

CARACTERISTIQUES

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

- Circuit de freinage hydraulique en « X » assisté par Mastervac.
- Freins à disques pleins ou ventilés à l'avant pour les 1,81, 1,91 D (selon versions) et 16 V et tambours à l'arrière.
- Freins à disques pleins à l'arrière sur les RSI et 16 V.
- Compensateur de freinage dans les cylindres de roues ou asservi à la charge (selon modèle).

Freins avant

Disques

- Diamètre des disques (mm)
- Épaisseur des disques (mm)
- Épaisseur minimum des disques* (mm)
- Voile maximum des disques (mm)

Étriers

- Diamètre des cylindres récepteurs (mm)

Garnitures

- Épaisseurs des garnitures (support compris) (mm)
- Épaisseur minimum des garnitures (support compris) (mm)

	1,21 - 1,41 1,91 D	1,81 1,91 D	16 V
Diamètre des disques (mm)	238	238	259
Épaisseur des disques (mm)	12	20	20
Épaisseur minimum des disques* (mm)	10,5	18	18
Voile maximum des disques (mm)	0,07	0,07	0,07
Diamètre des cylindres récepteurs (mm)	48	48	48
Épaisseurs des garnitures (support compris) (mm)	18	18	18
Épaisseur minimum des garnitures (support compris) (mm)	6	6	6

* Les disques de freins ne sont pas rectifiables. Des rayures ou usure trop importantes imposent le remplacement des disques.

Freins arrières

Tous types sauf RSI et 16 V

Tambours

- Diamètre des tambours (mm)
- Diamètre maximum des tambours après rectification (mm)

Cylindres récepteurs

- Diamètre des cylindres récepteurs

Garnitures

- Largeur des garnitures (mm)
- Épaisseur des garnitures (support compris) (mm)
- Épaisseur minimum des garnitures (support compris) (mm)

	Bendix	Lucas (Girling)
	1,21 1,41 - 1,81 1,91 D	1,41 1,81 1,91 D
Diamètre des tambours (mm)	180,25	180,25
Diamètre maximum des tambours après rectification (mm)	181,25	181,25
Diamètre des cylindres récepteurs	20,6	20,6
Largeur des garnitures (mm)	40	40
Épaisseur des garnitures (support compris) (mm)	6,5	6,5
Épaisseur minimum des garnitures (support compris) (mm)	2,5	2,5

Version RSI et 16 V

Disques

- Diamètre du disque (mm) 238
- Épaisseur (mm) 8

Étriers

- Cylindre de roues (mm) 30

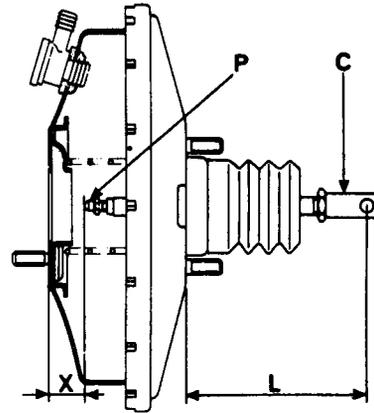
Commande des freins

Maître-cylindre

- Diamètre (mm) :
 - sauf 1,81 et 16 V 19
 - 1,81 et 16 V 20,6
- Course (mm) 30

Servo-frein

- Diamètre (mm) :
 - 1,81 et 16 V 8"
 - tous types 7"



- Réglages (mm) :
 - cote L 110
 - cote X 22,3

Compensateur de freinage

Type	Pression de contrôle (bar)	
	AV	AR
● Tous types avec compensateur fixe intégré dans le cylindre de roue	60	27 ± 0/4
● Compensateur asservi à la charge		
- 16 V (après 02/95)	100	37 ± 0/8
- 1,21 - 1,81, RSI et 1,91 D (avant 02/95)	100	42 ± 0/8
- 1,4 (avec ABS) et 1,81 RT, Baccara (après 01/94) (avant 02/95)	100	20 ± 0/8
- 1,21 - 1,41 - 1,91 D, 1,81, RT, Baccara avec ou sans ABS (après 02/95)	100	27 ± 0/8
- 1,8 RSI (après 02/95)		

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Vis guide étrier de frein (Girling)	3,5
- Vis de fixation étrier (Bendix)	10
- Vis de fixation chape de frein (Bendix)	6,5
- Vis de canalisation	1,3

- Vis de purge	0,8
- Vis de fixation sur servofrein	1,3
- Vis de fixation maître-cylindre sur servofrein	1,3
- Écrou de moyeu train AR :	
- tubes	16
- 4 barres	17,5

METHODES DE REPARATION

Freins avant

Plaquettes

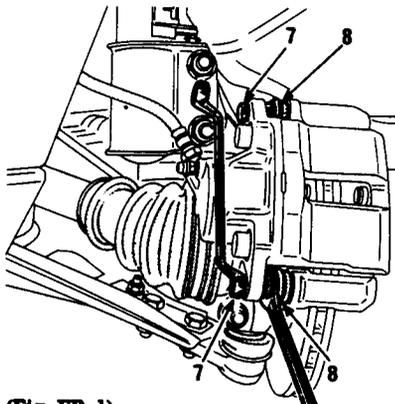
Girling

DÉPOSE

- Déconnecter le fil témoin d'usure.
- Repousser le piston en faisant coulisser à la main, l'étrier vers l'extérieur.
- Retirer les vis de guides (7) à l'aide de deux clés (fig. FR. 1).
- Ne pas nettoyer ces vis.
- Dégager :
 - l'étrier coulissant,
 - les garnitures.

REPOSE

- Vérifier l'état et le montage du cache-poussière du piston et de son jonc de maintien.
- Vérifier également l'état des cache-poussière (8) des guides (fig. FR. 1).
- Repousser le piston d'étrier à l'aide de l'outil **Fre. 823**.
- Monter les garnitures neuves avec leurs ressorts en respectant leur sens de montage.
- La garniture avec fil témoin d'usure se monte à l'intérieur.
- Mettre en place l'étrier et monter la vis (7) de guide inférieur enduite de **Loctite Frenbloc** (fig. FR. 1).



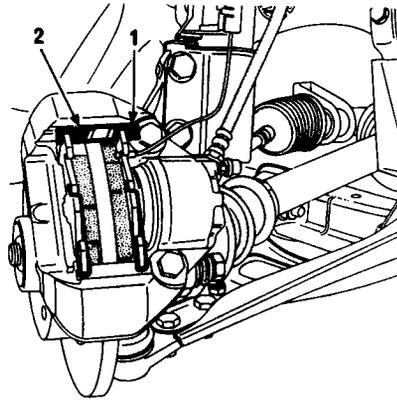
(Fig. FR. 1)

- Appuyer sur l'étrier et monter la vis du guide supérieur enduite de **Loctite Frenbloc**.
- Serrer les vis des guides au couple en commençant par le vis inférieure.
- Rebrancher le fil témoin d'usure.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

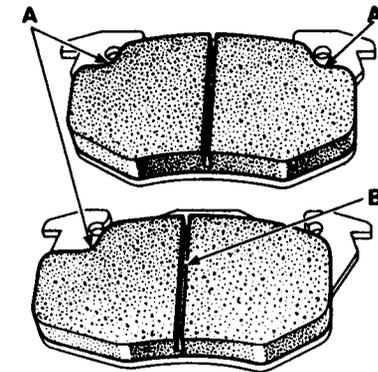
Bendix

DÉPOSE

- Déconnecter le fil témoin d'usure.
- Repousser le piston en faisant coulisser à la main, l'étrier vers l'extérieur.
- Déposer (fig. FR. 2) :
 - l'agrafe (1),
 - la clavette (2),
 - les garnitures.



(Fig. FR. 2)



(Fig. FR. 3)

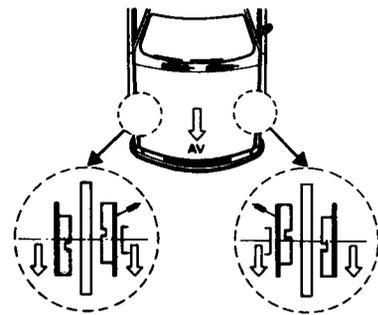
REPOSE

- Contrôler l'état du cache-poussière et des soufflets de protection des coulisseaux d'étrier, les remplacer si nécessaire. Dans ce cas graisser l'extrémité du piston et les deux coulisseaux après les avoir nettoyés à l'alcool dénaturé.
- Repousser le piston d'étrier à l'aide de l'outil **Fre. 823**.
- Mettre en place sur les garnitures neuves, les deux épingles anti-bruit.
- Nota.** - Ces véhicules sont équipés de plaquettes à patins décalés.
- Le patin décalé possède un seul épaulement (A), au lieu de deux pour le patin symétrique (fig. FR. 3).
- La rainure (B) est décentrée par rapport au patin symétrique.
- Sens de montage (fig. FR. 4) :
 - côté extérieur les patins et la garniture sont décalés vers l'avant du véhicule,
 - côté intérieur les patins et la rainure sont décalés vers l'arrière du véhicule,
 - les fils des témoins d'usure doivent être côté vis de purge.
- Mettre en place la clavette (2) et l'agrafe (1) (fig. FR. 2).
- Rebrancher le fil témoin d'usure.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

Étrier

DÉPOSE

- Débloquer le flexible de frein côté récepteur.



(Fig. FR. 4)

- Déposer les garnitures de frein (voir sous chapitre précédent).

● Bendix

- Déposer les deux vis (A) de fixation sur le porte-fusée (fig. FR. 5)

● Girling

- Le fait de déposer les garnitures de frein consiste également à déposer l'étrier.

● Tous types

- Dévisser le récepteur sur le flexible. Prévoir l'écoulement du liquide de frein.
- Contrôler l'état du flexible et le remplacer si nécessaire.

DÉMONTAGE

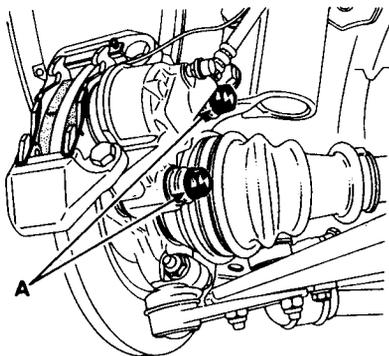
- Toute rayure dans l'alésage de l'étrier, entraîne le remplacement systématique de l'étrier complet.
- Enlever le caoutchouc cache-poussière (jonc de maintien Girling).
- Sortir le piston à l'air comprimé en ayant soin d'interposer une cale de bois entre l'étrier et le piston pour éviter la détérioration de ce dernier : toute trace de choc sur la jupe le rend inutilisable.
- Avec une lame souple à bord rond (genre jauge d'épaisseur) sortir le joint à section rectangulaire de la gorge de l'étrier (fig. FR. 6).

REMONTAGE

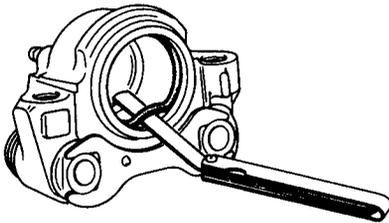
- Nettoyer les pièces à l'alcool dénaturé.
- Remplacer toutes les pièces défectueuses par des pièces d'origine et procéder au remontage du joint, du piston, du cache-poussière (et du jonc de maintien Girling).

REPOSE

- Revisser le récepteur neuf sur le flexible.



(Fig. FR. 5)



(Fig. FR. 6)

- Desserrer la vis de purge du récepteur et attendre l'écoulement du liquide de frein. Vérifier que le niveau du réservoir de compensation est suffisant.

- Resserrer la vis de purge.

● Bendix

- Mettre en place le récepteur sur le porte-fusée et serrer les deux vis (A) au couple (fig. FR. 5)

● Tous types

- Contrôler l'état des garnitures ; si elles sont grasses, les remplacer.

● Girling

- Le fait de reposer les garnitures de frein consiste également à reposer l'étrier.

- Effectuer une purge partielle du circuit, seulement si le réservoir de compensation ne s'est pas vidé complètement au cours de l'opération, sinon effectuer une purge complète.

- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

Disque

Nota. - Les disques de frein ne sont pas rectifiables. Une usure ou rayure trop importante entraîne le remplacement du disque.

DÉPOSE

- Déposer :
- l'étrier (voir sous chapitre précédent),
- les deux vis (B) de fixation du disque, clé mâle à empreinte **Torx T 40 (ex. Facom RK40 + adaptateur ou 89-40)** (fig. FR. 7),
- le disque.

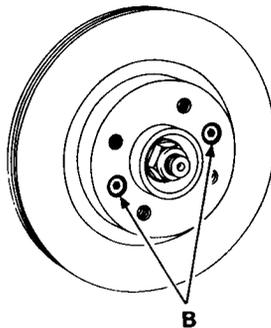
REPOSE

- Mettre en place le disque sur le moyeu et le fixer à l'aide des deux vis (B) (fig. FR. 7).

- Reposer l'étrier de frein, enduire les vis de **Loctite Frenbloc** et serrer au couple.

- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

Nota. - Lors d'un remplacement de disque de frein, il est impératif de procéder au remplacement des garnitures.



(Fig. FR. 7)

Freins arrière

Freins à tambours

Tambour

- Les deux tambours de freins doivent être de même diamètre, la rectification de l'un entraîne obligatoirement celle de l'autre. Il est admis une rectification maximum de **1 mm** sur le diamètre.

DÉPOSE

- Retirer le bouchon de moyeu. Utiliser l'extracteur à inertie **Emb. 880** muni de l'outil **Rou. 943**.

- Desserrer le frein à main, détendre les câbles secondaires de frein à main pour permettre au levier de reculer.

- Passer, par l'intermédiaire d'un trou de fixation de la roue sur le tambour, un tournevis et pousser sur le levier de frein à main pour dégager l'ergot de segment de frein (E) (fig. FR. 8).

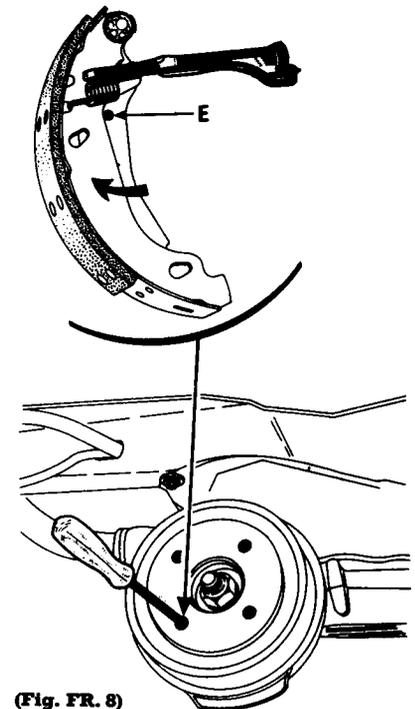
- Aider le levier à se détendre en le poussant vers l'arrière.

- Déposer :
- l'écrou à embase,
- le tambour.

REPOSE

- Dépoussiérer le tambour et les garnitures à l'aide de l'outil **M.S. 821**.

- Mettre en place :
- le tambour,
- l'écrou, le serrer au couple,
- le bouchon.



(Fig. FR. 8)

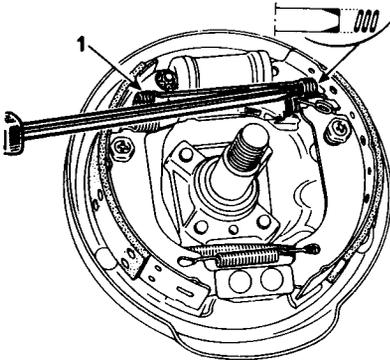
- Régler les garnitures par des applications répétées sur la pédale de frein.
- Régler le frein à main.

Garnitures

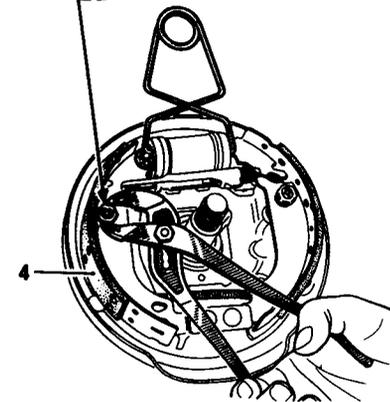
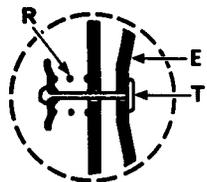
Nota. - Le remplacement des garnitures doit être effectué par train complet, ne jamais monter des garnitures de marques et de qualités différentes.

DÉPOSE

- Déposer le tambour de frein (voir sous chapitre précédent).
- Déposer :
 - le ressort supérieur (1) avec un tournevis modifié suivant dessin (fig. FR. 9),
 - le ressort inférieur avec une pince pour segment de frein.
- Poser une pince sur les pistons des cylindres récepteurs.
- À l'aide d'une pince multiprise, déposer le ressort (R) de maintien latéral du segment secondaire en maintenant la tige de liaison (T) au contact du flasque de frein (E) (fig. FR. 10).



(Fig. FR. 9)



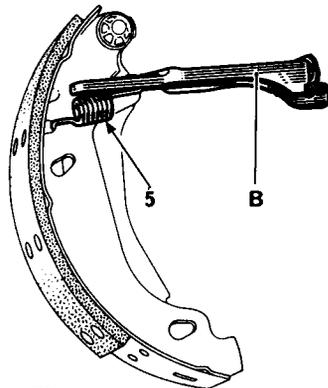
(Fig. FR. 10)

- Détendre au maximum les câbles de frein à main et déposer :
 - l'ensemble segment secondaire biellette en dégageant le câble de frein à main,
 - le ressort de maintien latéral du segment primaire,
 - l'ensemble segment primaire secteur cranté.
- Déposer du segment secondaire (fig. FR. 11) :
 - la biellette (B) en prenant garde de ne pas détériorer le mécanisme de rattrapage de jeu automatique,
 - le ressort (5).
- Déposer du segment primaire, le secteur cranté et son ressort.
- Dépoussiérer les tambours et flasques avec l'outil M.S. 821.

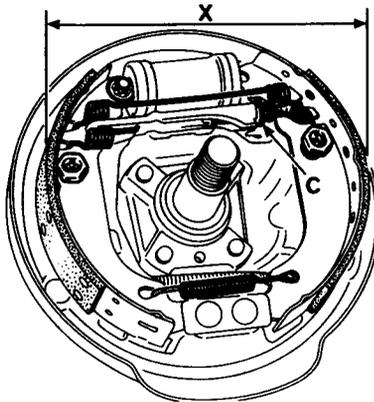
REPOSE

Nota. - Les constituants du mécanisme de frein sont particuliers au côté droit et au côté gauche, il est impératif de ne pas les panacher.

- Reposer sur le segment secondaire :
 - la biellette (B) équipée du ressort (5) en s'assurant que le mécanisme de rattrapage de jeu automatique est correctement mis en place (fig. FR. 11),
 - le câble de frein à main.
- Refixer sur le segment primaire, l'ensemble secteur cranté (C), ressort remis à zéro.



(Fig. FR. 11)



(Fig. FR. 12)

- Mettre en place :
 - le segment secondaire et le fixer,
 - le segment primaire, en s'assurant que le secteur cranté rentre bien dans la biellette, puis le fixer.
- Déposer les pinces sur les pistons des cylindres-récepteurs, puis reposer :
 - le ressort inférieur,
 - le ressort supérieur (fig. FR. 9).

RÉGLAGE

- À l'aide d'un tournevis, ajuster le réglage diamétral des segments par le secteur cranté (C) afin d'obtenir un diamètre (X) compris entre 178,5 mm et 179,2 mm (fig. FR. 12).
- Effectuer le même réglage sur l'autre plateau de frein.

REPOSE (fin)

- Reposer le tambour.
- Régler les garnitures par des applications répétées sur la pédale de frein.
- Régler le frein à main.

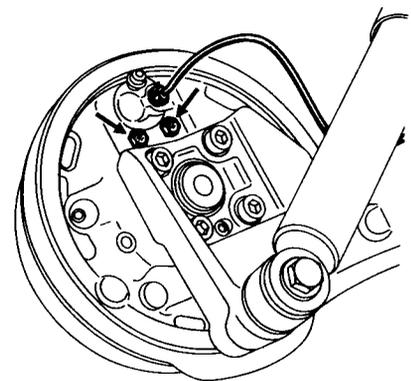
Cylindre de roue

DÉPOSE

- Déposer :
 - le tambour,
 - le ressort de rappel supérieur.
- Écarter les segments.
- Dévisser :
 - le record de canalisation rigide sur le cylindre-récepteur, à l'aide d'une clé à tuyauter,
 - les deux vis de fixation du cylindre sur le plateau, le déposer (fig. FR. 13).

REPOSE

- Vérifier l'état des segments, s'ils présentent en particulier des traces d'huile, les remplacer.
- Dépoussiérer les tambours et garnitures à l'aide de l'outil M.S. 821.
- Procéder en sens inverse de la dépose.
- Purger le circuit de freinage.
- Régler les garnitures par des applications répétées sur la pédale de frein.
- Vérifier la pression de coupure du compensateur de freinage.



(Fig. FR. 13)

Freins à disques

Plaquettes

DÉPOSE

- Déposer (fig. FR. 14) :
 - l'agrafe (1),
 - la clavette (2),
 - les garnitures.
- Contrôler l'état du cache-poussière et des soufflets de protection des coulisseaux d'étrier, les remplacer si nécessaire. Dans ce cas, graisser l'extrémité du piston et les deux coulisseaux après les avoir nettoyés à l'alcool dénaturé.

REPOSE

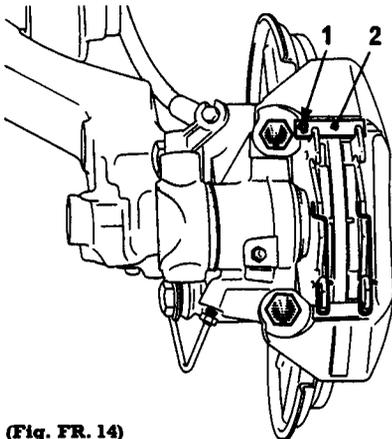
- Repousser le piston en le vissant à l'aide d'un tournevis à section carrée jusqu'à ce qu'il tourne mais ne s'enfonce plus (fig. FR. 15).
- Positionner le piston de façon à ce que le trait (R) de sa face d'appui soit orienté du côté vis de purge (P) (fig. FR. 15).
- Mettre en place, sur les garnitures neuves, les deux épingles antibruit.
- Positionner les garnitures dans l'étrier en respectant leur sens de montage.
- Engager la clavette (2) et remettre l'agrafe (1) (une seule agrafe par étrier) (fig. FR. 14).

Nota. - L'agrafe se positionne côté intérieur de l'étrier près de la vis.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

Étrier

DÉPOSE

- Déposer les garnitures de frein (voir paragraphe correspondant).
- Débloquent le tuyau rigide de frein côté récepteur.
- Débrancher le câble de frein à main.
- Déposer les deux vis (M) de fixation sur le porte-fusée (fig. FR. 16).



(Fig. FR. 14)

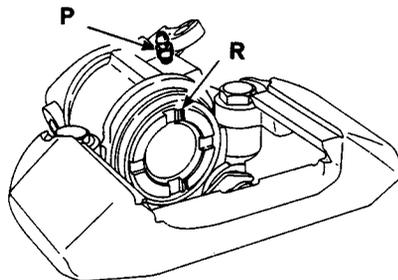
- Dévisser le raccord du tuyau (prévoir l'écoulement du liquide de frein).

DÉMONTAGE

- Déposer l'étrier de frein.
- Toute rayure dans l'alésage de l'étrier, entraîne le remplacement systématique de l'étrier complet.
- Il est interdit de démonter l'intérieur du piston.
- Placer l'étrier dans un étau muni de mordaches.
- Enlever le caoutchouc cache-poussière.
- Sortir le piston en le dévissant à l'aide d'un tournevis à section carrée.
- Quant le piston tourne librement, appliquer progressivement dans le cylindre, de l'air comprimé, en prenant soin de ne pas éjecter brutalement dans le piston ; interposer une cale de bois entre l'étrier et le piston pour éviter toute détérioration de ce dernier.
- Toute trace de choc de rayure rend le piston inutilisable.
- Sortir le joint d'étanchéité de sa gorge avec une lame d'acier à bords arrondis.
- Nettoyer les pièces à l'alcool dénaturé et procéder au remontage.
- Lubrifier le joint et le piston avec du liquide de frein.
- Enfoncer progressivement le piston à la main afin d'éviter de détériorer le joint.
- Finir d'enfoncer le piston en le vissant à l'aide d'un tournis jusqu'à ce que le piston tourne, mais ne s'enfonce plus (fig. FR. 15).
- Orienter le piston de manière que le trait (R) marqué sur sa face d'appui se trouve du côté vis de purge (P), pour permettre une purge correcte de l'étrier et le montage normal de la garniture dans la rainure centrale du piston (fig. FR. 15).
- Enduire le pourtour du piston à la graisse **Spagraph**.
- Remettre le capuchon de protection neuf.

REPOSE

- Revisser le raccord du tuyau rigide sans le bloquer.
- Mettre en place l'étrier, enduire les vis de **Loctite Frenbloc** et serrer au couple.
- Bloquer le raccord du tuyau rigide.
- Desserrer la vis de purge du récepteur et attendre l'écoulement du liquide de frein (vérifier que le niveau du réservoir de compensation est suffisant).



(Fig. FR. 15)

- Resserrer la vis de purge.
- Contrôler l'état des garnitures et les reposer.
- Effectuer une purge partielle du circuit, seulement si le réservoir de compensation ne s'est pas vidé complètement au cours de l'opération, sinon effectuer une purge complète.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

Disques

- Ce véhicule est équipé d'ensemble moyeu-disque de frein non rectifiable. Une usure ou rayure trop importante entraîne le remplacement de l'ensemble.

DÉPOSE

- Déposer :
 - les garnitures de frein (voir paragraphe correspondant),
 - les deux vis de fixation de la chape,
 - le bouchon de moyeu, outil **Rou. 943 + Emb. 880**,
 - l'écrou de fusée,
 - l'ensemble moyeu-disque-roulement.

REPOSE

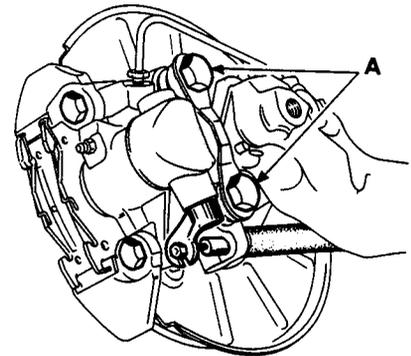
- Mettre en place l'ensemble moyeu-disque-roulement sur la fusée préalablement enduite d'huile **SAE 80 W**.
- Reposer :
 - l'écrou de fusée et le serrer au couple,
 - le bouchon de moyeu,
 - la chape de frein, enduire les vis de **Loctite Frenbloc** et serrer au couple,
 - les garnitures de frein (voir paragraphe correspondant).
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

Commande de freins

Maître-cylindre

DÉPOSE

- Vider et déposer, en tirant dessus, le réservoir de liquide de frein.



(Fig. FR. 16)

- Déposer :
 - les canalisations et repérer leur position,
 - les deux écrous de fixation sur le servofrein,
 - le maître-cylindre.

REPOSE

- Contrôler la longueur de la tige de poussée (fig. FR. 17) :
cote **X** (mm) 22,3
- Régler la cote par la tige (**P**).

Nota. - Ces véhicules sont équipés de maître-cylindres intégrés au servofrein. L'étanchéité du servofrein est directement liée au maître-cylindre. Lors d'une intervention, il est nécessaire de mettre un joint torique neuf.

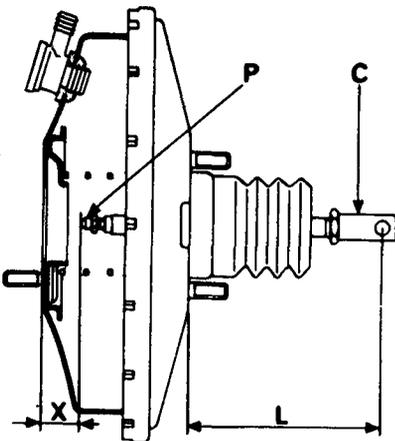
- Mettre en place le maître-cylindre en alignement avec le servofrein afin que la tige de poussée (**P**) rentre correctement dans son logement sur le maître-cylindre.
- Rebrancher :
 - les canalisations dans leur position,
 - le réservoir de compensation en appuyant pour l'encliqueter dans le maître-cylindre.
- Purger le circuit de freinage.

Servofrein

- Le servofrein n'est pas réparable. Seules sont autorisées les interventions sur :
 - le filtre à air,
 - le clapet de retenue.

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer le maître-cylindre
- Débrancher le raccord souple de dépression sur le servofrein
- Retirer l'axe de la chape reliant la pédale de frein à la tige de poussée.
- Déviser les écrous de fixation du servofrein et le déposer (Fig. FR. 18).



(Fig. FR. 17)

REPOSE

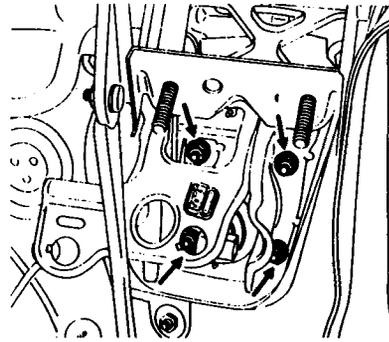
- Avant le remontage, vérifier (fig. FR. 17) :
 - la cote **L** = 124,5 mm réglable par la tige (**C**),
 - la cote **X** = 22,3 mm réglable par la tige (**P**).
- Procéder à la repose dans l'ordre inverse de la dépose.
- Purger le circuit de freinage.

REPLACEMENT DU FILTRE À AIR

- Pour le remplacement du filtre à air (**F**), il n'est pas nécessaire de déposer le servofrein (fig. FR. 19).
- Sous le pédalier, à l'aide d'un tournevis ou d'un crochet métallique, extraire le filtre usagé (**F**).
- Couper en **A** le filtre neuf (voir figure) et l'engager autour de la tige puis le faire pénétrer dans son logement en veillant à l'étendre dans tout l'alésage, pour éviter les passages d'air non filtré.

REPLACEMENT DU CLAPET DE RETENUE

- Cette opération peut être effectuée sur le véhicule.
- Débrancher le tube d'arrivée de dépression au servofrein.

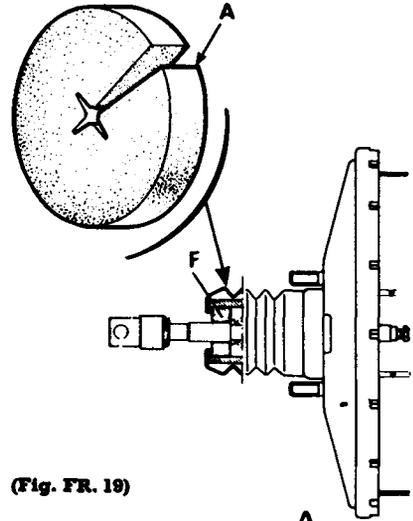


(Fig. FR. 18)

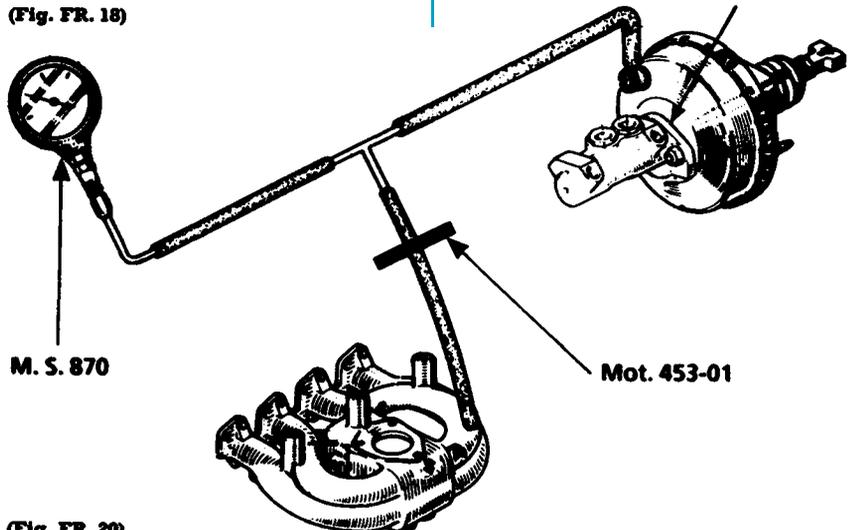
- Tirer en tournant le clapet de retenue pour le dégager de la rondelle d'étanchéité en caoutchouc.
- Vérifier l'état de la rondelle d'étanchéité et du clapet de retenue.
- Remplacer les pièces défectueuses.
- Remettre l'ensemble en place.

CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ

- Lors d'un contrôle d'étanchéité du servofrein, s'assurer d'une parfaite étanchéité entre celui-ci et le maître-cylindre. En cas de fuite à ce niveau, remplacer le joint (**A**) (fig. FR. 20).
- La vérification de l'étanchéité du servofrein doit se faire sur le véhicule, le circuit hydraulique étant en état de fonctionnement.
- Brancher le dépressiomètre **M.S. 870** entre le servofrein et la source de vide (collecteur d'admission) avec un raccord en « **T** » et un tuyau le plus court possible.



(Fig. FR. 19)



(Fig. FR. 20)

- Faire tourner le moteur au ralenti pendant une minute.
- Pincer le tuyau (pince **Mot. 453-01**) entre le raccord en « T » et la source de vide.
- Arrêter le moteur.
- Si le vide chute de plus de **33 mbar (25 mm/Hg)** en **15 secondes**, il y a une fuite qui peut se situer, soit :
 - au clapet de retenue, procéder à son remplacement,
 - à la membrane de la tige de poussée. Dans ce cas, procéder au remplacement du servofrein.
- En cas de non fonctionnement du servofrein, le système de freinage fonctionne mais l'effort à la pédale est beaucoup plus important pour obtenir une décélération équivalente à des freins assistés.

Compensateur

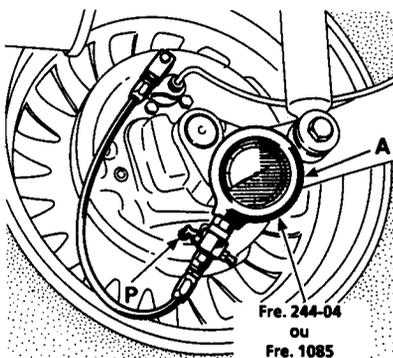
Freins à tambours

CONTRÔLE

- Le contrôle et le réglage du compensateur de freinage doivent être effectués, véhicule au sol, une personne à bord et réservoir de carburant plein.
- Brancher deux manomètres **Fre. 244-04** à la place des vis de purge (fig. FR. 21) :
 - un à l'avant droit,
 - un à l'arrière gauche.
- Purger les manomètres.
- Appuyer progressivement sur la pédale de frein jusqu'à l'obtention sur les roues avant de la pression de réglage (voir les valeurs de pression).
- Lire alors la pression correspondante sur les roues arrière ; la corriger si nécessaire.

Pression de contrôle

- Avant **60**
- Arrière **27 + 0**
- 4
- Procéder de même sur l'autre circuit, soit :
 - un à l'avant gauche,
 - un à l'arrière droit.
- En cas de différence importante (valeur hors tolérances), procéder au remplacement du cylindre de roue, aucune intervention n'étant autorisée.



(Fig. FR. 21)

Freins à disques

CONTRÔLE

- Le contrôle et le réglage s'effectuent véhicule à vide, réservoir à carburant plein et conducteur à bord.
- Le compensateur ayant deux corps séparés, il est impératif de les contrôler l'un après l'autre.
- Brancher deux manomètres **Fre. 1085** :
 - un à l'avant droit,
 - un à l'arrière gauche.
- Purger le circuit de freinage et le manomètre.
- Appuyer progressivement sur la pédale de frein jusqu'à l'obtention sur les roues avant de la pression de réglage. Lire alors la pression correspondante sur les roues arrière ; la corriger si nécessaire.

Pression de contrôle (voir « Caractéristiques »)

Réglage

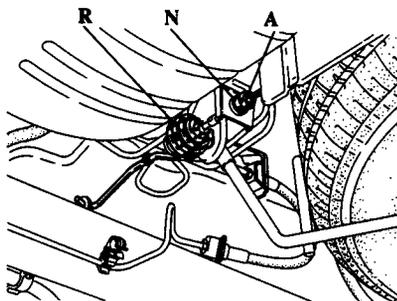
- Débloquer l'écrou (A) et agir sur la noix (N) pour tendre ou détendre le ressort (R) jusqu'à obtention de la bonne valeur (fig. FR. 22).

Frein à main

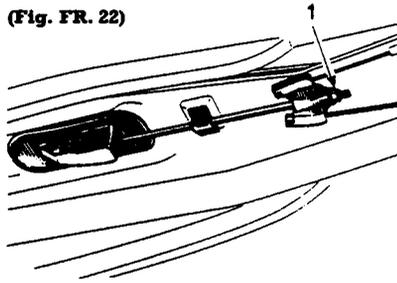
Freins à tambour

RÉGLAGE

- Le mauvais réglage du frein à main, câble trop tendu :
 - condamne le bon fonctionnement du système de rattrapage automatique de jeu des segments,
 - provoque une course longue de la pédale de frein.

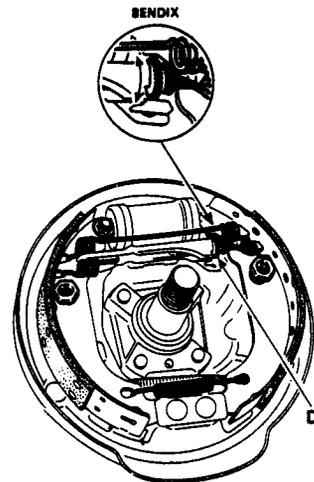


(Fig. FR. 22)

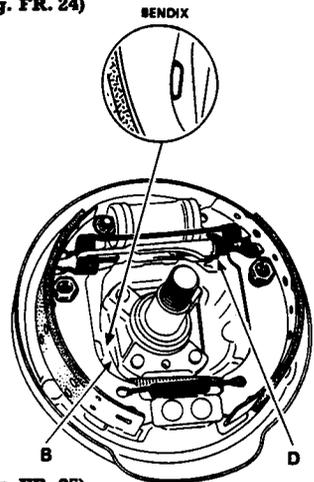


(Fig. FR. 23)

- Il ne faut en aucun cas, retendre les câbles pour remédier à ce défaut, le problème réapparaissant rapidement.
- Le frein à main n'est pas un rattrapage de jeu, il doit être réglé uniquement lors du remplacement :
 - des garnitures,
 - des câbles,
 - du levier de commande.
- Tout autre réglage en dehors de ces interventions est interdit.
- Véhicule sur un pont à prise sous coque, dévisser l'écrou (1) de façon à libérer totalement le palonnier central (fig. FR. 23).
- Déposer :
 - les deux roues arrière,
 - les deux tambours.
- Vérifier le fonctionnement du système de rattrapage de jeu automatique en agissant en rotation sur le secteur cranté (D) (s'assurer qu'il tourne bien dans les deux sens), puis le détendre de **5 à 6 dents** (fig. FR. 24).
- S'assurer :
 - du bon fonctionnement des câbles,
 - de la mise en appui correcte des leviers (B) de frein à main sur les segments (fig. FR. 25).



(Fig. FR. 24)



(Fig. FR. 25)

- Tendre progressivement les câbles au niveau du réglage central, de façon que les leviers (B) décollent entre le premier et le deuxième cran de la course du levier de commande et restent décollés au deuxième cran.
- Bloquer l'écrou du palonnier central.
- Mettre en place les tambours.
- Véhicule sur roues :
 - régler les garnitures par une série d'applications fermes et progressives sur la pédale de frein en écoutant fonctionner le rattrapage automatique.

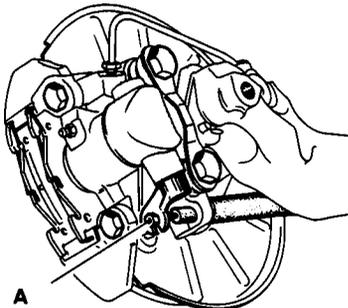
Freins à disques

RÉGLAGE

- S'assurer :
 - du bon coulisement des câbles,
 - du débattement des leviers de frein à main et les amener en butée vers l'arrière du véhicule.
- Tendre progressivement les câbles au niveau du réglage central, afin de mettre en contact l'embout (A) avec le levier sans déplacement de celui-ci (fig. FR. 26).
- Affiner le réglage de façon que les leviers décollent entre le premier et le deuxième cran de la course du levier de commande et restent décollés au deuxième cran.
- Bloquer le contre-écrou (fig. FR. 23).

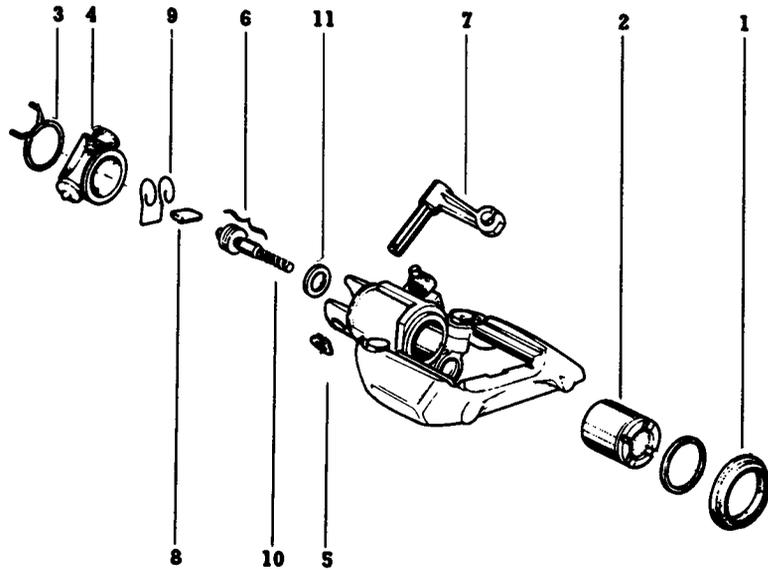
Purge

- Pour les véhicules équipés d'un servofrein, il est important que, pendant la purge, et quelle que soit la méthode appliquée, le dispositif d'assistance ne soit pas mis en action.
- La purge s'effectue avec l'appareil **M.S. 815** sur un pont quatre colonnes, roues au sol (fig. FR. 27).
- Brancher les canalisations du **M.S. 815** sur les purgeurs du (des) :
 - maître-cylindre,
 - récepteur,
 - compensateur ou limiteur.
- Relier l'appareil sur un point d'alimentation en air comprimé (mini **5 bar**).
- Brancher le système de remplissage sur le bocal de liquide de frein.
- Ouvrir l'alimentation, attendre que ce bocal soit plein (les deux parties), ouvrir le robinet d'air comprimé.



(Fig. FR. 26)

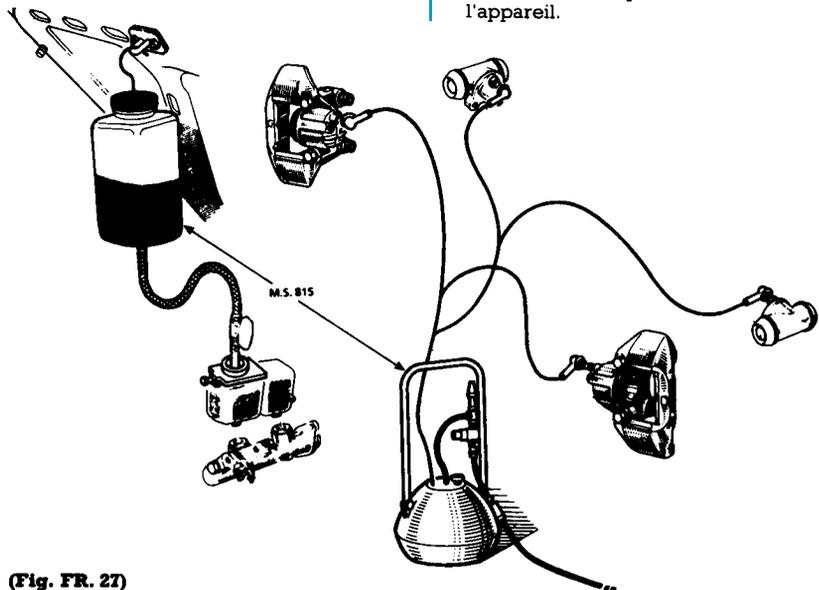
COMMANDE DE FREIN À MAIN



1 : Un capuchon d'étanchéité. - 2 : Piston. - 3 : Agrafe. - 4 : Cache-poussière. - 5 : Circlips. - 6 : Rondelles élastiques. - 7 : Axe. - 8 : Poussoir. - 9 : Ressort. - 10 : Vis de réglage. - 11 : Rondelle.

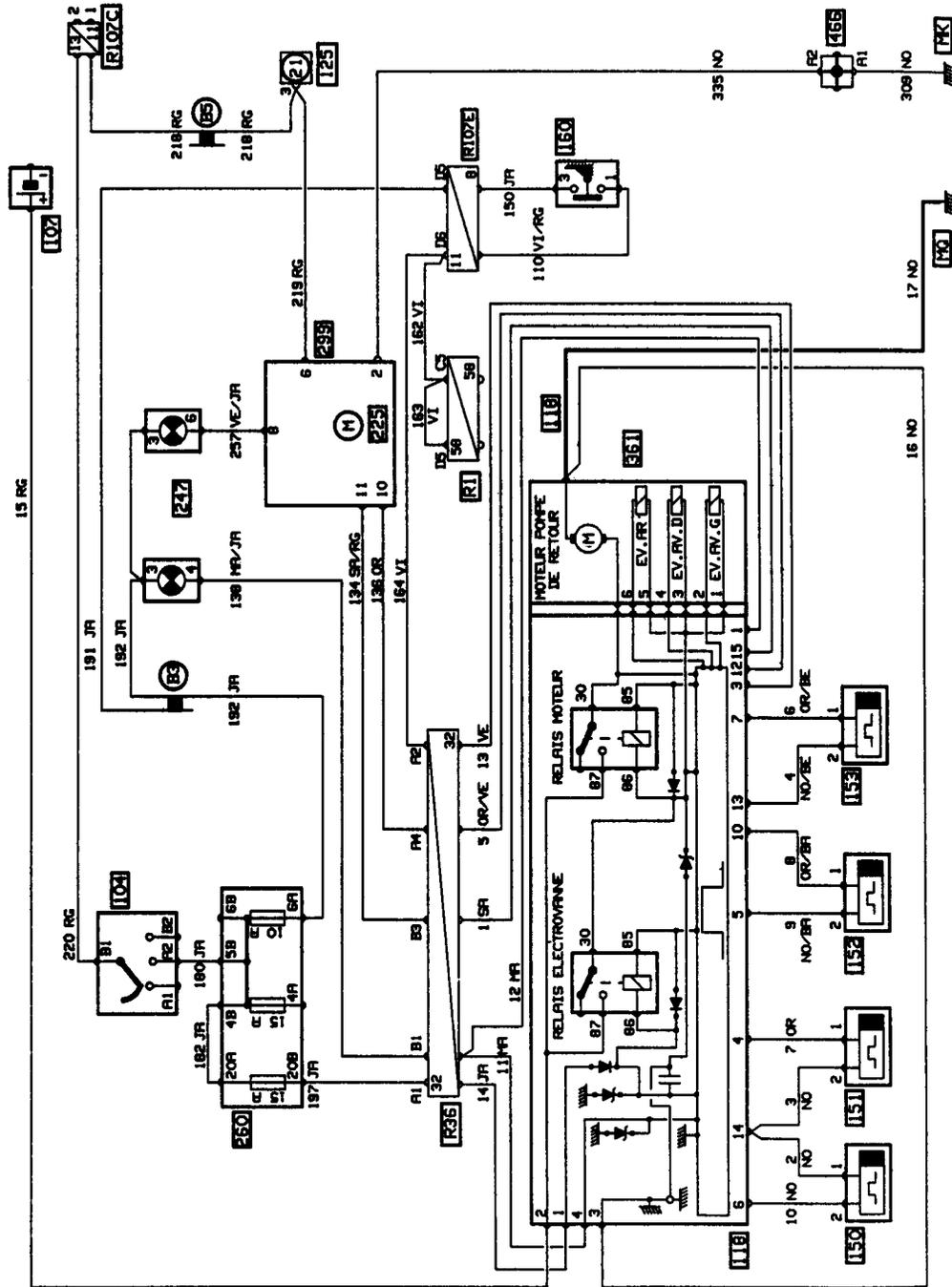
- Ces véhicules étant équipés de circuits de freinage en X procéder comme suit :
 - ouvrir :
 - la vis de purge de la roue arrière droite et compter environ **20 secondes** d'écoulement du liquide,
 - la vis de purge de la roue avant gauche et compter environ **20 secondes** d'écoulement du liquide.

- Ne pas tenir compte des bulles d'air dans les tuyaux de l'appareil de purge.
- Procéder de la même façon que la roue arrière gauche et la roue avant droite.
- Contrôler la fermeté de la pédale de freins à l'enfoncement (appuyer plusieurs fois).
- Refaire la purge si nécessaire.
- Parfaire le niveau du liquide de freins dans le bocal après avoir débranché l'appareil.



(Fig. FR. 27)

ANTIBLOCAGE DES ROUES

**Organes**

104 : Antivol. - **107** : Batterie. - **118** : Calculateur ABS. - **125** : Commande feux de détresse. - **150** : Capteur roue arrière droite. - **151** : Capteur roue arrière gauche. - **152** : Capteur roue avant droite. - **153** : Capteur roue avant gauche. - **160** : Contacteur de stop. **225** : Prise Diagnostic. - **247** : Tableau de bord. - **260** : Boîtier fusibles. - **466** : Boîtier shunts. - **361** : Groupe hydraulique « ABS ».

Raccordements

R36 : ABS/planche de bord. - **R1** : Planche de bord/arrière droite. - **R107** : Planche de bord/avant moteur.

Masses

MK : Masse pied avant gauche. - **MQ** : Masse poutre de chauffage.