

## CARACTÉRISTIQUES

### Généralités

Freins à commande hydraulique assistée par servofrein à dépression.

Double circuit en "X" avec disques ventilés à l'avant et tambours à l'arrière. Le circuit comporte également un limiteur de freinage asservi à la charge pour les véhicules sans ABS (selon les modèles).

Frein de stationnement à commande mécanique par câbles agissant sur l'essieu arrière.

Système **ABS** en option sur tous les modèles.

### Freins avant

Disques ventilés équipés d'étriers flottants monopiston.

Diamètre du disque : **238 mm**.

Épaisseur du disque : **18 mm** (mini 16).

Voile maxi du disque : **0,05 mm**.

Diamètre du piston : **51,1 mm**.

Épaisseur des garnitures : **11 mm** (mini : 1).

### Freins arrière

Tambours avec dispositif de rattrapage automatique du jeu d'usure et mécanisme de frein de stationnement intégré.

Diamètre du tambour : **200 mm** (maxi : 201).

Épaisseur des garnitures : **4,5 mm** (mini : 1).

Jeu segments/tambour : **0,6 mm**.

Diamètre du cylindre récepteur : **30,23 mm**.

### Commande

#### Maître-cylindre

Maître-cylindre à 2 sorties.

Diamètre du piston : **20,64 mm**.

Course du piston : **34 mm**.

#### Servofrein

Servofrein à dépression.

Diamètre : **9"** (228,6 mm).

#### Frein de stationnement

Frein de stationnement par levier au plancher agissant sur les roues arrière par l'intermédiaire de deux câbles.

Course normale du levier : **6 à 9 crans**.

#### Pédale de frein

Hauteur de la pédale : **129,3 à 139,3 mm**.

Course de réserve de la pédale : **48 mm** mini.

Garde à la pédale : **1 à 3 mm**.

Dépassement du contact du contacteur de feu stop : **0,5 à 2,4 mm**.

### Dispositif antiblocage

Dispositif antiblocage de roues à commande hydraulique et régulation électronique, en série sur tous les modèles.

Le circuit de commande est classique (maître-cylindre et servofrein) mais comprend en plus un calculateur fixé sur le bloc hydraulique.

Avec l'**ABS**, le limiteur de pression est supprimé.

Marque : **Bosch**

### Groupe électro-hydraulique

Situé à gauche dans le compartiment moteur, il intègre les électrovannes, le calculateur, le moteur de pompe et les relais.

#### Brochage du calculateur d'ABS (Fig.1)

| Voies   | Affectations   |
|---------|--|
| 1       | Signal (-) Capteur de vitesse de roue arrière droit  |
| 2       | Signal (+) Capteur de vitesse de roue arrière droit  |
| 3       | -  |
| 4       | Signal (-) Capteur de vitesse de roue avant droit    |
| 5       | Signal (+) Capteur de vitesse de roue avant droit    |
| 6       | Signal (-) Capteur de vitesse de roue avant gauche   |
| 7       | Signal (+) Capteur de vitesse de roue avant gauche   |
| 8       | Signal (-) Capteur de vitesse de roue arrière gauche |
| 9       | Signal (+) Capteur de vitesse de roue arrière gauche |
| 10      | Vers le combiné de bord                              |
| 11      | Prise diagnostique                                   |
| 12      | Prise diagnostique                                   |
| 13      | Contacteur de frein de stationnement                 |
| 14      | Contacteur de feux de stop                           |
| 15      | (+) APC  |
| 16      | Masse  |
| 17      | (+) permanent  |
| 18      | (+) permanent  |
| 19      | Masse  |
| 20      | Voyant d'ABS au combiné de bord                      |
| 21      | Vers combiné de bord                                 |
| 23 à 31 | -  |

### Électrovannes

Elles sont au nombre de **8**, soit 2 par roue. Chaque circuit est commandé par une électrovanne à 2 positions assurant l'alimentation et le retour au réservoir du liquide.

### Capteur de vitesse

Les capteurs de vitesse des roues avant sont fixés sur les pivots. Les capteurs de vitesse des roues arrière sont fixés en bout de support de moyeu.

Résistance :

-à l'avant : **1,15 à 1,65 kΩ**.

-à l'arrière : **0,95 à 1,45 kΩ**.

### Ingrédients

Le réservoir de compensation est commun à celui du circuit de commande d'embrayage.

Préconisation : liquide synthétique pour circuit de freinage répondant aux normes **SAE J 1703** spécification **DOT 3** ou **FMVSS n° 116**.

Périodicité d'entretien : remplacement du liquide et purge du circuit tous les **30 000 km** ou tous les **2 ans**.

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

|   |            |
|---|------------|
| Maître-cylindre sur servofrein : .....          | <b>2</b>   |
| Servofrein sur tablier : .....                  | <b>1,3</b> |
| Canalisations : .....                           | <b>1,5</b> |
| Axe de tige de poussée : .....                  | <b>2,2</b> |
| Canalisation sur l'étrier : .....               | <b>3</b>   |
| Support d'étrier : .....                        | <b>8,8</b> |
| Vis de colonnette d'étrier : .....              | <b>3,2</b> |
| Vis de purge : .....                            | <b>0,8</b> |
| Cylindre récepteur : .....                      | <b>0,8</b> |
| Support du bloc électro-hydraulique ABS : ..... | <b>1,9</b> |
| Écrou du bloc ABS sur le support : .....        | <b>1,1</b> |
| Capteur ABS sur pivot : .....                   | <b>0,8</b> |

Pompe à dépression (moteur 1ND-TV) : .....2,1  
 Écrou de roue : .....10,3

# Schéma électrique de l'ABS

## Codes couleurs

- |            |                 |
|------------|-----------------|
| B : Noir   | G : Vert        |
| L : Bleu   | Y : Jaune       |
| R : Rouge  | BR : Marron     |
| P : Rose   | SB : Bleu ciel  |
| O : Orange | LG : Vert clair |
| W : Blanc  | GR : Gris       |
| V : Violet |                 |

**Nota :**  
 Voir abréviations, explication et lecture d'un schéma au chapitre "Équipement électrique".

## Affectation des bornes du connecteur du calculateur

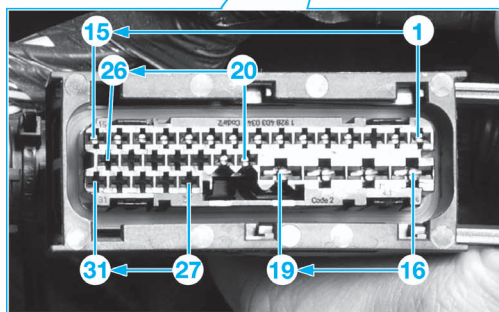
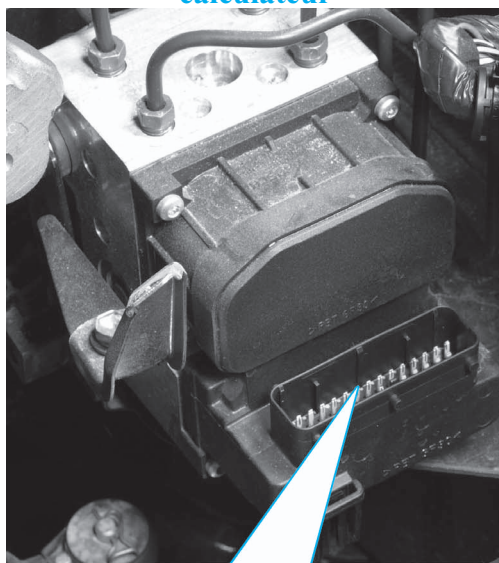
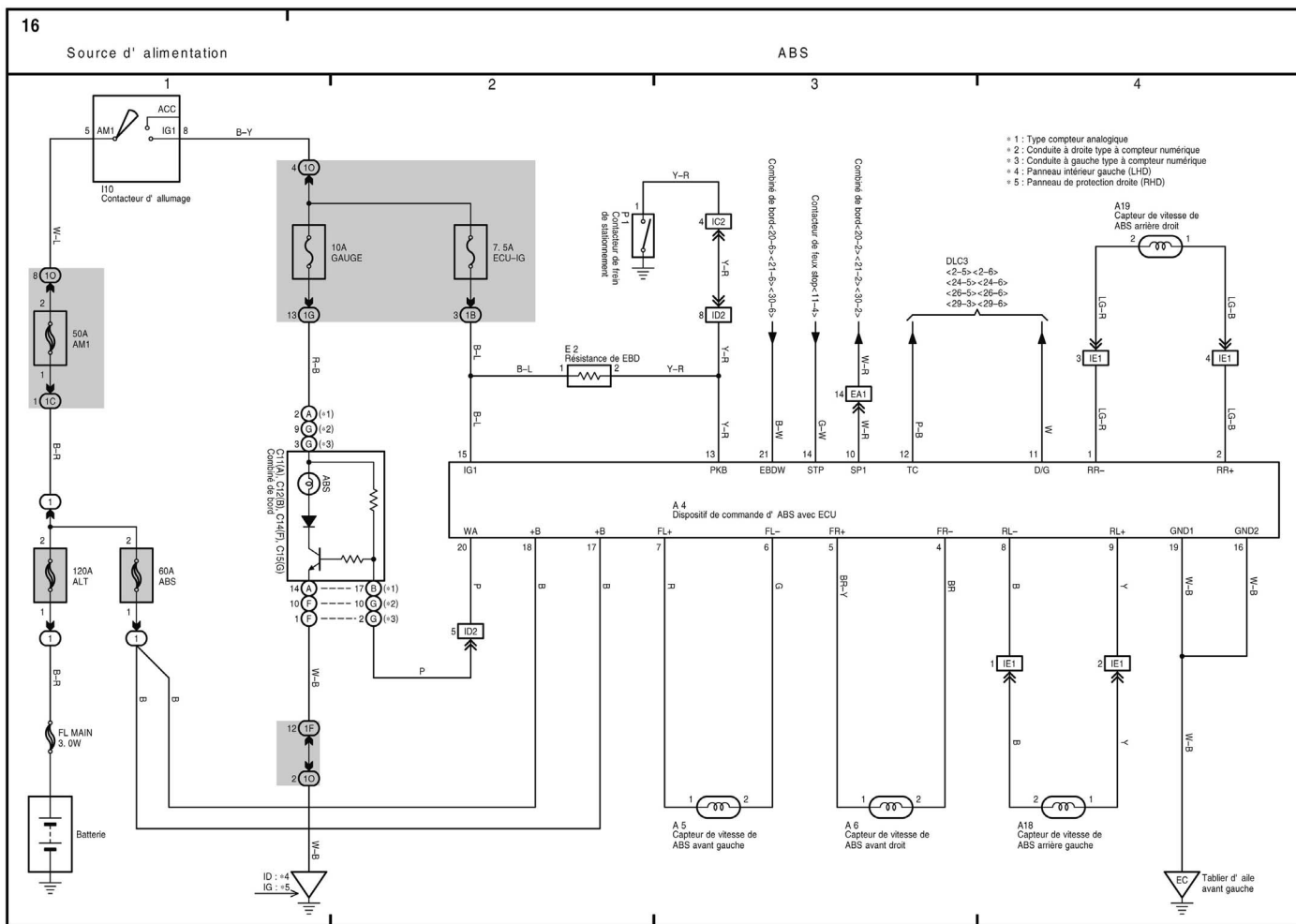


Fig.1

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE



ABS

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

## MÉTHODES DE RÉPARATION

**En bref :**

Le réglage du frein de stationnement s'effectue au niveau du levier de frein de stationnement, sous sa garniture. Il est possible de lire les codes défaut du système de freinage ABS depuis la prise diagnostique.

## Freins avant

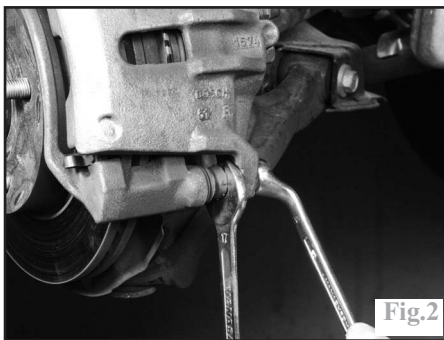
## Plaquettes

**Attention :**

Remplacez toujours les plaquettes par train complet et respectez la marque ainsi que la qualité préconisées de garniture.

## Dépose

Lever l'avant du véhicule et le placer sur chandelles.  
Déposer les roues.  
Contrôler le niveau de liquide dans le réservoir de compensation. Si celui-ci est au maximum, vider légèrement le réservoir de manière à éviter l'écoulement de liquide lors du recul du piston.  
Déposer la vis de colonnette inférieure de l'étrier (Fig.2).



Basculer l'étrier vers le haut et le maintenir dans cette position.  
Déposer les plaquettes.  
Déposer les supports de plaquettes.  
Nettoyer les portées des plaquettes et repousser les pistons des étriers.  
Contrôler le niveau de liquide dans le réservoir de compensation.

## Repose

Contrôler l'état des disques de frein, des joints d'étanchéité des pistons d'étriers et des colonnettes.  
Reposer les plaquettes sur le support d'étrier (Fig.3).  
Basculer l'étrier vers le bas.  
Reposer la vis de colonnette et la serrer au couple prescrit.  
Contrôler le niveau de liquide dans le réservoir de compensation.  
Appuyer plusieurs fois à fond sur la pédale de frein afin que les plaquettes viennent en contact avec le disque de frein.



Contrôler le niveau de liquide dans le réservoir de compensation et, au besoin, le parfaire.  
Reposer les roues et descendre le véhicule au sol.

## Etrier

## Dépose

Lever l'avant du véhicule et le placer sur chandelles.  
Déposer les roues.  
À l'aide d'une seringue, vider le liquide contenu dans le réservoir de compensation.  
Déposer la vis de fixation de la canalisation de frein sur l'étrier.  
Placer un bouchon sur l'extrémité de la canalisation.  
Déposer les deux vis de colonnettes (Fig.2).  
Déposer l'étrier.

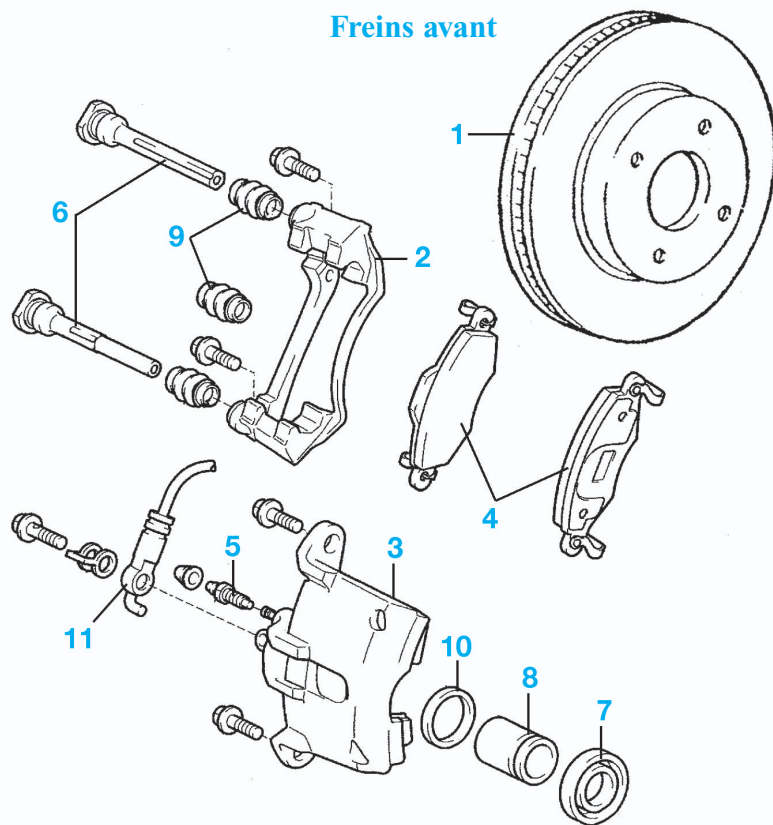
**Nota :**

Pour la dépose du support d'étrier, il suffit de déposer ses 2 vis de fixation (Fig.4).

## Repose

Mettre en place les plaquettes sur le support d'étrier. Veiller à la présence des supports de plaquettes.  
Reposer l'étrier sur son support.  
Déposer le bouchon de la canalisation et la reposer sans serrer sa vis de fixation.  
Reposer et serrer les colonnettes au couple prescrit.

## Freins avant



- 1 Disque
- 2 Supports d'étrier
- 3 Étrier
- 4 Plaquettes
- 5 Vis de purge
- 6 Colonnettes

- 7 Soufflet de piston
- 8 Piston
- 9 Soufflets
- 10 Joint de piston
- 11 Raccord hydraulique



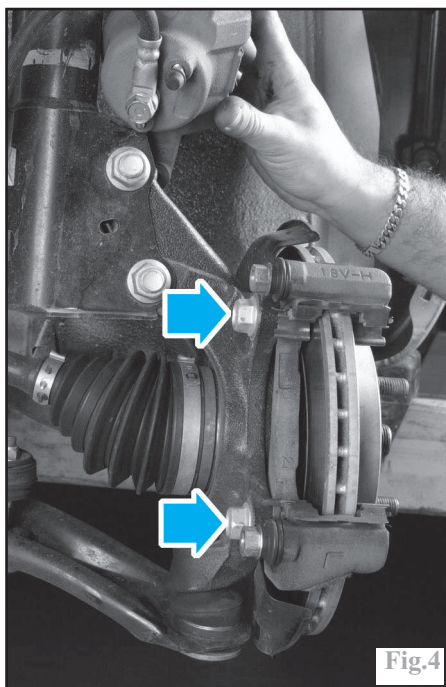


Fig.4

Serrer la vis de fixation de la canalisation au couple.  
Remplir le réservoir de compensation et procéder à la purge du circuit (voir opération concernée).  
Reposer la roue et descendre le véhicule au sol.

## Disque

### Dépose-repose

#### Attention :

les disques de frein doivent impérativement être remplacés par train complet. De plus, le remplacement des disques implique obligatoirement le montage de plaquettes neuves.

Les disques neufs sont souvent enduits d'un produit de stockage qui doit être éliminé avec un solvant approprié (par exemple trichloréthylène).

Lever l'avant du véhicule et le placer sur chandelles.

Déposer les roues.

Déposer les plaquettes de frein, l'étrier et le support d'étrier (voir opérations concernées).

Déposer le disque de frein.

À la repose, respecter les points suivants :

-contrôler la propreté de la surface d'appui du disque sur le moyeu.

-les couples de serrage prescrits.

-ne pas oublier, une fois l'opération achevée, d'appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes prennent leur position de fonctionnement et d'envisager une période de rodage indispensable après le remplacement de ces pièces.

## Freins arrière

### Tambour

#### Dépose-repose

##### Important :

Les tambours doivent impérativement être remplacés par train complet. De plus, le remplacement des tambours entraîne obligatoirement le montage de segments neufs.

Les tambours neufs sont souvent enduits d'un produit de stockage qui doit être éliminé avec un solvant approprié (par exemple trichloréthylène).

Lever l'arrière du véhicule et le placer sur chandelles.

Déposer les roues.

Vérifier que le frein de stationnement est bien desserré.

Déposer le tambour.

En cas de difficulté, déposer le bouchon d'accès et, à l'aide d'un tournevis, réduire le rattrapage en tournant la molette du dispositif (Fig.5).

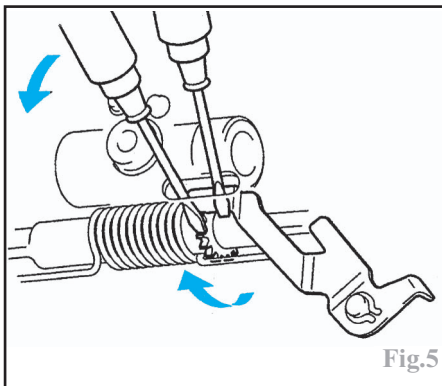


Fig.5

À la repose, veiller à appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour actionner le dispositif de rattrapage automatique du jeu.

### Segments de frein

#### Remplacement

##### Attention :

Remplacez toujours les segments par train complet et respectez la marque ainsi que la qualité préconisées de garniture.

Lever l'arrière du véhicule et le placer sur chandelles.

Déposer les roues.

Déposer le tambour (voir opération précédente).

Déposer le ressort du dispositif de rattrapage automatique du jeu (Fig.6).

Décrocher le ressort de rappel inférieur et le déposer.

Déposer les agrafes de maintien latéral des segments avec les ressorts et la broche.

Décrocher le ressort de rappel supérieur et le déposer.

Déposer le dispositif de rattrapage automatique du jeu.

Déposer le segment comprimé.

Dégager le segment tendu et décrocher le câble de frein de stationnement.

Déposer le segment tendu.

Placer une pince de maintien sur les pistons du cylindre-récepteur.

Contrôler l'absence de fuite du cylindre récepteur, l'état de ses caches-poussières et la piste du tambour.

Mesurer le diamètre du tambour, si celui-ci est hors tolérances, remplacer le tambour.

Contrôler l'épaisseur des garnitures.

Réaccoupler le câble de frein de stationnement sur le segment tendu.

Mettre en place le segment tendu et déposer la pince du cylindre-récepteur.

Reposer le segment comprimé.

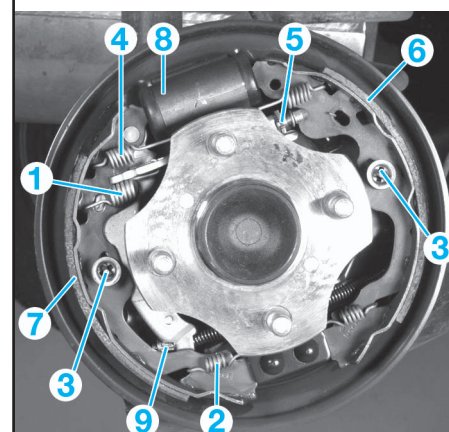
Reposer les agrafes de maintien latéral.

Accrocher les ressorts de rappels inférieur et supérieur.

Reposer le dispositif de rattrapage automatique du jeu.

Reposer le ressort du levier du dispositif de rattrapage automatique de jeu.

#### Éléments constitutifs d'un frein à tambour



- 1 Ressort du dispositif de rattrapage automatique du jeu
- 2 Ressort de rappel inférieur
- 3 Agrafes de maintien latéral
- 4 Ressort de rappel supérieur
- 5 Dispositif de rattrapage automatique du jeu
- 6 Segment comprimé
- 7 Segment tendu
- 8 Cylindre récepteur
- 9 Câble de frein de stationnement

Fig.6

### Cylindre récepteur

#### Remplacement

##### Nota :

Lors du remplacement d'un cylindre récepteur, qui doit toujours être réalisé par train complet, nous vous conseillons de remplacer les segments de frein (voir opération précédente).

Déposer les segments de frein (voir opération précédente).

Débrancher la canalisation de frein du cylindre récepteur. Placer un bouchon à son extrémité pour éviter l'introduction d'impuretés.

Déposer la vis de fixation du cylindre récepteur sur le flasque.  
 Déposer le cylindre récepteur.  
 Nettoyer correctement la portée du cylindre récepteur et reposer le cylindre neuf.  
 Serrer sa vis de fixation au couple prescrit.  
 Déposer le bouchon et reposer la canalisation de frein.  
 Procéder à la purge du circuit de freinage (voir opération concernée).

## Commande des freins

### Maître-cylindre

#### Dépose-repose

Débrancher le connecteur (4) du contacteur de niveau (Fig.7).  
 Déposer le bouchon du réservoir de compensation (5).  
 À l'aide d'une seringue, vider le liquide contenu dans le réservoir de compensation.  
 Déposer la goupille (3) de fixation du réservoir de compensation.  
 Déposer le réservoir de compensation (6) du maître-cylindre et récupérer les joints d'étanchéité.  
 Repérer la position des canalisations de frein (2).  
 Dévisser les canalisations du maître-cylindre. Placer des bouchons aux extrémités pour éviter l'introduction d'impuretés.  
 Dévisser les vis de fixation (1) du maître-cylindre (7) sur le servofrein (8).

À la **repose**, respecter les points suivants :  
 -contrôler la présence du joint d'étanchéité neuf du maître cylindre sur le servofrein.  
 -respecter le branchement des canalisations et les couples de serrage prescrits.  
 -procéder à la purge du circuit de freinage (voir opération concernée).

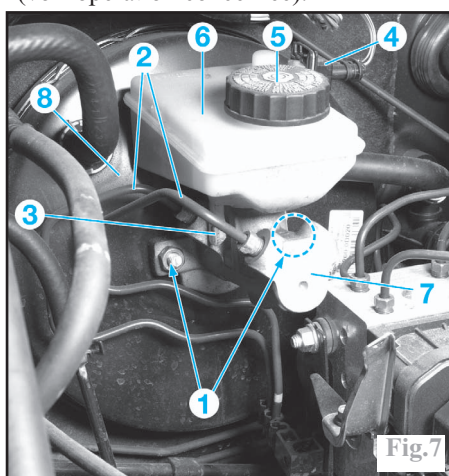
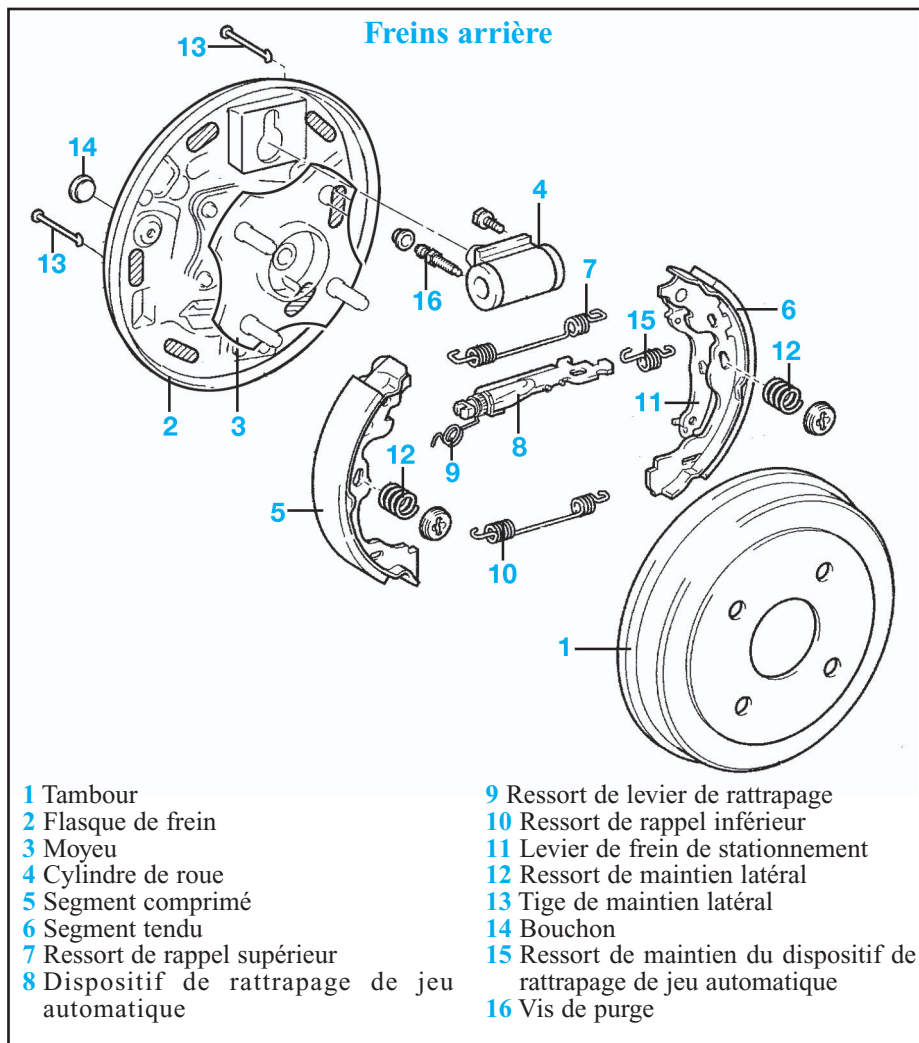


Fig.7



- 1 Tambour
- 2 Flasque de frein
- 3 Moyeu
- 4 Cylindre de roue
- 5 Segment comprimé
- 6 Segment tendu
- 7 Ressort de rappel supérieur
- 8 Dispositif de rattrapage de jeu automatique
- 9 Ressort de levier de rattrapage
- 10 Ressort de rappel inférieur
- 11 Levier de frein de stationnement
- 12 Ressort de maintien latéral
- 13 Tige de maintien latéral
- 14 Bouchon
- 15 Ressort de maintien du dispositif de rattrapage de jeu automatique
- 16 Vis de purge

### Servofrein

#### Dépose-repose

Effectuer la dépose du maître-cylindre (voir opération précédente).  
 Débrancher le flexible de prise de dépression du servofrein.  
 Déposer la grille d'avent.  
 Déposer le mécanisme d'essuie-glace.  
 Si monté, déposer le bloc hydraulique ABS.  
 Déposer le ressort de rappel de pédale de frein.  
 Déposer la goupille et l'axe de chape.  
 Désaccouple la tige de commande de la pédale de frein.  
 Déposer les écrous du servofrein sur le tablier.  
 Dégager le servofrein avec son joint d'étanchéité.

À la **repose**, respecter les points suivants :  
 -contrôler la présence de joints d'étanchéité neufs sur le servofrein et sur le maître-cylindre.  
 -procéder à la purge du circuit de freinage (voir opération concernée).

### Frein de stationnement

#### Réglage

Déposer la console centrale (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie").  
 Serrer de 6 à 9 crans le levier du frein de stationnement.  
 Vérifier que les roues arrière ne tournent pas. Si ce n'est pas le cas, régler le frein de stationnement après avoir déposé sa garniture.  
 Desserrer le contre-écrou (1) (Fig.8).  
 Agir sur l'écrou de réglage (2) de manière à tendre les câbles. Vérifier que les roues ne tournent plus.  
 Resserrer le contre-écrou.  
 Reposer la console centrale (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie").

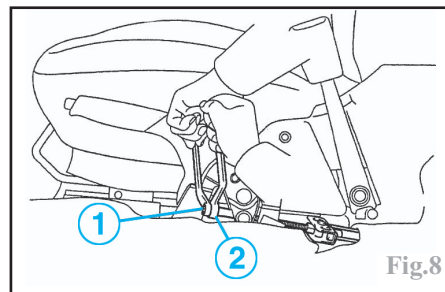
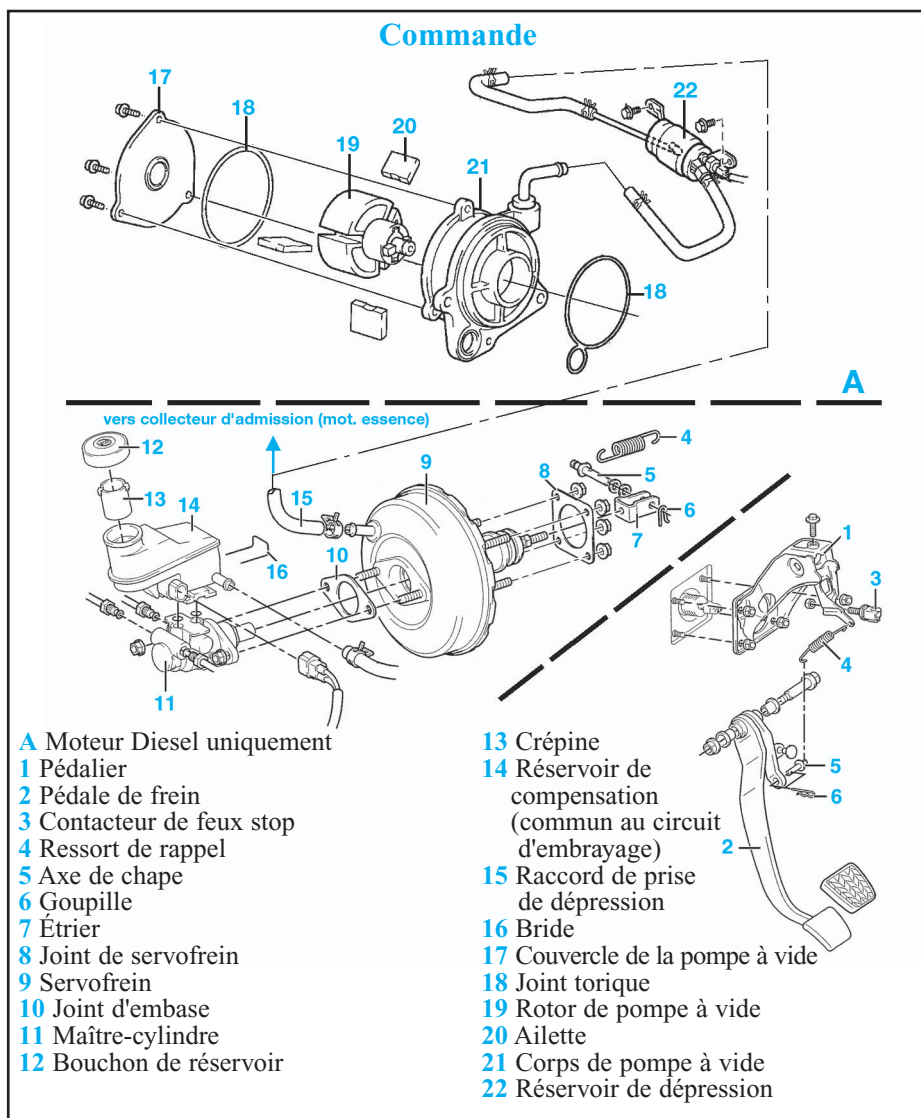


Fig.8





**A** Moteur Diesel uniquement

- 1** Pédalier
- 2** Pédale de frein
- 3** Contacteur de feux stop
- 4** Ressort de rappel
- 5** Axe de chape
- 6** Goupille
- 7** Étrier
- 8** Joint de servofrein
- 9** Servofrein
- 10** Joint d'embase
- 11** Maître-cylindre
- 12** Bouchon de réservoir

- 13** Crépine
- 14** Réservoir de compensation (commun au circuit d'embrayage)
- 15** Raccord de prise de dépression
- 16** Bride
- 17** Couvercle de la pompe à vide
- 18** Joint torique
- 19** Rotor de pompe à vide
- 20** Ailette
- 21** Corps de pompe à vide
- 22** Réservoir de dépression

## Pompe à dépression (moteur Diesel)

### Dépose-repose

Débrancher le connecteur du filtre à carburant.

Déposer :

- le filtre à carburant.
- le support de filtre à carburant.

Débrancher :

- la durit souple de la pompe à dépression.
- le connecteur de position d'arbre à cames.

Déposer

- les 2 vis de fixation de la pompe à vide.
- la pompe à dépression.
- les 2 joints toriques.

À la repose, respecter les points suivants :

- changer les joints toriques.
- faire attention de bien engager le doigt d'entraînement.
- respecter les couples de serrage.

## 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 devient nécessaire d'actionner plusieurs fois celle-ci pour obtenir un freinage efficace. Dans la mesure du possible, il est recommandé d'utiliser un appareil de purge sous pression. Toutefois à titre de dépannage, la méthode de purge "au pied", réalisable avec le concours d'un autre opérateur, peut être employée mais sous toutes réserves en ce qui concerne son efficacité.

Effectuer la purge en respectant les points suivants :

- le dispositif d'assistance ne doit pas être en action pendant l'opération.
- veiller au maintien du niveau dans le réservoir de compensation durant toute l'opération.
- Le circuit de freinage étant organisé en "X", la purge doit s'effectuer à chaque récepteur dans un ordre spécifique qui est : arrière droit, avant gauche, arrière gauche et avant droit.

- effectuer un essai sur route comportant des phases de régulation (20 à 30 km/h).
- contrôler la course de la pédale de frein. Si elle reste élastique, reprendre l'opération.
- si la purge reste inefficace, remplacer le bloc électro-hydraulique

## Système antiblocage

### Diagnostic

Le contrôle est effectué par le calculateur ABS et en informe le conducteur au moyen d'un voyant d'alerte situé au tableau de bord. Celui-ci s'allume lors de la mise du contact et s'éteint après 3 secondes. Si le voyant ne s'éteint pas ou reste allumé par intermittence, une anomalie est détectée dans le système.

En cas de système défectueux, le calculateur ABS coupe le fonctionnement pour rétablir un freinage conventionnel (sans régulation). Le voyant au tableau de bord reste allumé en permanence.

Le diagnostic de pannes peut être effectué grâce à l'interrogation de la mémoire du calculateur et au clignotement du témoin d'indication de panne (placé sur le combiné d'instruments).

### Témoin d'anomalie

Il est situé en bas et à droite sur le combiné d'instruments. Ce témoin doit s'allumer lorsque le contacteur à clé est en position "ON" et que le moteur ne tourne pas. Une fois le moteur lancé, le témoin doit s'éteindre. Si le témoin de contrôle reste allumé, le système de diagnostic a détecté un dysfonctionnement ou une anomalie dans le système.

### Codes défauts

Contacteur à clé en position "ON" et en branchant un shunt sur les bornes "4" et "13" (CG et TC) de la prise diagnostic (Fig.9), cela permet le clignotement du témoin d'anomalie. Lors du clignotement, deux cas peuvent se présenter :

-il n'existe aucun code défaut mémorisé, le témoin clignote régulièrement par intervalles de **0,25 seconde**.

-il existe un ou plusieurs codes défauts, le témoin clignote comme suit : extinction de **4 secondes**, première série d'allumage réguliers de **0,5 seconde** (correspond à la dizaine du code), extinction de **1,5 seconde** et nouvelle série d'allumage de **0,5 seconde** (correspondant à l'unité du code) (Fig.10). La fin du code est déterminée par une extinction de **4 secondes** ou, s'il existe un autre code défaut, sa première série d'allumage intervient **2,5 secondes** à la suite du précédent. Lorsque le calculateur ABS a mémorisé plusieurs codes défauts, ils sont indiqués dans l'ordre croissant. Les clignotements seront répétés tant que le shunt sera en place sur la prise diagnostic.

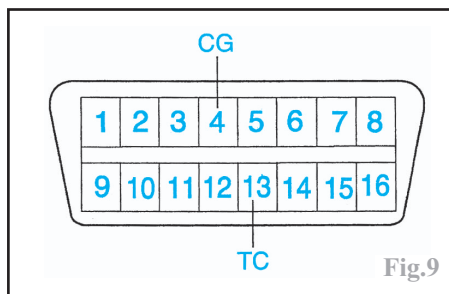


Fig.9

**Lectures des codes défauts**

**Conditions de lecture**

- batterie correctement chargée.
- boîte de vitesses au point mort.
- accessoires éteints.
- moteur à sa température de fonctionnement.

Cas où deux codes défauts sont présents. L'exemple représente les clignotements du témoin pour les codes "72" et "76" (Fig.10).

**Mise à zéro de la mémoire**

Après chaque lecture, la mémoire du calculateur doit être mise à zéro. Pour cela (contacteur à clé en position "ON") shunter les bornes "4" et "13" (CG et TC) (Fig.9) de la prise diagnostic et appuyer sur la pédale de frein à 8 reprises en l'espace de 5 secondes. Interroger à nouveau la mémoire pour s'assurer de l'absence de code défaut.

**Bloc électro-hydraulique**

**Dépose-repose**

Débrancher le connecteur du bloc hydraulique d'ABS (7) (Fig.11). Débrancher et déposer la batterie. Placer un chiffon sous le bloc électro-hydraulique. Repérer et débrancher les canalisations hydrauliques du bloc hydraulique. Obturer les canalisations et les orifices du bloc hydraulique. Déposer les 3 vis de fixation du bloc hydraulique avec son support puis déposer l'ensemble.

À la repose, respecter les points suivants :  
 -respecter la position des canalisations sur le bloc hydraulique.  
 -remplir et purger le circuit hydraulique.

**Capteur de vitesse avant**

**Attention :**  
 Éviter tous chocs sur la tête du capteur.

**Dépose**

Débrancher le connecteur du capteur. Déposer les vis de bride du faisceau de capteur à la caisse et à l'amortisseur. Déposer la vis de fixation (1) du capteur sur le pivot (Fig.12). Déposer le capteur (2) et son faisceau.

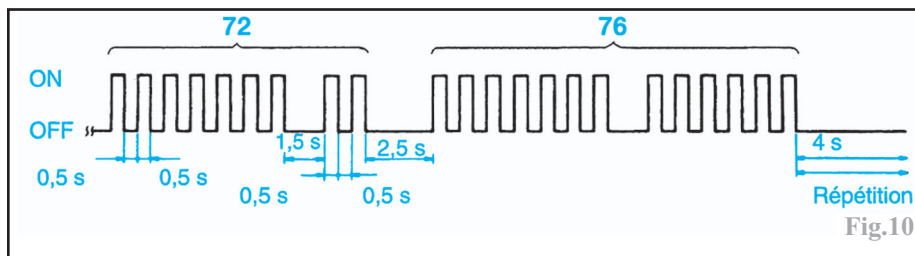
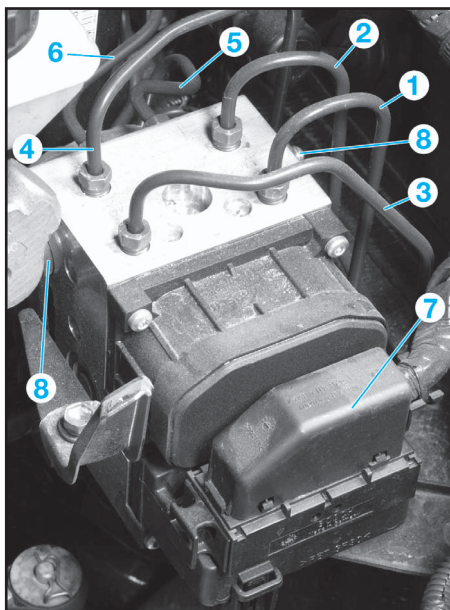


Fig.10

| Code défaut | Défauts constatés   | Causes possibles  |
|-------------|---|---|
| 11          | Coupure dans le circuit du relais d'électrovanne ABS  | - Circuit du relais d'électrovanne ABS<br>- Relais d'électrovanne ABS<br>- Tension d'alimentation de l'électrovanne |
| 13          | Moteur de pompe ABS ne fonctionne pas   | - Relais du moteur de pompe ABS<br>- Circuit du relais de moteur de pompe ABS<br>- Tension du moteur de pompe ABS   |
| 21          | Électrovanne avant droite défectueuse   | - Circuit de l'électrovanne concernée<br>- Bloc électro-hydraulique   |
| 22          | Électrovanne avant gauche défectueuse   |   |
| 23          | Électrovanne arrière droite défectueuse   |   |
| 24          | Électrovanne arrière gauche défectueuse   |   |
| 31          | Dysfonctionnement du signal émis par le capteur de vitesse de roue avant droite                 | - Capteur de vitesse<br>- Circuit du capteur<br>- Positionnement du capteur concerné                                |
| 32          | Dysfonctionnement du signal émis par le capteur de vitesse de roue avant gauche                 |   |
| 33          | Dysfonctionnement du signal émis par le capteur de vitesse de roue arrière droite               |   |
| 34          | Dysfonctionnement du signal émis par le capteur de vitesse de roue arrière gauche               |   |
| 35          | Circuit de capteur de vitesse de roue avant droite coupé  | - Circuit du capteur de vitesse de roue concernée<br>- Capteur de vitesse de roue                                   |
| 36          | Circuit de capteur de vitesse de roue avant gauche coupé  |   |
| 37          | Le rotor du capteur de vitesse ne renvoie pas le bon signal (nombre de dents ne correspond pas) | - Capteur de vitesse<br>- Rotor du capteur  |
| 38          | Circuit de capteur de vitesse de roue arrière droite coupé                                      | - Circuit du capteur de vitesse de roue concernée<br>- Capteur de vitesse de roue                                   |
| 39          | Circuit de capteur de vitesse de roue arrière gauche coupé                                      |   |
| 41          | Tension de la batterie faible ou tension de batterie anormalement élevée                        | - Batterie<br>- Système de charge<br>- Circuit d'alimentation électrique  |
| 58          | Circuit du contacteur de feux stop coupé  | - Contacteur de feux stop<br>- Circuit du contacteur de feux stop   |
| 71          | Faible tension de sortie au capteur de vitesse de roue avant droite                             | - Capteur de vitesse concerné<br>- Montage du capteur concerné<br>- Cible du capteur concerné                       |
| 72          | Faible tension de sortie au capteur de vitesse de roue avant gauche                             |   |
| 73          | Faible tension de sortie au capteur de vitesse de roue arrière droite                           |   |
| 74          | Faible tension de sortie au capteur de vitesse de roue arrière gauche                           |   |
| 75          | Modification anormale de la tension de sortie au capteur de vitesse roue avant droite           | - Cible du capteur concerné   |
| 76          | Modification anormale de la tension de sortie au capteur de vitesse roue avant gauche           |   |
| 77          | Modification anormale de la tension de sortie au capteur de vitesse roue arrière droite         |   |
| 78          | Modification anormale de la tension de sortie au capteur de vitesse roue arrière gauche         |   |



- 1 Vers le frein avant droit
- 2 Vers le maître cylindre circuit secondaire
- 3 Vers le frein avant gauche
- 4 Vers le maître cylindre circuit primaire
- 5 Vers le frein arrière gauche
- 6 Vers le frein arrière droit
- 7 Connecteur
- 8 Écrous de fixation du bloc hydraulique sur le support

Fig.11

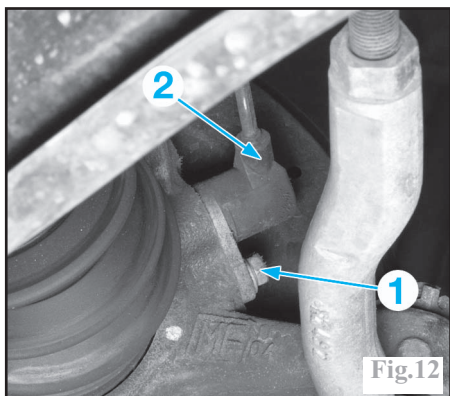


Fig.12

## Système antiblocage

- 1 Calculateur
- 2 Bloc électro-hydraulique
- 3 Canalisations hydrauliques
- 4 Support
- 5 Silentblocs
- 6 Faisceau

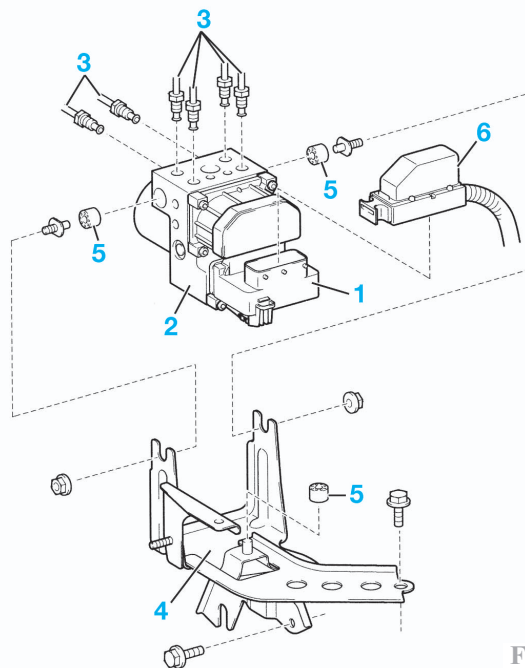


Fig.11

### Repose

**Nota :**  
*L'entrefer n'est pas réglable.*

S'assurer de la propreté du plan d'appui du capteur et du pivot.  
Graisser l'alésage dans le pivot.  
Poser le capteur et le fixer par sa vis préalablement enduite de produit frein de filet.  
Reposer les vis de bride du faisceau de capteur à la caisse et à l'amortisseur.  
Rebrancher le connecteur du capteur.  
Contrôler l'isolement du capteur.

### Capteur de vitesse arrière

#### Dépose

Effectuer la dépose du moyeu (voir opération concernée au chapitre "Suspensions - Trains")

À l'aide d'un extracteur à inertie, déposer le capteur du moyeu.

### Repose

**Nota :**  
*L'entrefer n'est pas réglable.*

S'assurer de la propreté des plans d'appuis du capteur et du moyeu.  
Positionner le capteur avec son connecteur orienté vers le bas.  
À l'aide d'une presse, reposer le capteur sur le moyeu neuf.  
Effectuer la repose du moyeu (voir opération concernée au chapitre "Suspensions - Trains").  
Contrôler l'isolement du capteur.