

TABLE DES MATIÈRES

RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE	06-02-1
BOUGIES	06-03-1
BOUGIE NGK	06-03-1
NUMÉROTATION DES BOUGIES NGK	06-03-1
SYMBOLES UTILISÉS SUR LES BOUGIES D'ALLUMAGE NGK	06-03-2
DÉMONTAGE	06-03-3
DEGRÉ THERMIQUE	06-03-3
ENCRASSEMENT	06-03-3
ANALYSE DES BOUGIES.....	06-03-3
INSTALLATION DES BOUGIES.....	06-03-4
COUPLE DE SERRAGE DES BOUGIES	06-03-4
BATTERIE	06-04-1
GÉNÉRALITÉS	06-04-1
DÉPOSE.....	06-04-1
NETTOYAGE	06-04-1
INSPECTION	06-04-1
VÉRIFICATION DU NIVEAU DE CHARGE DE LA BATTERIE	06-04-1
REMISAGE DE LA BATTERIE.....	06-04-2
ACTIVATION D'UNE BATTERIE NEUVE	06-04-2
CHARGEMENT DE LA BATTERIE	06-04-2
COMMENT CHARGER UNE BATTERIE USAGÉE.....	06-04-3
MATÉRIEL DE CHARGE DE BATTERIE	06-04-3
INSTALLATION DE LA BATTERIE	06-04-4
INSTALLATION DE LA BORNE DU CÂBLE DE BATTERIE.....	06-04-4
DÉMARREUR ÉLECTRIQUE	06-05-1
DÉPOSE.....	06-05-2
DÉMONTAGE.....	06-05-2
NETTOYAGE ET INSPECTION	06-05-2
NETTOYAGE	06-05-2
INSPECTION	06-05-2
RELAIS	06-05-4
REMONTAGE.....	06-05-4
INSTALLATION	06-05-5

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 01 (TABLE DES MATIÈRES)

VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE	06-06-1
GÉNÉRALITÉS	06-06-2
VÉRIFICATION DU PROGRAMME DE CALIBRAGE	06-06-2
MARCHE À SUIVRE	06-06-3
MODIFICATION DU PROGRAMME DE CALIBRAGE DU MEM	06-06-4
VÉRIFICATION DU SYSTÈME	06-06-5
ORDRE DE VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ALLUMAGE	06-06-5
SÉQUENCE DE VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE	06-06-5
VÉRIFICATION DE LA TENSION DE LA BOBINE GÉNÉRATRICE D'ÉCLAIRAGE	06-06-9
VÉRIFICATION DE L'ALLUMAGE ET DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE DU REV	
(magnéto de 360 W)	06-06-10
INSPECTION DES ÉLÉMENTS CHAUFFANTS	06-06-12
TEST DU CIRCUIT DU PHARE ET DES ACCESSOIRES	06-06-13

RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE

Moteurs 593 HO et 793

Aucun réglage de l'allumage ne devrait normalement s'avérer nécessaire. On a effectué celui-ci en usine et on ne devrait pas avoir à le modifier puisque toutes les pièces sont fixes et non ajustables. Le seul cas justifiant le réglage de l'allumage pourrait se présenter au remplacement du vilebrequin, du volant magnétique, de la bobine de déclenchement ou du MEM. Si on remarque que le réglage de l'allumage est inadéquat, on recommande premièrement de vérifier l'alignement du vilebrequin, puisque celui-ci pourrait être tordu. Se référer à la sous-section VÉRIFICATION DE FUITES ET MESURE DES DIMENSIONS DU MOTEUR.

On peut vérifier le réglage de l'allumage pendant que le moteur est chaud ou froid. De plus, le réglage de l'allumage doit se vérifier à un régime de 3500 tr/mn au moyen d'une lampe stroboscopique.

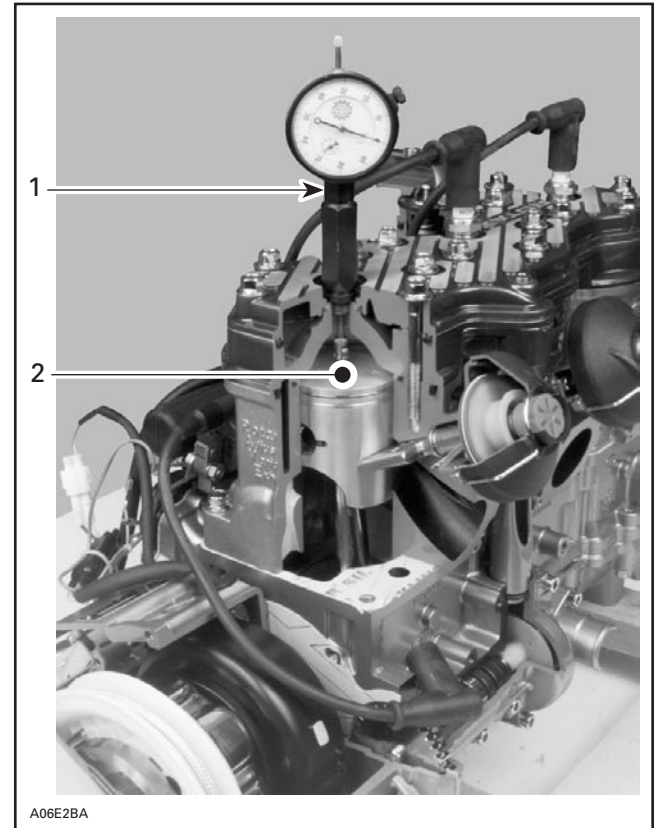
Le retard à l'allumage lors du rodage varie selon les moteurs/modèles et selon les premières heures d'utilisation.

MOTEUR	RETARD À L'ALLUMAGE (°)/DURÉE (h)
593 HO et 793 HO	- 3°/1 h

REMARQUE: L'avance à l'allumage demeure inchangée entre 3000 et 4000 tr/mn. Ainsi, lorsqu'on vérifie l'allumage à 3500 tr/mn, une variation de ± 500 tr/mn du régime-moteur n'aura aucun effet sur la marque d'allumage observée au moyen de la lampe stroboscopique.

Traçage d'une marque de réglage

1. Nettoyer la surface autour de la bougie du côté MAG, puis enlever cette bougie.
2. Installer l'indicateur de P.M.H. dans l'orifice de bougie (du côté de la magnéto), et procéder au réglage suivant:
 - a. Placer le piston du côté MAG à peu près au P.M.H.



A06E2BA

TYPIQUE

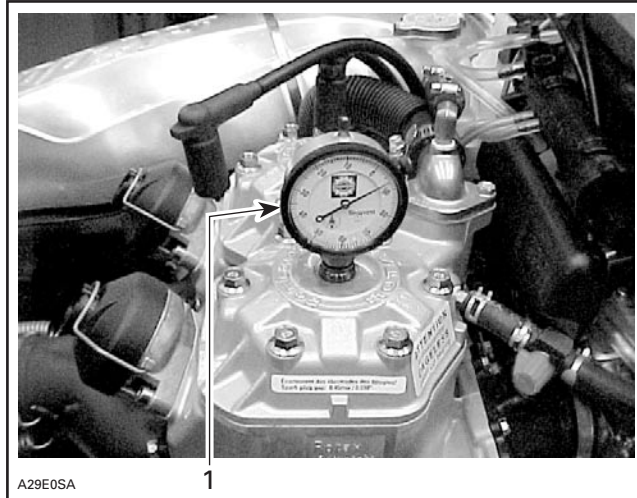
1. Indicateur de P.M.H., côté magnéto
2. Piston du côté magnéto au P.M.H.

- b. Fixer l'indicateur à l'adaptateur et serrer le contre-écrou du rouleau. Ne pas serrer le contre-écrou de l'adaptateur.
 - c. Visser l'adaptateur dans l'orifice de bougie et le serrer pour empêcher qu'il se déplace à l'intérieur de l'orifice.
 - d. Placer la face du cadran du côté PDM. Enfoncer l'indicateur jusqu'à ce que l'aiguille commence à peine à se déplacer, et l'enfoncer ensuite de 5 à 6 mm additionnels (environ 1/4 po). Serrer manuellement le contre-écrou de l'adaptateur.
3. Pour déterminer où se trouve le P.M.H. du piston, procéder comme suit:
 - a. Tourner lentement la poulie motrice de l'arrière vers l'avant au-delà du P.M.H. tout en observant l'aiguille. Il est à noter que l'aiguille s'immobilise seulement lorsque le piston change de direction.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

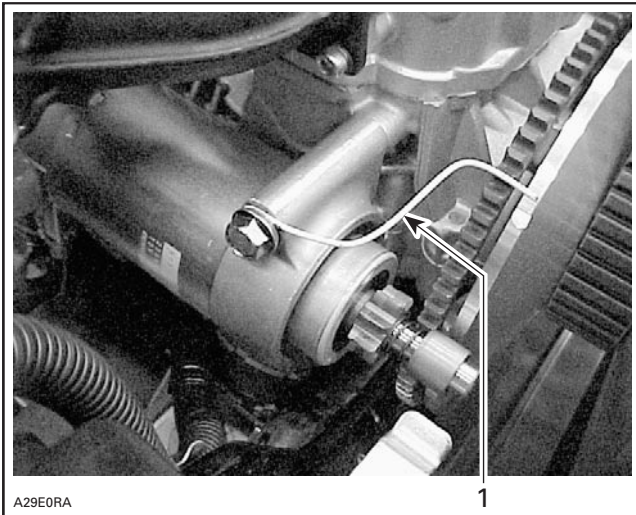
Sous-section 02 (RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE)

- b. Tourner la face du cadran de façon que le «0» soit aligné avec l'aiguille lorsqu'elle s'immobilise.
 - c. Une fois de plus, tourner lentement la poulie motrice de l'arrière vers l'avant au-delà du P.M.H., et régler la face du cadran à «0» jusqu'à ce que l'aiguille s'arrête toujours exactement à «0» avant de changer de direction.
 - d. Le «0» représente précisément le P.M.H.
4. Tourner la poulie motrice d'un quart de tour dans le sens horaire, et la tourner ensuite doucement dans le sens antihoraire jusqu'à ce que l'aiguille indique la mesure prescrite dans la section FICHES TECHNIQUES.
 5. Torsader un fil de la manière illustrée et s'en servir comme d'un pointeur. Installer le fil sur le boulon supérieur du démarreur.



TYPIQUE

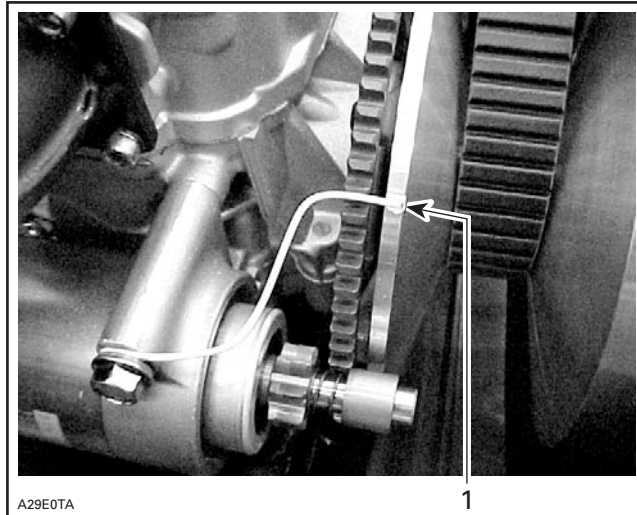
1. Indicateur de P.M.H. typique indiquant le réglage prescrit



TYPIQUE

1. Pointeur

6. Lorsque l'indicateur de P.M.H. indique le réglage prescrit, tracer une marque sur la demi-poulie intérieure de façon qu'elle soit alignée avec l'extrémité du pointeur.

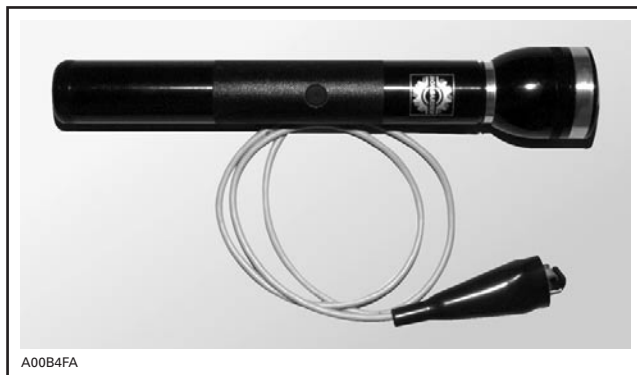


TYPIQUE

1. Marque de réglage alignée avec l'extrémité du pointeur

Vérification du réglage de l'allumage

Utiliser une lampe stroboscopique (N/P 529 031 900).



LAMPE STROBOSCOPIQUE (N/P 529 031 900)

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 02 (RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE)

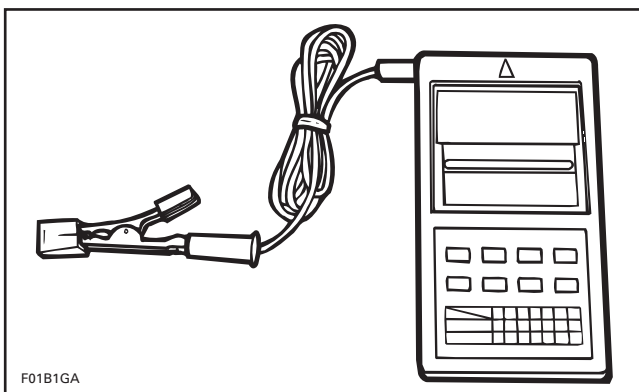
Pour vérifier le réglage de l'allumage, voir l'illustration et procéder comme suit:

⚠ AVERTISSEMENT

Placer le bout des skis contre un mur. Soulever l'arrière du véhicule de sorte que la chenille ne touche pas le sol, et l'installer sur un support. S'assurer que personne ne passe devant ou derrière le véhicule pendant que le moteur tourne. Se tenir loin de la chenille et ne pas porter de vêtements amples qui pourraient être entraînés par les pièces mobiles.

1. Brancher la prise de la lampe stroboscopique à un câble de bougie.

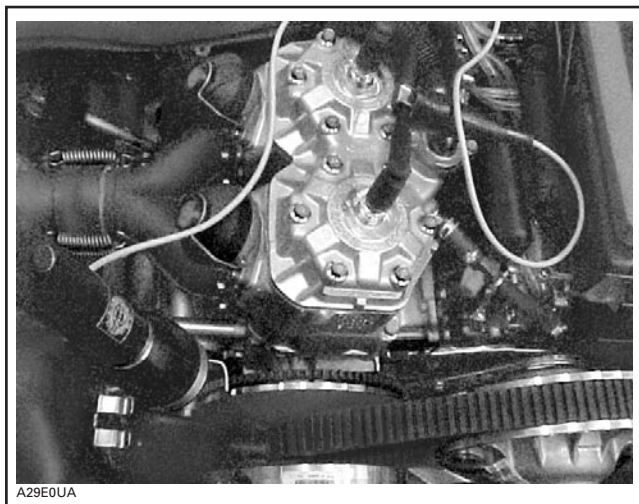
Brancher un tachymètre à affichage numérique à induction (N/P 529 014 500).



F01B1GA

TACHYMÈTRE (N/P 529 014 500)

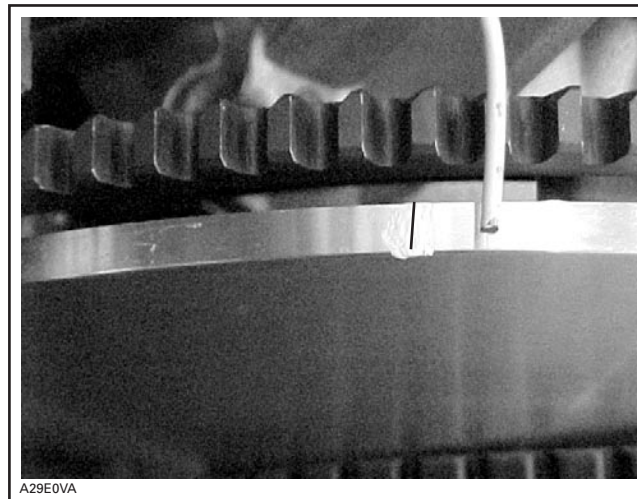
2. Démarrer le moteur et diriger la lampe stroboscopique sur la marque de réglage. Faire tourner brièvement le moteur à 3500 tr/mn.



A29E0UA

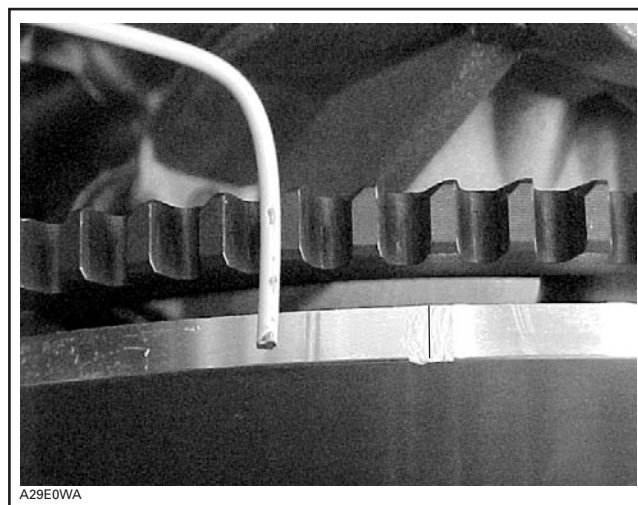
TYPIQUE

La marque de réglage doit être alignée avec l'extrémité du pointeur. Si ce n'est pas le cas, vérifier s'il y a avance ou retard à l'allumage. La tolérance est de $\pm 1^\circ$.



A29E0VA

RÉGLAGE RETARDÉ D'ENVIRON 2°



A29E0WA

RÉGLAGE AVANCÉ D'ENVIRON 2°

Modifier le réglage

Ensemble de communication

Pour modifier le réglage de l'allumage, on peut utiliser l'ensemble de communication (N/P 295 035 676) et le logiciel B.U.D.S. (consulter l'onglet **Réglages** approprié du logiciel).

Pour obtenir plus de renseignements sur B.U.D.S. et son utilisation, consulter la rubrique **Aide**.

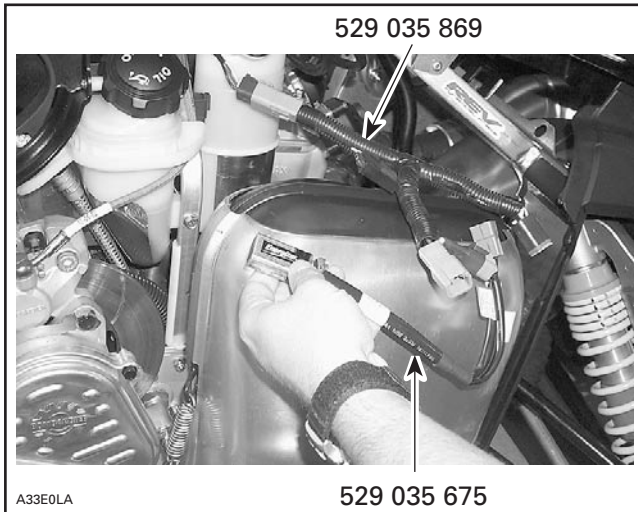
Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 02 (RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE)

Programmeur de MEM

On peut aussi modifier le réglage à l'aide du programmeur de MEM (N/P 529 035 878).

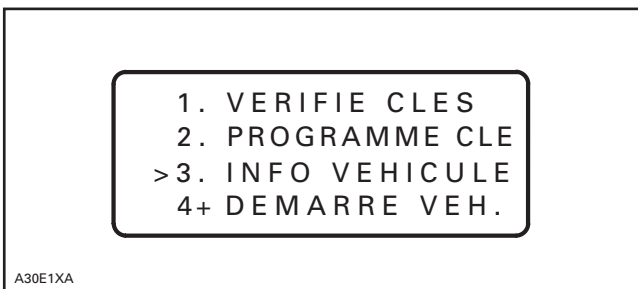
Brancher l'adaptateur de 9 volts (N/P 529 035 675) au câble d'alimentation (N/P 529 035 869), puis brancher le câble au raccord de diagnostic situé sur le côté droit du véhicule.



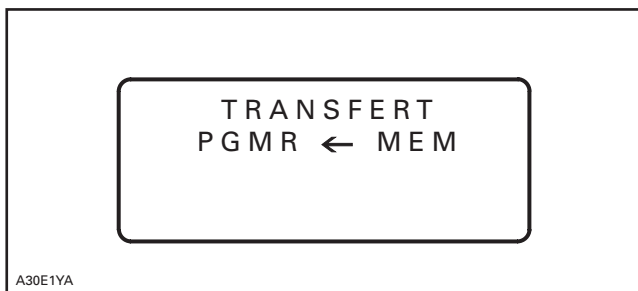
Brancher le programmeur de MEM à la borne du système de sécurité.

Mettre le programmeur en marche et entrer le mot de passe.

Depuis le menu principal, choisir l'option 3 intitulée «INFO VEHICULE».

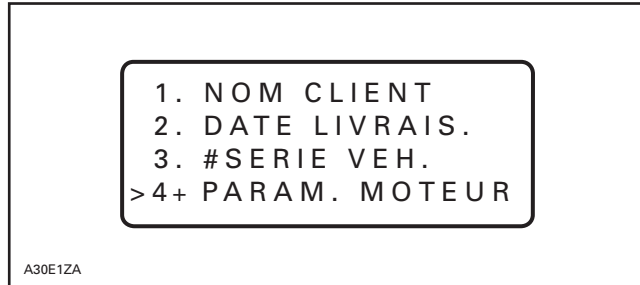


L'information du véhicule est transmise du MEM au programmeur.

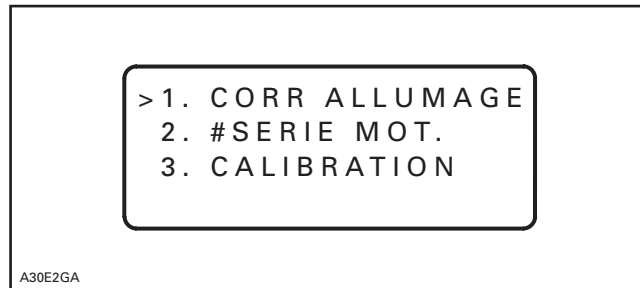


REMARQUE: Le programmeur copie tous les paramètres emmagasinés dans le MEM. Ces paramètres sont ensuite modifiés dans le programmeur et retransmis au MEM.

Choisir l'option 4 intitulée «PARAM. MOTEUR».

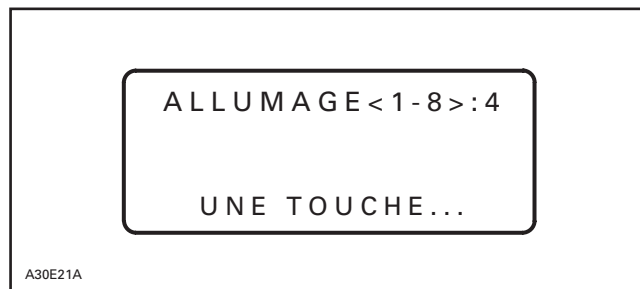


Choisir l'option 1 intitulée «CORR ALLUMAGE».

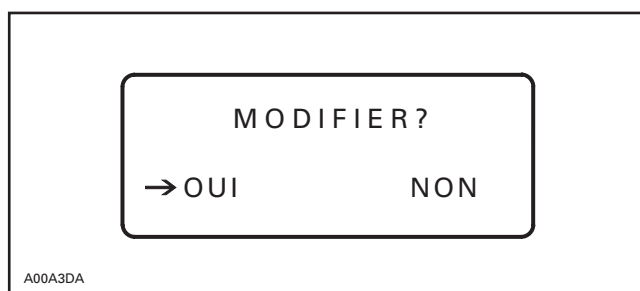


Appuyer sur «ENTER».

L'affichage indique maintenant le facteur de correction du réglage de l'allumage du moteur qui a été programmé dans le MEM. Dans l'exemple suivant, on constate que le facteur de correction du réglage de l'allumage est le n° 4.

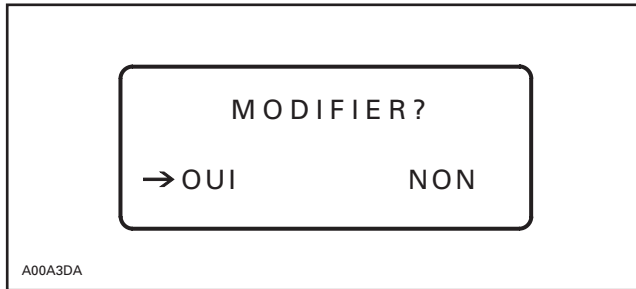


Appuyer sur n'importe quelle touche.



Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE
Sous-section 02 (RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE)

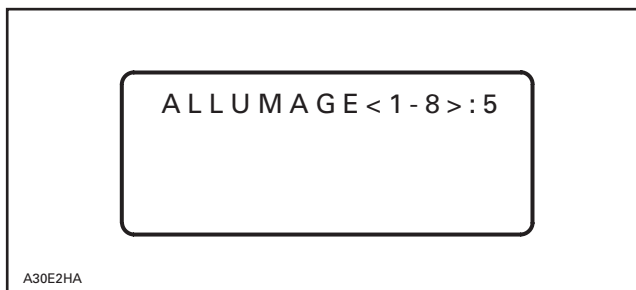
Choisir l'option «OUI» au moyen de la touche \leftrightarrow .
Appuyer sur «ENTER».



Choisir un facteur en fonction de la correction requise.

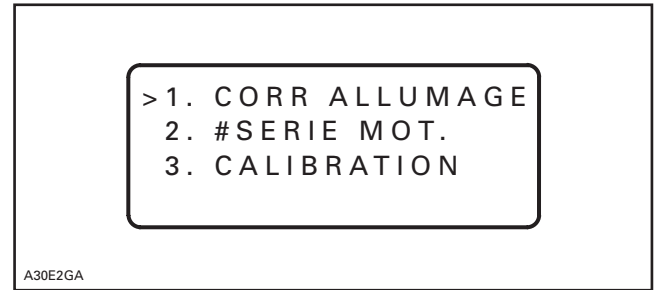
Exemple: La marque de réglage vérifiée au moyen d'une lampe stroboscopique à 3500 tr/mn présentait une avance de 2°. Le facteur de correction programmé est le n° 4.

Choisir le facteur de correction n° 5. Ce dernier retardera l'allumage de 2° puisque la différence entre le facteur de correction n° 4 et le n° 5 est de - 2° (passant de 1° à - 1°.)



FACTEUR DE CORRECTION DU RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE	
FACTEUR DE CORRECTION PROGRAMMÉ DANS LE MEM	CORRECTION DU RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE
2	3°
3	2°
4	1°
1	0°
5	- 1°
6	- 2°
7	- 3°
8	- 4°

Appuyer sur «ENTER».

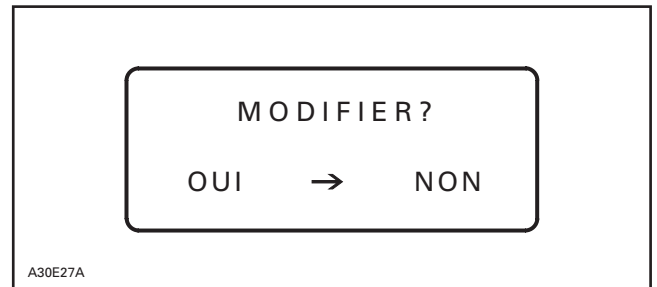


Appuyer sur «ENTER».

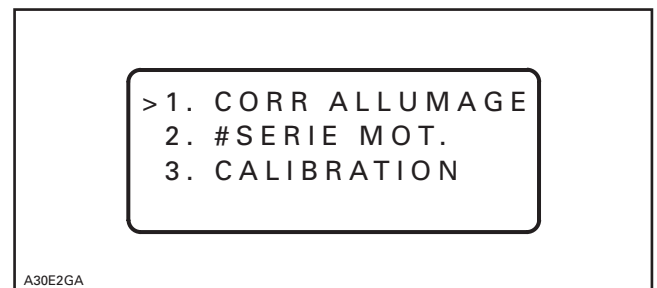


L'affichage confirme que le facteur de correction a été changé pour le facteur n° 5.

Appuyer sur n'importe quelle touche.



Si le facteur de correction choisi ci-dessus est le bon, choisir l'option «NON» et appuyer sur «ENTER». Si ce n'est pas le cas, choisir l'option «OUI» pour sélectionner un autre facteur de correction.

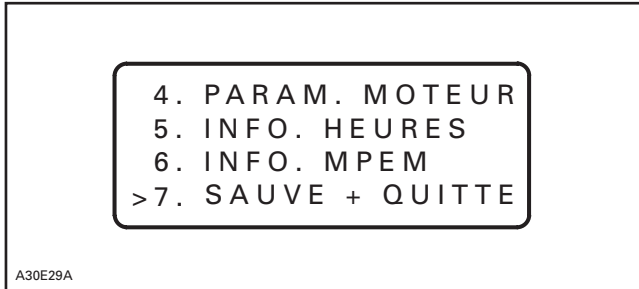


Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

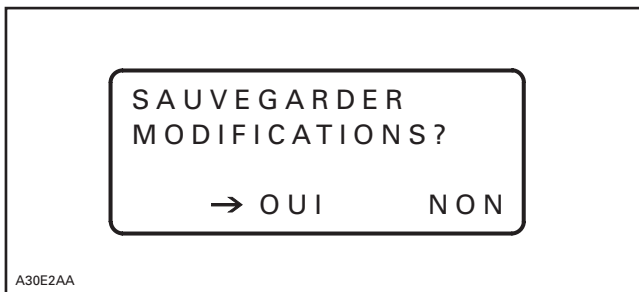
Sous-section 02 (RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE)

Appuyer sur l'option «MENU».

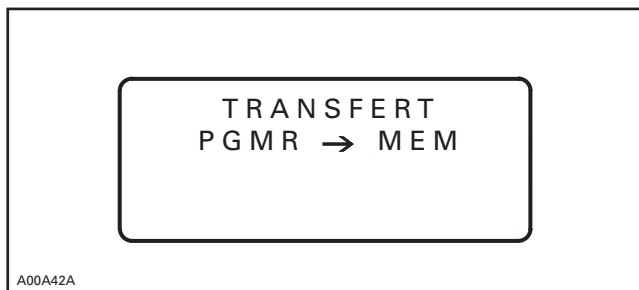
Dérouler le menu jusqu'à l'option 7 intitulée «SAUVE + QUITTE».



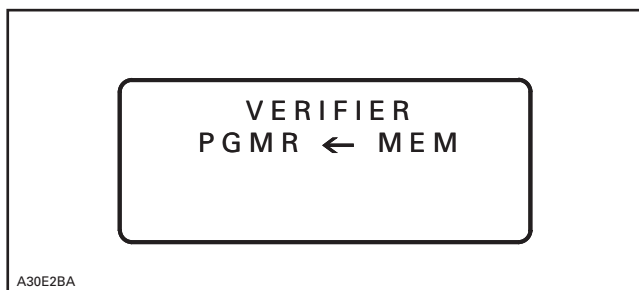
Appuyer sur «ENTER».



Appuyer sur «ENTER».



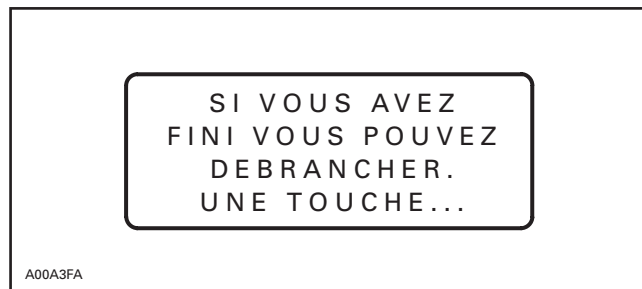
Pendant un très court moment, le message suivant apparaîtra.



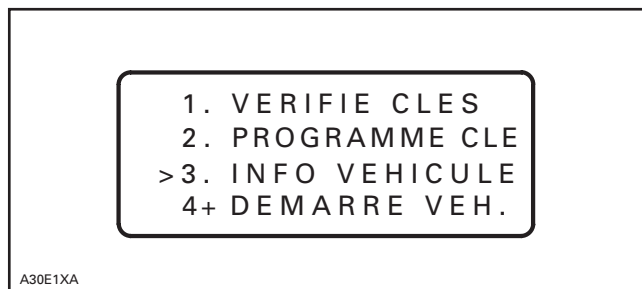
Une fois que le programmeur aura terminé sa vérification, le message suivant apparaîtra.



Appuyer sur n'importe quelle touche.



Appuyer sur n'importe quelle touche.



Débrancher le câble d'alimentation et l'adaptateur de 9 volts.

BOUGIES


BOUGIE NGK


Tous les modèles

NUMÉROTATION DES BOUGIES NGK

Bombardier utilise des bougies de marque NGK sur toutes ses motoneiges.

Le système d'identification du degré thermique est le suivant:

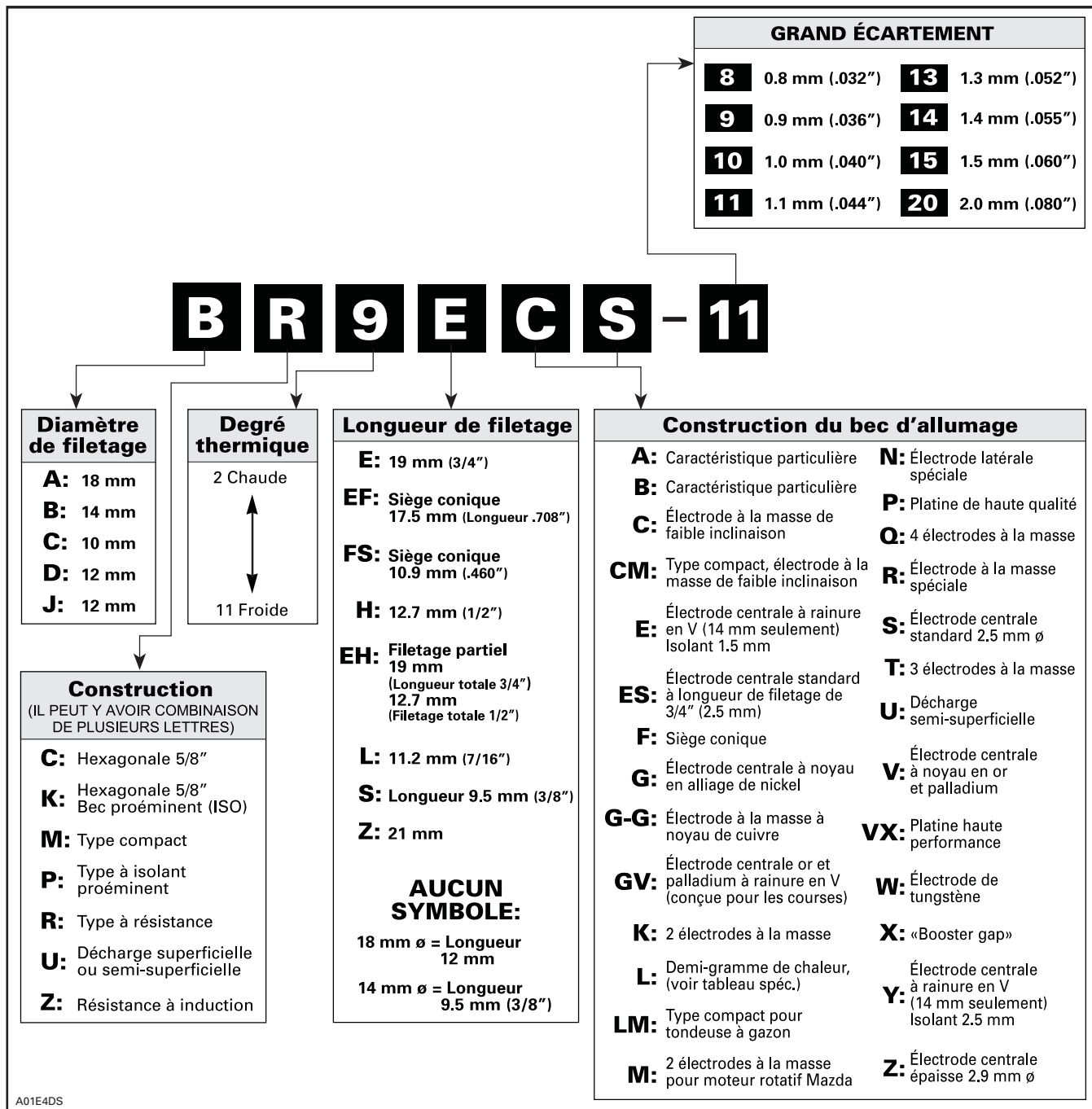
Petit nombre  bougie chaude

Nombre élevé  bougie froide

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 03 (BOUGIES)

SYMBOLES UTILISÉS SUR LES BOUGIES D'ALLUMAGE NGK



A01E4DS

DÉMONTAGE

Dévisser premièrement la bougie de un tour.

Nettoyer la bougie et la culasse à l'air comprimé; ensuite dévisser complètement la bougie.

AVERTISSEMENT

Toujours porter des lunettes de sécurité lorsqu'on utilise de l'air comprimé.

DEGRÉ THERMIQUE

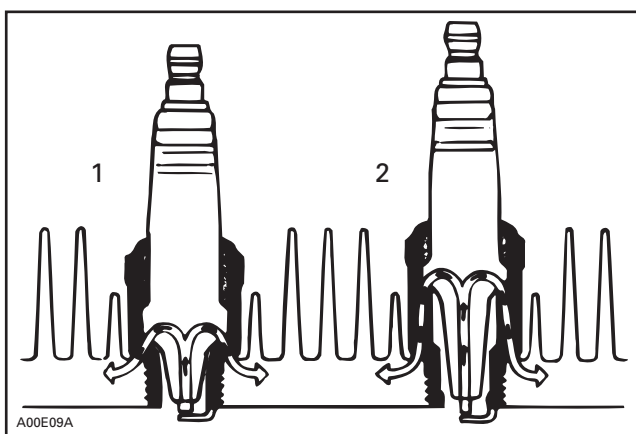
La température de fonctionnement adéquate, également appelée degré thermique, d'une bougie est déterminée par sa capacité d'évacuer la chaleur dégagée par la combustion.

Le degré thermique est proportionnel à la longueur de l'isolant. Plus il est long, plus le degré thermique est élevé, et vice-versa.

Une bougie **froide** possède un isolant relativement court et communique la chaleur à la culasse très rapidement.

Une telle bougie sera utilisée pour éviter toute surchauffe lorsque le véhicule est utilisé dans des conditions extrêmes ou lorsqu'il doit maintenir une vitesse élevée.

Une bougie dite **chaude** a un isolant plus long et le transport de la chaleur se fait plus lentement. Elle demeure plus chaude et brûle les dépôts de combustion qui peuvent l'encrasser lors d'un fonctionnement prolongé au ralenti ou à basse vitesse.



1. Froide
2. Chaude

ATTENTION: Le moteur peut être sérieusement endommagé si le degré thermique est inadéquat.

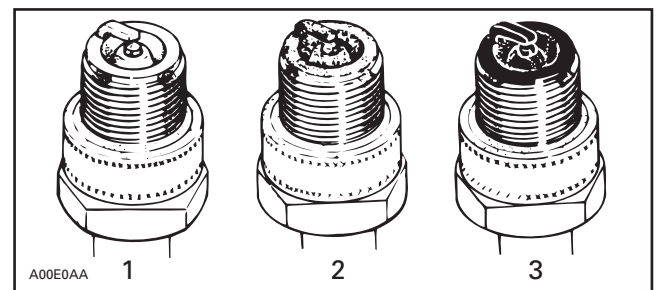
Une bougie trop **chaude** sera cause de surchauffe, d'allumage prématuré, etc.

Une bougie trop **froide** entraînera un encrassement (d'où les ratés à l'allumage) et pourra créer des dépôts de calamine. Dans les deux cas, le tout pourrait devenir assez chaud pour provoquer un allumage prématuré ou une détonation.

ENCRASSEMENT

Le fonctionnement irrégulier du moteur, une baisse du régime attribuable à un mauvais allumage, une performance réduite et une consommation de carburant plus élevée sont des indices d'encrassement de la bougie causé par une baisse de compression. D'autres causes sont possibles: un fonctionnement prolongé au ralenti, une carburation trop riche causée par un mauvais réglage du carburateur ou par l'utilisation d'un carburant inadéquat et/ou par un mélange huile/carburant inadéquat. Le bec d'une bougie encrassée sera recouvert d'un dépôt brillant et huileux provenant d'un excès d'huile, ou d'huile de calamine. Ces dépôts forment un joint conducteur entre l'électrode centrale et l'électrode de masse.

ANALYSE DES BOUGIES



1. Surchauffée (gris clair)
2. Normale (brunâtre)
3. Encrassée (noire)

L'électrode de la bougie et la calotte du piston révèlent l'état du moteur, la régularité du fonctionnement, la technique de conduite et la teneur du mélange de carburant, d'où l'importance de vérifier l'état de la bougie à intervalles réguliers. Cet examen doit se faire au niveau de l'électrode de la bougie et de la calotte du piston.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

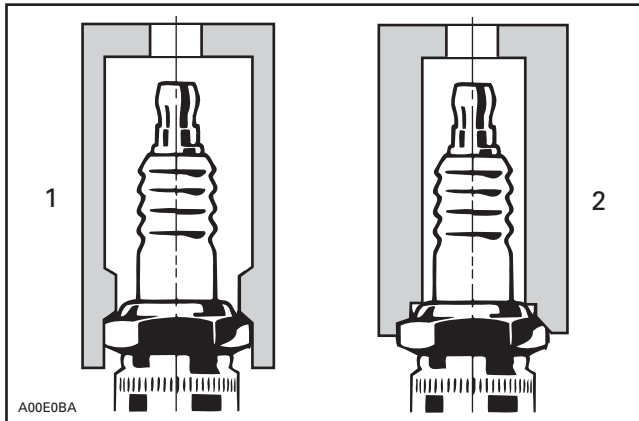
Sous-section 03 (BOUGIES)

INSTALLATION DES BOUGIES

Avant l'installation des bougies, s'assurer qu'aucune saleté ne recouvre les surfaces de contact de la culasse et de la bougie.

ATTENTION: Ne pas régler l'écartement des électrodes de la bougie BR9ECS.

1. À l'aide d'une jauge d'épaisseur, régler l'écartement des électrodes conformément aux indications du tableau de la section FICHES TECHNIQUES.
2. Appliquer du lubrifiant antigrippage (N/P 293 800 070) sur les filets de la bougie.
3. Visser manuellement la bougie dans la culasse et la serrer avec une clé dynamométrique et une douille appropriée.



1. Douille recommandée

2. Douille déconseillée

COUPLE DE SERRAGE DES BOUGIES

MODÈLES	BOUGIES	COUPLE DE SERRAGE N•m (lbf•pi)
Tous les modèles	NGK	27 (20)

BATTERIE

GÉNÉRALITÉS

Les motoneiges SKI-DOO sont munies d'une batterie à matière absorbante (YTX20L-BS, N/P 515 175 759). Les batteries à matière absorbante ne nécessitent aucun entretien et sont hermétiques.

DÉPOSE

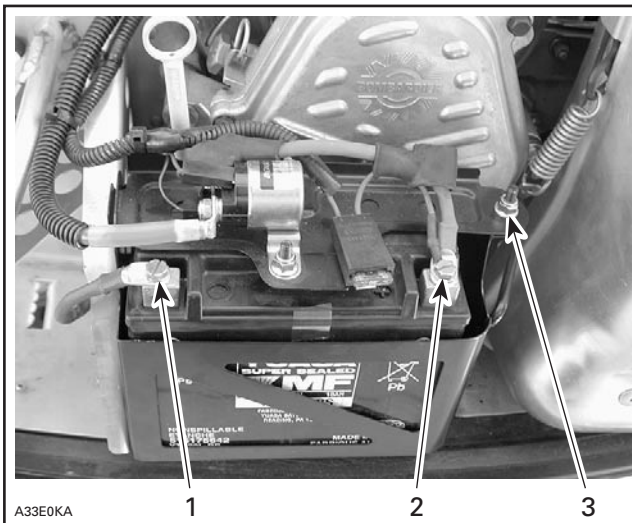
⚠ AVERTISSEMENT

Toujours débrancher le câble négatif NOIR de la batterie en premier et le rebrancher en dernier.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais charger ou survolter la batterie lorsqu'elle est installée sur le véhicule.

Ouvrir le panneau droit du véhicule.



1. Borne du câble négatif NOIR
2. Borne du câble positif ROUGE
3. Écrou de fixation de l'attache

Débrancher le câble négatif NOIR de sa borne.

Retirer le soufflet du câble ROUGE et débrancher le câble.

Retirer l'attache en dévissant l'écrou qui la retient.

Enlever la batterie.

ATTENTION: Lorsqu'il y a déversement d'électrolyte, nettoyer immédiatement avec une solution à base de bicarbonate de soude et d'eau pour ne pas endommager les composants du véhicule.

NETTOYAGE

Avec une solution à base d'eau et de bicarbonate de soude, nettoyer la batterie, le bac de la batterie, les câbles et les bornes.

Enlever toute trace de corrosion sur les raccords des câbles et les bornes de la batterie avec une brosse métallique. Le dessus de la batterie devrait être nettoyé avec une brosse souple et un produit de dégraissage ou une solution de bicarbonate de soude.

INSPECTION

Vérifier si le bac de la batterie est fissuré ou endommagé ou encore s'il présente des fuites. Une batterie décolorée, déformée ou bombée signifie qu'il y a eu surchauffe ou surcharge. Si le bac est endommagé, remplacer la batterie et nettoyer soigneusement le plateau et les environs avec une solution à base d'eau et de bicarbonate de soude.

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours mettre une paire de gants étanches avant d'enlever une batterie dont le bac est endommagé.

Vérifier les bornes pour s'assurer qu'elles offrent un montage sûr.

VÉRIFICATION DU NIVEAU DE CHARGE DE LA BATTERIE

Vérification à l'aide d'un voltmètre

On se sert d'un voltmètre pour vérifier une batterie hermétique ne nécessitant aucun entretien.

Pour vérifier la batterie, le voltmètre doit pouvoir mesurer la tension du courant continu. Brancher le voltmètre en parallèle sur le circuit à tester en respectant la polarité; sinon le résultat sera erroné.

Il y a deux types de vérification de la batterie: avec ou sans charge.

Une vérification sans charge s'effectue sur une batterie sans qu'on y relie une charge. Il s'agit de la façon la plus simple et la plus courante de procéder.

Une vérification avec charge est plus précise.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 04 (BATTERIE)

Vérification sans charge

Vérifier l'état de charge avec un voltmètre. Les résultats du voltmètre apparaissent instantanément pour indiquer l'état de charge.

AVERTISSEMENT

Brancher le câble positif à la borne positive de la batterie, et le câble négatif à la borne négative.

ÉTAT DE CHARGE	TENSION
100%	12.8 à 13.0 V
75% à 100%	12.5 à 12.8 V
50% à 75%	12.0 à 12.5 V
25% à 50%	11.5 à 12.0 V
0% à 25%	11.5 V ou moins

Vérification avec charge

La meilleure façon de vérifier l'état d'une batterie, c'est avec une charge. Utiliser un vérificateur à charge variable.

Appliquer une charge équivalente à trois fois la valeur ampère-heure de la batterie. Après 14 secondes, vérifier la tension de la batterie. Si elle est en bon état, elle aura une lecture d'au moins 10.5 Vcc.

REMISAGE DE LA BATTERIE

Débrancher la batterie et l'enlever du véhicule.

Au moment du remisage, la batterie doit toujours être chargée au maximum. Nettoyer les bornes de la batterie et les raccords des câbles à l'aide d'une brosse métallique. Enduire les bornes d'une mince couche de graisse diélectrique (N/P 293 550 004) ou de gelée de pétrole.

Nettoyer le bac de la batterie avec une solution à base d'eau et de bicarbonate de soude. Ne pas laisser pénétrer la solution nettoyante à l'intérieur de la batterie pour ne pas que l'électrolyte se dégrade. Rincer la batterie à l'eau claire et bien la sécher avec un chiffon propre.

Charger la batterie tous les mois lorsqu'elle est remise à une température inférieure à 15°C (60°F).

Charger la batterie toutes les deux semaines lorsqu'elle est remise à une température supérieure à 15°C (60°F).

ACTIVATION D'UNE BATTERIE NEUVE

Consulter les instructions fournies avec la batterie.

CHARGEMENT DE LA BATTERIE

La tension minimale de la batterie devrait être de 12.8 à 13.0 après l'avoir chargée. Si la tension à circuit ouvert n'est pas de 12.8 volts ou plus (telle que mesurée à l'aide d'un voltmètre), charger la batterie de nouveau.

Le tableau ci-dessous indique les temps de charge requis.

CHARGEUR À COURANT CONTINU (1.0 A)	
ÉTAT DE LA CHARGE	TEMPS DE CHARGE (heures)
100%	Aucune
75% à 100%	3 à 6
50% à 75%	5 à 11
25% à 50%	13 à 15
0% à 25%	20

CHARGEUR À BATTERIE (1.5 A) (N/P 529 035 772)	
ÉTAT DE LA CHARGE	TEMPS DE CHARGE (heures)
100%	Aucune
75% à 100%	1 à 3
50% à 75%	2 à 5
25% à 50%	5 à 10
0% à 25%	10 à 15

ATTENTION: Si la batterie est chaude au toucher, cesser de la charger et la laisser refroidir avant de continuer.

Avant de vérifier la tension de la batterie, la laisser reposer 1 à 2 heures après l'avoir chargée.

COMMENT CHARGER UNE BATTERIE USAGÉE

ATTENTION: Retirer la batterie du véhicule avant de la charger pour éviter que l'électrolyte ne se répande.

La batterie devrait être chargée lorsque l'électrolyte et les plaques sont à la température ambiante. Une batterie froide pourrait ne recevoir du courant que plusieurs heures après le début de la charge.

Ne pas charger une batterie gelée. Si la charge est très faible, la batterie peut geler. Si on la croit gelée, elle doit être laissée dans un endroit chaud pendant 2 heures avant d'être chargée.

AVERTISSEMENT

Tenir la batterie loin des flammes.

Le temps de charge dépend des facteurs suivants:

- **Température de la batterie:** Le temps de charge augmente lorsque la température diminue. Le courant reçu par une batterie froide sera faible. En se réchauffant, la batterie acceptera une charge plus élevée.
- **Type de chargeur:** La tension et le courant fournis varient selon le type de chargeur. Par conséquent, le temps que requiert une batterie pour recevoir un courant variera également.

Recharge d'une batterie très faible ou complètement déchargée

Pour éviter de remplacer inutilement une batterie en bon état, effectuer les opérations suivantes.

- Au moyen d'un voltmètre de précision, mesurer la tension des bornes de la batterie. À moins de 10 volts, la batterie acceptera un courant de charge très faible (milliampères). Le débit de charge pourrait prendre un certain temps à augmenter. Un débit de courant si faible pourrait ne pas être détecté sur certains ampèremètres, et la batterie semblera n'accepter aucune charge.
- Dans ce cas particulier, régler le chargeur à un régime élevé.

REMARQUE: Certains chargeurs ont un dispositif de protection de la polarité empêchant de charger, à moins que les conducteurs du chargeur ne soient reliés aux bornes correspondantes de la batterie. La tension d'une batterie complètement déchargée peut ne pas suffire à actionner ce dispositif même si les conducteurs sont bien branchés. La batterie semblera n'accepter aucune charge. Suivre les instructions du fabricant du chargeur pour connaître la façon de contourner ou de neutraliser ce dispositif et que le chargeur se mette en marche.

- Puisque la tension et le courant varient selon les types de chargeurs, le temps que requiert une batterie pour accepter un certain courant pourrait atteindre 10 heures ou plus.
- Si le courant est encore trop faible pour être mesuré après environ 10 heures, remplacer la batterie.
- Si le courant de charge peut être mesuré avant ou après environ 10 heures, c'est que la batterie est en bon état; on devrait donc compléter la charge selon les indications du paragraphe ACTIVATION D'UNE BATTERIE NEUVE.
- On recommande de vérifier la charge d'une batterie rechargée de cette façon avant de la remettre en service.

MATÉRIEL DE CHARGE DE BATTERIE

Le chargeur de batterie devrait avoir un régime de charge réglable. Il est préférable que ce réglage soit variable, mais on peut aussi utiliser un appareil qui se règle par progression.

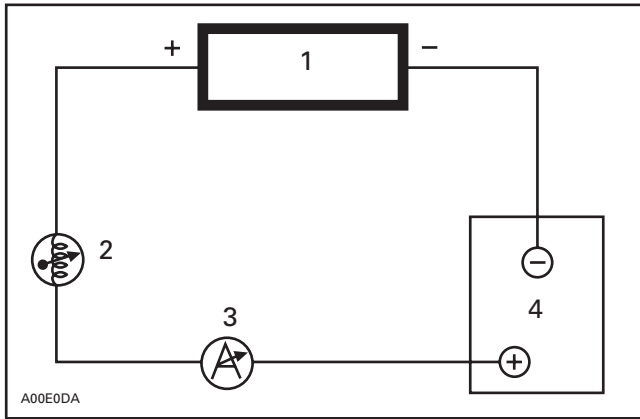
Le chargeur de batterie doit être muni d'un ampèremètre capable de mesurer avec précision un courant de moins d'un ampère.

Si votre chargeur actuel ne peut s'ajuster aux forces de courant appropriées, on peut brancher un rhéostat en série à la batterie et obtenir la possibilité de réglage. Des rhéostats de 12 ohms ou 50 watts, tel le OHMITE — 0314 ou le MALLORY 50K 12P, peuvent être achetés chez les fournisseurs de pièces électroniques et être utilisés avec la plupart des chargeurs si on doit maintenir un courant de pointe inférieur à 2 A.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 04 (BATTERIE)

Pour obtenir une lecture précise, on recommande d'utiliser un ampèremètre tel que le SHURITE — 5202 (0 à 3 A) ou — 5203 (0 à 5 A), offert chez les fournisseurs de pièces électroniques.



1. Chargeur
2. Rhéostat 12 Ω 50 W
3. Ampèremètre
4. Batterie

Pour faciliter l'entretien, réunir l'ampèremètre et le rhéostat dans une petite boîte adjacente au chargeur.

ATTENTION: On DOIT assurer une ventilation adéquate afin de permettre au rhéostat de refroidir.

INSTALLATION DE LA BATTERIE

Poser l'attache et visser l'écrou qui la retient.

Brancher le câble positif ROUGE à la borne positive de la batterie. Brancher le fil ROUGE du fusible de 30 ampères.

Brancher le câble négatif NOIR en DERNIER.

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours débrancher le câble négatif NOIR de la batterie en premier et le rebrancher en dernier.

⚠ AVERTISSEMENT

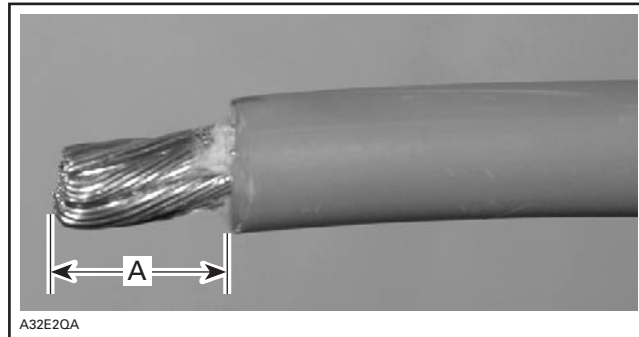
Ne jamais charger ou survolter la batterie lorsqu'elle est installée sur le véhicule.

Mettre le soufflet de la borne positive ROUGE.

Enduire les bornes de la batterie et les connecteurs de graisse diélectrique à la silicone (N/P 293 550 004).

INSTALLATION DE LA BORNE DU CÂBLE DE BATTERIE

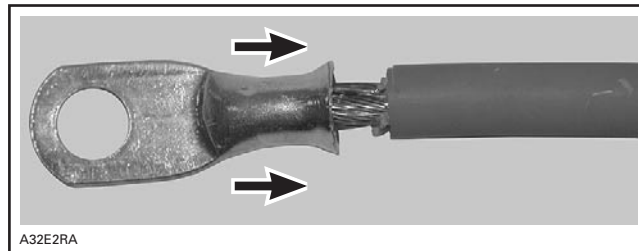
Dénuder le fil sur environ 10 mm (1/2 po) à l'aide d'un dénudeur de fil ou d'un couteau.



A. 10 mm

REMARQUE: Ne pas couper les brins en dénudant le fil.

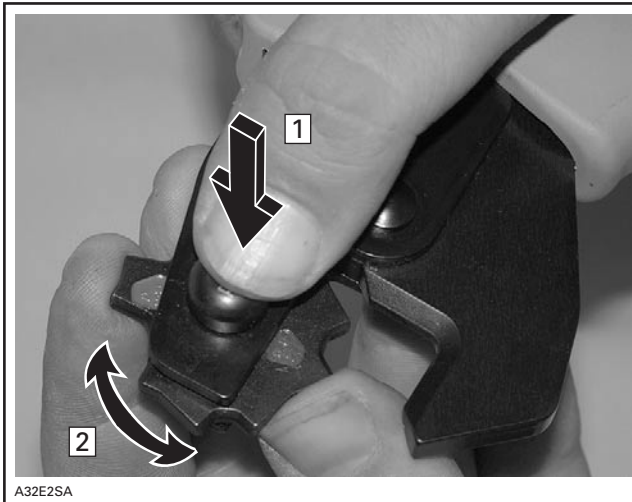
Poser la borne sur le fil tel qu'indiqué dans le catalogue de pièces approprié.



INSTALLATION DE LA BORNE

Suivre les consignes fournies avec l'outil de sertissage (N/P 529 035 730) pour déterminer la position requise.

REMARQUE: Chaque type de fil requiert une position spécifique de l'outil de sertissage. Bien suivre les instructions fournies avec cet outil.

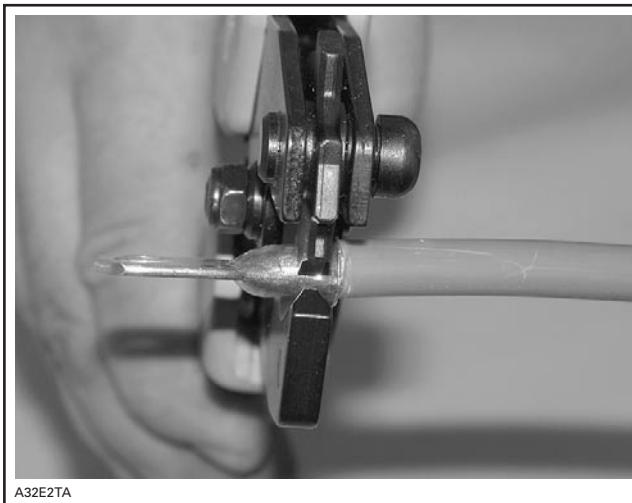


DÉTERMINER LA POSITION REQUISE

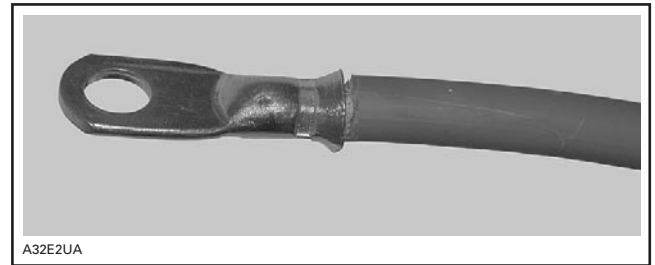
Étape 1: Appuyer

Étape 2: Tourner

Après avoir déterminé la position de l'outil, sertir la borne déjà posée sur le fil.



SERTISSAGE DU FIL



FIL BIEN SERTI

Pour vérifier si le fil est bien sertie, tenir le fil d'une main, la borne de l'autre, et tirer en appliquant une certaine force.

ATTENTION: Ne pas souder le fil à la borne, car cela peut altérer les propriétés du fil et le rendre cassant.

Mettre la gaine thermorétractable (N/P 278 001 692) sur la borne. Chauffer la gaine avec le pistolet thermique pour que le fil et la borne sont bien recouverts.

ATTENTION: S'assurer que la gaine thermorétractable est bien posée et qu'elle recouvre le fil complètement.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 05 (DÉMARREUR ÉLECTRIQUE)

DÉPOSE

- Débrancher le câble de masse NOIR de la batterie.
- Débrancher le câble positif ROUGE de la batterie.

⚠ Avertissement

Toujours débrancher le câble de masse en premier et le rebrancher en dernier.

- Enlever le tuyau d'échappement calibré.
- Débrancher le câble ROUGE du démarreur.
- Débrancher le câble de masse du démarreur.
- Déboulonner et enlever le démarreur du moteur.

DÉMONTAGE

Avant le démontage, tracer des repères sur le boîtier de démarreur n° 10 et le boîtier de démarreur (complet) n° 8 pour faciliter le remontage.

Enlever les boulons traversants n° 17. Séparer le couvercle n° 14 du boîtier de démarreur n° 10. Extraire le boîtier de démarreur de l'induit n° 11.

On peut retirer le porte-balais n° 13 du couvercle n° 14 en débranchant du porte-balais n° 13 le balai du couvercle.

Vérifier le jeu entre l'arbre d'induit et le roulement du couvercle. Remplacer le roulement du couvercle ou le démarreur. Si les pièces sont en bon état, les enduire de graisse synthétique (N/P 413 711 500) avant de les réinstaller.

Repousser le collier n° 3 à l'aide d'un tournevis.

Enlever le circlip n° 2, le collier n° 3, puis le ressort n° 4.

Tourner l'embrayage de démarreur n° 6 dans le sens horaire pour le retirer de l'induit (complet) n° 11.

Extraire le boîtier de l'induit.

NETTOYAGE ET INSPECTION

NETTOYAGE

ATTENTION: Ne jamais plonger le boîtier de démarreur (complet) ni le dispositif d'entraînement (complet) dans un solvant de nettoyage.

Nettoyer les balais et le porte-balais avec un chiffon propre imbibé de solvant. Sécher parfaitement les balais à l'aide d'un chiffon propre et sec.

Nettoyer le porte-balais à l'aide d'un jet d'air comprimé.

⚠ Avertissement

Toujours porter des lunettes de sécurité lors de l'utilisation d'air comprimé.

À l'aide d'un chiffon propre imbibé de solvant, éliminer toute trace de saleté, d'huile ou de graisse de la surface du collecteur; bien sécher avec un chiffon propre et sec.

Nettoyer aussi les dents d'engrenage du démarreur et l'embrayage.

REMARQUE: Ne pas utiliser de solvant de dégraissage pour nettoyer les douilles.

Faire tremper toutes les pièces métalliques dans une solution nettoyante. Sécher avec un chiffon propre et sec.

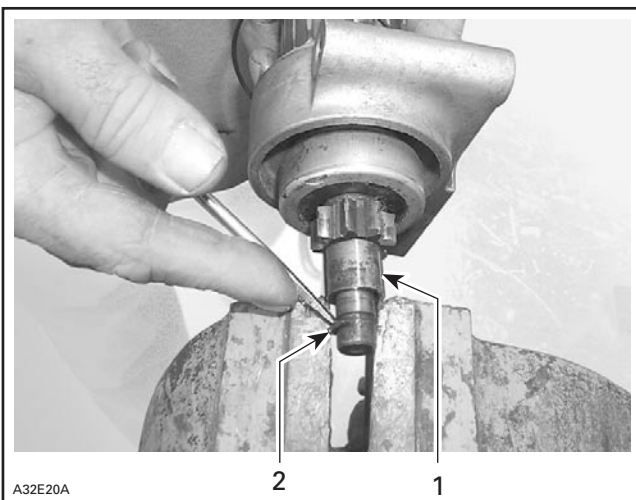
INSPECTION

Induit

REMARQUE: Les vérifications suivantes peuvent être effectuées à l'aide d'un ohmmètre, à l'exception de la vérification visant à déterminer si les enroulements de l'induit sont court-circuités.

Vérifier si la surface du collecteur est rugueuse, brûlée ou rayée. S'il y a lieu, travailler le collecteur au tour pour le débarrasser de toute saleté.

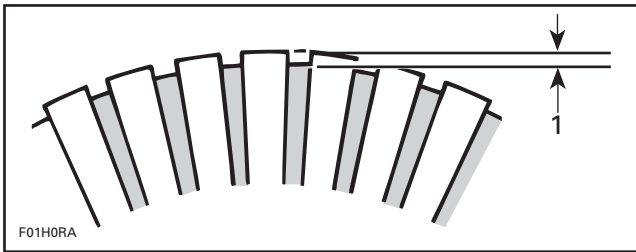
Mesurer la profondeur à laquelle se trouve le mica. S'il est à moins de 0.20 mm (.008 po) de profondeur, rogner l'espace compris entre chaque segment. Ne pas laisser de bavures ni de poussière de cuivre entre les segments.



1. Collier
2. Circlip

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

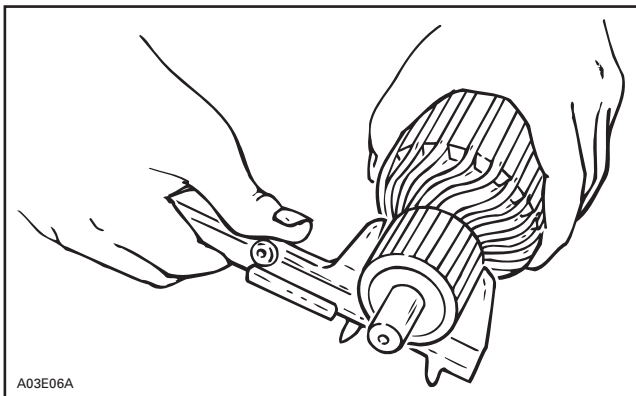
Sous-section 05 (DÉMARREUR ÉLECTRIQUE)



1. Dégagement de 0.20 mm (.008 po) du collecteur

Vérifier l'ovalisation du collecteur. Pour ce faire, placer le collecteur sur des blocs en «V» et se servir d'un indicateur. Si l'ovalisation du collecteur dépasse 0.40 mm (.016 po), travailler le collecteur au tour.

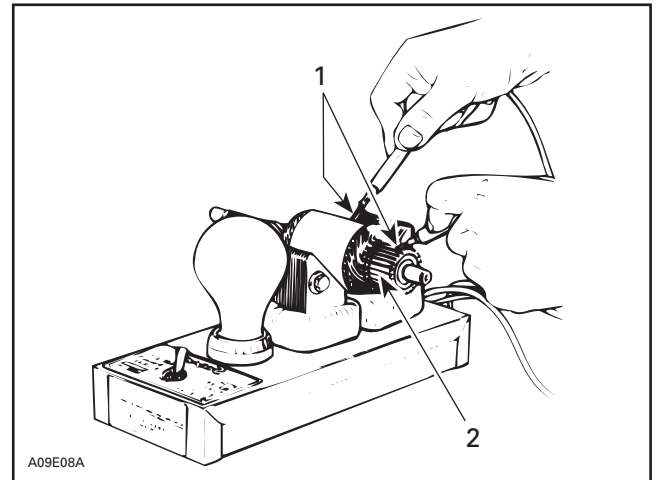
Vérifier le diamètre extérieur du collecteur; le remplacer s'il est inférieur au diamètre requis.



MODÈLE	LIMITE D'USURE
TOUS	27 mm (1.063 po)

Comment vérifier si l'induit est à la masse:

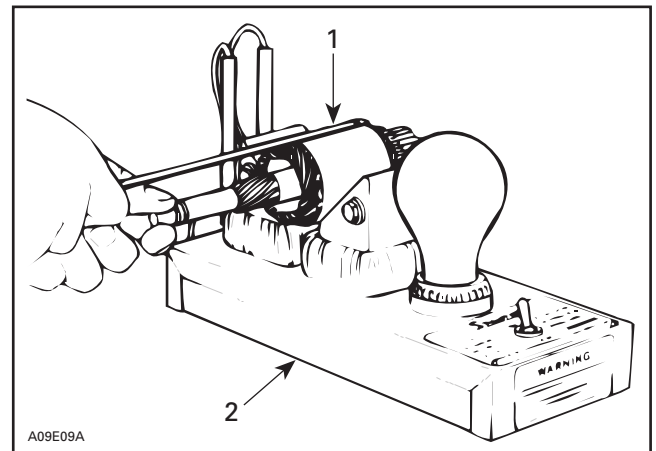
Se servir des sondes d'essai d'un vibreur pour voir s'il y a un circuit à la masse entre le noyau de l'induit et les lames du collecteur. Si la lampe-témoin s'allume, les lames sont à la masse. Si c'est le cas, remplacer l'induit.



1. Sondes d'essai du vibreur
2. Lames du collecteur

Comment vérifier s'il y a un court-circuit dans les enroulements:

À l'aide du vibreur, vérifier si les roulements de l'induit sont court-circuités. Tourner l'induit dans le vibreur en tenant un ruban d'acier (lame de scie à métaux) au-dessus; le ruban vibrera vis-à-vis une zone court-circuitée. Si c'est le cas, remplacer l'induit.



1. Ruban d'acier (lame de scie à métaux)
2. Vibreur

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 05 (DÉMARREUR ÉLECTRIQUE)

Comment vérifier s'il y a un circuit ouvert dans l'induit:

À l'aide des sondes d'essai du vibreur, inspecter l'induit pour voir s'il y a des circuits ouverts. Pour ce faire, placer une sonde d'essai sur une lame de collecteur, et l'autre sur la lame voisine. Répéter cette opération pour chaque lame, en ne déplaçant qu'une sonde à la fois. Si la lampe-témoin ne s'allume pas, il y a un circuit ouvert entre les 2 lames vérifiées. Il faut alors remplacer ou réparer l'induit. Les circuits ouverts se produisent le plus souvent au niveau de la colonne du collecteur, là où sont soudées les bobines. Des lames de collecteur brûlées indiquent habituellement un circuit ouvert au niveau d'une bobine d'induit.

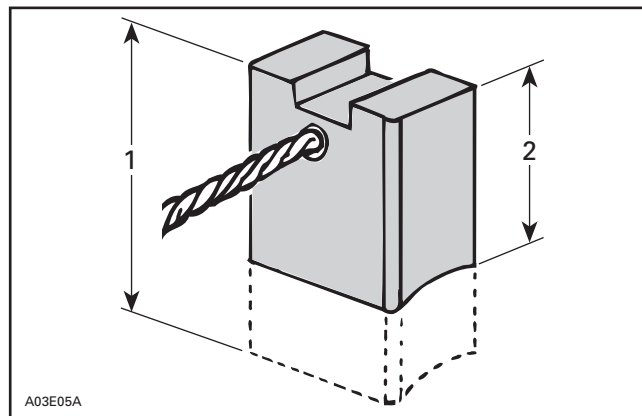
Porte-balais

Se servir des sondes d'essai du vibreur pour vérifier la qualité de l'isolation du porte-balais. Pour ce faire, placer une sonde d'essai sur la partie isolée du porte-balais et l'autre sur son plateau. Si la lampe-témoin s'allume, l'isolant doit être réparé ou remplacé.

Longueur des balais

Mesurer la longueur des balais. Si elle est inférieure à la valeur indiquée, remplacer les balais.

MODÈLE	LONGUEUR	
	NEUF	LIMITE D'USURE
TOUS	10 mm (.400 po)	6 mm (.236 po)



TYPIQUE

1. Neuf
2. Limite d'usure

Embrayage à roue libre

Le pignon d'embrayage doit tourner sans difficulté dans le sens horaire, et ne pas glisser dans le sens contraire. En cas de défectuosité, le remplacer.

Vérifier les dents du pignon. Si elles sont usées ou endommagées, remplacer le pignon.

RELAIS

Inspecter les connexions et les nettoyer au besoin. L'état du relais peut être vérifié avec un ohmmètre. Installer les sondes d'essai sur les **gros** connecteurs du relais. Mesurer la résistance dès que le relais est actionné (+ sur le fil ROUGE/VERT et - sur le fil NOIR.

IMPORTANT: Lors de l'utilisation d'un ohmmètre, il ne doit y avoir aucun courant sur les gros câbles, sinon l'ohmmètre pourrait être endommagé.

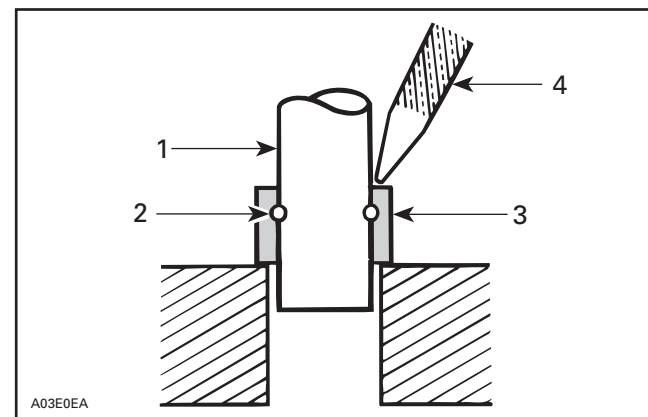
REMONTAGE

Pour remonter le démarreur, inverser l'ordre des opérations de la dépose en portant une attention particulière aux points suivants.

Avant le remontage, enduire de graisse synthétique (N/P 413 711 500) les surfaces coulissantes des cannelures de l'arbre d'induit, l'embrayage à roue libre et le coussinet.

Après avoir installé le collier n° 3 sur l'arbre d'induit n° 11, placer un circlip n° 2 neuf sur l'arbre d'induit, puis s'assurer qu'il y est solidement fixé.

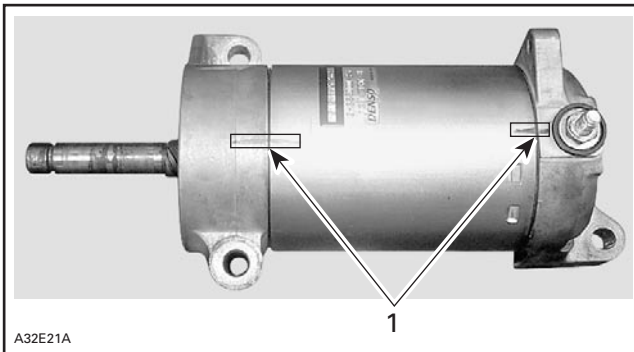
Passer le collier n° 3 par-dessus le circlip n° 2 et le maintenir en place en le poinçonnant à deux ou trois endroits.



1. Arbre d'induit
2. Circlip
3. Collier
4. Poinçon

Boîtier de démarreur (complet) et boîtier de démarreur

Aligner les repères tracés précédemment.

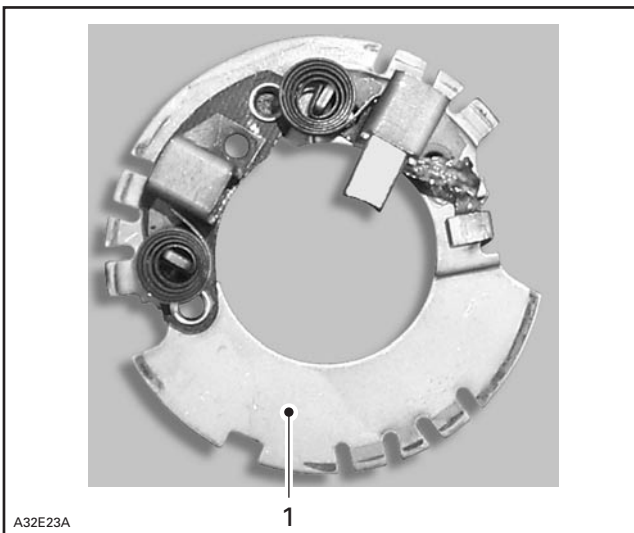


TYPIQUE

1. Repère alignés

Écarter les balais et les glisser par-dessus le commutateur.

Aligner l'encoche du couvercle avec la protubérance du bâti, puis bien installer le porte-balais n° 13 dans le couvercle n° 14.



1. Porte-balais

Pour faciliter l'installation du couvercle, retenir le porte-balais avec un petit tournevis tout en installant l'induit (complet).

ATTENTION: Placer les deux couvercles sur une surface plane avant de serrer les boulons traversants.

ATTENTION: S'assurer que le couvercle s'emboîte parfaitement sur le bâti.

INSTALLATION

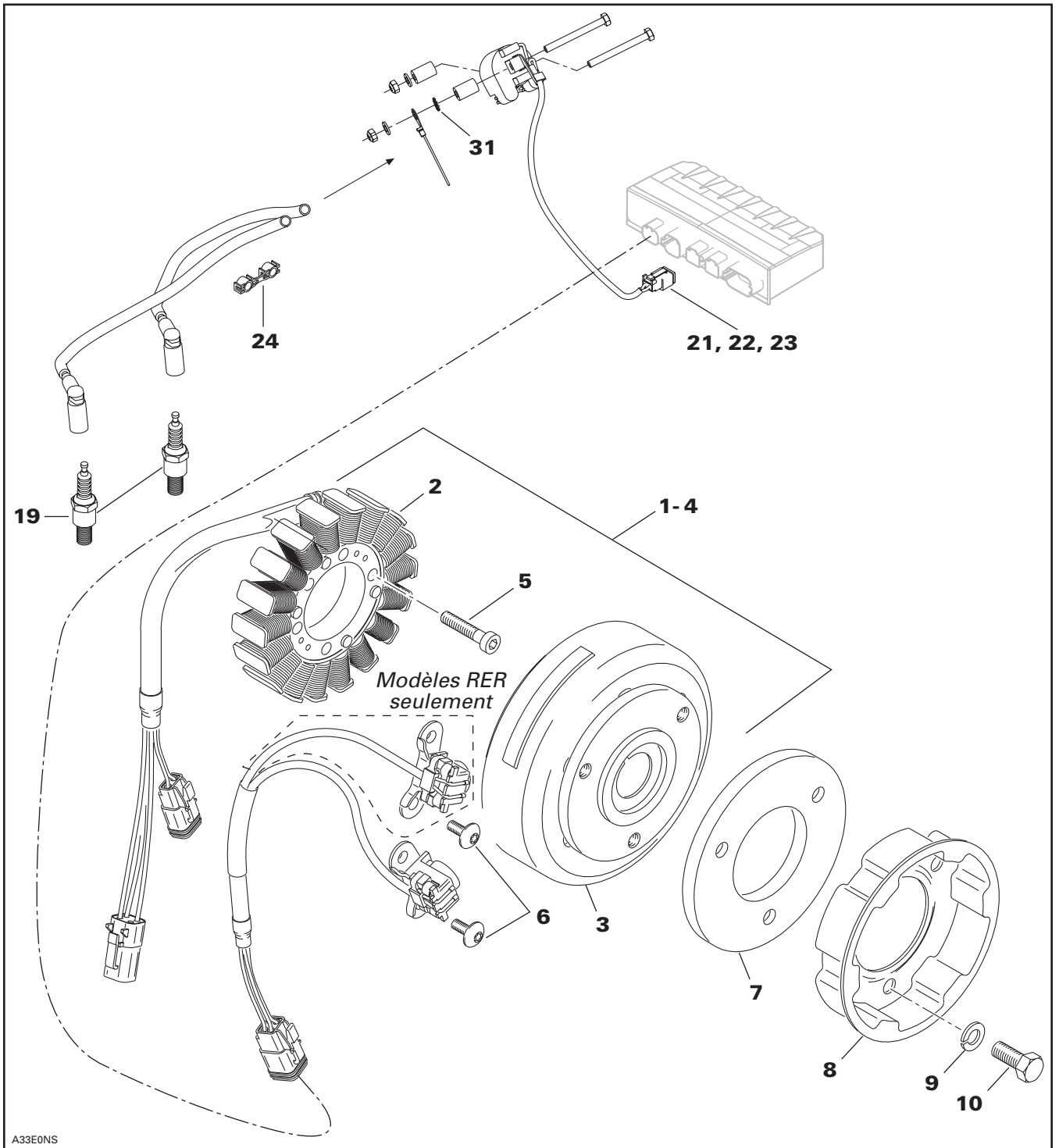
- Installer une rondelle de téflon neuve à chacun des 3 boulons qui retiennent le démarreur au moteur.
- Serrer les boulons à $28 \pm 1 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($20 \pm 1 \text{ lbf}\cdot\text{pi}$).
- S'assurer que les surfaces de contact du moteur et du démarreur sont propres. De graves problèmes peuvent se présenter si le démarreur est mal aligné.
- Brancher le câble ROUGE de la batterie et le fil ROUGE à la grande cosse sur le démarreur.
- Serrer l'écrou de la grande cosse à $7 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($62 \text{ lbf}\cdot\text{po}$).

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours débrancher le câble de masse en premier et le rebrancher en dernier.

- Brancher le câble de masse au démarreur (placer une rondelle en étoile entre les deux).
- Serrer le boulon de raccordement du câble de masse à $11 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($97 \text{ lbf}\cdot\text{po}$).

VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE



Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

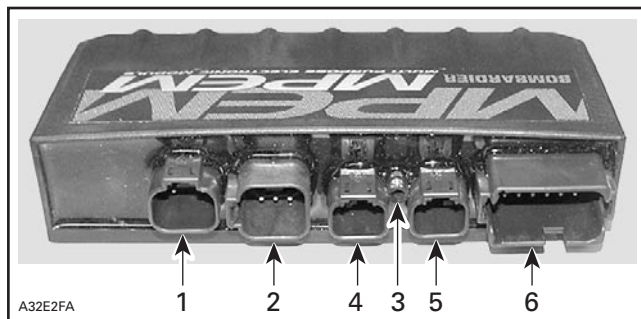
Sous-section 06 (VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE)

GÉNÉRALITÉS

Le tableau suivant indique les types de moteur ainsi que leur système d'allumage respectif.

MODÈLES	SYSTÈME D'ALLUMAGE	PUISSANCE DU SYSTÈME DE CHARGE
De la série REV	BOMBARDIER, de 360 W	360

Connexions du module électronique multifonctionnel (MEM)



MEM BOMBARDIER DE 360 W

1. Bobine de déclenchement et bobine RER s'il y a lieu; logement 11-DE
2. Solénoïde de DPM et sonde de température du moteur s'il y a lieu; logement 11-DD
3. Prise de la pression atmosphérique s'il y a lieu
4. Bobine à haute tension; logement 11-DC
5. Sonde de température d'air s'il y a lieu; logement 11-DB
6. DESS; interrupteurs d'allumage et d'arrêt du moteur; témoin du DESS et signal de marche arrière s'il y a lieu; logement 11-DA

VÉRIFICATION DU PROGRAMME DE CALIBRAGE

Avec l'ensemble de communication

Pour vérifier le calibrage, on peut utiliser l'ensemble de communication (N/P 295 035 676) et le logiciel B.U.D.S. Pour obtenir plus de renseignements sur B.U.D.S. et son utilisation, consulter la rubrique Aide du logiciel.

Avec le programmeur de MEM

On peut aussi vérifier le calibrage avec le programmeur de MEM (N/P 529 035 878).

ATTENTION: Le MEM n'est pas interchangeable d'un modèle à l'autre. Bien que le numéro de pièce estampillé puisse être identique, le programme de calibrage peut différer. Toujours consulter le catalogue de pièces d'un modèle donné lorsqu'on commande un nouveau MEM. Le numéro de pièce qui apparaît dans les catalogues de pièces renvoie à un MEM dont le programme de calibrage est approprié pour un modèle particulier.

Avec le moteur en marche

Si l'outil mentionné ci-dessous n'est pas disponible, démarrer le moteur. Activer le programmeur et entrer le mot de passe.

Augmenter le régime du moteur entre 2000 et 2500 tr/mn, puis suivre la même procédure qu'à la rubrique AVEC LE MOTEUR ARRÊTÉ.

ATTENTION: Le moteur doit être en marche toute la durée de cette opération.

Lorsqu'il y a transfert de données, faire tourner le moteur entre 2000 et 2500 tr/mn et s'assurer que le programmeur est bien branché au véhicule.

IMPORTANT: Chaque fois que le symbole ← Trs apparaît au cours de l'opération faire tourner le moteur entre 2000 et 2500 tr/mn.

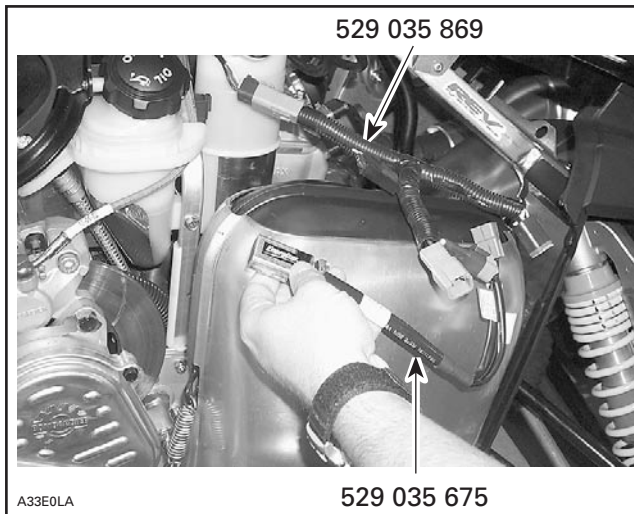
Le moteur aura des ratés lorsque l'information du véhicule sera transmise du MEM au programmeur. Si le moteur cale, le redémarrer, le faire tourner entre 2000 et 2500 tr/mn, et choisir encore l'option 3, «INFO VÉHICULE».

Avec le moteur arrêté

Brancher l'adaptateur de 9 V (N/P 529 035 675) au câble d'alimentation (N/P 529 035 869), puis brancher le câble au raccord de diagnostic situé sur le côté droit du véhicule.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 06 (VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE)

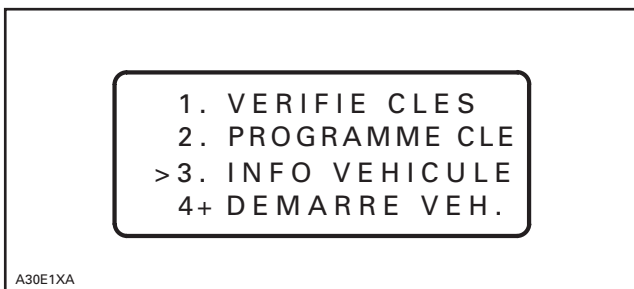


Une fois les câbles branchés, l'avertisseur de marche arrière (si le véhicule en est équipé) émet un signal sonore pour indiquer que le MEM est maintenant prêt pour les opérations de programmation.

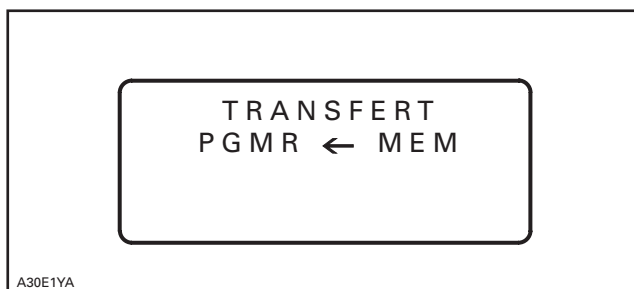
Une fois la programmation du MEM terminée, débrancher l'adaptateur de 9 V et le câble d'alimentation.

MARCHE À SUIVRE

Activer le programmeur et entrer le mot de passe. Depuis le menu principal, choisir l'option 3 «INFO VEHICULE»; ← **Trs.**

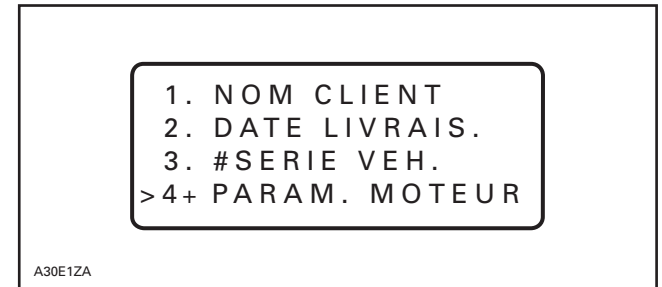


L'information du véhicule est transmise du MEM au programmeur.

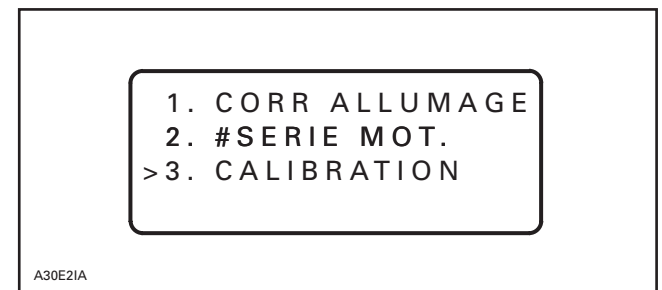


REMARQUE: Le programmeur copie tous les paramètres emmagasinés dans le MEM. Ces paramètres sont ensuite modifiés dans le programmeur et retransmis au MEM.

Choisir l'option 4 «PARAM. MOTEUR».

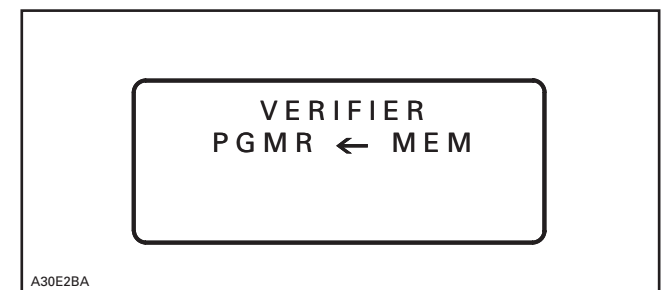


Choisir l'option 3 «CALIBRATION».

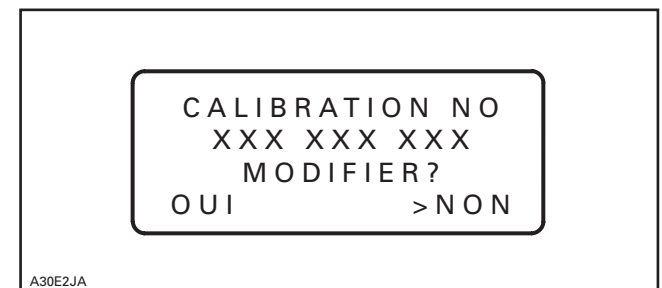


Appuyer sur «ENTER» ← **Trs.**

L'écran suivant s'affichera temporairement.



L'écran qui suit indiquera le numéro de calibrage présentement programmé dans le MEM.



Vérifier que le bon numéro de calibrage est sélectionné. Voir le tableau plus bas.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 06 (VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE)

Choisir l'option NON, puis appuyer sur ENTER.

Appuyer sur MENU deux fois; ← **Trs** désactiver le programmeur, puis débrancher du MEM. Enlever l'adaptateur de 9 volts.

Arrêter le moteur si on suivait les opérations décrites dans AVEC LE MOTEUR EN MARCHÉ.

MODÈLE	MOTEUR	N° DE MEM CALIBRÉ	N° DE CALIBRAGE	N° DE MEM
MX Z Sport 600	593 HO	512 059 702	512 059 703	512 059 760
MX Z Sport 600 R	593 HO	512 059 704	512 059 703	512 059 761
MX Z Sport 600 R DPM	593 HO	512 059 705	512 059 703	512 059 762
MX Z X 600 R	593 HO	512 059 705	512 059 703	512 059 762
MX Z Sport 800	793	512 059 706	512 059 707	512 059 760
MX Z Sport 800 R	793	512 059 708	512 059 707	512 059 761
MX Z Sport 800 R DPM	793	512 059 709	512 059 707	512 059 762
MX Z X 800	793	512 059 709	512 059 707	512 059 762

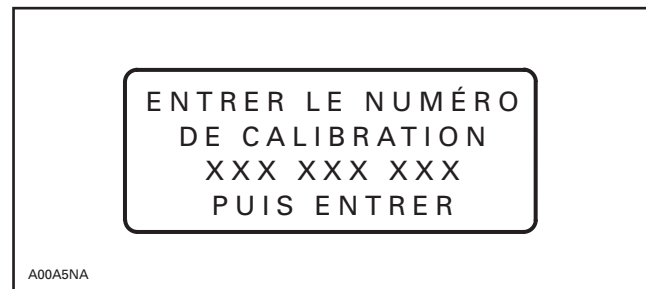
MODIFICATION DU PROGRAMME DE CALIBRAGE DU MEM

Avec l'ensemble de communication

Pour modifier le calibrage du MEM, on peut utiliser l'ensemble de communication (N/P 295 035 676) et le logiciel B.U.D.S. Pour obtenir plus de renseignements sur B.U.D.S. et son utilisation, consulter la rubrique **Aide** du logiciel.

Avec le programmeur de MEM

Procéder de la même manière que pour le calibrage du MEM; choisir cependant l'option OUI pour modifier le calibrage existant, puis appuyer sur ENTER (l'écran suivant apparaîtra).

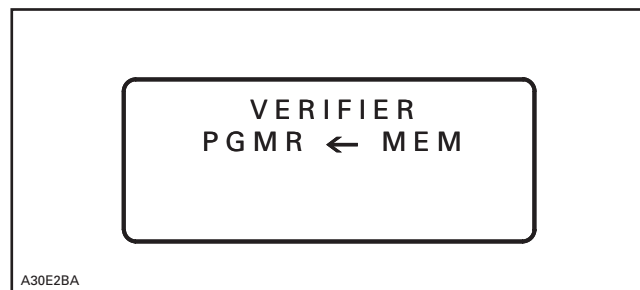
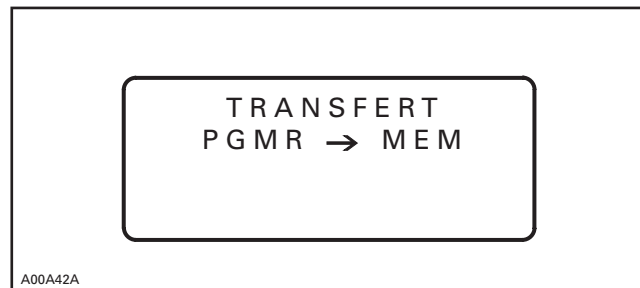
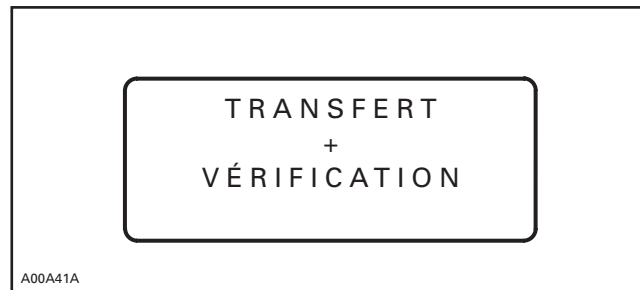


Inscrire le numéro de calibration, puis appuyer sur ENTER (l'écran suivant apparaîtra).



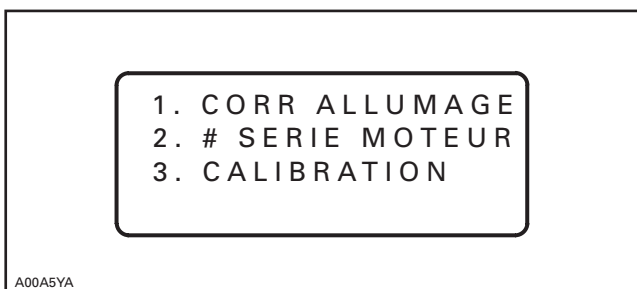
Au moment où l'opération suivante est effectuée, un transfert de données a lieu; ← **Trs**. Il faut alors être prêt à faire tourner le moteur afin qu'il ne ralentisse pas à un régime inférieur à 2000 tr/mn lorsqu'on n'utilise pas d'adaptateur de 9 volts.

Brancher la cartouche de calibrage désirée sur le pôle du programmeur (les écrans suivants s'afficheront temporairement).

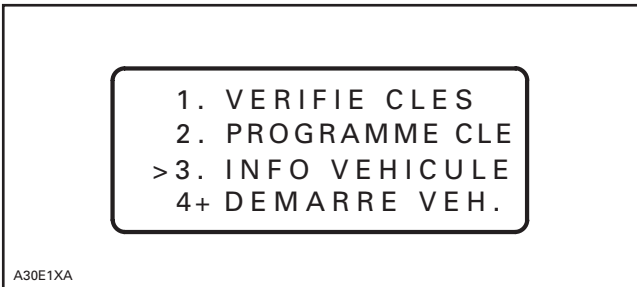




Appuyer sur n'importe quelle touche; l'écran suivant s'affichera.



Appuyer sur MENU deux fois (l'écran suivant apparaîtra).



À la fin de la procédure, s'assurer que le régime de ralenti du moteur à chaud se situe entre 1800 et 2000 tr/mn.

Arrêter le moteur.

VÉRIFICATION DU SYSTÈME

ORDRE DE VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ALLUMAGE

En cas de problèmes d'allumage, vérifier les points suivants, dans l'ordre indiqué, jusqu'à résolution du problème.

1. Production d'étincelles/état des bougies.
2. Raccords électriques.
3. Interrupteur du DESS, interrupteur d'arrêt du moteur.
4. Bobine génératrice.
5. Bobines de déclenchement.
6. Tension du MEM.
7. Bobine à haute tension.
8. Vérification de l'avertisseur sonore.

SÉQUENCE DE VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE

1. Raccords électriques.
2. Puissance de la magnéto (bobine génératrice d'éclairage).

Condition de vérification

Les mesures de tension sont toujours prises au régime de démarrage du véhicule. Les valeurs lues lorsque le moteur est en marche seront plus élevées que les marges indiquées. Les pièces doivent être à environ 20°C (68°F) (température ambiante), sinon les valeurs pourraient être faussées.

Analyse des lectures

Lectures de tension

Lors de la vérification des différentes parties de la magnéto, prendre en considération que les valeurs lues varient selon la force appliquée sur le démarreur manuel. Il faut donc fournir suffisamment d'énergie à chaque coup.

La lecture doit se trouver à l'intérieur ou au-dessus de la marge indiquée au tableau correspondant à 3 reprises. Si la valeur est inférieure, la pièce sera considérée défectueuse et doit être remplacée.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 06 (VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE)

Lectures de résistance

Placer le sélecteur du multimètre à Ω afin de prendre des lectures de résistance. Les lectures doivent se trouver à l'intérieur de la marge indiquée, sinon la pièce sera considérée défectueuse et doit être remplacée.

ATTENTION: Au moment de la mesure, il est inutile de tenter de mettre le véhicule en marche; cela fausserait les lectures.

Problèmes d'allumage intermittents

Il est difficile de poser un diagnostic si les problèmes d'allumage sont intermittents. Ainsi, les problèmes qui surgissent seulement lorsque le moteur est à sa température normale de fonctionnement devront être vérifiés dans des conditions semblables.

Le plus souvent, quand ces problèmes sont causés par la température ou les vibrations, seul le remplacement des pièces peut remédier à la situation. La plupart de ces problèmes ne sont pas apparents lorsque le moteur est arrêté.

Problèmes multiples

Il se peut qu'il y ait plus d'une pièce défectueuse. Par conséquent, si le problème demeure après le remplacement d'une pièce, recommencer toute la vérification depuis le début afin de trouver l'autre pièce défectueuse.

1. PRODUCTION D'ÉTINCELLES

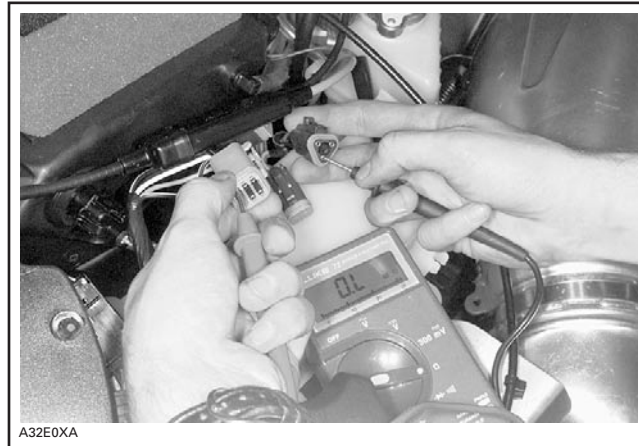
Il est important, pour cette étape, d'utiliser la bougie de la motoneige et non pas une neuve. Bien mettre la bougie en contact avec le moteur. Tirer sur le démarreur à rappel. S'il n'y a pas d'étincelle, remplacer la bougie par une neuve et refaire l'essai.

2. VÉRIFICATION DES RACCORDS ÉLECTRIQUES

S'assurer qu'aucun raccord n'est débranché.

3. VÉRIFICATION DE L'INTERRUPTEUR DU DESS ET DE L'INTERRUPTEUR D'ARRÊT DU MOTEUR

Débrancher les logements de raccords, puis vérifier la résistance tel qu'indiqué dans le tableau AL-LUMAGE.



Si les lectures sont bonnes, passer à l'étape suivante. Si, par contre, les lectures sont incorrectes, vérifier chacun des interrupteurs individuellement de la façon suivante.

Interrupteur du DESS

Interrupteur du cordon coupe-circuit

Vérifier, à l'aide d'un multimètre, en branchant les sondes aux fils NOIR/VERT et NOIR/BLANC. Le multimètre devrait indiquer un circuit fermé (0Ω) en position de fonctionnement et un circuit ouvert ($0.L_{M\Omega}$) en position d'arrêt.

Fil de l'interrupteur du système de sécurité

Vérifier la continuité (résistance zéro) entre la borne centrale de l'interrupteur et le raccord de fil BLANC/GRIS.

Vérifier la continuité (résistance zéro) entre l'anneau latéral de l'interrupteur et le raccord de fil NOIR/VERT.

Si les lectures ne correspondent pas aux indications précédentes, remplacer l'interrupteur.

Si aucune vérification ne s'avère concluante, la source du problème se trouve dans le faisceau de fils principal. Procéder de la façon suivante.

Interrupteur d'arrêt du moteur

Débrancher le logement de raccord d'interrupteur relié au faisceau de fils principal. Vérifier à l'aide d'un multimètre. Brancher les sondes aux bornes appropriées. Consulter le tableau relatif à la VÉRIFICATION DE L'ALLUMAGE ET DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE (plus loin). Le multimètre devrait indiquer un circuit ouvert ($0.L_{M\Omega}$) en position de fonctionnement et un circuit fermé (0_{Ω}) en position d'arrêt.

REMARQUE: Pour l'étape suivante, aucun interrupteur ne doit être branché au faisceau de fils principal.

Débrancher tous les interrupteurs du faisceau de fils principal et vérifier la continuité de chaque fil en branchant les sondes à chaque bout de fil de même couleur. Répéter pour tous les autres fils. Noter que tous les fils de même couleur dans un même faisceau sont reliés. On devrait donc trouver un circuit fermé entre eux. Par contre, les fils NOIR et NOIR/JAUNE doivent être en circuit ouvert entre eux ($0.L_{M\Omega}$).

Réparer ou remplacer, au besoin.

4. VÉRIFICATION DE LA BOBINE GÉNÉRATRICE

Vérification de la résistance

1. Débrancher le logement entre la magnéto et le MEM.
2. Brancher les sondes du multimètre aux fils appropriés, puis mesurer la résistance. Consulter le tableau relatif à la vérification de l'allumage et du système électrique (plus loin).



3. Comparer les lectures à celles du tableau ALLUMAGE.

Vérification de la tension

Lorsqu'on démarre le moteur manuellement avec la bougie en place, le moteur a tendance à accélérer au-delà du point de compression. Cela contribue à fournir une plus grande puissance de sortie de la magnéto.

1. Débrancher le logement entre la magnéto et le MEM.
2. Brancher les sondes du multimètre aux fils appropriés. Consulter le tableau relatif à la vérification de l'allumage et du système électrique (plus loin). Placer le sélecteur à \checkmark et l'échelle à 00.0 Vca.
3. Actionner le démarreur manuel et vérifier les valeurs indiquées par le multimètre.
4. Répéter l'étape 3 fois.
5. Comparer les lectures à celles du tableau ALLUMAGE.

5. VÉRIFICATION DE LA BOBINE DE DÉCLENCHEMENT

Vérification de la résistance

1. Brancher les sondes aux fils appropriés du logement de la bobine de déclenchement. Consulter le tableau relatif à la VÉRIFICATION DE L'ALLUMAGE ET DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE (plus loin).



2. Comparer les lectures à celles du tableau ALLUMAGE.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 06 (VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE)

Vérification de la tension

1. Brancher les sondes aux fils appropriés du logement de la bobine de déclenchement. Consulter le tableau relatif à la VÉRIFICATION DE L'ALLUMAGE ET DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE (plus loin).
2. Actionner le démarreur manuel et vérifier les valeurs indiquées par le multimètre.
3. Répéter l'étape 3 fois.
4. Comparer les lectures à celles du tableau ALLUMAGE.

6. VÉRIFICATION DE LA TENSION DU MEM

1. Débrancher le logement situé entre le module et la bobine à haute tension.
2. Brancher les sondes du multimètre aux fils BLANC/BLEU et NOIR du module, puis placer le sélecteur à \checkmark et l'échelle à 00.0 Vca.



TYPIQUE

3. Actionner le démarreur manuel et vérifier les valeurs indiquées par le multimètre.
4. Répéter l'étape 3 fois.
5. Comparer les lectures à celles du tableau ALLUMAGE.

7. VÉRIFICATION DE LA BOBINE À HAUTE TENSION

Vérification de la résistance

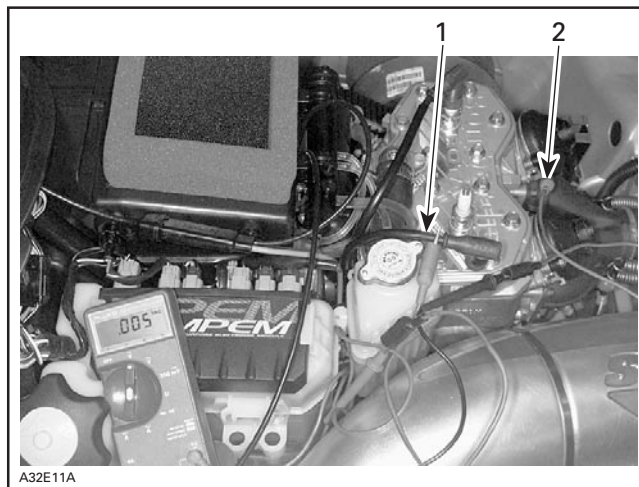
1. Débrancher le logement entre la bobine à haute tension et le MEM.
2. Brancher les sondes du multimètre aux fils BLANC/BLEU et NOIR, puis mesurer la résistance.



3. Comparer les lectures à celles du tableau ALLUMAGE.

Vérification de la tension

1. Débrancher le capuchon de bougie de la bougie.
2. Fixer la pince crocodile autour du câble de bougie, près de la bougie.
3. Brancher l'autre fil du multimètre sur le moteur (à la masse), puis placer le sélecteur à \checkmark et à l'échelle à 0.00 Vca.



1. Câble de bougie côté MAG
2. Relié à la masse

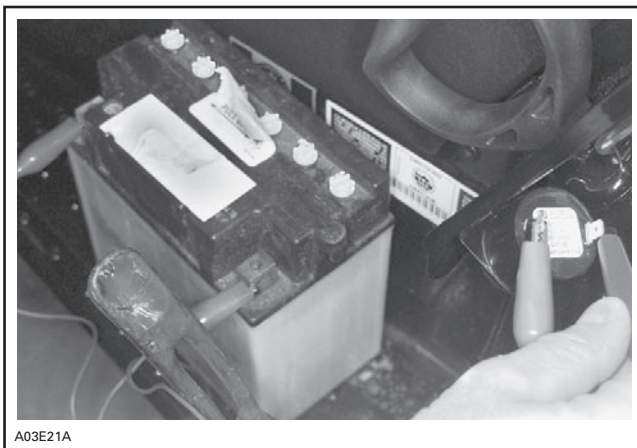
4. Actionner le démarreur manuel et vérifier les valeurs indiquées par le multimètre.
5. Répéter l'étape 3 fois.
6. Comparer les lectures à celles du tableau ALLUMAGE.

8. VÉRIFICATION DE L'AVERTISSEUR SONORE

Avec des câbles d'appoint, relier la borne positive de la batterie à la patte positive de l'avertisseur.

Relier la borne négative de la batterie à la patte négative de l'avertisseur. Voir la photo suivante.

ATTENTION: Pour éviter d'endommager l'avertisseur, respecter la bonne polarité.



TYPIQUE — BATTERIE DE 12 VOLTS BRANCHÉE À L'AVERTISSEUR

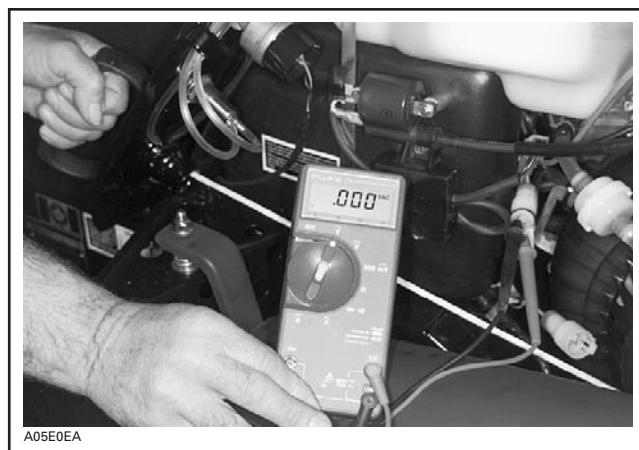
CONCLUSION

Si aucune vérification n'a donné de bonnes lectures, on recommande fortement de poursuivre les essais en suivant la liste du tableau ALLUMAGE, sous la colonne Résistance.

Régler le multimètre tel qu'indiqué.

VÉRIFICATION DE LA TENSION DE LA BOBINE GÉNÉRATRICE D'ÉCLAIRAGE

1. Débrancher le logement du moteur (celui des fils JAUNES et VERTS).
2. Brancher les sondes du multimètre aux fils JAUNES et VERTS, tel qu'indiqué dans le tableau suivant. Placer le sélecteur à \checkmark et l'échelle à 0.00 Vca.
3. Actionner le démarreur manuel et vérifier les valeurs indiquées par le multimètre.
4. Répéter l'étape 3 fois.



TYPIQUE

5. Comparer les lectures à celles du tableau ÉCLAIRAGE.

CONCLUSION

Si aucune vérification n'a donné de bonnes lectures, on recommande fortement de poursuivre les essais en suivant la liste du tableau ÉCLAIRAGE, sous la colonne Résistance.

Régler le multimètre tel qu'indiqué.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 06 (VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE)

VÉRIFICATION DE L'ALLUMAGE ET DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE DU REV (MAGNÉTO DE 360 W)

VÉRIFICATION DE L'ALLUMAGE ET DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE DU REV MUNI D'UNE MAGNÉTO DE 360 W								
PIÈCE	VÉRIFICATION À FAIRE	COULEUR DE FILS	BRANCHEMENT DES SONDÉS DU MULTIMÈTRE	RÉSISTANCE Ω		TENSION (V)		REMARQUE
				ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	VALEUR (ohms)	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	VALEUR (volts)	
Interrupteurs d'arrêt du moteur	Isolation en marche	NO et NO/JA	11-DA-3-F 11-DA-6-F	00.0 Ω ou automatique	0.L	—	—	Les interrupteurs d'arrêt du moteur doivent être en position de marche.
	Continuité en position arrêt	NO et NO/JA	11-DA-3-F 11-DA-6-F	00.0 Ω ou automatique	00.0 à 00.5	—	—	Les interrupteurs d'arrêt du moteur doivent être en position d'arrêt.
Interrupteur DESS	Isolation; DESS enlevé	NO/BC et NO/VE	11-DA-4-F 11-DA-5-F	00.0 Ω ou automatique	0.L	—	—	Le capuchon du cordon coupe-circuit doit être enlevé.
	Continuité; DESS en marche	NO/BC et NO/VE	11-DA-4-F 11-DA-5-F	00.0 Ω ou automatique	00.0 à 00.5	—	—	Le capuchon du cordon coupe-circuit doit être en place.
MEM	Connexion de la masse	NO et borne négative ou corps de la batterie	11-DA-3-F	00.0 Ω ou automatique	00.0 à 00.5	—	—	—
Puissance du MEM (avec batterie)	Alimentation provenant de la batterie	RO/GR et NO	11-DA-12-F 11-DA-3-F	—	—	00.0 Vcc	Même chose que la tension de la batterie	Il y a toujours de la tension.
	Alimentation provenant du régulateur	RO/BR et NO	11-DA-1-F 11-DA-3-F	—	—	00.0 Vcc	1 à 2 V	Tout en lançant le moteur.
Puissance du MEM (sans batterie)	Alimentation provenant du régulateur	RO/BU et NO	11-DA-2-F 11-DA-3-F	—	—	00.0 Vcc	3 à 5 V	Tout en lançant le moteur.
	Résistance et puissance	BU/JA et BC/JA	11-DE-4-F 11-DE-1-F	00.0 Ω ou automatique	190 à 300	00.0 Vca	.200 à .350	Tout en lançant le moteur.
Bobine de déclenchement n°2 (RER seulement)	Résistance et puissance	VE/JA et GR/JA	11-DE-3-F 11-DE-2-F	00.0 Ω ou automatique	190 to 300	00.0 Vca	.200 à .350	Tout en lançant le moteur.
Tension de sortie du MEM	Tension vers la bobine d'allumage	BC/BU et NO	Fils de l'enroulement primaire de la bobine à haute tension	—	—	00.0 Vcc	225.0 à 275.0	Le capuchon du cordon coupe-circuit étant en place et les interrupteurs d'arrêt du moteur étant en marche, tout en lançant le moteur.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE
Sous-section 06 (VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE)

VÉRIFICATION DE L'ALLUMAGE ET DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE DU REV MUNI D'UNE MAGNÉTO DE 360 W								
PIÈCE	VÉRIFICATION À FAIRE	COULEUR DE FILS	BRANCHEMENT DES SONDES DU MULTIMÈTRE	RÉSISTANCE Ω		TENSION (V)		REMARQUE
				ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	VALEUR (ohms)	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	VALEUR (volts)	
Bobine à haute tension	Résistance de l'enroulement primaire	BC/BU et NO	11-DC-2-F 11-DC-1-F	00.0 Ω ou automatique	00.2 à 00.5	—	—	Débrancher la bobine d'allumage du MEM.
	Résistance de l'enroulement secondaire (câbles et capuchons de bougie inclus)	Entre les deux capuchons de bougie	Entre les deux capuchons de bougie	00.0 K Ω	14.5K à 23.5K	—	—	Ne pas essayer d'enlever les capuchons de bougie des câbles.
	Résistance de l'enroulement secondaire (câbles et capuchons de bougie enlevés)	Borne mâle à borne mâle	Les deux bornes mâles de la bobine à haute tension	00.0 K Ω	9.6K à 14.4K	—	—	Les câbles de bougie sont retirés de la bobine à haute tension.
	Tension de l'enroulement secondaire	NO et moteur	Sur l'isolant du câble de bougie et sur le moteur	—	—	00.0 ^{Vca}	1.5 à 2.5	Ne pas mettre la sonde dans le capuchon si les bougies sont enlevées.
Interrupteur de démarrage/RER (avec batterie)	Signal de l'interrupteur au MEM	BE et NO	11-DA-7-F 11-DA-3-F	—	—	00.0 ^{Vcc}	Tension de la batterie	L'interrupteur de démarrage/RER étant activé dans toutes les conditions.
	Tension de la batterie vers l'interrupteur en provenance du fusible de 5 A	RO/GR et borne négative de la batterie	12-HG-5 et borne négative de la batterie	—	—	00.0 ^{Vcc}	Tension de la batterie	Le fusible de 5 A est situé sur le faisceau de fils de config.
Interrupteur de RER (sans batterie)	Signal de l'interrupteur au MEM	BE et NO	11-DA-7-F 11-DA-3-F	—	—	00.0 ^{Vcc}	11 V à 13 V	L'interrupteur de RER étant activé et le moteur étant en marche.
Interrupteur de démarrage/RER (tout)	Continuité allant de l'interrupteur au MEM	BE et BE	12-HG-8-M 11-DA-7-F	00.0 Ω ou automatique	1 Ω	—	—	—
	Résistance de l'interrupteur	BE et RO/GR	12-HG-8 12-HG-5	00.0 Ω ou automatique	1 Ω ou moins	—	—	—
Courant de charge	Courant vers la batterie	RO et RO/BC	6-FA-A-F 6-FA-B-F	—	—	Échelle 10 A	2-4 A	Moteur @ 5000 tr/mn et batterie chargée à bloc. Fusible de 30 A enlevé et ampèremètre.
Bobine génératrice d'allumage	Puissance	JA et JA et VE	2-MO-(1,2,3)-F	00.0 Ω ou automatique	00.0 à 00.5 3 fois	00.0 ^{Vca}	3.5 à 5.5 3 fois	Faire la vérification entre les broches 1 et 2, 1 et 3, 2 et 3 en utilisant le démarreur manuel.
	Isolation de la bobine	JA et moteur	2-MO-(1,2,3)-F moteur	00.0 M Ω ou automatique	O.L.	—	—	On entend par «moteur» les pièces métalliques reliées au carter de magnéto.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 06 (VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE)

VÉRIFICATION DE L'ALLUMAGE ET DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE DU REV MUNI D'UNE MAGNÉTO DE 360 W								
PIÈCE	VÉRIFICATION À FAIRE	COULEUR DE FILS	BRANCHEMENT DES SONDES DU MULTIMÈTRE	RÉSISTANCE Ω		TENSION (V)		REMARQUE
				ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	VALEUR (ohms)	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	VALEUR (volts)	
Relais (avec batterie)	Bobine	BC/VE et NO	5-RC-85-F 5-RC-86-F	—	—	00.0 ^{Vcc}	10.5 à 13.5	Le moteur tournant au ralenti (1500 à 1800 tr/mn).
	Contacts	RO/BC et RO/BR	5-RC-87-F 5-RC-30-F	—	—	00.0 ^{Vcc}	0.00 à 0.10	Le moteur tournant au ralenti (1500 à 1800 tr/mn).
Relais (sans batterie)	Bobine	BC/VE et NO	5-RC-85-F 5-RC-86-F	—	—	00.0 ^{Vcc}	10.5 à 13.6	Le moteur tournant au ralenti (1500 à 1800 tr/mn).
	Contacts	RO/BC et RO/BR	5-RC-87-F 5-RC-30-F	—	—	00.0 ^{Vcc}	0.00 à 0.11	Le moteur tournant au ralenti (1500 à 1800 tr/mn).

REMARQUE: S'il y a de la tension à la bobine et au contact, remplacer le relais.

Nous préconisons l'utilisation d'un vérificateur d'étincelles pour automobiles pour vérifier la tension de l'enroulement secondaire.

Toute vérification effectuée en lançant le moteur se fait avec le démarreur manuel. Une vitesse de lancement plus rapide peut produire une tension plus élevée.

L'allumage ne se produira pas et le démarreur électrique ne fonctionnera pas si les interrupteurs d'arrêt du moteur sont en position d'arrêt.

S'il n'y a pas d'étincelle, vérifier le système de charge.

RER signifie marche arrière électronique.

INSPECTION DES ÉLÉMENTS CHAUFFANTS

Toutes les mesures doivent être prises à 21°C (70°F).

Élément du levier d'accélérateur

Mesure du courant

HAUTE INTENSITÉ	Fil BRUN Fil NOIR	0.83 A minimum
FAIBLE INTENSITÉ	Fil BRUN/JAUNE Fil NOIR	0.64 A minimum

Élément chauffant de poignée

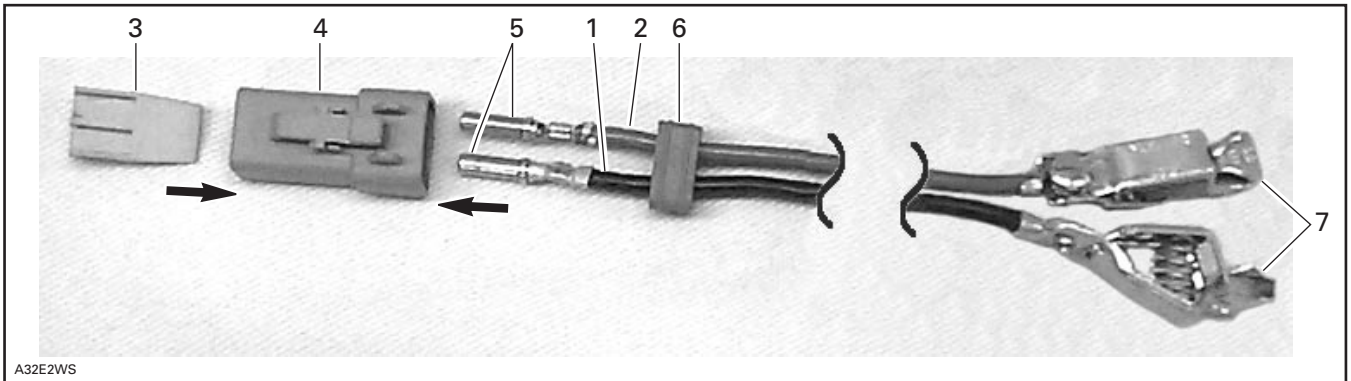
Mesure de la résistance

FAIBLE INTENSITÉ	Fil JAUNE/NOIR Fil ORANGE/VIOLET	17.1 à 20.9 ohms
HAUTE INTENSITÉ	Fil JAUNE/NOIR Fil ORANGE	8.7 à 10.5 ohms

TEST DU CIRCUIT DU PHARE ET DES ACCESSOIRES

Modèles à MEM de 360 W seulement

Fabriquer un adaptateur maison de la façon suivante:



1. Fil noir dans l'orifice n° 1
2. Fil rouge dans l'orifice n° 2
3. Verrou N/P 278 001 671
4. Raccord femelle (2 circuits) N/P 278 001 673
5. Bornes N/P 515 175 567 (2)
6. Joint d'étanchéité (compris avec le logement)
7. Pincés crocodile

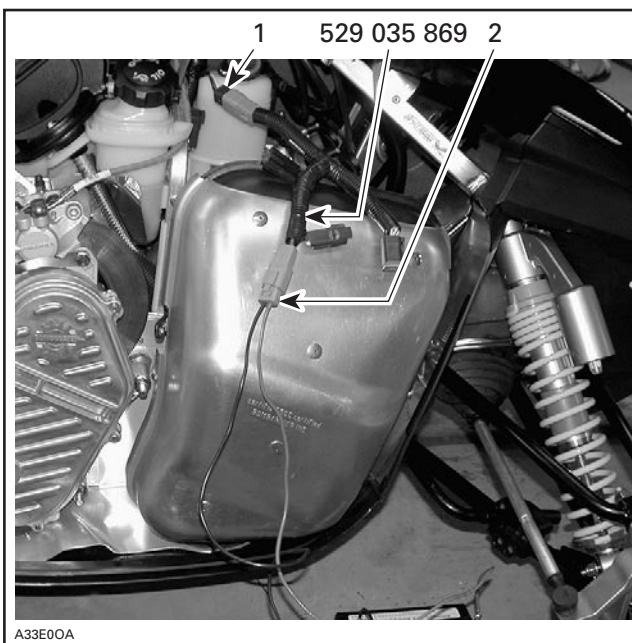
Brancher le câble d'alimentation (N/P 529 035 869) au raccord de diagnostic situé sur le côté droit du véhicule.

Brancher l'adaptateur maison au câble d'alimentation (N/P 529 035 869).

Brancher l'adaptateur maison à une batterie de 12 V. Respecter la polarité.

Les circuits du phare et des accessoires sont maintenant alimentés par une tension de 12 volts. Consulter le schéma de câblage concerné dans la section appropriée pour diagnostiquer les pannes du circuit du phare.

Une fois le test terminé, débrancher l'adaptateur maison de la batterie et le câble d'alimentation du véhicule.



1. Raccord de diagnostic
2. Adaptateur maison