

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Désignation	Remarque, cotes		Limite d'usure	
	911 Carrera	911 Carrera Turbo-Look	911 Carrera	911 Carrera Turbo-Look
Freins principaux (freins à pédale)	Installation de freinage hydraulique à double circuit avec répartition des circuits sur le train avant et le train arrière (noir/blanc). Servofrein, disque à ventilation intérieure avec étrier fixe sur les trains avant et arrière.			
φ du servofrein	8"	8"		
Facteur d'amplification	2,25	2,25 3,0 ***		
φ du maître cylindre	20,64 mm	23,81 mm		
Course	20/12 mm	18/14 mm		
Régulateur de force de freinage	33 bar	33 bar		
Pression de commutation		55 bar ***		
φ des disques à l'avant	282,5 mm	304 mm perforé		
à l'arrière	290 mm	309 mm perforé		
φ efficace des disques				
à l'avant	228 mm	247 mm		
à l'arrière	244 mm	251 mm		
φ du piston de la pince des freins à l'avant	48 mm *	38 mm **		
à l'arrière	42 mm *	30 mm **		
Surface de garniture par roue avant	76 cm ²	94 cm ²		
Surface de garniture par roue arrière	52,5 cm ²	94 cm ²		
Surface totale des garnitures	257 cm ²	876 cm ²		
Epaisseur des garnitures à l'avant	10 mm	13 mm	2 mm	2 mm
à l'arrière	10 mm	13 mm	2 mm	2 mm

* 2 pistons par étrier de frein

** 4 pistons par étrier de frein

*** à partir du modèle 1985

Désignation	Remarque, cotes		Limite d'usure	
	911 Carrera	911 Carrera Turbo-Look	911 Carrera	911 Carrera Turbo-Look
Epaisseur des disques neufs à l'avant à l'arrière	24 mm 24 mm	32 mm 28 mm		
Epaisseur min. des disques après usinage à l'avant à l'arrière	22,6 mm 22,6 mm	30,6 mm 26,6 mm	22,0 mm 22,0 mm	30 mm 26 mm
Tolérance d'épaisseur max. des disques	0,02 mm	0,02 mm		
Voile latéral des disques max.	0,05 mm	0,05 mm		
Voile latéral à l'état monté max.	0,1 mm	0,1 mm		
Rugosité max. après l'usinage	0,006 mm	0,006 mm		
Jeu sur la pédale des freins le frein étant purgé et le moteur arrêté	env. 10 mm	env. 10 mm		
Frein de parking (frein à main)	A action mécanique à freins à tambour agissant sur les deux roues arrière			
φ du tambour du frein à main	180 mm	180 mm	181 mm	181 mm
Largeur des mâchoires	25 mm	25 mm		
Surface de garniture par roue	85 cm ²	85 cm ²		
Epaisseur de la garniture	4,5 mm	4,5 mm	2 mm	2 mm

* Les disques ne doivent être retouchés que symétriquement, c'est-à-dire uniformément à partir des deux faces.

COUPLE DE SERRAGE DU MECANISME DES FREINS

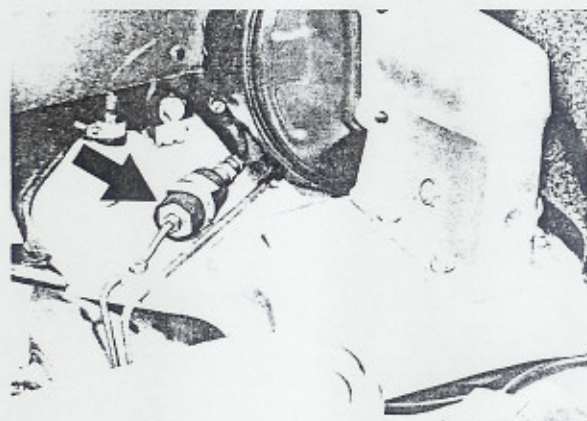
Point d'application	Désignation	Filetage	Matériau	Couple de serrage Nm (mkg)
Ecrou de blocage sur la fusée d'essieu	Vis à tête cylindrique	M 7	10.9	15 (1,5)
Etrier de frein sur la fusée d'essieu	Vis à 6 pans/ vis cylindrique	M 12 x 1,5	8.8	70 (7,0)
Disque de frein sur le moyeu de roue	Vis à 6 pans	M 8	8.8	23 (2,3)
Roue de protection sur la fusée d'essieu	Vis à 6 pans	M 8	8.8	10 (1,0)
Roue de protection sur la tôle de support des freins	Vis à 6 pans	M 8	8.8	25 (2,5)
Roue de protection et tôle de support des freins sur le bras oscillant du train arrière	Vis à 6 pans/ vis à tête cylindrique	M 8	8.8	25 (2,5)
Disque de frein sur le moyeu de roue	Vis à tête fraisée	M 6	8.8	5 (0,5)
Etrier de frein sur le bras oscillant du train arrière	Vis à 6 pans/ vis à tête cylindrique	M 12 x 1,5	8.8	60 (6,0)
Roue sur le moyeu de roue	Ecrou de roue	M 14 x 1,5		130 (13,0)

Instructions relatives aux freins de la 911 Carrera Turbo-Look /Speedster Turbo-Look

La 911 Carrera en version Turbo-Look et la Speedster en version Turbo-Look sont équipés des freins de la 911 Turbo 3,3.

Le circuit de freinage de l'essieu arrière est cependant équipé d'un régulateur de puissance de freinage intégré, comme pour la 911 Carrera. Ce régulateur est situé après le maître-cylindre de frein sur le plancher du coffre à bagages.

Dans le cas de véhicule à direction à droite, il est directement fixé sur le maître-cylindre.

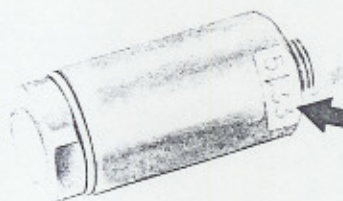


Pression de relâchement du régulateur de puissance de freinage, jusqu'au modèle 1984 = 33 bar (comme pour la 911 Carrera en général). A partir du modèle de l'année 85, la pression a été augmentée pour atteindre 55 bar. Le régulateur avec une pression de 55 bar peut également être monté sur des véhicules Turbo-Look antérieurs au modèle 85. La pression de relâchement est gravée sur le régulateur de puissance de freinage.

La pression de relâchement du Speedster Turbo-Look, est également de 55 bar.

Dans le cas des deux régulateurs de puissance de freinage (33 bar et 55 bar), le facteur de diminution s'élève à 0,46 = catégorie 5. (Catégorie 3 = 0,3).

Seul le régulateur de puissance de la catégorie 5 peut être monté.



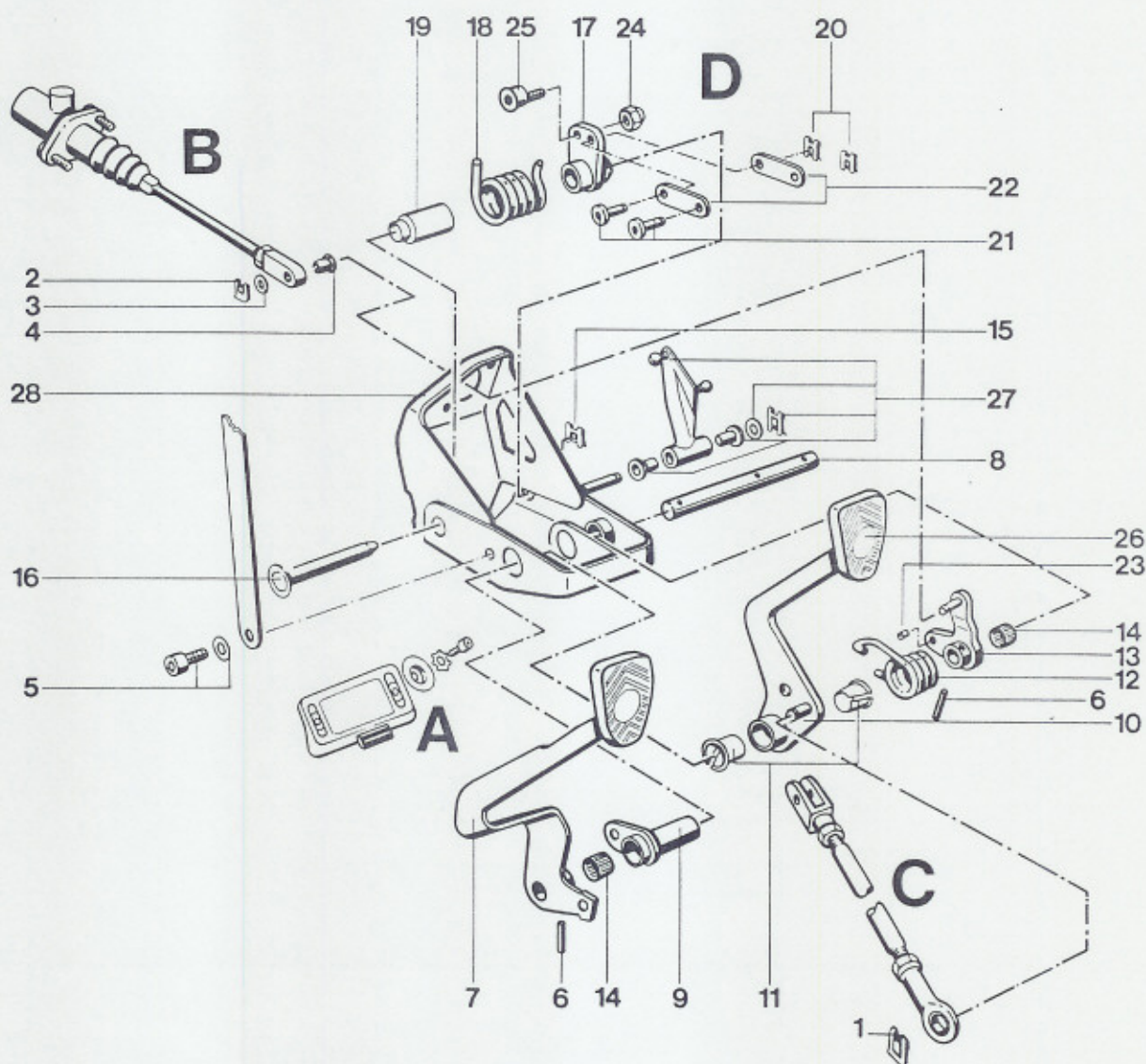
Se reporter au "Manuel de réparations 911 - Turbo" pour toute réparation à effectuer sur le système de freinage des versions Turbo-Look/Speedster Turbo-Look.

REMARQUES CONCERNANT LA PEDALE DE FREINS / MECANISME DU PEDALIER A PARTIR DU MODELE 87

A cause de la commande hydraulique de l'embrayage des 911 Carrera à partir du modèle 87, impliquant un nouveau pédalier, la pédale de freins a dû également être modifiée (vue éclatée ci-dessous pour des véhicules avec volant à gauche).

Par contre, la tige de poussée des freins et le dispositif de freinage restent inchangés. Le procédé de réglage de la tige de poussée n'a pas changé non plus.

Les opérations de réparation sur le mécanisme du pédalier à partir du modèle 87 (pédale d'embrayage et de freins) sont décrites dans le groupe de réparations 30.



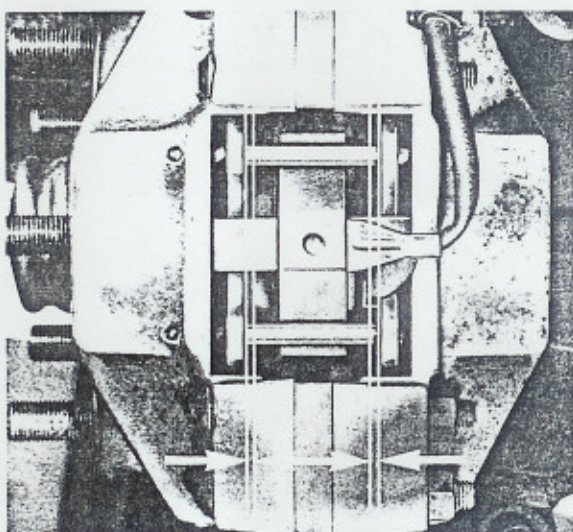
CONTROLE DE L'ÉPAISSEUR DES GARNITURES

Remarque :

Les garnitures doivent être remplacées lorsque le témoin d'alarme d'usure des garnitures s'allume, cependant au plus tard dans le cas où il subsiste une épaisseur de garniture de 2 mm, et ce par train. Le contact d'alarme (capteur y compris la ligne et le connecteur) doit être remplacé lorsque l'usure des garnitures est signalée par le voyant d'alarme. Le changement du contact d'alarme peut être évité en changeant les garnitures au plus tard lorsqu'elles atteignent 2,5 mm.

Les contacts d'alarme à âme de la ligne usée doivent être changés. Cependant, si seule la partie plastique du contact d'alarme est usée, on peut renoncer au changement.

1. Déposer les roues pour contrôler les garnitures.
2. Contrôler visuellement l'usure des garnitures.



La limite d'usure est atteinte lorsque la garniture présente une épaisseur résiduelle de 2 mm.

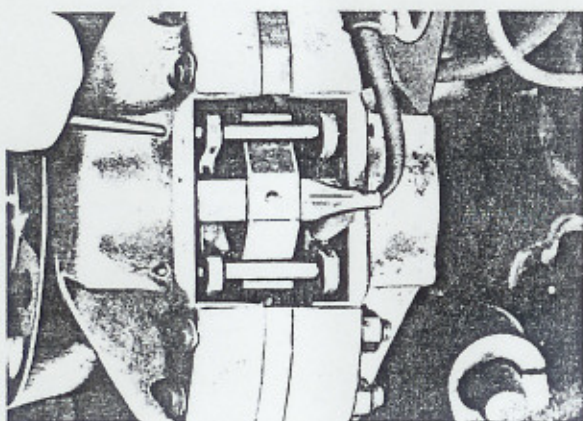
DEMONTAGE ET MONTAGE DES GARNITURES

Démontage

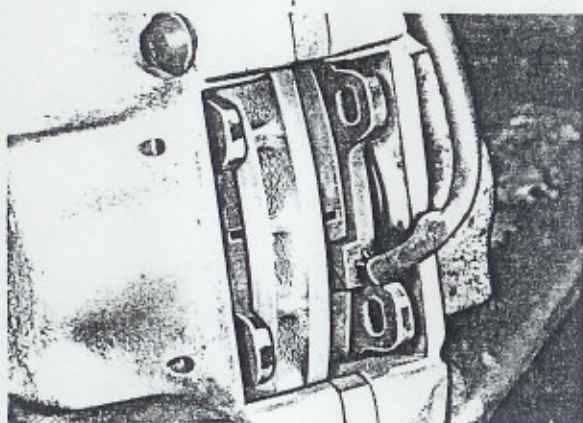
Remarque :

Les garnitures qui doivent être réutilisées doivent être montées au même endroit (effet de freinage inégal).

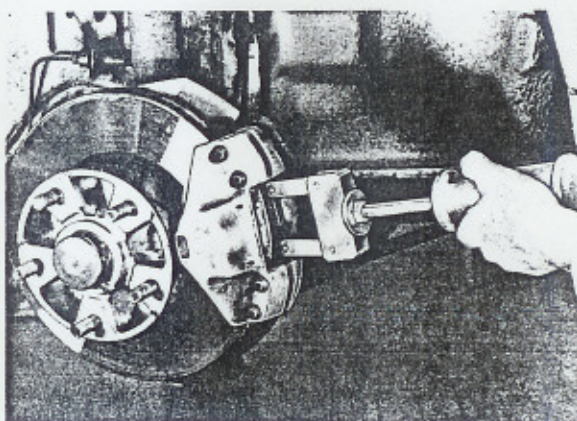
1. Sortir les goupilles de retenue des garnitures avec un chasse.



2. Extraire le contact d'alarme de la plaquette.



3. Extraire la garniture avec un outil adéquat, par exemple un extracteur à percussion.
Ate 3.9314 - 6100.3 ou
Hazet 1966 - 2

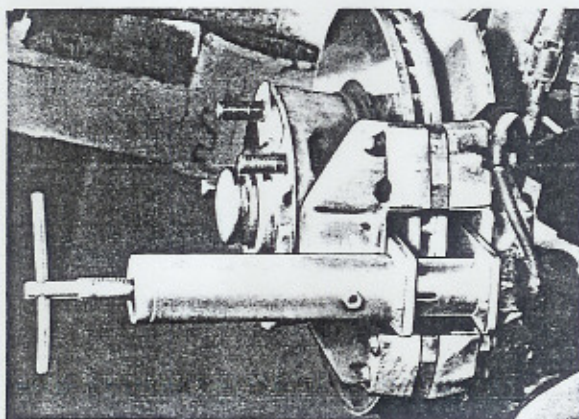


Montage

Remarque :

Les garnitures qui présentent des rayures profondes, qui se sont détachées de la plaquette ou qui sont huilées, doivent être changées. Dans ce cas également, quatre garnitures d'un train doivent être toutes changées contre des neuves.

1. Repousser les pistons dans leur position de base avec le dispositif d'écartement des pistons.

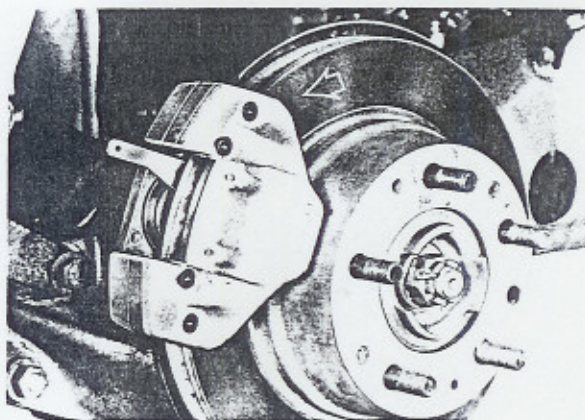


Remarque :

De manière à éviter un débordement du réservoir de liquide de freins, l'on doit le cas échéant aspirer un peu de liquide du réservoir avant de repousser les pistons. A cet effet, utiliser une poire qui n'est qu'en contact avec du liquide de freins.

Le liquide de freins est toxique et ne doit en aucun cas être aspiré avec un tuyau.

2. Nettoyer les surfaces d'appui et de guidage des garnitures de l'étrier avec de l'alcool ou une brosse cylindrique.
En aucun cas n'utiliser de solvant contenant des huiles minérales ou des outils métalliques tranchants.
3. Contrôle de la position à 20° des pistons.
Le cas échéant, régler avec une pince de pivotement de pistons. Sur l'étrier avant et arrière, placer le calibre du piston sur la surface de guidage supérieure.



4. Placer les plaquettes (la plaquette intérieure avec l'évidement pour le contact d'alarme.

Remarque :

De manière à éviter une corrosion des plaquettes dans l'étrier, les surfaces d'appui et de guidage doivent être pourvues d'un fin film de graisse. Utiliser à cet effet de l'Optimoly HT (pâte Cu) ou du Plastilube (Sté Schillings, boîte postale 1703, D - 7080 Aalen).

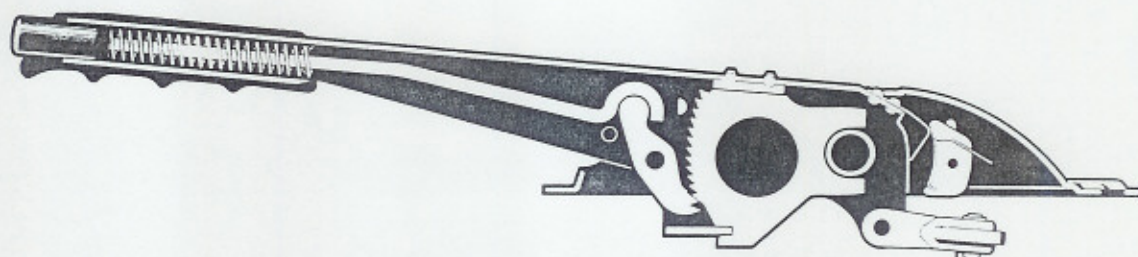
5. Placer les ressorts d'écartement et goupilles de retenue et forcer les goupilles de retenue jusqu'à la butée.
6. Introduire le contact d'alarme correctement à la plaquette et placer le câble du contact d'alarme dans le support du ressort d'écartement.

7. Presser plusieurs fois sur la pédale des freins au banc pour que les garnitures prennent leur place. Après quoi, contrôler et le cas échéant compléter le niveau de liquide de freins dans le réservoir correspondant.

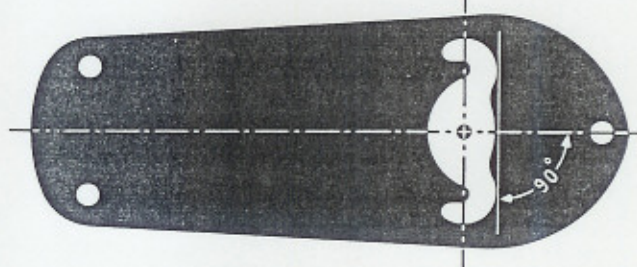
Rodage des garnitures

Les nouvelles garnitures exigent une durée de rodage d'env. 200 km. Ce n'est qu'après cette distance qu'elles atteignent leur valeur de frottement et d'usure favorable. Pendant cette période, les freins ne devraient être utilisés à fond qu'en cas d'urgence à haute vitesse.

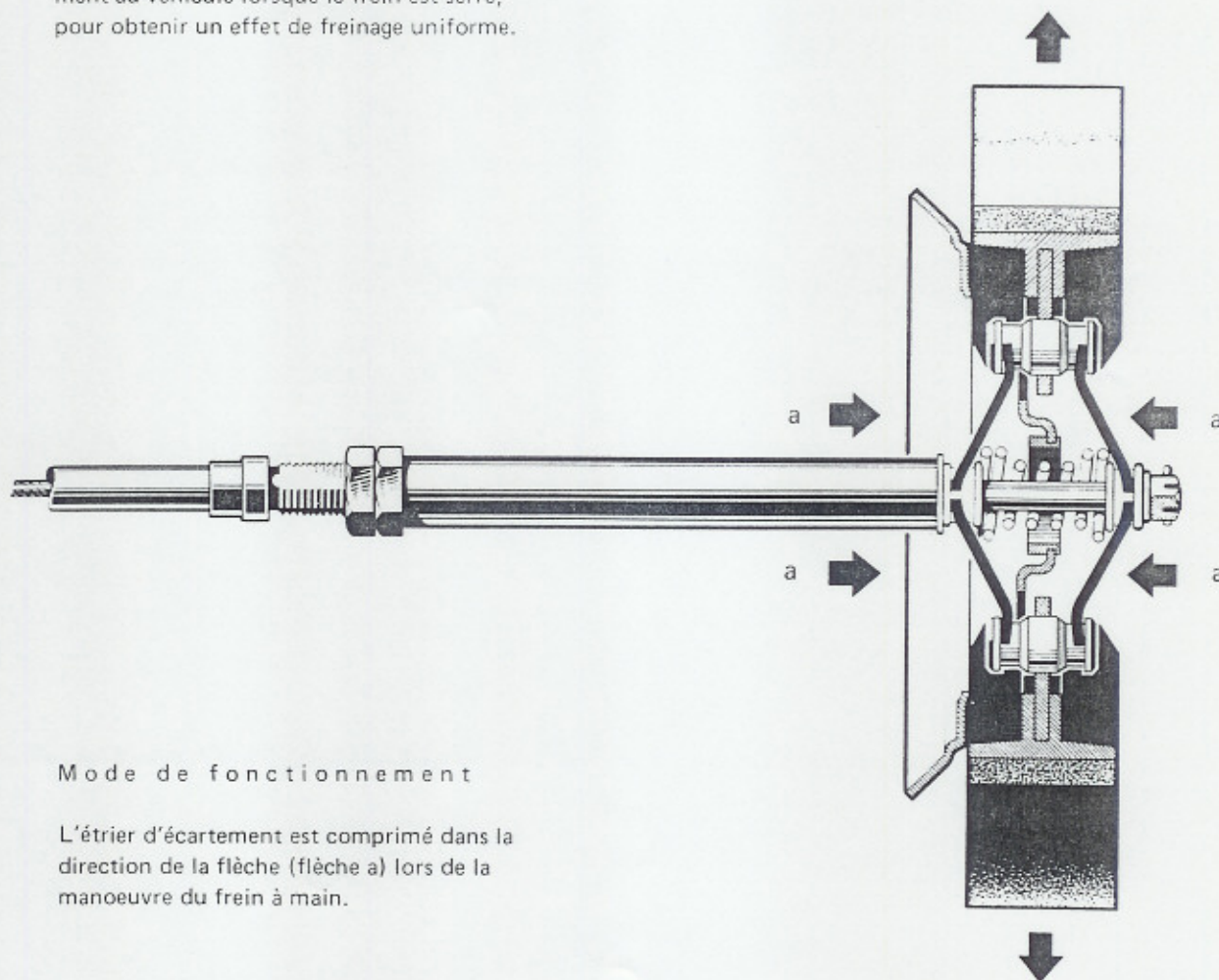
CONTROLE ET REGLAGE DU FREIN A MAIN



Le frein à main doit être réglé lorsque le levier doit être relevé de plus de 4 dents avec une force moyenne (au maximum de 5 dents en appliquant une force importante) ou lorsque l'effet du frein à main n'est pas uniforme.



La bascule du câble du levier du frein à main doit se trouver exactement transversalement au véhicule lorsque le frein est serré, pour obtenir un effet de freinage uniforme.

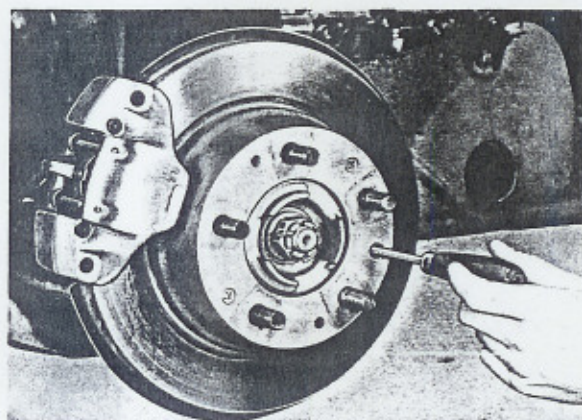
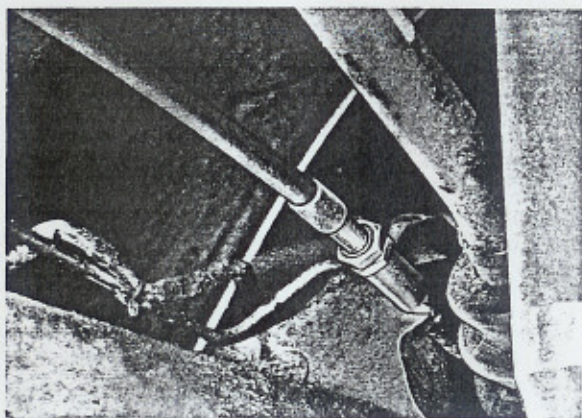


Mode de fonctionnement

L'étrier d'écartement est comprimé dans la direction de la flèche (flèche a) lors de la manoeuvre du frein à main.

Réglage

1. Déposer les roues arrière, desserrer le frein à main et comprimer les garnitures des freins à disque jusqu'à ce que les disques puissent tourner librement.
2. Vérifier que les câbles des freins à main ne sont pas préchargés (jeu axial).
Le cas échéant, desserrer les écrous.



4. Régler les câbles du frein à main en serrant ou desserrant les écrous en deux étapes.

1ère étape:

Le frein à main étant desserré, un petit jeu axial doit encore exister sur les deux côtés (sans tension) et les filets des câbles doivent faire saillie approximativement de façon équivalente des douilles d'écartement (écartement a dû à la position horizontale de la bascule du câble sur le levier du frein à main).

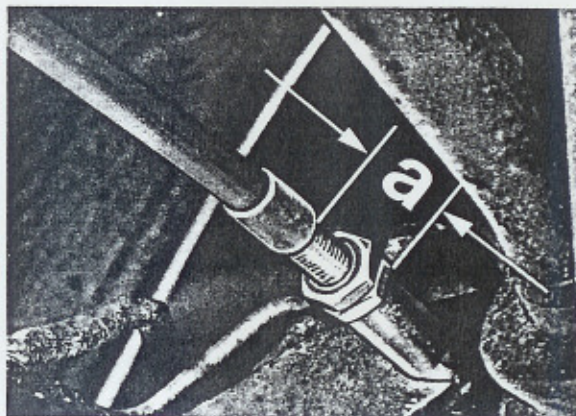
2e étape:

Les deux roues ne doivent pouvoir être tournées que difficilement lorsque le levier du frein à main est serré sur 2 dents.

Remarque :

Si le frein à main a été désassemblé ou des pièces neuves montées, le frein à main doit être serré et desserré plusieurs fois au préalable (mise en place).

3. Bloquer l'écrou de réglage des mors de freinage avec un tournevis jusqu'à ce que le disque ne puisse plus être tourné à la main.
Desserrer l'écrou de réglage de 4 dents, de manière que le disque puisse être librement tourné.
Répéter cette opération sur l'autre roue.



5. Vérifier que les deux roues peuvent tourner librement lorsque le frein à main est desserré.
Bloquer les écrous des câbles du frein à main.

Remarque :

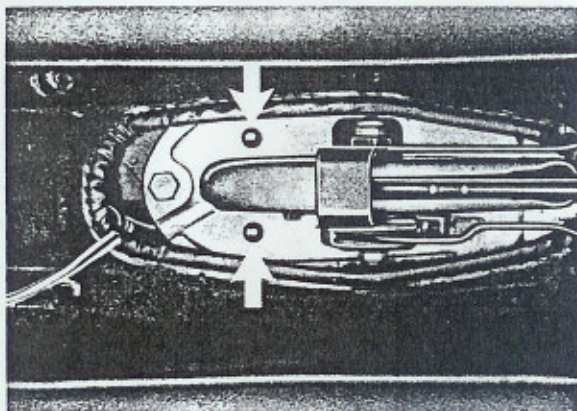
Avant de mettre le véhicule en service, manoeuvrer plusieurs fois la pédale des freins pour que les garnitures des freins à disque (freins principaux) prennent leur position.

6. Un réglage de précision est nécessaire en cas de réclamation relative à un effet de freinage inégal dû à une mise en place différente.

Le réglage de précision est obtenu en desserrant ou en serrant les écrous sur les câbles du frein à main et en observant les points suivants :

- les deux roues ne doivent pouvoir être pivotées que difficilement lorsque le levier du frein à main est serré sur 2 dents
- la bascule du câble doit se trouver exactement perpendiculairement au véhicule lors du serrage du frein à main.

La position de la bascule du câble est vérifiée après avoir déposé l'unité de commande de la régulation automatique du chauffage ou la console de l'interrupteur de la soufflante supplémentaire à travers les deux trous de contrôle du corps de palier du frein à main.



REGLAGE DE LA TIGE DE PRESSION DES FREINS

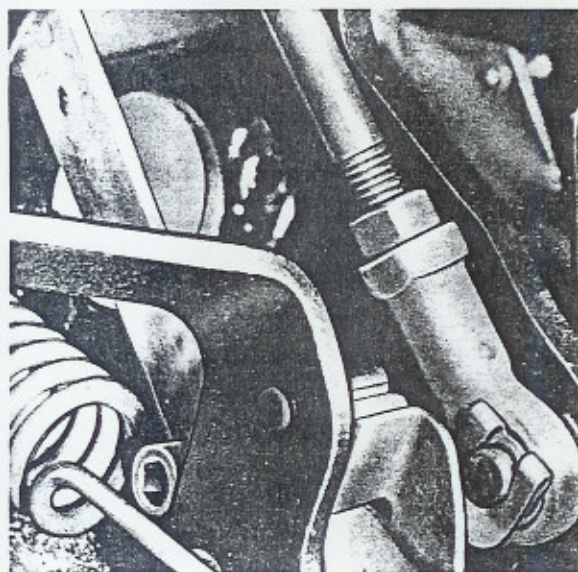
Remarque

Le levier de la pédale de frein n'a pas de butée. Sa position initiale est obtenue lorsque le dispositif de freinage (servofrein + maître cylindre) est en position relâchée.

Etant donné que lorsque la tige de pression du frein est correctement réglée, le levier de commande de la pédale n'a pas de possibilité d'appui, les jeux réglés de façon fixe dans l'appareil de freinage sont bloqués. C'est ainsi que lorsque le moteur est arrêté et que le circuit de freinage est purgé, on peut noter, par manoeuvre manuelle de la plaque de la pédale, un jeu de la tige de pression d'env. 10 mm.

Le réglage correct de la tige de pression du frein est obtenu lorsque la plaque de la pédale se trouve à la même hauteur que la plaque de la pédale de l'embrayage. (Lever de la pédale d'embrayage en position de départ).

2. Bloquer le contre-écrou supérieur de la tige de pression. Aligner la tête articulée et bloquer l'écrou de blocage inférieur. Maintenir alors la tête articulée.

Réglage

1. Desserrer les contre-écrous de la tige de pression et pivoter la tige de pression jusqu'à ce que les plaques des pédales d'embrayage et de frein soient à la même hauteur. (Lever de la pédale d'embrayage en position de départ).