

CARACTERISTIQUES

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

- Circuit de freinage à double circuit avec servofrein et compensateur de freinage.
- Frein avant à disques pleins en version 1,4l et 1,8l essence et sur les Diesel.
- Freins avant à disques ventilés à partir des motorisations 2l essence.
- Freins arrière à tambours sur les versions 1,4l et 1,8l essence et sur les Diesel.
- Freins arrière à disques à partir des motorisations 2l essence.
- Les véhicules équipés du système ABS, sont systématiquement dotés de disques arrière.
- Système de freinage ABS couplé au blocage du différentiel sur le 2l 16 soupapes et 6 cylindres.

Freins avant

Disques

- Diamètre des disques (mm) :	
- versions 1,4l et 1,8l	239
- version 1,8l GT	256
- versions 2l et 2,8l	280
- versions Diesel	239
- Épaisseur des disques (mm) :	
- versions 1,4l et 1,8l	12
- version 1,8l GT	20
- versions 2l et 2,8l	22
- versions Diesel	12
- Épaisseur mini des disques (mm) :	
- versions 1,4l et 1,8l	10
- version 1,8l GT	18
- versions 2l et 2,8l	20
- versions Diesel	10

Garnitures

- Épaisseur des garnitures (mm) :	
- versions 1,4l et 1,8l	14
- version 1,8l GT	11
- versions 2l et 2,8l	14
- versions Diesel	14
- Épaisseur mini des garnitures (y compris support) (mm)	7

Étrier

- Diamètre (mm) :	
- versions 1,4l, 1,8l et Diesel	48
- versions 1,8l GT, 2l et 2,8l	54

Freins arrière

Freins à tambours

Tambours

- Diamètre des tambours (mm)	200
- Diamètre maxi des tambours (mm)	201

Garnitures

- Épaisseur des garnitures (mm)	5
---------------------------------	---

- Épaisseur mini (mm)	2,5
- Largeur (mm)	40

Cylindres de roue

- Diamètre intérieur (mm)	15,87 ou 17,46
---------------------------	----------------

Freins à disques

Disques

- Diamètre des disques (mm)	226
- Épaisseur des disques (mm)	10
- Épaisseur mini (mm)	8

Garniture

- Épaisseur (mm)	12
- Épaisseur mini (y compris support) (mm)	7

Étrier

- Diamètre intérieur (mm)	38
---------------------------	----

Commande des freins

Maître-cylindre

- Diamètre (mm) :	
- versions 1,4l, 1,8l et Diesel	20,64
- versions 1,8l GT, 2l	22,2
- avec ABS :	
- versions 1,4l, 1,8l et Diesel	22,2
- versions 1,8l GT, 2l et 2,8l	23,81

Compensateur de freinage

Pression de contrôle (bar)

- Compensateur asservi à la charge :	
- valeurs de réglage pour véhicules avec freins à tambour sur le train AR :	
- train avant	50
- train arrière	27 à 33
- train avant	100
- train arrière	48 à 54
- valeurs de réglage pour véhicules avec freins à disque sur le train AR :	
- train avant	50
- train arrière	24 à 30
- train avant	100
- train arrière	46 à 52
- Compensateur non asservi à la charge (1,4 l) :	
- train avant	50
- train arrière	39 à 41
- train avant	100
- train arrière	53 à 56

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Écrou de fixation du maître-cylindre	2,5
- Vis de fixation chape d'étrier (disques ventilés)	12,5
- Vis de fixation étrier sur chape	3,5

- Vis de fixation étrier AV (disques pleins)	2,5	- Vis de fixation étrier sur chape	3,5
- Vis de tôle de protection	1	- Vis de fixation tôle de protection sur essieu	6
- Vis de roue	11	- Servofrein sur cloison transversale	2,5
- Vis de fixation cylindre de roue	1	- Conduites de freins sur l'ensemble ABS :	
- Vis de fixation plateau de frein sur essieu	6	- filetage M 10 × 1	1,5
- Vis de fixation chape d'étrier AR	6,5	- filetage M 12 × 1	1,8

METHODES DE REPARATION

Freins avant

Garnitures

Disques pleins

CONTRÔLE

- Vérifier l'épaisseur des garnitures de freins extérieures avec une lampe de poche par une découpe de la jante.
- Lorsque les garnitures de frein (y compris la contre-plaque) présentent une épaisseur de **7 mm**, elles ont atteint leur limite d'usure et doivent être remplacées.

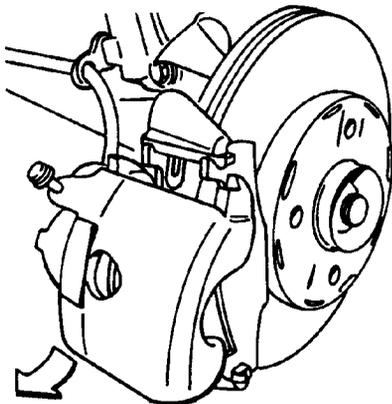
DÉPOSE

- Déposer la roue avant.
- Dévisser les deux vis six pans creux en haut et en bas de l'étrier.
- Sortir l'étrier en le basculant du bas vers le haut (flèche) (fig. FR. 1).
- Retirer les plaquettes et les ressorts de retenue.

REPOSE

- Repousser le piston en arrière dans le boîtier d'étrier de frein avec un dispositif pour repousser les pistons (fig. FR. 2).

Remarques. - Avant de repousser les pistons, aspirer le liquide de frein hors du réservoir. Sinon le liquide peut s'écouler, particulièrement lorsque l'on en a rejouté entre temps. Pour retirer le liquide, utiliser le flacon de purge ou un flacon servant uniquement pour du liquide de frein. Ce liquide est toxique et ne doit en aucun cas être aspiré à l'aide d'un tuyau.



(Fig. FR. 1)

- Monter la garniture intérieure (plus petite surface de garniture) et le ressort de maintien sur le pivot, puis la garniture extérieure (plus grande surface de garniture).
 - Remettre en place l'étrier de frein sans l'enfoncer complètement, de manière à pouvoir mettre les vis de fixation.
 - Serrer les vis à **2,5 daN.m**.
- Nota.** - Ne pas trop enfoncer l'étrier sous peine de déformer les ressorts de maintien, ce qui peut entraîner des bruits au freinage.

Disques ventilés

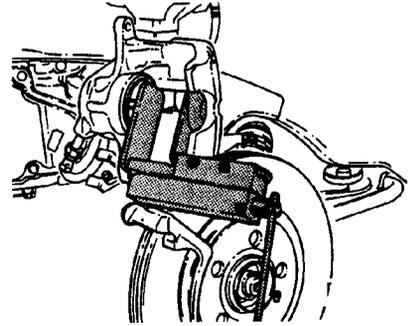
CONTRÔLE

- Mettre contrôle visuel que précédemment.

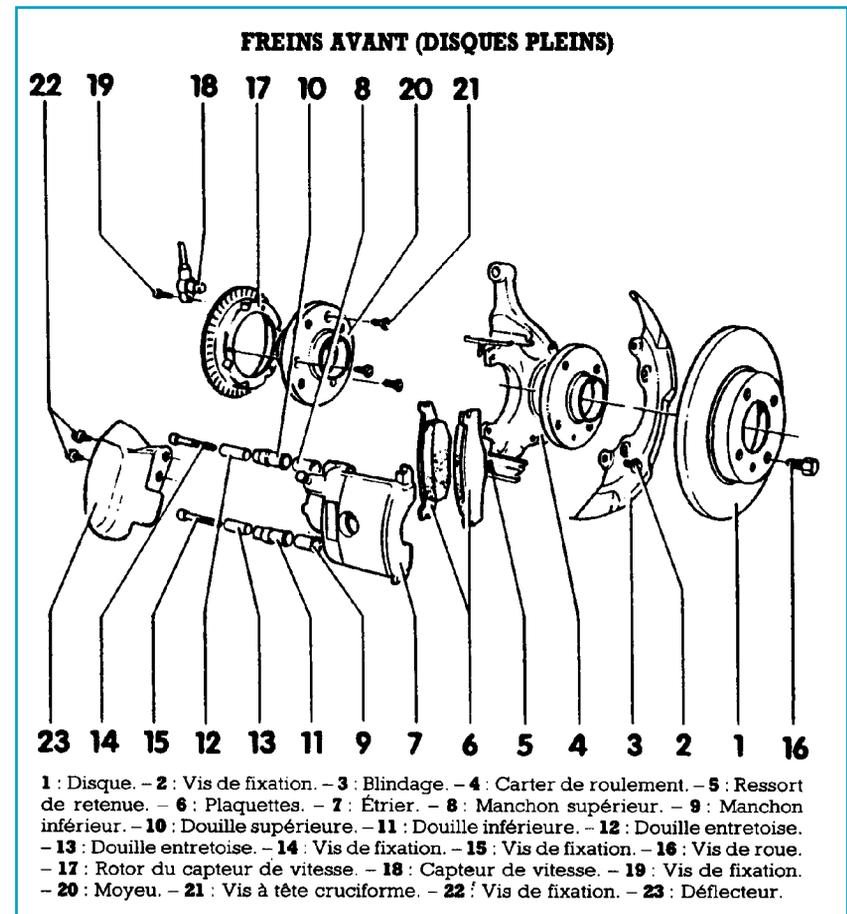
- Limite d'usure (mm)
 7 |

DÉPOSE

- Déposer la roue avant.

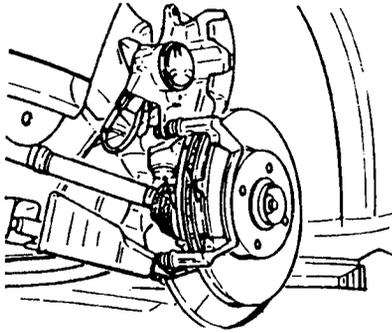


(Fig. FR. 2)



- Dévisser la vis de fixation inférieure du boîtier d'étrier. Pour ce faire, prendre appui sur le pivot de guidage.
- Basculer l'étrier vers le haut (fig. FR. 3).
- Sortir les plaquettes.

Nota. - Avant de remettre des garnitures neuves, enfoncer le piston avec un dispositif approprié. Aspirer le liquide de frein contenu dans le réservoir à l'aide



(Fig. FR. 3)

d'un flacon de purge. Sinon, risque d'écoulement (fig. FR. 2).

REPOSE

- Monter les plaquettes neuves.
- Remettre en place l'étrier en le basculant vers le bas et serrer les vis de fixation à **3,5 daN.m.**

Nota. - Après le remplacement des plaquettes, appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein.

Étrier

DÉPOSE

- Pour la dépose de l'étrier, se reporter au remplacement des garnitures de frein avant.
- Débrancher la canalisation d'alimentation.

DÉMONTAGE

- Extraire, à l'air comprimé, le piston hors du boîtier d'étrier de frein (fig. FR. 4).

- Placer une plaque de bois dans le logement pour éviter d'endommager le piston. Risque d'accident (fig. FR. 4).

- Extraire la bague-joint à l'aide d'un tournevis.

Nota. - Lors de la dépose, veiller à ce que la surface du cylindre ne soit pas endommagée.

REMONTAGE

- Mettre en place le capuchon de protection avec la lèvres d'étanchéité extérieure sur le piston.

- Mettre en place la lèvres d'étanchéité intérieure dans la gorge du cylindre, à l'aide d'un tournevis.

- Ce faisant, tenir le piston devant le boîtier d'étrier de frein (fig. FR. 5).

- Enfoncer le piston dans le boîtier d'étrier de frein à l'aide du dispositif à repousser les pistons.

Nota. - Lors de cette opération, la lèvres d'étanchéité extérieure du capuchon de protection s'engage dans la gorge du piston.

REPOSE

- Rebrancher la canalisation d'alimentation.

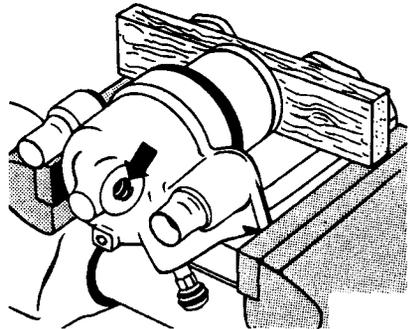
- Reposer les plaquettes et l'étrier (se référer au paragraphe correspondant).

- Purger le circuit de freinage (voir chapitre correspondant).

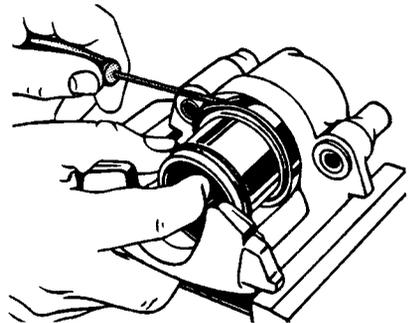
Disque

CONTRÔLE DE L'USURE

- Déposer la roue avant.

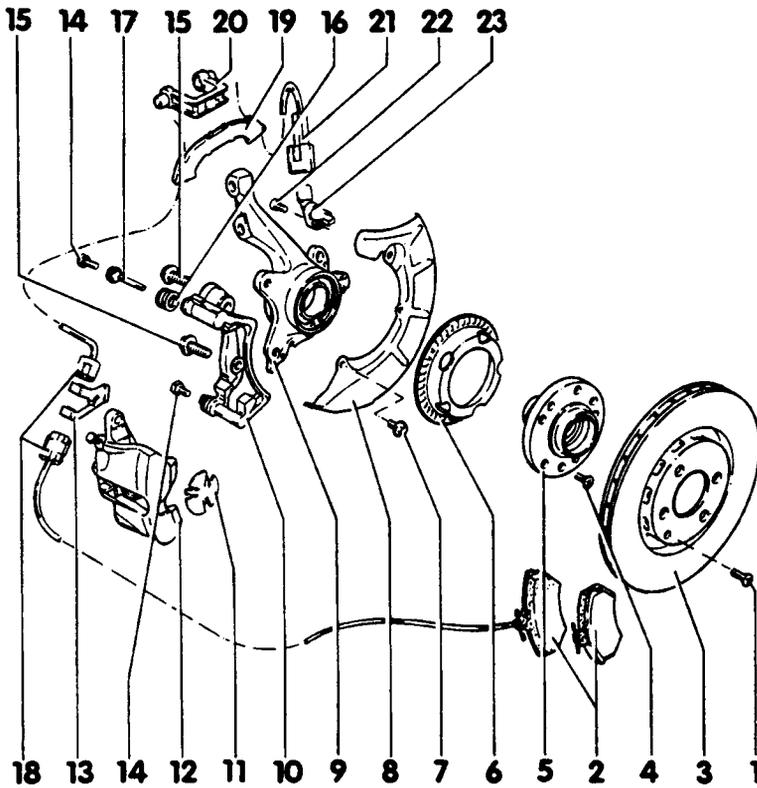


(Fig. FR. 4)



(Fig. FR. 5)

FREINS AVANT (DISQUES VENTILÉS)



- 1 : Vis cruciforme. - 2 : Garniture. - 3 : Disque. - 4 : Vis à tête cruciforme. - 5 : Moyeu de roue. - 6 : Rotor de capteur de vitesse. - 7 : Vis à six pans. - 8 : Blindage. - 9 : Carter de roulement de roue. - 10 : Chape de frein avec pivots de guidage et capuchons de protection. - 11 : Tôle calorifuge. - 12 : Boîtier d'étrier de frein. - 13 : Support. - 14 : Boulon autoserrant. - 15 : Boulon autoserrant. - 16 : Capuchon de protection. - 17 : Pivot de guidage. - 18 : Connexion à fiche. - 19 : Support. - 20 : Support. - 21 : Connexion à fiche. - 22 : Vis à six pans creux. - 23 : Capteur de vitesse.

- À l'aide d'un palmer, contrôler l'épaisseur du disque.
- Pour l'épaisseur mini du disque, regarder dans les caractéristiques.

CONTRÔLE DU VOILE DU DISQUE

- Placer le toucheau d'un comparateur en appui sur la surface de freinage du disque à un centimètre environ du bord extérieur.
- Le voile maxi de la surface de freinage ne pas excéder à **0,03 mm**.
- Procéder à ce contrôle sur les deux faces.

DÉPOSE

- Déposer la roue avant.
- Déposer les plaquettes de frein. (Se référer à l'opération correspondante).
- Desserrer la vis cruciforme de fixation du disque sur le moyeu.
- Déposer le disque.

REPOSE

- Engager le disque sur le moyeu.
- Fixer le disque sur le moyeu à l'aide de la vis cruciforme.
- Reposer les plaquettes et l'étrier.
- Se référer, pour ces opérations, aux paragraphes correspondants.

Nota. - Ne pas utiliser la force pour séparer le disque du moyeu. Utiliser, si nécessaire, un dissolvant.

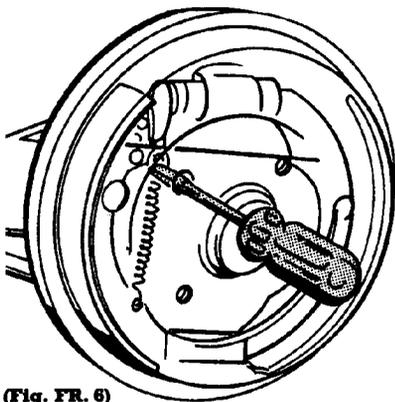
Freins arrière

Freins à tambours

Tambour

DÉPOSE

- Déposer la roue arrière.
- Dégager le système de rattrapage automatique.
- Pour cela, dévisser un boulon de fixation de roue et repousser la clavette vers le haut en passant par un trou fileté avec un tournevis (fig. FR. 6).
- Enlever le bouchon de moyeu.
- Desserrer l'écrou six pans du roulement de roue arrière.



(Fig. FR. 6)

- Dégager le tambour.
- Contrôler le faux-ronde de la surface de freinage et rectifier si nécessaire. (Voir cotes dans « Caractéristiques »).

REPOSE

- Engager le tambour sur le moyeu avec le roulement extérieur et la rondelle d'appui.
- Visser l'écrou sans le serrer.
- Le jeu des roulements de roue est correctement réglé quand la rondelle d'appui peut encore être déplacée par une simple pression du doigt avec un tournevis, en aucun cas par un mouvement de rotation ou en faisant levier. Voir chapitre « Train arrière ».
- Monter la roue et le bouchon de moyeu.
- Serrer les vis de roue à **11 daN.m**.

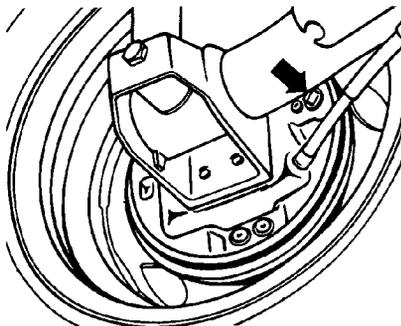
Garnitures

CONTRÔLE D'USURE

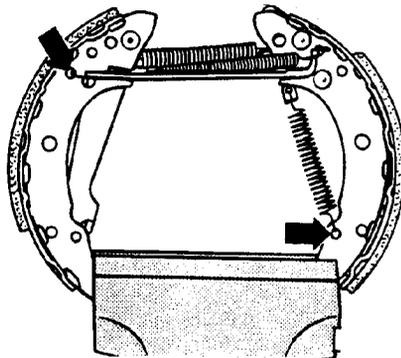
- Déposer le bouchon d'obturation situé sur l'orifice de vérification (fig. FR. 7).
- Les garnitures de frein doivent être remplacées lorsque leur épaisseur atteint **2,5 mm**.

DÉPOSE

- Déposer le tambour.
- Se référer à l'opération correspondante.
- Déposer les coupelles ressorts des ressorts de pression avec une pince universelle.
- Retirer, à la main, les segments de frein hors de l'appui inférieur.



(Fig. FR. 7)



(Fig. FR. 8)

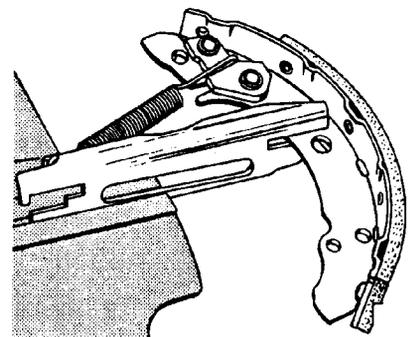
- Extraire le ressort de rappel inférieur.
- Décrocher le câble de frein à main sur le levier de frein.
- Décrocher le ressort de traction de la clavette et le ressort de rappel supérieur avec une pince universelle (fig. FR. 8).
- Enlever les segments de frein.
- Serrer le segment de frein avec la tige de pression dans un étau et décrocher le ressort d'appui (fig. FR. 8 et 9).

RÉVISION

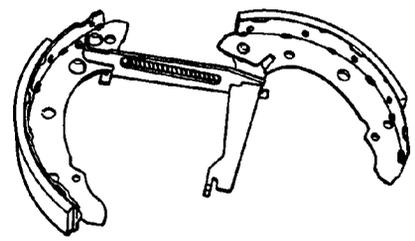
- Dériveter les garnitures de frein du support métallique à l'aide d'une perceuse.
- Ébarber les trous de rivetage.
- Riveter les nouvelles garnitures en partant du milieu.
- Remplacer toujours en même temps les garnitures d'un même essieu.

REPOSE

- Accrocher le ressort d'appui et placer le segment de frein sur la tige de poussée (fig. FR. 9).
- Placer la clavette, le tenon dirigé vers le plateau de frein.
- Placer le segment de frein avec le levier de frein dans la tige de poussée (fig. FR. 10).
- Accrocher le ressort de rappel supérieur.
- Accrocher le câble de frein à main sur le levier de frein.
- Placer les segments de frein sur les pistons du cylindre-récepteur.
- Placer le ressort de rappel inférieur et soulever le segment de frein sur l'appui inférieur.
- Accrocher le ressort de traction de la clavette.
- Placer les ressorts de pression avec les coupelles-ressorts.



(Fig. FR. 9)



(Fig. FR. 10)

- Reposer les tambours de frein et régler le jeu des roulements de roue. Voir chapitre « Train arrière ».
- Actionner la pédale de frein, une fois à fond, les freins arrière sont ainsi réglés.

Cylindre-récepteur

DÉPOSE

- Déposer le tambour et les garnitures de frein.
- Se référer aux paragraphes correspondants.
- Desserrer la canalisation de freinage du cylindre-récepteur.
- Desserrer les deux vis de fixation du cylindre-récepteur sur le flasque.

REPOSE

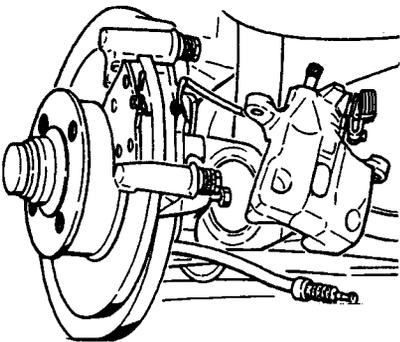
- Fixer le cylindre de frein sur le flasque.
- Brancher sur le cylindre de frein, la canalisation de freinage.
- Se référer à l'opération correspondante.
- Purger le système de freinage.

Freins à disques

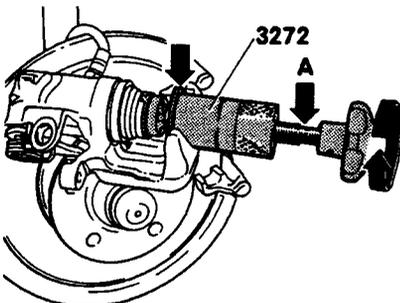
Plaquettes

CONTRÔLE

- Contrôle visuel à travers un regard du voile de jante.
- Limite d'usure (y compris contre-plaque) (mm) 7



(Fig. FR. 11)



(Fig. FR. 12)

DÉPOSE

- Déposer la roue.
- Repérer les plaquettes à réutiliser.
- Dégager le câble de frein à main.
- Dévisser les vis de fixation de l'étrier de frein (fig. FR. 11).
- Déposer les plaquettes.

Nota. - Avant de repousser le piston, aspirer un peu de liquide de frein du réservoir avec un flacon de purge.

REPOSE

- Reposer les plaquettes.
- Visser le piston avec l'outil **3272** en exerçant une forte pression vers la droite (fig. FR. 12).
- Pour les pistons couissant difficilement, il est possible de mettre une clé à fourche ouverture 13 en place sur les surfaces réservées à cet effet (flèche **A**).
- En déplaçant le piston avec le dispositif à repousser les pistons ou en actionnant le frein au pied, le dispositif de rattrapage automatique de l'étrier de frein est détruit.
- Fixer l'étrier (vis neuves).
- Fixer le câble de frein à main.

- Reposer la roue.

Nota. - Après chaque dépose de plaquettes, appuyer à fond sur la pédale de frein afin que les garnitures reprennent leur position.

Étrier

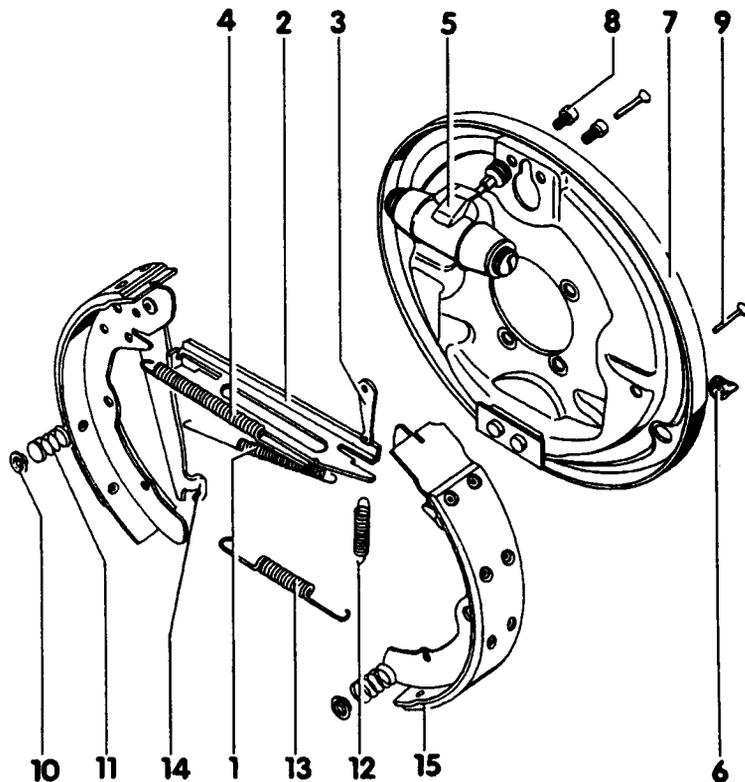
DÉPOSE

- Déposer la roue.
- Débrancher la canalisation d'alimentation.
- Débrancher le câble de frein à main.
- Déposer les deux vis de fixation de l'étrier.
- Déposer l'étrier.

DÉMONTAGE

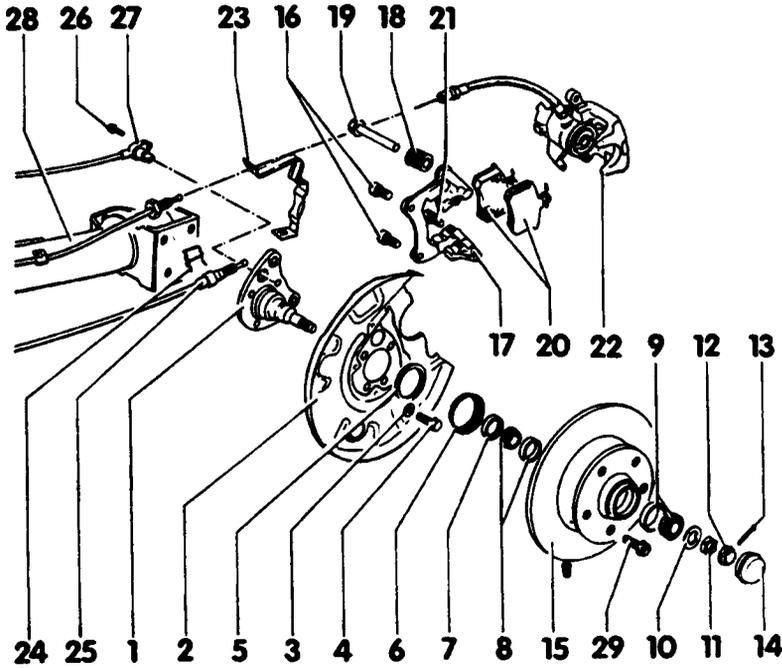
- Dévisser le piston en tournant la vis moletée vers la gauche hors du boîtier d'étrier de frein (fig. FR. 12).
- En cas de couissement difficile du piston, monter une clé à fourche ouverture 13 mm sur les surfaces prévues à cet effet (flèche **A**) (fig. FR. 12).
- Mettre l'outil spécial **3272** en place de

FREINS ARRIÈRE À TAMBOURS



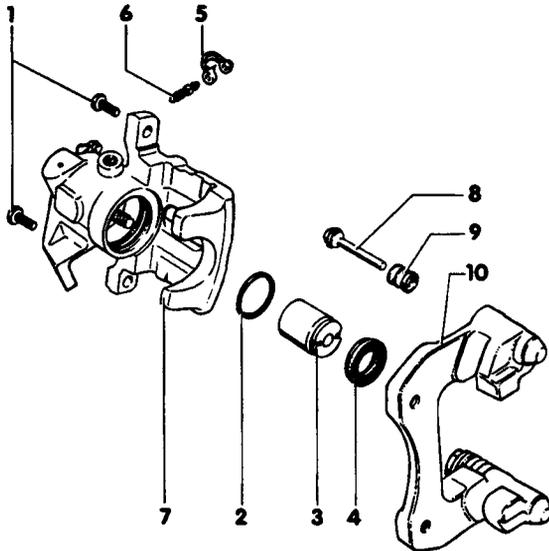
- 1 : Ressort supérieur. - 2 : Tige de poussée. - 3 : Clavette. - 4 : Ressort d'appui. - 5 : Cylindre de roue. - 6 : Capuchon d'obturation. - 7 : Plateau de frein. - 8 : Vis six pans creux. - 9 : Goupille de serrage. - 10 : Coupelle expansible. - 11 : Ressort de pression. - 12 : Ressort de traction. - 13 : Ressort inférieur. - 14 : Levier de frein. - 15 : Segment de frein.

FREINS ARRIÈRE



1 : Tourillon de fusée. - 2 : Blindage. - 3 : Rondelle-ressort. - 4 : Vis. - 5 : Bague de recouvrement. - 6 : Rotor capteur de vitesse. - 7 : Bague-joint. - 8 : Roulement intérieur. - 9 : Roulement extérieur. - 10 : Rondelle d'appui. - 11 : Écrous six pans. - 12 : Arrêtoir. - 13 : Goupille fendue. - 14 : Graisseur. - 15 : Disque. - 16 : Vis de chape. - 17 : Chape de frein. - 18 : Capuchon de protection. - 19 : Pivot de guidage. - 20 : Plaquettes. - 21 : Vis autoerreuse. - 22 : Étrier. - 23 : Support flexible frein à main. - 24 : Agrafe. - 25 : Câble frein à main. - 26 : Vis six pans creux. - 27 : Capteur de vitesse. - 28 : Essieu. - 29 : Vis de roue.

ÉTRIER DE FREIN ARRIÈRE



1 : Vis autoerreuse. - 2 : Joint. - 3 : Piston. - 4 : Capuchon de protection. - 5 : Capuchon antipoussière. - 6 : Soupape de purge. - 7 : Boîtier d'étrier. - 8 : Pivot de guidage. - 9 : Capuchon de protection. - 10 : Chape de frein.

sorte que le collet (flèche) se trouve devant le piston (fig. FR. 12).

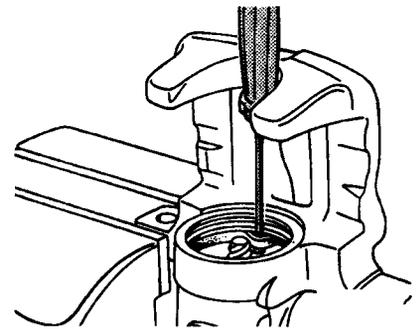
- Déposer la bague-joint à l'aide d'un tournevis (fig. FR. 13).
- Lors de la dépose, veiller à ce que la surface du cylindre ne soit pas endommagée.

REMONTAGE

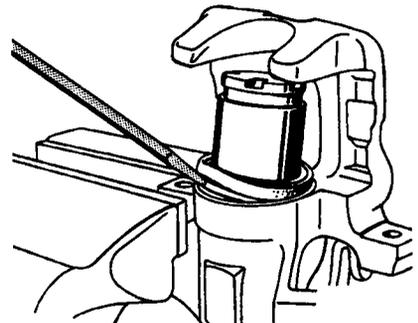
- Mettre le capuchon de protection en place avec la lèvres d'étanchéité extérieure sur le piston.
- Mettre la lèvres d'étanchéité intérieure du capuchon de protection en place dans la gorge du boîtier d'étrier de frein à l'aide d'un tournevis (fig. FR. 14).
- Tenir ce faisant, le piston devant le boîtier d'étrier de frein.
- Visser le piston en tournant la vis moletée vers la droite (fig. FR. 12).

Nota. - Mettre l'outil spécial 3272 en place de sorte que le collet (flèche) de l'outil soit en appui contre l'étrier de frein (fig. FR. 12).

- En cas de coulissement difficile du piston, il est possible de monter une clé à fourche ouverture 13 mm sur les surfaces prévues à cet effet (flèche A).
- En déplaçant le piston avec le dispositif à repousser les pistons ou en actionnant le frein au pied, le dispositif de rattrapage automatique de l'étrier de frein est détruit.
- Mettre les garnitures de frein en place.
- Purger préalablement l'étrier, pour cela, ouvrir le pointeau de purge et, avec un récipient de purge courant, verser du liquide de frein dans le système jusqu'à ce que le liquide de frein sorte sans bulles du trou fileté (raccord de flexible



(Fig. FR. 13)



(Fig. FR. 14)

de frein). Fermer le pointeau de purge (fig. FR. 15).

Nota. - Placer l'étrier de frein pour la purge préalable comme représenté sur la figure.

REPOSE

- Remonter l'étrier sur le véhicule en effectuant les opérations de dépose en sens inverse.
- Serrer les vis neuves à **3,5 daN.m**.
- Purger les freins.

Disques

DÉPOSE

- Déposer la roue.
- Déposer les plaquettes. (Voir paragraphe correspondant).
- Déposer l'étrier avec son support en déposant les deux vis de fixation de la chape de frein.
- Déposer le cache du moyeu, la goupille et la bague.
- Déposer l'écrou et la rondelle de moyeu.
- Déposer le disque.

Contrôle

- Contrôle de l'épaisseur, mini : **8 mm**, du disque, avec un pied à coulisse.
- Contrôle du voile du disque avec un toucheau et un comparateur : **0,06 mm max.**

REPOSE

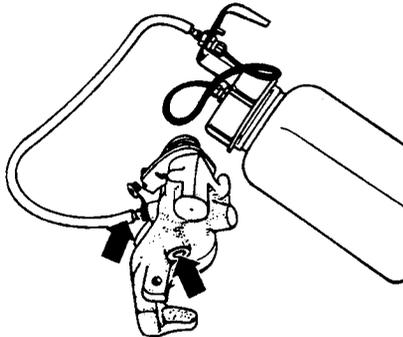
- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

Commande des freins

Maître-cylindre

DÉPOSE

- Remarque.** - Le maître-cylindre ne peut être remis en état.
- Vider le réservoir de liquide de frein.
 - Débrancher les canalisations sur le maître-cylindre.
 - Desserrer les deux écrous de fixation du maître-cylindre sur le servofrein.
 - Déposer le maître-cylindre et son joint.



(Fig. FR. 15)

REPOSE

- Fixer le maître-cylindre avec son joint sur le servofrein et serrer les écrous munis de leurs rondelles à **2 daN.m**.
- Rebrancher les canalisations sur le maître-cylindre.
- Purger le système de freinage après remplissage. (Se référer à l'opération correspondante).
- Contrôler le fonctionnement du témoin de liquide de frein.

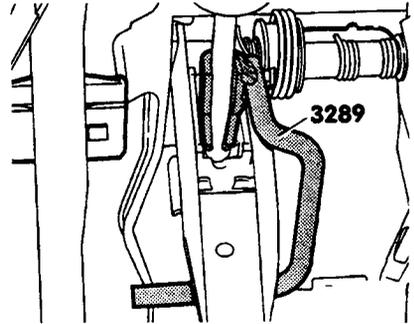
Servofrein

CONTRÔLE

- Appuyer plusieurs fois de suite et à fond sur la pédale de frein, le moteur étant arrêté. La dépression existant dans l'appareil est ainsi supprimée. Maintenir ensuite la pédale en position de freinage en exerçant une pression moyenne du pied et lancer le moteur. Si le servofrein fonctionne de manière impeccable, la pédale doit nettement céder sous l'action du pied (effet servo).

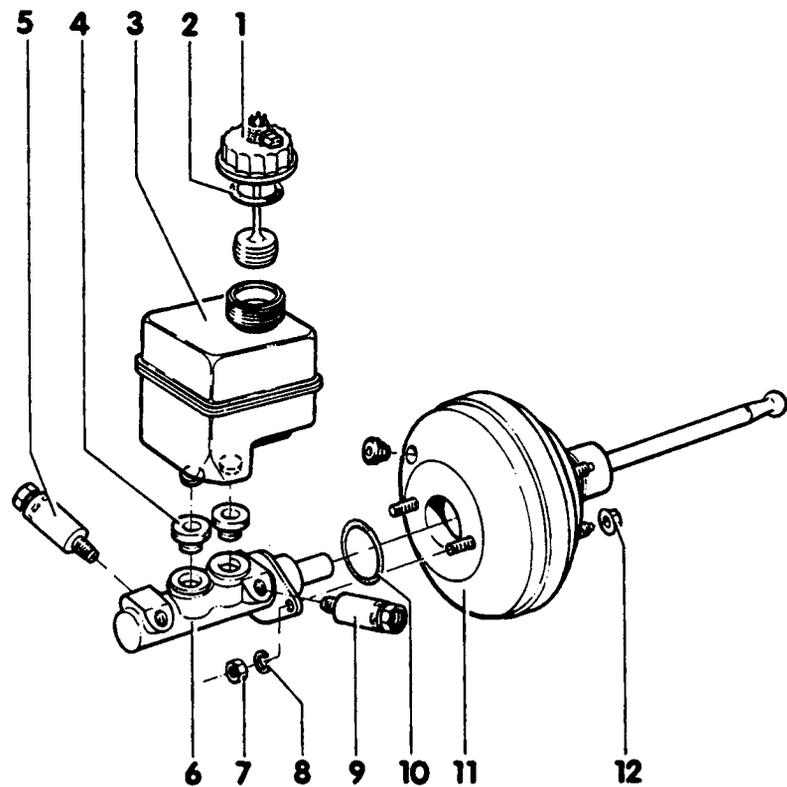
DÉPOSE

- Nota.** - Pour des raisons pratiques, il est recommandé de déposer et de reposer le servofrein conjointement avec le maître-cylindre et le palier support.
- Débrancher la durite de dépression.
 - Débrancher les canalisations de freinage du maître-cylindre.
 - Desserrer les écrous du support.
 - Déposer l'ensemble.



(Fig. FR. 16)

MAÎTRE-CYLINDRE



1 : Bouchon. - 2 : Joint. - 3 : Réservoir de liquide de frein. - 4 : Obturateur d'étanchéité. - 5 : Compensateur de freinage arrière droit (uniquement pour les véhicules équipés d'un moteur 1,4 l). - 6 : Maître-cylindre. - 7 : Écrou. - 8 : Rondelle Grower. - 9 : Compensateur de freinage arrière gauche (uniquement sur les véhicules équipés d'un moteur 1,4 l). - 10 : Bague-joint. - 11 : Servofrein. - 12 : Écrou de fixation.

- La tige de poussée sphérique du servofrein est encliquetée dans un clip en matière plastique dans la pédale de frein.
- Déposer le contacteur de feux stop.
- Mettre le levier de déverrouillage **3289** en place sur la tige de poussée du servofrein et tirer dans le sens contraire de la marche (les ergots de retenue du clip en matière plastique sont ainsi écartés de la rotule) (fig. FR. 16).
- Dans cette position, tirer la pédale de frein vers le siège du conducteur (la pédale de frein est ainsi désolidarisée de la tige de poussée du frein).

Nota. - La figure représente la pédale de frein et la tige de poussée du frein, la pédalerie étant déposée (fig. FR. 16).

REPOSE

- Reposer le servofrein.
- Appuyer sur la pédale de frein (la tige de poussée s'encliquette) automatiquement dans le clip en matière plastique de la pédale de frein.
- Reposer le contacteur des feux de stop. Retirer complètement le poussoir du contacteur. Introduire le contacteur dans l'ouverture de montage et le fixer en tournant de **90°** vers la droite.
- Procéder en ordre inverse de la dépose.

CONTRÔLE DE LA SOUPE ANTI RETOUR

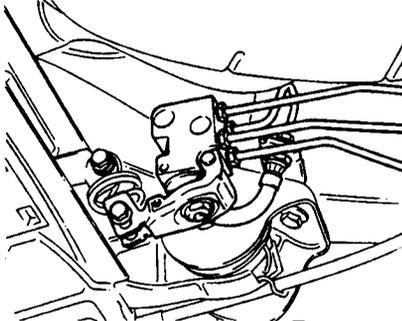
- Contrôler le bon fonctionnement de la soupape antiretour située sur la durit de dépression.
- Souffler dans la soupape dans le sens de la flèche : l'air doit passer.
- Souffler dans la soupape dans le sens inverse de la flèche : la soupape doit être étanche.

Nota. - Une pompe à vide destinée à créer une dépression est montée sur les moteurs Diesel.

Compensateur de freinage

Compensateur asservi à la charge (tt sauf 1,4 l)

- Le compensateur de freinage est fixé sur un support monté sur le palier de fixation du train arrière et est commandé par l'intermédiaire d'un ressort depuis le train arrière (fig. FR. 17).



(Fig. FR. 17)

CONTRÔLE DE FONCTIONNEMENT

- Enfoncer fortement la pédale de frein et la lâcher rapidement (le véhicule reposant sur ses roues). Le levier du compensateur doit se déplacer lors de cette opération.

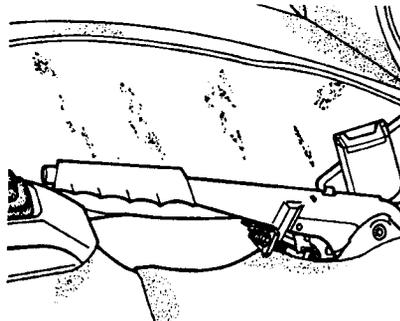
CONTRÔLE DE LA PRESSION ET RÉGLAGE

Nota. - Le compensateur doit être réglé, le véhicule n'étant pas chargé.

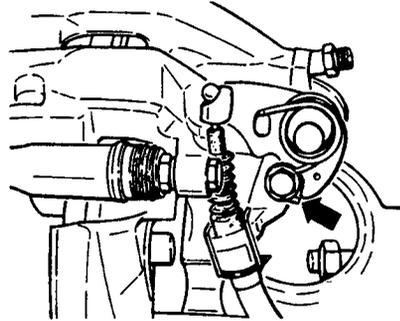
- Véhicule en état de marche (réservoir à carburant entièrement rempli, roue de secours, outillage de bord, cric).
- Soulever le véhicule et brancher un manomètre sur l'étrier de frein (roue avant gauche) et un autre sur le cylindre-récepteur de roue/étrier de frein (roue arrière droite).
- Abaisser le véhicule et faire travailler plusieurs fois la suspension arrière.
- Enfoncer la pédale de frein et mesurer les pressions (bar) :
 - valeurs de réglage pour véhicule avec freins à tambour sur le train AR :

- train avant	50
- train arrière	27 à 33
- train avant	100
- train arrière	48 à 54
 - valeurs de réglage pour véhicules avec freins à disque sur le train AR :

- train avant	50
- train arrière	24 à 30
- train avant	100
- train arrière	46 à 52
- Pression trop élevée sur le train arrière : détendre le ressort du compensateur.
- Pression trop basse sur le train arrière : tendre le ressort du compensateur.



(Fig. FR. 18)



(Fig. FR. 19)

Nota. - Ne pas effectuer de réglage lorsque la pédale de frein est enfoncée ; tenir compte de l'ordre suivant :

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

Compensateur non asservi à la charge

CONTRÔLE

- Les Golf équipées d'un moteur 1,4 l sont dotées d'un compensateur de freinage dépendant de la pression.
- Un compensateur de freinage est vissé pour chaque roue arrière sur le maître-cylindre. La pression dans les cylindres-récepteurs est réglée selon un rapport prescrit afin d'éviter un freinage excessif des roues arrière.

Contrôle de la pression

- Soulever le véhicule et brancher le manomètre sur l'étrier de frein (roue avant gauche) et un autre sur le cylindre-récepteur (roue arrière droite).
- Purger les deux manomètres.
- Enfoncer la pédale de frein et mesurer la pression (bar) :

- train avant	50
- train arrière	39 à 41
- train avant	100
- train arrière	53 à 56

Nota. - Si l'une des valeurs affichées ci-dessus n'est pas atteinte, remplacer le compensateur de freinage correspondant.

Frein à main

Freins arrière à tambours

RÉGLAGE

Nota - Le rattrapage automatique du jeu des freins arrière rend le réglage du frein à main superflu. Un réglage ne s'impose qu'en cas de remplacement des câbles de frein à main, des plateaux de frein ou après le remplacement des garnitures de frein.

- Desserrer le frein à main.
- Enfoncer une fois à fond la pédale de frein.
- Serrer le levier de frein à main de **4 crans**.
- Serrer les écrous de réglage jusqu'à ce que les deux roues ne puissent être tournées que difficilement à la main (fig. FR. 18).
- Desserrer le frein à main, vérifier si les deux roues tournent librement.

Freins arrière à disques

Nota. - Un réglage ne s'impose qu'en cas de remplacement des câbles de frein à

main, des étriers, des garnitures et des disques.

RÉGLAGE

- Levier de frein à main en position repos.
- Serrer les écrous de réglage jusqu'à ce que les leviers (flèche) sur les étriers de frein se soulèvent de la butée (fig. FR. 19).
- Un écart maxi de **1,5 mm** par rapport à la butée est admissible.
- Serrer le frein à main puis le relâcher.
- Vérifier si les deux roues tournent librement.

Purge du circuit et remplacement du liquide de frein

Avec appareil de purge et remplissage VW 1238/1

PURGE DU CIRCUIT

- Brancher l'appareil, ouvrir les vis-pointeaux dans l'ordre prescrit et purger les étriers et les cylindres de roue.
- Le liquide usagé doit être aspiré dans le flacon faisant partie de l'appareil.
- Ordre de purge :
 - cylindre de roue/étrier arrière droit,
 - cylindre de roue/étrier arrière gauche,
 - étrier avant droit,
 - étrier avant gauche.

Nota. - Sur les véhicules avec compensateur de freinage, appuyer fortement sur le levier du compensateur dans la direction du train arrière pendant la purge des freins arrière.

REMPACEMENT DU LIQUIDE DE FREIN

- Brancher l'appareil, ouvrir les vis-pointeaux d'après les indications du tableau suivant et laisser couler la quantité de liquide de frein correspondante. Le liquide de frein usagé est chassé du système par pompage du liquide neuf.

Ordre des cylindres de roue et des étriers	Quantité du liquide qui doit couler (cm ³)
arrière droit	500
arrière gauche	500
avant droit	500
avant gauche	500

Sans appareil de purge et de remplissage

PURGE DU CIRCUIT

- Augmenter la pression dans le circuit en pompant plusieurs fois avec la pédale. Ouvrir la vis-pointeau lorsque le flexible du flacon de purge est branché.
- Fermer la vis-pointeau lorsque la pédale est enfoncée.

- Répéter l'opération jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de dégagement d'air.
- Tenir compte de l'ordre de purge ci-dessus.

REMPACEMENT DU LIQUIDE DE FREIN

- Aspirer avec un flacon de purge autant de liquide de frein que possible hors du réservoir de liquide de frein.
- En pompant avec la pédale, la vis-pointeau étant ouverte, aspirer le liquide de tous les cylindres de frein. Remplir avec du liquide neuf et purger le circuit comme décrit ci-dessus.

Système ABS

GÉNÉRALITÉS

- L'unité hydraulique avec pompe du dispositif ABS (servofrein pneumatique) n'intervient que sur la régulation du dispositif antiblocage ou sur la régulation antipatinage.
- Les perturbations survenant sur le dispositif ABS, ABS/EDS n'influent nullement sur le système de freinage et sur l'effet servo. Le véhicule peut continuer à fonctionner sans problème sans la fonction ABS, ABS/EDS.
- Il s'agit d'un système de freinage en diagonale. Un palier de fixation disposé entre le maître-cylindre et le servofrein à dépression maintient l'unité hydraulique et la pompe.

PRÉCAUTIONS

- Avant de procéder à des remises en état du dispositif antiblocage, déterminer l'origine des dommages.
- Avant d'effectuer des travaux sur le dispositif ABS, ABS/EDS, déconnecter la tresse de masse de la batterie. Sur les véhicules équipés d'un autoradio avec codage antivol, tenir compte du code ; si nécessaire le demander.
- L'appareil de commande du dispositif ABS, ABS/EDS est monté sous le tapis de sol devant le siège du passager avant.
- Après avoir effectué des travaux nécessitant l'ouverture du système hydraulique, purger le système de freinage à l'aide de l'appareil de remplissage et de purge des freins **VW 1238/1** ou **V.A.C. 1238 B**.
- Lors d'un parcours d'essai final, s'assurer qu'un freinage régulé a été effectué au moins une fois (des pulsations doivent être perceptibles au niveau de la pédale de frein).
- Une grande propreté est nécessaire lors de travaux à effectuer sur le dispositif antiblocage.
- Lors de travaux à effectuer sur le dispositif antiblocage, il ne faut en aucun cas utiliser des produits auxiliaires à base d'huile minérale (par exemple, 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 par exemple du nettoyant pour freins, de

l'essence, du dissolvant ou des produits similaires.

- Poser les pièces déposées sur une surface propre et les couvrir.
- Ne pas utiliser de chiffon pelucheux.
- Couvrir soigneusement ou obturer les composants qui ont été ouverts lorsque la réparation ne peut être exécutée immédiatement.
- Ne sortir les pièces de rechange de leur emballage qu'immédiatement avant la pose.
- N'utiliser que des pièces conservées dans l'emballage d'origine.
- Lorsque le dispositif est ouvert, éviter de travailler à l'air comprimé et éviter de déplacer le véhicule.
- Veiller à ce que le véhicule de frein ne s'écoule pas dans les fiches.

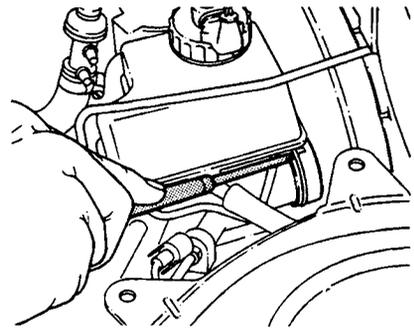
UNITÉ HYDRAULIQUE AVEC SERVOFREIN ET MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN

Dépose

- Déconnecter la tresse de masse de la batterie.
- Débrancher toutes les fiches de câbles de l'ensemble **ABS** et dévisser le raccord à la masse.
- Aspirer autant de liquide de frein que possible du réservoir à l'aide d'un flacon de purge.
- Dévisser les conduites de frein de l'ensemble **ABS** et obturer les orifices taraudés avec des bouchons de l'ensemble de réparation **1H0 698 311**.
- Déposer le vide-poches gauche sous le tableau de bord.
- Déposer le servofrein.
- Déposer l'ensem **ABS**.

Repose

- **Attention.** - Les unités hydrauliques livrées en tant que pièces de rechange sont déjà remplies de liquide de frein et ont déjà été purgées.
- Enlever d'abord le bouchon du système hydraulique avant de monter la conduite correspondante.
- Si les bouchons sont enlevés à l'avance, trop de liquide de frein peut s'écouler ; un remplissage suffisant et la purge ne sont alors plus assurés.
- Reposer l'ensemble l'ABS.
- Monter les conduites de frein.
- Brancher toutes les fiches de câbles sur l'ensemble ABS et visser le raccord à la



(Fig. FR. 20)

masse (veiller à l'encliqueter correctement).

- Reposer le vide-poches gauche sous le tableau de bord.

TRANSMETTEUR DE POSITION DE PÉDALE

Attention. - Les capuchons d'écartement ont différentes longueurs.

- Lors du remplacement du « transmetteur », veiller à la couleur-repère du capuchon d'écartement. Le nouveau « transmetteur » doit être équipé du même capuchon d'écartement que l'ancien « transmetteur ».
- Un point de couleur est appliqué sur le boîtier du servofrein, à proximité de l'emplacement de montage du « transmetteur » ; il correspond à la couleur du capuchon d'écartement nécessaire.

Dépose

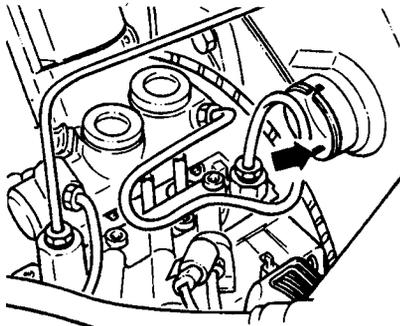
- Diminuer la pression dans le servofrein en pompant plusieurs fois avec la pédale de frein.
- Basculer le vase d'expansion de liquide de refroidissement sur le côté.
- Débrancher la fiche du « transmetteur ».
- Extraire le segment d'arrêt en faisant levier avec une pointe à tracer ou un outil analogue (fig. FR. 20).
- Extraire le « transmetteur » du servofrein.

Repose

- Mettre en place un segment d'arrêt neuf.

Nota. - Mettre le segment d'arrêt en place de sorte que l'ouverture soit orientée vers le bas (flèche) (fig. FR. 21).

- Monter un joint torique neuf sur le « transmetteur » (enduire le joint torique de produit antifriction ; par exemple de savon noir).
- Mettre le « transmetteur » en place dans



(Fig. FR. 21)

le servofrein, le segment d'arrêt doit s'encliqueter de façon audible dans la gorge du « transmetteur ».

- Brancher la fiche sur le « transmetteur » et veiller à ce que l'encliquetement soit correct.

- La gorge (flèche) du « transmetteur » doit être décalée de **180°** par rapport à l'ouverture du segment d'arrêt.

- En tirant avec la main, contrôler si le « transmetteur » est correctement positionné.

