

NOTICE DESCRIPTIVE ET MÉTHODE DE RÉPARATION

FREIN A DISQUE

étudié et fabriqué

PAR LES DIVISIONS

LOCKHEED & *Bendix*

DE LA SOCIÉTÉ ANONYME

D. B. A.

FRANCE

Comptoir Automobile des Châtreaux
S.A.R.L. Capital 10.000.000 F.
10, Rue du Commerce
MARSEILLE
C.A. 14.885 - C.C. Marseille 97.150 - Tél. C. 10-94
Télég. CADAUTO MARSEILLE

Equipant les voitures **RENAULT** - 1130 - 1131 :

R 8

FLORIDE S

CARAVELLE

Edition 1963

SOMMAIRE

	Pages
Présentation	2
I. — Principe et Structure générale du frein à disque	3
II. — Fonctionnement du frein à disque.....	7
III. — Réglage automatique du jeu entre garnitures et disque.....	8
IV. — Instructions pour le montage.....	9
Méthode de réparation et instructions.....	11
V. — Réglage du frein à disque.....	11
VI. — Réglage du frein à main.....	11
VII. — Changement de garnitures.....	12
VIII. — Remise en état d'un étrier.....	14
IX. — Maître-cylindre	16
X. — Purge.....	17
XI. — Changement du disque ou de la chape.....	18
XII. — Rectification du disque.....	18
XIII. — Pulvérisation sous véhicule.....	18
XIV. — Liquide de frein.....	18
XV. — Tableau résumé des incidents possibles, causes et remèdes.....	19
XVI. — Schéma d'équipement de frein complet sur voiture Renault.....	20

Ce frein à disque, à réglage automatique, étudié et fabriqué par les Divisions **LOCKHEED** et **BENDIX** de la Sté Anonyme **D.B.A.**, est la garantie d'un freinage assurant :

- Stabilité de la trajectoire.
- Progressivité due à l'absence d'auto-serrage.
- Efficacité constante lors de sollicitations répétées ou continues (suppression du fading).
- Indifférence aux conditions de route (pluie, neige, etc.).

Il est d'une construction simple et d'un entretien facile.

Sa conception est du type à " étrier flottant ", à cylindre unique incorporé.

I. - PRINCIPE ET STRUCTURE GÉNÉRALE DU FREIN A DISQUE

L'ensemble du circuit hydraulique est comparable à celui d'un système de frein classique.

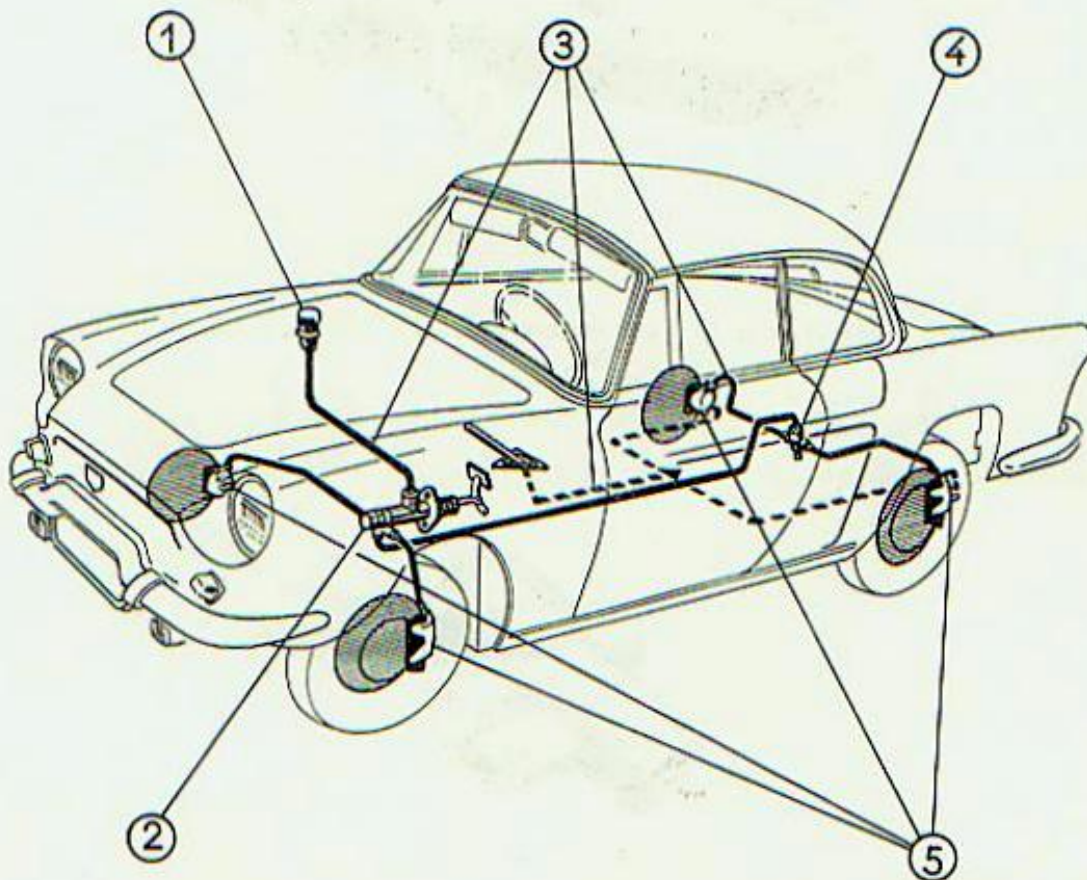


FIG. 1

Ce circuit comprend (FIG. I) :

- (1) Un **réservoir " Nivoclair "** de liquide de frein.
- (2) Un **maître-cylindre spécial** (FIG. II), à commande par tige de poussée.

Ce maître-cylindre comporte à l'extrémité de son alésage un clapet ne laissant subsister aucune pression dans le circuit après freinage.

Il est repéré extérieurement sur la partie supérieure, près du départ des canalisations, par une pastille en relief de forme **sphérique** (15 B).

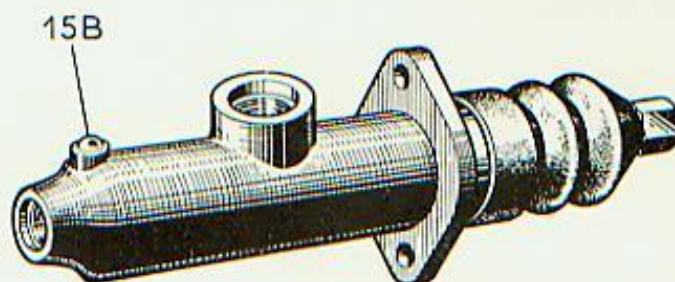


FIG. II

(3) Des canalisations rigides et souples transmettant à chaque frein la pression hydraulique.

(4) Un **répartiteur de freinage** (FIG. III).

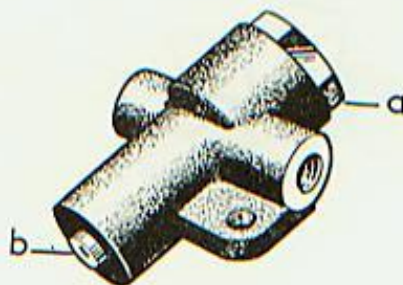


FIG. III

Pour 1130 : — Tarage à $50 \pm \frac{0}{8}$ Kg/cm² - Chiffre " 50 " (a) frappé sur un des six pans du raccord d'arrivée.

— Repérage par obturateur (b) en plastique de couleur blanche en bout du corps.

Pour 1131 : — Tarage à $75 \pm \frac{0}{8}$ Kg/cm² - Chiffre " 75 " (a) frappé sur un des six pans du raccord d'arrivée.

— Repérage par un obturateur (b) en plastique de couleur bleu en bout du corps.

(5) Un **frein à disque** sur chaque roue.

Chaque frein à disque comprend (FIG. IV) :

- Un **disque en fonte** (1) solidaire du moyeu de la roue, remplaçant le tambour classique.
- Une **chape** (2) en tôle d'acier emboutie (solidaire de la fusée à l'avant ou de la trompette à l'arrière). Elle est munie de deux cavaliers (6) basculant autour d'un axe serti sur la chape (7) et qui maintiennent radialement l'ensemble mobile, lorsqu'ils sont goupillés (8) en position fermée.
- Un **déflexeur** (10) en tôle d'acier fixé à la chape protège le côté du disque opposé à la roue contre les projections de la route, sans pour autant gêner la ventilation.

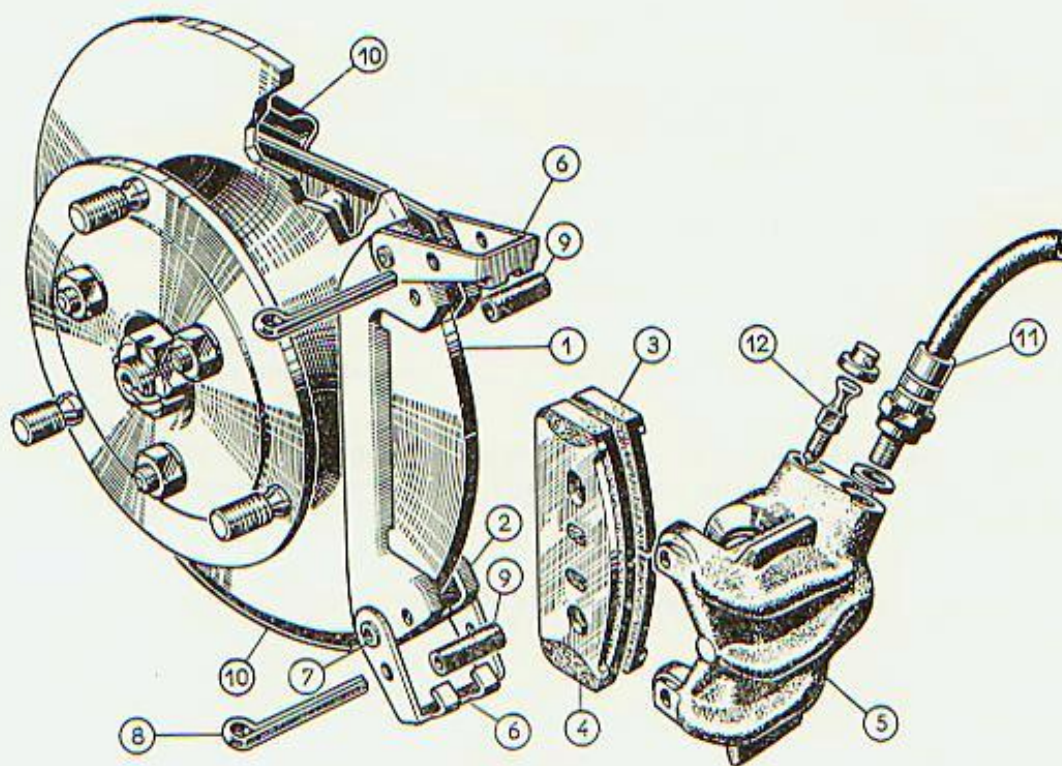


FIG. IV

La chape emboîte un petit secteur sur les deux faces du disque en fonte et comporte de part et d'autre de ce dernier une découpe en " U " destinée à recevoir l'ensemble mobile.

- Un **ensemble mobile** composé :
- De deux **garnitures** de frein (3) et (4) moulées sur plaquettes métalliques, remplaçant les segments de frein classique à mâchoires. Ces garnitures sont logées dans les découpes en " U " prévues dans la chape.
- D'un **étrier monobloc** (5) coulé en alliage léger.

Cet étrier est maintenu radialement et tangentiellement sur les plaquettes — garnitures, sur l'une par deux plots ancrés dans l'étrier, sur l'autre par un plot à l'extrémité du piston.

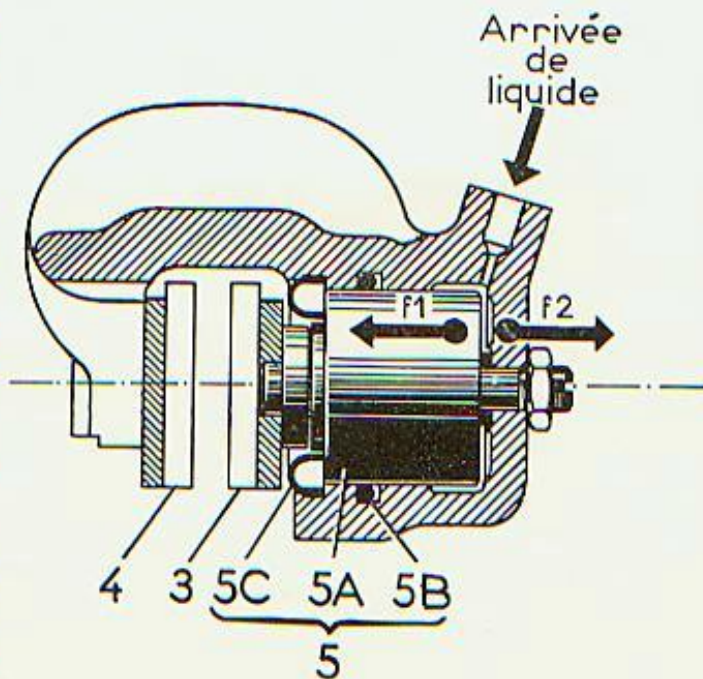


FIG. V

L'alésage du corps de l'étrier constitue le cylindre hydraulique, comportant :

- Un piston (5A), dans lequel est incorporé le réglage automatique assurant un jeu constant entre garnitures (3) et (4) et disque (1) FIG. IV.
- Un joint torique en caoutchouc (5 B).
- Un capuchon de protection en caoutchouc (5 C).

L'étrier reçoit un flexible d'arrivée du liquide de frein (11) et comporte une vis de purge (12) avec capuchon.

Etant donné le jeu des plaquettes-garnitures dans les découpes de la chape, il y a possibilité de bruit lorsque l'ensemble mobile est soumis aux forces d'inertie. Pour y remédier deux caoutchoucs " anti-bruit " (9) FIG. IV sont insérés entre les cavaliers (6) et l'étrier (5).

L'étrier est extérieur à la roue et bénéficie de ce fait d'une excellente ventilation.

- Un **frein à main** mécanique, sur étriers arrières seulement, FIG. X, comporte un levier dont la came agit sur la garniture côté piston et réagit sur l'autre par l'intermédiaire de l'étrier. Sur ce levier est monté un ressort anti-bruit (3).

La commande par levier et câble est classique et sa manœuvre n'a pas d'influence sur le système hydraulique.

II. - FONCTIONNEMENT DU FREIN A DISQUE

Lorsque l'on établit la pression hydraulique dans le circuit (action du conducteur sur la pédale de frein), celle-ci agit simultanément par action et réaction (FIG. V).

— D'une part sur le piston (5A) qui se déplace dans le sens de la flèche (f1) et met en contact la garniture (3) avec le disque.

Le déplacement du piston dans le cylindre déforme un joint torique (5B) logé dans l'alésage. Ce joint assure également l'étanchéité.

Un capuchon (5C) en caoutchouc est monté à l'entrée du cylindre.

— D'autre part sur le fond du cylindre. Instantanément, l'étrier se déplace axialement dans le sens de la flèche (f2) et la garniture (4) est appliquée sur le disque.

L'effort de freinage est également réparti entre les deux garnitures, ce qui assure une usure identique de ces dernières.

L'ensemble mobile se déplace lors du freinage :

— Axialement lors du serrage des garnitures sur le disque.

— Circonférentiellement, compte tenu du jeu entre extrémités des garnitures et découpes de la chape ($0,45 \pm 0,25$).

— Eventuellement de façon louvoyante par rapport à la chape si le disque est voilé.

Lorsque l'on supprime la pression hydraulique dans le circuit (fin de l'action du conducteur sur la pédale de frein) le piston (5A) revient en arrière sous l'action du joint torique (5B) qui reprend sa position initiale.

Ce recul du piston (5A) est limité par le réglage automatique.

III. - RÉGLAGE AUTOMATIQUE DU JEU ENTRE GARNITURES ET DISQUE

Afin d'obtenir un bon freinage en toutes circonstances, il est nécessaire de conserver un jeu réduit et constant entre les garnitures et le disque. Automatiquement la course de la pédale sera toujours la même.

PRINCIPE

Le réglage automatique est incorporé dans le piston (5A) (FIG. V). Il baigne dans le liquide de frein.

Il est constitué par un jonc d'acier (5D1) se déplaçant entre deux rondelles parallèles (5D2) (5D3), solidaire d'un axe fixé sur le fond du cylindre.

Ce jonc est monté sous contrainte dans l'alésage intérieur du piston. Son effort de friction est supérieur au rappel de ce piston par le joint torique.

Le jeu existant entre le jonc et les rondelles correspond au maximum de recul possible du piston.

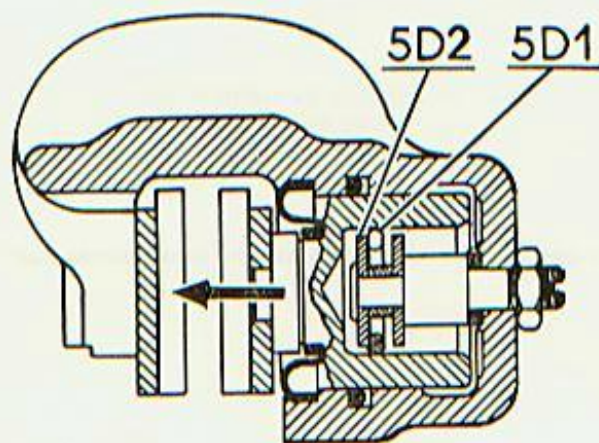


FIG. VI

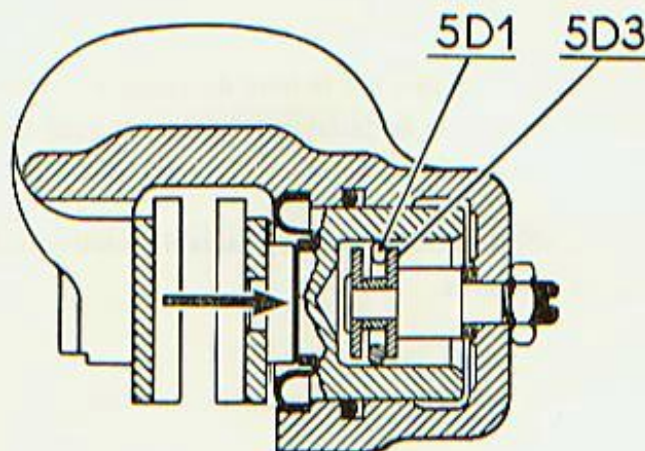


FIG. VII

FONCTIONNEMENT

Lors de la mise en pression du circuit hydraulique, le piston se déplace suivant la flèche (FIG. VI) en déformant le joint torique, et en entraînant le jonc.

La course du piston, du fait de l'usure des garnitures sera à un certain moment plus grande que la distance entre les deux rondelles (5D2 et 5D3).

Le jonc viendra alors en butée sur la rondelle 5D2 et le piston continuera sa course sous l'effet de la pression hydraulique, prenant une nouvelle position par rapport à ce jonc.

Lorsque l'on supprime la pression hydraulique, le piston revenant en arrière (FIG. VII) sous l'action du joint torique entraîne le jonc 5D1 qui revient en butée sur la rondelle (5D3).

Le déplacement du jonc entre les deux rondelles assure un recul maximum du piston donc les garnitures. Par conséquent au moment du remplacement des garnitures, il faut repousser le piston vers le fond du cylindre afin de pouvoir monter les garnitures neuves.

IV. - INSTRUCTIONS POUR LE MONTAGE

Cotes à respecter de façon impérative.

De par leur conception, les freins à disque exigent certaines précautions, qui, si elles n'étaient pas respectées, seraient susceptibles d'entraîner :

- Une usure anormale des garnitures.
- Un mauvais freinage.
- Un blocage des garnitures en position freinée.
- Une usure anormale du disque.

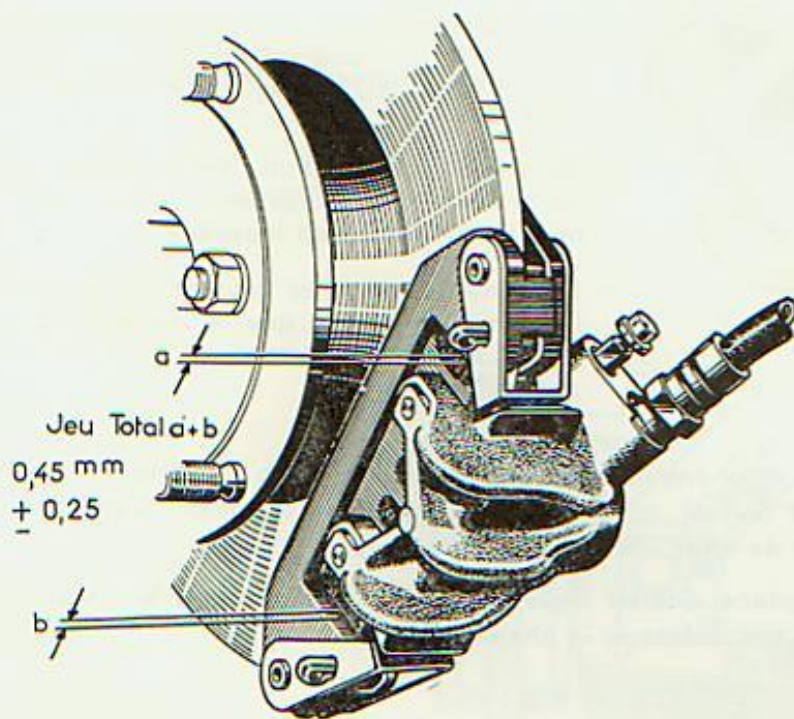


FIG. VIII

IV/1 — Les garnitures doivent être changées lorsque l'épaisseur totale de l'ensemble support-garniture atteint une valeur de 5 mm, mesurée dans sa partie la plus mince.

IV/2 — les quatre roues sont équipées de garnitures de même origine. Il est donc indispensable lors d'un changement de garnitures, que les quatre freins soient équipés dans les mêmes conditions.

Sur les supports métalliques une lettre frappée et une bande transversale de peinture identifient l'origine des garnitures homologuées par la R.N.U.R.

IV/3 — Les garnitures doivent passer librement dans leur logement sur la chape. En conséquence, lors du montage de garnitures neuves, ou après un accident, ayant pu entraîner une déformation de la chape, il est nécessaire de vérifier qu'il existe un jeu total de $0,45 \text{ mm} \pm 0,25$ entre la garniture (sens de la longueur) a et b et la chape (FIG. VIII) et que les cavaliers ne forcent pas sur ces garnitures, lorsqu'ils sont goupillés en position fermée.

IV/4 — Après réglage du frein à main, le jeu existant mini. entre la came du levier de frein à main et le support de garniture devra être de 0,2 mm.

IV/5*— Le piston comporte sur la face extérieure, côté garniture (FIG. IX), un repère touche de crayon électrique (T), indiquant la position de la coupe du jonc du système de réglage automatique.

Lors du montage du piston dans l'alésage, il est impératif d'orienter ce repère de façon qu'il se trouve sur la même génératrice que la vis de purge (G). Dans le cas où cette condition de montage ne serait pas respectée, il deviendrait impossible de procéder à la purge du circuit.

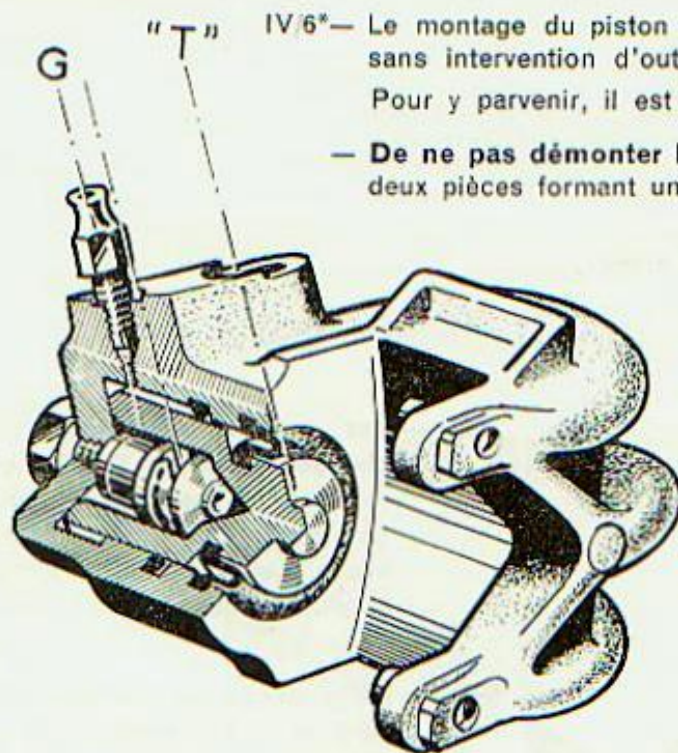


FIG. IX

IV/6*— Le montage du piston dans l'alésage du cylindre doit se faire à la main, sans intervention d'outil.

Pour y parvenir, il est indispensable :

— De ne pas démonter le réglage automatique de l'intérieur du piston, les deux pièces formant un ensemble.

— De lubrifier piston et joint torique caoutchouc avec du liquide LOCKHEED HD 31.

— De tenir le piston muni du joint cuivre dans la position verticale, le filetage de l'axe vers le haut.

— D'aligner parfaitement piston et alésage.

— D'enfoncer progressivement au pousse-poussoir le piston dans l'alésage.

— De guider à l'aide d'un petit tournevis, l'axe du système de réglage automatique pour le faire passer dans son logement.

— D'amener le repère en bout de piston suivant la même génératrice que la vis de purge en faisant tourner, au besoin, le piston (voir paragraphe 5.)

IV/7 — Le montage et le démontage d'un étrier entraînant la pose et la dépose des goupilles d'arrêt des cavaliers. Au montage, celles-ci doivent entrer librement dans leur logement. L'emploi de marteau ou de tout autre outil de choc est à proscrire.

Lorsque les goupilles sont en place, écarter légèrement les becs à l'aide d'un tournevis et NON AU CHOC, afin de ne pas déformer la chape en tôle.

IV/8*— Toute intervention sur la gorge du joint torique (échange d'un joint) exige l'emploi d'outils souples et à bords ronds :

En effet, toute rayure, même très légère de l'alésage entraîne des fuites et le remplacement de l'étrier complet.

NOTA :

Les opérations marquées d'un astérisque ne sont mentionnées qu'à titre indicatif. En effet, il est provisoirement interdit d'intervenir sur la partie hydraulique de l'étrier (démontage du piston) sous peine de perdre la garantie, et ceci en accord avec la R.N.U.R. Cette interdiction ne concerne pas la purge.

Les réparations ne peuvent être faites que dans les Ateliers de la division LOCKHEED et ceci pendant un certain délai. Une note ultérieure annulera ces dispositions provisoires.

MÉTHODE DE RÉPARATION ET INSTRUCTIONS

V. - RÉGLAGE DU FREIN A DISQUE

Il n'y a pas de réglage du jeu entre garnitures et disque, celui-ci étant automatique. Par conséquent, il ne doit pas y avoir d'augmentation de course à la pédale du fait de l'usure des garnitures.

VI. - RÉGLAGE DU FREIN A MAIN (FIG. X)

VI/1 — Mettre le véhicule sur cales et déposer les roues AR.

Sur chaque FREIN AR. :

VI/2 — Desserrer le contre-écrou (1) de la vis de réglage (2) avec une clé plate de 19.

VI/3 — Mettre la came n° 5 du levier de frein à main en contact avec la garniture, **sans serrage**. Pour cela visser à l'aide d'une clé de 14 la vis de réglage n° 2.

VI/4 — Dévisser d'un peu plus d'un demi-tour (maxi. 3/4 de tour) la vis de réglage n° 2 et bloquer le contre-écrou n° 1.

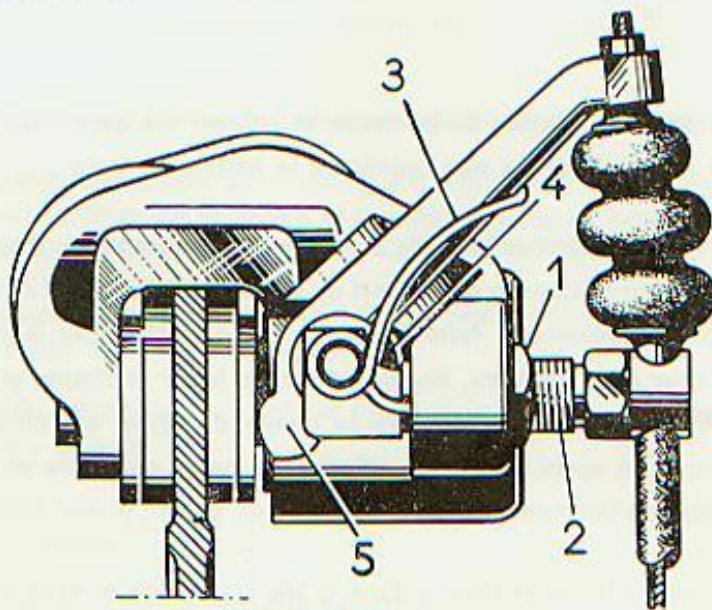


FIG. X

VI/5 — Actionner le frein à main pour équilibrer le câble sur le palonnier et s'assurer que les freins se libèrent correctement avant de remonter les roues.

VI/6 — La course à la poignée du frein à main doit être de 5 à 6 crans.

NOTA :

Ne jamais toucher au tendeur placé sur la tringle de commande, ce tendeur étant réglé une fois pour toutes lors du montage du véhicule.

VII. - CHANGEMENT DE GARNITURES

Les garnitures sont repérées suivant l'origine par une lettre frappée et une bande transversale de peinture sur les supports métalliques. En aucun cas, il ne faut mélanger des garnitures d'origines différentes sur un même véhicule.

Lorsque l'épaisseur des garnitures n'est plus que de 5 mm (support métallique compris), mesurée dans sa partie la plus mince il y a lieu de procéder au changement.

En aucun cas, l'usure des garnitures ne doit atteindre le support métallique sous peine de détérioration, donc changement du disque.

DÉMONTAGE

VII/1 — Mettre le véhicule sur cales et déposer les roues.

VII/2 — Dégoupiller les cavaliers et ouvrir ceux-ci en dégageant légèrement l'étrier de la chape. Retirer les anti-bruits.

VII/3 — Dégager complètement l'étrier de la chape et enlever les garnitures usagées. A partir de ce moment, il est impératif de ne pas toucher à la pédale de frein.

Sur les freins AR, débrancher le câble de commande mécanique. Pour cela, avec une clé plate de 15, faire appui sur la cuvette du ressort du câble (côté levier) et comprimer le ressort, puis à l'aide d'une pince universelle faire sauter le câble. Débloquer le contre-écrou de la vis de réglage et dévisser cette dernière. Sortir l'ensemble levier et chape, et dégager ainsi la rondelle caoutchouc n° 4 (FIG. X) montée entre la chape du levier et l'étrier, remonter une rondelle caoutchouc neuve en ayant soin de positionner la partie circulaire en relief de la rondelle dans le creux circulaire de la chape du levier.

Remonter l'ensemble levier et chape, dans la vis de réglage et pour faciliter le glissement de la rondelle, lubrifier avec du liquide de frein.

Pour remonter le câble sur le levier, procéder comme pour le démontage.

VII/4 — Enlever le capuchon de protection en caoutchouc du piston à l'aide d'une lame d'acier à bords arrondis. Nettoyer l'extrémité du piston et le logement du capuchon en y versant un peu d'alcool dénaturé, puis séché à l'air.

- VII/5 — Repousser le piston à fond dans le cylindre, c'est-à-dire ramener le réglage automatique à 0. Pour cela utiliser un montage analogue à celui représenté FIG. XI et FIG. XII.

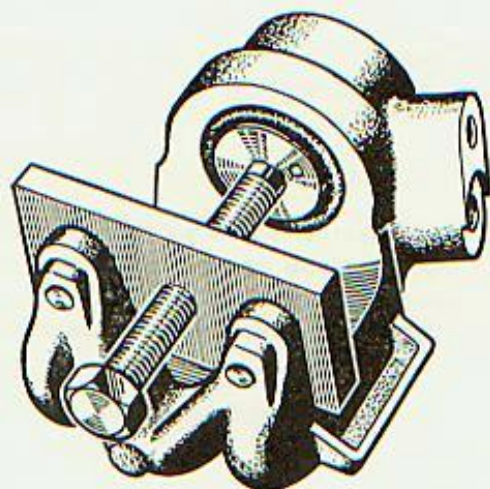


FIG. XI

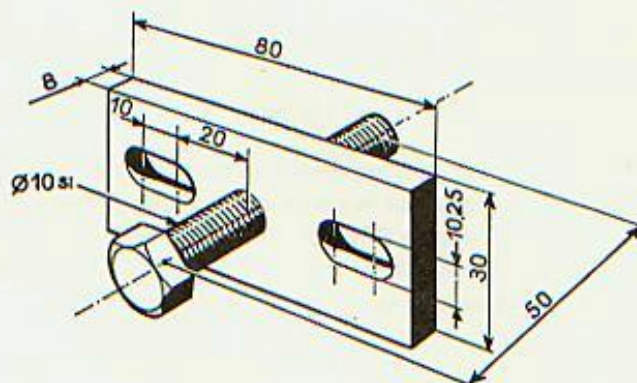


FIG. XII

REMONTAGE

- VII/6 — Présenter les nouvelles garnitures sur la chape. S'assurer qu'il y ait un jeu latéral de $0,45 \pm 0,25$ (voir FIG. VIII) entre la garniture (sens de la longueur) et la chape. Vérifier la fermeture des cavaliers qui ne doivent pas forcer sur la garniture lorsqu'ils sont goupillés en position fermée.

Toute retouche est à effectuer sur la garniture, mais **en aucun cas** sur la chape ou sur les cavaliers.

- VII/7 — Mettre les garnitures dans l'étrier et remonter celui-ci dans la chape.
- VII/8 — Remettre des **anti-bruits neufs** en commençant par celui du bas. Pour faciliter le montage, dégager légèrement l'étrier de la chape et amener le cavalier dans une position proche de la fermeture. Glisser alors l'anti-bruit dans son logement en vérifiant qu'il n'est pas pincé.
- VII/9 — Remettre des **goupilles neuves** et ouvrir légèrement les becs à l'aide d'un tournevis **et non** au choc pour ne pas déformer la chape.
- VII/10 — Sur les freins AR, rebrancher le câble et procéder au réglage comme indiqué au paragraphe "Réglage du frein à main".
- VII/11 — Actionner plusieurs fois la pédale pour faire fonctionner les réglages automatiques et approcher les garnitures du disque.
- VII/12 — Vérifier que les freins se libèrent dès la cessation de l'action sur la pédale.

NOTA

Le changement des garnitures s'effectue sans intervention sur le circuit hydraulique des freins (ni déconnexion ni purge).

Les anti-bruits, les goupilles et les rondelles caoutchouc entrent dans la composition de la trousse de remplacement au même titre que les garnitures.

VIII*. - REMISE EN ÉTAT D'UN ÉTRIER

VIII/1 — Mettre le véhicule sur cales et déposer les roues.

VIII/2 — Vider le réservoir de compensation avec une seringue ou laisser couler le liquide par une ou plusieurs vis de purge munies d'un tube de purge dans un récipient. Le liquide n'est pas récupérable.

NOTA

Les opérations marquées d'un astérisque ne sont mentionnées qu'à titre indicatif. En effet il est provisoirement interdit d'intervenir sur la partie hydraulique de l'étrier (démontage du piston) sous peine de perdre la garantie, et ceci en accord avec la R.N.U.R. Cette interdiction ne concerne pas la purge. Les réparations ne peuvent être faites que dans les Ateliers de la division LOCKHEED et ceci pendant un certain délai. Une note ultérieure annulera ces dispositions provisoires.

SUR CHAQUE FREIN

VIII/3 — Avec une clé plate de 19, débloquer sans le dévisser le flexible sur l'étrier.

VIII/4 — Sur les roues AR, débrancher le câble du frein à main et le dégager de l'arrêt de butée sur la vis de réglage.

VIII/5 — Dégoupiller les cavaliers et ouvrir ceux-ci en dégageant légèrement l'étrier de la chape. Retirer les anti-bruits.

VIII/6 — Dégager complètement l'étrier de la chape et enlever les garnitures.

VIII/7 — Dévisser l'étrier en maintenant le flexible.

VIII/8 — Nettoyer soigneusement l'extérieur de l'étrier.

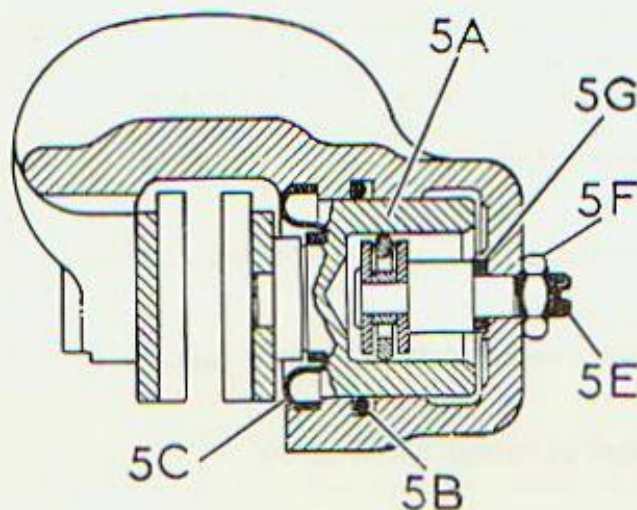


FIG. XIII

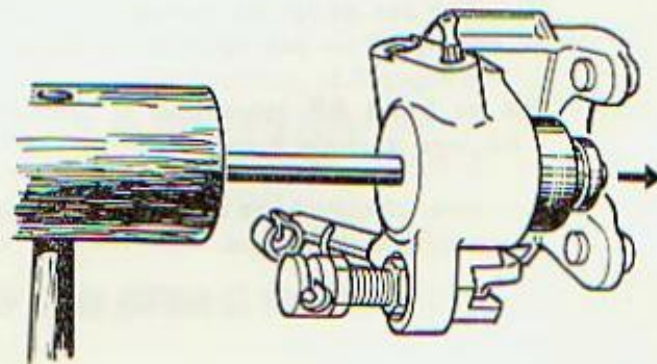


FIG. XIV

VIII/9 — Démontez à l'aide d'une lame d'acier à bords arrondis le capuchon de protection en caoutchouc (5c) (FIG. XIII).

VIII/10 — Avec une clé à œil de 14, et en maintenant dans la fente prévue à cet effet, l'extrémité de l'axe (5E) au moyen d'un tournevis (largeur 7 mm, épaisseur 2 mm) dévisser l'écrou (5F).

- VIII/11 — Avec un maillet et un jet en bronze ou alu, ($\varnothing$ maxi. 7 mm) chasser le piston 5A en frappant par petits coups sur l'axe débordant du cylindre (FIG. XIV).
- VIII/12 — Sortir le joint torique (5B) de la gorge avec la lame d'acier à bords arrondis.
- VIII/13 — Nettoyer soigneusement la gorge du capuchon de protection avec de l'alcool dénaturé, après avoir dévissé la vis de purge en ayant soin de ne provoquer aucune éraflure ou rayure de l'alésage ou de la gorge.
- VIII/14 — Après avoir lubrifié l'alésage et la gorge, remettre un nouveau joint torique également lubrifié, avec du liquide LOCKHEED HD 31.
- VIII/15 — Lubrifier le nouvel ensemble piston-réglage automatique et mettre un nouveau joint cuivre (5G) sur l'axe.

VIII/16 — **NOTA TRÈS IMPORTANT :**

Le repère (touche de crayon électrique) marqué sur la face extérieure du piston, côté garniture, positionne la fente du jonc de réglage automatique à l'intérieur de ce piston.

Comme indiqué au paragraphe 5 du chapitre " particularités de montage ", il est impératif d'orienter ce repère de façon qu'il se trouve sur la même génératrice que la vis de purge. Il est toujours possible d'amener ce repère dans la position définie ci-dessus en faisant tourner le piston à l'aide d'une pince.

- VIII/17 — Tenir le piston (5A) muni de son joint cuivre (5G) voir FIG. XIII, dans la position verticale, le filetage de l'axe 5E vers le haut. Introduire le piston dans l'alésage en respectant :

- a) La position de la fente (voir nota ci-dessus) ;
- b) La concentricité piston-alésage.

Il ne faut en aucun cas frapper ou forcer sur le piston pour le rentrer, mais l'enfoncer progressivement au pouce, afin d'éviter de détériorer le joint torique 5B.

Dès que le piston est engagé, remplir le cylindre avec du liquide HD 31 par le trou ($\varnothing$ 8) du fond de cylindre, en vue de faciliter les opérations de purge. Enfoncer le piston à fond et au besoin guider, à l'aide d'un tournevis, le passage de l'axe dans son logement. Perçage $\varnothing$ 8 au fond du cylindre.

VIII/18 — Procéder au blocage de l'écrou de 14 (5F) dans les mêmes conditions que celles indiquées au paragraphe n° 10. Cet écrou doit être serré à un couple de $1,5 \text{ mkg} \begin{smallmatrix} + 0,250 \\ - 0 \end{smallmatrix}$ pour l'écrou de hauteur normale. Les premiers équipements ont été montés avec des écrous bas, qui sont à remplacer par des écrous normaux.

VIII/19 — Remettre un capuchon de protection neuf 5C.

VIII/20 — Pour faciliter la purge, compléter le remplissage du cylindre avec du liquide LOCKHEED HD 31 par le taraudage recevant le flexible, avant de remettre la vis de purge.

VIII/21 — Revisser le flexible en changeant le joint cuivre. Ce changement de joint est très important pour donner au flexible la même position qu'avant la réparation et éviter le frottement éventuel sur une partie du véhicule.

Le blocage du flexible ne sera effectué qu'après mise en place définitive de l'étrier.

VIII/22 — Se reporter au chapitre — CHANGEMENT DES GARNITURES — pour les opérations de remontage.

IX. - MAITRE-CYLINDRE (FIG. XV)

Le maître-cylindre est spécial pour freins à disque. En effet, la soupape de pression résiduelle (15A) est percée de 4 trous. Son rôle est de faciliter la purge, sans pour autant maintenir une pression résiduelle. Toutes les autres pièces sont identiques au maître-cylindre classique.

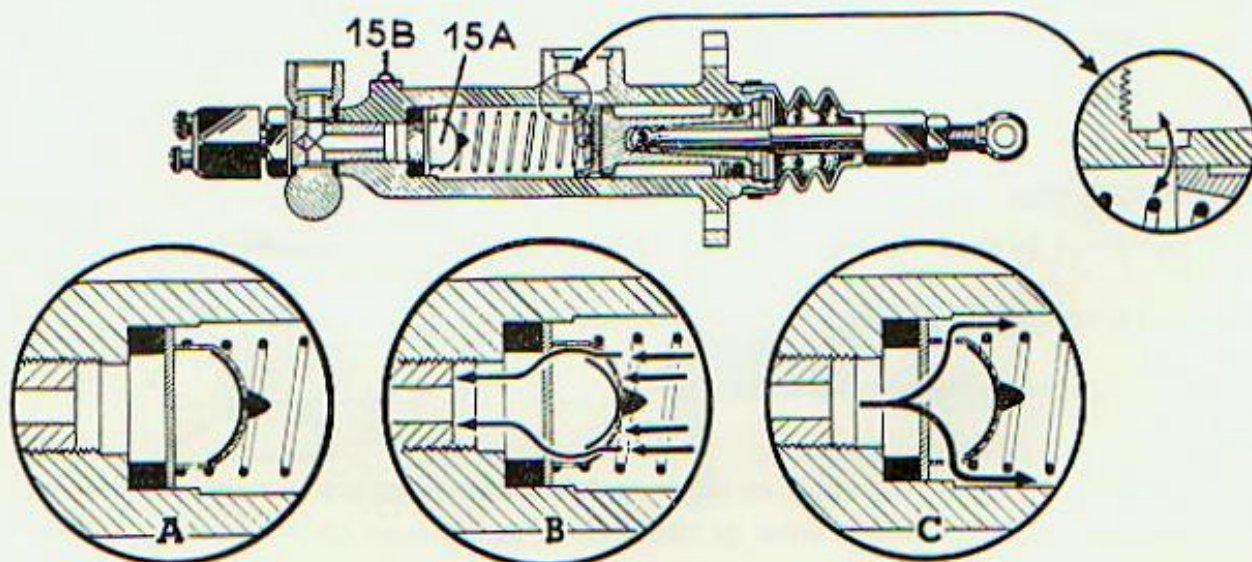


FIG. XV

Le maître-cylindre est repéré extérieurement, sur la partie supérieure près du départ des canalisations de frein par une pastille en relief de forme sphérique (15B).

IX/1 — CONTROLE DU MAITRE-CYLINDRE.

Il faut s'assurer dès fin de l'action sur la pédale :

IX/1 — a) Que les 4 roues tournent librement ;

IX/1 — b) Que la pression résiduelle dans le circuit soit nulle. Ce contrôle est effectué au moyen d'un appareil classique comportant 2 manomètres (dont l'un, pour la lecture de cette pression résiduelle).

X. - PURGE

De quelque façon que soit effectuée cette opération, il faut toujours manœuvrer la pédale de frein. La mise sur cales de la voiture doit être faite sous châssis et non sous les trains avant et arrière, de façon à libérer les roues.

PURGE A LA PÉDALE

Cette opération doit obligatoirement être faite par 2 personnes. L'une actionnant la pédale, l'autre ouvrant et fermant les vis de purge.

X/1 — Munir la vis de purge d'un tube de caoutchouc N° LOCKHEED 379 040. Il faut s'assurer du maintien correct de ce tube sur la vis, afin d'éviter la projection du liquide sur les garnitures, l'autre extrémité plongeant dans un récipient contenant un peu de liquide.

X/2 — Appuyer sur la pédale.

X/3 — Ouvrir la vis de purge.

X/4 — Fermer la vis de purge.

X/5 — Laisser revenir la pédale doucement.

X/6 — Surveiller le niveau du réservoir en complétant avec du liquide LOCKHEED HD 31.

Procéder de cette façon jusqu'à élimination totale de l'air.

PURGE SOUS PRESSION (Utilisation de l'appareil spécial ARC. 50).

X/7 — Munir chaque vis de purge d'un tube caoutchouc N° LOCKHEED 379 040. Préparer pour chaque tube de purge un récipient.

X/8 — Ouvrir toutes les vis de purge.

X/9 — Mettre la pression sur le réservoir avec l'appareil.

X/10 — Actionner la pédale en laissant revenir doucement.

X/11 — Fermer les vis de purge les unes après les autres en commençant par celles des roues AR.

XI. - CHANGEMENT DU DISQUE OU DE LA CHAPE

Dans tous les cas, il faut démonter le disque-moyeu avec la chape. Desserrer le moyeu d'après les méthodes prescrites par le constructeur. Dévisser les écrous fixant la chape. Dégager alors le disque et la chape.

Au remontage, il est très important de centrer la chape par rapport au disque. Des cales en clinquant sont montées, à la demande entre la chape et son support.

L'épaisseur de chaque cale est de 0,5 mm et sont référencées :

- Pour les fusées AV. N° RENAULT 6 071 867,
- Pour les trompettes AR. N° RENAULT 6 071 868 (fixation 4 goujons) ;

N° RENAULT 6 074 293 (fixation 3 goujons).

En effet, le disque est positionné sur le moyeu et celui-ci par les roulements d'une façon définitive, ce qui ne permet pas le réglage.

Le jeu (a) et (b) entre chaque face du disque et les bords tombés de la chape doit être de $2,5 \text{ mm} \pm 0,5$. Cette cote est à prendre avec un jeu de cales dans la zone où les garnitures (dans le sens de la largeur) sont en contact avec le bord tombé horizontal de la chape (FIG. XVI).

Si le décalage de la chape sort de cette tolérance, il faut régler sa position, pour cela, intercaler des cales de clinquant entre chape et fusée, ou entre chape et trompette avant de bloquer les écrous de fixation. Le couple de serrage prescrit pour ces écrous est de $2,5 \text{ mkg} \pm 0,5$.

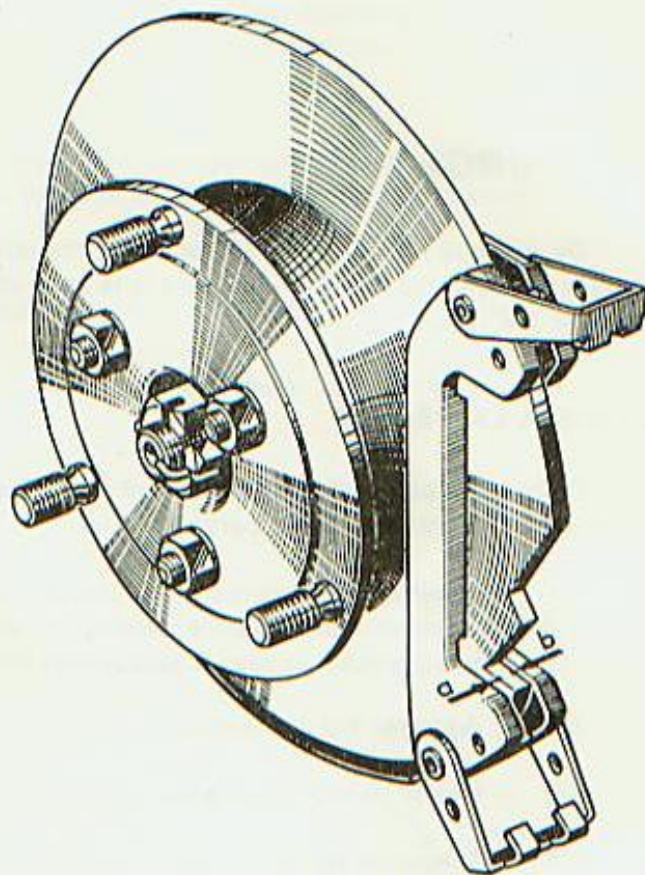


FIG. XVI

NOTA

Le remplacement de la chape entraîne l'utilisation d'anti-bruits et de goupilles neufs entrant dans la composition de la collection de remplacement de la chape.

XII. - RECTIFICATION DU DISQUE

Cette opération est interdite du fait des précisions d'usinage.
Tout disque détérioré doit être changé.

XIII. - PULVÉRISATION SOUS VÉHICULE

En attendant des instructions complémentaires il est formellement interdit d'effectuer la pulvérisation sous véhicule, telle qu'elle est pratiquée actuellement, le graissage accidentel du disque et des garnitures annule en effet toute action de freinage.

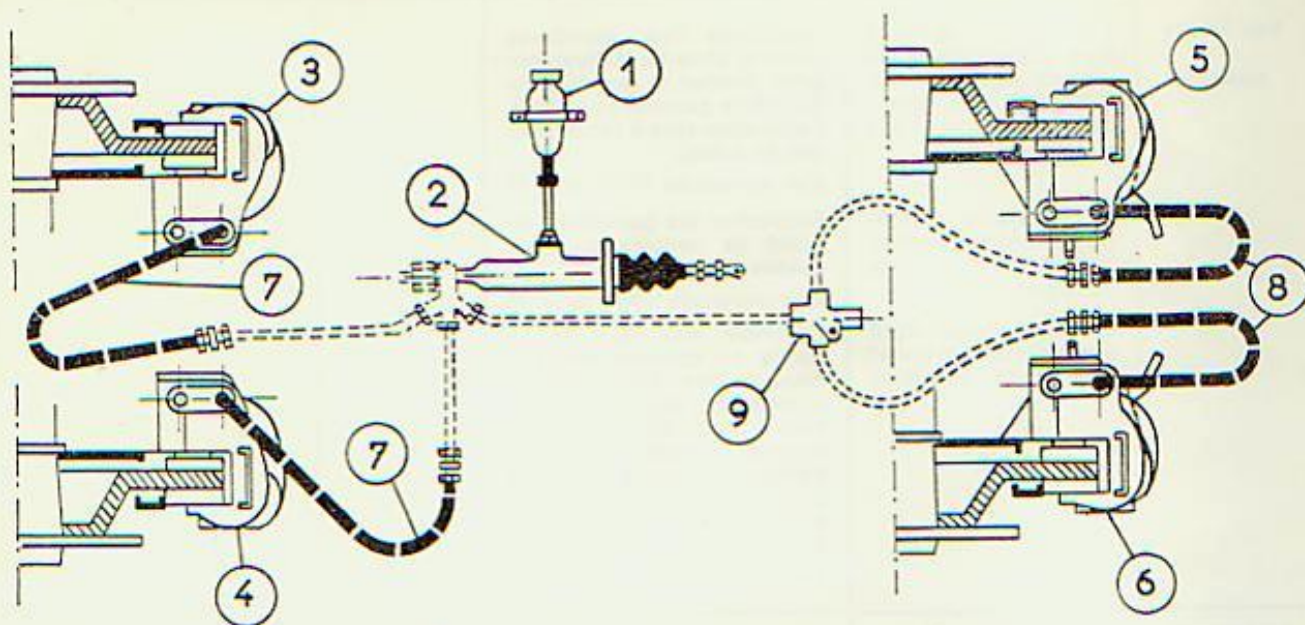
XIV. - LIQUIDE DE FREIN

Employer le liquide **LOCKHEED HD 31** pour remplissage des circuits hydrauliques.

XV - TABLEAU RÉSUMÉ des INCIDENTS POSSIBLES sur R 8 - FLORIDE "S" - CARAVELLE

	CAUSE MÉCANIQUE	REMÈDES	CAUSE HYDRAULIQUE	REMÈDES
Les freins serrent	Les garnitures sont trop justes dans la chape. Le jeu de 0,45 - 0,25 entre garniture et chape n'est pas respecté. Les cavaliers lorsqu'ils sont en position fermée touchent à la garniture. Les anti-bruits sont pincés, notamment l'anti-bruit inférieur.	Retoucher les garnitures dans le sens de la longueur pour donner le jeu mini de 0,2. (Si la garniture a gonflé, l'opération sera à renouveler par la suite). Voir paragraphe VII/6 page 13 Retoucher les garnitures au point de contact avec les cavaliers. Voir paragraphe VII/6 page 13 Remettre des anti-bruits neufs en commençant par ceux du bas. Pour faciliter le montage, dégager légèrement l'étrier de la chape et amener le cavalier dans une partie proche de la fermeture glisser alors l'anti-bruit dans son logement en vérifiant qu'il ne soit pas pincé. Voir paragraphe VII/8 page 13		
Freins AR bruyants	Trop de jeu entre la came du levier de frein à main et garniture.	Réglage Voir chapitre réglage frein à main page 11. 1) Débloquer à l'aide d'une clé de 19 le contre-écrou. 2) Mettre la came en contact sans serrage avec la garniture par la vis de réglage, à l'aide d'une clé de 14. 3) Redévisser d'un peu plus d'un demi-tour (maxi 3/4 de tour) cette vis de réglage. 4) Actionner le frein à main et s'assurer que les roues tournent librement. La course du levier de frein à main doit être de 6 crans (Cette gamme résulte des derniers essais RENAULT).		
Trop de course à la pédale	Trop de jeu de garde. A vérifier en mettant le réservoir de compensation sous pression (avec ARC 50 par exemple). Il est alors possible d'apprécier parfaitement le jeu de garde qui doit être de 0,8 à 1 mm maxi à la tige de poussée.	Régler suivant les méthodes de réparation du Constructeur.	Nécessité de purger	Faire la purge : a) Munir la vis de purge d'un tube caoutchouc Lockheed 379.040 dont l'extrémité trempe dans un récipient contenant un peu de liquide. b) Appuyer sur la pédale. c) Ouvrir la vis de purge. d) Fermer la vis de purge. e) Laisser la pédale revenir doucement, ou bien purger sous pression ARC 50 par exemple dans ce cas commencer la purge avec toutes les vis de purge ouvertes.

XVI. - SCHÉMA D'ÉQUIPEMENT DU FREIN A DISQUE SUR VOITURES RENAULT R 8 - FLORIDE S - CARAVELLE



L'équipement de frein de ces nouvelles voitures est constitué comme suit :

- 1** 1 réservoir complet "Nivoclair"
- 2** 1 maître-cylindre diam. = 22

monté avec :

- | | | |
|----------|--|--------------|
| | 1 soufflet - 1 tige de poussée avec écrou et vis à œil | |
| | 1 raccord droit | } arrivée |
| | 1 jonc | |
| | 1 raccord orientable 3 voies | } départ |
| | 1 indicateur de freinage | |
| | 2 joints | |
| 3 | 1 ensemble frein avant droit | (diam. = 38) |
| 4 | 1 ensemble frein avant gauche | (diam. = 38) |
| 5 | 1 ensemble frein arrière droit | (diam. = 32) |
| 6 | 1 ensemble frein arrière gauche | (diam. = 32) |

Chacun de ces ensembles comprenant :

- | | | |
|----------|------------------------------|---|
| | 1 étrier monobloc | |
| | 1 chape - déflecteur | |
| | 2 anti - bruits | |
| | 2 goupilles | |
| | 2 garnitures de frein | |
| 7 | 2 flexibles complets avant | (diam. = 3,2 x 11) L = 312 (hors tout) |
| 8 | 2 flexibles complets arrière | (diam. = 3,2 x 11) L = 252 (hors tout) |
| | 4 joints | |
| 9 | 1 répartiteur de freinage | (réglage 75 k) bouchon bleu (FLORIDE S - CARAVELLE) |
| | | (réglage 50 k) bouchon blanc (R 8) |

ERRATA

Page 7 — 15^e ligne :

au lieu de $0,45 \pm 0,25$
lire $0,35 \pm 0,25$
— $0,20$

Page 9 — Fig. VIII — jeu total a + b

au lieu de $0,45 \pm 0,25$
lire $0,35 \pm 0,25$
— $0,20$

Paragraphe IV/3 — 3^e ligne

au lieu de $0,45 \pm 0,25$
lire $0,35 \pm 0,25$
— $0,20$

Page 13 — Paragraphe VII/6

au lieu de $0,45 \pm 0,25$
lire $0,35 \pm 0,25$
— $0,20$

Page 19 — Les freins serrent - cause mécanique - 4^e ligne

au lieu de $0,45 \pm 0,25$
lire $0,35 \pm 0,25$
— $0,20$