

# CARACTERISTIQUES

## SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

- Système de freinage constitué de disques à l'avant et de tambours à l'arrière.
- Système de freinage assisté avec maître-cylindre tandem et servofrein. Le circuit arrière est réglé par des régulateurs de freinage.
- Frein à main, commandé par câbles, agissant sur les roues arrière.
- Système ABS en option sur tous les modèles (série sur GSi 16 V).

## Freins avant

### Disques

- Types :
  - tous types sauf 1,4 l et 16 V ..... pleins
  - 1,4 l et 16 V ..... ventilés
- Diamètre extérieur (mm) :
  - tous types sauf 16 V ..... 236
  - 16 V ..... 256
- Épaisseur nominale (mm) :
  - tous types sauf 1,4 l et 16 V ..... 12,7
  - 1,4 l et 16 V ..... 20
- Épaisseur après rectification (mm) :
  - tous types sauf 1,4 l et 16 V ..... 10,7
  - 1,4 l et 16 V ..... 18
- Épaisseur mini (mm) :
  - tous types sauf 1,4 l et 16 V ..... 9,7
  - 1,4 l et 16 V ..... 17
- Voile latéral admissible (mm) :
  - disque déposé ..... 0,03
  - disque en place ..... 0,1
- Profondeur de rayure maxi (mm) ..... 0,4

### Étrier

- Type ..... flottants
- Diamètre du piston (mm) ..... 48

### Plaquettes

- Dimensions (mm) :
  - épaisseur nominale (avec support) ..... 15
  - épaisseur mini admissible (avec support) ..... 7

## Freins arrière

### Tambours

- Diamètre intérieur (mm) :
  - Corsa ..... 200
  - Combo ..... 230
- Diamètre intérieur maxi après rectification (mm) :
  - Corsa ..... 201
  - Combo ..... 231
- Largeur (mm) :
  - Corsa ..... 28
  - Combo ..... 50
- Faux-rond admissible (mm) ..... 0,1

### Cylindres de roue

- Diamètre intérieur (mm) ..... 19,05

## Garnitures

- Limite d'usure (au-dessus têtes de rivets) (mm) ..... jusqu'à 0,5

## Commande des freins

### Servofrein

- Type ..... Master-Vac
- Diamètre ..... 8"

### Maître-cylindre

- Type ..... tandem
- Diamètre nominal (mm) ..... 20,64
- Course avant/arrière (mm) ..... 17/15

## Régulateur de freinage

### PRESSIONS DE CONTRÔLE

#### Tous types sauf Combo

Version de régulateur	Code pour montée et surpression d'inversion sur le corps du régulateur	Pression d'entrée lue sur manomètre branché du circuit AV (bar)	Pression de sortie lue sur manomètre branché du circuit AR (bar)
En fonction de la pression	3/30	5	5
		60	39 ± 2
		100	51 ± 3

Version de régulateur	Code sur corps du régulateur	Pression d'entrée lue sur manomètre branché du circuit AV (bar)	Pression de sortie lue sur manomètre branché du circuit AR (bar)
En fonction de la charge	8/5	60	35 à 38
		100	53 à 56

#### Combo

Version de régulateur	Code sur corps du régulateur	Pression d'entrée lue sur manomètre branché du circuit AV (bar)	Pression de sortie lue sur manomètre branché du circuit AR (bar)
En fonction de la charge	8/5	60	39 à 42
		100	57 à 61

## Pompe à vide

- Dépression à 2 750 tr/mn (bar) ..... 0,75
- Chute de pression après arrêt moteur pour une dépression de 0,75 bar (bar/30 s) ..... 0,02

## COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Amortisseur sur corps d'essieu arrière .....	7
- Axe de pédale sur support de pédale .....	1,8
- Bloc de pédale sur tablier .....	2
- Bras d'essuie-glace sur palier d'essuie-glace .....	1
- Cadre de retenue sur jambe de force .....	9,5
- Capteur de vitesse sur essieu arrière .....	0,4
- Capteur de vitesse sur support de l'essieu avant .....	0,8
- Contacteur du témoin de frein à main sur levier de frein à main .....	0,3
- Cylindre récepteur sur plateau de frein .....	0,9
- Disque de frein sur moyeu de roue (vis d'arrêt) .....	0,4
- Écrou crénelé, tige de piston sur fourchette .....	1,8
- Écrou de roue sur moyeu de roue avant et arrière .....	11
- Écrou-raccord, tube à dépression sur manchon vissé ou pompe à vide .....	1,8
- Écrous-raccords sur toutes les conduites de frein .....	1,6
- Embout de réglage du régulateur de freinage .....	2

- Étrier sur cadre de retenue (axes de guidage) .....	3
- Groupe hydraulique sur fixation .....	0,8
- Levier de frein à main sur soubassement du véhicule .....	2
- Maître-cylindre sur correcteur de freinage .....	2,2
- Pivot de roue avec plateau de roue sur essieu arrière .....	5 + 30° à 45°
- Plateau de frein sur bras (modèle Combo) .....	6,5
- Régulateur de freinage sur conduite de frein .....	1,6
- Régulateur de freinage sur soubassement du véhicule .....	2
- Servofrein sur plaque de fermeture .....	2
- Servofrein sur plaque d'auvent .....	2,2
- Siège avant sur soubassement .....	2
- Support du groupe hydraulique sur cadre avant .....	1
- Support sur maître-cylindre .....	1,2
- Support sur tablier d'auvent .....	2
- Tambour de frein sur moyeu de roue (vis de blocage) .....	0,4
- Tôle anticalorique contre le soubassement <sup>(1)</sup> .....	0,2
- Tôle de protection sur jambe de force .....	0,4
- Vis creuse de flexible de la pression de freinage sur étrier .....	4
- Vis de purge sur étrier ou cylindre récepteur .....	0,6

(1) Vis neuves

## METHODES DE REPARATION

### Freins avant

#### Plaquettes

##### DÉPOSE

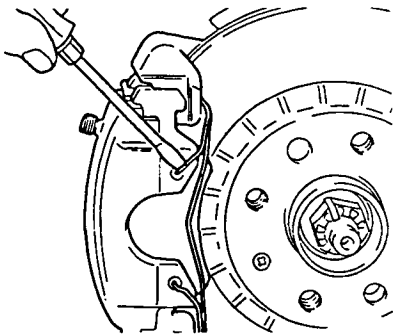
- Déposer :
  - les agrafes de retenue de l'étrier et les capuchons de protection des axes de guidage (fig. FR. 1),
  - les axes de guidage pour l'étrier (fig. FR. 4) ; suspendre ce dernier à l'aide d'un crochet en fil de fer,
  - les plaquettes.
- Nettoyer les gorges d'étrier.

##### REPOSE

- Repousser le piston dans le corps d'étrier à l'aide du dispositif de remise en place (fig. FR. 2).

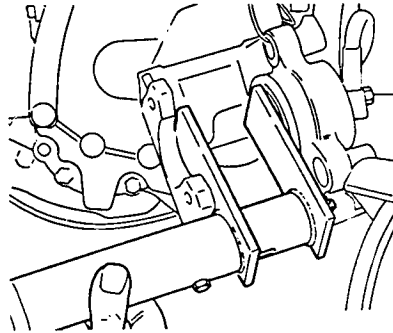
**Important.** - Le niveau du liquide de frein augmente alors dans le réservoir et il faut donc en extraire avec une seringue.

- Replacer le capuchon de protection du piston.

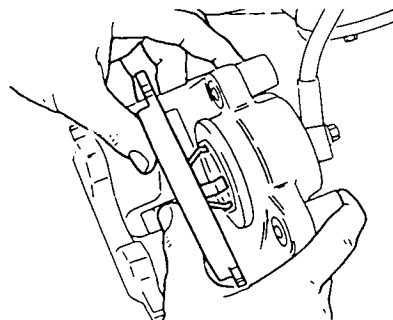


(Fig. FR. 1)

- Placer la garniture inférieure dans le piston de l'étrier de frein (fig. FR. 3).
- Monter l'étrier avec les axes de guidage (fig. FR. 4).
- Étrier de frein sur cadre de retenue (axes de guidage) (daN.m) ..... **3**
- Placer la garniture extérieure dans l'étrier de frein et monter le ressort de retenue.
- En cas de remplacement des garnitures, utiliser des ressorts de retenue neufs.



(Fig. FR. 2)



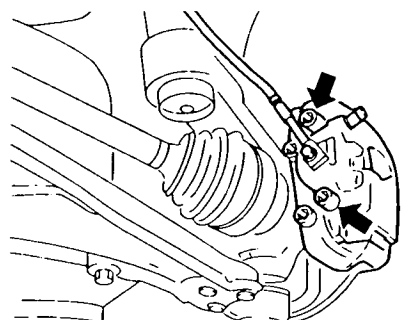
(Fig. FR. 3)

- Monter les calottes antipoussières et reposer les roues avant.
- Enfoncer à fond plusieurs fois la pédale de frein pour permettre aux pistons de se régler au jeu minimum dans les étriers. Contrôler le niveau du liquide de frein.

#### Étrier

##### DÉPOSE

- Dévisser le couvercle du maître-cylindre.
- Remplir le réservoir à liquide de frein jusqu'au repère « MAX » et obturer à l'aide du bouchon fileté borgne du commerce.
- Soulever le véhicule.
- Déposer la roue avant correspondante.
- Dévisser le tuyau de frein de l'étrier de frein en veillant aux bagues d'étanchéité de la vis creuse (flèche).
- Dévisser les axes de guidage d'étrier de frein et déposer l'étrier de frein (flèche) (fig. FR. 4).
- Si nécessaire, tirer l'étrier vers l'extérieur.



(Fig. FR. 4)

**DÉMONTAGE**

- Serrer l'étrier dans l'étau et extraire légèrement le piston.
- Placer une cale en bois (40 à 50 mm), dans la gorge de l'étrier et chasse le piston à l'air comprimé (fig. FR. 5).
- Déposer le capuchon de protection du boîtier et le piston du boîtier.
- Déposer la bague d'étanchéité de la gorge.
- Nettoyer le piston et le cylindre.
- Enduire l'alésage du cylindre, le piston et les bagues d'étanchéité avec la pâte appropriée.
- Déposer les douilles de guidage du boîtier (fig. FR. 6).

**REMONTAGE**

- Humecter les douilles de guidage dans le boîtier d'un agent de rinçage liquide et reposer les bagues d'étanchéité et le piston dans le cylindre.
- Placer la bague d'étanchéité dans la gorge arrière du boîtier de l'étrier (1) (fig. FR. 7).
- Placer la calotte de protection sur le piston et tirer la lèvres d'étanchéité intérieure (2) jusqu'au-dessus de la tête de piston (II) (fig. FR. 7).
- Placer ensuite la lèvres d'étanchéité intérieure de la calotte de protection (2) (fig. FR. 7) dans la gorge avant du boîtier.
- Engager le piston dans l'étrier de frein jusqu'à ce que la lèvres d'étanchéité extérieure de la calotte de protection (1) s'enclenche dans la gorge du piston (III) (fig. FR. 7).

**Important.** - Pendant son introduction dans le boîtier de l'étrier de frein, le piston ne doit pas quitter sa position axiale.

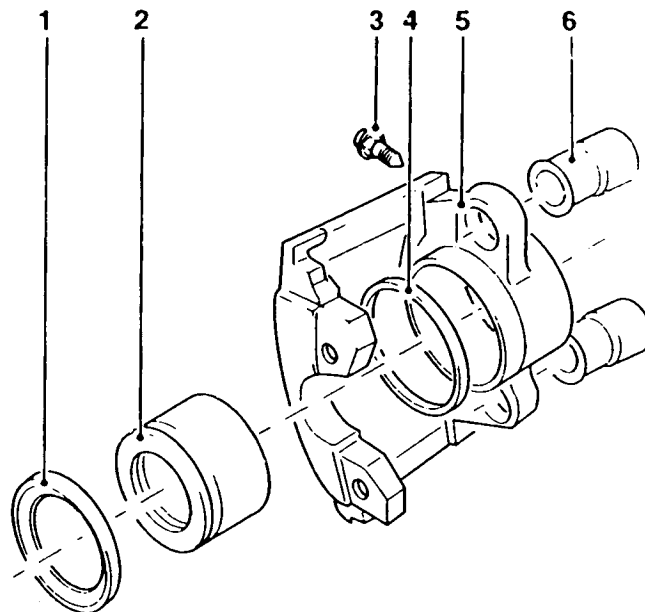
- Enfoncer davantage le piston dans l'alésage du cylindre.
- L'étrier de frein peut être mis en place.

**REPOSE**

- Visser l'étrier sur le cadre de retenue.
- Visser le tuyau de frein avec la vis creuse et des bagues d'étanchéité neuves sur l'étrier.
- Contrôler la mobilité de l'étrier.
- Étrier sur boulon de guidage (daN.m) **3**
- Vis creuse sur étrier (daN.m) ..... **4**

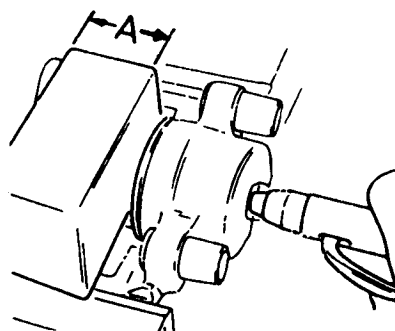
**Disques****CONTRÔLE DU VOILE**

- Déposer la roue.
- Mettre la boîte de vitesses au point mort.
- Fixer le disque avec une vis de roue et une rondelle entretoise d'épaisseur **10 mm** environ.
- Placer l'outil **KM-572** (fig. FR. 8).
- Voile maxi admissible (mm) ..... **0,1**
- En cas de différence, contrôler les faces d'assemblage du disque.
- Répéter le processus plusieurs fois.
- Déposer le dispositif de mesure puis reposer la roue.

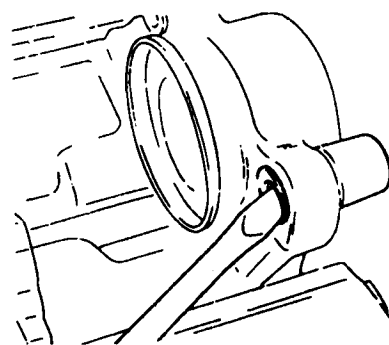
**ÉTRIER AVANT**

- 1** : Calotte de protection. - **2** : Piston. - **3** : Purgeur. - **4** : Bague d'étanchéité. - **5** : Boîtier de l'étrier de frein. - **6** : Douille coulissante.

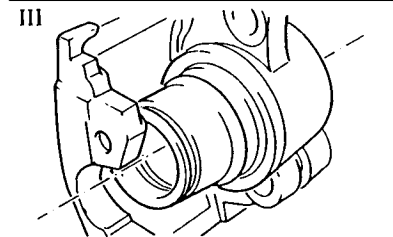
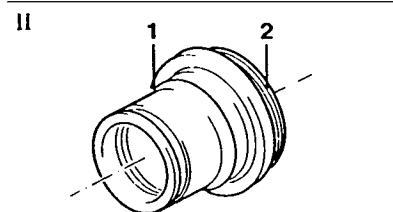
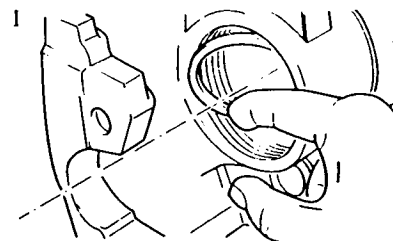
- En cas de remise en état, monter le kit de réparation complet.



(Fig. FR. 5)



(Fig. FR. 6)



(Fig. FR. 7)

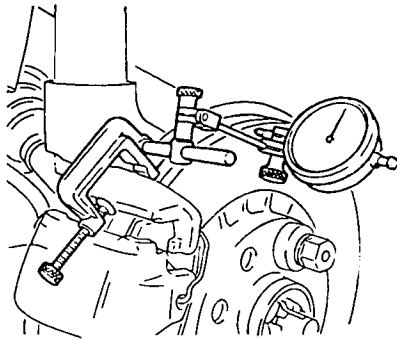
**DÉPOSE**

- Déposer les roues avant.
- Ôter les garnitures de frein et l'étrier et les attacher en une position haute.
- Si nécessaire, tirer l'étrier de frein vers l'extérieur.
- Ôter le cadre de retenue.
- Déposer la vis d'arrêt (fig. FR. 9).
- Ôter le disque de frein du moyeu de roue.

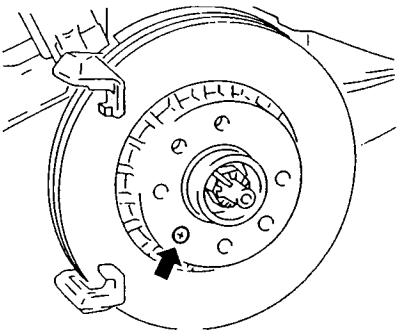
**REPOSE**

- Placer le disque de frein sur le moyeu de roue et fixer à la vis d'arrêt (flèche) (fig. FR. 9).
- Reposer le cadre de retenue.

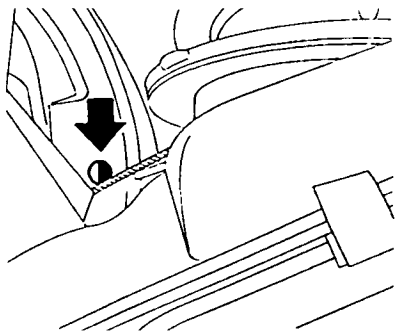
**Important.** - S'assurer de l'absence de crasse entre le disque et le moyeu ; s'assurer de l'absence de défauts de planéité et de bavures sur les surfaces d'assemblage.



(Fig. FR. 8)



(Fig. FR. 9)



(Fig. FR. 9 bis)

**Freins arrière****Contrôle des garnitures**

- Ôter le bouchon du trou de regard pour l'usure des garnitures de frein (flèche) (fig. FR. 9 bis).
- Épaisseur mini des garnitures de frein (mm) ..... **2,5**
- Placer le bouchon du trou de regard pour l'usure des garnitures de frein.

**Tambour****DÉPOSE**

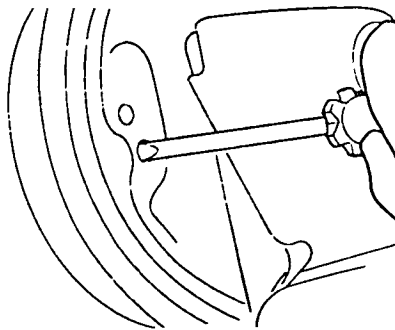
- Soulever le véhicule.
- Dévisser la roue arrière correspondante.
- Ôter la calotte antipoussière du moyeu de roue (fig. FR. 9 bis).
- Dégoupiller l'écrou du pivot de fusée et ôter l'écrou.
- Ôter le moyeu de tambour avec la rondelle de sûreté.
- Si nécessaire, desserrer le câble de frein à main au niveau du palonnier.
- Pousser le levier de mâchoire de frein à main vers l'intérieur jusqu'à ce que la came repose sur la mâchoire de frein (fig. FR. 10).

**Rectification**

- Étant donné que le moyeu de tambour reste doté du roulement intérieur et de la bague d'étanchéité après la dépose, ces éléments doivent être déposés, auparavant le moyeu de tambour doit être nettoyé.
- Effectuer une rectification précise des deux tambours de frein.
- Diamètre maxi après la rectification précise (mm) ..... **201**

**REPOSE**

- Remplir de graisse pour roulements le moyeu de tambour.
- Monter le roulement intérieur et enfoncer une bague d'étanchéité neuve.
- Lors du remplacement du moyeu de tambour, il pourra être utilisé, suivant la durée de fonctionnement, soit l'ancien roulement, soit un roulement neuf.



(Fig. FR. 10)

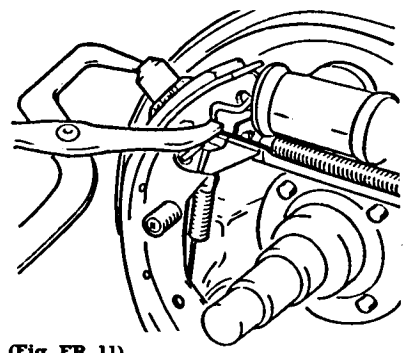
- Après rectification des moyeux de tambour, utiliser des garnitures de **5,6 mm** d'épaisseur et adapter en rapport le diamètre du moyeu de tambour (rectifier).
- Monter le moyeu de tambour et régler le jeu du roulement de roue.
- Enduire le moyeu de tambour de la roue arrière d'une fine couche de graisse pour roulements, avant d'effectuer le montage.
- Monter la roue arrière.
- Régler les freins à tambours, actionner au moins **20 à 25** fois la pédale de frein jusqu'à ce que l'on ne perçoive plus à l'oreille le fonctionnement du levier de réglage sur le pignon de réglage.
- Régler le frein à main.
- Abaisser le véhicule.

**Cylindres de roue****DÉPOSE**

- Dévisser le couvercle du réservoir à liquide de frein.
- Remplir le réservoir à liquide de frein jusqu'au repère « MAX » et obturer à l'aide du bouchon borgne du commerce.
- Soulever le véhicule.
- Si nécessaire, décrocher le câble de frein à main.
- Pousser le levier de mâchoire de frein à main vers l'intérieur jusqu'à ce que la came repose sur la mâchoire de frein.
- Ôter la calotte antipoussière du moyeu de roue.
- Dégoupiller l'écrou crénelé et ôter l'écrou.
- Ôter le moyeu de tambour avec la rondelle de sûreté.
- Décrocher le ressort de rappel de la mâchoire de frein supérieure à l'aide de la pince à ressort de frein. Pousser la mâchoire un peu vers l'extérieur (fig. FR. 11).
- Dévisser la conduite de frein du cylindre et obturer.
- Dévisser le cylindre du plateau de frein et le déposer.

**REPOSE**

- Mettre en place le cylindre et le fixer.
- Monter la conduite de frein sur le cylindre.



(Fig. FR. 11)

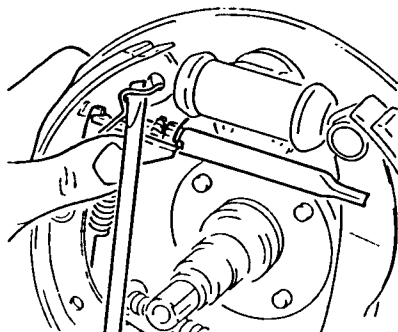


- Tenir compte de la position de montage de l'unité de réglage et tourner en position de base.
- Mettre en place le ressort de rappel supérieur.
- Régler le jeu du roulement de roue.
- Ôter le bouchon borgne.
- Purger le système de freinage et contrôler l'étanchéité.
- Actionner au moins **20 à 25** fois la pédale de frein jusqu'à ce que l'on ne perçoive plus à l'oreille le fonctionnement du levier de réglage sur le pignon de réglage.

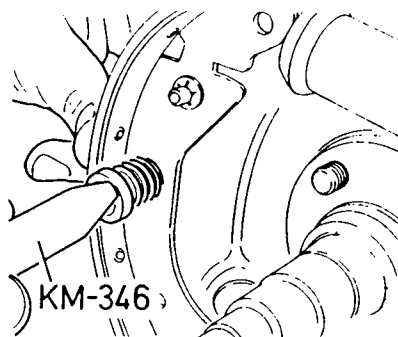
## Garnitures

### DÉPOSE

- Ôter les deux moyeux de tambour.
- En cas de moyeux de tambour rodés décrocher le câble de frein à main de ses guidages.
- Pousser le levier de mâchoire de frein à main vers l'intérieur à l'aide d'un tournevis jusqu'à ce que la came repose sur la mâchoire de frein.
- Décrocher le ressort de rappel supérieur de la mâchoire de frein à l'aide de la pince à ressorts de frein (fig. FR. 11).
- Veiller à l'unité de rattrapage de jeu et au levier de rattrapage à ressort de rappel.
- Extraire le support pour support de rappel de l'orifice de la mâchoire de frein à l'aide d'un tournevis et l'ôter (fig. FR. 12).

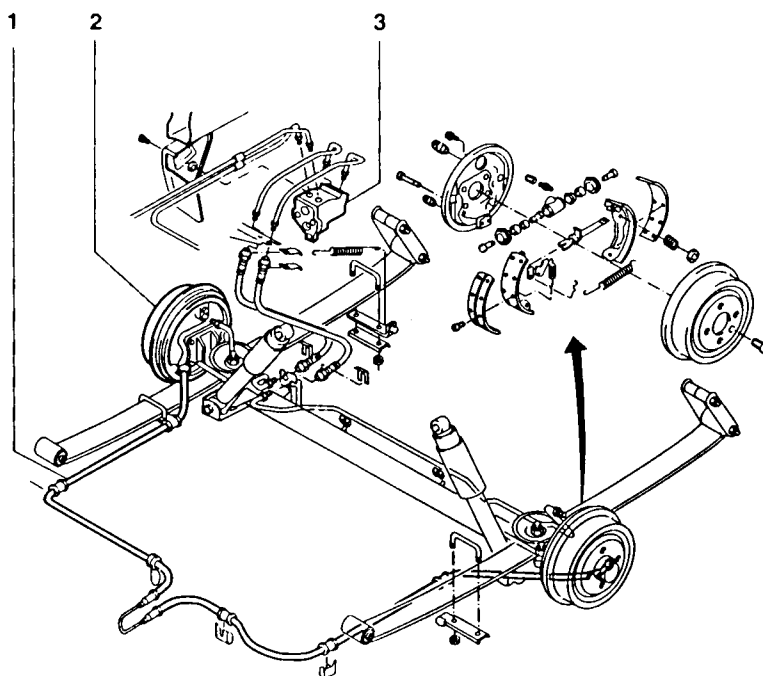


(Fig. FR. 12)



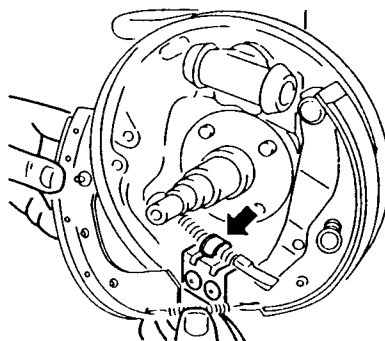
(Fig. FR. 13)

### SYSTÈME DE FREINAGE DE L'ESSIEU ARRIÈRE (Combo)



1 : Câble de frein à main. - 2 : Frein à tambour. - 3 : Régulateur de la force de freinage en fonction de la charge.

- Ôter le levier de rattrapage et le ressort de rappel.
- Pousser la mâchoire de frein un peu vers l'extérieur.
- Déposer l'unité de rattrapage de jeu.
- Tourner la cuvette de retenue de la mâchoire de frein de manière à pouvoir enlever le ressort et la goupille de retenue (fig. FR. 13).
- Ôter la mâchoire de frein avant, décrocher le ressort de rappel.
- Ôter la mâchoire de frein arrière en décrochant le câble de frein à main du levier de mâchoire de frein à main.



(Fig. FR. 14)

### REPOSE

- Avant de procéder au montage des mâchoires, nettoyer le plateau de frein au moyen d'une brosse métallique douce et l'enduire d'une fine couche de produit antigraissage dans la zone d'appui des mâchoires.
- Placer le levier de mâchoire de frein à main dans le câble de frein à main et monter les mâchoires, la goupille de retenue, le ressort et la coupelle de ressort.
- Accrocher le ressort de mâchoire inférieure et monter la deuxième mâchoire.
- S'assurer de la pose correcte du câble de frein (fig. FR. 14).
- Tourner le pignon de rattrapage sur l'élément fileté jusqu'en butée, enduire d'une fine couche de graisse au silicone si nécessaire.

**Attention.** - Le pignon ne doit pas bloquer à l'extrémité de l'unité de rattrapage de jeu.

- Monter l'unité de rattrapage de jeu entre les mâchoires en s'assurant de la position de montage correcte (flèche) (fig. FR. 15).
- En utilisant des mâchoires neuves, veiller à ce que le ressort Belleville soit monté pour le levier de rattrapage.
- Monter le levier de rattrapage avec le ressort sur la goupille de serrage.

- Accrocher le ressort de rappel du levier de rattrapage dans la mâchoire.
- Placer le support du ressort de rappel dans la goupille de serrage et le pousser dans l'alésage de la mâchoire de frein (fig. FR. 16).
- Accrocher le ressort de rappel de mâchoire de frein dans le support à l'aide la pince à ressorts de frein.
- Monter le moyeu de tambour, abaisser le véhicule.
- Régler le jeu du roulement de roue.

## Commande des freins

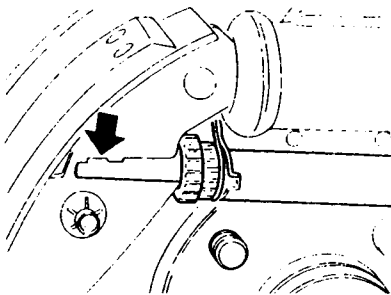
### Maitre-cylindre

#### DÉPOSE

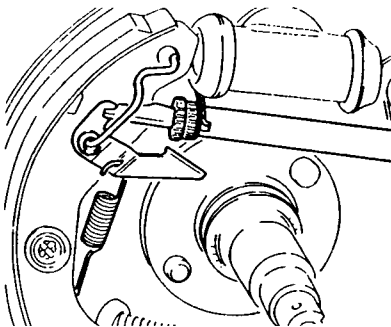
- Dévisser le couvercle du réservoir à liquide de frein.
- Vider la douille de guidage.
- Aspirer le maximum de liquide de frein à l'aide d'une seringue du commerce.
- Dévisser les conduites de frein du maître-cylindre.
- Dévisser le maître-cylindre du servofrein (flèche) et le déposer.
- Déposer du maître-cylindre, le réservoir à liquide de frein en lui faisant quitter sa position axiale.

#### REPOSE

- Placer le maître-cylindre sur les boulons du servofrein et monter avec des écrous autofreinés neufs.
- Visser en place les conduites de frein en tenant compte de la diversité des raccords (M10/M12).



(Fig. FR. 15)



(Fig. FR. 16)

- Enduire les joints neufs de pâte à cylindres de frein, les placer dans le maître-cylindre et monter le réservoir à liquide de frein.
- Purger le système de freinage et contrôler l'étanchéité.
- Monter le couvercle du réservoir à liquide de frein et brancher le câble du témoin de liquide de frein.

### Servofrein

#### DÉPOSE

- Dévisser l'écrou-raccord de la fixation à dépression du raccordement du collecteur d'admission.
- Ôter le tube à dépression du servofrein.
- Décrocher le porte-relais.
- Déposer le réservoir à liquide de refroidissement, le poser de côté.
- Ôter le câble d'embrayage du support et dévisser le support.
- Dégrafer les conduites de frein du tablier et du longeron.
- Dévisser le maître-cylindre tandem du servofrein, l'ôter et le pousser vers l'avant.

- Important.** - Les conduites de frein ne doivent pas être dévissées.
- Décrocher le ressort de la pédale de frein du boulon de la chape.
  - Décrocher le ressort de la pédale d'embrayage.
  - Ôter l'arrêtiroir du boulon et le boulon de

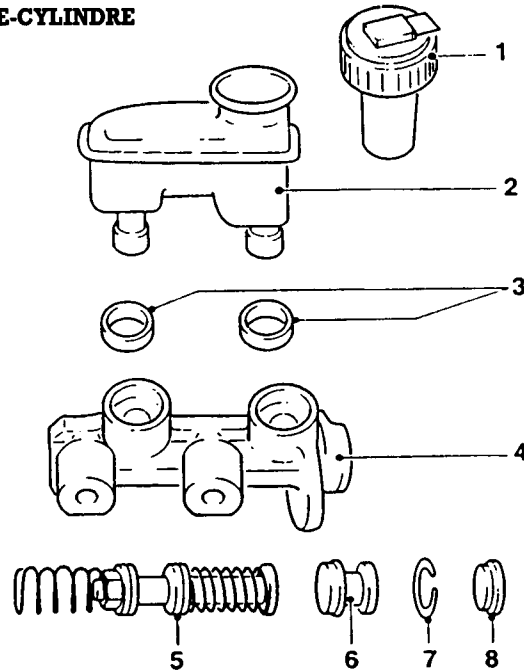
la chape et de la pédale de frein.

- Dévisser les écrous à six pans du bloc de pédale de frein et ôter.
- Ôter le servofrein du tablier.
- Ôter la chape, le contre-écrou de la tige du piston.

#### REPOSE

- Régler la chape et bloquer par contre-écrou à la valeur indiquée (fig. FR. 17).
- Cote de réglage (mm) ..... **141,5**
- Mesure prise entre la surface d'application du servofrein et le milieu du trou de chape (fig. FR. 17).
- Nettoyer la face d'assemblage du maître-cylindre du tablier.
- Monter un joint neuf enduit d'une fine couche de graisse entre la surface d'application du servofrein et le tablier avant.
- Placer le servofrein neuf sur le bloc de pédale et visser avec des écrous à six pans, serrer.
- Monter le maître-cylindre tandem sur le servofrein avec des écrous autobloquants neufs et serrer. Encliqueter les conduites de frein.
- Placer le tube à dépression sur le servofrein et serrer l'écrou raccord sur le raccordement du collecteur d'admission.
- Monter le réservoir à liquide de refroidissement.
- Monter le support du câble de débrayage et accrocher le câble de débrayage.
- Monter la chape, le boulon, l'arrêtiroir et le ressort de pédale.

### MAÎTRE-CYLINDRE



**1 :** Couvercle d'obturation avec contact de témoin. - **2 :** Réservoir à liquide de frein. - **3 :** Joints pour réservoir à liquide. - **4 :** Boîtier du maître-cylindre. - **5 :** Piston avant avec ressorts. - **6 :** Piston arrière. - **7 :** Circlip. - **8 :** Bague d'étanchéité.

## Régulateurs de freinage

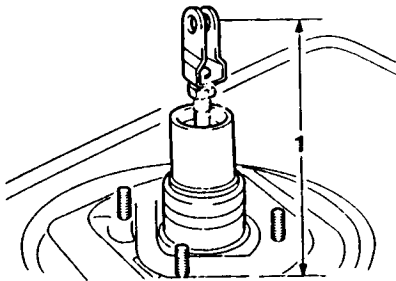
### Corsa 1,21

#### CONTRÔLE

##### Régulateur de la force de freinage en fonction de la pression

- La répartition du circuit de freinage est disposée en diagonale.
- Le repère est empreint sur le boîtier du régulateur de la force de freinage se trouvant au soubassement (flèche) dans la zone de l'essieu arrière et du réservoir à carburant (fig. FR. 18).
- Le repère est empreint sur le boîtier du régulateur (par exemple : **3/30**).

- Important.** - Contrôler les deux circuits de frein. Remplacer par paire les régulateurs de la force de freinage.
- Pour contrôler le régulateur de la force de freinage, utiliser l'outil **M KM-558** ou un appareil de mesure du commerce.
  - Observer les instructions du fabricant.
  - Déposer les roues avant et les valves de purge par passes diagonales.
  - Monter les inserts correspondants sur l'étrier et le cylindre.
  - Monter les pièces d'accouplement.
- Important.** - Veiller à ce que la pression des conduites soit mesurée simultanément et en diagonale sur les essieux avant et arrière.
- Établir une pression par actionnement de la pédale de frein.
  - Laisser le manomètre indiquer la valeur d'essieu avant correspondant aux valeurs de contrôle indiquées. Relever sur le manomètre la valeur mesurée de l'essieu arrière et les comparer aux valeurs du tableau (voir tableau suivant).
  - Pression de contrôle maxi (bar) ..... **100**
  - Ôter les conduites de contrôle de l'étrier de frein et du cylindre de frein.
  - Déposer les inserts.
  - Monter les valves de purge et la roue avant.
  - Répéter le contrôle sur le deuxième circuit de freinage.
  - Ôter les conduites de contrôle et déposer les inserts.
  - Déposer les valves de purge et la roue avant.
  - Corriger le niveau du liquide de frein, si nécessaire purger le système de freinage et contrôler l'étanchéité.

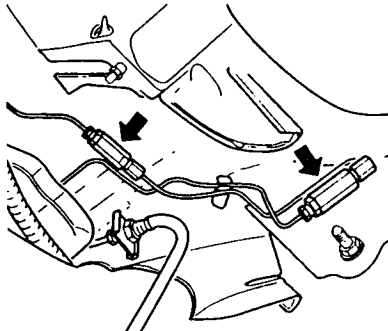


(Fig. FR. 17)

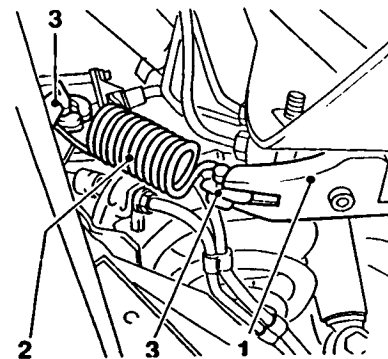
Version de régulateur	Code pour montée et surpression d'inversion sur le corps du régulateur	Pression d'entrée lue sur manomètre branché du circuit AV (bar)	Pression de sortie lue sur manomètre branché du circuit AR (bar)
En fonction de la pression	3/30	5	5
		60	39 ± 2
		100	51 ± 3

#### REMPACEMENT

- Remplacer les régulateurs de force de freinage par paire.
- N'utiliser que des régulateurs ayant un même pas et une même pression d'inversion.
- Le repère est indiqué sur le corps du régulateur (par exemple : **3/30**)  
3 = pas/30 = pression d'inversion.
- Dévisser le couvercle du réservoir à liquide de frein.
- Remplir le réservoir jusqu'au repère «MAX» et obturer avec un bouchon borgne du commerce.
- Déposer les conduites de frein du régulateur de la force de freinage au niveau du soubassement du véhicule, en retenant le régulateur au moyen d'une clé à fourche.
- Mettre en place le régulateur de freinage, le fixer et le retenir.
- Ôter le bouchon borgne.
- Purger le système de freinage et contrôler l'étanchéité.



(Fig. FR. 18)



(Fig. FR. 19)

### Corsa t.t. sauf 1,21 et Combo

#### CONTRÔLE

- Contrôle et réglage du régulateur de la force de freinage en fonction de la charge sur un véhicule non chargé (poids à vide, coffre à bagages non chargé, au maximum demi-plein du réservoir à carburant) et appuyé sur ses roues.

##### Contrôle du régulateur de la force de freinage

- Enfoncer fortement la pédale de frein et la relâcher rapidement.
- Le levier (1) du régulateur de la force de freinage doit se déplacer (fig. FR. 19).
- Si le levier ne se déplace pas, remplacer le régulateur de la force de freinage.

#### RÉGLAGE

##### Réglage du régulateur de la force de freinage

- Enfoncer le levier (1) jusqu'en butée dans le sens de marche (fig. FR. 19).
- Le ressort de rappel (2) doit s'appuyer dans les paliers de plastique (3) sans jeu et sans tension.
- Si nécessaire, desserrer un peu la vis de réglage sur l'essieu arrière et déplacer en conséquence vers l'avant ou bien vers l'arrière.

#### CONTRÔLE DE LA PRESSIION

- Pour contrôler le régulateur de la force de freinage, utiliser l'outil **M KM-558** ou bien un appareil de mesure du commerce.
- Observer les instructions du fabricant.
- Déposer les roues avant et les valves de purge par passes en croix.
- Monter des inserts correspondants sur l'étrier et le cylindre de frein.
- Monter des pièces d'accouplement.
- Veiller à ce que la pression des conduites soit mesurée simultanément et en diagonale sur les essieux avant et arrière.
- Établir une pression par actionnement de la pédale de frein.
- Laisser le manomètre indiquer la valeur d'essieu avant correspondant aux valeurs de contrôle indiquées. Relever sur le manomètre la valeur mesurée de l'essieu arrière et les comparer aux valeurs du tableau (voir tableau suivant).
- Pression de contrôle maxi (bar) ..... **100**
- Ôter les conduites de contrôle de l'étrier et du cylindre. Déposer les inserts.

Version de régulateur	Code sur corps du régulateur	Pression d'entrée lue sur manomètre branché du circuit AV (bar)	Pression de sortie lue sur manomètre branché du circuit AR (bar)
En fonction de la charge	8/5	60	35 à 38
		100	53 à 56

- Monter les valves de purge et la roue avant.
- Répéter le contrôle sur le deuxième circuit de freinage.
- Ôter les conduites de contrôle et déposer les inserts.
- Déposer les valves de purge et la roue avant.
- Corriger le niveau du liquide de frein, si nécessaire purger le système de freinage et contrôler l'étanchéité.

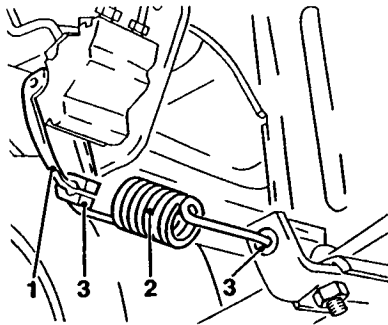
### REMPACEMENT

- Dévisser le couvercle du réservoir à liquide de frein.
- Remplir le réservoir à liquide de frein jusqu'au repère « MAX » et obturer avec le bouchon borgne du commerce.
- Soulever le véhicule.
- Ôter le ressort du régulateur de freinage.
- Déposer les conduites de frein du régulateur de freinage.
- Obturer les orifices des conduites de frein.
- Déposer le régulateur de freinage du soubassement du véhicule et l'ôter.
- Monter le régulateur de freinage sur le soubassement et les conduites de frein sur le régulateur de freinage.
- Veiller à la diversité des écrous-raccords.
- Enduire de graisse le ressort au niveau des boucles d'accrochage et accrocher le ressort.
- Purger le système de freinage et contrôler l'étanchéité.

## Combo

### CONTRÔLE

- Contrôle et réglage du régulateur de la force de freinage en fonction de la charge sur un véhicule non chargé



(Fig. FR. 20)

(poids à vide, coffre à bagages non chargé, au maximum demi-plein du réservoir à carburant) et appuyé sur ses roues.

### Contrôle du régulateur de la force de freinage

- Enfoncer fortement la pédale de frein et la relâcher rapidement.
- Le levier (1) du régulateur de la force de freinage doit se déplacer (fig. FR. 20).
- Si le levier ne se déplace pas, remplacer le régulateur de la force de freinage.

### RÉGLAGE

#### Réglage du régulateur de la force de freinage

- Pousser le levier (1) jusqu'en butée.
- Le ressort de traction (2) doit se trouver en appui dans les paliers de plastique (3) sans jeu et sans tension (fig. FR. 20).
- Si nécessaire, desserrer la retenue sur le ressort arrière et la décaler jusqu'à ce que le ressort soit appuyé sans pré-tension sur le levier du régulateur et contre la retenue.

### CONTRÔLE DE LA PRESSION

- Pour contrôler le régulateur de la force de freinage, utiliser l'outil **MK M-558** ou bien un appareil de mesure du commerce.
- Observer les instructions du fabricant.
- Déposer les roues avant et les valves de purge par passes en croix.
- Monter des inserts correspondants sur l'étrier et le cylindre de frein.
- Monter des pièces d'accouplement.
- Veiller à ce que la pression des conduites soit mesurée simultanément et en diagonale sur les essieux avant et arrière.
- Établir une pression par actionnement de la pédale de frein.
- Laisser le manomètre indiquer la valeur d'essieu avant correspondant aux valeurs de contrôle indiquées. Relever sur le manomètre la valeur mesurée de l'essieu arrière et les comparer aux valeurs du tableau (voir tableau suivant).
- Pression de contrôle maxi (bar) ..... **100**
- Ôter les conduites de contrôle de l'étrier et du cylindre. Déposer les inserts.

Version de régulateur	Code sur corps du régulateur	Pression d'entrée lue sur manomètre branché du circuit AV (bar)	Pression de sortie lue sur manomètre branché du circuit AR (bar)
En fonction de la charge	8/5	60	39 à 42
		100	57 à 61

- Monter les valves de purge et la roue avant.
- Répéter le contrôle sur le deuxième circuit de freinage.
- Ôter les conduites de contrôle et déposer les inserts.
- Déposer les valves de purge et la roue avant.
- Corriger le niveau du liquide de frein, si nécessaire purger le système de freinage et contrôler l'étanchéité.

### REMPACEMENT

- Desserrer la retenue de ressort de traction sur le ressort arrière et décaler un peu vers le régulateur.
- Décrocher le ressort de régulateur de la force de freinage sur le régulateur.
- Dévisser le régulateur de la force de freinage de la retenue au niveau du soubassement du véhicule.
- Dévisser les conduites de frein sur le régulateur de la force de freinage.

**Important.** - Tenir compte de la diversité des vis-raccords.

- Remonter les conduites de frein sur le régulateur de la force de freinage et monter le régulateur de la force de freinage contre le soubassement du véhicule.

**Important.** - Tenir compte de la diversité des vis-raccords.

- Enduire de graisse les boucles d'accrochage du ressort et accrocher le ressort.
- Purger le système de freinage et contrôler l'étanchéité.

## Frein à main

### Corsa tous types sauf Combo

#### RÉGLAGE

- Un réglage du frein à main n'est requis qu'à la suite d'une remise en état du frein, d'un remplacement du tambour ou d'autres travaux qui ont exigé le désassemblage du frein.
- Placer le levier de frein à main au deuxième cran.
- Veiller à ce que les câbles fonctionnent sans points durs.
- Serrer l'écrou (flèche) du palonnier jusqu'à ce que l'action de freinage se fasse sentir sur les roues arrière (fig. FR. 21).
- Redesserrer ensuite l'écrou de manière à ce que les roues arrière puissent tout juste tourner librement. Après ce réglage, un contrôle de la came du levier de frein à main dans le frein à tambour peut s'effectuer.



- La came doit se trouver en appui ou bien s'être décollée de **4 mm** maxi.
- L'action de freinage doit devenir perceptible en engageant le levier de frein à main au deuxième cran.

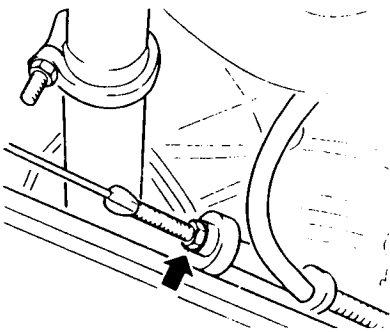
## Combo

### RÉGLAGE

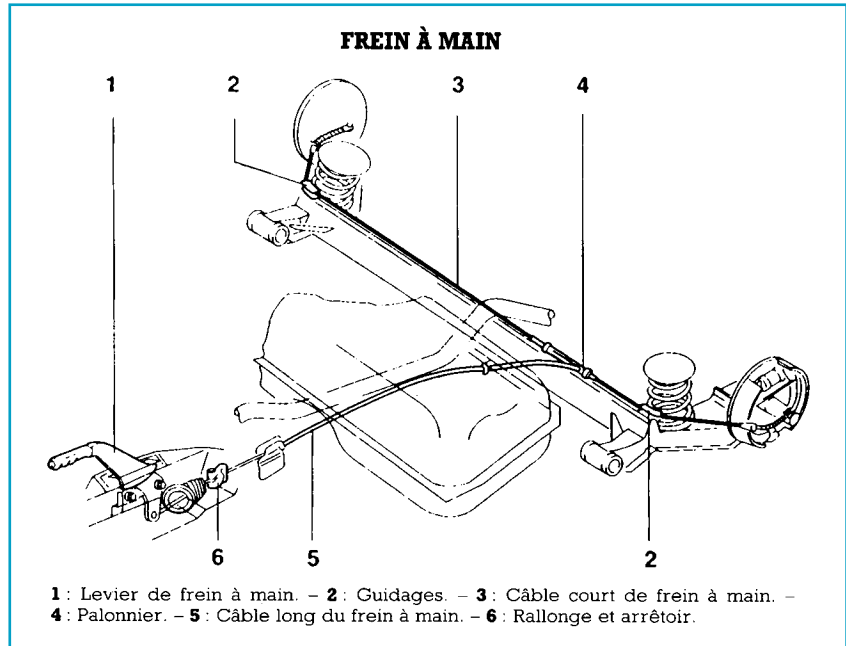
- Un réglage du frein à main n'est requis qu'à la suite d'une remise en état du frein, d'un remplacement du tambour et d'autres travaux qui ont exigé le désassemblage du frein.
- Placer le levier de frein à main au deuxième cran.
- Veiller à ce que les câbles fonctionnent sans points durs.
- Décrocher l'échappement.
- Déposer la tôle anticalorique du soubassement.
- Serrer l'écrou (flèche) du palonnier jusqu'à ce que l'action de freinage se fasse sentir sur les roues arrière (fig. FR. 22).
- Redesserrer ensuite l'écrou de manière à ce que les roues arrière puissent tout juste tourner librement. Après ce réglage, un contrôle de la came du levier de frein à main dans le frein à tambour peut s'effectuer.
- La came doit se trouver en appui ou bien s'être décollée de **4 mm** maxi.
- L'action de freinage doit devenir perceptible en engageant le levier de frein à main au deuxième cran.
- Reposer la tôle anticalorique.

### Purge du circuit

- Dévisser le couvercle du réservoir à liquide de frein.
- Visser le raccord de purge du frein.
- Brancher le purgeur sur le raccord de purge de frein.
- Mettre le système de freinage sous pression.
- Avant la mise en service du purgeur, observer les instructions du fabricant.
- N'utiliser que du liquide de frein **DOT 4**.
- Laisser la valve de purge respective ouverte jusqu'à ce que le jet de liquide de frein qui en sorte soit clair et sans bulles (fig. FR. 23).



(Fig. FR. 21)



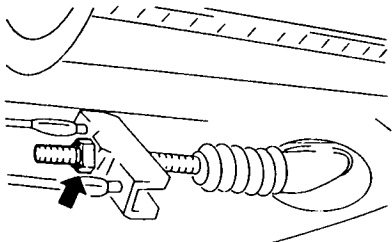
1 : Levier de frein à main. - 2 : Guidages. - 3 : Câble court de frein à main. - 4 : Palonnier. - 5 : Câble long du frein à main. - 6 : Rallonge et arrêtoir.

- Ne pas réutiliser du liquide de frein qui s'est écoulé.
- Ôter le purgeur.
- Veiller à la pression résiduelle dans le réservoir à liquide de frein.
- Corriger le niveau de liquide de frein jusqu'au repère « MAX » (fig. FR. 23).

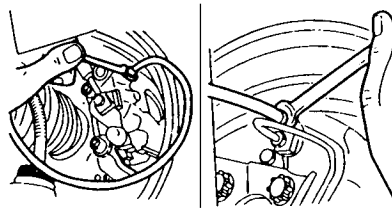
**Nota.** - Sur les véhicules avec ABS, aucune prescription de purge particulière ne doit être observée.

### CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DU CIRCUIT

- Placer le presse-pédale **KM-325** ou un outil de commerce entre le cadre du siège conducteur et la pédale de frein (fig. FR. 24).



(Fig. FR. 22)



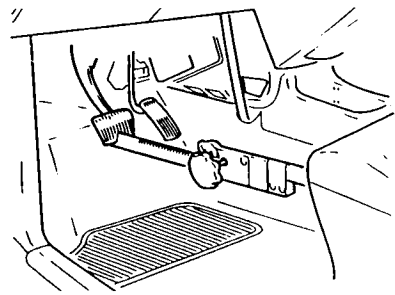
(Fig. FR. 23)

- Avec l'outil **KM-325**, tourner la broche jusqu'à ce que l'aiguille se positionne sur la gorge annulaire.
- Vérifier la position de l'index.
- Durée de contrôle : **10 mm** environ.
- En cas de système de freinage étanche, l'index reste inchangé (fig. FR. 24).
- La figure présente un outil de commerce (fig. FR. 24).
- Observer les instructions du fabricant.

### Système ABS

**Remarques.** - En mettant le contact d'allumage, le symbole « ABS » s'allume sur le tableau de bord et s'éteint au bout de **4 s**.

- Si le témoin d'ABS ne cesse de s'éclairer ou bien s'il ne s'éclaire que par intermittence ou bien de façon continue pendant que le véhicule circule, une panne existe au niveau de l'ABS.
- Le freinage dans la plage de réglage de l'ABS est signalé au conducteur par la pulsation de la pédale de frein conjointement avec les bruits de la pompe au



(Fig. FR. 24)

retour et averti le conducteur d'adapter sa vitesse aux conditions routières du moment.

- En cas de défaut dans le système ABS, le témoin d'ABS s'allume, mais le système de freinage classique reste pleinement opérationnel. Le véhicule devra être contrôlé et remis en état dès que possible.
- En cas de travaux sur les véhicules à ABS, il faudra tenir compte de ce qui suit :
- Pour des travaux de soudage électrique, débrancher systématiquement la fiche du calculateur électronique.
- Lors de travaux de peinture, le calculateur électronique pourra être exposé au maximum à une température de **80°C**.
- Après des travaux sur le système de freinage, il est nécessaire d'effectuer une purge et un contrôle de pression du système de freinage.
- L'étanchéité de tous les raccords doit être contrôlée.
- S'assurer de l'assise correcte des branchements de la batterie.
- Ne pas utiliser de chargeur rapide pour démarrer le moteur.
- S'assurer de l'assise correcte de toutes les connexions du faisceau de câbles.
- Il est interdit de retirer ou de brancher la fiche multiple du faisceau de câbles sur le calculateur électronique pendant que le contact d'allumage est mis.

### CONTRÔLE DE FONCTIONNEMENT

- Après tous les travaux sur le système de freinage, dont les éléments de l'ABS n'ont pas été endommagés, il suffit de réaliser un simple contrôle de fonctionnement.
- Cela signifie que le témoin d'ABS dans le boîtier à instruments doit cesser de s'éclairer au bout de **4 s** environ après la mise du contact d'allumage.

**Important.** - Sur les véhicules à ABS, le maître-cylindre ne peut pas être remis en état : il doit être remplacé intégralement.

## Groupe hydraulique

### DÉPOSE

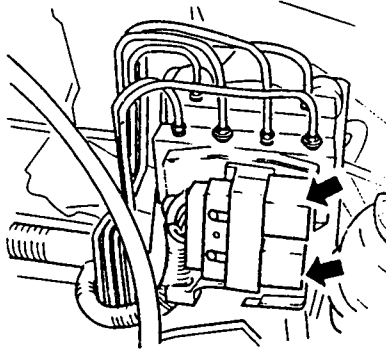
- Déposer le câble de masse de la batterie.
- Dévisser le couvercle du réservoir à liquide de frein.
- Remplir le réservoir à liquide de frein jusqu'au repère « MAX » et obturer au moyen d'un bouchon borgne du commerce.
- Déposer le recouvrement du groupe hydraulique.
- Retirer la fiche du faisceau de câbles du socle à fiches en comprimant l'arrêt.
- Dévisser les conduites de frein du groupe hydraulique et obturer les orifices.
- Dévisser les deux écrous de fixation et retirer le groupe hydraulique de la retenue.
- Dévisser le câble de masse du groupe hydraulique.

**Important.** - Il est interdit de désassembler le groupe hydraulique.

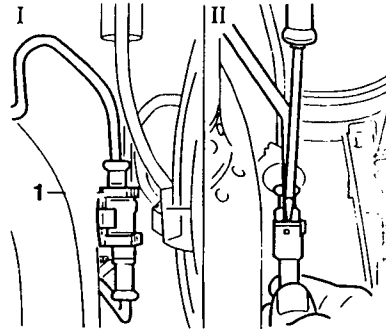
- En cas de remplacement du groupe hydraulique, ôter les deux relais.
- Contrôler la bonne assise de la fixation du groupe hydraulique, nettoyer si nécessaire.
- Contrôler l'état et le logement correct des coussinets d'amortissement.

### REPOSE

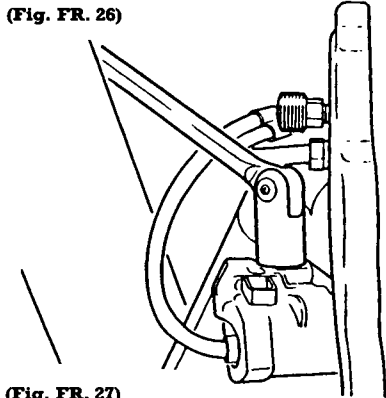
- Visser le câble de masse sur le groupe hydraulique.
- Placer le groupe hydraulique avec les coussinets d'amortissement dans sa fixation.
- Monter toutes les conduites de frein en tenant compte du repérage prévu sur le groupe hydraulique.
- Serrer les vis, raccords M 10, M 12.



(Fig. FR. 25)



(Fig. FR. 26)



(Fig. FR. 27)

- Monter les écrous de fixation et les serrer.
- En cas de remplacement de conduites de frein, tenir compte de la diversité des tailles des filetages.
- Brancher les connecteurs du faisceau de câbles et monter les deux relais (flèches) (fig. FR. 25).
- Une permutation n'est pas possible grâce à la version de socle à fiches.
- Monter le recouvrement et reposer le câble de masse sur la batterie.
- Ôter le bouchon borgne, purger le système de freinage et contrôler l'étanchéité.

## Capteurs de vitesse

### ESSIEU AVANT

#### Dépose

- Desserrer et ôter le câble de masse de la batterie.
- Ôter la fiche du support « I » du passage de roue (I) (fig. FR. 26).
- Débrancher la connexion entre la fiche du faisceau de câble et la fiche du capteur de vitesse (II) (fig. FR. 26).
- Dévisser le capteur de vitesse du support et l'extraire à l'aide d'un tournevis.

#### Repose

- Introduire simultanément le boîtier de plastique du capteur de vitesse dans le bloc de retenue.
- Poser le câble du capteur de vitesse, le placer dans les clips de retenue et relier à la fiche.
- Monter le câble de masse de la batterie.

**Important.** - Le capteur de vitesse ne demande aucun réglage.

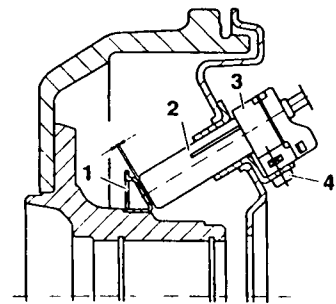
### ESSIEU ARRIÈRE

#### Dépose

- Ôter le câble de masse de la batterie.
- Soulever le véhicule.
- Débrancher la fiche au niveau du sous-bassement (auge de la roue de secours) et la dégrafer.
- Déposer la vis de fixation, déposer le capteur de vitesse (fig. FR. 27).

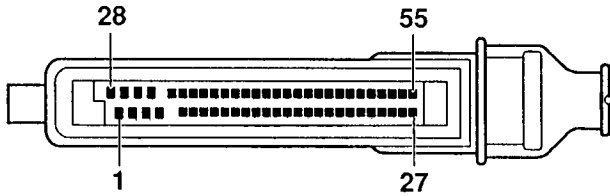
#### Repose

- Le capteur de vitesse (2) est glissé jusqu'en butée sur l'impulseur (1) et dans cette position il est bloqué à l'aide de la vis (4) (fig. FR. 28).



(Fig. FR. 28)

## AFFECTATION DE LA FICHE DE FAISCEAU DE CÂBLES ABS À 55 PÔLES

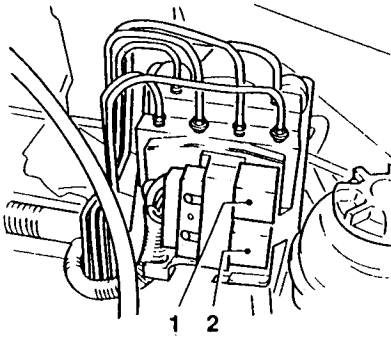


- Par la rotation suivante du capteur de vitesse (2) jusqu'à l'encliquetage dans l'accouplement (3), il se déplace d'une mesure définie du plateau de frein par laquelle un entrefer déterminé est réglé entre l'impulseur (1) et le capteur de vitesse (2) (fig. FR. 28).
- Poser le câble du capteur de vitesse, le placer dans les clips de retenue et le relier à la fiche.
- Monter le câble de masse de la batterie.
- Effectuer un contrôle de fonctionnement.

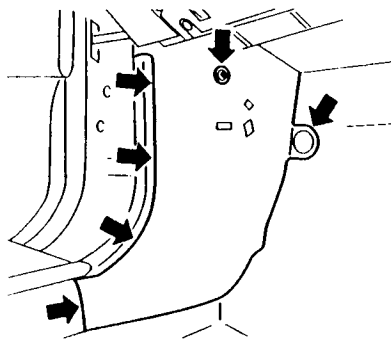
## Relais pour électrovalves et/ ou moteur de la pompe

## DÉPOSE

- Débrancher le câble de masse de la batterie.



(Fig. FR. 29)



(Fig. FR. 30)

- Ôter le recouvrement du groupe hydraulique.
- Relais « 1 » pour électrovanne (fig. FR. 29).
- Relais « 2 » pour moteur de pompe (fig. FR. 29).

## REPOSE

- Placer le relais, monter le recouvrement et reposer le câble de masse de la batterie.
- Effectuer un contrôle de fonctionnement.

## Calculateur

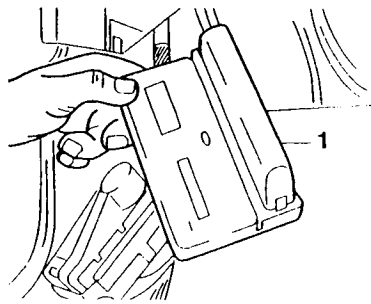
**Nota.** - Le calculateur électronique ne doit être déposé que lorsque le contact d'allumage est coupé et que le câble de masse de la batterie est débranché.

## DÉPOSE

- Desserrer le câble de masse de la batterie et l'ôter.
- Déposer le revêtement du montant avant en bas à gauche (fig. FR. 30).
- Extraire le calculateur du support.
- Déverrouiller la fiche « 1 » et l'ôter de la centrale de commande (fig. FR. 31).

## REPOSE

- Pousser la fiche vers le bas dans la fixation du calculateur et l'encliqueter de manière perceptible dans l'arrêtoir.
- Placer le calculateur dans la fixation.
- Monter le câble de masse de la batterie.
- Réaliser le contrôle de fonctionnement.
- Monter le revêtement du montant avant en bas à gauche.



(Fig. FR. 31)

Pôle	Affectation
1	Masse électrovalve
2	Masse électrovalve
3	Électrovalve AR D
4	Non affecté
5	Non affecté
6	Non affecté
7	Non affecté
8	Non affecté
9	Relais moteur de pompe de refoulement
10	Non affecté
11	Lampe témoin ABS
12	Non affecté
13	Commutateur de feux de stop
14	Non affecté
15	Non affecté
16	Vitesse de roue AV G, sortie
17	Non affecté
18	Vitesse de roue AR D, sortie
19	Non affecté
20	Non affecté
21	Vitesse de roue AR G, sortie
22	Non affecté
23	Non affecté
24	Non affecté
25	Masse capteur de vitesse de rotation AR G
26	Non affecté
27	Capteur de vitesse de rotation AV D
28	Non affecté
29	Électrovalve AV G
30	Électrovalve AR G
31	Électrovalve AV D
32	Masse appareil de commande
33	Tension d'alimentation
34	Non affecté
35	Non affecté
36	Non affecté
37	Non affecté
38	Non affecté
39	Diagnostic entrée/sortie
40	Moniteur relais d'électrovalve
41	Moniteur relais de moteur de pompe de refoulement
42	Non affecté
43	Non affecté
44	Non affecté
45	Vitesse de roue AV D, sortie
46	Masse capteur de vitesse de rotation AR D
47	Capteur de vitesse de rotation AR D
48	Non affecté
49	Masse capteur de vitesse de rotation AR G
50	Non affecté
51	Capteur de vitesse de rotation AV G
52	Masse capteur de vitesse de rotation AV D
53	Non affecté
54	Capteur de vitesse de rotation AR G
55	Excitation relais d'électrovalve