

## CARACTÉRISTIQUES

### SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

- Double circuit de freinage en X avec commande par assistance à dépression et compensateurs de freinage AR non asservi ou asservi à la charge (suivant les modèles).
- Freins AV à disques ventilés sur tous les modèles.
- Frein AR à tambours ou disques (2,0 l., 3,0 l., 2,1 l. Diesel et break 7 places)
- Frein à main agissant sur les roues AR, actionné par un câble.
- Système ABR (5e génération Bosch) suivant les modèles.

### Freins AV

#### Disque

Tous types, sauf 2,0 l., 3,0 l. et 2,1 l. turbo D

- Diamètre (mm)..... 260
- Épaisseur (mm)..... 24
- Épaisseur mini (mm)..... 22
- Voile maxi (mm)..... 0,05

2,0 l., 3,0 l. (sauf coupé) et 2,1 l. turbo D

- Diamètre (mm)..... 283
- Épaisseur (mm)..... 26
- Épaisseur mini (mm)..... 24
- Voile maxi (mm)..... 0,05

Coupé 3,0 l

- Diamètre (mm)..... 305
- Épaisseur (mm)..... 28
- Épaisseur mini (mm)..... 26
- Voile maxi (mm)..... 0,05

#### Étrier

- Marque ..... Lucas Girling
- Type ..... flottant
- Diamètre du piston (mm)..... 57

Coupé 3,0 l.

- Marque ..... Brembo
- Type ..... fixe à 4 pistons
- Diamètre des pistons (mm) ..... 2 x 38 et 2 x 42

#### Plaquettes

- Épaisseur (non compris support) (mm)..... 13
- Épaisseur mini (non compris support) (mm)..... 2

### Freins AR

#### Tambour

- Marque..... Bendix
- Diamètre (mm)..... 228,6
- Diamètre maxi (mm)..... 230
- Faux rond maxi (mm)..... 0,07

#### Cylindre de roue

- Diamètre (mm)..... 20,6

#### Garnitures

- Largeur (mm)..... 40
- Épaisseur nominale (mm)..... 4,8
- Épaisseur mini (mm)..... 1

#### Disque

- Diamètre (mm)..... 290

- Épaisseur nominale (mm)..... 10
- Épaisseur mini (mm)..... 8
- Voile maxi (mm)..... 0,05

#### Étrier

- Marque ..... I.T.T. Teves
- Diamètre piston (mm)..... 33

#### Plaquettes

- Épaisseur (non compris support) (mm)..... 11
- Épaisseur mini (non compris support) (mm)..... 2

#### Frein de parking

- Diamètre intérieur du disque (mm)..... 185
- Largeur garniture (mm)..... 30

### Commandes des freins

#### Servofrein

- Servo à dépression Isovac :
  - Diamètre ..... 10"
  - Rapport..... 5,5
- pour motorisation 3,0 l. et coupé :
  - Diamètre ..... 8 + 9"
  - Rapport..... 6

#### Maître-cylindre

- Type ..... Tandem
- Diamètre (mm)..... 23,8
- Course (mm)..... 34

#### Compensateur de freinage

- Sans ABR..... intégré aux cylindres de roues
- Avec ABR..... asservi à la charge
- Valeurs de contrôle de pression AV/AR (bar) :
- Compensateur asservi à la charge avec version 4 disques (pression en bar) :
  - réservoir vide :
    - AV ..... 50/100
    - AR sauf coupé 3,0 l. .... 32,5/47,5
    - AR coupé 3,0 l. .... 38/53
  - réservoir demi-plein :
    - AV ..... 50/100
    - AR sauf coupé 3,0 l. .... 34,5/49,5
    - AR coupé 3,0 l. .... 40/55
  - réservoir plein :
    - AV ..... 50/100
    - AR sauf coupé 3,0 l. .... 36,5/51,5
    - AR coupé 3,0 l. .... 42/57
- Compensateur asservi à la charge avec version disques + tambours (pression en bar) :
  - réservoir vide :
    - AV ..... 70/100
    - AR ..... 52,5/61,5
  - réservoir demi-plein :
    - AV..... 70/100
    - AR ..... 56,5/65,5
  - réservoir plein :
    - AV ..... 70/100
    - AR ..... 60,5/69,5
- Compensateur intégré aux cylindres de roue (pression en bar) :
  - AV ..... 50/100
  - AR ..... 39/51

## Système ABR

- Système ABR BOSCH
- L'ABR Bosch de cinquième génération comporte quatre capteurs de roues et un calculateur intégré au groupe hydraulique de régulation, qui permet d'avoir un ensemble plus compact, plus léger et plus fiable (câblage simplifié). Les relais de pompe et d'électrovannes sont soudés au boîtier électronique.

### Couples de serrage (en daN.m)

- Fixation étrier de frein AV sur support..... 3
- Fixation support étrier de frein AV sur pivot..... 12
- Fixation des raccords de tuyaux de frein ..... 1,5

- Fixation étrier de frein AR :
  - vis à tête hexagonale ..... 12
  - vis tête empreinte CHc..... 3
- Fixation cylindre de roue sur plateau de frein ..... 1
- Fixation plateau de frein AR ..... 6
- Fixation disque ou tambour sur moyeu ..... 1
- Fixation amplificateur de freinage sur pédalier ..... 2
- Fixation du maître-cylindre sur amplificateur..... 1,5
- Fixation compensateur de freinage asservi sur traverse .... 2
- Fixation du pédalier sur tablier ..... 1,5
- Fixation pédale de frein sur pédalier ..... 4
- Fixation levier de frein de stationnement sur caisse ..... 2

## MÉTHODES DE RÉPARATION

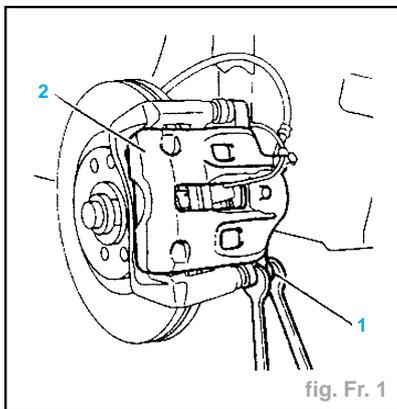
### Freins AV

#### Plaquettes

Tous types sauf coupé 3,0 I.

#### DÉPOSE

- Enlever le filtre du réservoir de liquide de frein.
- Vidanger partiellement le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue propre.
- Mettre le véhicule sur chandelles.
- Déposer les roues.
- Débrancher le fil du témoin d'usure.
- Déposer la vis (1) de fixation inférieure en maintenant le guide (fig. Fr. 1).

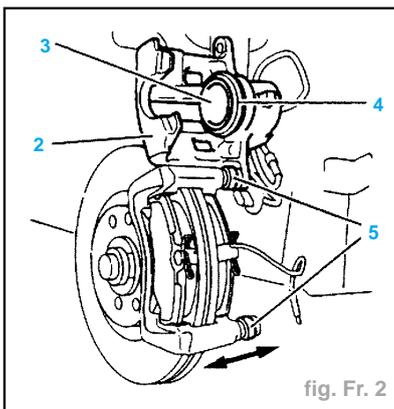


**Attention :** Manipuler l'étrier délicatement pour ne pas mettre en contrainte la colonne supérieure.

- Déposer les plaquettes de frein.
- Contrôler visuellement (fig. Fr. 2) :
  - l'étanchéité autour du piston (3),
  - le bon état et l'ajustement parfait du capuchon (4) et des soufflets de protection (5).
  - l'usure du disque.
- S'assurer du coulissement des guides de l'étrier.
- Remplacer les pièces défectueuses.

#### REPOSE

- Nettoyer :
  - le pourtour du cylindre,



- l'étrier, le disque de frein, à l'aide d'un solvant approprié (type Bardhal ou Liquid Moly).
- Repousser le piston à fond dans son logement, à l'aide d'une pince de type **Facom D60 A**.
- Placer :
  - la plaquette intérieure avec le fil de témoin d'usure,
  - la plaquette extérieure.
- Rabattre l'étrier (2) (fig. Fr. 2).

**Attention :** Manipuler l'étrier délicatement pour ne pas mettre en contrainte la colonne supérieure.

- Reposer une vis (1) neuve (pré-enduite de frein filet) (fig. Fr. 1).
- Serrer à **3 daN.m** en maintenant le guide.
- Rebrancher le fil du témoin d'usure.
- Contrôler le niveau de liquide de frein et le compléter si nécessaire.
- Donner plusieurs coups de frein, moteur tournant, avant de faire rouler le véhicule.
- Reposer les roues et les serrer à 9 daN.m.

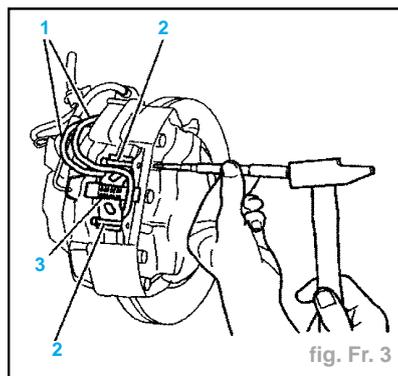
#### Coupé 3,0 I.

#### DÉPOSE

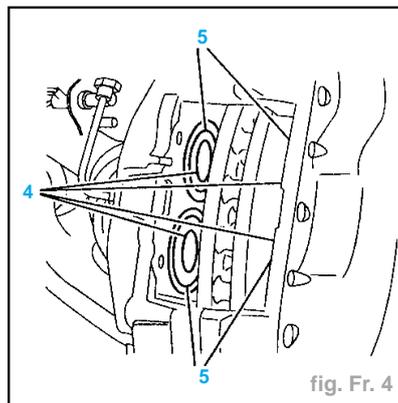
- Enlever le filtre du réservoir de liquide de frein.
- Vidanger partiellement le réservoir de

liquide de frein à l'aide d'une seringue propre.

- Mettre le véhicule sur chandelles.
- Déposer les roues.
- Débrancher les fils des témoins d'usure (1) (fig. Fr. 3).

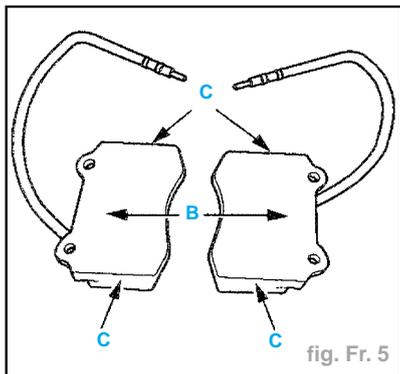


- Déposer :
  - les axes (2) à l'aide d'un chasse goupille,
  - le ressort (3).
- Repousser les pistons à fond dans leur logement à l'aide d'une pince de type **Facom D60 A**.
- Déposer les plaquettes de frein.
- Contrôler visuellement (fig. Fr. 4) :
  - l'étanchéité autour des pistons (4),
  - le bon état et l'ajustement parfait des capuchons (5).
- Contrôler l'usure du disque.
- Remplacer les pièces défectueuses.



REPOSE

- Nettoyer :
  - le pourtour des pistons,
  - l'étrier,
  - le disque de freins à l'aide d'un solvant approprié (type HENKEL).
- Graisser (fig. Fr. 5) :
  - le dos (B) des plaquettes de freins
  - les côtés (C) des plaquettes de freins, sans déposer de graisse sur la garniture.



**Impératif :** Utiliser la graisse fournie avec les plaquettes de freins neuves.

- Reposer (fig. Fr. 3) :
  - plaquettes de freins,
  - le ressort (3),
  - les axes (2) à l'aide d'un chasse goupille.
- Rebrancher les fils des témoins d'usure. (respecter le cheminement et le bridage du faisceau).
- Contrôler le niveau de liquide de frein et le compléter si nécessaire.

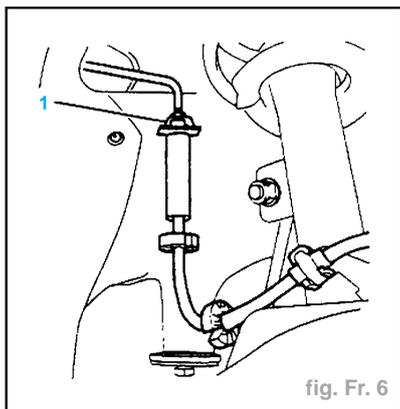
**Impératif :** Donner plusieurs coups de frein, moteur tournant, avant de faire rouler le véhicule.

Étrier de frein

Tous types, sauf coupé 3,0 l

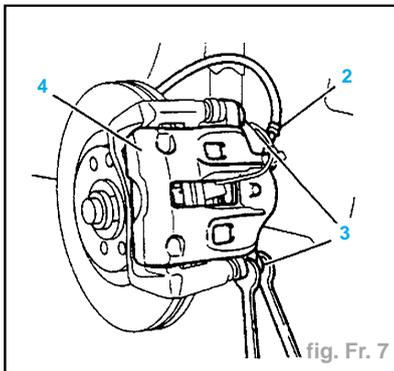
DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur chandelles
- Déposer les roues
- Débrancher le flexible de frein (fig. Fr. 6).



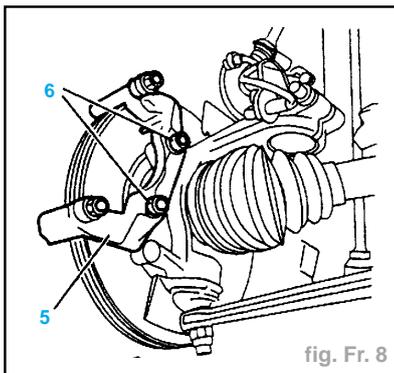
- Récupérer le cavalier (1).
- Obturer la canalisation de frein.

- Débrancher le fil du témoin d'usure.
- Déposer (fig. Fr. 7) :
  - le raccord flexible (2),
  - les vis de fixation (3), en maintenant le guide,
  - l'étrier,
  - les plaquettes de frein.



Dépose du support d'étrier

- Déposer (fig. Fr. 8) :
  - les vis (6) du support d'étrier (5),
  - le support d'étrier (5).



REPOSE

- Reposer le support d'étrier (si déposé préalablement).
- Enduire les vis (6) de Loctite Frenetanch (fig. Fr. 8).
- Serrer les vis (6) du support d'étrier à **12 daN.m.**
- Reposer les plaquettes de frein.
- Mettre l'étrier en place.
- Reposer les deux vis neuves (3) (pré-enduites de frein filet) (fig. Fr. 7).
- Serrer les vis (3) à **3 daN.m** en maintenant le guide.
- Reposer le raccord flexible (2) (fig. Fr. 7).
- Serrer le raccord (2) à **1,5 daN.m.**
- Rebrancher le fil du témoin d'usure.
- Brider le raccord et le fil du témoin d'usure.
- Rebrancher le flexible de frein sans oublier le cavalier (1) (fig. Fr. 6).
- Serrer le raccord à **1,5 daN.m.**
- Purger le circuit de freinage.
- Reposer les roues et les serrer à **9 daN.m.**

Coupé 3,0 l.

DÉPOSE

- Déposer les plaquettes de frein.
- Débrancher le flexible de frein (fig. Fr. 10).
- Obturer les orifices.
- Déposer :
  - les 2 vis de fixation (2),
  - l'étrier.

REPOSE

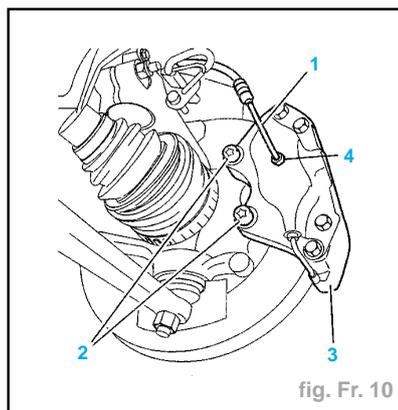
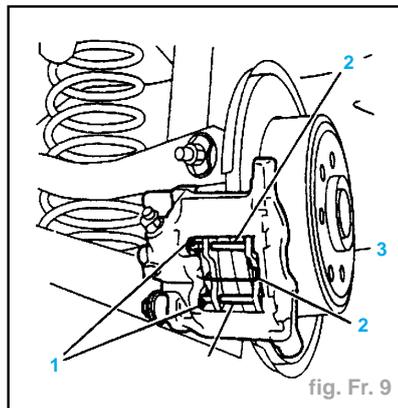
- Mettre en place l'étrier.
- Reposer 2 vis neuves (2) (pré-enduites de frein filet) avec les rondelles.
- Serrer les vis (2) à **11,5 daN.m.**
- Reposer le raccord flexible (1).
- Serrer le raccord (4) à **1,5 daN.m.**
- Reposer les plaquettes de frein.
- Purger le circuit de freinage.

Freins AR

Plaquettes de frein

DÉPOSE

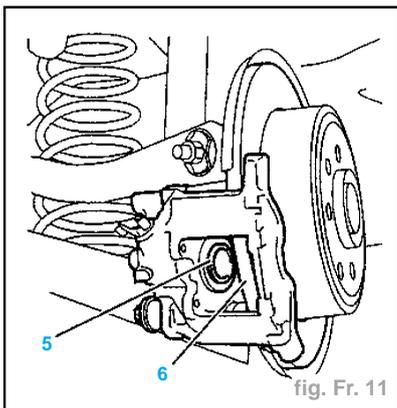
- Enlever le filtre du réservoir de liquide de frein.
- Vidanger partiellement le réservoir de liquide de frein, à l'aide d'une seringue propre.
- Mettre le véhicule sur chandelles.
- Déposer les roues.
- Déposer (fig. Fr. 9) :
  - les goupilles (1),
  - les axes (2),
  - le ressort (3).



- Déposer les plaquettes de frein.

**REPOSE**

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Respecter les conditions suivantes :
- Contrôler visuellement (fig. Fr. 11) :
  - l'étanchéité du piston (5),
  - l'usure du disque (6).

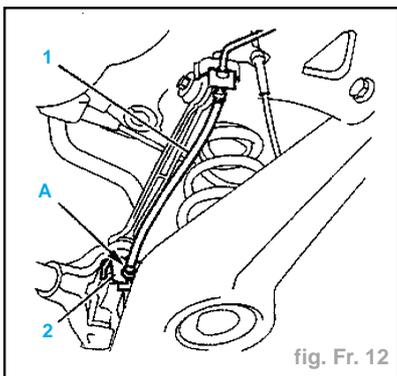


- Contrôler le coulissement du piston.
- Remplacer les pièces défectueuses (si nécessaire).
- Nettoyer soigneusement (fig. Fr. 11) :
  - le pourtour du piston (5),
  - l'étrier,
  - le disque de frein (6) à l'aide d'un solvant approprié (type Bardhal ou Liquid Moly).
- Repousser le piston (5) dans le cylindre.
- Après le remontage des plaquettes :
  - appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, moteur tournant, avant de faire rouler le véhicule.
  - contrôler le niveau du liquide de frein (compléter si nécessaire).
- Reposer les roues et les serrer à 9 daN.m.

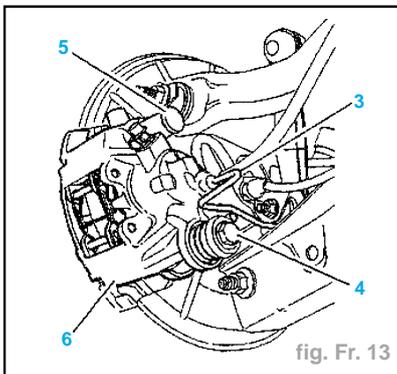
**Étrier de frein**

**DÉPOSE**

- Désaccoupler le flexible de frein (1) en (A) (fig. Fr. 12).
- Obturer les orifices.
- Récupérer le cavalier (2) (fig. Fr. 12).



**Attention :** Ne pas déformer la canalisation rigide (3) (fig. Fr. 13).



- Déposer (fig. Fr. 13) :
  - le tuyau de frein (3),
  - la vis (4),
  - la vis (5) (après avoir déposé le bouchon obturateur).
  - l'étrier de frein (6).

**REPOSE**

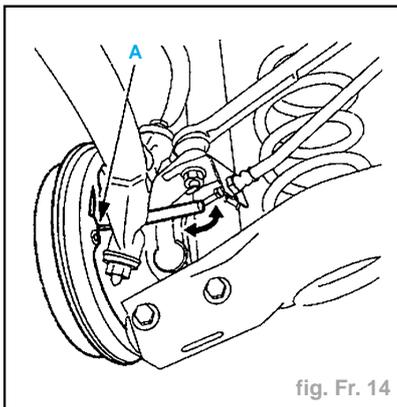
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Respecter les conditions suivantes :
- Monter les vis (4) et (5) préalablement enduites de Loctite Frenetanch (fig. Fr. 13).
- Serrages (daN.m) :
  - vis (4)..... 5
  - vis (5)..... 3
- Purger le circuit de freinage.
- Reposer les roues et les serrer à 9 daN.m.

**Segments de freins**

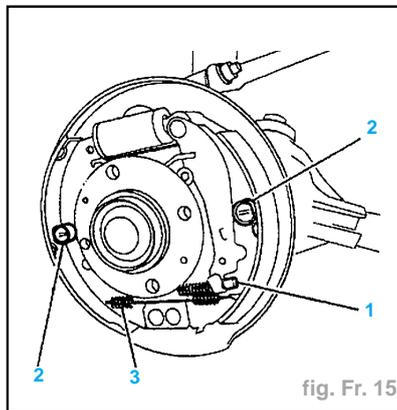
**DÉPOSE**

- Lever et caler le véhicule, roues AR pendantes.
- Détendre les câbles de frein à main.
- Déposer :
  - les roues AR,
  - les deux vis de fixation du tambour,
  - le tambour.

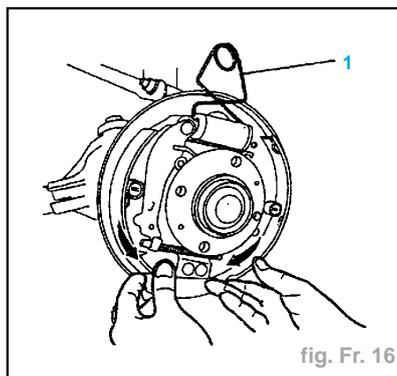
**Nota :** En cas de difficulté pour déposer un tambour, engager un chasse-goupille dans l'orifice (A) protégé par un bouchon bleu et pousser latéralement le levier de frein à main, pour permettre le retrait des garnitures (fig. Fr. 14).



- Désaccoupler le câble de frein à main (1) (fig. Fr. 15).



- Déposer :
  - l'ensemble coupelles et ressorts de maintien (2),
  - le ressort inférieur (3), à l'aide d'une pince.
- Placer la pince (1) sur le cylindre de roue (fig. Fr. 16).
- Déposer l'ensemble segments équipés du système de rattrapage du jeu automatique.



**Attention :** Ne pas abîmer les soufflets du cylindre de roue.

- Contrôler visuellement :
  - l'étanchéité autour des pistons du cylindre récepteur de roue,
  - le bon état des protecteurs caoutchouc du cylindre récepteur de roue,
  - l'état d'usure du tambour.
- Remplacer le cylindre récepteur de roue (si nécessaire).
- Rectifier le tambour, si nécessaire.

**REPOSE**

- Mettre en place le bouchon bleu de l'orifice (A) (si déposé préalablement) (fig. Fr. 14).
- Contrôler la libre rotation de la molette du système de rattrapage de jeu.
- Mettre en place :
  - le système de rattrapage automatique maintenu par ses deux ressorts (4) et (5) (fig. Fr. 17).
  - le ressort supérieur (6).

**Attention :** Positionner correctement le levier (7) du système de rattrapage de jeu, en montant le ressort (4) pour le côté droit à l'extérieur (visible) et pour le côté gauche, à l'intérieur (côté flasque de frein) (fig. Fr. 17).

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

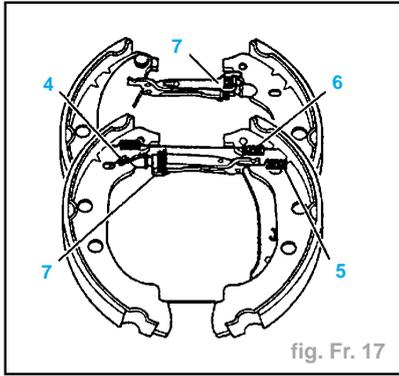


fig. Fr. 17

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Couples de serrage (daN.m) :
  - tuyau de frein du cylindre récepteur de roue ..... 1,5
  - vis de fixation du cylindre récepteur de roue ..... 1
  - vis de fixation du tambour ..... 1
  - vis de fixation du plateau de frein ... 6
  - vis de fixation des roues ..... 9
- Reposer le tambour.
- Purger le circuit de freinage si échange, du cylindre récepteur de roue
- Régler le frein à main, voir "Commande des freins".
- Reposer les roues et les serrer à 9 daN.m.

## Commande des freins

### Garnitures de frein à main (version avec disques AR)

#### DÉPOSE

- Déposer :
  - les plaquettes de frein,
  - les vis de fixation du disque de frein.
- Desserrer l'écrou de réglage des segments de frein à main.
- Déposer le disque de frein AR.
- Déposer (fig. Fr. 18) :
  - le ressort (3) à l'aide d'une pince spéciale.
  - les ressorts (4) de maintien des segments (5) et (6).
  - le mécanisme (7) d'écartement des segments (5) et (6).

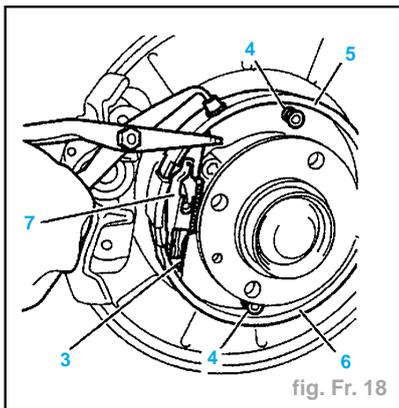


fig. Fr. 18

- Déposer (fig. Fr. 19) :
  - le ressort (9) à l'aide d'une pince spéciale,
  - le mécanisme de réglage (8),
  - les segments de frein (5) et (6).

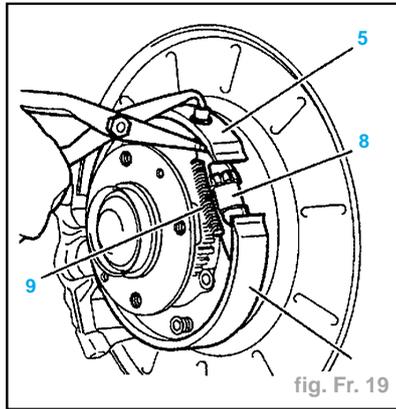


fig. Fr. 19

#### REPOSE

- Nettoyer le plateau de frein.

#### Montage du mécanisme de réglage (8) (fig. Fr. 20)

- Positionner la vis de réglage (11) du mécanisme sur le segment supérieur (5).

#### Montage du mécanisme d'écartement (7) (fig. Fr. 20)

- Positionner :
  - la fourche (A) dans l'encoche (B) du segment supérieur (5),
  - la fourche (C) du renvoi (12) dans l'encoche (D) du segment inférieur (6).
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

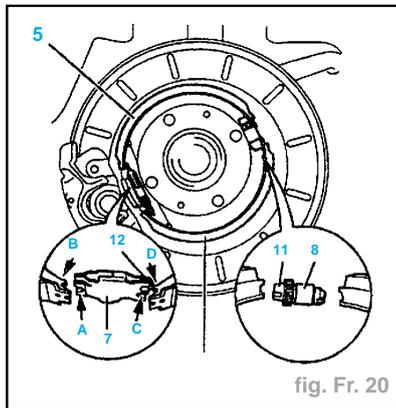


fig. Fr. 20

**Impératif :** Régler les segments puis les câbles de frein à main.

- Couple de serrage, vis de fixation du plateau de frein (daN.m) ..... 6

### Frein à main

#### RÉGLAGE

- Lever l'arrière du véhicule.
- Positionner le levier de frein à main habitacle au repos.
- Déposer les roues.
- Déposer la tôle pare-chauffeur (1) (fig. Fr. 21).

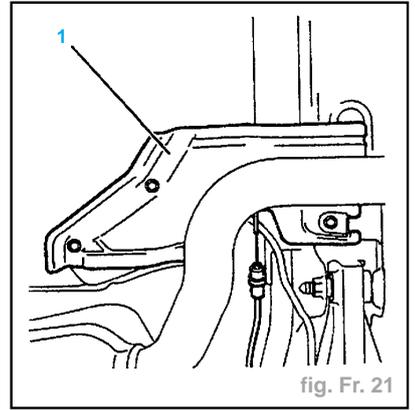


fig. Fr. 21

- Détendre la câblerie en dévissant l'écrou (2) de réglage sur le répartiteur plastique (jeu de 5 mm dans l'agrafe (3) de liaison câbles primaire et secondaire droit) (fig. Fr. 22).

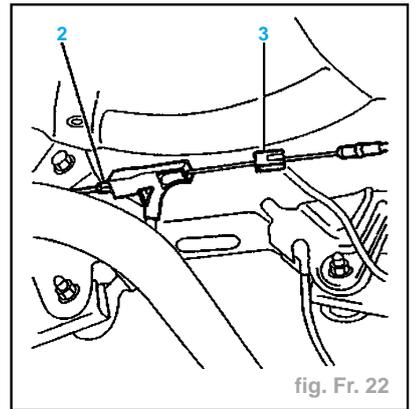


fig. Fr. 22

#### • Réglage du jeu aux garnitures

##### 1) Freins AR à tambours

- Faire fonctionner le système de rattrapage de jeu, moteur tournant en donnant 30 coups de pédale de frein.

##### 2) Freins AR à disques

- Déposer l'obturateur en utilisant une pince à becs (fig. Fr. 23).

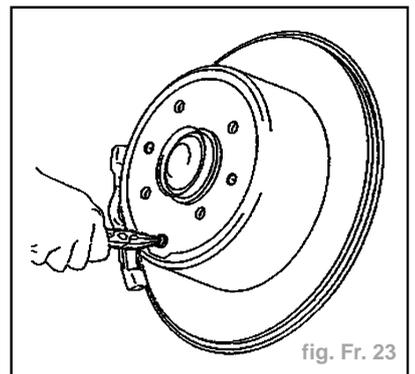


fig. Fr. 23

- Positionner le trou (A) face à la roue dentée du mécanisme de réglage (fig. Fr. 24).
- Actionner la roue dentée à l'aide d'un tournevis plat, à travers le trou (A), jusqu'à obtenir le blocage en rotation du disque.

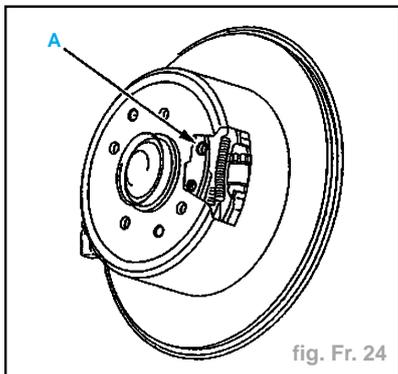


fig. Fr. 24

- Débloquer le disque en actionnant la roue dentée de 5 crans en sens inverse.
- Mettre en place l'obturateur en utilisant une pince à becs.
- Positionner la lame (B) de l'obturateur perpendiculairement à l'axe passant par le centre du disque et le centre du trou (fig. Fr. 25).

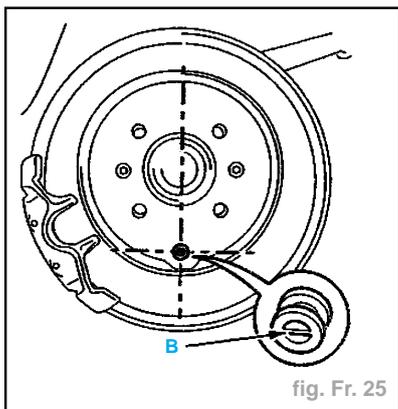


fig. Fr. 25

- Reposer les roues.
- Mettre le véhicule sur ses roues.

**• Réglage de la câblerie.**

- Visser l'écrou (2) sur le répartiteur (fig. Fr. 22).

**Attention :** Vérifier qu'il reste un jeu de **0,5 à 1 mm** entre le plomb du câble primaire et sa face d'appui dans l'agrafe de liaison (3) (fig. Fr. 22).

- Bloquer le contre-écrou.
- Vérifier que l'immobilisation du véhicule sur sol incliné se produit pour un déplacement du nombre de crans suivants :

- 6 à 7 crans du levier de frein à main pour freins à disques AR,
- 10 à 11 crans du levier de frein à main pour freins à tambours AR.

- Reposer la tôle pare-chalear (1) (fig. Fr. 21).

**Amplificateur de freinage**

**DÉPOSE**

- Déposer le maître-cylindre (voir paragraphe suivant).
- Désaccoupler le tuyau de dépression de l'amplificateur.
- Déposer (fig. Fr. 26) :

- les quatre écrous (2) de fixation de l'amplificateur,
- la garniture sous la planche de bord.

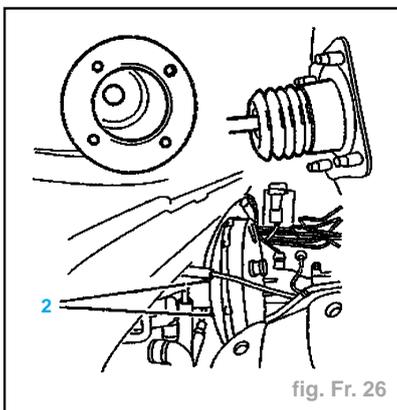


fig. Fr. 26

- Déposer l'axe (3) maintenu par une agrafe élastique (fig. Fr. 27).

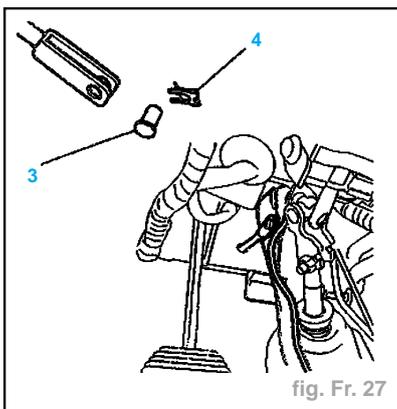


fig. Fr. 27

**REPOSE**

- Monter un joint neuf sur l'amplificateur et sur le maître cylindre.

**Nota :** Contrôler le retrait de la tige de poussée de l'amplificateur de freinage : **22,3 mm ± 0,1** (cette cote est prise entre la face d'appui du maître-cylindre et la tête de la tige de poussée).

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Couple de serrage écrou (2) (fig. Fr. 26) (daN.m)..... **2**
- Reposer le maître-cylindre.
- Purger le circuit de freinage.

**Maître-cylindre**

**DÉPOSE**

- Déposer (fig. Fr. 28) :
  - le filtre à air (1),
  - le raccord d'entrée d'air (2).
- Débrancher le connecteur (3).
- Enlever le filtre du réservoir (4) de liquide de frein, à l'aide d'une seringue propre.
- Déposer (fig. Fr. 28) :
  - la goupille (5) de fixation du réservoir (4),
  - le réservoir de liquide de frein (4).
- Obturer les orifices du maître-cylindre (6).

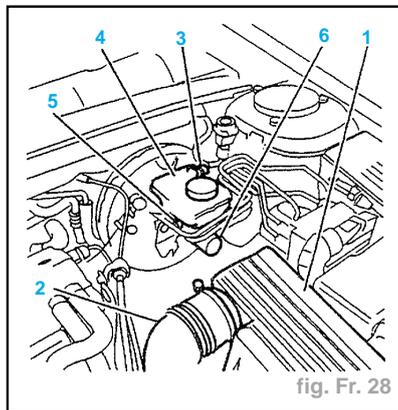


fig. Fr. 28

- Désaccoupler les tuyaux de freins (7) (fig. Fr. 29).
- Obturer les orifices du maître-cylindre et des tuyaux de frein.
- Déposer :
  - les écrous de fixation du maître-cylindre,
  - le maître-cylindre.

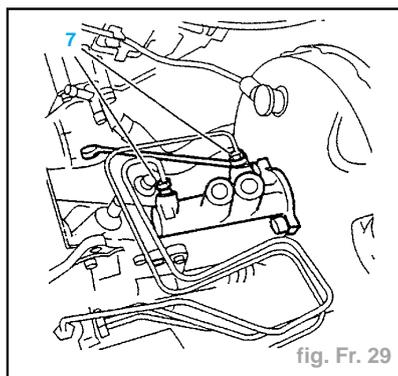


fig. Fr. 29

**REPOSE**

**Nota :** Contrôler le retrait de la tige de poussée de l'amplificateur de freinage : **22,3 mm ± 0,1** (cette cote est prise entre la face d'appui du maître-cylindre et la tête de la tige de poussée).

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Purger le circuit de freinage.
- Couple de serrage, écrou de fixation maître-cylindre (daN.m)..... **1,5**

**Compensateur asservi de freinage**

**DÉPOSE**

- Enlever le filtre du réservoir de liquide de frein.
- Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue propre.
- Désaccoupler les tuyaux de freins (1) (fig. Fr. 30).
- Obturer les orifices des tuyaux et du compensateur.
- Déposer les vis de fixation (2) (fig. Fr. 30).
- Décrocher l'ensemble compensateur-ressort de réglage du levier.
- Déposer l'ensemble compensateur ressort du réglage.

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Enduire de Loctite Frenetanch les vis (2) (fig. Fr. 30).

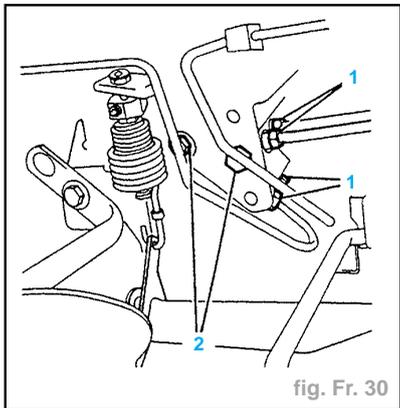


fig. Fr. 30

- Couples de serrage (daN.m) (fig. FR.30) :
  - vis (2)..... 2
  - tuyaux (1)..... 1,5
- Purger le circuit de freinage.
- Contrôler et régler le compensateur asservi.

CONTRÔLE ET RÉGLAGE.

- **Outillage spécial** (fig. Fr. 31)
  - 1 : appareil de contrôle des pressions de freinage.
  - 2 : raccords de prise de pression.
- Brancher les raccords de prise de pression (2) en diagonale, à la place des vis de purge (fig. Fr. 31).

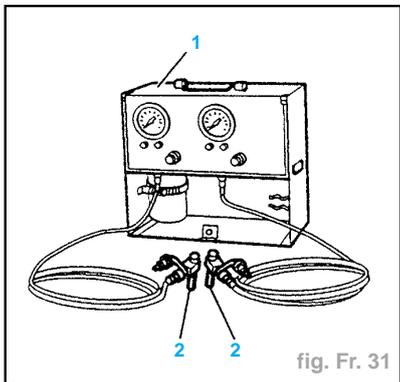


fig. Fr. 31

Choix des raccords de prises de pression

Type compensateur	Diamètre et pas des vis de purge (mm)	
	AV	AR
Intégré au cylindre de roue, avec disques AV/tambours AR		
Asservi à la charge avec disques AV/tambours AR	M10x100	M7x100
Asservi à la charge avec disques AV/AR		

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

Contrôle du compensateur AR côté droit (fig. Fr. 32)

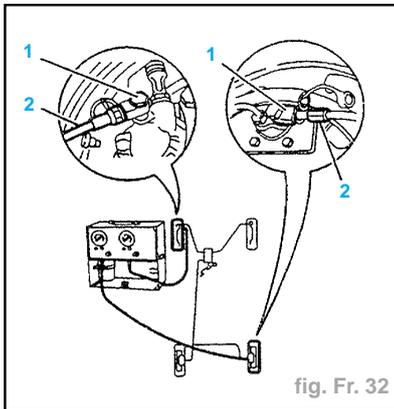


fig. Fr. 32

Contrôle du compensateur AR côté gauche (fig. Fr. 33)

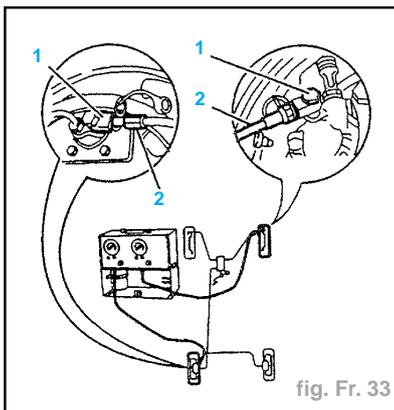


fig. Fr. 33

• Contrôle

- Purger l'appareil (se reporter à la notice d'emploi) : véhicule vide, moteur en marche.

**Impératif :** La pression de contrôle doit être obtenue en augmentant progressivement la pression (sans jamais relâcher la pression pour l'ajuster).

- Relever les pressions (pour les valeurs, voir "Caractéristiques").
- Tolérance de contrôle (bar) ..... ± 3
- Si les valeurs ne sont pas correctes, vérifier l'absence de fuite hydraulique, et, selon les équipements :
  - changer le cylindre de roue défectueux,
  - régler le compensateur de frein.

Réglage du compensateur asservi à la charge

- Desserrer la vis (1) (fig. Fr. 34).
- Déplacer la coupelle (2) sur la tige, pour obtenir la pression de freinage.
- Resserrer la vis (1).
- Après intervention :
  - déposer l'appareil de contrôle,
  - purger le circuit de freinage.

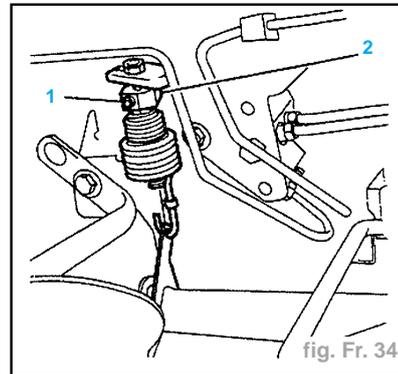


fig. Fr. 34

Circuit de freinage

Vidange du réservoir

- Enlever le filtre du réservoir de liquide de frein.
- Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue propre.

Remplissage du circuit

**Impératif :** N'utiliser que du liquide de frein neuf et non émulsionné, éviter toute introduction d'impureté dans le circuit hydraulique.

- Utiliser exclusivement le ou les fluide(s) hydraulique(s) homologué(s) et recommandé(s) (Dot4) :
  - BP Chemicals,
  - Bendix.

**Attention :** Pendant les opérations de purge, veiller au maintien du niveau de liquide de frein dans le réservoir et le compléter.

Purge automatique

- Utiliser un appareil de purge automatique homologué Peugeot :
  - T 935 R : fournisseur(s) CMBB,
  - T 184.023 : fournisseur(s) Vacula.
- Purger le circuit en se référant à la notice d'utilisation de l'appareil.

Purge manuelle (à la pédale)

- Deux opérateurs sont nécessaires.
- Pour tous les véhicules (avec et sans antiblocage de roues), commencer la purge par les récepteurs AV, sauf dans le cas d'une intervention sur le circuit AR seul.
- Brancher un tube transparent sur la vis de purge.
- Appuyer lentement sur la pédale de frein.
- Ouvrir la vis de purge.
- Maintenir la pédale en appui à fond de course.
- Fermer la vis de purge.
- Relâcher lentement la pédale jusqu'en butée.
- Répéter l'opération jusqu'à ce que le liquide de frein s'écoule propre et exempt de bulles d'air.
- Procéder de la même manière pour les autres roues.

## Système ABR

### Précautions à prendre

**Impératif :** Avant toute intervention, ne pas débrancher ni démonter les connecteurs avant d'effectuer une lecture des défauts.

**Impératif :** La réparation d'un fil de section inférieure à **5 mm<sup>2</sup>** est réalisable à l'aide de la valise **Raychem**. Cette préconisation s'applique à un seul du faisceau, la réparation des fils d'alimentation est interdite (exemple : **BF3, LM5, COEG, M702, 700, 701, 702, 703, 7001, 7011, 7021, 7031**).

**Attention :** Si une ou des broches d'un connecteur présentent des traces d'oxydation ou de déformation, remplacer le faisceau.

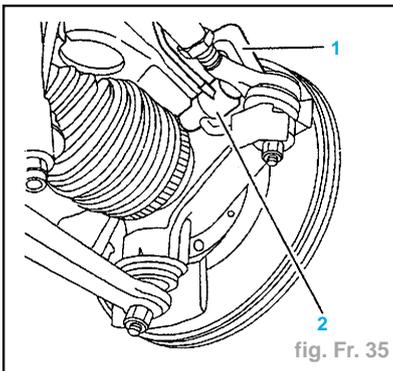
- Ne pas débrancher :
  - la batterie, moteur tournant,
  - le calculateur, contact mis,
  - tous les connecteurs du système (contact mis).
- Lors des contrôles électriques :
  - la batterie doit être correctement chargée,
  - ne jamais utiliser une lampe témoin,
  - ne pas produire d'arc électrique.

## Capteur de roue AV

### DÉPOSE

**Impératif :** Éviter les chocs sur la tête du capteur.

- Déposer l'écran thermique (1) (fig. Fr. 35).
- Déposer le capteur (2)



### REPOSE

**Nota :** L'entrefer n'est pas réglable.

- S'assurer de la propreté du plan d'appui (A) (partie capteur et pivot) et la partie (B) (fig. Fr. 36).
- Graisser l'alésage du moyeu.
- Reposer le capteur.
- Serrer la vis du capteur préalablement

enduite de **Loctite Frenetanch** à **1 daN.m**.

- Reposer l'écran thermique (1), serrer les vis à **1 daN.m** (fig. Fr. 35).

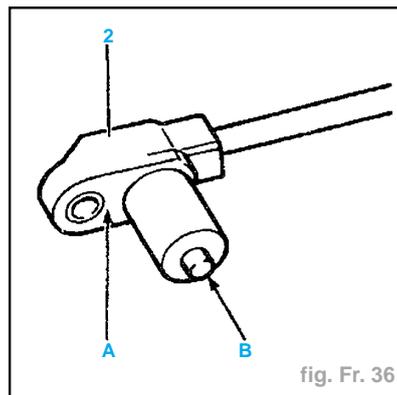
**Impératif :** Fixer le faisceau sur les points de bridage d'origine.

- Contrôler l'information vitesse roue (testeur embarquable Peugeot (**TEP 92**) mesures paramètres).

### Diagnostic du système

**Attention :** Ces défauts ne concernent pas l'antiblocage.

**Nota :** Pas de défauts mémorisés par le calculateur.



## ANOMALIES SANS ALLUMAGE DU VOYANT V7000

Anomalies	Contrôle	Contrôle correct	Contrôle incorrect
<b>S'il y a un déport au freinage</b>	Contrôler : <ul style="list-style-type: none"> <li>- la conformité des trains roulants</li> <li>- l'état des pneumatiques,</li> <li>- l'état des plaquettes de freins,</li> <li>- l'état des disques de freins.</li> </ul>	Mesurer les pressions sur les étriers AV à l'aide du contrôleur de pression : <ul style="list-style-type: none"> <li>- appuyer lentement sur la pédale de frein : valeur de pression <b>100 bars</b>.</li> <li>- attendre un minimum de <b>20 s</b>,</li> <li>- la différence de pression doit être inférieure à <b>6 bars</b>.</li> </ul>	Purger le circuit de freinage (cette anomalie ne doit pas entraîner l'échange du groupe de régulation additionnel).
<b>Si les freins restent serrés (roues AR)</b>	Contrôler le fonctionnement du frein à main.		
<b>Si les freins restent serrés (une seule roue)</b>	Contrôler le fonctionnement de l'étrier.		
<b>Si les freins restent serrés (les quatre roues)</b>	Mesurer les pressions résiduelles au niveau des roues : la pression doit être voisine de <b>0 bar</b>		Contrôler : <ul style="list-style-type: none"> <li>- la commande de frein,</li> <li>- le maître-cylindre,</li> <li>- l'amplificateur de freinage,</li> <li>- la réglage du contacteur de stop, remplacer l'élément défectueux.</li> </ul>
<b>Si la pédale de frein longue</b>	Mettre le circuit de frein sous pression, à l'aide d'un pousse-pédale. Vérifier l'absence de fuites.	Purger le circuit de freinage.	Si le défaut persiste, contrôler : <ul style="list-style-type: none"> <li>- le maître-cylindre,</li> <li>- l'amplificateur de freinage,</li> <li>- les étriers, remplacer les éléments défectueux</li> </ul>

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Anomalies	Contrôle	Contrôle correct	Contrôle incorrect
Si le système est bruyant	Vérifier l'état de la couronne dentée et le pôle du capteur, l'absence de contact des canalisations du circuit de freinage entre elles ou avec la caisse, l'état des supports élastiques du groupe de régulation additionnel (le système n'est pas en cause).		
Allumage du voyant combiné: niveau liquide de freins	Le libre coulissement du du flotteur bouchon de réservoir, l'usure des plaquettes de frein, l'absence de fuite.	Compléter le niveau, ne rien remplacer.	
S'il y a un blocage de roue(s)	S'assurer de la propreté et du serrage de la masse <b>M071A</b> , <b>M001</b> . Contrôler la cohérence des vitesses de roues.	Contrôler : - le fonctionnement du frein à main, - le fonctionnement des étriers de freins.	
Lors de freinage en phase régulation : - bruit du moteur de pompe hydraulique - réaction à la pédale de frein	L'état des supports élastiques du groupe de régulation additionnel.	Ne rien remplacer.	
Crissement des pneus au freinage	Ne rien remplacer.		
Pédale de frein dure après une phase de régulation	Effectuer la procédure <b>016Z</b>		

## Capteur de roue AR

### DÉPOSE

**Impératif** : Éviter les chocs sur la tête du capteur.

- Desserre la vis (1) (fig. Fr. 37).
- Déposer le capteur (2).

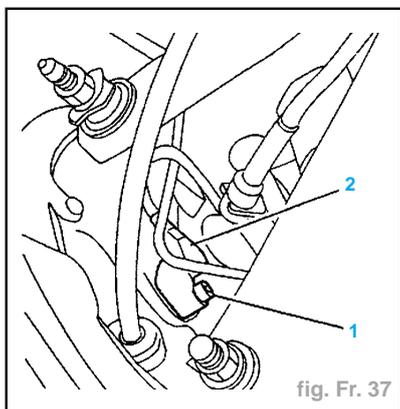


fig. Fr. 37

### REPOSE

**Nota** : L'entrefer n'est pas réglable.

- S'assurer de la propreté du plan d'appui (A) (partie capteur et pivot) et de la partie (B) (fig. Fr. 36).
- Graisser l'alésage du moyeu.
- Reposer le capteur.
- Serrer la vis (1) préalablement enduite de Loctite Frenetanch à **1 daN.m** (fig. Fr. 36).

**Impératif** : Fixer le faisceau sur les points de bridage d'origine.

- Contrôler l'information vitesse roue (testeur embarquable Peugeot (TEP 92) mesures paramètres).

## Ensemble groupe de régulation calculateur

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie
- Débrancher le connecteur (40V NR) (fig. Fr. 38).

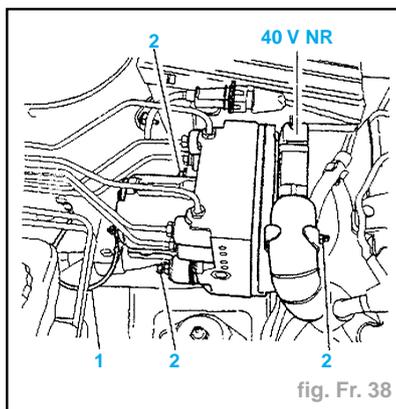


fig. Fr. 38

- Disposer un chiffon sous le groupe hydraulique.
- Débrancher le fil de masse moteur de pompe (1).

- Repérer et débrancher les canalisations hydrauliques sur le groupe de régulation additionnel.

**Impératif** : Obstruer les canalisations, bouchonner le groupe de régulation additionnel pour éviter toute introduction de corps étranger dans le circuit hydraulique.

- Déposer les écrous (2),
- Déposer l'ensemble groupe de régulation additionnel + calculateur.

**Impératif** : Stocker le groupe de régulation additionnel en position identique à celle du montage sur véhicule (ne pas coucher).

### REPOSE

**Attention** : Ne pas brancher la batterie avant de purger le dispositif.

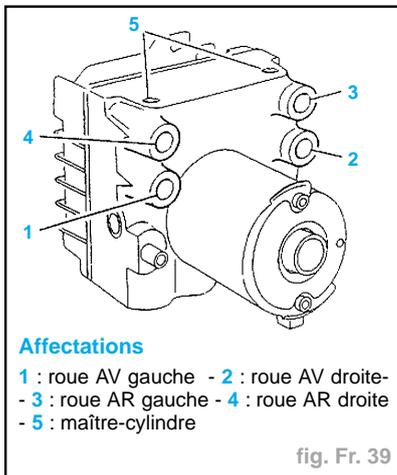
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

**Affectation des tuyaux de freins** (fig. Fr. 39).

**Impératif** : Pour ne pas introduire d'air dans le circuit interne du groupe de régulation additionnel, il faut respecter la méthode de purge.

- Remplir et purger le circuit hydraulique.

**Nota** : En cas d'échange d'un groupe de régulation additionnel, les pièces sont livrées purgées pour faciliter les opérations de purge.



#### Affectations

- 1 : roue AV gauche - 2 : roue AV droite-
- 3 : roue AR gauche - 4 : roue AR droite
- 5 : maître-cylindre

fig. Fr. 39

- Couples de serrage (daN.m) :

- les fixations (2) ..... 2
- les canalisations ..... 1,5

## Purge liquide de frein

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE

**Impératif** : Avant toute intervention sur le circuit hydraulique, débrancher la batterie. Après intervention, purger le dispositif, contrôler la course de la pédale de frein (pas d'allongement).

- Lors des opérations :
- Faire l'appoint en liquide de frein, au fur et à mesure de la baisse du niveau.
- N'utiliser que du liquide de frein neuf et non émulsionné.
- Éviter toute introduction d'impuretés dans le circuit hydraulique.

### PURGE

- Purger complètement le circuit de frein de la même manière que pour un circuit classique, voir "Circuit de freinage".
- Purger :
  - la roue AV droite,
  - la roue AV gauche,
  - la roue AR droite,
  - la roue AR gauche.
- Compléter le niveau de liquide de frein.
- Effectuer un essai sur route comportant des phases de régulation (20 à 30 km/h).
- Contrôler la course de la pédale de frein (pas d'allongement), sinon effectuer une purge avec le TEP 92.

## Schématique antiblocage de roues

### NOMENCLATURE

- **BB00** batterie
- **BF00** boîte à fusibles
- **BMF1** boîtier maxi-fusibles
- **BMF2** boîtier maxi-fusibles
- **C001** borne équipotentielle

- **CA00** contacteur antivol
- **C7000** connecteur test antiblocage de roues
- **V700** voyant test antiblocage de roues
- **0004** combiné
- **2100** contacteur de stop
- **7000** capteur de roue AV gauche
- **7005** capteur de roue AV droite
- **7010** capteur de roue AR gauche
- **7015** capteur de roue AR droite
- **7020** calculateur antiblocage de roue
- **7027** fusible électrovannes antiblocage de roues
- **7029** fusible pompe antiblocage de roues
- **7040** groupe régulation antiblocage de roues

### FAISCEAUX

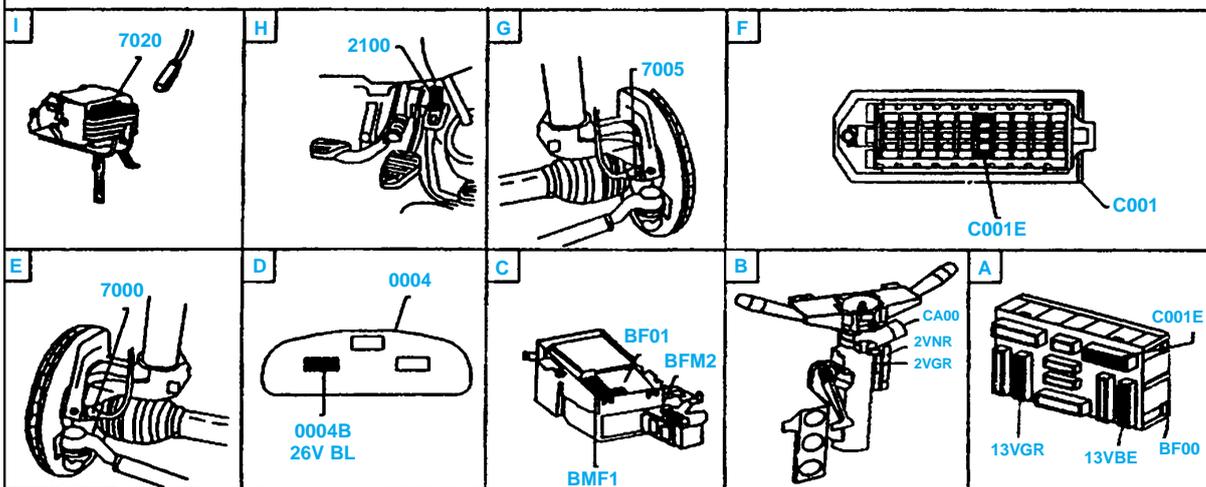
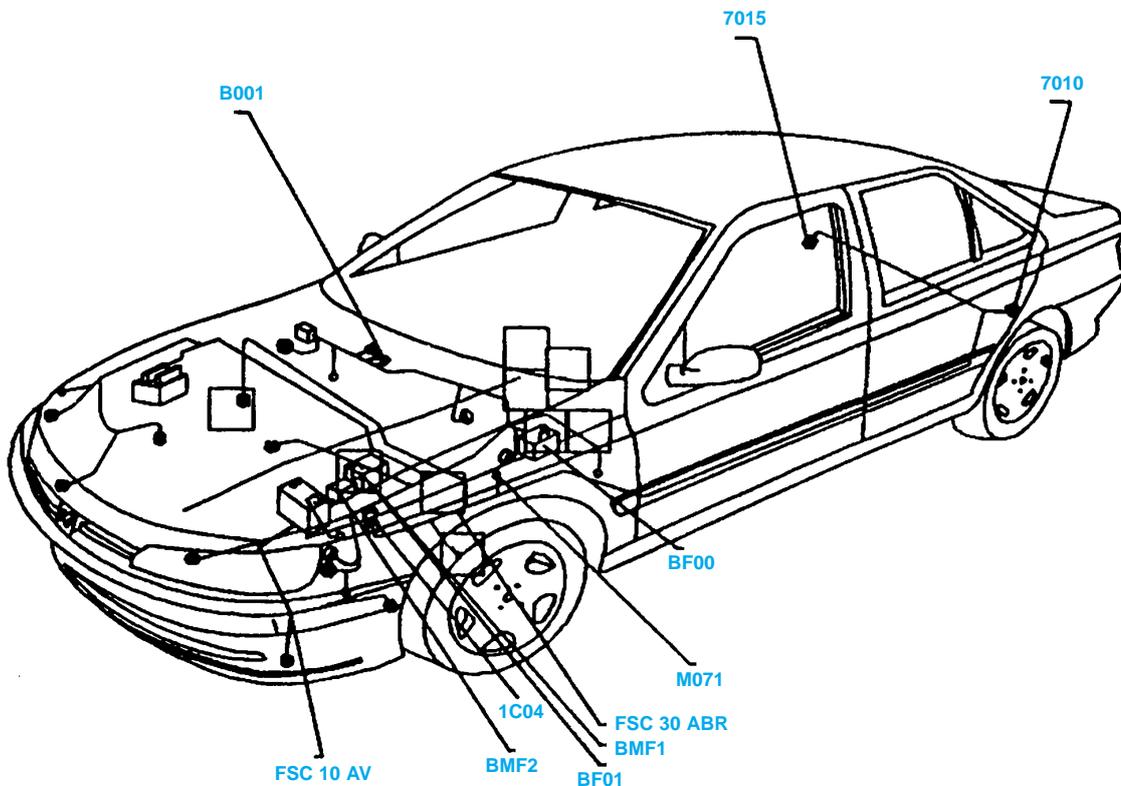
- **FSC 10 AV** faisceau AV
- **F3C 30** ABR faisceau antiblocage de roues

### CODIFICATIONS DES COULEURS

- **BA** blanc
- **BE** bleu
- **GR** gris
- **JN** jaune
- **NR** noir
- **RG** rouge



SCHÉMA D'IMPLANTATION ABR



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE