



Expansion Valve Installation Instructions – Block Union 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 work space should perform repairs to a vehicle's 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: It has been determined that mixtures of R-134a and air can result in combustion when exposed to an ignition source. Shop air should not be used for leak checking.

REQUIRED TOOLS:

- Safety Goggles
- Assorted Hand Tools
- Refrigerant Recovery Machine for specific (R-12/R-134a) refrigerant
- Charging Station / A/C Manifold Gauge Set for specific (R-12/R-134a) refrigerant
- Vacuum Pump for specific (R-12/R-134a) refrigerant
- 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 containers 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 (if equipped) until it is ready for installation.

BLOCK UNION TYPE

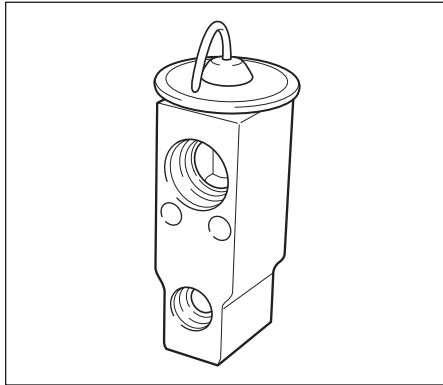


Fig. 1

Expansion Valve Removal

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

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

1. 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.

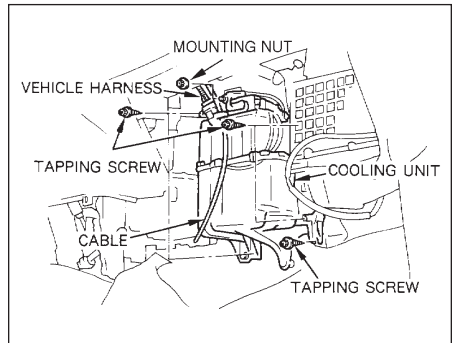


Fig. 2

2. 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.

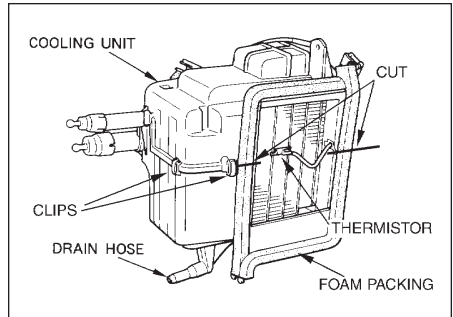


Fig. 3

3. Note the position of the inlet (small – high pressure) and the outlet (large – low pressure) tubes.
4. Loosen and remove the two fasteners holding the tube assembly and expansion valve to the evaporator's mounting block.
5. Remove the inlet and outlet tube assembly from the expansion valve.
6. Remove the expansion valve from the evaporator's mounting block.

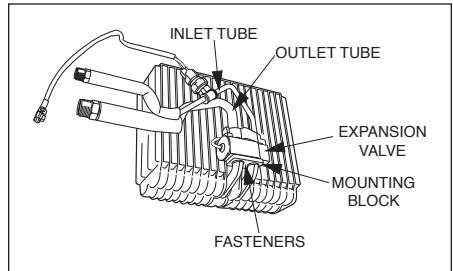


Fig. 4

Expansion Valve Installation

1. Using the proper refrigerant oil, lubricate and install the new O-rings (provided) onto the liquid tube assembly and evaporator.
2. Temporarily install the expansion valve onto the evaporator's mounting block.
3. Insert the inlet (small – high pressure) and outlet (large - low pressure) tube assembly into the expansion valve.
4. Temporarily install the original fasteners through the mounting block and expansion valve and into the tube assembly, checking for proper alignment of each component.
5. Tighten and torque the fasteners holding the tube assembly and the expansion valve to the evaporator's mounting block.

Tightening Torque:
5.4 N•m (55 kgf•cm, 4.0 ft•lbf)

6. Assemble the cooling unit to the original configuration following the vehicle manufacturer's recommended procedures.
7. Reinstall 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 reinstall all wiring harness and harness clips in their proper locations during 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.



Instrucciones para la instalación del válvula de expansión – Tipo de unión de bloque

Antes de proceder a la instalación del kit de la válvula de expansión First Time Fit® de DENSO, lea completamente estas instrucciones.

Definición de términos

- △ADVERTENCIA:** Describe las medidas de precaución que deben tenerse en cuenta para evitar que el usuario sufra daños corporales durante la instalación.
- △PRECAUCIÓN:** Describe las medidas de precaución que deben tenerse en cuenta para evitar que se produzcan daños en el vehículo o en sus componentes durante la instalación si no se actúa con el debido cuidado.
- NOTA:** Proporciona información adicional para facilitar el trabajo de instalación.
-

Información general de servicio y requisitos

△PRECAUCIÓN: Las reparaciones de los sistemas de aire acondicionado de vehículos sólo han de ser efectuadas por personal cualificado que posea los conocimientos necesarios y un espacio de trabajo adecuado. Además, sólo el personal formado para la reparación de programas aprobados de manipulación de refrigerantes puede recuperar y remplazar el refrigerante de sistemas de aire acondicionado para vehículos.

△ADVERTENCIA: Se ha determinado que la mezcla de R-134a y aire puede quemarse si se expone a una fuente de calor. Por tanto, no debe utilizarse aire comprimido para comprobar si hay fugas.

HERRAMIENTAS NECESARIAS:

- Gafas protectoras
- Herramientas de mano
- Máquina de recuperación de refrigerante específico (R-12/R-134a)
- Punto de carga / Manómetro del colector del aire acondicionado para refrigerante específico (R-12/R-134a)
- Bomba de vacío para refrigerante específico (R-12/R-134a)
- Detector electrónico de fugas
- Llave dinamométrica

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD:

- Lleve siempre gafas protectoras.
- Evite el contacto del refrigerante o el aceite de refrigerante con la piel.
- Trabaje en zonas bien ventiladas.
- No tire el refrigerante en cualquier sitio.
- Nunca esponga los contenedores de refrigerante directamente al calor o a temperaturas superiores a 52°C.
- Nunca esponga el refrigerante a las llamas.

NOTA: No retire los tapones protectores de la válvula de expansión (si los hubiera) hasta que esté preparada para su instalación.

TIPO DE UNIÓN DE BLOQUE

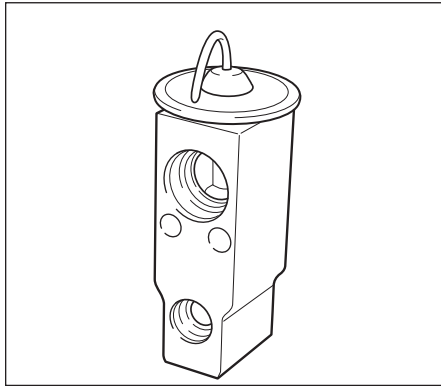


figura 1

Extracción de la válvula de expansión

A continuación se explica el procedimiento y las herramientas necesarias para la extracción e instalación de válvulas de expansión del tipo de BLOQUE.

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

1. Extraiga la unidad de refrigeración de acuerdo con los procedimientos recomendados por el fabricante del vehículo.

⚠PRECAUCIÓN: Cuando manipule la unidad de refrigeración y sus componentes, tenga cuidado de no deformar las aletas o los tubos del ventilador. Apunte todos los mazos de cables y las ubicaciones de las sujeciones de los mazos para su posterior instalación. No cambie la ubicación del termistor. Si el termistor se extrae del centro del evaporador, deberá insertarse exactamente en la misma ubicación para que la unidad de refrigeración funcione de manera óptima.

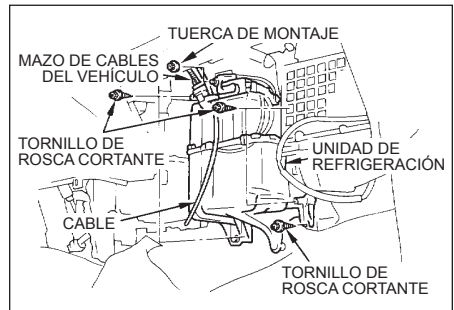


figura 2

2. Separe la caja de la unidad de refrigeración y extraiga el conjunto del evaporador de acuerdo con los procedimientos recomendados por el fabricante del vehículo.

⚠PRECAUCIÓN: Deslice con cuidado la protección de espuma de la caja del evaporador hasta la junta de unión de las dos mitades de la caja, donde podrá separarla.

NOTA: Para retirar las sujeciones que mantienen unidas las mitades de la caja del evaporador, inserte un destornillador de punta plana en el extremo de la sujeción. Saque con cuidado la sujeción de su alojamiento y extráigala.

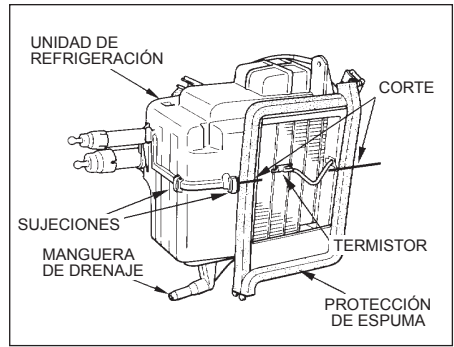


figura 3

3. Tenga en cuenta la posición de los tubos de entrada (pequeño – alta presión) y de salida (grande – baja presión).
4. Afloje y retire las dos sujeciones que soportan el conjunto de los tubos y la válvula de expansión en el bloque de soporte del evaporador.
5. Retire el conjunto de los tubos de entrada y salida de la válvula de expansión.
6. Retire la válvula de expansión del bloque de soporte del evaporador.

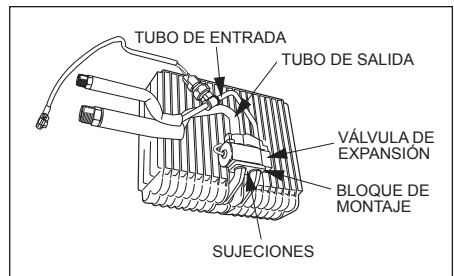


figura 4

Instalación de la válvula de expansión

1. Con el aceite refrigerante adecuado, lubrique e instale las nuevas juntas tóricas (suministradas) en el conjunto del tubo de líquido y del evaporador.
2. Instale temporalmente la válvula de expansión en el bloque de soporte del evaporador.
3. Inserte el conjunto del tubo de entrada (pequeño – alta presión) y salida (grande – baja presión) en la válvula de expansión.

Refrigerant Tipo de compresor	R-134a (HFC 134a)	R-12 (CFC 12)
Bandeja inclinable de movimiento alternativo	ND-OIL 8	ND-OIL 6
Aleta rotativa	ND-OIL 9	ND-OIL 7

4. Instale temporalmente las sujeciones originales a través del bloque de soporte y la válvula de expansión y dentro del conjunto de los tubos, comprobando que todos los componentes están adecuadamente instalados.
5. Apriete hasta el par especificado las dos sujeciones que soportan el conjunto de los tubos y la válvula de expansión en el bloque de soporte del evaporador.

Par de apriete:
5,4 N•m (55 kgf•cm, 4,0 ft•lbf)

6. Monte la unidad de refrigeración en su configuración original de acuerdo con los procedimientos recomendados por el fabricante del vehículo.

7. Instale de nuevo la unidad de refrigeración de acuerdo con los procedimientos recomendados por el fabricante del vehículo.

⚠PRECAUCIÓN: Cuando manipule la unidad de refrigeración y sus componentes, tenga cuidado de no deformar las aletas o los tubos del ventilador. Asegúrese de volver a instalar todos los mazos de cables y las sujeciones de los mazos en su ubicación adecuada durante el montaje. No cambie la ubicación del termistor. Si el termistor se extrae del centro del evaporador, deberá insertarse.



Instructions d'installation du détendeur – Type à raccord monobloc

Avant de mettre en place ce kit de détendeur DENSO First Time Fit^{MD}, il faut lire entièrement ces instructions.

Définitions de termes

- △AVERTISSEMENT :** Décrit les précautions qui doivent être prises pour éviter les blessures ou le décès de l'utilisateur pendant l'installation.
- △MISE EN GARDE :** Décrit les précautions qui doivent être prises pour éviter les dommages pouvant survenir au véhicule ou à ses composantes résultant d'une attention défailante durant l'installation.
- REMARQUE :** Fournit des informations additionnelles visant à faciliter le travail d'installation.
-

Informations et impératifs d'entretien général

△MISE EN GARDE : Le système de climatisation du véhicule ne devrait être réparé que par un personnel formé, qui a une connaissance approfondie des systèmes de climatisation des automobiles, et qui dispose des outils appropriés et d'un espace de travail adéquat. De plus, seule une personne qui a suivi un programme de formation reconnu peut récupérer ou charger le réfrigérant du système de climatisation d'un véhicule.

△AVERTISSEMENT : Il a été prouvé qu'un mélange d'air et de R-134a peut entrer en combustion lorsqu'il est exposé à une source de chaleur. Il ne faut donc pas utiliser d'air comprimé pour vérifier les fuites éventuelles.

OUTILS NECESSAIRES :

- Lunettes de protection
- Jeu d'outils à main
- Machine de récupération pour le réfrigérant spécifique (R-12/R-134a)
- Station de charge / Rampe de manomètres de climatisation pour le réfrigérant spécifique (R-12/R-134a)
- Pompe à vide pour le réfrigérant spécifique (R-12/R-134a)
- Détecteur de fuites électronique
- Clé dynamométrique

MESURES DE PRECAUTION :

- Toujours porter des lunettes de protection.
- Eviter tout contact entre la peau et le réfrigérant ou l'huile réfrigérante.
- Travailler dans un espace bien aéré.
- Ne jamais laisser du réfrigérant s'échapper dans l'atmosphère.
- Ne jamais exposer les récipients de réfrigérant à une source de chaleur directe ou les soumettre à une température supérieure à 52°C (125°F).
- Ne jamais mettre du réfrigérant en contact avec une flamme nue.

REMARQUE : Ne pas retirer les capuchons protecteurs du détendeur (le cas échéant) jusqu'à ce qu'il soit prêt à être mis en place.

TYPE À RACCORD MONOBLOC

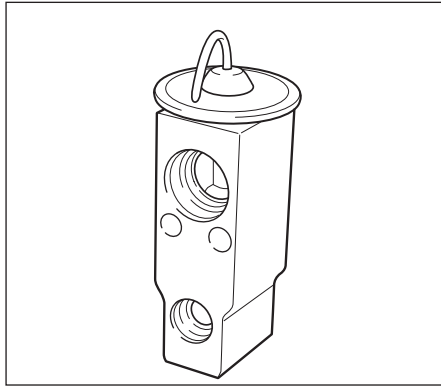


fig. 1

Retirer le détendeur

Les informations reprises ci-dessous donnent les procédures et les outils nécessaires pour déposer et reposer les détendeurs à RACCORD MONOBLOC.

REMARQUE : Pour plus de détails, se reporter au manuel d'entretien du fabricant du véhicule.

1. Déposer le bloc de refroidissement en suivant les procédures données par le fabricant du véhicule.

⚠MISE EN GARDE : Lors de la manipulation du bloc de refroidissement et de ses pièces constitutives, ne pas déformer les ailettes de refroidissement ou les canalisations. Noter les emplacements de tous les faisceaux de câbles et de leurs clips pour le remontage. Ne pas déplacer la thermistance. Si la thermistance est retirée de l'évaporateur, elle doit être remise en place exactement au même endroit pour permettre au bloc de refroidissement de fonctionner le mieux possible.

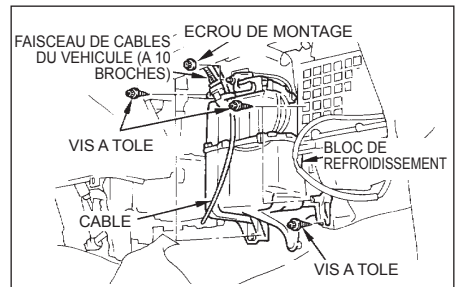


fig. 2

- Ouvrir le boîtier du bloc de refroidissement et déposer l'ensemble de l'évaporateur en suivant les procédures données par le fabricant du véhicule.

⚠ MISE EN GARDE : Découper avec précaution la garniture en mousse à la jointure des deux moitiés du boîtier de l'évaporateur pour pouvoir ouvrir ce dernier.

REMARQUE : Pour retirer les clips qui maintiennent les deux moitiés du boîtier de l'évaporateur, introduire un tournevis à lame plate dans l'extrémité du clip qui présente un crochet. Retirer doucement le clip hors de son support et le déposer.

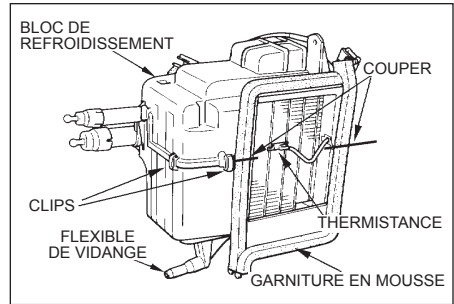


fig. 3

- Noter la position des canalisations d'entrée (petite – haute pression) et de sortie (grande – basse pression).
- Desserrer et retirer les deux pièces de fixation qui maintiennent l'ensemble des canalisations et le détendeur sur le bloc de montage de l'évaporateur.
- Déposer du détendeur l'ensemble des canalisations d'entrée et de sortie.
- Déposer le détendeur du bloc de montage de l'évaporateur

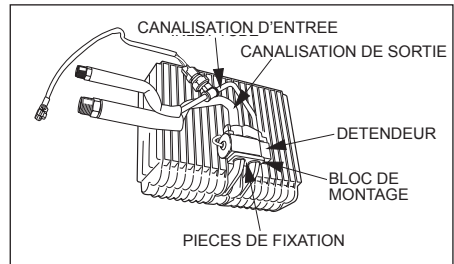


fig. 4

Installation du détendeur

- Lubrifier, au moyen d'huile réfrigérante adéquate, des joints toriques neufs (fournis) et les mettre en place sur l'ensemble des canalisations de liquide et sur l'évaporateur.
- Mettre en place provisoirement le détendeur sur le bloc de montage de l'évaporateur.
- Introduire les canalisations d'entrée (petite – haute pression) et de sortie (grande – basses pression) dans le détendeur.
- Remettre en place provisoirement les pièces de fixation d'origine sur le bloc de montage, sur le détendeur et dans l'ensemble des canalisations en vérifiant le positionnement correct de chaque élément.
- Serrer au couple prescrit les pièces de fixation qui maintiennent l'ensemble des canalisations et le détendeur sur le bloc de montage de l'évaporateur.

Couple de serrage:

5,4 N•m (55 kgf•cm, 4,0 ft•lbf)

- Monter le bloc de refroidissement comme il l'était auparavant en suivant les procédures données par le fabricant du véhicule.

Réfrigérant	R-134a (HFC 134a)	R-12 (CFC 12)
Type de compresseur		
Plateau oscillant à mouvements alternatifs	ND-OIL 8	ND-OIL 6
Ailette rotative	ND-OIL 9	ND-OIL 7

7. Remettre en place le bloc de refroidissement en suivant les procédures données par le fabricant du véhicule.

⚠ MISE EN GARDE : Lors de la manipulation du bloc de refroidissement et de ses pièces constitutives, ne pas déformer les ailettes de refroidissement ou les canalisations. Remettre en place tous les faisceaux de câbles et leurs clips aux emplacements adéquats. Ne pas déplacer la thermistance. Si la thermistance est retirée de l'évaporateur, elle doit être remise en place exactement au même endroit pour permettre au bloc de refroidissement de fonctionner le mieux possible

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