

SECTION **CHG**

SYSTEME DE CHARGE

A

B

C

D

E

CONTENTS

PROCEDURE D'INSPECTION	3	PRECAUTION	20	F
PROCEDURES DE DIAGNOSTIC ET DE REPARATION	3	PRECAUTIONS	20	G
Procédure de travail	3	Précautions relatives aux systèmes de retenue supplémentaire (SRS) comprenant les AIRBAGS et PRETENSIONNEURS DE CEINTURE DE SECURITE	20	H
DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT	6	PREPARATION	21	I
SYSTEME DE CHARGE	6	PREPARATION	21	J
Schéma du système	6	Outillage spécial	21	K
Description du système	6	ENTRETIEN SUR VEHICULE	22	L
Emplacement des composants	6	INSPECTION PRELIMINAIRE DU SYSTEME DE CHARGE	22	
Description des composants	7	Procédure d'inspection	22	
DIAGNOSTIC DES COMPOSANTS	8	REPARATION SUR VEHICULE	23	
CIRCUIT DE BORNE B	8	ALTERNATEUR	23	
Description	8	MODELES M9R	23	
Procédure de diagnostic	8	MODELES M9R : Vue éclatée	23	
CIRCUIT DE BORNE L (OUVERT)	9	MODELES M9R : Dépose et repose	24	
Description	9	MODELES M9R : Démontage et montage	25	
Procédure de diagnostic	9	MODELES M9R : Inspection	26	
CIRCUIT DE BORNE L (COURT-CIRCUIT)	11	MODELES MR20DE	27	
Description	11	MODELES MR20DE : Vue éclatée	27	
Procédure de diagnostic	11	MODELES MR20DE : Dépose et repose	28	
CIRCUIT DE BORNE S	12	MODELES MR20DE : Démontage et montage	29	
Description	12	MODELES MR20DE : Inspection	30	
Procédure de diagnostic	12	MODELES AVEC QR25DE	31	
SYSTEME DE CHARGE	13	MODELES AVEC QR25DE : Vue éclatée	31	
Schéma de câblage - CHARGING SYSTEM (GASOLINE ENGINE MODELS) -	13	MODELES AVEC QR25DE : Dépose et repose	32	
Schéma de câblage - CHARGING SYSTEM (DIESEL ENGINE MODELS) -	16	MODELES AVEC QR25DE : Démontage et montage	33	
DIAGNOSTIC DES SYMPTOMES	19	MODELES AVEC QR25DE : Inspection	34	
SYSTEME DE CHARGE	19			
Tableau des symptômes	19			

CHG

N

O

P

**CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE
REGLAGE 36**

**CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE
REGLAGE 36**
 Alternateur 36

PROCEDURES DE DIAGNOSTIC ET DE REPARATION

< PROCEDURE D'INSPECTION >

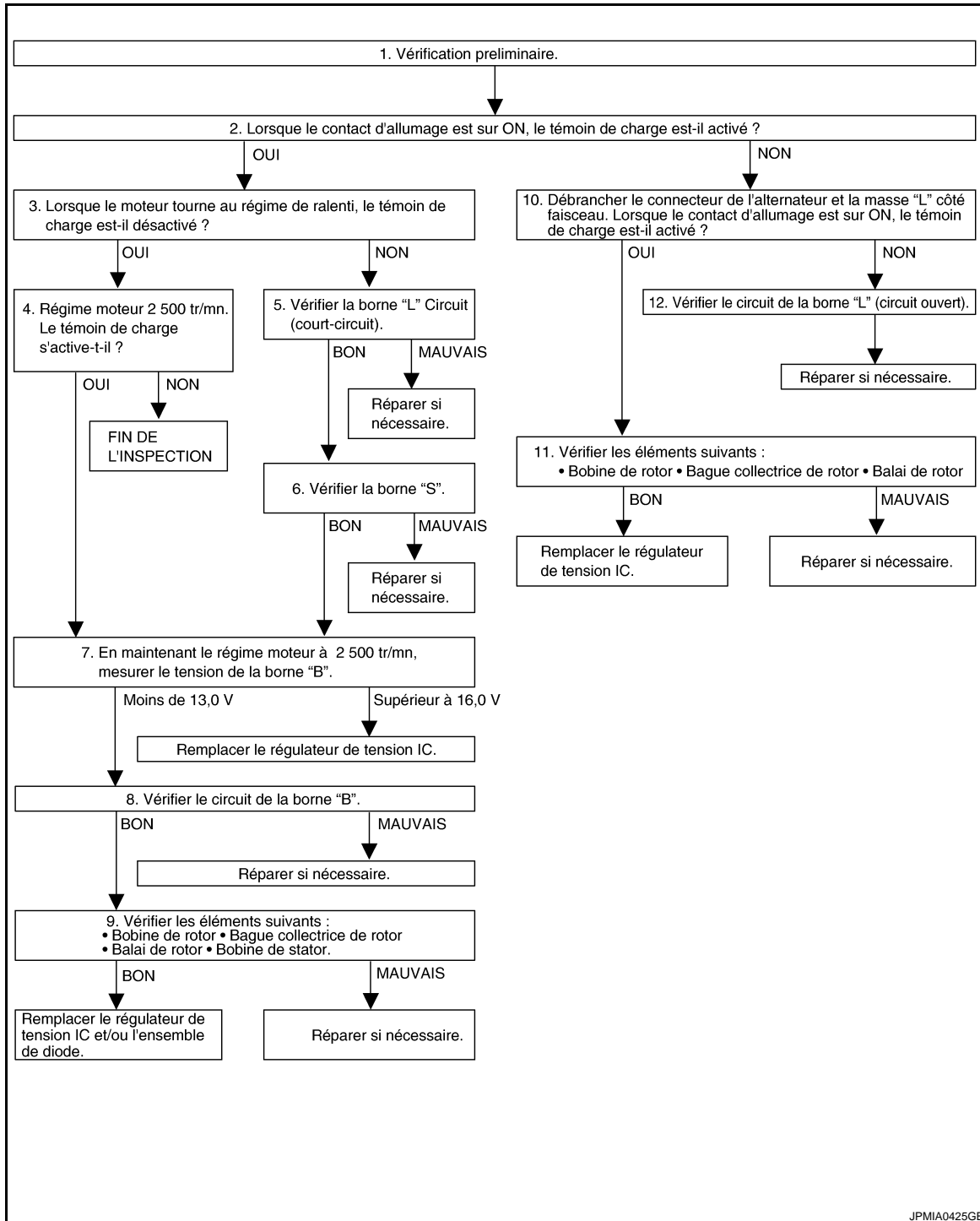
PROCEDURE D'INSPECTION

PROCEDURES DE DIAGNOSTIC ET DE REPARATION

Procédure de travail

INFOID:000000001208694

SEQUENCE GENERALE



PROCEDURE DETAILLEE

1. VERIFICATION PRELIMINAIRE

Procéder à la vérification préliminaire. Se reporter à [CHG-22. "Procédure d'inspection"](#).

PROCEDURES DE DIAGNOSTIC ET DE REPARATION

< PROCEDURE D'INSPECTION >

>> PASSER A L'ETAPE 2.

2. INSPECTION AVEC TEMOIN D'AVERTISSEMENT DE CHARGE (CONTACT D'ALLUMAGE SUR ON)

Mettre le contact d'allumage sur la position ON.

Le témoin d'avertissement de charge s'allume-t-il ?

OUI >> PASSER A L'ETAPE 3.

NON >> PASSER A L'ETAPE 10.

3. INSPECTION AVEC TEMOIN D'AVERTISSEMENT DE CHARGE (RALENTI)

Démarrer le moteur, puis le faire tourner au ralenti.

Le témoin d'avertissement de charge s'éteint-il ?

OUI >> PASSER A L'ETAPE 4.

NON >> PASSER A L'ETAPE 5.

4. INSPECTION AVEC TEMOIN D'AVERTISSEMENT DE CHARGE (MOTEUR A 2 500 TR/MN)

Faire monter le régime moteur jusqu'à 2 500 tr/mn et l'y maintenir.

Le témoin d'avertissement de charge s'allume-t-il ?

OUI >> PASSER A L'ETAPE 7.

NON >> FIN DE L'INSPECTION

5. "L" INSPECTION DES CIRCUITS DE BORNES (ABSENCE DE COURT-CIRCUIT)

Vérifier le circuit de borne "L" (absence de court-circuit) Se reporter à [CHG-11. "Procédure de diagnostic"](#).

Le résultat de l'inspection est-il normal ?

OUI >> PASSER A L'ETAPE 6.

NON >> Effectuer les réparations nécessaires.

6. VERIFIER LE CIRCUIT DE LA BORNE "S"

Vérifier le circuit de la borne "B". Se reporter à [CHG-12. "Procédure de diagnostic"](#).

Le résultat de l'inspection est-il normal ?

OUI >> PASSER A L'ETAPE 7.

NON >> Effectuer les réparations nécessaires.

7. MESURE DE LA TENSION DE LA BORNE "B"

Démarrer le moteur. En maintenant le régime moteur à 2 500 tr/mn, mesurer la tension de la borne "B".

Quel est le résultat de la mesure ?

Inférieur à 13,0 V >> PASSER A L'ETAPE 8.

Supérieur à 16,0 V >> Remplace le régulateur de tension IC.

8. VERIFIER LE CIRCUIT DE LA BORNE "B"

Vérifier le circuit de la borne "B". Se reporter à [CHG-8. "Procédure de diagnostic"](#).

Le résultat de l'inspection est-il normal ?

OUI >> PASSER A L'ETAPE 9.

NON >> Effectuer les réparations nécessaires.

9. DEMONTER ET VERIFIER L'ALTERNATEUR

Vérifier les conditions suivantes.

- Bobine de rotor
- Bague collectrice de rotor
- Balais
- Bobine de stator

Se reporter à ce qui suit.

- [CHG-26. "MODELES M9R : Inspection"](#) (modèles M9R)
- [CHG-30. "MODELES MR20DE : Inspection"](#) (modèles MR20DE)
- [CHG-34. "MODELES AVEC QR25DE : Inspection"](#) (modèles QR25DE)

Est-ce normal ?

OUI >> Remplacer le régulateur de tension IC et/ou l'ensemble de diode.

NON >> Effectuer les réparations nécessaires.

PROCEDURES DE DIAGNOSTIC ET DE REPARATION

< PROCEDURE D'INSPECTION >

10. INSPECTION AVEC TEMOIN D'AVERTISSEMENT DE CHARGE (CONTACT D'ALLUMAGE SUR ON)

1. Débrancher le connecteur d'alternateur et la masse "L" côté faisceau.
2. Mettre le contact d'allumage sur la position ON.

Le témoin d'avertissement de charge s'allume-t-il ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 11.
NON >> PASSER A L'ETAPE 12.

11. DEMONTER ET VERIFIER L'ALTERNATEUR

Vérifier les conditions suivantes.

- Bobine de rotor
- Bague collectrice de rotor
- Balais

Se reporter à ce qui suit.

- [CHG-26. "MODELES M9R : Inspection"](#) (modèles M9R)
- [CHG-30. "MODELES MR20DE : Inspection"](#) (modèles MR20DE)
- [CHG-34. "MODELES AVEC QR25DE : Inspection"](#) (modèles QR25DE)

Est-ce normal ?

- OUI >> Remplace le régulateur de tension IC.
NON >> Effectuer les réparations nécessaires.

12. VERIFIER LE CIRCUIT DE LA BORNE "L" (OUVERT)

Vérifier le circuit de borne "L" (absence de court-circuit) Se reporter à [CHG-9, "Procédure de diagnostic"](#).

>> Effectuer les réparations nécessaires.

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

CHG

SYSTEME DE CHARGE

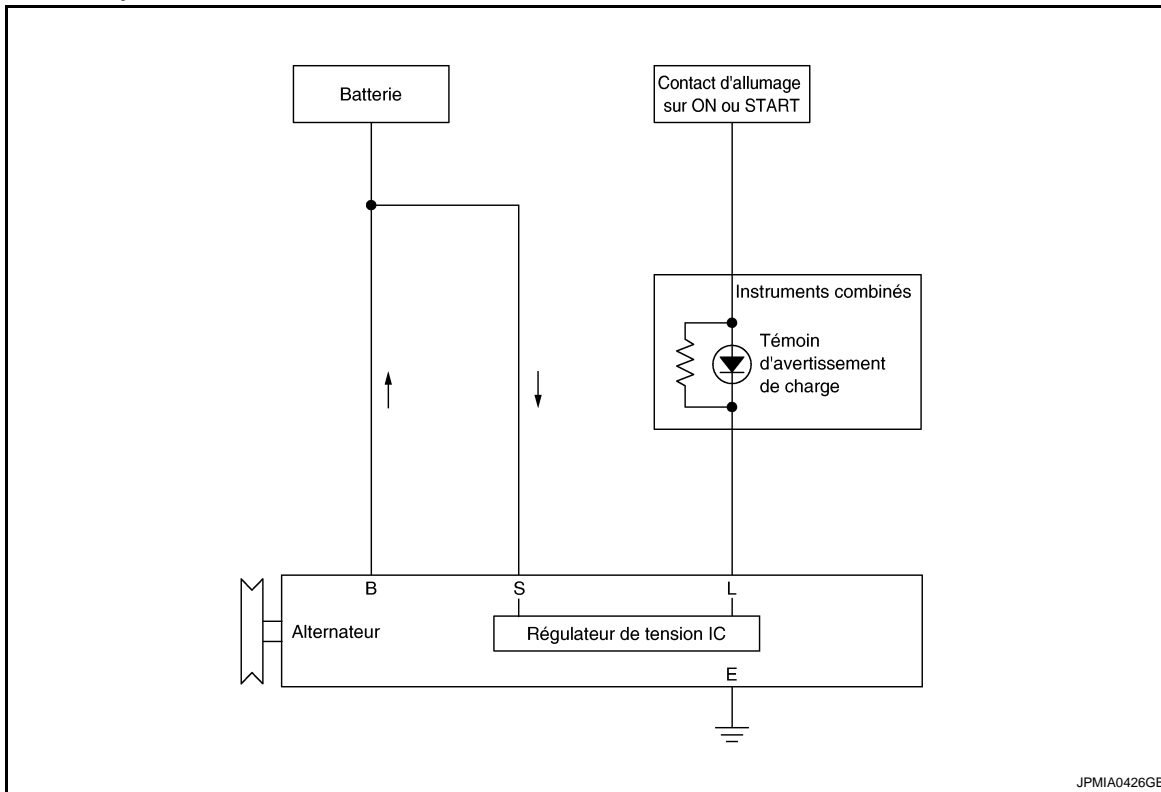
< DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT >

DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT

SYSTEME DE CHARGE

Schéma du système

INFOID:000000001208695



JPMIA0426GB

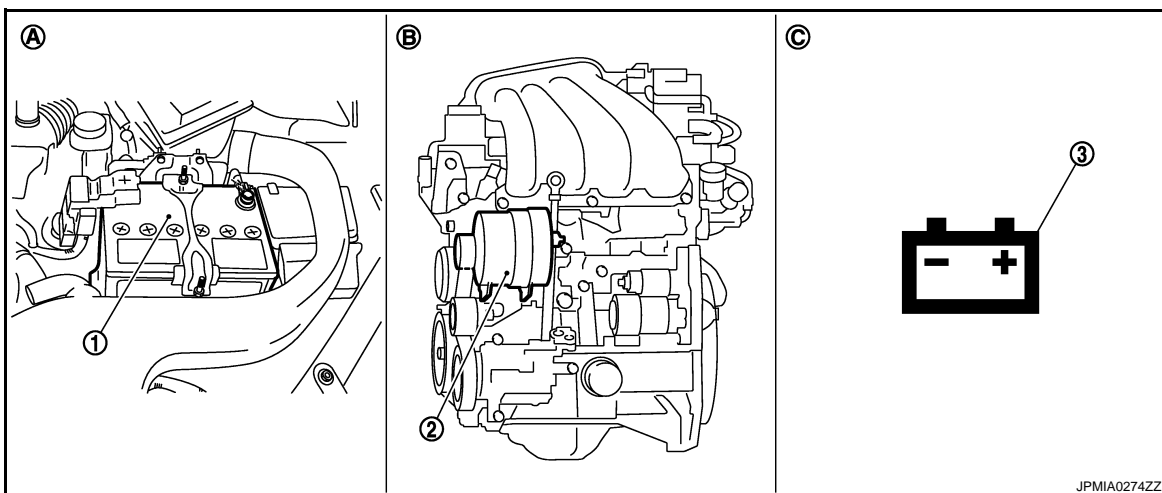
Description du système

INFOID:000000001208696

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 réglée par le régulateur de tension IC.

Emplacement des composants

INFOID:000000001208697



JPMIA0274ZZ

- | | | |
|--------------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| 1. Tension de | 2. Alternateur | 3. Témoin d'avertissement de charge |
| A. Compartiment moteur (côté gauche) | B. Moteur | C. Instruments combinés |

SYSTEME DE CHARGE

< DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT >

Description des composants

INFOID:000000001208698

Composant		Description
Alternateur	Borne "B"	Se reporter à CHG-8. "Description" .
	Borne "S"	Se reporter à CHG-12. "Description" .
	Borne "L"	Se reporter à CHG-9. "Description" .
Instruments combinés (témoin d'avertissement de charge)		La fonction d'alarme du régulateur de tension IC 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 : <ul style="list-style-type: none">• La tension est excessive.• Il n'y a pas de tension.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

CHG

N

O

P

CIRCUIT DE BORNE B

< DIAGNOSTIC DES COMPOSANTS >

DIAGNOSTIC DES COMPOSANTS

CIRCUIT DE BORNE B

Description

INFOID:000000001208699

Le circuit de la borne "B" fournit l'alimentation pour charger la batterie et faire fonctionner le dispositif électrique du véhicule.

Procédure de diagnostic

INFOID:000000001208700

1. VERIFIER LE BRANCHEMENT DE LA BORNE "B"

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Vérifier si la borne "B" est propre et correctement serrée.

Le résultat de l'inspection est-il normal ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 2.
NON >> Réparer le branchement de la borne "B".

2. VERIFIER LE CIRCUIT DE LA BORNE "B"

Vérifier la tension entre la borne "B" de l'alternateur et la masse.

Bornes			Tension (env.)
(+)	(-)		
Borne "B" de l'alternateur	Tension V		Tension de la batterie
F59 (QR25DE) F14 (M9R/MR20DE)	1		

Le résultat de l'inspection est-il normal ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 3.
NON >> Vérifier que le faisceau n'est ni ouvert, ni en court-circuit entre l'alternateur et le raccord à fusibles.

3. VERIFIER LE BRANCHEMENT DE LA BORNE "B" (TEST DE CHUTE DE TENSION)

1. Démarrer le moteur, puis le faire tourner au ralenti et le mettre à température.
2. Vérifier la tension entre la borne positive de la batterie et la borne "B".

Bornes			Tension (env.)
(+)	(-)		
Borne positive de la batterie	Borne "B" de l'alternateur	Tension V	Moins de 0,2 V
	F59 (QR25DE) F14 (M9R/MR20DE)	1	

Le résultat de l'inspection est-il normal ?

- OUI >> Le circuit de la borne "B" fonctionne-t-il correctement. Se reporter à [CHG-3. "Procédure de travail"](#).
NON >> Vérifier l'absence de continuité incorrecte entre la batterie et l'alternateur.

CIRCUIT DE BORNE L (OUVERT)

< DIAGNOSTIC DES COMPOSANTS >

CIRCUIT DE BORNE L (OUVERT)

Description

INFOID:000000001208701

Le circuit de borne "L" commande le témoin d'avertissement de charge. Le témoin d'avertissement de charge s'allume lorsque le contact d'allumage est positionné sur ON ou START. Lorsque l'alternateur génère suffisamment de tension avec le moteur en marche, 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.

Procédure de diagnostic

INFOID:000000001208702

1. VERIFIER LE BRANCHEMENT DE LA BORNE "L"

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Vérifier si la borne "L" est propre et bien serrée.

Le résultat de l'inspection est-il normal ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 2.
NON >> Réparer le branchement de la borne "L".

2. VERIFIER LE CIRCUIT DE LA BORNE "L" (OUVERT)

1. Débrancher le connecteur de l'alternateur.
2. Mettre à la masse la borne du connecteur de faisceau d'alternateur.
3. Vérifier l'état du témoin d'avertissement de charge, contact d'allumage en position ON.

Connecteur de faisceau d'alternateur	Tension V	Masse	Condition	
			Position du contact d'allumage	Témoin d'avertissement de charge
F60 (QR25DE) F15 (M9R/MR20DE)	3		ON	S'allume

S'allume-t-il ?

- OUI >> Le circuit de la borne "L" fonctionne correctement. Se reporter à [CHG-3. "Procédure de travail"](#).
NON >> PASSER A L'ETAPE 3.

3. VERIFIER LA CONTINUITE DU FAISCEAU (COUPURE DE CIRCUIT)

1. Débrancher le câble de batterie de la borne négative.
2. Débrancher le connecteur des instruments combinés.
3. Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau d'alternateur et le connecteur de faisceau des instruments combinés.

Connecteur de faisceau d'alternateur		Connecteur de faisceau des instruments combinés.		Continuité
N° de connecteur	N° de borne	N° de connecteur	N° de borne	
F60 (QR25DE) F15 (M9R/MR20DE)	3	M34	25	Oui

Le résultat de l'inspection est-il normal ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 4.
NON >> Réparer le faisceau ou le connecteur.

4. VERIFIER LA CONTINUITE DU FAISCEAU (COUPURE DE CIRCUIT)

Vérifier la continuité entre la borne 2 du connecteur de faisceau M34 des instruments combinés et le fusible de 10 A [N° 3, situé dans le boîtier à fusibles (J/B)].

Y a-t-il continuité ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 5.
NON >> Réparer le faisceau.

5. VERIFICATION DU CIRCUIT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE

1. Brancher le câble de batterie à la borne négative.
2. Vérifier la tension entre le connecteur du faisceau des instruments combinés et la masse.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

CHG

N

O

P

CIRCUIT DE BORNE L (OUVERT)

< DIAGNOSTIC DES COMPOSANTS >

Bornes		(-)	Condition	Tension (env.)
(+)	Tension V			
Connecteur de faisceau des instruments combinés.				
M34	2	Masse	Lorsque le contact d'allumage est en position ON	Tension de la batterie

Le résultat de l'inspection est-il normal ?

OUI >> Remplacer les instruments combinés.

NON >> Vérifier le circuit d'alimentation électrique. Se reporter à [PG-52, "Schéma de câblage - ALIMENTATION DE L'ALLUMAGE -"](#).

CIRCUIT DE BORNE L (COURT-CIRCUIT)

< DIAGNOSTIC DES COMPOSANTS >

CIRCUIT DE BORNE L (COURT-CIRCUIT)

Description

INFOID:000000001208703

Le circuit de borne "L" commande le témoin d'avertissement de charge. Le témoin d'avertissement de charge s'allume lorsque le contact d'allumage est positionné sur ON ou START. Lorsque l'alternateur génère suffisamment de tension avec le moteur en marche, 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.

Procédure de diagnostic

INFOID:000000001208704

1. VERIFIER LE CIRCUIT DE LA BORNE "L" (COURT-CIRCUIT)

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de faisceau de l'alternateur.
3. Mettre le contact d'allumage sur ON.

Le témoin d'avertissement s'allume-t-il ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 2.
NON >> Se reporter à [CHG-3. "Procédure de travail"](#).

2. VERIFIER LA CONTINUTE DU FAISCEAU (COURT-CIRCUIT)

1. Mettre le contact d'allumage sur la position OFF.
2. Débrancher le câble de batterie de la borne négative.
3. Débrancher le connecteur des instruments combinés.
4. Vérifier la continuité entre le connecteur du faisceau des instruments combinés et la masse.

Connecteur de faisceau des instruments combinés.		Masse	Continuité
N° de connecteur	N° de borne		
M34	25		Absente

Le résultat de l'inspection est-il normal ?

- OUI >> Remplacer les instruments combinés.
NON >> Réparer le faisceau.

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

CHG

N
O
P

CIRCUIT DE BORNE S

< DIAGNOSTIC DES COMPOSANTS >

CIRCUIT DE BORNE S

Description

INFOID:000000001208705

La tension de sortie de l'alternateur est commandée par le régulateur de tension IC au niveau de la borne "S" qui détecte la tension d'entrée.

Le circuit de la borne "S" détecte la tension de batterie pour régler la tension de sortie de l'alternateur avec le régulateur de tension IC.

Procédure de diagnostic

INFOID:000000001208706

1. VERIFIER LE BRANCHEMENT DE LA BORNE "S"

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Vérifier si la borne "S" est propre et correctement serrée.

Le résultat de l'inspection est-il normal ?

OUI >> PASSER A L'ETAPE 2.

NON >> Réparer le branchement de la borne "S".

2. VERIFIER LE CIRCUIT DE LA BORNE "S"

Vérifier la tension entre le connecteur de faisceau de l'alternateur et la masse.

Bornes			Tension (env.)
(+)		(-)	
Connecteur de faisceau d'alternateur	Tension V		
F60 (QR25DE) F15 (M9R/MR20DE)	4	Masse	Tension de la batterie

Le résultat de l'inspection est-il normal ?

OUI >> Se reporter à [CHG-3, "Procédure de travail"](#).

NON >> Vérifier que le faisceau n'est pas en circuit ouvert entre l'alternateur et le fusible.

SYSTEME DE CHARGE

< DIAGNOSTIC DES COMPOSANTS >

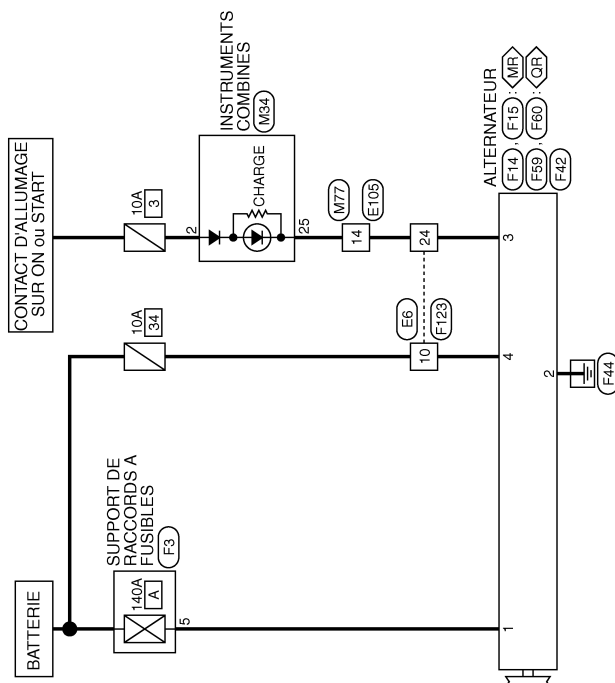
SYSTEME DE CHARGE

Schéma de câblage - CHARGING SYSTEM (GASOLINE ENGINE MODELS) -

INFOID:000000001208707

CIRCUIT DE CHARGE (MOTEUR A ESSENCE)

MR : Avec moteur MR
QR : Avec moteur QR



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

CHG

2007/02/28

JCMWA0519GE

SYSTEME DE CHARGE

< DIAGNOSTIC DES COMPOSANTS >

CIRCUIT DE CHARGE (MOTEUR A ESSENCE)

N° de connecteur E5	N° de connecteur E105	N° de connecteur F3	N° de connecteur F14
Nom du connecteur CABLE A CABLE	Nom du connecteur CABLE A CABLE	Nom du connecteur SUPPORT DE RACCORDS A FUSIBLES	Nom du connecteur ALTERNATEUR
Type de connecteur TK2AMW-IV	Type de connecteur TR80FW-CS16-TM4	Type de connecteur -	Type de connecteur -
Borne N° 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	Borne N° 14 O	Borne N° S	Borne N° 1 BR
Couleur de câble LG	Couleur de câble O	Couleur de câble BR	Couleur de câble BR
Nom du signal [Specifications]	Nom du signal [Specifications]	Nom du signal [Specifications]	Nom du signal [Specifications]
-	-	-	B
-	-	-	B

N° de connecteur F15	N° de connecteur F42	N° de connecteur F59	N° de connecteur F60
Nom du connecteur ALTERNATEUR	Nom du connecteur ALTERNATEUR	Nom du connecteur ALTERNATEUR	Nom du connecteur ALTERNATEUR
Type de connecteur HSG9FB	Type de connecteur -	Type de connecteur -	Type de connecteur X02FW
Borne N° 3 4	Borne N° 2	Borne N° 1	Borne N° 3 4
Couleur de câble L P	Couleur de câble -	Couleur de câble BR	Couleur de câble L P
Nom du signal [Specifications]	Nom du signal [Specifications]	Nom du signal [Specifications]	Nom du signal [Specifications]
L S	GND	B	L S
S	-	B	L S

JCMWA0520GE

SYSTEME DE CHARGE

< DIAGNOSTIC DES COMPOSANTS >

CIRCUIT DE CHARGE (MOTEUR A ESSENCE)

N° de connecteur	F123
Nom du connecteur	CABLE A CABLE
Type de connecteur	TK24V-1V



Borne N°	Couleur de câble	Nom du signal [Specifications]
10	P	-
24	L	-

N° de connecteur	M34
Nom du connecteur	INSTRUMENTS COMBINES
Type de connecteur	S4849FW



Borne N°	Couleur de câble	Nom du signal [Specifications]
2	P	IGN
25	BR	ALTERNATOR

N° de connecteur	M77
Nom du connecteur	CABLE A CABLE
Type de connecteur	TR80WA/CS16 TM4



Borne N°	Couleur de câble	Nom du signal [Specifications]
14	BR	-

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

CHG

JCMWA0521GE

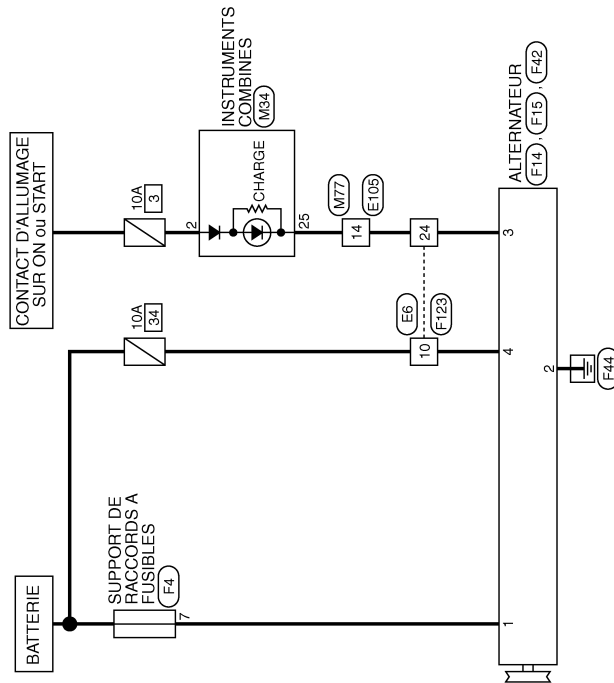
SYSTEME DE CHARGE

< DIAGNOSTIC DES COMPOSANTS >

Schéma de câblage - CHARGING SYSTEM (DIESEL ENGINE MODELS) -

INFOID:000000001208708

CIRCUIT DE CHARGE (MOTEUR DIESEL)



2007/02/28

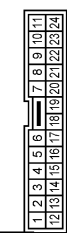
JCMWA0522GE

SYSTEME DE CHARGE

< DIAGNOSTIC DES COMPOSANTS >

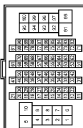
CIRCUIT DE CHARGE (MOTEUR DIESEL)

N° de connecteur	E5
Nom du connecteur	CABLE A CABLE
Type de connecteur	TK24MW-1V




Borne N°	Couleur de câble	Nom du signal [Specifications]
10	LG	-
24	O	-

N° de connecteur	E 05
Nom du connecteur	CABLE A CABLE
Type de connecteur	TR80F-W-SS16-TM4




Borne N°	Couleur de câble	Nom du signal [Specifications]
14	O	-

N° de connecteur	F4
Nom du connecteur	SUPPORT DE RACCORDS A FUSIBLES
Type de connecteur	-




Borne N°	Couleur de câble	Nom du signal [Specifications]
7	BR	-

N° de connecteur	F14
Nom du connecteur	ALTERNATEUR
Type de connecteur	-




Borne N°	Couleur de câble	Nom du signal [Specifications]
1	BR	B

N° de connecteur	F15
Nom du connecteur	ALTERNATEUR
Type de connecteur	HSG9FB




Borne N°	Couleur de câble	Nom du signal [Specifications]
3	L	S
4	P	-

N° de connecteur	F42
Nom du connecteur	ALTERNATEUR
Type de connecteur	-



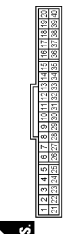
Borne N°	Couleur de câble	Nom du signal [Specifications]
2	-	GND

N° de connecteur	F123
Nom du connecteur	CABLE A CABLE
Type de connecteur	TK24FW-1V



Borne N°	Couleur de câble	Nom du signal [Specifications]
10	P	-
24	L	-

N° de connecteur	M24
Nom du connecteur	INSTRUMENTS COMBINES
Type de connecteur	SA-B4QF-W



Borne N°	Couleur de câble	Nom du signal [Specifications]
2	P	IGN
25	BR	ALTERNATOR

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

CHG

JCMWA0523GE

SYSTEME DE CHARGE

< DIAGNOSTIC DES COMPOSANTS >

CIRCUIT DE CHARGE (MOTEUR DIESEL)

N° de connecteur	M77
Nom du connecteur	CABLE A CABLE
Type de connecteur	THROMACS 16-TM4



Borne	Couleur de câble	Nom du signal (Specifications)
14	BR	..

JCMWA0524GE

SYSTEME DE CHARGE

< DIAGNOSTIC DES SYMPTOMES >

DIAGNOSTIC DES SYMPTOMES

SYSTEME DE CHARGE

Tableau des symptômes

INFOID:000000001208709

Symptôme	Référence
Batterie déchargée	Se reporter à CHG-3, "Procédure de travail" .
Le témoin d'avertissement de charge ne s'allume pas lorsque le contact d'allumage est en position ON.	
Le témoin d'avertissement de charge ne s'éteint pas après le démarrage du moteur.	
Le témoin d'avertissement de charge s'allume lorsque le régime moteur augmente.	

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

CHG

N

O

P

PRECAUTIONS

< PRECAUTION >

PRECAUTION

PRECAUTIONS

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

INFOID:000000001308692

Utilisés avec une ceinture de sécurité avant, les éléments du système de retenue supplémentaire tels que l'“AIRBAG” et le “PRETENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE” aident à réduire les risques ou la gravité des blessures subies par le conducteur et le passager avant lors de certains types de collision. Les informations nécessaires pour effectuer l'entretien sans risque du système sont indiquées dans les sections “AIRBAG SRS” et “CEINTURE DE SECURITE” 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 une dépose et une repose incorrectes du système de retenue supplémentaire (SRS), peuvent être à l'origine de blessures provoquées par une activation involontaire du système. Pour la dépose du câble spiralé et du module d'airbag, se reporter à “AIRBAG 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 jaunes.**

PREPARATION

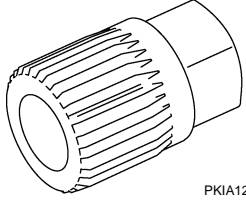
< PREPARATION >

PREPARATION

PREPARATION

Outillage spécial

INFOID:000000001208711

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
<p>KV10118200 (inclus dans le kit d'adaptateur : Mot. 1732) Adaptateur de poulie d'alternateur</p>  <p>PKIA1241E</p>	Dépose et repose de la poulie d'alternateur

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

CHG

N

O

P

INSPECTION PRELIMINAIRE DU SYSTEME DE CHARGE

< ENTRETIEN SUR VEHICULE >

ENTRETIEN SUR VEHICULE

INSPECTION PRELIMINAIRE DU SYSTEME DE CHARGE

Procédure d'inspection

INFOID:000000001208712

1. VERIFIER LA CONNEXION DES BORNES DE LA BATTERIE

Vérifier que les bornes de batterie sont propres et correctement serrées.

Le résultat de l'inspection est-il normal ?

OUI >> PASSER A L'ETAPE 2.

NON >> Réparer la connexion des bornes de batterie.

2. VERIFIER LE FUSIBLE

Vérifier que les fusibles ne sont pas grillés.

Boîtier	Source d'alimentation (bornes d'alimentation électrique)	N° du fusible
Alternateur	Batterie (borne "S")	34
Instruments combinés	Contact d'allumage sur ON (borne "L")	3

Le résultat de l'inspection est-il normal ?

OUI >> PASSER A L'ETAPE 3.

NON >> Veiller à éliminer la cause du problème avant de poser des fusibles neufs.

3. VERIFIER LE BRANCHEMENT DE LA BORNE "E"

Vérifier si la borne "E" (faisceau de masse de l'alternateur) est propre et bien serrée.

Le résultat de l'inspection est-il normal ?

OUI >> PASSER A L'ETAPE 4.

NON >> Réparer le branchement de la borne "E".

4. VERIFIER LA TENSION DE LA COURROIE D'ENTRAINEMENT

Vérifier la tension de la courroie d'entraînement. Se reporter à ce qui suit.

- [EM-275, "Vérification"](#) (M9R)
- [EM-17, "Vérification"](#) (MR20DE)
- [EM-149, "Vérification"](#) (QR25DE)

Le résultat de l'inspection est-il normal ?

OUI >> FIN DE L'INSPECTION

NON >> Effectuer les réparations nécessaires.

ALTERNATEUR

< REPARATION SUR VEHICULE >

REPARATION SUR VEHICULE

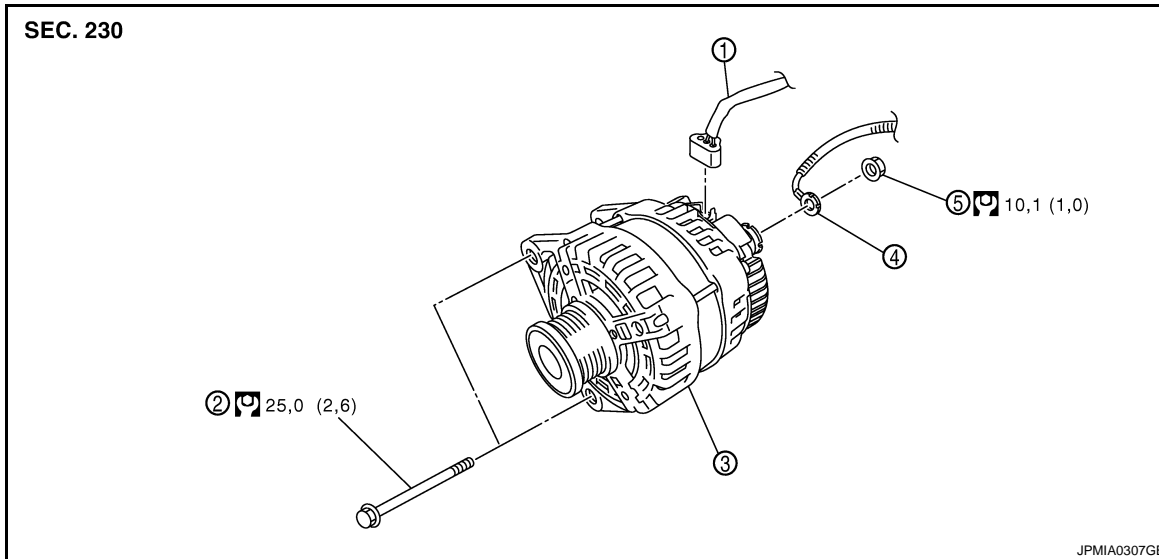
ALTERNATEUR

MODELES M9R

MODELES M9R : Vue éclatée

INFOID:000000001208713

DEPOSE



1. Connecteur de l'alternateur
2. Boulon de fixation de l'alternateur
3. Alternateur
4. Faisceau de borne "B"
5. Ecrou de borne "B"

Se reporter à [GI-4. "Composants"](#) pour l'explication des symboles utilisés dans l'illustration.

DEMONTAGE

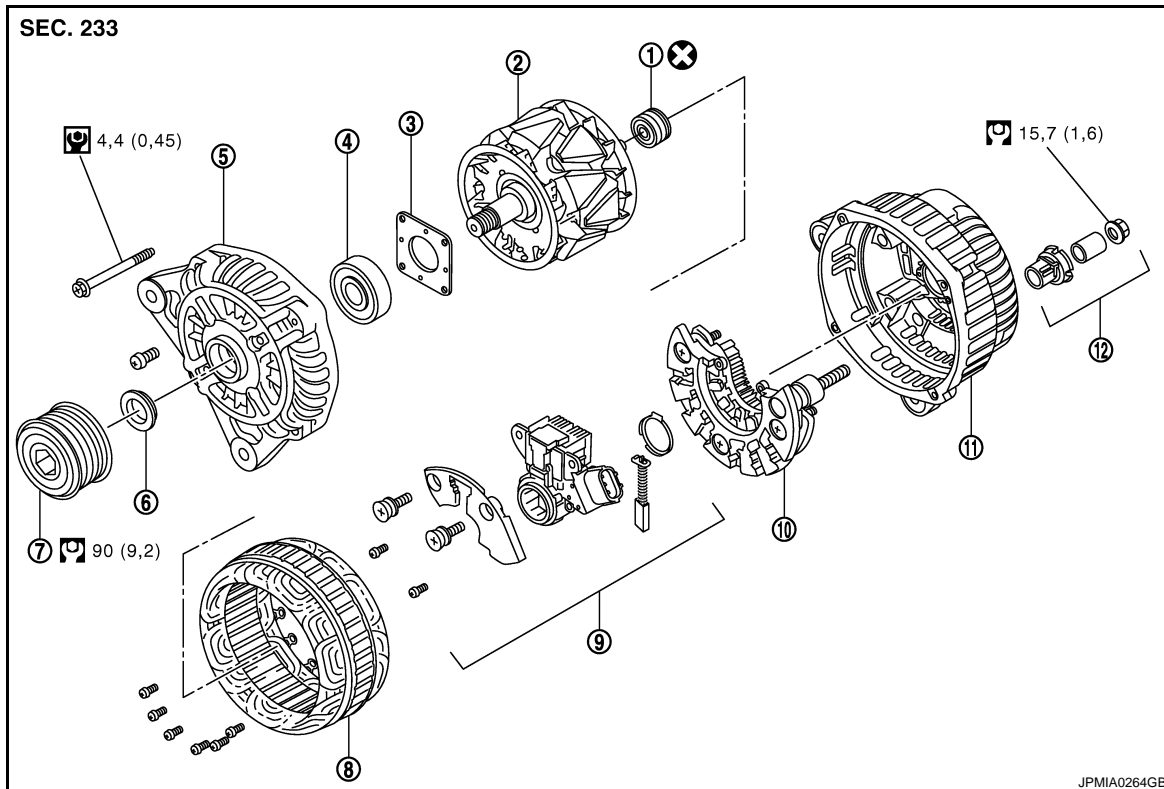
Type : A3TJ2481

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

CHG

ALTERNATEUR

< REPARATION SUR VEHICULE >



- | | | |
|-----------------------|---------------------------------|---|
| 1. Roulement arrière | 2. Ensemble de rotor | 3. Pièce de retenue |
| 4. Roulement avant | 5. Ensemble de support avant | 6. Rondelle |
| 7. Poulie | 8. Ensemble de stator | 9. Ensemble de régulateur de tension IC |
| 10. Ensemble de diode | 11. Ensemble de support arrière | 12. Jeu de borne |

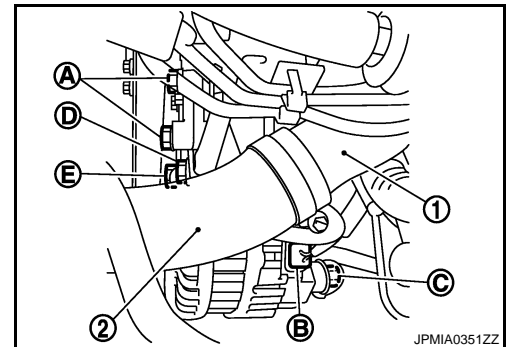
Se reporter à [GI-4, "Composants"](#) pour l'explication des symboles utilisés dans l'illustration.

MODELES M9R : Dépose et repose

INFOID:000000001208714

DEPOSE

1. Débrancher le câble de batterie de la borne négative.
2. Déposer le couvercle moteur. Se reporter à [EM-283, "Vue éclatée"](#).
3. Déposer partiellement la protection de l'aile droite.
4. Déposer la courroie d'entraînement. Se reporter à [EM-275, "Vue éclatée"](#).
5. Déposer le tube d'entrée d'air (1). Se reporter à [EM-284, "Vue éclatée"](#).
6. Eloigner le tube d'entrée d'air (2) de la zone de dépose de l'alternateur.
7. Déposer les boulons de fixation de support de flexible de réservoir (A) et le support de flexible de réservoir.
8. Débrancher le connecteur d'alternateur (B).
9. Déposer les écrous de borne "B" (C) et de faisceau de borne "B".
10. Déposer le boulon de fixation supérieur d'alternateur (D).
11. Desserrer complètement le boulon de fixation inférieur d'alternateur (E), et l'extraire jusqu'à ce que la tête du boulon entre en contact avec la traverse. Déposer ensuite l'alternateur en le tirant vers l'avant.



NOTE:

ALTERNATEUR

< REPARATION SUR VEHICULE >

L'alternateur peut être déposé en même temps que les boulons via une traction vers l'avant et en utilisant le méplat de l'orifice de boulon du support d'alternateur.

12. Déposer l'alternateur en le soulevant du véhicule.

REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

PRECAUTION:

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

- Serrer provisoirement les boulons de l'alternateur dans l'ordre, de bas en haut, puis les serrer dans l'ordre de haut en bas.

PRECAUTION:

Pour l'alternateur, la surface avant (côté poulie) est la surface de référence. Placer la surface de référence sur la pièce de fixation de l'alternateur, puis serrer les boulons.

- Reposer l'alternateur et vérifier la tension de la courroie. Se reporter à [EM-275. "Vérification"](#).

MODELES M9R : Démontage et montage

INFOID:000000001208922

DEMONTAGE

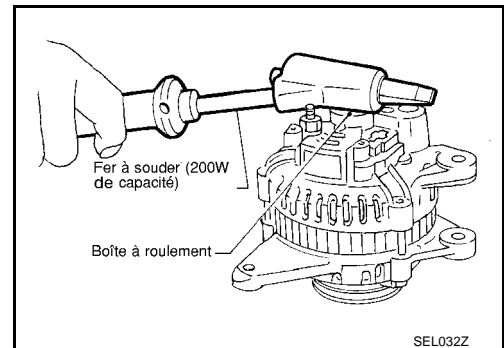
Couvercle arrière

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. Pour faciliter la dépose du couvercle arrière, chauffer uniquement la boîte de roulement jusqu'à ce que la température atteigne environ 30°C à l'aide d'un fer à souder (capacité de 200 W).

PRECAUTION:

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



MONTAGE

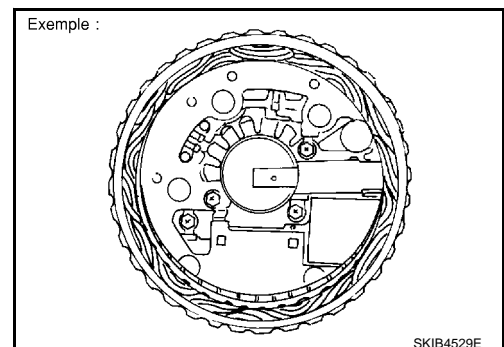
Roulement arrière

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 balais, l'ensemble de diode, l'ensemble de régulateur et l'ensemble de stator.



ALTERNATEUR

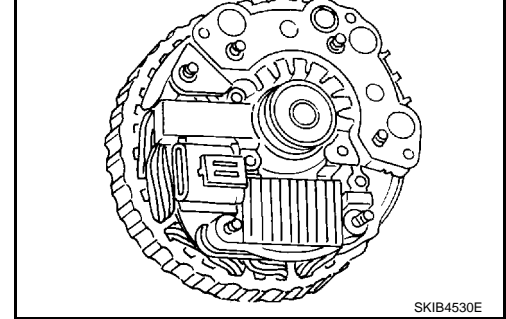
< REPARATION SUR VEHICULE >

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

NOTE:

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

Exemple :



INFOID:000000001208923

MODELES M9R : Inspection

INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Vérification du rotor

1. Test de résistance

Résistance

Se reporter au SDS [CHG-36, "Alternateur"](#).

- Remplacer le rotor si la valeur mesurée se trouve en dehors de la plage spécifiée.
2. Test d'isolation
 3. Vérifier le degré d'usure des bagues collectrices.

Diamètre extérieur minimum de la bague collectrice

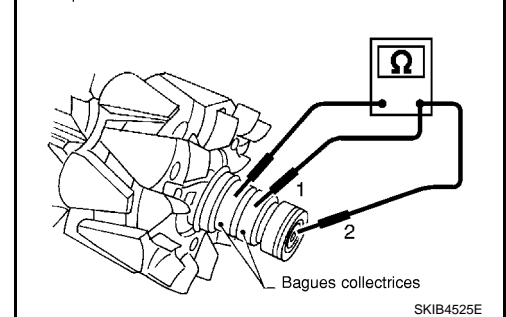
: Se reporter au SDS [CHG-36, "Alternateur"](#).

- Remplacer le rotor si la valeur mesurée se trouve en dehors de la plage spécifiée.

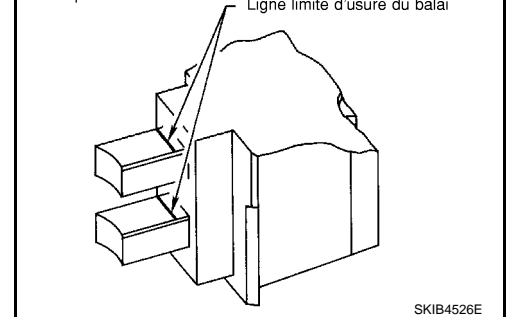
Vérification des balais

1. Vérifier que le mouvement du balai est régulier.
 - Vérifier le porte-balai et le nettoyer s'il n'est pas lisse.
2. Vérifier l'usure du balai.
 - Remplacer le balai s'il est usé jusqu'au repère limite.

Exemple :



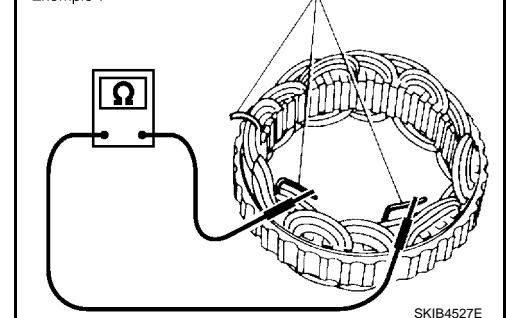
Exemple :



Vérification du stator

1. Test de continuité
 - Remplacer le stator en l'absence de continuité.

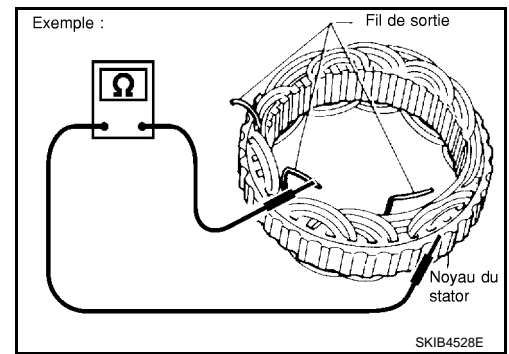
Exemple :



ALTERNATEUR

< REPARATION SUR VEHICULE >

2. Test de mise à la masse
 - Remplacer le stator si la continuité existe.

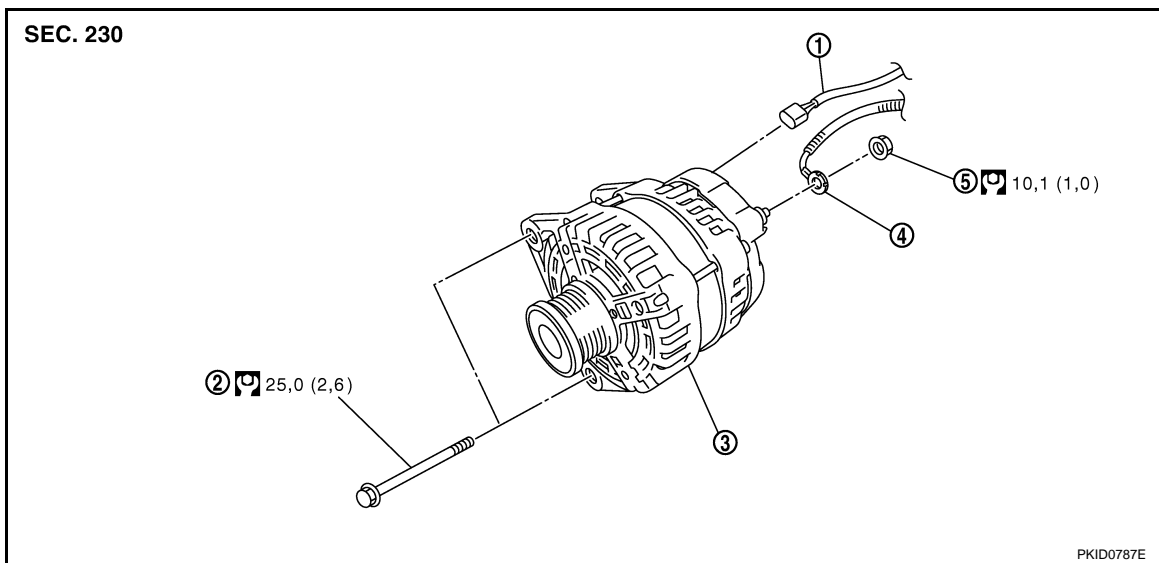


MODELES MR20DE

MODELES MR20DE : Vue éclatée

INFOID:000000001208715

DEPOSE



1. Connecteur de l'alternateur
2. Boulon de fixation de l'alternateur
3. Alternateur
4. Faisceau de borne "B"
5. Ecrou de borne "B"

Se reporter à [Gl-4. "Composants"](#) pour l'explication des symboles utilisés dans l'illustration.

DEMONTAGE

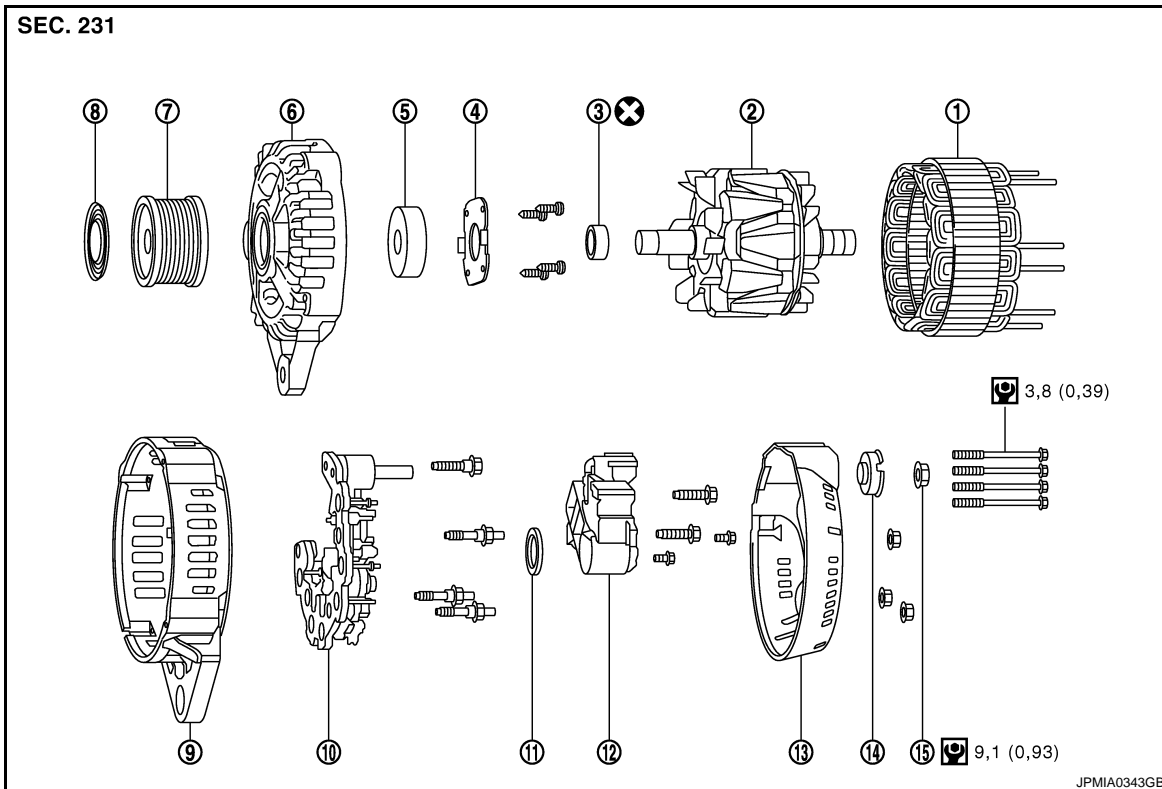
Type : LR1140-802C

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

CHG

ALTERNATEUR

< REPARATION SUR VEHICULE >



- | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--|
| 1. Ensemble de stator | 2. Ensemble de rotor | 3. Entretoise de rotor |
| 4. Pièce de retenue | 5. Roulement avant | 6. Ensemble de support avant |
| 7. Poulie | 8. Capuchon de poulie | 9. Ensemble de support arrière |
| 10. Ensemble de diode | 11. Joint à labyrinthe double | 12. Ensemble de régulateur de tension IC |
| 13. Couvercle arrière | 14. Bague | 15. Ecrou de borne "B" |

Se reporter à [GI-4. "Composants"](#) pour l'explication des symboles utilisés dans l'illustration.

MODELES MR20DE : Dépose et repose

INFOID:000000001208716

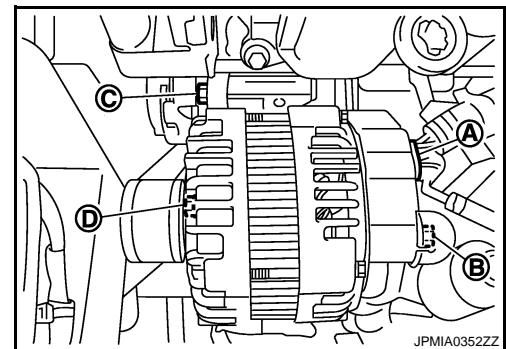
DEPOSE

1. Débrancher le câble de batterie de la borne négative.
2. Déposer le couvercle moteur. Se reporter à [EM-30. "Vue éclatée"](#).
3. Déposer la courroie d'entraînement. Se reporter à [EM-17. "Vue éclatée"](#).
4. Débrancher le connecteur de l'alternateur (A).
5. Déposer l'écrou (B) de borne "B" et le faisceau de borne "B".
6. Déposer le boulon de fixation supérieur d'alternateur (C).
7. Desserrer complètement le boulon de fixation inférieur d'alternateur (D), et l'extraire jusqu'à ce que la tête du boulon entre en contact avec la traverse. Déposer ensuite l'alternateur en le tirant vers l'avant.

NOTE:

L'alternateur peut être déposé en même temps que les boulons via une traction vers l'avant et en utilisant le méplat de l'orifice de boulon du support d'alternateur.

8. Déposer l'alternateur en le soulevant du véhicule.



REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

PRECAUTION:

ALTERNATEUR

< REPARATION SUR VEHICULE >

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

- Serrer provisoirement les boulons de l'alternateur dans l'ordre, de bas en haut, puis les serrer dans l'ordre de haut en bas.

PRECAUTION:

Pour l'alternateur, la surface avant (côté poulie) est la surface de référence. Placer la surface de référence sur la pièce de fixation de l'alternateur, puis serrer les boulons.

- Reposer l'alternateur et vérifier la tension de la courroie. Se reporter à [EM-17. "Vérification"](#).

MODELES MR20DE : Démontage et montage

INFOID:000000001208717

DEMONTAGE

Ensemble de support arrière

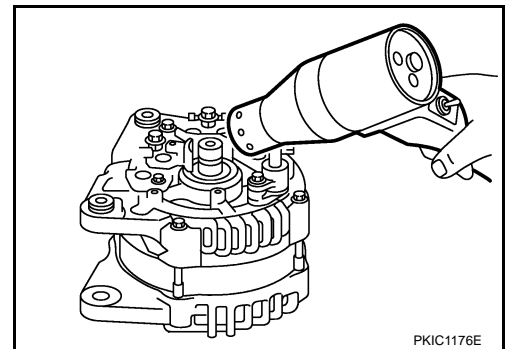
1. Déposer le couvercle arrière.
2. Déposer l'ensemble de régulateur de tension IC.
3. Séparer l'ensemble de support avant, l'ensemble de stator et l'ensemble de support arrière.

NOTE:

- Faire monter la température du centre de l'ensemble de support arrière entre 30°C et 50°C environ.
- Insérer l'extrémité d'un outil adapté dans l'espace entre le couvercle avant et le noyau de stator, puis séparer le côté avant (ensemble de support avant, ensemble de rotor) et le côté arrière (ensemble de support arrière, ensemble de stator, ensemble de diode).

PRECAUTION:

Attention de ne pas endommager l'ensemble de stator.



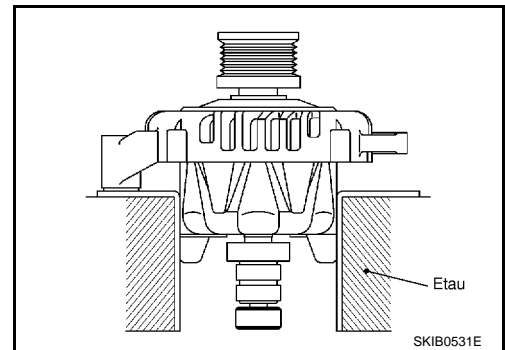
Couvercle avant

1. Fixer le rotor dans l'étau.

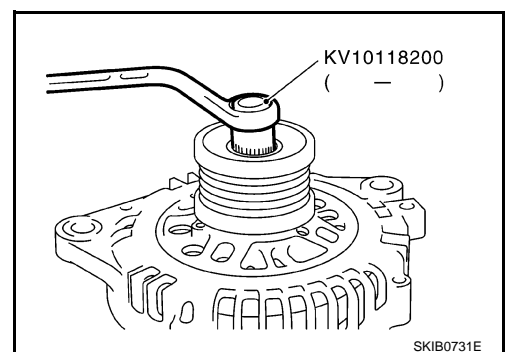
PRECAUTION:

- 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].



MONTAGE

Roulement arrière

PRECAUTION:

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

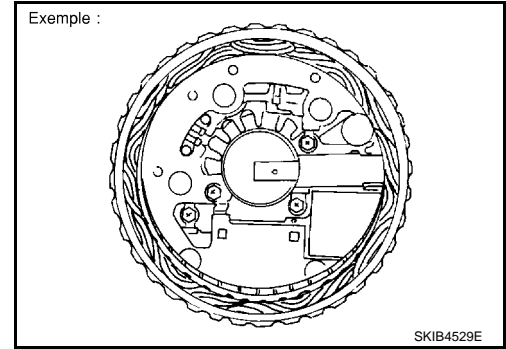
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
CHG
N
O
P

ALTERNATEUR

< REPARATION SUR VEHICULE >

Repose du couvercle arrière

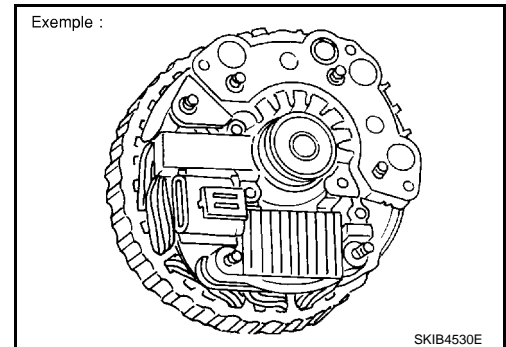
1. Mettre en place l'ensemble de balais, l'ensemble de diode, l'ensemble de régulateur et l'ensemble de stator.



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

NOTE:

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



MODELES MR20DE : Inspection

INFOID:000000001208718

INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Vérification du rotor

1. Test de résistance

Résistance

Se reporter au SDS [CHG-36, "Alternateur"](#).

- Remplacer le rotor si la valeur mesurée se trouve en dehors de la plage spécifiée.
2. Test d'isolation
 - Remplacer le rotor si la continuité existe.
 3. Vérifier le degré d'usure des bagues collectrices.

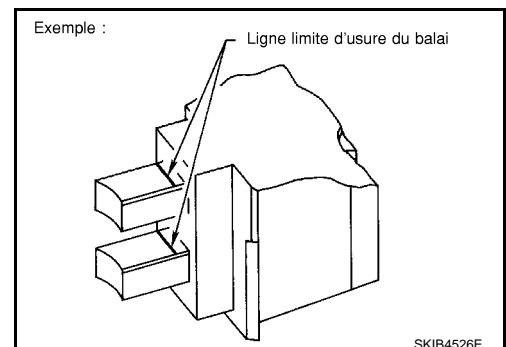
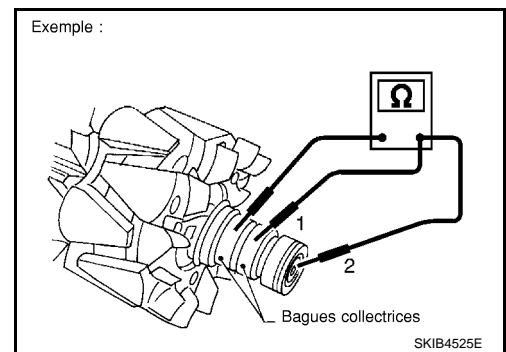
Diamètre extérieur minimum de la bague collectrice

: Se reporter au SDS [CHG-36, "Alternateur"](#).

- Remplacer le rotor si la valeur mesurée se trouve en dehors de la plage spécifiée.

Vérification des balais

1. Vérifier que le mouvement du balai est régulier.
 - Vérifier le porte-balai et le nettoyer s'il n'est pas lisse.
2. Vérifier l'usure du balai.
 - Remplacer le balai s'il est usé jusqu'au repère limite.

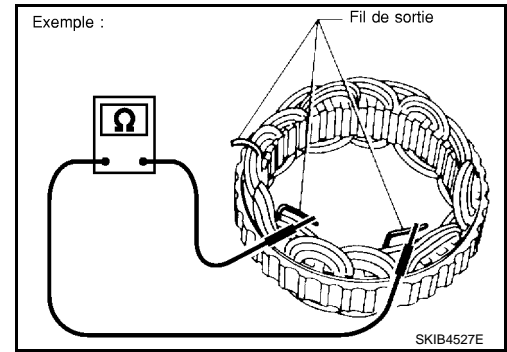


ALTERNATEUR

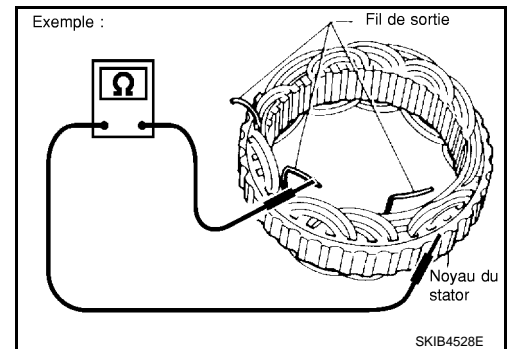
< REPARATION SUR VEHICULE >

Vérification du stator

1. Test de continuité
 - Remplacer le stator en l'absence de continuité.



2. Test de mise à la masse
 - Remplacer le stator si la continuité existe.

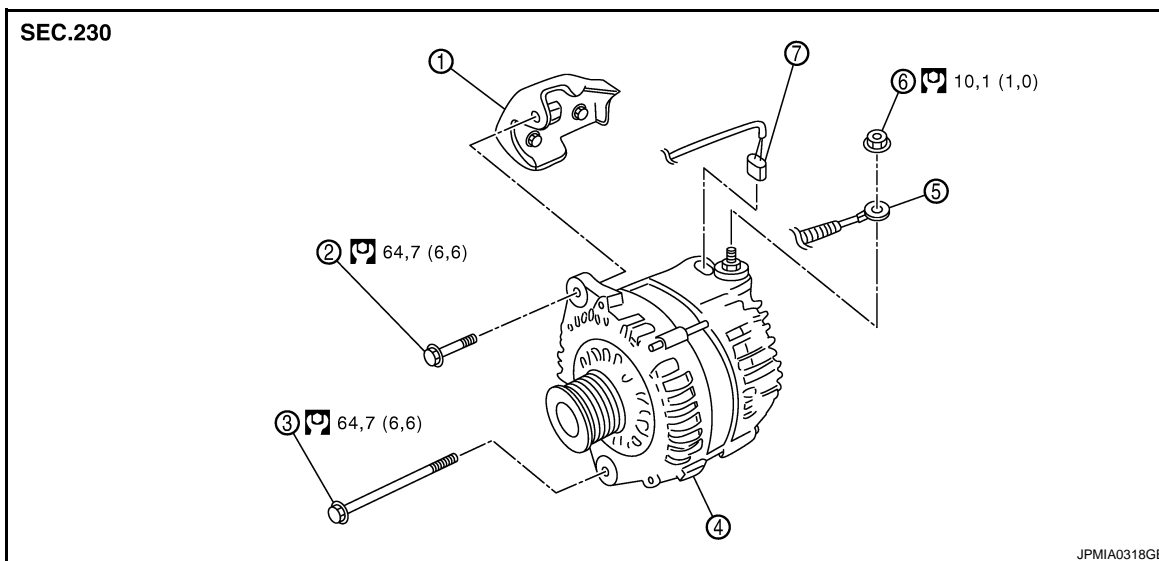


MODELES AVEC QR25DE

MODELES AVEC QR25DE : Vue éclatée

INFOID:000000001208719

DEPOSE



- | | | |
|--------------------------------|---|---|
| 1. Support d'alternateur | 2. Boulon de fixation supérieur d'alternateur | 3. Boulon de fixation inférieur d'alternateur |
| 4. Alternateur | 5. Faisceau de borne "B" | 6. Ecrou de borne "B" |
| 7. Connecteur de l'alternateur | | |

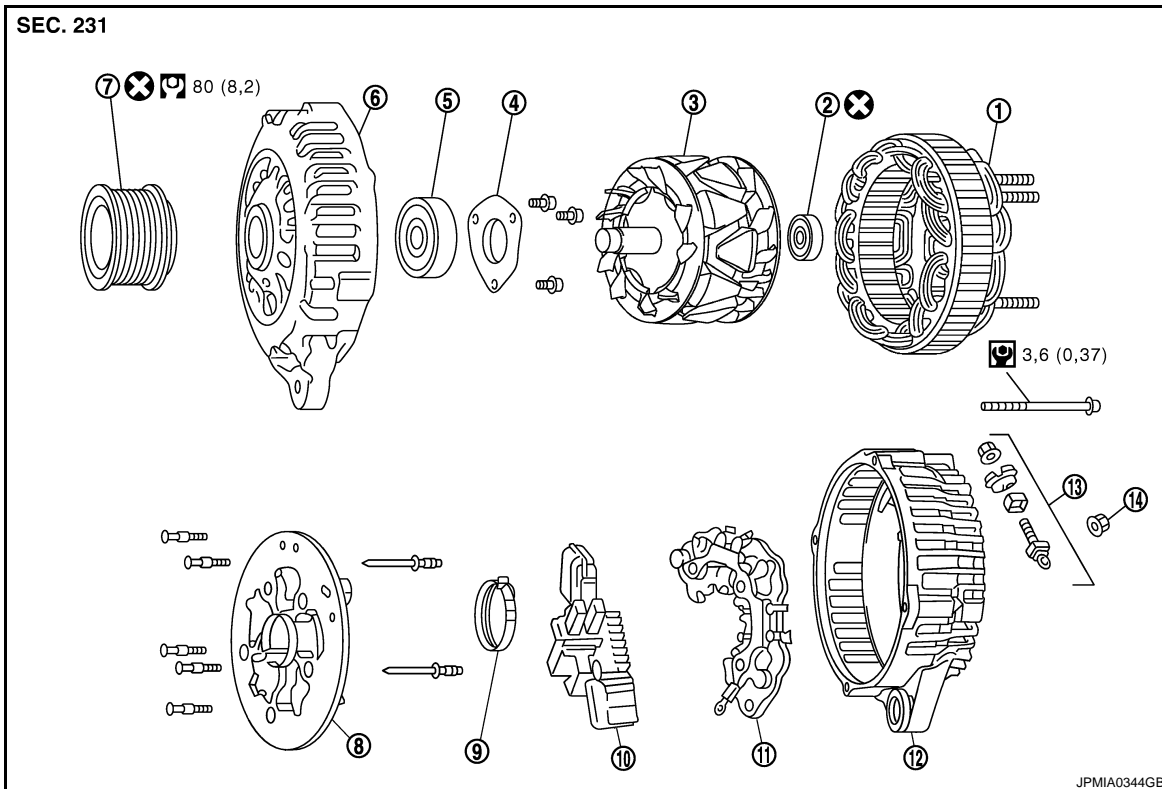
Se reporter à [Gl-4, "Composants"](#) pour l'explication des symboles utilisés dans l'illustration.

DEMONTAGE

Type : LR1110-713C

ALTERNATEUR

< REPARATION SUR VEHICULE >



- | | | |
|--|-------------------------|-----------------------|
| 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 de régulateur de tension IC | 11. Ensemble de diode | 12. Couvercle arrière |
| 13. Borne | 14. Ecrou de borne "B" | |

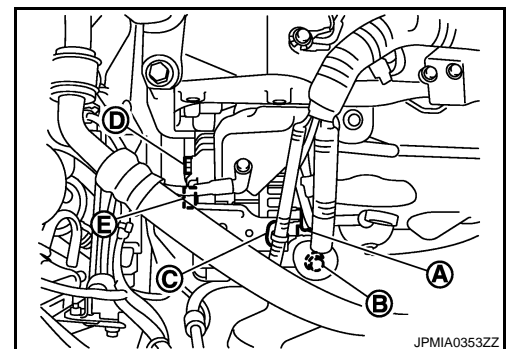
Se reporter à [G1-4. "Composants"](#) pour l'explication des symboles utilisés dans l'illustration.

MODELES AVEC QR25DE : Dépose et repose

INFOID:000000001208720

DEPOSE

1. Débrancher le câble de batterie de la borne négative.
2. Déposer la courroie d'entraînement. Se reporter à [EM-149. "Vue éclatée"](#).
3. Débrancher le connecteur de l'alternateur (A).
4. Déposer l'écrou (B) de borne "B" et le faisceau de borne "B".
5. Déposer le clip de faisceau (C) du support de faisceau.
6. Déposer le boulon de fixation supérieur d'alternateur (D).
7. Déposer le boulon de fixation inférieur d'alternateur (E).



8. Déposer l'alternateur en le soulevant du véhicule.

REPOSE

Noter ce qui suit, et reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

- Reposer l'alternateur et vérifier la tension de la courroie. Se reporter à [EM-149. "Vérification"](#).

ALTERNATEUR

< REPARATION SUR VEHICULE >

PRECAUTION:

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

MODELES AVEC QR25DE : Démontage et montage

INFOID:000000001208721

DEMONTAGE

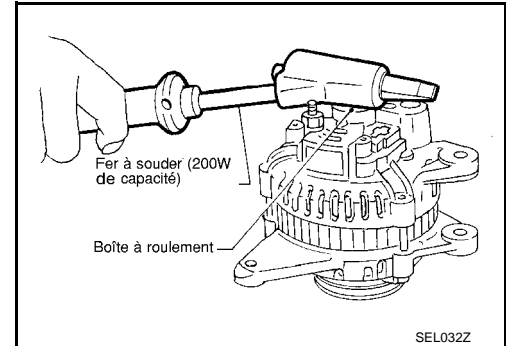
Couvercle arrière

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. Pour faciliter la dépose du couvercle arrière, chauffer uniquement la boîte de roulement jusqu'à ce que la température atteigne environ 30°C à l'aide d'un fer à souder (capacité de 200 W).

PRECAUTION:

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



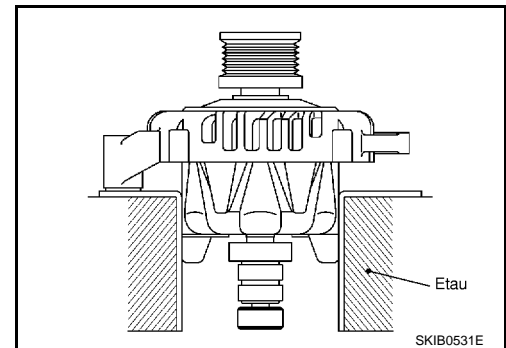
Couvercle avant

1. Fixer le rotor dans l'étau.

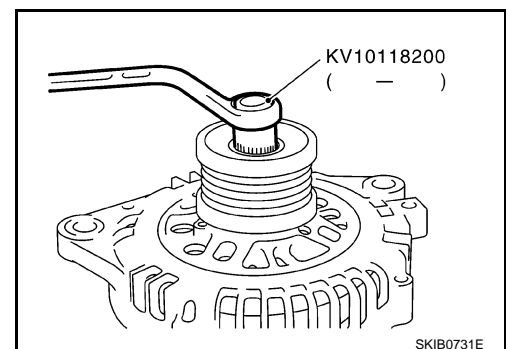
PRECAUTION:

- 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].



MONTAGE

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

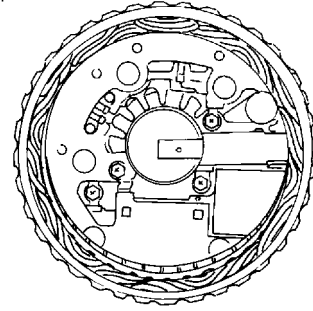
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
CHG
N
O
P

ALTERNATEUR

< REPARATION SUR VEHICULE >

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

Exemple :



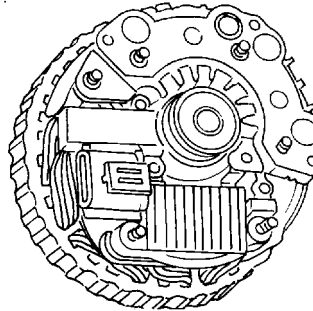
SKIB4529E

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

NOTE:

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

Exemple :



SKIB4530E

MODELES AVEC QR25DE : Inspection

INFOID:000000001208722

INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Vérification du rotor

1. Test de résistance

Résistance

Se reporter au SDS [CHG-36, "Alternateur"](#).

- Remplacer le rotor si la valeur mesurée se trouve en dehors de la plage spécifiée.
2. Test d'isolation
 - Remplacer le rotor si la continuité existe.
 3. Vérifier le degré d'usure des bagues collectrices.

Diamètre extérieur minimum de la bague collectrice

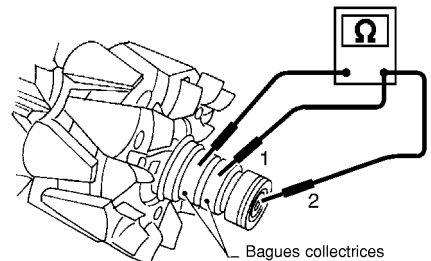
: Se reporter au SDS [CHG-36, "Alternateur"](#).

- Remplacer le rotor si la valeur mesurée se trouve en dehors de la plage spécifiée.

Vérification des balais

1. Vérifier que le mouvement du balai est régulier.
 - Vérifier le porte-balai et le nettoyer s'il n'est pas lisse.
2. Vérifier l'usure du balai.
 - Remplacer le balai s'il est usé jusqu'au repère limite.

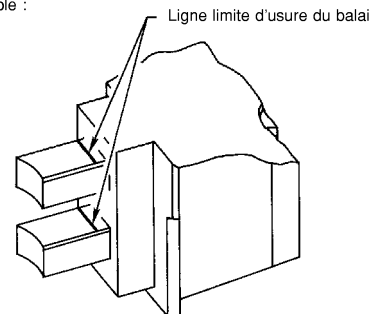
Exemple :



Bagues collectrices

SKIB4525E

Exemple :



Ligne limite d'usure du balai

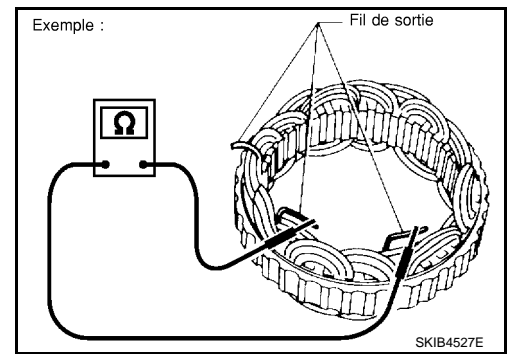
SKIB4526E

Vérification du stator

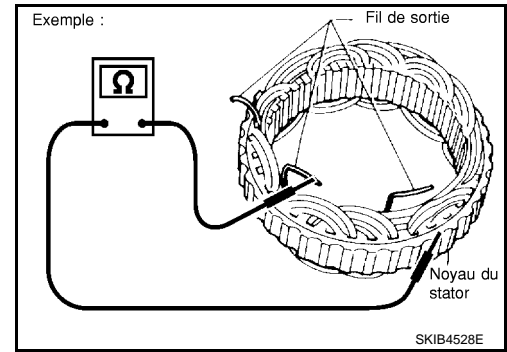
ALTERNATEUR

< REPARATION SUR VEHICULE >

1. Test de continuité
 - Remplacer le stator en l'absence de continuité.



2. Test de mise à la masse
 - Remplacer le stator si la continuité existe.



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

CHG

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

< CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Alternateur

INFOID:000000001208723

Modèle concerné	M9R	MR20DE	QR25DE
Type	A3TJ2481	LR1140-802C	LR1110-713C
	Marque MITSUBISHI	Marque HITACHI	
Taux nominal [V - A]	12 - 150	12 - 140	12 - 110
Polarité de masse	Négative		
Régime moteur minimum à vide (lorsqu'une tension de 13,5V est émise) [tr/mn]	Moins de 1 300	Inférieur à 1 200	Moins de 1 100
Courant de sortie à chaud (lorsqu'une tension de 13,5 V est émise) [A/tr/min]	Plus de 31/1 300 Plus de 122/2 500 Plus de 144/5 000	Plus de 56/1 500 Plus de 114/2 500 Plus de 139/5 000	Plus de 70/1 800 Plus de 91/2 500 Plus de 110/5 000
Tension de sortie régulée [V]	14,1 - 14,7		
Longueur minimum de balai [mm]	Plus de 5,00	Plus de 6,00	
Pression du ressort de balai [N (g)]	4,1 - 5,3 (418 - 541)	1,1 - 3,7 (112 - 377)	1,00 - 3,43 (102 - 350)
Diamètre extérieur minimum de la bague collectrice [mm]	Plus de 22,1	Plus de 14,7	Plus de 26,0
Résistance du rotor (bobine d'induction) [Ω]	1,7 - 2,0	1,61 - 1,91	2,16 - 2,46