

CARACTERISTIQUES

SPECIFICATIONS GENERALES

- Circuit de freinage en "X" assisté par Mastor-Vac et maître cylindre tandem.
- Sur 405 GL, GR, SR, GLD, GRD, GRD Turbo, SRD Turbo :
- freins à disques pleins à l'avant, à tambours à l'arrière et correcteur de freinage fixe.
- Sur 405 GRI - SRI :
- freins à disques ventilés à l'avant, à disques pleins à l'arrière et correcteur de freinage asservi à la charge.
- Sur 405 Mi 16 :
- freins à disques ventilés à l'avant, à disques pleins à l'arrière avec système d'antiblocage bendix.
- Un système antiblocage ABR est monté sur option sur les modèles GRI et SRI.

Freins avant

Disques

	Disques pleins	Disques ventilés
— Diamètre (mm)	266	266
— Epaisseur (mm)	10	20,4
— Epaisseur mini (mm)	9	18
— Voile maxi	0,07	0,07

Etriers

	Disques pleins	Disques ventilés
— Diamètre du cylindre (mm)	48	54

Garnitures

	GL - GR - SR GRD - SRD et turbo	GRI - SRI Mi 16
— Surface totale de freinage (cm ²)	1 830	2 320

Freins arrière

Sans ABR Tambours

- Diamètre (mm) 229
- Diamètre maxi après rectification (mm) 229,6

Cylindres récepteurs

- Diamètre (mm) 20,6

COMPENSATEUR ASSERVI

Types Mines	Réservoir	Pressions de contrôle (bar)		
		AV/AR	AV/AR	AV/AR
15 BD 62 - 62/1 15 ED 62-64	vide	10/10	50/22 ± 2	90/ 33 ± 2
	demi-plein	10/10	50/24 ± 2	90/36 ± 2
	plein	10/10	50/26 ± 2	90/36 ± 2

Garnitures

- Largeur garnitures (mm) 40
- Surface totale des garnitures (cm³) 288

Avec ABR

Disques

- Diamètre (mm) 249
- Epaisseur (mm) 10
- Epaisseur mini (mm) 9
- Voile maxi (mm) 0,07

Etriers

- Diamètre des cylindres récepteurs (mm) 38

Garnitures

- Surface totale des garnitures (cm²) 108,40

Commande des freins

Maître cylindre

- Diamètre (mm) 20,6

Servo-freins

- Diamètre (mm) 228,6

Compensateur de freinage

COMPENSATEUR NON ASSERVI

Types Mines	Pressions de contrôle (bar)	
	AV	AR
15 BA 82 15 BB 22 15 BD 22 - 22/A - 92	25	25
15 BK 11 15 EA 82 15 EB 22 15 ED 22/A - 22 - 24 - 92	50	40 ± 2
	90	45 ± 2

Système ABR

CAPTEUR

— Résistance 1 à 1,4 k Ω

— Tension (à 1 tour/seconde) 50 à 2 000 mV
— Entrefer 0,5 mm

Nota. — Les capteurs arrière ne sont pas réglables.

COMPENSATEUR DE FREINAGE

Types Mines	Réservoir	Pressions de contrôle (bar)		
		AV/AR	AV/AR	AV/AR
15 BD 62 - 62/1 15 ED 62-64	vide	10/10	50/22 \pm 2	90/ 33 \pm 2
	demi-plein	10/10	50/24 \pm 2	90/36 \pm 2
	plein	10/10	50/26 \pm 2	90/36 \pm 2

PRESSOSTAT

— Mise en route de la pompe 160 \pm 5 bars
— Arrêt de la pompe 185 \pm 5 bars

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

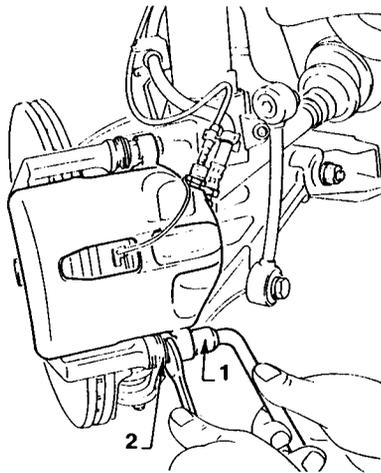
— Vis de dégonflage 0,9
— Vis de fixation d'étrier 12
— Vis de fixation chape de frein 3,5
— Vis de fixation du capteur ABR 1
— Ecrou du moyeu AR 27,5
— Vis de purge 1,25
— Vis de roue (jointe en tôle) 8
— Vis de roue (joint en alu) 9

METHODES DE REPARATION

Freins avant Plaquettes Girling

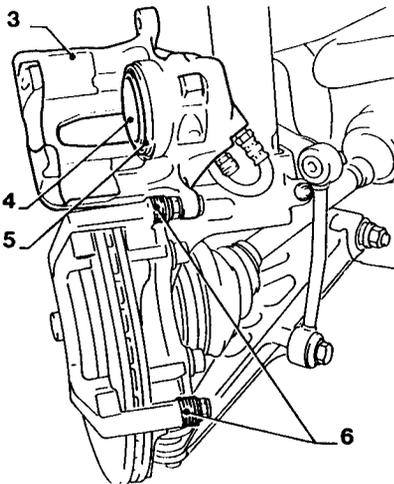
DEPOSE

- Desserrer les roues avant.
- Placer le véhicule sur chandelles.
- Déposer les roues.
- Vidanger partiellement le réservoir de liquide de frein.
- Débrancher le fil de témoin d'usure.



(Fig. FR. 1)

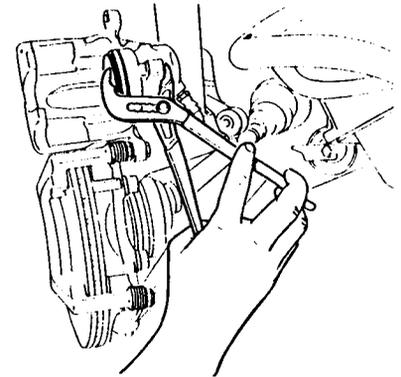
- Déposer la vis 1 en maintenant le guide 2 (Fig. FR. 1).
- Faire pivoter l'étrier vers le haut (Fig. FR. 2).
- Déposer les plaquettes de frein.
- Contrôler visuellement :
 - l'étanchéité autour du piston.
 - le bon état et l'ajustement parfait du capuchon 6 et des soufflets de protection.
- S'assurer du libre coulissement du cylindre.
- Remplacer les pièces défectueuses.



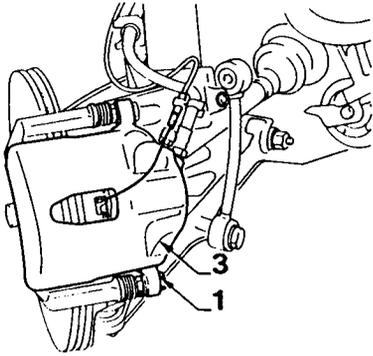
(Fig. FR. 2)

REPOSE

- Nettoyer soigneusement :
 - le pourtour du piston.
 - l'étrier.
 - le disque de frein.
- Repousser le piston à fond dans son logement (Fig. FR. 3).
- Placer la plaquette intérieure (la plaquette possédant le fil du témoin d'usure).
- Placer la plaquette extérieure.
- Rabattre l'étrier 3 et le fixer sur le guide avec une vis neuve 1 (pré-enduite de frein-filet), la serrer à 3,5 daN.m (Fig. FR. 4).
- Rebrancher le fil témoin d'usure.
- Contrôler le niveau du liquide de frein. Compléter si nécessaire.



(Fig. FR. 3)



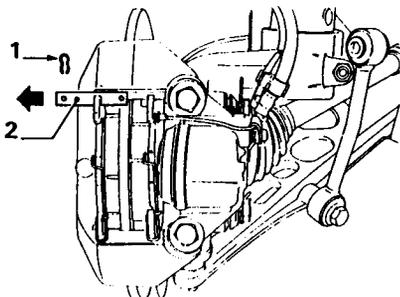
(Fig. FR. 4)

Nota. — Donner plusieurs coups de frein, moteur en marche, avant de faire rouler le véhicule.
— Reposer les roues.

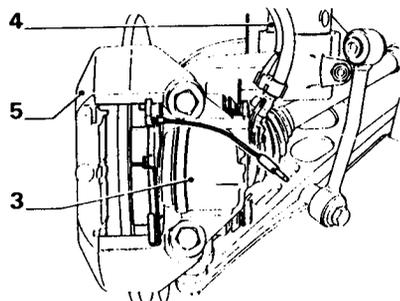
D.B.A.

DEPOSE

- Desserrer les roues avant.
- Placer le véhicule sur chandelles.
- Déposer les roues.
- Vidanger partiellement le réservoir de liquide de frein.
- Déposer l'épingle 1 (Fig. FR. 5).
- Déposer la clavette 2.
- Débrancher le fil du témoin d'usure.
- Rapprocher le cylindre 3 du disque à l'aide d'un levier en prenant appui sur le corps d'amortisseur 4 (Fig. FR. 6).



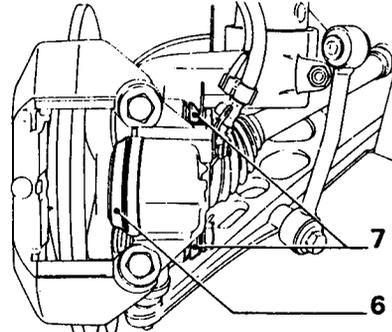
(Fig. FR. 5)



(Fig. FR. 6)

- Extraire la plaquette extérieure.
- Repousser l'étrier pour libérer la plaquette intérieure.
- Déposer la plaquette intérieure.

- Contrôler visuellement :
 - l'étanchéité autour du piston.
 - le bon état et l'ajustement parfait du caoutchouc 6 et des soufflets 7 de protection (Fig. FR. 7).
- S'assurer du libre coulisement du piston.
- Remplacer les pièces défectueuses.



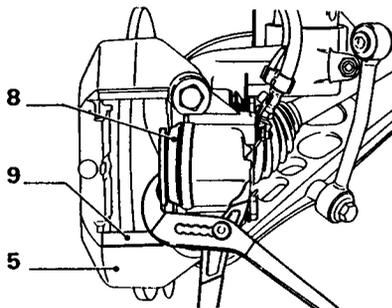
(Fig. FR. 7)

REPOSE

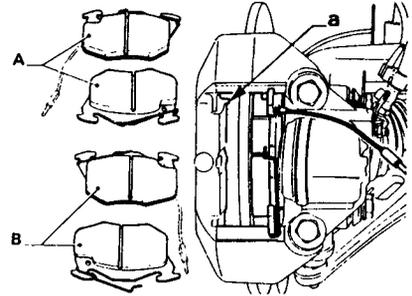
- Nettoyer soigneusement :
 - le pourtour du piston.
 - l'étrier.
 - le disque de frein.
- Repousser le piston à fond dans son logement.
- Enduire la glissière 9 de vernis glissant (Fig. FR. 8).

- Important.** — Attention au sens de montage car les plaquettes sont à patins décalés (Fig. FR. 9).
- A : plaquettes côté droit.
 - B : plaquettes côté gauche.
- Placer la plaquette intérieure (fil du témoin d'usure vers le haut).
 - Placer la plaquette extérieure (détrompeur en a) (Fig. FR. 9).
 - Rebrancher le fil du témoin d'usure.
 - Amener les deux plaquettes en appui sur l'arrête inférieure 9 de l'étrier (Fig. FR. 10).
 - Verrouiller avec la clavette 2.
 - Placer une épingle d'arrêt neuve 1.
 - Contrôler le niveau du liquide de frein. Compléter si nécessaire.

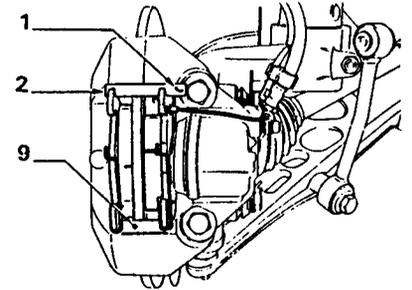
Nota. — Donner plusieurs coups de frein, moteur en marche, avant de faire rouler le véhicule.
— Reposer les roues.



(Fig. FR. 8)



(Fig. FR. 9)



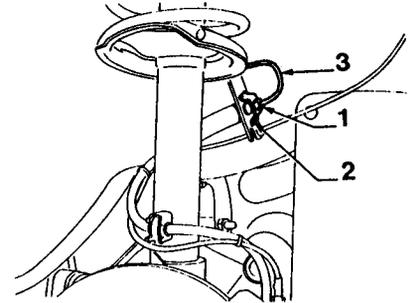
(Fig. FR. 10)

Etrier

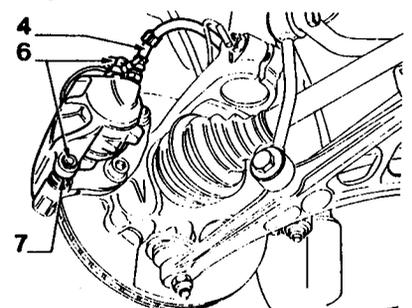
Girlinging

DEPOSE

- Desserrer complètement l'écrou 1 du flexible de frein (Fig. FR. 11).
- Récupérer le cavalier 2.
- Obturer le tuyau de frein 3.
- Débrancher le fil du témoin d'usure.
- Déposer le flexible 4 (Fig. FR. 12).
- Déposer les deux vis 6 en maintenant les guides 7 (Fig. FR. 12).
- Déposer l'étrier.



(Fig. FR. 11)



(Fig. FR. 12)

DEMONTAGE

- Toute rayure dans l'alésage de l'étrier, entraîne le remplacement systématique de l'étrier complet.
- Enlever le caoutchouc cache-poussière et le jonc de maintien.
- Sortir le piston à l'air comprimé en ayant soin d'interposer une cale de bois entre l'étrier et le piston pour éviter la détérioration de ce dernier : toute trace de choc sur la jupe le rend inutilisable.
- Avec une lame souple à bord rond, sortir le joint à section rectangulaire de la gorge de l'étrier.

REMONTAGE

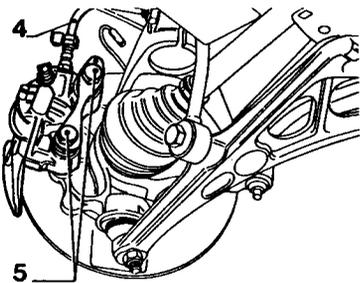
- Nettoyer les pièces à l'alcool dénaturé.
- Remplacer toutes les pièces défectueuses par des pièces d'origine et procéder au remontage du joint, du piston, des cache-poussière et du jonc de maintien.

REPOSE

- Poser l'étrier.
- Monter les deux vis neuves de fixation 6 (Fig. FR. 12) (pré-enduite de frein-filet).
- Serrer les vis à 3,5 daN.m.
- Monter le raccord flexible 4.
- Rebrancher le fil du témoin d'usure.
- Assembler le tuyau de frein 3, le raccord flexible et le cavalier 2 (Fig. FR. 11).
- Purger le circuit.

D.B.A.**DEPOSE**

- Desserrer complètement l'écrou 1 du tuyau de frein (Fig. FR. 11).
- Récupérer le cavalier 2.
- Obturer le tuyau de frein 3.
- Débrancher le fil du témoin d'usure.
- Déposer le raccord flexible 4 (Fig. FR. 13).
- Déposer les deux vis 5.
- Déposer l'étrier.



(Fig. FR. 13)

DEMONTAGE

- Toute rayure dans l'alésage de l'étrier, entraîne le remplacement systématique de l'étrier complet.
- Enlever le caoutchouc cache-poussière.
- Sortir le piston à l'air comprimé en ayant soin d'interposer une cale de bois entre l'étrier et le piston pour éviter la détérioration de ce dernier : toute trace de choc sous la jupe le rend inutilisable.
- Avec une lame souple à bord rond, sortir le joint à section rectangulaire de la gorge de l'étrier.

REMONTAGE

- Nettoyer les pièces à l'alcool dénaturé.
- Remplacer toutes les pièces défectueuses par des pièces d'origine et procéder au remontage du joint, du piston et du cache-poussière.

REPOSE

- Poser l'étrier.
- Nettoyer et enduire le filetage des vis 5 de **Loctite Frenetanch** (Fig. FR. 14).
- Monter les deux vis 5 avec la plaquette antirotation.
- Serrer les vis à 12 daN.m.
- Monter le raccord flexible 4.
- Rebrancher le fil du témoin d'usure.
- Assembler le tuyau de frein 3, le raccord flexible et le cavalier 2.
- Purger le circuit.

Disque**DEPOSE**

- Déposer la roue.
- Déposer les plaquettes de freins.
- Retirer les deux vis 1 (Fig. FR. 15).
- Déposer le disque.

REPOSE

- Poser le disque et serrer les deux vis 1 (Fig. FR. 15).
- Monter les plaquettes de freins.
- Reposer la roue et serrer les vis de roue à 8,5 daN.m.

Important. — Actionner plusieurs fois sur la pédale de frein avant de déplacer le véhicule.

Freins arrière

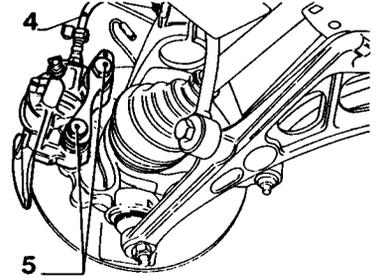
Freins à tambours (sans ABR)

Garnitures**FREIN BENDIX****Dépose**

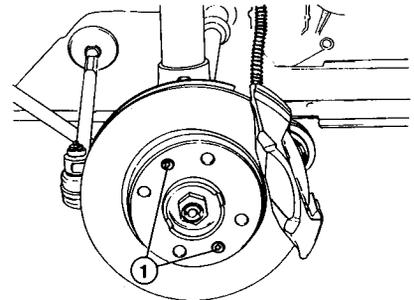
- Lever et caler l'arrière du véhicule sur chandelles.
- Déposer les roues.
- Détendre les câbles de freins à main.
- Déposer les tambours.

Remarque. — En cas de difficultés pour déposer un tambour, engager un chasse goupille dans le trou α et pousser latéralement le levier de frein à main pour permettre ainsi le retrait des garnitures (Fig. FR. 16).

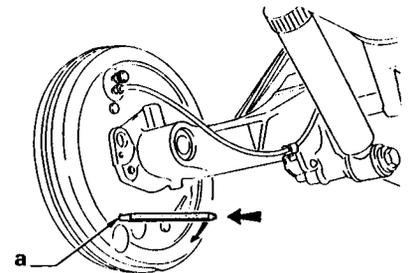
— Débrancher le câble de frein à main 1 (Fig. FR. 17).



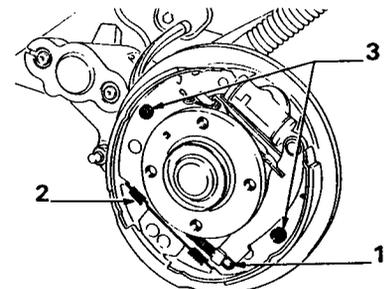
(Fig. FR. 14)



(Fig. FR. 15)



(Fig. FR. 16)



(Fig. FR. 17)

- Déposer le ressort 2.
- Déposer les ressorts de maintien 3 en utilisant l'outil 0803 MZ.
- Placer la pince 4 sur le cylindre de roue (Fig. FR. 18).
- Déposer l'ensemble segments 5 équipés du système de rattrapage automatique 6.
- S'assurer de l'étanchéité des pistons, du bon état des protecteurs caoutchouc et de l'état d'usure des tambours (rectifier au besoin).

Repose

- Mettre en place le levier de frein à main 7 avec un anneau d'arrêt neuf (Fig. FR. 19).
- Reposer le système de rattrapage automatique 6 (Fig. FR. 18) en le maintenant avec les ressorts 8 et 9 et le ressort 10.

Attention. — Positionner correctement le levier b du système de rattrapage 6.

- Poser les ressorts de maintien 3 (Fig. FR. 17).
- Reposer le ressort 2.
- Rebrancher le câble de frein à main.
- Agir sur la molette c pour obtenir un diamètre $d = 227 \text{ mm}$ (Fig. FR. 20).
- Reposer le tambour.
- Reposer les roues et serrer les vis à $8,5 \text{ daN.m}$.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de freins.
- Régler le frein à main.

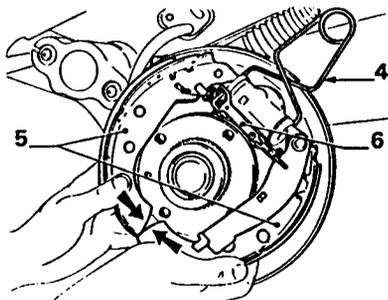
FREIN GIRLING

Dépose

- Lever et caler le véhicule sur chandelles.
- Déposer les roues.
- Détendre le câble de frein à main.
- Déposer le tambour.

Remarque. — En cas de difficulté, introduire un tournevis dans le trou α et chasser latéralement le levier de frein à main pour permettre ainsi le retrait des garnitures (Fig. FR. 21).

- Déposer le ressort 1 (Fig. FR. 22).
- Placer la pince 2 sur le cylindre de roue.
- Déposer le ressort 3.
- Déposer le segment 4.



(Fig. FR. 18)

- Décrocher le câble de frein à main b.
- Récupérer le ressort 5, la biellette 6, le levier de rattrapage du jeu automatique 7 et son ressort 8 (Fig. FR. 23).
- Déposer le ressort 9 et le segment 10.
- S'assurer de l'étanchéité des pistons, du bon état des protecteurs caoutchouc et de l'état d'usure des tambours (rectifier au besoin).

Repose

Important. — Toutes traces de graisse ou d'huile est proscrite tant sur les garnitures que sur le tambour.

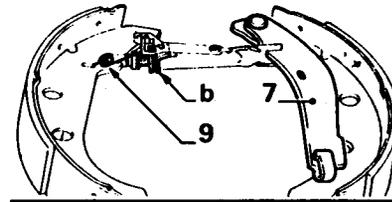
- Reposer le segment 10, le ressort 9, le câble de frein à main sur le levier de frein à main en b et le ressort 5 (Fig. FR. 24).

Nota. — Spires du ressort 5 côté segment 10 (Fig. FR. 24).

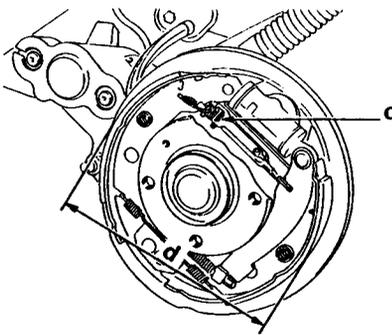
- Placer la biellette 6, molette 11 en butée contre c (Fig. FR. 24 bis).

Important. — Biellette 6 :

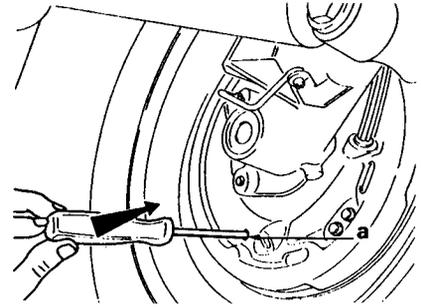
- côté droit : pas à droite.
- côté gauche : pas à gauche.
- Reposer le segment 4, le ressort 1 et le ressort 3 (Fig. FR. 25).
- Agir sur la molette 11 pour obtenir un diamètre $d = 227 \text{ mm}$ (Fig. FR. 25).



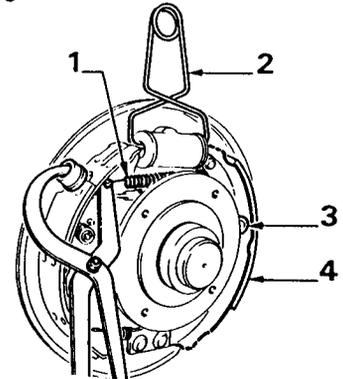
(Fig. FR. 19)



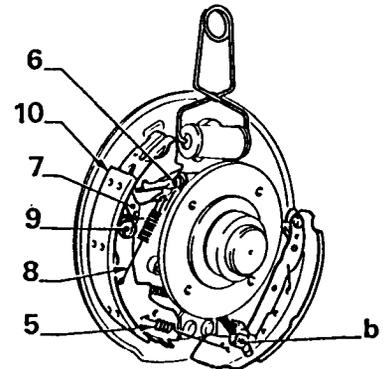
(Fig. FR. 20)



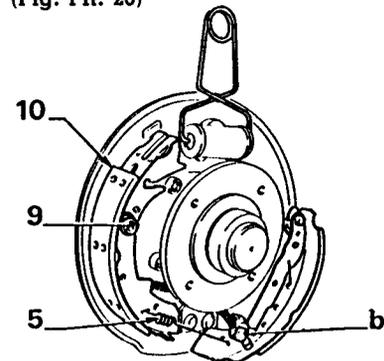
(Fig. FR. 21)



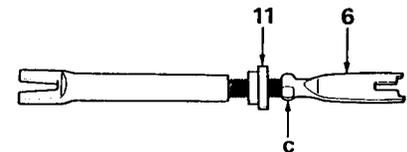
(Fig. FR. 22)



(Fig. FR. 23)



(Fig. FR. 24)



(Fig. FR. 24 bis)

- Reposer le levier de rattrapage de jeu automatique 7 et son ressort 8.
- Reposer le tambour, les roues et serrer les vis de roue à 8,5 daN.m.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein.
- Régler le frein à main.

Freins à disques (avec A.B.R.)

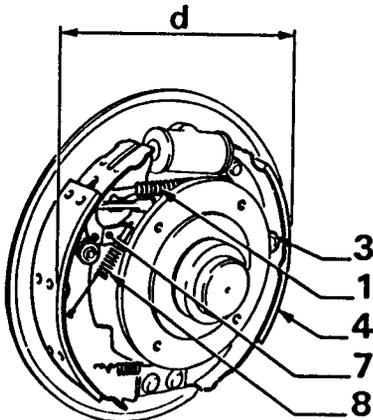
Plaquettes

DEPOSE

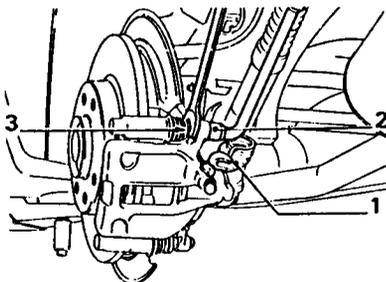
- Déposer les roues.
- Vidanger partiellement le réservoir de liquide de frein.
- Débrancher le câble de frein à main du levier 1 (Fig. FR. 26).
- Déposer la vis 2 en maintenant le guide 3.
- Faire pivoter l'étrier 4 (Fig. FR. 27).
- Déposer les plaquettes de frein.
- Contrôler visuellement, l'étanchéité autour du piston 5, le bon état, l'ajustement parfait du capuchon 6 et des soufflets de protection 7 et l'usure du disque.
- S'assurer du coulissement du piston.

REPOSE

- Nettoyer soigneusement le pourtour du piston, l'étrier et le disque à l'aide d'un solvant approprié.

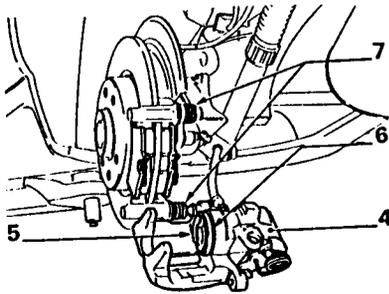


(Fig. FR. 25)

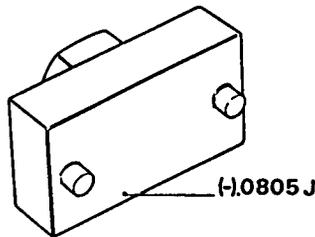


(Fig. FR. 26)

- Repousser doucement le piston à fond dans son logement en bissant avec l'outil 0805 J (Fig. FR. 28), (Fig. FR. 29).
- Monter les plaquettes de frein.
- Rabattre l'étrier 4 et le fixer sur le guide avec une vis neuve 2 (Fig. FR. 30) (pré-enduite de frein-filet), visser à 3,5 daN.m.
- Rebrancher le câble de frein à main.
- Contrôler le niveau du liquide de frein. Compléter si nécessaire.
- Remonter les roues, serrer les vis de roue à 8,5 daN.m.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, moteur tournant, jusqu'à obtenir une forte résistance.



(Fig. FR. 27)



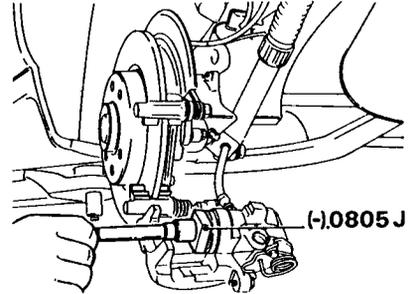
(Fig. FR. 28)

- Contrôler et régler si nécessaire le frein à main.

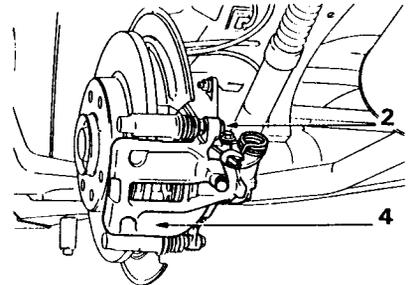
Etrier

DEPOSE

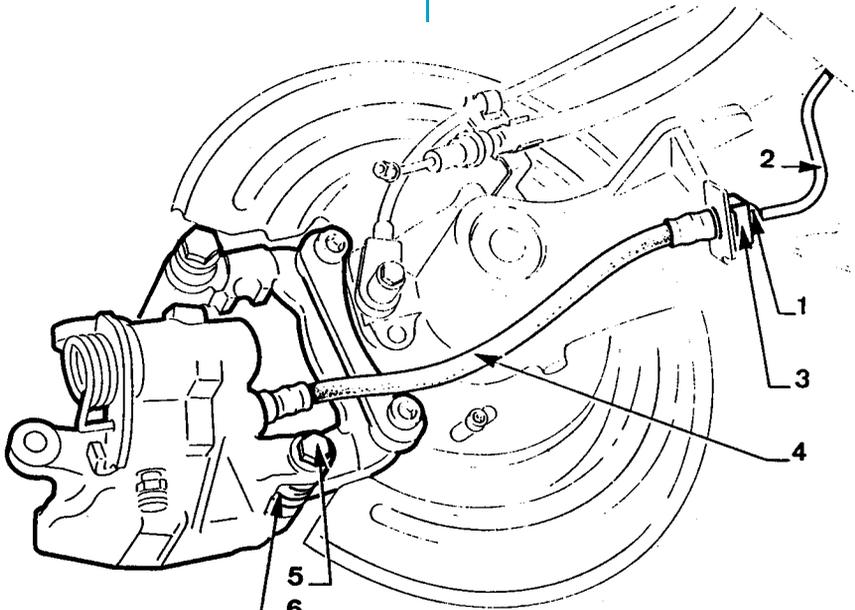
- Déposer les plaquettes de freins.
- Desserrer complètement l'écrou 1 du tuyau de frein 2 (Fig. FR. 31).
- Récupérer le cavalier 3.
- Obturer le tuyau de frein 2.
- Déposer le raccord flexible 4 et obturer immédiatement l'orifice de l'étrier.



(Fig. FR. 29)



(Fig. FR. 30)



(Fig. FR. 31)

- Déposer la vis 5 en maintenant le guide 6.
 - Déposer l'étrier.
- Important.** — Ne pas vider l'étrier de son liquide de freins.

REPOSE

Remarque. — L'étrier vendu par le constructeur est livré rempli de liquide de freins.

Important. — Pour éviter d'effectuer une pré-purge de l'étrier, celui-ci ne doit pas se vider de son liquide lors de sa repose.

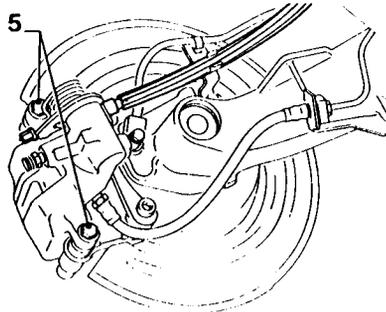
- Reposer l'étrier en le maintenant avec une vis neuve inférieur 5 (Fig. FR. 32), pré-enduite de frein-filet.
- Reposer le raccord flexible 4.
- Assembler le tuyau de frein 2 et le raccord flexible 4 dans oublier le cavalier 3 (Fig. FR. 31).
- Reposer les plaquettes de freins.
- Serrer les vis 5 à 3,5 daN.m.
- Purger les freins.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de freins, moteur tournant, jusqu'à obtenir une forte résistance.
- Contrôler et régler si nécessaire le frein à main.

Commande des freins

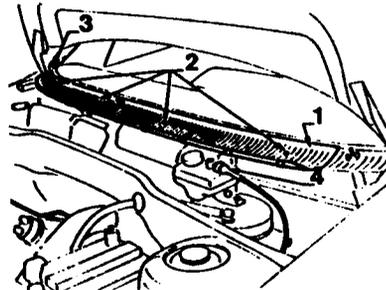
Montage sans A.B.R. Maître-cylindre – Servo-frein

DEPOSE

- Déposer les balais d'essuie-vitre.
- Déposer la grille d'entrée d'air



(Fig. FR. 32)

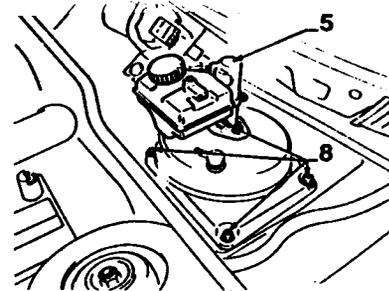


(Fig. FR. 33)

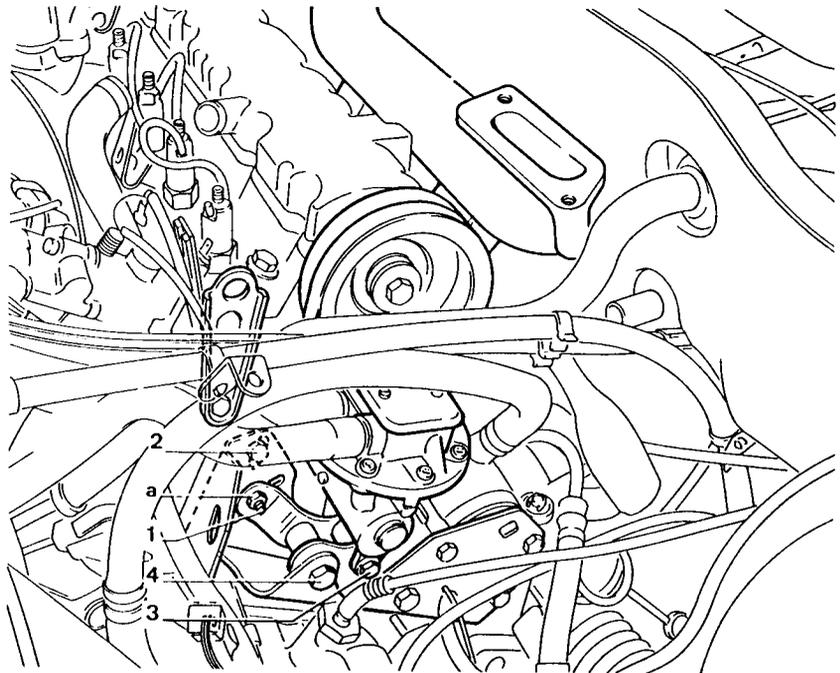
- d'avant 1, en retirant les vis 2 et l'agrafe 3 (Fig. FR. 33).
- Débrancher le connecteur 4.
- Débrancher le raccord de dépression.
- Désaccoupler le maître-cylindre 5 du servo-frein sans débrancher les canalisations de freins.
- Déposer la commande d'embrayage (voir chapitre Embrayage).
- Débrancher le connecteur du contacteur de stop.
- Déposer les coiffes de pédale.
- Déposer les écrous 8 (Fig. FR. 34).
- Déposer l'ensemble pédalier – servo-frein.
- Désaccoupler le servo-frein du pédalier.

REPOSE

- Reposer le servo-frein sur le pédalier.
- Reposer l'ensemble sur le véhicule.
- Reposer les écrous 8, le maître-cylindre 5.
- Rebrancher le raccord de dépression.



(Fig. FR. 34)



(Fig. FR. 36)

- Reposer la grille d'entrée d'air d'avant 1 (Fig. FR. 33).

Pompe à vide

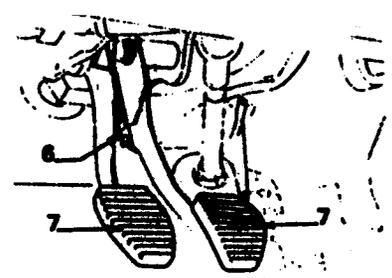
REGLAGE DE LA TENSION DE LA COURROIE

- A l'aide d'une clé dynamométrique, appliquer un couple de 0,5 daN.m maxi sur l'écrou a.
- Serrer, dans l'ordre, la vis 1, la vis 2 et la vis 3 à 2 m.daN.
- Serrer la vis 4 à 4 daN.m.

Compensateur

MISE EN PLACE DU CONTROLEUR

- Brancher les raccords de prise de pression 1, en diagonale à la place des vis de purge comme suit :
- **Freins à tambours**
(Contrôle compensateur gauche)
- Etrier avant droit, filetage M7 x 100.



(Fig. FR. 35)

— Cylindre de roue arrière gauche, filetage M7 × 100.

(Contrôle compensateur droit)

— Etrier avant gauche, filetage M7 × 100.

— Cylindre de roue arrière droit, filetage M7 × 100.

• Freins à disques

— Etrier avant droit M10 × 100.

— Etrier arrière gauche M10 × 100.

— Brancher les flexibles haute pression 2 sur les raccords 1 (Fig. FR. 37).

Nota. — Le flexible le plus long doit être branché à l'arrière.

— Purger l'appareil.

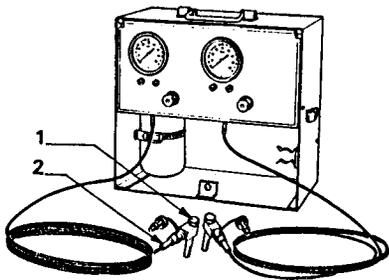
CONTROLE

Important. — Les pressions avant doivent être obtenues par une seule action sur la pédale de frein.

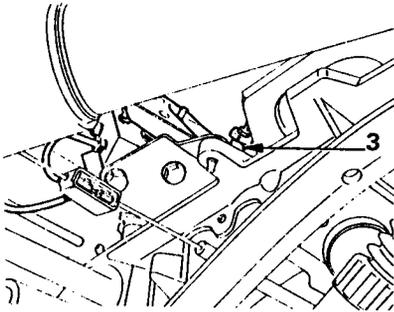
• Frein à tambours

— Si les valeurs relevées ne sont pas correctes, après s'être assuré qu'il n'y ait pas de fuite hydraulique.

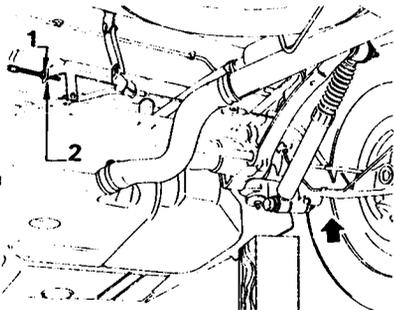
— Remplacer le cylindre de roue défectueux.



(Fig. FR. 37)



(Fig. FR. 38)



(Fig. FR. 39)

• Freins à disques

— Si les valeurs relevées ne sont pas correctes, après s'être assuré qu'il n'y ait pas de fuite hydraulique.

— Régler le compensateur.

— Agir sur l'écrou 3 pour obtenir les valeurs indiquées (Fig. FR. 38).

— Serrer pour augmenter la pression.

— Desserrer pour diminuer la pression.

• Tous types

— Déposer l'appareil de contrôle.

— Purger le circuit de freinage.

Frein à main

REGLAGE

Important. — Le frein à main doit être desserré.

— Le circuit purgé.

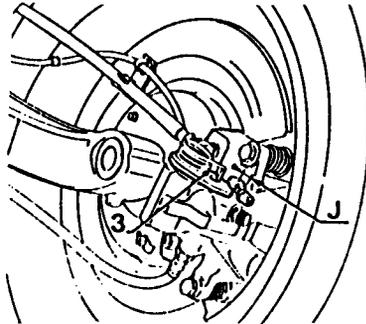
— Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, moteur en marche.

— Déposer le carénage sous plancher arrière (suivant équipement).

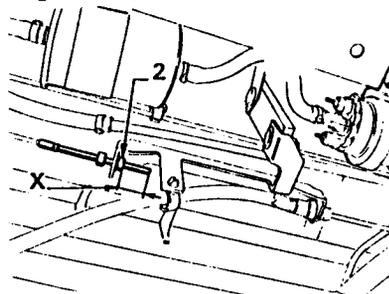
• Freins à tambours

— Lever le véhicule et le poser sur chandelles.

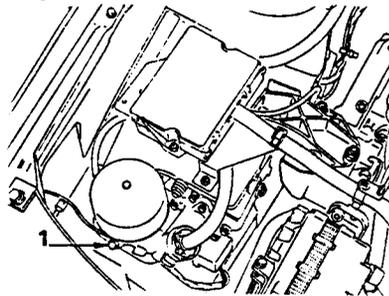
— Desserrer l'écrou 1 (Fig. FR. 39).



(Fig. FR. 40)



(Fig. FR. 41)



(Fig. FR. 42)

— Serrer l'écrou 2 jusqu'à obtenir un léchage des garnitures.

• Freins à disques

Nota. — Le véhicule sur ses roues.

— Desserrer l'écrou 2 pour obtenir un jeu J = 2 mm environ à chaque levier 3 (Fig. FR. 40).

— Serrer l'écrou 2 pour obtenir une cote de pré-réglage : X = 15 mm.

• Tous types

— Vérifier qu'il existe une course de 6 à 8 crans au levier de frein à main.

— Sinon, régler par l'écrou 2 (Fig. FR. 41).

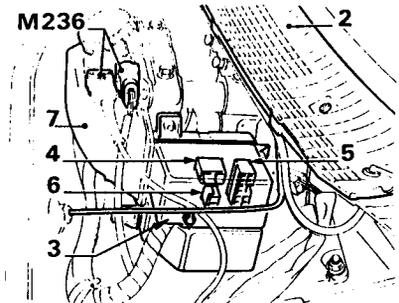
— Resserrer le contre écrou.

— Reposer le carénage sous plancher arrière (suivant équipement).

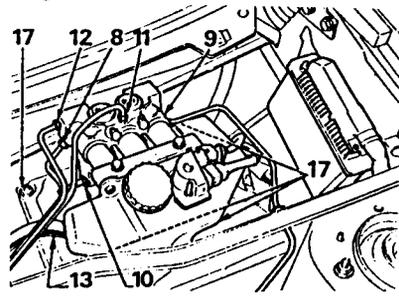
Montage avec A.B.R. Bloc hydraulique

DEPOSE

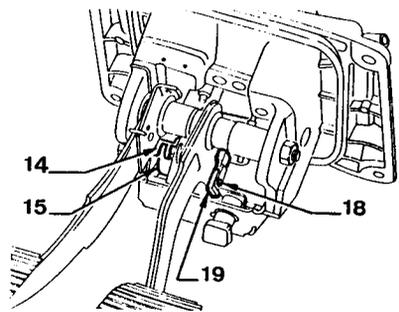
Important. — Faire chuter la pression dans le circuit hydraulique à l'aide de la vis de dégonflage 1 (Fig. FR. 42).



(Fig. FR. 43)



(Fig. FR. 44)

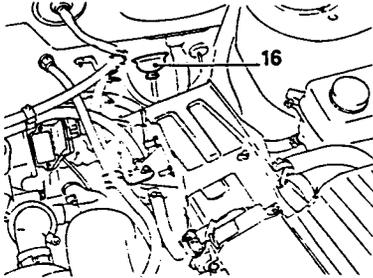


(Fig. FR. 45)

— Débrancher la batterie.

Nota. — Avant la dépose des différents tuyaux placer un chiffon sous le groupe de freinage.

- Déposer la grille d'entrée d'air d'avant 2 (Fig. FR. 43).
- Déposer les connecteurs M236.
- Retirer le capot de protection 3.
- Débrancher les connecteurs 4, 5 et 6 de la platine fusible.
- Vidanger le réservoir de liquide de frein.
- Déposer les tuyaux de freins :
 - avant droit 8 (Fig. FR. 44).
 - avant gauche 9.
 - arrière droit 10.
 - arrière gauche 11.
 - arrivée haute pression 12.
 - sortie basse pression réservoir 13 (placer un bouchon).
- Appuyer sur l'épingle 14 de la biellette plastique 15 pour dégager le câble (Fig. FR. 45).
- Déposer la batterie.
- Dégager le soufflet 16 de son support (Fig. FR. 46).



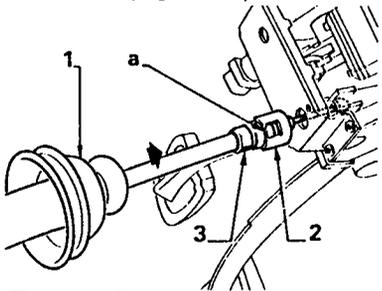
(Fig. FR. 46)

- Tirer sur la gaine pour dégager la butée de gaine du pédalier.
- Déposer les quatre vis 17 (Fig. FR. 44).
- Déposer l'ensemble pédalier groupe de freinage.
- Déposer l'axe 18 de la fourchette 19 (Fig. FR. 46).
- Déposer le groupe de freinage.

Important. — Ne jamais séparer la fourchette 19 des maître-cylindres de frein.

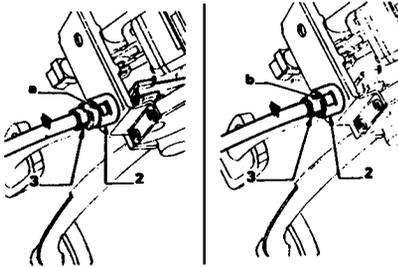
REPOSE

- Reposer les différents éléments préalablement déposés.
- Reposer le soufflet 1 il doit être retourné (Fig. FR. 47).



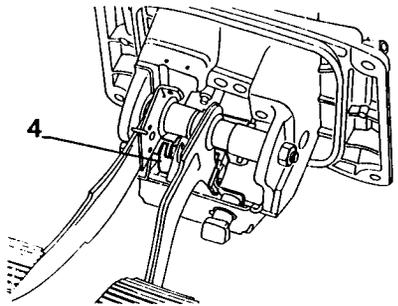
(Fig. FR. 47)

- Reposer la douille 2 de la butée de gaine 3 doit être verrouillée dans la gorge a (Fig. FR. 47).
- Engager le câble dans le trou du tablier.
- En poussant sur la gaine, engager la douille 2 dans le pédalier puis en continuant de pousser verrouiller la butée 3 dans la douille 2 (passage de la gorge a à la gorge b).



(Fig. FR. 48)

- Verrouiller le câble dans la biellette plastique en appuyant sur l'épingle 4 et en soulevant la pédale d'embrayage (Fig. FR. 49).



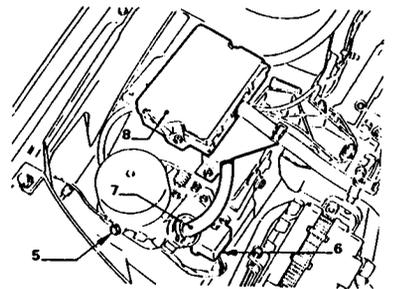
(Fig. FR. 49)

- Remettre en place le soufflet d'étanchéité 1 (Fig. FR. 47).

Groupe électropompe

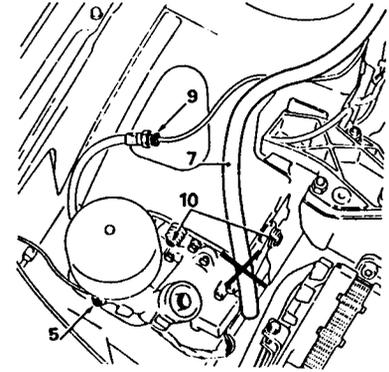
DEPOSE

- Important.** — Faire chuter la pression dans le circuit hydraulique en desserrant d'un 1/2 tour la vis 5.
- Débrancher le connecteur 6 (Fig. FR. 50).



(Fig. FR. 50)

- Placer une pince à durits sur l'tuyau 7.
- Débrancher le tuyau 7.
- Déposer le boîtier relais 8.
- Dévisser le raccord 9 (Fig. FR. 51).
- Déposer le groupe électropompe M 48, en dévissant les vis 10.



(Fig. FR. 51)

REPOSE

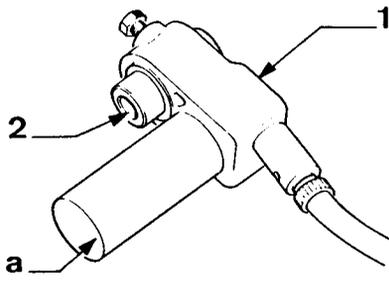
- Reposer le groupe électropompe.
- Revisser le raccord 9.
- Reposer le boîtier relais 8.
- Débrancher le tuyau 7.
- Rebrancher le connecteur 6.
- Effectuer la purge complète du dispositif de freinage.

Capteur de roues

CONTROLE

• Capteur avant

- Contrôler la propreté de la face avant a, nettoyer si nécessaire (sur capteur neuf, retirer la pastille collé à l'extrémité).
- Contrôler le libre coulissement du capteur 1 sur le support 2 (Fig. FR. 52).

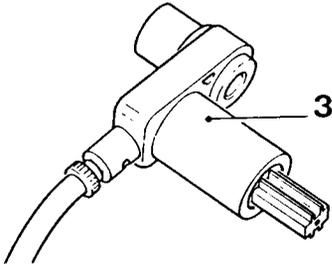


(Fig. FR. 52)

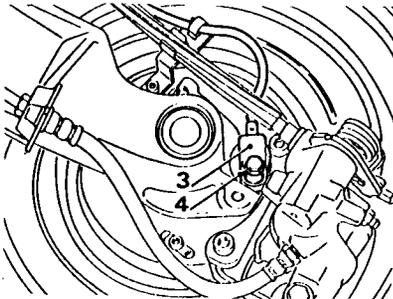
- **Capteur arrière**
- Contrôler la propreté du capteur sur sa circonférence.

REGLAGE DE L'ENTREFER

- **Capteur arrière**
- L'entrefer n'est pas réglable.
- Reposer le capteur 3 et serrer la vis 4 préalablement enduite de Loctite Frenetanch, serrer la vis à 1 daN.m (Fig. FR. 54).
- Effectuer le contrôle du signal capteur.

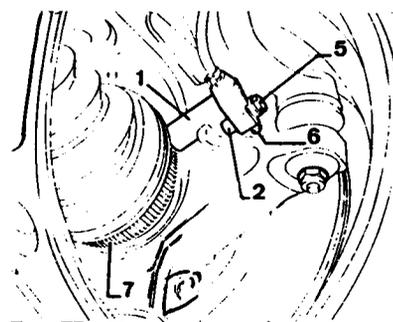


(Fig. FR. 53)

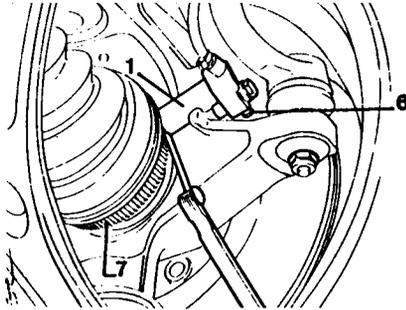


(Fig. FR. 54)

- **Capteur avant**
- Reposer l'ensemble support 2, capteur 1 et serrer la vis 5 préalablement enduite de Loctite Frenetanch et serrer la vis à 1 daN.m (Fig. FR. 55).
- Desserrer la vis 6.
- Interposer entre la couronne dentée 7 et l'extrémité du capteur 1, une cale de 0,5 mm (Fig. FR. 56).
- Maintenir le capteur légèrement en appui.
- Serrer la vis 6 à 0,3 m.daN.
- Effectuer le contrôle du signal capteur.



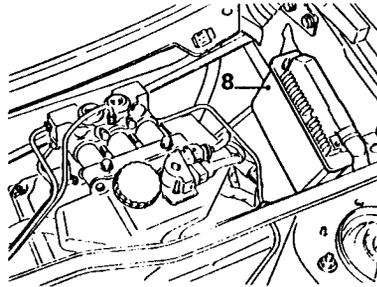
(Fig. FR. 55)



(Fig. FR. 56)

CONTROLE DU SIGNAL CAPTEUR

- Le contrôle s'effectuera en faisant tourner la roue à environ 1 tour/seconde.
- Brancher sur les bornes correspondantes du connecteur du boîtier électronique 8 un voltmètre (sur courant alternatif) (Fig. FR. 57).
- Capteur avant droit : bornes 16 et 33.
- Capteur avant gauche : bornes 18 et 35.
- Capteur arrière droit : bornes 17 et 34.
- Capteur arrière gauche : bornes 15 et 32.



(Fig. FR. 57)

- Valeur correcte : tension comprise entre 50 et 200 mV.

Nota. — Si la valeur est incorrecte, contrôler :

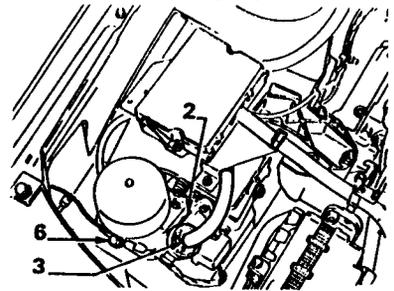
- le montage du capteur.
- le réglage de l'entrefer (capteur AV).
- la couronne dentée (montage et état des dents).

Purge

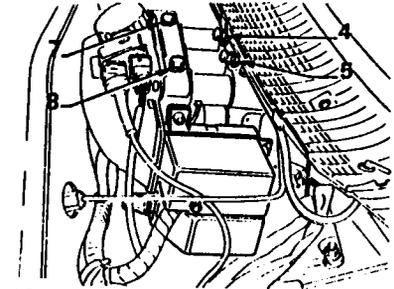
- Nota.** — Le véhicule sur ses roues.
- entre chaque opération, vérifier le niveau de liquide de frein dans le réservoir.
 - l'action sur la pédale de frein, le vissage et dévissage des différentes vis de purge, doivent toujours s'effectuer de façon progressive.

PURGE DU CIRCUIT SANS APPAREIL

- **Amorçage du groupe électropompe 2** (Fig. FR. 58)
- Remplir le réservoir.
- Débrancher le tuyau d'alimentation basse pression 3 et le rebrancher lorsque le liquide de frein coule à son extrémité.
- S'assurer de la fermeture des vis de purge 4 et 5 et de la vis de dégonflage 6 (Fig. FR. 58), (Fig. FR. 59).
- Ouvrir les vis de purge 7 et 8 d'un tour (Fig. FR. 60).
- Enfoncer la pédale de frein à fond.
- Mettre le contact.
- Couper le contact au bout de 30 secondes.
- Relâcher la pédale.
- Fermer la vis de purge 7 et 8.



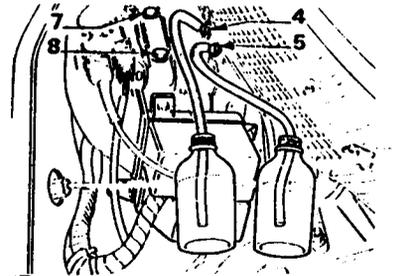
(Fig. FR. 58)



(Fig. FR. 59)

- **Purge de groupe**
- Relier à un récipient les vis de purge 4 et 5 (Fig. FR. 60).
- Enfoncer la pédale de frein.
- Ouvrir la vis de purge 4.
- Refermer la vis de purge 4.
- Relâcher la pédale de frein.

Remarque. — Répéter ces manœuvres une dizaine de fois.



(Fig. FR. 60)

- Procéder de la même façon pour la vis 5, pour la vis de purge 7 puis pour la vis de purge 8.
- Ouvrir les vis de purge 4 et 5.
- Mettre le contact de façon à faire fonctionner le groupe électropompe.
- Refermer les vis de purge 4 et 5 lorsque le liquide de frein s'écoule sans bulle puis attendre l'arrêt du groupe électropompe.
- Effectuer la purge au niveau des étriers de roues avant et arrière.

• Purge des freins

- Mettre le contact.
- Relier à un récipient les vis de purge des étriers avant et arrière.
- Appuyer très modérément sur la pédale de frein.
- Ouvrir une des vis de purge.
- Fermer la vis de purge lorsque le liquide s'écoule propre et sans bulle d'air.
- Procéder de la même manière pour les autres étriers.
- Couper le contact.
- Faire chuter la pression dans le circuit hydraulique en desserrant d'un 1/2 tour la vis de dégonflage.
- Resserrer la vis.
- Enfoncer la pédale de frein.
- Ouvrir les vis de purge 4 et 5 (Fig. FR. 60) reliés à un récipient.
- Refermer les vis de purge 4 et 5.
- Relâcher la pédale de frein.
- Répéter ces manœuvres plusieurs fois en s'assurant que le liquide de frein sorte sans bulle.
- S'assurer du serrage des vis 4, 5, 6, 7 et 8.
- Rétablir le niveau de liquide de frein dans le réservoir.
- Procéder au contrôle de la purge.

PURGE DU CIRCUIT AVEC UN APPAREIL

- Ouvrir la vis de dégonflage 6 d'un 1/2 tour.
- Mettre le circuit sous pression à l'aide de l'appareil de purge.

Nota. — Effectuer la purge aux étriers de frein.

- Relier à un récipient les vis de purge 4 et 5 (Fig. FR. 60).
- Ouvrir les vis de purge 4 et 5.
- Lorsque le liquide s'écoule sans bulle, fermer les vis 4 et 5
- Fermer la vis de dégonflage.
- Démontez l'appareil de purge.
- Ouvrir les vis de purge 4 et 5.
- Mettre le contact de façon à faire fonctionner le groupe électropompe.
- Fermer les vis de purge 4 et 5 lorsque le liquide de frein s'écoule sans bulle.
- Couper le contact.

- Faire chuter la pression dans le circuit hydraulique en desserrant d'un demi-tour la vis de dégonflage.
- Resserrer la vis de dégonflage.
- Enfoncer la pédale de frein.
- Ouvrir les vis de purge 4 et 5.
- Refermer les vis de purge 4 et 5.
- Relâcher la pédale de frein.
- Répéter ces manœuvres plusieurs fois en s'assurant que le liquide de frein sorte sans bulle.
- Effectuer plusieurs les mêmes opérations pour les vis de purge 7 et 8 (Fig. FR. 60).
- S'assurer du serrage des vis 4, 5, 6, 7 et 8.
- Rétablir le niveau de liquide de frein dans le réservoir.
- Procéder au contrôle de la purge.

CONTROLE DE LA PURGE

- Monter deux manomètres sur les étriers des roues avant avec l'appareil de contrôle PR. 9788.69.

Nota. — La dépose des roues facilite le montage des raccords.

- Monter les raccords M10 X 100.

• Procéder à la purge des manomètres

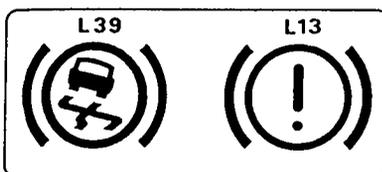
- Mettre le contact de manière à faire fonctionner le groupe électropompe.
- Ouvrir les vis de purge de l'appareil.
- Appuyer modérément sur la pédale de frein.
- Fermer les vis de purge de l'appareil lorsque le liquide s'écoule sans bulle.

• Contrôle

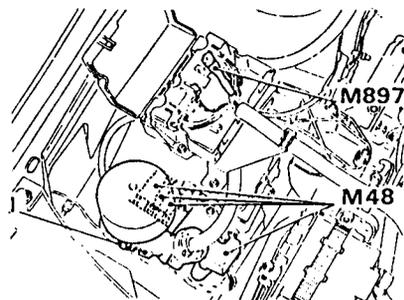
- Faire chuter la pression dans le circuit hydraulique en desserrant d'un demi-tour la vis de dégonflage.
- Resserrer la.
- En appuyant au maximum sur la pédale de frein la pression doit atteindre 60 bars.
- Si ce contrôle est incorrect, effectuer à nouveau une purge du positif de freinage.
- Après dépose des manomètres, procéder à une purge aux étriers de frein avant.

Contrôle du circuit

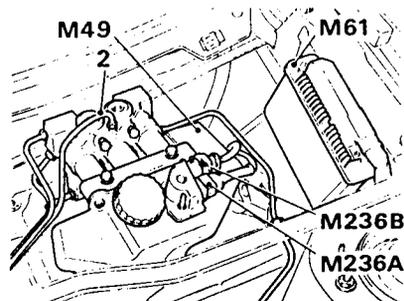
IMPLANTATION DES ELEMENTS P165



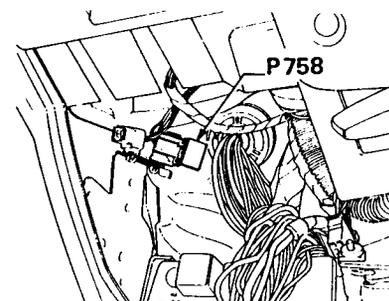
- P 165 : Combiné
- L 39 : Témoin alerte antiblocage de roues
- L 13 : Témoin de sécurité freinage



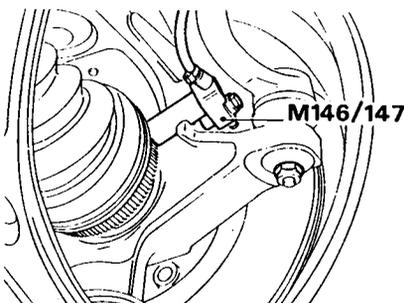
- M 897 : Test antiblocage
- M 48 : Boîtier groupe électropompe (GEP)
- 1 : Groupe de freinage



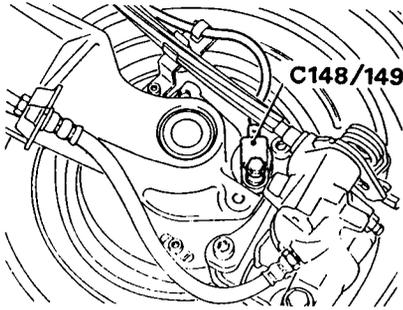
- 2 : Groupe électropompe
- M 49 : Boîtier groupe platine-fusible (GPF)
- M 236 A : Contacteur niveau liquide de frein 1^{er} niveau d'alerte
- M 236 B : Contacteur niveau liquide de frein 2^e niveau d'alerte



P 758 : Relais témoin frein



- M 146 : Capteur antiblocage de roues AVG
- M 147 : Capteur antiblocage de roues AVD



C 148 : Capteur antiblocage ARG
C 149 : Capteur antiblocage ARD

RECHERCHE DE PANNES

• Branchement

- Brancher sur le connecteur **M 897** (2 voies, 1 fil) un interrupteur relié à la masse (Fig. FR. 61).

• Lecture

- Les différents codes chiffrés sont reflétés par le clignotement du témoin ABR au combiné.
 - 1^{re} série d'éclats = chiffre des dizaines.
 - 2^e série d'éclats = chiffre des unités.

• Test

- Mettre le contact.
- Fermer l'interrupteur pendant **3 secondes** (témoin allumé).
- A l'ouverture de l'interrupteur :
 - **A** : Témoin clignote **1 fois 1** (dizaine).
 - **B** : Témoin reste éteint pendant **1,5 seconde**.
 - **C** : Témoin clignote **2 fois 2** (unité).
 - **12** : Code de début de Test (Fig. FR. 62).
- Attendre l'allumage de témoin.
- Fermer l'interrupteur pendant **3 secondes** (témoin allumé).
- A l'ouverture de l'interrupteur.
 - **A** : Témoin clignote, exemple **5 fois 5** (dizaine).
 - **B** : Témoin reste éteint pendant **15 secondes**.
 - **C** : Témoin clignote, exemple **1 fois 1** (unité).
- **51** : défaut n° 51 (Fig. FR. 63).
- Attendre l'allumage du témoin.
- Procéder à nouveau à un test comme indiqué précédemment.
- Si plusieurs défauts sont détectés, ils seront signalés après chaque Test.
- Le code **11** indique que l'ensemble des défauts détectés ont été signalés (Fig. FR. 64).
- **11** code de fin de Test.

Nota. — Il est possible d'effectuer plusieurs fois l'opération.

TEST

• Identification des signaux codés

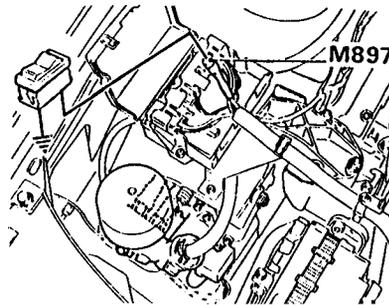
Important. — La coupure de la position accessoire entraîne l'effacement des défauts mis en mémoire.

Codes	Éléments défectueux	Contrôles
14	Dispositif hydraulique	— Niveau de liquide de frein — Pression hydraulique — Commande du dispositif hydraulique
23	Circuit témoin ABR	— Diode — Continuité du circuit électrique entre témoin ABR et relais de sécurité
24-33	Capteur de roue AR. G	— Signal issu du capteur — Résistance du capteur — Continuité du circuit électrique entre capteur et boîtier électronique.
25-34	Capteur de roue AV. D	
31-35	Capteur de roue AR. D	
32-41	Capteur de roue AV. G	
42	Electrovanne AV. D	— Fonctionnement de l'électrovanne — Continuité du circuit électrique entre électrovanne et boîtier électronique
43	Electrovanne (restriction) AV. D	
44	Electrovanne AV. G.	
45	Electrovanne (restriction) AV. G	
51	Electrovanne AR. D	
52	Electrovanne AR. G	

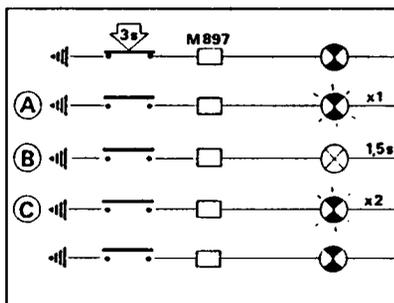
CONTROLE DU BOITIER ELECTRONIQUE

Important. — Le contrôle des différentes bornes du boîtier électronique s'effectue à partir du connecteur déposé **M61** (Fig. FR. 65).

- En aucun cas, les prolongateurs du contrôleur (ohmmètre, voltmètre) ne devront être introduits dans les fiches du connecteur.
- Il est donc nécessaire de retirer le protecteur du connecteur et



(Fig. FR. 61)



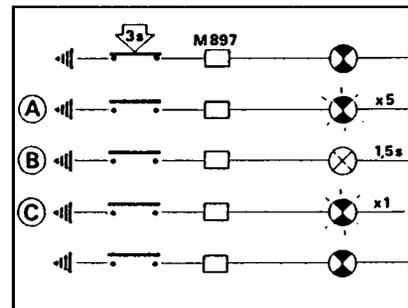
(Fig. FR. 62)

d'effectuer les mesures du côté de l'arrivée des fils.

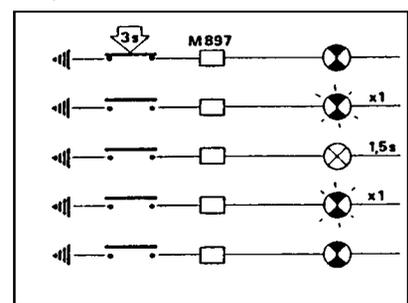
- Après dépose du protecteur apparaît également la numérotation de **1 à 35** des différentes bornes du connecteur (Fig. FR. 66).

Important. — Ne jamais déconnecter le boîtier électronique lorsque le circuit est sous tension (+ accessoire ou + après contact).

- Les contrôles de masses et résistances seront effectués batterie débranchée.



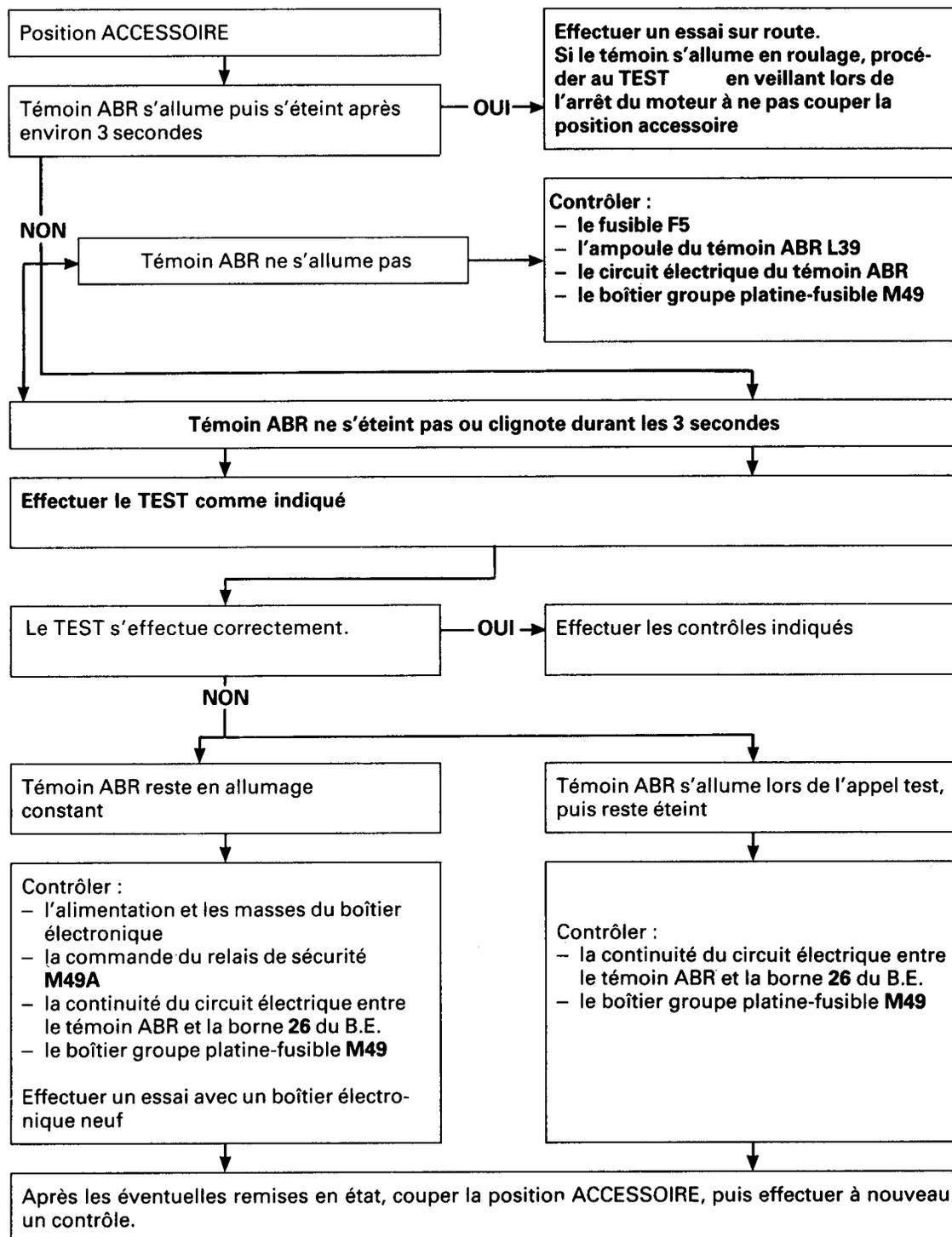
(Fig. FR. 63)



(Fig. FR. 64)

ALLUMAGE DU TEMOIN ABR AU COMBINE

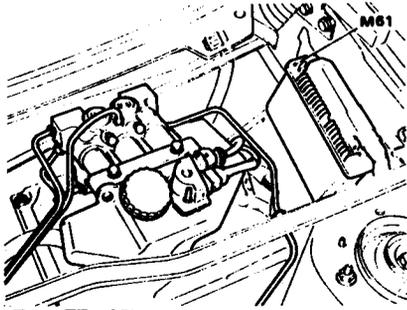
Fonctionnement correct : témoin ABR s'éteint après 3 secondes en position ACCESSOIRE et après démarrage.



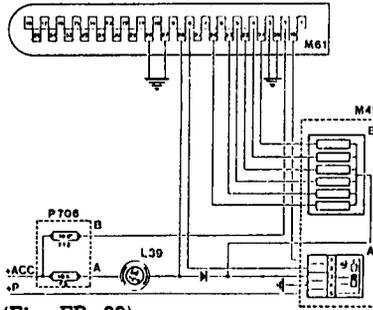
NOTA : Lors de défaillance du circuit hydraulique, le témoin de frein sera allumé (frein à main desserré) avec le témoin ABR.

• Contrôle du B.E. MG1

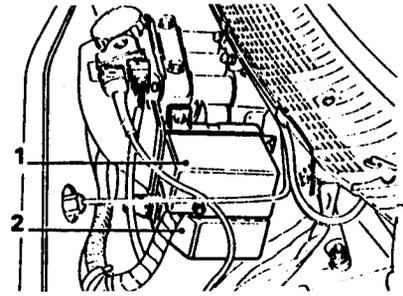
Contrôles	Valeurs correctes	Si valeurs incorrectes contrôler
— Brancher un ohmmètre entre les bornes 28, 27, 20 et 3 du B.E. et la masse du véhicule.	— Résistance inférieure à 1 ohm.	— La continuité du circuit électrique
— Brancher un voltmètre entre les bornes 26 et 3 du BE — Mettre le contact.	— Tension supérieure à 12 volts	— L'ampoule du témoin ABR — Le fusible F5 (10A) — La continuité du circuit électrique
— Brancher un voltmètre entre les bornes 2 et 3 du B.E. — Mettre le contact.	— Témoin supérieure à 12 volts.	— le fusible F12 (10A) — La continuité du circuit électrique



(Fig. FR. 65)



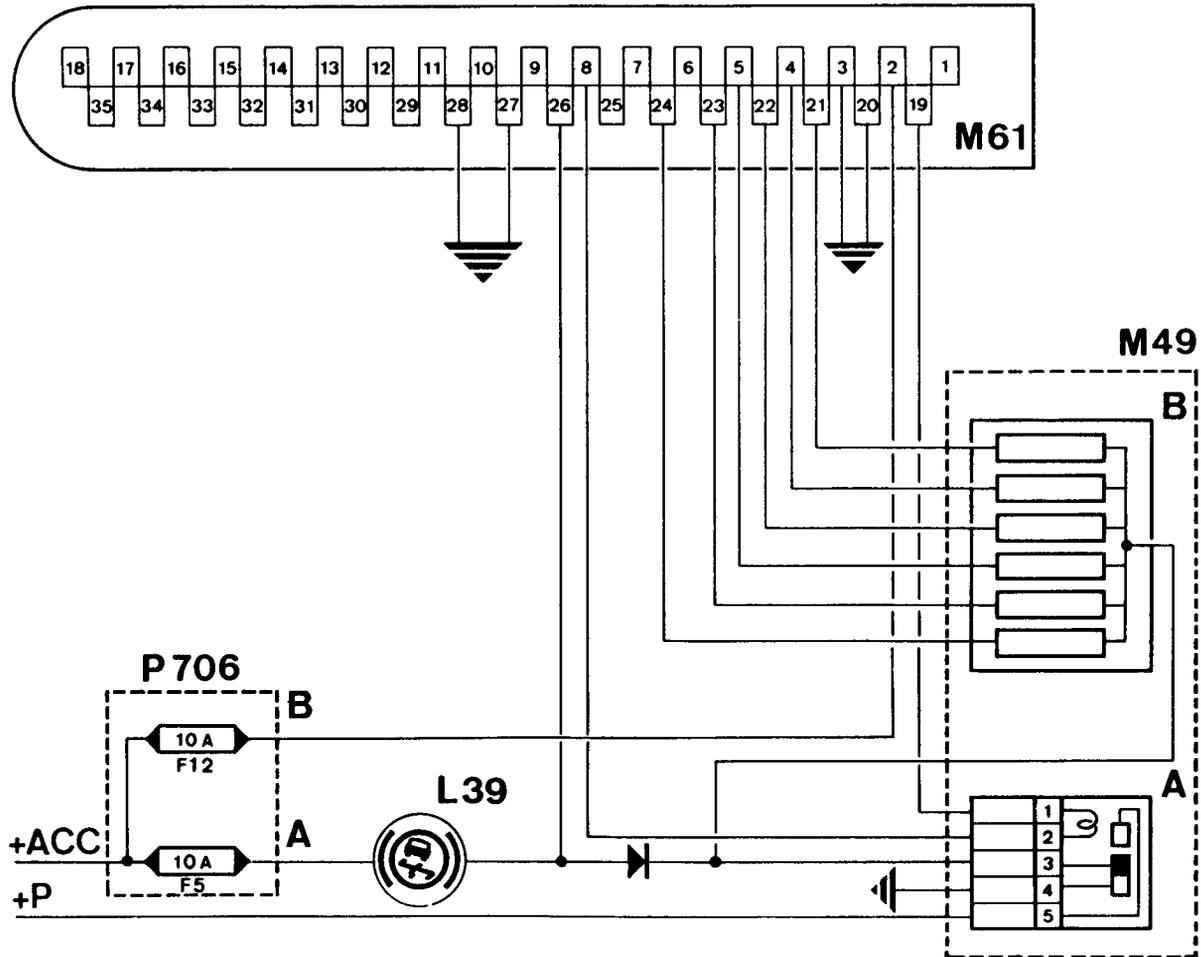
(Fig. FR. 66)



(Fig. FR. 67)

Contrôles	Valeurs correctes	Si valeurs incorrectes contrôler
• Commande du relais de sécurité M 49 A		
— Brancher un ohmmètre entre les bornes 8 et 19 du B.E.	— Résistance comprise entre 50 et 60 ohms.	— La continuité du circuit électrique — Le boîtier groupe platine fusible M 49
• Capteurs de roues		
(résistance) — Capteur AR droit : Brancher un ohmmètre entre les bornes 17 et 34 du B.E. — Capteur AR gauche : Brancher un ohmmètre entre les bornes 15 et 32 du B.E. — Capteur AV droit : Brancher un ohmmètre entre les bornes 16 et 33 du B.E. — Capteur AV gauche : Brancher un ohmmètre entre les bornes 18 et 35 du B.E.	— Résistance de chaque capteur comprise entre 1 000 et 1 400 ohms	— Brancher un ohmmètre sur le connecteur du capteur. — Si la valeur est correcte, contrôler la continuité du circuit électrique entre le connecteur du capteur et le B.E. — SI la valeur est incorrecte, faire un essai avec un capteur neuf.
(signal) — Le contrôle s'effectuera en faisant tourner la roue à environ 1 tour/seconde. — Brancher sur les bornes correspondantes du connecteur du boîtier électronique un voltmètre (courant alternatif). — Capteur AR droit : Brancher un voltmètre entre les bornes 17 et 34 du B.E. — Capteur AR gauche : Brancher un voltmètre entre les bornes 15 et 32 du B.E. — Capteur AV droit : Brancher un voltmètre entre les bornes 16 et 33 du B.E. — Capteur AV gauche : Brancher un voltmètre entre les bornes 18 et 35 du B.E.	— Tension comprise entre 50 et 2 000 mV	— Le montage du capteur — Le réglage de l'entrefer (capteur AV) — La couronne dentée (montage et état des dents)

BORNES DU CONNECTEUR DU BOITIER ELECTRONIQUE



- M 61 :** Boîtier électronique
M 49 : Boîtier groupe platine-fusible
P 706 : Platine d'interconnexion
L 39 : Témoin alerte antiblocage de roues

Contrôles	Valeurs correctes	Si valeurs incorrectes contrôler
• Electrovanes		
(résistance) — Brancher un ohmmètre entre les bornes : 4 et 3 du B.E. (AV D) 5 et 3 du BE (AV D) 21 et 3 du B.E. (AV G) 22 et 3 du B.E. (AV G) 23 et 3 du B.E. (AR G) 24 et 3 du B.E. (AR D)	— Résistance comprise entre 2 et 4 ohms	— Les électrovannes à partir des connecteurs situés sur le groupe platine-fusible M49 — Si ce contrôle est incorrect, faire un essai avec un groupe de freinage. — Si ce contrôle est incorrect, contrôler : - le boîtier groupe platine-fusible M49 . - la continuité du circuit électrique
(Fonctionnement électrovannes) — Lever le véhicule pour pouvoir tourner les roues. — Mettre le contact — Attendre l'arrêt de la pompe — Couper le contact — Relier entre elles les bornes du connecteur du B.E. : • 2 et 19 • 8 et 27 — Appuyer sur la pédale de frein — Mettre le contact	— Roues bloquées	
— Electrovanes admission échappement — Roue AV gauche Mettre la borne 22 à la masse — Roue AV droite Mettre la borne 5 à la masse — Roue AR gauche Mettre la borne 23 à la masse — Roue AR droite Mettre la borne 24 à la masse.	— Roues bloquées	
Electrovannes admission échappement — Roue AV gauche Mettre la borne 22 à la masse — Roue AV droite Mettre la borne 5 à la masse — Roue AR gauche Mettre la borne 23 à la masse — Roue AR droite Mettre la borne 24 à la masse	— Roue correspondante libre	— Si un de ces contrôles est incorrect, faire un essai avec un ensemble groupe de freinage
Electrovanne de restriction — Mettre le contact Roue AV gauche — Mettre la borne 21 à la masse Roue AV droite — Mettre la borne 4 à la masse	— Le fonctionnement de l'électrovanne est audible	

BOÎTIER GROUPE PLATINE-FUSIBLE M 49

- **Contrôle alimentation et masse**
 - Déposer les capots de protection 1 et 2 (Fig. FR. 67).
 - Brancher un voltmètre aux bornes du connecteur 3 (fil 1 - fil 1 A).
- Valeur correcte : Témoin supérieur à 12 volts
- Brancher un ohmmètre sur la borne de masse du connecteur 4 (fil M2) (Fig. FR. 68).

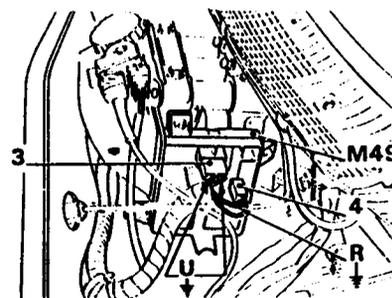
- Valeur correcte : résistance inférieure à 1 ohm.

— Si une de ces valeurs est incorrecte, contrôler la continuité du circuit électrique.

- **Contrôle du boîtier M 49**

- Débrancher la batterie.
- Débrancher les connecteurs et déposer le boîtier M 49.

Nota. — Si un de ces contrôles est incorrect, remplacer l'ensemble groupe de freinage.

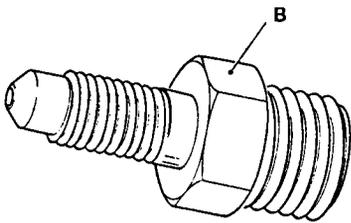


(Fig. FR. 68)

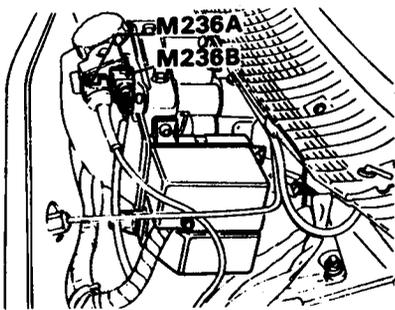
Contrôles	Appareils	Points de contrôle (n° fils ou éléments)	Valeurs correctes
Commande pompe haute pression M 48 A (fusible 30 A en état)			
R1	ohmmètre	1 A et 1 B	R1 inférieur à 1 ohm
Relais de sécurité M 49 A (Fig. FR. 69)			
R2	ohmmètre	Diode et palette mobile relais	R2, R3, R4 inférieures à 1 ohm
R3		1 et relais	
R4		M2 et relais (point repos)	
R5		8 et 19 (bobine relais)	R5 comprise entre 50 et 60 ohms
Commande et alimentation électrovannes			
R6	ohmmètre	diode et connecteur (5)	R6, R7 inférieures à 1 ohm
R7		connecteur (5) et (6) (entre même numéro)	
Circuit témoin ABR diode			
R8	ohmmètre	26-427 et diode	R8 inférieure à 1 ohm
C1	contrôleur de diode	aux bornes de la diode	Passant dans un sens Non passant dans l'autre

CONTROLE DU DISPOSITIF HYDRAULIQUE

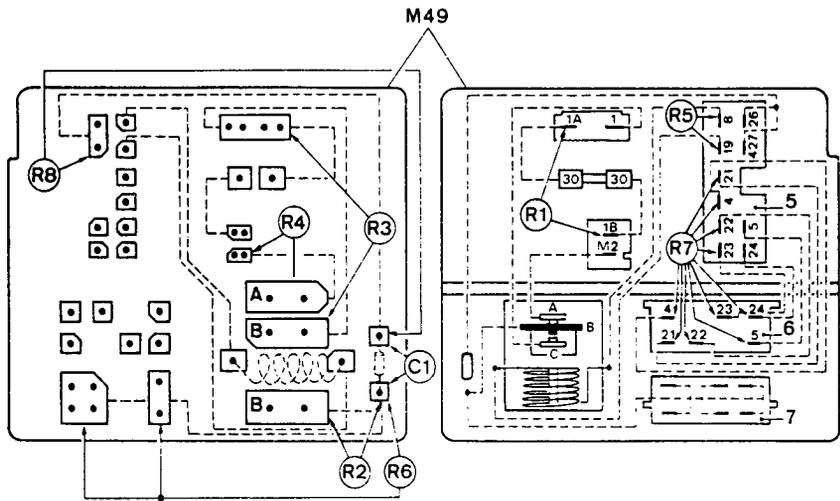
- Témoin de frein - Témoin ABR - Manocontact de sécurité 90 bars
- Niveau liquide de frein dans le réservoir correct.
- Desserrer le frein à main.
- Desserrer d'un demi-tour la vis de dégonflage.
- Appuyer deux fois sur la pédale de frein.
- Faire chuter la pression dans le circuit hydraulique.
- Déposer la vis de purge.
- Monter en lieu et placer le raccord B (Fig. FR. 70) et le manomètre n° PR 9797-53 (Fig. FR. 71).
- Resserrer la vis de dégonflage.



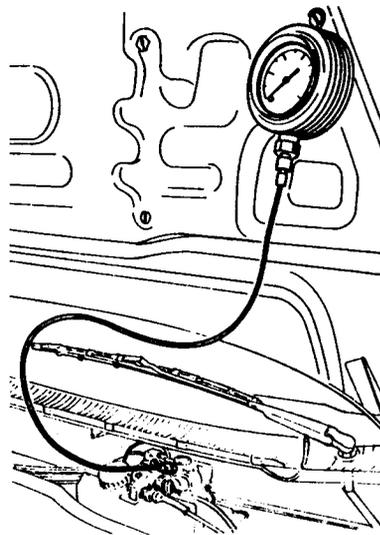
(Fig. FR. 70)



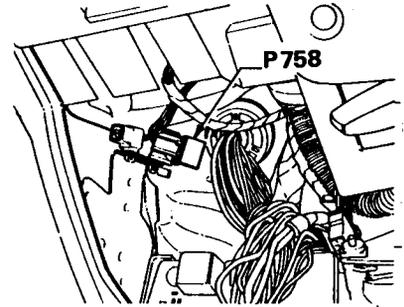
(Fig. FR. 72)



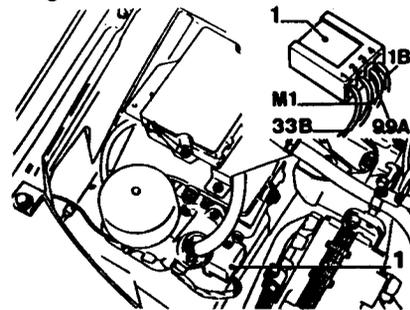
(Fig. FR. 69)



(Fig. FR. 71)

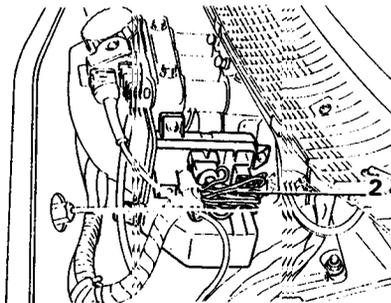


(Fig. FR. 73)



(Fig. FR. 74)

Contrôles	Valeurs correctes	Si valeurs incorrectes contrôler
<ul style="list-style-type: none"> — Mettre le contact — Attendre l'arrêt de la pompe 	— Témoins éteints	Contrôler : <ul style="list-style-type: none"> — le contacteur de frein à main — les contacteurs de niveau M236 — les relais témoin de frein P758 (Fig. FR. 73)
<ul style="list-style-type: none"> — Débrancher le contacteur M236A (Fig. FR. 72) — Et relier entre elles les bornes du connecteur 	— Témoin frein allumé	Contrôler : <ul style="list-style-type: none"> — l'ampoule de témoin de frein — la continuité du circuit électrique
<ul style="list-style-type: none"> — Rebrancher le contacteur M236A — Débrancher le contacteur M236B — Appuyer à plusieurs reprises sur la pédale de frein — Vérifier la pression à laquelle les témoins s'allument — Rebrancher le contacteur M236B 	<ul style="list-style-type: none"> — Témoins s'allument à environ 90 bars — Témoins s'éteignent — Pompe fonctionne 	Contrôler : <ul style="list-style-type: none"> — l'ampoule du témoin ABR — le contacteur de niveau M236B — le relais témoin de frein P758 — la continuité du circuit électrique Faire un essai avec un groupe électropompe neuf
• Alimentation pompe hydraulique (Fig. FR. 74)		
<ul style="list-style-type: none"> — Brancher un voltmètre sur la borne 4 du connecteur (1), fil 1 B 	— Tension supérieure à 12 volts	Contrôler : <ul style="list-style-type: none"> — le fusible 30 A (2) (Fig. FR.75) — la continuité du circuit électrique — le boîtier groupe platine-fusible M49
<ul style="list-style-type: none"> — Brancher un voltmètre sur la borne 1 du connecteur (1), fil 33 B. — Mettre le contact. 	— Tension supérieure à 12 volts	Contrôler : <ul style="list-style-type: none"> — le fusible 10 A-F12 — la continuité du circuit électrique — le contacteur de niveau M236B
<ul style="list-style-type: none"> — Brancher un ohmmètre entre la borne 2 du connecteur (1), fil M1, et la masse du véhicule 	— Résistance inférieure à 1 ohm	Contrôler la continuité du circuit électrique
Nota. — Si la pompe haute pression ne fonctionne toujours pas, effectuer un essai avec un groupe électropompe neuf		
• Accumulateur de pression et mancontacts		
<ul style="list-style-type: none"> — Mettre le contact 	— La pompe fonctionne	Contrôler : <ul style="list-style-type: none"> — le niveau de liquide de frein — l'alimentation de la pompe hydraulique
<ul style="list-style-type: none"> — Couper le contact — Faire chuter la pression dans le circuit hydraulique — Resserer la vis de dégonflage — Mettre le contact — L'aiguille du manomètre prend une position avant de continuer à monter 	— L'aiguille du manomètre doit être comprise entre : 50 et 70 bars	<ul style="list-style-type: none"> — Faire un essai avec un groupe électropompe neuf
<ul style="list-style-type: none"> — Couper le contact — Faire chuter la pression — Resserer la vis de dégonflage — Mettre le contact — Mesurer le temps de fonctionnement de la pompe et vérifier la pression lorsque la pompe s'arrête 	<ul style="list-style-type: none"> — Durée de fonctionnement MAXI : 50 secondes — Pression comprise entre : 180 et 190 bars 	
<ul style="list-style-type: none"> — Actionner la pédale de frein — Vérifier la pression à laquelle la pompe redémarre — Couper le contact 	— Pression comprise entre 155 à 165 bars	
• Contrôle des fuites internes		
<ul style="list-style-type: none"> — Mettre le contact — Attendre l'arrêt de la pompe puis 3 minutes que la pression se stabilise 	— Après 5 minutes, il ne doit pas y avoir de perte de pression (1 bar maxi)	
<ul style="list-style-type: none"> — Couper le contact — Monter 2 manomètres sur les étriers des roues AV (appareil de contrôle) des pressions hydrauliques, coffret réf. PR : 9788.69 — Mettre le contact — Attendre l'arrêt de la pompe — Couper le contact — A l'aide d'un pousse-pédale, régler la pression sur les roues AV à 100 bars 	— Après 5 minutes, il ne doit pas y avoir de perte de pression (1 bar maxi)	<ul style="list-style-type: none"> — Contrôler si il n'y a pas de fuite externe — Faire un essai avec un groupe de freinage



(Fig. FR. 75)