661686 ALT. B

Kit Component Replacement Instructions For Delco 10-MT Starters

Caution:

Always Disconnect the Negative (-) Battery Cable Prior to Removing or Installing a Starter.

1. Scribe or draw reference marks between the drive end frame & field case and also the commutator end plate & field case to allow for proper alignment during reassembly. **Note:** Prior to and dur-ing the various stages of the unit disassembly process, closely examine and note the position of components within the assembly.

2. Begin unit disassembly by removing the screw that attaches the motor field lead to the solenoid motor terminal post. There may or may not be a tube spacer between the two.

3. Remove the two thru-bolts located in the commutator end (C.E.) plate; these extend through the field case and into the drive end (D.E.) housing. Pry the C.E. plate from the field frame. Inspect the C.E. plate for any armature washers/spacers that may be stuck to the grease on the inside surface. Remove these washers/spacers along with any that are on the armature shaft and set aside with the C.E. plate.

4. After noting the positioning of the brushes, brushholders and leads, slide the field case from the assembly and set aside.

5. Remove the armature and drive (as an assembly) from the D.E. housing by manipulating the armature in such a way as to allow the drive's shift collar to slide off of and away from the shift lever fork. On some models it will be necessary to remove the solenoid and shift lever assembly from the drive housing to accommodate arma-ture removal. If required, remove the two solenoid attaching screws and then twist the solenoid approximately 45 degrees to allow it to slide off. Set the solenoid and the plunger spring aside. Remove the shift lever pivot pin keeper, pivot pin and shift lever.

6. Drive replacement requires removal of the thrust washer, stop ring and collar from the armature shaft. The thrust washer should slide easily from the shaft. The stop collar is snapped over the stop ring and therefore needs to be driven off (toward the armature core) to gain access to the stop ring. The use of a hammer and a deep-well socket (metal cylinder) will usually accommodate this.

7. Once the drive is removed, clean the armature. Remove any car-bon buildup from the commutator with an extra fine polishing cloth and then wipe completely clean.

8. Apply a small amount of grease to the armature shaft drive spline area and install the new drive. Place the stop collar onto the arma-ture shaft and then install the stop ring. Stop ring installation can be accomplished by resting the ring on the end of the shaft with a piece of hardwood held on top of it. Force start the ring onto the shaft with a light hammer blow. Slide the ring down until it snaps into the shaft groove. To force the stop collar over the stop ring, obtain a suitable common steel washer and drop it over the shaft onto the stop ring. Slide the stop collar up the ring and then, using two common slip joint pliers, squeeze the washer-stop ring, stop collar sandwich until the collar is in position. Remove the common washer and install the new thrust washer. Set this assembly aside.

9. Begin replacement of the D.E. housing and C.E. plate bushings, by comparing the new bushings against the old. Once a match is identified, remove the old bushing by using a sharp, angle-face chisel to split the side of the old bushing and pry it free with a small screwdriver. Use extra care so as not to damage the housing. Using an appropriate bushing driver, push the new bushing into position. Size the bushing using the mating armature shaft end. Proper installation and sizing will allow the shaft to spin freely within the bushing. **Note:** A small amount of high temperature grease should be applied to the bushing surfaces at this time or prior to final installation.

10. With the field case assembly sitting flat on your work surface, begin brush replacement by again inspecting and noting the posi-tion the components: i.e.; brush arms/holders, springs, leads and pins (if applicable). One at a time remove and install the brush-es in the holders. Ensure that once installed and screws tightened, the brushes will ride flat with full surface contact against the commutator. Flex the holders and springs by hand to check for free, positive movement.

11. Begin unit reassembly by reviewing and reversing the previous disassembly instructions.

12. Install the armature into the D.E. housing. The drive shift collars must straddle the shift lever fork buttons. Check that the new thrust washer is still present and has not fallen off the armature shaft (the raised shoulder on this washer should be toward the stop ring.).

13. With the housing-armature subassembly held in the armature upright position, gently lower the field case assembly over the armature until the brushes rest against the commutator end. Spread the brushholders away from the commutator to allow the field case to be lowered fully, seating into position onto the D.E. housing. Manually retract and release the brushholders/brush arms to ensure free, unrestricted travel. Rock the armature side to side to see that sprint tension will cause the brushes to follow this motion and will ride flat on the commutator.

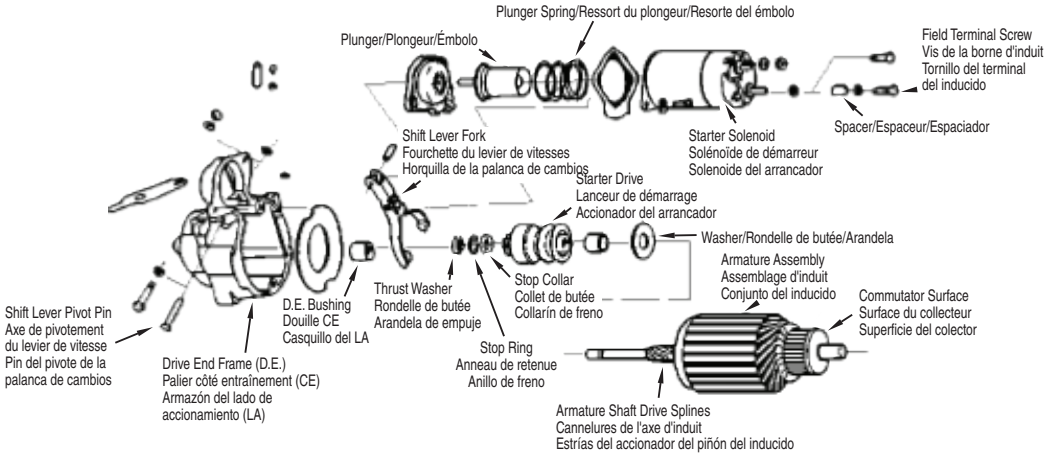
14. Install the new leather brake washer onto the armature shaft, up against the commutator end. Install the C.E. plate and align all of the reference marks (Step 1). Install and tighten the thru-bolts. Check for armature binding by rotating the armature with the drive pinion in the direction of starter rotation. Use a screwdriver to pry (lever) the pinion gear around. You will be unable to rotate the armature by finger pressure.

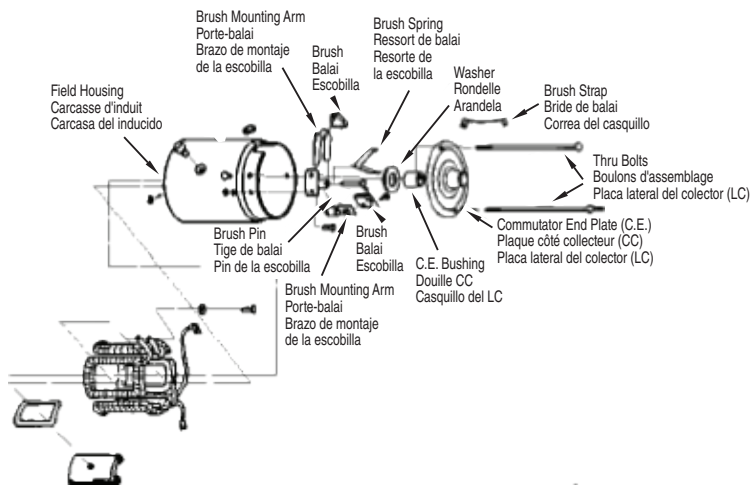
15. Install the plunger spring and solenoid if previously removed.

16. Reconnect the motor field lead to the solenoid motor terminal post.

17. Verify quality of repair and reinstall on vehicle.

Remember to test the condition of the battery and starting system wiring. Insure that the battery is fully charged prior to on vehicle operation.





Mode de remplacement des composants de démarreurs Delco 10-MT

Mise en garde :

Débrancher systématiquement le câble négatif de la batterie avant d'enlever ou d'installer un démarreur.

1. Écrire ou tracer des repères entre le palier côté entraînement et la carcasse d'induit de démarreur, et entre la plaque côté collecteur et la carcasse d'induit afin de bien aligner les pièces au moment du remontage. **Note :** Avant et pendant les divers stades du processus de démontage, examiner minutieusement et noter la position des composants dans l'assemblage.

2. Commencer à démonter le démarreur en enlevant la vis qui fixe le conducteur d'induction du démarreur à la borne du solénoïde du démarreur. Il est possible qu'un tube d'espacement soit présent entre les deux.

3. Retirer les deux boulons d'assemblage situés dans la plaque côté collecteur (CC); ces boulons traversent la carcasse d'induit et le boîtier côté lanceur (CL). Retirer la plaque CC de la carcasse d'induit au moyen d'un levier. Examiner la plaque CC afin de déceler toute rondelle ou tout espaceur pouvant être bloqué dans la graisse sur la surface interne. Retirer ces rondelles/espaceurs ainsi que tous ceux qui sont présents sur l'arbre d'induit et les mettre de côté avec la plaque CC.

4. Après avoir noté la position des balais, des porte-balais et des conducteurs, glisser la carcasse d'induit hors de l'assemblage et la mettre de côté.

5. Retirer l'induit et le lanceur de démarreur (d'un seul bloc) du boîtier CL en manipulant l'induit de manière à permettre au collet de commande du lanceur de glisser hors de la fourchette du levier de vitesses. Sur certains modèles, il est nécessaire de retirer le bloc solénoïde et levier de vitesses du boîtier afin de pouvoir enlever l'induit. Au besoin, retirer les deux vis de fixation du solénoïde, puis tourner le solénoïde d'environ 45 degrés pour l'enlever. Mettre le solénoïde et le ressort du plongeur de côté. Ensuite, retirer l'arrêtoir d'axe de pivotement du levier de vitesses, l'axe de pivotement et le levier de vitesses.

6. Le remplacement du lanceur nécessite le retrait de la rondelle de butée, l'anneau de retenue et le collet de butée de l'arbre d'induit. Ces pièces devraient être faciles à glisser hors de l'arbre d'induit. Le collet de butée est encliqueté sur l'anneau de butée et, par conséquent, doit être enlevé -- en le faisant glisser vers le noyau d'induit -- pour avoir accès à l'anneau de retenue. Normalement, l'utilisation d'un marteau et d'une douille profonde (cylindre en métal) permet de le faire.

7. Une fois que le lanceur est enlevé, nettoyer l'induit. Débarrasser le collecteur de tout dépôt de carbone au moyen d'un chiffon de polissage ultra fin, puis essuyer pour enlever tous les résidus.

8. Une fois que le lanceur est enlevé, nettoyer l'induit. Débarrasser le collecteur de tout dépôt de carbone au moyen d'un chiffon de polissage ultra fin, puis essuyer pour enlever tous les résidus.

9. Passer au remplacement des douilles du boîtier CL et de la plaque CC, en commençant par comparer les douilles neuves et les vieilles douilles. Après avoir trouvé une correspondance, retirer la vieille douille au moyen d'un ciseau à bout angulaire bien affuté pour fendre le côté de la vieille douille, puis de libérer celle-ci au moyen d'un petit tournevis en guise de levier. Prendre grand soin de ne pas endommager le boîtier. Au moyen d'un mandrin pour douille approprié, pousser la douille neuve en place. Calibrer la douille au moyen de l'extrémité de l'axe d'induit à joindre. Une installation et un calibrage appropriés permettent à l'arbre de tourner librement à l'intérieur de la douille. **Note :** Une noisette de graisse haute température doit être appliquée sur les surfaces de la douille à ce moment-ci ou avant l'installation finale.

10. Placer la carcasse d'induit bien à plat sur une surface de travail et passer au remplacement du balai en commençant par examiner les composants -- c.-à-d. balai, bras de balais/porte-balais, ressorts, conducteurs et tiges (le cas échéant) -- et en notant leur position. Retirer chaque balai de son porte-balai et y installer un balai neuf, un à la fois. S'assurer qu'une fois les balais installés et les vis serrées, les balais se déplacent à plat, l'intégralité de leur surface en contact contre le collecteur. Fléchir les porte-balais et les ressorts à la main pour s'assurer qu'ils bougent correctement et librement.

11. Passer ensuite au remontage des pièces en inversant les instructions de démontage, en commençant par passer celles-ci en revue.

12. Installer l'induit dans le boîtier CE. Les collets de commande du lanceur doivent chevaucher les boutons de la fourchette du levier de vitesse. S'assurer que la nouvelle rondelle de butée n'est pas tombée de l'arbre d'induit, et donc, qu'elle est toujours en place (l'épaulement de cette rondelle doit être orienté vers l'anneau de retenue).

13. Tandis que le sous-ensemble boîtier-induit est maintenu en place dans la position verticale de l'armature, abaisser doucement la carcasse d'induit sur l'induit jusqu'à ce que les balais reposent contre l'extrémité collecteur. Déployer les porte-balais à l'écart du collecteur de sorte que la carcasse d'induit puisse être abaissée jusqu'au bout et qu'elle soit calée en place sur le boîtier CE. Rétracter puis relâcher manuellement les porte-balais/bras de balais pour s'assurer qu'ils se déplacent sans entrave. Balancer l'induit d'un côté et de l'autre pour s'assurer que la tension du ressort permet aux balais de suivre le même mouvement et qu'ils se déplacent bien à plat sur le collecteur.

14. Installer la nouvelle rondelle-frein en cuir sur l'arbre d'induit en la poussant vers le haut contre l'extrémité collecteur. Installer la plaque CC et aligner toutes les marques de repère (étape 1). Installer et serrer les boulons d'assemblage. Vérifier l'induit pour s'assurer qu'il ne se bloque pas en tournant l'induit avec le pignon dans le sens de rotation du démarreur. Pour ce faire, utiliser un tournevis en guise de levier sur l'engrenage à pignons. Il est impossible de faire tourner l'induit par la seule pression des doigts.

15. Installer le ressort de plongeur et le solénoïde s'ils ont été démontés précédemment.

16. Rebrancher le conducteur d'induction du démarreur à la borne du solénoïde du démarreur.

17. Vérifier la qualité de la réparation et réinstaller la pièce sur le véhicule.

Ne pas oublier de tester l'état de la batterie et le câblage du système de démarrage. S'assurer que la batterie a une charge complète avant de la faire fonctionner sur le véhicule.

Instrucciones de reemplazo de los componentes de los arrancadores Delco 10-MT

Precaución:

Siempre desconecte el cable negativo (-) de la batería antes de desinstalar o instalar un arrancador.

1. Escriba o dibuje marcas de referencia entre el armazón del lado de accionamiento y la carcasa del inducido y entre la placa lateral del colector y la carcasa del inducido para lograr el alineamiento correcto durante el rearmado. **Nota:** Antes y durante las varias etapas del proceso de desarmado de la unidad, examine cuidadosamente y anote la posición de los componentes dentro de la unidad.

2. Empiece a desarmar la unidad retirando el tornillo que une el conductor de inducción de arranque al terminal solenoide del arrancador. Puede que haya un tubo espaciador entre los dos.

3. Retire los dos pernos ubicados en la placa lateral del colector (LC); estos atraviesan la carcasa del inducido y llegan hasta el armazón del lado de accionamiento (LA). Separe la placa LC de la carcasa del inducido. Inspeccione la placa LC para ver si se han quedado atrapados arandelas o espaciadores del inducido en la grasa de la superficie interior. Retire estas arandelas y espaciadores junto con cualesquier otros que estén en el piñón del inducido y póngalos a un lado junto con la placa LC.

4. Después de anotar la posición de las escobillas, los sujetadores de escobillas y cables, deslice hacia afuera del conjunto la carcasa del inducido y póngala a un lado.

5. Para retirar el inducido y el piñón (en bloque) del armazón del LA, manipule el inducido de manera que permita deslizar el collarín del piñón de accionamiento hacia afuera de la horquilla de la palanca de cambios. En algunos modelos es necesario retirar el conjunto de solenoide y horquilla del armazón de accionamiento para poder retirar el inducido. Si es necesario, retire los dos tornillos que sujetan los solenoides y luego gire el solenoide aproximadamente 45 grados para poder deslizarlo hacia fuera. Ponga a un lado el solenoide y el resorte del émbolo. Retire el sujetador del pin del pivote, el pin del pivote y la palanca de cambios.

6. El reemplazo del accionador requiere que se retire la arandela de empuje y el anillo y collarín de freno del piñón del inducido. La arandela de empuje debe deslizarse con facilidad hacia fuera del piñón. El collarín de freno encaja dentro del anillo de freno y, por lo tanto, necesita forzarse hacia fuera (hacia el centro del inducido) para obtener acceso al anillo de freno. Generalmente esto puede lograrse utilizando un martillo y una llave de cubo largo (cilindro de metal).

7. Después de retirar el accionador, limpie el inducido. Limpie la acumulación de carbón del colector con un paño pulidor de fibra extra fina y luego límpielo completamente.

8. Aplique un poco de grasa a las estrías del accionador del piñón del inducido e instale un nuevo accionador. Coloque el collarín de freno sobre el piñón del inducido y luego instale el anillo de freno. Para instalar el anillo de freno, apóyelo en el extremo del piñón sujetando un taco de madera encima. Inserte el anillo sobre el piñón con un suave golpe de martillo. Deslice el anillo hacia abajo hasta que encaje en la ranura del piñón. Para forzar el collarín de freno sobre el anillo de freno, consiga una arandela de acero común adecuada y déjela caer sobre el piñón y sobre el anillo de freno. Deslice el collarín de freno hasta el anillo y luego, con pinzas ajustables, presione la arandela del anillo de freno y el collarín de freno hasta que el collarín esté en posición. Retire la arandela común e instale la nueva arandela de empuje. Coloque este conjunto a un lado.

9. Para comenzar a reemplazar la carcasa del LA y los casquillos de la placa LC, compare los nuevos casquillos con los antiguos. Después de encontrar dos iguales, retire el casquillo usado con un cincel filoso en ángulo para partir el lado del casquillo antiguo y sepárelo con un destornillador pequeño. Tenga mucho cuidado de no dañar la carcasa. Con el destornillador de casquillo apropiado, empuje el casquillo nuevo hasta que esté en posición. Calibre el casquillo utilizando el extremo del piñón del inducido equivalente. La instalación y calibración correctas permitirán que el piñón gire libremente dentro del casquillo. Nota: En este momento, aplique una pequeña cantidad de grasa para elevadas temperaturas a las superficies del casquillo antes de la instalación final.

10. Coloque la carcasa del inducido plana sobre la superficie de trabajo, y para empezar a reemplazar la escobilla, inspeccione y anote la posición de los componentes, es decir, los sujetadores y brazos de la escobilla, los resortes, los cables y pines (si corresponde). Uno a la vez, retire e instale los cepillos en los sujetadores. Asegúrese de que después de instalarlos y de apretar los tornillos, los cepillos se mueven en forma plana haciendo contacto total con la superficie del colector. Flexione los sujetadores y resortes con la mano para verificar que el movimiento sea libre y adecuado.

11. Para empezar a rearmar la unidad, revise las piezas y siga las instrucciones de desmontaje en orden inverso.

12. Instale el inducido dentro del armazón del LA. Los collares del eje de accionamiento deben superponerse sobre los botones de la horquilla de la palanca de cambios. Asegúrese de que la arandela de empuje nueva no se haya caído fuera del piñón del inducido (el reborde elevado de esta arandela debe estar dirigido hacia el anillo de freno).

13. Con el subconjunto de carcasa e inducido sujeto con el inducido en posición vertical, con cuidado descienda la carcasa del inducido sobre el inducido hasta que los cepillos se asienten contra el extremo del colector. Aleje los sujetadores de escobilla del colector para que la carcasa del inducido pueda descenderse completamente, y asentarse en posición sobre el armazón del LA. Con la mano retraiga y suelte los sujetadores de escobilla y los brazos de la escobilla para asegurar que funcionan en forma libre y sin restricciones. Meza el inducido de lado a lado para confirmar que la tensión del resorte hace que las escobillas siguen este movimiento y se mueven en forma plana sobre el colector.

14. Instale la nueva arandela de seguridad de cuero sobre el piñón del inducido, y contra el extremo del colector. Instale la placa LC y alinee todas las marcas de referencia (Paso 1). Instale y apriete los pernos. Para cerciorarse de que el inducido no se atasca, rótelo con el piñón del accionador en la dirección de la rotación del arrancador. Utilice un destornillador para separar y hacer girar el piñón (palanca). No podrá hacer rotar el inducido con los dedos.

15. Instale el resorte del émbolo y el solenoide que se retiró anteriormente.

16. Reconecte el conductor de inducción de arranque al terminal solenoide del arrancador.

17. Verifique la calidad de la reparación y vuelva a instalar la pieza en el vehículo.

Recuerde probar la condición de la batería y del cableado del sistema de arranque. Asegúrese de que la batería esté completamente cargada antes de conducir el vehículo.