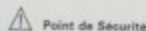


3 Contrôle du circuit du démarreur - Modèles avec commande à distance

Étape	Procédure	Résultat
1	Contrôlez la tension entre la masse et le point ①. ⚠ Étapes 1 à 6 - Enlevez le câble entre démarreur et solénoïde au point de contrôle ① pour empêcher l'engrènement du démarreur pendant le contrôle.	a. Si l'appareil n'indique aucune tension, passez à l'ÉTAPE 2. b. Si l'appareil indique une tension de 12 volts (tension de la batterie), rebranchez le fil noir à la masse et passez à l'ÉTAPE 6.
2	Contrôlez la tension entre la masse et le point ②. Note Dans les ÉTAPES 2 à 6, faites tourner la clé dans la position arrêt avant de brancher et de débrancher l'appareil. Faites tourner la clé dans la position marche après avoir établi la connexion là où c'était prévu.	a. Si l'appareil indique une tension de 12 volts (tension de la batterie), le câble est ouvert entre ① et ②. b. Si l'appareil n'indique pas de tension, passez à l'ÉTAPE 3.
3	Contrôlez la tension entre la masse et le point ③.	a. Si l'appareil indique une tension de 12 volts (tension de la batterie), l'interrupteur du solénoïde est défectueux. b. Si l'appareil n'indique pas de tension, passez à l'ÉTAPE 4.
4	Contrôlez la tension entre la masse et le point ④.	a. Si l'appareil indique une tension de 12 volts (tension de la batterie), le câble est ouvert entre ① et ④, ou bien l'interrupteur de démarrage ② ou point mort est ouvert ou mal réglé. b. Si l'appareil n'indique pas de tension, passez à l'ÉTAPE 5.
5	Contrôlez la tension entre la masse et le point ⑤. Contrôlez la tension entre la masse et le point ⑥.	a. Si l'appareil indique une tension de 12 volts (tension de la batterie), contrôlez le commutateur à clé. b. Si l'appareil n'indique pas de tension en ⑤, contrôlez l'état du câble ou du fusible entre ① et ⑤. c. Branchez l'appareil au point ⑥. Si l'appareil n'indique pas de tension en ⑥, contrôlez si le câble n'est pas ouvert entre ⑤ et la borne positive de la batterie. Si l'appareil indique une tension en ⑥, passez à l'ÉTAPE 7.



6 Contrôlez la tension entre la masse et le point ①.

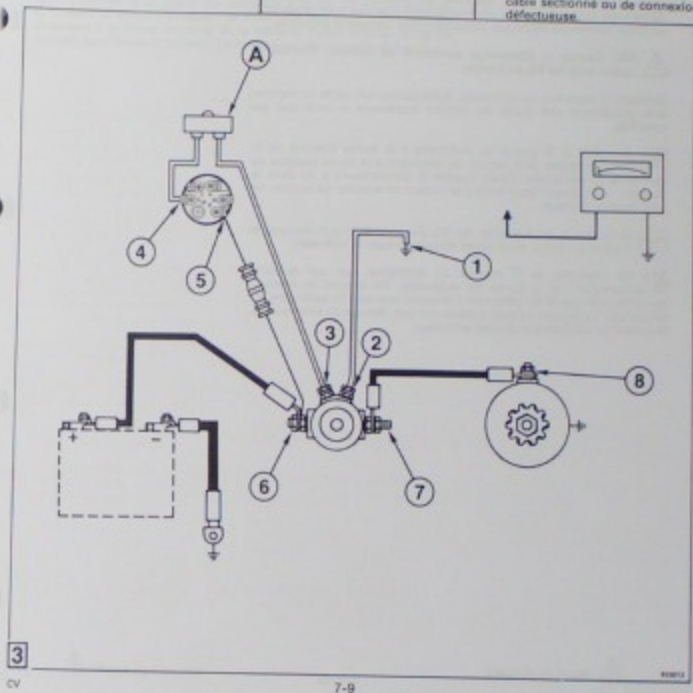
Branchez le voltmètre au point ①. Faites tourner la clé dans la position démarrage.

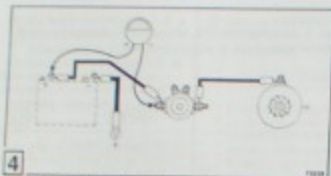
- Si l'appareil n'indique pas de tension, le solénoïde est défectueux.
- Si l'appareil indique une tension de 12 volts (tension de la batterie) ou entend un dé clic dans le solénoïde, passez à l'ÉTAPE ⑦.

7 Contrôlez la tension entre la masse et le point ①.

Rebranchez le démarreur au câble du solénoïde au point de contrôle ①. Branchez l'appareil au point ①. Faites tourner la clé dans la position démarrage.

- Si l'appareil indique une tension de 12 volts (tension de la batterie), et que le moteur du démarreur ne tourne pas, contrôlez le moteur du démarreur.
- Si l'appareil n'indique pas de tension, voyez s'il n'y a pas de câble sectionné ou de connexion défectueuse.





4

Contrôle de la chute de tension du démarreur - Tous les modèles

En effectuant un contrôle systématique du circuit de démarrage, de la borne positive à la borne négative, en passant par le circuit de démarrage, on peut localiser, comme décrit ci-dessous, tout composant ou toute connexion électrique présentant une résistance excessive.

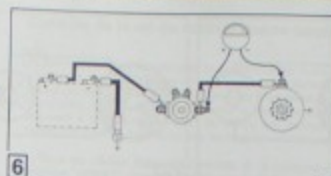
⚠ Afin d'éviter le démarrage accidentel du moteur, tournez et retirez tous les fils de bougie.

Nettoyez et resserrez, ou remplacez, toute connexion, câble ou composant présentant une chute de tension supérieure à celle qui est spécifiée.

4 1. Branchez le fil positif du voltmètre à la borne positive de la batterie. Branchez le fil négatif du voltmètre à la borne positive du solénoïde du démarreur. Faites tourner le commutateur à clé dans la position "démarrage" pour mettre le moteur en marche. La tension ne peut excéder 0,3 volt.

Note A l'étape 2, ne branchez les fils du voltmètre que lorsque le moteur est lancé, sous peine d'endommager le voltmètre.

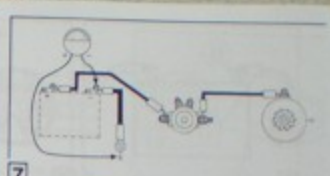
5 2. Ne branchez le fil négatif du voltmètre que sur le côté "démarreur" de la borne du solénoïde. En lançant le moteur, branchez le fil positif du voltmètre à la borne opposée du solénoïde du démarreur. La tension ne peut excéder 0,2 volt. Retirez du solénoïde le fil positif du voltmètre et coupez le moteur.



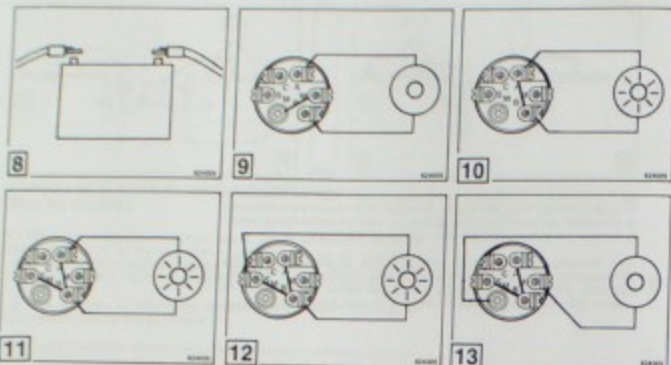
6

6 3. Branchez le fil positif du voltmètre au solénoïde du démarreur, côté borne du fil du démarreur. Branchez le fil négatif du voltmètre à la connexion du démarreur. Faites tourner la clé de contact pour lancer le moteur. La tension ne peut être supérieure à 0,2 volt.

7 4. Branchez le fil positif du voltmètre à la vis de masse du bloc moteur où arrive le fil négatif de la batterie. Branchez le fil négatif du voltmètre à la borne négative de la batterie. Faites tourner la clé de contact pour lancer le moteur. La tension ne peut excéder 0,3 volt.



7



Contrôle de la clé de contact, par ohmmètre

- 8 1. Débranchez les câbles de la batterie et les câbles du commutateur à clé.
- 9 2. Le commutateur à clé étant en position "ARRET", branchez les câbles d'un témoin de contact ou d'un ohmmètre entre le commutateur à clé "BATT" et la borne "A". Le témoin de contact ou l'ohmmètre n'indiquent pas de continuité.
- 10 3. Faites tourner le commutateur à clé dans la position "MARCHÉ". Le témoin de contact ou l'ohmmètre doivent indiquer la continuité.
- 11 4. Faites tourner le commutateur à clé dans la position "DÉMARRAGE". Le témoin de contact ou l'ohmmètre doivent toujours indiquer la continuité.
- 12 5. En maintenant la clé dans la position "DÉMARRAGE", transférez le câble de la borne "A" à la borne "S". Le témoin de contact ou l'ohmmètre doivent toujours indiquer la continuité.
- 13 6. Transférez les câbles aux bornes "M". Le témoin de contact ou l'ohmmètre n'indiquent pas de continuité dans les positions "DÉMARRAGE" ou "MARCHÉ".
- 14 7. Faites tourner le commutateur à clé dans la position "ARRET". Le témoin de contact ou l'ohmmètre doivent indiquer la continuité.
- 15 8. Transférez les câbles aux bornes "B" et "C". Faites tourner le commutateur à clé dans la position "MARCHÉ" et enfoncez la clé. Le témoin de contact ou l'ohmmètre doivent indiquer la continuité lorsque la clé est enfoncée.
- 16 9. Faites tourner le commutateur à clé dans la position "DÉMARRAGE", et enfoncez la clé. Le témoin de contact ou l'ohmmètre doivent toujours indiquer la continuité lorsque la clé est enfoncée.

7-12

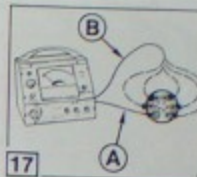
CV

Contrôle de la clé de contact, haute tension

17 Dans certaines conditions, le commutateur à clé peut être en court-circuit (perte) avec d'autres bornes se trouvant dans le commutateur mais on ne pourra pas le détecter au moyen d'un témoin de contact ou d'un ohmmètre. Cette défectuosité pourra être constatée au moyen d'un appareil à condensateur (test de perte) qui permettra d'appliquer une tension d'environ 500 volts aux bornes du commutateur à clé.

Tous les câbles étant débranchés et le commutateur à clé dans la position "ARRET", branchez le fil noir (4) de l'appareil à l'une des bornes "M" du commutateur à clé.

1. Fixez le câble rouge (5) de l'appareil à la borne "S" et procédez au test de perte.
2. Répétez le test en transférant le câble rouge sur chacune des bornes et procédez au test de perte. L'appareil vous indiquera s'il y a des pertes.
3. Lorsque vous procéderez au test sur l'autre borne "M", faites tourner la clé dans la position "MARCHÉ".



Contrôle de l'interrupteur de démarrage au point mort par ohmmètre - Tous les modèles avec commande à distance

Note Débranchez de l'interrupteur tous les câbles du moteur avant de procéder à ce contrôle.

1. Référez-vous à la Section 8 pour les procédures de démontage du boîtier de commande.
- 18 2. Réglez un ohmmètre sur l'échelle ohmique haute et branchez un fil de l'appareil à chaque borne de l'interrupteur.
 - La valeur indiquée par l'ohmmètre doit être très élevée (∞) lorsque le plongeur est relâché.
 - La valeur indiquée par l'ohmmètre doit être très faible (zéro) lorsque le plongeur est enfoncé.
3. Remplacez l'interrupteur de démarrage au point mort si le contrôle de l'étape 2 n'est pas probant.
4. Référez-vous à la Section 8 pour les procédures de démontage du boîtier de commande.

⚠ Après montage, contrôlez toutes les fonctions du boîtier de commande à distance afin de détecter un risque de perte de contrôle de commande d'accélération ou d'inversion.



CV

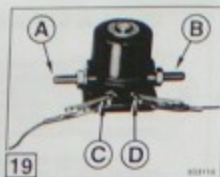
Point de Sécurité

7-13

Contrôle du solénoïde - Tous les modèles

Note Il est important que tous les câbles du moteur soient débranchés du solénoïde avant d'entreprendre ce contrôle.

1. Réglez un ohmmètre sur l'échelle ohmique haute et branchez un fil à la borne (A) et l'autre à la borne (B).
 - La valeur indiquée par l'ohmmètre doit être très élevée (∞).
 - Si la valeur indiquée par l'ohmmètre est très faible (zéro), remplacez le solénoïde.
2. Branchez un fil de pontage positif de la batterie à la borne (C) et un fil de pontage négatif de la batterie à la borne (D). Le solénoïde doit se fermer avec un clic audible.
 - La valeur indiquée par l'ohmmètre doit être très faible (zéro).
 - Si l'ohmmètre indique une valeur très élevée (∞), remplacez le solénoïde.
3. Après avoir placé le solénoïde, enduisez tous les câbles et toutes les bornes, excepté la connexion "+" de la batterie, du produit anticorrosion OMC Black Neoprene Dip.



Consommation du courant à vide du démarreur électrique - Tous les modèles

Note Avant d'entreprendre ce contrôle, ayez soin de bien attacher le démarreur à l'étau ou à tout autre support approprié.

1. Pour effectuer ce contrôle, utilisez une batterie en bon état et chargée au maximum, ayant une puissance au démarrage de 350 ampères ou plus.
2. Branchez un ampèremètre 0,50 amp en série avec un câble de pontage de gros calibre entre la borne "+" de la batterie et la borne "+" du démarreur.
3. Au cours du contrôle, fixez, ou maintenez près de lui, un compte-tours à vibrations, du type Frahm Reed.
4. Fermez le circuit en plaçant un câble de pontage de gros calibre entre la borne "-" de la batterie et le châssis du démarreur.
5. Contrôlez à la fois le régime et la consommation du démarreur, puis consultez le tableau ci-dessous pour connaître les spécifications correctes.



Spécifications de courant à vide - Tous les modèles

Modèle	Tension	Amps (Maximum)	Tours/min.
V4	12 — 12.4	36	5350 (Minimum)
V6	12 — 12.4	25	6000 — 7000

7-14

CV

Entretien du démarreur électrique - Bosch, tous les modèles

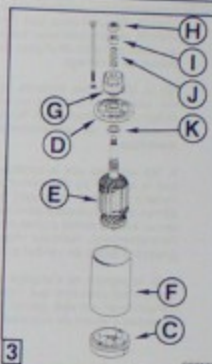
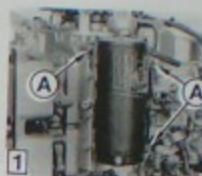
Dépose

Note Débrancher les câbles de la batterie.

1. Débranchez le fil du démarreur. **Modèles V6:** détachez le câble négatif de la batterie de la bride de montage du démarreur.
2. Retirez le solénoïde du démarreur.
3. Retirez le silencieux du carburateur pour faciliter l'accès.
4. Retirez les trois vis (A) et les rondelles de blocage fixant le démarreur au bloc moteur.

Démontage

1. Notez que la coiffe côté commutateur et la coiffe côté entraînement sont pourvues de repères d'alignement (B) permettant de les remonter correctement. Enlevez les deux boulons pesants du démarreur.
2. Débranchez la coiffe côté commutateur (C) et enlevez-la avec précaution afin de ne pas perdre les quatre ressorts se trouvant en dessous des deux balais de masse et des balais isolés.
3. Débranchez la coiffe côté entraînement (D) afin de l'enlever et extrayez l'induit (E) du châssis (F). Vous constaterez que les aimants permanents du châssis vont opposer une certaine résistance à la dépose de l'induit.
4. S'il est nécessaire d'enlever le pignon (G), utilisez une clé serre-tube à sangle pour tenir l'induit. Enlevez l'écrou de blocage (H), la rondelle d'écartement (I), le ressort (J), le pignon (G), la coiffe côté entraînement (K) et la rondelle de butée (L) de l'induit (E). Mettez l'écrou de blocage au rebut si, après démontage, il a perdu ses propriétés de blocage.



7-15