

ALTERNATOR INSTALLATION INSTRUCTIONS



Please read the following warnings and instructions to ensure a successful installation. Failure to follow these instructions may damage your alternator 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 alternator failure. A fully charged battery will have a voltage reading of 12.6 volts or higher. In order for the alternator to function properly the battery must have a minimum 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).



Battery Test

CABLES AND CONNECTIONS:

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



Corroded Cable Connection

EXTERNAL VOLTAGE REGULATORS:

Many older vehicles use a remote mounted voltage regulator. The remote voltage regulator will usually be mounted on the firewall or the fender well. It is a good practice to always change the external voltage regulator at time of alternator replacement. (See the unit specific Tech Tip for more information)



REVIEW ANY ADDITIONAL ENCLOSED INSTALLATION OR TECH TIPS ALTERNATOR REMOVAL

1. Disconnect negative battery cable

Ensure battery and cable ends are clean and free of corrosion.



Corroded Battery



Battery without corrosion

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.



Example of Memory Keeper

2. Remove cable and wire connections from alternator

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

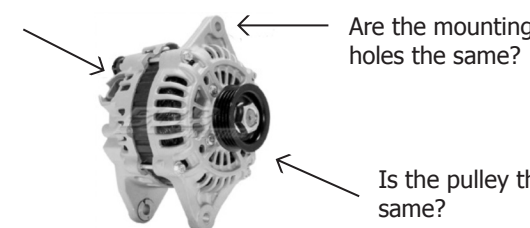
3. Remove alternator

- **With adjustment ear on alternator-** Loosen pivot and adjusting bolt, rotate alternator and remove belt. Remove bolts and alternator.
- **With automatic tensioner-** Remove belt using proper tool to release belt tension, then remove mounting bolts and alternator.
- **With manual tensioner-** Loosen tensioner nut then loosen adjusting bolt to remove belt. Remove mounting bolts and alternator.

PRIOR TO INSTALLATION

1. Compare replacement unit with original

Is the plug the same?



Are the mounting holes the same?

Is the pulley the same?

2. Inspect belts

Belts should be changed every 60,000 miles or 5 years whichever comes first. Inspect belts for wear, cracks, fraying, uneven wear, abrasions, piling, fluid contamination, damage or glazing (shiny). Replace if necessary.

3. Clean all mounting surfaces

Mounting surfaces provide the electrical ground to the alternator.

4. Make sure the pulleys on the old and on the replacement alternators are the same.

If necessary, exchange pulleys, noting spacer and washer locations. Use a 1/2" impact gun to ensure pulley nut is tight (torque to 65-80 ft. lbs.).

INSTALLATION

1. Install Alternator

Install unit onto alternator bracket and install mounting hardware. For vehicles with belt tensioner, tighten bolts. For alternators with adjusting ear install bolts, tighten only finger tight.

2. Install Belt

- **With adjustment ear on alternator-** Position belt(s) on pulley(s). Apply leverage to alternator front housing to achieve correct belt tension as per manufactures specifications. Typical belt deflection is 3/8" to 1/2" when pressed midway between the two farthest pulleys. Tighten mounting bolts.

- **With automatic belt tensioner-** Use proper tool to release tensioner. Position belt on pulleys as per under hood diagram. Allow tensioner to tighten belt.

- **With manual belt tensioner-** Place belt over correct pulleys and tighten tensioner until belt tension meets the manufacturers requirements. Tighten tensioner lock nut.

3. Re-connect alternator electrical connections.

Tighten the battery post nut to 50-70 inch per pounds (in./lbs.).

DO NOT OVERTIGHTEN THE BATTERY POST NUT.

4. Inspect installation

Inspect wiring, connections and fuse links for worn insulation, breaks or corrosion. Bad connections and corrosion can cause a good alternator to overcharge due to resistance. Repair as necessary. Make sure that all wires have been connected correctly and that there are no pinched wires or shorts to ground. Verify that belts are properly installed.

5. Connect negative battery cable

6. Start Engine

Run engine at idle for 10 minutes. Increase engine speed to 2000 RPM and check voltage at the battery with a voltmeter. Typical voltage with no loads on should be between 13.5 and 15.2 volts. Check charging system lamp and gauge on instrument panel for proper operation. Refer to basic trouble shooting section if any problems are indicated.

7. Recheck belt tension

Turn off engine and recheck for proper belt tension.

BASIC TROUBLE SHOOTING

All trouble-shooting tests must be performed with a known good battery. It is not possible to properly perform these tests without a fully charged battery.

Charge Indicator Lamp On

Clear any stored trouble codes on computer controlled systems – If codes are not cleared the indicator light will remain on.

Check fuses – A fuse protects most charge indicator lamps.

If externally regulated, check regulator as per manufacturer's instructions.

High Voltage

If externally regulated, check regulator as per manufacturer's instructions.

If internally regulated check for loose or corroded connections, poor vehicle grounds or a loose or corroded voltage regulator plug.

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

Perform voltage drop test as described below.

Low Voltage

If externally regulated, check regulator as per manufacturer's instructions.

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

VOLTAGE DROP TEST

Negative voltage drop – Connect negative lead of voltmeter to alternator case, connect positive lead of voltmeter to battery negative post. Crank engine and run at 2000 RPM with headlights on. Record the voltmeter reading. Total voltage drop should not exceed 0.25 volts. If greater than 0.25 volts, repair or replace cables as necessary.



Negative Voltage Drop Test

Positive voltage drop – Connect positive lead of voltmeter to alternator positive post. Connect negative lead of voltmeter to battery positive post. Crank engine and run at 2000 RPM with headlights on. Record voltmeter reading. Total voltage drop should not exceed 0.25 volts. If voltage drop is greater than 0.25 volts, the cables are likely damaged. Repair or replace cables as necessary.



Positive Voltage Drop Test

CHECKLIST

1. Using a volt meter, voltage should be 12.6 or higher prior to starting and at least 14.2 after starting (with all accessories off) [Voltage on some units may take a minute or so to stabilize]
2. Battery load tested and/or replaced
3. Correct alternator for the Year, Make, Model and Engine Size
4. Battery and load carrying cables are clean and free of corrosion
5. Check for loose grounds and wire connections
6. Check alternator wiring connections for corrosion
7. Reset onboard computer
8. Check belt, tensioner and idler pulley for wear and belt for correct tension

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

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR



Por favor, lea las siguientes advertencias e instrucciones para asegurar una instalación correcta. El no seguir estas instrucciones puede dañar su alternador 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 alternador. Una batería totalmente cargada tendrá una lectura de voltaje de 12,6 voltios o más. Para que el alternador 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 alternador. Compruebe los fusibles y las conexiones de fusibles.

REGULADORES DE VOLTAJE EXTERNOS:

Muchos vehículos antiguos utilizan un regulador de voltaje remoto montado. El regulador de voltaje remoto se monta normalmente en el cortafuegos o el salpicadero. Es buena práctica cambiar siempre el regulador externo de montaje en el momento de sustituir el alternador. Ver el consejo técnico específico de la unidad para más información)

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



Prueba de batería



Conexión de cable corroído

REVISE OTROS CONSEJOS ADJUNTOS DE INSTALACIÓN Y TECNOLÓGICOS

RETIRADA DEL ALTERNADOR

1. Desconecte el cable negativo de la batería

Asegúrese de que la batería y los extremos del cable estén limpios y libres de óxido.



Batería corroída



Batería sin corrosión

¡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.



Ejemplo de mantenedor de memoria

2. Retire las conexiones de cable y cableado del alternador

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

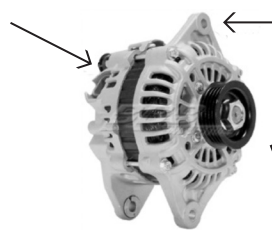
3. Retire el alternador

- **Con oreja de ajuste en el alternador-** Afloje el pivote y el tornillo de ajuste, gire el alternador y retire el cinturón. Retire los tornillos y el alternador.
- **Con tensor automático-** Retire el cinturón utilizando la herramienta apropiada para aliviar la tensión del cinturón y después retire los tornillos de montaje y el alternador.
- **Con tensor manual-** Afloje la tuerca del tensor y después afloje el tornillo de ajuste para retirar el cinturón. Retire los tornillos de montaje y el alternador.

ANTES DE LA INSTALACIÓN

1. Compare la unidad de repuesto con el original

¿Es el enchufe el mismo?



¿Son los agujeros de montaje los mismos?

¿Es la polea la misma?

2. Inspeccione los cinturones

Los cinturones han de cambiarse cada 60.000 millas o 5 años, lo que suceda primero. Inspeccione los cinturones en busca de desgaste, grietas, deshilachamiento, desgaste no uniforme, abrasiones, amontonamiento, contaminación de fluido, daño o acristalamiento (brillante). Sustituya si es necesario.

3. Limpie todas las superficies de montaje

Las superficies de montaje proporcionan la puesta a tierra eléctrica al alternador.

4. Asegúrese de que las poleas del alternador viejo y el de repuesto son las mismas.

Si es necesario, cambie las poleas, anotando las ubicaciones del espaciador y la arandela. Utilice una pistola de impacto de 1/2" para asegurar que la tuerca de la polea está apretada (apriete a 65-80 pies-libras).

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

INSTALACIÓN

1. Instale el alternador

Instale la unidad en la abrazadera del alternador e instale el hardware de montaje. Para vehículos con tensor del cinturón, apriete los tornillos. Para alternadores con orejas de montaje, instale los tornillos y apriete solo a pulso.

2. Instale el cinturón

- **Con oreja de ajuste sobre el alternador** – Coloque el cinturón o cinturones sobre la(s) polea(s). Haga palanca en la carcasa delantera del alternador para obtener la tensión correcta del cinturón según las especificaciones del fabricante. La refracción típica del cinturón es de 3/8" a 1/2" si está presionado a medio camino entre las dos poleas más alejadas. Apriete los tornillos de montaje.
- **Con tensor automático del cinturón-** Utilice la herramienta adecuada para liberar el tensor. Coloque el cinturón sobre las poleas según diagrama que está bajo la capa. Permita que el tensor apriete el cinturón.
- **Con tensor manual del cinturón-** Coloque el cinturón sobre las poleas correctas y apriete el tensor hasta que la tensión del cinturón se corresponda con los requisitos del fabricante. Apriete la tuerca de cierre del tensor.

3. Reconecte las conexiones eléctricas del alternador.

Apriete la tuerca de posición de la batería a 50-70 pulgadas por libra. **NO SOBREPRIETE LA TUERCA DE POSICIÓN DE LA BATERÍA.**

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. Las malas conexiones y la corrosión pueden hacer que un buen alternador se sobrecargue debido a la resistencia. 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. Verifique que los cinturones están correctamente instalados.

5. Conecte el cable negativo de la batería

6. Arranque el motor

Haga funcionar el motor en punto muerto durante 10 minutos. Aumente la velocidad del motor a 2000 RPM y compruebe el voltaje de la batería con un voltímetro. El voltaje habitual sin cargas ha de estar entre los 13,5 y los 15,2 voltios. Compruebe la lámpara del sistema de carga y calibre el panel de instrumentos para un funcionamiento adecuado. Consulte la sección de resolución de problemas básicos si aparece algún problema.

7. Vuelva a comprobar la tensión del cinturón

Apague el motor y vuelva a comprobar que la tensión del cinturón es adecuada.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS BÁSICOS

Todas las pruebas de resolución de problemas han de realizarse con una batería buena conocida. No es posible realizar estas pruebas correctamente sin una batería totalmente cargada.

Lámpara de indicador de carga encendida

Borre los códigos de problema almacenados en los sistemas controlados por ordenador – Si los códigos no se borran, la luz del indicador permanecerá encendida.

Compruebe los fusibles – Un fusible protege la mayor parte de las lámparas de indicador de carga.

Si está externamente regulado, compruebe el regulador según las instrucciones del fabricante.

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

Alto Voltaje

Si está externamente regulado, compruebe el regulador según las instrucciones del fabricante.

Si está internamente regulado, compruebe que no haya conexiones flojas o corroídas, puestas a tierra del vehículo defectuosas o un enchufe de regulador de voltaje flojo o corroído.

Realice una prueba de reducción de voltaje como se indica abajo.

Bajo Voltaje

Si está externamente regulado, compruebe el regulador según las instrucciones del fabricante.

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

PRUEBA DE REDUCCIÓN DE VOLTAJE

Reducción de voltaje negativo – 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 hágalo funcionar a 2000 RPM con los faros encendidos. Registre la lectura del voltímetro. 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.



Prueba de reducción de voltaje negativo

Reducción de voltaje positivo – Conecte el cable positivo del voltímetro a la posición positiva del alternador. Conecte el cable negativo del voltímetro a la posición positiva de la batería. Arranque el motor con manivela y hágalo funcionar a 2000 RPM con los faros encendidos. Registre la lectura del voltímetro. La reducción total de voltaje no ha de exceder los 0,25 voltios. Si la reducción del voltaje es mayor de 0,25 voltios, probablemente los cables estén dañados. Repárelos o sustitúyalos si es necesario.



Prueba de reducción de voltaje positivo

LISTA DE COMPROBACIÓN

1. Utilizando un voltímetro, el voltaje ha de ser de 12,6 o mayor antes de comenzar y al menos de 14,2 después de comenzar (sin los accesorios) [En algunas unidades, el voltaje puede tardar aproximadamente un minuto en estabilizarse]
2. La carga de la batería ha sido examinada y/o sustituida
3. Alternador correcto para el año, marca, modelo y tamaño del motor
4. La batería y los cables de carga están limpios y libres de óxido
5. Compruebe que no hay puestas a tierra ni conexiones de cable flojas
6. Compruebe que no hay corrosión en las conexiones de cableado del alternador
7. Reseteo el ordenador de a bordo
8. Compruebe que el cinturón, el tensor y el rodillo tensor no están desgastados y que el cinturón tiene la tensión correcta

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