

37MT™, 41MT™ & 42MT™ LEVER HOUSING ASSEMBLY OR PARTS REPLACEMENT INSTRUCTIONS

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 LEVER HOUSING ASSEMBLY AND SERVICE PARTS

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. Mark the nose and lever housings position for reassembly.
3. Remove field coil connector strap and solenoid ground lead from the solenoid.
4. Remove the access plug and gasket from front of lever housing, ensuring gasket is removed.

NOTICE! It is recommended that the SSL solenoid instruction sheet, be obtained from our website, www.delcoremy.com, before removing and reinstalling the pinion clearance adjustment nut.

For SSL solenoids, remove plunger nut by carefully following these steps or preferably instruction sheet, 10512652, from our website. **Proper care must be exercised when completing these steps to avoid personal injury. Also, to avoid overheating and possible damage to the solenoid, power should not be applied in excess of one minute.**

- a. **DANGER!!!** Ensure the stamped metal connector strap is disconnected from the field terminal to prevent the possibility of motor rotating.
 - b. Solenoid must be energized for removal of plunger nut to prevent plunger from rotating and damaging the rubber boot.
 - c. Apply appropriate power (12V or 24V) to solenoid between the switch "S" (+) and ground "G" (-) terminals. Seat the plunger by simultaneously pushing on plunger nut. **Note:** 24 volts can be obtained by connecting two 12V batteries in series.
 - d. Carefully remove the plunger nut so it does not drop into the motor.
 - e. **Remove power immediately after nut is removed.**
5. Remove the three (3) solenoid mounting screws and remove either the SSL or conventional solenoid.
 - a. Carefully remove the conventional solenoid plunger nut so it does not drop into the motor and remove the plunger assembly.
 6. Remove the six (6) drive housing mounting bolts and the drive housing.
 7. Remove the five (5) lever housing mounting bolts.
 8. Remove the lever housing and drive assembly. **For 37MT motors, remove the drive housing and remove the retaining ring from the armature shaft, in order to release the drive assembly from the armature. NOTE! The armature retaining ring must be replaced with a new one in order to avoid a premature motor failure.**
 9. If replacing the lever housing assembly, go to step 11 of reassembly. If reconditioning the lever housing with service parts, continue to step 10.
 10. Remove all parts from the lever housing assembly, carefully noting the two (2) braces on the shift lever face of the pinion.

REASSEMBLY PROCEDURES FOR REPLACING THE LEVER HOUSING ASSEMBLY OR SERVICE PARTS

1. Soak new wick in 20 weight oil for several hours to allow oil to penetrate and install into the housing.
2. Align the cup with the wick hole, open end down, and tap it into place until it is flush with the housing. It is best to use a deep well socket or similar device about the same size as the outside diameter of the wick cap.
3. Install the lever housing bushing. This requires using an arbor press or a special tool. The recommended special tool is like a large pin punch which has about the same outside diameter as the armature shaft for that end with a shoulder on it about the same outside diameter as the bushing. Press bushing, from end with seal, until flush with casting surface.
4. Install the brake washer by cleaning attaching surface and removing adhesive from brake washer. It can be stuck on the lever housing or pinion.
5. Position shift lever into the housing, with the two (2) braces facing the pinion, and insert the shift lever shaft into housing, passing through the holes in shift lever.

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.

6. Push the lever pin into the housing until it is fully seated and install the retainer ring.
7. Remove the seal-oil by carefully prying up and twisting on seal with a large screwdriver or pry bar, making sure not to scratch the inside diameter of the lever housing hole. This is the sealing surface for the outside diameter of the seal.
8. Install the new seal-oil, using a socket or similar device a little larger than outside diameter of the seal and press into place with an arbor press. Ensure the seal shell is pressed down evenly, not skewed, and flush with the casting.
9. Install the two (2) remaining o'ring.
10. Install the lever housing and drive assemblies, noting alignment marks. Insert shift lever yoke into the drive assembly collar during installation. Install the five (5) mounting screws and torque to **16.3-22.0 Nm (12-16 lb ft)**. **For 37MT motors, install a new retaining ring into the armature shaft groove and replace the pinion stop.**
11. **Apply a small amount of SAE20 oil onto the drive housing bushing and** install the drive housing assembly, aligning the marks. Install and torque the six (6) mounting bolts to **17.63-29.8 Nm (13-22 lb ft)**.
12. If installing the conventional solenoid, reinstall the conventional solenoid plunger assembly and assemble the adjustment nut.
13. Reinstall either the conventional or SSL solenoid. Install and torque the three (3) mounting screws to **14.1-21.4 Nm (10-16 lb ft)**. Install the adjustment nut for the SSL solenoid **finger tight**.
14. Replace ground lead to solenoid ground terminal and torque nut to **1.8-4.3 Nm (16-38 lb in)**.
15. **DANGER!!! Do not reconnect solenoid motor connector strap to field terminal before adjusting the pinion clearance.**

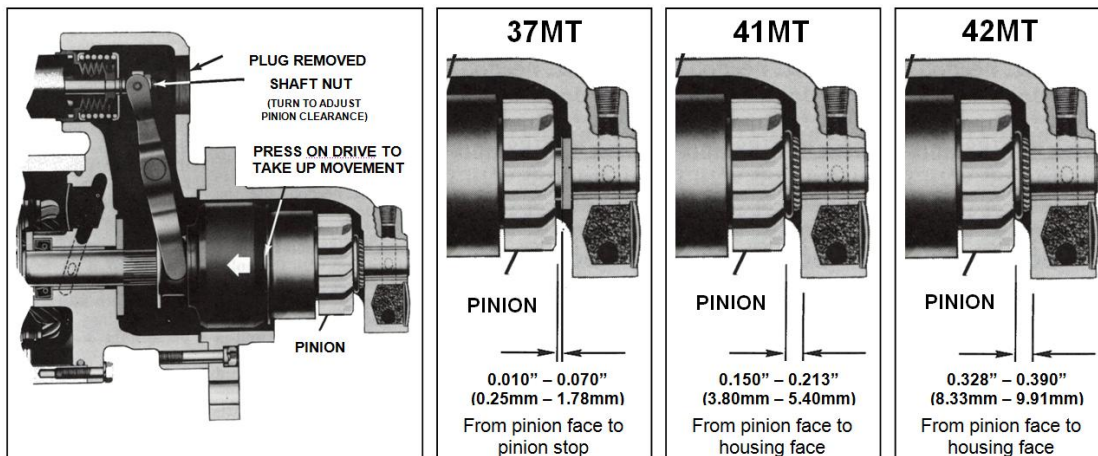
After repair and reassembly, it is necessary before installation on the engine to check and adjust pinion clearance. (See below graphics)

Following these steps carefully is important for adjusting pinion clearance.

Proper care must be exercised when completing these steps to avoid personal injury and/or property damage. Also, to avoid overheating and possible damage to the solenoid, power should not be applied in excess of one minute.

- ◆ **DANGER!!!** Ensure the stamped metal connector strap is disconnected from the field terminal to prevent the possibility of motor from rotating.
- ◆ Energize solenoid to prevent plunger from rotating and damaging the rubber boot while tightening plunger nut to adjust pinion clearance.
- ◆ Apply appropriate power (12V or 24V) to solenoid between the switch "S" (+) and ground "G" (-) terminals.
- ◆ Seat the plunger by simultaneously pushing on 1/2" plunger nut. **Note:** 24 volts can be obtained by connecting two 12V batteries in series.
- ◆ Adjust plunger nut to obtain the pinion clearance defined based on the motor series being worked on. (See below graphics)
- ◆ **Remove power immediately after adjustment is completed.**

16. Reinstall access plug and gasket in front of the lever housing and torque plug to a minimum of **8.1 Nm (72 lb in)**.
17. Reinstall solenoid-to-motor field connector strap.
18. Reinstall field terminal and solenoid motor terminal screws finger tight.
19. Torque field terminal and solenoid motor terminal screws to **8.5-10.7 Nm (75-95 lb in)**.
20. For insulated models, remove top nut and washer assembly from the solenoid ground terminal and install flexible ground cable.
21. Install ground terminal nut and washer assembly and tighten to **1.8-4.3 Nm (16-38 lb in)**.
22. Reinstall starter and connect cables and other leads, as removed.
23. Reconnect the negative (-) cable at the battery.



Technical support: USA 800 854 0076, Mexico 01 800 000 7378, Brazil 0800 703 3526, South America 55 11 2106 6510 or visit delcoremy.com

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.

INSTRUCCIONES DE REPLAZO DE CORAZA HORQUILLA 37MT™, 41MT™ Y 42MT™

¡¡¡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 VEHICULO AL MOMENTO DE INSTALAR O REMOVER LA MARCHA.

PROCEDIMIENTO DE DESENSAMBLE PARA REPLAZO DE CORAZA HORQUILLA

¡¡¡PELIGRO!!! SIEMPRE DESCONECTE EL CABLE NEGATIVO (-) DE BATERÍA 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. Marque la coraza nariz y la coraza horquilla para re ensamble.
3. Remueva el conector que une la terminal de la bobina de campo con la terminal del solenoide del motor.
4. Remueva el tapón de acceso y empaque de la parte delantera de la coraza horquilla, asegurándose de que el empaque sea removido.

¡NOTA! Se recomienda el uso de la instrucción de trabajo para solenoide SSL, el cual puede obtenerse de nuestra página de internet www.delcoremy.com, antes de remover y re-instalar la tuerca de ajuste del claro de piñón.

Para solenoides SSL, retire cuidadosamente la tuerca del embolo de acuerdo a los siguientes pasos. Debe tenerse el cuidado apropiado al realizar estos pasos para evitar daños personales. **Además, para evitar sobrecalentamiento y posibles daños al solenoide, no debe energizarse por más de un minuto.**

- a. **¡¡¡PELIGRO!!!** Asegúrese de que el conector de metal se encuentra desconectado de la terminal de la bobina de campo para evitar la posibilidad de que el motor gire.
- b. Energice el solenoide para evitar que el émbolo gire y dañe el cubre polvo mientras es apretada la tuerca del émbolo para ajustar el claro de piñón.
- c. Aplique la alimentación adecuada (12V o 24V) al solenoide entre las terminales del interruptor "S" (+) y tierra "G" (-).
- d. Asiente el émbolo empujando simultáneamente la tuerca del émbolo de 1/2". **Nota:** Se pueden obtener 24 voltios mediante la conexión en serie de dos baterías de 12 V.
- e. Cuidadosamente retire la tuerca del embolo para que ésta no caiga dentro del motor.
- f. Retire la energía inmediatamente después de retirar la tuerca.

5. Retire los tres (3) tornillos de montaje del solenoide y retire también el SSL o el solenoide convencional.
 - ♦ Cuidadosamente retire la tuerca del solenoide convencional para que esta no caiga dentro del motor y retire el embolo.
6. Retire los seis (6) tornillos de montaje de la coraza nariz.
7. Retire los cinco (5) tornillos de montaje de la coraza horquilla.
8. Retire la coraza horquilla y el impulsor. **En el caso de 37MT, se debe retirar el seguro-anillo en la flecha de la armadura para poder liberar éstos. ¡NOTA! El seguro-anillo de la flecha debe reemplazarse por uno nuevo para evitar una falla prematura del motor.**
9. En caso de reemplazar la coraza horquilla vaya al paso 11 de Re-ensamble
10. Retire todas las partes del ensamble de la coraza horquilla, cuidadosamente identifique las dos 2 guías (caras planas) en la horquilla.

PROCEDIMIENTO DE RE ENSAMBLE Y REPLAZO DE LA CORAZA HORQUILLA

1. Sumerja el nuevo fieltro en aceite tipo SAE20 por varias horas para permitir la penetración del aceite e instale en la carcasa.
2. Alinee el tapón de tipo copa al barreno del fieltro, apuntando la copa hacia abajo, y golpee ligeramente hasta enrasar con la coraza. Es recomendable usar una herramienta con el mismo diámetro exterior de la copa.
3. Instale el buje de la coraza horquilla. Esto requiere del uso de una prensa de tornillo o una herramienta especial. La herramienta especial recomendada es similar a un punzón largo con aproximadamente el mismo diámetro exterior de la flecha de la armadura y con un hombro de aproximadamente el diámetro exterior del buje, presione el buje junto con el sello, hasta el ras de la superficie

NOTA - Solamente deben ser usados productos y componentes Remy Inc., el uso de otras partes o modificaciones no aprobadas por Remy 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 Inc., Pendleton, IN 46064.

4. Instale la roldana separadora limpiando la superficie y remueva la parte adhesivo de la roldana. Esta puede atorarse en la coraza horquilla o en el piñón.
5. Posicione la horquilla dentro de la carcaza, con las dos guías (caras planas) viendo hacia el piñón, e inserte la flecha de la horquilla dentro de la carcaza, pasando a través de los orificios en la horquilla.
6. Presione el pin de la horquilla hacia el interior de la carcaza hasta que quede fuertemente apoyado e instale el anillo retenedor.
7. Retire cuidadosamente el sello de aceite haciendo palanca y torciendo el sella con un desarmador plano largo, asegurándose de no dañar o rayar el diámetro interior del barreno de la coraza horquilla. Esta es la superficie de sellado para el diámetro exterior del sello.
8. Instale al nuevo sello de aceite, utilizando una herramienta especial de tamaño un poco más grande que el diámetro exterior del sello e insértelo con una prensa de tornillo. Asegure que la cubierta del sello esta insertada uniformemente sin desviación y al ras con la coraza.
9. Instale los dos (2) o'rings restantes.
10. Instale la coraza horquilla, solenoide e impulsor, tomando en cuenta las marcas de alineación. Inserte el yugo de la horquilla en el cuello del impulsor durante la instalación. Instale los cinco (5) tornillos de montaje y apriete a **16.3-22.0 Nm (12-16 lb ft)**. **En el caso de 37MT se debe instalar el tope y el seguro de anillo en la ranura de la flecha, inserte el seguro dentro del tope.**
11. Aplique unas gotas de aceite tipo SAE20 sobre el buje e instale la coraza frontal (campana) en la misma posición en que la retiró, alineando las marcas. Instale y apriete los seis (6) tornillos de montaje a **17.63-29.8 Nm (13-22 lb ft)**.
12. Si instala un solenoide convencional, re-instale el ensamble de émbolo del solenoide convencional y ensamble la tuerca de ajuste, apretando con los dedos.
13. Reinstale cualquiera de los dos solenoides, convencional o SSL, en la coraza horquilla con los tres (3) tornillos de montaje. Apriete los tornillos de montaje a **14.1-21.4 Nm (10-16 lb ft)**. Instale la tuerca de ajuste para solenoide, apretando con los dedos.
14. Coloque nuevamente el cable de tierra a la terminal de tierra del solenoide y apriete a **1.8-4.3 Nm (16-38 lb in)**.
15. **!!!PELIGRO!!! No conecte el conector de la terminal motor del solenoide a la terminal de la bobina de campo antes de ajustar el claro de piñón.**

Después de la reparación y re-ensamble, es necesario comprobar y ajustar el claro de piñón antes de instalarlo en el motor.
(Ver figura en página 5)

AJUSTE DE CLARO DE PIÑÓN

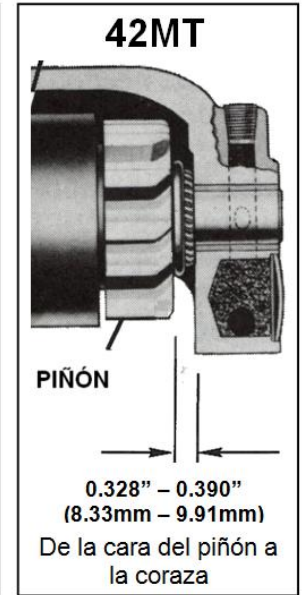
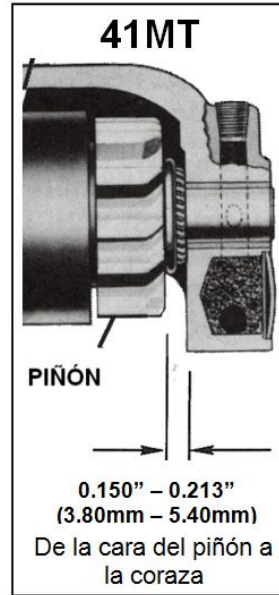
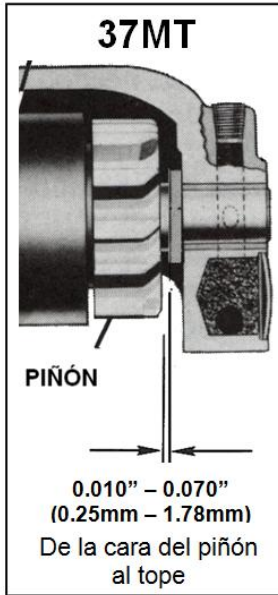
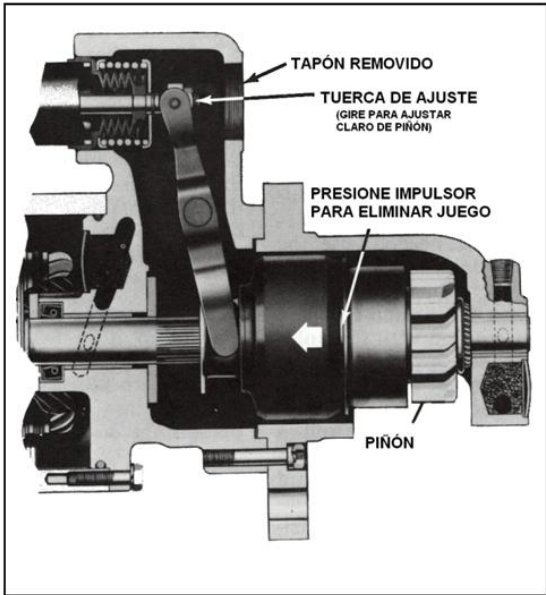
Es importante seguir éstos pasos cuidadosamente para ajustar el claro de piñón.

Debe tenerse el cuidado apropiado al realizar estos pasos para evitar daños personales y/o daños a la propiedad. Además, para evitar sobrecalentamiento y posibles daños al solenoide, no debe energizarse en exceso por más de un minuto.

- ◆ **!!!PELIGRO!!! Asegúrese de que el conector de metal se encuentra desconectado de la terminal de la bobina de campo para evitar la posibilidad de que el motor gire.**
- ◆ Energice el solenoide para evitar que el émbolo gire y dañe el cubre polvo mientras es apretada la tuerca del émbolo para ajustar el claro de piñón.
- ◆ Aplique la alimentación adecuada (12V o 24V) al solenoide entre las terminales del interruptor "S" (+) y tierra "G" (-).
- ◆ Asiente el émbolo empujando simultáneamente la tuerca del émbolo de 1/2". Nota: Se pueden obtener 24 voltios mediante la conexión en serie de dos baterías de 12 V.
- ◆ Ajuste la tuerca del émbolo hasta obtener el claro de piñón definido por la serie del motor que corresponda (Ver gráfica en página 5). Esta operación puede realizarse con la ayuda de una herramienta con forma de horquilla con el espesor especificado.
- ◆ **Desconecte la alimentación inmediatamente después de que el ajuste se ha completado.**

16. Reinstale el tapón de acceso y empaque en la parte delantera de la coraza horquilla y apriete a un mínimo de **8.1 Nm (72 lb in)**.
17. Reinstale el conector de la bobina de campo a la terminal de motor del solenoide.
18. Guíe los tornillos de la terminal de la bobina de campo y terminal de motor del solenoide apretando con los dedos.
19. Apriete los tornillos de la terminal de la bobina de campo y terminal de motor del solenoide a 8.5-10.7 Nm (75-95 lb in).
20. Para los modelos aislados, remueva el ensamble superior de tuerca y arandela de la terminal de tierra del solenoide e instale el cable flexible de tierra.
21. Instale el ensamble de tuerca y arandela de la terminal de tierra y apriete a 1.8-4.3 Nm (16-38 lb in).
22. Reinstale la marcha y conecte los cables y otras conexiones, como fueron removidos.
23. Reconecte el cable negativo (-) a la batería.

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.



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.