

SYSTEME DE FREINAGE

SECTION **BR**

TABLE DES MATIERES

| | | | |
|--|----|--|----|
| PRECAUTIONS | 5 | Démontage | 19 |
| Systèmes de retenue supplémentaires (SRS) : | | Inspection..... | 19 |
| AIRBAGS et PRETENSIONNEURS DE | | Montage..... | 19 |
| CEINTURE DE SECURITE | 5 | Repose..... | 20 |
| Précautions relatives au circuit de freinage | 5 | ASSISTANCE DE FREIN | 22 |
| Précautions à prendre en cas d'intervention sur | | Entretien sur le véhicule | 22 |
| le système ABS | 6 | VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT | 22 |
| Précautions à prendre avec la commande de | | VERIFICATION DE L'HERMETICITE | 22 |
| freinage | 6 | Dépose..... | 22 |
| Précaution de diagnostic | 8 | Inspection..... | 22 |
| SYSTEME CAN | 8 | VERIFICATION DE LA LONGUEUR DE LA TIGE | |
| Précautions concernant la réparation des | | DE SORTIE | 22 |
| faisceaux | 8 | Repose..... | 23 |
| SYSTEME CAN | 8 | FLEXIBLE A DEPRESSION | 24 |
| Schémas de câblage et diagnostic des défauts | 8 | Dépose et repose | 24 |
| PREPARATION | 9 | Inspection..... | 25 |
| Outillage en vente dans le commerce..... | 9 | FLEXIBLES ET CONNECTEURS | 25 |
| DEPISTAGE DES PANNES LIEES AUX BRUITS, | | CLAPET DE RETENUE | 25 |
| VIBRATIONS ET DURETES (NVH) | 10 | POMPE A DEPRESSION | 26 |
| Tableau de dépistage des bruits, vibrations et | | Dépose..... | 26 |
| duretés (NVH)..... | 10 | Repose..... | 27 |
| ENTRETIEN SUR LE VEHICULE | 11 | Inspection..... | 27 |
| Vérification du niveau de liquide de frein | 11 | Composant..... | 28 |
| Vérification des conduites de frein | 11 | Démontage | 28 |
| Changement du liquide de frein | 11 | Montage | 28 |
| Procédure de rodage des freins..... | 12 | FREIN A DISQUE AVANT | 30 |
| Purge du circuit de freinage | 12 | Composant..... | 30 |
| CONDUITE DU CIRCUIT DE FREINAGE | | Remplacement des plaquettes | 30 |
| HYDRAULIQUE | 14 | Dépose..... | 31 |
| Circuit hydraulique | 14 | Démontage | 31 |
| Dépose..... | 14 | Inspection..... | 32 |
| Inspection..... | 14 | ETRIER..... | 32 |
| Repose..... | 15 | ROTOR..... | 32 |
| PEDALE DE FREIN ET SUPPORT | 16 | Montage | 33 |
| Dépose et repose | 16 | Repose..... | 33 |
| Inspection..... | 16 | FREIN A DISQUE ARRIERE (A CAME OU A | |
| Réglage..... | 16 | PLAQUETTE) | 34 |
| MAITRE-CYLINDRE | 18 | Composant..... | 34 |
| Dépose..... | 18 | Remplacement des plaquettes | 34 |

TABLE DES MATIERES (Suite)

| | |
|--|----|
| Dépose..... | 36 |
| Démontage..... | 36 |
| Inspection..... | 37 |
| ETRIER..... | 37 |
| ROTOR..... | 38 |
| Montage..... | 39 |
| Repose..... | 41 |
| FREIN A DISQUE ARRIERE (A BILLE ET A RAMPE) | 42 |
| Composant..... | 42 |
| Remplacement des plaquettes..... | 42 |
| Dépose..... | 44 |
| Démontage..... | 44 |
| Inspection..... | 44 |
| ETRIER..... | 44 |
| ROTOR..... | 45 |
| Repose..... | 46 |
| COMMANDE DE FREIN DE STATIONNEMENT | 47 |
| Composants..... | 47 |
| Dépose et repose..... | 47 |
| Inspection..... | 47 |
| Réglage..... | 48 |
| ABS | |
| DESCRIPTION | 49 |
| Objet..... | 49 |
| Fonctionnement de l'ABS (système antiblocage des roues)..... | 49 |
| Circuit hydraulique de l'ABS..... | 49 |
| Composants du système..... | 50 |
| Description du système..... | 50 |
| CAPTEUR..... | 50 |
| BOITIER DE COMMANDE..... | 50 |
| ACTIONNEUR ET DISPOSITIF ELECTRIQUE D'ABS..... | 50 |
| Emplacement des composants et des connecteurs de faisceau..... | 52 |
| Schéma (VIN < VSKTDAV10U0112400)..... | 53 |
| Schéma de câblage - ABS - (VIN < VSKTDAV10U0112400)..... | 54 |
| Schéma (VIN > VSKTDAV10U0112401)..... | 57 |
| Schéma de câblage - ABS - (VIN > VSKTDAV10U0112401)..... | 58 |
| COMMUNICATION CAN | 61 |
| Description du système..... | 61 |
| Boîtier de communication CAN..... | 61 |
| TYPE 1..... | 62 |
| TYPE 2/TYPE 3..... | 65 |
| TYPE 4..... | 67 |
| TYPE 5/TYPE 6..... | 69 |
| DESCRIPTION DU SYSTEME DE DIAGNOSTIC DE BORD | 71 |
| Tableau de diagnostic de défaut par symptôme..... | 71 |

| | |
|--|----|
| LISTE DES ELEMENTS A VERIFIER..... | 71 |
| Norme de signaux d'entrée/sortie de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS..... | 71 |
| SPECIFICATIONS DEFINIES PAR CONSULT-II..... | 71 |
| Fonctions de CONSULT-II..... | 73 |
| TABLEAU D'APPLICATION DES FONCTIONS DE CONSULT-II..... | 73 |
| PROCEDURE D'UTILISATION ELEMENTAIRE DE CONSULT-II..... | 73 |
| AUTODIAGNOSTIC..... | 74 |
| CONTROLE DE DONNEES..... | 77 |
| TEST ACTIF..... | 79 |
| DIAGNOSTIC DES DEFAUTS - INSPECTION DE BASE | 81 |
| Actionneur et dispositif électrique d'ABS..... | 81 |
| Procédure d'inspection de base 1 Vérification du niveau et de l'absence de fuites de liquide de frein..... | 81 |
| Procédure d'inspection de base 2 Vérification du serrage de la borne d'alimentation électrique..... | 82 |
| Procédure d'inspection de base 3 Vérification du témoin d'avertissement ABS..... | 82 |
| DIAGNOSTICS DES DEFAUTS DES ELEMENTS DE L'AUTODIAGNOSTIC | 83 |
| Système de capteur de roue..... | 83 |
| Lignes de communication CAN..... | 85 |
| Le témoin d'avertissement ABS ne s'allume pas. (Le témoin d'avertissement ABS ne s'allume pas lorsque le contact d'allumage est positionné sur ON.)..... | 85 |
| Le témoin d'avertissement ABS s'allume lorsque le contact d'allumage est positionné sur ON, mais ne s'éteint pas après quelques secondes. (Le témoin d'avertissement ABS s'est allumé.)..... | 86 |
| DIAGNOSTIC DES DEFAUTS EN FONCTION DES SYMPTOMES | 87 |
| 1. L'ABS fonctionne fréquemment..... | 87 |
| 2. Action sur la pédale inattendue..... | 87 |
| 3. Distance d'arrêt plus longue..... | 88 |
| 4. L'ABS ne fonctionne pas..... | 89 |
| 5. Vibration et bruit de la pédale..... | 89 |
| DEPOSE ET REPOSE | 91 |
| Capteurs de roue..... | 91 |
| Actionneur et dispositif électrique d'ABS..... | 92 |
| DEPOSE..... | 92 |
| REPOSE..... | 92 |
| Rotor de capteur..... | 93 |
| DEPOSE..... | 93 |
| REPOSE..... | 93 |
| ESP/TCS/ABS | |
| ENTRETIEN SUR LE VEHICULE | 94 |

TABLE DES MATIERES (Suite)

| | |
|---|-----|
| Réglage de la position neutre du capteur d'angle de braquage..... | 94 |
| DESCRIPTION DU SYSTEME | 96 |
| Schéma du système | 96 |
| Composants du système | 97 |
| Fonctionnement de l'ESP | 97 |
| Fonctionnement du TCS | 98 |
| Fonctionnement de l'ABS | 98 |
| Fonctionnement de l'EBD | 99 |
| Fonction de mode sans échec | 99 |
| SYSTEME ESP/TCS | 99 |
| SYSTEMES ABS, EBD | 100 |
| Schéma du circuit hydraulique | 100 |
| COMMUNICATION CAN | 101 |
| Description du système | 101 |
| Boîtier de communication CAN | 101 |
| TYPE 1 | 102 |
| TYPE 2/TYPE 3 | 105 |
| TYPE 4 | 107 |
| TYPE 5/TYPE 6 | 109 |
| DIAGNOSTIC DES DEFAUTS | 111 |
| Comment effectuer des diagnostics des défauts permettant une réparation rapide et efficace | 111 |
| INTRODUCTION | 111 |
| ORGANIGRAMME DE DIAGNOSTIC | 112 |
| PRENDRE CONNAISSANCE DES PLAINTES | 113 |
| EXEMPLE DE FICHE DE DIAGNOSTIC | 113 |
| Disposition des composants | 114 |
| Schéma | 115 |
| Schéma de câblage - ESP/TCS/ABS - (VIN < VSKTDAV10U0112400) | 116 |
| Schéma de câblage - ESP/TCS/ABS - (VIN > VSKTDAV10U0112401) | 121 |
| Caractéristiques du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande | 126 |
| VALEURS DE REFERENCES DE CONSULT-II | 126 |
| Fonctions de CONSULT-II | 130 |
| TABLEAU DES FONCTIONS D'APPLICATION DE CONSULT-II (ELEMENTS PRINCIPAUX) | 130 |
| PROCEDURE D'UTILISATION ELEMENTAIRE DE CONSULT-II | 131 |
| AUTODIAGNOSTIC | 131 |
| CONTROLE DE DONNEES | 135 |
| TEST ACTIF | 139 |
| Pour un diagnostic rapide et soigné | 141 |
| PRECAUTIONS CONCERNANT LE DIAGNOSTIC | 141 |
| Procédure de vérification de base | 143 |
| INSPECTION DE BASE 1 : NIVEAU DE LIQUIDE DE FREIN, ABSENCE DE FUITE ET PLAQUETTES DE FREIN | 143 |
| INSPECTION DE BASE 2 : DESSERREMENT DE LA BORNE DU SYSTEME D'ALIMENTATION ET VERIFICATION DE LA BATTERIE | 144 |
| INSPECTION DE BASE 3 : VERIFICATION DES TEMOINS D'AVERTISSEMENT ABS, ESP OFF ET DE PATINAGE | 144 |
| Vérification 1 : système de capteur de roue | 144 |
| Vérification 2 : système moteur | 148 |
| Vérification 3 : système de boîtier de commande ESP/TCS/ABS | 148 |
| Vérification 4 : système de capteur de pression | 149 |
| Inspection 5 : système de capteur d'angle de braquage | 150 |
| Vérification 6 : système de capteur d'angle de lacet/de G latéral | 152 |
| Vérification 7 : solénoïde et système de soupape d'inversion d'ESP | 154 |
| Vérification 8 : moteur d'actionneur, moteur de relais et circuit | 156 |
| Vérification 9 : alimentation et circuit de mise à la masse de l'actionneur et du dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | 158 |
| Vérification 10 : dispositif de contact de feu de stop | 160 |
| Vérification 11 : système de capteur de niveau de liquide de frein | 162 |
| Vérification 12 : lorsque SIG CAP ANGLE BRAQ s'affiche sur l'écran de résultats de l'autodiagnostic | 163 |
| Vérification 13 : système de communication CAN | 163 |
| Vérification 14 : lorsque SIG VT VHCL ESTM est indiqué dans les résultats de l'autodiagnostic | 165 |
| Vérification 15 : le témoin ESP OFF ne s'allume pas. | 165 |
| Inspection des composants | 165 |
| INTERRUPTEUR ESP OFF | 165 |
| Symptôme 1 Fréquence de fonctionnement de l'ABS excessive | 166 |
| Symptôme 2 : réaction imprévue de la pédale | 166 |
| Symptôme 3 La distance de freinage est longue ... | 167 |
| Symptôme 4 Le système ABS ne fonctionne pas ... | 168 |
| Symptôme 5 Vibration de la pédale et apparition de bruit de fonctionnement de l'ABS | 169 |
| Symptôme 6 Le véhicule enregistre des secousses lors du contrôle ESP/TCS/ABS | 170 |
| CAPTEURS DE ROUE | 172 |
| Dépose et repose | 172 |
| DEPOSE | 172 |
| REPOSE | 172 |
| ROTOR DE CAPTEUR | 173 |
| Dépose et repose | 173 |
| DEPOSE | 173 |
| REPOSE | 173 |
| ACTIONNEUR ET DISPOSITIF ELECTRIQUE (ENSEMBLE) | 174 |
| Dépose et repose | 174 |

TABLE DES MATIERES (Suite)

| | | | |
|---|-----|----------------------------------|-----|
| CAPTEUR G | 176 | Caractéristiques générales | 178 |
| Dépose et repose | 176 | Frein à disque | 178 |
| DEPOSE | 176 | Pédale de frein | 178 |
| REPOSE | 176 | Frein de stationnement..... | 178 |
| CAPTEUR D'ANGLE DE BRAQUAGE | 177 | | |
| Dépose et repose | 177 | | |
| <hr/> | | | |
| CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS) | 178 | | |

PRECAUTIONS

Systèmes de retenue supplémentaires (SRS) : AIRBAGS et PRETENSIONNEURS DE CEINTURE DE SECURITE

Systèmes de retenue supplémentaires (SRS) : AIRBAGS et PRETENSIONNEURS DE CEINTURE DE SECURITE

NLBR0081

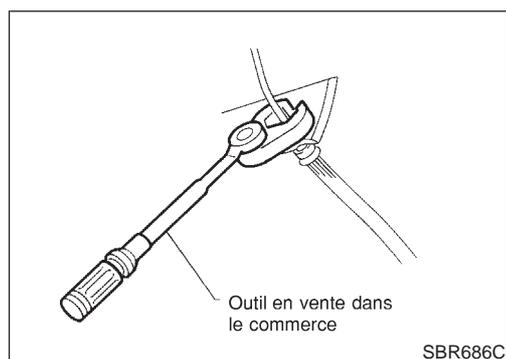
Utilisés conjointement avec une ceinture de sécurité, les systèmes de retenue supplémentaires tels que l'AIRBAG et les PRETENSIONNEURS DE CEINTURE DE SECURITE permettent de réduire les risques de blessures graves subies par le conducteur et le passager avant dans certains types de collision. La composition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

- Lors d'une collision frontale
Le système de retenue supplémentaire (SRS) comprend le module d'airbag côté conducteur (situé au centre du volant de direction), le module d'airbag passager (situé sur le tableau de bord côté passager), des prétensionneurs de ceinture de sécurité avant, un boîtier de capteurs de diagnostic, un témoin d'avertissement, un faisceau de câblage et un câble spiralé.
- En cas de collision latérale
Le système de retenue supplémentaire comprend le module d'airbag conducteur (situé à l'extrémité du siège avant), le capteur (satellite) de l'airbag latéral, un boîtier de capteurs de diagnostic (un des composants des airbags pour une collision frontale), un faisceau de câblage, un témoin d'avertissement (un des composants des airbags pour une collision frontale).

Les informations nécessaires à un entretien sans danger du système se trouvent dans la **section RS** de ce manuel de réparation.

AVERTISSEMENT :

- **Pour ne pas affecter le fonctionnement du SRS, ce qui augmenterait les risques de blessures graves ou mortelles en cas de collision entraînant le déploiement de l'airbag, toutes les opérations d'entretien doivent être effectuées par un concessionnaire NISSAN agréé.**
- **Un entretien incorrect, y compris une dépose et une repose incorrectes du système de retenue supplémentaire (SRS), peut être à l'origine de blessures provoquées par une activation involontaire du système. Pour la dépose du câble spiralé et du module d'airbag, se reporter à la section RS.**
- **Ne pas utiliser d'équipement d'essai électrique sur les circuits connexes du SRS sauf si indiqué dans ce manuel de réparation. Câble spiralé et faisceau de câblage recouverts d'une bande adhésive jaune soit juste devant les connecteurs du faisceau, soit pour tous les faisceaux liés au SRS.**



Précautions relatives au circuit de freinage

NLBR0002

- Le liquide recommandé est le liquide de frein "DOT 3" ou "DOT 4".
- Ne jamais réutiliser du liquide de frein que l'on a vidangé.
- Veiller à ne pas renverser de liquide de frein sur les zones peintes.
- Toujours utiliser du liquide de frein propre pour nettoyer ou rincer tous les composants du maître-cylindre, les étriers de frein à disque et les cylindres de roue.
- Ne jamais utiliser d'huiles minérales telles que l'essence ou le kérosène. Elles détruiront les pièces en caoutchouc du circuit hydraulique.
- Utiliser la clé pour écrou évasé pour la dépose ou la repose du tuyau de frein.
- Lors de la repose, toujours serrer les conduites de frein au couple spécifié.
- Polir les surfaces de contact de frein après peinture ou remplacement des disques ou des plaquettes, ou si la pédale devient molle à vitesse très faible.
Se reporter à "Procédure de rodage des freins", "ENTRETIEN SUR LE VEHICULE", BR-12 .

PRECAUTIONS

Précautions relatives au circuit de freinage (Suite)

AVERTISSEMENT :

- Nettoyer les plaquettes de frein avec un chiffon, puis essuyer avec un collecteur de poussière.

Précautions à prendre en cas d'intervention sur le système ABS

NLBR0149

- Utiliser les pneus recommandés en association avec l'ABS.
- Il est recommandé de monter des pneus ou pneus à crampon, etc. de même taille.
- Si des pneus de taille différente, ou des pneus autres que ceux recommandés pour une utilisation en association avec l'ABS, sont montés, la distance d'arrêt augmente et le contrôle et la stabilité risquent de se détériorer.
- Lors du remplacement des plaquettes de frein, il est recommandé d'utiliser des pièces d'origine Nissan.
- Lors de l'installation 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.
- Déposer le boîtier de commande préalablement à tout travail d'électrosoudure.
- Pour l'alimentation électrique du système audio, des lampes, etc., veiller à n'utiliser aucun faisceau lié au système ABS (se reporter aux schémas de câblage électrique pour en savoir plus sur les faisceaux liés au système ABS).
- Avant toute intervention, mettez le contact d'allumage sur OFF et débranchez les connecteurs électriques de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) ou les câbles de batterie.

Précautions à prendre avec la commande de freinage

NLBR0157

- Lorsque l'ABS est activé, la pédale de frein vibre légèrement et peut être à l'origine de bruits mécaniques. Ceci est normal.
- Juste après le démarrage du véhicule, suivant la mise sur ON du contact de l'allumage, la pédale de frein peut légèrement vibrer ou des bruits de moteur venant du compartiment moteur peuvent se faire entendre. Il s'agit d'une vérification normale de l'état de fonctionnement du système.
- La distance d'arrêt peut être supérieure à celle des véhicules sans ABS lorsque le véhicule circule sur des routes

PRECAUTIONS

Précautions à prendre avec la commande de freinage (Suite)

accidentées, recouvertes de gravier ou enneigées (neige fraîche profonde).

- Si une erreur est indiquée par le témoin d'avertissement ABS ou par un autre témoin d'avertissement, demander au client toutes les informations nécessaires (quels symptômes sont présents et dans quelles conditions) et vérifier en premier lieu les causes simples avant de commencer le diagnostic. Outre la vérification du dispositif électrique, vérifier le fonctionnement du servofrein, ainsi que le niveau de liquide de frein et l'étanchéité du circuit.
- Si des pneus de taille et de type différents sont utilisés dans une combinaison incorrecte ou que les plaquettes de frein ne sont pas des pièces NISSAN d'origine, la distance d'arrêt et la stabilité de la direction risquent d'être affectées.
- Si une radio, une antenne ou un guide-antenne (avec câblage) se trouve près du boîtier de commande, le système ABS peut présenter un défaut de fonctionnement ou d'une erreur.
- Si des pièces ont été montées en après-vente (équipement audio, lecteur CD, etc.), vérifier si les faisceaux électriques présentent des câbles pincés, ouverts ou mal raccordés.
- Si les composants répertoriés ci-après sont remplacés par des pièces autres que des pièces d'origine ou par des pièces transformées, les témoins lumineux de désactivation ESP (ESP OFF) et de patinage risquent de s'activer. Il est également possible que le système ESP ne fonctionne pas correctement. Les composants liés à la suspension (amortisseur, renfort, ressort, bague, etc.), les pneus, les roues (taille spécifiée exclue), les composants liés au système de freinage (plaquette, disque, étrier, etc.), les composants liés au moteur (silencieux, ECM, etc.), les renforts de carrosserie (arceau de sécurité, barre de remorquage, etc.).
- Une conduite avec une suspension, des pneus ou des composants du système de freinage endommagés ou excessivement usés risque de provoquer l'activation des témoins lumineux de désactivation de l'ESP (ESP OFF) et de patinage, ainsi qu'un fonctionnement incorrect du système ESP.
- Lorsque le système TCS ou ESP est activé par accélération soudaine ou changement brusque de direction, il est possible que du bruit soit entendu. Ce bruit est le résultat du fonctionnement normal des systèmes TCS et ESP.
- Lors de la conduite sur des routes à forte déclivité (des routes de montagne, par exemple) ou à bords très élevés (virages serrés sur une autoroute), le système ESP risque de ne pas fonctionner normalement, ou le témoin d'avertissement ESP et le témoin lumineux de patinage risquent de s'allumer. Ceci n'est cependant pas problématique dans la mesure où le fonctionnement redevient normal après le redémarrage du moteur.
- Des virages brusques (tels que des virages en épingle, virages d'accélération), des dérapages, etc. lorsque la fonction ESP est désactivée (CNT ESP ON) peuvent amener le capteur d'angle de lacet/de G latéral à indiquer un défaut de fonctionnement. Ceci ne constitue cependant pas un dysfonctionnement dans la mesure où le fonctionnement redevient normal après le redémarrage du moteur.

PRECAUTIONS

Précaution de diagnostic

Précaution de diagnostic

NLBR0158

SYSTEME CAN

NLBR0158S01

- Ne pas mettre la borne à mesurer sous une tension supérieure ou égale à 7,0 V.
- La tension maximum au niveau de la borne ouverte du testeur en cours d'utilisation doit être de 7,0 V maximum.
- Avant de vérifier les faisceaux, mettre le contact d'allumage sur OFF et débrancher le câble négatif de batterie.

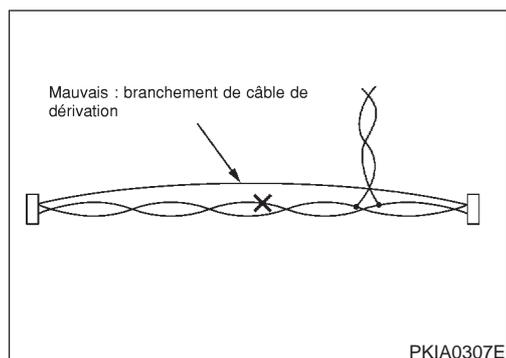
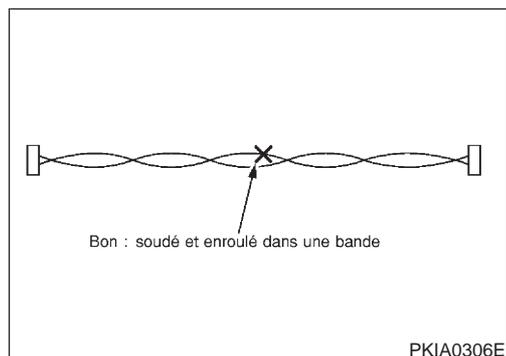
Précautions concernant la réparation des faisceaux

NLBR0159

SYSTEME CAN

NLBR0159S01

- La zone à réparer doit être soudée et enveloppée de ruban adhésif (s'assurer que l'effilochage du câble torsadé est dans les 110 mm).
- Ne pas effectuer un branchement en dérivation au niveau de la zone réparée. (Le cas échéant, la dérivation est supprimée et les caractéristiques du câble torsadé sont perdues.)



Schémas de câblage et diagnostic des défauts

NLBR0003

Pour l'étude des schémas électriques, se reporter aux sections suivantes :

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

Lors de l'exécution du diagnostic des défauts, il convient de se reporter à ce qui suit :

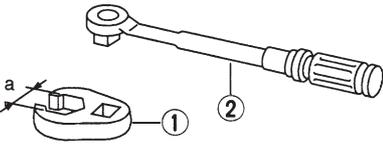
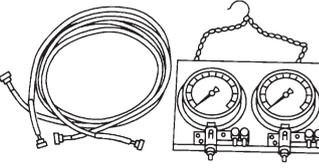
- GI-34, "COMMENT SUIVRE LES GROUPES DE TEST DANS LES DIAGNOSTICS DE DEFAUTS"
- GI-22, "COMMENT EFFECTUER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE"

PREPARATION

Outillage en vente dans le commerce

Outillage en vente dans le commerce

NLBR0004

| Nom de l'outil | Description |
|---|---|
| 1 Adaptateur pour écrou évasé 2 Clé dynamométrique |  <p>Dépose et repose de chaque conduite de frein a : 10 mm/12 mm</p> <p>NT360</p> |
| Manomètre de liquide de frein |  <p>Mesure de la pression du liquide de frein</p> <p>NT151</p> |

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

NLBR0005

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

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

NLBR0005S01

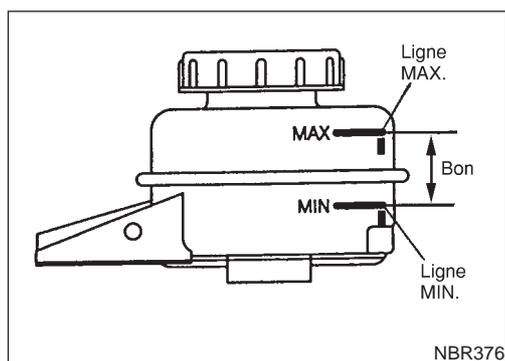
Le tableau ci-après est destiné à faciliter la détection de l'origine du symptôme. Si nécessaire, réparer ou remplacer ces pièces.

| Symptôme | | FREIN | PIECES SUSPECTEES (cause possible) | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------------------------------------|-------|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------|----------------|-----------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | | Plaquettes endommagées | Plaquettes - usure irrégulière | Cales endommagées | Déséquilibre du disque | Endommagement du disque | Voile de l'étrier | Déformation du disque | Déflexion du disque | Disque rouillé | Variation d'épaisseur de l'étrier | ARBRE DE ROUE | ESSIEU ET SUSPENSION | PNEUS | ROUE | DIRECTION |
| Page de référence | | | BR-30, 34 | BR-30, 34 | BR-30, 34 | — | — | BR-32, 38 | — | — | — | BR-33, 38 | NVH dans la section AX | NVH dans les sections AX, SU | NVH dans la section AX | NVH dans la section AX | NVH dans la section ST |
| | Bruit | | X | X | X | | | | | | | | X | X | X | X | X |
| | Tremblements | | | | | X | | | | | | | X | X | X | X | X |
| | Flottement des roues, trépidations | | | | | X | X | X | X | X | X | X | | X | X | X | X |

X : s'applique

ENTRETIEN SUR LE VEHICULE

Vérification du niveau de liquide de frein

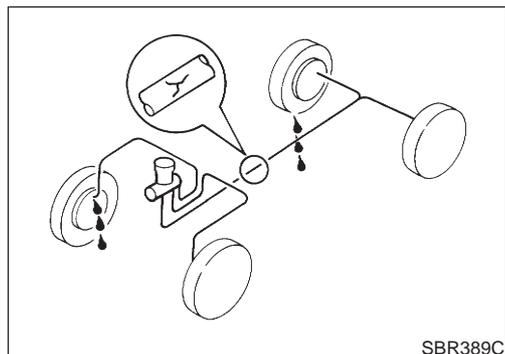


NBR376

Vérification du niveau de liquide de frein

NLBR0006

- Vérifier le niveau de liquide dans le réservoir. Il doit se situer entre les repères maxi. et mini. du réservoir.
- Si le niveau du liquide est extrêmement bas, vérifier que le système de freinage ne fuit pas.
- Desserrer le frein de stationnement et vérifier que le témoin de frein s'éteint. Si tel n'est pas le cas, vérifier l'étanchéité du système de freinage.



SBR389C

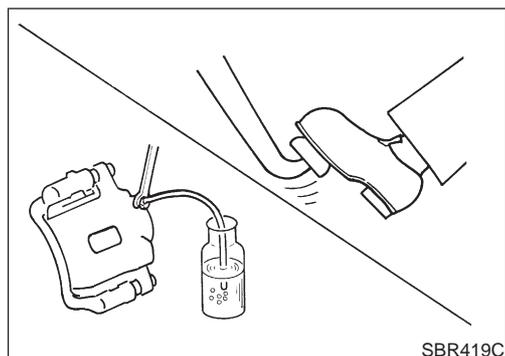
Vérification des conduites de frein

NLBR0007

PRECAUTION :

En cas de fuite au niveau des raccords, les resserrer ou remplacer les pièces endommagées, le cas échéant.

1. Vérifier que les conduites de frein (tuyaux et flexibles) ne sont pas endommagées (fissures, détérioration ou autre endommagement). Remplacer toutes les pièces endommagées.
2. Vérifier l'absence de fuites d'huile en enfonçant la pédale de frein à fond, moteur en marche.



SBR419C

Changement du liquide de frein

NLBR0008

PRECAUTION :

- Le liquide de frein préconisé est DOT 3 ou DOT 4.
- Toujours veiller à ce que le niveau de liquide de frein soit au-dessus du repère de remplissage minimum apposé sur le réservoir.
- Ne jamais réutiliser du liquide de frein que l'on a vidangé.
- Veiller à ne pas renverser de liquide de frein sur les parties peintes ; cela pourrait endommager la peinture. Si du liquide de frein est éclaboussé sur des surfaces peintes, laver immédiatement à l'eau.

1. Nettoyer l'intérieur du réservoir, puis le remplir à nouveau avec du liquide de frein non usagé.
2. Raccorder un tuyau en vinyle à chaque purgeur d'air.
3. Vidanger le liquide de frein via chaque purgeur d'air en enfonçant la pédale de frein, tout en ajoutant du liquide de frein non usagé de façon à maintenir le niveau de liquide dans le réservoir au dessus du repère de remplissage minimum.
4. Répéter la procédure jusqu'à ce que du liquide de frein non usagé s'écoule au niveau de chaque purgeur d'air. Pour le plein de liquide de frein, procéder comme lors de la purge du circuit hydraulique. Se reporter à "Purge du circuit de freinage", BR-12 et "Procédure de purge d'air", CL-11 .

ENTRETIEN SUR LE VEHICULE

Procédure de rodage des freins

Procédure de rodage des freins

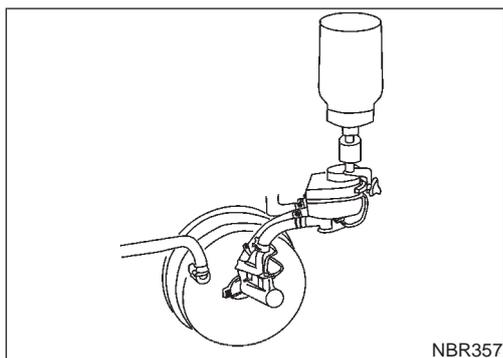
NLBR0036

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

PRECAUTION :

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

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

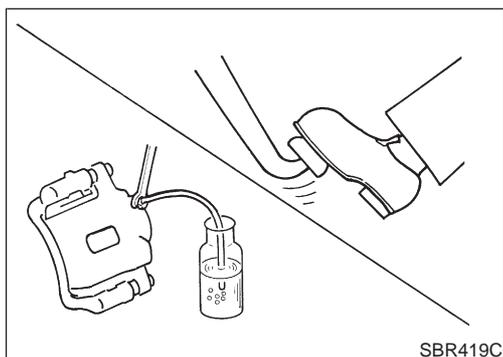


Purge du circuit de freinage

NLBR0009

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 3 ou DOT 4. Veiller à le maintenir rempli pendant la purge de l'air du système.
- Placer un récipient sous le maître-cylindre pour éviter de répandre du liquide de frein.
- Pour les modèles équipés du système ABS, mettre le contact d'allumage sur OFF et débrancher les connecteurs de l'actionneur 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. Connecter un tuyau transparent en vinyle au purgeur d'air.
 2. Appuyer complètement sur la pédale de frein plusieurs fois de suite.
 3. Avec la pédale de frein en position enfoncée, ouvrir le purgeur d'air de façon à libérer l'air.
 4. Fermer le purgeur d'air.
 5. Relâcher lentement la pédale de frein.
 6. Recommencer les étapes 2 à 5 de la procédure ci-avant

ENTRETIEN SUR LE VEHICULE

Purge du circuit de freinage (Suite)

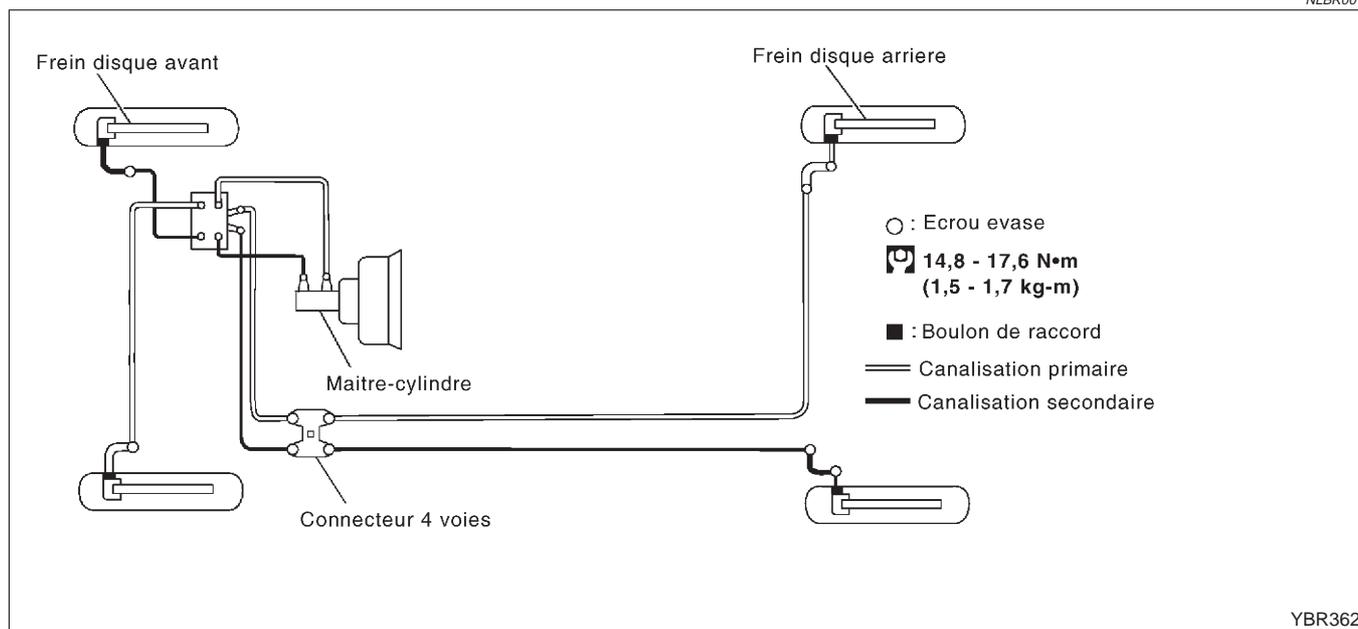
jusqu'à ce que du liquide de frein limpide s'écoule au niveau du purgeur d'air.

CONDUITE DU CIRCUIT DE FREINAGE HYDRAULIQUE

Circuit hydraulique

Circuit hydraulique

NLBR0010



Dépose

NLBR0011

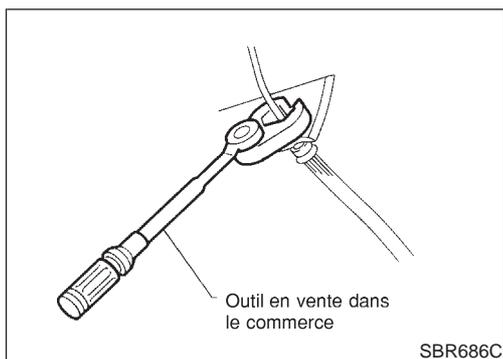
PRECAUTION :

- Veiller à ne pas renverser de liquide de frein sur les parties peintes ; cela pourrait endommager la peinture. Si du liquide de frein est éclaboussé sur des surfaces peintes, laver immédiatement à l'eau.
 - Les flexibles ne doivent pas être excessivement courbés, tordus ou tendus.
 - Dans le cas d'étrier à bille ou à rampe, il est recommandé de ne pas laisser de l'air entrer dans le corps de cylindre.
1. Déposer l'écrou évasé connectant le tuyau de frein au flexible, puis déposer le ressort de verrouillage.
 2. A chaque déconnexion de conduite de frein, recouvrir les ouvertures de façon à empêcher toute pénétration d'air et de poussières.

Inspection

NLBR0012

Vérifier que les conduites de frein (tuyaux et flexibles) ne sont pas endommagées (fissures, détérioration ou autre endommagement). Remplacer toutes les pièces endommagées.



Repose

NLBR0013

PRECAUTION :

- Le liquide de frein préconisé est DOT 3 ou DOT 4.
 - Ne jamais réutiliser du liquide de frein que l'on a vidangé.
1. Serrer tous les écrous évasés et les boulons de raccord.

Spécifications :

Ecrou évasé

14,8 - 17,6 N·m (1,5 - 1,7 kg·m)

Boulon de raccord

17 - 20 N·m (1,7 - 2,0 kg·m)

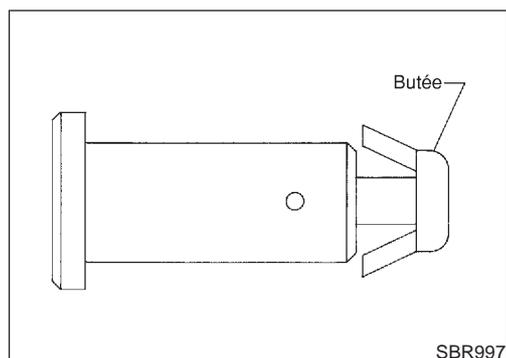
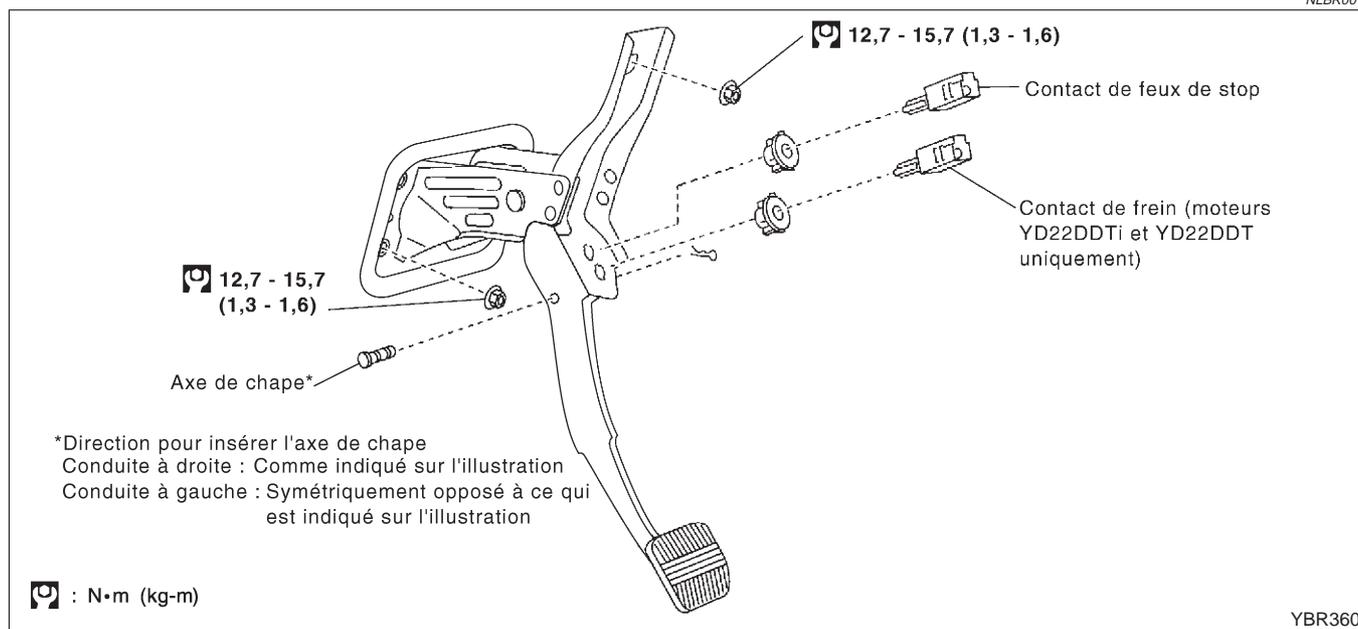
2. Effectuer le remplissage jusqu'à ce que du liquide de frein non usagé s'échappe par chaque purgeur d'air.
3. Purger l'air. Se reporter à "Purge du circuit de freinage", BR-12 , et "Procédure de purge d'air", CL-11 .

PEDALE DE FREIN ET SUPPORT

Dépose et repose

Dépose et repose

NLBR0015

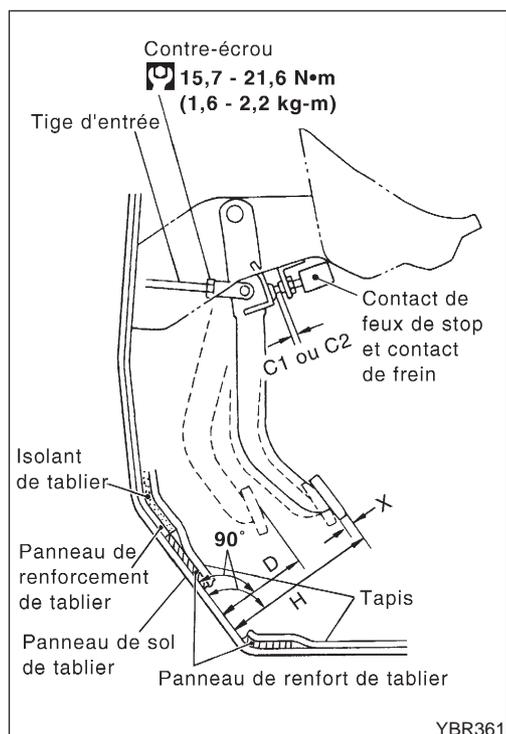


Inspection

NLBR0016

Vérifier la pédale de frein à la recherche des conditions suivantes :

- Déformation de la pédale de frein
- Déformation de l'axe de chape
- Fissure au niveau d'une zone soudée
- Fissure ou déformation de la butée de l'axe de chape



Réglage

NLBR0017

Vérifier la hauteur libre de la pédale de frein à partir du panneau métallique. Effectuer un réglage si nécessaire.

H : Hauteur libre

Se reporter aux caractéristiques et valeurs de réglage (SDS), BR-178 .

C₁, C₂ : Jeu entre la butée de pédale et l'extrémité filetée du contact de feux de stop et du contact de frein.
 0,75 - 2,00 mm

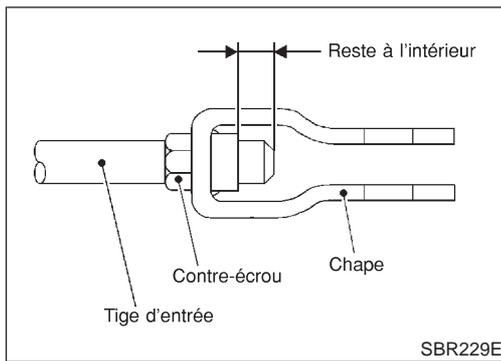
D : hauteur de la pédale après enfoncement

Conduite à gauche/Conduite à droite (T/M): 60 -70 mm
 Sous un effort de 490 N (50 kg) avec le moteur en marche.

A : jeu libre de la pédale au niveau du patin de pédale
 1,0 - 3,0 mm

PEDALE DE FREIN ET SUPPORT

Réglage (Suite)



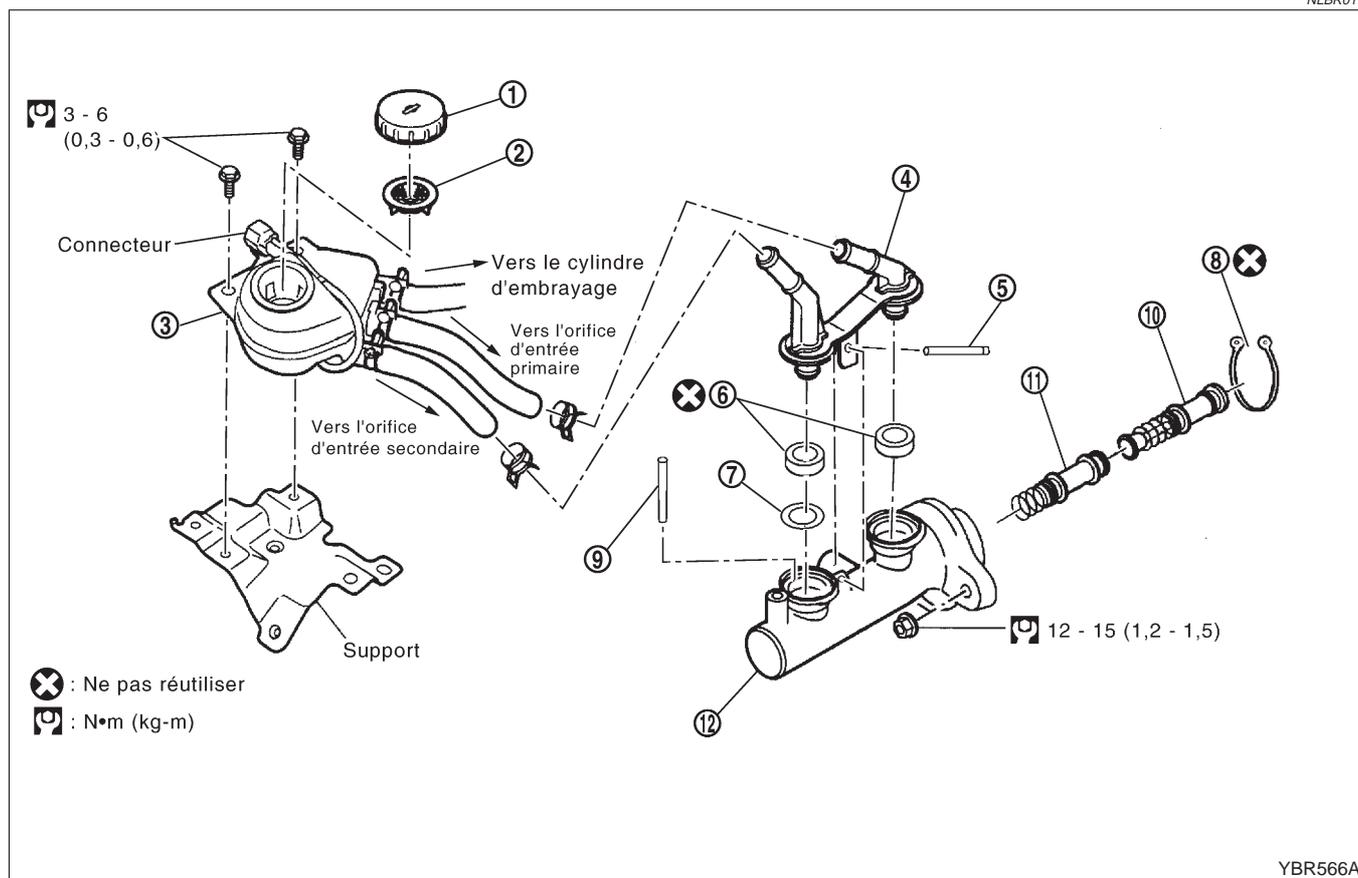
1. Desserrer le contre-écrou et régler la hauteur libre de la pédale en tournant la tige d'entrée du servofrein. Serrer ensuite le contre-écrou.
2. Vérifier le jeu libre de la pédale.
S'assurer que les feux de stop s'éteignent lorsque la pédale est relâchée.
3. Vérifier la hauteur de la pédale de frein une fois enfoncée avec le moteur en marche. Si elle est inférieure aux spécifications, vérifier l'absence de fuite dans le système de freinage, l'accumulation d'air ou tout autre dommage des composants (maître-cylindre, cylindre de roue, etc.), puis effectuer les réparations nécessaires.

MAITRE-CYLINDRE

Dépose

Dépose

NLBR0117



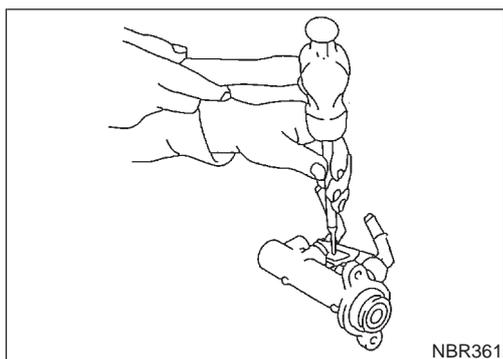
YBR566A

- | | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| 1. Bouchon de réservoir | 5. Goupille élastique | 9. Goupille d'arrêt de piston |
| 2. Filtre | 6. Joint d'étanchéité | 10. Ensemble de piston primaire |
| 3. Réservoir | 7. Rondelle | 11. Ensemble de piston secondaire |
| 4. Adaptateur | 8. Circlip | 12. Corps de cylindre |

PRECAUTION :

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

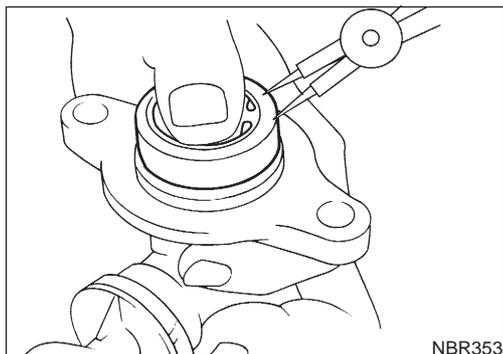
1. Connecter un tuyau en vinyle au purgeur d'air.
2. Vidanger le liquide de frein de chaque purgeur d'air d'étrier avant en enfonçant la pédale de frein de façon à évacuer tout le liquide du maître-cylindre.
3. Déposer les écrous évasés du tuyau de frein.
4. Débrancher les flexibles de l'adaptateur.
5. Déposer les écrous de fixation du maître-cylindre.



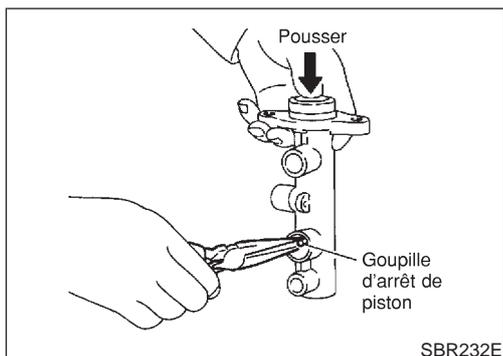
Démontage

NLBR0118

1. Extraire la goupille élastique du corps de cylindre.
2. Déposer l'adaptateur, la rondelle et les joints.



3. Déposer le circlip à l'aide de pinces adaptées lorsque le piston est enfoncé dans le cylindre.



4. Déposer la goupille d'arrêt de piston lorsque le piston est enfoncé dans le cylindre.
5. Déposer les ensembles de piston.
Si la dépose de l'ensemble de piston secondaire s'avère difficile, insuffler progressivement de l'air comprimé par la sortie de liquide de frein.

Inspection

NLBR0119

Vérifier les pièces suivantes.

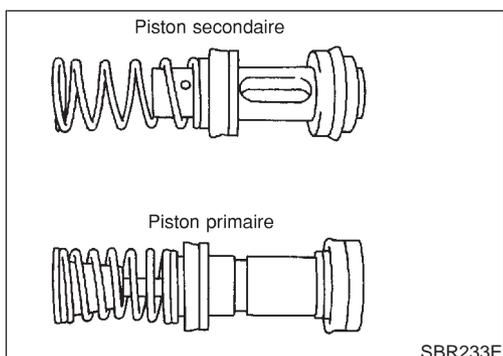
Remplacer toute pièce endommagée.

Maître-cylindre :

- Paroi interne piquée ou rayée.

Piston :

- Déformation ou éraflures sur les coupelles de piston.



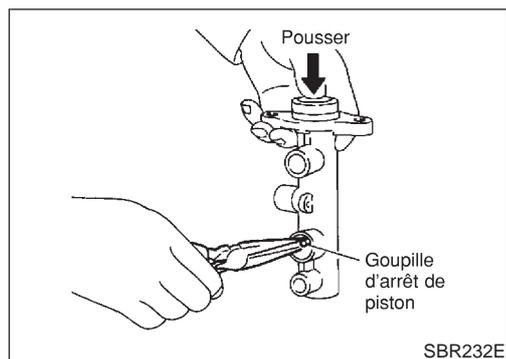
Montage

NLBR0120

1. Insérer l'ensemble de piston secondaire. Insérer ensuite l'ensemble de piston primaire.
 - **Aligner correctement l'encoche du piston secondaire sur l'orifice de montage de butée de soupape situé au niveau du corps du cylindre.**

MAITRE-CYLINDRE

Montage (Suite)



2. Reposer la goupille d'arrêt de piston lorsque le piston est enfoncé dans le cylindre. Puis fixer les ensembles de pistons primaire et secondaire avec un nouveau circlip.
3. Insérer une rondelle et enfoncer les joints d'étanchéité de réservoir et l'adaptateur dans le corps de cylindre.
4. Reposer la goupille élastique.

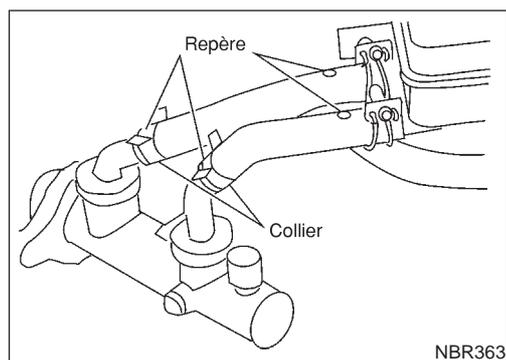
Repose

PRECAUTION :

NLBR0121

- Le liquide de frein préconisé est DOT 3 ou DOT 4.
 - Ne jamais réutiliser du liquide de frein que l'on a vidangé.
1. Positionner le maître-cylindre sur le servofrein, puis serrer légèrement les écrous de fixation.
 2. Serrer les écrous de fixation au couple spécifié.

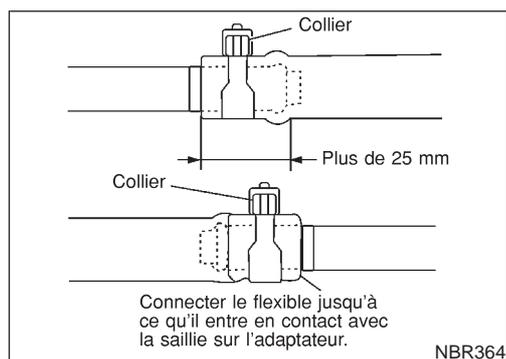
 : 13 - 15 N·m (1,3 - 1,5 kg·m)



3. Vérifier que les flexibles ne sont pas endommagés. Si les flexibles sont fendus ou endommagés, les remplacer.
4. Insérer les flexibles marqués d'un point (coloré) dans l'adaptateur des orifices d'admission primaire et secondaire. Puis les fixer avec des colliers.

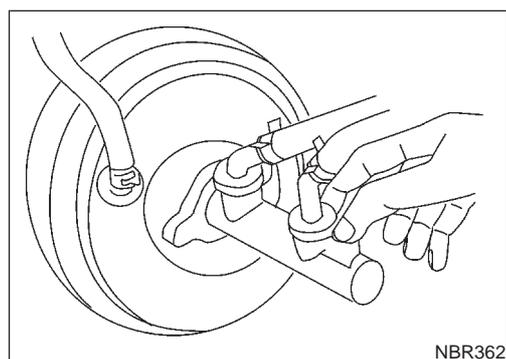
Repère de flexible

| Modèle de servofrein | M215T | S255 |
|--------------------------------|-------------|------------|
| Orifice d'admission primaire | Point blanc | Point bleu |
| Orifice d'admission secondaire | Point jaune | Point vert |



5. Remplir le réservoir avec du liquide de frein non usagé.
6. Boucher tous les orifices du maître-cylindre avec les doigts de façon à empêcher toute aspiration d'air au moment du relâchement de la pédale de frein.
7. Demander au conducteur d'enfoncer lentement et à plusieurs reprises la pédale de frein jusqu'à ce que le maître-cylindre ne laisse plus s'échapper d'air.
8. Fixer les conduites de frein sur le maître-cylindre.
9. Serrer les écrous évasés.

 : 15 - 18 N·m (1,5 - 1,8 kg·m)



10. Procédure de purge d'air du système de freinage et

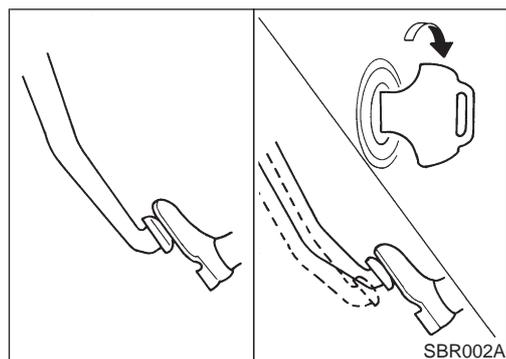
MAITRE-CYLINDRE

Repose (Suite)

d'embrayage. Se reporter à "Purge du circuit de freinage", BR-12 et "Procédure de purge d'air", CL-11 .

ASSISTANCE DE FREIN

Entretien sur le véhicule



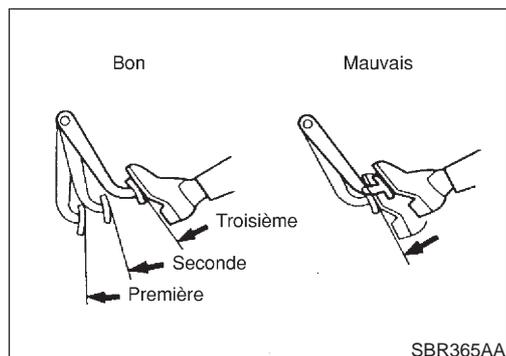
Entretien sur le véhicule

NLBR0023

VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT

NLBR0023S01

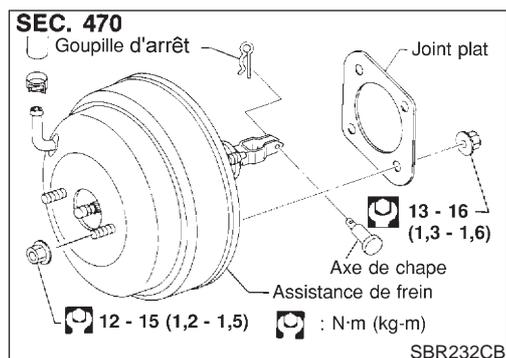
1. Arrêter le moteur et appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein. Vérifier que la course de la pédale ne change pas.
2. Enfoncer la pédale du frein et démarrer le moteur. Si la pédale s'enfonce lentement c'est que le fonctionnement est normal.



VERIFICATION DE L'HERMETICITE

NLBR0023S02

1. Faire démarrer le moteur et l'arrêter au bout d'une ou de deux minutes. Enfoncer la pédale de frein lentement plusieurs fois. La pédale doit s'enfoncer plus la première fois, puis elle doit se relever graduellement.
2. Appuyer sur la pédale de frein avec le moteur en marche, puis arrêter le moteur avec la pédale enfoncée. La course de la pédale ne doit pas être modifiée après avoir maintenu la pédale enfoncée pendant **30 secondes**.

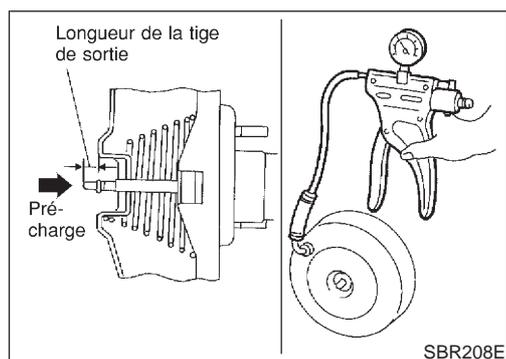


Dépose

NLBR0024

PRECAUTION :

- Veiller à ne pas renverser de liquide de frein sur les parties peintes ; cela pourrait endommager la peinture. Si du liquide de frein est éclaboussé sur des surfaces peintes, laver immédiatement à l'eau.
- Veiller à ne pas déformer ou plier les conduites de frein, lors de la dépose de l'amplificateur.



Inspection

NLBR0025

VERIFICATION DE LA LONGUEUR DE LA TIGE DE SORTIE

NLBR0025S01

1. Soumettre le servofrein à une dépression de - 66,7 kPa (- 667 mbars ; - 500 mmHg) à l'aide d'une pompe à dépression manuelle.
2. Ajouter une précharge de 19,6 N (2 kg) à la tige de sortie.
3. Vérifier la longueur de la tige de sortie.

Longueur spécifiée :

Sans ESP

10,275 - 10,525 mm

Avec ESP

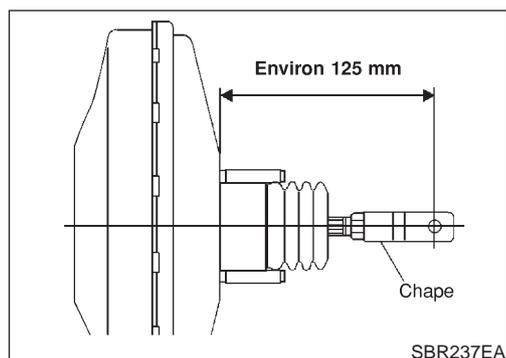
4,9 - 5,1 mm

Repose

NLBR0026

PRECAUTION :

- Veiller à ne pas déformer ou plier les conduites de frein lors de la repose de l'amplificateur.
- En cas d'endommagement de l'axe de chape, le remplacer.
- Le liquide de frein préconisé est DOT 3 ou DOT 4.
- Ne jamais réutiliser du liquide de frein que l'on a vidangé.
- Veiller à ne pas endommager le filetage du boulon de fixation de l'amplificateur de freinage lors de la repose. Les filetages peuvent en effet être endommagés par le tableau de bord, à cause de l'angle aigu de montage.



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

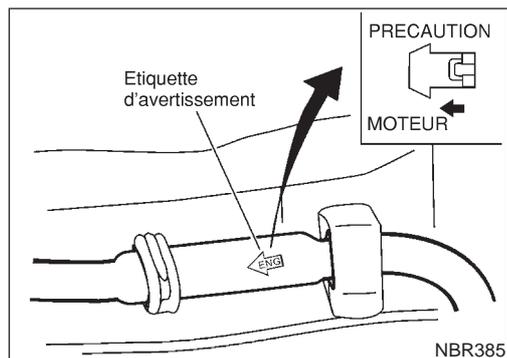
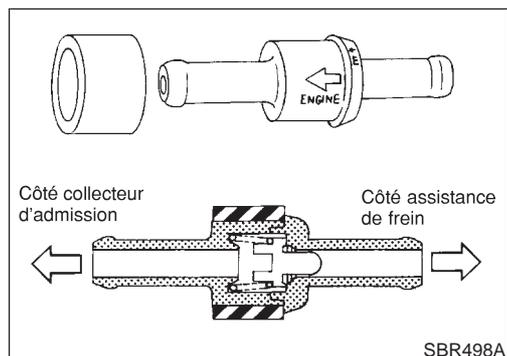
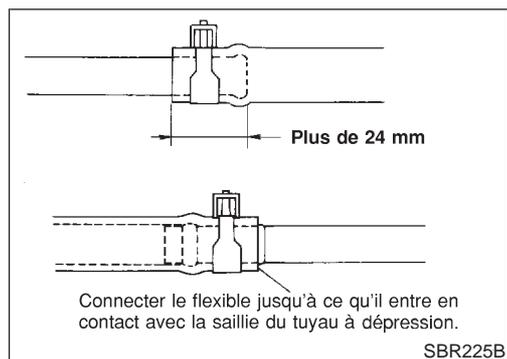
Spécifications :

13 - 16 N·m (1,3 - 1,6 kg·m)

5. Reposer le maître-cylindre. Se reporter à "Repose" dans "MAITRE-CYLINDRE", BR-20 .
6. Purger l'air. Se reporter à "Purge du circuit de freinage", BR-12 et "Procédure de purge d'air", CL-11 .

FLEXIBLE A DEPRESSION

Dépose et repose



Dépose et repose

NLBR0027

PRECAUTION :

Lors de la repose de flexibles à dépression, suivre les instructions suivantes.

- Ne pas appliquer d'huile ou de lubrifiant quelconques sur les flexibles à dépression ou sur la soupape de contrôle.
- Insérer le tuyau à dépression dans le flexible à dépression comme illustré ci-contre.
- Reposer la soupape de contrôle en veillant à l'orienter correctement.

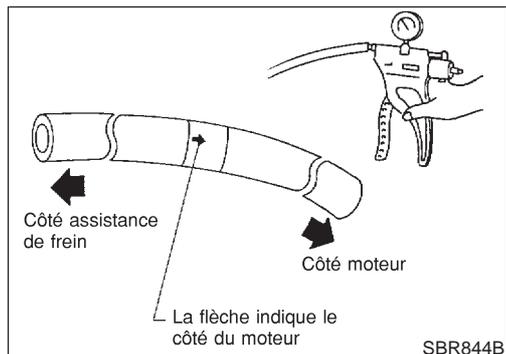
Inspection

FLEXIBLES ET CONNECTEURS

=NLBR0028

NLBR0028S01

Vérifier l'herméticité des conduites à dépression, des raccords et de la soupape de contrôle ainsi que de leurs fixations, et rechercher toute trace d'usure et de détérioration.

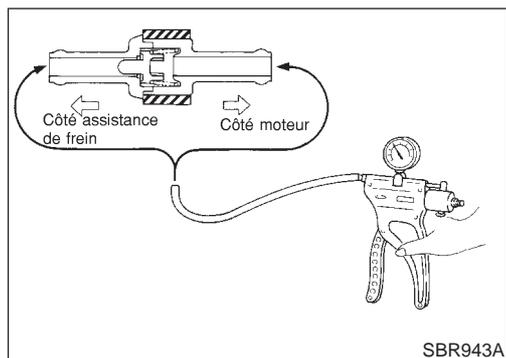


CLAPET DE RETENUE

NLBR0028S02

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

| | |
|--|--|
| Effectuer la connexion sur le côté servofrein. | Il doit y avoir une dépression. |
| Effectuer la connexion sur le côté moteur. | Il doit y avoir absence de dépression. |



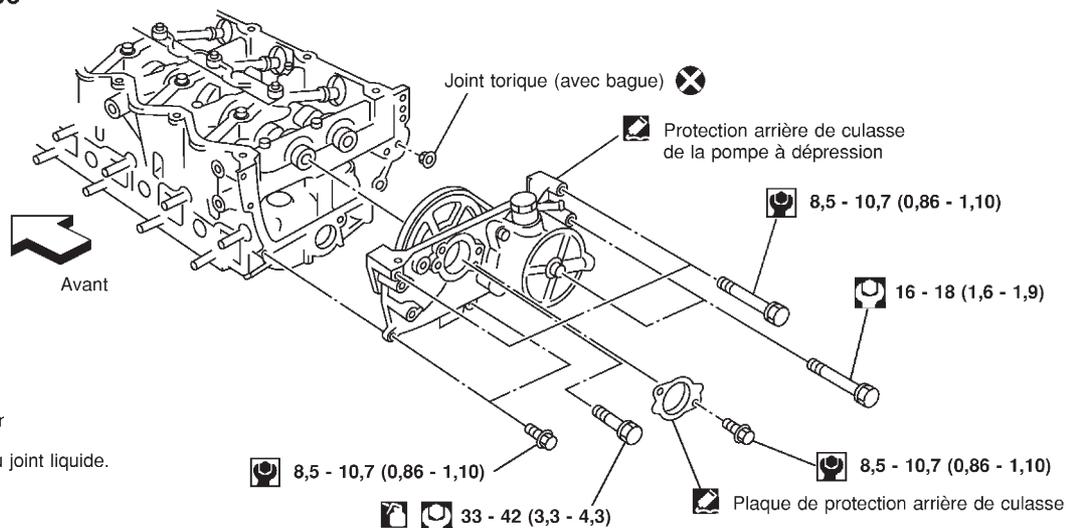
POMPE A DEPRESSION

Dépose

Dépose

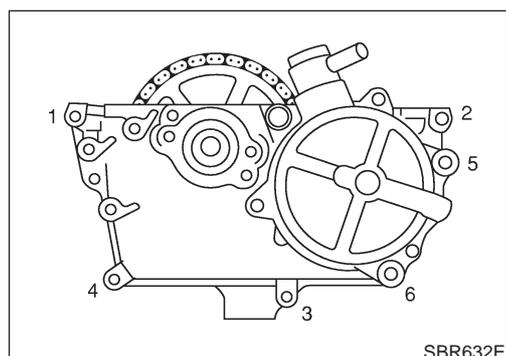
NLBR0123

SEC. 130•135



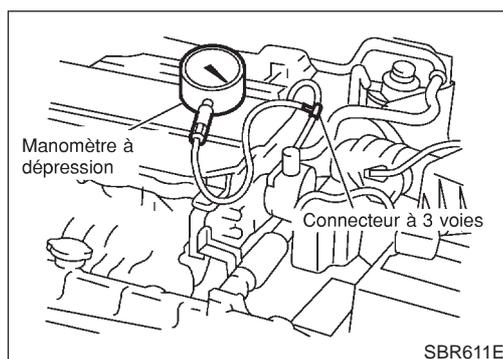
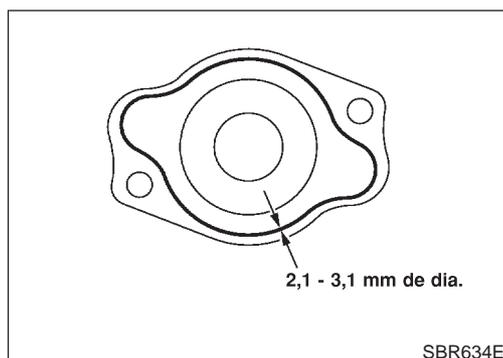
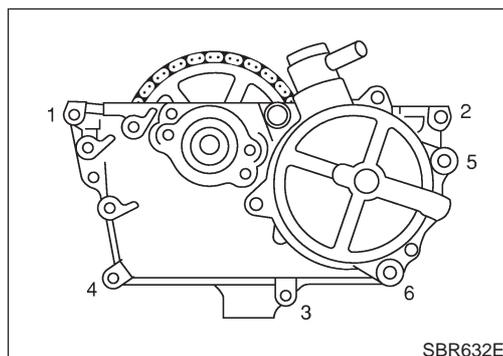
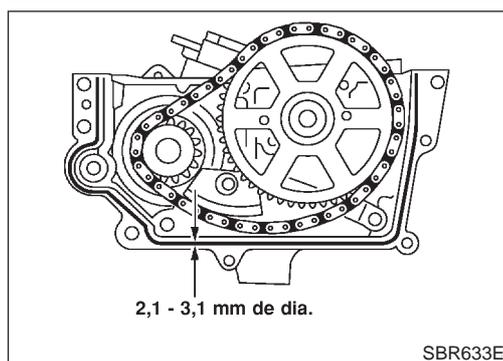
SBR631E

1. Déposer les pièces répertoriées ci-après.
 - Le conduit d'air, le carter de filtre à air (supérieur)
 - Couvercle du moteur
 - Cache-culbuteurs
 - Couvercle de collecteur d'échappement
 - Tuyau de l'EGR
2. Débrancher le flexible à dépression de la pompe à dépression.
3. Déposer la plaque du couvercle arrière de la culasse.
 - Effectuer la dépose à l'aide d'un outil tel qu'une fraise pour joint (outil spécial).
4. Desserrer et déposer les boulons de repose de la roue dentée de cames arrière.
 - L'arbre à cames ne doit pas être fixé. A l'aide de la résistance interne du moteur, desserrer les boulons de fixation.



SBR632E

5. Déposer l'ensemble de la pompe à dépression et du couvercle arrière de la culasse.
 - Déposer et reposer la pompe à dépression, la roue dentée, la chaîne de commande et le guide-chaîne en tant qu'ensemble.
 - Desserrer les boulons de fixation dans l'ordre inverse des chiffres indiqués sur l'illustration située à gauche.
 - Déposer uniquement les boulons indiqués sur l'illustration (Faire particulièrement attention à ne pas déposer les boulons M6 de la pompe à dépression.)
 - Utiliser un outil tel qu'une fraise pour joint (outil spécial).



Repose

NLBR0124

1. Monter l'ensemble pompe à dépression et couvercle arrière de culasse en se reportant aux instructions figurant sous "Composants" page suivante.
2. Reposer l'ensemble pompe à dépression et couvercle arrière de culasse sur la culasse.
 - a. Appliquer du liquide Three Bond 1207C (KP510 00150) uniformément à l'emplacement indiqué sur l'illustration située à gauche.
- b. Serrer les boulons de fixation dans l'ordre numérique comme indiqué sur l'illustration à gauche.
3. Reposer les boulons de repose de la roue dentée de cames arrière.
4. Déposer les deux boulons M6 de retenue de roue dentée.
 - Les boulons M6 sont réutilisés lors la repose.
5. Serrer les boulons de fixation de roue dentée de cames arrière.
 - L'arbre à cames ne doit pas être fixé. A l'aide de la résistance interne du moteur, serrer les boulons de repose.
6. Reposer la plaque du couvercle arrière de la culasse.
 - Appliquer du liquide ThreeBond 1207C (KP510 00150) uniformément à l'emplacement indiqué sur l'illustration à gauche.
7. Reposer les pièces en inversant l'ordre de la procédure de dépose.

PRECAUTION :

Le démarrage du moteur avec la pompe à dépression relâchée (flexible à dépression débranché) entraîne une augmentation de la quantité de gaz de soufflage, ce qui risque d'endommager le moteur. Au démarrage du moteur, fermer le circuit de dépression.

Inspection

NLBR0125

- Déposer le flexible à dépression. Brancher ensuite le manomètre à dépression à l'aide d'un connecteur à trois voies.
- Reposer le connecteur à trois voies à un emplacement permettant la mesure de la pression négative de la pompe à dépression. (Se reporter à l'illustration pour un exemple.)
- Démarrer le moteur, puis mesurer la pression négative.
 - Standard : de - 86,6 à -101,3 kPa (de - 866 à - 1 013 mbars ; de - 650 à - 760 mmHg)**
- Si la pression ne figure pas dans la plage spécifiée, rechercher une éventuelle aspiration d'air au niveau du flexible, puis effectuer une nouvelle mesure.
- Si la pression ne figure toujours pas dans la plage spécifiée, remplacer la pompe à dépression.

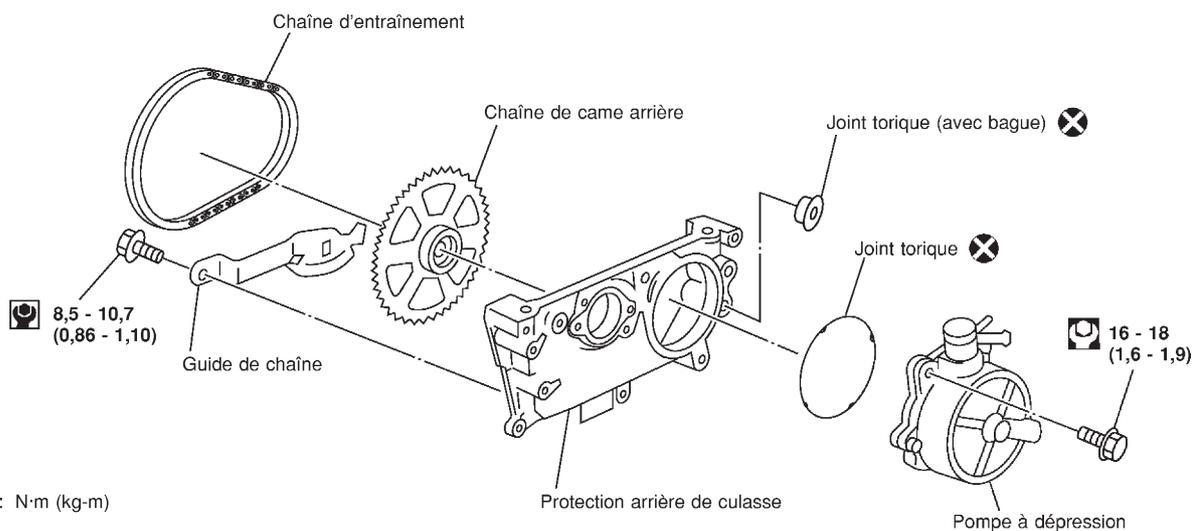
POMPE A DEPRESSION

Composant

Composant

NLBR0126

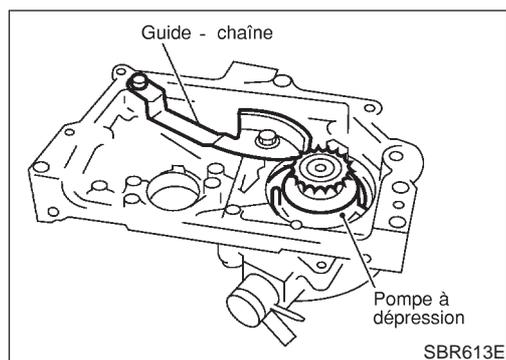
SEC. 130-135



: N·m (kg·m)

: N·m (kg·m)

SBR612E



SBR613E

Démontage

NLBR0136

Démonter les composants en suivant la procédure indiquée sous "Composants", puis déposer la pompe à dépression.

PRECAUTION :

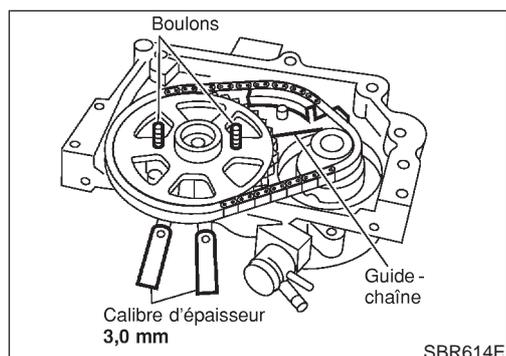
Ne pas démonter la pompe à dépression. (Ne pas desserrer les trois boulons M6.)

Montage

NLBR0127

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

1. Reposer la pompe à dépression.
2. Reposer temporairement le guide-chaîne.
 - Régler la position du guide-chaîne en suivant la méthode indiquée à l'étape 5.
3. Reposer la roue dentée de came arrière.
 - Le sens de la repose n'est pas spécifié.
 - Insérer 2 calibres d'épaisseur (3,0 mm) entre le couvercle et la roue dentée de cames arrière (voir illustration ci-contre). Insérer 2 boulons (M6, longueur de filetage : 35 - 40 mm) au niveau de la roue dentée de façon à la fixer au couvercle.
 - Utiliser des calibres d'épaisseur (3,0 mm) pour l'alignement de la chaîne entre la roue dentée de la pompe à dépression et la roue dentée de cames.
4. Fixer une chaîne d'entraînement à la roue dentée de cames arrière et à la roue dentée de pompe à dépression.



SBR614E

POMPE A DEPRESSION

Montage (Suite)

5. Serrer le boulon de fixation du guide-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 fixation de roue dentée (M6) en place jusqu'à la repose.

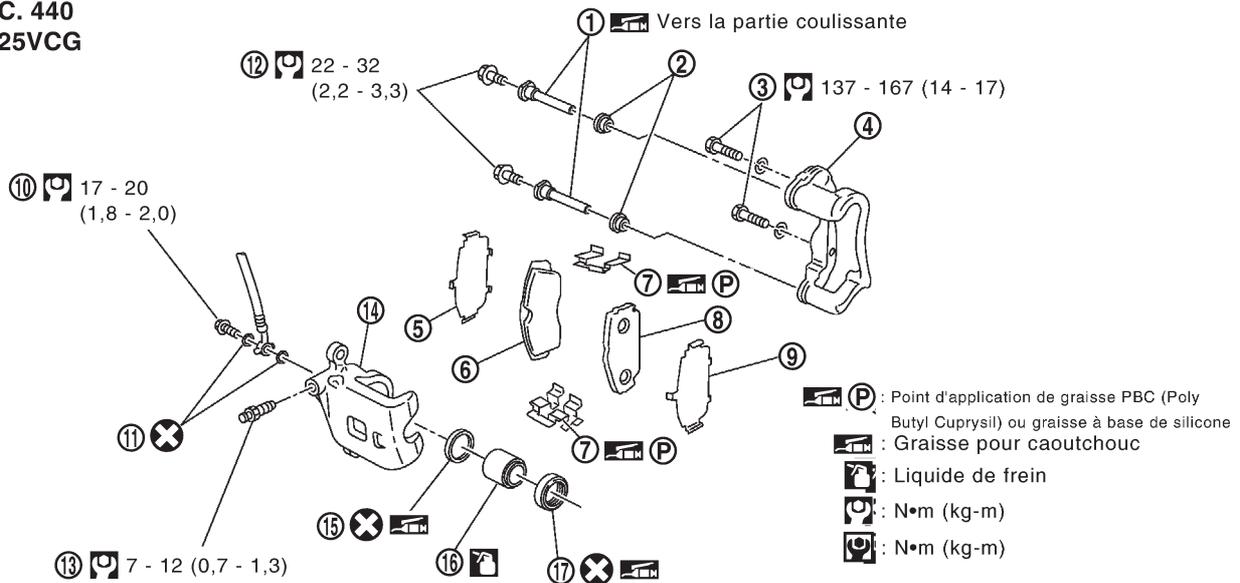
FREIN A DISQUE AVANT

Composant

Composant

NLBR0030

SEC. 440
CL25VCG



YBR567A

- | | | |
|---|----------------------------|------------------------|
| 1. Axe principal | 7. Retenue de plaquette | 13. Purgeur |
| 2. Soufflet d'axe | 8. Plaquette externe | 14. Corps de cylindre |
| 3. Boulon de fixation de l'élément de torsion | 9. Cale externe | 15. Joint de piston |
| 4. Membre de torsion | 10. Boulon de raccord | 16. Piston |
| 5. Cale interne | 11. Rondelle en cuivre | 17. Soufflet de piston |
| 6. Plaquette interne | 12. Boulon d'axe principal | |

Remplacement des plaquettes

NLBR0029

AVERTISSEMENT :

Nettoyer les plaquettes de frein à l'aide d'un collecteur de poussières de façon à réduire les risques de présence de particules (poussières ou autres) en suspension dans l'air.

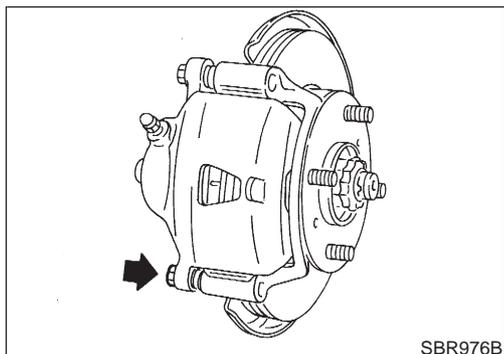
PRECAUTION :

- Lorsque le corps de cylindre est ouvert, ne pas enfoncer la pédale de frein ; cela provoquerait en effet l'éjection du piston.
- Ne pas endommager les soufflets de piston et ne pas mettre le disque en contact avec de l'huile. Toujours remplacer les cales d'épaisseur en même temps que les plaquettes.
- Si les cales d'épaisseur sont rouillées ou que leur revêtement en caoutchouc semble se décoller, les remplacer par des cales neuves.
- La dépose du boulon de raccordement est nécessaire uniquement en cas de démontage ou de remplacement de l'étrier. Le cas échéant, suspendre le corps du cylindre à l'aide d'un câble de façon à éviter l'étirement du flexible de frein.
- Polir les surfaces de contact de frein après peinture ou remplacement des disques ou des plaquettes, ou si la

FREIN A DISQUE AVANT

Remplacement des plaquettes (Suite)

pédale devient molle à vitesse très faible.
Se reporter à "Procédure de rodage des freins", "ENTRETIEN SUR LE VEHICULE", BR-12 .



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

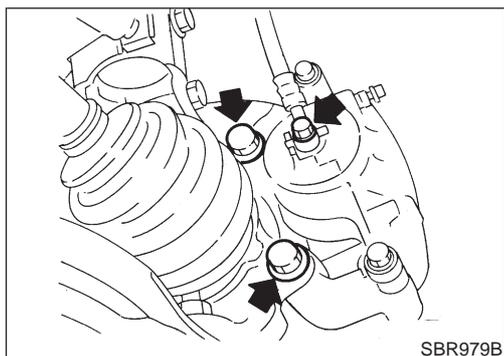
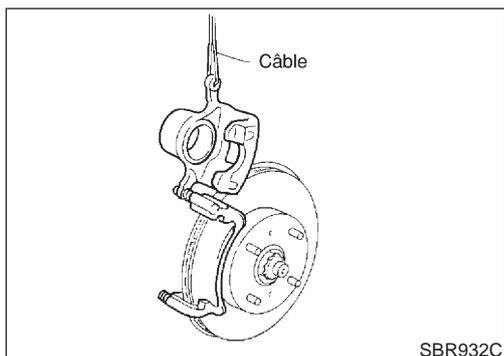
Epaisseur des plaquettes standard :

11 mm

Limite d'usure des plaquettes :

2,0 mm

Surveiller avec soin le niveau de liquide de frein car il est reflué vers le réservoir lorsque le piston est repoussé.



Dépose

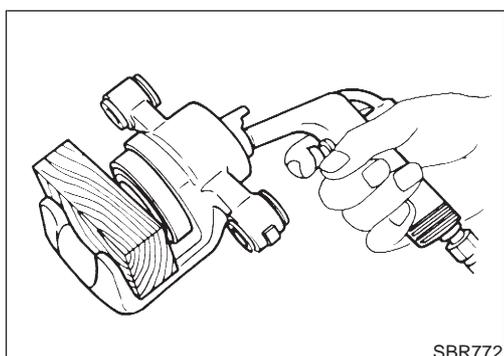
NLBR0031

AVERTISSEMENT :

Nettoyer les plaquettes de frein à l'aide d'un collecteur de poussières de façon à réduire les risques de présence de particules (poussières ou autres) en suspension dans l'air.

Déposer les boulons de fixation de l'élément de torsion et le boulon de raccord.

La dépose du boulon de raccordement est nécessaire uniquement en cas de démontage ou de remplacement de l'étrier. Dans ce cas, suspendre l'ensemble de l'étrier avec un fil pour éviter d'étirer le flexible de frein.



Démontage

NLBR0032

AVERTISSEMENT :

Ne pas mettre les doigts devant le piston.

PRECAUTION :

Ne pas rayer ou érafler la paroi du cylindre.

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

FREIN A DISQUE AVANT

Inspection

Inspection

NLBR0033

ETRIER

NLBR0033S01

Corps de cylindre

NLBR0033S0101

- Vérifier l'état de la surface intérieure du cylindre (absence de rayures, de rouille, d'usure et d'endommagement) et la présence éventuelle de corps étrangers. Si l'état n'est pas satisfaisant ou en cas de présence de corps étrangers, remplacer le corps de cylindre.
- Les petites irrégularités provoquées par la rouille ou des corps étrangers peuvent être éliminées par polissage de la surface à l'aide d'une toile émeri à grain fin. Remplacer le corps de cylindre si nécessaire.

PRECAUTION :

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

Piston

NLBR0033S0102

PRECAUTION :

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

Vérifier l'état du piston (absence de rayure, de rouille, d'usure ou d'endommagement) et la présence éventuelle de corps étrangers. Si l'état n'est pas satisfaisant ou en cas de présence de corps étrangers, remplacer le piston.

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

NLBR0033S0103

Vérifier l'état de ces pièces (usure, fissure ou autre endommagement). Si l'état n'est pas satisfaisant ou en cas de présence de corps étrangers, remplacer le piston.

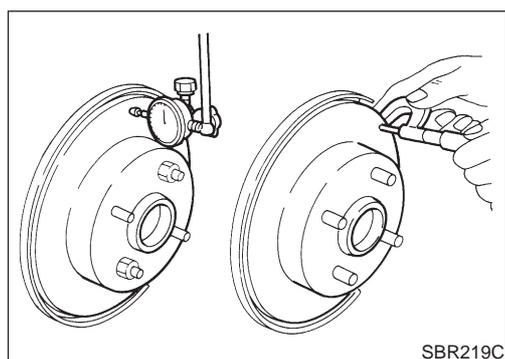
ROTOR

NLBR0033S02

Surface de frottement

NLBR0033S0201

Vérifier l'état du disque (absence de rugosité, de fissure et d'éclat).



Voile

NLBR0033S0202

1. Fixer le disque sur le moyeu de roue avec au moins deux écrous (M12 x 1,25).
2. Vérifier le voile à l'aide d'un comparateur à cadran.
S'assurer que le jeu axial du roulement de roue est compris dans les spécifications avant de mesurer. Se reporter à la section AX ("Roulement des roues avant", "ENTRETIEN SUR LE VEHICULE").

Voile maximum :

0,08 mm

3. Si le voile est en dehors de la plage spécifiée, trouver la position de voile minimum comme suit :
 - a. Déposer les écrous et le disque du moyeu de roue.
 - b. Tourner le disque sur un orifice, puis le fixer sur le moyeu de roue à l'aide d'écrous.
 - c. Mesurer le voile.
 - d. Recommencer les étapes a à c de façon à trouver la position de voile minimum.
4. Si le voile est toujours en dehors de la plage spécifiée, faire pivoter le disque à l'aide d'un tour pour freins monté ("MAD, DL-8700", "AMMCO 700 et 705" ou équivalent).

Epaisseur

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

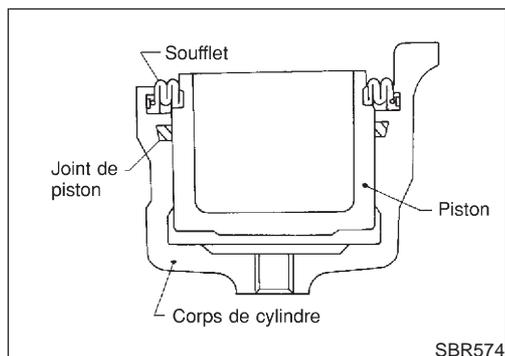
NLBR0033S0203

Maximum 0,02 mm

Si la variation d'épaisseur est supérieure aux spécifications, faire pivoter le disque à l'aide d'un tour pour freins monté.

Limite de réparation du disque :

26,0 mm

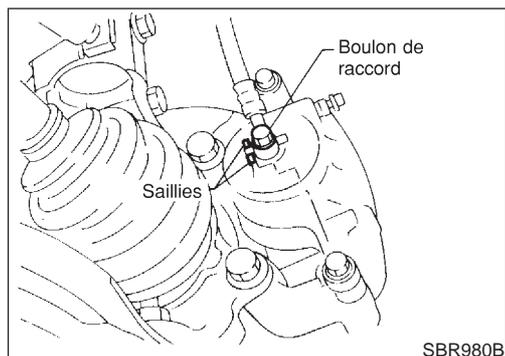


SBR574

Montage

1. Insérer le joint de piston dans la rainure du corps du cylindre.
2. Monter le soufflet de piston sur le piston, insérer le piston dans la rainure du corps de cylindre, puis reposer le piston.
3. Fixer correctement le soufflet de piston.

NLBR0034



SBR980B

Repose

PRECAUTION :

NLBR0035

- Le liquide de frein préconisé est DOT 3 ou DOT 4.
 - Ne jamais réutiliser du liquide de frein que l'on a vidangé.
1. Fixer correctement 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-12

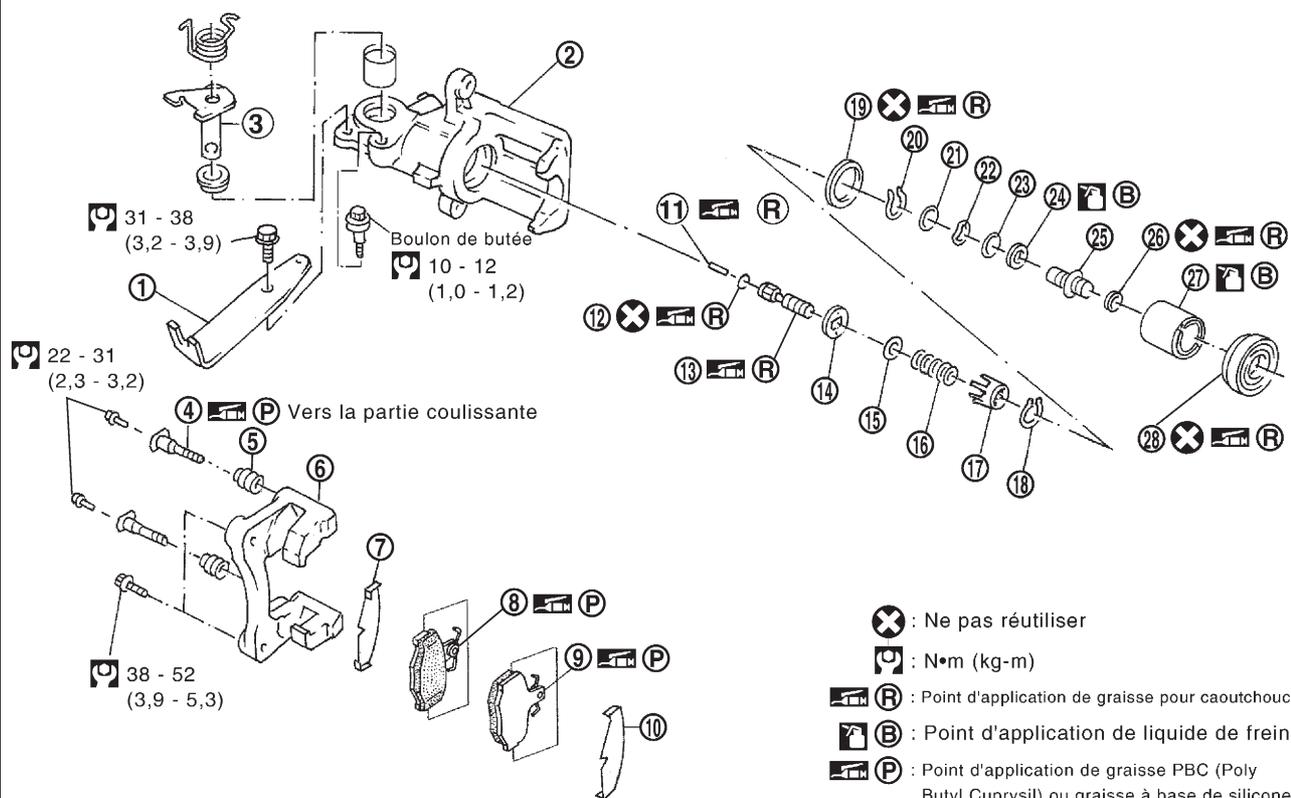
FREIN A DISQUE ARRIERE (A CAME OU A PLAQUETTE)

Composant

Composant

NLBR0038

SEC. 440



YBR568A

- | | | |
|----------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1. Guide de câble | 11. Amortisseur | 20. Jonc d'arrêt A |
| 2. Cylindre | 12. Joint torique | 21. Rondelle |
| 3. Levier à came | 13. Tige de poussoir | 22. Rondelle ondulée |
| 4. Axe | 14. Clavette | 23. Rondelle |
| 5. Soufflet d'axe | 15. Rondelle de retenue | 24. Roulement |
| 6. Membre de torsion | 16. Ressort | 25. Dispositif de réglage |
| 7. Cale interne | 17. Couvercle de ressort | 26. Coupelle |
| 8. Plaquette interne | 18. Jonc d'arrêt B | 27. Piston |
| 9. Plaquette externe | 19. Joint de piston | 28. Soufflet de piston |
| 10. Cale externe | | |

Remplacement des plaquettes

NLBR0037

AVERTISSEMENT :

Nettoyer les plaquettes de frein à l'aide d'un collecteur de poussières de façon à réduire les risques de présence de particules (poussières ou autres) en suspension dans l'air.

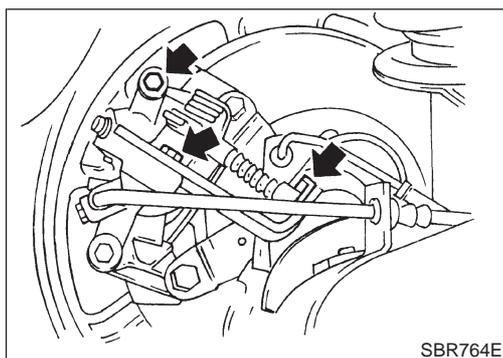
PRECAUTION :

- Lorsque le corps de cylindre est ouvert, ne pas enfoncer la pédale de frein ; cela provoquerait en effet l'éjection du piston.

FREIN A DISQUE ARRIERE (A CAME OU A PLAQUETTE)

Remplacement des plaquettes (Suite)

- Ne pas endommager les soufflets de piston et ne pas mettre le disque en contact avec de l'huile. Toujours remplacer les cales d'épaisseur en même temps que les plaquettes.
- Si les cales d'épaisseur sont rouillées ou que leur revêtement en caoutchouc semble se décoller, les remplacer par des cales neuves.
- La dépose du boulon de raccordement est nécessaire uniquement en cas de démontage ou de remplacement de l'étrier. Le cas échéant, suspendre le corps du cylindre à l'aide d'un câble de façon à éviter l'étirement du flexible de frein.
- Polir les surfaces de contact de frein après peinture ou remplacement des disques ou des plaquettes, ou si la pédale devient molle à vitesse très faible.
Se reporter à "Procédure de rodage des freins", "ENTRETIEN SUR LE VEHICULE", BR-12 .



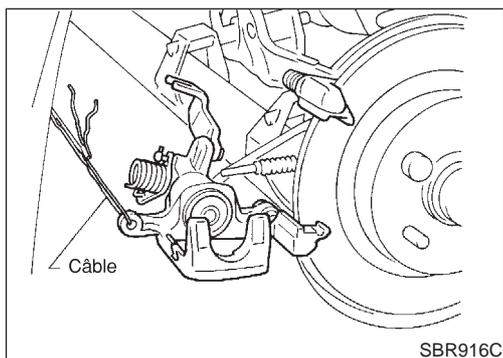
1. Déposer le bouchon de réservoir du maître-cylindre.
2. Déposer le boulon de fixation de câble de frein et le ressort de verrouillage.
3. Desserrer le frein à main, puis déconnecter le câble de l'étrier.
4. Déposer le boulon d'axe supérieur.
5. Ouvrir le corps de cylindre vers le bas. Déposer ensuite les plaquettes et les cales d'épaisseur interne et externe.

Epaisseur des plaquettes standard :

9,3 mm

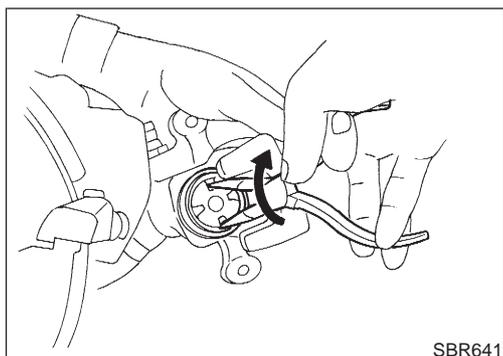
Limite d'usure des plaquettes :

2,0 mm



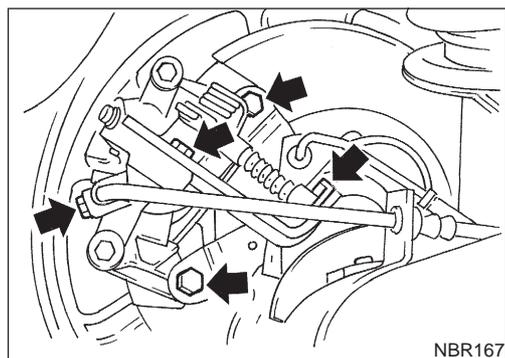
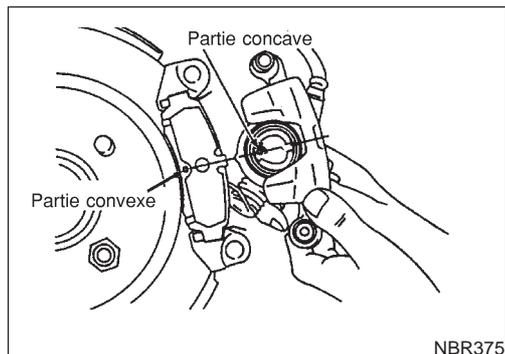
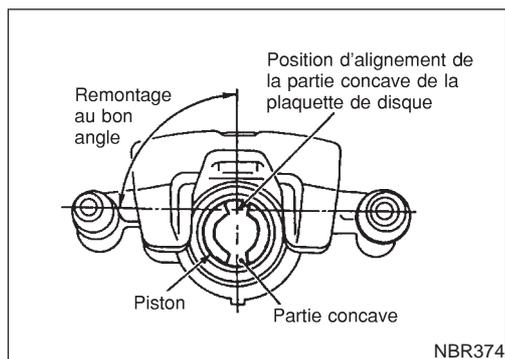
6. Lors de la pose de plaquettes neuves, insérer le piston dans le corps du cylindre en le poussant tout en le tournant doucement dans le sens des aiguilles d'une montre, comme illustré ci-contre.

Surveiller avec soin le niveau de liquide de frein car il est reflué vers le réservoir lorsque le piston est repoussé.



FREIN A DISQUE ARRIERE (A CAME OU A PLAQUETTE)

Remplacement des plaquettes (Suite)



7. Régler le piston sur l'angle approprié, comme illustré ci-contre.

8. Aligner la partie concave du piston avec la partie convexe de la plaquette, comme illustré ci-contre, puis reposer le corps de cylindre sur l'élément de torsion.

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

Dépose

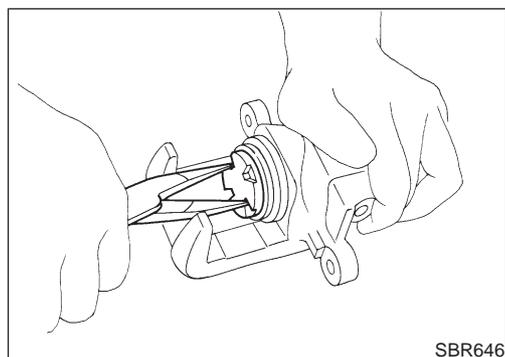
NLBR0039

AVERTISSEMENT :

Nettoyer les plaquettes de frein à l'aide d'un collecteur de poussières de façon à réduire les risques de présence de particules (poussières ou autres) en suspension dans l'air.

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

La dépose du boulon de raccordement est nécessaire uniquement en cas de démontage ou de remplacement de l'étrier. Dans ce cas, suspendre l'ensemble de l'étrier avec un fil pour éviter d'étirer le flexible de frein.



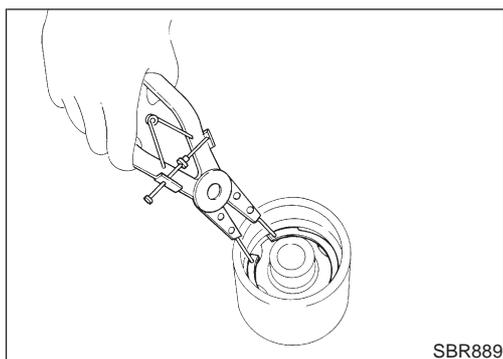
Démontage

NLBR0040

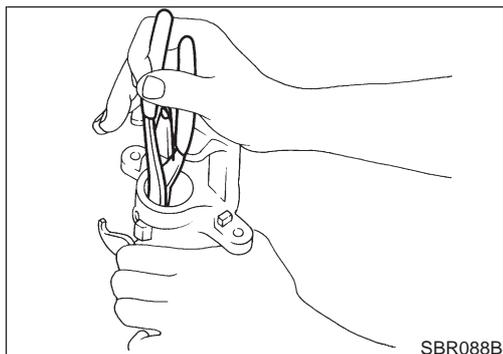
1. Déposer le piston en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide de pinces à bec long ou d'un outil adéquat.

FREIN A DISQUE ARRIERE (A CAME OU A PLAQUETTE)

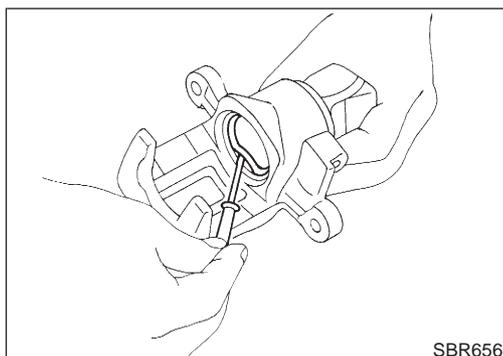
Démontage (Suite)



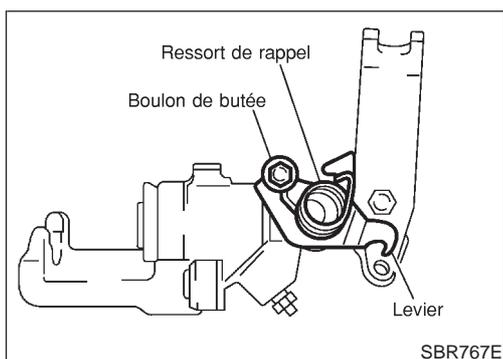
2. Extraire le jonc d'arrêt du piston avec des pinces adéquates et retirer l'écrou de réglage.



3. Démontez le corps de cylindre.
 - a. Extraire le jonc d'arrêt avec des pinces adéquates, 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.
Veiller à ne pas endommager le corps de cylindre.



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

Inspection

ETRIER

NLBR0041

NLBR0041S01

PRECAUTION :

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

Corps de cylindre

NLBR0041S0101

- Vérifier l'état de la surface intérieure du cylindre (absence de rayures, de rouille, d'usure et d'endommagement) et la présence éventuelle de corps étrangers. Si l'état n'est pas satisfaisant ou en cas de présence de corps étrangers, remplacer le corps de cylindre.

FREIN A DISQUE ARRIERE (A CAME OU A PLAQUETTE)

Inspection (Suite)

- Les petites irrégularités provoquées par la rouille ou des corps étrangers peuvent être éliminées par polissage de la surface à l'aide d'une toile émeri à grain fin.
Remplacer le corps de cylindre si nécessaire.

Élément de torsion

NLBR0041S0102

Vérifier l'état de ces pièces (usure, fissure ou autre endommagement). Remplacer si nécessaire.

Piston

NLBR0041S0103

PRECAUTION :

La surface de glissement du piston est plaquée. Ne pas polir avec de la toile émeri même si de l'oxydation ou des corps étrangers sont collés sur la surface de glissement.

Vérifier l'état du piston (absence de rayure, de rouille, d'usure ou d'endommagement) et la présence éventuelle de corps étrangers. Si l'état n'est pas satisfaisant ou en cas de présence de corps étrangers, remplacer le piston.

Axe et soufflet d'axe

NLBR0041S0104

Vérifier l'état de ces pièces (usure, fissure ou autre endommagement).

Si l'état n'est pas satisfaisant ou en cas de présence de corps étrangers, remplacer le piston.

ROTOR

NLBR0041S02

Surface de frottement

NLBR0041S0201

Vérifier l'état du disque (absence de rugosité, de fissure et d'éclat).

Voile

NLBR0041S0202

1. Fixer le disque sur le moyeu de roue à l'aide de deux écrous (M12 x 1,25).
2. Vérifier le voile à l'aide d'un comparateur à cadran.

Avant d'effectuer la mesure, s'assurer que le jeu axial figure dans la plage spécifiée. Se reporter à la section AX ("ROULEMENT DES ROUES ARRIERE", "Entretien sur le véhicule").

3. Modifier les positions relatives du disque et du moyeu de roue de façon à minimiser le voile.

Voile maximum :

0,07 mm

Epaisseur

NLBR0041S0203

Limite de réparation du disque :

Epaisseur standard

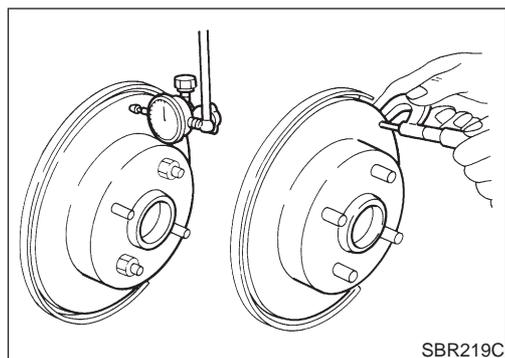
10 mm

Epaisseur minimum

9 mm

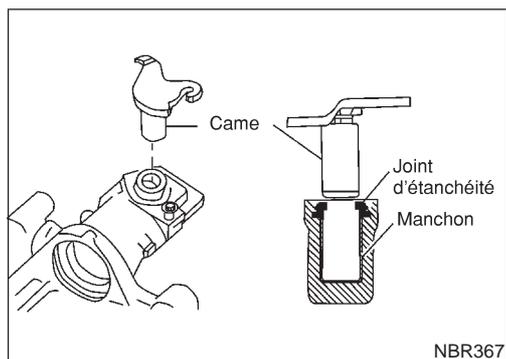
Ecart d'épaisseur (au moins 8 mesures)

Maximum 0,02 mm



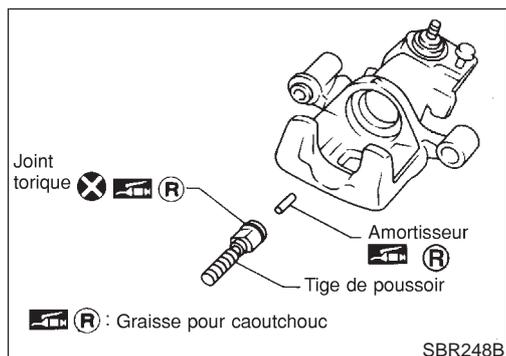
FREIN A DISQUE ARRIERE (A CAME OU A PLAQUETTE)

Montage

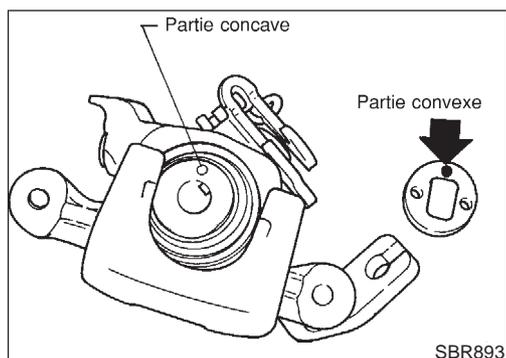


Montage

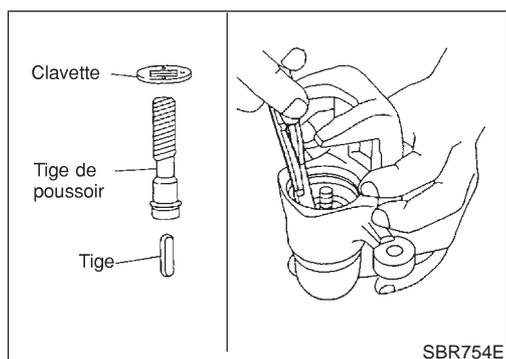
1. Insérer la came avec la dépression face à l'extrémité ouverte du cylindre. NLBR0042



2. Appliquer généreusement de la graisse pour caoutchouc sur l'amortisseur et la tige de poussoir afin de faciliter l'insertion.



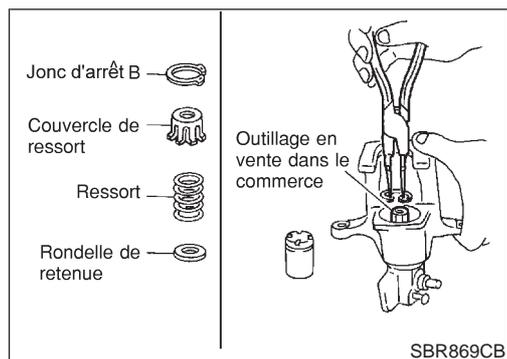
3. Insérer la tige de poussoir dans l'orifice carré de la clavette. Faire également correspondre la partie convexe de la clavette avec la partie concave du cylindre.



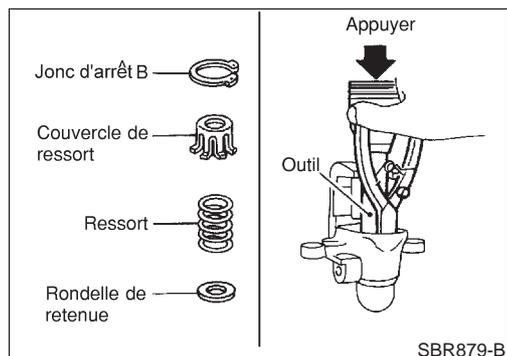
4. Reposer la tige, la tige de poussoir et la clavette.

FREIN A DISQUE ARRIERE (A CAME OU A PLAQUETTE)

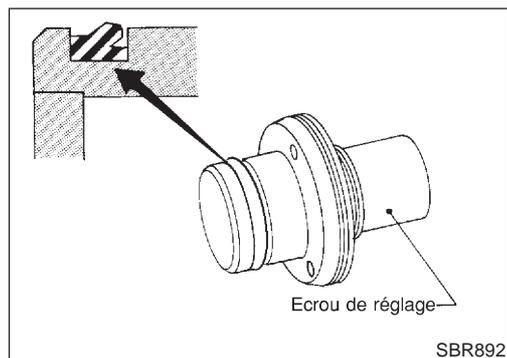
Montage (Suite)



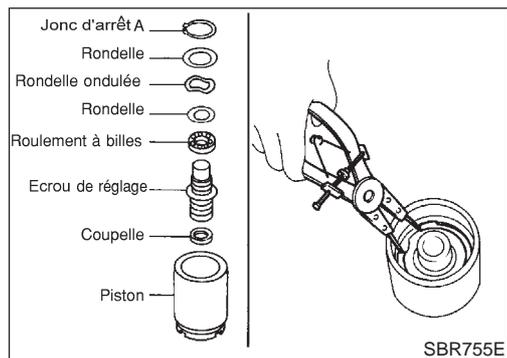
5. Reposer le siège, le ressort, le couvercle de ressort et le jonc d'arrêt B en exerçant une pression adaptée et à l'aide d'un chasoir.



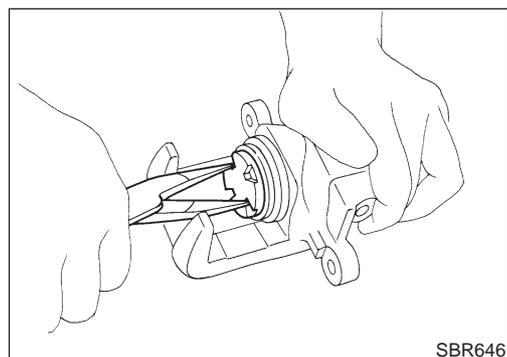
6. Reposer la coupelle dans le sens spécifié.



7. Reposer l'érou de réglage, le roulement, les rondelles et le jonc d'arrêt A à l'aide d'un outil adéquat.

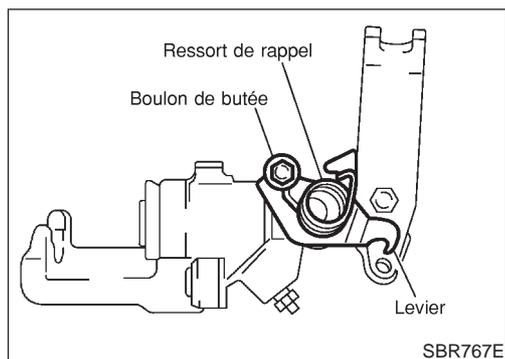


8. Insérer le joint de piston dans la rainure du corps du cylindre.
 9. Avec le soufflet de piston fixé sur le piston, insérer le soufflet de piston dans la rainure sur le corps de cylindre et ajuster le piston en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide de pinces à bec long ou d'un outil adéquat.

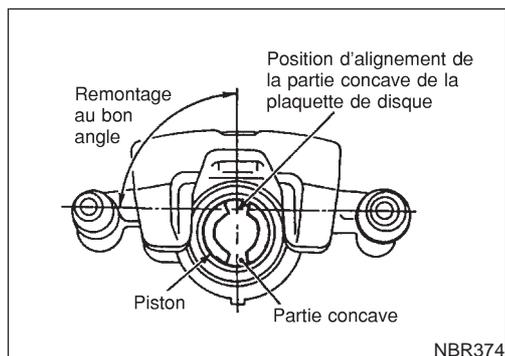


FREIN A DISQUE ARRIERE (A CAME OU A PLAQUETTE)

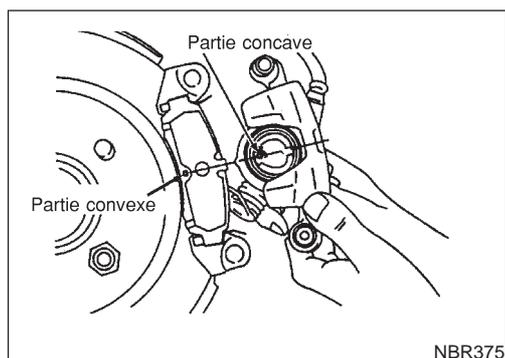
Montage (Suite)



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



11. Régler le piston sur l'angle approprié, comme illustré ci-contre.



Repose

NLBR0043

PRECAUTION :

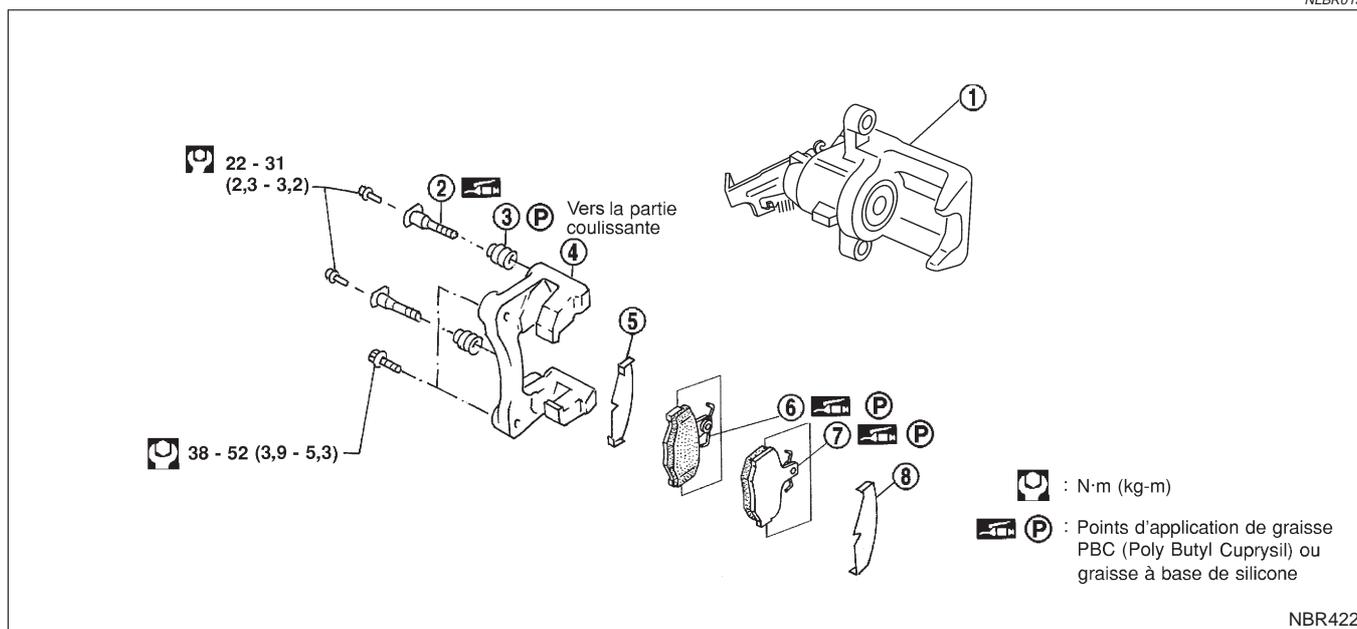
- Le liquide de frein préconisé est DOT 3 ou DOT 4.
 - Ne jamais réutiliser du liquide de frein que l'on a vidangé.
1. Reposer l'étrier.
 - Aligner la partie concave du piston avec la partie convexe de la plaquette, comme illustré ci-contre, puis reposer le corps de cylindre sur l'élément de torsion.
 2. Fixer correctement 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-12 et "Procédure de purge d'air", CL-11 .

FREIN A DISQUE ARRIERE (A BILLE ET A RAMPE)

Composant

Composant

NLBR0150



1. Corps de cylindre
2. Axe
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

NLBR0151

AVERTISSEMENT :

Nettoyer les plaquettes de frein à l'aide d'un collecteur de poussières de façon à réduire les risques de présence de particules (poussières ou autres) en suspension dans l'air.

PRECAUTION :

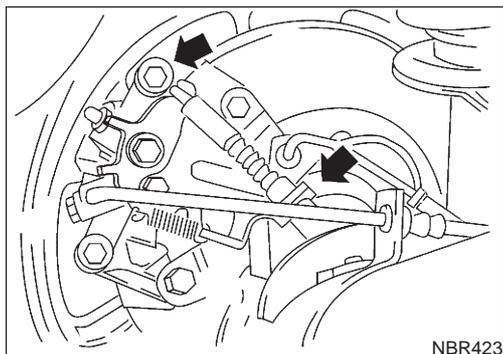
- Lorsque le corps de cylindre est ouvert, ne pas enfoncer la pédale de frein ; cela provoquerait en effet l'éjection du piston.
- Ne pas endommager les soufflets de piston et ne pas mettre le disque en contact avec de l'huile. Toujours remplacer les cales d'épaisseur en même temps que les plaquettes.
- Si les cales d'épaisseur sont rouillées ou que leur revêtement en caoutchouc semble se décoller, les remplacer par des cales neuves.
- La dépose du boulon de raccord n'est pas nécessaire sauf en cas de remplacement de l'étrier. Le cas échéant, suspendre le corps du cylindre à l'aide d'un câble de façon à éviter l'étirement du flexible de frein.
- Polir les surfaces de contact de frein après peinture ou remplacement des disques ou des plaquettes, ou si la pédale devient molle à vitesse très faible.

BR-42

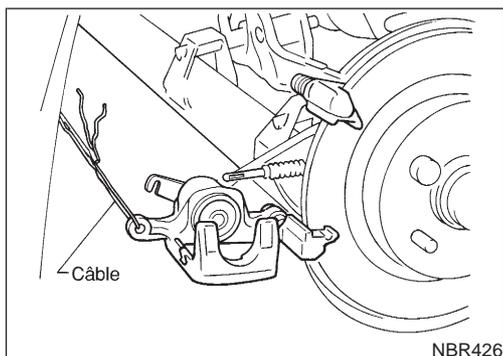
FREIN A DISQUE ARRIERE (A BILLE ET A RAMPE)

Remplacement des plaquettes (Suite)

Se reporter à "Procédure de rodage des freins", "ENTRETIEN SUR LE VEHICULE", BR-12 .



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



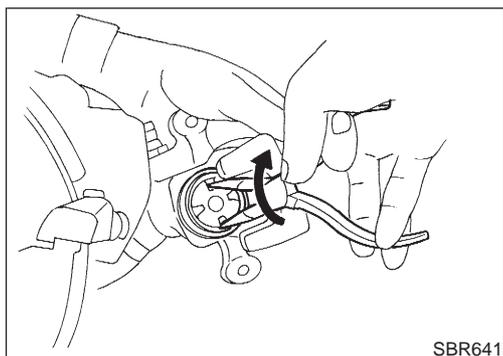
5. Ouvrir le corps de cylindre vers le bas. Déposer ensuite les plaquettes et les cales d'épaisseur interne et externe.

Epaisseur des plaquettes standard :

9,3 mm

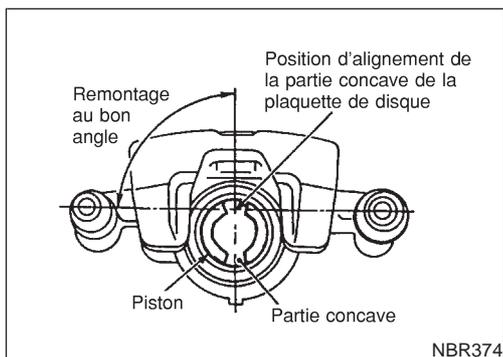
Limite d'usure des plaquettes :

2,0 mm



6. Lors de la pose de plaquettes neuves, insérer le piston dans le corps du cylindre en le poussant tout en le tournant doucement dans le sens des aiguilles d'une montre, comme illustré ci-contre.

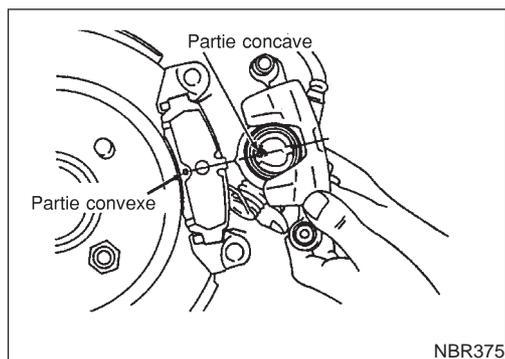
Surveiller avec soin le niveau de liquide de frein car il est reflué vers le réservoir lorsque le piston est repoussé.



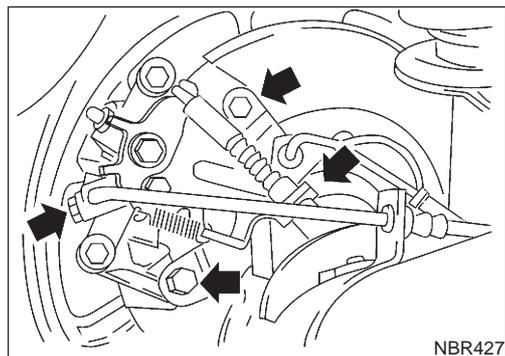
7. Régler le piston sur l'angle approprié, comme illustré ci-contre.

FREIN A DISQUE ARRIERE (A BILLE ET A RAMPE)

Remplacement des plaquettes (Suite)



- Aligner la partie concave du piston avec la partie convexe de la plaquette, comme illustré ci-contre, puis reposer le corps de cylindre sur l'élément de torsion.
- Reposer le câble de frein, le boulon de fixation de câble de frein, le ressort de verrouillage et le bouchon du réservoir de maître-cylindres.



Dépose

AVERTISSEMENT :

NLBR0152

Nettoyer les plaquettes de frein à l'aide d'un collecteur de poussières de façon à réduire les risques de présence de particules (poussières ou autres) en suspension dans l'air.

- Déposer le ressort de verrouillage du câble de frein.
- Desserrer le frein à main, puis déconnecter le câble de l'étrier.
- Déposer les boulons de fixation de l'élément de torsion et le boulon de raccord.
- Déposer le boulon de raccord du flexible de frein .
- Débrancher le flexible de frein et le corps de cylindre de façon à éviter toute pénétration d'air dans le circuit.

PRECAUTION :

Prendre garde de laisser :

- de l'air pénétrer dans le corps de cylindre et le flexible de frein.
- du liquide de frein s'échapper du corps de cylindre et du flexible de frein.

Démontage

Déposer les axes et les boulons d'axe.

NLBR0153

REMARQUE :

Le corps de cylindre ne peut pas être démonté.

Inspection

ETRIER

NLBR0154

PRECAUTION :

NLBR0154S01

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

Corps de cylindre

NLBR0154S0101

Vérifier l'état du corps du cylindre (absence de rayure, de rouille, d'usure et d'endommagement) et rechercher la présence éventuelle de corps étrangers. Si l'état n'est pas satisfaisant ou en cas de présence de corps étrangers, remplacer le corps de cylindre.

FREIN A DISQUE ARRIERE (A BILLE ET A RAMPE)

Inspection (Suite)

Élément de torsion

NLBR0154S0102

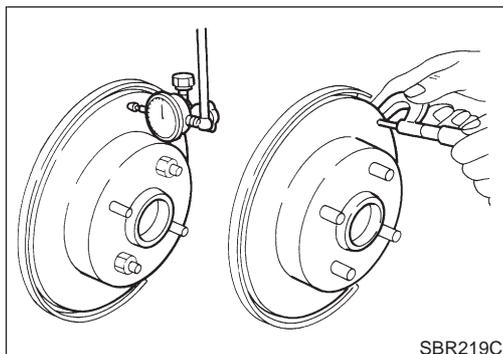
Vérifier l'état de ces pièces (usure, fissure ou autre endommagement). Remplacer si nécessaire.

Axe et soufflet d'axe

NLBR0154S0104

Vérifier l'état de ces pièces (usure, fissure ou autre endommagement).

Si l'état n'est pas satisfaisant ou en cas de présence de corps étrangers, remplacer le piston.



ROTOR

NLBR0154S02

Surface de frottement

NLBR0154S0201

Vérifier l'état du disque (absence de rugosité, de fissure et d'éclat).

Voile

NLBR0154S0202

1. Fixer le disque sur le moyeu de roue à l'aide de deux écrous (M12 x 1,25).
2. Vérifier le voile à l'aide d'un comparateur à cadran.

Avant d'effectuer la mesure, s'assurer que le jeu axial figure dans la plage spécifiée. Se reporter à la section AX ("ROULEMENT DES ROUES ARRIERE", "Entretien sur le véhicule").

3. Modifier les positions relatives du disque et du moyeu de roue de façon à minimiser le voile.

Voile maximum :
0,07 mm

Epaisseur

NLBR0154S0203

Limite de réparation du disque :

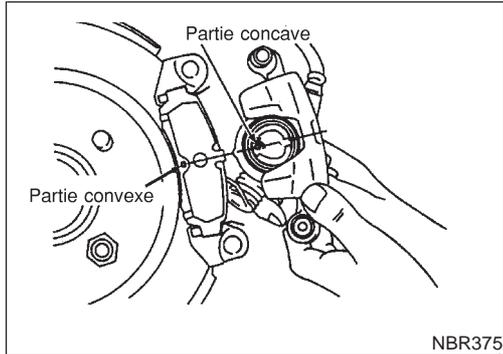
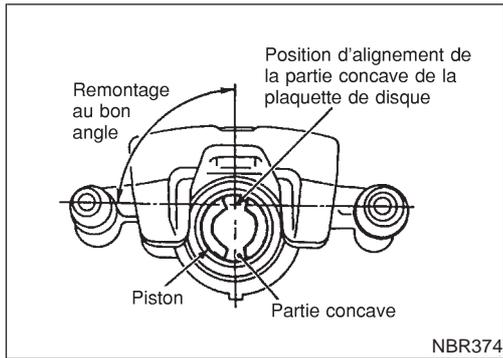
Epaisseur standard
10 mm

Epaisseur minimum
9 mm

Ecart d'épaisseur (au moins 8 mesures)
Maximum 0,02 mm

FREIN A DISQUE ARRIERE (A BILLE ET A RAMPE)

Repose



Repose

NLBR0156

PRECAUTION :

- Le liquide de frein préconisé est DOT 3 ou DOT 4.
- Ne jamais réutiliser du liquide de frein que l'on a vidangé.
- Ne pas vidanger le liquide de frein d'origine d'un étrier (neuf).

1. Reposer l'étrier.
- Aligner la partie concave du piston avec la partie convexe de la plaquette, comme illustré ci-contre, puis reposer le corps de cylindre sur l'élément de torsion.
2. Déposer le bouchon du corps de cylindre et du flexible de frein.

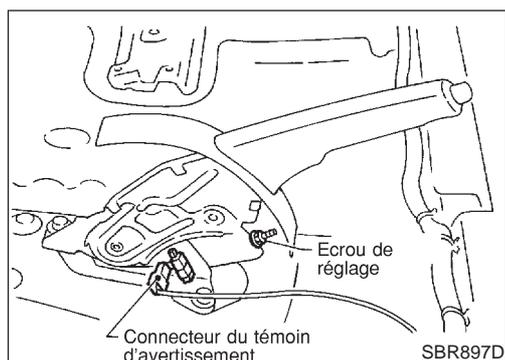
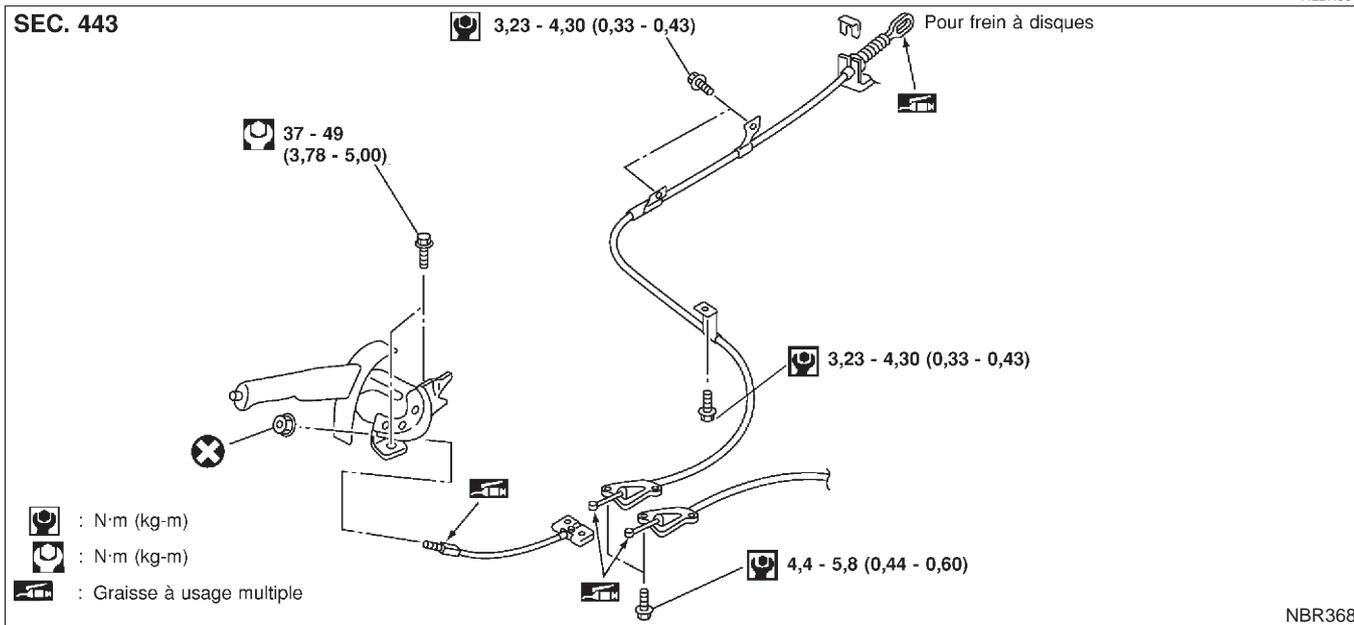
PRECAUTION :

Prendre garde de laisser :

- de l'air pénétrer dans le corps de cylindre et le flexible de frein.
 - du liquide de frein s'échapper du corps de cylindre et du flexible de frein.
3. Fixer correctement 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-12 et "Procédure de purge d'air", CL-11 .

Composants

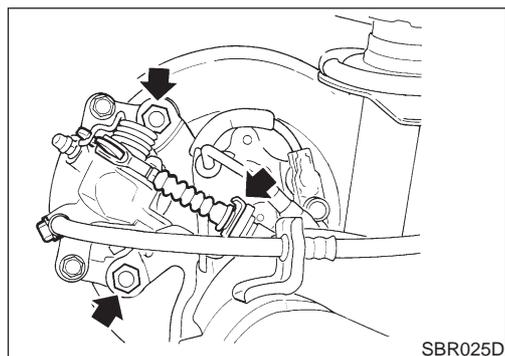
NLBR0044



Dépose et repose

NLBR0045

1. Déposer la console centrale avant de déposer le câble de frein de stationnement.
2. Débrancher le connecteur du contact de témoin d'avertissement.
3. Déposer l'écrou de réglage.
4. Déposer les boulons et les écrous de fixation du câble de frein de stationnement.
5. Déposer le dispositif de frein de stationnement.
6. Déposer la plaque de déverrouillage et débrancher le câble.



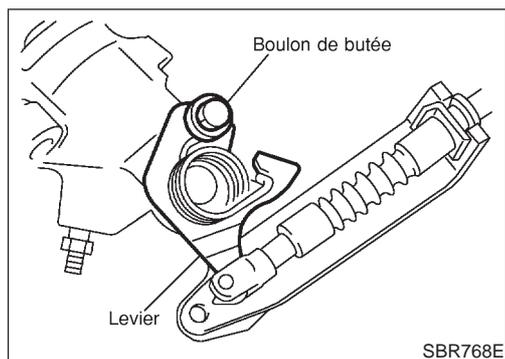
Inspection

NLBR0046

1. Vérifier l'état du levier de commande (absence d'usure et d'endommagement). Remplacer si nécessaire.
2. Vérifier l'état des câbles (absence de discontinuité et d'endommagement). Remplacer si nécessaire.
3. Vérifier le témoin d'avertissement et le contact. Remplacer si nécessaire.
4. Vérifier les pièces à chaque raccord et les remplacer en cas de déformation ou de détérioration.

COMMANDE DE FREIN DE STATIONNEMENT

Réglage



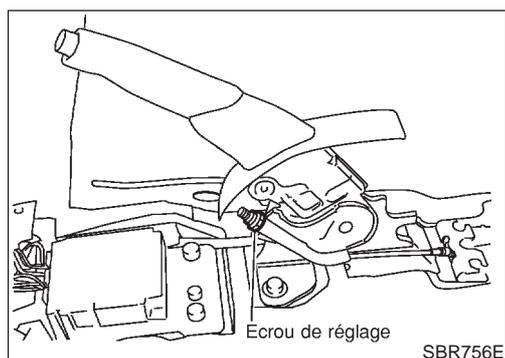
Réglage

NLBR0047

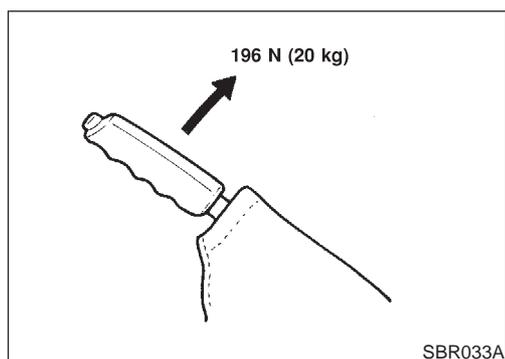
Avant ou après le réglage, faire attention aux points suivants.

- Frein à disque arrière : veiller à ce que le levier à came revienne sur la butée lorsque le levier de frein de stationnement est relâché.
- Il ne doit y avoir aucune résistance lorsque le levier de frein de stationnement est relâché.
- Le véhicule est à vide.

1. Ajuster le jeu entre la plaquette et le disque comme suit :
 - a. Desserrer le levier de frein de stationnement et desserrer l'écrou de réglage.
 - b. Enfoncer la pédale de frein complètement au moins 10 fois avec le moteur en marche.



2. Tirer le levier de commande 10 fois minimum afin de réaliser une course de levier de 195 mm. A 5 - 6 crans, ajuster le câble de frein de stationnement 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

5 - 6

4. Plier la plaque du contact du témoin d'avertissement pour garantir :
 - l'activation du témoin d'avertissement lorsque le levier est sur les crans A.
 - la désactivation du témoin d'avertissement lorsque le levier est complètement desserré.

Nombre de crans A : 1

Objet

L'ABS est composé d'éléments électriques et hydrauliques. Ceci permet de commander la force de freinage afin d'éviter le blocage des roues.

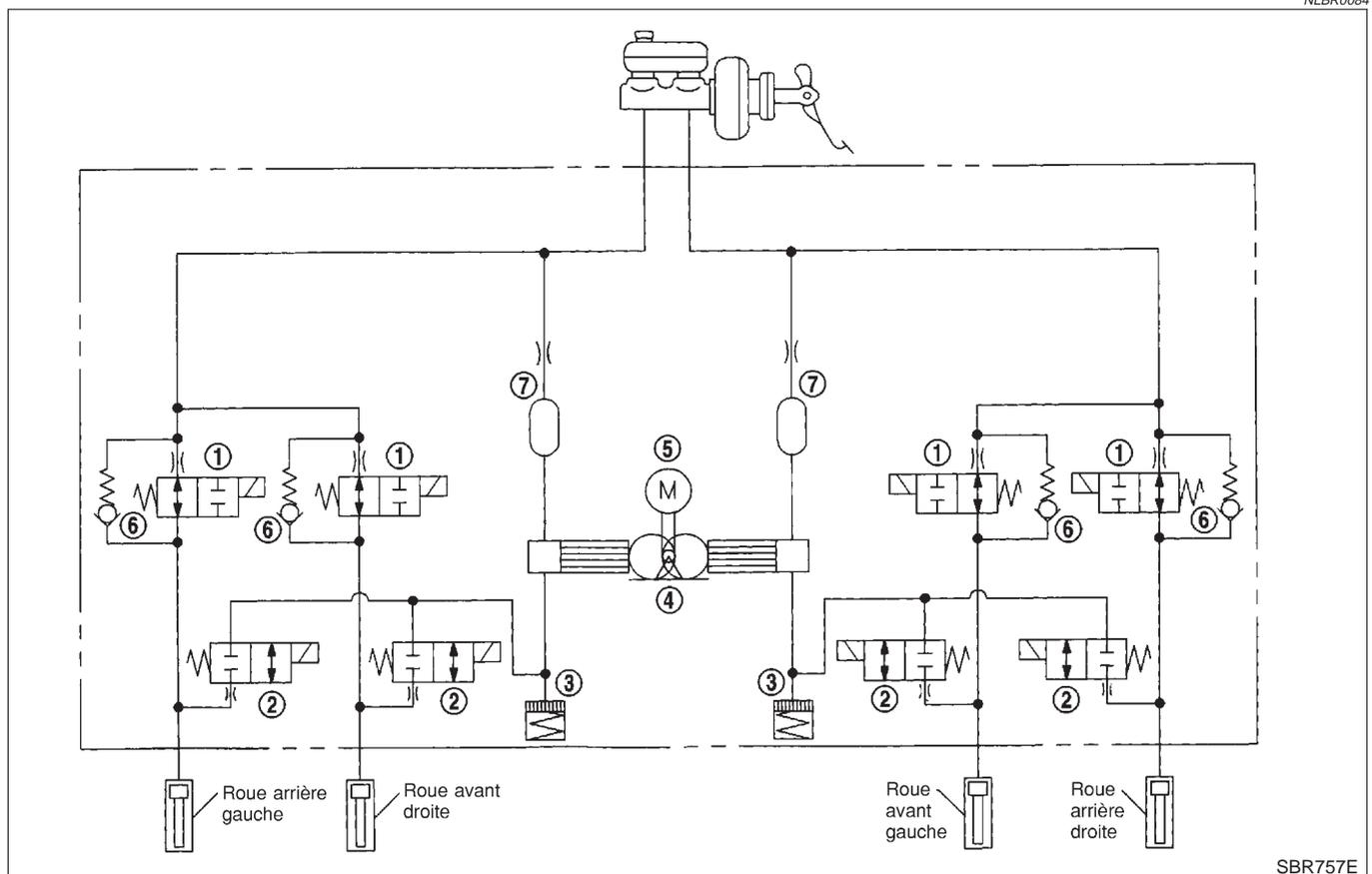
L'ABS :

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

Fonctionnement de l'ABS (système antiblocage des roues)

- Lorsque la vitesse du véhicule est inférieure à 10 km/h, ce système ne fonctionne pas.
- Le système antiblocage des roues (ABS) est doté de fonctions d'autodiagnostic. Le système active le témoin ABS pendant une seconde après la mise sur ON du contact d'allumage. Le système effectue un autre diagnostic lorsque le véhicule atteint 6 km/h pour la première fois. Un bruit mécanique peut se faire entendre lorsque l'ABS effectue un autodiagnostic. Ce bruit fait partie de la fonction d'autodiagnostic et est donc normal. Si un défaut de fonctionnement est détecté pendant ce test, le témoin d'avertissement ABS s'allume.
- Un bruit mécanique peut se faire entendre pendant le fonctionnement de l'ABS. C'est une condition normale.

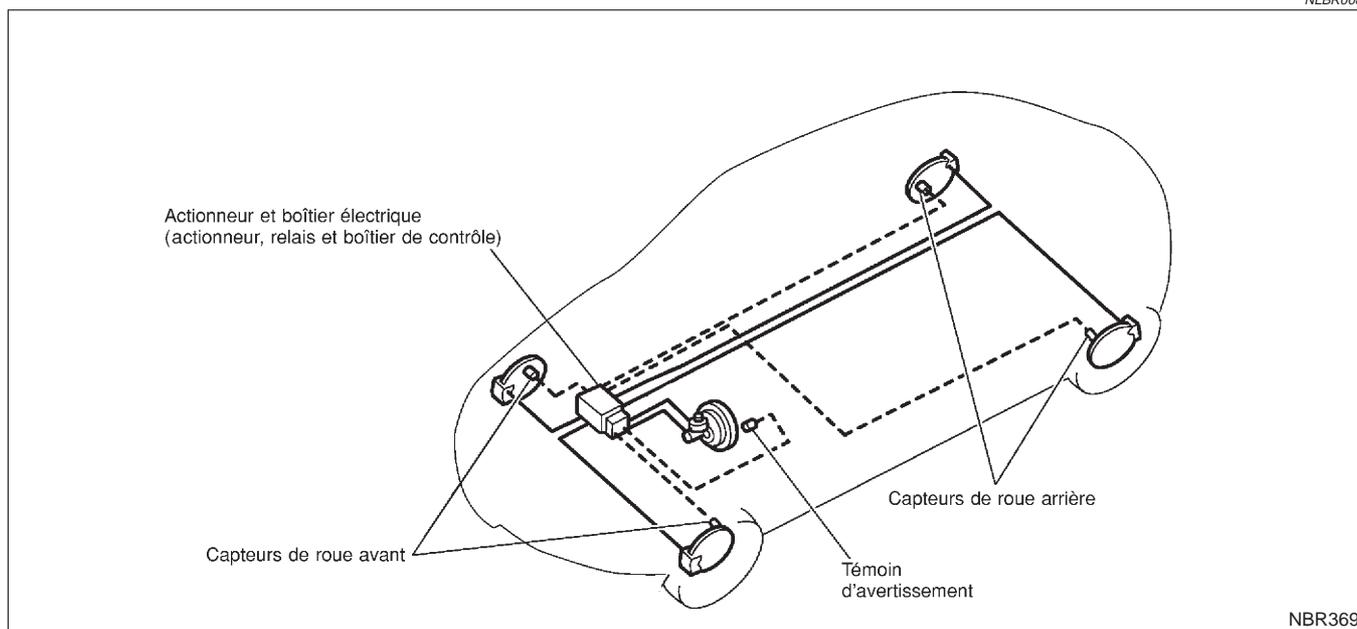
Circuit hydraulique de l'ABS



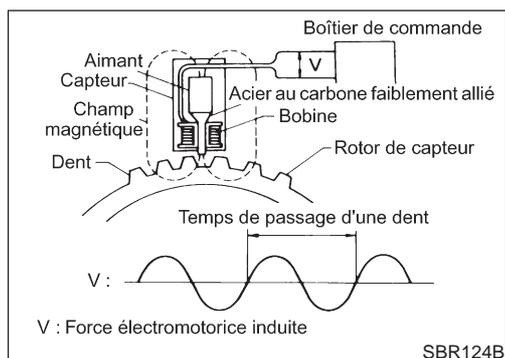
- | | | |
|---------------------------|-----------|----------------------------------|
| 1. Electrovanne d'entrée | 4. Pompe | 6. Clapet anti-retour de passage |
| 2. Electrovanne de sortie | 5. Moteur | 7. Amortisseur |
| 3. Réservoir | | |

Composants du système

NLBR0086



NBR369



SBR124B

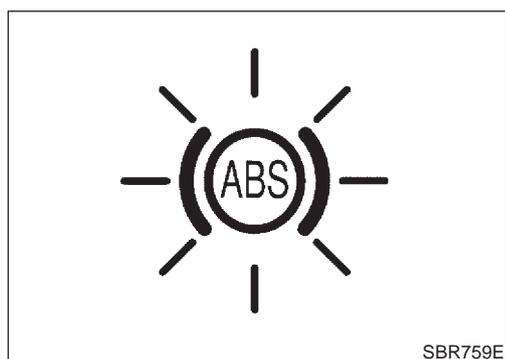
Description du système

NLBR0087

CAPTEUR

NLBR0087S01

Le boîtier de capteurs est composé d'un rotor de capteur denté et d'un élément de capteur. L'élément contient une barre magnétique enveloppée 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 simultanément à la vitesse de rotation.

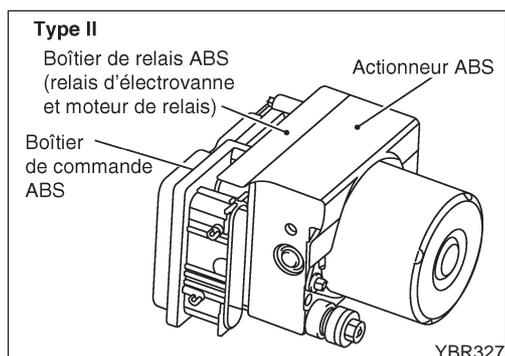


SBR759E

BOITIER DE COMMANDE

NLBR0087S02

Le boîtier de commande calcule la vitesse de rotation de la roue en analysant le courant de signal transmis par le capteur. Il transmet alors un courant continu à l'électrovanne de l'actionneur. Il commande également l'activation et la désactivation des relais de soupape et de moteur. Le boîtier de commande provoque l'activation du témoin d'avertissement en cas de détection d'un défaut de fonctionnement au niveau du circuit électrique. Le cas échéant, le système ABS est désactivé par le boîtier de commande et le mode de fonctionnement normal du système de freinage du véhicule redevient normal.



YBR327

ACTIONNEUR ET DISPOSITIF ELECTRIQUE D'ABS

NLBR0087S03

L'actionneur et le dispositif électrique d'ABS sont constitués des éléments suivants :

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

DESCRIPTION

ABS*Description du système (Suite)*

Ce composant commande le circuit hydraulique et augmente, maintient ou diminue la pression hydraulique d'une ou de toutes les roues. L'actionneur et dispositif électrique ABS ne peut pas être démonté et doit être révisé comme un ensemble.

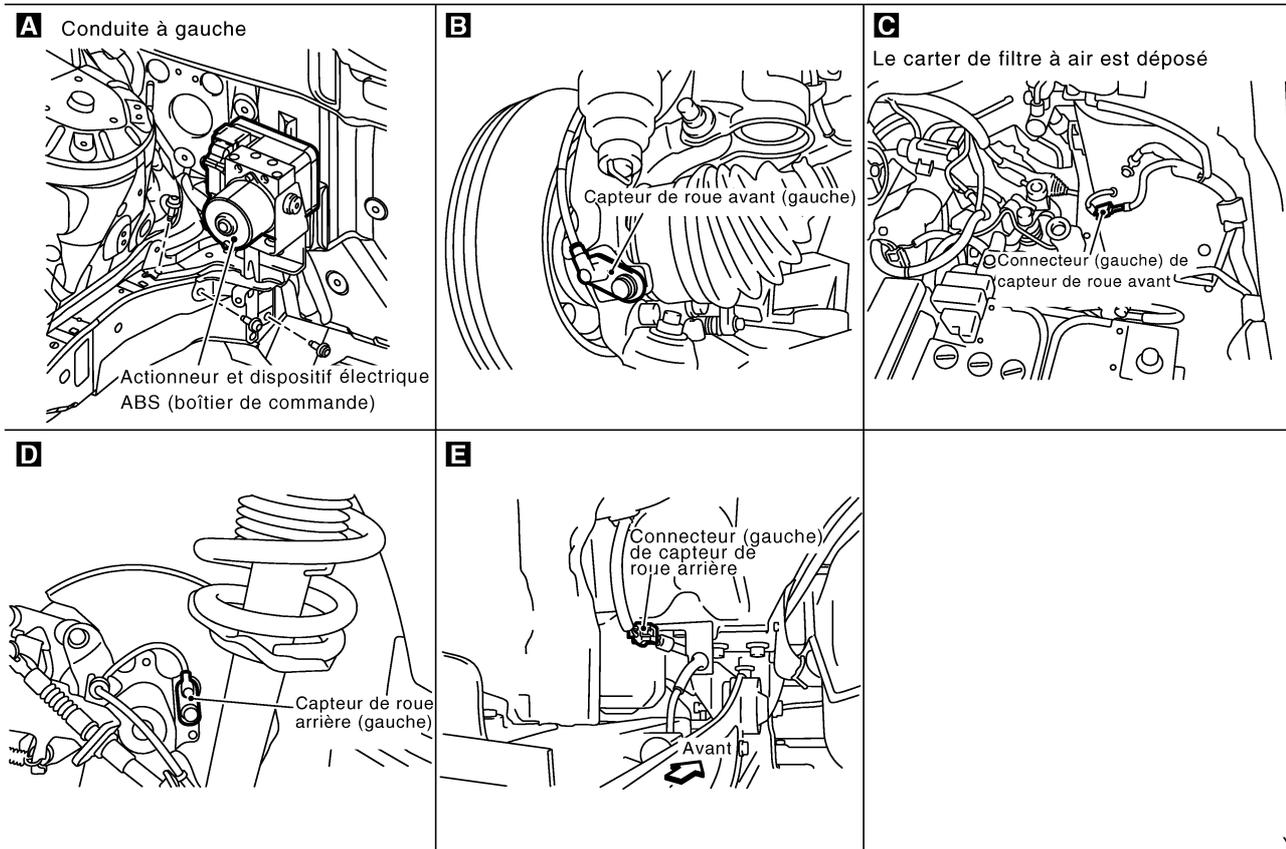
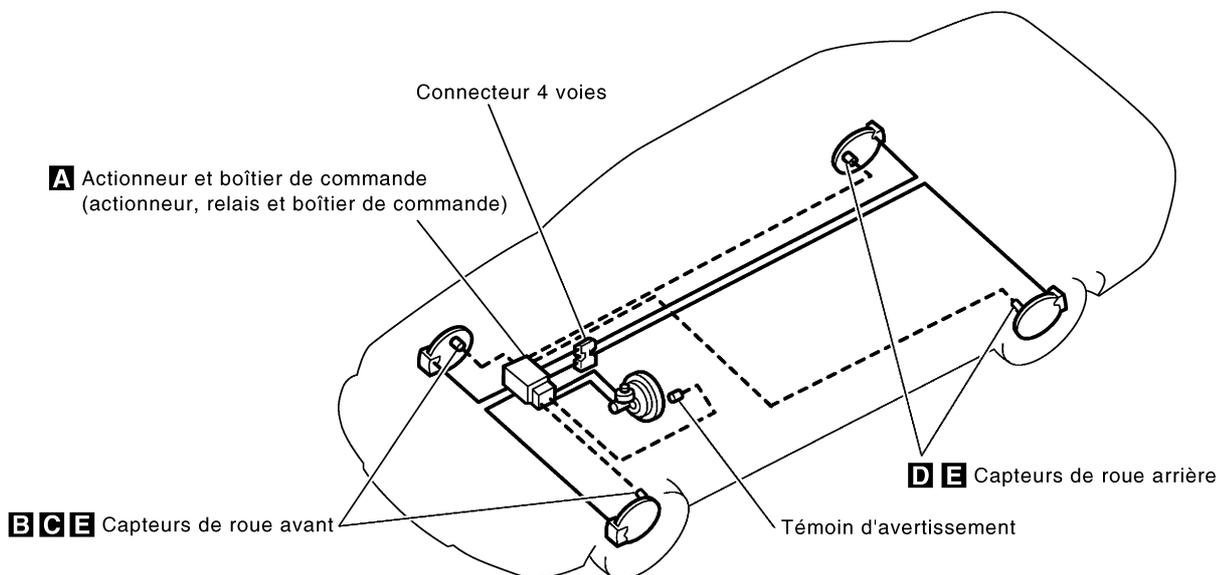
Fonctionnement de l'actionneur d'ABS

NLBR0087S0301

| | | Electrovanne d'entrée | Electrovanne de sortie | |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|--|
| Fonctionnement normal des freins | | Désactivée (ouverte) | Désactivée (fermée) | La pression du liquide de frein dans le maître-cylindre est transmise directement à l'étrier par l'électrovanne d'entrée. |
| Fonctionnement ABS | Maintien de la pression | Activée (fermée) | Désactivée (fermée) | Le circuit hydraulique est coupé de façon que la pression du liquide de frein soit maintenue au niveau de l'étrier. |
| | Diminution de la pression | Activée (fermée) | Activée (ouverte) | Le liquide de frein de l'étrier est envoyé au réservoir via l'électrovanne de sortie. Il est ensuite poussé jusqu'au maître-cylindre par la pompe. |
| | Augmentation de la pression | Activée (ouverte) | Désactivée (fermée) | La pression du liquide de frein dans le maître-cylindre est transmise à l'étrier. |

Emplacement des composants et des connecteurs de faisceau

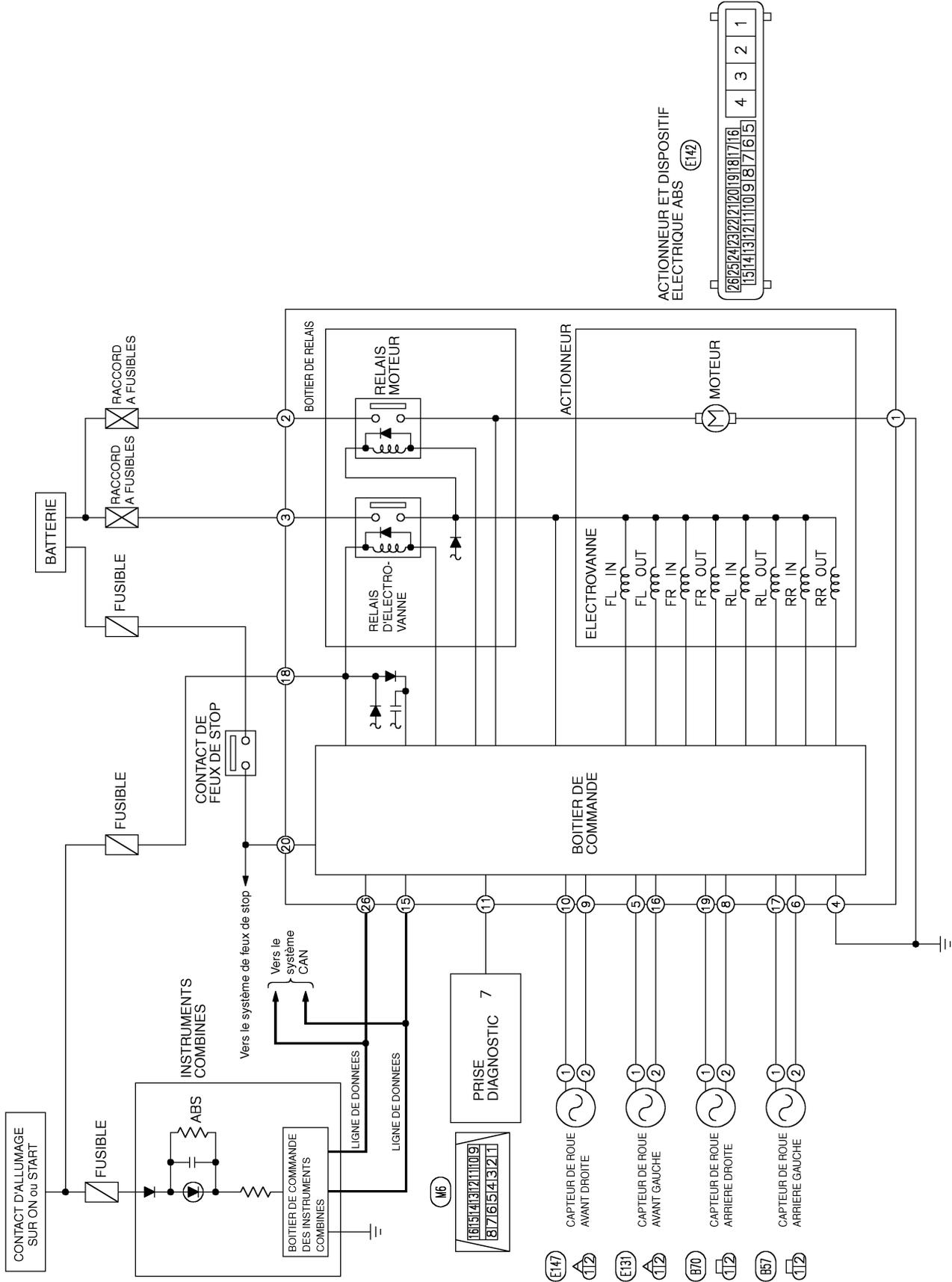
NLBR0088



YBR366

Schéma (VIN < VSKTDAV10U0112400)

NLBR0089



YBR327A

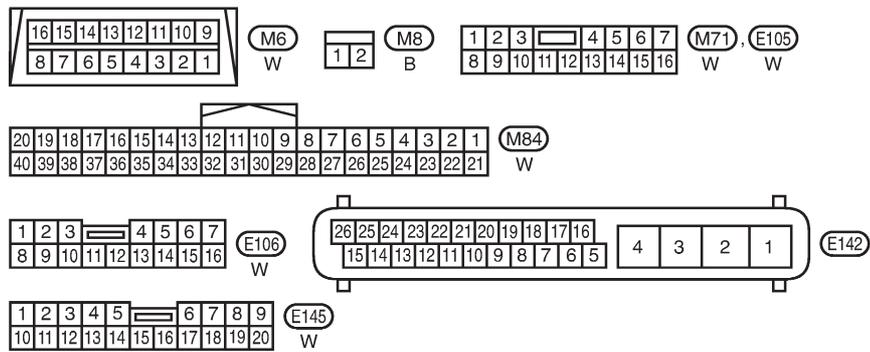
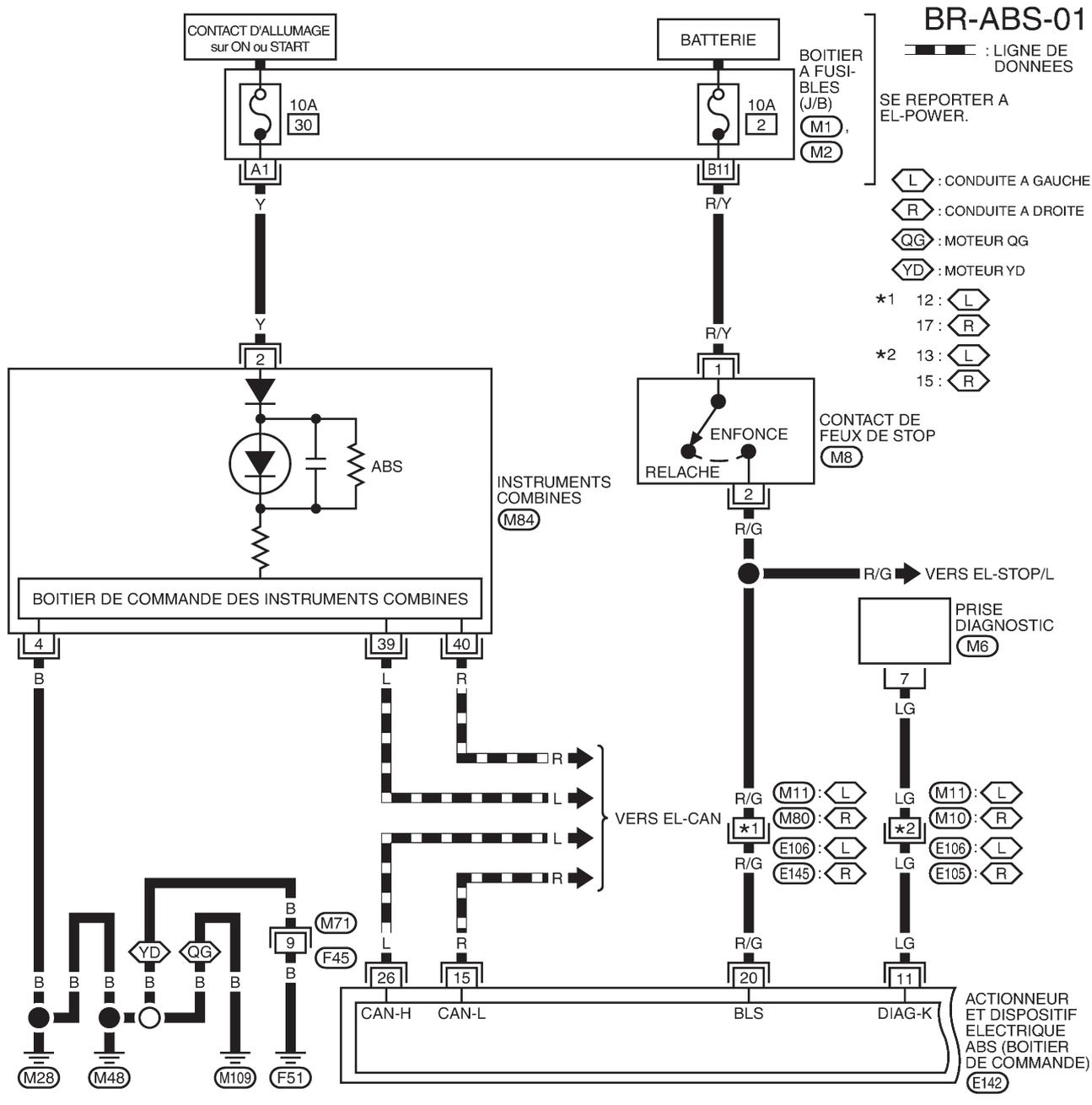
DESCRIPTION

ABS

Schéma de câblage — ABS — (VIN < VSKTDAV10U0112400)

Schéma de câblage — ABS — (VIN < VSKTDAV10U0112400)

NLBR0090



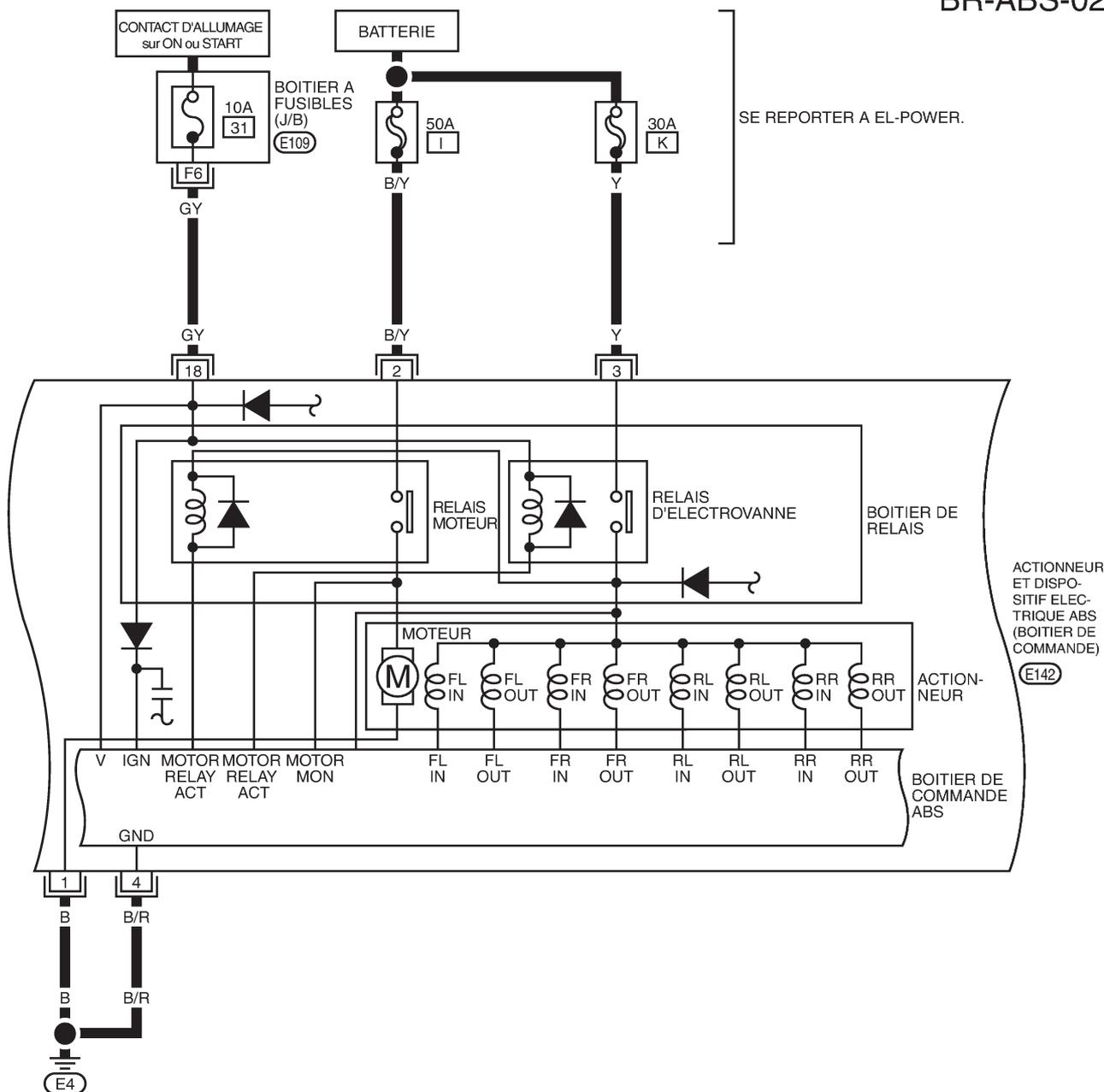
SE REPORTER A CE QUI SUIT.
 (M1), (M2) -BOITIER A FUSIBLES-BOITE DE RACCORDS (J/B)

DESCRIPTION

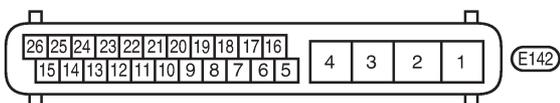
ABS

Schéma de câblage — ABS — (VIN < VSKTDAV10U0112400) (Suite)

BR-ABS-02



ACTIONNEUR ET DISPOSITIF ELECTRIQUE ABS (BOITIER DE COMMANDE) (E142)



SE REPORTER A CE QUI SUIT.

(E109) -BOITIER A FUSIBLES-
BOITE DE RACCORDS (J/B)

YBR564A

DESCRIPTION

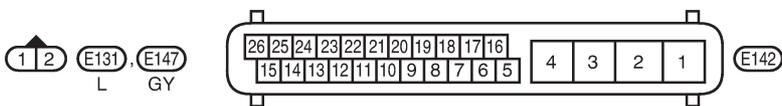
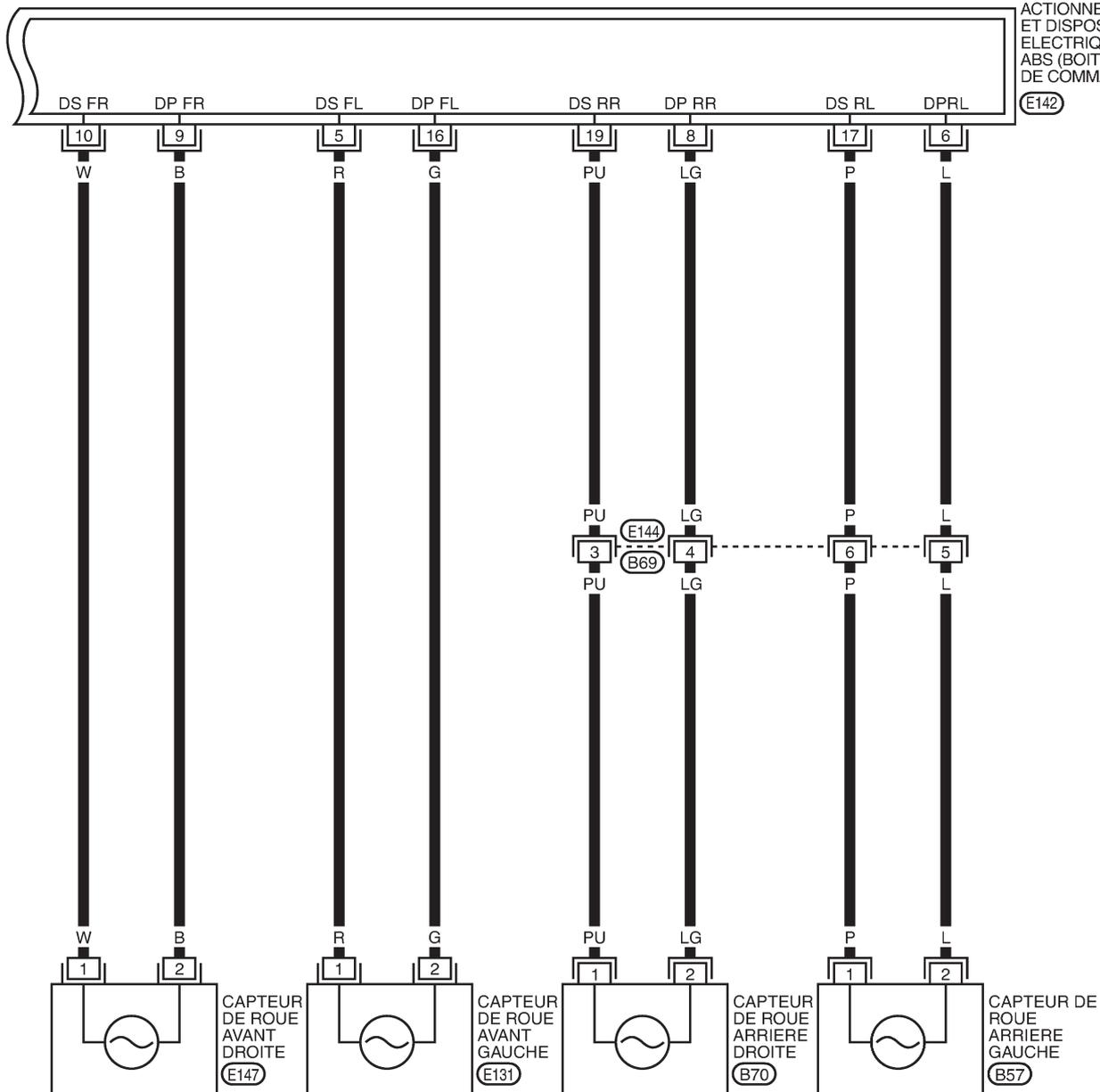
ABS

Schéma de câblage — ABS — (VIN < VSKTDAV10U0112400) (Suite)

BR-ABS-03

ACTIONNEUR
ET DISPOSITIF
ELECTRIQUE
ABS (BOITIER
DE COMMANDE)

(E142)



YBR565A

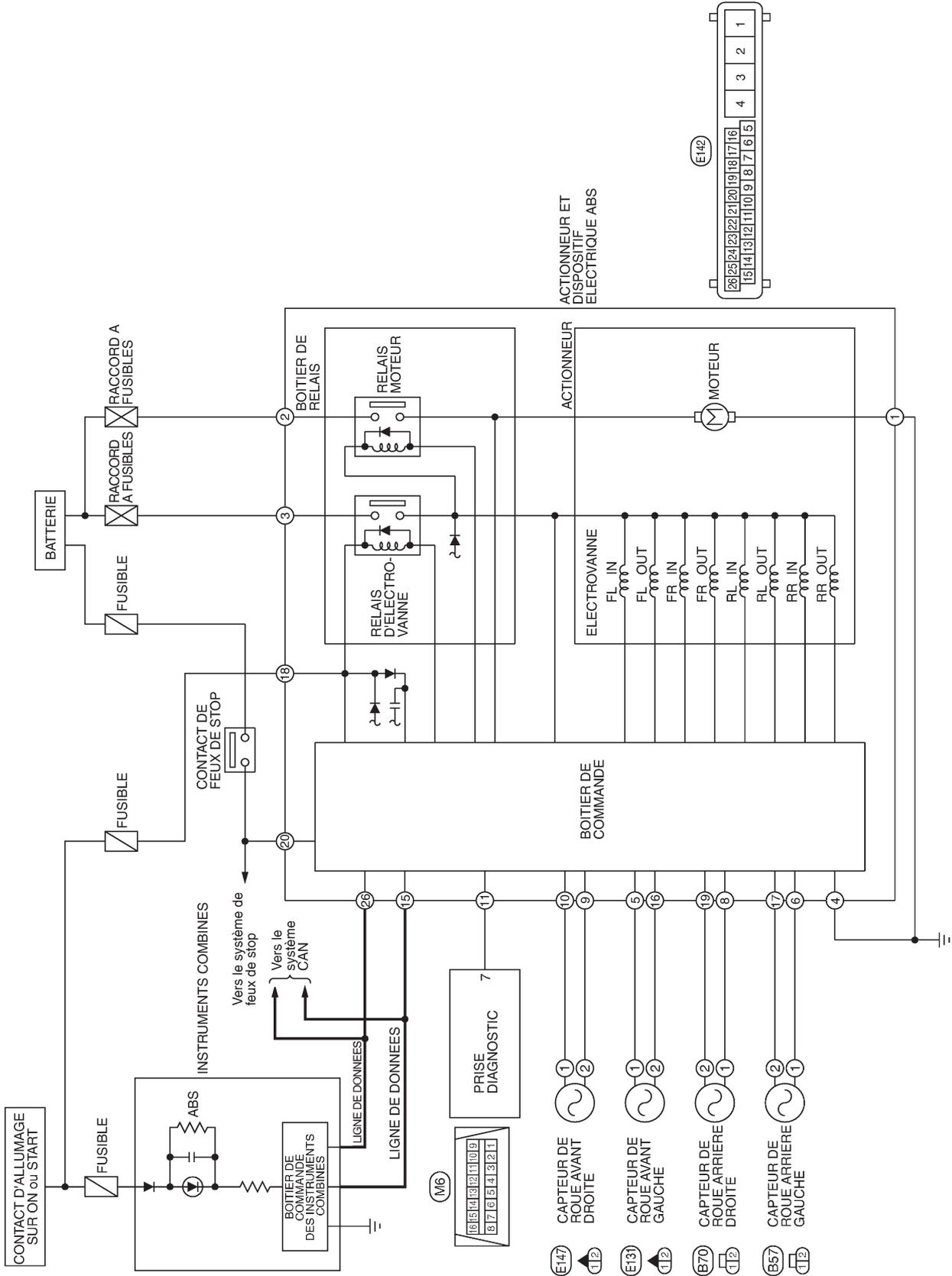
DESCRIPTION

ABS

Schéma (VIN > VSKTDAV10U0112401)

Schéma (VIN > VSKTDAV10U0112401)

NLBR0229



YBR552A

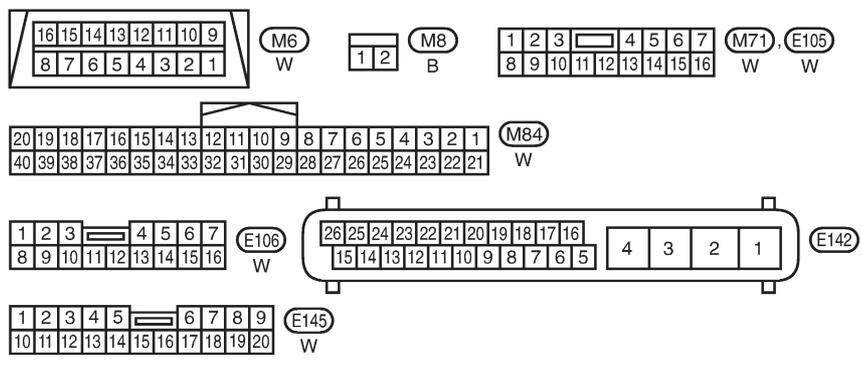
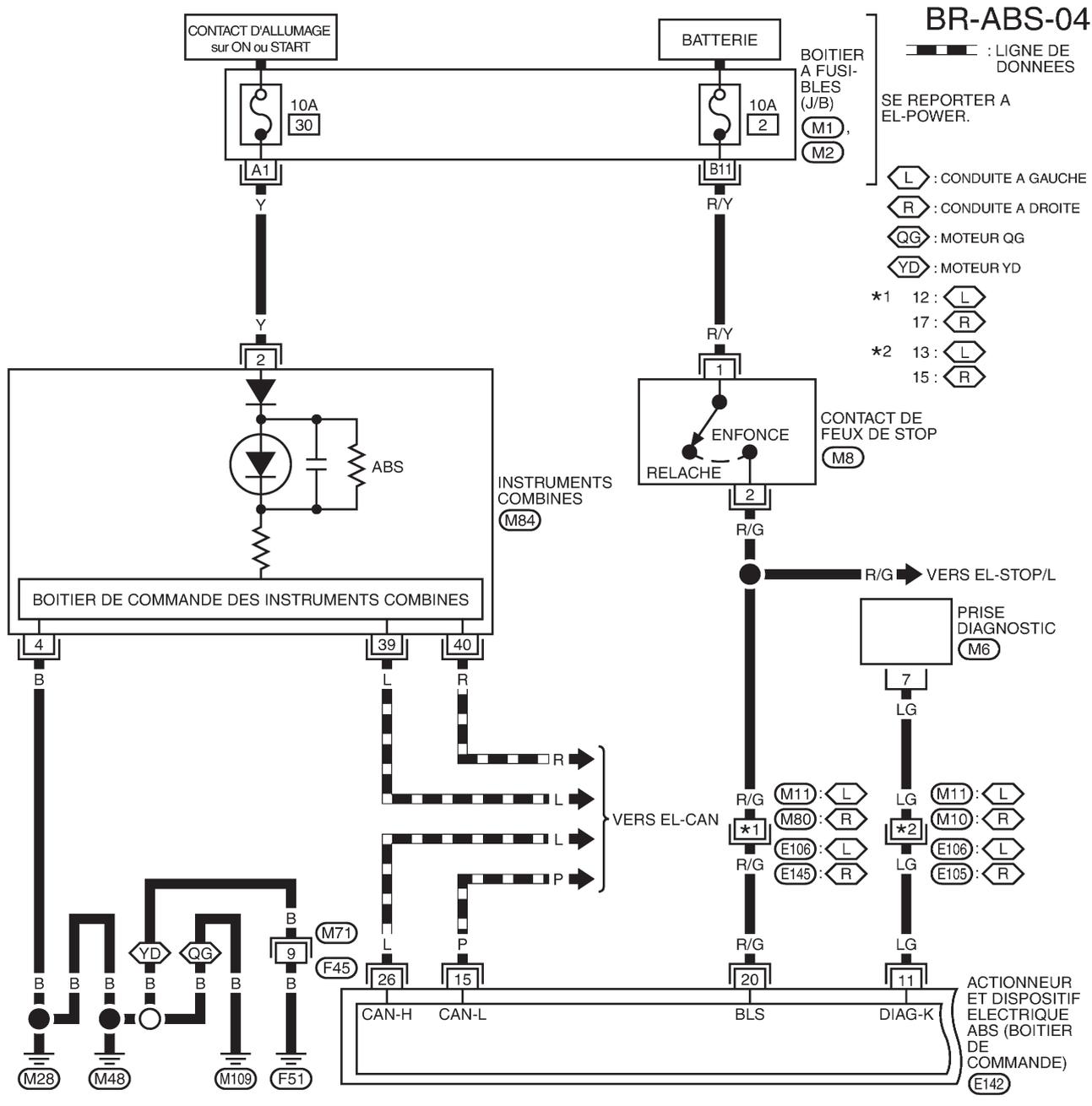
DESCRIPTION

ABS

Schéma de câblage — ABS — (VIN > VSKTDAV10U0112401)

Schéma de câblage — ABS — (VIN > VSKTDAV10U0112401)

NLBR0230



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

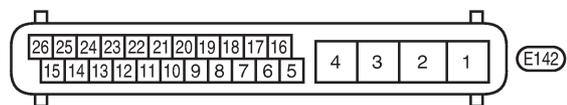
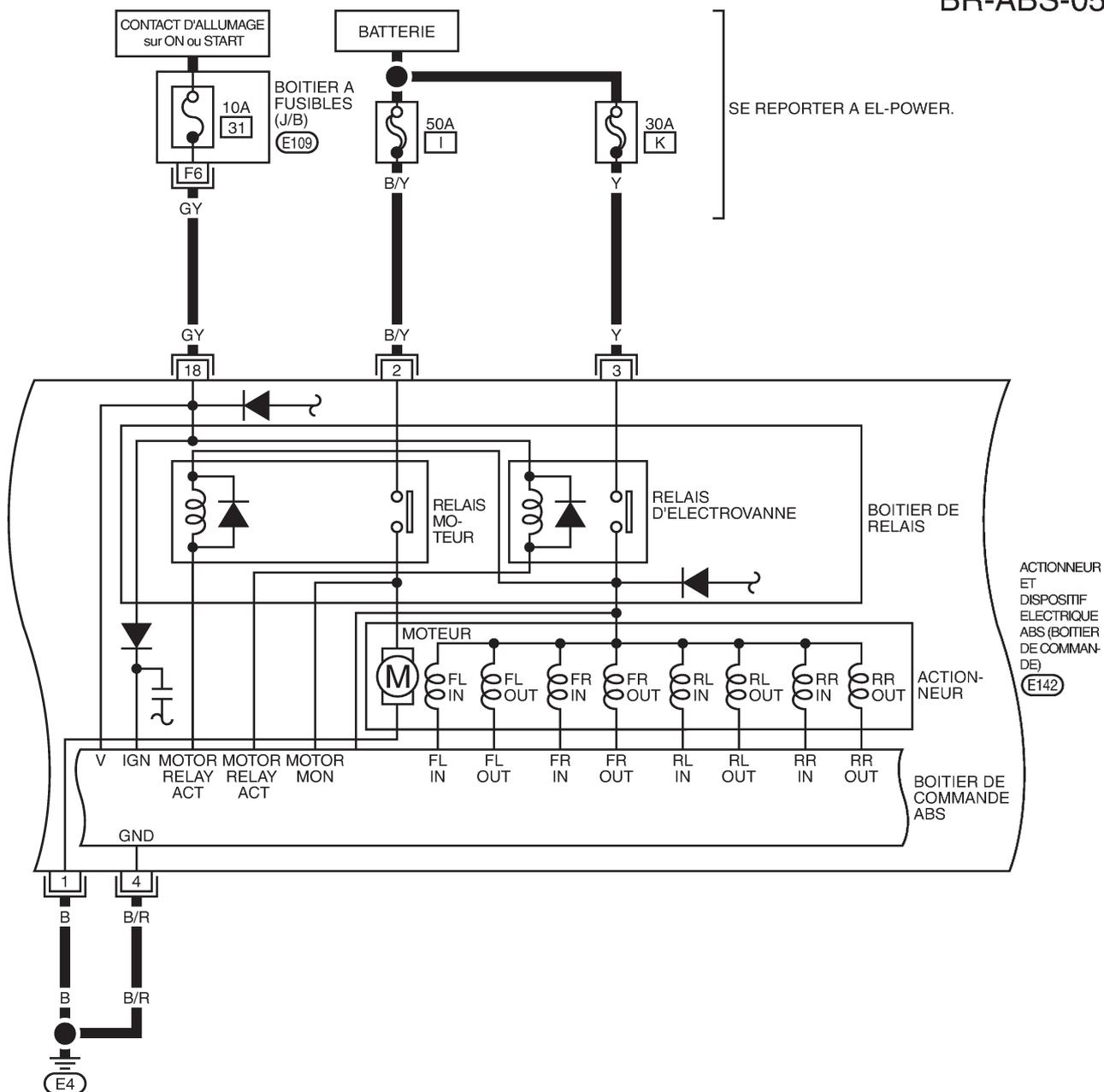
YBR553A

DESCRIPTION

ABS

Schéma de câblage — ABS — (VIN > VSKTDAV10U0112401) (Suite)

BR-ABS-05



SE REPORTER A CE QUI SUIT.

E109 -BOITIER A FUSIBLES-
BOITE DE RACCORDS (J/B)

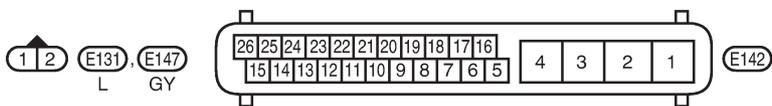
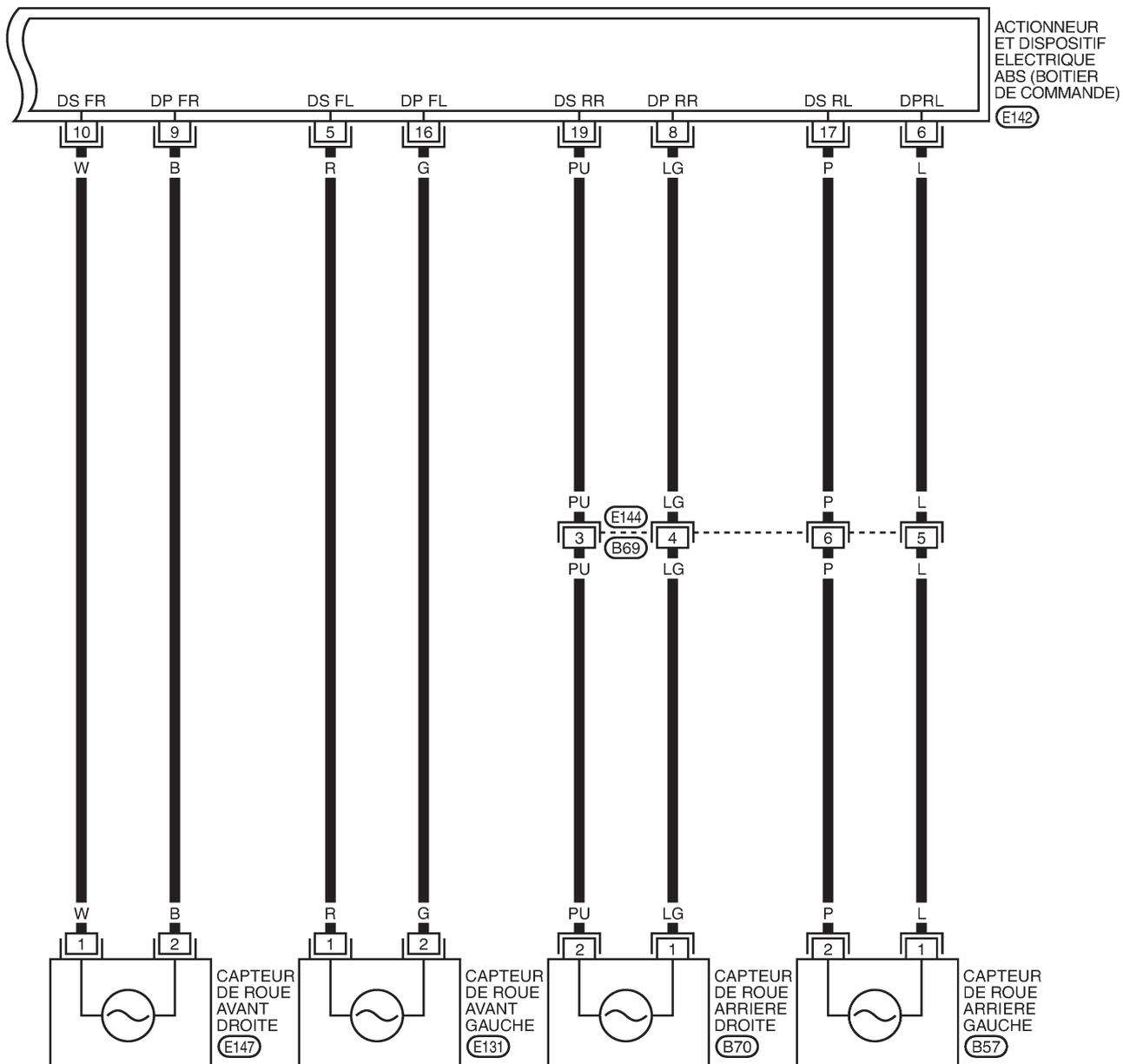
YBR560A

DESCRIPTION

ABS

Schéma de câblage — ABS — (VIN > VSKTDAV10U0112401) (Suite)

BR-ABS-06



YBR554A

Description du système

NLBR0226

Le système CAN (Controller Area Network - Réseau local du contrôleur) est une ligne de communication séquentielle pour applications en temps réel. Il s'agit d'une ligne de communication multiplex intégrée au véhicule permettant la transmission de données à haute vitesse et offrant une excellente capacité de détection d'erreurs. Un véhicule est équipé de nombreux boîtiers de commande et chaque boîtier de commande partage des informations et est reliée aux autres boîtiers pendant le fonctionnement (pas indépendantes). Avec la ligne de communication CAN, les boîtiers de commande sont reliés à 2 lignes de communication (ligne H CAN, ligne L CAN) permettant une vitesse élevée de transmission des informations avec un minimum de câbles. Chaque boîtier de commande transmet/reçoit des données mais lit de manière sélective les données requises uniquement.

Boîtier de communication CAN

NLBR0227

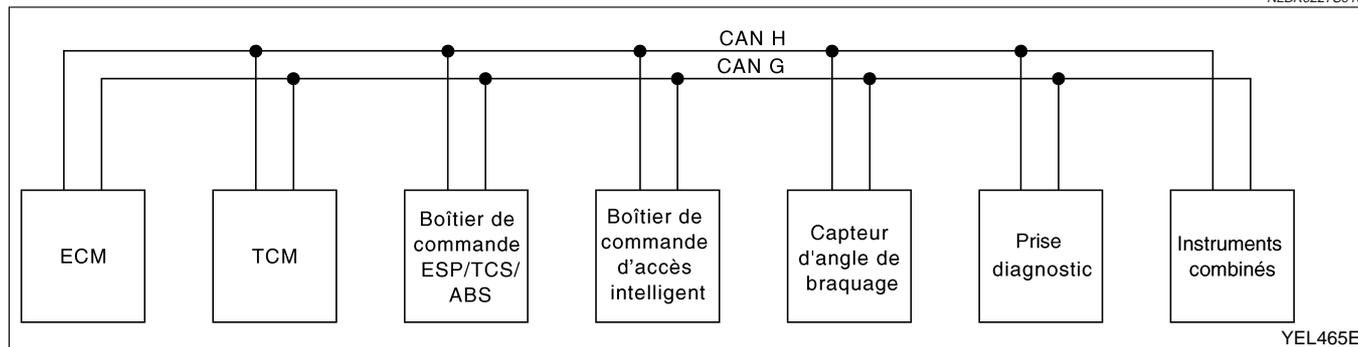
| | | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------|------|---------------------|-------------------------|------|
| Type de carrosserie | MPV | | | | | |
| Essieu | 2WD | | | | | |
| Moteur | QG18DE | | YD22 | QG18DE | | YD22 |
| Transmission | T/A | T/M | | T/A | T/M | |
| Commande du frein | ESP | | | ABS | | |
| Boîtier de communication CAN | | | | | | |
| ECM | × | × | × | × | × | × |
| TCM | × | | | × | | |
| Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | | | | × | × | × |
| Boîtier de commande ESP/TCS/ABS | × | × | × | | | |
| Capteur d'angle de braquage | × | × | × | | | |
| Boîtier de commande d'accès intelligent | × | × | × | × | × | × |
| Prise diagnostic | × | × | × | × | × | × |
| Instruments combinés | × | × | × | × | × | × |
| Type de communication CAN | Type 1 (BR-62) | Type 2/Type 3 (BR-65) | | Type 4 (BR-67) | Type 5/Type 6 (BR-69) | |

× : S'applique

TYPE 1 Schéma du système

=NLBR0227S01

NLBR0227S0101



YEL465E

Tableau des signaux d'entrée/de sortie

NLBR0227S0102

T : transmet R : reçoit

| Signaux | ECM | TCM | Boîtier de commande ESP/TCS/ABS | Boîtier de commande d'accès intelligent | Capteur d'angle de braquage | Instruments combinés |
|--|-----|-----|---------------------------------|---|-----------------------------|----------------------|
| Signal du régime moteur | T | | R | | | R |
| Signal de contact de frein | | R | | | | T |
| Signal de désembuage de lunette arrière | R | | | T | | |
| Signal du contact de ventilateur du chauffage | R | | | | | T |
| Signal de commande de climatisation | R | | | | | T |
| Signal de témoin de défaut | T | | | | | R |
| Signal de température du liquide de refroidissement moteur | T | | | | | R |
| Signal de consommation de carburant | T | | | | | R |
| Signal de vitesse du véhicule | | | T | | | R |
| | R | | | | | T |
| Signal de rappel de ceinture de sécurité | | | | R | | T |
| Signal de commande des phares | | | | T | | R |
| Signal de témoin de clignotants | | | | T | | R |

COMMUNICATION CAN

ABS

Boîtier de communication CAN (Suite)

| Signaux | ECM | TCM | Boîtier de commande ESP/ TCS/ABS | Boîtier de commande d'accès intelligent | Capteur d'angle de braquage | Instruments combinés |
|---|-----|-----|-------------------------------------|---|-----------------------------|----------------------|
| Signal de vitesse de ventilateur de refroidissement | T | | | R | | |
| Signal d'état de contact de porte | | | | T | | R |
| Signal de compresseur de climatisation | T | | | R | | |
| Signal de réponse de compresseur d'A/C | T | | | | | R |
| Signal de position de pédale d'accélérateur | T | | R | | | |
| Signal de régime de l'arbre de sortie | R | T | | | | |
| Signal de commande d'arrêt de surmultipliée/OD OFF | | R | | | | T |
| Signal de témoin d'arrêt de surmultipliée/OD OFF | | T | | | | R |
| Signal d'autodiagnostic de T/A | R | T | | | | |
| Signal de position P | | T | R | | | |
| Signal de capteur d'angle de braquage | | | R | | T | |
| Signal du témoin de position T/A | R | T | R | | | R |
| Signal du témoin d'avertissement ABS | | | T | | | R |
| Signal de témoin de patinage | | | T | | | R |
| Signal de témoin de désactivation de commande dynamique du véhicule | | | T | | | R |
| Signal de témoin d'avertissement de freins | | | T | | | R |
| Signal de contact de position N | | R | | | | T |

COMMUNICATION CAN

ABS

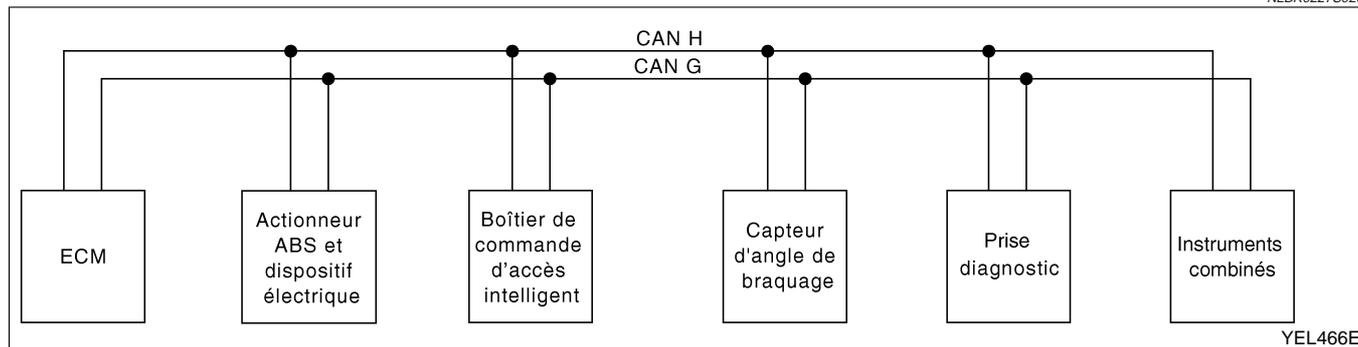
Boîtier de communication CAN (Suite)

| Signaux | ECM | TCM | Boîtier de commande ESP/ TCS/ABS | Boîtier de commande d'accès intelligent | Capteur d'angle de braquage | Instruments combinés |
|---------------------------------|-----|-----|-------------------------------------|---|-----------------------------|----------------------|
| Signal de contact de position P | | R | | | | T |

TYPE 2/TYPER 3 Schéma du système

=NLBR0227S02

NLBR0227S0201



YEL466E

Tableau des signaux d'entrée/de sortie

NLBR0227S0202

T : transmet R : reçoit

| Signaux | ECM | Boîtier de commande ESP/TCS/ABS | Boîtier de commande d'accès intelligent | Capteur d'angle de braquage | Instruments combinés |
|--|-----|---------------------------------|---|-----------------------------|----------------------|
| Signal du régime moteur | T | R | | | R |
| Signal de désengagement de lunette arrière *1 | R | | T | | |
| Signal du contact de ventilateur du chauffage *1 | R | | | | T |
| Signal de commande de climatisation | R | | | | T |
| Signal de témoin de défaut | T | | | | R |
| Signal de témoin de préchauffage *2 | T | | | | R |
| Signal de température du liquide de refroidissement moteur | T | | | | R |
| Signal de consommation de carburant | T | | | | R |
| Signal de vitesse du véhicule | | T | | | R |
| | R | | | | T |
| Signal de rappel de ceinture de sécurité | | | R | | T |
| Signal de commande des phares | | | T | | R |
| Signal de témoin de clignotants | | | T | | R |
| Signal de vitesse de ventilateur de refroidissement | T | | R | | |

COMMUNICATION CAN

| |
|------------|
| ABS |
|------------|

Boîtier de communication CAN (Suite)

| Signaux | ECM | Boîtier de commande ESP/TCS/ABS | Boîtier de commande d'accès intelligent | Capteur d'angle de braquage | Instruments combinés |
|---|-----|---------------------------------|---|-----------------------------|----------------------|
| Signal d'état de contact de porte | | | T | | R |
| Signal de compresseur de climatisation | T | | R | | |
| Signal de réponse de compresseur d'A/C *1 | T | | | | R |
| Signal de position de pédale d'accélérateur | T | R | | | |
| Signal de capteur d'angle de braquage | | R | | T | |
| Signal du témoin d'avertissement ABS | | T | | | R |
| Signal de témoin de patinage | | T | | | R |
| Signal de témoin de désactivation de commande dynamique du véhicule | | T | | | R |
| Signal de témoin d'avertissement de freins | | T | | | R |

*1 : Pour les modèles avec moteur QG

*2 : Pour les modèles avec moteur YD

TYPE 4 Schéma du système

=NLBR0227S03

NLBR0227S0301

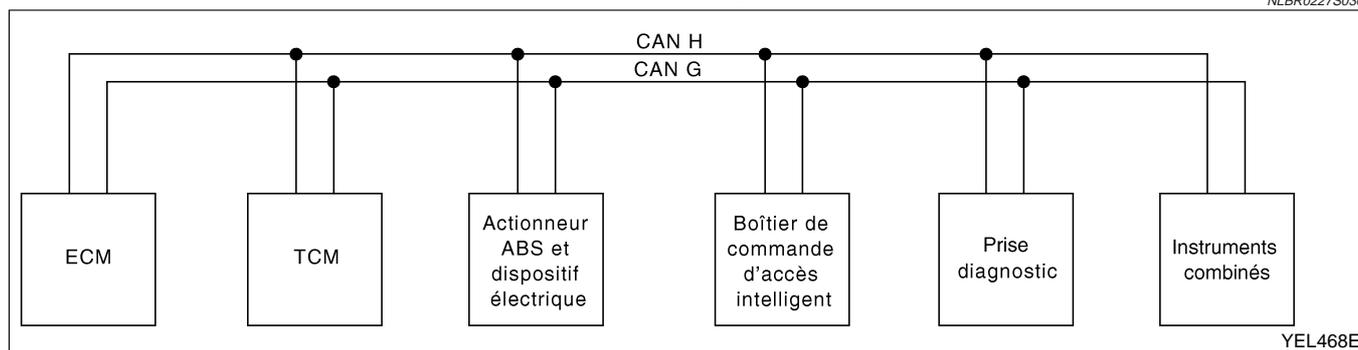


Tableau des signaux d'entrée/de sortie

NLBR0227S0302

T : transmet R : reçoit

| Signaux | ECM | TCM | Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | Boîtier de commande d'accès intelligent | Instruments combinés |
|--|-----|-----|---|---|----------------------|
| Signal du régime moteur | T | | | | R |
| Signal de contact de frein | | R | | | T |
| Signal de désembuage de lunette arrière | R | | | T | |
| Signal du contact de ventilateur du chauffage | R | | | | T |
| Signal de commande de climatisation | R | | | | T |
| Signal de témoin de défaut | T | | | | R |
| Signal de température du liquide de refroidissement moteur | T | | | | R |
| Signal de consommation de carburant | T | | | | R |
| Signal de vitesse du véhicule | | | T | | R |
| | R | | | | T |
| Signal de rappel de ceinture de sécurité | | | | R | T |
| Signal de commande des phares | | | | T | R |
| Signal de témoin de clignotants | | | | T | R |
| Signal de vitesse de ventilateur de refroidissement moteur | T | | | R | |

COMMUNICATION CAN

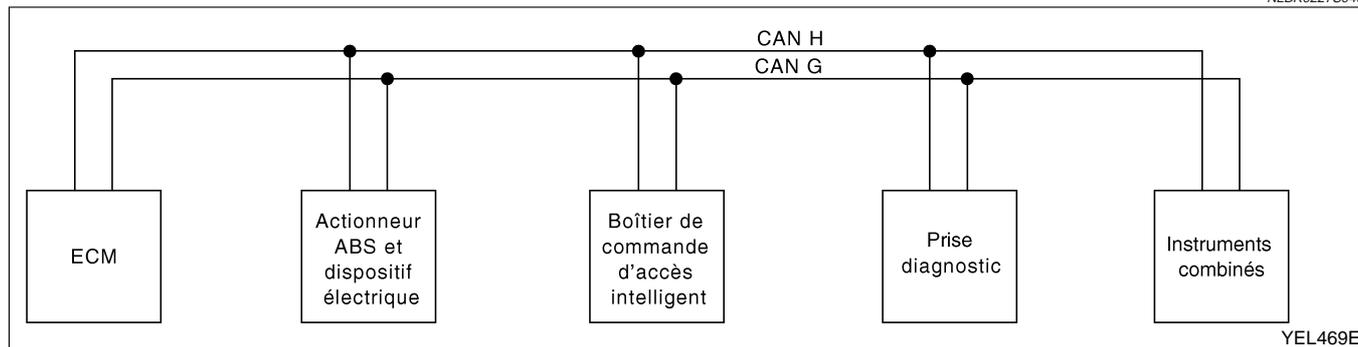
ABS*Boîtier de communication CAN (Suite)*

| Signaux | ECM | TCM | Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | Boîtier de commande d'accès intelligent | Instruments combinés |
|--|-----|-----|---|---|----------------------|
| Signal d'état de contact de porte | | | | T | R |
| Signal de compresseur de climatisation | T | | | R | |
| Signal de réponse de compresseur d'A/C | T | | | | R |
| Signal de position de pédale d'accélérateur | T | R | | | |
| Signal de régime de l'arbre de sortie | R | T | | | |
| Signal de fonctionnement d'ABS | | | T | | R |
| Signal de commande d'arrêt de surmultipliée/OD OFF | | R | | | T |
| Signal de témoin d'arrêt de surmultipliée/OD OFF | | T | | | R |
| Signal d'autodiagnostic de T/A | R | T | | | |
| Signal du témoin d'avertissement ABS | | | T | | R |
| Signal de contact de position N | | R | | | T |
| Signal de contact de position P | | R | | | T |

TYPE 5/TYPER 6 Schéma du système

=NLBR0227S04

NLBR0227S0401



YEL469E

Tableau des signaux d'entrée/de sortie

NLBR0227S0402

T : transmet R : reçoit

| Signaux | ECM | Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | Boîtier de commande d'accès intelligent | Instruments combinés |
|--|-----|---|---|----------------------|
| Signal du régime moteur | T | | | R |
| Signal de désembuage de lunette arrière *1 | R | | T | |
| Signal du contact de ventilateur du chauffage *1 | R | | | T |
| Signal de commande de climatisation | R | | | T |
| Signal de témoin de défaut | T | | | R |
| Signal de témoin de pré-chauffage *2 | T | | | R |
| Signal de température du liquide de refroidissement moteur | T | | | R |
| Signal de consommation de carburant | T | | | R |
| Signal de vitesse du véhicule | | T | | R |
| | R | | | T |
| Signal de rappel de ceinture de sécurité | | | R | T |
| Signal de commande des phares | | | T | R |
| Signal de témoin de clignotants | | | T | R |
| Signal de vitesse de ventilateur de refroidissement | T | | R | |
| Signal d'état de contact de porte | | | T | R |
| Signal de compresseur de climatisation | T | | R | |

COMMUNICATION CAN

| |
|-----|
| ABS |
|-----|

Boîtier de communication CAN (Suite)

| Signaux | ECM | Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | Boîtier de commande d'accès intelligent | Instruments combinés |
|---|-----|---|---|----------------------|
| Signal de réponse de compresseur d'A/C *1 | T | | | R |
| Signal de fonctionnement d'ABS | | T | | R |
| Signal du témoin d'avertissement ABS | | T | | R |

*1 : Pour les modèles avec moteur QG

*2 : Pour les modèles avec moteur YD

Tableau de diagnostic de défaut par symptôme

NLBR0208

LISTE DES ELEMENTS A VERIFIER

NLBR0208S01

Lorsque le témoin d'avertissement ABS s'allume, procéder à l'autodiagnostic.

| Symptôme | Condition | Eléments à vérifier | Page de référence |
|--|-----------|---|-------------------|
| Le témoin d'avertissement ABS ne s'allume pas lorsque le contact d'allumage est positionné sur ON. (vérification du témoin d'avertissement ABS) | ALL-ON | <ul style="list-style-type: none"> ● Ampoule grillée du témoin d'avertissement ABS ● Fusible grillé entre l'allumage et le témoin d'avertissement ABS ● Circuit ouvert au niveau du câblage entre l'allumage et le témoin d'avertissement ABS ● Défaut de fonctionnement du système ABS | BR-85 |
| Le témoin d'avertissement ABS s'allume lorsque le contact d'allumage est positionné sur ON mais ne s'éteint pas après quelques secondes. (Le témoin d'avertissement ABS a été allumé.) | ALL-ON | <ul style="list-style-type: none"> ● Débranchement du connecteur d'actionneur et dispositif électrique ABS ● Défaut de fonctionnement du système ABS | BR-85 |

Norme de signaux d'entrée/sortie de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS

NLBR0209

SPECIFICATIONS DEFINIES PAR CONSULT-II

NLBR0209S01

| Eléments à vérifier | Contenu | Contrôle de données | | (Référence) Points de vérification lorsque le résultat était défectueux |
|---|-------------------------------|---|---|--|
| | | Condition | Valeurs de référence lors du fonctionnement normal | |
| Capteur de roue AV. DR, AV. GA, ARR. DR, ARR. GA [km/h] | Vitesse des roues du véhicule | Lorsque le véhicule est arrêté | 0 km/h | Capteur et faisceau de roue |
| | | Lors de la conduite (remarque : 1) | Presque identique à la valeur affichée par le compte-tours ($\pm 10\%$) | |
| Contact de feux de stop | Statut de la pédale de frein | Enfoncer la pédale de frein | MAR | Cheminement du contact de feux de stop |
| | | Relâcher la pédale de frein. | ARR | |
| SIGNAL DE REGIME MOTEUR [ARRÊT/MARCHE] | Moteur en marche | Régime moteur inférieur à 400 tr/mn | ARR | Cheminement du signal de régime moteur |
| | | Régime moteur égal ou supérieur à 400 tr/mn | MAR | |

DESCRIPTION DU SYSTEME DE DIAGNOSTIC DE BORD

ABS

Norme de signaux d'entrée/sortie de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (Suite)

| Éléments à vérifier | Contenu | Contrôle de données | | (Référence) Points de vérification lorsque le résultat était défectueux |
|---|---|--|--|--|
| | | Condition | Valeurs de référence lors du fonctionnement normal | |
| Electrovanne d'entrée ABS AV. DR, AV. GA, ARR. DR, ARR. GA (MAR/ARR) | Fonctionnement de l'électrovanne | L'actionneur et le dispositif électrique (électrovanne) sont activés (par le mode de test actif de CONSULT-II) ou le relais d'actionneur n'est pas activé (en mode sans échec, avant le démarrage du moteur) | MAR | Cheminement de l'électrovanne ABS |
| | | L'actionneur et le dispositif électrique (électrovanne) ne sont pas activés et le relais d'actionneur est activé (véhicule arrêté avec le moteur en marche) | ARR | |
| Electrovanne de sortie ABS AV. DR, AV. GA, ARR. DR, ARR. GA (MAR/ARR) | Relais d'actionneur activé | Véhicule arrêté Contact d'allumage sur ON | ARR | Relais d'actionneur ABS et faisceau |
| | | Véhicule arrêté Moteur en marche | MAR | |
| Relais de moteur d'ABS (MAR/ARR) | Relais moteur et moteur activés | (Contact d'allumage sur ON ou moteur en marche) : ABS inactif | ARR | Moteur ABS et faisceau du relais de moteur |
| | | (Contact d'allumage sur ON ou moteur en marche) : ABS actif | MAR | |
| Témoin d'avertissement (MAR/ARR) | Condition de témoin d'avertissement d'ABS allumé (remarque 2) | Témoin d'avertissement ABS activé | MAR | Cheminement du témoin d'avertissement ABS |
| | | Etat de désactivation du témoin d'avertissement ABS | ARR | |
| TENS ALIM (V) | Tension de la batterie fournie au boîtier de commande | Contact d'allumage sur ON | Environ 10 - 16 V | Circuit d'alimentation électrique du boîtier de commande |
| COMM CAN | Etat des communica- tions CAN | La ligne de communica- tion CAN est normale | BON | Ligne de communication CAN |
| | | Erreur dans la ligne de communication CAN | MAUVAIS | |
| CIRC CAN 1 | Etat de la ligne de com- munication CAN | La ligne de communica- tion CAN est normale | BON | Ligne de communication CAN |
| | | Erreur dans la ligne de communication CAN | INCONNU | |
| CIRC CAN 2 | Etat de la ligne de com- munication CAN | La ligne de communica- tion CAN est normale | BON | Ligne de communication CAN |
| | | Erreur dans la ligne de communication CAN | INCONNU | |

REMARQUE :

1) Vérifier la pression d'air des pneus dans des conditions normales.

DESCRIPTION DU SYSTEME DE DIAGNOSTIC DE BORD

ABS*Norme de signaux d'entrée/sortie de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (Suite)*

- 2) Synchronisation marche/arrêt du témoin d'avertissement ABS
MAR : Lorsque le contact d'allumage est positionné sur ON (avant démarrage du moteur) ou lorsqu'un défaut de fonctionnement est détecté
ARR : Après démarrage du moteur (lorsque le système fonctionne normalement)

Fonctions de CONSULT-II

TABLEAU D'APPLICATION DES FONCTIONS DE CONSULT-II

NLBR0210

NLBR0210S01

| Elément | Autodiagnostic | Contrôle de données | Test actif |
|----------------------------|----------------|---------------------|------------|
| CAP AV DR | × | × | - |
| CAP AV/GA | × | × | - |
| CAP AR/DR | × | × | - |
| CAP AR/GA | × | × | - |
| Capteur de vitesse | × | - | - |
| Contact de feux de stop | - | × | - |
| SOL ABS INT AV/DR | × | × | × |
| SOL ABS EXT AV/DR | × | × | × |
| SOL ABS INT AV GA | × | × | × |
| SOL ABS EXT AV GA | × | × | × |
| SOL ABS INT ARR DR | × | × | × |
| SOL ABS EXT ARR/DR | × | × | × |
| SOL ABS INT AR GA | × | × | × |
| SOL ABS EXT ARR GA | × | × | × |
| RELAIS CEN-HYD ABS | × | × | - |
| RELAIS MOTEUR ABS | × | × | × |
| Témoin d'avertissement ABS | - | × | - |
| Tension de la batterie | × | × | - |
| Ligne de communication CAN | x | x | — |
| Boîtier de commande | × | - | - |

× : S'applique

- : ne s'applique pas

PROCEDURE D'UTILISATION ELEMENTAIRE DE CONSULT-II

Se reporter à GI-40 "Procédure d'initialisation de CONSULT-II".

NLBR0210S05

PRECAUTION :

L'option ABS peut ne pas apparaître sur l'écran de sélection du système dans le cas suivant : Lors de l'appui sur la touche "DEPART (VEH BASE NISSAN)" juste après le démarrage du moteur ou du positionnement du contact d'allumage sur ON. Dans ce cas, répéter la procédure depuis l'étape 2.

AUTODIAGNOSTIC

NLBR0210S02

Procédure de mise en oeuvre

NLBR0210S0201

1. Appuyer sur la touche ABS et RESULT AUTO-DIAG sur l'écran CONSULT-II dans cet ordre.
2. Le résultat de l'autodiagnostic s'affiche. (Si nécessaire, appuyer sur IMPRI pour imprimer le résultat de l'autodiagnostic.)
 - En cas d'affichage de l'indication PAS DE DEFAULT, vérifier le témoin d'avertissement ABS. Se reporter à BR-82 , "PROCEDURE D'INSPECTION DE BASE 3 VERIFICATION DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT ABS".
3. Vérifier la pièce défectueuse indiquée par le tableau comme étant à réparer ou à remplacer.
4. Démarrer le moteur et rouler à environ 30 km/h pendant près d'1 minute.

PRECAUTION :

- Effectuer un nouveau contrôle afin de vérifier qu'il ne reste AUCUN DEFAULT au niveau de pièces différentes.
 - En cas de détection de [COURT-CIRCUIT] au niveau d'un capteur de roue, le témoin ABS ne s'éteint pas avant que les conditions suivantes ne soient réunies : Le véhicule est conduit à environ 30 km/h pendant près d'1 minute, même dans des conditions normales.
5. Placer le contact d'allumage sur la position d'arrêt afin de préparer l'effacement des données en mémoire.
 6. Démarrer le moteur. Appuyer successivement sur DEPART (VEH BASE NISSAN), ABS, RESULT AUTODIAG et EFFACER MEMOIRE sur l'écran de CONSULT-II afin d'effacer les défauts en mémoire.

PRECAUTION :

En cas de réinitialisation impossible de la mémoire, passer à l'étape 3.

7. Rouler à environ 30 km/h pendant près d'1 minute. Vérifier la désactivation du témoin d'avertissement ABS.

Liste d'éléments affichés

NLBR0210S0202

| Lignes défectueuses | Condition de détection de défaut | Vérifier le faisceau |
|--|---|-----------------------------|
| Capteur de roue avant DR [OUVERT] | Ce défaut peut être provoqué par l'une des causes suivantes. Le circuit du capteur de roue avant DR est ouvert. La tension d'entrée anormalement élevée est provoquée par un court-circuit au niveau de l'alimentation électrique des lignes de signaux. | Faisceau de capteur de roue |
| Capteur de roue avant gauche [OUVERT] | Ce défaut peut être provoqué par l'une des causes suivantes. Le circuit du capteur de roue avant droite est ouvert. La tension d'entrée anormalement élevée est provoquée par un court-circuit au niveau de l'alimentation électrique des lignes de signaux. | |
| Capteur de roue arrière droit [OUVERT] | Ce défaut peut être provoqué par l'une des causes suivantes. Le circuit de capteur de roue arrière DR est ouvert. La tension d'entrée anormalement élevée est provoquée par un court-circuit au niveau de l'alimentation électrique des lignes de signaux. | |
| Capteur de roue arrière gauche [OUVERT] | Ce défaut peut être provoqué par l'une des causes suivantes. Le circuit du capteur de roue arrière GA est ouvert. La tension d'entrée anormalement élevée est provoquée par un court-circuit au niveau de l'alimentation électrique des lignes de signaux. | |
| Capteur de roue avant droit [COURT-CIRC 1] ou capteur de roue avant droit [OUVERT 2] (Remarque 1), (Remarque 2) | Les conditions suivantes se produisent au niveau du capteur de roue avant droit : tension d'entrée anormalement élevée ou basse provoquée par un court-circuit avec l'alimentation électrique ou la masse au niveau des lignes du signal, signal d'entrée anormal | |
| Capteur de roue avant gauche [COURT-CIRC 1] ou capteur de roue avant gauche [OUVERT 2] (Remarque 1), (Remarque 2) | Les conditions suivantes se produisent au niveau du capteur de roue avant GA : tension d'entrée anormalement élevée ou basse provoquée par un court-circuit avec l'alimentation électrique ou la masse au niveau des lignes du signal, signal d'entrée anormal | |
| Capteur de roue arrière droite [COURT-CIRCUIT] (Remarque 1), (Remarque 2) | Les conditions suivantes se produisent au niveau du capteur de roue arrière DR : tension d'entrée anormalement élevée ou basse provoquée par un court-circuit avec l'alimentation électrique ou la masse au niveau des lignes du signal, signal d'entrée anormal | |
| Capteur de roue arrière gauche [COURT-CIRCUIT] (Remarque 1), (Remarque 2) | Les conditions suivantes se produisent au niveau du capteur de roue arrière GA : tension d'entrée anormalement élevée ou basse provoquée par un court-circuit avec l'alimentation électrique ou la masse au niveau des lignes du signal, signal d'entrée anormal | |

DESCRIPTION DU SYSTEME DE DIAGNOSTIC DE BORD

ABS

Fonctions de CONSULT-II (Suite)

| Lignes défectueuses | Condition de détection de défaut | Vérifier le faisceau |
|--|--|---|
| SOL ABS INT AV/DR [OUVERT] [COURT-CIRCUIT] | Les conditions suivantes se produisent au niveau de l'électrovanne d'entrée d'ABS de roue AV DR : circuit ouvert, tension de sortie anormalement plus faible ou plus élevée que la valeur de contrôle en raison d'un court-circuit à la masse au niveau de la ligne de commande. | Electrovanne et faisceau de relais d'actionneur ABS |
| SOL ABS INT AV GA [OUVERT] [COURT-CIRCUIT] | Les conditions suivantes se produisent au niveau de l'électrovanne d'entrée d'ABS de roue AV GA : circuit ouvert, tension de sortie anormalement plus faible ou plus élevée que la valeur de contrôle en raison d'un court-circuit à la masse au niveau de la ligne de commande. | |
| SOL ABS INT ARR DR [OUVERT] [COURT-CIRCUIT] | Les conditions suivantes se produisent au niveau de l'électrovanne d'entrée d'ABS de roue AR DR : circuit ouvert, tension de sortie anormalement plus faible ou plus élevée que la valeur de contrôle en raison d'un court-circuit à la masse au niveau de la ligne de commande. | |
| SOL ABS INT AR GA [OUVERT] [COURT-CIRCUIT] | Les conditions suivantes se produisent au niveau de l'électrovanne d'entrée d'ABS de roue arrière gauche : circuit ouvert, tension de sortie anormalement plus faible ou plus élevée que la valeur de contrôle en raison d'un court-circuit à la masse au niveau de la ligne de commande. | |
| SOL ABS EXT AV/DR [OUVERT] [COURT-CIRCUIT] | Les conditions suivantes se produisent au niveau de l'électrovanne de sortie d'ABS de roue avant droite : circuit ouvert, tension de sortie anormalement plus faible ou plus élevée que la valeur de contrôle en raison d'un court-circuit à la masse au niveau de la ligne de commande. | |
| SOL ABS EXT AV GA [OUVERT] [COURT-CIRCUIT] | Les conditions suivantes se produisent au niveau de l'électrovanne de sortie d'ABS de roue avant gauche : circuit ouvert, tension de sortie anormalement plus faible ou plus élevée que la valeur de contrôle en raison d'un court-circuit à la masse au niveau de la ligne de commande. | |
| SOL ABS EXT ARR/DR [OUVERT] [COURT-CIRCUIT] | Les conditions suivantes se produisent au niveau de l'électrovanne de sortie d'ABS de roue arrière droite : circuit ouvert, tension de sortie anormalement plus faible ou plus élevée que la valeur de contrôle en raison d'un court-circuit à la masse au niveau de la ligne de commande. | Electrovanne et faisceau de relais d'actionneur ABS |
| SOL ABS EXT ARR GA [OUVERT] [COURT-CIRCUIT] | Les conditions suivantes se produisent au niveau de l'électrovanne de sortie d'ABS de roue AR GA : circuit ouvert, tension de sortie anormalement plus faible ou plus élevée que la valeur de contrôle en raison d'un court-circuit à la masse au niveau de la ligne de commande. | |
| Moteur ABS [erreur] | Le moteur de l'actionneur ABS est activé à la désactivation du moteur ABS. | Faisceau et relais de moteur ABS |
| Moteur ABS [erreur ARRET] | Le moteur de l'actionneur ABS est désactivé à l'activation du moteur ABS. | |
| Relais de l'actionneur ABS [erreur MARCHÉ] | Le relais de l'actionneur ABS est activé qu'il est détecté comme étant désactivé. | Relais d'actionneur ABS et faisceau |
| RELAIS CEN-HYD ABS [ARR anormal] | Le relais de l'actionneur ABS est désactivé alors qu'il est détecté comme étant activé. | |

DESCRIPTION DU SYSTEME DE DIAGNOSTIC DE BORD

ABS

Fonctions de CONSULT-II (Suite)

| Lignes défectueuses | Condition de détection de défaut | Vérifier le faisceau |
|-----------------------------------|---|--|
| TENSION BATTERIE [DEFAULT] | La tension de la source d'alimentation transmise à l'actionneur et au dispositif électrique d'ABS est anormalement faible. | Circuit d'alimentation électrique de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS |
| BOITIER DE COMMANDE | La fonction de calcul de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS a échoué. | Circuits d'alimentation électrique et de mise à la masse de l'actionneur et du dispositif électrique ABS |
| CIRC COMMUNIC CAN (Remarque 3) | Les conditions suivantes se produisent au niveau de la ligne de communication CAN : <ul style="list-style-type: none"> ● La ligne de communication CAN est ouverte ou court-circuitée. ● Défauts de fonctionnement internes de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). ● La tension de la batterie pour l'ECM interrompue de façon soudaine pendant 0,5 seconde ou plus. | Ligne de communication CAN |

(Remarque 1) : Lorsque le véhicule est bloqué sur un route glissante, et fait patiner ses roues pendant env. 10 - 80 secondes (le temps dépend de la vitesse du véhicule), le témoin d'avertissement ABS risque de s'allumer. Ceci n'est cependant pas anormal.

(Remarque 2) : Réparer le court-circuit dans le capteur. Le témoin d'avertissement d'ABS s'allume lorsque le contact d'allumage est mis sur ON. Conformément à la procédure d'autodiagnostic, faire rouler le véhicule à environ 30 km/h. Puis vérifier que le témoin ABS s'éteint dans la minute qui suit.

(Remarque 3) : Lorsque des erreurs sont détectées dans plusieurs systèmes, y compris le système de communication CAN, vérifier tout d'abord le système de communication CAN.

CONTROLE DE DONNEES

- Pour obtenir des détails sur la fonction de contrôle de données, se reporter au manuel d'instructions CONSULT -II .

NLBR0210S03

Procédure de mise en oeuvre

1. Appuyer sur CONTROLE DE DONNEES.
2. Revenir sur l'écran de sélection d'éléments à contrôler. Appuyer sur l'une quelconque des touches "SIGNAUX ENT BOIT CONT", "SIGNAUX PRINCIPAUX", "SIG COMMUNIC CAN" ou "SELECTION DU MENU".
Se reporter au "tableau des éléments de contrôle de données".
3. Appuyer sur DEMARRAGE CONTROLE.
4. L'écran de contrôle des données est affiché.

NLBR0210S0301

Liste d'éléments affichés

NLBR0210S0302

| Élément (boîtier) | Sélection des éléments de contrôle | | Remarques |
|-------------------|------------------------------------|-------------------|---|
| | SIGNAUX PRINCIPAUX | SELECTION DU MENU | |
| CAP AV/DR (km/h) | × | × | La vitesse de roue calculée à partir du signal de capteur de roue avant droite est affichée. |
| CAP AV/GA (km/h) | × | × | La vitesse de roue calculée à partir du signal de capteur de roue avant gauche est affichée. (remarque 1) : |
| CAP ARR DR (km/h) | × | × | La vitesse de roue calculée à partir du signal de capteur de roue arrière droite est affichée. (remarque 1) : |
| CAP AR/GA (km/h) | × | × | La vitesse de roue calculée par le signal de capteur de roue arrière gauche est affichée. |

DESCRIPTION DU SYSTEME DE DIAGNOSTIC DE BORD

ABS

Fonctions de CONSULT-II (Suite)

| Elément (boîtier) | Sélection des éléments de contrôle | | Remarques |
|--------------------------|------------------------------------|-------------------|---|
| | SIGNAUX PRINCIPAUX | SELECTION DU MENU | |
| CONTACT FEU STOP | × | × | Indication de l'état d'activation du témoin ABS par le boîtier de contrôle |
| SOL AV/DR INT (MAR/ARR) | × | × | Indication de l'état d'activation (MAR/ARR) de l'électrovanne d'entrée ABS avant droite |
| SOL AV/DR EXT (MAR/ARR) | × | × | Indication de l'état d'activation (MAR/ARR) de l'électrovanne de sortie ABS avant droite |
| SOL AV/GA INT (MAR/ARR) | × | × | Indication de l'état d'activation (MAR/ARR) de l'électrovanne d'entrée ABS avant gauche |
| SOL AV/GA EXT (MAR/ARR) | × | × | Indication de l'état d'activation (MAR/ARR) de l'électrovanne de sortie ABS avant gauche |
| SOL AR/DR INT (MAR/ARR) | × | × | Indication de l'état d'activation (MAR/ARR) de l'électrovanne d'entrée ABS arrière droite |
| SOL AR/DR EXT (MAR/ARR) | × | × | Indication de l'état d'activation (MAR/ARR) de l'électrovanne de sortie ABS arrière droite |
| SOL AR/GA INT (MAR/ARR) | × | × | Indication de l'état d'activation (MAR/ARR) de l'électrovanne d'entrée ABS arrière gauche. |
| SOL AR/GA EXT (MAR/ARR) | × | × | Indication de l'état d'activation (MAR/ARR) de l'électrovanne de sortie ABS arrière gauche. |
| RLS ACTIONNEUR (MAR/ARR) | × | × | Indication de l'état d'activation du relais de l'actionneur ABS (MAR/ARR) |
| RELAIS MOTEUR (MAR/ARR) | × | × | Indication de l'état d'activation du relais du moteur ABS (MAR/ARR) |
| TEMOIN (MARCHE/ARRET) | × | × | Indique l'état de fonctionnement du témoin d'avertissement ABS |
| TENS BATTERIE | × | × | Indique la tension fournie par l'actionneur et dispositif électrique ABS |
| COMM CAN (BON/MAUVAIS) | — | — | Le statut du signal de communication CAN (BON/MAUVAIS) est affiché. |
| CIRC CAN 1 (OK/INCON) | — | — | L'état (BON/INCON) du signal de communication CAN est affiché. |
| CIRC CAN 2 (OK/INCON) | — | — | |
| Tension | — | × | Valeurs d'affichage mesurées par le capteur de tension |

× : S'applique

— : ne s'applique pas

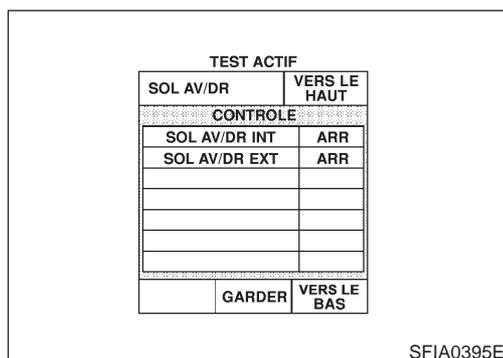
TEST ACTIF

Procédure de mise en oeuvre

NLBR0210S04
NLBR0210S0401

PRECAUTION :

- **Ne pas réaliser le test actif de la roue moteur en marche.**
 - **S'assurer de purger l'air du circuit de freinage.**
 - **Le test actif ne peut pas être réalisé si le témoin ABS est allumé.**
1. Appuyer sur TEST ACTIF.
 2. L'écran de sélection d'élément de test est affiché.
 3. Appuyez sur l'élément de test.
 4. Appuyer sur DEPART avec la ligne SIGNAUX PRINCIPAUX inversée.
 5. L'écran de test actif est affiché.



Liste d'éléments affichés

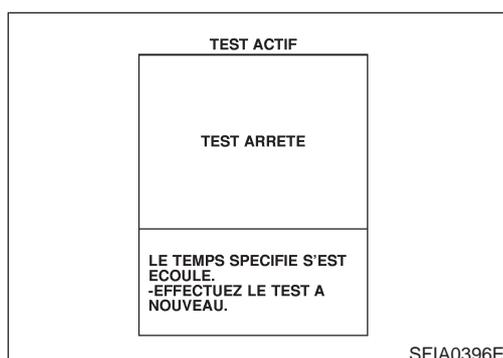
NLBR0210S0402

Electrovanne ABS

Appuyer sur VERS LE HAUT, GARDER et VERS LE BAS. Vérifier que les électrovannes ABS (entrée/sortie) fonctionnent comme l'indique le tableau suivant en utilisant l'écran de contrôle.

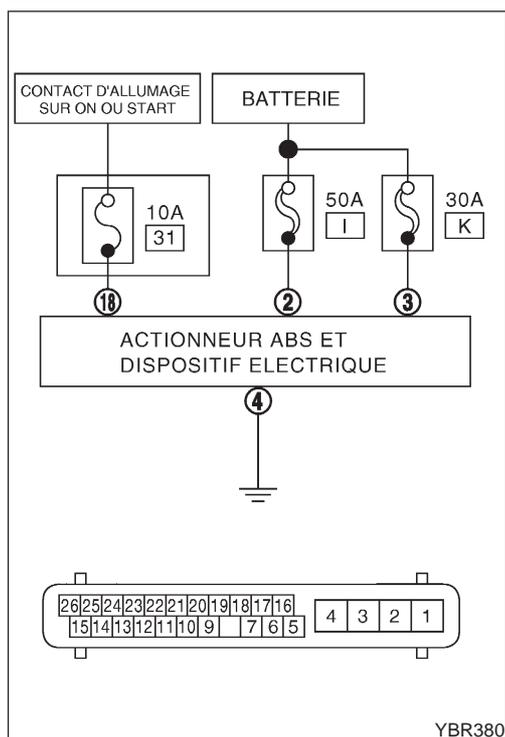
| Fonctionnement | Haut | Garder | Bas |
|----------------------------|------|--------|------|
| Electrovanne d'entrée ABS | ARR | MAR | MAR |
| Electrovanne de sortie ABS | ARR | ARR | MAR* |

* : MAR pendant 1 à 2 secondes après avoir appuyé, puis ARR



REMARQUE :

- Si le test actif est effectué avec la pédale de frein enfoncée, la course de la pédale risque d'être modifiée. C'est une condition normale.
- TEST ARRETE s'affiche 10 secondes après le début de l'opération.
- Pour recommencer le test après l'affichage de ARRET TEST, répéter l'étape 6 de la procédure de travail.



Actionneur et dispositif électrique d'ABS

NLBR0211

Débrancher le connecteur E142 d'actionneur et dispositif électrique ABS. Vérifier la continuité et la valeur de résistance entre chaque paire de connecteurs de faisceau de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS.

PRECAUTION :

S'assurer que le moteur ABS est bien relié à la masse.

Procédure d'inspection de base 1 Vérification du niveau et de l'absence de fuites de liquide de frein

NLBR0212

1. Vérifier le niveau du liquide de frein dans le réservoir. Si le niveau de liquide est inférieur à MINI, ajouter du liquide de frein.
2. Regarder la zone située autour de la conduite de freins, de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS pour pouvoir détecter d'éventuelles fuites. En cas de fuite ou de suintement, vérifier comme suit :
 - Si les raccords au niveau de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS sont desserrés, resserrer les tuyaux au couple de serrage préconisé. Puis vérifier à nouveau l'absence de fuites et en particulier de fuite de liquide de frein.
 - Si les écrous évasés des raccords et les filetages de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS sont endommagés, remplacer les pièces endommagées. Vérifier ensuite à nouveau l'absence de fuites et en particulier de fuite de liquide de frein.
 - Si une fuite ou un suintement est détecté sauf pour les raccords de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS, essayer avec un chiffon propre. Vérifier à nouveau l'absence de fuites. S'il y a encore une fuite ou un suintement, remplacer la pièce endommagée.
 - Si une fuite ou un suintement est détecté au niveau de l'actionneur et le dispositif électrique d'ABS, essayer avec un chiffon propre. Vérifier à nouveau s'il n'y a pas de fuites et si d'autres fuites ou suintements sont détectés, remplacer l'actionneur et le dispositif électrique d'ABS.

PRECAUTION :

L'actionneur et le corps du dispositif électrique d'ABS ne peuvent pas être dissociés.

Procédure d'inspection de base 2 Vérification du serrage de la borne d'alimentation électrique

Vérifier que les bornes positive et négative et la connexion de mise à la masse sont bien serrées.

NLBR0213

Procédure d'inspection de base 3 Vérification du témoin d'avertissement ABS

1. S'assurer que le témoin d'avertissement d'ABS s'allume lorsque le contact d'allumage est mis sur ON. S'il ne s'allume pas, vérifier les communications CAN. Se reporter à BR-85 . Si aucune erreur n'est détectée avec les communication CAN, vérifier le faisceau du témoin d'avertissement ABS.
2. S'assurer que le témoin d'avertissement ABS s'éteint 1 seconde environ après le positionnement du contact d'allumage sur ON. S'il ne s'éteint pas, réaliser un autodiagnostic.
3. Après avoir conduit le véhicule à env. 30 km/h pendant quelques secondes, vérifier que le témoin d'avertissement ABS ne s'allume pas.
4. Après la réalisation de l'autodiagnostic, toujours effacer la mémoire de diagnostic.

NLBR0214

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS DES ELEMENTS DE L'AUTODIAGNOSTIC

ABS

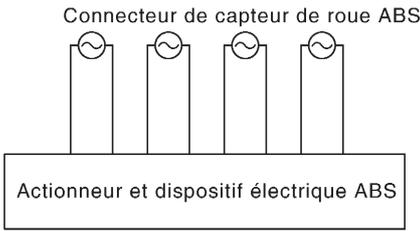
Système de capteur de roue

Système de capteur de roue

NLBR0215

| | |
|---|--|
| 1 | VERIFICATION DES PNEUS |
| Vérifier la pression d'air, l'usure et la taille. | |
| La pression, l'usure et la taille répondent-elles aux spécifications ? | |
| Oui | ▶ PASSER A L'ETAPE 2. |
| Non | ▶ Régler la pression d'air ou remplacer le pneu. |

| | |
|--|---|
| 2 | VERIFICATION DU ROTOR DE CAPTEUR |
| Vérifier que les dents du rotor du capteur sont endommagées. | |
| BON ou MAUVAIS | |
| BON | ▶ PASSER A L'ETAPE 3. |
| MAUVAIS | ▶ Remplacer le rotor du capteur. |

| | |
|---|---------------------------------|
| 3 | VERIFIER LE CONNECTEUR |
| <p>1. Déposer à la fois le capteur de roue défectueux (identifié à l'aide du boîtier de contrôle), le connecteur de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS. Vérifier que la borne n'est pas déformée ou si les branchements sont complètement effectués. Puis brancher les connecteurs.</p> <p>2. Effectuer l'autodiagnostic.</p> | |
|  <p>Connecteur de capteur de roue ABS</p> <p>Actionneur et dispositif électrique ABS</p> | |
| MFIB0552E | |
| Le témoin d'avertissement d'ABS s'allume-t-il ? | |
| Oui | ▶ PASSER A L'ETAPE 4. |
| Non | ▶ La vérification est terminée. |

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS DES ELEMENTS DE L'AUTODIAGNOSTIC

ABS

Système de capteur de roue (Suite)

| | |
|---|------------------------------------|
| 4 | VERIFIER LE CAPTEUR DE ROUE |
| <p>Vérifier la résistance interne du capteur de roue. Résistance : 1,44 - 1,76 kΩ</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">BON ou MAUVAIS</p> | |
| BON | ▶ PASSER A L'ETAPE 5. |
| MAUVAIS | ▶ Remplacer le capteur de roue. |

MFIB0553E

| | |
|--|---|
| 5 | VERIFIER LE CIRCUIT DU CAPTEUR DE ROUE |
| <p>1. Débrancher le connecteur du boîtier de commande et le connecteur de capteur de roue. 2. Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS et le connecteur de faisceau du capteur de roue.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">BON ou MAUVAIS</p> | |
| BON | ▶ Remplacer l'actionneur et le dispositif électrique d'ABS. |
| MAUVAIS | ▶ Réparer ou remplacer le faisceau. |

MFIB0554E

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS DES ELEMENTS DE L'AUTODIAGNOSTIC

ABS

Lignes de communication CAN

Lignes de communication CAN

NLBR0228

| 1 | VERIFIER LE CONNECTEUR |
|--|---|
| 1. Débrancher le connecteur d'actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande), vérifier que la borne n'est pas déformée, débranchée, desserrée et ainsi de suite. Si l'une de ces erreurs est détectée, réparer ou remplacer la borne. 2. Rebrancher correctement le connecteur et exécuter l'autodiagnostic. | |
| CIRC COMMUNIC CAN est-il affiché parmi les éléments de l'autodiagnostic ? | |
| Oui | ▶ Imprimer les résultats de l'autodiagnostic puis passer à l'étape 2. |
| Non | ▶ Le branchement du terminal du connecteur est desserré, endommagé, ouvert ou en court-circuit. |

| 2 | Vérifier le système de communication CAN | | | | | | | | |
|--|--|--------|------------------|----------------|----------------|------------------|----------------------|------------------|----------------------|
| Vérifier l'élément de contrôle de données SIG COMMUNIC CAN. | | | | | | | | | |
| <table border="1"><thead><tr><th>Normal</th><th>Erreur (exemple)</th></tr></thead><tbody><tr><td>COMM CAN : BON</td><td>COMM CAN : BON</td></tr><tr><td>CIRC CAN 1 : BON</td><td>CIRC CAN 1 : INCONNU</td></tr><tr><td>CIRC CAN 2 : BON</td><td>CIRC CAN 2 : INCONNU</td></tr></tbody></table> | | Normal | Erreur (exemple) | COMM CAN : BON | COMM CAN : BON | CIRC CAN 1 : BON | CIRC CAN 1 : INCONNU | CIRC CAN 2 : BON | CIRC CAN 2 : INCONNU |
| Normal | Erreur (exemple) | | | | | | | | |
| COMM CAN : BON | COMM CAN : BON | | | | | | | | |
| CIRC CAN 1 : BON | CIRC CAN 1 : INCONNU | | | | | | | | |
| CIRC CAN 2 : BON | CIRC CAN 2 : INCONNU | | | | | | | | |
| MTBL1786 | | | | | | | | | |
| ▶ | Une fois l'élément de contrôle imprimé, aller au système CAN. Se reporter à EL-598 . | | | | | | | | |

Le témoin d'avertissement ABS ne s'allume pas. (Le témoin d'avertissement ABS ne s'allume pas lorsque le contact d'allumage est positionné sur ON.)

Remplacer le boîtier de commande des instruments combinés.

NLBR0216

Le témoin d'avertissement ABS s'allume lorsque le contact d'allumage est positionné sur ON, mais ne s'éteint pas après quelques secondes. (Le témoin d'avertissement ABS s'est allumé.)

NLBR0217

| | |
|---|---|
| 1 | INSPECTION DES BRANCHEMENTS DU CONNECTEUR DE L'ACTIONNEUR ET DU DISPOSITIF ELECTRIQUE D'ABS |
| Déposer la boîte à gants du côté passager et vérifier le connecteur d'actionneur et dispositif électrique ABS est branché correctement. | |
| BON ou MAUVAIS | |
| BON | ▶ PASSER A L'ETAPE 2. (Le connecteur de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS est correctement branché.) |
| MAUVAIS | ▶ Connecter l'actionneur et le dispositif électrique d'ABS et réaliser à nouveau l'inspection. |

| | |
|---|--|
| 2 | A L'AIDE DE CONSULT-II, REALISER L'AUTODIAGNOSTIC. |
| Brancher CONSULT-II et réaliser l'autodiagnostic. | |
| BON ou MAUVAIS | |
| BON | ▶ Normal (aucun défaut de fonctionnement de l'autodiagnostic n'est indiqué.) |
| MAUVAIS | ▶ Réaliser l'inspection conformément aux codes de défauts affichés sur le CONSULT-II. Se reporter au tableau des codes de diagnostic de défauts DTC. |

1. L'ABS fonctionne fréquemment

NLBR0218

| | | |
|---|------------------------------|--|
| 1 | DEBUT DE L'INSPECTION | |
| Vérifier le système de capteur de roue. <ul style="list-style-type: none"> ● Vérification de la fixation du capteur ● Vérification de rétablissement des microplaquettes d'acier du capteur ● Vérification du rotor de capteur (par exemple nombre de dents, dents endommagées) ● Inspection de l'engagement de connecteur de capteur | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | PASSER A L'ETAPE 2. |
| MAUVAIS | ▶ | Se reporter au capteur de roue et aux lignes de rotor. |

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| 2 | INSPECTION DE FIXATION | |
| Vérifier le desserrement de l'essieu avant. | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | BR-87, "2. Action sur la pédale inattendue" |
| MAUVAIS | ▶ | Vérification et réparation de l'axe |

2. Action sur la pédale inattendue

NLBR0219

| | | |
|--|---|--|
| 1 | INSPECTION DE LA COURSE DE PEDALE DE FREIN | |
| Vérifier la course de la pédale de frein. | | |
| La course est-elle excessivement longue ? | | |
| Oui | ▶ | Vérifier le système de purge et de freinage. |
| Non | ▶ | PASSER A L'ETAPE 2. |

| | | |
|--|--------------------------------------|---------------------|
| 2 | INSPECTION DE FORCE DE PEDALE | |
| Vérifier l'efficacité du freinage avec la pédale enfoncée. | | |
| La pédale est-elle dure mais permet-elle de freiner de façon efficace ? | | |
| Oui | ▶ | Normal |
| Non | ▶ | PASSER A L'ETAPE 3. |

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
| 3 | INSPECTION DE CONNECTEUR ET DE PERFORMANCE | |
| Débrancher le connecteur de l'unité de relais d'actionneur pour désactiver la fonction ABS. Vérifier l'efficacité du frein. | | |
| Le freinage est-il efficace ? | | |
| Oui | ▶ | PASSER A L'ETAPE 4. |
| Non | ▶ | Vérification des circuits de freinage |

| | | |
|--|---|------------------------------|
| 4 | INSPECTION DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT ABS | |
| Vérifier que le témoin ABS s'allume. | | |
| Le témoin d'avertissement d'ABS s'allume-t-il ? | | |
| Oui | ▶ | Procéder à l'autodiagnostic. |
| Non | ▶ | PASSER A L'ETAPE 5. |

2. Action sur la pédale inattendue (Suite)

| | | |
|---|--------------------------------------|--|
| 5 | INSPECTION DU CAPTEUR DE ROUE | |
| Vérifier le système de capteur de roue. <ul style="list-style-type: none"> ● Vérification de la fixation du capteur ● Vérification de rétablissement des microplaquettes d'acier du capteur ● Vérification du rotor de capteur (par exemple nombre de dents, dents endommagées) ● Inspection de l'engagement de connecteur de capteur | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Normal |
| MAUVAIS | ▶ | Réparation des lignes de rotor et des capteurs de roue |

3. Distance d'arrêt plus longue

NLBR0220

| | | |
|---|------------------------------|--|
| 1 | DEBUT DE L'INSPECTION | |
| Vérifier que la distance d'arrêt est plus longue en cas de route enneigée ou accidentée. <p style="text-align: center;">L'allongement de la distance d'arrêt survient-il uniquement sur une route enneigée ou accidentée ?</p> | | |
| Oui | ▶ | Elle peut être plus longue qu'avec un véhicule sans ABS. |
| Non | ▶ | PASSER A L'ETAPE 2. |

| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| 2 | VERIFICATION DE LA PERFORMANCE | |
| Débrancher le boîtier du relais d'actionneur pour désactiver la fonction ABS. <p style="text-align: center;">La distance d'arrêt est-elle toujours plus longue ?</p> | | |
| Oui | ▶ | <ul style="list-style-type: none"> ● Purge des tuyaux de frein ● Vérification des circuits de freinage |
| Non | ▶ | PASSER A L'ETAPE 3. |

| | | |
|--|---|------------------------------|
| 3 | INSPECTION DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT ABS | |
| Vérifier que le témoin ABS s'allume. <p style="text-align: center;">Le témoin d'avertissement d'ABS s'allume-t-il ?</p> | | |
| Oui | ▶ | Procéder à l'autodiagnostic. |
| Non | ▶ | PASSER A L'ETAPE 4. |

| | | |
|---|--------------------------------------|--|
| 4 | INSPECTION DU CAPTEUR DE ROUE | |
| Vérifier le système de capteur de roue. <ul style="list-style-type: none"> ● Vérification de la fixation du capteur ● Vérification de rétablissement des microplaquettes d'acier du capteur ● Vérification du rotor de capteur (par exemple nombre de dents, dents endommagées) ● Inspection de l'engagement de connecteur de capteur | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Normal |
| MAUVAIS | ▶ | Réparation des lignes de rotor et des capteurs de roue |

4. L'ABS ne fonctionne pas.

NLBR0221

| | | |
|--|---|------------------------------|
| 1 | INSPECTION DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT ABS | |
| Vérifier que le témoin ABS s'allume. | | |
| Le témoin d'avertissement d'ABS s'allume-t-il ? | | |
| Oui | ▶ | Procéder à l'autodiagnostic. |
| Non | ▶ | PASSER A L'ETAPE 2. |

| | | |
|---|--------------------------------------|--|
| 2 | INSPECTION DU CAPTEUR DE ROUE | |
| Vérifier le système de capteur de roue. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Vérification de la fixation du capteur ● Vérification de rétablissement des microplaquettes d'acier du capteur ● Vérification du rotor de capteur (par exemple nombre de dents, dents endommagées) ● Inspection de l'engagement de connecteur de capteur | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Normal |
| MAUVAIS | ▶ | Réparation des lignes de rotor et des capteurs de roue |

5. Vibration et bruit de la pédale

NLBR0222

| | | |
|---|---------------------------------|------------------------------|
| 1 | VERIFICATION DU SYMPTOME | |
| Vérifier le bruit ou la vibration de la pédale de frein au démarrage. | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Procéder à l'autodiagnostic. |
| MAUVAIS | ▶ | PASSER A L'ETAPE 2. |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
| 2 | VERIFICATION 2 DES SYMPTOMES | |
| Vérifier que le système de freinage se caractérise par des vibrations ou un bruit au niveau de la pédale lorsque celle-ci est légèrement enfoncée (simple pose du pied sur la pédale). | | |
| PRECAUTION : | | |
| Dans les conditions de conduite suivantes, la vitesse de rotation de la roue fluctue, entraînant l'activation de l'ABS. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Lors du passage de vitesses ● Prise de virage à haute vitesse ● Lors d'une rafale de vent | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | PASSER A L'ETAPE 3. |
| MAUVAIS | ▶ | Normal |

5. Vibration et bruit de la pédale (Suite)

| | | |
|---|-------------------------------------|---------------------|
| 3 | VERIFICATION DES SYMPTOMES 3 | |
| Le symptôme est-il présent durant le fonctionnement normal du freinage ? | | |
| PRECAUTION : | | |
| L'ABS peut fonctionner dans les conditions de conduite suivantes, mais s'il n'est pas question de freinage brusque. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Lorsque l'adhérence de la route est faible. ● Prise de virage à haute vitesse ● Lors d'une rafale de vent | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | PASSER A L'ETAPE 4. |
| MAUVAIS | ▶ | Normal |

| | | |
|--|-------------------------------------|---|
| 4 | VERIFICATION DES SYMPTOMES 4 | |
| Vérifier que le symptôme est reproduit lorsque le régime moteur augmente avec le véhicule à l'arrêt. | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | PASSER A L'ETAPE 5. |
| MAUVAIS | ▶ | <ul style="list-style-type: none"> ● Normal. PRECAUTION : Ce symptôme peut apparaître si le véhicule est arrêté. |

| | | |
|---|-------------------------------------|--|
| 5 | VERIFICATION DES SYMPTOMES 5 | |
| Vérifier que le symptôme est reproduit lorsqu'une commande quelconque de l'équipement électrique est actionnée. | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Vérifier qu'il n'y ait pas de fils de radio, d'antenne et d'alimentation d'antenne (y compris un câblage) près du boîtier de commande. |
| MAUVAIS | ▶ | PASSER A L'ETAPE 6. |

| | | |
|--------------------------------------|---|------------------------------|
| 6 | INSPECTION DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT ABS | |
| Vérifier que le témoin ABS s'allume. | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Procéder à l'autodiagnostic. |
| MAUVAIS | ▶ | PASSER A L'ETAPE 7. |

| | | |
|--|--------------------------------------|--|
| 7 | INSPECTION DU CAPTEUR DE ROUE | |
| Vérifier le système de capteur de roue. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Vérification de la fixation du capteur ● Vérification de l'absence de copeaux en acier dans le transmetteur de capteur (par exemple nombre de dents, dents endommagées) ● Inspection de l'engagement de connecteur de capteur ● Vérification du connecteur et du faisceau du cheminement du capteur de roue | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Normal |
| MAUVAIS | ▶ | Réparation des lignes de rotor et des capteurs de roue |

PRECAUTION :

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

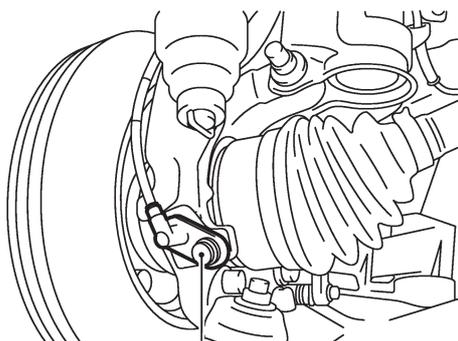
Lors de la dépose de l'ensemble de moyeu de roue avant ou arrière, déposer tout d'abord le capteur de roue de l'ABS de l'ensemble. Le non respect de cette instruction risque de provoquer la détérioration des câbles du capteur et de rendre ces derniers inopérants.

Capteurs de roue

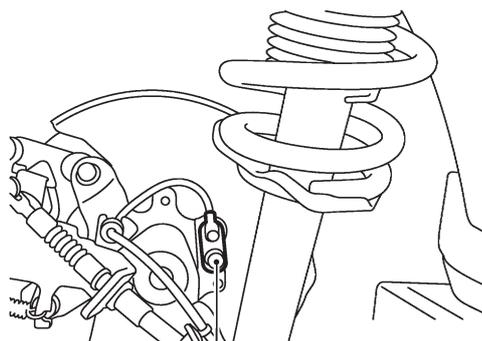
NLBR0223S01

SEC. 476

Capteur de roue avant (gauche)

 19 - 25 (2,0 - 2,5)

Capteur de roue arrière (gauche)

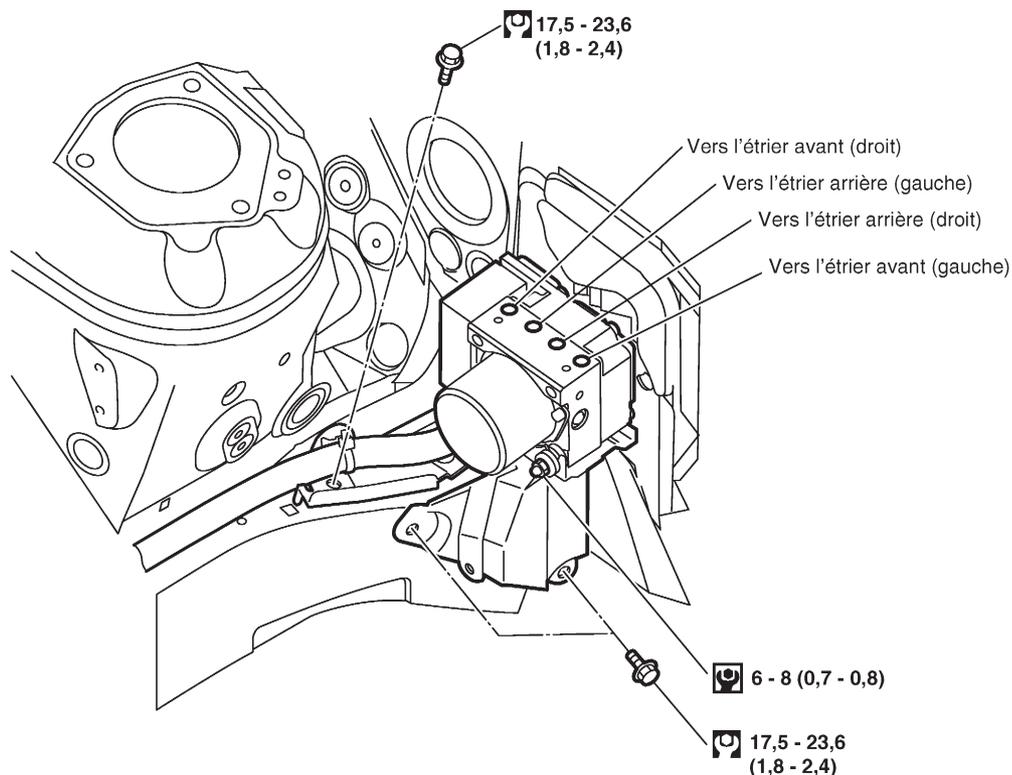
 19 - 25 (2,0 - 2,5) : N·m (kg-m)

YBR365

Actionneur et dispositif électrique d'ABS

NLBR0223S02

Type II



 : N·m (kg·m)

 : N·m (kg·m)

YBR340

DEPOSE

NLBR0223S0201

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

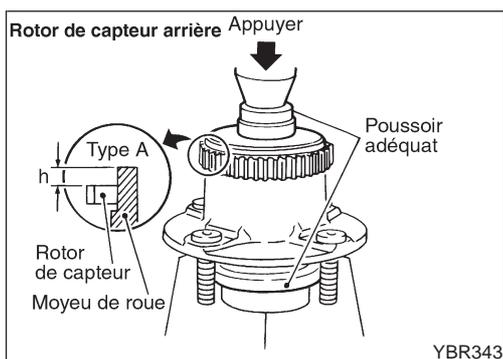
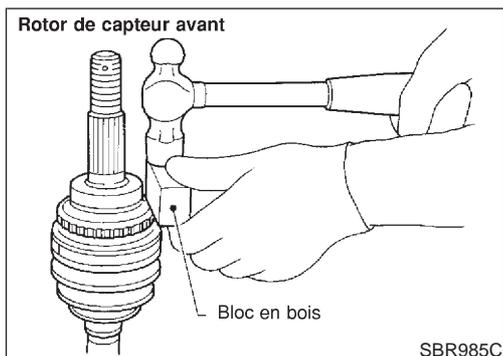
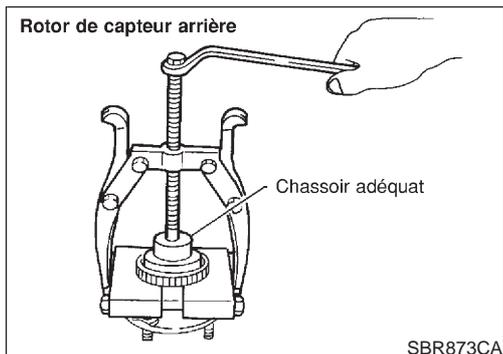
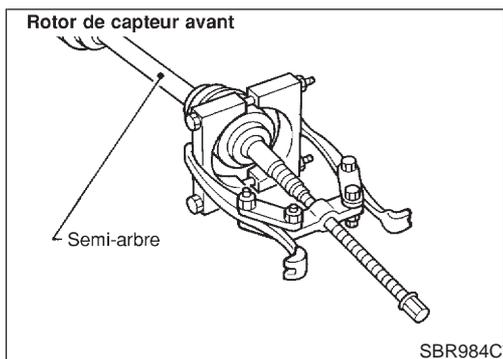
REPOSE

NLBR0223S0202

PRECAUTION :

Après la repose, refaire le plein de liquide de frein. Purger l'air.

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



Rotor de capteur

NLBR0223S03

DEPOSE

NLBR0223S0301

1. Déposer le semi-arbre et le moyeu de roue arrière. Se reporter à "Semi-arbre" et à "Moyeu de roue" dans la section AX.
2. Déposer le rotor de capteur à l'aide d'un extracteur approprié, d'un chasoir et d'un remplaceur de roulement.

REPOSE

NLBR0223S0302

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 chasoir et une presse adéquats.

- Toujours remplacer le rotor du capteur par une pièce neuve.
- Faire attention à la dimension du rotor de capteur arrière comme indiqué sur l'illustration.

Hauteur : "h" :
h : 12,5 - 13,5 mm

Réglage de la position neutre du capteur d'angle de braquage

NLBR0160

Après la dépose/repose ou le remplacement du boîtier de commande ESP/TCS/ABS, du capteur d'angle de braquage, de composants de la direction, de composants de suspension et de pneumatiques ou après le réglage du parallélisme des roues, veiller à régler la position neutre du capteur d'angle de braquage avant de mettre le véhicule en marche.

| Situation | Réglage de la position neutre du capteur d'angle de braquage |
|---|--|
| Dépose/repose de l'actionneur et du dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | × |
| Dépose/repose de capteur d'angle de braquage | × |
| Dépose/repose des éléments de direction | × |
| Dépose/repose des éléments de suspension | × |
| Remplacer les pneus par des pneus neufs | - |
| Permutation des pneus | - |
| Réglage du parallélisme | × |

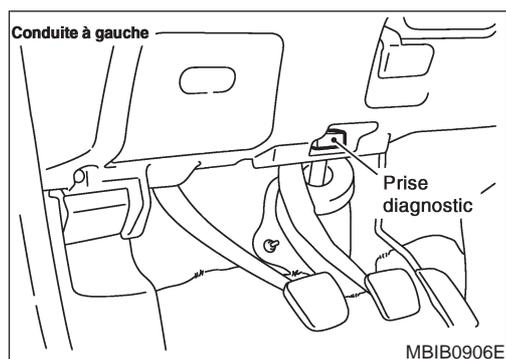
× : nécessaire

- : non nécessaire

PRECAUTION :

Pour régler la position neutre du capteur d'angle de braquage, utiliser CONSULT-II.

(Le réglage ne peut pas être réalisé autrement qu'avec CONSULT-II.)



1. Arrêter le véhicule avec les roues avant en position rectiligne.
2. Brancher CONSULT-II et le CONVERTISSEUR CONSULT-II au connecteur de liaison de données du véhicule et mettre le contact d'allumage sur ON (sans démarrer le moteur).
3. Appuyer dans l'ordre sur ABS, SUPPORT DE TRAVAIL et REGLAGE CAP ANGLE DE BRAQ sur l'écran de CONSULT-II.

4. Appuyer sur DEPART.

PRECAUTION :

Ne pas toucher le volant de direction pendant le réglage du capteur d'angle de braquage.

5. Après environ 10 secondes, appuyer sur FIN. (Au bout d'environ 60 secondes, il s'arrête automatiquement.)
6. Mettre le contact d'allumage sur OFF, puis à nouveau sur ON.

PRECAUTION :

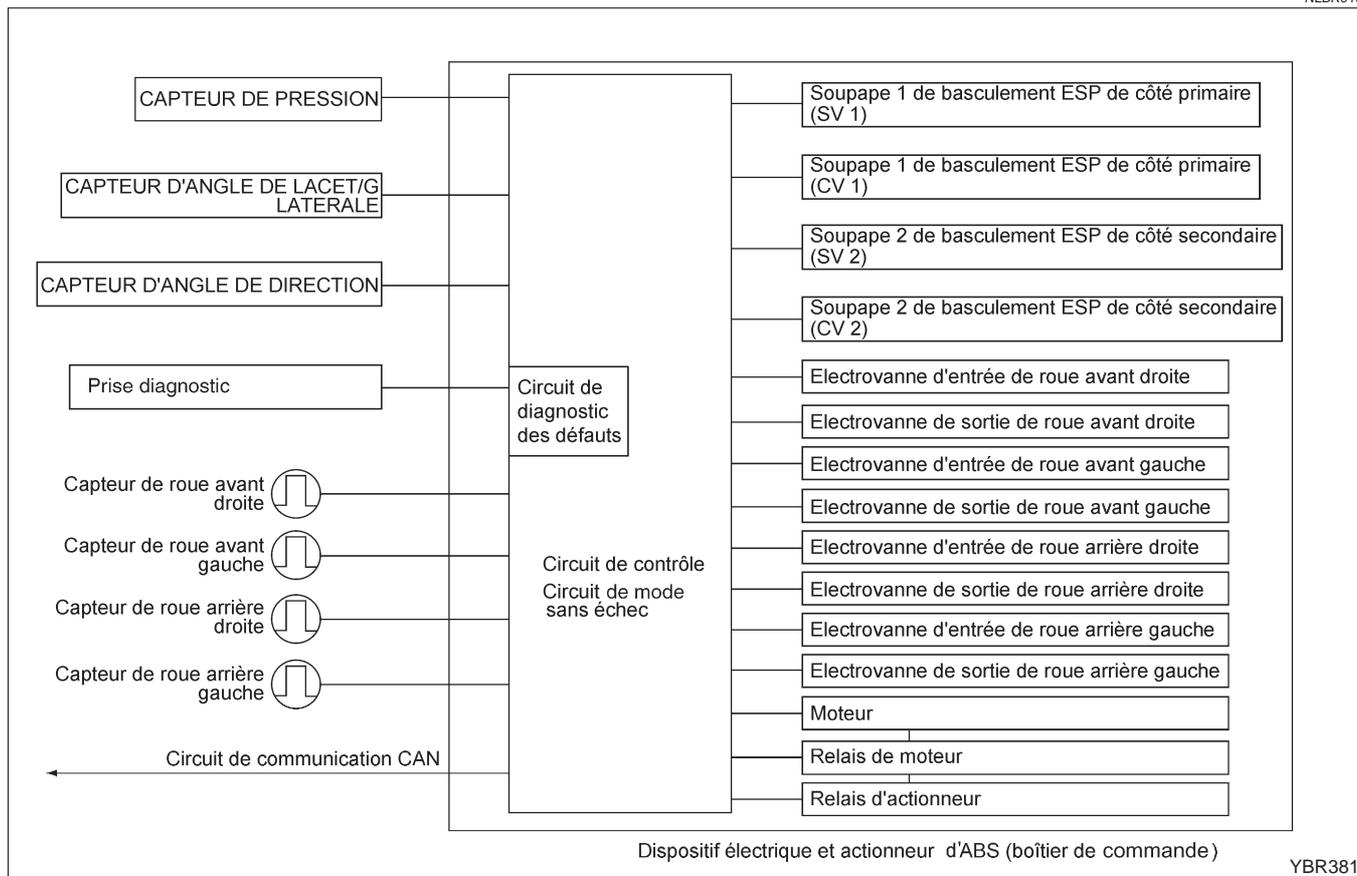
S'assurer de l'exécution de l'opération mentionnée ci-dessus.

7. Faire rouler le véhicule avec les roues avant dans la position rectiligne puis l'arrêter.

8. Sélectionner CONTROLE DE DONNEES, SELECTION DU MENU et SIG ANG DIRECT sur l'écran de CONSULT-II. Puis s'assurer que SIG ANG DIRECT est dans la tolérance de $0\pm 2,5$ degré. Si la valeur est supérieure à la spécification, répéter les étapes 3 à 7.
9. Effacer la mémoire de l'actionneur et du dispositif électrique ABS (boîtier de commande) et de l'ECM.
10. Positionner le contact d'allumage sur OFF.

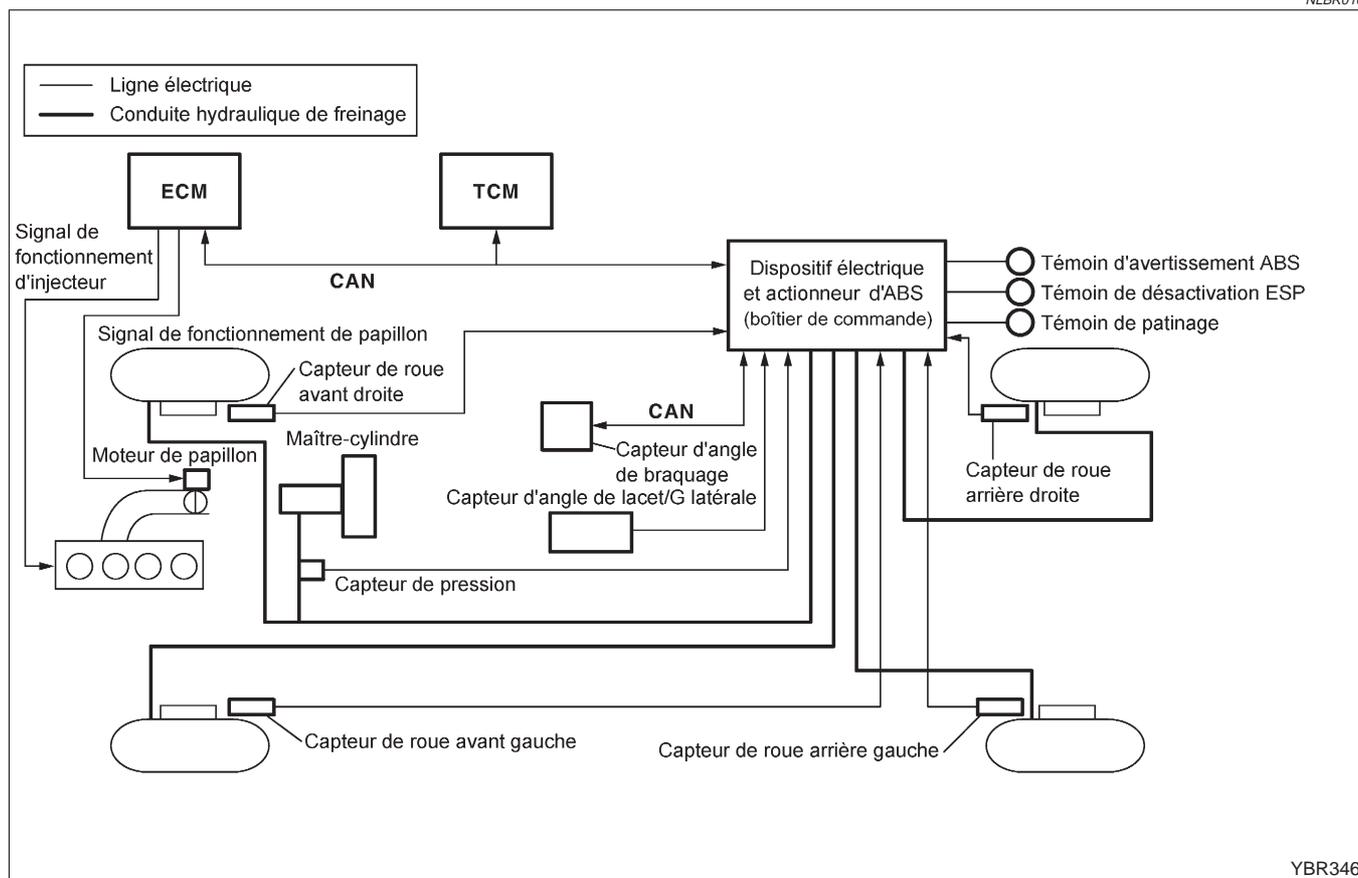
Schéma du système

NLBR0161



Composants du système

NLBR0162



Fonctionnement de l'ESP

NLBR0163

- Outre la fonction TCS/ABS, l'angle de braquage et l'intensité de freinage sont détectés par les capteurs d'angle de direction et de pression, et la condition de conduite du véhicule (valeur de sous-virage/survirage) est déterminé à partir des informations transmises par le détecteur de gravité, le capteur de roue, etc. Cette information est ensuite utilisée pour améliorer la stabilité du véhicule en contrôlant l'intensité de freinage et la puissance moteur transmis aux quatre roues.
- L'activation de la fonction ESP est indiquée au conducteur par le clignotement du témoin lumineux de patinage.
- Pendant l'activation de la fonction ESP, la carrosserie et la pédale de frein vibrent légèrement et des bruits mécaniques peuvent se faire entendre. Ceci est normal.
- Le témoin d'avertissement ABS, le témoin de désactivation ESP et le témoin lumineux de patinage risquent de s'activer lorsque le véhicule est soumis à de fortes vibrations ou secousses (lorsqu'il se trouve sur une plate-forme tournante, sur un bateau par exemple) ou qu'il se trouve en forte déclivité (bord relevé, par exemple) avec le moteur en marche. Le cas échéant, redémarrer le moteur sur une route normale. La désactivation du témoin d'avertissement ABS, du témoin de

désactivation ESP et du témoin de patinage est le signe de l'absence de problème.

Fonctionnement du TCS

- Le patinage des roues motrices est détecté par l'actionneur et le dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) à partir des signaux de vitesse des quatre roues. En cas de patinage des roues, le système contrôle donc la pression de liquide de frein pour les roues motrices droite et gauche et coupe l'alimentation en carburant tout en limitant la valeur de papillon de façon à réduire le patinage. L'ouverture du papillon est en outre augmentée de façon à obtenir un couple moteur optimal.
- En fonction du type de circonstances routières, le conducteur peut ressentir un manque de puissance. Ceci est normal puisque le système TCS accorde la priorité à une traction optimale.
- Le TCS risque de s'activer lors de toute accélération soudaine du véhicule, lorsque la pédale d'accélérateur est complètement enfoncée, lors de passages de rapports supérieurs ou inférieurs brusques, ou lorsque le véhicule est conduit sur une route à faible adhérence.
- Lorsque le TCS fonctionne, le système informe le conducteur de son fonctionnement par le clignotement du témoin lumineux de patinage.

NLBR0164

Fonctionnement de l'ABS

- Le système antiblocage des roues est une fonction qui détecte la rotation des roues durant le freinage, et qui améliore la tenue de route lors de freinages brusques en prévenant par un dispositif électrique le blocage des roues sur chacune des quatre roues. Une meilleure manoeuvrabilité aide en outre à éviter des obstacles.
- Si le système électrique présente des défauts de fonctionnement alors la fonction de mode sans échec est activée, le système ABS devient inopérant et le témoin d'avertissement ABS s'allume.
- Le diagnostic du système électrique avec CONSULT-II est disponible.
- Lorsque l'ABS est activé, la pédale de frein vibre légèrement et peut être à l'origine de bruits mécaniques. Ceci est normal.
- Juste après le démarrage du véhicule, suivant la mise sur ON du contact de l'allumage, la pédale de frein peut légèrement vibrer ou des bruits de moteur venant du compartiment moteur peuvent se faire entendre. Il s'agit d'une vérification normale de l'état de fonctionnement du système.
- La distance d'arrêt peut être supérieure à celle des véhicules sans ABS lorsque le véhicule circule sur des routes

NLBR0165

accidentées, recouvertes de gravier ou enneigées (neige fraîche profonde).

Fonctionnement de l'EBD

- Le distributeur électronique de freinage est un dispositif qui détecte les légers glissements entre les roues avant et arrière lors du freinage et qui améliore la stabilité et la tenue de route en commandant électroniquement la pression de freinage et en réduisant en conséquence le patinage des roues arrière. NLBR0166
- En cas de défaut de fonctionnement dans le dispositif électrique, la fonction de mode sans échec est activée, l'EBD et l'ABS sont mis hors service, et le témoin d'avertissement ABS et le témoin d'avertissement de frein s'allument.
- Le diagnostic du système électrique avec CONSULT-II est disponible.
- Lorsque le système EBD est activé, la pédale de frein vibre légèrement et peut être à l'origine de bruits mécaniques. Ceci est normal.
- Juste après le démarrage du véhicule, suivant la mise sur ON du contact de l'allumage, la pédale de frein peut légèrement vibrer ou des bruits de moteur venant du compartiment moteur peuvent se faire entendre. Il s'agit d'une vérification normale de l'état de fonctionnement du système.
- La distance d'arrêt peut être supérieure à celle des véhicules non équipés du système EBD en cas de conduite sur des routes accidentées, recouvertes de gravier ou enneigées (couche épaisse de neige fraîche).

Fonction de mode sans échec SYSTEME ESP/TCS

NLBR0167NLBR0167S01

En cas de défaut de fonctionnement du système de commande de papillon, les témoins lumineux ESP OFF et de patinage s'allument et l'état du véhicule est alors identique à celui d'un véhicule non équipé des systèmes ESP/TCS. En cas de défaut de fonctionnement du système de commande de papillon, la commande ABS continue à fonctionner normalement sans les fonctions ESP/TCS.

PRECAUTION :

Si le mode sans échec est activé, réaliser l'autodiagnostic pour le système de contrôle ESP/TCS/ABS.

SYSTEMES ABS, EBD

NLBR0167S02

En cas de défauts de fonctionnement électriques avec l'ABS, le témoin d'avertissement ABS, le témoin ESP OFF et le témoin de patinage s'allument. En cas de défauts de fonctionnement électriques avec l'EBD, le témoin d'avertissement de freinage, le témoin d'avertissement ABS, le témoin ESP OFF et le témoin de patinage s'allument. Simultanément, le dispositif ESP/TCS/ABS passera en mode dégradé de sécurité selon le schéma ci-dessous.

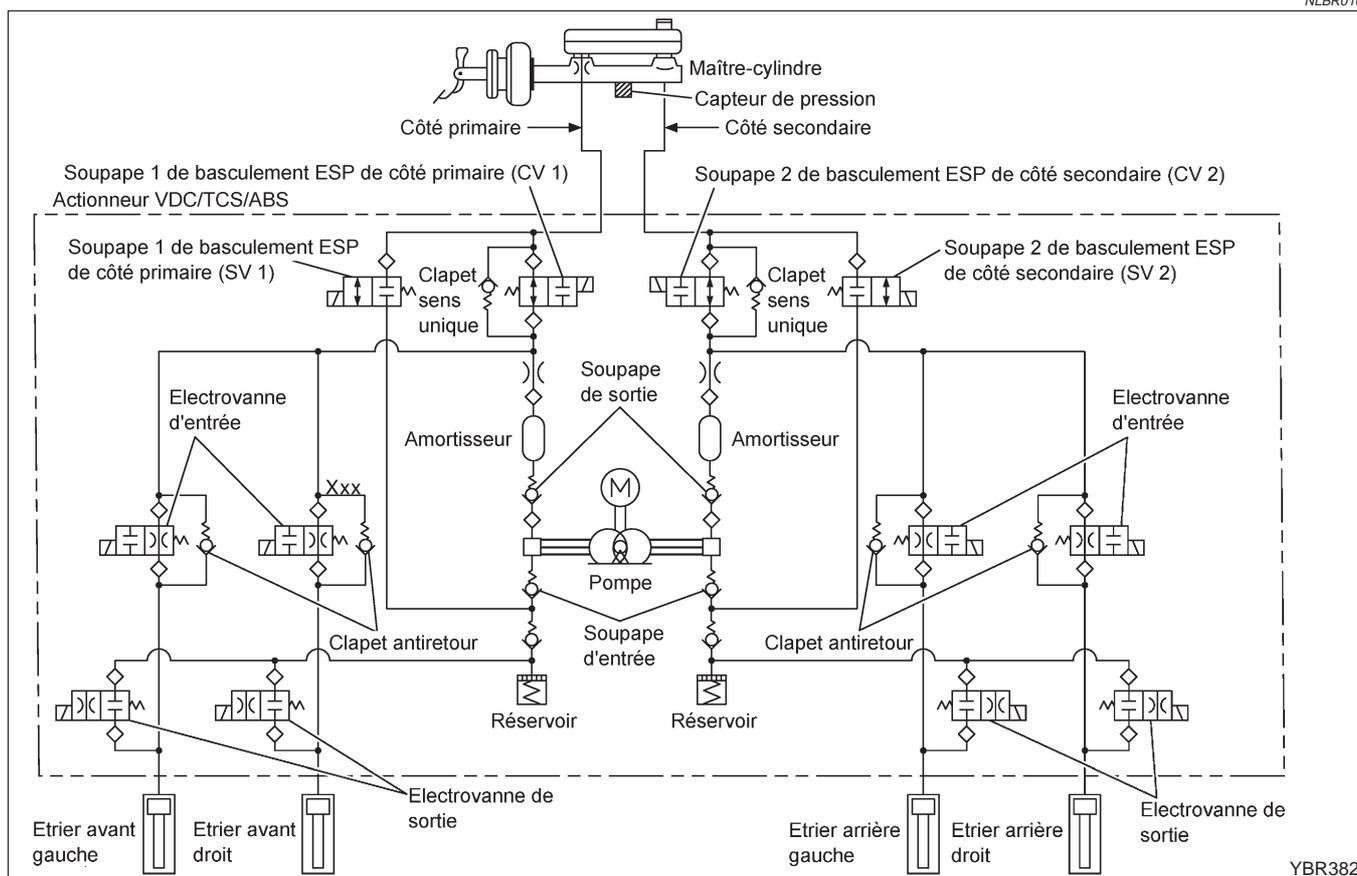
1. En ce qui concerne un défaut de fonctionnement de l'ABS, seul l'EBD s'active et la condition du véhicule est la même que pour les véhicules non équipés du système TCS/ABS.
2. En ce qui concerne un défaut de fonctionnement de l'EBD, l'EBD et l'ABS deviennent inopérants et la condition du véhicule est la même que pour les véhicules non équipés des systèmes ESP/TCS/ABS et EBD.

REMARQUE :

Dans la première condition décrite ci-dessus, un autodiagnostic ABS peut être entendu. Cet état est normal et est provoqué par la réalisation des autodiagnostic "Contact d'allumage sur ON" et "Premier démarrage".

Schéma du circuit hydraulique

NLBR0168



YBR382

Description du système

NLBR0224

Le système CAN (Controller Area Network - Réseau local du contrôleur) est une ligne de communication séquentielle pour applications en temps réel. Il s'agit d'une ligne de communication multiplex intégrée au véhicule permettant la transmission de données à haute vitesse et offrant une excellente capacité de détection d'erreurs. Un véhicule est équipé de nombreux boîtiers de commande et chaque boîtier de commande partage des informations et est reliée aux autres boîtiers pendant le fonctionnement (pas indépendantes). Avec la ligne de communication CAN, les boîtiers de commande sont reliés à 2 lignes de communication (ligne H CAN, ligne L CAN) permettant une vitesse élevée de transmission des informations avec un minimum de câbles. Chaque boîtier de commande transmet/reçoit des données mais lit de manière sélective les données requises uniquement.

Boîtier de communication CAN

NLBR0225

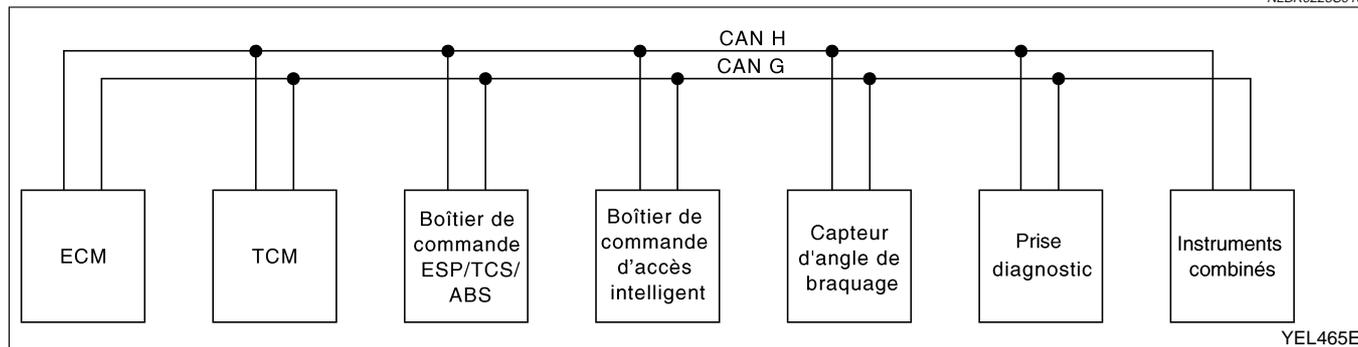
| | | | | | | |
|---|----------------------|--------------------------|------|----------------------|--------------------------|------|
| Type de carrosserie | MPV | | | | | |
| Essieu | 2WD | | | | | |
| Moteur | QG18DE | | YD22 | QG18DE | | YD22 |
| Transmission | T/A | T/M | | T/A | T/M | |
| Commande du frein | ESP | | | ABS | | |
| Boîtier de communication CAN | | | | | | |
| ECM | × | × | × | × | × | × |
| TCM | × | | | × | | |
| Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | | | | × | × | × |
| Boîtier de commande ESP/TCS/ABS | × | × | × | | | |
| Capteur d'angle de braquage | × | × | × | | | |
| Boîtier de commande d'accès intelligent | × | × | × | × | × | × |
| Prise diagnostic | × | × | × | × | × | × |
| Instruments combinés | × | × | × | × | × | × |
| Type de communication CAN | Type 1 (BR-102) | Type 2/Type 3 (BR-105) | | Type 4 (BR-107) | Type 5/Type 6 (BR-109) | |

× : S'applique

TYPE 1 Schéma du système

=NLBR0225S01

NLBR0225S0101



YEL465E

Tableau des signaux d'entrée/de sortie

NLBR0225S0102

T : transmet R : reçoit

| Signaux | ECM | TCM | Boîtier de commande ESP/TCS/ABS | Boîtier de commande d'accès intelligent | Capteur d'angle de braquage | Instruments combinés |
|--|-----|-----|---------------------------------|---|-----------------------------|----------------------|
| Signal du régime moteur | T | | R | | | R |
| Signal de contact de frein | | R | | | | T |
| Signal de désembuage de lunette arrière | R | | | T | | |
| Signal du contact de ventilateur du chauffage | R | | | | | T |
| Signal de commande de climatisation | R | | | | | T |
| Signal de témoin de défaut | T | | | | | R |
| Signal de température du liquide de refroidissement moteur | T | | | | | R |
| Signal de consommation de carburant | T | | | | | R |
| Signal de vitesse du véhicule | | | T | | | R |
| | R | | | | | T |
| Signal de rappel de ceinture de sécurité | | | | R | | T |
| Signal de commande des phares | | | | T | | R |
| Signal de témoin de clignotants | | | | T | | R |

COMMUNICATION CAN

ESP/TCS/ABS

Boîtier de communication CAN (Suite)

| Signaux | ECM | TCM | Boîtier de commande ESP/TCS/ABS | Boîtier de commande d'accès intelligent | Capteur d'angle de braquage | Instruments combinés |
|---|-----|-----|---------------------------------|---|-----------------------------|----------------------|
| Signal de vitesse de ventilateur de refroidissement | T | | | R | | |
| Signal d'état de contact de porte | | | | T | | R |
| Signal de compresseur de climatisation | T | | | R | | |
| Signal de réponse de compresseur d'A/C | T | | | | | R |
| Signal de position de pédale d'accélérateur | T | | R | | | |
| Signal de régime de l'arbre de sortie | R | T | | | | |
| Signal de commande d'arrêt de surmultipliée/OD OFF | | R | | | | T |
| Signal de témoin d'arrêt de surmultipliée/OD OFF | | T | | | | R |
| Signal d'autodiagnostic de T/A | R | T | | | | |
| Signal de position P | | T | R | | | |
| Signal de capteur d'angle de braquage | | | R | | T | |
| Signal du témoin de position T/A | R | T | R | | | R |
| Signal du témoin d'avertissement ABS | | | T | | | R |
| Signal de témoin de patinage | | | T | | | R |
| Signal de témoin de désactivation de commande dynamique du véhicule | | | T | | | R |
| Signal de témoin d'avertissement de freins | | | T | | | R |
| Signal de contact de position N | | R | | | | T |

COMMUNICATION CAN

ESP/TCS/ABS

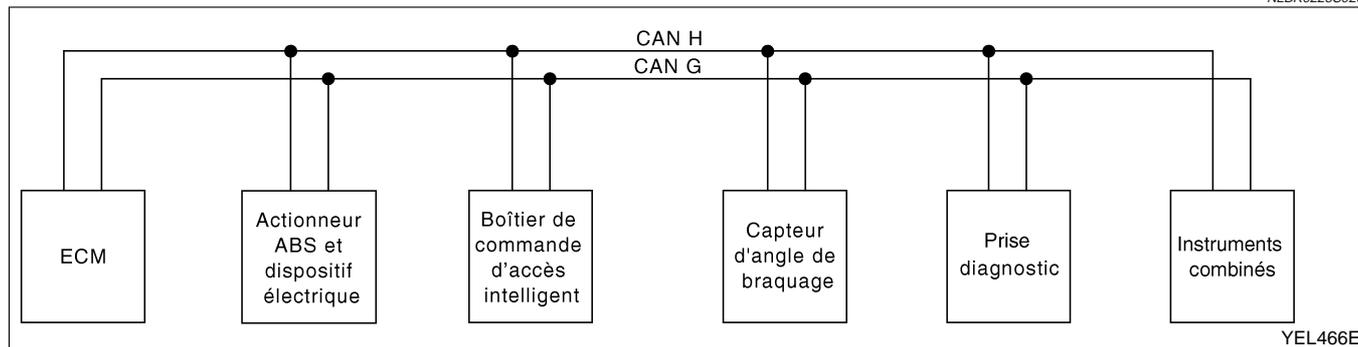
Boîtier de communication CAN (Suite)

| Signaux | ECM | TCM | Boîtier de commande ESP/TCS/ABS | Boîtier de commande d'accès intelligent | Capteur d'angle de braquage | Instruments combinés |
|---------------------------------|-----|-----|---------------------------------|---|-----------------------------|----------------------|
| Signal de contact de position P | | R | | | | T |

TYPE 2/TYPE 3 Schéma du système

=NLBR0225S02

NLBR0225S0201



YEL466E

Tableau des signaux d'entrée/de sortie

NLBR0225S0202

T : transmet R : reçoit

| Signaux | ECM | Boîtier de commande ESP/TCS/ABS | Boîtier de commande d'accès intelligent | Capteur d'angle de braquage | Instruments combinés |
|---|-----|---------------------------------|---|-----------------------------|----------------------|
| Signal du régime moteur | T | R | | | R |
| Signal de désengagement de lunette arrière ^{*1} | R | | T | | |
| Signal du contact de ventilateur du chauffage ^{*1} | R | | | | T |
| Signal de commande de climatisation | R | | | | T |
| Signal de témoin de défaut | T | | | | R |
| Signal de témoin de préchauffage ^{*2} | T | | | | R |
| Signal de température du liquide de refroidissement moteur | T | | | | R |
| Signal de consommation de carburant | T | | | | R |
| Signal de vitesse du véhicule | | T | | | R |
| | R | | | | T |
| Signal de rappel de ceinture de sécurité | | | R | | T |
| Signal de commande des phares | | | T | | R |
| Signal de témoin de clignotants | | | T | | R |
| Signal de vitesse de ventilateur de refroidissement | T | | R | | |

COMMUNICATION CAN

ESP/TCS/ABS*Boîtier de communication CAN (Suite)*

| Signaux | ECM | Boîtier de commande ESP/TCS/ABS | Boîtier de commande d'accès intelligent | Capteur d'angle de braquage | Instruments combinés |
|---|-----|---------------------------------|---|-----------------------------|----------------------|
| Signal d'état de contact de porte | | | T | | R |
| Signal de compresseur de climatisation | T | | R | | |
| Signal de réponse de compresseur d'A/C *1 | T | | | | R |
| Signal de position de pédale d'accélérateur | T | R | | | |
| Signal de capteur d'angle de braquage | | R | | T | |
| Signal du témoin d'avertissement ABS | | T | | | R |
| Signal de témoin de patinage | | T | | | R |
| Signal de témoin de désactivation de commande dynamique du véhicule | | T | | | R |
| Signal de témoin d'avertissement de freins | | T | | | R |

*1 : Pour les modèles avec moteur QG

*2 : Pour modèles avec moteur YD

TYPE 4 Schéma du système

=NLBR0225S03

NLBR0225S0301

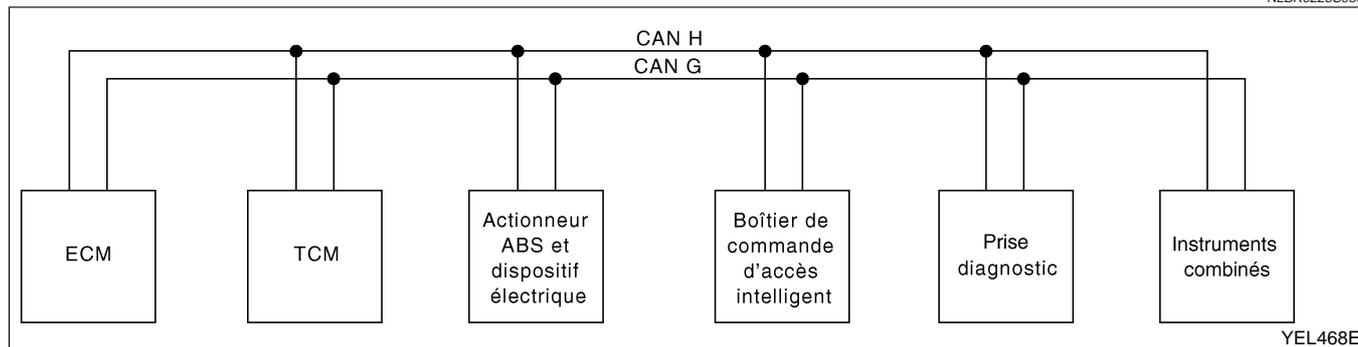


Tableau des signaux d'entrée/de sortie

NLBR0225S0302

T : transmet R : reçoit

| Signaux | ECM | TCM | Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | Boîtier de commande d'accès intelligent | Instruments combinés |
|--|-----|-----|---|---|----------------------|
| Signal du régime moteur | T | | | | R |
| Signal de contact de frein | | R | | | T |
| Signal de désembuage de lunette arrière | R | | | T | |
| Signal du contact de ventilateur du chauffage | R | | | | T |
| Signal de commande de climatisation | R | | | | T |
| Signal de témoin de défaut | T | | | | R |
| Signal de température du liquide de refroidissement moteur | T | | | | R |
| Signal de consommation de carburant | T | | | | R |
| Signal de vitesse du véhicule | | | T | | R |
| | R | | | | T |
| Signal de rappel de ceinture de sécurité | | | | R | T |
| Signal de commande des phares | | | | T | R |
| Signal de témoin de clignotants | | | | T | R |
| Signal de vitesse de ventilateur de refroidissement moteur | T | | | R | |

COMMUNICATION CAN

ESP/TCS/ABS

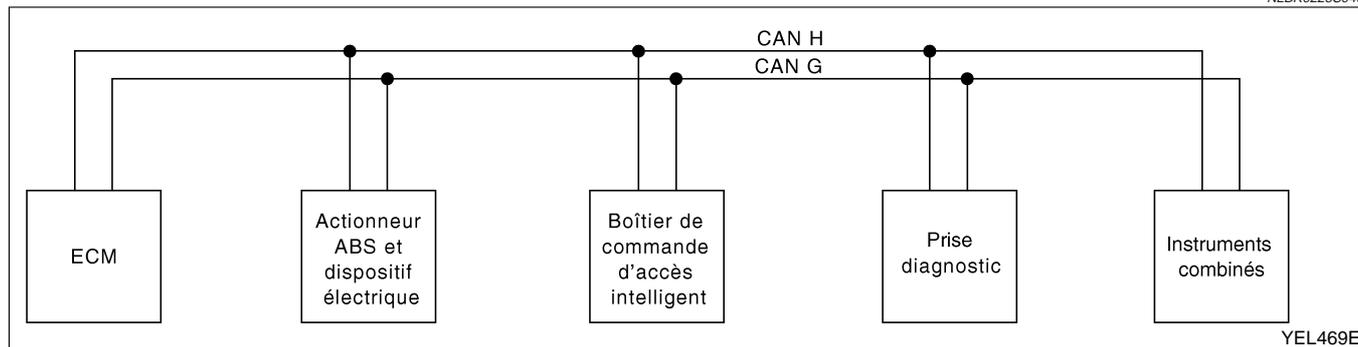
Boîtier de communication CAN (Suite)

| Signaux | ECM | TCM | Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | Boîtier de commande d'accès intelligent | Instruments combinés |
|--|-----|-----|---|---|----------------------|
| Signal d'état de contact de porte | | | | T | R |
| Signal de compresseur de climatisation | T | | | R | |
| Signal de réponse de compresseur d'A/C | T | | | | R |
| Signal de position de pédale d'accélérateur | T | R | | | |
| Signal de régime de l'arbre de sortie | R | T | | | |
| Signal de fonctionnement d'ABS | | | T | | R |
| Signal de commande d'arrêt de surmultipliée/OD OFF | | R | | | T |
| Signal de témoin d'arrêt de surmultipliée/OD OFF | | T | | | R |
| Signal d'autodiagnostic de T/A | R | T | | | |
| Signal du témoin d'avertissement ABS | | | T | | R |
| Signal de contact de position N | | R | | | T |
| Signal de contact de position P | | R | | | T |

TYPE 5/TYPE 6 Schéma du système

=NLBR0225S04

NLBR0225S0401



YEL469E

Tableau des signaux d'entrée/de sortie

NLBR0225S0402

T : transmet R : reçoit

| Signaux | ECM | Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | Boîtier de commande d'accès intelligent | Instruments combinés |
|--|-----|---|---|----------------------|
| Signal du régime moteur | T | | | R |
| Signal de désembuage de lunette arrière *1 | R | | T | |
| Signal du contact de ventilateur du chauffage *1 | R | | | T |
| Signal de commande de climatisation | R | | | T |
| Signal de témoin de défaut | T | | | R |
| Signal de témoin de pré-chauffage *2 | T | | | R |
| Signal de température du liquide de refroidissement moteur | T | | | R |
| Signal de consommation de carburant | T | | | R |
| Signal de vitesse du véhicule | | T | | R |
| | R | | | T |
| Signal de rappel de ceinture de sécurité | | | R | T |
| Signal de commande des phares | | | T | R |
| Signal de témoin de clignotants | | | T | R |
| Signal de vitesse de ventilateur de refroidissement | T | | R | |
| Signal d'état de contact de porte | | | T | R |
| Signal de compresseur de climatisation | T | | R | |

COMMUNICATION CAN

ESP/TCS/ABS

Boîtier de communication CAN (Suite)

| Signaux | ECM | Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | Boîtier de commande d'accès intelligent | Instruments combinés |
|---|-----|---|---|----------------------|
| Signal de réponse de compresseur d'A/C *1 | T | | | R |
| Signal de fonctionnement d'ABS | | T | | R |
| Signal du témoin d'avertissement ABS | | T | | R |

*1 : Pour les modèles avec moteur QG

*2 : Pour modèles avec moteur YD

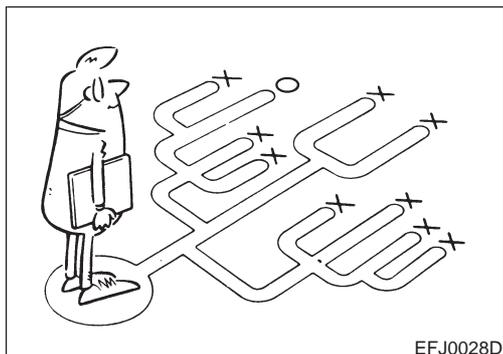
Comment effectuer des diagnostics des défauts permettant une réparation rapide et efficace

INTRODUCTION

NLBR0172

NLBR0172S01

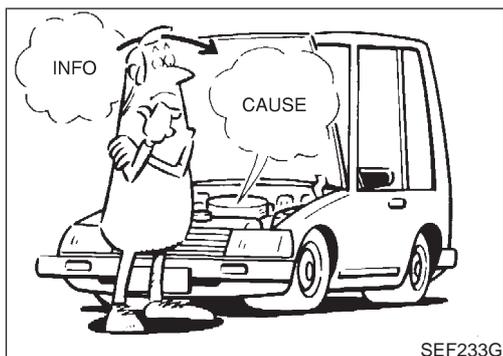
- L'élément le plus important pour effectuer un diagnostic de panne est de comprendre dans le détail les différents systèmes du véhicule (commande et mécanismes).



- Il importe également de bien cerner les plaintes du client avant toute inspection. Tout d'abord, reproduire le symptôme et l'appréhender totalement. S'informer attentivement des plaintes du client. Dans certains cas, il convient de conduire le véhicule en compagnie du client pour vérifier les symptômes.

REMARQUE :

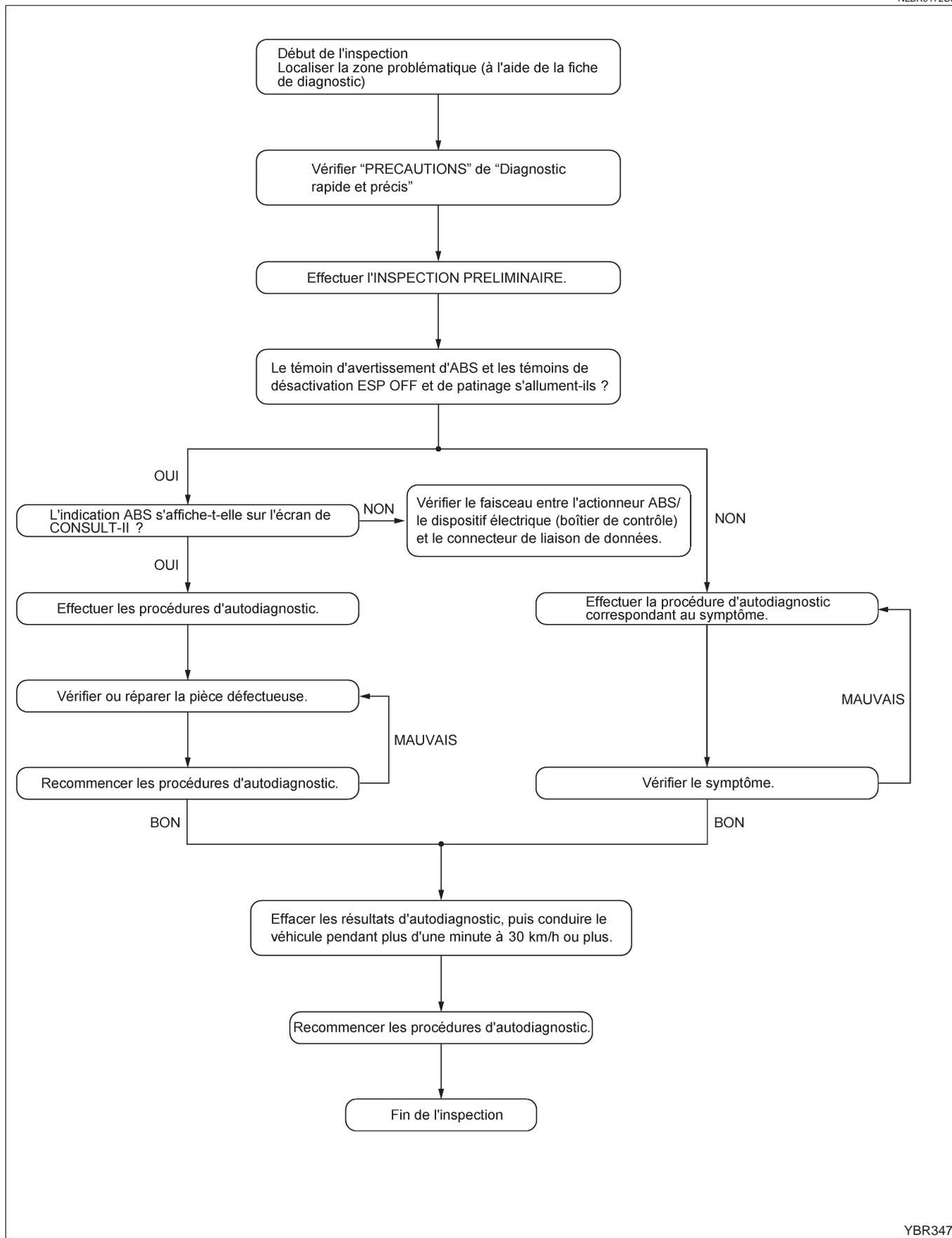
Les clients ne sont pas des professionnels. Il convient de ne pas conclure trop hâtivement sur la base des explications et symptômes donnés par le client.



- Il est essentiel de vérifier les symptômes dès le début afin d'éliminer complètement le défaut. Dans le cas de défauts intermittents, il convient de reproduire le symptôme sur la base des propos du client et d'exemples précédents. Ne pas procéder à une inspection sur une base ad hoc. La plupart des défauts intermittents sont causés par des mauvais contacts. Dans ce cas, il convient de remuer le faisceau ou le connecteur suspect à la main. Si des réparations sont effectuées sans aucun diagnostic de symptômes, personne n'est en mesure de juger si l'erreur a été vraiment éliminée.
- Une fois le diagnostic effectué, effectuer la procédure de réinitialisation de mémoire. Se reporter à GI-37 .
- En cas de défaut intermittent, retirer à la main le faisceau ou le connecteur de faisceau pour vérifier l'absence de mauvais contact et de circuit ouvert.
- Toujours lire la section "Précautions générales GI" pour confirmer les précautions générales. Se reporter à GI-3 .

ORGANIGRAMME DE DIAGNOSTIC

NLBR0172S02



YBR347

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

ESP/TCS/ABS

Comment effectuer des diagnostics des défauts permettant une réparation rapide et efficace (Suite)

| | |
|--------------------|--|
| POINTS CLES | |
| QUOI | Modèle du véhicule |
| QUAND | Date, fréquences |
| OU | Etat des routes |
| COMMENT | Conditions de conduite, conditions climatiques, symptômes |
| SBR339B | |

PRENDRE CONNAISSANCE DES PLAINTES

NLBR0172S03

- Les plaintes concernant un défaut peuvent varier d'une personne à l'autre. Il est essentiel de bien cerner les plaintes du client.
- Demander au client quels sont les symptômes et quelles sont les conditions dans lesquelles ils apparaissent. Utiliser ces informations pour reproduire le symptôme durant la conduite.
- Il convient également d'utiliser les fiches de diagnostic pour disposer de toutes les informations nécessaires.

EXEMPLE DE FICHE DE DIAGNOSTIC

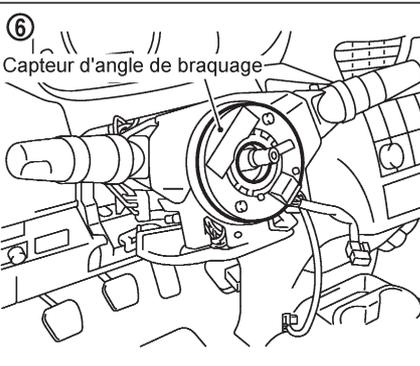
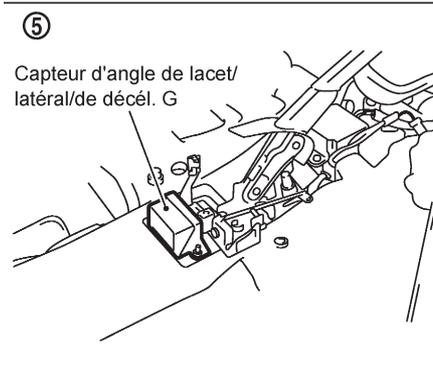
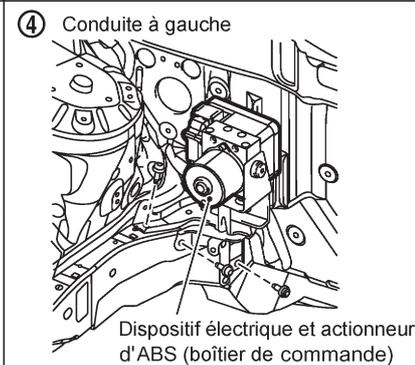
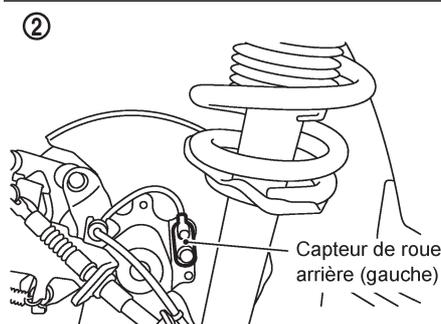
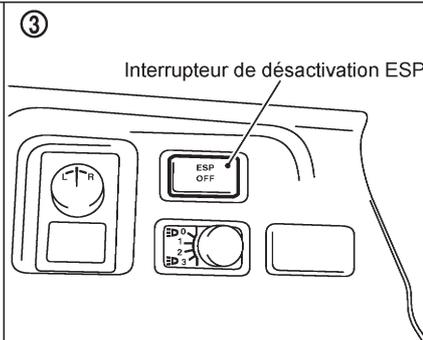
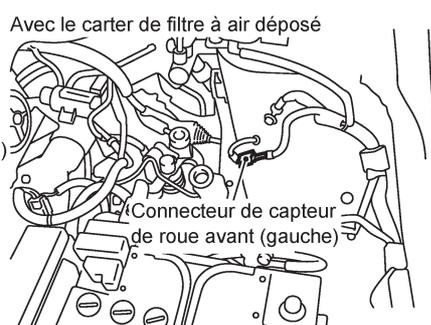
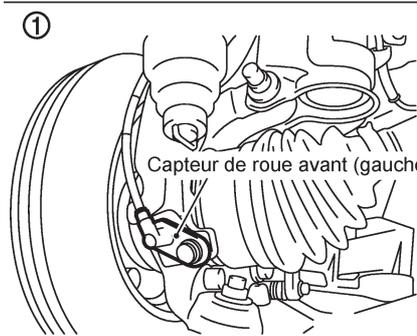
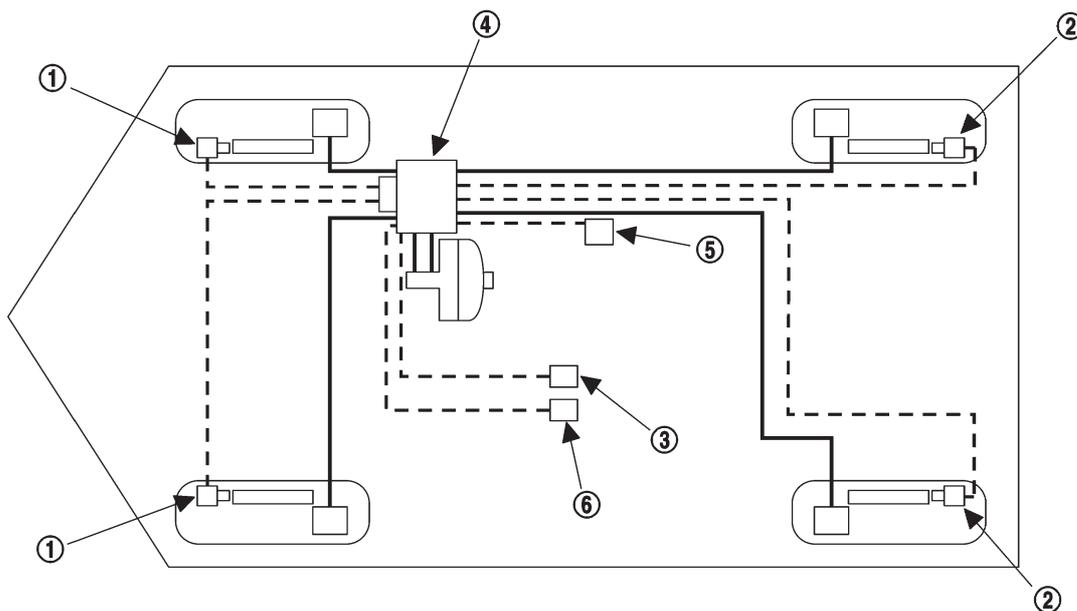
NLBR0172S04

| | | | |
|-----------------------------------|--|---|---|
| M./Mme suivi du nom du client | Modèle et année | Numéro d'identification du véhicule (VIN) | |
| Numéro du moteur | Transmission | Kilométrage | |
| Date d'apparition du problème | M./Mme suivi du nom du client | Date de mise en circulation | |
| Symptômes | <input type="checkbox"/> Bruit et vibration (en provenance du compartiment moteur) <input type="checkbox"/> Bruit et vibration (en provenance de l'essieu) | <input type="checkbox"/> Activation des témoins d'avertissement/témoins | <input type="checkbox"/> Pédale dure Longue course de pédale |
| | <input type="checkbox"/> L'ABS ne fonctionne pas. (Blocage des roues lors du freinage) | <input type="checkbox"/> L'ABS ne fonctionne pas. (Patinage des roues lors du freinage) | <input type="checkbox"/> Sentiment de non-accélération |
| Conditions moteur | <input type="checkbox"/> Au démarrage <input type="checkbox"/> Après le démarrage | | |
| Etat des routes | <input type="checkbox"/> Route à faible adhérence (<input type="checkbox"/> neige <input type="checkbox"/> gravier <input type="checkbox"/> autre) <input type="checkbox"/> Bosses/ornières | | |
| Conditions de conduite | <input type="checkbox"/> Accélération complète <input type="checkbox"/> Virage à vitesse rapide <input type="checkbox"/> Vitesse du véhicule : supérieure à 10 km/h <input type="checkbox"/> Vitesse du véhicule : inférieure ou égale à 10 km/h <input type="checkbox"/> Véhicule à l'arrêt | | |
| Conditions d'application du frein | <input type="checkbox"/> Freinage brusque <input type="checkbox"/> Freinage graduel | | |
| Autres conditions | <input type="checkbox"/> Fonctionnement d'un équipement électrique <input type="checkbox"/> Changement de vitesse <input type="checkbox"/> Autres descriptions | | |

LFIA0176E

Disposition des composants

NLBR0173



YBR356

Schéma

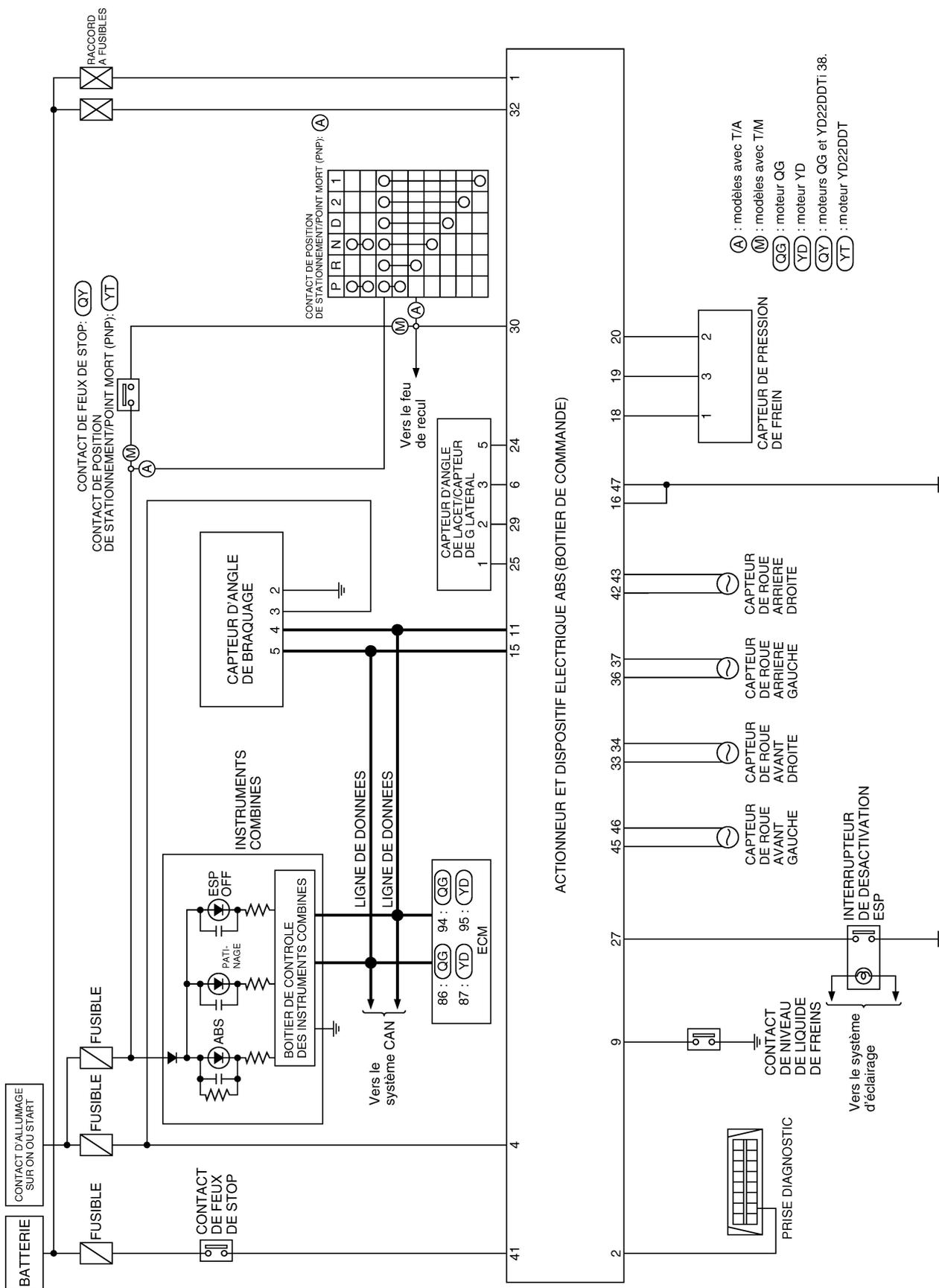


Schéma de câblage — ESP/TCS/ABS — (VIN < VSKTDAV10U0112400)

NLBR0175

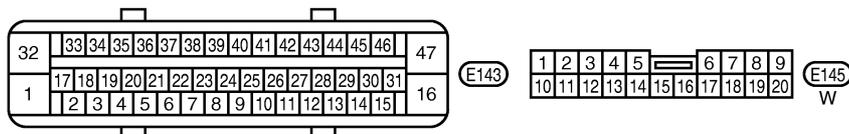
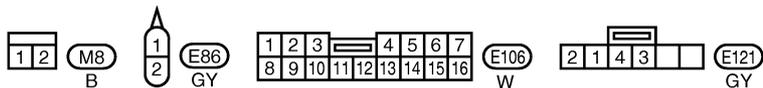
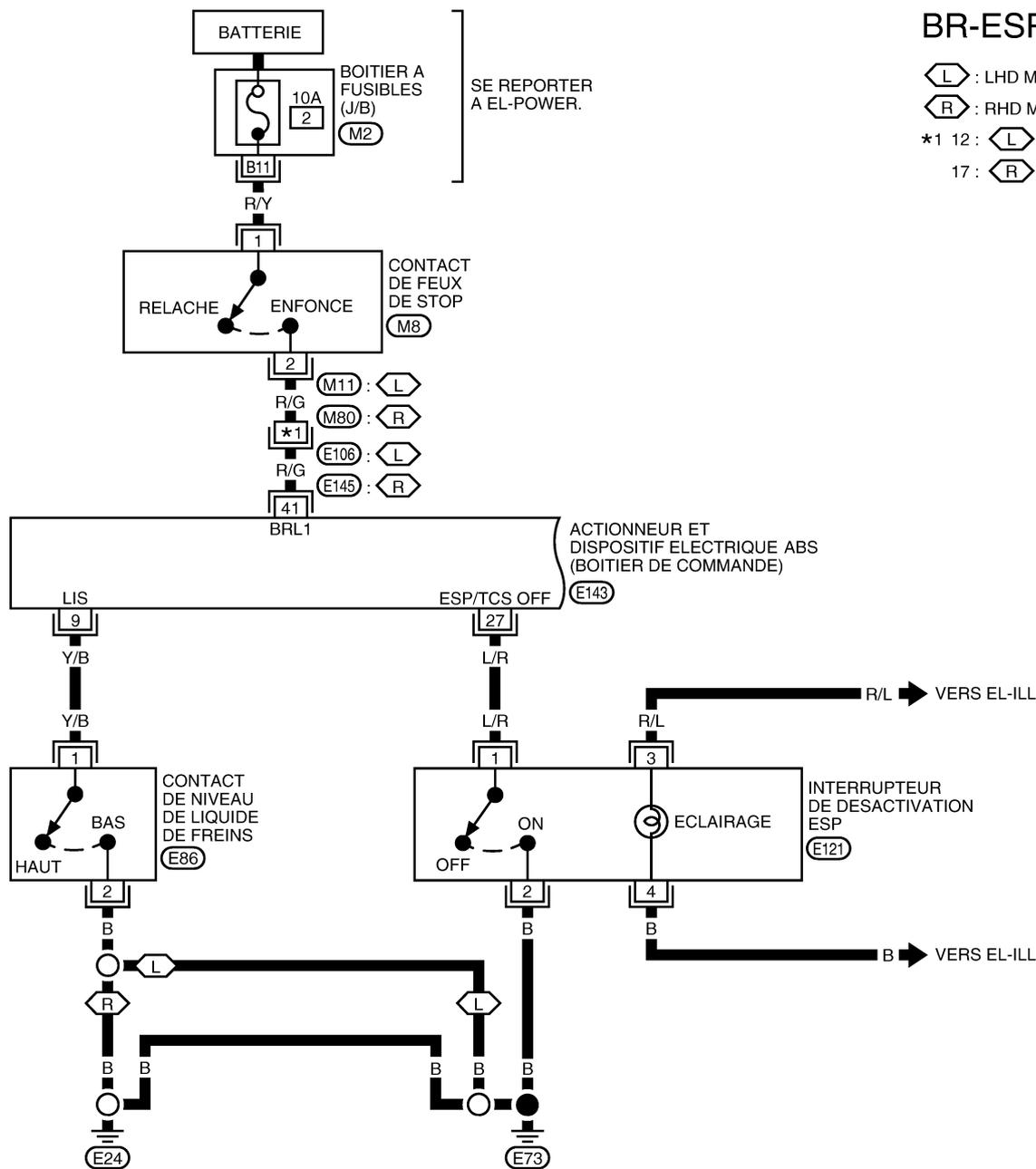
BR-ESP-01

⬡ : LHD MODELS

⬢ : RHD MODELS

*1 12: ⬡

17: ⬢



SE REPORTER A CE QUI SUIT.

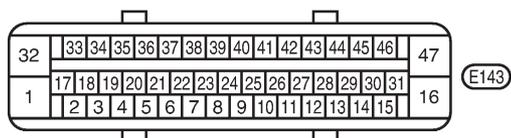
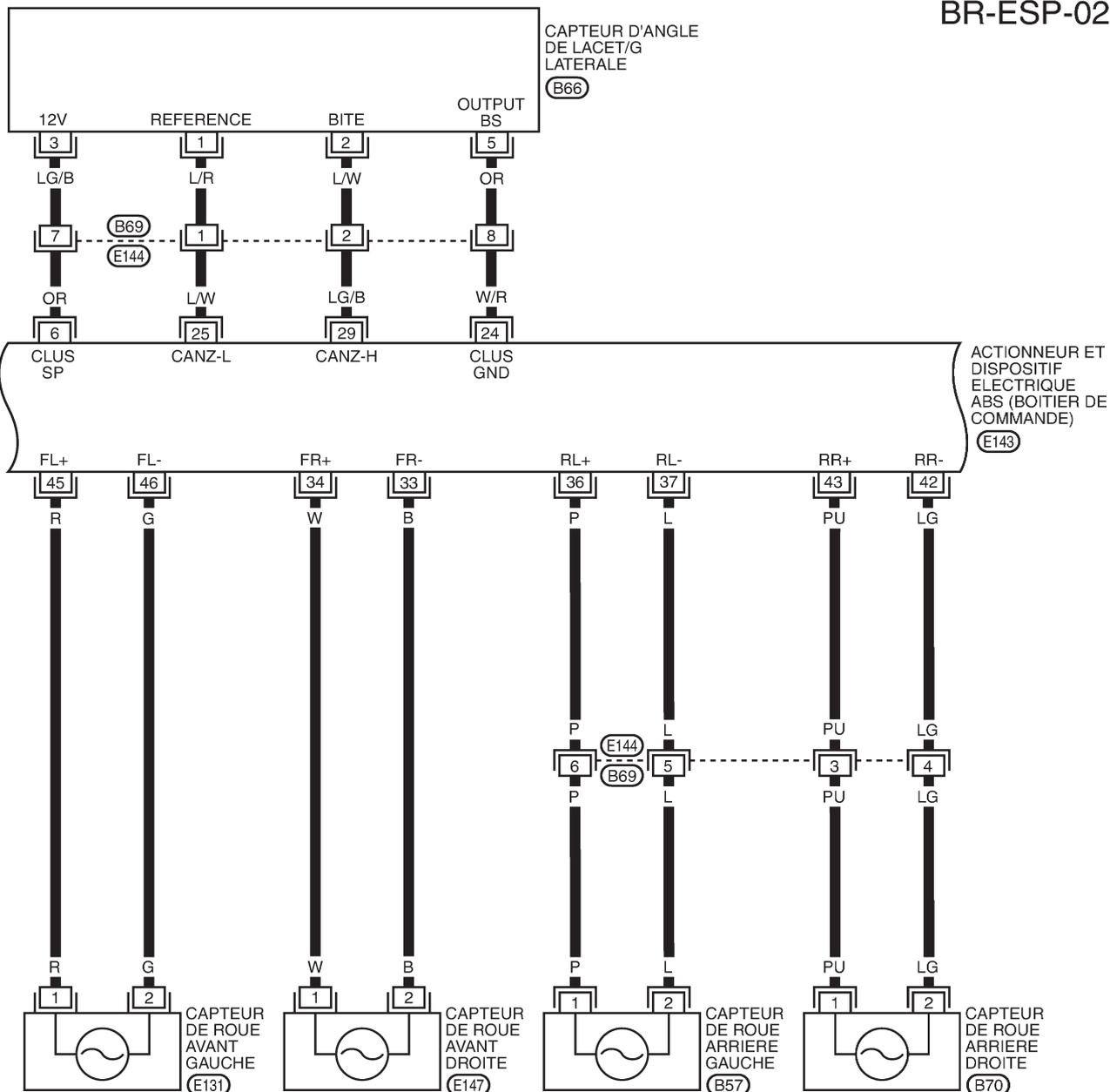
Ⓜ2 -BOITIER A FUSIBLES-
BOITE DE RACCORD (J/B)

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

ESP/TCS/ABS

Schéma de câblage — ESP/TCS/ABS — (VIN < VSKTDAV10U0112400) (Suite)

BR-ESP-02



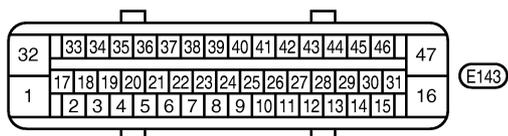
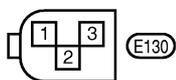
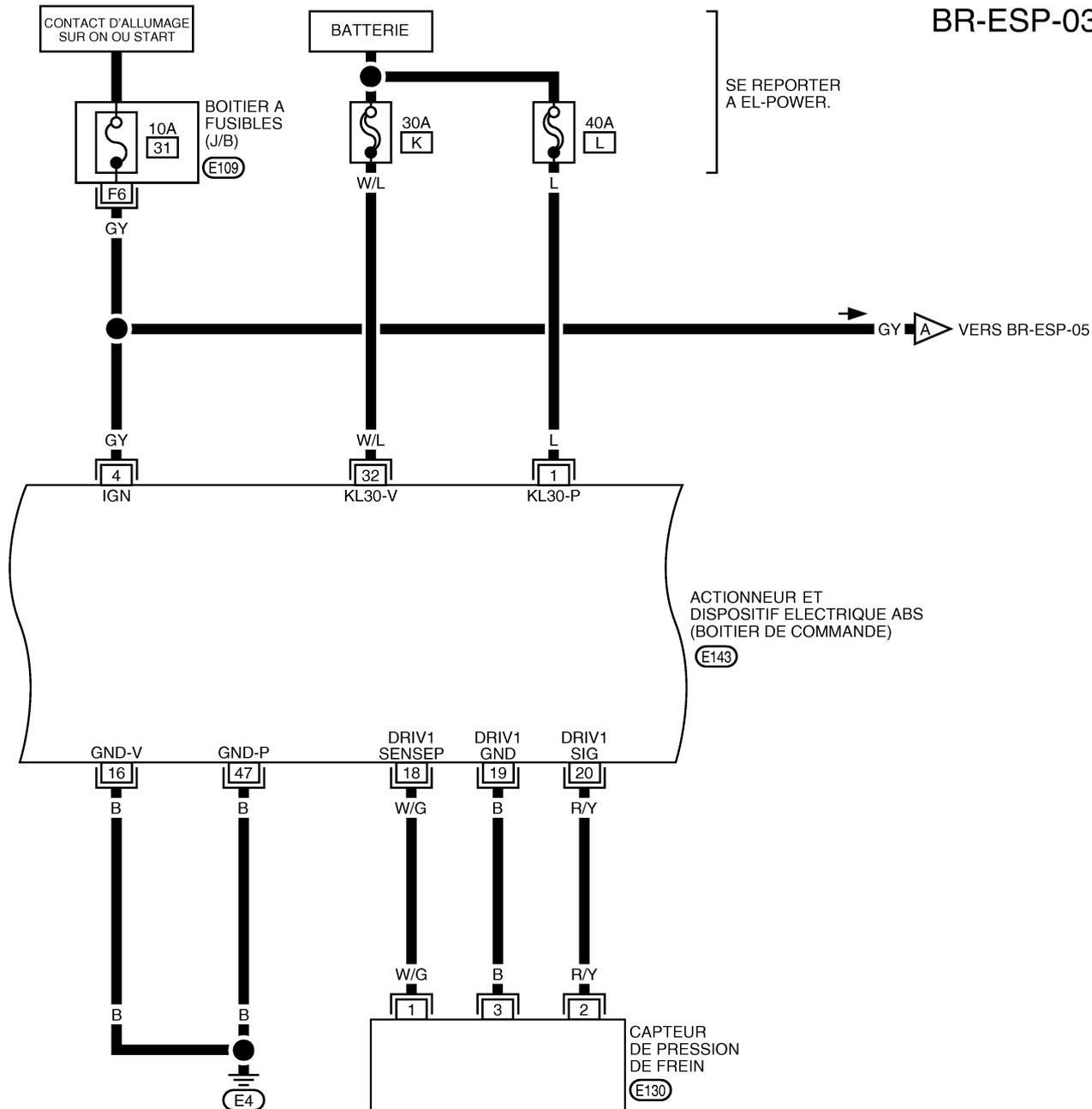
YBR561A

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

ESP/TCS/ABS

Schéma de câblage — ESP/TCS/ABS — (VIN < VSKTDAV10U0112400) (Suite)

BR-ESP-03



SE REPORTER A CE QUI SUIT.

(E109) -BOITIER A FUSIBLES-
BOITE DE RACCORD (J/B)

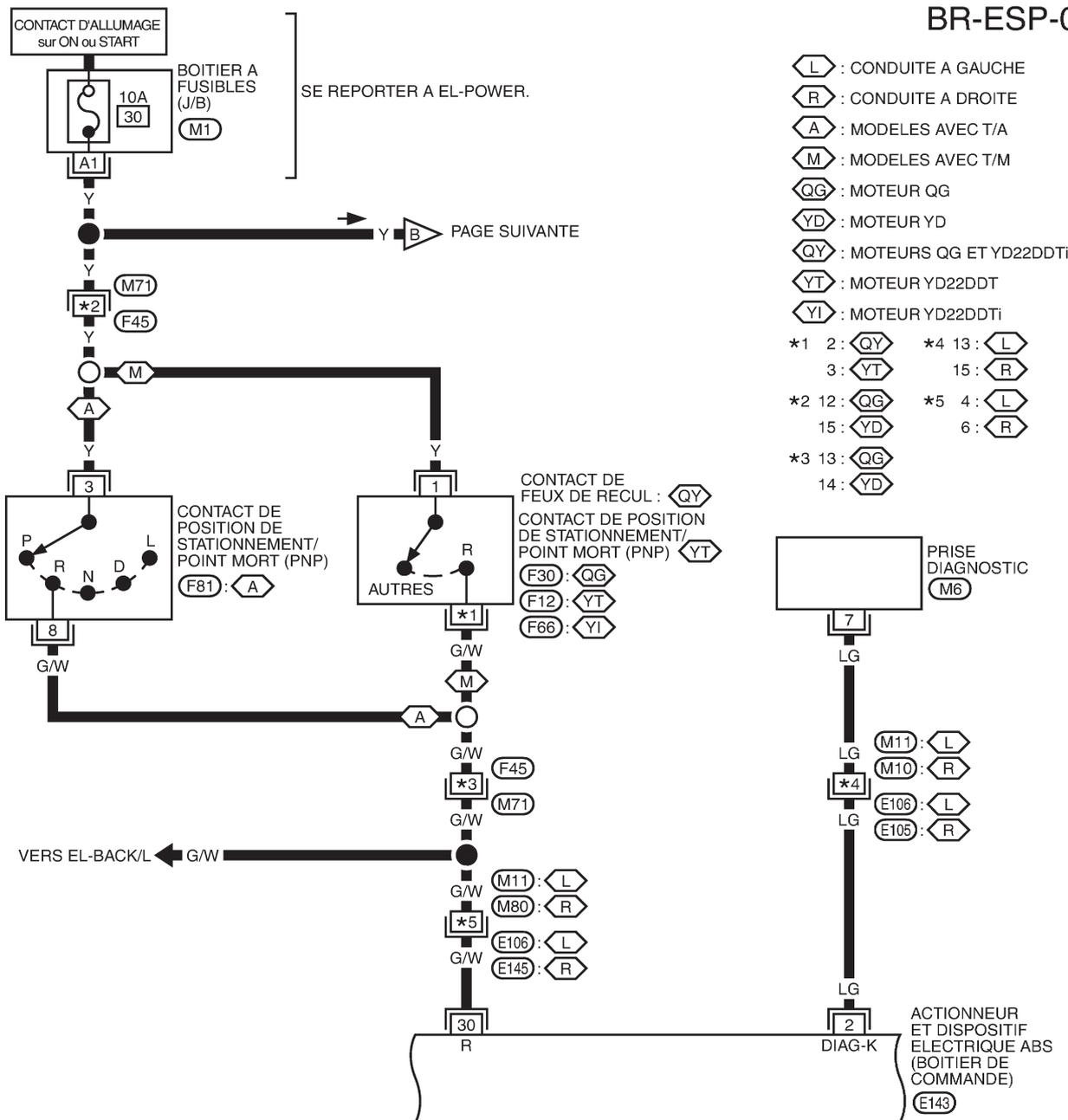
YBR334A

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

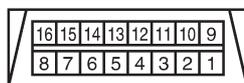
ESP/TCS/ABS

Schéma de câblage — ESP/TCS/ABS — (VIN < VSKTDAV10U0112400) (Suite)

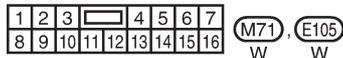
BR-ESP-04



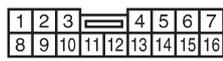
- L : CONDUITE A GAUCHE
- R : CONDUITE A DROITE
- A : MODELES AVEC T/A
- M : MODELES AVEC T/M
- QG : MOTEUR QG
- YD : MOTEUR YD
- QY : MOTEURS QG ET YD22DDTI
- YT : MOTEUR YD22DDTI
- YI : MOTEUR YD22DDTI
- *1 2: QY *4 13: L
- 3: YT 15: R
- *2 12: QG *5 4: L
- 15: YD 6: R
- *3 13: QG
- 14: YD



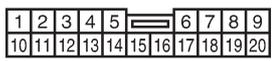
M6
W



M71, E105
W W



E106
W



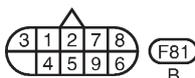
E145
W



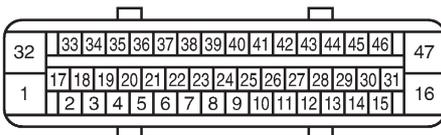
F12
W



F30, F66
B B



F81
B



E143

SE REPORTER A CE QUI SUIT.

(M1) -BOITIER A FUSIBLES-BOITE DE RACCORDS (J/B)

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

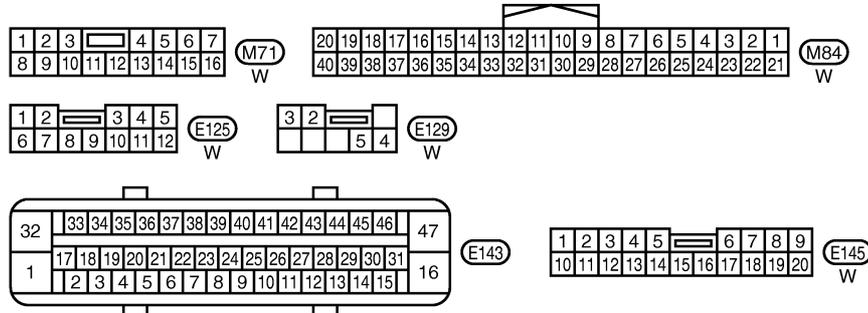
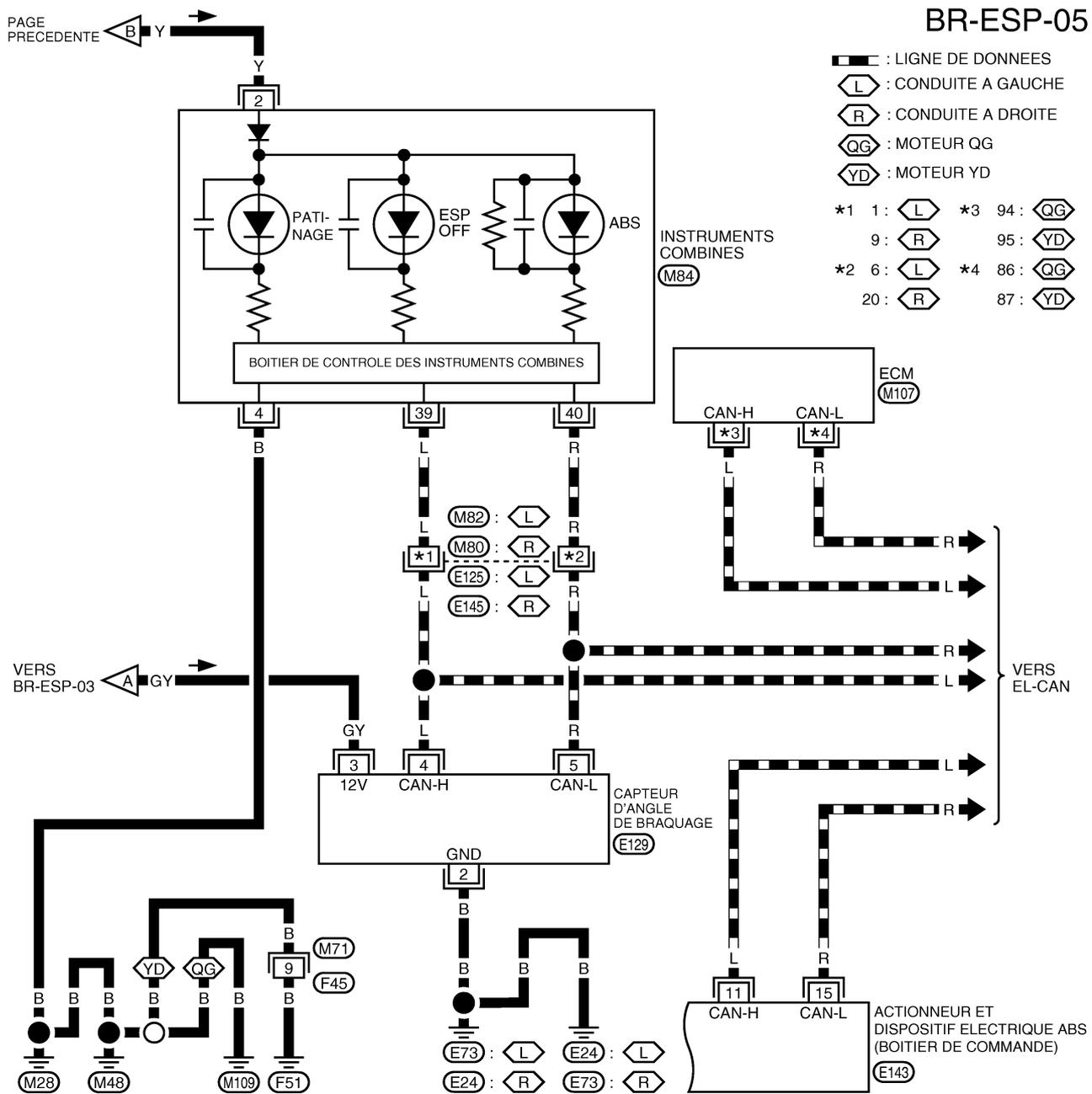
ESP/TCS/ABS

Schéma de câblage — ESP/TCS/ABS — (VIN < VSKTDAV10U0112400) (Suite)

PAGE PRECEDENTE B Y

BR-ESP-05

- : LIGNE DE DONNEES
 - : CONDUITE A GAUCHE
 - : CONDUITE A DROITE
 - : MOTEUR QG
 - : MOTEUR YD
- | | |
|-------|--------|
| *1 1: | *3 94: |
| 9: | 95: |
| *2 6: | *4 86: |
| 20: | 87: |



SE REPORTER A CE QUI SUIT.

 -DISPOSITIFS ELECTRIQUES

YBR336A

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

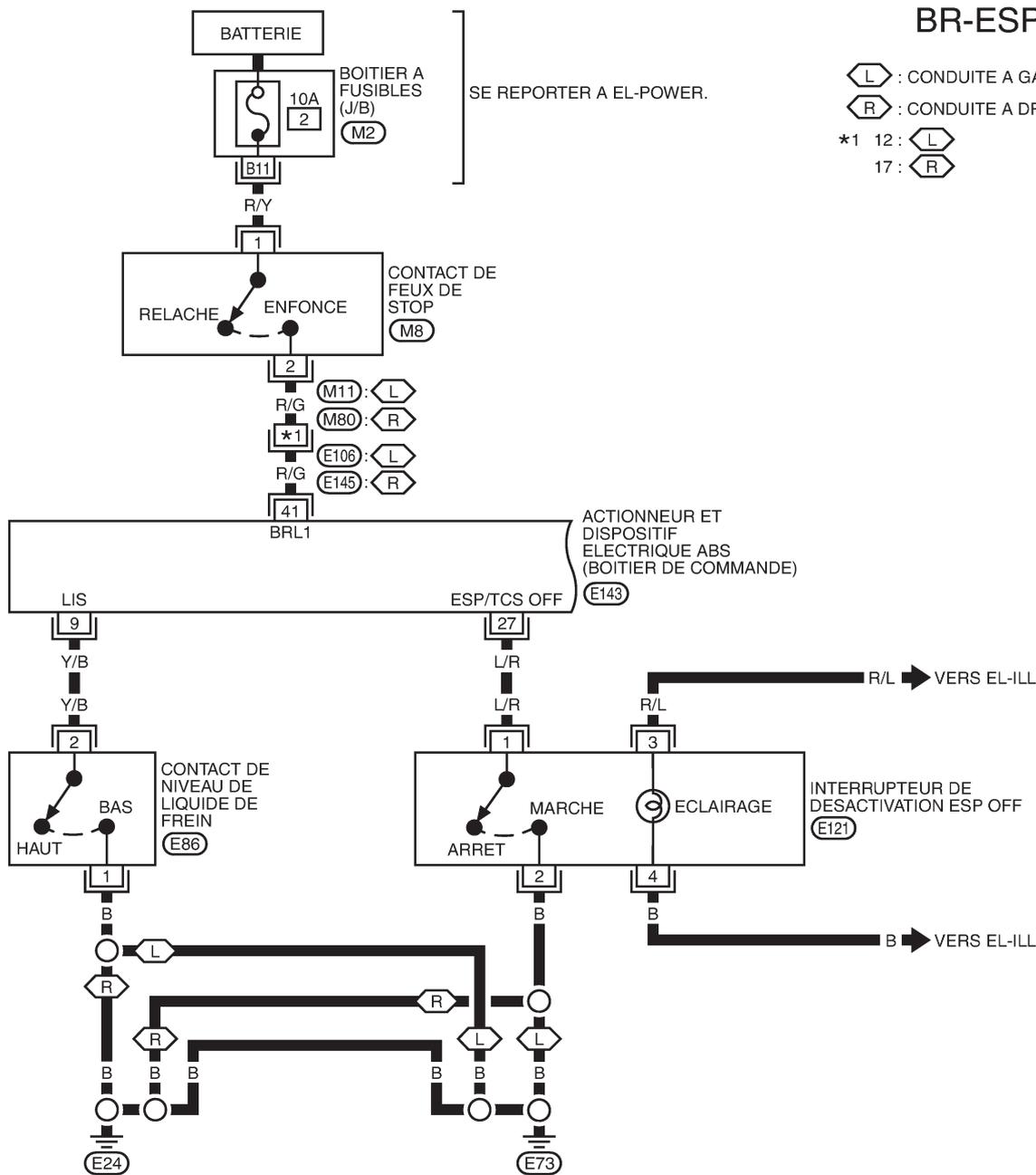
ESP/TCS/ABS

Schéma de câblage — ESP/TCS/ABS — (VIN > VSKTDAV10U0112401)

Schéma de câblage — ESP/TCS/ABS — (VIN > VSKTDAV10U0112401)

NLBR0232

BR-ESP-06



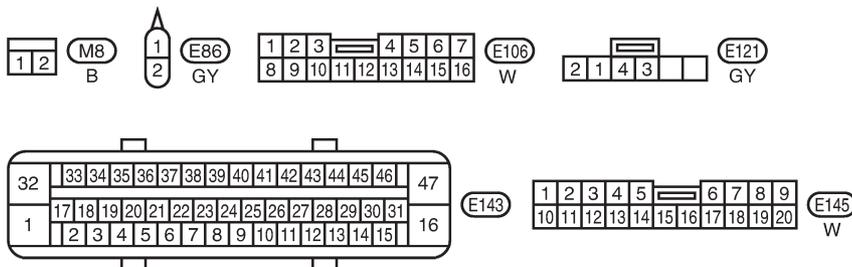
(L) : CONDUITE A GAUCHE
 (R) : CONDUITE A DROITE
 *1 12: (L)
 17: (R)

SE REPORTER A EL-POWER.

ACTIONNEUR ET DISPOSITIF ELECTRIQUE ABS (BOITIER DE COMMANDE) (E143)

SE REPORTER A CE QUI SUIT.

(M2) -BOITIER A FUSIBLES-BOITE DE RACCORDS (J/B)

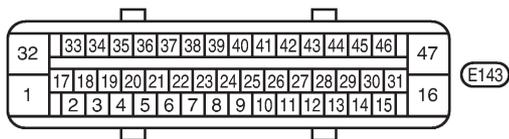
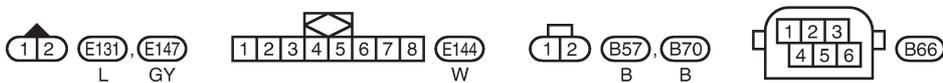
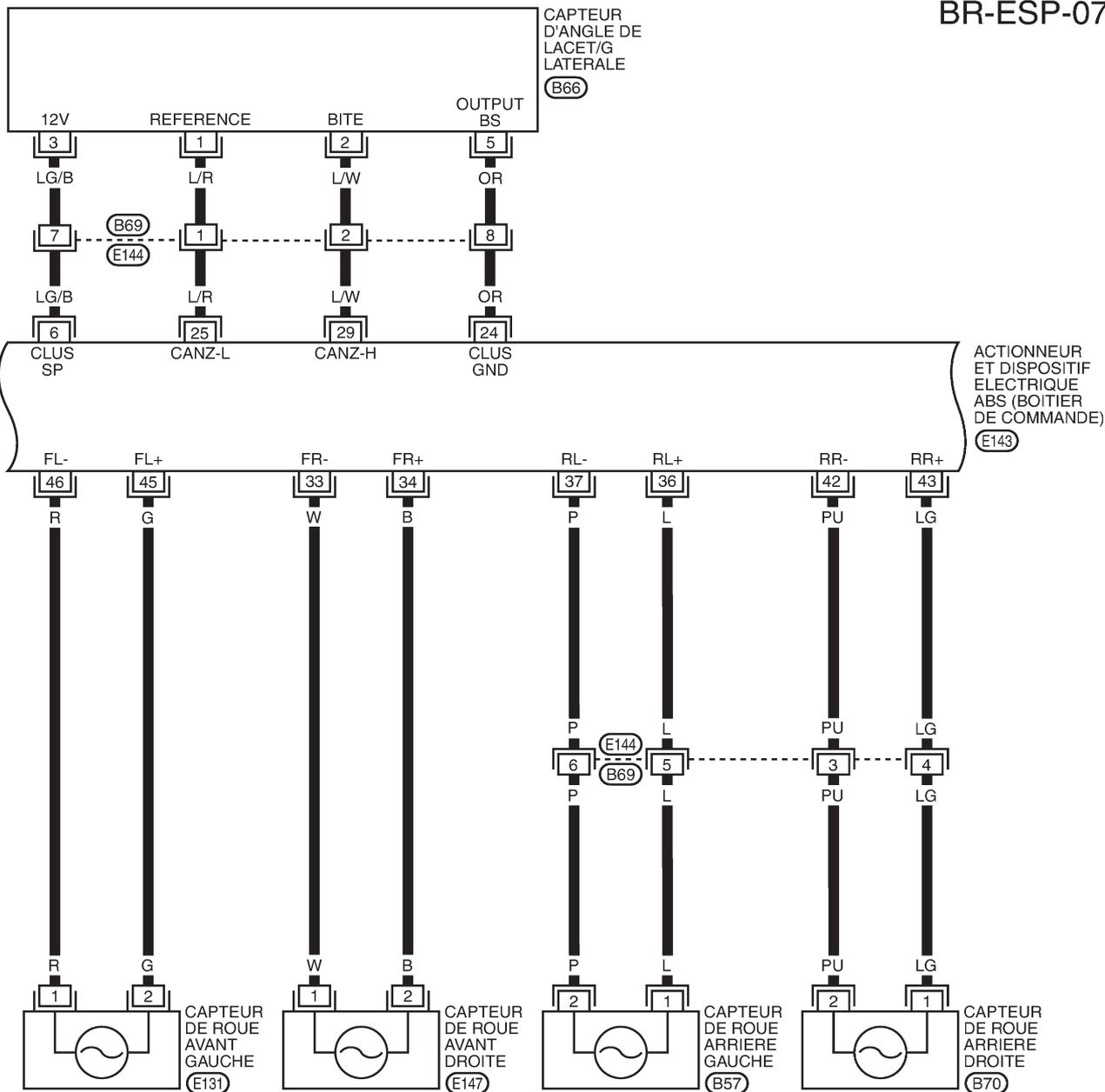


DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

ESP/TCS/ABS

Schéma de câblage — ESP/TCS/ABS — (VIN > VSKTDAV10U0112401) (Suite)

BR-ESP-07



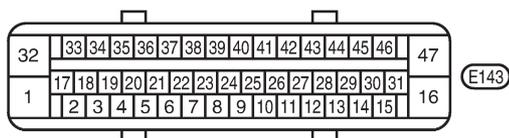
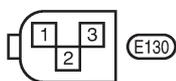
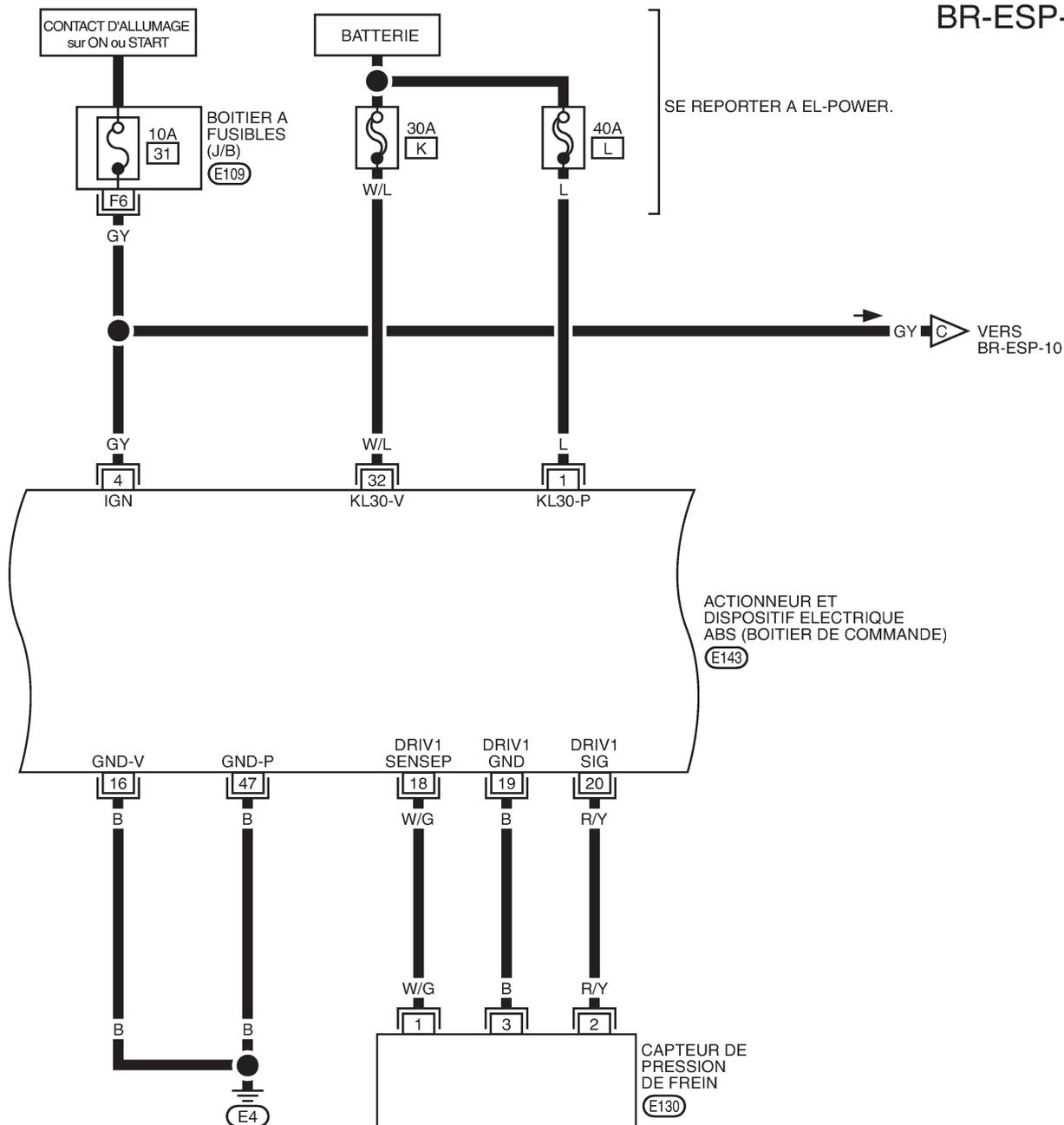
YBR556A

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

ESP/TCS/ABS

Schéma de câblage — ESP/TCS/ABS — (VIN > VSKTDAV10U0112401) (Suite)

BR-ESP-08



SE REPORTER A CE QUI SUIT.

(E109) -BOITIER A FUSIBLES-
BOITE DE RACCORDS (J/B)

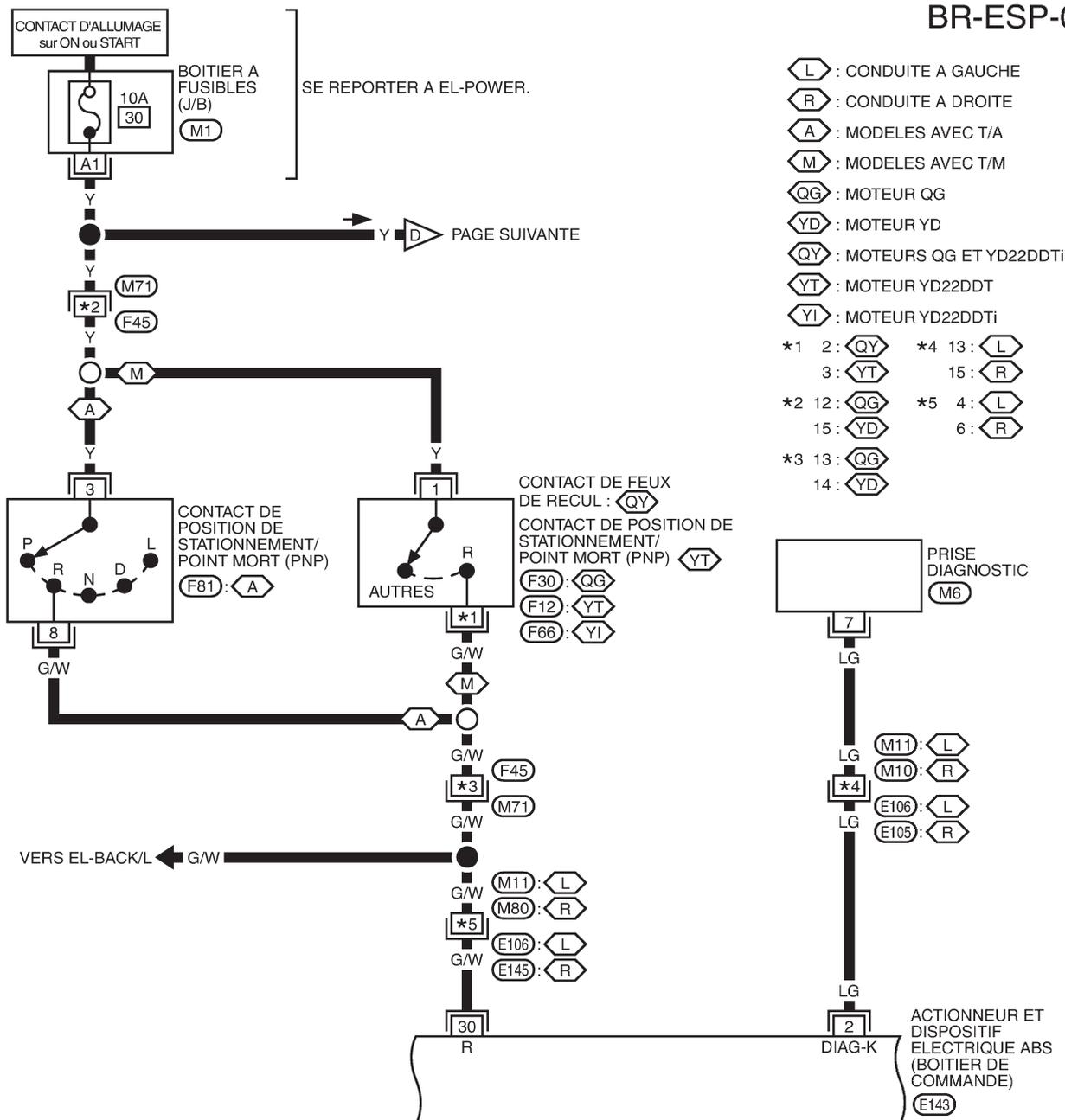
YBR563A

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

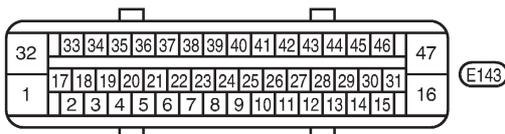
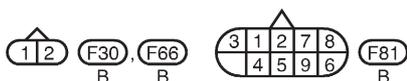
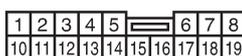
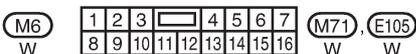
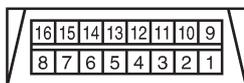
ESP/TCS/ABS

Schéma de câblage — ESP/TCS/ABS — (VIN > VSKTDAV10U0112401) (Suite)

BR-ESP-09



- (L) : CONDUITE A GAUCHE
 - (R) : CONDUITE A DROITE
 - (A) : MODELES AVEC T/A
 - (M) : MODELES AVEC T/M
 - (QG) : MOTEUR QG
 - (YD) : MOTEUR YD
 - (QY) : MOTEURS QG ET YD22DDTI
 - (YT) : MOTEUR YD22DDT
 - (YI) : MOTEUR YD22DDTI
- *1 2: (QY) *4 13: (L)
 3: (YT) 15: (R)
 *2 12: (QG) *5 4: (L)
 15: (YD) 6: (R)
 *3 13: (QG)
 14: (YD)

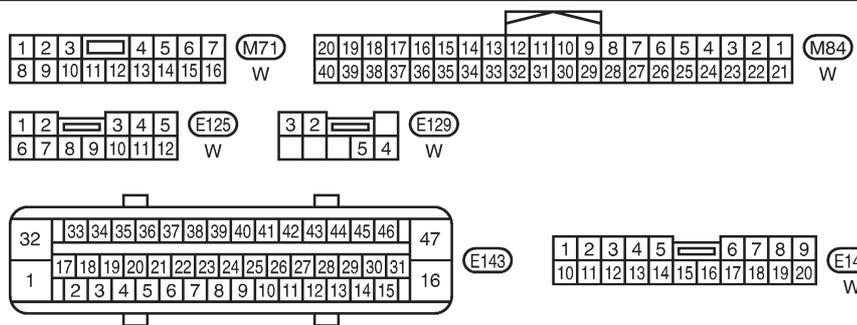
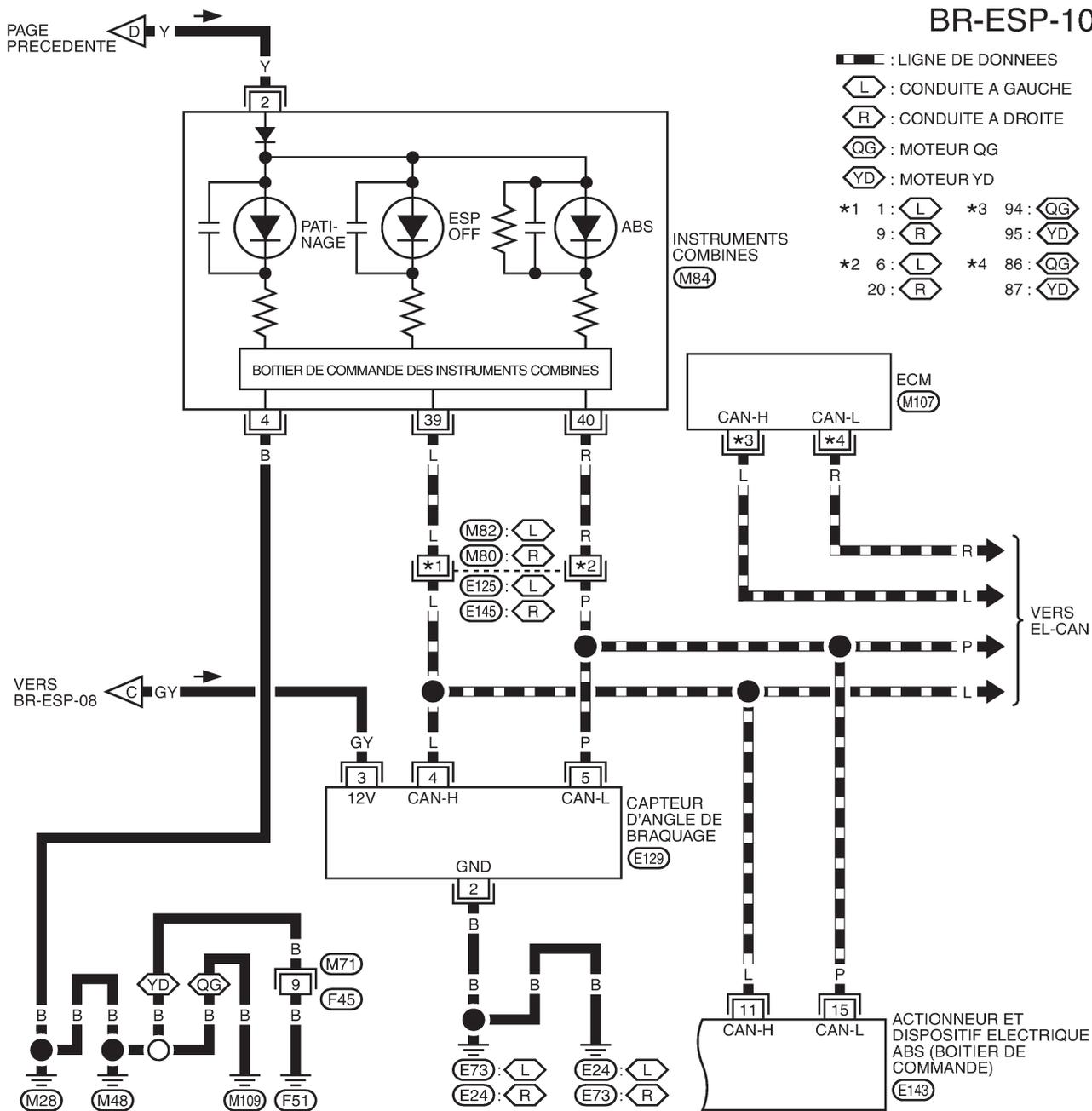


SE REPORTER A CE QUI SUIT.

(M1) -BOITIER A FUSIBLES-
BOITE DE RACCORDS (J/B)

YBR557A

BR-ESP-10



SE REPORTER A CE QUI SUIT.
 (M107) -DISPOSITIFS ELECTRIQUES

Caractéristiques du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande

VALEURS DE REFERENCES DE CONSULT-II

NLBR0176

NLBR0176S01

PRECAUTION :

L'élément affiché correspond à la valeur calculée par le boîtier de commande, il devrait donc indiquer une valeur normale même si un circuit de sortie (faisceau) est ouvert ou en court-circuit.

| Elément de contrôle | Affichage du contenu | Contrôle de données | | liste de contrôle des erreurs |
|--|--|--|--|--|
| | | Condition | Valeur de référence en fonctionnement normal | |
| SLCT POSI LVR | Sélectionner la position de passage de vitesse | Position de passage de vitesse de T/A = position P, R, D, L, N | Affichage de la position de passage de vitesse sélectionnée : P, R, D, L, ou N. | — |
| | | Position S | ## | |
| SIGN POS N | — | — | — | — |
| SIGN POS P | — | — | — | — |
| CAP AV DR CAP AV/GA CAP AR/DR CAP AR/GA | Vitesse de rotation des roues | Véhicule arrêté | 0 [km/h] | BR-144 |
| | | Véhicule en marche (Note 1) | La vitesse correspond presque à l'indication du compteur de vitesse (dans une fourchette de $\pm 10\%$) | |
| SIG POS ACC COUP | Etat ouvert/fermé du clapet de papillon (relié à la pédale d'accélérateur) | Pédale d'accélérateur non enfoncée (contact d'allumage sur ON) | 0% | Circuit de communication entre l'actionneur et le dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) et l'ECM |
| | | Enfoncer la pédale d'accélérateur (contact d'allumage sur ON) | 0 - 100% | |
| TR/MN MOTEUR | Moteur en marche | Moteur à l'arrêt | 0 tr/mn | BR-148 |
| | | Moteur en marche | Pratiquement en conformité avec l'affichage du compteur de vitesse | |
| SIG ANGLE BRAQ | Angle de braquage détecté par le capteur d'angle de braquage | Roues droites | Environ 0 degré | BR-150 |
| | | Volant braqué | -756 - 756 deg | |
| CAP ANG LAC | La vitesse de lacet détectée par le capteur d'angle de lacet/G latérale est affichée. | Véhicule arrêté | Environ 0 d/s | BR-152 |
| | | Véhicule en marche | -100 - 100 d/s | |
| Pignon | Position de passage de vitesses déterminée par le signal du contact de position de stationnement/point mort de T/A | Toujours | 1 (les véhicules avec T/M restent normalement à 1) | — |

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

ESP/TCS/ABS

Caractéristiques du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande (Suite)

| Elément de contrôle | Affichage du contenu | Contrôle de données | | liste de contrôle des erreurs |
|---------------------|---|--|--|-------------------------------|
| | | Condition | Valeur de référence en fonctionnement normal | |
| CAPTEUR-G LAT | Le G transversal détecté par le capteur d'angle de lacet/G latérale est affichée. | Véhicule arrêté | Env. 0 m/s ² | BR-152 |
| | | Véhicule en marche | -16,7 - 16,7 m/s ² | |
| CAPTEUR PRES | Pression de liquide de frein détectée par le capteur de pression | Avec le contact d'allumage sur ON et la pédale de frein relâchée | Env. 0 bar | BR-149 |
| | | Avec le contact d'allumage sur ON et la pédale de frein enfoncée | -0 - 170 bar | |
| TENS BATTERIE | Tension batterie fournie au boîtier électrique de commande et actionneur ABS | Contact d'allumage sur ON | 10 - 16 V | BR-158 |
| CONTACT FEU STOP | Fonctionnement de la pédale de frein | Pédale de frein enfoncée | MAR | BR-160 |
| | | Pédale de frein non enfoncée | ARR | |
| CNT ARRET | Interrupteur de désactivation ESP Etat de marche/arrêt | Interrupteur de désactivation ESP activé (Lorsque le témoin ESP OFF est allumé) | MAR | BR-165 |
| | | Interrupteur de désactivation ESP désactivé (Lorsque le témoin ESP OFF est éteint) | ARR | |
| TEMOIN ABS | Condition de témoin d'avertissement d'ABS allumé (remarque 2) | Témoin d'avertissement ABS activé | MAR | BR-144 |
| | | Témoin d'avertissement d'ABS éteint | ARR | |
| RELAIS DU MOTEUR | Etat de fonctionnement du moteur et du relais du moteur | Contact d'allumage sur ON ou moteur en marche (système ABS non activé) | ARR | BR-156 |
| | | Contact d'allumage sur ON ou moteur en marche (système ABS activé) | MAR | |
| RLS ACTIONNEUR | Etat de fonctionnement du relais d'actionneur | Véhicule arrêté (contact d'allumage sur ON) | ARR | BR-156 |
| | | Véhicule arrêté (moteur en marche) | MAR | |
| LAMPE ARR | Etat du témoin ESP OFF (note 3) | Lorsque le témoin ESP OFF est allumé | MAR | BR-165 |
| | | Lorsque le témoin ESP OFF est éteint | ARR | |

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

ESP/TCS/ABS

Caractéristiques du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande (Suite)

| Élément de contrôle | Affichage du contenu | Contrôle de données | | liste de contrôle des erreurs |
|--|--|---|--|--|
| | | Condition | Valeur de référence en fonctionnement normal | |
| Témoin SLIP | Etat du témoin lumineux SLIP (note 4) | Lorsque le témoin lumineux de patinage est allumé | MAR | BR-144 |
| | | Lorsque le témoin de patinage clignote | | |
| | | Lorsque le témoin lumineux SLIP est éteint. | ARR | |
| SOL AV/GA INT SOL AV GA EXT SOL AV/DR INT SOL AV DR EXT SOL AR DR INT SOL ARR/DR EXT SOL AR GA INT SOL ARR/GA EXT | Fonctionnement de l'électrovanne | L'actionneur (solénoïde) est activé (indication TEST ACTIF de CONSULT-II) ou le relais est désactivé (contact d'allumage sur ON). | MAR | BR-154 |
| | | Lorsque l'actionneur (solénoïde) n'est pas activé et que le relais d'actionneur est activé (contact d'allumage sur ON). | ARR | |
| CV1 CV2 SV1 SV2 | Etat de la soupape de commutation ESP/TCS | Lorsque l'actionneur (soupape de basculement) est actif (TEST ACTIF avec CONSULT-II) ou que le relais d'actionneur inactif (lors du mode sans-échec). | MAR | BR-154 |
| | | Lorsque l'actionneur (soupape de basculement) n'est pas actif et que le relais d'actionneur est actif (contact d'allumage sur ON). | ARR | |
| CNT NIV LIQ | Etat de marche/arrêt du contact de niveau de liquide de freins | Lorsque le contact de niveau de liquide de freins est activé | MAR | BR-162 |
| | | Lorsque le contact de niveau de liquide de freins est désactivé | ARR | |
| SIG DEF ESP SIG DEF TCS SIG DEF ABS SIG DEF EBD | Etat du signal de défaillance | Défaut de l'ESP Défaut du TCS Erreur ABS Erreur EBD | MAR | Système ESP Système TCS Système ABS Système EBD |
| | | ESP normal TCS normal ABS normal EBD normal | ARR | |
| TEMOIN EBD | Témoin d'avertissement de frein activé (note 5) | Témoin d'avertissement de frein allumé | MAR | BR-144 |
| | | Témoin d'avertissement de frein éteint | ARR | |

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

ESP/TCS/ABS

Caractéristiques du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande (Suite)

| Élément de contrôle | Affichage du contenu | Contrôle de données | | liste de contrôle des erreurs | |
|---------------------|-----------------------------|---|--|-------------------------------|--------|
| | | Condition | Valeur de référence en fonctionnement normal | | |
| SIGNAL EBD | Fonctionnement de l'EBD | EBD actif | MAR | - | |
| | | EBD pas actif | ARR | | |
| SIGNAL ABS | Fonctionnement ABS | ABS actif | MAR | | |
| | | ABS pas actif | ARR | | |
| SIGNAL TCS | Fonctionnement du TCS | TCS actif | MAR | | |
| | | TCS non actif | ARR | | |
| SIG ESP | Fonctionnement de l'ESP | EPS actif | MAR | | |
| | | ESP non actif | ARR | | |
| SIG DEMAR | Etat de DEMARRAGE | Actionnement du démarreur | MAR | | |
| | | Démarreur non actionné | ARR | | |
| COMM CAN | Etat des communications CAN | La ligne de communication CAN est normale | BON | | BR-163 |
| | | Erreur dans la ligne de communication CAN | MAUVAIS | | |
| CIRC CAN 1 | Etat des communications CAN | La ligne de communication CAN est normale | BON | | |
| | | Erreur dans la ligne de communication CAN | INCONNU | | |
| CIRC CAN 2 | Etat des communications CAN | La ligne de communication CAN est normale | BON | | |
| | | Erreur dans la ligne de communication CAN | INCONNU | | |
| CIRC CAN 3 | Etat des communications CAN | La ligne de communication CAN est normale | INCONNU | | |
| | | Erreur dans la ligne de communication CAN | | | |
| CIRC CAN 4 | Etat des communications CAN | La ligne de communication CAN est normale | INCONNU | | |
| | | Erreur dans la ligne de communication CAN | | | |
| CIRC CAN 5 | Etat des communications CAN | La ligne de communication CAN est normale | BON | | |
| | | Erreur dans la ligne de communication CAN | INCONNU | | |
| CIRC CAN 6 | Etat des communications CAN | La ligne de communication CAN est normale | INCONNU | | |
| | | Erreur dans la ligne de communication CAN | | | |
| CIRC CAN 7 | Etat des communications CAN | La ligne de communication CAN est normale | INCONNU | | |
| | | Erreur dans la ligne de communication CAN | | | |

Remarque 1 : Vérifier que la pression des pneus est normale.

Caractéristiques du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande (Suite)

Remarque 2 : Synchronisation marche/arrêt du témoin d'avertissement d'ABS

MAR : pendant environ 2 secondes après le positionnement du contact d'allumage sur ON ou en cas de détection d'un défaut de fonctionnement

ARR : environ 2 secondes après le positionnement du contact d'allumage sur ON (lorsque le système est en état normal de fonctionnement) par l'ESP

Note 3 : synchronisation marche/arrêt du témoin ESP OFF

MAR : pendant environ 2 secondes après le positionnement du contact d'allumage sur ON ou en cas de détection d'un défaut de fonctionnement avec la commande ESP OFF activée

ARR : environ 2 secondes après le positionnement du contact d'allumage sur ON (lorsque le système est en état normal de fonctionnement) Et lorsque l'interrupteur de désactivation ESP est désactivé.

Note 4 : synchronisation MARCHE/ARRET du témoin lumineux de patinage

MAR : pendant environ 2 secondes après le positionnement du contact d'allumage sur ON ou en cas de détection d'un défaut de fonctionnement

ARR : environ 2 secondes après le positionnement du contact d'allumage sur ON (lorsque le système est en état de fonctionnement normal) ou en cas de non activation de la fonction ESP/TCS

Clignotement : fonction ESP/TCS activée pendant la conduite.

Note 5 : joue le rôle de témoin d'avertissement d'EBD.

Fonctions de CONSULT-II

NLBR0177

PRECAUTION :

- Ne pas utiliser la TEST FONCTION pour le diagnostic. Pour plus d'information, se reporter au volume séparé "MANUEL DE FONCTIONNEMENT DE CONSULT-II (test de fonctionnement)".
- Lorsque CONSULT-II est connecté et qu'une communication est établie, le témoin d'avertissement d'ABS et les témoins lumineux de patinage et ESP OFF s'activent. Ils sont désactivés 2 à 3 secondes après l'interruption de la communication.
- Lorsque la fonction d'autodiagnostic, de contrôle de données ou de test actif est en cours d'exécution, la commande EBD, ABS, TCS et ESP n'est pas activée.
- Lorsque CONSULT-II est utilisé pour la réalisation de l'autodiagnostic, le test actif, le support de travail, etc., de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande), arrêter le moteur puis raccorder CONSULT-II et sélectionner ABS.
- Lorsque CONSULT-II est utilisé, il est possible que le témoin d'avertissement ABS, le témoin ESP OFF et le témoin de patinage s'allument/s'éteignent.
- En cas d'affichage d'une erreur au niveau de RESULT AUTO-DIAG de CONSULT-II et que CONSULT-II est utilisé pour la réalisation d'un test actif, un défaut de fonctionnement de système moteur risque de s'afficher. Le cas échéant, le redémarrage du moteur permet de repasser à l'état normal.

TABLEAU DES FONCTIONS D'APPLICATION DE CONSULT-II (ELEMENTS PRINCIPAUX)

NLBR0177S01

| Elément | Autodiagnostic | Contrôle de données | Test actif |
|-------------------|----------------|---------------------|------------|
| Capteurs de roues | × | × | – |

| Elément | Autodiagnostic | Contrôle de données | Test actif |
|---|----------------|---------------------|------------|
| Contact de feux de stop | × | × | – |
| Electrovannes | × | × | × |
| Electrovannes de basculement | × | × | – |
| Capteur d'angle de lacet/G latérale | × | × | – |
| Capteur de pression | × | × | – |
| Capteur d'angle de braquage | × | × | – |
| Relais d'actionneur ABS | × | × | – |
| Relais de moteur d'ABS | × | × | – |
| Témoin d'avertissement ABS | – | × | – |
| Tension de la batterie | × | × | – |
| Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | × | – | – |
| Moteur d'actionneur ABS | × | × | × |
| Ligne de communication CAN | × | × | – |
| Signal de régime moteur | – | × | – |
| Interrupteur de désactivation ESP | – | × | – |
| Témoin de désactivation ESP | – | × | – |
| Témoin lumineux de patinage | – | × | – |
| Signal de position de pédale d'accélérateur | – | × | – |
| Position du levier sélecteur | – | × | – |
| Signaux EBD/ABS/TCS/ESP | × | × | – |
| Contact de niveau de liquide de frein | × | × | – |
| Signaux moteur | × | – | – |
| Témoin d'avertissement de frein (Remarque) | – | × | – |

× : S'applique

– : ne s'applique pas

Remarque : joue le rôle de témoin d'avertissement d'EBD.

PROCEDURE D'UTILISATION ELEMENTAIRE DE CONSULT-II

Se reporter à GI-40 "Procédure d'initialisation de CONSULT-II".

NLBR0177S02

PRECAUTION :

L'option ABS peut ne pas apparaître sur l'écran de sélection du système dans le cas suivant : lorsque DEPART (VEH BASE NISSAN) a été sélectionné juste après le démarrage du moteur ou le positionnement du contact d'allumage sur ON. Dans ce cas, répéter la procédure depuis l'étape 2.

AUTODIAGNOSTIC

NLBR0177S03

Description

Si un défaut survient dans le système, le témoin d'avertissement d'ABS, le témoin lumineux ESP OFF et le témoin lumineux de patinage sur les instruments combinés s'allument. Dans ce cas, réaliser l'autodiagnostic de la façon suivante :

NLBR0177S0301

Procédure de mise en oeuvre

NLBR0177S0302

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Brancher CONSULT-II et le CONVERTISSEUR CONSULT-II à la prise diagnostic.

PRECAUTION :

Si CONSULT-II est utilisé sans connexion avec le CONVERTISSEUR CONSULT-II, les défauts peuvent être détectés en auto-diagnostic en fonction du boîtier de commande, mettant en oeuvre la communication CAN .

3. Mettre le contact d'allumage sur ON.
4. Démarrer le moteur et conduire le véhicule à une vitesse d'environ 30 km/h pendant près d'1 minute.
5. Après immobilisation du véhicule, moteur au ralenti, appuyer successivement sur DEPART (VEH BASE NISSAN), ABS, RESULT AUTO-DIAG à l'écran de CONSULT-II.
Si ABS ne s'affiche pas, se reporter à GI-37 .

PRECAUTION :

- Si aucune erreur ne survient lors de l'utilisation de CONSULT-II, il est possible que le témoin d'avertissement ABS, le témoin ESP OFF et le témoin de patinage s'allument/s'éteignent.
 - Si DEPART (VEH BASE NISSAN) a été sélectionné juste après le démarrage du moteur ou la mise sur ON du contact d'allumage, il est possible qu'ABS ne s'affiche pas sur l'écran SELECTION SYSTEME. Dans ce cas, répéter la procédure depuis l'étape 1. Si ABS ne s'affiche pas après plusieurs essais, il est possible que l'actionneur et le dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) soit défectueux. Réparer ou remplacer le boîtier de commande.
6. Les résultats de l'autodiagnostic sont-ils affichés ? (Si nécessaire, appuyer sur IMPRIMER pour imprimer les résultats de l'autodiagnostic.)
 - Lorsque PAS DE PANNE s'affiche, vérifier le témoin d'avertissement ABS, le témoin ESP OFF et le témoin de patinage.
 7. Procéder aux vérifications appropriées à partir de la liste des éléments affichée, et réparer ou remplacer les composants endommagés.
 8. Démarrer le moteur et conduire le véhicule à une vitesse d'environ 30 km/h pendant près d'1 minute.

PRECAUTION :

- Lorsqu'un court-circuit est détecté au niveau du capteur de roue et que le véhicule n'a pas été conduit à une vitesse de 30 km/h pendant au moins 1 minute, le témoin d'avertissement ABS ne s'éteint pas même si tout fonctionne normalement.
 - Vérifier à nouveau afin de s'assurer qu'il ne reste AUCUN DEFAUT sur aucune autre pièce.
9. Mettre le contact d'allumage sur OFF pour préparer l'effacement de la mémoire.
 10. Démarrer le moteur et appuyer successivement sur DEPART (VEH BASE NISSAN), ABS, RESULT AUTODIAG et EFFAC MEMOIRE sur l'écran de CONSULT-II pour libérer la mémoire.

PRECAUTION :

Si l'erreur sauvegardée n'est pas effacée, procéder de nouveau à l'opération de l'étape 5 .

11. Pour procéder à l'inspection finale, conduire à 30 km/h environ pendant près d'1 minute environ et vérifier la désactivation du témoin d'avertissement ABS et des témoins lumineux ESP OFF et de patinage.

Liste d'éléments affichés

NLBR0177S0303

| Élément d'autodiagnostic | Condition de détection de défaut | Vérifier le système |
|-------------------------------------|--|-----------------------|
| CAP AV/GA – 1 [C1104] | Circuit du capteur de roue avant gauche ouvert ou tension d'alimentation anormale | BR-144 (remarque 1) : |
| CAP ARR DR 1 [C1101] | Circuit du capteur de roue arrière droit ouvert ou tension d'alimentation anormale | |
| CAP AV/DR – 1 [C1103] | Circuit du capteur de roue avant droit ouvert ou tension d'alimentation anormale | |
| CAP AR/GA – 1 [C1102] | Circuit du capteur de roue arrière gauche ouvert ou tension d'alimentation anormale | |
| CAP AV/GA 2 [C1108] | L'actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) ne peut pas identifier les impulsions du capteur en raison de l'écart important entre le capteur de roue et le rotor de capteur. | |
| CAPTEUR DE ROUE AR DR-2 [C1105] | L'actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) ne peut pas identifier les impulsions du capteur en raison de l'écart important entre le capteur de roue et le rotor de capteur. | |
| CAP AV/DR 2 [C1107] | L'actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) ne peut pas identifier les impulsions du capteur en raison de l'écart important entre le capteur de roue et le rotor de capteur. | |
| CAP AR/GA – 2 [C1106] | L'actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) ne peut pas identifier les impulsions du capteur en raison de l'écart important entre le capteur de roue et le rotor de capteur. | |
| CONTACT FEU STOP [C1116] | Le circuit du contact de feux de stop est ouvert ou en court-circuit. | BR-160 |
| CIRC CAP PRS [C1142] | La ligne du signal de capteur de pression est ouverte ou en court-circuit, la tension d'alimentation du capteur reste inhabituelle, ou le capteur de pression est défectueux. | BR-149 |
| CIRCUIT CAP ANGLE BRAQ [C1143] | La position neutre du capteur d'angle de braquage est disloquée ou le capteur d'angle de braquage est défectueux. | BR-163 |
| CAPTEUR D'ANGLE DE LACET [C1145] | Le capteur d'angle de lacet/G latérale a généré une erreur, ou la ligne du signal de capteur d'angle de lacet/G latérale est en circuit ouvert ou en court-circuit. | BR-152 |

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

ESP/TCS/ABS

Fonctions de CONSULT-II (Suite)

| Elément d'autodiagnostic | Condition de détection de défaut | Vérifier le système | |
|---|---|-----------------------|--------|
| SOL ABS INT AV GA [C1120] | Le circuit de SOL ABS INT AV GA est ouvert ou en court-circuit ou la ligne de commande est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou avec la masse. | BR-154 | |
| SOL ABS EXT AV GA [C1121] | Le circuit de SOL ABS EXT AV GA est ouvert ou en court-circuit ou la ligne de commande est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou avec la masse. | | |
| SOL ABS INT ARR DR [C1126] | Le circuit de SOL ABS INT AR DR est ouvert ou en court-circuit ou la ligne de commande est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou avec la masse. | | |
| SOL ABS EXT ARR/DR [C1127] | Le circuit de SOL ABS EXT AR DR est ouvert ou en court-circuit ou la ligne de commande est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou avec la masse. | | |
| SOL ABS INT AV/DR [C1122] | Le circuit de SOL ABS INT AV DR est ouvert ou en court-circuit ou la ligne de commande est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou avec la masse. | | |
| SOL ABS EXT AV/DR [C1123] | Le circuit de SOL ABS EXT AV DR est ouvert ou en court-circuit ou la ligne de commande est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou avec la masse. | | |
| SOL ABS INT AR GA [C1124] | Le circuit de SOL ABS INT AR GA est ouvert ou en court-circuit ou la ligne de commande est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou avec la masse. | | |
| SOL ABS EXT ARR GA [C1125] | Le circuit de SOL ABS EXT AR GA est ouvert ou en court-circuit ou la ligne de commande est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou avec la masse. | | |
| CV1 [C1164] | L'avant de l'électrovanne de basculement ESP (soupape de coupure 1) est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou avec la masse. | | |
| CV2 [C1165] | L'arrière de l'électrovanne de basculement ESP (soupape de coupure 2) est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou avec la masse. | | |
| SV1 [C1166] | L'avant de l'électrovanne de basculement ESP (soupape d'aspiration 1) est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou avec la masse. | | |
| SV2 [C1167] | L'arrière de l'électrovanne de basculement ESP (soupape d'aspiration 2) est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou avec la masse. | | |
| MOTEUR DE POMPE [C1111] | Pendant que le moteur de l'actionneur est sur MARCHE, lorsque le moteur est mis à l'arrêt ou que la ligne de commande pour le relais du moteur d'actionneur est ouverte.. | | BR-156 |
| | Lorsque le moteur de l'actionneur se désactive, lorsque le moteur de l'actionneur s'active, ou lorsque la ligne de commande pour le relais est en court-circuit à la masse. | | |
| CAPTEUR ABS [SIGNAL DE DEFAUT] [C1115] | Entrée du capteur de roue défectueux. | BR-144 (remarque 1) : | |
| TENSION DE LA BATTERIE [DEFAUT] [C1109] | La tension d'alimentation de l'actionneur et du dispositif électrique ABS (boîtier de commande) est trop faible. | BR-158 | |
| SIG CAP ANGLE BRAQ [C1144] | La correction de la position neutre du capteur d'angle de braquage n'est pas terminée. | BR-163 | |
| CIR COM CAP ANGLE BRAQ [C1156] | Le système de communication CAN ou le capteur d'angle de braquage a généré une erreur. | | |

| Elément d'autodiagnostic | Condition de détection de défaut | Vérifier le système |
|-------------------------------|---|--|
| CIRCUIT CAP-G LAT [C1146] | Le capteur d'angle de lacet/G latérale est défectueux ou la ligne du signal de capteur d'angle de lacet/G latérale est en circuit ouvert ou en court-circuit. | BR-152 |
| DEFAUT CONTROLEUR [C1110] | Défaut de fonctionnement interne de l'actionneur et du dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | BR-148 |
| CIRC COMMUNIC CAN [U1000] | <ul style="list-style-type: none"> ● La ligne de communication CAN est ouverte ou court-circuitée. ● Défaut de fonctionnement interne de l'actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) ● La tension de la batterie pour l'EMC est soudainement interrompue pendant au moins 0,5 seconde. | BR-163 (Note 2) |
| NIV LQD FREIN BAS [C1155] | Baisse du niveau de liquide de frein, ou circuit ouvert ou en court-circuit entre l'actionneur et le dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) | BR-162 |
| CODEFICATI VARIANT [C1170] | La codification V ne fonctionne pas. | Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) et circuit |
| CAPTEUR G [C1113] | Le capteur de G de décélération est défectueux ou la ligne du signal de capteur de G de décélération est en circuit ouvert ou en court-circuit. | BR-152 |
| SIGNAL MOTEUR 1 [C1130] | Sur la base du signal venant de l'ECM, l'actionneur et le dispositif électrique ABS (boîtier de commande) détermine que le système de coupure de carburant est défectueux. | — |
| SIGNAL MOTEUR 2 [C1131] | A partir du signal de l'ECM, l'actionneur et le dispositif électrique d'ABS détermine que le système de commande électronique de traction du moteur est défectueux. | — |
| SIGNAL MOTEUR 3 [C1132] | Sur la base du signal venant de l'ECM, l'actionneur et le dispositif électrique ABS (boîtier de commande) détermine que le système CAN est défectueux. | — |
| SIGNAL MOTEUR 4 [C1133] | Sur la base du signal venant de l'ECM, l'actionneur et le dispositif électrique ABS (boîtier de commande) détermine que le système de descente de couple est défectueux. | — |
| SIGNAL MOTEUR 6 [C1136] | Sur la base du signal venant de l'ECM, l'actionneur et le dispositif électrique ABS (boîtier de commande) détermine que le système de gestion moteur est défectueux. | — |
| RLS ACTIONNEUR [C1140] | <ul style="list-style-type: none"> ● Le relais de l'électrovanne de l'actionneur est activé, même si le boîtier de commande envoie un signal de désactivation. ● Le relais de l'électrovanne de l'actionneur est désactivé, même si le boîtier de commande envoie un signal d'activation. | BR-156 |
| RGL CAP G DECEL [C1160] | La correction de la position neutre du capteur de G de décélération n'est pas terminée. | — |

Remarque 1 : après avoir remédié au court-circuit du capteur, le témoin d'avertissement ABS s'allume lorsque le contact d'allumage est positionné sur ON. S'assurer que le témoin d'avertissement ABS s'éteint lorsque le véhicule est conduit à une vitesse d'environ 30 km/h pendant 1 minute en fonction de la procédure d'autodiagnostic. De plus, si le capteur de roue 2 s'affiche pour les roues, vérifier le circuit du capteur de roue ainsi que la tension d'alimentation du boîtier de commande.

Remarque 2 : En cas de détection de plusieurs défauts de fonctionnement, y compris au niveau de la ligne de communication CAN, effectuer d'abord le diagnostic des défauts de la ligne de communication CAN.

CONTROLE DE DONNEES

Procédure de mise en oeuvre

NLBR0177S04

1. Appuyer consécutivement sur ABS, CONTROLE DE DONNEES sur l'écran de CONSULT-II.

NLBR0177S0401

Si ABS ne s'affiche pas, se reporter à GI-37 .

PRECAUTION :

Lorsque DEPART (VEH BASE NISSAN) a été sélectionné juste après le démarrage du moteur ou la mise sur ON du contact d'allumage, il est possible qu'ABS ne s'affiche pas sur l'écran SELECTION SYSTEME. Dans ce cas, répéter la procédure depuis l'étape 2.

2. Retourner à l'écran SELECT ELEM CONTROLE et appuyer sur les touches SIGNAUX ENT BOIT CONT, SIGNAUX PRINCIPAUX ou SELECTION DU MENU. Se reporter aux informations ci-dessous.
3. Lorsque DEPART est sélectionné, l'écran de contrôle de données s'affiche.

Liste d'éléments affichés

NLBR0177S0402

| Élément de contrôle | Sélection des éléments de contrôle | | | | Remarques |
|------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|--|
| | SIGNAUX ENT BOIT CONT | SIGNAUX PRINCIPAUX | SELECTION DU MENU | SIG COMMUNIC CAN | |
| CAP AV DR (km/h) | × | × | × | - | La vitesse de roue calculée à partir du signal de capteur de roue avant droite est affichée. |
| CAP AV/GA (km/h) | × | × | × | - | La vitesse de roue calculée à partir du signal de capteur de roue avant gauche est affichée. |
| CAP AR/DR (km/h) | × | × | × | - | La vitesse de roue calculée à partir du signal de capteur de roue arrière droite est affichée. |
| CAP AR/GA (km/h) | × | × | × | - | La vitesse de roue calculée par le signal de capteur de roue arrière gauche est affichée. |
| TENS BATTERIE (V) | × | × | × | - | Tension fournie à l'actionneur et au dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) |
| SLCT POSI LVR | × | × | × | - | Rapport enclenché déterminé par le signal du contact de position de stationnement/point mort. |
| SIG POS ACC COUP (%) | × | - | × | - | L'état ouvert/fermé du papillon de gaz détecté par le signal de communication CAN est affiché. |
| TR/MN MOTEUR (tr/min) | × | × | × | - | La vitesse du moteur évaluée par le signal de communication CAN est affichée. |
| RAPPORT | × | × | × | - | Le rapport enclenché déterminé par le signal du contact de position de stationnement/point mort est affiché. |
| SIG ANGLE BRAQ (degré) | × | - | × | - | L'angle de braquage détecté par le capteur d'angle de braquage est affiché. |

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

ESP/TCS/ABS

Fonctions de CONSULT-II (Suite)

| Élément de contrôle | Sélection des éléments de contrôle | | | | Remarques |
|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|--|
| | SIGNAUX ENT BOIT CONT | SIGNAUX PRINCIPAUX | SELECTION DU MENU | SIG COMMUNIC CAN | |
| CAP ANG LAC (d/s) | × | × | × | - | L'angle de lacet déterminé par le capteur d'angle de lacet/G latérale est affiché. |
| CAPTEUR-G LAT (m/s ²) | × | - | × | - | L'accélération latérale détectée par le capteur d'angle de lacet/G latérale est affiché. |
| CAPTEUR PRES (bars) | × | - | × | - | La pression du liquide de frein détectée par le capteur de pression est affichée. |
| CONTACT FEU STOP (MAR/ARR) | × | × | × | - | L'état (MAR/ARR) du contact de feux de stop est affiché. |
| CNT ARRET (MAR/ARR) | × | × | × | - | Le statut de l'interrupteur de désactivation ESP (MAR/ARR) s'affiche. |
| TEMOIN ABS (MAR/ARR) | - | × | × | - | L'état (MAR/ARR) du témoin d'avertissement d'ABS est affiché. |
| Témoin SLIP (MAR/ARR) | - | × | × | - | L'état du témoin lumineux de patinage (MAR/ARR) est affiché. |
| SOL AV/GA INT (MAR/ARR) | - | × | × | - | L'état d'activation (MAR/ARR) du solénoïde avant gauche interne de l'ABS est affiché. |
| SOL AV GA EXT (MAR/ARR) | - | × | × | - | L'état d'activation (MAR/ARR) du solénoïde avant gauche externe de l'ABS est affiché. |
| SOL AR DR INT (MAR/ARR) | - | × | × | - | L'état d'activation (MAR/ARR) du solénoïde arrière droit interne de l'ABS est affiché. |
| SOL ARR/DR EXT (MAR/ARR) | - | × | × | - | L'état d'activation (MAR/ARR) du solénoïde arrière droit externe de l'ABS est affiché. |
| SOL AV/DR INT (MAR/ARR) | - | × | × | - | L'état d'activation (MAR/ARR) du solénoïde avant droit interne de l'ABS est affiché. |
| SOL AV DR EXT (MAR/ARR) | - | × | × | - | L'état d'activation (MAR/ARR) du solénoïde avant droit externe de l'ABS est affiché. |
| SOL AR GA INT (MAR/ARR) | - | × | × | - | L'état d'activation (MAR/ARR) du solénoïde arrière gauche interne de l'ABS est affiché. |
| SOL ARR/GA EXT (MAR/ARR) | - | × | × | - | L'état d'activation (MAR/ARR) du solénoïde arrière gauche externe de l'ABS est affiché. |
| LAMPE ARR (MAR/ARR) | - | × | × | - | Indication de l'état d'activation (MAR/ARR) du témoin d'arrêt |
| RELAIS DU MOTEUR (MAR/ARR) | - | × | × | - | Indication de l'état d'activation (MAR/ARR) du signal du relais du moteur de l'ABS |

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

ESP/TCS/ABS

Fonctions de CONSULT-II (Suite)

| Élément de contrôle | Sélection des éléments de contrôle | | | | Remarques |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|---|
| | SIGNAUX ENT BOIT CONT | SIGNAUX PRINCIPAUX | SELECTION DU MENU | SIG COMMUNIC CAN | |
| RLS ACTIONNEUR (MAR/ARR) | - | × | × | - | Indication de l'état d'activation (MAR/ARR) du signal du relais de l'actionneur de l'ABS |
| CV1 (MAR/ARR) | - | - | × | - | Le statut d'activation (MAR/ARR) de l'électrovanne de basculement du côté avant (soupape de coupure 1) est affiché. |
| CV2 (MAR/ARR) | - | - | × | - | Le statut d'activation (MAR/ARR) de l'électrovanne de basculement du côté arrière (soupape de coupure 2) est affiché. |
| SV1 (MAR/ARR) | - | - | × | - | Le statut d'activation (MAR/ARR) de l'électrovanne de basculement du côté avant (soupape d'aspiration 1) est affiché. |
| SV2 (MAR/ARR) | - | - | × | - | Le statut d'activation (MAR/ARR) de l'électrovanne de basculement du côté arrière (soupape d'aspiration 2) est affiché. |
| SIG DEF ESP (MAR/ARR) | - | - | × | - | Le statut du signal de défaillance de l'ESP (MAR/ARR) est affiché. |
| SIG DEF TCS (MAR/ARR) | - | - | × | - | Le statut du signal de défaillance du TCS (MAR/ARR) est affiché. |
| SIG DEF ABS (MAR/ARR) | - | - | × | - | Le statut du signal de défaillance de l'ABS (MAR/ARR) est affiché. |
| SIG DEF EBD (MAR/ARR) | - | - | × | - | Le statut du signal de défaillance de l'EBD (MAR/ARR) est affiché. |
| CNT NIV LIQ (MAR/ARR) | × | - | × | - | Indication de l'état d'activation (MAR/ARR) du contact de niveau de liquide de freins |
| SIGNAL EBD (MAR/ARR) | - | - | × | - | Indication de l'état d'activation (MAR/ARR) du système EBD |
| SIGNAL ABS (MAR/ARR) | - | - | × | - | L'état (MAR/ARR) de fonctionnement de l'ABS est affiché. |
| SIGNAL TCS (MAR/ARR) | - | - | × | - | Statut de fonctionnement (MAR/ARR) du TCS est affiché |
| SIG ESP (MAR/ARR) | - | - | × | - | L'état de l'opération ESP (MAR/ARR) est affiché. |
| COMM CAN (BON/MAUVAIS) | - | - | - | × | Le statut du signal de communication CAN (BON/MAUVAIS) est affiché. |

| Élément de contrôle | Sélection des éléments de contrôle | | | | Remarques |
|-----------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|---|
| | SIGNAUX ENT BOIT CONT | SIGNAUX PRINCIPAUX | SELECTION DU MENU | SIG COMMUNIC CAN | |
| CIRC CAN 1 (OK/INCON) | - | - | - | × | L'état (BON/INCON) du signal de communication CAN est affiché. |
| CIRC CAN 2 (OK/INCON) | - | - | - | × | |
| CIRC CAN 3 (OK/INCON) | - | - | - | × | |
| CIRC CAN 4 (OK/INCON) | - | - | - | × | |
| CIRC CAN 5 (OK/INCON) | - | - | - | × | |
| CIRC CAN 6 (OK/INCON) | - | - | - | × | |
| CIRC CAN 7 (OK/INCON) | - | - | - | × | |
| TEMOIN EBD (MAR/ARR) | - | - | × | - | Indication de l'état d'activation (MAR/ARR) du témoin d'avertissement de frein (Note) |
| SIG DEMAR (MAR/ARR) | - | - | × | - | Indication de l'état d'activation (MAR/ARR) du démarreur |

× : S'applique

- : ne s'applique pas

Remarque : joue le rôle de témoin d'avertissement d'EBD.

TEST ACTIF

NLBR0177S05

PRECAUTION :

- **Ne pas réaliser de test actif pendant la conduite du véhicule.**
- **S'assurer de bien purger l'air du système de freinage.**
- **Le test actif ne peut pas être réalisé lorsque le témoin ABS est allumé.**
- **Lors du test actif, les témoins d'avertissement ABS et de frein s'allument.**

Procédure de mise en oeuvre

NLBR0177S0501

1. Appuyer sur ABS.
Si ABS ne s'affiche pas, se reporter à GI-37 .
2. Appuyer sur TEST ACTIF.
3. L'écran SELECT ELEMENT TEST est affiché.
4. Appuyer sur l'élément de test requis.

| |
|---------------------|
| SELECT ELEMENT TEST |
| SOLENOIDE AV DR |
| SOLENOIDE AV GA |
| SOLENOIDE AR DR |
| SOLENOIDE AR GA |
| SOL ARRIERE |
| MOTEUR ABS |
| |

YBR359

| TEST ACTIF | | | |
|----------------|--------|--------|--------|
| MOTEUR ABS | | ARR | |
| CONTROLE | | | |
| RELAIS MOTEUR | | ARR | |
| RLS ACTIONNEUR | | MAR | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| MAR | | | |
| | | | |
| MODE | RETOUR | ECLAIR | COPIER |

SFIA0593E

MOTEUR ABS

NLBR0177S0504

Appuyer sur MAR et ARR à l'écran. S'assurer que le relais du moteur ABS fonctionne correctement, comme indiqué dans le tableau ci-après.

| Fonctionnement | MAR | ARR |
|-------------------------|-----|-----|
| Relais d'actionneur ABS | MAR | MAR |
| Relais de moteur d'ABS | MAR | ARR |

REMARQUE :

- Lorsque le test actif est effectué tout en enfonçant la pédale, la course de la pédale est modifiée mais ceci est un phénomène normal.
- ARRET TEST s'affiche environ 10 secondes après le début de l'opération.
- Pour effectuer le test à nouveau une fois que ARRET TEST est affiché, appuyer sur RETOUR puis effectuer le test à partir de l'étape 6.

Pour un diagnostic rapide et soigné

NLBR0178

PRECAUTIONS CONCERNANT LE DIAGNOSTIC

NLBR0178S01

- Avant de procéder au diagnostic des défauts, toujours lire les précautions. Se reporter à BR-8 .
- En cas de remplacement de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande), du capteur d'angle de braquage, des pièces du système de direction ou du système de suspension, ou en cas de réglage du parallélisme, veiller à régler la position neutre du capteur d'angle de braquage avant la conduite. Se reporter à BR-94 .
- Une fois le diagnostic terminé, ne pas oublier d'effacer la mémoire. Se reporter à GI-37 .
- Lorsque la continuité ou la tension entre les boîtiers a été vérifiée, bien vérifier si les bornes de connecteurs ne sont pas débranchées, desserrées, pliées ou écrasées. Si un défaut est détecté, réparer ou remplacer la ou les bornes incriminées.
- Pour les symptômes intermittents, un défaut du faisceau, d'un connecteur de faisceau ou d'une borne d'un connecteur sont des causes possibles. Tenter de localiser une connexion défectueuse en manipulant le faisceau, les connecteurs et les bornes.
- Si un testeur de circuit de mesure de tension est utilisé pour le contrôle, ne pas étendre par la force les bornes de connecteurs.
- Pour utiliser CONSULT-II afin de procéder à l'autodiagnostic des tests actifs, du support de travail ou du boîtier de commande ESP/TCS/ABS, interrompre d'abord la réparation puis brancher CONSULT-II et sélectionner ABS.
- Lorsque les résultats d'autodiagnostic de CONSULT-II montrent un défaut et que le test actif de CONSULT-II est effectué, un défaut du système moteur peut être indiqué. Dans ce cas, démarrer le moteur pour retrouver l'écran normal.
- Les systèmes ESP/TCS/ABS commandent électroniquement le fonctionnement des freins et le rendement du moteur. Les

Pour un diagnostic rapide et soigné (Suite)

symptômes suivants pourraient être dus à des conditions normales.

- Lorsque CONSULT-II est utilisé, il est possible que le témoin d'avertissement ABS, le témoin ESP OFF et le témoin de patinage s'allument/s'éteignent.

| Symptôme | Description du symptôme | Résultat |
|--|--|--|
| Bruit de fonctionnement de moteur | Il s'agit du bruit du moteur à l'intérieur de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). Un bruit faible peut se produire pendant que l'ESP, le TCS et l'ABS sont sollicités. | Normal |
| | Lorsque la vitesse du véhicule dépasse 20 km/h, le moteur et les vannes émettent des bruits de fonctionnement qui peuvent être perçus. Cela peut se produire uniquement une fois que le contact d'allumage est sur ON. C'est un état normal du contrôle de fonctionnement du système. | |
| Bruit de vérification de fonctionnement du système | Lorsque le moteur démarre, un faible "clic" venant du compartiment moteur peut être distingué. C'est normal, la vérification du fonctionnement du système en est la cause. | Normal |
| Fonctionnement de l'ESP/TCS (le témoin de patinage clignote) | Si le véhicule roule sur une route à adhérence variable, ou que le conducteur rétrograde ou enfonce complètement l'accélérateur, le TCS peut entrer en fonction momentanément. | Normal Pour une vérification sur un banc à rouleaux, annuler la fonction ESP/TCS. |
| | Pour l'inspection du compteur de vitesse ou d'autres instruments, appuyer sur CNT ESP OFF pour désactiver la fonction ESP/TCS. Lorsque la pédale d'accélérateur est enfoncée sur un dynamomètre de châssis (de type fixé sur la roue avant), la vitesse du véhicule n'augmente pas. Ceci est normal. Cela provient du fait que le TCS est activé par l'immobilité des roues avant. Dans ce cas, le témoin d'avertissement peut également s'allumer pour indiquer un "défaut du système de détection". Ceci est également normal, car l'immobilité des roues avant est détectée. Pour être sûr, démarrer le moteur à nouveau et conduire le véhicule à une vitesse supérieure ou égale à 30 km/h. S'assurer alors que le témoin d'avertissement d'ABS ne s'allume pas. | |
| Fonctionnement de l'ABS (distance d'arrêt supérieure) | Sur les routes présentant un faible coefficient de frottement (neige, graviers) les véhicules équipés de l'ABS peuvent nécessiter une plus grande distance d'arrêt. Par conséquent, pour conduire sur de telles routes, rester prudent et conduire suffisamment lentement. | Normal |
| Impression insuffisante d'accélération | Selon l'état de la route, le conducteur peut avoir l'impression d'une faible accélération. En effet, le système de commande de traction qui agit sur le moteur et les freins pour procurer une traction optimale a toujours la priorité et il privilégie la sécurité. En conséquence, pour un enfoncement donné de la pédale d'accélérateur, l'accélération peut parfois être légèrement plus faible que la normale. | Normal |

Temporisation d'activation et de désactivation du témoin d'avertissement ABS, du témoin ESP OFF et du témoin de patinage

NLBR0178S0101
× : MARCHE - : ARR

| Condition | Témoin d'avertissement ABS | Témoin de désactivation ESP | Témoin lumineux de patinage | Remarques |
|---|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|
| Contact d'allumage sur OFF | — | — | — | — |
| Pendant environ 2 secondes après la mise sur ON du contact d'allumage | × | × | × | — |
| Environ 2 secondes après la mise sur ON du contact d'allumage | — | — | — | S'éteint 2 secondes après la mise sur ON du contact d'allumage. |

| Condition | Témoin d'avertissement ABS | Témoin de désactivation ESP | Témoin lumineux de patinage | Remarques |
|--|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|
| L'interrupteur de désactivation ESP est activé. (La fonction ESP/TCS est arrêtée = ARR). | — | × | — | — |
| Il a une erreur au niveau de l'ESP/TCS/ABS. | × | × | × | — |
| | × | × | × | Erreur au niveau de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). (Défaut de fonctionnement du système, de la masse ou de l'alimentation) |
| Lorsque l'ESP/TCS ne fonctionne pas normalement. | — | × | × | — |

Procédure de vérification de base

NLBR0179

INSPECTION DE BASE 1 : NIVEAU DE LIQUIDE DE FREIN, ABSENCE DE FUITE ET PLAQUETTES DE FREIN

NLBR0179S01

1. Vérifier le niveau de liquide de frein dans le réservoir correspondant. Si le niveau de liquide est inférieur à MINI, ajouter du liquide de frein.
2. Vérifier l'absence de fuite sur les tuyauteries de frein et autour de l'actionneurs et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). Si une fuite ou un suintement sont détectés, vérifier les éléments suivants.
 - Si le branchement de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) est desserré, serrer les tuyaux au couple spécifié et vérifier l'étanchéité.
 - Si le raccord de l'écrou évasé est endommagé, ou si des vis de l'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande) sont endommagées, remplacer les pièces endommagées et procéder à nouveau à la vérification afin de s'assurer de l'absence de fuites.
 - Si une fuite ou un suintement sont détectés dans une zone autre que celle du raccord de l'actionneur et du dispositif électrique ABS (boîtier de commande), essuyer le liquide avec un chiffon propre. Vérifier à nouveau et confirmer l'absence de fuite.
 - Si une fuite ou un suintement sont détectés au niveau du raccord de l'actionneur et du dispositif électrique ABS (boîtier de commande), essuyer le liquide avec un chiffon propre. Puis vérifier à nouveau. Si une fuite ou un suintement sont détectés, remplacer l'actionneur et le dispositif électrique ABS (boîtier de commande).

PRECAUTION :

Le corps de l'actionneur d'ABS ne peut pas être démonté.

3. Vérifier le disque et les plaquettes de frein. Se reporter à

BR-32 dans "Frein à disque avant" et BR-37 dans "Frein à disque arrière".

INSPECTION DE BASE 2 : DESSERREMENT DE LA BORNE DU SYSTEME D'ALIMENTATION ET VERIFICATION DE LA BATTERIE

NLBR0179S02

S'assurer que le câble positif de la batterie, le câble négatif et le câble de masse ne sont pas desserrés. En cas de desserrage, resserrer au couple spécifié. En outre, vérifier la tension de la batterie, s'assurer qu'elle n'est pas tombée et que la valeur est normale.

INSPECTION DE BASE 3 : VERIFICATION DES TEMOINS D'AVERTISSEMENT ABS, ESP OFF ET DE PATINAGE

NLBR0179S03

1. Vérifier que le témoin d'avertissement ABS, le témoin de désactivation ESP OFF (lorsque l'interrupteur de désactivation ESP est désactivé), et le témoin lumineux de patinage s'allument environ 2 secondes après le positionnement du contact d'allumage sur ON. Si tel n'est pas le cas, vérifier le témoin de désactivation d'ESP puis l'interrupteur ESP OFF. Se reporter à BR-165 Vérifier les communications CAN. Se reporter à BR-163 En l'absence de défaut sur l'interrupteur ESP OFF et sur le système de communication CAN, vérifier le témoin d'avertissement d'ABS, de désactivation d'ESP et de patinage ainsi que les instruments combinés. Se reporter à EL-164 .
2. S'assurer que les témoins d'avertissement s'éteignent environ 2 secondes après mise du contact d'allumage sur ON. Si le témoin ne s'éteint pas, effectuer l'autodiagnostic.
3. Le moteur étant en marche, vérifier que le témoin lumineux ESP OFF s'allume et s'éteint lorsque l'interrupteur ESP OFF est activé et désactivé. Si l'état du témoin ne correspond pas à l'activation de la commande, vérifier le système de commande ESP OFF. Se reporter à BR-165 .
4. S'assurer que le témoin d'avertissement d'ABS, le témoin lumineux ESP OFF et le témoin lumineux de patinage s'éteignent 2 secondes après le démarrage du moteur. Si le témoin d'avertissement ABS et les témoins lumineux ESP OFF et de patinage ne sont pas désactivés 10 secondes après le démarrage du moteur, procéder à l'autodiagnostic de l'actionneur et du dispositif électrique ABS (boîtier de commande).
5. Après exécution de l'autodiagnostic, s'assurer d'effacer la mémoire. Se reporter à GI-37 .

Vérification 1 : système de capteur de roue

NLBR0180

Après utilisation des RESULTATS D'AUTODIAGNOSTIC DE CONSULT-II pour localiser le défaut de capteur de roue, inspecter toutes les zones afin de déterminer la pièce à remplacer.

PRECAUTION :

- **Ne pas mesurer la valeur de résistance ni la tension entre les bornes du capteur à l'aide d'un testeur, etc., car le capteur est actif.**
- **Ne pas allonger la borne du connecteur avec la tige de borne de testeur lors de la vérification avec le testeur.**

PROCEDURE DE VERIFICATION

BR-144

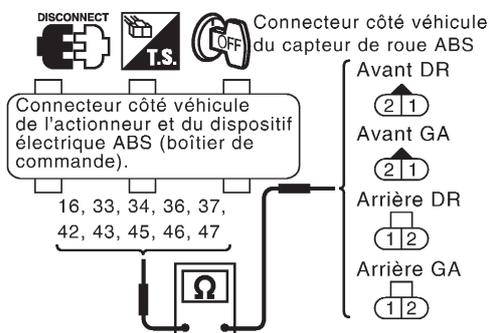
| 1 | VERIFIER LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------------------|--|---------------|------------|-----------------------|---|--|--|--|--|-------------------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| <p>Vérifier les résultats de l'autodiagnostic.</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <th colspan="2" style="font-size: small;">RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC</th> </tr> <tr> <th style="font-size: x-small;">RESULTATS DTC</th> <th style="font-size: x-small;">OCCURRENCE</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">CAP ARR DR [C1101]</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">0</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">SFIA0625E</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <th style="font-size: x-small;">Résultats de l'autodiagnostic</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">CAP AV/DR -1, -2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">CAP AV/GA -1, -2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">CAP ARR DR -1, -2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">CAP AR/GA -1, -2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">CAPTEUR ABS</td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">MTBL1603</div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">Les données indiquées ci-dessus s'affichent-elles dans les éléments de l'autodiagnostic ?</p> | | RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC | | RESULTATS DTC | OCCURRENCE | CAP ARR DR [C1101] | 0 | | | | | Résultats de l'autodiagnostic | CAP AV/DR -1, -2 | CAP AV/GA -1, -2 | CAP ARR DR -1, -2 | CAP AR/GA -1, -2 | CAPTEUR ABS |
| RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RESULTATS DTC | OCCURRENCE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CAP ARR DR [C1101] | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Résultats de l'autodiagnostic | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CAP AV/DR -1, -2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CAP AV/GA -1, -2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CAP ARR DR -1, -2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CAP AR/GA -1, -2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CAPTEUR ABS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oui | ▶ PASSER A L'ETAPE 2. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Non | ▶ FIN DE L'INSPECTION | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--|--|
| 2 | VERIFIER LE CONNECTEUR |
| <p>1. Débrancher le connecteur E143 d'actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) et le connecteur de capteur de roue défectueux E131 (AV - GA) ou E147 (AV - DR) ou B57 (ARR - GA), B70 (ARR - DR). Vérifier si la borne n'est pas déformée, débranchée, desserrée, etc. et réparer ou remplacer si une de ces conditions est détectée.</p> <p>2. Rebrancher les connecteurs et vérifier qu'aucune interférence avec d'autres éléments n'ait sectionné de câbles de capteur de roue, puis rouler au minimum pendant 1 minute à une vitesse supérieure à 30 km/h et procéder à un autodiagnostic.</p> <p style="text-align: center; margin: 10px 0;">BON ou MAUVAIS</p> | |
| BON | ▶ Le contact de borne de connecteur est desserré, endommagé, ouvert ou en court-circuit. |
| MAUVAIS | ▶ PASSER A L'ETAPE 3. |

Vérification 1 : système de capteur de roue (Suite)

3 VERIFIER LE FAISCEAU DU CAPTEUR DE ROUE

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF et débrancher le connecteur de capteur de roue E131 (AV - GA), E147 (AV - DR), B57 (ARR - GA), B70 (ARR - DR) et le connecteur E143 de l'actionneur et du dispositif électrique ABS (boîtier de commande).



MFIB0555E

2. Vérifier la continuité entre les bornes. (Vérifier également la continuité lorsque le volant de direction est tourné vers la droite et vers la gauche, et lorsque le faisceau de capteur situé à l'intérieur de la roue est bougé.)

| VIN < VSKTDAV10U0112400 | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|---|-------------------|---|---|
| | Système d'alimentation électrique | | Système du signal | | Système de masse | |
| Roue | Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | Capteur des roues | Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | Capteur des roues | Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) (masse) |
| Avant DR | 34 (W) | 1 (W) | 33 (B) | 2 (B) | 33 (B), 34 (W) | 16 (B), 47 (B) |
| Avant GA | 45 (R) | 1 (R) | 46 (G) | 2 (G) | 45 (R), 46 (G) | |
| Arrière DR | 43 (PU) | 1 (PU) | 42 (LG) | 2 (LG) | 43 (PU), 42 (LG) | |
| Arrière GA | 36 (P) | 1 (P) | 37 (L) | 2 (L) | 36 (P), 37 (L) | |

MTBL1891

| VIN > VSKTDAV10U0112401 | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|---|-------------------|---|---|
| | Système d'alimentation électrique | | Système du signal | | Système de masse | |
| Roue | Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | Capteur des roues | Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | Capteur des roues | Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) (masse) |
| Avant DR | 34 (B) | 2 (B) | 33 (W) | 1 (W) | 33 (W), 34 (B) | 16 (B), 47 (B) |
| Avant GA | 45 (G) | 2 (G) | 46 (R) | 1 (R) | 45 (G), 46 (R) | |
| Arrière DR | 43 (LG) | 1 (LG) | 42 (PU) | 2 (PU) | 43 (LG), 42 (PU) | |
| Arrière GA | 36 (L) | 1 (L) | 37 (P) | 2 (P) | 36 (L), 37 (P) | |

MTBL1892

- Système d'alimentation : Il doit y avoir continuité.**
- Système de signaux : Il doit y avoir continuité.**
- Système de masse : Il ne doit pas y avoir continuité.**

BON ou MAUVAIS

| | | |
|---------|---|---|
| BON | ▶ | PASSER A L'ETAPE 4. |
| MAUVAIS | ▶ | Réparer ou remplacer le faisceau et le connecteur entre l'actionneur et le dispositif électrique ABS (boîtier de commande) et le capteur de roue. |

4 VERIFICATION DES PNEUS

Vérifier la pression d'air, l'usure et la taille.

Les valeurs de pression d'air, d'usure et de taille sont-elles standard ?

| | | |
|-----|---|--|
| Oui | ▶ | PASSER A L'ETAPE 5. |
| Non | ▶ | Régler la pression d'air ou remplacer le pneu. |

| | | |
|--|---|--|
| 5 | VERIFIER LE CAPTEUR ET SON ROTOR | |
| Vérifier les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> ● Vérifier l'état des fixations de capteur (absence de desserrage, etc.) ● Vérifier l'absence de dommages sur la surface du caoutchouc de rotor de capteur avant ● Vérifier l'absence de dommages sur le rotor de capteur arrière | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | PASSER A L'ETAPE 6. |
| MAUVAIS | ▶ | Réparer ou remplacer l'élément défectueux. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|-------------------------|--|--|-------------------|-------|-------------|--------------------|------------|--------------------|-----------------------|----------------------|
| 6 | VERIFICATION DU CIRCUIT D'ALIMENTATION DU CAPTEUR DE ROUE | | | | | | | | | | | | |
| 1. Brancher les connecteurs de capteur de roue E131 (AV - GA), E147 (AV - DR), B57 (ARR - GA), B70 (ARR - DR) et le connecteur E143 de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| MFIB0556E | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Mettre le contact d'allumage sur ON et vérifier la tension entre la borne d'alimentation électrique et la masse. | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">VIN < VSKTDAV10U0112400</td> </tr> <tr> <td style="width: 40%;">Capteur des roues</td> <td rowspan="5" style="width: 20%; text-align: center;">Masse</td> <td style="width: 40%;">Tension (V)</td> </tr> <tr> <td>Avant droite 1 (W)</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">8V ou plus</td> </tr> <tr> <td>Avant gauche 1 (R)</td> </tr> <tr> <td>Arrière droite 1 (PU)</td> </tr> <tr> <td>Arrière gauche 1 (P)</td> </tr> </table> | | | VIN < VSKTDAV10U0112400 | | | Capteur des roues | Masse | Tension (V) | Avant droite 1 (W) | 8V ou plus | Avant gauche 1 (R) | Arrière droite 1 (PU) | Arrière gauche 1 (P) |
| VIN < VSKTDAV10U0112400 | | | | | | | | | | | | | |
| Capteur des roues | Masse | Tension (V) | | | | | | | | | | | |
| Avant droite 1 (W) | | 8V ou plus | | | | | | | | | | | |
| Avant gauche 1 (R) | | | | | | | | | | | | | |
| Arrière droite 1 (PU) | | | | | | | | | | | | | |
| Arrière gauche 1 (P) | | | | | | | | | | | | | |
| MTBL1893 | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">VIN > VSKTDAV10U0112401</td> </tr> <tr> <td style="width: 40%;">Capteur des roues</td> <td rowspan="5" style="width: 20%; text-align: center;">Masse</td> <td style="width: 40%;">Tension (V)</td> </tr> <tr> <td>Avant droite 2 (B)</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">8V ou plus</td> </tr> <tr> <td>Avant gauche 2 (G)</td> </tr> <tr> <td>Arrière droite 1 (LG)</td> </tr> <tr> <td>Arrière gauche 1 (L)</td> </tr> </table> | | | VIN > VSKTDAV10U0112401 | | | Capteur des roues | Masse | Tension (V) | Avant droite 2 (B) | 8V ou plus | Avant gauche 2 (G) | Arrière droite 1 (LG) | Arrière gauche 1 (L) |
| VIN > VSKTDAV10U0112401 | | | | | | | | | | | | | |
| Capteur des roues | Masse | Tension (V) | | | | | | | | | | | |
| Avant droite 2 (B) | | 8V ou plus | | | | | | | | | | | |
| Avant gauche 2 (G) | | | | | | | | | | | | | |
| Arrière droite 1 (LG) | | | | | | | | | | | | | |
| Arrière gauche 1 (L) | | | | | | | | | | | | | |
| MTBL1894 | | | | | | | | | | | | | |
| BON ou MAUVAIS | | | | | | | | | | | | | |
| BON | ▶ | Remplacer le capteur de roue. | | | | | | | | | | | |
| MAUVAIS | ▶ | Remplacer l'actionneur et le dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). | | | | | | | | | | | |

Vérification 2 : système moteur

NLBR0181

PROCEDURE DE VERIFICATION

| | | | | | | | | | |
|---|---|----------------------------|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | VERIFIER LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC | | | | | | | | |
| Vérifier les résultats de l'autodiagnostic. | | | | | | | | | |
| <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Système d'alimentation</td></tr> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">SIG MOTEUR 1</td></tr> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">SIG MOTEUR 2</td></tr> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">SIG MOTEUR 3</td></tr> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">SIG MOTEUR 4</td></tr> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">SIG MOTEUR 5</td></tr> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">SIG MOTEUR 6</td></tr> </table> | | | Système d'alimentation | SIG MOTEUR 1 | SIG MOTEUR 2 | SIG MOTEUR 3 | SIG MOTEUR 4 | SIG MOTEUR 5 | SIG MOTEUR 6 |
| Système d'alimentation | | | | | | | | | |
| SIG MOTEUR 1 | | | | | | | | | |
| SIG MOTEUR 2 | | | | | | | | | |
| SIG MOTEUR 3 | | | | | | | | | |
| SIG MOTEUR 4 | | | | | | | | | |
| SIG MOTEUR 5 | | | | | | | | | |
| SIG MOTEUR 6 | | | | | | | | | |
| <i>MTBL1605</i> | | | | | | | | | |
| Les données indiquées ci-dessus s'affichent-elles dans les éléments de l'autodiagnostic ? | | | | | | | | | |
| Oui | ▶ | PASSER A L'ETAPE 2. | | | | | | | |
| Non | ▶ | FIN DE L'INSPECTION | | | | | | | |

| | | |
|--|-----------------------------------|--|
| 2 | VERIFIER LE SYSTEME MOTEUR | |
| 1. Procéder à l'autodiagnostic de l'ECM et réparer ou remplacer tout élément défectueux. Réaliser l'autodiagnostic de l'ECM. 2. Recommencer l'autodiagnostic de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | FIN DE L'INSPECTION |
| MAUVAIS | ▶ | Réparer ou remplacer les éléments défectueux. Procéder à nouveau à l'autodiagnostic. |

Vérification 3 : système de boîtier de commande ESP/TCS/ABS

NLBR0182

PROCEDURE DE VERIFICATION

| | | | | |
|---|---|--|-------------------------------|-------------------|
| 1 | VERIFIER LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC | | | |
| Vérifier les résultats de l'autodiagnostic. | | | | |
| <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Résultats de l'autodiagnostic</td></tr> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">DEFAUT CONTROLEUR</td></tr> </table> | | | Résultats de l'autodiagnostic | DEFAUT CONTROLEUR |
| Résultats de l'autodiagnostic | | | | |
| DEFAUT CONTROLEUR | | | | |
| <i>MTBL1606</i> | | | | |
| Les données indiquées ci-dessus s'affichent-elles dans les éléments de l'autodiagnostic ? | | | | |
| Oui | ▶ | Remplacer l'actionneur d'ABS et le dispositif électrique (boîtier de commande). Procéder à nouveau à l'autodiagnostic. | | |
| Non | ▶ | FIN DE L'INSPECTION | | |

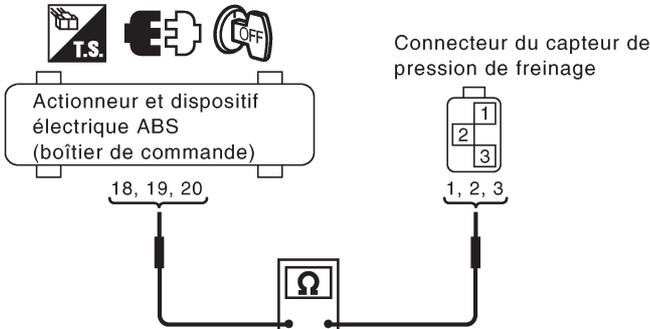
Vérification 4 : système de capteur de pression

NLBR0183

PROCEDURE DE VERIFICATION

| | | | | |
|---|---|----------------------------|-------------------------------|--------------|
| 1 | VERIFIER LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC | | | |
| Vérifier les résultats de l'autodiagnostic. | | | | |
| <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Résultats de l'autodiagnostic</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CIRC CAP PRS</td> </tr> </table> | | | Résultats de l'autodiagnostic | CIRC CAP PRS |
| Résultats de l'autodiagnostic | | | | |
| CIRC CAP PRS | | | | |
| MTBL1607 | | | | |
| Les données indiquées ci-dessus s'affichent-elles dans les éléments de l'autodiagnostic ? | | | | |
| Oui | ▶ | PASSER A L'ETAPE 2. | | |
| Non | ▶ | FIN DE L'INSPECTION | | |

| | | |
|--|-------------------------------|--|
| 2 | VERIFIER LE CONNECTEUR | |
| <p>1. Débrancher le connecteur E130 de capteur de pression et le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande), vérifier que les bornes ne sont pas déformées, débranchées, desserrées, et ainsi de suite. Si elles présentent le moindre défaut, réparer ou remplacer la borne.</p> <p>2. Rebrancher les connecteurs et procéder à nouveau à l'autodiagnostic de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande).</p> | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Le contact de borne de connecteur est desserré, endommagé, ouvert ou en court-circuit. |
| MAUVAIS | ▶ | PASSER A L'ETAPE 3. |

| 3 | VERIFIER LE FAISCEAU DU CAPTEUR DE PRESSION | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------------------------|---|---------------------|------------|----------|---------|-----|----------|---------|-----|--------|-------|-----|
| <p>1. Positionner le contact d'allumage sur OFF et débrancher le connecteur E130 de capteur de pression de frein et le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande).</p> | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| YBR369-A | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>2. Vérifier la continuité entre le connecteur de l'actionneur et du dispositif électrique ABS (boîtier de commande) et le connecteur du capteur de pression de frein.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Actionneur et dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande)</th> <th>Capteur de pression</th> <th>Continuité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">18 (W/G)</td> <td style="text-align: center;">1 (W/G)</td> <td style="text-align: center;">Oui</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20 (R/Y)</td> <td style="text-align: center;">2 (R/Y)</td> <td style="text-align: center;">Oui</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">19 (B)</td> <td style="text-align: center;">3 (B)</td> <td style="text-align: center;">Oui</td> </tr> </tbody> </table> | | | Actionneur et dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) | Capteur de pression | Continuité | 18 (W/G) | 1 (W/G) | Oui | 20 (R/Y) | 2 (R/Y) | Oui | 19 (B) | 3 (B) | Oui |
| Actionneur et dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) | Capteur de pression | Continuité | | | | | | | | | | | | |
| 18 (W/G) | 1 (W/G) | Oui | | | | | | | | | | | | |
| 20 (R/Y) | 2 (R/Y) | Oui | | | | | | | | | | | | |
| 19 (B) | 3 (B) | Oui | | | | | | | | | | | | |
| MTBL1608 | | | | | | | | | | | | | | |
| BON ou MAUVAIS | | | | | | | | | | | | | | |
| BON | ▶ | PASSER A L'ETAPE 4. | | | | | | | | | | | | |
| MAUVAIS | ▶ | Réparer ou remplacer le faisceau. | | | | | | | | | | | | |

Vérification 4 : système de capteur de pression (Suite)

| | | | | | | | | |
|---|--|---|------|----------------------------------|---|-----------------|---|---------------|
| 4 | INSPECTION DE CAPTEUR DE PRESSION | | | | | | | |
| <p>1. Brancher le connecteur E130 du capteur de pression et le connecteur E143 de l'actionneur et du dispositif électrique ABS (boîtier de commande).</p> <p>2. Utiliser le "Contrôle des données" pour vérifier les valeurs du capteur de pression.</p> | | | | | | | | |
| <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Etat</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Affichage de contrôle de données</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Lorsque la pédale de frein est enfoncée</td> <td style="text-align: center;">Valeur positive</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Lorsque la pédale de frein est relâchée</td> <td style="text-align: center;">Environ 0 bar</td> </tr> </table> | | | Etat | Affichage de contrôle de données | Lorsque la pédale de frein est enfoncée | Valeur positive | Lorsque la pédale de frein est relâchée | Environ 0 bar |
| Etat | Affichage de contrôle de données | | | | | | | |
| Lorsque la pédale de frein est enfoncée | Valeur positive | | | | | | | |
| Lorsque la pédale de frein est relâchée | Environ 0 bar | | | | | | | |
| MTBL1609 | | | | | | | | |
| BON ou MAUVAIS | | | | | | | | |
| BON | ▶ | FIN DE L'INSPECTION | | | | | | |
| MAUVAIS | ▶ | Le capteur de pression est endommagé ou défectueux, le remplacer. | | | | | | |

Inspection 5 : système de capteur d'angle de braquage

PROCEDURE DE VERIFICATION

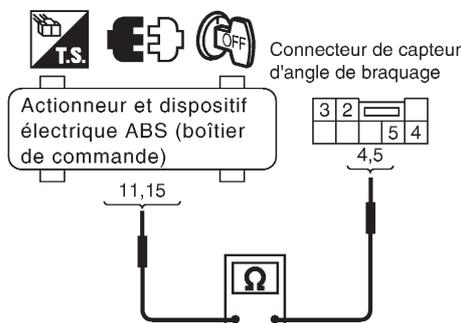
NLBR0184

| | | | | |
|--|---|----------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1 | VERIFIER LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC | | | |
| <p>Vérifier les résultats de l'autodiagnostic.</p> | | | | |
| <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Résultats de l'autodiagnostic</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CIRC CAP ANGLE BRAQ</td> </tr> </table> | | | Résultats de l'autodiagnostic | CIRC CAP ANGLE BRAQ |
| Résultats de l'autodiagnostic | | | | |
| CIRC CAP ANGLE BRAQ | | | | |
| MTBL1610 | | | | |
| Les données indiquées ci-dessus s'affichent-elles dans les éléments de l'autodiagnostic ? | | | | |
| Oui | ▶ | PASSER A L'ETAPE 2. | | |
| Non | ▶ | FIN DE L'INSPECTION | | |

| | | |
|--|-------------------------------|--|
| 2 | VERIFIER LE CONNECTEUR | |
| <p>1. Débrancher le connecteur E129 de capteur d'angle de braquage et le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande) et vérifier que les bornes ne sont pas déformées, débranchées, desserrées, et ainsi de suite. Si elles présentent le moindre défaut, réparer ou remplacer la borne.</p> <p>2. Rebrancher les connecteurs et procéder à nouveau à l'autodiagnostic de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande).</p> | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Le contact de borne de connecteur est desserré, endommagé, ouvert ou en court-circuit. |
| MAUVAIS | ▶ | PASSER A L'ETAPE 3. |

3 VERIFIER LE FAISCEAU DE CAPTEUR D'ANGLE DE BRAQUAGE

1. Vérifier le système de communication CAN. Se reporter à BR-163 .
2. Positionner le contact d'allumage sur OFF et débrancher le connecteur E129 de capteur d'angle de braquage et le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande).



MFIB0557E

3. Vérifier la continuité entre la borne du connecteur de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS(boîtier de commande) et la borne du connecteur du capteur d'angle de braquage.

| Actionneur et dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) | Capteur d'angle de braquage | Continuité |
|---|-----------------------------|------------|
| 11 (L) | 4 (L) | Oui |
| 15 (R) | 5 (R) | Oui |

MTBL1611

BON ou MAUVAIS

| | | |
|---------|---|-----------------------------------|
| BON | ▶ | PASSER A L'ETAPE 4. |
| MAUVAIS | ▶ | Réparer ou remplacer le faisceau. |

4 VERIFIER LE JEU DU VOLANT DE DIRECTION

Vérifier le jeu du volant de direction Se reporter à ST-6 .

BON ou MAUVAIS

| | | |
|---------|---|---------------------------------------|
| BON | ▶ | PASSER A L'ETAPE 5. |
| MAUVAIS | ▶ | Régler le jeu de volant de direction. |

5 VERIFIER LE CONTROLE DE DONNEES

1. Brancher le connecteur d'angle de braquage et les connecteurs de l'actionneur et le dispositif électrique ABS (boîtier de commande).
2. Procéder au "Contrôle de données" de "SIGNAL ANGLE BRAQUAGE" pour vérifier que le statut est normal.

| Etat de la direction | Contrôle de données |
|---|---------------------|
| Position rectiligne | -3,5° à +3,5° |
| Roue tournée vers la droite à un angle de 90° | Environ -90° |
| Roue tournée vers la gauche à un angle de 90° | Environ +90° |

MTBL1612

BON ou MAUVAIS

| | | |
|---------|---|---|
| BON | ▶ | Recommencer l'autodiagnostic de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). |
| MAUVAIS | ▶ | Remplacer le câble spiralé (capteur d'angle de braquage) et régler la position neutre du capteur d'angle de braquage. Se reporter à BR-94 . |

Vérification 6 : système de capteur d'angle de lacet/de G latéral

NLBR0185

PRECAUTION :

Des virages brusques (tels demi-tour en épingle, virage en accélération), dérive, etc. peuvent entraîner un défaut de fonctionnement du capteur d'angle de lacet/G latérale. Ceci n'est cependant pas un défaut, le fonctionnement redevient normal après redémarrage du moteur.

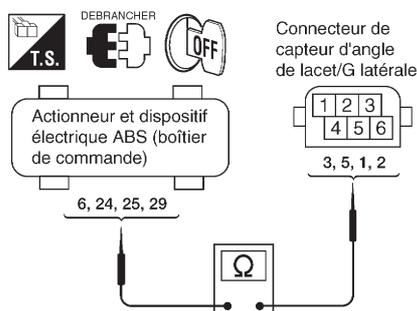
PROCEDURE DE VERIFICATION

| | | | | | |
|--|---|-------------------------------|---------------|-------------------|-----------|
| 1 | VERIFIER LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC | | | | |
| Vérifier les résultats de l'autodiagnostic. | | | | | |
| <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; padding: 2px 20px;">Résultats de l'autodiagnostic</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black; padding: 2px 20px;">CAP ANGLE LAC</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black; padding: 2px 20px;">CIRCUIT CAP-G LAT</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black; padding: 2px 20px;">CAPTEUR-G</td></tr> </table> | | Résultats de l'autodiagnostic | CAP ANGLE LAC | CIRCUIT CAP-G LAT | CAPTEUR-G |
| Résultats de l'autodiagnostic | | | | | |
| CAP ANGLE LAC | | | | | |
| CIRCUIT CAP-G LAT | | | | | |
| CAPTEUR-G | | | | | |
| <small>MTBL1613</small> | | | | | |
| <p style="color: red;">PRECAUTION :</p> <p>En cas de conduite sur une plate-forme tournante comme tel peut être le cas à l'entrée d'un parking, ou sur une structure mobile, moteur tournant, le témoin d'avertissement de désactivation d'ESP peut s'allumer et un défaut peut être affiché sur l'autodiagnostic de CONSULT-II du capteur d'angle de lacet ; ceci ne signifie pas pour autant la présence d'un défaut sur le capteur d'angle de lacet/G latérale. Dès que le véhicule quitte la plate-forme tournante ou la structure mobile, redémarrer le moteur afin de retrouver un fonctionnement normal.</p> | | | | | |
| Les données indiquées ci-dessus s'affichent-elles dans les éléments de l'autodiagnostic ? | | | | | |
| Oui | ▶ PASSER A L'ETAPE 2. | | | | |
| Non | ▶ FIN DE L'INSPECTION | | | | |

| | |
|--|--|
| 2 | VERIFIER LE CONNECTEUR |
| 1. Débrancher le connecteur B66 du capteur d'angle de lacet/G latéral et le connecteur E143 de l'actionneur et du dispositif électrique ABS (boîtier de commande) et vérifier que les bornes ne sont pas déformées, débranchées, desserrées, etc. Si elles présentent le moindre défaut, réparer ou remplacer la borne. 2. Rebrancher les connecteurs et procéder à nouveau à l'autodiagnostic de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). | |
| BON ou MAUVAIS | |
| BON | ▶ Le contact de borne de connecteur est desserré, endommagé, ouvert ou en court-circuit. |
| MAUVAIS | ▶ PASSER A L'ETAPE 3. |

3 VERIFIER LE FAISCEAU DU CAPTEUR D'ANGLE DE LACET/G LATERALE

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF et débrancher le connecteur B66 du capteur d'angle de lacet/ G latéral et le connecteur E143 de l'actionneur et du dispositif électrique ABS (boîtier de commande).



PFIA0460E

2. Vérifier la continuité entre le connecteur de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) et le connecteur de capteur d'angle de lacet/G latérale.

| Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | Capteur d'angle de lacet/G latérale | Continuité |
|---|-------------------------------------|------------|
| 6 (O/R) | 3 (LG/B) | Oui |
| 24 (W/R) | 5 (O/R) | Oui |
| 25 (L/W) | 1 (L/R) | Oui |
| 29 (LG/B) | 2 (L/W) | Oui |

MTBL1614

BON ou MAUVAIS

| | | |
|---------|---|-----------------------------------|
| BON | ▶ | PASSER A L'ETAPE 4. |
| MAUVAIS | ▶ | Réparer ou remplacer le faisceau. |

4 VERIFIER LE CAPTEUR D'ANGLE DE LACET/CAPTEUR DE G LATERALE

1. Brancher le connecteur B66 du capteur d'angle de lacet/G latéral et le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande).
 2. Utiliser le "Contrôle des données" pour vérifier que le capteur d'angle de lacet/G latérale/de décélération est normal.

| Etat du véhicule | Capteur d'angle de lacet (contrôle de valeurs de référence) | Capteur de G latérale (contrôle de valeurs de référence) |
|------------------|---|--|
| A l'arrêt | -4 à +4 deg/s | 1,1 à 1,1 m/s |
| Virage à droite | Valeur négative | Valeur négative |
| Virage à gauche | Valeur positive | Valeur positive |
| Accélération | — | — |
| Décélération | — | — |

MTBL1615

BON ou MAUVAIS

| | | |
|---------|---|---|
| BON | ▶ | Recommencer l'autodiagnostic de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). |
| MAUVAIS | ▶ | Remplacer le capteur d'angle de lacet/capteur de G latérale défectueux, et procéder à nouveau à l'autodiagnostic de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). |

Vérification 7 : solénoïde et système de soupape d'inversion d'ESP

NLBR0186

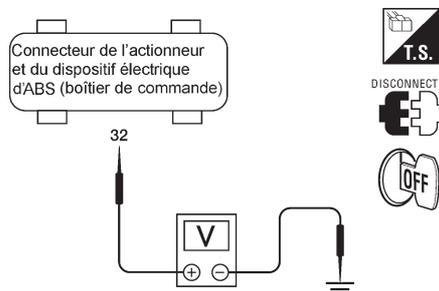
PROCEDURE DE VERIFICATION

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------------------------|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|------|------|------|
| 1 | VERIFIER LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC | | | | | | | | | | | | | | |
| Vérifier les résultats de l'autodiagnostic. | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">Résultats de l'autodiagnostic</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">SOL AV/GA INT</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">SOL AV/GA EXT</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">SOL AR/DR INT</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">SOL AR/DR EXT</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">SOL AV/DR INT</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">SOL AV/DR EXT</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">SOL AR/GA INT</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">SOL AR/GA EXT</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">CV 1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">CV 2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">SV 1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">SV 2</td></tr> </table> | | | Résultats de l'autodiagnostic | SOL AV/GA INT | SOL AV/GA EXT | SOL AR/DR INT | SOL AR/DR EXT | SOL AV/DR INT | SOL AV/DR EXT | SOL AR/GA INT | SOL AR/GA EXT | CV 1 | CV 2 | SV 1 | SV 2 |
| Résultats de l'autodiagnostic | | | | | | | | | | | | | | | |
| SOL AV/GA INT | | | | | | | | | | | | | | | |
| SOL AV/GA EXT | | | | | | | | | | | | | | | |
| SOL AR/DR INT | | | | | | | | | | | | | | | |
| SOL AR/DR EXT | | | | | | | | | | | | | | | |
| SOL AV/DR INT | | | | | | | | | | | | | | | |
| SOL AV/DR EXT | | | | | | | | | | | | | | | |
| SOL AR/GA INT | | | | | | | | | | | | | | | |
| SOL AR/GA EXT | | | | | | | | | | | | | | | |
| CV 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| CV 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| SV 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| SV 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| MTBL1616 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Les données indiquées ci-dessus s'affichent-elles dans les éléments de l'autodiagnostic ? | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oui | ▶ | PASSER A L'ETAPE 2. | | | | | | | | | | | | | |
| Non | ▶ | FIN DE L'INSPECTION | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| 2 | VERIFIER LE CONNECTEUR | |
| 1. Débrancher le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande). Vérifier que les bornes ne sont pas déformées, débranchées, desserrées et ainsi de suite. Si elles présentent le moindre défaut, réparer ou remplacer la borne. 2. Rebrancher fermement les connecteurs et procéder à l'autodiagnostic. | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Le contact de borne de connecteur est desserré, endommagé, ouvert ou en court-circuit. |
| MAUVAIS | ▶ | PASSER A L'ETAPE 3. |

3 VERIFIER L'ALIMENTATION DU SOLENOIDE ET LE CIRCUIT DE MISE A LA MASSE

1. Débrancher le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande).
2. Vérifier la tension entre le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande) et la masse.

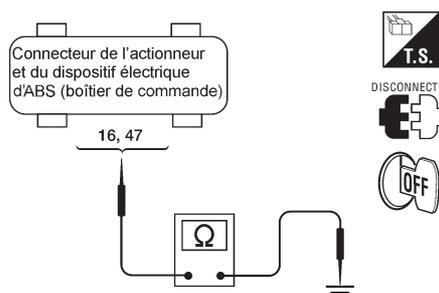


LFIA0148E

| Actionneur et dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) | Masse | Tension (V) (Approx.) |
|---|-------|-----------------------|
| 32 (W/L) | — | 12 V |

MTBL1617

3. Vérifier la résistance entre le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande) et la masse.



LFIA0152E

| Actionneur et dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) | Masse | Résistance (Ω) (Approx.) |
|---|-------|--------------------------|
| 16 (B), 47 (B) | — | 0 Ω |

MTBL1618

BON ou MAUVAIS

| | | |
|---------|---|--|
| BON | ▶ | Procéder à nouveau à l'autodiagnostic. Si les mêmes résultats apparaissent, remplacer l'actionneur et le dispositif électrique ABS (boîtier de commande). Se reporter à BR-174 . |
| MAUVAIS | ▶ | Réparer ou remplacer le faisceau ou les connecteurs. |

Vérification 8 : moteur d'actionneur, moteur de relais et circuit

PROCEDURE DE VERIFICATION

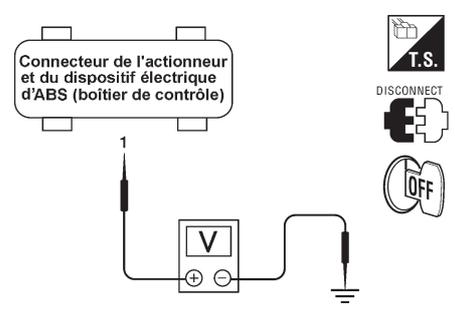
=NLBR0187

| | | | | | | |
|---|---|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------|----------------|
| 1 | VERIFIER LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC (1) | | | | | |
| Vérifier les résultats de l'autodiagnostic. <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; padding: 2px 20px;">Résultats de l'autodiagnostic</td></tr> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; padding: 2px 20px;">Elément d'affichage de CONSULT-II</td></tr> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; padding: 2px 20px;">MOTEUR POMPE</td></tr> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; padding: 2px 20px;">RLS ACTIONNEUR</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">MTBL1619</div> | | | Résultats de l'autodiagnostic | Elément d'affichage de CONSULT-II | MOTEUR POMPE | RLS ACTIONNEUR |
| Résultats de l'autodiagnostic | | | | | | |
| Elément d'affichage de CONSULT-II | | | | | | |
| MOTEUR POMPE | | | | | | |
| RLS ACTIONNEUR | | | | | | |
| Les données indiquées ci-dessus s'affichent-elles dans les éléments de l'autodiagnostic ? | | | | | | |
| Oui | ▶ | PASSER A L'ETAPE 2. | | | | |
| Non | ▶ | FIN DE L'INSPECTION | | | | |

| | | |
|---|---|--|
| 2 | VERIFIER LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC (2) | |
| 1. Débrancher le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande). Le rebrancher ensuite correctement. 2. Procéder à nouveau à l'autodiagnostic. | | |
| Un des éléments de l'autodiagnostic est-il affiché ? | | |
| Oui | ▶ | PASSER A L'ETAPE 3. |
| Non | ▶ | Réparer ou remplacer le connecteur concerné. |

3 VERIFIER LE MOTEUR D'ABS ET LE SYSTEME D'ALIMENTATION DE RELAIS MOTEUR

1. Débrancher le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande).
2. Vérifier la tension entre le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande) et la masse.

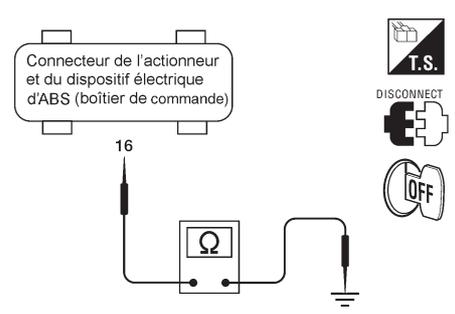


LFIA0149E

| Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | Masse | Tension (V) (Approx.) |
|---|-------|-----------------------|
| 1 (L) | — | 12 V |

MTBL1620

3. Vérifier la résistance entre le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande) et la masse.



LFIA0147E

| Actionneur et dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) | Masse | Résistance (Ω) (Approx.) |
|---|-------|--------------------------|
| 16 (B) | — | 0 Ω |

MTBL1621

BON ou MAUVAIS

| | | |
|---------|---|---|
| BON | ▶ | Procéder à nouveau à l'autodiagnostic. Si le même résultat apparaît, remplacer l'actionneur et le dispositif électrique ABS (boîtier de commande). Se reporter à BR-174 . |
| MAUVAIS | ▶ | Réparer ou remplacer le faisceau ou les connecteurs. |

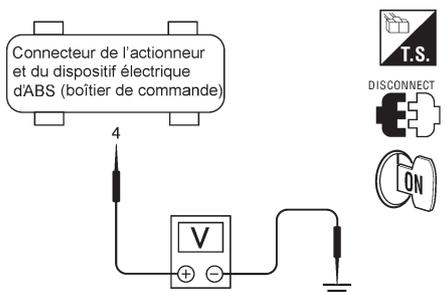
Vérification 9 : alimentation et circuit de mise à la masse de l'actionneur et du dispositif électrique ABS (boîtier de commande)

=NLBR0188

PROCEDURE DE VERIFICATION

| | | | | |
|--|---|-------------------------------|------------------------------------|------------------|
| 1 | VERIFIER LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC | | | |
| Vérifier les résultats de l'autodiagnostic. <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">Résultats de l'autodiagnostic</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Eléments d'affichage de CONSULT-II</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">TENSION BATTERIE</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">MTBL1622</div> | | Résultats de l'autodiagnostic | Eléments d'affichage de CONSULT-II | TENSION BATTERIE |
| Résultats de l'autodiagnostic | | | | |
| Eléments d'affichage de CONSULT-II | | | | |
| TENSION BATTERIE | | | | |
| L'indication "TENSION BATTERIE" s'affiche-t-elle comme résultat d'autodiagnostic ? | | | | |
| Oui | ▶ PASSER A L'ETAPE 2. | | | |
| Non | ▶ FIN DE L'INSPECTION | | | |

| | |
|--|---------------------------------------|
| 2 | VERIFIER LE DEMARRAGE |
| 1. Débrancher le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande). Le rebrancher ensuite correctement. 2. Effectuer un autodiagnostic | |
| Un des éléments de l'autodiagnostic est-il affiché ? | |
| Oui | ▶ PASSER A L'ETAPE 3. |
| Non | ▶ Réparer et remplacer le connecteur. |

| 3 | VERIFIER L'ALIMENTATION ELECTRIQUE DE L'ACTIONNEUR ET DU DISPOSITIF ELECTRIQUE D'ABS (BOITIER DE COMMANDE) | | | | | | |
|---|---|---|-------|-----------------------|---------|---|------|
| 1. Débrancher le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande). 2. Positionner le contact d'allumage sur ON (sans faire démarrer le moteur). Vérifier la tension entre le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande) et la masse. | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| LFIA0151E | | | | | | | |
| <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Actionneur et dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande)</th> <th style="padding: 5px;">Masse</th> <th style="padding: 5px;">Tension (V) (Approx.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">4 (G/Y)</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">—</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">12 V</td> </tr> </tbody> </table> | | Actionneur et dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) | Masse | Tension (V) (Approx.) | 4 (G/Y) | — | 12 V |
| Actionneur et dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) | Masse | Tension (V) (Approx.) | | | | | |
| 4 (G/Y) | — | 12 V | | | | | |
| MTBL1623 | | | | | | | |
| BON ou MAUVAIS | | | | | | | |
| BON | ▶ PASSER A L'ETAPE 4. | | | | | | |
| MAUVAIS | ▶ PASSER A L'ETAPE 5. | | | | | | |

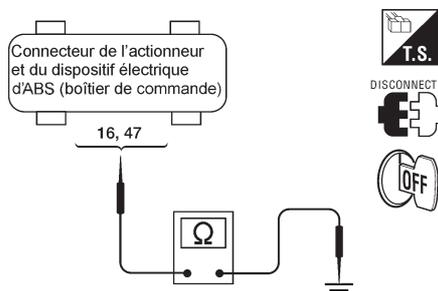
DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

ESP/TCS/ABS

Vérification 9 : alimentation et circuit de mise à la masse de l'actionneur et du dispositif électrique ABS (boîtier de commande) (Suite)

4 VERIFIER LES CIRCUITS DE MISE A LA MASSE DE L'ACTIONNEUR ET DU DISPOSITIF ELECTRIQUE D'ABS (BOITIER DE COMMANDE)

Vérifier l'actionneur ABS et les circuits de mise à la masse du dispositif électrique (boîtier de commande)



LFIA0152E

| Actionneur et dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) | Masse | Continuité |
|---|-------|------------|
| 16 (B), 47 (B) | — | Oui |

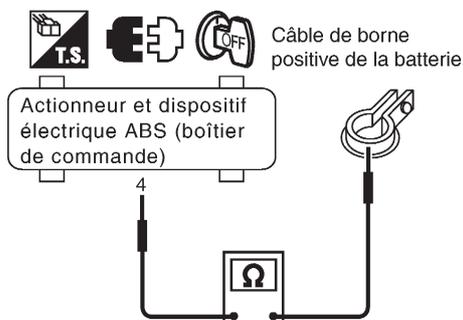
MTBL1624

BON ou MAUVAIS

| | | |
|---------|---|---|
| BON | ▶ | Recommencer l'autodiagnostic de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). |
| MAUVAIS | ▶ | Réparer ou remplacer le faisceau ou les connecteurs. |

5 VERIFIER LE SYSTEME D'ALIMENTATION DE L'ACTIONNEUR ET DU DISPOSITIF ELECTRIQUE D'ABS (BOITIER DE COMMANDE)

- Débrancher la borne positive de la batterie, le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande).
- Vérifier la continuité entre la borne positive de la batterie et le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande).



MFIB0558E

| Actionneur et dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande) | Borne positive de la batterie | Continuité |
|---|-------------------------------|------------|
| 4 (G/Y) | — | Oui |

MTBL1625

BON ou MAUVAIS

| | | |
|---------|---|--|
| BON | ▶ | Rechercher des causes éventuelles de défaut de fonctionnement dans la batterie (borne desserrée, tension faible, etc.) et l'alternateur. |
| MAUVAIS | ▶ | Réparer ou remplacer le faisceau ou les connecteurs. |

Vérification 10 : dispositif de contact de feu de stop

PROCEDURE DE VERIFICATION

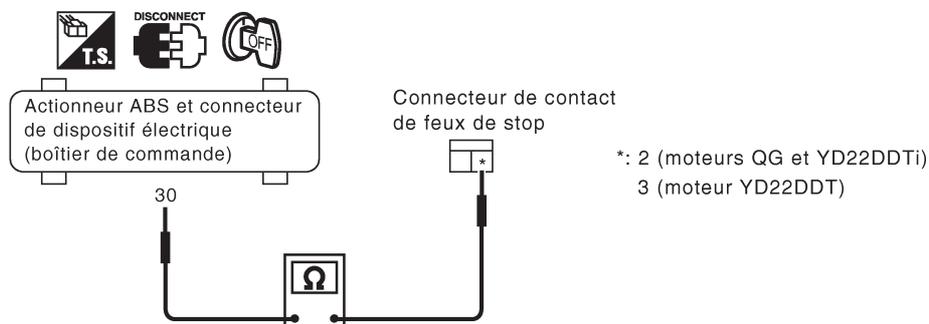
NLBR0189

| | | | | |
|--|---|----------------------------|-------------------------------|--------------|
| 1 | VERIFIER LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC | | | |
| Vérifier les résultats de l'autodiagnostic. | | | | |
| <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Résultats de l'autodiagnostic</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CNT FEU STOP</td> </tr> </table> | | | Résultats de l'autodiagnostic | CNT FEU STOP |
| Résultats de l'autodiagnostic | | | | |
| CNT FEU STOP | | | | |
| MTBL1626 | | | | |
| Les données indiquées ci-dessus s'affichent-elles dans les éléments de l'autodiagnostic ? | | | | |
| Oui | ▶ | PASSER A L'ETAPE 2. | | |
| Non | ▶ | FIN DE L'INSPECTION | | |

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| 2 | VERIFIER LE CONNECTEUR | |
| <p>1. Débrancher le connecteur F30 (moteur QG), F12 (moteur YD22DDT), F66 (moteur YD22DDTi) de contact de feu de stop et le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande) et vérifier que les bornes ne sont pas déformées, débranchées, desserrées et ainsi de suite. Si un défaut est détecté, réparer ou remplacer la borne.</p> <p>2. Rebrancher correctement les connecteurs.</p> <p>3. Démarrer le moteur.</p> <p>4. Répétez en appuyant prudemment sur la pédale de frein à plusieurs reprises, puis réaliser à nouveau l'autodiagnostic.</p> | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Le contact de borne de connecteur est desserré, endommagé, ouvert ou en court-circuit. |
| MAUVAIS | ▶ | PASSER A L'ETAPE 3. |

3 VERIFIER LE CIRCUIT DU CONTACT DE FEUX DE STOP

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF et débrancher le connecteur F30 (moteur QG), F12 (modèle avec moteur YD22DDT), F66 (moteur YD22DDTi) de contact de feu de stop et le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande).



YBR374

2. Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau F30 (moteur QG), F12 (modèle avec moteur YD22DDT), F66 (moteur YD22DDTi) de contact de feu de stop et le connecteur de faisceau E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande).

| Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | Contact de feux de stop | Continuité |
|---|-------------------------|------------|
| 30 (R) | — | Oui |

MTBL1627

BON ou MAUVAIS

| | | |
|----------------|---|--|
| BON | ▶ | Brancher les connecteurs et procéder à l'autodiagnostic de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). |
| MAUVAIS | ▶ | Réparer ou remplacer le faisceau. |

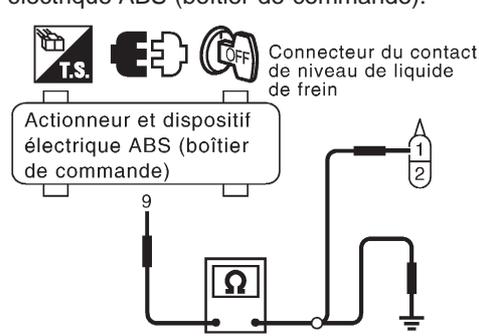
Vérification 11 : système de capteur de niveau de liquide de frein

=NLBR0190

PROCEDURE DE VERIFICATION

| | | | | |
|---|---|----------------------------|-------------------------------|-------------------|
| 1 | VERIFIER LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC | | | |
| 1. Vérifier le niveau de liquide de frein dans le réservoir correspondant. Si le niveau du liquide de frein est bas, ajouter du liquide de frein. 2. Effacer et vérifier les résultats de l'autodiagnostic. | | | | |
| <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Résultats de l'autodiagnostic</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">NIV LQD FREIN BAS</td></tr> </table> | | | Résultats de l'autodiagnostic | NIV LQD FREIN BAS |
| Résultats de l'autodiagnostic | | | | |
| NIV LQD FREIN BAS | | | | |
| MTBL1628 | | | | |
| Les données indiquées ci-dessus s'affichent-elles dans les éléments de l'autodiagnostic ? | | | | |
| Oui | ▶ | PASSER A L'ETAPE 2. | | |
| Non | ▶ | FIN DE L'INSPECTION | | |

| | | |
|--|-------------------------------|--|
| 2 | VERIFIER LE CONNECTEUR | |
| 1. Débrancher le connecteur E86 de capteur de niveau de liquide de frein et le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande) et vérifier que les bornes ne sont pas déformées, débranchées, desserrées et ainsi de suite. Si un défaut est détecté, réparer ou remplacer la borne. 2. Rebrancher fermement les connecteurs et procéder à nouveau à l'autodiagnostic. | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Le contact de borne de connecteur est desserré, endommagé, ouvert ou en court-circuit. |
| MAUVAIS | ▶ | PASSER A L'ETAPE 3. |

| 3 | VERIFIER LE FAISCEAU ENTRE LE CAPTEUR DE NIVEAU DE LIQUIDE DE FREIN ET L'ACTIONNEUR ET LE DISPOSITIF ELECTRIQUE D'ABS (BOITIER DE COMMANDE) | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|---------------------------------------|------------|---------|---------|-----|---------|-------|-----|-------|-------|-----|
| 1. Positionner le contact d'allumage sur OFF et débrancher les connecteurs E86 de capteur de niveau de liquide de frein et E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande). | | | | | | | | | | | | | | |
|  <p style="text-align: right;">Connecteur du contact de niveau de liquide de frein</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| MFIB0559E | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Vérifier la continuité entre le connecteur E86 de capteur de niveau de liquide de frein et le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande) et le masse. | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)</th> <th>Capteur de niveau de liquide de frein</th> <th>Continuité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9 (Y/B)</td> <td>1 (Y/B)</td> <td>Oui</td> </tr> <tr> <td>9 (Y/B)</td> <td>Masse</td> <td>Non</td> </tr> <tr> <td>Masse</td> <td>2 (B)</td> <td>Oui</td> </tr> </tbody> </table> | | | Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | Capteur de niveau de liquide de frein | Continuité | 9 (Y/B) | 1 (Y/B) | Oui | 9 (Y/B) | Masse | Non | Masse | 2 (B) | Oui |
| Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) | Capteur de niveau de liquide de frein | Continuité | | | | | | | | | | | | |
| 9 (Y/B) | 1 (Y/B) | Oui | | | | | | | | | | | | |
| 9 (Y/B) | Masse | Non | | | | | | | | | | | | |
| Masse | 2 (B) | Oui | | | | | | | | | | | | |
| MTBL1629 | | | | | | | | | | | | | | |
| BON ou MAUVAIS | | | | | | | | | | | | | | |
| BON | ▶ | Brancher les connecteurs et procéder à l'autodiagnostic de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). | | | | | | | | | | | | |
| MAUVAIS | ▶ | Réparer ou remplacer le faisceau. | | | | | | | | | | | | |

Vérification 12 : lorsque SIG CAP ANGLE BRAQ s'affiche sur l'écran de résultats de l'autodiagnostic

=NLBR0191

PROCEDURE DE VERIFICATION

| | | | | |
|--|---|---|-------------------------------|--------------------|
| 1 | VERIFIER LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC (1) | | | |
| Vérifier les résultats de l'autodiagnostic. | | | | |
| <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Résultats de l'autodiagnostic</td></tr> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">SIG CAP ANGLE BRAQ</td></tr> </table> | | | Résultats de l'autodiagnostic | SIG CAP ANGLE BRAQ |
| Résultats de l'autodiagnostic | | | | |
| SIG CAP ANGLE BRAQ | | | | |
| MTBL1630 | | | | |
| Apparaît-il un message autre que SIG CAP ANGLE BRAQ sur l'écran de résultats de l'autodiagnostic ? | | | | |
| Oui | ▶ | Vérifier et réparer les éléments indiqués. Puis effectuer à nouveau l'autodiagnostic. | | |
| Non | ▶ | Ajuster le volant de direction en position neutre. Puis PASSER A L'ETAPE 2. | | |

| | | |
|---|---|--|
| 2 | VERIFIER LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC (2) | |
| Mettre le contact d'allumage sur OFF puis ON afin d'effacer les résultats de l'autodiagnostic et procéder à nouveau à l'autodiagnostic de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). | | |
| Un message s'affiche-t-il sur l'écran de résultats de l'autodiagnostic ? | | |
| Oui | ▶ | Remplacer le capteur d'angle de braquage. Ajuster ensuite la position neutre et procéder à nouveau à l'autodiagnostic. |
| Non | ▶ | FIN DE L'INSPECTION |

Vérification 13 : système de communication CAN

NLBR0192

PROCEDURE DE VERIFICATION

| | | | | | |
|--|---|---|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | VERIFIER LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC (1) | | | | |
| Vérifier les résultats de l'autodiagnostic. | | | | | |
| <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Résultats de l'autodiagnostic</td></tr> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">CIRC COMMUNIC CAN</td></tr> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">CIR COM CAP ANGLE</td></tr> </table> | | | Résultats de l'autodiagnostic | CIRC COMMUNIC CAN | CIR COM CAP ANGLE |
| Résultats de l'autodiagnostic | | | | | |
| CIRC COMMUNIC CAN | | | | | |
| CIR COM CAP ANGLE | | | | | |
| MTBL1631 | | | | | |
| Les résultats de l'autodiagnostic indiquent-ils autre chose que ce qui précède ? | | | | | |
| Oui | ▶ | Réparer ou remplacer les éléments indiqués. | | | |
| Non | ▶ | PASSER A L'ETAPE 2. | | | |

Vérification 13 : système de communication CAN (Suite)

| | | |
|----------|---|---|
| 2 | VERIFIER LES CONNECTEURS ET FAISCEAUX ENTRE L'ACTIONNEUR ET LE DISPOSITIF ELECTRIQUE D'ABS (BOITIER DE COMMANDE) ET LE CAPTEUR D'ANGLE DE BRAQUAGE | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Positionner le contact d'allumage sur OFF. Débrancher le câble de masse de la batterie. 2. Débrancher le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande) et le connecteur E129 de capteur d'angle de braquage. 3. Vérifier que le faisceau entre le connecteur de faisceau E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande) et le connecteur de faisceau de capteur d'angle de braquage n'est ni ouvert ni en court-circuit. 4. Vérifier l'ensemble des connecteurs de boîtier de commande et de capteur (vérifier l'absence de bornes manquantes, pliées, desserrées sur les logements de bornes.) | |
| | BON ou MAUVAIS | |
| BON | ▶ | PASSER A L'ETAPE 3. |
| MAUVAIS | ▶ | Défaut de fonctionnement du connecteur de faisceau. Réparer ou remplacer. PASSER A L'ETAPE 3. |

| | | |
|----------|---|---|
| 3 | VERIFIER LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC (2) | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Brancher les connecteurs sur l'ensemble des boîtiers de commande et des capteurs. 2. Brancher le câble de mise à la masse de la batterie. Mettre le contact d'allumage sur ON. 3. Effacer les résultats de l'autodiagnostic. Démarrer ensuite le moteur et procéder à l'autodiagnostic. <p style="text-align: center;">Le message SYSTEME COMMUNICATION CAP ANG BRA est-il le seul message affiché sur l'écran de résultats de l'autodiagnostic ?</p> | |
| Oui | ▶ | Remplacer le câble spiralé (capteur d'angle de braquage) et régler la position neutre du capteur d'angle de braquage. Se reporter à BR-94 . |
| Non | ▶ | PASSER A L'ETAPE 4. |

| 4 | VERIFICATION DU SYSTEME DE COMMUNICATION CAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|--|-------------|------------------------|----------------|----------------|------------------|----------------------|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Vérifier l'élément de contrôle de données SIG COMMUNIC CAN. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Etat normal</th> <th style="width: 50%;">Etat anormal (exemple)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COMM CAN : BON</td> <td>COMM CAN : BON</td> </tr> <tr> <td>CIRC CAN 1 : BON</td> <td>CIRC CAN 1 : INCONNU</td> </tr> <tr> <td>CIRC CAN 2 : BON</td> <td>CIRC CAN 2 : INCONNU</td> </tr> <tr> <td>CIRC CAN 3 : INCONNU</td> <td>CIRC CAN 3 : INCONNU</td> </tr> <tr> <td>CIRC CAN 4 : INCONNU</td> <td>CIRC CAN 4 : INCONNU</td> </tr> <tr> <td>CIRC CAN 5 : BON</td> <td>CIRC CAN 5 : INCONNU</td> </tr> <tr> <td>CIRC CAN 6 : INCONNU</td> <td>CIRC CAN 6 : INCONNU</td> </tr> <tr> <td>CIRC CAN 7 : INCONNU</td> <td>CIRC CAN 7 : INCONNU</td> </tr> </tbody> </table> | | Etat normal | Etat anormal (exemple) | COMM CAN : BON | COMM CAN : BON | CIRC CAN 1 : BON | CIRC CAN 1 : INCONNU | CIRC CAN 2 : BON | CIRC CAN 2 : INCONNU | CIRC CAN 3 : INCONNU | CIRC CAN 3 : INCONNU | CIRC CAN 4 : INCONNU | CIRC CAN 4 : INCONNU | CIRC CAN 5 : BON | CIRC CAN 5 : INCONNU | CIRC CAN 6 : INCONNU | CIRC CAN 6 : INCONNU | CIRC CAN 7 : INCONNU | CIRC CAN 7 : INCONNU |
| Etat normal | Etat anormal (exemple) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COMM CAN : BON | COMM CAN : BON | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CIRC CAN 1 : BON | CIRC CAN 1 : INCONNU | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CIRC CAN 2 : BON | CIRC CAN 2 : INCONNU | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CIRC CAN 3 : INCONNU | CIRC CAN 3 : INCONNU | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CIRC CAN 4 : INCONNU | CIRC CAN 4 : INCONNU | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CIRC CAN 5 : BON | CIRC CAN 5 : INCONNU | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CIRC CAN 6 : INCONNU | CIRC CAN 6 : INCONNU | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CIRC CAN 7 : INCONNU | CIRC CAN 7 : INCONNU | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MTBL1632 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ▶ | Une fois l'élément de contrôle imprimé, aller au système CAN. Se reporter à EL-6 . | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Vérification 14 : lorsque SIG VT VHCL ESTM est indiqué dans les résultats de l'autodiagnostic

PROCEDURE DE VERIFICATION

=NLBR0194

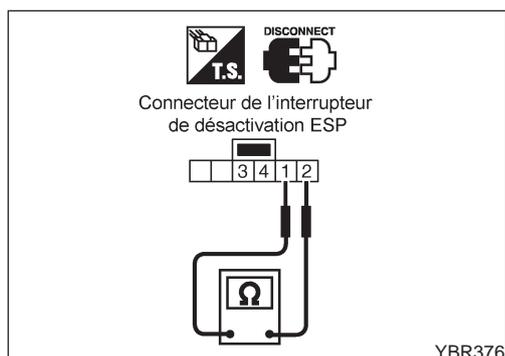
| | | | | |
|--|---|---|-------------------------------|------------------|
| 1 | VERIFIER LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC | | | |
| Vérifier les résultats de l'autodiagnostic de T/A. | | | | |
| <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Résultats de l'autodiagnostic</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SIG VIT VEH ESTM</td></tr> </table> | | | Résultats de l'autodiagnostic | SIG VIT VEH ESTM |
| Résultats de l'autodiagnostic | | | | |
| SIG VIT VEH ESTM | | | | |
| MTBL1634 | | | | |
| Un message autre que SIG VT VHCL ESTM s'affiche-t-il sur l'écran de résultats d'autodiagnostic ? | | | | |
| Oui | ▶ | Vérifier et réparer les éléments indiqués. Puis effectuer à nouveau l'autodiagnostic. | | |
| Non | ▶ | <ul style="list-style-type: none"> ● Effacer l'autodiagnostic de T/A. FIN DE L'INSPECTION . <p>REMARQUE : Si aucune erreur n'est détectée au niveau de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande), SIG VT VHCL ESTM peut s'afficher sur l'autodiagnostic de T/A en fonction de la distribution de l'actionnement du démarreur.</p> | | |

Vérification 15 : le témoin ESP OFF ne s'allume pas.

PROCEDURE DE VERIFICATION

NLBR0195

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| 1 | VERIFIER LE TEMOIN ESP OFF | |
| Débrancher le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande). | | |
| Le témoin d'avertissement d'ABS et le témoin lumineux ESP OFF s'allument-ils ? | | |
| Oui | ▶ | Défaut de fonctionnement dans le système des instruments combinés. Vérifier les instruments combinés. |
| Non | ▶ | Défaut de fonctionnement de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). Réparer ou remplacer le boîtier de commande. |



Inspection des composants

INTERRUPTEUR ESP OFF

NLBR0196

NLBR0196S01

- Positionner le contact d'allumage sur OFF, débrancher le connecteur E121 de l'interrupteur de désactivation ESP OFF, puis vérifier la continuité entre les bornes 1 et 2.

1 - 2:

Il doit y avoir continuité lorsque l'interrupteur est enfoncé.

Il ne doit pas y avoir continuité lorsque l'interrupteur est relâché.

Symptôme 1 Fréquence de fonctionnement de l'ABS excessive

NLBR0197

| | | |
|--|------------------------------------|--|
| 1 | VERIFIER LE CAPTEUR DE ROUE | |
| Vérifier les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> ● Fixation du capteur et dommage ● Fixation du rotor de capteur et dommage ● Branchement du connecteur de capteur ● Le faisceau du capteur | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | PASSER A L'ETAPE 2. |
| MAUVAIS | ▶ | Remplacer le capteur ou le rotor du capteur. |

| | | |
|--|--|---------------------|
| 2 | VERIFIER LES ESSIEUX AVANT ET ARRIERE | |
| Vérifier qu'il n'y a pas de jeu excessif au niveau des essieux avant et arrière. | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | PASSER A L'ETAPE 3. |
| MAUVAIS | ▶ | Réparer. |

| | | |
|--|---|--|
| 3 | VERIFIER L’AFFICHAGE DU TEMOIN D’AVERTISSEMENT D’ABS | |
| S'assurer que le témoin d'avertissement ABS s'éteint environ 2 secondes après le positionnement du contact d'allumage sur ON ou lors de la conduite. | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Normal |
| MAUVAIS | ▶ | Effectuer un autodiagnostic Se reporter à BR-131 . |

Symptôme 2 : réaction imprévue de la pédale

NLBR0198

| | | |
|---|--|---|
| 1 | VERIFICATION DE LA COURSE DE LA PEDALE DE FREIN | |
| Vérifier la course de la pédale de frein. | | |
| La course est-elle trop longue ? | | |
| Oui | ▶ | <ul style="list-style-type: none"> ● Purger l'air de la tuyauterie de frein. ● Vérifier la pédale de frein, le servofrein et le support du maître-cylindre à la recherche de jeu et de desserrage éventuels, ainsi que l'étanchéité du circuit de freinage, etc. Remplacer si nécessaire. |
| Non | ▶ | PASSER A L'ETAPE 2. |

| | | |
|--|--|---------------------|
| 2 | VERIFIER L’EFFORT SUR LA PEDALE | |
| Vérifier l'efficacité du freinage avec la pédale enfoncée. | | |
| La pédale est-elle dure mais permet-elle de freiner de façon efficace ? | | |
| Oui | ▶ | Normal |
| Non | ▶ | PASSER A L'ETAPE 3. |

| | | |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| 3 | VERIFIER LE FONCTIONNEMENT | |
| Débrancher le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande) et s'assurer que la force de freinage est suffisante lorsque l'ABS n'est pas sollicité. Une fois la vérification effectuée, rebrancher le connecteur. | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | PASSER A L'ETAPE 4. |
| MAUVAIS | ▶ | Vérifier le système de freinage. |

| | | |
|--|---|---------------------|
| 4 | VERIFIER L’AFFICHAGE DU TEMOIN D’AVERTISSEMENT D’ABS | |
| S'assurer que le témoin d'avertissement ABS s'éteint environ 2 secondes après le positionnement du contact d'allumage sur ON ou lors de la conduite. | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Normal |
| MAUVAIS | ▶ | PASSER A L'ETAPE 5. |

| | | |
|--|------------------------------------|--|
| 5 | VERIFIER LE CAPTEUR DE ROUE | |
| Vérifier les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> ● Fixation du capteur et dommage ● Fixation du rotor de capteur et dommage ● Branchement du connecteur de capteur ● Le faisceau du capteur | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Normal |
| MAUVAIS | ▶ | Remplacer le capteur ou le rotor du capteur. |

Symptôme 3 La distance de freinage est longue

PRECAUTION :

Sur route glissante, la distance d'arrêt peut être plus longue avec fonctionnement de l'ABS que sans intervention du système l'ABS.

NLBR0199

| | | |
|--|-----------------------------------|---|
| 1 | VERIFIER LE FONCTIONNEMENT | |
| Débrancher le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande) pour désactiver l'ABS. Dans ces conditions, vérifier la distance de freinage. Après vérification, rebrancher les connecteurs. | | |
| La distance d'arrêt est-elle toujours longue ? | | |
| Oui | ▶ | <ul style="list-style-type: none"> ● Purger l'air de la tuyauterie de frein. ● Vérifier le système de freinage. |
| Non | ▶ | PASSER A L'ETAPE 2. |

Symptôme 3 La distance de freinage est longue (Suite)

| | | |
|--|---|---------------------|
| 2 | VERIFIER L’AFFICHAGE DU TEMOIN D’AVERTISSEMENT D’ABS | |
| S’assurer que le témoin d’avertissement ABS s’éteint environ 2 secondes après le positionnement du contact d’allumage sur ON ou lors de la conduite. | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Normal |
| MAUVAIS | ▶ | PASSER A L’ETAPE 3. |

| | | |
|---|------------------------------------|--|
| 3 | VERIFIER LE CAPTEUR DE ROUE | |
| Vérifier les éléments suivants : | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Fixation du capteur et dommage ● Fixation du rotor de capteur et dommage ● Branchement du connecteur de capteur ● Le faisceau du capteur | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Normal |
| MAUVAIS | ▶ | Remplacer le capteur ou le rotor du capteur. |

Symptôme 4 Le système ABS ne fonctionne pas.

PRECAUTION :

Le système ABS ne fonctionne pas lorsque la vitesse du véhicule est inférieure ou égale à 10 km/h.

NLBR0200

| | | |
|--|---|--|
| 1 | VERIFIER L’AFFICHAGE DU TEMOIN D’AVERTISSEMENT D’ABS | |
| S’assurer que le témoin d’avertissement ABS s’éteint environ 2 secondes après le positionnement du contact d’allumage sur ON ou lors de la conduite. | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | PASSER A L’ETAPE 2. |
| MAUVAIS | ▶ | Effectuer un autodiagnostic Se reporter à BR-131 . |

| | | |
|---|------------------------------------|--|
| 2 | VERIFIER LE CAPTEUR DE ROUE | |
| Vérifier les éléments suivants : | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Fixation du capteur et dommage ● Fixation du rotor de capteur et dommage ● Branchement du connecteur de capteur ● Le faisceau du capteur | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Normal |
| MAUVAIS | ▶ | Remplacer le capteur ou le rotor du capteur. |

Symptôme 5 Vibration de la pédale et apparition de bruit de fonctionnement de l'ABS

NLBR0201

PRECAUTION :

Sous les conditions suivantes, lorsque la pédale de frein est légèrement enfoncée (pied juste posé dessus), l'ABS est activé et une vibration est ressentie. Il s'agit toutefois d'une condition normale.

- Lors du passage de vitesses
- Lors de la conduite sur des routes glissantes
- Lors de virage à grande vitesse
- Lors d'un passage sur des bosses ou des ornières
- En cas de déplacement du véhicule juste après le démarrage du moteur (à 10 km/h environ ou plus)

| | | |
|---|-------------------------------------|--|
| 1 | VERIFICATION 1 DES SYMPTOMES | |
| Vérifier si les vibrations de la pédale et les bruits de fonctionnement se produisent au démarrage du moteur. | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Effectuer un autodiagnostic Se reporter à BR-131 . |
| MAUVAIS | ▶ | PASSER A L'ETAPE 2. |

| | | |
|--|-------------------------|---------------------|
| 2 | VERIFICATION (1) | |
| La vibration se produit-elle lors d'un stationnement normal ? | | |
| <b style="color: red;">PRECAUTION : | | |
| En plus d'une activation provoquée par un freinage brusque, l'ABS risque de s'activer lorsque les conditions répertoriées ci-dessous sont rencontrées. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Routes à faible adhérence ● Virage pris à vitesse rapide ● Lors d'une rafale de vent | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | PASSER A L'ETAPE 3. |
| MAUVAIS | ▶ | Normal |

| | | |
|---|-------------------------|--|
| 3 | VERIFICATION (2) | |
| Vérifier les vibrations lorsque le régime moteur est augmenté alors que le véhicule est arrêté. | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | PASSER A L'ETAPE 4. |
| MAUVAIS | ▶ | <ul style="list-style-type: none"> ● Normal <b style="color: red;">PRECAUTION : Les vibrations doivent se produire lorsque le véhicule est arrêté. |

| | | |
|--|-------------------------|---|
| 4 | VERIFICATION (3) | |
| Vérifier l'absence de vibrations lorsque des commandes relatives à des composants électriques sont activées. | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Vérifier qu'il n'y a aucun dispositif sans fil ou aucun fil d'alimentation d'antenne près du boîtier de commande (câblage y compris). |
| MAUVAIS | ▶ | PASSER A L'ETAPE 5. |

Symptôme 5 Vibration de la pédale et apparition de bruit de fonctionnement de l'ABS (Suite)

| | | |
|--|---|--|
| 5 | VERIFIER LE TEMOIN D'AVERTISSEMENT ABS | |
| Vérifier que le témoin d'avertissement ABS s'allume. | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Effectuer un autodiagnostic Se reporter à BR-131 . |
| MAUVAIS | ▶ | PASSER A L'ETAPE 6. |

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
| 6 | VERIFIER LES CAPTEURS DE ROUE | |
| Vérifier les éléments suivants : | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Vérifier la fixation du capteur ● Vérifier le rétablissement des microplaquettes d'acier du capteur ● L'engagement du connecteur de capteur ● Circuit du capteur de roue | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Normal |
| MAUVAIS | ▶ | Réparer le capteur de roue et le système de rotor du capteur. |

Symptôme 6 Le véhicule enregistre des secousses lors du contrôle ESP/TCS/ABS

NLBR0202

| | | |
|---|--|---------------------|
| 1 | VERIFIER LE SIGNAL DE REGIME MOTEUR | |
| Effectuer le "Contrôle de données" de l'actionneur et du dispositif électrique ABS (boîtier de commande) avec CONSULT-II. | | |
| Le régime moteur est-il supérieur ou égal à 400 tr/mn au ralenti ? | | |
| Oui | ▶ | Normal. |
| Non | ▶ | PASSER A L'ETAPE 2. |

| | | |
|--|---|--|
| 2 | VERIFIER L'AFFICHAGE DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT D'ABS | |
| S'assurer que le témoin d'avertissement ABS s'éteint environ 2 secondes après le positionnement du contact d'allumage sur ON ou lors de la conduite. | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | PASSER A L'ETAPE 3. |
| MAUVAIS | ▶ | Effectuer un autodiagnostic Se reporter à BR-131 . |

| | | |
|---|---|--|
| 3 | VERIFIER LES RESULTATS D'AUTODIAGNOSTIC DE L'ECM | |
| Effectuer l'autodiagnostic de l'ECM. | | |
| Les éléments d'autodiagnostic suivants sont-ils affichés ? | | |
| Oui | ▶ | Vérifier les éléments correspondants. Se reporter à EC-0 , EC-0 , EC-0 ou EC-0 dans "gestion moteur (section EC)". |
| Non | ▶ | PASSER A L'ETAPE 4. |

| | | |
|---------------------------------------|--|--|
| 4 | VERIFIER LES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC DE T/A | |
| Effectuer l'autodiagnostic de la T/A. | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | PASSER A L'ETAPE 6. |
| MAUVAIS | ▶ | Vérifier les éléments correspondants. Se reporter à AT-0 . |

| | | |
|---|---|--|
| 5 | VERIFICATION 1 DES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC | |
| Effectuer l'autodiagnostic de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). | | |
| Les éléments d'autodiagnostic suivants sont-ils affichés ? | | |
| Oui | ▶ | Vérifier les éléments correspondants, effectuer les réparations et effectuer à nouveau l'autodiagnostic de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). |
| Non | ▶ | PASSER A L'ETAPE 7. |

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| 6 | VERIFIER LE CONNECTEUR | |
| <p>1. Débrancher le connecteur E143 d'actionneur et de dispositif électrique ABS (boîtier de commande) et le connecteur ECM, vérifier que les bornes ne sont pas déformées, débranchées, desserrées, etc. En cas de défaut, réparer ou remplacer le connecteur.</p> <p>2. Rebrancher correctement le connecteur et exécuter l'autodiagnostic.</p> | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | Si le contact de borne du connecteur est desserré, endommagé, ouvert ou en court-circuit ou remplacer la borne de connecteur. |
| MAUVAIS | ▶ | PASSER A L'ETAPE 7. |

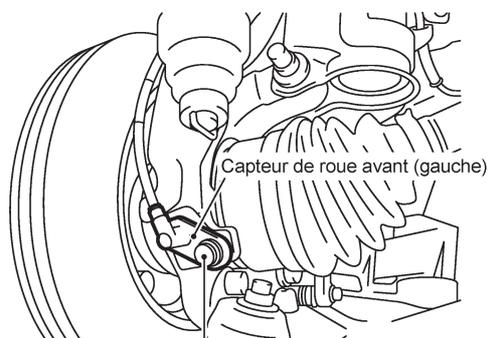
| | | |
|---|---|---|
| 7 | VERIFICATION 2 DES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC | |
| Procéder à nouveau à l'autodiagnostic. | | |
| Les éléments d'autodiagnostic suivants sont-ils affichés ? | | |
| Oui | ▶ | Réparer ou remplacer les éléments défectueux. |
| Non | ▶ | PASSER A L'ETAPE 8. |

| | | |
|--|---|--|
| 8 | VERIFIER LE CIRCUIT ENTRE L'ACTIONNEUR ET DISPOSITIF ELECTRIQUE ABS (BOITIER DE COMMANDE) ET L'ECM | |
| Vérifier le système de communication CAN. Se reporter à BR-163 . | | |
| BON ou MAUVAIS | | |
| BON | ▶ | FIN DE L'INSPECTION |
| MAUVAIS | ▶ | Brancher les connecteurs et procéder à nouveau à l'autodiagnostic de l'actionneur et du dispositif électrique d'ABS (boîtier de commande). |

Dépose et repose

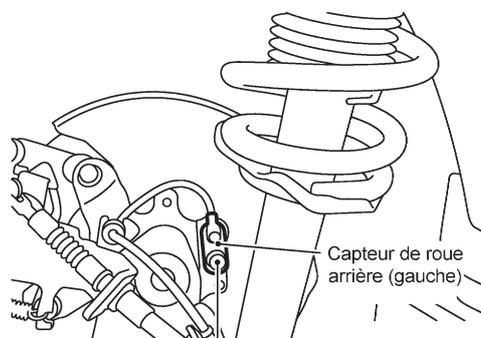
NLBR0203

[Avant]



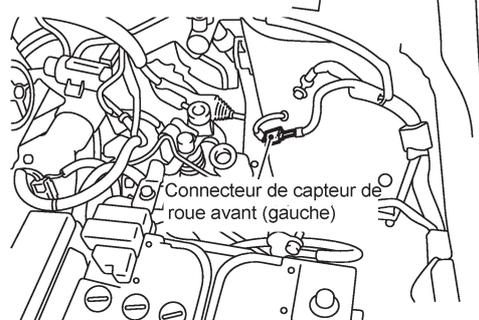
19 - 25 (2,0 - 2,5)

[Arrière]



19 - 25 (2,0 - 2,5)

Le carter de filter à air est déposé



19 - 25 (2,0 - 2,5)
Connecteur de capteur de roue avant (gauche)



Connecteur de capteur de roue arrière (gauche)

Avant

: N•m (kg•m)

YBR377

DEPOSE

Prêter attention à ce qui suit lors de la dépose du capteur de roue. NLBR0203S01

PRECAUTION :

- Dans la mesure du possible, éviter de tourner le capteur de roue au moment de la dépose. Extraire les capteurs de roue sans tirer sur les faisceaux de capteur.
- Faire attention de ne pas endommager la périphérie des capteurs de roue ni les dents du rotor. Déposer le capteur de roue avant de déposer les moyeux de roue avant et arrière. Ceci afin d'éviter d'endommager le câblage du capteur de roue et la perte de réponse du capteur.

REPOSE

Prêter attention à ce qui suit lors de la repose du capteur de roue. NLBR0203S02
Resserrer les boulons de fixation et les écrous aux couples spécifiés.

- Lors de la repose, vérifier qu'il n'y a pas de corps étrangers tels que des copeaux en acier sur les orifices de montage et d'extraction de capteur. S'assurer qu'aucun corps étranger ne soit pris dans le rotor de capteur. Retirer tout corps étranger et nettoyer le support.
- lors de la repose du capteur de roue, s'assurer d'enfoncer les passe-fil en caoutchouc jusqu'à ce qu'ils se bloquent au niveau des emplacements indiqués sur l'illustration ci-dessus. Une fois monté, le faisceau ne doit pas être tordu.

Dépose et repose

DEPOSE

NLBR0204

Avant

NLBR0204S01

NLBR0204S0101

Le rotor du capteur ne peut pas être démonté. Pour remplacer le rotor de capteur, remplacer l'ensemble de roulement de moyeu. Se reporter à AX-6 dans la section AX.

Arrière

NLBR0204S0102

Le rotor du capteur ne peut pas être démonté. Pour remplacer le rotor de capteur, remplacer l'ensemble de roulement de moyeu. Se reporter à AX-24 dans la section AX.

REPOSE

NLBR0204S02

Avant

NLBR0204S0201

Le rotor du capteur ne peut pas être démonté. Pour remplacer le rotor de capteur, remplacer l'ensemble de roulement de moyeu. Se reporter à AX-8 dans la section AX.

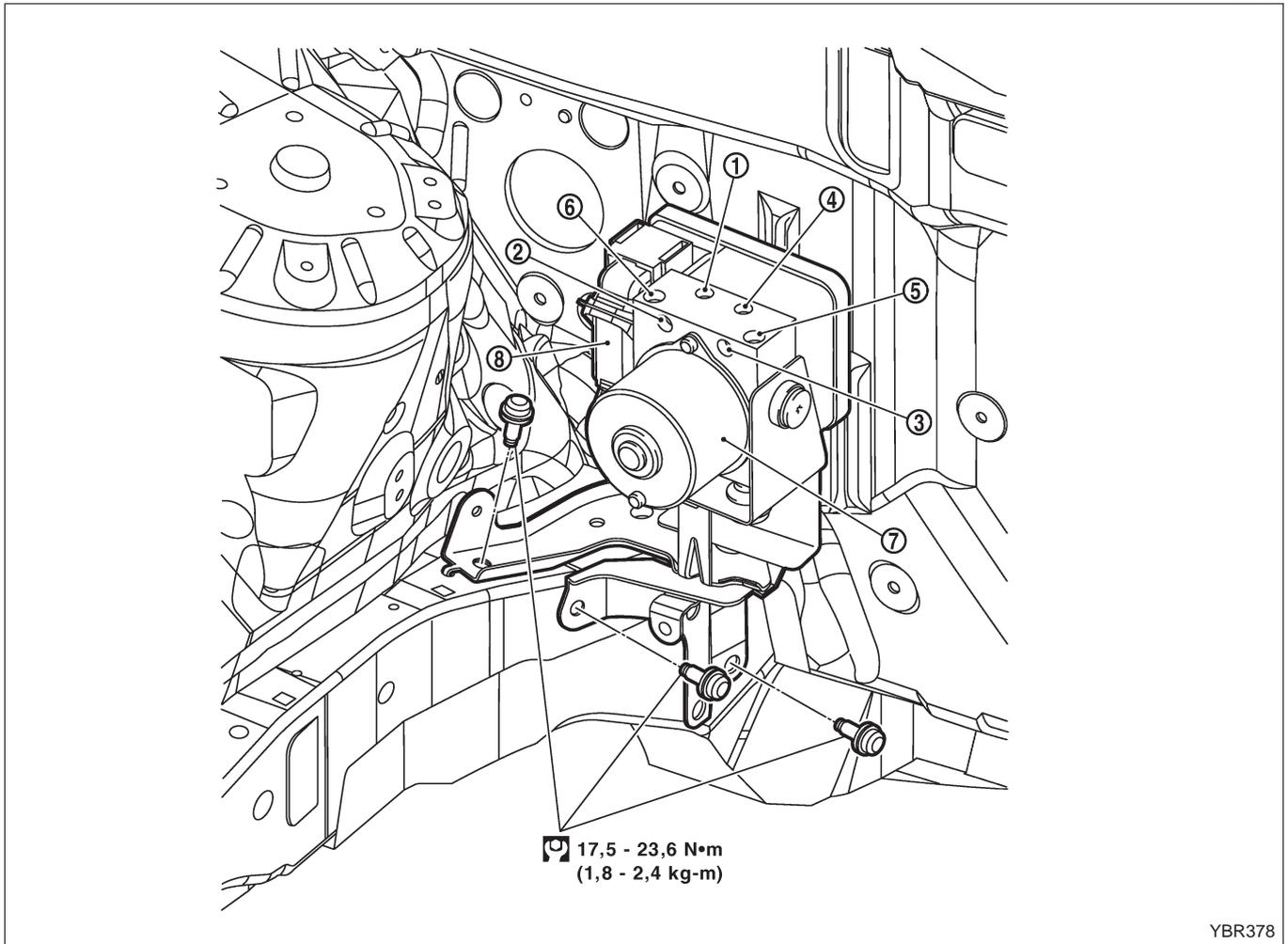
Arrière

NLBR0204S0202

Le rotor du capteur ne peut pas être démonté. Pour remplacer le rotor de capteur, remplacer l'ensemble de roulement de moyeu. Se reporter à AX-25 dans la section AX.

Dépose et repose

NLBR0205



- | | | |
|--------------------------|--|--|
| 1. Vers l'avant gauche | 5. A partir du maître-cylindre côté secondaire | 7. Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande) |
| 2. Vers l'arrière droit | 6. A partir du maître-cylindre côté primaire | 8. Connecteur de faisceau |
| 3. Vers l'arrière gauche | | |
| 4. Vers l'avant droit | | |

Prêter attention à ce qui suit lors de la dépose de l'actionneur.

PRECAUTION :

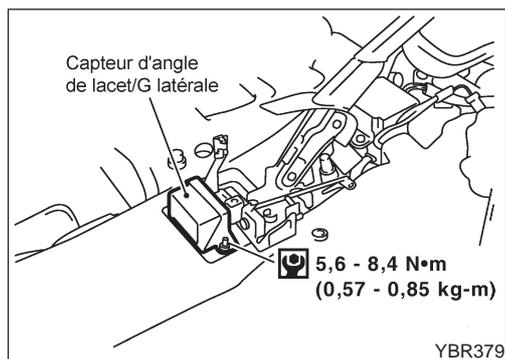
- Si le numéro de pièce indiqué sur l'étiquette correspondante (apposée sur la surface supérieure de l'actionneur) est le même, il est impossible d'utiliser l'actionneur ESP/TCS/ABS (intégré au boîtier de commande pièce n°47660****) sur un autre véhicule.
En cas d'utilisation sur un autre véhicule, le témoin d'avertissement d'ABS et les témoins lumineux de patinage et ESP OFF risquent de s'allumer ou le système ESP/TCS/ABS risque de ne pas fonctionner normalement.
Lors du remplacement de l'actionneur ESP/TCS/ABS (intégré au boîtier de commande), des pièces de rechange neuves doivent être utilisées.
- Avant tout entretien, déconnecter les câbles de la batterie.
- Pour déposer un tuyau de frein, utiliser une clé pour écrou évasé pour éviter que les écrous évasés et le tuyau de frein ne se détériorent. Pour la repose, utiliser une clé pour écrou évasé (outillage en vente dans le commerce).

ACTIONNEUR ET DISPOSITIF ELECTRIQUE (ENSEMBLE)

ESP/TCS/ABS

Dépose et repose (Suite)

- Ne pas déposer ni reposer l'actionneur en tenant le faisceau.
- Une fois l'opération effectuée, purger l'air du système de freinage. Se reporter à BR-12 .



Dépose et repose

DEPOSE

NLBR0206

NLBR0206S01

1. Déposer la console centrale. Se reporter à BT-29 .
2. Débrancher le connecteur de faisceau.
3. Déposer les écrous de repose. Déposer le capteur d'angle de lacet/G latérale.

PRECAUTION :

- Ne pas laisser tomber ou cogner le capteur d'angle de lacet/G latérale car il est peu résistant aux chocs.
- N'utiliser aucun outil électrique etc., car le capteur d'angle de lacet/G latérale est peu résistant aux chocs.

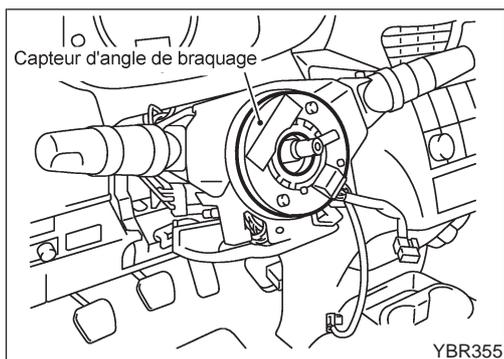
REPOSE

NLBR0206S02

Reposer dans l'ordre inverse de celui de dépose.

PRECAUTION :

- Ne pas laisser tomber ou cogner le capteur d'angle de lacet/G latérale car il est peu résistant aux chocs.



Dépose et repose

Se reporter à ST-12 .

REMARQUE :

Le capteur d'angle de braquage est intégré au câble spiralé.

NLBR0207

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

Caractéristiques générales

Caractéristiques générales

NLBR0077
Unité : mm

| Moteur | | QG18DE | YD22DDT | YD22DDTi |
|---------------------------|---|--------------------------|---------|----------|
| Frein avant | Modèle de frein | CL25VCG | | |
| | Diamètre d'alésage du cylindre | 57,2 | | |
| | Plaquette Longueur × largeur × épaisseur | 110,6 × 54,2 × 11,0 | | |
| | Partie externe du rotor diamètre × épaisseur | 280 × 28 | | |
| Frein arrière | Modèle de frein | CL11HDG (frein à disque) | | |
| | Diamètre d'alésage du cylindre | Type à came et à rampe | 38 | |
| | | Type à bille et à rampe | 38,2 | |
| | Plaquette Longueur × largeur × épaisseur | 79,8 × 38,5 × 9,3 | | |
| | Diamètre externe de disque × épaisseur | 278 × 10 | | |
| Maître-cylindre | Diamètre d'alésage du cylindre | 23,81 | | |
| Assistance de frein | Modèle de servofrein | S255 | M215T | |
| | Diamètre de | Primaire | 255 | 230 |
| | | Secondaire | — | 205 |
| Liquide de frein spécifié | | DOT 4 | | |

Frein à disque

NLBR0078
Unité : mm

| Modèle de frein | | CL25VCG | CL11HDG |
|--------------------------------|-------------------|---------|---------|
| 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 | 26,0 | 9 |

Pédale de frein

NLBR0079
Unité : mm

| | | | |
|--|-------------------|-----|---------------|
| Hauteur libre "H"* | Conduite à gauche | T/M | 155,9 - 164,8 |
| | | T/A | 164,7 - 173,9 |
| | Conduite à droite | T/M | 154,8 - 164,6 |
| | | T/A | 164,0 - 173,4 |
| Jeu C entre la butée de pédale et l'extrémité fileté du contact de feux de stop ou du contact de frein | | | 0,75 - 2,00 |

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

Frein de stationnement

NLBR0080

| | |
|---|----------------|
| Type | Levier central |
| Nombre de crans [en appliquant une force de 196 N (20 kg)] | 5 - 6 |
| Nombre de crans lorsque le témoin d'avertissement s'allume | 1 |