

Instructions

BD-F Compressors

12 V - 24 V



Fig. 1

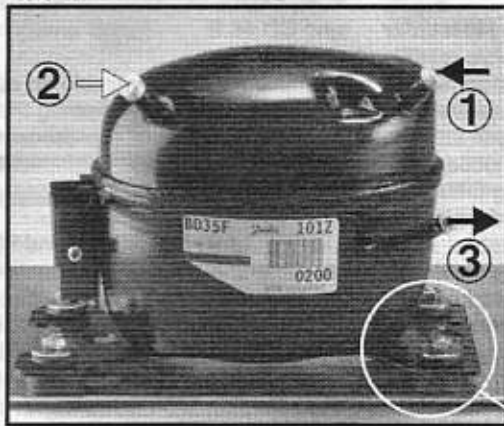


Fig. 2

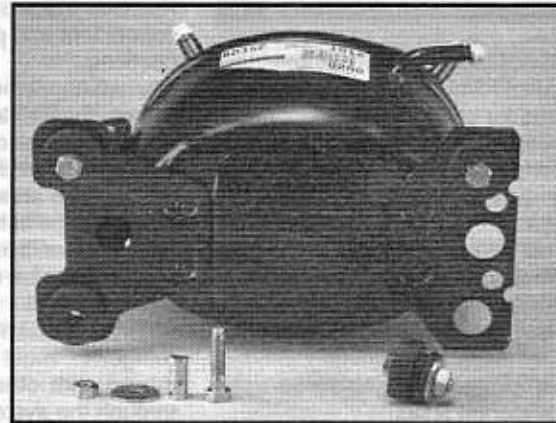


Fig. 4

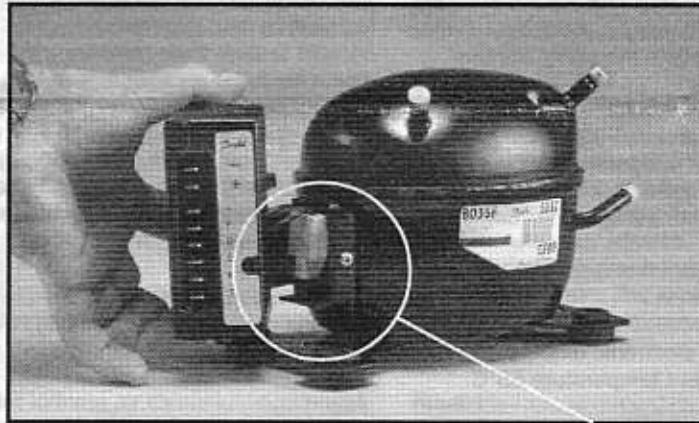


Fig. 3

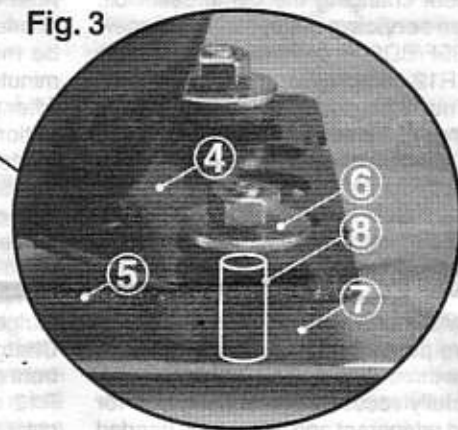


Fig. 5

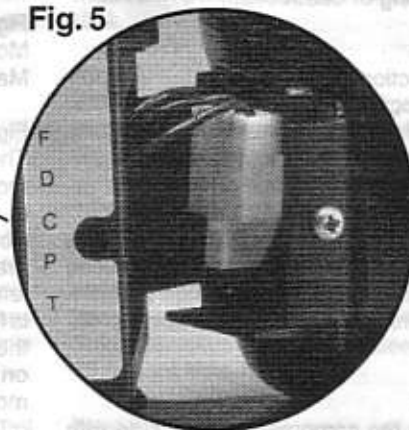


Fig. 6

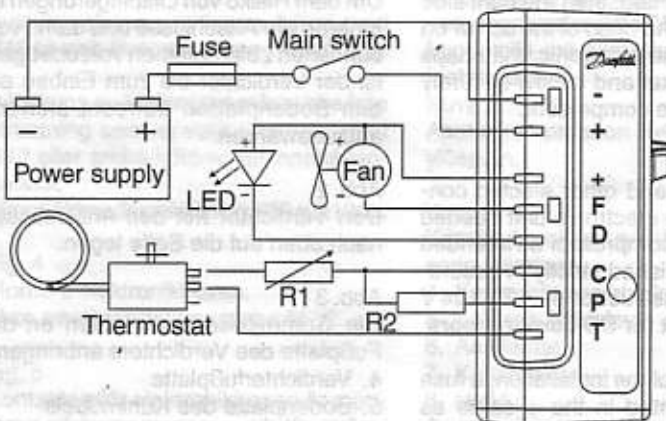
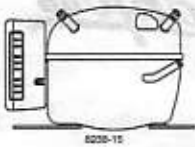


Fig. 7

Wire dimensions

Cross section mm ²	Max. length ^{*)}	Max. length ^{*)}
	m 12 V operation	m 24 V operation
2.5	2.5	5
4	4	8
6	6	12
10	10	20

^{*)} Length between battery and electronic unit



Instructions

BD-F Compressors

12 V - 24 V

Danfoss

ENGLISH

The BD35F and BD50F compressors for 12 V and 24 V DC power supply are designed for use in small refrigerators and freezers with refrigerant R134a. The compressors offer Low Starting Torque (LST) starting capability and must thus only be used in refrigeration systems with **capillary tube expansion** where pressure equalization is obtained between suction and discharge sides during each standstill period.

The compressors may also be used with refrigerant **R12**:

In **new systems** this can take place without changing the compressor oil. When **servicing old systems**, the new BD35F/BD50F compressor replacing the R12 compressor must be drained as much as possible for the original charge of Ester oil and refilled with 15 cSt mineral oil or alkylbenzene synthetic lubricant. The oil charge is 150 cm³.

Before the replacement compressor is installed, the system must be carefully cleaned and flushed. Blow through with dry Nitrogen to remove possible moisture followed by a blow through with R12 which must be carefully recovered in a container for used refrigerant and afterwards handed over to an authorized company for cleaning or destruction.

Fig. 1

1. Suction connector
2. Process connector
3. Discharge connector

The suction line must always be connected to the suction connector in order to avoid capacity loss.

Keep the compressor upright on the baseplates until it is fitted. This reduces the risk of oil coatings inside the connectors and associated brazing problems.

Fig. 2

Place the compressor on its side with the connectors upwards.

Fig. 3

Fit rubber grommets and grommet sleeves on the baseplates of the compressor.

4. Compressor baseplate
5. Baseplate of appliance
6. Washer
7. Rubber grommet
8. Grommet sleeve

Mount the compressor on the baseplate of the appliance.

Do not turn the compressor upside down! Remove the seal on the compressor connectors and prepare the tube connections.

Use a filter drier with **3Å Molecular Sieves** for R134a. To achieve reliable compressor operation and normal long compressor lifetime, only quality filter driers which are claimed by the manufacturer to be suitable for mobile applications must be used. The filter drier must always be replaced when a system is opened.

When a defective system is emptied the refrigerant must be collected without mixing with other refrigerants. Blow through the system with dry Nitrogen.

After having removed the compressor connector seals, the compressor must be mounted in the system within 15 minutes.

After soldering of tube joints, evacuation of the refrigeration system is started. If the same vacuum pump is to be used for R12 and R134a systems, a special Ester oil must be used in agreement with the pump supplier.

Complete evacuation, charge with R134a refrigerant and seal the process tube. Charging of refrigerant must take place from equipment not contaminated with R12 or other refrigerants containing chlorine.

Max. refrigerant charge **300 g R134a**.

Fig. 4

Mount the electronic unit.
Max. ambient temperature 55°C.

Fig. 5

The cable plug of the electronic unit is mounted on the pins of the current lead-in on the compressor. Then the electronic unit itself is mounted on the bracket of the compressor. At first the left side is mounted, then the right side is forced over the head of the screw on the bracket. The electronic unit snaps on to the bracket and is now securely mounted on the compressor.

Fig. 6

Power supply and other electric connections to the electronic unit needed to operate the compressor as intended must be established strictly in accordance with our **Instructions – 12 V - 24 V electronic unit for BD compressors**.

For protection of the installation, a fuse must be mounted in the + cable as close to the battery as possible. 15 A fuse for 12 V and 7.5 A fuse for 24 V are recommended.

Fig. 7

Power supply cables dimensions.

For further information on the compressors, please see Datasheets **CD.46.A** and **CD.46.B**.

Literature is also available on our Internet homepage:
www.danfoss.com/compressors

DEUTSCH

Die Verdichter Typ BD35F und BD50F, für 12 V und 24 V Gleichstromversorgung sind für den Einsatz in kleinen Kühl- und Gefriergeräten mit Kältemittel R134a vorgesehen. Die Verdichter sind mit Leichtanlaufmotoren (LST) ausgestattet; sie dürfen daher nur in Kälteanlagen mit **Kapillarrohddrosselung**, in denen in jeder Stillstandsperiode ein Druckausgleich zwischen der Saug- und Druckseite erfolgt, zum Einsatz kommen.

Die Verdichter können auch mit Kältemittel **R12** betrieben werden.

In **neuen Anlagen** kann dies ohne Austausch des Verdichteröls erfolgen. Bei **Wartung älterer Anlagen** ist die Polyolesterfüllung des Austauschverdichters BD35F/BD50F durch 15 cSt-Mineralöl oder synthetisches Alkylbenzol-Öl zu ersetzen.

Vor dem Einbau des Austauschverdichters ist die Anlage sorgfältig zu reinigen und durchzuspülen.

Abb. 1

1. Saugstutzen
2. Füllstutzen
3. Druckstutzen

Die Saugleitung muss immer an den Saugstutzen angeschlossen werden, um Leistungsverluste zu vermeiden. Um dem Risiko von Ölablagerungen im Inneren der Anschlüsse und damit verbundenen Lötproblemen vorzubeugen, ist der Verdichter bis zum Einbau auf den Bodenplatten aufrecht stehend aufzubewahren.

Abb. 2

Den Verdichter mit den Anschlüssen nach oben auf die Seite legen.

Abb. 3

Die GummifüÙe und Hülsen an der Fußplatte des Verdichters anbringen.

4. Verdichterfußplatte
5. Bodenplatte des Kühlmöbels
6. Scheibe
7. GummifuÙ
8. Hülse

Den Verdichter auf der Bodenplatte des Kühlmöbels montieren.

Der Verdichter darf nicht mit der Fußplatte nach oben gewendet werden.

Die Rohranschlüsse vorbereiten und an den Verdichterstützen die Verschlüsse entfernen.

Für R134a einen Filtertrockner mit **3Å-Molekularsieb** verwenden. Um einen zuverlässigen Betrieb und eine entsprechend lange Lebensdauer des Verdichters zu erzielen, sollten nur Filtertrockner von hoher Qualität, die vom Hersteller für mobilen Einsatz vorgesehen sind, verwendet werden. Wird eine Anlage geöffnet, ist immer auch ein Austausch des Filtertrockners vorzunehmen.

Beim Entleeren einer defekten Anlage ist das Kältemittel ohne Vermischung mit anderen Kältemitteln in Flaschen einzusammeln. Die Anlage anschließend mit trockenem Stickstoff durchblasen.

Nach Entfernen der Verschlüsse von den Verdichterstützen sollte der Verdichter innerhalb von 15 Minuten im System montiert werden.

Nach dem Lötten der Rohrverbindungen ist die Evakuierung des Kühlsystems vorzunehmen. Wird die gleiche Vakuumpumpe sowohl für R12- als auch für R134a-Anlagen eingesetzt, ist in Abstimmung mit dem Pumpenhersteller ein spezielles Polyolester für die Vakuumpumpe anzuwenden.

Evakuieren abschließen, mit R134a Kältemittel befüllen, und den Füllstutzen verschließen.

Das Befüllen mit Kältemittel R134a muss mit einer Fülleinrichtung erfolgen, die nicht durch R12 oder andere Chlor enthaltende Kältemittel verunreinigt wurde.

Max. Kältemittelbefüllung: **300 g R134a**.

Abb. 4

Elektronikeinheit montieren. Max. Umgebungstemperatur 55°C.

Abb. 5

Den Stecker der Elektronikeinheit auf die Stromdurchführung des Verdichters montieren. Dann die Elektronikeinheit am Bügel des Verdichters festmachen. Zuerst die linke Seite aufstecken, dann die rechte Seite über den Schraubenkopf am Bügel drücken. Die Elektronikeinheit rastet im Bügel ein und ist jetzt zuverlässig am Verdichter montiert.

Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht zwischen dem Verdichterbügel und der Elektronikeinheit eingeklemmt werden. Biegen Sie die Kabel vor dem Aufstecken der Elektronikeinheit wie dargestellt nach unten.

Die Elektronikeinheit lässt sich nur durch Lösen der Schraube vom Verdichter demontieren.

Abb. 6

Die Stromversorgung und andere für den regulären Betrieb des Verdichters benötigte elektrische Anschlüsse der Elektronikeinheit sind in Übereinstimmung mit unserer **Gebrauchsanweisung 12 V - 24 V Elektronikeinheit für BD Verdichter** vorzunehmen.

Zum Schutz der Elektronikeinheit ist eine Sicherung in die + Zuleitung einzubauen. Empfehlung: 15 A-Sicherung bei 12 V und 7,5 A-Sicherung bei 24 V.

Abb. 7

Abmessungen der Stromversorgungskabel.

Weitere Informationen über die Verdichter entnehmen Sie bitte den Datenblättern **CD.46.A** und **CD.46.B**.

Sie finden weitere Literatur auf unserer Internet-Homepage:

www.danfoss.com/compressors

FRANÇAIS

Les compresseurs BD35F et BD50F, alimentés en courant continu 12 V et 24 V, sont conçus pour les applications petits réfrigérateurs et congélateurs fonctionnant au R134a. Les compresseurs, étant dotés d'un bas couple de démarrage (« Low Starting Torque » = LST), doivent uniquement être utilisés pour les systèmes de réfrigération équipés d'une **détente par tube capillaire**, où l'équilibrage des pressions d'aspiration et de refoulement se fait durant chaque période d'arrêt.

Les compresseurs peuvent également être utilisés avec le fluide frigorigène **R12**.

Sur des **installations neuves**, ce compresseur peut être utilisé sans changer l'huile d'origine. Lors d'interventions sur des **systèmes anciens** (R12), il est nécessaire de vidanger la charge d'huile Ester d'origine et de la remplacer par de l'huile minérale 15 cSt ou par un lubrifiant alkylbenzène de synthèse.

Avant de procéder au remplacement du compresseur, le système doit être soigneusement nettoyé et rincé. Souffler de l'azote sec pour retirer l'éventuel résidu d'humidité dû au rinçage au R12 qui lui doit être soigneusement récupéré dans un cylindre de récupération de réfrigérant usagé et remis aux autorités compétentes pour son nettoyage ou destruction.

Fig. 1

1. Raccord d'aspiration

2. Raccord de charge

3. Raccord de refoulement

La ligne d'aspiration doit toujours être raccordée au tube d'aspiration afin d'éviter les pertes de puissance. Maintenir le compresseur en position verticale jusqu'à ce qu'il soit fixé, afin d'éviter la présence d'huile à l'intérieur des tubes, ce qui entraînerait des problèmes lors du brasage.

Fig. 2

Incliner le compresseur tout en maintenant les tubes dirigés vers le haut.

Fig. 3

Fixer les suspensions en caoutchouc et les entretoises sur les pieds du compresseur.

4. Pieds du compresseur

5. Support de l'application

6. Rondelle

7. Suspension en caoutchouc

8. Entretoise

Monter le compresseur sur le support de l'application.

Maintenir le compresseur verticalement.

Oter les capsules obturatrices sur les tubes du compresseur et préparer les liaisons frigorifiques.

Utiliser un filtre déshydrateur avec **TAMIS moléculaire de 3 Angström** pour le R134a. Seul l'emploi de filtres déshydrateurs de haute qualité garantit la fiabilité et la durée de vie du compresseur. Le filtre déshydrateur doit impérativement être remplacé à chaque intervention sur le système frigorifique.

En cas de panne du système, le fluide frigorigène doit être récupéré sans être mélangé à d'autres fluides frigorigènes. Insuffler de l'azote sec dans le système. Lorsque les capsules obturatrices des tubes sont enlevées, raccorder le compresseur sur le système sous un délai de 15 minutes.

Après brasage des tubes, procéder au tirage au vide. Dans le cas où la même pompe à vide est employée pour des systèmes utilisant les fluides R12 et R134a, il est nécessaire d'utiliser une huile Ester spéciale, conforme aux spécifications du fournisseur de la pompe.

Poursuivre le tirage au vide, remplir de fluide frigorigène R134a, puis sceller le tube de charge.

Les équipements utilisés pour le remplissage en fluide frigorigène ne doivent pas être contaminés par du R12 ou par d'autres fluides frigorigènes contenant du chlore.

Quantité maximale de fluide frigorigène **R134a: 300 g**.

Fig. 4

Monter l'unité électronique. Température ambiante maximale 55°C.

Fig. 5

Brancher le connecteur du câble de l'unité électronique sur les broches d'alimentation électrique du compresseur, puis l'unité électronique dans le support du compresseur. Monter d'abord le côté gauche, puis pousser sur le côté droit pour le faire passer au-dessus de la tête de la vis du support. L'unité élec-

tronique s'enclenche dans le support et est ainsi solidement montée sur le compresseur.

S'assurer que les câbles ne sont pas coincés entre le support du compresseur et l'unité électronique. Dégager les câbles vers le bas avant d'emboîter l'unité électronique.

Si l'unité électronique doit être enlevée, il est nécessaire de desserrer la vis.

Fig. 6

L'alimentation électrique et l'ensemble des connexions de l'unité électronique doivent être réalisées en respectant strictement nos **Instructions – Unité électronique 12V - 24V pour le compresseurs BD.**

La protection de l'installation doit être assurée par un fusible monté sur le câble le plus près possible du pôle + de la batterie.

Fusibles recommandés : 15 A pour une tension de 12 V et 7,5 A pour une tension de 24 V.

Fig. 7

Dimensions des câbles d'alimentation électrique.

Si vous souhaitez en savoir davantage sur les compresseurs, veuillez vous reporter à la fiche technique **CD.46.A** and **CD.46.B**.

Vous pouvez également consulter la documentation disponible sur notre site Internet :

www.danfoss.com/compressors

ESPAÑOL

Los compresores tipo BD35F y BD50F de 12 V y 24 V c.c. están diseñados para ser utilizados en pequeños refrigeradores y congeladores con refrigerante R134a. Los compresores tienen un bajo par de arranque, y deben ser sólo utilizados en sistemas de **tubos capilares** donde la igualación de presión se obtiene entre los lados de aspiración y de descarga durante cada periodo de parada.

Los compresores pueden también ser utilizados con refrigerante **R12**.

En **sistemas nuevos** esto se puede efectuar sin tener que cambiar el aceite del compresor. Tratándose de modificaciones de **sistemas viejos**, el nuevo BD35F/BD50F que reemplazará el compresor de R12 deberá ser purgado lo máximo posible de su carga original de aceite de éster y rellenado con aceite mineral 15 cSt o con lubricante sintético de alquilbenceno.

Antes de la instalación del compresor de reemplazo, el sistema deberá ser cuidadosamente limpiado.

Fig. 1

1. Conector de aspiración
2. Conector de proceso
3. Conector de descarga

La línea de aspiración deberá estar siempre conectada al conector de aspiración para evitar pérdida de capacidad. Manténgase el compresor en posición vertical sobre sus placas base hasta que se haya acoplado. Esto reduce el riesgo de formación de películas de aceite en los conectores que pueden generar problemas en la soldadura.

Fig. 2

Colóquese el compresor en posición inclinada, con los conectores hacia arriba.

Fig. 3

Colóquense los tacos de caucho y sus manguitos en las placas base del compresor.

4. Placa base del compresor
5. Placa base de la aplicación
6. Arandela
7. Taco de caucho
8. Manguito para taco

Móntese el compresor en la placa base de la aplicación.

No ponga el compresor en posición invertida.

Quite el precinto de los conectores del compresor y prepare las conexiones de la tubería.

Utilice un filtro secador con **tamiz molecular de 3Å** para R 134a. Para conseguir un funcionamiento fiable y una vida útil durable, utilicéense filtros secadores de alta calidad. El filtro secador deberá siempre ser recambiado después de la apertura del sistema.

Cuando se vacía un sistema defectuoso, el refrigerante extraído deberá ser recogido sin mezclarlo con otros refrigerantes.

Inyéctese nitrógeno seco a presión a través del sistema.

Después de haber quitado los precintos de los conectores, el compresor deberá ser montado en el sistema en un espacio de tiempo que no sobrepase los 15 minutos.

Después de soldar las tuberías al compresor, se empieza a hacer el vacío del sistema de refrigeración. Si se utiliza la misma bomba de vacío para sistemas de R12 y de R134a, habrá que utilizar un aceite de éster especial de acuerdo con las especificaciones del suministrador de la bomba.

Después de hacer el vacío, cárguese con refrigerante R134a y precíntese la tubería de proceso.

La carga de refrigerante deberá efectuarse con equipamiento no contaminado con refrigerante R12 u otros refrigerantes que contengan cloro. La carga máxima de refrigerante es de **300 g de R134a**.

Fig. 4

Móntese la unidad electrónica. Temperatura ambiente máx. de 55°C.

Fig. 5

La toma de cable de la unidad electrónica está montada en las patillas de la entrada de corriente del compresor.

Enforce la unidad misma se montada en el soporte del compresor.

Primeramente se monta la parte izquierda, seguidamente se empujará la parte derecha por encima del tornillo del soporte. La unidad electrónica se queda sujeta de manera segura en el compresor.

Asegúrese de que los cables no se queden enredados entre el soporte del compresor y la unidad electrónica. Pónganse los cables hacia abajo, como ilustrado en la figura, antes de sujetar la unidad electrónica.

En caso de que haya que separar la unidad electrónica del compresor, habrá que aflojar el tornillo.

Fig. 6

La alimentación y otras conexiones eléctricas de la unidad, necesarias para el funcionamiento reglamentario del compresor, deberán efectuarse estrictamente de acuerdo con nuestras **Instrucciones – Unidad electrónica de 12 V - 24 V c.c. para compresores BD.**

Para la protección de la instalación, móntese lo más cercano posible a la batería un fusible en el conductor positivo. Se recomiendan fusibles de 15 A para 12 V c.c. y de 7,5 A para 24 V c.c.

Fig. 7

Dimensiones de los cables de alimentación eléctrica.

Para más información sobre los compresores, véase hoja de especificaciones técnicas **CD.46.A** y **CD.46.B**.

También se pueden conseguir más detalles en nuestra página Web:

www.danfoss.com/compressors

ITALIANO

I compressori BD35F e BD50F alimentati a 12 V e 24 V c.c. sono progettati per l'uso in frigoriferi e freezer di piccole dimensioni con refrigerante R134a. I compressori sono caratterizzati da una bassa coppia di spunto (LST, *Low Starting Torque*) e devono pertanto essere utilizzati soltanto in impianti frigoriferi a capillare, in cui ad ogni fermata del compressore si equilibrano le pressioni di aspirazione e di mandata.

I compressori possono anche essere utilizzati con refrigerante **R12**.

In **impianti recenti** ciò può avvenire senza sostituzione dell'olio nel compressore. In caso di **impianti meno recenti** è necessario invece rimuovere dal compressore nel modo più accurato possibile la quantità originaria di olio estere. Nel compressore andrà poi immerso dell'olio minerale 15 cSt o del lubrificante sintetico a base di alchilbenzene. La carica d'olio necessaria è di 150 cm³.