

Freins

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Système de freinage hydraulique à double circuit, avec maître cylindre étagé et servofrein à dépression.

Montage à 4 disques : ventilés à l'avant et pleins à l'arrière.

Freins de stationnement à commande au pied et à segment de frein agissant sur l'intérieur des disques de frein AR.

Système A.B.S, freinage d'urgence assisté B.A.S et régulation du comportement dynamique E.S.P.

Freins avant

DISQUES

Épaisseur d'un disque (mm) (sauf code 949/950) :

- neuf : 25.
- limite d'usure : 22,4.
- limite d'usure lors du service de maintenance : 23.

Épaisseur d'un disque (mm) (avec code 949/950) :

- neuf : 28.
- limite d'usure : 26.
- limite d'usure lors du service de maintenance : 26,5.

PLAQUETTES

Épaisseur des plaquettes (mm) :

- neuves (avec porte garniture) : 19,8.
- limite d'usure (sans porte garniture) : 2.
- limite d'usure (avec porte garniture) : 14,2.
- réaction de l'indicateur d'usure : 3.

Freins arrière

Disques pleins pour le freinage principal intégrant un tambour pour le frein de stationnement.

DISQUES

Épaisseur d'un disque (mm) (sauf code 949/950) :

- neuf : 9.
- limite d'usure : 7,3.
- limite d'usure lors du service de maintenance : 7,8.

Épaisseur d'un disque (mm) (avec code 949/950) :

- neuf : 10.
- limite d'usure : 8,3.
- limite d'usure lors du service de maintenance : 8,8.

PLAQUETTES

Épaisseur des plaquettes (mm) :

- neuves (avec porte garniture) : 15,5.
- limite d'usure (sans porte garniture) : 2.
- limite d'usure (avec porte garniture) : 11.
- réaction de l'indicateur d'usure : 3.

Frein de stationnement

COMMANDE

Démultiplication totale du frein de stationnement : 1/28,5.

Nombre de crans sur le secteur denté : 15.

Nombre de cran à partir duquel l'efficacité du frein de stationnement commence : 1.

Nombre de dents de la molette : 15.

Nombre de crans à partir duquel le frein doit être réglé : 5.

GARNITURE DE FREIN

Épaisseur des garnitures de freins : 3 mm.

Usure admissible de la garniture de frein : 1 mm.

Largeur des segments de frein : 20 mm.

Commande

MAÎTRE-CYLINDRE

Maître-cylindre tandem étagé supportant un capteur de pression de freinage.

RÉSERVOIR DE LIQUIDE DE FREIN

Le réservoir de liquide de frein est logé au-dessus du maître-cylindre et incorpore un contacteur de niveau.

Il alimente le circuit hydraulique d'embrayage des véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique.

SERVOFREIN

Servofrein à dépression fournie par le moteur via une pompe à vide. Il intègre un capteur de course.



En réparation, le servofrein n'est pas démontable. En cas de défaillance, il doit être remplacé entièrement.

FREIN DE STATIONNEMENT

Frein de stationnement avec commande au pied pour l'actionner et manuel pour le désactionner. Il agit sur les roues arrière par l'intermédiaire de deux câbles.

Système ABS / ESP / BAS

Le calculateur de contrôle de stabilité forme un seul et même ensemble avec le bloc électrohydraulique. Implanté à proximité du passage de roue avant gauche, il assure comme principales fonctions :

- l'antiblocage et l'antipatinage des roues.
- le contrôle de stabilité.
- l'aide au freinage d'urgence.

IMPLANTATION DU GROUPE ÉLECTROHYDRAULIQUE



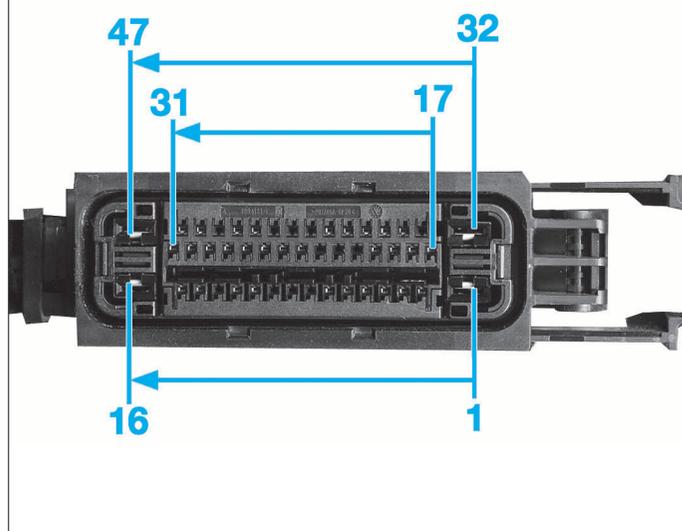
Par son fonctionnement, il agit sur d'autres systèmes via des lignes directes ou par le multiplexage :

- influence sur la gestion moteur et la boîte de vitesses.
- régulation de l'assistance de direction.
- communication de la vitesse du véhicule.
- transmission de l'usure des plaquettes de frein avant.
- pilotage des témoins au combiné d'instruments ou l'écran multifonctions.
- détection d'une baisse de la pression des pneus par comparaison de la vitesse de rotation des roues.

CALCULATEUR

 Le calculateur de contrôle de stabilité est indissociable du groupe hydraulique.

BROCHAGE DU CONNECTEUR DU CALCULATEUR DE CONTRÔLE DE STABILITÉ



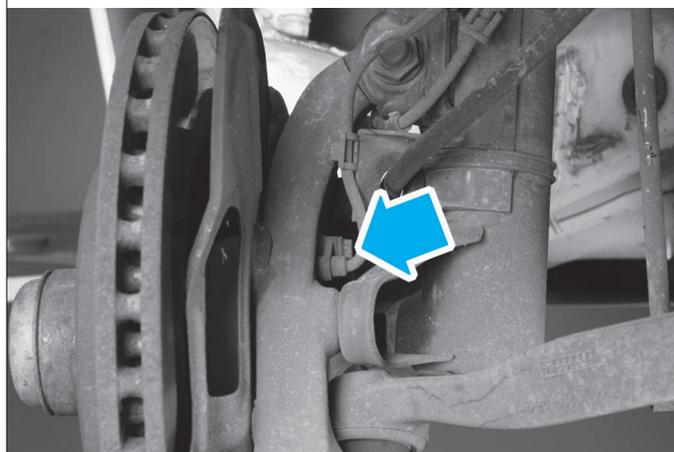
Brochage des voies du calculateur

Voies	Affectation
1	Alimentation
2	Ligne de diagnostic
3	Signal du capteur de course (potentiomètre)
4	Liaison avec le calculateur de compartiment moteur
5	Masse du capteur de course
6	Alimentation du capteur de rotation et de lacet
7	Alimentation du capteur de course
11	Ligne High du réseau multiplexé CAN-C
12	Vitesse de la roue AVD
13	Commande de l'électrovanne de direction assistée
14	Vitesse de la roue AVG
15	Ligne Low du réseau multiplexé CAN-C
16	Masse
17	Electrovanne d'amplificateur (+)
18	Alimentation du capteur de pression de freinage
19	Masse du capteur de pression de freinage
20	Signal du capteur de pression de freinage
22	Signal du capteur d'angle et de vitesse de rotation du volant
24	Masse du capteur de rotation et de lacet
25	Ligne Low du réseau multiplexé CAN-S
26	Palpeur de contact garniture de frein
27	Contacteur de déblocage
28	
29	Ligne High du réseau multiplexé CAN-S
30	Contacteur de déblocage
31	Electrovanne d'amplificateur (-)
32	Alimentation
33	Capteur de vitesse de roue AVD
34	Capteur de vitesse de roue AVD
35	Liaison avec le calculateur de compartiment moteur
36	Capteur de vitesse de roue ARG
37	Capteur de vitesse de roue ARG
38	Palpeur de contact garniture de frein
42	Capteur de vitesse de roue ARD
43	Capteur de vitesse de roue ARD
44	Commande de l'électrovanne de direction assistée
45	Capteur de vitesse de roue AVG
46	Capteur de vitesse de roue AVG
47	Masse

Voies non utilisées : de 8 à 10, 21, 23, et de 39 à 41.

CAPTEUR DE VITESSE DE ROUE

VUE D'UN CAPTEUR DE VITESSE DE ROUE AVANT.

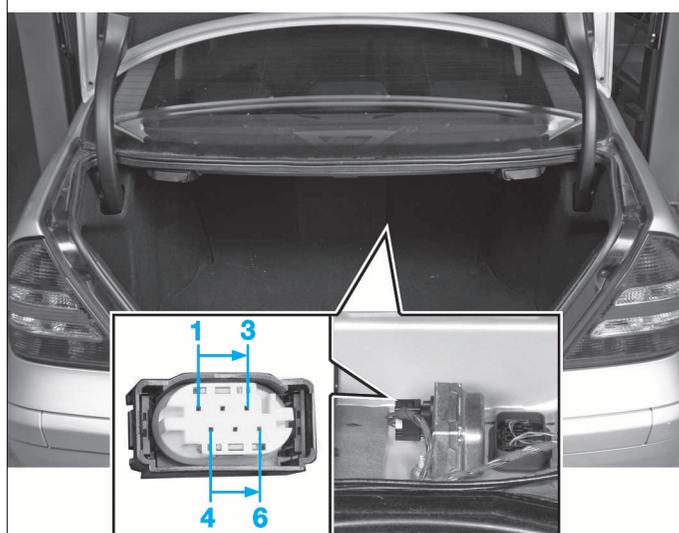


L'intensité et la direction du champ magnétique provenant de la cible entraîne une modification de la résistance interne du capteur. Celui-ci génère alors un signal rectangulaire dont la fréquence dépend de la vitesse de rotation de la roue mais dont l'amplitude reste constante. Ce signal est utilisé par le calculateur de contrôle de stabilité puis envoyé sur le réseau multiplexé CAN. Résistance : 400 K Ω .

CAPTEUR DE ROTATION ET DE LACET

Il est situé sous la moquette du coffre. Il permet au calculateur ESP de connaître le comportement du véhicule par l'acquisition de l'accélération transversale et de lacet. Ces informations sont mises en corrélation avec celle fournies par le capteur de lacet.

IMPLANTATION DU CAPTEUR DE ROTATION ET DE LACET.



Implanté sous la garniture du coffre, derrière la banquette arrière, il détecte la vitesse de rotation du véhicule autour de son axe vertical ainsi que l'accélération transversale.

Affectation des voies du capteur :

- Voie 1 : Ligne Low du réseau CAN-C.
- Voie 2 : Ligne High du réseau CAN-C.
- Voie 3 : Alimentation 12 volts.
- Voie 4 : Non affecté.
- Voie 5 : Masse.
- Voie 6 : Liaison avec le capteur d'angle de volant.

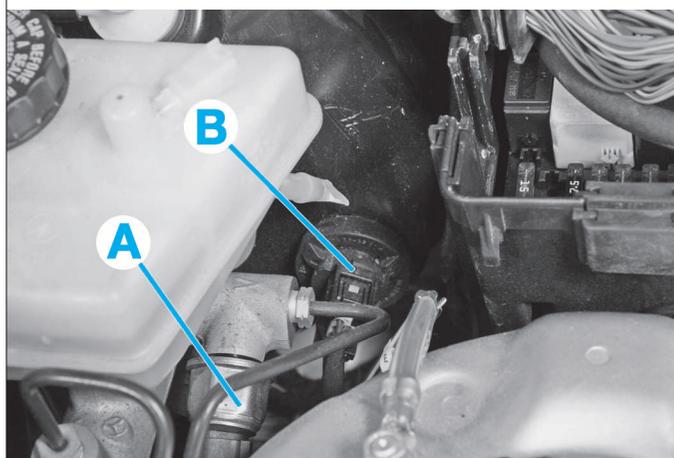
Couples de serrage (daN.m)

- Écrou du maître cylindre sur le servofrein : 2.
- Disque AV sur moyeu : 1.
- Disque AR sur moyeu : 1.
- Tôle de recouvrement sur pivot AV : 1.
- Étrier ou support d'étrier AV sur pivot : 11,5.
- Étrier AV sur support d'étrier : 2,5.
- Vis de purge : 0,7.
- Étrier de frein AR : 5,5.
- Pédalier de frein de stationnement sur la caisse : 1,9.
- Câble de frein de stationnement sur le porte moyeu : 2.
- Capteur de vitesses de roues AV : 2,5.
- Capteur de vitesses de roues AR : 0,8.
- Conduite de frein sur bloc ABS : 1,5.
- Conduite de frein sur flexible de frein : 1,4.
- Flexible de frein sur étrier : 1,8.
- Conduite de frein sur le maître cylindre : 1,6.
- Pompe à vide : 1,4.
- Calculateur sur bloc hydraulique : 0,4.

CAPTEUR DE COURSE DE MEMBRANE

Le capteur de course de membrane est implanté directement sur le servofrein. De type résistif analogique, il délivre au calculateur de contrôle de stabilité une tension variable selon la position de la membrane. Cette information est utilisée pour déclencher l'aide au freinage d'urgence (BAS).

IMPLANTATION DES CAPTEURS DE PRESSION ET DE COURSE



- A. Capteur de pression.
- B. Capteur de course.

CAPTEUR DE PRESSION DE FREINAGE

Le capteur de pression de freinage est constitué d'un élément sensible en céramique et d'une interface électronique. Il délivre une tension proportionnelle à la pression régnant dans le maître cylindre.

Ingrédients

LIQUIDE DE FREIN

Capacité : 0,45 à 0,60 litres avec respect des repères de niveau "MIN" et "MAX" sur le réservoir.

Préconisation : liquide synthétique DOT 4 plus.

Périodicité d'entretien : Vidanger et purger le liquide tous les deux ans.

Schémas électriques du système ABS/ESP/BAS

LÉGENDE

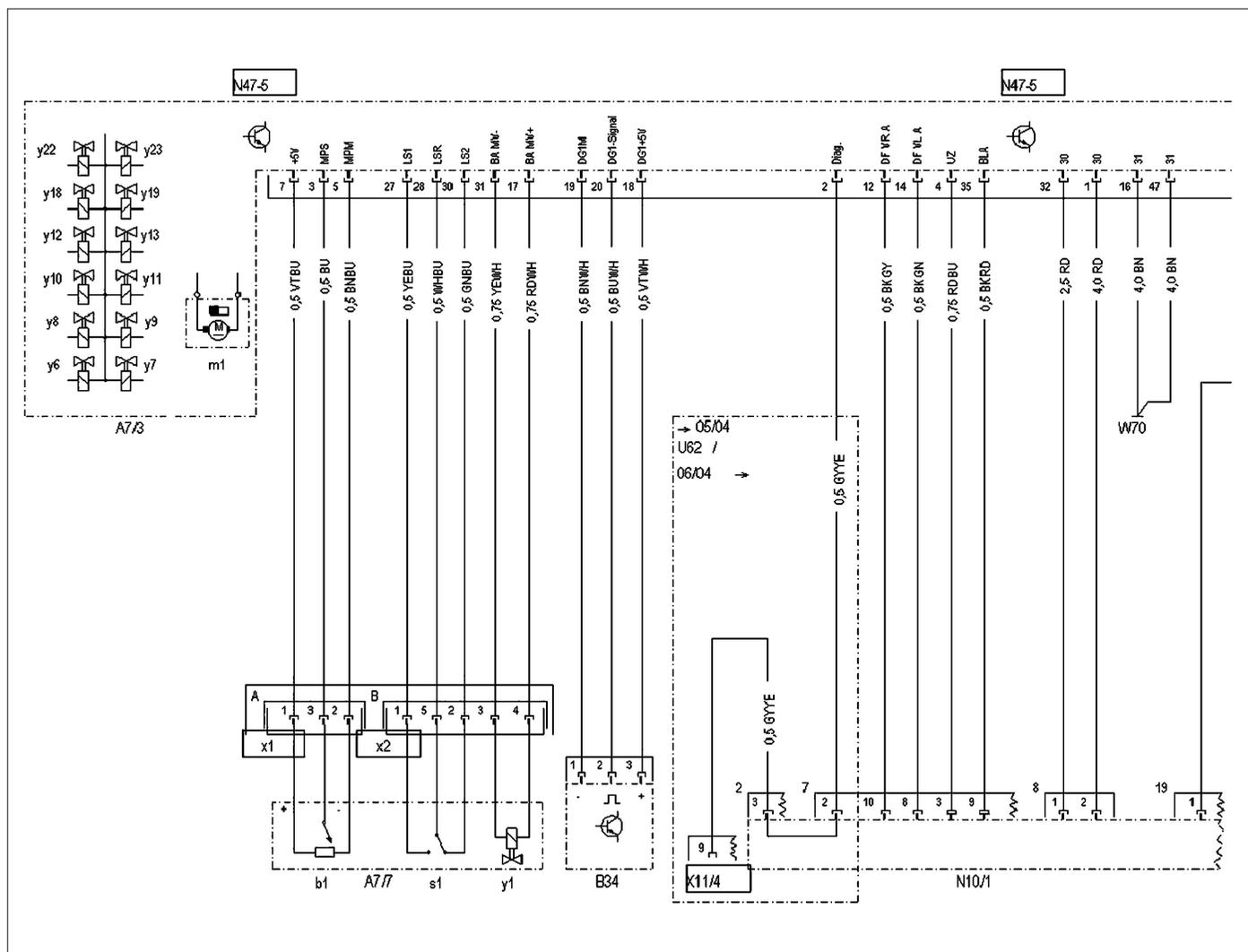
 Pour l'explication de la lecture des schémas électriques, se reporter au schéma détaillé placé en tête des schémas électriques au chapitre "ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE"

- A7/3. Unité hydraulique.
- A7/7. Servofrein de l'amplificateur de freinage.
- B24/15. Capteur de vitesse de rotation et d'accélération transversale.
- B34. Capteur de pression de freinage.
- L6/1. Capteur de vitesse de rotation de la roue AVG.
- L6/2. Capteur de vitesse de rotation de la roue AVD.
- L6/3. Capteur de vitesse de rotation de la roue ARG.
- L6/4. Capteur de vitesse de rotation de la roue ARD.
- M56. Pompe à dépression du servofrein.
- N10/1. Calculateur SAM avec module fusibles et relais compartiment moteur.
- N47-5. Calculateur ABS/ESP/BAS.
- N49. Capteur d'angle de braquage.
- N65/3. Calculateur de pompe à dépression pour servofrein.
- S1. Module de contacteur d'éclairage.
- S10/2. Palpeur du témoin d'usure des garnitures AVD.
- S10/4. Palpeur du témoin d'usure des garnitures AVG.
- U150. Valable pour moteur 112 et 611.
- U793. Non valable pour C30 CDi.
- W28/1. Masse bas de marche intérieur gauche.
- W28/2. Masse bas de marche intérieur droit.

- X11/4. Prise de diagnostic.
- X18/33. Connexion PML.
- X22. Connecteur compartiment moteur et moteur.
- X25/7. Connecteur du compartiment moteur.
- X26/22. Connecteur système de traction, cockpit/RBA.
- X62/6. Connecteur distributeur demi train AVD dans le compartiment moteur.
- X62/7. Connecteur distributeur demi train AVG dans le compartiment moteur.
- X62/8. Connecteur distributeur train AR.
- X63/4. Connecteur adaptateur bus de données CAN, 2 broches.

CODES COULEURS

- | | |
|------------|------------------|
| BK : Noir | TR : Transparent |
| BN : Brun | VT : Violet |
| BU : Bleu | WH : Blanc |
| GN : Vert | YE : Jaune |
| GY : Gris | |
| PK : Rose | |
| RD : Rouge | |



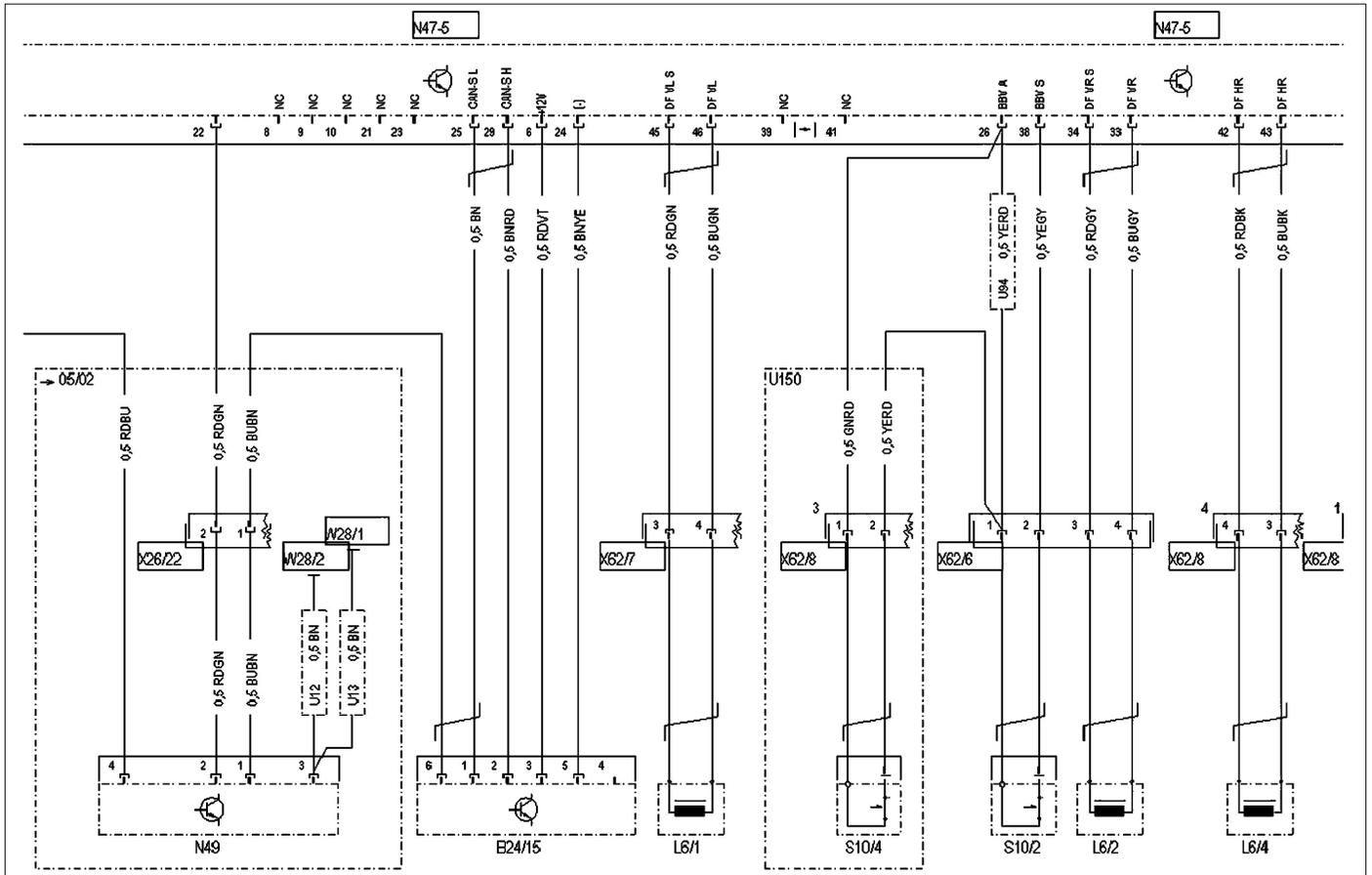
SYSTÈME ABS/ESP/BAS

GÉNÉRALITÉS

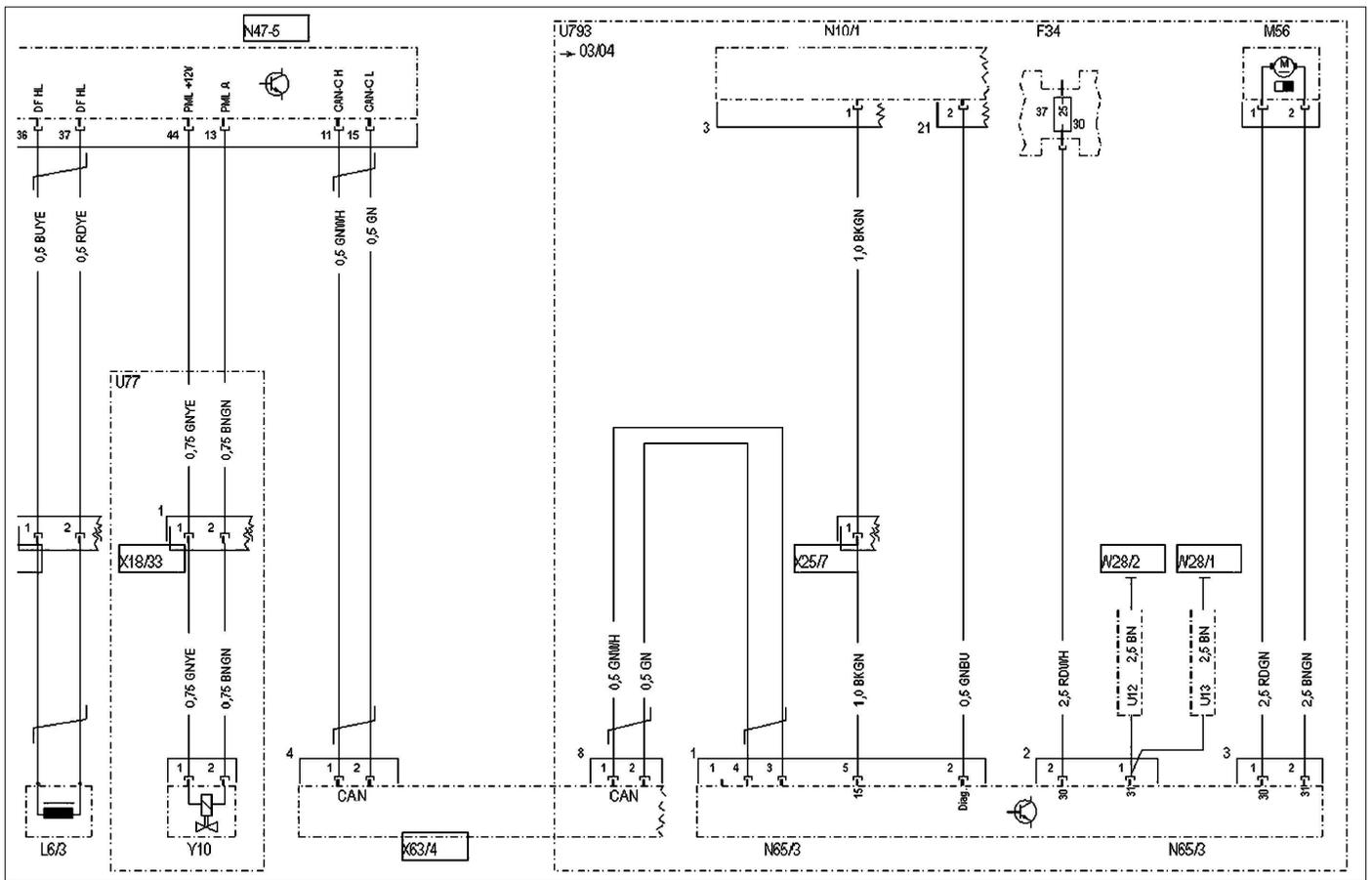
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



SYSTÈME ABS/ESP/BAS (suite)



SYSTÈME ABS/ESP/BAS (suite 2)

MÉTHODES DE RÉPARATION



Procéder à la purge du circuit de freinage à chaque fois que celui-ci a été ouvert.
Remplacer toujours les plaquettes, disques de frein par train complet et ne monter que des pièces de marque et de qualité reconnues.
Le remplacement des disques entraîne obligatoirement le montage de plaquettes de frein neuves.

Freins avant

PLAQUETTES

DÉPOSE-REPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Déposer les roues avant.
- Débrancher le connecteur du capteur d'usure (1) (Fig.1).

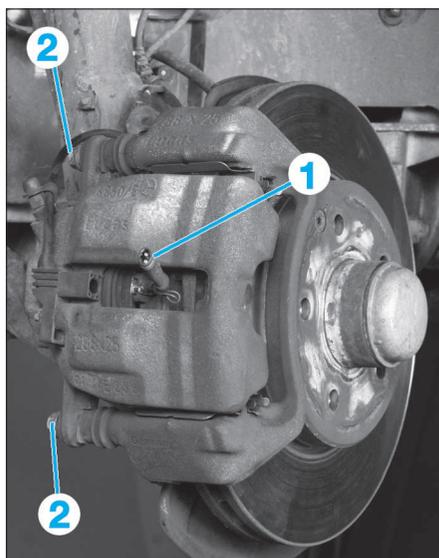


FIG. 1

- Insérer un tournevis entre le piston et la plaquette afin de faire levier et créer un léger jeu.
- Déposer :
 - les vis de fixations (2) de l'étrier.

Accrocher l'étrier à la caisse de sorte à ne pas endommager le flexible.

- les plaquettes.
- les ressorts (3) (Fig.2).

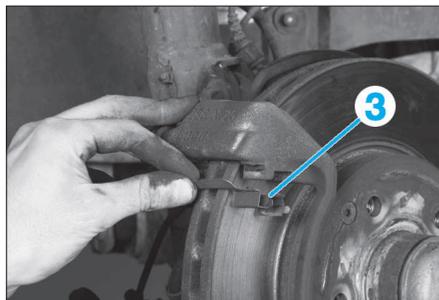


FIG. 2

- Repousser le piston à l'aide d'un outil approprié.

Veiller à ne pas faire déborder de son bocal, le liquide de frein.

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

- nettoyer l'étrier.
- nettoyer le disque de frein à l'aide d'un solvant approprié (du type Henkel).
- graisser les bordures des plaquettes de freins, sans déposer de graisse sur la garniture.
- remplacer les pièces défectueuses.
- 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.

ÉTRIER

DÉPOSE-POSE

- Lever et caler l'avant du véhicule puis déposer la roue du côté concerné.
- Débrancher le flexible (1) de l'étrier (Fig.3).



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.

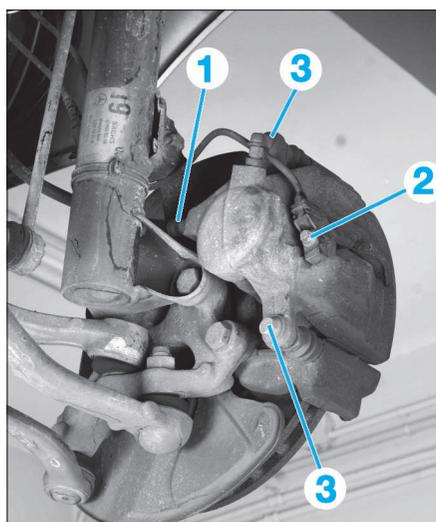


FIG. 3

- Insérer un tournevis entre le piston et la plaquette afin de faire levier et créer un léger jeu.
- Déposer :
 - le connecteur du capteur d'usure (2).
 - les 2 vis (3).
 - l'étrier.

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, l'usure des disques et des plaquettes.

- 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.
- compléter, le niveau dans le réservoir de compensation avec du liquide de frein préconisé.
- procéder à la purge du circuit de freinage (voir opération concernée).



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

DISQUE

DÉPOSE-REPOSE



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

- Lever et caler l'avant du véhicule puis déposer la roue du côté concerné.
- Déposer :
 - les plaquettes de frein.
 - les étriers de frein sans débrancher le flexible hydraulique et les accrocher sur le côté à l'aide d'un fil de fer.
 - le support plaquettes.
 - la vis de fixation du disque (Fig.4).

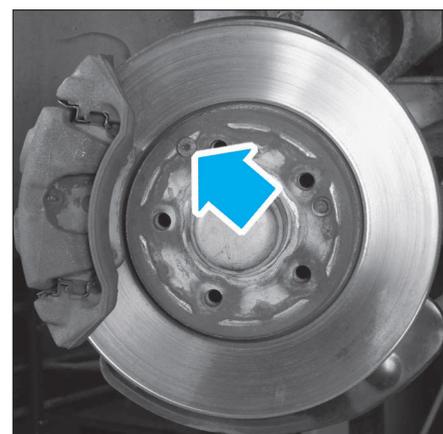


FIG. 4

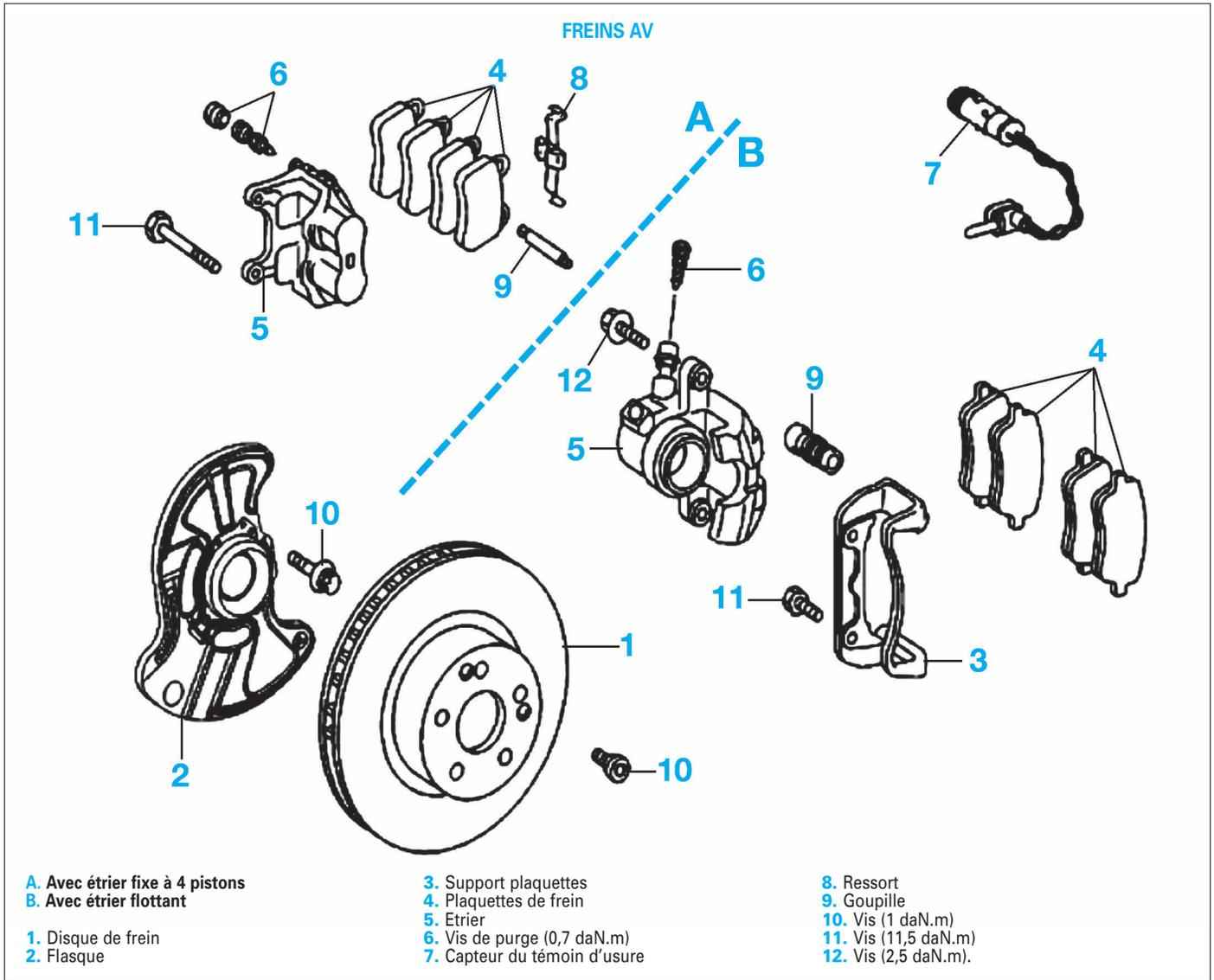
- Extraire le disque.

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.



Freins arrière

PLAQUETTES

REPLACEMENT

- Lever et caler l'arrière du véhicule.
- Déposer :
 - les roues.
 - l'axes (1) puis le ressort (2) (Fig.5).
- Insérer un tournevis entre le piston et la plaquette afin de faire lever et créer un léger jeu.
- Déposer les plaquettes de frein (3).

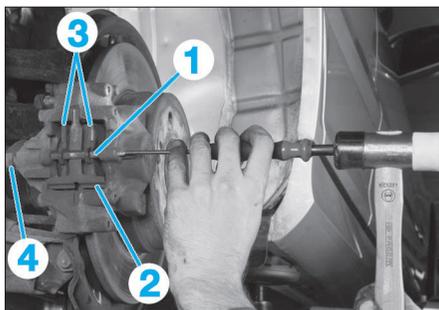


FIG. 5

- Repousser le piston à fond dans son logement à l'aide d'un outil approprié.

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

- contrôler l'étanchéité du piston et l'usure du disque.
- nettoyer soigneusement l'étrier et le disque de frein à l'aide d'un solvant approprié.
- remplacer les pièces défectueuses.
- 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.

ETRIER

DÉPOSE-REPOSE

- Lever et caler l'arrière du véhicule.
- Déposer les roues.
- Désaccoupler le flexible de frein (4) (Fig.5).
- Déposer :
 - les plaquettes de freins.
 - les vis de fixation de l'étrier sur le porte moyeu.
- Récupérer l'étrier.

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

- contrôler l'étanchéité du piston et l'usure du disque.

- nettoyer soigneusement l'étrier et le disque de frein à l'aide d'un solvant approprié.
- remplacer les pièces défectueuses.
- reposer des vis de fixation d'étrier 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.

DISQUE

DÉPOSE-REPOSE



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

- Lever et caler l'arrière du véhicule puis déposer les roues AR.
- Déposer :
 - les plaquettes de frein arrière.
 - les étriers de frein sans débrancher les flexibles et les accrocher sur le côté à l'aide d'un fil de fer.

- les vis (1) de fixation des disques de frein (Fig.6).
- Extraire le disque.

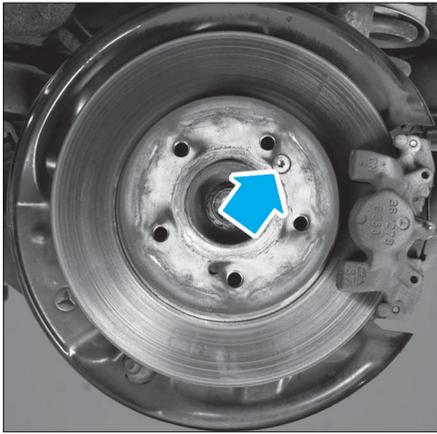


FIG. 6

SEGMENT DE FREIN DE STATIONNEMENT

DÉPOSE-REPOSE

Afin de faciliter la repose, il est conseillé de repérer la disposition des pièces constituant le frein de service.

- Déposer
 - l'étrier arrière sans ouvrir le circuit de freinage.
 - le disque de frein.
 - la tôle de recouvrement sous la banquette arrière.
- Détendre les câbles de frein de stationnement desserrer la vis (1) (Fig.7).

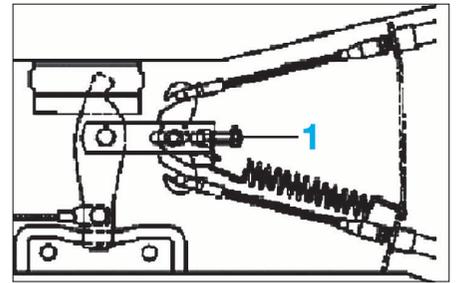


FIG. 7

- Décrocher :
 - le ressort de rappel AR (1) (Fig.8).

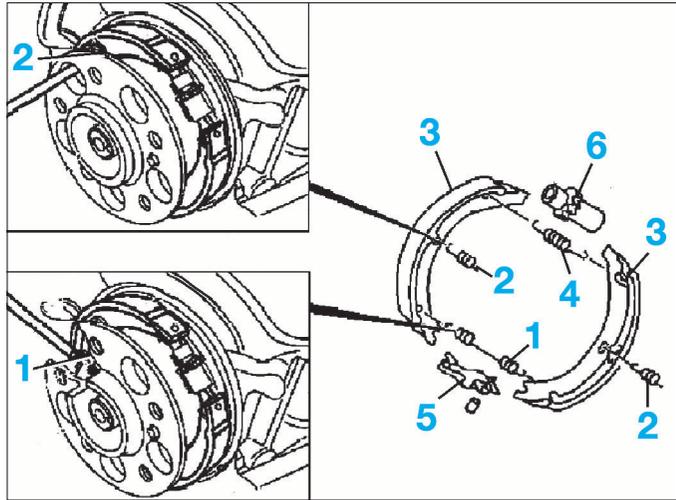


FIG. 8

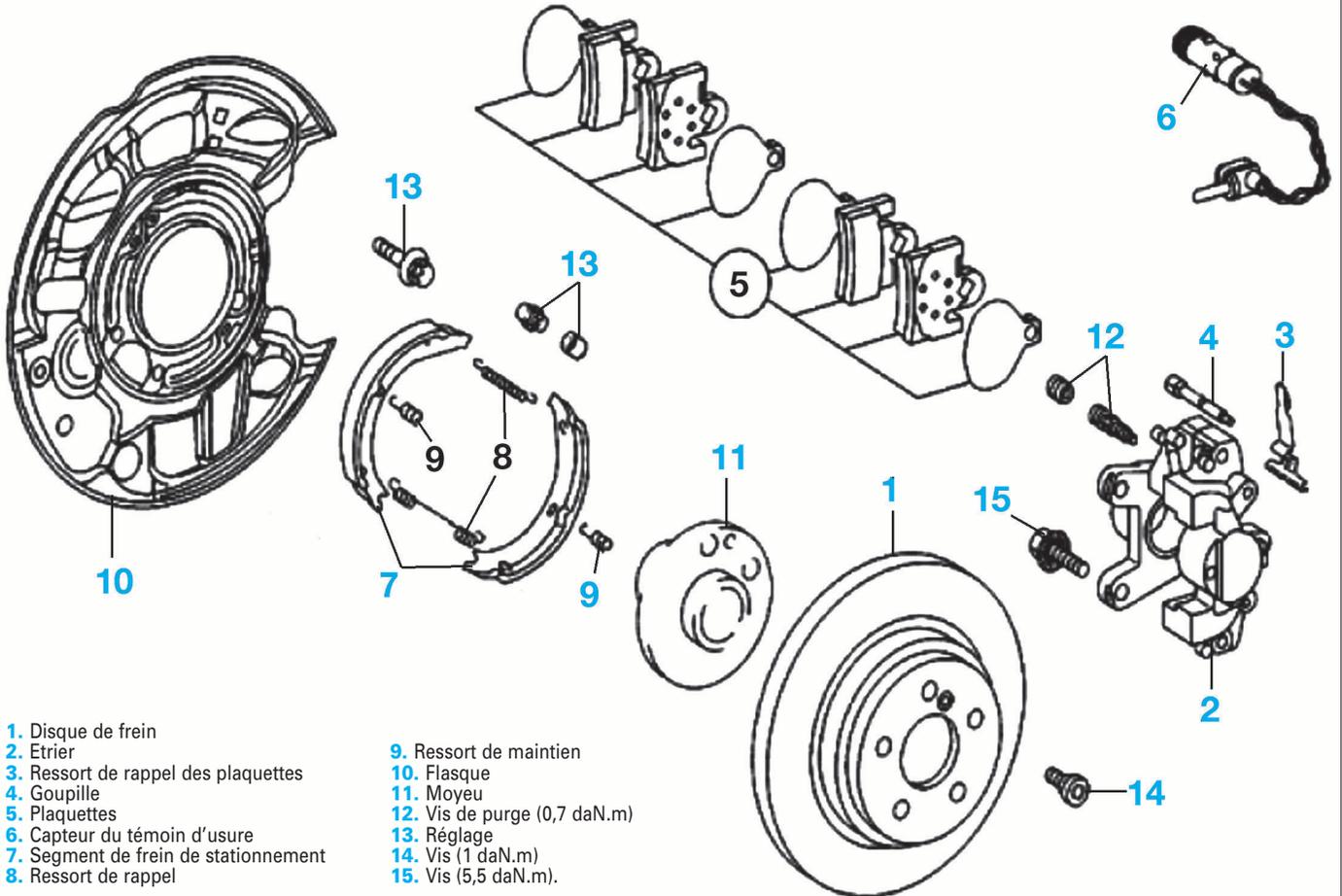
À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- remplacer les pièces défectueuses.
- respecter les couples de serrage prescrits.
- veiller à la propreté des surfaces de contact disque/moyeu.
- effectuer un réglage du frein de stationnement.



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

FREIN AR



- | | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| 1. Disque de frein | 9. Ressort de maintien |
| 2. Etrier | 10. Flasque |
| 3. Ressort de rappel des plaquettes | 11. Moyeu |
| 4. Goupille | 12. Vis de purge (0,7 daN.m) |
| 5. Plaquettes | 13. Réglage |
| 6. Capteur du témoin d'usure | 14. Vis (1 daN.m) |
| 7. Segment de frein de stationnement | 15. Vis (5,5 daN.m). |
| 8. Ressort de rappel | |

- les agrafes de maintien (2).
- Déposer les segments de frein (3) par dessus le moyeu.
- Décrocher le ressort de rappel (4).
- Déposer le levier d'écartement (5).

A la repose, effectuer le remontage dans le sens inverse de la dépose en respectant les consignes suivantes :

- desserrer le dispositif de réglage (6).
- respecter le sens de montage du mécanisme.
- graisser toutes les surfaces de mouvement et de glissement des sur le levier d'écartement.
- effectuer un réglage du frein de stationnement.

RÉGLAGE

- Lever et caler l'arrière du véhicule roues AR pendante.
- Actionner le frein de stationnement et contrôler sa course.
- Déposer les roues.
- Serrer de chaque côté la roue crantée de réglage (1) (Fig.9) jusqu'à ce que les segments viennent frotter contre l'intérieur du disque.

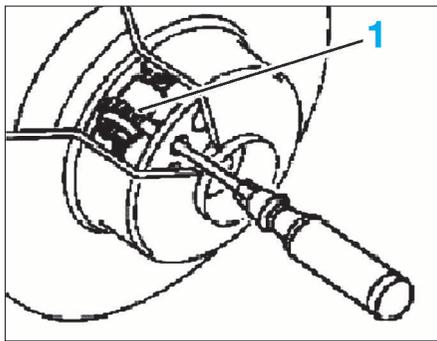


FIG. 9

- Desserrer la roue crantée de réglage de chaque côté jusqu'à ce que le disque tourne librement.

Les roues crantées de réglage doivent être tournées symétriquement de chaque côté.

- Actionner à plusieurs reprises le frein de stationnement.
- Contrôler :
 - la course de la pédale de frein de stationnement.
 - l'efficacité du frein de stationnement.
- Reposer les roues.

Commande

MAÎTRE-CYLINDRE

DÉPOSE-REPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer le bouchon du bocal de liquide de frein.
- Aspirer le liquide de frein.
- Débrancher :
 - le connecteur du capteur de pression de freinage (1) (Fig.10).

- le flexible d'alimentation de l'émetteur d'embrayage du bocal de liquide de frein.
- Déposer le capteur de pression de freinage (1).
- Désaccoupler les canalisations de freinage (2).
- Déposer :
 - les 2 écrous de fixation du maître cylindre.
 - le maître cylindre

Le maître cylindre doit être sorti tout droit, afin d'éviter à la tige de pression de cassée ou de sortir de sa position.

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

- nettoyer le réservoir de compensation.
- remplacer systématiquement le joint du maître-cylindre.
- procéder à la purge du circuit de freinage (voir opération concernée).
- Actionner plusieurs fois la pédale de frein.
- Contrôler :
 - le niveau de liquide de frein.
 - l'étanchéité du système de freinage.
 - l'efficacité du système de freinage.

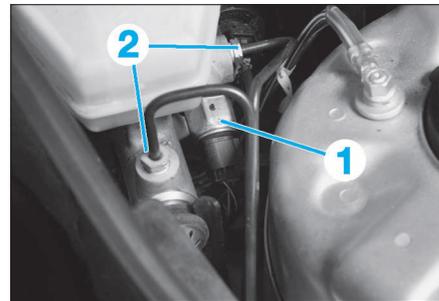
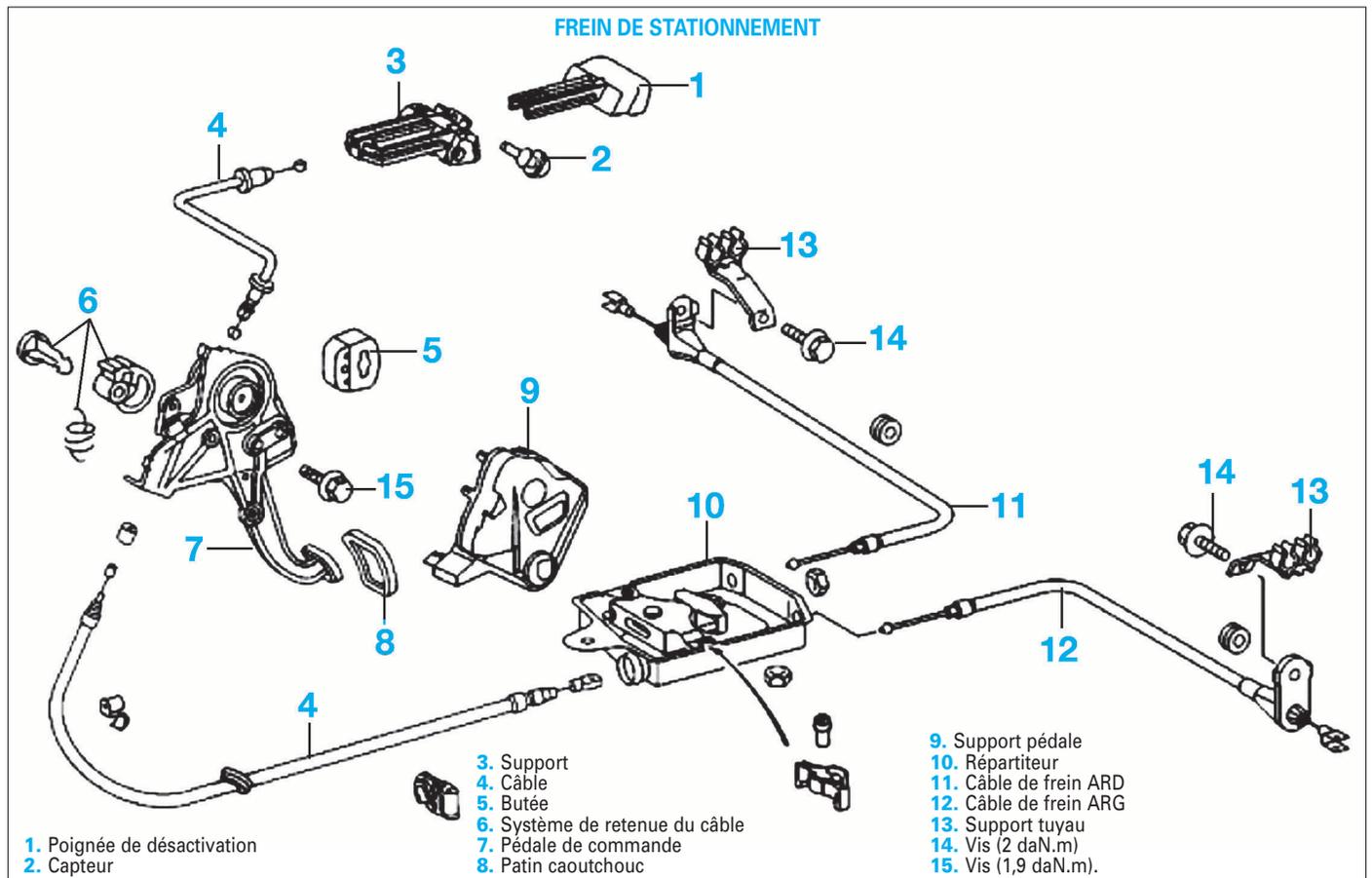


FIG. 10



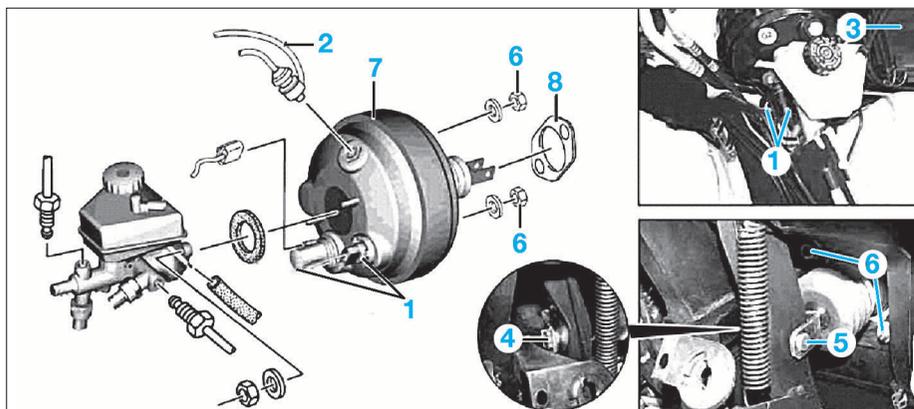
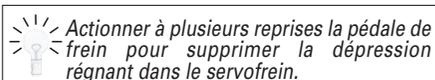


FIG. 11

SERVOFREIN

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer le maître cylindre.
- Débrancher :
 - les connecteurs (1) (Fig.11) attachés au servofrein.
 - la durit à dépression (2) du servofrein.



- Dévisser et mettre de côté la boîte à module (3).
- Déposer :
 - le contacteur de feux de stop.
 - le cache pédalier (dans l'habitacle).
 - le blocage (4) de l'axe (5).
 - l'axe (5) de liaison pédale servofrein.
 - les écrous de fixations du servofrein (6).
 - le servofrein (7).

- À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :
- remplacer systématiquement le joint (8) du servofrein.
 - procéder à la purge du circuit de freinage (voir opération concernée).
 - actionner plusieurs fois la pédale de freinage.
 - contrôler :
 - le niveau de liquide de frein.
 - l'étanchéité du système de freinage.
 - l'efficacité du système de freinage.

POMPE À VIDE

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer le cache moteur.
- Débrancher la conduite à dépression (1) (Fig.12) de pompe à vide.

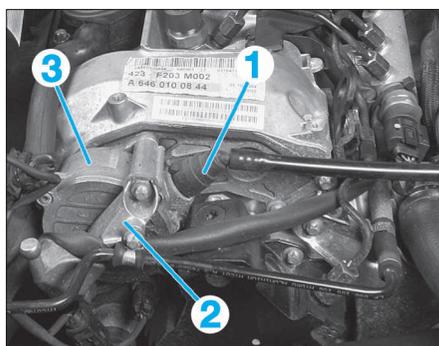


FIG. 12

- Déposer :
 - le support (2).
 - la pompe à vide (3).

- À la repose, opérer dans le sens inverse de la dépose en respectant les consignes suivantes :
- nettoyer les plans de joints.
 - remplacer les joints déposer.
 - serrer les vis au couple de serrage prescrit.

PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DE FREINAGE

- Brancher un appareil de purge.
- Effectuer la purge selon les recommandations de l'appareil sans dépasser 2 bars.
- Ouvrir les vis de purge dans l'ordre suivant :
 - roue ARD.
 - roue ARG.
 - roue AVD.
 - roue AVG.
- Contrôler et rectifier si nécessaire le niveau de liquide de frein.
- Serrer les vis de purge au couple.
- Vérifier l'étanchéité du système.

Bloc ABS

BLOC HYDRAULIQUE

DÉPOSE-REPOSE

- Nettoyer les raccords des tuyaux hydraulique sur le bloc.
- Débrancher les tuyaux rigides (1) (Fig.13) du bloc hydraulique.

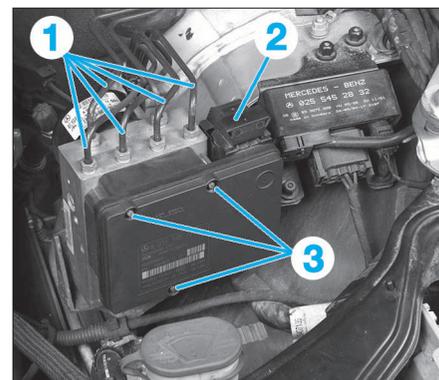
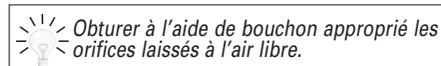


FIG. 13

- Déverrouiller et débrancher le connecteur (2) du calculateur ABS/ESP.
- Déposer :
 - les fixations du groupe hydraulique.
 - le groupe hydraulique.

- À la repose, opérer dans le sens inverse de la dépose en respectant les consignes suivantes :
- respecter les couples de serrage.
 - purger le circuit de freinage.
 - actionner la pédale de frein à plusieurs reprises
 - contrôler le niveau de liquide de frein.
 - lire et effacer si nécessaire la mémoire des défauts.
 - contrôler l'efficacité du freinage ainsi que le fonctionnement de l'ABS.

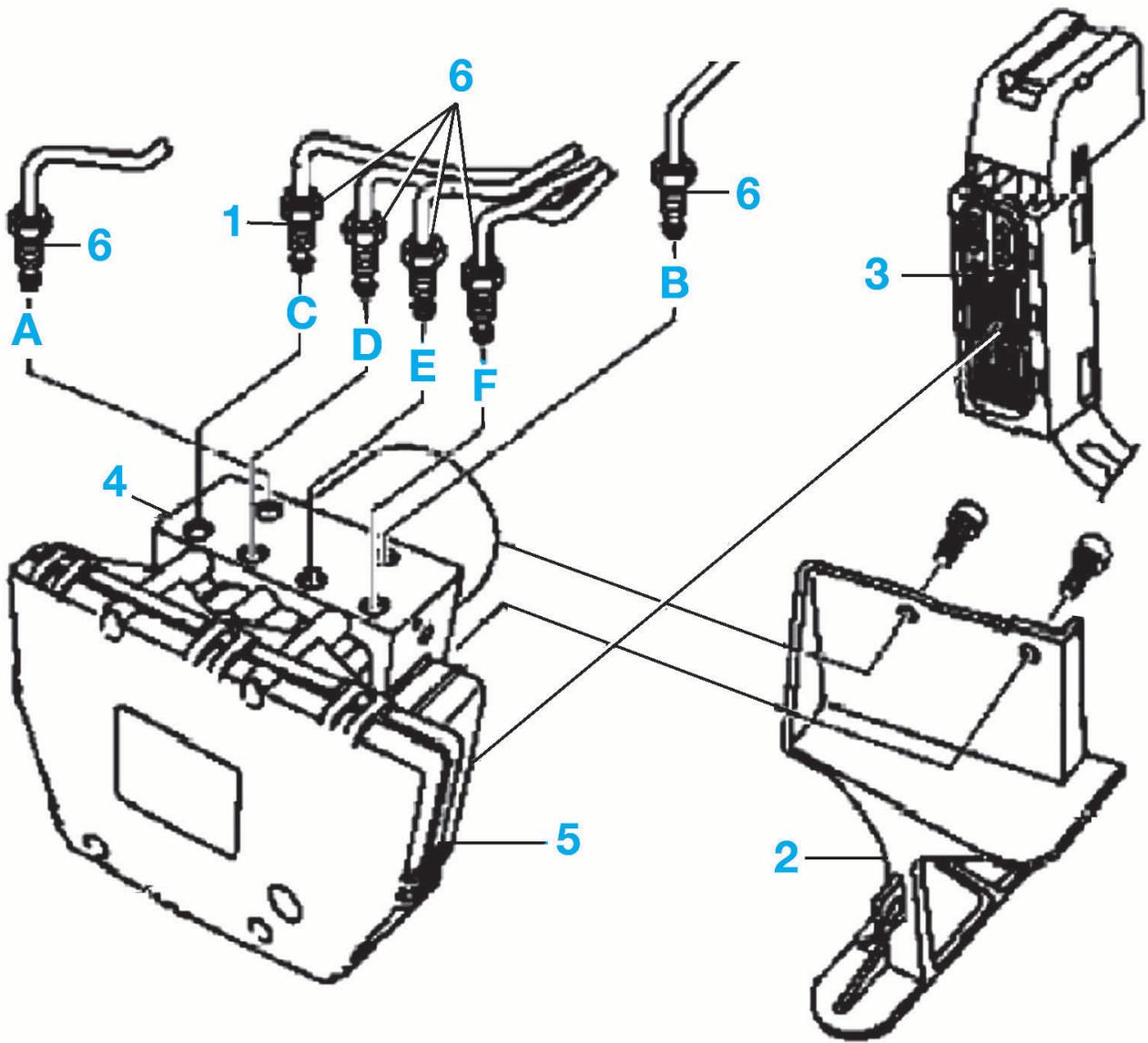
CALCULATEUR ABS/ESP

DÉPOSE-REPOSE

- Déverrouiller et débrancher le connecteur du calculateur (2) (Fig.13).
- Déposer les fixations (3) du calculateur sur le bloc hydraulique.
- Désaccoupler du groupe hydraulique le calculateur.

- À la repose, opérer dans le sens inverse de la dépose en respectant les consignes suivantes :
- respecter les couples de serrage.
 - lire et effacer si nécessaire la mémoire des défauts.
 - contrôler l'efficacité du freinage ainsi que le fonctionnement de l'ABS.

CANALISATIONS ABS



- 1. Conduites de frein
- 2. Support groupe ABS
- 3. Connecteur du calculateur ESP
- 4. Groupe hydraulique de l'antipatinage
- 5. Calculateur ABS antipatinage
- 6. Raccord (1,5 daN.m)
- A. Raccord du circuit de freinage AV
- B. Raccord circuit de freinage AR
- C. Vers roue AVD
- D. Vers roue AVG
- E. Vers roue ARD
- F. Vers roue ARG.