

effectuant à droite le même couple sur le volant de direction.

- Retirer les cales ou les crics lorsque ayant servi à immobiliser les roues avant, placer des cales d'épaisseur de 20 à 25 mm entre les butées de braquage, manœuvrer le volant de direction à gauche puis à droite en exerçant le même couple pendant 10 secondes au maximum, la pression hydraulique relevée et le débit doivent avoir les mêmes valeurs que lorsque les roues sont en ligne droite.

VIDANGE, REMPLISSAGE ET PURGE HYDRAULIQUE

- Soulever la partie avant du véhicule et la faire reposer sur deux chandelles.
- Déposer la prise de pression.
- Tirer le stop, actionner le démarreur pendant 10 secondes maxi tout en braquant le volant de direction à gauche et à droite, de butée en butée, afin de chasser l'huile hors du circuit.
- Remettre la prise de pression.

- Reléver la cabine.
- Déposer le couvercle du réservoir du servo-direction et remplir celui-ci.
- S'assurer que la manette du stop est tirée, actionner le démarreur tout en maintenant le niveau du liquide constant jusqu'à amorçage complet de la pompe.

Attention de maintenir toujours constant le niveau de l'huile dans le réservoir car, dans le cas contraire, des bulles d'air pénétreraient dans le circuit.

Après le remplissage du circuit,

laisser tourner le moteur au ralenti. Tourner le volant de gauche à droite de butée en butée, compléter le niveau d'huile jusqu'à ce qu'il se stabilise et qu'aucune bulle d'air ne monte dans le réservoir.

- Desserrer la vis de purge.
- Laisser s'écouler l'huile jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air.
- Resserrer la vis de purge.
- Compléter le niveau d'huile dans le réservoir.
- Arrêter le moteur et abaisser la cabine.

VII - FREINS

Les véhicules Renault V.I. de la série S 170 sont équipés de freins classiques à tambours et segments actionnés par cames. La commande de ces freins est pneumatique et fonctionne à partir d'une tringlerie reliée à la pédale et actionnant le robinet distributeur. Selon les normes de la CEE, ces véhicules comprennent deux circuits indépendants dont un agit sur les freins avant et le second sur les freins arrière. Le frein de secours est, dans ces conditions, assuré par l'indépendance des deux circuits du frein principal.

Le frein de stationnement est commandé manuellement depuis un levier situé à la droite du siège conducteur, qui actionne un robinet envoyant l'air comprimé dans deux cylindres à ressorts agissant sur les freins arrière.

Ces véhicules reçoivent en outre un correcteur de freinage qui agit sur le circuit des freins arrière en fonction des charges appliquées sur le châssis et un ralentisseur sur échappement ; sur demande, il est possible de monter un ralentisseur électrique, seulement sur les porteurs.

CARACTÉRISTIQUES

TAMBOURS ET GARNITURES

Diamètre des tambours avant et arrière : origine : 414 ; maxi : 417 mm.

Dimensions des garnitures de freins :

- freins avant : 414 x 125 mm ;
- freins arrière : 414 x 150 mm.

Épaisseur : origine : 13 ; mini : 4 mm.

Qualité des garnitures : DON 262.

Surface de freinage :

- freins avant : 1 687 cm² ;
- freins arrière : 2 025 cm².

Jeu entre garnitures et tambours (à froid) : 0,60 mm.

VASES A DIAPHRAGME AVANT

Diamètre :

- S 170.11 et 13 : 114,6 mm ;
- S 170.14 et 13T : 128,2 mm.

Course : 75 mm.

VASES A DIAPHRAGME ARRIÈRE

Frein de service et de stationnement

Diamètre :

- S 170.11 et 13 : 128,2 mm ;
- S 170.14 et 13T : 140,4 mm.

Course : 57 mm.

COMPRESSEUR D'AIR

Type :

- jusqu'au 10/84 : Knorr LP 1585 (150 cm³) ;
- depuis le 11/84 : Knorr LP 1880 (200 cm³).

Refroidissement : par air.

Temps de remplissage maxi admissible de 0 bar à la pression de régulation (pour LP 1585) : 5 mn et 15 s.

CIRCUITS PNEUMATIQUES

Nombre de réservoirs d'air comprimé : 2 de 25 l (frein de service) et 1 de 8 l (frein de stationnement).

Manocontact

Pression mini du frein de service : 6 ± 0,6 bars.

Indicateur du frein de stationnement : 0,7 ± 0,2 bar.

Régulateur de pression

Pression de déclenchement : 9,5 ± 0,2 bars.

Pression de réenclenchement : 0,8 ± 1,3 bar.

Pression de sécurité : 12 bars.

Robinet de frein de service

Pression maxi : 7,5 ± 0,3 bars.

Différence entre les deux éléments : 0,2 bar.

Robinet du frein de stationnement et du frein de remorque

Pression délivrée : 7,5 ± 0,4 bars.

— 0,1

Valve de protection quadruple

Pressions d'ouverture :

- frein de service : 7 à 7,3 bars ;
- frein de stationnement et de servitudes : 6,5 à 6,8 bars.

Pressions de fermeture : environ 4,5 à 5 bars.

CORRECTEUR DE FREINAGE

Cet appareil est différent selon les types de véhicules.

Identification des correcteurs de freinage

Types des châssis	Référence des correcteurs
S 170-11	5 000 445 896
S 170-13	5 000 445 895
S 170-14	5 000 445 887
S 170-13T	5 000 445 919

ENTRETIEN

Vérification des clapets du compresseur d'air : tous les 20 000 km.

Vérification de l'étanchéité des circuits de freinage : tous les 10 000 km.

Vérification du correcteur de freinage : tous les 20 000 km.

Vérification des garnitures de freins : tous les 10 000 km.

COUPLES DE SERRAGE (daN.m)

Vis de fixation des supports de segments de frein avant : 10.

Ecrous de fixation des roues : 50.

Vis de fixation du compresseur d'air sur le support : 3,5.

Vis du manchon d'accouplement du compresseur d'air : 6.

Vis de fixation du support du compresseur d'air : 3,5.

CONSEILS PRATIQUES

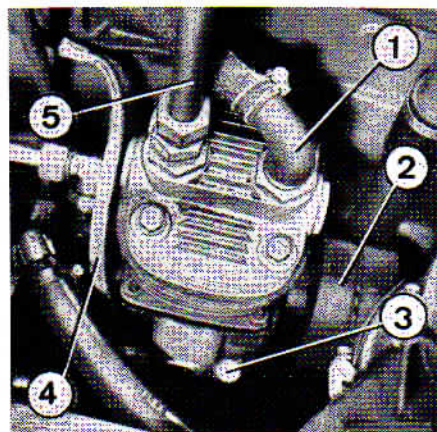
COMPRESSEUR D'AIR

La dépose du compresseur d'air nécessite de débrancher les batteries et de vidanger le circuit de refroidissement.

- Débrancher et déposer le man-

chon d'admission d'air du turbo-compresseur.

- Débrancher la durite d'aspiration sur la culasse du compresseur d'air et la tuyauterie de refoulement.
- Déposer la pompe hydraulique du servo-direction par l'intermédiaire de



Compresseur d'air vu de dessus

1. Durit d'aspiration - 2. Manchon d'accouplement - 3. Vis de fixation - 4. Flexible assurant la lubrification du compresseur - 5. Tuyauterie de refoulement

ses deux vis de fixation sans débrancher les tuyauteries d'alimentation et de refoulement.

- Débrancher le flexible servant à lubrifier le compresseur d'air, ensuite déposer les vis de fixation de ce dernier.

- Déposer les vis du manchon d'accouplement puis repousser celui-ci vers l'avant.

- Dégager le compresseur d'air en le déplaçant vers l'arrière afin de libérer l'accouplement.

Si la cuisse doit être déposée, vérifier l'état des clapets.

Avant de poser le compresseur d'air sur le moteur, nettoyer l'extérieur des manchons à la toile émeri.

Attention. — Les faces de contact de l'élément caoutchouc et des manchons sont recouvertes d'une pellicule de vernis, ne mettre aucun lubrifiant.

- Poser le compresseur d'air muni de sa bague d'étanchéité sur le support.

- Monter l'élément en caoutchouc sur le manchon du compresseur et installer son entraînement (2) en serrant modérément ses vis de fixation.

A l'aide de l'outil (1) préconisé par le constructeur, l'introduire dans la gorge circulaire du manchon d'accouplement et déplacer le compresseur, le support ou la commande afin d'obtenir le libre coulisement de l'outil entre les manchons.

- Serrer les vis de fixation.

- S'assurer que la cote A soit comprise entre 4,1 et 4,7 mm, pour cela déplacer le manchon avant puis serrer la vis (3).

Nota. — Il est possible d'intercaler des cales de réglage entre la commande et le carter-cylindres afin que cette dernière soit dans l'alignement.

RÉGLAGE DE LA TIMONERIE DE LA PÉDALE DE FREIN

Ce réglage doit être effectué lorsque la cabine est en position route, retirer le tapis de sol et le patin caoutchouc de la pédale.

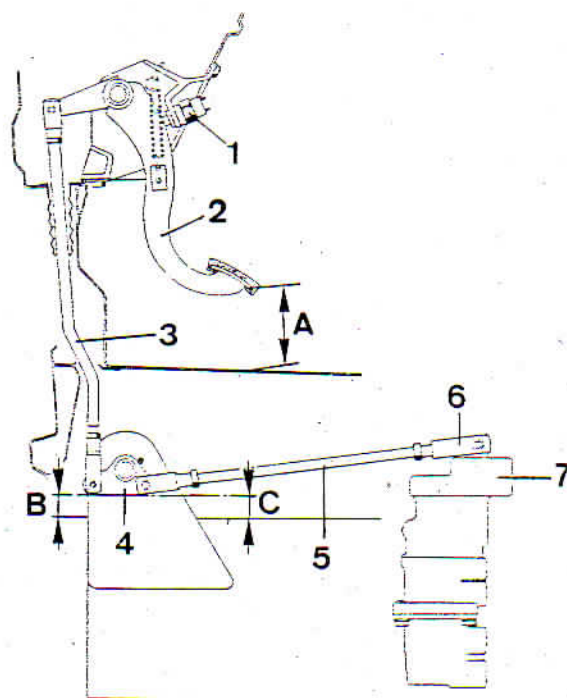
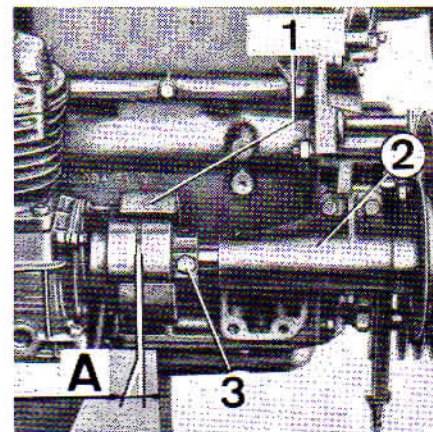
- Débrancher les timoneries (3) et (5) du renvoi d'angle (4) et du robinet de freins (7).

- Agir sur le contacteur (1) ou la vis de butée pour régler le positionnement de la pédale de frein, la cote « A » devant mesurer 130 mm.

Dispositif d'entraînement du compresseur d'air

A = 4,1 à 4,7 mm

1. Outil préconisé par le constructeur (réf. 1174) - 2. Entraînement - 3. Vis de fixation du manchon

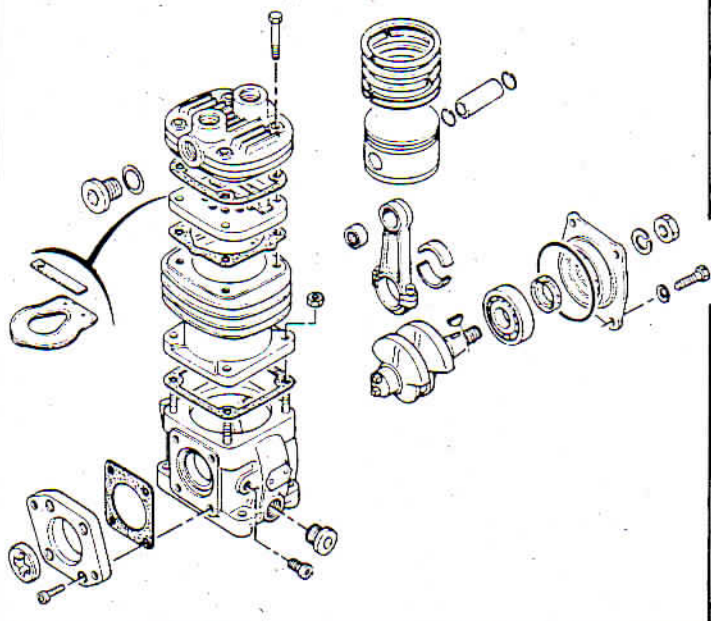


Coupe de la pédale et timonerie de frein

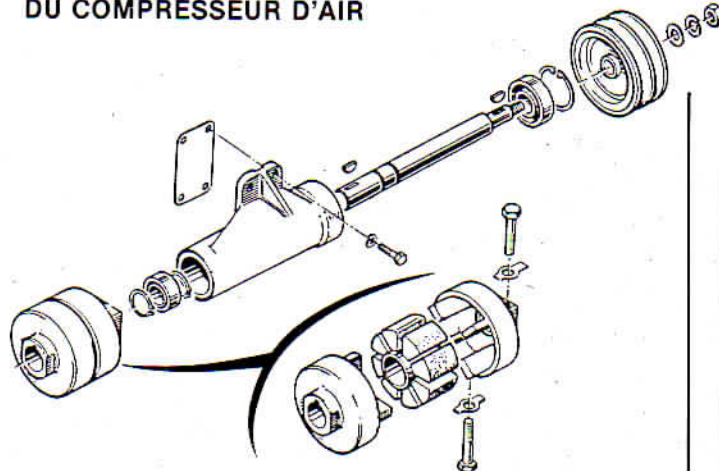
A = 130 mm

1. Contacteur ou vis butée - 2. Pédale de frein - 3. Timonerie verticale - 4. Renvoi d'angle - 5. Timonerie horizontale - 6. Chape - 7. Robinet de frein

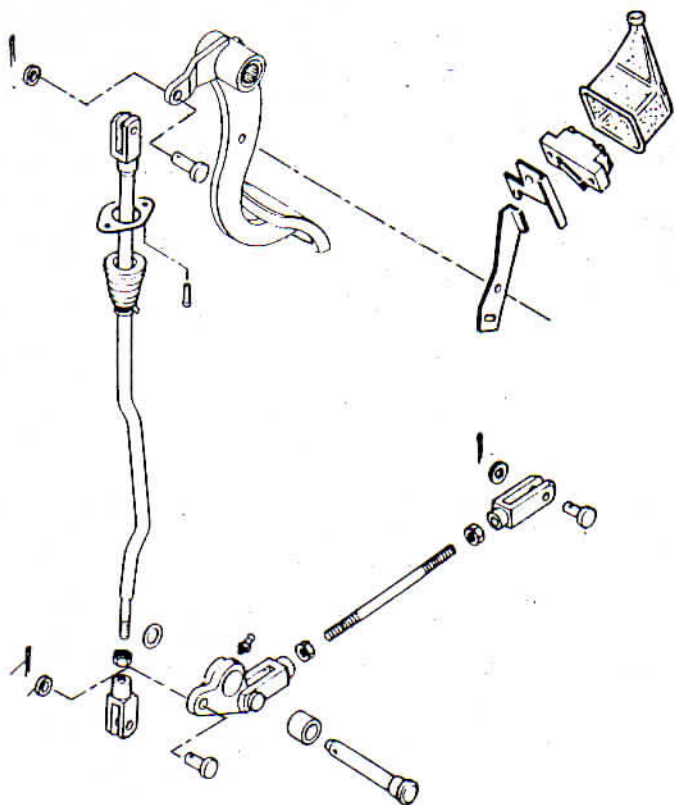
COMPRESSEUR D'AIR (200 cm³)



ENTRAÎNEMENT DU COMPRESSEUR D'AIR



PÉDALE ET TIMONERIE DE FREIN



- Placer le renvoi d'angle (4) horizontalement, comme il est représenté sur la figure. La cote B doit être égale à C, le réglage se réalise en agissant sur les chapes de la tringlerie.

La chape (6) étant pourvue d'un trou oblong, son axe de liaison doit être situé le plus près possible de son extrémité arrière.

DÉMONTAGE DES FREINS AVANT

- Soulever l'avant du véhicule et le faire reposer sur deux chandelles.
- Déposer les roues, les tambours et les moyeux.

A l'aide d'une pince spéciale, déposer le ressort de rappel des segments.

- Défreiner et desserrer les contre-écrous et les vis de réglage de latéral.

- Retirer les circlips des axes de point fixe, chasser ces derniers et dégager les segments.

- Dégoupiller et enlever l'axe du levier de came fixé sur la chape de la tige de poussée du piston.

- Retirer le circlip et la rondelle situés sur l'extrémité de l'arbre à cames.

- Dévisser le boulon du point fixe placé entre le palier et le levier, ensuite chasser l'arbre à cames hors du flasque, récupérer le levier de commande avec rattrapage automatique d'usure.

- Déposer le palier de l'arbre à cames, récupérer les joints toriques.
- Chasser les bagues de l'intérieur du palier.

MONTAGE DES FREINS AVANT

- Monter les bagues (à la presse) à l'intérieur du palier ; après cette opération, s'assurer qu'elles n'aient subi aucune déformation. Ce contrôle peut se faire à l'aide d'un arbre à cames en bon état.

- Placer les joints toriques de chaque côté du palier, graisser l'alésage des bagues.

- Enfiler la bague de frottement sur l'arbre à cames.

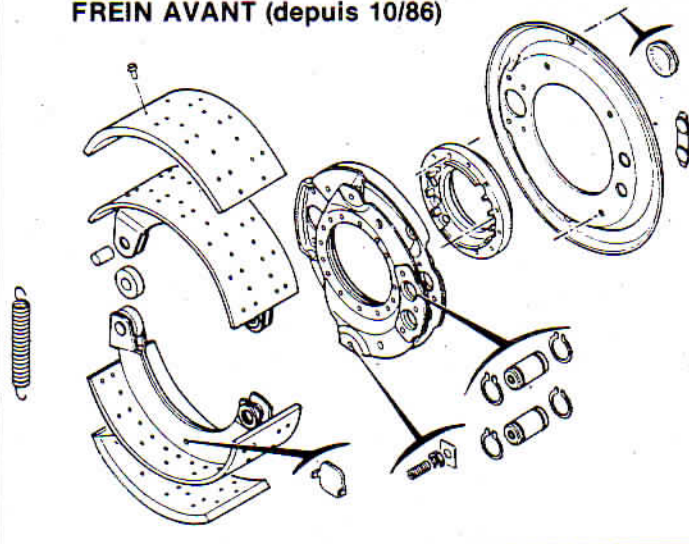
- Remonter le palier de l'arbre à cames sur le support.

- Engager l'arbre à cames sur le palier, ensuite monter provisoirement le levier de commande.

- Monter les segments de freins.

- Graisser les axes de point fixe et les monter définitivement.

FREIN AVANT (depuis 10/86)



A l'aide de la pince spéciale, accrocher le ressort de rappel.

- Régler l'équerrage des segments en agissant sur les vis de réglage.

Si les garnitures sont neuves, il est nécessaire de les rectifier à la cote du tambour moins 0,5 mm.

Après cette opération, remonter le moyeu et le tambour.

- Placer le vase entre les mordaches d'un étau ou sous une presse sans exercer, bien entendu, aucune pression. Cette précaution évitera la détente brutale du ressort.

- Déposer le collier.

- Desserrer l'étau ou décompresser la presse, selon la méthode utilisée, retirer le demi-vase arrière, le diaphragme, la tige et le piston, ensuite dégager le ressort de rappel.

- Nettoyer toutes les pièces avec un produit approprié puis contrôler leur état.

Montage

- Poser le ressort de rappel dans le demi-vase avant.

- Introduire la tige de commande avec son piston dans le ressort.

- Placer le diaphragme sur le piston.

- Présenter le demi-vase arrière sur le demi-vase avant.

- Assembler ces deux pièces à l'aide d'un étau ou d'une presse tout en faisant correspondre les repères.

VASES A DIAPHRAGME DES FREINS AVANT

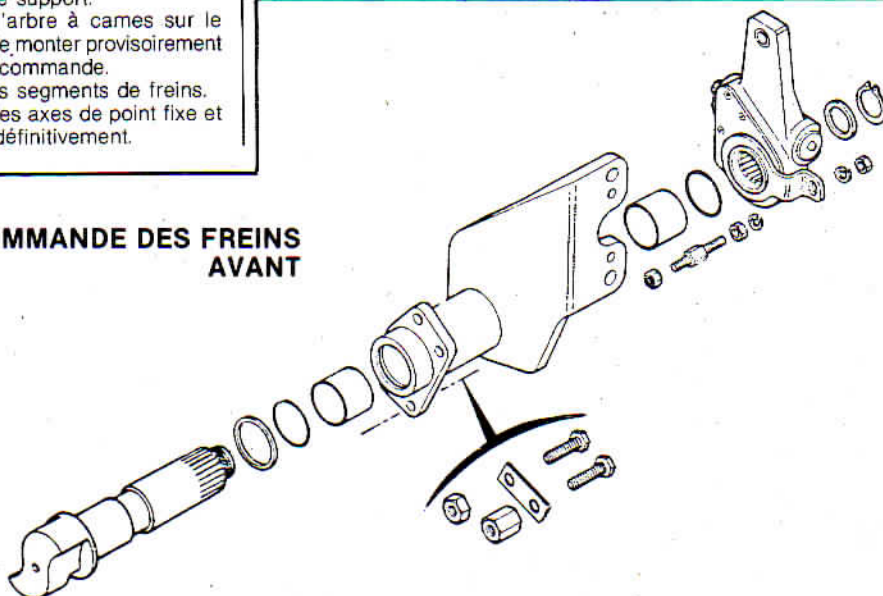
Les vases à diaphragme sont fixés à proximité des flasques de frein sur un support approprié et agissent directement par l'intermédiaire de la tige de commande et de la chape sur les leviers.

Démontage

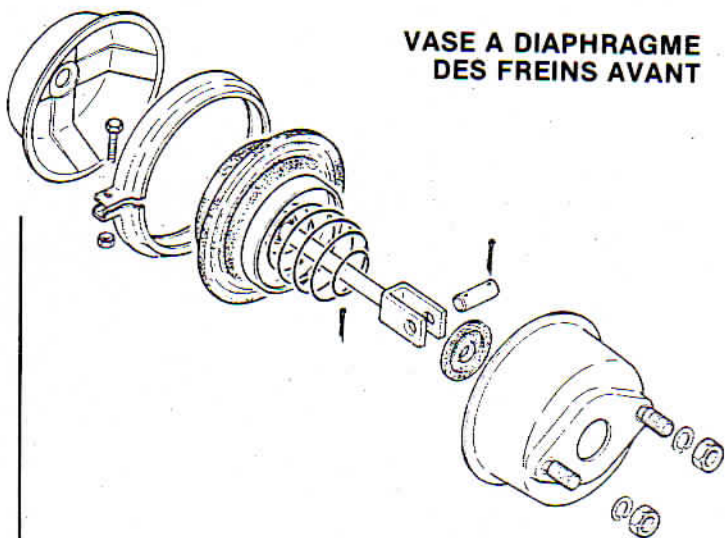
- Débrancher la tuyauterie d'alimentation en air comprimé de sur le vase ainsi que la chape sur le levier.

- Repérer les deux demi-vases par rapport au collier de serrage.

COMMANDE DES FREINS AVANT



VASE A DIAPHRAGME DES FREINS AVANT



- Poser le collier et serrer le boulon.
- Poser le vase à diaphragme sur son support, serrer les écrous.
- Rebrancher la chape sur le levier de commande.

DÉMONTAGE DES FREINS ARRIÈRE

- Soulever l'arrière du véhicule et le faire reposer sur deux chandelles.
- Déposer les roues et les moyeux.
- Déposer les ressorts de rappel des segments.
- Défreiner et extraire les axes de point fixe des segments, ensuite retirer ces derniers.
- Déposer le circlip sur l'extrémité de l'arbre à cames, récupérer la rondelle.
- Déposer l'écrou et la rondelle de la patte de fixation reliée au levier puis chasser l'arbre hors du flasque de frein.
- Vérifier l'état des bagues et des joints d'étanchéité.

aucune déformation, ce contrôle peut se faire à l'aide d'un arbre en bon état.

- Engager l'arbre à cames par la partie extérieure du flasque. S'assurer que l'arbre tourne librement et sans point dur.

- Retirer l'arbre à cames, monter les joints toriques dans le palier du flasque.

- Monter l'arbre comme un montage définitif, poser provisoirement le levier et le circlip.

- Exercer une pression latérale sur l'arbre de l'extérieur vers l'intérieur, déterminer l'épaisseur de la rondelle de réglage en tenant compte d'un léger jeu.

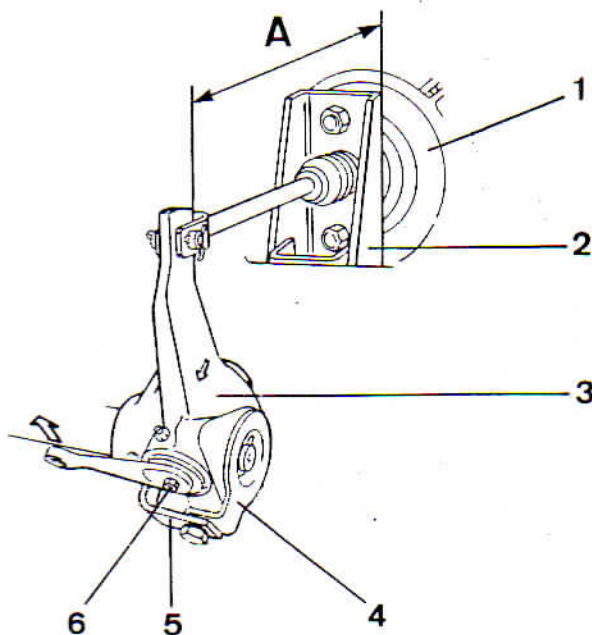
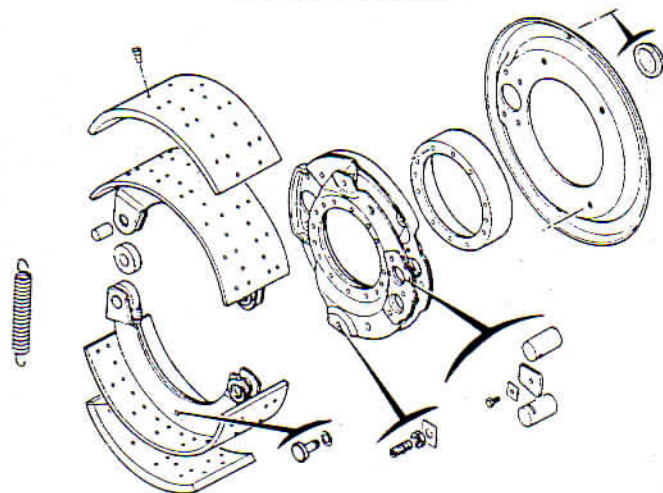
Lorsque la rondelle de réglage est choisie, déposer le levier de commande et chasser l'arbre à cames hors du flasque.

- Placer la rondelle sur l'arbre (côté came), ensuite engager celui-ci dans le flasque et le palier.

- Présenter les segments puis monter les axes des points fixes, freiner ces derniers.

A l'aide de l'outil spécial, accrocher le ressort de rappel des segments.

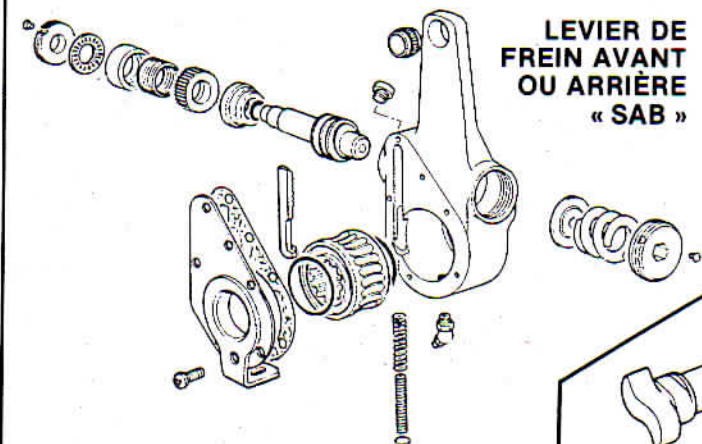
FREIN ARRIÈRE



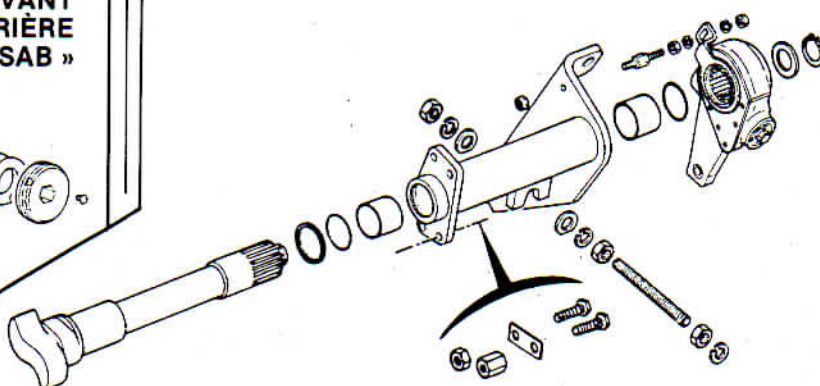
Positionnement du levier par rapport au vase à diaphragme des freins avant
A = 70 mm

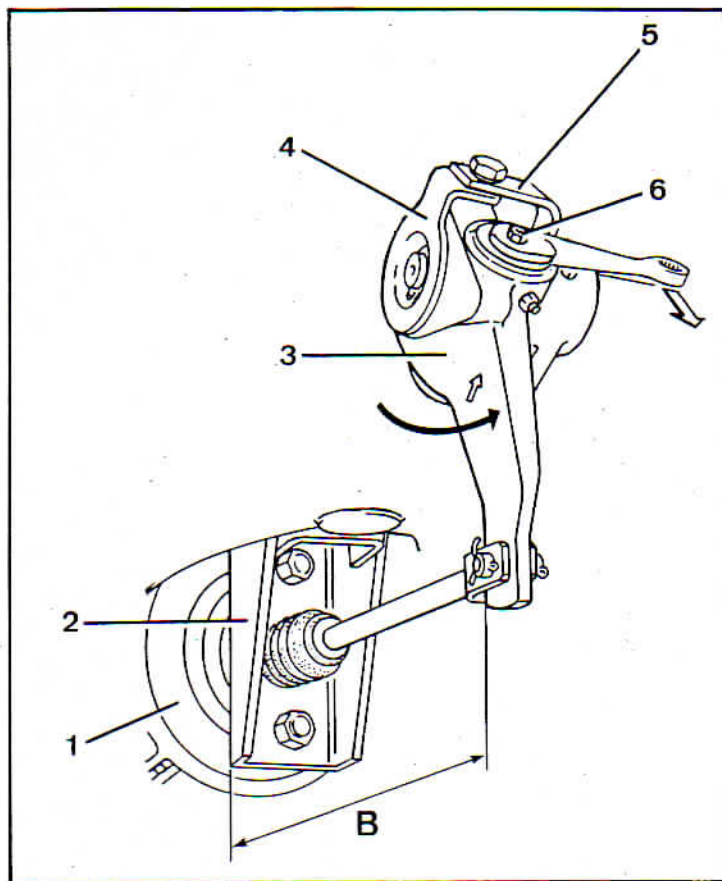
1. Vase à diaphragme - 2. Support - 3. Levier - 4. Couvercle du levier - 5. Point fixe du collier - 6. Vis de réglage pour positionner le levier

LEVIER DE FREIN AVANT OU ARRIÈRE « SAB »



COMMANDE DES FREINS ARRIÈRE





Positionnement du levier par rapport au vase à diaphragme des freins arrière
B = 300 mm

1. Vase à diaphragme - 2. Support - 3. Levier - 4. Couvercle du levier - 5. Point fixe du collier - 6. Vis de réglage pour positionner le levier

- Présenter le levier de frein à rattrapage automatique d'usure sur l'extrémité de l'arbre.
- Fixer la patte de fixation au moyeu de l'écrou, poser le circlip et choisir une rondelle dont l'épaisseur correspondra à l'espace compris entre levier et circlip, tenir compte d'un léger jeu latéral.
- Fixer la chape de la tige du piston sur le levier au moyen de l'axe, ensuite le goupiller.

- Remonter le moyeu et le tambour (voir paragraphe correspondant).
- Remonter les roues.

RÉGLAGE DES FREINS AVANT ET ARRIÈRE

Malgré que les leviers de freins soient à rattrapage automatique d'usure des garnitures, il est recommandé de vérifier périodiquement la position des leviers et le jeu de fon-

ctionnement entre garnitures et tambours par les regards prévus à cet usage.

- Retirer le levier de l'extrémité de l'arbre à cames, s'assurer que la pression d'air est correcte et vérifier que la pédale de frein n'est soumise à aucune action.
- Vérifier que les cotes A pour les freins avant et B pour les freins arrière, prises entre la face d'appui du vase à diaphragme sur le support et l'axe de la chape, mesurent 70 mm ou 300 mm (voir figures correspondantes).
- Placer le collier du point fixe, sans le serrer pour l'instant, sur le palier de l'arbre à cames.
- Monter le levier sur les cannelures de l'arbre à cames de manière que la flèche soit orientée dans le sens du freinage, mettre la rondelle et le circlip.
- Amener le levier vers la chape de la tige poussoir en actionnant la vis (6) dans le sens de aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'axe puisse être engagé sur la chape.
- Monter l'axe, la rondelle et le goupiller.
- Fixer le couvercle (4) sur le point fixe (5).
- Tourner l'ensemble couvercle-point fixe jusqu'en position de butée

dans le sens de la flèche frappée sur le corps du levier.

- Serrer le boulon du collier.
- Tourner de 3/4 de tour la vis (6) (à l'aide d'une clé) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, à cet instant, un cliquetis doit être entendu.

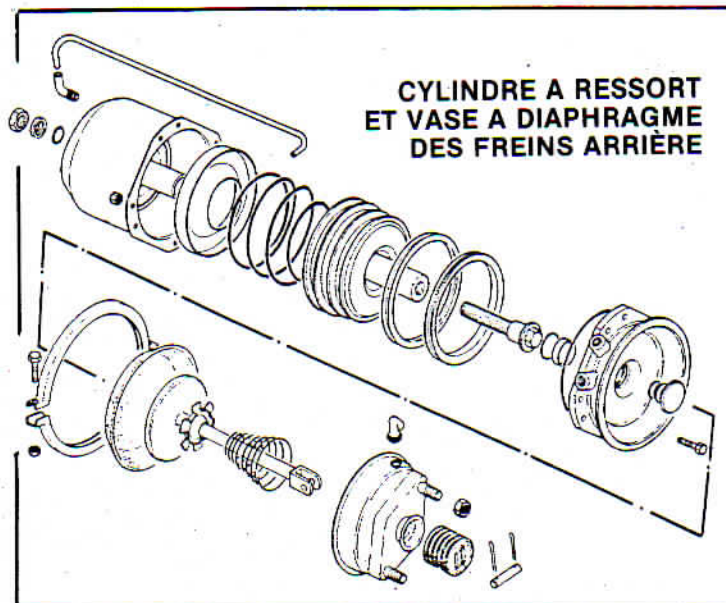
Après ces opérations, actionner une dizaine de fois la pédale de frein, ensuite vérifier le jeu entre garnitures et tambours et la course des leviers (voir « Caractéristiques »).

FREIN DE STATIONNEMENT

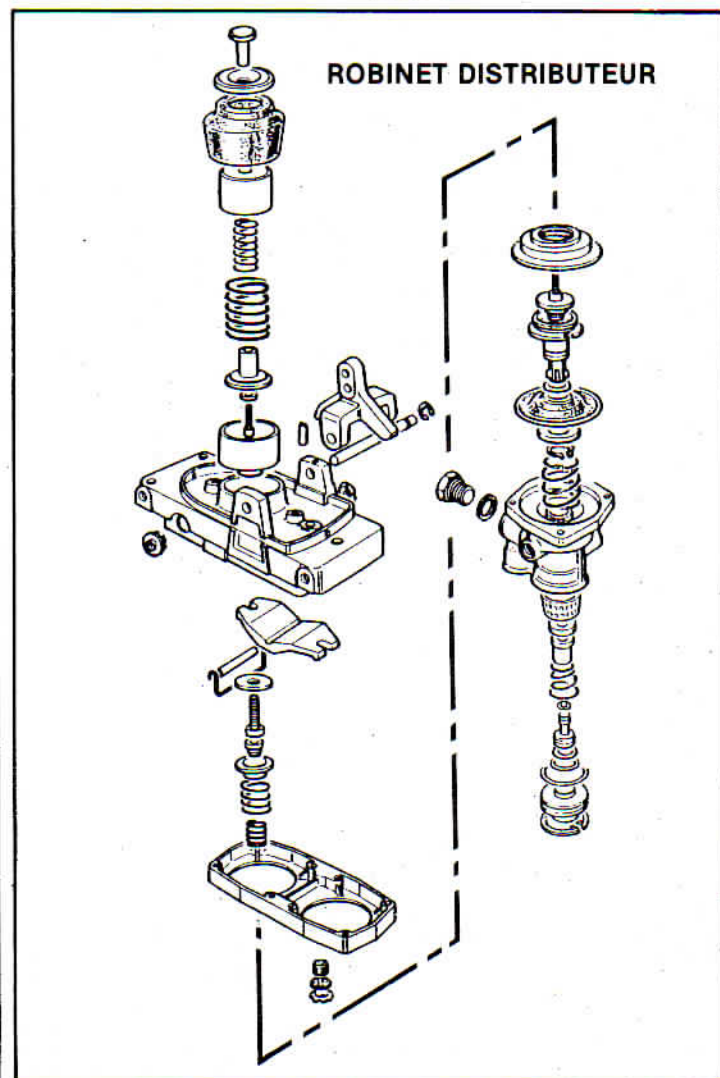
Le frein de stationnement agit sur les roues arrière par l'intermédiaire de cylindres à ressorts accolés aux vases à diaphragme des freins arrière. Dans le cas d'une défectuosité du circuit pneumatique (pression insuffisante, plus d'air dans les réservoirs) ou d'une panne de moteur (plus d'air fourni par le compresseur), le frein de stationnement entre automatiquement en action.

Pour libérer le véhicule, placer des cales à l'avant et à l'arrière des roues, à l'aide d'une clé à tube de 24 mm, dévisser la vis (1) sur chaque vase jusqu'à libérer les roues.

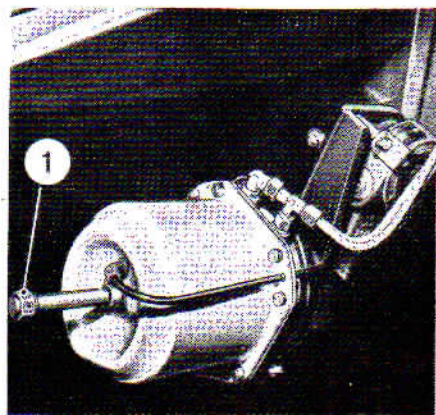
Attention. — Dans ces conditions, le véhicule n'a plus de freinage et doit être remorqué avec beaucoup de précautions.



CYLINDRE A RESSORT ET VASE A DIAPHRAGME DES FREINS ARRIÈRE



ROBINET DISTRIBUTEUR



Cylindre à ressort
1. Vis permettant de libérer
les freins

Après le réparation, envoyer une pression d'air par l'intermédiaire du robinet de frein puis serrer la vis (1) jusqu'à sa position initiale (couple compris entre 3 et 3,5 daN.m).

CORRECTEUR DE FREINAGE

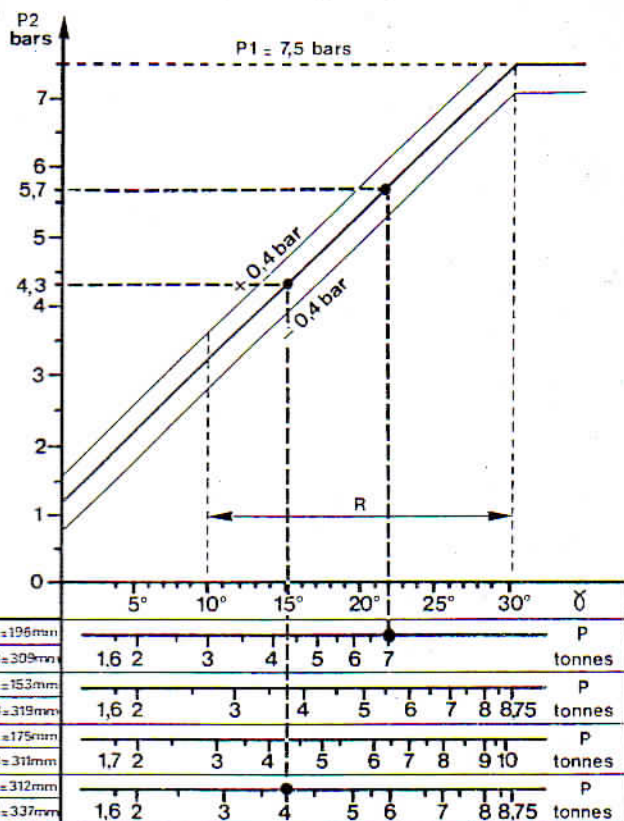
Le correcteur de freinage est nominatif, une plaque indique la référence et les réglages sur chaque type de véhicule.

RÉGLAGE

- Commencer par régler la longueur du levier L et de la biellette B aux cotes indiquées dans la légende de l'abaque.
- Charger le véhicule de manière que le poids relevé sur les bascules soit compris dans la zone de réglage recommandée (R).

Nota. — Pour un tracteur, la semi-remorque doit être attelée.

- Brancher un manomètre gradué de 0 à 10 bars à l'entrée du correcteur et un second de même capacité à la sortie du correcteur.
- Vérifier que la pression d'utilisation en air comprimé est suffisante.
- Appuyer sur la pédale de frein jusqu'à obtenir une pression d'air à l'entrée du correcteur de 7,5 bars (P1).
- Relever la pression d'air sur le second manomètre (pression de sortie P2).
- Diminuer la charge de 3 tonnes environ et effectuer un second contrôle, s'assurer que la pression d'air à l'entrée du correcteur est toujours de 7,5 bars, relever la pression de sortie.



Abaque pour le réglage du correcteur de freinage (tous types), tolérance $\pm 0,4$ bar - P1. Pression d'entrée : 7,5 bars - P2. Pression de sortie - P. Poids relevé sur la bascule (en tonnes) - L. Longueur du levier de commande - B. Longueur de la biellette de liaison - R. Zone de réglage recommandée - γ . Valeurs angulaires du levier de commande s'utilisant seulement pour vérifier l'appareil au banc d'essai

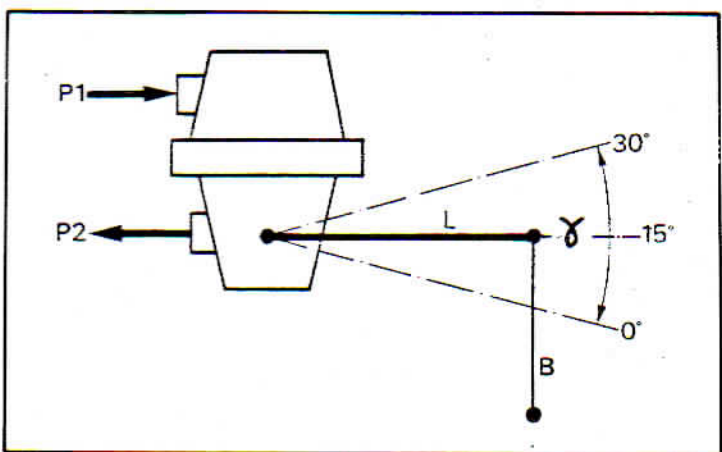
- Comparer les valeurs obtenues et se reporter à l'abaque, une tolérance de $\pm 0,4$ bar est permise.

2^e exemple (châssis S 170.13T)
— Charge relevée sur la bascule : 4 tonnes.
— Pression d'entrée P1 : 7,5 bars.
— Pression de sortie P2 : 4,3 bars.

Nota. — Les valeurs inscrites dans l'abaque correspondent pour un véhicule avec une suspension en bon état (pas de lames supplémentaires et pas de ressorts avachis).

Après avoir effectué ce contrôle, déposer les manomètres.

- 1^{er} exemple** (châssis S 170.11)
— Charge relevée sur la bascule : 7 tonnes.
— Pression d'entrée P1 : 7,5 bars.
— Pression de sortie P2 : 5,7 bars.



Vue schématique du correcteur de freinage
P1. Pression d'entrée - P2. Pression de sortie - L. Longueur du levier de commande - B. Longueur de la biellette de liaison