

For current application updates and photos, please visit www.DensoAftermarket.com.

If you have any questions concerning the above information, please call DENSO Technical Support Hotline at (888) 96-DENSO toll free in the United States and Canada or DENSO directly at (310) 834-6352.

Para obtener actualizaciones sobre las aplicaciones actuales y fotografías, visite www.DensoAftermarket.com.

Si tiene cualquier pregunta referente a la información arriba indicada, llame a la línea de urgencias de Soporte técnico DENSO al (888) 96-DENSO sin costo en los Estados Unidos y Canadá o a DENSO directamente al (310) 834-6352.

Pour les mises à jour d'application et photos, visitez le site www.DensoAftermarket.com.

Si vous avez des questions concernant l'information ci-dessus, veuillez appeler l'Assistance technique DENSO au (888) 96-DENSO sans frais aux États-Unis et au Canada, ou directement DENSO au (310) 834-6352.

3900 Via Oro Avenue, Long Beach, California 90810



LA990009-1746.1

Fuel Injection In-Tank Fuel Pump Replacement Instructions

Prior to the installation of this DENSO First Time Fit® fuel pump kit, you must read these instructions completely.

This rotary fuel injection pump WILL NOT work on carbureted fuel systems. It is for electronic fuel injection only.

Definition of Terms

⚠WARNING: Describes precautions that should be observed in order to prevent injury or death to the user during installation.

⚠CAUTION: Describes precautions that should be observed in order to prevent damage to the vehicle or its components, which may occur during installation if sufficient care is not taken.

NOTE: Provides additional information that facilitates installation work.

WARRANTY

NOTE: Information relating to maintaining the DENSO First Time Fit fuel pump warranty.

General Service Information and Requirements

⚠WARNING: Only trained personnel who have a thorough knowledge of automotive fuel systems, the proper tools and an appropriate work space should perform repairs to a vehicle's fuel system.

WARRANTY NOTE: Read the warranty information found in the DENSO First Time Fit fuel pump application catalog completely.

WARRANTY NOTE: It is necessary to install a new fuel pump filter to maintain the DENSO First Time Fit warranty on the replacement fuel pump. In addition, DENSO Products and Services Americas, Inc. recommends replacement of all other fuel filters in the vehicle's fuel system. Follow the vehicle manufacturer's recommended procedures and all vehicle manufacturer's safety precautions to replace these fuel filters.

RECOMMENDED TOOLS:

- ☐ Safety goggles
- ☐ Gasoline resistant gloves
- ☐ Assorted hand tools
- ☐ Electrical stripping and crimping tool (See Fig. 5)
- ☐ OSHA approved gasoline transfer pump
- ☐ OSHA approved gasoline storage container








SAFETY PRECAUTIONS

⚠WARNING: Mixtures of gasoline and air can result in combustion when exposed to an ignition source. Maintain a suitable work environment for gasoline fuel system repairs to reduce the chance for combustion.

- Always wear safety goggles.
- Avoid skin contact with gasoline.
- Always work in a well-ventilated area.
- Never perform the fuel pump replacement procedures where fuel vapors may come in contact with an ignition source including static electricity.
- Always use OSHA approved gasoline storage containers.
- Always use an OSHA approved transfer pump for gasoline.
- When performing fuel system repairs, always have a class ABC Multipurpose Dry Chemical fire extinguisher within easy reach at all times.
- Do not smoke or work near an open flame or sparks when working on the fuel system.

Kit Contents

The DENSO First Time Fit fuel pump kit includes the following components:

| <u>ITEM</u> | <u>DESCRIPTION</u> | <u>ITEM</u> | <u>DESCRIPTION</u> |
|----------------------------------|---|--|---|
| 1. INSTRUCTIONS |  | 5. HOSE CLAMP |  |
| 2. FUEL PUMP |  | 6. FILTER |  |
| 3. POSITIVE (+) TERMINAL – LARGE |  | 7. O-RING, FUEL TANK TO TANK BRACKET |  |
| 4. NEGATIVE (–) TERMINAL – SMALL |  | NOTE: Read instructions thoroughly from start to finish before attempting to replace fuel pump. | |

VI. REPOSE DU RÉSERVOIR SUR LE VÉHICULE

- A) Examinez l'état et l'emplacement de tous les tampons de montage du réservoir de carburant, des silentbloks et des supports. Si les tampons ou les silentbloks sont défectueux, absents ou mal placés, il y aura une transmission excessive du bruit dans le véhicule.
- B) Examinez les tuyaux de carburant, les raccords du goulot de remplissage et tous autres composants affectés par la pose du réservoir; si vous trouvez des défauts, rectifiez-les.
- C) Reposez le réservoir dans le véhicule et serrez les boulons des sangles de maintien. Rebranchez toutes les canalisations et tous les tuyaux et serrez-les à fond. Refaites les branchements électriques.
- D) Assurez-vous que tous les tuyaux, raccords et connexions électriques sont corrects et solidement fixés.
- E) Assurez-vous que les canalisations de carburant sont installées correctement et, s'il y a lieu, solidement fixées dans leurs supports de montage. Assurez-vous que le faisceau de câblage est installé dans sa position d'origine et que tous les serre-fils et dispositifs de montage sont en place.

VII. POUR FINIR

- A) En utilisant uniquement du matériel conçu pour être utilisé avec de l'essence, refaites le plein du réservoir.

REMARQUE : Si vous renversez de l'essence, essuyez-la avant de continuer.

- B) Examinez le circuit et assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite de carburant; s'il y en a, réparez-les.
- C) Avant de mettre le contact, posez le fusible de la pompe à essence et rebranchez le câble négatif (-) de la batterie.
- D) Mettez le moteur en marche et examinez les canalisations de carburant et les raccords pour voir s'il y a des fuites. S'il y en a, réparez-les.
- E) Dans le module de contrôle électronique, effacez tous les codes de pannes qui peuvent y avoir été introduits du fait du remplacement de la pompe à carburant. Si nécessaire, consultez le manuel de réparation du véhicule.

Recherche des pannes

Si la pompe ne fonctionne pas:

- 1) Vérifiez le circuit d'alimentation de la pompe comme décrit dans le manuel de réparation.
- 2) Si l'alimentation électrique et la polarité de la pompe sont correctes, vérifiez le reste du circuit d'alimentation comme décrit dans le manuel de réparation.

REMARQUE : Cette pompe ne corrige pas les défaillances éventuelles du régulateur, des injecteurs ou des autres composants du circuit d'alimentation.

Fuel Pump Replacement Instructions

I. PREPARATIONS

- A) Relieve Fuel System Pressure.
 - 1. Loosen the gas cap on the vehicle.
 - 2. Remove the wiring harness from a (the) fuel injector.
 - 3. Ground one terminal of the injector with a jumper wire.
 - 4. Using another jumper wire, momentarily connect the other injector terminal to the positive battery terminal. This will cause the fuel injector to activate bleeding off the fuel pressure. Do not hold this connection for more than five (5) seconds or fuel injector damage may result.
 - 5. Take jumper wires off and reconnect the wiring harness to the fuel injector.

NOTE: This pressure bleeding procedure is necessary since the fuel system can retain gasoline under pressure for a considerable period of time. Opening a pressurized line could spray fuel creating a risk of fire and/or personal injury.

- 6. Proceed with the next operation.
- B) Remove the ground (-) cable from the battery and position it so that it cannot accidentally make a connection to the battery during the fuel pump replacement procedure.
- C) Drain the vehicle fuel tank.
 - 1. First make sure the proper fire extinguisher is at hand.
 - 2. Lift and support the vehicle.
 - 3. Locate the fuel tank drain tube found attached to a frame member near the fuel tank.
 - 4. Remove the drain tube cap. Connect a hose to the drain tube and draw the fuel out into approved safety containers. Completely drain the tank before attempting to remove it. This will make it much easier to handle during removal.
 - 5. Remove the hose from the drain tube and replace the drain tube cap before proceeding further.
 - 6. If the vehicle you are working on does not have a drain tube or it cannot be found, the fuel tank can be drained in the following general manner:
 - a) Using a transfer pump draw out as much fuel as you possibly can through the fuel filler opening.
 - b) Raise the vehicle and, using caution, remove the fuel filler and/or hose connection from the fuel tank. It is necessary to use caution to prevent gasoline spillage. Immediately clean up any fuel spills.
 - c) Finish draining the tank through the disconnected filler neck opening in the tank.

II. FUEL TANK REMOVAL

NOTE: The following are general fuel tank removal instructions and may not be specific enough for your application. It may be necessary to refer to the applicable vehicle service manual for the vehicle you are working on for specific fuel tank removal instructions.

- A) Disconnect the electrical connector at the fuel tank to main harness connector, supporting and partially lowering the tank if required.
- B) Disconnect any hoses attached between the fuel tank and the vehicle. Be careful when disconnecting fuel lines to avoid fuel spillage.
- C) Disconnect and remove fuel filler neck if necessary.

- D) Support fuel tank and remove retaining straps to allow tank to be removed from vehicle. In order to avoid injury it may be necessary to obtain help in removing the tank due to its size and its weight. Remove the fuel tank being careful to avoid spilling fuel.
- E) Note the position and condition of all fuel tank mounting pads and insulators used in isolating the fuel tank from the vehicle body. Mislocated, deteriorated, or incorrect pads and/or isolators can cause objectionable transmission of fuel pump noise into the vehicle.

III. MODULE REMOVAL

- A) Thoroughly clean the top of the module and tank before attempting to remove the module. This is to help prevent dirt and debris from entering the fuel tank.
- B) Because the module is under a spring tension, it will be necessary to hold it down in place while removing the retaining clamp (See Fig. 1). After the clamp is removed gently release the holding pressure and allow the module to pop up.
- C) Remove the module being careful not to drop any dirt or foreign material into the fuel tank. Exercise care when removing the module so as not to bend the level sender float arm or damage to float.

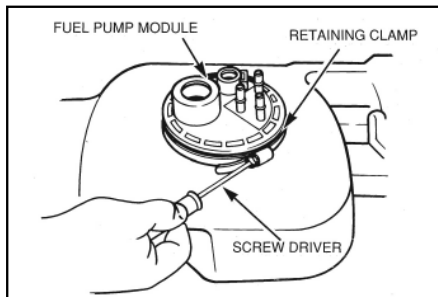


Fig. 1

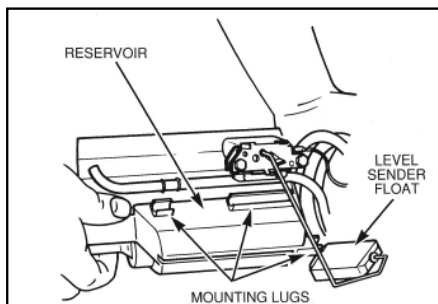


Fig. 2

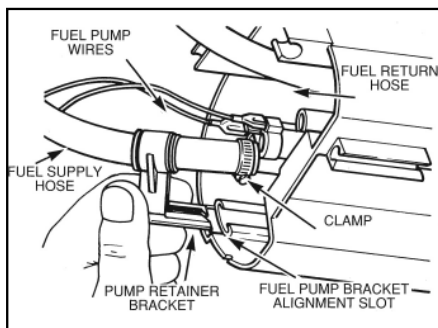


Fig. 3

IV. REMOVE AND REPLACE FUEL PUMP

- A) Firmly grasping the very bottom of the coiled drain tube; unsnap the module reservoir from the coiled tubing, taking care not to damage the level sender (See Fig. 2). Move the reservoir away from the coiled tubing slightly and unsnap the pump retainer bracket (See Fig. 3) from the module reservoir. Move the module reservoir off to the side while sliding the pump out of it. Be careful not to damage the level sender wiring in the process.
- B) Before removing the wiring from the pump, note which wire is the positive wire and which is the negative wire. Remove the wires from the pump. If the wire terminals are soldered to the pump, clip the wires off next to the wire terminals, leaving the soldered terminals on the pump. New terminal ends are supplied in the kit to replace terminals soldered to the pump.

- C) Sans endommager le tuyau, déposez le collier de sur la pompe et jetez-le. N'endommagez pas le tuyau; il est destiné à être réutilisé. Déposez l'ensemble de la pompe et du filtre de sur le tuyau et mettez-le de côté pour pouvoir vous y reporter. Ne déposez pas le filtre; vous n'aurez pas à le réutiliser.

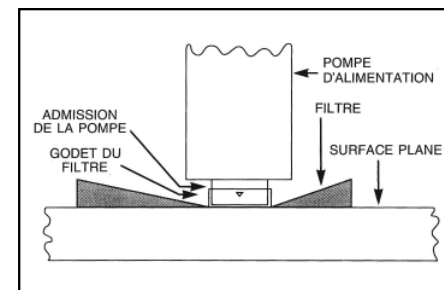


fig. 4

REMARQUE CONCERNANT LA

GARANTIE : Si vous n'utilisez pas un filtre neuf, la garantie de la pompe est annulée!

- D) Posez le filtre neuf sur la pompe en l'orientant de la même manière que le filtre d'origine. Posez le filtre sur une surface plane et propre et enfoncez la pompe droit dedans jusqu'à qu'il se mette en place et soit solidement enfoncé sur la pompe (Voir fig. 4).
- E) Posez les bornes neuves sur les câbles siles bornes d'origine ont été coupées. La grosse borne est la borne positive; la petite borne est la borne négative. Faites très attention de les poser correctement; si vous les inversez, la pompe va fonctionner dans le mauvais sens et ne pompera pas. Dénudez les câbles sur environ 6 mm (1/4 po) pour y poser les bornes. De préférence au moyen de l'outil de sertissage illustré (Voir fig. 5), sertissez les bornes sur les câbles. Assurez-vous qu'elles sont solidement fixées et ne risquent pas de se détacher.

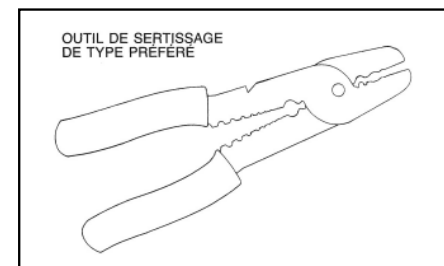


fig. 5

- F) Examinez l'intérieur du réservoir du module et voyez s'il contient de la saleté ou des déchets. Si nécessaire, nettoyez à fond le réservoir du module avant de poser la pompe.
- G) Posez le nouveau collier de fixation sur le tuyau et posez la pompe dans le tuyau. Il pourra être nécessaire de procéder à un essai d'assemblage dans le réservoir du module pour s'assurer que le tuyau et la pompe sont orientés correctement. Lorsque l'orientation est correcte, serrez solidement le collier du tuyau.
- H) Posez solidement les bornes des câbles sur la pompe. Introduisez la pompe dans le réservoir du module puis reposez le support de maintien de la pompe sur le réservoir du module.
- I) Reposez le réservoir du module dans le serpentin. Assurez-vous que le réservoir du module est bien calé en place, surtout aux alentours du transmetteur de niveau.
- J) Une fois le module complètement assemblé, examinez de nouveau les tuyaux qui se trouvent à l'intérieur et assurez-vous qu'ils ne sont ni tordus ni aplatis. Ils doivent présenter des courbes arrondies, jamais aplaties. Si nécessaire, repositionnez-les.

V. POSE DU MODULE

- A) Examinez l'intérieur du réservoir de carburant et voyez s'il contient de la saleté ou des déchets. S'il y en a trop, nettoyez-le avant de reposer le module.
- B) Déposez de sur le module l'ancien joint d'étanchéité du réservoir de carburant et jetez-le. Remplacez-le par le joint neuf fourni dans la trousse.
- C) Posez le module dans le réservoir avec précaution en veillant à ce qu'il soit bien calé. Pendant la pose, n'endommagez ni le transmetteur de niveau ni le flotteur. Reposez le collier de fixation et serrez-le bien.

- E) Notez l'emplacement et l'état de tous les tampons de montage du réservoir et des silentblocs qui séparent le réservoir de la caisse du véhicule. Si les tampons et/ou les silentblocs sont mal placés, en mauvais état ou de modèle incorrect, le bruit de la pompe à carburant risque de se propager dans le véhicule (ce qui est à éviter).

III. DÉPOSE DU MODULE

- A) Nettoyez soigneusement le dessus du module et du réservoir de carburant avant d'entreprendre de déposer le module. Ceci pour éviter que de la saleté ou des déchets tombent dans le réservoir de carburant.
- B) Le module étant maintenu par la tension d'un ressort, il doit être maintenu pendant qu'on dépose le collier de fixation (Voir fig. 1). Après avoir déposé le collier, réduisez progressivement la pression de maintien et laissez le module sortir de lui-même.
- C) Déposez le module en veillant à ne pas faire tomber de la saleté ou des corps étrangers dans le réservoir de carburant. Pendant la dépose du module, veillez à ne pas tordre le bras du flotteur du transmetteur de niveau et à ne pas endommager le flotteur.

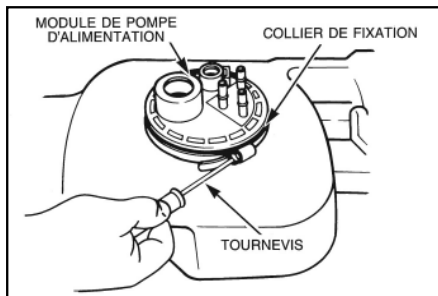


fig. 1

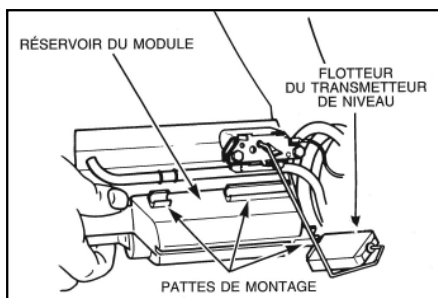


fig. 2

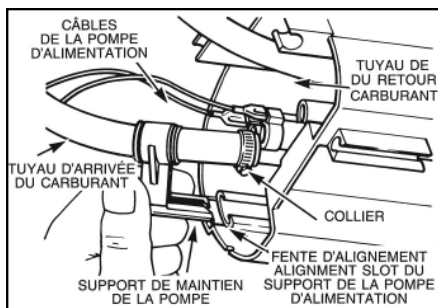


fig. 3

IV. DÉPOSE ET REPOSE DE LA POMPE

- A) Saisissez fermement le serpentin de vidange par sa partie la plus basse et détachez-en le réservoir du module en veillant à ne pas endommager le transmetteur de niveau (Voir fig. 2). Éloignez légèrement le réservoir du serpentin et détachez le support de maintien de la pompe (Voir fig. 3) du réservoir du module. Poussez le réservoir du module de côté tout en faisant sortir la pompe. Pendant cette opération, veillez à ne pas endommager le câblage du transmetteur de niveau.
- B) Avant de déposer le câblage de la pompe, notez lequel des câbles est le câble négatif et lequel est le câble positif. Déposez les câbles de la pompe. Si les bornes des câbles sont soudées à la pompe, coupez les câbles au ras des bornes et laissez les bornes soudées sur la pompe. La trousse contient des embouts neufs pour remplacer les bornes soudées à la pompe.

- C) Without damaging the hose, remove the clamp from the pump and discard it. Do not damage the hose as it is intended to be reused. Remove the pump and filter assembly from the hose and save it for reference. Do not remove the filter, as it will not be reused.

WARRANTY NOTE: Failure to use a new filter will void the pump warranty!

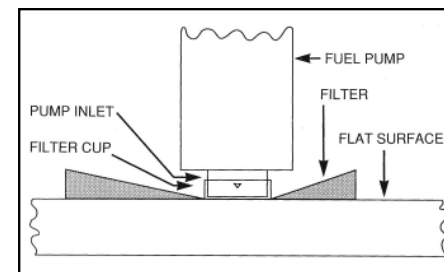


Fig. 4

- D) Install the new filter on the pump in the same orientation as the original filter. Place the filter on a clean flat surface and firmly press the pump down into the filter until it snaps into place and is fully seated on the pump (See Fig. 4).

- E) Install the new terminals onto the wiring if the originals were clipped off. The large terminal is the positive terminal, while the small one is the negative terminal. Verify that you are installing them properly because if they are reversed the pump will run backwards and will not pump. Strip the wire insulation back 1/4" and install the terminals. Using the illustrated preferred type of crimp tool (See Fig. 5), crimp the terminals in place. Verify that the terminals are securely attached and will not come off.

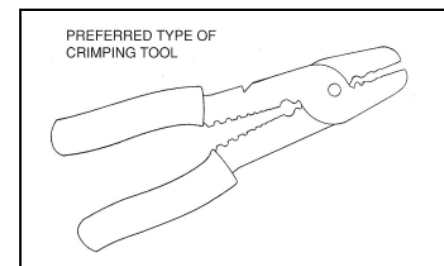


Fig. 5

- F) Inspect the inside of the module reservoir for dirt and debris. Thoroughly clean the inside of the module reservoir if necessary before installing the pump.
- G) Install the new hose clamp over the hose and install the pump into the hose. A trial assembly into the reservoir may be necessary to insure proper hose and pump orientation. When orientation is correct, tighten the hose clamp securely.
- H) Securely install the wire terminals onto the pump. Insert the pump into the module reservoir and snap the pump retainer bracket back into the module reservoir.
- I) Snap the module reservoir back into the coiled tubing. Make sure that the module reservoir is fully seated into place, especially in the level sender area.
- J) Once the module is completely assembled recheck the hoses inside of it to make sure that they are not kinked. The hoses should have smooth round bends, not sharp ones. Reposition them if necessary.

V. MODULE INSTALLATION

- A) Inspect the inside of the tank for excessive dirt and debris. If excessive, clean out the fuel tank before installing the module.
- B) Remove the old tank seal from the module and discard. Replace with the new tank seal provided in the kit.
- C) Carefully install the module into the tanks, making sure it is properly seated. Do not damage the level sender and/or float during installation. Install the retaining clamp and securely tighten it.

VI. INSTALL FUEL TANK INTO VEHICLE

- A) Inspect the condition and location of all tank mounting pads, insulators, and brackets. Defective, missing, or mislocated pads and insulators will cause the transmission of excessive noise to the vehicle.
- B) Inspect and correct any defects in the fuel hoses, filler neck connections or similar components related to the fuel tank installation.
- C) Install the fuel tank in the vehicle and tighten the tank support strap bolts. Hook up all lines and hoses and tighten securely. Connect the electrical connections.
- D) Make certain that all hoses, fittings, and electrical connections are correctly and securely attached.
- E) Make sure that all fuel lines are correctly routed and secured in any mounting brackets. Make sure that the electrical harness is installed in the original position and all wire clips and mounting devices are present.

VII. WRAP UP

- A) Using only equipment designed for use with gasoline; refuel the fuel tank with gasoline.

NOTE: Be sure to clean up any fuel spills before proceeding.

- B) Inspect the system for fuel leaks and correct them, if required.
- C) With the ignition switch off, install the fuel pump fuse and reconnect the ground (-) cable to the battery.
- D) Start the engine and inspect fuel lines and connections for leaks. Correct leaks if any exist.
- E) Clear any trouble codes in the electronic control system that may exist as a result of the fuel pump replacement procedure. Use the specific vehicle service manual for assistance, if necessary.

Troubleshooting

Should the pump fail to operate:

1. Check the fuel pump power supply circuit as outlined in the service manual.
2. If the pump has power and proper polarity, check the remainder of the fuel system as outlined in the service manual.

NOTE: This pump will not remedy malfunctions of the regulator, injectors or other fuel system components.

Remplacement de la pompe – instructions

I. PRÉPARATIFS

- A) Faites chuter la pression du circuit d'alimentation.
 - 1) Desserrez le bouchon de remplissage du réservoir de carburant du véhicule.
 - 2) Déposez le faisceau de câblage de l'injecteur ou de l'un des injecteurs.
 - 3) Au moyen d'un câble volant, mettez à la masse l'une des bornes de l'injecteur.
 - 4) Au moyen d'un second câble volant, reliez momentanément l'autre borne de l'injecteur à la borne positive de la batterie. L'injecteur de carburant amorce alors la chute de pression. Ne maintenez pas cette connexion pendant plus de cinq (5) secondes vous risqueriez d'endommager l'injecteur.
 - 5) Enlevez les câbles volants et reconnectez le faisceau de câblage à l'injecteur de carburant.

REMARQUE : Cette opération est nécessaire car le circuit d'alimentation peut maintenir l'essence sous pression pendant un temps considérable. Si vous ouvrez une canalisation sous pression, il peut se produire un jet de carburant entraînant des risques d'incendie et/ou d'accidents de personnes.

- B) Passez à l'opération suivante.
- B) Déposez le câble de masse (-) de la batterie et disposez-le de manière à rendre impossible toute connexion accidentelle à la batterie pendant le remplacement de la pompe d'alimentation.
- C) Vidangez le réservoir de carburant du véhicule.
 - 1) Assurez-vous d'abord que vous avez à portée de la main un extincteur d'incendie de type approprié.
 - 2) Soulevez le véhicule et mettez-le sur des tréteaux.
 - 3) Repérez le tube de vidange du réservoir de carburant; il est fixé à une pièce du châssis à proximité du réservoir.
 - 4) Déposez le bouchon du tube de vidange. Raccordez un tuyau au tube de vidange et recueillez le carburant dans des bidons de sécurité de type homologué. Vidangez le réservoir à fond avant d'entreprendre de le déposer. S'il est vide, il est bien plus facile à déposer.
 - 5) Avant de continuer, déposez le tuyau et reposez le bouchon du tube de vidange.
 - 6) Si le véhicule n'est pas équipé d'un tube de vidange, ou si le tube de vidange est introuvable, vous pouvez vidanger le réservoir en procédant de la manière générale suivante:
 - a) Au moyen d'une pompe de transvasement de carburant, pompez autant de carburant que possible par le goulot de remplissage du réservoir.
 - b) Soulevez le véhicule et déposez avec précaution le goulot de remplissage et/ou le raccord de tuyau du réservoir. Faites très attention de ne pas renverser d'essence. Si vous en renversez, essuyez-la immédiatement.
 - c) Finissez de vidanger le réservoir par l'orifice où se trouvait le goulot de remplissage

II. DÉPOSE DU RÉSERVOIR DE CARBURANT

REMARQUE : Les instructions qui suivent sont des instructions de caractère général; elles peuvent ne pas être assez détaillées en ce qui vous concerne. Vous pourrez avoir à vous reporter au manuel de réparation du véhicule à réparer où vous trouverez des instructions spécifiques pour la dépose du réservoir de carburant.

- A) Débranchez, au niveau du réservoir de carburant, le connecteur électrique du faisceau de câblage principal; si nécessaire soutenez le réservoir et abaissez-le partiellement.
- B) Débranchez tous les tuyaux qui relient le réservoir de carburant au véhicule. Veillez à ne pas renverser de carburant lorsque vous débranchez les canalisations.
- C) Si nécessaire, débranchez et déposez le goulot de remplissage de carburant.
- D) Soutenez le réservoir et déposez les sangles de maintien afin de pouvoir sortir le réservoir du véhicule. En raison de la taille et du poids du réservoir, vous pourrez avoir à vous faire aider pour le déposer sans vous blesser. Déposez le réservoir en veillant à ne pas renverser de carburant.








MESURES DE SÉCURITÉ

⚠ **MISE EN GARDE :** Les mélanges de gasoil et d'air peuvent entrer en combustion lorsqu'ils sont exposés à une source d'inflammation. Maintenir un environnement de travail approprié pour réduire les risques de combustion.

- Toujours porter des lunettes de protection.
- Éviter le contact du gasoil avec la peau.
- Toujours travailler dans un espace bien ventilé.
- Ne jamais procéder au remplacement de la pompe à essence dans un endroit où les vapeurs de carburant peuvent entrer en contact avec une source d'inflammation, dont l'électricité statique.
- Toujours utiliser des bidons à gasoil homologués par l'OSHA.
- Toujours utiliser une pompe de transfert de gasoil homologuée par l'OSHA.
- Lors de réparations d'un circuit de carburant, toujours avoir un extincteur par voie sèche polyvalent de la classe ABC à portée de main.
- Ne pas fumer ou travailler à proximité d'une flamme ouverte ou d'étincelles lorsqu'on opère sur le circuit de carburant.

Contenu du lot de pièces

Le lot de pièces de la pompe à essence DENSO First Time Fit comporte les composants suivants:

| ARTICLE | DESCRIPTION | ARTICLE | DESCRIPTION |
|--------------------------------|--|--|---|
| 1. INSTRUCTIONS |  | 5. COLLIER DE TUYAU |  |
| 2. POMPE D'ALIMENTATION |  | 6. FILTRE |  |
| 3. BORNE POSITIVE (+) – GROSSE |  | 7. JOINT TORIQUE (ENTRE LE RÉSERVOIR DE CARBURANT ET LE SUPPORT DU RÉSERVOIR) |  |
| 4. BORNE NÉGATIVE (-) – PETITE |  | REMARQUE: Avant d'entreprendre de remplacer la pompe d'alimentation, lisez ces instructions en entier, du début à la fin. | |



LA990009-1746.1

Inyector de combustible en bomba de tanque instrucciones de instalacion

Antes de la instalación de las partes de la bomba de combustible DENSO First Time Fit®, usted debe leer estas instrucciones por completo.

Esta bomba giratoria de inyección de combustible NO FUNCIONARÁ en sistemas de carburación de combustible. Es para usar solamente con inyección electrónica de combustible.

Definición de términos

⚠ **ADVERTENCIA:** Describe precauciones que deben ser tomadas con el fin de prevenir lesiones o la muerte del usuario durante la instalación.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Describe precauciones que deben ser tomadas con el fin de prevenir daños al vehículo o a sus componentes que podrían ocurrir durante la instalación si no se tiene suficiente cuidado.

NOTA: Provee información adicional que facilita el trabajo de instalación.

NOTA DE GARANTÍA: Información relacionada con la conservación de la garantía de la bomba de combustible DENSO First Time Fit.

Información general de servicio y requerimientos

⚠ **ADVERTENCIA:** Sólo personal calificado que tiene amplio conocimiento de los sistemas de combustible automotrices, que cuenta con las herramientas adecuadas y un lugar de trabajo apropiado debe hacer reparaciones a un sistema de combustible de un vehículo.

NOTA DE GARANTÍA: Lea toda la información sobre la garantía que se encuentra en el catálogo de aplicación de la bomba de gasolina DENSO First Time Fit.

NOTA DE GARANTÍA: Es necesario instalar un nuevo filtro de bomba de gasolina para mantener la garantía de reemplazo de la bomba de gasolina DENSO First Time Fit. Además, DENSO Products and Services Americas, Inc. recomienda se reemplacen los otros filtros de combustible que se encuentren en el sistema de combustible del vehículo. Siga los procedimientos recomendados por el fabricante del vehículo, así como las precauciones de seguridad del fabricante del vehículo para reemplazar estos filtros de combustible.

HERRAMIENTAS RECOMENDADAS:

- ☐ Gafas de seguridad
- ☐ Guantes resistentes a la gasolina
- ☐ Herramientas manuales variadas
- ☐ Pinzas remachadoras y despuntadoras para alambres eléctricos (Ver figura 5)
- ☐ Bomba de transferencia de gasolina aprobada por OSHA
- ☐ Contenedor de almacenaje de gasolina aprobado por OSHA








PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ADVERTENCIA: La mezcla de gasolina y aire puede crear una combustión cuando es expuesta a una fuente de ignición. Mantenga un ambiente de trabajo adecuado para la reparación de sistemas de combustible por gasolina con el fin de reducir las probabilidades de combustión.

- Use siempre gafas de seguridad.
- Evite el contacto de la gasolina con la piel.
- Trabaje siempre en un área bien ventilada.
- Nunca realice los procedimientos de reemplazo de bomba de combustible donde vapores de combustible puedan entrar en contacto con una fuente de ignición, incluyendo energía estática.
- Use siempre contenedores de almacenamiento de gasolina aprobados por OSHA.
- Use siempre bombas de transferencia de gasolina aprobadas por OSHA.
- Cuando realice reparaciones al sistema de combustible, siempre tenga a la mano un extinguidor Químico Seco Multipropósito clase ABC.
- No fume o trabaje cerca de una llama o chispa mientras repara el sistema de combustible.

Contenidos del kit

El kit de bomba de combustible DENSO First Time Fit incluye los siguientes componentes:

| ARTICULO | DESCRIPCION | ARTICULO | DESCRIPCION |
|---------------------------------|---|---|---|
| 1. INSTRUCCIONES |  | 5. ABRAZADERA DE MANGUERA |  |
| 2. BOMBA DE COMBUSTIBLE |  | 6. FILTRO |  |
| 3. TERMINAL (+) POSITIVO GRANDE |  | 7. ANILLO "O" DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE AL TANQUE DEL "BRACKET" |  |
| 4. TERMINAL (-) NEGATIVO CHICA |  | NOTA: Lea las instrucciones completamente de principio a fin antes de intentar el reemplazo de la bomba de combustible. | |



LA990009-1746.1

Instructions pour le remplacement d'une pompe d'alimentation a injection de carburant incorporée au réservoir

Avant la pose de ce dispositif DENSO First Time Fit^{MD}, veuillez lire l'intégralité des instructions.

Cette pompe à injection rotative NE MARCHE PAS sur les circuits de mélange carburé. Elle est destinée uniquement aux circuits d'injection électronique.

Définitions de termes

⚠MISE EN GARDE : Description des précautions à prendre afin d'éviter les blessures ou la mort de l'utilisateur au cours de l'installation.

⚠AVERTISSEMENT : Description des précautions à prendre afin d'éviter d'endommager le véhicule ou ses composants, des dommages pouvant se produire lors de la pose si une attention insuffisante est apportée.

REMARQUE : Fournit des informations complémentaires facilitant la pose.

REMARQUE CONCERNANT LA GARANTIE :

Informations relatives à l'entretien de la pompe à essence DENSO First Time Fit.

Informations générales relatives à l'entretien et aux conditions

⚠MISE EN GARDE : Seul du personnel qualifié ayant une connaissance approfondie des circuits de carburant des véhicules à moteur, disposant d'outils adaptés et d'un espace de travail approprié peuvent effectuer des réparations sur le circuit de carburant d'un véhicule.

REMARQUE CONCERNANT LA GARANTIE : Lire l'intégralité des informations relatives à la garantie figurant dans le catalogue d'application.

REMARQUE CONCERNANT LA GARANTIE : En vue de garder une pompe à essence de rechange sous garantie DENSO First Time Fit, il est nécessaire d'installer un nouveau filtre de pompe à essence sur la nouvelle pompe à essence. De plus, DENSO Products and Services Americas, Inc. recommande de remplacer tous les autres filtres à essence du circuit de carburant. Veuillez suivre les procédures recommandées par le fabricant ainsi que toutes les mesures de sécurité concernant le remplacement des filtres à essence.

OUTILS RECOMMANDÉS :

- ☐ Lunettes de protection
- ☐ Gants résistant au gasoil
- ☐ Jeu d'outils à main
- ☐ Outil à dénuder les câbles et sertir les cosses (Voir fig. 5)
- ☐ Pompe de transfert à gasoil homologuée par l'OSHA
- ☐ Bidon à gasoil homologué par l'OSHA

VI. INSTALACION DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE AL VEHÍCULO

- A) Inspeccionar las condiciones y localización de todos los cojinetes de montaje, insuladores y soportes del tanque (BRACKETS). Cojinetes de montaje e insuladores defectuosos, faltantes o mal localizados, pueden causar transmisión de ruido al vehículo.
- B) Inspeccionar y corregir cualquier defecto en las mangueras de combustible, tubo de llenado, conexiones o componentes similares relacionados con la instalación del tanque.
- C) Instalar el tanque en el vehículo y apretar los cinchos de soporte. Reconectar y apretar todas las líneas y mangueras, conectar las conexiones eléctricas.
- D) Asegurarse que todas las mangueras, válvulas de entrada y salida (FITTINGS) y conexiones eléctricas están bien instaladas, fijas y seguras.
- E) Asegurarse que todas las líneas de combustible estén correctamente montadas y posicionadas en los soportes del tanque (BRACKETS), asegúrese que el arnés eléctrico esté instalado en su posición original, y todos los alambres amarrados, además que todos los componentes de montaje estén presentes.

VII. FINALIZACION

- A) Use solamente equipo diseñado para manejo de gasolina, llenar el tanque con gasotina.

NOTA: Asegúrese de limpiar cualquier desecho antes de proceder.

- B) Inspeccione el sistema por fugas y/o goteras, corregirlas en caso necesario.
- C) Con el interruptor (SWITCH) de ignición apagado instalar el fusible de la bomba y reconectar el cable a tierra (-) de la batería.
- D) Encender la unidad e inspeccionar las líneas de combustible y conexiones por fugas y/o goteras y corregir si es necesario.
- E) Eliminar cualquier código que pueda ocasionar algún problema en el sistema de control eléctrico y se haya originado como resultado de la reinstalación de la bomba. Use el manual de servicio específico del vehículo para referencia si es necesario.

Diagnostico de fallas

Si la bomba no funciona:

- 1) Checar el circuito de la fuente de energía (POWER SUPPLY) de acuerdo al manual de servicio.
- 2) Si la bomba tiene corriente y polaridad correcta, checar el resto del sistema de combustible de acuerdo al manual de servicio.

NOTA: Este procedimiento o reparación de la bomba no solucionará defectos del regulador, inyectores u otros componentes del sistema de combustión.

Instrucciones para el reemplazo de la bomba de combustible

I. PREPARACION

- A) Soltar presión al sistema de combustible.
 - 1) Afloje el tapon de la gasolina del vehículo.
 - 2) Remover el arnés de alambre de un (del) inyector de combustible.
 - 3) Hacer tierra una terminal del inyector con un alambre de cierre.
 - 4) Utilizando otro alambre como puente (JUMPER), momentáneamente conecte la otra terminal del inyector a la terminal positiva de la batería (+). Esto va a causar que el inyector de combustible haga activar el afloramiento de presión del combustible. No detenga esta conexión más de cinco (5) segundos o puede resultar en daño al inyector de combustible.
 - 5) Quitar el alambre de puente (JUMPER) y reconecte al arnés de alambre al inyector de combustible.

NOTA: Este procedimiento de afloramiento de presión es necesario ya que el sistema puede retener combustible bajo presión por un periodo considerable de tiempo. Abriendo una línea presurizada puede rociar combustible creando riesgo de fuego y/o lesión personal.

- 6) Proceder con la siguiente operación.
- C) Drenar el tanque de combustible del vehículo.
 - 1) Primero asegúrese de tener a la mano un extinguidor de fuego.
 - 2) Levante y soporte el vehículo.
 - 3) Localizar al tubo de drenado del tanque de combustible que se encuentra adjunto a un componente de la carrocería cerca del tanque de combustible.
 - 4) Remover la tapadera del tubo de drenado. Conecte una manguera a la manguera del tubo de drenado y sacar el combustible colocándolo en recipientes de seguridad aprobados. Drenar completamente el tanque antes de intentar removerlo, este hará el manejo mucho más fácil durante el removido.
 - 5) Remover la manguera del tubo de drenado y reemplace la tapadera antes de seguir adelante.
 - 6) Si el vehículo en el que esté trabajando no tiene tubo de drenado o éste no pudiera ser localizado o encontrado, el tanque de combustible puede ser drenado de la siguiente manera:
 - a) Utilizando una bomba transferable sacar lo más que se pueda de combustible por el tubo de llenado del tanque.
 - b) Levante el vehículo, y teniendo precaución remover el tubo de llenado y/o manguera de conexión del tanque de combustible. Es necesario tener precaución para evitar derrame de combustible. Limpie cualquier derrame inmediatamente.
 - c) Termine de drenar el tanque por la abertura del tubo de llenado desconectado al tanque.

II. REMOCIÓN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

NOTA: Las siguientes recomendaciones generales para removido del tanque de combustible podrían no ser lo suficientemente específicas para su aplicación o caso. Puede ser necesario para su referencia el manual de servicio específico del vehículo en que esté trabajando para mayores instrucciones de removido del tanque de combustible.

- A) Desconectar el conector eléctrico del tanque de combustible sosteniendo y bajando parcialmente el tanque si se requiere.
- B) Desconectar cualquier manguera adjunta entre el tanque de combustible y el vehículo. Tenga cuidado al desconectar líneas de combustible para evitar derrames.
- C) Desconectar y remover el tubo de llenado si es necesario.

- D) Sostenga el tanque de combustible y quite los cinches para permitir el removido del tanque del vehículo. Para evitar lesiones puede ser necesario obtener ayuda al remover el tanque tomando en cuenta su tamaño y su peso. Remover el tanque de combustible teniendo cuidado de no derramar al combustible.
- E) Observar la condición y posición de todos los cojinetes de montaje y aisladoras del tanque de combustible que se utilizan para aislarlo de la carrocería del vehículo. Cojinetes de suspensión y/o aisladores incorrectos, mal localizados o en mal estado pueden causar transmisión de ruido de la bomba de combustible al interior del vehículo.

III. REMOVIDO DEL MODULO

- A) Limpie completamente la superficie superior del módulo y del tanque antes de intentar el ramovido del modulo. Esto ayudará a prevenir que se introduzca suciedad al tanque de combustible.
- B) Debido a que los módulos están sometidos bajo presión de resortes, es necesario detanarlos en su lugar mientras remueve las abrazaderas (Ver figura 1), después de remover la abrazadera, con cuidado, suelte despacio el módulo permitiendo que se levante.
- C) Remover el módulo teniendo cuidado de no contaminar el tanque de combustible con suciedad. Tener cuidado at remover el tanque de no doblar el brazo del flotador del transmisor de nivel, o de dañar el flotador.

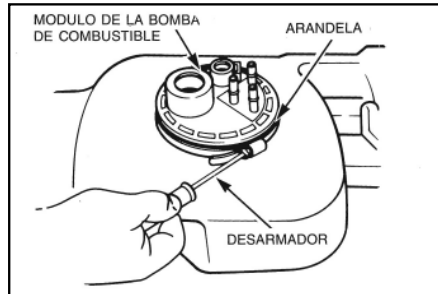


figura 1

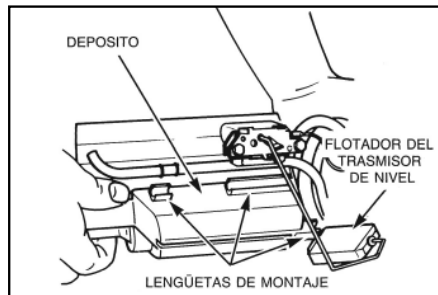


figura 2

IV. REMOVIDO Y REEMPLAZO DE LA BOMBA

- A) Sosteniendo firmemente la parte inferior del tubo espiral de drenado, desenganchar el módulo de depósito de la tubería teniendo cuidado de no dañar el transmisor de nivel (Ver figura 2), levemente mover el depósito de la tubería espiral y desenganchaar el "BRACKET" retenedor de la bomba (Ver figura 3) del módulo de depósito. Mover el módulo de depósito hacia un lado para deslizar la bomba hacia afuera de este cuidando de no dañar el alambrado del transmisor de nivel en este proceso.
- B) Antes de remover el alambrado de la bomba, fíjese en la polaridad de lo de los alambres, cuál es el positivo (+) y cuál es el negativo (-). Remover los alambres de la bomba, si los alambres están soldados corte to más cerca posible a la terminal, las terminales nuevas están incluídas en el juego de partes de reemplazo (KIT).

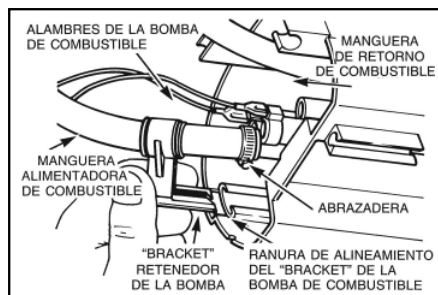


figura 3

- C) Remover la manguera sin dañarla ya que ésta se volverá a utilizar, desechar la abrazadera de la bomba. Remueva la bomba y el ensamble del filtro de la manguera, guárdela de referencia. No quite el filtro, ya que éste no volverá a utilizarse.

NOTA DE GARANTÍA: La omisión del filtro nuevo anulará la garantía de la bomba.

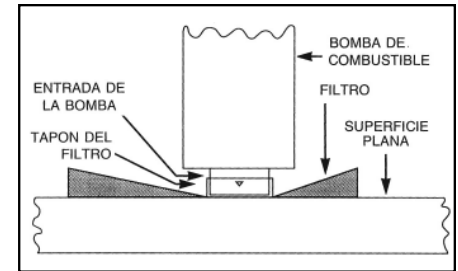


figura 4

- D) Instalar el filtro nuevo en la bomba con la misma orientación que el original. Colocar el filtro sobre una superficie limpia y plana, luego presionar la bomba firmemente hacia abajo y dentro del filtro, hasta que suene indicando que está en su lugar y completamente sentado sobre ta bomba (ver figura 4).
- E) Instalar las terminales nuevas en el alambrado. Si las originales fueron cortadas, la terminal grande va al positivo (+). Cuando la terminal chica esté conectada al negativo (-), verifique si hizo ta conexión correctamente, porque si están invertidas la bomba funcionará en sentido contrario y no bombeará el combustible. Despuntar la insulacin del alambre a 1/4" e instalar las terminales con la herramienta para remachar (ver figura 5). Remache correctamente las terminales y verifique que están bien juntas y seguras de no caerse o sottarse.
- F) Inspeccione dentro del módulo de reserva si hay suciedad y limpiar completamente dentro del módulo si es necesario antes de instalar la bomba.
- G) Instalar la abrazadera nueva sobre la manguera e instalar ta bomba en la manguera girando el ensamble dentro del módulo de reserva, esto podría ser necesario para evitar una mala orientación de la manguera y a bomba, cuando la orientación esté correcta apretar firmemente la abrazadera.
- H) Asegurar la instalación de las terminales de alambre sobre la bomba. Insertar la bomba al módulo de reserva y enganchar el retén "BRACKET" de la bomba atrás, dentro del módulo de reserva.
- I) Enganchar et depósito del módulo reinstalando et tubo espiral. Asegúrese que el depósito del módulo esté completamente sentado dentro de su lugar, especialmente en el area del transmisor de nivel.
- J) Cuando al módulo esté completamente ensamblado, cheque las mangueras del interior para asegurarse que no están dobladas. Las mangueras al hacer curva deberán mantenerse redondas, no dobladas, quebradas o cortadas, reemplazar o reposicionar si es necesario.

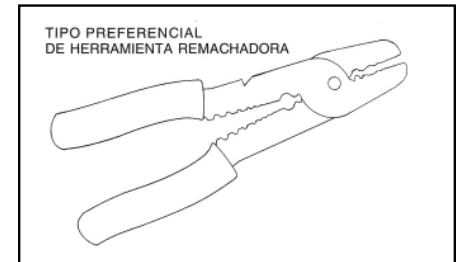


figura 5

V. INSTALACION DEL MODULO

- A) Inspeccione el interior del tanque por suciedad excesiva, si la hay limpie el tanque de combustible antes de instalar el módulo.
- B) Remover el sello del tanque viejo del módulo y desecharlo, reemplace con el sello nuevo del tanque contenido en el juego de partes (KIT).
- C) Con sumo cuidado, instale el módulo dentro del tanque asegurándose que asiente completamente. No dañar el transmisor de nivel y/o flotador durante la instalación. Instale la abrazadera y apriételo firmemente.