

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Circuit de freinage double en **X**, assisté par Master-Vac et maître-cylindre tandem.
- Compensateur de freinage asservi à la charge.
- Freins avant à disques, ventilés sur 1,4 BVA - 1,6 - 2,0 S16 - 1,9D et 2,0 HDI.
- Freins arrière à tambours (disques sur 2,0 S16 et 2,0 HDI).
- Système ABS ITT Tèves à 4 capteurs de type MK20 en option (de série sur 2,0 S16 et 2,0 HDI).

Freins avant

DISQUES

- Diamètre du disque (mm) :
 - tous types sauf 2,0 S16 et 2,0 HDI **247**
 - 2,0 S16 et 2,0 HDI **266**
- Épaisseur nominale du disque (mm) :
 - 1,1 sans ABS **10**
 - 1,1 avec ABS et 1,4 sans BVA **13**
 - 1,4 avec BVA - 1,6 - 2,0 S16 - 1,9D et 2,0 HDI **20,4**
- Épaisseur minimum du disque (mm) :
 - disque d'épaisseur **10 mm** **8**
 - disque d'épaisseur **13 mm** **11**
 - disque d'épaisseur **20,4 mm** **18,4**
- Voile maxi du disque (mm) **0,05**
- Variation d'épaisseur maxi (mm) **0,01**

ÉTRIERS

- Étriers flottants
- Nombre de piston par étrier **1**
- Diamètre du piston (mm) :
 - tous types sauf 2,0 S16 et 2,0 HDI **48**
 - 2,0 S16 et 2,0 HDI **54**

GARNITURES

- Épaisseur mini des plaquettes (mm) **2**

Freins arrière

Freins à tambours

TAMBOURS

- Diamètre du tambour (mm) :
 - tous types sans ABS **180**
 - tous types avec ABS **203**
- Diamètre maxi du tambour (mm) :
 - tambour de diamètre **180 mm** **183**
 - tambour de diamètre **203 mm** **205**
- Faux rond maxi (mm) **0,07**

GARNITURES

- Largeur des garnitures (mm) :
 - tambour de diamètre **180 mm** **30**
 - tambour de diamètre **203 mm** **36,3**
- Épaisseur des garnitures (mm) :
 - tambour de diamètre **180 mm** **5,15**
 - tambour de diamètre **203 mm** **3,4**

CYLINDRES DE ROUES

- Diamètre des pistons (mm) :
 - tambour de diamètre **180 mm** **19**
 - tambour de diamètre **203 mm** **20,6**

Freins à disques

DISQUES

- Diamètre du disque (mm) **247**
- Épaisseur du disque (mm) **8**

ÉTRIERS

- Nombre de piston par étrier **1**
- Diamètre du piston (mm) **30**

Commande des freins

MASTER-VAC

- Diamètre de l'amplificateur de freinage :
 - 1,1 **8" (203 mm)**
 - 1,4 - 1,6 et 1,9D **9" (228 mm)**
 - 2,0 S16 et 2,0 HDI **10" (254 mm)**

MAÎTRE-CYLINDRE

- Diamètre du maître-cylindre (mm) :
 - Tous types et avec ABS **22,2**
 - Sans ABS **20,6**

ABS

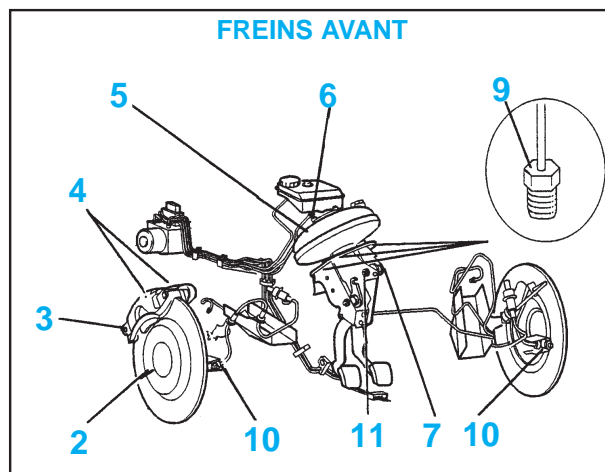
ROUE DENTÉE

- Nombre de dents **48**

CAPTEUR DE ROUE

- Entrefer **non réglable**
- Résistance (Ω) de **900 à 2100**

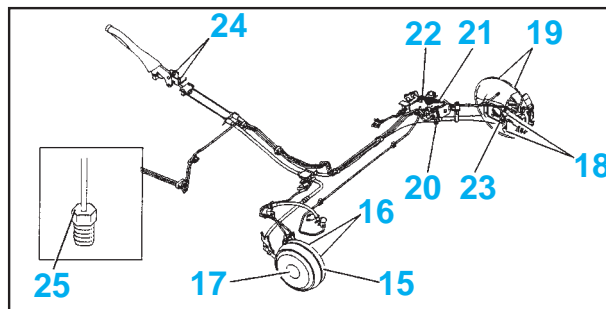
Couples de serrage (en daN.m)



- (2) fixations disque de freins avant **1**
- (3) fixation étrier avant **3**
- (4) fixation support étrier de frein avant sur pivot **10,5**
- (5) fixation amplificateur de freinage **2**
- (6) fixation maître-cylindre **2**
- (7) écrou d'axe de pédale **1,5**
- (8) fixation pompe à vide **2**
- (9) raccords de tuyauteries de frein **1,5**
- (10) capteur ABS **0,9**
- (11) pédalier **0,8**

FREINS ARRIÈRE

(15) fixation plateau de frein arrière	3,5
(16) fixation cylindre récepteur de roue.....	0,8
(17) fixation tambour.....	20
(18) fixation d'étrier arrière	12
(19) fixation disque de frein arrière	1
(20) fixation compensateur de frein.....	1,75
(21) réglage compensateur	1,3
(22) ressort du compensateur	1,75
(23) fixation capteur ABS	0,9
(24) fixation levier de frein à main	1,5
(25) raccords de tuyauteries de frein	1,5



MÉTHODES DE RÉPARATION

Freins avant

Plaquettes

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.
- Reposer le filtre.
- Déposer la vis (1) (fig. Fr. 1).

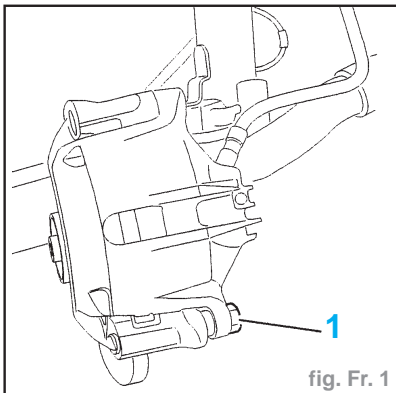


fig. Fr. 1

- Faire pivoter l'étrier (2) (fig. Fr. 2).

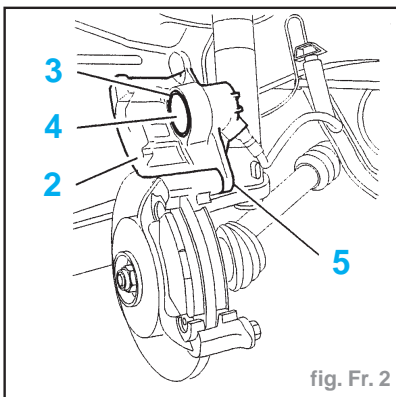


fig. Fr. 2

- Déposer les plaquettes de frein.
- Contrôler visuellement :
 - l'étanchéité autour du piston (3)
 - le bon état et l'ajustement parfait du capuchon (4) et des soufflets de protection (5)

- Contrôler l'usure du disque.
- S'assurer du coulissement des colonnettes de l'étrier.
- Remplacer les pièces défectueuses.

REPOSE

- Nettoyer :
 - l'étrier
 - le disque de frein à l'aide d'un solvant approprié (type HENKEL)
- Repousser le piston à fond dans son logement à l'aide d'une pince de type FACOM D60A.
- Reposer les plaquettes de frein.
- Rabattre l'étrier (2).

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

- Reposer une vis (1) neuve (pré-enduite de frein filet).
- Serrer la vis (1) à 3 daN.m.
- 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 (doucement et progressivement).

Étriers

DÉPOSE

- Déposer la roue.
- Débrancher le flexible de frein sur la canalisation rigide (fig. Fr. 3).
- Récupérer le cavalier (1).
- Obturer la canalisation de frein.
- Déposer le flexible de frein.
- Déposer :

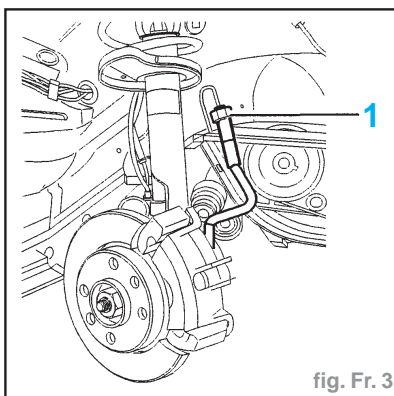


fig. Fr. 3

- les vis (2) du support d'étrier (fig. Fr. 4)
- l'ensemble étrier + support

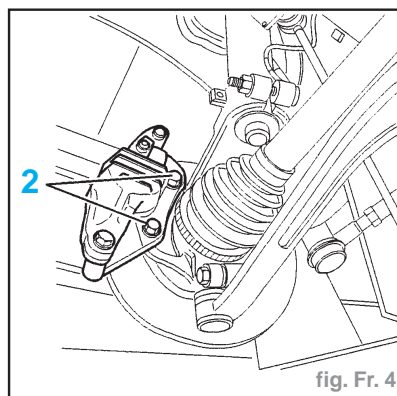


fig. Fr. 4

REPOSE

- Reposer l'étrier avec son support.
- Reposer 2 vis neuves (2) (pré-enduite de frein filet).
- Serrer les vis (2) à 10,5 daN.m.
- Reposer :
 - le flexible de frein sur étrier
 - serrage à 1,5 daN.m
- Reposer :
 - le flexible de frein sur la canalisation rigide
 - serrage à 1,6 daN.m

Attention : Veiller à ne pas vriller le flexible de frein.

- Purger le circuit de freinage.
- Reposer la roue.
- Serrer les vis de roue à 8,5 daN.m.

Attention : Vérifier que le flexible de frein ne touche pas la roue lorsque celle-ci est braquée à fond ; si ce n'est pas le cas, reposer le flexible de frein.

Freins arrière

Freins à tambours

Montage LUCAS

DÉPOSE DES SEGMENTS

- Intervenir côté par côté.
- Déposer le moyeu tambour.
- Déposer (fig. Fr. 5) :
 - le ressort (1) à l'aide d'une pince à ressorts de segments de freins

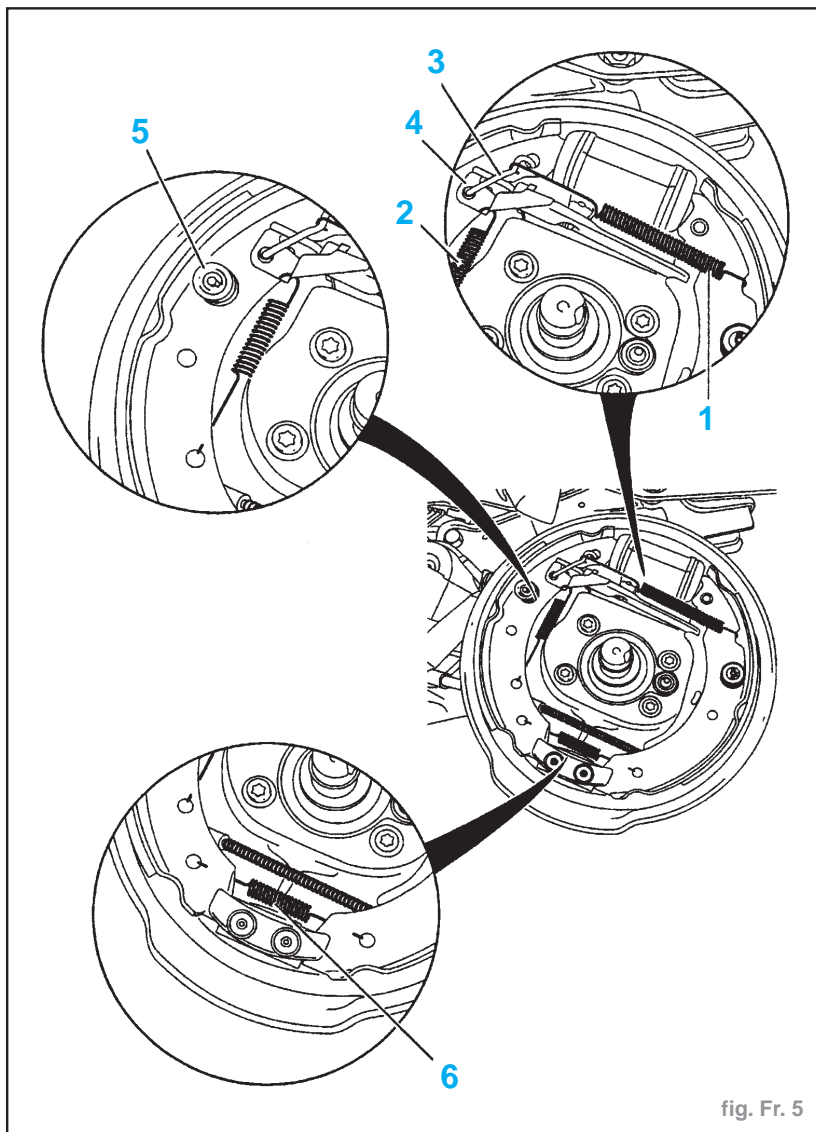


fig. Fr. 5

- le ressort (2)
- le crochet (3)
- le levier (4)
- les coupelles (5) et les ressorts de maintien à l'aide de l'outil de dépose des coupelles de maintien
- Basculer vers l'avant l'ensemble segment, mécanisme de rattrapage et ressort (6).
- Désaccoupler le câble de frein à main.
- Placer l'outil [1] sur le cylindre de roue (pince à cylindre de roue) (fig. Fr. 6).

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

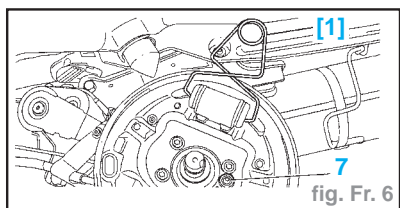


fig. Fr. 6

ANTIBLOPAGE DE ROUES

- Écarter le capteur d'antiblocage de roue (7).

- Contrôler :
 - 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).

REPOSE DES SEGMENTS

- Nettoyer le plateau de frein (produit type **HENKEL**).
- Remplacer systématiquement le joint (8) (fig. Fr. 7).
- Graisser :
 - les surfaces (A) avec une graisse type **LUBRITHERM G200**

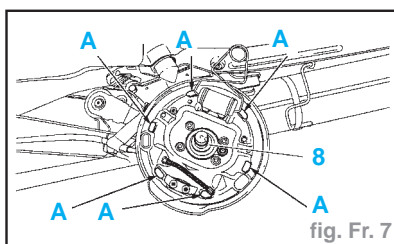


fig. Fr. 7

- l'axe des leviers
- le filetage du mécanisme de rattrapage
- Contrôler la libre rotation de la molette du système de rattrapage de jeu.
- Ramener en position initiale le système de rattrapage de jeu.
- Positionner correctement le mécanisme de rattrapage (fig. Fr. 8) :
 - partie crantée (B) côté tambour
 - partie biseautée (C) côté plateau
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

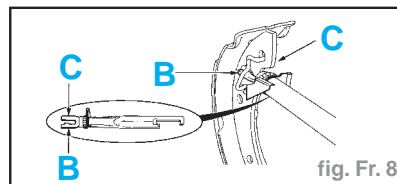


fig. Fr. 8

Antiblocage de roues

- Reposer le capteur (7).
- Conditions de serrage (capteur (7)) :
 - enduire de graisse **ESSO NORVA 275** le corps du capteur
 - couples de serrage : **0,9 daN.m**
- Reposer :
 - le moyeu-tambour
 - la rondelle
 - l'écrou (9) (fig. Fr. 9)
- Serrer l'écrou (9) à **20 daN.m**.
- Freiner l'écrou (9) avec l'outil (-) **0526-J**
- Purger le circuit hydraulique (si nécessaire).
- Appuyer une trentaine de fois très fortement sur la pédale de frein (moteur en fonctionnement, doucement et progressivement).

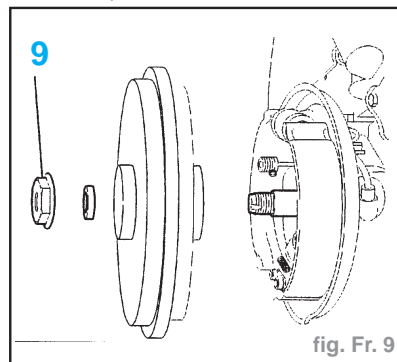


fig. Fr. 9

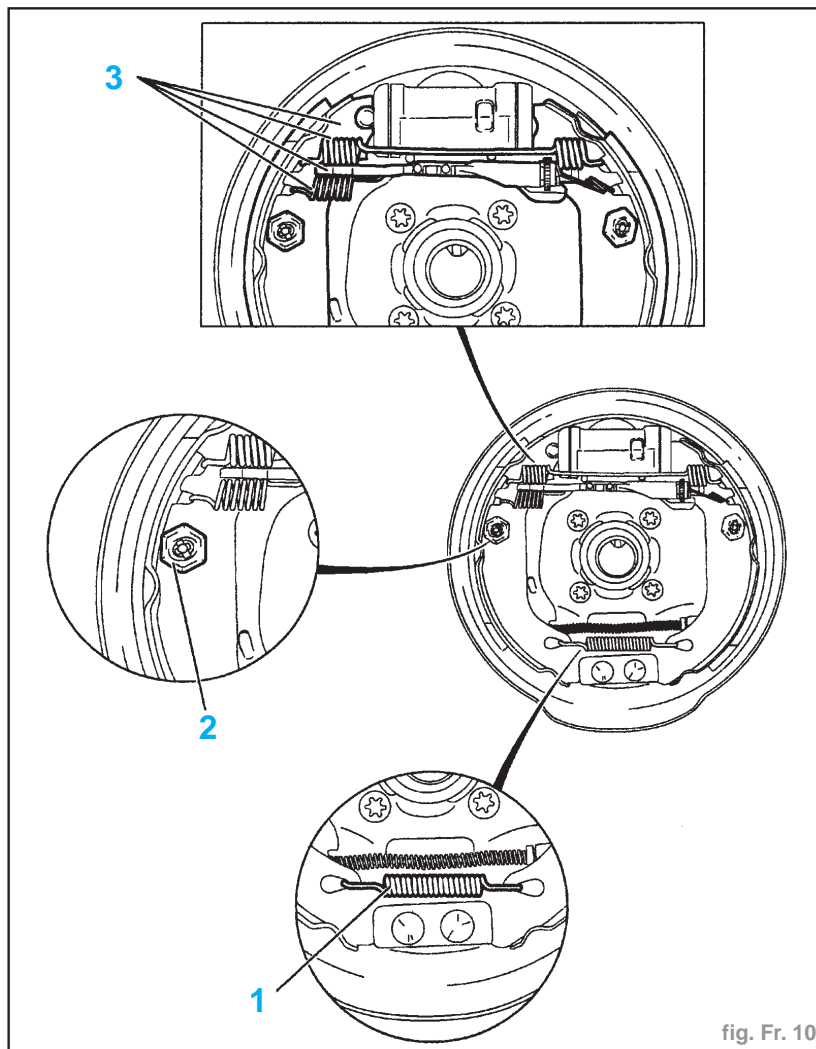
Montage BOSCH

DÉPOSE DES SEGMENTS

- Intervenir côté par côté.
- Déposer le moyeu tambour.
- Déposer (fig. Fr. 10) :
 - le ressort (1) à l'aide d'une pince à ressorts de segments de freins
 - les coupelles (2) et les ressorts de maintien à l'aide d'un outil de dépose des coupelles de maintien
 - l'ensemble segment, mécanisme de rattrapage et ressorts (3)

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

- Désaccoupler le câble de frein à main.



- Placer l'outil [1] sur le cylindre de roue (fig. Fr. 6).
- Contrôler :
 - 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).
- Remplacer le tambour (si nécessaire).

REPOSE DES SEGMENTS

- Nettoyer le plateau de frein (produit type **HENKEL**).
- Remplacer systématiquement le joint (8) (fig. Fr. 7).
- Graisser :
 - les surfaces (A) avec une graisse type **LUBRITHERM G200**
 - l'axe du levier de frein à main
 - le filetage du mécanisme de rattrapage
- Contrôler la libre rotation de la molette du système de rattrapage de jeu.

Impératif : Ramener en position initiale (B) la molette du système de rattrapage de jeu (fig. Fr. 11).

- Continuer les opérations de repose dans

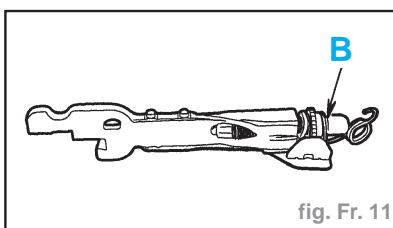


fig. Fr. 11

l'ordre inverse des opérations de dépose.

- Reposer :
 - le moyeu-tambour
 - la rondelle
 - l'écrou (9) (fig. Fr. 9)
- Serrer l'écrou (9) à **20 daN.m**.
- Freiner l'écrou (9) avec l'outil (-)0526-J.
- Purger le circuit hydraulique (si nécessaire).
- Appuyer une trentaine de fois très fortement sur la pédale de frein (moteur en fonctionnement, doucement et progressivement).

Freins à disques

Plaquettes

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.
- Reposer le filtre.
- Déposer l'épingle (1), la clavette (2) (fig. Fr. 12).

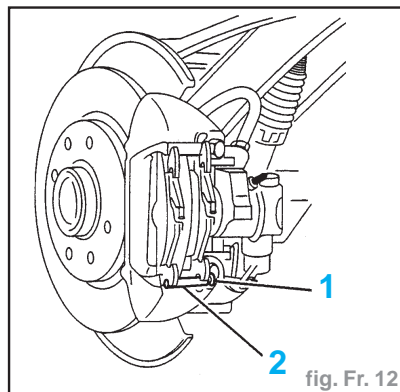


fig. Fr. 12

- Déposer les plaquettes de frein.
- Contrôler visuellement (fig. Fr. 13) :
 - l'étanchéité autour du piston (3)
 - le bon état et l'ajustement parfait du capuchon (4) et des soufflets de protection (5)
- Contrôler l'usure du disque.
- Remplacer les pièces défectueuses.

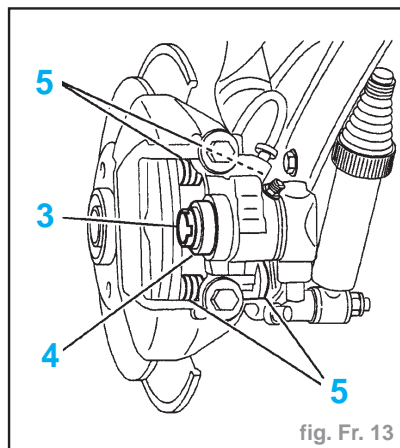


fig. Fr. 13

Nota : La disparition de la rainure (A) implique impérativement l'échange des plaquettes (fig. Fr. 14).

- Nettoyer :
 - l'étrier de frein (6)
 - le disque de frein à l'aide d'un solvant approprié (type **HENKEL**)

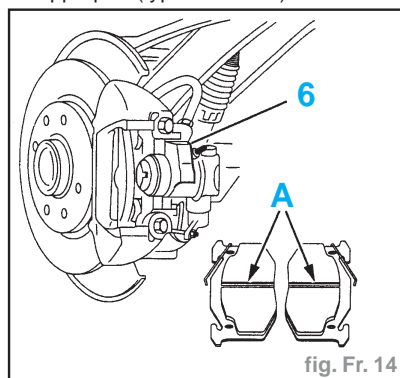
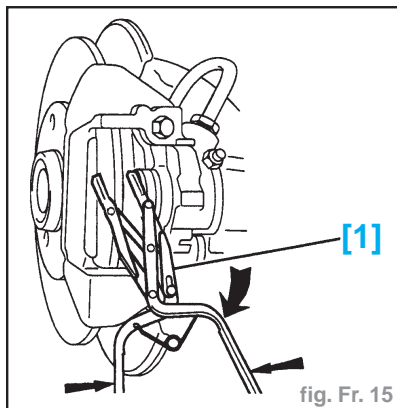


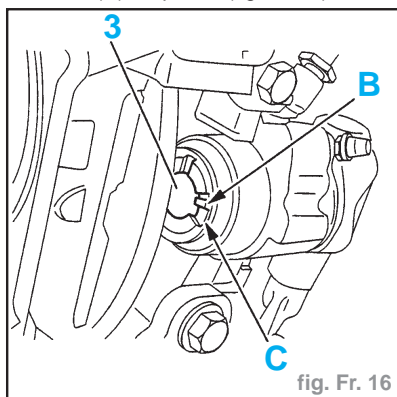
fig. Fr. 14

- Tourner et pousser à fond le piston dans son logement à l'aide de l'outil [1] (FACOM DEOA) (fig. Fr. 15).

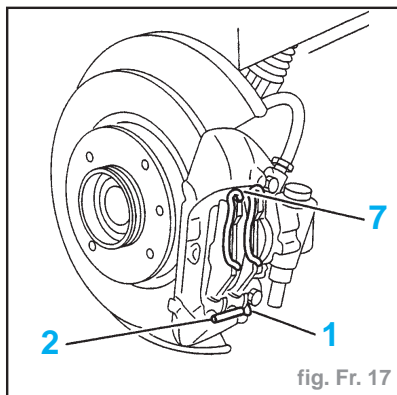


REPOSE

Impératif : Orienter le piston (3) de façon que le repère (B) soit placé horizontalement au-dessus ou en-dessous de la rainure (C) du piston (fig. Fr. 16).



- Placer la plaquette intérieure (avec son ressort).
- Nota :** La plaquette intérieure possède un ergot.
- Placer la plaquette extérieure (avec son ressort).
- Amener les deux plaquettes en appui sur l'arrête supérieure (7) de l'étrier (fig. Fr. 17).



- Verrouiller avec la clavette (2).
- Placer une épingle d'arrêt neuve (1).
- Contrôler le niveau de liquide de frein et

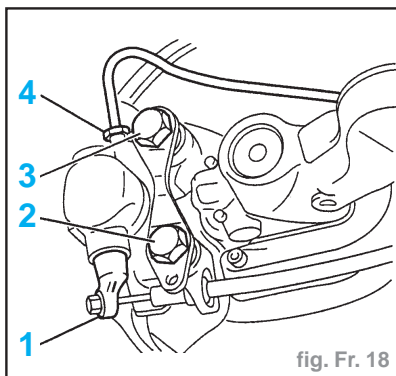
le compléter si nécessaire.

- Donner plusieurs coups de frein, moteur tournant, avant de faire rouler le véhicule.
- Tirer normalement une dizaine de fois le levier de frein à main.
- Serrer les vis de roues à **8,5 daN.m.**

Étriers

DÉPOSE

- Détendre les câbles de frein à main.
- Désaccoupler le câble de frein à main du levier (1) (fig. Fr. 18).
- Débrancher le tuyau (4).
- Obtenir la canalisation de frein



Impératif : Obtenir l'orifice de l'étrier.

- Déposer :
 - les vis (2) et (3)
 - l'étrier

REPOSE

- Reposer l'étrier de frein.

Attention : Reposer 2 vis neuves (2) et (3) (pré-enduites de frein filet).

Attention : Respecter l'ordre indiqué.

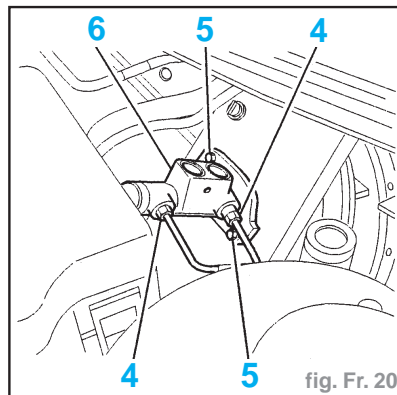
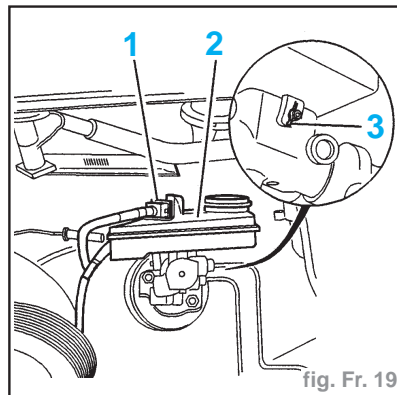
- Serrer la vis (2) à **11 daN.m.**
- Serrer la vis (3) à **11 daN.m.**
- Rebrancher le tuyau (4) sur l'étrier.
- Serrage à **1,5 daN.m.**
- Graisser le logement de l'embout de câble de frein à main sur le levier (1).
- Accoupler le câble de frein à main au levier (1).
- Purger le circuit de freinage.
- Serrer les vis de roues à **8,5 daN.m.**
- Régler le frein à main.

Commande des freins

Maître-cylindre

DÉPOSE

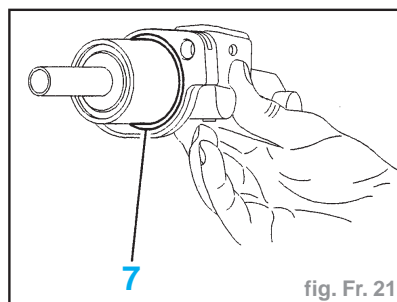
- Débrancher le connecteur (1) (fig. Fr. 19).
- Enlever le filtre du réservoir de liquide de frein.
- Vidanger le réservoir (2) de liquide de frein à l'aide d'une seringue propre.
- Déposer :
 - la goupille (3) de fixation du réservoir (2)
 - le réservoir de liquide de frein (2)
- Désaccoupler les tuyaux de freins (4) (fig. Fr. 20).



- Obtenir les orifices du maître-cylindre et des tuyaux de frein.
- Déposer :
 - les écrous (5)
 - le maître-cylindre (6)

REPOSE

- Remplacer systématiquement le joint d'étanchéité (7) (fig. Fr. 21).



Nota : Contrôler le retrait de la tige de poussée de l'amplificateur de freinage $X = 22,3 \pm 0,1 \text{ mm}$ (cette cote est prise entre la face d'appui du maître-cylindre et la tête de la tige de poussée) (fig. Fr. 22).

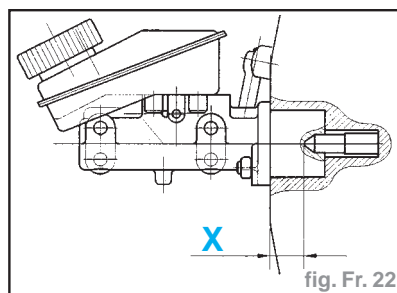


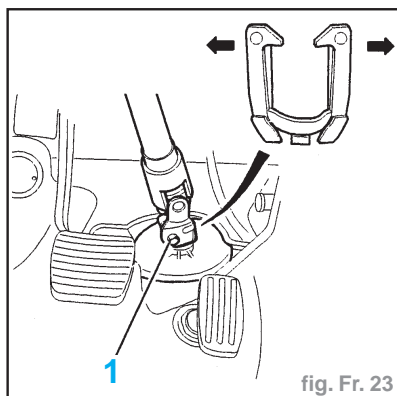
fig. Fr. 22

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Purger le circuit de freinage.
- Couples de serrage :
 - écrou (5) à **2 daN.m**
 - raccords de tuyauteries de frein : **1,5 daN.m**

Amplificateur de freinage

DÉPOSE

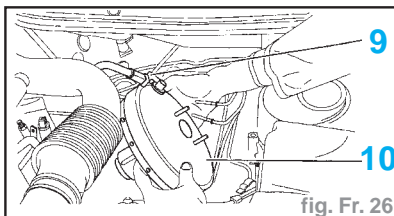
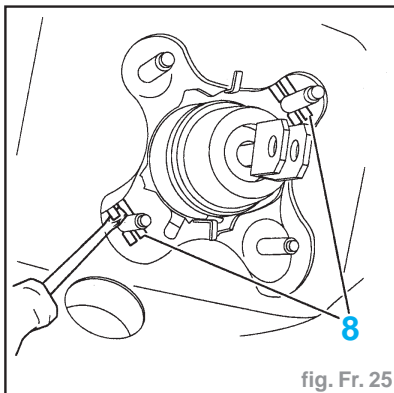
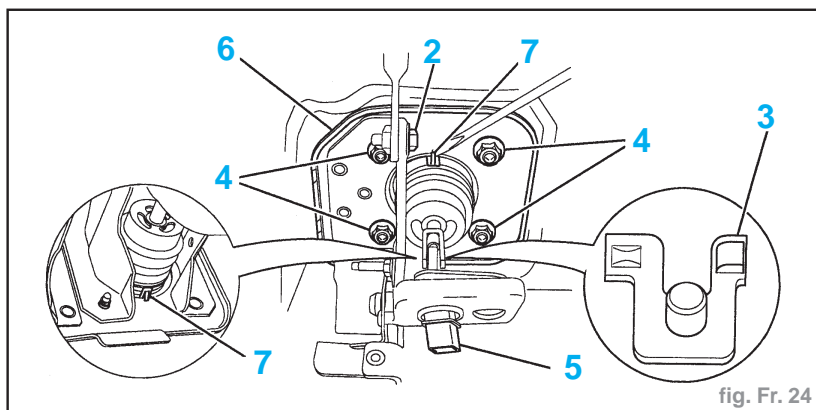
- Déposer :
 - la batterie
 - le bac à batterie
 - le maître-cylindre
- Désaccoupler la commande d'embrayage au niveau de la boîte de vitesses.
- Déposer la vis (1) (fig. Fr. 23).



- Dégager le cardan de direction en écartant le clip de sécurité.
- Décrocher le câble de la pédale d'embrayage.
- Déboîter le câble du tablier.
- Déposer (fig. Fr. 24) :
 - la vis (2)
 - l'axe (3)
 - les 4 écrous (4)
- Débrancher le contacteur de stop (5).
- Déposer le pédalier (6) tout en écartant les clips (7).
- Écarter les clips (8) (fig. Fr. 25).
- Désaccoupler le tuyau de dépression (9) de l'amplificateur (fig. Fr. 26).
- Déposer l'amplificateur de freinage (10).

REPOSE

- Monter un joint neuf sur l'amplificateur



et sur le maître-cylindre.

- Remplacer systématiquement :
 - l'axe (3)
 - graisser l'axe (3)

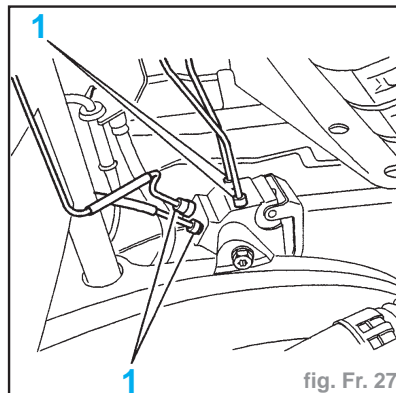
Nota : Contrôler le retrait de la tige de poussée de l'amplificateur de freinage $X = 22,3 \pm 0,1 \text{ mm}$ (cette cote est prise entre la face d'appui du maître-cylindre et la tête de la tige de poussée) (fig. Fr. 22).

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Reposer le maître-cylindre.
- Purger le circuit hydraulique.
- Couples de serrage :
 - la vis (1) **2,5 daN.m**
 - la vis (2) **0,8 daN.m**
 - les écrous (4) **2 daN.m**

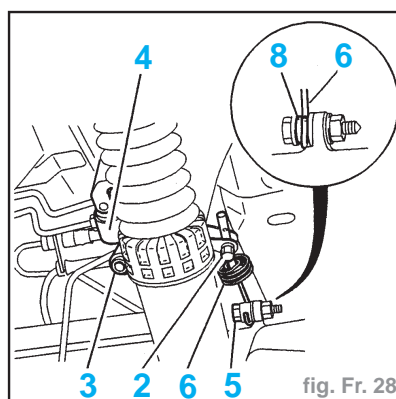
Compensateur asservi à la charge

DÉPOSE

- Enlever le filtre du réservoir de liquide de frein.
- Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue propre.
- Écarter les tuyaux de frein (1) (fig. Fr. 27).
- Obturer les orifices des tuyaux et du

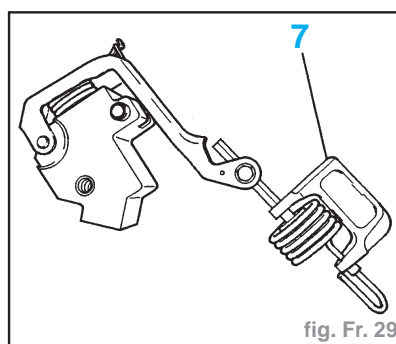


- compensateur.
- Desserrer la vis (2) (fig. Fr. 28).
- Déposer :
 - la vis (3)
 - le compensateur (4)
 - la vis (5)
 - le ressort (6)



REPOSE

- La DPR livre le compensateur avec une cale (7) utilisée en usine (fig. Fr. 29).



- Ne pas utiliser cette cale pour le réglage de la pression de freinage en après-vente.
- Déposer la cale.
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- S'assurer que le ressort (6) est bien positionné sur l'entretoise (8) (fig. Fr. 28).
- Enduire la vis (5) de **Loctite FRENETANCH**.
- Serrer la vis (5) à **2 daN.m**.
- Mettre en place :
 - le ressort (6) dans le levier du compensateur
 - le compensateur sur son support

- Afin de rattraper le jeu au niveau de la goupille de centrage (9) exercer un effort dans le sens de la flèche (fig. Fr. 30).

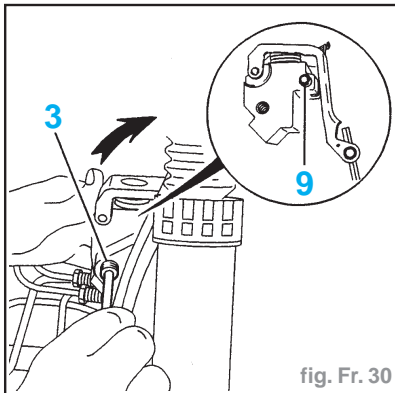


fig. Fr. 30

- Enduire la vis (3) de **Loctite FRENE-TANCH**.
- Serrer la vis (3) à **1,75 daN.m**.
- Serrer les tuyaux de frein à **1,5 daN.m**.
- Serrer la vis (2) à **1,3 daN.m**.
- Purger le circuit de freinage (voir méthode correspondante).

Impératif : Régler le compensateur asservi à la charge (voir méthode correspondante).

CONTRÔLE ET RÉGLAGE

OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

- Placer le véhicule sur un pont élévateur quatre colonnes (pour faciliter l'opération).
- Vérifier l'absence de fuite hydraulique.
- Vérifier l'absence de pincement des canalisations.
- Retirer du véhicule tout objet rapporté pouvant générer une masse supérieure à **10 kg**.

MISE EN ŒUVRE DES OUTILLAGES

- Choix des raccords de prises de pression [2] :
diamètre et pas des vis de purge
roue avant..... **M7 x 100**
roue arrière **M7 x 100 (sans ABS)**
 M8 x 125 (avec ABS)

CONTRÔLE SYMÉTRIE DE PRESSION

Branchement

- Brancher les raccords de prise de pression [2] à la place des vis de purge puis l'appareil de contrôle des pressions [1] (-). **0808-ZY** (fig. Fr. 31).

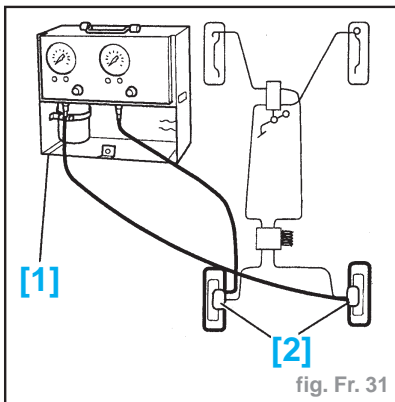


fig. Fr. 31

Nota : Le flexible le plus long doit être branché à la roue arrière la plus éloignée du poste de conduite.

- Mettre en place le bouchon de remplissage [3] (-). **0810**.
- Mettre le circuit de freinage sous pression à l'aide de l'outil [5] genre **CMBB-T935R**.

Nota : Il est également possible d'effectuer une purge manuelle (à la pédale).

- Purger l'appareil de mesure des pressions [1] (voir notice d'utilisation).

Contrôle

- Mettre le moteur en marche.

Impératif : Appuyer progressivement sur la pédale de frein.

- Contrôler l'égalité des pressions entre les roues arrière.
- Différence de pression admissible : **± 4 bar**.
- Si la différence de pression est dans la tolérance, contrôler la répartition de freinage.
- Si la différence de pression est hors tolérance, changer le compensateur.
- Déposer le raccord [2] de la roue arrière la plus proche du poste de conduite.
- Remettre la vis de purge et purger son circuit.

CONTRÔLE - RÉGLAGE RÉPARTITION DE FREINAGE

- Effectuer l'opération : Contrôle Symétrie de Pression avant de réaliser toute opération suivante.

Branchement

- Brancher le raccord de prise de pression [2] à la roue avant la plus proche du poste de conduite (fig. Fr. 32).
- Raccorder le flexible de l'outil [1] au raccord [2].
- Purger l'appareil de mesure des pressions [1] (voir notice d'utilisation).

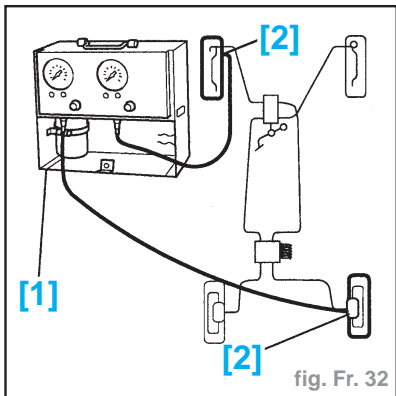


fig. Fr. 32

Contrôle - réglage

- Relever les valeurs préconisées en se reportant au chapitre Valeurs de Contrôle de Répartition de Freinage.
- Sur le véhicule, moteur en marche, relever la pression arrière pour une pression avant de **60 bar**.

Impératif : La pression de contrôle doit être obtenue en appuyant progressivement sur la pédale de frein.

- Comparer la valeur relevée (tableau/

véhicule).

- Si la pression arrière est correcte pour une pression avant de **60 bar** :
• relever la pression arrière pour une pression avant de **100 bar**
- Si la pression arrière est correcte pour une pression avant de **100 bar** :
• la répartition est correctement réglée
- Si la pression arrière est incorrecte pour une pression avant de **100 bar** :
• remplacer le compensateur de freinage
- Si la pression arrière est incorrecte pour une pression avant de **60 bar**
• effectuer les opérations suivantes
- Le trou (B) permet de mettre en place l'outil [4] (pince à clips **FACOM 470**) (fig. Fr. 33).

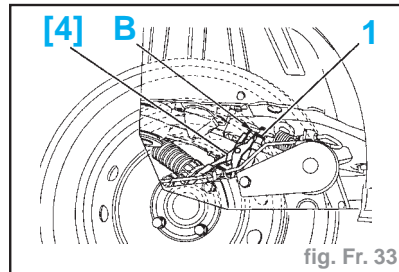


fig. Fr. 33

- Mettre en place l'outil [4].
- Desserrer la vis (1).
- Manœuvrer la tige du ressort :
• vers l'arrière pour augmenter la pression
• vers l'avant pour diminuer la pression
- Serrer la vis (1) à **1,3 daN.m**.
- Sur le véhicule, moteur en marche, relever la pression arrière pour une pression avant de **60 bar**.
- Comparer la valeur relevée (tableau/véhicule).
- Répéter ces opérations de réglage jusqu'à obtention de la pression idéale.
- Afin de contrôler le bon fonctionnement du compensateur, relever la pression arrière pour une pression avant de **100 bar** :
• si valeur(s) hors tolérance : changer le compensateur
- Après intervention :
• déposer l'appareil de contrôle [1]
• purger le circuit de freinage
• faire un test routier

Valeurs de contrôle de répartition de freinage

(A) exemple

- exemple de relevé

- silhouette..... **3 portes** (sauf : utilitaires)
- code moteur **TU1JP (HFY - HFZ)** (type réglementaire)
- type de freinage..... **sans ABS**
- diamètre de roue..... **R13**
- niveau carburant..... **réservoir**

carburant **1/4**

- option(s) **toit ouvrant** (toit ouvrant - attache-remorque)
- Les valeurs de répartition correspondant à cet exemple de relevé sont les suivantes :

- pression arrière - pour une pression avant de **60 bar** : **28 + 1 = 29 bar**
- pression arrière - pour une pression avant de **100 bar** : **38 + 1 = 39 bar**

- exemple de relevé
- silhouette **5 portes**
- code moteur **DW10TD (RHY)**
(type réglementaire)
- type de freinage **ABS**
- diamètre de roue **R14**
- niveau carburant **réservoir carburant 1/4**

- option(s) **toit ouvrant**
(toit ouvrant - attache-remorque)
- Les valeurs de répartition correspondant à cet exemple de relevé sont les suivantes :
 - pression arrière - pour une pression avant de **60 bar** : **32 + 1 = 33 bar**
 - pression arrière - pour une pression

avant de **100 bar** : **42 + 1 = 43 bar**
(B) tableaux de valeurs

Attention : Les valeurs sont exprimées en bars avec une tolérance de **± 2 bar**.

silhouette 5 portes (utilitaires) voir ci-après

	particularités		réservoir vide (5 litres)		réservoir rempli au 1/4	
code moteur (type réglementaire)	type de freinage	diamètre de roue	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100
TU1JP (HFY-HFZ)	ABS	R13	pression arrière = 21	pression arrière = 31	pression arrière = 21	pression arrière = 32
DW8 (WJZ)	ABS	R13/R14	pression arrière = 20	pression arrière = 31	pression arrière = 21	pression arrière = 31
option(s) : - toit ouvrant : + 1 bar - attache-remorque : + 2 bar						

silhouette 5 portes (utilitaires) (suite)

	particularités		réservoir rempli au 1/2		réservoir rempli au 3/4		réservoir plein	
code moteur (type réglementaire)	type de freinage	diamètre de roue	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100
TU1JP (HFY-HFZ)	ABS	R13	pression arr. = 22	pression arr. = 33	pression arr. = 23	pression arr. = 34	pression arr. = 24	pression arr. = 35
DW8 (WJZ)	ABS	R13/R14	pression arr. = 22	pression arr. = 32	pression arr. = 23	pression arr. = 34	pression arr. = 24	pression arr. = 35
option(s) : - toit ouvrant : + 1 bar - attache-remorque : + 2 bar								

silhouette 5 portes (sauf : utilitaires)

	particularités		réservoir vide (5 litres)		réservoir rempli au 1/4	
code moteur (type réglementaire)	type de freinage	diamètre de roue	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100
TU1JP (HFY-HFZ)	sans ABS	R13/R14	pression arrière = 29	pression arrière = 39	pression arrière = 29	pression arrière = 40
TU1JP (HFY-HFZ)	ABS	R13/R14	pression arrière = 21	pression arrière = 32	pression arrière = 22	pression arrière = 32
TU3JP (KFX)	sans ABS	R13/R14	pression arrière = 30	pression arrière = 41	pression arrière = 31	pression arrière = 41
TU3JP (KFX)	ABS	R13/R14	pression arrière = 22	pression arrière = 33	pression arrière = 23	pression arrière = 33
DW8 (WJZ)	sans ABS	R13/R14	pression arrière = 29	pression arrière = 40	pression arrière = 30	pression arrière = 40
DW8 (WJZ)	ABS	R13/R14	pression arrière = 21	pression arrière = 32	pression arrière = 22	pression arrière = 32
TU5JP (NFZ)	sans ABS	R14	pression arrière = 31	pression arrière = 41	pression arrière = 31	pression arrière = 42
TU5JP (NFZ)	ABS	R14	pression arrière = 23	pression arrière = 33	pression arrière = 23	pression arrière = 34
DW10TD (RHY)	avec ou sans ABS	R14	pression arrière = 31	pression arrière = 42	pression arrière = 32	pression arrière = 42
option(s) : - toit ouvrant : + 1 bar - attache-remorque : + 2 bar						

silhouette 5 portes (sauf : utilitaires) (suite)

code moteur (type réglementaire)	particularités		réservoir rempli au 1/2		réservoir rempli au 3/4		réservoir plein	
	type de freinage	diamètre de roue	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100
TU1JP (HFY-HFZ)	sans ABS	R13/R14	pression arr. = 31	pression arr. = 41	pression arr. = 32	pression arr. = 42	pression arr. = 33	pression arr. = 44
TU1JP (HFY-HFZ)	ABS	R13/R14	pression arr. = 23	pression arr. = 33	pression arr. = 24	pression arr. = 34	pression arr. = 25	pression arr. = 35
TU3JP (KFX)	sans ABS	R13/R14	pression arr. = 32	pression arr. = 43	pression arr. = 33	pression arr. = 44	pression arr. = 35	pression arr. = 45
TU3JP (KFX)	ABS	R13/R14	pression arr. = 24	pression arr. = 34	pression arr. = 25	pression arr. = 35	pression arr. = 26	pression arr. = 36
DW8 (WJZ)	sans ABS	R13/R14	pression arr. = 31	pression arr. = 42	pression arr. = 32	pression arr. = 43	pression arr. = 34	pression arr. = 45
DW8 (WJZ)	ABS	R13/R14	pression arr. = 23	pression arr. = 33	pression arr. = 24	pression arr. = 35	pression arr. = 25	pression arr. = 36
TU5JP (NFZ)	sans ABS	R14	pression arr. = 33	pression arr. = 43	pression arr. = 34	pression arr. = 45	pression arr. = 35	pression arr. = 46
TU5JP (NFZ)	ABS	R14	pression arr. = 24	pression arr. = 35	pression arr. = 25	pression arr. = 36	pression arr. = 26	pression arr. = 37
DW10TD (RHY)	avec ou sans ABS	R14	pression arr. = 33	pression arr. = 43	pression arr. = 34	pression arr. = 45	pression arr. = 35	pression arr. = 46
option(s) : - toit ouvrant : + 1 bar - attache-remorque : + 2 bar								

silhouette 3 portes (sauf : utilitaires)

code moteur (type réglementaire)	particularités		réservoir vide (5 litres)		réservoir rempli au 1/4	
	type de freinage	diamètre de roue	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100
TU1JP (HFY-HFZ)	sans ABS	R13/R14	pression arrière = 27	pression arrière = 38	pression arrière = 28	pression arrière = 38
TU1JP (HFY-HFZ)	ABS	R13/R14	pression arrière = 20	pression arrière = 30	pression arrière = 20	pression arrière = 31
TU3JP (KFX)	sans ABS	R13/R14	pression arrière = 28	pression arrière = 39	pression arrière = 29	pression arrière = 39
TU3JP (KFX)	ABS	R13/R14	pression arrière = 20	pression arrière = 31	pression arrière = 21	pression arrière = 31
DW8 (WJZ)	sans ABS	R13/R14	pression arrière = 27	pression arrière = 38	pression arrière = 28	pression arrière = 39
DW8 (WJZ)	ABS	R13/R14	pression arrière = 20	pression arrière = 31	pression arrière = 21	pression arrière = 31
TU5JP (NFZ)	sans ABS	R14	pression arrière = 30	pression arrière = 40	pression arrière = 30	pression arrière = 41
TU5JP (NFZ)	ABS	R14	pression arrière = 22	pression arrière = 32	pression arrière = 22	pression arrière = 33
DW10TD (RHY)	avec ou sans ABS	R14	pression arrière = 31	pression arrière = 41	pression arrière = 31	pression arrière = 42
EW10J4 (RFR)	ABS	R15	pression arrière = 31	pression arrière = 41	pression arrière = 31	pression arrière = 42
option(s) : - toit ouvrant : + 1 bar - attache-remorque : + 2 bar						

silhouette 3 portes (sauf : utilitaires) (suite)

code moteur (type réglementaire)	particularités		réservoir rempli au 1/2		réservoir rempli au 3/4		réservoir plein	
	type de freinage	diamètre de roue	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100
TU1JP (HFY-HFZ)	sans ABS	R13/R14	pression arr. = 29	pression arr. = 39	pression arr. = 30	pression arr. = 40	pression arr. = 31	pression arr. = 42
TU1JP (HFY-HFZ)	ABS	R13/R14	pression arr. = 21	pression arr. = 32	pression arr. = 22	pression arr. = 33	pression arr. = 23	pression arr. = 34
TU3JP (KFX)	sans ABS	R13/R14	pression arr. = 30	pression arr. = 41	pression arr. = 31	pression arr. = 42	pression arr. = 33	pression arr. = 43
TU3JP (KFX)	ABS	R13/R14	pression arr. = 22	pression arr. = 33	pression arr. = 23	pression arr. = 34	pression arr. = 24	pression arr. = 35
DW8 (WJZ)	sans ABS	R13/R14	pression arr. = 29	pression arr. = 40	pression arr. = 31	pression arr. = 41	pression arr. = 32	pression arr. = 43
DW8 (WJZ)	ABS	R13/R14	pression arr. = 22	pression arr. = 32	pression arr. = 23	pression arr. = 33	pression arr. = 24	pression arr. = 35
TU5JP (NFZ)	sans ABS	R14	pression arr. = 32	pression arr. = 42	pression arr. = 33	pression arr. = 44	pression arr. = 34	pression arr. = 45
TU5JP (NFZ)	ABS	R14	pression arr. = 23	pression arr. = 34	pression arr. = 24	pression arr. = 35	pression arr. = 26	pression arr. = 36
DW10TD (RHY)	avec ou sans ABS	R14	pression 32	pression arr. = 43	pression arr. = 34	pression arr. = 44	pression arr. = 35	pression arr. = 45
EW10J4 (RFR)	ABS	R15	pression arr. = 32	pression arr. = 43	pression arr. = 33	pression arr. = 44	pression arr. = 34	pression arr. = 45
option(s) : - toit ouvrant : + 1 bar - attache-remorque : + 2 bar								

silhouette 3 portes (utilitaires)

code moteur (type réglementaire)	particularités		réservoir vide (5 litres)		réservoir rempli au 1/4	
	type de freinage	diamètre de roue	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100
TU1JP (HFY-HFZ)	ABS	R13	pression arrière = 19	pression arrière = 30	pression arrière = 20	pression arrière = 30
TU3JP (KFX)	ABS	R13	pression arrière = 20	pression arrière = 30	pression arrière = 20	pression arrière = 31
DW8 (WJZ)	ABS	R13/R14	pression arrière = 19	pression arrière = 29	pression arrière = 19	pression arrière = 30
option(s) : - toit ouvrant : + 1 bar - attache-remorque : + 2 bar						

silhouette 3 portes (utilitaires) (suite)

code moteur (type réglementaire)	particularités		réservoir rempli au 1/2		réservoir rempli au 3/4		réservoir plein	
	type de freinage	diamètre de roue	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100
TU1JP (HFY-HFZ)	ABS	R13	pression arr. = 21	pression arr. = 31	pression arr. = 22	pression arr. = 32	pression arr. = 23	pression arr. = 33
TU3JP (KFX)	ABS	R13	pression arr. = 21	pression arr. = 32	pression arr. = 22	pression arr. = 33	pression arr. = 23	pression arr. = 34
DW8 (WJZ)	ABS	R13/R14	pression arr. = 20	pression arr. = 31	pression arr. = 21	pression arr. = 32	pression arr. = 22	pression arr. = 33
option(s) : - toit ouvrant : + 1 bar - attache-remorque : + 2 bar								

CONTRÔLE COMPENSATEUR DE FREINAGE INTÉGRÉ AU CYLINDRE DE ROUE

MISE EN ŒUVRE DES OUTILLAGES

- Choix des raccords de prises de pression.

	diamètre et pas des vis de purge
roues avant	M7 x 100
roue arrière	M7 x 100

BRANCHEMENT

Attention : Le circuit de freinage est un circuit en **X**.

- Brancher les raccords de prise de pression [2] en diagonale à la place des vis de purge.

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

- Pour contrôler le compensateur arrière côté droit (fig. Fr. 34).

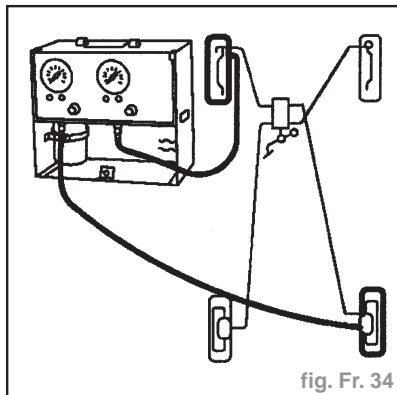


fig. Fr. 34

- Pour contrôler le compensateur arrière côté gauche (fig. Fr. 35).
- Purger l'appareil (se reporter à la notice d'emploi).

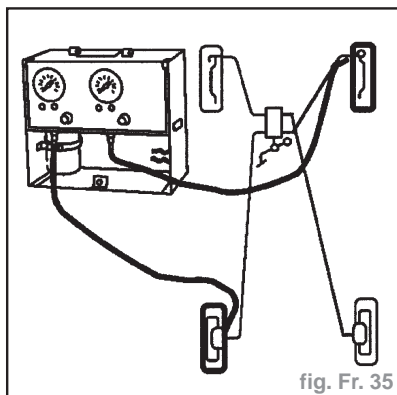


fig. Fr. 35

CONTRÔLE

- Opérations préliminaires :
 - vérifier l'absence de fuite hydraulique
 - vérifier l'absence de pincement des canalisations

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

- Relever les pressions arrière pour une

	compensateur intégré aux cylindres de roue	compensateur intégré aux cylindres de roue
pression avant (bar)	50	100
pression arrière (bar)	31	44

pression avant de **50 bar** et de **100 bar**. (voir tableau ci-dessus)

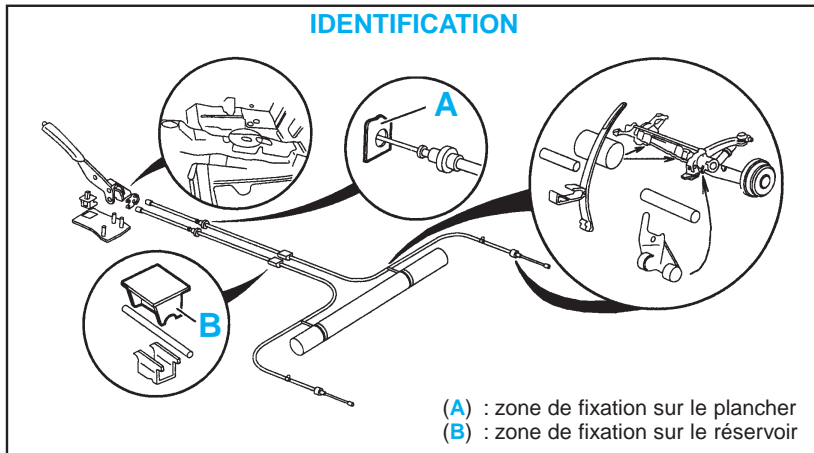
- Tolérance de contrôle : **± 1 bar**.
- Si les valeurs ne sont pas correctes :
 - changer le cylindre de roue défectueux

Contrôle - réglage frein de stationnement

course à partir de sa position repos.

- Tourner l'écrou (5) jusqu'à obtenir un début de léchage des garnitures de frein.
- Vérifier que la course normale d'utilisation ne dépasse pas 8 crans.
- Vérifier que les deux câbles secondaires (6) sur le palonnier (7) se déplacent ensemble.

IDENTIFICATION



(A) : zone de fixation sur le plancher
(B) : zone de fixation sur le réservoir

CONTRÔLE

- Lever le véhicule, roues pendantes.
- Vérifier qu'un début de friction des garnitures apparaît à partir du 2ème cran.
- Vérifier que la course normale d'utilisation ne dépasse pas 8 crans.
- Si les contrôles sont incorrects :
 - contrôler le bon cheminement de l'ensemble des câbles
 - vérifier que ceux-ci ne sont pas en contrainte (mauvais accrochages des câbles ou des gaines, réglage incorrect)
 - vérifier au bon coulisement et au bon débattement de l'ensemble des pièces composant la commande de frein de parking
 - régler le frein à main

RÉGLAGE

- Lever le véhicule, roues pendantes.

Attention : Le circuit principal doit être purgé.

- Débrancher et écarter :
 - les connecteurs (1) et (2) (fig. Fr. 36)
- Déposer :
 - la vis (3)
 - la console centrale (4)
- Positionner le levier de frein à main habitacle au repos.
- Détendre les câbles secondaires en dévissant l'écrou (5) (fig. Fr. 37).
- Frein à main desserré, appuyer 40 fois sur la pédale de frein (moteur tournant).
- Serrer légèrement l'écrou (5) jusqu'au début de tension des câbles.
- Tirer normalement une dizaine de fois le levier de frein à main.
- Placer le levier au 2ème cran de sa

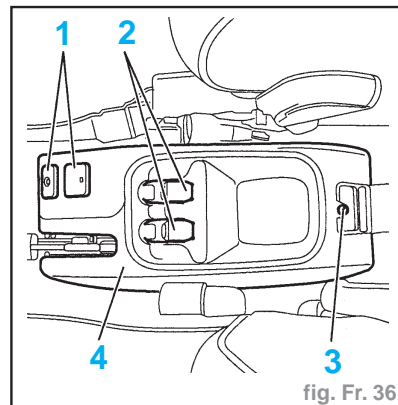


fig. Fr. 36

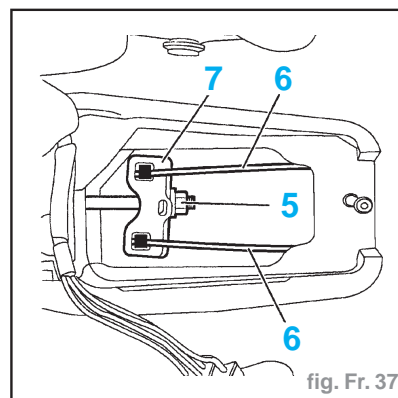


fig. Fr. 37

- Le frein de parking desserré, s'assurer que les roues tournent librement à la main.
- Vérifier que l'allumage du témoin de frein de parking se produit à partir du 1er cran de la course totale du levier.

Vidange - remplissage - purge du circuit de freinage

VIDANGE CIRCUIT DE FREIN - REMPLISSAGE

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

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

- Utiliser exclusivement le ou les fluides hydrauliques homologués et recommandés : **DOT4**.
- Renouveler le liquide de frein dans les étriers en purgeant le circuit jusqu'à écoulement de liquide propre.

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

PRÉCONISATION AVANT DE PURGER UN CIRCUIT DE FREINAGE

Impératif : La purge doit s'effectuer véhicule posé sur ses quatre roues (circulation du liquide de frein dans le compensateur).

- Après une intervention sur le maître-cylindre, le bloc ABR ou le compensateur, purger dans l'ordre :
 - la roue avant gauche
 - la roue avant droite
 - la roue arrière gauche
 - la roue arrière droite
- Après une intervention sur un étrier ou un cylindre de roue, purger dans l'ordre :
 - l'étrier ou le cylindre de roue déposé
 - la roue avant gauche
 - la roue avant droite
 - la roue arrière gauche
 - la roue arrière droite

Nota : Lors d'une dépose-repose du maître-cylindre, il est conseillé de terminer la purge automatique par une purge manuelle.

Antiblocage de roues

- Les blocs hydrauliques sont livrés pré-remplis, il est donc possible d'effectuer :
 - une purge manuelle (à la pédale)
 - une purge automatique
- Si la purge du circuit n'est pas satisfaisante, il est possible de purger le bloc **ABR** avec un outil de diagnostic **TEP92, DIAG 2000**, en suivant les indications données par celui-ci.
- L'utilisation de l'outil diagnostic sera nécessaire dans le cas où les conditions suivantes se seront produites en même temps :
 - air dans le circuit
 - bloc de régulation active
 - action sur la pédale de frein

PURGE AUTOMATIQUE

Attention : S'assurer que le contact du véhicule est coupé, respecter l'ordre d'ouverture des vis de purge.

- Mettre en place l'outil [1] bouchon (-) **0810** sur le réservoir de liquide de frein.
- Raccorder l'outil [1] à l'un des appareils de purge automatique homologué PEUGEOT.
- Purger le circuit en se référant à la notice d'utilisation de l'appareil.

PURGE MANUELLE (À LA PÉDALE)

Attention : S'assurer que le contact du véhicule est coupé, respecter l'ordre d'ouverture des vis de purge.

- Deux opérateurs sont nécessaires.
- Brancher un tuyau 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.
- Laisser revenir manuellement la pédale de frein.
- 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.

Antiblocage de roues

CAPTEUR DE ROUE AVANT

DÉPOSE

Impératif : Éviter les chocs sur la tête du capteur.

- Déposer l'écran thermique (1) (fig. Fr. 38).

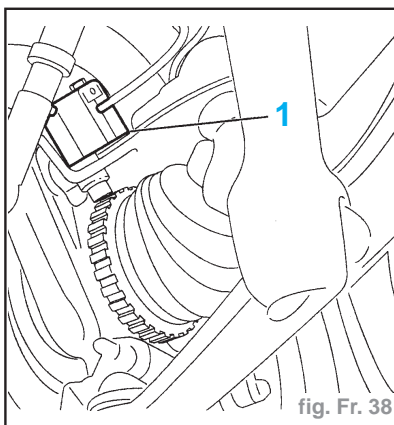


fig. Fr. 38

- Déposer la vis (2) (fig. Fr. 39).
- Déposer le capteur (3).

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. 40).
- Graisser l'alésage du moyeu.
- Reposer le capteur (3).
- Serrer la vis du capteur préalablement enduite de **LOCTITE FRENETANCH** à **2,5 daN.m**.

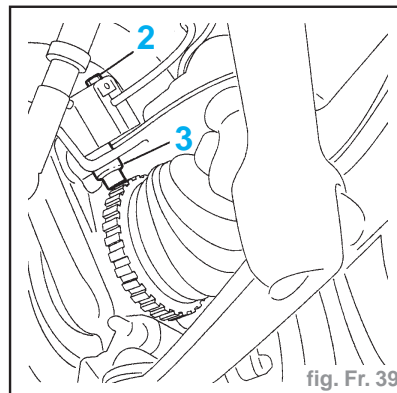


fig. Fr. 39

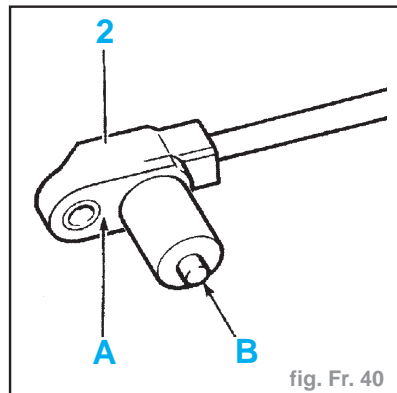


fig. Fr. 40

- Reposer l'écran thermique (1) serrer la vis à **2,5 daN.m**.

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

- Contrôler l'information vitesse roue (outil de diagnostic) mesures paramètres.

CAPTEUR DE ROUE ARRIÈRE

DÉPOSE

Impératif : Éviter les chocs sur la tête du capteur.

- Déposer l'écran thermique (1) (fig. Fr. 41).
- Déposer le capteur (2).

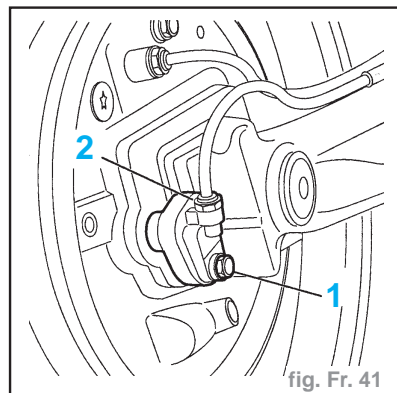


fig. Fr. 41

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. 40).
- Graisser l'alésage du moyeu.

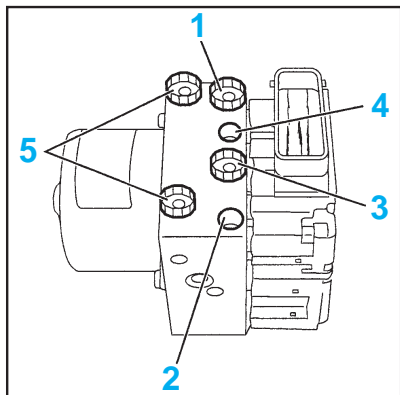
Attention : Sur freins à tambour, éviter le débordement de graisse.

- Reposer le capteur (2).
- Serrer la vis du capteur préalablement enduite de **LOCTITE FRENATANCH** à **2,5 daN.m**.

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

- Contrôler l'information vitesse roue (outil de diagnostic) mesures paramètres.

AFFECTATION TUYAUX DE FREINS SUR GROUPE DE RÉGULATION ADDITIONNEL



- (1) roue avant gauche
- (2) roue avant droite
- (3) roue arrière gauche
- (4) roue arrière droite
- (5) maître-cylindre

GROUPE DE RÉGULATION ADDITIONNEL + CALCULATEUR

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Débrancher le connecteur (**25V.NR**) (fig. Fr. 42).
- Disposer un chiffon sous le groupe hydraulique.
- Repérer et débrancher les canalisations hydrauliques sur le groupe de régulation additionnel (à l'aide de l'outil [1]).

Impératif : Obstruer les canalisations,

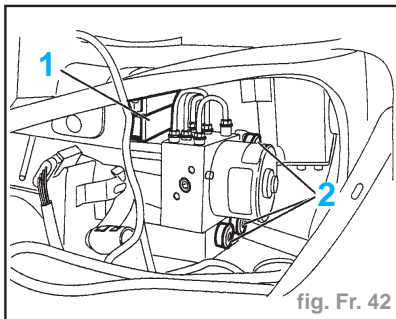


fig. Fr. 42

bouchonner le groupe de régulation additionnel pour éviter toute introduction de corps étranger dans le circuit hydraulique.

- Déposer les vis (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.
- Couples de serrage :
 - canalisations hydrauliques : **1,5 daN.m**

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.

PURGE DU CIRCUIT DE FREINAGE

PRÉCAUTIONS À PRENDRE

Impératif : Avant toute intervention sur le circuit hydraulique, débrancher la batterie.

Impératif : 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

- Respecter la méthode de purge suivante :
 - purge sans l'outil diagnostic (circuit primaire)
 - contrôle de la course de la pédale de frein
- Si la course de la pédale de frein n'est pas correcte, effectuer une purge avec l'outil diagnostic.

Purge sans l'outil diagnostic

- Purger le circuit de freinage (respecter l'ordre indiqué) :
 - la roue avant gauche
 - la roue avant droite
 - la roue arrière gauche
 - la roue arrière droite
- 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), si incorrect : effectuer une purge avec l'outil diagnostic.

Purge avec l'outil diagnostic

- Opération préliminaires :
 - véhicule sur ses roues (de préférence sur pont élévateur)
- Brancher un appareil permettant de mettre sous pression (environ **1 bar**) le circuit de freinage.
- Un message écran apparaît demandant si la purge du circuit primaire a été effectuée, puis réaliser le déroulement de la purge en suivant les indications que donne l'outil de diagnostic.
- Une fois terminée la purge avec l'outil de diagnostic, attendre **4 heures** puis effectuer une purge sans l'outil.
- Après tentatives sans résultat, remplacer le groupe de régulation additionnel.