INSTALLATION DE FREINS A' DISQUE POUR VOITURES GIULIA T.I. ET GIULIA SPRINT G.T.

Entretien et réparation

DuettoInfo.com - For Free Distribution - 1 of 19

A T T E N T I O N

En cas d'accidents, ou après toute intervention à la carrosserie ou autre organe de la voiture, contrôler l' intégrité du servo-frein car toute détérioration superficielle du carter extérieur, si infime soit-elle,présente un grave risque pour le bon fonctionnement de système de freinage.

INSTALLATION DE FREINS A' DISQUE POUR VOITURES GIULIA T.I. ET GIULIA SPRINT G.T.

Entretien et réparation

TABLE DES MATIERES

Avant-propos . . . . . page 2

Entretien général de l'installation . . . . . " 3

Freins AV . . . . . " 5

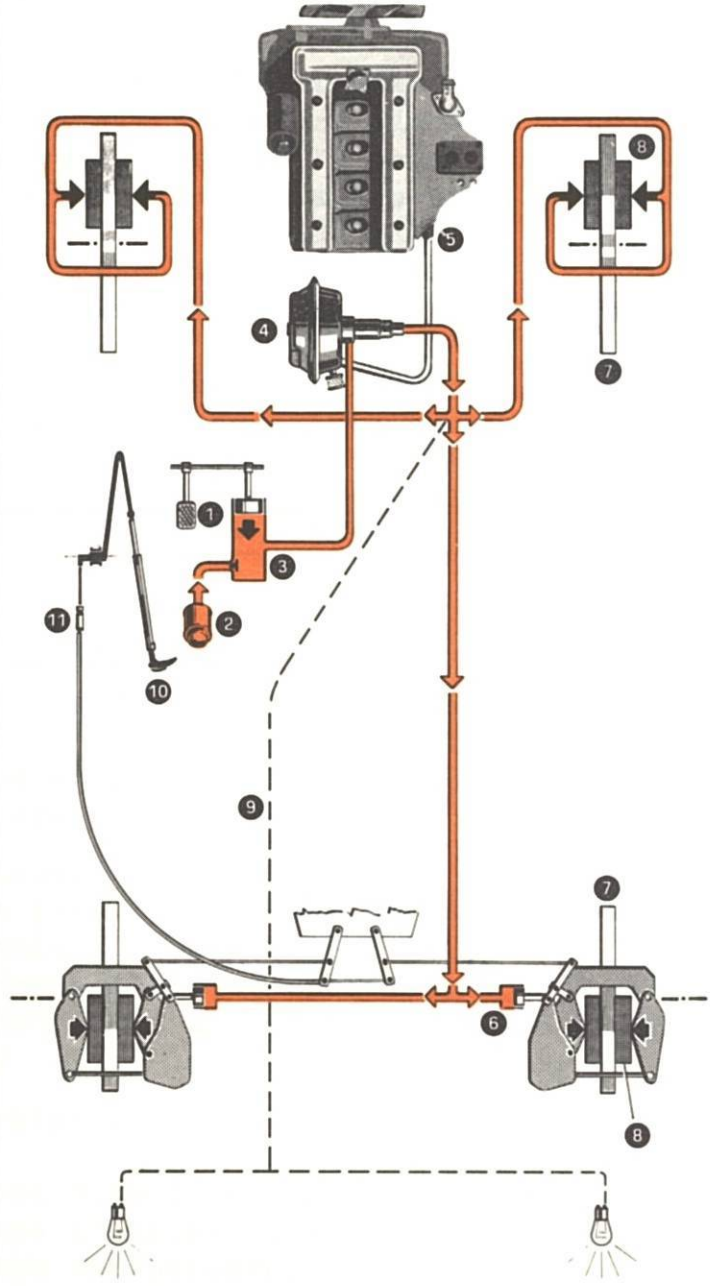
Freins AR . . . . . " 10

Dans les descentes ne jamais rouler moteur éteint car dans ces conditions la dépression ne se faisant pas l'action du servo-frein est nulle et le freinage exige donc un plus grand effort sur la pédale de frein.

L'installation de freins hydraulique comprend quatre freins à disque DUNLOP sur les roues, actionnés par un maitre-cylindre assisté par servo-frein à dépression.

Les patins de freins AV sont commandés directement par deux cylindres dont l' un, venu de fonderie, est solidaire de la pince et, l'autre, est rapporté et fixé par des boulons. Les patins de freins AR sont actionnés par une paire de leviers recevant la poussée d'un poussoir relié à un cylindre de commande fixé sur le pont.

Le rattrapage du jeu des patins AV et AR est automatique.



1. Pédale de frein
2. Réservoir à liquide de freins
3. Maitre-cylindre
4. Servo-frein
5. Prise de dépression sur le moteur
6. Cylindre de freins AR
7. Disques
8. Patins
9. Câblage électrique de stop
10. Levier de commande du frein à main
11. Ecrou de réglage du frein à main

DuettoInfo.com - For Free Distribution - 5 of 19

ENTRETIEN GÉNÉRAL DE L'INSTALLATION DE FREINAGE 1

1.1 Pour la bonne efficacité des ensembles de freinage se conformer rigoureusement aux consignes d' entretien ci-après:

- veiller à ce que le niveau du liquide de freins dans le réservoir ne descende jamais au-dessous des 3/4 du niveau maxi;
- périodiquement (tous les 4000 Km) rétablir le niveau du liquide de freins: pour l'appoint employer exclusivement le liquide prescrit, prélevé de boites originales plombées et qui devront être ouvertes seulement au moment de l'emploi;
- tous les 16.000 Km,ou au maximum chaque année,si ce kilométrage n'est pas atteint,renouveler le liquide de freins (liquide prescrit: CASTROL GIRLING BRAKE FLUID AMBER EXTRA HIGH DUTY).
  Pour le bon fonctionnement de l' installation de freins il est indispensable que les canalisations soient toujours bien pleines de liquide et exemptes de bulles d' air; une course anormalement longue et élastique de la pédale est généralement l'indice de présence d'air.
  Pour la recharge du circuit hydraulique il est expressément interdit de se servir d'appareils à pression directement en contact avec le liquide.
  Lorsque le lavage du circuit est nécessaire il doit être effectué uniquement avec du liquide du type prescrit.
  Il est expressément interdit de se servir d' alcool et, par ailleurs, de sécher à l'air comprimé.

1.2 Purge des canalisations de freins.

La purge des canalisations de freins doit être effectuée toutes les fois qu'à cause de présence d'air dans ces dernières,la course de la pédale est anormalement longue et élastique (spongy).
Pour la purge procéder comme suit:

a) remplir,s'il y a lieu, le réservoir d'alimentation avec du liquide d'origine prescrit (boites CASTROL plombées et qui devront être ouvertes seulement au moment de l' emploi). Avoir bien soin, pendant la purge,que le niveau ne descende pas au-dessous des 3/4 du niveau maxi;

b) effectuer la purge en commençant par les freins AR:
   - coiffer la vis de purge d'un tube flexible dont

DuettoInfo.com - For Free Distribution - 6 of 19

l'autre extrémité plonge dans un récipient en verre;

- desserrer la vis de purge;
- appuyer à fond et plusieurs fois de suite la pédale de frein en la laissant retourner lentement jusqu'à ce qu'aucune bulle d' air ne sorte plus du tube;
- à ce moment, la pédale étant maintenue en pression et le tube toujours plongé dans le liquide, serrer la vis.

Si la purge a été correctement exécutée on devra sentir, immédiatement après la course à vide initiale de la pédale, l'action directe et sans élasticité sur le liquide.
Dans le cas contraire recommencer la purge.

1.3 Consignes à observer pour le démontage de l' ensemble de freinage.

Avant de procéder au démontage des ensembles de freinage nettoyer complètement les éléments extérieurs des freins. A' la dépose des freins avoir soin de boucher les extrémités des canalisations de refoulement afin d'empêcher toute pénétration de corps étrangers.
Après le démontage des pièces nettoyer et dégraisser les pièces métalliques au trichloréthylène et les pièces en caoutchouc à l'alcool éthylique (dénaturé avec de l'alcool méthylique).

A t t e n t i o n! le trichloréthylène est toxique et irritant pour la peau. Par ailleurs il ne doit jamais être mis en contact avec les éléments caoutchouc.

Les pièces de précision doivent être maniées avec soin afin d'éviter qu'elles puissent être endommagées.

Après le nettoyage sécher toutes les pièces avec un chiffon exempt d' effilochures et enduire de liquide de freins les parois des cylindres et les pistons pour éviter toute corrosion.

A' la faveur du démontage des pistons il sera bon de remplacer les coupelles cache-poussière.

DuettoInfo.com - For Free Distribution - 7 of 19

2.1 Description

Chaque frein est constitué par un disque solidaire du moyeu et qui tourne entre les mâchoires d'une pince reliée à la fusée.

La pince comporte deux patins de friction fixés par une tige de retenue et maintenus sur le piston par une plaquette s'engageant dans une gorge pratiquée autour du "bouton" de celui-ci.

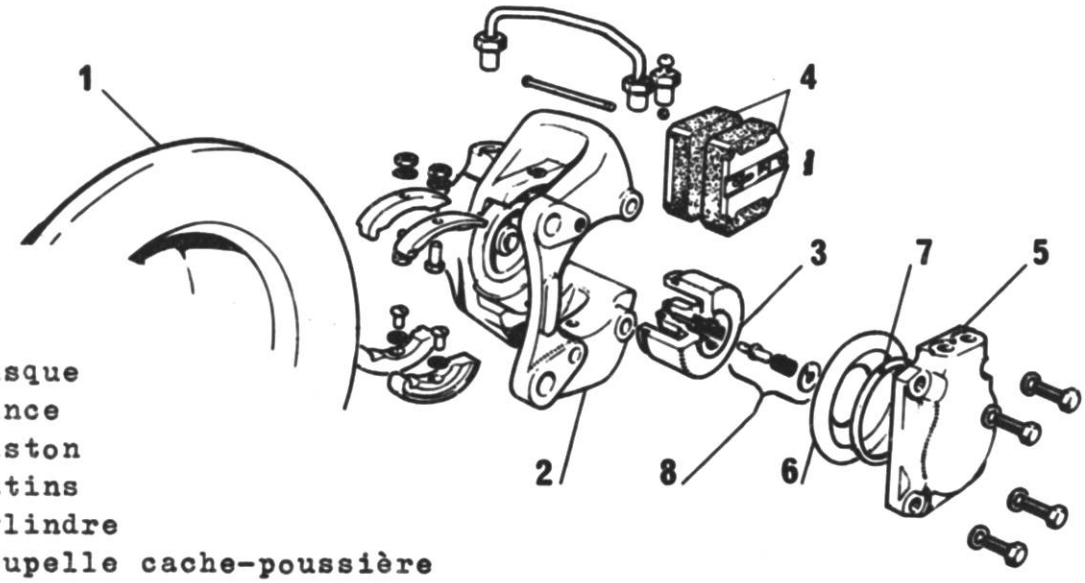
Le cylindre extérieur, venu de fonderie, est solidaire de la pince. Le cylindre intérieur est rapporté et fixé par des boulons.

Une coupelle cache-poussière, dont le bord intérieur s'engage dans la gorge du piston et le bord extérieur dans l'alésage du cylindre, empêche toute pénétration d'humidité ou de corps étrangers.

Au montage initial un liquide anti-corrosion est injecté dans l'espace entre piston et cylindre.

L'étanchéité entre le piston et le cylindre est assuré par un joint logé dans une rainure pratiquée à l'intérieur du cylindre. Le rattrapage du jeu, dû à l'usure des patins, se fait automatiquement par l'intermédiaire d' un dispositif de rappel logé dans un évidement du piston.

La course de rappel est établie au montage à l' Usine et ne nécessite aucun réglage ultérieur.



1. Disque
2. Pince
3. Piston
4. Patins
5. Cylindre
6. Coupelle cache-poussière
7. Joint d'étanchéité du piston
8. Dispositif de rappel

DuettoInfo.com - For Free Distribution - 8 of 19

2.2 Vérifications et contrôles.

2.2.1 Vérification et remplacement des patins.

A' la faveur de toute dépose des roues il est bon de contrôler l'usure des patins: ce contrôle devra toutefois être effectué tous les 4000 Km.

Pour ce faire procéder comme suit:

- soulever l' avant de la voiture et déposer la roue correspondante au frein à vérifier;
- enlever les goupilles et extraire les tiges de retenue des patins.

Extraire les patins:

épaisseur S { patin neuf 16 mm.
limite d'usure 8 mm.

S'il y a lieu remplacer les patins en procédant comme suit:

- pousser les pistons vers l' intérieur des cylindres en ayant soin de ne pas endommager les coupelles cache-poussière;
- introduire les nouveaux patins dans les pinces;
- monter les tiges de retenue des patins et arrêter avec de nouvelles goupilles de sécurité.

Après l' échange des patins, effectué suivant les instructions ci-dessus, il n'est pas nécessaire d'effectuer la purge des canalisations de freins, il suffira d'actionner la pédale de frein jusqu'à ramener les pistons en position normale c'est à dire jusqu'à ce que, en position de repos, les patins soient légèrement en contact avec le disque.

N o t a: Le démontage des patins doit être effectué en opérant sur un frein à la fois car si l'on déposait en même temps les patins de l'autre frein, les pistons risqueraient d'être chassés par le déplacement du liquide.

Par ailleurs il sera bon, au montage des nouveaux patins, d'enlever un peu de liquide du réservoir afin d'éviter le débordement de ce dernier par suite du déplacement des pistons dans les cylindres.

DuettoInfo.com - For Free Distribution - 9 of 19

2.2.2 Disque

A' la faveur de toute dépose des roues contrôler l'état de la surface de freinage du disque: les rayures apparaissant par suite de l'usure en cours d'exercice doivent être considérées comme étant normales et ne présentent aucun risque pour l'efficacité du freinage.

En cas de remplacement ou de révision de l' ensemble de freinage il y a lieu de contrôler le centrage latéral du disque ce dernier étant monté sur la voiture.

Le contrôle s' effectue au moyen d' un comparateur et l' excentrage maximum du disque ne doit pas dépasser 0,15 mm. Si l'excentrage du disque est supérieur à cette cote vérifier soigneusement le montage du disque sur la fusée et, s'il y a lieu,en éliminer les causes. Si l'anomalie persiste procéder au remplacement du disque.

En cas de remplacement du disque ou des pinces,ou bien en cas de réparations dûes à l' endommagement des suspensions contrôler l' écartement entre pince et disque, de chaque côté: la différence des deux cotes ne doit pas dépasser 0,5 mm. Pour centrer la pince par rapport au disque interposer des cales d'épaisseur appropriée entre la pince et le plan de fixation.

Couple de serrage des vis de fixation du disque au moyeu:

7,5 ÷ 8,5 m.Kg

2.2.3 Dispositif de rappel du piston.

Il ne nécessite aucun entretien.

2.3 Révision des ensembles de freinage et remplacement de pièces.

Le remplacement des joints de pistons est nécessaire lorsqu'il se produit des fuites de liquide aux cylindres:des traces de liquide apparaissent sur le disque et sur la pince et l'on constatera,dans le réservoir, une baisse continue du niveau du liquide.

Les fuites de liquide se traduisent par une diminution de l'efficacité du freinage et par une course anormalement élastique (spongy) de la pédale.

Pour le remplacement des joints de pistons procéder comme suit:

- extraire le patin du cylindre défectueux;
- déposer et boucher la canalisation de refoulement:

DuettoInfo.com - For Free Distribution - 10 of 19

si le cylindre défectueux est celui qui est solidaire de la pince il est nécessaire de déposer le cylindre opposé et de déposer de la fusée la pince;

- nettoyer parfaitement les pièces qui doivent être démontées;
- dégager de l' alésage du cylindre le bord extérieur de la coupelle cache-poussière;
- raccorder le cylindre à un circuit de liquide de freins sous pression de sorte à chasser le piston: ceci étant fait, et en se servant d' un outil approprié, extraire le joint d' étanchéité défectueux en faisant bien attention de ne pas érailler ou rayer les parois du cylindre;
- nettoyer soigneusement le piston et le cylindre en s'assurant qu' ils sont exempts de détérioration ou de rayures profondes. S' il y a lieu éliminer tout angle vif ou bavure sur le chanfrein prévu en bout du piston pour le glissement sur le joint d'étanchéité;
- monter le nouveau joint d'étanchéité en opérant comme suit:
  - tremper le joint dans le liquide prescrit, pendant quelques minutes,et le monter dans l'alésage du cylindre;
  - enduire de liquide prescrit l' alésage et le piston et,à l'aide d'une presse à main, introduire lentement le piston dans le cylindre en faisant bien attention que le piston soit parfaitement aligné avec le cylindre.

Après le montage de l'ensemble piston-cylindre s'assurer de l'étanchéité du joint en procédant comme suit:

- serrer le cylindre dans un étau en veillant à ce que la vis de purge soit orientée vers le haut;
- connecter au raccord d' entrée du cylindre une canalisation d'alimentation en liquide de freins ayant une hauteur de chute de 1,2 mètre;
- purger l'ensemble et laisser pendant environ 30' le cylindre sous pression: contrôler qu'il n'y a aucune fuite de liquide au cylindre.

Après ledit contrôle achever le montage en procédant comme suit:

- remonter la coupelle cache-poussière préalablement enduite de liquide anti-corrosion;

DuettoInfo.com - For Free Distribution - 11 of 19

- remonter le cylindre, avec le piston, sur la pince et l'ensemble sur la voiture.

Le remontage étant effectué procéder à la purge des canalisations.

2.3.2 Positionnement de l'ensemble de freinage.

Le positionnement latéral de l' ensemble de freinage est effectué au montage initial et il y a donc lieu, en cas de démontage, de repérer la position et le nombre des cales d'épaisseur existantes.

En cas de remplacement des pinces ou du disque contrôler l' écartement entre pince et disque, de chaque côté: la différence entre les deux cotes relevées ne doit pas dépasser 0,5 mm. Le centrage du disque peut être obtenu moyennant l'interposition de cales d'épaisseur appropriée entre pince et plan d'appui.

N o t a: les boulons de fixation de la pince à la fusée doivent être bloqués au couple de 7,5 ÷ 8,5 m.Kg.

DuettoInfo.com - For Free Distribution - 12 of 19

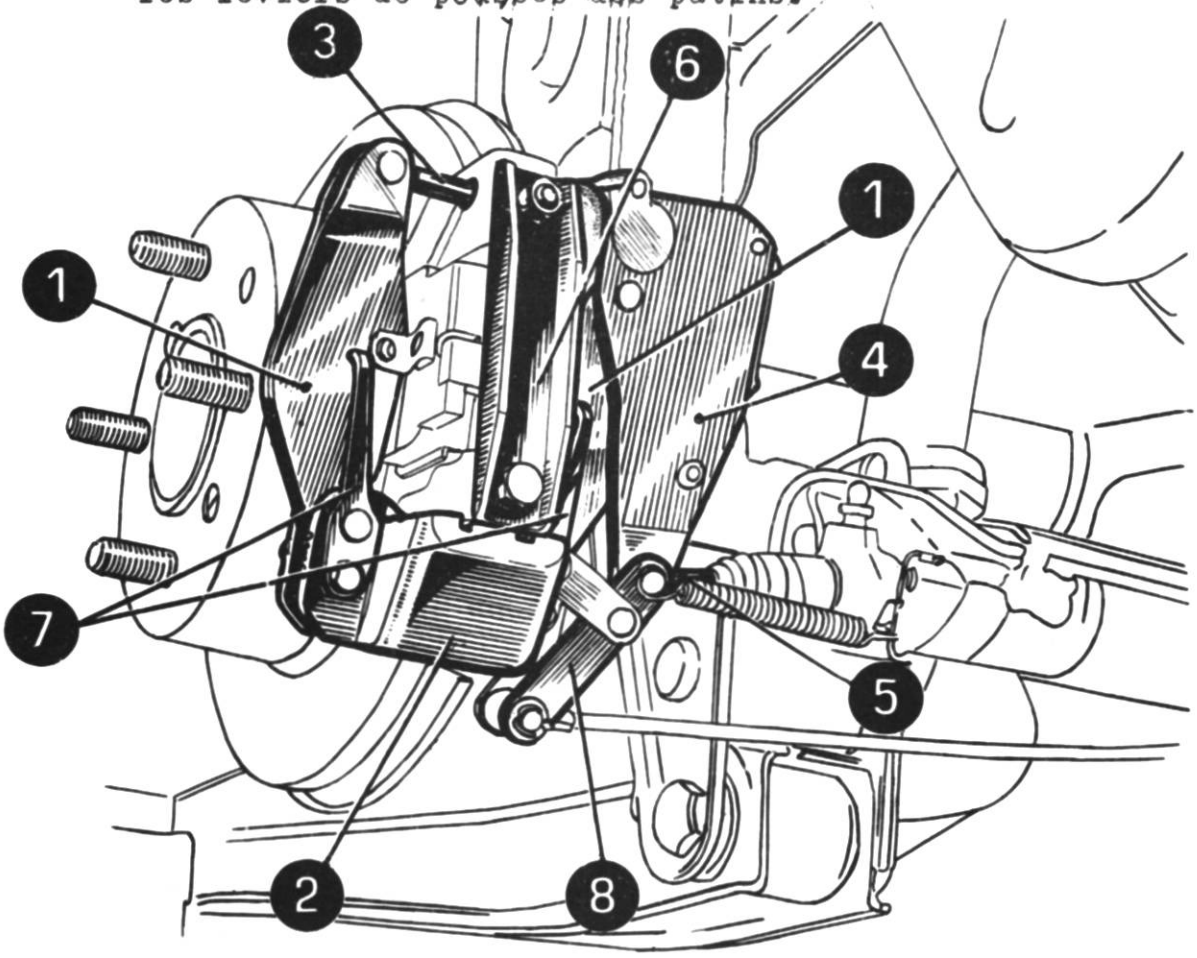
3.1 Description.

3.1.1 Frein hydraulique.

Il est constitué par une paire de leviers en acier estampé (1), fixés à la pince (2) et reliés entre eux par une bielle transversale de poussée (3) et par un dispositif de réglage automatique logé dans un carter en deux moitiés (4).

Un poussoir (5),relié à un cylindre de commande monté sur le pont,agit sur l'extrémité inférieure du carter (4) qui, par réaction sur la bielle transversale (3) transmet la poussée aux leviers (1).

Les patins de friction sont engagés dans un logement estampé dont la fermeture est assurée par un chapeau amovible (6) et reçoivent la poussée directe des leviers (1). Ils sont maintenus par des plaquettes-support qui en empêchent tout déplacement. Par ailleurs leur centrage est assuré par des bras (7) en laiton fixés à la pince par des boulons et s' engageant dans les leviers de poussée des patins.



DuettoInfo.com - For Free Distribution - 13 of 19

Lesdits bras sont parfaitement tarés au montage initial et ils sont dotés d' une élasticité suffisante pour permettre le montage des patins: leur rôle consiste à rappeler les patins après le freinage et à maintenir le jeu prescrit entre patin et disque, qui est d'environ: 0,25 mm.

Le dispositif de rattrapage automatique est logé dans un carter en deux moitiés,moulé sous pression et plombé.

Il est du type à cliquet et ne peut être démonté. Lorsque l' usure des patins dépasse la cote préétablie le cliquet rétablit immédiatement le jeu en variant la longueur de la bielle transversale (3).

3.1.2 Frein à main.

Il est à fonctionnement mécanique et agit sur les patins du frein hydraulique.

La commande du frein se fait par l'intermédiaire d'une tringle de commande qui,en agissant sur le levier (8), fait tourner vers l'intérieur le dispositif (4) de rattrapage du jeu. Ce dernier,en agissant comme il a été décrit au paragraphe 3.1.1,pousse les leviers (1) vers l'intérieur rapprochant ainsi les patins contre le disque.

Le rattrapage du jeu se fait automatiquement.

3.2 Vérifications et contrôles.

3.2.1 Vérification et remplacement des patins.

A' la faveur de tout démontage des roues il est bon de contrôler l'usure des patins: ce contrôle devra toutefois être effectué tous les 4000 Km.

Procéder comme suit:

- soulever l'arrière de la voiture et déposer la roue correspondante au frein à vérifier;
- enlever le chapeau de fermeture (6) et déposer les patins;
- contrôler l'épaisseur des patins:

épaisseur S { patins neufs 17,5 mm.
limite d'usure 10 mm.

S' il y a lieu remplacer les patins en opérant comme suit:

- dévisser la bielle transversale dans le sens contrai

DuettoInfo.com - For Free Distribution - 14 of 19

re des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'apparaitra le filetage de la coupelle cache-poussière;

- écarter les leviers (1) et,s'il y a lieu, monter de nouveaux bras de rappel (7);
- introduire les patins neufs en s' assurant que les ressorts de retenue sont bien attachés;
- remonter la cheville de blocage de la bielle transversale et goupiller;
- remonter le chapeau de fermeture et le fixer;
- rattraper l'excédent de jeu en actionnant à la main et plusieurs fois de suite le levier (8) en s'assurant, par ailleurs, que le dispositif de rattrapage automatique n'est pas bloqué. Achever le positionnement des patins en actionnant le frein à pédale.

Ceci étant fait vérifier la course du frein à main en agissant sur l'écrou de réglage (11) -V. schéma p. 2- et s' assurer que le levier (8),en position de "frein débloqué" ne demeure pas tendu.

3.2.2 Disque.

Se reporter au paragraphe 2.2.2 "Freins AV".

3.3 Révision des ensembles de freinage et remplacement de pièces.

3.3.1 Positionnement de l'ensemble de freinage.
Voir paragraphe 2.3.2.

Les boulons de fixation de la pince à la plaquette-support doivent être serrés au couple de 2,3 ÷ 2,8 m. Kg.

3.3.2 Remplacement des joints d'étanchéité.

Lorsqu'il est nécessaire de remplacer le joint d'étanchéité du piston procéder comme suit:

- déposer le ressort de rappel entre le levier (8) et le support sur le pont;
- enlever la goupille qui relie le poussoir (5) au levier;
- appuyer légèrement sur la pédale de frein de manière à chasser le piston.

Après le démontage dégraisser soigneusement les pièces

DuettoInfo.com - For Free Distribution - 15 of 19

métalliques au trichloréthylène et les pièces en caoutchouc à l'alcool éthylique (dénaturé).

A t t e n t i o n! le trichloréthylène est toxique et irritant pour la peau. Par ailleurs il ne doit jamais être mis en contact avec les éléments caoutchouc.

Après avoir chassé les pistons boucher l' alésage des cylindres afin d' empêcher toute pénétration de corps étrangers.

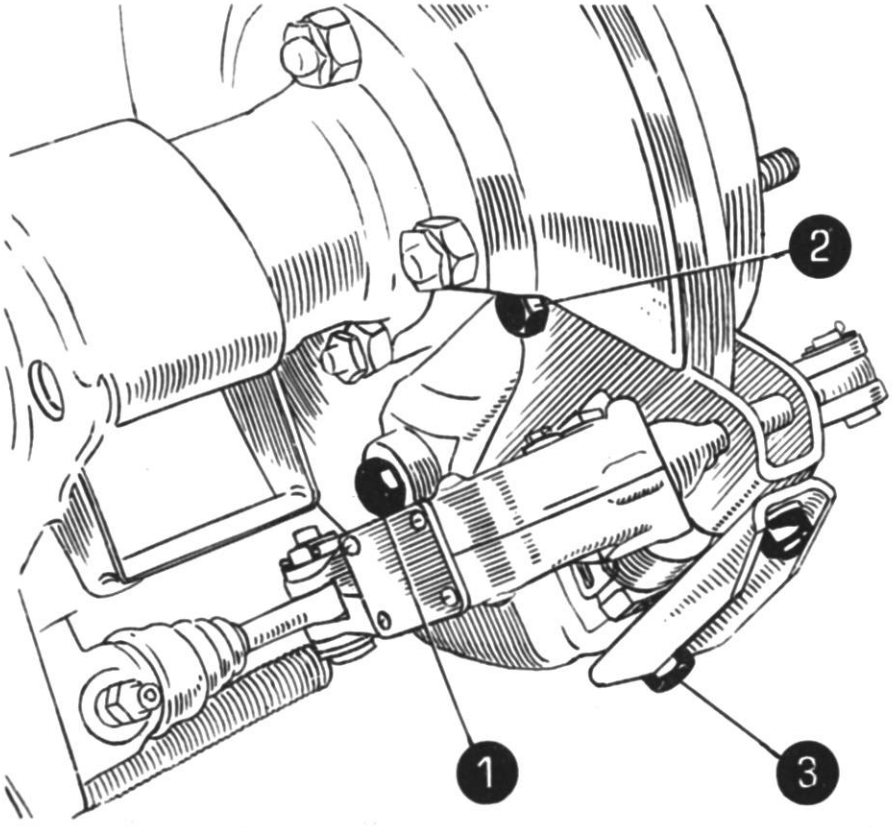
Ensuite monter le nouveau joint d' étanchéité sur le piston et introduire délicatement ce dernier dans le cylindre en ayant soin de ne pas endommager le joint.

3.3.3 Montage et positionnement de l'ensemble de freinage AR

Pour un montage correct de l' ensemble de freinage AR se conformer aux instructions suivantes:

a) placer la pince, patins montés, en position de montage sur la plaquette-support située sur le pont et visser à la main, de quelques filets, les boulons (1) et (2) de fixation de la pince;

b) desserrer le boulon (3) de fixation du chapeau de fermeture de la pince;



DuettoInfo.com - For Free Distribution - 16 of 19

c) bloquer le boulon (1), puis le boulon (2) à la clè dynamométrique, au couple de serrage prescrit: 2,3÷ 2,8 m.Kg et enfin bloquer le boulon (3);

d) vérifier l'écartement entre pince et disque, de chaque côté: la différence des deux cotes ne doit pas dépasser 0,5 mm.

Si la différence relevée est supérieure ou inférieure à la cote précitée démonter la pince et interposer des rondelles d' épaisseur appropriée entre l'étrier et la plaquette-support, en correspondance des boulons (1) et (2).

Pour le remontage de la pince sur la plaquette-support se reporter aux instructions des paragraphes a) b) et c).

N o t a: Après le remontage des ensembles de freinage AR procéder au réglage du frein à main en agissant sur les tringles de réglage AV de sorte que les deux flexibles qui relient les leviers de renvoi sur le pont aux pinces soient légèrement tendus sans toutefois que les leviers actionnant les pinces se trouvent contraints à une position autre que celle de repos.

Ensuite effectuer la purge des canalisations et le réglage des freins AR en actionnant fortement et plusieurs fois de suite la pédale de frein. On obtiendra ainsi également le réglage automatique de la course du frein à main.

DuettoInfo.com - For Free Distribution - 17 of 19

S.p.A. ALFA ROMEO - Milano,via Gattamelata 45

DIASS - Pubblic. N° 976 - 3/1964 (500)

Printed in Italy

DuettoInfo.com - For Free Distribution - 18 of 19

DuettoInfo.com - For Free Distribution - 19 of 19