

SECTION **SC**

CIRCUIT DE CHARGE ET SYSTEME DE DEMARRAGE

TABLE DES MATIERES

<p>PRECAUTIONS 2</p> <p>Précautions relatives aux systèmes de retenue supplémentaire (SRS) composés des AIRBAGS et PRETENSIONNEURS DE CEINTURES DE SECURITE 2</p> <p>Schémas de câblage et diagnostic des défauts 2</p> <p>PREPARATION 3</p> <p>Outillage spécial 3</p> <p>BATTERIE 4</p> <p>Comment manipuler la batterie 4</p> <p>METHODES DE PREVENTION CONTRE UNE DECHARGE EXCESSIVE 4</p> <p>VERIFIER LE NIVEAU D'ELECTROLYTE 4</p> <p>CONTROLE DE LA DENSITE 5</p> <p>Organigramme de test et de charge de la batterie... 6</p> <p>TABLEAU I 6</p> <p>TABLEAU II 7</p> <p>A : CHARGE LENTE 8</p> <p>B : RECHARGE STANDARD 9</p> <p>C : RECHARGE RAPIDE 11</p> <p>Dépose et repose 12</p> <p>SYSTEME DE CHARGE 13</p> <p>Description du système 13</p> <p>Schéma de câblage — CHARGE — /avec moteur à essence 14</p> <p>Schéma de câblage — CHARGE — /avec moteur diesel 15</p> <p>Diagnostic des défauts 16</p> <p>AVEC REGULATEUR DE COURANT ALTERNATIF 16</p> <p>TEMOIN DE DEFAUT 16</p> <p>Dépose et repose 17</p> <p>DEPOSE (MOTEUR QR) 17</p> <p>DEPOSE (MOTEUR YD) 17</p> <p>VERIFICATION DE LA POULIE DE L'ALTERNATEUR (MOTEUR QR) 17</p>	<p>REPOSE 18</p> <p>Démontage et remontage 19</p> <p>DEMONTAGE 20</p> <p>INSPECTION 21</p> <p>REMONTAGE 22</p> <p>SYSTEME DE DEMARRAGE 23</p> <p>Description du système 23</p> <p>MODELES AVEC T/M 23</p> <p>MODELES AVEC T/A 23</p> <p>Schéma de câblage — START — /modèles avec T/M 24</p> <p>Schéma de câblage — START — /modèles avec T/A 25</p> <p>Diagnostic des défauts 26</p> <p>Dépose et repose 27</p> <p>DEPOSE 27</p> <p>REPOSE 27</p> <p>Démontage et remontage 28</p> <p>MOTEUR QR 28</p> <p>MOTEUR YD 30</p> <p>Inspection 31</p> <p>VERIFICATION DE L'INTERRUPTEUR MAGNETIQUE 31</p> <p>VERIFICATION DE L'EMBAYAGE/DU PIGNON 31</p> <p>VERIFICATION DU BALAI 31</p> <p>VERIFICATION DE LA CHAPE 32</p> <p>VERIFICATION DE L'INDUIT 33</p> <p>Remontage 34</p> <p>REGLAGE DE LA LONGUEUR DE SAILLIE DU PIGNON 34</p> <p>CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS) 36</p> <p>Batterie 36</p> <p>Démarrreur 36</p> <p>Alternateur 36</p>
--	--

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
SC

PRECAUTIONS

PF0:00011

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

EKS007AR

Utilisés avec une ceinture de sécurité avant, les éléments du système de retenue supplémentaire comme l'AIRBAG et le PRETENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE aident à réduire les risques ou la gravité des blessures subies par le conducteur et le passager avant lors de certains types de collision. Les informations nécessaires à un entretien sans danger du système se trouvent dans la section SRS de ce manuel de réparation.

ATTENTION:

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

Schémas de câblage et diagnostic des défauts

EKS00312

Pour la lecture des schémas de câblage, se reporter aux sections suivantes :

- [GI-16, "Comment suivre les schémas de câblage"](#) de la section GI
- [PG-3, "DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE"](#) pour le circuit d'alimentation électrique de la section PG

Pour le diagnostic des défauts, se reporter aux sections suivantes :

- [GI-12, "COMMENT SUIVRE LES GROUPES DE TEST DANS LES DIAGNOSTICS DES DEFAUTS"](#) de la section GI
- [GI-26, "Comment effectuer un diagnostic efficace en cas d'incident électrique"](#) de la section GI

PREPARATION

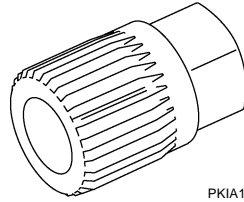
PREPARATION

PFP:00002

Outillage spécial

EKS000RD

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
KV10118200 Adaptateur de poulie d'alternateur	Dépose de la poulie d'alternateur



PKIA1241E

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
SC
L
M

SC

BATTERIE

PFP:00011

Comment manipuler la batterie

EKS00313

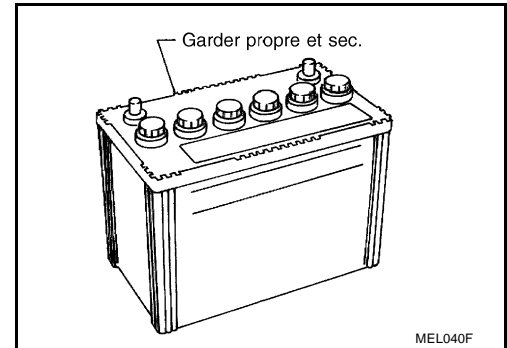
PRECAUTION:

- S'il s'avère nécessaire de démarrer le moteur avec une batterie de secours et des câbles de démarrage, utiliser une batterie de secours de 12 volts.
- Après avoir raccordé les câbles de la batterie, s'assurer qu'ils sont fermement fixés aux bornes de la batterie, afin d'assurer un bon contact.
- Ne jamais rajouter d'eau distillée dans l'orifice servant à vérifier la densité.

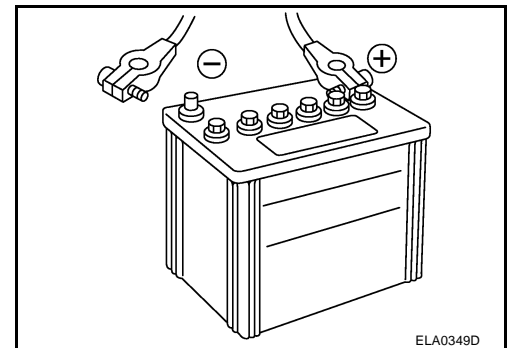
METHODES DE PREVENTION CONTRE UNE DECHARGE EXCESSIVE

Pour éviter de décharger avec excès une batterie, prendre les précautions suivantes :

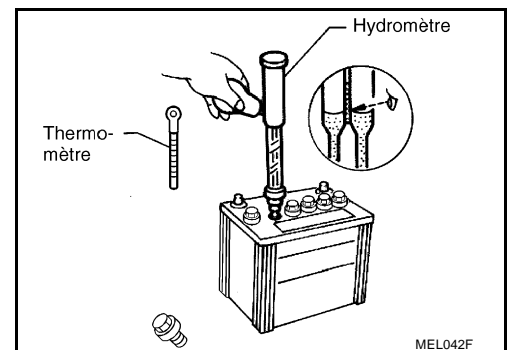
- La surface de la batterie (en particulier le haut) doit toujours rester propre et sèche.
- Les connexions de bornes doivent être propres et serrées.
- Contrôler le niveau d'électrolyte à l'occasion de chaque révision périodique.
Cette recommandation s'applique aussi aux batteries désignées comme étant "d'entretien faible" et "sans entretien".



- Si le véhicule ne doit pas être utilisé durant une période prolongée, débrancher le câble de batterie de la borne négative. (Si le véhicule dispose d'un bouton d'accumulateur prolongé, il faut l'éteindre.)



- Vérifier l'état de charge de la batterie.
Vérifier périodiquement la densité de l'électrolyte. Toujours vérifier sérieusement l'état de charge, pour éviter toute décharge excessive.



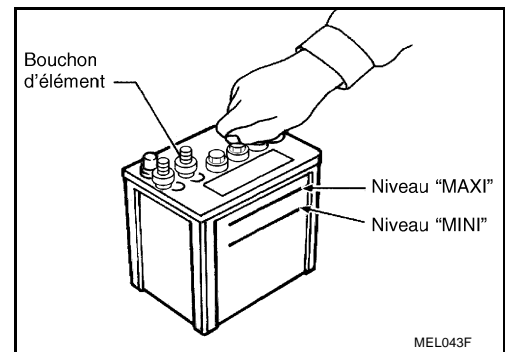
VERIFIER LE NIVEAU D'ELECTROLYTE

ATTENTION:

Ne jamais laisser le liquide de batterie entrer en contact avec la peau, les yeux, les tissus ou les surfaces peintes. Après avoir touché une batterie, ne pas se toucher ou se frotter les yeux avant de s'être soigneusement lavé les mains. Si de l'acide est projeté sur les yeux, la peau ou les vêtements, rincer immédiatement à l'eau claire pendant 15 minutes et consulter un médecin.

BATTERIE

- Déposer le bouchon d'élément à l'aide d'un outil adéquat.
- Rajouter de l'eau distillée jusqu'au repère de niveau MAXI.

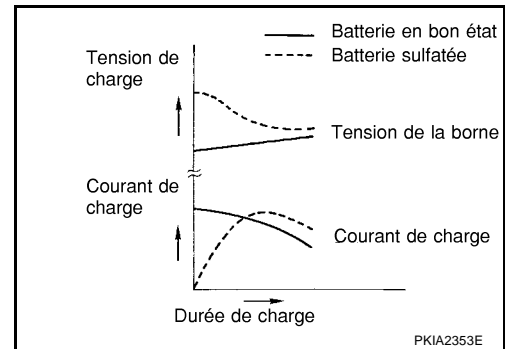


Sulfatage

Une batterie se décharge complètement si elle est négligée pendant une période prolongée et la densité baisse au-dessous de 1,100. Il peut en résulter le sulfatage des plaques.

Pour déterminer si une batterie a été "sulfatée", relever sa tension et son courant lors de sa recharge. Comme indiqué sur l'illustration, si la batterie a été sulfatée, on observe un courant moindre et une tension supérieure au stade initial de la recharge.

Une batterie sulfatée peut, parfois, être remise en service grâce à une recharge longue et lente, pendant 12 heures ou plus, suivi d'un test de capacité de batterie.

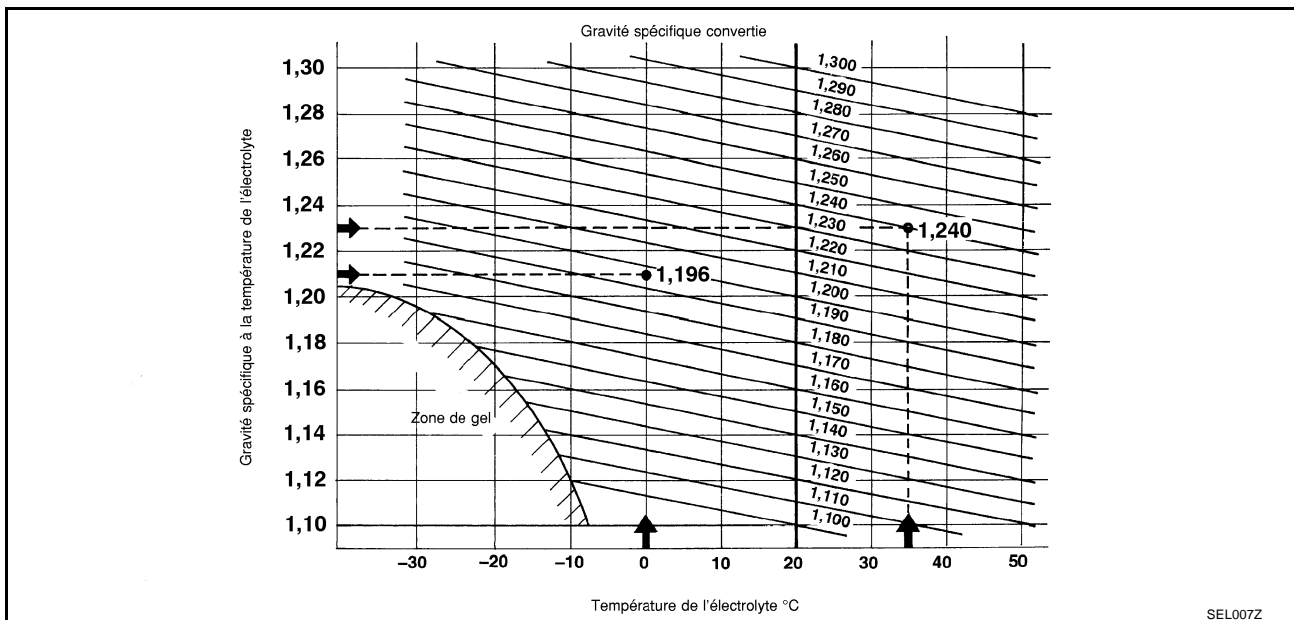
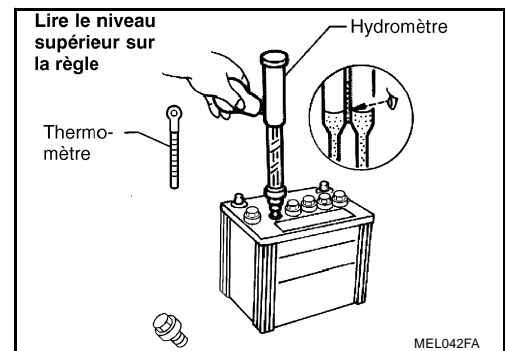


CONTROLE DE LA DENSITE

1. Pour lire les indications de l'hydromètre et du thermomètre, se placer de façon à les avoir au niveau des yeux.
2. Convertir la valeur relevée en densité à 20°C.

Exemples :

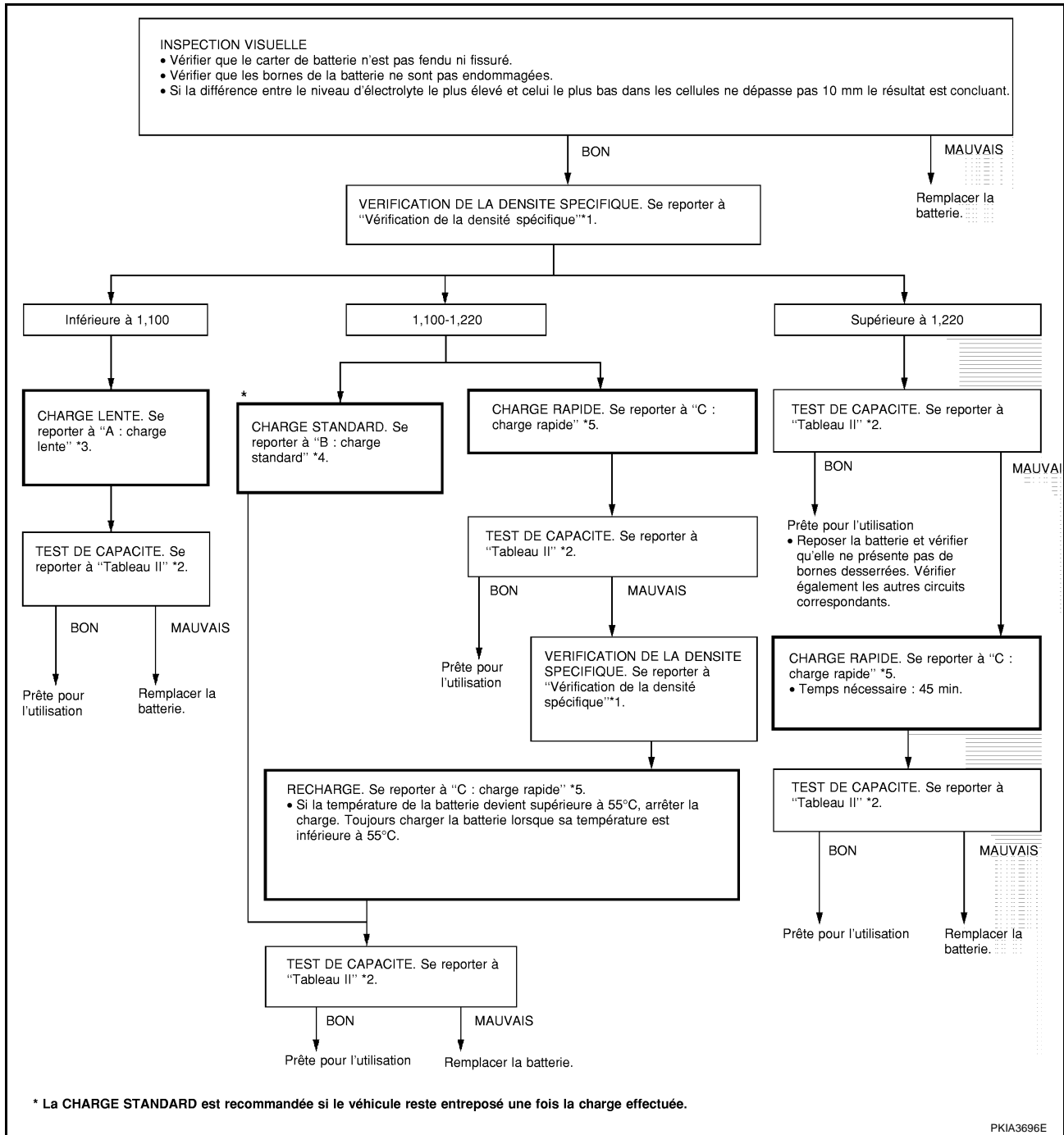
- Lorsque la température de l'électrolyte est de 35°C et la densité de l'électrolyte de 1,230, la densité convertie à 20°C est de 1,240.
- Lorsque la température de l'électrolyte est de 0°C et la densité de l'électrolyte de 1,210, la densité convertie à 20°C est de 1,196.



BATTERIE

Organigramme de test et de charge de la batterie TABLEAU I

EKS00314



PKIA3696E

*1 : [SC-5. "CONTROLE DE LA DEN-SITE"](#)

*2 : [SC-7. "TABLEAU II"](#)

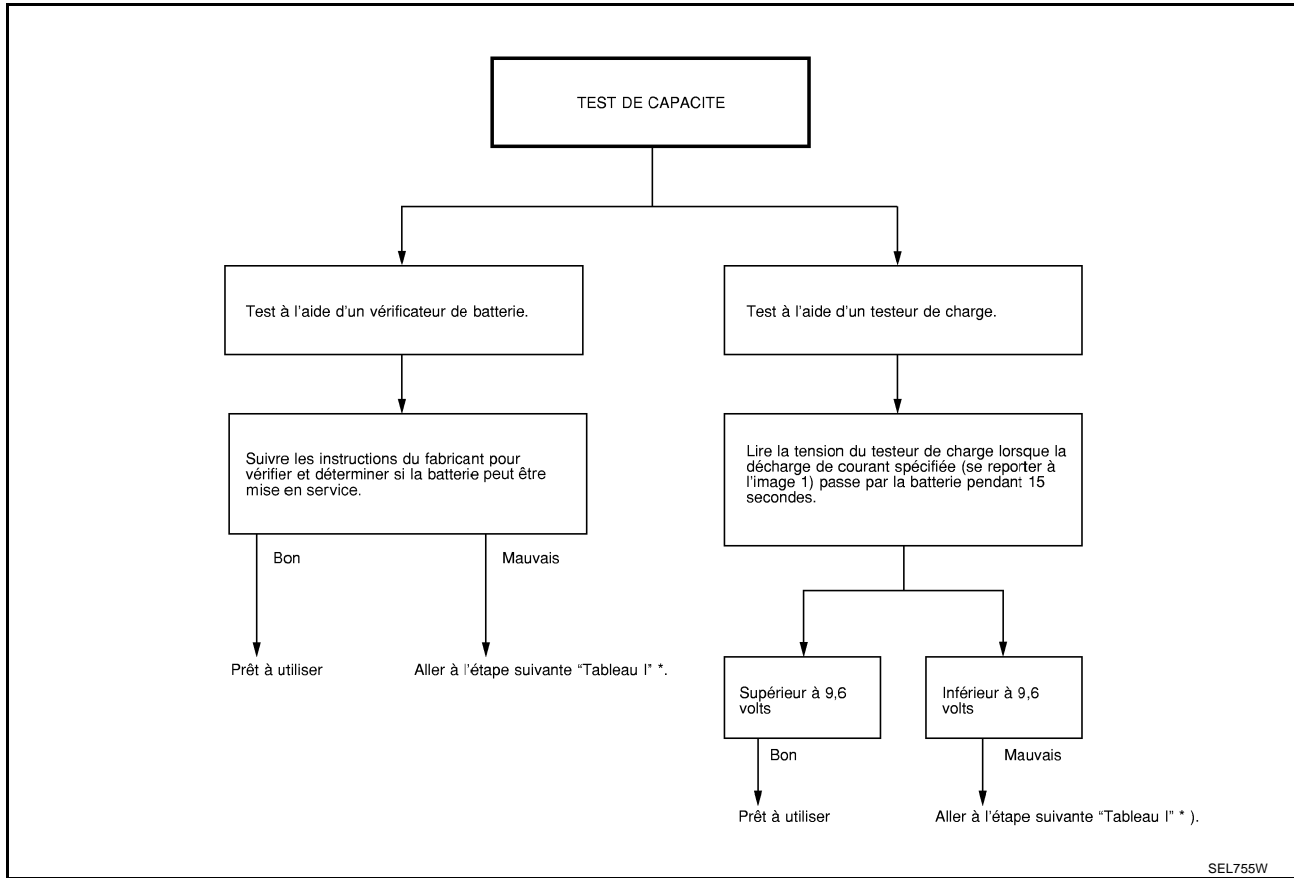
*3 : [SC-8. "A : CHARGE LENTE"](#)

*4 : [SC-9. "B : RECHARGE STANDARD"](#)

*5 : [SC-11. "C : RECHARGE RAPIDE"](#)

BATTERIE

TABLEAU II



* : [SC-6. "TABLEAU I"](#)

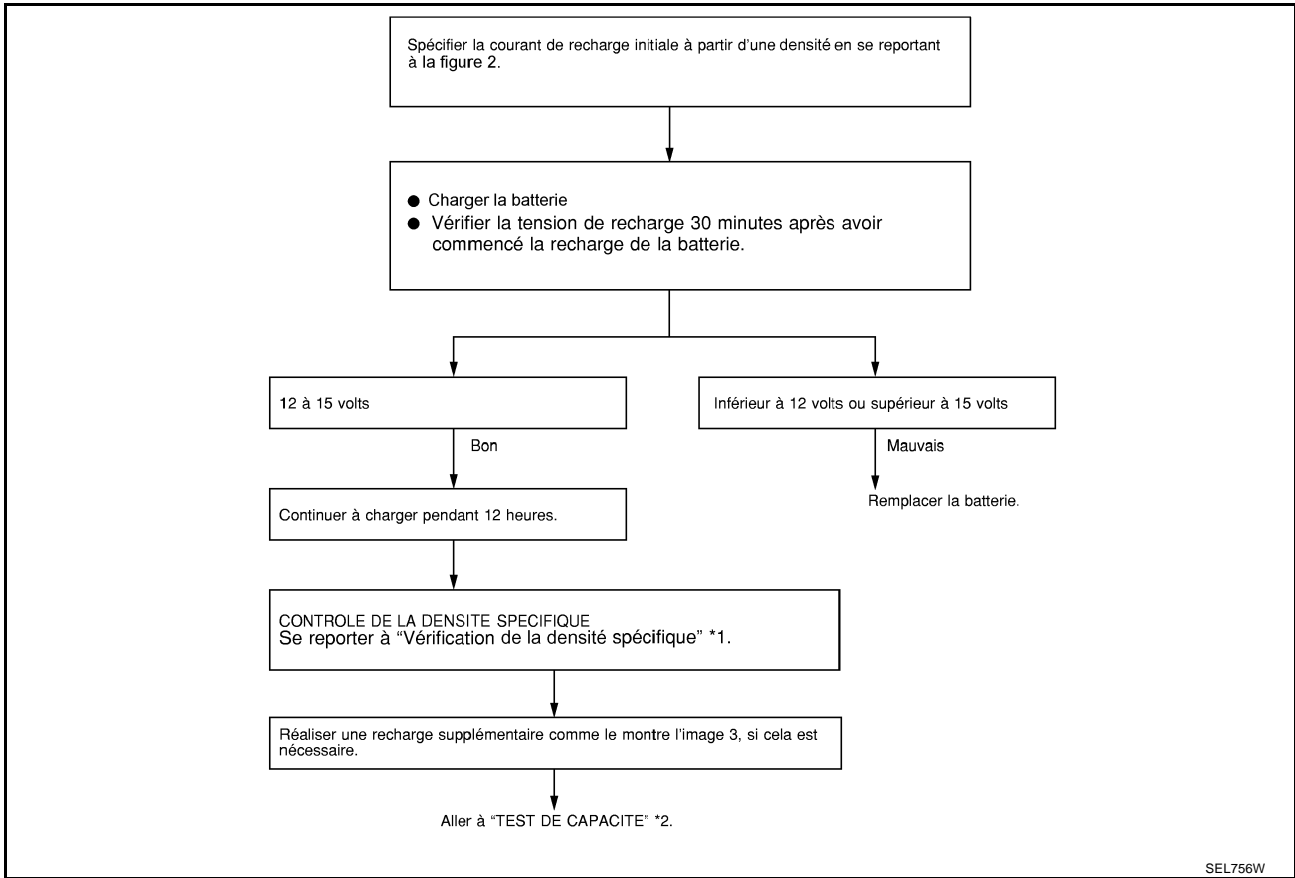
Illu. 1 Courant de décharge (Testeur de charge)

Type	Courant (A)
28B19R(L)	90
34B19R(L)	99
46B24R(L)	135
55B24R(L)	135
50D23R(L)	150
55D23R(L)	180
65D26R(L)	195
80D23R (L)	195
80D26R(L)	195
75D31R(L)	210
95D31R(L)	240
115D31R(L)	240
025 [type de code YUASA]	240
027 [type de code YUASA]	285
110D26R(L)	300
95E41R(L)	300
067 [code de type YUASA]	325
130E41R(L)	330
096 [code de type YUASA]	375

- Vérifier le type de la batterie et déterminer le courant spécifié à l'aide du tableau ci-après.

BATTERIE

A : CHARGE LENTE



SEL756W

*1: [SC-5. "CONTROLE DE LA DENSITE SPECIFIQUE"](#)

*2: [SC-7. "TABLEAU II"](#)

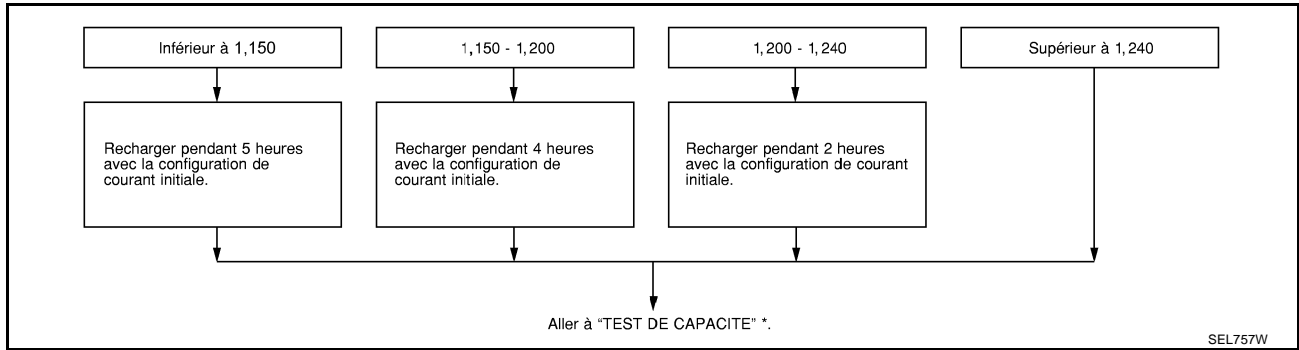
Illustration 2 Paramètre de courant de charge initial (charge lente)

DENSITE CONVERTIE	TYPE DE BATTERIE																		
	28B19R(L)	34B19R(L)	46B24R(L)	55B24R(L)	50D23R(L)	55D23R(L)	025 [type de code YUASA]	027 [type de code YUASA]	65D26R(L)	80D23R (L)	80D26R(L)	067 [code de type YUASA]	096 [code de type YUASA]	75D31R(L)	95D31R(L)	115D31R(L)	110D26R(L)	95E41R(L)	130E41R(L)
Inférieure à 1,100	4,0 (A)	5,0 (A)	7,0 (A)		8,0 (A)			8,5 (A)	9,0 (A)	10,0 (A)			14,0 (A)						

- Vérifier le type de la batterie et déterminer le courant spécifié à l'aide du tableau ci-après.
- Après le début de la recharge, il est inutile d'ajuster le courant de charge.

BATTERIE

Illustration 3 Charge additionnelle (charge lente)

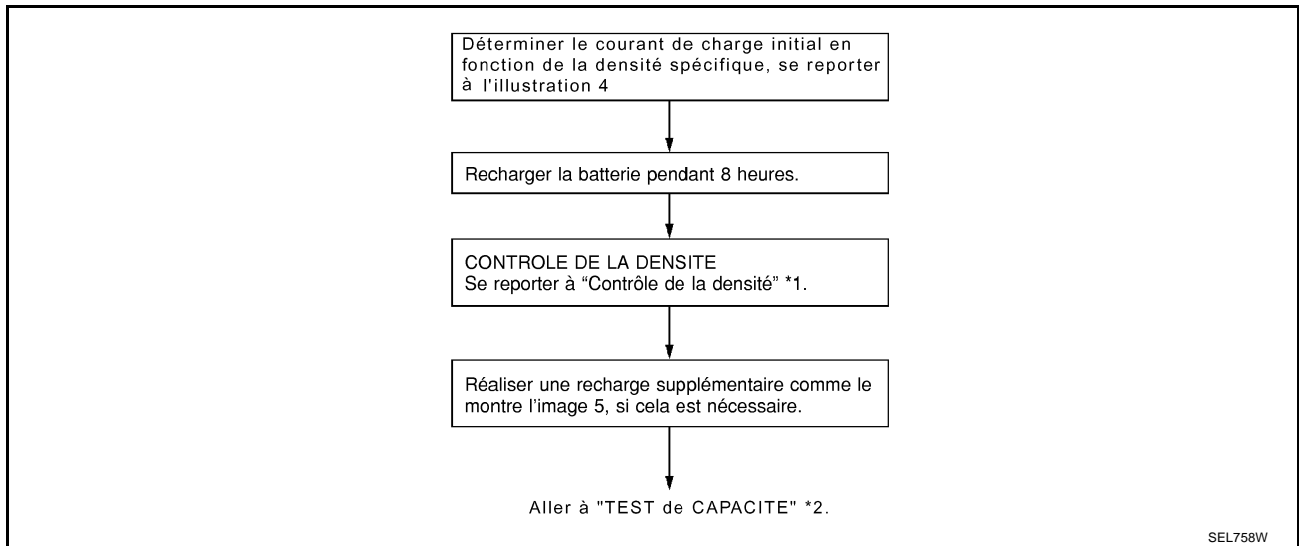


* : [SC-7, "TABLEAU II"](#)

PRECAUTION:

- Régler le courant de charge en fonction de la valeur spécifiée sur l'illustration 2. Si le chargeur n'est pas capable de produire le courant spécifié, régler le courant de charge pour qu'il soit aussi proche que possible de la valeur spécifiée.
- Ne pas approcher de flammes de la batterie pendant la charge.
- Lors du raccordement du chargeur, brancher d'abord les conducteurs, puis mettre en marche le chargeur. Ne jamais commencer par mettre le chargeur en marche : ceci risquerait de provoquer des étincelles.
- Si la température de l'électrolyte dépasse 55°C, arrêter la charge. Toujours charger la batterie à une température d'électrolyte inférieure à 55°C.

B : RECHARGE STANDARD



*1: [SC-5, "CONTROLE DE LA DENSITE"](#)

*2: [SC-7, "TABLEAU II"](#)

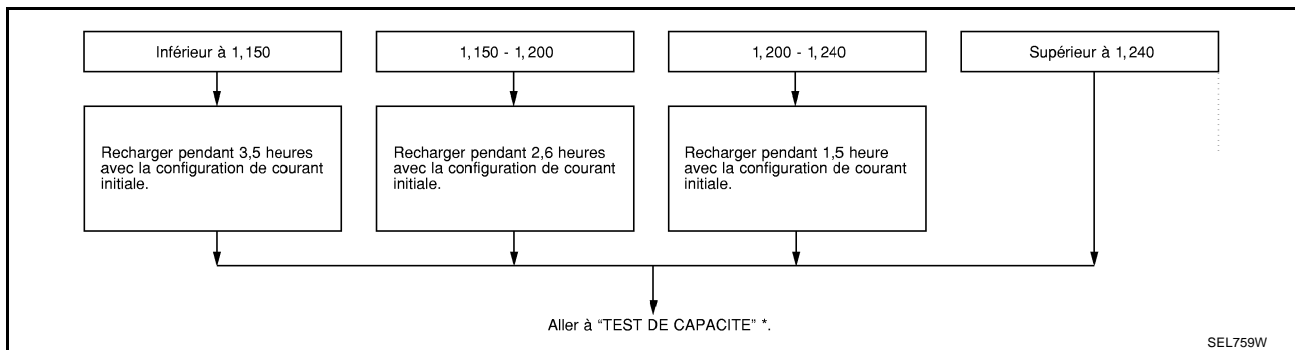
BATTERIE

Illu. 4 Paramètre de courant de charge initial (charge standard)

DENSITE CONVERTIE	TYPE DE BATTERIE																	
	28B19R(L)	34B19R(L)	46E24R(L)	55E24R(L)	50D23R(L)	55D23R(L)	025 [type de code YUASA]	027 [type de code YUASA]	65D26R(L)	80D23R(L)	80D26R(L)	067 [code de type YUASA]	096 [code de type YUASA]	75D31R(L)	95D31R(L)	115D31R(L)	110D26R(L)	95E41R(L)
1,100 - 1,130	4,0 (A)	5,0 (A)	6,0 (A)				7,0 (A)				8,0 (A)	9,0 (A)			13,0 (A)			
1,130 - 1,160	3,0 (A)	4,0 (A)	5,0 (A)				6,0 (A)				7,0 (A)	8,0 (A)			11,0 (A)			
1,160 - 1,190	2,0 (A)	3,0 (A)	4,0 (A)				5,0 (A)				6,0 (A)	7,0 (A)			9,0 (A)			
1,190 - 1,220	2,0 (A)	2,0 (A)	3,0 (A)				4,0 (A)				5,0 (A)	5,0 (A)			7,0 (A)			

- Vérifier le type de la batterie et déterminer le courant spécifié à l'aide du tableau ci-après.
- Après le début de la recharge, il est inutile d'ajuster le courant de charge.

Illustration 5 Charge supplémentaire (charge standard)



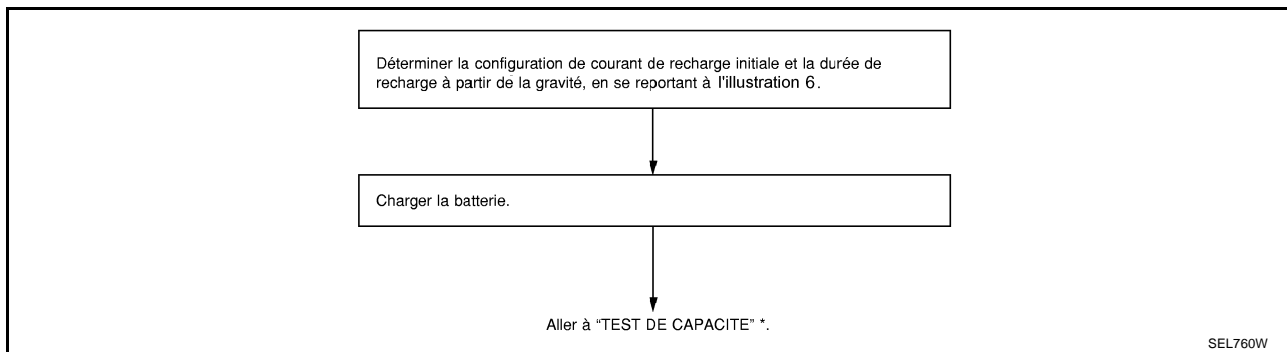
* : [SC-7, "TABLEAU II"](#)

PRECAUTION:

- **Ne jamais appliquer de méthode de charge standard sur une batterie dont la densité relative est inférieure à 1,100.**
- **Régler le courant de charge en fonction de la valeur spécifiée sur l'illustration 4 Si le chargeur n'est pas capable de produire le courant spécifié, régler le courant de charge pour qu'il soit aussi proche que possible de la valeur spécifiée.**
- **Ne pas approcher de flammes de la batterie pendant la charge.**
- **Lors du raccordement du chargeur, brancher d'abord les conducteurs, puis mettre en marche le chargeur. Ne jamais commencer par mettre le chargeur en marche : ceci risquerait de provoquer des étincelles.**
- **Si la température de l'électrolyte dépasse 55°C, arrêter la charge. Toujours charger la batterie à une température d'électrolyte inférieure à 55°C.**

BATTERIE

C : RECHARGE RAPIDE



* : [SC-7, "TABLEAU II"](#)

Illustration 6 Paramètre de courant de charge initial et temps de charge (charge rapide)

TYPE DE BATTERIE	28B19R(L)	34B19R(L)	46B24R(L)	55B24R(L)	50D23R(L)	55D23R(L)	65D26R(L)	80D23R(L)	80D26R(L)	025 [type de code YUASA]	027 [type de code YUASA]	067 [code de type YUASA]	096 [code de type YUASA]	75D31R(L)	95D31R(L)	115D31R(L)	110D26R(L)	95E41R(L)	130E41R(L)	
COURANT [A]	10 (A)		15 (A)			20 (A)				25 (A)		30 (A)			40 (A)					
DENSITE CONVERTIE	1,100 - 1,130	2,5 heures																		
	1,130 - 1,160	2 heures																		
	1,160 - 1,190	1,5 heure																		
	1,190 - 1,220	1,0 heure																		
	Supérieure à 1,220	0,75 heure (45 min.)																		

- Vérifier le type de la batterie et déterminer le courant spécifié à l'aide du tableau ci-après.
- Après le début de la recharge, il est inutile d'ajuster le courant de charge.

PRECAUTION:

- **Ne jamais appliquer de méthode de charge rapide sur une batterie dont la densité relative est inférieure à 1,100.**
- **Régler le courant de charge initiale à la valeur spécifiée sur l'illustration 6. Si le chargeur n'est pas capable de produire le courant spécifié, régler le courant de charge pour qu'il soit aussi proche que possible de la valeur spécifiée.**
- **Ne pas approcher de flammes de la batterie pendant la charge.**
- **Lors du raccordement du chargeur, brancher d'abord les conducteurs, puis mettre en marche le chargeur. Ne jamais commencer par mettre le chargeur en marche : ceci risquerait de provoquer des étincelles.**
- **Noter que la température de l'électrolyte augmente par suite de la forte intensité requise durant l'opération de charge rapide.**
Si la température de l'électrolyte dépasse 55°C, arrêter la charge. Toujours charger la batterie à une température d'électrolyte inférieure à 55°C.
- **Ne jamais dépasser le temps de charge spécifié sur l'illustration 6 : ceci risquerait de détériorer la batterie.**

BATTERIE

Dépose et repose

EKS00315

Respecter ce qui suit pour s'assurer d'une bonne révision.

PRECAUTION:

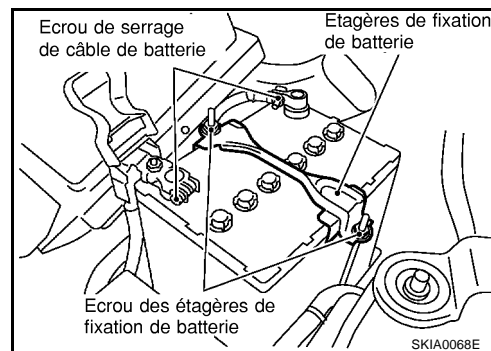
- Pour cela, débrancher d'abord le câble de batterie de la borne négative. Pour le rebrancher, commencer par la borne positive.
- Serrer les pièces au couple spécifié comme sur l'illustration ci-dessous.

Ecrou de fixation de la structure de fixation de la batterie :

: 3,5 - 5,3 N·m (0,36 - 0,54 kg·m)

Ecrou de serrage des câbles de batterie :

: 3,0 - 5,0 N·m (0,31 - 0,51 kg·m)



SYSTEME DE CHARGE

PFP:00011

Description du système

EKS00316

L'alternateur génère de la tension en courant continu pour actionner le système électrique du véhicule et garder la batterie chargée. La tension de sortie est régulée par le régulateur CI.

L'alimentation est fournie en permanence

- via le fusible de 10A (n°34, situé dans le boîtier à fusibles et de raccord à fusibles)
- à la borne 4 d'alternateur (borne S).

La borne B fournit l'alimentation pour charger la batterie et faire fonctionner le dispositif électrique du véhicule. La tension de sortie est vérifiée par le régulateur IC au niveau de la borne 4 (borne S) qui détecte la tension d'entrée. Le circuit de charge est protégé par le raccord à fusibles 120A (modèles avec moteur à essence) ou 100A (modèles avec moteur diesel) (lettre A, situé dans la boîte de fusibles et de raccord à fusibles).

L'alternateur est mis à la masse sur le bloc moteur.

Lorsque le contact d'allumage est sur la position ON ou START, l'alimentation est fournie

- à travers le fusible de 10A [n°11, situé dans le boîtier à fusibles (J/B)]
- vers la borne 2 des instruments combinés pour le témoin d'avertissement de charge.

L'alimentation de masse est fournie avec alimentation électrique et masse fournies

- vers la borne 5 des instruments combinés.
- à travers la borne 3 (borne L) d'alternateur
- vers la borne E de l'alternateur (modèles avec moteur à essence) ou à travers la masse de carrosserie (modèles avec moteur diesel)
- à travers la masse de carrosserie E30 (modèles avec moteur à essence).

Le témoin d'avertissement de charge s'allume. Lorsque l'alternateur génère suffisamment de tension avec le moteur en marche, la masse s'ouvre et le témoin d'avertissement de charge s'éteint.

Le témoin d'avertissement de charge s'allume lorsque le moteur est en marche pour indiquer un défaut de fonctionnement.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

SC

L

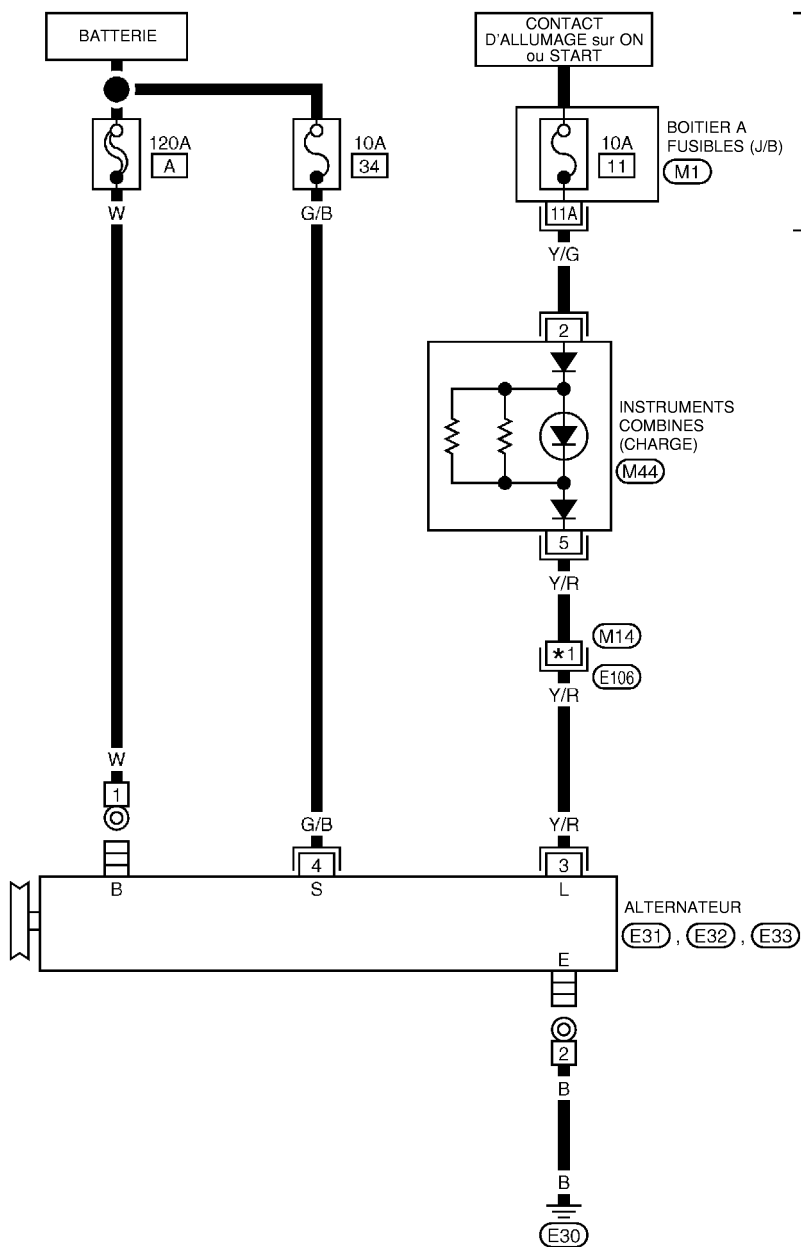
M

SYSTEME DE CHARGE

Schéma de câblage — CHARGE — /avec moteur à essence

EKS00317

SC-CHARGE-01



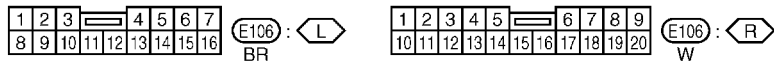
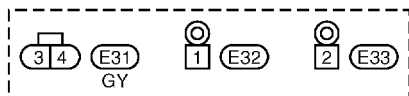
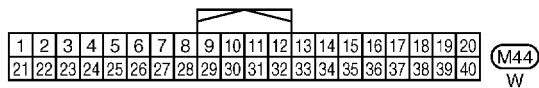
SE REPORTER A PG-POWER.

⬅ (L) : CONDUITE A GAUCHE

➡ (R) : CONDUITE A DROITE

*1 4: ⬅ (L)

14: ➡ (R)



SE REPORTER A CE QUI SUIT.

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

TKWA1513E

SYSTEME DE CHARGE

Schéma de câblage — CHARGE — /avec moteur diesel

EKS00EAF

SC-CHARGE-02

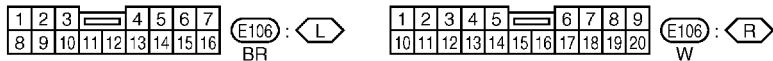
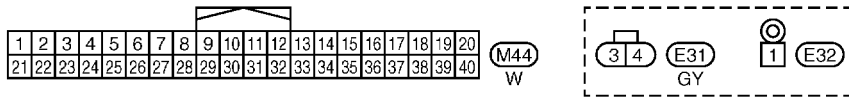
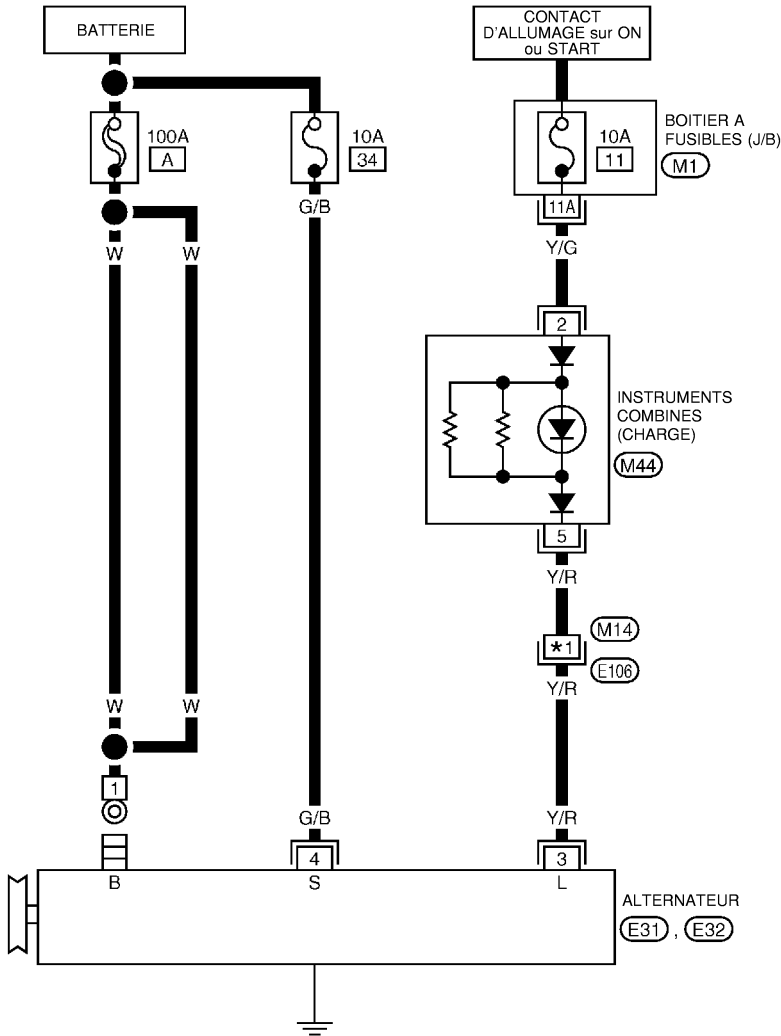
◁ L : CONDUITE A GAUCHE

◁ R : CONDUITE A DROITE

*1 4 : ◁ L

14 : ◁ R

SE REPORTER A PG-POWER.



SE REPORTER A CE QUI SUIT.

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

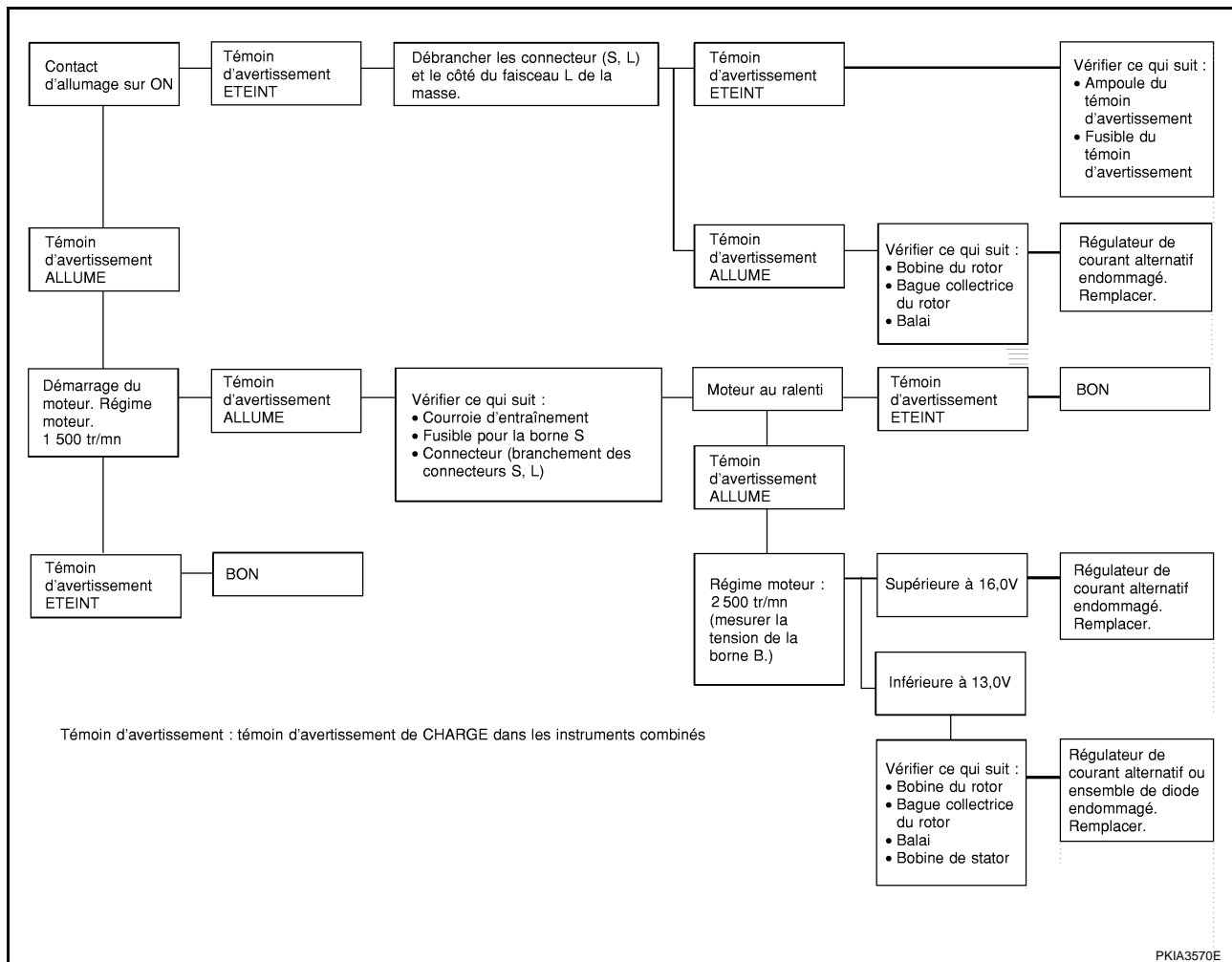
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
SC
L
M

Diagnostic des défauts

Avant de tester l'alternateur, s'assurer que la batterie est complètement chargée. Pour cet essai, il faut disposer d'un voltmètre de 30 volts et de sondes d'essais convenables. L'alternateur peut être facilement vérifié en se reportant au tableau d'inspection.

- Avant de démarrer, inspecter le raccord à fusible.
- Utiliser une batterie complètement chargée.

AVEC REGULATEUR DE COURANT ALTERNATIF



NOTE:

- Si le résultat de l'inspection est correct même si le système de charge ne fonctionne pas, vérifier le branchement de la borne B. (Vérifier le couple de serrage et la chute de tension.)
- Vérifier l'état de la bobine, de la bague collectrice et du balai du rotor. Si nécessaire, remplacer les pièces défectueuses par des neuves.

TEMOIN DE DEFAUT

La fonction d'alarme du régulateur de courant alternatif est activée et elle allume le témoin d'avertissement de charge si l'un des symptômes suivants se manifeste pendant le fonctionnement de l'alternateur :

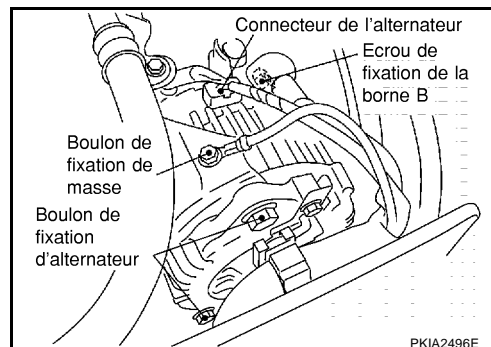
- Il y a tension excessive.
- Il n'y a pas de tension.

SYSTEME DE CHARGE

Dépose et repose DEPOSE (MOTEUR QR)

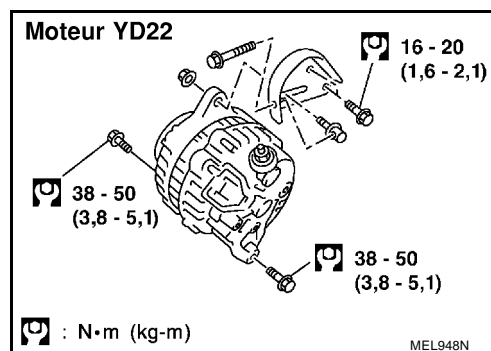
EKS0031A

1. Débrancher le câble de batterie au niveau de la borne négative.
2. Déposer la courroie d'entraînement. Se reporter à [EM-16. "Vérification des courroies d'entraînement"](#) dans la section EM.
3. Déposer le boulon de fixation du faisceau de l'alternateur, le boulon de fixation de masse, le connecteur de l'alternateur et l'écrou de fixation de la borne B.
4. Déposer l'ensemble d'alternateur en l'extrayant par le haut.
5. Déposer les boulons de fixation de l'alternateur.



DEPOSE (MOTEUR YD)

1. Débrancher le câble de batterie au niveau de la borne négative.
2. Déposer le boulon de fixation de l'alternateur, le connecteur de l'alternateur et l'écrou de fixation de la borne B.
3. Déposer l'alternateur et la courroie de la pompe à eau. Se reporter à [EM-153. "Vérification des courroies d'entraînement"](#) dans la section EM.
4. Déposer les boulons de fixation du support de l'alternateur, puis le support de l'alternateur.
5. Déposer les boulons de fixation de l'alternateur.
6. Déposer l'ensemble d'alternateur en l'extrayant par le haut.



VERIFICATION DE LA POULIE DE L'ALTERNATEUR (MOTEUR QR)

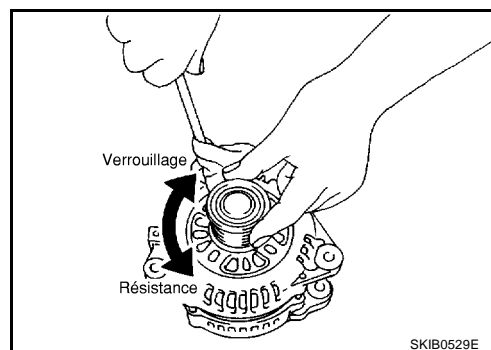
Vérification de la poulie à embrayage unidirectionnel

Fixer le rotor en insérant un outil adéquat entouré d'un chiffon.

PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager le rotor.

1. Vérifier s'il y a blocage. (La bague externe tourne dans le sens des aiguilles d'une montre vue du devant.)
 - Si elle tourne dans les deux sens... Remplacer la poulie.
2. Vérifier la résistance. (La bague externe tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre vue du devant.)
 - Si elle bloque ou que toute résistance se fait sentir... Remplacer la poulie.



SYSTEME DE CHARGE

REPOSE

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.


- Reposer l'alternateur et vérifier la tension de la courroie. Se reporter à [EM-16. "Réglage de la tension"](#) (moteur QR) ou [EM-153. "Réglage de la tension"](#) (moteur YD) dans la section EM.

PRECAUTION:

Toujours serrer l'écrou de fixation de borne B avec soin.

Moteur QR

Ecrou de la borne B : : 7,9 - 11,0 N·m (0,8 - 1,11 kg·m)

Boulon de la masse : : 2,3 - 2,6 N·m (0,23 - 0,27 kg·m)

Boulon de fixation de l'alternateur : : 59 - 69 N·m (6,1 - 7,1 kg·m)

Moteur YD

Ecrou de la borne B : : 7,9 - 11,0 N·m (0,8 - 1,11 kg·m)

Boulon de la masse : : 2,3 - 2,6 N·m (0,23 - 0,27 kg·m)

Boulon de fixation de l'alternateur
(côté supérieur) : : 16 - 20 N·m (1,6 - 2,1 kg·m)

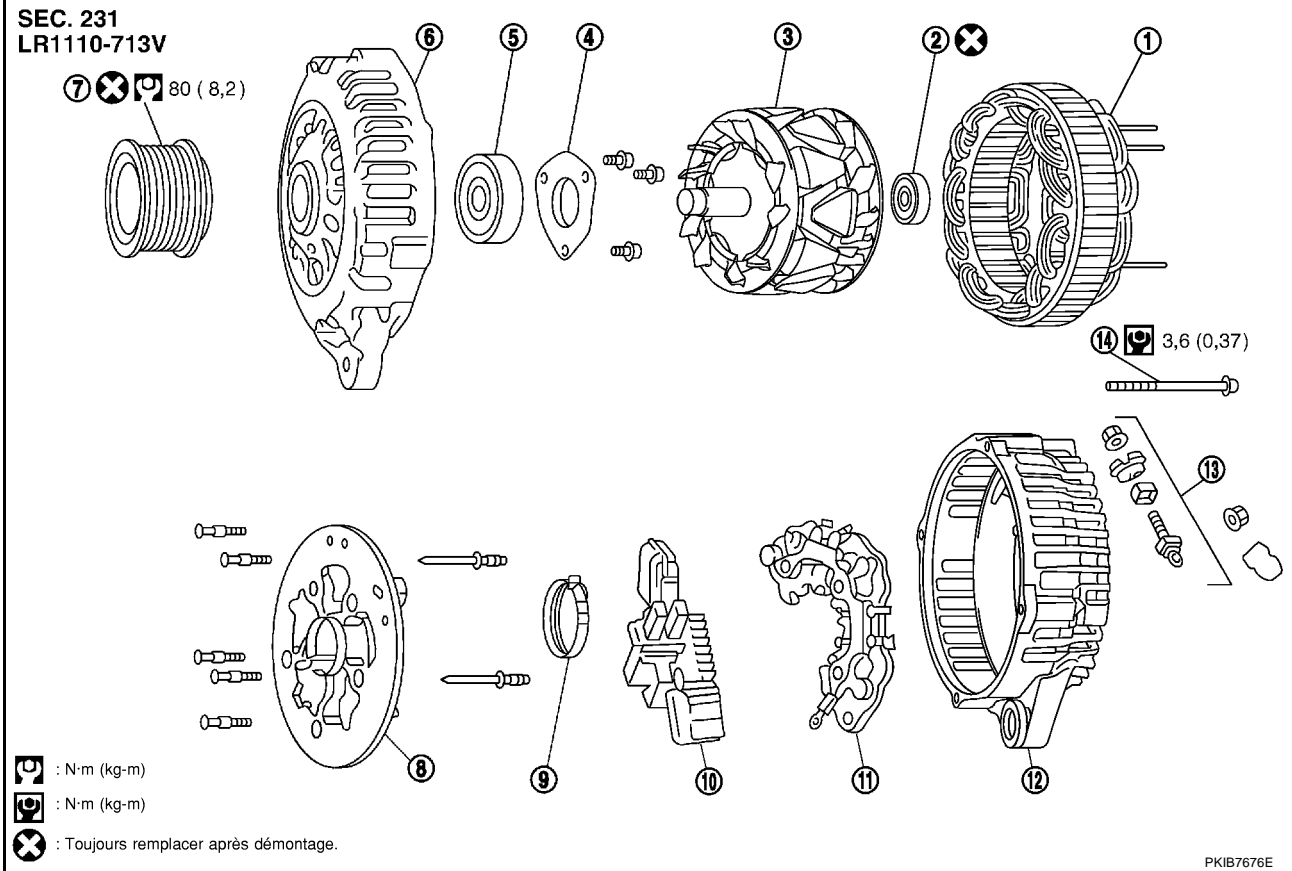
Boulon de fixation d'alternateur (par-
tie inférieure) : : 38 - 50 N·m (3,8 - 5,1 kg·m)

SYSTEME DE CHARGE

EKS0031B

Démontage et remontage

MOTEUR QR



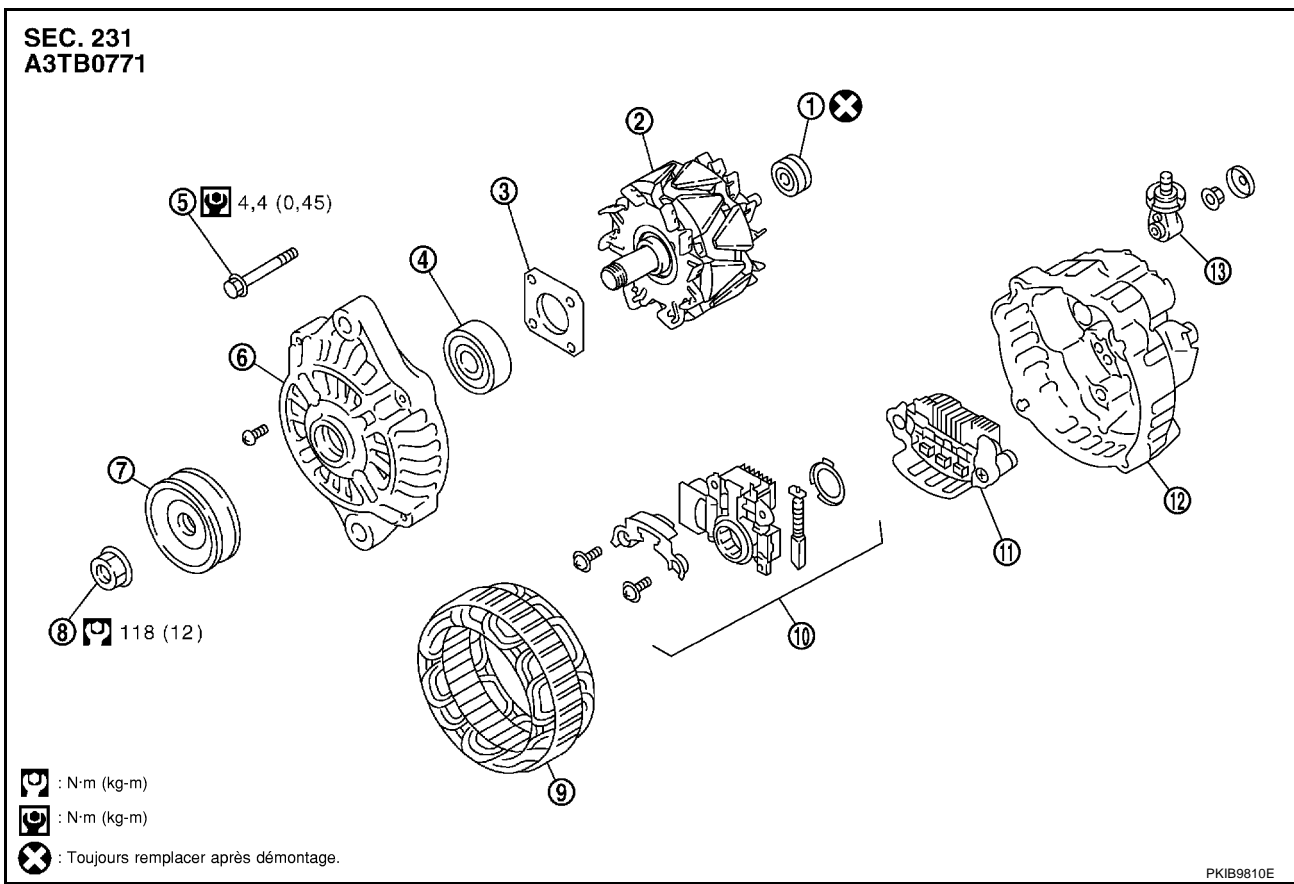
- | | | |
|--|------------------------------|-----------------------|
| 1. Stator | 2. Roulement de roue arrière | 3. Disque |
| 4. Retenue | 5. Roulement avant | 6. Couvercle avant |
| 7. Poulie | 8. Guide de ventilateur | 9. Joint à labyrinthe |
| 10. Ensemble du régulateur de tension IC | 11. Ensemble diode | 12. Couvercle arrière |
| 13. Borne | 14. Boulon transversal | |

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
L
M

SC

SYSTEME DE CHARGE

MOTEUR YD



- | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|
| 1. Roulement de roue arrière | 2. Disque | 3. Retenue |
| 4. Roulement avant | 5. Boulon transversal | 6. Couvercle avant |
| 7. Poulie | 8. Ecrou de poulie | 9. Stator |
| 10. Ensemble du régulateur de tension IC | 11. Ensemble diode | 12. Couvercle arrière |
| 13. Borne B | | |

DEMONTAGE

Couvercle arrière

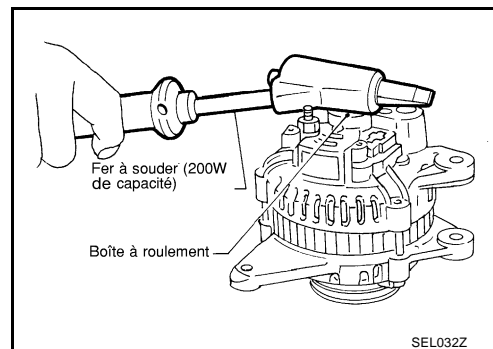
- Déposer le tirants (4).
- Déposer le couvercle arrière.

NOTE:

Le couvercle arrière peut être difficile à déposer parce qu'un anneau est utilisé pour verrouiller la bague externe du roulement arrière. Afin de faciliter la dépose du couvercle arrière, faire monter le logement de roulement en température à l'aide d'un fer à souder de 200 W jusqu'à ce que la température ait augmenté de 30°C environ.

PRECAUTION:

Ne jamais utiliser de pistolet à air chaud : ceci risquerait d'endommager l'ensemble de diode.



SYSTEME DE CHARGE

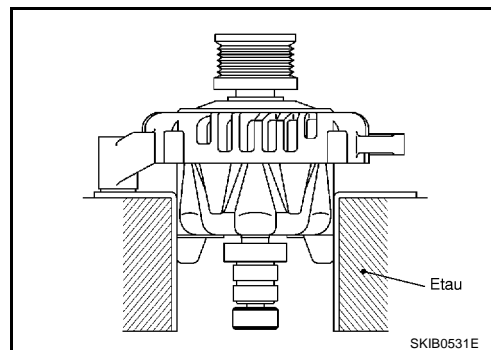
Couvercle avant (pour modèle LR1110-713V)

1. Fixer le rotor dans l'étau.

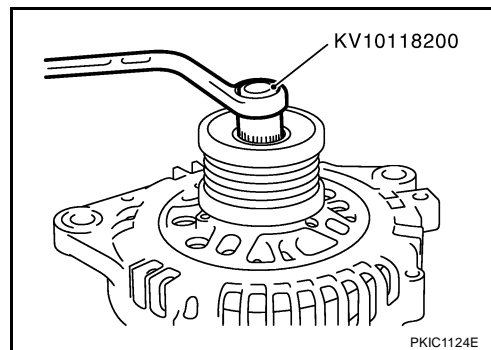
PRECAUTION:

- Veiller à ne pas endommager le rotor.
- Utiliser une plaque de cuivre ou un chiffon épais autour du rotor dans l'étau.

2. Déposer le capuchon de poulie à l'aide d'un outil adéquat.



3. Déposer la poulie de l'alternateur à l'aide d'un adaptateur à poulie d'alternateur [outil spécial].



INSPECTION

Vérification du rotor

1. Test de résistance

Résistance : se reporter à SDS. [SC-36.](#)
"Alternateur" .

- La valeur obtenue n'est pas conforme aux valeurs spécifiées ... Remplacer le rotor.

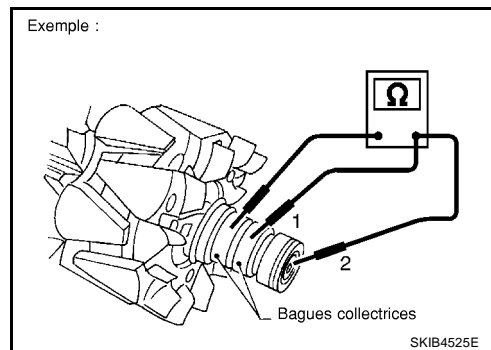
2. Test d'isolation

- Présence de continuité ... Remplacer.

3. Vérifier le degré d'usure des bagues collectrices.

Diamètre extérieur minimum de la bague collectrice : se reporter à SDS. [SC-36.](#)
"Alternateur" .

- La valeur obtenue n'est pas conforme aux valeurs spécifiées ... Remplacer le rotor.



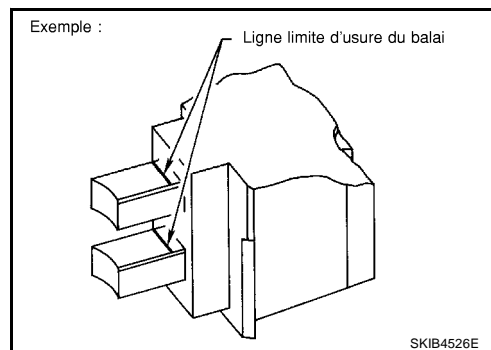
VERIFICATION DES BALAIS

1. Vérifier que le mouvement du balai est régulier.

- Mouvement irrégulier ... Vérifier le porte-balai et le nettoyer.

2. Vérifier l'usure du balai.

- Remplacer le balai s'il est usé jusqu'au repère limite.

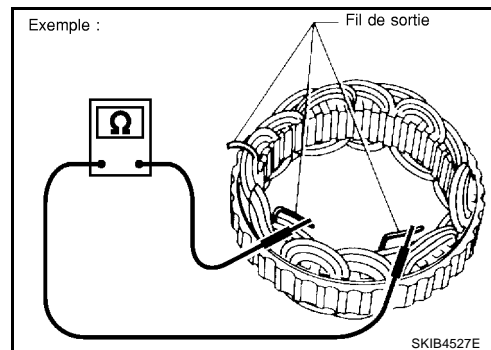


SYSTEME DE CHARGE

VERIFICATION DU STATOR

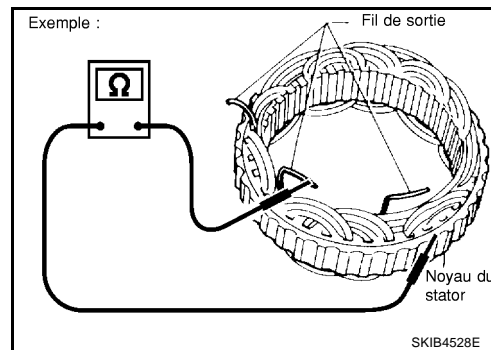
1. Test de continuité

- Absence de continuité ... Remplacer le stator.



2. Essai de mise à la masse

- Il y a continuité ... Remplacer le stator.



REMONTAGE

Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage.

PRECAUTION:

Noter le couple de serrage indiqué dans l'illustration.

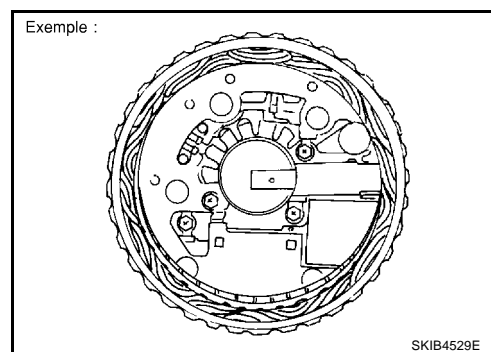
Roulement arrière

PRECAUTION:

- Ne jamais réutiliser un roulement arrière. Le remplacer par un neuf.
- Ne jamais lubrifier la bague externe du roulement arrière.

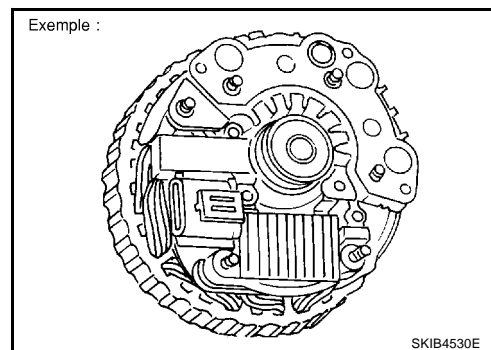
REPOSE DU COUVERCLE ARRIERE

1. Mettre en place l'ensemble de balai, l'ensemble de diode, l'ensemble de régulateur et le stator.



2. Pousser les balais vers le haut avec les doigts et les reposer sur le rotor.

Veiller à ne pas endommager la surface de glissement de la bague collectrice.



SYSTEME DE DEMARRAGE

PFP:00011

Description du système MODELES AVEC T/M

EKS0031F

L'alimentation est fournie en permanence

- à travers le raccord à fusible de 30A (lettre J, situé dans le boîtier de fusibles et de raccord à fusibles)
- vers la borne 1 du contact d'allumage.

Lorsque le contact d'allumage est sur la position START, l'alimentation est fournie

- à partir de la borne 5 du contact d'allumage
- à la borne 1 du connecteur de faisceau du démarreur.

Le plongeur du démarreur se ferme et ferme le circuit entre la batterie et le démarreur. Le démarreur est mis à la masse sur le bloc moteur. L'alimentation électrique et la masse font démarrer le moteur.

MODELES AVEC T/A

L'alimentation est fournie en permanence

- à travers le raccord à fusible de 30A (lettre J, situé dans le boîtier de fusibles et de raccord à fusibles)
- vers la borne 1 du contact d'allumage.

Lorsque le contact d'allumage est sur la position START, l'alimentation est fournie

- à partir de la borne 5 du contact d'allumage
- à la borne 5 du relais de position de stationnement/point mort.

Lorsque le contact d'allumage est sur la position ON ou START, l'alimentation est fournie

- à travers le fusible de 10A [n°13, situé dans le boîtier à fusibles (J/B)]
- vers la borne 1 du relais de position de stationnement/point mort.

Lorsque le levier sélecteur de vitesse est en position P ou N, la masse est fournie

- vers la borne 2 du relais de position de stationnement/point mort
- via les bornes 1 et 2 du contact de position de stationnement/point mort, et
- via les masses de carrosserie F9 et F10.

Le relais de position de stationnement/point mort est alors actionné et l'alimentation électrique est fournie

- à partir de la borne 3 du relais de position de stationnement/point mort
- à la borne 1 du connecteur de faisceau du démarreur.

Le plongeur du démarreur se ferme et ferme le circuit entre la batterie et le démarreur. Le démarreur est mis à la masse sur le bloc moteur. L'alimentation électrique et la masse font démarrer le moteur.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

SC

L

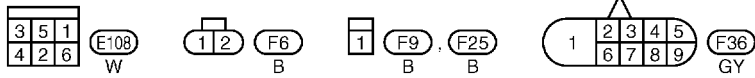
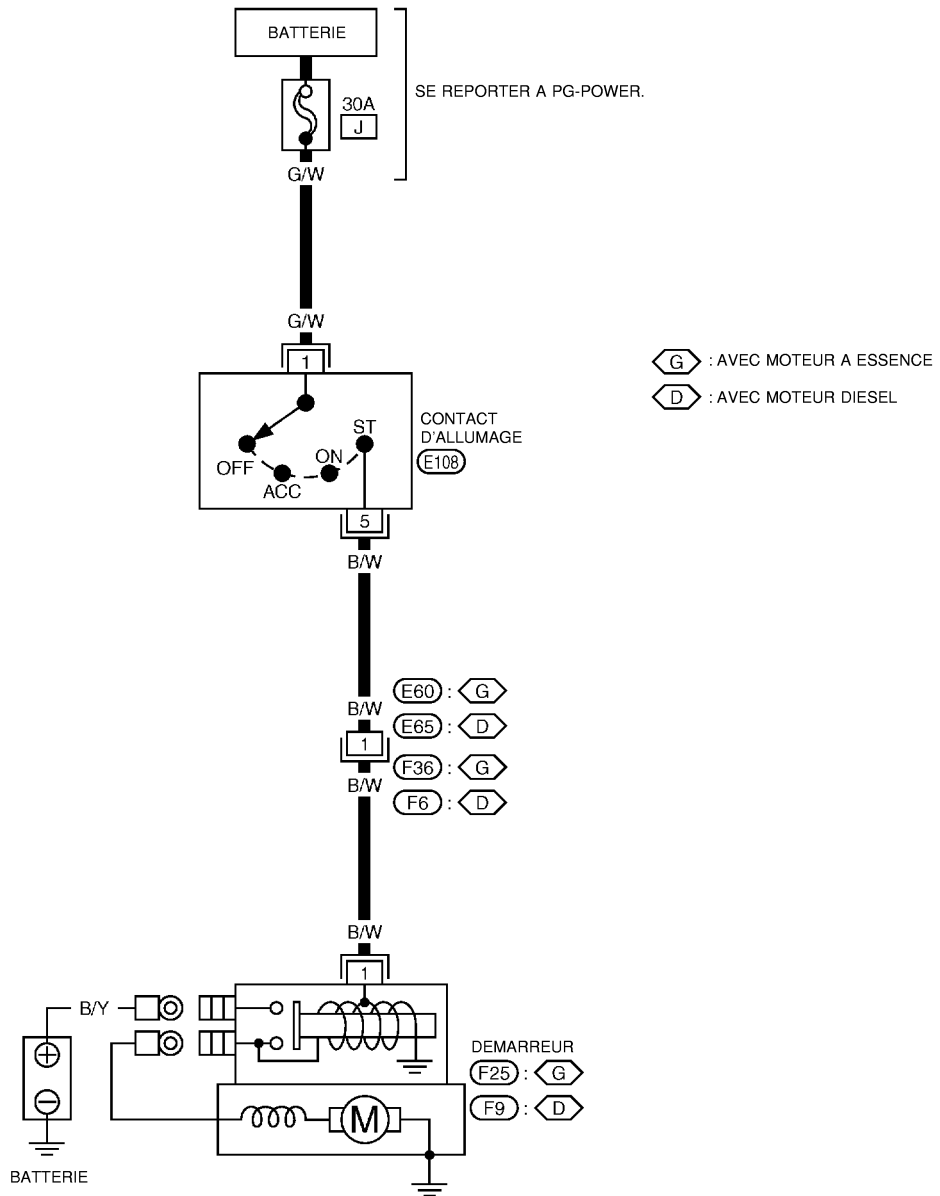
M

SYSTEME DE DEMARRAGE

Schéma de câblage — START — /modèles avec T/M

EKS0031G

SC-START-01



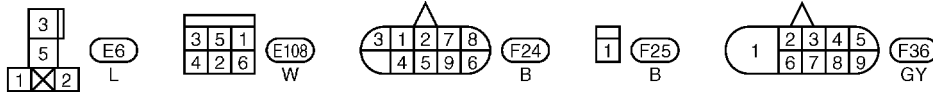
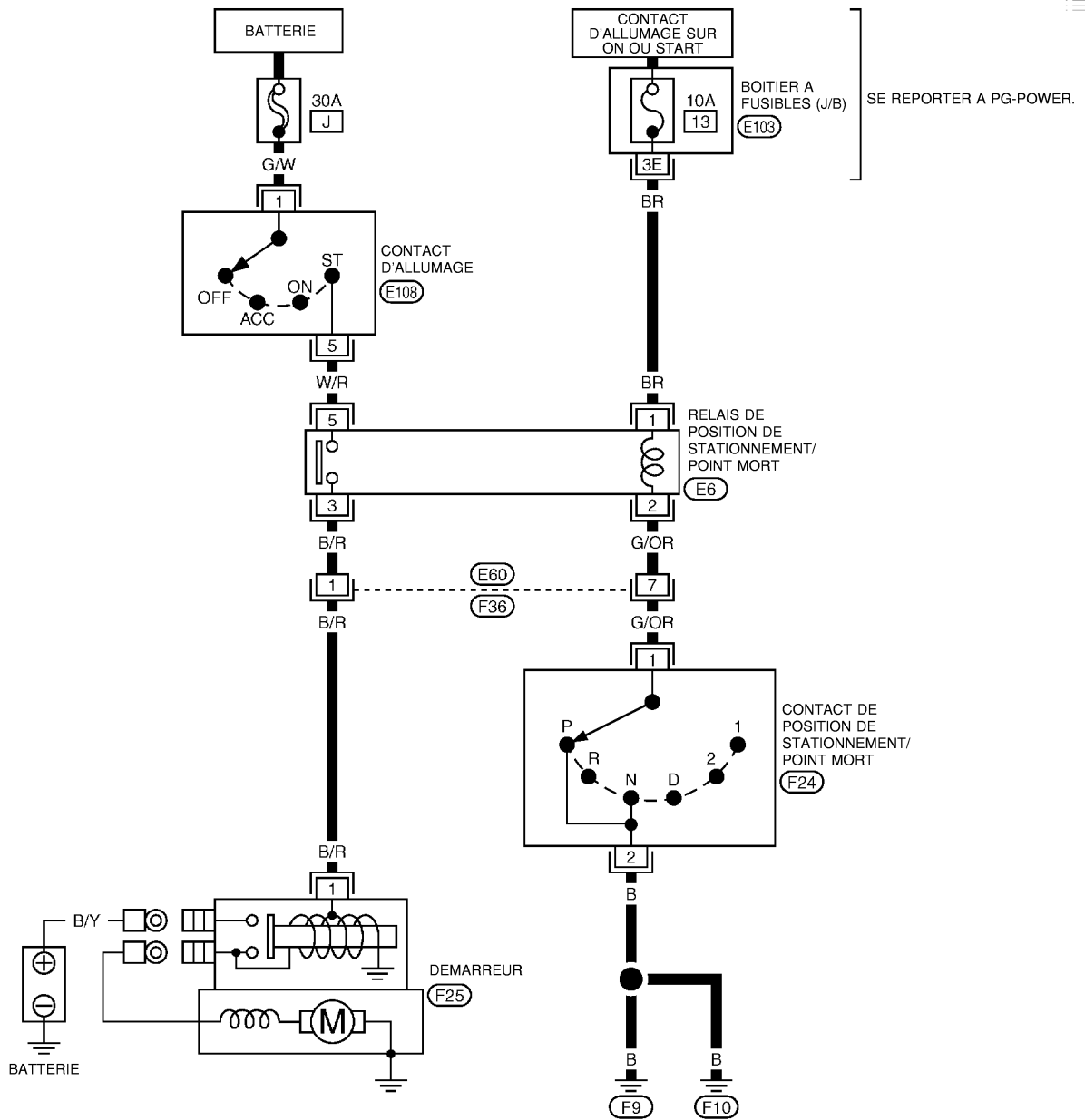
TKWA0056E

SYSTEME DE DEMARRAGE

Schéma de câblage — START — /modèles avec T/A

EKS0031H

SC-START-02



SE REPORTER A CE QUI SUIT.
 (E103) - BOITIER A FUSIBLES -
 BOITE DE RACCORDS (J/B)

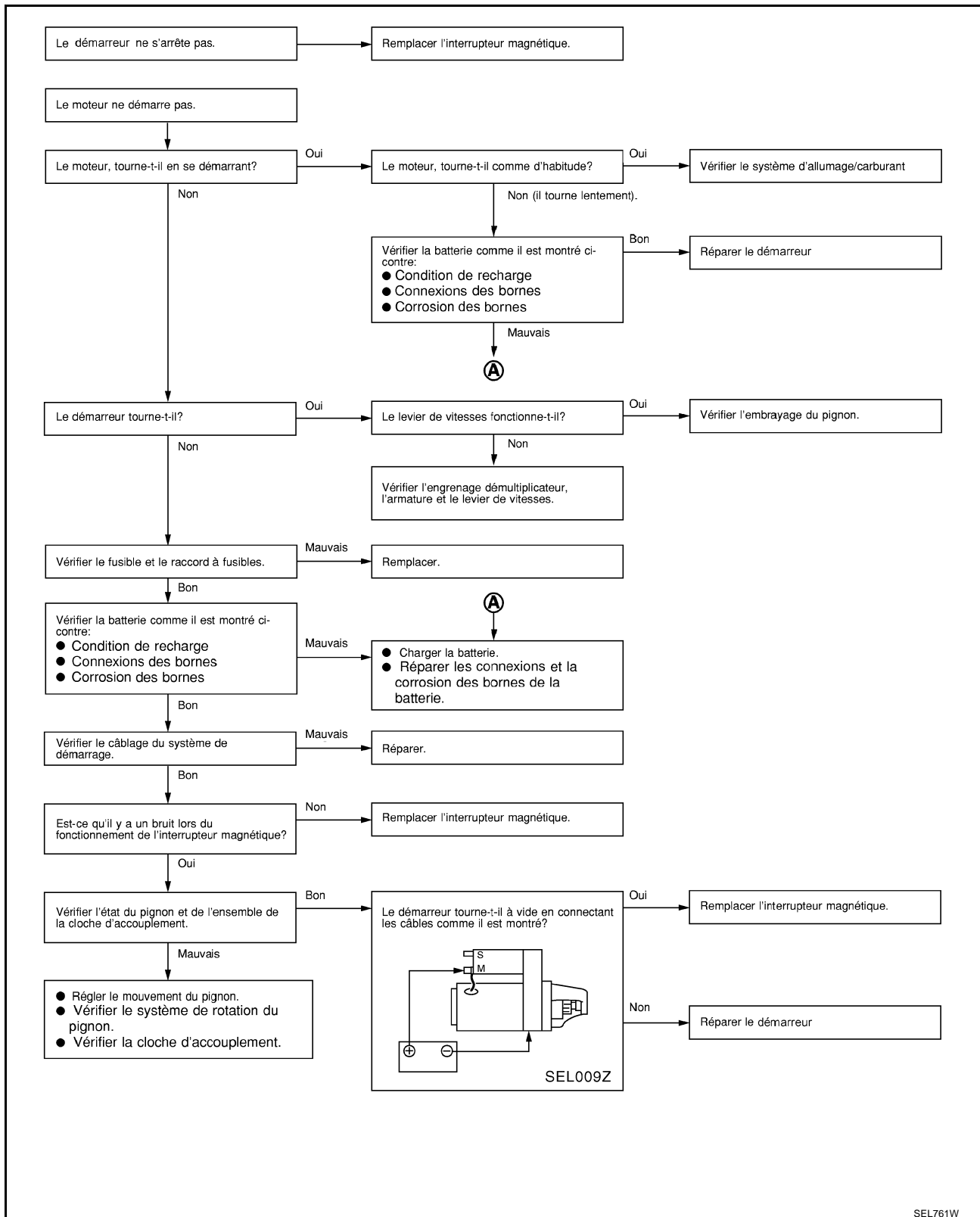
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
SC
L
M

SYSTEME DE DEMARRAGE

EKS00311

Diagnostic des défauts

En cas de défaut de fonctionnement, débrancher immédiatement le câble de batterie de la borne négative.



SYSTEME DE DEMARRAGE

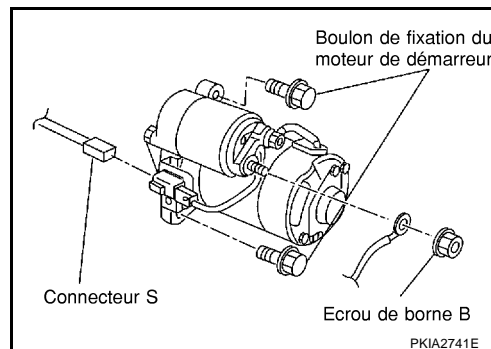
Dépose et repose

DÉPOSE

EKS0031J

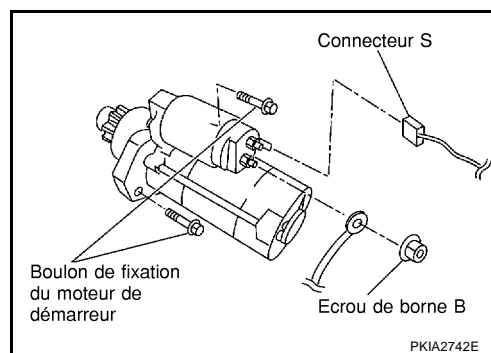
MODELES AVEC T/M

1. Débrancher le câble de batterie au niveau de la borne négative.
2. Déposer le conduit d'air. Se reporter à [EM-20, "FILTRE A AIR ET CONDUIT D'AIR"](#) (moteur QR) ou [EM-155, "FILTRE A AIR ET CONDUIT D'AIR"](#) (moteur YD).
3. Débrancher le connecteur S et la borne B du démarreur.
4. Déposer les boulons de fixation du démarreur.
5. Déposer le démarreur en l'extrayant par le haut.



MODELES AVEC T/A

1. Débrancher le câble de batterie au niveau de la borne négative.
2. Déposer l'ensemble filtre à air et conduit d'air. Se reporter à [EM-20, "FILTRE A AIR ET CONDUIT D'AIR"](#) (moteurs QR).
3. Retirer le faisceau et le câble de sélecteur à boîte automatique du support.
4. Débrancher le connecteur S et la borne B du démarreur.
5. Déposer le démarreur en l'extrayant par le haut.



REPOSE

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

Modèles à moteur QR (T/M)

- EcroU de la borne B :** : 9,81 - 11,8 N·m (1,0 - 1,2 kg·m)
- Boulon de fixation du démarreur:** : 98,1 - 127,0 N·m (10,0 - 13,0 kg·m)

Modèles à moteur QR (T/A)

- EcroU de la borne B :** : 7,3 - 9,8 N·m (0,75 - 1,00 kg·m)
- Boulon de fixation du démarreur:**
- Côté supérieur :** : 41,2 - 52,0 N·m (4,2 - 5,3 kg·m)
- Côté inférieur :** : 98,1 - 127,0 N·m (10,0 - 13,0 kg·m)

Moteur YD

- EcroU de la borne B :** : 9,81 - 11,8 N·m (1,0 - 1,2 kg·m)
- Boulon de fixation du démarreur:** : 41,2 - 52,0 N·m (4,2 - 5,3 kg·m)

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
L
M

SC

SYSTEME DE DEMARRAGE

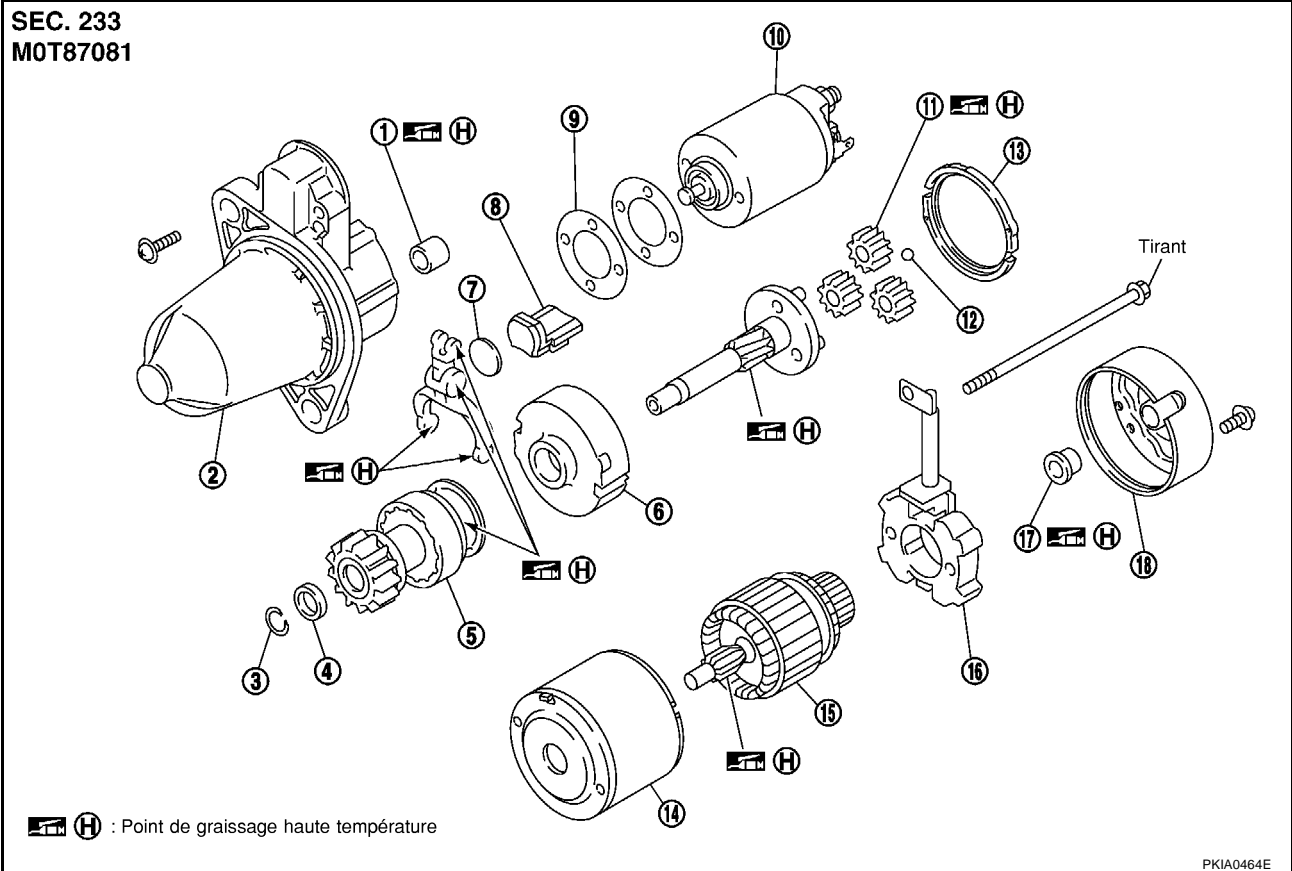
EKS0031K

Démontage et remontage

MOTEUR QR

Modèles avec T/M

SEC. 233
MOT87081



PKIA0464E

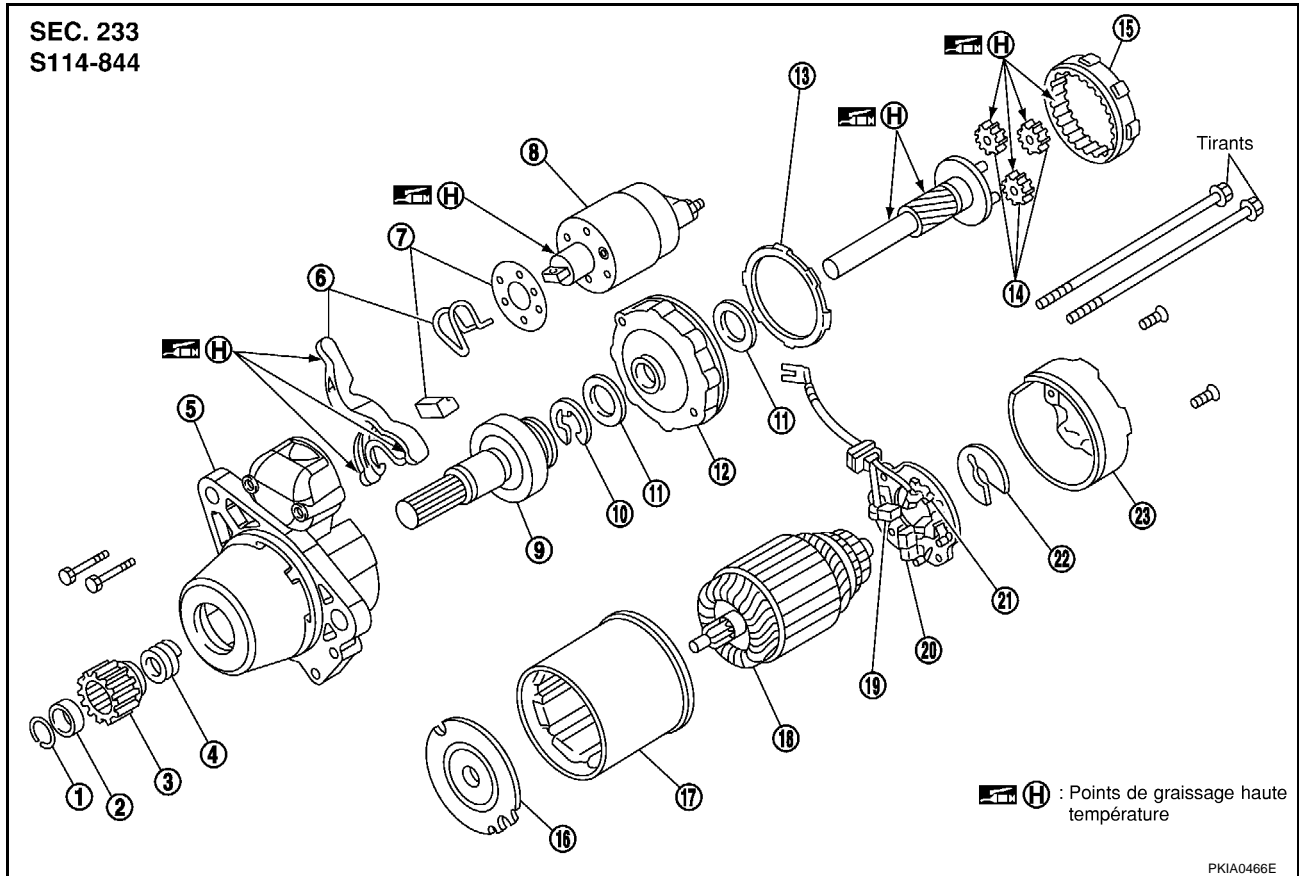
- | | | |
|--|-------------------------------|-----------------------|
| 1. Palier à coussinet-douille | 2. Carter d'engrenage | 3. Clip de blocage |
| 4. Butée de pignon | 5. Ensemble de pignon | 6. Engrenage interne |
| 7. Plaque | 8. Garniture | 9. Plaque de réglage |
| 10. Ensemble d'interrupteur magnétique | 11. Engrenage planétaire | 12. Bille |
| 13. Garniture | 14. Chape | 15. Induit |
| 16. Ensemble de porte-balai | 17. Roulement de roue arrière | 18. Couvercle arrière |

Tirant :

: 4,1 - 7,4 N·m (0,45 - 0,72 kg·m)

SYSTEME DE DEMARRAGE

Modèles avec T/A



- | | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|--|
| 1. Clip de butée de pignon | 2. Butée de pignon | 3. Pignon |
| 4. Ressort de pignon | 5. Ensemble de carter d'engrenage | 6. Réglage du levier de changement de vitesse. |
| 7. Kit cache-poussière | 8. Ensemble d'interrupteur magnétique | 9. Système d'embrayage |
| 10. Joint en E | 11. Rondelle de butée | 12. Support central (P) |
| 13. Garniture | 14. Engrenage planétaire | 15. Engrenage interne |
| 16. Support central (A) | 17. Ensemble de chape | 18. Ensemble d'induit |
| 19. Ensemble de porte-balai | 20. Balai (-) | 21. Ressort de balai |
| 22. Rondelle de butée | 23. Ensemble de couvercle arrière | |

Tirant :

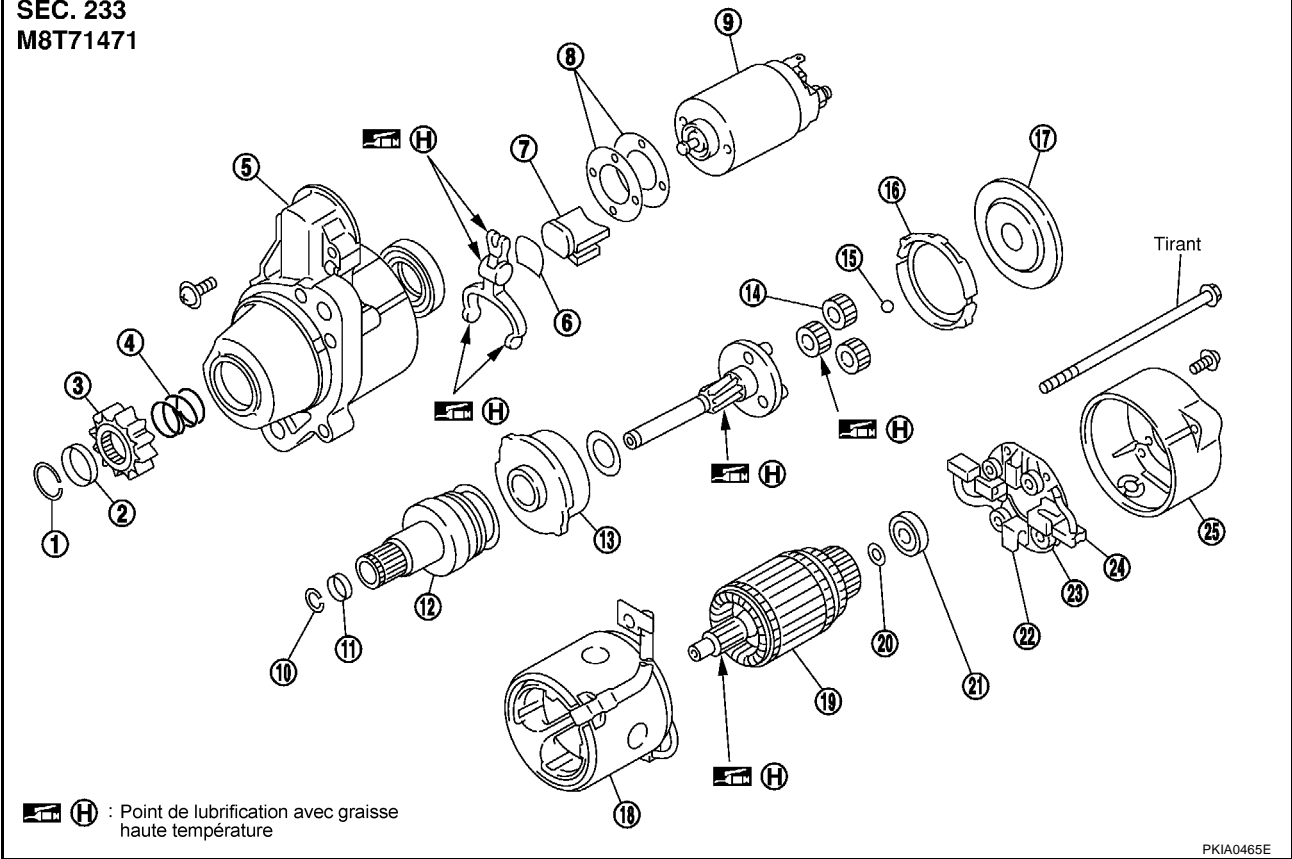
: 4,9 - 6,4 N·m (0,50 - 0,65 kg·m)

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
SC
L
M

SYSTEME DE DEMARRAGE

MOTEUR YD

SEC. 233
M8T71471



(H) : Point de lubrification avec graisse haute température

PKIA0465E

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| 1. Clip de blocage | 2. Butée de pignon | 3. Pignon |
| 4. Ressort | 5. Carter d'engrenage | 6. Plaque |
| 7. Garniture | 8. Plaque de réglage | 9. Ensemble d'interrupteur magnétique |
| 10. Jonc d'arrêt | 11. Bague de retenue | 12. Embrayage à roue libre |
| 13. Engrenage interne | 14. Engrenage planétaire | 15. Bille |
| 16. Garniture | 17. Capot | 18. Chape |
| 19. Induit | 20. Rondelle | 21. Roulement de roue arrière |
| 22. Ensemble de porte-balai | 23. Ressort de balai | 24. Balai (-) |
| 25. Couvercle arrière | | |

Tirant :

: 5,6 - 10,4 N·m (0,57 - 1,06 kg·m)

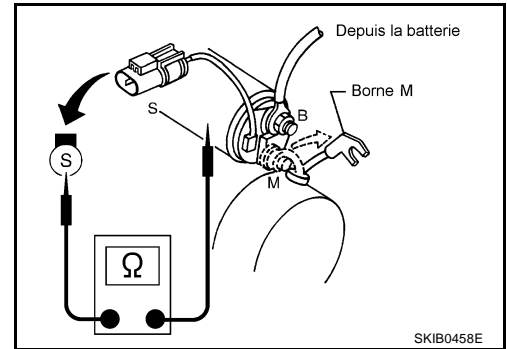
SYSTEME DE DEMARRAGE

EKS0031L

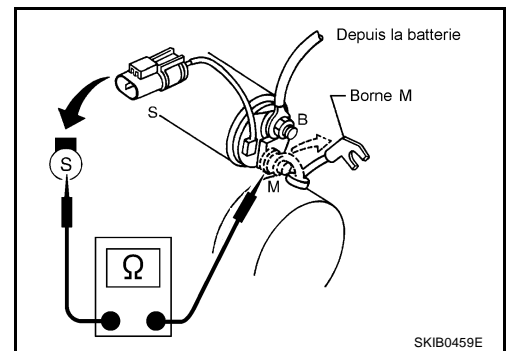
Inspection

VERIFICATION DE L'INTERRUPTEUR MAGNETIQUE

- Avant de commencer la vérification, débrancher le câble de batterie de la borne négative.
 - Débrancher la borne M du démarreur.
1. Essai de continuité (entre la borne S et le corps d'interrupteur).
 - Il n'y a pas continuité ... Remplacer.

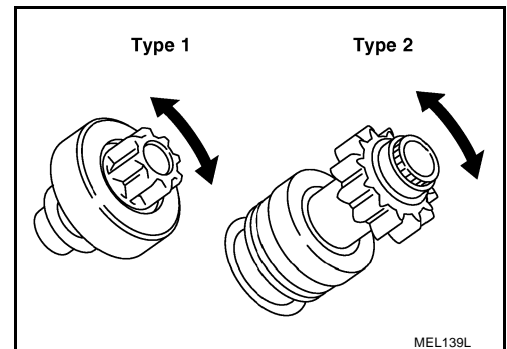


2. Essai de continuité (entre les bornes S et M).
 - Il n'y a pas continuité ... Remplacer.



VERIFICATION DE L'EMBRAYAGE/DU PIGNON

1. Vérifier les dents du pignon.
 - Remplacer le pignon si les dents sont usées ou endommagées. (Dans ce cas, vérifier également l'état des dents de la couronne.)
2. Vérifier les dents du pignon de réduction (selon modèles).
 - Remplacer le pignon de réduction si les dents sont usées ou endommagées. (Dans ce cas, vérifier également l'état des dents du pignon d'arbre d'induit.)
3. Vérifier si le pignon se bloque dans un sens et tourne librement dans le sens inverse.
 - Le remplacer en cas de blocage ou de rotation bidirectionnelle, voire de résistance anormale.



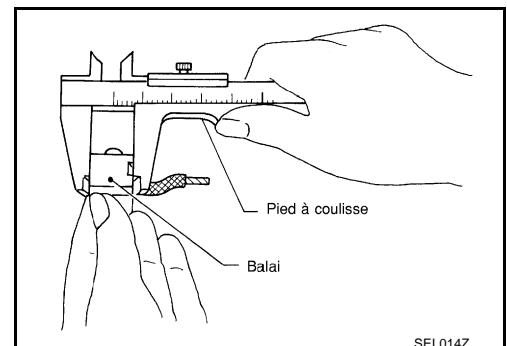
VERIFICATION DU BALAI

Balai

Vérifier le degré d'usure du balai.

Longueur limite d'usure : se reporter à SDS. [SC-36](#), "[Démarreur](#)".

- Usure excessive ... Remplacer.



A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
SC
L
M

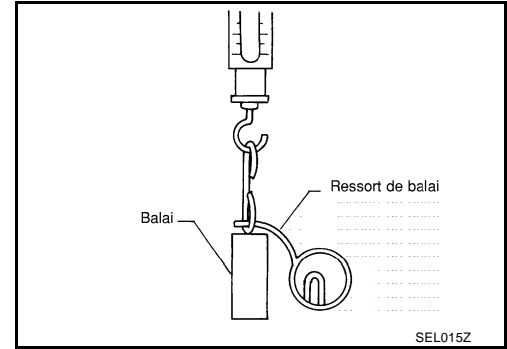
SYSTEME DE DEMARRAGE

Vérification du ressort de balai

Vérifier la tension du ressort de balai en séparant le ressort et le balai.

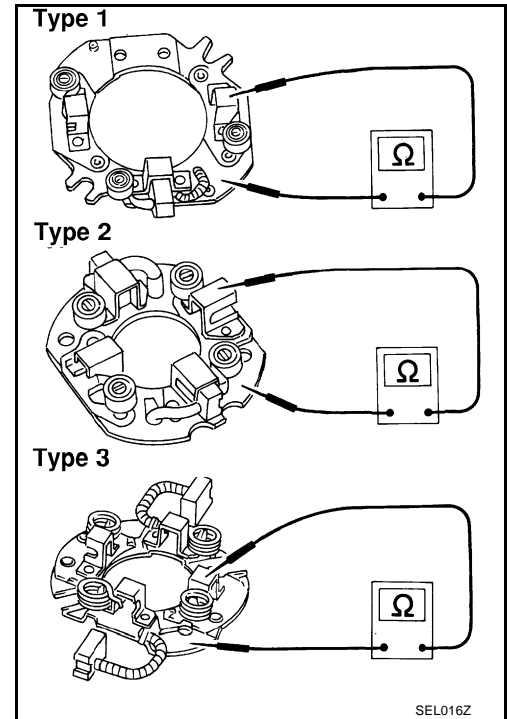
Tension de ressort (avec balai neuf) : se reporter à SDS. [SC-36, "Démarrreur"](#).

- Si la valeur obtenue n'est pas conforme aux valeurs spécifiées ... Remplacer.



Porte-balai

1. Effectuer un essai d'isolation entre le porte-balai (côté positif) et sa base (côté négatif).
 - Remplacer le rotor en cas de continuité.
2. Vérifier que le mouvement du balai est bien régulier.
 - Remplacer le porte-balai s'il est tordu et nettoyer la surface de glissement si elle est sale.

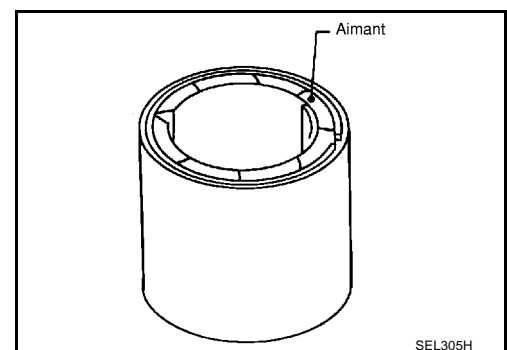


VERIFICATION DE LA CHAPE

L'aimant est fixé à la chape au moyen d'un agent adhésif. Contrôler que l'aimant est bien fixé à la chape et qu'il n'y a aucune fissure. Remplacer les pièces défectueuses comme un ensemble.

PRECAUTION:

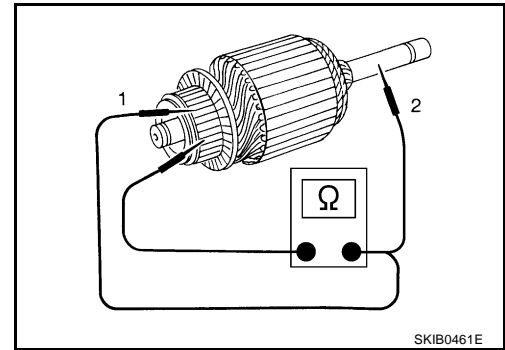
Ne jamais serrer la chape dans un étau et ne pas la taper avec un marteau.



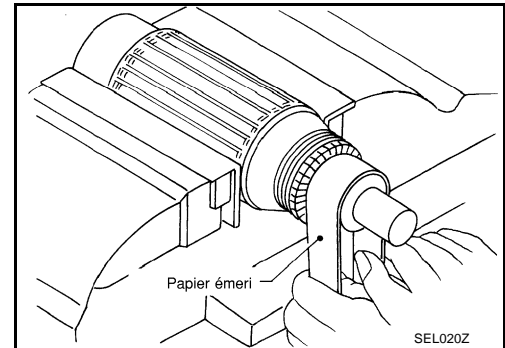
SYSTEME DE DEMARRAGE

VERIFICATION DE L'INDUIT

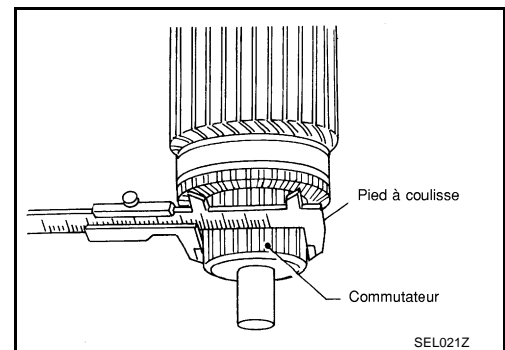
1. Test de continuité (entre deux segments côte à côte).
 - Il n'y a pas continuité ... Remplacer.
2. Effectuer un test d'isolation (entre chaque barrette de commutateur et chaque arbre).
 - Remplacer le rotor en cas de continuité.



3. Vérifier la surface du commutateur.
 - Si la surface est rugueuse, la poncer légèrement avec de la toile émeri n°500 - 600.



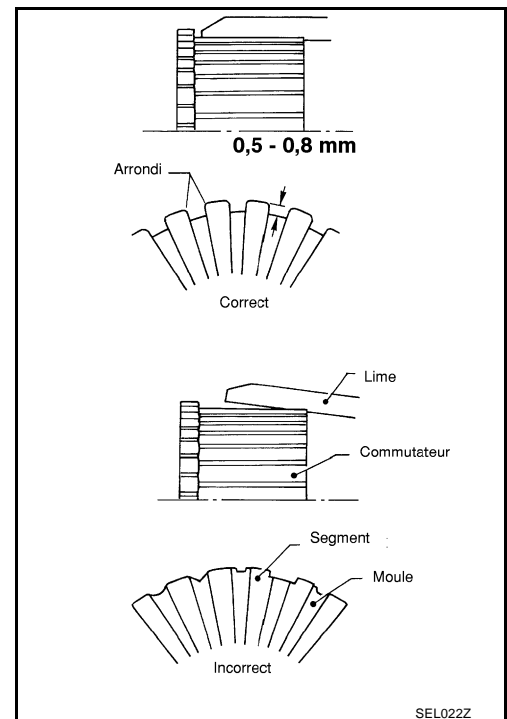
4. Vérifier le diamètre du commutateur.
 - Diamètre minimum du commutateur** : se reporter à SDS. **SC-36. "Démarreur"**.
 - Il est inférieur à la valeur spécifiée ... Remplacer.



A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
SC
L
M

SYSTEME DE DEMARRAGE

5. Vérifier la profondeur des moules des isolants à partir de la surface du commutateur.
- Inférieure à 0,2 mm... Creuser de 0,5 à 0,8 mm.



Remontage

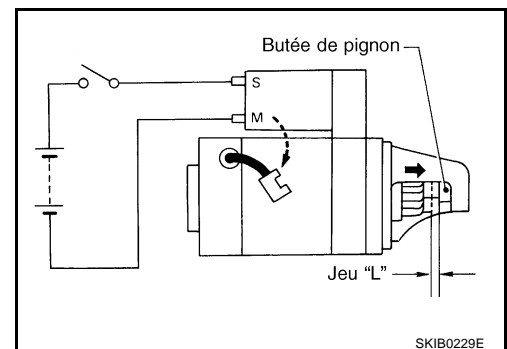
Lors du montage du démarreur, lubrifier le roulement, les pignons et les surfaces de friction avec de la graisse haute température. Suivre avec soin les instructions suivantes.

REGLAGE DE LA LONGUEUR DE SAILLIE DU PIGNON

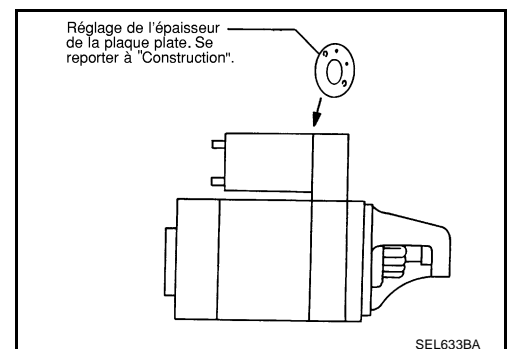
Jeu [modèles avec moteur QR (T/M)]

Avec le pignon poussé vers l'extérieur par le contact magnétique, repousser le pignon pour éliminer tout relâchement et mesurer le jeu "l" entre l'avant du pignon et la butée du pignon.

Jeu L : se reporter à SDS. [SC-36, "Démarreur"](#).



- Le jeu n'entre pas dans les valeurs spécifiées ... Le régler à l'aide de la plaque de réglage.

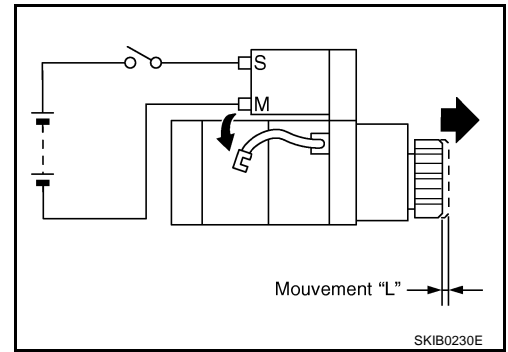


SYSTEME DE DEMARRAGE

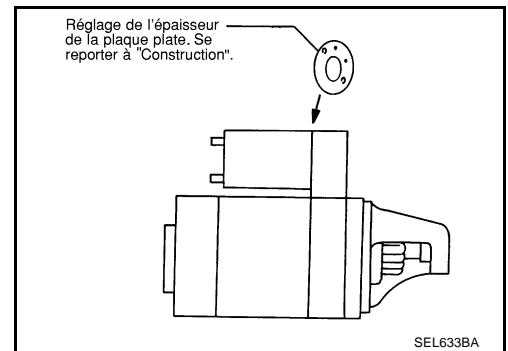
Mouvement [modèles avec moteur QR (T/A), modèles avec moteur YD]

Comparer le mouvement "M" à hauteur du pignon lorsqu'il est poussé par le contact magnétique alimenté et lorsqu'il est tiré manuellement jusqu'à ce qu'il atteigne la butée.

Mouvement "L" : se reporter à SDS. [SC-36](#). "[Démarrreur](#)".



- Le jeu n'entre pas dans les valeurs spécifiées ... Le régler à l'aide de la plaque de réglage.



A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
SC
L
M

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

PF0:00030

Batterie

EKS0031Q

Modèle concerné	Moteurs QR20, QR25		Moteur YD22
	Sauf pour l'Europe du Nord	Europe du Nord	
Type	55D23L	80D23L	110D26L
Capacité [V - AH]	12-48	12-52	12-64

Démarrreur

EKS0031R

Modèle concerné	Moteurs QR20, QR25		Moteur YD22	
	T/A	T/M		
Type	S114-844	M0T87081	M8T71471	
	Marque HITACHI	Marque MITSUBISHI		
	Réduction			
Tension du système [V]	12			
A vide	Tension de borne [V]	11,0		
	Courant [A]	Moins de 90	Moins de 90	Moins de 145
	Régime moteur [tr/mn]	Plus de 2 700	Plus de 2 500	Plus de 3 300
Diamètre minimum du commutateur [mm]	28,0	28,8	31,4	
Longueur minimum du balai [mm]	10,5	7,0	11,0	
Tension du ressort de balai [N (kg)]	16,2 (1,65)	15,0 - 20,4 (1,5 - 2,1)	26,7 - 36,1 (2,7 - 3,7)	
Jeu entre le métal antifriction et l'arbre d'induit [mm]	Inférieure à 0,2			—
Jeu "l" entre l'avant du pignon et la butée du pignon [mm]	—	0,5 - 2,0	—	
Mouvement "l" en hauteur d'ensemble de pignon [mm]	0,3 - 2,5	—	0,5 - 2,0	

Alternateur

EKS0031S

Modèle concerné	Moteurs QR20, QR25	Moteur YD22
Type	LR1110-713V	A3TB0771
	Marque HITACHI	Marque MITSUBISHI
Puissance nominale [V - A]	12-110	12-90
Polarité de masse	Négative	
Régime minimum à vide (Lorsqu'une tension de 13,5 V est appliquée.) [tr/mn]	Moins de 1 100	Moins de 1 300
Courant de sortie à chaud (lorsqu'une tension de 13,5 V est émise) [A/tr/mn]	(Plus de 35/1 300) Plus de 70/1 800 Plus de 91/2 500 Plus de 110/5 000	Plus de 29/1 300 Plus de 76/2 500 Plus de 88/5 000
Tension de sortie régulée [V]	14,1 - 14,7	
Longueur minimum du balai [mm]	Plus de 6,0	Plus de 5,0
Pression du ressort de balai [N (g)]	1,0 - 3,43 (102 - 350)	4,8 - 6,0 (490 - 610)
Diamètre minimum de la bague collectrice [mm]	Plus de 26,0	Plus de 22,1
Résistance de la bobine de rotor à 20°C [Ω]	2,16 - 2,46	2,1 - 2,5