

# SYSTEME ELECTRIQUE DU MOTEUR

<b>INDEX</b> .....	G- 2
<b>APERCU</b> .....	G- 3
<b>CARACTERISTIQUES</b> .....	G- 3
<b>GUIDE DE DEPISTAGE DES PANNES</b> .....	G- 4
<b>SYSTEME DE CHARGE</b> .....	G- 6
<b>PREPARATION</b> .....	G- 6
<b>SCHEMA DU CIRCUIT</b> .....	G- 6
<b>DEPISTAGE DES PANNES</b> .....	G- 7
<b>BATTERIE</b> .....	G- 8
<b>ALTERNATEUR</b> .....	G-12
<b>COURROIE D'ENTRAINEMENT</b> .....	G-15
<b>SYSTEME D'ALLUMAGE</b> .....	G-17
<b>PREPARATION</b> .....	G-17
<b>SCHEMA DU CIRCUIT</b> .....	G-17
<b>DEPISTAGE DES PANNES</b> .....	G-18
<b>AVANCE A L'ALLUMAGE</b> .....	G-19
<b>BOUGIE D'ALLUMAGE</b> .....	G-20
<b>BOBINE D'ALLUMAGE</b> .....	G-21
<b>UNITE D'ALLUMAGE</b> .....	G-22
<b>FIL HAUTE TENSION</b> .....	G-22
<b>SYSTEME DE DEMARRAGE</b> .....	G-23
<b>SCHEMA DU CIRCUIT</b> .....	G-23
<b>DEPISTAGE DES PANNES</b> .....	G-23
<b>DEMARREUR</b> .....	G-24

G

SYSTEME INDEX COMMANDE

INDEX

CONTACTEUR DE POINT-MORT

APERCU

CARACTERISTIQUES

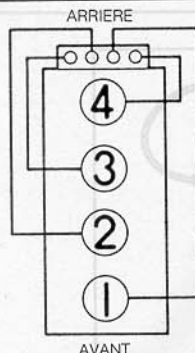
Description		Moteur	B6 DOHC	
Batterie	Tension	V	12, masse négative	
	Type et capacité (service sur 5 heures)		S46A24L(S) (32 Ah) Sans entretien	
Courant d'obscurité *1		mA	20,0 maxi	
Alternateur	Type		Courant alternatif	
	Puissance	V,A	12, 60	
	Type de régulateur		Transistorisé (régulateur à circuits intégrés incorporé)	
	Tension régulée V		14,1—14,7	
	Longueur de balai mm	Standard		21,5
		Minimum		8
Flèche de courroie d'entraînement mm	Neuve		8—9	
	Usagée		9—10	
Démarreur	Type		Conventionnel	
	Puissance	V-kW	12-0,95	
	Longueur de balai mm	Standard		17,0
		Minimum		11,5
Système d'allumage	Type		Avance électronique à l'allumage (ESA)	
	Commande de l'avance à l'allumage		Avance à l'allumage commandée par l'unité de commande du moteur	
Avance à l'allumage		Avant le PMH	10° ± 1° *2	
Bobine d'allumage	Type		Moulée	
	Enroulement primaire	Ω	0,78—0,94	
	Enroulement secondaire	kΩ	11,2—15,2	
Bougie d'allumage	Type		NGK : BKR5E-11 : BKR6E-11 : BKR7E-11 Nippon Denso : K16PR-U11 K20PR-U11 K22PR-U11	
		Ecartement des électrodes mm		1,0—1,1
	Ordre d'allumage			1—3—4—2

\*1 Le courant d'obscurité est le passage constant de courant lorsque le contacteur d'allumage est sur OFF (unité de commande du moteur, audio etc.).

\*2 Borne TEN de connecteur de diagnostic à la masse

95A0GX-010

Disposition des cylindres



05U0GX-076

## GUIDE DE DEPISTAGE DES PANNES

Problème	Page
Le moteur n'est pas lancé	G-4
Le moteur est lancé lentement	G-4
Batterie déchargée	G-5
Ratés d'allumage	G-5

**Le moteur n'est pas lancé**

Le moteur n'est pas lancé.

**Vérification 1**

Vérifier si le moteur est lancé avec la batterie chargée au maximum.

**OUI**

Vérifier le système de charge. (Se reporter à la page G-7)

**NON**

Vérifier si le contacteur magnétique de démarreur produit un déclic lorsque le contacteur d'allumage est placé sur START.

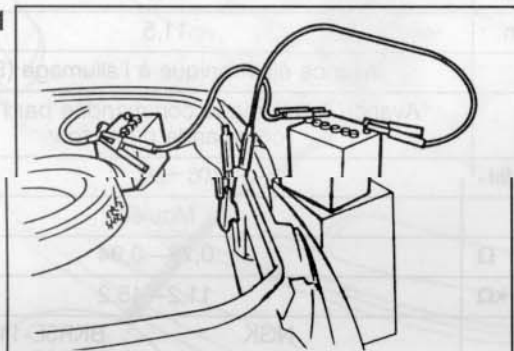
**OUI**

Vérifier le système de démarrage. (Se reporter à la page G-23)

**NON**

Vérifier le contacteur d'allumage. (Se reporter à la Section T.)

95GA0GX-003

**Vérification 1****Le moteur est lancé lentement**

Le moteur est lancé lentement.

**Vérification 1**

Vérifier si le moteur est lancé avec la batterie chargée au maximum.

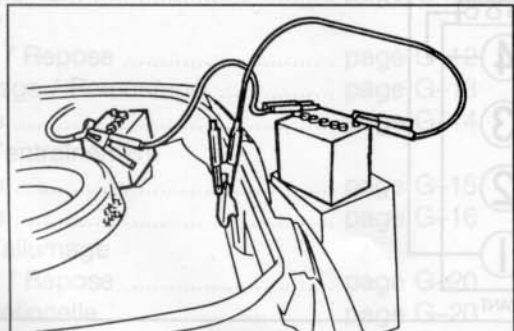
**OUI**

Vérifier le système de charge. (Se reporter à la page G-7)

**NON**

Vérifier le système de démarrage. (Se reporter à la page G-23)

05U0GX-005

**Vérification 1**

## Batterie déchargée

Batterie déchargée.

Vérifier le système de charge. (Se reporter à la page G-7)

05U0GX-006

## Ratés d'allumage

Ratés d'allumage.

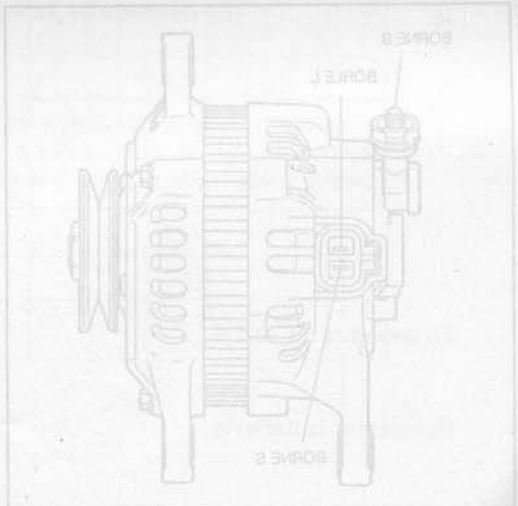
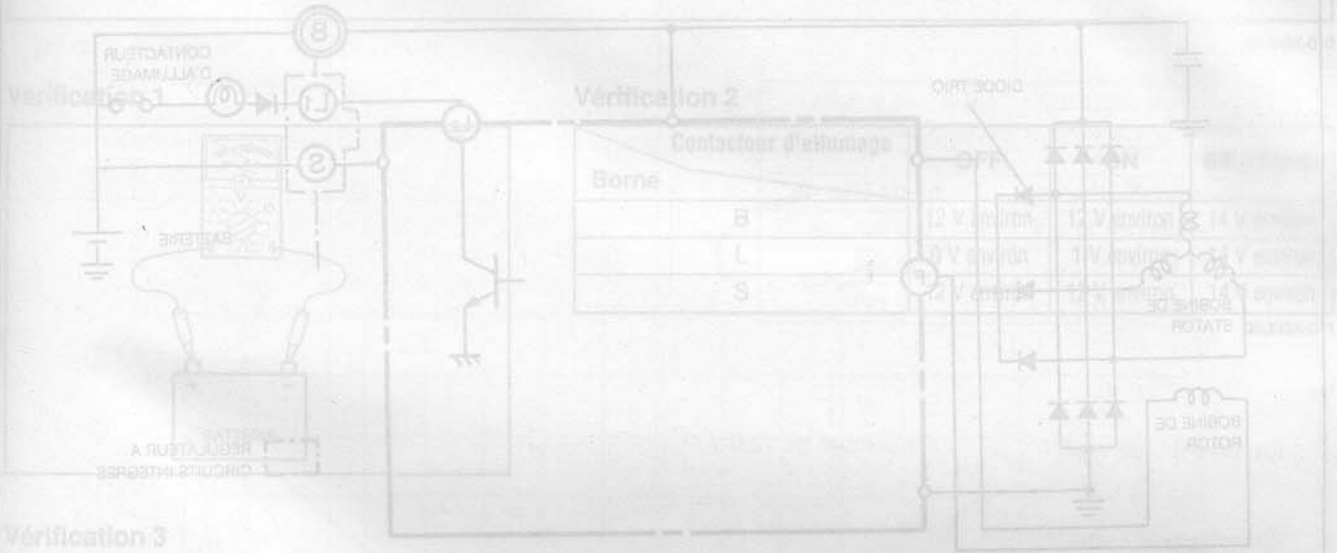
Vérifier le système d'allumage. (Se reporter à la page G-18)

05U0GX-007

Vérifier si la tension de la courroie d'entraînement est normale. (Se reporter à la page G-15)

Régler la courroie d'entraînement. (Se reporter à la page G-15)

Vérifier le courant d'obscurité. (Se reporter à la page G-3)

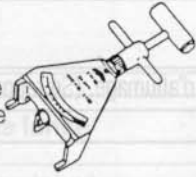


### SYSTEME DE CHARGE

#### PREPARATION SST

49 9200 020

Jauge de tension de  
courroie trapézoïdale  
nervurée



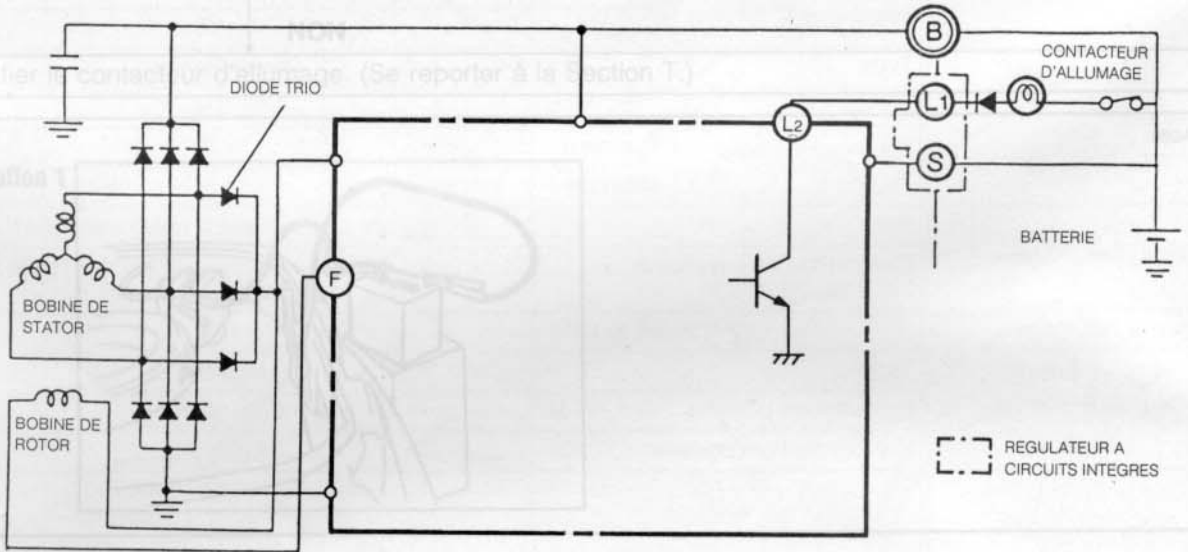
Pour  
le contrôle de la  
tension de la  
courroie  
trapézoïdale

05U0GX-008

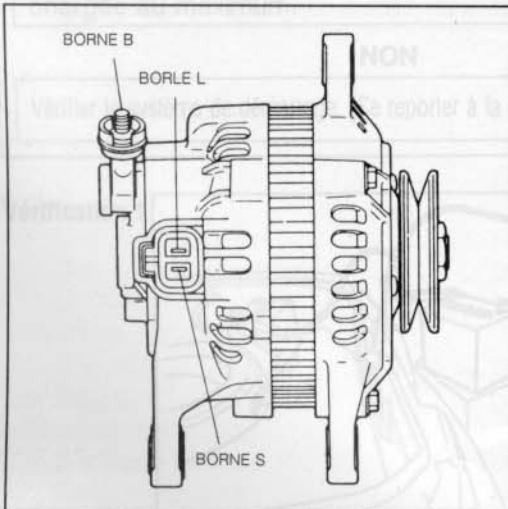
#### SCHEMA DU CIRCUIT

NON  
Vérifier si le moteur est lancé avec les batteries chargées au maximum.

OUI  
Vérifier si le contacteur magnétique de démarreur produit un déclic lorsque le contacteur d'allumage est placé sur START.



05U0GX-009



## DEPISTAGE DES PANNES

### Vérification 1

Vérifier si la tension de la batterie est supérieure à 12,6 V.

NON

Vérifier la batterie. (Se reporter à la page G-8)

### Vérification 2

OUI

1. Placer le contacteur d'allumage sur ON.  
2. Vérifier s'il y a une tension à chaque borne de l'alternateur.

NON

Vérifier le faisceau de fils. (Se reporter à la page G-6)

### Vérification 3

OUI

1. Mettre le moteur en marche.  
2. Vérifier si le témoin d'alternateur s'éteint.

NON

Vérifier l'alternateur. (Se reporter à la page G-12)

OUI

Vérifier si la tension de la courroie d'entraînement est normale. (Se reporter à la page G-15)

NON

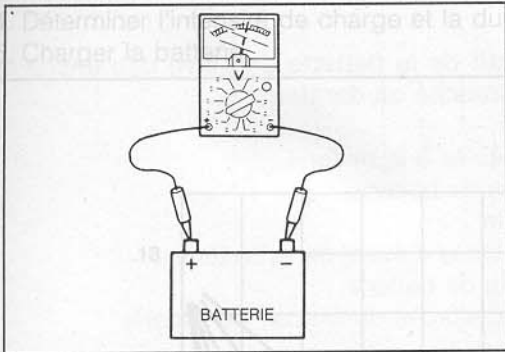
Régler la courroie d'entraînement ou la remplacer. (Se reporter à la page G-15)

OUI

Vérifier le courant d'obscurité. (Se reporter à la page G-3)

05U0GX-010

### Vérification 1

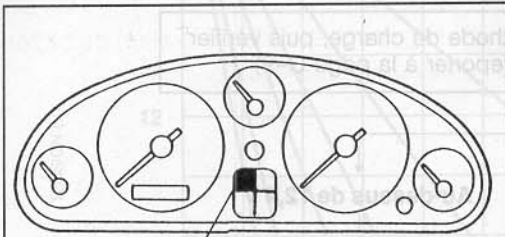


### Vérification 2

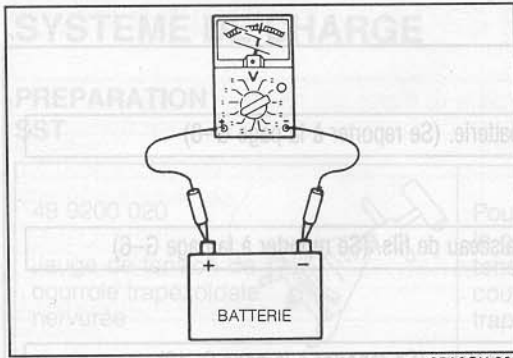
Borne	Contacteur d'allumage		
	OFF	ON	ON (ralenti)
B	12 V environ	12 V environ	14 V environ
L	0 V environ	1 V environ	14 V environ
S	12 V environ	12 V environ	14 V environ

05U0GX-011

### Vérification 3



TEMOIN DU SYSTEME DE CHARGE



## BATTERIE

## Contrôle

## Attention

- Le câble négatif de la batterie doit être débranché en premier et rebranché en dernier.

- Débrancher les câbles négatifs de la batterie.
- Raccorder un voltmètre à la batterie.

## VERIFICATION DE TENSION

En dessous de 12,0 V

12,0—12,6 V

Au-dessus de 12,6 V

Effectuer une charge rapide (20 A) pendant la durée spécifiée dans le tableau ci-dessous et vérifier à nouveau la tension.

Tension de charge	Durée de charge
En dessous de 11,0 V	75 mn
11,0—11,5 V	50 mn
11,5—12,0 V	30 mn

Batterie normale

En dessous de 12,0 V

Au-dessus de 12,0 V

Remplacer la batterie

Charger la batterie en se reportant à la méthode de charge, puis vérifier à nouveau la tension après la charge. (Se reporter à la page G-9)

En dessous de 12,4 V

Au-dessus de 12,4 V

Recharger à nouveau la batterie en se reportant à la méthode de charge, puis vérifier à nouveau la tension après la charge. (Se reporter à la page G-9)

Batterie normale

En dessous de 12,4 V

Au-dessus de 12,4 V

Remplacer la batterie

Batterie normale

## Bornes et câbles

1. Nettoyer et resserrer les bornes et câbles de la batterie.
2. Enduire les bornes de graisse.
3. Vérifier si les câbles de la batterie ne sont pas corrodés ou endommagés.
4. Vérifier si le protecteur en caoutchouc de la borne positive recouvre bien la borne.

05U0GX-014

## Recharge

Batterie	Charge lente (A)	Charge rapide (A)
S46A24L(S)	Moins de 3	20 maxi

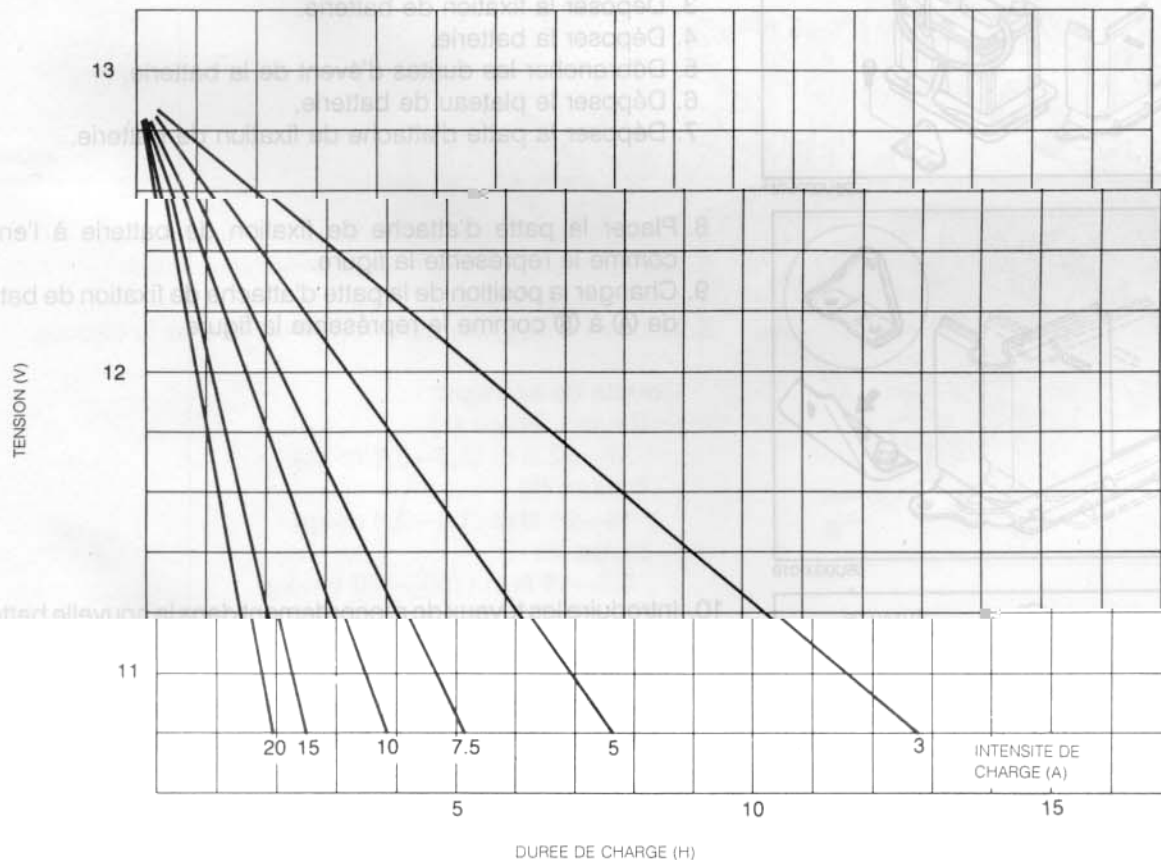
### Attention

- Avant tout entretien ou recharge de la batterie, mettre tous les accessoires hors tension et arrêter le moteur.
- Le câble négatif de la batterie doit être débranché en premier et rebranché en dernier.

### Précaution

- Ne pas retirer les bouchons d'évent.
- Suivre attentivement les instructions du chargeur de batterie pour ne pas risquer une surcharge.

1. Déposer le couvercle de la batterie.
2. Débrancher les câbles à la batterie.
3. Mesurer la tension entre les bornes de la batterie et la noter.
4. Déterminer l'intensité de charge et la durée de charge en se reportant au graphique ci-dessous.
5. Charger la batterie.



05U0GX-015

## Remplacement

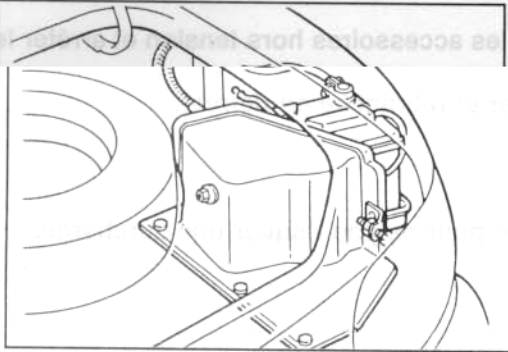
## Note

- La batterie montée d'origine de la MX-5 n'est pas en vente dans le commerce. Ne la remplacer que par une batterie d'origine Mazda (avec collecteur d'évent) ou équivalente et utiliser alors le kit de remplacement de batterie d'origine Mazda (plateau de batterie, collier de batterie et boulon de collier, pièce N NAY1 56 020 A) ou équivalent.

95A0GX-005

Pour remplacer la batterie à l'aide du kit de remplacement de batterie d'origine Mazda procéder comme suit.

1. Déposer le couvercle de batterie.

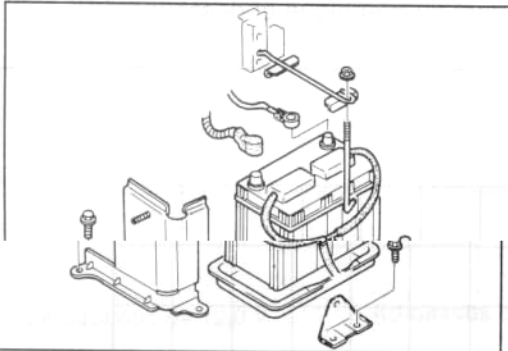


05U0GX-017

## Attention

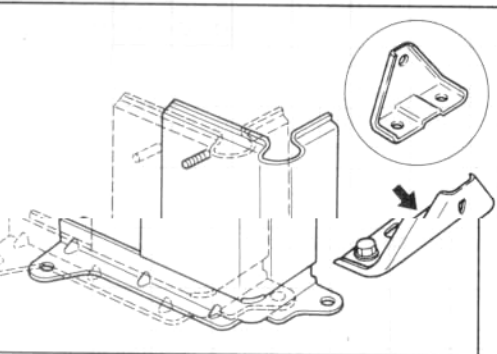
- Le câble négatif de la batterie doit être débranché en premier et rebranché en dernier.

2. Débrancher les câbles à la batterie.
3. Déposer la fixation de batterie.
4. Déposer la batterie.
5. Débrancher les durites d'évent de la batterie.
6. Déposer le plateau de batterie.
7. Déposer la patte d'attache de fixation de batterie.



05U0GX-018

8. Placer la patte d'attache de fixation de batterie à l'envers comme le représente la figure.
9. Changer la position de la patte d'attache de fixation de batterie de (A) à (B) comme le représente la figure.



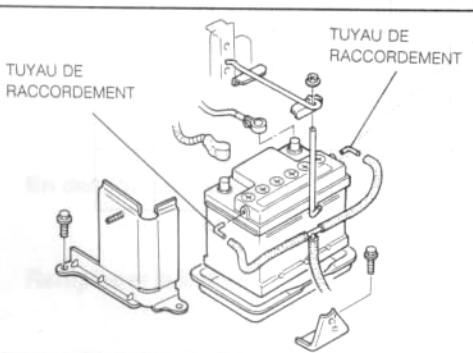
05U0GX-019

10. Introduire les tuyaux de raccordement dans la nouvelle batterie.

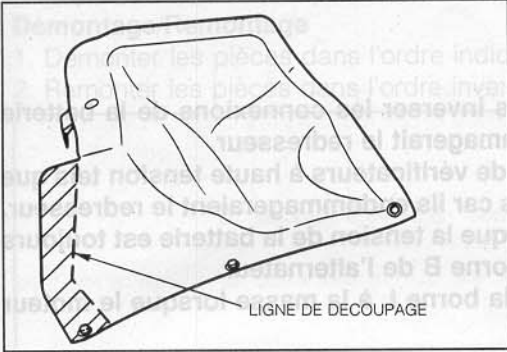
## Attention

- Veiller à poser correctement les durites d'évent pour réduire les risques de blessures ou de feu.

11. Brancher les durites d'évent aux tuyaux de raccordement.
12. Poser la nouvelle batterie à l'aide du kit de remplacement de batterie (pièce n NAY1 56 020A).

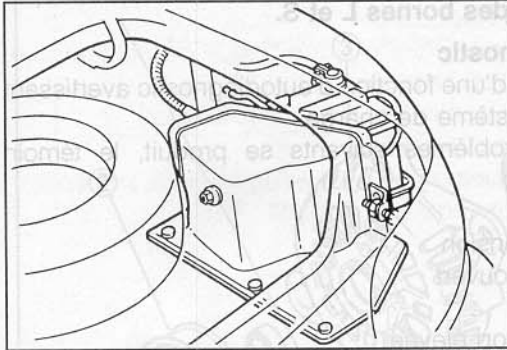


95A0GX-011



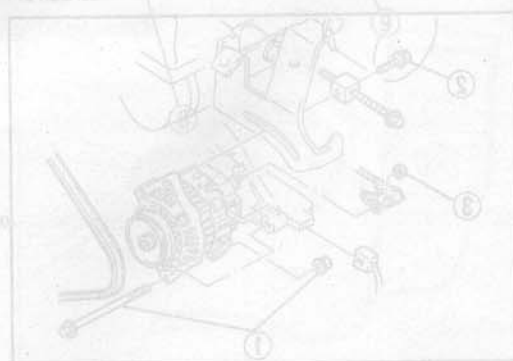
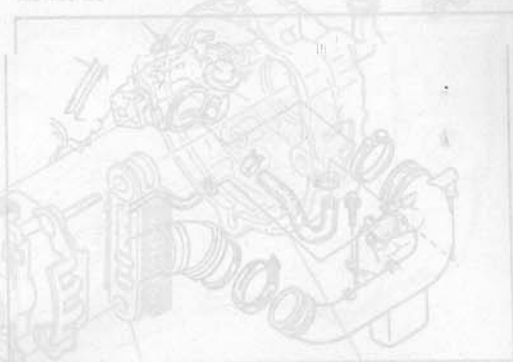
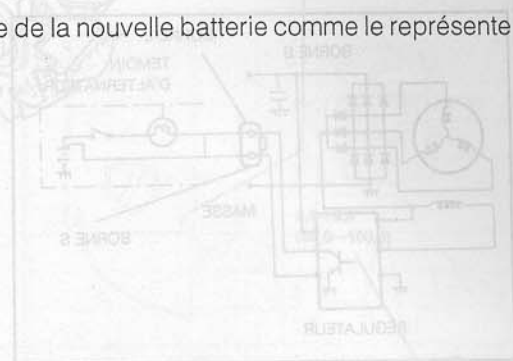
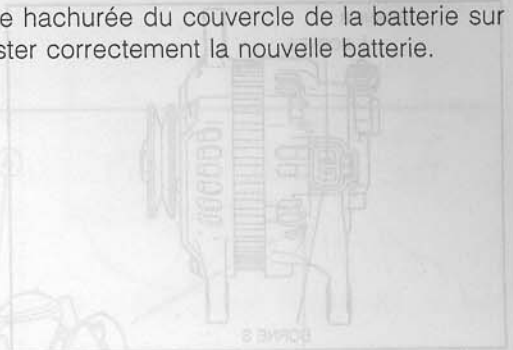
95A0GX-012

13. Découper la partie hachurée du couvercle de la batterie sur la figure pour ajuster correctement la nouvelle batterie.



95A0GX-013

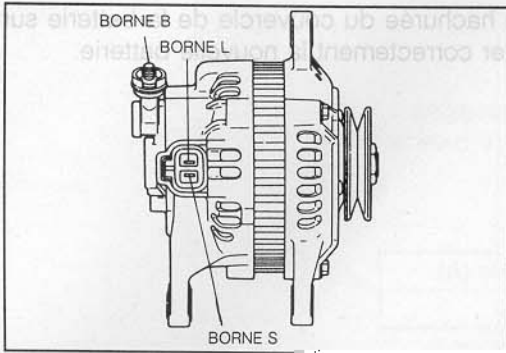
14. Poser le couvercle de la nouvelle batterie comme le représente la figure.



- Couple de serrage:**
- Boulon, écrou (1) 37—52 N·m (3,8—5,3 m·kg)
  - Boulon (2) 19—25 N·m (1,9—2,6 m·kg)
  - Écrou (3) 9,8—15 N·m (100—150 cm·kg)

1. Ecrou de roue	page G-14
2. Poutre	page G-14
3. Couvercle avant	page G-14
4. Rotor	page G-14
5. Stator	page G-14
6. Ensemble de porte-balai	page G-15

7. Balai	page G-14
8. Redresseur	page G-14
9. Couvercle arrière	page G-14



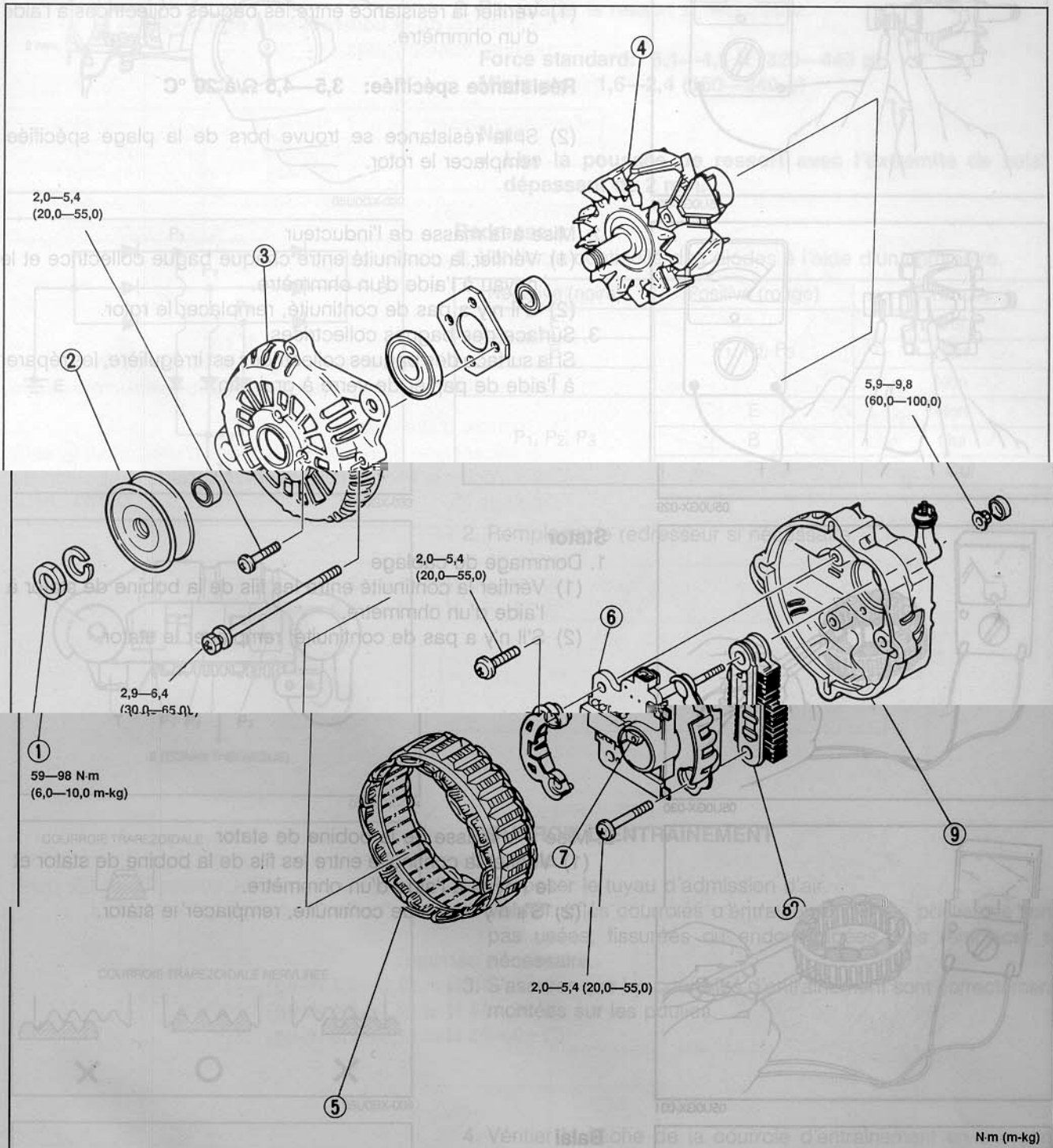
### ALTERNATEUR

#### Précaution

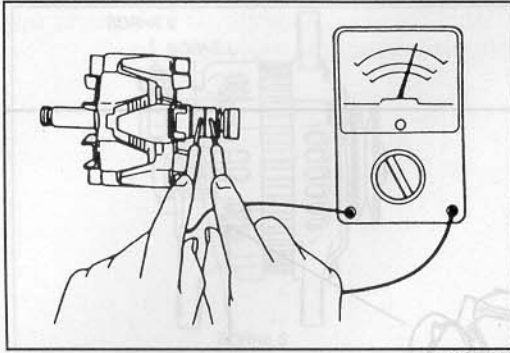
- Veiller à ne pas inverser les connexions de la batterie car ceci endommagerait le redresseur.
- Ne pas utiliser de vérificateurs à haute tension tels que mégohmmètres car ils endommageraient le redresseur.
- Ne pas oublier que la tension de la batterie est toujours présente à la borne B de l'alternateur.
- Ne pas mettre la borne L à la masse lorsque le moteur tourne.

## Démontage/Remontage

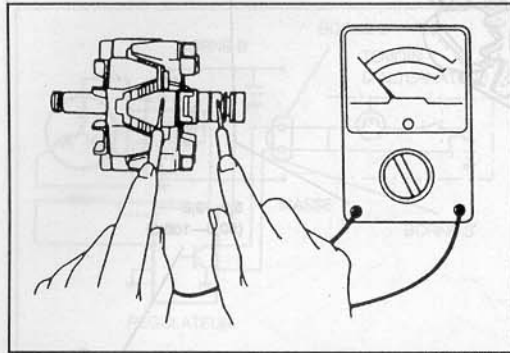
1. Démontez les pièces dans l'ordre indiqué sur la figure.
2. Remontez les pièces dans l'ordre inverse du démontage.



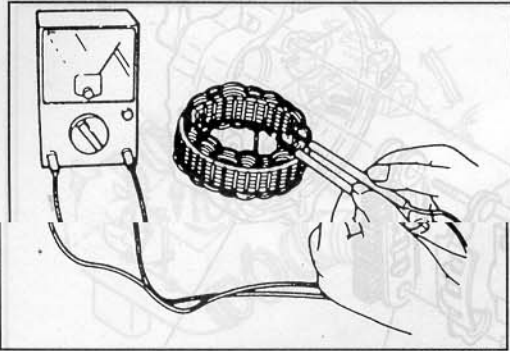
- |                            |                      |           |
|----------------------------|----------------------|-----------|
| 1. Ecou de poulie          | 7. Balai             |           |
| 2. Poulie                  | Contrôle .....       | page G-14 |
| 3. Couvercle avant         | 8. Redresseur        |           |
| 4. Rotor                   | Contrôle .....       | page G-15 |
| Contrôle .....             | 9. Couvercle arrière |           |
| 5. Stator                  |                      |           |
| Contrôle .....             |                      | page G-14 |
| 6. Ensemble de porte-balai |                      |           |
| Contrôle .....             |                      | page G-15 |



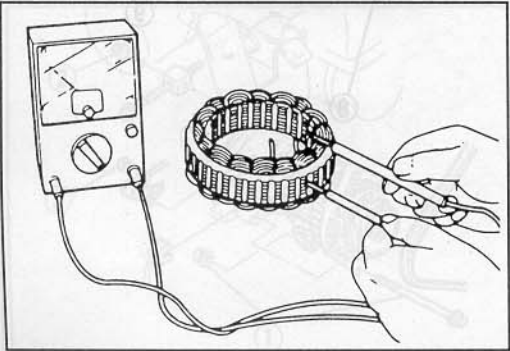
05U0GX-028



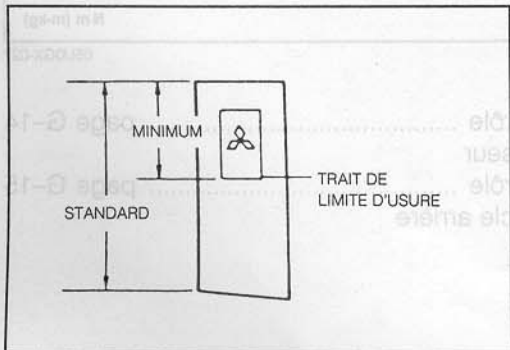
05U0GX-029



05U0GX-030



05U0GX-031



9MU0GX-025

### Contrôle

#### Rotor

1. Dommages de la bobine
  - (1) Vérifier la résistance entre les bagues collectrices à l'aide d'un ohmmètre.

**Résistance spécifiée: 3,5—4,5  $\Omega$  à 20 °C**

- (2) Si la résistance se trouve hors de la plage spécifiée, remplacer le rotor.

2. Mise à la masse de l'inducteur
  - (1) Vérifier la continuité entre chaque bague collectrice et le noyau à l'aide d'un ohmmètre.
  - (2) S'il n'y a pas de continuité, remplacer le rotor.

3. Surface des bagues collectrices

Si la surface des bagues collectrices est irrégulière, les réparer à l'aide de papier de verre à grain fin.

#### Stator

1. Dommage du câblage
  - (1) Vérifier la continuité entre les fils de la bobine de stator à l'aide d'un ohmmètre.
  - (2) S'il n'y a pas de continuité, remplacer le stator.

2. Mise à la masse de la bobine de stator
  - (1) Vérifier la continuité entre les fils de la bobine de stator et le noyau à l'aide d'un ohmmètre.
  - (2) S'il n'y a pas de continuité, remplacer le stator.

#### Couple de serrage:

Boulon, écrou (1)

37—52 N·m (3,8—5,3 m·kg)

Boulon (2)

19—25 N·m (1,9—2,5 m·kg)

Écrou (3)

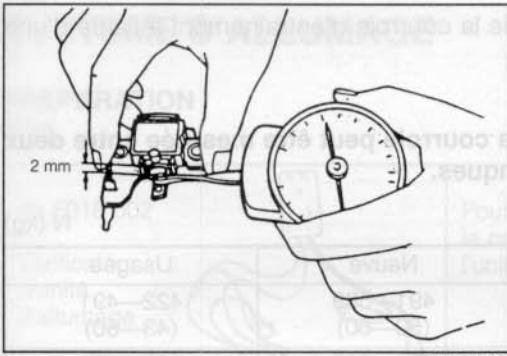
9,8—15 N·m (100—150 cm·kg)

#### Balai

Si l'usure d'un balai atteint ou dépasse la limite, remplacer les balais.

**Standard: 21,5 mm**

**Minimum: 8,0 mm**



05U0GX-032

**Ressort de balai**

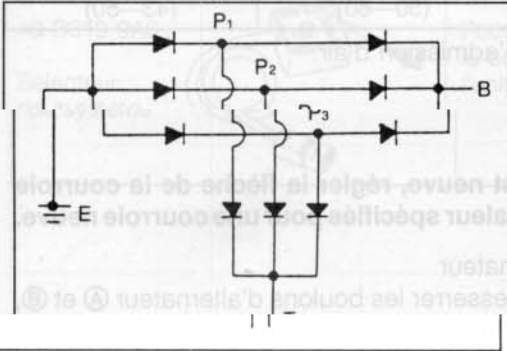
1. Mesurer la force du ressort de balai à l'aide d'une jauge de poussée de ressort.
2. Remplacer le ressort si nécessaire.

**Force standard:** 3,1—4,3 N (320—440 g)

**Minimum:** 1,6—2,4 (160—240 g)

**Note**

- Lire la poussée de ressort avec l'extrémité de balai dépassant de 2 mm.



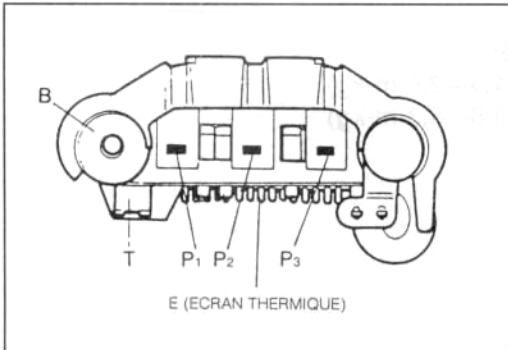
05U0GX-033

**Redresseur**

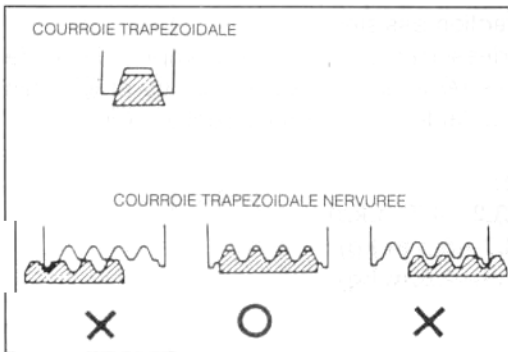
1. Vérifier la continuité des diodes à l'aide d'un ohmmètre.

Négative (noire),	Positive (rouge),	Continuité
E	P <sub>1</sub> , P <sub>2</sub> , P <sub>3</sub>	Oui
B		Non
T		Non
P <sub>1</sub> , P <sub>2</sub> , P <sub>3</sub>	E	Non
	B	Oui
	T	Oui

2. Remplacer le redresseur si nécessaire.



05U0GX-034

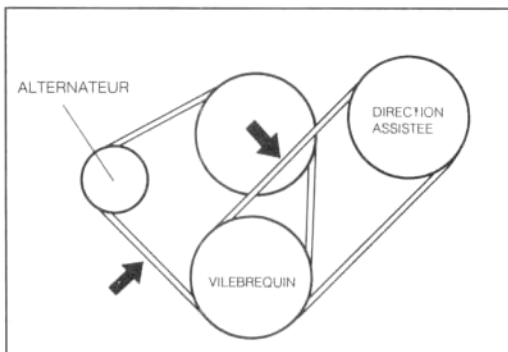


05U0BX-009

**COURROIE D'ENTRAINEMENT**

**Contrôle**

1. Déposer le tuyau d'admission d'air.
2. Vérifier si les courroies d'entraînement et les poulies ne sont pas usées, fissurées ou endommagées. Les remplacer si nécessaire.
3. S'assurer que les courroies d'entraînement sont correctement montées sur les poulies.



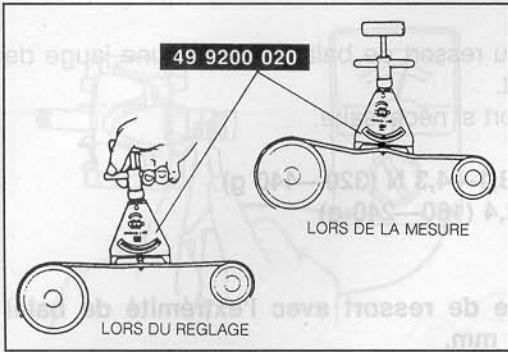
95E0GX-001

4. Vérifier la flèche de la courroie d'entraînement en exerçant une pression modérée (98 N, 10 kg) à mi-chemin entre les poulies. Régler la courroie si nécessaire.

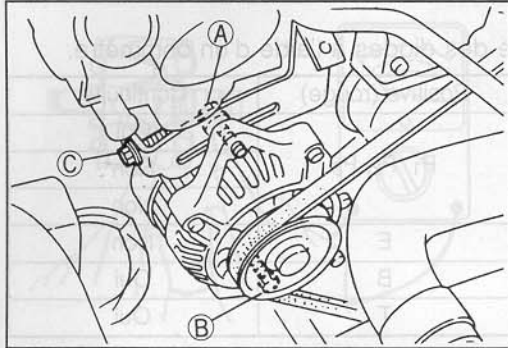
**Flèche**

mm

Courroie d'entraînement	Neuve	Usagée
Alternateur	8,0—9,0	9,0—10,0
Direction assistée	8,0—9,0	9,0—10,0



95EOGX-002



05U0BX-013

5. Vérifier la tension de la courroie d'entraînement à l'aide d'une jauge de tension.

### Note

- La tension de la courroie peut être mesurée entre deux poulies quelconques.

### Tension

N (kg)

Courroie d'entraînement	Neuve	Usagée
Alternateur	491—589 (50—60)	422—491 (43—50)
Direction assistée	491—589 (50—60)	422—491 (43—50)

6. Reposer le tuyau d'admission d'air.

### Réglage

#### Précaution

- Si la courroie est neuve, régler la flèche de la courroie à la moitié de la valeur spécifiée pour une courroie neuve.

(1) Courroie d'alternateur

Si nécessaire, desserrer les boulons d'alternateur (A) et (B), puis régler la flèche de la courroie à l'aide du boulon de réglage (C).

#### Couple de serrage:

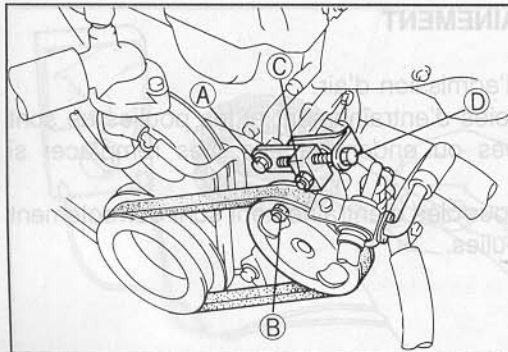
- (A) 19—25 N·m (1,9—2,6 m·kg)
- (B) 37—52 N·m (3,8—5,3 m·kg)

(2) Courroie de direction assistée

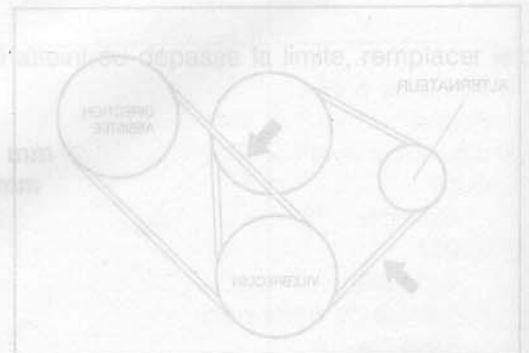
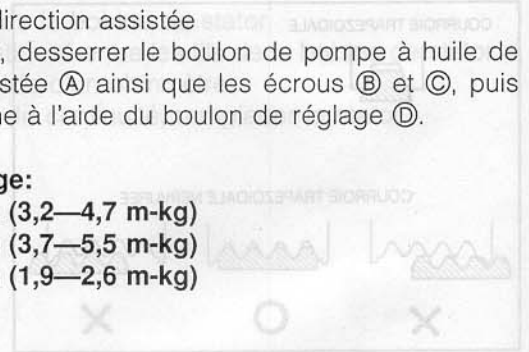
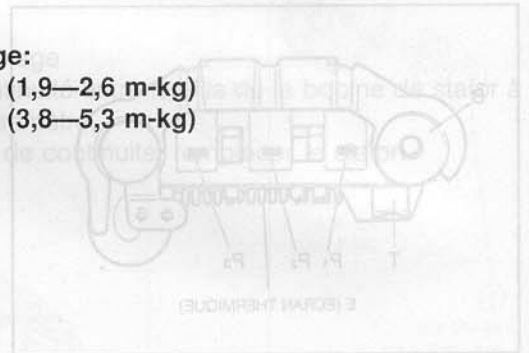
Si nécessaire, desserrer le boulon de pompe à huile de direction assistée (A) ainsi que les écrous (B) et (C), puis régler la flèche à l'aide du boulon de réglage (D).

#### Couple de serrage:

- (A) 31—46 N·m (3,2—4,7 m·kg)
- (B) 36—54 N·m (3,7—5,5 m·kg)
- (C) 19—25 N·m (1,9—2,6 m·kg)



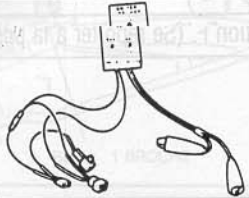

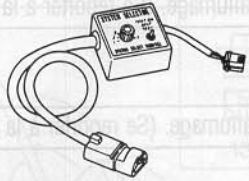
95EOGX-003



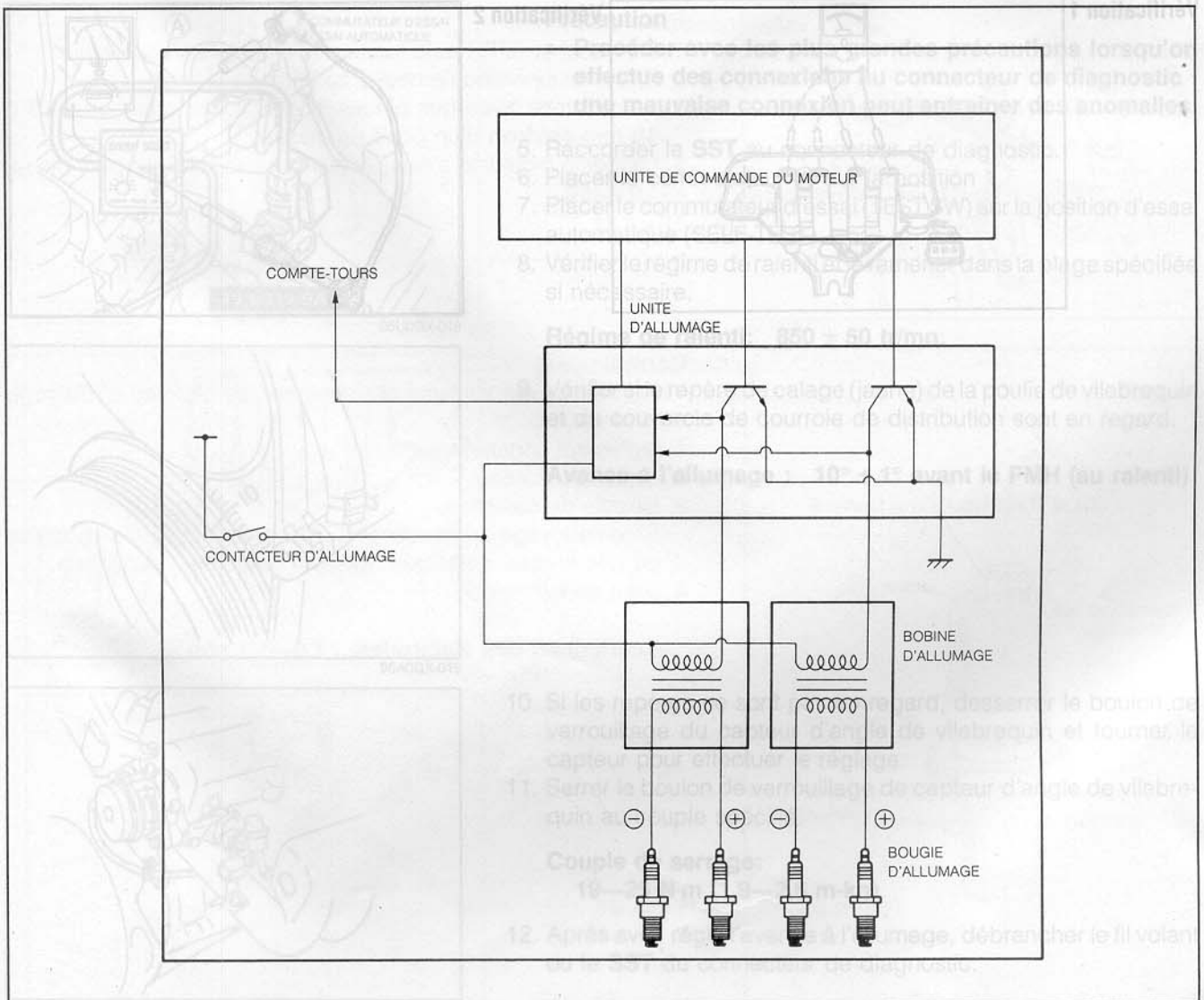
mm	Usagée	Neuve	Courroie d'entraînement
9,0—10,0	8,0—9,0	8,0—9,0	Alternateur
9,0—10,0	8,0—9,0	8,0—9,0	Direction assistée

SYSTEME D'ALLUMAGE

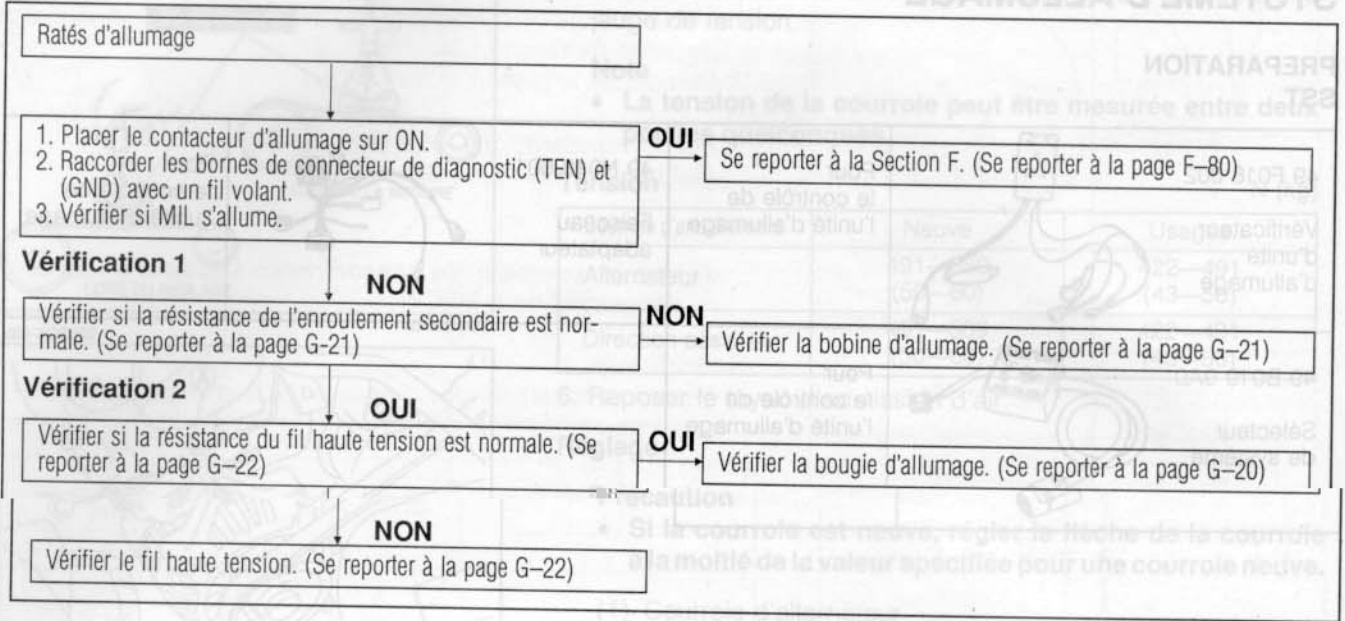
PREPARATION  
SST

<p>49 F018 002</p> <p>Vérificateur d'unité d'allumage</p> 	<p>Pour le contrôle de l'unité d'allumage</p>	<p>49 N018 001</p> <p>Faisceau adaptateur</p> 	<p>Pour le contrôle de l'unité d'allumage</p>
<p>49 B019 9A0</p> <p>Sélecteur de système</p> 	<p>Pour le contrôle de l'unité d'allumage</p>	<p>05U0GX-035</p>	

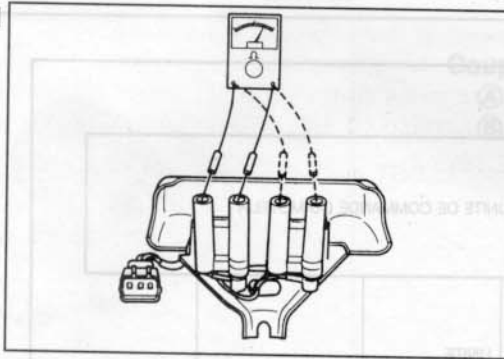
SCHEMA DU CIRCUIT



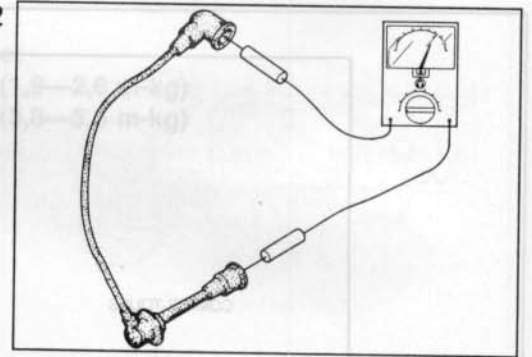
### DEPISTAGE DES PANNES



Vérification 1

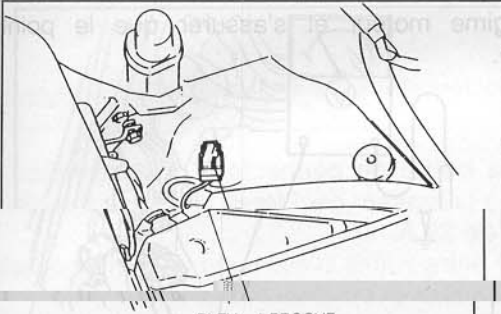


Vérification 2



Couple de serrage:

- Ⓐ 31-46 N m (3,2-4,7 m·kg)
- Ⓑ 36-54 N m (3,7-5,8 m·kg)
- Ⓒ 19-25 N m (1,9-2,6 m·kg)



BLEU: 1 BROCHE

05U0GX-038

## AVANCE A L'ALLUMAGE

1. Vérifier la condition du moteur (bougies d'allumage, fuites aux durites etc.)
2. S'assurer que tous les accessoires sont hors tension.
3. Echauffer le moteur à la température normale de fonctionnement.

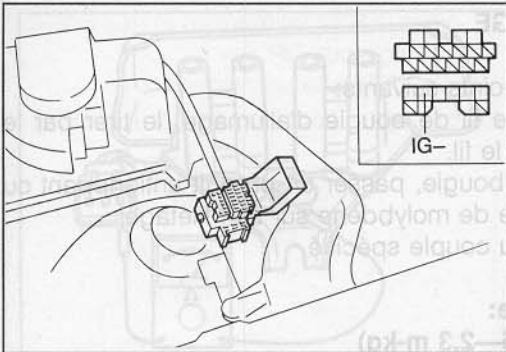
### Note

- Lors de l'utilisation d'une lampe stroboscopique à alimentation externe et/ou d'un tachymètre, les raccorder au connecteur d'alimentation (bleu: 1 broche).

### Attention

- Ne pas mettre la borne du connecteur d'alimentation (bleu: 1 broche) à la masse; ceci ferait sauter le fusible d'essuie-glace de 20 A.

4. Raccorder une lampe stroboscopique et un tachymètre à la borne (IG-) du connecteur de diagnostic.



05U0GX-039

### Précaution

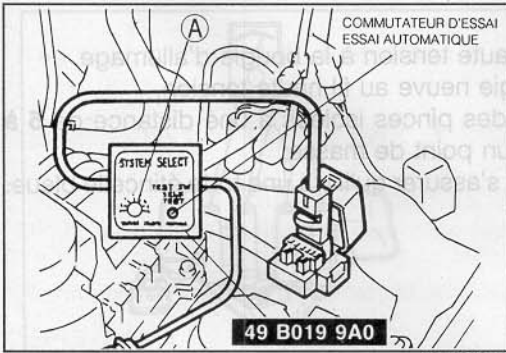
- Procéder avec les plus grandes précautions lorsqu'on effectue des connexions au connecteur de diagnostic : une mauvaise connexion peut entraîner des anomalies.

5. Raccorder le SST au connecteur de diagnostic.
6. Placer le commutateur A sur la position 1.
7. Placer le commutateur d'essai (TEST SW) sur la position d'essai automatique (SELF-TEST).
8. Vérifier le régime de ralenti et le ramener dans la plage spécifiée si nécessaire.

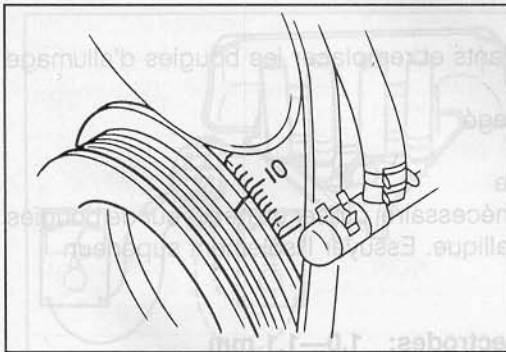
**Régime de ralenti: 850 ± 50 tr/mn.**

9. Vérifier si le repère de calage (jaune) de la poulie de vilebrequin et du couvercle de courroie de distribution sont en regard.

**Avance à l'allumage : 10° ± 1° avant le PMH (au ralenti)**



05U0GX-018



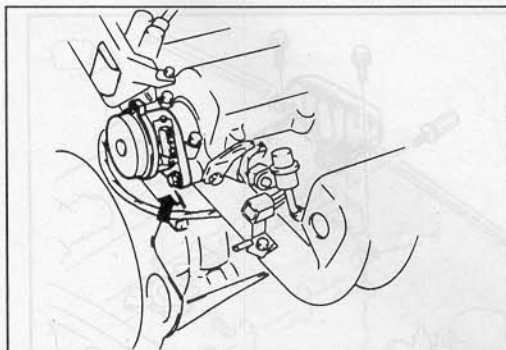
95A0GX-019

10. Si les repères ne sont pas en regard, desserrer le boulon de verrouillage du capteur d'angle de vilebrequin et tourner le capteur pour effectuer le réglage.
11. Serrer le boulon de verrouillage de capteur d'angle de vilebrequin au couple spécifié.

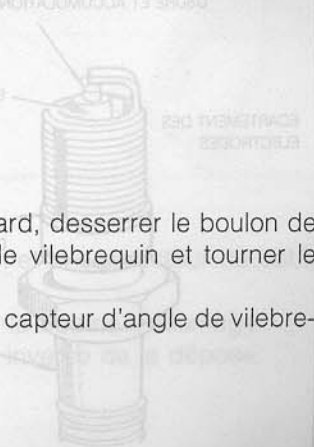
### Couple de serrage:

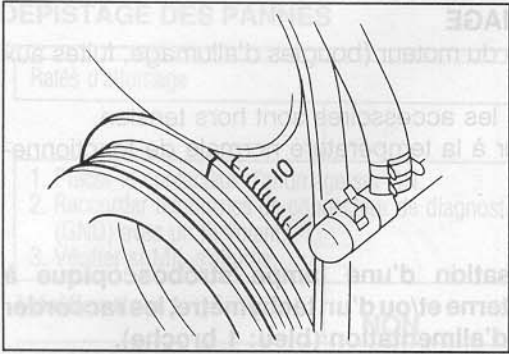
**19—25 N·m (1,9—2,6 m·kg)**

12. Après avoir réglé l'avance à l'allumage, débrancher le fil volant ou le SST du connecteur de diagnostic.



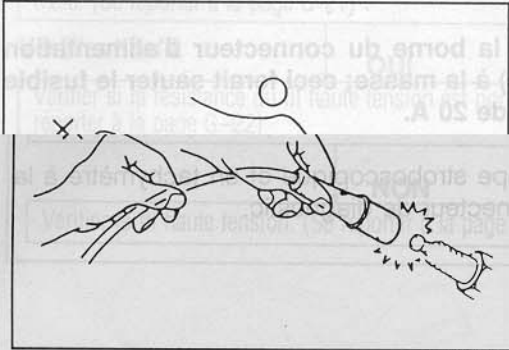
95A0GX-020





95A0GX-021

13. Augmenter le régime moteur et s'assurer que le point d'allumage avance.



05U0GX-044

### BOUGIE D'ALLUMAGE

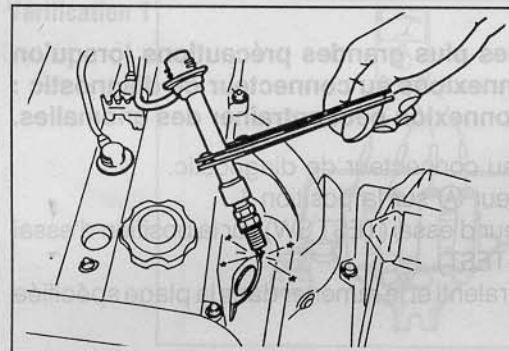
#### Dépose / Repose

Prêter attention aux points suivants:

1. Pour débrancher le fil de bougie d'allumage, le tirer par le soufflet et non par le fil.
2. Avant de poser la bougie, passer un produit antigrippant ou un lubrifiant à base de molybdène sur son filetage.
3. Serrer la bougie au couple spécifié.

#### Couple de serrage:

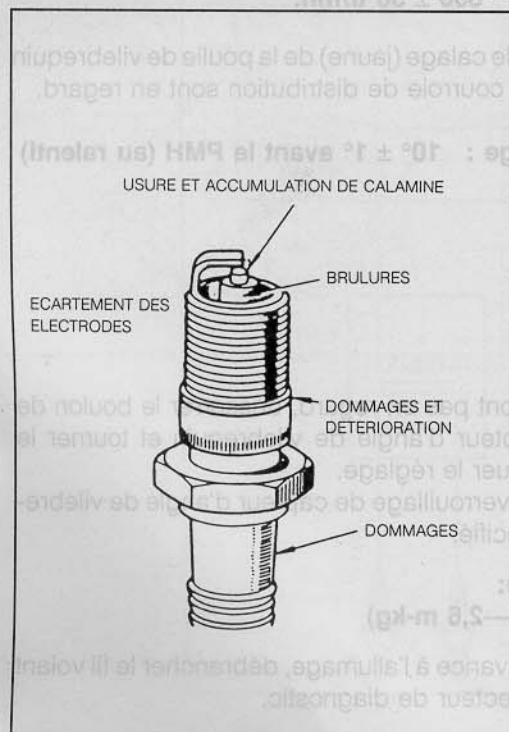
**15—23 N·m (1,5—2,3 m·kg)**



05U0GX-045

#### Essai d'étincelle

1. Débrancher le fil haute tension à la bougie d'allumage.
2. Brancher une bougie neuve au fil haute tension.
3. La maintenir avec des pinces isolées à une distance de **5 à 10 mm environ** d'un point de masse.
4. Lancer le moteur et s'assurer qu'il y a une forte étincelle bleue.



05U0GX-046

#### Contrôle

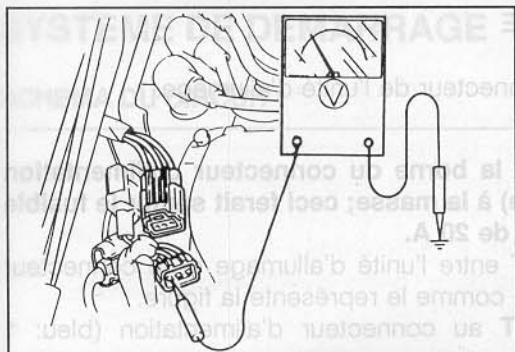
Vérifier les points suivants et remplacer les bougies d'allumage si nécessaire:

1. Isolement endommagé
2. Electrodes usées
3. Dépôts de calamine

Si un nettoyage est nécessaire, utiliser un nettoyeur de bougies ou une brosse métallique. Essuyer l'isolement supérieur.

4. Joint endommagé

**Ecartement des électrodes: 1,0—1,1 mm**



05U0GX-047

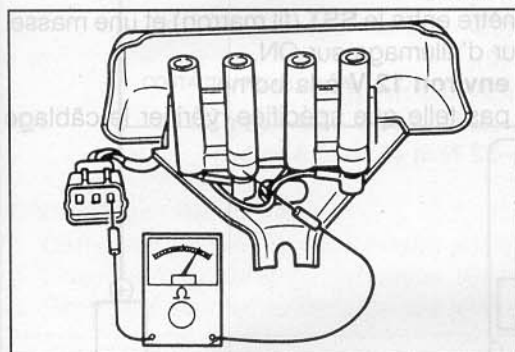
## BOBINE D'ALLUMAGE

### Contrôle

1. Débrancher le connecteur de bobine d'allumage.
2. Vérifier si une tension est obtenue à la borne positive (+) du connecteur de bobine d'allumage avec le contacteur d'allumage sur ON.

**Tension: 12 V environ**

3. S'il n'y a pas de tension, vérifier le fusible principal, le contacteur d'allumage et le faisceau de fils.



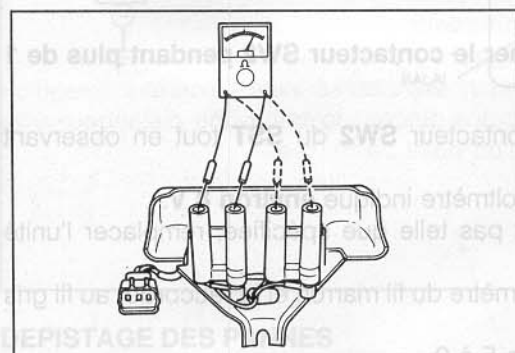
05U0GX-048

### Enroulement primaire

A l'aide d'un ohmmètre, mesurer la résistance de l'enroulement primaire de la bobine.

Si elle se trouve hors de la plage spécifiée, remplacer la bobine d'allumage.

**Résistance de l'enroulement primaire (à 20 °C):**  
0,78—0,94 Ω



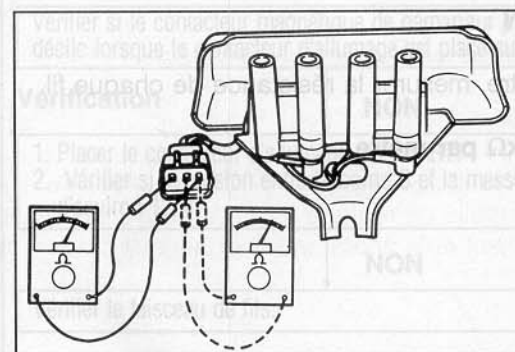
05U0GX-049

### Enroulement secondaire

A l'aide d'un ohmmètre, mesurer la résistance de l'enroulement secondaire de la bobine.

Si elle se trouve hors de la plage spécifiée, remplacer la bobine d'allumage.

**Résistance de l'enroulement secondaire (à 20 °C):**  
11,2—15,2 kΩ

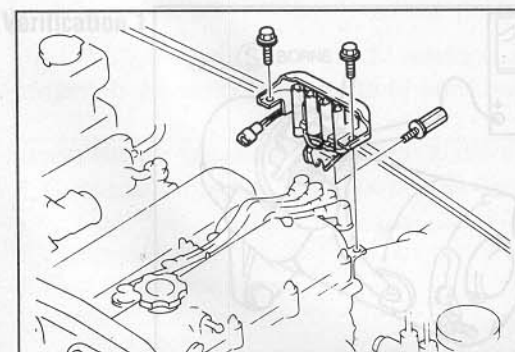


05U0GX-050

### Isolement du boîtier

A l'aide d'un mégohmmètre de 500 V, mesurer la résistance d'isolement entre la borne primaire et le boîtier.

**Résistance spécifiée: 10 MΩ mini**

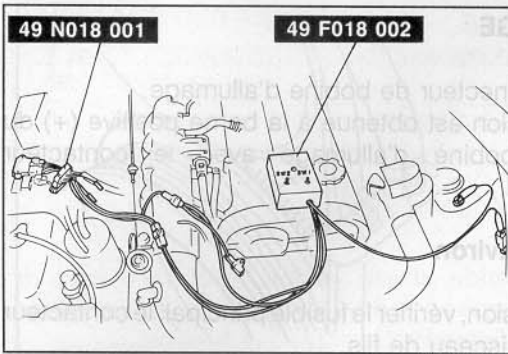


05U0GX-051

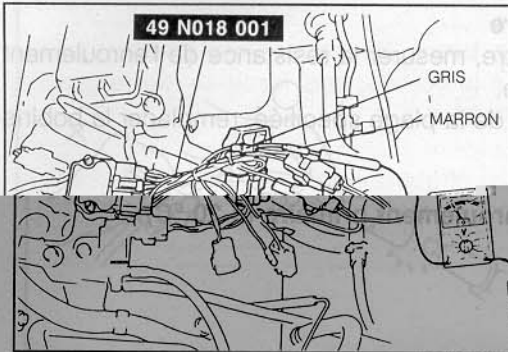
### Remplacement

1. Débrancher les fils haute tension et le connecteur de bobine d'allumage.
2. Déposer les boulons de pose et la bobine d'allumage.
3. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

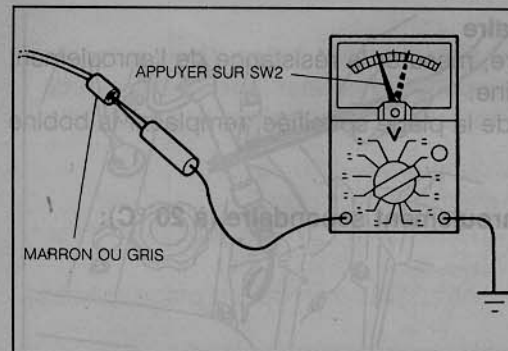
**Couple de serrage:**  
19—25 N·m (1,9—2,6 m·kg)



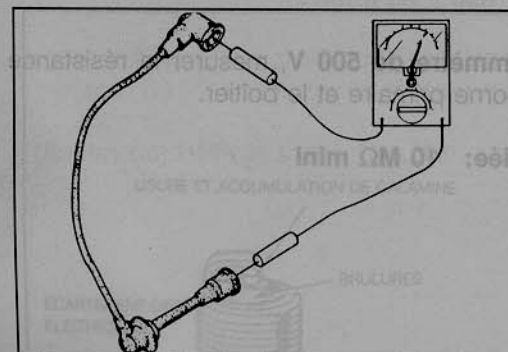
05U0GX-052



05U0GX-053



05U0GX-054



05U0GX-055

## UNITE D'ALLUMAGE

## Contrôle

1. Débrancher le connecteur de l'unité d'allumage.

## Attention

• **Ne pas mettre la borne du connecteur d'alimentation (bleu: 1 broche) à la masse; ceci ferait sauter le fusible d'essuie-glace de 20 A.**

2. Raccorder le **SST** entre l'unité d'allumage et le connecteur d'unité d'allumage comme le représente la figure.

3. Raccorder le **SST** au connecteur d'alimentation (bleu: 1 broche).

4. Raccorder un voltmètre entre le **SST** (fil marron) et une masse.

5. Placer le contacteur d'allumage sur ON.

6. S'assurer qu'il y a **environ 12 V** à la borne.

Si la tension n'est pas telle que spécifiée, vérifier le câblage concerné.

## Précaution

• **Ne pas actionner le contacteur SW2 pendant plus de 1 seconde.**

7. Appuyer sur le contacteur **SW2** du **SST** tout en observant l'ohmmètre.

8. S'assurer que le voltmètre indique **environ 8 V**.

9. Si la tension n'est pas telle que spécifiée, remplacer l'unité d'allumage.

10. Débrancher le voltmètre du fil marron et le raccorder au fil gris du **SST**.

11. Répéter les étapes 5 à 9.

## FIL HAUTE TENSION

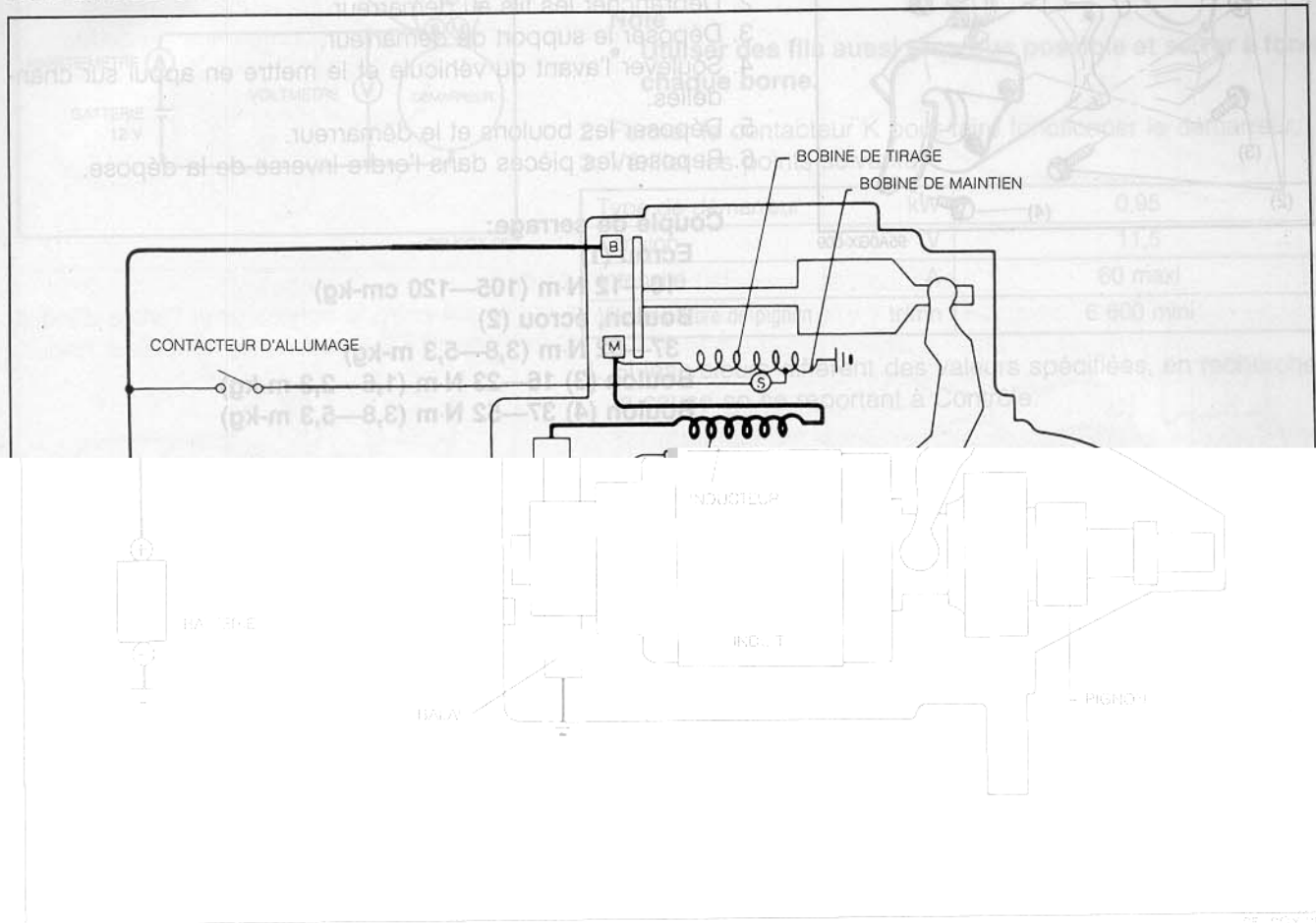
## Contrôle

A l'aide d'un ohmmètre, mesurer la résistance de chaque fil.

**Résistance: 16 kΩ par mètre**

## SYSTEME DE DEMARRAGE

### SCHEMA DU CIRCUIT



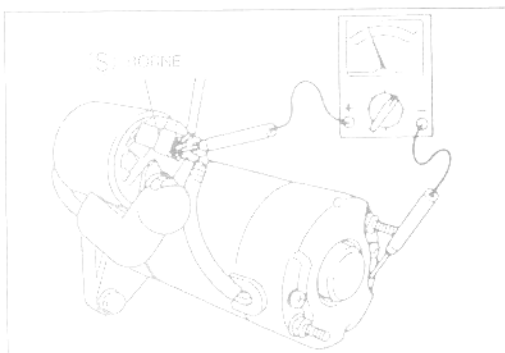
05100X-056

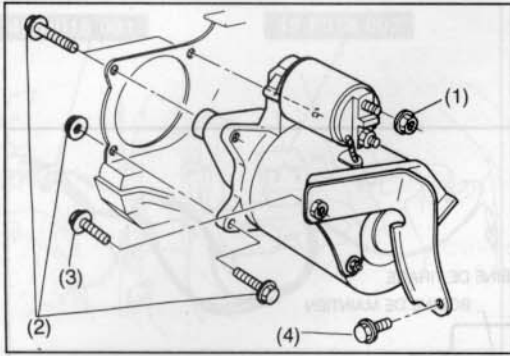
### DEPISTAGE DES PANNES

Vérifier si le contacteur magnétique de démarreur produit un déclic lorsque le contacteur d'allumage est placé sur START		OUI	Vérifier le démarreur. (Se reporter à la page G-25) Vérifier le faisceau de fils.
Vérification	NON	OUI	Vérifier le contacteur magnétique de démarreur. (Se reporter à la page G-25)
	1. Placer le contacteur d'allumage sur START. 2. Vérifier si la tension entre la borne S et la masse est d'environ 12 V.		
NON		Vérifier le faisceau de fils.	

05100X-055

#### Vérification 1





95A0GX-009

**DEMARREUR****Dépose / Repose**

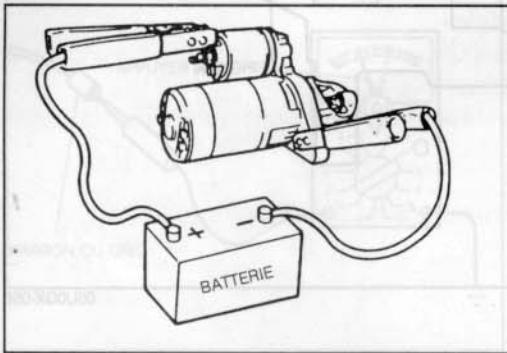
1. Débrancher le câble négatif de la batterie.
2. Débrancher les fils au démarreur.
3. Déposer le support de démarreur.
4. Soulever l'avant du véhicule et le mettre en appui sur chandelles.
5. Déposer les boulons et le démarreur.
6. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

**Couple de serrage:****Ecrou (1)**

10—12 N·m (105—120 cm·kg)

**Boulon, écrou (2)**

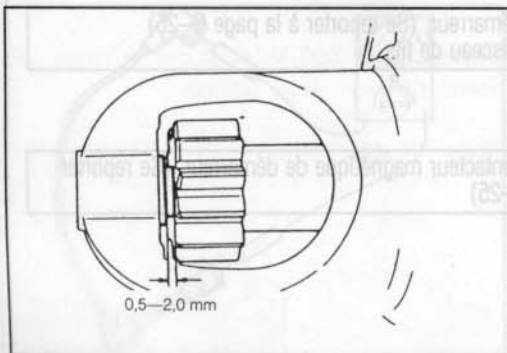
37—52 N·m (3,8—5,3 m·kg)

**Boulon (3)** 16—23 N·m (1,6—2,3 m·kg)**Boulon (4)** 37—52 N·m (3,8—5,3 m·kg)

05U0GX-059

**Contrôle du fonctionnement****Essai de sortie du pignon**

S'assurer que le pignon est chassé vers l'extérieur lorsqu'on applique 12 V à la borne S avec le boîtier de démarreur à la masse.



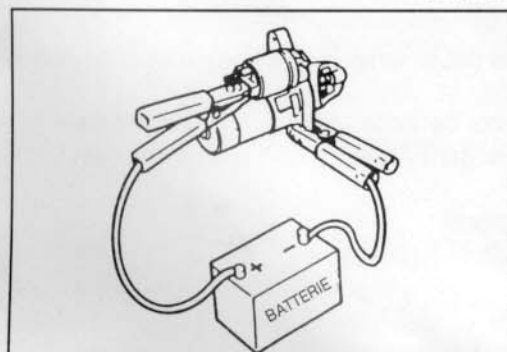
05U0GX-060

**Vérification du jeu au pignon**

Mesurer le jeu au pignon lorsque le pignon est sorti.

**Jeu spécifié: 0,5—2,0 mm**

Si le jeu du pignon se trouve hors de la plage spécifiée, l'y ramener avec une rondelle de réglage (entre le couvercle avant de boîtier d'entraînement et le contacteur magnétique).



05U0GX-061

**Essai de retour**

1. Débrancher le fil à la borne M.
2. Appliquer 12 V à la borne M et relier le boîtier de démarreur à la masse.
3. Sortir la roue libre avec un tournevis. S'assurer qu'elle revient sur sa position initiale lorsqu'on la relâche.

**Essai hors charge**  
 1. Après avoir réglé le jeu au pignon, former un circuit d'essai avec un voltmètre et un ampèremètre.

**Note**  
 • Utiliser des fils aussi gros que possible et serrer à fond chaque borne.

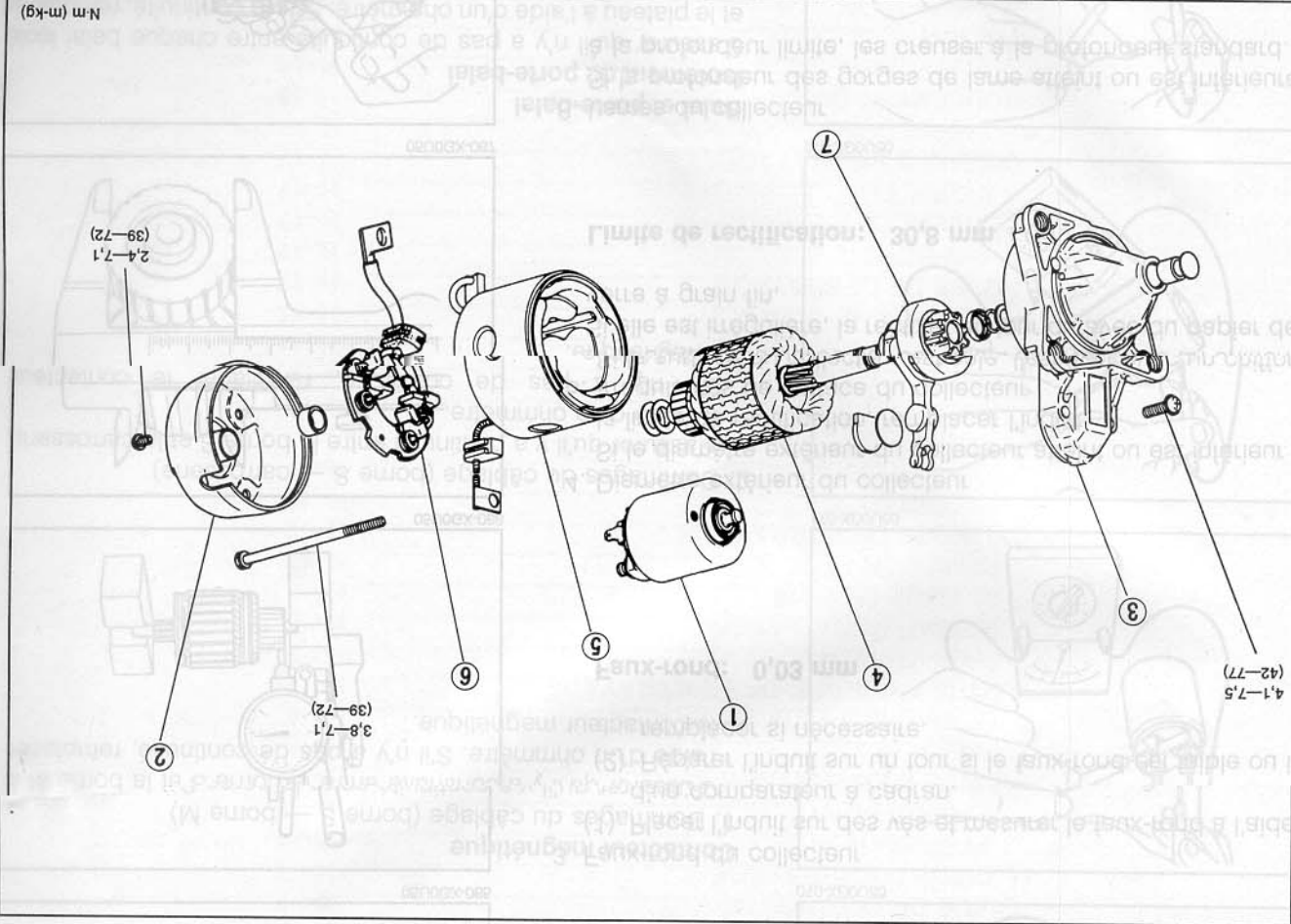
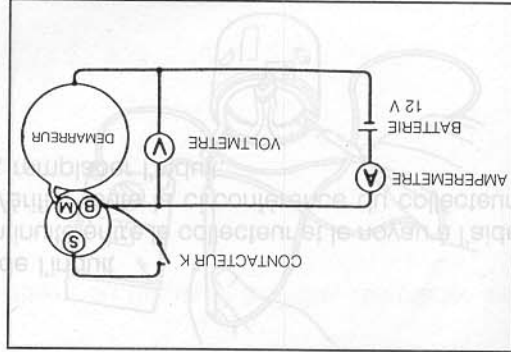
2. Fermer le contacteur K pour faire fonctionner le démarreur.  
 3. Vérifier les points suivants:

Type de démarreur	KW	0,95
Tension	V	11,5
Intensité	A	60 maxi
Vitesse d'arbre de pignon	tr/mn	6 600 mini

4. Si les valeurs diffèrent des valeurs spécifiées, en rechercher l'origine et reporter à Contrôle.

## Démontage / Remontage

- Démontez les pièces dans l'ordre indiqué sur la figure.
- Contrôlez et réparez ou remplacez les pièces si nécessaire.
- Remontez les pièces dans l'ordre inverse du démontage.



05U0GX-063

N·m (m·kg)

- Contrôle magnétique ..... page G-28
- Flasque arrière ..... page G-28
- Nez de démarreur ..... page G-28
- Induit ..... page G-27
- Contrôle ..... page G-28
- Ensemble de porte-balai ..... page G-28
- Pignon entraîneur ..... page G-28
- Contrôle ..... page G-27

**Contrôle****Induit**

1. Mise à la masse de l'induit

Vérifier s'il y a continuité entre le collecteur et le noyau à l'aide d'un ohmmètre. Vérifier toute la circonférence du collecteur. S'il y a continuité, remplacer l'induit.

2. Isolement de l'induit

Vérifier s'il y a continuité entre le collecteur et l'arbre d'induit à l'aide d'un ohmmètre. S'il y a continuité, remplacer l'induit.

3. Faux-rond du collecteur

(1) Placer l'induit sur des vés et mesurer le faux-rond à l'aide d'un comparateur à cadran.

(2) Réparer l'induit sur un tour si le faux-rond est faible ou le remplacer si nécessaire.

**Faux-rond: 0,03 mm**

4. Diamètre extérieur du collecteur

Si le diamètre extérieur du collecteur atteint ou est inférieur à la limite de rectification, remplacer l'induit.

5. Irrégularités de surface du collecteur

Si la surface du collecteur est sale, l'essuyer avec un chiffon. Si elle est irrégulière, la rectifier au tour ou avec du papier de verre à grain fin.

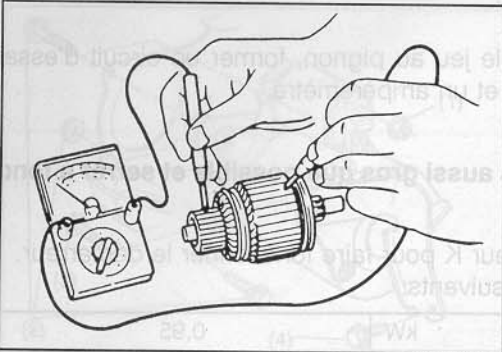
**Limite de rectification: 30,8 mm**

6. Lames du collecteur

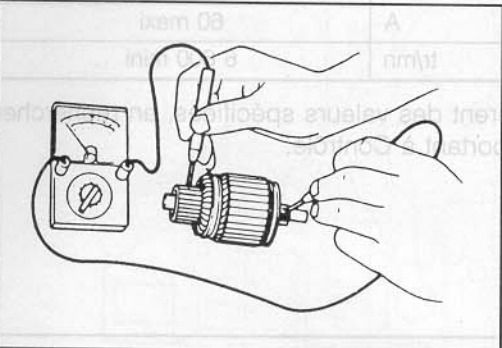
Si la profondeur des gorges de lame atteint ou est inférieure à la profondeur limite, les creuser à la profondeur standard.

**Profondeur standard: 0,5—0,8 mm**

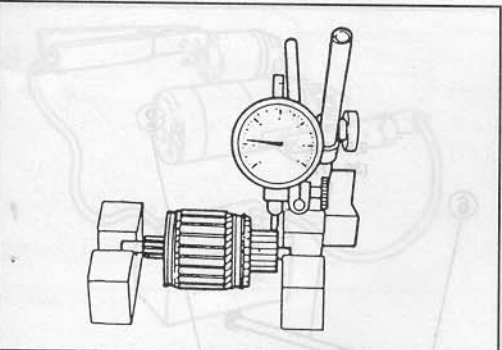
**Profondeur limite: 0,2 mm**



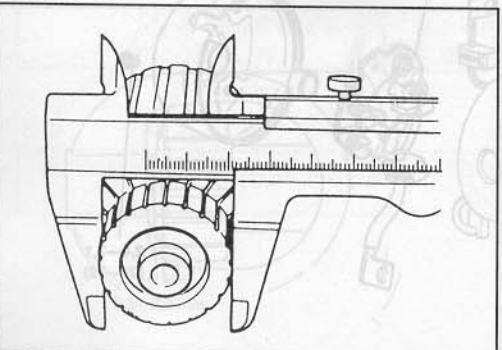
05U0GX-064



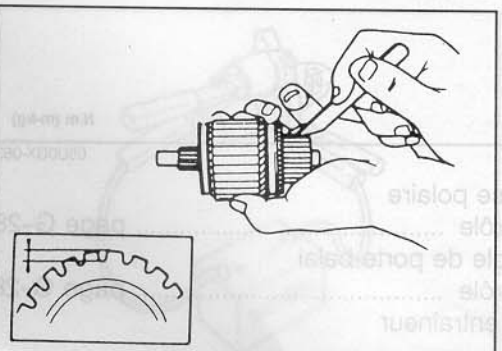
05U0GX-065



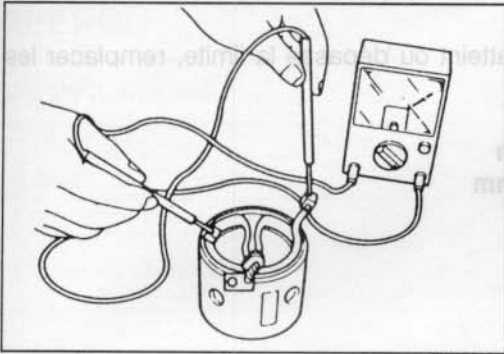
05U0GX-066



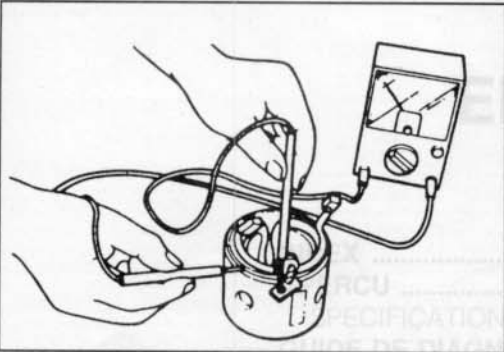
05U0GX-067



05U0GX-068



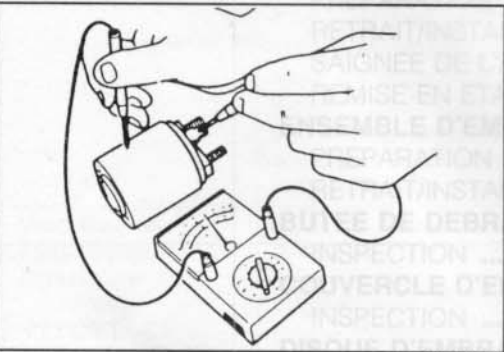
05U0GX-069



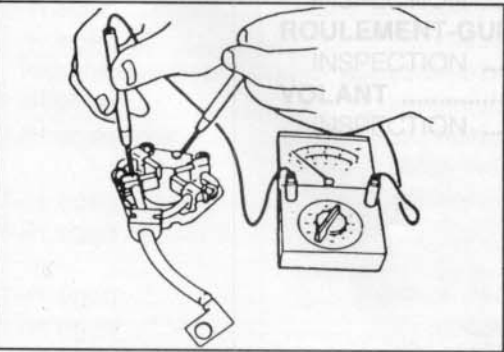
05U0GX-070



05U0GX-071



05U0GX-072

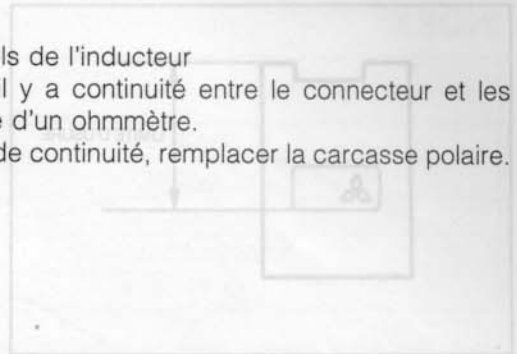


05U0GX-073

**Carcasse polaire**

1. Dommages des fils de l'inducteur

- (1) S'assurer qu'il y a continuité entre le connecteur et les balais à l'aide d'un ohmmètre.
- (2) S'il n'y a pas de continuité, remplacer la carcasse polaire.



2. Mise à la masse de l'inducteur

- (1) S'assurer qu'il n'y a pas de continuité entre le connecteur et la carcasse polaire à l'aide d'un ohmmètre.
- (2) S'il y a continuité, réparer ou remplacer la carcasse polaire.

3. Pose de l'inducteur.

Si l'inducteur est lâche, remplacer la carcasse polaire.

**Contacteur magnétique**

1. Dommages du câblage (borne S — borne M)

S'assurer qu'il y a continuité entre la borne S et la borne M à l'aide d'un ohmmètre. S'il n'y a pas de continuité, remplacer le contacteur magnétique.

2. Dommages du câblage (borne S — carrosserie)

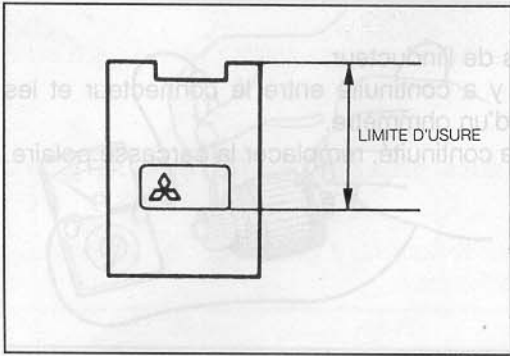
S'assurer qu'il y a continuité entre la borne S et la carrosserie à l'aide d'un ohmmètre.

S'il n'y a pas de continuité, remplacer le contacteur magnétique.

**Balai et porte-balai**

**Isolement du porte-balai**

S'assurer qu'il n'y a pas de continuité entre chaque balai isolé et le plateau à l'aide d'un ohmmètre. S'il y a continuité, remplacer le porte-balai.



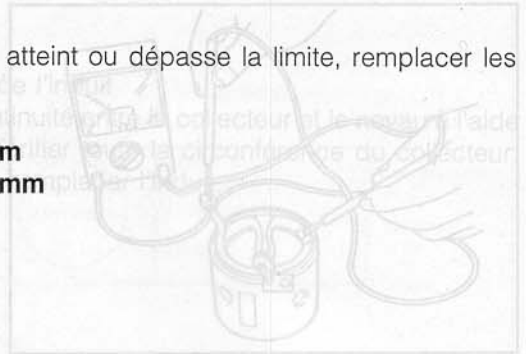
05U0GX-077

**Balai**

Si l'usure d'un balai atteint ou dépasse la limite, remplacer les balais.

**Standard: 17 mm**

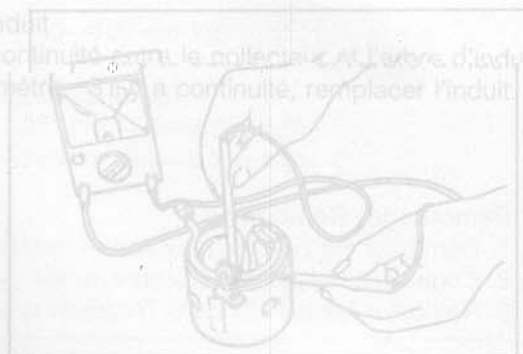
**Minimum: 11,5 mm**



08U0XG-080



05U0GX-077



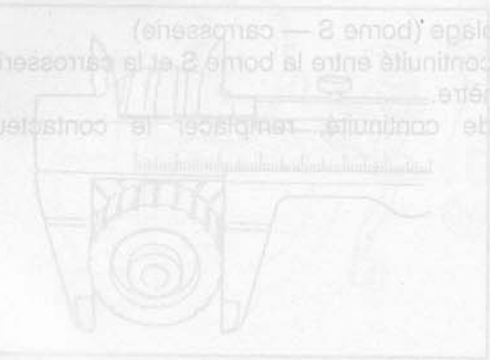
08U0XG-080



05U0GX-077



08U0XG-080



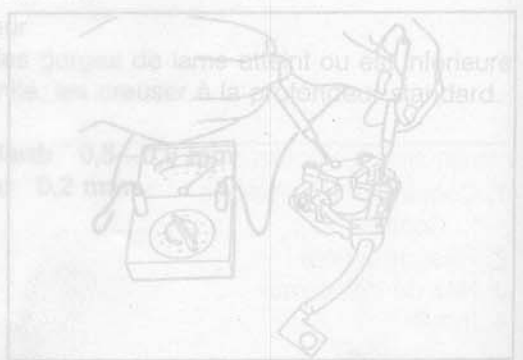
05U0GX-077



08U0XG-080



05U0GX-077



08U0XG-080