

## CARACTÉRISTIQUES

### Généralités

Système de freinage à commande hydraulique à circuit en "X" avec maître-cylindre tandem assisté par servofrein à dépression et comportant une assistance au freinage d'urgence (AFU) sur toute la gamme.

Disques ventilés à l'avant et disques pleins à l'arrière.

Montage en série sur toute la gamme d'un antiblocage de roues intégrant un répartiteur électronique de freinage (REF), d'un contrôle dynamique de trajectoire (ESP) déconnectable, incluant un antipatinage (ASR), un contrôle du couple moteur (MSR) et un contrôle du sous-virage (CSV).

### Freins avant

Disques ventilés et étriers flottants monopiston.

#### Étriers

Marque : TRW.

Diamètre d'un piston : 57 mm.

#### Disques

Diamètre : 283 mm.

Épaisseur nominale : 26 mm.

Épaisseur minimum : 24 mm.

Voile maximum : 0,07 mm.

#### Plaquettes

Épaisseur minimum : 2 mm

### Freins arrière

Disques pleins et étriers flottants monopiston.

#### Étriers

Marque : TRW.

Diamètre d'un piston : 38 mm.

#### Disques

Diamètre : 290 mm.

Épaisseur nominale : 12 mm.

Épaisseur minimum : 10 mm.

Voile maximum : 0,07 mm.

#### Plaquettes

Épaisseur minimum : 2 mm

### Commande

#### Maître-cylindre

Maître-cylindre tandem à 2 sorties.

Diamètre d'un piston : 22,2 mm.

#### Servofrein

Servofrein à dépression fournie par une pompe à vide entraînée en bout d'arbre à cames.

Type : AMCT.

Diamètre : 10".

### Frein de stationnement

Frein de stationnement à commande par câble agissant sur les roues arrière.

### Système antiblocage

Montage en série d'un système d'antiblocage des freins de marque TRW, à quatre capteurs et deux canaux.

### Calculateur

Calculateur électronique numérique programmé à 25 bornes, accolé au groupe hydraulique situé derrière la batterie. Son rôle est de réguler la pression de freinage, aux moyens d'électrovannes, afin d'éviter le blocage des roues. Cet état est détecté par les capteurs de vitesse de rotation situés sur chacune des roues. En cas de non-conformité des signaux traités, la défaillance est signalée au conducteur par l'allumage d'un témoin au combiné d'instrument et peut être interprétée au moyen de l'outillage spécifique à partir du connecteur de diagnostic situé dans l'habitacle sous l'accoudoir centrale avant.

En cas de défaillance d'un actionneur ou d'un capteur, le calculateur peut, suivant l'anomalie, faire fonctionner le système en mode dégradé.

#### Nota :

En cas de défaillance du système, le véhicule conserve un freinage conventionnel mais sans limiteur de freinage sur le train arrière.

Le calculateur comporte une fonction de surveillance de ses périphériques qui mémorise les anomalies de fonctionnement éventuelles. La lecture de cette mémoire est possible avec un appareillage de diagnostic à partir du connecteur de diagnostic (16 voies) situé dans l'habitacle sous l'accoudoir central avant.

### Contrôle du comportement dynamique (ESP et ASR)

L'ESP contrôle le comportement dynamique du véhicule en cas de perte brutale d'adhérence générée par une manoeuvre d'urgence, en fonction des informations transmises par les capteurs de vitesses de roues et le capteur d'angle et de couple de volant, via le calculateur de direction assistée. Il limite le sur-virage ou le sous-virage dès qu'un écart de trajectoire est détecté, en freinant une ou plusieurs roues et en limitant le couple moteur, via le calculateur de gestion moteur.

L'ASR limite au démarrage ou à l'accélération le patinage des roues motrices, en limitant le couple moteur et en freinant, dans le même temps, la roue qui glisse pour transférer le couple sur l'autre roue ou bien en freinant les 2 roues.

#### Nota :

En cas de conduite sur sol meuble ou avec des chaînes à neige, l'ESP et l'ASR peuvent être déconnectés par un interrupteur situé sur la console centrale de la planche de bord.

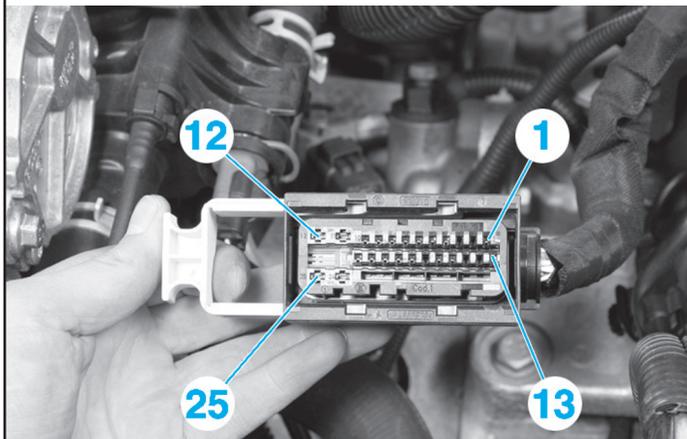
Dans ce cas, le témoin d'ESP est allumé en permanence au combiné d'instruments.

### Affectation des bornes du connecteur du calculateur ABS

Voies	Affectations
1	gyromètre accéléromètre contrôle stabilité
2 à 3	-
4	alimentation contacteur niveau liquide de frein
5	Information usure des plaquettes de freins
6	Prise diagnostique
7 à 8	Capteur antiblocage de roue AVD
9 à 10	Capteur antiblocage de roue ARD
11	Contacteur niveau liquide de frein

Voies	Affectations
12	Masse
13	gyromètre accéléromètre contrôle stabilité
14 à 15	-
16	Boîtier multiplexé
17	Contacteur bifonction frein
18	-
19 à 20	Capteur antiblocage de roue AVG
21 à 22	Capteur antiblocage de roue ARG
23	Boîte à fusible compartiment moteur (bornes 3 connecteur 28 voies gris)
24 et 25	Boîte à fusible compartiment moteur (bornes 2 connecteur 8 voies noir)

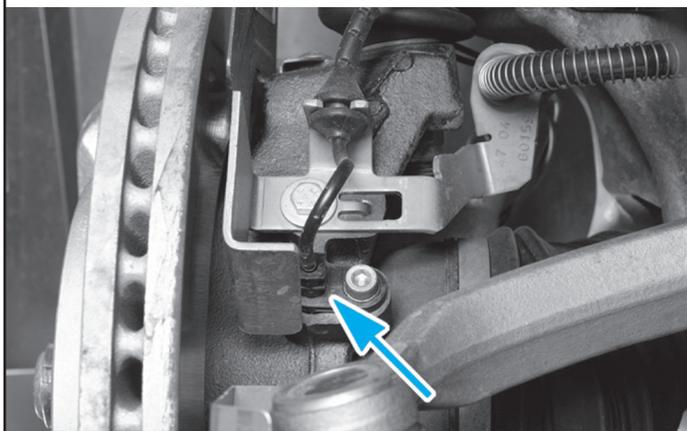
**IDENTIFICATION DES BORNES DU CALCULATEUR ABS**



**Capteurs de vitesse de roues**

Les capteurs de vitesse des roues avant sont fixés sur les pivots alors que ceux des roues arrière sont fixés sur le porte-moyeu. Ils sont disposés devant des cibles intégrées aux cardans pour l'avant et aux moyeux pour l'arrière. Ils sont alimentés par le calculateur d'ABS. Tension d'alimentation : 12 volts

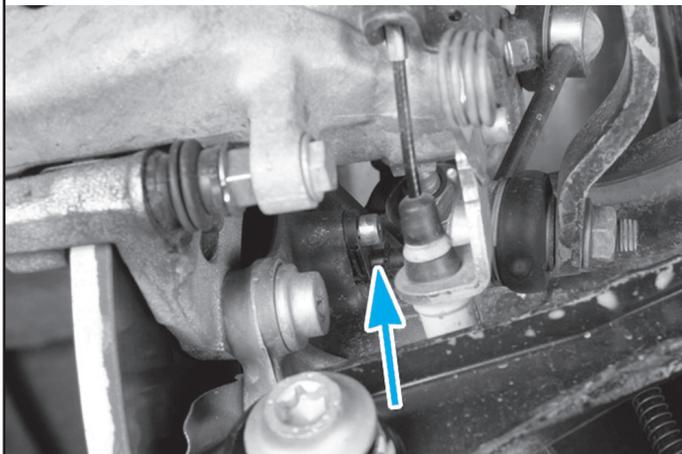
**IMPLANTATION DU CAPTEUR DE ROUE AVANT**



**Gyromètre accéléromètre contrôle de stabilité**

Il est situé dans l'habitacle, sous le siège conducteur, et il permet au calculateur d'ABS-ESP de connaître le comportement du véhicule en virage et notamment détecter les rotations brutales du centre de gravité autour de l'axe vertical mais également les accélérations transversales. Cette information est mise en corrélation avec celle fournie par le capteur d'angle et de couple de volant.

**IMPLANTATION DU CAPTEUR DE ROUE ARRIÈRE**



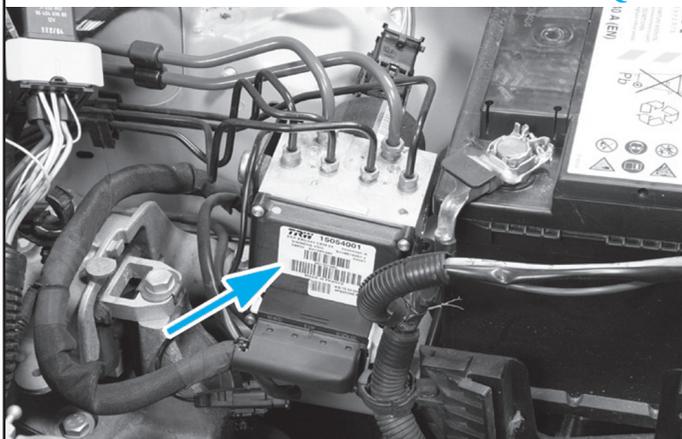
**Contacteur de feux de stop**

Contacteur double, situé au dessus de la pédale de frein. Le calculateur d'ABS utilise son signal pour connaître le moment où le conducteur sollicite les freins.

**Groupe électrohydraulique**

Le groupe électrohydraulique est situé sur le passage de roue avant gauche derrière la batterie et peut être remplacé indépendamment du calculateur.

**IMPLANTATION DU GROUPE HYDRAULIQUE**



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

**Freins avant**

- Vis de disque : .....1
- Étrier de frein sur support : .....3
- Support étrier de frein sur pivot : .....12
- Flexible de frein sur étrier : .....4

**Freins arrière**

- Vis de disque : .....1
- Étrier de frein sur support : .....3
- Support étrier de frein sur pivot : .....11
- Flexible de frein sur étrier : .....1,5

**Commande**

- Servofrein sur support : .....2,5
- Support de servofrein sur caisse : .....2,5
- Maître cylindre sur servofrein : .....2
- Tuyaux de frein sur maître cylindre : .....2
- Fixation pompe à dépression (DW10) : .....1

# Ingrédients

## Liquide de frein

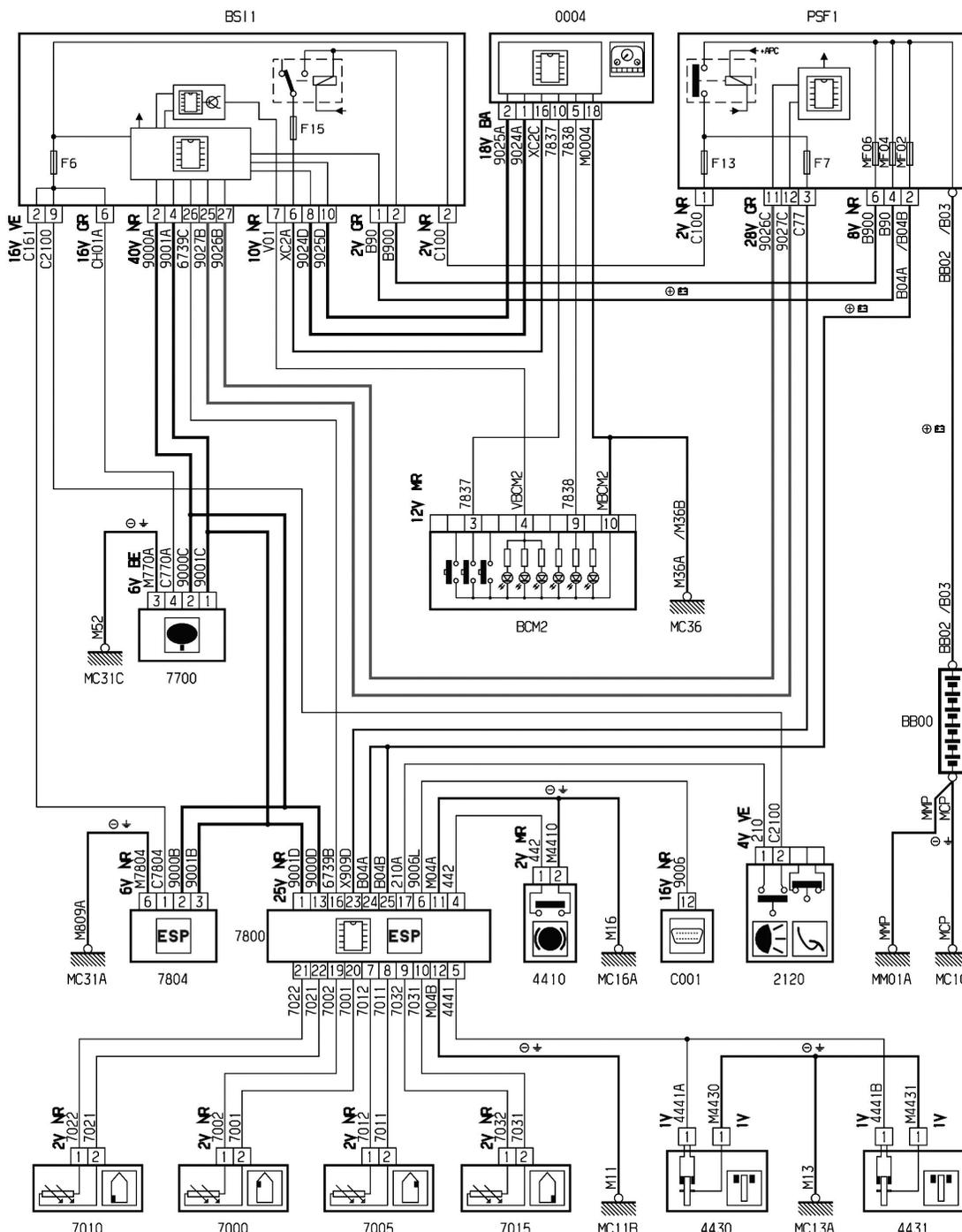
Périodicité d'entretien : remplacement du liquide avec purge du circuit tous les **60 000 km** ou tous les **2 ans**.  
 Préconisation : liquide de frein Peugeot de spécification **DOT 4**.

# Schémas électriques de l'ABS-ESP

## Légende

BB00 : Batterie.  
 BCM2 : Bloc commutateur multifonction droit.  
 BS11 : Calculateur habitacle.  
 C001 : Prise diagnostique.  
 CA00 : Contacteur à clé.

CV00 : Module de commutation sous volant.  
 PSF1 : Boîtier fusibles moteur.  
 0004 : Combiné.  
 1320 : Calculateur de gestion moteur.  
 1630 : Calculateur boîte de vitesse automatique.  
 2120 : Contacteur bifonction frein.  
 4400 : Contacteur de frein de stationnement.  
 4410 : Contacteur niveau liquide de frein.  
 4430 : Contacteur usure plaquettes de frein avant gauche.  
 4431 : Contacteur usure plaquettes de frein avant droit.  
 7000 : Capteur antiblocage de roue avant gauche.  
 7005 : Capteur antiblocage de roue avant droit.  
 7010 : Capteur antiblocage de roue arrière gauche.  
 7015 : Capteur antiblocage de roue arrière gauche.  
 7306 : Contacteur de sécurité du régulateur de vitesse (embrayage).  
 7700 : Capteur angle volant.  
 7800 : Calculateur contrôle de stabilité.  
 7804 : Gyromètre accéléromètre contrôle stabilité.



Système ABS ESP

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

## MÉTHODES DE RÉPARATION

**En bref :**

Procéder à la purge du circuit de freinage à chaque fois que celui-ci a été ouvert.

Remplacer toujours les plaquettes ou disques de frein par train complet et ne monter que des pièces de marque et de qualités reconnues.

Le remplacement des disques entraîne obligatoirement le montage de plaquettes de frein neuves.

L'entrefer des capteurs de vitesse des roues d'ABS n'est pas réglable. En cas de valeur incorrecte, dépoussiérer ou remplacer le capteur concerné.

## Freins avant

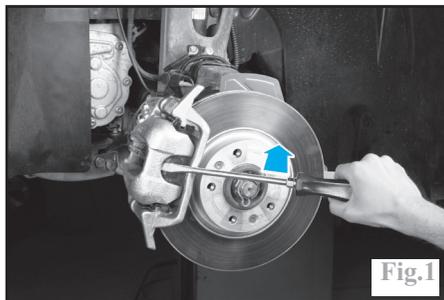
## Plaquettes

## Remplacement

Lever et caler l'avant du véhicule.

Déposer les roues avant.

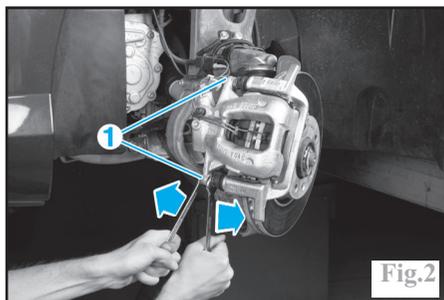
À l'aide d'un tournevis, faire levier pour repousser le piston de l'étrier et créer un léger jeu (Fig.1).



Dégrafer les capteurs d'usure des plaquettes de frein.

Déposer les vis 2 vis de fixation d'étrier (1) (Fig.2).

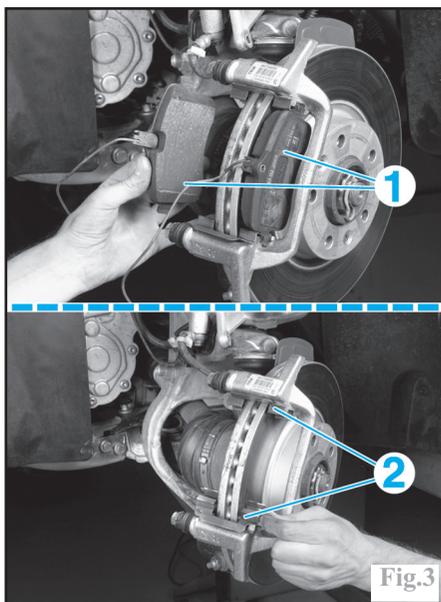
Écarter l'étrier.

**Nota :**

Suspendre l'étrier dans le passage de roue, en veillant à ne pas endommager son flexible.

Déposer :

- les plaquettes (1) (Fig.3).
- les agrafes ressort (2).



Repousser le piston d'étrier au maximum à l'aide d'une pince appropriée (de type **Facom D.60A**) ou bien avec un levier placé entre deux anciennes plaquettes, provisoirement montées dans l'étrier.

**Nota :**

Prévoir le débordement du réservoir de compensation.

**À la repose :**

- remplacer les pièces défectueuses.
- nettoyer le pourtour du piston, le disque et l'étrier avec un solvant approprié.
- contrôler le niveau dans le réservoir de compensation, faire le complément si nécessaire.
- en fin d'opération, appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les plaquettes dans leurs positions de fonctionnement avant de faire rouler le véhicule.

## Étrier

## Dépose-repose

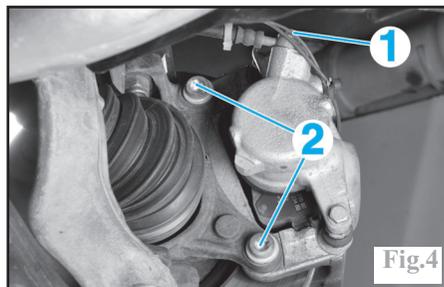
Lever et caler l'avant du véhicule puis déposer la roue du côté concerné.

Déposer :

- la vis de fixation du flexible de frein (1) (Fig.4).

**Nota :**

Prévoir l'écoulement du liquide et obturer la sortie du flexible de frein.



- les plaquettes de freins (voir opération concernée).

**À la repose :**

- remplacer les pièces défectueuses.
- nettoyer le pourtour du piston, le disque et l'étrier avec un solvant approprié.
- remplir et purger le système de freinage.
- en fin d'opération, appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les plaquettes dans leur position de fonctionnement avant de faire rouler le véhicule.

## Disque

## Dépose-repose

Lever et caler l'avant du véhicule puis déposer la roue du côté concerné.

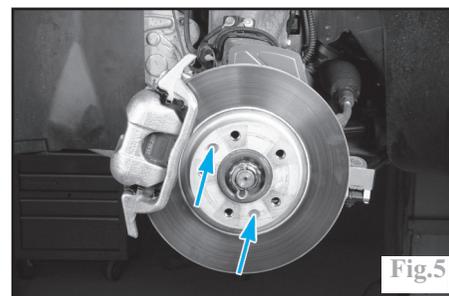
Déposer :

- l'étrier de frein, sans débrancher son flexible (voir opération concernée).

**Nota :**

Suspendre l'étrier dans le passage de roue, en veillant à ne pas endommager son flexible.

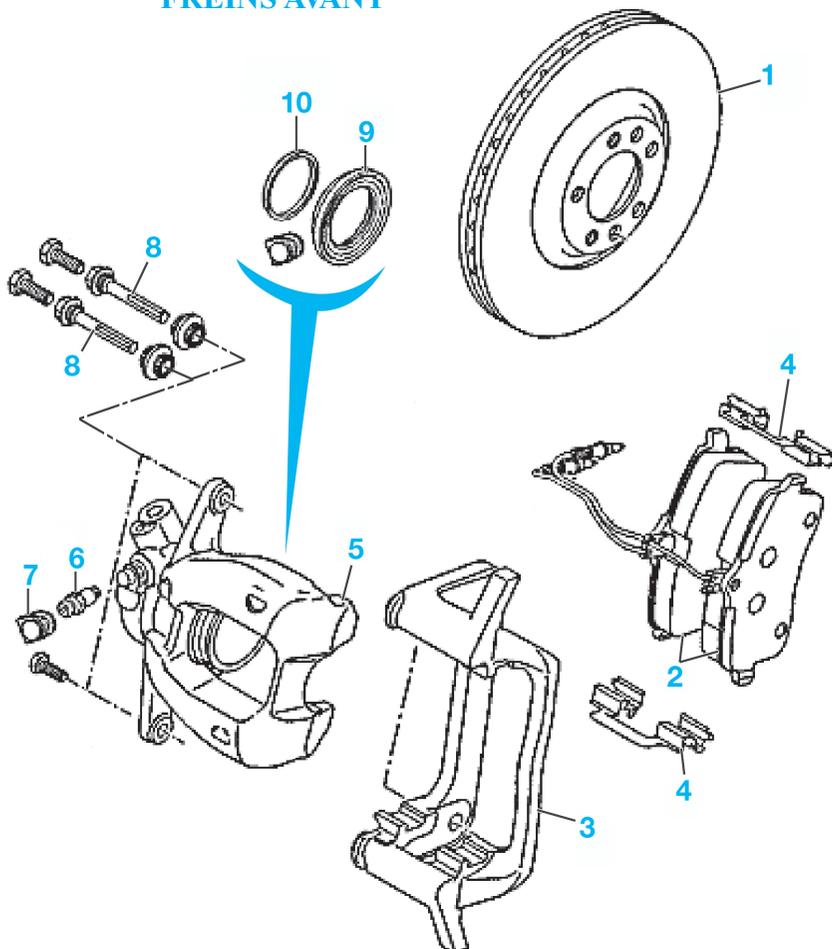
- les plaquettes de frein.
- les deux vis de fixation du support étrier (2) (Fig.4).
- les vis de fixation du disque (Fig.5) de frein.
- le disque de frein.

**À la repose,** respecter les points suivants :

- nettoyer le plan d'appui du disque sur le moyeu.
- respecter les couples de serrage prescrits et enduire les vis de fixation du support de l'étrier et celles de colonnettes de produit de scellement (par exemple **Loctite Frenbloc**).
- appuyer plusieurs fois à fond sur la pédale de frein afin que les plaquettes prennent leur position de fonctionnement.
- si nécessaire, compléter le niveau du liquide de frein dans le réservoir de compensation.
- monter des plaquettes de frein neuves si les disques ont été remplacés; veiller dans ce cas à respecter une période de rodage des disques indispensable, autrement dit, à ne pas freiner brutalement durant les 500 premiers kilomètres.

FREINS AVANT

- 1 Disque
- 2 Plaquettes de frein
- 3 Support d'étrier
- 4 Ressorts
- 5 Étrier
- 6 Vis de purge
- 7 Cache poussière
- 8 Colonnets
- 9 Soufflet cache poussière
- 10 Joint

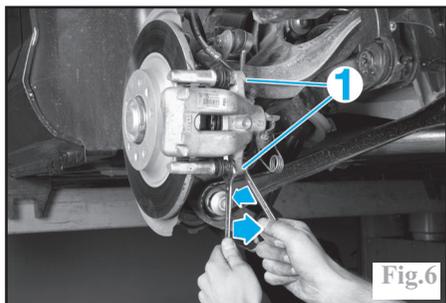


Freins arrière

Plaquettes

Remplacement

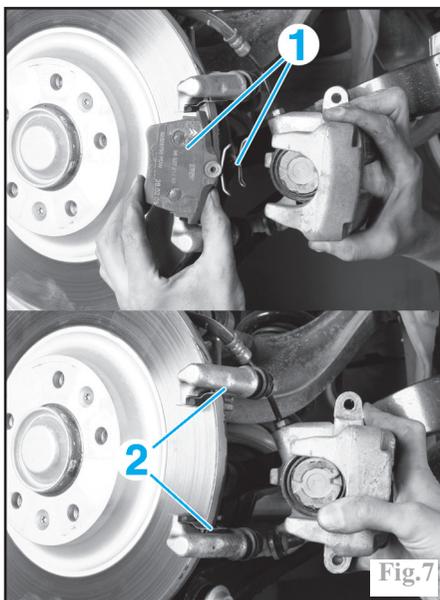
Lever et caler l'arrière du véhicule puis déposer les roues.  
S'assurer que le frein de stationnement soit desserré.  
Déposer les vis de colonnette (1) (Fig.6).  
Écarter l'étrier.



**Nota :**  
Suspendre l'étrier dans le passage de roue, en veillant à ne pas endommager son flexible.

Déposer les plaquettes de frein (1) ainsi que les agrafes ressort (2) (Fig.7).

**À la repose :**  
-remplacer les pièces défectueuses.

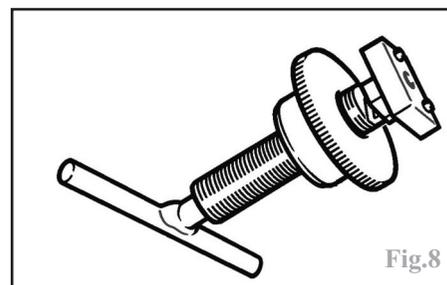


-nettoyer le pourtour du piston, le disque et l'étrier avec un solvant approprié.  
-repousser le piston dans le fond de l'étrier (à l'aide de l'outil 0805-JZ) (Fig.8) en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

**Nota :**  
Prévoir le débordement du réservoir de compensation.

-contrôler le niveau dans le réservoir de compensation, faire le complément si nécessaire.

-contrôler le réglage du frein de stationnement, le régler le cas échéant.  
-en fin d'opération, appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les plaquettes dans leur position de fonctionnement avant de faire rouler le véhicule.



Étrier

Dépose-repose

Lever et caler l'arrière du véhicule puis déposer la roue du côté concerné.  
Déposer :  
-le flexible de frein (1) (Fig.9).

**Nota :**  
Prévoir l'écoulement du liquide et obturer la sortie du flexible de frein.

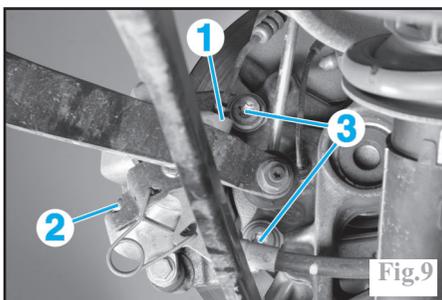
-le câble de frein à main (2)  
-les plaquettes de freins (voir opération concernée).  
-les deux vis de fixation du support étrier (3) (si nécessaire) (Fig.9).

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



**À la repose :**

- remplacer les pièces défectueuses.
- nettoyer le pourtour du piston, le disque et l'étrier avec un solvant approprié.
- remplir et purger le système de freinage.
- en fin d'opération, appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les plaquettes dans leur position de fonctionnement avant de faire rouler le véhicule.

**Disque**

**Dépose-repose**

Lever et caler l'arrière du véhicule puis déposer la roue du côté concerné.

Déposer :

- les plaquettes de frein.

**Nota :**

Suspendre l'étrier dans le passage de roue, en veillant à ne pas endommager son flexible.

- les deux vis de fixation du support étrier (3) (Fig.9).

- les vis de fixation du disque de frein.
- le disque de frein.

**À la repose**, respecter les points suivants :  
-nettoyer le plan d'appui du disque sur le moyeu.

-respecter les couples de serrage prescrits et enduire les vis de fixation du support d'étrier et celles de colonnettes de produit de scellement (par exemple **Loctite Frenbloc**).

-appuyer plusieurs fois à fond sur la pédale de frein afin que les plaquettes prennent leur position de fonctionnement.

-si nécessaire, compléter le niveau du liquide de frein dans le réservoir de compensation.

-monter des plaquettes de frein neuves si les disques ont été remplacés; veiller dans ce cas à respecter une période de rodage des disques indispensable, autrement dit, à ne pas freiner brutalement durant les 500 premiers kilomètres.

**Freins à main**

**Contrôle**

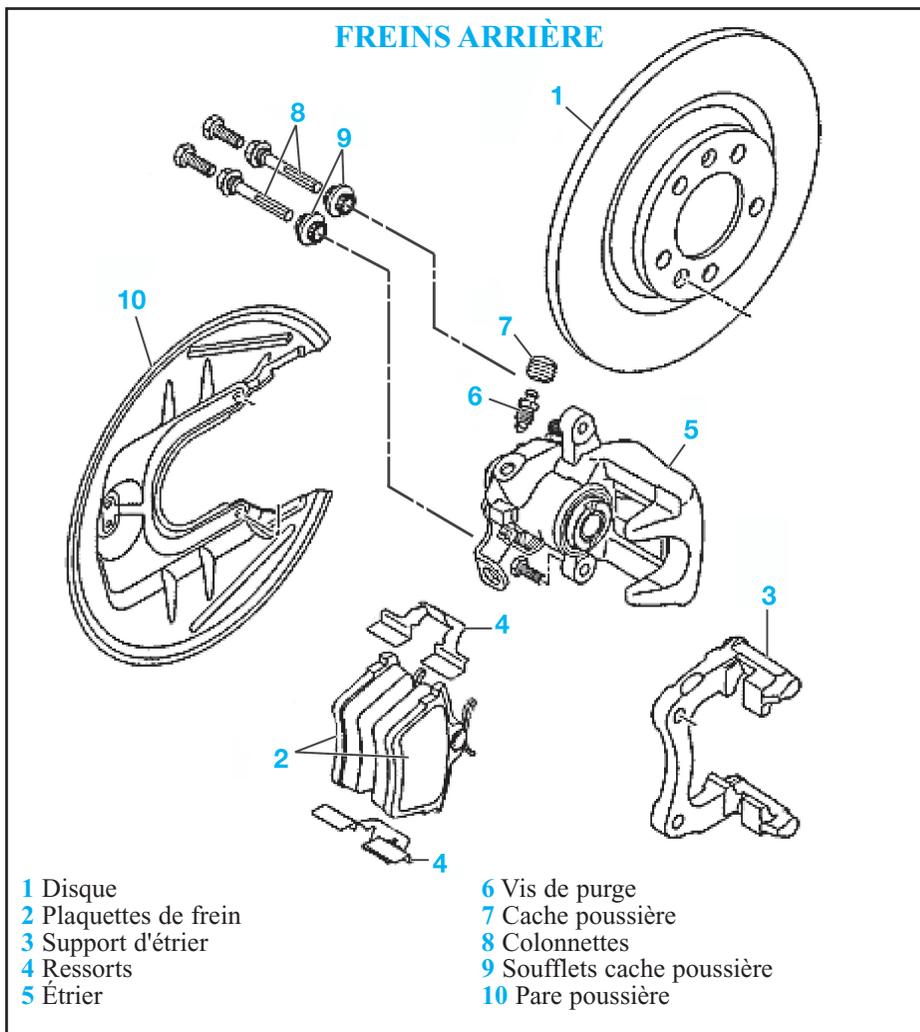
**Nota :**

Le réglage du frein à main n'est pas nécessaire lors de l'échange des disques et des plaquettes de frein.

Le contrôle est nécessaire lors de l'échange d'un câble de frein à main, d'un étrier ou du levier de frein à main.

Lever et caler le véhicule roues pendantes.

**FREINS ARRIÈRE**



- 1 Disque
- 2 Plaquettes de frein
- 3 Support d'étrier
- 4 Ressorts
- 5 Étrier

- 6 Vis de purge
- 7 Cache poussière
- 8 Colonnettes
- 9 Soufflets cache poussière
- 10 Pare poussière

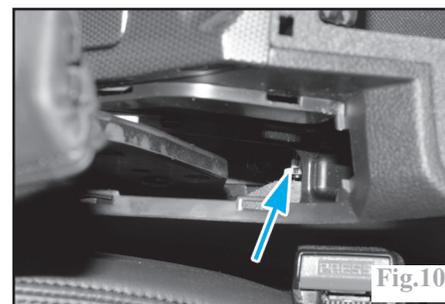
Vérifier qu'un début de friction des plaquettes apparaît à partir du premier cran. Vérifier que la course du levier de frein à main ne dépasse pas quatre crans.

**Si les contrôles sont incorrects :**

Vérifier le bon cheminement des câbles. Contrôler que ceux-ci ne sont pas en contrainte.

Veiller au bon coulissement et débattement des pièces constituant l'ensemble du frein de parking.

Régler le frein à main.



**Réglage**

**Important :**

Le réglage du frein à main ne peut être envisagé uniquement si le circuit de freinage est correctement purgé.

Lever et caler le véhicule roue arrière pendante.

Dégrafer le soufflet de levier de frein à main.

Vérifier que le levier de frein à main soit abaissé.

Faire tourner la vis de réglage du frein à main (Fig.10).

Vérifier que la course du levier de frein à main ne dépasse pas quatre crans.

Le frein à main desserré, s'assurer que les roues tournent librement à la main.

Vérifier que l'allumage du voyant de frein à main s'effectue à partir du premier cran de la course du levier.

Reposer le soufflet de levier du frein à main.

**Commande**

**Maître-cylindre**

**Dépose-repose**

**Nota :**

Après coupure du contact, attendre **15 minutes** avant de débrancher la batterie (afin de garantir la mémorisation des apprentissages des différents calculateurs).

Débrancher la batterie.

Déposer :

- la boîte à air (moteur DW10).
- les conduits d'alimentation en air du moteur.
- le protège calculateur.
- le calculateur de gestion moteur (1) (Fig.11).

- la masse (2).
- la boîte à fusibles (3).

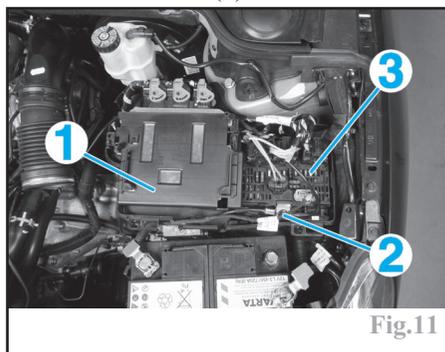


Fig.11

- le support calculateur (4) (Fig.12).
- le connecteur du contacteur de niveau de liquide de frein (5).
- le filtre du réservoir de liquide de frein.

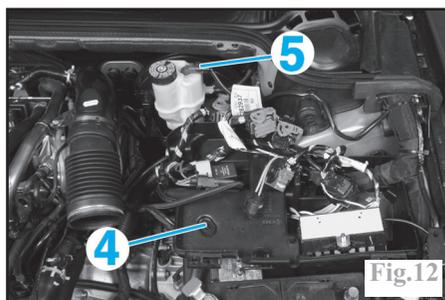


Fig.12

Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue.

Déposer :

- les tuyaux (6) (Fig.13) de liaison entre le maître cylindre et le groupe hydraulique.

**Nota :**

Repérer les tuyaux avant de les dévisser.

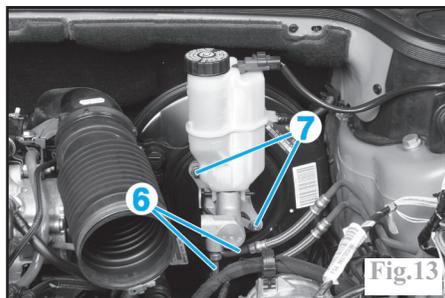


Fig.13

- les deux vis (7) de fixation du maître cylindre.
- le maître cylindre

**À la repose,** respecter les points suivants :

- remplacer impérativement les joints du maître-cylindre.

- enfoncer correctement le réservoir de compensation dans le maître-cylindre, s'il a été déposé.

- aligner le maître-cylindre avec le servofrein pour que la tige de poussée entre dans le maître-cylindre.

- respecter les couples de serrage prescrits.

- procéder au remplissage et à la purge du circuit hydraulique de freinage (voir opération concernée).

## Servofrein

### Dépose-repose

Procéder à la dépose du maître-cylindre (voir opération précédente).

**Dans l'habitacle,** déposer (Fig.14) :

- l'agrafe (1) sur la chape de pédale de frein sur la tige de commande du servofrein (2).

- les écrous de fixation (3) du servofrein sur le tablier.

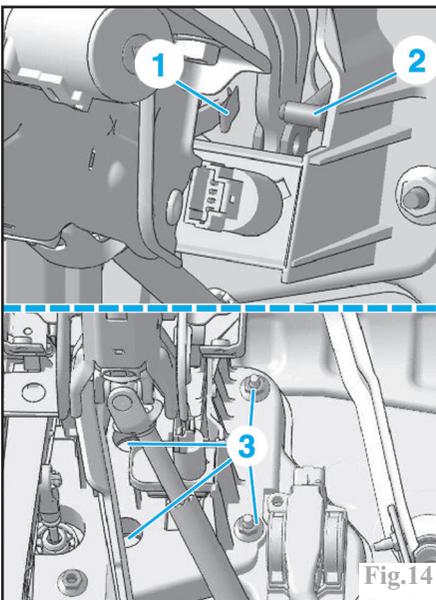


Fig.14

**Dans le compartiment moteur,** déposer (Fig.15) :

- la durite de dépression (4) sur le servofrein.
- le servofrein (5).

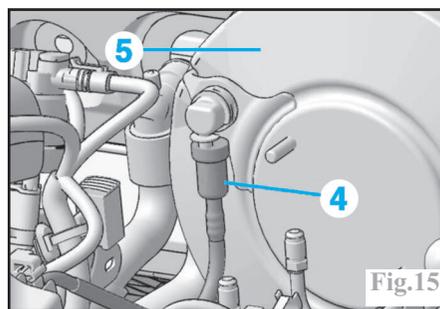


Fig.15

**À la repose,** respecter les points suivants :

- respecter les couples de serrage prescrits.

- procéder à la repose du maître-cylindre (voir opération concernée).

- procéder au remplissage et à la purge du circuit hydraulique de freinage (voir opération concernée).

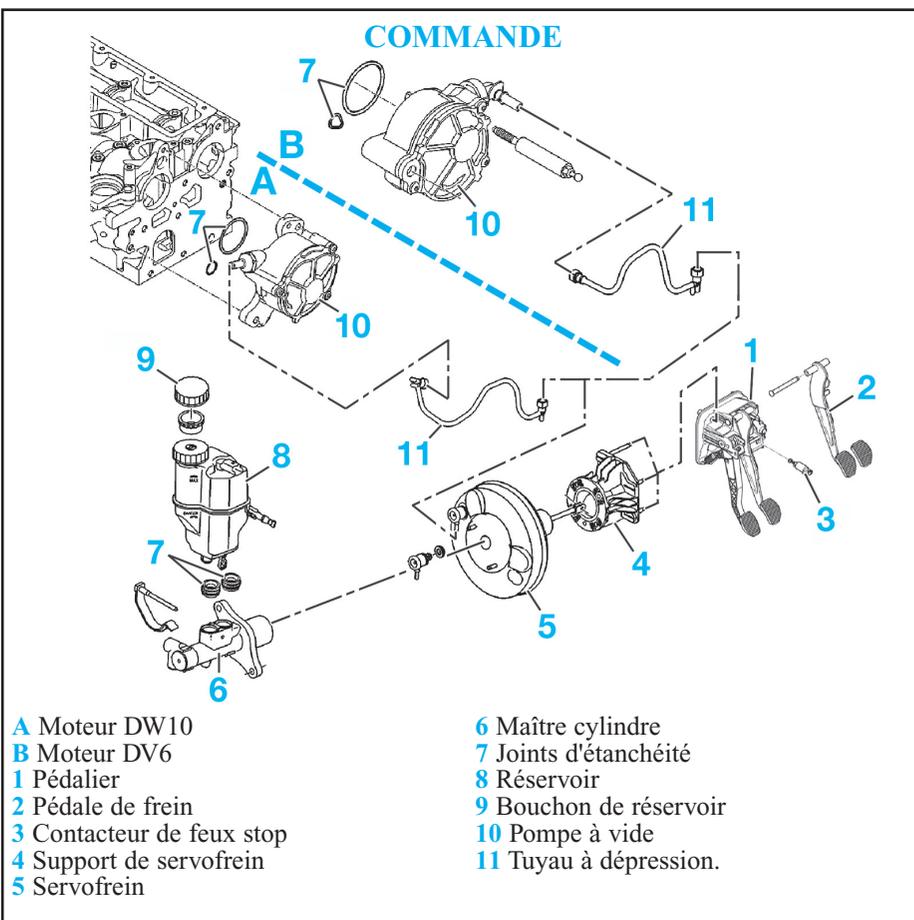
## Circuit hydraulique de freinage

### Purge

Effectuer la purge après toute opération au cours de laquelle le circuit a été ouvert. D'une façon générale, la purge doit être effectuée lorsque la pédale devient "élastique" et lorsqu'il est nécessaire d'actionner plusieurs fois celle-ci pour obtenir un freinage efficace.

**Nota :**

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



Les blocs hydraulique sont livrés pré-remplis

### Préconisation avant la purge du circuit de freinage

Après une intervention sur le maître cylindre ou le bloc **ABS**, 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, purger dans l'ordre :

- l'étrier déposé.
- la roue avant gauche.
- la roue avant droit.
- la roue arrière gauche.
- la roue arrière droite.

L'utilisation de l'outil de diagnostic sera nécessaire dans le cas où les conditions suivantes se seront produites en même temps :

- air dans le circuit.
- bloc de régulation actif.
- action sur la pédale de frein.

### Purge automatique

#### Important :

Mettre le moteur en marche

Mettre en place un outil de mise en pression du circuit de freinage.

Purger le circuit en se référant à la notice d'utilisation de l'appareil et en respectant l'ordre d'ouverture des vis de purge (voir ci-dessus).

Lorsque la purge est terminée, contrôler la course à la pédale; si la course est longue et spongieuse, recommencer la purge.

### Purge manuelle

#### Nota :

Deux opérateurs sont nécessaires. Respecter l'ordre d'ouverture des vis de purge (voir ci-dessus).

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 naturellement 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.

Lorsque la purge du circuit de freinage est terminée, contrôler la course à la pédale; si la course est longue et spongieuse, recommencer la procédure de purge.

## Pompe à dépression

### Dépose-repose

#### Moteur DV6

Déposer les raccords d'air :

- d'entrée turbocompresseur.
- d'alimentation du filtre à air.

Déposer :

- le raccord de dépression de la pompe.
- les deux vis de fixation de la pompe.
- la pompe à dépression.

#### Moteur DW10

Déposer :

- le cache moteur.
- la boîte à air.
- le raccord de filtre à air.

Débrancher :

- le raccord de dépression de la pompe.
- le connecteur de l'électrovanne de débit d'eau.

Déposer :

- les trois vis de fixation de la pompe.
- la pompe à dépression.

#### À la repose :

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Vérifier la présence et l'état des agrafes d'entraînement.

Remplacer les pièces défectueuses.

Remplacer les joints démontés

## Systeme antiblocage

### Groupe hydraulique

#### Dépose-repose

#### Nota :

Après coupure du contact, attendre 15 minutes avant de débrancher la batterie (afin de garantir la mémorisation des apprentissages des différents calculateurs).

Débrancher la batterie.

Déposer :

- la boîte à air (moteur DW10).
- les conduits d'alimentation en air.
- le protège calculateur.
- le calculateur de gestion moteur (1) (Fig.11).
- la masse (2).
- la boîte à fusibles (3).
- le support calculateur (4) (Fig.12).

Débrancher le connecteur (1) (Fig.16) du calculateur.

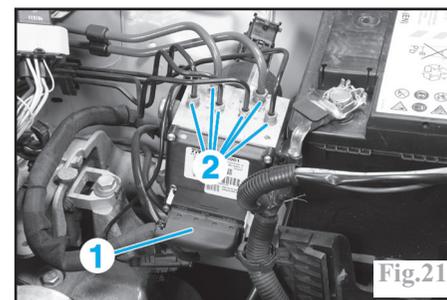
Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue.

Déposer :

- les tuyaux (2).
- les fixations du groupe hydraulique.
- le groupe hydraulique.

À la repose, respecter les points suivants :

- procéder au remplissage et à la purge



complète du circuit hydraulique de freinage (voir opération concernée).

-contrôler le bon fonctionnement du système de freinage par un essai routier.

-procéder à un essai routier avec déclenchement de l'**ABS**.

-effectuer une lecture de la mémoire des défauts à l'aide d'un outil de diagnostic approprié.

## Calculateur

### Dépose-repose

#### Nota :

Après coupure du contact, attendre **15 minutes** avant de débrancher la batterie (afin de garantir la mémorisation des apprentissages des différents calculateurs).

Débrancher la batterie.

Déposer :

- la boîte à air (moteur DW10).
- les conduits d'alimentation en air.
- le protège calculateur.
- le calculateur de gestion moteur (1) (Fig.11).
- la masse (2).
- la boîte à fusibles (3).
- le support calculateur (4) (Fig.12).

Débrancher le connecteur (1) (Fig.16) du calculateur.

Déposer les fixations du calculateur sur le groupe hydraulique, puis le calculateur.

#### À la repose :

-effectuer une lecture de la mémoire des défauts.

-faire un essai routier avec déclenchement de l'**ABS**.

-vérifier qu'aucun défaut n'est présent.