

Freins

CARACTÉRISTIQUES

DESRIPTIF DU SYSTÈME

Système de freinage à commande hydraulique à double circuit en "X" avec maître-cylindre tandem et assisté par servofrein à dépression. Disques ventilés à l'avant et disques pleins à l'arrière.

L'antiblocage des roues (ABS) avec répartiteur électronique de freinage et aide au freinage d'urgence est disponible de série sur toute la gamme.

Le contrôle dynamique de trajectoire (ESP) est associé au système antipatinage (ASR) et à la fonction contrôle de sous-virage (CSV), il assure la stabilité du véhicule dans les conditions de route les plus difficiles. Il est monté de série sur les finitions Dynamique et Privilège.

Frein de stationnement à commande mécanique et à commande automatique en option à partir de la finition Dynamique.

Freins avant

CARACTÉRISTIQUES

Freins avant à disques ventilés et à étrier flottants monopiston.

Les caractéristiques du niveau d'équipement EA5 ne sont pas mentionnées par le constructeur au moment de l'étude de ce véhicule.

Niveau d'équipements (*)	EA1, EA2, EA3, EA4	
Ø du disque (mm)	280	296
Épaisseur du disque (mm)	24	26
Épaisseur minimale du disque (mm)	21,8	21,8
Ø du piston (mm)	54	57
Voile maximum des disques	0,03	
Épaisseur nominale des garnitures	18	
Limite d'usure des garnitures	6	

*. Le niveau d'équipements est indiqué sur la plaque constructeur.

Freins arrière

CARACTÉRISTIQUES

Freins arrière à disques pleins et étrier flottants monopiston.

Niveau d'équipements EA1, EA2, EA3, EA4

Le niveau d'équipements est indiqué sur la plaque constructeur.

Les caractéristiques du niveau d'équipement EA5 ne sont pas mentionnés par le constructeur au moment de l'étude de ce véhicule.

- Ø du disque : 260 mm
- Épaisseur du disque : 8 mm
- Épaisseur minimale du disque : 7 mm
- Ø du piston : 34 mm
- Voile maximum d'un disque : 0,06 mm
- Épaisseur nominale des garnitures : 16 mm
- Limite d'usure des garnitures : 6 mm

Commandes

SERVOFREIN

Servofrein simple avec dispositif mécanique d'assistance au freinage d'urgence.

MAÎTRE-CYLINDRE

Maître-cylindre tandem à deux sorties.

FREIN DE STATIONNEMENT MÉCANIQUE

Frein à commande mécanique par levier au plancher et par câbles agissant sur les roues arrière.

FREIN DE STATIONNEMENT ÉLECTRIQUE

Le frein de stationnement automatique propose les fonctionnalités suivantes:

- Serrage/desserrage automatique ou manuel du frein de stationnement : Il se serre dès la coupure du contact. Le desserrage s'effectue automatiquement lorsque le conducteur accélère en redémarrant.

Il est toutefois possible d'actionner manuellement le frein de stationnement automatique en tirant sur la palette, lors d'un arrêt à un feu rouge ou sur un plan incliné, par exemple. Pour le desserrer, tirer sur la palette et appuyer sur le bouton.

- Aide au démarrage en côte : Il suffit d'une impulsion sur la palette pour immobiliser le véhicule dans la pente. Le frein se desserre automatiquement lorsque le couple nécessaire au déplacement du véhicule est atteint au niveau des roues motrices.

- Freinage de secours dynamique : En roulant, en cas de défaillance du circuit principal de freinage, le frein de stationnement automatique offre un freinage de secours dynamique. Il est sécurisé par un système qui évite le blocage intempestif des roues arrière.

Le rattrapage du jeu du câble de frein de stationnement est réalisé automatiquement par le calculateur.

CALCULATEUR

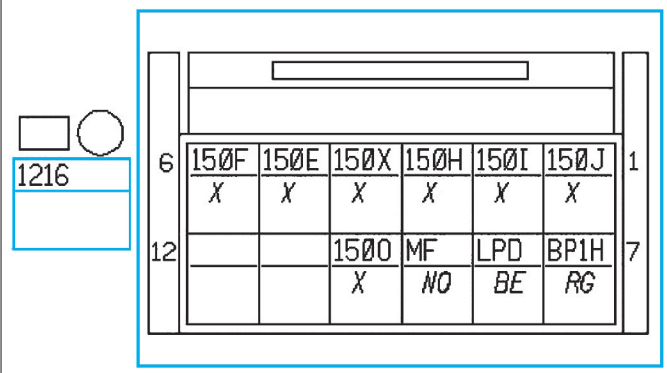
Il se situe au niveau du train arrière gauche, il est accessible après la dépose de la garniture arrière gauche dans le coffre. Le calculateur contient le moteur électrique, les câbles de frein arrière et les capteurs de pente et d'effort.

Affectation des bornes du calculateur de frein de stationnement électrique

Voies	Affectations
8	Signal de voyant de serrage du frein de stationnement
9	Contact de desserrage palette ouvert
10	Contact de desserrage palette fermé
11	Alimentation contact 2 palette
12	Alimentation du moteur de frein de stationnement assisté arrière droit
13	Fusible de protection de frein de stationnement assisté
14	Alimentation moteur de frein de stationnement assisté arrière gauche
15	Fusible de protection de frein de stationnement 2
16	Signal can H
17	Signal can L
18	Contact de serrage palette ouvert
19	Contact de serrage palette fermé
20	Alimentation contact palette
22	Fusible de protection + APC
24	Masse capteur d'embrayage
25	Signal capteur embrayage
26	Alimentation capteur embrayage
27	Masse du moteur de frein de stationnement assisté arrière droit
28	Masse
29	Masse du moteur de frein de stationnement assisté arrière gauche
30	Masse

Voies non affectées : de 1 à 7 et de 21 à 23.

IDENTIFICATION DES BORNES DU CONNECTEUR DE LA PALETTE DE FREIN DE STATIONNEMENT

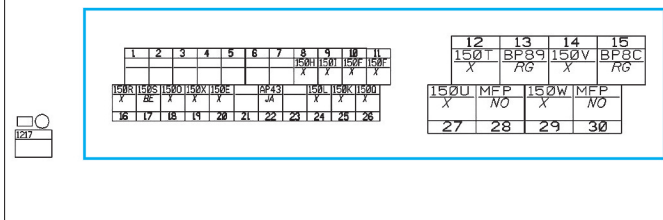


Système antiblocage

DESCRIPTIF DU SYSTÈME ANTIBLOCAGE

La Renault Mégane est équipée d'une centrale déclinée en deux versions :
 - Antiblocage des roues (ABS : Antilock Braking System) avec répartiteur électronique de freinage et aide au freinage d'urgence.
 - Contrôle dynamique de stabilité (ESP : Electronic Stability Program) avec fonction antipatinage et contrôle de sous-virage.
 En plus de l'antiblocage des roues, le système ESP permet d'apporter une aide au conducteur pour garder le contrôle de la trajectoire du véhicule (dans les limites des lois physiques) ou d'appliquer un freinage approprié en tenant compte simultanément des informations suivantes : vitesse des roues, vitesse de lacet, accélération latérale du véhicule, direction, l'accélération et l'appui sur la pédale de frein.

IDENTIFICATION DES BORNES DU CONNECTEUR DU CALCULATEUR DE FREIN DE STATIONNEMENT AUTOMATIQUE



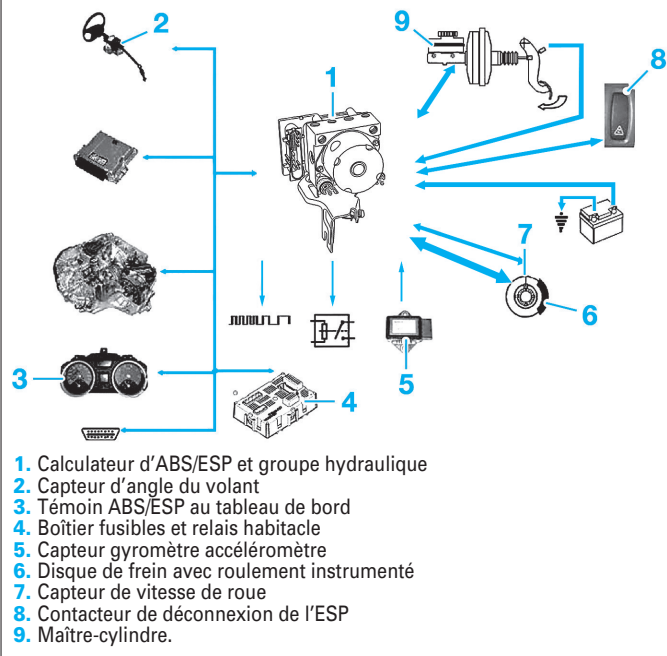
PALETTE

Elle remplace le levier de frein à main classique. Elle est intégrée sur la console centrale de plancher. Elle est constituée de deux éléments principaux :
 - un élément pour la commande de serrage (la palette).
 - un bouton pour la commande de desserrage, doté d'un témoin rouge qui indique l'état du frein de stationnement.

Affectation des bornes du connecteur de la palette de frein de stationnement électrique

Voies	Affectations
1	Contact desserrage palette fermé
2	Contact desserrage palette ouvert
3	Signal de voyant de serrage du frein de stationnement
4	Contact serrage palette fermé
5	Alimentation contact 1 palette
6	Alimentation contact 2 palette
7	Fusible de protection multimédia (20A)
8	Vers unité de protection et de commutation
9	Masse électrique arrière droite
10	Contact serrage palette ouvert

SYNOPTIQUE DU SYSTÈME



Les valeurs de résistance, directement prises sur un véhicule, sont données à titre indicatif mais peuvent toutefois permettre de débiter un diagnostic.
 Toutes les mesures de résistance se font calculateur débranché. Sauf indication contraire, les mesures se font depuis le connecteur du calculateur d'ABS, connecté à un bornier.
 L'utilisation du pique-fil est proscrite par le constructeur. Dans le cas d'un diagnostic où son utilisation vous semble obligatoire, ne pas endommager le conducteur et réparer l'isolant afin d'éviter toute détérioration ultérieure. Le signe (+) après le numéro de la voie indique la position de la voie positive du multimètre.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

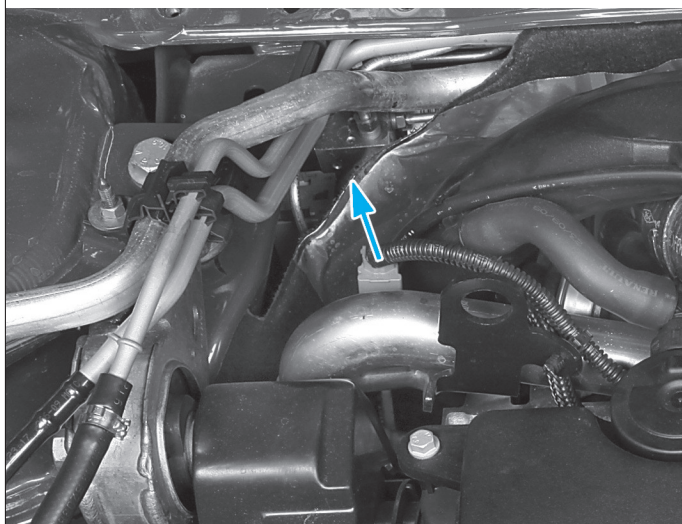
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

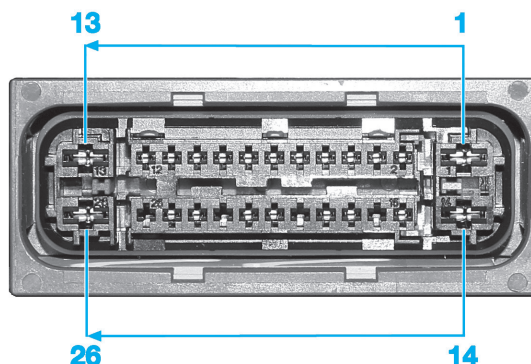
CALCULATEUR D'ANTIBLOQUAGE DES ROUES / CONTRÔLE DE STABILITÉ (1094)

Disposé à droite du compartiment moteur, sur le tablier, le calculateur est solidaire du bloc hydraulique et forme ainsi un groupe compact. Il intègre la pompe hydraulique, le calculateur, huit ou douze électrovannes (ABS / ESP) et un capteur pour le contrôle de la pression des freins (uniquement sur la version avec ESP) qui ne peut être remplacé individuellement. Le système ESP a besoin de l'information du capteur d'angle de direction et de vitesse de rotation du volant qui lui est fournit via le réseau CAN par le calculateur de direction assistée, ainsi que l'information du capteur d'embarquée qui contrôle la rotation et l'accélération latérale de la voiture.

IMPLANTATION DU CALCULATEUR D'ABS/ESP



BROCHAGE DU CONNECTEUR DU CALCULATEUR D'ABS/ESP



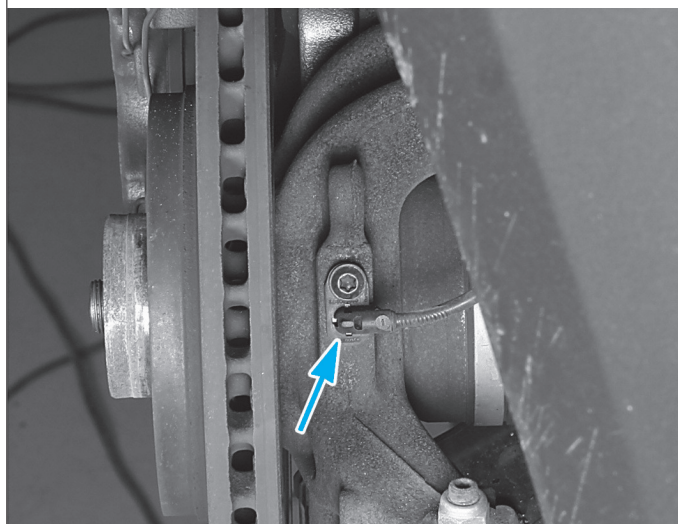
Affectation des voies du connecteur 26 voies

Voies	Affectations
1	Alimentation permanente (sur ESP)
2	Capteur de vitesse arrière gauche
3	Capteur de vitesse arrière gauche
4	Alimentation 12 V du capteur de lacet et d'accélération (sur ESP)
5	Capteur de vitesse avant droit
6	Capteur de vitesse avant droit
7	Signal (mise à la masse) du contacteur d'activation/désactivation de l'ESP
8	Capteur de vitesse avant gauche
9	Capteur de vitesse avant gauche
10	Masse du capteur de lacet et d'accélération (sur ESP)
11	Capteur de vitesse arrière droit
12	Capteur de vitesse arrière droit
13	Masse
14	Alimentation permanente
15	CAN Low capteur de lacet et d'accélération (sur ESP)
16	-
17	CAN High capteur de lacet et d'accélération (sur ESP)
18	Ligne K
19	-
20	Alimentation après contact
21	CAN Low
22	-
23	CAN High
24	Signal de vitesse du véhicule (selon version)
25	-
26	Masse (sur ESP)

CAPTEURS DE VITESSE DE ROUES (150 À 153)

Capteurs actifs à effet Hall avec codeur magnétique multipolaire intégré au roulement (instrumenté) du moyeu de roue. Il génère un type de signal en créneau, dont la fréquence varie en fonction de la vitesse de rotation de la roue, mais dont l'amplitude est constante.

IMPLANTATION D'UN CAPTEUR DE VITESSE DE ROUE AVANT



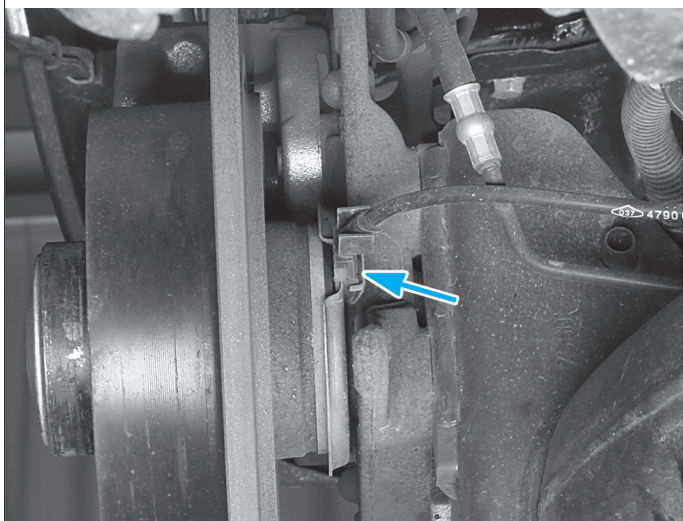
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

IMPLANTATION D'UN CAPTEUR DE VITESSE DE ROUE ARRIÈRE



Résistance entre les voies 8 (+) et 9 (capteur avant gauche) ou 6 (+) et 5 (avant droit) ou 2 (+) et 3 (arrière gauche) ou 12 (+) et 11 (arrière droit) du connecteur 26 voies (mesure sur l'élément entre les voies 1 (+) et 2) : environ 420 kΩ.
 Résistance entre les voies 8 et 9 (+) (capteur avant gauche) ou 6 et 5 (+) (avant droit) ou 2 et 3 (+) (arrière gauche) ou 12 et 11 (+) (arrière droit) du connecteur 26 voies (mesure sur l'élément entre les voies 1 et 2 (+)) : environ 564 kΩ.

CAPTEUR GYROMÈTRE ACCÉLÉROMÈTRE (UNIQUEMENT SUR LA VERSION AVEC ESP) (1107)

Le capteur gyromètre accéléromètre, de type piézo-électrique, est implanté sous la console centrale de plancher. Il mesure la vitesse de lacet, les accélérations latérales et longitudinales ainsi que l'inclinaison du véhicule.

IMPLANTATION DU CAPTEUR GYROMÈTRE ACCÉLÉROMÈTRE



Brochage du capteur gyromètre accéléromètre

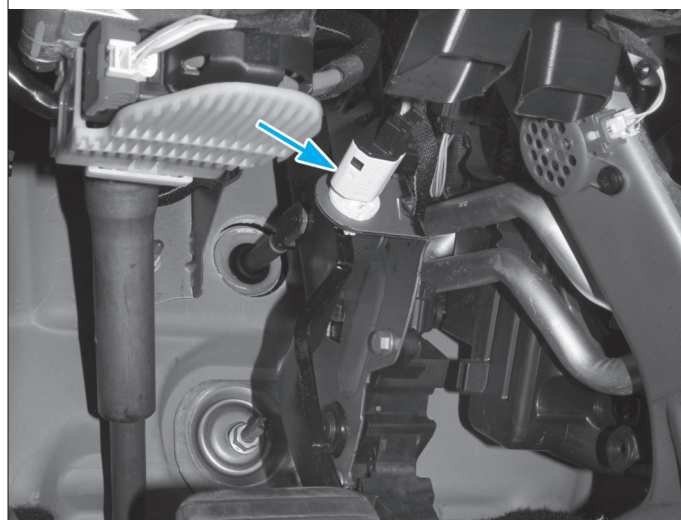
Voies	Affectations
1	Masse
2	CAN Low
3	CAN High
4	Alimentation

CONTACTEUR DOUBLE DE PÉDALE DE FREIN (160)

Le contacteur de pédale de frein est fermé au repos et transmet un signal au calculateur de gestion moteur et au calculateur habitacle (UCH). Ce signal s'interrompt lorsque la pédale de frein est actionnée.

Le contacteur de feux stop est ouvert au repos et transmet un signal au calculateur habitacle lorsque la pédale de frein est actionnée.

IMPLANTATION DU CONTACTEUR DOUBLE DE PÉDALE DE FREIN



Résistance du contacteur de feux stop entre les voies 1 et 2 de l'élément (ped levé / ped à fond) : ∞ / 0,5 Ω.

Résistance du contacteur de pédale de frein entre les voies 3 et 4 de l'élément (ped levé / ped à fond) : 0,5 Ω / ∞.

INTERRUPTEUR DE DÉSACTIVATION / ACTIVATION DE L'ESP (1106)

Sa fonction est de désactiver le système ESP. Il est doté d'une DEL de signalment (diode électroluminescente).

Il est implanté sur la planche de bord, à gauche de la colonne de direction.

IMPLANTATION DE L'INTERRUPTEUR DE DÉSACTIVATION / ACTIVATION DE L'ESP



Résistance de l'interrupteur mesurée entre la voie 7 du connecteur 26 voies et la masse (relâché/appuyé) : ∞ / 0,1 Ω.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Ingrédients

LIQUIDE DE FREIN

Préconisation : Liquide synthétique répondant aux spécifications DOT 4.

Couples de serrage (en daN.m et en degré)



Se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

FREINS AVANT

Vis de colonnette d'étrier (*) : 2,8 daN.m.
 Vis de support d'étrier : 10,5 daN.m
 Flexible sur étrier : 1,4 daN.m
 Vis de purge : 1 daN.m
 Flasque : 0,8 daN.m
 Vis de disque (*) : 1,4 daN.m
 Vis de roue : 13 daN.m
 Capteur de vitesse de roue avant : 0,65 daN.m
 (*) Vis ou écrous à remplacer après chaque démontage.

FREINS ARRIÈRE

Vis de purge d'étrier : 1,1 daN.m
 Vis de colonnettes (*) : 3,5 daN.m
 Vis de support d'étrier (*) : 8 daN.m
 Vis de porte-fusée : 18,5 daN.m
 Flasque : 0,8 daN.m
 Ecrou de disque de frein (*) : 22 daN.m
 (*) Vis ou écrous à remplacer après chaque démontage.

COMMANDE

Maître-cylindre sur servofrein : 2,7 daN.m
 Pompe à vide : 2,1 daN.m
 Vis de réservoir de liquide de frein : 0,4 daN.m
 Ecrou de chape de pédale de frein : 2,1 daN.m
 Ecrou de support de pédalier : 2,1 daN.m
 Groupe hydraulique sur son support : 0,8 daN.m
 Support du groupe hydraulique sur la caisse : 0,8 daN.m
 Capteur de vitesse de lacet et d'accélération transversale : 0,8 daN.m
 Canalisations sur maître-cylindre : 1,4 daN.m
 Canalisations sur bloc hydraulique : 1,3 daN.m
 Ecrou de levier de frein de stationnement : 2,1 daN.m

Schémas électriques

LÉGENDE



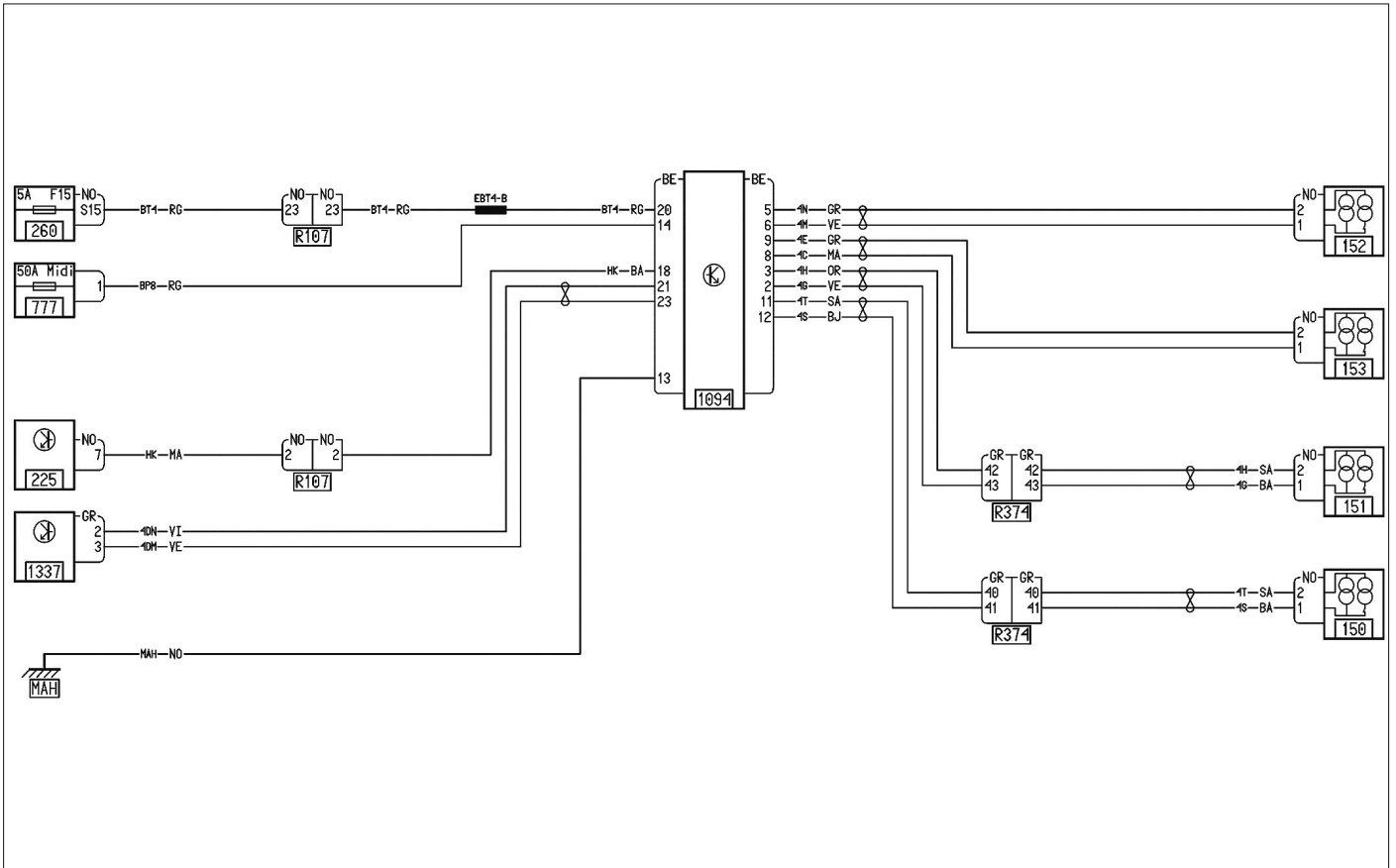
Voir explications et lecture d'un schéma au chapitre "Équipement électrique".

ÉLÉMENTS

150. Capteur roue arrière droit
 151. Capteur roue arrière gauche
 152. Capteur roue avant droit
 153. Capteur roue avant gauche
 225. Prise diagnostique
 260. Boîtier fusible et relais habitacle
 261. Radio
 662. Calculateur d'aide à la navigation
 756. Calculateur d'airbag
 777. Platine fusible d'alimentation et de puissance
 1094. Calculateur ABS/ESP
 1106. Bouton de marche/arrêt du contrôle de trajectoire
 1107. Capteur gyroscopique
 1216. Boîtier de commande de la palette de frein de stationnement
 1217. Calculateur de frein de stationnement assisté
 1337. Unité de protection et de commutation
 1892. Moteur frein de stationnement assisté arrière droit
 1893. Moteur frein de stationnement assisté arrière gauche

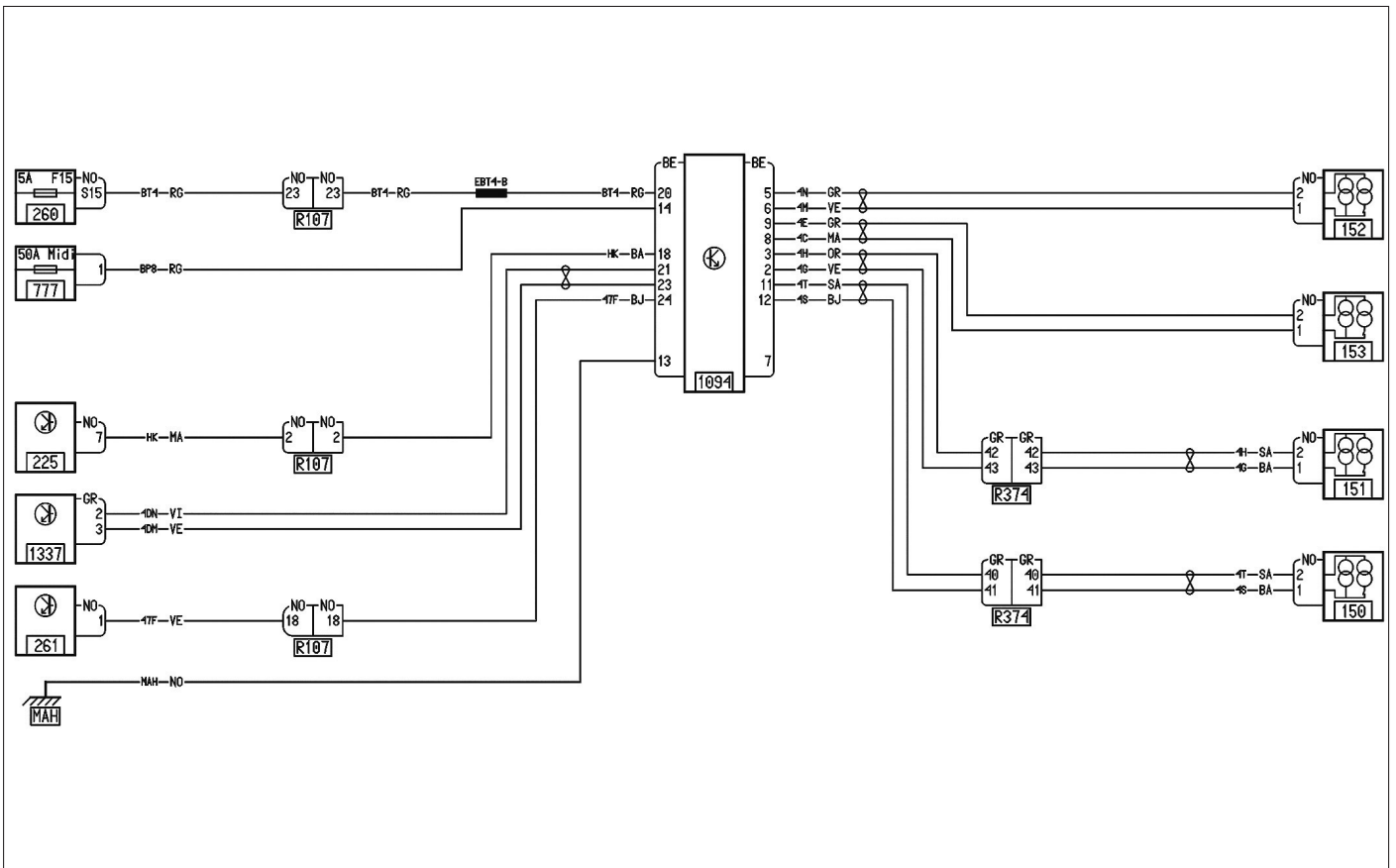
CODES COULEURS

BA. Blanc	NO. Noir
BE. Bleu	OR. Orange
BJ. Beige	RG. Rouge
CY. Cristal	SA. Saumon
GR. Gris	VE. Vert
JA. Jaune	VI. Violet
MA. Marron	



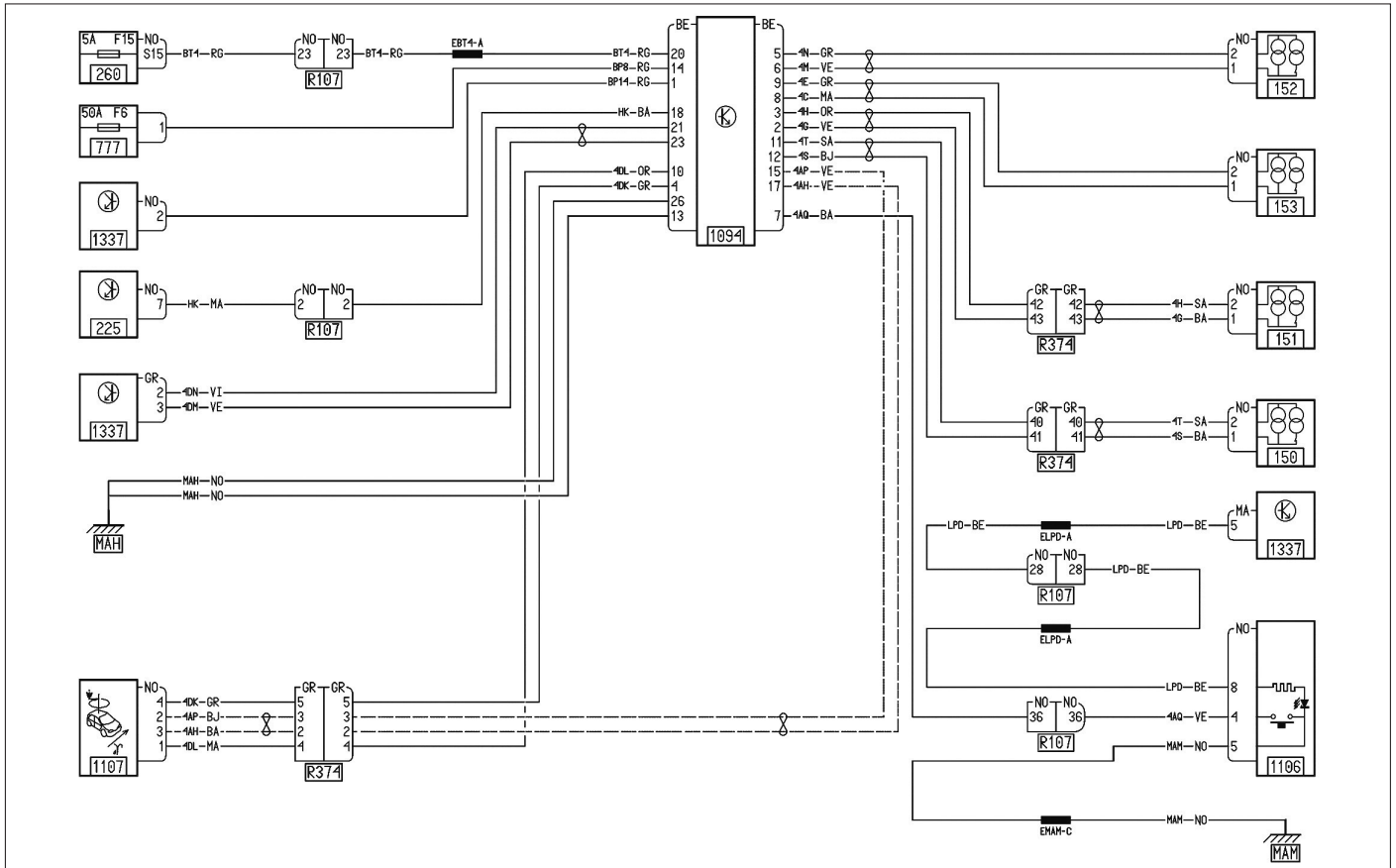
ANTIBLOCCAGE DES ROUES

Sans contrôle de trajectoire / sans radio ou radio type 1 à 5,



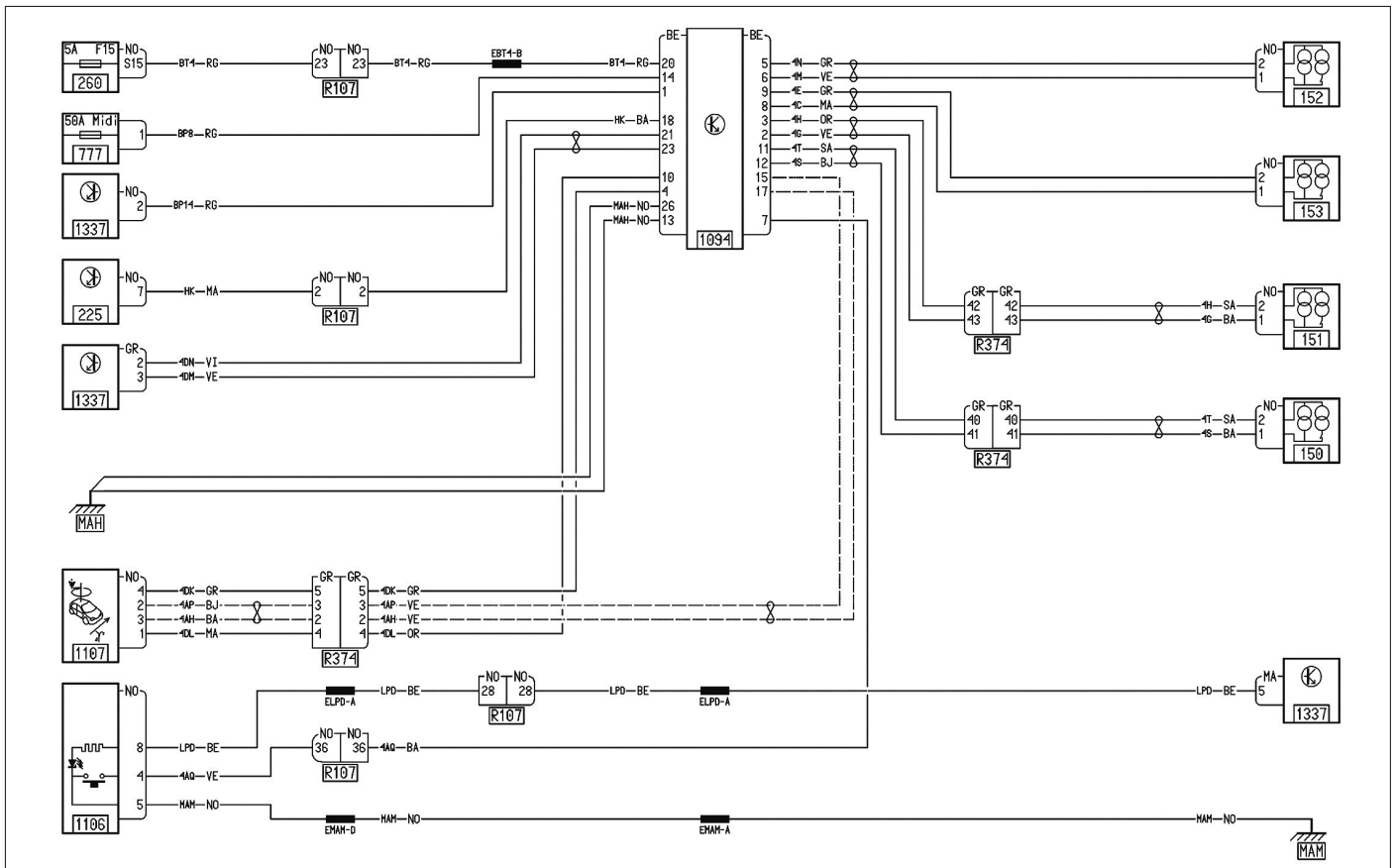
ANTIBLOCCAGE DES ROUES

Sans contrôle de trajectoire / radio type 6 ou 7



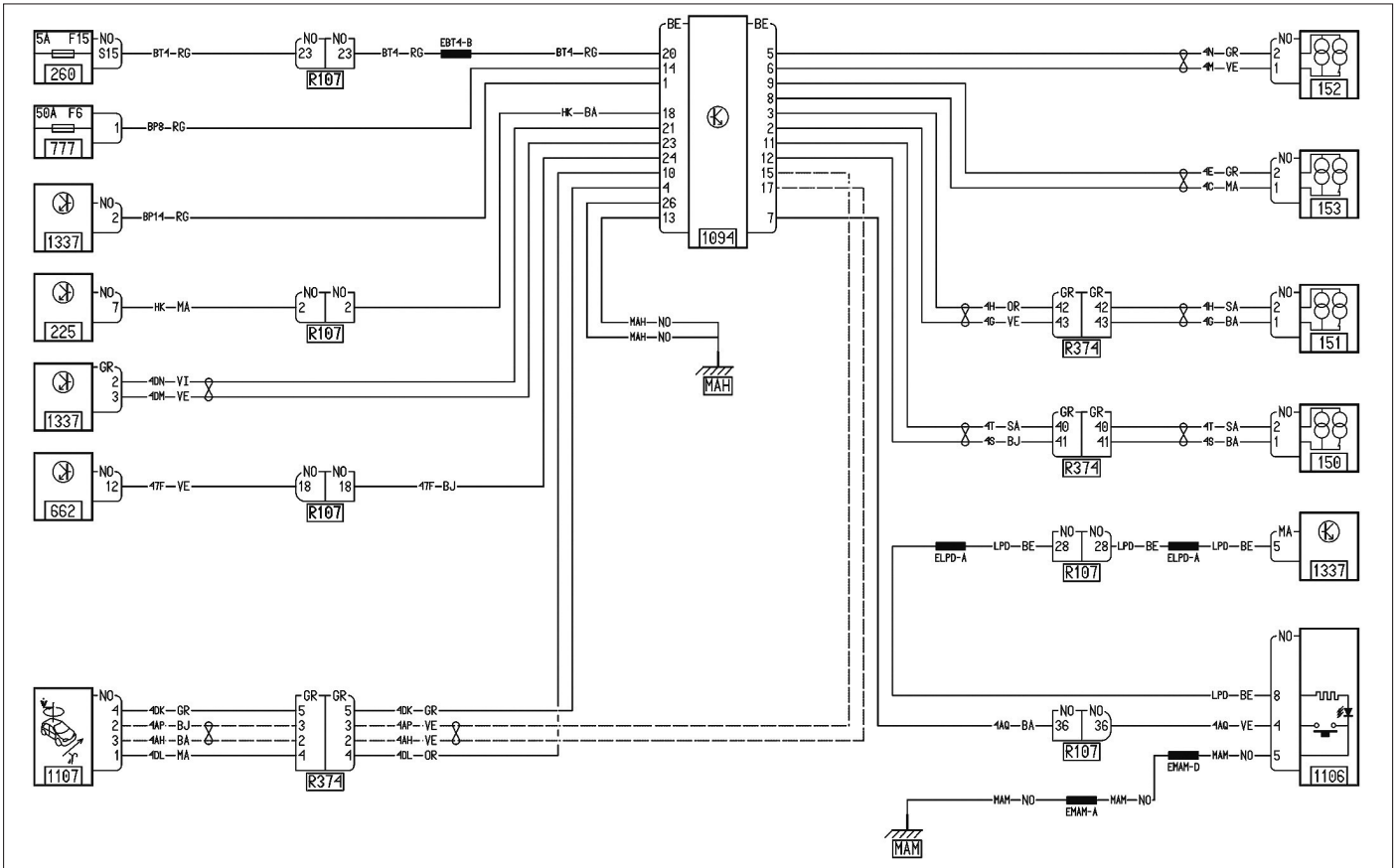
ANTIBLOPAGE DES ROUES ET CONTRÔLE DE TRAJECTOIRE

Direction à gauche / contrôle de trajectoire / sans radar de proximité



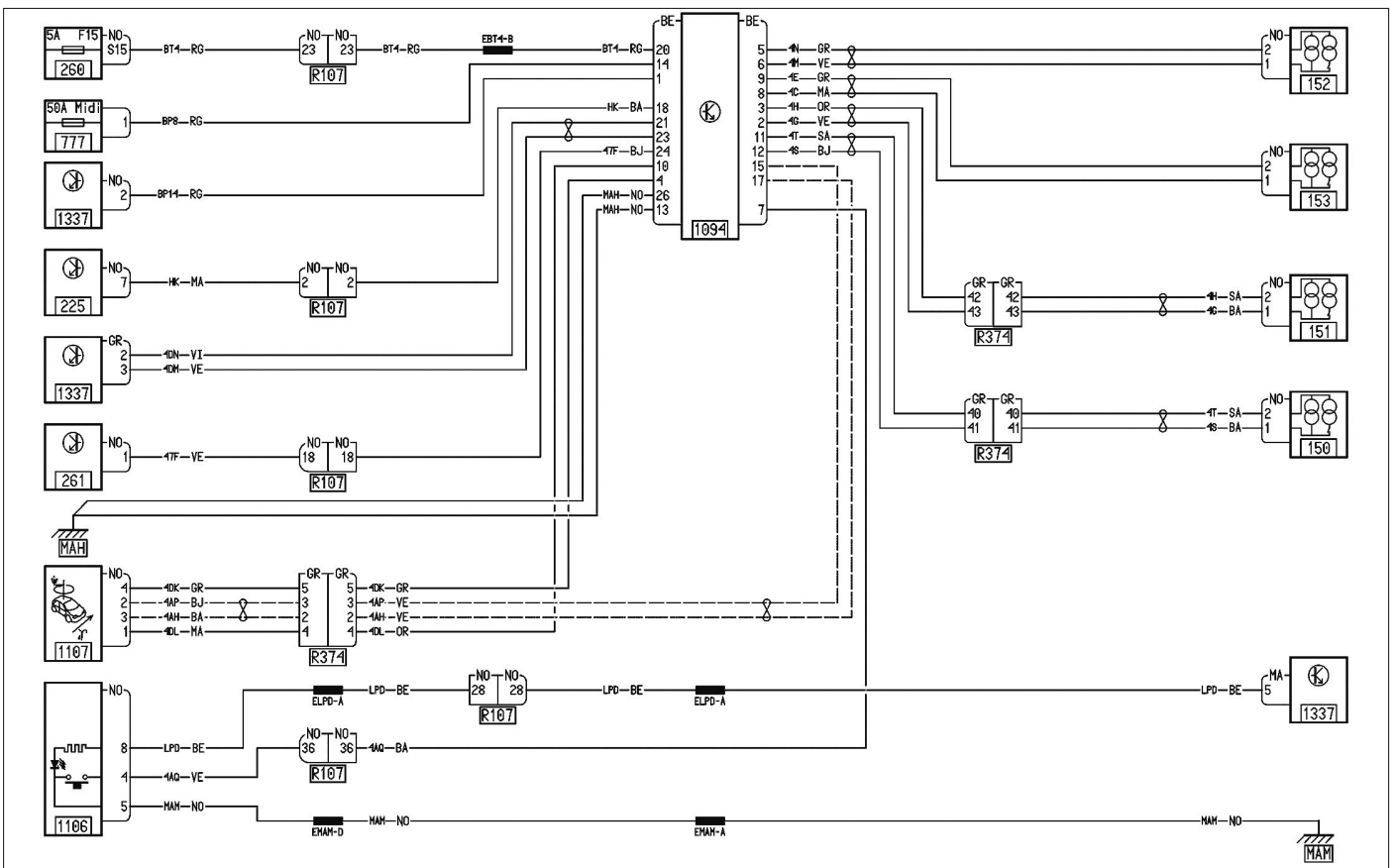
ANTIBLOPAGE DES ROUES ET CONTRÔLE DE TRAJECTOIRE

Direction à gauche / contrôle de trajectoire / radar de proximité avant arrière , radar de proximité arrière / sans aide à la navigation / sans radio ou radio type 1 à 5



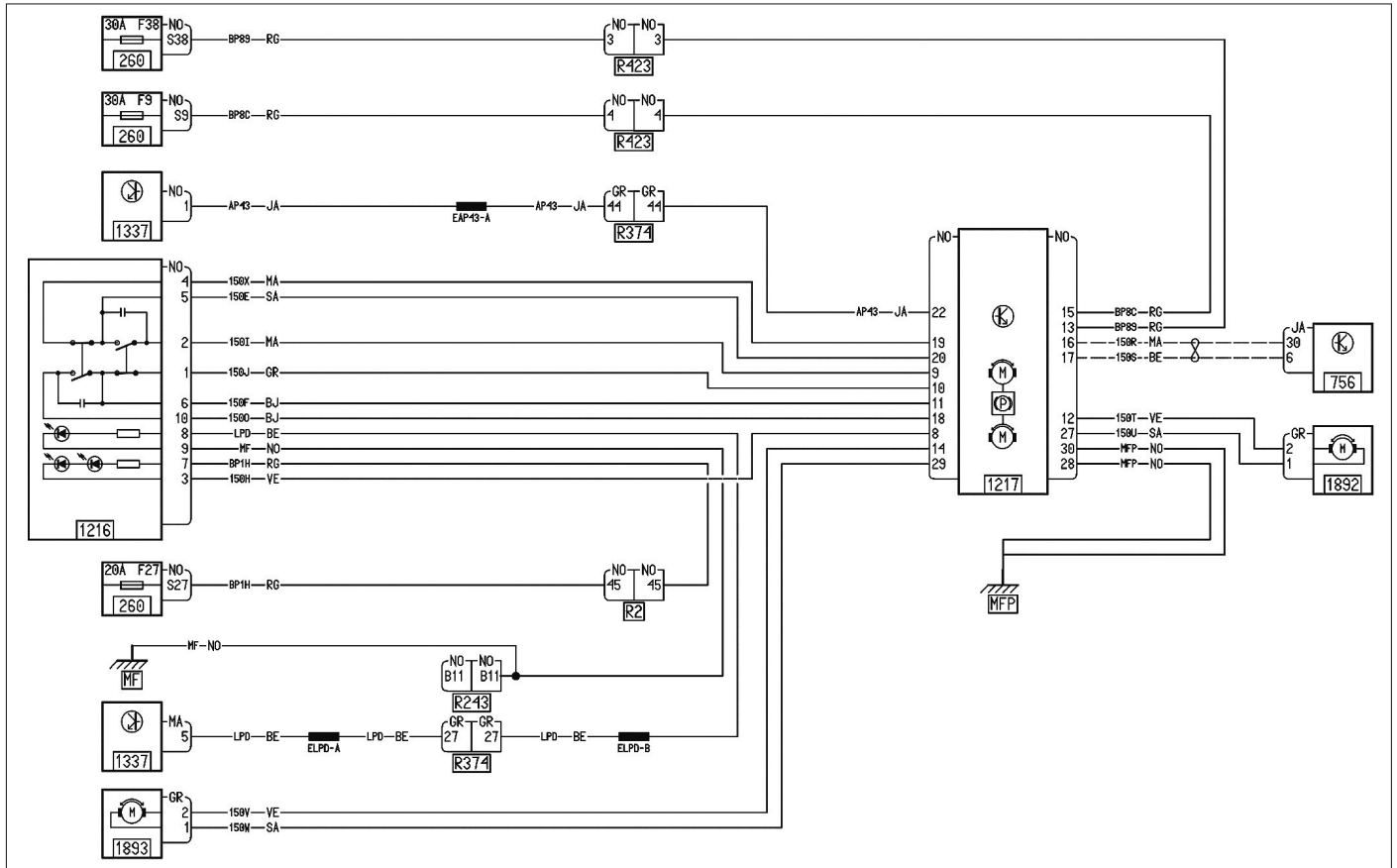
ANTIBLOPAGE DES ROUES ET CONTRÔLE DE TRAJECTOIRE

Direction a gauche / contrôle de trajectoire / radar de proximité avant arrière , radar de proximité arrière / aide a la navigation 1 niveau 1 / radio type 1 à 5



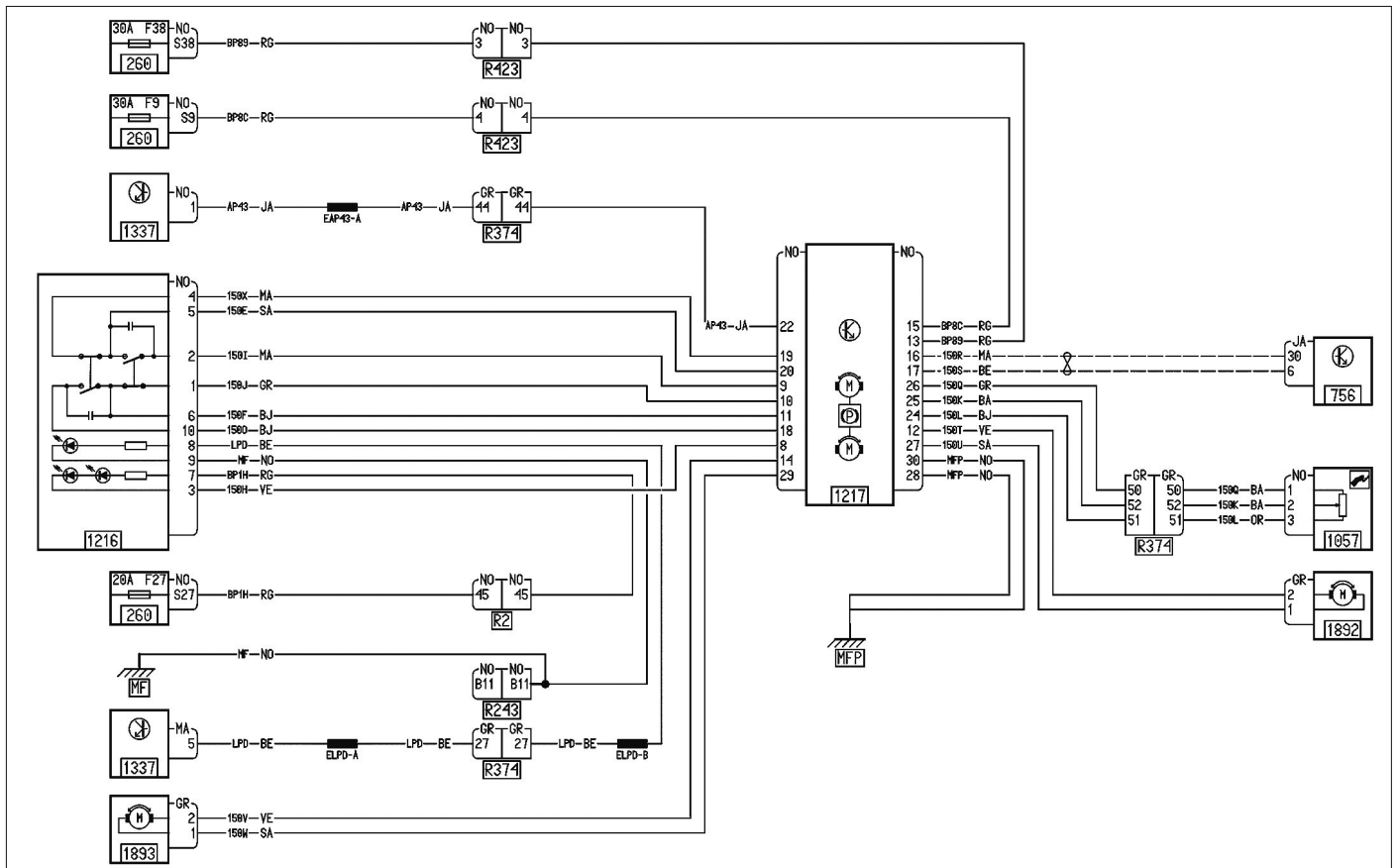
ANTIBLOPAGE DES ROUES ET CONTRÔLE DE TRAJECTOIRE

Direction a gauche / contrôle de trajectoire / radar de proximité avant arrière , radar de proximité arrière / radio type 6 ou 7



FREIN DE STATIONNEMENT ASSISTÉ

D95 (Coupé) / frein de stationnement assisté / boîte de vitesses manuelle à 5 ou 6 rapports



FREIN DE STATIONNEMENT ASSISTÉ

B95 (Berline), K95 (Coupé/Cabriolet) / frein de stationnement assisté / boîte de vitesses manuelle à 5 ou 6 rapports

MÉTHODES DE RÉPARATION



Procéder la purge du circuit hydraulique de freinage à chaque fois que celui-ci a été ouvert. Remplacer toujours les plaquettes et les disques par train complet et ne monter que des pièces de marque et qualité préconisées.

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

Le réglage du frein de stationnement s'effectue dans l'habitacle après dépose de la console centrale de plancher.

Si le véhicule est équipé de frein de stationnement électrique, le réglage de celui-ci s'effectue automatiquement.

Freins avant

DÉPOSE-REPOSE DES PLAQUETTES

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Repousse piston (réf. Fre. 1190-01 ou Facom DF.6).

DÉPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule puis déposer les roues.
- Déposer l'agrafe ressort (Fig.1).

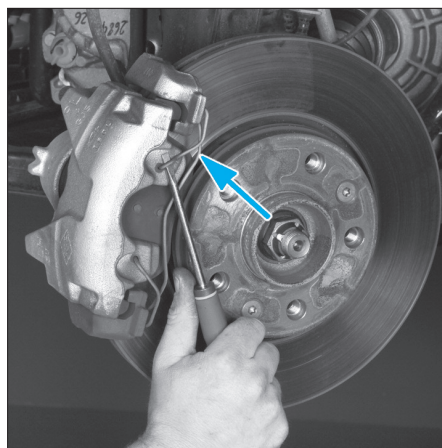


FIG. 1

- Faire levier avec un tournevis inséré entre la plaquette extérieure et l'étrier afin de créer un léger jeu (Fig.2).

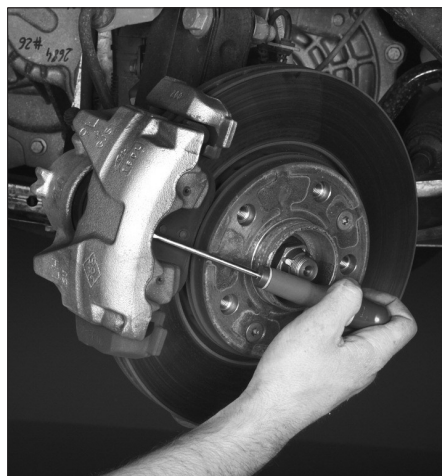


FIG. 2

- Déposer :
 - les cache-poussières inférieur et supérieur (Fig.3),
 - les vis de colonnettes inférieure et supérieure.



FIG. 3

- Ecarter l'étrier et déposer la plaquette extérieure restée sur le support d'étrier.
- Dégraffer et déposer la plaquette intérieure de l'étrier (Fig.4).

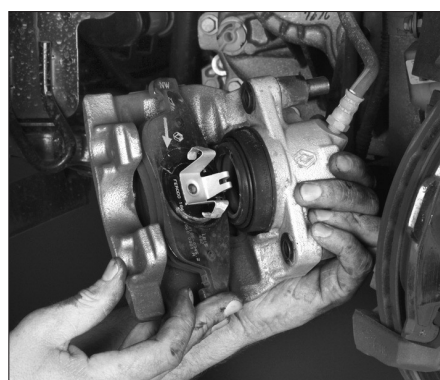


FIG. 4

REPOSE

- Contrôler l'étanchéité du piston, le bon état et l'ajustement des soufflets du cache-poussière, le coulisement des colonnettes ainsi que l'usure des disques de frein.
- Nettoyer le pourtour du piston, l'étrier et le disque de frein à l'aide d'un solvant approprié.
- A l'aide d'une pince approprié [1], repousser le piston à fond dans son logement (Fig.5).

⚠ Prévoir le débordement du réservoir de compensation.

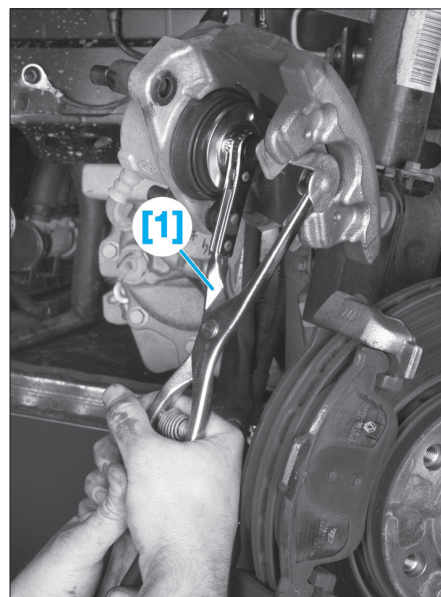


FIG. 5

- Mettre en place les plaquettes neuves sur le support d'étrier et sur l'étrier.
- Contrôler le niveau de liquide de frein dans le réservoir de compensation.

⚠ Le niveau de liquide dans le réservoir de compensation doit être proportionnel à l'usure des plaquettes de frein avant et arrière.

⚠ Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes prennent leur position de fonctionnement. Des plaquettes de frein neuves exigent une période de rodage d'environ 500 km pendant laquelle il convient de ne pas freiner brusquement.

DÉPOSE-REPOSE D'UN ÉTRIER

DÉPOSE


- Lever et caler l'avant du véhicule puis déposer la roue du côté concerné.
- Mettre en place un presse-pédale sur la pédale de frein afin de limiter l'écoulement de liquide.
- Desserrer le raccord du flexible de frein.

⚠ Prévoir l'écoulement du liquide de frein et l'obturation des orifices laissés libres.


- Déposer :
 - les deux vis de colonnettes (Fig.3),
 - l'étrier de son support et récupérer les plaquettes de frein.
- Nettoyer le pourtour du piston, l'étrier et le disque de frein avec du solvant approprié.
- Compléter le niveau dans le réservoir de compensation avec du liquide de frein préconisé.

REPOSE

- Contrôler l'étanchéité du piston, le bon état des soufflets de protection, l'usure des disques et des plaquettes.
- Remplacer les pièces défectueuses.
- Respecter les couples de serrage prescrits.

 Le niveau de liquide dans le réservoir de compensation doit être proportionnel à l'usure des plaquettes de frein avant et arrière.

- Procéder à la purge du circuit de freinage.

 Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes prennent leur position de fonctionnement.

DÉPOSE-REPOSE D'UN DISQUE

 Les disques de freins doivent être impérativement remplacés par paire. Le remplacement des disques de frein implique le remplacement des plaquettes.

DÉPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule puis déposer la roue du côté concerné.
- Déposer :
 - les plaquettes de frein (voir opération concernée),
 - l'étrier de frein sans débrancher le flexible hydraulique et l'accrocher sur le côté à l'aide d'un fil de fer,
 - le support d'étrier,
 - les vis de fixation du disque (Fig.6).
- Déposer le disque.

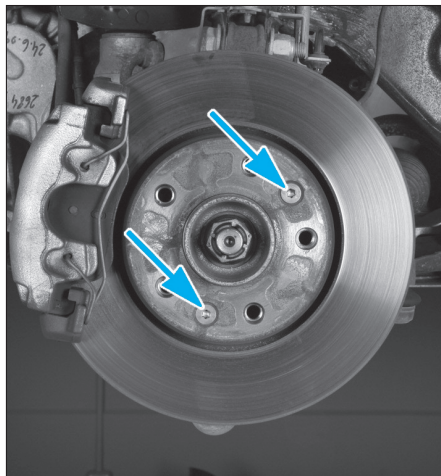



FIG. 6

REPOSE

- Remplacer les pièces défectueuses.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Remplacer systématiquement les vis de disques de frein.
- Veiller à la propreté des surfaces de contact disque/moyeu et disque/plaquette.

 Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes prennent leur position de fonctionnement. Des plaquettes de frein neuves exigent une période de rodage d'environ 500 km pendant laquelle il convient de ne pas freiner brusquement.

FREINS AVANT

- 1. Disque
- 2. Vis de fixation du disque : 1,4 daN.m
- 3. Flasque
- 4. Vis de fixation du flasque : 0,8 daN.m
- 5. Moyeu
- 6. Pivot
- 7. Support d'étrier
- 8. Vis de fixation du support d'étrier : 10,5 daN.m
- 9. Vis de colonnette : 2,7 daN.m
- 10. Bouchon
- 11. Joint
- 12. Cache-poussière
- 13. Plaquettes de frein
- 14. Etrier
- 15. Agrafes
- 16. Vis de purge : 1 daN.m

Freins arrière à disques

DÉPOSE-REPOSE DES PLAQUETTES AVEC FREIN DE STATIONNEMENT ASSISTÉ

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Repousse piston (réf. Fre.1190-01 ou Facom DF.6).

DÉPOSE

- Lever et caler l'arrière du véhicule puis déposer les roues.
- Desserrer le frein de stationnement manuellement avant le retrait du badge,
- Débrancher la batterie,
- Débrancher le connecteur électrique de l'étrier (Fig.7).

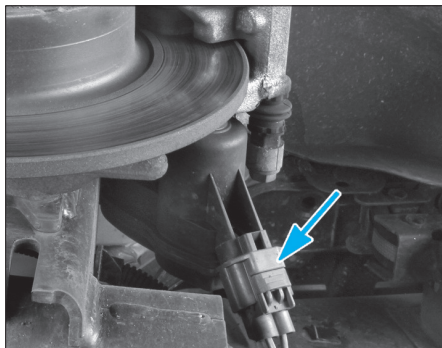


FIG. 7

- Déposer la vis inférieure et supérieure de colonnette d'étrier avec une clé de 13 mm en maintenant le contre écrou à l'aide d'une clé de 15 mm (Fig.8).

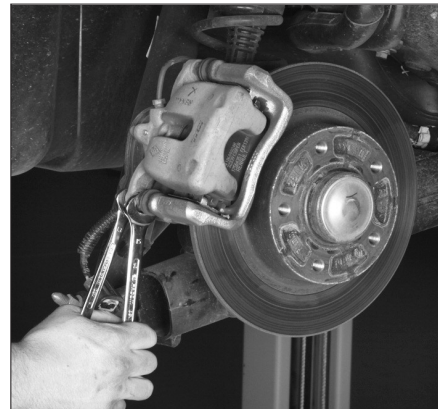



FIG. 8

- Accrocher l'étrier au ressort de suspension à l'aide d'un fil de fer
- Déposer les plaquettes de frein et les agrafes de guidage

REPOSE

- Contrôler l'étanchéité du piston, le bon état et l'ajustement des soufflets du cache-poussière, le coulisement correct des colonnettes ainsi que l'usure du disque de frein.
- Remplacer les pièces défectueuses
- Nettoyer le support et l'étrier de frein.
- Repousser le piston d'étrier de frein jusqu'en butée à l'aide d'un outil adapté [1] (Fig.9).

 Prévoir le débordement du réservoir de compensation.

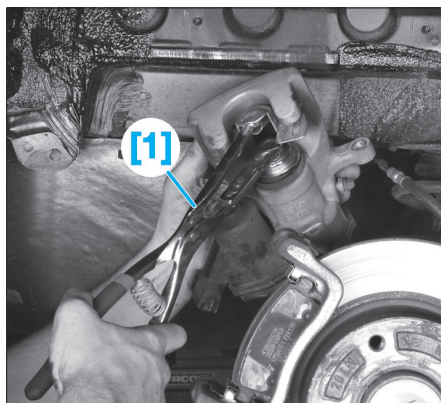


FIG. 9

- Remplacer systématiquement les vis de colonnettes par des neuves.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Contrôler et compléter, si nécessaire, le niveau dans le réservoir de compensation avec du liquide de frein préconisé.



Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes prennent leur position de fonctionnement. Des plaquettes de frein neuves exigent une période de rodage d'environ 500 km pendant laquelle il convient de ne pas freiner brusquement.

DÉPOSE-REPOSE DES PLAQUETTES AVEC FREIN DE STATIONNEMENT MANUEL

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Repousse piston (réf. Fre. 1190-01 ou Facom DF.6).

DÉPOSE

- Lever et caler l'arrière du véhicule puis déposer les roues.
- Desserrer le frein de stationnement.
- Dégrafer le câble de frein de stationnement au niveau de chaque étrier (Fig.10).

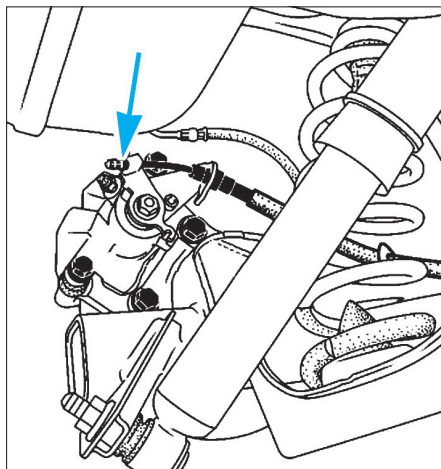


FIG. 10

- Déposer la vis inférieure de colonnette d'étrier avec une clé de 13 mm en maintenant le contre-écrou à l'aide d'une clé de 15 mm (Fig.8).
- Accrocher l'étrier au ressort de suspension à l'aide d'un fil de fer
- Déposer les plaquettes de frein et les agrafes de guidage

REPOSE

- Contrôler l'étanchéité du piston, le bon état et l'ajustement des soufflets du cache-poussière, le coulisement correct des colonnettes ainsi que l'usure du disque de frein.
- Remplacer les pièces défectueuses
- Nettoyer le support et l'étrier de frein.
- Repousser le piston d'étrier de frein jusqu'en butée à l'aide d'un outil adapté [1] (Fig.9).



Prévoir le débordement du réservoir de compensation.

- Remplacer systématiquement les vis de colonnettes par des neuves.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Contrôler et compléter, si nécessaire, le niveau dans le réservoir de compensation avec du liquide de frein préconisé.



Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes prennent leur position de fonctionnement. Des plaquettes de frein neuves exigent une période de rodage d'environ 500 km pendant laquelle il convient de ne pas freiner brusquement.

DÉPOSE-REPOSE D'UN ÉTRIER

DÉPOSE

- Lever et caler l'arrière du véhicule puis déposer la roue du côté concerné.
- S'assurer que le frein de stationnement soit desserré.
- Desserrer la canalisation de frein sur l'étrier.



Prévoir l'écoulement du liquide de frein et l'obturation des orifices laissés libres.

- Déposer :
 - les plaquettes de frein (voir opération concernée).
 - la vis de colonnette restante pour les véhicules équipés d'un frein de stationnement manuel.
 - l'étrier.
 - le support d'étrier (Fig.11).

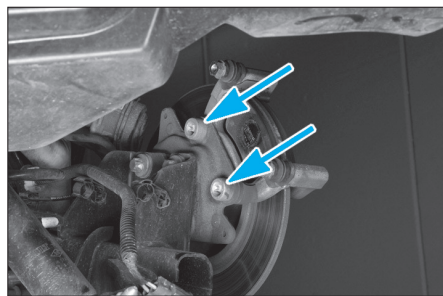


FIG. 11

REPOSE

- Contrôler l'étanchéité du piston, le bon état et l'ajustement des soufflets du cache-poussière, le coulisement correct des colonnettes ainsi que l'usure du disque de frein.
- Remplacer les pièces défectueuses
- Nettoyer le support et l'étrier de frein.
- Repousser le piston d'étrier de frein jusqu'en butée à l'aide d'un outil adapté [1] (Fig.9) (voir opération concernée).



Prévoir le débordement du réservoir de compensation.

- Remplacer systématiquement les vis de colonnettes et les vis de support d'étrier par des neuves.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Contrôler et compléter, si nécessaire, le niveau dans le réservoir de compensation avec du liquide de frein préconisé.



Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes prennent leur position de fonctionnement.

DÉPOSE-REPOSE D'UN DISQUE

DÉPOSE



Les disques de freins doivent être impérativement remplacés par paire. Le remplacement des disques de freins implique le remplacement des plaquettes. Les disques de freins intègrent le roulement de roue.

- Lever et caler l'arrière du véhicule puis déposer la roue du côté concerné.
- Déposer :
 - l'étrier de frein, sans débrancher sa canalisation (voir opération concernée),
 - le support d'étrier (Fig.11),
 - le capuchon de l'écrou de moyeu (Fig.12),

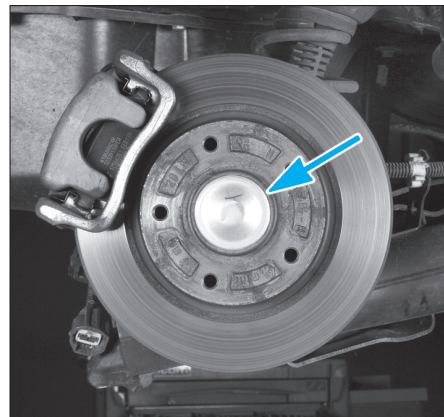


FIG. 12

- l'écrou de moyeu,
- le disque avec le roulement de moyeu.

REPOSE

- Contrôler l'étanchéité du piston, le bon état et l'ajustement des soufflets du cache-poussière, le coulisement correct des colonnettes ainsi que l'usure du disque de frein.
- Remplacer les pièces défectueuses
- Nettoyer le support et l'étrier de frein.
- Repousser le piston d'étrier de frein jusqu'en butée à l'aide d'un outil adapté [1] (Fig.9) (voir opération concernée).



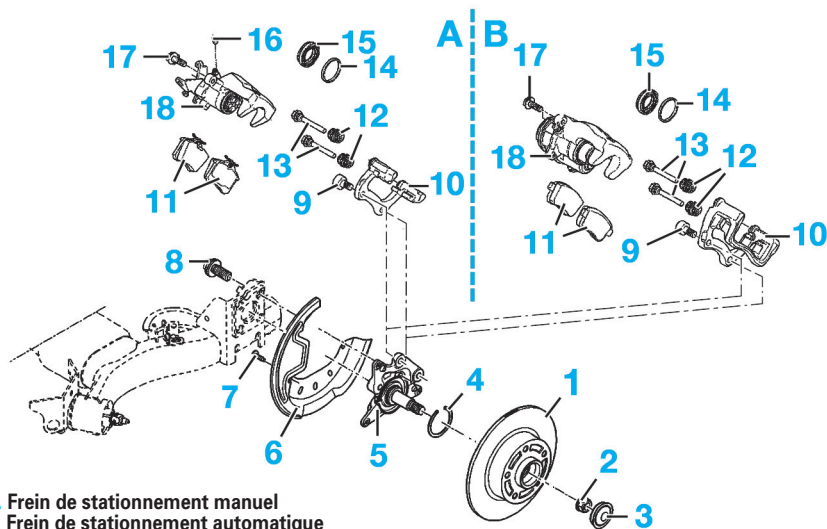
Prévoir le débordement du réservoir de compensation.

- Remplacer systématiquement les vis de colonnettes, les vis de support d'étrier, et l'écrou de moyeu par des neuves.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Contrôler et compléter, si nécessaire, le niveau dans le réservoir de compensation avec du liquide de frein préconisé.



Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes prennent leur position de fonctionnement.

FREINS ARRIÈRE À DISQUES



A. Frein de stationnement manuel
B. Frein de stationnement automatique

- 1. Disque
- 2. Ecrou de disque : 22 daN.m
- 3. Cache
- 4. Circlips
- 5. Porte-fusée
- 6. Flasque
- 7. Vis de fixation de flasque : 0,8 daN.m
- 8. Vis de porte-fusée : 18,5 daN.m
- 9. Vis de support d'étrier : 8 daN.m
- 10. Support d'étrier

- 11. Plaquettes de frein
- 12. Soufflets
- 13. Vis de colonnettes
- 14. Joint de piston
- 15. Cache poussière
- 16. Vis de purge d'étrier : 1,1 daN.m
- 17. Vis de support d'étrier : 3,5
- 18. Etrier

Commande des freins

DÉPOSE-REPOSE DU MAÎTRE-CYLINDRE

DÉPOSE

- Déposer :
 - la batterie,
 - le bac à batterie,
 - le boîtier de filtre à air.
- Vidanger le réservoir à l'aide d'une seringue.
- Débrancher le connecteur électrique (1) du réservoir de compensation de liquide de frein (Fig.13).
- Déposer :
 - le tuyau d'alimentation (2) de l'émetteur d'embrayage du réservoir,

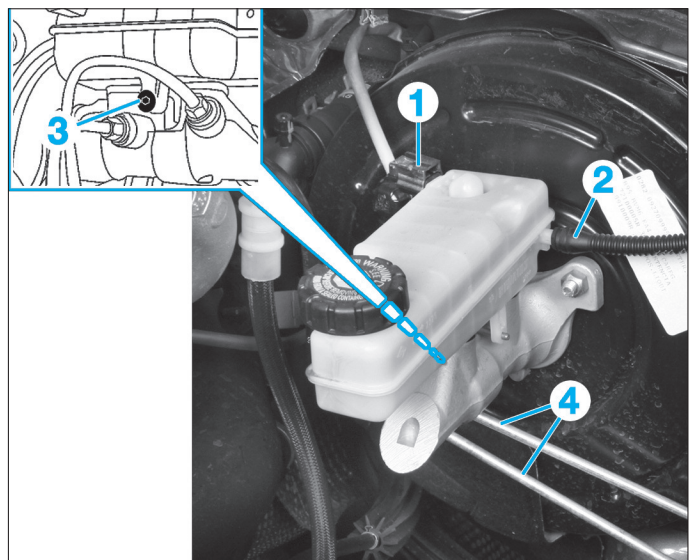


FIG. 13

- la vis de fixation (3) du réservoir sur le maître-cylindre,
- les tuyaux (4) de frein du maître cylindre,

Prévoir l'écoulement du liquide de frein et l'obturation des orifices laissés libres.

- le maître-cylindre.

REPOSE

- Remplacer impérativement les joints du maître-cylindre.
- Enfoncer correctement le réservoir de compensation dans le maître-cylindre, s'il a été déposé.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Procéder au remplissage et à la purge du circuit hydraulique de freinage.
- Actionner plusieurs fois la pédale de frein.
- Contrôler l'étanchéité et l'efficacité du système de freinage.

DÉPOSE-REPOSE DU SERVOFREIN

DÉPOSE

- Procéder à la dépose du maître-cylindre (voir opération concernée).
- Déposer la grille d'aérateur et son écope (voir chapitre "Carrosserie").
- Débrancher la durit de dépression sur le servofrein (1) (Fig.14).

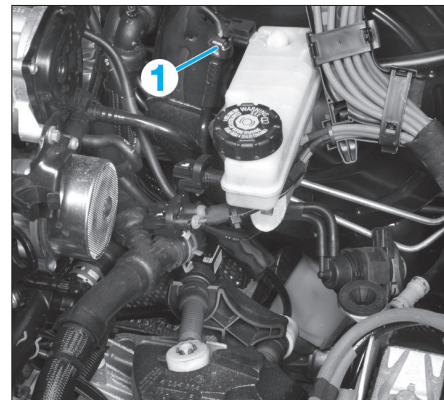


FIG. 14

- Déposer :
 - l'axe (2) de la chape de pédale de frein sur la tige de commande du servofrein après avoir retiré l'anneau élastique (3) (Fig.15),

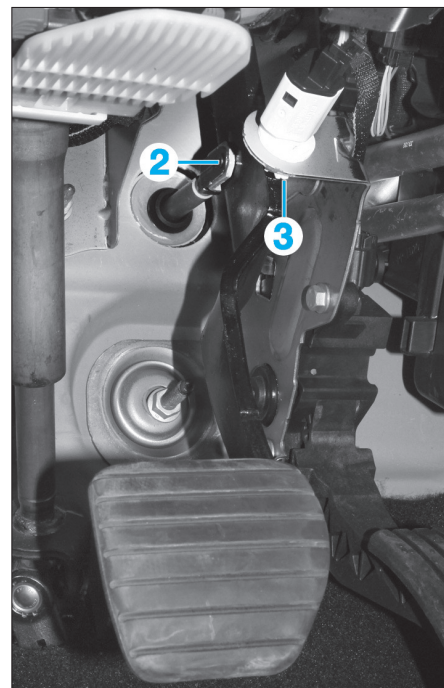


FIG. 15

- les écrous de fixation (4) du servofrein sur le tablier (Fig.16).

REPOSE

- Reposer l'axe de la chape de pédale de frein et l'anneau élastique
- Procéder à la repose du maître-cylindre.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Procéder au remplissage et à la purge du circuit hydraulique de freinage.
- Actionner plusieurs fois la pédale de frein.
- Contrôler l'étanchéité et l'efficacité du système de freinage.

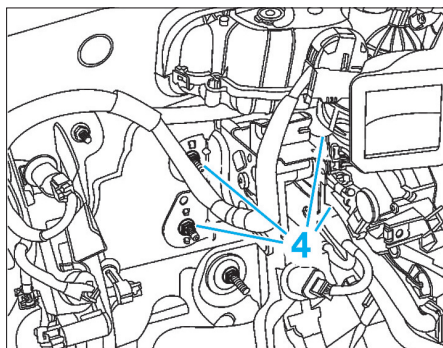


FIG. 16

DÉPOSE-REPOSE DE LA POMPE À VIDE "MOTEUR K9K"

DÉPOSE

- Débrancher la patte de maintien (1) (Fig.17).
- Dégraffer le tuyau de dépression.
- Déposer les vis (2) du support puis écarter l'électrovanne de régulation de pression du turbocompresseur du bac à batterie.
- Déposer les vis de la pompe à vide puis cette dernière.

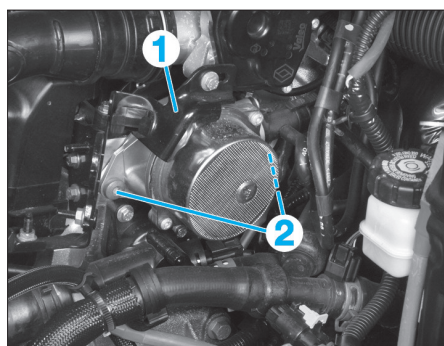


FIG. 17

REPOSE

- Nettoyer les plans de joints.
- Remplacer les joints déposer.
- Serrer les vis aux couples de serrage prescrits.

DÉPOSE-REPOSE DE LA POMPE À VIDE "MOTEUR F9Q"

DÉPOSE

- Déposer la patte de fixation (1) (Fig.18).
- Dégraffer le tuyau de dépression (2) de la pompe à vide.

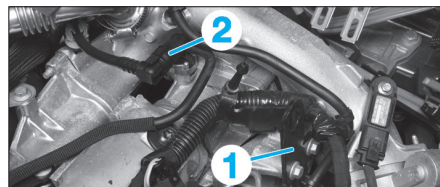


FIG. 18

- Déposer les vis de la pompe à vide.
- Déposer la pompe à vide.

REPOSE

- Nettoyer les plans de joints.
- Remplacer les joints déposer.
- Serrer les vis aux couples de serrage prescrits.

RÉGLAGE DU FREIN DE STATIONNEMENT MANUEL

RÉGLAGE

- Lever et caler l'arrière du véhicule.
- Déposer les roues arrière.
- Effectuer cinq actions de serrage, desserrage de frein de stationnement pour mettre les câbles en condition normale d'utilisation.
- Contrôler le bon coulissement des câbles ainsi que le débattement des câbles de frein de stationnement et les amener en butée sur les étriers arrière.
- Déposer la console centrale de plancher (voir chapitre "Carrosserie").

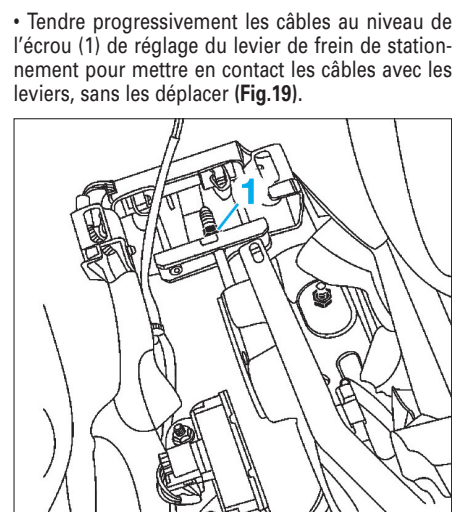


FIG. 19

- Affiner le réglage de façon à ce que les leviers (2) de l'étrier se décollent entre le premier et le deuxième cran de la course du levier de frein de stationnement et restent décollés au deuxième cran (Fig.20).

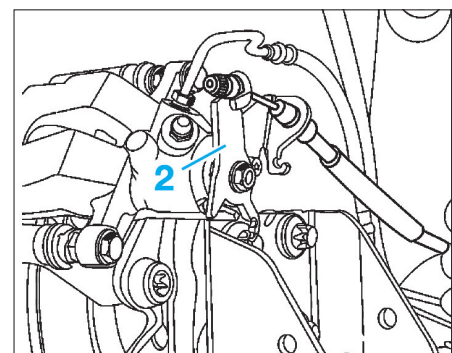
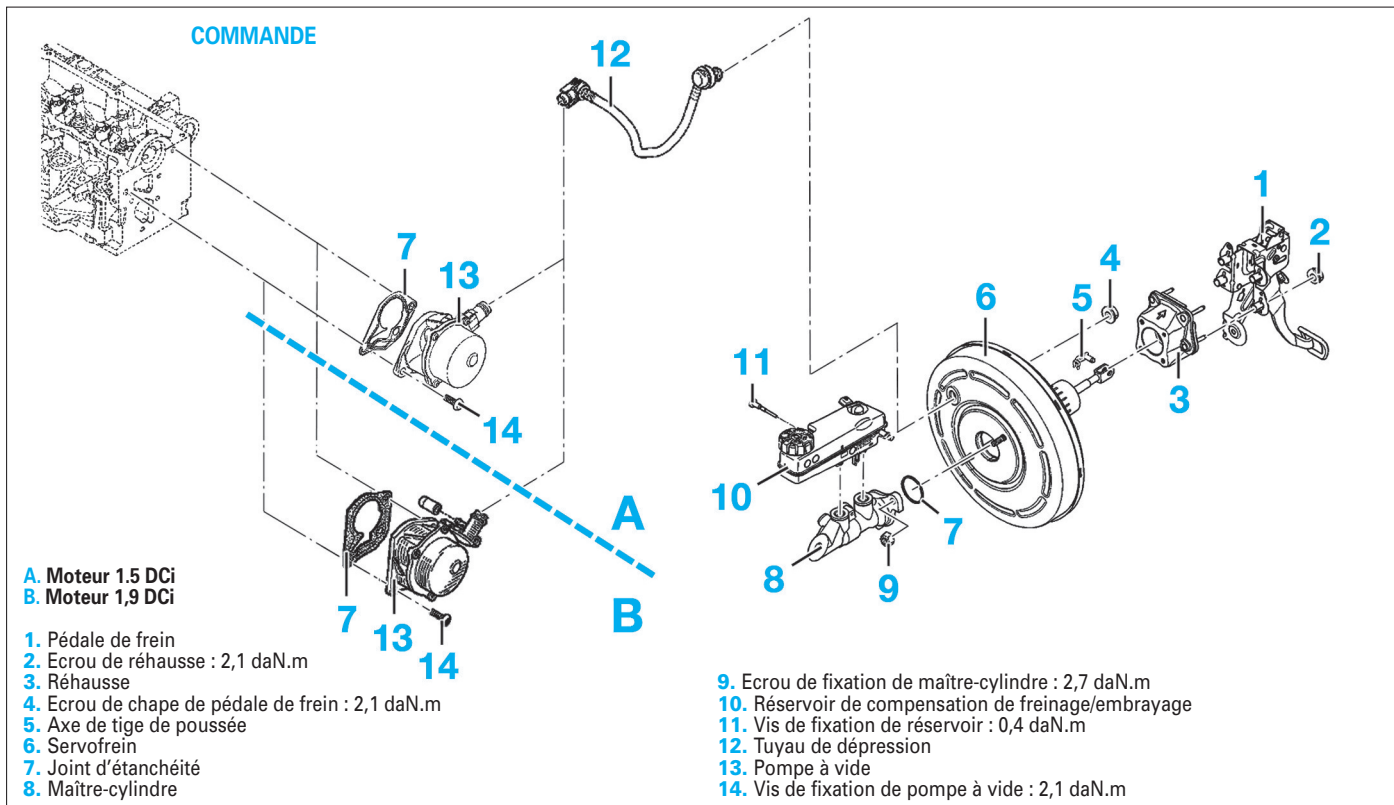


FIG. 20

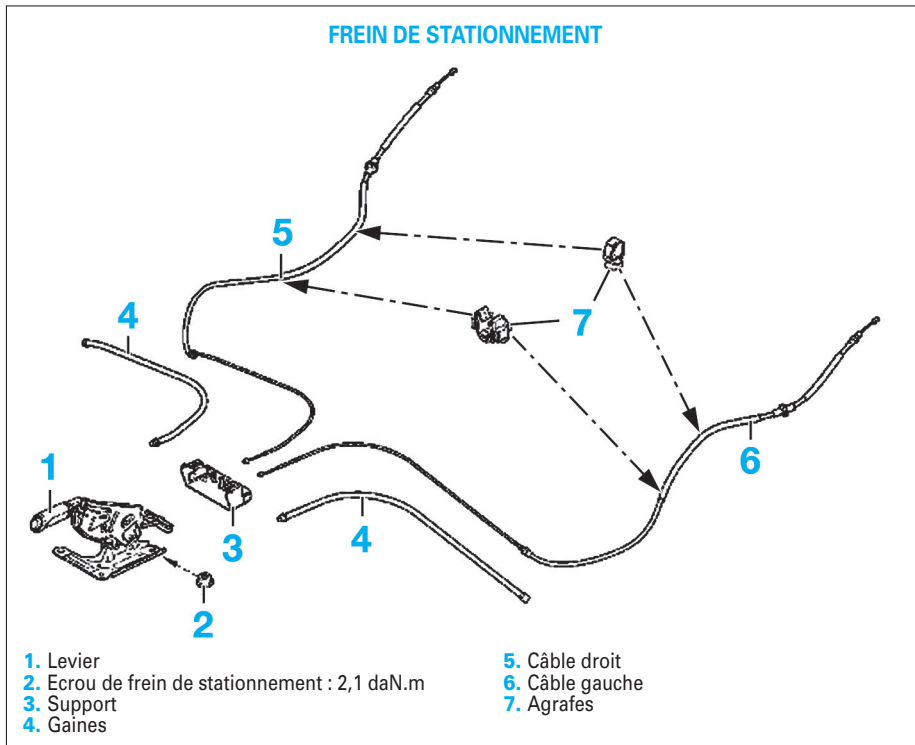
COMMANDE



A. Moteur 1,5 DCi
B. Moteur 1,9 DCi

- 1. Pédale de frein
- 2. Ecrou de réhausse : 2,1 daN.m
- 3. Réhausse
- 4. Ecrou de chape de pédale de frein : 2,1 daN.m
- 5. Axe de tige de poussée
- 6. Servofrein
- 7. Joint d'étanchéité
- 8. Maître-cylindre

- 9. Ecrou de fixation de maître-cylindre : 2,7 daN.m
- 10. Réservoir de compensation de freinage/embrayage
- 11. Vis de fixation de réservoir : 0,4 daN.m
- 12. Tuyau de dépression
- 13. Pompe à vide
- 14. Vis de fixation de pompe à vide : 2,1 daN.m



PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DE FREINAGE

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 (entre 1,5 et 2 bars). 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.

- Le circuit de freinage étant organisé en "X", la purge doit s'effectuer à chaque récepteur dans un ordre spécifique qui est :
 - avant gauche,
 - avant droit,
 - arrière gauche,
 - arrière droit.
- Ouvrir le circuit entre le purgeur et le réservoir de liquide de frein et laisser couler le liquide jusqu'à l'évacuation complète des bulles d'air.

Système antiblocage

DÉPOSE-REPOSE DU GROUPE ÉLECTROHYDRAULIQUE

DÉPOSE

Avant d'intervenir sur le circuit hydraulique de freinage et de débrancher un raccord, prévoir l'écoulement du liquide et protéger son environnement. Obturer ensuite tous les orifices laissés libres à l'aide de bouchons appropriés.

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes
- Mettre en place le presse-pédale sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.
- Déposer :
 - la batterie et son bac,
 - le boîtier de filtre à air
 - les roues avant,
 - la protection sous moteur,
 - la grille d'auvent et son écope (voir chapitre "Carrosserie").
- Déposer le tuyau d'échangeur air/air ainsi que le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.
- Ecarter la ligne d'échappement puis déposer le filtre à particules.
- Déposer l'écran thermique du tablier (1) (Fig.21).

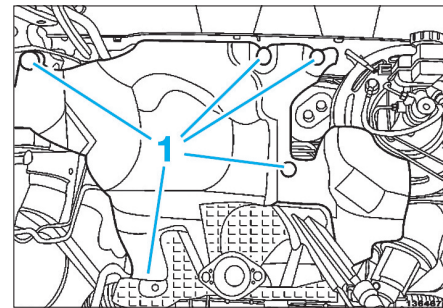


FIG. 21

- Déposer le fil de masse (2) et débrancher le connecteur (3) du groupe hydraulique (Fig.22).
- Déposer les tuyaux de freins du bloc hydraulique.

Mettre en place des bouchons de propreté sur les orifices du groupe hydraulique et des tuyaux de frein.

- Déposer les vis (4) de support du groupe hydraulique.
- Déposer le groupe hydraulique.

REPOSE

- Prendre soin de placer la cosse de masse avec le fil vers le bas afin d'optimiser l'étanchéité du connecteur de calculateur ABS
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Procéder au remplissage et à la purge complète du circuit hydraulique de freinage.

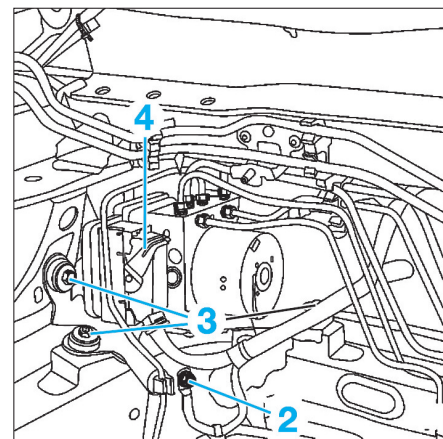


FIG. 22

En rechange, le bloc hydraulique est livré pré-rempli.

- Contrôler le bon fonctionnement du système de freinage.

DÉPOSE-REPOSE DU CAPTEUR DE VITESSES DE ROUE AVANT



Pour assurer le bon fonctionnement du capteur de vitesse de roue, ne pas marquer la cible du capteur sur le roulement.

DÉPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule puis déposer la roue du côté concerné.
- Déposer le passage de roue avant.
- Débrancher le connecteur du capteur de vitesse de roue.
- Déposer la vis du capteur de vitesse de roue (Fig.23).
- Déposer le capteur de vitesse de roue.

REPOSE



Lors de la repose, veiller à ne pas endommager le câble.

- Reposer le capteur de vitesse de roue.
- Agrafer le faisceau du capteur de vitesse de roue.
- Brancher le connecteur du capteur de vitesse de roue.

DÉPOSE-REPOSE D'UN CAPTEUR DE VITESSE DE ROUE ARRIÈRE



Pour assurer le bon fonctionnement du capteur de vitesse de roue, ne pas marquer la cible du capteur sur le roulement.

DÉPOSE

- Lever et caler l'arrière du véhicule puis déposer la roue du côté concerné.
- Débrancher le connecteur du capteur de vitesse de roue.
- Dégrafer le capteur de vitesse de roue (Fig.24).

REPOSE



Lors de la repose, veiller à ne pas endommager le câble.

- Reposer le capteur de vitesse de roue.
- Agrafer le faisceau du capteur de vitesse de roue.
- Brancher le connecteur du capteur de vitesse de roue.

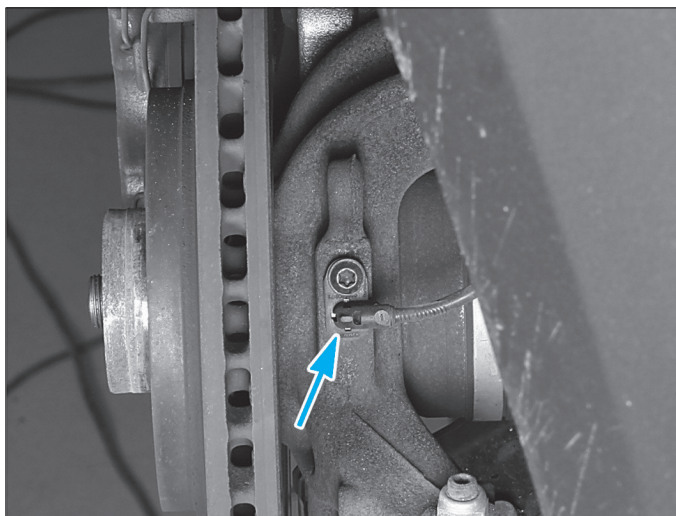


FIG. 23

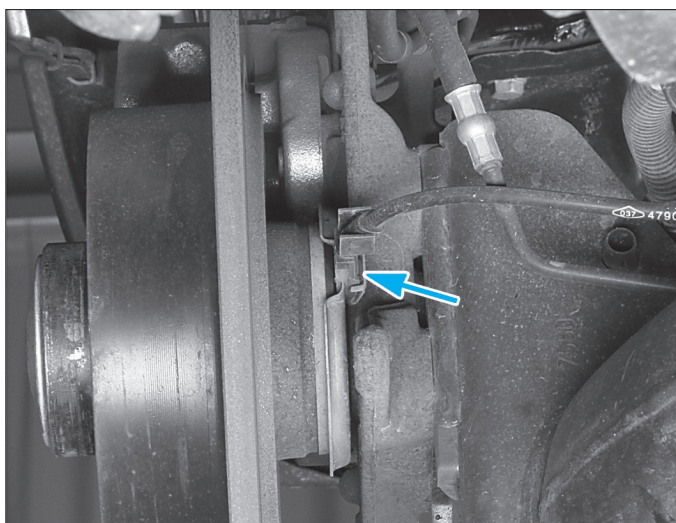


FIG. 24