

37MT™, 41MT™ & 42MT™ ARMATURE REPLACEMENT INSTRUCTIONS

NOTE: It is beneficial and possibly necessary to obtain the commutator end (CE) service package, for reassembly of the brush plate assembly. It is preferable to use new, undamaged parts.

WARNING!!! ALWAYS USE PROPER EYE PROTECTION WHEN PERFORMING ANY MECHANICAL REPAIRS TO A VEHICLE – INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY INSTALLATION AND OR REPAIRS TO THE DELCO REMY STARTING MOTORS. FAILURE TO USE PROPER EYE PROTECTION CAN LEAD TO SERIOUS AND PERMANENT EYE DAMAGE.

Only perform the mechanical functions that you are properly qualified to perform. Mechanical repairs that are beyond your technical capabilities should be handled by a professional installation specialist.

FOLLOW ENGINE AND/OR VEHICLE MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS CAREFULLY WHEN REMOVING AND INSTALLING THE STARTER.

DISASSEMBLY PROCEDURES FOR REPLACING THE ARMATURE

DANGER!!! ALWAYS DISCONNECT BATTERY GROUND BEFORE REMOVING OR REPLACING CABLES AT THE STARTER. FAILURE TO DISCONNECT THE BATTERY GROUND CABLE CAN LEAD TO SERIOUS INJURY.

1. Remove vehicle leads connected to the starter, noting their positions for reinstallation of starter, and remove starter.
2. Remove clip from over crank protection (OCP) connector, if applicable.
3. From the insulated/ground terminal, carefully noting orientation, remove all parts including the solenoid ground lead. Check the condition of insulators and sealing features and consider replacing them if they are damaged or excessively worn.
4. For 37MT motors it is necessary to remove the drive housing assembly, pinion stop and retaining ring from the armature shaft in order to release the drive assembly from the armature. *NOTE!* The armature's retaining ring must be replaced with a new one in order to avoid a potential premature motor failure.
5. Remove the four (4) CE screws and CE housing.
6. Remove the remaining insulators, carefully noting orientation, from the ground stud. Check the condition of insulators and sealing features and consider replacing them if they are damaged or excessively worn.
7. Pull the four (4) brush assemblies back and contain in that position with the brush springs to remove pressure from the commutator.
8. Remove the two (2) screws that connect the positive field coil leads to the two (2) positive brush assemblies and remove the brush plate assembly.
9. Place starter in a horizontal position and remove the armature. Remove the thrust washer from the CE and the spacer washer from the drive end (DE).
10. If replacing the brake washer, it is included in the universal spare parts package. Dependent on usage, replacing the brake washer is recommended.
11. The lever housing and drive assembly must be removed and reinstalled to replace the brake washer. **NOTICE!** It is recommended that the lever housing instruction sheet, be obtained from our website, www.delcoremy.com, before removing and reinstalling the brake washer.

REASSEMBLY PROCEDURES FOR REPLACING THE ARMATURE

1. Apply bearing type grease onto the spacer washer and install the spacer washer onto the armature shaft DE. Install the brake washer onto the armature shaft CE.
2. Install armature assembly into the starting motor, noting that the drive assembly is correctly placed onto the armature shaft.
3. Install brush plate assembly and release the brushes insuring spring pressure is on top of the brushes.
4. Attach the positive field coil and positive brush leads with the two (2) screws, as removed. Torque the screws to **2.3-4.5 Nm (20-40 lb in)**.
5. Install the square fiber insulator onto the ground stud.
6. Apply bearing type grease onto CE housing's inner diameter where the frame o'ring is seated and apply a small amount of SAE20 oil into the bushing area.
7. On models with OCP, insure the OCP connector is seated properly into the housing and torque the CE screws to **4.5-6.8 Nm (40-60 lb in)**.
8. First insert the small round fiber insulator and then the rubber bushing over the ground stud into the hole on the CE housing. Installing the rubber bushing prior to installing the CE housing can pinch the bushing and destroy its sealing capabilities.

NOTICE - Only licensed Remy International, Inc. product and component parts should be used, and the use of other parts or modifications not approved by Remy International, Inc. will void all applicable warranties. The failure to carefully follow these Installation Instructions, set forth above, will void all applicable warranties. DELCO REMY is a registered trademark of General Motors Corporation, licensed to Remy International, Inc. Pendleton, IN 46064.

9. Install the large round fiber washer and the remaining parts in the same order as parts were removed. Torque the large nut on ground stud to **27.0-33.8 Nm (20-25 lb ft)**.
10. Install clip on OCP connector, if applicable.
11. For 37MT motors, install a new retaining ring into the armature shaft groove and replace the pinion stop. Apply a small amount of SAE20 oil onto the drive housing bushing and reinstall the drive housing in the same position as removed.
12. **DANGER!!! Do not reconnect solenoid motor connector strap to field terminal before adjusting the pinion clearance.**

NOTICE! After repair and reassembly it is necessary, before installation on the engine, to check and adjust pinion clearance. It is recommended the solenoid replacement instruction sheet, be obtained from our website, www.delcoremy.com.

13. Reinstall starter and connect cables and other leads, as removed.
14. Reconnect the negative (-) cable at the battery.

INSTRUCCIONES DE REEMPLAZO DE ARMADURA 37MT™, 41MT™ Y 42MT™

NOTA: Es beneficioso y posiblemente necesario obtener el kit de reparación de la tornillería del lado del conmutador (CE), para re-ensamblar el plato porta- carbones. Es preferente utilizar partes nuevas, y sin daño.

¡¡PRECAUCIÓN!!!! USE SIEMPRE PROTECCIÓN OCULAR CUANDO REALICE CUALQUIER ACTIVIDAD RELACIONADA CON LA REPARACIÓN MECÁNICA A UN VEHÍCULO, INCLUYENDO, MÁS NO LIMITANDO A CUALQUIER REPARACIÓN O INSTALACIÓN DE MOTORES DE ARRANQUE DELCO REMY. OMITIR EL USO DE PROTECCIÓN OCULAR APROPIADA PUEDE RESULTAR EN DAÑOS Y LESIONES PERMANENTES A LOS OJOS.

Ejecute solamente las funciones mecánicas que está apropiadamente calificado para realizar. Las reparaciones mecánicas que se encuentran fuera de sus capacidades técnicas deben ser manejadas por especialistas profesionales de instalación.

SIGA CUIDADOSAMENTE LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE DEL MOTOR DE COMBUSTIÓN Y/O EL VEHÍCULO AL MOMENTO DE INSTALAR O REMOVER LA MARCHA.

PROCEDIMIENTO DE DES-ENSAMBLE PARA EL REEMPLAZO DE LA ARMADURA

PELIGRO!!! SIEMPRE DESCONECTE EL CABLE NEGATIVO (-) DE BATERIA ANTES DE REMOVER O REEMPLAZAR LOS CABLES EN LA MARCHA. UNA FALLA AL DESCONECTAR EL CABLE DE TIERRA PUEDE LLEVAR A LESIÓN SERIA.

1. Remueva los cables y arneses conectados al motor de arranque, identificando las posiciones para su re-instalación, y proceda a remover el motor de arranque del vehículo.
2. Remueva el clip del conector de la protección al sobre-arranque (OCP), si aplica.
3. Remueva cuidadosamente de la terminal aislada/tierra, todas las partes incluyendo la terminal de tierra del solenoide, identificando sus posiciones. Verifique la condición de aislantes y sellos, si estos presentan daño o desgaste excesivo, considere su reemplazo.
4. *En el caso de 37MT, se debe remover la coraza frontal (campana) para poder retirar el seguro-anillo en la flecha de la armadura (antes de remover la tapa trasera) para poder liberar ésta. ¡NOTA! El seguro-anillo de la flecha debe reemplazarse por uno nuevo para evitar una falla prematura del motor.*
5. Remueva los cuatro (4) tornillos de la tapa y la misma tapa.
6. Remueva los aisladores restantes y la roldana de este lado de la tapa, identificando cuidadosamente la orientación de la terminal de tierra. Verifique la condición de aislantes y sellos, en caso de ser necesario considere su reemplazo.
7. Jale los cuatro (4) carbones y manténgalos en esa posición con los resortes, para remover presión al conmutador.
8. Remueva los dos (2) tornillos que conectan las terminales positivas del campo a los dos (2) carbones positivos (aislados) y remueva el plato porta-escobillas.
9. Coloque el motor de arranque en forma horizontal y remueva la armadura. Remueva la roldana espaciadora del lado de la coraza (campana).
10. Si reemplaza la roldana-freno (corcho), ésta se incluye en el kit de reparación universal. Dependiendo del estado de ésta, se recomienda su reemplazo.
11. La coraza-frontal debe ser removida junto con el impulsor y reinstalados para reemplazar la roldana freno. ¡NOTA! Se recomienda hacer uso de la hoja de instrucción para la coraza horquilla que puede ser obtenida de nuestra página de internet www.delcoremy.com, antes de remover y reinstalar la roldana-freno.

PROCEDIMIENTO DE RE-ENSAMBLE PARA EL REEMPLAZO DE LA ARMADURA

1. Aplique grasa del tipo usado en rodamientos en la roldana separadora e instale ésta en la flecha de la armadura en el lado contrario al conmutador. Instale la roldana de ajuste en la flecha de la armadura en el lado del conmutador.
2. Instale la armadura en el motor de arranque cuidando que el impulsor sea ensamblado correctamente sobre la flecha de la armadura.
3. Instale el plato porta-carbones y libere los carbones, asegure que la posición del resorte se la correcta sobre estos.
4. Atornille cada una de las terminales de la bobina de campo positiva (aislados) a los carbones positivos, con los dos (2) tornillos como fueron removidos. Apriete los tornillos a **2.3–4.5 Nm (20–40 lb in)**.
5. Instale la roldana cuadrada de fibra de vidrio y la roldana de baquelita en la terminal de tierra.

Aplique grasa del tipo usado en rodamientos en la parte interior de la tapa donde va alojado el o-ring de la coraza, y unas gotas de aceite tipo SAE20 en la parte del buje. Instale la tapa trasera (CE), guiada por los pernos de localización y tornillos, asegurando que la roldana cuadrada de fibra de vidrio está alineada apropiadamente con la característica anti-giro en la tapa trasera (CE).

NOTA - Solamente deben ser usados productos y componentes Remy International Inc., el uso de otras partes o modificaciones no aprobadas por Remy International Inc. anulará todas las garantías aplicables. No seguir cuidadosamente las instrucciones de instalaciones expuestas en este documento anulará todas las garantías aplicables. Delco Remy® es una marca registrada de General Motors Corporation, autorizada bajo licencia a Remy International Inc., Pendleton, IN 46064.

6. En modelos con OCP, asegure que el conector del OCP está asentado apropiadamente en la tapa y apriete los tornillos a **4.5–6.8 Nm (40–60 lb in)**.
7. Inserte primero el buje de plástico sobre la terminal de tierra dentro del barreno de la tapa. ¡NOTA! Al instalar el buje plástico antes de instalar la tapa, ésta puede atrapar el buje y destruir la capacidad de sellado.
8. Instale la roldana redonda grande de fibra y la tornillería restante en el mismo orden en que fueron removidos. Apriete la tuerca grande en la terminal de tierra a **27.0–33.8 Nm (20–25 lb ft)**.
9. Instale el clip en el conector OCP, si aplica.
10. *En el caso de 37MT se debe instalar coloque el tope y el seguro de anillo en la ranura de la flecha, inserte el seguro dentro del tope. Aplique unas gotas de aceite tipo SAE20 sobre el buje e instale la coraza frontal (campana) en la misma posición en que la retiró.*
11. **¡PRECAUCIÓN!** *No instale el conector de la terminal motor del solenoide a la terminal de la bobina de campo antes de ajustar el claro de piñón.*

¡NOTA! Después de reparar y re-ensamblar el motor de arranque, es necesario verificar y ajustar el claro de piñón antes de instalarlo en el vehículo. Se recomienda utilizar la hoja de instrucción para reemplazo de solenoide, esta puede ser obtenida a través de nuestra página web www.delcoremy.com

12. Reinstale el motor de arranque en el vehículo y conecte lo cables y otras terminales, como fueron removidos.
13. Reconecte el cable negativo (-) al acumulador.

Asistencia Técnica: USA 800 854 0076, México 01 800 000 7378, Brasil 0800 703 3526, Sudamérica 55 11 2106 6510 o visite delcoremy.com

NOTA - Solamente deben ser usados productos y componentes Remy International Inc., el uso de otras partes o modificaciones no aprobadas por Remy International Inc. anulará todas las garantías aplicables. No seguir cuidadosamente las instrucciones de instalaciones expuestas en este documento anulará todas las garantías aplicables. Delco Remy® es una marca registrada de General Motors Corporation, autorizada bajo licencia a Remy International Inc., Pendleton, IN 46064.