

CARACTERISTIQUES

GÉNÉRALITÉS

- Système de freinage à double circuit en X.
- Freins avant à disque (non ventilés sur moteurs TU et Diesel).
- Freins arrière à tambours ou à disques (suivant motorisation).
- Compensateur de freinage arrière intégré dans les cylindres de roues (tambours) ou extérieur (disques).
- Freins assistés par servofrein (Isovac).
- Système antiblocage en option.

Freins avant

DISQUES

- Diamètre des disques (mm) :
 - sauf 16 V 247
 - 16 V 266
- Épaisseur des disques (mm) :
 - non ventilés 8
 - ventilés 20,4
- Épaisseur minimum des disques (mm) :
 - non ventilés 6
 - ventilés 18,4
- Voile maximum (mm) 0,2

PLAQUETTES

- Épaisseur minimum (mm) 2
- Surface (cm²) :
 - Bendix 136
 - Girling 140

ÉTRIER

- Marque et type Lucas Girling CJP 14
ou Bendix série IV
- Diamètre intérieur (mm) :
 - sauf 16 V 48
 - 16 V 54

Freins arrière

Freins à tambours

TAMBOURS

- Diamètre intérieur (mm) 180
- Diamètre maximum (mm) 182

CYLINDRE DE ROUE

- Diamètre intérieur (mm) 20,6
- Compensateur intégré au cylindre de roue.

GARNITURES

- Marque et type Abex 325
- Épaisseur (mm) 4,85
- Largeur (mm) 30
- Surface (cm²) 172

Freins à disques

DISQUES

- Diamètre (mm) 247
- Épaisseur (mm) 8
- Épaisseur minimum (mm) 6
- Voile maximum (mm) 0,2

ÉTRIER

- Diamètre intérieur (mm) :
 - sauf 16 V 30
 - 16 V 32

PLAQUETTES

- Marque et type Jurid 519
- Épaisseur minimum (mm) 2

Commande de freins

MAÎTRE-CYLINDRE

- Diamètre intérieur (mm) :
 - sans ABS 20,6
 - avec ABS 22,2
 - 16 V 23,8
- Course de pédale (mm) 60

MASTER VAC

- Diamètre (mm) :
 - sans ABS 203,2 (8")
 - avec ABS 228,6 (9")
- Rapport :
 - sans ABS 3,45/1
 - avec ABS 4/1

COMPENSATEUR

- Compensateur intégré aux cylindres de roue sur freins à tambours.
- Pression de coupure (bar) :
 - tous types 16 V 25
 - 16 V 32

Système ABS

- Marque et type Bosch 2E

CAPTEUR

- Type à induction
- Résistance (Ω) 1 000 à 1 300
- Entrefer (mm) 0,3 à 1,2

CIBLE DE CAPTEUR

- Diamètre (mm) :
 - avant 90
 - arrière 88
- Nombre de dents 29

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Maître-cylindre sur master Vac 1
- Master Vac sur tablier 2
- Axe de pédale 2,5
- Écrou de moyeu AR :
 - tambours 20
 - disques 18
- Écrou de moyeu AV :
 - moteur TU 24
 - moteur XU 32
- Écrou de fixation d'étriers 12
- Écrou de fixation du levier de frein à main 1,4
- Écrou de roue 9
- Vis de fixation capteur ABS 0,9

METHODES DE REPARATION

Freins avant

Plaquettes

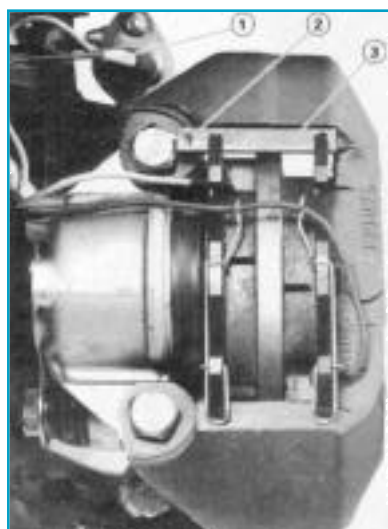
Montage Bendix

DÉPOSE

- Débloquer les roues avant.
- Lever et caler l'avant du véhicule roues pendantes.
- Déposer les roues.
- Déconnecter les témoins d'usure (1) (fig. FR. 1).
- Déposer l'épingle (2), la clavette (3) (fig. FR. 1).
- Pousser l'étrier en « a », vers le disque et déposer la plaquette extérieure (fig. FR. 2).
- Repousser l'étrier en « b » et déposer la plaquette intérieure (fig. FR. 2).
- Dépoussiérer et nettoyer, vérifier le bon état général (cache-poussière, fuites, graisse).
- Vérifier le fonctionnement du piston, l'état du disque de frein.
- Remplacer les pièces défectueuses, si nécessaire.
- Pour conserver une bonne répartition du freinage, il est impératif de remplacer les quatre plaquettes en même temps.

REPOSE

- Repousser le piston à fond.
- Placer les plaquettes en appui sur la portée inférieure (4) (fig. FR. 3).
- Engager la clavette (3) (fig. FR. 1).



(Fig. FR. 1)

- Placer une épingle de sécurité (2) neuve.
- Connecter les témoins d'usure (1) (fig. FR. 1).
- Vérifier le niveau de liquide de frein.
- Remonter les roues et mettre le véhicule au sol.
- Serrer les vis de fixation des roues.

Important. - Donner plusieurs coups de frein, moteur en marche, avant de faire rouler le véhicule.

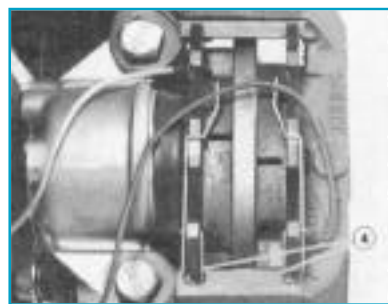
Montage Girling

DÉPOSE

- Débloquer les roues avant.
- Lever et caler l'avant du véhicule roues pendantes.
- Déposer les roues.
- Vidanger partiellement le réservoir de frein.
- Déconnecter les témoins d'usure (1) (fig. FR. 4).



(Fig. FR. 2)

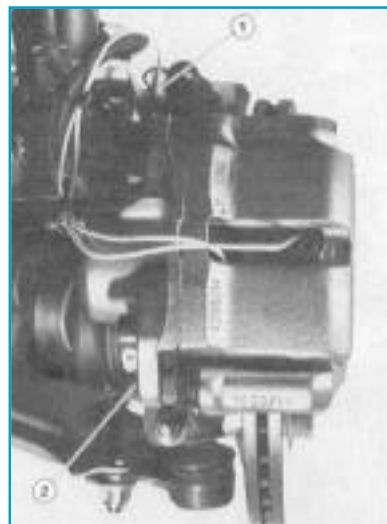


(Fig. FR. 3)

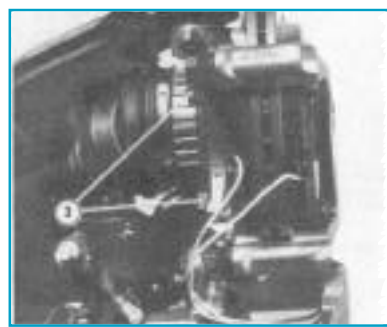
- Déposer la vis (2) de l'étrier (fig. FR. 4).
- Basculer l'étrier vers l'arrière.
- Déposer les deux plaquettes.
- Dépoussiérer et nettoyer, vérifier le bon état général (cache-poussière, fuites, graisses).
- Remplacer les pièces défectueuses si nécessaire.
- Pour conserver une bonne répartition du freinage, il est impératif de remplacer les quatre plaquettes en même temps.

REPOSE

- Repousser le piston à fond.
- Placer les plaquettes dans leur logement.
- Rabattre l'étrier et poser une vis neuve (2) pré-enduite d'agent de freinage (fig. FR. 4).
- Connecter les fils des témoins d'usure (1) (fig. FR. 4).
- Vérifier le niveau de liquide de frein.
- Remonter les roues et mettre le véhicule au sol.



(Fig. FR. 4)



(Fig. FR. 5)

Important. – Donner plusieurs coups de frein, moteur en marche, avant de faire rouler le véhicule.

Disque de frein

DÉPOSE

- Déposer (fig. FR. 5) :
 - la plaquette de frein,
 - les deux vis (3) de maintien de l'étrier.
- Déposer (fig. FR. 6) :
 - l'étrier
 - les deux vis de maintien du disque (4),
 - le disque.

REPOSE

- Poser :
 - le disque,
 - les deux vis (4),
 - reposer l'étrier.

Freins arrière

Freins à tambours

Segments de frein

DÉPOSE

- Desserrer la roue.
- Lever et caler l'arrière du véhicule.
- Déposer :
 - la roue,
 - le tambour (écrou de 32 mm).
- Détendre le câble de frein à main.
- Déposer (fig. FR. 7) :
 - le ressort (1),
 - les calottes (2),
 - les ressorts d'appui (3).
- Dégager les segments du point fixe (4) (fig. FR. 7).



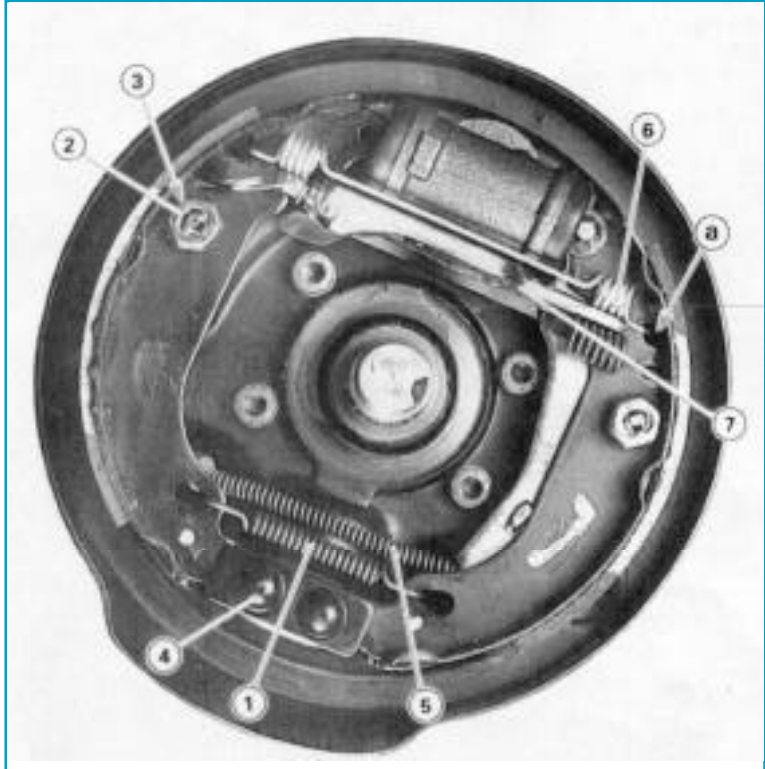
(Fig. FR. 6)

- Écarter les segments, les dégager du cylindre de roue (en évitant de blesser les pare-poussière du cylindre de roue).
- Faire basculer les segments vers le bas.
- Déposer le câble (5) de frein de sécurité (fig. FR. 7).
- Contrôler le cylindre de roue (fuite, grippage), le déposer si nécessaire.
- Déshabiller les segments de freins pour permettre le remplacement des pièces.

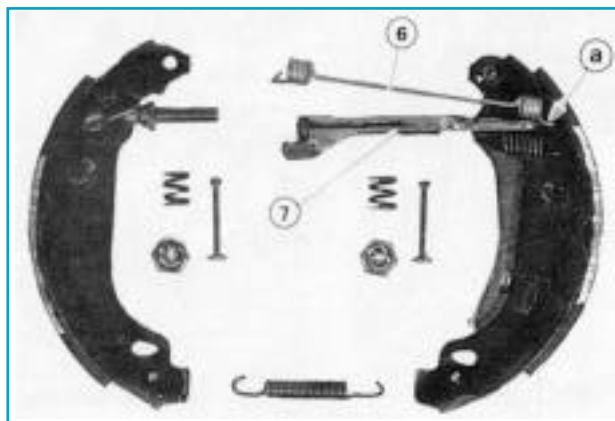
REPOSE

- Aucune trace de graisse, d'huile, etc., ne doit être tolérée sur les tambours et les garnitures.
- Poser le cylindre de roue si nécessaire.

- Poser (fig. FR. 8) :
 - le ressort (6) en « a »,
 - la tige (7) de rattrapage de jeu automatique et son ressort (après remise à zéro).
- Agraffer le câble du frein de sécurité sur le segment tendu.
- Engager les deux segments sur le cylindre de roue (éviter de blesser les pare-poussière du cylindre de roue).
- Poser (fig. FR. 7) :
 - les segments sur le point fixe (4),
 - les ressorts d'appui (3),
 - les calottes (2), les verrouiller,
 - le ressort (6),
 - le tambour.



(Fig. FR. 7)



(Fig. FR. 8)

- Serrer l'écrou de moyeu à **20 daN.m**.
- Purger les freins si nécessaire.
- Régler le frein à main.
- Poser la roue et mettre le véhicule au sol.
- Serrer la roue.

Freins à disques

Plaquettes

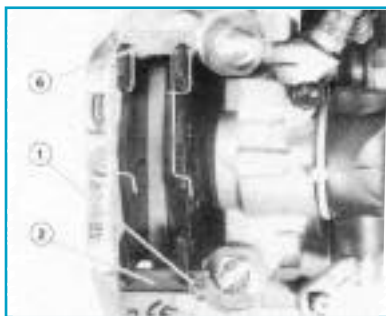
DÉPOSE

- Débloquer les roues arrière.
- Lever et caler le véhicule roues pendantes.
- Déposer les roues.
- Vidanger partiellement le réservoir de frein.
- Déposer (fig. FR. 9) :
 - l'épingle (1),
 - la clavette (2),
 - les plaquettes.
- Dépoussiérer et nettoyer, vérifier le bon état général (cache-poussière, fuite, graisse).
- Vérifier le fonctionnement du piston, l'état du disque de frein.
- Remplacer les pièces défectueuses si nécessaire.
- Pour conserver une bonne répartition du freinage, il est impératif de remplacer les quatre plaquettes en même temps.

REPOSE

- Repousser le piston à fond.
- Orienter le piston (fig. FR. 10), afin que le repère (3) soit placé horizontalement au-dessus ou au-dessous du créneau (4).
- Placer (fig. FR. 11) la plaquette à ergot, côté piston, l'ergot (5) doit s'engager dans le créneau du piston (4) (fig. FR. 10).
- Placer la plaquette extérieure.
- Positionner (fig. FR. 9) les deux ressorts et amener les plaquettes en appui sur la portée supérieure (6).
- Engager (fig. FR. 9) :
 - la clavette (2),
 - une épingle de sécurité neuve (1).
- Vérifier le niveau de liquide de frein.
- Remonter les roues et mettre le véhicule au sol.

Important. - Donner plusieurs coups de



(Fig. FR. 9)

frein, moteur en marche, avant de faire rouler le véhicule.

Disque de frein arrière

DÉPOSE

- Déposer :
 - les plaquettes de frein,
 - la vis de maintien du disque,
 - le disque.

REPOSE

- Poser :
 - le disque,
 - la vis de maintien

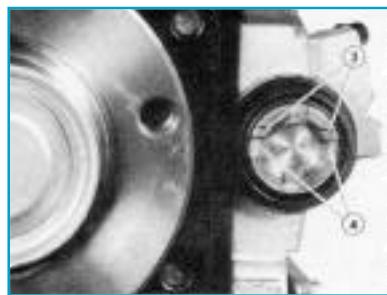
Commande des freins

Purge des freins

- Pendant les opérations de purge, veiller au maintien du niveau dans le réservoir, utiliser du liquide hydraulique conforme à la **norme NFR 126 40 S**.
- Purger chaque cylindre de roue en procédant de la manière suivante :
 - l'arrière gauche et l'avant droit,
 - l'arrière droit et l'avant gauche.
- Placer, sur chaque vis de purge un tube transparent dont l'extrémité sera plongée dans un récipient propre.
- Appuyer progressivement sur la pédale de frein.
- Ouvrir la vis de purge.
- Maintenir la pédale en appui à fond de course.
- Fermer la vis de purge.
- Relâcher lentement la pédale jusqu'en butée.
- Répéter l'opération jusqu'à disparition totale des bulles d'air.
- Procéder de la même manière pour les autres roues.
- La purge des freins peut être effectuée en utilisant un appareil du commerce.

Purge avec appareil

- Important.** - Ordre impératif de purge :
- avant gauche,
 - avant droit,
 - arrière gauche,
 - arrière droit.



(Fig. FR. 10)

- Raccorder l'appareil à purger sur le réservoir de liquide de frein.
- Régler la pression de l'appareil à **2 bar**.
- Les opérations de purge sont à réaliser impérativement dans l'ordre cité.
- Monter le tube sur la vis de purge du cylindre de roue correspondant.
- Ouvrir la vis de purge de la roue correspondante et attendre jusqu'à ce que le liquide s'écoule sans bulle.
- Fermer la vis de purge.
- Effectuer de nouveau la purge, l'appareil à purger restant raccordé.
- Ouvrir la vis de purge du cylindre de roue correspondant (dans l'ordre ci-dessus).
- Actionner la pédale plusieurs fois.
- Pédale enfoncée, fermer la vis de purge.
- Recommencer la méthode une seconde fois si cela est nécessaire.
- Retirer l'appareil à purger.
- Vérifier le niveau du liquide de frein (entre les repères mini/maxi).

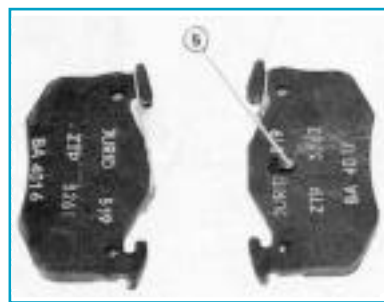
Nota. - Opération à effectuer en cas de difficulté de purge du système.

- Raccorder et régler la pression de l'appareil.
- Augmenter la pression dans le circuit de freinage en appuyant plusieurs fois sur la pédale jusqu'à ce qu'elle soit dure.
- Maintenir la pédale enfoncée.
- Ouvrir la vis de purge arrière droite, puis la refermer.
- Relâcher la pédale de frein.
- Recommencer environ **5 fois**.
- Renouveler la méthode pour les roues arrière gauche, avant gauche et avant droite.
- Le circuit de freinage étant purgé correctement, débrancher l'appareil et vérifier le niveau du liquide de frein (entre les repères mini/maxi).

Master Vac

DÉPOSE

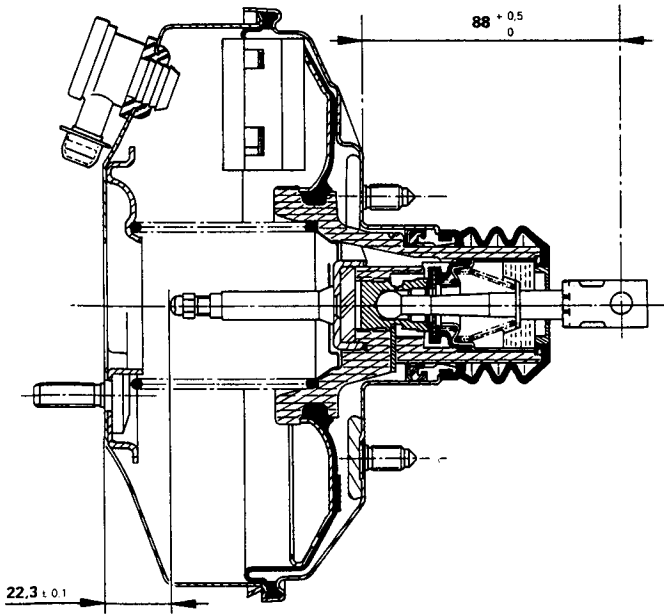
- Déposer :
 - la batterie,
 - le bac à batterie (pour les véhicules équipés du calculateur à cet endroit),
 - le calculateur.
- Désaccoupler le tube de dépression de l'amplificateur.



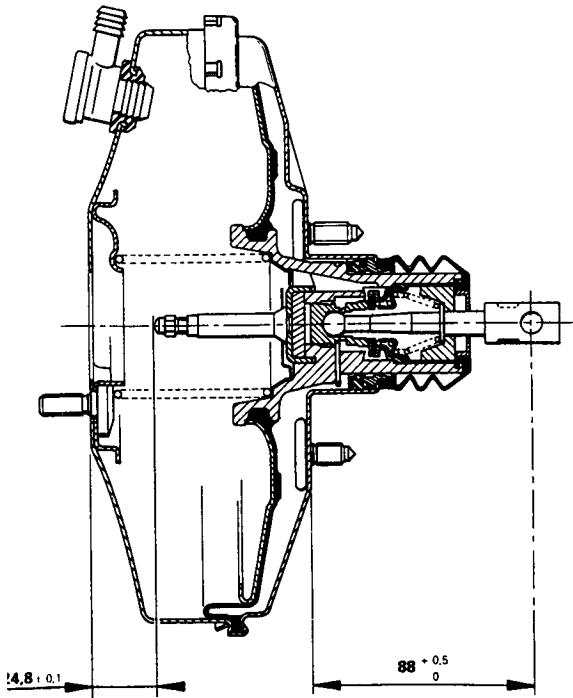
(Fig. FR. 11)

RÉGLAGE DU MASTER VAC

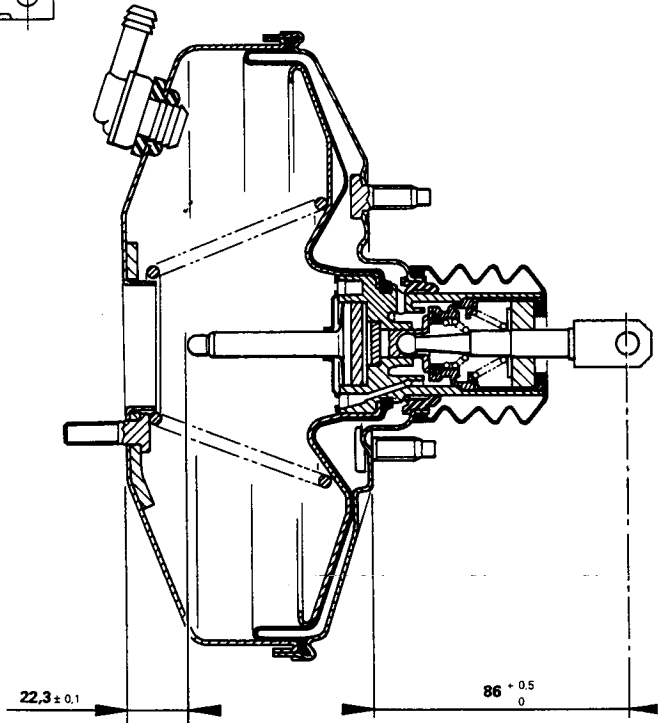
Bendix



Bendix avec ABS



Teves



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- Déposer les deux écrous de fixation du maître-cylindre.
- Dégager le maître-cylindre de l'amplificateur.
- Déposer :
 - la garniture inférieure (4) trois verrous, 1/4 de tour (fig. FR. 12),
 - le conduit diffuseur de chauffage.
- Dégrafer et déposer l'axe de liaison de la tige de poussée à la pédale.
- Déposer :
 - les quatre écrous de fixation de l'amplificateur sur le pédalier,
 - l'amplificateur.

Nota. - Lors du remplacement du Master Vac, tenir compte des réglages au niveau des tiges de poussées (voir encadré).

REPOSE

- Poser l'amplificateur de freinage.
- Accoupler la tige de poussée à la pédale.
- Poser les autres écrous de fixation de l'amplificateur.
- Serrage (daN.m) **2**
- Poser :
 - le conduit diffuseur,
 - la garniture inférieure (4) trois verrous 1/4 de tour (fig. FR. 12).
- Accoupler :
 - le maître-cylindre sur l'amplificateur,
 - le tube de dépression.
- Poser :
 - les deux écrous de fixation du maître-cylindre, serrage (daN.m) **1**
 - le calculateur (pour les véhicules équipés du calculateur à cet endroit),
 - le bac à batterie,
 - la batterie.
- Contrôler :
 - la course à la pédale d'embrayage (mm) **140**
 - la course maxi à la pédale de frein (mm) **60**

Pédalier

DÉPOSE

- Déposer le Master Vac.
- Déposer (fig. FR. 12) :
 - la garniture (3) de la colonne de direction (cinq vis de fixation),
 - les quatre écrous (8) de fixation de la colonne de direction (repérer le montage des deux fixations inférieures) (fig. FR. 13).

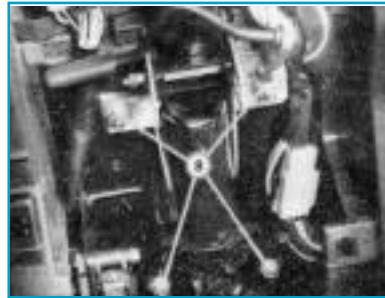


(Fig. FR. 12)

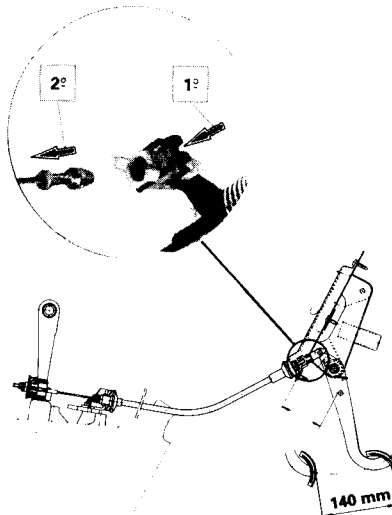
- Écarter la colonne.
- Désaccoupler le câble d'embrayage (fig. FR. 14).
 1. appuyer sur l'agrafe pour déverrouiller,
 2. dégager le câble d'embrayage.
- Déconnecter le contacteur de stop.
- Déposer :
 - les six écrous de fixation du pédalier,
 - le pédalier de son logement.

REPOSE

- Poser le pédalier dans son logement.
- Accoupler le câble d'embrayage (fig. FR. 14) :
 1. appuyer sur l'agrafe,
 2. engager le câble dans son logement,
 3. verrouiller le câble en relâchant l'agrafe.
- Poser les six écrous de fixation du pédalier, serrage (daN.m) **0,5**
- Connecter le contacteur de stop.
- Positionner la colonne de direction (en respectant la position des fixations inférieures).
- Poser (fig. FR. 12 et 13) :
 - les quatre écrous (8) de fixation de la colonne, serrage (daN.m) **1,7**
 - la garniture (3) de la colonne de direction (cinq vis de fixation).



(Fig. FR. 13)



(Fig. FR. 14)

Frein à main

RÉGLAGE

- Déposer la console du frein de sécurité.
- Placer l'arrière du véhicule sur chandelles.
- Vérifier le bon cheminement des câbles.
- Serrer et desserrer, quatre fois le frein de sécurité.
- Serrer progressivement l'écrou « a » jusqu'au léchage de l'une des deux roues (fig. FR. 15).
- Vérifier le blocage des roues entre le 4° et le 7° crans (sinon, reprendre l'opération).
- S'assurer de la rotation des roues de frein de sécurité desserré.
- Poser la console.

Système ABS

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

En roulage

- Les roues sont stables, l'ABS reste passif. La pression dans les étriers de freins correspond à celle générée par le maître-cylindre.
- Un début d'instabilité* se fait ressentir à une roue, on peut limiter la montée en pression sur cette roue par l'excitation d'une électrovanne.
- L'instabilité* persiste et devient plus forte sur une roue, on fait chuter la pression sur celle-ci. La diminution de la pression est réalisée par une plus forte excitation de l'électrovanne, qui canalise le liquide de freinage vers un accumulateur interne au bloc. Ce liquide accumulé est renvoyé au maître-cylindre par une pompe hydraulique interne également. Le conducteur peut ressentir quelques légères pulsations à la pédale de freins pendant cette phase de régulation.

Nota. - Les freins arrière régulent simultanément, fonction de la roue arrière ayant le moins d'adhérence.

* Instabilité : tendance au blocage de la roue (glissement important).

Capteurs de vitesse

- Les capteurs de vitesse signalent la fréquence de rotation des roues au calculateur.
- Lors de la rotation de la roue, la tige polaire du capteur se trouve alternativement en face d'une dent et d'un entre-dent. Ceci provoque une variation du champ magnétique et induit une tension dans l'enroulement. La tension et la fréquence sont proportionnelles à la vitesse de rotation et au nombre de dents de la roue arrière.
- La fréquence est le signal exploité par le calculateur.

Calculateur

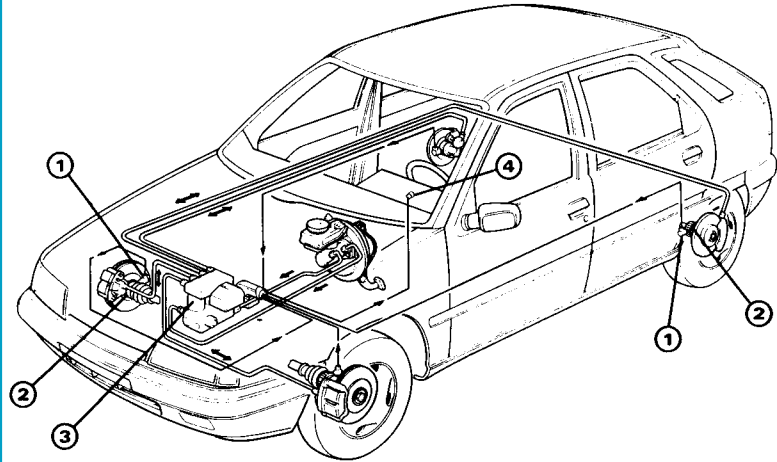
- Le calculateur est accolé au bloc hydraulique, cette technologie hybride permet une meilleure dissipation de la chaleur et un gain de fiabilité suite à la réduction des interfaces (faisceaux).

- Il reçoit, amplifie et filtre les signaux transmis par les capteurs.
- Il mesure et différencie les vitesses détectées.
- Il calcule le glissement de chaque roue au freinage.
- Le calculateur commande les trois électrovannes des circuits hydrauliques :
 - avant droit,
 - avant gauche,
 - arrière, suivant les trois phases de fonctionnement :
 - montée en pression,
 - maintien de la pression,
 - chute de pression.
- Il commande la pompe hydraulique (de refoulement) dès la phase de chute de pression.
- Il contrôle en permanence les émetteurs et récepteurs.
- Si incident de fonctionnement, le calculateur le mémorise et informe le conducteur de l'anomalie par un témoin.
- Il permet au réparateur de lire les codes défauts ainsi que la trame diagnostic, par la prise diagnostic.

Circuit électrique

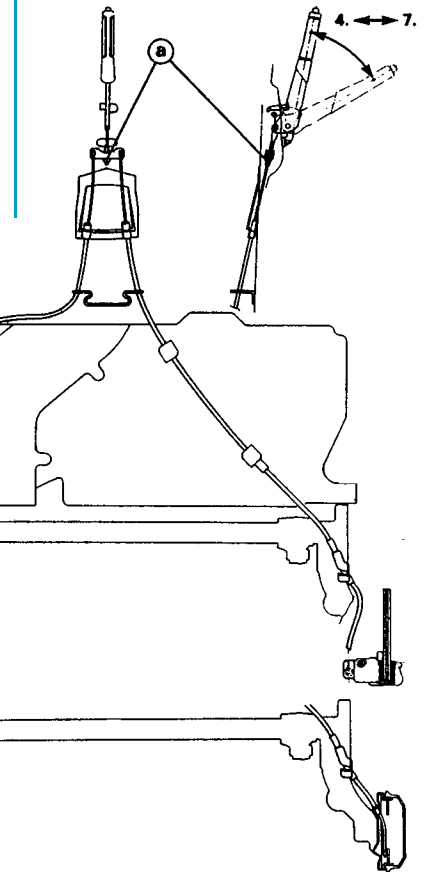
- Le circuit électrique est composé de :
 - Un faisceau basse intensité (connecteur 15 voies), comprenant les capteurs, le contacteur de stop, la lampe témoin et la prise diagnostic.
 - Un faisceau moyenne intensité (4 fils) comprenant les alimentations des relais de pompe et d'électrovannes + la masse de tout le groupe.
 - Deux relais identiques et protégés (8) et (9) implantés sur le calculateur, assurant les alimentations citées ci-dessus (voir encadré).
 - Un fusible (F7 - 10 ampères) assurant la protection et la commande de l'ABS au travers de la clé de contact.

SYSTÈME ABS



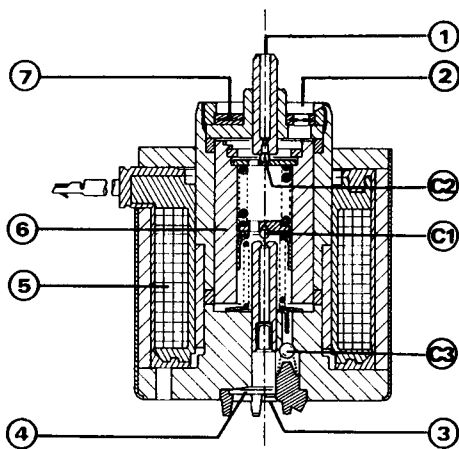
1 : 4 capteurs inductifs (implique pivots spécifiques). - **2** : 4 roues phoniques (transmissions et moyeux spécifiques). - **3** : Un ensemble compact comprenant : 1 bloc hydraulique (3 électrovannes + 1 plongeur + 1 pompe), 1 calculateur électronique, 2 relais d'alimentation. - **4** : 1 voyant de contrôle, 1 prise de diagnostic (éclats codés + trame diagnostic).

- Un témoin au tableau de bord.
- Mise du contact :
- Le voyant d'alerte au tableau de bord s'allume, le calculateur ABS est alimenté et procède au test d'auto-contrôle (environ 3 secondes), puis le voyant s'éteint.
- Si le test d'auto-contrôle s'avère négatif, le témoin reste allumé et le système ABS n'est plus en service, reste à interroger le diagnostic.



(Fig. FR. 15)

ÉLECTROVANNE (ABS)



1 : vers accumulateur (retour). - **2** : vers étrier de frein. - **C1** : clapet admission. - **C2** : clapet échappement. - **C3** : clapet antiretour. - **3** : vers maître-cylindre. - **4** : filtre. - **5** : enroulement. - (1 à 1,2 Ω). - **6** : noyau mobile. - **7** : filtre

Bloc hydraulique

- Le bloc hydraulique transforme les instructions du calculateur et module les pressions au niveau des freins par l'intermédiaire d'électrovannes indépendamment du conducteur.
- Il assure la liaison hydraulique entre le maître-cylindre et les étriers de freins (circuit en X).

Électrovannes

- Les électrovannes trois voies assurent la modulation de la pression dans les étriers de freins au cours de la régulation ABS.
- Ce sont les distributeurs à commande électromagnétique, disposant de trois raccords hydrauliques et de trois positions.
- Affectation des électrovannes : une pour la roue avant droite, une pour la roue avant gauche et une pour les deux roues arrière.

Plongeur

- Le plongeur est intégré au bloc-hydraulique.
- Les roues arrière sont régulées simultanément afin qu'il n'y ait pas un déséquilibre entraînant un couple de pivotement. C'est le principe du « Select-Low ».
- Les circuits de frein arrière n'étant pas communs (circuit en X), il existe deux solutions :
 - soit deux électrovannes pour l'arrière,
 - soit une électrovanne + un équilibreur de pression (plongeur).
- C'est cette dernière solution qui a été retenue sur le véhicule Citroën ZX.

Capteur**REMPACEMENT**

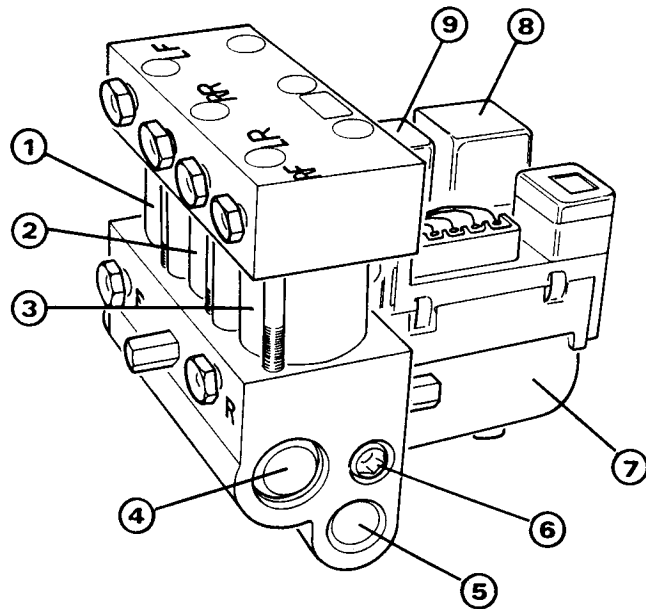
- Desserrer la vis de maintien du capteur concerné.
- Déposer le capteur (1) (fig. FR. 16).
- Mettre le capteur en place après l'avoir préalablement enduit de graisse.
- Serrer la vis de fixation à **0,9 daN.m**.

Purge**PURGE DU CIRCUIT DE FREINAGE ET DU BLOC HYDRAULIQUE**

- Il n'y a pas de vis de purge sur le bloc hydraulique. Celui-ci étant purgé automatiquement lors de la purge sur les étriers (à condition de respecter scrupuleusement l'ordre de purge mentionné ci-dessous).

Première phase

- Raccorder l'appareil à purger, sur le réservoir de liquide de frein.
- Régler la pression de l'appareil de **1,5 à 2 bars**.
- Monter le tube sur la vis de purge du cylindre de roue correspondant.
- Ordre impératif de purge :
 - avant gauche,
 - avant droit,
 - arrière gauche,
 - arrière droit.

BLOC HYDRAULIQUE (ABS)**Circuit primaire**

- 1** : Électrovanne trois voies pour frein AV G. – **2** : Électrovanne trois voies pour frein AR. – **3** : Électrovanne trois voies pour frein AV D. – **4** : Plongeur ou équilibreur de pression dans les freins AR.

Circuit secondaire

- 5** : Accumulateur. – **6** : Pompe de refoulement. – **7** : Moteur électrique de pompe. – **8** : Relais de pompe hydraulique. – **9** : Relais électrovannes.

Repères de canalisation

- RF** : Freins AV D. – **RR** : Freins AR D. – **LR** : Freins AR G. – **LF** : Freins AV G. – **F** : Maître-cylindre circuit n° 1. – **R** : Maître-cylindre circuit n° 2.

- Ouvrir la vis de purge de la roue correspondante et attendre que le liquide s'écoule sans bulles (environ 20 secondes).
- Fermer la vis de purge.

Deuxième phase

- L'appareil à purger restant raccordé, effectuer de nouveau la purge (dans l'ordre ci-dessus).
- Ouvrir la vis de purge du cylindre de roue correspondant (en s'assurant que le tube trempe dans le liquide).



- Actionner la pédale plusieurs fois.
- Pédale enfoncée, fermer la vis de purge.
- Retirer l'appareil à purger.
- Effectuer la mise à niveau du liquide de frein entre les repères mini/maxi.

Nota. – Opération à effectuer en cas de difficultés de purge du système.

- Augmenter la pression dans le circuit de freinage en appuyant plusieurs fois sur la pédale jusqu'à ce qu'elle soit dure.
- Maintenir la pédale enfoncée.
- Nouvel ordre de purge :
 - arrière droit,
 - arrière gauche,
 - avant gauche,
 - avant droit.
- Ouvrir la vis de purge arrière droite, puis la refermer.
- Relâcher la pédale de frein.
- Recommencer 4 ou 5 fois, la purge de chaque roue.
- Le circuit de freinage étant purgé correctement, effectuer la mise à niveau du liquide de frein entre les repères mini/maxi.