

SECTION **SC**

SYSTEME DE CHARGEMENT ET DE DEMARRAGE

TABLE DES MATIERES

PRECAUTIONS	2	REPOSE	18	A
Précautions relatives aux systèmes de retenue supplémentaires (SRS) comprenant les AIRBAGS et PRETENSIONNEURS DE CEINTURE DE SECURITE	2	Démontage et montage	19	B
PREPARATION	3	DEMONTAGE	20	C
Outillage spécial	3	INSPECTION	21	D
BATTERIE	4	MONTAGE	22	E
Comment manipuler la batterie	4	SYSTEME DE DEMARRAGE	23	F
METHODES POUR EVITER UNE DECHARGE EXCESSIVE	4	Description du système	23	G
VERIFIER LE NIVEAU D'ELECTROLYTE	4	MODELES AVEC T/M	23	H
VERIFICATION DE LA DENSITE RELATIVE	5	MODELES AVEC T/A	23	I
Organigramme de test et de charge de la batterie....	6	Schéma de câblage — START — /modèles avec T/M	24	J
TABLEAU I	6	Schéma de câblage — START — /modèles avec T/A	25	
TABLEAU II	7	Diagnostic des défauts	26	
A : RECHARGE LENTE	8	Dépose et repose	27	
B : RECHARGE STANDARD	9	DEPOSE	27	
C : RECHARGE RAPIDE	11	REPOSE	27	
Dépose et repose	12	Démontage et montage	28	
CIRCUIT DE CHARGE	13	MODELES AVEC MOTEUR QR	28	
Description du système	13	MODELES AVEC MOTEUR YD	30	
Schéma de câblage — CHARGE — /avec moteur à essence	14	Inspection	31	
Schéma de câblage — CHARGE — /avec moteur diesel	15	VERIFICATION DE L'INTERRUPTEUR MAGNETIQUE	31	
Diagnostic des défauts	16	VERIFICATION DE L'EMBRAYAGE/DU PIGNON	31	
AVEC REGULATEUR IC	16	VERIFICATION DU BALAI	31	
TEMOIN DE DEFAUT	16	VERIFICATION DE LA CHAPE	32	
Dépose et repose	17	VERIFICATION DE L'INDUIT	33	
DEPOSE (MODELES AVEC MOTEUR QR)	17	Montage	34	
DEPOSE (MODELES AVEC MOTEUR YD)	17	REGLAGE DE LA LONGUEUR DE SAILLIE DU PIGNON	34	
VERIFICATION DE LA POULIE D'ALTERNATEUR (MODELES AVEC MOTEUR QR)	17	CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)	36	
		Batterie	36	
		Démarrreur	36	
		Alternateur	36	

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

SC

PRECAUTIONS

PF0:00011

Précautions relatives aux systèmes de retenue supplémentaires (SRS) comprenant les AIRBAGS et PRETENSIONNEURS DE CEINTURE DE SECURITE

BKS000GF

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 pour effectuer l'entretien sans risque du système sont indiqués dans les sections SRS et SB de ce manuel de réparation.

ATTENTION:

- **Pour éviter de rendre le système SRS inopérant, et d'augmenter ainsi le risque de lésions corporelles ou de mort dans le cas d'une collision entraînant normalement le déclenchement de l'airbag, tous les travaux d'entretien doivent être effectués par un concessionnaire agréé NISSAN/INFINITI.**
- **Un entretien inadapté, y compris une dépose et une repose incorrectes du système SRS, peut être à l'origine de blessures physiques causées par le déclenchement accidentel 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 les faisceaux ou connecteurs de faisceau jaune et/ou orange.**

PREPARATION

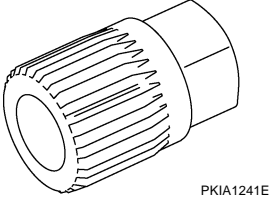
PREPARATION

PFP:00002

Outillage spécial

BKS000GH

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



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

SC

L

M

BATTERIE

PFP:00011

Comment manipuler la batterie

BKS000GI

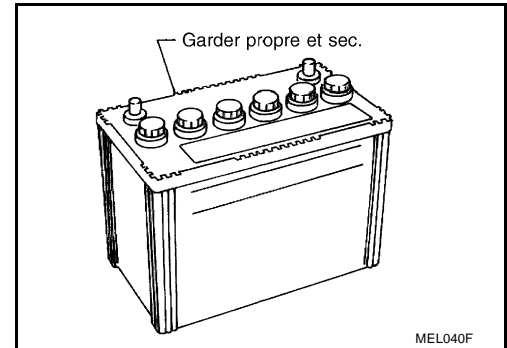
PRECAUTION:

- S'il se révèle 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 contact correct.
- Ne jamais rajouter d'eau distillée dans l'orifice servant à contrôler la densité.

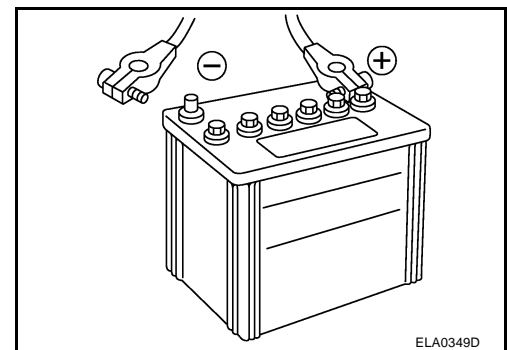
METHODES POUR EVITER UNE DECHARGE EXCESSIVE

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

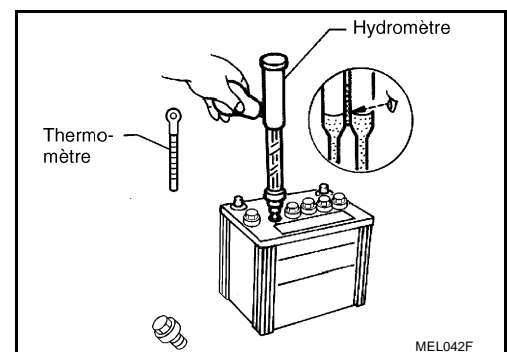
- La surface de la batterie (en particulier le haut) doit toujours rester propre et sèche.
- Les connexions de bornes doivent être propres et serrées.
- Vérifier le niveau d'électrolyte à l'occasion de chaque révision périodique.
Cette recommandation s'applique aussi aux batteries désignées comme étant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



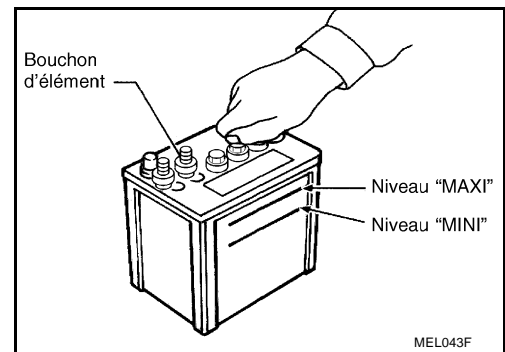
VERIFIER LE NIVEAU D'ELECTROLYTE

ATTENTION:

Ne jamais laisser le liquide de batterie entrer en contact avec la peau, les yeux, les tissus ou les surfaces peintes. Ne jamais se toucher les yeux après avoir touché à la batterie : se laver d'abord soigneusement 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.

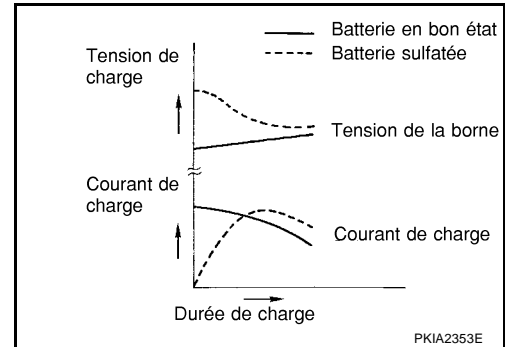


Sulfatage

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, un courant moindre et une tension supérieure au stade initial de la recharge sont observés.

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.

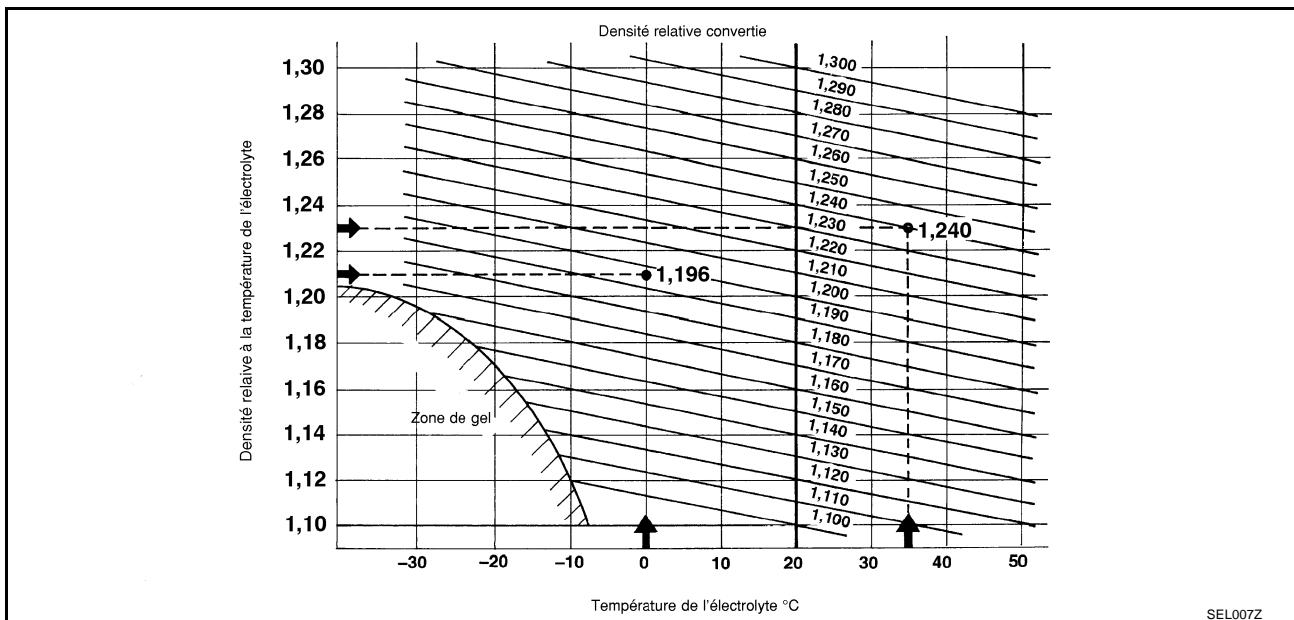
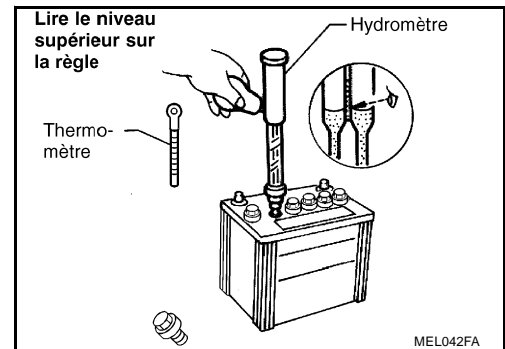


VERIFICATION DE LA DENSITE RELATIVE

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 relative à 20°C.

Exemple :

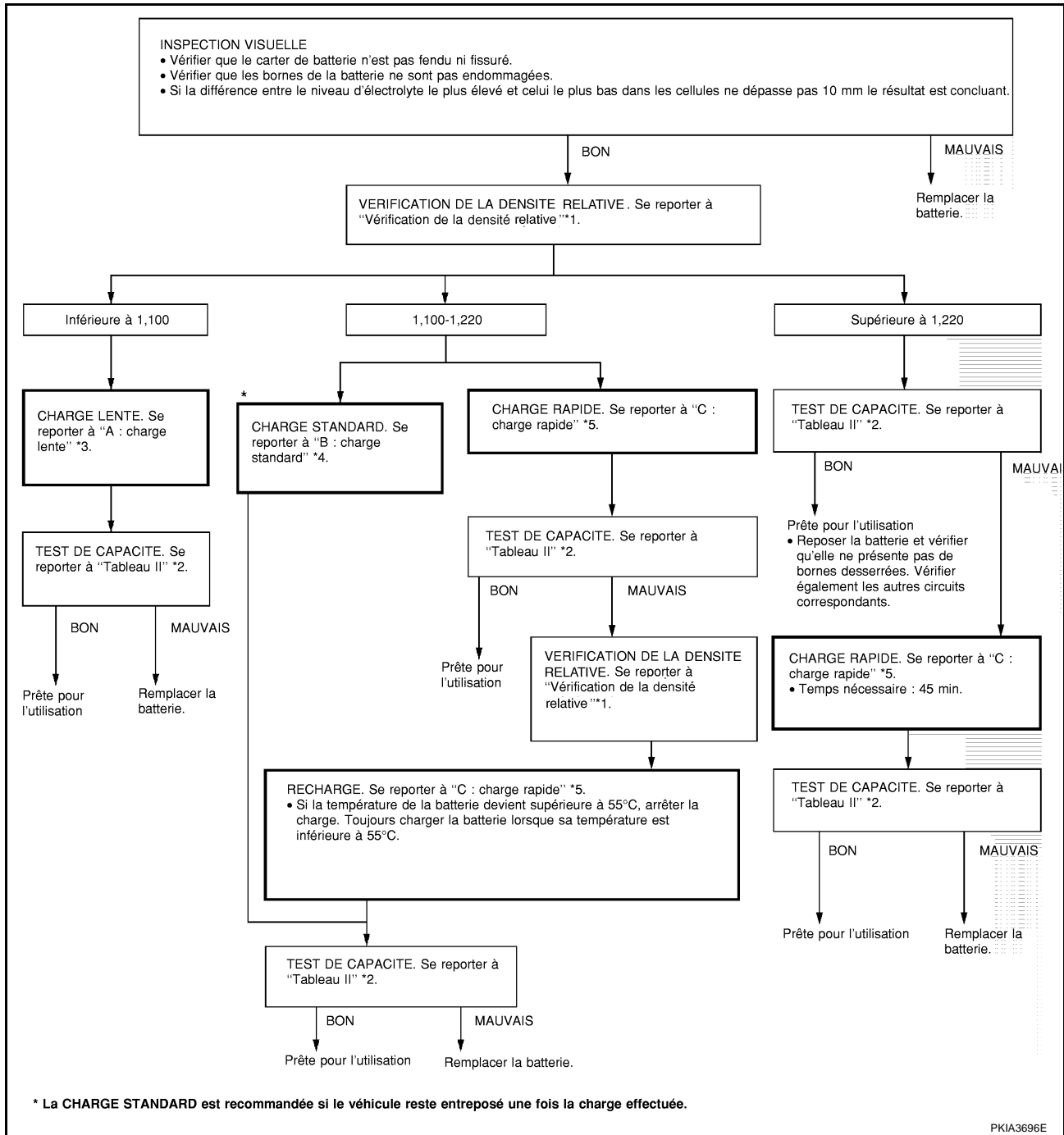
- Lorsque la température de l'électrolyte est de 35°C et la densité relative de l'électrolyte de 1,230, la densité relative convertie à 20°C est de 1,240.
- Lorsque la température de l'électrolyte est de 0°C et la densité relative de l'électrolyte de 1,210, la densité relative convertie à 20°C est de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



BATTERIE

BKS000GJ

Organigramme de test et de charge de la batterie TABLEAU I



PKIA3696E

*1 [SC-5. "VERIFICATION DE LA DENSITE RELATIVE"](#)

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

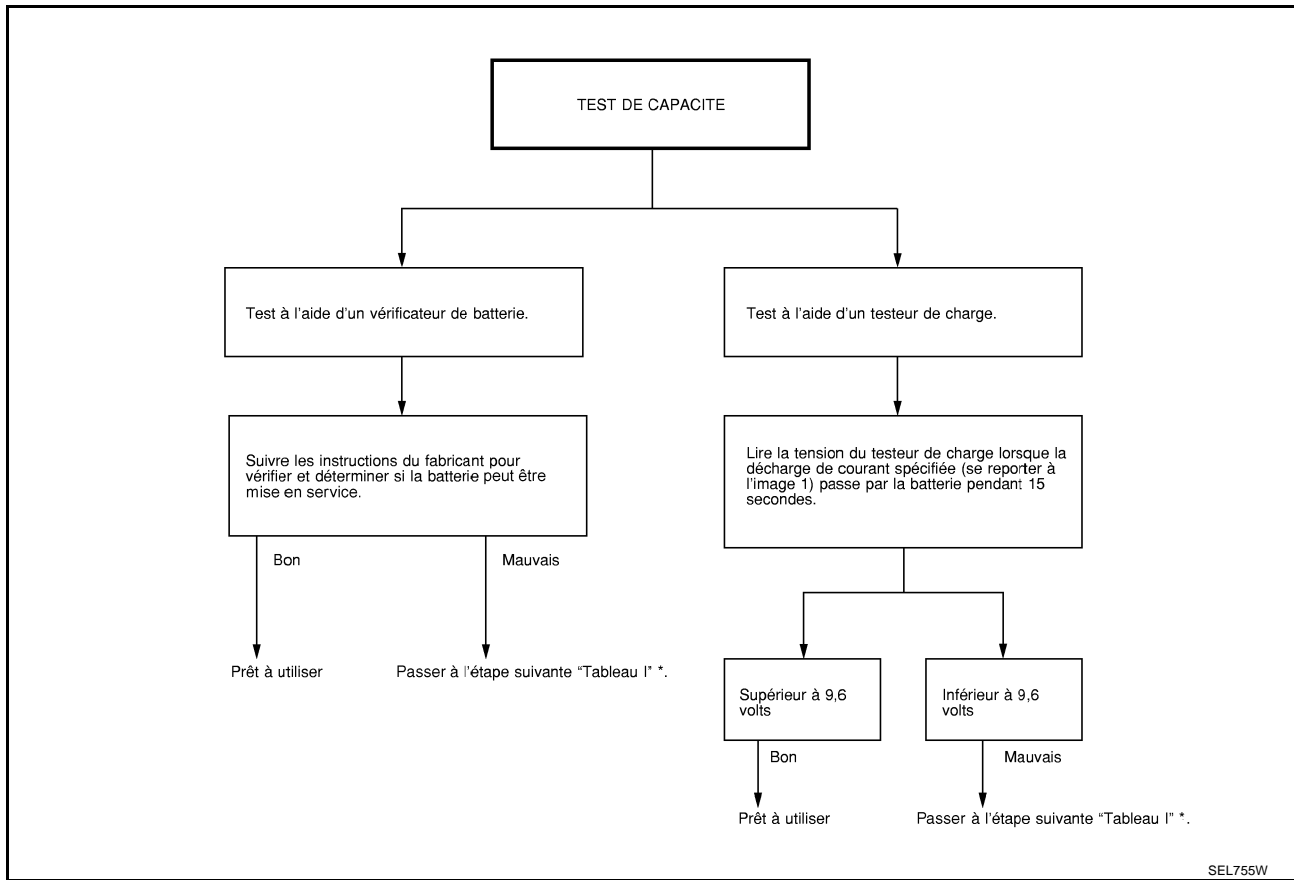
*2 [SC-7. "TABLEAU II"](#)

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

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

BATTERIE

TABLEAU II



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

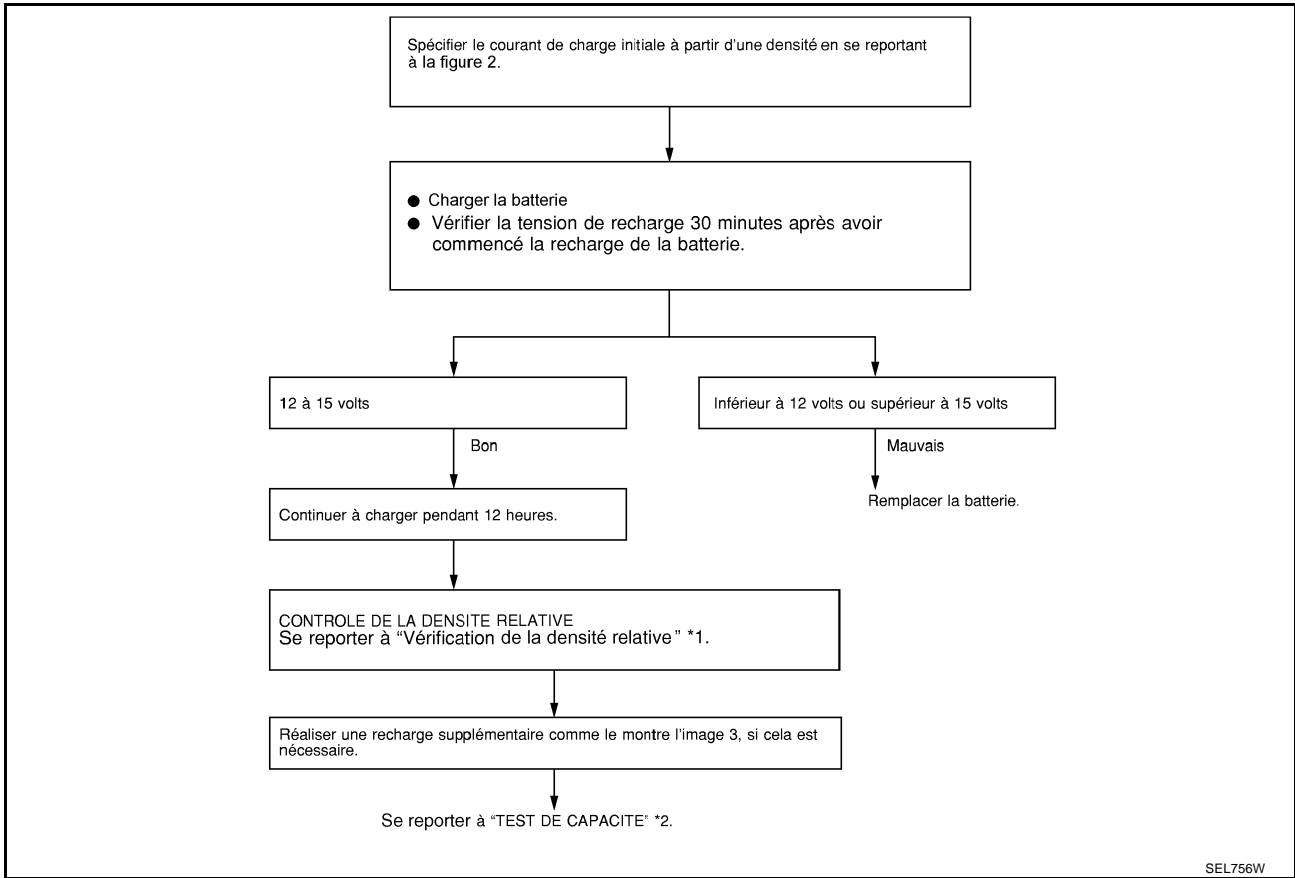
Illustration 1 Courant de décharge (testeur de charge)

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 [code de type YUASA]	240
027 [code de type 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 : RECHARGE LENTE



SEL756W

*1 [SC-5. "VERIFICATION DE LA DENSITE RELATIVE"](#) *2 [SC-7. "TABLEAU II"](#)

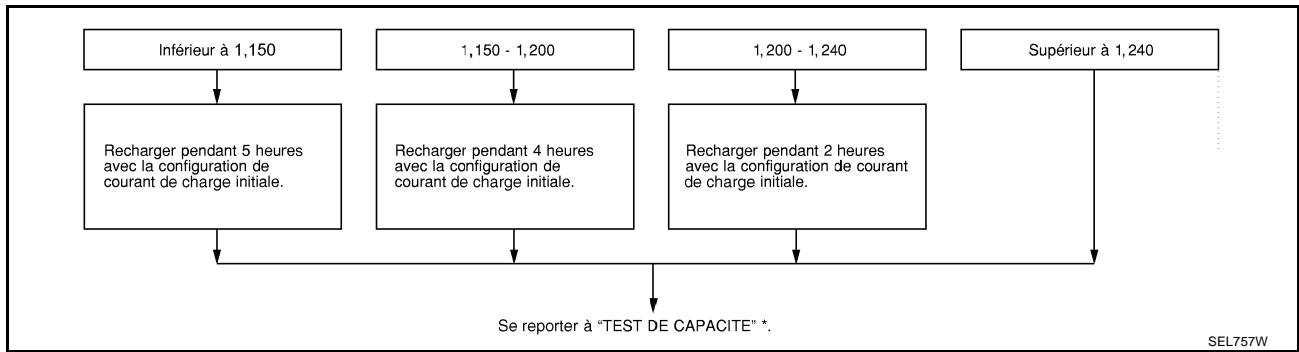
Illustration 2 Paramètre de courant de charge initiale (charge lente)

DENSITE RELATIVE CONVERTIE	TYPE DE BATTERIE																		
	28B19R(L)	34B19R(L)	46B24R(L)	55B24R(L)	50D23R(L)	55D23R(L)	025 [code de type YUASA]	027 [code de type 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)

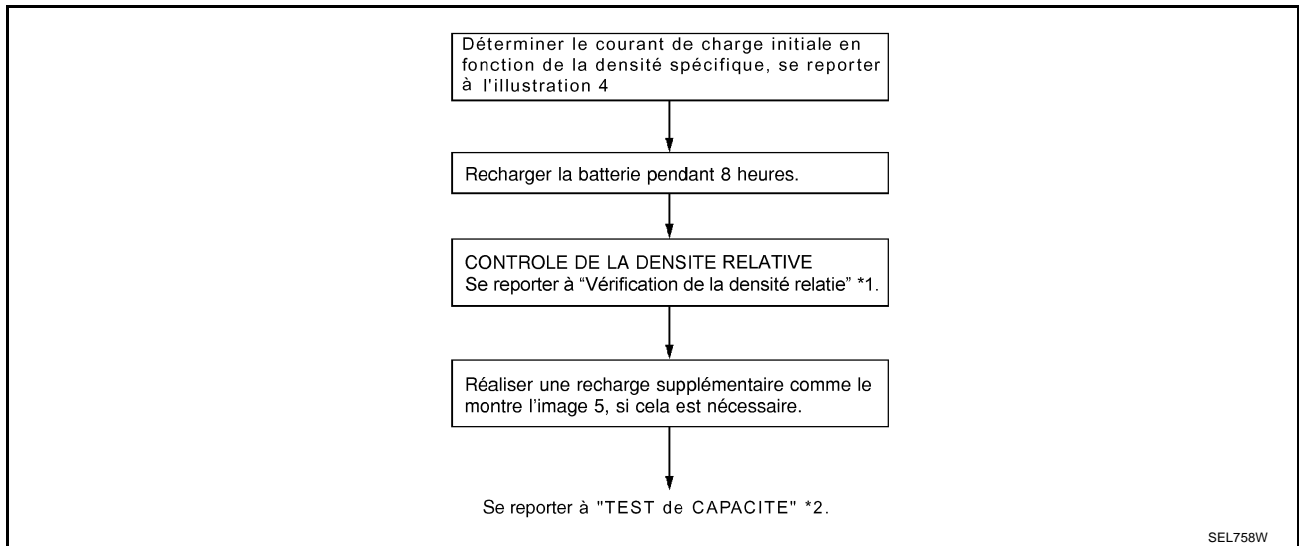


* : [SC-7, "TABLEAU II"](#)

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, connecter 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, "VERIFICATION DE LA DENSITE RELATIVE"](#)

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

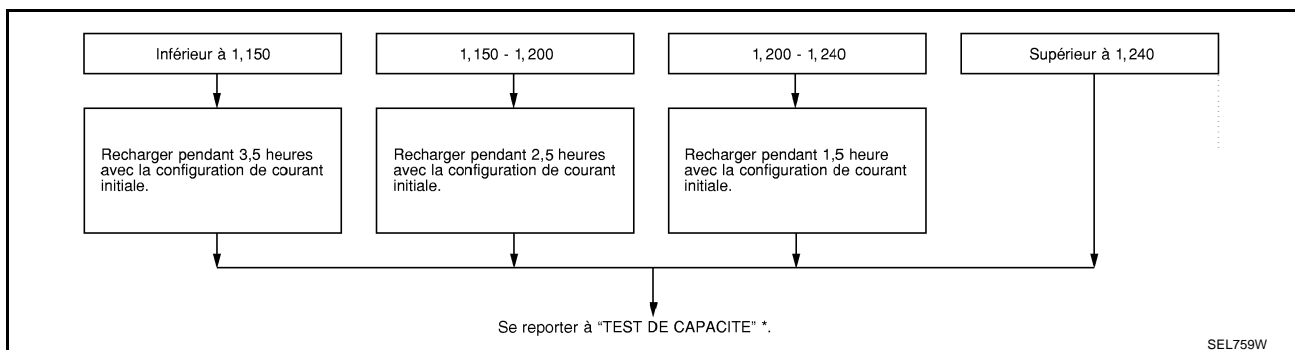
BATTERIE

Illustration 4 Paramètre de courant de charge initiale (charge standard)

DENSITE RELATIVE CONVERTIE	TYPE DE BATTERIE																	
	28B19R(L)	34B19R(L)	46E24R(L)	55E24R(L)	50D23R(L)	55D23R(L)	025 [code de type YUASA]	027 [code de type 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)



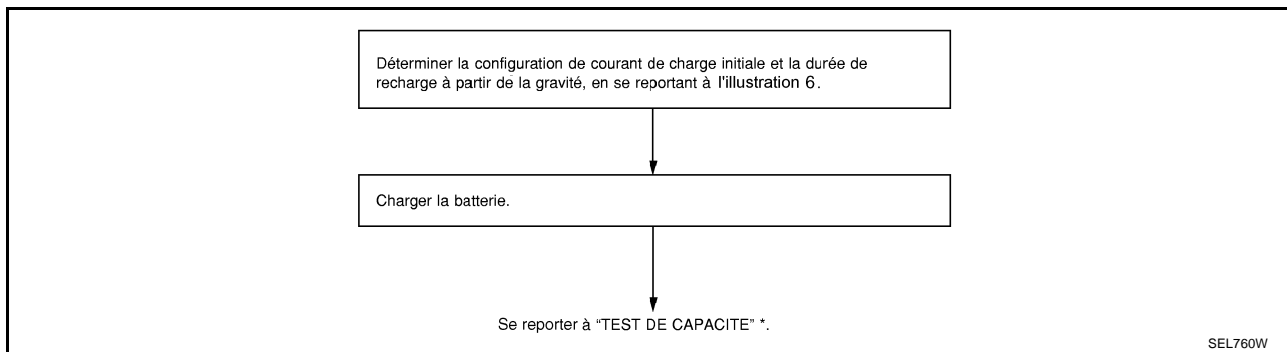
* : [SC-7, "TABLEAU II"](#)

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, connecter 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 initiale 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 [code de type YUASA]	027 [code de type 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 RELATIVE 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																		
	Supérieur 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, connecter 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

BKS000GK

Dépose et repose

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

PRECAUTION:

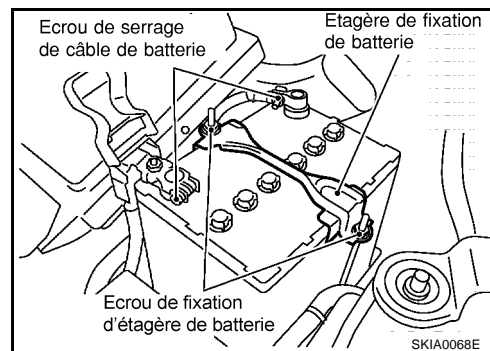
- Pour cela, débrancher d'abord le câble de batterie de la borne négative. Pour le rebrancher, commencer par la borne positive.
- Serrer les pièces au couple spécifié comme sur l'illustration ci-dessous.

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)



CIRCUIT DE CHARGE

PFP:00011

Description du système

BKS000GL

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

- par 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)]
- à 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

- à la borne 5 des instruments combinés.
- à travers la borne 3 (borne L) d'alternateur
- à 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

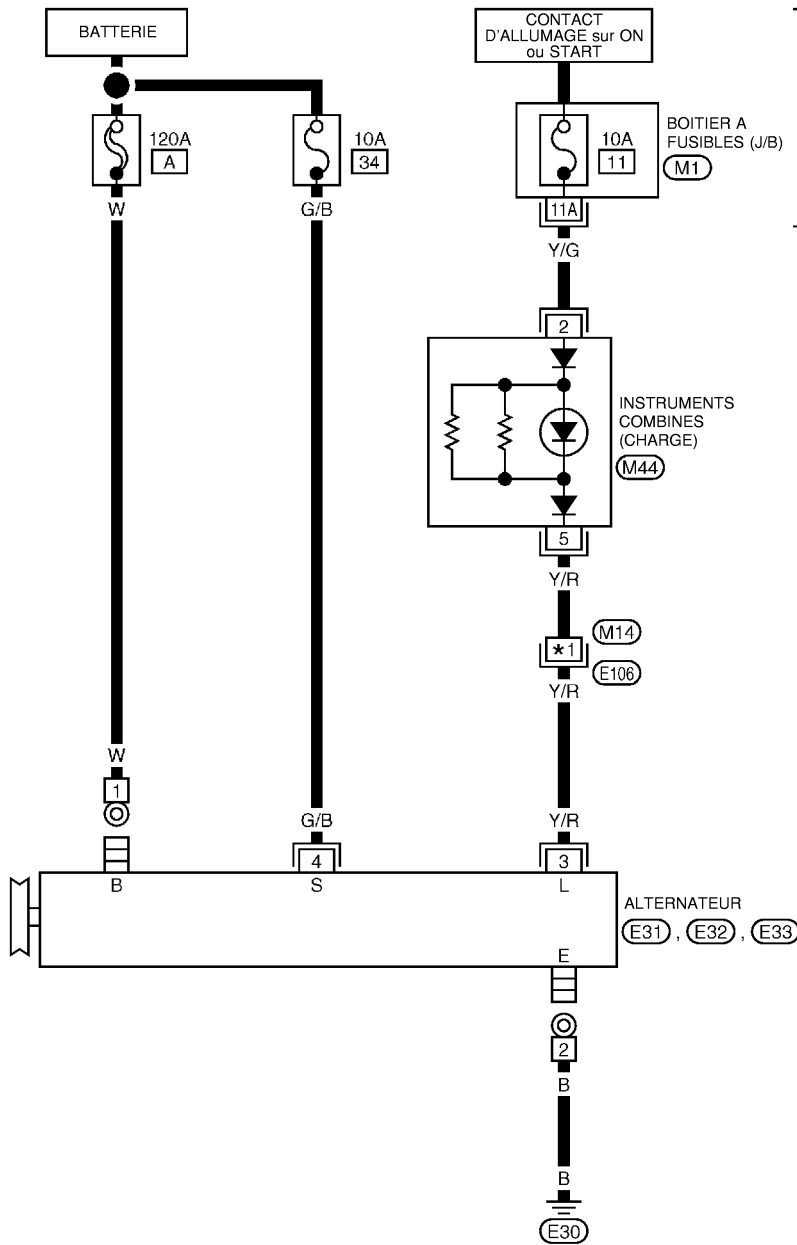
M

CIRCUIT DE CHARGE

Schéma de câblage — CHARGE — /avec moteur à essence

BKS000GM

SC-CHARGE-01



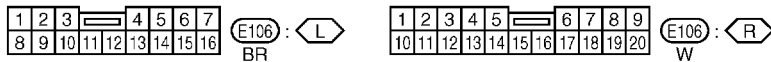
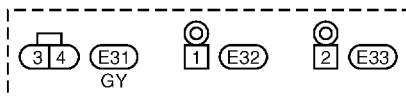
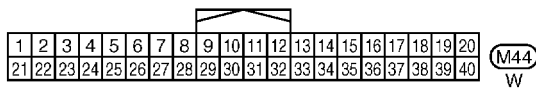
SE REPORTER A PG-POWER.

⬅ (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)

CIRCUIT DE CHARGE

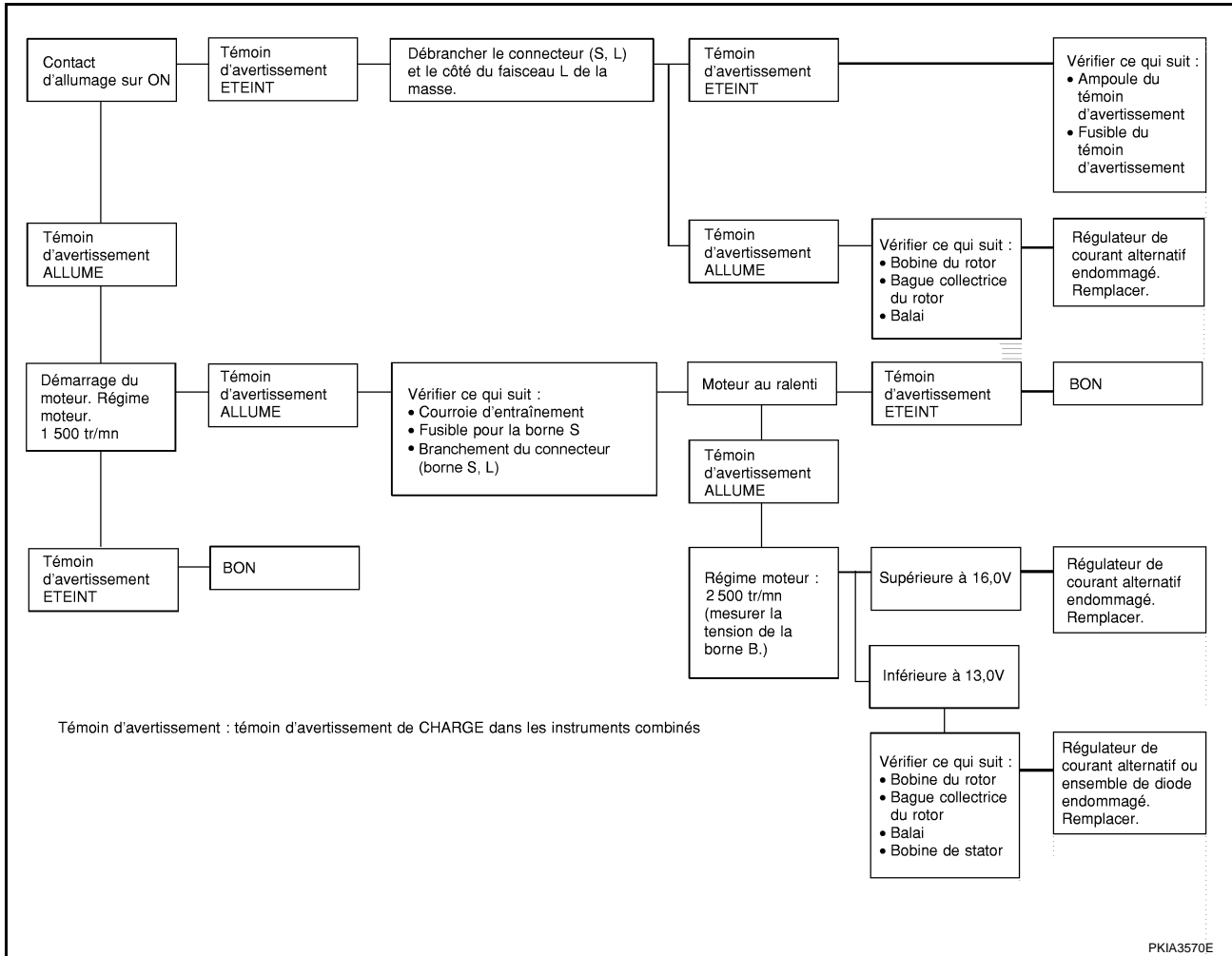
BKS000G0

Diagnostic des défauts

Avant de tester l'alternateur, s'assurer que la batterie est complètement chargée. Un voltmètre de 30 volts et des sondes de test appropriées sont nécessaires pour ce test. 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 IC



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 pièces 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.

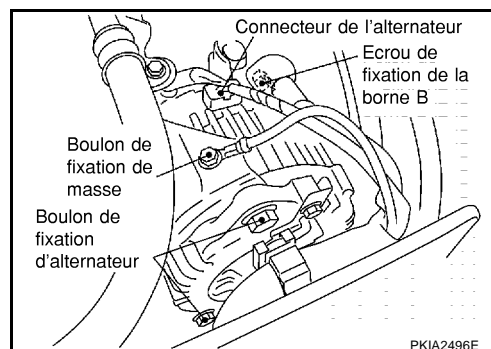
CIRCUIT DE CHARGE

BKS000GP

Dépose et repose

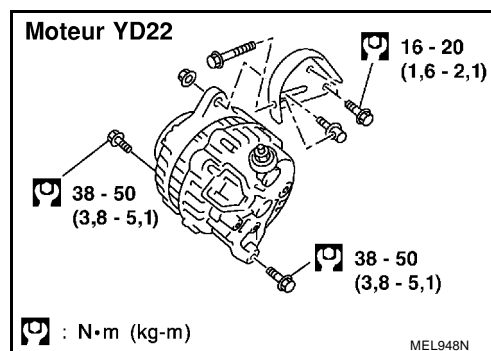
DÉPOSE (MODELES AVEC MOTEUR QR)

1. Débrancher le câble de batterie de la borne négative.
2. Déposer la courroie d'entraînement. Se reporter à [EM-15, "Vérification des courroies d'entraînement"](#) dans la section EM.
3. Déposer le boulon de fixation du faisceau d'alternateur, le boulon de fixation de masse, le connecteur d'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 d'alternateur.



DÉPOSE (MODELES AVEC MOTEUR YD)

1. Débrancher le câble de batterie de la borne négative.
2. Déposer le boulon de fixation d'alternateur, le connecteur d'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-151, "Vérification des courroies d'entraînement"](#) dans la section EM.
4. Déposer les boulons de fixation du support d'alternateur, puis le support d'alternateur.
5. Déposer les boulons de fixation d'alternateur.
6. Déposer l'ensemble d'alternateur en l'extrayant par le haut.



VERIFICATION DE LA POULIE D'ALTERNATEUR (MODELES AVEC MOTEUR QR)

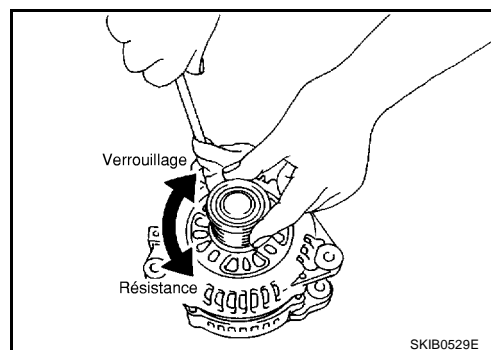
Vérification de la poulie à embrayage unidirectionnel

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.



CIRCUIT 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-15, "Réglage de la tension"](#) (modèles avec moteur QR) ou [EM-151, "Réglage de la tension"](#) (modèles avec moteur YD) dans la section EM.

PRECAUTION:

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

Modèles avec moteur QR

Écrou 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 d'alternateur :	 : 59 - 69 N·m (6,1 - 7,1 kg·m)

Modèles avec moteur YD

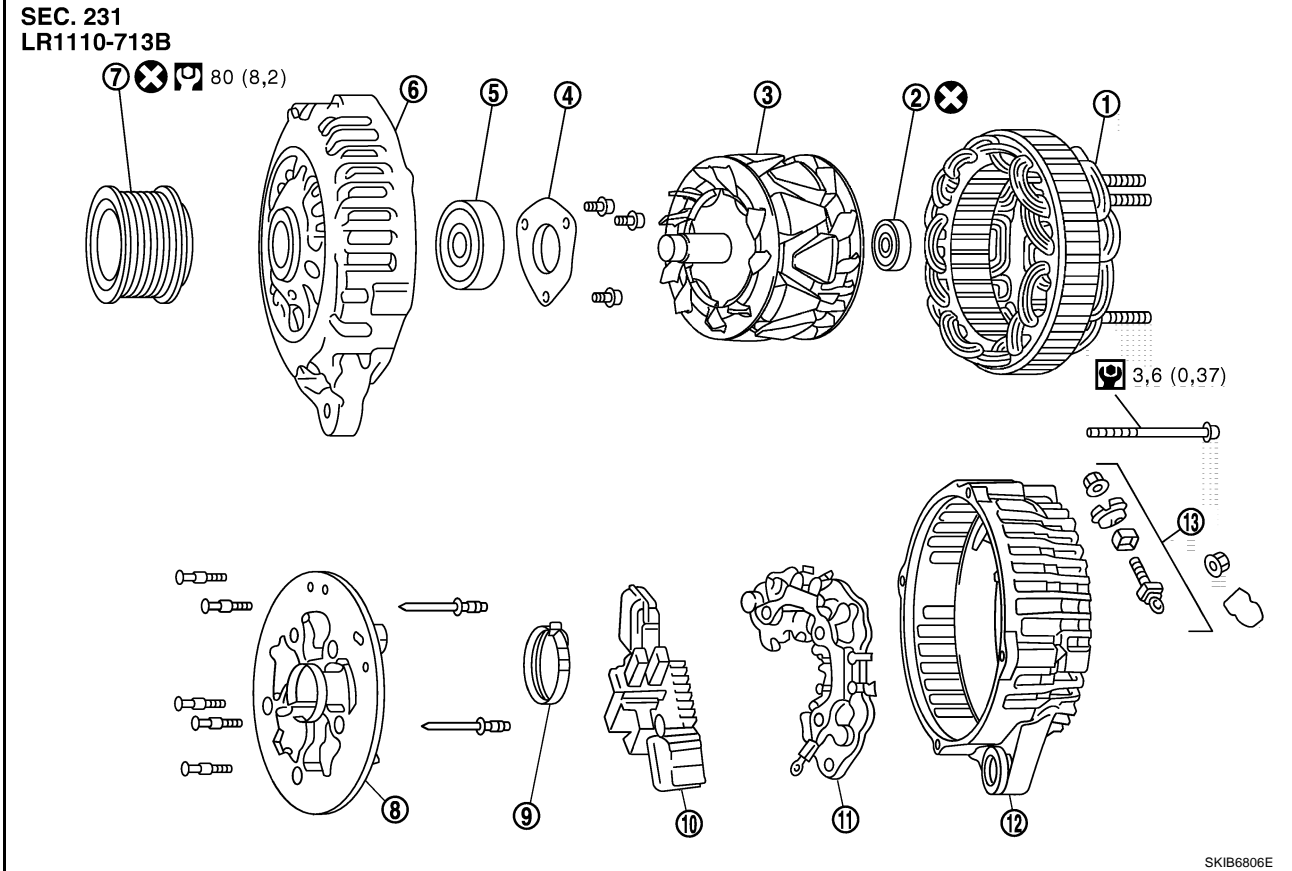
Écrou de la borne B :	 : 7,9 - 11,0 N·m (0,8 - 1,11 kg·m)
Boulon de la masse :	 : 2,3 - 2,6 N·m (0,23 - 0,27 kg·m)
Boulon de fixation d'alternateur (côté supérieur) :	 : 16 - 20 N·m (1,6 - 2,1 kg·m)
Boulon de fixation d'alternateur (partie inférieure) :	 : 38 - 50 N·m (3,8 - 5,1 kg·m)

CIRCUIT DE CHARGE

Démontage et montage

BKS000GQ

MODELES AVEC MOTEUR QR



- | | | |
|------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1. Stator | 2. Roulement arrière | 3. Rotor |
| 4. Pièce de 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 de diode | 12. Couvercle arrière |
| 13. Borne | | |

: N·m (kg·m)

: N·m (kg·m)

: Toujours remplacer après démontage.

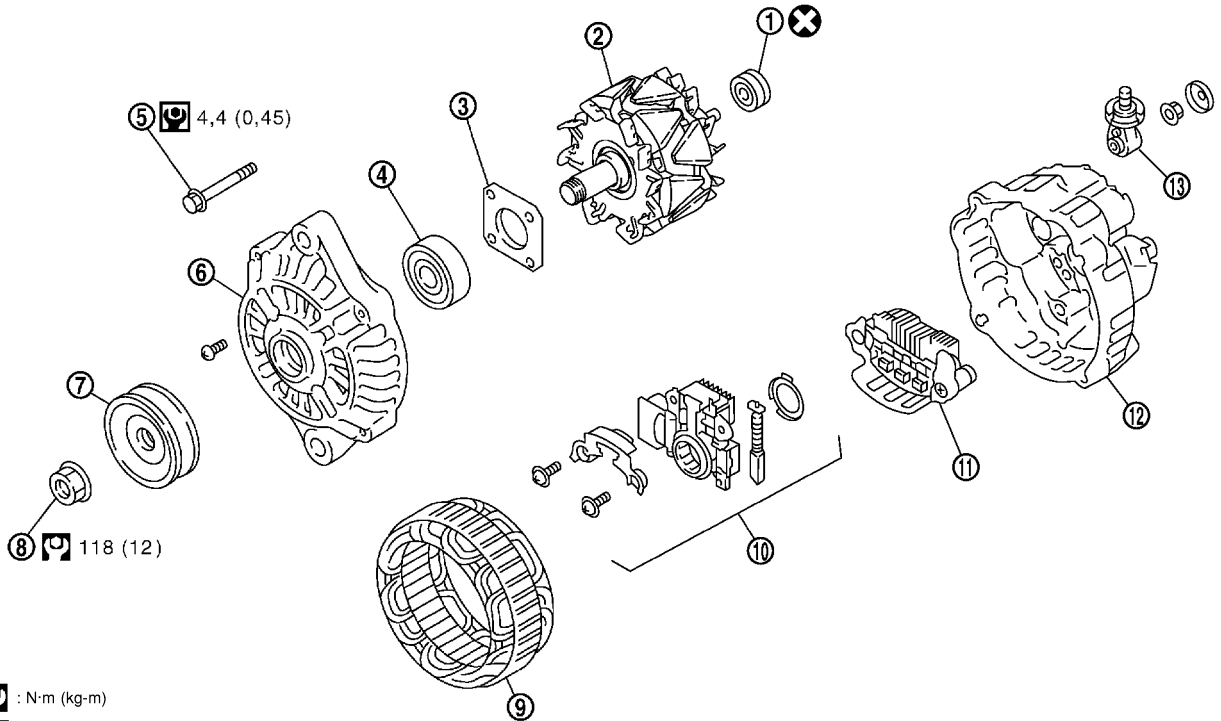
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
L
M

SC

CIRCUIT DE CHARGE

MODELES AVEC MOTEUR YD

SEC. 231
A3TB0771



: N·m (kg·m)

: N·m (kg·m)

: Toujours remplacer après démontage.

PKIB9810E

- | | | |
|------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Roulement arrière | 2. Rotor | 3. Pièce de 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 de diode | 12. Couvercle arrière |
| 13. Borne B | | |

DEMONTAGE

Couvercle arrière

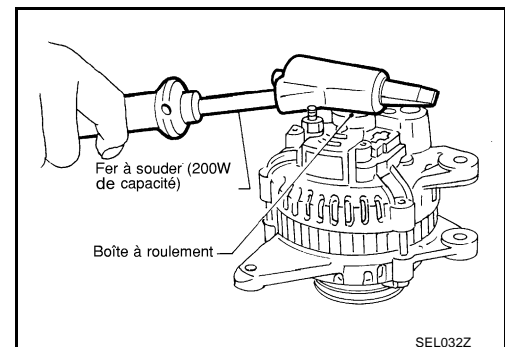
1. Déposer le tirants (4).
2. Déposer le couvercle arrière.

NOTE:

Il est possible que le couvercle arrière soit difficile à déposer car 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.



SEL032Z

CIRCUIT DE CHARGE

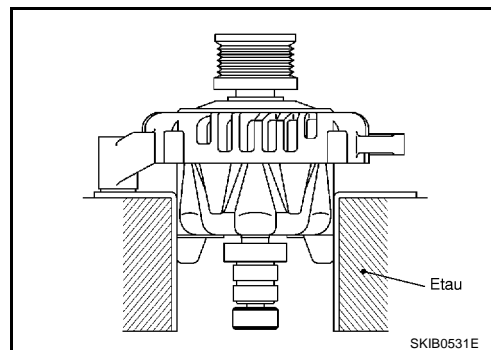
Couvercle avant (pour modèle LR1110-713V)

1. Fixer le rotor dans l'étau.

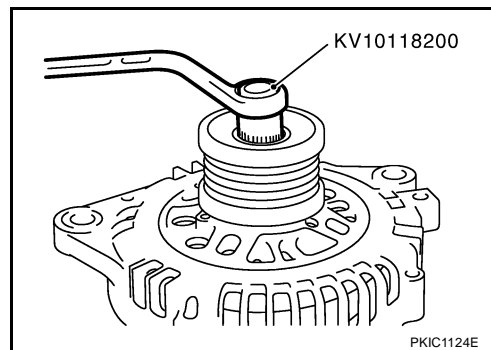
PRECAUTION:

- 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 d'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.

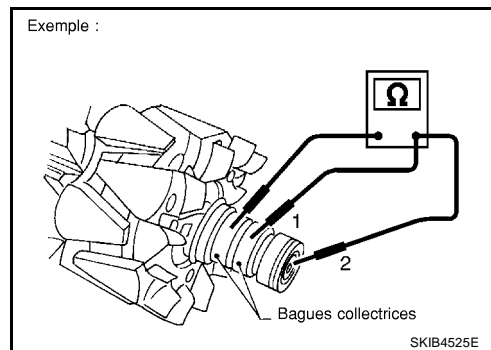
2. Test d'isolation

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

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.



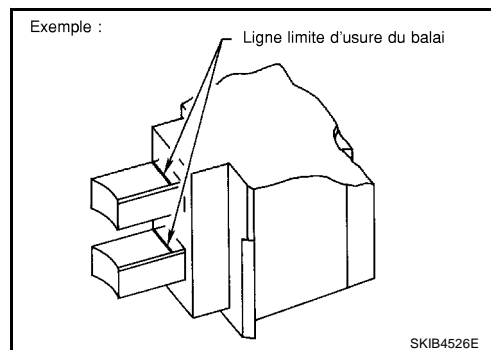
Vérification du balai

1. Vérifier que le mouvement du balai est régulier.

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

2. Vérifier l'usure du balai.

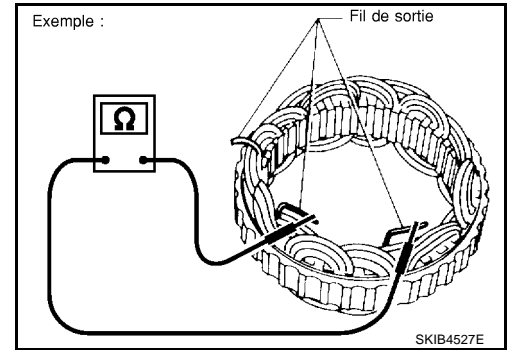
- Remplacer le balai s'il est usé jusqu'au repère limite.



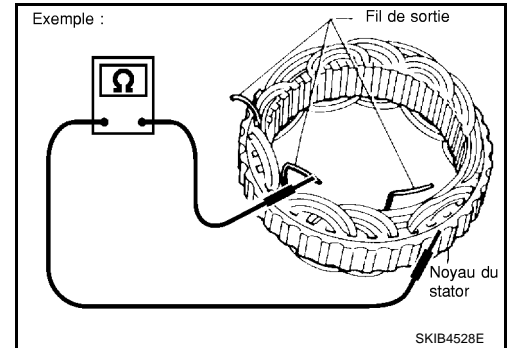
CIRCUIT DE CHARGE

Vérification du stator

1. Test de continuité
 - Il n'y a pas continuité... Remplacer le stator.



2. Test de mise à la masse
 - Il y a continuité ... Remplacer le stator.



MONTAGE

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

PRECAUTION:

Noter le couple de serrage indiqué dans l'illustration.

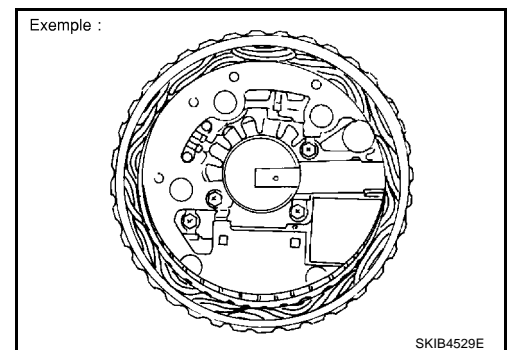
Roulement arrière

PRECAUTION:

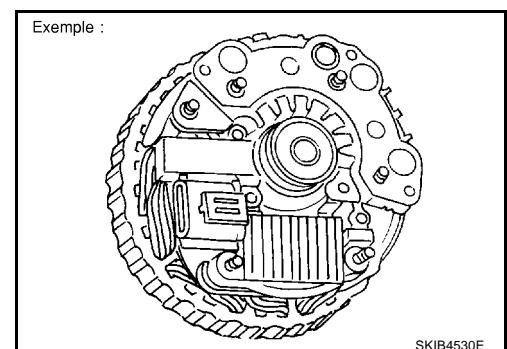
- Ne jamais réutiliser un roulement arrière. Le remplacer par une pièce neuve.
- Ne jamais lubrifier la bague externe du roulement arrière.

Repose du couvercle arrière

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

BKS000GR

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)
- à 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 starter se ferme et ferme le circuit entre la batterie et le starter. Le starter est mis à la masse sur le bloc moteur. L'alimentation électrique et la masse fournies, le démarreur fonctionne et le moteur démarre.

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)
- à 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)]
- à 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

- à la borne 2 du relais de position de stationnement/point mort
- par les bornes 1 et 2 du contact de position de stationnement/point mort, et
- par 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 starter se ferme et ferme le circuit entre la batterie et le starter. Le starter est mis à la masse sur le bloc moteur. L'alimentation électrique et la masse fournies, le démarreur fonctionne et le moteur démarre.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

SC

L

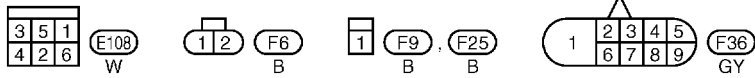
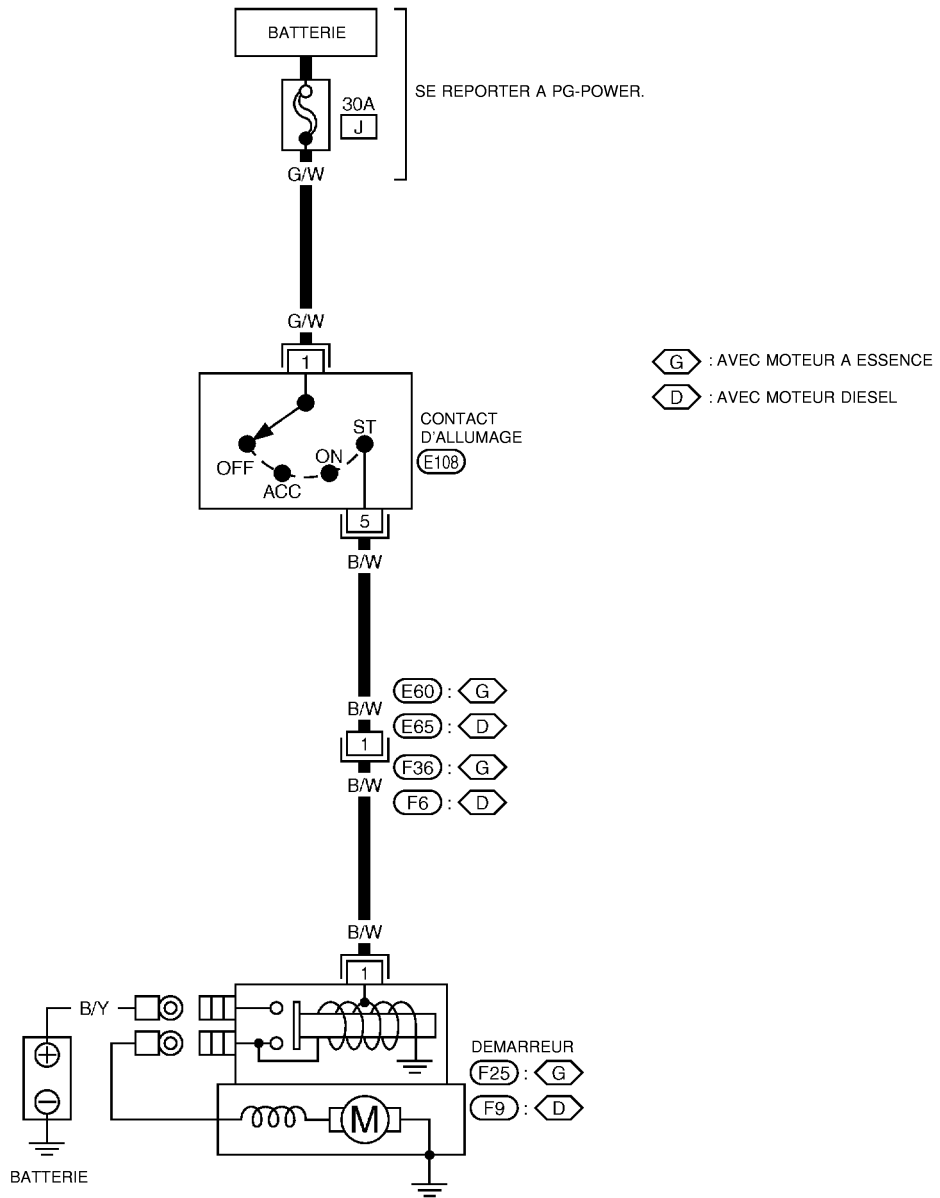
M

SYSTEME DE DEMARRAGE

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

BKS000GS

SC-START-01



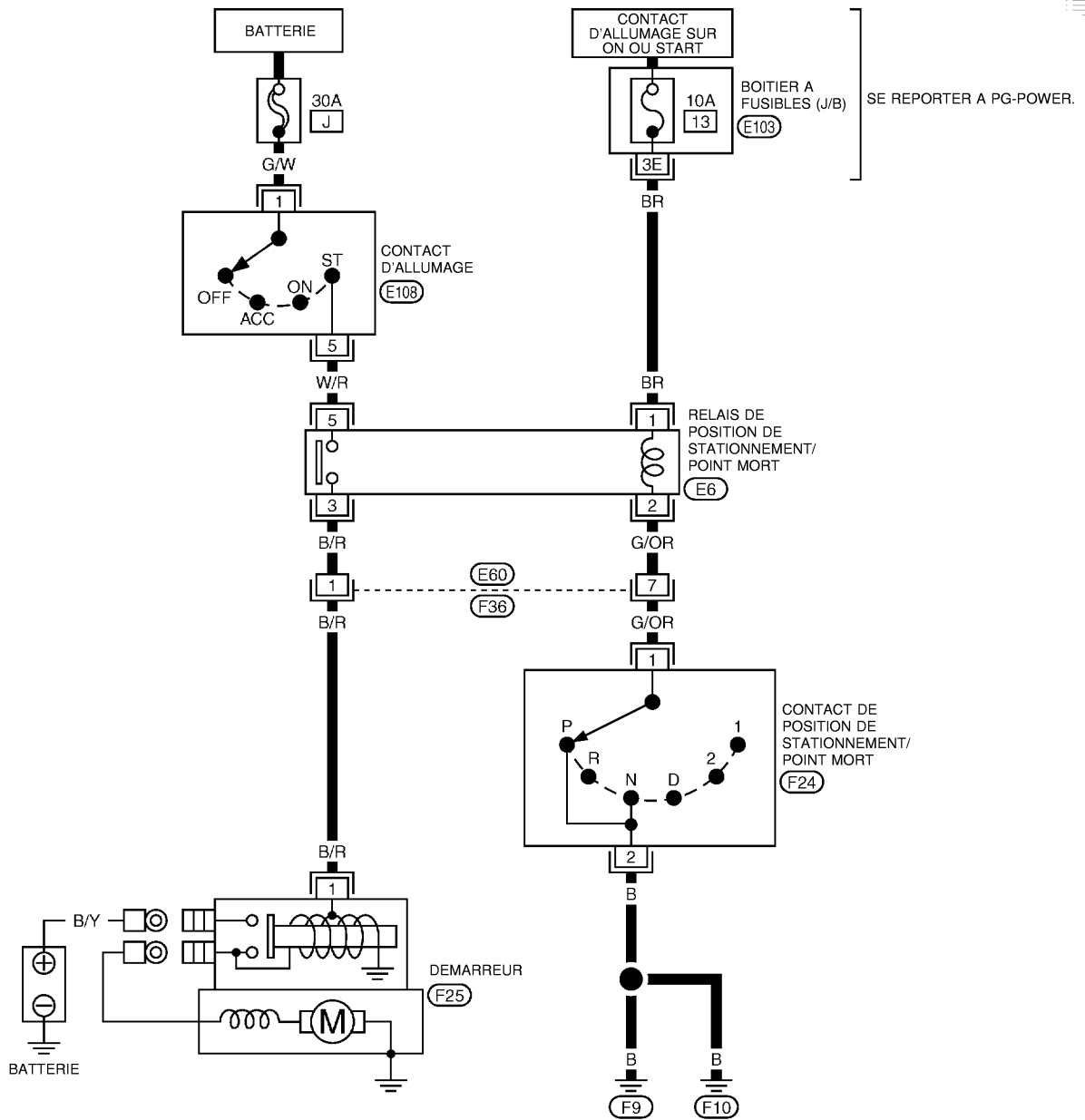
TKWA0056E

SYSTEME DE DEMARRAGE

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

BKS000GT

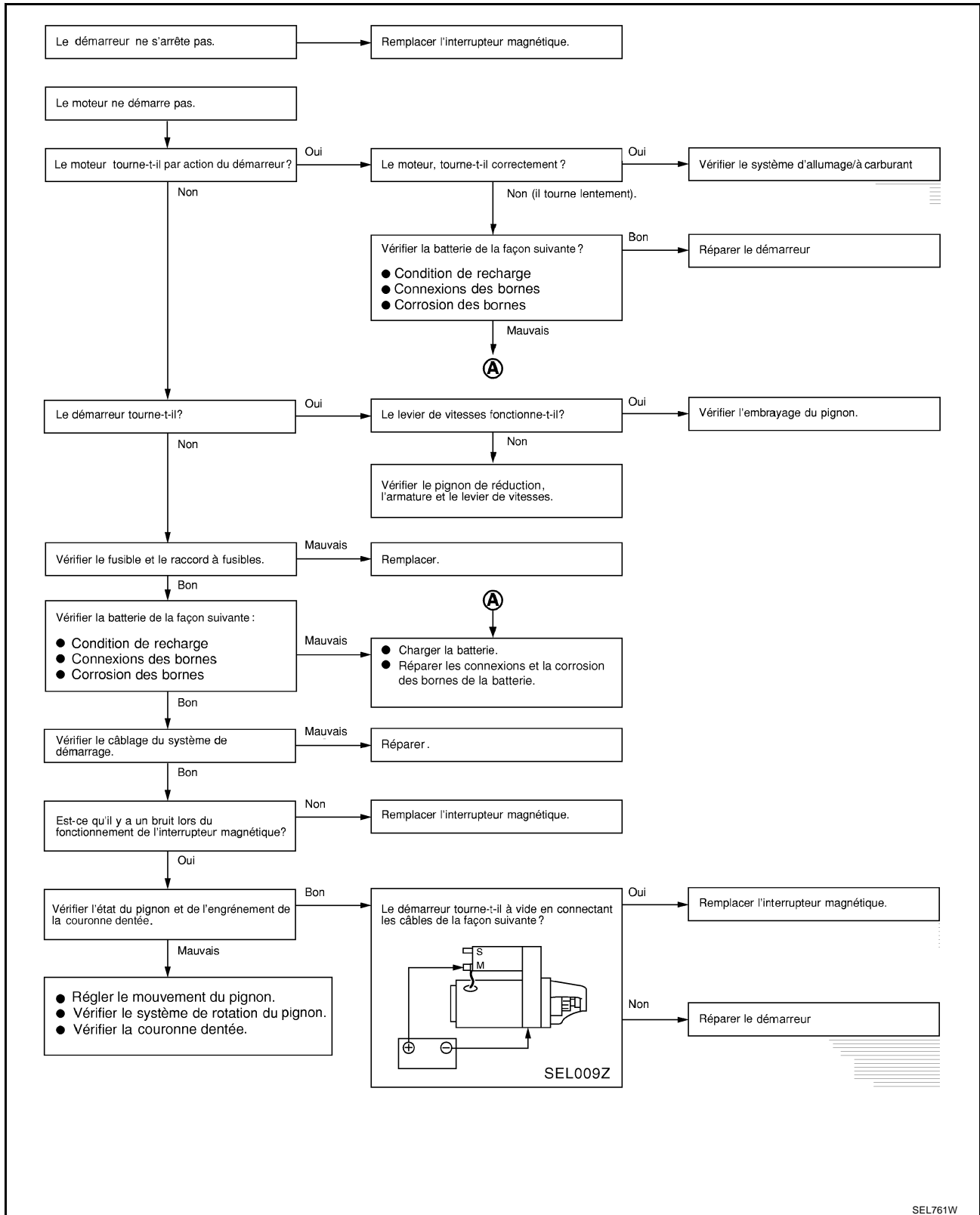
SC-START-02



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

Diagnostic des défauts

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



SYSTEME DE DEMARRAGE

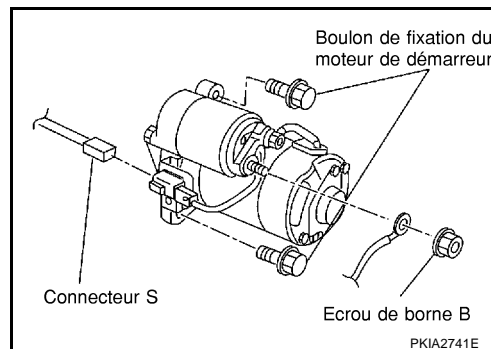
BKS000GV

Dépose et repose

DÉPOSE

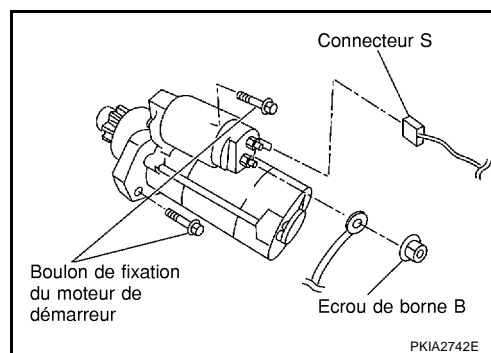
Modèles avec T/M

1. Débrancher le câble de batterie de la borne négative.
2. Retirer le conduit d'air. Se reporter à [EM-19, "FILTRE A AIR ET CONDUIT D'AIR"](#) (modèles avec moteur QR) ou [EM-153, "FILTRE A AIR ET CONDUIT D'AIR"](#) (modèles avec moteur YD).
3. Débrancher le connecteur S et la borne B du démarreur.
4. Déposer les boulons de fixation du starter.
5. Déposer le démarreur en l'extrayant par le haut.



MODELES AVEC T/A

1. Débrancher le câble de batterie de la borne négative.
2. Déposer l'ensemble filtre à air et conduit d'air. Se reporter à [EM-19, "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 avec 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 avec 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)

Modèles avec 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

SC

L

M

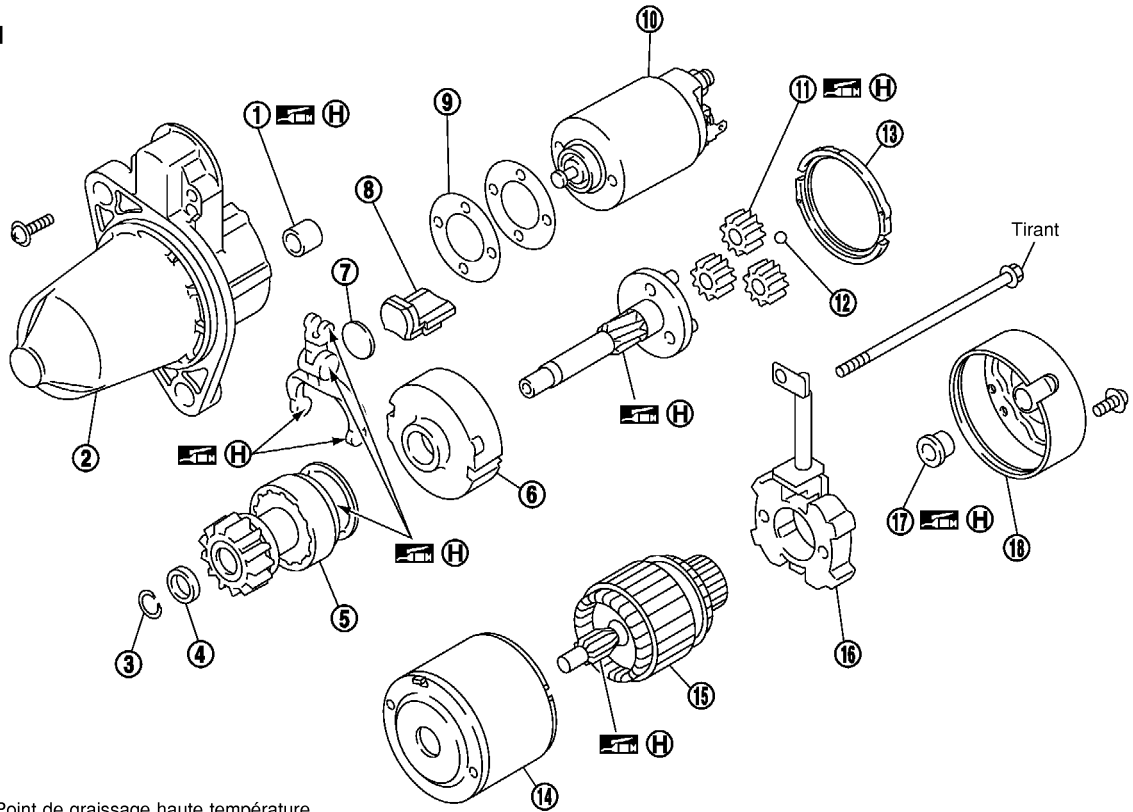
SYSTEME DE DEMARRAGE

BKS000GW

Démontage et montage MODELES AVEC MOTEUR QR

Modèles avec T/M

SEC. 233
MOT87081



H : Point de graissage haute température

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 arrière | 18. Couvercle arrière |

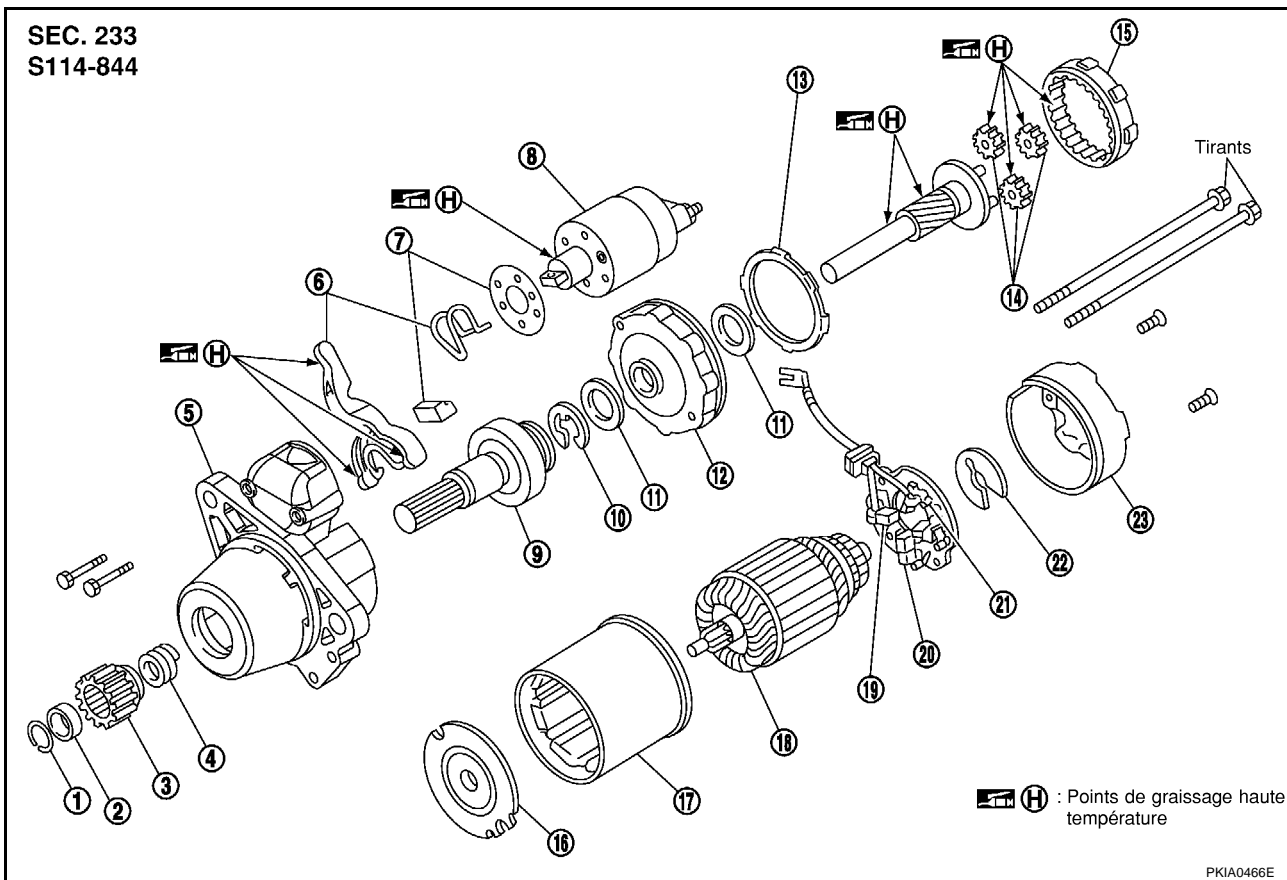
Tirant :

: 4,1 - 7,4 N·m (0,45 - 0,72 kg·m)

SYSTEME DE DEMARRAGE

MODELES AVEC T/A

SEC. 233
S114-844



- | | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|
| 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 :

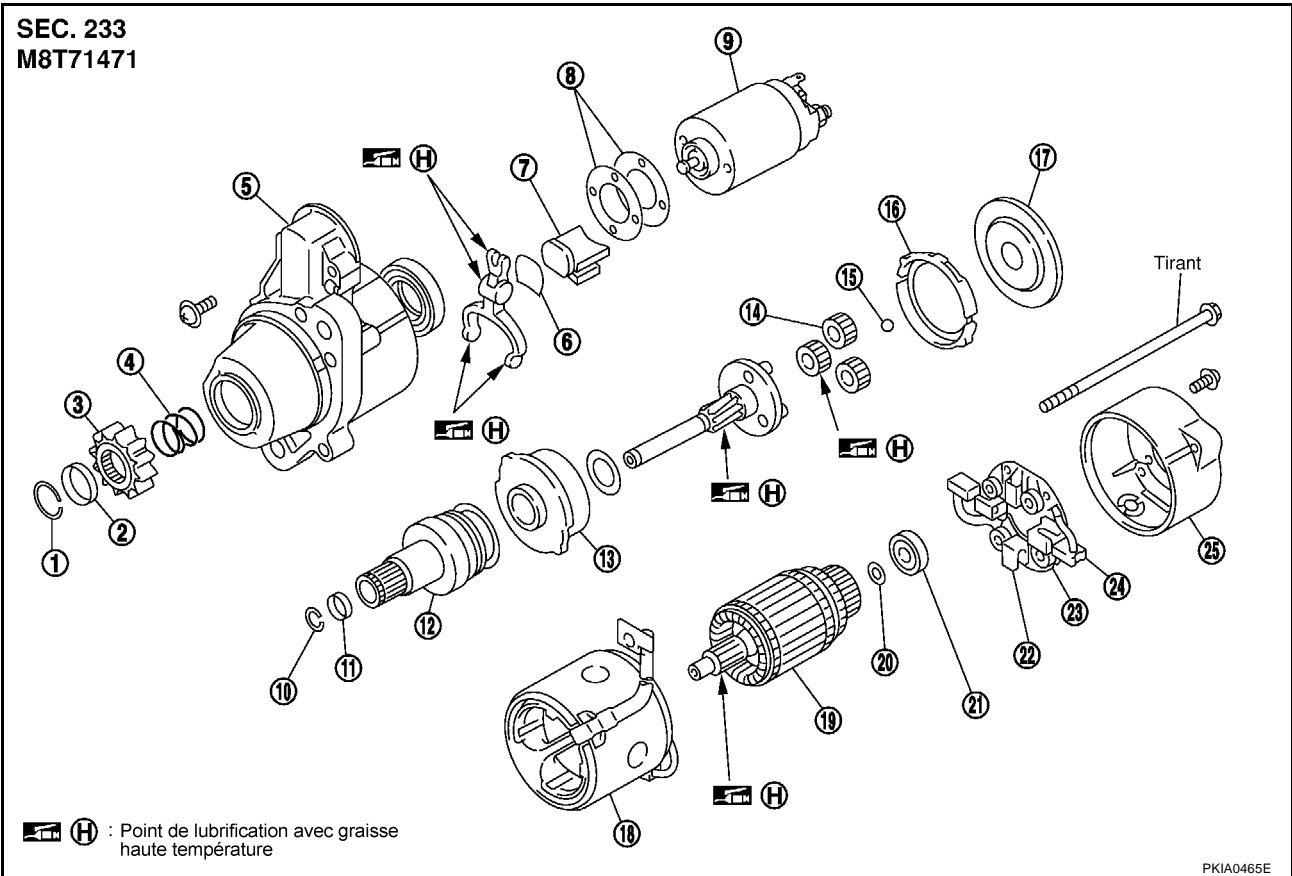
 : 4,9 - 6,4 N·m (0,50 - 0,65 kg·m)

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

SYSTEME DE DEMARRAGE

MODELES AVEC 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 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)

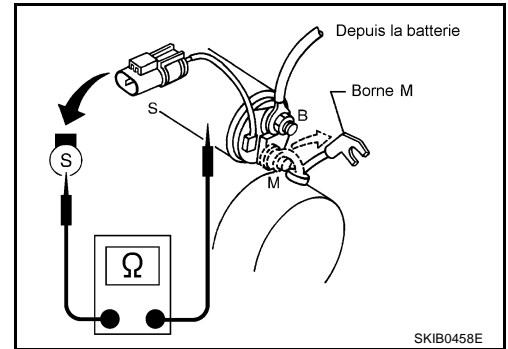
SYSTEME DE DEMARRAGE

BKS000GX

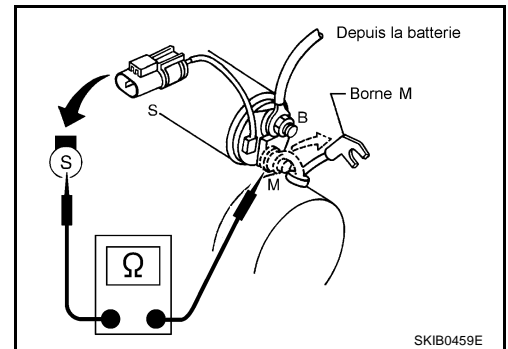
Inspection

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. Test de continuité (entre la borne S et le corps d'interrupteur).
 - Il n'y a pas continuité... Remplacer.

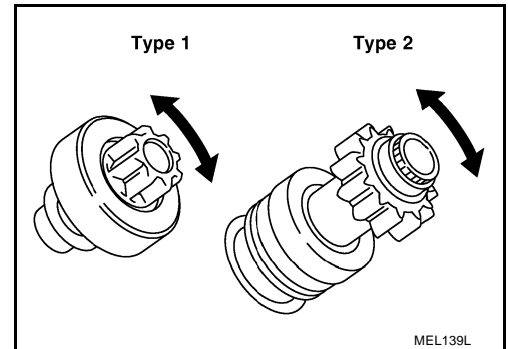


2. Test de continuité (entre les bornes S et M).
 - Il n'y a pas continuité... Remplacer.



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 (si équipé).
 - 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.



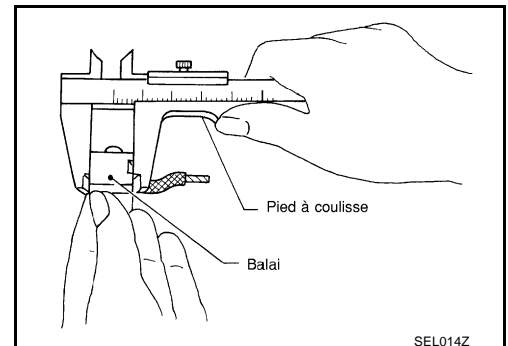
VERIFICATION DU BALAI

Balai

Vérifier le degré d'usure de chaque 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

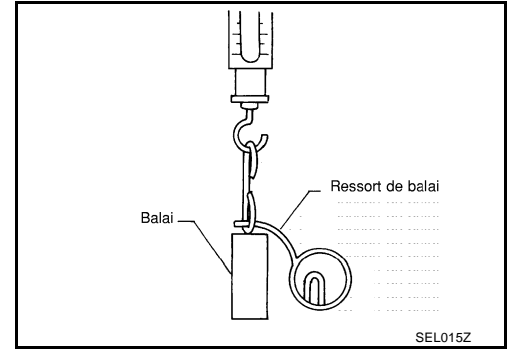
SYSTEME DE DEMARRAGE

Vérification du ressort de balai

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

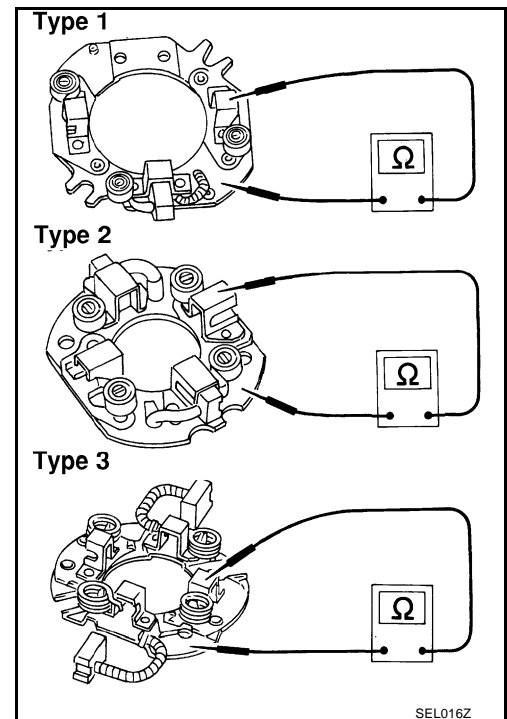
Tension de ressort (avec balai neuf) : se reporter à SDS. [SC-36, "Démarreur"](#).

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



Porte-balai

1. Effectuer un test 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 le nettoyer si sa paroi de glissement est sale.

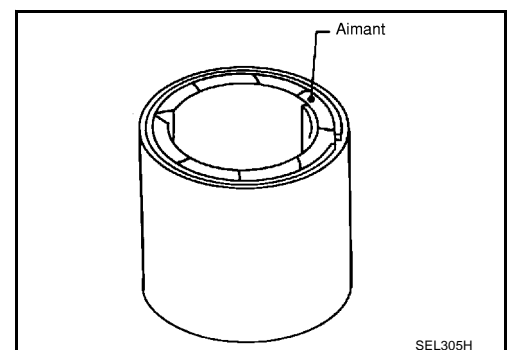


VERIFICATION DE LA CHAPE

L'aimant est fixé à la chape au moyen d'un agent adhésif. Vérifier 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:

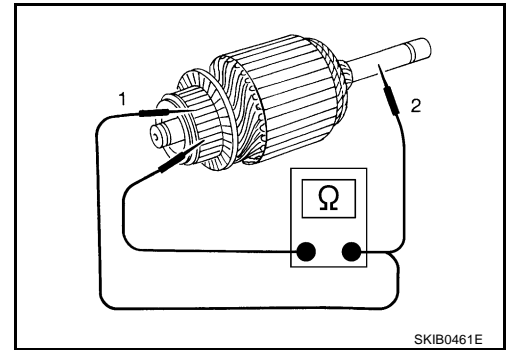
Ne jamais serrer la chape dans un étau et ne pas la taper avec un marteau.



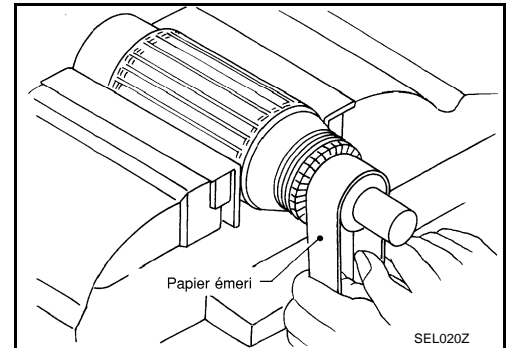
SYSTEME DE DEMARRAGE

VERIFICATION DE L'INDUIT

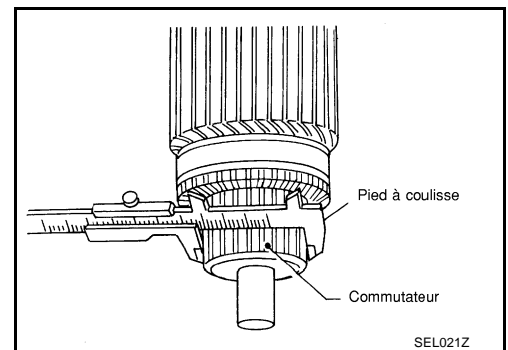
1. Test de continuité (entre deux segments côte à côte).
 - Il n'y a pas continuité... Remplacer.
2. Effectuer un test d'isolation (entre chaque barrette de commutateur et chaque arbre).
 - Remplacer le rotor en cas de continuité.



3. Vérifier la surface du commutateur.
 - Surface rugueuse... Poncer légèrement avec du papier émeri n°500 - 600.



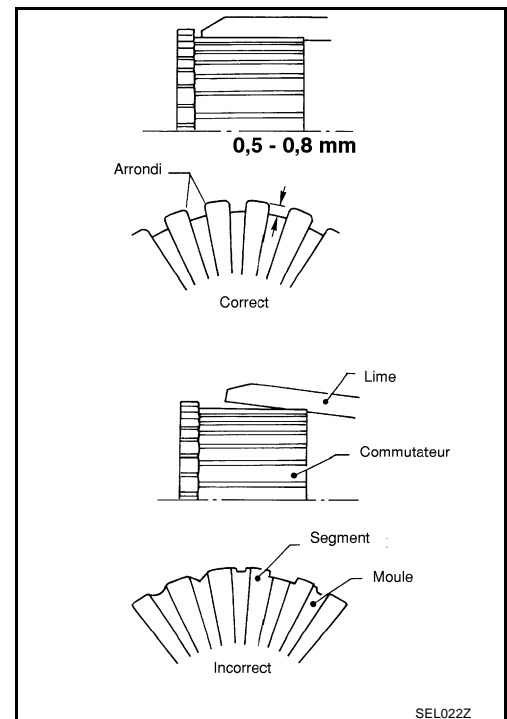
4. Vérifier le diamètre du commutateur.
 - Diamètre minimum du commutateur** : se reporter à SDS. **SC-36. "Démarreur"**.
 - Il est inférieur à la valeur spécifiée... Remplacer.



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.



Montage

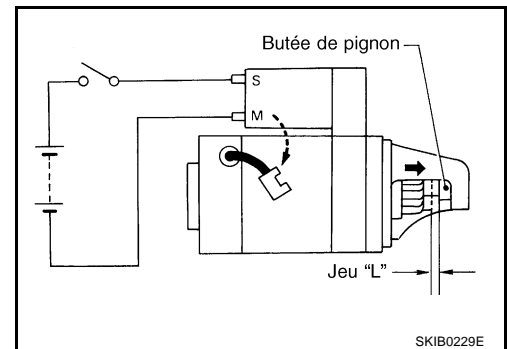
Lors du montage du démarreur, lubrifier le roulement, les pignons et les surfaces de friction avec de la graisse haute température. Suivre avec soin les instructions suivantes.

REGLAGE DE LA LONGUEUR DE SAILLIE DU PIGNON

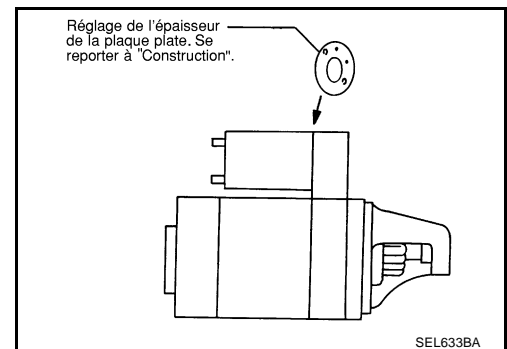
Jeu [modèles avec moteur QR (T/M)]

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.

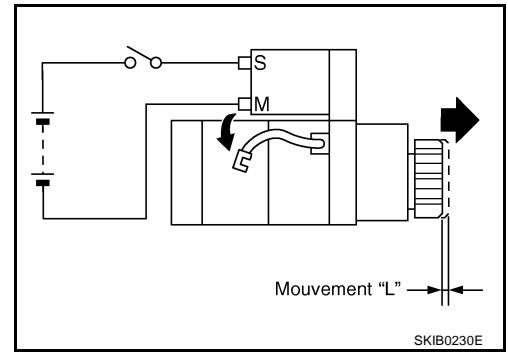


SYSTEME DE DEMARRAGE

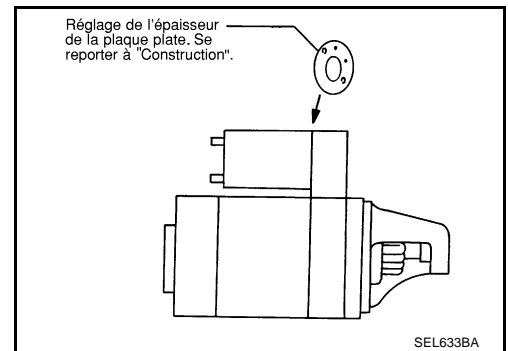
Mouvement [modèles avec moteur QR (T/A), modèles avec moteur YD]

Comparer le mouvement L 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. "Démarrateur"](#).



- 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

BKS000GZ

Modèle concerné	Moteurs QR20, QR25		Moteur YD22
	Sauf pour l'Europe du Nord	Europe du Nord	
Type	55D23L	80D23L	110D26L
Taux de capacité de 20 heures [V - AH]	12-60	12-62	12-75

Démarrreur

BKS000H0

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

BKS000H1

Modèle concerné	Moteurs QR20, QR25	Moteur YD22
Type	LR1110-713B	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