

Freins

CARACTÉRISTIQUES

Système de freinage à commande hydraulique à double circuit en "X", avec maître-cylindre tandem assisté par servofrein à dépression, fournie par une pompe à vide entraînée par l'arbre à cames d'admission (moteur 2.0D) ou l'arbre à cames d'échappement (moteur 1.6D).
Le servofrein intègre une assistance au freinage d'urgence (BAS).
Disques ventilés à l'avant et pleins à l'arrière.
Frein de stationnement à commande mécanique par levier au plancher et câbles agissant sur les roues arrière.
Montage en série sur toute la gamme d'un antiblocage de roues (ABS) avec contrôle de stabilité (ESP) Teves Mark 60, intégrant un antipatinage.

Freins avant

Freins à disques ventilés avec étriers flottants monopiston.

FREINS À DISQUES (MM)

- Ø extérieur du disque :
- Avec roue de Ø 15" : 278.
- Avec roue de Ø 16" : 300
- Avec roue de Ø 17" et 18 " : 320
- Épaisseur d'un disque neuf : 25
- Épaisseur mini d'un disque : 23
- Épaisseur mini de remplacement des plaquettes (support compris) : 23,8
- Écart d'épaisseur maxi : 0,008
- Voile maxi d'un disque : 0,075
- Voile maxi sur le moyeu 0,02
- Ø du piston d'étrier flottant : 57
- Épaisseur des plaquettes neuves (support non compris) :
- Avec roue de Ø 15" et 16" : 12
- Avec roue de Ø 17" et 18 " : 12,5.

Épaisseur mini des plaquettes (support non compris) : 3.

Freins arrière

Freins à disques pleins avec étriers flottants monopiston avec rattrapage automatique du jeu d'usure et mécanisme de frein de stationnement incorporé.

FEINS À DISQUES (MM)

- Ø extérieur du disque : 280
- Épaisseur d'un disque neuf : 11
- Épaisseur mini d'un disque : 9
- Épaisseur mini de remplacement des plaquettes (support compris) : 9,8
- Écart d'épaisseur maxi : 0,008

- Voile maxi d'un disque : 0,075
- Voile maxi sur le moyeu 0,02
- Ø du piston d'étrier flottant : 38
- Épaisseur des plaquettes neuves (support non compris) : 10
- Épaisseur mini des plaquettes (support non compris) : 3.

Commandes

SERVOFREIN

Servofrein à dépression avec dispositif mécanique d'assistance au freinage sur toute la gamme.
Diamètre : 10".
Rapport de démultiplication : 5.

MAÎTRE-CYLINDRE

Maître-cylindre tandem ATE.
Diamètre des cylindres :23,81 mm.

FREIN DE STATIONNEMENT

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

POMPE À VIDE

Pompe entraînée par l'arbre à cames d'admission (moteur 2.0D) ou l'arbre à cames d'échappement (moteur 1.6D), et fournissant la dépression au servofrein.

Gestion de l'assistance au freinage

SYSTÈME ANTIBLOCAGE ABS

Montage en série d'un système antiblocage de roue (ABS) à quatre canaux et quatre capteurs de vitesse avec répartiteur électronique de freinage. Dans ce système, le freinage est régulé séparément sur les quatre roues.

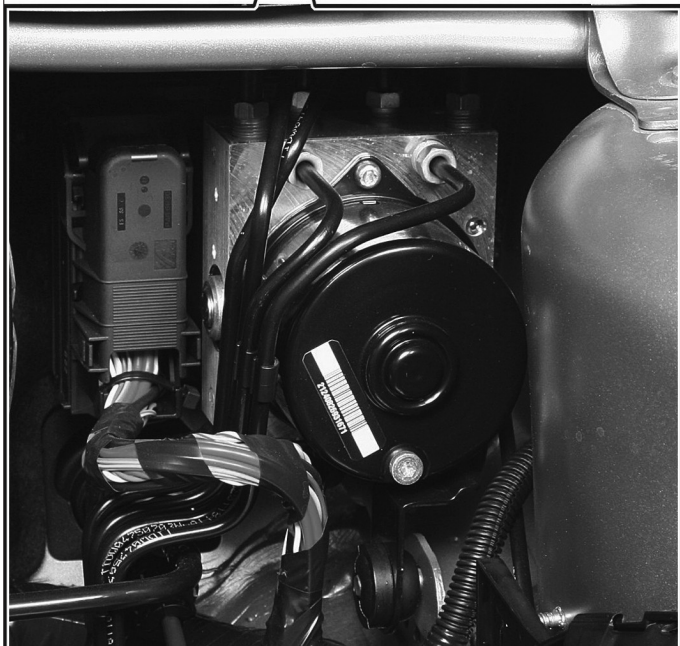
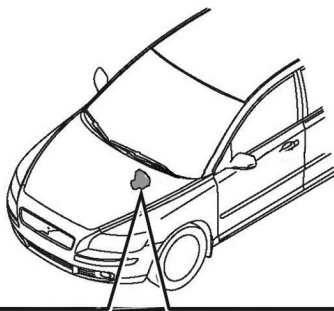
Le système se compose :

- EBV : Répartiteur électronique de freinage.
 - ASR : Antipatinage.
 - ESP : Contrôle dynamique de la trajectoire (déconnectable).
 - EDS : Blocage électronique du différentiel.
- Marque et type : Teves Mark 60.

GROUPE ÉLECTROHYDRAULIQUE

Disposé à l'arrière gauche dans le compartiment moteur, contre le tablier, et intègre le calculateur d'ABS.

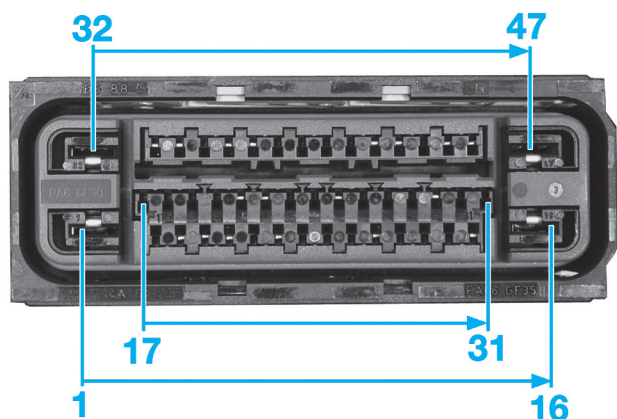
IMPLANTATION DU CALCULATEUR ET DU GROUPE ÉLECTROHYDRAULIQUE



CALCULATEUR

Calculateur électronique numérique programmé à 47 voies (repérées de 1 à 47). Il est intégré au bloc hydraulique, dont il est préférable de ne pas dissocier. Si une défaillance est détectée, elle est signalée au conducteur par l'allumage d'un témoin jaune au combiné d'instruments, et peut-être interrogée au moyen d'un appareil de diagnostic. En cas de panne ou de défaillance dans l'installation, un programme de secours est prévu.

IDENTIFICATION DES BORNES DU CONNECTEUR DU CALCULATEUR D'ABS/ESP



Affectation des bornes du connecteur du calculateur ABS/ESP

Voies	Affectations
1	Moteur de pompe, alimentation 30 (alimentation batterie)
2	Ligne de diagnostic K
3	Signal capteur de position de pédale
4	Alimentation 15 (alimentation en provenance de l'interrupteur de contact)
5	Borne de mise à la masse, capteur de stabilité de l'unité de capteur de carrosserie (BSC)
7	Alimentation, capteur de stabilité de l'unité de capteur de carrosserie (BSC)
11	Câble de communication des modules de commande (CAN H)
15	Câble de communication des modules de commande (CAN L)
16	Masse d'alimentation et de signal
21	Capteur de position de pédale, masse de signal
22	Capteur de position de pédale, alimentation
25	Câble de communication dans le capteur de stabilité de l'unité de capteur de carrosserie (BSC) (CAN-L)
29	Câble de communication dans le capteur de stabilité de l'unité de capteur de carrosserie (BSC) (CAN-H)
32	30 alimentation aux soupapes (alimentation à partir de la batterie)
33	Signal du capteur de roue avant droite
34	Capteur de roue avant droite, alimentation
36	Capteur de roue arrière gauche, alimentation
37	Capteur de roue arrière gauche, signal
42	Capteur de roue arrière droite, signal
43	Alimentation du capteur de roue arrière droite.
45	Capteur de roue avant gauche, alimentation
46	Capteur de roue avant gauche, signal
47	Masse d'alimentation et de signal

Voies non utilisées : 6, 8 à 10, 12 à 14, 17 à 20, 23, 24, 26 à 28, 30, 31, 35, 38 à 41 et 44

CAPTEURS DE VITESSE DE ROUES

Les capteurs de vitesse des roues avant sont montés sur les pivots alors que ceux des roues arrière sont fixés sur le porte moyeu.

Ils sont alimentés par le calculateur ABS.

Ils informent de la vitesse de rotation de chacune des roues du véhicule ainsi que leurs accélérations et décélérations.

IMPLANTATION DES CAPTEURS DE ROUES

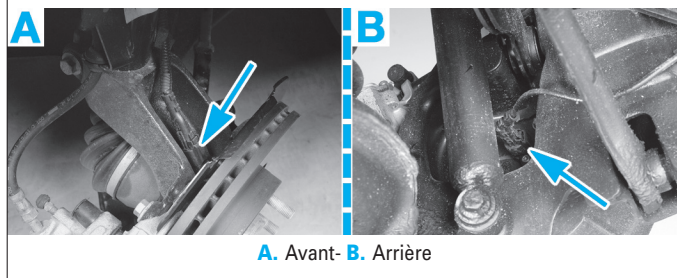


FIG. 3

CAPTEUR DE POSITION PÉDALE

Le capteur de position de pédale est monté sur le servofrein dans le compartiment moteur.

Il informe de la position de la pédale de frein et de sa vitesse d'enfoncement et de relâchement. Cette information est utilisée pour l'activation de l'aide au freinage d'urgence (EBA) et pour le régulateur de vitesse.

Il s'agit d'un potentiomètre à curseur, sa tension d'alimentation est de 5 volts.

MODULE DE VOLANT (SWM)

Ce module est intégré au support de volant.

Il permet l'acquisition de la position exacte du volant. Il permet aussi d'obtenir la vitesse de rotation du volant servant à la gestion de la direction assistée. En outre, il gère les fonctions des commodos et commandes au volant.

CAPTEUR VITESSE D'ANGLE D'EMBARDEE ET D'ACCÉLÉRATION (BSC)

Ce capteur se trouve sous le siège passager.

Il permet de mesurer la vitesse d'angle d'embarde et l'accélération latérale. Il communique ces informations au module de commande de freinage (BCM) par un réseau CAN interne.

Tension d'alimentation : 12 V.

Ingrédients

LIQUIDE DE FREIN

Préconisation :

Liquide synthétique répondant aux spécifications DOT 4.

Capacité :

Respect des repères de niveau «MIN» et «MAX» sur le réservoir.

Périodicité d'entretien :

Remplacement et purge tous les 40 000 kms ou 2 ans.

Couples de serrage (daN.m)



Pour les couples de serrage, se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.
Pour les couples de serrage non mentionnés, se reporter au tableau générique ci-dessous.



Les vis recouvertes d'un produit de freinage ou d'étanchéité pour filetage doivent être systématiquement remplacées par des neuv-
es recouvertes du même type de produit.

Couple de serrage générique pour les vis de classe de solidité 8.8

Filet	Couple de serrage (daN.m)
M5	0,5
M6	1
M7	1,7
M8	2,4
M10	5
M12	8
M14	13

FREINS AVANT

Vis de colonnette d'étrier : 3

Vis de support d'étrier : 12

Vis de purge : 1,4

Flasque : 0,9

Capteur de vitesse d'ABS : 0,5

Vis de disque : 0,7

Vis de roue : 13.

FREINS ARRIÈRE

Vis d'étrier : 3

Vis de support d'étrier : 13

Flasque : 1,2

Vis de purge : 1,4

Capteur de vitesse d'ABS : 0,5

Vis de disque : 0,7

Vis de roue : 13.

COMMANDE

Servofrein sur tablier : 2,2

Maître-cylindre sur servofrein : 2,5

Réservoir de liquide de frein : 0,5

Canalisations sur maître-cylindre : 1,4

Calculateur sur groupe hydraulique : 0,9

Groupe hydraulique ABS sur support : 0,9

Canalisations sur bloc hydraulique : 14

Pompe à dépression : 1

Levier de frein de stationnement : 2,4

Schémas électriques

LÉGENDE



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

ABRÉVIATIONS

BSC. Capteur de stabilité

CEM. Module de commande centralisé

SWM. Contacteur tournant.

ELÉMENTS

3/1. Contacteur allumage démarrage

3/254. Contacteur tournant

4/16. Calculateur ABS/ESP

4/56. Module de commande centralisé

7/31. Capteur de vitesses de roue AVG

7/32. Capteur de vitesses de roue AVD

7/56. Capteur de vitesses de roue ARG

7/57. Capteur de vitesses de roue ARD

7/124. Capteur de pédale de frein

7/164. Capteur de stabilité

15/31. Central électrique du compartiment moteur

CODES COULEURS

BK, SB = Noir

BN = Marron

BU, BL = Bleu

GN = Vert

GY, GR = Gris

LGN = Vert clair

OG, OR = Orange

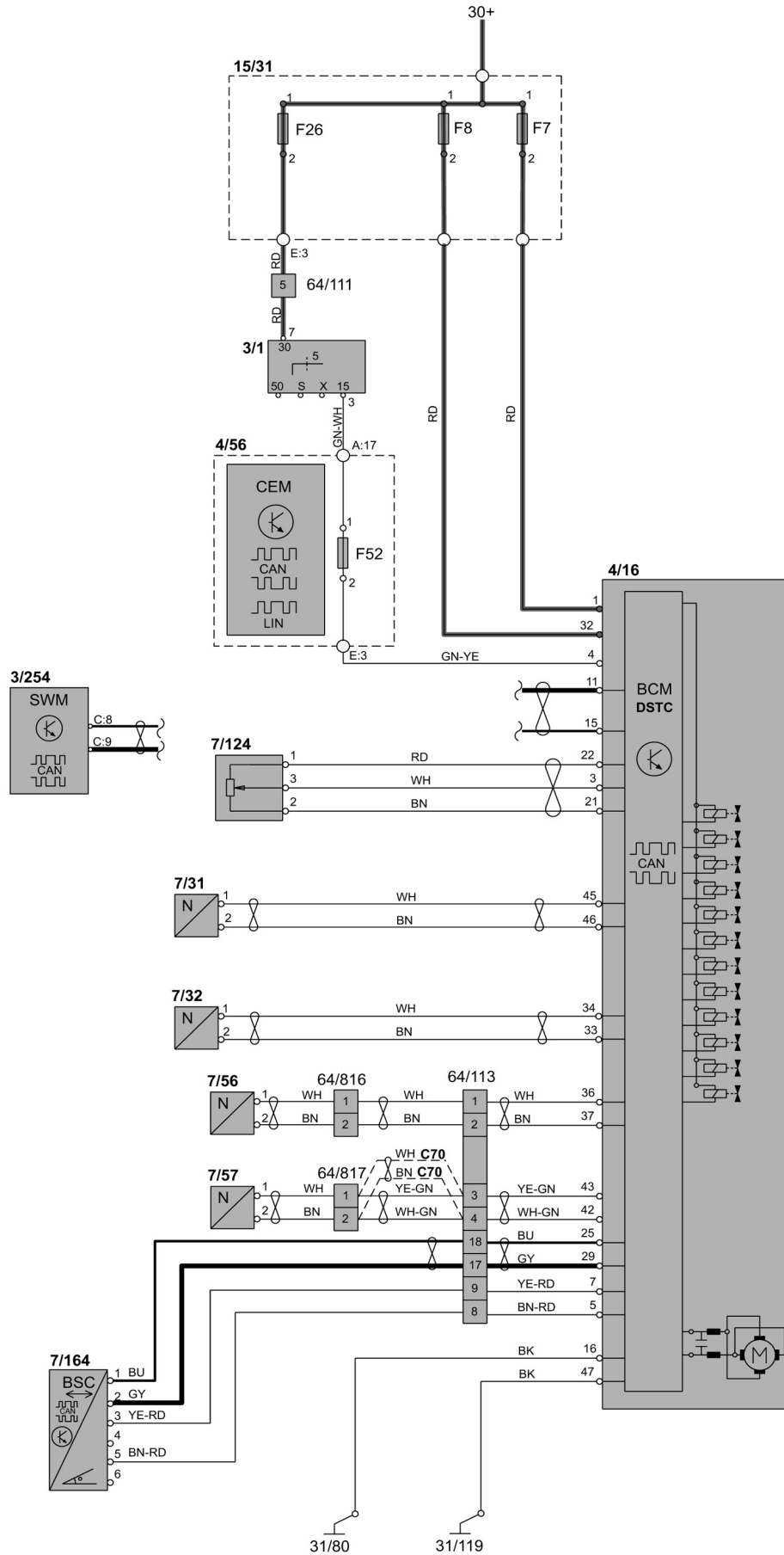
PK, P = Rose

RD, R = Rouge

VT, VO = Violet

WH, W = Blanc

YE, Y = Jaune



SCHEMA ÉLECTRIQUE DU SYSTÈME D'ABS/ESP

MÉTHODES DE RÉPARATION



Procéder à la purge du circuit hydraulique de freinage à chaque fois que celui-ci a été ouvert.
Le remplacement des disques entraîne obligatoirement le montage de plaquettes de frein neuves.
Le réglage du frein de stationnement s'effectue dans l'habitacle au niveau du levier.
L'entrefer des capteurs de roue d'ABS n'est pas réglable.

Freins avant

PLAQUETTES

REPLACEMENT

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Déposer les roues avant.
- Glisser un tournevis entre le disque et l'étrier et faire progressivement levier pour créer un léger jeu entre les plaquettes et le disque (Fig.1).

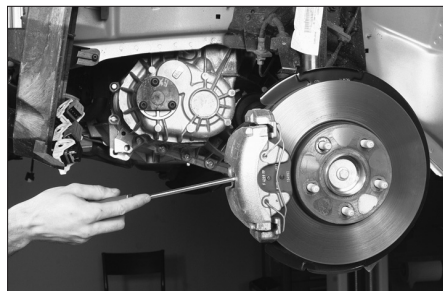


FIG. 1

- Déposer :
- le ressort (1) de l'étrier (Fig.2)

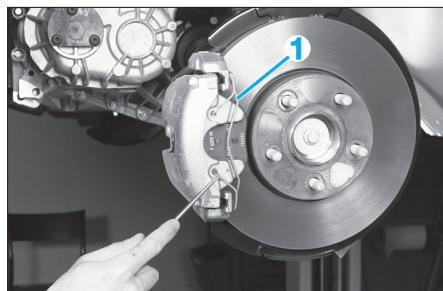


FIG. 2

- les capuchons de protection des vis de colonnettes.
- les 2 vis de guidage (2) de l'étrier (Fig.3).

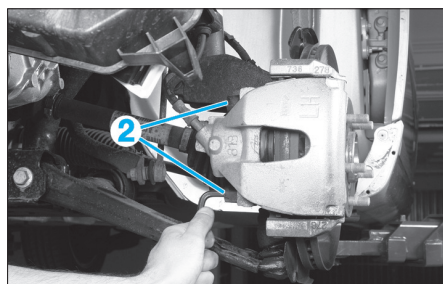


FIG. 3

- Dégager l'étrier de frein.
- Récupérer la plaquette (3) restée sur le support d'étrier et déclipser la deuxième plaquette (4) du piston (Fig.4).

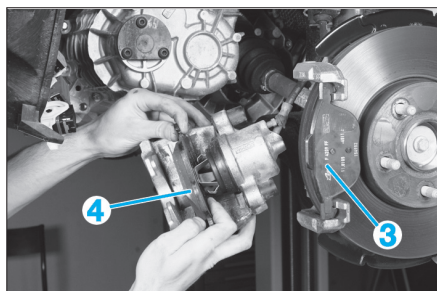


FIG. 4

- Repousser le piston à l'aide d'un outil approprié (exemple Facom DF6A) (Fig.5).

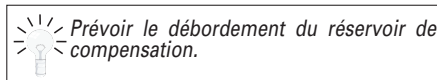
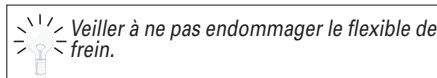


FIG. 5

- Suspendre l'étrier dans le passage de roue.



À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- contrôler l'étanchéité du piston, le bon état des soufflets de protection ainsi que l'usure des disques et le coulissement correct de l'étrier sur son support.
- remplacer les pièces défectueuses.
- respecter les couples de serrage prescrits.
- nettoyer le pourtour du piston, l'étrier et le disque de frein avec un solvant approprié.
- contrôler le niveau dans le réservoir de compensation.
- compléter, si nécessaire, le niveau dans le réservoir de compensation avec du liquide de frein préconisé en fonction de l'état d'usure des plaquettes arrière.



ETRIERS

DÉPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule puis déposer la roue du côté concerné.
- Dégager le flexible (2) de frein de l'élément de suspension en (3) (Fig.6).

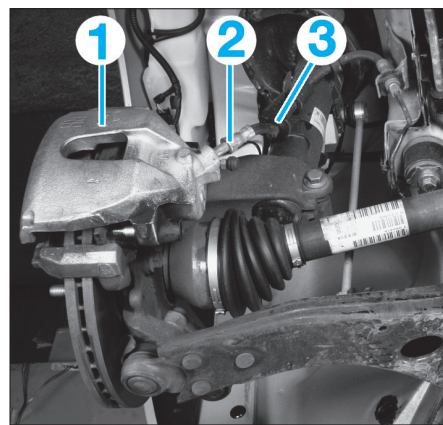
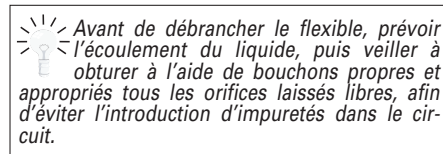


FIG. 6

- Débrancher le flexible (2) de frein de l'étrier (1).
- Obtenir rapidement la canalisation à l'aide d'un bouchon adapté.

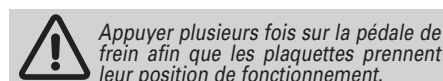


- Déposer les plaquettes de frein (voir opération concernée).
- Récupérer l'étrier.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- contrôler l'étanchéité du piston, le bon état des soufflets de protection ainsi que l'usure des disques, des plaquettes et le coulissement correct de l'étrier sur son support.
- remplacer les pièces défectueuses.
- respecter les couples de serrage prescrits.
- nettoyer le pourtour du piston, l'étrier et le disque de frein avec du solvant approprié.
- contrôler et compléter, si nécessaire, le niveau dans le réservoir de compensation avec du liquide de frein préconisé.
- procéder à la purge du circuit de freinage (voir opération concernée).



DISQUES

DÉPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule puis déposer la roue du côté concerné.
- Déposer :
 - les plaquettes de frein (voir opération concernée),
 - les vis du support de l'étrier (1) (Fig.7),

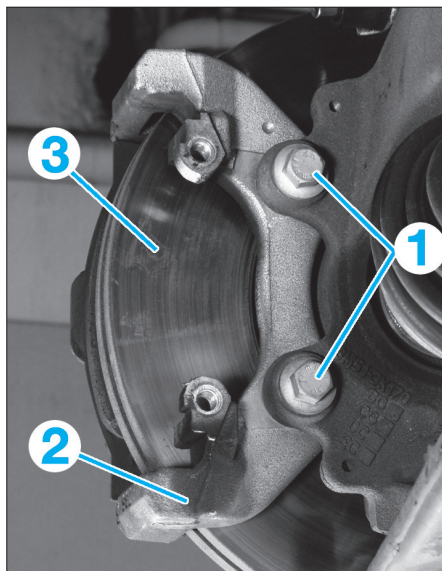


FIG. 7

- le support d'étrier (2),
- le disque (3).

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :
- remplacer les pièces défectueuses.
 - respecter les couples de serrage prescrits.
 - veiller à la propreté des surfaces de contact disque/moyeu.

Freins arrière

PLAQUETTES

REPLACEMENT

- Débloquer le frein de stationnement.
- Lever et caler l'arrière du véhicule.
- Déposer :
 - les roues.
 - le ressort de l'étrier (1) (Fig.8).

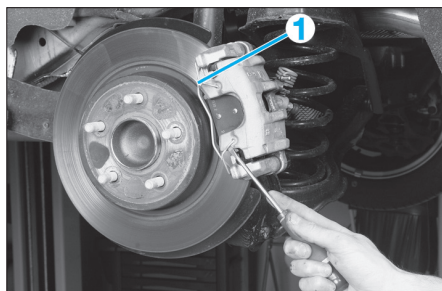


FIG. 8

- Dégrafer le câble de frein de stationnement (Fig.9).
- Déposer :
 - les capuchons de protection des vis de colonnettes.
 - les 2 vis de guidage (2) de l'étrier (Fig.10).
 - Dégager l'étrier de frein (3) (Fig.11).

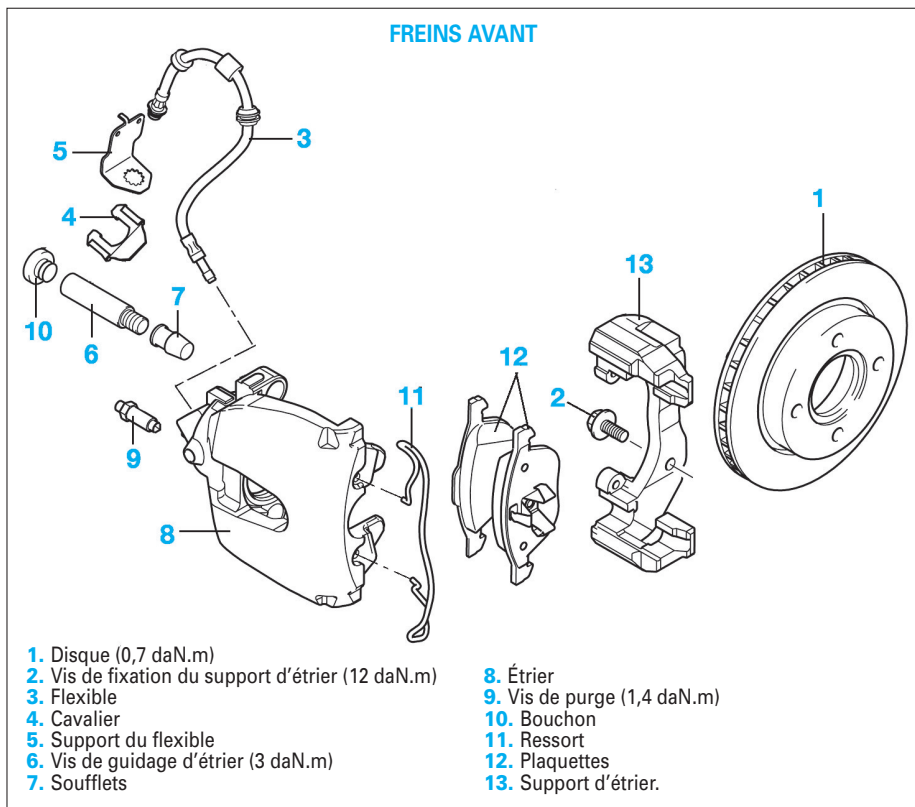


FIG. 9

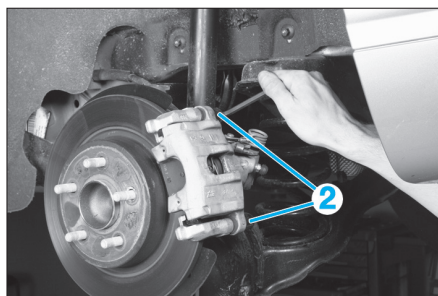


FIG. 10

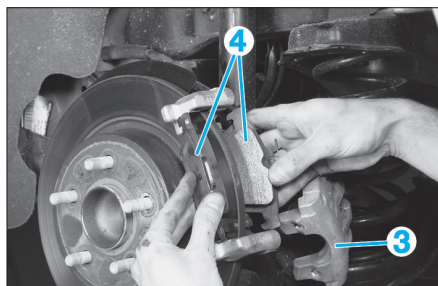


FIG. 11

- Récupérer les plaquettes de frein (4) restées sur le support d'étrier.
- Appuyer sur le piston (5) en tournant dans le sens horaire pour le rétracter (exemple FACOM DF.6A) (Fig.12).

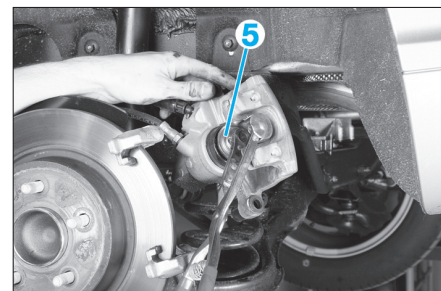


FIG. 12

- Reposer :
 - les plaquettes de frein sur le support d'étrier. La plaquette (6) qui possède le ressort antibruit est placée à l'intérieur côté piston.
 - l'étrier sur son support.
- Visser et bloquer les vis de colonnettes, inférieure et supérieure.
- Fixer le câble de frein de stationnement sur le levier.
- Reposer la roue et le véhicule au sol.
- Appuyer par petites touches successives sur la pédale de frein pour positionner les plaquettes de frein.
- Contrôler le niveau du liquide de freins.
- Procéder de la même façon de l'autre côté.

ÉTRIERS

DÉPOSE

- Débloquer le frein de stationnement.
- Lever et caler l'arrière du véhicule.
- Déposer les roues.
- Desserrer le raccord reliant le flexible de frein à l'étrier.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

• Obturer rapidement la canalisation et l'étrier à l'aide de bouchons adaptés.

Avant de débrancher le flexible, prévoir l'écoulement du liquide, puis veiller à obturer à l'aide de bouchons propres et appropriés tous les orifices laissés libres, afin d'éviter l'introduction d'impuretés dans le circuit.

- Déposer les plaquettes de freins (voir opération concernée).
- Récupérer l'étrier.

REPOSE

- Respecter les points suivants :
- contrôler l'étanchéité du piston, le bon état des soufflets de protection ainsi que l'usure des disques et le coulisement correct de l'étrier sur son support.
 - remplacer les pièces défectueuses.
 - respecter les couples de serrage prescrits.
 - nettoyer le pourtour du piston, l'étrier et le disque de frein avec un solvant approprié.
 - contrôler et compléter, si nécessaire, le niveau dans le réservoir de compensation avec du liquide de frein préconisé.
 - procéder à la purge du circuit de freinage (voir opération concernée).

DISQUE

REPLACEMENT

- Lever et caler l'arrière du véhicule puis déposer la roue du côté concerné.
- Déposer :
 - les plaquettes de frein (voir opération concernée),
 - les vis du support de l'étrier (1) (Fig.13).

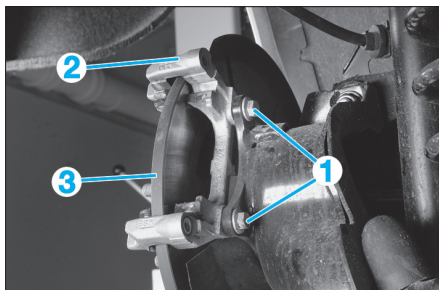


FIG. 13

- le support d'étrier (2)
- le disque (3).

À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- remplacer les pièces défectueuses.
- respecter les couples de serrage prescrits.
- veiller à la propreté des surfaces de contact disque/moyeu.

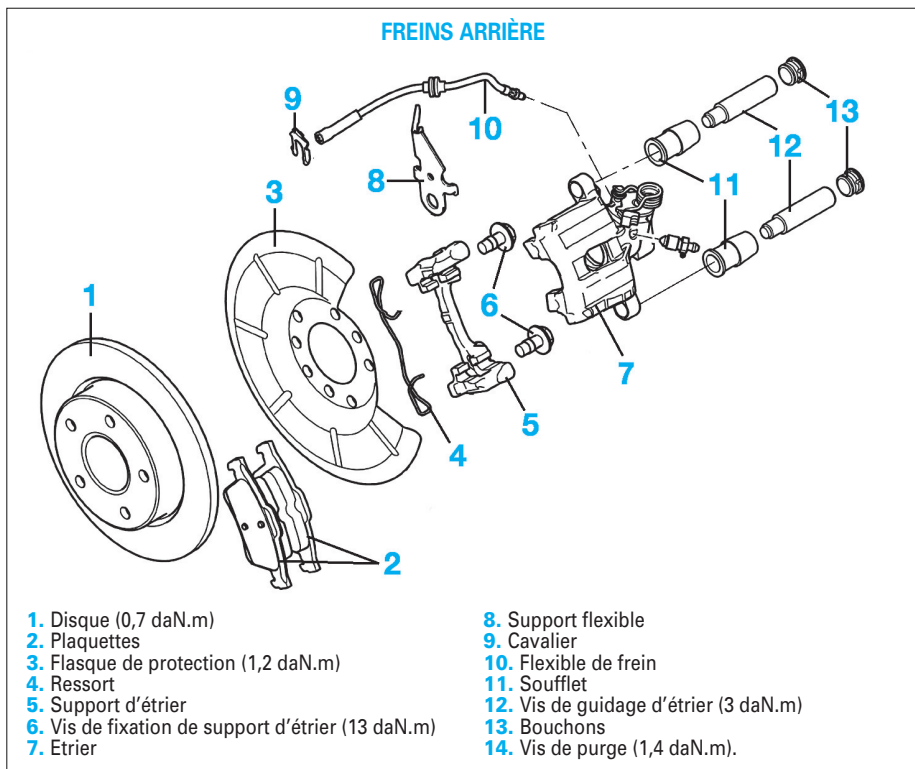
! Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes prennent leur position de fonctionnement.

POMPE À VIDE

DÉPOSE-REPOSE

Moteur 1.6D

- Déposer :
 - le cache supérieur du moteur.
 - l'écran de filtre à carburant des supports de fixation.
- Débrancher le flexible à dépression de la pompe (1).



- Déposer :
 - les vis de fixation (2) de la pompe à vide.
 - la pompe à vide (3) (Fig.14).

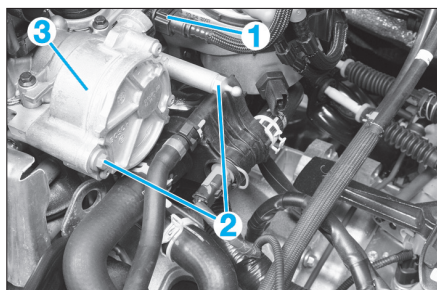


FIG. 14

À la repose, monter des joints de pompe à vide neufs. Veiller à engager correctement dans son logement la patte d'entraînement. Serrer les fixations au couple.

Moteur 2.0D

- Déposer le cache supérieur du moteur.
- Détacher la canalisation (1) du filtre à carburant du support de fixation du tube de vanne EGR (Fig.15).
- Déposer le tuyau (2) de clapet EGR de la pompe à vide de freinage.
- Débrancher la canalisation (3) à dépression de la pompe.
- Déposer les vis (4) de la pompe et la déposer.

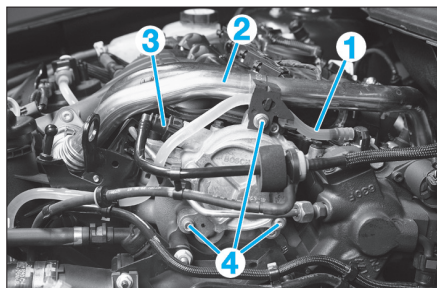


FIG. 15

À la repose, monter des joints de pompe à vide neufs. Veiller à engager correctement dans son logement la patte d'entraînement. Serrer les fixations au couple de serrage prescrit.

Commande des freins

MAÎTRE-CYLINDRE

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Raccorder l'une des extrémités d'un tuyau plastique transparent approprié sur le purgeur de frein et placer l'autre extrémité dans un récipient prévu à cet effet.
- Desserrer le purgeur.
- Appuyer sur la pédale de frein jusqu'à ce que la totalité du liquide de frein se soit écoulée du réservoir de liquide de frein.
- Resserrer le purgeur.

! Cette étape devra être effectuée des deux côtés afin que la vidange du réservoir de liquide de frein soit complète.

- Poser le bouchon de réservoir de liquide de frein.
- Déposer la batterie et son support.
- Débrancher :
 - la canalisation du maître-cylindre d'embrayage (1) (Fig.16).

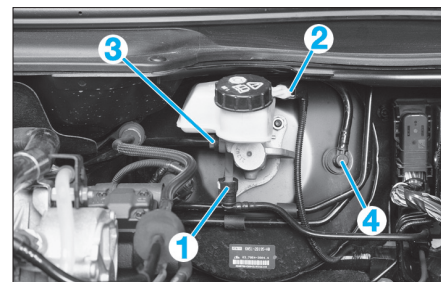
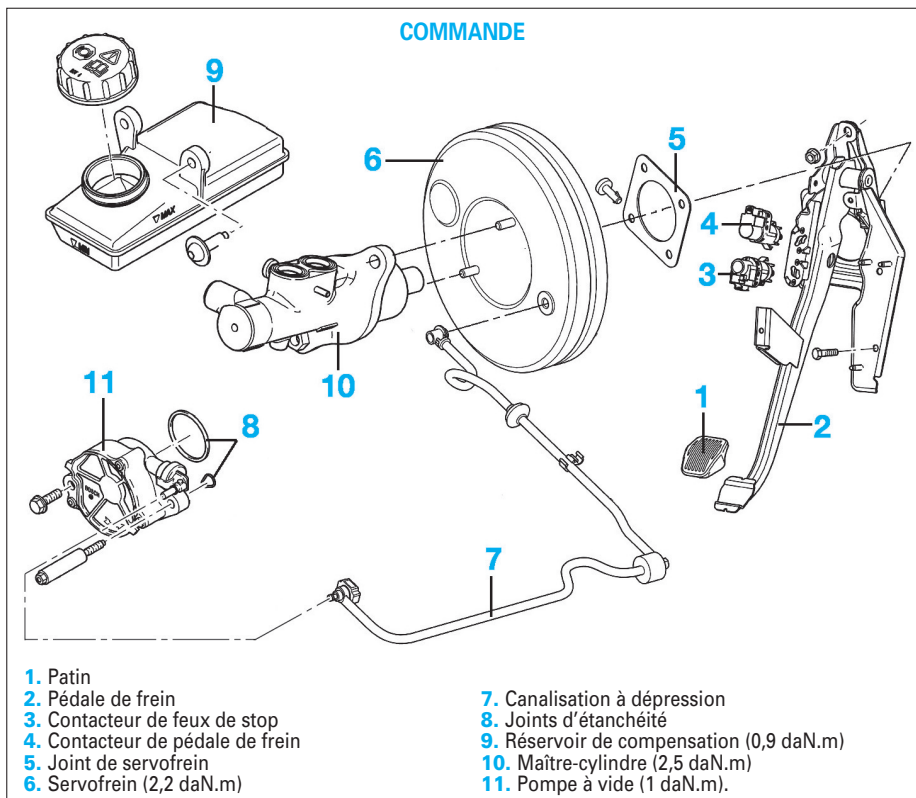


FIG. 16



Obturer le flexible d'alimentation de maître-cylindre d'embrayage afin d'empêcher une fuite de liquide ou la pénétration d'impuretés.

- le connecteur du contacteur de témoin de niveau (2).
- les canalisations de frein (3).
- Déposer :
 - les écrous de fixation du maître-cylindre
 - le maître-cylindre.

REPOSE

Respecter les points suivants :

- nettoyer le réservoir de compensation.
- respecter les couples de serrage prescrits.
- remplacer le joint d'étanchéité entre le maître-cylindre et le servofrein.
- effectuer la purge du circuit hydraulique de freinage (voir opération concernée).

SERVOFREIN

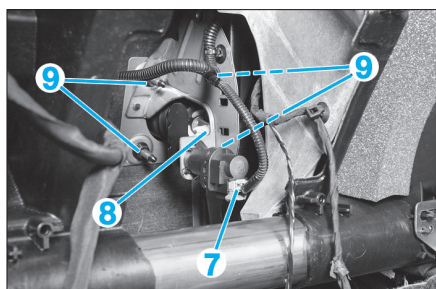
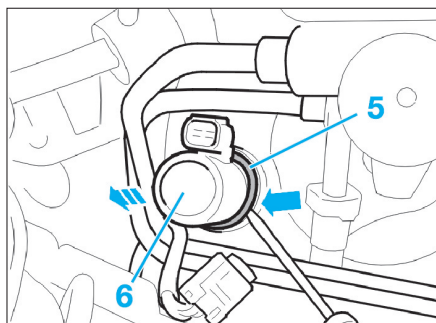
DÉPOSE-REPOSE

Dans le compartiment moteur

- Déposer :
 - le mécanisme d'essuie-vitres
 - le maître-cylindre (voir opération concernée).
 - les canalisations de frein du maître-cylindre à la centrale de commande hydraulique d'ABS
- Débrancher le flexible à dépression (4) (Fig.16) du servofrein.
- Déposer le clip (5) (Fig.17) du capteur de pédale.
- Débrancher le capteur.
- Déposer le capteur (6).

Dans l'habitacle

- Déposer :
 - la garniture inférieure gauche de la planche de bord.
 - le contacteur de feux stop (7) (Fig.18) de la pédale de frein.
 - le contacteur de désactivation du régulateur de vitesse de la pédale de frein (si équipé).



! S'assurer que la pédale de frein est en position de repos et qu'elle n'est pas enfoncée ou déplacée lors de la dépose des contacteurs de pédale de frein. Le non-respect de cette consigne peut causer l'endommagement des contacteurs.

- l'axe de la tige de commande du servofrein (8).
- les écrous de fixation (9) du servofrein.

Dans le compartiment moteur

- Déposer le servofrein (5).

REPOSE

Respecter les points suivants :

- remplacer le joint du servofrein.
- respecter la position du servofrein et du maître cylindre.
- respecter les couples de serrage
- procéder à la purge du circuit de freinage (voir opération concernée).

FREIN À MAIN

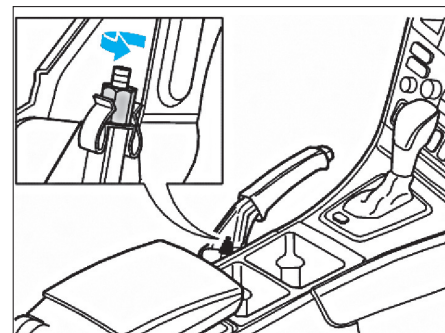
RÉGLAGE

! Il est nécessaire d'effectuer de nouveau le réglage uniquement en cas de remplacement :

- des câbles de frein à main.
- des étriers de frein.
- des disques de frein.

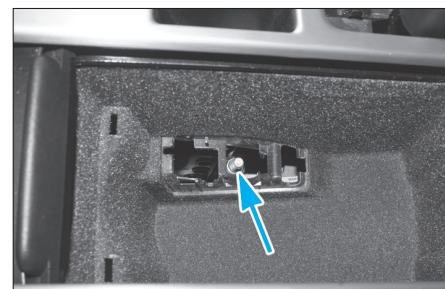
Accès au réglage véhicule produit avant 06/2007 :

- Dégager le soufflet du levier de frein à main pour accéder à la vis de réglage (Fig.19).



Accès au réglage véhicule produit après 06/2007 :

- Dégarnir le boîtier de rangement à côté du levier de frein à main.
- Déposer le cache situé dans le fond côté gauche pour accéder à l'écrou de réglage (Fig.20).



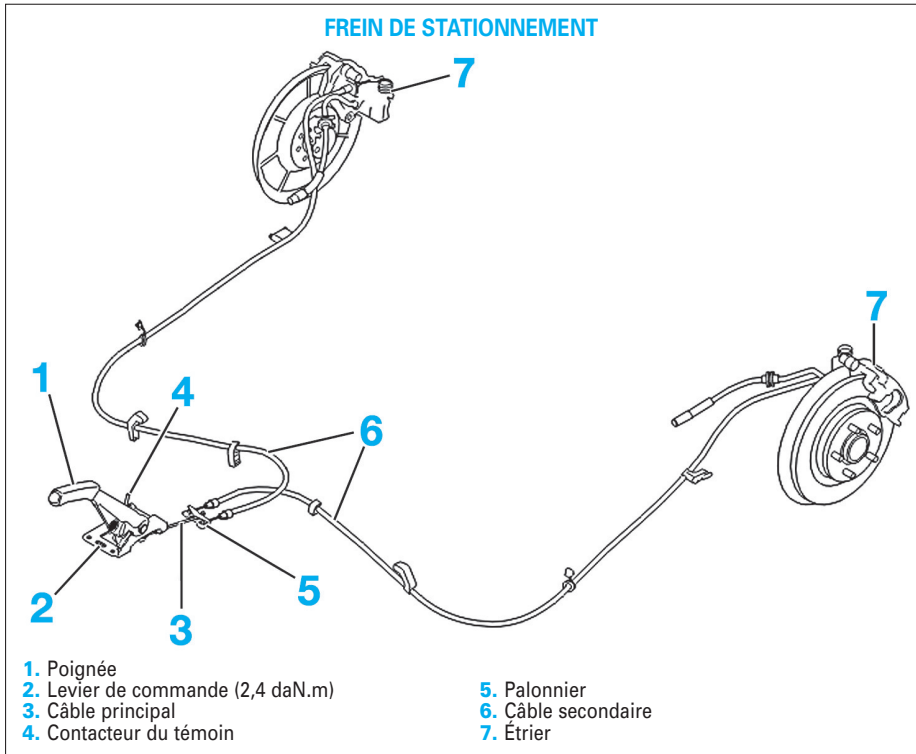
Contrôle (tous type) :

- Lever le véhicule roue arrière pendante.
- Vérifier que le levier du frein de stationnement est en position de repos.
- Appuyer cinq fois sur la pédale de frein de sorte que le réglage automatique de l'étrier de frein soit activé.
- Faire tourner les roues arrière afin de contrôler qu'il n'y a pas de friction anormale.

Réglage (tous type) :

- Serrer l'écrou de réglage du câble jusqu'à ce que la vis dépassent de 7 mm de l'écrou.
- Serrer ensuite l'écrou de réglage jusqu'à obtenir une légère friction dans le frein de stationnement lorsque le levier est en position de repos.
- Serrer et desserrer 5 fois le frein à main.

! La course du levier doit être d'au moins 5 crans.



- Contrôler qu'il y est une légère friction sur l'une des 2 roues.
- Visser alors l'écrou de réglage d'un tour.
- Serrer et desserrer 5 fois le frein à main.
- Vérifier que le levier du frein de stationnement est en position de repos et qu'il n'y a pas de friction provenant du frein de stationnement en faisant tourner les roues.
- Si il y a friction, relâcher l'écrou et serrer cinq fois le levier puis contrôler à nouveau.
- Reposer les garnitures d'accès au réglage.

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. 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.

- Remplir le réservoir.
- Brancher un appareil de purge sous pression.

Suivre les instructions de l'appareil.

- 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 et arrière droit.
- Chaque récepteur est purgé lorsque du liquide propre et sans bulle d'air s'écoule.

Système antiblocage

GRUPE 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.

- Raccorder l'une des extrémités d'un tuyau plastique transparent approprié sur le purgeur et placer l'autre extrémité dans un récipient prévu à cet effet.
- Desserrer le purgeur d'étrier.
- Appuyer sur la pédale de frein jusqu'à ce que la

totalité du liquide de frein se soit écoulée du réservoir de liquide de frein.
 • Resserrer le purgeur.

Cette étape devra être effectuée des deux côtés afin que la vidange du réservoir de liquide de frein soit complète.

- Poser le bouchon de réservoir de liquide de frein.
- Déposer la batterie et son support.
- Débrancher :
 - le connecteur du calculateur d'ABS.
 - les canalisations (1) sur le maître cylindre et le bloc hydraulique ABS (Fig.21).
 - les canalisations (2) des freins avant sur le bloc hydraulique ABS et leur raccord.
 - les canalisations (3) des freins arrière sur le bloc hydraulique ABS et leur raccord.

Repérer la position des canalisations sur le bloc ABS afin de faciliter le remontage

- Obturer toutes les canalisations qui ont été débranchées ainsi que les orifices du bloc hydraulique d'ABS.
- Déposer :
 - les fixations (4) du support d'ABS.
 - l'ensemble bloc ABS hydraulique/Calculateur (5) avec son support.

DÉSASSEMBLAGE-ASSEMBLAGE

- Déposer :
 - l'ensemble du groupe hydraulique avec son support.
 - les 3 vis de fixation du calculateur et le déposer.
- Pour l'assemblage**, respecter les points suivants :
 - ne pas réutiliser un calculateur qui a subi un choc ou une chute.

REPOSE

- Respecter les points suivants :
- ne retirer les obturateurs du groupe hydraulique neuf qu'au moment de monter la canalisation de frein correspondante.
 - veiller au bon positionnement des canalisations
 - procéder à la purge du circuit de freinage (voir opération concernée).
 - respecter les couples de serrage.
 - ne déboucher les orifices du bloc hydraulique et des canalisations qu'au dernier moment.
 - contrôler le bon fonctionnement du système.

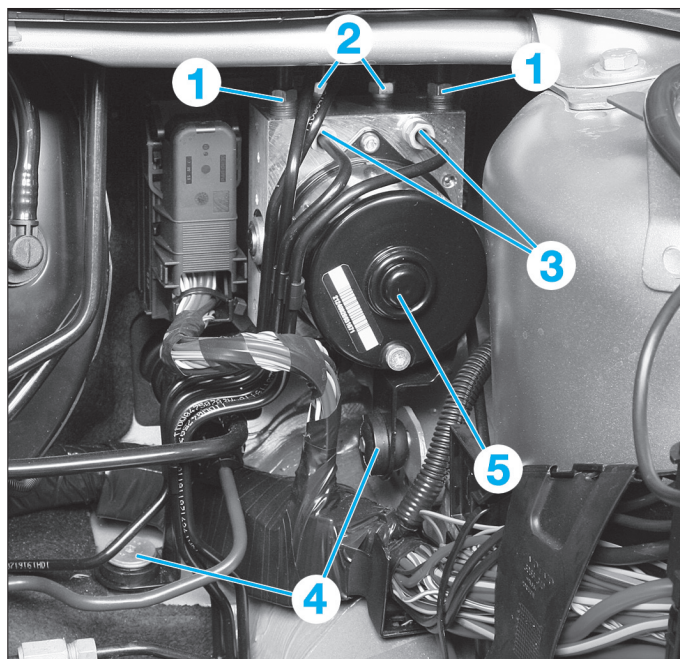


FIG. 21