



Expansion Valve Removal and Installation Instructions – Sensing Bulb Type

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

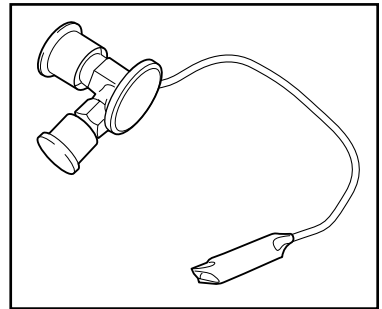
Definition of Terms

- ⚠ **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.

General Service Information and Requirements

⚠ **CAUTION:** Only trained personnel who have a thorough knowledge of automotive air conditioning systems, the proper tools and an appropriate workspace should perform repairs to a vehicle air conditioning system. In addition, only personnel trained in an approved refrigerant-handling program may recover refrigerant from and charge refrigerant to an automotive air conditioning system.

⚠ **WARNING:** Tests under controlled conditions have indicated that some refrigerants can result in combustion when exposed to an ignition source. Shop air should not be used for leak checking.



SENSING BULB TYPE

REQUIRED TOOLS:

- Safety Goggles
- Assorted Hand Tools
- Refrigerant Recovery Machine
- Charging Station / A/C Manifold Gauge Set
- Vacuum Pump
- Electronic Leak Detector
- Torque Wrench

SAFETY PRECAUTIONS

- Always wear safety goggles.
- Avoid skin contact with refrigerant or refrigerant oil.
- Work in a well-ventilated area.
- Never release refrigerant into the atmosphere.
- Never expose refrigerant container to direct heat or temperature in excess of 125°F.
- Never expose refrigerant to an open flame.

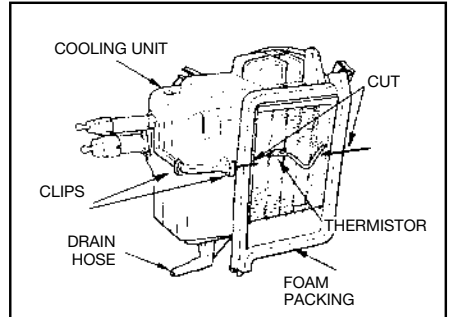
NOTE: Do not remove protective caps from the expansion valve until it is ready for installation.

Expansion Valve Removal

The information below explains necessary procedures and tools to remove and install sensing bulb type expansion valves.

NOTE: For more detailed instructions please refer to the vehicle manufacturer's service manual.

1. Identify the type of refrigerant before working on the vehicle.
2. Using a certified refrigerant recovery machine, reclaim the refrigerant in accordance with any federal, state or local regulations from the A/C system.
3. Remove the cooling unit following the vehicle manufacturer's recommended procedures.



△ **CAUTION:** When handling the cooling unit and its components, be careful not to deform the cooling fins or piping. Be sure to note all wiring harness and harness clip locations for reassembly. Do not disturb the location of the thermistor. If the thermistor is removed from the evaporator core, it must be reinserted in exactly the same location for the cooling unit to operate optimally.

4. Separate the cooling unit's case and remove the evaporator assembly following the vehicle manufacturer's recommended procedures.

△ **CAUTION:** Carefully slice the foam packing of the evaporator case along the mating joint of the evaporator case halves where it will be separated.

NOTE: To remove the clips holding the evaporator case halves together, insert a flat blade screwdriver into the hooked end of the clip. Gently pull the clip away from its seat and remove.

5. Remove any packing from the sensing bulb.
6. Remove clip securing the sensing bulb to the evaporator.
7. Using two wrenches to prevent damage, loosen the fastening nuts.
8. Remove the tube assembly and expansion valve from the evaporator.

Expansion Valve Installation

NOTE: For more detailed instructions please refer to the vehicle manufacturer's service manual.

1. Using the proper refrigerant oil, lubricate and install the new piping O-rings and or seals onto the tube assembly and the evaporator. Refer to the vehicle manufacturer's service manual or service bulletins for proper refrigerant oil.

2. Temporarily install the expansion valve and fastening nuts onto the evaporator, checking for proper alignment.
3. Temporarily install the tube assembly and fastening nut onto the expansion valve, checking for proper alignment.
4. Using two wrenches to prevent damage, tighten and torque the fasteners. Refer to the vehicle manufacturer's service manual for proper torque.
5. Reposition the sensing bulb to the original position on the evaporator and install the original clip. If the clip is unusable, use a plastic tie being careful while tightening the tie not to damage the sensing bulb.
6. Assemble the cooling unit to the original configuration following the vehicle manufacturer's recommended procedures.
7. Reinstall the cooling unit to the original configuration following the vehicle manufacturer's recommended procedures.
8. Evacuate and recharge A/C system.

Instrucciones de extracción e instalación válvula de expansión – Tipo de bulbo sensor

Antes de la instalación de este kit de válvulas de expansión DENSO First Time Fit[®], debe leer estas instrucciones en su totalidad.

Definición de términos

△**ADVERTENCIA:** Describe las precauciones que se deben observar a fin de evitar lastimaduras o la muerte del usuario durante la instalación.

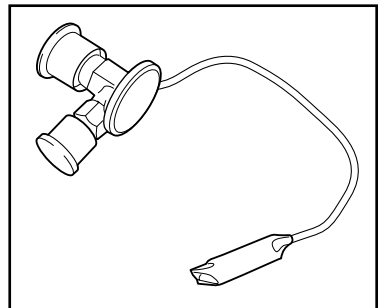
△**PRECAUCIÓN:** Describe las precauciones que se deben observar a fin de evitar daños al vehículo o sus componentes, los cuales pueden ocurrir durante la instalación si no se tiene cuidado suficiente.

NOTA: Proporciona información adicional que facilita la instalación.

Información general de servicio y requisitos

△**PRECAUCIÓN:** Las reparaciones del sistema de aire acondicionado del vehículo deben ser realizadas únicamente por personal capacitado que tenga un conocimiento a fondo de los sistemas de aire acondicionado para automóviles, las herramientas correctas y un espacio de trabajo adecuado. Adicionalmente, sólo personal capacitado en un programa aprobado de manejo de refrigerante debe recuperar y cargar el refrigerante en los sistemas de aire acondicionado para automóviles.

△**ADVERTENCIA:** Pruebas bajo condiciones controladas han indicado que algunos refrigerantes pueden resultar en la combustión cuando se expone a una fuente de ignición. No se debe utilizar aire comprimido para verificar la presencia de pérdidas.



TIPO DE BULBO SENSOR

HERRAMIENTAS NECESARIAS:

- Anteojos de seguridad
- Herramientas de mano varias
- Máquina de recuperación de refrigerante
- Estación de carga/Conjunto de calibradores de múltiple de aire acondicionado
- Bomba de vacío
- Detector electrónico de fugas
- Llave de torsión

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Use siempre anteojos de seguridad.
- Evite el contacto del refrigerante o el aceite refrigerante con la piel.
- Trabaje en un área bien ventilada.
- Nunca libere refrigerante a la atmósfera.
- Nunca exponga los recipientes de refrigerante al calor directo o a temperaturas superiores a 52°C (125°F).
- Nunca exponga el refrigerante a una llama abierta.

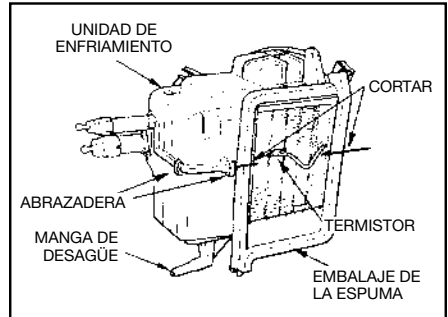
NOTA: No quite los tapones protectores de la válvula de expansión hasta que esté lista para instalarse.

Extracción de la válvula de expansión

La información que aparece a continuación explica los procedimientos y herramientas necesarios para extraer e instalar las válvulas de expansión de tipo de bulbo sensor.

NOTA: Para obtener instrucciones más detalladas, consulte el manual de servicio del fabricante del vehículo.

1. Identifique el tipo de refrigerante antes de empezar a trabajar en el vehículo.
2. Con una máquina de recuperación de refrigerante certificada, recoja del sistema de aire acondicionado el refrigerante siguiendo todas las disposiciones reguladoras federales, estatales o locales.
3. Quite la unidad de enfriamiento siguiendo los procedimientos recomendados por el fabricante del vehículo.



⚠ PRECAUCIÓN: Al manipular la unidad de enfriamiento y sus componentes, cuidado de no deformar las aletas enfriadoras ni la tubería. Cuide de anotar las ubicaciones de todos los arneses de cable y arneses de abrazadera para volver a armarlos. No toque la ubicación del termistor. Si se quita el termistor del núcleo del evaporador, debe volver a introducirse exactamente en la misma ubicación para que la unidad de enfriamiento opere de manera óptima.

4. Separe la carcasa de la unidad de enfriamiento y quite el conjunto del evaporador siguiendo los procedimientos recomendados por el fabricante del vehículo.

⚠ PRECAUCIÓN: Corte cuidadosamente el empaque de espuma de la carcasa del evaporador a lo largo de la junta de apareamiento de las mitades de la carcasa del evaporador donde se separará.

NOTA: Para quitar las abrazaderas que mantienen unidas las mitades de la carcasa del evaporador, introduzca un destornillador plano en el extremo curvo de la abrazadera. Separe suavemente la abrazadera de su asiento y quítela.

5. Quite el empaque del bulbo sensor.
6. Quite la abrazadera que fija el bulbo sensor al evaporador.
7. Con dos llaves para evitar daños, afloje las tuercas de fijación.
8. Quite del evaporador el conjunto del tubo y la válvula de expansión.

Instalación de la válvula de expansión

NOTA: Para obtener instrucciones más detalladas, consulte el manual de servicio del fabricante del vehículo.

1. Con el aceite refrigerante adecuado, lubrique e instale los nuevos empaques en “O” o sellos de la tubería en el conjunto del tubo y el evaporador. Consulte el manual de servicio del fabricante del vehículo o los boletines de servicio para saber cuál es el aceite refrigerante adecuado.
2. Instale temporalmente la válvula de expansión y las tuercas de fijación en el evaporador, comprobando que esté correctamente alineado.
3. Instale temporalmente el conjunto del tubo y la tuerca de fijación en la válvula de expansión, comprobando que estén bien alineados.
4. Con dos llaves para evitar daños, apriete los sujetadores al par de apriete correcto. Consulte el manual de servicio del fabricante del vehículo para obtener el par de apriete correcto.
5. Vuelva a colocar el bulbo sensor en la posición original en el evaporador e instale la abrazadera original. Si la abrazadera quedó no utilizable, utilice un lazo de plástico, teniendo cuidado al apretarla de no dañar el bulbo sensor.
6. Arme la unidad de enfriamiento en su configuración original siguiendo los procedimientos recomendados por el fabricante del vehículo.
7. Vuelva a instalar la unidad de enfriamiento siguiendo los procedimientos recomendados por el fabricante del vehículo.
8. Evacue y vuelva a cargar el sistema de aire acondicionado.

Instructions de dépose et installation du robinet détenteur – de type à bulbe thermostatique

Avant l'installation de cet ensemble de robinet détenteur DENSO First Time Fit^{MD}, vous devez lire entièrement ces instructions.

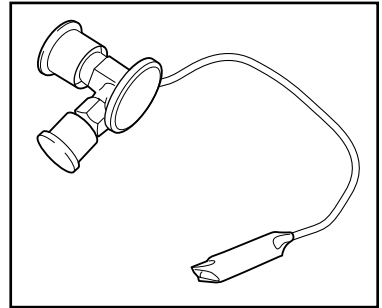
Définitions de termes

- △MISE EN GARDE :** Décrit les précautions qui doivent être observées afin d'éviter que l'utilisateur soit blessé ou tué durant l'installation.
- △AVERTISSEMENT :** Décrit les précautions qui doivent être observées afin d'éviter tout dommage au véhicule ou à ses composants, qui pourrait survenir si des mesures suffisantes ne sont pas prises.
- REMARQUE :** Fournit des informations supplémentaires pour faciliter l'installation.

Informations et impératifs d'entretien général

△AVERTISSEMENT : Seul le personnel compétent, qui dispose d'une connaissance approfondie des systèmes de climatisation d'automobiles, d'outils appropriés et d'un lieu de travail adéquat, devrait effectuer des réparations sur le système de climatisation d'un véhicule. De plus, seul le personnel ayant suivi un programme de formation reconnu en manipulation de fluide frigorigène doit être chargé de la récupération et du remplissage de frigorigène dans un système de climatisation d'automobile.

△MISE EN GARDE : Tests dans des conditions contrôlées ont indiqué que, certains fluides frigorigènes peuvent entraîner une combustion lorsqu'ils sont exposés à une source d'inflammation. L'air atelier ne doit pas être utilisé pour la détection des fuites.



**TYPE À BULBE
THERMOSTATIQUE**

OUTILLAGE REQUIS :

- Lunettes étanches
- Outils à main assortis
- Appareil de récupération de frigorigènes
- Poste de charge / manomètre de rampe à gaz de climatiseur
- Pompe à vide
- Détecteur électronique de fuites
- Clé dynamométrique

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Portez toujours des lunettes étanches.
- Évitez le contact de la peau avec le frigorigène ou l'huile frigorigène.
- Travaillez dans un endroit bien aéré.
- Ne laissez jamais le frigorigène se libérer dans l'atmosphère.
- N'exposez jamais les bouteilles de frigorigène à la chaleur directe ou à une température excédant 52°C (125°F).
- N'exposez jamais le frigorigène à une flamme nue.

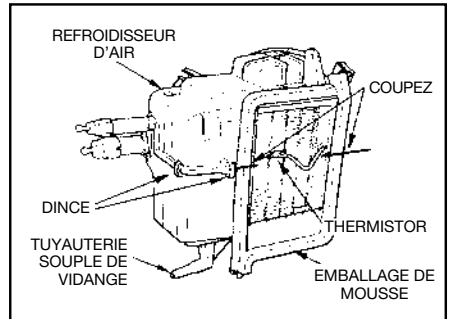
REMARQUE : Ne retirez pas le capuchon protecteur du robinet détenteur avant qu'il soit prêt à être installé.

Dépose du robinet détenteur

Les informations ci-dessous expliquent la procédure et les outils nécessaires pour retirer et installer les robinets détenteurs de type à bulbe thermostatique.

REMARQUE : Pour des directives plus détaillées veuillez vous reporter au manuel du fabricant du véhicule.

1. Identifiez le type de frigorigène avant de commencer à travailler sur le véhicule.
2. À l'aide d'un appareil de récupération de frigorigènes approuvé, récupérez le frigorigène du système de climatisation, en conformité avec toute réglementation fédérale, provinciale ou municipale.
3. Retirez le refroidisseur d'air selon la procédure recommandée par le fabricant du véhicule.



△AVERTISSEMENT : Lorsque vous manipulez le refroidisseur d'air et ses composantes, prenez soin de ne pas déformer les ailettes ou les tuyaux. Assurez-vous de noter l'emplacement du faisceau de câbles et des serre-câbles pour le remontage. Ne changez pas l'emplacement de la thermistance. Si la thermistance doit être retirée de l'évaporateur, elle doit être réinsérée exactement au même endroit pour que le refroidisseur d'air fonctionne de façon optimale.

4. Séparez le boîtier du refroidisseur et retirez le groupe évaporateur selon la procédure recommandée par le fabricant du véhicule.

△AVERTISSEMENT : Coupez prudemment le tampon de mousse du boîtier de l'évaporateur le long de l'accouplement des parties du boîtier, au point de séparation.

REMARQUE : Pour retirer les brides qui retiennent les parties du boîtier de l'évaporateur ensemble, insérez un tournevis à lame plate sous le joint de hooke de la bride. Tirez légèrement la bride hors de son emplacement.

5. Retirez toute garniture entourant le bulbe thermostatique.
6. Retirez la bride retenant le bulbe thermostatique à l'évaporateur.
7. Desserrez les écrous de fixation à l'aide de deux clés, pour ne pas les endommager.
8. Retirez l'assemblage de tubes et le robinet détenteur de l'évaporateur.

Installation du robinet détenteur

REMARQUE : Pour des directives plus détaillées veuillez vous reporter au manuel du fabricant du véhicule.

1. Lubrifiez les nouveaux joints toriques et/ou joints d'étanchéité fournis avec une huile frigorigène appropriée, et installez-les sur l'assemblage de tubes et l'évaporateur. Reportez-vous au manuel ou aux bulletins de service du fabricant du véhicule pour l'huile frigorigène appropriée.
2. Installez temporairement le robinet détenteur et les écrous de fixation sur l'évaporateur en vérifiant le bon alignement.
3. Installez temporairement l'assemblage de tubes et l'écrou de fixation sur le robinet détenteur en vérifiant le bon alignement.
4. Resserrez les fixations au couple à l'aide de deux clés pour éviter de les endommager. Reportez-vous au manuel du fabricant du véhicule pour le couple de serrage adéquat.
5. Remplacez le bulbe thermostatique à son emplacement initial sur l'évaporateur et installez la bride originale. Si la bride est inutilisable, utilisez une attache en plastique, en prenant soin de ne pas endommager le bulbe thermostatique en le fixant.
6. Assemblez le refroidisseur d'air selon sa configuration originale en suivant la procédure recommandée par le fabricant du véhicule.
7. Réinstallez le refroidisseur d'air selon sa configuration originale en suivant la procédure recommandée par le fabricant du véhicule.
8. Purgez et rechargez le système de climatisation.

For current application updates and photos, please visit www.DENSOautoparts.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.DENSOautoparts.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.DENSOautoparts.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