

SECTION **BR**

SYSTEME DE FREINAGE

A
B
C
D
E

CONTENTS

INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN	2	MAITRE-CYLINDRE DE FREIN	16	BR
PRECAUTIONS	2	Inspection sur véhicule	16	
Précautions relatives aux systèmes de retenue supplémentaires (SRS) composés des AIRBAGS et PRETENSIONNEURS DE CEINTURES DE SECURITE	2	Dépose et repose	16	
Précautions relatives au système de freinage	2	Composant	16	G
PREPARATION	3	Démontage et remontage	17	
Outillage spécial	3	SERVOFREIN	18	H
Outillage en vente dans le commerce	3	Entretien sur le véhicule	18	
DEPISTAGE DES PANNES LIEES AUX BRUITS, VIBRATIONS ET DURETES (NVH)	4	Dépose et repose	18	I
Tableau de dépistage des bruits, vibrations et durétés (NVH)	4	CONDUITES A DEPRESSION	20	
PEDALE DE FREIN	5	Composant	20	J
Vérification et réglage	5	Dépose et repose	21	
Dépose et repose	6	Inspection	21	K
LIQUIDE DE FREIN	9	FREIN A DISQUE AVANT	22	L
Inspection sur véhicule	9	Inspection sur véhicule	22	
Purge et remplissage	9	Composant	22	M
Purge du circuit de freinage	9	Dépose et repose de la plaquette de freins	24	
CONDUITE ET FLEXIBLE DE FREIN	11	Dépose et repose de l'ensemble de l'étrier du frein	24	N
Circuit hydraulique	11	Démontage et remontage de l'ensemble de l'étrier de frein	25	
Dépose et repose de la conduite et du flexible de frein avant	12	FREIN A TAMBOUR ARRIERE	28	O
Dépose et repose de la conduite et du flexible de frein arrière	12	Composant	28	
Vérification après repose	12	Dépose et repose de l'ensemble de tambour de frein	28	P
COMPENSATEUR ASSERVI A LA CHARGE ...14	14	Dépose et repose du cylindre de roue	31	
Dépose et repose	14	Démontage et remontage du cylindre de roue	32	
Inspection	15	CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE	33	
		Caractéristiques générales	33	
		Pédale de frein	33	
		Amplificateur de freinage	33	
		Soupape de contrôle	33	
		Frein à disque avant	34	
		Frein à tambour arrière	34	

PRECAUTIONS

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

PRECAUTIONS

Précautions relatives aux systèmes de retenue supplémentaires (SRS) composés des AIRBAGS et PRETENSIONNEURS DE CEINTURES DE SECURITE

INFOID:000000002979826

Utilisés avec une ceinture de sécurité avant, les éléments du système de retenue supplémentaire tels que l'“AIRBAG” et le “PRETENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE” aident à réduire les risques ou la gravité des blessures subies par le conducteur et le passager avant lors de certains types de collision. Information nécessaires pour procéder à l'entretien en toute sécurité sont renseignées dans “SYSTEME DE RETENUE SUPPLEMENTAIRE” et “CEINTURE DE SECURITE” dans ce manuel de réparation.

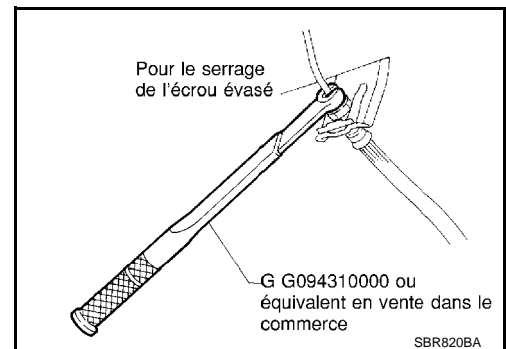
ATTENTION:

- **Pour ne pas affecter le fonctionnement du SRS, ce qui augmenterait les risques de blessures graves ou mortelles en cas de collision entraînant le déploiement de l'airbag, toutes les opérations d'entretien doivent être effectuées par un concessionnaire NISSAN/INFINITI agréé.**
- **Un entretien incorrect, y compris une dépose et une repose incorrectes du système de retenue supplémentaire (SRS), peut être à l'origine de blessures provoquées par une activation involontaire du système. Pour la dépose du câble spiralé et du module d'airbag, se reporter aux “SYSTEMES DE RETENUE SUPPLEMENTAIRES (SRS)”.**
- **Ne pas utiliser d'équipement d'essai électrique sur les circuits en rapport avec le SRS sauf si indiqué dans le manuel de réparation. Les faisceaux de câblage SRS peuvent être identifiés par les faisceaux ou connecteurs de faisceau jaune et/ou orange.**

Précautions relatives au système de freinage

INFOID:000000001472284

- Le liquide de frein préconisé est “DOT 3” ou “DOT 4”. Se reporter à [MA-14](#).
- Ne jamais réutiliser du liquide de frein vidangé.
- Veiller à ne pas renverser de liquide de frein sur les parties peintes ; cela pourrait endommager la peinture. Si du liquide de frein est éclaboussé sur des surfaces peintes, laver immédiatement à l'eau.
- Toujours utiliser du liquide de frein propre pour nettoyer ou rincer tous les composants du maître-cylindre, les étriers de frein à disque et les cylindres de roue.
- Ne jamais utiliser d'huiles minérales, telles que de l'essence ou du kérosène. Elles détruiront les pièces en caoutchouc du circuit hydraulique.
- Utiliser une clé pour écrou évasé pour retirer les écrous évasés et une clé dynamométrique pour écrou évasé pour les serrer.
- Toujours serrer les conduites de frein au couple spécifié lors de la repose.
- Avant toute intervention, mettre le contact d'allumage sur OFF, puis débrancher les connecteurs électriques de l'actionneur et du dispositif électrique ABS (boîtier de commande) ou la borne négative de la batterie.
- Polir les surfaces de frein neuves après la finition ou le remplacement des tambours ou des étriers, après le remplacement des plaquettes ou des garnitures ou si la pédale devient molle à très basse vitesse.



Se reporter à [BR-25, "Démontage et remontage de l'ensemble de l'étrier de frein"](#).

ATTENTION:

Nettoyer les plaquettes et sabots de freins avec un chiffon jetable, puis essuyer à l'aide d'un aspirateur.

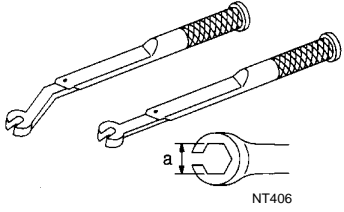
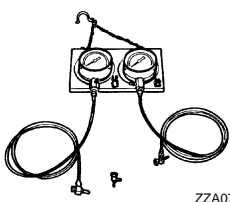
PREPARATION

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

PREPARATION

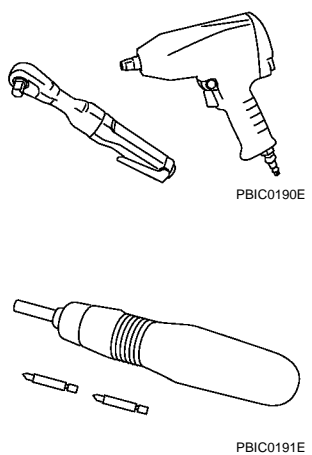
Outillage spécial

INFOID:000000001472285

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
GG94310000 Clé dynamométrique pour écrou évasé a :10 mm	 Repose de la conduite et du flexible de frein
KV991V0010 Testeur de pression de liquide de frein	 Mesure de la pression du liquide de frein

Outillage en vente dans le commerce

INFOID:000000001472286

Nom de l'outil	Description
Outil électrique	 Dépose de l'ensemble d'étrier avant, des pneumatiques

DEPISTAGE DES PANNES LIEES AUX BRUITS, VIBRATIONS ET DURETES (NVH)

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

DEPISTAGE DES PANNES LIEES AUX BRUITS, VIBRATIONS ET DURETES (NVH)

Tableau de dépistage des bruits, vibrations et duretés (NVH)

INFOID:000000001472287

Utiliser le tableau ci-dessous pour déterminer la cause du symptôme. Si nécessaire, réparer ou remplacer ces pièces.

Symptôme	Freins	Causes possibles et pièces suspectées										Page de référence											
		Bruit	Tremblements	Shimmy, trépidations	Plaquettes/garnitures endommagées	Plaquettes/garnitures - usure inégale	Cales endommagées	Déséquilibre du disque	Rotor/Tambour endommagé	Voile du rotor/Diamètre interne de tambour	Rotor/Tambour déformé		Déflexion du disque	Disque rouillé	Variation d'épaisseur de l'étrier	Faux-rond du tambour	ARBRE DE TRANSMISSION	DIFFERENTIEL	ESSIEU ET SUSPENSION	PNEUS	ROUE	ARBRE DE ROUE	DIRECTION
		×	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	BR-22, BR-28
																							BR-22, BR-28
																							BR-22
			×																				BR-25
				×																			BR-25, BR-28
					×																		BR-25, BR-28
						×																	BR-25, BR-28
																							BR-25
																							-
																							BR-25
																							BR-28
																							NVH dans la section PR
																							NVH dans les sections FFD et RFD
																							NVH dans les sections FAX, RAX et FSU, RSU
																							NVH dans la section WT
																							NVH dans la section WT
																							NVH dans les sections FAX et RAX
																							NVH dans la section PS

×: s'applique

PEDALE DE FREIN

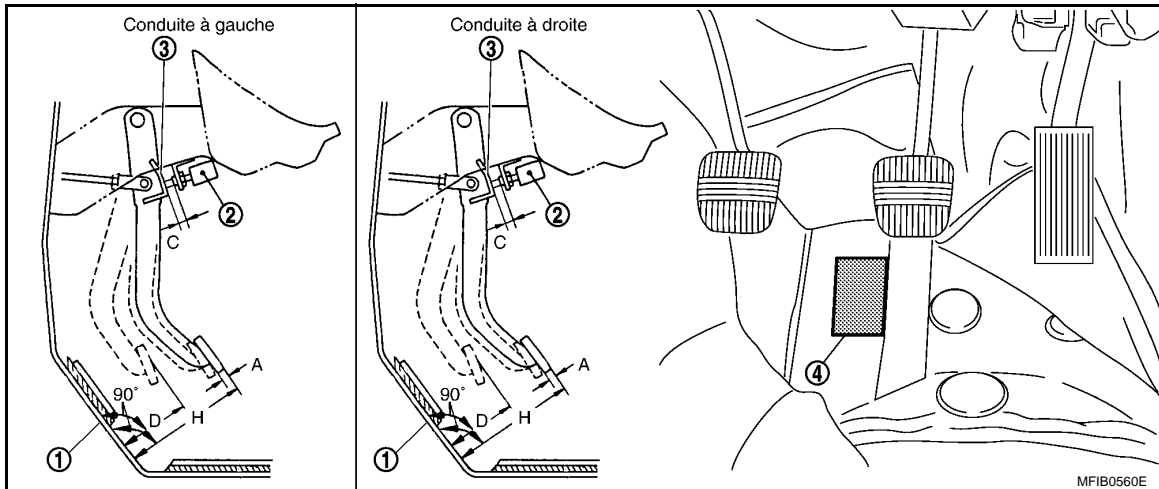
< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

PEDALE DE FREIN

Vérification et réglage

INFOID:000000001472288

INSPECTION



1. Partie inférieure du tableau de bord
2. Contact de feux de stop et contact d'annulation de la commande automatique de vitesse (ASCD) (selon modèles)
3. Butée
4. Surface de mesure de hauteur (conduite à droite)

Vérification du jeu entre la pédale de frein et le panneau de sol avec la pédale enfoncée.

- Vérifier la hauteur de la pédale de frein (H) à partir de la surface supérieure du panneau inférieur de tableau de bord (1). Se reporter à [BR-33, "Pédale de frein"](#).
- Vérifier la hauteur de la pédale enfoncée (D) à partir de la surface supérieure du panneau inférieur de tableau de bord (1). Se reporter à [BR-33, "Pédale de frein"](#).
- Vérifier le jeu entre la butée (3) et l'extrémité fileté du contact de feux de stop et de la commande d'annulation d'ASCD (selon modèles) (2) Se reporter à [BR-33, "Pédale de frein"](#).
- Vérifier le jeu de la pédale de frein (A). Se reporter à [BR-33, "Pédale de frein"](#).

REGLAGE

PEDALE DE FREIN

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

1. Desserrer le contact de feux de stop et le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de 45°.
2. Desserrer le contre-écrou (A) situé sur la tige d'entrée puis tourner cette tige pour régler la pédale à la hauteur spécifiée et desserrer le contre-écrou.

PRECAUTION:

S'assurer que l'extrémité filetée de la tige d'entrée reste à l'intérieur de la chape.

Contre-écrou (A)

: 18,7 N·m

3. Avec la pédale tirée et maintenue à la main, appuyer sur le contact de feux de stop et sur le contact d'annulation de la commande automatique de vitesse (ASCD) (selon modèles) jusqu'à ce que son extrémité filetée rentre en contact avec la butée.
4. Avec l'extrémité filetée du contact de feux de stop et le contact d'annulation ASCD (selon modèles) en contact avec la butée, faire tourner le contact de 45° dans le sens des aiguilles d'une montre pour s'assurer de la fixation.

PRECAUTION:

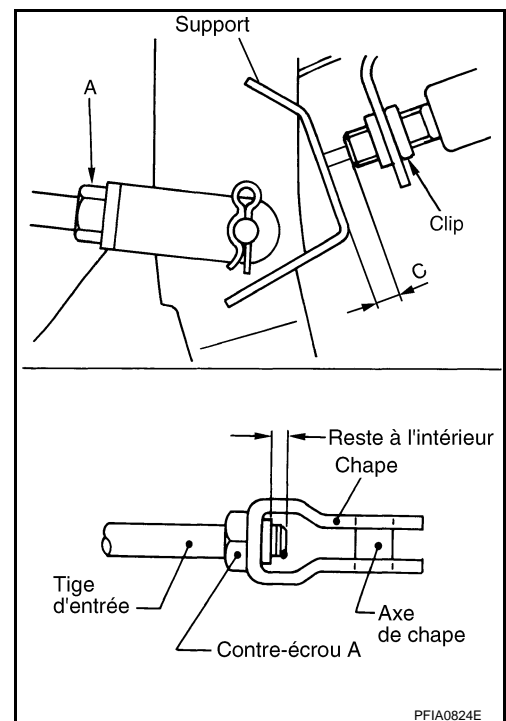
S'assurer que le jeu (C) entre le support et l'extrémité filetée du contact de feux de stop et du contact d'annulation de la commande automatique de vitesse (ASCD) (selon modèles) se trouve dans la plage spécifiée.

5. Vérifier le jeu de la pédale.

PRECAUTION:

S'assurer que les feux de stop s'éteignent lorsque la pédale est relâchée.

6. Faire démarrer le moteur pour vérifier la hauteur de la pédale de frein une fois enfoncée. Se reporter à "Vérification et réglage".



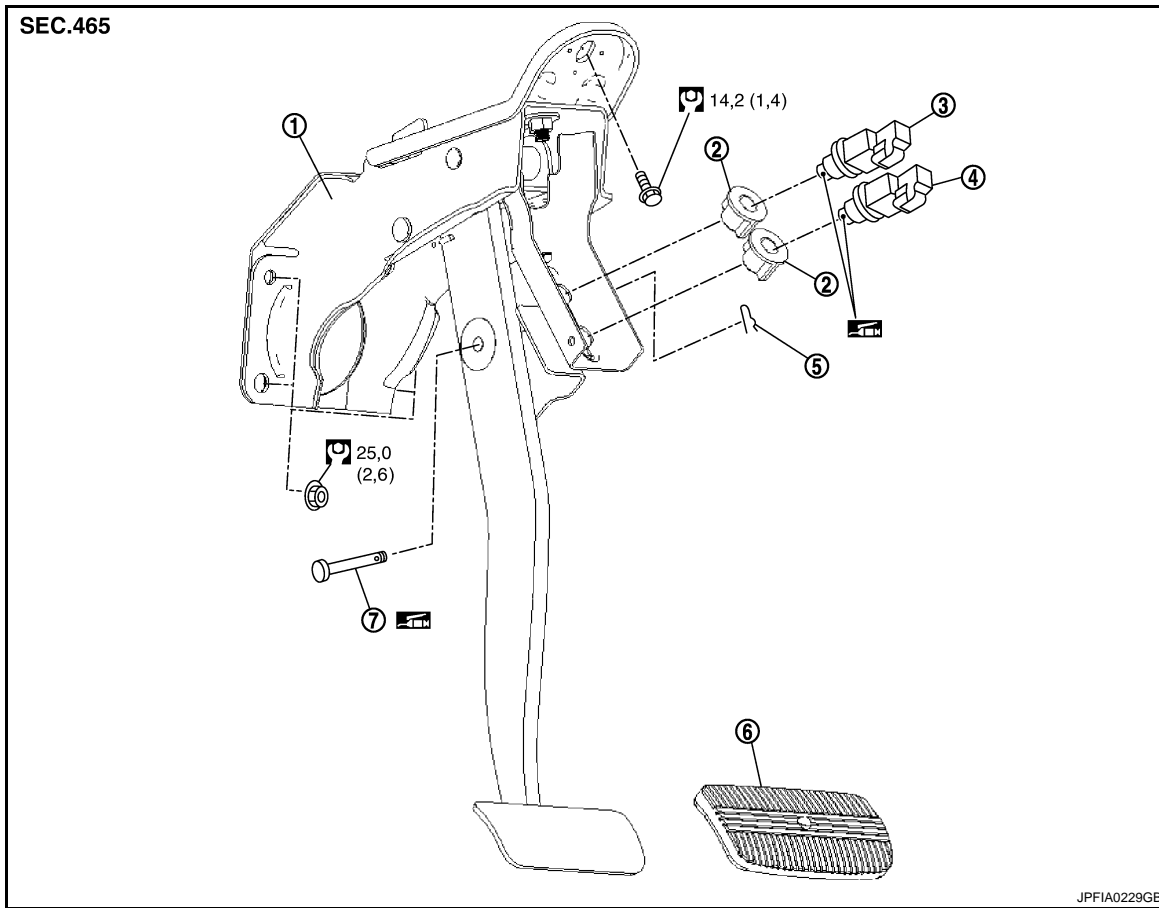
Dépose et repose


INFOID:000000001472289

COMPOSANTS

PEDALE DE FREIN

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

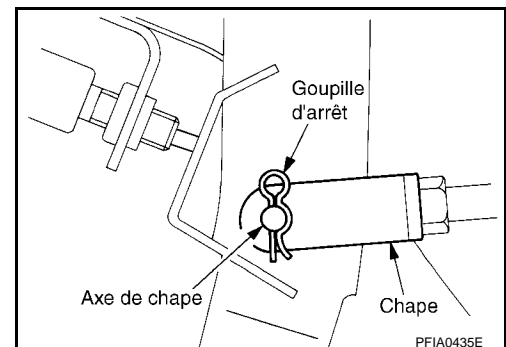


- | | | |
|--|--|-------------------------|
| 1. Ensemble de pédale de frein | 2. Clip | 3. Commande du feu stop |
| 4. Contact d'annulation ASCD (selon modèles) | 5. Plaquette de pédale de frein | 6. Axe de chape |
| 7. Jonc d'arrêt |  : Graisse à usages multiples | |

Se reporter à [GI-10, "Composant"](#) pour plus d'informations sur les symboles utilisés exceptés ceux ci-dessus.

DEPOSE

1. Déposer la partie inférieure gauche du tableau de bord. Se reporter à [IP-16, "Dépose et repose \(VIN>VSK***D40*0218001\)"](#).
2. Déposer le contact de feux de stop et le contact d'annulation d'ASCD (selon modèles) de l'ensemble de pédale de frein.
3. Déposer la goupille d'arrêt et l'axe de chape de la tige d'entrée primaire.
4. Déposer les écrous de fixation du support de pédale puis déposer l'ensemble de pédale de frein du véhicule.

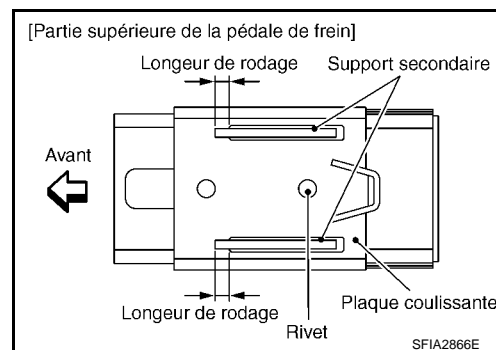


VERIFICATION APRES LA DEPOSE

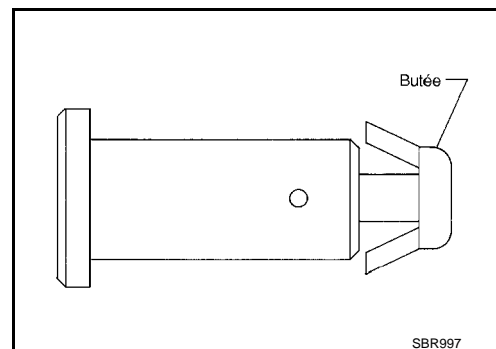
PEDALE DE FREIN

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

- Vérifier que le rivet supérieur de la pédale de frein n'est pas déformé.
- S'assurer que la longueur de recouvrement du support auxiliaire et de la plaque coulissante est d'au moins 4 mm.
- Vérifier que la pédale n'est pas pliée, endommagée ou qu'elle ne présente pas de fissures sur les parties soudées.
- Remplacer l'ensemble de pédale de frein si une irrégularité est détectée.



- Vérifier que l'axe de chape et la butée en plastique ne sont pas endommagés ni déformés. Remplacer l'axe de chape si nécessaire.



REPOSE

La repose se fait dans le sens inverse de la dépose. Les couples de serrage correspondant à l'écrou et au boulon de fixation de l'ensemble de pédale de frein sont indiqués dans "COMPOSANTS". Le couple de serrage du contre-écrou (A) est indiqué dans [BR-5, "Vérification et réglage"](#).

- Après avoir reposé la pédale de frein sur le véhicule, la régler. Se reporter à [BR-5, "Vérification et réglage"](#).

LIQUIDE DE FREIN

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

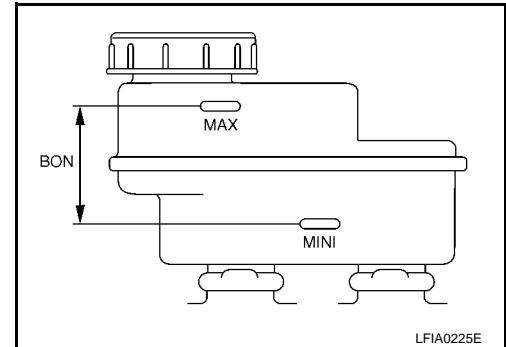
LIQUIDE DE FREIN

Inspection sur véhicule

INFOID:000000001472290

VERIFICATION DU NIVEAU DE LIQUIDE DE FREIN

- S'assurer que le niveau de liquide dans le réservoir se situe dans la plage correcte (entre les lignes MAX et MIN).
- Vérifier visuellement l'absence de fuites de liquide autour du réservoir et du réservoir auxiliaire.
- Si le niveau du liquide de frein est très bas, vérifier l'étanchéité du circuit de freinage.
- Desserrer le frein de stationnement et vérifier que le témoin de frein s'éteint. Si tel n'est pas le cas, vérifier l'absence de fuites au niveau du système de freinage.



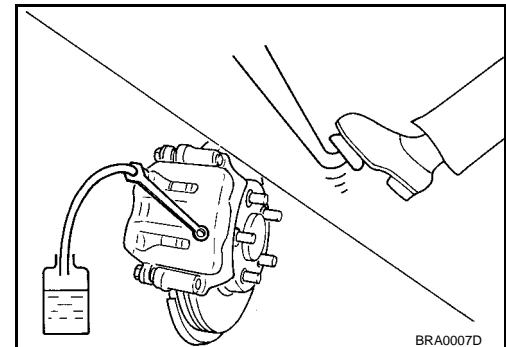
Purge et remplissage

INFOID:000000001472291

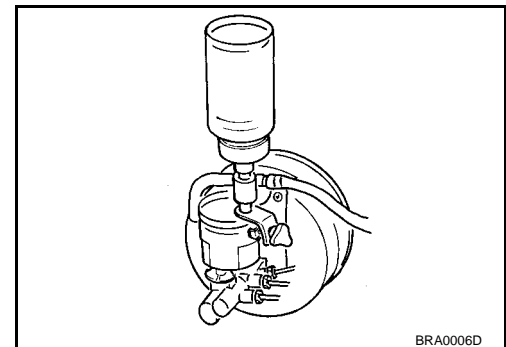
PRECAUTION:

- Refaire le plein avec du liquide de frein neuf préconisé "DOT 3" ou "DOT 4".
- Ne jamais réutiliser du liquide de frein vidangé.
- Veiller à ne pas renverser de liquide de frein sur les parties peintes ; cela pourrait endommager la peinture. Si du liquide de frein est éclaboussé sur les parties peintes, nettoyer avec un chiffon et laver immédiatement à l'eau.
- Avant toute intervention, débrancher le connecteur de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) ou le câble de la borne négative de la batterie.

1. Raccorder un tuyau en vinyle au purgeur.
2. Appuyer sur la pédale de frein, desserrer la soupape de purge et retirer progressivement le liquide de frein.



3. Nettoyer l'intérieur du réservoir, puis le remplir à nouveau avec du liquide de frein non usagé.
4. Desserrer la soupape de purge, enfoncer lentement la pédale jusqu'en fin de course, puis la relâcher. Répéter la procédure toutes les 2 ou 3 secondes jusqu'à ce que le liquide de frein non usagé s'échappe, puis fermer la soupape de purge tout en appuyant sur la pédale. Répéter la même procédure pour chaque roue.
5. Evacuer l'air. Se reporter à [BR-9. "Purge du circuit de freinage"](#).



Purge du circuit de freinage

INFOID:000000001472292

PRECAUTION:

- Pendant la purge, surveiller le niveau du liquide dans le maître-cylindre.
- Avant toute intervention, débrancher le connecteur électrique de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) ou le câble de la borne négative de la batterie.

CONDUITE A GAUCHE

LIQUIDE DE FREIN

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

1. Raccorder un tuyau vinyle à la soupape de purge arrière droite.
2. Enfoncer la pédale de frein au maximum au moins 4 à 5 fois.
3. Avec la pédale de frein enfoncée, desserrer le purgeur afin que l'air puisse être purgé, puis le serrer immédiatement.
4. Répéter les étapes 3 et 4 jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air.
5. Serrer la soupape de purge au couple spécifié. Se reporter à [BR-22. "Composant"](#) (frein à disque avant), [BR-28. "Composant"](#) (frein à tambour arrière).
6. A partir des étapes 1 à 5 indiquées ci-dessus, avec le réservoir de maître-cylindre rempli au moins de moitié, purger l'air dans l'ordre suivant : frein avant gauche, frein arrière gauche et frein avant droit.

CONDUITE A DROITE

1. Raccorder un tuyau vinyle à la soupape de purge arrière gauche.
2. Enfoncer la pédale de frein au maximum au moins 4 à 5 fois.
3. Avec la pédale de frein enfoncée, desserrer le purgeur afin que l'air puisse être purgé, puis le serrer immédiatement.
4. Répéter les étapes 3 et 4 jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air.
5. Serrer la soupape de purge au couple spécifié. Se reporter à [BR-22. "Composant"](#) (frein à disque avant), [BR-28. "Composant"](#) (frein à tambour arrière).
6. A partir des étapes 1 à 5 indiquées ci-dessus, avec le réservoir de maître-cylindre rempli au moins de moitié, purger l'air dans l'ordre suivant : frein avant droit, frein arrière droit et frein avant gauche.

CONDUITE ET FLEXIBLE DE FREIN

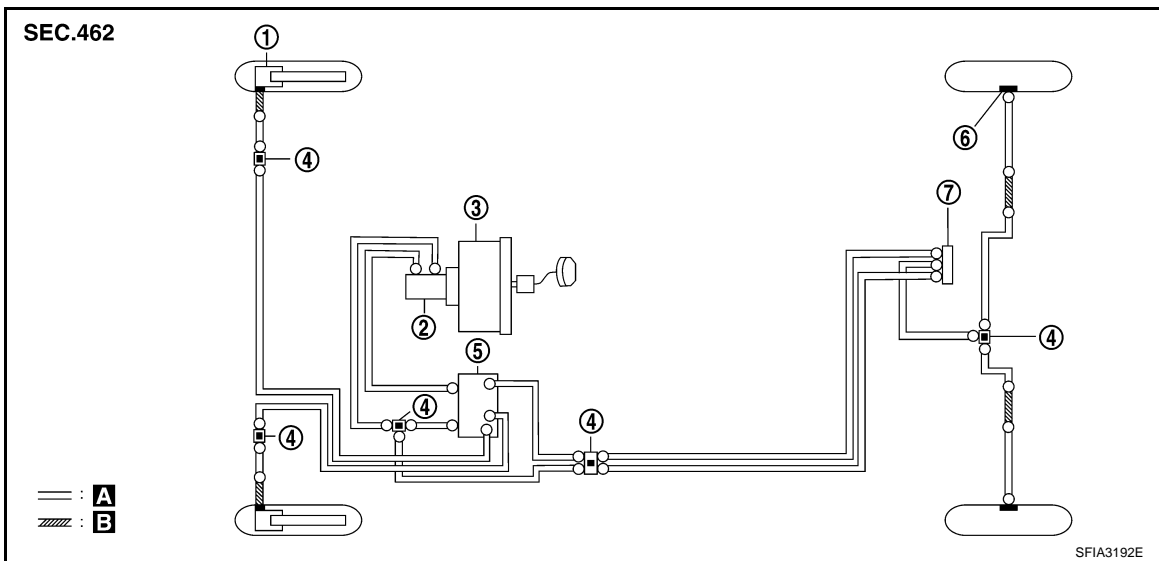
< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

CONDUITE ET FLEXIBLE DE FREIN

Circuit hydraulique

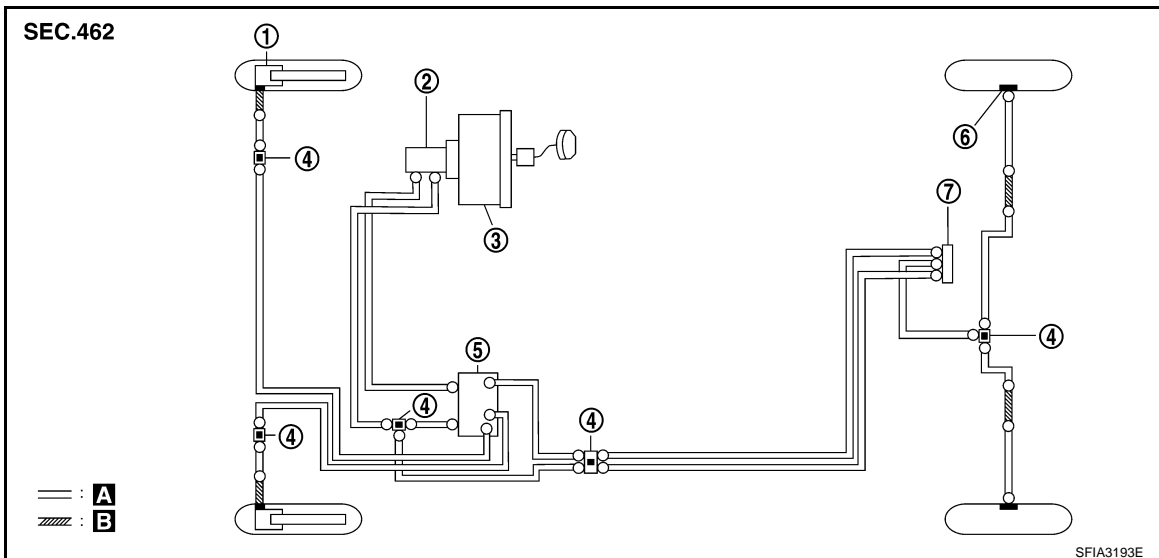
INFOID:000000001472293

CONDUITE A GAUCHE



- | | | |
|-----------------------------------|--|------------------------------|
| 1. Frein à disque avant | 2. Maître-cylindre | 3. Assistance de frein |
| 4. Connecteur | 5. Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | 6. Frein à tambour arrière |
| 7. Soupape de captation de charge | A : tuyau de frein | B : flexible de frein |
| ○ : Ecrus évasés | ■ : boulon de fixation de connecteur | ■ : Boulon de raccord |
| ⊗ : 16,2 N·m (1,7 kg-m) | ⊗ : 7,0 N·m (0,71 kg-m) | ⊗ : 18,2 N·m (1,9 kg-m) |

CONDUITE A DROITE



- | | | |
|-----------------------------------|--|------------------------------|
| 1. Frein à disque avant | 2. Maître-cylindre | 3. Assistance de frein |
| 4. Connecteur | 5. Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | 6. Frein à tambour arrière |
| 7. Soupape de captation de charge | A : tuyau de frein | B : flexible de frein |
| ○ : Ecrus évasés | ■ : boulon de fixation de connecteur | ■ : Boulon de raccord |
| ⊗ : 16,2 N·m (1,7 kg-m) | ⊗ : 7,0 N·m (0,71 kg-m) | ⊗ : 18,2 N·m (1,9 kg-m) |

PRECAUTION:

A
B
C
D
E
BR
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

CONDUITE ET FLEXIBLE DE FREIN

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

- Les flexibles et tuyaux du système de freinage ne doivent pas être pliés, tordus ou tendus.
- S'assurer qu'il n'y a pas d'interférence avec d'autres pièces lorsque le volant est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Le flexible et le tuyau de frein sont des éléments de sécurité importants. Toujours démonter les pièces et resserrer les raccords correspondants si une fuite de liquide de frein est détectée. Remplacer les pièces concernées par des neuves si des pièces endommagées sont détectées.
- Veiller à ne pas renverser de liquide de frein sur les parties peintes ; cela pourrait endommager la peinture. Si du liquide de frein est éclaboussé des surfaces peintes de la carrosserie, nettoyer avec un chiffon et laver immédiatement à l'eau.
- Ne pas plier ou tordre le flexible de frein trop vigoureusement, ni tirer dessus en forçant.
- Boucher l'extrémité ouverte du tuyau et des flexibles de frein lors du débranchement afin d'empêcher toute infiltration de saletés.
- Refaire le plein avec du liquide de frein neuf préconisé "DOT 3" ou "DOT 4".
- Ne jamais réutiliser du liquide de frein vidangé.

Dépose et repose de la conduite et du flexible de frein avant

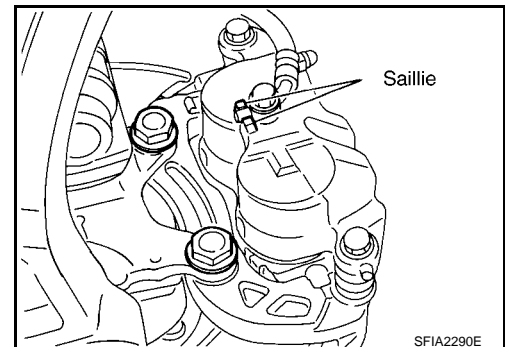
INFOID:000000001472294

DEPOSE

1. Vidanger le liquide de frein. Se reporter à [BR-9, "Purge et remplissage"](#).
2. A l'aide d'une clé pour écrou évasé, débrancher le tuyau de frein du flexible.
3. Déposer le boulon de raccord, puis déposer le flexible de frein de l'ensemble d'étrier.
4. Déposer la plaque de verrouillage et le flexible de frein du véhicule.

REPOSE

1. Monter le boulon de raccord et les rondelles en cuivre sur le flexible de frein.
2. Insérer le flexible de frein en l'alignant avec la saillie de l'ensemble d'étrier, et serrer le boulon de raccord au couple spécifié. Se reporter à [BR-11, "Circuit hydraulique"](#).
3. Raccorder le flexible au tuyau de frein, serrer partiellement l'écrou évasé le plus loin possible à la main, puis le fixer au support avec la plaque de verrouillage.
4. A l'aide d'une clé dynamométrique pour écrou évasé, serrer l'écrou évasé au couple spécifié. Se reporter à [BR-11, "Circuit hydraulique"](#).
5. Remplir avec du liquide de frein et purger l'air. Se reporter à [BR-9, "Purge du circuit de freinage"](#).



Dépose et repose de la conduite et du flexible de frein arrière

INFOID:000000001472295

DEPOSE

1. Vidanger le liquide de frein. Se reporter à [BR-9, "Purge et remplissage"](#).
2. A l'aide de la clé pour écrou évasé, débrancher le tuyau de frein du flexible de frein, du cylindre de roue et de la soupape de captation de charge.
3. Déposer la plaque de verrouillage et déposer le flexible de frein du véhicule.

REPOSE

1. Insérer le flexible de frein, puis le fixer au support à l'aide de la plaque de verrouillage.
2. Reposer le tuyau de frein sur le flexible de frein, le cylindre de roue et la soupape de captation de charge, puis serrer l'écrou évasé au couple spécifié à l'aide de la clé pour écrou évasé. Se reporter à [BR-11, "Circuit hydraulique"](#).
3. Remplir avec du liquide de frein et purger l'air. Se reporter à [BR-9, "Purge du circuit de freinage"](#).

Vérification après repose

INFOID:000000001472296

PRECAUTION:

Le flexible et le tuyau de frein sont des éléments de sécurité importants. Toujours démonter les pièces et resserrer les raccords correspondants si une fuite de liquide de frein est détectée. Remplacer les pièces concernées par des neuves si des pièces endommagées sont détectées.

CONDUITE ET FLEXIBLE DE FREIN

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

1. Vérifier que les tuyaux de frein hydrauliques (tuyaux et flexibles) et les raccords ne fuient pas, ne sont pas endommagés, tordus, déformés, qu'ils n'entrent pas en contact avec d'autres pièces et qu'aucun raccord n'est desserré. Remplacer toutes les pièces endommagées.
2. Vérifier l'absence de fuite sur chaque pièce tout en enfonçant la pédale en appliquant une force de 785 N (80 kg) avec le moteur au ralenti pendant environ 5 secondes.

A

B

C

D

E

BR

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

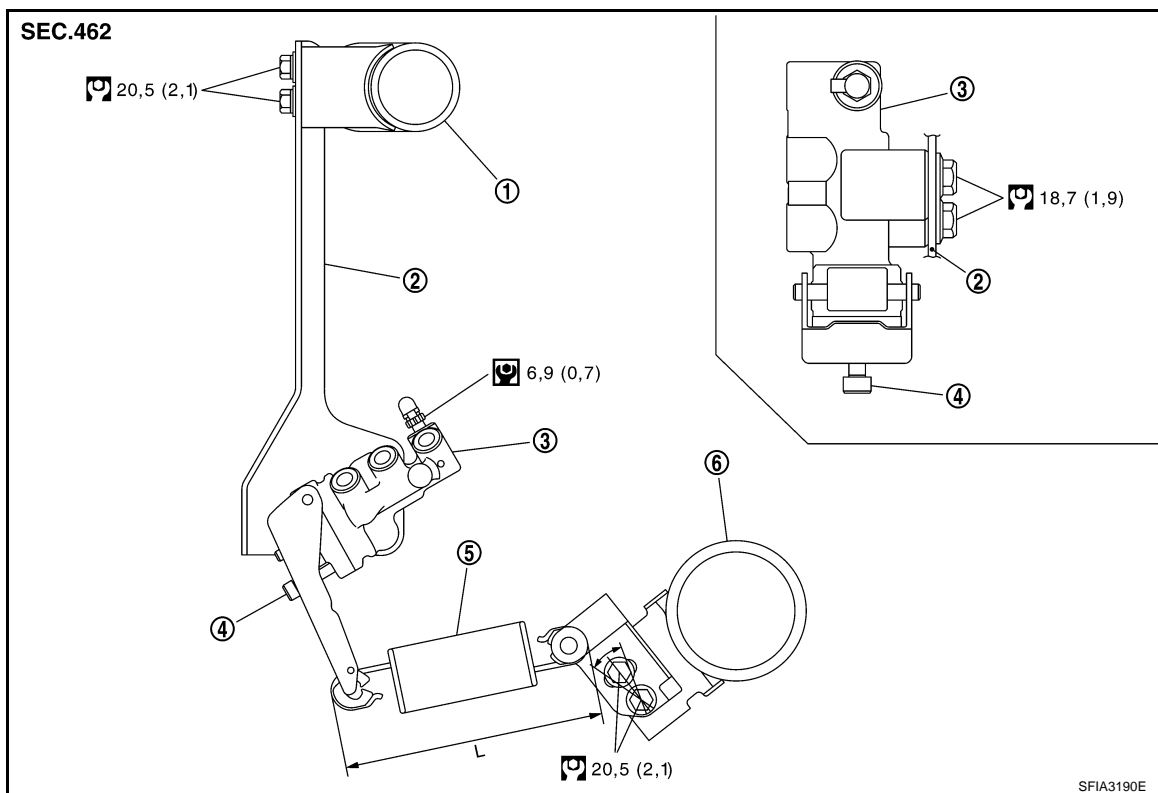
COMPENSATEUR ASSERVI A LA CHARGE

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

COMPENSATEUR ASSERVI A LA CHARGE

Dépose et repose

INFOID:000000001472297



- | | | |
|-----------------------|--|-----------------------------------|
| 1. Elément de torsion | 2. Support de soupape de captation de charge | 3. Soupape de captation de charge |
| 4. Butée | 5. Ressort de capteur | 6. Tuyau d'essieu arrière |

Se reporter à [GI-10. "Composant"](#) pour les repères sur l'illustration.

PRECAUTION:

- **Toujours utiliser une clé pour écrou évasé pour déposer le flexible de frein. Veiller à ne pas endommager l'écrou évasé et le flexible de frein. De même, toujours utiliser une clé dynamométrique pour écrou évasé pour la pose du flexible et le serrage au couple spécifié. Se reporter à [BR-11. "Circuit hydraulique"](#).**
- **Refaire le plein avec du liquide de frein neuf préconisé "DOT 3" ou "DOT 4".**
- **Ne jamais réutiliser du liquide de frein vidangé.**

DEPOSE

1. Vidanger le liquide de frein.
2. Recouvrir les raccords et les ouvertures des conduites de frein pour les protéger des corps étrangers (poussière, saletés etc.).
3. A l'aide d'une clé pour écrou évasé, déposer l'écrou évasé situé sur le tuyau de frein de la soupape de captation de charge.
4. Déposer les boulons de fixation pour déposer la soupape de captation de charge.

REPOSE

- Exécuter avec précaution les étapes suivantes en effectuant le montage dans le sens inverse de la dépose.
- Après repose du compensateur asservi à la charge sur le véhicule, effectuer ce qui suit : Purge de l'air du circuit de frein. Se reporter à [BR-9. "Purge du circuit de freinage"](#), et vérifier la hauteur de fixation "L" du ressort capteur.

COMPENSATEUR ASSERVI A LA CHARGE

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

Inspection

INFOID:000000001472298

INSPECTION

1. Avec la véhicule en condition de mise en service, une personne doit s'asseoir à l'arrière sur le siège situé derrière le siège conducteur. Ensuite, cette personne doit sortir lentement du véhicule. (Ceci afin de stabiliser la déflexion de la suspension.)

NOTE:

“Conditions de mise en service” : Réservoirs remplis de liquide de refroidissement, lubrifiant, 6 à 8 litres de carburant, et roue de secours, cric et outils manuels présents dans le véhicule.

2. Pousser la soupape de captation de charge contre le boulon de butée. Vérifier si la longueur centre-à-centre “L” entre l'orifice de référence et la goupille de référence est conforme aux spécifications indiquées ci-après.

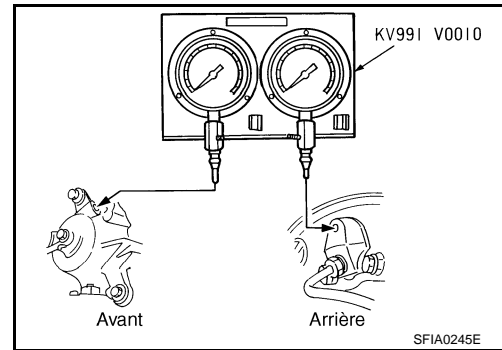
Longueur “L” : 143,9 – 146,9 mm –

- Si la mesure est en dehors des valeurs standard, desserrer le boulon de fixation du support de ressort de capteur. En bougeant le support de ressort de capteur, régler de sorte que la longueur “L” soit conforme à la plage spécifiée.

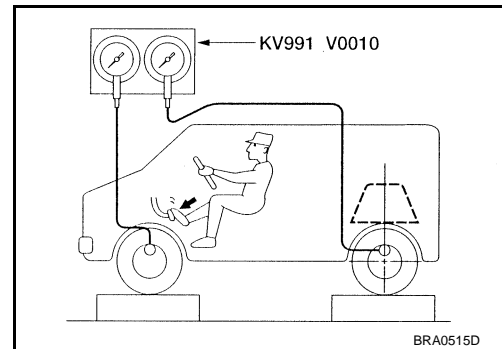
3. Brancher le testeur de pression de liquide de frein (outil spécial) sur les soupapes de purge de l'étrier avant et du cylindre de roue arrière.

4. Purger l'air du testeur de pression de liquide de frein (outil spécial).

5. Avec la pédale de frein enfoncée, vérifier la pression du liquide de frein au niveau de l'étrier avant et du cylindre de roue arrière. Les mesures respectives doivent être spécifiées dans le tableau ci-dessous.



6. En suivant la condition de l'étape 2 ci-dessus, régler le poids de l'arbre arrière avec des masses pour obtenir une longueur “L” de 143,9 – 146,9 mm.–. Ensuite, vérifier la pression du liquide de frein tel que décrit dans l'étape 5 ci-dessus. Si les mesures sont en dehors des valeurs standard, remplacer le corps principal du capteur de captation de charge.



Standard

Pression de liquide de frein de l'étrier avant MPa (bar, kg/cm ²)	Pression du liquide de frein du cylindre de roue arrière MPa (bar, kg/cm ²)			
	4x2		4x4	
	mise en service	chargé	mise en service	chargé
4,9 (49, 50)	3,2 (32, 33) – 4,2 (42, 42)	3,9 (39, 40) – 5,9 (59, 60)	1,8 (18, 19) – 2,7 (27, 27)	3,9 (39, 40) – 5,9 (59, 60)
9,8 (98, 100)	4,1 (41, 42) – 5,1 (51, 52)	6,3 (63, 65) – 8,3 (83, 84)	2,6 (26, 27) – 3,6 (36, 36)	7,0 (70, 72) – 8,9 (89, 90)

7. Après la vérification, déposer le testeur de pression de liquide de frein (outil spécial) et purger l'air. Se reporter à [BR-9, "Purge du circuit de freinage"](#).

MAITRE-CYLINDRE DE FREIN

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

MAITRE-CYLINDRE DE FREIN

Inspection sur véhicule

INFOID:000000001472299

VERIFICATION DE L'ABSENCE DE FUITES

- Vérifier que les parties fixes du maître-cylindre, telles que le réservoir et les raccords du tuyau de frein ne fuient pas.

Dépose et repose

INFOID:000000001472300

PRECAUTION:

Veiller à ne pas renverser de liquide de frein sur les parties peintes ; cela pourrait endommager la peinture. Si du liquide de frein est éclaboussé sur des parties peintes, nettoyer avec un chiffon et laver immédiatement à l'eau.

DEPOSE

1. Vidanger le liquide de frein. Se reporter à [BR-9, "Purge et remplissage"](#).
2. A l'aide de la clé pour écrou évasé, débrancher la conduite de frein de l'ensemble de maître-cylindre.
3. Déposer les écrous de fixation de l'ensemble de maître-cylindre et l'ensemble de maître-cylindre.

REPOSE

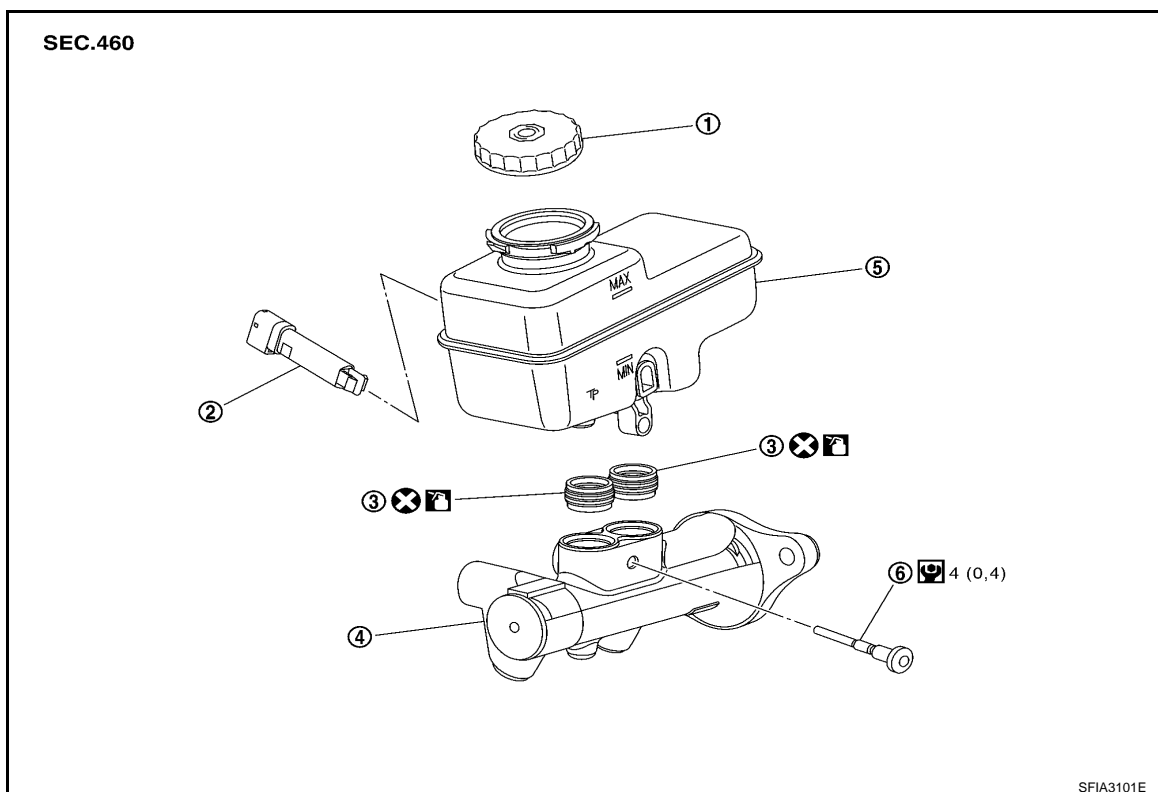
- La repose se fait dans le sens inverse de la dépose.
- Remplir avec du liquide de frein et purger l'air. Se reporter à [BR-9, "Purge du circuit de freinage"](#).

PRECAUTION:

- Refaire le plein avec du liquide de frein neuf préconisé "DOT 3" ou "DOT 4".
- Ne jamais réutiliser du liquide de frein vidangé.

Composant

INFOID:000000001472301



- | | | |
|--------------------------------|--|--------------|
| 1. Bouchon de réservoir | 2. Contact de niveau de liquide de frein | 3. Passe-fil |
| 4. Ensemble de maître-cylindre | 5. Réservoir | 6. Vis |

MAITRE-CYLINDRE DE FREIN

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

7. Vis



: Liquide de frein

Se reporter à [GI-10, "Composant"](#) pour plus d'informations sur les symboles utilisés exceptés ceux ci-dessus.

Démontage et remontage

INFOID:000000001472302

DEMONTAGE

PRECAUTION:

- **Le maître-cylindre ne doit pas être démonté.**
- **Ne déposer le réservoir qu'en cas d'extrême nécessité.**

Extraire le sous-ensemble de maître-cylindre de réservoir puis déposer les passe-fils du corps de sous-ensemble de maître-cylindre.

REMONTAGE

PRECAUTION:

- **Ne pas utiliser d'huiles minérales telles que de l'essence ou du kérosène lors du nettoyage et de la repose.**
- **Ne pas faire tomber les pièces. Si une pièce tombe, ne pas l'utiliser.**

1. Appliquer du liquide de frein sur le passe-fil et fixer sur le corps de cylindre.
2. Reposer le réservoir sur le corps de cylindre.

A

B

C

D

E

BR

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

SERVOFREIN

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

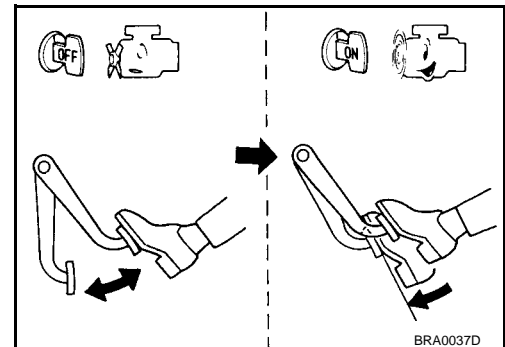
SERVOFREIN

Entretien sur le véhicule

INFOID:000000001472303

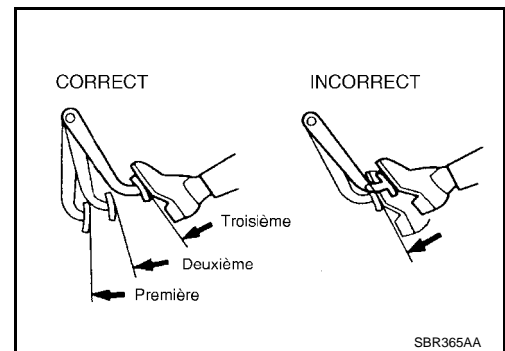
VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT

Avec le moteur à l'arrêt, passer de la dépression à la pression atmosphérique en enfonçant la pédale de frein plusieurs fois. Puis, avec la pédale de frein complètement enfoncée, faire démarrer le moteur et lorsque la pression d'air aspiré atteint la valeur régulière, s'assurer que le jeu entre la pédale de frein et le panneau de sol décroît.



VERIFICATION DE L'IMPERMEABILITE A L'AIR

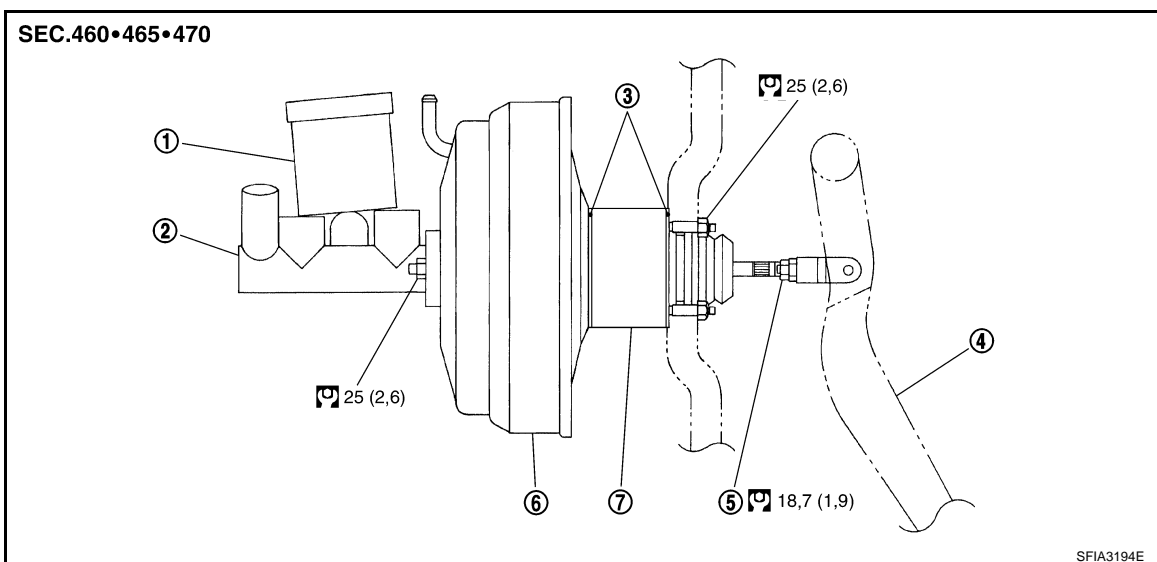
- Faire tourner le moteur au ralenti pendant environ 1 minute, et l'arrêter après avoir appliqué une dépression au servofrein. Enfoncer la pédale de frein normalement pour passer de la dépression à la pression atmosphérique. S'assurer que, à intervalles de 5 secondes, la distance entre la pédale de frein et le panneau de sol diminue progressivement.
- Enfoncer la pédale de frein pendant que le moteur tourne et arrêter ce dernier avec la pédale enfoncée. La course de la pédale ne devrait pas changer après avoir maintenu la pédale vers le bas pendant 30 secondes.



Dépose et repose

INFOID:000000001472304

COMPOSANTS



- | | | |
|--------------------|--------------------|------------------------|
| 1. Réservoir | 2. Maître-cylindre | 3. Joint |
| 4. Pédale de frein | 5. Contre-écrou | 6. Assistance de frein |
| 7. Entretoise | | |

Se reporter à [GI-10, "Composant"](#) pour les repères sur l'illustration.

DEPOSE

SERVOFREIN

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

PRECAUTION:

- Veiller à ne pas déformer ou plier la conduite de frein pendant la dépose et la repose du servofrein.
- Changer l'axe de chape s'il est abîmé.
- Veiller à ne pas endommager le filetage du boulon de montage de l'amplificateur de freinage. Si le servofrein est en biais ou incliné lors de la repose, le tableau de bord risque d'endommager les filetages.

1. Déposer l'actionneur et le dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). Se reporter à [BRC-39. "Dépose et repose"](#).
2. Déposer la conduite de frein et le maître-cylindre de frein.
3. Déposer le maître-cylindre de frein. Se reporter à [BR-16. "Dépose et repose"](#).
4. Déposer le flexible à dépression d'amplificateur de freinage. Se reporter à [BR-21. "Dépose et repose"](#).
5. Déposer la goupille d'arrêt et l'axe de chape de fixation de la pédale de frein de l'intérieur du véhicule.
6. Déposer les écrous de l'amplificateur de freinage et l'ensemble de pédale de frein.
7. Déposer l'ensemble de servofrein du tableau de bord.

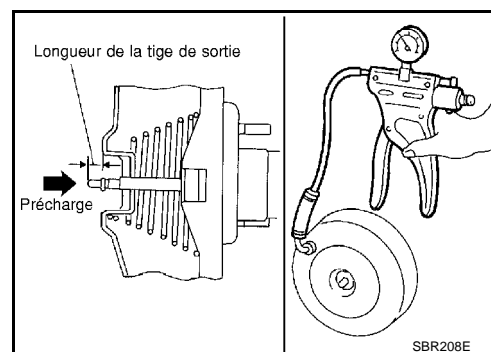
VERIFICATION APRES LA DEPOSE

Vérification de la longueur de la tige de sortie

1. A l'aide d'une pompe à dépression manuelle, appliquer une dépression de $-66,7 \text{ kPa}$ (-500 mmHg) sur l'amplificateur de freinage.
2. Vérifier la longueur de la tige de sortie.

**Dimension standard à une dépression de $-66,7 \text{ kPa}$
(-500 mmHg , $-0,667 \text{ bar}$)**

: $-15,6 \text{ mm}$ - $15,9 \text{ mm}$

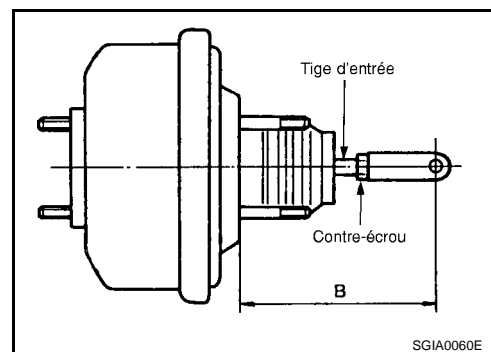


REPOSE

1. Desserrer le contre-écrou pour régler la longueur de la tige d'entrée de façon que la longueur B (sur l'illustration) corresponde à la valeur spécifiée.

Longueur "B" : $145 - 152 \text{ mm}$

2. Après le réglage de "B", serrer provisoirement le contre-écrou pour reposer l'ensemble de servofrein sur le véhicule. A ce stade, reposer soigneusement un joint et une cale d'entretoise entre l'ensemble d'assistance et le tableau de bord.
3. Brancher la pédale de frein avec la chape de la tige d'entrée.
4. Reposer les écrous de fixation du servofrein et les serrer au couple spécifié. Se reporter à "COMPOSANTS".
5. Reposer la conduite de frein du maître-cylindre à l'actionneur et au dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). Se reporter à [BR-11. "Circuit hydraulique"](#).
6. Raccorder le flexible à dépression au servofrein.
7. Reposer le maître-cylindre sur l'ensemble de servofrein. Se reporter à [BR-16. "Dépose et repose"](#).
8. Régler la hauteur et le jeu de la pédale de frein. Se reporter à [BR-5. "Vérification et réglage"](#).
9. Serrer le contre-écrou de la tige d'entrée au couple spécifié. Se reporter à [BR-5. "Vérification et réglage"](#).
10. Remplir avec du liquide de frein neuf et purger l'air. Se reporter à [BR-9. "Purge du circuit de freinage"](#).



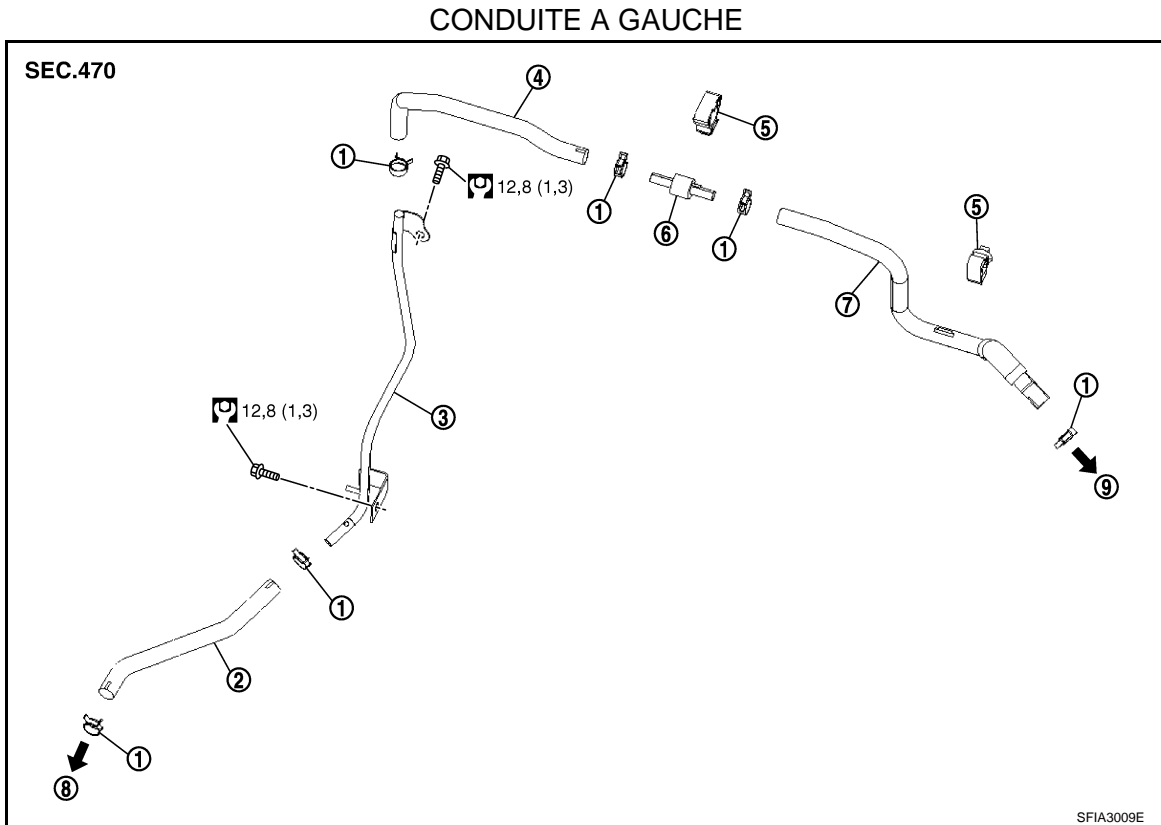
CONDUITES A DEPRESSION

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

CONDUITES A DEPRESSION

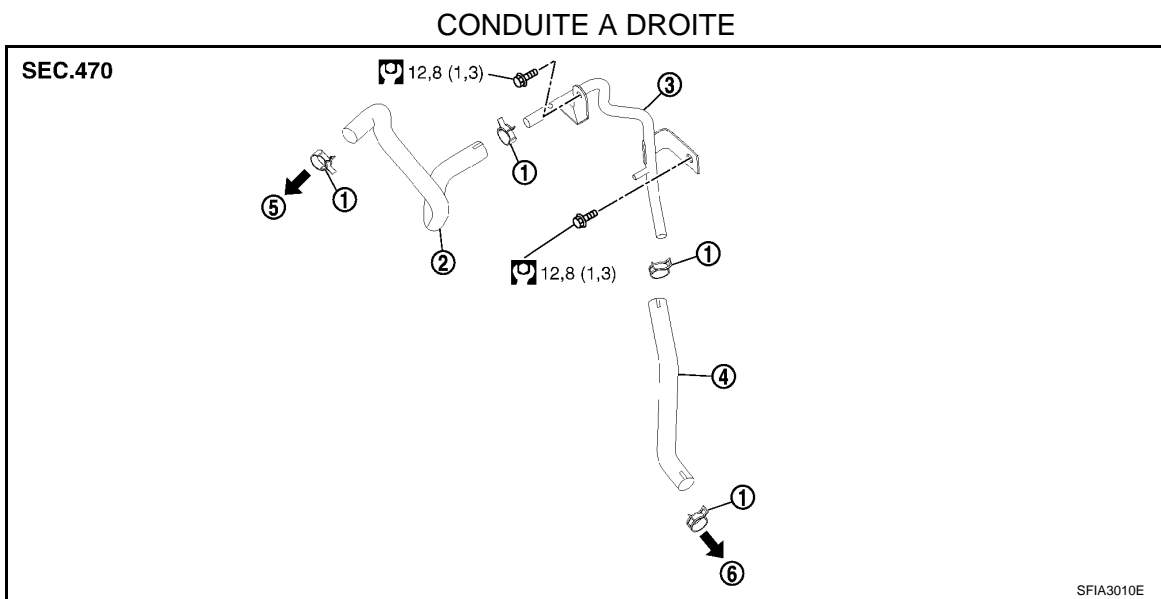
Composant

INFOID:000000001472305



- | | | |
|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1. Collier de serrage | 2. Flexible de dépression | 3. Tuyau à dépression |
| 4. Flexible de dépression | 5. Clip | 6. Connecteur |
| 7. Flexible de dépression | 8. Pour le servofrein | 9. Pour pompe à dépression |

Se reporter à [Gl-10. "Composant"](#) pour les repères sur l'illustration.



- | | | |
|---------------------------|----------------------------|-----------------------|
| 1. Collier de serrage | 2. Flexible de dépression | 3. Tuyau à dépression |
| 4. Flexible de dépression | 5. Pour pompe à dépression | 6. Pour le servofrein |

Se reporter à [Gl-10. "Composant"](#) pour les repères sur l'illustration.

CONDUITES A DEPRESSION

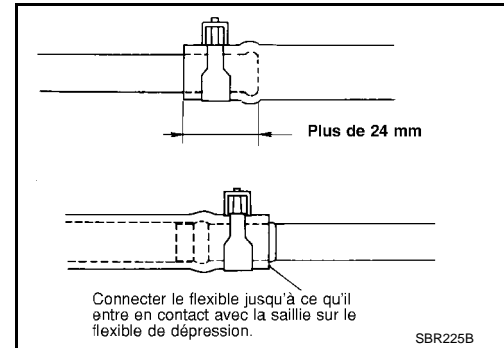
< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

Dépose et repose

INFOID:000000001472306

PRECAUTION:

- Etant donné que le flexible à dépression comporte une soupape de contrôle, il doit être posé dans la bonne position. Se reporter au poinçon pour vérifier que la position est correcte. L'amplificateur de freinage ne fonctionne pas normalement si le flexible est reposé dans le mauvais sens.
- Insérer le flexible à dépression d'au moins 24 mm.
- Ne pas utiliser d'huile de lubrification pendant la repose.



Inspection

INFOID:000000001472307

VERIFICATION VISUELLE

S'assurer que le montage est correct, qu'il n'y a pas de dommages ou de détérioration.

VERIFICATION DE LA SOUPEPE DE CONTROLE

Vérification de l'imperméabilité à l'air

Vérifier la dépression avec une pompe à dépression manuelle.

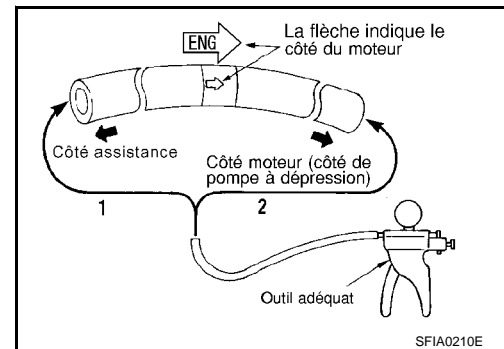
Si elle est connectée du côté du servofrein (1) :

La dépression doit diminuer de 1,3 kPa (10 mmHg ; 0,013 bar) pendant 15 secondes sous une dépression de -66,7 kPa (-500 mmHg, -0,667 bar).

Si elle est connectée du côté moteur (2) :

Il doit y avoir absence de dépression.

- Remplacer l'ensemble de flexible à dépression si le flexible à dépression et la soupape de contrôle sont défectueux.



FREIN A DISQUE AVANT

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

FREIN A DISQUE AVANT

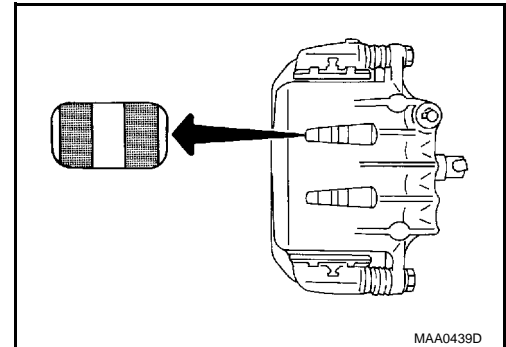
Inspection sur véhicule

INFOID:000000001472308

VERIFICATION DE L'USURE DES PLAQUETTES

- Vérifier l'épaisseur de plaquette depuis un orifice d'inspection situé sur le corps de cylindre. Effectuer la vérification à l'aide d'une échelle si nécessaire.

Epaisseur standard : 11,0 mm
Epaisseur de la limite de réparation : 2,0 mm

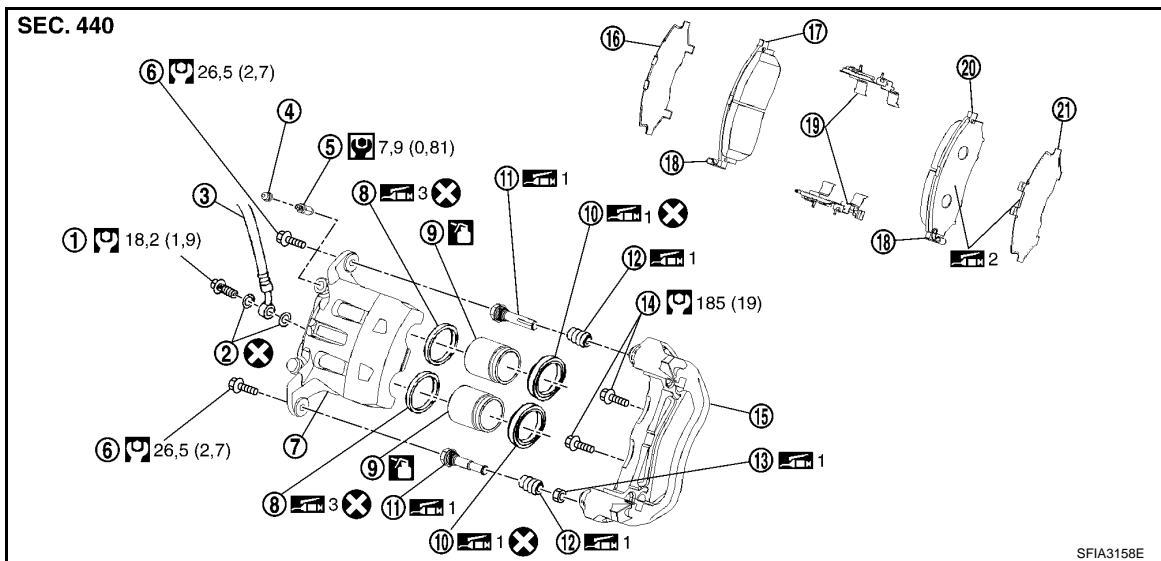


MAA0439D

Composant

INFOID:000000001472309

Modèles CLZ31VB



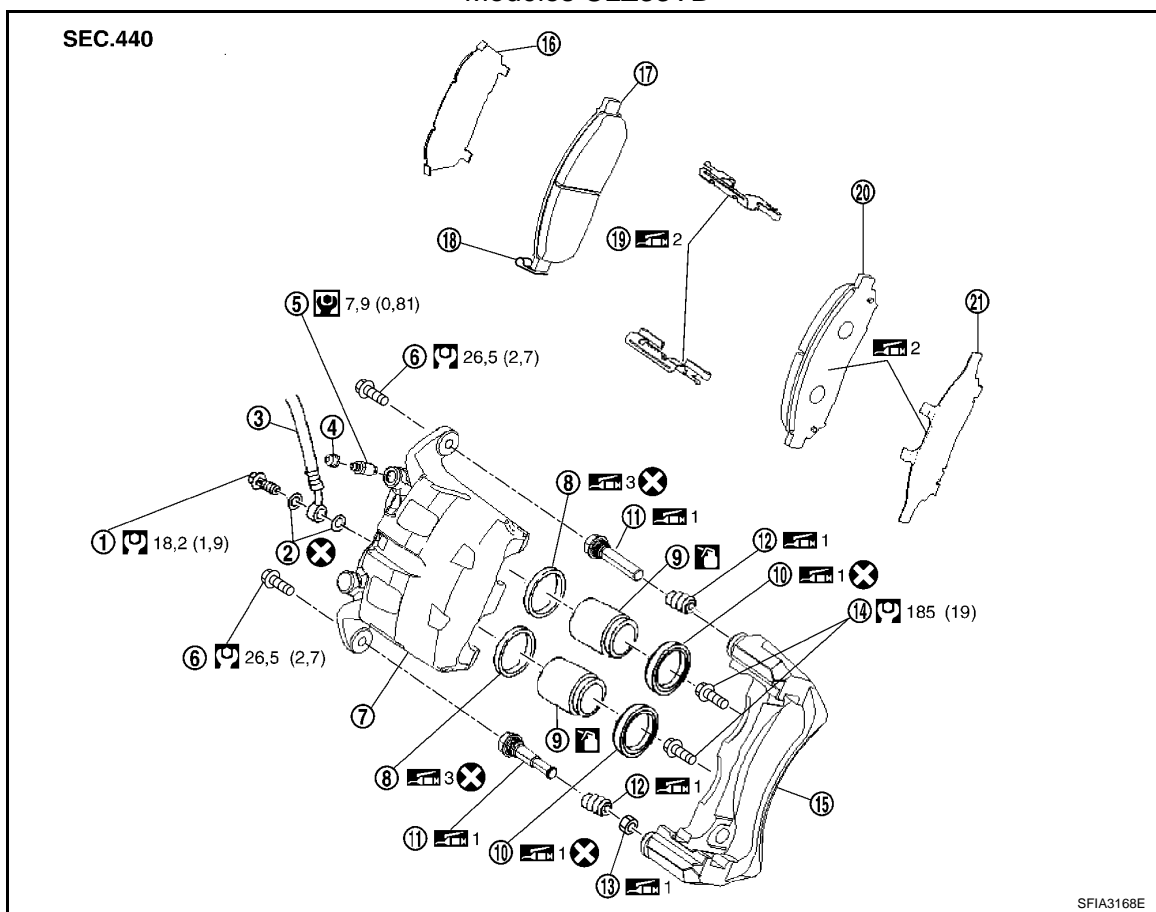
- | | | |
|--------------------------|--|----------------------------------|
| 1. Boulon de raccord | 2. Rondelle en cuivre | 3. Flexible de frein |
| 4. Chapeau | 5. Purgeur | 6. Boulon d'axe coulissant |
| 7. Corps de cylindre | 8. Joint de piston | 9. Piston |
| 10. Soufflet de piston | 11. Axe coulissant | 12. Soufflet d'axe coulissant |
| 13. Bague | 14. Boulon de fixation de l'élément de torsion | 15. Élément de torsion |
| 16. Cale interne | 17. Plaquette interne | 18. Capteur d'usure de plaquette |
| 19. Retenue de plaquette | 20. Plaquette externe | 21. Cale externe |
- 1 : Graisse pour caoutchouc
 2 : Graisse PBC (Poly Butyl Cuprysil) ou graisse à base silicone.
 3: Lubrifiant à base d'éther polyglycole
 : Liquide de frein

Se reporter à [GI-10. "Composant"](#) pour plus d'informations sur les symboles utilisés exceptés ceux ci-dessus.

FREIN A DISQUE AVANT

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

Modèles CLZ33VB



- | | | |
|--------------------------|--|---|
| 1. Boulon de raccord | 2. Rondelle en cuivre | 3. Flexible de frein |
| 4. Chapeau | 5. Purgeur | 6. Boulon d'axe coulissant |
| 7. Corps de cylindre | 8. Joint de piston | 9. Piston |
| 10. Soufflet de piston | 11. Axe coulissant | 12. Soufflet d'axe coulissant |
| 13. Bague | 14. Boulon de fixation de l'élément de torsion | 15. Elément de torsion |
| 16. Cale interne | 17. Plaquette interne | 18. Capteur d'usure de plaquette (côté droit) |
| 19. Retenue de plaquette | 20. Plaquette externe | 21. Cale externe |
- 1 : Graisse pour caoutchouc
 2 : Graisse PBC (Poly Butyl Cuprysil) ou graisse à base silicone.
 3 : Lubrifiant à base d'éther polyglycole

: Liquide de frein

Se reporter à [GI-10, "Composant"](#) pour plus d'informations sur les symboles utilisés exceptés ceux ci-dessus.

ATTENTION:

Dégager la poussière sur l'étrier et les garnitures de frein à l'aide d'un aspirateur afin de minimiser les risques de contamination par des particules et autres éléments soulevés dans l'air.

PRECAUTION:

- Lors de la repose du corps de cylindre, ne pas enfoncer la pédale de frein car le piston sortirait de son emplacement.
- Il n'est pas nécessaire de déposer les boulons de l'élément de torsion et du flexible de frein sauf pour le démontage ou le remplacement de l'ensemble d'étrier. Le cas échéant, maintenir le corps du cylindre suspendu avec un câble pour éviter que le flexible de frein ne s'étire.
- Ne pas endommager le soufflet de piston.
- Si une cale est sujette à une corrosion importante, la remplacer par une cale neuve.
- Toujours remplacer la cale comme un ensemble lors du remplacement de la plaquette de frein.
- Tenir le rotor à l'écart du liquide de frein.

FREIN A DISQUE AVANT

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

Dépose et repose de la plaquette de freins

INFOID:000000001472310

DEPOSE

1. Déposer le pneu du véhicule.
2. Déposer le boulon d'axe coulissant inférieur.
3. Accrocher le corps de cylindre avec un câble. Déposer l'ensemble de plaquette et la retenue de plaquette de l'élément de torsion.

PRECAUTION:

Lors de la dépose de la pièce de retenue de plaquette de l'élément de torsion, la soulever dans le sens indiqué par la flèche sur l'illustration de telle sorte qu'elle ne soit pas déformée.

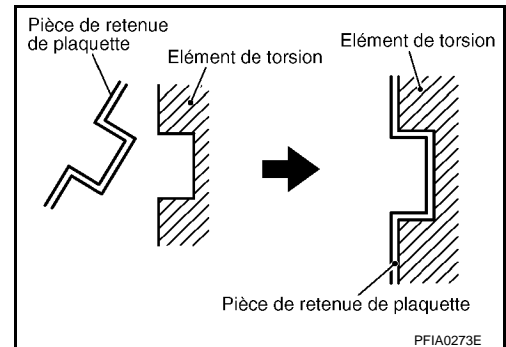
REPOSE

1. Reposer la cale interne sur la plaquette interne puis la cale externe sur la plaquette externe.
2. Reposer les retenues de plaquette et l'ensemble de plaquette sur l'élément de torsion.
3. Enfoncer le piston jusqu'à ce qu'il soit possible de reposer les pistons puis reposer le corps de cylindre sur l'élément de torsion.

PRECAUTION:

- Lors de la repose de la retenue de plaquette, la fixer fermement de façon qu'elle ne flotte pas plus haut que l'élément de torsion, tel qu'indiqué sur l'illustration.
- Dans le cas d'un remplacement d'une plaquette par une neuve, vérifier le niveau de liquide de frein dans le réservoir car le liquide de frein retourne au réservoir de maître-cylindre lorsque le piston y est enfoncé.

4. Reposer le boulon d'axe coulissant inférieur et le serrer au couple spécifié. Se reporter à [BR-22, "Composant"](#).
5. Vérifier que le frein à disque avant n'est pas grippé.
6. Reposer le pneu sur le véhicule.

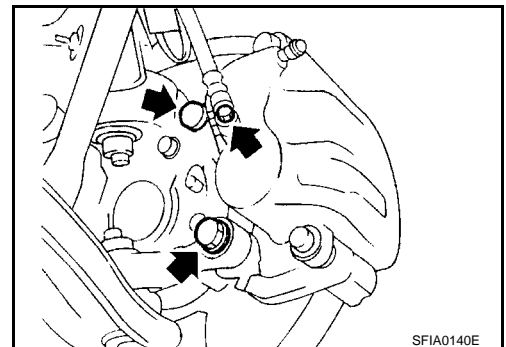


Dépose et repose de l'ensemble de l'étrier du frein

INFOID:000000001472311

DEPOSE

1. Déposer le pneu du véhicule.
2. Attacher le rotor à l'aide de l'écrou de roue.
PRECAUTION:
Lors de la réutilisation du rotor, aligner les repères de correspondance du rotor et du moyeu de roue qui furent inscrits pendant la dépose.
3. Vidanger le liquide de frein. Se reporter à [BR-9, "Purge et remplissage"](#).
4. Déposer le boulon de raccord puis débrancher le flexible de frein de l'ensemble d'étrier.
5. Déposer le boulon de fixation de l'élément de torsion puis déposer l'ensemble d'étrier de frein.



REPOSE

PRECAUTION:

- Refaire le plein avec du liquide de frein neuf préconisé "DOT 3" ou "DOT 4".
- Ne jamais réutiliser du liquide de frein vidangé.

FREIN A DISQUE AVANT

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

1. Reposer l'ensemble d'étrier de frein sur le véhicule puis serrer les boulons de fixation de l'élément de torsion au couple spécifié. Se reporter à [BR-22, "Composant"](#).
PRECAUTION:
Avant de reposer l'ensemble d'étrier, essuyer toute trace d'huile et d'humidité sur les surfaces de fixation de la fusée de direction, sur l'ensemble d'étrier et sur les filetages et boulons.
2. Reposer le flexible de frein puis serrer le boulon de raccord au couple spécifié. Se reporter à [BR-11, "Circuit hydraulique"](#).
3. Remplir avec du liquide de frein non usagé et purger l'air. Se reporter à [BR-9, "Purge du circuit de freinage"](#).
4. Vérifier que le frein à disque avant n'est pas grippé.
5. Reposer le pneu sur le véhicule.

Démontage et remontage de l'ensemble de l'étrier de frein

INFOID:000000001472312

DEMONTAGE

NOTE:

Ne pas déposer l'élément de suspension, les plaquettes, les cales et les retenues de plaquette lors du démontage et du montage de l'ensemble de corps de cylindre.

1. Déposer les boulons d'axe coulissant. Déposer ensuite l'ensemble de plaquette et les pièces de retenue de plaquette de l'élément de torsion si nécessaire.

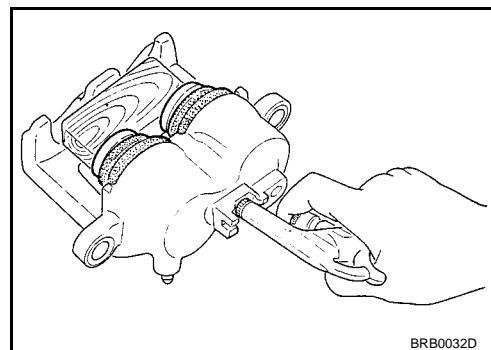
PRECAUTION:

Lors de la dépose de la pièce de retenue de plaquette de l'élément de torsion, la soulever dans le sens indiqué par la flèche sur l'illustration de telle sorte qu'elle ne soit pas déformée.

2. Déposer les axes coulissants et les soufflets d'axe coulissant à l'élément de torsion.
3. Placer une cale en bois comme indiqué sur l'illustration, et souffler de l'air de l'orifice de fixation du boulon de raccord pour déposer les pistons avec ses soufflets.

PRECAUTION:

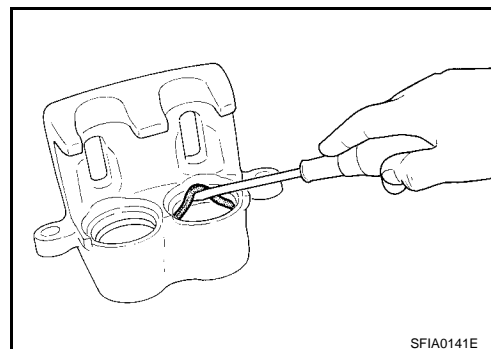
Veiller à ne pas se coincer les doigts dans le piston.



4. Utiliser un tournevis à lame plate pour déposer le joint de piston du corps de cylindre.

PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager la paroi interne du cylindre.



INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Corps de cylindre

Vérifier que la paroi interne du cylindre n'est pas corrodée, usée ou endommagée. Si un défaut de fonctionnement est détecté, remplacer le corps de cylindre.

PRECAUTION:

Utiliser du liquide de frein neuf pour le nettoyer. Ne jamais utiliser d'huiles minérales telles que de l'essence ou du kérosène.

Elément de torsion

FREIN A DISQUE AVANT

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

Vérifier que l'élément de torsion n'est pas usé, fendu ou endommagé. Si un défaut de fonctionnement est détecté, remplacer la pièce en question.

Piston

Vérifier que la surface du piston n'est pas corrodée, usée ou endommagée. Si un défaut de fonctionnement est détecté, remplacer la pièce en question.

PRECAUTION:

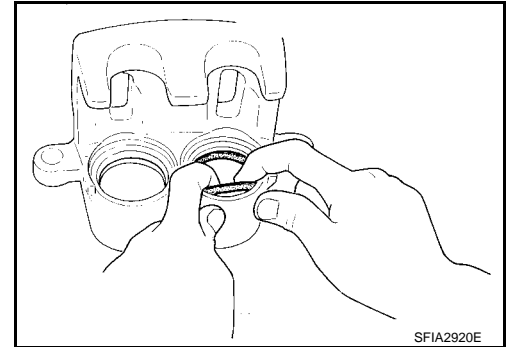
La surface de glissement du piston est plaquée. Ne pas polir avec du papier de verre.

Axe coulissant, boulon d'axe coulissant et soufflet d'axe coulissant

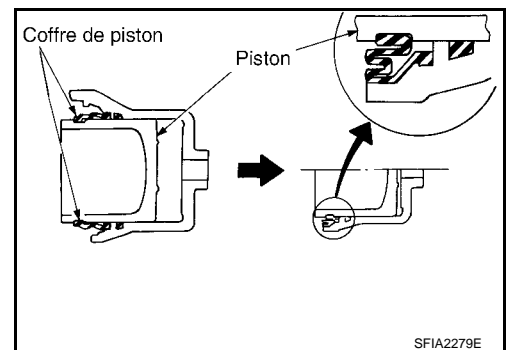
Vérifier que l'axe coulissant, le boulon d'axe coulissant et le soufflet d'axe coulissant ne sont pas usés, endommagés ou fendus. Si un défaut de fonctionnement est détecté, remplacer la pièce en question.

REMONTAGE

1. Appliquer du lubrifiant à base d'éther polyglycole sur les joints de piston et les reposer sur le corps de cylindre.



2. Appliquer du liquide de frein au piston puis appliquer de la graisse pour caoutchouc sur le soufflet de piston. Couvrir l'extrémité de piston avec le soufflet de piston puis reposer correctement la lèvre côté cylindre du soufflet de piston dans la rainure située sur le corps de cylindre.
3. Insérer le piston dans le corps de cylindre à la main et fixer solidement la lèvre côté piston du soufflet de piston dans la rainure de piston.



PRECAUTION:

Appuyer sur le piston de manière uniforme et changer de point d'appui afin d'empêcher un quelconque frottement de la paroi interne du piston.

4. Reposer l'axe coulissant et le soufflet d'axe coulissant sur l'élément de torsion.
5. Si les ensembles de plaquette sont déposés, reposer les ensembles de plaquette sur l'élément de suspension. Se reporter à [BR-24. "Dépose et repose de la plaquette de freins"](#).
6. Reposer le corps de cylindre sur l'élément de torsion puis serrer le boulon d'axe coulissant au couple spécifié. Se reporter à [BR-22. "Composant"](#).

VERIFICATION DU ROTOR

Vérification visuelle

Vérifier que la surface du disque à disque ne soit pas usée de manière inégale, fissurée et gravement endommagée. Si un de ces défauts est détecté, remplacer la pièce concernée.

Vérification du voile

1. Fixer le disque au moyeu de roue à l'aide des écrous de roue (2 positions minimum).
2. Vérifier le voile à l'aide d'un comparateur à cadran.

FREIN A DISQUE AVANT

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

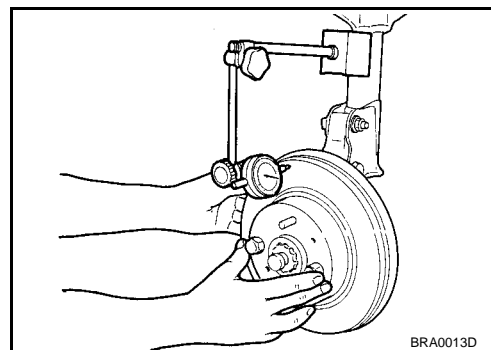
[mesuré à 10 mm à partir de l'extrémité du disque]

Limite de voile : 0,05 mm
(si fixé sur le véhicule)

PRECAUTION:

Vérifier que le jeu axial du roulement de roue est conforme aux spécifications avant de procéder à la mesure du voilement. Se reporter à [FAX-5, "Vérification et réglage sur le véhicule"](#).

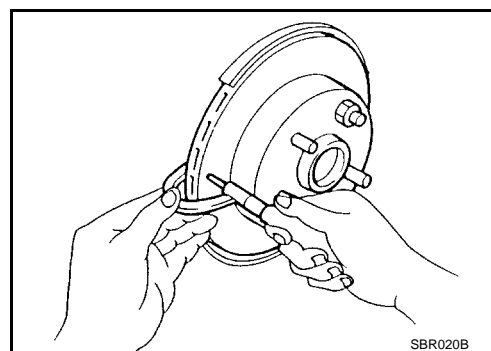
3. Si le voile dépasse la limite, trouver le point de voile minimum en déplaçant les positions de fixation du disque et le moyeu de roue d'une rainure.
4. Si le voilement ne correspond toujours pas aux valeurs spécifiées, tourner le disque avec un tour de frein incorporé ("MAD DL-8700", "AMMCO 700 et 705" ou équivalent). Ou remplacer le disque.



Vérification de l'épaisseur

Vérifier l'épaisseur du rotor à l'aide d'un micromètre. Si l'épaisseur est en dehors de l'épaisseur standard spécifiée, remplacer le rotor.

Epaisseur standard : 28,0 mm
Limite de réparation : 26,0 mm
Variation d'épaisseur : 0,005 mm
(mesurée sur 8 emplacements)



PROCEDURE DE RODAGE DES FREINS

Polir les surfaces de frein neuves en respectant la procédure suivante après la finition ou le remplacement des disques, après le remplacement des plaquettes, ou si la pédale devient molle à très basse vitesse.

PRECAUTION:

N'effectuer cette procédure que dans des conditions de conduite et de route sûres. Faire preuve d'une extrême prudence.

1. Conduire le véhicule à 50 km/h sur une route droite et régulière.
2. Avec un freinage moyen, amener le véhicule à l'arrêt complet à partir de 50 km/h. Régler la pression de la pédale de frein de façon que le temps d'arrêt du véhicule soit de 3 à 5 secondes.
3. Pour refroidir le système de freinage, conduire le véhicule à une vitesse de 50 km/h pendant 1 minute sans s'arrêter.
4. Recommencer les étapes 1 à 3 au moins 10 fois pour terminer la procédure de rodage.

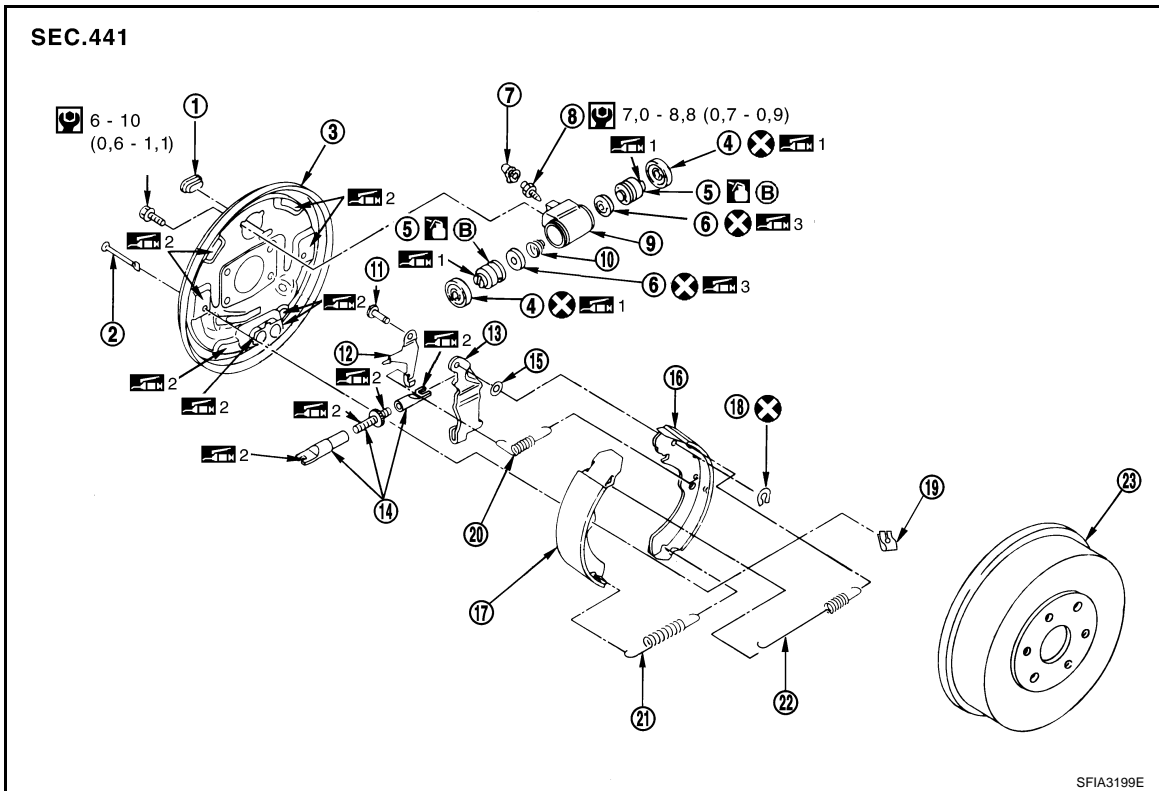
FREIN A TAMBOUR ARRIERE

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

FREIN A TAMBOUR ARRIERE

Composant

INFOID:000000001472313



- | | | |
|--|---------------------------------|--|
| 1. Bouchon | 2. Goupille de support du sabot | 3. Plateau arrière |
| 4. Soufflet | 5. Piston | 6. Coupelle de piston |
| 7. Chapeau | 8. Purgeur | 9. Cylindre de roue |
| 10. Ressort | 11. Axe | 12. Levier de réglage |
| 13. Levier d'articulation | 14. Dispositif de réglage | 15. Rondelle conique |
| 16. Sabot (côté secondaire) | 17. Sabot (côté primaire) | 18. Bague de retenue |
| 19. dispositif de retenue | 20. Ressort de réglage | 21. Ressort de rappel (côté inférieur) |
| 22. Ressort de rappel (côté supérieur) | 23. Tambour | |



: Liquide de frein



1 : Graisse pour caoutchouc



2 : Graisse longue durée Shell



3: LUBRIFIANT POUR CAOUTCHOUK NISSAN

Se reporter à [GI-10, "Composant"](#) pour plus d'informations sur les symboles utilisés exceptés ceux ci-dessus.

ATTENTION:

Nettoyer la poussière présente sur le tambour et la plaque arrière avec un aspirateur pour minimiser tout risque provenant des particules atmosphériques ou d'autres matériaux.

PRECAUTION:

S'assurer que le levier du frein de stationnement est complètement relâché.

Dépose et repose de l'ensemble de tambour de frein

INFOID:000000001472314

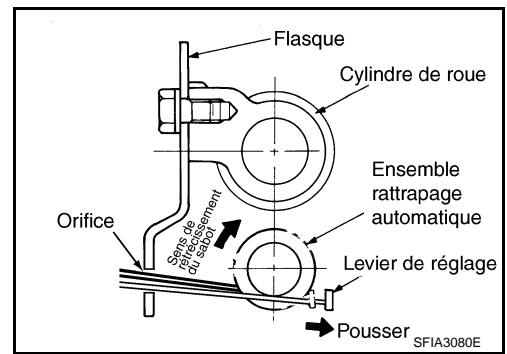
DEPOSE

1. Déposer la roue du véhicule.
2. Avec le levier de frein de stationnement relâché, déposer le tambour de frein. S'il s'avère difficile de déposer le tambour de frein, déposer comme suit :

FREIN A TAMBOUR ARRIERE

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

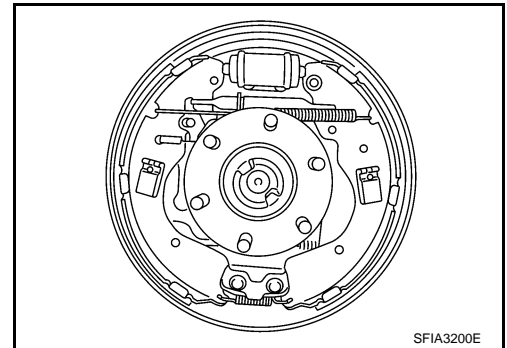
- a. Extraire le levier de réglage avec un câble ou un composant équivalent de l'orifice de bouchon (orifice de bouchon situé sur le côté du cylindre de roue) sur la plaque arrière comme indiqué sur l'illustration. Tourner le cadre de l'ensemble de dispositif de réglage avec un tournevis à lame plate dans le sens allant depuis le cadre étroit vers le sabot élargi.



3. En poussant et en tournant la retenue, extraire la goupille d'arrêt, et déposer l'ensemble du sabot.

PRECAUTION:

Ne pas endommager le soufflet de cylindre de roue.

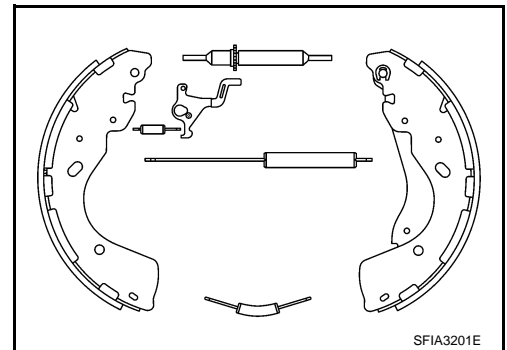


4. Déposer le câble arrière de frein de stationnement du levier de fonctionnement.

PRECAUTION:

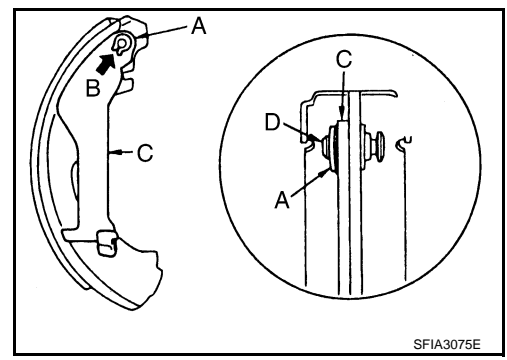
Ne pas plier le câble du frein de stationnement.

5. Démontez l'ensemble de sabot (sabot, ressort, dispositif de réglage, levier de réglage).



6. Déposer le ressort de retenue avec un outil pour séparer le levier de fonctionnement du sabot de frein.

- _____ A : Bague de retenue
- _____ B : Contact ponctuel
- _____ C : Levier de fonction
- _____ D : Axe



VERIFICATION APRES LA DEPOSE

Vérification de l'épaisseur de garniture

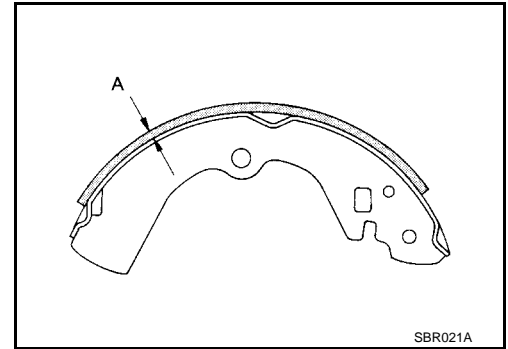
A
B
C
D
E
BR
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

FREIN A TAMBOUR ARRIERE

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

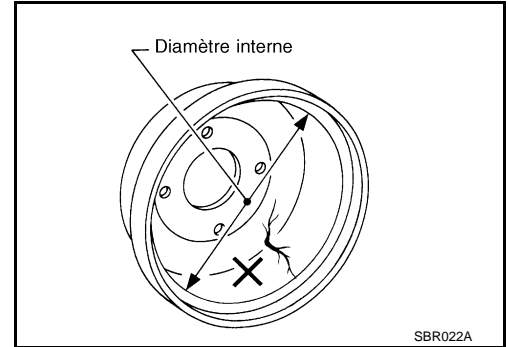
Vérifier l'épaisseur de la garniture.

Epaisseur standard (A) : 5,5 mm
Réparer l'épaisseur limite (A) : 1,5 mm



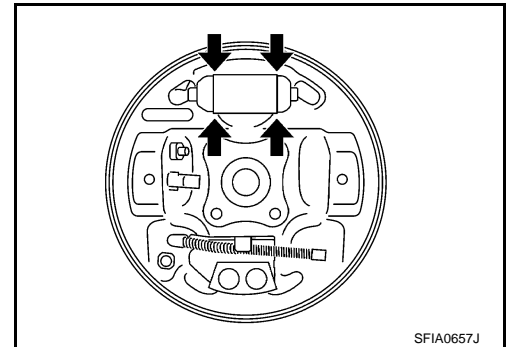
Vérification du diamètre interne du tambour
Vérifier le tambour de frein de diamètre interne.
Zone de mesure : surface de contact de la conduite (centre)

Diamètre interne standard : 295 mm de dia.
Limite de réparation de diamètre interne : 296,5 mm de dia.



Vérification de l'étanchéité du cylindre de roue

- Vérifier que le liquide de frein ne fuit pas du cylindre de roue.
- Vérifier que ces pièces ne sont pas usées endommagées ou desserrées. Remplacer la pièce en question si une irrégularité est détectée.



Autres vérifications

Vérifier ce qui suit :

- Vérifier que le tambour n'est pas excessivement usé, endommagé ou fendu.
- Vérifier que la garniture n'est pas excessivement usée, endommagée et pelée.
- Vérifier que la surface de glissement n'est pas excessivement usée et endommagée.
- Vérifier que le ressort de retenue n'est pas affaibli.

Remplacer avec une pièce neuve si la pièce ci-dessus est défectueuse.

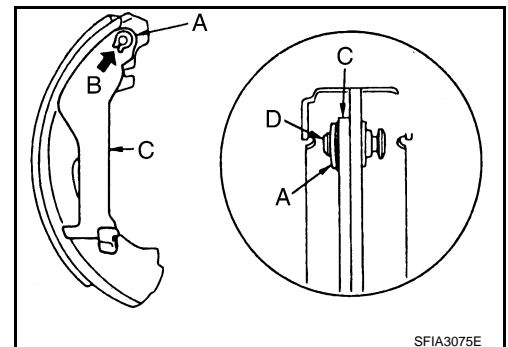
- Vérifier si la plaque arrière ne présente pas de fissures, de déformations et d'autres dommages. Si le défaut de fonctionnement est détecté, le réparer ou le remplacer.

REPOSE

1. Lors de la dépose du levier de fonctionnement, reposer en suivant la procédure.
 - a. Reposer le levier de fonctionnement sur le sabot de frein.
 - b. Reposer le ressort de retenue sur le levier de fonctionnement, et les serrer jusqu'à ce que leurs points de contact se réunissent.

A : Bague de retenue

B : Contact ponctuel



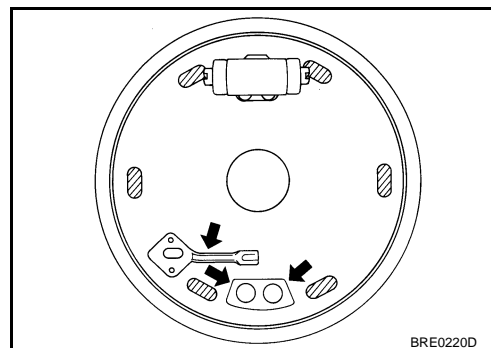
FREIN A TAMBOUR ARRIERE

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

C : Levier de fonction

D : Axe

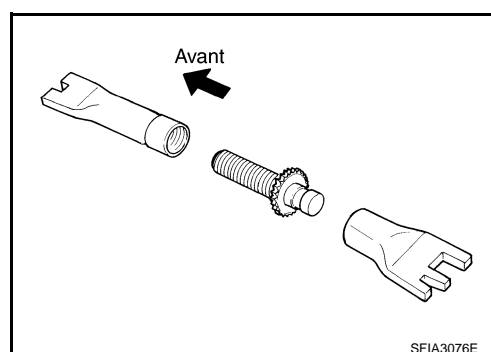
- Appliquer de la graisse longue durée Shell sur les surfaces de glissement des sabots de frein (zones ombragées) et sur d'autres pièces de la plaque arrière tel qu'indiqué par les flèches sur l'illustration.



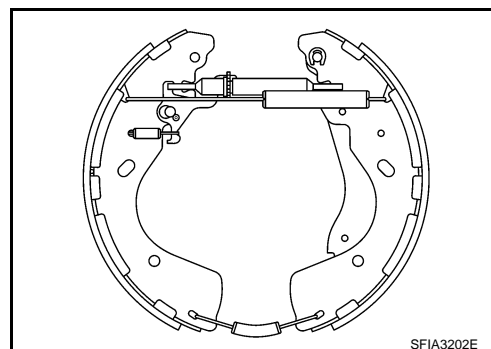
- Appliquer de la graisse longue durée Shell pour visser et vérifier la différence entre les roues droite et gauche pour le montage lors du démontage.

Roue arrière droite Sens de coupage de filetage : Vis droite

Roue arrière gauche Sens de coupage de filetage : Vis gauche



- Monter le sabot, le dispositif de réglage, le levier de réglage et les ressorts de l'ensemble de sabot.



- Raccorder le câble arrière de frein de stationnement au levier de fonctionnement.
- Poser l'ensemble du sabot. Après le montage, s'assurer que chaque pièce est correctement reposée.
PRECAUTION:
Ne pas endommager le soufflet de piston du cylindre de roue.
- Poser le tambour de frein.
- Appuyer à plusieurs reprises sur la pédale de frein (environ 2, 3 fois).
- Régler le jeu du sabot de frein. Se reporter à [PB-2. "Entretien sur le véhicule"](#).
- Reposer les roues sur les véhicules.

Dépose et repose du cylindre de roue

INFOID:000000001472315

DEPOSE

- Vidanger le liquide de frein. Se reporter à [BR-9. "Purge et remplissage"](#).
- Déposer l'ensemble de sabot de frein arrière.
- Déposer le tuyau de frein du cylindre de roue.
- Déposer les boulons du cylindre de roue avant de déposer le cylindre du plateau arrière.

FREIN A TAMBOUR ARRIERE

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

REPOSE

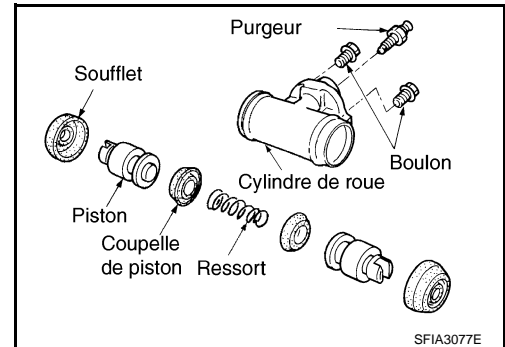
- La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose. Serrer les boulons au couple spécifié. Se reporter à [BR-28. "Composant"](#).
- Remplir avec du liquide de frein non usagé et purger l'air. Se reporter à [BR-9. "Purge du circuit de freinage"](#).

Démontage et remontage du cylindre de roue

INFOID:000000001472316

DEMONTAGE

1. Déposer les soufflets situés à droite et à gauche du cylindre de roue, puis extraire les pistons du cylindre.
2. Déposer le piston de la coupelle de piston.



INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

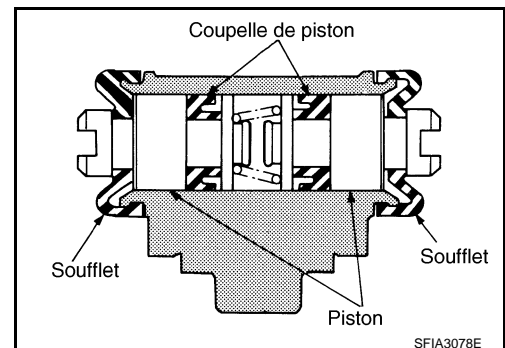
Vérifier que les pistons, les coupelles de piston et la paroi interne du cylindre ne sont pas usés, corrodés ou endommagés. Si un défaut de fonctionnement est détecté, remplacer le cylindre.

REMONTAGE

PRECAUTION:

Lors de l'insertion du piston, prendre garde de ne pas érafler le cylindre.

1. Appliquer du liquide de frein sur la surface de glissement du piston sur le cylindre de roue.
2. Appliquer du LUBRIFIANT POUR CAOUTCHOUC NISSAN (KRE1200030) sur les coupelles de piston et les soufflets de piston puis effectuer le montage tel qu'indiqué sur l'illustration.



CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Caractéristiques générales

INFOID:000000001472317

Unité : mm

Frein avant	Modèle de frein		CLZ31VB	CLZ33VB
	Diamètre d'alésage du cylindre		45,0 × 2	46,4 × 2
	Longueur de plaquette × largeur × épaisseur		130 × 42 × 11	140 × 47,8 × 11
	Diamètre extérieur du rotor × épaisseur		320 × 28	296 × 28
Frein arrière	Modèle de frein		CLZ11VB	
	Diamètre d'alésage du cylindre		38,1	
	Longueur de plaquette × largeur × épaisseur		87,2 × 33,3 × 11	
	Diamètre extérieur du rotor × épaisseur		308 × 18	
Maître-cylindre	Diamètre d'alésage du cylindre		25,4	
Soupape de commande	Type de soupape		Distribution de la force de freinage électrique	
Assistance de frein	Modèle de servofrein		C215T	
	Diamètre de diamètre	Primaire	228,5	
		Secondaire	203	
Liquide de frein préconisé			DOT 3 ou DOT 4	

Pédale de frein

INFOID:000000001472318

Unité : mm

Hauteur de la pédale de frein (mesurée à partir de la surface supérieure de la partie inférieure du tableau de bord)	Conduite à gauche	T/M	169,6 – 178,4–
		T/A	176,8 – 185,6 –
	Conduite à droite	T/M	158,8 – 167,6–
		T/A	165,9 – 174,7 –
Hauteur de la pédale de frein enfoncée	Conduite à gauche	T/M	101,3 – 110,0 –
		T/A	103,6 – 112,3–
	Conduite à droite	T/M	90,9 – 99,6 –
		T/A	93,9 – 102,6 –
Jeu entre la butée et l'extrémité fileté du contact de feux de stop et de la commande d'annulation d'ASCD (selon modèles)			0,74 – 1,96
Jeu de la pédale			3 – 11 –

Amplificateur de freinage

INFOID:000000001472319

Type à dépression

Unité : mm

Dimension standard de repose de la tige d'entrée	145 - 152
--	-----------

Soupape de contrôle

INFOID:000000001472320

Fuite de dépression [à une dépression de –66,7 kPa (–500 mmHg ; –0,667 bar)]	compris dans une dépression de 1,3 kPa (10 mmHg ; 0,013 bar) pendant 15 secondes
---	---

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

< INFORMATIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN

Frein à disque avant

INFOID:000000001472321

Unité : mm

Modèle de frein		CLZ31VB	CLZ33VB
Plaquette de frein	Epaisseur standard (neuf)	11,0	11,0
	Epaisseur de la limite de réparation	2,0	2,0
Disque	Epaisseur standard (neuf)	28,0	28,0
	Epaisseur de la limite de réparation	26,0	26,0
	Variation d'épaisseurs (mesurées en 8 emplacements)	0,005	0,005
	Limite de voile (avec disque fixé au véhicule)	0,05	0,05

Frein à tambour arrière

INFOID:000000001472322

Unité : mm

Modèle de frein		LT30
Garniture de frein	Epaisseur standard	5,5
	Epaisseur de la limite de réparation	1,5
Tambour	Diamètre interne standard	295
	Limite de réparation de diamètre interne	296,5