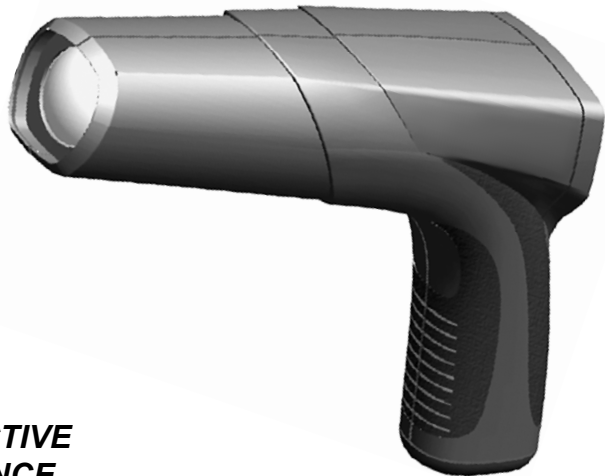


# ***TIMING LIGHT INSTRUCTIONS***



***INDUCTIVE  
ADVANCE  
DIGITAL***



# TABLE OF CONTENTS

<b>SAFETY PRECAUTIONS .....</b>	<b>2</b>
<b>TIMING LIGHTS.....</b>	<b>6</b>
<b>HOOKUP PROCEDURE.....</b>	<b>8</b>
<b>MEASURING ENGINE RPM.....</b>	<b>11</b>
<b>MEASURING INITIAL TIMING .....</b>	<b>12</b>
<b>SETTING INITIAL TIMING.....</b>	<b>14</b>
<b>CHECKING &amp; MEASURING CENTRIFUGAL ADVANCE.....</b>	<b>16</b>
<b>MEASURING VACUUM ADVANCE.....</b>	<b>19</b>
<b>DISCONNECTING TIMING LIGHT .....</b>	<b>22</b>
<b>TROUBLESHOOTING AND CARE .....</b>	<b>23</b>
<b>FRANCAIS INSTRUCTIONS .....</b>	<b>27</b>
<b>ESPAÑOL INSTRUCCIONES.....</b>	<b>55</b>

# SAFETY PRECAUTIONS

For safety reasons, read this manual thoroughly before operating Timing Light. Always refer to and follow safety messages and test procedures provided by manufacturer of vehicle or equipment being tested.

The safety messages presented below and throughout this manual are reminders to operator to exercise extreme care when using this test instrument.

**▲ WARNING** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in serious injury or death.

**IMPORTANT** Indicates a situation which, if not avoided, may result in damage to the test equipment or vehicle.

## **SAFETY EQUIPMENT**

### **Fire Extinguisher**

- For gasoline/chemical / electrical fires

### **Safety Goggles**

- Protect eyes from Battery Acid / Gasoline / Flying Debris

### **Protective Gloves**

- Protect Hands from Battery Acid / Hot Exhaust / Engine Parts / Flying Debris

## **SAFETY INSTRUCTIONS**

### **Ventilation**

- Operate vehicle in ventilated area.

### **Moving Parts**

- Remove Jewelry
- Do Not Wear Loose Clothing
- Tie Up Long Hair
- Keep Hands Away From Moving Parts

## **Set Brake**

- Place Car In:
  - Park (For Automatic)
  - Neutral (For Manual)
- Set Parking Brake
- Disable Automatic Parking Brake Release

## **Smoking and Open Flames**

- Never smoke while working on car
- Keep sparks, and open flames away from vehicle
- Do not use fuel injector cleaning solvents when performing diagnostic tests

## **Hot Surfaces**

- Avoid Contact With:
  - Exhaust Manifolds
  - Pipes
  - Radiator
  - Mufflers (catalytic converters)

## **Battery**

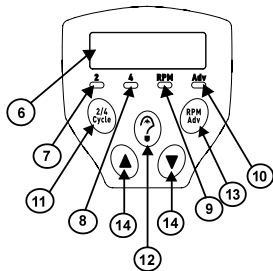
- Do Not Lay Tools on Battery
- Do Not Touch Battery Acid
- Do Not Create Short Between Terminals
- If using an auxiliary battery:
  - Connect Jumper Wire Between Negative Terminal on Auxiliary Battery and Ground on Vehicle
  - Place Battery at least 18 inches Above Floor

## **High Voltage**

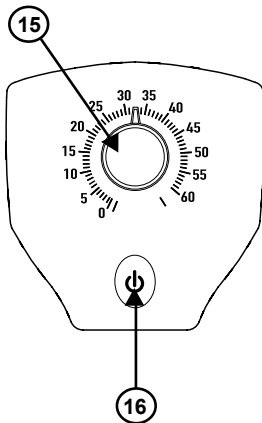
- 30,000 to 50,000 Volts Present At:
  - Ignition Coil
  - Distributor Cap
  - Ignition Wires
  - Spark Plugs
- Use Insulated Pliers
- Do Not Use Timing Light if Cords are Damaged

# TIMING LIGHTS

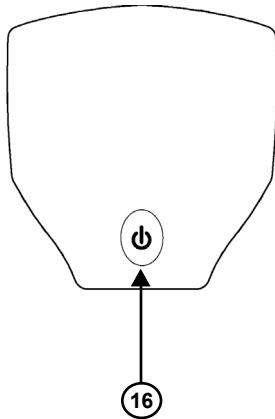
## DIGITAL



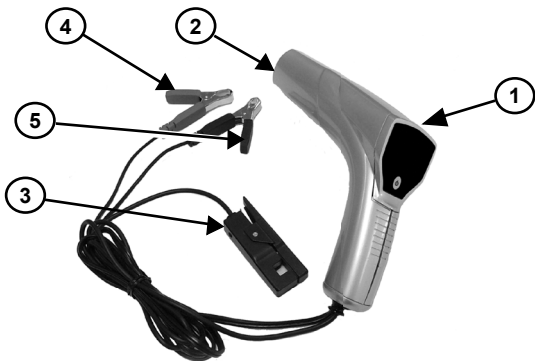
## ADVANCE



## INDUCTIVE







1. Timing Light
2. Lens
3. Inductive Pickup Clamp
4. RED Clip
5. BLACK Clip
6. 4-digit LED Display
7. 2 Cycle Mode Indicator
8. 4 Cycle Mode Indicator
9. RPM Mode Indicator
10. Advance Mode Indicator
11. 2/4 Cycle Mode Button
12. Flashlight Button
13. RPM/Adv Mode Button
14. Increase and Decrease Advance Buttons
15. Advance Knob
16. ON Button

# HOOKUP PROCEDURE

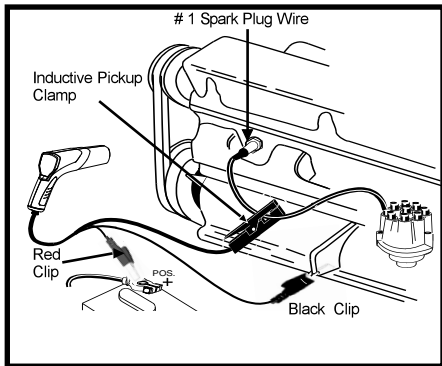
1. Turn Vehicle OFF.

**⚠ WARNING** Connecting cables with engine running could result in serious injury.

2. At distributor, disconnect and plug vacuum line.
3. Attach Inductive Pickup Clamp
  - Refer to vehicle service manual.
  - Clamp on #1 spark plug wire.

**IMPORTANT** Do not allow inductive pickup to touch hot exhaust manifold or surrounding parts.

Close the inductive pickup jaws slowly to prevent damage.



Connect Inductive Pickup Clamp,  
Red Clip and Black Clip

4. Connect RED and BLACK Battery Clips on Negative Ground Electrical Systems.
- Connect RED to positive (+) battery post.
  - Connect BLACK to engine ground.

**IMPORTANT** On 6-volt electrical systems, use an auxiliary 12-volt battery to power timing light. Connect BLACK clip to negative (-) post and RED clip to positive (+) post on auxiliary 12- volt battery. Use 18 AWG or larger wire to connect 12-volt battery negative (-) terminal to a good engine ground.

On 12-volt Positive Ground electrical systems, connect BLACK clip to negative (-) battery post and RED clip to engine ground. DO NOT USE the positive battery post.

On engines equipped with a breaker point ignition system, it will be necessary to set the point dwell before adjusting the timing. Always follow the manufacturer's specifications and test procedures for adjusting dwell angle and idle speed.

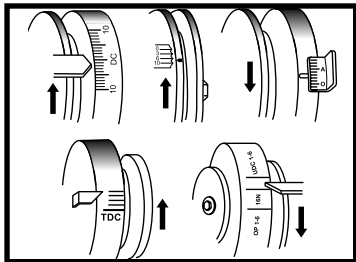
5. Locate the Timing Marks on the Engine
- The Digital Timing Light is equipped with a flashlight feature. Press and hold the



button for continuous lighting.

6. Set 2/4 CYCLE OPERATION (Digital Timing Light Only)

- Use 2-cycle mode on 2-cycle engines and on vehicles equipped with waste-spark distributorless ignition systems (DIS).



**IMPORTANT**

When connected to the battery, the timing light defaults to the 4-cycle, tachometer mode.

- Press and release  button until correct indicator lights.

# MEASURING ENGINE RPM (DIGITAL TIMING LIGHT ONLY)

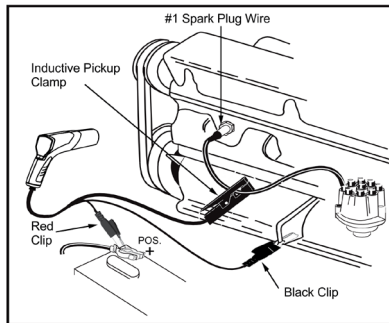
1. Press and Release  Button Until RPM Indicator Lights.

**IMPORTANT** If engine is not running or #1 spark plug is not firing, timing light display will flash, indicating that no signal is being received.


**Always follow test procedures in vehicle service manual or Vehicle Emission Control Information Label. Instructions given here are for reference only.**

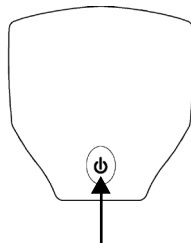
# MEASURING INITIAL TIMING

1. Follow preparation list for checking timing in vehicle service manual.
2. Start engine and warm to operating temperature.
3. Aim timing light at crankshaft damper (pulley) or at transmission bell housing, depending on location of timing marks.




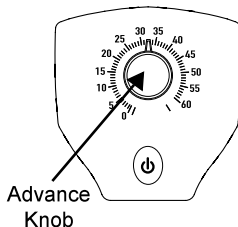
## INDUCTIVE TIMING LIGHT

1. Press and hold down  button.
2. Write down initial timing by counting the timing marks on the engine.






## ADVANCE TIMING LIGHT

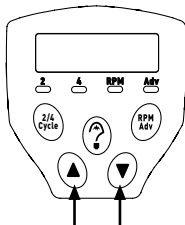
1. Press and hold down  button.
2. View timing marks. Turn advance knob until moving mark is aligned with stationary “0” degree timing mark (Top Dead Center).
3. Write down initial timing from dial on timing light.



## DIGITAL TIMING LIGHT


**IMPORTANT** When connected to the battery, the timing light defaults to the 4-cycle, tachometer mode.

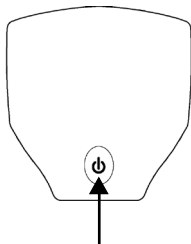
1. Press and release  button until ADV indicator lights.
2. View timing marks. Push  and  buttons until moving mark is aligned with stationary “0” degree mark.
3. Write down initial timing from timing light display.




# SETTING INITIAL TIMING

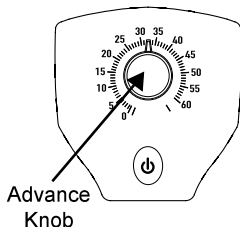
## INDUCTIVE TIMING LIGHT

1. Press and hold down  button.
2. Loosen distributor hold down bolt and turn distributor as necessary until moving mark is aligned with correct stationary timing mark.
3. Tighten distributor hold down bolt securely.





## ADVANCE TIMING LIGHT

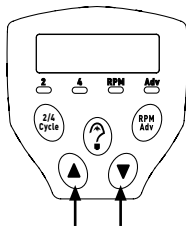
1. Turn advance knob to desired degrees advance setting.
2. Press and hold down  button.
3. View timing marks. Loosen distributor hold down bolt and turn distributor until moving mark is aligned with stationary "0" degree mark.
4. Tighten distributor hold down bolt securely.






## DIGITAL TIMING LIGHT

1. Push  and  buttons until display shows desired degrees advance setting.
2. View timing marks. Loosen distributor hold down bolt and turn distributor until moving mark is aligned with stationary "0" degree mark.
3. Tighten distributor hold down bolt securely.



# CHECKING & MEASURING CENTRIFUGAL ADVANCE

## INDUCTIVE TIMING LIGHT

1. Leave distributor vacuum line disconnected and plugged.
2. Press and hold down  button. Note position of timing mark at idle speed.
3. Slowly increase engine speed to 2500 RPM, or other speed specified by manufacturer. Timing mark should move smoothly in opposite direction of engine rotation. Note degrees advance at higher RPM.
4. Subtract degrees advance at idle from degrees at higher speed. Difference is amount of centrifugal advance.
5. Slowly decrease engine speed to idle RPM. Timing mark should move smoothly in direction of engine rotation, and return to idle position.


### NOTES

ADVANCE READING (RPM NOTED IN SERVICE MANUAL OR VECI)

— TIMING AT IDLE

CENTRIFUGAL ADVANCE

## ADVANCE TIMING LIGHT

1. At distributor, leave vacuum line disconnected and plugged.
2. Press and hold down  button. View timing marks. Turn advance knob until moving mark is aligned with stationary "0" degree mark. Note degrees advance at idle speed.
3. Slowly increase engine speed to 2500 RPM, or other speed specified by manufacturer. Timing mark should move smoothly in opposite direction of engine rotation.
4. Turn advance knob until moving mark is aligned with stationary "0" degree mark.
5. Subtract degrees advance at idle from degrees at higher speed. Difference is amount of centrifugal advance.
6. Slowly decrease engine speed to idle RPM. Timing mark should move smoothly in direction of engine rotation.





### NOTES

ADVANCE READING (RPM  
NOTED IN SERVICE MANUAL  
OR VECI)

—TIMING AT IDLE

CENTRIFUGAL ADVANCE

## DIGITAL TIMING LIGHT

1. At distributor, leave vacuum line disconnected and plugged.
2. Push  and  buttons until moving mark is aligned with the stationary "0" degree mark. On display, note degrees advance at idle.
3. Slowly increase engine speed to 2500 RPM, or other speed specified by manufacturer. Timing mark should move smoothly in opposite direction of engine rotation.
4. Push  and  buttons until moving mark is aligned with stationary "0" degree mark.
5. Subtract degrees advance at idle from degrees at higher speed. Difference is amount of centrifugal advance.
6. Slowly decrease engine speed to idle RPM. Timing mark should move smoothly in direction of engine rotation.

### NOTES

ADVANCE READING (RPM  
NOTED IN SERVICE MANUAL  
OR VECI)


—TIMING AT IDLE \_\_\_\_\_

CENTRIFUGAL ADVANCE

# MEASURING VACUUM ADVANCE

Checking the vacuum advance mechanism requires a vacuum pump with gauge in addition to the timing light.

## INDUCTIVE TIMING LIGHT


1. Leave distributor vacuum line disconnected and plugged. Connect vacuum pump to distributor.
2. Increase engine speed to RPM specified by vehicle manufacturer.
3. Press and hold down  button. Note advance at specified RPM.
4. Use pump to apply vacuum specified by manufacturer. Note degrees advance with vacuum applied.
5. Subtract degrees advance without vacuum from degrees with vacuum applied. Difference is amount of vacuum advance.
6. Remove vacuum from distributor and return engine speed to idle.

### NOTES

RPM XXXX  
VACUUM XXXXX  
ADV. RPM XX  
VACUUM XX

ADVANCE WITH VACUUM  
- ADVANCE WITHOUT VACUUM  
Contribution of Vacuum

## ADVANCE TIMING LIGHT

1. At distributor, leave vacuum line disconnected and plugged. Connect vacuum pump to distributor.
2. Increase engine speed to RPM specified by vehicle manufacturer.
3. Use pump to apply vacuum specified by manufacturer.
4. Press and hold down  button. Turn advance knob until moving mark is aligned with stationary "0" degree mark. Note advance at specified RPM.
5. Subtract degrees advance without vacuum from degrees with vacuum applied. Difference is amount of vacuum advance.
6. Remove vacuum from distributor and return engine speed to idle.

### NOTES





RPM XXXX  
VACUUM XXXXX  
ADV. RPM XX  
VACUUM XX

ADVANCE WITH VACUUM  
- ADVANCE WITHOUT VACUUM  

---

Contribution of Vacuum

## DIGITAL TIMING LIGHT

1. At distributor, leave vacuum line disconnected and plugged. Connect vacuum pump to distributor.
2. Increase engine speed to RPM specified by vehicle manufacturer. Push  and  buttons until moving mark is aligned with stationary "0" degree mark. Note advance at specified RPM.
3. Use pump to apply vacuum specified by manufacturer.
4. Push  and  buttons until moving mark is aligned with stationary "0" degree mark. Note degrees advance with vacuum applied.
5. Subtract degrees advance without vacuum from degrees with vacuum applied. Difference is amount of vacuum advance.
6. Remove vacuum from distributor and return engine speed to idle.

### NOTES

RPM XXXX

VACUUM XXXXX

ADV. RPM XX

VACUUM XX

ADVANCE WITH VACUUM  
- ADVANCE WITHOUT VACUUM  

---

Contribution of Vacuum

# DISCONNECTING TIMING LIGHT

1. Turn Vehicle OFF.

**▲ WARNING** Disconnecting cables with vehicle engine running could result in serious injury.

2. At distributor, unplug and reconnect vacuum line.
3. Remove Inductive Pickup Clamp.
4. Disconnect RED and BLACK Battery Clips.



# TROUBLESHOOTING AND CARE

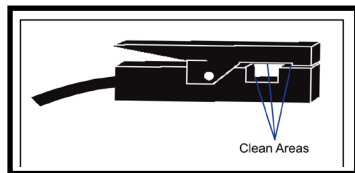
## Timing Light Flashes Randomly

1. Clean Inductive Pickup Clamp Inside Surfaces with Soft Cloth

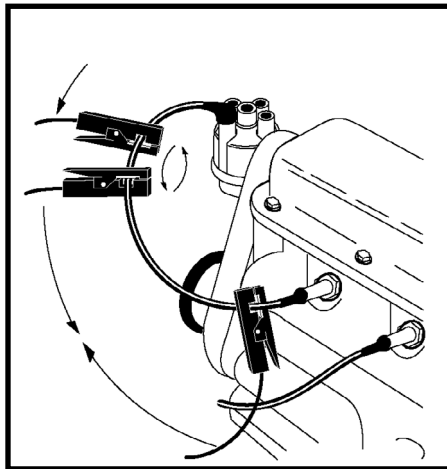
**IMPORTANT**

Do not allow tool to touch exhaust manifold or surrounding parts due to extreme heat.

Do not drop pickup or snap it shut.  
Always close jaws slowly to prevent damage.



2. Slide Inductive Pickup Clamp
  - To new spot on #1 spark plug wire
3. Turn Inductive Pickup Over
  - To opposite direction on #1 spark plug wire
4. Replace Spark Plug Wire
  - If solid copper spark plug wires are used replace #1 spark plug wire with a resistive type wire.
  - Reinstall original spark plug wire after completing test.



# FULL ONE (1) YEAR WARRANTY

Bosch Automotive Service Solutions, 3000 Apollo Drive, Brook Park, OH 44142, warrants to the user that this unit will be free from defects in materials and workmanship for a period of one (1) year from the date of original purchase.

Any unit that fails within this period will be repaired or replaced at Bosch Automotive Service Solutions's option and without charge when returned to the Factory. Bosch Automotive Service Solutions requests that a copy of the original, dated sales receipt be returned with the unit to determine if the warranty period is still in effect.

This warranty does not apply to damages caused by accident, alterations, or improper or unreasonable use. Expendable items, such as fuses, lamp bulbs, flash tubes are also excluded from this warranty.

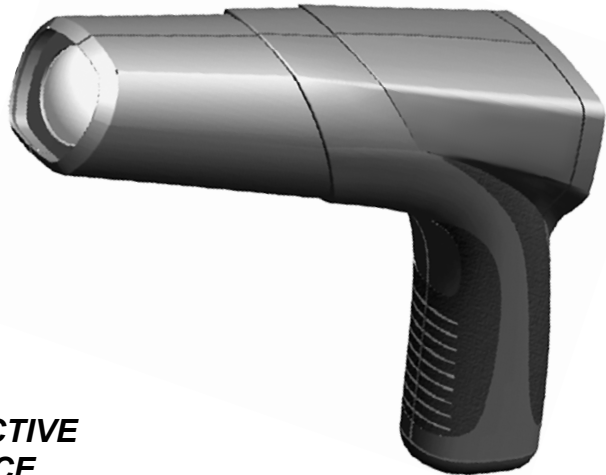
**BOSCH AUTOMOTIVE SERVICE SOLUTIONS DISCLAIMS ANY LIABILITY FOR INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES FOR BREACH OF ANY WRITTEN WARRANTY ON THE UNIT.**

Some states do not allow the disclaimer of liability for incidental or consequential damages, so the above disclaimer may or may not apply to you. This warranty gives specific legal rights, and you may also have rights which vary from state to state.

If you have any questions about the operations of the product, call (800) 228-7667.

**LEFT BLANK ON PURPOSE**

# **LAMPE STROBOSCOPIQUE INSTRUCTIONS**



**INDUCTIVE  
AVANCE  
NUMÉRIQUE**

# TABLE DES MATIÈRES

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ .....	29
LAMPES STROBOSCOPIQUES.....	33
PROCÉDURE D'INSTALLATION .....	35
MESURES DES TOURS/MIN DU MOTEUR .....	38
MESURE DE CALAGE INITIAL .....	39
RÉGLAGE D'AVANCE À L'ALLUMAGE .....	42
VÉRIFICATION ET MESURE DE L'AVANCE CENTRIFUGE ....	44
MESURE DE L'AVANCE À DÉPRESSION .....	47
DÉCONNEXION DE LA LAMPE STROBOSCOPIQUE .....	50
DÉPANNAGE ET ENTRETIEN.....	51

# PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Pour des raisons de sécurité, lisez complètement ce manuel avant de faire fonctionner la lampe stroboscopique. Reportez -vous toujours aux messages de sécurité fournis par le constructeur automobile et celui de l'équipement testé, et respectez -les.

Les messages de sécurité énoncés plus loin et dans ce manuel sont des rappels pour l'opérateur qui doit faire très attention en utilisant cet instrument de test.

**⚠ AVERTISSEMENT** Indique une situation potentiellement dangereuse qui si elle n'est pas évitée peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

**IMPORTANT** Indique une situation qui si elle n'est pas évitée peut entraîner des dommages à l'équipement de test et au véhicule.

## ÉQUIPEMENT DE SÉCURITÉ

### **Extincteur d'incendie**

- Spécial pour feux d'origine carburant/chimique/électrique

### **Lunettes de sécurité**

- Protection des yeux contre acide de batterie / carburant / débris volants

### **Gants de protection**

- Protection des mains contre acide de batterie / échappement brûlant / pièces du moteur / débris volants

## INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

### **Ventilation**

- Faites tourner le véhicule dans une zone ventilée.

### **Pièces en mouvement**

- Enlevez vos bijoux
- Ne portez pas de vêtements flottants
- Attachez vos cheveux s'ils sont longs
- Gardez vos mains loin des pièces en mouvement



### **Activation du freinage**

- Sélection pour la voiture:
  - Stationnement (modèles à boîte automatique)
  - Point mort (modèles à boîte manuelle)
- Mettez le frein à main
- Désactivez le déverrouillage automatique du frein de stationnement

### **Usage du tabac et flammes nues**

- Ne fumez jamais en travaillant sur une voiture
- Gardez étincelles et flammes nues loin du véhicule
- N'utilisez pas de solvants de nettoyage d'injecteur de carburant des tests de diagnostic

### **Surfaces chaudes**

- Évitez le contact avec:
  - Collecteurs d'échappement
  - Tuyaux
  - Radiateur
  - Silencieux (pots catalytiques)

## Batterie

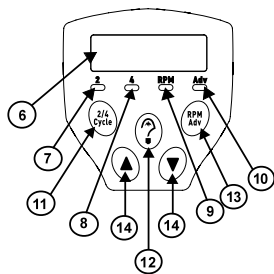
- Ne posez pas d'outils sur la batterie
- Ne touchez pas l'acide de la batterie
- Ne faites pas de court-circuit entre les bornes
- Si vous utilisez une batterie auxiliaire:
  - Branchez une connexion volante entre la borne négative de la batterie auxiliaire et la masse du véhicule
  - Placez cette batterie à au moins 45 cm au-dessus du sol

## Haute tension

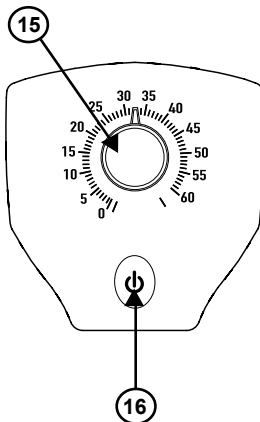
- Il peut y avoir 30 000 à 50 000 volts sur:
  - Bobine d'allumage
  - Chapeau de distributeur
  - Fils d'allumage
  - Bougies
- Utilisez des pinces isolées
- N'utilisez pas la lampe stroboscopique si ses cordons sont endommagés

# LAMPES STROBOSCOPIQUES

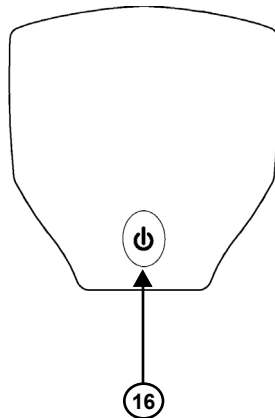
## NUMÉRIQUE

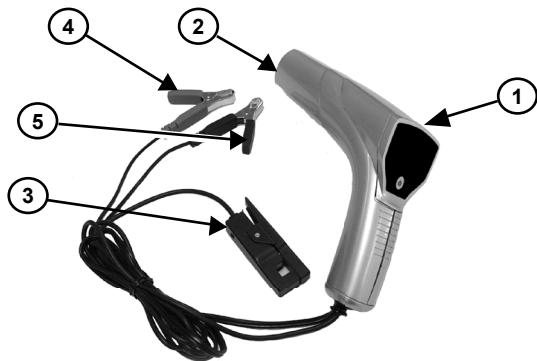


## AVANCE



## INDUCTIVE





1. Lampe stroboscopique
2. Lentille
3. Pince de captation inductive
4. Pince ROUGE
5. Pince NOIRE
6. Afficheur DEL à 4 chiffres
7. Indicateur de mode 2 cycles
8. Indicateur de mode 4 cycles
9. Indicateur de mode RPM
10. Indicateur de mode avance
11. Bouton de mode 2/4 cycles
12. Bouton de lampe d'éclairage
13. Bouton de mode RPM/Avance
14. Bouton d'augmentation et diminution d'avance
15. Bouton d'avance
16. Bouton de marche (ON)

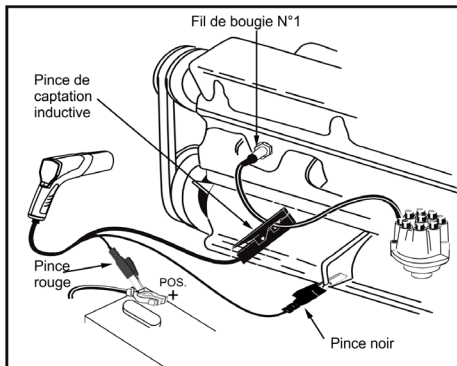
# PROCÉDURE D'INSTALLATION

1. Arrêtez le moteur du véhicule (OFF).

**AVERTISSEMENT** Un branchement des câbles avec le moteur qui tourne peut provoquer de graves blessures.

2. Au niveau du distributeur, débranchez et bouchez la tuyauterie à dépression.
3. Fixez la pince de captation par couplage inductif
  - Reportez -vous au manuel de service du véhicule.
  - Pincez sur le fil de bougie du cylindre N°1

**IMPORTANT** Ne laissez pas la captation inductive toucher un collecteur d'échappement brûlant ou les pièces voisines.



Brancher la pince de captation inductive et les pinces rouge et noire

**IMPORTANT** Refermez les mâchoires de captation inductive lentement pour éviter des dommages.

4. Branchez les pinces de batterie ROUGE et NOIRE sur les circuits électriques à négatif à la masse.
  - Branchez la ROUGE sur la borne positive (+) de batterie.
  - Branchez la NOIRE sur la masse du moteur.


**IMPORTANT** Sur les systèmes électriques en 6 V, utilisez une source d'alimentation auxiliaire de 12 V pour alimenter la lampe stroboscopique. Branchez la pince NOIRE à la borne négative (-) et la pince ROUGE à la borne positive (+) de cette batterie auxiliaire de 12 V. Utilisez du fil calibre 18 ou plus gros pour relier la borne négative (-) de cette batterie 12 V sur une bonne masse du moteur.

Sur les circuits électriques en 12 V à positif à la masse, branchez la pince NOIRE à la borne négative (-) et la pince rouge à la masse du moteur. N'UTILISEZ PAS la borne positive (+) de la batterie.

Sur les moteurs équipés d'un système d'allumage à vis platinées, il sera nécessaire de régler la durée de contact avant de régler l'avance à l'allumage. Suivez toujours les spécifications et procédures de test du constructeur pour régler l'angle de fermeture et la vitesse de ralenti.

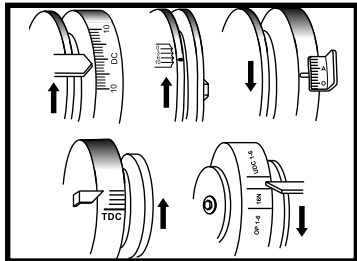
5. Localisez les repères de calage à l'allumage sur le moteur

- La lampe stroboscopique numérique est équipée d'un dispositif d'éclairage. En-

foncez et maintenez la touche  pour un éclairage permanent.


6. Configurez en FONCTIONNEMENT 2 OU 4 TEMPS (Lampe stroboscopique numérique uniquement)

- Utilisez le mode 2 temps pour les moteurs 2 temps et sur les véhicules équipés de systèmes d'allumage à étincelle perdue sans distributeur (DIS).



**IMPORTANT**

Quand elle est branchée sur la batterie, la lampe stroboscopique passe par défaut en 4 temps et mode tachymètre.

- Enfoncez puis relâchez la touche  jusqu'à l'allumage des voyants corrects.

# MESURES DES TOURS/MIN DU MOTEUR (LAMPE STROBOSCOPIQUE NUMÉRIQUE UNIQUEMENT)

1. Enfoncez puis relâchez la touche  jusqu'à l'allumage du voyant RPM.

**IMPORTANT**

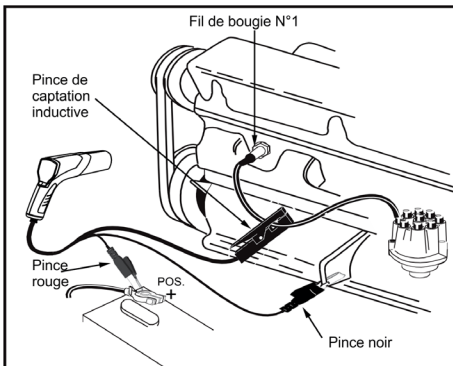
Si le moteur ne tourne pas, ou si la bougie N° 1 ne décharge pas, le voyant d'allumage va clignoter, indiquant qu'aucun signal n'est reçu.

**Suivez toujours les procédures de test tirées du manuel de service du véhicule ou de son étiquette informative sur le contrôle d'émission. Les instructions données ici ne le sont qu'à titre de référence.**




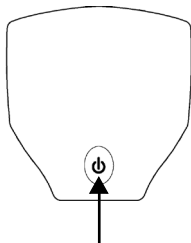
# MESURE DE CALAGE INITIAL

1. Suivez la liste de préparation pour la vérification du calage d'allumage dans le manuel de service du véhicule.
2. Démarrez le moteur et laissez-le chauffer à la température de régime.
3. Braquez la lampe stroboscopique vers l'amortisseur de vilebrequin (poulie) ou le carter d'embrayage, suivant l'emplacement des repères de calage.




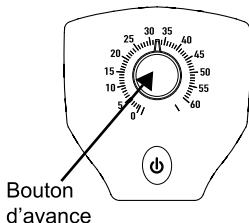
## LAMPE STROBOSCOPIQUE INDUCTIVE

1. Enfoncez et maintenez la touche  .
2. Écrivez le calage initial en comptant les repères de calage d'allumage sur le moteur.



## LAMPE STROBOSCOPIQUE D'AVANCE




1. Enfoncez et maintenez la touche  .
2. Visualisez les repères de calage d'allumage. Tournez la touche d'avance jusqu'à ce que le repère de calage soit aligné avec le repère 0 degré stationnaire (point mort supérieur).
3. Notez le calage initial depuis le cadran de la lampe stroboscopique.

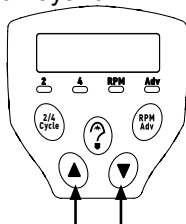


## LAMPE STROBOSCOPIQUE NUMÉRIQUE

### IMPORTANT


Quand elle est branchée sur la batterie, la lampe stroboscopique passe par défaut en 4 temps et mode tachymètre.

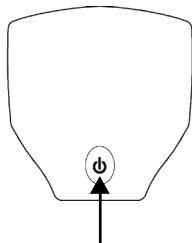
1. Enfoncez puis relâchez la touche  jusqu'à l'allumage du voyant ADV.
2. Visualisez les repères de calage d'allumage. Enfoncez les touches  et  jusqu'à ce que le repère de calage soit aligné avec le repère stationnaire 0 degré.
3. Notez le calage initial depuis le cadran de la lampe stroboscopique.




# RÉGLAGE D'AVANCE À L'ALLUMAGE

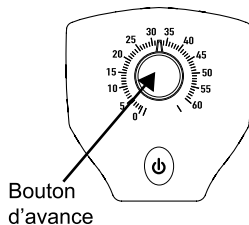
## LAMPE STROBOSCOPIQUE INDUCTIVE

1. Enfoncez et maintenez la touche .
2. Desserrez le boulon de maintien du distributeur et tournez-le suffisamment pour que le repère mobile soit aligné avec le bon repère de calage stationnaire.
3. Resserrez bien le boulon de maintien du distributeur.





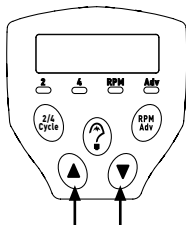
## LAMPE STROBOSCOPIQUE D'AVANCE

1. Tournez le bouton d'avance au réglage de degrés d'avance à l'allumage voulu.
2. Enfoncez et maintenez la touche .
3. Visualisez les repères de calage d'allumage. Desserrez le boulon de maintien du distributeur et tournez-le suffisamment pour que le repère mobile soit aligné avec le repère 0 degré.
4. Resserrez bien le boulon de maintien du distributeur.




## LAMPE STROBOSCOPIQUE NUMÉRIQUE

1. Enfoncez les touches  et  jusqu'à ce que l'affichage montre les degrés voulus de réglage d'avance.
2. Visualisez les repères de calage d'allumage. Desserrez le boulon de maintien du distributeur et tournez-le suffisamment pour que le repère mobile soit aligné avec le repère 0 degré.
3. Resserrez bien le boulon de maintien du distributeur.



# VÉRIFICATION ET MESURE DE L'AVANCE CENTRIFUGE

## LAMPE STROBOSCOPIQUE INDUCTIVE

1. Au distributeur, laissez la tuyauterie à dépression débranchée et bouchée.
2. Enfoncez et maintenez la touche . Notez la position du repère de calage à vitesse ralentie.
3. Augmentez lentement la vitesse du moteur jusqu'à 2 500 tours/minute ou une autre vitesse de rotation spécifiée par le constructeur. Le repère de calage d'avance doit se déplacer lentement en direction opposée à la rotation du moteur. Notez l'avance en degrés à ce taux de rotation plus élevé.
4. Soustrayez l'avance en degrés au ralenti à la valeur à une vitesse plus élevée. Cette différence représente le montant de l'avance centrifuge.
5. Faites lentement décroître la vitesse de rotation du moteur jusqu'au ralenti. Le repère de calage doit bouger lentement en direction de la rotation du moteur, et revenir à sa valeur initiale mesurée au ralenti.

### NOTES


LECTURE D'AVANCE (RPM NOTÉ  
DANS LE MANUEL DE SERVICE OU  
SUR LE VECI) CALAGE

- D'ALLUMAGE AU RALENTI

---

AVANCE CENTRIFUGE

## LAMPE STROBOSCOPIQUE D'AVANCE

1. Laissez la tuyauterie à dépression débranchée et bouchée sur le distributeur.
2. Enfoncez et maintenez la touche . Visualisez les repères de calage d'allumage. Tournez le bouton d'avance jusqu'à ce que le repère mobile soit aligné avec le repère 0 degré stationnaire. Notez les degrés d'avance au ralenti.
3. Augmentez lentement la vitesse du moteur jusqu'à 2 500 tours/minute ou une autre vitesse de rotation spécifiée par le constructeur. Le repère de calage d'avance doit se déplacer lentement en direction opposée à la rotation du moteur.
4. Tournez le bouton d'avance jusqu'à ce que le repère mobile soit aligné avec le repère 0 degré stationnaire.
5. Soustrayez l'avance en degrés au ralenti à la valeur à une vitesse plus élevée. Cette différence représente le montant de l'avance centrifuge.
6. Faites lentement décroître la vitesse de rotation du moteur jusqu'au ralenti. Le repère de calage doit bouger lentement en direction de la rotation du moteur.

### NOTES





LECTURE D'AVANCE (RPM NOTÉ  
DANS LE MANUEL DE SERVICE OU  
SUR LE VECI) CALAGE

- D'ALLUMAGE AU RALENTI

---

AVANCE CENTRIFUGE

## LAMPE STROBOSCOPIQUE NUMÉRIQUE

1. Au distributeur, laissez la tuyauterie à dépression débranchée et bouchée.
2. Enfoncez les touches  et  jusqu'à ce que repère mobile soit aligné avec le repère 0 degré stationnaire. À partir de l'affichage, notez les degrés d'avance au ralenti.
3. Augmentez lentement la vitesse du moteur jusqu'à 2 500 tours/minute ou une autre vitesse de rotation spécifiée par le constructeur. Le repère de calage d'avance doit se déplacer lentement en direction opposée à la rotation du moteur.
4. Enfoncez les touches  et  jusqu'à ce que repère mobile soit aligné avec le repère 0 degré stationnaire.
5. Soustrayez l'avance en degrés au ralenti à la valeur à une vitesse plus élevée. Cette différence représente le montant de l'avance centrifuge.
6. Faites lentement décroître la vitesse de rotation du moteur jusqu'au ralenti. Le repère de calage doit bouger lentement en direction de la rotation du moteur.

### NOTES

LECTURE D'AVANCE (RPM NOTÉ  
DANS LE MANUEL DE SERVICE OU  
SUR LE VECI) CALAGE

- D'ALLUMAGE AU RALENTI


AVANCE CENTRIFUGE



# MESURE DE L'AVANCE À DÉPRESSION

La vérification du mécanisme d'avance à dépression nécessite une pompe à vide avec un manomètre en plus de la lampe stroboscopique.

## LAMPE STROBOSCOPIQUE INDUCTIVE


1. Laissez la tuyauterie à dépression débranchée et bouchée au distributeur. Branchez la pompe à vide sur le distributeur.
2. Augmentez la rotation du moteur jusqu'aux tours/min spécifiés par le constructeur du véhicule.
3. Enfoncez et maintenez la touche . Notez l'avance à ce taux de rotation spécifié.
4. Utilisez la pompe pour appliquer la dépression spécifiée par le constructeur. Notez les degrés d'avance avec l'application de la dépression.
5. Soustrayez les degrés d'avance sans dépression des degrés d'avance avec dépression. La différence est la valeur de l'avance à dépression.
6. Enlevez la pompe à vide du distributeur et ramenez le moteur au ralenti.

### NOTES

RPM XXXX  
 DÉPRESSION XXXXX  
 AVANCE À RPM XX  
 DÉPRESSION XX

AVANCE AVEC DÉPRESSION  
~~- AVANCE SANS DÉPRESSION~~  
 Contribution de la dépression

## LAMPE STROBOSCOPIQUE D'AVANCE





1. Laissez la tuyauterie à dépression débranchée et bouchée au distributeur. Branchez la pompe à vide sur le distributeur.
2. Augmentez la rotation du moteur jusqu'aux tours/min spécifiés par le constructeur du véhicule.
3. Utilisez la pompe pour appliquer la dépression spécifiée par le constructeur.
4. Enfoncez et maintenez la touche . Tournez le bouton d'avance jusqu'à ce que le repère mobile soit aligné avec le repère 0 degré stationnaire. Notez l'avance à ce taux de rotation spécifié.
5. Soustrayez les degrés d'avance sans dépression des degrés d'avance avec dépression. La différence est la valeur de l'avance à dépression.
6. Enlevez la pompe à vide du distributeur et ramenez le moteur au ralenti.

### NOTES

RPM XXXX  
 DÉPRESSION XXXXX  
 AVANCE À RPM XX  
 DÉPRESSION XX

AVANCE AVEC DÉPRESSION  
 - AVANCE SANS DÉPRESSION  
 Contribution de la dépression

## LAMPE STROBOSCOPIQUE NUMÉRIQUE

1. Au distributeur, laissez la tuyauterie à dépression débranchée et bouchée. Branchez la pompe à vide sur le distributeur.
2. Augmentez la rotation du moteur jusqu'aux tours/min spécifiés par le constructeur du véhicule. Enfoncez les touches  et  jusqu'à ce que repère mobile soit aligné avec le repère 0 degré stationnaire. Notez l'avance à ce taux de rotation spécifié.
3. Utilisez la pompe pour appliquer la dépression spécifiée par le constructeur.
4. Enfoncez les touches  et  jusqu'à ce que repère mobile soit aligné avec le repère 0 degré stationnaire. Notez l'avance avec dépression appliquée.
5. Soustrayez les degrés d'avance sans dépression des degrés d'avance avec dépression. La différence est la valeur de l'avance à dépression.
6. Enlevez la pompe à vide du distributeur et ramenez le moteur au ralenti.

### NOTES

RPM XXXX

DÉPRESSION XXXXX

AVANCE À RPM XX

DÉPRESSION XX

AVANCE AVEC DÉPRESSION

- AVANCE SANS DÉPRESSION

-----  
Contribution de la dépression

# DÉCONNEXION DE LA LAMPE STROBOSCOPIQUE

1. Arrêtez le moteur du véhicule (OFF).

**⚠ AVERTISSEMENT** Un branchement des câbles avec le moteur qui tourne peut provoquer de graves blessures.

2. Au niveau du distributeur, débouchez et rebranchez la tuyauterie à dépression.
3. Enlevez la pince de captation inductive.
4. Débranchez les pinces ROUGE et NOIRE de la batterie.

# DÉPANNAGE ET ENTRETIEN

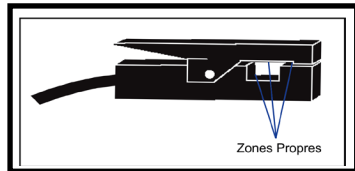
## La lampe stroboscopique envoie des éclairs de façon erratique

1. Nettoyez la surface interne de la pince de captation avec un linge propre.

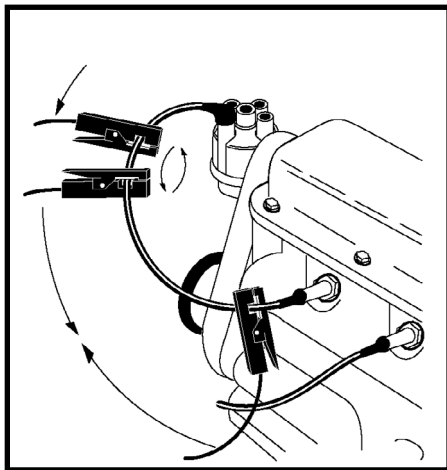
### IMPORTANT

Ne laissez pas l'outil toucher le collecteur d'échappement ou les pièces environnantes du fait de leur température élevée.

Ne faites pas tomber la pince de captation et ne la refermez pas d'un coup sec. Refermez toujours lentement ses mâchoires pour éviter de l'endommager.



2. Faites glisser la position de la pince de captation inductive
  - Positionnez-la à un autre endroit du fil de la bougie N° 1
3. Inversez la prise de la pince de captation inductive
  - Positionnez-la dans le sens inverse sur le fil de la bougie N° 1
4. Remplacez le fil de la bougie
  - Si des fils de bougie en cuivre massif sont utilisés, remplacez celui de la bougie N° 1 par du fil de type plus résistif
  - Remettez bien en place le fil de bougie d'origine après avoir terminé le test.



# UN (1) AN DE GARANTIE COMPLÈTE

Bosch Automotive Service Solutions, 3000 Apollo Drive, Brook Park OH 44142, garantit à l'utilisateur que cet appareil sera exempt de tout défaut lié aux matériaux ou à la main d'oeuvre pendant une période de un (1) an à compter de la date d'achat d'origine.

Toute unité qui tomberait en panne durant cette période sera réparée ou remplacée, au choix d'Bosch Automotive Service Solutions, et sans frais si elle a été retournée à l'usine. Bosch Automotive Service Solutions demande qu'une copie de la facture d'achat d'origine datée soit retournée avec l'appareil pour contrôler que la période de garantie est toujours effective.

Cette garantie ne s'applique pas aux dommages causés par accident, modifications ou utilisation inadéquate ou hors du raisonnable. Les éléments consommables, tels que piles, fusibles, ampoules ou tubes fluorescents sont également exclus de cette garantie.

**BOSCH AUTOMOTIVE SERVICE SOLUTIONS REJETTE TOUTE RESPONSABILITÉ POUR DOMMAGES ACCESSOIRES OU INDIRECTS POUR MANQUEMENT À N'IMPORTE QUELLE GARANTIE ÉCRITE SUR CETTE UNITÉ.**

Certains états ne permettent pas le déni de responsabilité pour dommages accessoires ou indirects, cette clause peut donc n'être pas applicable dans votre cas. Cette garantie vous octroie des droits légaux spécifiques, et vous pouvez aussi avoir des droits supplémentaires qui varient d'un état à l'autre.

Si vous avez n'importe quelles questions de l'opération du produit, l'appel (800) 228-7667.

**PAGE VIERGE**



# **LUZ DE SINCRONIZACIÓN INSTRUCCIONES**

**FAVOR DE LEER INSTRUCTIVO ANTES DE USAR EL ARTICULO**



**INDUCTIVA  
DE AVANCE  
DIGITAL**

Tension 16V

**PARA NOMBRE,  
DOMICILIO Y  
TELEFONO DE  
IMPORTADOR:  
VER EMPAQUE**

# ÍNDICE

<b>PRECAUCIONES DE SEGURIDAD .....</b>	<b>57</b>
<b>LUCES DE SINCRONIZACIÓN .....</b>	<b>61</b>
<b>PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN .....</b>	<b>63</b>
<b>MEDICIÓN DEL NÚMERO DE REVOLUCIONES POR MINUTO (rpm) DEL MOTOR .....</b>	<b>66</b>
<b>MEDICIÓN DEL AVANCE INICIAL .....</b>	<b>67</b>
<b>FIJACIÓN DEL AVANCE INICIAL .....</b>	<b>70</b>
<b>VERIFICACIÓN Y MEDICIÓN DEL AVANCE CENTRÍFUGO ....</b>	<b>72</b>
<b>MEDICIÓN DEL AVANCE DE VACÍO .....</b>	<b>75</b>
<b>DESCONEXIÓN DE LA LUZ DE SINCRONIZACIÓN .....</b>	<b>78</b>
<b>LOCALIZACIÓN DE FALLAS Y CUIDADOS .....</b>	<b>79</b>

# PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Por razones de seguridad, lea este manual cuidadosamente antes de hacer funcionar su Luz de Sincronización.

Consulte y observe siempre los mensajes de seguridad y los procedimientos de prueba suministrados por el fabricante del vehículo o equipo que se está probando.

Los mensajes de seguridad que se presentan a continuación y a todo lo largo de este manual, son recordatorios para que el operador ejercite extremo cuidado al utilizar este instrumento de prueba.

**⚠ ADVERTENCIA** Indica una situación potencialmente peligrosa, que si no se evita podría ocasionar graves lesiones o la muerte.

**IMPORTANTE** Indica una situación que si no se evita puede ocasionar daños al equipo de prueba o al vehículo.

## **EQUIPOS DE SEGURIDAD**

### **Extintor de incendios**

- Para incendios causados por gasolina/productos químicos o por electricidad.

### **Gafas de seguridad**

- Proteja sus ojos del ácido de batería, gasolina y partículas volantes

### **Guantes protectores**

- Proteja sus manos del ácido de batería, escape caliente, piezas del motor y partículas volantes

## **INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD**

### **Ventilación**

- Haga funcionar el vehículo en un área ventilada.

### **Piezas Móviles**

- Quítese las alhajas
- No use vestimenta suelta
- Sujete el cabello largo
- Mantenga sus manos lejos de las piezas móviles

## **Aplique el Freno**

- Coloque el auto en:
  - Estacionamiento (Park) (si la caja es automática)
  - Neutro (Neutral) (si la caja es manual)
- Aplique el Freno de Estacionamiento
- Desconecte el mecanismo de liberación automática del freno de estacionamiento

## **Cigarrillos Encendidos y Llamas Expuestas**

- Nunca fume mientras trabaja en un auto
- Mantenga las chispas y llamas expuestas lejos del vehículo
- Cuando esté realizando pruebas de diagnóstico, no utilice solventes para limpieza de inyectores de combustible.

## **Superficies Calientes**

- Evite el contacto con:
  - Colectores de escape
  - Tubos
  - Radiador
  - Silenciadores (convertidores catalíticos)

## Batería

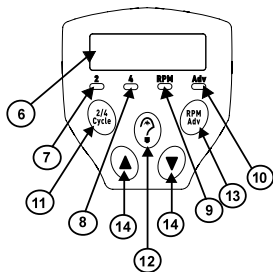
- No deje herramientas sobre la batería
- No toque el ácido de la batería
- Cuidado de no crear un cortocircuito entre los terminales
- Si está utilizando una batería auxiliar:
  - Conecte un puente de cable entre el terminal negativo de la batería auxiliar y la conexión de tierra del vehículo
  - Coloque la batería a no menos de 45,7 cm (18") por encima del piso

## Alta Tensión

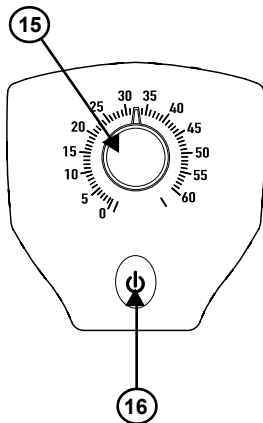
- Existen tensiones de 30 000 a 50 000 volts en:
  - Bobina de encendido
  - Tapa del distribuidor
  - Cables de encendido
  - Bujías
- Utilice pinzas aisladas
- No utilice la Luz de Sincronización si los cables de alimentación están dañados

# LUCES DE SINCRONIZACIÓN

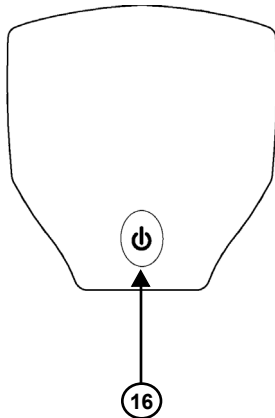
## DIGITAL

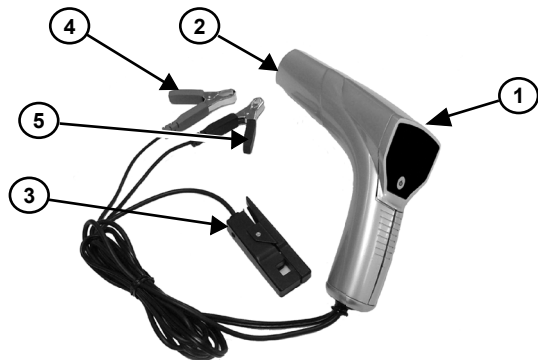


## DE AVANCE



## INDUCTIVA





- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. Luz de Sincronización         | 10. Indicador de Modo 'Avance' ('Adv')          |
| 2. Lente                         | 11. Botón de Modo '2/4 Tiempos' ('2/4 Cycle')   |
| 3. Pinza de Captación Inductiva  | 12. Botón de linterna                           |
| 4. Pinza Cocodrilo ROJA          | 13. Botón de Modo 'RPM/Avance' ('RPM/Adv')      |
| 5. Pinza Cocodrilo NEGRA         | 14. Botones de Aumento y Disminución del Avance |
| 6. Pantalla de LED de 4 Dígitos  | 15. Perilla de Avance                           |
| 7. Indicador de Modo '2 Tiempos' | 16. Botón de ENCENDIDO ('ON')                   |
| 8. Indicador de Modo '4 Tiempos' |   |
| 9. Indicador de Modo 'rpm'       |   |



# PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

1. Detenga el Motor del Vehículo.

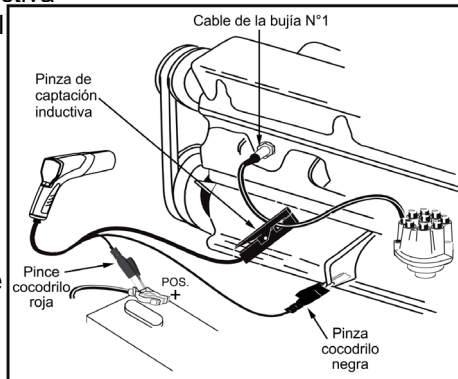
**⚠ ADVERTENCIA** La conexión de cables con el motor en marcha podría ocasionar graves lesiones.

2. En el Distribuidor, Desconecte y Obture la Línea de Vacío.

3. Conecte la Pinza de Captación Inductiva

- Consulte el manual de servicio del vehículo
- Sujete la pinza en el cable de la bujía N° 1.

**IMPORTANTE** No permita que el captador inductivo toque el colector de escape o las piezas vecinas, cuando están calientes. Cierre lentamente las mordazas del captador inductivo, para evitar dañarlas.



Conecte la pinza de captación inductiva, la pinza cocodrilo roja y la pinza cocodrilo negra

4. Conecte las Pinzas Cocodrilo ROJA y NEGRA de la Batería en Sistemas Eléctricos de Negativo a Tierra.
- Conecte la ROJA al borne positivo (+) de la batería.
  - Conecte la NEGRA a la tierra del motor.

**IMPORTANTE** En sistemas eléctricos de 6 volts, utilice una batería auxiliar de 12 volts para energizar la luz de sincronización. Conecte la pinza cocodrilo NEGRA al borne negativo (-) y la pinza cocodrilo ROJA al borne positivo (+) de la batería auxiliar de 12 volts. Utilice un cable de calibre 18 AWG o mayor para conectar el negativo (-) de la batería de 12 volts a una buena conexión de tierra del motor.

En sistemas eléctricos de 12 volts con positivo a tierra, conecte la pinza cocodrilo NEGRA al borne negativo (-) de la batería y la pinza cocodrilo ROJA a la tierra del motor. NO UTILICE el borne positivo (+) de la batería.

En motores equipados con un sistema de encendido con platinos, será necesario ajustar el intervalo de reposo de los platinos antes de ajustar la regulación. Observe siempre las especificaciones y los procedimientos de prueba del fabricante para ajustar el ángulo de reposo y la velocidad de marcha en vacío (ralentí).

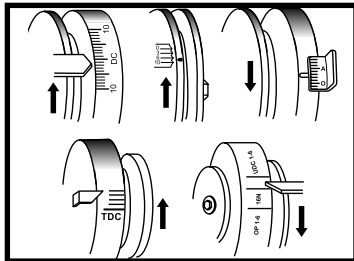
5. Localice las Marcas de Regulación en el Motor

- La Luz de Sincronización Digital está equipada con una función de linterna. Para obtener una iluminación continua, oprima y mantenga el botón




6. Seleccione OPERACIÓN DE 2/4 TIEMPOS ('2/4 cycle') (Luz de Sincronización Digital únicamente)

- Utilice el Modo '2 tiempos' en motores de 2 tiempos y en vehículos equipados con sistemas de 'chispa perdida' de encendido sin distribuidor (DIS).




**IMPORTANTE**

Quando se conecta a la batería, la luz de sincronización selecciona por defecto el modo tacométrico de 4 tiempos.

- Oprima y libere el botón  hasta que se encienda el indicador que corresponda.

# MEDICIÓN DEL NÚMERO DE REVOLUCIONES POR MINUTO (RPM) DEL MOTOR (LUZ DE SINCRONIZACIÓN DIGITAL ÚNICAMENTE)

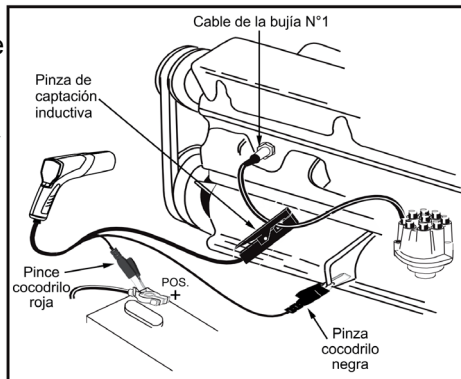
1. Oprima y Libere el Botón  Hasta que se Encienda el Indicador 'RPM'.

**IMPORTANTE** Si el motor no está en marcha o la bujía N° 1 no enciende, la pantalla de la luz de sincronización destellará, indicando que no se está recibiendo ninguna señal.


**Observe siempre los procedimientos de prueba que se indican en el manual de servicio del vehículo o en la etiqueta de Información de Control de Emisiones del Vehículo. Las instrucciones que se dan aquí son sólo para referencia.**

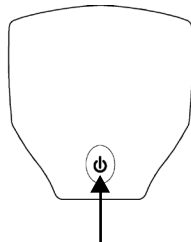
# MEDICIÓN DEL AVANCE INICIAL

1. Siga la Lista de Preparación Para Verificación de la Regulación que se Encuentra en el Manual de Servicio del Vehículo.
2. Arranque el Motor y Déjelo Calentar Hasta que Alcance su Temperatura de Funcionamiento.
3. Apunte la luz de Sincronización Hacia la Polea del Cigüeñal o Hacia la caja de Transmisión, Según sea la Ubicación de las Marcas de Regulación.




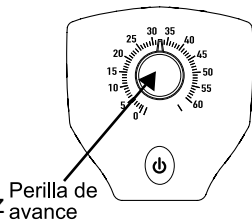
## LUZ DE SINCRONIZACIÓN INDUCTIVA

1. Oprima y Mantenga el Botón .
2. Tome Nota del Avance Inicial, Contando las Marcas de Regulación del Motor.




## LUZ DE SINCRONIZACIÓN DE AVANCE

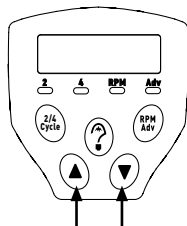
1. Oprima y Mantenga Sujeto el Botón .
2. Vea las Marcas de Regulación. Haga Girar la Perilla de Avance Hasta que la Marca Móvil quede Alineada Con la Marcas de Regulación Fija de 0 Grados (Punto Muerto Superior).
3. Tome nota del avance inicial en el cuadrante de la luz de sincronización.





## LUZ DE SINCRONIZACIÓN DIGITAL

**IMPORTANTE** Cuando se conecta a la batería, la luz de sincronización selecciona por defecto el modo tacometrico de 4 tiempos.


1. Oprima y Libere el Botón  Hasta que se Encienda el Indicador 'Avance' ('Adv').

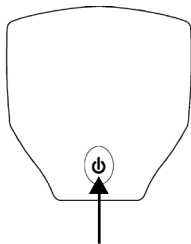


2. Vea las Marcas de Regulación. Oprima los Botones  y  Hasta que la Marca Móvil Quede Alineada con la Marca Fija de 0 Grados.
3. Tome Nota del Avance Inicial en el Pantalla de la luz de sincronización.


# FIJACIÓN DEL AVANCE INICIAL

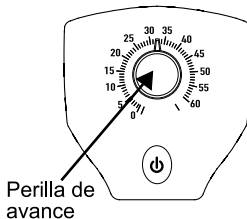
## LUZ DE SINCRONIZACIÓN INDUCTIVA

1. Oprima y Mantenga Sujeto el Botón .
2. Afloje el Perno de Sujeción del Distribuidor y Haga Girar el Distribuidor en la Medida Necesaria para que la Marca Móvil quede Alineada con la Marca de Regulación Fija que Corresponda.
3. Apriete Firmemente el Perno de Sujeción del Distribuidor.



## LUZ DE SINCRONIZACIÓN DE AVANCE



1. Haga Girar la Perilla de Avance Hasta la Posición de los Grados de Avance Deseados.
2. Oprima y Mantenga Sujeto el Botón .
3. Vea las Marcas de Regulación. Afloje el Perno de Sujeción del Distribuidor y Haga Girar el Distribuidor Hasta que la Marca Móvil quede Alineada Con la Marca Fija de 0 Grados.

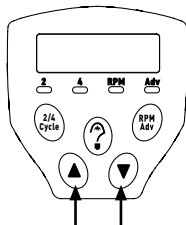




4. Apriete Firmemente el Perno de Sujeción del Distribuidor.


## LUZ DE SINCRONIZACIÓN DIGITAL

1. Oprima los Botones  y  Hasta que la Pantalla Muestre el Valor Deseado de Avance en Grados.
2. Vea las Marcas de Regulación. Afloje el Perno de Sujeción del Distribuidor y Haga Girar el Distribuidor Hasta que la Marca Móvil Quede Alineada con la Marca Fija de 0 Grados.
3. Apriete Firmemente el Perno de Sujeción del Distribuidor.



# VERIFICACIÓN Y MEDICIÓN DEL AVANCE CENTRÍFUGO

## LUZ DE SINCRONIZACIÓN INDUCTIVA

1. Deje la Línea de Vacío del Distribuidor Desconectada y Obturada.
2. Oprima y Mantenga Sujeto el Botón . Tome Nota de la Posición de la Marca de Regulación a la Velocidad de Marcha en Vacío (Ralentí).
3. Aumente Lentamente la Velocidad del Motor Hasta 2500 rpm o Hasta el Valor Que Especifique el Fabricante. La Marca de Regulación Debe Moverse Lentamente en Sentido Opuesto al de Rotación del Motor. Tome Nota de los Grados de Avance Correspondientes al Valor Mayor de RPM.
4. Reste los Grados de Avance en Vacío de los Grados de Avance a Velocidad Mayor. La Diferencia es la Magnitud del Avance Centrífugo.
5. Haga Disminuir Lentamente la Velocidad del Motor Hasta las RPM de Marcha en Vacío (Ralentí). La Marca de Regulación Debe Moverse Lentamente en el Sentido de Rotación del Motor, y Volver a la Posición Correspondiente a Marcha en Vacío (Ralentí).

### NOTAS


LECTURA DEL AVANCE (CORRESPONDIENTE AL VALOR DE rpm INDICADO EN EL MANUAL DE SERVICIO O EN LA ETIQUETA DE INFORMACIÓN DE CONTROL DE EMISIONES DEL VEHÍCULO [VECI])

- AVANCE EN MARCHA EN VACÍO (RALENTÍ)

---

AVANCE CENTRÍFUGO

## LUZ DE SINCRONIZACIÓN DE AVANCE

1. Deje la Línea de Vacío del Distribuidor Desconectada y Obturada.
2. Oprima y Mantenga Sujeto el Botón . Vea las Marcas de Regulación. Haga Girar la Perilla de Avance Hasta que la Marca Móvil Quede Alineada con la Marca Fija de 0 Grados.
3. Aumente Lentamente la Velocidad del Motor Hasta 2500 RPM o Hasta el Valor que Especifique el Fabricante. La Marca de Regulación Debe Moverse lentamente en Sentido Opuesto al de Rotación del Motor.
4. Haga Girar la Perilla de Avance Hasta que la Marca Móvil Quede Alineada Con la Marca Fija de 0 Grados.
5. Reste los Grados de Avance en Vacío de los Grados de Avance a Velocidad Mayor. La Diferencia es la Magnitud del Avance Centrífugo.
6. Haga Disminuir Lentamente la Velocidad del Motor Hasta las RPM de Marcha en Vacío (Ralentí). La Marca de Regulación Debe Moverse Lentamente en el Sentido de Rotación del Motor.





### NOTAS

LECTURA DEL AVANCE  
(CORRESPONDIENTE AL  
VALOR DE rpm INDICADO EN  
EL MANUAL DE SERVICIO O  
EN LA ETIQUETA DE  
INFORMACIÓN DE CONTROL  
DE EMISIONES DEL VEHÍCULO  
[VECI])

- AVANCE EN MARCHA EN  
VACÍO (RALENTÍ)

AVANCE CENTRÍFUGO

## LUZ DE SINCRONIZACIÓN DIGITAL

1. Deje la Línea de Vacío del Distribuidor Desconectada y Obturada.
2. Oprima los Botones  y  Hasta que la Marca Móvil Quede Alineada con la Marca Fija de 0 Grados. Tome Nota de los Grados de Avance en Vacío que Indica la Pantalla.
3. Aumente Lentamente la Velocidad del Motor Hasta 2500 RPM o Hasta el Valor que Especifique el Fabricante. La Marca de Regulación Debe Moverse Lentamente en Sentido Opuesto al de Rotación del Motor.
4. Oprima los Botones  y  Hasta que la Marca Móvil Quede Alineada con la Marca Fija de 0 Grados.
5. Reste los Grados de Avance en Vacío de los Grados de Avance a Velocidad Mayor. La Diferencia es la Magnitud del Avance Centrífugo.
6. Haga Disminuir Lentamente la Velocidad del Motor Hasta las RPM de Vacío. La Marca de Regulación Debe Moverse Lentamente en el Sentido de Rotación del Motor.

### NOTAS

LECTURA DEL AVANCE  
(CORRESPONDIENTE AL  
VALOR DE rpm INDICADO EN  
EL MANUAL DE SERVICIO O  
EN LA ETIQUETA DE  
INFORMACIÓN DE CONTROL  
DE EMISIONES DEL VEHÍCULO  
[VECI])


- AVANCE EN MARCHA EN  
VACÍO (RALENTÍ)

AVANCE CENTRÍFUGO

# MEDICIÓN DEL AVANCE DE VACÍO

La verificación del mecanismo de avance de vacío requiere utilizar una bomba de vacío con medidor además de la luz de sincronización.

## LUZ DE SINCRONIZACIÓN INDUCTIVA

1. Deje la Línea de Vacío del Distribuidor Desconectada y Obturada. Conecte la Bomba de Vacío al Distribuidor.
2. Aumente la Velocidad del Motor Hasta las RPM Especificadas por el Fabricante del Vehículo.
3. Oprima y Mantenga Sujeto el Botón . Tome Nota del Avance Correspondiente al Valor Especificado de RPM.
4. Utilice la Bomba Para aplicar el Vacío Especificado por el Fabricante. Tome Nota de los Grados de Avance con el Vacío Aplicado.
5. Reste los Grados de Avance sin Vacío de los Grados de Avance con el Vacío Aplicado. La Diferencia es la Magnitud del Avance de Vacío.
6. Quite el Vacío del Distribuidor y Haga Volver la Velocidad del Motor a la de Marcha en Vacío (Ralentí).

### NOTES


RPM XXXX  
VACÍO XXXXX  
AVANCE rpm XX  
VACÍO XX

AVANCE CON VACÍO  
- AVANCE SIN VACÍO

---

Contribución del vacío

## LUZ DE SINCRONIZACIÓN DE AVANCE

1. Deje la Línea de Vacío del Distribuidor Desconectada y Obturada. Conecte la Bomba de Vacío al Distribuidor.
2. Aumente la Velocidad del Motor Hasta las RPM Especificadas por el Fabricante del Vehículo.
3. Utilice la Bomba para Aplicar el Vacío Especificado por el Fabricante.
4. Oprima y Mantenga Sujeto el Botón . Haga Girar la Perilla de Avance Hasta que la Marca Móvil Quede Alineada con la Marca Fija de 0 Grados. Tome Nota del Avance Correspondiente al Valor Especificado de RPM.
5. Reste los Grados de Avance sin Vacío de los Grados de Avance con el Vacío Aplicado. La Diferencia es la Magnitud del Avance de Vacío.
6. Quite el Vacío del Distribuidor y Haga Volver la Velocidad del Motor a la de Marcha en Vacío (Ralentí).

### NOTES

RPM XXXX  
 VACÍO XXXXX  
 AVANCE rpm XX  
 VACÍO XX



AVANCE CON VACÍO  
 - AVANCE SIN VACÍO  


---



 Contribución del vacío

## LUZ DE SINCRONIZACIÓN DIGITAL

1. Deje la Línea de Vacío del Distribuidor Desconectada y Obturada. Conecte la Bomba de Vacío al Distribuidor.
2. Aumente la Velocidad del Motor Hasta las RPM Especificadas por el

Fabricante del Vehículo. Oprima los Botones  y  Hasta que la Marca Móvil Quede Alineada con la Marca Fija de 0 Grados. Tome Nota del Avance Correspondiente al Valor Especificado de RPM.

3. Utilice la Bomba para Aplicar el Vacío Especificado por el Fabricante.

4. Oprima los Botones  y  Hasta que la Marca Móvil Quede Alineada con la Marca Fija de 0 Grados. Tome Nota de los Grados de Avance con el Vacío Aplicado.

5. Reste los Grados de Avance sin Vacío de los Grados de Avance con el Vacío Aplicado. La Diferencia es la Magnitud del Avance de Vacío.
6. Quite el Vacío del Distribuidor y Haga Volver la Velocidad del Motor a la de Marcha en Vacío (Ralentí).

### NOTES

RPM XXXX  
 VACÍO XXXXX  
 AVANCE rpm XX  
 VACÍO XX

AVANCE CON VACÍO  
 - AVANCE SIN VACÍO

---

Contribución del vacío

# DESCONEXIÓN DE LA LUZ DE SINCRONIZACIÓN

1. Detenga el Motor del Vehículo.

**⚠ ADVERTENCIA** La Desconexión de Cables con el Motor del Vehículo en Marcha Podría Ocasionar Graves Lesiones.

2. En el Distribuidor, Abra y Vuelva a Conectar la Línea de Vacío.
3. Retire la Pinza de Captación Inductiva.
4. Desconecte las Pinzas Cocodrilo ROJA y NEGRA de la Batería.



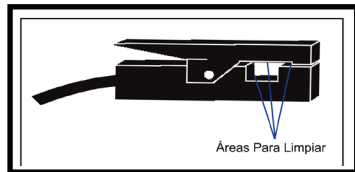
# LOCALIZACIÓN DE FALLAS Y CUIDADOS

## La luz de Sincronización Destella en Forma Aleatoria

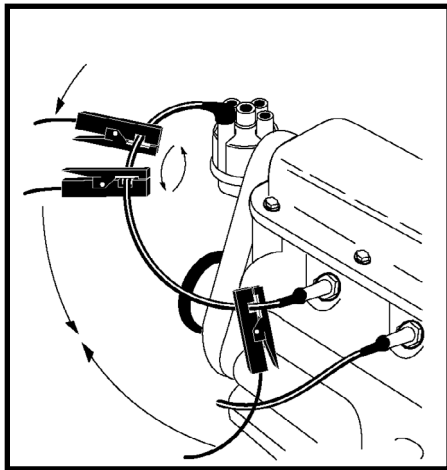
1. Limpie las Superficies Interiores de la Pinza de Captación Inductiva con un Paño Suave

**IMPORTANTE** No deje que la herramienta toque el colector de escape o las piezas vecinas, debido a sus temperaturas extremas.

No deje caer el captador ni lo cierre bruscamente. Cierre siempre las mordazas lentamente, para evitar dañarlas.



2. Deslice la Pinza de Captación Inductiva
  - A un nuevo punto del cable de la bujía N° 1
3. Invierta el Captador Inductivo
  - Al sentido opuesto en el cable de la bujía N° 1
4. Reemplace el Cable de la Bujía
  - Si se utilizan cables de bujía de cobre puro, reemplace el cable de la bujía N° 1 por un cable de tipo resistivo
  - Después de haber completado la prueba, vuelva a instalar el cable de bujía original



# **GARANTIA COMPLETA DE UN (1) AÑO**

Bosch Automotive Service Solutions, 3000 Apollo Drive, Brook Park, OH 44142, garantiza al usuario que este equipo estará libre de defectos en los materiales y fabricación por un período de un (1) año a partir de la fecha de compra original.

Cualquier equipo que llegue a fallar dentro de este período será reparado o reemplazado a entera discreción de Bosch Automotive Service Solutions y sin cargo cuando sea devuelto a la fábrica. Bosch Automotive Service Solutions solicita que junto con el equipo se envíe una copia de la boleta de venta original fechada, si el período de garantía todavía está en efecto.

Esta garantía no cubre los daños causados por accidente, modificaciones o el uso inapropiado o irrazonable. Los componentes de duración limitada, por ej., baterías, fusibles, bombillas de luces, tubos destellantes, quedan excluidos del amparo de esta garantía.

**BOSCH AUTOMOTIVE SERVICE SOLUTIONS PRODUCTS NO SE RESPONSABILIZA POR DAÑOS FORTUITOS O EMERGENTES DEBIDO AL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIER GARANTIA ESCRITA SOBRE ESTE EQUIPO.**

Algunos estados no aceptan el rechazo de responsabilidad por daños fortuitos o emergentes, por lo tanto esta negación de responsabilidad puede no servir en el caso suyo. Esta garantía otorga derechos legales específicos, y también pueden existir derechos que varía de un estado a otro.

Si usted tiene cualquiera pregunta acerca de la operación del producto, la llamada (800)228-7667.

