

## CARACTÉRISTIQUES

### Généralités

- Disques ventilés à l'avant et disques pleins à l'arrière.
- Circuit en **X**.
- ABS Teves Mark 60 avec répartiteur électronique de freinage (EBV) de série ainsi que l'assistance au freinage d'urgence.
- Contrôle dynamique de conduite (ESP) couplé au système antipatinage (ASR).

### Freins avant

#### Disques

- Diamètre du disque (mm) :
  - moteurs 1,6 / 1,8 / 2,0 idE / 1,9 dCi ..... **300**
  - moteurs 3,0 V6 / 2.2 dCi ..... **308**
- Épaisseur nominale du disque (mm) :
  - moteurs 1,6 / 1,8 / 2,0 idE / 1,9 dCi ..... **26**
  - moteurs 3,0 V6 / 2.2 dCi ..... **28**
- Épaisseur minimum du disque (mm) :
  - moteurs 1,6 / 1,8 / 2,0 idE / 1,9 dCi ..... **23,5**
  - moteurs 3,0 V6 / 2.2 dCi ..... **25,5**
- Voile maximum du disque (mm) ..... **0,07**

#### Plaquettes

- Épaisseur nominale des plaquettes (support compris) (mm) .. **17,5**
- Épaisseur minimum des plaquettes (support compris) (mm) ..... **7**

#### Etriers

- Nombre de piston par étrier ..... **1**
- Diamètre du piston (mm) :
  - moteurs 1,6 / 1,8 / 2,0 idE / 1,9 dCi ..... **57**
  - moteurs 3,0 V6 / 2.2 dCi ..... **60**

### Freins arrière

#### Disques

- Diamètre du disque (mm) ..... **274**
- Épaisseur nominale du disque (mm) ..... **11**
- Épaisseur minimum du disque (mm) ..... **8,5**

#### Plaquettes

- Épaisseur nominale des plaquettes (support compris) (mm) .. **16**
- Épaisseur minimum des plaquettes (support compris) (mm) .. **7,5**

#### Etriers

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

### Commandes des freins

#### Maître-cylindre

- Diamètre du maître-cylindre (mm) ..... **23,8**

#### Capacité

- Capacité du circuit de freinage (l) ..... **1**
- Qualité ..... **SAE J 1703 et DOT 4**

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

- Vis de colonnette ..... **0,7**
- Vis de patte de fixation de flexible ..... **0,3**
- Vis de fixation du disque ..... **1,5**
- Vis de chape d'étrier ..... **10,5**
- Ecrou de moyeu arrière ..... **28**
- Vis de réservoir de frein ..... **0,35**
- Tuyau de frein sur maître-cylindre ..... **1,4**
- Ecrous de maître-cylindre ..... **2,1**
- Ecrou de servofrein ..... **2,9**
- Vis de fixation du connecteur modulaire ..... **2**
- Ecrous de fixation frein à main ..... **2,1**
- Vis de roue ..... **10,5**
- Capteur de pression ..... **2,5**

## MÉTHODES DE RÉPARATION

### Freins avant

#### Plaquettes

##### Dépose

- Déposer :
  - la roue,
  - le ressort de la face avant de l'étrier (1) (Fig.Fre.1),

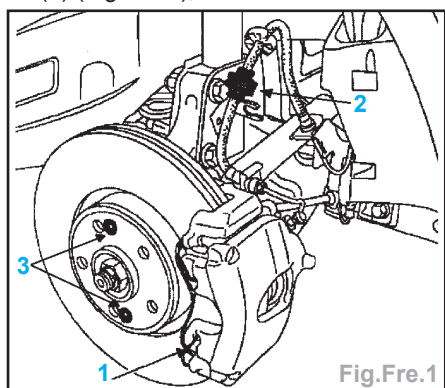


Fig.Fre.1

- le flexible de frein (2) de l'amortisseur,
- les deux vis des colonnettes.
- suspendre l'étrier et déposer les plaquettes.

##### Repose

**Important :** bien fixer le flexible de frein et le câblage du capteur ABS si ceux-ci ont été dégrafés.

- Repousser le piston à l'aide de l'outil **Fre. 823** jusqu'à ce qu'il soit au fond de son alésage (Fig.Fre.2).

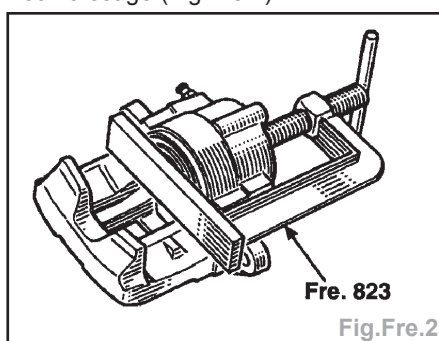


Fig.Fre.2

- Mettre en place les garnitures neuves en commençant par l'intérieur.

- Reposer :
  - les vis de colonnette en commençant par la vis du bas,
  - le ressort de la face avant de l'étrier en commençant par le bas.
- Serrer les pièces aux couples.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre en contact les plaquettes avec les disques de frein.

#### Étrier

##### Dépose

- Déposer les roues avant.
- Mettre en place un presse pédale pour éviter l'écoulement du liquide de frein.
- Déposer :
  - les plaquettes de frein,
  - le flexible de frein sur l'étrier (prévoir l'écoulement de liquide de frein).
- Contrôler l'état du flexible de frein et le remplacer si nécessaire. Dans le cas d'un remplacement d'étrier, le flexible de frein doit être changé systématiquement.

## Repose

- Repousser le piston à l'aide de l'outil **Fre. 823** jusqu'à ce qu'il soit au fond de son alésage (Fig.Fre.2).
- Procéder en sens inverse de la dépose.
- Serrer les pièces aux couples.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre en contact les plaquettes avec les disques de frein.
- Effectuer une purge partielle du circuit de freinage, si le réservoir de compensation ne s'est pas vidé complètement au cours de l'opération, sinon effectuer une purge complète.

## Disque

### Dépose

- Déposer :
  - les plaquettes de frein,
  - les deux vis (A) de la chape d'étrier (Fig.Fre.3).

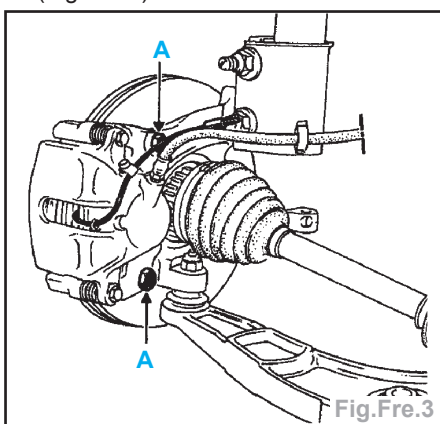


Fig.Fre.3

- les deux vis (3) de fixation du disque (Fig.Fre.1),
- le disque.

### Repose

- Procéder en sens inverse de la dépose.
- Serrer les pièces aux couples.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre en contact les plaquettes avec les disques de frein.

## Freins arrière

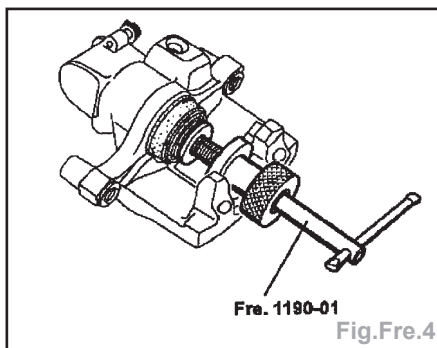
### Plaquettes

#### Dépose

- Déposer la roue.
- Déclipser les câbles de frein à main du train arrière.
- Déposer :
  - le ressort extérieur de l'étrier,
  - les deux vis des colonnettes.
- Suspendre l'étrier et déposer les plaquettes.

#### Repose

- Repousser à fond le piston en le vissant à l'aide de l'outil **Fre. 1190-01** (Fig.Fre.4).

Fre. 1190-01  
Fig.Fre.4

- Mettre en place les garnitures neuves en commençant par l'intérieur.

**Important :** la garniture intérieure est munie d'un ressort de maintien, il est impératif d'engager celui-ci dans le piston de l'étrier.

- Remonter l'étrier sur son flasque en commençant par la vis inférieure de colonnette.
- Respecter une distance de 20 mm entre le coude du tuyau et l'étrier arrière (Fig.Fre.5).

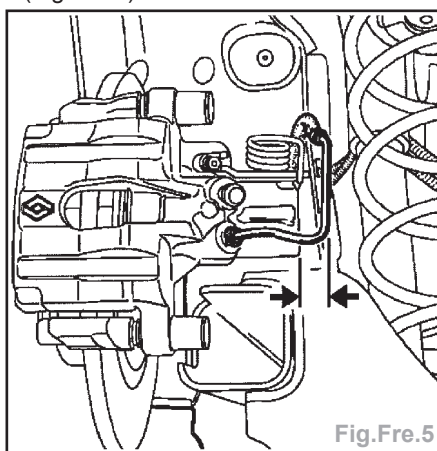


Fig.Fre.5

- Reposer le ressort d'étrier en commençant par le bas.
- Clipser les câbles de frein à main.
- Serrer les pièces aux couples.
- Reposer la roue.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre en contact les plaquettes avec les disques de frein.

### Etrier

#### Dépose

- Déposer la roue.
- Mettre en place un presse-pédale pour éviter l'écoulement du liquide de frein.
- Déclipser les câbles de frein à main du train arrière.
- Débloquer le tuyau de frein de l'étrier.
- Déposer :
  - le ressort extérieur de l'étrier,
  - le câble de frein à main de l'étrier,
  - le flexible de frein de l'étrier,
  - les deux vis des colonnettes.
- Retirer l'étrier et déposer les plaquettes.
- Contrôler l'état du flexible de frein et le remplacer si nécessaire.

#### Repose

- Repousser à fond le piston en le vissant à l'aide de l'outil **Fre. 1190-01** (Fig.Fre.4).

- La repose s'effectue dans le sens inverse de la dépose.
- Serrer les pièces aux couples.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre en contact les plaquettes avec les disques de frein.
- Effectuer une purge partielle du circuit de freinage, si le réservoir de compensation ne s'est pas vidé complètement au cours de l'opération, sinon effectuer une purge complète.

## Disque - Moyeu

**Nota :** ce véhicule est équipé de moyeu à roulement intégré. Le roulement et le disque étant indissociables, en cas de défectuosité de l'un d'eux, il est nécessaire de remplacer l'ensemble.

### Dépose

- Déposer :
  - les plaquettes de frein et suspendre l'étrier,
  - les deux vis de chape de l'étrier,
  - l'écrou de moyeu avec une douille de 36 mm,
  - le disque-moyeu.

### Repose

- La repose s'effectue dans le sens inverse de la dépose.
- Serrer les pièces aux couples.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre en contact les plaquettes avec les disques de frein.

## Commande des freins

### Maître-cylindre

#### Dépose

- Véhicule sur un pont.
- Déposer :
  - le boîtier résonateur d'air,
  - le vase d'expansion,
  - le connecteur de niveau de liquide de frein,
  - la vis de fixation du réservoir sur le maître-cylindre (1) (Fig.Fre.6).

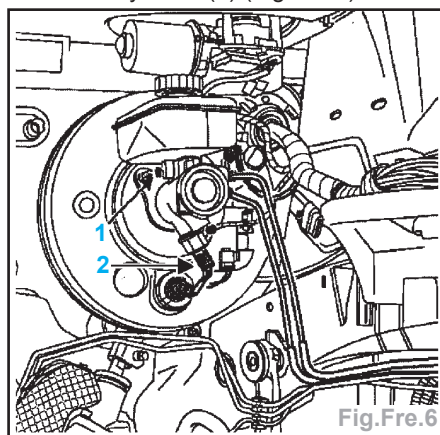


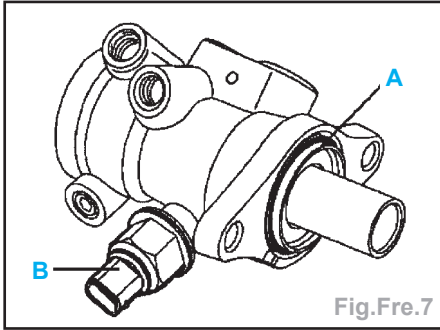
Fig.Fre.6

- Vidanger le réservoir de liquide de frein et déposer celui-ci à l'aide d'un chiffon (prévoir l'écoulement de liquide de frein).

- Déposer le connecteur du capteur de pression (2) sur le maître-cylindre.
- Après les avoir repérés, déposer les tuyaux de frein sur le maître-cylindre.
- Déposer les écrous de fixation du maître-cylindre sur le servofrein.

Repose

**Nota :** la dépose du maître-cylindre implique obligatoirement le remplacement du joint (A) lors de son remontage (Fig. Fre.7).



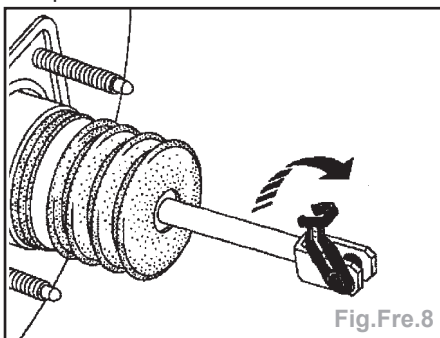
- Mettre en place le maître-cylindre en alignement avec le servofrein afin que la tige de poussée rentre dans le logement du maître-cylindre.
- La repose s'effectue dans le sens inverse de la dépose.
- Serrer les pièces aux couples.
- Purger le système de freinage.

Servofrein

Dépose

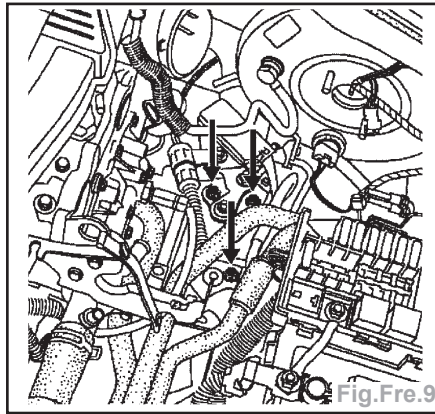
**Pour les véhicules équipés des boîtes de vitesses JH3 et JR5**

- Déposer :
  - le maître-cylindre.
  - le clapet de retenue sur le servofrein.
  - les connecteurs du servofrein.
- Dans l'habitacle, déposer :
  - l'axe de chape de pédale de frein de la tige de poussée du servofrein (Fig.Fre.8).
  - les deux écrous de fixation du servofrein.
- Déposer le servofrein.



**Pour les véhicules équipés des boîtes de vitesses DP0**

- Déposer :
  - le maître-cylindre,
  - le clapet de retenue sur le servofrein,
  - les connecteurs du servofrein,
  - la patte de fixation du connecteur modulaire (flèches) (Fig.Fre.9).



- Dans l'habitacle, déposer :
  - l'axe de chape de pédale de frein de la tige de poussée du servofrein (Fig. Fre.8),
  - les deux écrous de fixation du servofrein.
- Déposer le servofrein.

**Pour les véhicules équipés des boîtes de vitesses PK6**

- Déposer :
  - le manchon d'air,
  - le boîtier de filtre à air,
  - le boîtier porte-fusibles,
  - le maître-cylindre,
  - le clapet de retenue sur servofrein,
  - les connecteurs du servofrein,
  - le moteur d'essuie vitre.
- Dans l'habitacle, déposer :
  - l'axe de chape de pédale de frein de la tige de poussée du servofrein (Fig.Fre.8),
  - les deux écrous de fixation du servofrein.
- Déposer le servofrein.

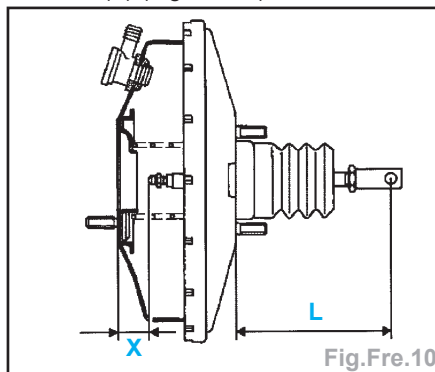
**Pour les véhicules équipés des boîtes de vitesses SU1**

- Déposer :
  - les manchons d'air,
  - le collecteur d'admission,
  - le boîtier de filtre à air,
  - le boîtier porte-fusibles,
  - le maître-cylindre,
  - le clapet de retenue sur le servofrein,
  - les connecteurs du servofrein,
  - le moteur d'essuie vitre.
- Dans l'habitacle, déposer :
  - l'axe de chape de pédale de frein de la tige de poussée du servofrein (Fig.Fre.8),
  - les deux écrous de fixation du servofrein.
- Déposer le servofrein.

Repose

**Pour tous les véhicules**

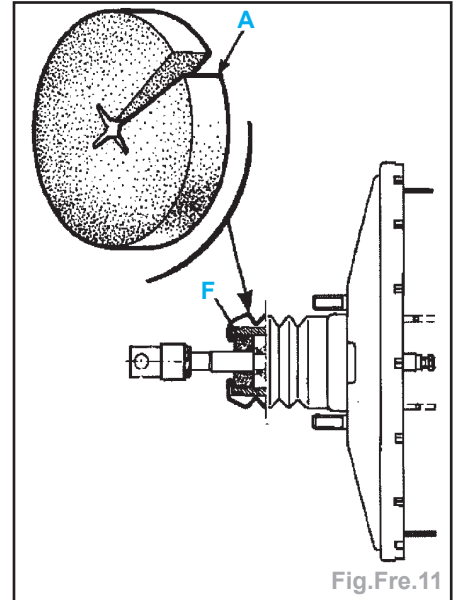
**Important :** Avant le remontage, vérifier la côte (L) (Fig.Fre.10) :



- L = 165,5 mm +/- 0,5 mm
- La côte (X) n'est pas réglable.
- La repose s'effectue dans le sens inverse de la dépose.
- Serrer les pièces aux couples.
- Purger le système de freinage.

Remplacement du filtre à air

- Pour le remplacement du filtre à air (F), il n'est pas nécessaire de déposer le servofrein (Fig.Fre.11).



- Sous le pédalier, à l'aide d'un tournevis ou d'un crochet métallique, extraire le filtre usagé (F).
- Couper en (A) le filtre neuf et l'engager autour de la tige puis le faire pénétrer dans son logement en veillant à l'étendre dans tout l'alésage, pour éviter les passages d'air non filtré.

Frein à main

Réglage

- Le mauvais réglage de frein à main :
  - condamne le bon fonctionnement du système de rattrapage automatique des plaquettes de frein arrière,
  - provoque une course longue de la pédale de frein.

**Nota :** Il ne faut en aucun cas retendre les câbles de frein pour remédier à ce défaut, le problème réapparaissant rapidement.

- Le frein à main n'est pas un rattrapage de jeu, il doit être réglé uniquement lors du remplacement :
  - des plaquettes,
  - des câbles,
  - du levier de frein à main.
- Tout autre réglage en dehors de ces interventions est interdit.
- Le réglage s'effectue dans l'habitacle au niveau de la console centrale.

Réglage central

- Dans l'accoudoir central, relever la trappe de réglage et régler l'écrou de levier de frein (Fig.Fre.12).

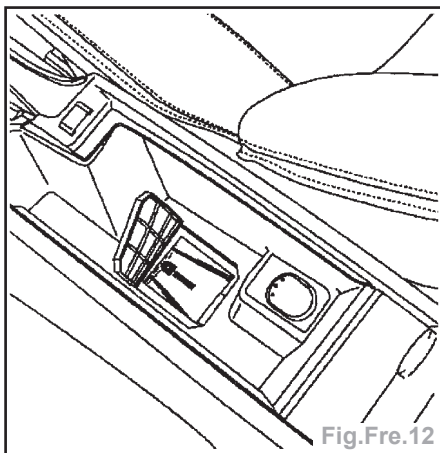


Fig.Fre.12

## Réglage à la roue

- Déposer les roues arrière.
- S'assurer :
  - du bon coulisement des câbles,
  - du débattement des leviers de frein à main et les amener en butée vers le bas (flèche) (Fig.Fre.13).

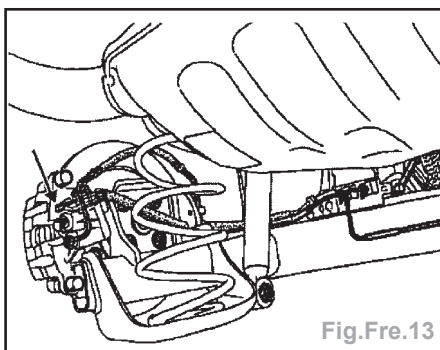


Fig.Fre.13

- Régler le frein à main afin de mettre en contact l'embout avec le levier sans déplacement de celui-ci.
- Affiner le réglage de façon que les leviers décollent entre le 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> cran de la course du levier de frein à main, et restent décollés au 2<sup>ème</sup> cran.
- Remonter ensuite les roues.

## Purge

**Nota :** le groupe hydraulique neuf est pré-rempli.

- Cette procédure de purge est applicable à la suite d'une dépose des éléments suivants :
  - le groupe hydraulique,
  - le maître-cylindre,
  - la tuyauterie,
  - le capteur de pression ESP,
  - les étriers.

**Nota :** le circuit de freinage équipé de l'ABS doit être exempt de tout défaut et doit fonctionner correctement, si ce n'est pas le cas, effectuer la remise en état du circuit de l'ABS aussi bien hydraulique qu'électrique.

### Premièrement

- Effectuer la purge conventionnelle du circuit de freinage au pied ou avec un appareil à purger.

**Nota :** si après un essai routier avec une régulation ABS, la course pédale n'est pas correcte, effectuer la purge du groupe hydraulique.

### Deuxièmement : Purge du groupe hydraulique

**Important :** respecter l'ordre de purge en commençant par le frein arrière droit, ensuite arrière gauche, avant gauche puis avant droit.

- Purger le frein arrière droit en effectuant la purge du circuit secondaire du groupe hydraulique à l'aide de l'outil de diagnostic :

- positionner le vase de purge et le flexible, ouvrir la vis de purge du frein,
- appuyer sur la pédale de frein en pompant (environ 10 coups),
- maintenir le pied sur la pédale et lancer la commande purge avec l'outil diagnostic,
- effectuer un pompage sur la pédale de frein durant la phase de purge diagnostic,
- à la fin du cycle de purge de l'outil de diagnostic, continuer à pomper sur la pédale de frein et fermer la vis de purge de frein.
- Effectuer la procédure décrite ci-dessus pour le frein arrière gauche, avant gauche et avant droit.
- Contrôler la course de la pédale, si celle-ci n'est pas satisfaisante, recommencer la procédure de purge.

**Important :** s'assurer de la présence suffisante du liquide de frein dans le bocal.

## Systeme ABS

### Assistance au freinage d'urgence (AFU)

- L'assistance au freinage d'urgence est un dispositif complémentaire à l'ABS.

#### Description

- Deux technologies permettent de réaliser l'assistance au freinage d'urgence. L'une repose sur l'utilisation de composants électroniques (AFU électronique). L'autre sur l'utilisation de composants mécaniques (AFU mécanique).

#### Composition des éléments

##### «AFU électroniques» :

- un servofrein doté d'un interrupteur détectant l'action du conducteur sur la pédale,
- un capteur de déplacement,
- un maître-cylindre.
- Le pilotage de l'assistance est assuré par le calculateur ABS.

#### Composition des éléments

##### «AFU mécaniques» :

- un servofrein doté d'une valve réagissant à la vitesse de l'enfoncement de la pédale.

- Dans les deux cas, la détection de la vitesse d'enfoncement de la pédale permet, via l'amplificateur de freinage, de générer une pression dans le circuit de freinage, notamment en superposition de celle exercée par le conducteur.
- La pression maximale est limitée par le niveau de dépression s'exerçant dans l'amplificateur.

### Principe de fonctionnement

- L'assistance au freinage d'urgence permet au système de reconnaître la situation et agit instantanément pour offrir la meilleure distance d'arrêt possible.
- Le freinage d'urgence est détecté par une vitesse d'enfoncement de la pédale de frein; dans cette situation, l'assistance de freinage développe instantanément sa puissance maximale et permet d'atteindre la régulation ABS au plus vite.
- Le freinage ABS est maintenu ensuite tant que la pédale de frein n'est pas relâchée par le conducteur.
- Pour les freinages courants, le système fonctionne de façon conventionnelle.

### Contrôle dynamique de conduite (ESP)

- L'ESP (Electronic Stability Program) est un dispositif complémentaire à l'ABS.

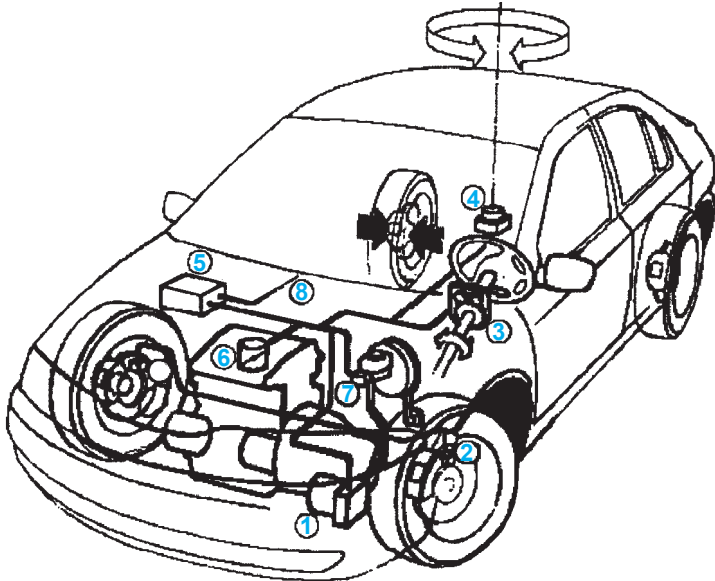
#### Description

- L'ESP est constitué des composants suivants :
  - d'un ensemble amplificateur équipé : de l'AFU (Assistance au Freinage d'Urgence), d'un maître-cylindre équipé d'un capteur de pression,
  - d'un groupe électro-pompe composé :
    - d'une pompe hydraulique,
    - d'une unité de modulation de pression (douze électrovannes),
    - d'un calculateur électronique,
  - un capteur d'angle volant,
  - un capteur combiné de vitesse de lacet et d'accélération transversale (situés au niveau de la console centrale, devant le levier de frein à main),
  - quatre capteurs de roues.

### Principe de fonctionnement

- L'ESP détermine un état de référence du comportement dynamique du véhicule et applique une action automatique de freinage correctrice lorsqu'on s'écarte trop de cette référence.
- L'état de référence est calculé à chaque instant à partir de mesures effectuées sur le véhicule, cela représente le comportement sain désiré.
- Ces mesures sont :
  - la vitesse des roues,
  - l'angle au volant.
- Cet état de référence est comparé à l'état réel du véhicule, déterminé par les mesures de :
  - la vitesse de lacet,
  - l'accélération transversale.

**Contrôle dynamique de conduite**



- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1 Groupe hydraulique   | 5 Calculateur contrôle moteur |
| 2 Capteur de roue  | 6 Boîtier papillon motorisé   |
| 3 Capteur d'angle volant                                     | 7 Capteur de pression         |
| 4 Capteur de vitesse de lacet et d'accélération transversale | 8 Liaison CAN                 |

- En cas d'écart par rapport à la trajectoire désirée, les roues du côté approprié sont freinées, créant ainsi un couple tendant à ramener le véhicule sur la trajectoire souhaitée.

- les tuyaux ABS supérieurs (2) et inférieurs (3),
- les agrafes de fixation des tuyaux sur le support,
- les deux tirants gauche (1) (Fig.Fre.15).

**Groupe hydraulique**

- Le groupe hydraulique est placé à l'avant gauche sur le véhicule, derrière le bouclier avant.

**Dépose**

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - les roues,
  - le pare-boue gauche,
  - l'avant du pare-boue droit,
  - les connections des feux longues portées,
  - le pare-chocs avant,
  - le boîtier régulateur d'air (sur les moteurs L7X),
  - le boîtier pré-post chauffage (sur les moteurs F9Q),
  - le connecteur ABS (1) (Fig.Fre.14),

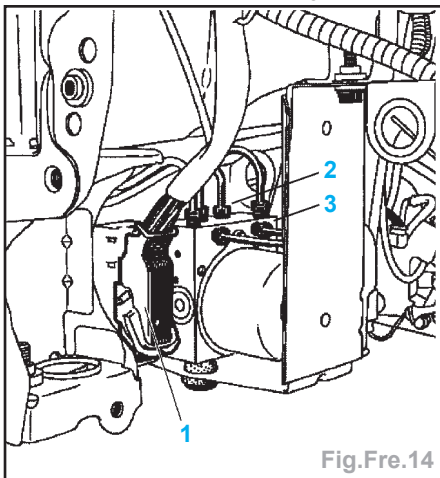


Fig.Fre.14

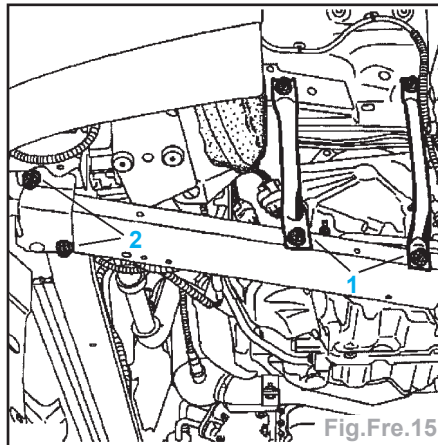


Fig.Fre.15

- Dévisser sans les déposer les deux vis (2) avant du longeron aluminium.
- Déposer :
  - les trois vis de fixation du support ABS,
  - les trois vis de fixation du groupe ABS sur son support,
  - le groupe ABS.

**Repose**

- La repose s'effectue dans le sens inverse de la dépose.
- Serrer les pièces aux couples.
- Purger le système de freinage.

**Calculateur**

**Dépose**

- La dépose du calculateur ne nécessite pas la dépose complète du groupe hydraulique.

- Déposer :
  - les deux vis (1) de fixation sur la pompe hydraulique (Fig.Fre.16),
  - le calculateur.

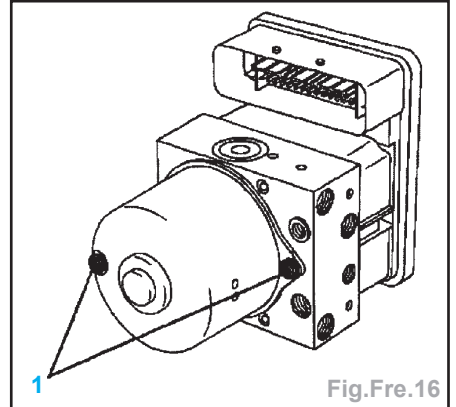


Fig.Fre.16

**Important :** lors de la dépose, la pompe hydraulique (A) doit être plaquée sur l'unité de modulation de pression (Fig.Fre.17).

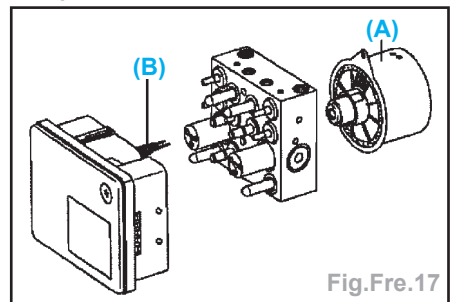


Fig.Fre.17

**Repose**

- Lors d'une repose d'un nouveau calculateur, il ne faut pas oublier de fixer la fourchette d'interconnexion (B) entre groupe et calculateur.
- La repose s'effectue dans le sens inverse de la dépose.

**Capteurs de roues**

**Dépose**

- A l'aide d'un tournevis plat large, agir sur la languette de porte capteur en (G) pour libérer celui-ci (Fig.Fre.18).

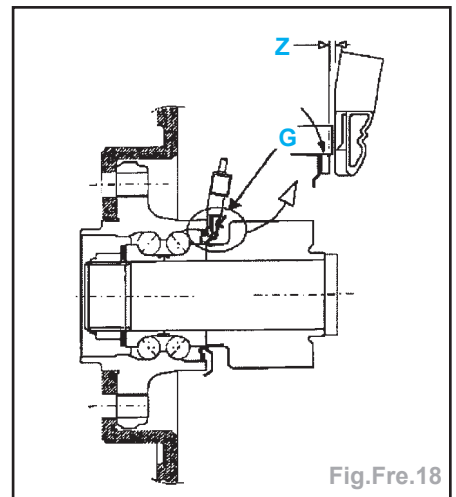
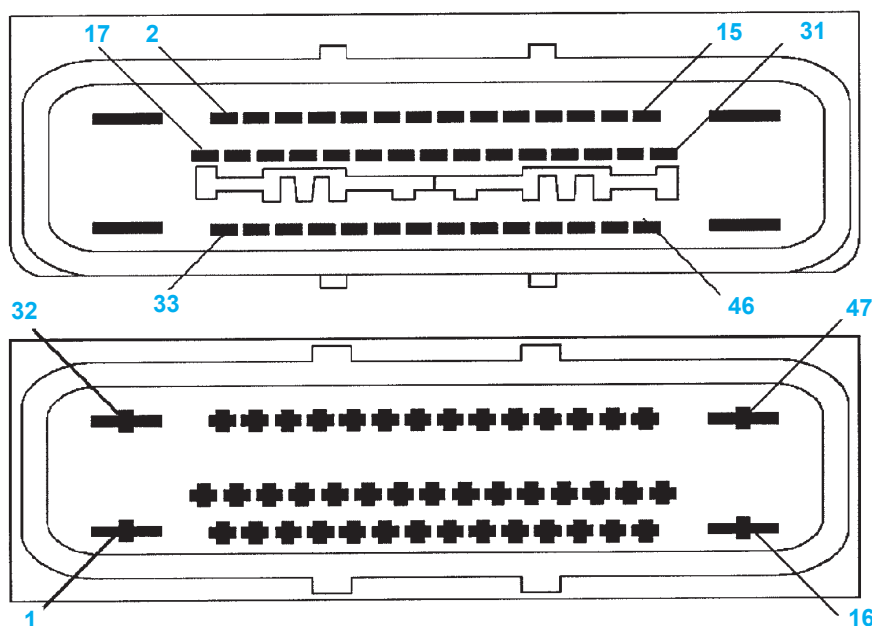


Fig.Fre.18

- Tirer sur le capteur pour le sortir.

## Affectation des voies du calculateur ABS, ESP avec AFU



1	Alimentation batterie groupe électro-pompe	27	Contacteur normalement ouvert
2	Ligne DIAG K	28	Commun du contacteur
3	Signal déplacement pédale	29	Ligne CAN H privée
4	Alimentation après contact	30	Contacteur normalement fermé
5	Masse capteur pédale	31	Commande solénoïde amplificateur actif
6	Signal capteur accélération transversale	32	Alimentation batterie électrovannes
7	Alimentation 5 volts capteur déplacement pédale	33	Masse capteur de vitesses de roue avant droite
8	Non connecté	34	Alimentation/signal capteur de roue avant droite
9	Non connecté	35	Commande relais extinction des feux stop
10	Non connecté	36	Alimentation/signal capteur de roue arrière gauche
11	Ligne CAN H	37	Masse capteur de vitesses de roue arrière gauche
12	CAN H dédoublé (non connecté)	38	Commande ON/OFF ASR (système antipatinage), ESP
13	Non connecté	39	Tachymétrie
14	CAN L dédoublé (non connecté)	40	Signal capteur vitesse de lacet
15	Ligne CAN L	41	Contact feux stop
16	Masse	42	Masse capteur de vitesses de roue arrière droite
17	Alimentation solénoïde amplificateur actif	43	Alimentation/signal capteur de roue arrière droite
18	Alimentation 5 volts capteur de pression	44	non connecté
19	Masse capteur de pression	45	Alimentation/signal capteur de roue avant gauche
20	Signal capteur de pression	46	Masse capteur de vitesses de roue avant gauche
21	Non connecté	47	Masse
22	Non connecté		
23	Non connecté		
24	Masse du capteur lacet, accélération transversale		
25	Ligne CAN L privée		
26	Alimentation du capteur lacet, accélération transversale		

- Déconnecter les capteurs :
  - à l'avant sur les portes-connecteurs, derrière les pare-boue,
  - à l'arrière, dans les passages de roue derrière les pare-boue.

## Repose

- Clipser les capteurs.
- Brancher les connecteurs en respectant le passage emprunté lors de la dépose.
- Vérifier l'entrefer (Z) sur un tour de cible avec un jeu de cales (non réglable) (Fig.Fre.18) :
  - entrefer (Z) = 0,6 mm ± 0,5 à l'avant,
  - entrefer (Z) = 0,8 mm ± 0,5 à l'arrière.

**Nota :** il est impératif pour éliminer les risques de panne, de s'assurer du parfait branchement des connecteurs.

- Le capteur doit être monté manuellement. Ne pas frapper dessus lors de sa mise en place.
- Ne pas tirer sur le câblage ABS sous peine de le détruire.

## Capteur de pression

- Il informe le calculateur de la pression hydraulique au niveau du maître-cylindre.

## Dépose - Repose

- Véhicule sur un pont.
- Placer le pousse-pédale de frein pour éviter l'écoulement du liquide.

**Attention :** Prévoir l'écoulement du liquide de frein, pour éviter toute détérioration des pièces mécaniques et carrosserie dans la périphérie du système de freinage.

- Déposer :
  - le manchon d'air,
  - le vase d'expansion.

- A l'aide d'une seringue, préremplir le capteur neuf pour éviter toute bulle d'air dans le circuit.

**Nota :** A la fin du remplissage, le liquide de frein doit former un dôme sur l'entrée du capteur.

- A l'aide d'un chiffon, déposer le capteur de pression (B) (Fig.Fre.7) et le remplacer immédiatement par le neuf.

- Reposer en sens inverse de la dépose.