

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Circuit de freinage à quatre disques (ventilés à l'avant sur 2.0 l, 2.5 V6 et 2.4 JTD) avec ABS Bosch 5.3 à quatre capteurs actifs et répartiteur électronique de freinage (EBD).
- Étrier Lucas en aluminium de type flottant.
- Servofrein Bosch de 8" avec chambre additionnelle.

Freins avant

DISQUES

- Diamètre des disques (mm) :
 - 2.0 l, 2.5 V6 et 2.4 JTD..... 284
 - 1.6 l, 1.8 l et 1.9 JTD..... 281
- Épaisseur nominale (mm) :
 - disques de Ø 284 mm..... 22
 - disques de Ø 281 mm..... 15
- Épaisseur mini (mm) :
 - disques de Ø 284 mm..... 20,2
 - disques de Ø 281 mm..... 13,2

ÉTRIERS

- Nombre de piston par étrier..... 1
- Diamètre du piston (mm)..... 54

Freins arrière

DISQUES

- Disques de freins arrière pleins.
- Diamètre des disques (mm)..... 251
- Épaisseur nominale (mm)..... 10
- Épaisseur mini (mm)..... 9

ÉTRIERS

- Nombre de piston par étrier..... 1
- Diamètre du piston (mm)..... 38

Commande des freins

MAÎTRE-CYLINDRE

- Diamètre du maître-cylindre 7/8"

SERVOFREIN

- Diamètre du servofrein (mm)..... 8"

CIRCUIT HYDRAULIQUE

- Capacité du circuit de freinage (l) 0,525

Système ABS

- Système de freinage ABS Bosch 5.3 à quatre capteurs actifs et quatre canaux.

Couples de serrage (en daN.m)

- Bride d'étrier de freins arrière 4,7 à 5,8
- Bride d'étrier de freins avant..... 13,6 à 16,8
- Étrier de freins complet..... 4,8 à 5,2
- Disques des freins/goujon de centrage des roues..... 0,8 à 1,3
- Pompe à vide..... 2,1 à 2,6
- Raccords des canalisations du circuit de freins (ABS)..... 1,3 à 1,5
- Servofrein complet du côté du support du pédalier 1,2 à 1,5
- Pédale de freins 2,7 à 3,4
- Tube flexible des étriers de freins..... 1,3 à 1,5
- Levier de frein à main..... 1,8 à 2,9

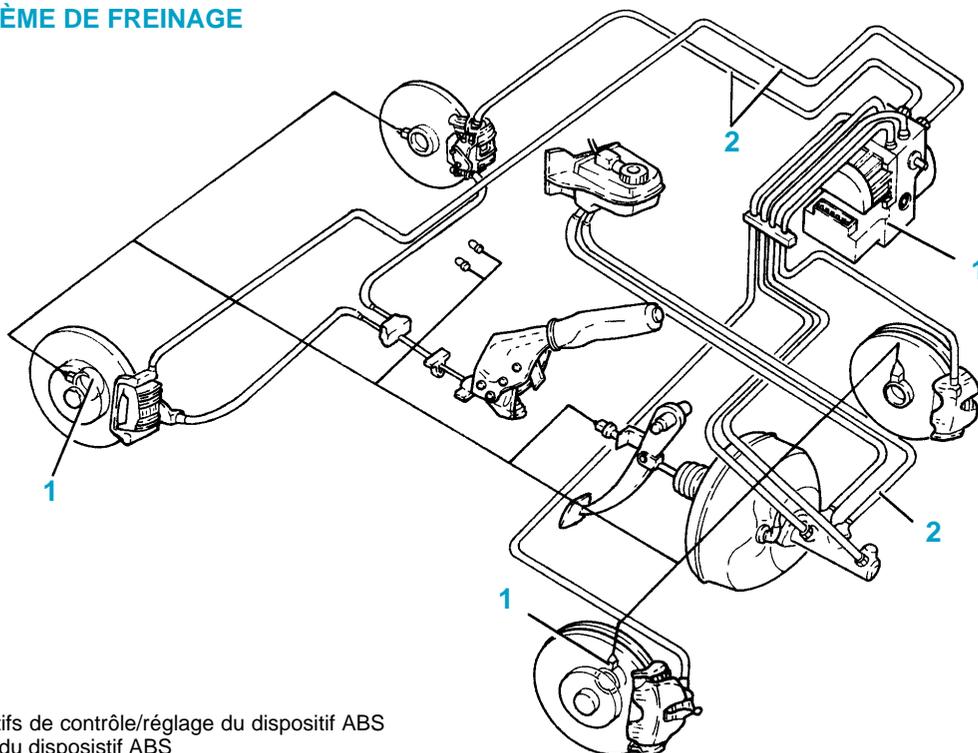
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

SYSTÈME DE FREINAGE



- 1 Dispositifs de contrôle/réglage du dispositif ABS
- 2 Tuyaux du dispositif ABS

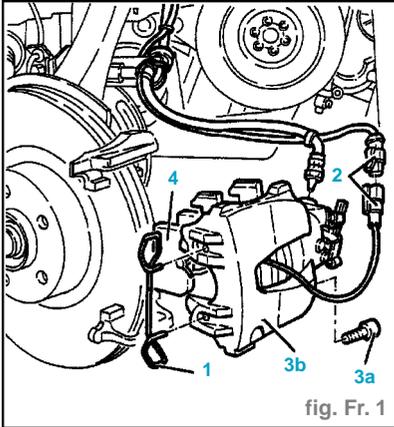
MÉTHODES DE RÉPARATION

Freins avant

Plaquettes

DÉPOSE

- Positionner le véhicule sur le pont élévateur.
- Déposer les roues.
- Déposer le ressort (1) de fixation des pinces de freins avant aux étriers (fig. Fr. 1).



- Déconnecter le raccord électrique (2) du câble de l'usure des patins de freins.
- Dévisser les vis (3a) et déposer les pinces de freins avant (3b) des étriers.
- Déposer les patins de freins avant (4).

REPOSE

- Comprimer le piston des pinces de freins avant à l'aide de l'outil 1.820.248.000 afin de faciliter le montage des pinces de freins.
- Reposer les pinces de freins avant avec de nouveaux patins de freins et les fixer au couple de 4,8 à 5,2 daN.m.
- Rétablir le raccord électrique du câble de l'usure des patins de freins.
- Reposer le ressort de fixation des pinces de freins avant aux étriers.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre les plaquettes en contact avec les disques.
- Enlever le véhicule du pont élévateur.

Étriers

DÉPOSE

- Positionner le véhicule sur le pont élévateur.
- Déposer le ressort (1) de fixation de la pince de freins à l'étrier (fig. Fr. 1).
- Déconnecter le raccord électrique (2) du câble de l'usure des patins de freins.
- Déconnecter le raccord du flexible de la pince de freins.
- Dévisser les vis (3a) et déposer la pince de freins avant (3b) avec ses patins.

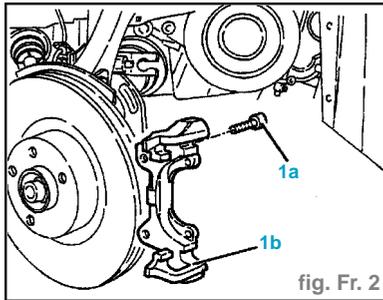
REPOSE

- Reposer la pince de freins avant avec ses patins et la fixer à l'étrier au couple de 4,8 à 5,2 daN.m.
- Rétablir le raccord du flexible à la pince de freins au couple de 1,3 à 1,5 daN.m.
- Rétablir le raccord électrique du câble de l'usure des patins de freins.
- Reposer le ressort de fixation de la pince de freins à l'étrier.
- Remplir et purger le circuit de freinage.
- Reposer les roues.
- Enlever le véhicule du pont élévateur.

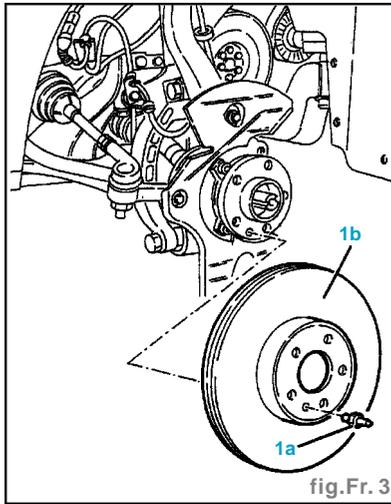
Disques

DÉPOSE

- Déposer les étriers.
- Dévisser les vis (1a) et déposer les brides des étriers de freins avant (1b) (fig. Fr. 2).



- Dévisser le pivot (1a) et déposer les disques de freins avant (1b) (fig. Fr. 3).



REPOSE

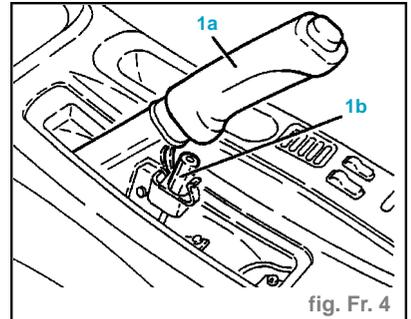
- Reposer les disques de freins avant et les fixer au couple avec les pivots relatifs à 0,8 à 1,3 daN.m.
- Reposer la bride de l'étrier des freins avant et la fixer au couple avec les vis prévues à cet effet à 13,6 à 16,8 daN.m.
- Reposer les étriers.
- Pomper sur la pédale de frein.
- Reposer les roues.

Freins arrière

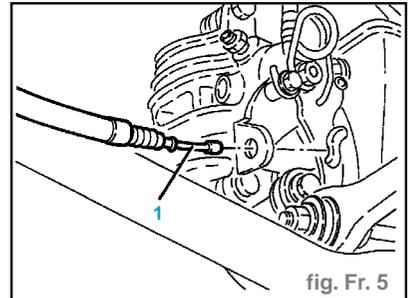
Plaquettes

DÉPOSE

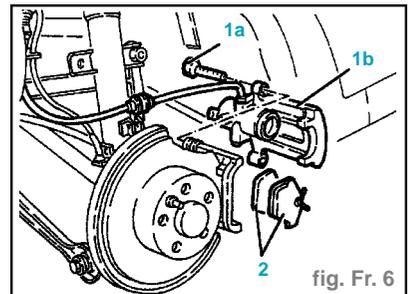
- Positionner la voiture sur le pont élévateur.
- Évincer et enlever la coiffe frein à main.
- Soulever le levier du frein à main (1a) et relâcher l'écrou (1b) de tensionnement câbles frein à main (fig. Fr. 4).



- Déposer les roues arrière.
- Débrancher les câbles de frein à main (1) des pinces de freins arrière (fig. Fr. 5).



- Dévisser les vis (1a) et enlever les pinces de freins (1b) des étriers (fig. Fr. 6).
- Enlever les patins de freins (2).



REPOSE

- Comprimer le piston (1a) des pinces de freins par l'outil 1.822.108.000 (1b) pour faciliter le montage des pinces de freins (fig. Fr. 7).
- Monter les pinces de freins postérieures avec des nouveaux patins de freins et les fixer par les vis au couple de 4,8 à 5,2 daN.m.

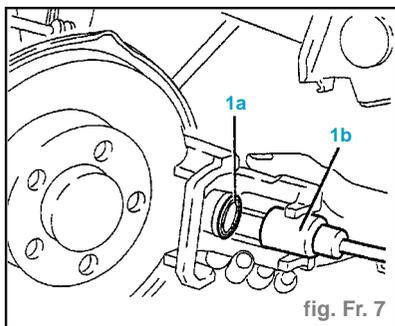


fig. Fr. 7

- Brancher les câbles de frein à main aux pinces de freins.
- Reposer les roues arrière.
- Régler le frein à main.
- Enlever la voiture du pont élévateur.

Étriers

DÉPOSE

- Positionner le véhicule sur le pont élévateur.
- Enlever et déposer la protection du frein à main.
- Soulever le levier du frein à main (1a) et relâcher l'écrou (1b) de mise sous tension des câbles du frein à main (fig. Fr. 4).
- Déposer les roues arrière.
- Déconnecter les câbles du frein à main (1) de la pince des freins arrière (fig. Fr. 5).
- Dévisser le raccord intermédiaire (1) du flexible (fig. Fr. 8).
- Déposer l'arrêt (2a) et déconnecter le flexible (2b) de l'étrier de support.

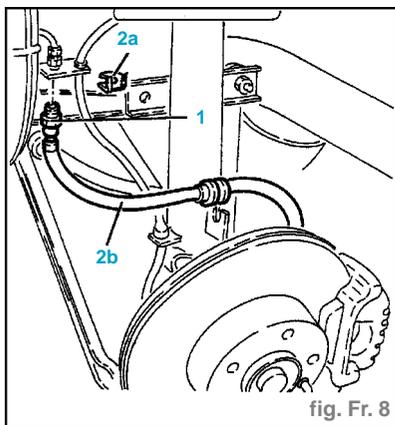


fig. Fr. 8

- Dévisser les vis (1a) et déposer la pince des freins arrière (1b) avec le flexible (fig. Fr. 6).
- Déposer les patins de freins (2).

REPOSE

- Comprimer le piston (1a) de la pince de freins arrière avec l'outil 1.822.108.000 (1b) afin de faciliter le montage de la pince de freins (fig. Fr. 7).
- Reposer la pince de freins arrière avec ses patins et son flexible et la fixer au couple avec les vis relatives à 4,8 à 5,2 daN.m.
- Raccorder le flexible à l'étrier de support et le fixer avec l'arrêt relatif.

- Resserrer au couple de 1,3 à 1,5 daN.m le raccord intermédiaire du flexible.
- Raccorder le câble du frein à main à la pince de freins arrière.
- Reposer les roues arrière.
- Régler le frein à main.
- Remplir et purger le circuit de freinage.
- Enlever le véhicule du pont élévateur.

Disques

DÉPOSE

- Positionner le véhicule sur le pont élévateur.
- Déposer les roues.
- Dévisser les vis (1a) et éloigner la pince de freins arrière (1b) de l'étrier (fig. Fr. 6).
- Déposer les patins de freins arrière (2).
- Dévisser le pivot (1a) et déposer le disque de freins arrière (1b) (fig. Fr. 9).

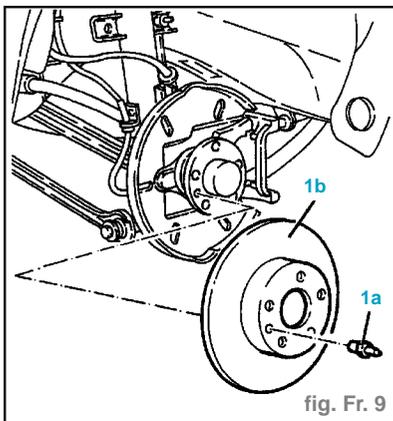


fig. Fr. 9

REPOSE

- Reposer le disque de freins arrière et le fixer au couple à l'aide du pivot à 0,8 à 1,3 daN.m.
- Comprimer le piston (1a) de la pince de freins arrière avec l'outil (1b), afin de faciliter le montage de la pince de freins (fig. Fr. 7).
- Reposer la pince de freins arrière avec ses patins et la fixer au couple à l'aide des vis relatives.
- Reposer les roues arrière.
- Enlever le véhicule du pont élévateur.

Commande des freins

Servofrein

DÉPOSE

- Déposer la centrale hydraulique et électronique du système ABS.
- Déposer la batterie.
- Déposer le compartiment de batterie.
- Déposer le support de la centrale ABS.
- Détacher les raccords des tuyaux (1) entre le maître-cylindre et la centrale hydraulique et électronique côté pompe (fig. Fr. 10).
- Déposer les tuyaux (2) entre le maître-cylindre et la centrale hydraulique et électronique.

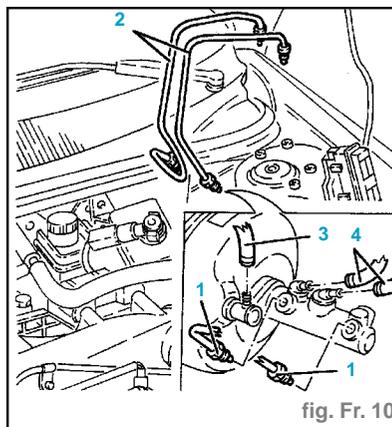


fig. Fr. 10

- Détacher le tuyau (3) de prise de dépression du servofrein.
- Détacher les tuyaux (4) du réservoir liquide freins-embayage au maître-cylindre, côté maître-cylindre.
- Débusser l'habitacle, déboîter les boutons en plastique (1a) et déposer la protection du pédalier (1b) (fig. Fr. 11).

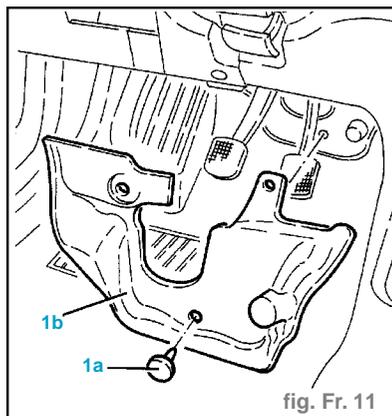


fig. Fr. 11

- Enlever l'arrêt (1) et détacher le maître-cylindre d'embayage de la pédale de commande correspondante (fig. Fr. 12).

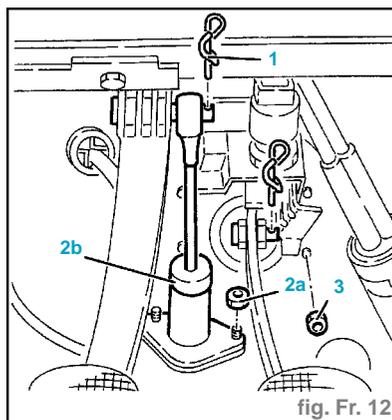


fig. Fr. 12

- Dévisser les écrous (2a) et reculer le maître-cylindre d'embayage (2b).
- Dévisser les écrous (3) du servofrein au support pédalier.
- Depuis le compartiment moteur, déposer l'ensemble (1) servofrein-maître-cylindre (fig. Fr. 13).

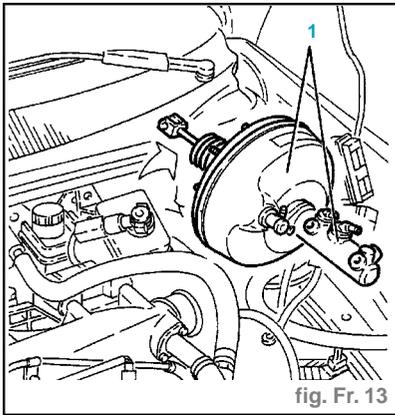


fig. Fr. 13

REPOSE

- Depuis le compartiment moteur, monter l'ensemble servofrein-maître-cylindre.
- Depuis l'habitacle serrer au couple les écrous du servofrein au support pédalier à **2,1 à 2,6 daN.m.**
- Replacer dans son logement le maître-cylindre d'embrayage, le fixer avec les écrous correspondants et serrer au couple.
- Relier le maître-cylindre d'embrayage à la pédale de commande correspondante et le fixer avec l'arrêt correspondant.
- Monter la protection du pédalier et la fixer avec les boutons en plastique correspondants.
- Relier les tuyaux du réservoir de liquide de freins-embrayage au maître-cylindre, côté pompe.
- Relier le tuyau de prise de dépression au servofrein.
- Replacer dans leurs logements les tuyaux du maître-cylindre à la centrale hydraulique et électronique et les relier au maître-cylindre en serrant les raccords correspondants au couple de **1,2 à 1,5 daN.m.**
- Reposer :
 - le support de la centrale ABS,
 - le compartiment de batterie,
 - la batterie hydraulique et électronique du système ABS.
- Remplir et purger le circuit de freinage.

Réglage du frein à main

- Le réglage du frein de stationnement ne doit être effectué qu'après avoir remplacé :
 - les patins de freins arrière,
 - les câbles de commande du frein à main,
 - les pinces de freins arrière.
- La récupération du jeu dû à l'usure est automatique.
- Positionner le véhicule sur le pont élévateur.
- Enlever et déposer la protection du frein à main.
- Soulever le véhicule.
- Déconnecter les câbles de commande du frein à main des pinces de freins.
- Appuyer au moins dix fois énergiquement sur la pédale de freins.
- Raccorder les câbles de commande du frein à main aux pinces de freins.
- Abaisser le véhicule.

- Placer le levier de commande du frein à main en correspondance du troisième déclic sur le secteur denté.
- Resserrer l'écrou de réglage (1b) sur le levier de frein à main (1a) jusqu'à ce que les roues arrière soient freinées (fig. Fr. 14).

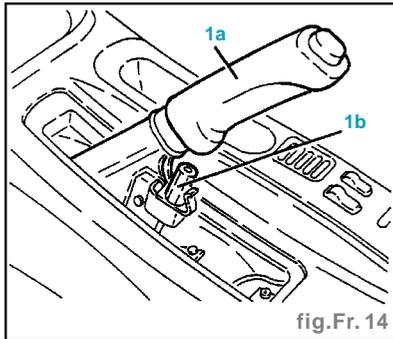


fig.Fr. 14

- Vérifier qu'avec le levier en position de repos les roues arrière soient libres.
- Reposer la protection du frein à main.
- Enlever le véhicule du pont élévateur.

Purge du circuit de freinage

Nota : Éviter que le liquide de freins-embrayage ne vienne au contact avec les parties peintes, dans le cas contraire, laver immédiatement à l'eau.

- Positionner le véhicule sur le pont élévateur.
- Brancher l'outillage (1) au réservoir du liquide de freins-embrayage (fig. Fr. 15).

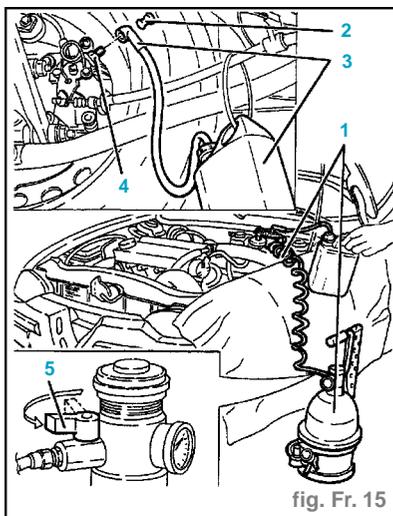


fig. Fr. 15

- Soulever le véhicule.
- Enlever le bouchon (2) du purgeur sur l'étrier de freins.
- Brancher le dispositif de recyclage (3) (tuyau et réservoir) au purgeur sur l'étrier de freins.
- Ouvrir le purgeur (4) sur l'étrier de freins.
- Ouvrir lentement le robinet (5) du réservoir.
- Attendre que l'air contenue dans le circuit hydraulique des freins soit complètement évacué.

- Fermer le clapet de purge sur l'étrier de freins.
- Reprendre les mêmes opérations pour les étriers de freins restants.
- Enlever le dispositif de recyclage.
- Enlever l'outillage.
- Enlever le véhicule du pont élévateur.

Système ABS

Centrale hydraulique et électronique

DÉPOSE

- Déposer la batterie.
- Aspirer le liquide de freins-d'embrayage du réservoir relatif à l'aide d'une seringue appropriée.
- Déconnecter le tuyau d'entrée d'air du collecteur d'admission.
- Déposer la garniture (1) de la cloison du logement du moteur (fig. Fr. 16).

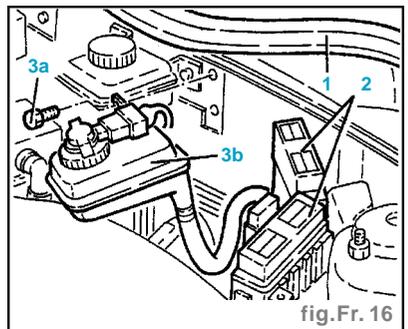


fig.Fr. 16

- Dévisser les fixations (2) et éloigner l'étrier porte-télérupteurs sans déconnecter les raccords électriques.
- Dévisser les vis (3a) et éloigner le réservoir du liquide de freins-d'embrayage (3b).
- Déposer le peigne (1) de la centrale hydraulique et électronique du système ABS (fig. Fr. 17).

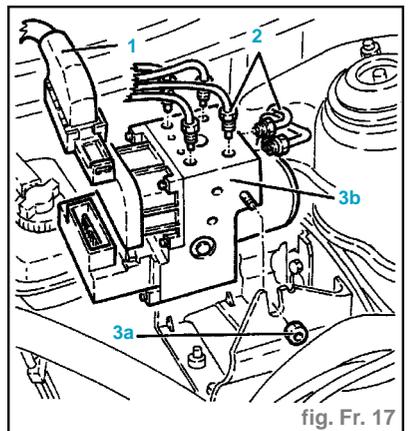


fig. Fr. 17

- Déconnecter les raccords (2) des tuyauteries du système ABS de la centrale hydraulique et électronique du système ABS.
- Dévisser les écrous (3a) et déposer la centrale hydraulique et électronique du système ABS (3b).

REPOSE

- Reposer en son emplacement la centrale hydraulique et électronique du système ABS et la fixer à l'aide des relatifs écrous.
- Reconnecter les raccords des tuyauteries du système ABS à la centrale hydraulique et électronique du système au couple de **1,3 à 1,5 daN.m**.
- Raccorder le peigne à la centrale hydraulique et électronique du système ABS.
- Reposer en son emplacement le réservoir du liquide de freins-d'embrayage à l'aide des vis relatives.
- Reposer en son emplacement l'étrier porte-télérupteurs avec son câblage électrique et le fixer.
- Reposer en son emplacement la garniture de la cloison du logement du moteur.
- Raccorder le tuyau d'entrée d'air au collecteur d'aspiration.
- Vérifier le niveau de liquide de freins et faire l'appoint éventuel.
- Purger le circuit de freinage.
- Reposer la batterie.

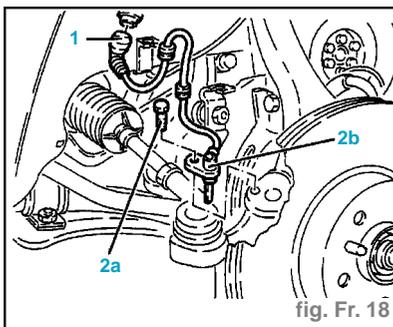
Capteur de vitesse de roue avant

DÉPOSE

- Débrancher la borne (-) de la batterie.
- Débrancher la connexion électrique (1)

du senseur de nombre de tours (fig. Fr. 18).

- Dévisser la vis (2a) et enlever le senseur nombre de tours (2b) complet.



REPOSE

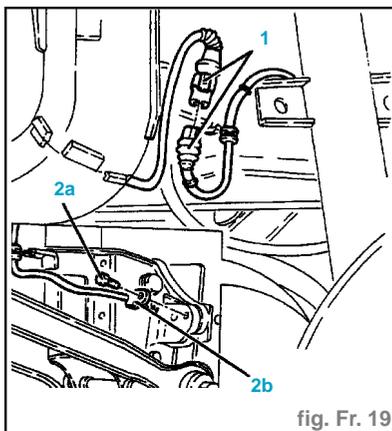
- Monter le senseur de nombre de tours et le fixer.
- Brancher la connexion électrique.
- Fixer le câblage électrique aux supports.
- Brancher la borne (-) de la batterie.

Capteur de vitesse de roue arrière

DÉPOSE

- Déconnecter la borne (-) de la batterie.
- Déconnecter le raccord électrique (1) du capteur (fig. Fr. 19).

- Dévisser la vis (2a) et déposer le capteur (2b) avec son câblage électrique.



REPOSE

- Reposer le capteur du nombre de tours d'une roue arrière et le fixer avec la vis relative.
- Rétablir le raccord électrique du capteur.
- Fixer le câblage électrique du capteur aux supports.
- Raccorder la borne (-) de la batterie.