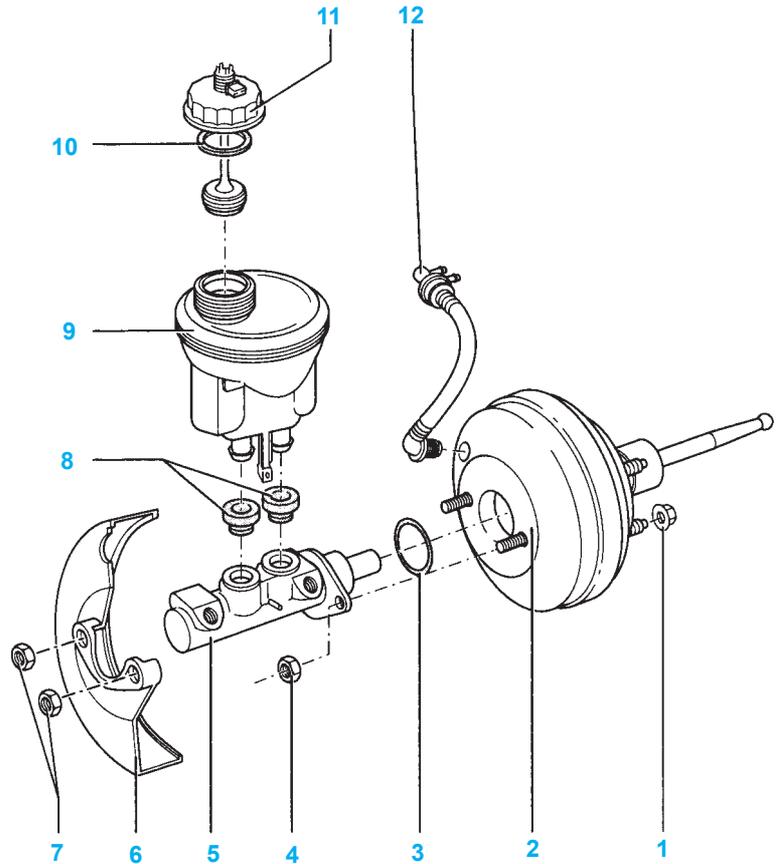
- Tenir compte de la position correcte de montage.

### Maître-cylindre

#### Dépose

- Déconnecter la batterie.

### Servofrein / maître-cylindre



**Nota :** les maîtres-cylindres et les servofreins complets peuvent être remplacés indépendamment les uns des autres.

**1** Erou six pans auto-serreur, **25 Nm**

**2** Servofrein

- sur les moteurs à essence, la dépression nécessaire est prélevée sur la tubulure d'admission.
- sur les moteurs diesel, une pompe à vide est posée pour établir la dépression.
- contrôle du fonctionnement le moteur étant à l'arrêt, appuyer plusieurs fois à fond sur la pédale de frein (la dépression régnant dans le servofrein est ainsi éliminée).

maintenir alors la pédale de frein en position de freinage en exerçant une pression moyenne avec le pied et lancer le moteur. Si le servofrein fonctionne de façon impeccable, la

pédale de frein doit nettement céder sous l'action du pied (assistance au freinage efficace).

**3** Bague-joint

- Remplacer

**4** Erou six pans, autoserreur, **20 Nm**

**5** Maître-cylindre

- ne peut pas être remis en état. Le remplacer au complet en cas d'anomalies de fonctionnement.

**6** Tôle calorifuge

- seulement avec certains moteurs

**7** Erou six pans, autoserreur, **20 Nm**

**8** Obturateurs d'étanchéité

- l'humecter de liquide de frein et l'enfoncer dans le vase d'expansion

**9** Réservoir de liquide de frein

**10** Joint

**11** Bouchon avec contacteur de niveau de liquide de frein

**12** Flexible de dépression

- avec clapet antiretour

#### Véhicules avec ABS ou ABS/EDS

- Déposer l'appareil de commande et l'unité hydraulique.

#### Suite des opérations pour tous les véhicules

- Placer suffisamment de chiffons non pelucheux au niveau du caisson d'eau, du moteur et de la boîte de vitesses.
- Aspirer autant de liquide de frein que possible hors du réservoir à l'aide d'un flacon de purge.
- Débrancher le connecteur du transmetteur d'indicateur d'alerte du flotteur.

- Dévisser les conduites de frein du maître-cylindre, obturer les conduites de frein avec les bouchons de l'ensemble de réparation portant la référence pièce **1 H0 698 311 A**.

- Dévisser les écrous du maître-cylindre.
- Retirer avec précaution le maître-cylindre du servofrein.

#### Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse.
- Lors de la repose, il faut particulièrement tenir compte des points suivants :

- lors de l'assemblage du maître-cylindre avec le servofrein, veiller à ce que la tige de poussée soit correctement positionnée à l'intérieur du maître-cylindre.
- après la repose, purger le système de freinage.

## Servofrein

**Nota :** la dépose et la repose peuvent légèrement varier en fonction du type du moteur / de l'équipement du véhicule par rapport à la description suivante.

### Dépose

- Déconnecter la batterie et la déposer.
- Débrancher le connecteur du transmetteur d'indicateur d'alerte du flotteur.
- Déposer le vase d'expansion du liquide de refroidissement, débrancher la fiche et le basculer sur le côté.
- Débrancher le flexible de dépression du servofrein.
- Dévisser les deux appuis du tirant d'accouplement.

#### Véhicules avec ABS ou ABS/EDS

- Déposer l'appareil de commande et l'unité hydraulique.

#### Véhicules sans ABS ou ABS/EDS

- Dévisser les conduites de frein du maître-cylindre, obturer les conduites de frein avec les bouchons de l'ensemble de réparation portant la référence pièce 1 H0 698 311 A.

### Suite des opérations pour tous les véhicules

- Déposer le revêtement sous le tableau de bord.
- Déposer le contacteur de feux stop en le tournant de 45° à gauche.
- Déposer le contacteur de pédale de frein (F47).
- Désolidariser la pédale de frein du servofrein.
- Déposer les écrous de fixation du servofrein.
- Sortir le servofrein avec maître-cylindre en le dégageant par l'avant et le déposer.

### Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse.
- Régler le contacteur de feux stop.
- Reposer et régler le contacteur de pédale de frein (F47).
- Après la repose, purger le système de freinage.

## Contacteur de feux stop

### Réglage

**Nota :** Pour le réglage, le contacteur de feux stop doit être déposé.

- Déposer le vide-poches côté conducteur.
- Déposer le contacteur (1) en le tournant à 45 degrés à gauche (Fig.Fr.15).

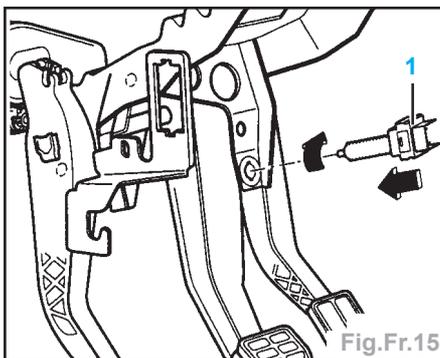


Fig.Fr.15

- La pédale de frein est en position de repos.
- Faire passer le contacteur (1) à travers l'ouverture de montage jusqu'à ce que la distance entre le boîtier de contacteur et la pédale de frein mesure 2,5 mm et bloquer le contacteur en le tournant à 45 degrés à droite.
- Actionner la pédale de frein, il faut que les deux témoins de feux stop s'allument.
- Lever le pied de la pédale de frein, il faut que les deux témoins de feux stop s'éteignent.

## Câble de frein à main

### Dépose

- Retirer le cache du levier de frein à main.
- Desserrer le frein à main.
- Desserrer l'écrou de réglage (flèche) jusqu'à ce que le câble de frein à main puisse être décroché du palonnier (Fig. Fr.16).

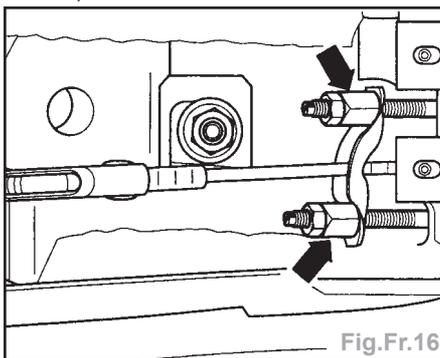


Fig.Fr.16

- Soulever le véhicule.
- Déposer la roue.
- Déposer le tambour de frein.
- Décrocher le câble de frein à main.
- Déclipser le câble de frein à main du support sur le corps d'essieu arrière (flèche A) et le décrocher des supports (flèches) (Fig.Fr.17).

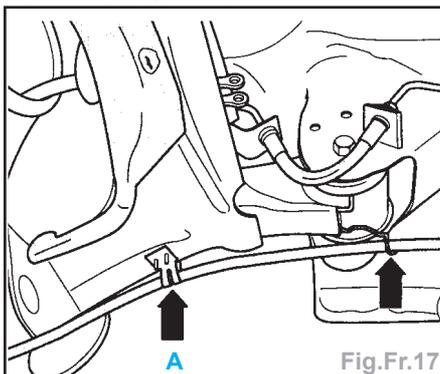


Fig.Fr.17

- Décrocher le câble de frein à main du support (flèche) (Fig.Fr.18).

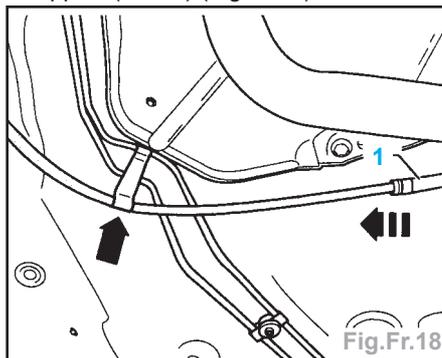


Fig.Fr.18

- Extraire le câble de frein à main du tube de guidage (1) en le tirant dans le sens de la flèche.

### Repose

- Enfiler le câble de frein à main dans le tube de guidage.
- Accrocher le câble de frein à main dans les supports.
- Accrocher le câble de frein à main sur le levier de frein.
- Reposer le tambour de frein.
- Clipser le câble de frein à main dans le support sur le corps d'essieu arrière (flèche A) (Fig.Fr.17).
- La bague de serrage sur le câble de frein à main doit se trouver au milieu du clip.
- Accrocher le câble de frein à main dans les supports.
- Accrocher le câble de frein à main sur le palonnier.
- Précontraindre le câble de frein à main à l'aide de l'écrou de réglage (flèche) (Fig.Fr.16).
- Régler le frein à main.
- Reposer le cache du levier de frein à main.

### Réglage

**Nota :** ce réglage doit être de nouveau effectué uniquement en cas de remplacement des câbles de frein à main, des chapes/plateaux de frein ou après le remplacement des plaquettes/garnitures de frein.

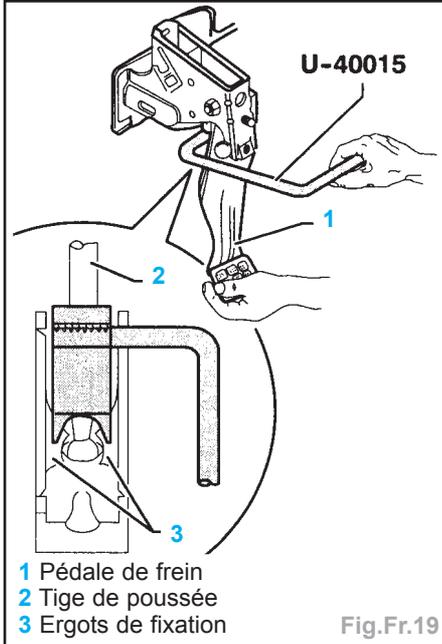
- Desserrer le frein à main.
- Retirer le cache du levier de frein à main.
- Appuyer une fois à fond sur la pédale de frein.
- Serrer le levier de frein à main de 4 crans.
- Serrer les écrous de réglage (flèches) jusqu'à ce que les deux roues ne puissent être tournées que difficilement à la main (Fig.Fr.16).
- Desserrer le frein à main et vérifier si les deux roues tournent librement. Si nécessaire, desserrer légèrement les écrous de réglage.

**Nota :** après le nouveau réglage, le rattrapage automatique du jeu sur le frein arrière rend superflu le réglage du frein à main.

## Pédale de frein

### Désolidarisation du servofrein

- Déposer le cache côté conducteur.
- Déposer le contacteur de feux stop.
- Déposer le contacteur de feux stop (F47).
- Enfoncer la pédale de frein d'abord en direction du servofrein et la maintenir dans cette position (Fig.Fr.19).



- Mettre le dispositif **U-40015** et tirer vers le siège du conducteur, arrêter en même temps la pédale de frein (il ne faut pas que la pédale se déplace). Par cela, les ergots de fixation (3) se détachent de la tige de poussée (2).
- Tirer le dispositif **U-40015** et la pédale de frein ensemble vers le siège du conducteur. (Par cela, la pédale de frein se détache de la tige de poussée).

### Clipser la pédale de frein sur le servofrein

- Placer la rotule de la tige de poussée devant le logement et enfoncer la pédale de frein en direction du servofrein de telle manière que la rotule s'encliquette de façon audible.
- La suite de la repose s'effectue dans l'ordre inverse.

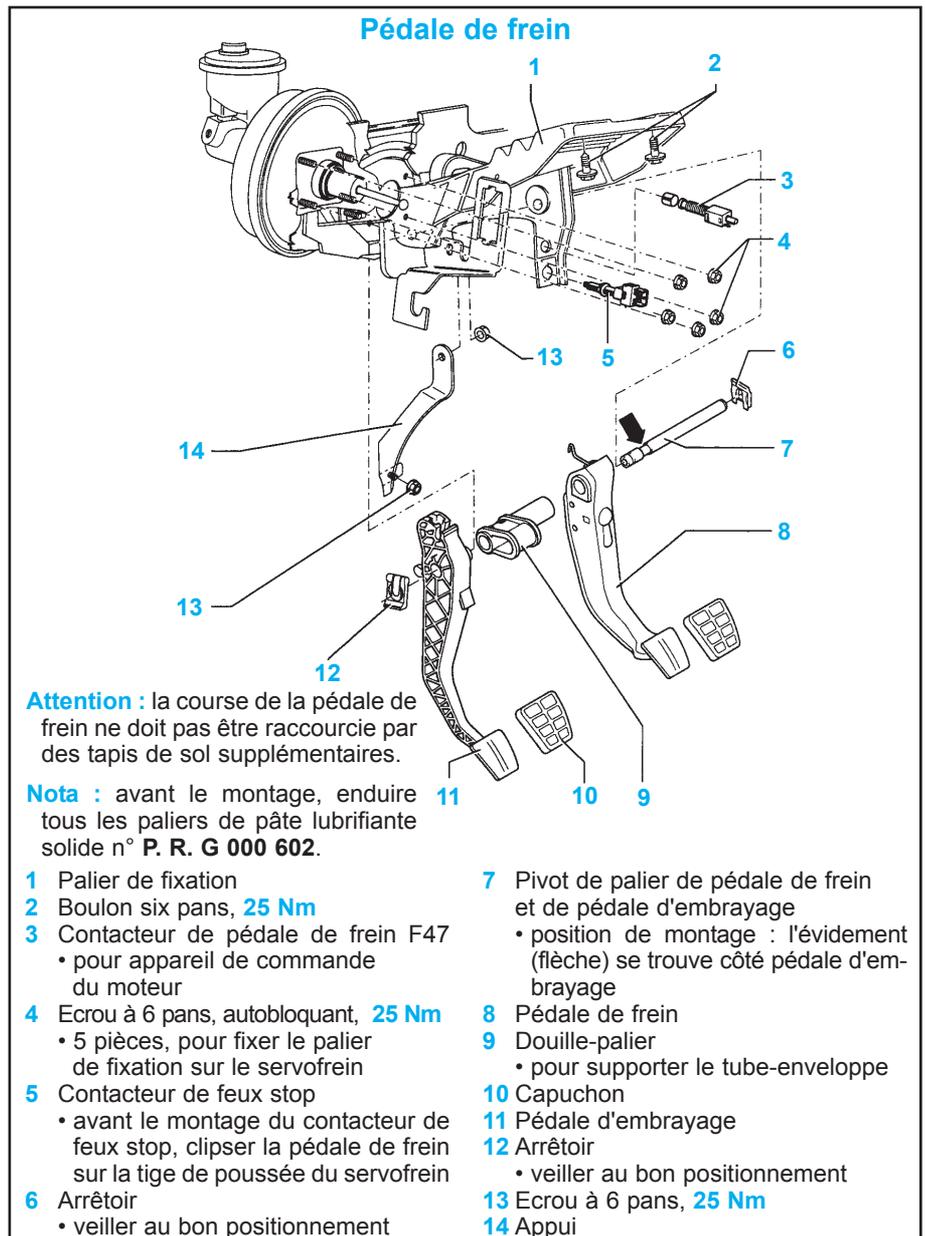
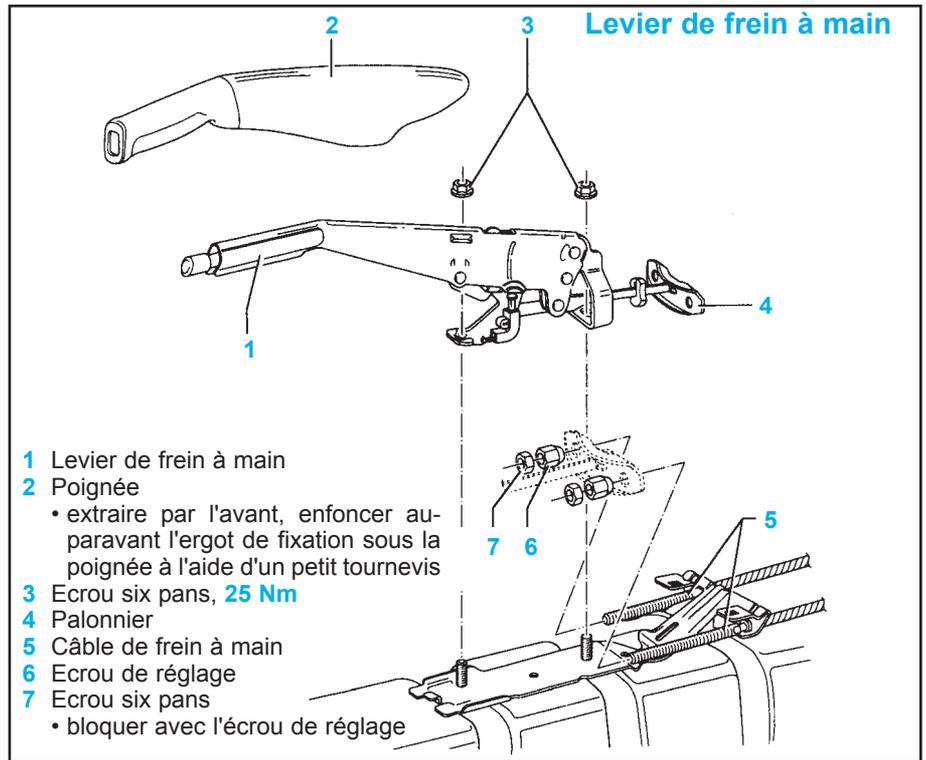
## Compensateur de freinage

### Contrôle et réglage

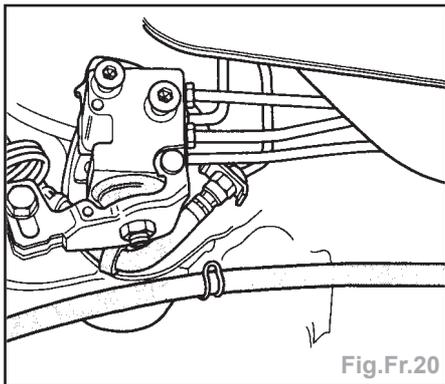
- Le compensateur de freinage est fixé sur un support monté sur le palier de fixation du train AR et est commandé par l'intermédiaire d'un ressort depuis le train AR (Fig.Fr.20).

#### Contrôle du fonctionnement

- Appuyer à fond sur la pédale de frein et la lâcher rapidement (le véhicule



reposant sur ses roues). Le levier du compensateur de freinage doit se déplacer lors de cette opération.



**Contrôle de la pression**

**Nota :** le compensateur de freinage est réglé lorsque le véhicule est à vide (réservoir à carburant entièrement rempli, roue de secours, outillage de bord, cric du véhicule).

- Soulever le véhicule et brancher un manomètre sur l'étrier de frein (roue AV G) et un autre sur le cylindre récepteur (roue AR D).
- Purger les deux manomètres.
- Abaisser le véhicule et faire travailler plusieurs fois la suspension AR.
- Lester la pédale de frein et mesurer les pressions.
- Comparer les valeurs de pression mesurées avec les valeurs de réglage, les régler si nécessaire.

**Réglage**

- Pression de contrôle trop élevée sur le train AR :
  - détendre le ressort du compensateur.
- Pression de contrôle trop basse sur le train AR :
  - tendre le ressort du compensateur.

**Nota :** ne pas procéder au réglage lorsque la pédale de frein est lestée respecter par conséquent l'ordre suivant :

- lire les valeurs.
- délester la pédale de frein.
- régler le ressort.
- enfoncer de nouveau la pédale de frein.
- lire les valeurs, rectifier le réglage si nécessaire.
- déposer les manomètres et purger le système de freinage.

**Valeurs de réglage du compensateur de freinage asservi à la charge**

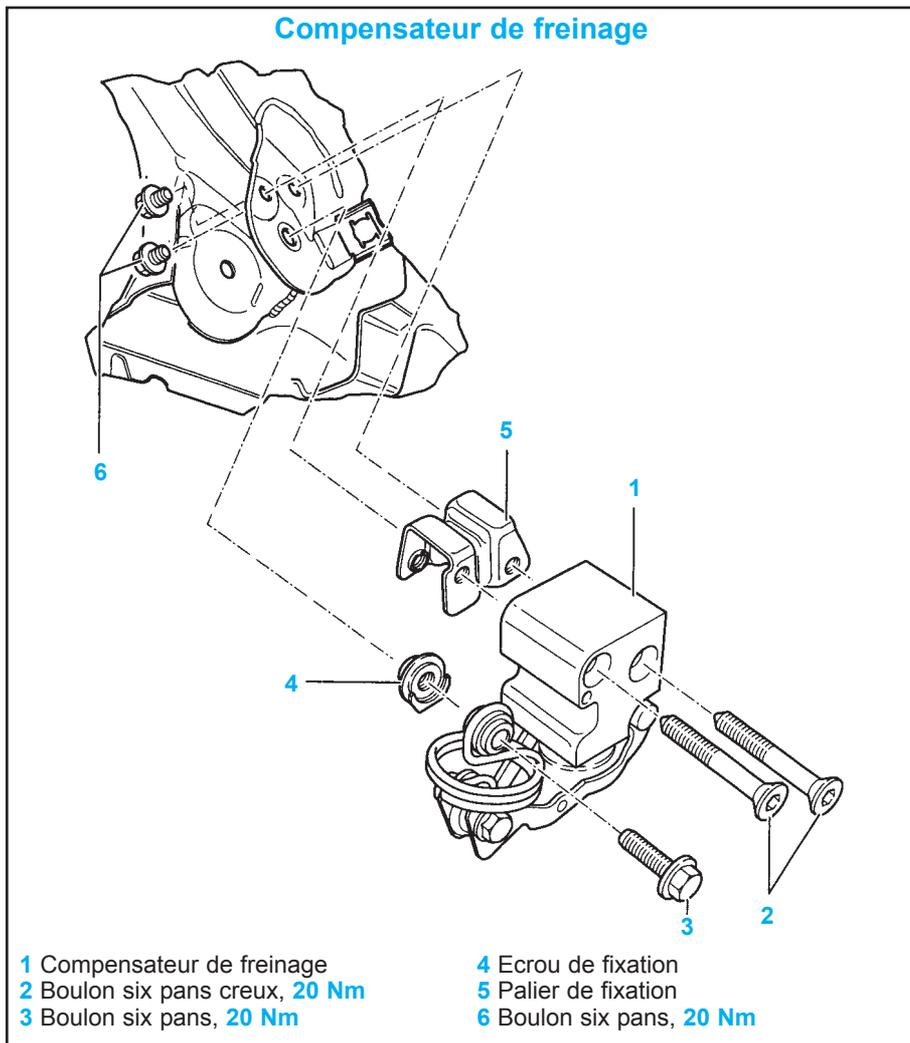
Tous les véhicules, excepté moteur 1,6l ou TDI

Modèle / Equipement	Bar		Bar	
	Train AV	Train AR	Train AV	Train AR
Freins à tambour ou freins à disque sur le train AR	Train AV	50	Train AV	100
	Train AR	24...30	Train AR	46...52

Uniquement véhicule avec moteur 1,6l ou moteur TDI

Modèle / Equipement	Bar		Bar	
	Train AV	Train AR	Train AV	Train AR
Freins à tambour ou freins à disque sur le train AR	Train AV	50	Train AV	100
	Train AR	19...25	Train AR	34...40

**Compensateur de freinage**



- 1 Compensateur de freinage
- 2 Boulon six pans creux, 20 Nm
- 3 Boulon six pans, 20 Nm
- 4 Ecrou de fixation
- 5 Palier de fixation
- 6 Boulon six pans, 20 Nm

**Purge**

**Particularité sur les véhicules avec ABS/EDS**

- Si le véhicule a roulé jusqu'à épuisement complet du liquide dans une des chambres du réservoir de recirculation de liquide de frein (p. ex. en cas de défauts d'étanchéité du système de freinage), l'unité hydraulique doit être purgée par l'intermédiaire de la fonction «Réglage de base» avec le lecteur de défauts **V.A.G 1551**.

**Attention :** véhicules avec ABS/EDS !

- il faut veiller à ne pas dépasser une pression de remplissage d'un bar quand on utilise l'appareil deremplissage et de purge **SAT 1150**.
- si la pression de remplissage de 1 bar est dépassée, la purge impeccable de l'unité hydraulique n'est pas garantie,

**Nota :** la purge du système de freinage sur les véhicules avec ABS s'effectue de la même façon que sur les véhicules avec système de freinage conventionnel.

- sur les véhicules sans ABS équipés d'un compensateur de freinage, actionner le levier du compensateur pendant la purge du frein AR.
- n'utiliser que du liquide de frein frais.
- le liquide de frein est toxique. De plus, étant donné son action corrosive, il ne doit pas entrer en contact avec la peinture.
- le liquide de frein est hygroscopique, c'est-à-dire qu'il absorbe l'humidité contenue dans l'air ambiant. Il doit en conséquence toujours être conservé dans des récipients à fermeture hermétique.
- rincer à grande eau le liquide de frein qui s'est éventuellement échappé.

**Purge avec appareil de purge et de remplissage SAT 1150**

- Brancher l'appareil de purge et de remplissage sur le réservoir de liquide de frein.
- Ouvrir les vis de purge dans l'ordre prescrit et purger les étriers de frein et les cylindres récepteurs.

**Ordre de la purge**

- 1 Cylindre récepteur/étrier de frein AR D
- 2 Cylindre récepteur/étrier de frein AR G
- 3 Etrier de frein AV D
- 4 Etrier de frein AV G

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

## Véhicules avec ABS ou ABS/EDS

Avec ces véhicules, il faut effectuer un parcours d'essai après la purge. Une régulation ABS au minimum doit avoir lieu pendant ce parcours.

## Purge sans appareil de remplissage et de purge des freins

- Augmenter la pression dans le système de freinage en pompant avec la pédale de frein.
- Le flexible du flacon de purge étant branché, ouvrir la vis de purge.
- La pédale de frein étant enfoncée, fermer les vis de purge.
- Répéter les opérations jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de dégagement d'air.

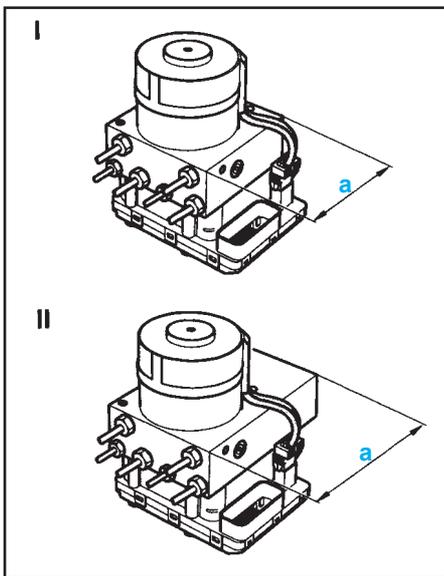
Ordre de purge : AR D, AR G, AV D, AV G.

## Système ABS

## Caractéristiques distinctives de l'ABS ITT Mark 20 IE

## I. ABS - ITT Mark 20 IE

- Cote **a** = 100 mm.



## II. ABS/EDS - ITT Mark 20 IE

- Cote **a** = 130 mm.

## ABS/EDS/ASR - ITT Mark 20 IE

Cote **a** = 130 mm.

## Indications concernant les travaux de réparation sur le dispositif ABS, ABS/EDS

- Avant de procéder à des travaux de remise en état du dispositif antiblocage, déterminer l'origine des dommages à l'aide de l'autodiagnostic (lecteur de défauts VAG 1551 ou contrôleur VAS 5051).
- Avant les travaux sur l'ABS, ABS/EDS, déconnecter la tresse de masse de la batterie.

- Après des travaux qui ont rendu nécessaire d'ouvrir le système de freinage, il faut purger le système.
- Lors du parcours d'essai final, s'assurer qu'un freinage avec régulation est effectué au moins une fois (des pulsations doivent être ressenties sur la pédale de frein).
- Une grande propreté est nécessaire lors des travaux à effectuer sur le dispositif antiblocage. Il ne faut en aucun cas utiliser des produits auxiliaires à base d'huile minérale, p. ex. des huiles, des graisses, etc.
- Nettoyer à fond les points de raccord et la zone avoisinante avant de dévisser les pièces; n'utiliser cependant aucun produit de nettoyage agressif comme du nettoyant pour freins, de l'essence, du dissolvant ou des produits similaires.
- Placer les pièces déposées sur une surface propre et les couvrir.
- Après la désolidarisation de l'appareil de commande et de l'unité hydraulique, utiliser le protecteur de transport pour les dômes d'électrovannes.
- Couvrir ou obturer soigneusement les composants qui ont été ouverts lorsque la réparation ne peut pas être exécutée immédiatement. (Utiliser les bouchons de l'ensemble de réparation 1 H0 698 311 A).
- Ne pas utiliser de chiffons pelucheux.
- Ne sortir les pièces de rechange de leur emballage qu'immédiatement avant la pose.
- N'utiliser que des pièces conservées dans leur emballage d'origine.
- Lorsque le dispositif est ouvert, éviter de travailler à l'air comprimé et de déplacer le véhicule.
- Veiller à ce que le liquide de frein ne s'écoule pas dans les fiches.

## Appareil de commande et unité hydraulique

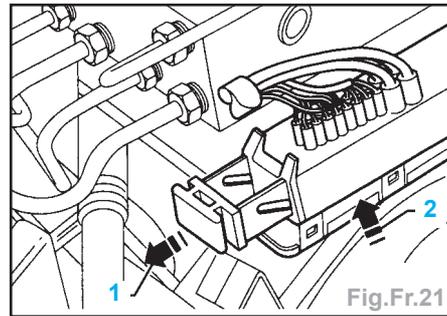
Emplacement de montage :

- L'appareil de commande est vissé sur l'unité hydraulique et se trouve à gauche dans le compartiment-moteur.

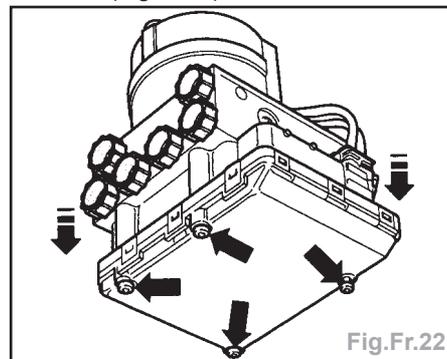
**Attention :** les conduites de frein se trouvant au niveau de l'unité hydraulique ne doivent pas être tordues.

## Dépose

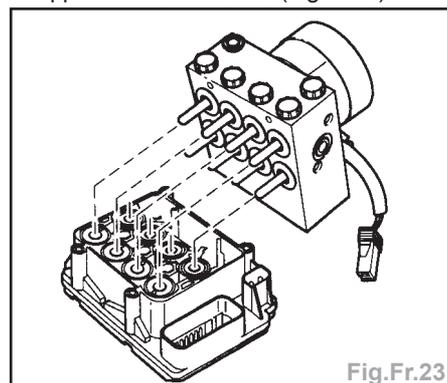
- Déconnecter la batterie.
- Déposer le vase d'expansion du liquide de refroidissement et le basculer sur le côté.
- Aspirer autant de liquide de frein que possible hors du réservoir à l'aide d'un flacon de purge.
- Activer et bloquer la pédale de frein (évt. avec un deuxième mécanicien).
- Emmancher le flexible de purge du flacon de purge sur la vis de purge de l'étrier de frein avant gauche et ouvrir la vis de purge.
- Fermer la vis de purge avant gauche.
- Déverrouiller la fiche de l'appareil de commande (flèche 1) et la débrancher (flèche 2) (Fig.Fr.21).



- Placer suffisamment de chiffons non pelucheux sous l'appareil de commande et l'unité hydraulique.
- Veiller à ce que du liquide de frein ne tombe pas sur les contacts.
- Dévisser les conduites de frein du maître-cylindre et de l'unité hydraulique; obturer les conduites de frein et les alésages taraudés avec les bouchons de l'ensemble de réparation portant la référence pièce 1 H0 698 311 A.
- Dévisser les vis Torx à pans intérieurs T 25 du support d'unité hydraulique.
- Retirer l'unité hydraulique avec l'appareil de commande.
- Débrancher de l'appareil de commande la fiche du moteur de pompe hydraulique.
- Dévisser les vis de l'appareil de commande et débrancher l'appareil de commande (Fig.Fr.22).



- En retirant l'appareil de commande, veiller à ce que les dômes d'électrovannes de l'unité hydraulique ne soient pas de travers avec les bobines magnétiques de l'appareil de commande (Fig.Fr.23).



- Couvrir les bobines magnétiques de l'appareil de commande avec un chiffon non pelucheux.
- Après la désolidarisation de l'appareil de commande et de l'unité hydraulique, utiliser le protecteur de transport des dômes d'électrovannes.

## Repose

**Nota :** • ne retirer le bouchon de l'unité hydraulique neuve qu'au moment de monter la conduite de frein correspondante.

• si les bouchons sont enlevés à l'avance de l'unité hydraulique, du liquide de frein risque de s'échapper, de sorte qu'un remplissage et une purge suffisants ne sont plus garantis.

- Lors de l'assemblage de l'appareil de commande et de l'unité hydraulique, veiller à ce que les dômes d'électrovannes de l'unité hydraulique ne soient pas de travers avec les bobines magnétiques de l'appareil de commande.

- Visser l'appareil de commande sur l'unité hydraulique avec les vis neuves. Tenir compte du couple de serrage : **4 Nm** maxi.

- Brancher la fiche du moteur de pompe hydraulique.

- Visser l'unité d'ABS sur le support.

- Ne pas serrer complètement les vis. Le vissage de chaque conduite de frein sur l'unité hydraulique s'en trouve facilité.

- Après avoir vissé à fond les conduites de frein, visser à fond l'unité hydraulique.

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

- Purger le système de freinage.

- Coder l'appareil de commande neuf (à l'aide du **VAG 1551**).

## Capteur de vitesse sur le train avant

### Dépose

- Soulever le véhicule.

- Déconnecter le connecteur (1) du câble de capteur de vitesse et du capteur de vitesse (Fig.Fr.24).

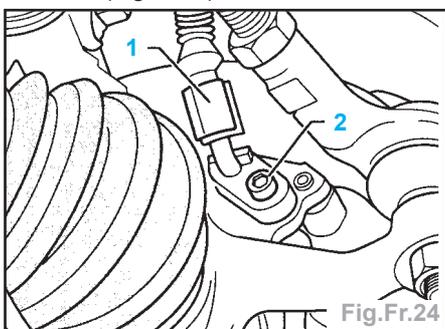


Fig.Fr.24

- Dévisser la vis (2) du carter de roulement de roue.

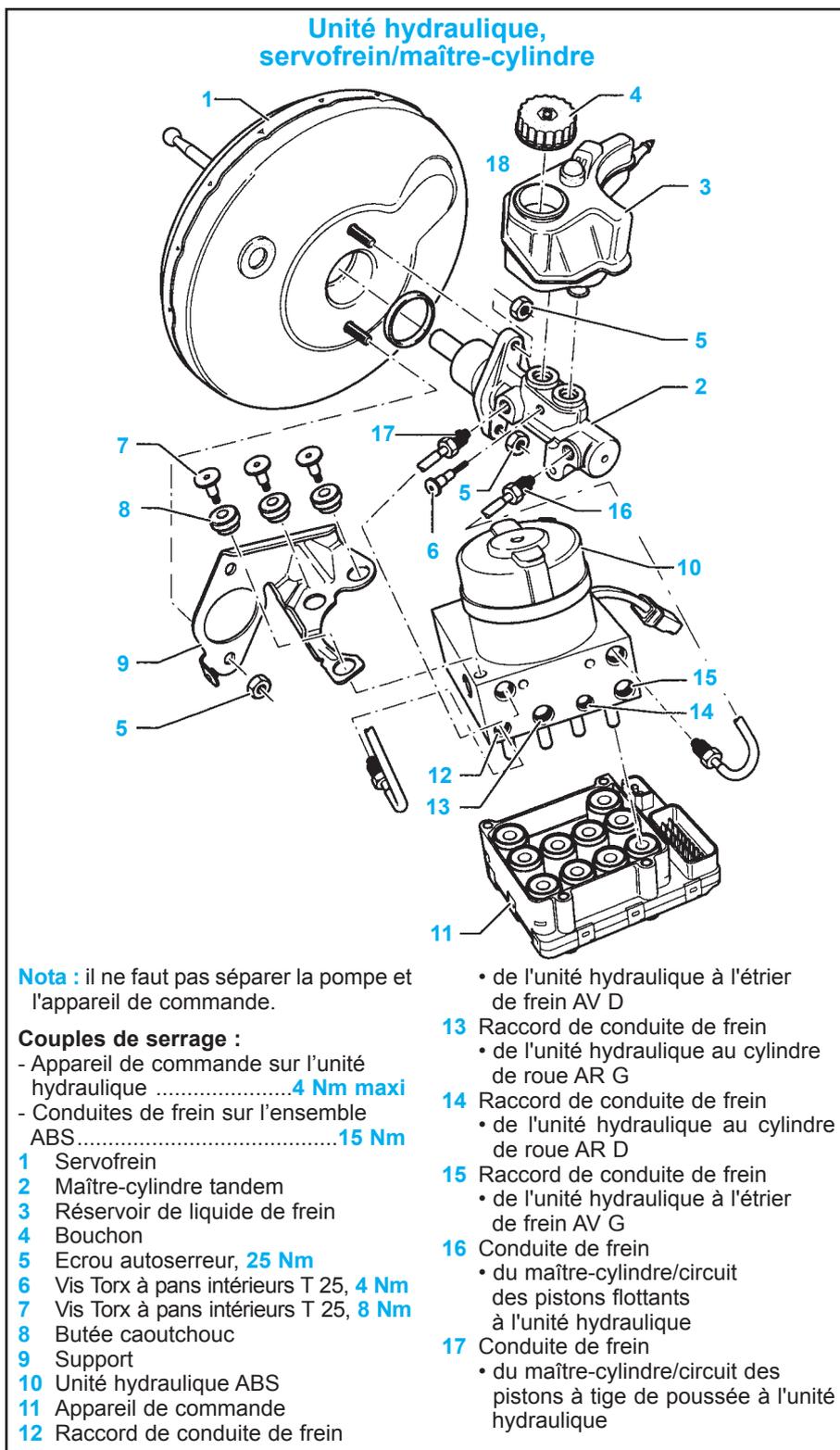
- Extraire le capteur de vitesse d'ABS du carter de roulement de roue.

### Repose

- Avant de mettre en place le capteur de vitesse, nettoyer la surface intérieure de l'alésage et enduire le capteur de vitesse sur tout le pourtour de pâte lubrifiante solide **G 000 650**.

- Mettre en place le capteur de vitesse dans l'alésage du carter de roulement de roue et serrer la vis à **1 daN.m**.

- Connecter le capteur de vitesse avec le câble de capteur de vitesse.



**Nota :** il ne faut pas séparer la pompe et l'appareil de commande.

### Couples de serrage :

- Appareil de commande sur l'unité hydraulique ..... **4 Nm maxi**  
 - Conduites de frein sur l'ensemble ABS ..... **15 Nm**

- 1 Servofrein
- 2 Maître-cylindre tandem
- 3 Réservoir de liquide de frein
- 4 Bouchon
- 5 Ecrou autoserrant, **25 Nm**
- 6 Vis Torx à pans intérieurs T 25, **4 Nm**
- 7 Vis Torx à pans intérieurs T 25, **8 Nm**
- 8 Butée caoutchouc
- 9 Support
- 10 Unité hydraulique ABS
- 11 Appareil de commande
- 12 Raccord de conduite de frein

• de l'unité hydraulique à l'étrier de frein AV D

- 13 Raccord de conduite de frein
- de l'unité hydraulique au cylindre de roue AR G
- 14 Raccord de conduite de frein
- de l'unité hydraulique au cylindre de roue AR D
- 15 Raccord de conduite de frein
- de l'unité hydraulique à l'étrier de frein AV G
- 16 Conduite de frein
- du maître-cylindre/circuit des pistons flottants à l'unité hydraulique
- 17 Conduite de frein
- du maître-cylindre/circuit des pistons à tige de poussée à l'unité hydraulique

## Rotor sur le train avant

### Contrôle

- Soulever le véhicule.

- Contrôler, en tournant la roue, si le rotor (1) n'est pas endommagé (Fig.Fr.25).

- En cas d'endommagement du rotor, il faut déposer l'ensemble moyeu de roue et rotor et le remplacer (voir le chapitre «Suspension - train avant»).

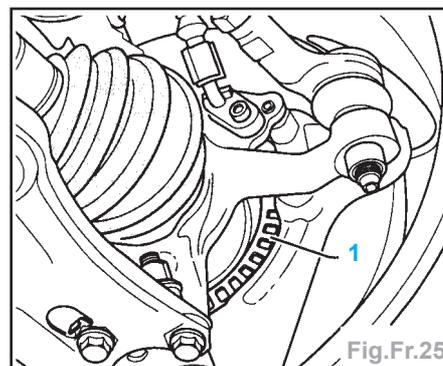
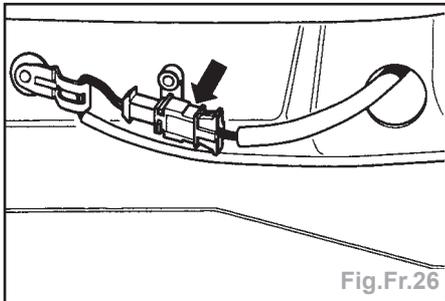


Fig.Fr.25

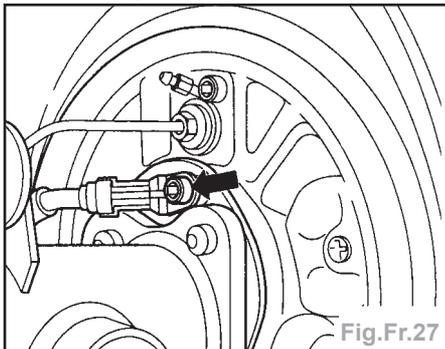
## Capteur de vitesse sur le train arrière

### Dépose

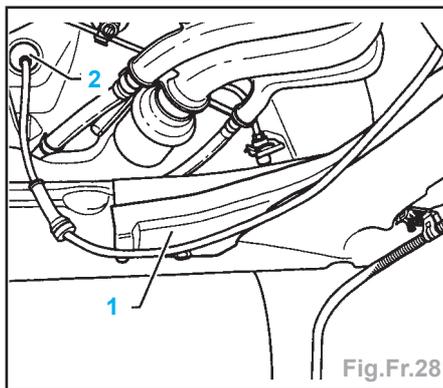
- Rabattre la banquette arrière.
- Débrancher le connecteur (flèche) du câble de capteur de vitesse (Fig.Fr.26).



- Soulever le véhicule.
- Dévisser la vis (flèche) du capteur de vitesse (Fig.Fr.27).



- Retirer le capteur de vitesse du tourillon de fusée et du plateau de frein.
- Détacher le câble de capteur de vitesse du support (1) (Fig.Fr.28).
- Détacher le manchon (2) et extraire de l'habitacle le câble de capteur de vitesse.



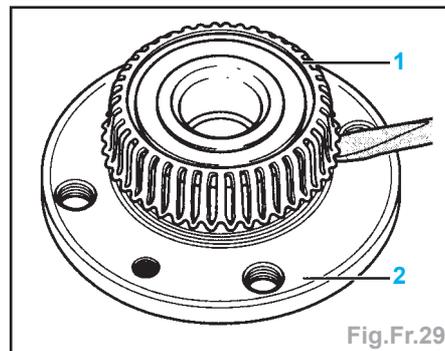
### Repose

- Avant de mettre en place le capteur de vitesse, nettoyer la surface intérieure de l'alésage et enduire le capteur de vitesse sur tout le pourtour de pâte lubrifiante solide **G 000 650**.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse.

## Rotor sur le train arrière

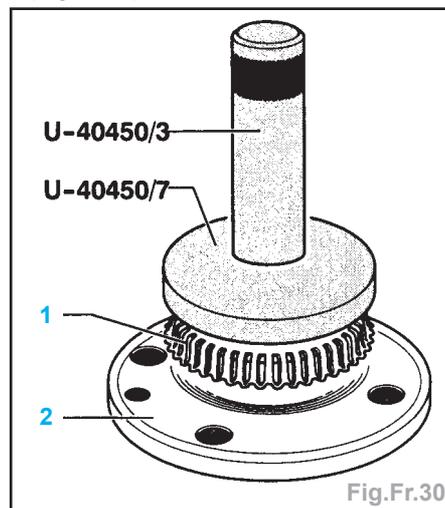
### Dépose

- Soulever le véhicule.
- Dévisser la roue.
- Desserrer le frein à main.
- Pour détendre le frein, repousser la clavette vers le haut à l'aide d'un tournevis passé à travers l'un des alésages du tambour de frein (Fig.Fr.6).
- Déposer le tambour de frein.
- Déposer le moyeu avec roulement de roue (voir le chapitre «Suspension - train arrière»).
- Contrôler le rotor et éventuellement le remplacer.
- Enlever le rotor (1) du moyeu (2) avec un tournevis (Fig.Fr.29).



### Repose

- Presser le rotor (1) sur le moyeu (2) (Fig.Fr.30).



- Reposer le moyeu.
- Installer le tambour de frein.
- Appuyer une fois à fond sur le frein au pied; le frein arrière se trouve ainsi réglé.