

TABLE DES MATIÈRES

RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE	06-02-1
SYSTÈME ADC DES MONOCYLINDRES À MARCHÉ ARRIÈRE ÉLECTRONIQUE	06-02-1
SYSTÈME ADC DES BICYLINDRES À MARCHÉ ARRIÈRE ÉLECTRONIQUE	06-02-3
SYSTÈME D'ALLUMAGE À DÉCHARGE DE CONDENSATEUR (ADC) DUCATI	06-02-6
SYSTÈME D'ALLUMAGE NIPPONDENSO MUNI D'UNE BOBINE DE DÉCLENCHEMENT	06-02-9

BOUGIES	06-03-1
BOUGIE NGK	06-03-1
NUMÉROTATION DES BOUGIES NGK	06-03-1
DÉMONTAGE	06-03-1
DEGRÉ THERMIQUE	06-03-1
ENCRASSEMENT	06-03-1
ANALYSE DES BOUGIES	06-03-2
INSTALLATION DES BOUGIES	06-03-2
COUPLE DE SERRAGE DES BOUGIES	06-03-2

BATTERIE	06-04-1
DÉPOSE	06-04-1
NETTOYAGE	06-04-2
INSPECTION	06-04-2
VÉRIFICATION DU NIVEAU DE CHARGE DE LA BATTERIE	06-04-2
REMISAGE DE LA BATTERIE	06-04-3
ACTIVATION D'UNE BATTERIE NEUVE	06-04-3
ENTRETIEN	06-04-6
COMMENT CHARGER UNE BATTERIE USAGÉE	06-04-6
MATÉRIEL DE CHARGE DE BATTERIE	06-04-7
INSTALLATION DE LA BATTERIE	06-04-7

DÉMARREUR ÉLECTRIQUE	06-05-1
DÉMONTAGE	06-05-3
NETTOYAGE ET INSPECTION	06-05-5
NETTOYAGE	06-05-5
INSPECTION	06-05-5
SOLÉNOÏDE	06-05-7
REMONTAGE	06-05-7
INSTALLATION	06-05-8

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 01 (TABLE DES MATIÈRES)

VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE	06-06-1
GÉNÉRALITÉS	06-06-1
VÉRIFICATION DU SYSTÈME ADC DUCATI À BOBINE DE DÉCLENCHEMENT	06-06-8
ORDRE DE VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ALLUMAGE	06-06-8
ORDRE DE VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE	06-06-8
1. PRODUCTION D'ÉTINCELLES.....	06-06-8
2. VÉRIFICATION DES RACCORDS ÉLECTRIQUES	06-06-8
3. VÉRIFICATION DE L'INTERRUPTEUR D'ALLUMAGE, DE L'INTERRUPTEUR DU CORDON COUPE-CIRCUIT ET DE L'INTERRUPTEUR D'URGENCE	06-06-9
4. VÉRIFICATION DE LA TENSION DE LA BOBINE GÉNÉRATRICE D'ALLUMAGE	06-06-10
5. VÉRIFICATION DE LA TENSION DE LA BOBINE DE DÉCLENCHEMENT.....	06-06-11
CONCLUSION.....	06-06-11
VÉRIFICATION DE LA TENSION DE LA BOBINE GÉNÉRATRICE D'ÉCLAIRAGE	06-06-11
CONCLUSION.....	06-06-11
VÉRIFICATION DU SYSTÈME ADC À MARCHÉ ARRIÈRE ÉLECTRONIQUE MUNI DE 2 BOBINES DE DÉCLENCHEMENT	06-06-14
ORDRE DE VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ALLUMAGE	06-06-14
ORDRE DE VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE	06-06-14
1. PRODUCTION D'ÉTINCELLES.....	06-06-15
2. VÉRIFICATION DES RACCORDS ÉLECTRIQUES	06-06-15
3. VÉRIFICATION DE L'INTERRUPTEUR D'ALLUMAGE, DE L'INTERRUPTEUR DU CORDON COUPE-CIRCUIT ET DE L'INTERRUPTEUR D'URGENCE	06-06-15
4. VÉRIFICATION DE LA TENSION DE LA BOBINE GÉNÉRATRICE D'ALLUMAGE	06-06-16
5. VÉRIFICATION DE LA TENSION DE LA BOBINE DE DÉCLENCHEMENT.....	06-06-17
VÉRIFICATION DE L'AVERTISSEUR SONORE.....	06-06-17
RACCORDS DU MEM	06-06-17
VÉRIFICATION DU SYSTÈME ADC NIPPONDENSO	06-06-22
VÉRIFICATION DE L'ISOLEMENT DU CIRCUIT C.A.....	06-06-23
VÉRIFICATION	06-06-23
INSPECTION DES ÉLÉMENTS CHAUFFANTS	06-06-23

RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE

SYSTÈME ADC DES MONOCYLINDRES À MARCHÉ ARRIÈRE ÉLECTRONIQUE

Moteur 277 de la Tundra R

Ce moteur 277 est muni d'un système de marche arrière électronique. Ce système comprend une bobine d'allumage simple et deux bobines de déclenchement. Pour obtenir plus d'information, se référer à la sous-section intitulée SYSTÈME ADC.

Cette section se divise en deux parties: la première fait appel à un indicateur de point mort haut (P.M.H.) pour vérifier la position de la marque de réglage du volant magnétique, la deuxième à une lampe stroboscopique pour vérifier le réglage de l'allumage.

On se doit de vérifier la position de la marque de réglage du volant magnétique:

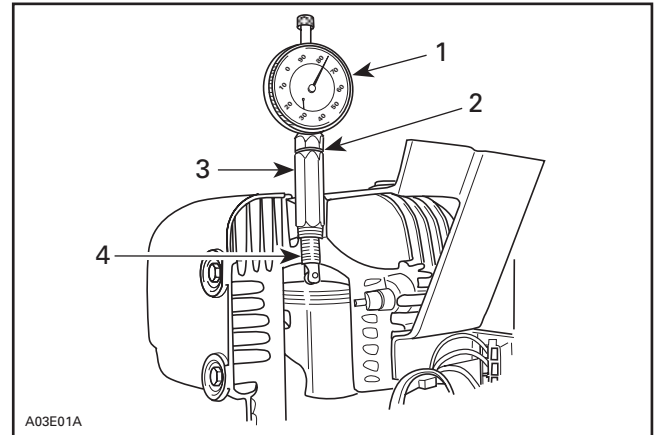
1. Pour repérer une clavette-disque manquante ou brisée au niveau du volant magnétique, ce qui modifierait le temps d'allumage et entraînerait éventuellement une panne du moteur.
2. Pour bien repérer et tracer une marque de réglage sur un volant magnétique de rechange.
3. Pour vérifier l'emplacement exact de la marque de réglage tracée en usine.
4. Pour détecter un volant magnétique inadéquat destiné à un type de moteur différent.

Toujours vérifier d'abord la position de la marque de réglage, puis vérifier ensuite le réglage de l'allumage.

Vérification de la position de la marque de réglage du volant magnétique

1. Débrancher le câble de bougie et enlever la bougie.
2. Installer l'indicateur de P.M.H., puis le régler comme suit:

- Tourner le volant magnétique dans le sens horaire jusqu'à ce que le piston se trouve juste avant le point mort haut.



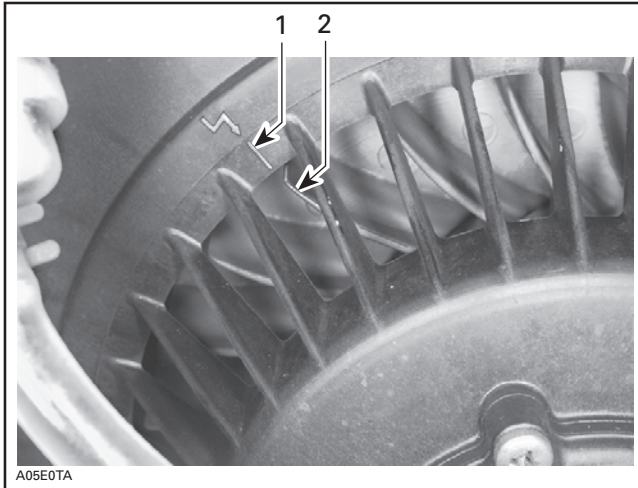
1. Bague extérieure
2. Contre-écrou de l'adaptateur
3. Contre-écrou du rouleau
4. Adaptateur

- Desserrer le contre-écrou de l'adaptateur, tenir l'indicateur de sorte que le cadran soit orienté du côté de la magnéto, puis visser l'adaptateur dans l'orifice de la bougie.
 - Glisser l'indicateur dans l'adaptateur de façon qu'il soit possible d'obtenir une lecture. Serrer le contre-écrou de l'adaptateur avec les doigts.
 - Tourner le volant magnétique dans le sens horaire jusqu'à ce que le piston soit au point mort haut.
 - Desserrer la bague extérieure du cadran et la tourner jusqu'à ce que le «0» (zéro) du cadran soit vis-à-vis l'aiguille.
 - Resserrer la bague extérieure du cadran.
3. Tourner ensuite le volant magnétique de 1/4 de tour vers l'arrière, et ensuite dans le sens horaire pour atteindre la position désirée. Se référer à la section intitulée FICHES TECHNIQUES.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 02 (RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE)

Vérifier si l'ailette rouge est alignée avec la marque du déflecteur de ventilateur.



1. Marque du déflecteur de ventilateur
2. Ailette rouge

Si les marques ne sont pas alignées, c'est qu'il y a un problème au niveau du montage du ventilateur. Vérifier la clavette-disque et le ventilateur.

ATTENTION: Toujours vérifier le réglage de l'allumage à 3500 tr/mn avec une lampe stroboscopique, une fois que les marques ont été vérifiées.

Vérification du réglage de l'allumage

REMARQUE: Pour effectuer cette vérification, on recommande fortement d'utiliser une lampe stroboscopique pouvant excéder 3500 tr/mn.

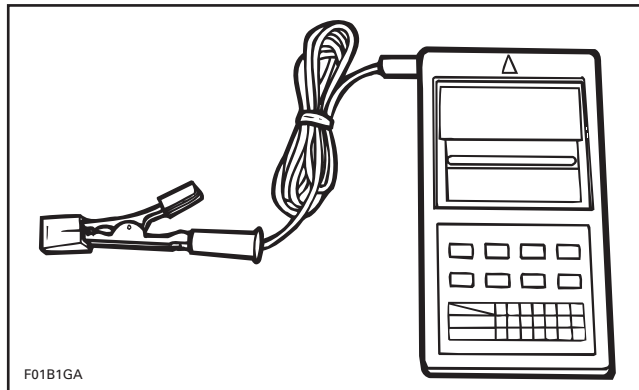
Pour vérifier le réglage de l'allumage, utiliser une lampe stroboscopique (N/P 529 031 900).

REMARQUE: Cette lampe stroboscopique est alimentée par 2 piles alcalines de type C; ainsi, elle ne nécessite aucune source d'alimentation auxiliaire. Si, dans le cas des modèles à démarrage manuel, on se sert d'une lampe stroboscopique différente et que celle-ci nécessite une source d'alimentation auxiliaire, il est nécessaire d'utiliser une autre batterie pour l'alimenter.



LAMPE STROBOSCOPIQUE (N/P 529 031 900)

1. Brancher la prise de la lampe stroboscopique au câble de bougie. Se servir d'un tachymètre à affichage numérique à induction (N/P 529 014 500).



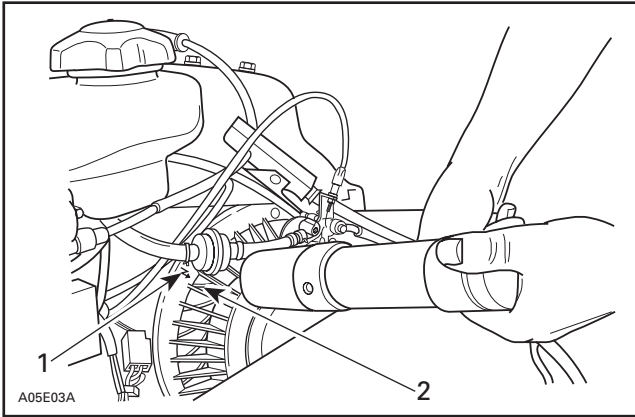
TACHYMÈTRE (N/P 529 014 500)

Brancher le fil du tachymètre au câble de bougie ou orienter le tachymètre vers le câble de bougie sans utiliser de fil de raccordement.

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.

2. Démarrer le moteur et diriger la lampe stroboscopique sur la marque de réglage du déflecteur de ventilateur. Faire tourner brièvement le moteur à 3500 tr/mn (3000 à 4000 tr/mn).



TYPIQUE — TUNDRA R

1. Marque du déflecteur de ventilateur
2. Ailette rouge

3. Vérifier si l'ailette rouge et la marque d'allumage du déflecteur de ventilateur sont alignées. La tolérance est de $\pm 1^\circ$.

Si l'ailette rouge et la marque d'allumage du déflecteur de ventilateur sont alignées, c'est que le réglage est adéquat. Si ce n'est pas le cas, s'assurer que le volant magnétique est adéquat. Vérifier aussi la position de la bobine de déclenchement et le MEM.

Le système d'allumage à marche arrière électronique n'est pas réglable. Seul l'entrefer de la bobine de déclenchement peut être vérifié. Se référer à la sous-section intitulée SYSTÈME ADC.

SYSTÈME ADC DES BICYLINDRES À MARCHÉ ARRIÈRE ÉLECTRONIQUE

Skandic LT

Si, pour quelque raison que ce soit, on doute de la précision du réglage de l'allumage, il est possible d'effectuer une vérification en procédant comme suit.

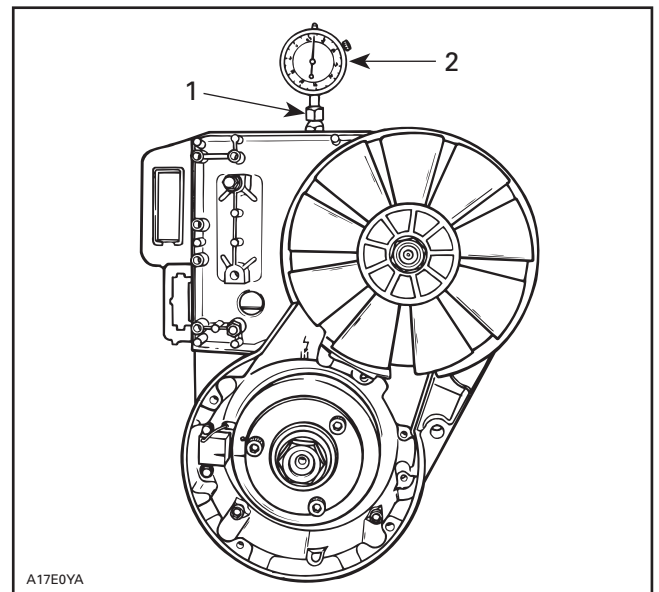
Vérification de la position de la marque de réglage sur le volant magnétique

Avant de vérifier le réglage, il se peut qu'il soit nécessaire de vérifier la position de la marque de réglage sur le volant magnétique. On doit effectuer cette vérification:

1. Pour repérer une clavette-disque manquante ou brisée sur le volant magnétique, ce qui modifierait le temps d'allumage et entraînerait éventuellement une panne du moteur.
2. Pour bien repérer et tracer une marque de réglage sur un volant magnétique de rechange.
3. Pour vérifier l'emplacement exact de la marque de réglage tracée en usine.
4. Pour détecter un volant magnétique inadéquat destiné à un type de moteur différent.

Pour vérifier la position de la marque de réglage sur le volant magnétique, procéder comme suit:

1. Nettoyer la surface autour des bougies, puis enlever ces dernières.
2. Enlever le démarreur à rappel du moteur.
3. 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 volant magnétique à peu près au P.M.H.



TYPIQUE — INSTALLATION DE L'INDICATEUR DE P.M.H.

1. Indicateur relié au cylindre du côté MAG
2. Contre-écrou de l'adaptateur

- 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.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 02 (RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE)

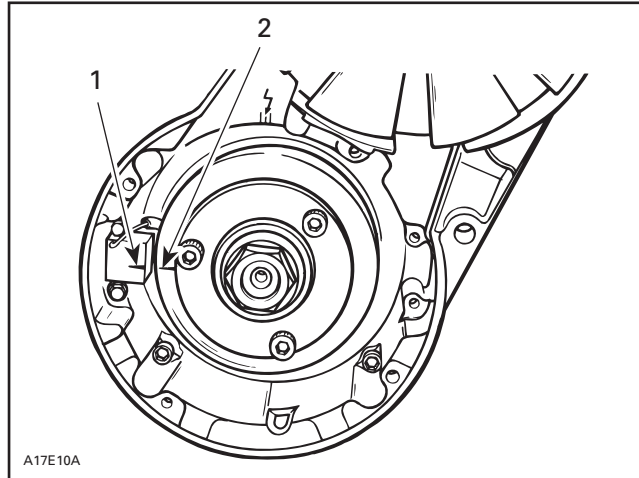
- d. Placer la face du cadran vers la magnéto. Enfoncer l'indicateur jusqu'à ce que l'aiguille commence à se déplacer, et l'enfoncer ensuite de 5 à 6 mm supplémentaires (environ 1/4 po). Serrer manuellement le contre-écrou de l'adaptateur.
4. Pour déterminer le P.M.H. du piston, procéder comme suit:
 - a. Tourner lentement le volant magnétique de l'arrière vers l'avant de manière à voir l'aiguille franchir le P.M.H. Il est à noter que l'aiguille ne s'immobilise que lorsque le piston change de direction.
 - 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 le volant magnétique de l'arrière vers l'avant de manière à voir l'aiguille franchir le 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.

5. Pour vérifier la position de la marque de réglage sur le volant magnétique, procéder comme suit:

REMARQUE: Lors de la vérification de l'allumage, certaines opérations exigent qu'on tourne le volant magnétique dans le sens horaire lorsque placé face à la magnéto. Si, pour quelque raison que ce soit, on doit ramener le volant magnétique (sens antihoraire), tourner celui-ci d'au moins un quart de tour dans le sens antihoraire, et le tourner ensuite dans le sens horaire. Le dernier déplacement du volant magnétique lors d'une vérification critique doit toujours s'effectuer dans le sens horaire pour s'assurer que tout le jeu des pièces mobiles du moteur a été éliminé.

- a. Tourner le volant magnétique d'un quart de tour dans le sens antihoraire, et le tourner ensuite doucement dans le sens horaire jusqu'à ce que l'aiguille indique la mesure prescrite. Se référer à la section intitulée FICHES TECHNIQUES.
- b. S'assurer que la marque du volant magnétique est bien alignée avec la marque située sur la bobine de déclenchement (voir l'illustration).

- c. Si les marques ne sont pas alignées, vérifier les numéros de pièce de la magnéto et de la bobine de déclenchement, et vérifier l'état de la clavette-disque. S'il s'agit des bonnes pièces et que la clavette-disque est en bon état, continuer la marche à suivre.



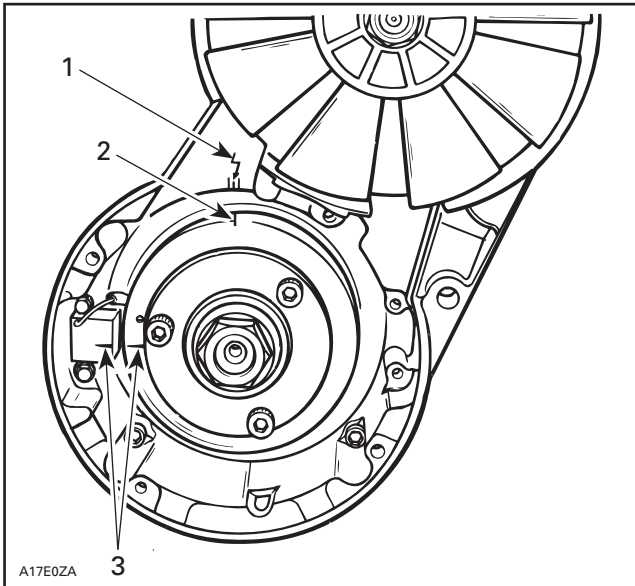
TYPIQUE

1. Marque de la bobine de déclenchement
2. Marque du volant magnétique

REMARQUE: On ne peut se servir de ces marques pour vérifier le réglage de l'allumage dynamique (lorsque le moteur tourne) au moyen d'une lampe stroboscopique. Il est donc nécessaire de tracer une nouvelle marque sur le volant magnétique afin d'effectuer cette opération.

6. Tracer une nouvelle marque sur le volant magnétique en procédant comme suit:
 - a. Enlever le couvercle du ventilateur du moteur.
 - b. Retenir le volant magnétique de façon que les anciennes marques demeurent alignées.
 - c. Tracer ou poinçonner une marque sur le volant magnétique de façon qu'elle s'aligne parfaitement avec la flèche du carter (voir l'illustration). À l'avenir, on devrait se servir de cette nouvelle marque pour vérifier le réglage de l'allumage (réglage dynamique).
- d. Réinstaller le démarreur à rappel.

e. Vérifier le réglage de l'allumage à l'aide d'une lampe stroboscopique.



TYPIQUE

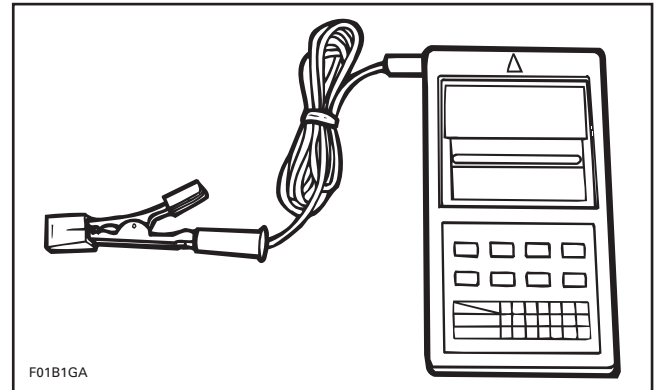
1. Flèche du carter
2. Tracer une marque ici
3. Conserver l'alignement des marques de réglage vérifiées précédemment (réglage statique)

Vérification du réglage de l'allumage

Utiliser une lampe stroboscopique (N/P 529 031 900) et un tachymètre à affichage numérique à induction (N/P 529 014 500).



LAMPE STROBOSCOPIQUE (N/P 529 031 900)



TACHYMÈTRE (N/P 529 014 500)

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 au câble de bougie.

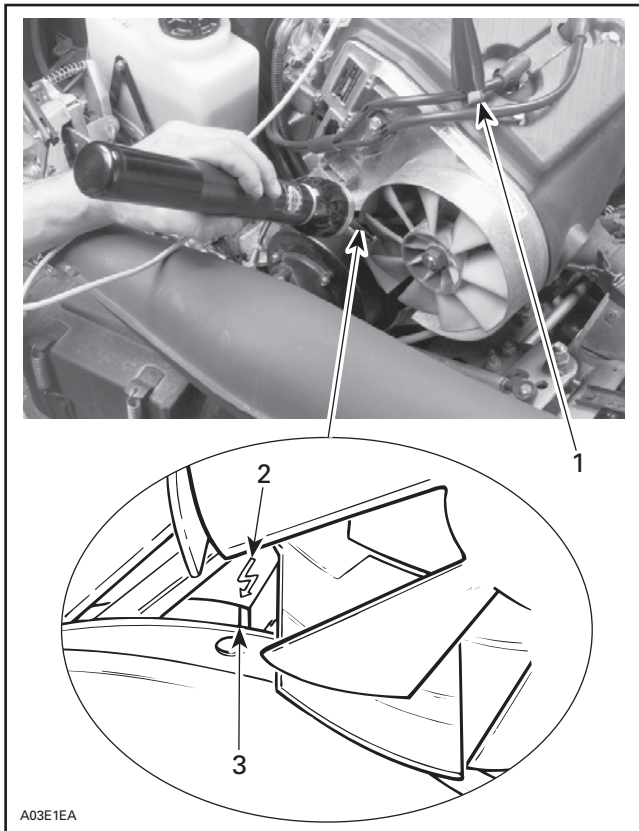
REMARQUE: Pour éviter toute lecture inexacte provoquée par une parallaxe, observer bien en face les marques de réglage du volant magnétique et du carter.

2. Brancher le fil du tachymètre au câble de bougie ou orienter le tachymètre vers le câble de bougie sans utiliser de fil de raccordement.
3. Mettre le moteur en marche, et augmenter son régime à au moins 3500 tr/mn (3000 à 4000 tr/mn) tout en observant les marques de réglage (voir l'illustration). La marque du volant magnétique tracée antérieurement et la flèche du carter devraient être parfaitement alignées. Si ce n'est pas le cas, c'est peut-être à cause d'une défectuosité de la bobine de déclenchement (vérifier si la bobine est bien mise à la masse), du volant magnétique, de la clavette-disque ou du module ADC ou encore à cause d'un vilebrequin mal aligné. Remplacer une pièce à la fois et revérifier les marques de réglage (vérifier l'état des raccords avant de remplacer quelque pièce que ce soit).

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 02 (RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE)

REMARQUE: Il est possible de vérifier le réglage de l'allumage lorsque le régime du moteur se situe entre 3000 et 4000 tr/mn.



1. Sonde de lampe stroboscopique (côté MAG)
2. Flèche du carter
3. Marque du volant magnétique

4. Installer les pièces qui ont été enlevées.

SYSTÈME D'ALLUMAGE À DÉCHARGE DE CONDENSATEUR (ADC) DUCATI

Moteur 503 sur le Skandic WT/SWT

La position de la bobine de déclenchement détermine le réglage de l'allumage.

Si, pour quelque raison que ce soit, on doute de la précision du réglage de l'allumage, il est possible d'effectuer une vérification en procédant comme suit.

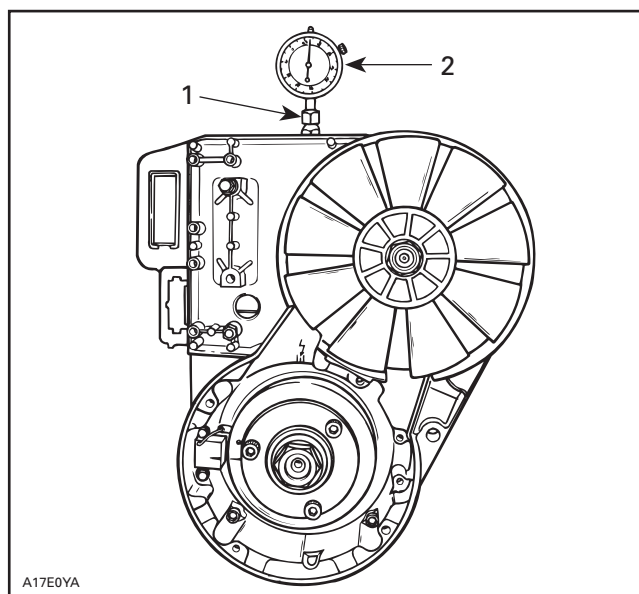
Vérification de la position de la marque de réglage sur le volant magnétique

Avant de vérifier le réglage, il se peut qu'il soit nécessaire de vérifier la position de la marque de réglage sur le volant magnétique. On doit effectuer cette vérification:

1. Pour repérer une clavette-disque manquante ou brisée sur le volant magnétique, ce qui modifierait le point d'allumage, entraînant à la longue une panne du moteur.
2. Pour bien repérer et tracer une marque de réglage sur un volant magnétique de rechange.
3. Pour vérifier l'emplacement exact de la marque de réglage tracée en usine.
4. Pour détecter un volant magnétique inadéquat.

Pour vérifier la position de la marque de réglage sur le volant magnétique, procéder comme suit:

1. Nettoyer la surface autour des bougies, puis enlever ces bougies.
2. Enlever le démarreur à rappel du moteur.
3. 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 volant magnétique à peu près au P.M.H.



INSTALLATION DE L'INDICATEUR DE P.M.H.

1. Contre-écrou de l'adaptateur
2. Indicateur sur le cylindre du côté MAG

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

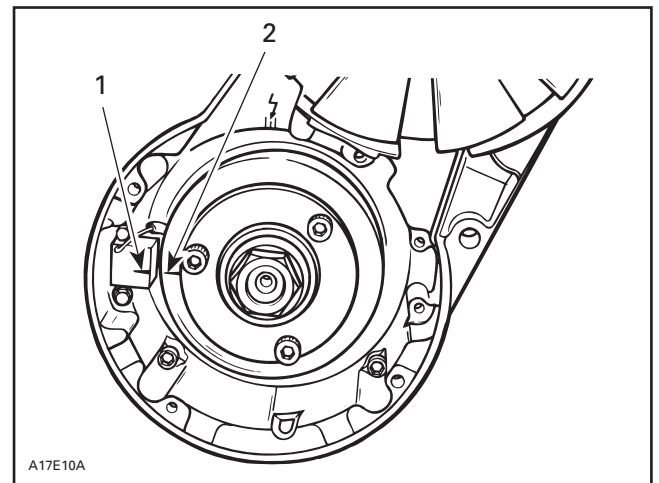
Sous-section 02 (RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE)

- 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 vers la magnéto. Enfoncer l'indicateur jusqu'à ce que l'aiguille commence 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.
4. Pour déterminer le P.M.H. du piston, procéder comme suit:
- a. Tourner lentement le volant magnétique de l'arrière vers l'avant au niveau du P.M.H. tout en observant l'aiguille. Il est à noter que l'aiguille ne s'immobilise que lorsque le piston change de direction.
 - b. Tourner la face du cadran de façon que le 0 (zéro) soit aligné avec l'aiguille lorsqu'elle s'immobilise.
 - c. Une fois de plus, tourner lentement le volant magnétique de l'arrière vers l'avant au niveau du P.M.H., et régler la face du cadran à 0 (zéro) jusqu'à ce que l'aiguille s'arrête toujours exactement à 0 (zéro) avant de changer de direction.
 - d. Le 0 (zéro) représente précisément le P.M.H.
5. Pour vérifier la position de la marque de réglage sur le volant magnétique, procéder comme suit:

REMARQUE: Lors de la vérification de l'allumage, certaines opérations exigent qu'on tourne le volant magnétique dans le sens horaire lorsque placé face à la magnéto. Si, pour quelque raison que ce soit, on doit ramener le volant magnétique (sens antihoraire), le tourner d'au moins un quart de tour dans le sens antihoraire, et le tourner ensuite dans le sens horaire. Le dernier déplacement du volant magnétique lors d'une vérification critique doit toujours s'effectuer dans le sens horaire pour s'assurer que tout le jeu des pièces mobiles du moteur a été éliminé.

- a. Tourner le volant magnétique d'un quart de tour dans le sens antihoraire, et le tourner ensuite doucement dans le sens horaire jusqu'à ce que l'aiguille indique la mesure prescrite. Se référer à la section intitulée FICHES TECHNIQUES.

- b. S'assurer que la marque du volant magnétique est bien alignée avec la marque située sur la bobine de déclenchement; se référer à l'illustration.
- c. Si les marques ne sont pas alignées, vérifier les numéros de pièce de la magnéto et de la bobine de déclenchement, et vérifier l'état de la clavette-disque. S'il s'agit des bonnes pièces et que la clavette-disque est en bon état, continuer la marche à suivre.



1. Marque de la bobine de déclenchement
2. Marque du volant magnétique

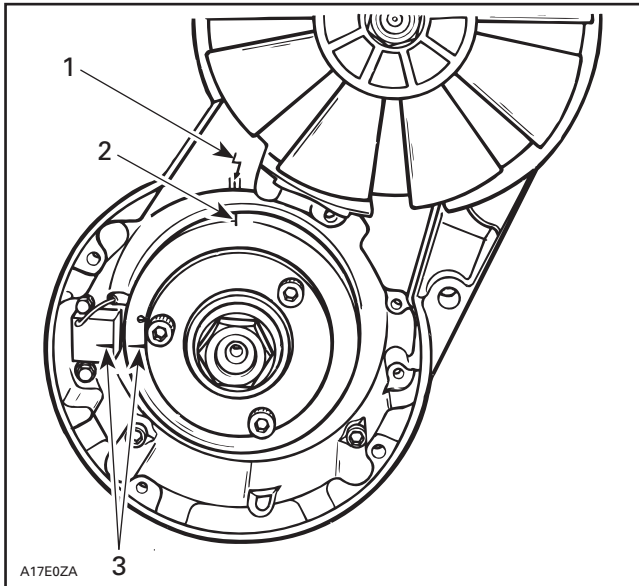
REMARQUE: On ne peut se servir de ces marques pour vérifier le réglage de l'allumage dynamique (lorsque le moteur tourne) au moyen d'une lampe stroboscopique. Il est donc nécessaire de tracer une nouvelle marque sur le volant magnétique afin d'effectuer cette opération.

6. Tracer une nouvelle marque sur le volant magnétique en procédant comme suit:
 - a. Enlever le couvercle du ventilateur du moteur.
 - b. Retenir le volant magnétique de façon que les anciennes marques demeurent alignées.
 - c. Tracer ou poinçonner une marque sur le volant magnétique de façon qu'il s'aligne parfaitement avec la flèche du carter (voir l'illustration). À l'avenir, on devrait se servir de cette nouvelle marque pour vérifier le réglage de l'allumage (réglage dynamique).
 - d. Réinstaller le démarreur à rappel.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 02 (RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE)

- e. Vérifier le réglage de l'allumage à l'aide d'une lampe stroboscopique (N/P 529 031 900).



1. Flèche du carter
2. Tracer une marque ici
3. Conserver l'alignement des marques de réglage vérifiées précédemment (réglage statique)

Vérification du réglage de l'allumage

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

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

REMARQUE: Le moteur devrait être froid lors de la vérification du réglage. Ne pas laisser tourner le moteur au ralenti pendant plus de 20 secondes. Effectuer les vérifications rapidement.

⚠ AVERTISSEMENT

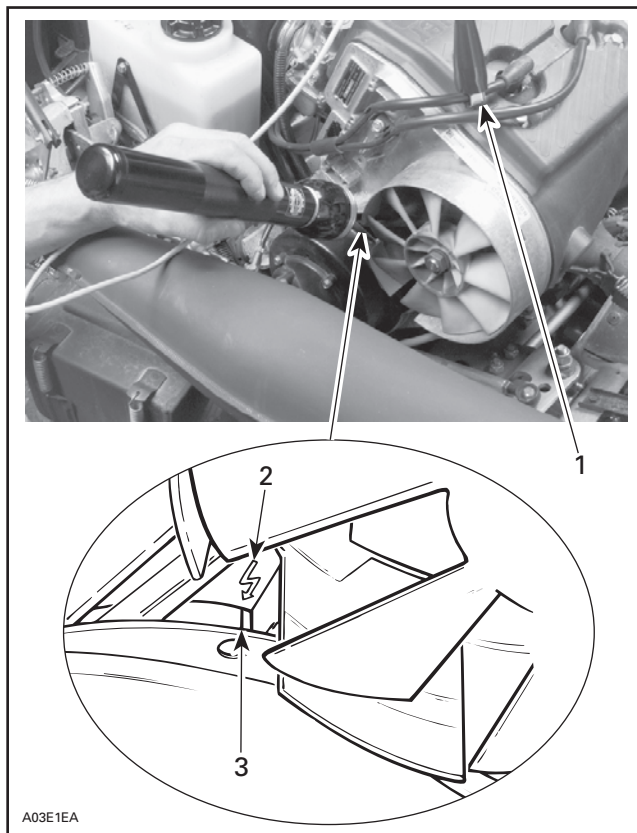
Placer le bout des skis contre un mur. Soulever l'arrière du véhicule de sorte que la chenille ne touche pas le sol, et l'installer sur un support. S'assurer que personne ne passe devant ou derrière le véhicule pendant que le moteur tourne. Se tenir loin de la chenille et ne pas porter de vêtements amples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

1. Brancher la prise de la lampe stroboscopique au câble de bougie et les raccords d'alimentation à la batterie.

REMARQUE: Pour éviter toute lecture inexacte provoquée par une parallaxe, observer bien en face les marques de réglage du volant magnétique et du carter.

2. Démarrer le moteur et augmenter son régime à 6000 tr/mn tout en observant les marques de réglage (voir à l'illustration). La marque du volant magnétique tracée antérieurement et la flèche du carter devraient être parfaitement alignées. Si les marques ne sont pas alignées, aligner la bobine de déclenchement en conséquence.

REMARQUE: On doit vérifier le réglage de l'allumage lorsque le régime du moteur se situe à 6000 tr/mn.



VÉRIFICATION DU RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE

1. Prise de la lampe stroboscopique (côté MAG)
2. Flèche du carter
3. Marque du volant magnétique

3. Installer les pièces qui ont été enlevées.

SYSTÈME D'ALLUMAGE NIPPONDENSO MUNI D'UNE BOBINE DE DÉCLENCHEMENT

Skandic WT LC

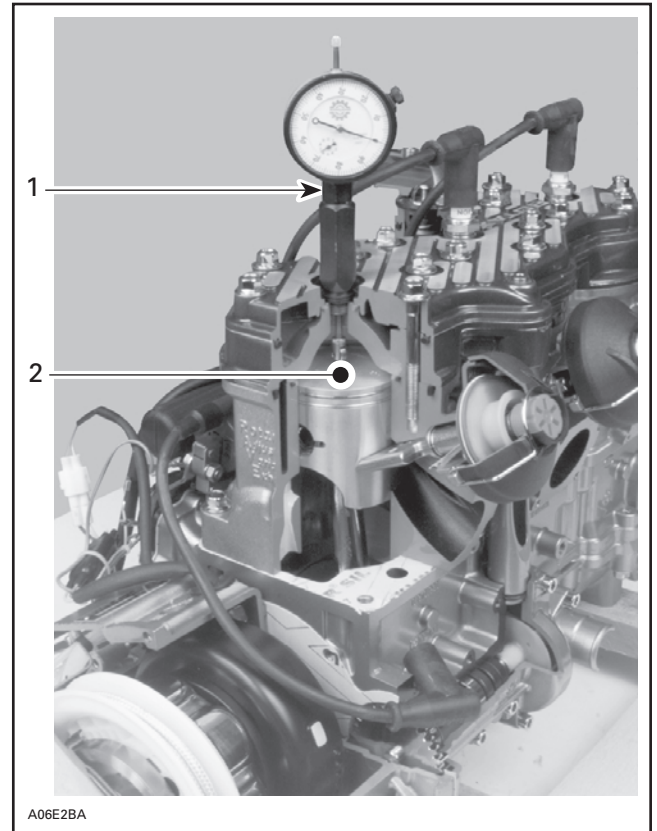
Aucun réglage du calage de l'allumage ne devrait normalement s'avérer nécessaire. On a effectué celui-ci en usine et on ne devrait pas avoir à le modifier puisque toutes les pièces sont fixes et non ajustables. Le seul cas justifiant le réglage du calage de l'allumage pourrait se présenter au remplacement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

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

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.



TYPIQUE

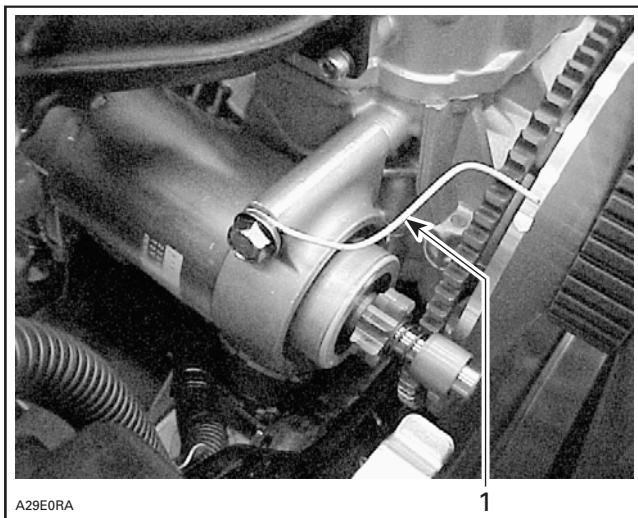
1. Indicateur de P.M.H., côté magnéto
2. Piston du côté magnéto au P.M.H.

- 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.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

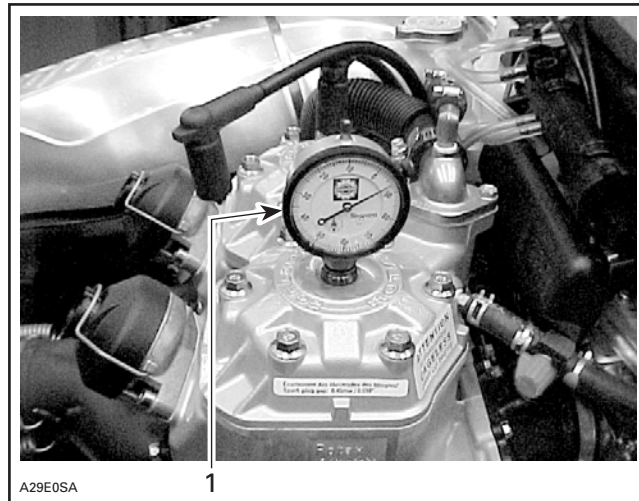
Sous-section 02 (RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE)

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 ne s'immobilise que lorsque le piston change de direction.
 - 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.



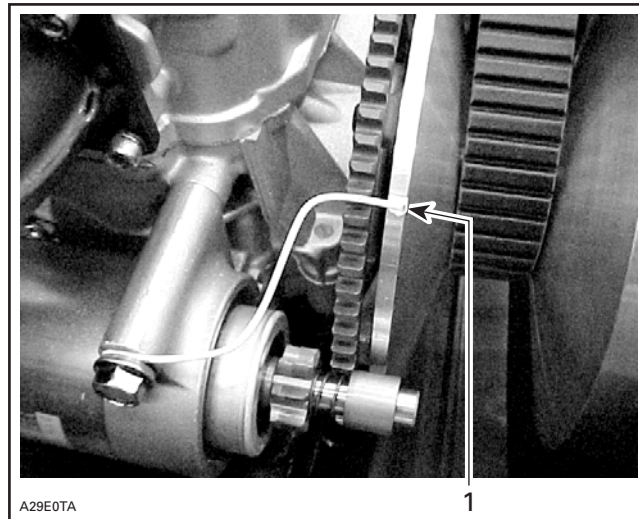
1. Pointeur

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



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)

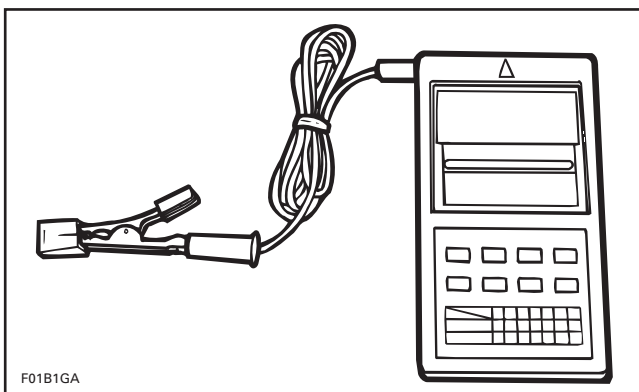
Pour vérifier le réglage de l'allumage, voir l'illustration et procéder comme suit:

⚠ 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.

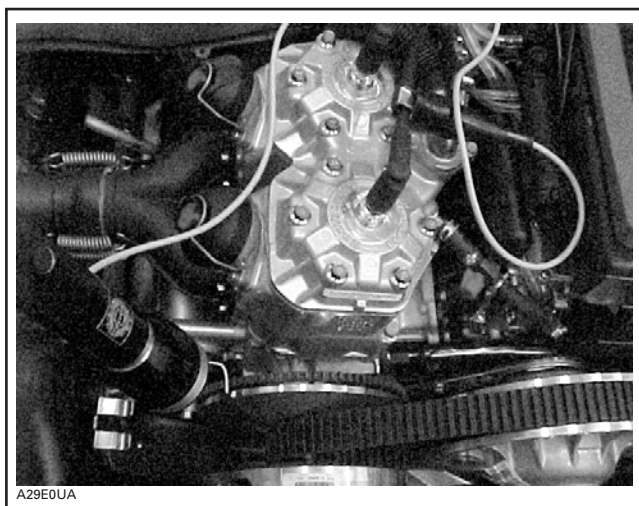
1. Brancher la prise de la lampe stroboscopique à un câble de bougie.

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

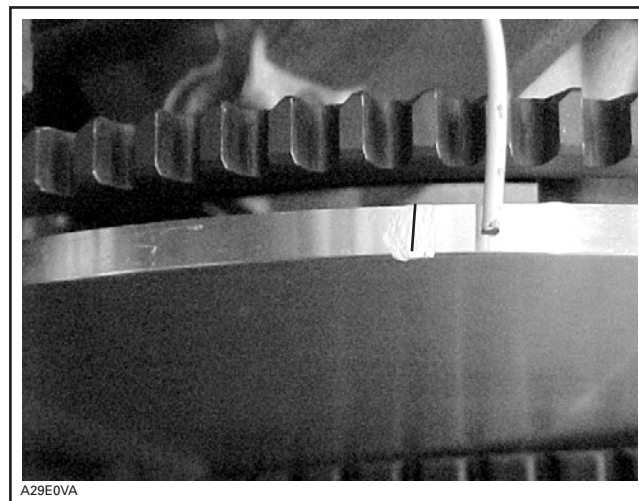


TACHYMÈTRE (N/P 529 014 500)

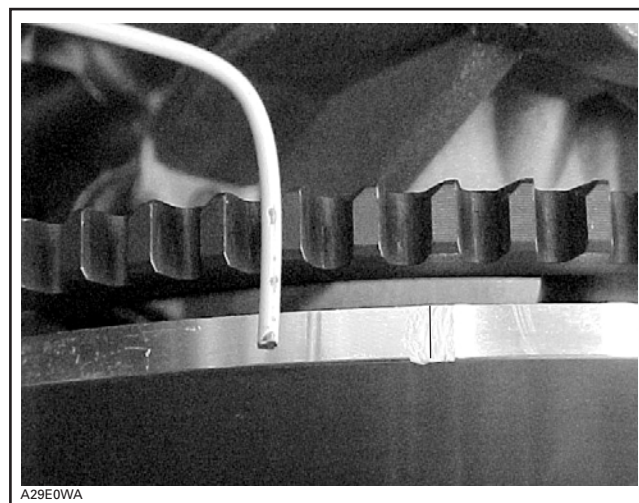
2. Démarrer le moteur et diriger la lampe stroboscopique sur la marque de réglage. Faire tourner brièvement le moteur à 3500 tr/mn.



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 $\pm 1^\circ$.



RÉGLAGE RETARDÉ D'ENVIRON 2°



RÉGLAGE AVANCÉ D'ENVIRON 2°

Modifier le réglage

On ne peut modifier le réglage que par l'entremise du programmeur (N/P 529 035 718).

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 02 (RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE)

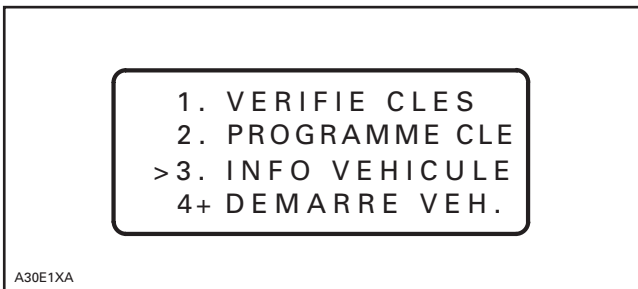
Brancher l'adaptateur de 9 volts (N/P 529 035 675) au MEM.



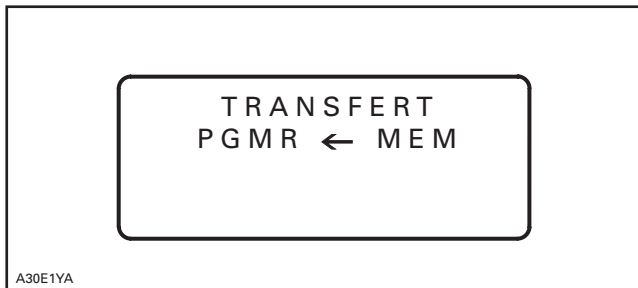
Brancher le programmeur de MEM à la borne du système de sécurité.

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

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

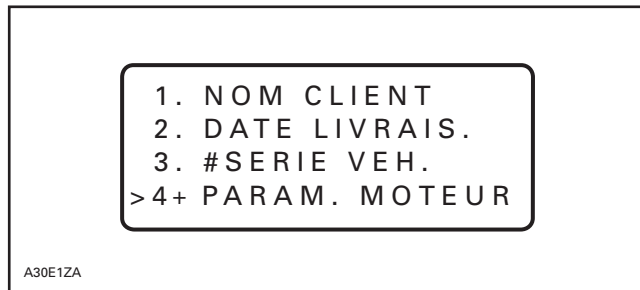


L'information du véhicule est transmise du MEM au programmeur.

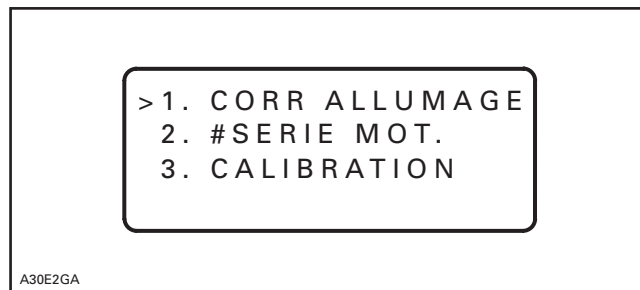


REMARQUE: Le programmeur copie tous les paramètres emmagasinés dans le MEM. Ces paramètres sont ensuite modifiés dans le programmeur et retransmis au MEM.

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

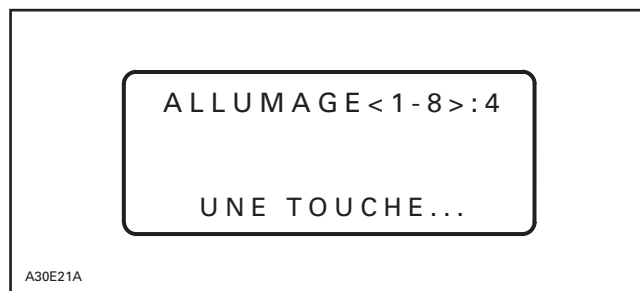


Choisir l'option 1 intitulée «CORR ALLUMAGE».



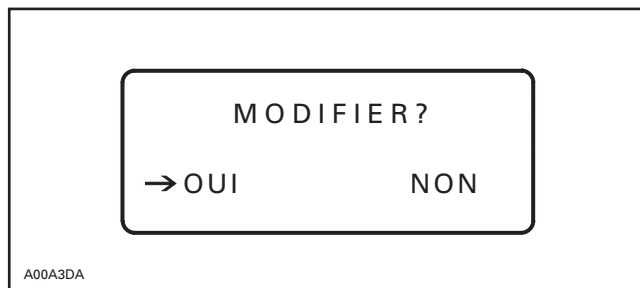
Appuyer sur «ENTER».

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.



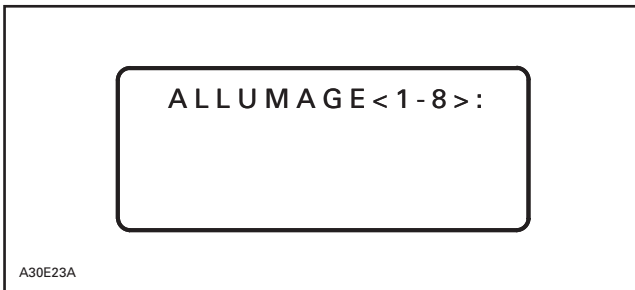
Appuyer sur n'importe quelle touche.

Choisir l'option «OUI» au moyen de la touche ↔.



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

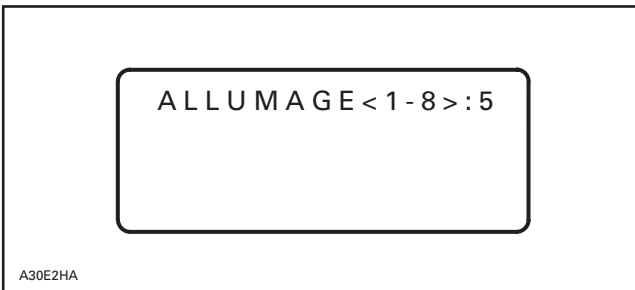
Appuyer sur «ENTER».



Choisir un facteur en fonction de la correction requise.

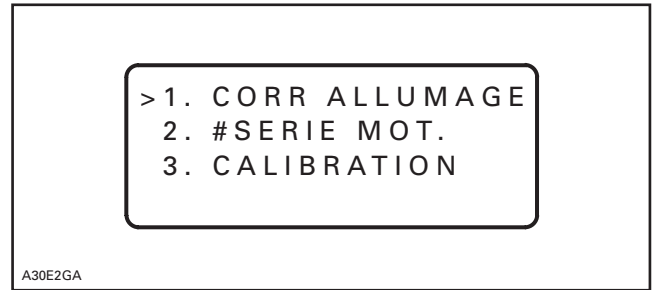
Exemple: La marque de réglage vérifiée au moyen d'une lampe stroboscopique à 3500 tr/mn présentait une avance de 2°. Le facteur de correction programmé est le n° 4.

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 «ENT'ER».

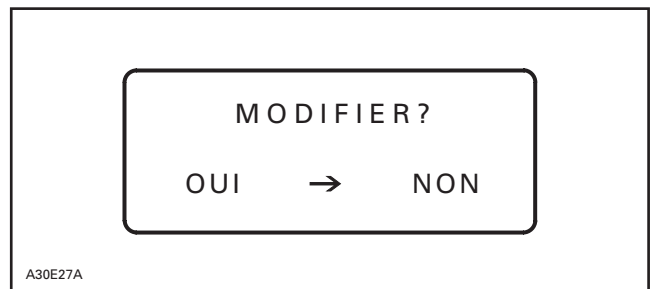


Appuyer sur «ENTER».

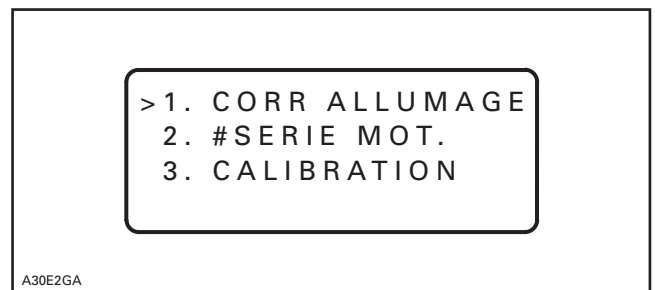


L'affichage confirme que le facteur de correction a été changé pour le facteur n° 5.

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.

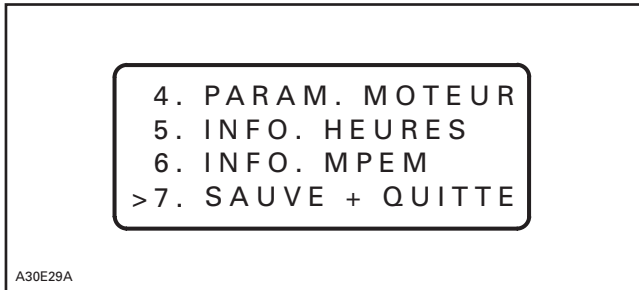


Appuyer sur l'option «MENU».

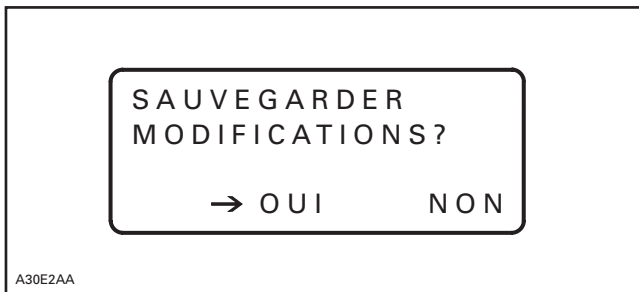
Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 02 (RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE)

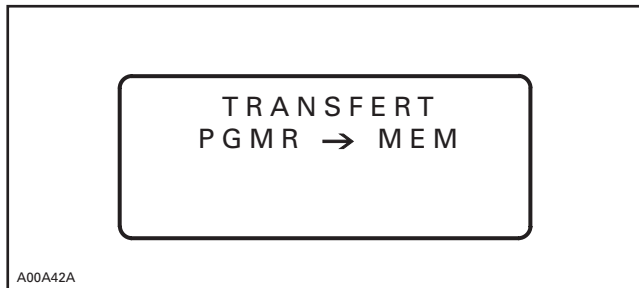
Dérouler le menu jusqu'à l'option 7 intitulée «SAUVE + QUITTE».



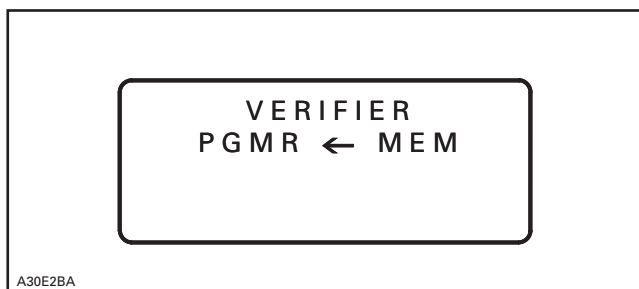
Appuyer sur «ENTER».



Appuyer sur «ENTER».



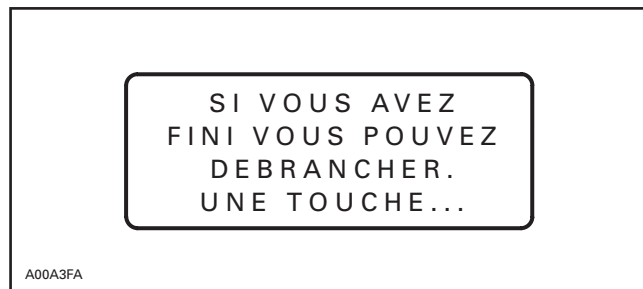
Pendant un très court moment, le message suivant apparaîtra.



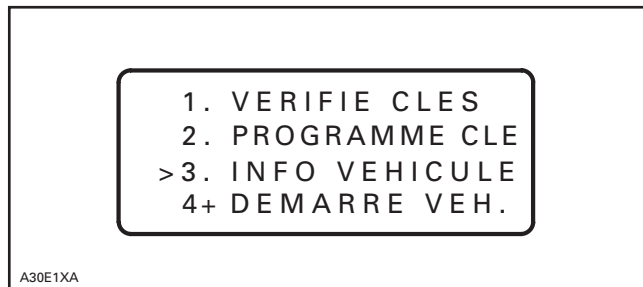
Une fois que le programmeur aura terminé sa vérification, le message suivant apparaîtra.



Appuyer sur n'importe quelle touche.



Appuyer sur n'importe quelle touche.



Débrancher 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

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 lors de l'utilisation d'air comprimé.

DEGRÉ THERMIQUE

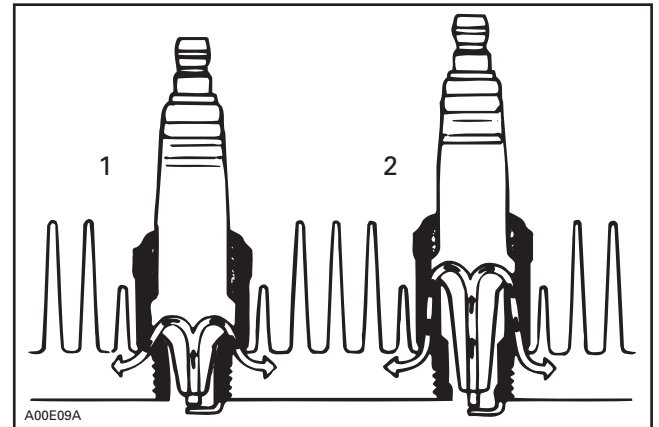
La température de fonctionnement adéquate, également appelée degré thermique, d'une bougie est déterminée par sa capacité d'évacuer la chaleur dégagée par la combustion.

Le degré thermique d'une bougie est proportionnel à la longueur de l'isolant. Plus ce dernier est long, plus le degré thermique est élevé.

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

Une telle bougie sera utilisée afin d'éviter toute surchauffe lorsque le véhicule est mis à rude épreuve 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 pourraient 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 une formation de dépôts de calamine. Dans les deux cas, le tout pourrait devenir assez chaud pour causer un allumage prématuré ou une détonation.

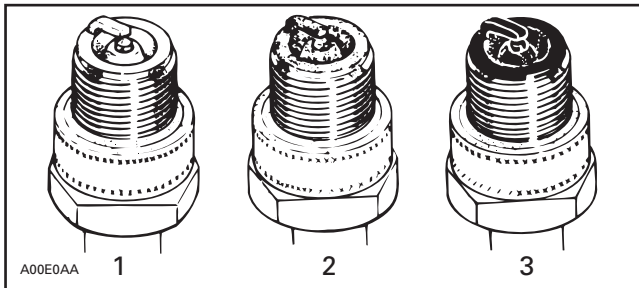
ENCRASSEMENT

Le fonctionnement irrégulier du moteur, une baisse du régime du moteur due à des ratés, une performance réduite et une consommation de carburant plus élevée résultant d'une baisse de pression dans la chambre de combustion sont des indices qui permettent de déceler l'encrassement de la bougie. L'encrassement peut dépendre de plusieurs facteurs: une perte de compression, 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 d'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.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 03 (BOUGIES)

ANALYSE DES BOUGIES



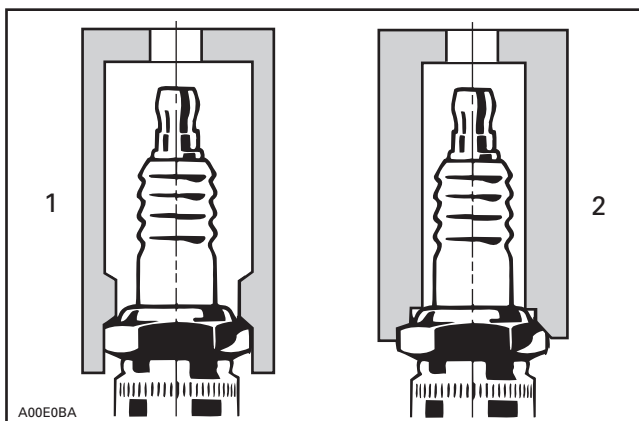
1. *Surchauffée (gris clair)*
2. *Normale (brunâtre)*
3. *Encrassée (noire)*

L'électrode de la bougie et la calotte du piston nous 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 (il faut examiner l'électrode de la bougie et la calotte du piston).

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.

1. À l'aide d'une jauge d'épaisseur, régler l'écartement des électrodes conformément aux indications du tableau de la section intitulée FICHES TECHNIQUES.
2. Appliquer du lubrifiant antigrippage (N/P 413 701 000) sur les filets de la bougie, de façon à prévenir le grippage.
3. Visser manuellement la bougie dans la culasse et la serrer avec une clé dynamométrique et une douille appropriée.



1. *Douille recommandée*
2. *Douille à déconseiller*

COUPLE DE SERRAGE DES BOUGIES

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

BATTERIE

DÉPOSE

Tous les modèles

⚠ AVERTISSEMENT

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

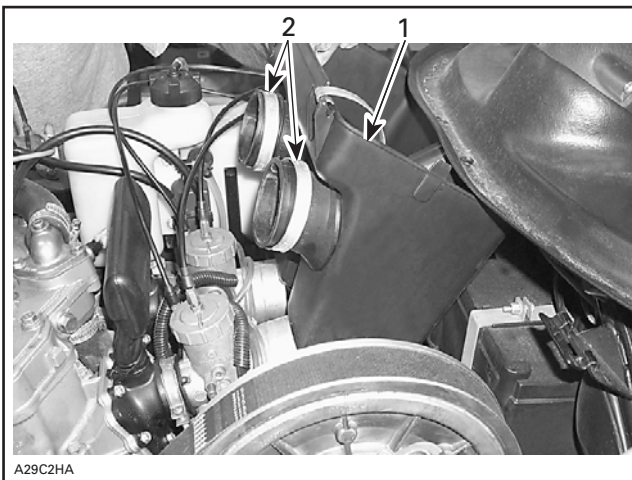
⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais charger ou survolter la batterie lorsque celle-ci est installée sur le véhicule.

Avant de retirer la batterie, enlever le silencieux d'admission d'air afin d'y accéder.

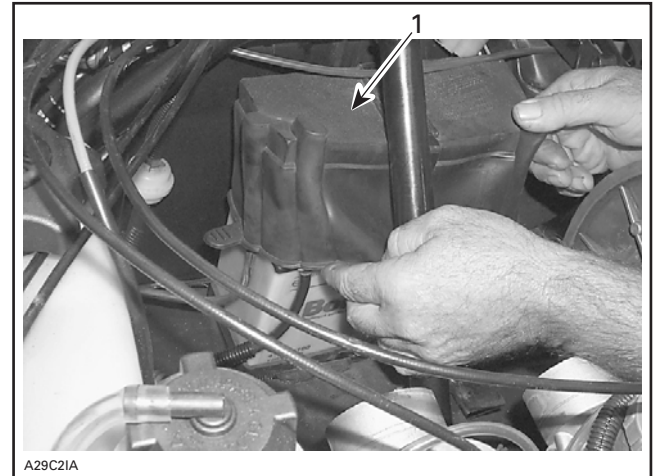
Déverrouiller l'attache rapide à ressort et retirer le couvercle d'admission ainsi que la plaque tubulaire du silencieux d'admission d'air.

Enlever le garde-poulie afin d'accéder aux colliers de serrage de l'adaptateur du silencieux d'admission d'air.



1. Silencieux d'admission d'air (couvercle et plaque tubulaire retirés)
2. Colliers desserrés

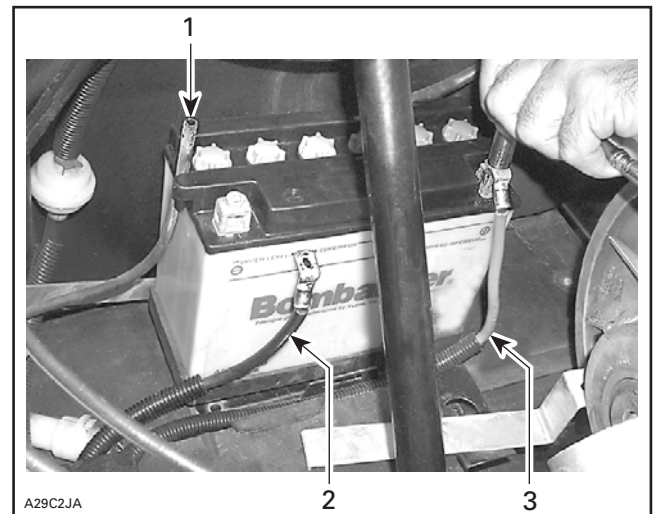
Déboulonner la bande d'acier du couvre-batterie et retirer ce dernier.



1. Couvre-batterie

Débrancher le tube de ventilation du raccord.

Débrancher le câble négatif noir d'abord suivi du câble rouge, puis retirer la batterie.



1. Tube de ventilation
2. Câble négatif noir
3. Câble rouge

Extraire la batterie du véhicule en prenant soin de ne pas la pencher, afin d'éviter que l'électrolyte ne s'écoule par le tube de ventilation.

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

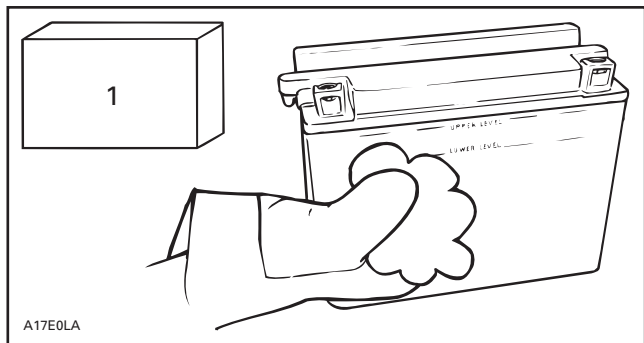
Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 04 (BATTERIE)

NETTOYAGE

À l'aide d'une solution à base d'eau et de bicarbonate de soude, nettoyer la batterie, le bac de la batterie, le tube de ventilation, les bouchons, les câbles et les bornes.

ATTENTION: Ne pas laisser pénétrer la solution nettoyante à l'intérieur de la batterie pour ne pas que l'électrolyte se dégrade.



1. Bicarbonate de soude

Enlever toute trace de corrosion sur les cosses des câbles et les bornes de la batterie au moyen d'une brosse métallique.

INSPECTION

Inspecter le bac de la batterie afin de constater s'il est fissuré ou endommagé d'une quelconque façon. S'il est endommagé, remplacer la batterie, et nettoyer soigneusement le plateau et les environs au moyen d'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.

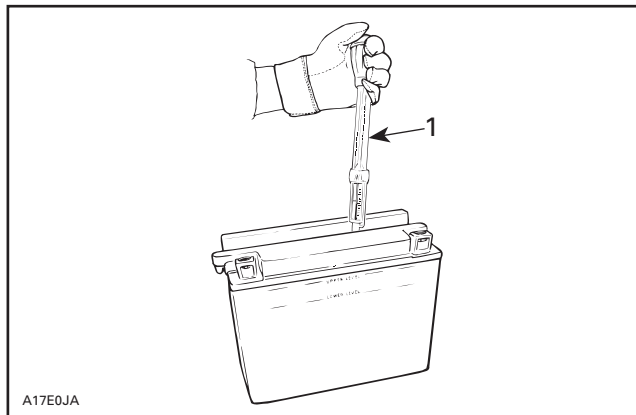
Vérifier les bornes pour s'assurer qu'elles offrent un montage sûr. Voir si les bouchons sont fissurés ou endommagés. Remplacer les bouchons défectueux.

⚠ AVERTISSEMENT

Les bouchons de la batterie ne comportent pas d'orifice de ventilation. S'assurer que le tube de ventilation n'est pas obstrué.

VÉRIFICATION DU NIVEAU DE CHARGE DE LA BATTERIE

Vérification à l'aide d'un hydromètre



1. Densité relative 1.265

L'hydromètre sert à mesurer la charge d'une batterie du point de vue de la densité relative de l'électrolyte. La plupart des hydromètres n'offrent une lecture précise qu'à 25°C (77°F).

Pour obtenir des résultats exacts, régler la lecture initiale de l'hydromètre en **ajoutant** .001 point pour chaque 2°C (3°F) **au-dessus de 25°C (80°F)**, et en **soustrayant** .001 point pour chaque 2°C (3°F) **en dessous de 25°C (77°F)**.

Se reporter au tableau suivant afin d'obtenir des résultats exacts.

TEMPÉRATURE DE L'ÉLECTROLYTE		OPÉRATION À EFFECTUER		
°C	°F			
38	100	ajouter	.008 à la lecture	
32	90			.003
25	77	résultat exact		
21	70	soustraire	.002 de la lecture	
16	60			.005
10	50			.009
4	40			.012
-1	30			.016
-7	20			.019
-12	10			.022
-18	0			.026
-23	-10			.029
-29	-20			.032
-34	-30			.036
-40	-40			.039

EXEMPLE N° 1

Température inférieure à 25°C (77°F):

Indication de l'hydromètre: 1.250

Température de l'électrolyte: - 7°C (20°F)

Diminuer la densité relative de .019

Densité relative corrigée: 1.231

EXEMPLE N° 2

Température supérieure à 25°C (77°F):

Indication de l'hydromètre: 1.235

Température de l'électrolyte: 38°C (100°F)

Augmenter la densité relative de .008

Densité relative corrigée: 1.243

DENSITÉ RELATIVE (corrigée en fonction de la température)	CHARGE DE LA BATTERIE
1.265	Pleine charge
1.215	3/4 de la charge
1.165	1/2 de la charge
1.125	1/4 de la charge
1.110	Déchargée

ATTENTION: Ne pas installer une batterie partiellement chargée sur une motoneige, puisque le bac pourrait se fissurer à une température de 0°C (32°F). Le tableau suivant indique le point de congélation de l'électrolyte par rapport à la densité relative corrigée en fonction de la température.

DENSITÉ RELATIVE (corrigée en fonction de la température)	POINT DE CONGÉLATION DE L'ÉLECTROLYTE
1.265	- 59°C (- 75°F)
1.225	- 37°C (- 35°F)
1.200	- 27°C (- 17°F)
1.150	- 15°C (+ 5°F)
1.110	- 3°C (+ 27°F)

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 trois fois la valeur ampère-heure de la batterie. Après 14 secondes, vérifier la tension de la batterie. Si la batterie 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.

Vérifier le niveau d'électrolyte de chaque élément et ajouter de l'eau distillée jusqu'à la ligne de niveau supérieure.

ATTENTION: Ne pas trop remplir.

Au moment du remisage, la batterie doit toujours être chargée au maximum. S'il y a lieu, la charger jusqu'à ce que la densité relative soit de 1.265.

ATTENTION: La température de l'électrolyte ne doit pas excéder 50°C (122°F). Le bac ne devrait pas être chaud.

Nettoyer les bornes de la batterie et les cosses 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 et les bouchons 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.

Remiser la batterie dans un endroit frais et sec, de façon à diminuer la décharge spontanée et à réduire au minimum l'évaporation des liquides.

Pendant la durée du remisage, vérifier le niveau d'électrolyte et la densité relative au moins tous les 40 jours. Veiller à ce que le niveau d'électrolyte de la batterie demeure à la ligne de niveau supérieure et qu'elle soit chargée au maximum autant que possible (utiliser un chargeur à faible débit).

ACTIVATION D'UNE BATTERIE NEUVE**⚠ AVERTISSEMENT**

Ne jamais charger ou survolter la batterie lorsque celle-ci est installée sur le véhicule.

ATTENTION: Toujours retirer la batterie du véhicule avant de la charger afin d'éviter que l'électrolyte se répande.

Toutes les batteries neuves ont reçu une charge à sec. Elles sont munies d'un tuyau d'étanchéité temporaire installé pour fin d'entreposage.

N'enlever le tuyau d'étanchéité ou ne desserrer les bouchons de la batterie que s'il est nécessaire d'activer la batterie.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 04 (BATTERIE)

Si les bouchons ou le tuyau sont enlevés prématurément par mégarde, charger complètement la batterie.

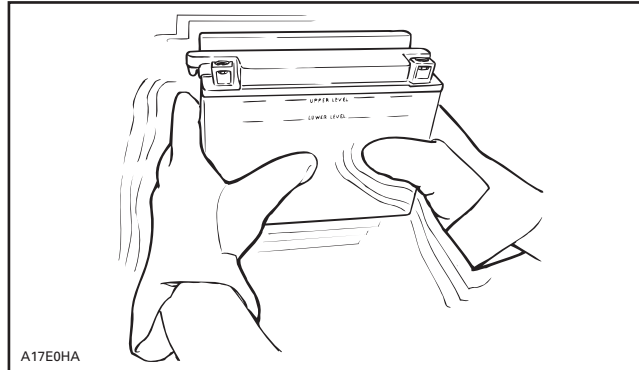
Procéder de la façon suivante lors de l'installation d'une nouvelle batterie.

1. Enlever le tuyau d'étanchéité du coude de ventilation. Fixer, au coude de la batterie, le tuyau de ventilation compris dans le nécessaire.

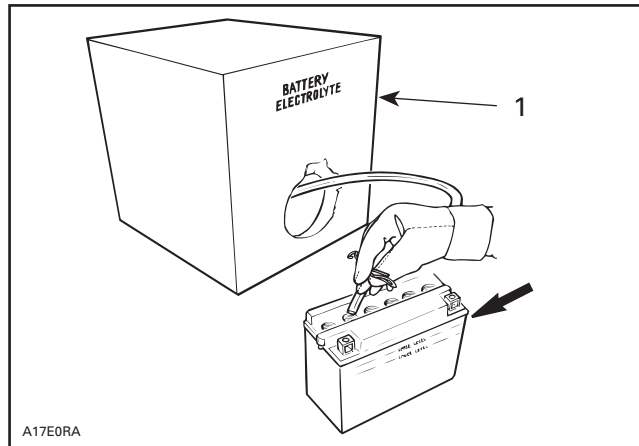
AVERTISSEMENT

Enlever le tuyau d'étanchéité, sinon la batterie pourrait exploser.

4. Laisser les bulles de gaz s'échapper en secouant légèrement la batterie.

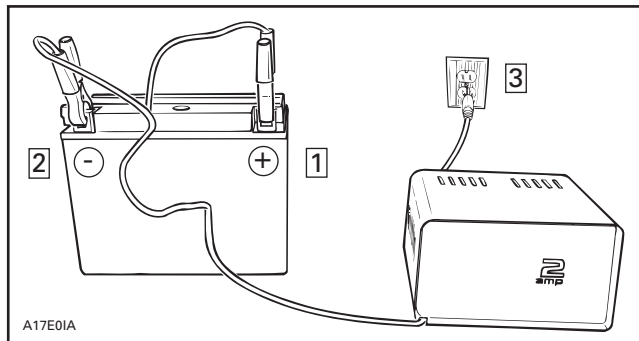


5. Ajouter de l'électrolyte jusqu'à la LIGNE DE NIVEAU SUPÉRIEURE.

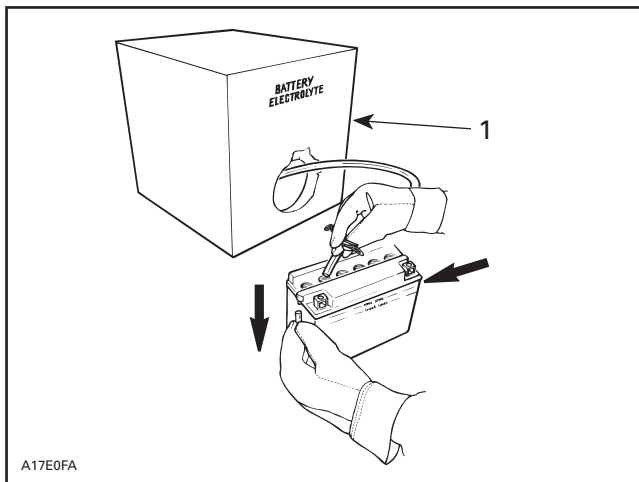


1. *Électrolyte de batterie*

6. Brancher un chargeur de batterie de 2 A pendant 10 à 20 heures.

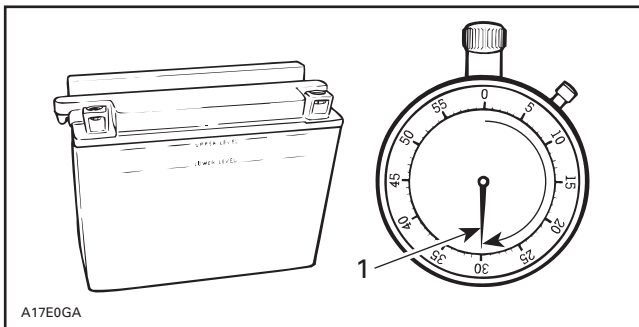


A17E0IA



A17E0FA

1. *Électrolyte de batterie*
2. Déposer les bouchons et remplir la batterie d'électrolyte jusqu'à la LIGNE DE NIVEAU SUPÉRIEURE (densité relative: 1.265 à 20°C (68°F)).
3. Laisser reposer la batterie pendant AU MOINS 30 minutes (1 heure MAXIMUM) pour que l'électrolyte s'infilte dans les éléments de la batterie.



A17E0GA

1. *30 minutes*

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

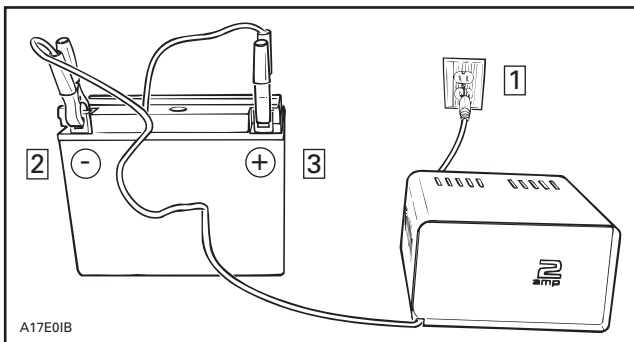
Sous-section 04 (BATTERIE)

ATTENTION: Si le régime de charge s'élève au-dessus de 2.4 A, le réduire immédiatement. Si la température des éléments dépasse 50°C (122°F) ou si le bac de la batterie est chaud, cesser temporairement de charger ou encore, réduire le régime de charge.

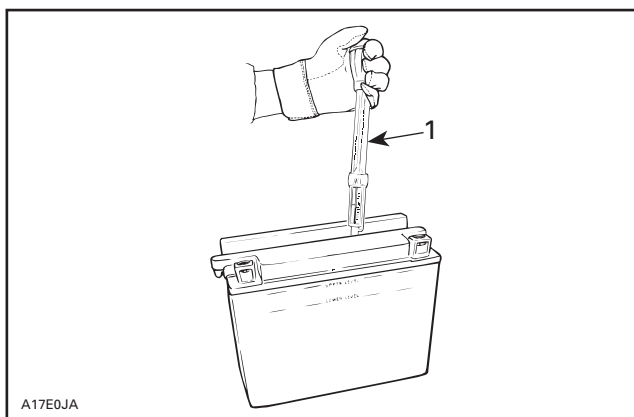
⚠ AVERTISSEMENT

Les émanations produites par une batterie en cours de charge explosent très facilement. Toujours charger dans un endroit bien aéré. Ne pas fumer. Tenir loin des flammes. Toujours fermer le chargeur de batterie avant de débrancher les câbles, sinon des étincelles seront produites, ce qui peut faire exploser la batterie.

7. Débrancher le chargeur de batterie.

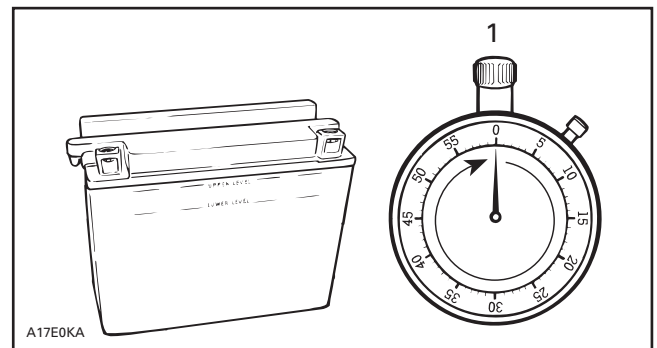


8. Vérifier l'état de charge de la batterie à l'aide d'un hydromètre.



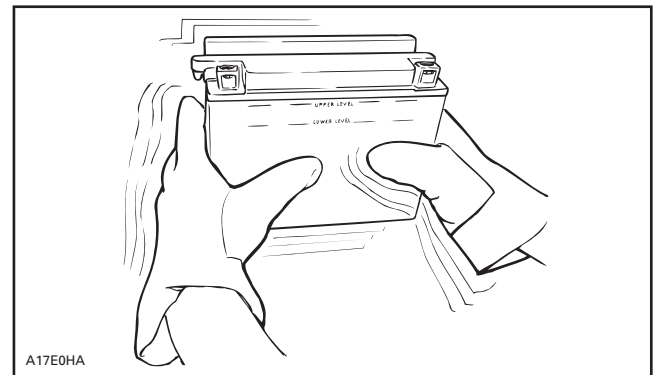
1. Densité relative: 1.265

9. Laisser la batterie de côté pendant 1 heure.

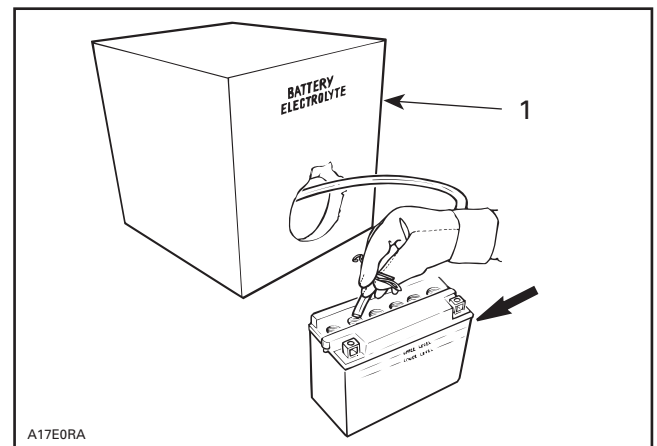


1. 60 minutes

10. Laisser les bulles de gaz s'échapper en secouant légèrement la batterie.



11. Corriger le niveau d'électrolyte.

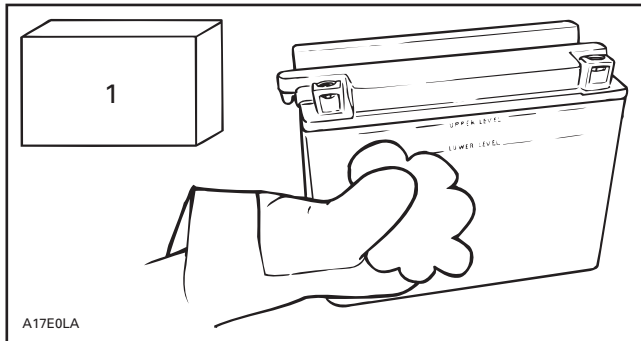


1. Électrolyte de batterie

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 04 (BATTERIE)

12. Réinstaller les bouchons et nettoyer tout déversement d'électrolyte sur la batterie à l'aide d'une solution à base de bicarbonate de soude et d'eau.



1. Bicarbonate de soude

ATTENTION: Ne pas laisser pénétrer la solution nettoyante à l'intérieur de la batterie pour ne pas que l'électrolyte se dégrade.

REMARQUE: On recommande de vérifier la charge de la batterie une fois par mois. Au besoin, charger complètement la batterie.

ENTRETIEN

Niveau d'électrolyte

Une fois que la batterie a été activée (se référer aux indications ci-dessus), ajouter de l'eau distillée afin de corriger le niveau d'électrolyte.

COMMENT CHARGER UNE BATTERIE USAGÉE

ATTENTION: Toujours retirer la batterie du véhicule avant de la charger afin d'éviter que l'électrolyte se répande.

La batterie devrait être chargée lorsque l'électrolyte et les plaques sont à la température ambiante. Il se peut qu'une batterie froide ne puisse 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 placée dans un endroit chaud pendant 2 heures avant d'être chargée.

⚠ AVERTISSEMENT

Tenir la batterie loin des flammes.

Le temps nécessaire pour charger une batterie dépendra 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.
- **État de charge:** Compte tenu que l'électrolyte d'une batterie à plat s'apparente à de l'eau pure, celle-ci ne pourra recevoir beaucoup de courant. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle la batterie n'acceptera aucun courant au début du cycle de charge. Lorsque la batterie demeure branchée au chargeur, le courant provenant de ce dernier augmente le contenu en acide de l'électrolyte, ce qui améliore sa conductivité et permet à la batterie de recevoir une charge plus élevée.
- **Type de chargeur:** La tension et le courant que fournissent les divers chargeurs de batterie varient selon le type de chargeur. Par conséquent, le temps que requiert une batterie avant de 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), en raison de la très faible concentration de l'électrolyte. Le débit de charge pourrait prendre un certain temps pour augmenter. Un débit de courant si faible pourrait ne pas être détecté sur certains ampèremètres, et la batterie semblera n'accepter aucune charge.
- Dans un tel cas, régler le chargeur à un régime élevé.

REMARQUE: Certains chargeurs sont munis d'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 circuit, même si les conducteurs sont bien branchés. La batterie semblera n'accepter aucune charge. Suivre les instructions du fabricant du chargeur afin de connaître la façon de contourner ou de neutraliser ces circuits pour que le chargeur se mette en marche et charge une batterie à faible tension.

- 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.

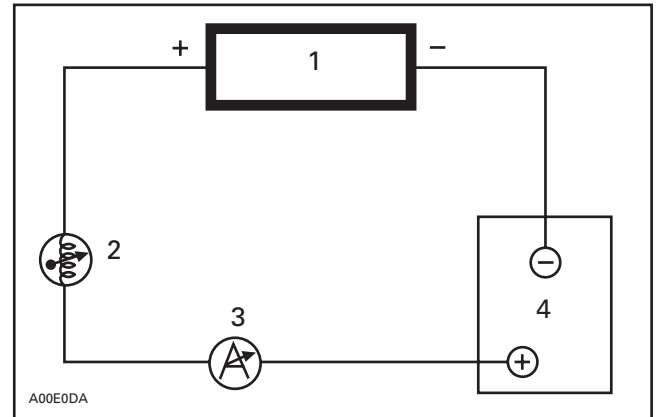
MATÉRIEL DE CHARGE DE BATTERIE

Le chargeur de batterie devrait avoir un régime de charge réglable. Il est préférable que ce réglage soit variable, mais il est acceptable d'utiliser un appareil pouvant être réglé à petites doses.

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, il est possible de brancher un rhéostat en série à la batterie et ainsi 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 peuvent être utilisés avec la plupart des chargeurs si on doit maintenir un courant de pointe inférieur à 2 A.

Pour obtenir une lecture précise, il est recommandé 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, il est possible de 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

Tous les modèles

S'assurer que le tube de ventilation est bien fixé au raccord coudé de la batterie.

Brancher le tube de ventilation au raccord situé sur le cadre avant du véhicule.

Disposer le câble positif ROUGE derrière la bande de retenue, et le brancher ensuite à la borne positive de la batterie. Brancher le fil ROUGE de l'interrupteur d'allumage.

Brancher le câble négatif NOIR en DERNIER LIEU.

⚠ AVERTISSEMENT

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

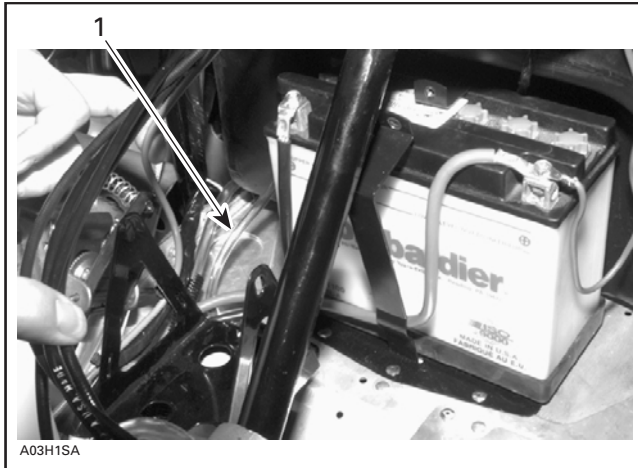
⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais charger ou survolter la batterie lorsque celle-ci est installée sur le véhicule.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 04 (BATTERIE)

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



TYPIQUE — CONNEXION DE BATTERIE

1. Tube de ventilation sur le raccord

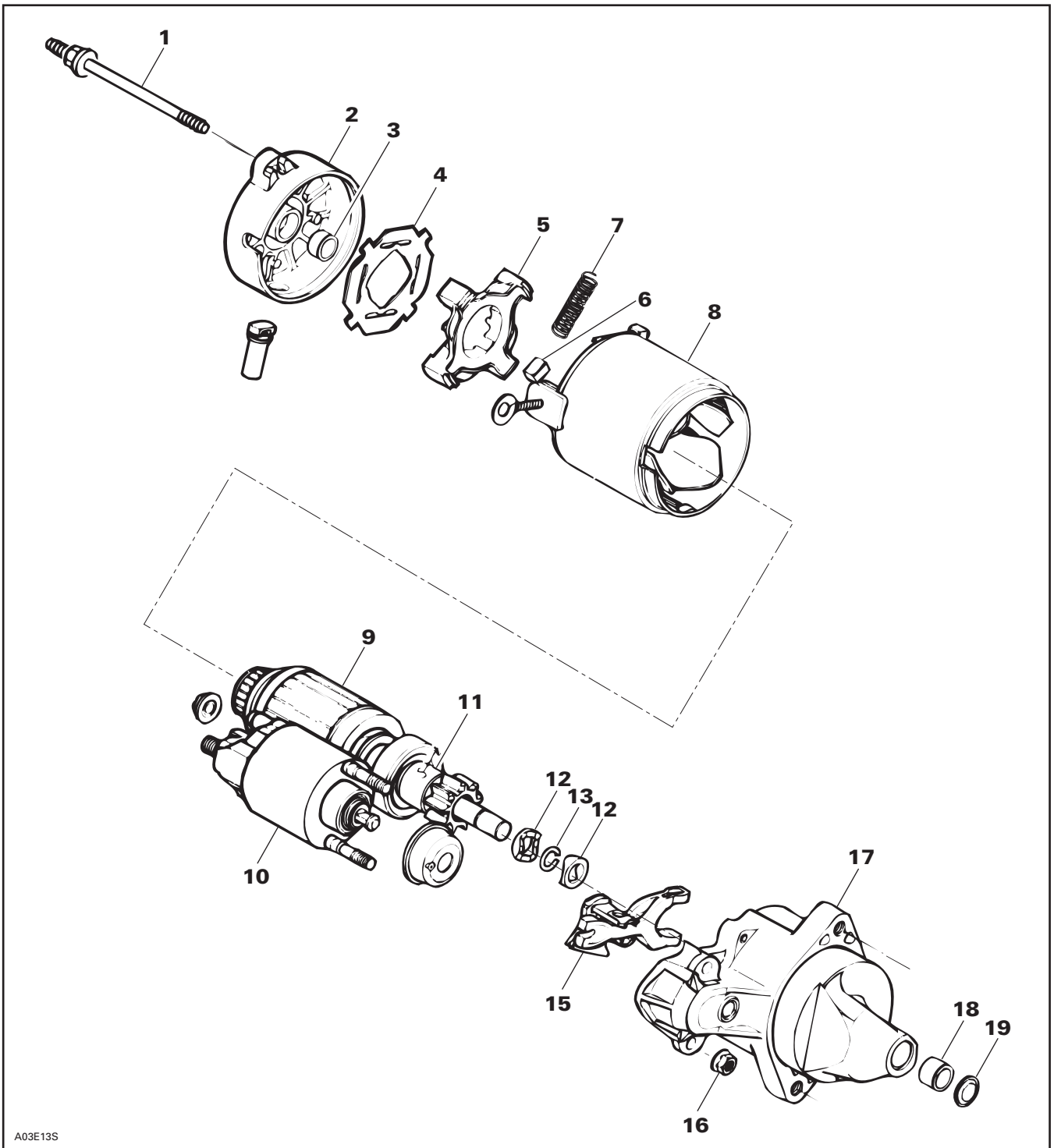
S'assurer que le tube de ventilation n'est ni entortillé ni obstrué, puis installer le couvre-batterie sur la batterie.

Fermer et rattacher les bandes de retenue.

Réinstaller le silencieux d'admission d'air et le garde-poulie.

DÉMARREUR ÉLECTRIQUE

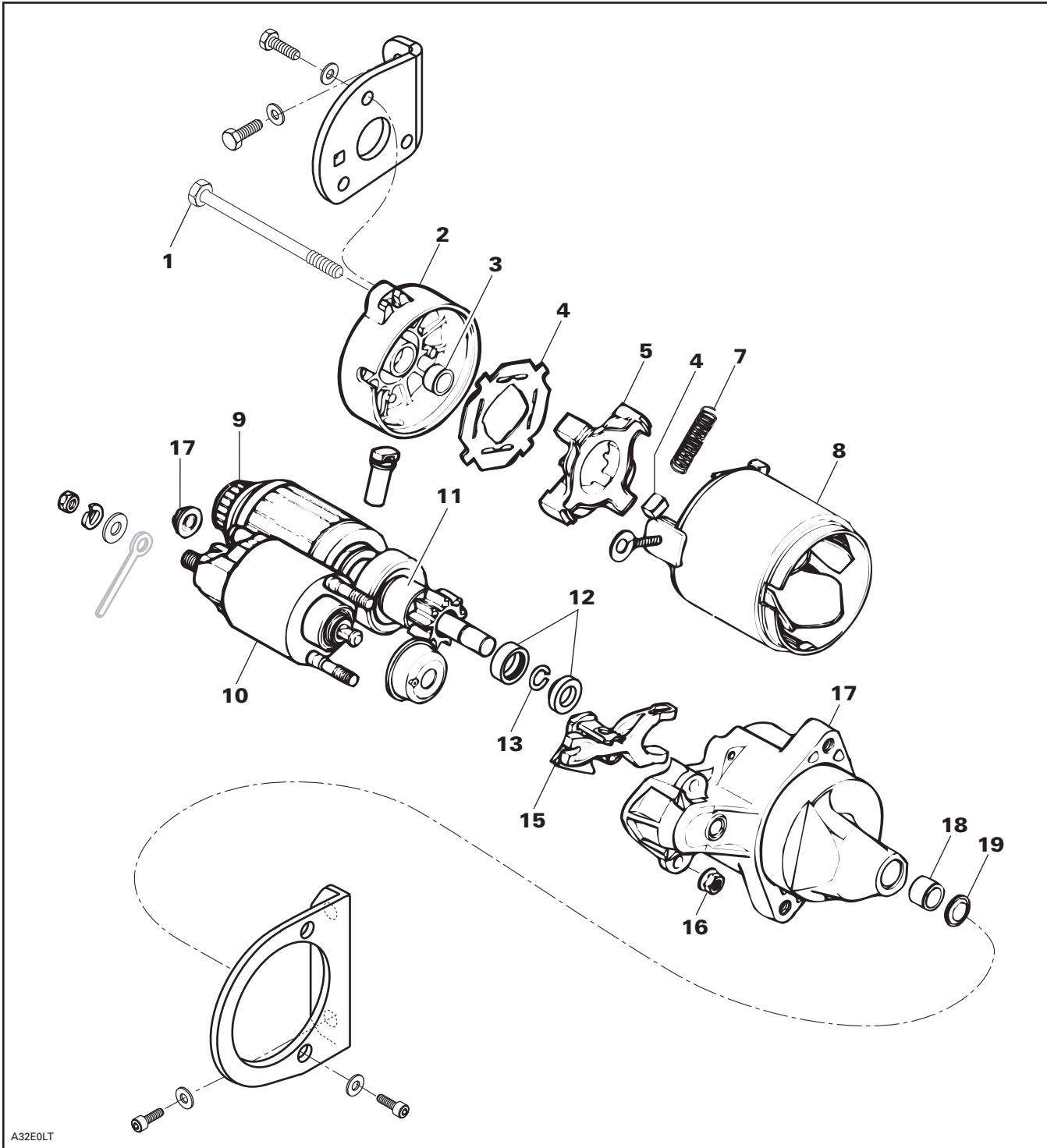
Skandic WT/SWT



A03E13S

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE
Sous-section 05 (DÉMARREUR ÉLECTRIQUE)

Skandic WT LC



A32E0LT

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 lieu et le rebrancher en dernier.

- Débrancher le câble ROUGE et le fil ROUGE/VERT du solénoïde de démarreur.
- Enlever le démarreur du moteur.

DÉMONTAGE

Débrancher le fil nu qui relie le solénoïde au démarreur.

Dévisser les écrous n° 16, puis soulever et tirer le solénoïde n° 10 de façon à le dégager du levier d'entraînement n° 15.

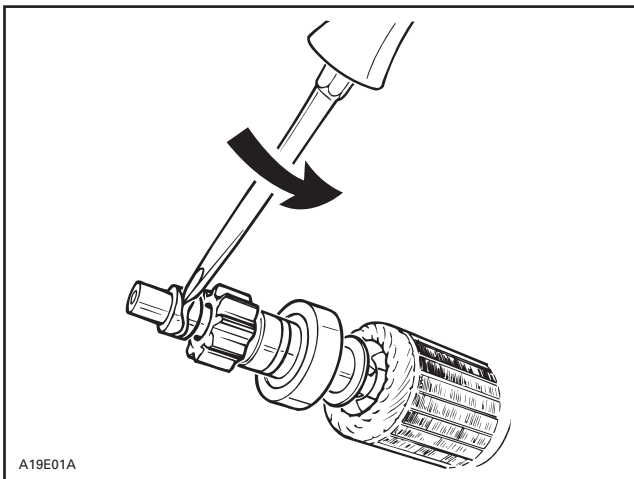
Dévisser les vis (longues) n° 1 du démarreur, puis tirer sur le bâti n° 8 et sur le couvercle n° 2 pour les séparer du logement n° 17 du système d'embrayage.

Enlever l'induit n° 9 et le levier d'entraînement n° 15.

Enlever l'isolant n° 4 et les ressorts de balai n° 7 en prenant soin de ne pas les perdre puisqu'ils peuvent être éjectés.

Enlever le porte-balais n° 5 du bâti n° 8.

Insérer la lame d'un petit tournevis entre les colliers d'arrêt.



Tourner le tournevis pour séparer les colliers d'arrêt n° 12 et ainsi avoir accès au circlip n° 13.

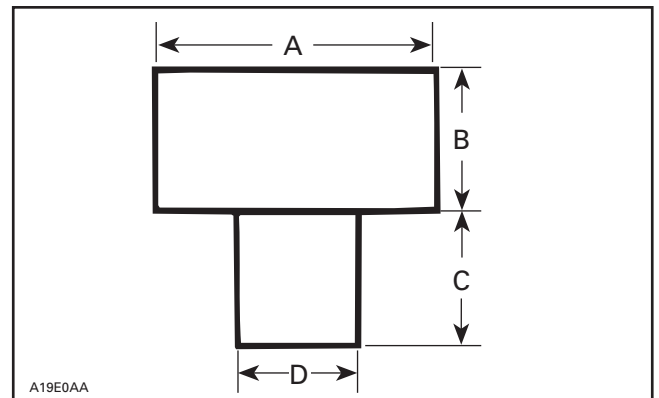
Enlever le collier extérieur, le circlip et le collier intérieur.

Enlever l'embrayage à roue libre n° 11.

Vérifier le degré d'usure de la douille n° 18 en mesurant le jeu radial qui existe entre celle-ci et l'arbre d'induit.

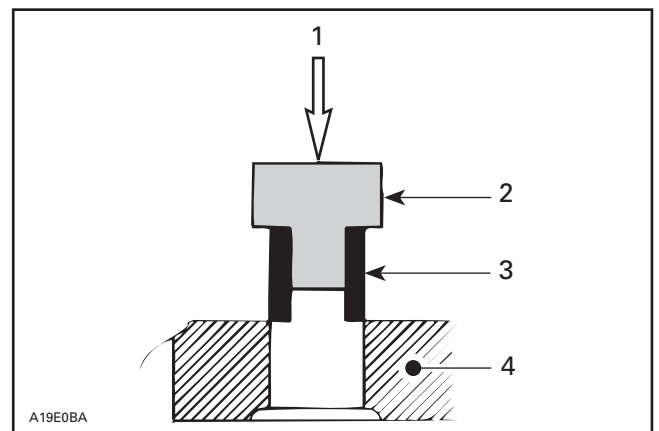
Ce jeu radial ne devrait pas excéder 0.20 mm (.008 po); si ce n'est pas le cas, remplacer la douille. Pour ce faire, éjecter la douille vers le capuchon de douille et en enfoncer une neuve à l'aide d'un poussoir. Consulter l'illustration suivante pour connaître les dimensions du poussoir à utiliser.

ATTENTION: Soutenir adéquatement le logement du système d'embrayage pour ne pas l'endommager en enfonçant la douille.



POUSSOIR

- A. 16 mm (5/8 po) de diamètre
- B. 13 mm (1/2 po)
- C. 11 mm (7/16 po)
- D. 11.0 mm (.433 po)

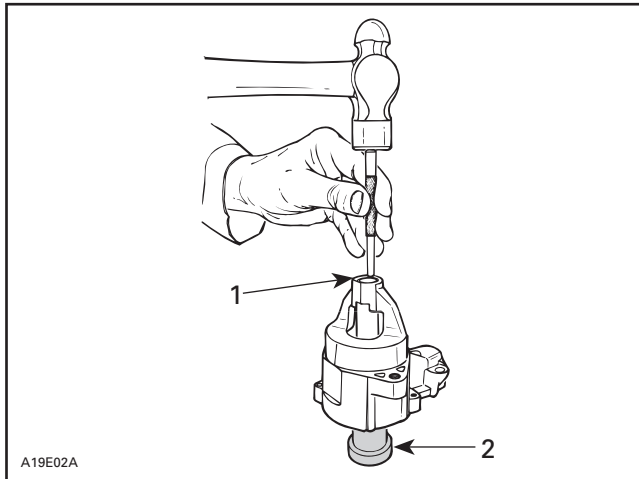


1. Enfoncer
2. Poussoir
3. Douille
4. Logement du système d'embrayage

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 05 (DÉMARREUR ÉLECTRIQUE)

Installer le capuchon de douille n° 19 et, au moyen d'un poinçon, sertir le capuchon de douille en place.



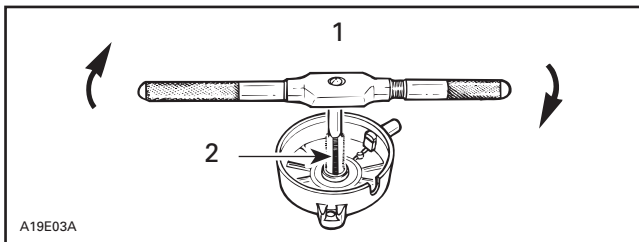
1. Sertir le capuchon de douille
2. Support

3, Douille (couvercle)

Vérifier le degré d'usure de la douille n° 3 en mesurant le jeu radial qui existe entre celle-ci et l'arbre d'induit.

Le jeu radial ne devrait pas excéder 0.20 mm (.008 po); si ce n'est pas le cas, remplacer la douille en procédant comme suit:

Au moyen d'un taraud de 12 mm, tailler des filets dans la douille de façon que le taraud soit en contact avec le couvercle. Continuer à tourner le taraud jusqu'à ce que la douille soit libérée.



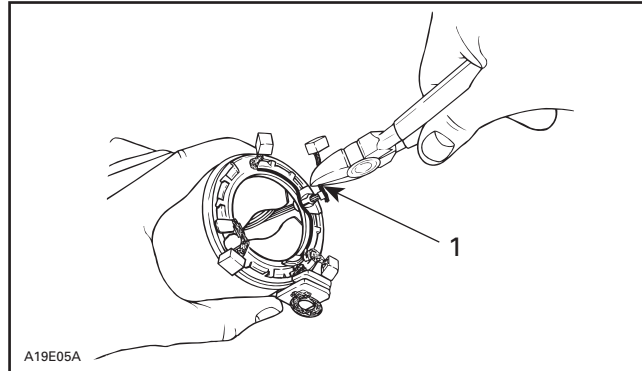
1. Tourner jusqu'à ce que la douille soit expulsée
2. Taraud de 12 mm

Pour installer une nouvelle douille, utiliser le même pousoir que lors de l'installation de la douille du logement du système d'embrayage.

6, Balai

Pour remplacer le balai n° 6, procéder comme suit:

Couper le fil du balai près du connecteur, à l'emplacement du joint de soudure.



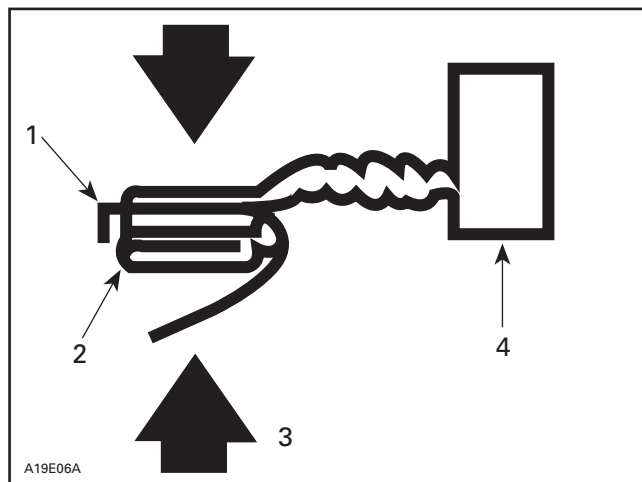
1. Couper près du connecteur

Éliminer les bavures de la partie soudée au moyen d'une lime.

ATTENTION: Prendre soin de ne pas endommager la partie de plastique du bâti.

Placer le rebord de la plaque du balai de rechange contre le rebord du connecteur du bâti (partie soudée).

Sertir la plaque sur le connecteur du bâti au moyen de pinces.



1. Rebord de la plaque
2. Connecteur du bâti
3. Sertir
4. Balai de rechange

Souder la partie sertie.

ATTENTION: Ne pas trop chauffer et souder rapidement pour empêcher l'étain de couler du fil au balai. Utiliser de préférence un refroidisseur.

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 linge propre.

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 linge propre imbibé de solvant, éliminer toute trace de saleté, d'huile ou de graisse de la surface du collecteur; bien sécher avec un linge 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 au moyen d'un linge propre et sec.

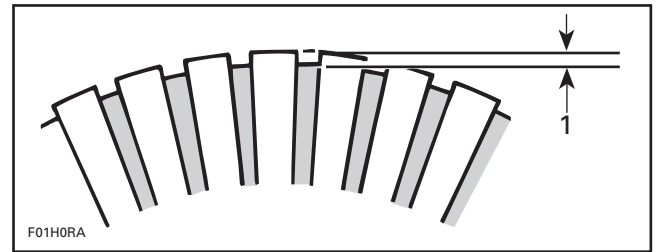
INSPECTION

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 sur un tour pour le débarrasser de toute saleté.

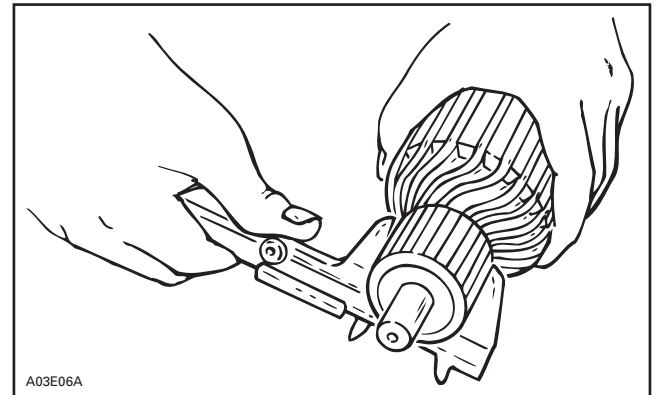
Mesurer la profondeur à laquelle se trouve le mica. S'il est à moins de 0.20 mm (.008 po) de profondeur, rogner l'espace compris entre chaque segment. Prendre soin de ne pas laisser de bavures ni de poussière de cuivre entre les segments une fois l'opération terminée.



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 sur un tour.

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



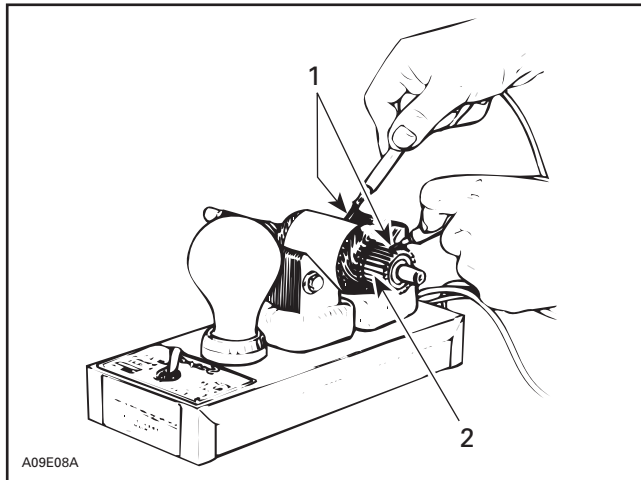
MODÈLE	LIMITE D'USURE
Tous	27 mm (1.063 po)

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, c'est que les lames sont à la masse. Si tel est le cas, remplacer l'induit.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

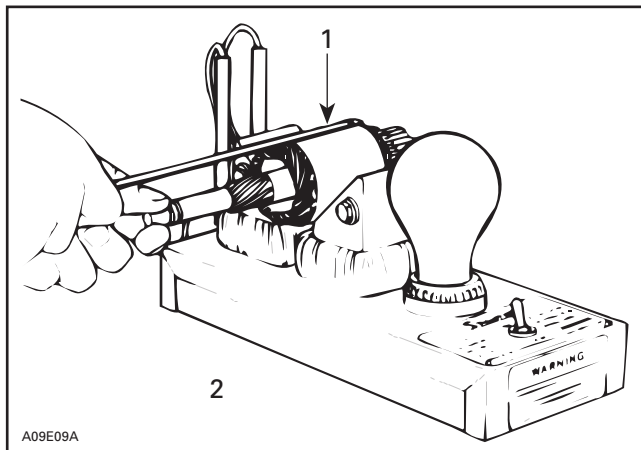
Sous-section 05 (DÉMARREUR ÉLECTRIQUE)



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

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

Vérifier si les enroulements de l'induit sont court-circuités à l'aide du vibreur. 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 tel est le cas, remplacer l'induit.



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

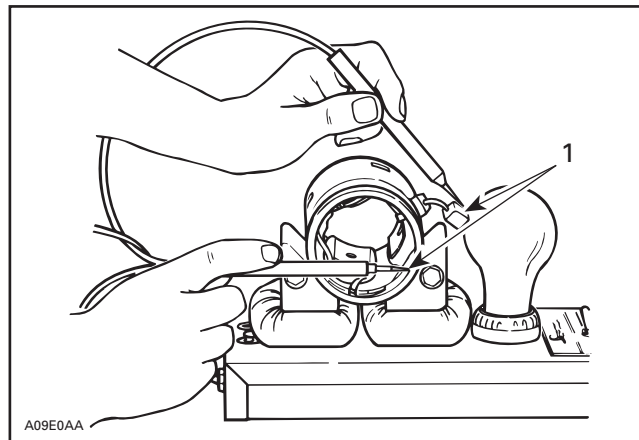
Comment vérifier s'il y a un circuit ouvert dans l'induit

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, c'est qu'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.

Enroulements inducteurs et balais

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

À l'aide des sondes d'essai d'un vibreur, inspecter l'enroulement inducteur pour voir s'il y a un circuit ouvert. Placer une sonde d'essai sur le balai négatif et l'autre sur le bâti. Si la lampe-témoin ne s'allume pas, c'est que l'enroulement inducteur a un circuit ouvert. Le bâti doit alors être réparé ou remplacé.



1. Sondes d'essai

Toujours à l'aide des sondes d'essai d'un vibreur, inspecter l'enroulement du frein pour voir s'il y a un circuit ouvert. Placer une sonde d'essai sur le balai positif et l'autre sur le balai négatif.

Si la lampe-témoin ne s'allume pas, c'est que cet enroulement a un circuit ouvert. Dans un tel cas, le bâti doit être réparé ou remplacé.

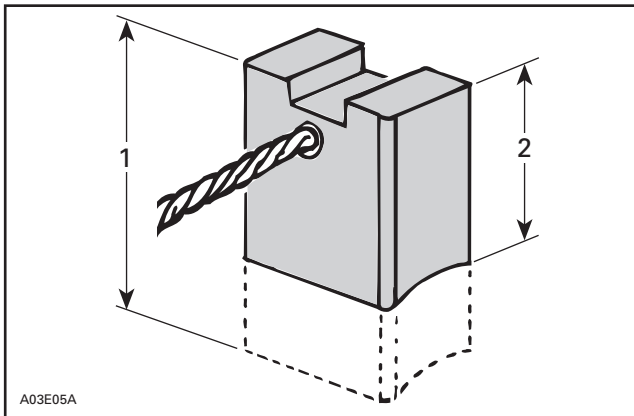
Porte-balais

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, c'est que 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.

SOLÉNOÏDE

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

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

Avant le remontage, appliquer de l'huile 10W30 sur les surfaces de glissement et les pièces mobiles des cannelures de l'arbre d'induit, de l'embrayage à roue libre, du plongeur du solénoïde, du levier d'entraînement et des coussinets.

Pour effectuer le remontage, procéder comme suit:

Fixer le logement du système d'embrayage dans un étau.

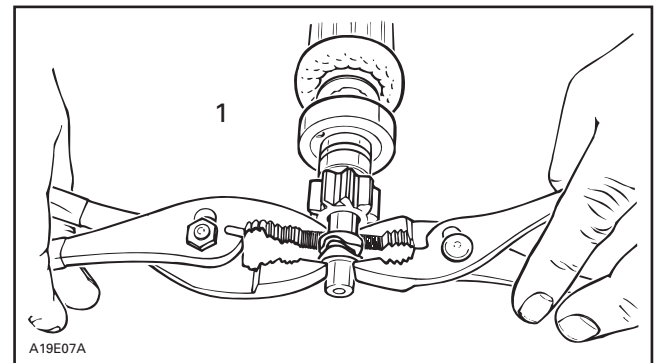
ATTENTION: Ne pas trop serrer pour éviter d'endommager le logement.

Installer l'embrayage à roue libre sur l'arbre d'induit. Insérer le collier **intérieur** sur l'arbre, puis installer un nouveau circlip.

ATTENTION: Toujours installer un nouveau circlip lors de l'entretien ou de la réparation.

Insérer le collier **extérieur** en prenant soin de faire coïncider les saillies avec les encoches des colliers.

À l'aide de 2 pinces, écraser les colliers d'arrêt de façon uniforme jusqu'à ce qu'ils reposent sur le circlip.

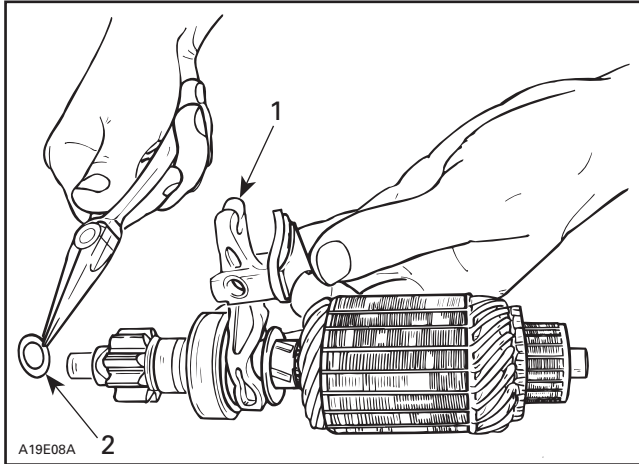


1. Écraser de façon uniforme

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 05 (DÉMARREUR ÉLECTRIQUE)

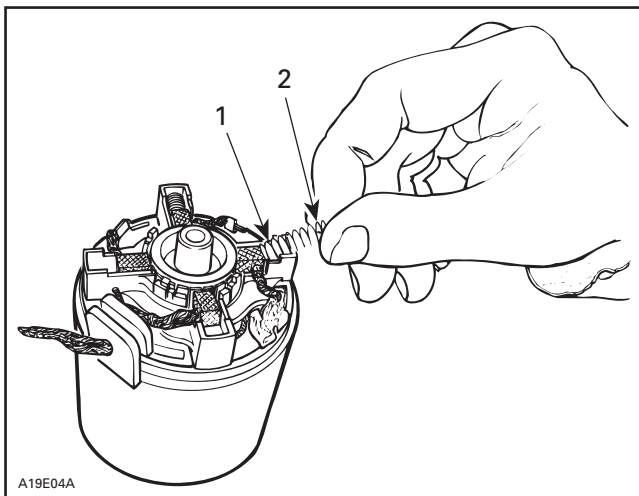
Installer la rondelle de butée contre le collier d'arrêt extérieur. Placer le levier d'entraînement sur l'embrayage à roue libre et l'insérer dans le logement du système d'embrayage.



1. Installer sur l'embrayage à roue libre
2. Installer la rondelle de butée

Glisser le bâti sur l'induit.

Installer le porte-balais et ensuite les balais dans leur logement. Insérer les ressorts de la façon suivante: placer une extrémité du ressort contre le balai, puis comprimer et enfoncer l'autre extrémité du ressort dans son logement. Procéder de même avec les autres ressorts.



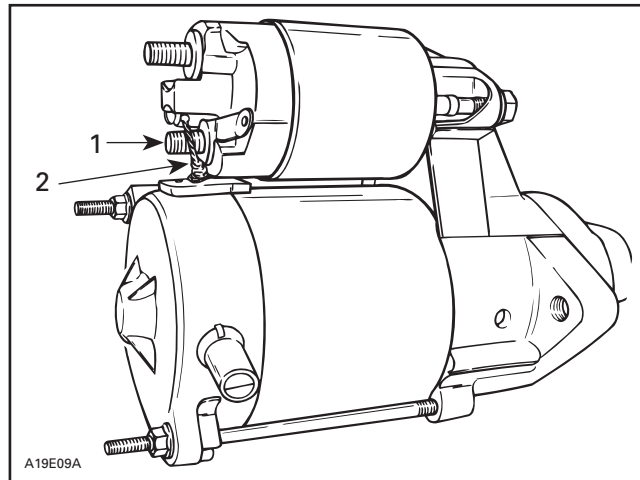
1. Cette extrémité en premier lieu
2. Enfoncer cette extrémité en dernier lieu

Placer l'isolant sur les balais et les ressorts. Installer convenablement le couvercle et serrer les vis.

Insérer le plongeur du solénoïde à l'intérieur de la fourchette du levier d'entraînement et le fixer au logement du système d'embrayage.

Relier le fil nu du démarreur au solénoïde.

REMARQUE: Brancher ce fil au goujon court du solénoïde.



1. Goujon court
2. Fil nu

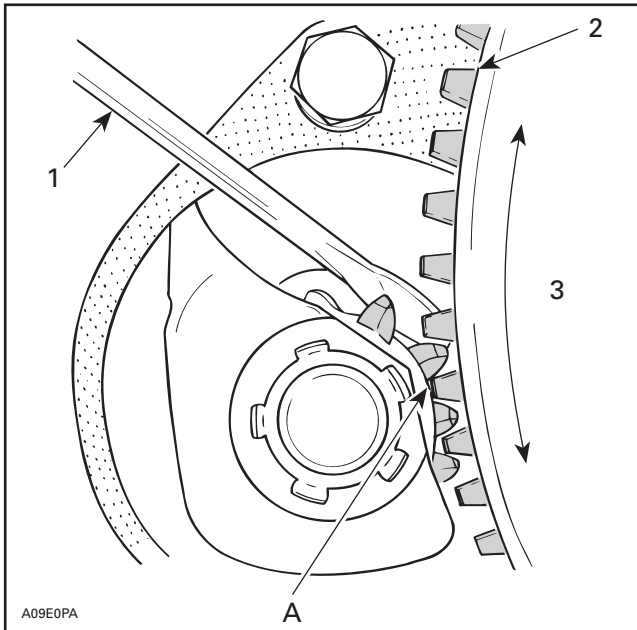
INSTALLATION

S'assurer que les surfaces de contact du moteur et du démarreur sont bien propres. De graves problèmes peuvent se présenter si le démarreur est mal aligné.

Installer le démarreur.

REMARQUE: S'assurer que les dents du pignon du démarreur sont bien engagées dans celles de la couronne de lancement (voir l'illustration). Poser, au besoin, des rondelles trempées (N/P 503 007 900) entre le moteur et les supports du démarreur.

ATTENTION: Toutes les attaches du démarreur et de son support doivent être maintenues en place au moyen de Loctite 271 (N/P 293 800 005).



1. Tournevis tirant sur le pignon du démarreur
2. Couronne de lancement
3. Aucun battement excessif
- A. 0.5 à 1.5 mm (.020 à .060 po)

Brancher le câble ROUGE de la batterie et le fil ROUGE à la grande cosse du solénoïde. Brancher le fil ROUGE/VERT à la petite cosse du solénoïde.

Brancher le câble NOIR à la batterie.

⚠ AVERTISSEMENT

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

VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE

GÉNÉRALITÉS

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

TYPE DE MOTEUR	SYSTÈME D'ALLUMAGE	PUISSANCE DU SYSTÈME DE CHARGE
277 des modèles Tundra R	① Système ADC à marche arrière électronique muni de 2 bobines de déclenchement (monocylindre)	240
503 des modèles Skandic WT/SWT	② Système ADC Ducati muni d'une bobine de déclenchement	240
443 des modèles Skandic LT	③ Système ADC à marche arrière électronique muni de 2 bobines de déclenchement (bicylindre)	240
593 des modèles Skandic WT LC	④ Système ADC Nippondenso muni d'une bobine de déclenchement	290

Identification du système d'allumage à décharge de condensateur (ADC)

- ① Système ADC à marche arrière électronique muni de 2 bobines de déclenchement (monocylindre)

Le système ADC à marche arrière électronique muni de 2 bobines de déclenchement comprend une bobine d'allumage intégrée au MEM, ce dernier se trouvant sur le silencieux d'admission d'air.

Le MEM est programmé de manière à reconnaître le signal donné par l'interrupteur placé sur la console de la motoneige.

Lorsque l'interrupteur est activé, le MEM coupe l'allumage et le régime du moteur diminue jusqu'à environ 700 tr/mn dans le cas du moteur 277 (Tundra R).

Le MEM émet alors une étincelle bien avant le point mort haut, ce qui provoque une poussée qui inverse le sens de rotation du moteur.

Une deuxième bobine de déclenchement placée sur le carter prend la relève afin de produire l'étincelle lorsque le moteur tourne en sens inverse.

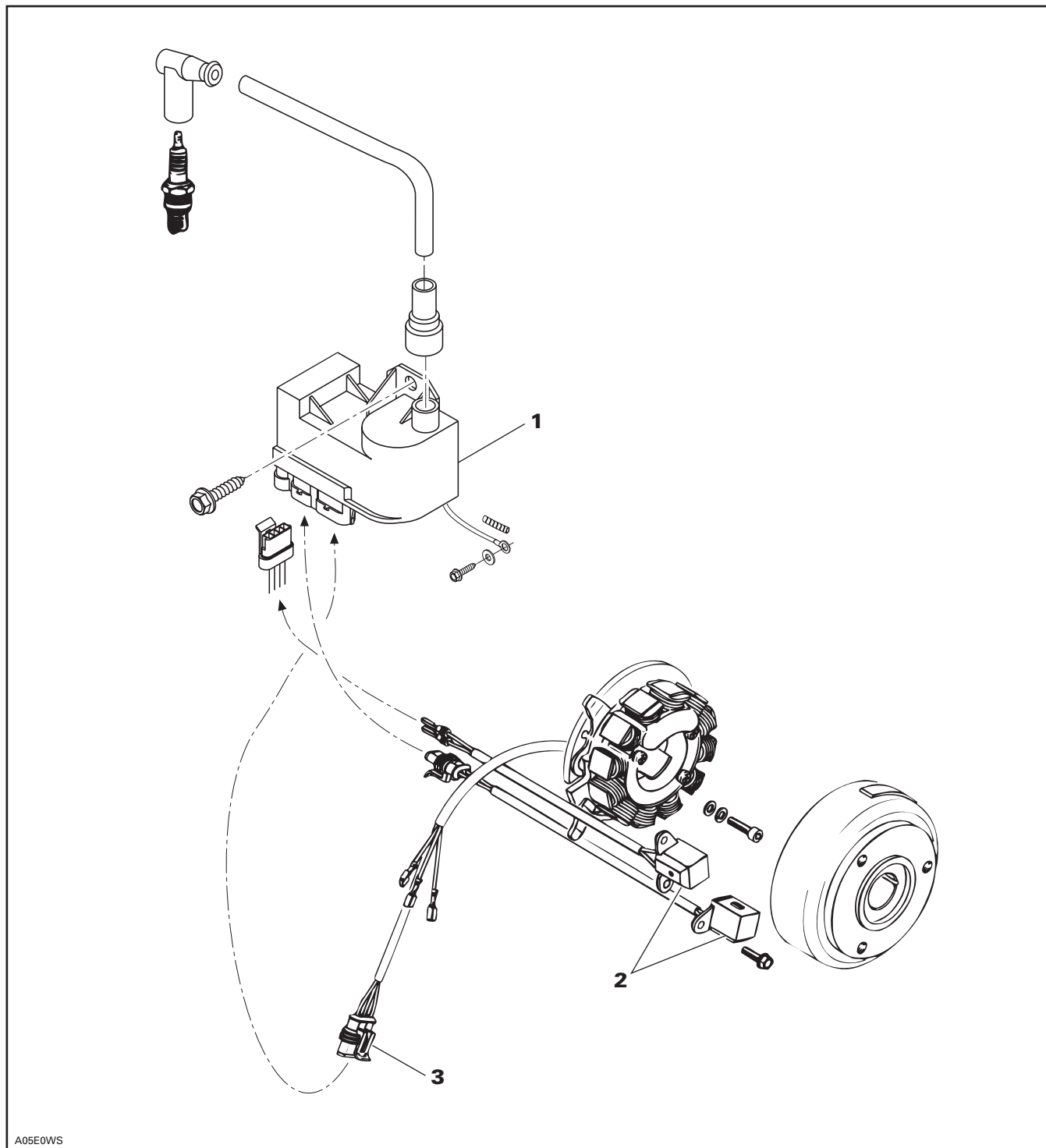
Un dispositif de sécurité est incorporé au MEM de manière à l'empêcher de lire tout signal provenant de l'interrupteur de marche arrière lorsque le régime du moteur se situe:

En deçà de 800 tr/mn et au-delà de 3500 tr/mn: aucun signal de marche arrière.

Le MEM est branché à une bobine génératrice d'allumage simple par l'entremise d'un logement de raccords à 3 circuits (fils NOIR et ROUGE).

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 06 (VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE)



A05E0WS

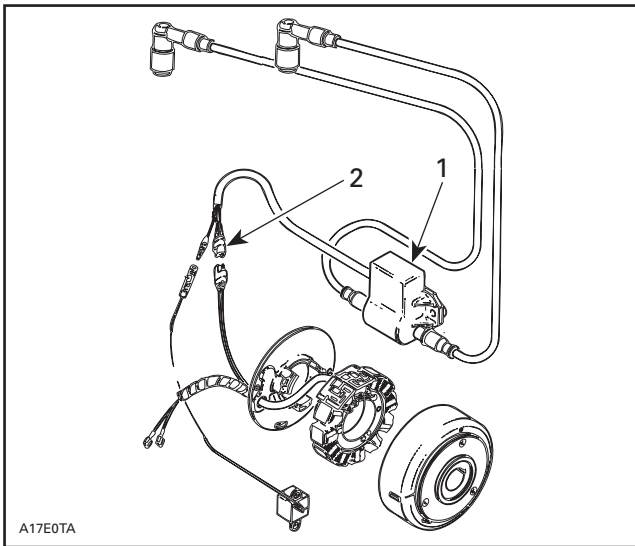
① SYSTÈME ADC À MARCHE ARRIÈRE ÉLECTRONIQUE MUNI DE 2 BOBINES DE DÉCLENCHEMENT (MONOCYLINDRE)

1. MEM
2. Bobines de déclenchement
3. Logement 4-04 (fils ROUGE et NOIR)

② **Système ADC Ducati muni d'une bobine de déclenchement**

Le module d'allumage et la bobine d'allumage du système ADC DUCATI muni d'une bobine de déclenchement sont combinés. Ils sont fixés au silencieux d'admission d'air, au-dessous des carburateurs.

Le module d'allumage est branché à la bobine génératrice d'allumage par l'entremise d'un logement de raccords à 4 circuits (fils VERT et BLANC).



② **SYSTÈME ADC DUCATI MUNI D'UNE BOBINE DE DÉCLENCHEMENT**

1. Module d'allumage et bobine d'allumage combinés fixés au silencieux d'admission d'air, au-dessous des carburateurs
2. Logement 4-DA (fils VERT et BLANC)

③ **Système ADC à marche arrière électronique muni de 2 bobines de déclenchement (bicylindre)**

Le système ADC à marche arrière électronique muni de 2 bobines de déclenchement comprend une bobine d'allumage intégrée au MEM, ce dernier se trouvant sur le réservoir d'huile.

Le MEM est branché à une bobine génératrice d'allumage simple par l'entremise d'un logement de raccords à 3 circuits (fils NOIR et ROUGE).

Le MEM est programmé de manière à reconnaître le signal donné par l'interrupteur placé sur la console de la motoneige.

Lorsque l'interrupteur est activé, le MEM coupe l'allumage et le régime du moteur diminue jusqu'à environ 450 tr/mn.

Le MEM émet alors une étincelle bien avant le point mort haut, ce qui provoque une poussée qui inverse le sens de rotation du moteur.

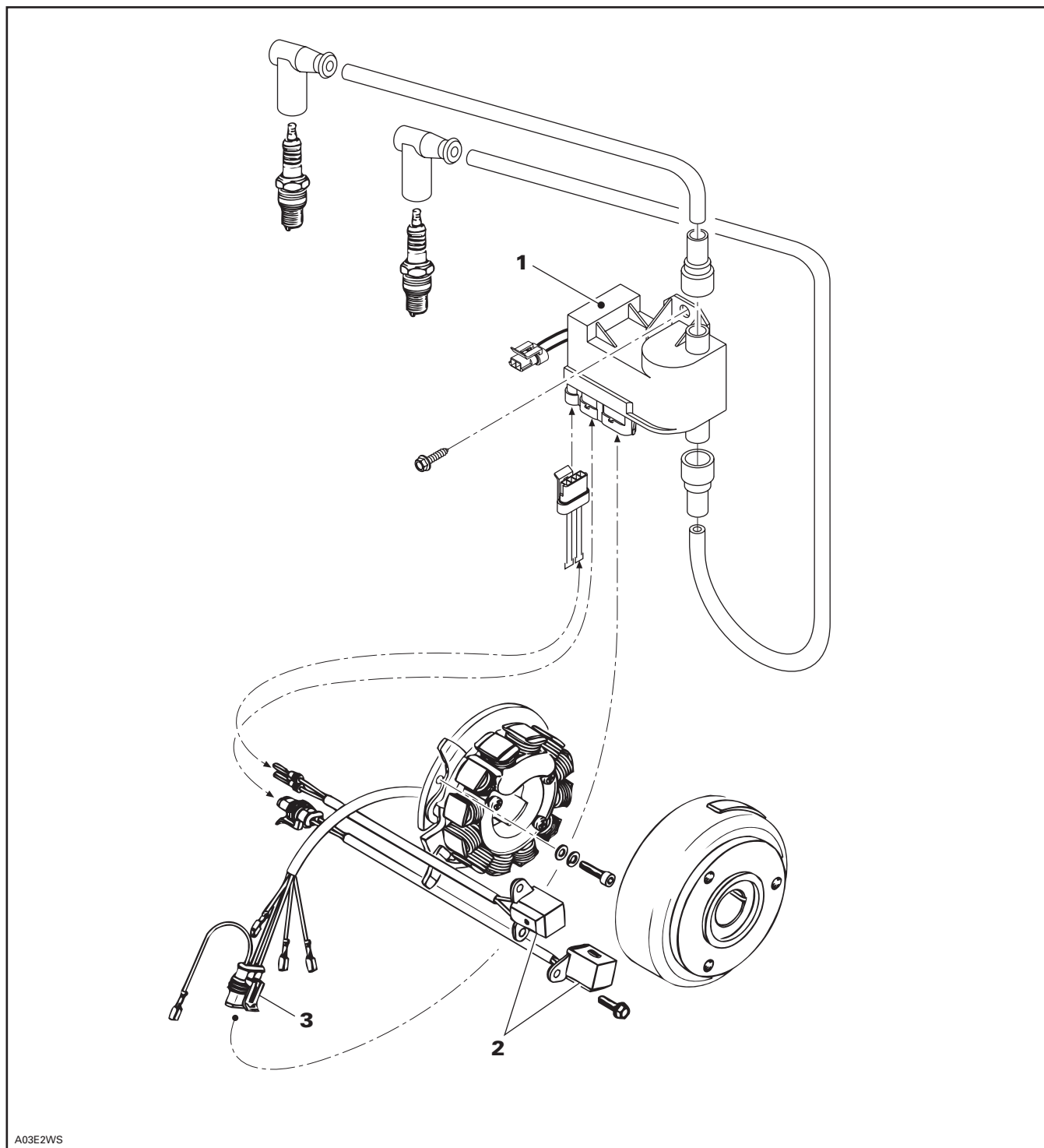
Une deuxième bobine de déclenchement placée sur le carter prend la relève afin de produire l'étincelle lorsque le moteur tourne en sens inverse.

Un dispositif de sécurité est incorporé au MEM de manière à l'empêcher de lire tout signal provenant de l'interrupteur de marche arrière lorsque le régime du moteur se situe:

En deçà de 1000 tr/mn et au-delà de 3500 tr/mn: aucun signal de marche arrière.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 06 (VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE)



A03E2WS

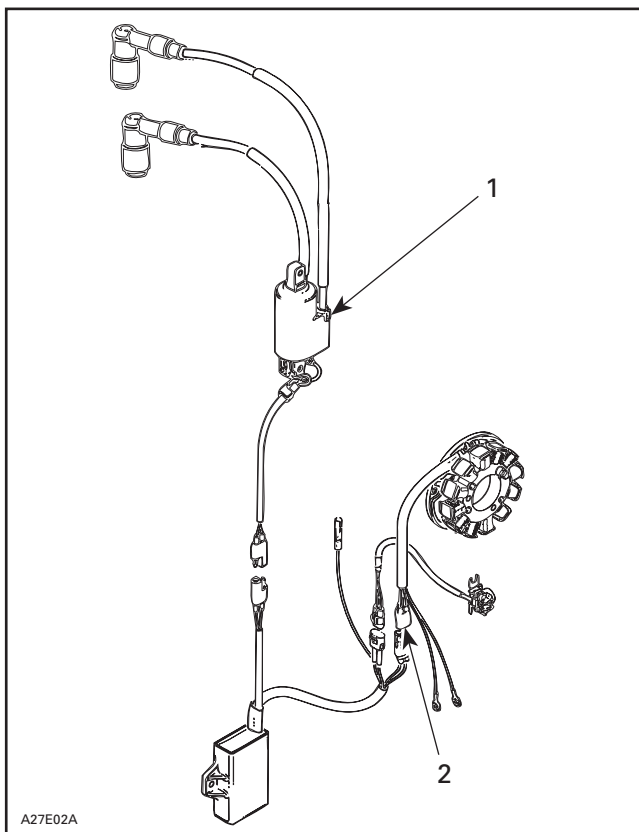
③ SYSTÈME ADC À MARCHE ARRIÈRE ÉLECTRIQUE MUNI DE 2 BOBINES DE DÉCLENCHEMENT (BICYLINDRE)

1. MEM
2. Bobines de déclenchement
3. Logement de raccords à 3 circuits (fils NOIR et ROUGE)

④ **Système ADC Nippondenso muni d'une bobine de déclenchement**

Le système ADC NIPPONDENSO a une bobine d'allumage à part qui est fixée sur le support de réservoir.

Le module d'allumage est branché à la bobine génératrice d'allumage par l'entremise d'un raccord à 3 fils (fils ROUGE, NOIR/ROUGE et NOIR).



④ **SYSTÈME ADC NIPPONDENSO MUNI D'UNE BOBINE DE DÉCLENCHEMENT**

1. Bobine d'allumage à part fixée au support de réservoir
2. Raccord à 3 fils (ROUGE, NOIR/ROUGE et NOIR)

Vérification du programme de calibrage

Modèle Skandic WT LC seulement

ATTENTION: Le MEM n'est pas interchangeable d'un modèle à un 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. Allumer le programmeur et entrer le mot de passe.

Augmenter le régime du moteur entre 2000 et 2500 tr/mn, puis suivre la même procédure que dans la rubrique **Avec le moteur arrêté**.

ATTENTION: Le moteur doit être en marche jusqu'à la fin de cette opération.

Lorsqu'il y a transfert de données, on doit 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 la marche à suivre ci-dessous, on doit faire tourner le moteur entre 2000 et 2500 tr/mn.

Le moteur aura des ratés lorsque l'information du véhicule est 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

Tous les modèles

Brancher l'adaptateur de 9 volts (N/P 529 035 675) au MEM.



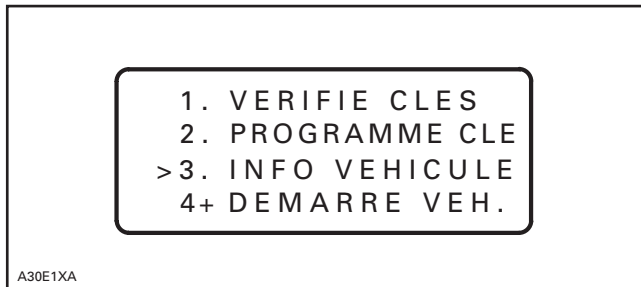
TYPIQUE

Activer le programmeur et entrer le mot de passe.

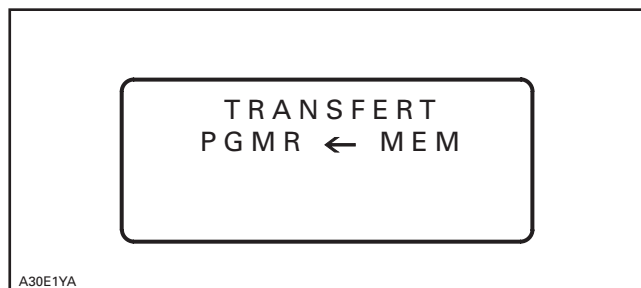
Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 06 (VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE)

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

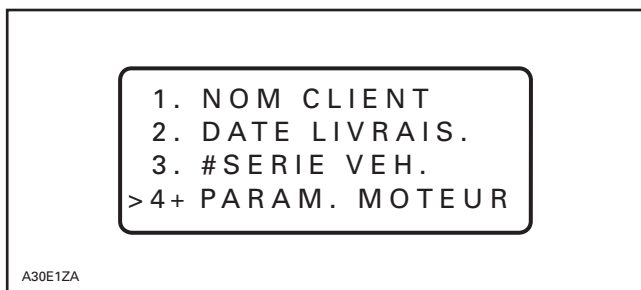


L'information du véhicule est transmise du MEM au programmeur.

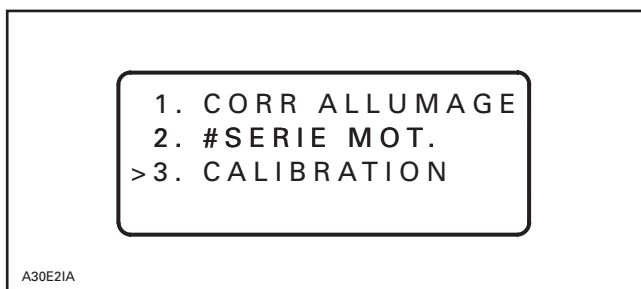


REMARQUE: Le programmeur copie tous les paramètres emmagasinés dans le MEM. Ces paramètres sont ensuite modifiés dans le programmeur et retransmis au MEM.

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

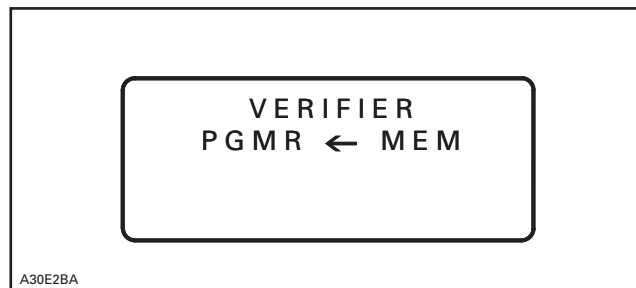


Choisir l'option 3 intitulée «CALIBRATION».

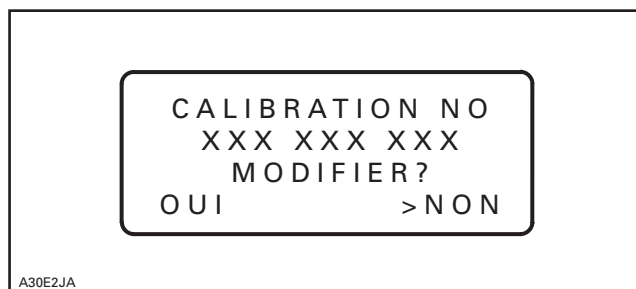


Appuyer sur «ENTER» ← **Trs**.

L'écran suivant s'affichera temporairement:



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



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

Choisir l'option NON, puis appuyer sur la touche «ENTER».

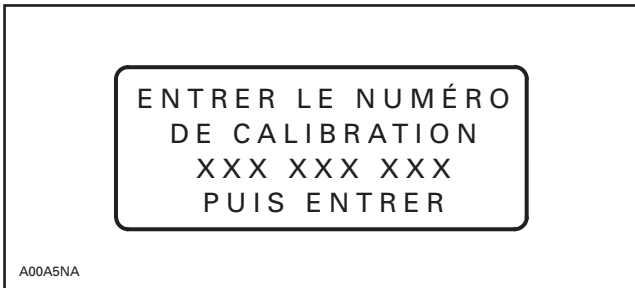
Appuyer sur la touche MENU deux fois; ← **Trs** désactiver le programmeur, puis débrancher du MEM. Enlever l'adaptateur de 9 volts.

Arrêter le moteur si on suivait les opérations décrites dans **Avec le moteur en marche**.

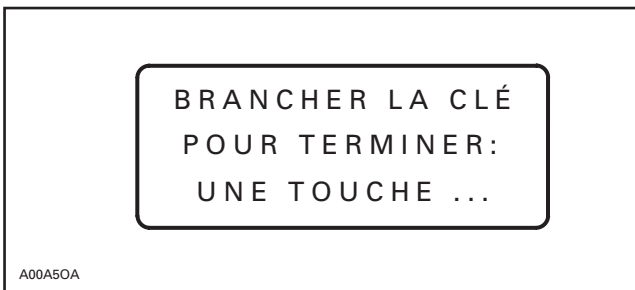
MODÈLE	N/P DU MEM CALIBRÉ (matériel et logiciel)	NUMÉRO DE PROGRAMME DECALIBRAGE (logiciel)	N/P DU MEM (matériel)
Skandic WT LC	524 7879	524 7878	512 059 239

Modification du programme de calibration du 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 la touche «ENTER» (l'écran suivant apparaîtra):

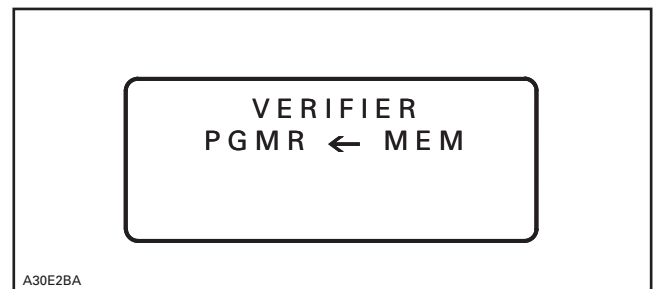
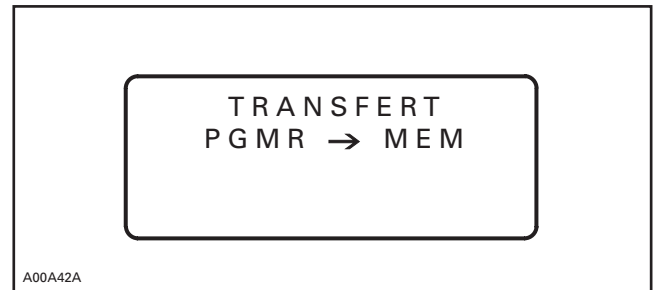
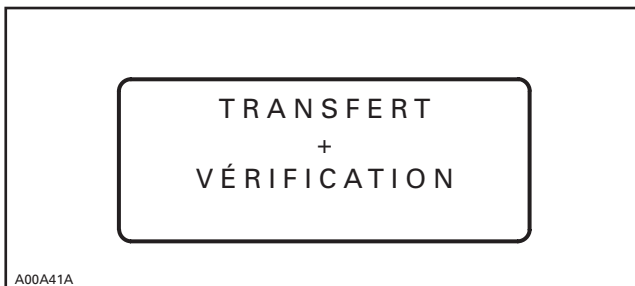


Inscrire le numéro de calibration, puis appuyer sur la touche «ENTER» (l'écran suivant apparaîtra):

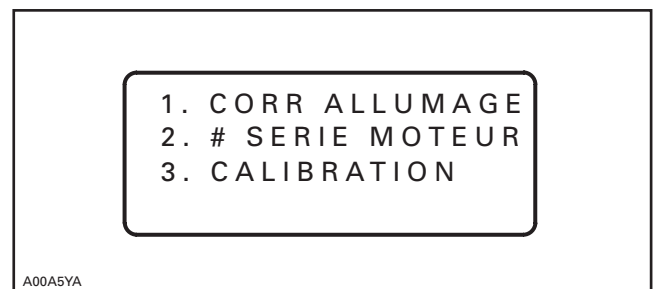


Au moment où l'opération suivante est effectuée, un transfert de données a lieu; ← Trs. Il faut alors être prêt à faire tourner le moteur afin qu'il ne ralentisse pas à un régime inférieur à 2000 tr/mn lorsqu'on n'utilise pas d'adaptateur de 9 volts.

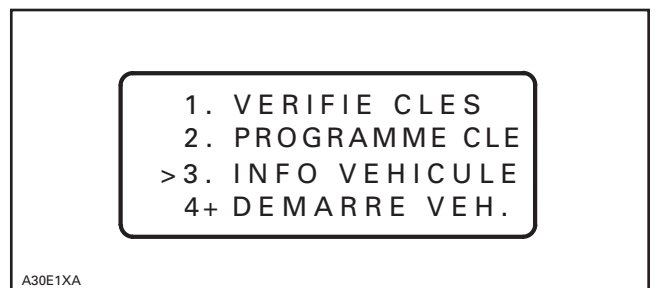
Brancher la cartouche de calibration désirée sur le pôle du programmeur (les écrans suivants s'afficheront temporairement):



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



Appuyer sur la touche MENU deux fois (l'écran suivant apparaîtra):



Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 06 (VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE)

À la fin de la procédure, s'assurer que le régime de ralenti du moteur se situe entre 1700 et 2100 tr/mn lorsque celui-ci est chaud.

Arrêter le moteur.

VÉRIFICATION DU SYSTÈME ADC DUCATI À BOBINE DE DÉCLENCHEMENT

Skandic WT/SWT

ORDRE DE VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ALLUMAGE

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

1. Production d'étincelles/état des bougies.
2. Raccords électriques.
3. Interrupteurs d'allumage, capuchon coupe-circuit et interrupteur d'urgence.
4. Puissance de la bobine d'allumage.
5. Puissance de la bobine de déclenchement.

ORDRE 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 de la pièce), sinon les valeurs pourraient être faussées.

Analyse des lectures

Lectures de tension

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

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

Lectures de résistance

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

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

Problèmes d'allumage intermittents

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

Dans la plupart des cas où 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. 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 D'ALLUMAGE, DE L'INTERRUPTEUR DU CORDON COUPE-CIRCUIT ET DE L'INTERRUPTEUR D'URGENCE

Débrancher le logement de raccords 2-01 du moteur, puis, à l'aide d'un multimètre, vérifier la résistance tel qu'indiqué au tableau ALLUMAGE.

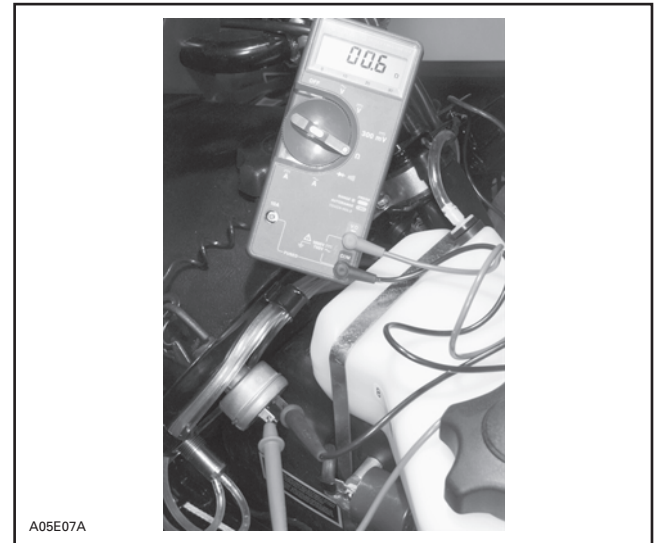


Si les lectures sont bonnes, passer à l'étape suivante.

Si, par contre, les lectures sont incorrectes, vérifier chacun des interrupteurs individuellement de la façon suivante.

Interrupteur d'allumage (clef)

Débrancher le logement de l'interrupteur. Vérifier, à l'aide d'un multimètre, entre les bornes «MAG» et «GRD», si le circuit est ouvert ($0.L_{M\Omega}$) en position de fonctionnement et s'il est fermé (0Ω) en position d'arrêt.



TYPIQUE

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

Si les lectures sont bonnes, vérifier les autres interrupteurs.

Interrupteur d'urgence

Débrancher le logement de raccord de l'interrupteur relié au faisceau de fils principal. Vérifier à l'aide d'un multimètre. Brancher les sondes aux bornes 6-02-C-M et 6-02-D-M. Le multimètre devrait indiquer un circuit ouvert ($0.L_{M\Omega}$) en position de fonctionnement et un circuit fermé (0Ω) en position d'arrêt.



TYPIQUE

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

Si les lectures sont bonnes, vérifier les autres interrupteurs.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 06 (VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE)

Interrupteur du cordon coupe-circuit

Débrancher le logement de raccord de l'interrupteur relié au faisceau de fils principal. Vérifier, à l'aide d'un multimètre, en branchant les sondes aux fils 6-03-B-M et 6-03-A-M. 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.



TYPIQUE

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

Si les lectures sont bonnes, vérifier les autres interrupteurs.

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

REMARQUE: Pour cette prochaine étape, aucun interrupteur d'arrêt ne doit être branché au faisceau de fils principal.

Débrancher tous les interrupteurs d'arrêt 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. Il est important de noter que tous les fils de même couleur dans un même faisceau sont reliés ensemble. 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 TENSION DE LA BOBINE GÉNÉRATRICE D'ALLUMAGE

Généralités

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

1. Débrancher le logement à 4 fils entre le module d'allumage et le faisceau de fils de la magnéto (4-02).
2. Brancher les sondes du multimètre sur les fils VERT et BLANC (côté femelle), puis placer le sélecteur à \tilde{V} et l'échelle à 00.0^{VAC} .
3. Actionner le démarreur manuel et vérifier les valeurs indiquées par le multimètre.
4. Répéter l'étape à trois reprises.



5. Comparer les lectures à celles du tableau ALLUMAGE.

5. VÉRIFICATION DE LA TENSION DE LA BOBINE DE DÉCLENCHEMENT

1. Débrancher le logement à 4 fils entre le module d'allumage et le moteur (4-02).
2. Brancher les sondes du multimètre sur le fil ROUGE/BLANC (côté femelle) et sur le moteur, puis placer le sélecteur à \checkmark et l'échelle à 00.0^{VAC} .
3. Actionner le démarreur manuel et vérifier les valeurs indiquées par le multimètre.
4. Répéter l'étape à trois reprises.
5. Comparer les lectures à celles du tableau ALLUMAGE.

CONCLUSION

Si aucune des vérifications précédentes n'a donné de bonnes lectures, il est alors fortement suggéré 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

REMARQUE: La bobine génératrice d'éclairage ne fait pas partie du système d'allumage. Il s'agit d'un système séparé destiné à fournir du courant au système d'éclairage, de même qu'aux dispositifs actionnés par courant alternatif. Toutefois, ce système peut être vérifié à l'aide d'un multimètre.

1. Débrancher le logement du moteur (2-01).
2. Brancher les fils du multimètre sur les fils JAUNE et JAUNE/NOIR (côté femelle), puis placer le sélecteur à \checkmark et l'échelle à 0.00^{VAC} .
3. Actionner le démarreur manuel et vérifier les valeurs indiquées par le multimètre.
4. Répéter l'étape à trois reprises.



5. Comparer les lectures à celles du tableau ÉCLAIRAGE.

CONCLUSION

Si aucune des vérifications précédentes n'a donné de bonnes lectures, il est alors fortement suggéré 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 DU SYSTÈME D'ALLUMAGE (Skandic WT/SWT)							
PIÈCE	VÉRIFICATION À EFFECTUER	COULEUR DE FILS	RÉSISTANCE Ω		TENSION V		REMARQUE
			VALEUR (ohms)	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	VALEUR (volts)	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	
Interrupteur d'arrêt	Isolation en marche	NO et NO/JA	0.L	00.0 $M\Omega$	—	—	Tous les interrupteurs doivent être en position de marche.
	Continuité en position arrêt	NO et NO/JA	00.0 - 00.5	00.0 Ω	—	—	Au moins un interrupteur d'arrêt doit être en fonction.
Bobine génératrice d'allumage	Puissance	BC et VE	230.0 - 330.0	00.0 Ω	30.0 - 60.0	00.0 ^{VAC}	Tous les interrupteurs doivent être en position de marche.
	Continuité de la masse	BC et moteur	00.0 - 00.5	00.0 Ω	—	—	On entend par moteur les pièces métalliques du moteur reliées au carter de magnéto.
Bobine de déclenchement	Continuité	RO/BC et moteur	140.0 - 180.0	00.0 Ω	2.0 - 9.0	00.0 ^{VAC}	—
Module d'allumage et bobine à haute tension	Résistance de l'enroulement secondaire avec capuchons	—	13.1 K - 18.3 K	00.0 $K\Omega$	ATTENTION: Ne pas mesurer la tension de sortie de la bobine à haute tension.		
Bobine à haute tension	Résistance de l'enroulement secondaire (capuchon de bougie inclus)	Capuchon de bougie Capuchon de bougie	8.90 K - 13.1 K	00.0 $K\Omega$	ATTENTION: Ne pas mesurer la tension de sortie de la bobine à haute tension.		
	Résistance de l'enroulement secondaire (sans capuchon de bougie)	NO NO	0.90 K - 1.10 K	00.0 $K\Omega$	ATTENTION: Ne pas mesurer la tension de sortie de la bobine à haute tension.		
	Tension de l'enroulement secondaire	NO moteur	—	—	.100 - .250	0.00 ^{VAC}	La mesure est prise sur le fil de bougie sans bougie.
Capuchon de bougie	Résistance du capuchon	—	4.0 K - 6.0 K	00.0 $K\Omega$	—	—	—

REMARQUE: On entend par interrupteur d'arrêt: l'interrupteur d'allumage, l'interrupteur du cordon coupe-circuit et l'interrupteur d'urgence.

Il est important de noter que les mesures de tension doivent se faire pendant un démarrage à l'aide du démarreur manuel.

Les tensions lues lors du démarrage sont proportionnelles à la force appliquée sur le démarreur manuel. Il est donc normal que la tension soit basse si le lancement est faible.

Effectuer les essais dans l'ordre indiqué et remplacer les pièces qui ne répondent pas aux exigences.

Chaque fois qu'une pièce est remplacée, il est important de refaire toutes les vérifications.

Si elle n'est pas spécifiée, la polarité de branchement des sondes n'a pas d'importance.

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

VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE (Skandic WT/SWT)							
PIÈCE	VÉRIFICATION À EFFECTUER	COULEUR DE FILS	RÉSISTANCE Ω		TENSION V		REMARQUE
			VALEUR (ohms)	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	VALEUR (volts)	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	
Bobine génératrice d'éclairage	Puissance	JA et JA/NO	0.05 - 0.6	00.0 Ω	2.5 - 7.0	00.0 ^{VAC}	—
	Isolation	JA et moteur	0.L	00.0 $M\Omega$	—	—	—
	Continuité de la masse	NO et moteur	0.L	00.0 $M\Omega$	—	—	—

REMARQUE: On entend par interrupteur d'arrêt: l'interrupteur d'allumage, l'interrupteur du cordon coupe-circuit et l'interrupteur d'urgence.

Il est important de noter que les mesures de tension doivent se faire pendant un démarrage à l'aide du démarreur manuel.

Les tensions lues lors du démarrage sont proportionnelles à la force appliquée sur le démarreur manuel. Il est donc normal que la tension soit basse si le lancement est faible.

Effectuer les essais dans l'ordre indiqué et remplacer les pièces qui ne répondent pas aux exigences.

Chaque fois qu'une pièce est remplacée, il est important de refaire toutes les vérifications.

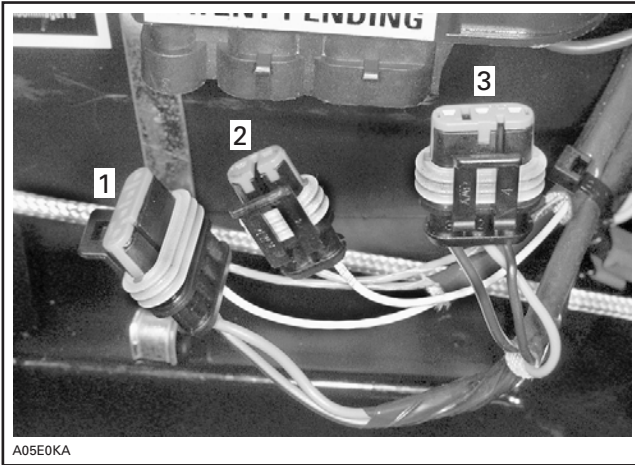
Si elle n'est pas spécifiée, la polarité de branchement des sondes n'a pas d'importance.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 06 (VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE)

VÉRIFICATION DU SYSTÈME ADC À MARCHÉ ARRIÈRE ÉLECTRONIQUE MUNI DE 2 BOBINES DE DÉCLENCHEMENT

Modèles Tundra R et Skandic LT



MEM

1. Interrupteur et indicateur de marche arrière et bobine de déclenchement
2. Bobine de déclenchement
3. Puissance de la bobine génératrice et interrupteurs d'arrêt

ORDRE DE VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ALLUMAGE

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

1. Production d'étincelles/état des bougies.
2. Raccords électriques.
3. Interrupteurs d'allumage, interrupteur du capuchon coupe-circuit et interrupteur d'urgence.
4. Puissance de la bobine d'allumage.
5. Puissance de la bobine de déclenchement.

REMARQUE: Se référer aux passages traitant de la VÉRIFICATION DU SYSTÈME ADC DUCATI et au tableau VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ALLUMAGE du modèle approprié plus loin dans la présente section afin de connaître la marche à suivre complète.

ORDRE DE VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE

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

REMARQUE: Se référer aux passages traitant de la VÉRIFICATION DU SYSTÈME ADC DUCATI et au tableau VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE du modèle approprié plus loin dans la présente section afin de connaître la marche à suivre complète.

Conditions 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 21°C (70°F) (température de la pièce), sinon les valeurs pourraient être faussées.

Analyse des lectures

Lectures de tension

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

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

Lectures de résistance

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

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

Problèmes d'allumage intermittents

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

Dans la plupart des cas où 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. 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 D'ALLUMAGE, DE L'INTERRUPTEUR DU CORDON COUPE-CIRCUIT ET DE L'INTERRUPTEUR D'URGENCE

Débrancher le logement de raccords 4-MO du moteur, puis, à l'aide d'un multimètre, vérifier la résistance tel qu'indiqué au tableau ALLUMAGE.

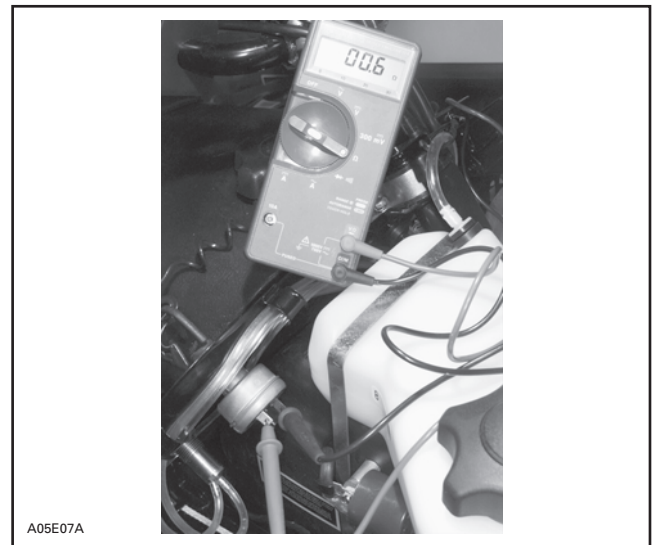


Si les lectures sont bonnes, passer à l'étape suivante.

Si par contre les lectures sont incorrectes, vérifier chacun des interrupteurs individuellement de la façon suivante.

Interrupteur d'allumage (clef)

Débrancher le logement de l'interrupteur. Vérifier, à l'aide d'un multimètre, entre les bornes «**MAG**» et «**GRD**» si le circuit est ouvert ($0.L_{M\Omega}$) en position de fonctionnement et fermé (0_{Ω}) en position d'arrêt.



TYPIQUE

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

Si les lectures sont bonnes, vérifier les autres interrupteurs.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 06 (VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE)

Interrupteur d'urgence

Débrancher le logement de raccord de l'interrupteur relié au faisceau de fils principal. Vérifier à l'aide d'un multimètre. Brancher les sondes aux bornes 6-IU-B-M et 6-IU-A-M. 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.



TYPIQUE

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

Si les lectures sont bonnes, vérifier les autres interrupteurs.

Interrupteur du cordon coupe-circuit

Débrancher le logement de raccord de l'interrupteur relié au faisceau de fils principal. Vérifier, à l'aide d'un multimètre, en branchant les sondes aux fils 6-BC-B-M et 6-BC-A-M. 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.



TYPIQUE

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

Si les lectures sont bonnes, vérifier les autres interrupteurs.

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

REMARQUE: Pour cette prochaine étape, aucun interrupteur d'arrêt ne doit être branché au faisceau de fils principal.

Débrancher tous les interrupteurs d'arrêt 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. Il est important de noter que tous les fils de même couleur dans un faisceau donné sont reliés ensemble. 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 selon le cas.

4. VÉRIFICATION DE LA TENSION DE LA BOBINE GÉNÉRATRICE D'ALLUMAGE

Généralités

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

1. Débrancher le logement à 3 fils entre le module d'allumage et le faisceau de fils de la magnéto (4-DB).
2. Brancher les sondes du multimètre sur les fils ROUGE et NOIR (côté femelle), puis placer le sélecteur à \checkmark et l'échelle à 00.0^{VAC} .
3. Actionner le démarreur manuel et vérifier les valeurs indiquées par le multimètre.
4. Répéter l'étape à trois reprises.
5. Comparer les lectures à celles du tableau ALLUMAGE.

5. VÉRIFICATION DE LA TENSION DE LA BOBINE DE DÉCLENCHEMENT

1. Débrancher le logement à 4 fils (4-DA) et le logement à 2 fils (4-DC) entre le module d'allumage et le moteur.
2. Brancher les sondes du multimètre sur le fil BLEU/JAUNE et sur le fil BLANC/JAUNE, puis placer le sélecteur à \bar{V} et l'échelle à 00.0^{VAC}.
3. Actionner le démarreur manuel et vérifier les valeurs indiquées par le multimètre.
4. Répéter l'étape à trois reprises.
5. Comparer les lectures à celles du tableau ALLUMAGE.

VÉRIFICATION DE L'AVERTISSEUR SONORE

À l'aide de 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.

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

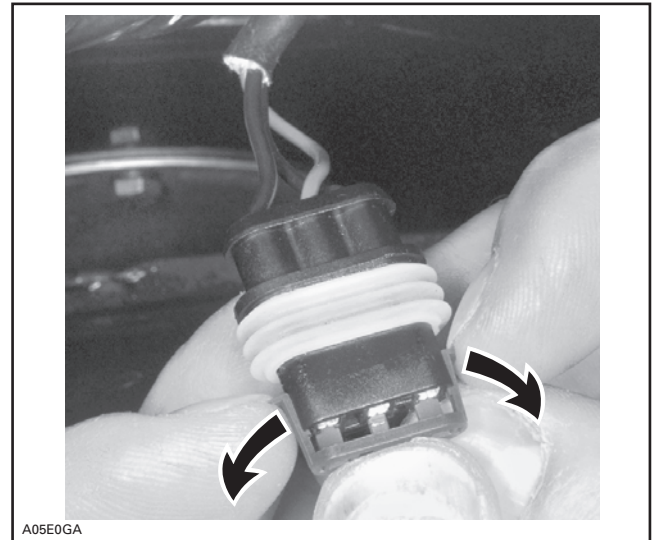


BATTERIE DE 12 VOLTS BRANCHÉE À L'AVERTISSEUR

RACCORDS DU MEM

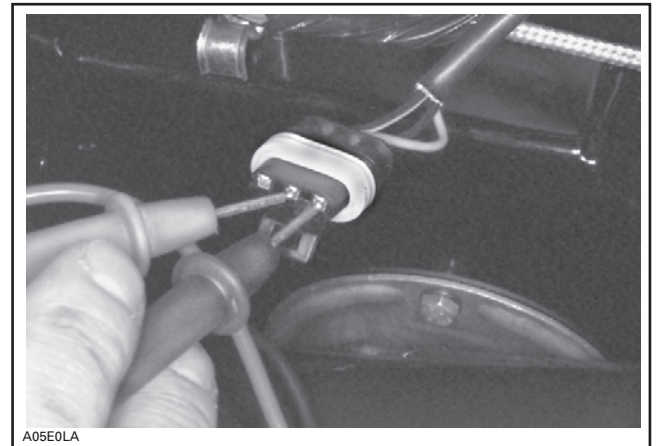
Pour qu'il soit plus facile de lire les pulsions électriques des raccords du MEM, enlever le capuchon des raccords.

Tenir le raccord dans une main et soulever les deux pattes afin d'enlever le capuchon.



SOULEVER LES PATTES POUR ENLEVER LE CAPUCHON

Insérer les sondes du multimètre dans le raccord.



EFFECTUER UNE VÉRIFICATION AU MOYEN DES SONDES D'UN MULTIMÈTRE

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 06 (VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE)

VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ALLUMAGE (Tundra R 240 w)								
PIÈCE	VÉRIFICATION À EFFECTUER	COULEUR DE FILS	BRANCHEMENT DES SONDES DU MULTIMÈTRE	RÉSISTANCE Ω		TENSION V		REMARQUE
				VALEUR (ohms)	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	VALEUR (volts)	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	
Interrupteurs d'arrêt	Isolation en marche	NO NO/JA	4-MOC-M 4-MOA-M	0.L	00.0 $M\Omega$	—	—	Aucun interrupteur d'arrêt ne doit être en fonction.
	Continuité en position d'arrêt	NO NO/JA	4-MOC-M 4-MOA-M	00.0 - 00.5	00.0 Ω	—	—	Un seul interrupteur d'arrêt doit être en fonction. Les tester tour à tour.
Bobine génératrice d'allumage	Puissance	RO NO	4-DB-1-F 4-DB-2-F	4.5 - 6.5	00.0 Ω	7.0 - 15.0	00.0 ^{VAC}	—
	Continuité de la masse	NO moteur	4-DB-2-F moteur	00.0 - 00.5	00.0 Ω	—	—	On entend par moteur les pièces métalliques du moteur reliées au carter de magnéto.
Bobine de déclenchement	Avant	BC/JA BU/JA	4-DC-2-F 4-DC-1-F	160 -180	00.0 Ω	.100 - .300	.000 ^{VAC}	—
	Arrière	BC/JA BU/JA	4-DA-4-F 4-DA-3-F	160 -180	00.0 Ω	.100 - .300	.000 ^{VAC}	—
MEM et bobine haute tension	Résistance de l'enroulement secondaire (capuchon de bougie inclus)	Capuchon de bougie moteur	Dans le capuchon de bougie et sur le moteur	4.90 K - 7.10 K	0.00 $K\Omega$	ATTENTION: Ne pas mesurer la tension de sortie de la bobine haute tension.		
	Résistance de l'enroulement secondaire (sans capuchon de bougie)	NO moteur	Dans le fil de bougie et sur le moteur	0.90 K - 1.10 K	0.00 $K\Omega$	ATTENTION: Ne pas mesurer la tension de sortie de la bobine haute tension.		
	Tension de l'enroulement secondaire	NO moteur	Sur la gaine du fil de bougie et sur le moteur	—	—	.150 - .350	.000 ^{VAC}	La mesure est prise sur le fil de bougie sans bougie.
Capuchon de bougie	Résistance du capuchon	—	Côté bougie et côté fil	4.0 K - 6.0 K	00.0 $K\Omega$	—	—	—

REMARQUE: On entend par interrupteur d'arrêt: l'interrupteur d'allumage, l'interrupteur du cordon coupe-circuit et l'interrupteur d'urgence.

Il est important de noter que les mesures de tension doivent se faire pendant un démarrage à l'aide du démarreur manuel.

Les tensions lues lors du démarrage sont proportionnelles à la force appliquée sur le démarreur manuel. Il est donc normal que la tension soit basse si le lancement est faible.

Effectuer les essais dans l'ordre indiqué et remplacer les pièces qui ne répondent pas aux exigences.

Chaque fois qu'une pièce est remplacée, il est important de refaire toutes les vérifications.

Si elle n'est pas spécifiée, la polarité de branchement des sondes n'a pas d'importance.

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

VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE (Tundra R 240 w)								
PIÈCE	VÉRIFICATION À EFFECTUER	COULEUR DE FILS	BRANCHEMENT DES SONDES DU MULTIMÈTRE	RÉSISTANCE Ω		TENSION V		REMARQUE
				VALEUR (ohms)	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	VALEUR (volts)	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	
Bobine génératrice d'éclairage	Puissance	JA JA	4-MOB-F 4-MOA-F	00.0 - 00.6	00.0 Ω	3.0 - 7.0	00.0 ^{VAC}	—
	Isolation du bobinage	JA moteur	4-MO (A,B)-F moteur	0.L	00.0 $M\Omega$	—	—	On entend par moteur les pièces métalliques du moteur reliées au carter de magnéto.
	Continuité de la masse	NO moteur	4-MOC-F moteur	00.0 - 00.5	00.0 Ω	—	—	—

REMARQUE: Il est important de noter que les mesures de tension doivent se faire pendant un démarrage à l'aide du démarreur manuel.

Les tensions lues lors du démarrage sont proportionnelles à la force appliquée sur le démarreur manuel. Il est donc normal que la tension soit basse si le lancement est faible.

Effectuer les essais dans l'ordre indiqué et remplacer les pièces qui ne répondent pas aux exigences.

Chaque fois qu'une pièce est remplacée, il est important de refaire toutes les vérifications.

Si elle n'est pas spécifiée, la polarité de branchement des sondes n'a pas d'importance.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 06 (VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE)

VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ALLUMAGE (modèles Skandic LT à système d'allumage à marche arrière électronique 240 w)							
PIÈCE	VÉRIFICATION À EFFECTUER	COULEUR DE FILS	RÉSISTANCE Ω		TENSION V		REMARQUE
			VALEUR (ohms)	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	VALEUR (volts)	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	
Interrupteurs d'arrêt	Isolation en marche	NO NO/JA	0.L	00.0 $k\Omega$	—	—	Tous les interrupteurs doivent être en position de marche.
	Continuité en position d'arrêt	NO NO/JA	00.0 - 00.5	00.0 Ω	—	—	Un seul interrupteur d'arrêt doit être en position arrêt. Les tester tour à tour.
Bobine génératrice d'allumage	Puissance	RO NO	4.5 - 6.5	00.0 Ω	7.0 - 15.0	00.0 ^{VAC}	—
	Continuité de la masse	NO moteur	00.0 - 00.5	00.0 Ω	—	—	On entend par moteur les pièces métalliques du moteur reliées au carter de magnéto.
Bobine de déclenchement avant	Résistance et puissance	BC/JA BU/JA	160 - 180	00.0 Ω	.150 - .350	.000 ^{VAC}	—
Bobine de déclenchement arrière	Résistance et puissance	BC/JA BU/JA	160 - 180	00.0 Ω	.150 - .350	.000 ^{VAC}	—
MEM et bobine haute tension	Résistance de l'enroulement secondaire (capuchon de bougie inclus)	Capuchon de bougie Capuchon de bougie	8.90 K - 13.1 K	00.0 $k\Omega$	ATTENTION: Ne pas mesurer la tension de sortie de la bobine haute tension.		
	Résistance de l'enroulement secondaire (sans capuchon de bougie)	NO NO	0.90 K - 1.10 K	00.0 $k\Omega$	ATTENTION: Ne pas mesurer la tension de sortie de la bobine haute tension.		
	Tension de l'enroulement secondaire	NO moteur	—	—	.100 - .250	0.00 ^{VAC}	La mesure est prise sur le fil de bougie sans bougie.
Capuchon de bougie	Résistance du capuchon	—	4.0 K - 6.0 K	00.0 $k\Omega$	—	—	—

REMARQUE: On entend par interrupteur d'arrêt: l'interrupteur d'allumage, l'interrupteur du cordon coupe-circuit et l'interrupteur d'urgence.

Il est important de noter que les mesures de tension doivent se faire pendant un démarrage à l'aide du démarreur manuel.

Les tensions lues lors du démarrage sont proportionnelles à la force appliquée sur le démarreur manuel. Il est donc normal que la tension soit basse si le lancement est faible.

Effectuer les essais dans l'ordre indiqué et remplacer les pièces qui ne répondent pas aux exigences.

Chaque fois qu'une pièce est remplacée, il est important de refaire toutes les vérifications.

Si elle n'est pas spécifiée, la polarité de branchement des sondes n'a pas d'importance.

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

VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE (modèles Skandic LT à allumage à marche arrière électronique 240 w)							
PIÈCE	VÉRIFICATION À EFFECTUER	COULEUR DE FILS	RÉSISTANCE Ω		TENSION V		REMARQUE
			VALEUR (ohms)	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	VALEUR (volts)	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	
Bobine génératrice d'éclairage	Puissance	JA JA/NO	00.0 - 00.6	00.0 Ω	3.0 - 7.0	00.0 ^{VAC}	—
	Isolation du bobinage	JA moteur	0.L	00.0 $M\Omega$	—	—	On entend par moteur les pièces métalliques du moteur reliées au carter de magnéto.
	Continuité de la masse	NO moteur	00.0 - 00.5	00.0 Ω	—	—	

REMARQUE: Il est important de noter que les mesures de tension doivent se faire pendant un démarrage à l'aide du démarreur manuel.

Les tensions lues lors du démarrage sont proportionnelles à la force appliquée sur le démarreur manuel. Il est donc normal que la tension soit basse si le lancement est faible.

Effectuer les essais dans l'ordre indiqué et remplacer les pièces qui ne répondent pas aux exigences.

Chaque fois qu'une pièce est remplacée, il est important de refaire toutes les vérifications.

Si elle n'est pas spécifiée, la polarité de branchement des sondes n'a pas d'importance.

Section 06 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Sous-section 06 (VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE)

VÉRIFICATION DU SYSTÈME ADC NIPPONDENSO

593 sur les modèles Skandic WT LC

VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ALLUMAGE (Skandic WT LC 290 w)							
PIÈCE	VÉRIFICATION À EFFECTUER	COULEUR DE FILS	RÉSISTANCE Ω		TENSION V		REMARQUE
			VALEUR (ohms)	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	VALEUR (volts)	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	
Interrupteurs d'arrêt	Isolation en marche	NO et NO/JA	0.L	00.0 $M\Omega$	—	—	Tous les interrupteurs doivent être en position de marche.
	Continuité en position arrêt	NO et NO/JA	00.0 - 00.5	00.0 Ω	—	—	Seul un interrupteur d'arrêt doit être en position arrêt. Les tester tour à tour.
	Isolation en position arrêt	NO/VE et NO/BC	0.L	00.0 $M\Omega$	—	—	Le capuchon du cordon coupe-circuit doit être retiré.
	Continuité en marche	NO/VE et NO/BC	00.0 - 00.5	00.0 Ω	—	—	Le capuchon du cordon coupe-circuit doit être en place.
Bobine génératrice d'allumage	Puissance	RO et NO/RO	11.6 - 21.6	00.0 Ω	15.0 - 30.0	00.0 ^{VAC}	—
	Isolation du bobinage	RO et NO	0.L	00.0 $M\Omega$	—	—	—
	Continuité de la masse	NO et moteur	00.0 - 00.5	00.0 Ω	—	—	On entend par moteur les pièces métalliques du moteur reliées au carter de magnéto.
Bobine de déclenchement	Résistance et puissance	BC/JA et BU/JA	190 - 300	00.0 Ω	.200 - .350	00.0 ^{VAC}	—
MEM	Tension de sortie	BC/BU et NO	—	—	25.0 - 100.0	00.0 ^{VAC}	Tous les interrupteurs doivent être en position de marche.
Bobine à haute tension	Résistance de l'enroulement primaire	BC/BU et NO	00.0 - 00.9	00.0 Ω	—	—	—
	Résistance de l'enroulement secondaire (capuchon de bougie inclus)	Capuchon de bougie Capuchon de bougie	19.5 K - 25.5 K	00.0 $K\Omega$	ATTENTION: Ne pas mesurer la tension de sortie de la bobine à haute tension.		
	Résistance de l'enroulement secondaire (sans capuchon de bougie)	NO et NO	9.6 K - 14.4 K	00.0 $K\Omega$	ATTENTION: Ne pas mesurer la tension de sortie de la bobine à haute tension.		
	Tension de l'enroulement secondaire	NO et moteur	—	—	0.1 - 1.4	0.00 ^{VAC}	La mesure est prise sur le fil de bougie sans bougie.
	Isolation	Capuchon de bougie et NO	0.L	00.0 $M\Omega$	—	—	—
Capuchon de bougie	Résistance du capuchon	—	4.0 K - 6.0 K	00.0 $K\Omega$	—	—	—

REMARQUE: On entend par interrupteur d'arrêt: l'interrupteur d'allumage et l'interrupteur d'urgence. Il est important de noter que les mesures de tension doivent se faire pendant un démarrage à l'aide du démarreur manuel.

Les tensions lues lors du démarrage sont proportionnelles à la force appliquée sur le démarreur manuel. Il est donc normal que la tension soit basse si le lancement est faible.

Effectuer les essais dans l'ordre indiqué et remplacer les pièces qui ne répondent pas aux exigences.

Chaque fois qu'une pièce est remplacée, il est important de refaire toutes les vérifications.

Si elle n'est pas spécifiée, la polarité de branchement des sondes n'a pas d'importance.

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

VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE (Skandic WT LC 290 w)							
PIÈCE	VÉRIFICATION À EFFECTUER	COULEUR DE FILS	RÉSISTANCE Ω		TENSION V		REMARQUE
			VALEUR (ohms)	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	VALEUR (volts)	ÉCHELLE DU MULTIMÈTRE	
Bobine génératrice d'éclairage	Puissance	JA et JA	00.1 - 00.4	00.0 Ω	0.5 - 2.0	00.0 ^{VAC}	—
	Isolation du bobinage	JA et moteur	0.L	00.0 $M\Omega$	—	—	On entend par moteur les pièces métalliques du moteur reliées au carter de magnéto.
	Continuité de la masse	NO et moteur	00.0 - 00.5	00.0 Ω	—	—	

REMARQUE: On entend par interrupteur d'arrêt: l'interrupteur d'allumage et l'interrupteur d'urgence. Il est important de noter que les mesures de tension doivent se faire pendant un démarrage à l'aide du démarreur manuel. Les tensions lues lors du démarrage sont proportionnelles à la force appliquée sur le démarreur manuel. Il est donc normal que la tension soit basse si le lancement est faible. Effectuer les essais dans l'ordre indiqué et remplacer les pièces qui ne répondent pas aux exigences. Chaque fois qu'une pièce est remplacée, il est important de refaire toutes les vérifications. Si elle n'est pas spécifiée, la polarité de branchement des sondes n'a pas d'importance.

VÉRIFICATION DE L'ISOLEMENT DU CIRCUIT C.A.

Tous les modèles à démarrage électrique

Si le circuit du courant alternatif n'est pas isolé du châssis, le phare éclairera plus faiblement.

VÉRIFICATION

Débrancher le régulateur/redresseur.

Brancher la sonde d'un ohmmètre à affichage numérique (un ohmmètre à aiguille ne sera pas assez précis) au châssis et l'autre sonde à un des 2 fils JAUNES de la magnéto.

La résistance mesurée doit être infinie. Si la lecture est différente, c'est qu'il y a raccordement entre le circuit de courant alternatif et celui de courant continu.

Débrancher un accessoire à la fois pour repérer le circuit fautif.

INSPECTION DES ÉLÉMENTS CHAUFFANTS

Skandic LT/WT/SWT/WT LC

Élément chauffant de la manette d'accélérateur

Mesure de la résistance

FIL NOIR FIL NOIR	48 ohms
----------------------	---------

Élément chauffant de poignée de guidon

Mesure de la résistance

FIL NOIR FIL NOIR	9.6 ohms ①
----------------------	------------

① Si l'on mesure la résistance aux raccords, la valeur sera la moitié de celle indiquée dans le tableau. Cela s'explique par le fait que les éléments sont branchés en parallèle. Dans un tel cas, la résistance totale est la moitié de celle d'un seul élément.