

SYSTEME DE FREINAGE

SECTION **BR**

TABLE DES MATIERES

PRECAUTIONS	4	Remontage	19
" AIRBAG " et " PRETENSIONNEUR DE		Repose.....	20
CEINTURE DE SECURITE " du système de		ASSISTANCE DE FREIN	21
retenue supplémentaire	4	Entretien sur le véhicule	21
Précautions à prendre avec le système de		VERIFICATION DE FONCTIONNEMENT	21
freinage	4	VERIFICATION DE LA PERMEABILITE A L'AIR	21
Précautions lors du travail sur l'ABS	5	Dépose.....	21
Schéma de câblage et diagnostic des défauts	5	Inspection.....	21
PREPARATION	6	VERIFICATION DE LA LONGUEUR DE LA TIGE	
Outillage en vente dans le commerce.....	6	DE SORTIE	21
DEPISTAGE DES PANNES DE BRUIT,		Repose.....	22
VIBRATION ET DURETE (NVH)	7	FLEXIBLE A DEPRESSION	23
Tableau de dépiستage des pannes de bruit,		Dépose et repose	23
vibration et dureté (NVH).....	7	Inspection.....	23
ENTRETIEN SUR LE VEHICULE	8	FLEXIBLES ET CONNECTEURS	23
Contrôle du niveau de liquide de frein	8	CLAPET DE RETENUE	23
Contrôle des canalisations de frein	8	POMPE A DEPRESSION	24
Vidange du liquide de frein.....	8	Dépose.....	24
Procédure de rodage des freins.....	9	Repose.....	25
Purge du circuit de freinage	9	Inspection.....	25
CANALISATION HYDRAULIQUE DE FREIN	11	Composants.....	26
Circuit hydraulique	11	Démontage	26
Dépose.....	11	Remontage	26
Inspection.....	12	FREIN A DISQUE AVANT	28
Repose.....	12	Composants.....	28
PEDALE DE FREIN ET SUPPORT	13	Remplacement des plaquettes	28
Dépose et repose	13	Dépose.....	29
Inspection.....	13	Démontage	29
Réglage.....	13	Inspection.....	30
MAITRE-CYLINDRE (TOKICO)	15	ETRIER.....	30
Dépose.....	15	ROTOR	30
Démontage	16	Remontage	31
Inspection.....	16	Repose.....	31
Remontage	16	FREIN A TAMBOUR ARRIERE	32
Repose.....	17	Composants.....	32
MAITRE-CYLINDRE [BOSCH (NABCO)]	18	Dépose.....	32
Dépose.....	18	Inspection -- Cylindre de roue	33
Démontage	19	Révision du cylindre de roue.....	34
Inspection.....	19	Inspection - Tambour	34

TABLE DES MATIERES (Suite)

Inspection - Garniture.....	34	Autodiagnostic (uniquement modèles avec la	borne n°9 de connecteur de liaison de données).....	65	
Repose.....	34	FONCTION.....	65		
FREIN A DISQUES ARRIERE (TYPE 1).....	36	PROCEDURE D'AUTODIAGNOSTIC.....	65		
Composants.....	36	COMMENT LIRE LES RESULTATS DE	L'AUTODIAGNOSTIC (CODES DE DEFAUT).....	66	
Remplacement des plaquettes.....	36	COMMENT EFFACER LES RESULTATS DE	L'AUTODIAGNOSTIC (CODES DE DEFAUT).....	66	
Dépose.....	38	CONSULT-II.....	67		
Démontage.....	38	APPLICATION DE CONSULT-II A L'ABS.....	67		
Inspection.....	39	MODE DE NUMERO DE PIECE DE L'ECU	(BOITIER DE COMMANDE D'ABS).....	67	
ETRIER.....	39	Procédure d'inspection de CONSULT-II.....	67		
ROTOR.....	40	PROCEDURE D'AUTODIAGNOSTIC.....	67		
Remontage.....	41	MODE DE RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC.....	69		
Repose.....	43	PROCEDURE DE CONTROLE DES DONNEES.....	70		
FREIN A DISQUES ARRIERE (TYPE 2).....	44	PROCEDURE DE TEST ACTIF.....	71		
Composants.....	44	MODE DE CONTROLE DES DONNEES.....	72		
Remplacement des plaquettes.....	44	MODE DE TEST ACTIF.....	72		
Dépose.....	46	DIAGNOSTIC DE DEFAUT - INTRODUCTION.....	73		
Démontage.....	46	Comment effectuer les diagnostics des défauts	permettant une réparation rapide et correcte.....	73	
Inspection.....	46	INTRODUCTION.....	73		
ETRIER.....	46	DIAGNOSTIC DE DEFAUT - INSPECTION DE	BASE.....	74	
ROTOR.....	47	Vérification préliminaire.....	74		
Repose.....	48	Vérification du circuit de mise à la masse.....	77		
COMMANDE DU FREIN A MAIN.....	49	ACTIONNEUR D'ABS ET MASSE DU DISPOSITIF	ELECTRIQUE.....	77	
Composants.....	49	DIAGNOSTICS DES DEFAUTS - DESCRIPTION	GENERALE.....	78	
Dépose et repose.....	49	Tableau des codes de défaut/symptômes.....	78		
Inspection.....	49	MODELES AVEC LA FONCTION	D'AUTODIAGNOSTIC (BORNE N°9 DE	CONNECTEUR DE LIAISON DE DONNEES.).....	78
Réglage.....	50	DIAGNOSTICS DES DEFAUTS DES ELEMENTS	DE L'AUTODIAGNOSTIC.....	80	
DESCRIPTION.....	51	Capteur de roue ou rotor.....	80		
Objet.....	51	PROCEDURE DE DIAGNOSTIC.....	80		
Fonctionnement de l'ABS (système de frein anti- enrayeurs).....	51	Electrovanne d'actionneur d'ABS ou relais	d'électrovanne.....	83	
Circuit hydraulique de l'ABS.....	51	PROCEDURE DE DIAGNOSTIC.....	83		
Composants du système.....	52	Relais de moteur ou moteur.....	86		
Description du système.....	52	PROCEDURE DE DIAGNOSTIC.....	86		
CAPTEUR.....	52	Basse tension.....	88		
BOITIER DE COMMANDE.....	52	PROCEDURE DE DIAGNOSTIC.....	88		
ACTIONNEUR D'ABS ET DISPOSITIF	ELECTRIQUE.....	Boîtier de commande.....	90		
ELECTRIQUE.....	52	PROCEDURE DE DIAGNOSTIC.....	90		
Emplacement des composants et des	connecteurs de faisceau.....	DIAGNOSTICS DES DEFAUTS POUR LES	SYMPTOMES.....	91	
Schéma/Berline.....	55	1. Le système ABS fonctionne fréquemment.....	91		
Schéma de câblage - ABS -/Berline.....	56	2. Fonctionnement anormal de la pédale.....	91		
Schéma/Hatchback.....	60	3. Distance de freinage prolongée.....	92		
Schéma de câblage - ABS -/Hatchback.....	61	4. Le système ABS ne fonctionne pas.....	93		
MODELES AVEC LA FONCTION	D'AUTODIAGNOSTIC (BORNE N°9 DE CONNec.				
DE LIAISON DE DONNEES.).....	61				
MODELES SANS FONCTION	D'AUTODIAGNOSTIC (BORNE N°9 DE				
CONNECTEUR DE LIAISON DE DONNEES.).....	62				
DESCRIPTION DU SYSTEME	D'AUTODIAGNOSTIC DE BORD.....				
	65				

TABLE DES MATIERES (Suite)

5. Vibrations et bruit de la pédale	94	DEPOSE	101
6. Le témoin d'avertissement d'ABS ne s'allume pas quand le contact d'allumage est sur ON.....	95	REPOSE	101
7. Le témoin d'avertissement d'ABS reste allumé lorsque le contact d'allumage est sur ON.....	97	<input type="text"/>	<input type="text"/>
DEPOSE ET REPOSE	99	CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE	
Capteurs de roue.....	99	REGLAGE (SDS)	102
Actionneur d'ABS et dispositif électrique	100	Caractéristiques générales.....	102
DEPOSE	100	Frein à disques.....	103
REPOSE	100	Frein à tambour	103
Rotor de capteur.....	101	Pédale de frein	103
		Frein à main.....	103

PRECAUTIONS

“AIRBAG” et “PRETENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE” du système de retenue supplémentaire

“AIRBAG” et “PRETENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE” du système de retenue supplémentaire

NJBR0139

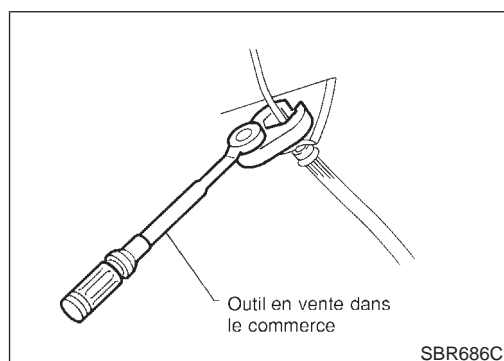
Utilisés conjointement avec une ceinture de sécurité, les systèmes de retenue supplémentaires, tels que l’“AIRBAG” et le “PRETENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE”, permettent de réduire les risques de blessures graves subies par le conducteur et le passager avant dans certains types de collision. La composition du système SRS disponible pour le MODELE NISSAN N16 est la suivante (la composition varie selon les pays et l’équipement optionnel) :

- En cas de collision frontale
Le système de retenue supplémentaire se compose d’un module d’airbag côté conducteur (situé dans le moyeu du volant), d’un module d’airbag côté passager avant (situé sur le tableau de bord, côté passager), de prétensionneurs de ceintures de sécurité avant, d’un boîtier de capteurs de diagnostic, d’un témoin d’avertissement, d’un faisceau de câblage et d’un câble spiralé.
- En cas de collision latérale
Le système de retenue supplémentaire se compose d’un module d’airbag latéral (situé sur le côté extérieur du dossier des sièges avant), d’un capteur (satellite) d’airbag latéral, d’un boîtier de capteurs de diagnostic (qui est l’un des composants des coussins gonflables en cas de collision frontale), d’un faisceau de câblage et d’un témoin (qui est l’un des composants des coussins gonflables en cas de collision frontale).

Les informations nécessaires pour entretenir le système en toute sécurité sont fournies dans la **section RS** de ce manuel de réparation.

AVERTISSEMENT :

- Pour ne pas rendre le SRS inopérant, ce qui augmenterait les risques de blessures graves ou mortelles en cas de collision entraînant le déploiement de l’airbag, l’entretien devra être effectué par un concessionnaire NISSAN agréé.
- Un entretien inadapté, y compris la dépose et la repose incorrectes du système SRS, peut être à l’origine de blessures physiques causées par le déclenchement accidentel du système. Pour la dépose du câble spiralé et du module d’airbag, consulter la section RS.
- Ne pas utiliser d’équipement d’essai électrique sur les circuits reliés au SRS, sauf instructions contraires données dans ce manuel de réparation. Les faisceaux de câblage du SRS peuvent être identifiés grâce aux connecteurs de faisceau jaunes.



Précautions à prendre avec le système de freinage

NJBR0002

- Le liquide de frein préconisé est “DOT 4”.
- Ne jamais réutiliser du liquide de frein déjà vidangé.
- Veiller à ne pas éclabousser de liquide de frein les parties peintes.
- Pour nettoyer ou rincer toutes les pièces du maître-cylindre, de l’étrier de frein à disques et des cylindres de roues, toujours utiliser du liquide de frein propre.
- Ne jamais utiliser d’huiles minérales telles que l’essence ou le kérosène. Elles détruiront les pièces en caoutchouc du circuit hydraulique.
- Utiliser la clé à écrou évasé pour la dépose ou la repose du tuyau de frein.
- Toujours serrer les canalisations de frein au couple spécifié lors de la repose.
- Polir les surfaces de contact de frein après la finition ou le remplacement des tambours ou des rotors, après le remplacement des plaquettes ou des garnitures, ou si la pédale devient molle à très basse vitesse.
Se reporter à la “Procédure de rodage des freins”, “ENTRETIEN SUR LE VEHICULE”, BR-9.

PRECAUTIONS

Précautions à prendre avec le système de freinage (Suite)

AVERTISSEMENT :

- Nettoyer les plaquettes et sabots de freins avec un chiffon jetable, puis les essuyer avec un collecteur de poussières.

Précautions lors du travail sur l'ABS

- Utiliser des pneus recommandés appropriés à l'ABS. NJBR0140
- Veiller à ce que les pneus usuels ou à clous, etc. soient bien de taille égale.
- Si des pneus diffèrent en taille, ou ne correspondent pas aux mesures recommandées pour être utilisés avec l'ABS, la distance de freinage augmente, et le contrôle et la stabilité peuvent se détériorer.
- Lors du changement des plaquettes de frein, veiller à utiliser des pièces d'origine Nissan.
- Lors de la mise en place d'une radio etc, ne pas placer la radio, l'antenne ou les câbles d'antenne à moins de 100 mm du boîtier de commande.
- Préalablement à tout travail d'électro-soudure, déposer le boîtier de commande.
- Lors de la mise en place de l'alimentation électrique de l'audio , lampes etc., veiller à ne pas utiliser de faisceau relié à l'ABS (se reporter au schéma de câblage électrique pour les faisceaux reliés à l'ABS).

Schéma de câblage et diagnostic des défauts

NJBR0003

Pour la lecture des schémas de câblage, se reporter à ce qui suit :

- GI-12, "COMMENT LIRE LES SCHEMAS DE CABLAGE"
- EL-10, "DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE"

Pour effectuer les diagnostics de défaut, se reporter à ce qui suit :

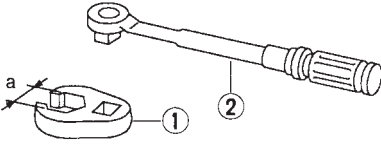
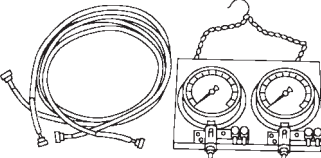
- GI-33, "COMMENT SUIVRE LES GROUPES DE TEST DANS LES DIAGNOSTICS DE DEFAUTS"
- GI-22, "COMMENT ACCOMPLIR UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE"
- L'autodiagnostic de bord est partout disponible sauf en Europe.

PREPARATION

Outillage en vente dans le commerce

Outillage en vente dans le commerce

NJBR0004

Nom de l'outil	Description
1 Adaptateur pour écrou évasé 2 Clef dynamométrique	 <p>Dépose et repose de chaque tuyau de frein a : 10 mm</p> <p>NT360</p>
Manomètre du liquide de frein	 <p>Mesure de la pression du liquide de frein</p> <p>NT151</p>

DEPISTAGE DES PANNES DE BRUIT, VIBRATION ET DURETE (NVH)

NLBR0005

Tableau de dépistage des pannes de bruit, vibration et dureté (NVH)

Tableau de dépistage des pannes de bruit, vibration et dureté (NVH)

NLBR0005S01

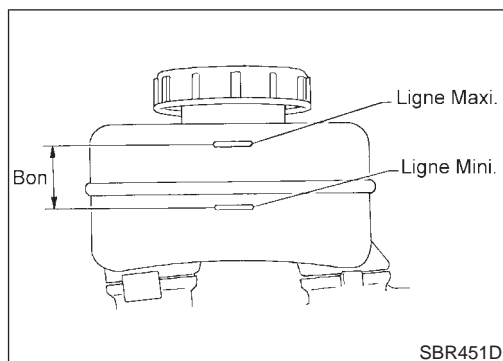
Utiliser le tableau ci-dessous pour trouver la cause du symptôme. Si nécessaire, réparer ou remplacer ces pièces.

Symptôme	FREIN	Bruit		Page de référence		
		Secousse	Shimmy, vibration			
PIECES SUSPECTEES (causes possibles)		X		Garnitures ou plaquettes - endommagées	BR-28, 34, 36	
		X		Garnitures ou plaquettes - usure inégale	BR-28, 34, 36	
		X		Ressorts de rappel endommagés	BR-32	
		X		Cales endommagées	BR-28, 36	
	X	X		Rotor ou tambour déséquilibré	—	
	X			Rotor ou tambour endommagé	—	
	X			Voile du rotor	BR-30, 40	
	X			Rotor ou tambour déformé	—	
	X			Rotor ou tambour dévié	—	
	X			Rotor ou tambour rouillé	—	
	X			Variation d'épaisseur du rotor	BR-31, 40	
	X			Faux-rond du tambour	BR-34	
			X	X	SEMI-ARBRE	NVH dans la section FA
	X		X	X	ESSIEU ET SUSPENSION	NVH dans la section FA
	X		X	X	PNEUS	NVH dans la section FA, RA
	X		X	X	ROUES	NVH dans la section FA
	X		X	X	DIRECTION	NVH dans la section ST

X : s'applique

ENTRETIEN SUR LE VEHICULE

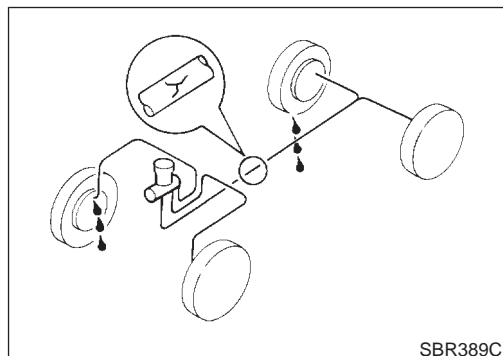
Contrôle du niveau de liquide de frein



Contrôle du niveau de liquide de frein

NJBR0006

- Vérifier le niveau de liquide dans le réservoir. Il faut qu'il se situe entre les repères maxi. et mini. sur le réservoir.
- Si le niveau du liquide de frein est très bas, vérifier l'étanchéité du circuit de freinage.
- Desserrer le levier de frein à main et voir si le témoin de frein s'éteint. Dans le cas contraire, vérifier l'étanchéité du système de freinage.



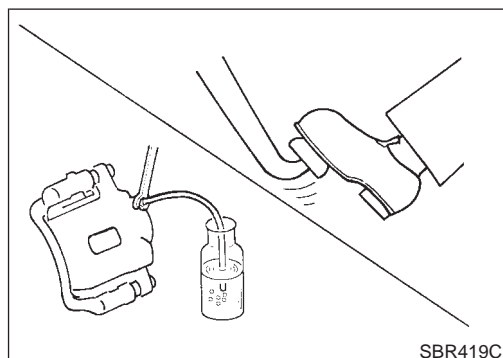
Contrôle des canalisations de frein

NJBR0007

PRECAUTION :

S'il y a une fuite aux raccords, resserrer ces derniers ou, si nécessaires, remplacer les pièces endommagées.

1. Vérifier que les canalisations de frein (tuyaux et flexibles) ne sont pas fendues, détériorées ou endommagées de quelque façon que ce soit. Remplacer toutes les pièces endommagées.
2. Rechercher les fuites d'huile en enfonçant la pédale de frein à fond, moteur en marche.



Vidange du liquide de frein

NJBR0008

PRECAUTION :

- Faire le plein de liquide de frein "DOT 4" neuf.
- Toujours veiller à ce que le niveau de liquide de frein soit au-dessus de la ligne de repère minimum du réservoir.
- Ne jamais réutiliser du liquide de frein déjà vidangé.
- Veiller à ne pas renverser de liquide de frein sur les parties peintes; cela pourrait endommager la peinture. Si du liquide de frein éclabousse des parties peintes, laver immédiatement avec de l'eau.

1. Nettoyer l'intérieur du réservoir, puis refaire le plein de liquide de frein neuf.
2. Connecter un tuyau en vinyle à chaque soupape de purgeur d'air.
3. vidanger le liquide de frein de chaque soupape de purgeur d'air en enfonçant la pédale de frein en gardant le niveau de réservoir plus haut que le minimum en ajoutant du liquide de frein neuf.
4. Remplir jusqu'à ce que du liquide de frein neuf s'échappe de chaque soupape de purgeur d'air.
Pour remplir le circuit de liquide neuf, suivre la même procédure que celle employée pour la purge du circuit hydraulique. Se reporter à "Purge du circuit de freinage", BR-9.

Procédure de rodage des freins

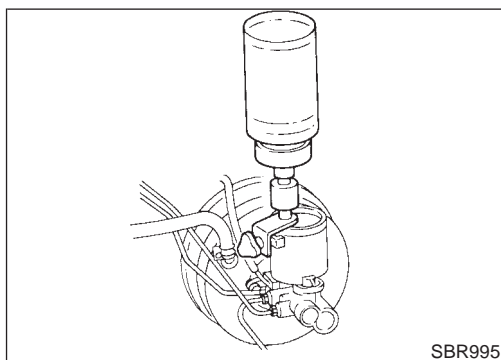
NJBR0036

Polir les surfaces de contact de frein en suivant la procédure suivante après la finition ou le remplacement des rotors ou des tambours, après le remplacement des plaquettes ou des garnitures, 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 sur une route droite et plate à 50 km/h.
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 à ce que le temps d'arrêt du véhicule soit de 3 à 5 secondes.
3. Pour refroidir le système de frein, conduire le véhicule à 50 km/h pendant 1 minute sans s'arrêter.
4. Recommencer 10 fois ou plus les étapes 1 à 3 pour terminer la procédure de rodage des freins.

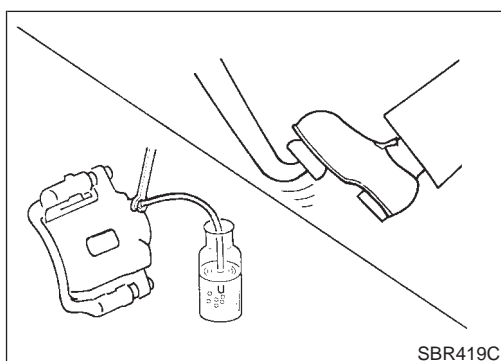


Purge du circuit de freinage

NJBR0009

PRECAUTION :

- Pendant la purge, surveiller avec soin le niveau du liquide de frein dans le maître-cylindre.
- Remplir avec du liquide de frein neuf "DOT 4". S'assurer que le réservoir est plein à tout moment de la purge d'air du système.
- Placer un récipient sous le maître-cylindre pour éviter de répandre du liquide de frein.
- Pour les modèles équipés d'ABS, mettre le contact d'allumage sur OFF et débrancher les connecteurs de l'actionneur d'ABS et le câble de masse de la batterie.



- Purger l'air comme suit.
Frein arrière droit → frein avant gauche → frein arrière gauche → frein avant droit
1. Raccorder un tuyau transparent en vinyle à la soupape de purgeur d'air.
 2. Appuyer à fond sur la pédale de frein plusieurs fois de suite.
 3. Lorsque la pédale de frein est enfoncée, ouvrir le purgeur pour relâcher l'air.
 4. Fermer le purgeur d'air.
 5. Relâcher lentement la pédale de frein.
 6. Recommencer les opérations 2 à 5 ci-dessus jusqu'à ce que

ENTRETIEN SUR LE VEHICULE

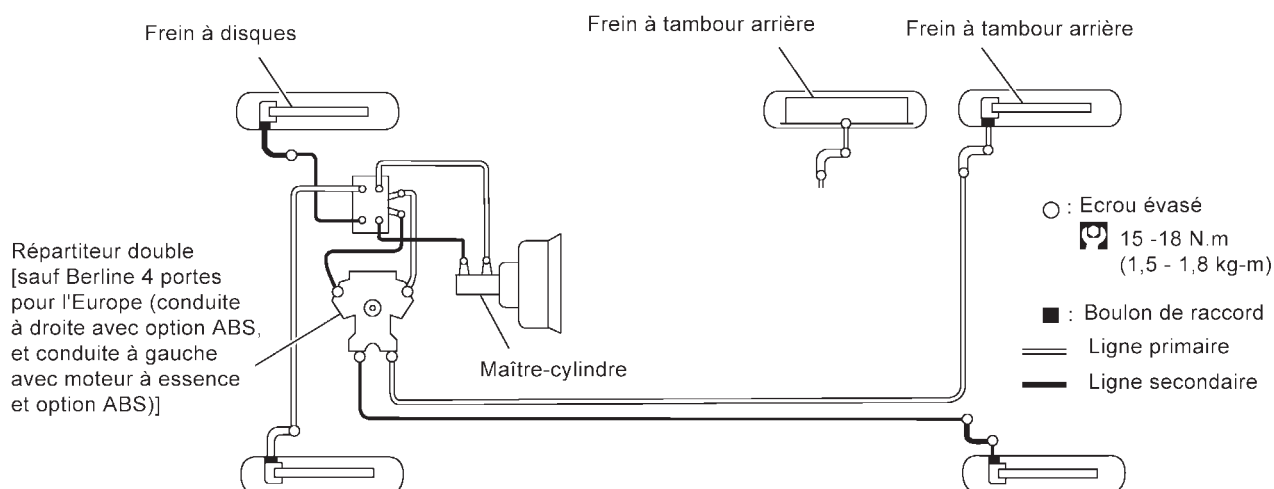
Purge du circuit de freinage (Suite)

du liquide de frein limpide sorte par la soupape de purgeur d'air.

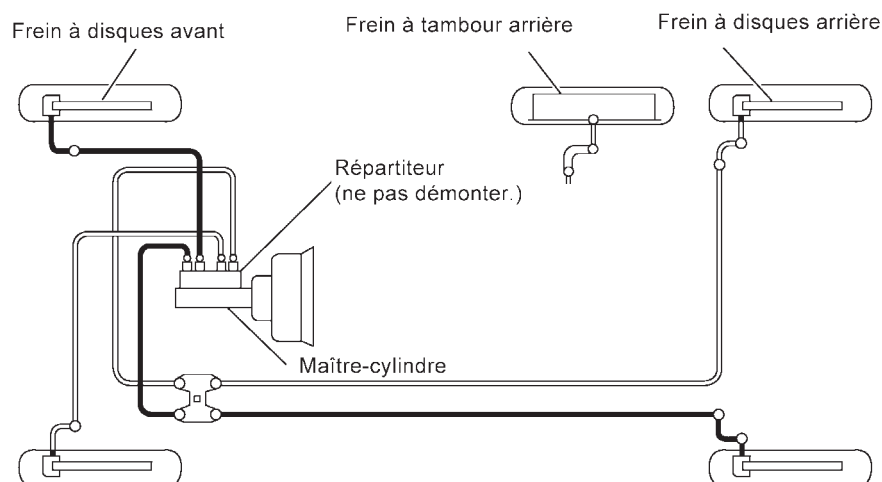
Circuit hydraulique

NJBR0010

Avec modèles ABS



Sans modèles ABS



SBR751E

Dépose

PRECAUTION :

NJBR0011

- Veiller à ne pas renverser de liquide de frein sur les parties peintes ; cela pourrait endommager la peinture. Si du liquide de frein éclabousse des parties peintes, laver immédiatement avec de l'eau.
 - Pour tous les flexibles, il ne doit pas y avoir de courbure excessive, de torsion ni de traction.
 - Pour l'étrier arrière de type 2, prendre des précautions afin de ne pas laisser l'air entrer dans le corps.
1. Déposer l'écrou évasé connectant le tuyau de frein au flexible,

CANALISATION HYDRAULIQUE DE FREIN

Dépose (Suite)

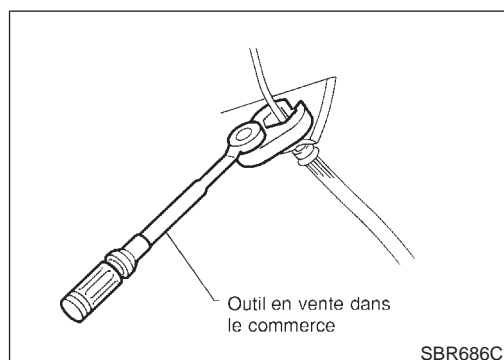
puis retirer le ressort de verrouillage.

2. A chaque fois que l'on déconnecte une canalisation de frein, il faut recouvrir les ouvertures pour empêcher la pénétration de poussières et d'air.

Inspection

Vérifier que les canalisations de frein (tuyaux et flexibles) ne sont pas fendues, détériorées ou endommagées de quelque façon que ce soit. Remplacer toutes les pièces endommagées.

NJBR0012



Repose

NJBR0013

PRECAUTION :

- Remplir le réservoir de liquide de frein neuf "DOT 3 ou DOT 4".
 - Ne jamais réutiliser du liquide de frein déjà vidangé.
1. Serrer tous les écrous évasés et les boulons de raccord.

Spécification :

Ecrou évasé

15 - 18 N·m (1,5 - 1,8 kg·m)

Boulon de raccord

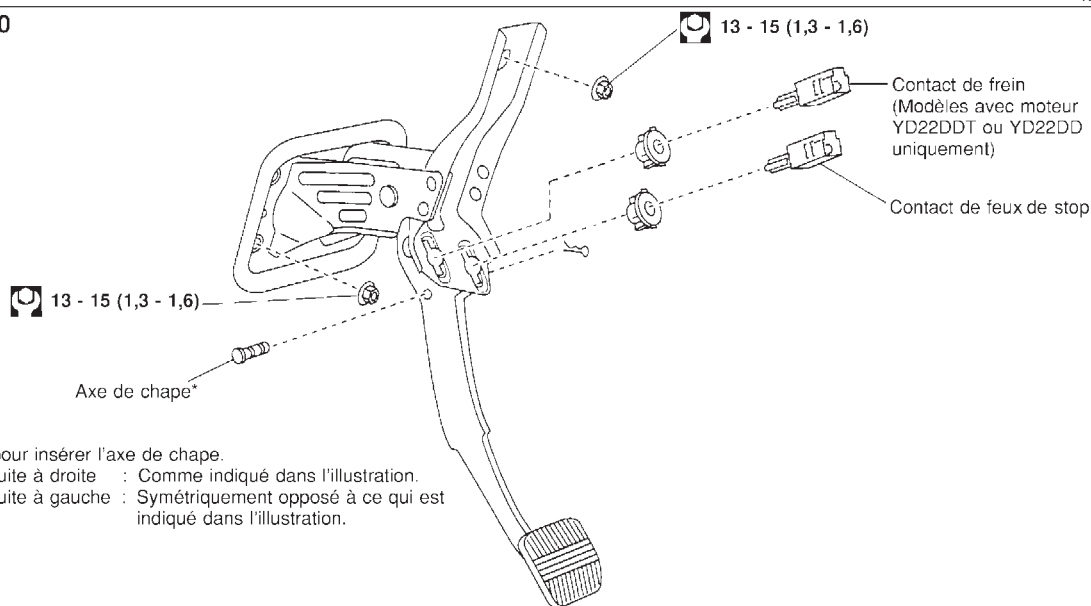
17 - 20 N·m (1,7 - 2,0 kg·m)

2. Remplir jusqu'à ce que du liquide de frein neuf s'échappe de chaque soupape de purgeur d'air.
3. Purger l'air. Se reporter à "Purge du circuit de freinage", BR-9.

Dépose et repose

NJBR0015

SEC. 465•470



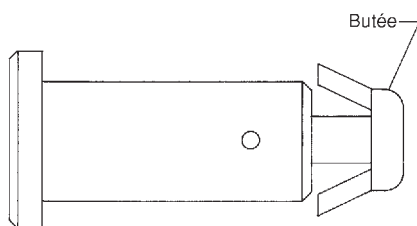
JBR752E

Inspection

NJBR0016

Vérifier la pédale de frein par rapport aux éléments suivants.

- Courbe de la pédale de frein
- Déformation de l'axe de chape
- Fissure sur toute partie soudée
- Fissure ou déformation de la butée de l'axe de chape



SBR997

Réglage

NJBR0017

Vérifier la hauteur libre de la pédale de frein à partir du panneau en métal. Régler en cas de besoin.

H : hauteur libre

Se reporter aux SDS, BR-103.

C₁, C₂ : jeu entre la butée de pédale et l'extrémité filetée du contact de feux de stop et du contact de frein
 0,74 - 1,96 mm

D : hauteur enfoncée

Conduite à gauche (T/M) : plus de 90 mm

Conduite à gauche (T/A) : plus de 95 mm

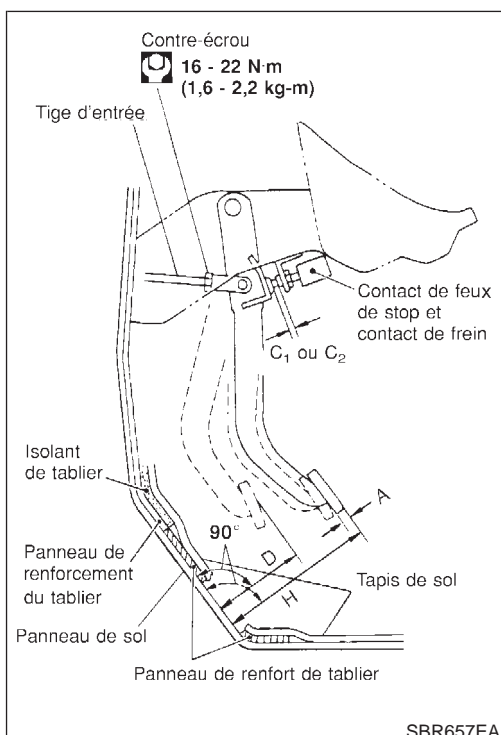
Conduite à droite (T/M) : plus de 90 mm

Conduite à droite (T/A) : plus de 95 mm

En appliquant une force de 490 N (50 kg) avec moteur en marche

A : Jeu libre de la pédale au niveau de la plaquette de pédale

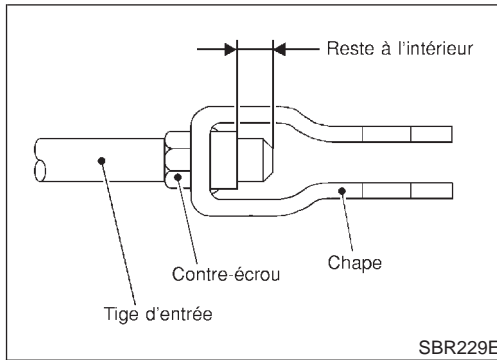
1,0 - 3,0 mm



SBR657EA

PEDALE DE FREIN ET SUPPORT

Réglage (Suite)



1. Desserrer le contre-écrou et régler la hauteur libre de la pédale en tournant la tige d'entrée d'assistance de freinage. Puis serrer le contre-écrou.
2. Vérifier le jeu libre de la pédale.
S'assurer que les feux de stop s'éteignent lorsque la pédale est relâchée.
3. Vérifier la hauteur de la pédale de frein une fois enfoncée, le moteur tournant. Si elle est inférieure aux limites spécifiées, vérifier que le système de freinage ne présente pas de fuites, d'accumulation d'air et que ses composants ne sont pas endommagés (maître-cylindre, cylindre de roue, etc.) ; effectuer ensuite les réparations nécessaires.

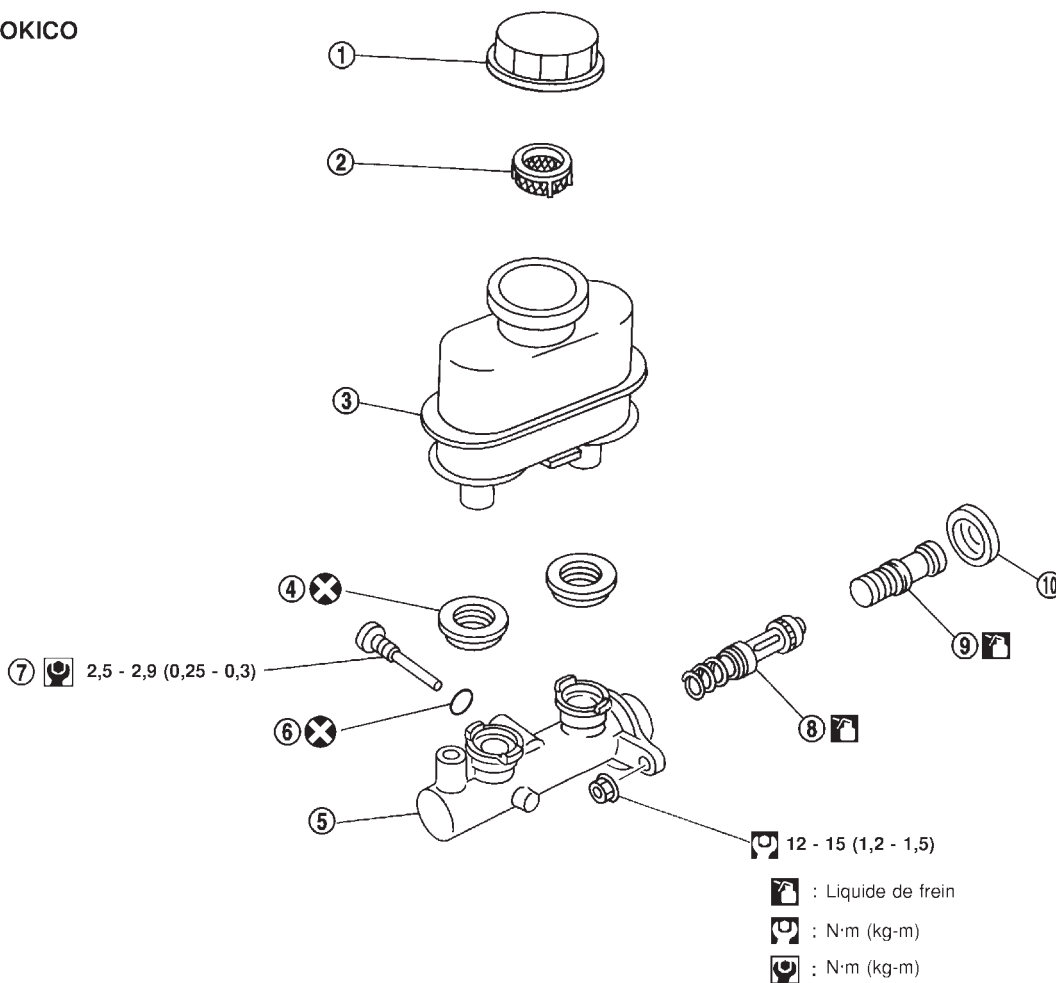
MAITRE-CYLINDRE (TOKICO)

Dépose

Dépose

NJBR0112

Fabrication TOKICO
SEC. 460



SBR554EA

1. Bouchon de réservoir
2. Filtre à huile
3. Réservoir
4. Joint

5. Corps de cylindre
6. Joint torique
7. Butée de piston

8. Ensemble de piston secondaire
9. Ensemble de piston primaire
10. Bouchon de butée

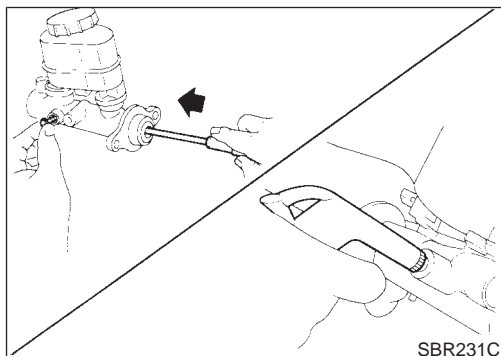
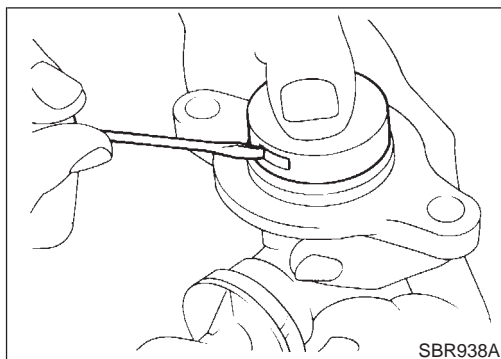
PRECAUTION :

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

1. Raccorder un tuyau en vinyle à la soupape de purgeur d'air de l'étrier avant.
2. Vidanger le liquide de frein par chaque purgeur d'air de l'étrier avant en enfonçant à fond la pédale de frein pour vider le maître-cylindre.
3. Déposer les écrous évasés de la canalisation de frein.
4. Déposer les écrous de fixation du maître-cylindre.

MAITRE-CYLINDRE (TOKICO)

Démontage



Démontage

NJBR0113

1. Replier les griffes du bouchon de butée vers l'extérieur et déposer le bouchon de butée.
2. Déposer la butée de soupape tandis que le piston est repoussé dans le cylindre.
3. Déposer l'ensemble de piston.
S'il est difficile de déposer l'ensemble de piston secondaire, insuffler progressivement de l'air comprimé par la sortie de liquide de frein.
4. Sortir le réservoir.

Inspection

NJBR0114

Vérifier les pièces suivantes.

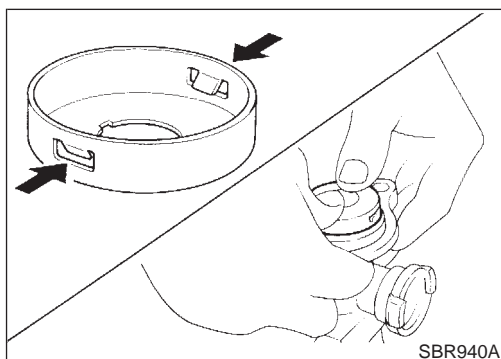
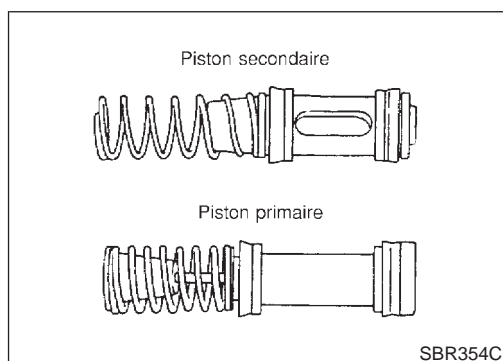
Remplacer toute pièce endommagée.

Maître-cylindre :

- Paroi interne piquée ou rayée.

Piston :

- Coupelles de piston déformées ou rayées.



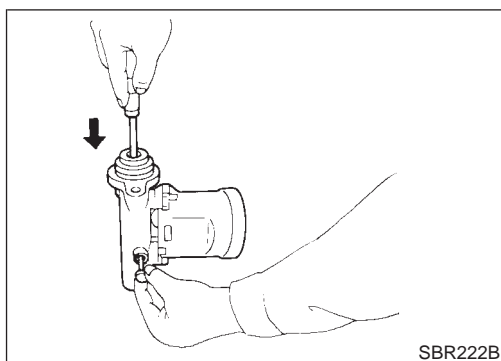
Remontage

NJBR0115

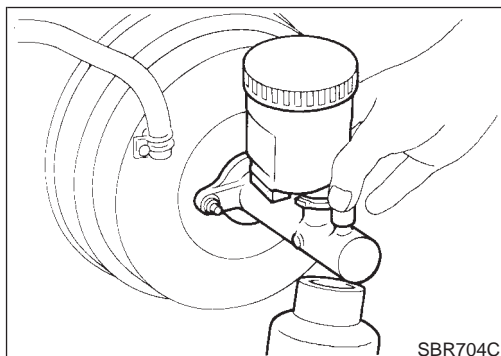
1. Introduire l'ensemble de piston secondaire. Introduire ensuite l'ensemble de piston primaire.
 - Veiller à bien aligner l'encoche du piston secondaire avec l'orifice de montage de la butée de soupape dans le corps du cylindre.
2. Reposer le bouchon de butée.
Avant de reposer le bouchon de butée, s'assurer que les griffes sont repliées vers l'intérieur.
3. Pousser les joints de réservoir dans le corps de cylindre.
4. Pousser le réservoir dans le corps de cylindre.

MAITRE-CYLINDRE (TOKICO)

Remontage (Suite)



5. Reposer la butée de soupape tandis que le piston est repoussé dans le cylindre.



Repose

PRECAUTION :

NJBR0116

- Faire le plein de liquide de frein "DOT 4" neuf.
 - Ne jamais réutiliser du liquide de frein déjà vidangé.
1. Placer le maître-cylindre sur l'assistance de freins et serrer légèrement les écrous de fixation.
 2. Serrer les écrous de fixation.
🔧 : 12 - 15 N·m (1,2 - 1,5 kg-m)
 3. Remplir le réservoir de liquide de frein neuf.
 4. Boucher tous les orifices du maître-cylindre avec les doigts pour empêcher l'aspiration d'air lorsqu'on relâche la pédale de frein.
 5. Demander au conducteur d'enfoncer lentement et à plusieurs reprises la pédale de frein jusqu'à ce que l'air ne sorte plus du maître-cylindre.
 6. Adapter les canalisations de frein sur le maître-cylindre.
 7. Serrer les écrous évasés.
🔧 : 15 - 18 N·m (1,5 - 1,8 kg-m)
 8. Purger l'air du système de freinage. Se reporter à "Purge du circuit de freinage", BR-9.

MAITRE-CYLINDRE [BOSCH (NABCO)]

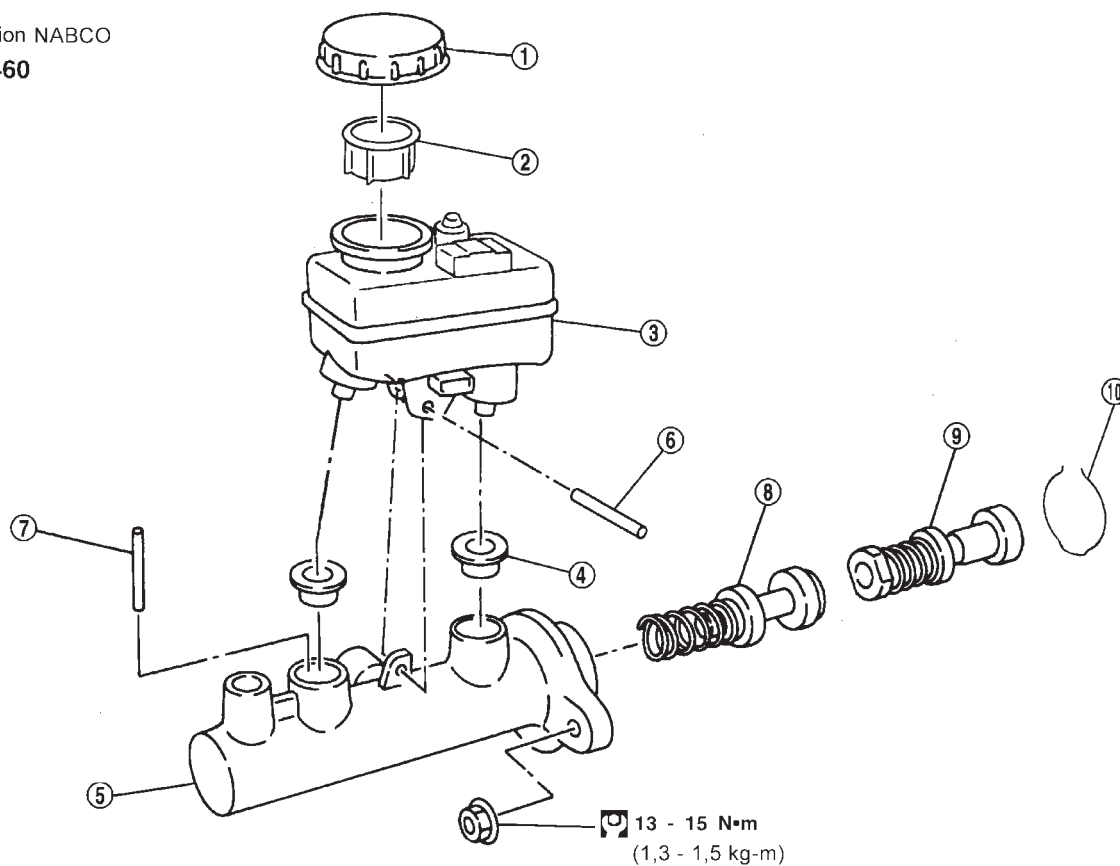
Dépose

Dépose

NJBR0117

Fabrication NABCO

SEC. 460



1. Bouchon de réservoir
2. Filtre à huile
3. Réservoir
4. Joint

5. Corps de cylindre
6. Goupille élastique
7. Goupille d'arrêt de piston

8. Ensemble de piston secondaire
9. Ensemble de piston primaire
10. Circlip

PRECAUTION :

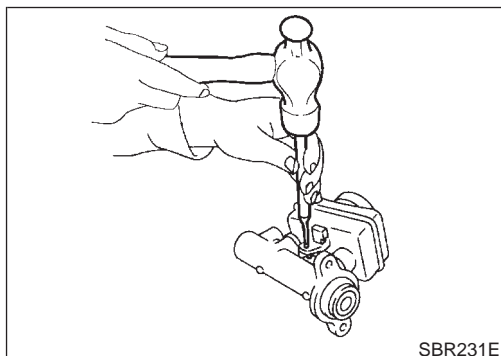
Veiller à ne pas renverser de liquide de frein sur les parties peintes ; cela pourrait endommager la peinture. Si du liquide de frein éclabousse des parties peintes, laver immédiatement avec de l'eau.

1. Raccorder un tuyau en vinyle à la soupape de purgeur d'air de l'étrier avant.
2. Vidanger le liquide de frein par chaque purgeur d'air de l'étrier avant en enfonçant à fond la pédale de frein pour vider le maître-cylindre.
3. Déposer les écrous évasés de la canalisation de frein.
4. Déposer les écrous de fixation du maître-cylindre.

Démontage

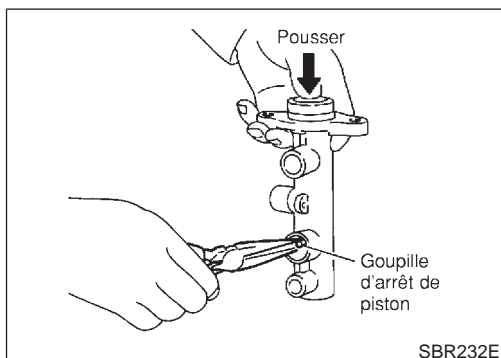
NJBR0118

1. Déposer le circlip.



SBR231E

2. Sortir la goupille élastique du corps de cylindre.
3. Déposer le réservoir et les joints de réservoir.



SBR232E

4. Déposer la goupille d'arrêt de piston pendant que le piston est poussé à l'intérieur du cylindre.
5. Déposer l'ensemble de piston.
S'il est difficile de déposer l'ensemble de piston secondaire, insuffler progressivement de l'air comprimé par la sortie de liquide de frein.

Inspection

NJBR0119

Vérifier les pièces suivantes.

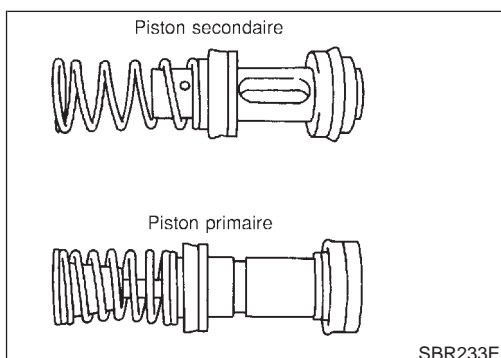
Remplacer toute pièce endommagée.

Maître-cylindre :

- Paroi interne piquée ou rayée.

Piston :

- Coupelles de piston déformées ou rayées.



SBR233E

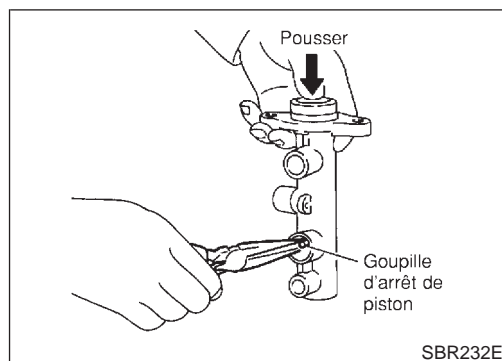
Remontage

NJBR0120

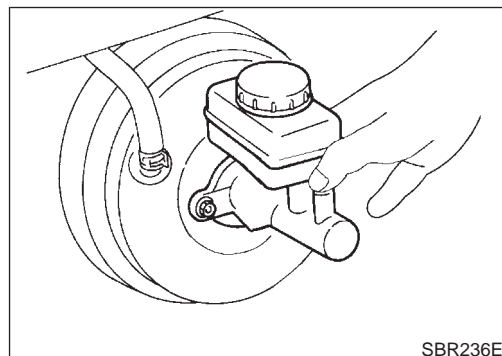
1. Introduire l'ensemble de piston secondaire. Introduire ensuite l'ensemble de piston primaire.
 - **Veiller à bien aligner l'encoche du piston secondaire avec l'orifice de montage de la butée de soupape dans le corps du cylindre.**

MAITRE-CYLINDRE [BOSCH (NABCO)]

Remontage (Suite)





2. Reposer la goupille d'arrêt de piston tandis que le piston est repoussé dans le cylindre.
Puis fixer le piston primaire et secondaire avec des circlips.
3. Pousser les joints de réservoir et le réservoir dans le corps de cylindre.
4. Reposer la goupille élastique.

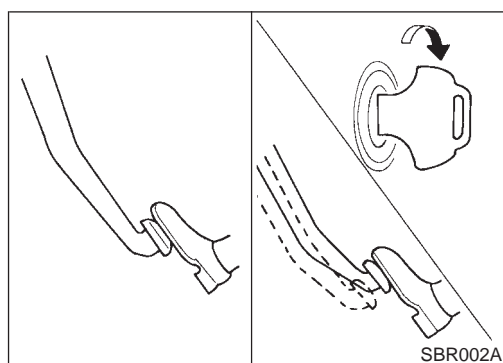


Repose

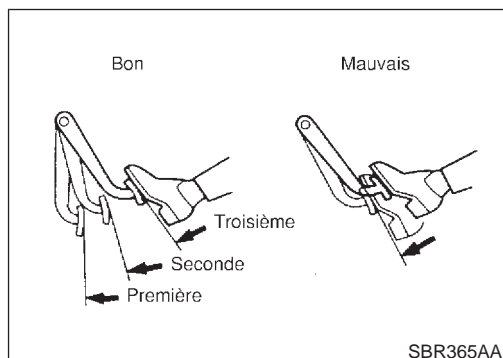
NJBR0121

PRECAUTION :

- Faire le plein de liquide de frein "DOT 4" neuf.
 - Ne jamais réutiliser du liquide de frein déjà vidangé.
1. Placer le maître-cylindre sur l'assistance de freins et serrer légèrement les écrous de fixation.
 2. Serrer les écrous de fixation.
 : 13 - 15 N·m (1,3 - 1,5 kg·m)
 3. Remplir le réservoir de liquide de frein neuf.
 4. Boucher tous les orifices du maître-cylindre avec les doigts pour empêcher l'aspiration d'air lorsqu'on relâche la pédale de frein.
 5. Demander au conducteur d'enfoncer lentement et à plusieurs reprises la pédale de frein jusqu'à ce que l'air ne sorte plus du maître-cylindre.
 6. Adapter les canalisations de frein sur le maître-cylindre.
 7. Serrer les écrous évasés.
 : 15 - 18 N·m (1,5 - 1,8 kg·m)
 8. Purger l'air du système de freinage.



SBR002A



SBR365AA

Entretien sur le véhicule

NJBR0023

VERIFICATION DE FONCTIONNEMENT

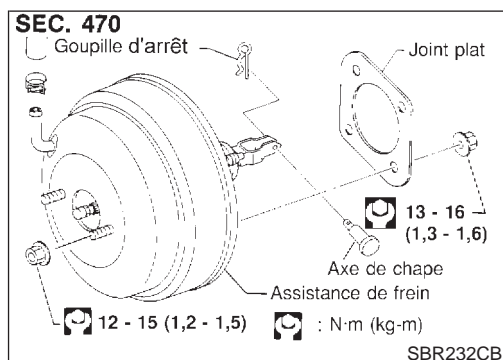
NJBR0023S01

1. Arrêter le moteur et appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein. Vérifier que la course de la pédale ne change pas.
2. Appuyer sur la pédale de frein, puis mettre le moteur en marche. Si la pédale s'enfonce légèrement, les freins fonctionnent bien.

VERIFICATION DE LA PERMEABILITE A L'AIR

NJBR0023S02

1. Mettre le moteur en marche, et l'arrêter au bout d'une ou deux minutes. Appuyer lentement plusieurs fois sur la pédale de frein. La course de la pédale doit être longue la première fois, puis plus courte par la suite.
2. Appuyer sur la pédale de frein alors que le moteur tourne, puis arrêter le moteur quand la pédale est enfoncée. La course de la pédale ne doit pas changer lorsqu'on enfonce la pédale pendant **30 secondes**.



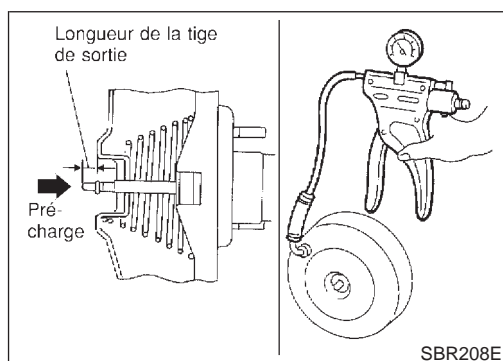
SBR232CB

Dépose

NJBR0024

PRECAUTION :

- Veiller à ne pas renverser de liquide de frein sur les parties peintes ; cela pourrait endommager la peinture. Si du liquide de frein éclabousse des parties peintes, laver immédiatement avec de l'eau.
- Veiller à ne pas déformer ou plier les canalisations de frein pendant la dépose de l'assistance de frein.



SBR208E

Inspection

NJBR0025

VERIFICATION DE LA LONGUEUR DE LA TIGE DE SORTIE

NJBR0025S01

1. Appliquer une dépression de $-66,7 \text{ kPa}$ (-667 mbar , -500 mmHg) à l'assistance de frein à l'aide d'une pompe à dépression à main.
2. Ajouter une précharge de $19,6 \text{ N}$ (2 kg) à la tige de sortie.
3. Vérifier la longueur de la tige de sortie.

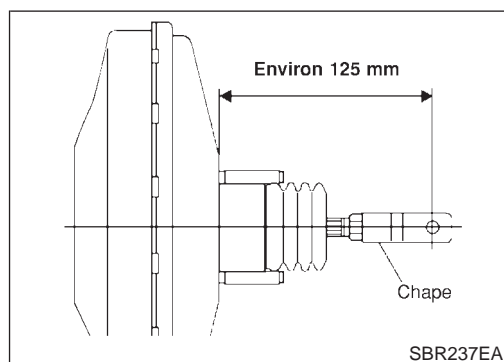
Longueur spécifiée :
10,275 - 10,525 mm

Repose

NJBR0026

PRECAUTION :

- Veiller à ne pas déformer ou plier les canalisations de frein pendant la repose de l'assistance de frein.
- Changer l'axe de chape s'il est abîmé.
- Remplir le réservoir de liquide de frein neuf "DOT 3 ou DOT 4".
- Ne jamais réutiliser du liquide de frein déjà vidangé.
- Veiller à ne pas endommager le filetage du boulon de fixation de l'assistance de frein pendant la repose. Les filets peuvent être endommagés par le tableau de bord, à cause de l'angle aigu de montage.

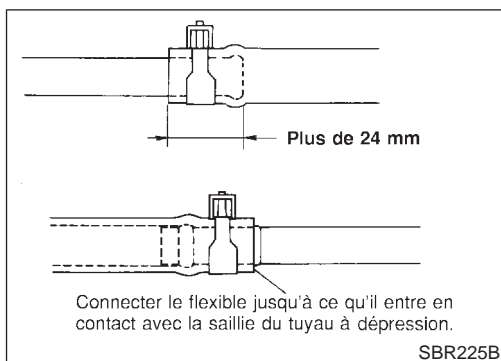


1. Avant de monter l'assistance de frein, régler temporairement la chape au dimension indiquée.
2. Monter l'assistance de frein, puis serrer légèrement les écrous de fixation (du support de pédale de frein au maître-cylindre).
3. Connecter la pédale de frein et la tige d'entrée de l'assistance de frein à l'axe de chape.
4. Fixer les écrous de fixation.

Spécification :

13 - 16 N·m (1,3 - 1,6 kg·m)

5. Reposer le maître-cylindre. Se reporter à "Repose" sous "MAÎTRE-CYLINDRE", BR-17 et 20.
6. Purger l'air. Se reporter à "Purge du circuit de freinage", BR-9.



Dépose et repose

NJBR0027

PRECAUTION :

Lors de la repose de flexibles à dépression, prêter attention aux points suivants.

- Ne pas appliquer d'huile ou de lubrifiant quels que ce soient sur les flexibles à dépression ou sur le clapet sens unique.
- Introduire le tuyau à dépression dans le flexible à dépression comme indiqué ci-contre.
- Reposer le clapet sens unique, en s'assurant qu'il est dans le bon sens.

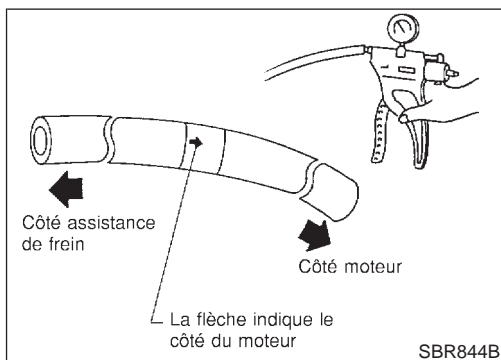
Inspection

NJBR0028

FLEXIBLES ET CONNECTEURS

NJBR0028S01

Contrôler l'étanchéité à l'air des conduites à dépression, des raccords et du clapet de retenue ainsi que leurs fixations, et rechercher toute trace d'usure et de détérioration.



CLAPET DE RETENUE

NJBR0028S02

Vérifier la dépression à l'aide d'une pompe à dépression.

Brancher du côté de l'assistance de frein	Une dépression doit se faire sentir.
Brancher du côté moteur	Il doit y avoir absence de dépression.

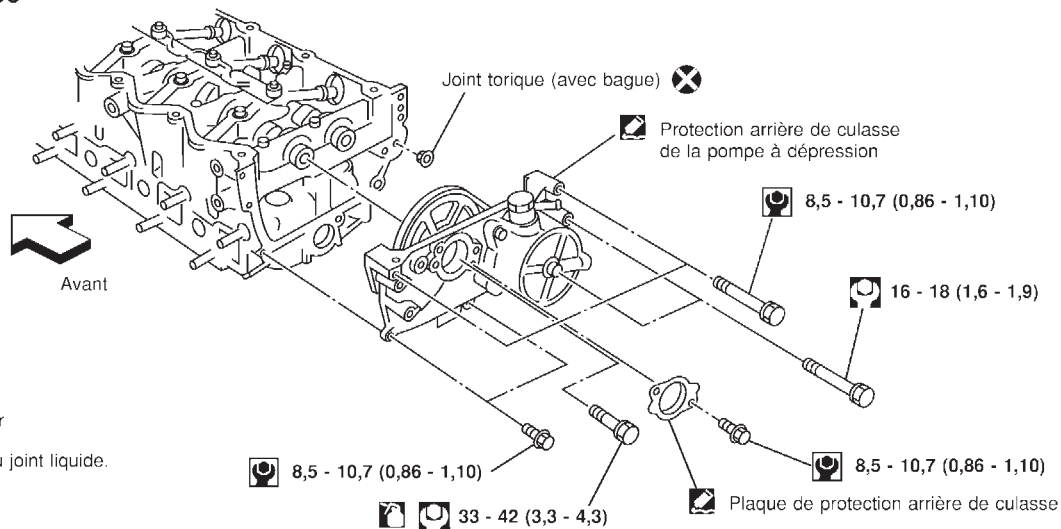
POMPE A DEPRESSION

Dépose

Dépose

NJBR0123

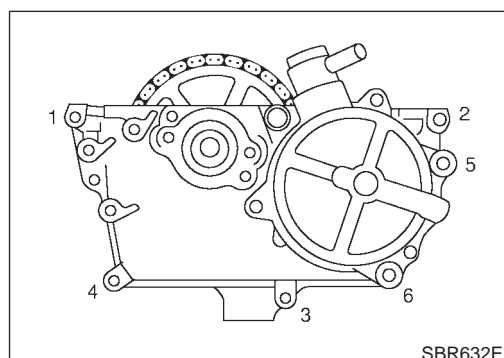
SEC. 130•135



- : Huile moteur
- : Appliquer du joint liquide.
- : N·m (kg·m)
- : N·m (kg·m)

SBR631E

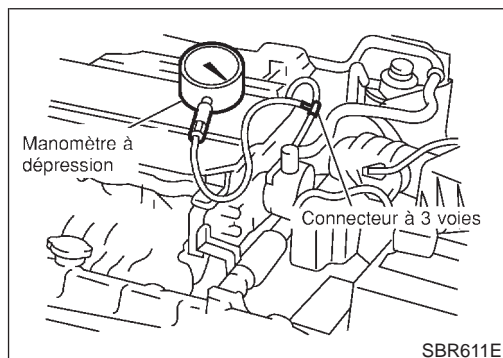
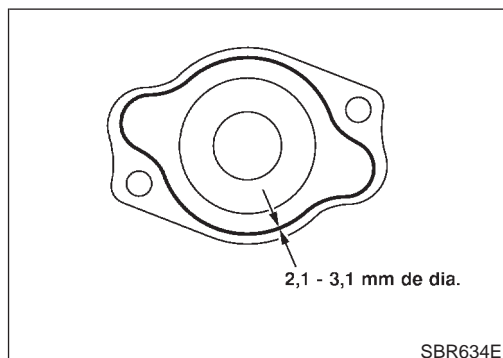
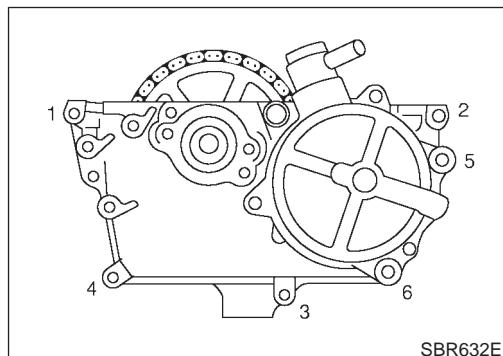
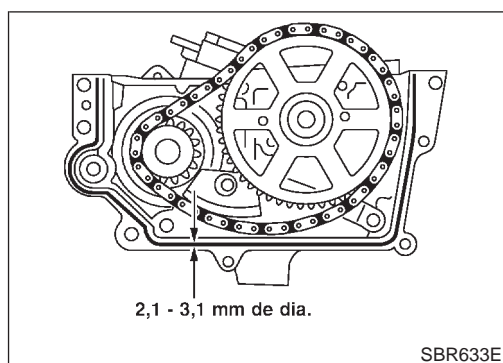
1. Déposer les pièces indiquées ci-dessous.
 - Conduit d'air, carter de filtre à air (supérieur)
 - Protection du moteur
 - Cache-culbuteurs
 - Couvercle de collecteur d'échappement
 - Tuyau d'EGR
2. Débrancher le flexible à dépression de la pompe à dépression.
3. Déposer la plaque de protection arrière de culasse.
 - Utiliser un outil tel qu'une fraise pour joint (outil spécial) pour la dépose.
4. Desserrer et déposer les boulons de repose de la chaîne de came arrière.
 - L'arbre à cames ne doit pas être attaché. A l'aide de la résistance interne au moteur, desserrer les boulons de repose.



SBR632E

5. Déposer la pompe à dépression et l'ensemble de protection arrière de culasse.
 - Déposer et reposer la pompe à dépression, la chaîne, la chaîne de commande, et le guide de chaîne comme un ensemble.
 - Desserrer les boulons de montage dans l'ordre inverse des numéros indiqués sur l'illustration à gauche.
 - Déposer uniquement les boulons indiqués dans l'illustration. (Faire surtout attention de ne pas déposer les boulons M6 de la pompe à dépression.)
 - Utiliser un outil tel qu'une fraise pour joint (outil spécial).

BR-24



Repose

NJBR0124

1. Remonter la pompe à dépression et le couvercle arrière de culasse, en se référant à "Composants" à la page suivante.
2. Reposer la pompe à dépression et le couvercle arrière de culasse sur la culasse.
- a. Appliquer de l'agent ThreeBond 1207C (KP510 00150) uniformément à l'endroit indiqué sur l'illustration à gauche.
- b. Serrer les boulons de montage dans l'ordre numérique indiqué sur l'illustration à gauche.
3. Reposer les boulons de repose de la chaîne de came arrière.
4. Déposer les boulons de retenue M6 de la chaîne.
 - Les boulons M6 seront utilisés pour la repose.
5. Serrer les boulons de repose de la chaîne de came arrière.
 - L'arbre à cames ne doit pas être fixé. A l'aide de la résistance interne au moteur, serrer les boulons de repose.
6. Reposer la plaque de protection arrière de culasse.
 - Appliquer de l'agent ThreeBond 1207C (KP510 00150) uniformément à l'endroit indiqué sur l'illustration à gauche.
7. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

PRECAUTION :

Si le moteur est démarré avec la pompe à dépression relâchée (flexible à dépression débranché), cela entraîne une augmentation de la quantité de gaz soufflé, et le moteur peut être endommagé. Au démarrage du moteur, s'assurer de fermer le circuit à dépression.

Inspection

NJBR0125

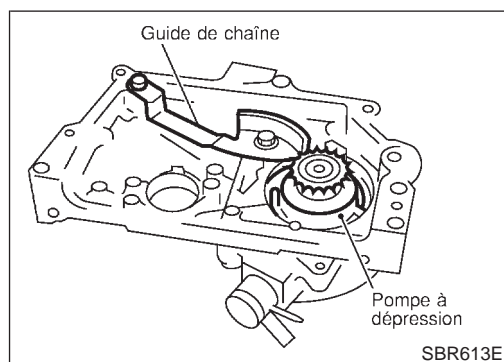
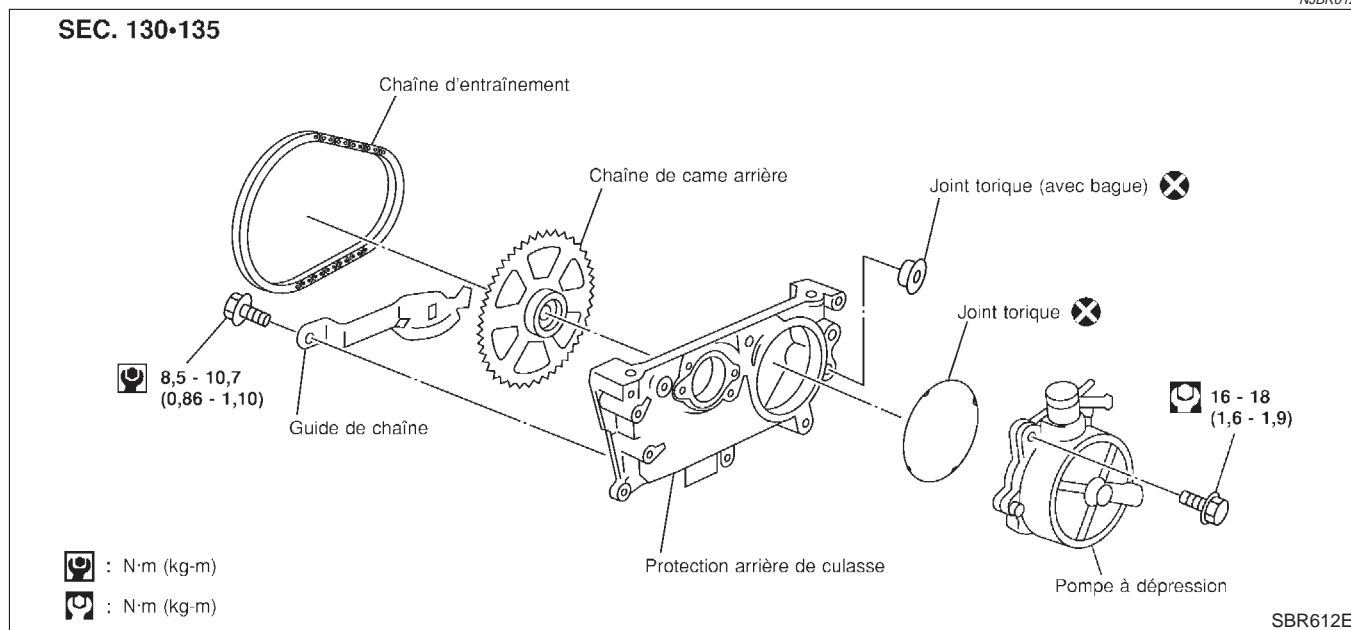
- Déposer le flexible à dépression. Puis, brancher le manomètre à dépression avec un connecteur à trois voies.
- Reposer le connecteur à trois voies sur la zone où la pression négative de la pompe à dépression peut être directement mesurée. (L'illustration est un exemple.)
- Démarrer le moteur, puis mesurer la pression négative.
 - Standard -86,6 à -101,3 kPa (-866 à -1 013 mbar, -650 à -760 mmHg)**
- Si la pression n'est pas dans les valeurs standard, vérifier s'il y a aspiration de l'air au milieu du passage et mesurer de nouveau.
- Si la pression n'est toujours pas dans les valeurs standard, remplacer la pompe à dépression.

POMPE A DEPRESSION

Composants

Composants

NJBR0126



Démontage

NJBR0136

Démonter les composants, en se référant à "Composants", puis déposer la pompe à dépression.

PRECAUTION :

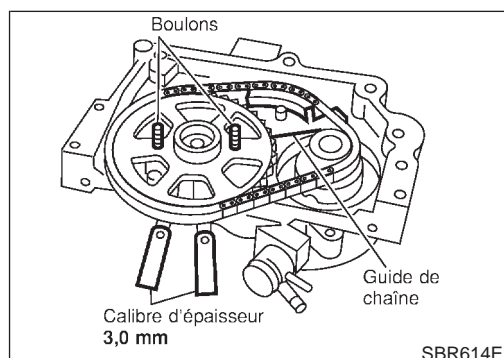
Ne pas démonter la pompe à dépression. (Ne pas desserrer les trois boulons M6.)

Remontage

NJBR0127

Reposer toutes les pièces sur le couvercle arrière de culasse comme suit.

1. Reposer la pompe à dépression.
2. Reposer le guide de chaîne temporairement.
 - Régler la position du guide de chaîne en suivant la méthode expliquée à l'étape 5.
3. Reposer la chaîne de came arrière.
 - Le sens de la repose de la chaîne n'est pas spécifié.
 - Insérer 2 calibres d'épaisseurs (3,0 mm) entre le couvercle et la chaîne de came (indiqué dans l'illustration). Insérer 2 boulons [M6, longueur de filetage : 35 - 40 mm] dans la chaîne pour la retenir comme couvercle.
 - Utiliser des calibres d'épaisseur (3,0 mm) pour l'alignement de la chaîne entre la chaîne de la pompe à dépression et la chaîne de came.
4. Attacher une chaîne de commandement à la chaîne de came et à la chaîne de pompe à dépression.



POMPE A DEPRESSION

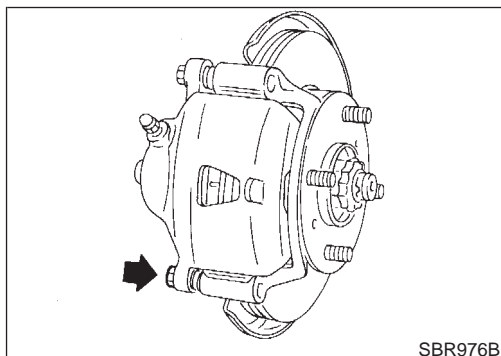
Remontage (Suite)

5. Serrer le boulon de repose de guide de chaîne en appuyant légèrement sur le guide [environ 9,8 N (1,0 kg)].
6. Déposer les calibres d'épaisseur (2).
 - Laisser les boulons de retenue de chaîne (M6) jusqu'à la repose.

FREIN A DISQUE AVANT

Remplacement des plaquettes (Suite)

“ENTRETIEN SUR LE VEHICULE”, BR-9.



1. Déposer le bouchon de réservoir du maître-cylindre.
2. Déposer le boulon d'axe.
3. Ouvrir le corps de cylindre par le haut. Ensuite, déposer la plaquette avec les pièces de retenue, les cales d'épaisseur interne et externe.

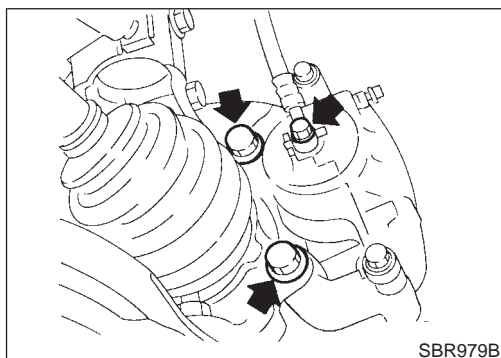
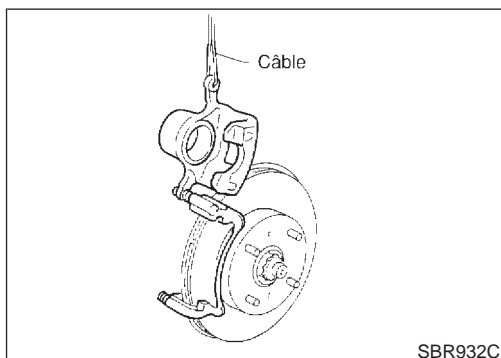
Epaisseur des plaquettes standard :

11 mm

Limite d'usure des plaquettes :

2,0 mm

Surveiller avec soin le niveau de liquide de frein car il refluera vers le réservoir quand le piston sera repoussé.



Dépose

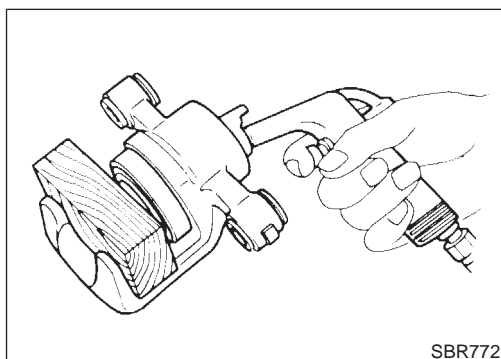
AVERTISSEMENT :

Nettoyer les plaquettes de freins avec un collecteur de poussières pour réduire les risques de présence de poussières ou d'autres matériaux dans l'air.

Déposer les boulons de fixation du membre de torsion et le boulon de raccord.

Il n'est pas nécessaire de retirer le boulon de raccord si l'on ne doit pas démonter ou remplacer l'étrier. Dans ce cas, suspendre l'étrier avec un fil pour éviter d'étirer le flexible de frein.

NJBR0031



Démontage

AVERTISSEMENT :

Ne pas mettre les doigts devant le piston.

PRECAUTION :

Ne pas rayer ou érafler la paroi du cylindre.

1. Chasser le piston et le soufflet de piston à l'air comprimé.
2. Déposer le joint de piston à l'aide d'un outil adéquat.

NJBR0032

FREIN A DISQUE AVANT

Inspection

Inspection

NJBR0033

ETRIER

NJBR0033S01

Corps de cylindre

NJBR0033S0101

- Vérifier si la surface intérieure du cylindre n'est pas rayée, rouillée, usée ou abîmée ou si des corps étrangers ne sont pas incrustés. Si l'on remarque l'une des conditions ci-dessus, changer le corps de cylindre.
- On peut éliminer les petites irrégularités causées par la rouille ou par des corps étrangers en polissant la surface avec une toile émeri à grain fin. Changer le corps de cylindre si nécessaire.

PRECAUTION :

Nettoyer avec du liquide de frein. Ne jamais utiliser d'huile minérale.

Piston

NJBR0033S0102

PRECAUTION :

La surface de glissement du piston est plaquée. Ne pas utiliser de toile émeri même si la surface de glissement est rouillée ou si des corps étrangers y adhèrent.

Vérifier que le piston n'est pas rayé, rouillé, usé ou abîmé ou que des corps étrangers ne sont pas incrustés. Si l'on remarque l'une des conditions ci-dessus, remplacer.

Axe, boulon d'axe et soufflet d'axe

NJBR0033S0103

Vérifier que ces pièces ne sont pas usées, fissurées, ou endommagées de quelque façon que ce soit. Si l'on remarque l'une des conditions ci-dessus, remplacer.

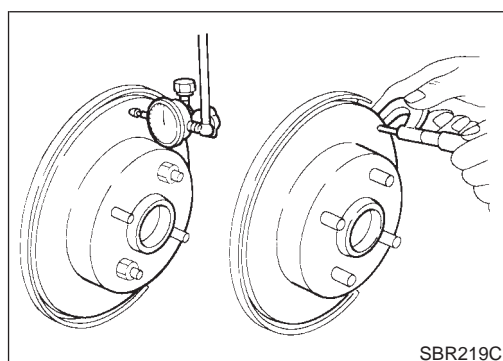
ROTOR

NJBR0033S02

Surface de frottement

NJBR0033S0201

Inspecter le disque qui peut être rugueux, fissuré ou écaillé.



Voile

NJBR0033S0202

1. Fixer le rotor sur le moyeu de roue avec au moins deux écrous (M12 x 1,25).
2. Vérifier le voile avec un comparateur à cadran.
S'assurer que le jeu axial du roulement de roue est compris dans les limites spécifiées avant de prendre la mesure. Consulter la section AX ("Roulement des roues avant", "ENTRETIEN DU VEHICULE").

Voile maximum :

0,07 mm

3. Si le voile est en dehors des limites spécifiées, trouver la position de voile minimum comme suit :
 - a. Retirer les écrous et le rotor du moyeu de roue.
 - b. Tourner le disque de l'équivalent d'un orifice et remonter le rotor sur le moyeu de roue en le fixant avec les écrous.
 - c. Mesurer le voile.
 - d. Répéter les étapes a à c de façon à trouver la position de voile minimum.
4. Si le voile est toujours en dehors des limites spécifiées, rectifier le rotor avec un tour utilisable sur le véhicule ("MAD, DL-8700", "AMMCO 700 et 705" ou équivalent).

Epaisseur

Variation d'épaisseur (sur au moins 8 positions) :

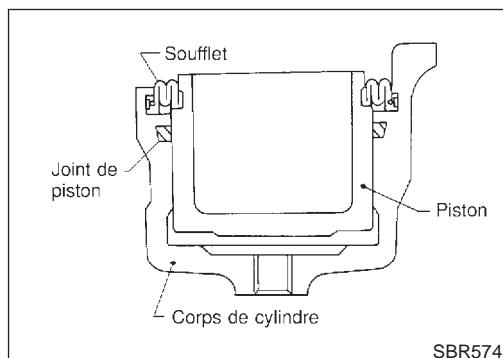
NJBR0033S0203

Maximum 0,01 mm

Si la variation d'épaisseur est supérieure aux spécifications, rectifier le rotor avec un tour utilisable sur le véhicule.

Limite de réparation du disque :

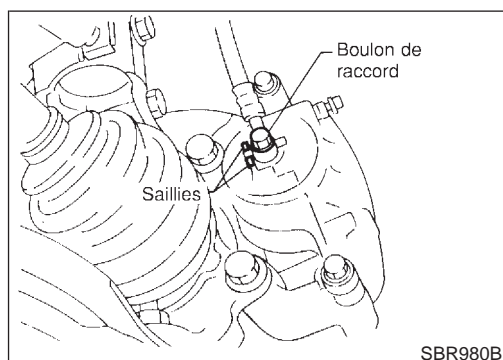
20,0 mm



Remontage

NJBR0034

1. Insérer le joint de piston dans la rainure du corps du cylindre.
2. Le soufflet de piston étant monté sur le piston, introduire le soufflet de piston dans la rainure du corps de cylindre puis reposer le piston.
3. Bien fixer le soufflet de piston.



Repose

NJBR0035

PRECAUTION :

- Remplir le réservoir de liquide de frein neuf "DOT 3 ou DOT 4".
 - Ne jamais réutiliser du liquide de frein déjà vidangé.
1. Fixer le flexible de frein sur l'étrier.
 2. Reposer toutes les pièces et serrer tous les boulons.
 3. Purger l'air. Se reporter à "Purge du circuit de freinage", BR-9.

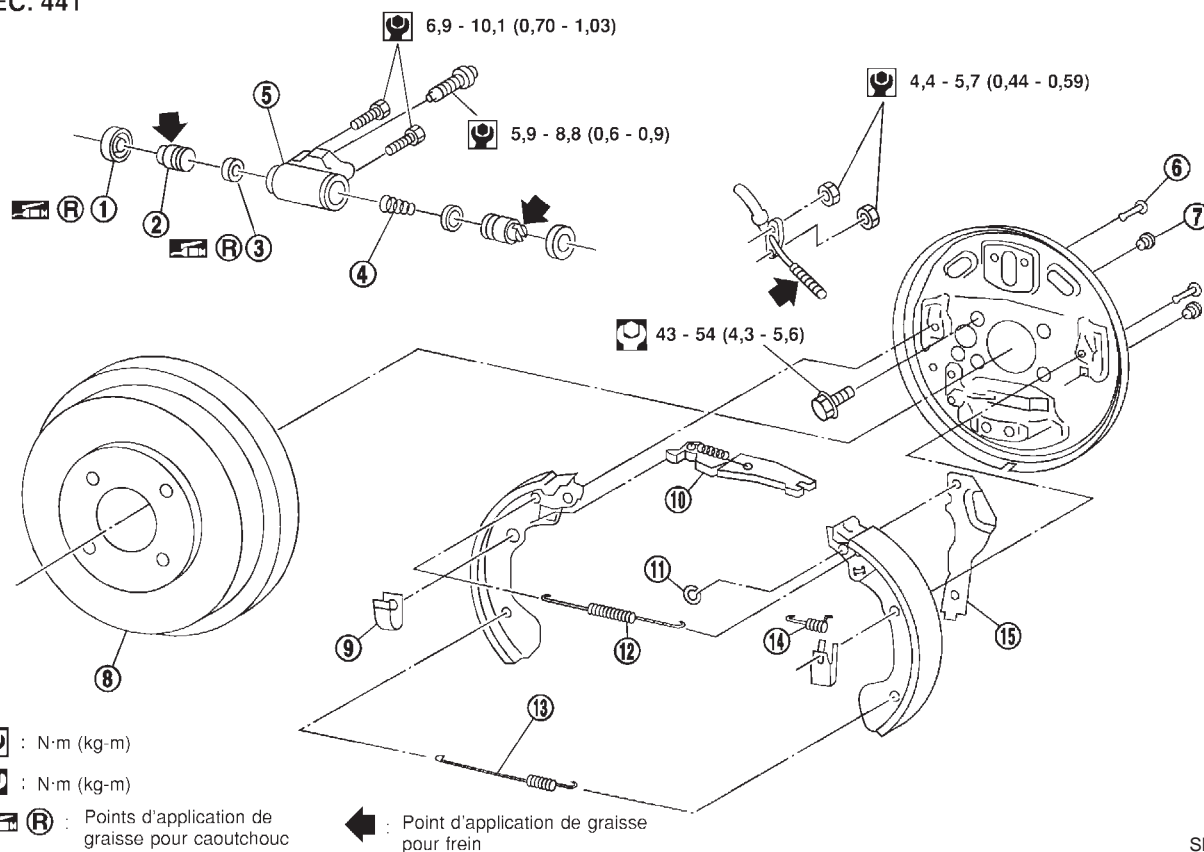
FREIN A TAMBOUR ARRIERE

Composants

Composants

NJBR0128

SEC. 441



SBR616E

- | | | |
|----------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Soufflet | 6. Goupille de maintien de sabot | 11. Anneau de retenue |
| 2. Piston | 7. Bouchon | 12. Ressort de rappel (supérieur) |
| 3. Chapeau de piston | 8. Tambour de frein | 13. Ressort de rappel (inférieur) |
| 4. Ressort | 9. Ressort de maintien de sabot | 14. Ressort |
| 5. Cylindre de roue | 10. Dispositif de réglage | 15. Levier à came |

Dépose

AVERTISSEMENT :

Nettoyer les garnitures de freins avec un collecteur de poussière pour réduire les risques de présence de poussières dans l'air.

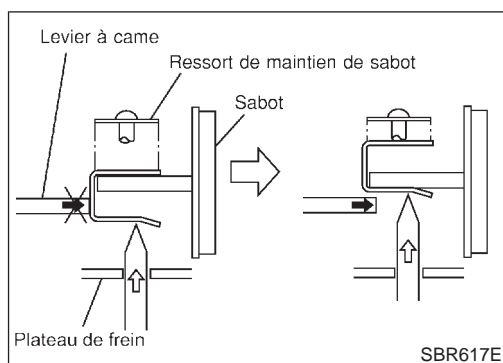
PRECAUTION :

S'assurer que le levier de frein à main est complètement desserré.

NJBR0129

FREIN A TAMBOUR ARRIERE

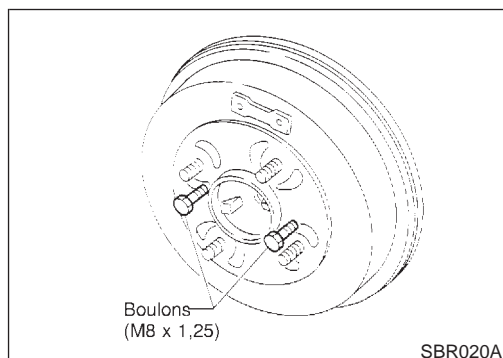
Dépose (Suite)



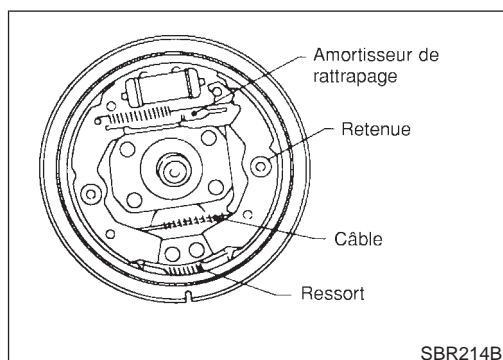
1. Desserrer complètement le levier de frein à main, puis déposer le tambour.

S'il est difficile de déposer le tambour, il convient d'appliquer les procédures suivantes.

- a. **Déposer le bouchon. Pour faire le jeu du sabot, pousser le ressort de maintien du sabot pour libérer le levier à came.**



- b. **Monter deux boulons comme indiqué. Serrer progressivement les deux boulons.**

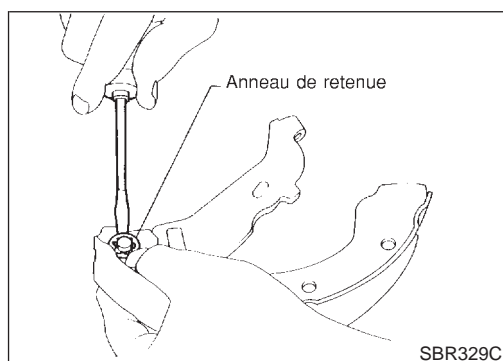


2. Après avoir déposé la pièce de retenue, déposer le ressort en faisant tourner les sabots.

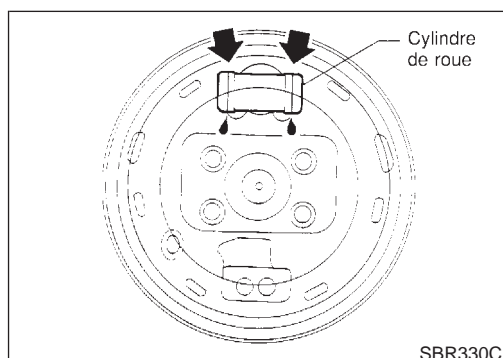
- **Veiller à ne pas endommager les soufflets de piston du cylindre de roue.**
- **Faire attention à ne pas endommager le câble de frein à main lors de la séparation.**

3. Déposer l'écrou de réglage.

4. Débrancher le câble de frein à main du levier à came.



5. Déposer l'anneau de retenue à l'aide d'un outil approprié. Puis séparer le levier à came du sabot de frein.



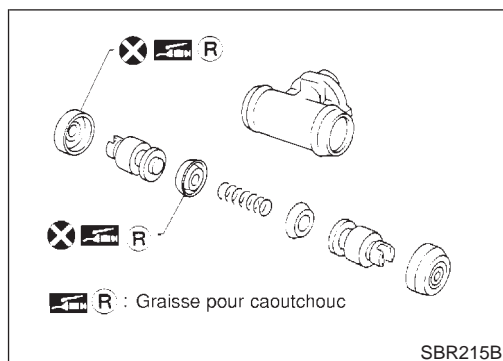
Inspection -- Cylindre de roue

NJBR0130

- Vérifier si le cylindre de roue ne fuit pas.
- Rechercher toute trace d'usure, de dommage ou de mauvais serrage. Remplacer si l'on observe une de ces conditions.

FREIN A TAMBOUR ARRIERE

Révision du cylindre de roue

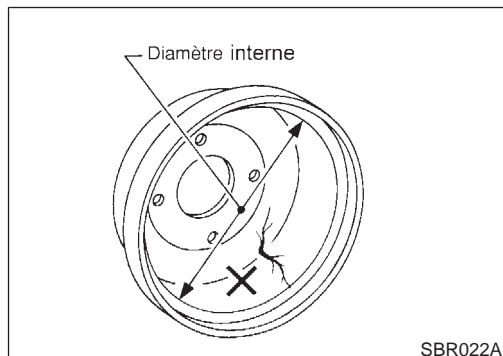


SBR215B

Révision du cylindre de roue

NJBR0131

- Vérifier si les pièces internes ne sont pas usées, rouillées ou endommagées. Les remplacer si nécessaire.
- Faire attention à ne pas rayer le cylindre lors de la repose des pistons.



SBR022A

Inspection — Tambour

NJBR0132

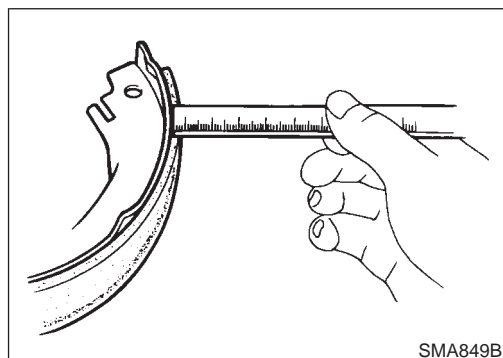
Diamètre interne maximum :

204,5 mm

Faux-rond maximum

0,03 mm

- La surface de contact doit finalement être polie avec du papier émeri n° 120 à 150.
- Avec un tour à rectifier, rectifier le tambour s'il est marqué, usé partiellement ou inégalement.
- Après avoir remis en état ou changé le tambour de frein, vérifier que le tambour et les sabots sont bien en place l'un par rapport à l'autre.



SMA849B

Inspection — Garniture

NJBR0133

Vérifier l'épaisseur de la garniture.

Épaisseur de garniture standard :

4,5 mm

Limite d'usure de la garniture :

1,5 mm

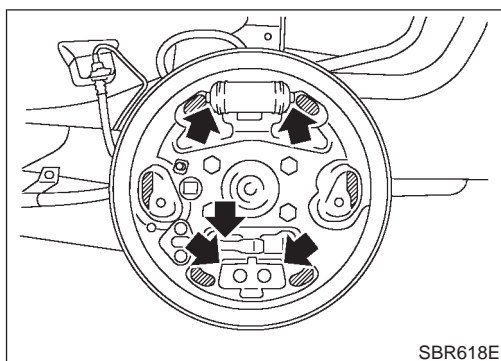
Repose

NJBR0134

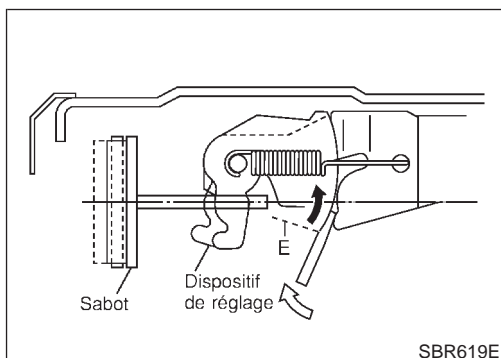
- Toujours régler le jeu du sabot. Se reporter à BR-50.
 - Polir les surfaces de contact de frein après la finition ou le remplacement des tambours ou rotors, après le remplacement des plaquettes ou des garnitures, ou si la pédale devient molle à très basse vitesse. Se reporter à la "Procédure de rodage des freins", "ENTRETIEN SUR LE VEHICULE", BR-9.
1. Monter le levier à came sur le sabot de frein à l'aide d'une goupille de retenue.

FREIN A TAMBOUR ARRIERE

Repose (Suite)



2. Enduire de graisse pour frein les surfaces de contact indiquées ci-contre.

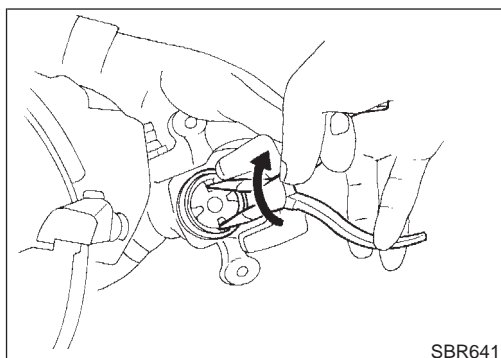
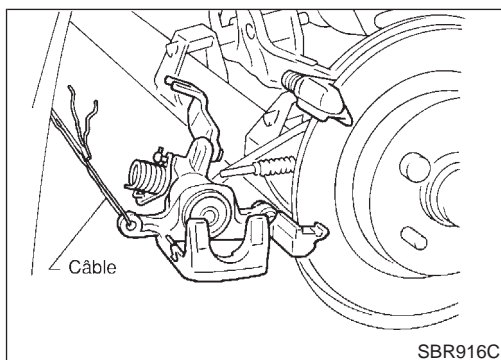
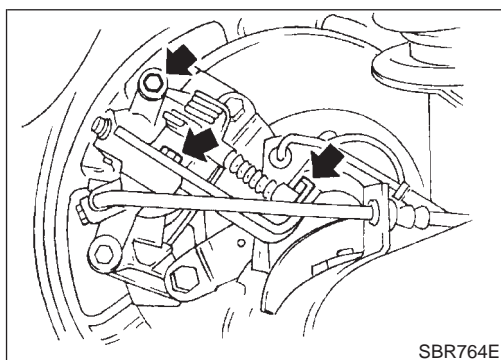


3. Raccourcir le dispositif de réglage en le faisant tourner.
 - Pour serrer les sabots de frein desserrés, insérer d'abord un tournevis dans la direction indiquée à gauche. Ensuite, déposer le dispositif de réglage dans la direction indiquée par la flèche tout en désengageant le contact de la dent. Ne jamais donner de coup sur la zone E.
4. Brancher le câble de frein à main sur le levier à came.
5. Reposer toutes les pièces.
Veiller à ne pas endommager les soufflets de piston du cylindre de roue.
6. Vérifier si les pièces sont correctement reposées.
Faire attention au sens du réglage automatique.
7. Reposer le tambour de frein.
8. Si un nouveau cylindre de roue est monté ou si le cylindre de roue est révisé, purger l'air du circuit. Se reporter à "Purge du circuit de freinage", BR-9.
9. Régler le frein à main. Se reporter à BR-50.

FREIN A DISQUES ARRIERE (TYPE 1)

Remplacement des plaquettes (Suite)

- Si les cales d'épaisseur sont rouillées ou si leur revêtement en caoutchouc semble se décoller, les remplacer par des cales neuves.
- Il n'est pas nécessaire de retirer le boulon de raccord si l'on ne doit pas démonter ou remplacer l'étrier. Dans ce cas, maintenir le corps du cylindre suspendu avec un câble pour éviter que le flexible de frein ne s'étire.
- Polir les surfaces de contact de frein après la finition ou le remplacement des tambours ou rotors, après le remplacement des plaquettes ou des garnitures, ou si la pédale devient molle à très basse vitesse.
Se reporter à la "Procédure de rodage des freins", "ENTRETIEN SUR LE VEHICULE", BR-9.



1. Déposer le bouchon de réservoir du maître-cylindre.
2. Déposer le boulon de montage du câble de frein et le ressort de verrouillage.
3. Desserrer le levier de frein à main, puis déconnecter le câble de l'étrier.
4. Déposer le boulon d'axe supérieur.
5. Ouvrir le corps de cylindre par le bas. Puis retirer les pièces de retenue des plaquettes ainsi que les cales d'épaisseur interne et externe.

Epaisseur des plaquettes standard :

9,3 mm

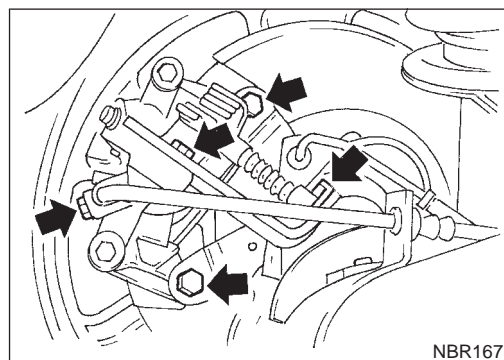
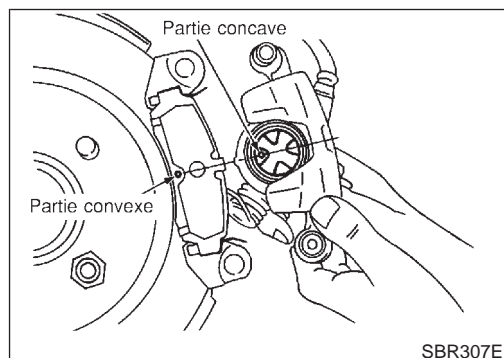
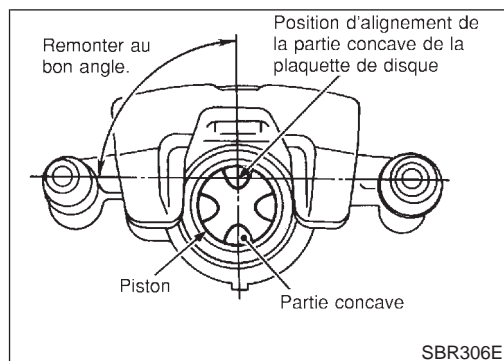
Limite d'usure des plaquettes :

2,0 mm

6. Lors du montage de plaquettes neuves, tourner le piston doucement dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'introduire dans le corps de cylindre comme indiqué sur l'illustration. **Surveiller avec soin le niveau de liquide de frein car il refluera vers le réservoir quand le piston sera repoussé.**

FREIN A DISQUES ARRIERE (TYPE 1)

Remplacement des plaquettes (Suite)



7. Régler le piston au bon angle comme indiqué sur l'illustration.

8. Comme indiqué sur l'illustration, aligner la partie concave du piston avec la partie convexe de la plaquette, puis reposer le corps de cylindre sur le membre de torsion.

9. Reposer le câble de frein, le boulon de montage de câble de frein, le ressort de verrouillage et le bouchon de réservoir du maître-cylindre.

Dépose

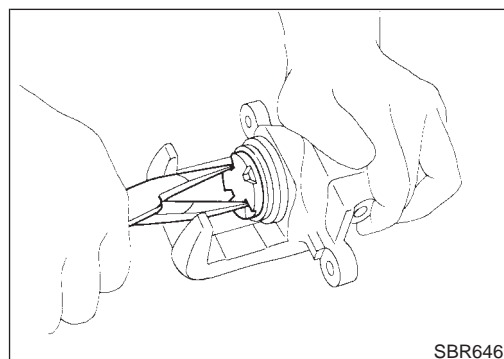
NJBR0039

AVERTISSEMENT :

Nettoyer les plaquettes de freins avec un collecteur de poussières pour réduire les risques de présence de poussières ou d'autres matériaux dans l'air.

1. Déposer le boulon de montage du câble de frein et le ressort de verrouillage.
2. Desserrer le levier de frein à main, puis déconnecter le câble de l'étrier.
3. Déposer les boulons de fixation du membre de torsion et le boulon de raccord.

Il n'est pas nécessaire de retirer le boulon de raccord si l'on ne doit pas démonter ou remplacer l'étrier. Dans ce cas, suspendre l'étrier avec un fil pour éviter d'étirer le flexible de frein.



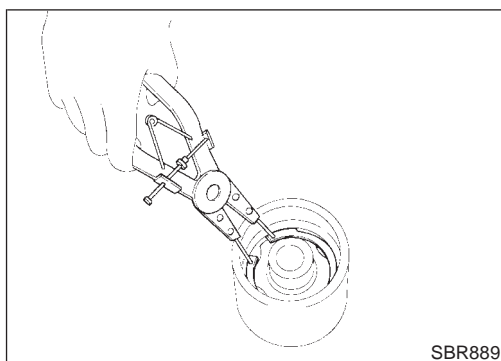
Démontage

NJBR0040

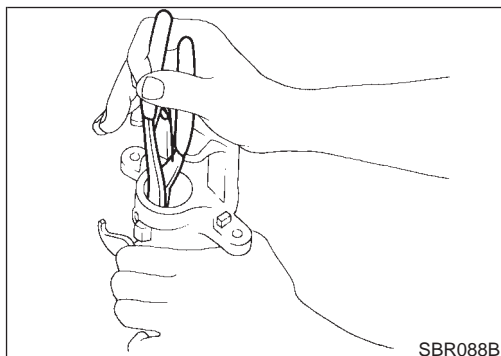
1. Déposer le piston en le faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide de pinces à longues mâchoires ou d'un outil adéquat.

FREIN A DISQUES ARRIERE (TYPE 1)

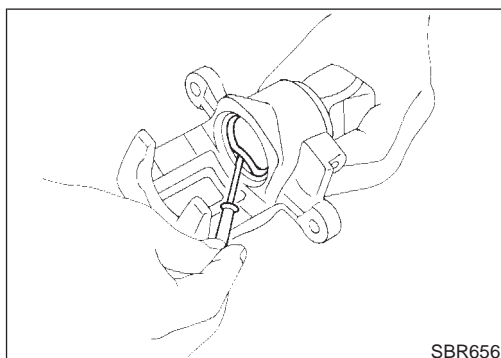
Démontage (Suite)



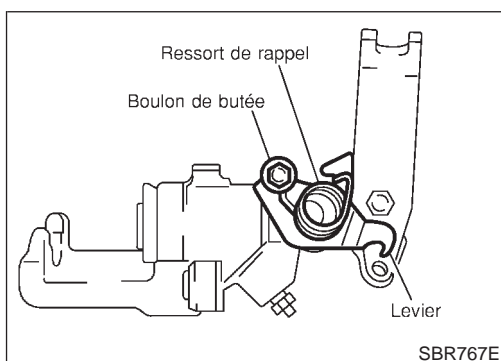
2. Retirer l'anneau A du piston à l'aide de pinces appropriées et déposer l'écrou de réglage.



3. Démontez le corps du cylindre.
 - a. Retirer l'anneau B à l'aide d'une paire de pinces, puis déposer le couvercle de ressort, le ressort et le siège.
 - b. Déposer la rondelle, la clavette, la tige de poussoir, le joint torique et l'amortisseur.



- c. Déposer le joint de piston.
Faire attention de ne pas abîmer le corps du cylindre.



4. Déposer le ressort de rappel, le levier à came et le guide de câble.

Inspection

ETRIER

NJBR0041

NJBR0041S01

PRECAUTION :

Utiliser du liquide de frein pour nettoyer le cylindre. Ne jamais utiliser d'huile minérale.

Corps de cylindre

NJBR0041S0101

- Vérifier si la surface intérieure du cylindre n'est pas rayée, rouillée, usée ou abîmée ou si des corps étrangers ne sont pas incrustés. Si l'on remarque l'une des conditions ci-dessus, changer le corps de cylindre.
- On peut éliminer les petites irrégularités causées par la rouille

FREIN A DISQUES ARRIERE (TYPE 1)

Inspection (Suite)

ou par des corps étrangers en polissant la surface avec une toile émeri à grain fin.

Changer le corps de cylindre si nécessaire.

Membre de torsion

NJBR0041S0102

Vérifier que ces pièces ne sont pas usées, fissurées, ou endommagées de quelque façon que ce soit. Les remplacer si nécessaire.

Piston

NJBR0041S0103

PRECAUTION :

La surface de glissement du piston est plaquée. Ne pas utiliser de toile émeri même si la surface de glissement est rouillée ou si des corps étrangers y adhèrent.

Vérifier que le piston n'est pas rayé, rouillé, usé ou abîmé ou que des corps étrangers ne sont pas incrustés.

Si l'on remarque l'une des conditions ci-dessus, remplacer.

Axe et soufflet d'axe

NJBR0041S0104

Vérifier que ces pièces ne sont pas usées, fissurées, ou endommagées de quelque façon que ce soit.

Si l'on remarque l'une des conditions ci-dessus, remplacer.

ROTOR

NJBR0041S02

Surface de frottement

Inspecter le disque qui peut être rugueux, fissuré ou écaillé.

NJBR0041S0201

Voile

NJBR0041S0202

1. Fixer le rotor sur le moyeu de roue avec deux écrous (M12 x 1,25).

2. Vérifier le voile avec un comparateur à cadran.

S'assurer que le jeu axial est compris dans les limites spécifiées avant de mesurer. Se reporter à la section AX ("ROULEMENT DES ROUES ARRIERE", "Entretien du véhicule").

3. Changer les positions relatives du disque et du moyeu de roue afin que le voile soit minimisé.

Voile maximum :

0,07 mm

Épaisseur

NJBR0041S0203

Limite de réparation du disque :

Épaisseur standard

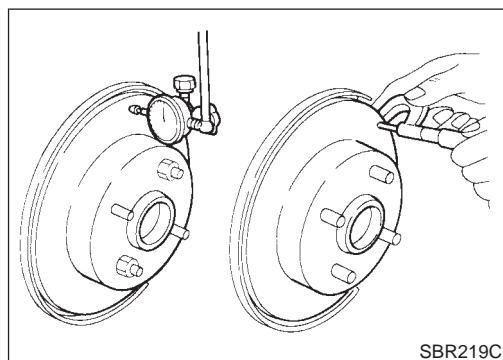
10 mm

Épaisseur minimum

9 mm

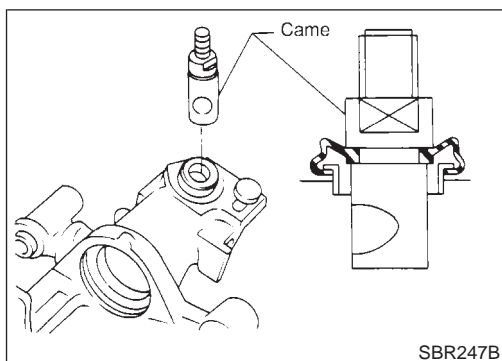
Variation d'épaisseur (sur au moins 8 parties)

Maximum 0,02 mm



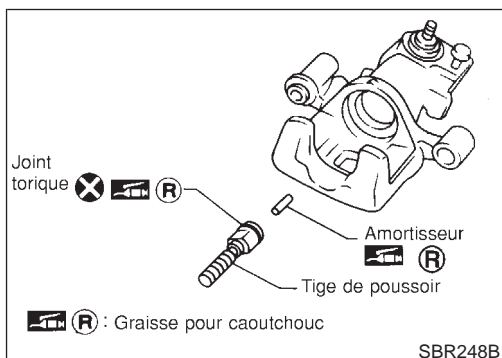
FREIN A DISQUES ARRIERE (TYPE 1)

Remontage

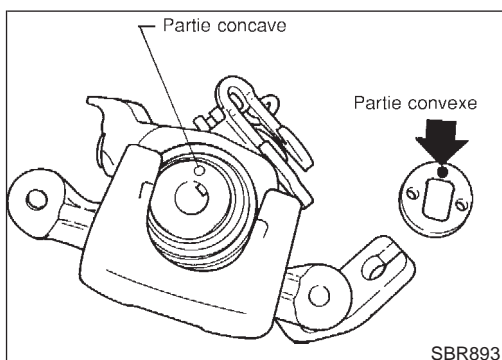


Remontage

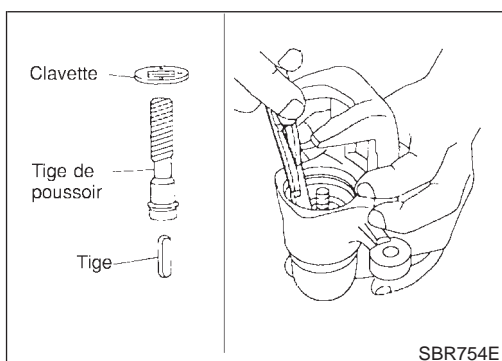
1. Introduire la came, le creux faisant face à l'extrémité ouverte du cylindre. NJB0042



2. Appliquer une épaisse couche de graisse pour caoutchouc sur la tige de poussoir et pousser la tige pour faciliter l'introduction.



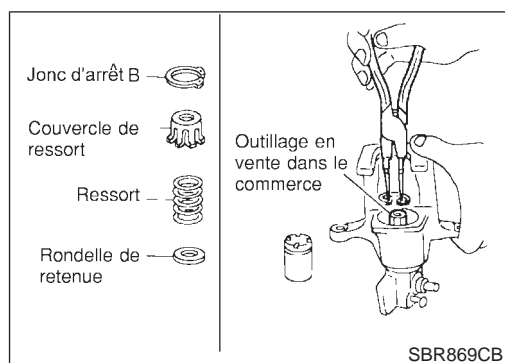
3. Faire passer la tige de poussoir dans l'orifice carré de la clavette. Faire correspondre également la partie convexe de la clavette avec la partie concave du cylindre.



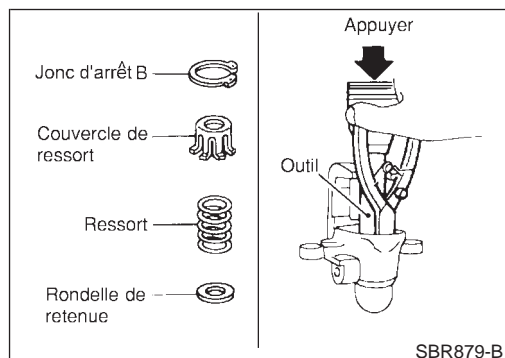
4. Reposer la tige, la tige de poussoir et la clavette.

FREIN A DISQUES ARRIERE (TYPE 1)

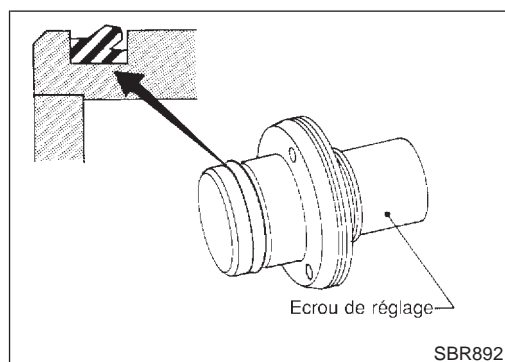
Remontage (Suite)



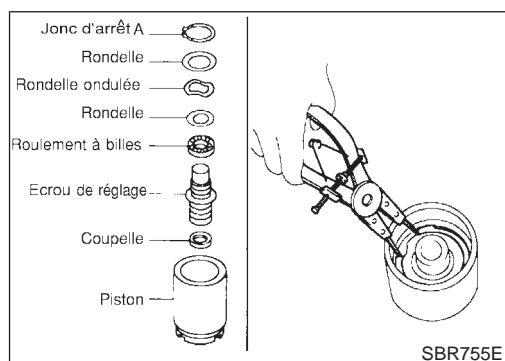
5. Monter le siège, le ressort, le couvercle de ressort et l'anneau B à l'aide d'une presse et d'un chasoir adéquats.



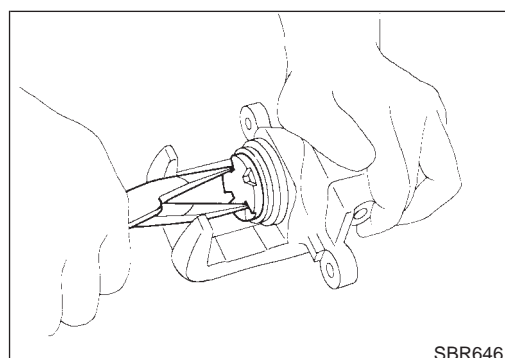
6. Reposer la coupelle de réglage dans le bon sens.



7. Reposer le dispositif de réglage, le roulement, les rondelles et l'anneau A à l'aide de l'outil adéquat.

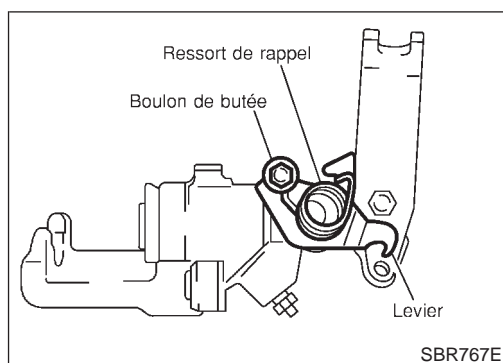


8. Insérer le joint de piston dans la rainure du corps du cylindre.
 9. Avec le manchon de piston fixé au piston, insérer le manchon de piston dans la rainure du corps de cylindre et fixer le piston en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre en utilisant des pinces à mâchoires longues adéquates, ou un outil adéquat.

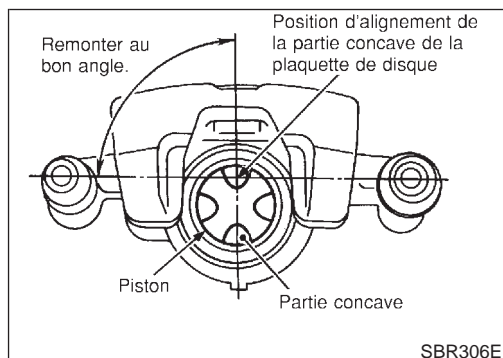


FREIN A DISQUES ARRIERE (TYPE 1)

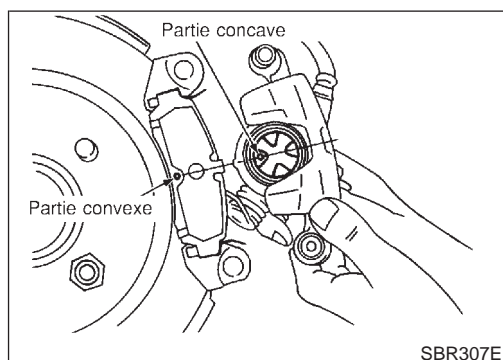
Remontage (Suite)



10. Monter le levier à came, le ressort de rappel et le guide de câble.



11. Régler le piston au bon angle comme indiqué sur l'illustration.



Repose

NJBR0043

PRECAUTION :

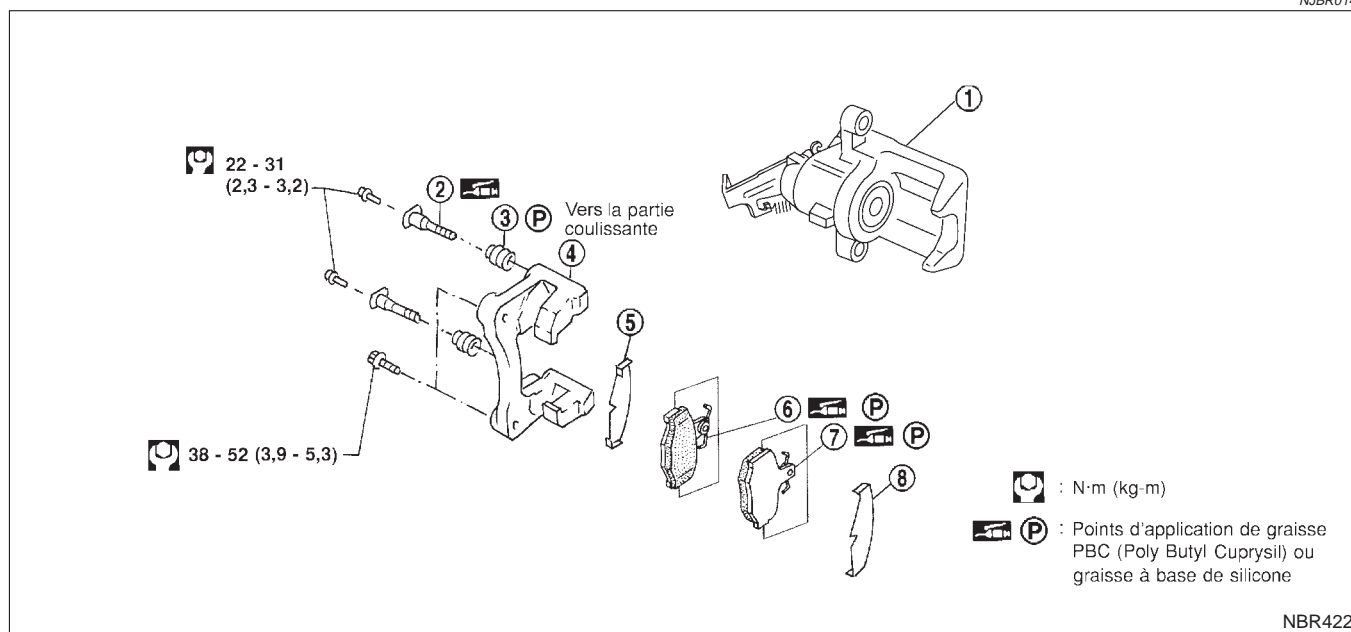
- Faire le plein de liquide de frein "DOT 4" neuf.
 - Ne jamais réutiliser du liquide de frein déjà vidangé.
1. Reposer l'ensemble de l'étrier.
 - Comme indiqué sur l'illustration, aligner la partie concave du piston avec la partie convexe de la plaquette, puis reposer le corps de cylindre sur le membre de torsion.
 2. Fixer le flexible de frein sur l'étrier.
 3. Reposer toutes les pièces et serrer tous les boulons.
 4. Purger l'air. Se reporter à "Purge du circuit de freinage", BR-9.

FREIN A DISQUES ARRIERE (TYPE 2)

Composants

Composants

NJBR0141



1. Corps de cylindre
2. Goupille
3. Soufflet d'axe

4. Membre de torsion
5. Cale interne
6. Plaquette interne

7. Plaquette externe
8. Cale externe

REMARQUE :

Le corps de cylindre ne peut pas être démonté.

Remplacement des plaquettes

NJBR0142

AVERTISSEMENT :

Nettoyer les plaquettes de freins avec un collecteur de poussières pour réduire les risques de présence de poussières ou d'autres matériaux dans l'air.

PRECAUTION :

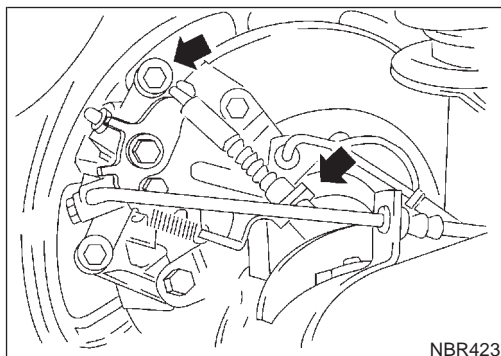
- Lorsque le corps de cylindre est ouvert, ne pas enfoncer la pédale de frein car le piston serait éjecté.
- Veiller à ne pas abîmer les soufflets de piston et à ne pas mettre d'huile sur le disque. Toujours remplacer les cales d'épaisseur en même temps que les plaquettes.
- Si les cales d'épaisseur sont rouillées ou si leur revêtement en caoutchouc semble se détacher, les remplacer par des cales neuves.
- Il n'est pas nécessaire de retirer le boulon de raccord si l'on ne doit pas remplacer l'étrier. Dans ce cas, maintenir le corps du cylindre suspendu avec un câble pour éviter que le flexible de frein ne s'étire.
- Polir les surfaces de contact de frein après la finition ou le remplacement des rotors, après le remplacement des plaquettes, ou si la pédale devient molle à très basse vitesse.

Se reporter à la "Procédure de rodage des freins",

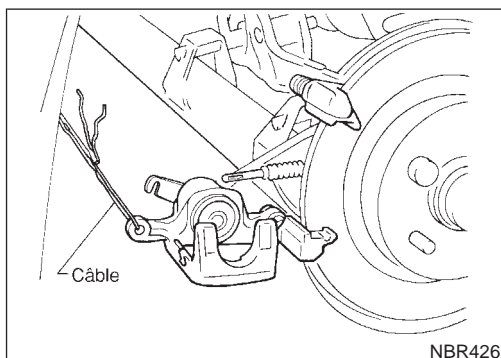
FREIN A DISQUES ARRIERE (TYPE 2)

Remplacement des plaquettes (Suite)

“ENTRETIEN SUR LE VEHICULE”, BR-9.



1. Déposer le bouchon de réservoir du maître-cylindre.
2. Déposer le ressort de verrouillage et le câble de frein.
3. Desserrer le levier de frein à main, puis déconnecter le câble de l'étrier.
4. Déposer le boulon d'axe supérieur.



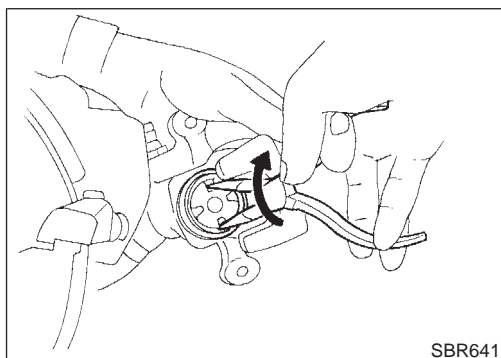
5. Ouvrir le corps de cylindre par le bas. Ensuite, déposer les plaquettes et les cales d'épaisseur interne et externe.

Epaisseur des plaquettes standard :

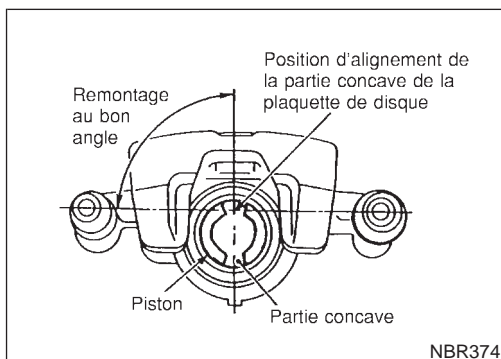
9,3 mm

Limite d'usure des plaquettes :

2,0 mm



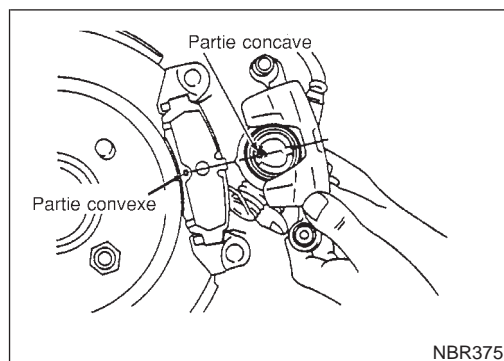
6. Lors du montage de plaquettes neuves, tourner le piston doucement dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'introduire dans le corps de cylindre comme indiqué sur l'illustration. **Surveiller avec soin le niveau de liquide de frein car il refluera vers le réservoir quand le piston sera repoussé.**



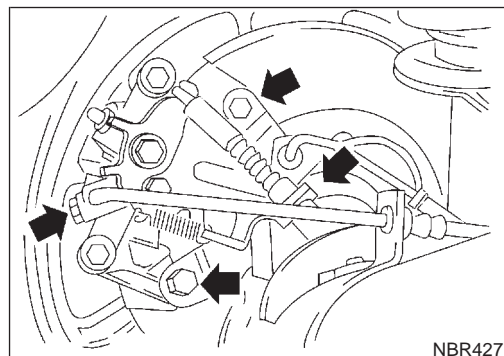
7. Régler le piston au bon angle comme indiqué sur l'illustration.

FREIN A DISQUES ARRIERE (TYPE 2)

Remplacement des plaquettes (Suite)



8. Comme indiqué sur l'illustration, aligner la partie concave du piston avec la partie convexe de la plaquette, puis reposer le corps de cylindre sur le membre de torsion.
9. Reposer le câble de frein, le boulon de montage de câble de frein, le ressort de verrouillage et le bouchon de réservoir du maître-cylindre.



Dépose

AVERTISSEMENT :

NJBR0143

Nettoyer les plaquettes de freins avec un collecteur de poussières pour réduire les risques de présence de poussières ou d'autres matériaux dans l'air.

1. Déposer le ressort de verrouillage et le câble de frein.
2. Desserrer le levier de frein à main, puis déconnecter le câble de l'étrier.
3. Déposer les boulons de fixation du membre de torsion et le boulon de raccord.
4. Déposer le boulon de raccord du flexible de frein .
5. Débrancher le flexible de frein et le corps de cylindre pour éviter que l'air n'entre dans le système.

PRECAUTION :

Prendre garde à ne pas laisser :

- l'air entrer dans le corps de cylindre et le flexible de frein.
- le liquide de frein fuir du corps de cylindre et du flexible de frein.

Démontage

Déposer les boulons d'axe et les axes.

NJBR0144

REMARQUE :

Le corps de cylindre ne peut pas être démonté.

Inspection

ETRIER

NJBR0145

PRECAUTION :

NJBR0145S01

Ne vidanger aucun liquide de frein du corps de cylindre. Le corps de cylindre ne peut pas être démonté.

Corps de cylindre

NJBR0145S0101

Vérifier si le corps du cylindre n'est pas rayé, rouillé, usé ou abîmé ou si des corps étrangers ne sont pas incrustés. Si l'on remarque l'une des conditions ci-dessus, changer le corps de cylindre.

FREIN A DISQUES ARRIERE (TYPE 2)

Inspection (Suite)

Membre de torsion

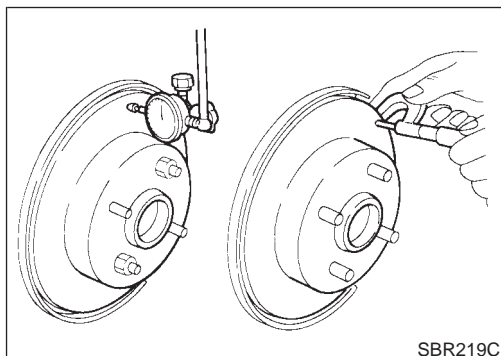
NJBR0145S0102

Vérifier que ces pièces ne sont pas usées, fissurées, ou endommagées de quelque façon que ce soit. Les remplacer si nécessaire.

Axe et soufflet d'axe

NJBR0145S0104

Vérifier que ces pièces ne sont pas usées, fissurées, ou endommagées de quelque façon que ce soit.
Si l'on remarque l'une des conditions ci-dessus, remplacer.



ROTOR

NJBR0145S02

Surface de frottement

NJBR0145S0201

Inspecter le disque qui peut être rugueux, fissuré ou écaillé.

Voile

NJBR0145S0202

1. Fixer le rotor sur le moyeu de roue avec deux écrous (M12 x 1,25).
 2. Vérifier le voile avec un comparateur à cadran.
- S'assurer que le jeu axial est compris dans les limites spécifiées avant de mesurer. Se reporter à la section AX ("ROULEMENT DES ROUES ARRIERE", "Entretien du véhicule").**
3. Changer les positions relatives du disque et du moyeu de roue afin que le voile soit minimisé.

Voile maximum :
0,07 mm

Epaisseur

NJBR0145S0203

Limite de réparation du disque :

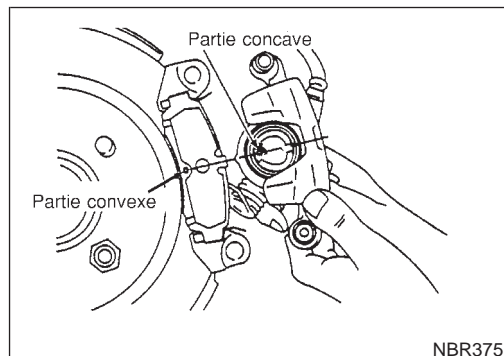
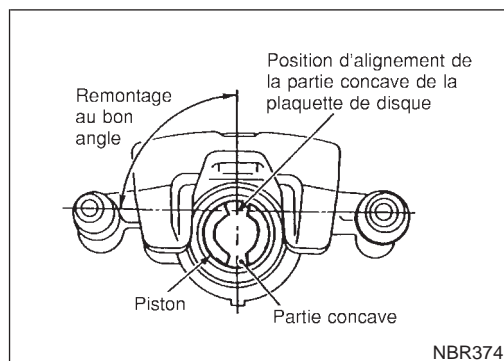
Epaisseur standard
10 mm

Epaisseur minimum
9 mm

Variation d'épaisseur (sur au moins 8 parties)
Maximum 0,02 mm

FREIN A DISQUES ARRIERE (TYPE 2)

Repose



Repose

NJBR0146

PRECAUTION :

- Faire le plein de liquide de frein "DOT 4" neuf.
- Ne jamais réutiliser du liquide de frein déjà vidangé.
- Ne pas vidanger le liquide de frein d'origine du (nouvel) étrier.

1. Reposer l'ensemble de l'étrier.
- Comme indiqué sur l'illustration, aligner la partie concave du piston avec la partie convexe de la plaquette, puis reposer le corps de cylindre sur le membre de torsion.
2. Déposer le bouchon du corps de cylindre et du flexible de frein.

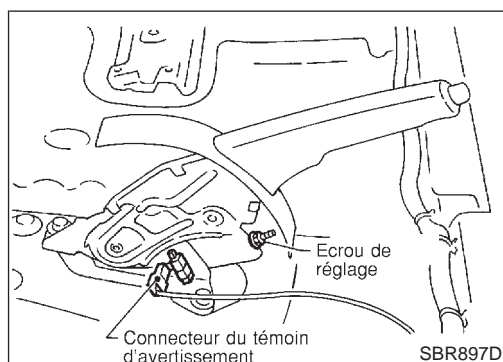
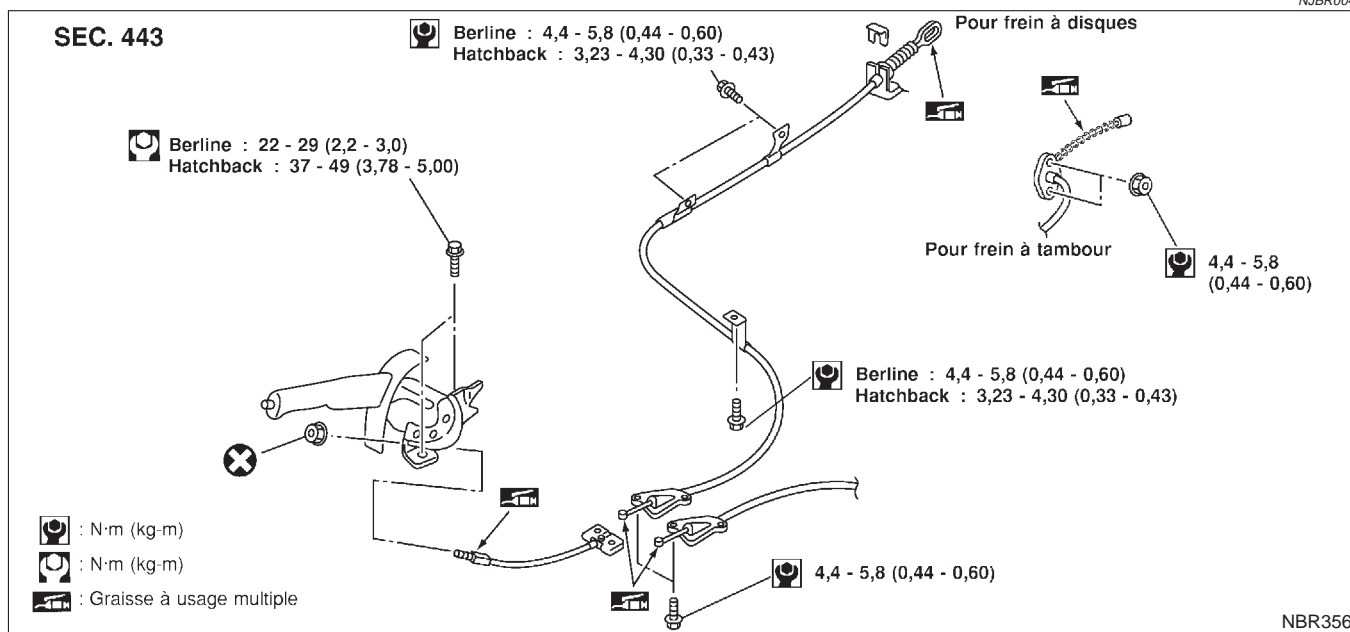
PRECAUTION :

Prendre garde à ne pas laisser :

- l'air entrer dans le corps de cylindre et le flexible de frein.
 - le liquide de frein s'échapper du corps de cylindre et du flexible de frein.
3. Fixer le flexible de frein sur l'étrier.
 4. Reposer toutes les pièces et serrer tous les boulons.
 5. Purger l'air. Se reporter à "Purge du circuit de freinage", BR-9.

Composants

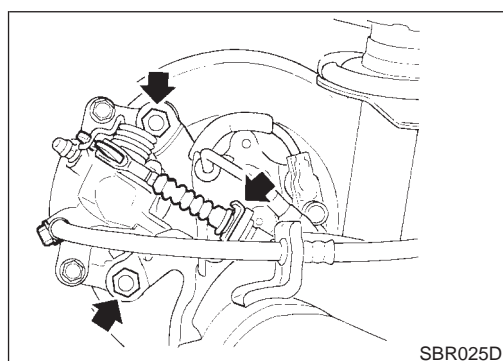
NJBR0044



Dépose et repose

NJBR0045

1. Déposer la console centrale avant de déposer le câble de frein à main.
2. Débrancher le connecteur du contact de témoin d'avertissement.
3. Déposer l'écrou de réglage.
4. Déposer les boulons et les écrous qui fixent la câble du frein à main.
5. Déposer le dispositif du frein à main.
6. Déposer la plaque de verrouillage et débrancher le câble (frein à disques seulement). Pour les modèles équipés de frein à tambour, se reporter à "Dépose", "FREIN A TAMBOUR ARRIERE", BR-32.



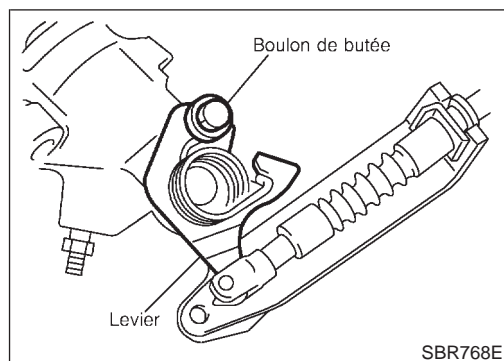
Inspection

NJBR0046

1. Vérifier que le levier de commande n'est pas usé ou abîmé. Le remplacer si nécessaire.
2. Vérifier que les câbles ne sont pas sectionnés ou abîmés. Les remplacer si nécessaire.
3. Vérifier le témoin d'avertissement et le contact. Les remplacer si nécessaire.
4. Vérifier les pièces à chaque raccord et les remplacer en cas de déformation ou de détérioration.

COMMANDE DU FREIN A MAIN

Réglage



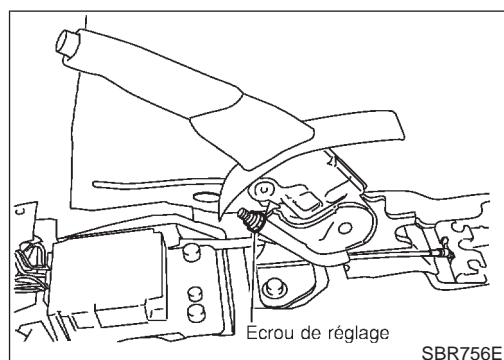
Réglage

Prêter attention aux points suivants avant ou après le réglage.

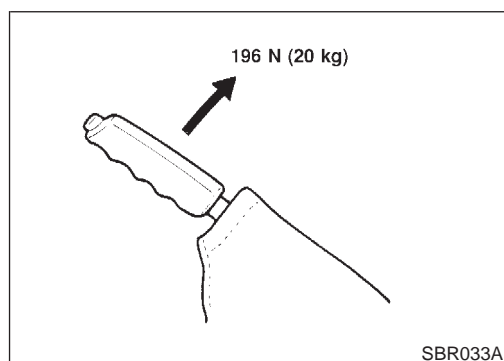
NJBR0047

- Pour le frein à disques arrière, s'assurer que le levier à came retourne à la position de butée lorsque le levier de frein à main est desserré.
- Il n'y a pas de résistance des freins quand le levier de commande est desserré.

1. Régler le jeu entre le sabot, le tambour/plaquette et le disque de la façon suivante :
 - a. Desserrer le levier de frein à main et desserrer l'écrou de réglage.
 - b. Enfoncer la pédale de frein à fond au moins dix fois, moteur en marche.



2. Tirer le levier de commande 10 fois ou plus pour que la course du levier soit de 195 mm. Aux crans 8 - 9 (Berline) ou 4 à 6 (Hatchback), régler le câble du frein à main en tournant l'écrou de réglage.



3. Tirer le levier de commande avec la force spécifiée. Vérifier la course du levier et s'assurer que son mouvement est régulier.

Nombre de crans

Berline : 8 - 9

Hatchback : 4 - 6

4. Courber la plaque du contact du témoin de frein pour s'assurer que :
 - Le témoin d'avertissement s'allume lorsque le levier est levé au niveau des crans A.
 - Le témoin d'avertissement s'éteint lorsque le levier est complètement desserré.

Nombre de crans A :1

Objet

NJBR0082

L'ABS se compose de composants électriques et hydrauliques. Il permet de contrôler la force de freinage de manière à éviter le blocage des roues.

L'ABS :

- 1) Assure le contrôle permanent du véhicule par la manœuvre du volant.
- 2) Permet d'éviter les obstacles par la manœuvre du volant.
- 3) Assure la stabilité en évitant au véhicule de chasser de l'arrière.

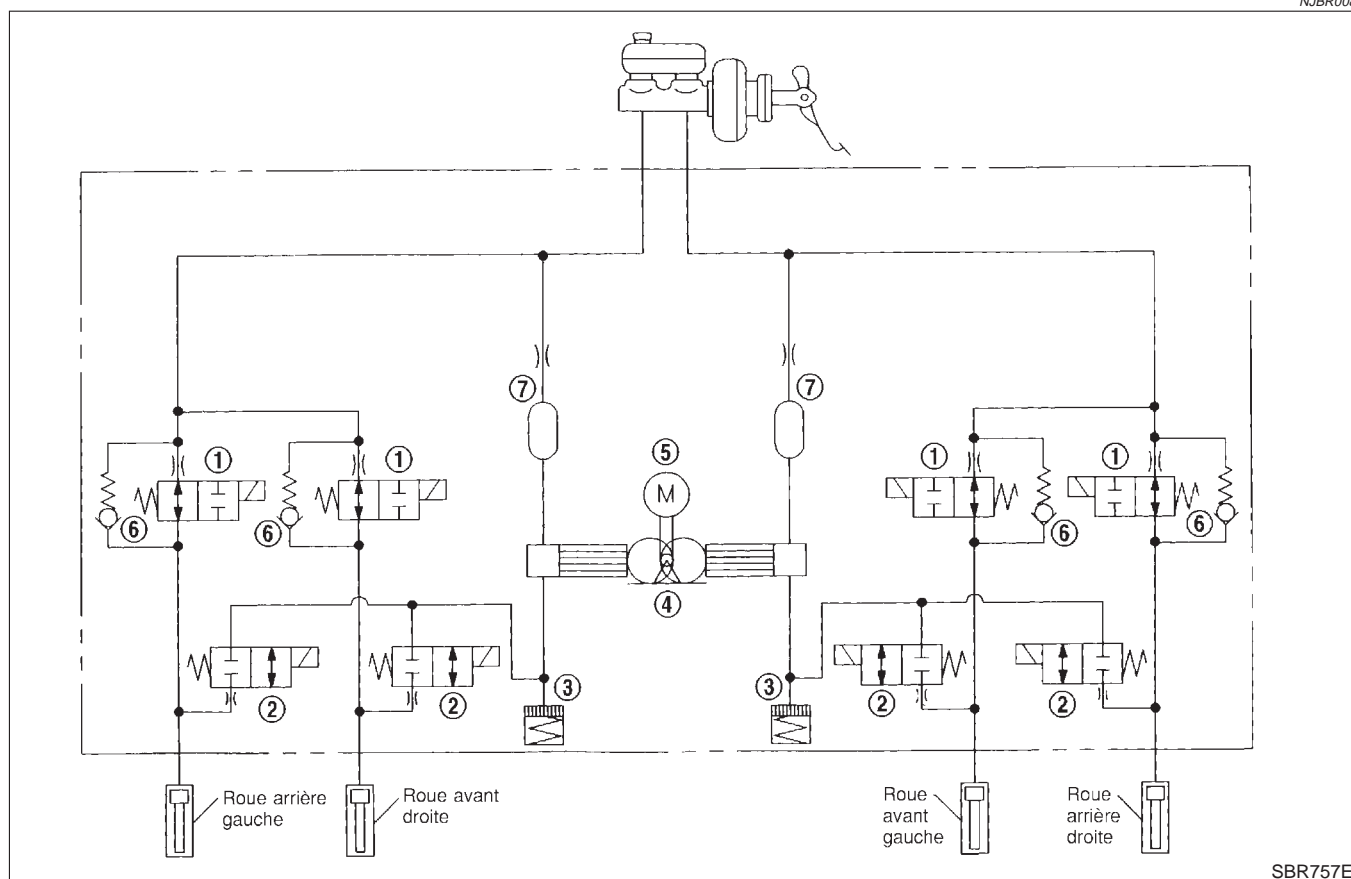
Fonctionnement de l'ABS (système de frein anti-enrayeurs)

NJBR0083

- Lorsque la vitesse du véhicule est inférieure à 10 km/h, ce système ne fonctionne pas.
- Le système anti-enrayeur des freins (ABS) comporte des fonctions d'autodiagnostic. Le système allume le témoin ABS pendant une seconde après que le contact d'allumage est mis sur ON. Le système effectue un autre diagnostic lorsque le véhicule atteint 6 km/h pour la première fois. On peut entendre des cliquetis mécaniques lorsque l'ABS effectue un autodiagnostic. Ils font partie de la fonction normale de l'autodiagnostic. Si une panne est détectée pendant cette vérification, le témoin ABS s'allumera.
- Pendant le fonctionnement de l'ABS, on peut entendre des bruits mécaniques. C'est une condition normale.

Circuit hydraulique de l'ABS

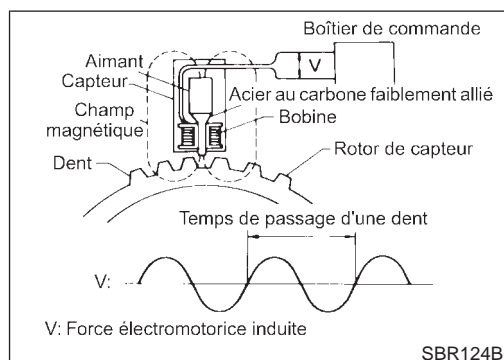
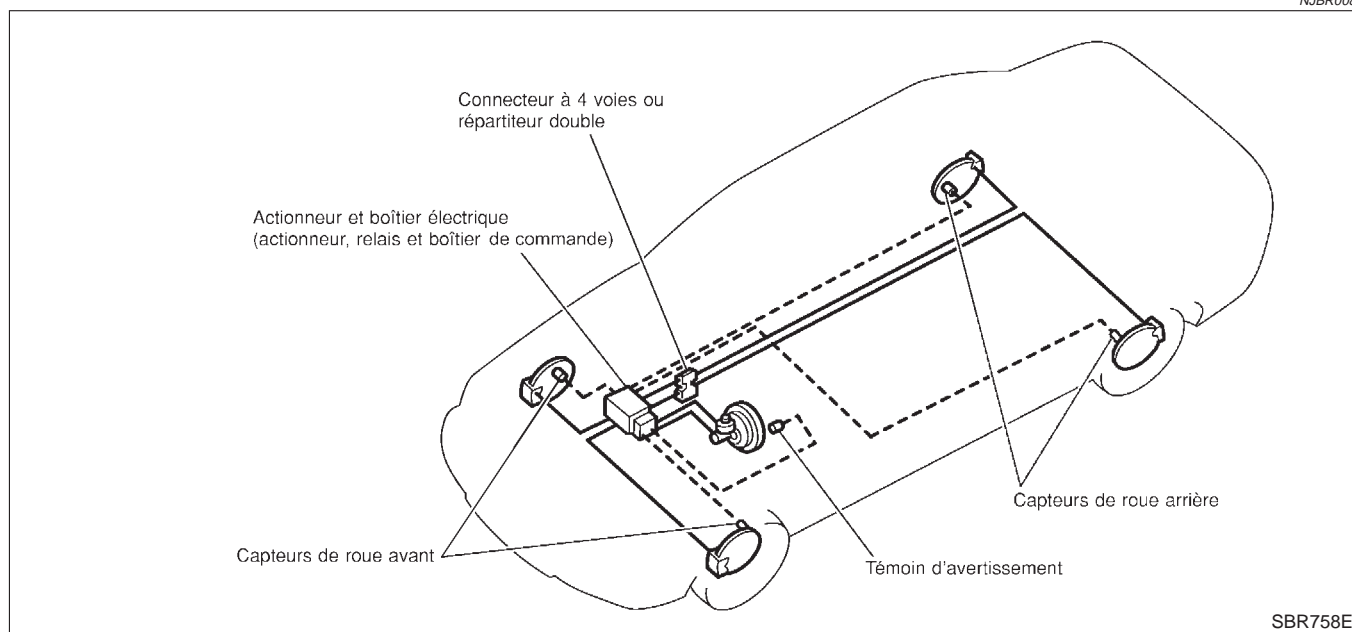
NJBR0084



- | | | |
|---------------------------|-----------|----------------------------------|
| 1. Electrovanne d'entrée | 4. Pompe | 6. Clapet anti-retour de passage |
| 2. Electrovanne de sortie | 5. Moteur | 7. Amortisseur |
| 3. Réservoir | | |

Composants du système

NJBR0086



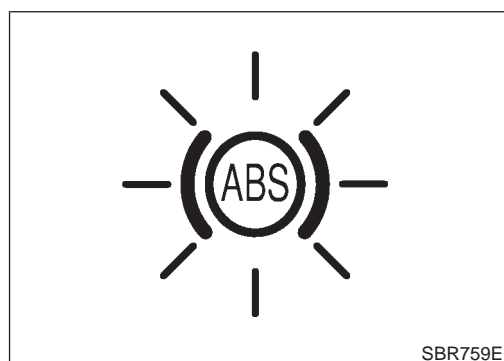
Description du système

NJBR0087

CAPTEUR

NJBR0087S01

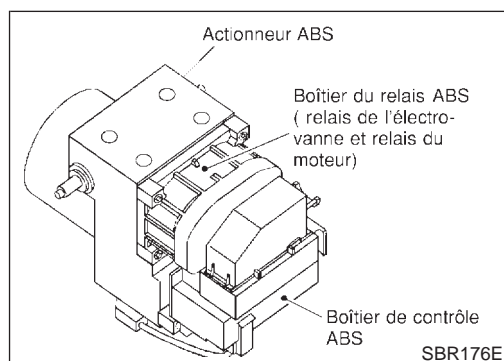
Le boîtier de capteurs se compose d'un rotor de capteur denté et d'un élément du capteur. L'élément contient une barre magnétique entourée d'une bobine. Le capteur est installé à l'arrière du disque de frein. Un courant de forme sinusoïdale est généré par le capteur lorsque la roue tourne. La fréquence et la tension augmentent parallèlement à la vitesse de rotation.



BOITIER DE COMMANDE

NJBR0087S02

Le boîtier de commande calcule la vitesse de rotation de la roue en analysant le courant émis du capteur. Il applique alors un courant continu à l'électrovanne d'actionneur. Il commande également le fonctionnement MARCHE/ARRET du relais de soupape et du relais de moteur. Le boîtier de commande provoque l'allumage du témoin d'avertissement lorsqu'une défaillance du circuit électrique est détectée. En pareil cas, l'ABS sera mis hors fonction par le boîtier de commande et le système de freinage du véhicule reviendra au mode de fonctionnement normal.



ACTIONNEUR D'ABS ET DISPOSITIF ELECTRIQUE

NJBR0087S03

L'actionneur d'ABS et le connecteur du dispositif électrique sont constitués de :

- Un moteur électrique et une pompe
- Deux relais
- Huit électrovannes, chaque entrée et sortie pour
 - avant gauche
 - avant droit
 - arrière gauche
 - arrière droit
- Boîtier de commande d'ABS

DESCRIPTION

ABS*Description du système (Suite)*

Ce composant contrôle le circuit hydraulique et augmente, maintient ou diminue la pression hydraulique de toutes ou de certaines des roues. L'actionneur d'ABS et le dispositif électrique ne peuvent pas être démontés.

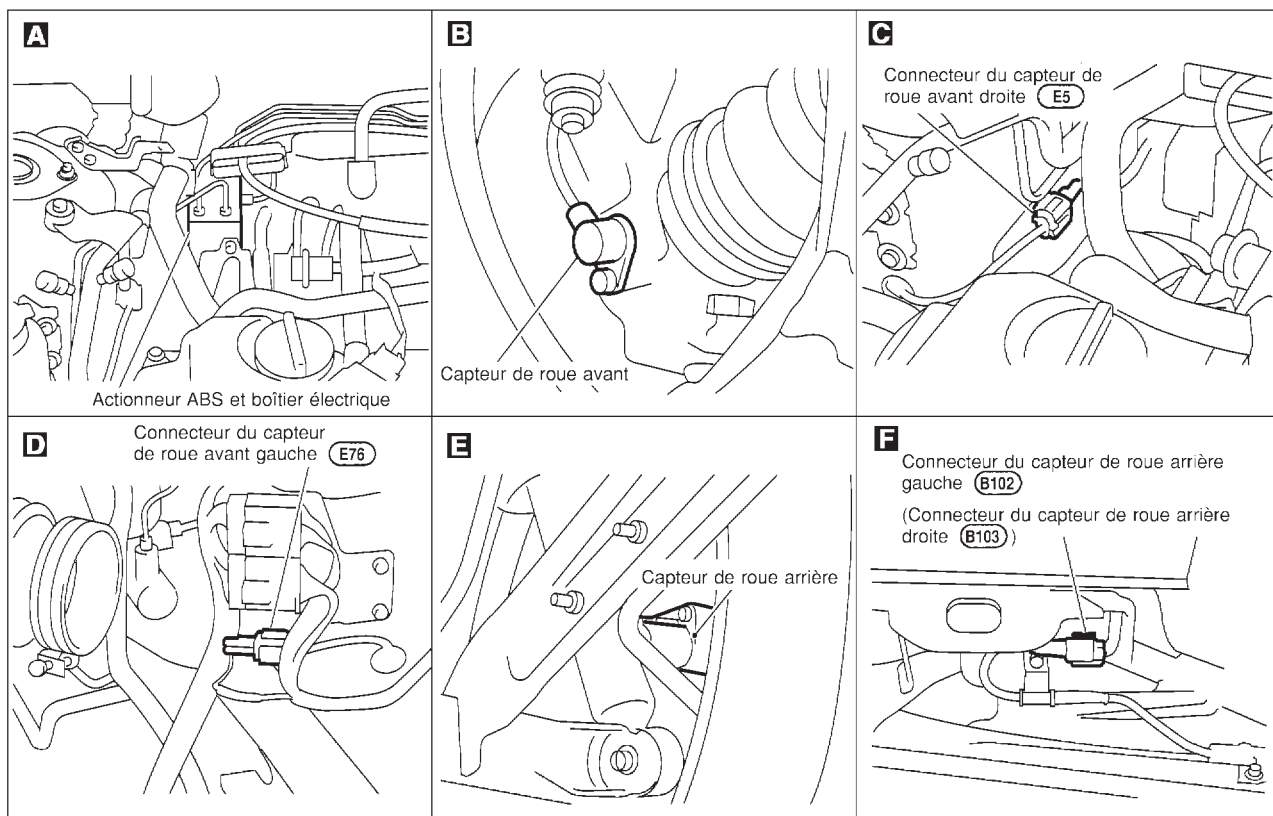
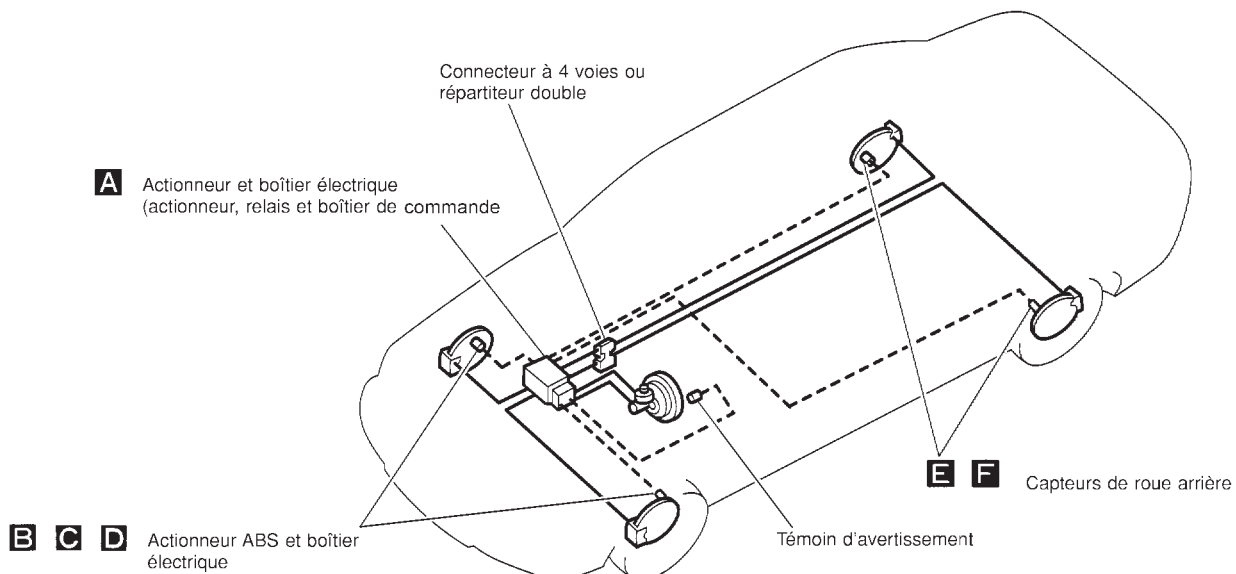
Fonctionnement de l'actionneur d'ABS

NJBR0087S0301

		Electrovanne d'entrée	Electrovanne de sortie	
Fonctionnement normal du frein		ARRET (ouverte)	ARRET (fermée)	La pression du liquide de frein dans le maître-cylindre est transmise directement à l'étrier par l'électrovanne d'entrée.
Fonctionnement de l'ABS	Maintien de la pression	MARCHE (fermée)	ARRET (fermée)	Le circuit hydraulique est coupé pour maintenir la pression du liquide de frein de l'étrier.
	Diminution de la pression	MARCHE (fermée)	MARCHE (ouverte)	Le liquide de frein dans l'étrier est envoyé au réservoir par l'électrovanne de sortie. Ensuite il est poussé jusqu'au maître-cylindre par la pompe.
	Augmentation de la pression	ARRET (ouverte)	ARRET (fermée)	La pression du liquide de frein dans le maître-cylindre est transmise à l'étrier.

Emplacement des composants et des connecteurs de faisceau

NJBR0088



DESCRIPTION

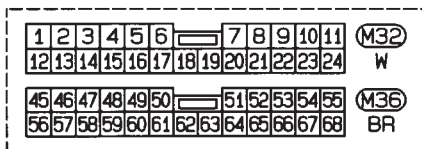
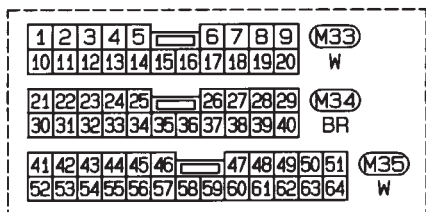
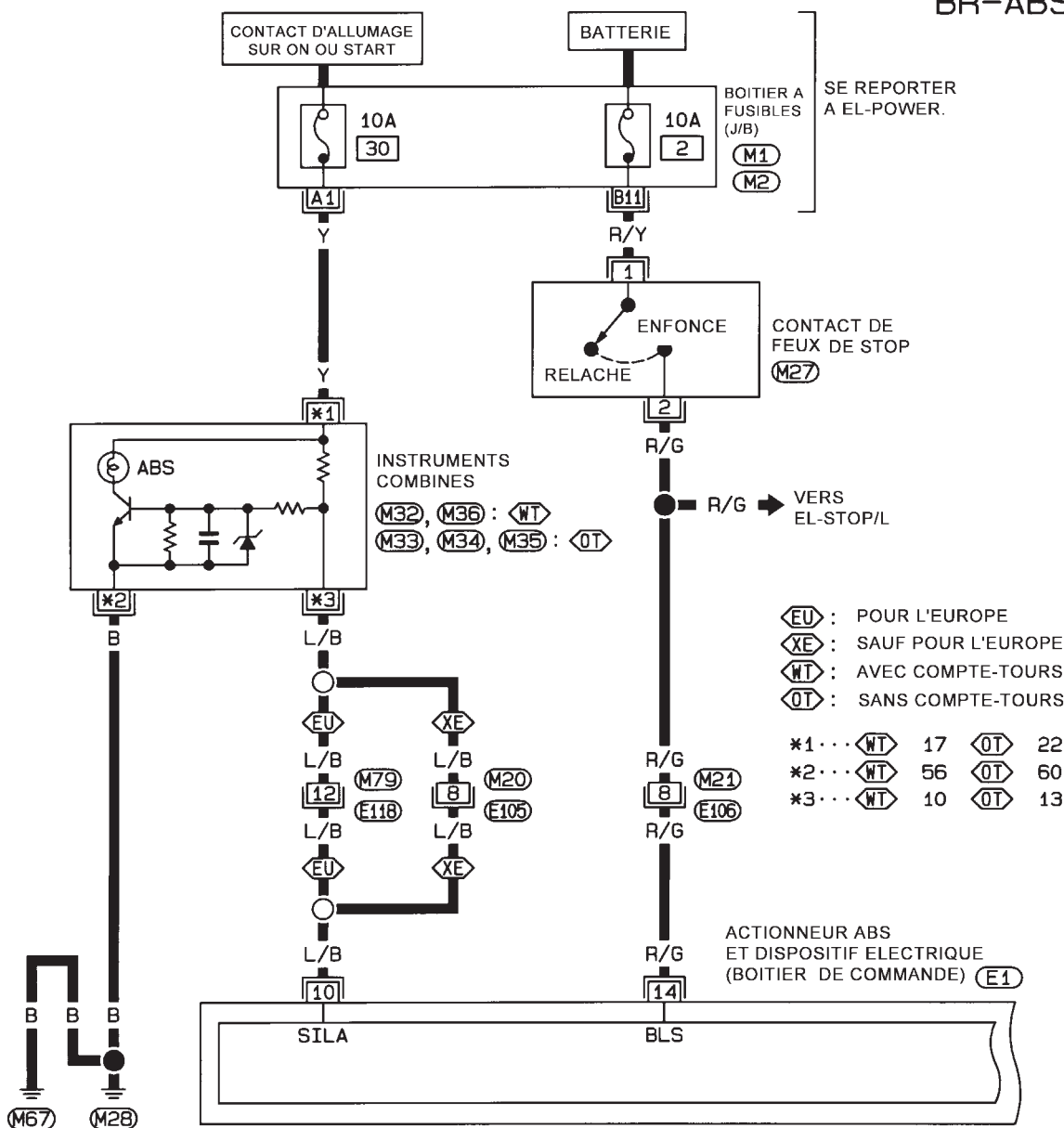
ABS

Schéma de câblage — ABS —/Berline

Schéma de câblage — ABS —/Berline

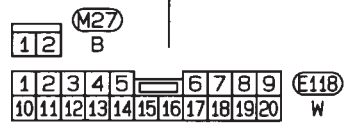
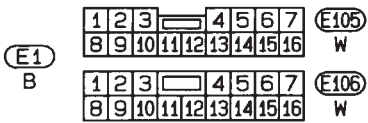
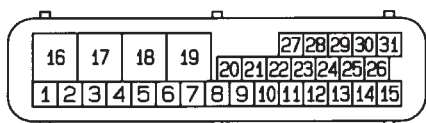
NJBR0090

BR-ABS-01



SE REPORTER A CE QUI SUIT.

(M1), (M2) -BOITIER A FUSIBLES-
BOITE DE RACCORD (J/B)



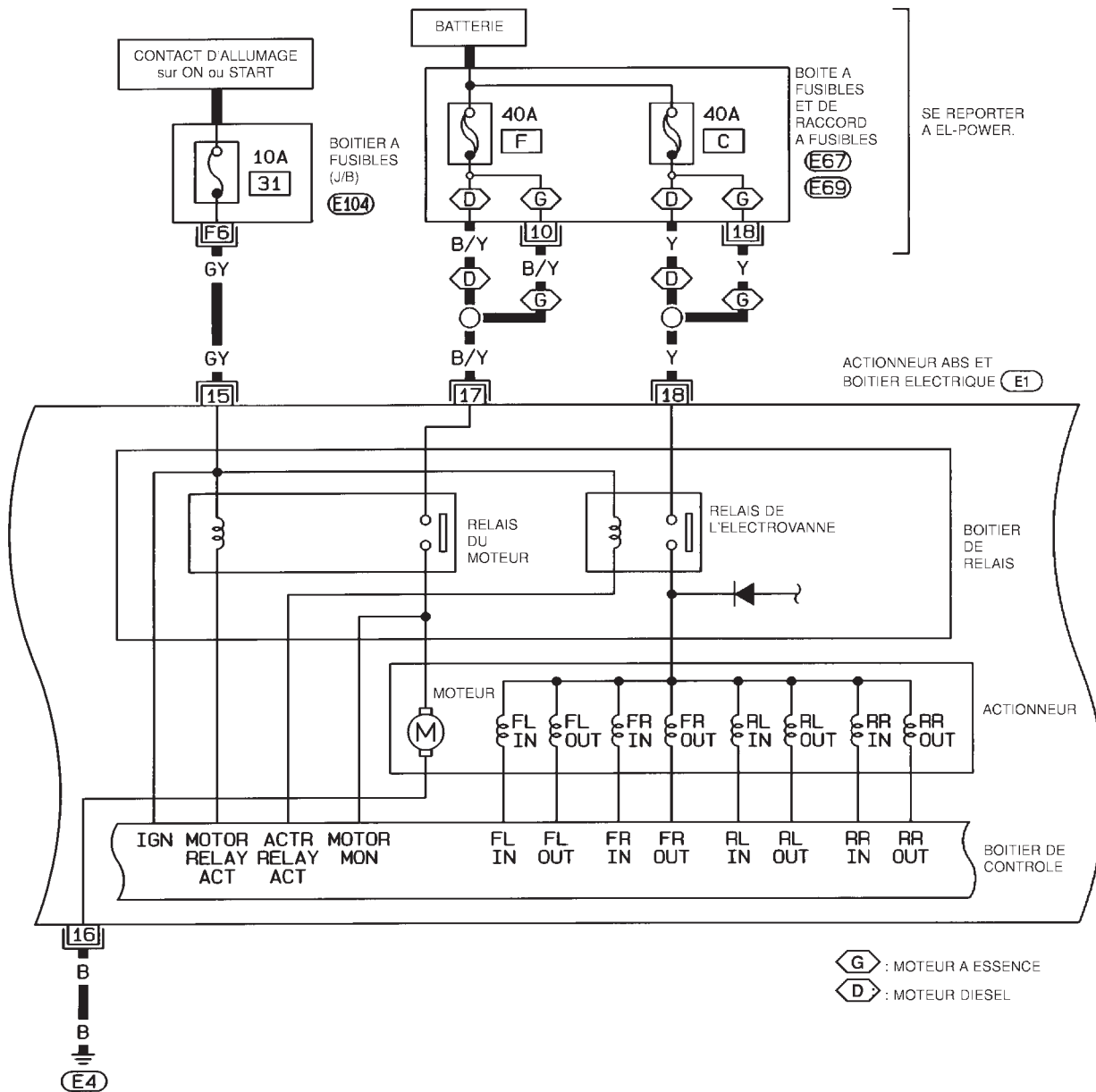
HBR122

DESCRIPTION

ABS

Schéma de câblage — ABS —/Berline (Suite)

BR-ABS-03



SE REPORTER A EL-POWER.

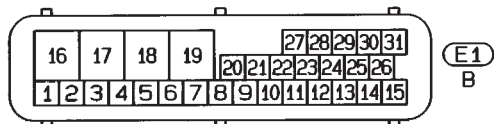
ACTIONNEUR ABS ET BOITIER ELECTRIQUE (E1)

BOITIER DE RELAIS

ACTIONNEUR

BOITIER DE CONTROLE

G : MOTEUR A ESSENCE
D : MOTEUR DIESEL



SE REPORTER A CE QUI SUIV.

E104 - BOITIER A FUSIBLES - BOITE DE RACCORD (J/B)
E67 , **E69** - BOITE A FUSIBLES ET DE RACCORD A FUSIBLES

HBR103

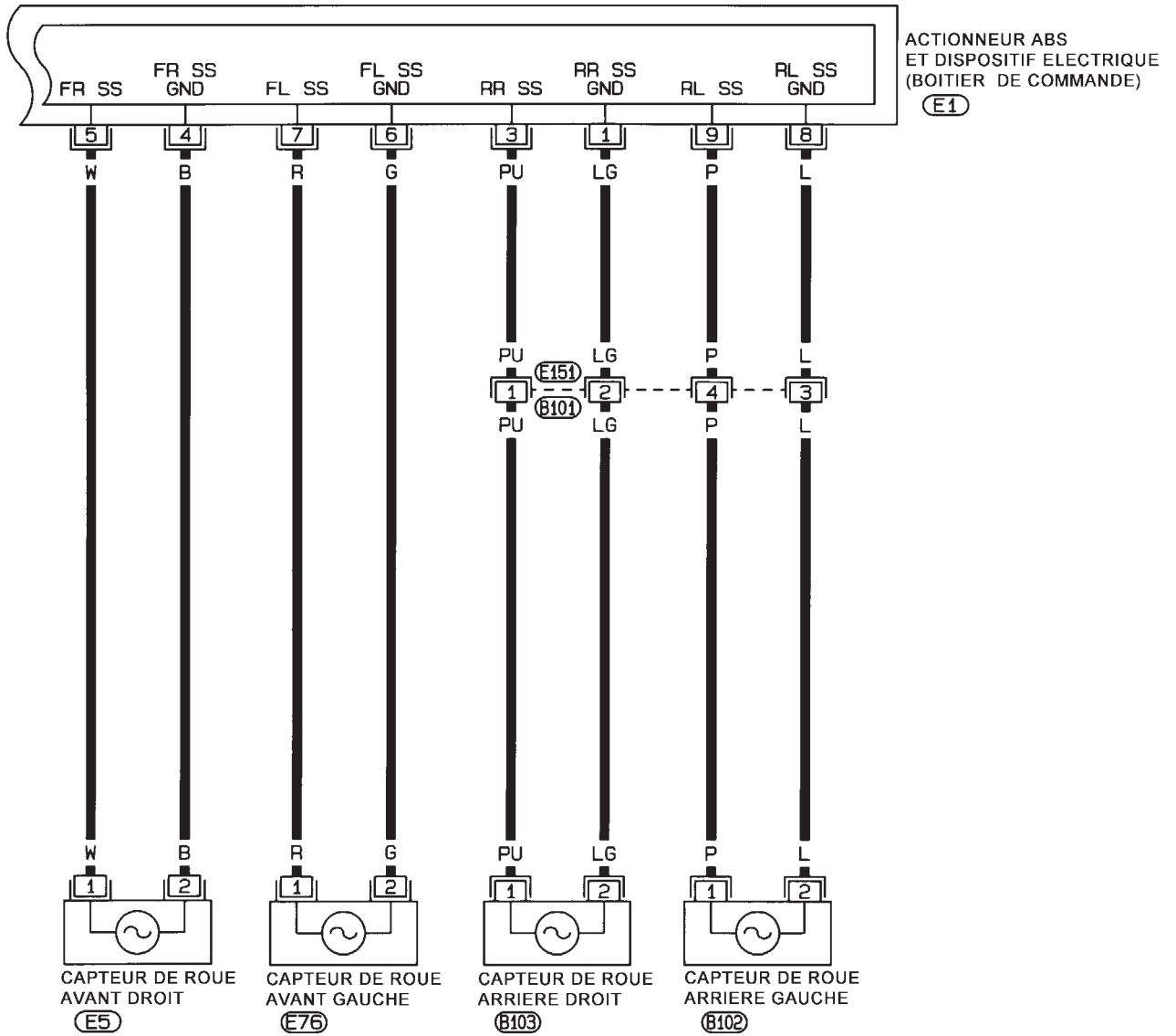
BR-58

DESCRIPTION

ABS

Schéma de câblage — ABS —/Berline (Suite)

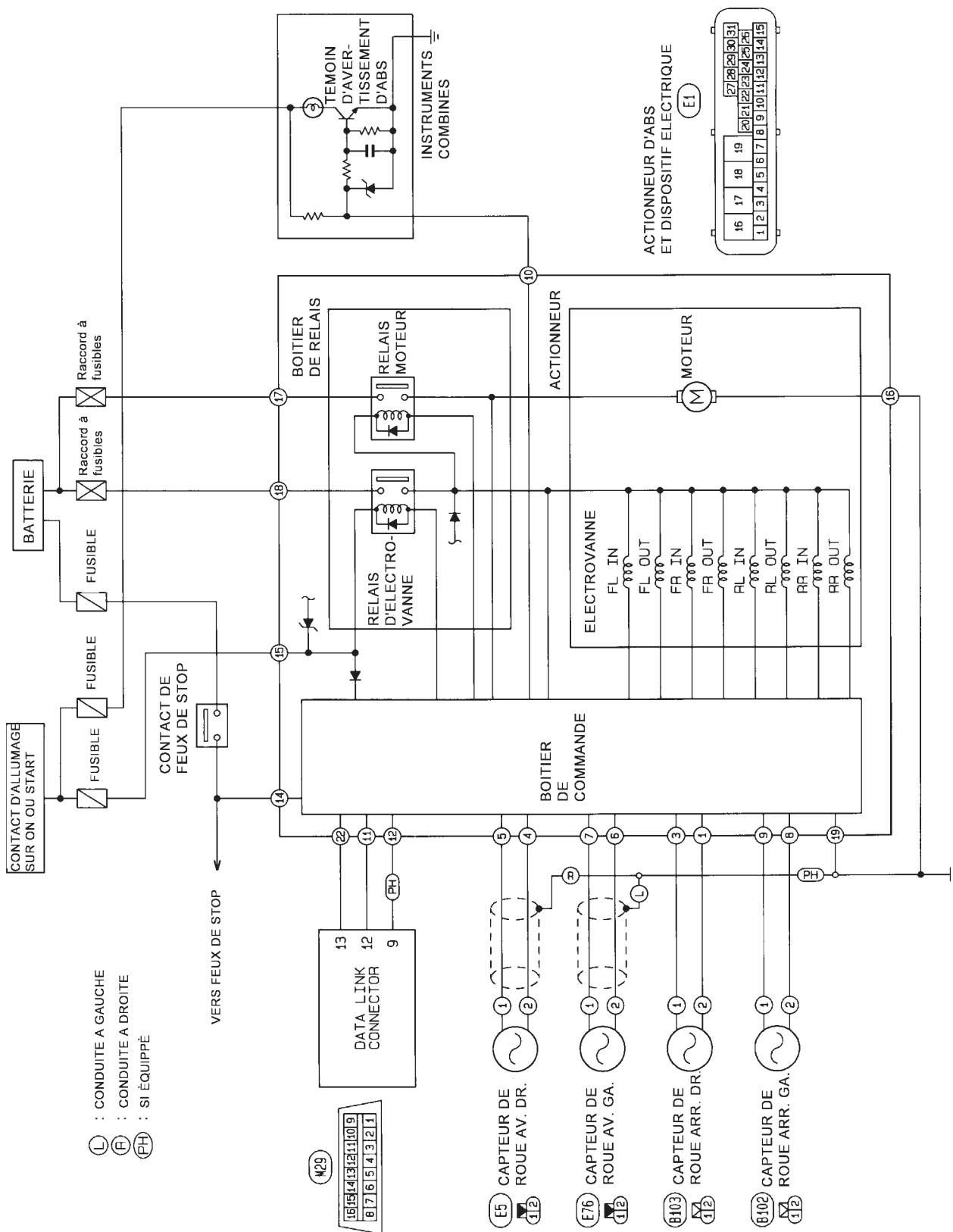
BR-ABS-04



HBR123

Schéma/Hatchback

NJBR0137



NBR428

DESCRIPTION

ABS

Schéma de câblage — ABS —/Hatchback

Schéma de câblage — ABS —/Hatchback

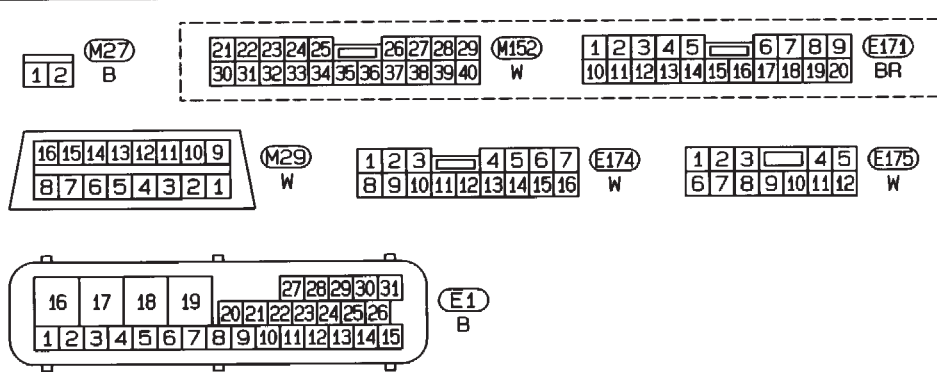
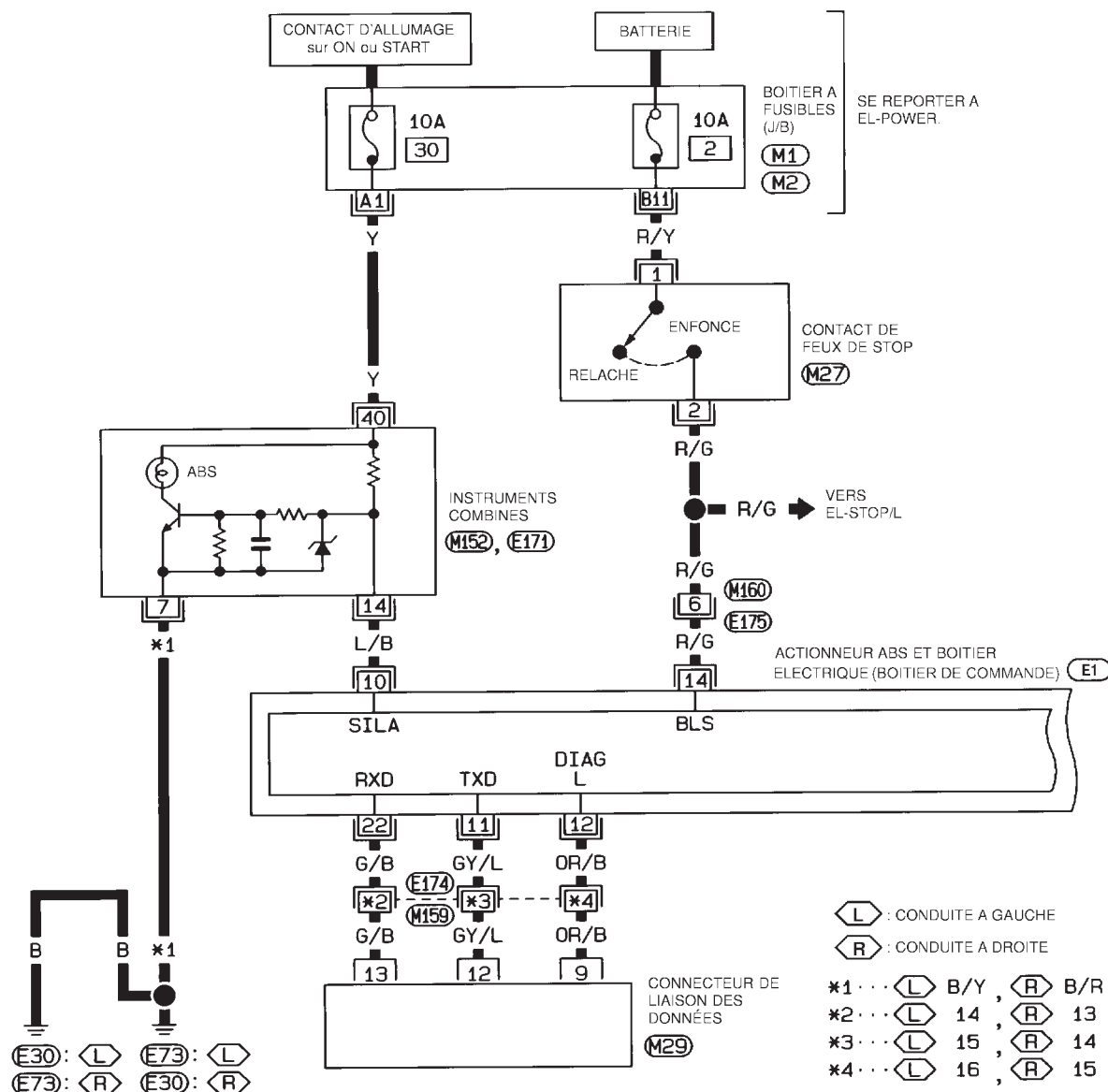
NJBR0138

MODELES AVEC LA FONCTION D'AUTODIAGNOSTIC

(BORNE N°9 DE CONNEX. DE LIAISON DE DONNEES.)

NJBR0138S01

BR-ABS-05



SE REPORTER A CE QUI SUIT.
(M1), (M2) - BOITIER A FUSIBLES - BOITE DE RACCORD (J/B)

DESCRIPTION

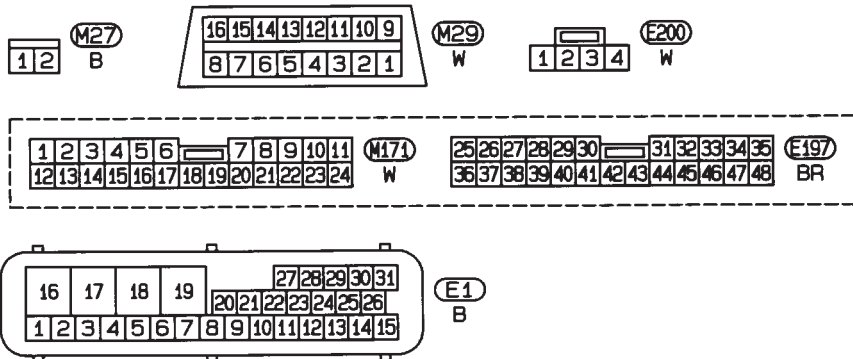
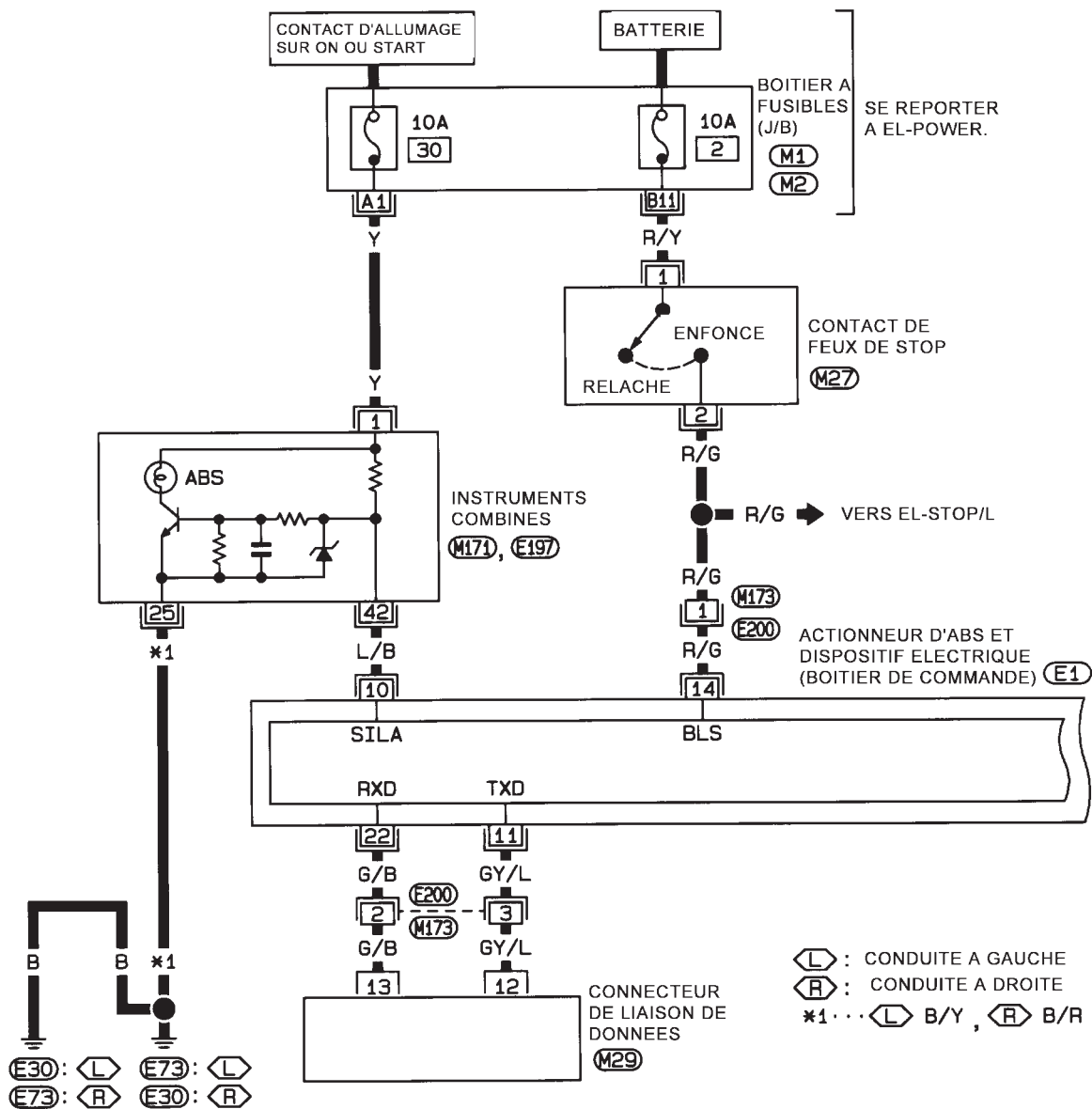
ABS

Schéma de câblage — ABS —/Hatchback (Suite)

MODELES SANS FONCTION D'AUTODIAGNOSTIC (BORNE N°9 DE CONNECTEUR DE LIAISON DE DONNEES.)

NJBRO138S02

BR-ABS-06

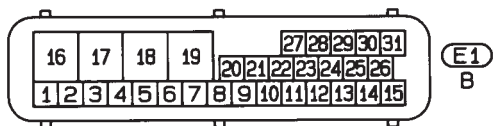
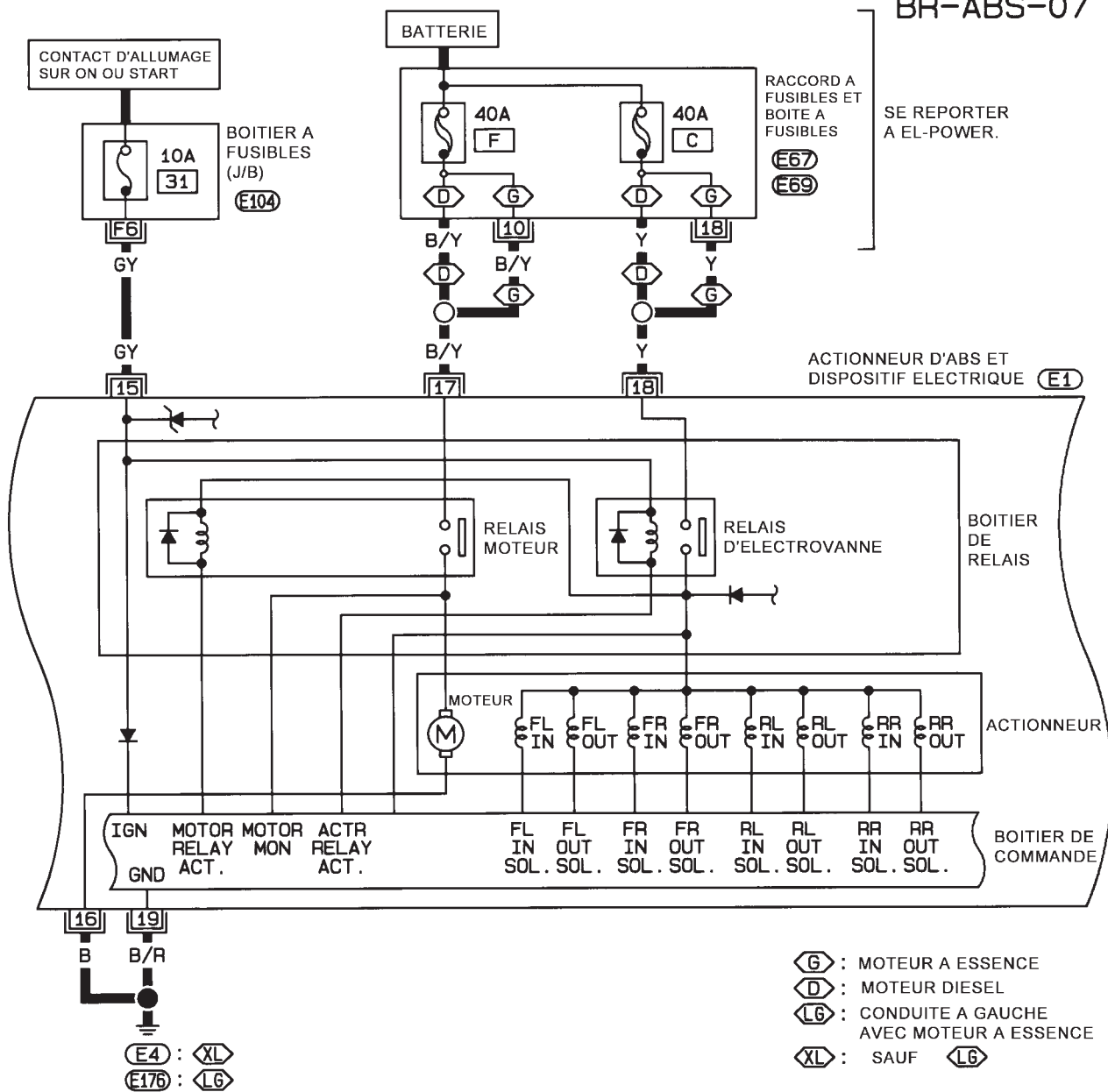


DESCRIPTION

ABS

Schéma de câblage — ABS —/Hatchback (Suite)

BR-ABS-07



SE REPORTER A CE QUI SUIT.

E104 -BOITIER A FUSIBLES-
BOITE DE RACCORD (J/B)
E67, E69 BOITE DE
FUSIBLES ET DE RACCORD
A FUSIBLES

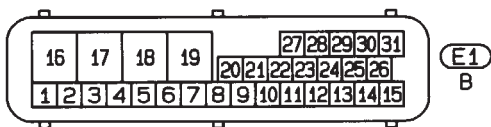
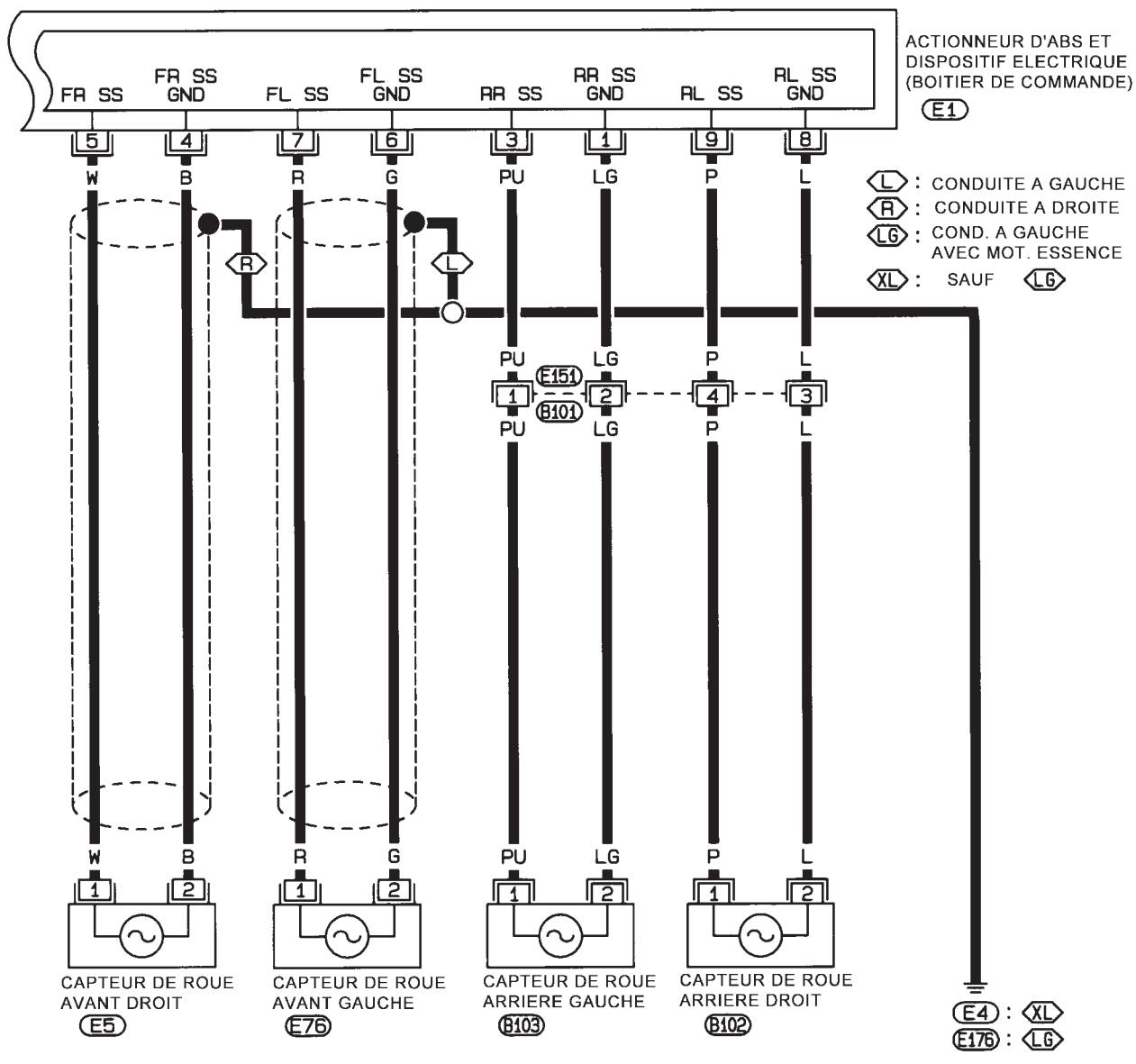
HBR137

DESCRIPTION

ABS

Schéma de câblage — ABS —/Hatchback (Suite)

BR-ABS-08



HBR138

Autodiagnostic (uniquement modèles avec la borne n°9 de connecteur de liaison de données)

NJBR0091

FONCTION

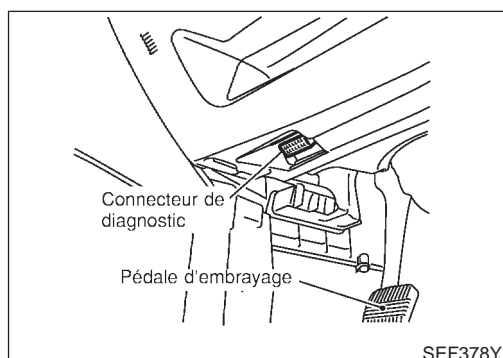
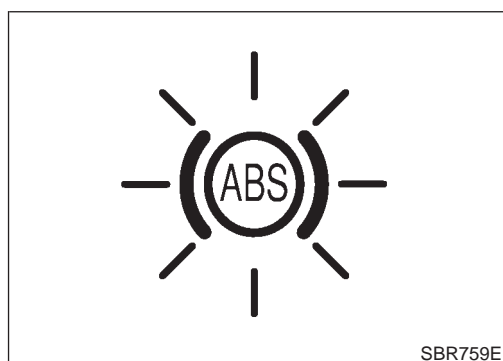
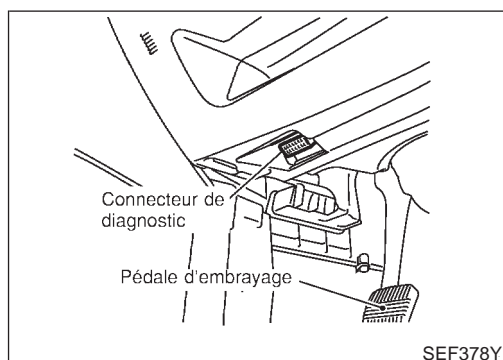
NJBR0091S01

- Lorsqu'un problème du système ABS se produit, le témoin d'avertissement, situé sur le tableau de bord, s'allume. Pour démarrer le mode de résultats d'autodiagnostic, mettre à la masse la borne d'autodiagnostic (vérification) située sur le "connecteur de liaison de données". L'emplacement du défaut est indiqué par le clignotement du témoin d'avertissement d'ABS.

PROCEDURE D'AUTODIAGNOSTIC

NJBR0091S02

1. Conduire le véhicule à plus de 30 km/h pendant au moins une minute.
2. Mettre le contact d'allumage sur la position "OFF".



3. Mettre la borne 9 du "connecteur de liaison des données" à la masse en utilisant un faisceau adéquat.
4. Mettre le contact d'allumage sur "ON" lorsque la borne 9 est mise à la masse.
Ne pas enfoncer la pédale de frein.
Ne pas démarrer le moteur.
5. Après 3 secondes, le témoin d'avertissement d'ABS commence à clignoter pour indiquer le numéro du code de défaut. (Voir REMARQUE).
6. Vérifier l'emplacement de la panne grâce au tableau des codes de défaut. Se reporter à BR-78. Faire ensuite les réparations requises en observant les procédures de diagnostic.
7. Une fois les défauts réparés, effacer les codes de défaut mémorisés dans le boîtier de commande. Se reporter à BR-66.
8. Passer à nouveau en mode de résultats d'autodiagnostic pour vérifier que les codes de défaut ont été effacés.
9. Débrancher la borne de vérification de la masse. Le mode d'autodiagnostic est maintenant terminé.
10. Vérifier si le témoin d'avertissement d'ABS ne fonctionne pas après avoir conduit le véhicule à une vitesse de plus de 30 km/h pendant au moins une minute.
11. Après s'être assuré que le témoin d'avertissement d'ABS ne s'allume pas, procéder à un essai de l'AUTODIAGNOSTIC D'ABS en lieu sûr pour vérifier son bon fonctionnement.

REMARQUE :

L'indication disparaît après cinq minutes.

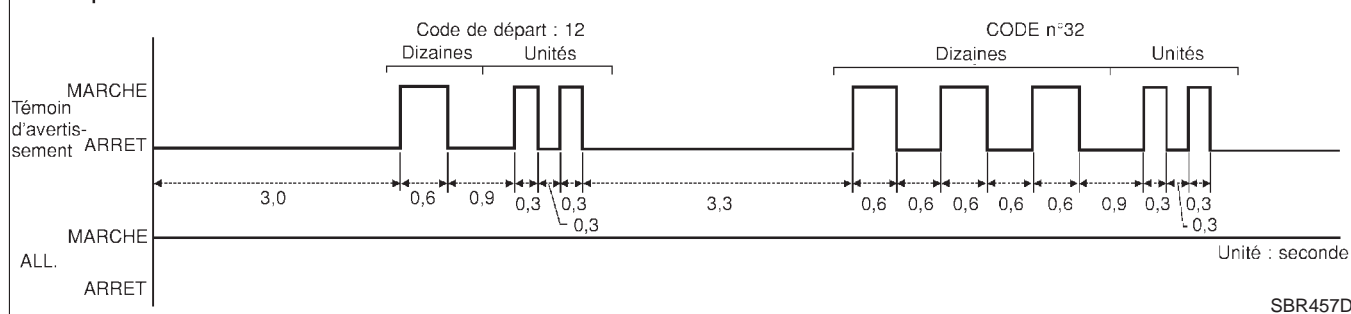
Le témoin se remet cependant à clignoter lorsqu'on tourne le contact d'allumage de "OFF" sur "ON".

COMMENT LIRE LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC (CODES DE DEFAULT)

NJBR0091S03

1. Déterminer le numéro de code en comptant le nombre de fois où le témoin d'avertissement d'ABS clignote.
2. Si plusieurs défauts se manifestent au même moment, il est possible d'enregistrer jusqu'à 3 numéros de code ; le dernier défaut étant indiqué en premier.
3. L'indication commence avec le code 12. Par la suite, un maximum de trois numéros de code apparaissent en commençant par le dernier. L'indication revient ensuite au code de départ 12 pour se répéter (l'indication sera donnée pendant un maximum de cinq minutes).
4. Le tableau des codes de défaut est présenté à la page BR-78

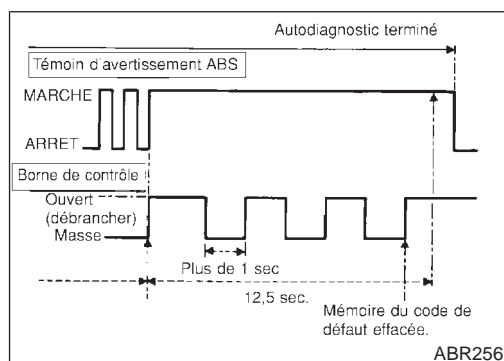
Exemple : Code n° 32 COURT-CIRCUIT DU CAPTEUR ARRIERE



COMMENT EFFACER LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC (CODES DE DEFAULT)

NJBR0091S04

1. Débrancher la borne de vérification de la masse (le témoin d'avertissement d'ABS reste allumé).
2. Mettre la borne de vérification à la masse 3 fois en 12,5 secondes. Chaque mise à la masse de borne doit durer plus d'une seconde. Le témoin d'avertissement d'ABS s'éteint une fois l'effacement terminé.
3. Effectuer de nouveau l'autodiagnostic. Se reporter à BR-65. Seul le code de départ doit être indiqué, et non pas les codes de défaut.



CONSULT-II

NJBR0092

APPLICATION DE CONSULT-II A L'ABS

NJBR0092S01

ELEMENT	RESULTATS D'AUTO-DIAGNOSTIC	CONTROLE DE DONNEES	TEST ACTIF
Capteur de roue avant droite	X	X	—
Capteur de roue avant gauche	X	X	—
Capteur de roue arrière droit	X	X	—
Capteur de roue arrière gauche	X	X	—
Contact de feux de stop	—	X	—
Electrovanne d'entrée avant droite	X	X	X
Electrovanne de sortie avant droite	X	X	X
Electrovanne d'entrée avant gauche	X	X	X
Electrovanne de sortie avant gauche	X	X	X
Electrovanne d'entrée arrière droite	X	X	X
Electrovanne de sortie arrière droite	X	X	X
Electrovanne d'entrée arrière gauche	X	X	X
Electrovanne de sortie arrière gauche	X	X	X
Relais de l'électrovanne d'actionneur	X	X	—
Relais du moteur d'actionneur (MOTEUR ABS est indiqué sur l'écran de TEST ACTIF).	X	X	X
Témoin d'avertissement d'ABS	—	X	—
Tension de la batterie	X	X	—
Boîtier de commande	X	—	—

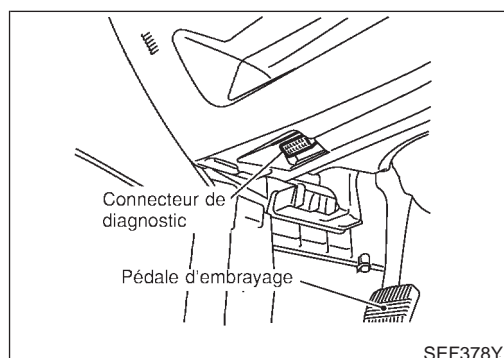
X : s'applique

— : ne s'applique pas

MODE DE NUMERO DE PIECE DE L'ECU (BOITIER DE COMMANDE D'ABS)

NJBR0092S02

Ne pas tenir compte du numéro de référence de l'ECU affiché dans le mode "N.PIECE BOIT CONTR". Se reporter au catalogue des pièces pour commander l'actionneur d'ABS et le dispositif électrique.



Procédure d'inspection de CONSULT-II PROCEDURE D'AUTODIAGNOSTIC

NJBR0093

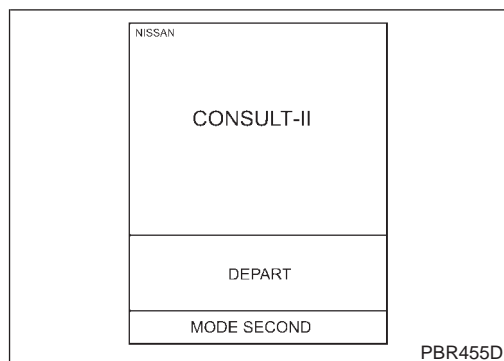
NJBR0093S01

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Brancher CONSULT-II au connecteur de liaison de données.
3. Démarrer le moteur.
4. Conduire le véhicule à plus de 30 km/h pendant au moins une minute.

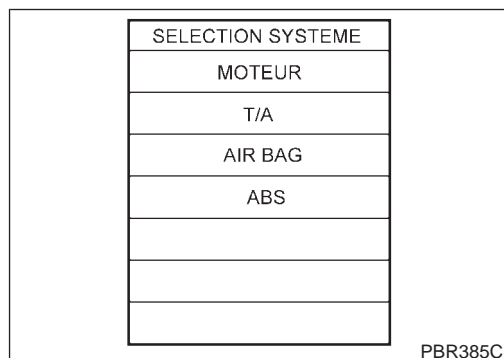
DESCRIPTION DU SYSTEME D'AUTODIAGNOSTIC DE BORD

ABS

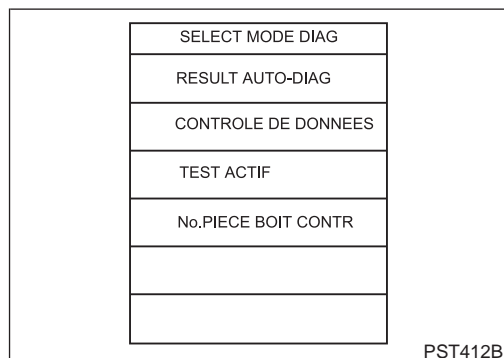
Procédure d'inspection de CONSULT-II (Suite)



5. Arrêter le véhicule avec le moteur en marche et appuyer sur "DEPART" sur l'écran de CONSULT-II.



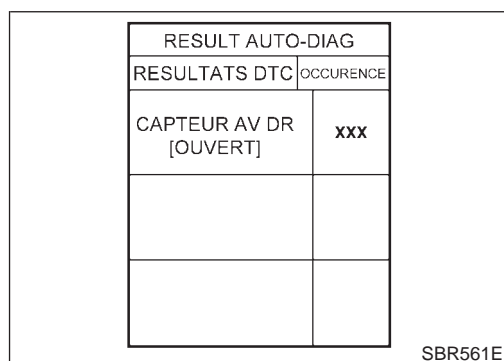
6. Appuyer sur "ABS".



7. Appuyer sur "RESULT AUTODIAG".

- L'écran indique le défaut détecté et le nombre de fois où le contact d'allumage a été tourné depuis que le défaut s'est produit.

8. Faire les réparations nécessaires en suivant les procédures de diagnostic.



9. Une fois les pannes réparées, effacer les résultats de l'auto-diagnostic mémorisés dans le boîtier de commande en appuyant sur EFFAC.

10. Vérifier si le témoin d'avertissement d'ABS ne fonctionne pas après avoir conduit le véhicule à une vitesse de plus de 30 km/h pendant au moins une minute.

REMARQUE :

L'écran "RESULT AUTO-DIAG" indique le défaut détecté et le nombre de fois où le contact d'allumage a été mis depuis que le défaut s'est produit.

MODE DE RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC

=NJBRO093S02

Elément de diagnostic	L'élément de diagnostic est détecté quand . . .	Page de référence
CAPT AVANT DROIT [OUVERT]*1	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit du capteur de roue avant droite est ouvert. (une tension d'entrée anormalement élevée est appliquée) 	BR-80
CAPT AVANT GAUCHE [OUVERT]*1	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit du capteur de roue avant gauche est ouvert. (une tension d'entrée anormalement élevée est appliquée) 	BR-80
CAPTEUR ARR DR [OUVERT]*1	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit du capteur de roue arrière droite est ouvert. (une tension d'entrée anormalement élevée est appliquée) 	BR-80
CAPT ARR GAUCHE [OUVERT]*1	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit du capteur de roue arrière gauche est ouvert. (une tension d'entrée anormalement élevée est appliquée) 	BR-80
CAPT AVANT DROIT [COURT-CIRCUIT]*1	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit du capteur de roue avant droite est court-circuité. (une tension d'entrée anormalement basse est appliquée) 	BR-80
CAPT AVANT GAUCHE [COURT-CIRCUIT]*1	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit du capteur de roue avant gauche est court-circuité. (une tension d'entrée anormalement basse est appliquée) 	BR-80
CAPTEUR ARR DR [COURT-CIRCUIT]*1	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit du capteur de roue arrière droite est court-circuité. (une tension d'entrée anormalement basse est appliquée) 	BR-80
CAPT ARR GAUCHE [COURT-CIRCUIT]*1	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit du capteur de roue arrière gauche est court-circuité. (une tension d'entrée anormalement basse est appliquée) 	BR-80
CAPTEUR ABS [SIGNAL ANORMAL]	<ul style="list-style-type: none"> ● Les dents du disque du capteur sont endommagées ou la repose du capteur de roue est mauvaise. (Un signal anormal de capteur de roue est entré). 	BR-80
SOL ABS INT AV DR [OUVERT]	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit de l'électrovanne d'entrée avant droite est ouvert. (une tension de sortie anormalement basse est entrée) 	BR-83
SOL ABS INT AV GA [OUVERT]	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit de l'électrovanne d'entrée avant gauche est ouvert. (une tension de sortie anormalement basse est entrée) 	BR-83
SOL ABS INT ARR DR [OUVERT]	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit de l'électrovanne d'entrée arrière droite est ouvert. (une tension de sortie anormalement basse est entrée) 	BR-83
SOL ABS INT ARR GA [OUVERT]	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit de l'électrovanne d'entrée arrière gauche est ouvert. (une tension de sortie anormalement basse est entrée) 	BR-83
SOL ABS INT AV DR [COURT-CIRCUIT]	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit de l'électrovanne d'entrée avant droite est court-circuité. (une tension d'entrée anormalement élevée est appliquée) 	BR-83
SOL ABS INT AV GA [COURT-CIRCUIT]	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit de l'électrovanne d'entrée avant gauche est court-circuité. (une tension d'entrée anormalement élevée est appliquée) 	BR-83
SOL ABS INT ARR DR [COURT-CIRCUIT]	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit de l'électrovanne d'entrée arrière droite est court-circuité. (une tension d'entrée anormalement élevée est appliquée) 	BR-83
SOL ABS INT ARR GA [COURT-CIRCUIT]	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit de l'électrovanne d'entrée arrière gauche est court-circuité. (une tension d'entrée anormalement élevée est appliquée) 	BR-83
SOL ABS EXT AV/DR [OUVERT-CIRCUIT]	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit de l'électrovanne de sortie avant droite est ouvert. (une tension de sortie anormalement basse est entrée) 	BR-83
SOL ABS EXT AV/GA [OUVERT]	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit de l'électrovanne de sortie avant gauche est ouvert. (une tension de sortie anormalement basse est entrée) 	BR-83
SOL ABS EXT ARR DR [OUVERT]	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit de l'électrovanne de sortie arrière droite est ouvert. (une tension de sortie anormalement basse est entrée) 	BR-83
SOL ABS EXT ARR GA [OUVERT]	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit de l'électrovanne de sortie arrière gauche est ouvert. (une tension de sortie anormalement basse est entrée) 	BR-83
SOL ABS EXT AV/DR [COURT-CIRCUIT]	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit de l'électrovanne de sortie avant droite est court-circuité. (une tension d'entrée anormalement élevée est appliquée) 	BR-83
SOL ABS EXT AV/GA [COURT-CIRCUIT]	<ul style="list-style-type: none"> ● Le circuit de l'électrovanne de sortie avant gauche est court-circuité. (une tension d'entrée anormalement élevée est appliquée) 	BR-83

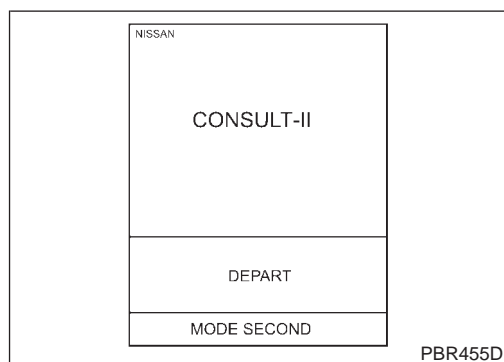
DESCRIPTION DU SYSTEME D'AUTODIAGNOSTIC DE BORD

ABS

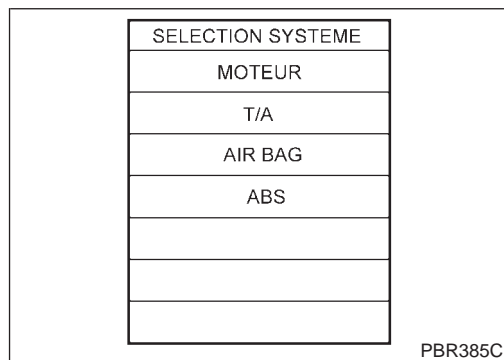
Procédure d'inspection de CONSULT-II (Suite)

Elément de diagnostic	L'élément de diagnostic est détecté quand . . .	Page de référence
SOL ABS EXT ARR DR [COURT-CIRCUIT]	<ul style="list-style-type: none"> Le circuit de l'électrovanne de sortie arrière droite est court-circuité. (une tension d'entrée anormalement élevée est appliquée) 	BR-83
SOL ABS EXT ARR GA [COURT-CIRCUIT]	<ul style="list-style-type: none"> Le circuit de l'électrovanne de sortie arrière gauche est court-circuité. (une tension d'entrée anormalement élevée est appliquée) 	BR-83
RELAIS CEN-HYD ABS [DEFAULT]	<ul style="list-style-type: none"> Le relais d'électrovanne d'actionneur est activé même si le boîtier de commande adresse un signal de mise hors tension. Le relais d'électrovanne d'actionneur est désactivé même si le boîtier de commande adresse un signal de mise sous tension. 	BR-83
RELAIS MOTEUR ABS [DEFAULT]	<ul style="list-style-type: none"> Le circuit du moteur d'actionneur est ouvert ou court-circuité. Le relais de moteur d'actionneur est coincé. 	BR-86
TENS BATTERIE [DEFAULT]	<ul style="list-style-type: none"> La tension d'alimentation au boîtier de commande d'ABS est anormalement basse. 	BR-88
BOITIER DE COMMANDE	<ul style="list-style-type: none"> La fonction de calcul du boîtier de commande d'ABS a échoué. 	BR-90

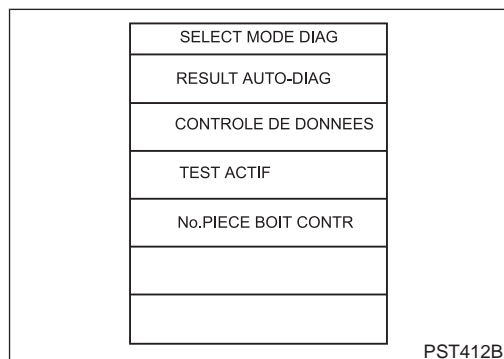
*1 : Ne pas omettre de vérifier si le témoin d'avertissement d'ABS s'allume lorsque le contact d'allumage est enclenché après avoir réparé le circuit de capteur court-circuité, mais que le témoin s'éteint lorsque le véhicule est conduit à une vitesse supérieure à 30 km/h pendant une minute, conformément à la PROCEDURE D'AUTODIAGNOSTIC.



PBR455D



PBR385C



PST412B

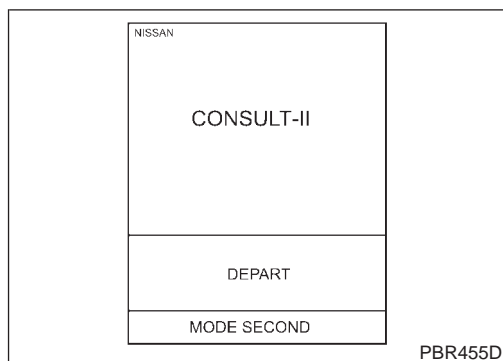
PROCEDURE DE CONTROLE DES DONNEES

NJBR0093S03

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Brancher CONSULT-II au connecteur de liaison de données.
3. Mettre le contact d'allumage sur ON.
4. Appuyer sur "DEPART" sur l'écran de CONSULT-II.

5. Appuyer sur "ABS".

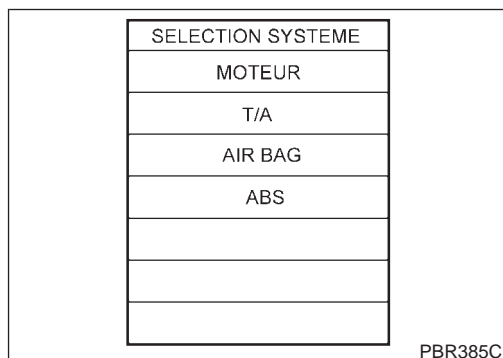
6. Appuyer sur "CONTROLE DE DONNEES".
7. Appuyer sur "REGLAGE" sur l'écran "SELECT ELEM CONTROLE".
8. Appuyer sur "LONGUE DUREE" sur l'écran "REGLER COND ENREGIST".
9. Appuyer sur "DEPART" sur l'écran "SELECT ELEM CONTROLE".



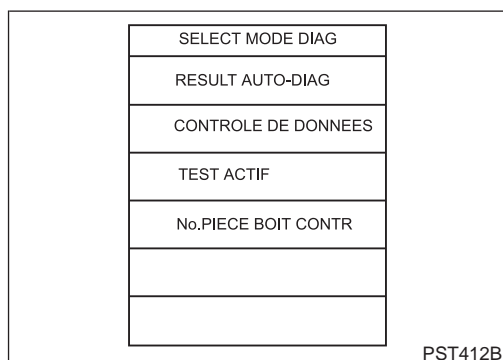
PROCEDURE DE TEST ACTIF

NJBR0093S04

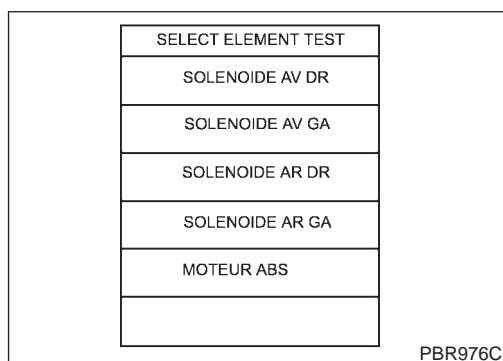
- Le véhicule doit être à l'arrêt lorsque l'on effectue un test actif.
 - Ne jamais effectuer de test actif lorsque le témoin d'avertissement d'ABS reste allumé.
1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
 2. Brancher CONSULT-II au connecteur de liaison de données.
 3. Démarrer le moteur.
 4. Appuyer sur "DEPART" sur l'écran de CONSULT-II.



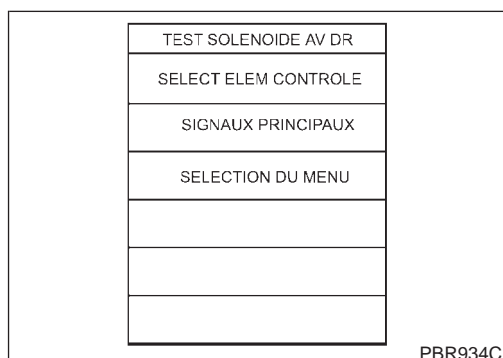
5. Appuyer sur "ABS".



6. Appuyer sur "TEST ACTIF".



7. Choisir l'élément de test actif en appuyant sur l'écran.



8. Appuyer sur "DEPART".
9. Effectuer le test actif en appuyant sur le clavier de l'écran.

DESCRIPTION DU SYSTEME D'AUTODIAGNOSTIC DE BORD

ABS

Procédure d'inspection de CONSULT-II (Suite)

MODE DE CONTROLE DES DONNEES

NJBRO093S05

ELEMENT DE CONTROLE	CONDITION	SPECIFICATION
CAPT AVANT DROIT CAPT AVANT GAUCHE CAPTEUR ARR DR CAPT ARR GAUCHE	Conduire le véhicule (chaque roue tourne).	Affiche le régime du moteur calculé à partir du signal du capteur de roue. Presque la même vitesse que le compteur de vitesse.
CONT FEU STOP	Mettre le contact d'allumage sur la position ON et appuyer sur la pédale de frein.	Enfoncer la pédale : ON Relâcher la pédale : OFF
SOL AV/DR INT SOL AV/DR EXT SOL AV/GA INT SOL AV/GA EXT SOL INT ARR SOL EXT ARR SOL INT ARR/GA SOL EXT ARR/GA	Le contact est mis sur ON ou le moteur tourne.	Les conditions de fonctionnement de chaque électrovanne sont indiquées. ABS hors fonction : OFF
RLS ACTIONNEUR	Le contact est mis sur ON ou le moteur tourne.	Affiche l'état MARCHE/ARRET du relais de l'actionneur d'ABS. Lorsque le contact est mis, le relais de l'actionneur d'ABS fonctionne.
RELAIS DU MOTEUR		ABS hors fonction : OFF ABS en fonction : ON
TEMOIN		Le témoin d'avertissement est allumé : ALLUME Le témoin d'avertissement est éteint : ETEINT
TENS BATTERIE		Tension de l'alimentation électrique du boîtier de commande

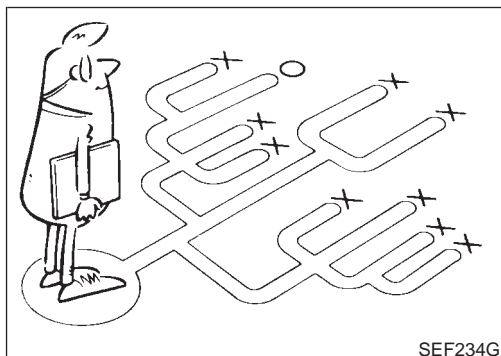
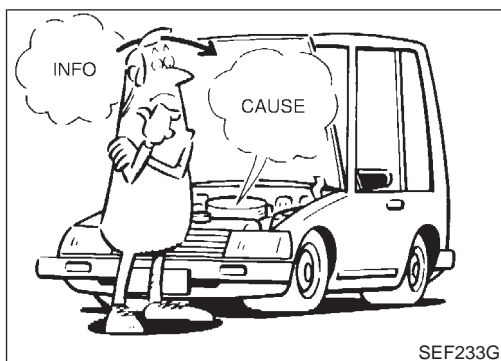
MODE DE TEST ACTIF

NJBRO093S06

ELEMENT DE TEST	CONDITION	JUGEMENT		
SOLENOIDE AV DR SOLENOIDE AV GA SOLENOIDE AR DR SOLENOIDE AR GA	Le contact est mis.	Fonctionnement de la commande de la pression hydraulique de frein		
			SOL INT	SOL EXT
		HAUT (augmenter) :	OFF	OFF
		GARDER (maintenir) :	ON	OFF
		BAS (diminuer) :	ON	ON
MOTEUR ABS		Moteur d'actionneur ABS ON : le moteur tourne OFF : le moteur est à l'arrêt		

REMARQUE :

Le test actif s'arrêtera automatiquement 10 secondes après le début du test. (La console indique que le TEST EST TERMINE lorsque ON s'affiche).



Comment effectuer les diagnostics des défauts permettant une réparation rapide et correcte

INTRODUCTION

NJBR0094

NJBR0094S01

Les principales commandes du système anti-enrayeur des freins (ABS) fonctionnent à partir d'un boîtier de commande électronique. Le boîtier de commande enregistre les signaux d'entrée envoyés par les capteurs et met en marche instantanément l'actionneur. Il est essentiel que les deux catégories de signaux soient correctes et stables. Il est aussi important de vérifier s'il n'y a pas les problèmes classiques : tels que des fuites d'air dans les conduites de l'assistance de frein, un niveau de liquide de frein insuffisant ou autres pouvant affecter le système de freinage.

Il est beaucoup plus difficile de diagnostiquer un problème qui apparaît par intermittence qu'un problème qui apparaît de façon continue. La plupart des pannes intermittentes sont causées par des mauvais raccords électriques ou un mauvais câblage. Il faut donc vérifier correctement tous les circuits électriques qui pourraient être mal branchés, afin d'éviter le remplacement de pièces encore bonnes.

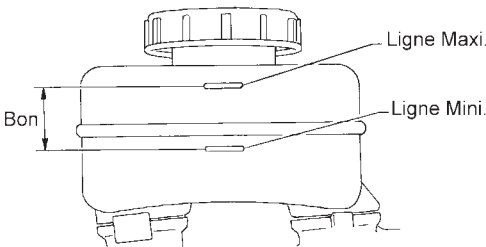
Il est assez difficile de trouver la cause des pannes avec simplement une vérification à œil nu, aussi nous conseillons d'effectuer des essais sur route.

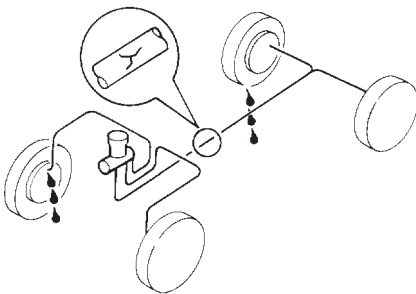
Avant d'entreprendre les contrôles proprement dits, consacrer quelques minutes à discuter avec le client qui se plaint de l'ABS de son véhicule. Le client est une très bonne source de renseignements sur ces problèmes ; particulièrement sur les pannes intermittentes. A partir de ce que le client dira, il sera plus facile de localiser les symptômes et essayer d'en trouver la cause.

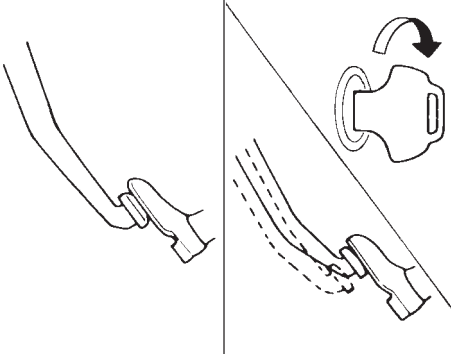
Lors du diagnostic, commencer par vérifier les pannes dites "classiques". Ceci est un des meilleurs moyens pour dépister les pannes de frein sur les véhicules avec ABS. Vérifier également les bulletins techniques correspondant pour de plus amples renseignements.

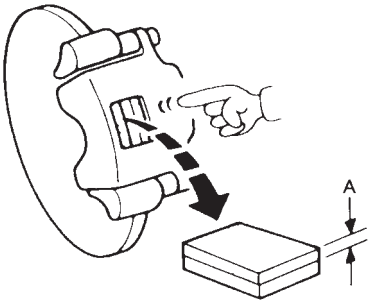
Vérification préliminaire

NJBR0095

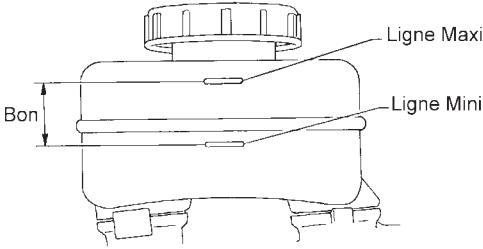
1	CONTROLLER LE NIVEAU DE LIQUIDE DE FREIN	
<p>Vérifier le niveau du liquide de frein dans le réservoir. Un niveau de liquide bas peut indiquer une usure des plaquettes de frein ou une fuite des canalisations de frein.</p>		
		
<small>SBR451D</small>		
<p style="text-align: center;">Le liquide de frein est-il rempli entre les lignes MAXI. et MINI. du réservoir et/ou le liquide de frein est-il sale ?</p>		
Oui	▶	ALLER A 2.
Non	▶	Réparer. ALLER A 2.

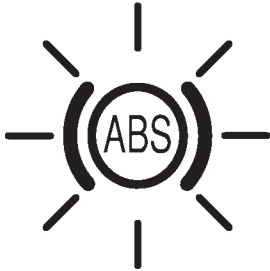
2	CONTROLLER LES CANALISATIONS DE FREIN	
<p>Vérifier qu'il n'y a pas de fuites dans les canalisations de frein.</p>		
		
<small>SBR389C</small>		
<p style="text-align: center;">Y a-t-il une fuite au niveau ou autour des canalisations de frein, des tuyaux ou des flexibles ou, l'un des ces endroits est-il fissuré ou endommagé ?</p>		
Oui	▶	ALLER A 3.
Non	▶	Réparer. ALLER A 3.

3	VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DE L'ASSISTANCE DE FREIN	
<p>Vérifier le fonctionnement de l'assistance de frein et l'étanchéité à l'air. Se reporter à BR-21.</p>		
		
SBR058C		
L'assistance de frein est -elle étanche à l'air et fonctionne-t-elle correctement ?		
Oui	▶	ALLER A 4.
Non	▶	Remplacer. ALLER A 4.

4	VERIFIER LES PLAQUETTES ET LE ROTOR DE FREIN	
<p>Vérifier les plaquettes, la garniture, le rotor ou le tambour de frein. Se reporter à BR-28, 30, 34, 34, 36, 40.</p>		
		
SBR059C		
Les plaquettes et les rotors de frein fonctionnent-ils correctement ?		
Oui	▶	ALLER A 5.
Non	▶	Remplacer.

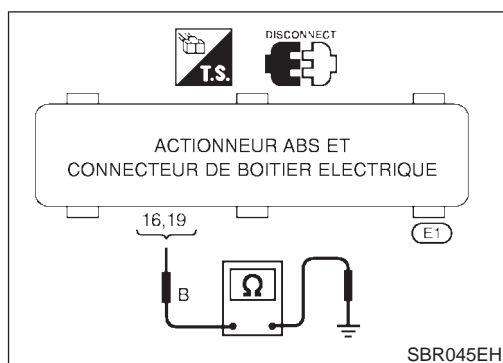
Vérification préliminaire (Suite)

5	CONTROLLER DE NOUVEAU LE NIVEAU DE LIQUIDE DE FREIN	
Vérifier encore une fois le niveau du liquide de frein dans le réservoir.		
		
SBR451D		
Le liq. de frein est-il rempli entre les lignes MAXI. et MINI. du réservoir et/ou le liquide de frein est-il contaminé ?		
Oui	▶	ALLER A 6.
Non	▶	Faire l'appoint en liquide de frein.

6	CONTROLLER L'ACTIVATION DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT	
Contrôler l'activation du témoin d'avertissement.		
		
SBR759E		
Le témoin d'avertissement s'allume-t-il lorsque le contact d'allumage est mis sur ON ?		
Oui	▶	ALLER A 7.
Non	▶	Vérifier le fusible, l'ampoule et le circuit du témoin d'avertissement.

7	CONTROLLER LA DESACTIVATION DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT	
Vérifier si le témoin ne fonctionne pas après avoir démarré le moteur.		
Le témoin d'avertissement s'éteint-il après avoir démarré le moteur ?		
Oui	▶	ALLER A 8.
Non	▶	Aller à Autodiagnostic. Se reporter à BR-65, 67.

8	CONDUIRE LE VEHICULE	
Conduire le véhicule à une vitesse de plus de 30 km/h pendant au moins une minute.		
Le témoin d'avertissement reste-t-il éteint après avoir conduit le véhicule à une vitesse de plus de 30 km/h pendant au moins une minute ?		
Oui	▶	FIN
Non	▶	Aller à Autodiagnostic. Se reporter à BR-65, 67.



Vérification du circuit de mise à la masse ACTIONNEUR D'ABS ET MASSE DU DISPOSITIF ELECTRIQUE

NJBR0096

NJBR0096S04

- Vérifier la continuité entre l'actionneur d'ABS et les bornes du connecteur du dispositif électrique et la masse.

Il doit y avoir continuité.

Tableau des codes de défaut/symptômes MODELES AVEC LA FONCTION D'AUTODIAGNOSTIC (BORNE N°9 DE CONNECTEUR DE LIAISON DE DONNEES.)

NJBR0097
NJBR0097S01

N° de code (n° de code de clignotements de DEL)	Pièces défectueuses	Page de référence
12	L'autodiagnostic n'a détecté aucune panne.	—
18	Rotor de capteur	BR-80
21	Capteur avant droit (circuit ouvert)	BR-80
22	Capteur avant droit (court-circuit)	BR-80
25	Capteur avant gauche (circuit ouvert)	BR-80
26	Capteur avant gauche (court-circuit)	BR-80
31	Capteur arrière droit (circuit ouvert)	BR-80
32	Capteur arrière droit (court-circuit)	BR-80
35	Capteur arrière gauche (circuit ouvert)	BR-80
36	Capteur arrière gauche (court-circuit)	BR-80
41	Electrovanne de sortie d'actionneur avant droit	BR-83
42	Electrovanne d'entrée d'actionneur avant droit	BR-83
45	Electrovanne de sortie d'actionneur avant gauche	BR-83
46	Electrovanne d'entrée d'actionneur avant gauche	BR-83
51	Electrovanne de sortie d'actionneur arrière droit	BR-83
52	Electrovanne d'entrée d'actionneur arrière droit	BR-83
55	Electrovanne de sortie d'actionneur arrière gauche	BR-83
56	Electrovanne d'entrée d'actionneur arrière gauche	BR-83
57*	Alimentation électrique (basse tension)	BR-88
61	Moteur d'actionneur ou relais de moteur	BR-86
63	Relais d'électrovanne	BR-83
71	Boîtier de commande	BR-90
Le témoin d'avertissement d'ABS reste allumé lorsque le contact d'allumage est sur ON.	Circuit d'alimentation du boîtier de commande Circuit d'ampoule du témoin d'avertissement Boîtier de commande ou connecteur du boîtier de commande Relais d'électrovanne coincé Alimentation électrique de la bobine de relais d'électrovanne	BR-97
Le témoin d'avertissement d'ABS reste allumé pendant l'autodiagnostic.	Boîtier de commande	—
Le témoin d'avertissement d'ABS ne s'allume pas quand le contact d'allumage est enclenché.	Le fusible, l'ampoule du témoin d'avertissement ou le circuit du témoin d'avertissement	BR-95
Le témoin d'avertissement d'ABS ne s'allume pas pendant l'autodiagnostic.	Boîtier de commande	—
Vibrations et bruit de la pédale	—	BR-94
Distance de freinage prolongée	—	BR-92

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS — DESCRIPTION GENERALE

ABS*Tableau des codes de défaut/symptômes (Suite)*

N° de code (n° de code de clignotements de DEL)	Pièces défectueuses	Page de référence
Fonctionnement anormal de la pédale	—	BR-91
L'ABS ne fonctionne pas.	—	BR-93
L'ABS fonctionne fréquemment.	—	BR-91

* : Sous-tension trop importante, le boîtier de commande désactive l'ABS. L'ABS ne passe pas en condition de sécurité. A la place, l'ABS devient un système de freinage conventionnel. Une fois que l'alimentation électrique a repris, le témoin d'avertissement s'éteint permettant à l'ABS de se ré-engager.

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS DES ELEMENTS DE L'AUTODIAGNOSTIC

ABS

Capteur de roue ou rotor

Capteur de roue ou rotor PROCEDURE DE DIAGNOSTIC

NJBR0098

NJBR0098S01

(Codes de défaut n° 21, 22, 25, 26, 31, 32, 35, 36 ou 18 pour les modèles avec fonction d'autodiagnostic)

REMARQUE :

La position de la roue doit être identifiée par le numéro de code, excepté le numéro de code 18 (rotor de capteur).

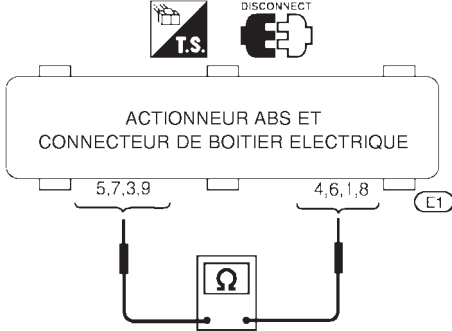
1	DEBUT DE L'INSPECTION
<p>Inspection du capteur de roue</p> <div style="text-align: center;"> <p style="font-size: small;">Connecteurs de capteur de roue (côté capteur)</p> </div>	
SBR476EB	
▶	ALLER A 2.

2	CONNECTEUR DE CONTROLE
<ol style="list-style-type: none"> 1. Déconnecter les connecteurs du boîtier de commande et du capteur de roue du n° de code de défaut. Contrôler si les bornes ne sont pas endommagées ou les connexions desserrées. Puis rebrancher les connecteurs. 2. Effectuer de nouveau l'autodiagnostic. <p style="text-align: center;">Est-ce que le témoin d'avertissement fonctionne encore ?</p>	
Oui	▶ ALLER A 3.
Non	▶ FIN DE L'INSPECTION

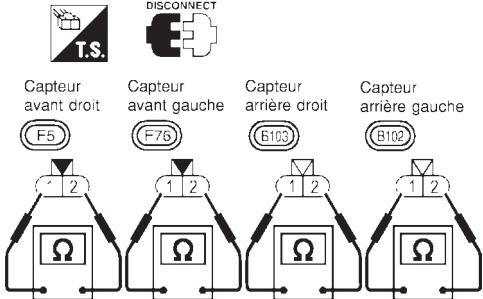
DIAGNOSTICS DES DEFAUTS DES ELEMENTS DE L'AUTODIAGNOSTIC

ABS

Capteur de roue ou rotor (Suite)

3	VERIFIER LE CIRCUIT DU CAPTEUR DE ROUE
<p>1. Débrancher le connecteur du boîtier de commande.</p> <p>2. Vérifier la résistance entre les bornes du connecteur de boîtier de commande.</p> <p>N° de code 21 ou 22 (roue avant droite) Bornes 4 et 5</p> <p>N° de code 25 ou 26 (roue avant gauche) Bornes 6 et 7</p> <p>N° de code 31 ou 32 (roue arrière droite) Bornes 1 et 3</p> <p>N° de code 35 ou 36 (roue arrière gauche) Bornes 8 et 9</p> <p style="color: blue;">Résistance : 1,44 - 1,76 kΩ</p>	
	
La résistance est-elle comprise entre 1,44 et 1,76 kΩ ?	
Oui	▶ ALLER A 5.
Non	▶ ALLER A 4.

SBR477EC

4	VERIFIER LE CAPTEUR DE ROUE
<p>Vérifier la résistance de chaque capteur. (Voir REMARQUE).</p> <p style="color: blue;">Résistance : 1,44 - 1,76 kΩ</p>	
	
La résistance est-elle comprise entre 1,44 et 1,76 kΩ ?	
Oui	▶ Réparer le faisceau et les connecteurs entre le connecteur de boîtier de commande et le connecteur du capteur de roue.
Non	▶ Remplacer le capteur de roue.

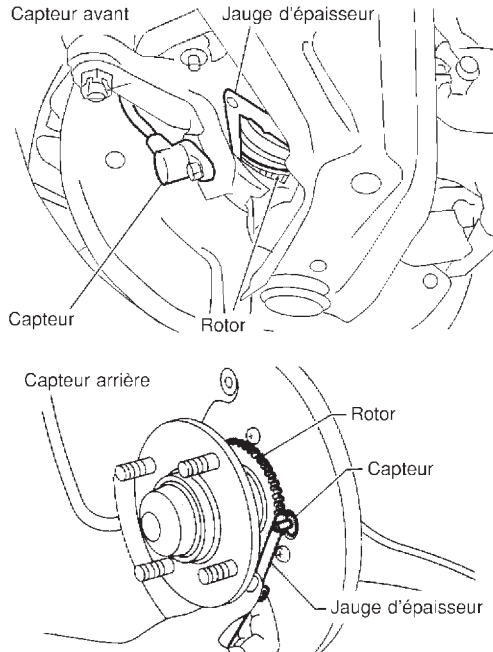
SBR478EC

5	VERIFIER LES PNEUS
<p>Vérifier la pression de gonflage, l'usure et la taille de chaque pneu.</p> <p style="text-align: center;">La pression des pneus et la taille sont-elles correctes et, l'usure des pneus est-elle dans les spécifications ?</p>	
Oui	▶ ALLER A 6.
Non	▶ Régler la pression des pneus ou remplacer le(s) pneu(s).

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS DES ELEMENTS DE L'AUTODIAGNOSTIC

ABS

Capteur de roue ou rotor (Suite)

6	VERIFIER LE ROULEMENT DES ROUES
<p>Contrôler le jeu axial de roulement de roue. Vérifier le jeu entre le capteur et le rotor.</p> <p>Jeu : Avant 0,7 - 1,8 mm Arrière 0,4 - 1,5 mm</p>	
	
SBR333E	
SBR069CA	
Le jeu axial et le jeu sont-ils dans les spécifications ?	
Oui	▶ ALLER A 7.
Non	▶ Nettoyer la partie de fixation du capteur, ou remplacer le capteur.

7	VERIFIER LE ROTOR DE CAPTEUR
<p>Vérifier que les dents du rotor du capteur ne sont pas endommagées.</p> <p style="text-align: center;">Le rotor de capteur présente-t-il des signes d'endommagements ?</p>	
Oui	▶ Vérifier si les bornes à broches du boîtier de commande ne sont pas endommagées ou si le connecteur de faisceau du boîtier de commande est bien branché. Rebrancher le connecteur de faisceau du boîtier de commande. Ensuite, procéder à un nouvel essai.
Non	▶ Remplacer le rotor du capteur.

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS DES ELEMENTS DE L'AUTODIAGNOSTIC

ABS

Electrovanne d'actionneur d'ABS ou relais d'électrovanne

Electrovanne d'actionneur d'ABS ou relais d'électrovanne

=NJB0100

PROCEDURE DE DIAGNOSTIC

NJB0100S01

Codes de défaut n° 41, 45, 55, 42, 46, 56, 63, 51 ou 52 pour les modèles avec fonction d'autodiagnostic)

1	DEBUT DE L'INSPECTION
Inspection du relais de l'électrovanne	
SBR761E	
▶	ALLER A 2.

2	VERIFIER LE CIRCUIT DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE DE L'ELECTROVANNE.
<p>Contrôler le raccord à fusibles de 40A [c] pour conduite à droite (ACTR ABS) relatif au relais de l'électrovanne d'ABS. Pour la disposition des raccords à fusibles, se reporter à la "DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE" dans la section EL.</p> <p style="text-align: center;">Le raccord à fusibles fonctionne-t-il correctement ?</p>	
Oui	▶ ALLER A 3.
Non	▶ ALLER A 7.

3	VERIFIER LE FUSIBLE
<p>Vérifier le fusible de 10A n° 31. Pour la disposition des fusibles, se reporter à la "DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE" dans la section EL.</p> <p style="text-align: center;">Le fusible fonctionne-t-il correctement ?</p>	
Oui	▶ ALLER A 4.
Non	▶ ALLER A 9.

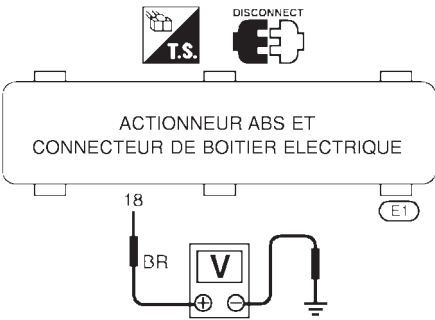
DIAGNOSTICS DES DEFAUTS DES ELEMENTS DE L'AUTODIAGNOSTIC

ABS

Electrovanne d'actionneur d'ABS ou relais d'électrovanne (Suite)

4	CONNECTEUR DE CONTROLE	
<p>1. Débrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du dispositif électrique. Vérifier les bornes pour voir s'il n'y a pas de dommage ou de connexions desserrées. Puis rebrancher le connecteur.</p> <p>2. Effectuer de nouveau l'autodiagnostic.</p> <p style="text-align: center;">Est-ce que le témoin d'avertissement fonctionne encore ?</p>		
Oui	▶	ALLER A 5.
Non	▶	FIN DE L'INSPECTION

5	VERIFIER LE CIRCUIT DE MISE A LA MASSE	
<p>Se reporter à "ACTIONNEUR D'ABS ET MASSE DU DISPOSITIF ELECTRIQUE" sous Vérification du circuit de mise à la masse, BR-77.</p> <p style="text-align: center;">Le circuit de mise à la masse fonctionne-t-il correctement ?</p>		
Oui	▶	ALLER A 6.
Non	▶	Réparer le faisceau et les connecteurs.

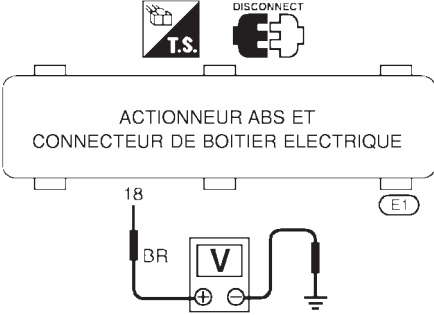
6	VERIFIER LE CIRCUIT DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE DE L'ELECTROVANNE.	
<p>1. Débrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du dispositif électrique.</p> <p>2. Vérifier la tension entre l'actionneur d'ABS et la borne 18 du connecteur du dispositif électrique et la masse.</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: right;">SBR052EF</p> </div> <p style="text-align: center;">Y-a-t-il tension de la batterie ?</p>		
Oui	▶	Remplacer l'actionneur d'ABS et le dispositif électrique.
Non	▶	<p>Vérifier les points suivants.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Connecteur de faisceau E1 ● Faisceau ouvert ou court-circuité entre l'actionneur d'ABS, le dispositif électrique et le raccord à fusibles <p>Si le résultat est mauvais, réparer le faisceau ou les connecteurs.</p>

7	REEMPLACER LE RACCORD A FUSIBLES	
<p>Remplacer le raccord à fusibles.</p> <p style="text-align: center;">Le raccord à fusibles saute-t-il lorsque le contact d'allumage est mis sur ON ?</p>		
Oui	▶	ALLER A 8.
Non	▶	FIN DE L'INSPECTION

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS DES ELEMENTS DE L'AUTODIAGNOSTIC

ABS

Electrovanne d'actionneur d'ABS ou relais d'électrovanne (Suite)

8	VERIFIER LE CIRCUIT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE DU RELAIS	
<p>1. Débrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du dispositif électrique. 2. Vérifier la continuité entre l'actionneur d'ABS et la borne 18 du connecteur du dispositif électrique et la masse</p>		
		
SBR052EF		
Y a-t-il continuité ?		
Oui	▶	Remplacer l'actionneur d'ABS et le dispositif électrique.
Non	▶	Vérifier les points suivants. <ul style="list-style-type: none"> ● Connecteur de faisceau E1 ● Faisceau ouvert ou court-circuité entre l'actionneur d'ABS, le dispositif électrique et le raccord à fusibles Si le résultat est mauvais, réparer le faisceau ou les connecteurs.

9	REEMPLACER LE FUSIBLE	
Remplacer le fusible.		
Le fusible saute-t-il lorsque le contact d'allumage est mis sur ON ?		
Oui	▶	Vérifier les points suivants. <ul style="list-style-type: none"> ● Connecteur de faisceau E1 ● Faisceau ouvert ou court-circuité entre l'actionneur d'ABS, le dispositif électrique et le fusible Si le résultat est mauvais, réparer le faisceau ou les connecteurs.
Non	▶	FIN DE L'INSPECTION

Relais de moteur ou moteur

PROCEDURE DE DIAGNOSTIC

(Codes de défaut n° 61 pour les modèles avec fonction d'auto-diagnostic)

=NJBR0101

NJBR0101S01

1	DEBUT DE L'INSPECTION																																													
Inspection du relais de moteur d'ABS																																														
<div style="margin-top: 10px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; width: 100%;"> <tr> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>26</td><td>25</td><td>24</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td><td></td><td>19</td><td>18</td><td>17</td><td>16</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>28</td><td>27</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> </div>		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	26	25	24	23	22	21	20		19	18	17	16				31	30	29	28	27										
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1																																
26	25	24	23	22	21	20		19	18	17	16																																			
31	30	29	28	27																																										
SBR760E																																														
▶ ALLER A 2.																																														

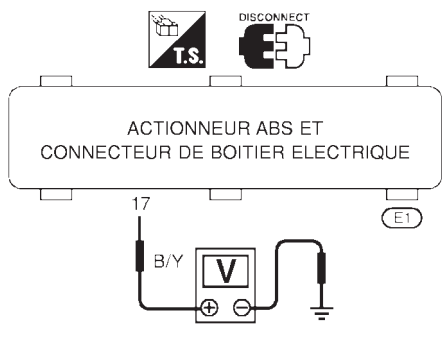
2	VERIFIER LE CIRCUIT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE DU MOTEUR
Vérifier le raccord à fusibles [F] de 40A (MTR ABS) pour le relais du moteur d'ABS. Pour la disposition des raccords à fusibles, se reporter à "DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE" dans la section EL.	
Le raccord à fusibles fonctionne-t-il correctement ?	
Oui	▶ ALLER A 3.
Non	▶ ALLER A 6.

3	CONNECTEUR DE CONTROLE
1. Débrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du dispositif électrique. Vérifier les bornes pour voir s'il n'y a pas de dommage ou de connexions desserrées. Puis rebrancher les connecteurs. 2. Effectuer de nouveau l'autodiagnostic.	
Est-ce que le témoin d'avertissement fonctionne encore ?	
Oui	▶ ALLER A 4.
Non	▶ FIN DE L'INSPECTION

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS DES ELEMENTS DE L'AUTODIAGNOSTIC

ABS

Relais de moteur ou moteur (Suite)

4	VERIFIER LE CIRCUIT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE DU RELAIS DE MOTEUR	
<p>1. Débrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du dispositif électrique.</p> <p>2. Vérifier la tension entre l'actionneur d'ABS et la borne 17 du connecteur du dispositif électrique et la masse.</p>		
		
Y-a-t-il tension de la batterie ?		
Oui	▶	ALLER A 5.
Non	▶	<p>Vérifier les points suivants.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Connecteur de faisceau E1 ● Faisceau ouvert ou court-circuité entre l'actionneur d'ABS, le dispositif électrique et le raccord à fusibles <p>Si le résultat est mauvais, réparer le faisceau ou les connecteurs.</p>

SBR055EF

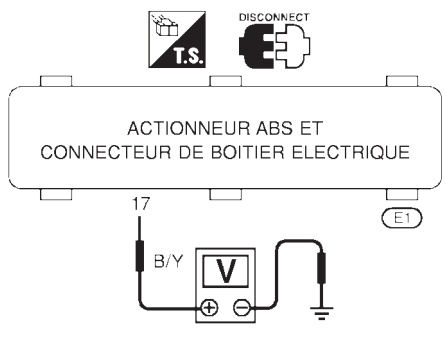
5	VERIFIER L'ACTIONNEUR D'ABS ET LE CIRCUIT DE MISE A LA MASSE DU DISPOSITIF ELECTRIQUE.	
<p>Se reporter à "ACTIONNEUR D'ABS ET MASSE DU DISPOSITIF ELECTRIQUE" sous Vérification du circuit de mise à la masse, BR-77.</p>		
Le circuit de mise à la masse fonctionne-t-il correctement ?		
Oui	▶	Remplacer l'actionneur d'ABS et le dispositif électrique.
Non	▶	<p>Vérifier les points suivants.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Connecteur de faisceau E1 ● Faisceau ouvert ou court-circuité entre l'actionneur d'ABS, le dispositif électrique et la masse <p>Si le résultat est mauvais, réparer le faisceau ou les connecteurs.</p>

6	REPLACER LE RACCORD A FUSIBLES	
Remplacer le raccord à fusibles.		
Le raccord à fusibles saute-t-il lorsque le contact d'allumage est mis sur ON ?		
Oui	▶	ALLER A 7.
Non	▶	FIN DE L'INSPECTION

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS DES ELEMENTS DE L'AUTODIAGNOSTIC

ABS

Relais de moteur ou moteur (Suite)

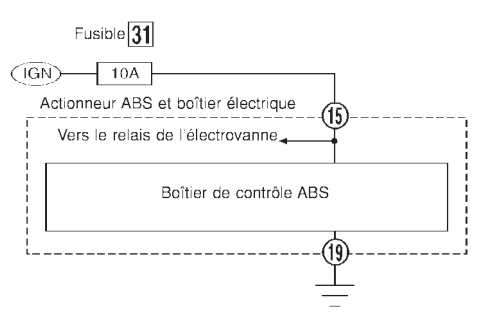
7	VERIFIER LE CIRCUIT DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE DU MOTEUR DE L'ACTIONNEUR D'ABS	
<p>1. Débrancher le câble de la batterie, l'actionneur d'ABS et le connecteur du dispositif électrique. 2. Vérifier la continuité entre l'actionneur d'ABS et la borne 17 du connecteur du dispositif électrique et la masse</p>		
		
Y a-t-il continuité ?		
Oui	▶	Vérifier si l'actionneur d'ABS et les bornes à broche du dispositif électrique ne sont pas endommagés ou si les raccords de l'actionneur d'ABS et du connecteur du faisceau du dispositif électrique sont correctement branchés. Rebrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du faisceau du dispositif électrique. Ensuite, procéder à un nouvel essai.
Non	▶	<p>Vérifier les points suivants.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Connecteur de faisceau E1 ● Faisceau ouvert ou court-circuité entre l'actionneur d'ABS, le dispositif électrique et le raccord à fusibles <p>Si le résultat est mauvais, réparer le faisceau ou les connecteurs.</p>

SBR055EF

Basse tension PROCEDURE DE DIAGNOSTIC (Codes de défaut n° 57 pour les modèles avec fonction d'auto-diagnostic)

NJBR0102

NJBR0102S01

1	DEBUT DE L'INSPECTION	
Inspection de l'actionneur d'ABS, de l'alimentation électrique du dispositif électrique et du circuit de mise à la masse		
		
▶		ALLER A 2.

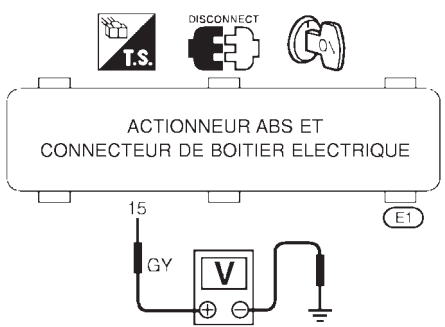
SBR625E

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS DES ELEMENTS DE L'AUTODIAGNOSTIC

ABS

Basse tension (Suite)

2	CONNECTEUR DE CONTROLE	
<p>1. Débrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du dispositif électrique. Contrôler si les bornes ne sont pas endommagées ou les connexions desserrées. Puis rebrancher le connecteur.</p> <p>2. Effectuer de nouveau l'autodiagnostic.</p> <p style="text-align: center;">Est-ce que le témoin d'avertissement fonctionne encore ?</p>		
Oui	▶	ALLER A 3.
Non	▶	FIN DE L'INSPECTION

3	VERIFIER L'ACTIONNEUR D'ABS ET LE CIRCUIT D'ALIMENTATION DU DISPOSITIF ELECTRIQUE	
<p>1. Débrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du dispositif électrique.</p> <p>2. Vérifier la tension entre l'actionneur d'ABS et la borne 15 du connecteur du dispositif électrique et la masse.</p>		
		
SBR058EH		
Y-a-t-il tension de la batterie quand le contact d'allumage est mis sur ON ?		
Oui	▶	ALLER A 4.
Non	▶	ALLER A 5.

4	VERIFIER L'ACTIONNEUR D'ABS ET LE CIRCUIT DE MISE A LA MASSE DU DISPOSITIF ELECTRIQUE	
<p>Se reporter à "ACTIONNEUR D'ABS ET MASSE DU DISPOSITIF ELECTRIQUE" sous Vérification du circuit de mise à la masse, BR-77.</p> <p style="text-align: center;">Le circuit de mise à la masse fonctionne-t-il correctement ?</p>		
Bon	▶	Vérifier si l'actionneur d'ABS et les bornes à broche du dispositif électrique ne sont pas endommagés ou si les raccords de l'actionneur d'ABS et du connecteur du faisceau du dispositif électrique sont correctement branchés. Rebrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du faisceau du dispositif électrique. Ensuite, procéder à un nouvel essai.
Mauvais	▶	<p>Vérifier les points suivants.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Connecteur de faisceau E1 ● Faisceau ouvert ou court-circuité entre l'actionneur d'ABS, le dispositif électrique et la masse <p>Si le résultat est mauvais, réparer le faisceau ou les connecteurs.</p>

5	VERIFIER LE FUSIBLE	
<p>Vérifier le fusible 31 de 10A (contrôle du moteur) du boîtier de commande. Se reporter à "DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE" dans la section EL.</p> <p style="text-align: center;">Le fusible fonctionne-t-il correctement ?</p>		
Oui	▶	ALLER A 6.
Non	▶	Remplacer le fusible.

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS DES ELEMENTS DE L'AUTODIAGNOSTIC

ABS

Basse tension (Suite)

6	VERIFIER L'ACTIONNEUR D'ABS ET LE CIRCUIT D'ALIMENTATION DU DISPOSITIF ELECTRIQUE	
Vérifier la continuité entre la batterie et l'actionneur d'ABS et la borne 15 du connecteur du dispositif électrique.		
Y a-t-il continuité ?		
Oui	▶	Vérifier la batterie. Se reporter à "BATTERIE" dans la section EL.
Non	▶	Vérifier les points suivants. <ul style="list-style-type: none"> ● Connecteur de faisceau E1 ● Faisceau ouvert ou court-circuité entre l'actionneur d'ABS, le dispositif électrique et le fusible Si le résultat est mauvais, réparer le faisceau ou les connecteurs.

Boîtier de commande PROCEDURE DE DIAGNOSTIC (Codes de défaut n° 71 pour les modèles avec fonction d'auto-diagnostic)

NJBR0103

NJBR0103S01

1	DEBUT DE L'INSPECTION	
Inspection de l'actionneur d'ABS, de l'alimentation électrique du dispositif électrique et du circuit de mise à la masse		
<p style="text-align: center;">Fusible 31 IGN — 10A — Actionneur ABS et boîtier électrique — 15 — Boîtier de contrôle ABS — 19 —</p>		
▶		ALLER A 2.

SBR626E

2	CONNECTEUR DE CONTROLE	
1. Débrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du dispositif électrique. Vérifier si les bornes ne sont pas endommagées ou les raccords desserrés et les remplacer. Puis rebrancher le connecteur. 2. Effectuer de nouveau l'autodiagnostic.		
Est-ce que le témoin d'avertissement fonctionne encore ?		
Oui	▶	ALLER A 3.
Non	▶	FIN DE L'INSPECTION

3	VERIFIER L'ACTIONNEUR D'ABS ET LE CIRCUIT D'ALIMENTATION DU DISPOSITIF ELECTRIQUE	
Vérifier la tension. Se reporter à "3. VERIFIER LE CIRCUIT D'ALIMENTATION DE L'ACTIONNEUR D'ABS ET DU DISPOSITIF ELECTRIQUE" sous Basse tension, BR-88.		
Y-a-t-il tension de la batterie quand le contact d'allumage est mis sur ON ?		
Oui	▶	ALLER A 4.
Non	▶	Réparer.

4	CONTROLLER L'INDICATION DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT	
Le témoin d'avertissement indique-t-il de nouveau le n° de code 71 ?		
Oui	▶	Remplacer l'actionneur d'ABS et le dispositif électrique.
Non	▶	Inspecter le système en fonction du n° de code.

1. Le système ABS fonctionne fréquemment

NJBR0104

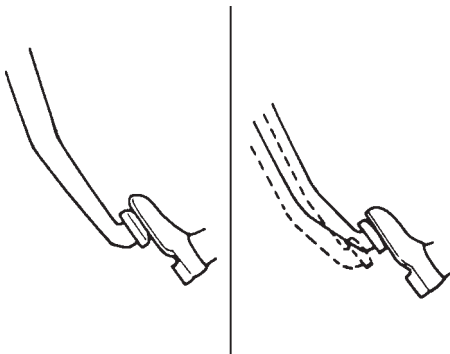
1	VERIFIER LA PRESSION DU LIQUIDE DE FREIN	
Distribution de la pression de liquide de frein.		
La pression distribuée de liquide de frein est-elle normale ?		
Oui	▶	ALLER A 2.
Non	▶	Effectuer la vérification préliminaire. Se reporter à BR-74.

2	VERIFIER LE CAPTEUR DE ROUE	
1. Vérifier si les bornes du connecteur du capteur de roue ne sont pas endommagées ou les raccords desserrés. 2. Effectuer la vérification mécanique du capteur de roue. Se reporter à "Capteur de roue ou rotor", BR-80.		
Les capteurs de roue fonctionnent-ils correctement ?		
Oui	▶	ALLER A 3.
Non	▶	Réparer.

3	VERIFIER L'ESSIEU AVANT	
Vérifier que les essieux avant et arrière ne présentent pas de jeu excessif. Se reporter à la section AX, "Roulement des roues avant", "ENTRETIEN DU VEHICULE" et "Roulement des roues arrière", "ENTRETIEN DU VEHICULE".		
L'essieu avant est-il correctement reposé ?		
Oui	▶	Aller à "3. CONTROLER L'INDICATION DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT" sous "2. Fonctionnement anormal de la pédale", BR-91.
Non	▶	Réparer.

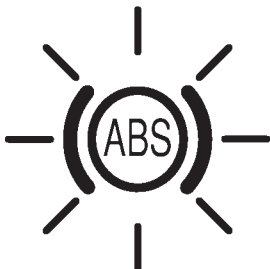
2. Fonctionnement anormal de la pédale

NJBR0105

1	VERIFIER LA COURSE DE LA PEDALE DE FREIN	
Vérifier la course de la pédale de frein. La course de la pédale de frein est-elle anormalement importante ?		
		
<small>SBR540A</small>		
Oui	▶	Effectuer la vérification préliminaire. Se reporter à BR-74.
Non	▶	ALLER A 2.

2. Fonctionnement anormal de la pédale (Suite)

2	VERIFIER LE CONNECTEUR ET LA PERFORMANCE	
1. Débrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du dispositif électrique. 2. Vérifier si le freinage est efficace.		
Bon ou mauvais		
Oui	▶	ALLER A 3.
Non	▶	Effectuer la vérification préliminaire. Se reporter à BR-74.

3	CONTROLLER L'INDICATION DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT	
S'assurer que le témoin d'avertissement reste éteint lors de la conduite.		
		
SBR759E		
Le témoin d'avertissement est-il éteint ?		
Oui	▶	ALLER A 4.
Non	▶	Effectuer l'autodiagnostic. Se reporter à BR-65, BR-67.

4	VERIFIER LE CAPTEUR DE ROUE	
1. Vérifier le connecteur du capteur de roue pour voir s'il n'y a pas de borne endommagée ou de connexion desserrée. 2. Effectuer la vérification mécanique du capteur de roue.		
Le mécanisme du capteur de roue est-il correct ?		
Oui	▶	Vérifier si l'actionneur d'ABS et les bornes à broche du dispositif électrique ne sont pas endommagés ou si les raccords de l'actionneur d'ABS et du connecteur du faisceau du dispositif électrique sont correctement branchés. Rebrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du faisceau du dispositif électrique. Ensuite, procéder à un nouvel essai.
Non	▶	Réparer.

3. Distance de freinage prolongée

NJBRO106

1	VERIFIER LE CONNECTEUR ET LA PERFORMANCE	
1. Annuler l'ABS en débranchant l'actionneur d'ABS et le connecteur du dispositif électrique. 2. Vérifier si la distance de freinage est toujours longue.		
Bon ou mauvais		
Bon	▶	Effectuer la vérification préliminaire et purger l'air.
Mauvais	▶	Aller à "3. CONTROLLER L'INDICATION DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT" sous "2. Fonctionnement anormal de la pédale", BR-91.

REMARQUE :

Lorsque la route est glissante, la distance de freinage peut être plus longue que pour les véhicules qui ne sont pas équipés d'ABS.

4. Le système ABS ne fonctionne pas

NJBR0107


1	CONTROLLER L'INDICATION DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT	
Le témoin d'avertissement d'ABS se met-il en marche ?		
Oui	▶	Effectuer l'autodiagnostic. Se reporter à BR-65, BR-67.
Non	▶	Aller à "3. CONTROLLER L'INDICATION DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT" sous "2. Fonctionnement anormal de la pédale", BR-91.

REMARQUE :

L'ABS ne fonctionne pas lorsque le véhicule roule à moins de 10 km/h.

5. Vibrations et bruit de la pédale

=NJBRO108

1	DEBUT DE L'INSPECTION	
Inspection des vibrations et bruit de la pédale		
<p>Pédale de frein</p> 		
SAT797A		
▶ ALLER A 2.		

2	VERIFIER LE SYMPTOME	
1. Serrer le frein. 2. Démarrer le moteur.		
Le symptôme apparaît-il seulement lorsque le moteur est démarré ?		
Oui	▶	Effectuer l'autodiagnostic. Se reporter à BR-65, BR-67.
Non	▶	ALLER A 3.

3	VERIFIER DE NOUVEAU LE SYMPTOME	
Le symptôme apparaît-il lorsque les commandes de l'équipement électrique (tels que les phares) sont actionnées ?		
Oui	▶	ALLER A 4.
Non	▶	Aller à "3. CONTROLER L'INDICATION DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT" sous "2. Fonctionnement anormal de la pédale", BR-91.

4	VERIFIER LE CAPTEUR DE ROUE	
Vérifier la masse de protection du capteur de roue. Pour la disposition de la protection de la masse, se référer au schéma de câblage et "DISPOSITION DES FAISCEAUX" dans la section EL.		
La protection du capteur de roue est correctement mise à la masse ?		
Oui	▶	Vérifier si l'actionneur d'ABS et les bornes à broche du dispositif électrique ne sont pas endommagés ou si les raccords de l'actionneur d'ABS et du connecteur du faisceau du dispositif électrique sont correctement branchés. Rebrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du faisceau du dispositif électrique. Ensuite, procéder à un nouvel essai.
Non	▶	Réparer.

REMARQUE :

L'ABS peut fonctionner et provoquer des vibrations dans les circonstances suivantes.

- Serrage progressif du frein en même temps que le passage des vitesses ou le fonctionnement de l'embrayage.
- Faible friction de route (glissante).
- Virage à grande vitesse.
- Conduite sur une route accidentée ou défoncée.
- Le moteur tourne à plus de 5 000 tr/mn lorsque le véhicule est arrêté.

6. Le témoin d'avertissement d'ABS ne s'allume pas quand le contact d'allumage est sur ON.

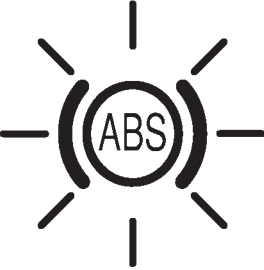
=NJB0109

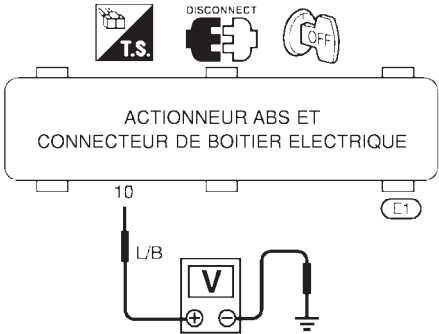
1	DEBUT DE L'INSPECTION
Inspection du circuit du témoin d'avertissement	
SBR762E	
▶ ALLER A 2.	

2	VERIFIER LE FUSIBLE
Vérifier le fusible de 10A n° 30 relatif au témoin d'avertissement. Pour la disposition du fusible, se reporter à "DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE" dans la section EL.	
Le fusible fonctionne-t-il correctement ?	
Oui	▶ ALLER A 3.
Non	▶ Remplacer le fusible.

3	VERIFIER L'ALIMENTATION ELECTRIQUE DU BOITIER DE COMMANDE D'ABS
1. Reposer le fusible de 10A. 2. Débrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du dispositif électrique. 3. Mesurer la tension entre la borne 10 du connecteur du boîtier de commande et la masse, après avoir mis le contact d'allumage sur ON.	
SBR628E	
La tension de la batterie est-elle présente après avoir mis le contact d'allumage sur ON ?	
Oui	▶ ALLER A 5.
Non	▶ ALLER A 4.

6. Le témoin d'avertissement d'ABS ne s'allume pas quand le contact d'allumage est sur ON. (Suite)

4	CONTROLLER L'INDICATION DU TEMON D'AVERTISSEMENT	
Débrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du dispositif électrique.		
		
SBR759E		
Le témoin d'avertissement d'ABS se met-il en marche ?		
Oui	▶	ALLER A 6.
Non	▶	ALLER A 5.

5	VERIFIER SI LE FAISCEAU N'EST PAS EN COURT-CIRCUIT	
<p>1. Débrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du dispositif électrique.</p> <p>2. Vérifier la tension entre l'actionneur d'ABS et la borne 10 (côté carrosserie) du connecteur du dispositif électrique et la masse.</p>		
		
SBR144EF		
Y-a-t-il tension de la batterie ?		
Oui	▶	Vérifier les instruments combinés. Se reporter à "TEMOINS D'AVERTISSEMENT" dans la section EL.
Non	▶	Réparer le faisceau et les connecteurs entre le fusible et l'actionneur d'ABS et la borne 10 du connecteur du dispositif électrique.

6	VERIFIER LE CONNECTEUR DE FAISCEAU.	
Vérifier si l'actionneur d'ABS et les bornes à broche du dispositif électrique ne sont pas endommagés ou si les raccords de l'actionneur d'ABS et du connecteur du faisceau du dispositif électrique sont correctement branchés. Rebrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du faisceau du dispositif électrique. Ensuite, régler de nouveau.		
Bon	▶	FIN DE L'INSPECTION
Mauvais	▶	Remplacer l'actionneur d'ABS et le dispositif électrique.

7. Le témoin d'avertissement d'ABS reste allumé lorsque le contact d'allumage est sur ON.

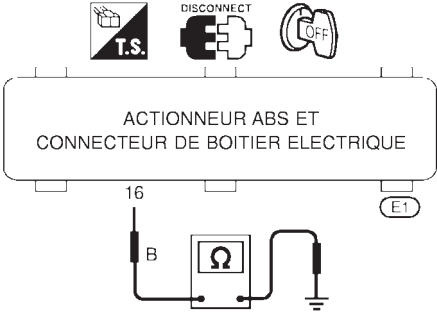
=NJB0110

1	DEBUT DE L'INSPECTION
Inspection du boîtier de commande ABS	
SBR763E	
▶ ALLER A 2.	

2	CONTROLLER LE TEMOIN D'AVERTISSEMENT.
1. Débrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du dispositif électrique. 2. Brancher le câble adéquat entre l'actionneur d'ABS et la borne 10 du connecteur du dispositif électrique et la masse.	
SBR146EE	
Est-ce que le témoin d'avertissement est activé ?	
Oui	▶ ALLER A 3.
Non	▶ Réparer les instruments combinés. Vérifier les points suivants. <ul style="list-style-type: none"> ● Connecteur de faisceau E1 ● Faisceau ouvert ou court-circuité entre l'actionneur d'ABS, le dispositif électrique et le fusible Si le résultat est mauvais, réparer le faisceau ou le connecteur.

3	VERIFIER LE CONNECTEUR DE FAISCEAU.
Vérifier si l'actionneur d'ABS et les bornes à broche du dispositif électrique ne sont pas endommagés ou si les raccords de l'actionneur d'ABS et du connecteur du faisceau du dispositif électrique sont correctement branchés. Rebrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du faisceau du dispositif électrique. Ensuite, procéder à un nouvel essai.	
Bon	▶ FIN DE L'INSPECTION
Mauvais	▶ ALLER A 4.

7. Le témoin d'avertissement d'ABS reste allumé lorsque le contact d'allumage est sur ON. (Suite)

4	VERIFIER LA MISE A LA MASSE DU MOTEUR DE L'ABS	
<p>1. Mettre le contact d'allumage sur la position OFF. 2. Débrancher l'actionneur d'ABS et le connecteur du dispositif électrique. 3. Vérifier la continuité entre l'actionneur d'ABS et la borne 16 du connecteur du dispositif électrique et la masse.</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">SBR147EC</p>		
Y a-t-il continuité ?		
Oui	▶	Remplacer l'actionneur d'ABS et le dispositif électrique.
Non	▶	<p>Vérifier les points suivants.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Connecteur de faisceau E1 ● Faisceau ouvert ou court-circuité entre l'actionneur d'ABS, le dispositif électrique et la masse <p>Si le résultat est mauvais, réparer le faisceau ou le connecteur.</p>

PRECAUTION :

Faire attention de ne pas abîmer la bordure du capteur et les dents du rotor du capteur.

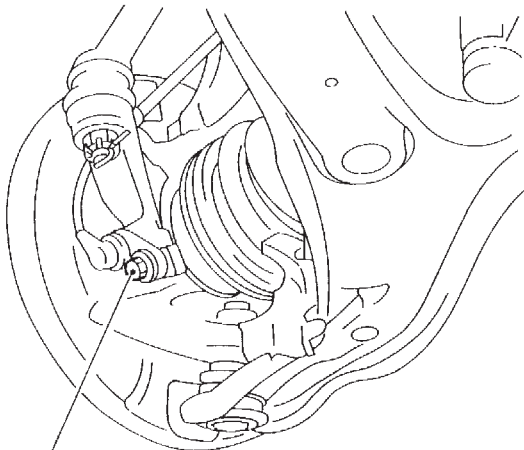
Lors de la dépose de l'ensemble de moyeu de roue avant ou arrière, déposer tout d'abord le capteur de roue d'ABS de l'ensemble. Le non respect de cette instruction risque de provoquer la détérioration des câbles du capteur et de rendre ces derniers inopérants.

Capteurs de roue


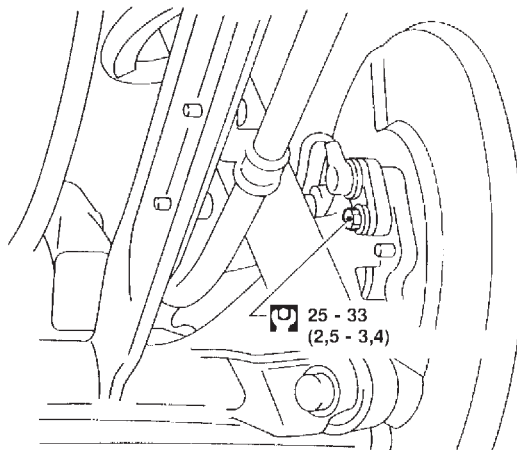

NJBR0111S01

SEC. 476

Capteur de roue avant

 18 - 24 (1,8 - 2,4)

Capteur de roue arrière

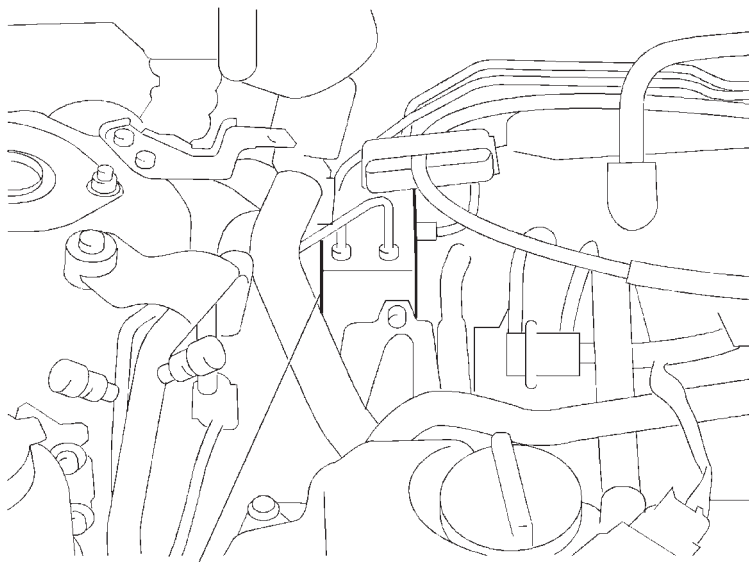
 25 - 33
(2,5 - 3,4) : N·m (kg·m)

SBR902D

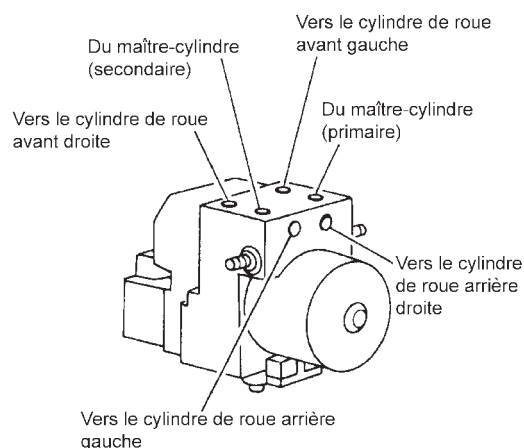
Actionneur d'ABS et dispositif électrique

NJBRO111S10

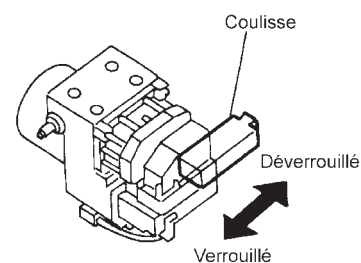
SEC. 476



Actionneur ABS et boîtier électrique



Sens de verrouillage du connecteur



SBR630E

DEPOSE

NJBRO111S1001

1. Débrancher le câble de batterie.
2. Vidanger le liquide de frein.
3. Déposer les boulons et écrous de montage du support de fixation.
4. Débrancher le connecteur et les canalisations de frein, puis déposer les écrous de fixation.

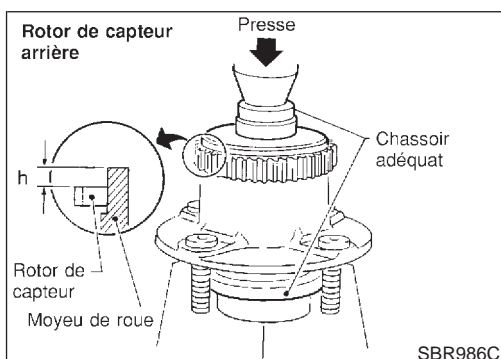
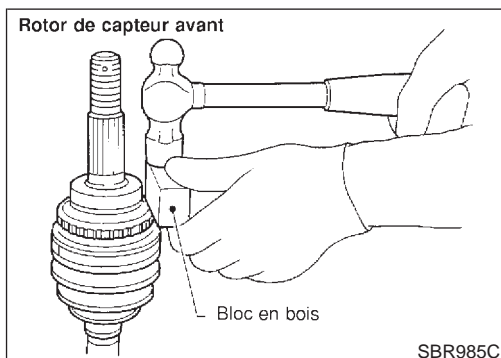
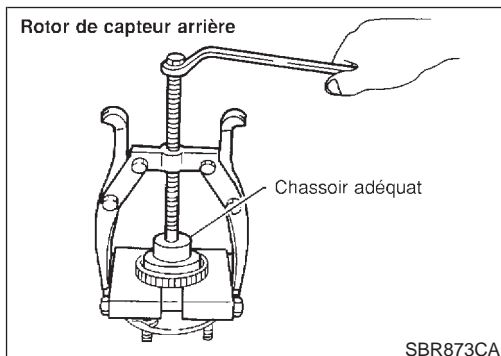
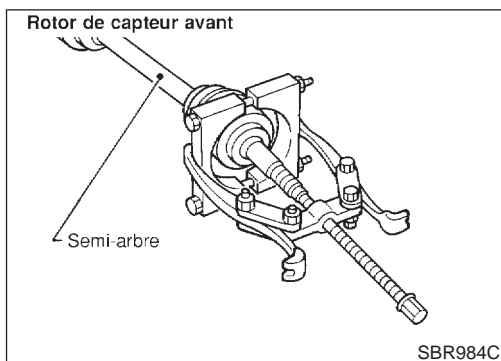
REPOSE

NJBRO111S1002

PRECAUTION :

Après repose, refaire le plein de liquide de frein. Puis purger l'air.

1. Brancher les canalisations de frein provisoirement.
2. Serrer tous les écrous et les boulons de fixation.
3. Serrer les canalisations de frein.
4. Brancher le connecteur au câble de batterie.



Rotor de capteur

NJBR0111S02

DEPOSE

NJBR0111S0201

1. Déposer le semi-arbre et le moyeu de roue arrière. Se reporter à "Semi-arbre" et "Moyeu de roue" dans la section AX.
2. Déposer le rotor du capteur avec un extracteur, un chassoir et un outil de remplacement de roulement adéquats.

REPOSE

NJBR0111S0202

Reposer le rotor de capteur. Pour le rotor du capteur avant, utiliser un marteau et un bloc en bois. Pour le rotor du capteur arrière, utiliser un chassoir et une presse adéquats.

- Toujours remplacer le rotor du capteur par une pièce neuve.
- Faire attention aux dimensions du rotor du capteur arrière comme indiqué sur l'illustration ci-contre.

h: 17,7 - 18,7 mm

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

Caractéristiques générales

Caractéristiques générales

Unité : mm

Modèle applicable		Pour l'Europe			
Moteur		QG15DE			Sauf QG15DE
ABS		Sans ABS		Option	—
Frein avant	Modèle de frein	CL25VG		CL25VBG	
	Diamètre d'alésage du cylindre	57,2			
	Plaquette Longueur × largeur × épaisseur	113,1 × 45,5 × 11,0		108,8 × 47,7 × 11,0	
	Diamètre extérieur rotor × épaisseur	257 × 22		280 × 22	

Unité : mm

Carrosserie		Berline			Hatchback		
Catégorie		LX		Sauf LX			
ABS		Sans ABS	Avec ABS	—			
Frein arrière	Modèle de frein	LT20N	CL9HC		LT20N	CL9HCG (came et renfort)	CL11HEG (bille et rampe)
	Diamètre d'alésage du cylindre	17,46	33,9		17,46	33,96	38,2
	Garniture ou plaquette Longueur × largeur × épaisseur	195 × 35 × 4,5	89,1 × 39,5 × 10,0		195 × 35 × 4,5	79,8 × 38,5 × 9,3	
	Diamètre interne du tambour ou diamètre externe du rotor × épaisseur	203,2	258 × 9		203,2	258 × 9	
Maître-cylindre	Diamètre d'alésage du cylindre	23,81					
Soupape de commande	Modèle de soupape	Soupape de répartition double [Sauf berline à 4 portes pour l'Europe (conduite à droite avec option ABS, conduite à gauche avec moteur essence et option ABS)]					
	Point de rupture kPa (bar, kg/cm ²) × rapport réduit	3 923 (39,2, 40) × 0,4					

Unité : mm

Modèle applicable		Pour l'Europe					
Carrosserie		Berline			Hatchback		
Moteur		QG15DE, QG18DE		YD22DDT	QG15DE, QG18DE		YD22DDT
ABS		Option	Sans ABS	—	Option	—	
Assistance de frein	Modèle d'assistance		M215T	S255		M215T	S255, V255
	Diamètre du diaphragme	Primaire	230	255		230	255
		Secondaire	205	—		205	—
Liquide de frein recommandé		DOT 4					

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

Frein à disques

Frein à disques

NJBR0078
Unité : mm

Modèle de frein		CL25A, CL25VG, CL25VBG	CL9HCG, CL11HEG
Limite d'usure de la plaquette	Epaisseur minimum	2,0	2,0
	Voile maximum	0,07	0,07
Limite de réparation du rotor	Epaisseur minimum	20,0	9

Frein à tambour

NJBR0135
Unité : mm

Modèle de frein		LT20N
Limite d'usure de la garniture	Epaisseur minimum	1,5
	Diamètre interne maximum	204,5
Limite de réparation du tambour	Faux-rond maximum	0,03

Pédale de frein

NJBR0079
Unité : mm

Hauteur libre "H"*	Conduite à gauche	T/M	156,0 - 166,0
		T/A	165,0 - 175,0
	Conduite à droite	T/M	155,0 - 165,0
		T/A	164,0 - 174,0
Jeu "C" entre la butée de pédale et l'extrémité fileté du contact de feux de stop ou contact de frein			0,74 - 1,96

* : Mesuré à partir de la surface du tableau de bord à la surface de la plaquette de la pédale

Frein à main

NJBR0080

Type	Levier central	
Nombre de crans [en appliquant une force de 196 N (20 kg)]	Berline	8 - 9
	Hatchback	4 - 6
Nombre de crans lorsque le contact de témoin d'avertissement s'allume	1	

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

Frein à main (Suite)
