



6.6L Duramax Diesel Fuel Injector Installation (2005-04)

Test fuel for contamination. If any is found, clean the entire fuel system prior to installing any new components.

Remove and replace as follows:

1. Drain the engine coolant prior to beginning the job. This will prevent coolant from flooding out the cylinders if the injector sleeve comes out with the injector.

2. Remove the intake manifold cover, charge air cooler inlet connector, disconnect and removed the main engine electrical harness, main harness bracket and glow plug controller.



3. Use compressed shop air to blow any debris or contaminants away from the fuel feed tubes to ensure no debris has broken loose or fallen into the injector bore during injector removal. Spray or apply some lithium grease around the tube ends to catch potential debris as the tubes are being removed (Fig. 1).



4. Disconnect the fuel return line from the injectors. Be careful not to apply too much force or wiggle the T-connector side-to-side. Simply remove the clip and pull straight up on the T-connector. There should be very little resistance when removing (Fig. 2).

5. Disconnect the injector electrical connector, label the connector with the corresponding cylinder and tuck out of the way to avoid accidental damage.



6. Remove the injector bracket bolts and use either GM Tool PN: J-46594 to break the injector free, or a flat head screwdriver to get in between the hold down bracket and seat. If using the flat head screwdriver, gently rock up and down until you feel the injector break free. Any aggressive force can cause damage to other components and or damage the valuable core of the old injector. Once free, the injector can be pulled out by hand (Fig. 3).

NOTE: If the injector sleeve comes up with the injector, a new sleeve must be installed. Refer to service information for proper procedure.

7. Once the injector is removed, make sure the copper washer around the nozzle of the removed injector has come out with the injector. Failure to do so can cause damage to the new injector and the engine.



8. Inspect the injector bore for debris and follow the next steps to ensure that the bore is clean and prepared for the new injector (Fig. 4).

9. To properly clean, follow these steps. Using GM recommended part numbers EN-47909-1, EN-47909-2 and EN-47909-3.

- A. Insert the radial brush (brass) into the injector bore and rotate the handle in order to break loose any carbon deposits from the walls of the injector bore.
- B. After removal of the brush, use compressed air to remove any debris that has broken loose.
- C. Insert the axial brush (nylon) into the injector bore and rotate the handle while also applying a slight downward pressure, doing so will force the brush ends into the bottom corners of the bore.
- D. After removal of the brush, use compressed air to remove any debris. Lightly dampen a cotton swab with engine cleaner and wipe around the inside of the injector bore to ensure that any remaining debris or deposits are removed prior to installation. Thoroughly inspect the cleaning procedure and make sure that no loose debris remains.
- E. If necessary, crank the engine in order to expel any solvent before starting the engine by...
 - I. Remove the glow plugs and disable the fuel system by removing the ignition relay.

- II. Crank the engine in order to expel any excessive solvent.
- III. Again use a cotton swab to ensure that the bore is clean and dry.
- IV. Reinstall ignition relay, glow plugs and enable fuel system.

10. Ensure that all seals and O-rings are on the injector, including the copper washer around the nozzle. Use clean engine oil to lubricate the O-rings on the injector and install along with the bracket.

11. Reinstall the new injector along with hold down bracket and torque the hold down bolt to **30N.m (22 ft-lbs)**.

12. Connect the electrical connector.

13. Connect the fuel return line T-connector.

14. Install the fuel line and torque to **41N.m (30 ft-lbs)**.

NOTE: It is recommended to replace the fuel lines.

15. Reinstall intake manifold cover, charge air cooler inlet connector, connect the main engine electrical harness, main harness bracket and glow plug controller.

16. Top off engine coolant, and change oil if necessary.

17. Replace the fuel filter and prime the fuel system prior to starting the engine.

CAUTION: Fuel System may be pressurized even with ignition off. Refer to service manual before working on fuel system. Use of unapproved biodiesel fuel may void the warranty on fuel system components.

Installation d'un injecteur de diesel sur un moteur Duramax de 6,6 L (2004-2005)

Tester le carburant pour déceler toute présence de contaminants. Le cas échéant, nettoyer tout le circuit d'alimentation avant d'installer de nouveaux composants.

Procéder à la dépose et au remplacement comme suit :

1. Avant de commencer, drainer le liquide de refroidissement du moteur afin de l'empêcher de fuir par les cylindres si jamais le manchon de l'injecteur restait sur l'injecteur au moment de retirer ce dernier.

2. Retirer le couvercle de la tubulure d'admission et le connecteur de l'orifice d'entrée du refroidisseur d'air de suralimentation, débrancher et retirer le faisceau électrique principal du moteur, le support du faisceau principal et le commutateur de bougie de préchauffage.



3. Utiliser un jet d'air comprimé pour débarrasser les zones adjacentes aux tubes d'alimentation de carburant de tous débris et contaminants susceptibles de s'être fragmentés et d'être tombés dans l'alésage de l'injecteur durant le retrait de celui-ci. Pulvériser ou appliquer un peu de graisse au lithium autour de l'extrémité des tubes afin de saisir les débris au moment de retirer les tubes (fig. 1).



4. Débrancher les canalisations de retour de carburant des injecteurs. Faire attention de ne pas appliquer trop de force ou d'agiter le connecteur en T d'un côté et de l'autre. Retirer simplement la bride et tirer le connecteur en T pour l'enlever. Ce connecteur ne devrait pas opposer beaucoup de résistance au moment de l'enlever (fig. 2).

5. Débrancher le connecteur électrique de chaque injecteur, étiqueter chacun en fonction du cylindre correspondant et les mettre à l'écart afin de leur éviter de subir des dommages accidentels.



6. Retirer les boulons des supports d'injecteur et dégager l'injecteur avec l'outil GM numéro J-46954 ou insérer un tournevis à tête plate entre le support de retenue et le siège; agiter le tournevis de haut en bas jusqu'à ce que l'injecteur se dégage. L'usage d'une force excessive peut causer des dommages à d'autres composants ou endommager le moulage en fonte du vieil injecteur. Une fois que l'injecteur est dégagé, le retirer à la main (fig. 3).

NOTE : Si le manchon de l'injecteur est extrait avec l'injecteur, un manchon neuf doit être installé. Se reporter aux instructions de réparation pour connaître la procédure appropriée.

7. Une fois que l'injecteur est enlevé. S'assurer que la rondelle de cuivre qui se trouve autour de la buse de l'injecteur a bien été retirée avec l'injecteur, faute de quoi le nouvel injecteur et le moteur pourraient subir des dommages.



8. Examiner l'alésage de l'injecteur et observer les prochaines étapes pour s'assurer que l'alésage est propre et prêt à recevoir le nouvel injecteur (fig. 4).

9. Pour bien nettoyer l'alésage, observer les étapes qui suivent et utiliser les numéros de pièce GM recommandés EN-47909-1, EN-47909-2 et EN-47909-3.

A. Insérer la brosse radiale (en laiton) dans l'alésage de l'injecteur et tourner la poignée afin de fragmenter et de déloger tout le calaminage des parois de l'alésage de l'injecteur.

B. Après avoir retiré la brosse, débarrasser l'alésage de tous débris au moyen d'un jet d'air comprimé.

C. Insérer la brosse axiale (en nylon) dans l'alésage de l'injecteur et tourner la poignée tout en appliquant une légère pression vers le bas pour que l'extrémité des soies de la brosse puisse atteindre et nettoyer les coins au fond de l'alésage.

D. Après avoir retiré la brosse, utiliser de nouveau un jet d'air comprimé pour éliminer les débris. Ensuite, essuyer le pourtour interne de l'alésage avec un coton-tige légèrement imbibé de nettoyant pour moteur pour s'assurer que tous les débris et les fragments de calamine sont éliminés avant de procéder à l'installation. Examiner à fond l'alésage pour s'assurer qu'il ne reste plus aucun débris.

E. Au besoin, lancer le moteur afin d'évacuer le solvant avant de le mettre en marche. Observer la procédure suivante :

I. Retirer les bougies de préchauffage et désactiver le circuit d'alimentation en retirant le relais d'allumage.

II. Lancer le moteur afin d'évacuer tout le solvant.

III. Utiliser de nouveau un coton-tige pour s'assurer que l'alésage est propre et sec.

IV. Réinstaller le relais d'allumage et les bougies de préchauffage, puis réactiver le circuit de carburant.

10. S'assurer que l'injecteur est muni de tous ses joints d'étanchéité et joints toriques, et que la buse est munie de sa rondelle de cuivre. Lubrifier les joints toriques de l'injecteur avec de l'huile moteur propre, puis installer l'injecteur avec le support.

11. Installer l'injecteur neuf et son support de retenue, puis serrer le boulon de retenue à **30 N.m (22 lb-pi)**.

12. Rebrancher le connecteur électrique.

13. Rebrancher le connecteur en T de la canalisation de retour de carburant.

14. Installer la canalisation de carburant et serrer à **41 N.m (30 lb-pi)**.

NOTE : Il est recommandé de remplacer les canalisations de carburant.

15. Réinstaller le couvercle de la tubulure d'admission et le connecteur de l'orifice d'entrée du refroidisseur d'air de suralimentation, puis rebrancher le faisceau électrique principal du moteur, le support du faisceau principal et le commutateur des bougies de préchauffage.

16. Faire l'appoint du liquide de refroidissement du moteur et faire une vidange d'huile moteur si nécessaire.

17. Remplacer le filtre à carburant et amorcer le circuit de carburant avant de mettre le moteur en marche.

ATTENTION : Le circuit d'alimentation peut être sous pression même lorsque le moteur est éteint. Consulter le guide de réparation du véhicule avant d'effectuer toute réparation du circuit d'alimentation. L'utilisation de biodiesel non approuvé peut invalider la garantie des composants du circuit d'alimentation.

Instalación del inyector de diésel para motor Duramax de 6.6 L (2004-2005)

Haga una prueba del combustible para determinar si está contaminado. Si está contaminado, limpie todo el sistema de combustible antes de instalar componentes nuevos.

Retire y reemplace de la manera siguiente :

1. Drene el refrigerante del motor antes de comenzar el trabajo. Esto evitará que el refrigerante inunde los cilindros si la manga del inyector sale con el inyector.

2. Retire la cubierta del múltiple de admisión, cargue el conector de entrada del enfriador de aire, desconecte y retire el arnés eléctrico principal del motor, el soporte del arnés principal y el controlador de la bujía de precalentamiento.



3. Con aire comprimido del taller, sople los residuos o contaminantes de los tubos de alimentación de combustible para asegurarse de que no queden sueltos y caigan en el orificio del inyector durante la extracción del inyector. Rocíe o aplique un poco de grasa de litio alrededor de los extremos del tubo para atrapar residuos potenciales a medida que se extraen los tubos (Fig. 1).



4. Desconecte la línea de retorno de combustible de los inyectores. Tenga cuidado de no aplicar demasiada fuerza o mover el conector en T de lado a lado. Simplemente retire la abrazadera y jale hacia arriba el conector en T. Debe haber muy poca resistencia al retirar (Fig. 2).

5. Desconecte el conector eléctrico del inyector, etiquete el conector con el cilindro correspondiente y retírelo para evitar daños accidentales.



6. Retire los pernos del soporte del inyector y use la herramienta de GM número J-46594 para liberar el inyector o un destornillador de cabeza plana para colocarlo entre el soporte de sujeción y el asiento. Si usa el destornillador de cabeza plana, mueva suavemente hacia arriba y hacia abajo hasta que sienta que el inyector se libera. Cualquier fuerza agresiva puede causar daños a otros componentes y/o dañar el núcleo valioso del antiguo inyector. Una vez liberado, el inyector puede extraerse con la mano (Fig. 3).

NOTA: Si la manga del inyector viene con el inyector, se debe instalar una nueva manga. Consulte la información de servicio para realizar el procedimiento apropiado.

7. Después de retirar el inyector, asegúrese de que la arandela de cobre alrededor de la boquilla del inyector retirado salió con el inyector. Si no lo hace, puede dañar el nuevo inyector y el motor.



8. Inspeccione el orificio del inyector para ver si hay residuos y siga los siguientes pasos para asegurarse de que el orificio esté limpio y preparado para el nuevo inyector (Fig. 4).

9. Para limpiarlo correctamente, siga los pasos siguientes y use los números de parte GM recomendados: EN-47909-1, EN-47909-2 y EN-47909-3.

- A. Inserte el cepillo radial (latón) en el orificio del inyector y gire el mango para soltar los depósitos de carbón de las paredes del orificio del inyector.
- B. Después de retirar el cepillo, use aire comprimido para eliminar cualquier residuo que se haya desprendido.
- C. Inserte el cepillo axial (nylon) en el orificio del inyector y gire el mango mientras también aplica una ligera presión hacia abajo; al hacerlo forzará los extremos del cepillo hacia las esquinas del fondo del orificio.
- D. Una vez más, después de retirar el cepillo, use aire comprimido para eliminar cualquier residuo. Humedezca ligeramente un hisopo de algodón con limpiador de motor y limpie alrededor del interior del orificio del inyector para asegurarse de que se eliminen los restos o depósitos adicionales antes de la instalación. Inspeccione minuciosamente el procedimiento de limpieza y asegúrese de que no queden residuos sueltos.
- E. Si es necesario, haga girar el motor para expulsar todo el disolvente antes de arrancar el motor mediante lo siguiente:
 - I. Retire las bujías de precalentamiento y desactive el sistema de combustible quitando el relé de encendido.
 - II. Haga girar el motor a fin de expulsar el disolvente excesivo.

- III. Una vez más, use un hisopo de algodón para asegurarse de que el orificio esté limpio y seco.
- IV. Vuelva a instalar el relé de encendido, las bujías de precalentamiento y active el sistema de combustible.

10. Asegúrese de que todos los sellos y anillos tóricos estén en el inyector, incluida la arandela de cobre alrededor de la boquilla. Use aceite de motor limpio para lubricar los anillos tóricos en el inyector e instálelos junto con el soporte.

11. Vuelva a instalar el nuevo inyector junto con el soporte de sujeción y apriete el perno de sujeción a **30 N.m (22 libras-pie)**.

12. Conecte el conector eléctrico.

13. Conecte el conector en T de la línea de retorno de combustible.

14. Instale la línea de combustible a un par de torsión de **41 N.m (30 libras-pie)**.

NOTA: Se recomienda reemplazar las líneas de combustible.

15. Vuelva a instalar la cubierta del múltiple de admisión, cargue el conector de entrada del enfriador de aire, conecte el arnés eléctrico principal del motor, el soporte del arnés principal y el controlador de la bujía de calentamiento.

16. Rellene el refrigerante del motor y cambie el aceite si es necesario.

17. Reemplace el filtro de combustible y prepare el sistema de combustible antes de arrancar el motor.

PRECAUCIÓN: Puede que el sistema de combustible esté a presión aun cuando esté apagado el motor. Consulte el manual de servicio antes de trabajar en el sistema de combustible. El uso de combustible biodiesel no aprobado puede anular la garantía de los componentes del sistema de combustible.