



MANUAL DE GARANTIA

Inspección visual de
motores de arranques
y alternadores



MOTOR DE ARRANQUE

¿Es original Delco Remy?

37MT™, 41MT™ y 42MT™



Marcación antiguo Delco Remy



Marcación actual



Marcación actual



Sello actual Delco Remy

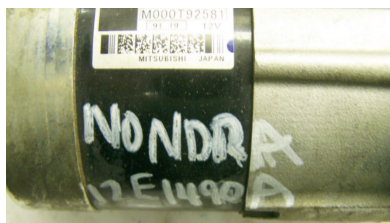


Etiqueta actual remanufacturado



Etiqueta antigua remanufacturado

38MT™ y 39MT™



Motores de arranque no originales Delco Remy

El motor de arranque 39MT es extremadamente popular entre millones de personas que circulan por las carreteras hoy en día.

¡Es importante conocer las identificaciones los productos originales Delco Remy en relación con los no originales!



Etiqueta genuina de Delco Remy

MOTOR DE ARRANQUE

Componentes Faltantes

EL MOTOR DE ARRANQUE DEBERÁ VOLVER PARA ANÁLISIS SIN FALTAR NINGÚN COMPONENTE.



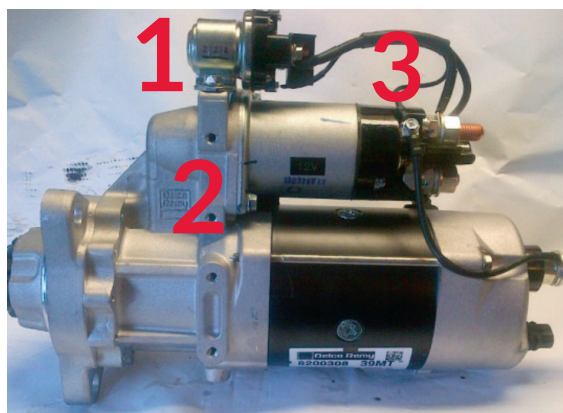
Automático faltante



Automático auxiliar de control faltante

Si la unidad fue vendida con automático auxiliar de control es necesario volver armado como el original. Si volver sin el automático auxiliar de control la garantía puede ser denegada.

Operar el vehículo sin el automático auxiliar de control tendrá como resultado un falso arranque que podrá causar daños en el motor de arranque o en la cremallera del motor.



El automático auxiliar de control es armado en una de las posiciones en la tapa adelante del automático. Observe los cables que salen del automático.

MOTOR DE ARRANQUE

Abuso del motor de arranque



El conductor aparentemente tuvo problemas en el arranque del vehículo. Al girar la llave del arranque no pasó nada o hecho solamente el sonido de clic.

En la tentativa de sanar el problema el conductor golpea automático dañando con las batidas.

El no arranque puede ser por una serie de problemas o la combinación de problemas y no solamente del automático.

POSIBLES PROBLEMAS DEL “NO ARRANQUE”:

- Batería baja: el arranque necesita de una buena batería con fuerza para accionar la cremallera del motor.
- Caída de tensión del cable de batería: malas conexiones, corrosión, dañados o cables de largura insuficiente actúan como batería baja.
- Un problema mecánico como un daño: la cremallera y / o el piñón del motor de arranque que impiden que la unidad se engrane correctamente con la cremallera del motor.
- Contactos del automático quemados por hacer arranques con batería baja.

MOTOR DE ARRANQUE

Inspección del piñón

ÁREA CONTACTO DIRECTO:

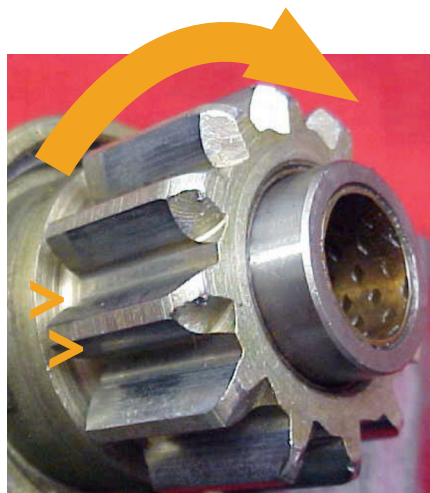
El motor de arranque siempre gira en la misma dirección. La expectativa es un buen engranaje en este lado del diente.

SIN ÁREA DE CONTACTO DIRECTO

El otro lado del diente mostrará desgaste, pero no muy fuerte.



Degaste normal



FALLO POR ENGRANAJE PROLONGADO

NOTA que ambos lados de los dientes están muy desgastados. Esto ocurre cuando el piñón sigue engranado con la cremallera del motor durante un período muy prolongado de tiempo.

NOTA:

Siempre que se observe algún daño en el piñón, también se debe revisar la cremallera del motor para detectar daños.

POSIBLES CAUSAS DE ENGRANAJE PROLONGADO:

- Problemas con la llave de ignición.
- El automático auxiliar continúa suministrando energía para el motor de arranque después de que se vuelva la llave.
- El automático auxiliar se encuentra normalmente en el chasis del vehículo.
- El piñón no vuelve libremente de la cremallera del motor.
- Verificar toda la circunferencia de la cremallera para asegurar que no haya dientes dañados.

MOTOR DE ARRANQUE

Dientes dañados

MOLIENDA

Si se observa fresado en el accionamiento de arranque. Es casi seguro que daños similares se pueden ocurrir en la cremallera del motor. Inspeccionar toda la circunferencia de la cremallera si no hay daños. Colocando un nuevo arranque en el vehículo con daños en los dientes de la cremallera del motor resulta en no-arranque y posiblemente otro arranque dañado.



Todos los dientes muestran daños por un motor en funcionamiento

POSIBLES CAUSAS:

- Error del conductor en intentar arrancar un motor que ya está en funcionamiento.
- Problema intermitente con el cierre de automático auxiliar del vehículo mientras el motor está en funcionamiento
- Falla en lo funcionamiento del software ECM del vehículo que envía una señal para iniciar el arranque cuando el motor ya está en funcionamiento.
- Falta del espaciador o no usar el espaciador correcto.

RÁPIDO RE-ENGRANAJE

Uno o varios dientes pueden mostrar daños o astillas. Esto ocurre cuando el voltaje al solenoide cae tan bajo que la fuerza del campo magnético ya no se puede mantener y el resorte de presión no regresa.

Después de accionar el arranque el conductor intenta una vez más hacer un nuevo arranque, pero como la cremallera aún se queda en movimiento, genera un choque del piñón del arranque con la cremallera del motor.



NOTA:

En cualquier daño identificado en los dientes del piñón, se debe analizar la cremallera del motor.

BASEGÚRESE DE VERIFICAR:

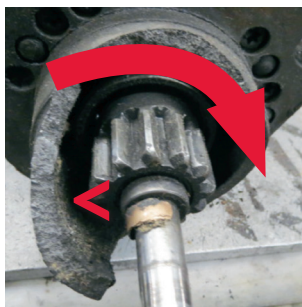
- Voltaje de la batería: debe ser de al menos 12.3V y pasar una prueba de carga.
- La prueba de caída de voltaje de los cables principales del arranque no debe superar los 5 voltios a 500 amperios de flujo de corriente.

POSIBLES PROBLEMAS:

- Una batería baja genera dificultad de arranque.
- El funcionamiento del vehículo no carga suficiente la batería durante el transcurso del día.
- Posible problema con el interruptor de accionamiento del embrague.

MOTOR DE ARRANQUE

Otros tipos de daños



QUIEBRA DA CORAZA FRONTAL

El daño de la coraza frontal ocurre cuando el conductor está haciendo girar la clave de ignición (pero el motor aún no fue iniciado) y luego libera la clave. El motor combustión buscará posición natural del pistón y girará el volante hacia atrás mientras que los dientes de la cremallera todavía están en contacto con los dientes del piñón. Esta acción violenta en el motor de arranque y su armadura puede romper la coraza frontal, el arranque o torcer el eje de la armadura y sus estrías.

Principalmente, en este caso es el resultado de un error del conductor, en ocasiones, también podrá ser el resultado de un problema de embrague, donde el conductor levanta su pie ligeramente fuera del pedal de embrague y el interruptor de embrague corta la alimentación del motor de arranque.



CONTAMINACIÓN

La oxidación acumulada en el área del cono de coraza frontal impide que la unidad se deslice libremente por el eje. Con esto puede ocurrir arranques intermitentes y posibles daños en el automático del arranque. Una gran acumulación de una combinación de grasa y polvo de embrague puede causar problemas similares, especialmente en climas fríos. Evite engrasar excesivamente el rodamiento o los puntos de engrase del eje.



ASEGÚRESE DE VERIFICAR:

- Posibles entradas de contaminación.

POSIBLES CAUSAS:

- La falta de la placa de inspección de la caja de campana del embrague.
- Lavado a alta presión en el área de la carcasa de la campana y/o el motor de arranque, que resultara en la entrada de agua.

NOTA:

En cualquier daño identificado en los dientes del piñón, se debe analizar la cremallera del motor.

MOTOR DE ARRANQUE

Otros tipos de daños

DAÑOS DE ROSCA

Todos los terminales en el arranque pueden dañar la rosca. Hilos pelados, con rosca cruzada o quemados pueden ocurrir a partir de la instalación o remoción incorrecta de las tuercas y el hardware.



TUERCA SUELTA

Cuando la tuerca no esté apretada al torque, evidencia de corrosión o arcos (quemaduras) estarán presentes en la superficie de contacto que deberían estar limpio, esto irá generar arranques lentos o intermitentes.



Buenos hilos terminales

TERMINAL “S”

El terminal “S” es donde un cable del vehículo está conectado para energizar el arranque.

El apriete excesivo de este terminal puede causar su rompimiento, romper la tapa del automático o el terminal sin rosca. No apretar la tuerca al especificado torque puede generar arcos y daño por calor y resultará en arranques intermitentes y /o no arranque.

NOTA:

Siempre que se observen daños en la transmisión, también se debe revisar la corona dentada para detectar posibles daños.



Buena terminal con tuerca de respaldo instalada de fábrica correctamente

MOTOR DE ARRANQUE

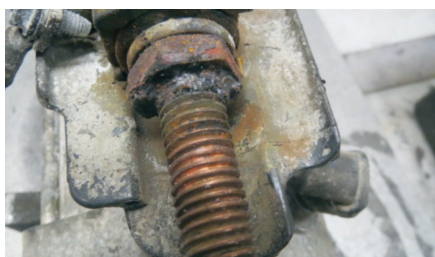
Otros tipos de daños

DAÑO TERMINAL

Se deben inspeccionar todos los terminales para detectar daños que se produzcan al dejarlos demasiado flojos durante la instalación o romperlos durante la remoción.

Además, pueden producirse daños por los látigos eléctricos.

La instalación final debe incluir una inspección visual para asegurarse de que ningún otro cable o soporte entre en contacto con el motor de arranque.



NOTA:

Todos los productos se envían con instrucciones de instalación que muestran las especificaciones de torque correcto de cada terminal.

MOTOR DE ARRANQUE

Otros tipos de daños



Instalación incorrecta



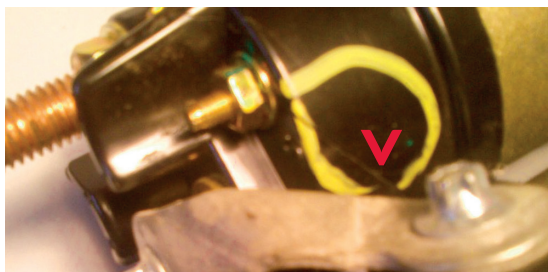
Instalación correcta

BARRA DE CONEXIÓN

La barra de conexión viene instalada de fábrica para llevar la alta corriente de la batería a la armadura del arranque. La única vez que se necesita removerla es cuando es necesario cambiar el automático.

FRACTURAS EN LA TAPA DEL AUTOMÁTICO PRINCIPAL Y AUXILIAR DEL CONTROL

La tapa del solenoide se puede romper durante Instalación, desmontaje o manejo inadecuado. Algunos son obvios y otros son pequeños como en la imagen de abajo hay una pequeña grieta ocurrió durante el aprieto excesivo del terminal "S".



NOTA:

Todos los arranques son enviados con instrucciones de instalación que muestran las especificaciones de esfuerzo de torsión adecuadas para los terminales.

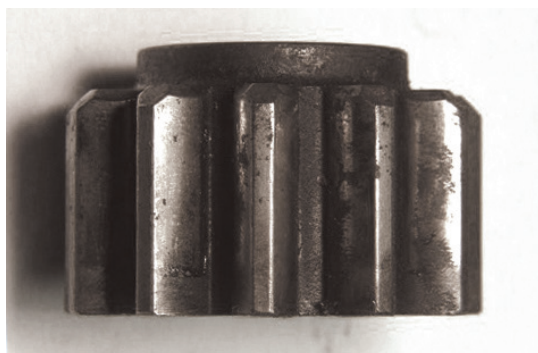
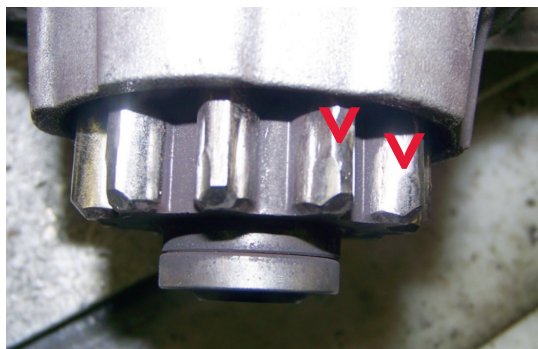
MOTOR DE ARRANQUE

Otros tipos de daños

APLICACIÓN INCORRECTA O FALLA EN EL USO DE ESPACIADOR CUANDO SEA NECESARIO

Las marcas muy poco profundas en el lado sin contacto de los dientes del piñón de 4-6 mm indican la aplicación incorrecta del arranque o no se usó el espaciador correcto para montar el arranque. Esta condición causará un fallo muy temprano.

Marcas de desgaste normales que muestran más de $\frac{3}{4}$ de la superficie de la unidad en uso.



REFLUJO DE SOLDADURA

El calor excesivo ha causado la soldadura para fundir y volver a fluir.



Buena junta de soldadura

MOTOR DE ARRANQUE

Otros tipos de daños

CABLES DAÑADOS POR EXCESO DE CALOR

Esto ocurre cuando el sistema no llega hasta a la cremallera del motor y el conductor continúa insistiendo en hacer el arranque.



A veces estos dos cables mostrarán daño causado por el calor

POSIBLES CAUSAS:

- Daño en la cremallera del motor que impide un movimiento suave en el engranaje.
- Las baterías bajas y / o queda excesiva de la tensión del cable no generando suficiente energía para mover el piñón hasta la cremallera del motor.
- Posible intento de arrancar un motor en funcionamiento.
- Exceso de calor externo por proximidad de componente generadores de mucho calor. Ejemplo: Turbo y escape. Para estas aplicaciones es sugerido que se mantenga una placa protección térmica. (deflector)

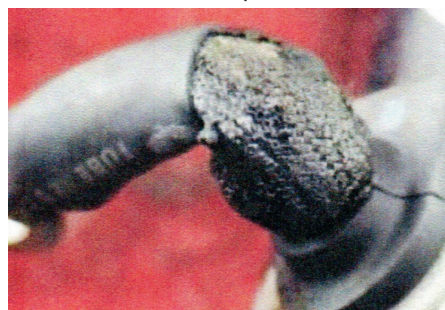
MOTOR DE ARRANQUE

Otros tipos de daños

SOBRECALENTAMIENTO DEL LÁTIGO DEL MOTOR DE ARRANQUE

El daño en lo látigo del motor de arranque es el resultado hacer arranques durante un período muy prolongado de tiempo. El motor de arranque nunca debe ser arrancado por más de 30 segundos y se debe permitir un descanso de dos minutos entre los intentos de arranque. El daño del látigo también puede ser causado por una aplicación incorrecta.

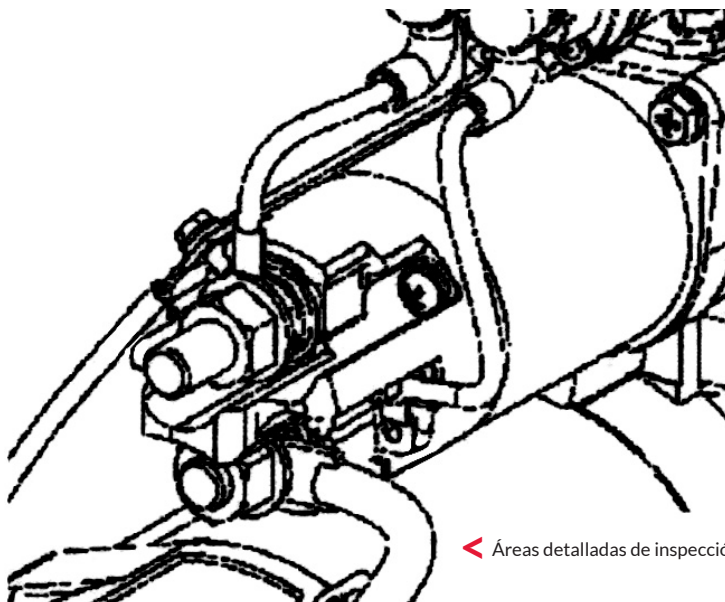
Nunca utilice el motor para cebar los filtros de combustible.



Látigo dañado por exceso de calor



Látigo correcto



➤ Áreas detalladas de inspección

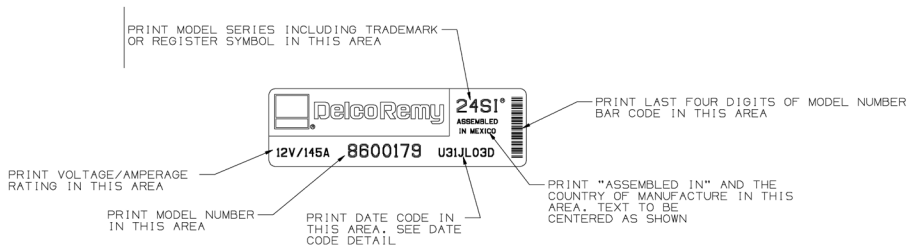
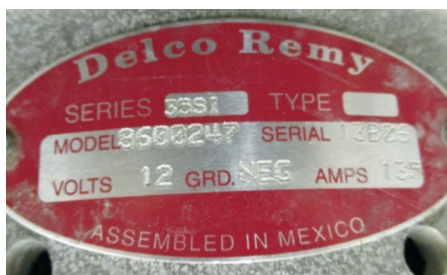
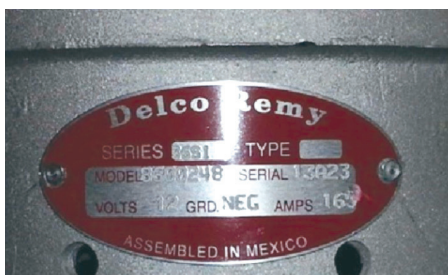
ALTERNADORES

¿Es original Delco Remy?

ALTERNADORES
NO ORIGINALES
DELCO REMY



ALTERNADORES ORIGINALES DELCO REMY



ALTERNADORES

Tipos de daños



EJE DAÑADO

Muchos ejes están dañados al sacar incorrectamente la polea. Algunas unidades so pueden armar en estas condiciones.



TUERCA, TERMINAL Y CAPA DAÑADOS

Los daños en la rosca, el terminal y la capa con marcas de deformación de las roscas por corto circuito.

Puntos de fijación completamente rotos

ALTERNADORES

Tipos de daños

CONTAMINACIÓN

La contaminación puede aparecer en forma de agua, aceite y exceso de polvo.

Es recomendado limpiar las aletas de refrigeración a través de aire comprimido.



ALTERNADOR DESMONTADO

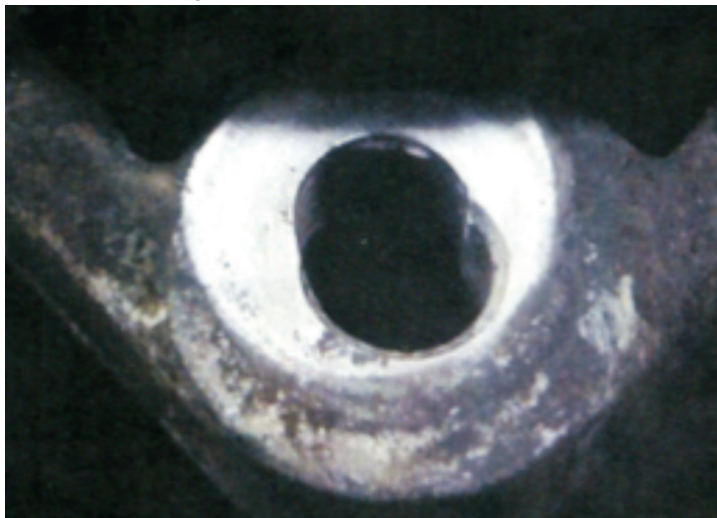
Sospeche si el alternador volver desmontado para evaluación de garantía.

ALTERNADORES

Tipos de daños

AGUJEROS DE MONTAJE DESGASTADOS

Los agujeros de montaje desgastados por fijación incorrecta. Chequear el torque correcto de los tornillos debe ser parte del mantenimiento regular.



ALTERNADORES

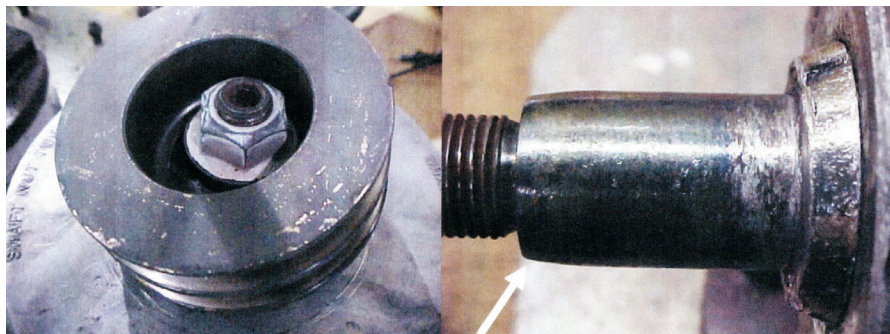
Tipos de daños

DAÑOS DE LA POLEA SUELTA

La torsión incorrecta de la instalación de la polea hace que esta gire en el eje.

Los ejemplos en la izquierda son de los modelos 24SI y 28SI estos alternadores no utilizan ventiladores externos.

Es importante en el momento del cambio del alternador con ventilador externo para uno con ventilador interno que no sea cambiado el ventilador antiguo para el nuevo. Además, la polea deberá armada en la posición



Ejemplos de daños en poleas sueltas en alternadores de tipo ventilador externo



Para Servicio al Cliente o
Asistencia Técnica USA: 800-372-0222
México: 800 000 7378

07 | 2025
DEL COREMY.COM

DELCO REMY is a registered trademark of General Motors LLC, licensed to PHINIA Technologies Inc.

