

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Freinage assuré par des disques (ventilés à l'avant) sur les quatre roues.
- Circuit de freinage en "H" assisté par le circuit haute pression également utilisé pour la suspension.
- La pression délivrée à l'arrière est auto-limitée par la pression existante dans les cylindres de suspension AR.
- Le frein de parking à commande par câble, agit directement sur les étriers de freins AV qui sont munis d'un mécanisme de rattrapage automatique de course de frein de parking.
- Système ABS à quatre capteurs selon modèle.

Freins AV

DISQUES

- Diamètre (mm) :
 - 1,8 - 1,8 16V - 1,9 SD et 1,9 TD (BVM) 266
 - 2,0 16V - 2,1 TD - 1,9 SD (break) et 1,9 TD (BVM) (break) 283
 - 3,0 V6 - 2,0 HDI et 1,9 TD (BVA) 288
- Épaisseur (mm) :
 - 1,8 - 1,8 16V - 1,9 SD et 1,9 TD (BVM) 20,4
 - 2,0 16V - 2,1 TD - 1,9 SD (break) et 1,9 TD (BVM) (break) 22
 - 2,1 TD 26
 - 3,0 V6 - 2,0 HDI et 1,9 TD (BVA) 18,4
- Épaisseur mini (mm) :
 - 1,8 - 1,8 16V - 1,9 SD et 1,9 TD (BVM) 20
 - 2,0 16V - 1,9 SD (break) et 1,9 TD (BVM) (break) 24
 - 2,1 TD 26
 - 3,0 V6 - 2,0 HDI et 1,9 TD (BVA) 26

ETRIERS

- Marque **BENDIX 5G**
- Type **flottant**
- Diamètre du piston (mm) :
 - 1,8 - 1,8 16V - 2,0 16V - 1,9 SD et 1,9 TD (berline) 54
 - 3,0 V6 - 2,0 HDI - 2,1 TD & 1,9 TD (break) 57

Freins AR

DISQUES

- **Berline et 1,9 SD (break) :**
 - diamètre (mm) 224
 - épaisseur (mm) 9
 - épaisseur mini (mm) 7
- **Break :**
 - diamètre (mm) 251
 - épaisseur (mm) 12
 - épaisseur mini (mm) 10

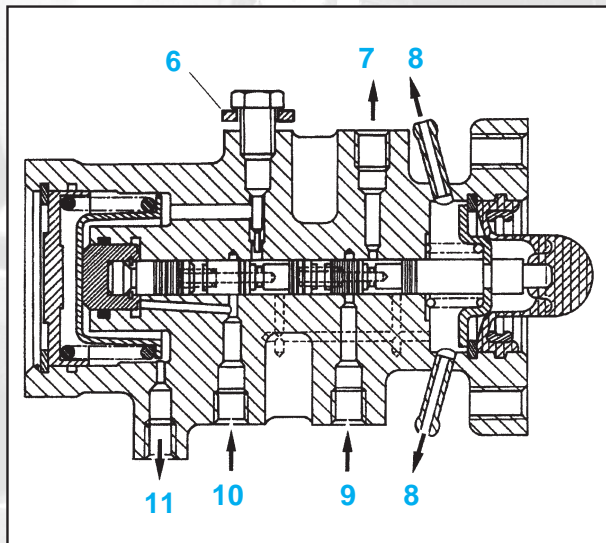
ETRIERS

- Marque **CITROËN**
- Type **fixes à deux pistons**
- Diamètre du piston (mm) :
 - berline 33
 - break sauf 1,9 TD et 2,1 TD 33
 - break 1,9 TD et 2,1 TD 36

Commande des freins

DOSEUR DE FREINS

- Doseur compensateur à 3 tiroirs.



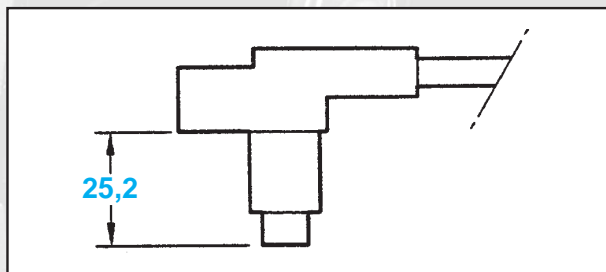
- 6 : bague de repérage jaune
- 7 : alimentation des freins avant
- 8 : retour de fuite ou d'utilisation
- 9 : arrivée haute pression
- 10 : arrivée de la pression de suspension arrière
- 11 : alimentation des freins arrière

Système ABS

- Le véhicule peut être équipé d'un système antibloqueur de frein.
- Fournisseur **TEVES**
- Ce dispositif est composé de :
 - quatre capteurs de roues (inductifs)
 - quatre roues dentées (roues phoniques)
 - un ensemble compact intégrant le calculateur électronique et un bloc hydraulique à six électrovannes (trois admission, trois échappement)
 - un relais de sécurité
 - un voyant d contrôle
 - un dispositif d'autodiagnostic relié à la prise centralisée

CAPTEURS DE ROUE

- L'entrefer n'est pas réglable.
- Entrefer (mm) **0,6 à 1,8**

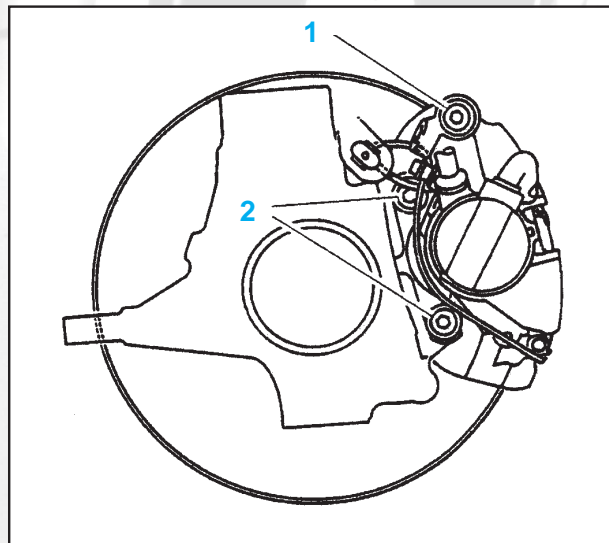


ROUES DENTÉES

- Nombre de dents 48
- Diamètre (mm) 99

Couples de serrage (en daN.m)

| | |
|--------------------------------------------------|------|
| - Colonnette (1)..... | 5 |
| - Fixation étrier (2)..... | 10,5 |
| - Fixation étrier AR..... | 4,7 |
| - Fixation du doseur de frein sur la caisse..... | 1,5 |
| - Fixation des capteurs de roues..... | 0,8 |



MÉTHODES DE RÉPARATION

Freins AV

Plaquettes

DÉPOSE

- Débloquer les vis de roues.
- Lever et caler le véhicule roues AV pendantes.
- Déposer les roues.
- Débrancher les fils de témoins d'usure (1) (fig. Fr. 1).

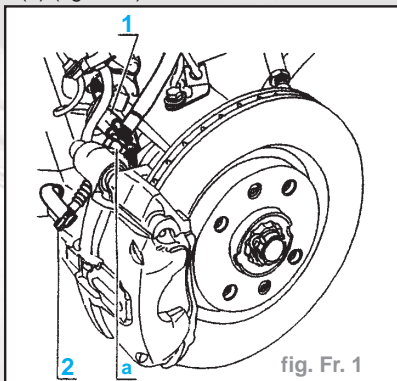


fig. Fr. 1

- Desserrer le câble de frein de parking en "a".
- Désaccoupler le câble de frein de parking (2) de l'étrier (fig. Fr. 1).
- Déposer (fig. Fr. 2) :
 - l'épingle (3)
 - l'axe (4)
- Ouvrir l'étrier.
- Déposer les plaquettes de frein.
- Nettoyer et vérifier le bon état général.
- Repousser le piston à fond dans son logement à l'aide de l'outil (fig. Fr. 3).

Attention : Positionner le créneau du piston avec encoche face à la colonnette.

REPOSE

- Reposer les plaquettes de freins.

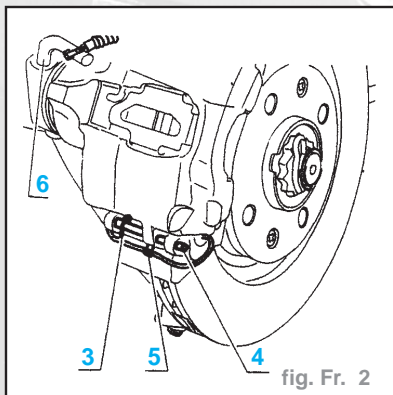


fig. Fr. 2

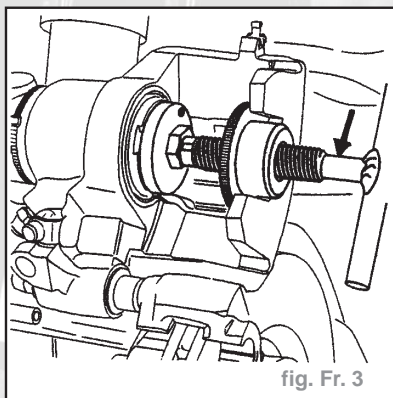


fig. Fr. 3

- Rabattre l'étrier.

Attention : S'assurer que l'ergot s'engage dans le créneau du piston.

- Poser (fig. Fr. 2) :
 - l'axe (4)
 - l'épingle (3)
- Vérifier la présence de l'agrafe (5).
- Rebrancher les fils de témoins d'usure.
- Accoupler le câble de frein de parking au levier (6).
- Tendre le câble de frein de parking.
- Vérifier le fonctionnement :
 - du frein de parking

- des freins
- Reposer les roues, remettre le véhicule sur ses roues.
- Serrer les vis de roues à **9 daN.m**

Support d'étrier

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule roues AV pendantes.
- Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
- Déposer :
 - la roue
 - les plaquettes de frein (voir opération correspondante)
- Désaccoupler le tube d'alimentation (1) (fig. Fr. 4).
- Obturer le raccord et le récepteur de frein.
- Déposer :
 - les deux vis (2)
 - l'étrier de frein

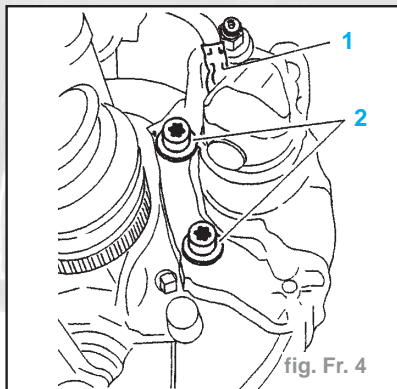


fig. Fr. 4

REPOSE

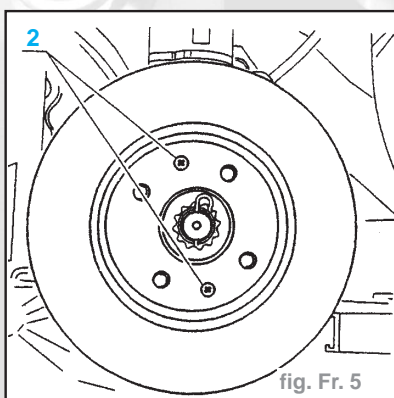
- Mettre en place l'étrier.
- Serrer les vis (2) à **10,5 daN.m** (fig. Fr. 4).
- Accoupler le tube d'alimentation (1).
- Reposer :
 - les plaquettes de frein

- la roue
- Brancher le câble négatif de la batterie.
- Purger les freins.
- Mettre le véhicule sur ses roues.

Disque de frein AV

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule roues AV pen- dantes.
- Déconnecter le câble de la borne né- gative de la batterie.
- Déposer les plaquettes de frein.
- Déposer les vis (2) (fig. Fr. 4).
- Écarter l'étrier.
- Déposer (fig. Fr. 5) :
 - les deux vis (2)
 - le disque de frein



REPOSE

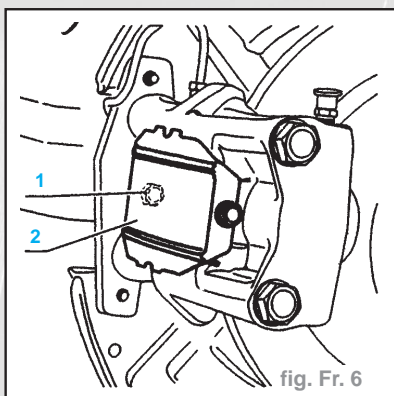
- Reposer :
 - le disque de frein
 - les vis (2)
- Mettre en place l'étrier.
- Serrer les vis (2) à **10,5 daN.m**
- Reposer les plaquettes de frein.
- Brancher le câble négatif de la batterie.
- Mettre le véhicule sur ses roues.

Freins AR

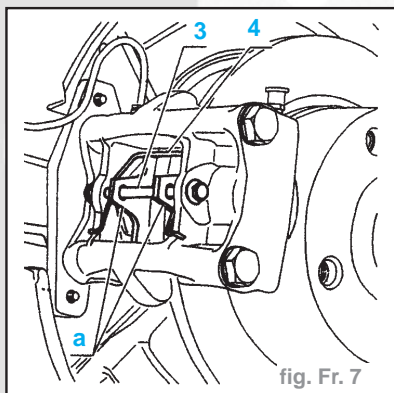
Plaquettes

DÉPOSE

- Débloquer les vis de roues.
- Lever et caler le véhicule, roues AR pen- dantes.
- Déposer les roues.
- Déposer (fig. Fr. 6) :



- l'écrou (1)
- la tôle (2)
- Déposer (fig. Fr. 7) :
 - l'axe (3)
 - le ressort (4)
 - les plaquettes de freins



- Nettoyer l'extrémité des pistons à l'es- sence.
- Déposer quelques gouttes de LHM sur les pistons.
- Poser :
 - les anciennes plaquettes de freins
 - l'axe (3)
- Appuyer en "a" pour repousser les pis- tons à fond dans leur logement.
- Déposer :
 - l'axe (3)
 - les plaquettes de freins
- Nettoyer le logement des plaquettes.

REPOSE

- Reposer :
 - les plaquettes de frein
 - le ressort (4)

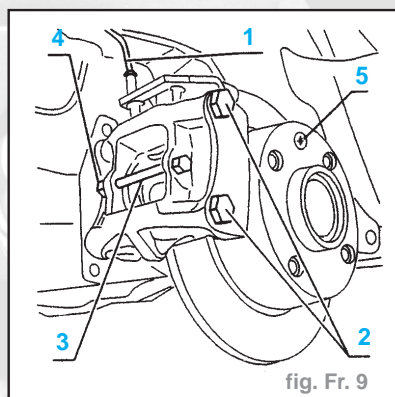
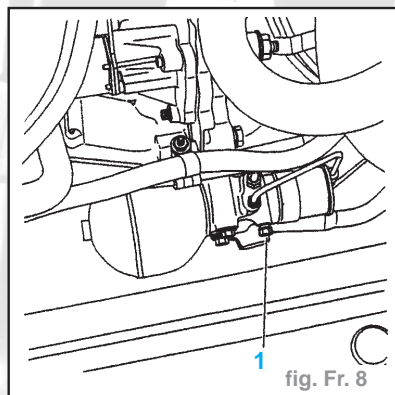
Attention : Respecter le sens de mon- tage du ressort.

- Reposer :
 - l'axe
 - l'écrou
 - la tôle
- Serrer l'écrou.
- Reposer les roues.
- Remettre le véhicule sur ses roues.
- Serrer les vis de roues à **9 daN.m**

Étrier de frein AR

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule roues pen- dantes.
- Déposer la roue.
- Ouvrir la vis de détente du conjoncteur/ disjoncteur (fig. Fr. 8).
- Placer la commande de hauteur en po- sition "basse".
- Déposer les plaquettes de freins (voir opération correspondante).
- Poser l'axe (3) (fig. Fr. 9).
- Serrer l'écrou (4) de façon à maintenir serrés les deux demi-étriers.
- Désaccoupler le tube d'alimentation (1).
- Obturer le raccord et le récepteur de frein.
- Déposer (fig. Fr. 9) :
 - les vis (2)
 - l'étrier



REPOSE

- Mettre en place l'étrier.
- Serrer les vis (2) **4,7 daN.m**. Graisser face et filet (fig. Fr. 9).
- Accoupler le tube d'alimentation (1) (uti- liser une garniture joint neuve).
- Déposer l'axe.
- Reposer les plaquettes de frein (voir opé- ration correspondante).
- Fermer la vis de détente du conjoncteur/ disjoncteur (fig. Fr. 8).
- Placer la commande de hauteur en po- sition "route".
- Purger les freins.
- Reposer la roue.
- Replacer le véhicule sur le sol.

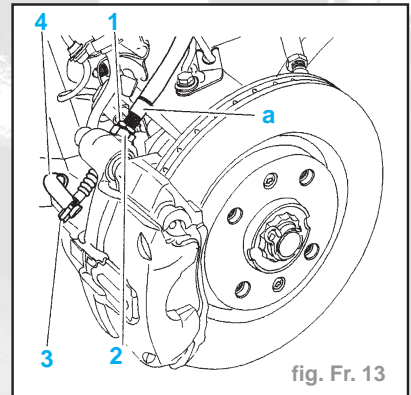
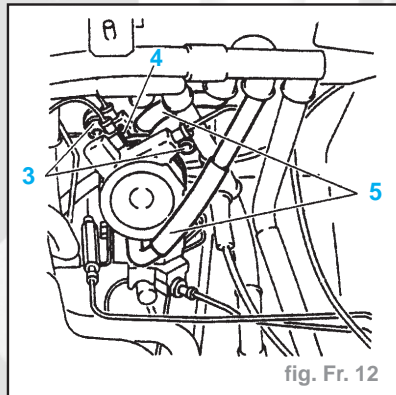
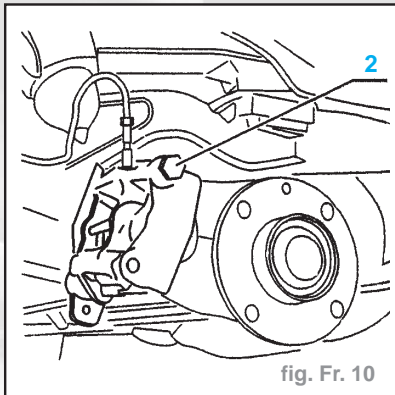
Disque de frein AR

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule roues pen- dantes.
- Déposer la roue.
- Ouvrir la vis de détente du conjoncteur/ disjoncteur (fig. Fr. 8).
- Placer la commande de hauteur en po- sition "basse".
- Déposer les plaquettes de freins (voir opération correspondante).
- Poser l'axe (3) (fig. Fr. 9).
- Serrer l'écrou (4) de façon à maintenir serrés les deux demi-étriers.
- Déposer (fig. Fr. 9) :
 - les vis (2) d'étrier
 - la vis (5)

Nota : Déposer le disque de frein en dégageant légèrement l'étrier.

- Maintenir l'étrier à l'aide d'une vis (fig. Fr. 10).



REPOSE

- Déposer la vis (2) (fig. Fr. 10)
- Poser (fig. Fr. 9) :
 - le disque de frein
 - la vis (5)
 - les deux vis (2) de l'étrier et serrer à **4,7 daN.m**. Graisser face et filet
- Déposer l'axe (2).
- Reposer les plaquettes de frein (voir opération correspondante).
- Reposer la roue.
- Fermer la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur (fig. Fr. 8).
- Placer la commande de hauteur en position "route".
- Replacer le véhicule sur le sol.

Attention : Vérifier le bon cheminement des tubes et des durites.

- Reposer le doseur de freins.
- Serrer le collier (4) (fig. Fr. 12).
- Poser les deux vis (3), serrer à **1,5 daN.m**
- Serrer les tubes à **0,8 daN.m**
- Reposer (fig. Fr. 11) :
 - le guide (1)
 - le réservoir LHM
- Purger les freins (voir opération correspondante).

du palonnier de frein de parking) (fig. Fr. 14).

Nota : Le levier de frein étant à la position repos, les leviers (4) ne doivent pas être sollicités par les câbles quel que soit l'angle de braquage et la hauteur du véhicule.

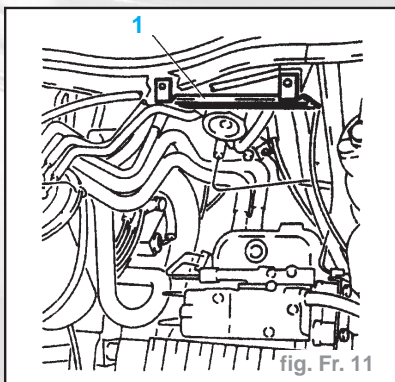
- Reposer les roues.
- Serrer les vis de roues.
- Replacer le véhicule sur le sol.

Commande de freins

Doseur de freins

DÉPOSE

- Déposer le réservoir LHM (voir opération correspondante).
- Déposer le guide (1) (fig. Fr. 11).



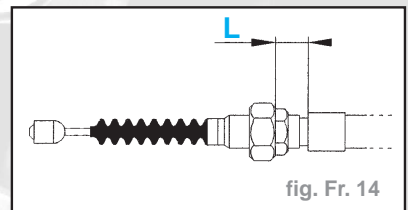
- Désaccoupler les tubes.
- Déposer les deux vis de fixation (3) (fig. Fr. 12).
- Désaccoupler le collier (4).
- Dégager le doseur de freins.
- Désaccoupler les durites (5).
- Déposer le doseur de freins.

REPOSE

- Accoupler (fig. Fr. 12) :
 - les durites (5)
 - les tubes (2) (utiliser une garniture joint neuve)

Frein de parking

Nota : L'usure des plaquettes de freins est compensée par un système de rattrapage automatique, intégré dans le piston de frein.



RATTRAPAGE AUTOMATIQUE

- Moteur tournant.
- Mettre le levier de frein de parking en position repos.
- Appuyer **10 fois** sur la pédale de frein avec un effort de **20 daN.m**
- Relâcher la pédale de frein.

RÉGLAGE DES GAINES DE FREIN DE PARKING

Nota : Avant d'effectuer cette opération, s'assurer du bon tassement des gaines de frein de parking.

- Manœuvrer **10 fois** le levier de frein de parking avec un effort de **40 daN.m**
- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Déposer les roues avant.
- Mettre la direction en ligne droite.
- Mettre le levier de frein de parking en position repos.
- Effectuer les opérations ci-dessous des deux côtés du véhicule :
 - desserrer le contre-écrou (1) (fig. Fr. 13)
 - mettre le contre-écrou (1) en appui en "a"
 - desserrer l'écrou (2)
- Tirer à la main sur l'embout (3) du câble de frein de parking.
- Approcher à la main l'écrou (2) au contact de l'étrier de frein (l'embout 3 doit être au contact du levier 4).
- Faire un repère sur un pan de l'écrou (2) (crayon feutre).
- Desserrer l'écrou (2) de 1/2 tour.
- Serrer les contre-écrous à **3 daN.m**
- La cote "L" doit être égale des deux côtés à **1,5 mm** près (bon équilibrage

Purge du circuit de freinage

- Manœuvrer plusieurs fois la suspension entre les positions "haute" et "basse".
- Placer la commande de hauteur en position "haute".
- Lever et caler le véhicule roue pendantes.
- Déposer les roues.
- Démarrer le moteur.
- Relier la vis de purge à un récipient à l'aide d'un tuyau transparent.
- Appuyer légèrement sur la pédale de freins.
- Ouvrir la vis de purge.
- Laisser couler jusqu'à disparition totale des bulles d'air.
- Fermer la vis de purge.

Ordre de purge

- Avant gauche.
- Avant droit.
- Arrière gauche.
- Arrière droit.
- Reposer les roues.
- Replacer le véhicule sur le sol.
- Serrer les vis de roues à **9 daN.m**
- Effectuer le niveau LHM.

Système ABS

DÉPOSE

- Déposer le réservoir LHM (voir opération correspondante).
- Débrancher le connecteur (3) (fig. Fr. 15).

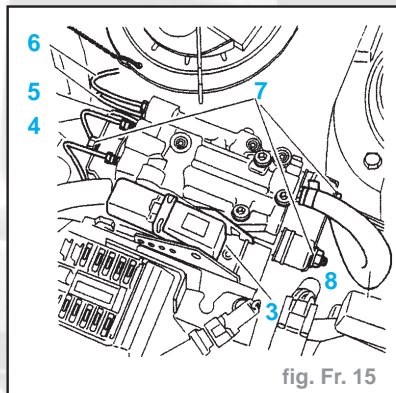


fig. Fr. 15

- Désaccoupler les tubes (4) (5) et (6).
- Désaccoupler la durite (8).
- Déposer :
 - les trois vis (7)
 - le bloc hydraulique avec son calculateur

REPOSE

- Reposer (fig. Fr. 15) :
 - le bloc hydraulique avec son calculateur
 - les vis (7), serrer à **2,2 daN.m**
- Accoupler (fig. Fr. 15) :
 - les tubes (6)
 - les tubes (4) et (5) (garniture joint neuve)
- Serrer (fig. Fr. 15) (daN.m) :
 - les tubes (6) **1**
 - les tubes (4) et (5) **0,8**
- Accoupler la durite (8).
- Rebrancher le connecteur (3).
- Reposer :
 - le réservoir LHM (1) (voir opération correspondante)
 - le cache
- Purger les freins (voir opération correspondante).

Capteur de roue AV

DÉPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Déposer la roue.
- Déposer la tôle (1) (fig. Fr. 16).
- Dégrafer le faisceau.
- Déconnecter le connecteur (2) du capteur de roue (fig. Fr. 17).
- Déposer le capteur de roue.

REPOSE

- Reposer :
 - le capteur, serrer à **0,8 daN.m**
 - la tôle (1)

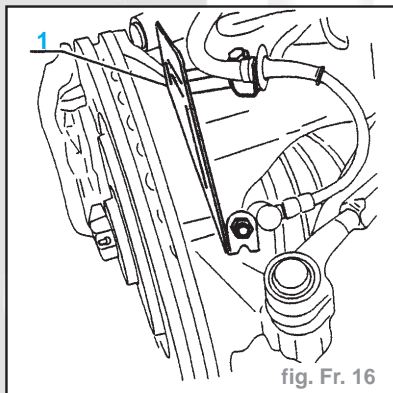


fig. Fr. 16

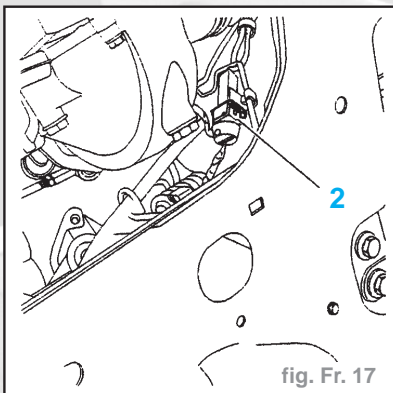


fig. Fr. 17

- Agrafer le faisceau.
- Connecter le connecteur (2) et le fixer sur l'essieu (fig. Fr. 17).
- Reposer la roue.
- Replacer le véhicule sur le sol.
- Serrer les vis de roues à **9 daN.m**

Capteur de roue AR

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule roues AR pendantes.
- Déposer la roue.
- Déposer la tôle (1).
- Déconnecter le connecteur (2) du capteur de roue (fig. Fr. 18).
- Attacher une ficelle au connecteur du capteur.
- Dégrafer le faisceau (3) en "a" (fig. Fr. 19).
- Dégager le faisceau (3).
- Déposer le capteur (4). Laisser la ficelle en place.

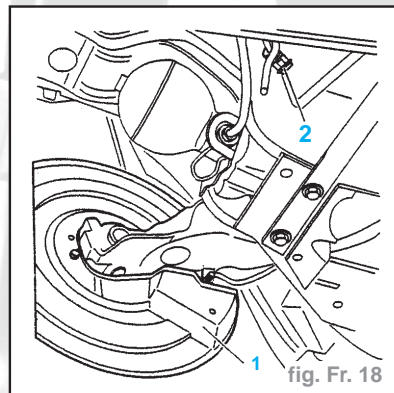


fig. Fr. 18

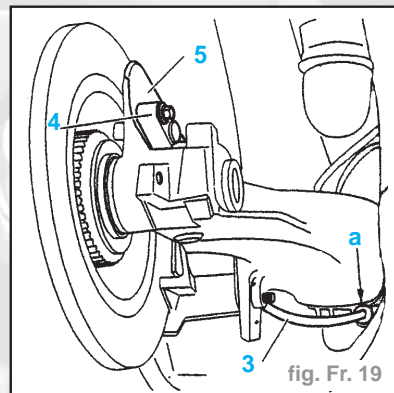


fig. Fr. 19

REPOSE

- Attacher le connecteur à la ficelle (fig. Fr. 19).
- Reposer le capteur (4) et sa tôle (5), serrer à **0,8 daN.m**
- Passer le faisceau (3) dans l'essieu en tirant sur la ficelle.

Nota : S'assurer du bon positionnement du passe-fil (6) sur l'essieu.

- Détacher la ficelle.
- Agrafer le faisceau (3) en "a" (fig. Fr. 19).
- Connecter le connecteur (2) et le fixer sur l'essieu (fig. Fr. 18).
- Reposer :
 - la tôle (1)
 - la roue
- Replacer le véhicule sur le sol.
- Serrer les vis de roues à **9 daN.m**