

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Circuit de freinage en **X** avec assistance par Master-Vac double de **8"**.
- Disques ventilés à l'avant et tambours ou disques pleins à l'arrière selon les versions.
- ABS **Teves MK 20i** avec répartiteur électronique de freinage (**EBV**) vers l'arrière, de série.

Freins avant

DISQUES

- Diamètre du disque (mm)..... **280**
- Épaisseur nominale du disque (mm)..... **24**
- Épaisseur mini du disque (mm)..... **21,8**
- Voile maxi du disque (mm)..... **0,07**

PLAQUETTES

- Épaisseur nominale des plaquettes (support compris) (mm)..... **18**
- Épaisseur mini des plaquettes (support compris) (mm)..... **6**

ÉTRIERS

- Nombre de piston par étrier..... **1**
- Diamètre du piston (mm)..... **60**

Freins arrière

Freins à tambours

TAMBOURS

- Diamètre nominal intérieur du tambour (mm)..... **203,4** ou **228,6** (Break)
- Diamètre maxi d'usure du tambour (mm)..... **204,4** ou **229,6** (Break)

GARNITURES

- Épaisseur nominale des garnitures (support compris) (mm)..... **7**
- Épaisseur mini des garnitures (support compris) (mm) ... **2,5**

CYLINDRES DE ROUES

- Diamètre des pistons du cylindre de roue (mm)..... **19**

Freins à disques

DISQUES

- Diamètre du disque (mm)..... **265**
- Épaisseur nominale du disque (mm)..... **10,5**
- Épaisseur mini du disque (mm)..... **9,5**

PLAQUETTES

- Épaisseur nominale des plaquettes (support compris) (mm)..... **15**
- Épaisseur mini des plaquettes (support compris) (mm)..... **6**

ÉTRIERS

- Nombre de piston par étrier..... **1**
- Diamètre du piston (mm)..... **36**

Commandes des freins

MAÎTRE-CYLINDRE

- Diamètre du maître-cylindre (mm)..... **23,8**

SERVO-FREIN

- SERVO-FREIN double de **8"** de diamètre.

CAPACITÉ

- Capacité du circuit de freinage (l)..... **1**
- Qualité..... **SAE J 1703 et DOT 4**

ABS

- ABS de marque **TEVES**, type **ITT MK 20i**.
- Le compensateur de freinage est supprimé et son rôle est assuré par un programme spécifique implanté dans le calculateur et appelé **REF** (Répartiteur Électronique de freinage).

CAPTEURS DE VITESSE DE ROUES

- Entrefer (mm) :
 - freins avant..... **1,9**
 - freins arrière :
 - à tambours..... **1,5**
 - à disques :
 - Berline..... **1,15**
 - Break **1,25**

Couples de serrage (en daN.m)

- Vis guide d'étrier de freins avant..... **3,5**
- Vis de fixation de chape d'étrier de freins avant..... **10**
- Vis de fixation de disque de freins **1,5**
- Vis de roue **10**
- Écrou de moyeu de roue arrière **19**
- Vis de purge..... **0,6** à **0,8**
- Vis de colonnette secondaire d'étrier de freins arrière..... **3,5**
- Vis de colonnette primaire d'étrier de freins arrière..... **7**
- Écrou de fixation SERVO-FREIN..... **1,3**
- Raccords de freins M10x100..... **1,7**
- Raccords de freins M12x100..... **1,7**
- Maître-cylindre sur SERVO-FREIN..... **1,3**
- SERVO-FREIN sur platine pédalier..... **2,3**

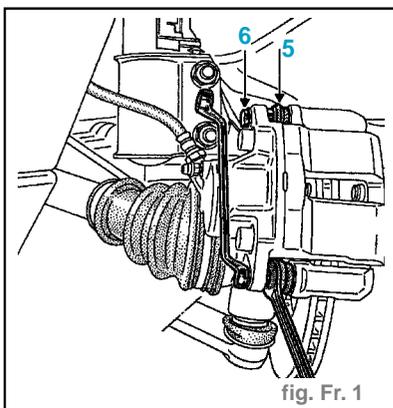
MÉTHODES DE RÉPARATION

Freins avant

Plaquettes

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 (6) à l'aide de deux clés. (fig. Fr. 1)
- Ne pas réutiliser ces vis.
- Dégager l'étrier coulissant.
- Retirer les garnitures.

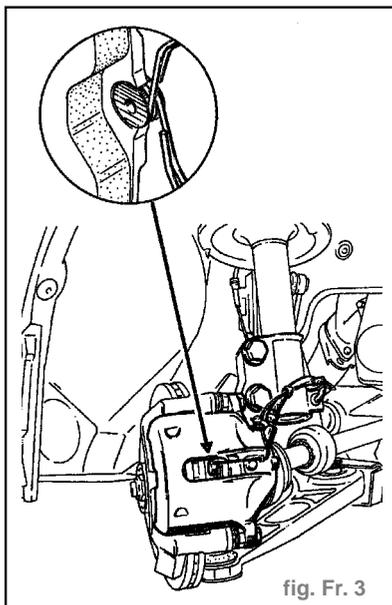
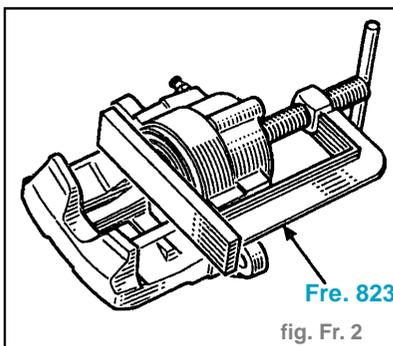


Vérification

- Vérifier :
 - l'état et le montage du cache-poussière du piston et de son jonc de maintien,
 - l'état des cache-poussière (5) des guides (colonnettes).

REPOSE

- Repousser le piston du récepteur avec l'outil, **Fre. 823**. (fig. Fr. 2)
- Monter les garnitures neuves munies de leur ressort en respectant leur sens de montage. (fig. Fr. 3)
- La garniture avec fil témoin d'usure se monte à l'intérieur.
- Mettre en place l'étrier et monter la vis neuve de guide inférieure.
- Appuyer sur l'étrier et monter la vis du guide supérieur.
- Serrer les vis guides au couple en commençant par la vis inférieure.



- Rebrancher le fil témoin d'usure et respecter son parcours.

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

Étrier

DÉPOSE

- Mettre en place un presse-pédale sur la pédale de frein afin de limiter l'écoulement du liquide de frein.
- Débloquer le flexible de frein côté récepteur.
- Déposer les garnitures de frein (voir paragraphe correspondant).
- Dévisser le récepteur sur le flexible (prévoir l'écoulement du liquide de frein).
- Contrôler l'état du flexible et le remplacer si nécessaire.
- En cas de remplacement de l'étrier, changer systématiquement le flexible.

REPOSE

- Revisser le récepteur.
- Retirer le presse-pédale.
- 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).
- Resserer la vis de purge.
- Contrôler l'état des garnitures : si elles sont grasses, les remplacer.
- 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.

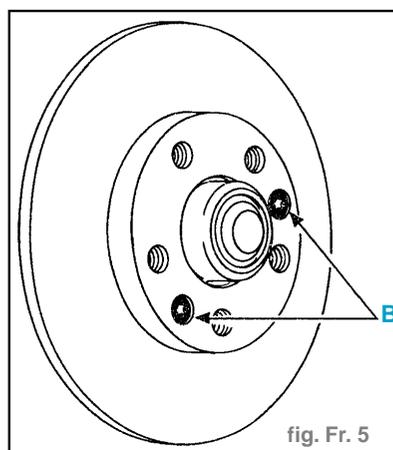
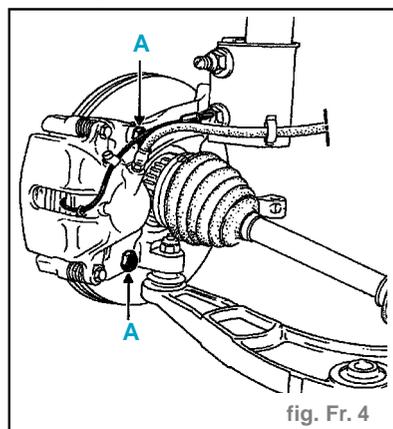
Nota : Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

Disque

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

DÉPOSE

- Déposer :
 - les garnitures de frein (voir paragraphe correspondant),
 - les deux vis (A) de fixation de la chape, (fig. Fr. 4)
 - les deux vis (B) de fixation du disque, clé mâle à empreinte **Torx T30**, (fig. Fr. 5)
 - le disque.



REPOSE

- Mettre en place le disque sur le moyeu et le fixer à l'aide des deux vis (B).
- Enduire les vis de chape de **Loctite Frenbloc** et les serrer au couple.

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

Freins arrière

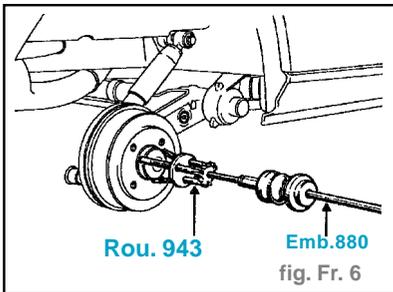
Freins à tambours

Tambour

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

DÉPOSE

- Retirer le bouchon de moyeu à l'aide des outils Rou. 943 + Emb 880. (fig. Fr. 6)



- Desserrer le frein à main, détendre les câbles secondaires de frein à main pour permettre au levier de reculer (si nécessaire).
- 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 (F) pour dégager l'ergot du segment de frein (E). (fig. Fr. 7)
- Aider le levier à se détendre en le poussant vers l'arrière.
- Déposer :
 - l'écrou et la rondelle de fusée,
 - le tambour.

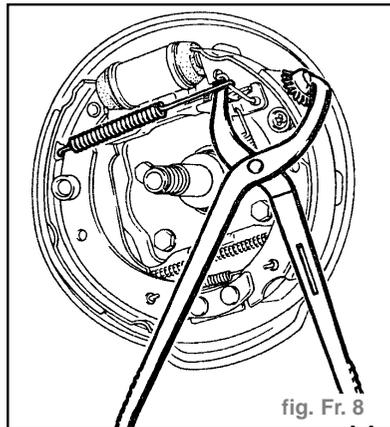
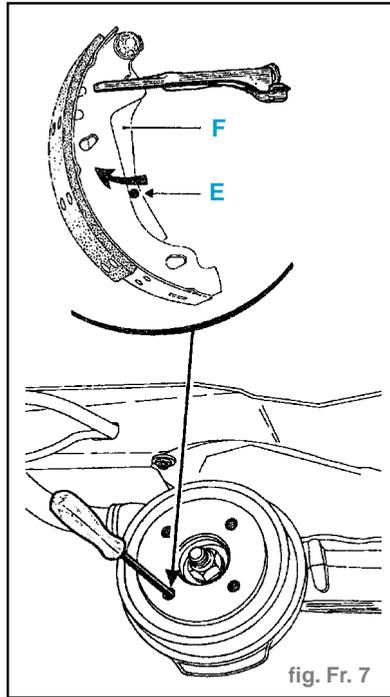
REPOSE

- Dépoussiérer le tambour et les garnitures à l'aide d'un dépoussiéreur (aspirateur ou nettoyeur de frein).
- Mettre en place :
 - le tambour,
 - l'écrou et le serrer au couple,
 - le bouchon.
- Régler :
 - les garnitures par des applications répétées sur la pédale de frein,
 - le frein à main (voir chapitre « Commandes des feins »)

Cylindre récepteur

DÉPOSE

- Mettre en place un presse-pédale (limiter l'écoulement de liquide de frein).
- Déposer :
 - le tambour,
 - le ressort de rappel supérieur à l'aide d'une pince pour segment de frein. (fig. Fr. 8)
- Écarter les segments de frein.
- Dévisser :
 - le raccord de canalisation rigide sur le cylindre,



- les deux vis de fixation du cylindre.
- Déposer le cylindre récepteur.

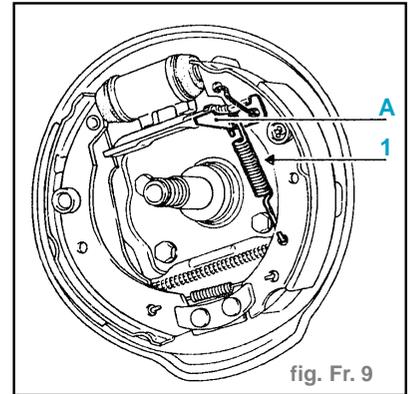
REPOSE

- Vérifier l'état des segments. S'ils présentent des traces d'huile, les remplacer.
- Procéder en sens inverse de la dépose.
- Purger le circuit de frein.
- Régler les garnitures par des applications répétées sur la pédale de frein.

Garnitures

DÉPOSE

- Le remplacement des garnitures doit être effectué par train complet ; ne jamais monter de garnitures de marques et de qualités différentes.
- Déposer :
 - le tambour de frein,
 - le ressort de rappel supérieur, (fig. Fr. 8)
 - le ressort (1) de tension du levier de réglage, (fig. Fr. 9)
 - le levier de réglage (A).
- Poser une pince sur les pistons des cy-

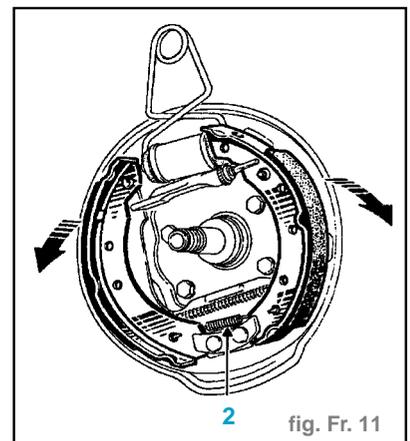
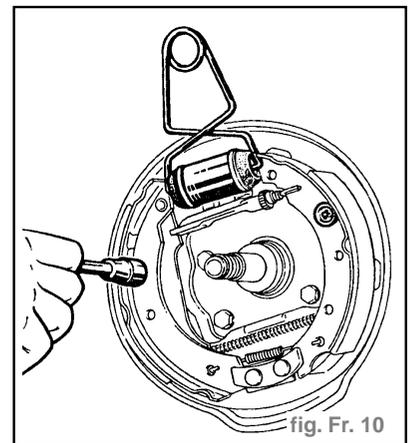


lindres récepteurs.

- Déposer :
 - le système de maintien des garnitures sur le flasque (appuyer et tourner d'un quart de tour avec une clé à pipe par exemple), (fig. Fr. 10)
 - les segments de freins en les croisant sur la fusée afin de dégager le ressort inférieur (2), derrière la patte du point fixe, (fig. Fr. 11)
 - le câble de frein à main avec l'outil Fre. 573-01. (fig. Fr. 12)
- Dépoussiérer les tambours et flasques.

REPOSE

Nota : Les constituants du mécanisme de frein sont particuliers au coté droit et au coté gauche. Il est impératif de ne pas les intervertir.



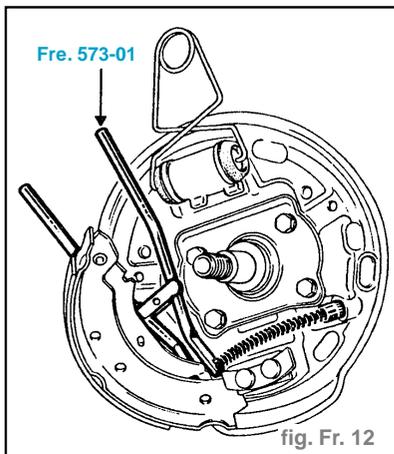


fig. Fr. 12

- Contrôler l'état des tambours et des flexibles.
- Mettre le câble de frein à main avec l'outil **Fre. 573-01**.
- Accrocher le ressort inférieur sur les segments.
- Croiser les segments sur la fusée.
- Pousser le ressort inférieur derrière la patte du point fixe.
- Mettre en place :
 - les segments de freins,
 - la biellette d'appui réglable (**B**), (fig. Fr. 13)
 - le système de maintien des garnitures (**C**) (appuyer et tourner d'un quart de tour,
 - le ressort (**1**) de tension du levier de réglage,
 - le levier de réglage (**A**).
- Vérifier la bonne position de l'extrémité des ressorts inférieur et supérieur sur les segments.

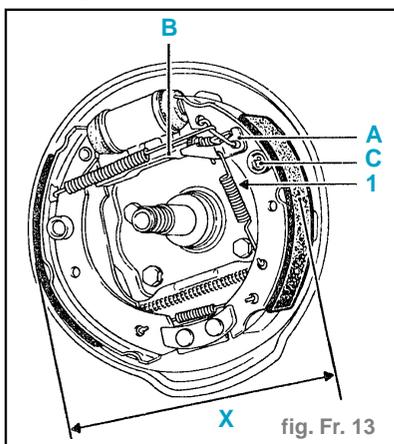


fig. Fr. 13

RÉGLAGE

- À l'aide d'un tournevis, ajuster le réglage diamétral des segments par la biellette (**B**) afin d'obtenir un diamètre de :
 - **X = 202,2 à 202,7 mm** (Berline)
 - **X = 227,4 à 227,9 mm** (Break)
- Effectuer le même réglage sur l'autre plateau de frein.
- Reposer l'ensemble moyeu - tambour.
- Serrer l'écrou de fusée au couple.
- Régler les garnitures par des applications répétées sur la pédale de frein.
- Régler le frein à main.

Freins à disques

Plaquettes

DÉPOSE

- Débrancher le câble de frein à main. (fig. Fr. 14)

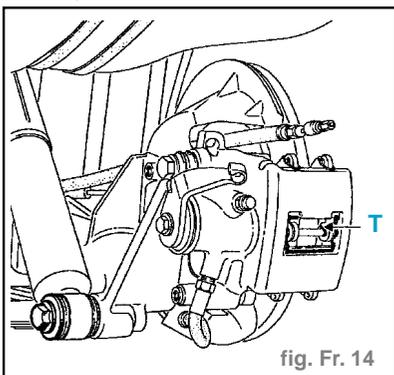


fig. Fr. 14

- Déposer :
 - la goupille (**T**),
 - l'axe de maintien des plaquettes (**A**) avec un chasse-goupilles, (fig. Fr. 15)
 - le ressort (**B**),
 - la vis de fixation (**C**) de la colonnette primaire.
- Tirer légèrement sur la colonnette pour pouvoir basculer l'étrier autour de la colonnette secondaire. (fig. Fr. 16)

Vérification

- Vérifier :
 - l'état et le montage du cache-pousière, du piston et des ressorts,

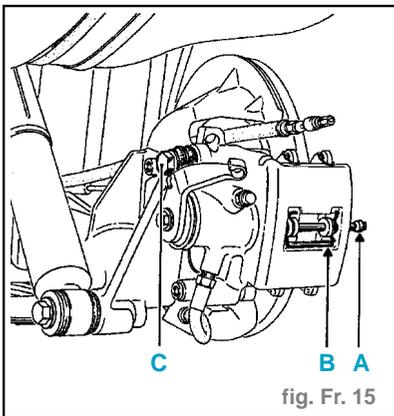


fig. Fr. 15

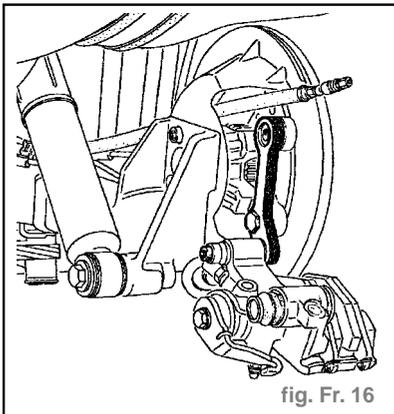
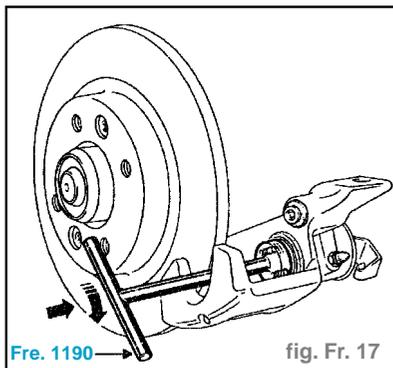


fig. Fr. 16

- le coulisement de l'étrier sur sa colonnette primaire.

REPOSE

- Repousser le piston en le vissant à l'aide de l'outil **Fre. 1190** jusqu'à ce qu'il soit au fond de son alésage. (fig. Fr. 17)
- Mettre en place les garnitures neuves en commençant par l'intérieur.



Fre. 1190

fig. Fr. 17

- Attention** : il est impératif de bien positionner les ressorts latéraux (**R**). (fig. Fr. 18)

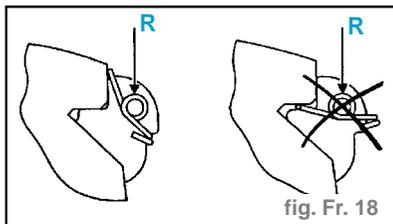


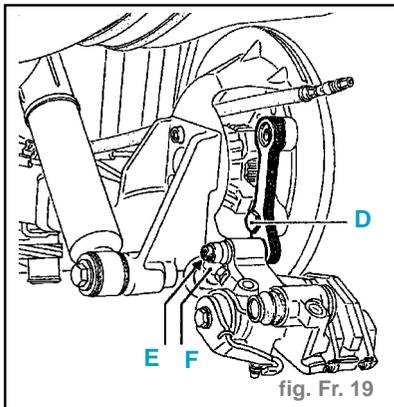
fig. Fr. 18

- Replacer l'étrier dans sa position de fonctionnement et monter la vis de fixation (**C**) de la colonnette primaire enduite de **Loctite FRENBLLOC** puis la serrer au couple. (fig. Fr. 15)
- Positionner l'axe de maintien (**A**) des plaquettes en le passant à travers les boucles du ressort (**B**). (fig. Fr. 15)
- Puis clipser l'axe de maintien avec un chasse-goupilles.
- Remonter la goupille de sécurité (**T**). (fig. Fr. 14)
- Rebrancher le câble de frein à main.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

Étrier

DÉPOSE

- Mettre en place un presse-pédale pour éviter l'écoulement du liquide de frein.
- Débloquer le flexible de frein (**F**) côté récepteur. (fig. Fr. 19)
- Déposer :
 - les garnitures de frein (voir paragraphe correspondant),
 - la colonnette secondaire (**E**) + la vis (**D**).
- Dévisser le récepteur du flexible.
- Contrôler l'état du flexible et le remplacer si nécessaire
- En cas de remplacement d'étrier, remplacer systématiquement le flexible.



REPOSE

- Revisser le récepteur sur le flexible.
- Contrôler l'état des garnitures. Si elles sont grasses, les remplacer.
- Reposer la vis de fixation (E) de la colonnette secondaire + la vis (D), l'enduire de **Loctite Frenbloc** puis la serrer au couple.
- Remonter les garnitures (voir paragraphe correspondant).
- 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, en respectant impérativement l'ordre des opérations de purge.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

Nota : Le véhicule est équipé d'ABS, il est impératif de respecter les consignes données.

Disque

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

DÉPOSE

- Débrancher le câble de frein à main.
- Déposer :
 - la vis de colonnette primaire (C) et basculer l'étrier sur la colonnette secondaire, (fig. Fr. 15)
 - les deux vis (B) de fixation du disque, clé mâle à empreinte **Torx T30**. (fig. Fr. 5)

REPOSE

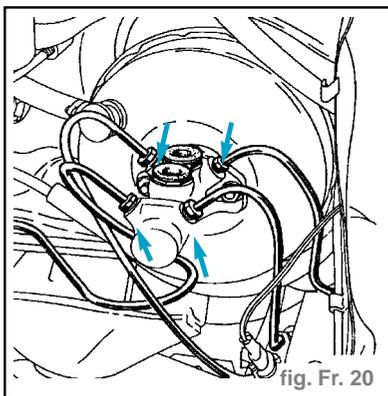
- Mettre en place le disque sur le moyeu et le fixer à l'aide des deux vis (B).
- Procéder en sens inverse de la dépose.
- Enduire les vis de fixation d'étrier de **Loctite FRENBLOCK** et les serrer au couple.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre le piston en contact avec les garnitures.

Commandes des freins

Maître-cylindre

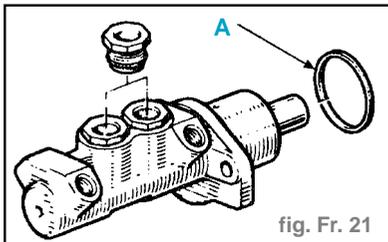
DÉPOSE

- Vider et déposer, en tirant dessus, le réservoir de liquide de frein (prévoir l'écoulement du liquide de frein).
- Déposer : (fig. Fr. 20)
 - les canalisations et repérer leur position,
 - les deux écrous de fixation sur le servo-frein.



REPOSE

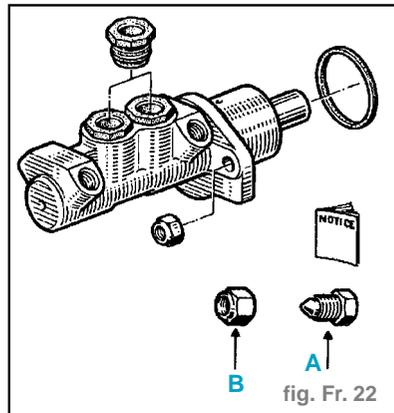
- Contrôler la longueur de la tige de poussée. (fig. Fr. 23)
 - Cote **X = 22,3 mm**.
 - Réglage selon modèle par la pige (P).
- Nota** : Ces véhicules sont équipés de maître-cylindre intégré au servo-frein. L'étanchéité du servo-frein est directement liée au maître-cylindre. Lors d'une intervention, il est nécessaire de mettre un joint (A) neuf. (fig. Fr. 21)



- Mettre en place le maître-cylindre en alignement avec le servo-frein afin que la tige de poussée (P) rentre correctement dans le logement du maître-cylindre. (fig. Fr. 23)
- Rebrancher :
 - les canalisations dans les positions repérées lors de la dépose,
 - le réservoir de compensation en appuyant pour l'encliqueter dans le maître-cylindre.
- Purger le circuit de freinage.

Maître-cylindre recharge

- La collection vendue par le MPR est constituée de :
 - un maître-cylindre (**4 sorties**), (fig. Fr. 22)



- deux bouchons (A),
- deux écrous de fixation (B).
- Pour les véhicules non équipés d'un ABS, les quatre sorties sont utilisées (les deux bouchons (A) ne servent à rien).
- Pour les véhicules avec ABS placer les bouchons (A) dans les sorties non utilisées.

Servo-frein

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

DÉPOSE

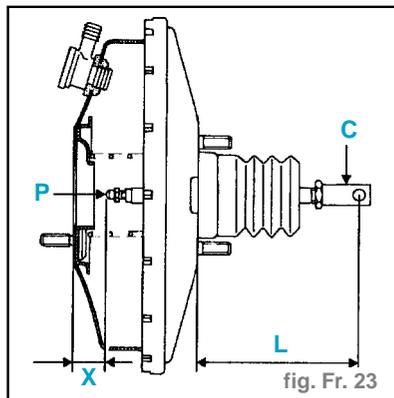
- Débrancher la batterie.
- Déposer le maître-cylindre.
- Retirer l'axe de la chape reliant la pédale de frein à la tige de poussée.
- Dévisser les écrous de fixation du servo-frein et le déposer.

REPOSE

- Avant le remontage, vérifier : (fig. Fr. 23)
 - la cote **L = 158,5 mm** réglable par la tige (C).
 - la cote **X = 22,3 mm** réglable suivant modèle par la tige (P).
- Mettre en place le maître-cylindre.
- 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 servo-frein. (fig. Fr. 24)



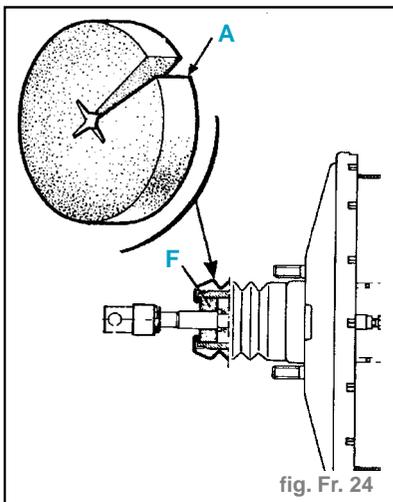


fig. Fr. 24

- 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.

Frein à main

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.

Nota : 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 de façon à libérer totalement le palonnier central. (fig. Fr. 25)

RÉGLAGE FREINS À TAMBOURS

- Déposer :

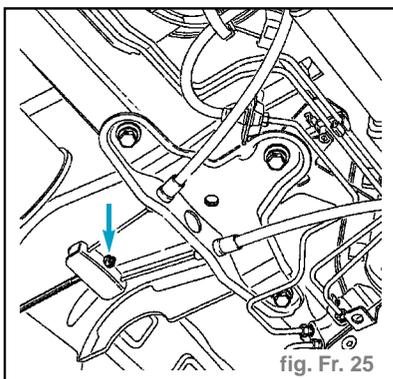


fig. Fr. 25

- 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 détendre de 5 à 6 dents la molette de rattrapage de jeu. (fig. Fr. 26)

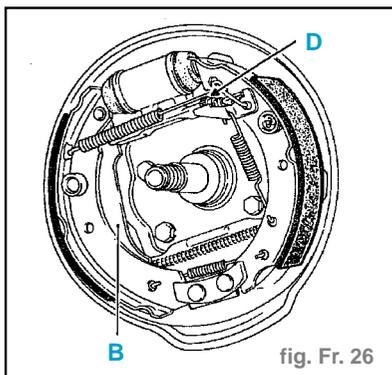


fig. Fr. 26

- S'assurer :
 - du bon coulisement des câbles,
 - de la mise en appui correcte des leviers (B) de frein à main sur les segments.
- Mettre en place les tambours.

Nota : Régler les garnitures par une série d'applications fermes et progressives sur la pédale de frein en écoutant fonctionner le rattrapage automatique.

- Redéposer les tambours.
- Tendre progressivement les câbles au niveau du réglage central de façon que les leviers (B) décollent entre le 1^{er} et le 2^{ème} cran de la course du levier de commande et restent décollés au 2^{ème} cran.
- Dans cette position, mettre en place :
 - les tambours,
 - les roues.

RÉGLAGE FREINS À DISQUES

- Déposer les deux roues arrière.
- S'assurer :
 - du bon coulisement des câbles,
 - du débattement des leviers de frein à main et les amener en butée vers le bas. (fig. Fr. 27)
- Tendre progressivement les câbles au niveau du réglage central afin de mettre en contact l'embout avec le levier sans déplacement de celui-ci.
- Affiner le réglage de façon que les leviers décollent entre le 1^{er} et le 2^{ème} cran de la course du levier de commande et

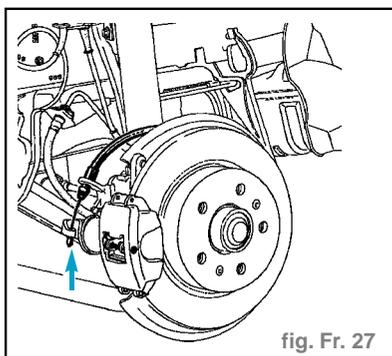


fig. Fr. 27

- restent décollés au 2^{ème} cran.
- Remonter ensuite les roues.

Purge

- Pour réaliser une purge, il est nécessaire de posséder un vase de purge et un flexible transparent. Il est également conseillé d'avoir une unité de remplissage délivrant 1 bar + 0,5 bar, dans le cas contraire, veiller à ce qu'il y ait toujours suffisamment de liquide dans le réservoir.

A) PURGE CLASSIQUE SUITE À UN REMPLACEMENT DE MAÎTRE-CYLINDRE

- Brancher le flexible et le vase de purge au raccord de purge de l'étrier avant gauche et ouvrir le raccord.
- Appuyer sur la pédale à fond et la maintenir appuyée environ 2 secondes, puis la relâcher.
- Attendre environ 2 secondes et répéter cette opération jusqu'à ce qu'il n'y ait aucune bulle d'air dans le flexible de purge.
- Refermer le raccord de purge sur l'étrier lorsque la pédale est appuyée.
- Faire monter la pression en appuyant sur la pédale et ouvrir alors le raccord de purge. Répéter cette opération 3 à 5 fois.

Nota : Si le remplissage se fait sans unité de remplissage, surveiller constamment le niveau de liquide de frein dans le réservoir, en ajouter si nécessaire.

- Répéter les opérations précédemment décrites pour les autres étriers de frein avant droit, arrière gauche et arrière droit.

B) PURGE APRÈS REMPLACEMENT DU GROUPE HYDRAULIQUE

- Brancher le flexible et le vase de purge au raccord de purge de l'étrier avant gauche et ouvrir le raccord.
- Appuyer sur la pédale à fond et la maintenir appuyée en utilisant une presse pédale. Ceci a pour effet de fermer les valves centrales du maître-cylindre et d'arrêter l'écoulement du liquide à travers le système ouvert.
- Fermer le raccord de purge avant gauche et débrancher le flexible de purge.
- Déposer et reposer le groupe hydraulique.
- Effectuer la purge du circuit de freinage (suivre la méthode décrite en A).

Nota : Si la course de la pédale de frein est trop longue après l'opération de purge, effectuer une opération sur la valise XR25 en tapant G 15°. Ceci a pour effet de piloter les électrovannes du groupe hydraulique et de chasser d'éventuelles bulles d'air résiduelles.

Système ABS

INTRODUCTION

- La nouvelle génération de l'ABS ITT MK20i équipant la LAGUNA phase 2

délivre un signal vitesse véhicule (ce signal remplace celui délivré en phase 1 par le capteur de vitesse HALMO situé sur la boîte de vitesses), cette fonction est appelée «TACHYMETRIE».

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- Le calculateur ABS calcule la vitesse véhicule à partir des vitesses de roue et de la développée du pneumatique en mémoire.

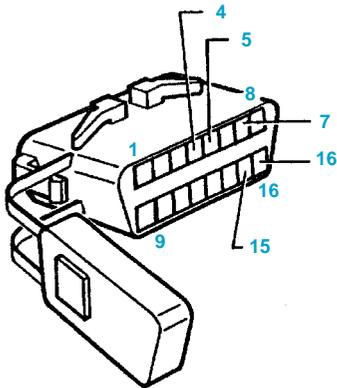
REMARQUE CONCERNANT LE COMPENSATEUR DE FREINAGE

- Sur les LAGUNA, le compensateur de freinage est supprimé et son rôle est assuré par un programme spécifique implanté dans le calculateur du groupe ABS et appelé REF (Répartiteur Électronique de Freinage).

Attention : Au cas où le fusible ABS est retiré, faire attention en cas d'essai routier à ne pas effectuer un freinage fort car la fonction REF n'est plus activée (pression avant et arrière identique), donc il y a risque de «tête à queue».

PRISE DIAGNOSTIC

Prise OBD (diagnostic embarqué)

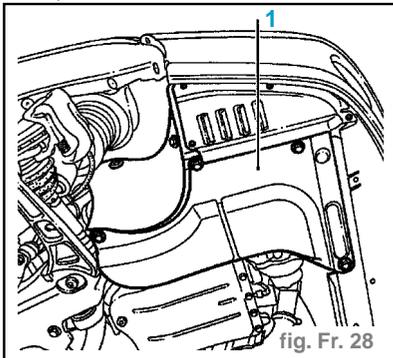


- 4 Masse châssis
- 5 Masse électronique
- 7 Diagnostic Ligne K
- 15 Diagnostic ligne L
- 16 + BAT

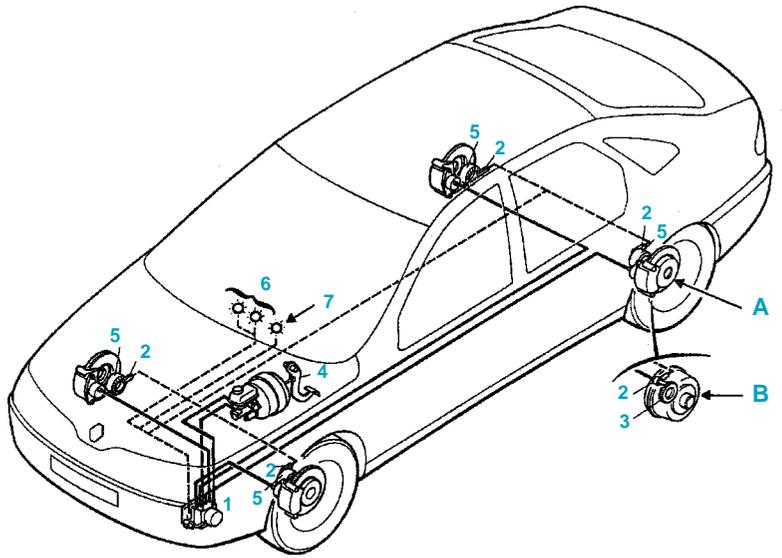
Groupe hydraulique

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Mettre en place un presse pédale (afin de limiter l'écoulement).
- Déposer :
 - la protection sous moteur,
 - les protecteurs (1) et (2), (fig. Fr. 28 et 29)

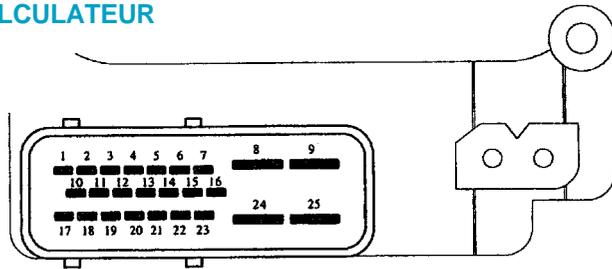


ANTIBLOQUE DES ROUES TEVES

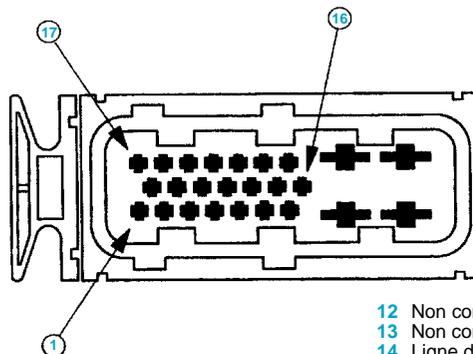


- Liaisons hydrauliques
- - - Liaisons électriques
- 1 Bloc hydraulique
- 2 Capteur de vitesse roue
- 3 Cible dentée
- 4 Contacteur de feux stop
- 5 Roulement instrumentée
- 6 Nivocode + stop
- 7 ABS
- A Montage de roue disque
- B Montage de roue tambour

CALCULATEUR



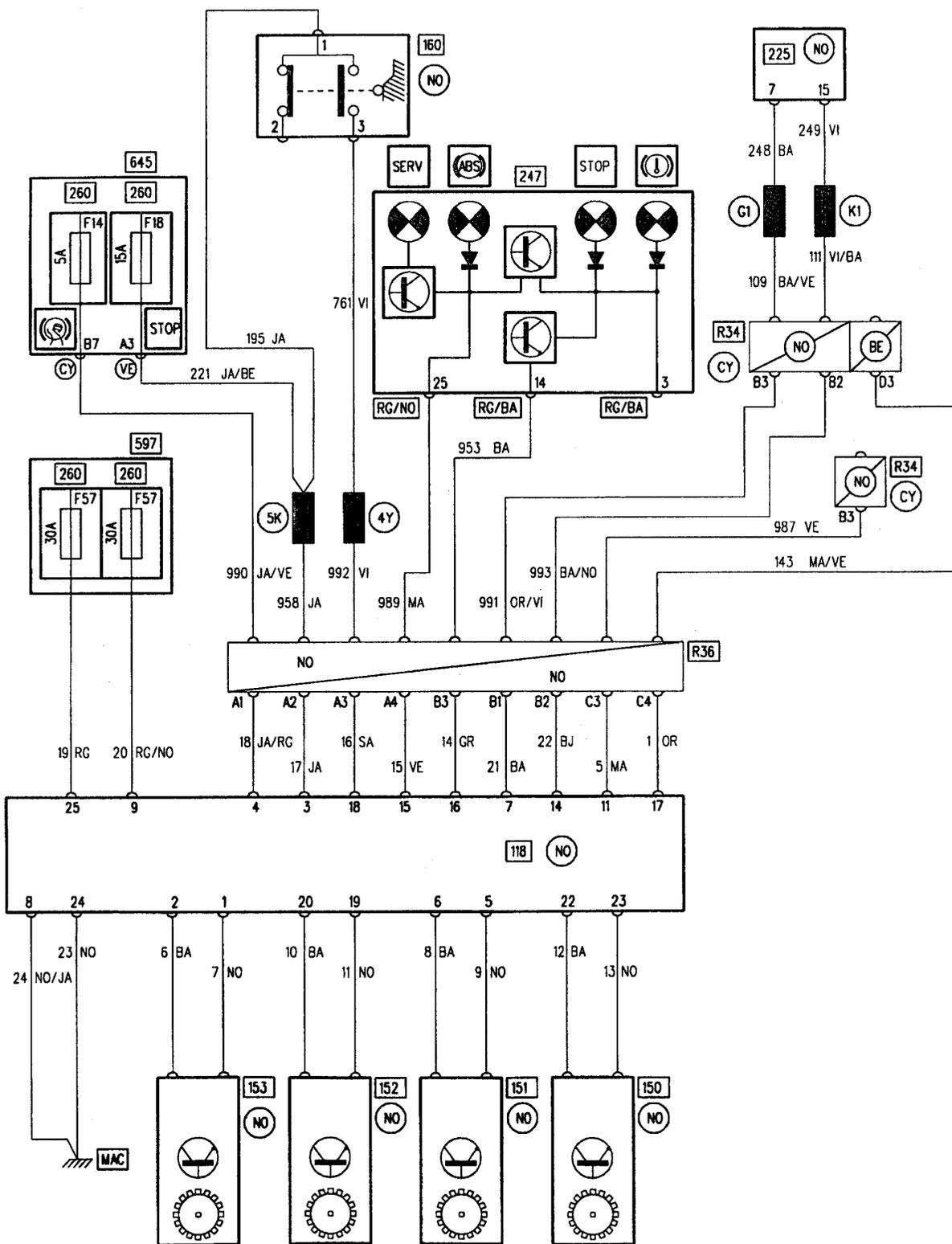
CONNECTEUR



Affectation des voies

- 1 Signal capteur avant gauche
- 2 Alimentation capteur avant gauche
- 3 + APC
- 4 + APC
- 5 Signal capteur arrière gauche
- 6 Alimentation capteur arrière gauche
- 7 Ligne diagnostic K
- 8 Masse électrovalves et électronique
- 9 + BAT électrovalves
- 10 Non connecté
- 11 Information sortie de vitesse roue avant droite
- 12 Non connecté
- 13 Non connecté
- 14 Ligne diagnostic L
- 15 Voyant ABS
- 16 Voyant défaut frein (défaillance REF)
- 17 Signal vitesse véhicule (tachymétrie)
- 18 Contact feux de stop
- 19 Signal capteur avant droit
- 20 Alimentation capteur avant droit
- 21 Non connecté
- 22 Alimentation capteur arrière droit
- 23 Signal capteur arrière droit
- 24 Masse moteur pompe
- 25 + BAT moteur pompe

SCHÉMA ÉLECTRIQUE ANTIBLOQUE DES ROUES TEVES



Nomenclature

- 118 Calculateur ABS
- 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
- 597 Boîtier fusibles moteur
- 645 Boîtier interconnexion habitacle

- R34 Moteur/Planche de bord
- R36 ABS/Planche de bord

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

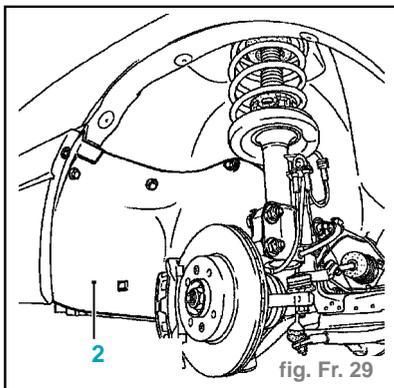


fig. Fr. 29

Nota : En retirant le protecteur (2), on a plus facilement accès à la tuyauterie du groupe hydraulique.

- le calculateur (suivre la méthode décrite ci-après),
 - les trois vis du support du groupe hydraulique.
- Déclipser le câblage du support de groupe.
- Déposer les six raccords des tuyauteries en utilisant impérativement une clé à tuyauter.

Nota : Déposer d'abord les tuyaux allant du groupe hydraulique vers le maître-cylindre et obturer immédiatement les orifices (à l'aide de bouchons de protection). Ensuite déposer les tuyaux allant vers les circuits et les obturer aussi. (fig. Fr. 30)

- Sortir le groupe hydraulique.

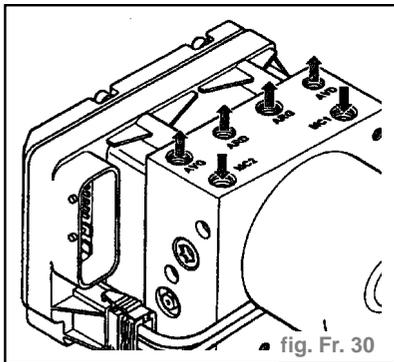


fig. Fr. 30

REPOSE

- Procéder en sens inverse de la dépose, en respectant la position des tuyauteries et les couples de serrage de celles-ci.

Nota : Le groupe hydraulique de remplacement est livré prérempli. Pour éviter que le liquide ne s'écoule du groupe hydraulique, enlever d'abord les bouchons de protection des tuyaux du circuit de frein. Après avoir branché tous les circuits de frein, enlever les bouchons de protection des raccords du groupe hydraulique allant vers le maître-cylindre.

- Retirer le presse pédale et brancher les tuyaux du maître-cylindre sur le groupe hydraulique.
- Effectuer le remplissage du réservoir du

liquide de frein jusqu'au repère «Max» (liquide de frein neuf DOT 4).

- Rebrancher correctement les connecteurs.
- Purger en respectant impérativement l'ordre des opérations (voir méthode décrite dans le chapitre «Commandes des freins»)
- Effectuer un contrôle du système en utilisant la fonction G de la valise XR25.

Calculateur

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
 - la protection sous moteur,
 - le protecteur plastique (1), (fig. Fr. 28)
 - les quatre vis étoile (empreinte T30).
- Débrancher le connecteur de pompe et celui du calculateur.
- Déposer le calculateur.

REPOSE

- Procéder en sens inverse de la dépose, en s'assurant du branchement et du serrage du calculateur.
- Le calculateur ABS MK20i tachymètre fournit le signal vitesse véhicule à tous les utilisateurs de cette information dans le véhicule (tableau de bord, direction à assistance variable, contrôle moteur, régulateur de vitesse...).
- Ce signal vitesse véhicule remplace celui que délivrait le capteur situé sur la boîte de vitesses.
- Le calculateur ABS calcule la vitesse véhicule à partir des vitesses de roues et de la développée du pneumatique.
- La développée du pneumatique est à programmer en mémoire du calculateur neuf. Cela consiste à saisir un index «X» grâce à l'outil de diagnostic par la commande G30*X*.

VALEURS DE L'INDEX "X" À SAISIR

PNEUMATIQUES	X
205/60 R 15	178
195/65 R 15	192

- Suite à la saisie de l'index par la commande G30*X*, effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Contrôler la bonne prise en compte de l'index saisie par le # 30.

Contrôle hydraulique du freinage

- Véhicule sur pont, la roue à tester est levée. Un des opérateurs doit se trouver dans l'habitacle au poste de pilotage muni de la valise XR25. Mettre le contact, véhicule au point mort, en mode diagnostic, appuyer sur la pédale de frein. Le second opérateur doit appliquer un couple sur la roue de manière à essayer de la faire tourner.
- L'opérateur génère une commande appropriée à la valise XR25 qui effectue dix fois le cycle : chute puis montée de pression alternées sur la roue à con-

trôler. Ces actions sur l'ABS se traduiront sur la roue considérée par dix déblocages et blocages alternés. Les mouvements saccadés de la roue, enregistrés qualitativement par l'opérateur, attestent que le circuit hydraulique de cette roue est correctement branché.

- Le programme mis en place dans la valise XR25 pour effectuer cette séquence est le suivant :

- Cycle sur la roue à tester :
 - une chute de pression de 200 ms avec un démarrage simultané de la pompe,
 - une montée de pression de 300 ms avec un démarrage simultané de la pompe.

Contrôle des capteurs de vitesse de roue

- La procédure de contrôle ne pouvant être effectuée comme en chaîne, il sera nécessaire de faire :

- 1) Un contrôle ohmique des liaisons capteurs :
- Du connecteur du calculateur au connecteur 2 voies du capteur de vitesse.
- 2) Lorsqu'il est possible, un contrôle visuel de la denture de la cible sinon effectuer la mise en oeuvre de la procédure de détection absence dent (exécuter par un programme du calculateur).
- 3) Un contrôle d'entrefer à l'aide de cales calibrées :
 - 1,90 mm maxi à l'avant,
 - 1,25 mm maxi pour un capteur arrière disque K56.
 - 1,15 mm maxi pour un capteur arrière disque B56.
 - 1,50 mm maxi pour un tambour.
- 4) Un contrôle de la fixation du capteur.

Remarque : Les capteurs actifs, contrairement aux capteurs passifs, ne peuvent pas être testés à l'aide d'un ohmmètre. Le capteur actif délivre un signal calibré qui permet au calculateur de détecter tous types de défaillance : CO, CC+, CC-.