

STARTER INSTALLATION INSTRUCTIONS



Please read the following warnings and instructions to ensure a successful installation. Failure to follow these instructions may damage your starter and void your warranty.

PRIOR TO REMOVAL

THE BATTERY:

The battery is the most important component of the electrical system. A bad or undercharged battery will cause premature starter failure. A fully charged battery will have a voltage reading of 12.6 volts or higher. In order for the starter to function properly the battery must have a voltage reading of 12.4 volts (75%) or higher. To verify the battery's ability to produce sufficient power, a load or conductance test should be performed (ask your parts store professional for details).

CABLES AND CONNECTIONS:

Corroded, loose or spliced connections are a common cause of problems. Replace bad cables and clean all corrosion prior to starter replacement. Check fuses and fusible links.

STARTER RELAYS:

Many vehicles use a starter relay. The relay will usually be mounted on the firewall or the fender well. It is a good practice to always change the relay at time of starter replacement.



REVIEW ANY ADDITIONAL ENCLOSED INSTALLATION AND TECH TIPS

STARTER REMOVAL

1. Disconnect negative battery cable

Ensure battery and cable ends are clean and free of corrosion. Never disconnect battery while vehicle is running.

TIP!

Use a memory keeper for your car's electronic devices. Disconnecting the battery will erase the vehicles computer memory, PIN codes and settings for the radio and other electronic devices, unless you use a memory keeper. Temporarily remove the cigarette lighter and plug the memory keeper into the lighter socket. If you do not have this device make sure you have all of the PIN numbers for your electronic equipment before you start.

2. Remove cable and wire connections from starter

Note location of each wire for proper reconnection on replacement starter.

3. Remove mounting and any support bracket bolts and nuts

4. Remove starter

PRIOR TO INSTALLATION

1. Compare replacement unit with original

Are the mounting holes the same?

Are the terminals the same?

Is the drive the same?



2. Inspect original starter and flywheel

Inspect starter drive and flywheel for signs of wear (worn teeth). Some GM and Ford starters may require shims. If starter appears to be oil or coolant soaked, repair the cause of the leaks. Failure to repair oil or coolant leaks may void the warranty.



Starter drive damage due to misalignment.



Flywheel damage due to misalignment.

Customer Care and Technical Support • 866.593.5566 • 7:00am to 7:00pm CST

3. Clean all mounting surfaces

Mounting surfaces provide ground to the starter.

INSTALLATION

1. Mount Starter

Position starter in bell housing. Ensure that replacement starter is mounted flush.

2. Fasten all bolts and nuts

Torque mounting bolts to manufacturer's specifications (refer to owners or service manual). Use all original brackets, heat shields and alignment pins.

3. Install the electrical connections.

DO NOT OVERTIGHTEN – This may break the solenoid cap and damage your replacement starter.

4. Inspect installation

Inspect wiring, connections and fuse links for worn insulation, breaks or corrosion. Repair as necessary. Make sure that all wires have been connected correctly and that there are no pinched wires or shorts to ground.

5. Reconnect negative battery cable

6. Start engine

Check starter for noise level, drive release from flywheel and shut off.

BASIC TROUBLE SHOOTING

All trouble shooting tests must be performed with a known good battery.

Engine does not turn over

Solenoid lead test- Disconnect the small solenoid terminal from the starter. Measure voltage at the start terminal wire with the key in the start position. If the meter reads less than 12 volts there is a problem in the start switch circuit, which includes the ignition and transmission safety switch. A qualified auto electric technician should diagnose this condition.

Battery cable voltage test- Connect the voltmeter positive lead to the starter positive cable and the negative lead to the starter case. If the meter reads less than 12 volts there is a problem with the starter cables or their connections. Make sure all connections are clean and tight. Inspect battery cables for swelling which indicates internal corrosion. Repair or replace as necessary.

Loud noise during cranking

Ensure that starter is shimmed properly – Some GM and Ford starters may need to be shimmed for proper starter engagement. If your starter requires shims additional instruction sheets are included with your replacement starter.

Inspect the flywheel – Inspect the flywheel for signs of wear or broken teeth.



Customer Care and Technical Support • 866.593.5566 • 7:00am to 7:00pm CST

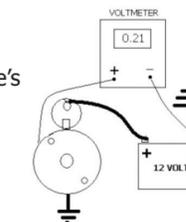
Engine turns over slowly

Inspect all connections – Bad cable connections or a weak battery usually causes slow turn over. Perform cable voltage drop test on both the positive and negative circuits.

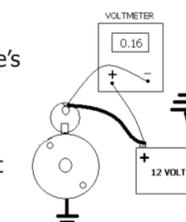


VOLTAGE DROP TEST

Negative voltage drop – Disable ignition system by disconnecting the ignition wiring according to the vehicle's manufacturer instructions. Connect positive lead of voltmeter to starter case; connect negative lead of voltmeter to battery negative post. Crank engine and record measurement. Total voltage drop should not exceed 0.25 volts. If greater than 0.25 volts, repair or replace cables as necessary.



Positive voltage drop – Disable ignition system by disconnecting the ignition wiring according to the vehicle's manufacturer instructions. Connect positive lead of voltmeter to the battery positive post; connect negative lead of voltmeter to starter positive post. Crank engine and record measurement. Total voltage drop should not exceed 0.7 volts. If greater than 0.7 volts, repair or replace cables as necessary.



CHECKLIST

1. Battery is fully charged (12.6 volts) and is correct size for vehicle
2. Battery load tested and/or replaced
3. Correct starter for the Year, Make, Model and Engine Size
4. Ensure all terminals are clean and connections are tight
5. Ensure battery and load carrying cables are clean and free of corrosion
6. Check all ground cables and connections
7. Starter is shimmed properly
8. Check ignition switch and wiring from switch to solenoid
9. Check 'Neutral Safety' switch
10. Inspect entire flywheel and check for damage and wear to flywheel and drive plate ring gear
11. Check starter relay if applicable

Customer Care and Technical Support • 866.593.5566 • 7:00am to 7:00pm CST

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DEL INICIADOR



Por favor, lea las siguientes advertencias e instrucciones para asegurar una instalación correcta. El no seguir estas instrucciones puede dañar su iniciador y dejar sin efecto su garantía.

ANTES DE LA RETIRADA

LA BATERÍA:

La batería es el componente más importante del sistema eléctrico. Una batería defectuosa o no completamente cargada causará un fallo prematuro del iniciador. Una batería totalmente cargada tendrá una lectura de voltaje de 12,6 voltios o más. Para que el iniciador funcione correctamente, la batería ha de tener una lectura de voltaje de 12,4 voltios (75%) o más. Para comprobar que la batería puede generar suficiente corriente, ha de realizarse una prueba de carga o conductancia (pida más detalles al responsable de su tienda de piezas).

CABLES Y CONEXIONES:

Las conexiones corroídas, flojas o separadas son una fuente habitual de problemas. Sustituya los cables defectuosos y limpie todo el óxido antes de sustituir el iniciador. Compruebe los fusibles y las conexiones de fusibles.

RELÉS DEL INICIADOR:

Muchos vehículos utilizan un relé del iniciador. El relé se monta normalmente en el cortafuegos o el salpicadero. Es buena práctica cambiar siempre el relé en el momento de sustituir el iniciador.



Atención al Cliente y Asistencia Técnica • 866.593.5566 • De 7:00 a 19:00 CST

REVISE OTROS CONSEJOS ADJUNTOS DE INSTALACIÓN Y TECNOLÓGICOS

RETIRADA DEL INICIADOR

1. Desconecte el cable negativo de la batería

Asegúrese de que la batería y los extremos del cable están limpios y libres de óxido. Nunca desconecte una batería mientras el vehículo está funcionando.

¡CONSEJO!

Utilice un mantenedor de memoria para los dispositivos eléctricos de su coche. Al desconectar la batería, se borrará la memoria del ordenador del vehículo, los códigos PIN y las configuraciones de la radio y otros dispositivos electrónicos, a no ser que utilice un mantenedor de memoria. Retire temporalmente el encendedor y conecte el mantenedor de memoria en el enchufe del encendedor. Si no tiene este dispositivo, asegúrese de tener todos los números PIN de su equipo electrónico antes de comenzar.

2. Retire las conexiones de cable y cableado del iniciador

Apunte la ubicación de cada cable para conectarlos correctamente en el iniciador de repuesto.

3. Retire los tornillos de abrazadera de montaje y de apoyo y las tuercas

4. Retire el iniciador

ANTES DE LA INSTALACIÓN

1. Compare la unidad de repuesto con el original

¿Son los agujeros de montaje los mismos?



¿Son las terminales las mismas?

¿Es el disco el mismo?

2. Inspeccione el iniciador y el volante originales

Inspeccione el disco del iniciador y el volante para ver si hay signos de desgaste (dientes gastados). Algunos iniciadores de GM y Ford pueden requerir elementos de ajuste. Si un iniciador parece estar empapado de aceite o refrigerante, repare la causa de las fugas. Si no repara las fugas de aceite o refrigerante, la garantía puede quedar sin efecto.



Daño del disco del iniciador debido a alineación defectuosa.



Daño en el volante debido a alineación defectuosa.

Atención al Cliente y Asistencia Técnica • 866.593.5566 • De 7:00 a 19:00 CST

3. Limpie todas las superficies de montaje

Las superficies de montaje proporcionan tierra al iniciador.

INSTALACIÓN

1. Monte el iniciador

Posición starter en bell vivienda. Asegurar que la sustitución starter es montar nivelado.

2. Apriete todos los tornillos y tuercas

Apriete los tornillos de montaje según las especificaciones del fabricante (consulte el manual del propietario o de mantenimiento). Utilice todas las abrazaderas, placas de calor y clavijas de alineación originales.

3. Instale las conexiones eléctricas.

NO APRIETE EN EXCESO – Esto puede romper la tapa de solenoide y dañar su iniciador de repuesto.

4. Examine la instalación

Examine el cableado, las conexiones y las conexiones de fusible para ver si hay desgaste en el aislamiento, roturas o corrosión. Repare si es necesario. Asegúrese de que todos los cables hayan sido conectados correctamente y de que no haya cables pellizcados ni cortos a tierra.

5. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería

6. Arranque el motor

Compruebe el nivel de ruido del iniciador, retire la liberación del volante y apague.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS BÁSICOS

Todas las pruebas de resolución de problemas han de realizarse con una batería buena conocida.

El motor no gira

Prueba de escapes de solenoide- Desconecte la terminal pequeña de solenoide del iniciador. Mida el voltaje en el cable de la terminal de inicio, con la llave en la posición de inicio. Si el medidor muestra menos de 12 voltios, hay un problema en el circuito de conmutación de inicio, lo que incluye el interruptor de seguridad de ignición y transmisión. Un técnico de electricidad automovilística cualificado debería poder diagnosticar este problema.

Prueba de voltaje de cable de batería- Conecte el cable positivo del voltímetro al cable positivo del iniciador y el cable negativo a la caja del iniciador. Si el medidor muestra menos de 12 voltios, hay un problema con los cables del iniciador o sus conexiones. Asegúrese de que todas las conexiones están limpias y apretadas. Inspeccione los cables de la batería para ver si están hinchados, lo que denota corrosión interna. Repárelos o sustitúyalos si es necesario.

Mucho ruido al arrancar con manivela

Asegúrese de que el iniciador tiene los elementos de ajuste apropiados – Algunos iniciadores de GM y Ford pueden necesitar elementos de ajuste para que el iniciador funcione correctamente. Si su iniciador necesita elementos de ajuste, se incluyen hojas de instrucciones adicionales con su iniciador de repuesto.

Inspeccione el volante – Inspeccione el motor para comprobar que no hay signos de desgaste o dientes rotos.



Atención al Cliente y Asistencia Técnica • 866.593.5566 • De 7:00 a 19:00 CST

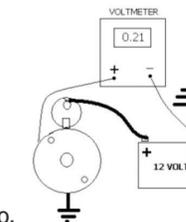
El motor gira despacio

Inspeccione todas las conexiones – Normalmente, las malas conexiones de cable o una batería débil causan un giro lento. Realice una prueba de reducción del voltaje del cable en los circuitos positivo y negativo.

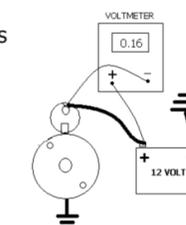


PRUEBA DE REDUCCIÓN DE VOLTAJE

Reducción de voltaje negativo – Desactive el sistema de ignición desconectando el cableado de ignición según las instrucciones del fabricante del vehículo. Conecte el cable positivo del voltímetro a la caja del iniciador; conecte el cable negativo del voltímetro a la posición negativa de la batería. Arranque el motor con manivela y registre la medición. La reducción total de voltaje no ha de exceder los 0,25 voltios. Si es mayor de 0,25 voltios, sustituya o repare los cables según sea necesario.



Reducción de voltaje positivo – Desactive el sistema de ignición desconectando el cableado de ignición según las instrucciones del fabricante del vehículo. Conecte el cable positivo del voltímetro a la posición positiva de la batería; conecte el cable negativo del voltímetro a la posición positiva del iniciador. Arranque el motor con manivela y registre la medición. La reducción total de voltaje no ha de exceder los 0,7 voltios. Si es mayor de 0,7 voltios, sustituya o repare los cables según sea necesario.



LISTA DE COMPROBACIÓN

1. La batería está totalmente cargada (12,6 voltios) y es del tamaño apropiado para el vehículo
2. La carga de la batería ha sido examinada y/o sustituida
3. Iniciador correcto para el año, marca, modelo y tamaño del motor
4. Asegúrese de que todas las terminales están limpias y las conexiones están apretadas
5. Asegúrese de que la batería y los cables de carga están limpios y libres de óxido.
6. Compruebe todos los cables de tierra y conexiones
7. El iniciador tiene todos los elementos de ajuste apropiados
8. Compruebe el interruptor de ignición y el cableado del interruptor al solenoide
9. Compruebe el interruptor neutral de seguridad
10. Inspeccione todo el motor y compruebe los daños y el desgaste del volante y el engranaje del anillo de la placa del disco
11. Compruebe el relé del iniciador si es aplicable

Atención al Cliente y Asistencia Técnica • 866.593.5566 • De 7:00 a 19:00 CST