

↗ DOMETIC

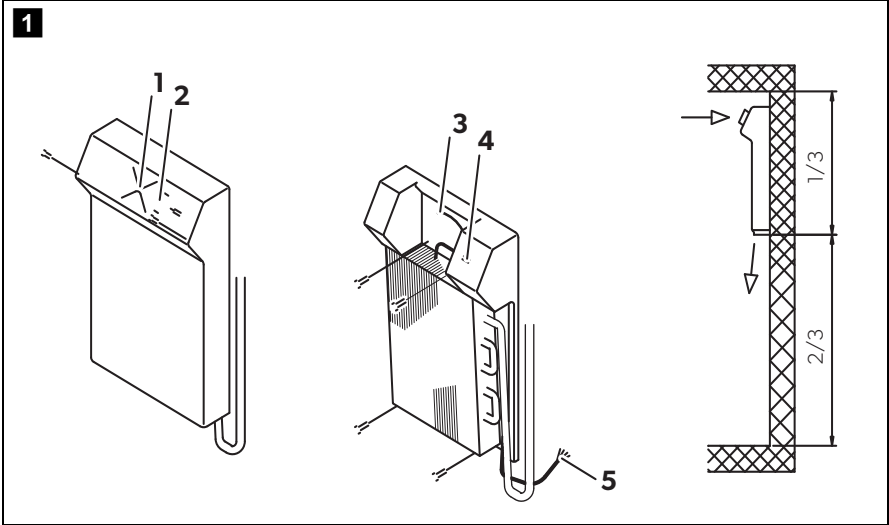
# REFRIGERATION COOLING UNITS

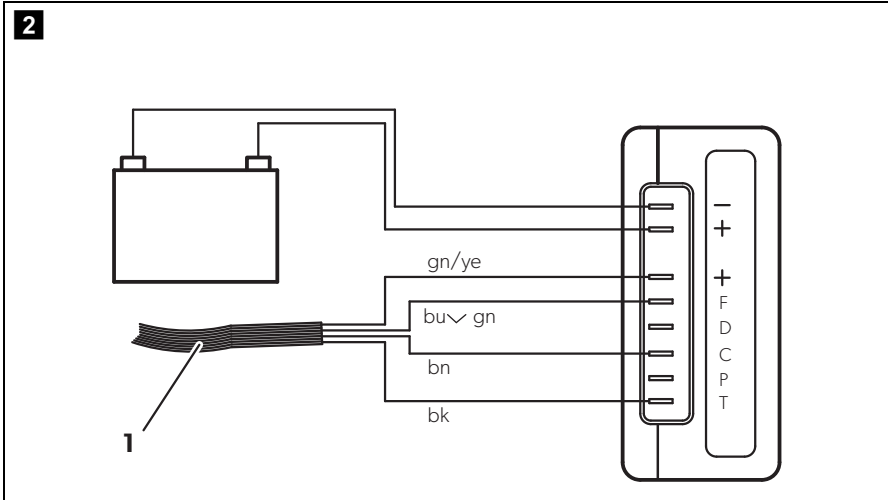


CS-NC15, CS-NCVM

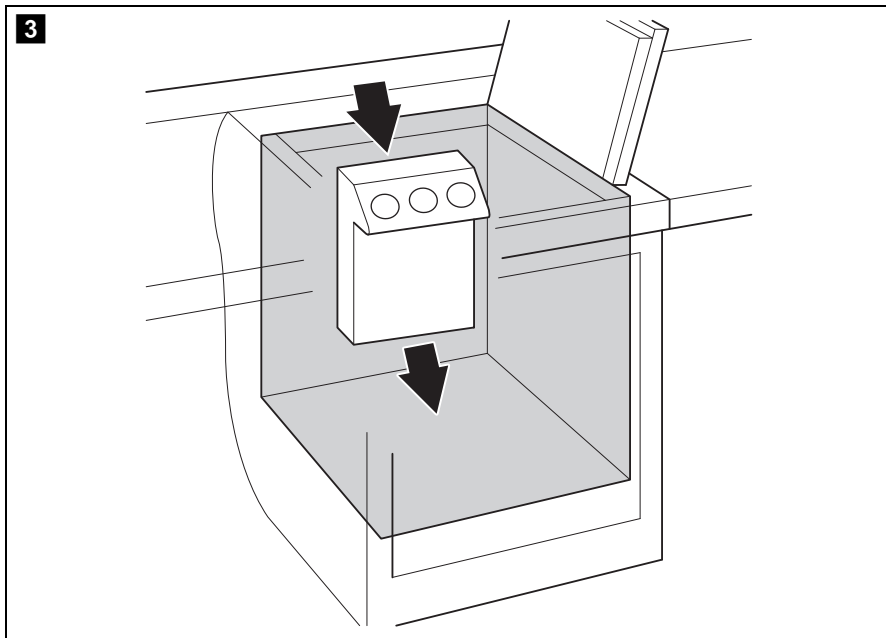
- |           |   |           |   |
|-----------|---|-----------|---|
| <b>EN</b> | <b>Cooling unit</b><br>Installation and Operating Manual . . . . . 8                            | <b>FI</b> | <b>Jäähdytysaggregaatti</b><br>Asennus- ja käyttöohje . . . . . 136                 |
| <b>DE</b> | <b>Kühlaggregat</b><br>Montage- und Bedienungsanleitung . . . . . 21                            | <b>RU</b> | <b>Холодильный агрегат</b><br>Инструкция по монтажу и эксплуатации 148              |
| <b>FR</b> | <b>Groupe frigorifique</b><br>Instructions de montage<br>et de service . . . . . 34             | <b>PL</b> | <b>Agregat chłodzący</b><br>Instrukcja montażu i obsługi. . . . . 161               |
| <b>ES</b> | <b>Unidad frigorífica</b><br>Instrucciones de montaje y de uso . . . . . 47                     | <b>SK</b> | <b>Chladiaci agregát</b><br>Návod na montáž a uvedenie<br>do prevádzky. . . . . 174 |
| <b>PT</b> | <b>Unidade de refrigeração</b><br>Instruções de montagem e manual de<br>instruções . . . . . 60 | <b>CS</b> | <b>Chladicí agregát</b><br>Návod k montáži a obsluze . . . . . 187                  |
| <b>IT</b> | <b>Gruppo refrigerante</b><br>Istruzioni di montaggio e d'uso . . . . . 73                      | <b>HU</b> | <b>Hűtőkészülék</b><br>Szerelési és használati útmutató . . . . . 199               |
| <b>NL</b> | <b>Koelaggregaat</b><br>Montagehandleiding en<br>gebruiksaanwijzing . . . . . 86                |           |   |
| <b>DA</b> | <b>Køleaggregat</b><br>Monterings- og betjeningsvejledning . . . . 99                           |           |   |
| <b>SV</b> | <b>Kylaggregat</b><br>Monterings- och bruksanvisning . . . . . 112                              |           |   |
| <b>NO</b> | <b>Kjøleaggregat</b><br>Monterings- og bruksanvisning . . . . . 124                             |           |   |

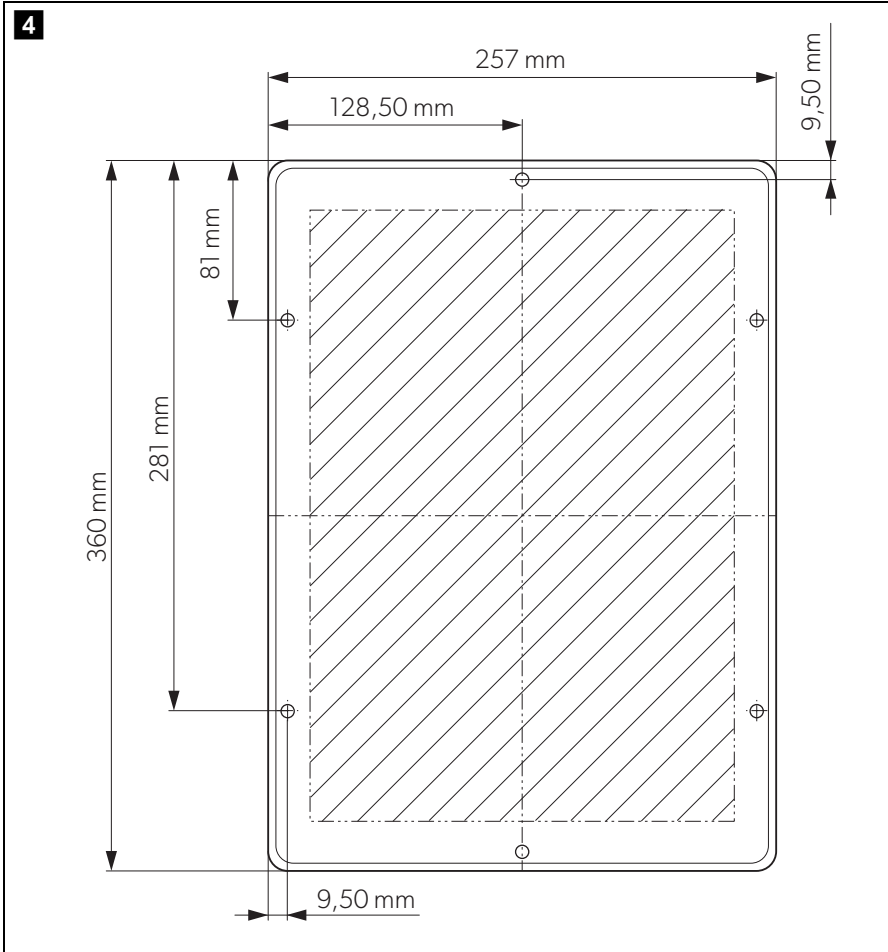


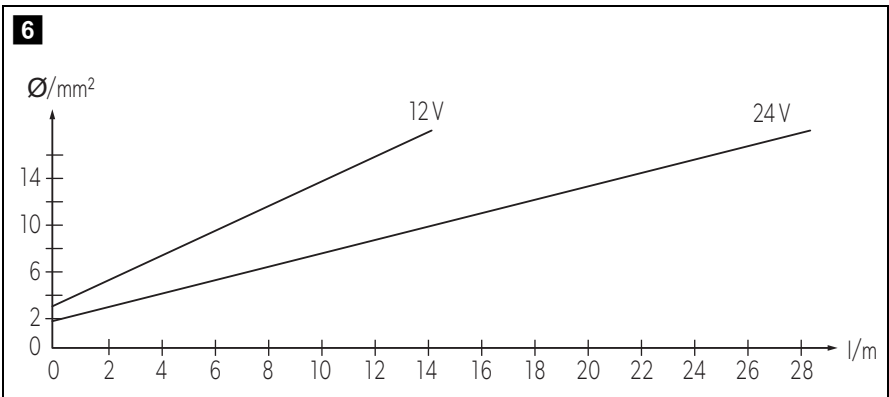
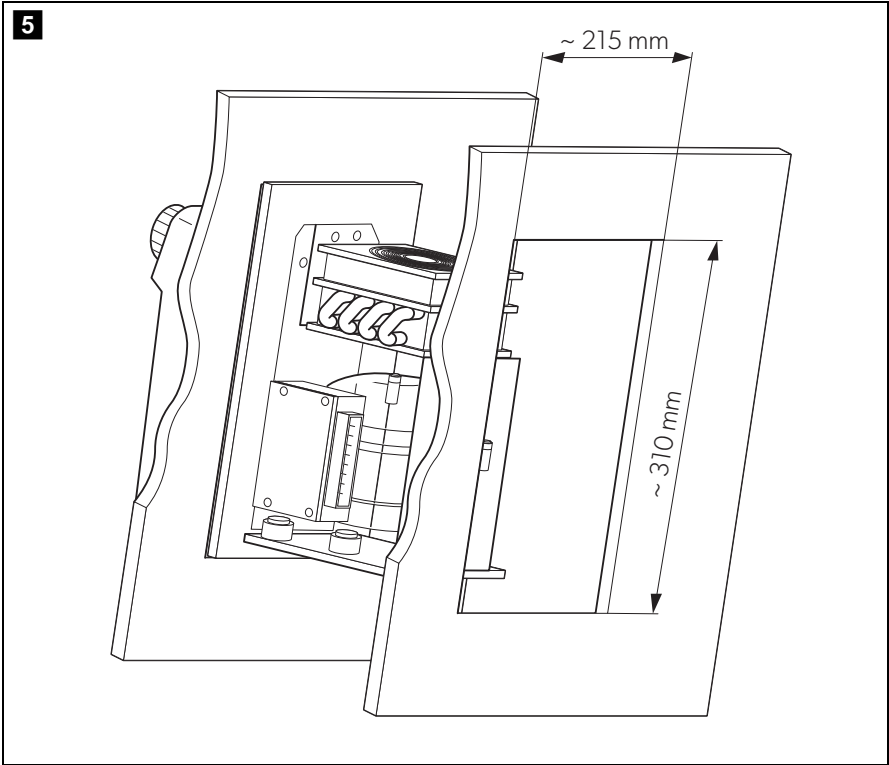




	<b>bu</b>	<b>bn</b>	<b>ye</b>	<b>gn</b>	<b>gy</b>	<b>bk</b>
<b>EN</b>	Blue	Brown	Yellow	Green	Grey	Black
<b>DE</b>	Blau	Braun	Gelb	Grün	Grau	Schwarz
<b>FR</b>	Bleu	Marron	Jaune	Vert	Gris	Noir
<b>ES</b>	Azul	Marrón	Amarillo	Verde	Gris	Negro
<b>PT</b>	Azul	Castanho	Amarelo	Verde	Cinzentos	Preto
<b>IT</b>	Blu	Marrone	Giallo	Verde	Grigio	Nero
<b>NL</b>	Blauw	Bruin	Geel	Groen	Grijs	Zwart
<b>DA</b>	Blå	Brun	Gul	Grøn	Grå	Sort
<b>SV</b>	Blå	Brun	Gul	Grøn	Grå	Svart
<b>NO</b>	Blå	Brun	Gul	Grønn	Grå	Svart
<b>FI</b>	Sininen	Ruskea	Keltainen	Vihreä	Harmaa	Musta
<b>RU</b>	Синий	Коричневый	Желтый	Зеленый	Серый	Черный
<b>PL</b>	Niebieski	Brązowy	Żółty	Zielony	Szary	Czarny
<b>SK</b>	Modrá	Hnedá	Žltá	Zelená	Sivá	Čierna
<b>CS</b>	Modrá	Hnědá	Žlutá	Zelená	Šedá	Černá
<b>HU</b>	Kék	Barna	Sárga	Zöld	Szürke	Fekete







**Please read this instruction manual carefully before installation and first use, and store it in a safe place. If you pass on the product to another person, hand over this instruction manual along with it.**

## Contents

1	Explanation of symbols . . . . .	8
2	Safety instructions . . . . .	9
3	Scope of delivery . . . . .	11
4	Accessories . . . . .	11
5	Intended use . . . . .	12
6	Technical description . . . . .	12
7	Installing the cooling unit . . . . .	13
8	Using the cooling unit . . . . .	16
9	Troubleshooting . . . . .	17
10	Guarantee . . . . .	19
11	Disposal . . . . .	19
12	Technical data . . . . .	20

## 1 Explanation of symbols



### **DANGER!**

**Safety instruction:** Failure to observe this instruction will cause death or serious injury.



### **WARNING!**

**Safety instruction:** Failure to observe this instruction can cause death or serious injury.



### **CAUTION!**

**Safety instruction:** Failure to observe this instruction can lead to injury.



**NOTICE!**

Failure to observe this instruction can cause material damage and impair the function of the product.

**NOTE**

Supplementary information for operating the product.

## 2 Safety instructions

The manufacturer accepts no liability for damage in the following cases:

- Faulty assembly or connection
- Damage to the product resulting from mechanical influences and incorrect connection voltage
- Alterations to the product without express permission from the manufacturer
- Use for purposes other than those described in the operating manual

### 2.1 General safety

**DANGER!**

- **Danger of fatal injuries!**

**When using the device on boats:** if the device is powered by the electric power system, ensure that the power supply has a residual current circuit breaker!

**WARNING!**

- Installations in washrooms and areas exposed to water, must be performed by a qualified technician.
- Do not operate the device if it is visibly damaged.
- This device may only be repaired by qualified personnel. Inadequate repairs can lead to considerable hazards. Should your device need to be repaired, please contact customer services.
- Do not open the refrigerant circuit under any circumstances. An exception to this is when the device has to be disconnected for return shipping.
- Set up the device in a dry location where it is protected against splashing water.

- Do not place the device near naked flames or other heat sources (heaters, direct sunlight, gas ovens etc.).
- Make sure that the compressor is sufficiently ventilated.
- **Electronic devices are not toys!**  
Always keep and use the device out of the reach of children.
- People (including children) whose physical, sensory or mental capacities or whose lack of experience or knowledge prevent them from using this product safely should not use it without the supervision or instruction of a responsible person.
- Before you start up the device for the first time, check that the operating voltage matches the battery voltage (see type plate).
- If the connection cable is damaged, it must be replaced to prevent possible electrical hazards. Only replace a damaged connection cable with a connection cable of the same type and specifications.
- Do not store any explosive substances, such as spray cans with propellants in the device.

## 2.2 Operating the device safely



### **DANGER! Danger of fatal injuries!**

- Do not touch exposed cables with your bare hands. This especially applies when operating the device from the AC power supply.



### **NOTICE!**

- Never use cleaners that contain sand, acids or solvents to clean the vaporiser.
- Protect the device against rain and moisture.
- Disconnect the cooling device and other consumer units from the battery before you connect the quick charging device.



### **NOTE**

- Disconnect the device if you are not going to use it for a prolonged period.

## 2.3 Safety precautions when handling batteries



### CAUTION! Danger of injury!

- Batteries contain aggressive and caustic acids. Avoid battery fluid coming into contact with your body. If your skin does come into contact with battery fluid, wash the part of your body in question thoroughly with water.
- If you connect the device to a battery, make sure that no food comes into contact with the battery acid.

## 3 Scope of delivery

Quantity	Description
1	Cooling unit with vaporiser
1	Operating manual

## 4 Accessories

If you wish to operate the cooling unit from the AC power supply, please use one of the following rectifiers.

Available as accessory (not included in scope of delivery):

Description	Reference number
CoolPower EPS100 rectifier (230 V~ to 24 V==) For devices with BD35F compressor	9600000440
CoolPower MPS35 rectifier (110 – 240 V~ to 24 V==) For devices with BD35F compressor	9600000445

## 5 Intended use

The cooling unit is suited for building your own refrigerator or cooler.

The cooler unit is suitable for cooling food. The device is also suitable for use on boats.



### **CAUTION! Health hazard!**

Please check if the cooling capacity of the device is suitable for storing the food or medicine you wish to cool.

## 6 Technical description

The cooling units are suitable for use with DC voltage and can therefore be used for camping or on boats. Furthermore, you can connect them to a AC power supply via the rectifiers (see chapter "Accessories" on page 11).

The cooling device can withstand a short term inclination of 30°, for example on boats.

Use the continuously variable thermostat to set the desired temperature.

### **Battery monitor**

The cooling device is equipped with an electronic device to protect against reversing the polarity when connecting to a battery. To protect the battery, the cooling device switches off automatically if the voltage is insufficient (see following table).

<b>Connection voltage</b>	<b>Switch-off voltage</b>	<b>Restart voltage</b>
<b>12 V</b>	10.4 V	11.7 V
<b>24 V</b>	22.8 V	24.2 V

# 7 Installing the cooling unit

## 7.1 Tools required

For **installation and assembly**, you will need the following tools:

- Drill
- Screwdriver
- Open-ended spanner: 16 mm, 19 mm and 21 mm
- Sealant and PUR foam
- Cable, cable lugs and cable clips

## 7.2 Notes on the cooling container

### Permitted cooling area contents

Make sure that maximum cooling area contents specified are not exceeded for the respective vaporiser type (see chapter “Technical data” on page 20).

### Minimum insulation

The maximum cooling area contents are based on a minimum insulation thickness of 35 mm of foam polyurethane with a density of 40 kg/m<sup>3</sup>. If other insulating materials are used such as styrofoam, double the wall thickness to attain the same level of heat insulation.

### Keys for the illustrations

No. in fig. <b>1</b> , page 3	Explanation
1	DC fan
2	Thermostat button
3	Connection plug for DC fan
4	Thermostat
5	Connection cable

No. in fig. <b>2</b> , page 4	Explanation
1	Connection cable

**NOTICE!**

Carefully insulate and seal off the wall openings after installation to prevent moisture penetration.

### 7.3 Installing the cooling unit

It is important to select the proper location for setting up the unit. To ensure trouble-free operation, please note the following points:

- Set up the cooling unit in a dry, sheltered place. Avoid placing it near heat sources such as radiators, gas ovens or hot water pipes. Do not place in direct sunlight.
- On a boat, install the cooling unit, if possible, below the waterline.
- The refrigeration unit functions at a short-term inclination of up to 30°. Install the unit on a flat base.
- The cooled air must dissipate unhindered (fig. **3**, page 5).
- When installing the cooling unit in a closed room such as a wardrobe, pantry or aft compartment, openings must have a cross section of at least 200 cm<sup>2</sup> (25 cm x 8 cm) for cooling and exhaust air.
- Make sure that the air flow on the condenser (fig. **3**, page 5) is not restricted.
- Maintain a minimum distance between the condenser and adjoining wall of 50 mm.

Observe the drilling template (fig. **4**, page 6) and the installation drawing (fig. **5**, page 7).

## 7.4 Connecting the cooling unit

### Connecting to a battery

The cooling unit can be operated from a DC voltage supply.



#### NOTICE!

To avoid voltage loss and therefore a drop in performance, the cable should be kept as short as possible and should not be interrupted. For this reason avoid additional switches, plugs or power strips.

- Determine the required cross section of the cable in relation to the cable length according to fig. **6**, page 7.

Key for fig. **6**, page 7:

Co-ordinate axis	Meaning	Unit
l	Cable length	m
∅	Cable cross section	mm <sup>2</sup>



#### NOTICE!

Make sure that the polarity is correct.

- Before you start up the unit for the first time, check that the operating voltage matches the battery voltage (see type plate).
- Connect your cooling unit
  - as directly as possible to the pole of the battery or
  - to a plug socket which is fuse protected with at least 15 A (at 12 V) or 7.5 A (at 24 V).



#### NOTICE!

Disconnect the cooling device and other power consuming devices from the battery before you connect the battery to a quick charging device. Overvoltage can damage the electronics of the device.

For safety reasons the cooling unit is equipped with an electronic system to prevent polarity reversal. This protects the cooling unit when it is connected to a battery.

## Connecting to an AC power supply



### WARNING!

- Never handle plugs and switches with wet hands or if you are standing on a wet surface.
- If you are operating your cooling device on board a boat with an AC power supply from the land, you must install a residual current circuit breaker between the AC power supply and the cooling device. Seek advice from a trained technician.

- ▶ To operate the cooling unit from the AC power supply, use the rectifier
  - CoolPower EPS100 (230 V~ to 24 V==) for devices with BD35F compressor
  - CoolPower MPS35 (110 – 240 V~ to 24 V==) for devices with BD35F compressor



### NOTE

The output voltage of the described rectifier is 24 V. Please remember this when connecting other consumers at a later time.

## 8 Using the cooling unit

### 8.1 Energy saving tips

- Choose a well ventilated installation location which is protected from direct sunlight.
- Allow hot food to cool down first before placing it in the device.
- Do not open the refrigerated container more often than necessary.
- Do not leave the door open for longer than necessary.
- Defrost the refrigerated container once a layer of ice forms.
- Avoid unnecessary low temperatures.
- Clean the condenser of dust and dirt at regular intervals.
- Clean the lid seal regularly.



## 8.2 Start the cooling unit

- Switch in the cooling unit by turning the control button clockwise (fig. **1** 2, page 3).

If you turn the control button further, you can regulate the temperature.

## 8.3 Shutting down the cooling unit

If you do not intend to use the cooling device for a prolonged period, proceed as follows:

- Turn the control to 0.
- Disconnect the power cable from the battery or pull the DC cable plug out of the rectifier.
- Clean the cooling device.
- Leave the door slightly open over the cover.  
This prevents odour build-up.

# 9 Troubleshooting

## Compressor does not run

Fault	Possible cause	Remedy
$U_T = 0V$	The connection between the battery and the electronics is interrupted	Establish a connection
	Main switch defective (if installed)	Replace the main switch
	Additional supply line fuse has blown (if installed)	Replace the fuse
$U_T \leq U_{ON}$	Battery voltage is too low	Charge the battery
Start attempt with $U_T \leq U_{OFF}$	Loose cables	Establish a connection
	Poor contact (corrosion)	Establish a connection
	Battery capacity too low	Replace the battery
	Cable cross section too low	Replace the cable (fig. <b>6</b> , page 7)

<b>Fault</b>	<b>Possible cause</b>	<b>Remedy</b>
Start attempt with $U_T \geq U_{ON}$	Ambient temperature too high	–
	Insufficient ventilation and/or cooling	Provide improved ventilation for the cooling unit
	Condenser is dirty	Clean the condenser
	Fan defective (if installed)	Replace the fan

$U_T$  Voltage between the positive and negative electronic terminals

$U_{ON}$  Switch-on voltage of the electronics

$U_{OFF}$  Switch-off voltage of the electronics

### Interior temperature too low in control setting 1

<b>Fault</b>	<b>Possible cause</b>	<b>Remedy</b>
Compressor runs constantly	Thermostat sensor has no contact on the vaporiser	Secure the sensor
	Thermostat defective	Change the thermostat
Compressor runs for a long time	Large quantities have been frozen in the freezer compartment	–

### Cooling capacity drops, interior temperature rises

<b>Fault</b>	<b>Possible cause</b>	<b>Remedy</b>
Compressor runs for a long time/continuously	Vaporiser is iced over	Defrost the vaporiser
	Ambient temperature too high	–
	Insufficient ventilation and/or cooling	Provide improved ventilation for the cooling unit
	Condenser is dirty	Clean the condenser
	Fan defective (if installed)	Replace the fan
Compressor runs infrequently	Battery capacity exhausted	Charge the battery

## Unusual noises

Fault	Possible cause	Remedy
Loud humming	A component of the refrigerant circuit cannot move freely (lies against the wall)	Bend the component carefully away from the obstruction
	Foreign body jammed between the cooling device and the wall	Remove the foreign body
	Fan noise (if installed)	Clean the fan blades

## 10 Guarantee

The statutory warranty period applies. If the product is defective, please contact the manufacturer's branch in your country (see the back of the instruction manual for the addresses) or your retailer.

For repair and warranty processing, please include the following documents when you send in the device:

- A copy of the receipt with purchasing date
- A reason for the claim or description of the fault


## 11 Disposal

- Place the packaging material in the appropriate recycling waste bins wherever possible.



If you wish to finally dispose of the product, ask your local recycling centre or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations.

## 12 Technical data

	<b>CS-NC15</b>	<b>CS-NCVM</b>
Max. refrigeration capacity at 35 mm PU insulation:	200 l	200 l
Max. refrigeration capacity at 50 mm PU insulation:	250 l	250 l
Power consumption:	48 W	60 W
Connection voltage:	12 V <sup>===</sup> or 24 V <sup>===</sup>	
Refrigerant:	R134a	
Coolant quantity:	60 g	
CO <sub>2</sub> equivalent:	0.086 t	
Global warming potential (GWP):	1430	
Dimensions (W x H x D):	258 x 363 x 240 mm	
Weight:	9 kg	
Test/certificates:		

Contains fluorinated greenhouse gases

Hermetically sealed equipment

**Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Einbau und Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie sie im Falle einer Weitergabe des Produktes an den Nutzer weiter.**

## Inhaltsverzeichnis

1	Erklärung der Symbole .....	21
2	Sicherheitshinweise .....	22
3	Lieferumfang .....	24
4	Zubehör .....	24
5	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	25
6	Technische Beschreibung .....	25
7	Kühlaggregat einbauen .....	26
8	Kühlaggregat benutzen .....	29
9	Störungen beseitigen .....	30
10	Gewährleistung .....	32
11	Entsorgung .....	32
12	Technische Daten .....	33

## 1 Erklärung der Symbole



### **GEFAHR!**

**Sicherheitshinweis:** Nichtbeachtung führt zu Tod oder schwerer Verletzung.



### **WARNUNG!**

**Sicherheitshinweis:** Nichtbeachtung kann zu Tod oder schwerer Verletzung führen.



### **VORSICHT!**

**Sicherheitshinweis:** Nichtbeachtung kann zu Verletzungen führen.

**ACHTUNG!**

Nichtbeachtung kann zu Materialschäden führen und die Funktion des Produktes beeinträchtigen.

**HINWEIS**

Ergänzende Informationen zur Bedienung des Produktes.

## 2 Sicherheitshinweise

Der Hersteller übernimmt in folgenden Fällen keine Haftung für Schäden:

- Montage- oder Anschlussfehler
- Beschädigungen am Produkt durch mechanische Einflüsse und falsche Anschlussspannung
- Veränderungen am Produkt ohne ausdrückliche Genehmigung vom Hersteller
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke

### 2.1 Allgemeine Sicherheit

**GEFAHR!**

- **Lebensgefahr!**

**Beim Einsatz auf Booten:** Sorgen Sie bei Netzbetrieb unbedingt dafür, dass Ihre Stromversorgung über einen FI-Schutzschalter abgesichert ist!

**WARNUNG!**

- Lassen Sie Installationen in Feuchträumen nur vom Fachmann verlegen.
- Wenn das Produkt sichtbare Beschädigungen aufweist, dürfen Sie es nicht in Betrieb nehmen.
- Reparaturen an diesem Produkt dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren entstehen.  
Wenden Sie sich im Reparaturfall an den Kundendienst.
- Öffnen Sie auf keinen Fall den Kühlkreislauf. Eine Ausnahme besteht, wenn Sie das Produkt für den Rückversand entkoppeln müssen.
- Stellen Sie das Produkt an einem trockenen und gegen Spritzwasser geschützten Platz auf.

- Stellen Sie das Produkt nicht in der Nähe von offenen Flammen oder anderen Wärmequellen (Heizung, starke Sonneneinstrahlung, Gasöfen usw.) ab.
- Achten Sie darauf, dass der Kompressor ausreichend belüftet wird.
- **Elektrogeräte sind kein Kinderspielzeug!**  
Verwahren und benutzen Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Personen (einschließlich Kinder), die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das Produkt sicher zu benutzen, sollten dieses Produkt nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person nutzen.
- Kontrollieren Sie vor Inbetriebnahme des Produktes, ob die Betriebsspannung und die Batteriespannung übereinstimmen (siehe Typenschild).
- Wenn das Anschlusskabel beschädigt ist, müssen Sie es ersetzen, um Gefährdungen zu vermeiden. Tauschen Sie ein beschädigtes Anschlusskabel nur gegen ein Anschlusskabel gleicher Art und Spezifikation aus.
- Lagern Sie keine explosionsfähigen Substanzen wie z. B. Sprühdosen mit Treibgas im Produkt.

## 2.2 Sicherheit beim Betrieb des Produktes



### GEFAHR!

- **Lebensgefahr!**  
Fassen Sie nie mit bloßen Händen an blanke Leitungen. Dies gilt vor allem beim Betrieb am Wechselstrom.



### ACHTUNG!

- Verwenden Sie nie sand-, säure- oder lösungsmittelhaltige Putzmittel zur Reinigung des Verdampfers.
- Schützen Sie das Produkt vor Regen und Feuchtigkeit.
- Klemmen Sie das Kühlaggregat und andere Verbraucher von der Batterie ab, bevor Sie ein Schnellladegerät anschließen.



### HINWEIS

- Klemmen Sie das Produkt ab, wenn Sie es lange nicht brauchen.

## 2.3 Sicherheit beim Umgang mit Batterien



### VORSICHT! Verletzungsgefahr!

- Batterien können aggressive und ätzende Säuren enthalten. Verhindern Sie jeden Körperkontakt mit der Batterieflüssigkeit. Sollte es doch zur Berührung mit Batterieflüssigkeit kommen, so spülen Sie das entsprechende Körperteil gründlich mit Wasser ab.
- Wenn Sie das Produkt an eine Batterie anschließen, stellen Sie sicher, dass Lebensmittel nicht mit Batteriesäure in Berührung kommen.

## 3 Lieferumfang

Menge	Bezeichnung
1	Kühlaggregat mit Verdampfer
1	Bedienungsanleitung

## 4 Zubehör

Falls Sie das Kühlaggregat am Wechselstrom betreiben wollen, verwenden Sie bitte einen der folgenden Gleichrichter.

Als Zubehör erhältlich (nicht im Lieferumfang enthalten):

Bezeichnung	Artikel-Nr.
CoolPower EPS100 Gleichrichter (230 V~ zu 24 V==) für Geräte mit Kompressor BD35F	9600000440
CoolPower MPS35 Gleichrichter (110 – 240 V~ zu 24 V==) für Geräte mit Kompressor BD35F	9600000445



## 5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Kühlaggregat eignet sich zum Selbstbau eines Kühlschranks oder einer Kühlbox.

Das Kühlaggregat eignet sich zum Kühlen von Lebensmitteln. Das Gerät ist auch für den Betrieb auf Booten geeignet.



### **VORSICHT! Gesundheitsgefahr!**

Prüfen Sie bitte, ob die Kühlleistung des Gerätes den Anforderungen der Lebensmittel oder Medikamente entspricht, die Sie kühlen wollen.

## 6 Technische Beschreibung

Die Kühlaggregate sind geeignet für den Einsatz an Gleichspannung und können somit z. B. auch beim Camping oder auf Booten eingesetzt werden. Außerdem können sie über Gleichrichter an Wechselstrom angeschlossen werden (siehe Kapitel „Zubehör“ auf Seite 24).

Das Kühlgerät kann auch in Umgebungsbedingungen eingesetzt werden, in denen es zu kurzzeitigen Krängung von 30° kommt, z.B. beim Einsatz in Booten.

Über den Thermostat kann die gewünschte Temperatur stufenlos eingestellt werden.

### **Batteriewächter**

Ein elektronischer Verpolungsschutz schützt das Produkt gegen Verpolung beim Batterieanschluss. Zum Schutz der Batterie schaltet sich das Produkt automatisch ab, wenn die Spannung nicht mehr ausreicht (siehe folgende Tabellen).

<b>Anschlussspannung</b>	<b>Ausschaltspannung</b>	<b>Wiedereinschaltspannung</b>
<b>12 V</b>	10,4 V	11,7 V
<b>24 V</b>	22,8 V	24,2 V

# 7 Kühlaggregat einbauen

## 7.1 Benötigtes Werkzeug

Für **Einbau und Montage** benötigen Sie folgende Werkzeuge:

- Bohrmaschine
- Schraubendreher
- Maulschlüssel: 16 mm, 19 mm und 21 mm
- Dichtungsmasse und Montageschaum
- Kabel, Kabelschuhe und Kabelschellen

## 7.2 Hinweise zum Kühlbehälter

### Zulässige Kühlrauminhalte

Achten Sie darauf, dass der angegebene maximale Kühlrauminhalt für den jeweiligen Verdampfer-Typ nicht überschritten wird (siehe Kapitel „Technische Daten“ auf Seite 33).

### Mindestisolierung

Der maximale Kühlrauminhalt basiert auf einer Mindestisolierung von 35 mm geschäumtem Polyurethan mit einem Raumgewicht von  $40 \text{ kg/m}^3$ . Bei Verwendung anderer Isolierstoffe wie z. B. Styropor sind die Wandstärken zu verdoppeln, um die gleiche Wärmedämmung zu erreichen.

### Legenden zu den Abbildungen

Nr. in Abb. <b>1</b> , Seite 3	Erklärung
1	DC-Lüfter
2	Thermostatknopf
3	Anschlussstecker DC-Lüfter
4	Thermostat
5	Anschlusskabel

Nr. in Abb. <b>2</b> , Seite 4	Erklärung
1	Anschlusskabel

**ACHTUNG!**

Isolieren und dichten Sie die Wanddurchbrüche nach erfolgter Montage wieder sorgfältig gegen Eindringen von Feuchtigkeit ab.

### 7.3 Kühlaggregat montieren

Die richtige Platzwahl für die Aufstellung des Aggregates ist besonders wichtig. Um ein einwandfreies Funktionieren des Gerätes sicherzustellen, beachten Sie folgende Punkte:

- Stellen Sie das Kühlaggregat an einem trockenen, geschützten Platz auf. Vermeiden Sie das Aufstellen neben Wärmequellen wie Heizungen, Gasöfen, Warmwasserleitungen etc. Lassen Sie das Kühlaggregat nicht in der prallen Sonne stehen.
- Installieren Sie das Kühlaggregat auf Booten möglichst unterhalb der Wasserlinie.
- Das Kühlaggregat funktioniert bei einem Neigungswinkel von bis zu 30°. Installieren Sie das Kühlgerät auf einer geraden Ebene.
- Die gekühlte Luft muss ungehindert abziehen können (Abb. **3**, Seite 5).
- Bei Einbau des Kühlaggregates in einen geschlossenen Raum wie Kleiderschrank, Pantry oder Backkiste müssen Öffnungen mit einem freien Querschnitt von je mindestens 200 cm<sup>2</sup> (25 cm x 8 cm) für Be- und Entlüftung vorgesehen werden.
- Achten Sie darauf, dass der Luftstrom am Kondensator (Abb. **3**, Seite 5) nicht beeinträchtigt wird.
- Halten Sie einen Mindestabstand zwischen Kondensator und angrenzender Wand ein (50 mm).

Beachten Sie zur Montage die Abbildung der Bohrschablone (Abb. **4**, Seite 6) und die Einbauzeichnung (Abb. **5**, Seite 7).

## 7.4 Kühlaggregat anschließen

### An eine Batterie anschließen

Das Kühlaggregat kann mit Gleichstrom betrieben werden.



#### ACHTUNG!

Um Spannungs- und Leistungsverluste zu vermeiden, muss die Leitung möglichst kurz und nicht unterbrochen sein. Vermeiden Sie deshalb zusätzliche Schalter, Stecker oder Verteilerdosen.

- Bestimmen Sie den notwendigen Querschnitt der Leitung in Abhängigkeit von der Leitungslänge gemäß Abb. **6**, Seite 7.

Legende zu Abb. **6**, Seite 7:

Koordinatenachse	Bedeutung	Einheit
l	Leitungslänge	m
∅	Leitungsquerschnitt	mm <sup>2</sup>



#### ACHTUNG!

Beachten Sie die richtige Polarität.

- Kontrollieren Sie vor Inbetriebnahme des Aggregates, ob die Betriebsspannung und die Batteriespannung übereinstimmen (siehe Typenschild).
- Schließen Sie Ihr Kühlaggregat
  - möglichst direkt an die Pole der Batterie an oder
  - an einen Steckplatz an, der mit mindestens 15 A (bei 12 V) bzw. 7,5 A (bei 24 V) abgesichert ist.



#### ACHTUNG!

Klemmen Sie das Gerät und andere Verbraucher von der Batterie ab, bevor Sie die Batterie mit einem Schnellladegerät aufladen. Überspannungen können die Elektronik der Geräte beschädigen.

Zur Sicherheit ist das Kühlaggregat mit einem elektronischen Verpolungsschutz ausgestattet, der das Kühlaggregat gegen Verpolung beim Batterieanschluss schützt.

## An Wechselstrom anschließen



### WARNUNG!

- Hantieren Sie nie mit Steckern und Schaltern, wenn Sie nasse Hände haben oder mit den Füßen in der Nässe stehen.
- Wenn Sie Ihr Produkt an Bord eines Bootes per Landanschluss am Wechselstrom betreiben, müssen Sie auf jeden Fall einen FI-Schutzschalter zwischen Wechselstromnetz und Produkt schalten. Lassen Sie sich von einem Fachmann beraten.

- ▶ Um das Kühlaggregat am Wechselstrom zu betreiben, verwenden Sie den Gleichrichter:
  - CoolPower EPS100 (230 V~ zu 24 V===) bei Geräten mit Kompressor BD35F
  - CoolPower MPS35 (110 – 240 V~ zu 24 V===) bei Geräten mit Kompressor BD35F



### HINWEIS

Die Ausgangsspannung der beschriebenen Gleichrichter beträgt 24 V. Bitte beachten Sie dies beim eventuellen Anschluss weiterer Verbraucher.

## 8 Kühlaggregat benutzen

### 8.1 Tipps zum Energiesparen

- Wählen Sie einen gut belüfteten und vor Sonnenstrahlen geschützten Einsatzort.
- Lassen Sie warme Speisen erst abkühlen, bevor Sie sie einlagern.
- Öffnen Sie den Kühlbehälter nicht häufiger als nötig.
- Lassen Sie die Tür nicht länger offen stehen als nötig.
- Tauen Sie den Kühlbehälter ab, sobald sich eine Eisschicht gebildet hat.
- Vermeiden Sie eine unnötig tiefe Innentemperatur.
- Befreien Sie den Kondensator in regelmäßigen Abständen von Staub und Verunreinigungen.
- Reinigen Sie regelmäßig die Deckeldichtung.

## 8.2 Kühlaggregat in Betrieb nehmen

- Schalten Sie das Kühlaggregat mit einer Rechtsdrehung des Thermostatknopfes (Abb. **1** 2, Seite 3) ein.

Wenn Sie den Knopf weiter drehen, können Sie die Temperatur regeln.

## 8.3 Kühlaggregat außer Betrieb nehmen

Wenn Sie das Kühlaggregat für längere Zeit stilllegen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

- Drehen Sie den Regler auf Stufe „0“.
- Klemmen Sie die Anschlusskabel von der Batterie ab oder ziehen Sie den Stecker der Gleichstromleitung aus dem Gleichrichter.
- Reinigen Sie das Produkt.
- Lassen Sie die Tür oder den Deckel leicht geöffnet.  
So verhindern Sie, dass sich Gerüche bilden.

# 9 Störungen beseitigen

## Kompressor läuft nicht

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
$U_{KL} = 0\text{ V}$	Unterbrechung in der Anschlussleitung Batterie – Elektronik	Verbindung herstellen
	Hauptschalter defekt (falls vorhanden)	Hauptschalter wechseln
	Zusätzliche Leitungsabsicherung durchgebrannt (falls vorhanden)	Leitungsabsicherung wechseln
$U_{KL} \leq U_{EIN}$	Batteriespannung zu niedrig	Batterie laden
Startversuch mit $U_{KL} \leq U_{AUS}$	Lose Kabelverbindung Schlechter Kontakt (Korrosion)	Verbindung herstellen
	Batteriekapazität zu gering	Batterie wechseln
	Kabelquerschnitt zu gering	Kabel wechseln (Abb. <b>6</b> , Seite 7)

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Startversuch mit $U_{KL} \geq U_{EIN}$	Umgebungstemperatur zu hoch	–
	Be- und Entlüftung nicht ausreichend	für bessere Be- und Entlüftung des Kühl-aggregats sorgen
	Kondensator verschmutzt	Kondensator reinigen
	Lüfter defekt (falls vorhanden)	Lüfter wechseln

$U_{KL}$  Spannung zwischen Plus- und Minusklemme der Elektronik

$U_{EIN}$  Einschaltspannung Elektronik

$U_{AUS}$  Ausschaltspannung Elektronik

### Innentemperatur zu kalt in Regler-Stufe „1“

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Kompressor läuft dauernd	Thermostat-Fühler hat keinen Kontakt am Verdampfer	Fühler befestigen
	Thermostat defekt	Thermostat wechseln
Kompressor läuft lange	Im Gefrierfach wurde größere Menge eingefroren	–

### Kühlleistung lässt nach, Innentemperatur steigt

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Kompressor läuft lange/dauernd	Verdampfer vereist	Verdampfer abtauen
	Umgebungstemperatur zu hoch	–
	Be- und Entlüftung nicht ausreichend	für bessere Be- und Entlüftung des Kühl-aggregats sorgen
	Kondensator verschmutzt	Kondensator reinigen
Kompressor läuft selten	Lüfter defekt (falls vorhanden)	Lüfter wechseln
	Batteriekapazität erschöpft	Batterie laden

## Ungewöhnliche Geräusche

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Lautes Brummen	Bauteil des Kältekreislaufes kann nicht frei schwingen (liegt an Wandung an)	Bauteil vorsichtig abbiegen
	Fremdkörper zwischen Kühlmaschine und Wand eingeklemmt	Fremdkörper entfernen
	Lüftergeräusch (falls vorhanden)	Lüfterflügel reinigen

## 10 Gewährleistung

Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Sollte das Produkt defekt sein, wenden Sie sich bitte an die Niederlassung des Herstellers in Ihrem Land (Adressen siehe Rückseite der Anleitung) oder an Ihren Fachhändler.

Zur Reparatur- bzw. Gewährleistungsbearbeitung müssen Sie folgende Unterlagen mitschicken:

- eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum,
- einen Reklamationsgrund oder eine Fehlerbeschreibung.

## 11 Entsorgung


- Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll.



Wenn Sie das Produkt endgültig außer Betrieb nehmen, informieren Sie sich bitte beim nächsten Recyclingcenter oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften.



## 12 Technische Daten

	<b>CS-NC15</b>	<b>CS-NCVM</b>
Max. Kühlrauminhalt bei 50 mm PU-Isolierung:	250 l	200 l
Max. Kühlrauminhalt bei 35 mm PU-Isolierung:	200 l	250 l
Leistungsaufnahme:	48 W	60 W
Anschlussspannung:	12 V <sup>===</sup> oder 24 V <sup>===</sup>	
Kühlmittel:	R134a	
Kühlmittelmenge:	60 g	
CO <sub>2</sub> -Äquivalent:	0,086 t	
Treibhauspotential (GWP):	1430	
Abmessungen (B x H x T):	258 x 363 x 240 mm	
Gewicht:	9 kg	
Prüfung/Zertifikat:		

Enthält fluoridierte Treibhausgase

Hermetisch geschlossene Einrichtung

**Veillez lire attentivement cette notice avant le montage et la mise en service. Veillez ensuite la conserver. En cas de passer le produit, veuillez le transmettre au nouvel acquéreur.**

## Sommaire

1	Explication des symboles . . . . .	34
2	Consignes de sécurité . . . . .	35
3	Contenu de la livraison . . . . .	37
4	Accessoires . . . . .	37
5	Usage conforme . . . . .	38
6	Description technique . . . . .	38
7	Installation du groupe frigorifique . . . . .	39
8	Utilisation du groupe frigorifique . . . . .	42
9	Recherche des pannes . . . . .	43
10	Garantie . . . . .	45
11	Élimination . . . . .	46
12	Caractéristiques techniques . . . . .	46

## 1 Explication des symboles



### **DANGER !**

**Consigne de sécurité :** le non-respect de ces consignes entraîne la mort ou de graves blessures.



### **AVERTISSEMENT !**

**Consigne de sécurité :** le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou de graves blessures.



### **ATTENTION !**

**Consigne de sécurité :** le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures.

**AVIS !**

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels et des dysfonctionnements du produit.

**REMARQUE**

Informations complémentaires sur l'utilisation du produit.

## 2 Consignes de sécurité

Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages dans les cas suivants :

- des défauts de montage ou de raccordement
- des sollicitations mécaniques et une tension de raccordement incorrecte ayant endommagé le matériel
- des modifications apportées au produit sans autorisation explicite de la part du fabricant
- une utilisation différente de celle décrite dans la notice

### 2.1 Sécurité générale

**DANGER !**

- **Risque de blessures mortelles !**

**En cas d'utilisation sur bateaux :** si l'appareil est alimenté par le système d'alimentation électrique, veillez à ce que votre alimentation électrique soit sécurisée par un disjoncteur différentiel !

**AVERTISSEMENT !**

- Seul un spécialiste doit procéder à l'installation dans des endroits humides.
- Si l'appareil présente des dégâts visibles, ne le mettez pas en service.
- Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer des réparations sur l'appareil. En cas de réparation inadéquate, cela peut engendrer des risques considérables.  
Si des réparations sont nécessaires, adressez-vous au service après-vente.
- N'ouvrez jamais le circuit frigorifique. La seule exception à cela est si l'appareil doit être débranché pour être renvoyé.
- Installez l'appareil dans un endroit sec et à l'abri des éclaboussures d'eau.

- Ne montez pas l'appareil près de flammes nues ou d'autres sources de chaleur (chauffage, fours à gaz, etc.).
- Assurez-vous que le compresseur est suffisamment ventilé.
- **Les appareils électroniques ne sont pas des jouets !**  
Placez et utilisez l'appareil hors de portée des enfants.
- Les personnes (y compris les enfants) qui ne sont pas en mesure d'utiliser l'appareil en toute sécurité — que ce soit en raison de déficiences physiques, sensorielles ou mentales ou bien par manque d'expérience ou de connaissances — ne sont pas autorisées à le faire, sauf si une personne garante de leur sécurité les surveille ou leur fournit des explications sur son utilisation.
- Avant de mettre l'appareil en service, vérifiez que la tension de service et la tension de la batterie sont identiques (voir plaque signalétique).
- Si le câble de raccordement est endommagé, vous devez le remplacer afin d'éviter tout danger. Remplacez toujours un câble de raccordement endommagé par un câble de raccordement de même type et spécifications électriques.
- Ne stockez aucune substance explosive comme des aérosols contenant des agents propulseurs dans l'appareil.

## 2.2 Consignes de sécurité concernant le fonctionnement de l'appareil



### **DANGER ! Risque de blessures mortelles !**

- Ne touchez jamais les lignes électriques dénudées avec les mains nues. Cela est surtout valable en cas de fonctionnement sur alimentation courant alternatif.



### **AVIS !**

- N'utilisez jamais de nettoyeurs contenant du sable, des acides ou des solvants pour nettoyer l'évaporateur.
- Tenez l'appareil à l'abri de la pluie et de l'humidité.
- Débranchez l'appareil de réfrigération et les autres consommateurs d'énergie de la batterie avant de brancher le chargeur rapide.



### **REMARQUE**

- Débranchez l'appareil si vous prévoyez de ne pas l'utiliser pendant une période prolongée.

## 2.3 Précautions appropriées lors de la manipulation des piles



### ATTENTION ! Risque de blessures !

- Les batteries peuvent contenir des acides agressifs et corrosifs. Évitez tout contact avec le liquide que contient la batterie. Si votre peau entre en contact avec le liquide de la batterie, lavez soigneusement la partie du corps en question avec de l'eau.
- Lorsque vous raccordez l'appareil à une batterie, assurez-vous que les aliments ne sont pas en contact avec les acides de la batterie.

## 3 Contenu de la livraison

Quantité	Description
1	Groupe frigorifique avec évaporateur
1	Notice d'utilisation

## 4 Accessoires

Si vous souhaitez utiliser le groupe frigorifique avec une alimentation courant alternatif 230 V, veuillez utiliser l'un des redresseurs suivants.

Disponibles en accessoire (non compris dans la livraison) :

Description	Numéro d'article
Redresseur CoolPower EPS100 (230 V~ à 24 V===) Pour les appareils avec compresseur BD35F	9600000440
Redresseur CoolPower MPS35 (110 – 240 V~ à 24 V===) Pour les appareils avec compresseur BD35F	9600000445

## 5 Usage conforme

Le groupe frigorifique est conçu pour monter un réfrigérateur ou une glacière personnalisée.

La glacière est conçue pour la réfrigération d'aliments. L'appareil peut également être utilisé sur des bateaux.



### **ATTENTION ! Risque pour la santé !**

Veillez vérifier si la puissance frigorifique de l'appareil correspond à la température de conservation recommandée pour les aliments ou les médicaments que vous souhaitez conserver au frais.

## 6 Description technique

Les groupes frigorifiques permettent une exploitation sous tension continue de 12 ou 24 V et conviennent au camping comme à la navigation de plaisance. Par ailleurs, vous pouvez les brancher à une alimentation électrique de 230 V par le biais des redresseurs (voir chapitre « Accessoires », page 37).

L'appareil de réfrigération supporte pendant de courtes durées d'être incliné à 30°, par exemple sur les bateaux.

Utilisez un régulateur de température pour sélectionner la température désirée.

### **Protecteur de batterie**

Le dispositif de réfrigération est équipé d'une protection électronique contre les inversions de polarité en cas de raccordement à une batterie. Pour protéger la batterie, le dispositif de réfrigération s'éteint automatiquement lorsque la tension n'est plus suffisante (voir tableau ci-dessous).

Tension de raccordement	Tension d'arrêt	Tension de remise en marche
12 V	10,4 V	11,7 V
24 V	22,8 V	24,2 V

# 7 Installation du groupe frigorifique

## 7.1 Outils nécessaires

Pour la **mise en place et le montage**, vous devez disposer des outils suivants :

- Perceuse
- Tournevis
- Clé plate : 16 mm, 19 mm et 21 mm
- Mastic et mousse de montage
- Câbles, cosses de câble et colliers de câbles

## 7.2 Remarques concernant le conteneur frigorifique

### Volume du compartiment de réfrigération autorisé

Veillez à ne pas dépasser le volume maximal indiqué pour le compartiment de réfrigération selon le type d'évaporateur (voir chapitre « Caractéristiques techniques », page 46).

### Isolation minimale

Le volume maximal du compartiment de réfrigération repose sur une isolation d'au moins 35 mm composée de mousse de polyuréthane pour un poids volumique de 40 kg/m<sup>3</sup>. Si vous utilisez d'autres matériaux isolants, comme du polystyrène, il convient de doubler les épaisseurs de paroi afin d'obtenir les mêmes propriétés isothermiques.

### Légendes des illustrations

N° sur la fig. <b>1</b> , page 3	Explication
1	Ventilateur CC
2	Bouton du thermostat
3	Prise de raccordement du ventilateur CC
4	Thermostat
5	Câble de raccordement

N° sur la fig. <b>2</b> , page 4	Explication
-------------------------------------	-------------

1	Câble de raccordement
---	-----------------------

**AVIS !**

Une fois le montage terminé, isolez et étanchéisez soigneusement les perçages dans la paroi afin d'éviter toute infiltration d'humidité.

### 7.3 Installation du groupe frigorifique

Le choix de l'emplacement du groupe revêt un caractère particulièrement important. Afin de garantir un fonctionnement sans faille de l'appareil, veillez à respecter les points suivants :

- Installez le groupe frigorifique dans un endroit sec et protégé. Évitez de placer le groupe frigorifique près de sources de chaleur telles que radiateurs, fours à gaz ou conduites d'eau chaude. Ne laissez pas le groupe frigorifique en plein soleil.
- Si vous installez le groupe frigorifique sur un bateau, veuillez le placer au-dessous du niveau de l'eau.
- Le groupe de froid fonctionne à un angle d'inclinaison allant jusqu'à 30 °. Installez-le sur une surface plane, de sorte qu'il fonctionne toujours, même dans la plus forte inclinaison possible.
- L'air frais doit pouvoir s'évacuer librement (fig. **3**, page 5).
- Lors du montage du groupe frigorifique dans un local fermé, par ex. une armoire à vêtements, un garde-manger ou un compartiment arrière, il convient de prévoir des orifices dont le diamètre disponible est au moins égal à 200 cm<sup>2</sup> (25 cm x 8 cm) pour assurer la ventilation et l'aération.
- Veillez à ce que le flux d'air du condensateur (fig. **3**, page 5) ne soit pas entravé.
- Maintenez un écart entre le condensateur et la paroi adjacente de 50 mm au minimum.

Tenez compte de l'illustration du gabarit de perçage (fig. **4**, page 6) et du dessin de montage (fig. **5**, page 7).



## 7.4 Raccordement du groupe frigorifique

### Raccordement à une batterie

Le groupe frigorifique peut fonctionner sur une tension continue de 12 V ou 24 V.



#### AVIS !

Pour éviter des pertes de tension et de puissance frigorifique, le câble doit être le plus court possible et ne doit pas être interrompu. Évitez pour cette raison de placer des interrupteurs, des connecteurs ou des répartiteurs supplémentaires.

- Déterminez la section nécessaire du câble en fonction de sa longueur, selon la fig. **6**, page 7.

Légende de la fig. **6**, page 7

Axe des coordonnées	Signification	Unité
l	Longueur de câble	m
∅	Diamètre de câble	mm <sup>2</sup>



#### AVIS !

Respectez la polarité.

- Avant de mettre l'appareil en service, vérifiez que la tension de service et la tension de la batterie sont identiques (voir plaque signalétique).
- Raccordement du groupe frigorifique
  - aussi directement que possible aux pôles de la batterie ou
  - à une prise femelle protégée par un fusible d'au moins 15 A (pour une tension de 12 V) ou 7,5 A (pour une tension de 24 V).



#### AVIS !

Débranchez de la batterie du véhicule le dispositif de réfrigération et les autres consommateurs d'énergie avant de raccorder un chargeur rapide. Les surtensions peuvent endommager l'électronique des appareils.

Pour des raisons de sécurité, le groupe frigorifique est équipé d'un système électronique pour empêcher l'inversion de polarité. Cela protège le groupe frigorifique contre un court-circuit lors de la connexion à une batterie.

## Raccordement à une alimentation électrique de 230 V



### AVERTISSEMENT !

- Ne vous approchez pas de prises ou de commutateurs lorsque vous avez les mains mouillées ou les pieds dans l'eau.
- Si vous raccordez le dispositif de réfrigération à bord d'un bateau à la tension 230 V sur une prise de quai, vous devez dans tous les cas brancher un disjoncteur différentiel entre le secteur 230 V et le dispositif de réfrigération.  
Veuillez prendre conseil auprès d'un spécialiste.

- Si vous souhaitez utiliser le groupe frigorifique avec une alimentation courant alternatif 230 V, veuillez utiliser le redresseur
  - CoolPower EPS100 (230 V~ à 24 V===) pour des appareils avec compresseur BD35F
  - CoolPower MPS35 (110 – 240 V~ à 24 V===) pour des appareils avec compresseur BD35F



### REMARQUE

La tension de sortie des redresseurs de courant décrits est de 24 V. Veuillez en tenir compte en cas de raccordement éventuel d'autres consommateurs.

## 8 Utilisation du groupe frigorifique

### 8.1 Comment économiser de l'énergie ?

- Choisissez un emplacement bien aéré et à l'abri du soleil.
- Laissez refroidir les aliments chauds avant de les mettre dans l'appareil.
- N'ouvrez pas le conteneur réfrigérant plus souvent que nécessaire.
- Ne laissez pas la porte ouverte plus longtemps que nécessaire.
- Dégivrez le conteneur réfrigérant dès qu'une couche de glace s'est formée.
- Évitez les basses températures inutiles.
- Nettoyez régulièrement le condenseur pour enlever la poussière et les salissures.
- Nettoyez régulièrement le joint du couvercle.

## 8.2 Mise en service du groupe frigorifique

- Pour mettre en marche le groupe frigorifique, tournez le bouton de commande vers la droite (fig. **1** 2, page 3).

Si vous continuez de tourner le bouton, vous pouvez régler la température.

## 8.3 Mise hors service du groupe frigorifique

Si vous voulez souhaitez mettre le dispositif de réfrigération hors service pendant une période prolongée, procédez de la façon suivante :

- Placez le régulateur sur le niveau « 0 ».
- Débranchez le câble d'alimentation de la batterie ou débranchez du redresseur la prise de la ligne de courant continu.
- Nettoyez l'appareil de réfrigération.
- Laissez la porte ou le couvercle légèrement ouvert(e).  
Vous évitez ainsi la formation d'odeurs.

# 9 Recherche des pannes

## Le compresseur ne fonctionne pas

Dysfonctionnement	Cause possible	Solution
$U_T = 0V$	La connexion entre la batterie et l'électronique est interrompue.	Établir la connexion
	Commutateur principal défectueux (s'il fait partie des composants)	Changer l'interrupteur principal
	Le fusible supplémentaire de la ligne est grillé (s'il fait partie des composants)	Changement du fusible
$U_T \leq U_{MARCHE}$	Tension de batterie trop faible	Charger la batterie
Tentative de démarrage avec $U_T \leq U_{ARRÊT}$	Les câbles sont débranchés	Établir la connexion
	Mauvais contact (corrosion)	
	Capacité de batterie trop faible	Remplacer la batterie
	Section du câble trop petite	Remplacez le câble (fig. <b>6</b> , page 7)

Dysfonctionnement	Cause possible	Solution
Tentative de démarrage avec $U_T \geq U_{\text{MARCHE}}$	Température ambiante trop élevée	–
	Ventilation et/ou réfrigération insuffisante	Placer le groupe frigorifique à un endroit mieux ventilé et mieux aéré.
	Le condenseur est sale	Nettoyer le condenseur
	Ventilateur défectueux (s'il fait partie des composants)	Changer le ventilateur

$U_T$  Tension entre la borne positive et la borne négative de l'électronique

$U_{\text{MARCHE}}$  Tension de démarrage de l'électronique

$U_{\text{ARRÊT}}$  Tension d'arrêt de l'électronique

### Température intérieure trop basse sur le niveau « 1 » du régulateur

Dysfonctionnement	Cause possible	Solution
Le compresseur fonctionne en permanence	Pas de contact établi entre la sonde du thermostat et l'évaporateur	Fixer la sonde
	Thermostat défectueux	Changer le thermostat
Longue durée de fonctionnement du compresseur	Grandes quantités de givre dans le compartiment congélateur	–

## Diminution de la puissance frigorifique, augmentation de la température intérieure

Dysfonctionnement	Cause possible	Solution
Longue durée de fonctionnement / fonctionnement continu du compresseur	Givrage de l'évaporateur	Dégivrer l'évaporateur
	Température ambiante trop élevée	–
	Ventilation et/ou réfrigération insuffisante	Placer le groupe frigorifique à un endroit mieux ventilé et mieux aéré.
	Le condenseur est sale	Nettoyer le condenseur
	Ventilateur défectueux (s'il fait partie des composants)	Changer le ventilateur
Le compresseur fonctionne rarement	Batterie à plat	Charger la batterie

## Bruits inhabituels

Dysfonctionnement	Cause possible	Solution
Fort ronflement	Les mouvements d'un élément du circuit frigorifique sont bloqués (l'élément est coincé contre la paroi)	Redresser l'élément avec précaution
	Corps étranger coincé entre l'unité de réfrigération et une paroi	Retirer le corps étranger
	Bruit du ventilateur (s'il fait partie des composants)	Nettoyer les pales du ventilateur

# 10 Garantie

Le délai légal de garantie s'applique. Si le produit s'avérait défectueux, veuillez vous adresser à la filiale du fabricant située dans votre pays (voir adresses au verso du présent manuel) ou à votre revendeur spécialisé.

Veuillez y joindre les documents suivants pour la gestion des réparations et de la garantie :

- une copie de la facture avec la date d'achat,
- le motif de la réclamation ou une description du dysfonctionnement.

## 11 Élimination

- Jetez les emballages dans les conteneurs de déchets recyclables prévus à cet effet.



Lorsque vous mettez votre produit définitivement hors service, informez-vous auprès du centre de recyclage le plus proche ou auprès de votre revendeur spécialisé sur les prescriptions relatives au retraitement des déchets.

## 12 Caractéristiques techniques

	<b>CS-NC15</b>	<b>CS-NCVM</b>
Volume max. du compartiment de réfrigération avec isolation polyuréthane 35 mm :	200 l	200 l
Volume max. du compartiment de réfrigération avec isolation polyuréthane 50 mm :	250 l	250 l
Puissance absorbée :	48 W	60 W
Tension de raccordement :	12 V $\overline{\text{---}}$ ou 24 V $\overline{\text{---}}$	
Réfrigérant :	R134a	
Quantité de fluide frigorigène :	60 g	
Équivalent CO <sub>2</sub> :	0,086 t	
Potentiel d'effet de serre (GWP) :	1430	
Dimensions (L x H x P) :	258 x 363 x 240 mm	
Poids :	9 kg	
Contrôle/certificats :	<b>CE</b>	

Contient des gaz à effet de serre fluorés

Équipement hermétiquement scellé

**Lea detenidamente estas instrucciones antes de llevar a cabo la instalación y puesta en funcionamiento, y consérvelas en un lugar seguro. En caso de vender o entregar el producto a otra persona, entregue también estas instrucciones.**

## Índice

1	Explicación de los símbolos . . . . .	47
2	Indicaciones de seguridad . . . . .	48
3	Volumen de entrega . . . . .	50
4	Accesorios . . . . .	50
5	Uso adecuado . . . . .	51
6	Descripción técnica . . . . .	51
7	Instalación del grupo refrigerador . . . . .	52
8	Uso del grupo refrigerador . . . . .	55
9	Solución de averías . . . . .	56
10	Garantía . . . . .	58
11	Gestión de residuos . . . . .	58
12	Datos técnicos . . . . .	59

## 1 Explicación de los símbolos



### ¡PELIGRO!

**Indicación de seguridad:** su incumplimiento acarrea la muerte o graves lesiones.



### ¡ADVERTENCIA!

**Indicación de seguridad:** su incumplimiento puede acarrear la muerte o graves lesiones.



### ¡ATENCIÓN!

**Indicación de seguridad:** su incumplimiento puede acarrear lesiones.

**¡AVISO!**

Su incumplimiento puede acarrear daños materiales y perjudicar el correcto funcionamiento del producto.

**NOTA**

Información adicional para el manejo del producto.

## 2 Indicaciones de seguridad

El fabricante declina toda responsabilidad ante daños ocurridos en los siguientes casos:

- errores de montaje o de conexión
- desperfectos en el producto debidos a influencias mecánicas y una tensión de conexión incorrecta
- modificaciones realizadas en el producto sin el expreso consentimiento del fabricante
- utilización del aparato para fines distintos a los descritos en las instrucciones

### 2.1 Seguridad general

**¡PELIGRO!**

- **¡Peligro de lesión mortal!**

**Uso en embarcaciones** si el aparato está alimentado por red eléctrica, asegúrese de que el suministro de corriente dispone de interruptor diferencial.

**¡ADVERTENCIA!**

- Solicite los servicios de personal técnico especializado para realizar la instalación en zonas húmedas.
- No ponga el aparato en funcionamiento si presenta desperfectos visibles.
- Solo el personal cualificado podrá realizar reparaciones en el aparato. Una reparación incorrecta puede entrañar riesgos considerables. Si necesita reparar el aparato, contacte con el servicio de atención al cliente.
- No abra nunca el circuito de refrigeración. Hágalo solamente si el aparato se tiene que desconectar para un envío de devolución.



- Instale el aparato en un lugar seco y protegido contra posibles salpicaduras de agua.
- No coloque el aparato cerca de una llama o una fuente de calor (calefacción, luz solar directa, estufas de gas, etc.).
- Asegúrese de que el compresor está suficientemente ventilado.
- **Los aparatos electrónicos no son juguetes.**  
Mantenga y utilice este aparato fuera del alcance de los niños.
- Las personas (incluidos los niños) que, debido a discapacidades físicas, sensoriales o mentales, o que por falta de experiencia no puedan manejar este producto de forma segura, no deberían utilizarlo sin la vigilancia o las instrucciones de una persona responsable.
- Antes de poner en funcionamiento el aparato por primera vez, compruebe que la tensión de funcionamiento y la tensión de la batería coincidan (véase la placa de características).
- Sustituya el cable de conexión cuando esté dañado para evitar cualquier peligro. Si el cable de conexión está dañado, sustitúyalo por otro del mismo tipo y características.
- No guarde en el aparato sustancias explosivas, tales como aerosoles propelentes.

## 2.2 Uso seguro del aparato



### ¡PELIGRO! ¡Peligro de lesiones mortales!

- No toque los cables sin aislamiento directamente con las manos. Tenga especialmente esto en cuenta si el aparato funciona con una red de corriente alterna.



### ¡AVISO!

- Cuando limpie el vaporizador no utilice productos que contengan arena, ácidos o disolventes.
- Proteja el aparato de la lluvia y la humedad.
- Antes de conectar el cargador rápido, desconecte de la batería la el aparato refrigerador y otros consumidores.



### NOTA

- Desconecte el aparato si no va a utilizarlo durante un período prolongado.

## 2.3 Precauciones de seguridad durante la manipulación de las baterías



### ¡ATENCIÓN! ¡Peligro de lesión!

- Las baterías pueden contener ácidos agresivos y cáusticos. Evite que el líquido de la batería entre en contacto con su cuerpo. Si el líquido de batería entra en contacto con la piel, lave con agua la parte del cuerpo afectada.
- Si conecta el aparato a una batería, asegúrese de que los alimentos no entren en contacto con el ácido de la batería.

## 3 Volumen de entrega

Cantidad	Descripción
1	Grupo refrigerador con vaporizador
1	Instrucciones de uso

## 4 Accesorios

Si desea utilizar el aparato conectado a una red de corriente alterna de 230 V, utilice uno de los siguientes rectificadores.

Disponible como accesorio (no incluido en el volumen de entrega):

Descripción	N.º de artículo
Rectificador CoolPower EPS100 (230 V~ a 24 V===) Para aparatos con compresor BD35F	9600000440
Rectificador CoolPower MPS35 (110 – 240 V~ a 24 V===) Para aparatos con compresor BD35F	9600000445

## 5 Uso adecuado

Este grupo refrigerador está diseñado para construir su propio frigorífico o nevera.

Este grupo refrigerador es apto para enfriar alimentos. Asimismo, también es idóneo para su utilización en embarcaciones.



### ¡ATENCIÓN! ¡Riesgo para la salud!

Compruebe si la potencia de refrigeración del aparato cumple los requisitos de los alimentos o medicamentos que desea enfriar.

## 6 Descripción técnica

Estos grupos refrigeradores son aptos para una tensión continua de 12 V o 24 V y, por lo tanto, pueden utilizarse en campings o embarcaciones. También se pueden conectar a una red de 230 V mediante rectificadores (véase el capítulo "Accesorios" en la página 50).

El aparato refrigerador puede soportar una inclinación de 30° durante periodos, cortos, por ejemplo en embarcaciones.

Utilice el termostato para ajustar de forma continua la temperatura al valor deseado.

### Controlador de la batería

El aparato refrigerador dispone de un dispositivo electrónico que evita la polaridad errónea al conectarlo a una batería. Para proteger la batería, el aparato se apaga automáticamente cuando la tensión es insuficiente (véase la tabla siguiente).

Tensión de conexión	Tensión de desconexión	Tensión de reconexión
12 V	10,4 V	11,7 V
24 V	22,8 V	24,2 V

# 7 Instalación del grupo refrigerador

## 7.1 Herramientas necesarias

Para realizar la **instalación y montaje**, necesitará las siguientes herramientas:

- Taladradora
- Destornillador
- Llaves de boca fija: 16 mm, 19 mm y 21 mm
- Sellador y espuma de poliuretano
- Cable, terminales de cable y abrazaderas de cable

## 7.2 Indicaciones sobre el recipiente de refrigeración

### Volumen de refrigeración permitido

Asegúrese de que el volumen máximo de refrigeración no se exceda para cada tipo de vaporizador (véase el capítulo "Datos técnicos" en la página 59).

### Aislamiento mínimo

El volumen máximo de refrigeración se basa en un grosor de aislamiento mínimo de 35 mm de espuma de poliuretano, con una densidad de 40 kg/m<sup>3</sup>. Si se utiliza otro material aislante, como el poliestireno expandido, duplique el grosor de la pared para obtener el mismo nivel de aislamiento del calor.

### Leyenda de las ilustraciones

N.º en fig. <b>1</b> , página 3	Explicación
1	Ventilador de corriente continua
2	Botón del termostato
3	Clavija de conexión del ventilador de corriente continua
4	Termostato
5	Cable de conexión

N.º en fig. <b>2</b> , página 4	Explicación
1	Cable de conexión



### ¡AVISO!

Después del montaje, aíse cuidadosamente por fuera de las aberturas de la pared para evitar la entrada de humedad.

## 7.3 Instalación del grupo refrigerador

Es importante elegir una ubicación adecuada para instalar el grupo. Para evitar problemas, tenga siempre en cuenta las siguientes observaciones:

- Instale el grupo refrigerador en un lugar seco y protegido. Evite situarlo cerca de fuentes de calor, como radiadores, hornos o estufas de gas, o tuberías de agua caliente. No lo exponga a la luz solar directa.
- En una embarcación, instale el grupo refrigerador por debajo de la línea de flotación, si es posible.
- El unidad de refrigeración es operativa con una inclinación de hasta 30° por períodos cortos. Instale la unidad sobre una base plana.
- El aire enfriado debe disiparse sin obstáculos (fig. **3**, página 5).
- Si se instala el grupo refrigerador en una habitación cerrada, como un armario, bodega o compartimento de popa, las aberturas deberán tener una sección transversal de, como mínimo, 200 cm<sup>2</sup> (25 cm x 8 cm) para el aire de refrigeración y escape.
- Asegúrese de que el condensador (fig. **3**, página 5) está bien ventilado.
- Entre el condensador y la pared adyacente debe haber una distancia mínima de 50 mm.

Respete las distancias de la plantilla de perforaciones (fig. **4**, página 6) y el esquema de instalación (fig. **5**, página 7).

## 7.4 Conexión del grupo refrigerador

### Conexión a una batería

El grupo de refrigeración puede funcionar con una tensión continua de 12 o 24 V.



#### ¡AVISO!

Para evitar una caída de tensión y, con ello, un descenso del rendimiento, el cable debería ser lo más corto posible y sin interrupciones. Por ello, evite instalar interruptores, enchufes o cajas de distribución adicionales.

- Determine la sección de cable necesaria en función de la longitud según se indica en fig. **6**, página 7.

Leyenda para fig. **6**, página 7

Eje de coordenadas	Significado	Unidad
l	Longitud de cable	m
∅	Sección de cable	mm <sup>2</sup>



#### ¡AVISO!

Asegúrese de que la polaridad sea la correcta.

- Antes de poner en funcionamiento el grupo por primera vez, compruebe que la tensión de funcionamiento y la tensión de la batería coincidan (véase la placa de características).
- Conecte el grupo refrigerador
  - por la vía más directa posible al polo de la batería, o bien
  - a un enchufe con fusible de, como mínimo, 15 A (para 12 V) o 7,5 A (para 24 V).



#### ¡AVISO!

Antes de conectar la batería a un cargador rápido, desconecte de ella el aparato refrigerador y otros dispositivos consumidores de energía. La sobretensión puede dañar el sistema electrónico de los aparatos.

Por razones de seguridad, el grupo refrigerador está dotado de un sistema electrónico para prevenir la inversión de polaridad. De esta manera se protege el grupo refrigerador al conectarlo a una batería.

## Conexión a una red de 230 V



### ¡ADVERTENCIA!

- No manipule los enchufes ni interruptores con las manos mojadas ni con los pies sobre una superficie mojada.
- Si va a utilizar el aparato refrigerador a bordo de una embarcación con una conexión de red de 230 V procedente del embarcadero, deberá instalar un interruptor diferencial entre la red de suministro de 230 V y el aparato refrigerador.  
Solicite los servicios de personal técnico especializado.

- ▶ Para conectar el aparato a una red de corriente alterna de 230 V, utilice uno de los siguientes rectificadores:
  - CoolPower EPS100 (230 V~ a 24 V===) para aparatos con compresor BD35F
  - CoolPower MPS35 (110 – 240 V~ a 24 V===) para aparatos con compresor BD35F



### NOTA

La tensión de salida del rectificador descrito es de 24 V. Recuerde este dato cuando conecte otros consumidores.

## 8 Uso del grupo refrigerador

### 8.1 Consejos para el ahorro de energía

- Elija un lugar de instalación bien ventilado y protegido de la luz solar directa.
- Deje enfriar los alimentos cocinados antes de meterlos en el aparato.
- No abra el recipiente de refrigeración con mayor frecuencia de la necesaria.
- No deje la puerta abierta más tiempo del necesario.
- Descongele el recipiente de refrigeración cuando se haya formado una capa de escarcha.
- Evite temperaturas innecesariamente bajas.
- Limpie con frecuencia el condensador de impurezas y polvo.
- Limpie el sellado de la tapa con regularidad.

## 8.2 Puesta en marcha del grupo refrigerador

- Ponga en marcha el grupo refrigerador girando el botón de control en sentido horario (fig. **1** 2, página 3).

Si sigue girando el botón de control, puede regular la temperatura.

## 8.3 Apagado del grupo refrigerador

Si no va a usar el aparato refrigerador durante un largo período de tiempo, proceda como se indica a continuación:

- Gire el botón de control a 0.
- Desconecte el cable de conexión de la batería o extraiga el enchufe de corriente continua del rectificador.
- Vacíe el aparato refrigerador.
- Deje la puerta o la tapa entreabiertas.  
Con ello evitará la formación de malos olores.

# 9 Solución de averías

## El compresor no funciona

Avería	Posible causa	Solución
$U_T = 0V$	No hay conexión entre la batería y la electrónica.	Establezca la conexión
	Interruptor principal averiado (si existe)	Cambie el interruptor principal
	Se ha quemado el fusible adicional del cable (si existe)	Sustituya el fusible
$U_T \leq U_{ON}$	Tensión de la batería insuficiente	Cargue la batería
Intento de encendido con $U_T \leq U_{OFF}$	Cables sueltos	Establezca la conexión
	Contacto defectuoso (corrosión)	
	Capacidad de la batería insuficiente	Cambie la batería
	Sección del cable insuficiente	Sustituya el cable (fig. <b>6</b> , página 7)



Avería	Posible causa	Solución
Intento de encendido con $U_T \geq U_{ON}$	Temperatura ambiente demasiado alta	–
	Ventilación y/o refrigeración insuficiente	Mejore la ventilación del grupo refrigerador
	Suciedad en el condensador	Limpie el condensador
	Ventilador averiado (si está instalado)	Cambie el ventilador

$U_T$  Tensión entre el borne positivo y el negativo

$U_{ON}$  Tensión de encendido de la electrónica

$U_{OFF}$  Tensión de apagado de la electrónica

### Temperatura interior demasiado baja en el ajuste de control 1

Avería	Posible causa	Solución
El compresor funciona continuamente.	El sensor del termostato no hace contacto con el vaporizador.	Fije el sensor.
	Termostato defectuoso	Cambie el termostato.
El compresor permanece en funcionamiento demasiado tiempo	En el compartimento del congelador se ha congelado una gran cantidad de alimentos	–

### La potencia de refrigeración disminuye y la temperatura interior aumenta

Avería	Posible causa	Solución
El compresor permanece en funcionamiento demasiado tiempo/continuamente	Escarcha en el vaporizador	Descongele el vaporizador
	Temperatura ambiente demasiado alta	–
	Ventilación y/o refrigeración insuficiente	Mejore la ventilación del grupo refrigerador
	Suciedad en el condensador	Limpie el condensador
	Ventilador averiado (si está instalado)	Cambie el ventilador
El compresor funciona esporádicamente	Batería agotada	Cargue la batería

## Ruidos inusuales

Avería	Posible causa	Solución
Fuerte zumbido	El componente del circuito de refrigeración no puede vibrar libremente (está contacto con la pared)	Doble el componente con cuidado para separarlo de la superficie obstructora
	Un cuerpo extraño se ha metido entre el aparato refrigerador y la pared	Retire el cuerpo extraño
	Ruidos del ventilador (si está instalado)	Limpie las aspas del ventilador

## 10 Garantía

Rige el plazo de garantía legal. Si el producto presenta algún defecto, diríjase a la sucursal del fabricante de su país (ver direcciones en el dorso de estas instrucciones) o a su establecimiento especializado.

Para la tramitación de la reparación y de la garantía debe enviar también los siguientes documentos:

- una copia de la factura con fecha de compra,
- el motivo de la reclamación o una descripción de la avería.


## 11 Gestión de residuos

► Deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje correspondiente.



Cuando vaya a desechar definitivamente el producto, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un comercio especializado sobre las normas pertinentes de eliminación de materiales.

## 12 Datos técnicos

	<b>CS-NC15</b>	<b>CS-NCVM</b>
Capacidad de refrigeración máxima con aislamiento de poliuretano de 35 mm:	200 l	200 l
Capacidad de refrigeración máxima con aislamiento de poliuretano de 50 mm:	250 l	250 l
Consumo de corriente:	48 W	60 W
Tensión de conexión:	12 V $\overline{\text{---}}$ o 24 V $\overline{\text{---}}$	
Refrigerante:	R134a	
Cantidad de refrigerante:	60 g	
Equivalente de CO <sub>2</sub> :	0,086 t	
Índice GWP (Global warming potential):	1430	
Dimensiones (A x H x P):	258 x 363 x 240 mm	
Peso:	9 kg	
Inspección/certificados:		

Contiene gases de efecto invernadero fluorados

Aparato sellado herméticamente

**Por favor, leia atentamente este manual antes da montagem e colocação em funcionamento do aparelho e guarde-o em local seguro. Em caso de transmissão do produto, entregue o manual ao novo utilizador.**

## Índice

1	Explicação dos símbolos . . . . .	60
2	Indicações de segurança . . . . .	61
3	Material fornecido. . . . .	63
4	Acessórios . . . . .	63
5	Utilização adequada . . . . .	64
6	Descrição técnica . . . . .	64
7	Montar a unidade . . . . .	65
8	Utilizar a unidade. . . . .	68
9	Resolução de falhas. . . . .	69
10	Garantia . . . . .	71
11	Eliminação . . . . .	72
12	Dados técnicos . . . . .	72

## 1 Explicação dos símbolos



### **PERIGO!**

**Indicação de segurança:** o incumprimento causa a morte ou ferimentos graves.



### **AVISO!**

**Indicação de segurança:** o incumprimento pode provocar a morte ou ferimentos graves.



### **PRECAUÇÃO!**

**Indicação de segurança:** o incumprimento pode provocar ferimentos.

**NOTA!**

O incumprimento pode causar danos materiais e pode prejudicar o funcionamento do produto.

**OBSERVAÇÃO**

Informações suplementares sobre a operação do produto.

## 2 Indicações de segurança

O fabricante não se responsabiliza por danos nos seguintes casos:

- Erros de montagem ou de conexão
- Danos no produto resultantes de influências mecânicas e tensão de conexão incorreta
- Alterações ao produto sem autorização expressa do fabricante
- Utilização para outras finalidades que não as descritas no manual de instruções

### 2.1 Princípios básicos de segurança

**PERIGO!**

- **Perigo de ferimentos mortais!**

**Ao utilizar o aparelho em barcos:** se o aparelho for alimentado pelo sistema elétrico, certifique-se de que a fonte de alimentação está protegida por um disjuntor diferencial!

**AVISO!**

- As montagens em locais húmidos apenas devem ser realizadas por um técnico especializado.
- Não coloque o aparelho em funcionamento se este apresentar danos visíveis.
- As reparações neste aparelho só podem ser realizadas por técnicos qualificados. As reparações inadequadas podem originar perigos consideráveis.  
Se o seu aparelho necessitar de reparação, contacte o serviço de assistência técnica.
- Não abra, em caso algum, o circuito de refrigeração. Exceto se pretender desacoplar o aparelho para o devolver.
- Coloque o aparelho num local seco e protegido contra salpicos de água.

- Não coloque o aparelho na proximidade de chamas abertas ou de outras fontes de calor (aquecedores, radiação solar direta, fornos a gás, etc.).
- Certifique-se de que o compressor está suficientemente ventilado.
- **Os aparelhos eletrônicos não são brinquedos!**  
Guarde e utilize sempre o aparelho fora do alcance das crianças.
- As pessoas (incluindo as crianças) que não estão aptas a utilizar o produto de modo seguro devido a incapacidade física, sensorial ou mental ou devido à sua inexperiência, não devem utilizar o produto sem a supervisão ou as instruções de uma pessoa responsável.
- Antes de colocar o aparelho em funcionamento pela primeira vez, verifique se a tensão de funcionamento e a tensão da bateria estão em conformidade (ver chapa de características).
- Se o cabo de conexão estiver danificado, tem de ser substituído para evitar perigos. Substitua um cabo de conexão danificado apenas por um cabo de conexão do mesmo tipo e especificação.
- Não guarde no aparelho substâncias com risco de explosão, tais como, por exemplo, latas de spray com gás carburante.

## 2.2 Segurança durante a utilização do aparelho



### **PERIGO! Perigo de ferimentos mortais!**

- Nunca toque em cabos não blindados com as mãos desprotegidas. Isto aplica-se, em especial, durante o funcionamento do aparelho com uma fonte de alimentação de corrente alternada.



### **NOTA!**

- Para limpar o vaporizador nunca utilize produtos de limpeza que contenham areia, ácidos ou solventes.
- Proteja o aparelho e os cabos da chuva e da humidade.
- Desligue a unidade de refrigeração e outros consumidores da bateria antes de ligar o carregador rápido.



### **OBSERVAÇÃO**

- Desligue o aparelho se não necessitar dele durante algum tempo.

## 2.3 Medidas de segurança ao manusear as baterias



### PRECAUÇÃO! Perigo de ferimentos!

- As baterias podem conter ácidos agressivos e cáusticos. Evite qualquer tipo de contacto do corpo com o líquido das baterias. Se a sua pele entrar em contacto com o líquido da bateria, lave bem a zona afetada com água abundante.
- Se ligar o aparelho a uma bateria, certifique-se de que nenhum género alimentício entra em contacto com o ácido da bateria.

## 3 Material fornecido

Quantidade	Designação
1	Unidade de refrigeração com vaporizador
1	Manual de instruções

## 4 Acessórios

Caso pretenda utilizar o aparelho de refrigeração com a fonte de alimentação de 230 V CA, utilize um dos seguintes retificadores de corrente.

Disponível como acessório (não incluído no material fornecido):

Designação	Número de artigo
Retificador CoolPower EPS100 (230 V~ a 24 V==) Para aparelhos com compressor BD35F	9600000440
Retificador CoolPower MPS 35 (110 – 240 V~ a 24 V==) Para aparelhos com compressor BD35F	9600000445

## 5 Utilização adequada

A unidade destina-se à construção, por conta própria, de um frigorífico.

A unidade de refrigeração é adequada para refrigerar géneros alimentícios. O aparelho também é adequado para a utilização em embarcações.



### **PRECAUÇÃO! Risco para a saúde!**

Verifique se a potência de refrigeração do aparelho cumpre os requisitos dos géneros alimentícios ou dos medicamentos que pretende refrigerar.

## 6 Descrição técnica

As unidades de refrigeração são apropriadas para serem utilizadas tanto com uma tensão de 12 V CC como de 24 V CC, o que permite que sejam utilizadas no campismo ou em barcos. Além disso, poderá ligá-las a uma fonte de alimentação de 230 V através dos retificadores (ver capítulo “Acessórios” na página 63).

O aparelho de refrigeração resiste a uma inclinação de 30°, por ex. em barcos, durante períodos curtos.

A temperatura desejada pode ser regulada de forma contínua através do termóstato.

### **Monitorizador da bateria**

O aparelho de refrigeração está equipado com um aparelho eletrónico que protege contra a inversão da polaridade ao efetuar a ligação com uma bateria. Para proteção da bateria, o aparelho de refrigeração desliga-se automaticamente em caso de insuficiência de tensão (consulte as tabelas seguintes).

Tensão de conexão	Tensão de desconexão	Tensão de novo arranque
12 V	10,4 V	11,7 V
24 V	22,8 V	24,2 V



## 7 Montar a unidade

### 7.1 Ferramentas necessárias

Para **a instalação e montagem** são necessárias as seguintes ferramentas:

- Berbequim
- Chave de parafusos
- Chave de bocas: 16 mm, 19 mm e 21 mm
- Massa de vedação e espuma de montagem
- Cabos, terminais de cabos e braçadeiras para cabos

### 7.2 Indicações referentes ao recipiente de refrigeração

#### Capacidade máxima do compartimento de refrigeração

Certifique-se de que não ultrapassa a capacidade máxima do compartimento de refrigeração especificada para o respetivo tipo de vaporizador (ver capítulo “Dados técnicos” na página 72).

#### Isolamento mínimo

A capacidade máxima do compartimento de refrigeração tem como base um isolamento mínimo em espuma de poliuretano de 35 mm com um peso específico de 40 kg/m<sup>3</sup>. Caso sejam utilizados outros materiais isolantes, como esferovite, por exemplo, torna-se necessário duplicar a espessura das paredes por forma a conseguir o mesmo isolamento térmico.

#### Legendas referentes às figuras

N.º na fig. <b>1</b> , página 3	Explicação
1	Ventilador CC
2	Botão do termóstato
3	Ficha de conexão do ventilador CC
4	Termóstato
5	Cabo de conexão

N.º na fig. <b>2</b> , página 4	Explicação
1	Cabo de conexão

**NOTA!**

Após montagem bem-sucedida, isole e impermeabilize cuidadosamente as aberturas da parede para impedir uma eventual penetração de humidades.

### 7.3 Montar a unidade

A escolha correta do local para instalação da unidade é crucial. Para garantir um funcionamento correto tenha em conta os seguintes pontos:

- Instale a unidade de refrigeração num lugar seco e protegido. Evite a instalação junto a fontes de calor como radiadores, fogões a gás ou canalizações de água quente. Não deixe a unidade exposta à luz solar direta.
- Instale a unidade de refrigeração em embarcações, se possível, abaixo da linha de água.
- A unidade de refrigeração funciona com uma inclinação de até 30° durante períodos curtos. Instale a unidade numa superfície plana.
- O ar refrigerado deve ser dissipado sem obstruções (fig. **3**, página 5).
- Caso a unidade seja montada em compartimentos fechados como roupeiros, dispensas ou cofres devem ser previstas aberturas com uma secção transversal de pelo menos 200 cm<sup>2</sup> (25 cm x 8 cm) para fins de ventilação.
- Certifique-se de que o fluxo de ar do condensador não é afetado (fig. **3**, página 5).
- Mantenha uma distância mínima de 50 mm entre o condensador e a parede limitadora.

Respeite o molde de perfuração (fig. **4**, página 6) e o esquema de montagem (fig. **5**, página 7).

## 7.4 Ligar a unidade

### Ligar a uma bateria

A unidade pode funcionar com uma alimentação de tensão de 12 V CC ou de 24 V CC.



#### NOTA!

Para evitar perdas de tensão e potência, o cabo deve ser o mais curto possível e não deve ser interrompido. Evite, por isso, interruptores, fichas ou distribuidores adicionais.

- Determine a secção transversal necessária do cabo de acordo com o comprimento do cabo conforme a fig. **6**, página 7.

Legenda da fig. **6**, página 7:

Eixo de coordenada	Significado	Unidade
I	Comprimento do cabo	m
∅	Secção transversal do cabo	mm <sup>2</sup>



#### NOTA!

Tenha atenção à polaridade correta.

- Antes de colocar a unidade em funcionamento pela primeira vez, verifique se a tensão de funcionamento e a tensão da bateria estão em conformidade (ver chapa de características).
- Ligue a sua unidade
  - o mais diretamente possível ao polo da bateria ou
  - a uma tomada que assegure, no mínimo, 15 A (a 12 V) ou 7,5 A (a 24 V).



#### NOTA!

Desconecte o aparelho de refrigeração e outros consumidores da bateria antes de conectar a bateria a um carregador rápido. As sobretensões podem danificar o sistema eletrónico do aparelho.

Por motivos de segurança, a unidade está equipada com um sistema eletrónico para evitar a inversão da polaridade. Desta forma, protege-se a unidade quando está ligada a uma bateria.

## Ligar a uma fonte de alimentação de 230 V



### AVISO!

- Nunca manipule as fichas e os interruptores quando tiver as mãos molhadas ou quando tiver os pés em pavimento molhado.
- Se estiver a utilizar o aparelho de refrigeração a bordo de um barco com uma fonte de alimentação de 230 V em terra firme, deverá instalar um disjuntor diferencial entre a fonte de alimentação de 230 V e o aparelho de refrigeração.  
Solicite o parecer de um técnico especializado.

- ▶ Para utilizar a unidade com a fonte de alimentação de 230 V, utilize o retificador
  - CoolPower EPS100 (230 V~ para 24 V==) para aparelhos com compressor BD35F
  - CoolPower MPS35 (110–240 V~ para 24 V==) para aparelhos com compressor BD35F



### OBSERVAÇÃO

A tensão de saída do retificador descrito é de 24 V. Tenha este facto em atenção quando ligar outros consumidores posteriormente.

## 8 Utilizar a unidade

### 8.1 Sugestões para poupar energia

- Escolha um local de montagem bem ventilado e protegido da luz solar direta.
- Deixe os géneros alimentícios quentes arrefecerem primeiro antes de os colocar no aparelho.
- Não abra a arca de refrigeração mais vezes do que o necessário.
- Não deixe a porta aberta durante mais tempo do que o necessário.
- Descongele a arca de refrigeração assim que se forme uma camada de gelo.
- Evite temperaturas desnecessariamente baixas.
- Limpe regularmente o condensador para eliminar o pó e a sujidade.
- Limpe regularmente a vedação da tampa.

## 8.2 Colocar a unidade a funcionar

► Ligue a unidade rodando o botão de controlo para a direita (fig. **1** 2, página 3).

Se rodar mais o botão de controlo, pode regular a temperatura.

## 8.3 Desligar a unidade

Se não pretender utilizar a unidade de refrigeração durante um longo período, proceda do seguinte modo:

- Rode o botão para a posição 0.
- Desconecte o cabo de alimentação da bateria ou retire a ficha do cabo CC do retificador.
- Limpe o aparelho de refrigeração.
- Deixe a tampa ou a porta ligeiramente aberta. Evita-se, assim, a formação de odores.

# 9 Resolução de falhas

## O compressor não funciona

Falha	Possível causa	Resolução
$U_T = 0\text{ V}$	A ligação entre a bateria e o sistema eletrónico está interrompida	Efetuar a conexão
	Interruptor principal com avaria (caso exista)	Substituir o interruptor principal
	Fusível adicional na linha de alimentação queimado (se instalado)	Substitua o fusível
$U_T \leq U_{LIG}$	Tensão da bateria demasiado baixa	Carregar a bateria
Tentativa de arranque com $U_T \leq U_{DESLIG}$	Cabos soltos	Efetuar a conexão
	Mau contacto (corrosão)	
	Capacidade da bateria demasiado baixa	Substituir a bateria
	Corte transversal do cabo demasiado pequeno	Substitua o cabo (fig. <b>6</b> , página 7)

Falha	Possível causa	Resolução
Tentativa de arranque com $U_T \geq U_{LIG}$	Temperatura ambiente demasiado elevada	–
	Ventilação e/ou arrefecimento insuficiente	Garantir uma melhor ventilação e exaustão de ar da unidade refrigeradora
	O condensador está sujo	Limpar o condensador
	Ventilador com avaria (caso exista)	Substituir o ventilador

$U_T$  Tensão entre os terminais eletrónicos positivo e negativo

$U_{LIG}$  Tensão de ligação do sistema eletrónico

$U_{DESLIG}$  Tensão de desconexão do sistema eletrónico

### Temperatura interior muito baixa com o regulador na posição 1

Falha	Possível causa	Resolução
O compressor está sempre a funcionar	O sensor do termóstato não está em contacto com o vaporizador	Fixar o sensor
	Avaria no termóstato	Substituir o termóstato
O compressor está a funcionar há muito tempo	Foram congeladas grandes quantidades de alimentos no congelador	–

## Perda da potência de refrigeração, a temperatura interior sobe

Falha	Possível causa	Resolução
O compressor está a funcionar há muito tempo/permanente-mente	Vaporizador congelado	Descongelar o vaporizador
	Temperatura ambiente demasiado elevada	–
	Ventilação e/ou arrefecimento insuficiente	Garantir uma melhor ventilação e exaustão de ar da unidade refrigeradora
	O condensador está sujo	Limpar o condensador
	Ventilador com avaria (caso exista)	Substituir o ventilador
O compressor funciona esporadicamente	A capacidade da bateria está esgotada	Carregar a bateria

## Ruídos não habituais

Falha	Possível causa	Resolução
Ruído agudo	Um componente do circuito de refrigeração não consegue deslocar-se livremente (toca na parede)	Afastar cuidadosamente o componente da obstrução
	Corpo estranho preso entre o aparelho de refrigeração e a parede	Remover o corpo estranho
	Ruído do ventilador (se existente)	Limpar as pás do ventilador

# 10 Garantia

É válido o prazo de garantia legal. Se o produto estiver com defeito, por favor, dirija-se à representação do fabricante no seu país (endereços, ver verso do manual) ou ao seu revendedor.

Para fins de reparação ou de garantia, terá de enviar os seguintes documentos em conjunto:

- uma cópia da factura com a data de aquisição,
- um motivo de reclamação ou uma descrição da falha.


## 11 Eliminação

- Sempre que possível, coloque o material de embalagem no respectivo contentor de reciclagem.



Para colocar o aparelho definitivamente fora de funcionamento, por favor, informe-se junto do centro de reciclagem mais próximo ou revendedor sobre as disposições de eliminação aplicáveis.

## 12 Dados técnicos

	<b>CS-NC15</b>	<b>CS-NCVM</b>
Capacidade máxima de refrigeração, com isolamento de PU de 35 mm:	200 l	200 l
Capacidade máxima de refrigeração, com isolamento de PU de 50 mm:	250 l	250 l
Consumo:	48 W	60 W
Tensão de conexão:	12 V $\equiv$ ou 24 V $\equiv$	
Agente de refrigeração:	R134a	
Quantidade de agente de refrigeração:	60 g	
Equivalente a CO <sub>2</sub> :	0,086 t	
Potencial de aquecimento global (PAG):	1430	
Dimensões (L x A x P):	258 x 363 x 240 mm	
Peso:	9 kg	
Teste/certificados:		

Contém gases fluorados com efeito de estufa

Equipamento hermeticamente fechado



**Prima di effettuare il montaggio e la messa in funzione leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e in caso di trasmissione del prodotto, consegnarlo all'utente successivo.**

## Indice

1	Spiegazione dei simboli . . . . .	73
2	Istruzioni per la sicurezza . . . . .	74
3	Dotazione . . . . .	76
4	Accessori . . . . .	76
5	Conformità d'uso . . . . .	77
6	Descrizione delle caratteristiche tecniche . . . . .	77
7	Installazione del gruppo refrigerante . . . . .	78
8	Utilizzo del gruppo refrigerante . . . . .	81
9	Ricerca guasti . . . . .	82
10	Garanzia . . . . .	84
11	Smaltimento . . . . .	84
12	Specifiche tecniche . . . . .	85

## 1 Spiegazione dei simboli



### **PERICOLO!**

**Avviso di sicurezza:** la mancata osservanza di questo avviso comporta ferite gravi anche mortali.



### **AVVERTENZA!**

**Avviso di sicurezza:** la mancata osservanza di questo avviso può causare ferite gravi anche mortali.



### **ATTENZIONE!**

**Avviso di sicurezza:** la mancata osservanza di questo avviso può essere causa di lesioni.

**AVVISO!**

La mancata osservanza di questa nota può causare danni materiali e compromettere il funzionamento del prodotto.

**NOTA**

Informazioni integranti relative all'impiego del prodotto.

## 2 Istruzioni per la sicurezza

Il produttore non si assume nessuna responsabilità per danni nei seguenti casi:

- errori di montaggio o di allacciamento
- danni al prodotto dovuti a influenze meccaniche o a un'errata tensione di allacciamento
- modifiche al prodotto senza esplicita autorizzazione del produttore
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni

### 2.1 Sicurezza di base

**PERICOLO!**

- **Pericolo di lesioni mortali!**

**Quando si utilizza l'apparecchio su imbarcazioni:** se l'apparecchio è alimentato dal sistema elettrico, assicurarsi che l'alimentazione sia dotata di interruttore differenziale!

**AVVERTENZA!**

- Far installare l'apparecchio in luoghi umidi da un tecnico addestrato.
- Non mettere in funzione l'apparecchio se presenta danni visibili.
- Questo apparecchio può essere riparato solo da personale qualificato. Le riparazioni effettuate in modo scorretto possono causare pericoli di notevole entità.  
Per le riparazioni rivolgersi al servizio assistenza clienti.
- Non aprire in nessun caso il circuito di raffreddamento. Un'eccezione è quando l'apparecchio deve essere scollegato per rispettarlo indietro.
- Installare l'apparecchio in un luogo asciutto e protetto da eventuali spruzzi d'acqua.

- Non posizionare l'apparecchio in prossimità di fiamme libere o di altre fonti di calore (radiatori, diretta esposizione ai raggi solari, forni a gas ecc.).
- Assicurarsi che il compressore sia sufficientemente ventilato.
- **Gli apparecchi elettronici non sono giocattoli.**  
Conservare e utilizzare l'apparecchio lontano dalla portata dei bambini.
- Le persone (bambini inclusi) che, a causa delle proprie capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure della propria inesperienza o scarsa conoscenza, non siano in grado di utilizzare il prodotto in modo sicuro, devono non utilizzare questo prodotto in assenza di supervisione o istruzioni da parte di una persona responsabile.
- Prima di avviare l'apparecchio per la prima volta controllare che la tensione di esercizio e quella della batteria corrispondano (vedi targhetta).
- Se il cavo di collegamento è danneggiato, per evitare eventuali pericoli elettrici è necessario sostituirlo. Sostituire un cavo di collegamento danneggiato solo con un cavo dello stesso tipo e con le stesse specifiche.
- Nell'apparecchio non conservare sostanze esplosive come ad es. bombolette spray con gas propellente.

## 2.2 Sicurezza durante l'utilizzo dell'apparecchio



### **PERICOLO! Pericolo di lesioni mortali!**

- Non toccare mai i cavi esposti a mani nude, soprattutto durante il funzionamento con rete di alimentazione CA.



### **AVVISO!**

- Non utilizzare detergenti contenenti sabbia, acidi o solventi per pulire l'evaporatore.
- Proteggere l'apparecchio da pioggia e umidità.
- Staccare il frigorifero e le altre utenze dalla batteria prima di collegarla a un caricabatterie rapido.



### **NOTA**

- Scollegare l'apparecchio se non verrà utilizzato per un periodo di tempo prolungato.

## 2.3 Precauzioni per la sicurezza durante la manipolazione delle batterie



### ATTENZIONE! Pericolo di lesioni!

- Le batterie contengono acidi aggressivi e corrosivi. Evitare che il liquido delle batterie venga a contatto con la pelle. In caso di contatto della pelle con il liquido delle batterie, lavare accuratamente la parte del corpo interessata con acqua.
- Quando l'apparecchio viene allacciato a una batteria, assicurarsi che gli alimenti non vengano in contatto con l'acido della stessa.

## 3 Dotazione

Quantità	Descrizione
1	Gruppo refrigerante con evaporatore
1	Manuale di istruzioni

## 4 Accessori

Per utilizzare il frigorifero con una rete di alimentazione 230 V CA, utilizzare uno dei raddrizzatori seguenti.

Disponibili come accessorio (non in dotazione):

Descrizione	N. articolo
Raddrizzatore CoolPower EPS100 (230 V~ a 24 V===) Per gli apparecchi con compressore BD35F	9600000440
Raddrizzatore CoolPower MPS 35 (110 – 240 V~ a 24 V===) Per gli apparecchi con compressore BD35F	9600000445

## 5 Conformità d'uso

Il gruppo refrigerante è adatto per costruire il proprio frigorifero o frigorifero portatile.

Il gruppo refrigerante è adatto per raffreddare generi alimentari. L'apparecchio è anche adatto per il funzionamento su imbarcazioni.



### **ATTENZIONE! Pericolo per la salute!**

Controllare che la capacità di raffreddamento dell'apparecchio sia conforme ai requisiti dei generi alimentari o dei medicinali che si desidera raffreddare.

## 6 Descrizione delle caratteristiche tecniche

I gruppi refrigeranti sono adatti per essere impiegati con una tensione di 12 V o 24 V e possono quindi essere utilizzati ad es. anche in campeggio o su imbarcazioni. Inoltre, è possibile collegarli a un'alimentazione 230 V tramite i raddrizzatori (vedi capitolo "Accessori" a pagina 76).

Il frigorifero può sopportare per brevi periodi un'inclinazione di 30°, ad esempio sulle barche.

Utilizzare il termostato regolabile in modo continuo per impostare la temperatura desiderata.

### **Dispositivo di controllo automatico della batteria**

Il frigorifero è dotato di un dispositivo elettronico per la protezione contro l'inversione di polarità durante il collegamento a una batteria. Per proteggere la batteria, il frigorifero si spegne automaticamente se la tensione non è sufficiente (vedi la tabella seguente).

Tensione di allacciamento	Tensione di interruzione	Tensione di riaccensione
12 V	10,4 V	11,7 V
24 V	22,8 V	24,2 V

## 7 Installazione del gruppo refrigerante

### 7.1 Attrezzi necessari

Per l'installazione e il montaggio sono necessari i seguenti attrezzi:

- trapano
- cacciavite
- chiave fissa: 16 mm, 19 mm e 21 mm
- mastice e schiuma per montaggio
- cavi, capicorda, fascette serracavi.

### 7.2 Note sul contenitore di raffreddamento

#### Contenuto permesso per il vano refrigerato

Assicurarsi di non superare il contenuto massimo del vano refrigerato per il rispettivo tipo di evaporatore (vedi capitolo "Specifiche tecniche" a pagina 85).

#### Isolamento minimo

Il contenuto massimo del vano refrigerato è basato su uno spessore minimo dell'isolamento di 35 mm di schiuma di poliuretano con una densità di 40 kg/m<sup>3</sup>. Se vengono impiegati altri materiali isolanti come il polistirolo espanso, raddoppiare lo spessore della parete per raggiungere lo stesso livello di isolamento termico.

#### Legenda delle illustrazioni

N. nella fig. 1, pagina 3	Spiegazione
1	Ventola CC
2	Pulsante del termostato
3	Connettore per la ventola CC
4	Termostato
5	Cavo di collegamento

**N. nella fig. 2,  
pagina 4**

**Spiegazione**

1

Cavo di collegamento



**AVVISO!**

Isolare e sigillare attentamente le aperture nella parete dopo l'installazione per prevenire la penetrazione di umidità.

### 7.3 Installazione del gruppo refrigerante

È importante scegliere una posizione idonea per installare l'unità. Per assicurare un funzionamento senza problemi, tenere presenti i punti seguenti.

- Installare il gruppo refrigerante in un posto asciutto e coperto. Evitare di posizionarlo vicino a fonti di calore quali radiatori, forni a gas o tubi dell'acqua calda. Non esporlo alla luce del sole diretta.
- Su un'imbarcazione, installare il gruppo refrigerante, se possibile, al di sotto della linea di galleggiamento.
- Il gruppo refrigerante funziona per brevi periodi con un angolo d'inclinazione fino a 30°. Installare il gruppo su una base in piano.
- L'aria raffreddata deve essere dissipata senza ostacoli (fig. 3, pagina 5).
- Quando si installa un gruppo refrigerante in un ambiente chiuso come un armadio, la cambusa o un vano a poppa, le aperture devono avere una sezione di almeno 200 cm<sup>2</sup> (25 cm x 8 cm) per l'aria di raffreddamento e di scarico.
- Assicurarsi che il flusso d'aria sul condensatore (fig. 3, pagina 5) non sia limitato.
- Mantenere una distanza minima di 50 mm tra il condensatore e la parete adiacente.

Osservare la maschera di foratura (fig. 4, pagina 6) e il disegno di installazione (fig. 5, pagina 7).

## 7.4 Collegamento del gruppo refrigerante

### Collegamento a una batteria

Il gruppo refrigerante può essere allacciato a una tensione continua da 12 V o 24 V.



#### AVVISO!

Per evitare perdite di tensione e pertanto un calo delle prestazioni, il cavo deve essere tenuto più corto possibile e non deve essere interrotto.

Per questo motivo evitare interruttori, spine o prese multiple supplementari.

- Determinare la sezione del cavo necessaria in funzione della sua lunghezza come da fig. **6**, pagina 7.

Legenda della fig. **6**, pagina 7:

Asse delle coordinate	Significato	Unità
l	Lunghezza del cavo	m
∅	Sezione del cavo	mm <sup>2</sup>



#### AVVISO!

Rispettare la giusta polarità.

- Prima di avviare l'unità per la prima volta controllare che la tensione di esercizio e quella della batteria corrispondano (vedi targhetta).
- Collegare il gruppo refrigerante
  - il più direttamente possibile al polo della batteria oppure
  - a una presa con una protezione minima di 15 A (con 12 V) o 7,5 A (con 24 V).



#### AVVISO!

Staccare il frigorifero e le altre utenze elettriche dalla batteria prima di collegare la batteria a un caricabatterie rapido. Le sovratensioni possono danneggiare il sistema elettronico dell'apparecchio.

Per motivi di sicurezza, il gruppo refrigerante è dotato di un sistema elettronico che lo protegge contro l'inversione di polarità. In questo modo il gruppo refrigerante è protetto durante il collegamento a una batteria.



## Collegamento a un'alimentazione 230 V



### AVVERTENZA!

- Non toccare mai spine e interruttori con le mani bagnate o se si sta con i piedi su una superficie bagnata.
- Se si utilizza il frigorifero a bordo di un'imbarcazione mediante un collegamento a terra da 230 V, è necessario inserire un interruttore differenziale di protezione fra la rete di alimentazione 230 V e il frigorifero.  
Farsi consigliare da un tecnico addestrato.

- ▶ Per utilizzare il gruppo refrigerante con un'alimentazione 230 V, utilizzare il raddrizzatore
  - CoolPower EPS100 (230 V~ a 24 V==) per gli apparecchi con compressore BD35F
  - CoolPower MPS35 (110 – 240 V~ a 24 V==) per gli apparecchi con compressore BD35F



### NOTA

La tensione di uscita del raddrizzatore indicato è 24 V. Tenerlo a mente quando successivamente si collegheranno altre utenze.

## 8 Utilizzo del gruppo refrigerante

### 8.1 Suggerimenti per risparmiare energia

- Scegliere un luogo di montaggio ben aerato e riparato dai raggi solari.
- Prima di inserire alimenti caldi nell'apparecchio, lasciarli raffreddare.
- Non aprire il frigorifero più spesso del necessario.
- Non lasciare la porta aperta più del necessario.
- Sbrinare il frigorifero se si forma uno strato di ghiaccio.
- Evitare temperature inutilmente basse.
- Pulire il condensatore dalla polvere e dalla sporcizia a intervalli regolari.
- Pulire la guarnizione del coperchio regolarmente.

## 8.2 Avvio del gruppo refrigerante

- Per accendere il gruppo refrigerante ruotare il pulsante di comando in senso orario (fig. **1** 2, pagina 3).

Ruotando ulteriormente il pulsante di comando è possibile regolare la temperatura.

## 8.3 Spegnimento del gruppo refrigerante

Nel caso in cui il frigorifero non venga utilizzato per un periodo di tempo prolungato, procedere come segue.

- Ruotare il comando su 0.
- Staccare il cavo di allacciamento della batteria oppure estrarre la spina del cavo CC dal raddrizzatore.
- Pulire il frigorifero.
- Lasciare la porta leggermente aperta.  
In questo modo si previene la formazione di odori.

# 9 Ricerca guasti

## Il compressore non gira

Guasto	Possibile causa	Soluzione
$U_T = 0\text{ V}$	Il collegamento tra la batteria e l'elettronica è interrotto	Stabilire un collegamento
	Interruttore principale guasto (se disponibile)	Sostituire l'interruttore principale
	Fusibile supplementare della linea di alimentazione bruciato (se installato)	Sostituire il fusibile
$U_T \leq U_{ON}$	Tensione della batteria insufficiente	Caricare la batteria
Tentativo di avviamento con $U_T \leq U_{OFF}$	Collegamento cavi allentato Cattivo contatto (corrosione)	Stabilire un collegamento
	Capacità della batteria insufficiente	Sostituire la batteria
	Sezione cavo insufficiente	Sostituire il cavo (fig. <b>6</b> , pagina 7)

Guasto	Possibile causa	Soluzione
Tentativo di avviamento con $U_T \geq U_{ON}$	Temperatura ambiente troppo alta	–
	Ventilazione e/o raffreddamento insufficienti	Garantire una migliore ventilazione al gruppo refrigerante
	Condensatore sporco	Pulire il condensatore
	Ventola difettosa (se disponibile)	Sostituire la ventola

$U_T$  Tensione fra i morsetti positivo e negativo

$U_{ON}$  Tensione di accensione del sistema elettronico

$U_{OFF}$  Tensione di interruzione del sistema elettronico

### Temperatura interna troppo fredda con l'impostazione 1

Guasto	Possibile causa	Soluzione
Il compressore gira ininterrottamente	Il sensore del termostato non è in contatto con l'evaporatore	Fissare il sensore
	Termostato guasto	Sostituire il termostato
Il compressore gira da molto tempo	Nel freezer è stata congelata una quantità eccessiva di alimenti	–

### La capacità di raffreddamento cala, la temperatura interna aumenta

Guasto	Possibile causa	Soluzione
Il compressore gira da molto tempo/ininterrottamente	L'evaporatore è ghiacciato	Sbrinare l'evaporatore
	Temperatura ambiente troppo alta	–
	Ventilazione e/o raffreddamento insufficienti	Garantire una migliore ventilazione al gruppo refrigerante
	Condensatore sporco	Pulire il condensatore
	Ventola difettosa (se disponibile)	Sostituire la ventola
	Il compressore gira raramente	Capacità della batteria esaurita

## Rumori insoliti

Guasto	Possibile causa	Soluzione
Forte ronzio	Un componente del circuito di raffreddamento non può muoversi liberamente (è contro la parete)	Allontanare con cautela il componente dall'ostruzione
	Corpo estraneo incastrato tra il frigorifero e la parete	Eliminare il corpo estraneo
	Rumore della ventola (se disponibile)	Pulire le pale della ventola

## 10 Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di rivolgersi alla filiale del produttore del suo Paese (l'indirizzo si trova sul retro del manuale di istruzioni), oppure al rivenditore specializzato di riferimento.

Per la riparazione e per il disbrigo delle condizioni di garanzia è necessario inviare la seguente documentazione:

- una copia della fattura con la data di acquisto del prodotto,
- un motivo su cui fondare il reclamo, oppure una descrizione del guasto.


## 11 Smaltimento

- ▶ Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.



Quando il prodotto viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.

## 12 Specifiche tecniche

	<b>CS-NC15</b>	<b>CS-NCVM</b>
Max. capacità di refrigerazione con un isolamento PU di 35 mm:	200 l	200 l
Max. capacità di refrigerazione con un isolamento PU di 50 mm:	250 l	250 l
Potenza assorbita:	48 W	60 W
Tensione di allacciamento:	12 V $\overline{=}$ o 24 V $\overline{=}$	
Refrigerante:	R134a	
Quantità di refrigerante:	60 g	
CO <sub>2</sub> equivalente:	0,086 t	
Potenziale di riscaldamento globale (GWP):	1430	
Dimensioni (L x A x P):	258 x 363 x 240 mm	
Peso:	9 kg	
Certificati di controllo:		

Contiene gas fluorurati a effetto serra

Apparecchiature ermeticamente sigillate

**Lees deze handleiding voor de montage en de ingebruikname zorgvuldig door en bewaar hem. Geef de handleiding bij het doorgeven van het product aan de gebruiker.**

## Inhoudsopgave

1	Verklaring van de symbolen . . . . .	86
2	Veiligheidsaanwijzingen . . . . .	87
3	Omvang van de levering . . . . .	89
4	Toebehoren . . . . .	89
5	Beoogd gebruik . . . . .	90
6	Technische beschrijving . . . . .	90
7	De koeleenheid monteren . . . . .	91
8	De koeleenheid gebruiken . . . . .	94
9	Verhelpen van storingen . . . . .	95
10	Garantie . . . . .	97
11	Afvoer . . . . .	97
12	Technische gegevens . . . . .	98

## 1 Verklaring van de symbolen



### **GEVAAR!**

**Veiligheidsaanwijzing:** Het niet naleven leidt tot overlijden of ernstig letsel.



### **WAARSCHUWING!**

**Veiligheidsaanwijzing:** Het niet naleven kan leiden tot overlijden of ernstig letsel.



### **VOORZICHTIG!**

**Veiligheidsaanwijzing:** Het niet naleven kan leiden tot letsel.

**LET OP!**

Het niet naleven ervan kan leiden tot materiële schade en de werking van het product beperken.

**INSTRUCTIE**

Aanvullende informatie voor het bedienen van het product.

## 2 Veiligheidsaanwijzingen

De fabrikant kan in de volgende gevallen niet aansprakelijk worden gesteld voor schade:

- montage- of aansluitfouten
- beschadiging van het product door mechanische invloeden en verkeerde aansluitspanning
- veranderingen aan het product zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant
- gebruik voor andere dan de in de handleiding beschreven toepassingen

### 2.1 Algemene veiligheid

**GEVAAR!**

- **Gevaar voor dodelijk letsel!**

**Bij het gebruik van het toestel op boten:** als het toestel wordt gevoed door een elektrisch voedingssysteem, zorg er dan voor dat de voeding een aardlekschakelaar heeft!

**WAARSCHUWING!**

- Laat installaties in vochtige ruimtes alleen door een vakmonteur aansluiten.
- Gebruik het toestel niet als het zichtbaar beschadigd is.
- Dit toestel mag uitsluitend worden gerepareerd door gekwalificeerde personen. Ondeskundige reparaties kunnen leiden tot ernstige gevaren.  
Als uw toestel moet worden gerepareerd, neem dan contact op uw klantenservice.
- Open in geen geval de koelkring. Uitsluitend als het toestel moet worden ontkoppeld is dit toegestaan.

- Stel het toestel op een droge en tegen spatwater beschermde plaats op.
- Plaats het toestel niet in de buurt van open vuur of andere warmtebronnen (verwarming, direct zonlicht, gasovens etc.).
- Zorg ervoor dat de compressor voldoende geventileerd is.
- **Elektrische toestellen zijn geen speelgoed!**  
Bewaar en gebruik het toestel buiten het bereik van kinderen.
- Personen (ook kinderen) die door hun fysieke, sensorische of geestelijke vaardigheden, of hun onervarenheid of onwetendheid niet in staat zijn om het product veilig te gebruiken, mogen dit niet zonder toezicht of instructie door een verantwoordelijke persoon doen.
- Controleer voor de eerste inbedrijfstelling of de bedrijfsspanning en de accuspanning overeenkomen (zie typeplaatje).
- Als de aansluitkabel is beschadigd, moet deze worden vervangen om mogelijke elektrische gevaren te voorkomen. Vervang een beschadigde aansluitkabel uitsluitend door een aansluitkabel van hetzelfde type en met dezelfde specificaties.
- Bewaar geen explosiegevaarlijke stoffen zoals bijvoorbeeld spuitbusen met drijfgas in het toestel.

## 2.2 Veiligheid bij het gebruik van het toestel



### **GEVAAR! Gevaar voor dodelijk letsel!**

- Raak blanke leidingen nooit met blote handen aan. Dit geldt vooral bij gebruik van het toestel met het wisselstroomnet.



### **LET OP!**

- Gebruik geen reinigingsmedia die zand, zuur of oplosmiddelen bevatten om de verdamper te reinigen.
- Bescherm het toestel tegen regen en vocht.
- Ontkoppel het koeltoestel en andere verbruikers van de accu, alvorens de accu op een snellader aan te sluiten.



### **INSTRUCTIE**

- Ontkoppel het toestel, als u het langdurig niet gaat gebruiken.



## 2.3 Veiligheid bij de omgang met accu's



### VOORZICHTIG! Gevaar voor letsel!

- Accu's kunnen agressieve en bijtende zuren bevatten. Vermijd elk lichamelijk contact met de accuvloeistof. Bij huidcontact met accuvloeistoffen, de desbetreffende huiddelen grondig met water wassen.
- Indien u het toestel op een accu aansluit, voorkom dan dat levensmiddelen in aanraking komen met accuzuur.

## 3 Omvang van de levering

Aantal	Beschrijving
1	Koeleenheid met verdamper
1	Gebruiksaanwijzing

## 4 Toebehoren

Als u de koeleenheid met de 230-V-wisselstroomvoeding wilt gebruiken, gebruik dan één van de volgende gelijkrichters.

Verkrijgbaar als toebehoren (niet bij de levering inbegrepen):

Beschrijving	Artikelnummer
CoolPower EPS100 gelijkrichter (230 V~ tot 24 V===) Voor toestellen met BD35F compressor	9600000440
CoolPower MPS35 gelijkrichter (110 – 240 V~ tot 24 V===) Voor toestellen met BD35F compressor	9600000445

## 5 Beoogd gebruik

De koeleenheid is geschikt voor montage op uw koelkast of koeler.

De koeleenheid is geschikt voor het koelen van levensmiddelen. Het toestel is ook geschikt voor gebruik op boten.



### **VOORZICHTIG! Gevaar voor de gezondheid!**

Controleer of het koelvermogen van het toestel voldoet aan de eisen van de levensmiddelen of geneesmiddelen die u wilt koelen.

## 6 Technische beschrijving

De koeleenheden zijn geschikt voor gebruik met 12 V- of 24 V-gelijkstroom en kunnen dus tijdens kamperen of op boten worden gebruikt. Verder kunt u ze aansluiten op een 230-V-voeding via de gelijkrichters (zie hoofdstuk „Toebehoren” op pagina 89).

Het koelapparaat houdt probleemloos kort een kanteling van 30° uit, bijvoorbeeld op boten.

Gebruik de continu variabele thermostaat om de gewenste temperatuur in te stellen.

### **Accubewaker**

Het koeltoestel is uitgerust met een elektronisch toestel dat beschermt tegen omgekeerde polariteit bij aansluiting op een accu. Ter bescherming van de accu schakelt het koeltoestel automatisch uit, als de spanning niet meer voldoende is (zie volgende tabel).

Aansluitspanning	Uitschakelspanning	Herstartspanning
12 V	10,4 V	11,7 V
24 V	22,8 V	24,2 V

## 7 De koeleenheid monteren

### 7.1 Benodigd gereedschap

Voor **inbouw en montage** heeft u de volgende gereedschappen nodig:

- Boormachine
- Schroevendraaier
- Steeksleutel: 16 mm, 19 mm en 21 mm
- Afdichtpasta en montageschuim
- Kabels, kabelschoenen en kabelklemmen

### 7.2 Opmerkingen over de koelcontainer

#### Toegestane inhoud koelbereik

Zorg ervoor dat de maximum inhoud van het koelbereik niet de specificaties van de desbetreffende verdampers overschrijdt (zie hoofdstuk „Technische gegevens“ op pagina 98).

#### Minimum isolatie

De maximum inhoud van het koelbereik is gebaseerd op een minimum isolatiedikte van 35 mm schuim met een dichtheid van 40 kg/m<sup>3</sup>. Indien andere isolatiematerialen zoals styrofoam worden gebruikt, moet de wanddikte worden verdubbeld om hetzelfde isolatieniveau te bereiken.

#### Legenda bij de afbeeldingen

Nr. in afb. <b>1</b> , pagina 3	Toelichting
1	Wisselstroomventilator
2	Thermostaatknop
3	Aansluiting voor wisselstroomventilator
4	Thermostaat
5	Aansluitkabel

**Nr. in afb. 2,  
pagina 4****Toelichting**

1

Aansluitkabel

**LET OP!**

Isoleer de wandopeningen en dicht deze na de isolatie zorgvuldig af om te voorkomen dat vocht de wand binnendringt.

### 7.3 De koeleenheid monteren

Het is belangrijk om de juiste locatie voor de eenheid te kiezen. Om storingsvrij gebruik te garanderen, het volgende in acht nemen:

- Plaats de koeleenheid op een droge, beschermde plaats. Blijf uit de buurt van warmtebronnen als radiators, gaskachels of warmwaterbuizen. Plaats het toestel niet in direct zonlicht.
- Monteer het toestel op boten, indien mogelijk, onder de waterlijn.
- De koeleenheid functioneert bij een korte kanteling van tot 30°. Monteer de eenheid op een vlakke basis.
- De gekoelde lucht moet ongehinderd kunnen ontsnappen (afb. **3**, pagina 5).
- Bij het installeren van de koeleenheid in een gesloten ruimte als een garderobe, bijkeuken of achtercompartiment moeten openingen voor koeling en ventilatie een dwarsdoorsnede hebben van minstens 200 cm<sup>2</sup> (25 cm x 8 cm).
- Controleer of de luchtstroom in de condensator (afb. **3**, pagina 5) niet gehinderd is.
- Handhaaf een minimum afstand tussen de condensator en de aangrenzende muur van 50 mm.

Neem het boorsjabloon (afb. **4**, pagina 6) en de installatietekening (afb. **5**, pagina 7) in acht.

## 7.4 De koeleenheid aansluiten

### Aansluiten op een accu

De koeleenheid kan met 12 V- of met 24 V-gelijkspanningsvoeding worden gebruikt.



#### LET OP!

Om spanningsverlies en daardoor vermogensverlies te voorkomen, moet de kabel zo kort mogelijk worden gehouden en niet worden onderbroken.

Vermijd daarom extra schakelaars, stekkers of verdeelkasten.

- Bepaal de vereiste kabeldiameter afhankelijk van de kabellengte aan de hand van afb. **6**, pagina 7.

Legenda bij afb. **6**, pagina 7:

Coördinatenas	Betekenis	Eenheid
l	Kabellengte	m
∅	Kabeldiameter	mm <sup>2</sup>



#### LET OP!

Neem de juiste polariteit in acht.

- Controleer voor de eerste inbedrijfstelling of de bedrijfsspanning en de accuspanning overeenkomen (zie typeplaatje).
- Uw koeleenheid aansluiten
  - zo dicht mogelijk bij de accupool of
  - op een contactdoos die met een zekering is beveiligd met minstens 15 A (bij 12 V) of 7,5 A (bij 24 V).



#### LET OP!

Ontkoppel het koeltoestel en andere andere verbruikers van de accu voordat u de accu aansluit op een snellader. Overspanning kan de elektronica van het toestel beschadigen.

Om veiligheidsredenen is de koeleenheid uitgerust met een elektronisch systeem dat beschermt tegen verkeerd polen. Dit beschermt de koeleenheid na aansluiting op een accu.

## Aansluiten op een 230-V-voeding



### WAARSCHUWING!

- Werk nooit met stekkers en schakelaars als u natte handen heeft of met uw voeten op een natte ondergrond staat.
- Als u uw koelkast aan boord van een boot met een 230-V-voeding per landaansluiting op het stroomnet gebruikt, moet u in ieder geval een aardlekschakelaar tussen de 230-V-voeding en het koeltoestel installeren.  
Raadpleeg een deskundige technicus.

- ▶ Voor gebruik van de koeleenheid met 230-V-voeding de gelijkrichter gebruiken
  - CoolPower EPS100 (230 V~ tot 24 V==) voor toestellen met BD35F compressor
  - CoolPower MPS35 (110 – 240 V~ tot 24 V==) voor toestellen met BD35F compressor



### INSTRUCTIE

De uitgangsspanning van de beschreven gelijkrichter is 24 V. Neem dit in acht bij het achteraf aansluiten van andere verbruikers.

## 8 De koeleenheid gebruiken

### 8.1 Tips om energie te sparen

- Kies een goed geventileerde en tegen zonnestrallen beschermde opstellingsplaats.
- Laat warme levensmiddelen eerst afkoelen alvorens ze in het toestel te leggen.
- Open de koelcontainer niet vaker dan nodig.
- Laat de deur niet langer openstaan dan nodig.
- Ontdooi de koelcontainer zodra zich een ijslaag heeft gevormd.
- Voorkom onnodige lage temperaturen.
- Verwijder regelmatig stof- en vuilafzettingen van de condensator.
- Reinig de afdekkingsafdichting regelmatig.

## 8.2 Start de koeleenheid.

- Schakel de koeleenheid in door de regelknop rechtsom te draaien (afb. **1** 2, pagina 3).

Door de regelknop nog verder te draaien kan de temperatuur worden geregeld.

## 8.3 De koeleenheid uitschakelen.

Als u het koeltoestel langdurig tijd niet wilt gebruiken, als volgt te werk gaan:

- Zet de regeling op 0.
- Ontkoppel de aansluitkabel van de accu of trek de stekker van de gelijkstroomkabel uit de gelijkrichter.
- Reinig het koeltoestel.
- Laat de deur iets geopend.  
Zo worden geurtjes voorkomen.

# 9 Verhelpen van storingen

## Compressor loopt niet

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
$U_T = 0\text{ V}$	De verbinding tussen de accu en de elektronica is onderbroken	Verbinding tot stand brengen
	Hoofdschakelaar defect (indien aanwezig)	Hoofdschakelaar vervangen
	Extra leidingzekering doorgebrand (indien aanwezig)	Zekering vervangen
$U_T \leq U_{ON}$	Accuspanning te laag	Accu opladen
Startpoging met $U_T \leq U_{OFF}$	Losse kabels	Verbinding tot stand brengen
	Slecht contact (corrosie)	Verbinding tot stand brengen
	Accucapaciteit te gering	Accu vervangen
	Kabeldiameter te gering	Vervang de kabel (afb. <b>6</b> , pagina 7)

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Startpoging met $U_T \geq U_{ON}$	Omgevingstemperatuur te hoog	–
	Onvoldoende ventilatie en/of koeling	Zorg voor voldoende ventilatie voor de koeleenheid
	Condensator vuil	Condensator reinigen
	Ventilator defect (indien aanwezig)	Ventilator vervangen

$U_T$  Spanning tussen plus- en minpool aansluitingen

$U_{ON}$  Inschakelspanning van de elektronica

$U_{OFF}$  Uitschakelspanning van de elektronica

### Binnentemperatuur te laag in regelinstelling 1

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Compressor loopt permanent	Thermostaatsensor heeft geen contact met de verdamper	Sensor bevestigen
	Thermostaat defect	Thermostaat vervangen
Compressor loopt lang	In het vriesvak is een grotere hoeveelheid ingevroren	–

### Koelcapaciteit daalt, binnentemperatuur stijgt

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Compressor loopt lang/permanent	Verdamper is met ijs bedekt	Ontdooi de verdamper
	Omgevingstemperatuur te hoog	–
	Onvoldoende ventilatie en/of koeling	Zorg voor voldoende ventilatie voor de koeleenheid
	Condensator vuil	Condensator reinigen
	Ventilator defect (indien aanwezig)	Ventilator vervangen
Compressor loopt onregelmatig	Accu capaciteit uitgeput	Accu opladen



## Abnormale geluiden

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Luid brommen	Een component van de koelkring kan niet vrij bewegen (ligt tegen de wand aan)	Component voorzichtig ombuigen
	Vreemd voorwerp ingeklemd tussen koeleenheid en wand	Vreemd voorwerp verwijderen
	Ventilatorgeluid (indien aanwezig)	Ventilatorbladen reinigen

## 10 Garantie

De wettelijke garantieperiode is van toepassing. Als het product defect is, wendt u zich tot het filiaal van de fabrikant in uw land (adressen zie achterkant van de handleiding) of tot uw speciaalzaak.

Voor de afhandeling van de reparatie of garantie dient u de volgende documenten mee te sturen:

- een kopie van de factuur met datum van aankoop,
- reden van de klacht of een beschrijving van de storing.


## 11 Afvoer

► Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recyclen.



Als u het product definitief buiten bedrijf stelt, informeer dan bij het dichtstbijzijnde recyclingcentrum of uw speciaalzaak naar de betreffende afvoervorschriften.

## 12 Technische gegevens

	<b>CS-NC15</b>	<b>CS-NCVM</b>
Max. koelcapaciteit bij 35 mm PU isolatie:	200 l	200 l
Max. koelcapaciteit bij 50 mm PU isolatie:	250 l	250 l
Opgenomen vermogen:	48 W	60 W
Aansluitspanning:	12 V <sup>===</sup> of 24 V <sup>===</sup>	
Koudemiddel:	R134a	
Koelmiddelhoeveelheid:	60 g	
CO <sub>2</sub> -equivalent:	0,086 t	
Aardopwarmingsvermogen (GWP):	1430	
Afmetingen (W x H x D):	258 x 363 x 240 mm	
Gewicht:	9 kg	
Test/certificaten:		

Bevat gefluoreerde broeikasgassen

Hermetisch afgesloten apparatuur

**Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før installation og ibrugtagning, og opbevar den. Giv den til brugeren, hvis du giver produktet videre.**

## Indhold

1	Forklaring af symboler . . . . .	99
2	Sikkerhedshenvisninger . . . . .	100
3	Leveringsomfang . . . . .	102
4	Tilbehør . . . . .	102
5	Korrekt brug . . . . .	102
6	Teknisk beskrivelse . . . . .	103
7	Installation af aggregatet . . . . .	103
8	Brug af aggregatet . . . . .	107
9	Udbedring af fejl . . . . .	108
10	Garanti . . . . .	110
11	Bortskaffelse . . . . .	110
12	Tekniske data . . . . .	111

## 1 Forklaring af symboler



### **FARE!**

**Sikkerhedshenvisning:** Manglende overholdelse medfører død eller alvorlig kvæstelse.



### **ADVARSEL!**

**Sikkerhedshenvisning:** Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlig kvæstelse.



### **FORSIGTIG!**

**Sikkerhedshenvisning:** Manglende overholdelse kan medføre kvæstelser.

**VIGTIGT!**

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader og begrænse produktets funktion.

**BEMÆRK**

Supplerende informationer om betjening af produktet.

## 2 Sikkerhedshenvisninger

Producenten påtager sig intet ansvar for skader i følgende tilfælde:

- Monterings- eller tilslutningsfejl
- Beskadigelser på apparatet på grund af mekanisk påvirkning og forket tilslutningsspænding
- Ændringer på produktet uden udtrykkelig tilladelse fra producenten
- Anvendelse til andre formål end dem, der er beskrevet i vejledningen

### 2.1 Grundlæggende sikkerhed

**FARE!**

- **Fare for dødelige kvæstelser!**

**Når apparatet anvendes på både:** Hvis apparatet forsynes af det elektriske system, skal du sørge for, at strømforsyningen har fejlstrømsrelæ!

**ADVARSEL!**

- Lad kun en fagmand foretage installationer i vådrum.
- Hvis apparatet har synlige beskadigelser, må apparatet ikke tages i brug.
- Reparationer på dette apparat må kun foretages af kvalificeret personale. Forkerte reparationer kan medføre betydelige farer. Kontakt kundeserviceafdelingen, hvis dit apparat skal repareres.
- Åbn under ingen omstændigheder kølekredsløbet. En undtagelse herfra er, når apparatet skal afbrydes for at blive sendt retur.
- Stil apparatet på et tørt sted, der er beskyttet mod stænkvand.
- Stil ikke apparatet i nærheden af åben ild eller andre varmekilder (varmeapparater, stærk sol, gasovne osv.).
- Sørg for, at kompressoren er tilstrækkeligt ventileret.

- **El-apparater er ikke legetøj!**  
Opbevar og anvend apparatet uden for børns rækkevidde.
- Personer (inkl. børn), der på grund af deres fysiske, sans- eller mentale evner eller deres uerfarenhed eller uvidenhed ikke er i stand til at anvende produktet sikkert, bør kun anvende dette produkt under en ansvarlig persons opsyn eller anvisning.
- Kontrollér før start af apparatet, om driftsspændingen og batterispændingen stemmer overens (se typeskilt).
- Hvis tilslutningskablet er beskadiget, skal du udskifte det for at undgå farer. Udskift kun et beskadiget tilslutningskabel med et tilslutningskabel af samme type og med samme specifikation.
- Opbevar ikke eksplosive stoffer som f.eks. spraydåser med drivgas i apparatet.

## 2.2 Sikkerhed under anvendelse af apparatet



### **FARE! Fare for dødelige kvæstelser!**

- Tag aldrig fat i uisolerede ledninger med bare hænder. Dette gælder frem for alt ved tilslutning til vekselstrømsforsyning.



### **VIGTIGT!**

- Anvend aldrig rengøringsmidler, som indeholder sand, syrer eller opløsningsmidler, til at rengøre fordamperen.
- Beskyt apparatet mod regn og fugtighed.
- Afbryd køleapparatet og andre forbrugerenheder fra batteriet, før du tilslutter hurtigopladeren.



### **BEMÆRK**

- Afbryd apparatet, hvis du ikke bruger det i en længere periode.

## 2.3 Sikkerhedsforanstaltninger ved håndtering af batterier



### **FORSIGTIG! Fare for kvæstelser!**

- Batterier indeholder aggressive og ætsende syrer. Undgå, at batterivæske kommer i kontakt med din krop. Skyl den pågældende legemsdel grundigt med vand, hvis din hud kommer i kontakt med batterivæske.
- Hvis du tilslutter apparatet til et batteri, skal du kontrollere, at fødevarer ikke kommer i berøring med batterisyren.

### 3 Leveringsomfang

Antal	Betegnelse
1	Køleenhed med fordampere
1	Betjeningsvejledning

### 4 Tilbehør

Hvis du ønsker at tilslutte aggregatet til en 230 V vekselstrømforsyning, skal du anvende en af følgende ensrettere.

Kan fås som tilbehør (ikke indeholdt i leveringsomfanget):

Betegnelse	Artikelnummer
CoolPower EPS100 ensretter (230 V~ til 24 V===) For apparater med BD35F kompressor	9600000440
CoolPower MPS35 ensretter (110 – 240 V~ til 24 V===) For apparater med BD35F kompressor	9600000445

### 5 Korrekt brug

Aggregatet er egnet til at bygge dit eget køleskab eller køleboks.

Køleboksen egner sig til at køle levnedsmidler. Apparatet er også egnet til anvendelse på både.



#### **FORSIGTIG! Sundhedsfare!**

Kontrollér, om apparatets kølekapacitet svarer til kravene for fødevarer eller lægemidlerne, som du vil køle.

## 6 Teknisk beskrivelse

Aggregaterne er egnet til tilslutning til en jævnspænding på 12 V eller 24 V og kan dermed f.eks. anvendes i forbindelse med camping eller på både. Derudover kan du tilslutte dem til en 230 V-strømforsyning via ensretterne (se kapitlet „Tilbehør“ på side 102).

Køleapparatet kan modstå en kortvarig hældning på op til 30°, for eksempel på både.

Anvend den trinløst termostat til at indstille den ønskede temperatur.

### Batteriovervågning

Køleapparatet er udstyret med et elektronisk apparat til at beskytte mod forkert tilslutning af polerne, når det tilsluttes til et batteri. For at beskytte batteriet frakobles køleapparatet automatisk, hvis spændingen ikke er længere er tilstrækkelig (se følgende tabel).

Tilslutningsspænding	Frakoblingsspænding	Gentilkoblingsspænding
12 V	10,4 V	11,7 V
24 V	22,8 V	24,2 V

## 7 Installation af aggregatet

### 7.1 Nødvendigt værktøj

Til **installation og montering** har du brug for følgende værktøj:

- Boremaskine
- Skruetrækker
- Gaffelnøgle: 16 mm, 19 mm og 21 mm
- Tætningsmasse og monteringsskum
- Kabel, kabelsko og kabelbånd

## 7.2 Bemærkninger om kølebeholderen

### Tilladte køleområdeindhold

Sørg for, at det specificerede maksimale køleområdeindhold ikke overskrides for den pågældende fordampertype (se kapitlet „Tekniske data“ på side 111).

### Minimumisolering

Den maksimale køleområdeindhold er baseret på en minimumisoleringstykkelse på 35 mm polyurethanskum med en tæthed på 40 kg/m<sup>3</sup>. Hvis der anvendes andre isoleringsmaterialer som f.eks. styrofoam, skal vægtykkelsen fordobles for at opnå det samme varmeisoleringsniveau.

### Forklaringer til illustrationerne

Nr. på fig. <b>1</b> , side 3	Forklaring
1	Jævnstrømsventilator
2	Termostatknop
3	Tilslutningsstik til jævnstrømsventilator
4	Termostat
5	Tilslutningskabel

Nr. på fig. <b>2</b> , side 4	Forklaring
1	Tilslutningskabel



#### VIGTIGT!

Isolér og tætn vægåbningerne omhyggeligt efter montering for at forhindre, at der trænger fugt ind.



## 7.3 Installation af aggregatet

Det er vigtigt at vælge det rigtige monteringssted for aggregatet. Overhold følgende punkter for at sikre fejlfri drift:

- Opstil aggregatet på en tør, beskyttet plads. Undgå at placere det i nærheden af varmekilder som f.eks. radiatorer, gasovne eller varme vandrør. Placer det ikke i direkte sollys.
- Installér på både så vidt muligt aggregatet under vandlinjen.
- Køleapparatet fungerer ved en kortvarig hældning på op til 30°. Monter apparatet på en flad bund.
- Den kølede luft skal slippe uhindret bort (fig. **3**, side 5).
- Når aggregatet monteres i et lukket rum som f.eks. en garderobe, køkkenskab eller rum i agterenden, skal åbninger have et tværsnit på mindst 200 cm<sup>2</sup> (25 cm x 8 cm) til køle- og udstødningsluft.
- Sørg for, at luftstrømmen på kondensatoren (fig. **3**, side 5) ikke er begrænset.
- Overhold en minimumafstand mellem kondensatoren og den tilstødende væg på 50 mm.

Overhold boreskabelonen (fig. **4**, side 6) og monteringstegningen (fig. **5**, side 7).

## 7.4 Tilslutning af aggregatet

### Tilslutning til et batteri

Aggregatet kan tilsluttes til 12 V eller til 24 V jævnspænding.



#### VIGTIGT!

For at undgå spændingstab og derfor et fald i ydeevne skal kablet holdes så kort som muligt og bør ikke afbrydes.

Undgå af denne grund ekstra kontakter, stik eller fordelerdåser.

- Bestem kablets nødvendige tværsnit i forhold til kabellængden i henhold til fig. **6**, side 7.

Forklaring til fig. **6**, side 7:

Koordinatakse	Betydning	Enhed
l	Kabellængde	m
Ø	Kabeltværsnit	mm <sup>2</sup>

**VIGTIGT!**

Byt ikke om på polerne.

- ▶ Kontrollér før start af aggregatet, om driftsspændingen og batterispændingen stemmer overens (se typeskilt).
- ▶ Tilslut dit aggregat
  - så direkte som muligt til batteriets pol eller
  - til et stik, der er beskyttet med en sikring med mindst 15 A (ved 12 V) eller 7,5 A (ved 24 V).

**VIGTIGT!**

Afbryd køleapparatet og andre forbrugere fra batteriet, før du tilslutter batteriet til en hurtigoplader. Overspænding kan beskadige apparatets elektronik.

Af sikkerhedsmæssige årsager er aggregatet udstyret med et elektronisk system, så man undgår at vende på polerne. Det beskytter aggregatet, når det tilsluttes til et batteri.

**Tilslutning til en 230 V-strømforsyning****ADVARSEL!**

- Berør aldrig stik og kontakter, når du har våde hænder eller står med fødderne i vand.
- Hvis du anvender dit køleapparat på en båd med en 230 V-strømforsyning på land, skal du montere et fejlstrømsrelæ mellem 230 V-strømforsyningen og køleapparatet.  
Få råd hos en fagmand.

- ▶ Anvend ensretteren til at tilslutte aggregatet til 230 V-strømforsyningen
  - CoolPower EPS100 (230 V $\sim$  to 24 V $\Rightarrow$ ) for apparater med BD 35F kompressor
  - CoolPower MPS35 (110 – 240 V $\sim$  to 24 V $\Rightarrow$ ) for apparater med BD 35F kompressor

**BEMÆRK**

Udgangsspændingen på den beskrevne ensretter er 24 V. Husk dette, når du tilslutter andre forbrugere senere.

## 8 Brug af aggregatet

### 8.1 Tips til energibesparelse

- Vælg et monteringssted, der er godt ventileret og beskyttet mod sol.
- Lad først varm mad køle af, før du lægger det ind i apparatet.
- Åbn ikke den kølede beholder hyppigere end nødvendigt.
- Lad ikke døren være åben længere end nødvendigt.
- Afrim den kølede beholder, når der dannes et islag.
- Undgå unødigt lave temperaturer.
- Rengør regelmæssigt kondensatoren for støv og snavs.
- Rengør lågets pakning regelmæssigt.

### 8.2 Start af aggregatet

- Tænd aggregatet ved at dreje betjeningsknappen med uret (fig. **1** 2, side 3).

Hvis du drejer betjeningsknappen længere, kan de regulere temperaturen.

### 8.3 Nedlukning af aggregatet

Hvis du vil tage køleapparatet ud af drift i længere tid, skal du gå frem på følgende måde:

- Drej betjeningen til 0.
- Tag tilslutningskablet af batteriet, eller træk stikket på jævnstrømsledningen ud af ensretteren.
- Rengør køleapparatet.
- Lad døren stå lidt åben.  
Det forhindrer, at der dannes lugt.

## 9 Udbedring af fejl

### Kompressoren kører ikke

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
$U_T = 0V$	Forbindelsen mellem batteriet og elektronikken er afbrudt	Etablér forbindelsen
	Hovedafbryder defekt (hvis den findes)	Udskift hovedafbryderen
	Ekstra ledningssikring brændt over (hvis den findes)	Udskift sikringen
$U_T \leq U_{ON}$	Batterispænding for lav	Oplad batteriet
Startforsøg med $U_T \leq U_{OFF}$	Løs kabelforbindelse	Etablér forbindelsen
	Dårlig forbindelse (korrosion)	
	Batterikapacitet for lav	Udskift batteriet
Startforsøg med $U_T \geq U_{ON}$	Kabeltværsnit for lille	Udskift kablet (fig. 6, side 7)
	Udenomstemperatur for høj	–
	Utilstrækkelig ventilation og/eller køling	Sørg for forbedret ventilation for aggregatet
	Kondensatoren er snavset	Rengør kondensatoren
	Ventilator defekt (hvis den findes)	Udskift ventilatoren

$U_T$  Spænding mellem elektronikkens positive og negative klemmer

$U_{ON}$  Elektronikkens tilkoblingsspænding

$U_{OFF}$  Elektronikkens frakoblingsspænding

**Indvendig temperatur for lav på reguleringstrin 1**

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Kompressoren kører konstant	Termostatføleren har ikke forbindelse til fordamperen	Fastgør føleren
	Termostat defekt	Udskift termostaten
Kompressoren kører længe	I fryseboksen blev der nedfrosset en større mængde	–

**Kølekapaciteten falder, indvendig temperatur stiger**

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Kompressoren kører længe/konstant	Der dannes islag på fordamperen	Afrim fordamperen
	Udenomstemperatur for høj	–
	Utilstrækkelig ventilation og/eller køling	Sørg for forbedret ventilation for aggregatet
	Kondensatoren er snavset	Rengør kondensatoren
	Ventilator defekt (hvis den findes)	Udskift ventilatoren
Kompressoren kører uregelmæssigt	Batterikapacitet opbrugt	Oplad batteriet

**Usædvanlige lyde**

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Høj brummen	En af kølekredsløbets komponenter kan ikke svinge frit (ligger op mod væggen)	Bøj forsigtigt komponenten væk fra forhindringen
	Fremmedlegeme i klemme mellem køleapparatet og væggen	Fjern fremmedlegemet
	Ventilatorstøj (hvis den findes)	Rengør ventilatorvingerne

## 10 Garanti

Den lovbestemte garantiperiode gælder. Hvis produktet er defekt, skal du kontakte producentens afdeling i dit land (adresser, se vejledningens bagside) eller din forhandler.

Ved reparation eller krav om garanti skal du medsende følgende bilag:

- En kopi af regningen med købsdato
- En reklamationsgrund eller en fejlbeskrivelse


## 11 Bortskaffelse

► Bortskaf så vidt muligt emballagen sammen med det tilsvarende genbrugsaffald.



Hvis du tager produktet endegyldigt ud af drift, skal du kontakte det nærmeste recyclingcenter eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.

## 12 Tekniske data

	<b>CS-NC15</b>	<b>CS-NCVM</b>
Maks. kølekapacitet ved 35 mm PU-isolering:	200 l	200 l
Maks. kølekapacitet ved 50 mm PU-isolering:	250 l	250 l
Effektforbrug:	48 W	60 W
Tilslutningsspænding:	12 V $\overline{=}$ eller 24 V $\overline{=}$	
Kølemiddel:	R134a	
Kølemiddelmængde:	60 g	
CO <sub>2</sub> ækvivalent:	0,086 t	
Drivhuspotential (GWP):	1430	
Mål (B x H x T):	258 x 363 x 240 mm	
Vægt:	9 kg	
Godkendelse/certifikater:		

Indeholder fluorerede drivhusgasser

Hermetisk lukkede anlæg eller hermetisk lukket udstyr

**Läs igenom anvisningarna noga innan produkten monteras och används. Spara monterings- och bruksanvisningen för senare bruk. Överlämna bruksanvisningen till den nya ägaren vid ev. vidareförsäljning.**

## Innehållsförteckning

1	Förklaring av symboler	112
2	Säkerhetsanvisningar	113
3	Leveransomfattning	115
4	Tillbehör	115
5	Ändamålsenlig användning	115
6	Teknisk beskrivning	116
7	Installera aggregatet	116
8	Använda aggregatet	120
9	Felsökning	121
10	Garanti	122
11	Avfallshantering	123
12	Tekniska data	123

## 1 Förklaring av symboler



### **FARA!**

**Observera:** Beaktas anvisningen ej leder det till dödsfara eller svåra skador.



### **VARNING!**

**Observera:** Beaktas anvisningen ej kan det leda till dödsfara eller svåra skador.



### **AKTA!**

**Observera:** Beaktas anvisningen ej kan det leda till kroppsskador.



**OBSERVERA!**

Om anvisningarna inte beaktas kan det leda till materialskador och produktens funktion kan påverkas negativt.

**ANVISNING**

Kompletterande information om användning av produkten.

## 2 Säkerhetsanvisningar

Tillverkaren övertar inget ansvar för skador i följande fall:

- monterings- eller anslutningsfel
- skador på produkten orsakade av mekanisk påverkan eller fel anslutnings-spänning
- ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från tillverkaren
- ej ändamålsenlig användning

### 2.1 Allmänna säkerhetsanvisningar

**FARA!**

- **Risk för dödliga skador!**

**Vid användning av apparaten på båtar:** Om apparaten strömför-sörjs via det elektriska kraftsystemet ska man kontrollera att elförsörj-ningen har en jordfelsbrytare!

**VARNING!**

- Om apparaten ska installeras i ett våtutrymme, måste installationen utföras av behörigt fackfolk.
- Om apparaten uppvisar synliga skador får den ej tas i drift.
- Denna apparat får endast repareras av härför utbildad personal. Vid otillräckliga reparationer kan det uppstå avsevärda risker. Kontakta kundtjänst om apparaten behöver repareras.
- Öppna aldrig kylkretsloppet. Detta gäller dock inte om apparaten behöver kopplas bort på grund av returnering.
- Ställ apparaten i ett torrt utrymme, se till att den skyddas mot vatten-stänk.
- Ställ inte upp apparaten i närheten av öppen eld eller andra värmekäl-lor (värmeelement, starkt solljus, gasspisar osv.).
- Kontrollera att kompressorn har tillräckligt med ventilation.

- **Elapparater är inga leksaker!**  
Förvara och använd alltid apparaten utom räckhåll för barn.
- Personer (och barn), som på grund av fysiska, sensoriska eller mentala funktionshinder eller på grund av oerfarenhet eller ovetande inte kan använda produkten på ett säkert sätt, bör inte använda denna produkt utan uppsikt eller hjälp av en ansvarig person.
- Kontrollera att driftspänningen och batterispänningen stämmer överens innan apparaten tas i drift (se typskylten).
- Om anslutningskabeln är skadad måste den ersättas, annars äventyras den elektriska säkerheten. Byt endast ut en skadad anslutningskabel mot en anslutningskabel av samma typ och med samma specifikationer.
- Lagra inga ämnen som kan explodera i apparaten, som t.ex. sprayburkar med drivgas.

## 2.2 Säkerhet vid användning av apparaten



### **FARA! Risk för dödliga skador!**

- Ta inte tag i avskalade ledningar med händerna. Detta gäller framför allt vid drift med växelström.



### **OBSERVERA!**

- Använd aldrig rengöringsmedel med sand, syror eller lösningsmedel för att rengöra förångaren.
- Skydda apparaten mot regn och fukt.
- Koppla bort aggregatet och andra förbrukare från batteriet innan en snabbbladdare ansluts.



### **ANVISNING**

- Koppla bort apparaten om du inte har för avsikt att använda den under en längre tid.

## 2.3 Säkerhet vid hantering av batterier



### **AKTA! Risk för skada!**

- Batterier innehåller aggressiva och frätande syror. Undvik kontakt med batterivätskan. Om huden kommer i kontakt med batterivätska ska stället på kroppen rengöras noggrant med vatten.
- Om kylskåpet ska drivas med batteri, se till att batterisyran inte kan komma i kontakt med livsmedlen.

### 3 Leveransomfattning

Mängd	Beskrivning
1	Aggregat med förångare
1	Bruksanvisning

### 4 Tillbehör

Använd dig av någon av de nedanstående likriktarna om du vill använda 230 V växelström för aggregatet.

Tillgängliga som tillbehör (ingår inte i leveransen):

Beskrivning	Artikelnummer
CoolPower EPS100-likriktare (230 V $\sim$ till 24 V $\equiv$ ) För apparater med BD35F-kompressor	9600000440
CoolPower MPS35-likriktare (110 – 240 V $\sim$ till 24 V $\equiv$ ) För apparater med BD35F-kompressor	9600000445

### 5 Ändamålsenlig användning

Aggregatet är avsett att användas om man vill bygga sitt eget kylskåp eller sin egen kylbox.

Kylenheten är avsedd för kylning av livsmedel. Den kan även användas på båtar.



#### **AKTA! Hälsorisk!**

Kontrollera om produktens kyleffekt motsvarar kraven för de livsmedel eller mediciner du vill hålla kalla.

## 6 Teknisk beskrivning

Aggregaten kan anslutas till 12 V- eller 24 V-likström, och kan alltså användas för camping eller på båtar. Man kan dessutom ansluta dem till 230 V-strömförsörjning med hjälp av likriktarna (se kapitel "Tillbehör" på sidan 115).

Kylapparaten klarar en kort tids lutning på 30°, till exempel på båtar.

Använd temperaturregulatorn för steglös inställning av temperaturen.

### Batterivakt

Kylapparaten är försedd med en elektronisk anordning som skyddar mot omvänd polaritet när man ansluter till ett batteri. Som skydd för batteriet stängs kylapparaten av automatiskt om spänningen inte längre räcker till (se den nedanstående tabellen).

Anslutningsspänning	Frånkopplingsspänning	Återinkopplingsspänning
12 V	10,4 V	11,7 V
24 V	22,8 V	24,2 V

## 7 Installera aggregatet

### 7.1 Verktyg

För **installation och montering** krävs de nedanstående verktygen:

- Borrmaskin
- Skruvmejsel
- U-nycklar: 16 mm, 19 mm och 21 mm
- Tätningsmassa och monteringskum
- Kabel, kabelskor och kabelklammer

## 7.2 Information på kylbehållaren

### Tillåtet innehåll i kylområdet

Kontrollera att det angivna maximala innehållet i kylområdet inte överskrider för de olika typerna av förångare (se kapitel "Tekniska data" på sidan 123).

### Minsta isolering

Det maximala innehållet i kylområdet baseras på en minimal isoleringstjocklek på 35 mm polyuretanskum med en densitet på 40 kg/m<sup>3</sup>. Vid användning av andra isoleringsmaterial som frigolit, måste väggjockleken vara dubbelt så stor för att man ska uppnå samma värmeisoleringseffekt.

### Förklaringar till bilderna

Nr i bild <b>1</b> , sida 3	Förklaring
1	Likströmsfläkt
2	Termostatknapp
3	Anslutningskontakt för likströmsfläkt
4	Termostat
5	Anslutningskabel

Nr i bild <b>2</b> , sida 4	Förklaring
1	Anslutningskabel



#### **OBSERVERA!**

Isolera noggrant och täta väggöppningarna efter installationen för att förhindra inträngande fukt.

## 7.3 Installera aggregatet

Det är viktigt att man väljer korrekt installationsplats för enheten. Observera de nedanstående punkterna så att enheten fungerar korrekt:

- Ställ aggregatet i ett torrt, skyddat utrymme. Ställ den inte i närheten av värmekällor som element, gasugnar eller varmvattenledning. Placera inte i direkt solsken.
- På en båt, ska man, om möjligt, installera aggregatet under vattenlinjen.
- Kylskåpet fungerar med en kort tids lutning på upp till 30°. Installera enheten mot ett platt underlag.
- Den kylda luften måste kunna skingras utan hinder (bild **3**, sida 5).
- Om man installerar aggregatet i ett stängt utrymme, som till exempel i en garderob, ett pentry eller ett akterutrymme, måste öppningarnas area vara minst 200 cm<sup>2</sup> (25 cm x 8 cm) för kyl- och utloppsluft.
- Kontrollera att luftflödet på kondensatorn (bild **3**, sida 5) inte begränsas.
- Iaktta ett minsta avstånd på 50 mm mellan kondensatorn och den angränsande väggen.

Beakta bormmallen (bild **4**, sida 6) och installationsritningen (bild **5**, sida 7).

## 7.4 Ansluta aggregatet

### Ansluta till ett batteri

Aggregatet kan anslutas till 12 V- eller 24 V-likspänning.



#### **OBSERVERA!**

Använd kortast möjliga kabel och bryt inte av den så att du inte drabbas av spännings- och effektförluster.

Undvik därför ytterligare brytare, kontakter och fördelningsdosor.

- Bestäm vilken kabelarea kabeln måste ha i förhållande till kabellängden enligt bild **6**, sida 7.

Förklaring till bild **6**, sida 7:

Koordinataxel	Betydelse	Enhet
l	Kabellängd	m
Ø	Kabelarea	mm <sup>2</sup>

**OBSERVERA!**

Beakta polariteten.

- ▶ Kontrollera att driftspänningen och batterispänningen stämmer överens innan apparaten tas i drift (se typskylten).
- ▶ Anslut aggregatet
  - om möjligt direkt till batteripolerna eller
  - till en anslutning som säkras med minst 15 A (vid 12 V) eller 7,5 A (vid 24 V).

**OBSERVERA!**

Koppla bort kylapparaten och andra förbrukare från batteriet innan en snabbbladdare ansluts. Överspänning kan skada apparatens elektronik.

Av säkerhetsskäl är aggregatet utrustat med ett elektroniskt system för att förhindra att polerna omvänds. Vid anslutning till ett batteri skyddas aggregatet på det här sättet.

**Ansluta till 230 V-strömförsörjning****VARNING!**

- Ta inte i brytare eller kontakter med våta händer eller om du står på ett fuktigt underlag.
- Om man använder aggregatet på en båt med en elanslutning från land på 230 V, måste man installera en jordfelsbrytare mellan 230 V-strömförsörjningen och kylapparaten. Rådgör med en utbildad tekniker.

- ▶ Driv aggregatet med 230 V-strömförsörjning genom att använda
  - CoolPower EPS100 (230 V~ till 24 V==) för apparater med BD 35F kompressor
  - CoolPower MPS35 (110 – 240 V~ till 24 V==) för apparater BD 35F kompressor

**ANVISNING**

Den beskrivna likriktarens utspänning är 24 V. Detta är viktigt att komma ihåg när man ansluter andra förbrukare vid ett senare tillfälle.

## 8 Använda aggregatet

### 8.1 Tips för att spara energi

- Välj en installationsplats med god ventilation som är skyddad mot direkt solljus.
- Låt varm mat svalna innan du ställer in den i kylapparaten.
- Öppna inte kylbehållaren oftare än nödvändigt.
- Låt inte dörren vara öppen längre än nödvändigt.
- Frost av kylbehållaren så snart det bildas is i den.
- Undvik onödigt låga temperaturer.
- Rengör kondensatorn genom att med jämna mellanrum ta bort damm och smuts.
- Rengör med jämna mellanrum lockets tätning.

### 8.2 Starta aggregatet

- ▶ Koppla in aggregatet genom att vrida reglaget medurs (bild **1** 2, sida 3).

Om man fortsätter att vrida på reglaget är det möjligt att reglera temperaturen.

### 8.3 Stänga av aggregatet

Om aggregatet ska stå oanvänt under en längre tid:

- ▶ Vrid reglaget till 0.
- ▶ Koppla bort nätkabeln från batteriet eller dra ut likström kabelns kontakt från likriktaren.
- ▶ Rengöra aggregatet.
- ▶ Lämna luckan något öppen ovanför skyddet.  
På det här sättet ansamlas det inte en massa lukt.



## 9 Felsökning

### Kompressorn går inte

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
$U_T = 0\text{ V}$	Anslutningen mellan batteriet och elektroniken är bruten	Upprätta en anslutning
	Huvudbrytare defekt (i förekommande fall)	Byt huvudbrytare
	Extra säkring utlöst (om sådan finns)	Byta säkringen
$U_T \leq U_{P\dot{A}}$	Batterispänningen är för låg	Ladda batteriet
Startförsök med $U_T \leq U_{AV}$	Lösa kablar	Upprätta en anslutning
	Dålig kontakt (korrosion)	
	Batterikapaciteten är för dålig	Byt batteri
Startförsök med $U_T \geq U_{P\dot{A}}$	För låg kabelarea	Byt ut kabeln (bild <b>6</b> , sida 7)
	Omgivningstemperaturen är för hög	–
	Otillräcklig ventilation och/eller kyldefekt	Förbättra aggregatets ventilation
	Kondensatorn smutsig	Rengör kondensatorn
	Fläkt defekt (om sådan finns)	Byt fläkt

$U_T$  Spänning mellan de positiva och negativa elplintarna

$U_{P\dot{A}}$  Startspänning för elektroniken

$U_{AV}$  Frånkopplingsspänning för elektroniken

### Temperaturen i aggregatet är för låg när reglaget står på 1

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Kompressorn går hela tiden	Termostat-sensorn har ingen kontakt på förångaren	Sätt fast sensorn
	Fel på termostat	Byt ut termostaten
Kompressorn är igång länge	Stora mängder i frysfacket	–

**Avtagande kyleffekt, ökande temperatur inuti aggregatet**

<b>Fel</b>	<b>Möjlig orsak</b>	<b>Åtgärd</b>
Kompressorn är igång för länge/oavbrutet	Förångaren är nedisad	Avfrosta förångaren
	Omgivningstemperaturen är för hög	–
	Otillräcklig ventilation och/eller kyleffekt	Förbättra aggregatets ventilation
	Kondensatorn smutsig	Rengör kondensatorn
	Fläkt defekt (om sådan finns)	Byt fläkt
Kompressorn körs sällan	Batterikapaciteten är uttömd	Ladda batteriet

**Ovanliga ljud**

<b>Fel</b>	<b>Möjlig orsak</b>	<b>Åtgärd</b>
Högt brummande	En komponent på kylkretsloppet kan inte svänga fritt (ligger mot väggen)	Böj ut komponenten försiktigt
	Främmande objekt sitter fast mellan aggregatet och väggen	Ta bort det främmande föremålet
	Oljud från fläkten (om sådan finns)	Rengör fläktbladen

## 10 Garanti

Den lagstadgade garantitiden gäller. Om produkten är defekt: kontakta tillverkarens kontor i ditt land (adresser, se bruksanvisningens baksida) eller återförsäljaren.

Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

- en kopia på fakturan med inköpsdatum,
- en reklamationsbeskrivning/felbeskrivning.


## 11 Avfallshantering

- Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



När produkten slutgiltigt tas ur bruk: informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.

## 12 Tekniska data

	CS-NC15	CS-NCVM
Max. nedkylningseffekt vid 35 mm polyuretanisolering:	200 l	200 l
Max. nedkylningseffekt vid 50 mm polyuretanisolering:	250 l	250 l
Effektförbrukning:	48 W	60 W
Anslutningsspänning:	12 V $\overline{---}$ eller 24 V $\overline{---}$	
Köldmedium:	R134a	
Mängd kylvätska:	60 g	
CO <sub>2</sub> motsvarande:	0,086 t	
Global uppvärmningspotential (GWP):	1430	
Mått (B x H x D):	258 x 363 x 240 mm	
Vikt:	9 kg	
Provning/certifikat:		

Innehåller fluorerade växthusgaser

Hermetiskt sluten utrustning

**Les bruksanvisningen nøye før du monterer og tar apparatet i bruk, og ta vare på den. Hvis produktet selges videre, må du sørge for å gi bruksanvisningen videre også.**

## Innhold

1	Symbolforklaring	124
2	Sikkerhetsregler	125
3	Leveringsomfang	127
4	Tilbehør	127
5	Forskriftsmessig bruk	127
6	Teknisk beskrivelse	128
7	Installere aggregatet	128
8	Bruke aggregatet	132
9	Feilretting	133
10	Garanti	134
11	Avfallsbehandling	135
12	Tekniske spesifikasjoner	135

## 1 Symbolforklaring



### **FARE!**

**Sikkerhetsregel:** Hvis man ikke overholder denne regelen, fører det til død eller alvorlig skade.



### **ADVARSEL!**

**Sikkerhetsregel:** Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til død eller alvorlig skade.



### **FORSIKTIG!**

**Sikkerhetsregel:** Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til personskader.

**PASS PÅ!**

Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til materielle skader og skade funksjonen til produktet.

**MERK**

Utfyllende informasjon om bruk av produktet.

## 2 Sikkerhetsregler

Produsenten tar i følgende tilfeller intet ansvar for skader:

- Montasje- eller tilkoblingsfeil
- Skader på produktet på grunn av mekanisk påvirkning og feil tilkoblingsspenning
- Endringer på produktet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i veiledningen

### 2.1 Grunnleggende sikkerhet

**FARE!**

- **Fare for livstruende skader!**

**Ved bruk av enheten på båter:** hvis enheten drives av et elektrisk strømnett må det sørges for at strømforsyningen har en jordfeilbryter!

**ADVARSEL!**

- I våtrom må installasjoner kun foretas av fagfolk.
- Apparatet må ikke tas i bruk hvis det har synlige skader.
- Reparasjoner på dette apparatet må kun utføres av kvalifiserte fagfolk. Ufullstendige reparasjoner kan føre til alvorlige risikoer. Skulle apparatet ditt trenge en reparasjon, vennligst kontakt kundeservice.
- Kjølekretsløpet må ikke åpnes under noen omstendigheter. Ett unntak er hvis enheten må frakobles for returnering.
- Sett apparatet på et tørt sted som er beskyttet mot vannsprut.
- Ikke plasser apparatet i nærheten av åpen ild eller andre varmekilder (radiatorer, direkte sollys, gassovner osv.).
- Sørg for at kompressoren er tilstrekkelig ventilert.

- **Elektroniske apparater er ikke til å leke med!**  
Oppbevar og bruk alltid apparatet utenfor barns rekkevidde.
- Personer (inklusive barn) som på grunn av sine fysiske, sensoriske eller mentale ferdigheter eller på grunn av sin uerfarenhet eller manglende kjennskap ikke er i stand til å bruke produktet på en sikker måte, må ikke bruke dette produktet uten oppsyn eller anvisning fra en ansvarlig person.
- Kontroller om driftsspenningen og batterispenningen stemmer overens (se merkeskiltet) før apparatet startes opp for første gang.
- Hvis tilkoblingskabelen er skadet, må den byttes for å unngå farer. Erstatt en skadet tilkoblingskabel kun med en tilkoblingskabel av samme type og med samme spesifikasjoner.
- Ikke lagre eksplosjonsfarlige stoffer, som f.eks. spraybokser med drivgass, i apparatet.

## 2.2 Sikkerhet ved bruk av apparatet



### **FARE! Fare for livstruende skader!**

- Ikke berør blanke ledninger med bare hender. Dette gjelder spesielt ved drift fra vekselstrømnettet.



### **PASS PÅ!**

- Bruk aldri rengjøringsmidler som inneholder sand, syrer eller løsemidler for å rengjøre fordampere.
- Beskytt apparatet mot regn og fuktighet.
- Koble fra kjøleapparatet og andre forbrukere fra batteriet før du kobler til hurtigladeren.



### **MERK**

- Frakoble apparat hvis du ikke skal bruke det på en god stund.

## 2.3 Sikkerhetsregler ved håndtering av batterier



### **FORSIKTIG! Fare for personskader!**

- Batterier inneholder aggressive og etsende syrer. Unngå at batterivæske kommer i kontakt med kroppen. Hvis huden kommer i kontakt med batterivæske, må det aktuelle området av kroppen vaskes grundig med vann.
- Hvis du kobler apparatet til et batteri, må du forsikre deg om at matvarer ikke kommer i berøring med batterisyre.

### 3 Leveringsomfang

Antall	Beskrivelse
1	Aggregat med fordampere
1	Bruksanvisning

### 4 Tilbehør

Hvis du ønsker å drive aggregatet fra 230 V vekselstrømnettet, må du bruke en av følgende likerettere.

Tilgjengelig som tilbehør (ikke inkludert i leveransen):

Beskrivelse	Artikkelnummer
CoolPower EPS100 likeretter (230 V~ til 24 V==) Til apparater med BD35F kompressor	9600000440
CoolPower MPS35 likeretter (110 – 240 V~ til 24 V==) Til apparater med BD35F kompressor	9600000445

### 5 Forskriftsmessig bruk

Aggregatet er egnet for å bygge ditt eget kjøleskap eller kjøleboks.

Aggregatet er beregnet på nedkjøling av matvarer. Apparatet er også egnet til bruk på båter.



#### **FORSIKTIG! Helsefare!**

Kontroller om apparatets kjøleeffekt oppfyller kravene til næringsmidlene eller medikamentene som du ønsker å kjøle.

## 6 Teknisk beskrivelse

Aggregatene er egnet til å brukes på en likespenning på 12 V eller 24 V, og kan dermed brukes ved camping eller om bord på båter. Videre kan du koble dem til en 230 V strømforsyning via likerettere (se kapittel «Tilbehør» på side 127).

Kjøleapparatet kan tåle en kortsiktig stigning på 30°, for eksempel på båter.

Temperaturen kan justeres trinnløst med temperaturregulatoren.

### Batterivakt

Kjøleapparatet er utstyrt med en elektronisk enhet som beskytter det mot feil polaritet ved batteritilkobling. For å beskytte batteriet, kobles kjøleapparatet ut automatisk når spenningen ikke lenger er tilstrekkelig (se påfølgende tabell).

Tilkoblingsspenning	Utkoblingsspenning	Gjeninnkoblingsspenning
12 V	10,4 V	11,7 V
24 V	22,8 V	24,2 V

## 7 Installere aggregatet

### 7.1 Nødvendig verktøy

For **installasjon og sammenmontering** trenger du følgende verktøy:

- Bormaskin
- Skrutrekker
- Gaffelnøkkel: 16 mm, 19 mm og 21 mm
- Tetningsmasse og monteringskum
- Kabel, kabelsko og kabelklips



## 7.2 Merknader på kjølebeholderen

### Godkjent kjøleområdeinnhold

Sørg for at maksimalt kjøleområdeinnhold som er spesifisert, ikke overskrides for den respektive fordampertypen (se kapittel «Tekniske spesifikasjoner» på side 135).

### Minimum isolering

Det maksimale kjøleområdeinnholdet er basert på en minste isoleringstykkelse på 35 mm med polyuretanskum med en tetthet på 40 kg/m<sup>3</sup>. Hvis andre isoleringsmaterialer benyttes, slik som styroskum, dobler du veggtykkelsen for å oppnå samme nivå på varmeisoleringen.

### Nøkler til illustrasjonene

#### Nr. i fig. 1, side 3 Forklaring

1	Likestrømsvifte
2	Termostatknapp
3	Tilkoblingsplugg for likestrømsvifte
4	Termostat
5	Tilkoblingskabel

#### Nr. i fig. 2, side 4 Forklaring

1	Tilkoblingskabel
---	------------------



#### PASS PÅ!

Isoler og tett veggåpningene forsiktig etter installasjon for å unngå inn-trengning av fuktighet.

## 7.3 Installere aggregatet

Det er viktig å velge passende plass for å sette opp aggregatet. For å sikre en problemfri drift må det tas hensyn til følgende punkter:

- Sett aggregatet på et tørt og beskyttet sted. Unngå å plassere det i nærheten av varmekilder som radiatorer, gassovner eller varme vannrør. Ikke utsett det for direkte sollys.
- På en båt installerer du om mulig aggregatet under vannflaten.
- Kjøleaggregatet fungerer ved en kortvarig helling på opptil 30°. Monter enheten på et flatt underlag.
- Den kjølte luften må ledes bort uhindret (fig. **3**, side 5).
- Hvis aggregatet installeres i et lukket rom, slik som en garderobe, pantry eller akterrom, må åpningene ha et tverrsnitt på minst 200 cm<sup>2</sup> (25 cm x 8 cm) for kjøle- og eksosluft.
- Sørg for at luftstrømmen på kondensatoren (fig. **3**, side 5) ikke er innskrenket.
- Oppretthold en minsteavstand mellom kondensatoren og tilstøtende vegg på 50 mm.

Følg med på boremalen (fig. **4**, side 6) og installasjonstegningen (fig. **5**, side 7).

## 7.4 Tilkoble aggregatet

### Tilkobling til et batteri

Aggregatet kan drives fra 12 V eller 24 V likespenning.



#### PASS PÅ!

For å unngå spennings- og effekttap, bør kablen holdes så kort som mulig og uten avbrudd.

Unngå derfor ekstra brytere, kontakter eller fordelerbokser.

- Bestem nødvendig kabelvernsnitt avhengig av kabellengden iht. fig. **6**, side 7. Nøkkel for fig. **6**, side 7:

Koordinatakse	Betydning	Enhet
I	Kabellengde	m
Ø	Kabelvernsnitt	mm <sup>2</sup>

**PASS PÅ!**

Pass på riktig polaritet.

- ▶ Kontroller om driftsspenningen og batterispenningen stemmer overens (se merkeskiltet) før enheten startes opp for første gang.
- ▶ Tilkoble aggregatet
  - så direkte til batteripolen som mulig eller
  - til et støpsel som er sikret med en sikring på minst 15 A (ved 12 V) eller 7,5 A (ved 24 V).

**PASS PÅ!**

Koble kjøleapparatet og andre forbrukere fra batteriet før du kobler batteriet til en hurtiglader. Overspenninger kan skade apparatets elektronikk.

Av sikkerhetshensyn er aggregatet utstyrt med et elektronisk system som forhindrer feil polaritet. Dette beskytter aggregatet når det er tilkoblet til et batteri.

**Tilkobling til en 230 V strømforsyning****ADVARSEL!**

- Ta aldri i støpsler og brytere med våte hender eller hvis det er vått der du står.
- Hvis du bruker kjøleapparatet om bord på en båt med en 230 V strømforsyning via landtilkobling, må du installere en jordfeilbryter mellom 230 V-strømforsyningen og aggregatet. Innhent råd fra trenede teknikere.

- ▶ For å drive aggregatet fra 230 V-strømforsyningen må du bruke likeretteren
  - CoolPower EPS 100 (230 V~ til 24 V==) til apparater med BD 35F kompressor
  - CoolPower MPS 35 (110 – 240 V~ til 24 V==) til apparater med BD 35F kompressor

**MERK**

Utgangsspenningen på den beskrevde likeretteren er 24 V. Vennligst husk dette når du tilkobler andre forbrukere på et senere tidspunkt.

## 8 Bruke aggregatet

### 8.1 Tips for energisparing

- Velg et monteringssted som har god ventilasjon, og som er beskyttet mot direkte solstråler.
- Kjøøl ned varme matvarer før du setter dem inn i apparatet.
- Ikke åpne kjølebeholderen oftere enn nødvendig.
- La ikke døren stå åpen lenger enn nødvendig.
- Rim av kjølebeholderen hvis det har dannet seg et lag av is.
- Unngå unødvendig lave temperaturer.
- Rengjør kondensatoren regelmessig for støv og smuss.
- Rengjør lokketningen regelmessig.

### 8.2 Starte opp aggregatet

- Slå på aggregatet ved å dreie på styreknappen med klokka (fig. **1** 2, side 3).

Hvis du fortsetter å dreie på styreknappen, kan du regulere temperaturen.

### 8.3 Slå av aggregatet

Hvis kjøleapparatet ikke skal brukes på lang tid, gjør du følgende:

- Drei styreknappen til 0.
- Koble strømkabelen fra batteriet eller trekk støpslet til likestrømsledningen ut av likeretteren.
- Rengjør kjøleapparatet.
- La døren være på gløtt over dekselet.  
Dette forhindrer luktdannelse.

## 9 Feilretting

### Kompressoren går ikke

Feil	Mulig årsak	Mulig årsak
$U_T = 0V$	Forbindelsen mellom batteriet og elektronikken er brutt	Opprett forbindelse
	Hovedbryteren er defekt (hvis en slik er montert)	Bytt hovedbryter
	Ekstra ledningssikringer avbrent (i tillegg dette er montert)	Skift ut sikringen
$U_T \leq U_{P\dot{A}}$	For lav batterispenning	Lad batteriet
Startforsøk med $U_T \leq U_{AV}$	Løs kabelforbindelse	Opprett forbindelse
	Dårlig kontakt (korrosjon)	
	Batterikapasiteten for dårlig	Bytt batteri
Startforsøk med $U_T \geq U_{P\dot{A}}$	For lite kabelvernsnitt	Skift ut kabelen (fig. 6, side 7)
	Omgivelsestemperaturen for høy	–
	Utilstrekkelig lufting og/eller kjøling	Sørg for en forbedret lufting til aggregatet
	Kondensatoren er tilsmusset	Rengjør kondensatoren
	Viften er defekt (hvis en slik er montert)	Bytt viften

$U_T$  Spenning mellom pluss- og minusklemmen på elektronikken

$U_{P\dot{A}}$  Innkoblingsspenning på elektronikken

$U_{AV}$  Utkoblingsspenning på elektronikken

## For lav innetemperatur på regulatorinnstilling 1

Feil	Mulig årsak	Mulig årsak
Kompressoren går hele tiden	Termostatføleren har ikke kontakt med fordamperen	Fest føleren
	Termostaten er defekt	Bytt termostaten
Kompressoren går lenge	Store mengder fryses ned i fryserommet	–

## Kjølekapasiteten faller, innetemperaturen stiger

Feil	Mulig årsak	Mulig årsak
Kompressoren går lenge/kontinuerlig	Fordamperen iser ned	Avrim fordamperen
	Omgivelsestemperaturen for høy	–
	Utilstrekkelig lufting og/eller kjøling	Sørg for en forbedret lufting til aggregatet
	Kondensatoren er tilsmusset	Rengjør kondensatoren
Kompressoren går uregelmessig	Viften er defekt (hvis en slik er montert)	Bytt viften
	Tomt batteri	Lad batteriet

## Uvanlig støy

Feil	Mulig årsak	Mulig årsak
Høy brumming	Komponenten til kjølekretsløpet kan ikke svinge fritt (ligger inntil veggen)	Bøy komponenten forsiktig av
	Et fremmedlegeme er innklemmt mellom kjøleapparatet og veggen	Fjern fremmedlegemet
	Viftestøy (hvis en slik er montert)	Rengjør viftebladene

# 10 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, kontakter du produsentens filial i ditt land (du finner adressene på baksiden av veiledningen) eller til din faghandler.

Ved henvendelser vedrørende reparasjon eller garanti, må du sende med følgende dokumentasjon:

- kopi av kvitteringen med kjøpsdato,
- årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen.


## 11 Avfallsbehandling

► Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.



Når du tar produktet ut av drift for siste gang, må du sørge for å få informasjon om deponeringsforskrifter hos nærmeste resirkuleringsstasjon eller hos din faghandler.

## 12 Tekniske spesifikasjoner

	CS-NC15	CS-NCVM
Maks. kjølekapasitet ved 35 mm PU-isolering:	200 l	200 l
Maks. kjølekapasitet ved 50 mm PU-isolering:	250 l	250 l
Strømforbruk:	48 W	60 W
Tilkoblingsspenning:	12 V $\overline{=}$ eller 24 V $\overline{=}$	
Kjølemiddel:	R134a	
Kjølemiddelmengde:	60 g	
CO <sub>2</sub> -ekvivalent:	0,086 t	
GWP-verdi:	1430	
Mål (B x H x D):	258 x 363 x 240 mm	
Vekt:	9 kg	
Test/sertifikater:		

Inneholder fluoriserte drivhusgasser

Hermetisk lukket innretning

**Lue tämä ohje huolellisesti läpi ennen asennusta ja käyttöönottoa ja säilytä ohje hyvin. Jos myyt tuotteen eteenpäin, anna ohje tällöin edelleen uudelle käyttäjälle.**

## Sisältö

1	Symbolien selitykset . . . . .	136
2	Turvallisuusohjeet . . . . .	137
3	Toimituskokonaisuus. . . . .	139
4	Lisävarusteet . . . . .	139
5	Käyttötarkoitus. . . . .	139
6	Tekninen kuvaus . . . . .	140
7	Kylmälaitteiston asentaminen . . . . .	140
8	Kylmälaitteiston käyttö . . . . .	144
9	Vianetsintä . . . . .	145
10	Takuu . . . . .	146
11	Hävittäminen . . . . .	147
12	Tekniset tiedot. . . . .	147

## 1 Symbolien selitykset



### **VAARA!**

**Turvallisuusohje:** Huomiotta jättäminen aiheuttaa hengenvaaran tai vakavan loukkaantumisen.



### **VAROITUS!**

**Turvallisuusohje:** Huomiotta jättäminen voi aiheuttaa hengenvaaran tai vakavan loukkaantumisen.



### **HUOMIO!**

**Turvallisuusohje:** Huomiotta jättäminen voi johtaa loukkaantumiseen.



**HUOMAUTUS!**

Huomiotta jättäminen voi johtaa materiaalivaurioihin ja haitata tuotteen toimintaa.

**OHJE**

Tuotteen käyttöä koskevia lisätietoja.

## 2 Turvallisuusohjeet

Valmistaja ei ota mitään vastuuta vahingoista seuraavissa tapauksissa:

- asennus- tai liitännävirheet
- laite on vaurioitunut mekaanisten tekijöiden vaikutuksesta ja väärän liitännäjännitteen vuoksi
- tuotteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen

### 2.1 Perusturvallisuus

**VAARA!**

- **Hengenvaarallisen loukkaantumisen vaara!**

**Käytettäessä laitetta veneessä:** jos laitetta käytetään sähköjärjestelmällä, varmista, että jännitelähde on suojattu vikavirtasuojakytkimellä!

**VAROITUS!**

- Teetä kosteisiin tiloihin tehtävät asennukset aina ammattilaisella.
- Laitetta ei saa ottaa käyttöön, jos laitteessa on näkyviä vaurioita.
- Ainoastaan pätevät ammattilaiset saavat korjata tätä laitetta. Epäasianmukaisesti tehdyt korjaukset voivat johtaa vakaviin onnettomuuksiin. Jos laite täytyy korjata, ota yhteyttä asiakaspalveluun.
- Älä missään tapauksessa avaa jäähdytyskiertoa. Poikkeus tästä on tilanne, jossa laite täytyy irrottaa palauttamista varten.
- Sijoita laite kuivaan ja roiskevedeltä suojattuun paikkaan.
- Älä altista laitetta avotullelle tai muille lämpölähteille (lämmitys, suora auringonpaiste, kaasuuunit jne.).
- Varmista, että kompressorin tuuletus on riittävä.

- **Elektroniset laitteet eivät ole leikkikaluja.**  
Säilytä ja käytä laitetta lasten ulottumattomissa.
- Henkilöiden (mukaan lukien lapset), jotka eivät voi käyttää tuotetta turvallisesti fyysisten, sensoristen tai psyykkisten taitojensa takia tai kokeamattomuuden tai tietämättömyyden vuoksi, ei tulisi käyttää tuotetta ilman valvontaa tai vastuullisen henkilön opastusta.
- Tarkasta ennen laitteen käynnistämistä, vastaavatko käyttöjännite ja akkujännite toisiaan (ks. tyyppikilpi).
- Jos liitäntäjohto on vioittunut, se täytyy vaihtaa vaaratilanteiden välttämiseksi. Vioittuneen liitäntäjohtoon tilalle saa vaihtaa vain samantyyppisen liitäntäjohtoon, jonka spesifikaatiot ovat samat.
- Älä säilytä laitteessa mitään räjähdysalttiita aineita kuten esim. suihkepurkkeja, joissa on ponneainetta.

## 2.2 Laitteen käyttöturvallisuus



### **VAARA! Hengenvaarallisen loukkaantumisen vaara!**

- Älä kosketa avojohtimia koskaan paljain käsin. Tämä koskee ennen kaikkea laitteen käyttöä vaihtovirtaverkosta saatavalla sähköllä.



### **HUOMAUTUS!**

- Älä käytä puhdista höyrystintä puhdistusaineella, joka sisältää hiekkaa, happoja tai liuottimia.
- Suojaa laite sateelta ja kosteudelta.
- Irrota kylmälaite ja muut sähkölaitteet akusta ennen pikalaturin liittämistä.



### **OHJE**

- Irrota laitteen liitännät, jos et aio käyttää sitä pitkään aikaan.

## 2.3 Turvatoimet akkuja käsiteltäessä



### **HUOMIO! Loukkaantumisen vaara!**

- Akut sisältävät vahvoja, syövyttäviä happoja. Vältä ihokosketusta akkunesteiden kanssa. Jos akkunestettä on päätyntä iholle, huuhtelee kyseisen ruumiinosan huolellisesti vedellä.
- Varmista, että elintarvikkeet eivät joudu kosketuksiin akkuhapon kanssa, mikäli yhdistät laitteen akkuun.

### 3 Toimituskokonaisuus

Määrä	Kuvaus
1	Kylmälaitteisto jossa höyrystin
1	Käyttöohje

### 4 Lisävarusteet

Jos haluat käyttää kylmälaitteistoa 230 V -vaihtovirralla, käytä jotakin seuraavista tasasuuntaajista.

Saatavissa lisävarusteena (ei sisälly toimituskokonaisuuteen):

Kuvaus	Tuotenumero
CoolPower EPS 100 -tasasuuntaaja (230 V~ – 24 V===) Laitteisiin, joissa BD 35F -kompressori	9600000440
CoolPower MPS 35 -tasasuuntaaja (110 – 240 V~ – 24 V===) Laitteisiin, joissa BD 35F -kompressori	9600000445

### 5 Käyttötarkoitus

Kylmälaitteisto soveltuu oman jääkaapin tai kylmälaatikon valmistamiseen.

Kylmälaite sopii elintarvikkeiden jäähdyttämiseen. Laite sopii myös venekäyttöön.



#### **HUOMIO! Terveysriski!**

Tarkista, vastaako laitteen jäähdytysteho niiden elintarvikkeiden tai lääkkeiden vaatimuksia, joita haluat säilyttää viileässä.

## 6 Tekninen kuvaus

Kylmälaiteisto sopii käytettäväksi 12 V tai 24 V -tasajännitteellä, ja sitä voidaan siten käyttää asuntovaunuissa tai veneissä. Lisäksi voit liittää sen 230 V -virransaantiin tasasuuntaajan välityksellä (ks. kap. "Lisävarusteet" sivulla 139).

Kylmälaite kestää väliaikaiset, enintään 30°:n kallistumat esimerkiksi veneessä.

Säädä lämpötila portaattomasti lämpötilasäätimen avulla.

### Akkuvahti

Kylmälaiteessa on elektroninen laite, jolla estetään vääränapaisuus, kun laitetta liitetään akkuun. Akun suojaamiseksi kylmälaite kytkeytyy automaattisesti pois päältä, jos jännite ei enää riitä (ks. seuraava taulukko).

Liitäntäjännite	Poiskytkentäjännite	Uudelleenkäynnistysjännite
12 V	10,4 V	11,7 V
24 V	22,8 V	24,2 V

## 7 Kylmälaiteiston asentaminen

### 7.1 Tarvittavat työkalut

**Asentamiseen ja kokoamiseen** tarvitset seuraavia työkaluja:

- Porakone
- Ruuvimeisseli
- Kiintoavain: 16 mm, 19 mm ja 21 mm
- Tiivistysmassa ja asennusvaahto
- Johdot, kaapelikengät ja johtoklemmarit

## 7.2 Kylmäsäilytystilaa koskevia huomautuksia

### Kylmäsäilytystilan sallittu tilavuus

Varmista, että kylmäsäilytystilan suurin sallittu tilavuus ei ole suurempi kuin höyrystintyyppin (ks. kap. "Tekniset tiedot" sivulla 147).

### Eristyksen vähimmäispaksuus

Ilmoitettu kylmäsäilytystilan suurin sallittu tilavuus perustuu eristyksen vähimmäispaksuuteen 35 mm polyuretaanivaahtoa, jonka tiheys on 40 kg/m<sup>3</sup>. Käytettäessä muita eristemateriaaleja kuten polystyreenivaahtoa, saman lämmöneristetason saavuttamiseen tarvitaan kaksinkertainen seinämäpaksuus.

### Kuvien selitykset

Numero kuva <b>1</b> , sivulla 3	Selitys
1	Vaihtovirtatuuletin
2	Termostaattipainike
3	Vaihtovirtatuulettimen liitin
4	Termostaatti
5	Liitäntäjohto

Numero kuva <b>2</b> , sivulla 4	Selitys
1	Liitäntäjohto



#### **HUOMAUTUS!**

Eristä ja sinetöi seinään tehdyt aukot huolellisesti asennuksen jälkeen, jotta kosteutta ei pääse tunkeutumaan sisään.

## 7.3 Kylmälaitteiston asentaminen

Laitteiston asennuspaikka on tärkeää valita huolellisesti. Jotta käyttö sujuu ongelmitta, ota huomioon seuraavat seikat:

- Sijoita kylmälaitteisto kuivaan, suojaan paikkaan. Vältä sen sijoittamista lähelle lämpölähteitä kuten lämmittimiä, kaasuuuneja tai lämminvesijohtoja. Älä sijoita sitä suoraan auringonpaisteeseen.
- Asenna kylmälaitteisto veneessä vesirajan alapuolelle, jos mahdollista.
- Jäähdytysaggregaatti toimii väliaikaisesti enintään 30°:n kallistuskulmassa. Asenna laite tasaiselle alustalle.
- Jäähdytetyn ilman täytyy päästä poistumaan esteettömästi (kuva **3**, sivulla 5).
- Jos kylmälaitteisto asennetaan suljettuun tilaan kuten kaappiin, pentteriin tai perässä olevaan osastoon, jäähdytys- ja poistoilma-aukkojen halkaisijan täytyy olla vähintään 200 cm<sup>2</sup> (25 cm x 8 cm).
- Varmista, että ilma pääsee kiertämään vapaasti lauhduttimen pinnalla (kuva **3**, sivulla 5).
- Jätä lauhduttimen ja lähimmän seinän välille vähintään 50 mm etäisyyttä.

Noudata porauskaaviota (kuva **4**, sivulla 6) ja asennuspiirustusta (kuva **5**, sivulla 7).

## 7.4 Kylmälaitteiston liittäminen

### Liittäminen akkuun

Kylmälaitteistoa voi käyttää 12 V:n tai 24 V:n tasajännitteellä.



#### HUOMAUTUS!

Jännite- ja siten tehohäviöiden välttämiseksi liitäntäjohdon pitäisi olla mahdollisimman lyhyt, eikä siihen saa muodostaa katkoja. Vältä siis lisäkytkimiä, pistokkeita tai jakorasioita.

- Tarkasta tarvittavan kaapelipituuden vaatima kaapelin vähimmäispoikkipinta-ala kuva **6**, sivulla 7.

Selite kuva **6**, sivulla 7:

Koordinaattiakseli	Merkitys	Yksikkö
l	Johdon pituus	m
∅	Johdon halkaisija	mm <sup>2</sup>

**HUOMAUTUS!**

Huomioi oikea napaisuus.

- ▶ Tarkasta ennen laitteen käynnistämistä, vastaavatko käyttöjännite ja akkujännite toisiaan (ks. tyyppikilpi).
- ▶ Liitä kylmälaitteisto
  - mahdollisimman suoraan akun napaan tai
  - pistoliitintään, joka on suojattu vähintään 15 A:n (jännite 12 V) tai 7,5 A:n (jännite 24 V) sulakkeella.

**HUOMAUTUS!**

Irrota kylmälaitteisto ja muut sähköä käyttävät laitteet akusta ennen akun liittämistä pikalaturiin. Ylijännite voi vahingoittaa laitteiden elektroniikkaa.

Turvallisuussyistä kylmälaitteistossa on elektroninen järjestelmä, jolla estetään vääränapaisuus. Näin kylmälaitteisto on suojattu akkua liitettäessä.

**Liittäminen 230 V -sähköverkkoon****VAROITUS!**

- Älä käsittele pistokkeita ja kytkimiä märin käsin tai kun seisot märässä paikassa.
  - Jos käytät kylmälaitetta veneessä maista vedetyn 230 V -verkkoliitännän avulla, 230 V -sähköverkon ja kylmälaitteen väliin täytyy asentaa vikavirtasuojakytkin.
- Lisätietoja saat alan ammattilaiselta.

- ▶ Jos haluat käyttää 230 V -sähköverkkoa kylmälaitteiston virransyöttöön, käytä tasasuuntaajaa
  - CoolPower EPS 100 (230 V~ – 24 V==) laitteisiin, joissa BD 35F-kompressori
  - CoolPower MPS 35 (110 – 240 V~ – 24 V==) laitteisiin, joissa BD 35F-kompressori

**OHJE**

Mainitun tasasuuntaajan lähtöjännite on 24 V. Muista se, kun liität myöhemmin muita sähkölaitteita.

## 8 Kylmälaitteiston käyttö

### 8.1 Vinkkejä energian säästämiseen

- Valitse asennuspaikka, joka on hyvin tuuletettu ja suojassa suoralta auringonpisteeltä.
- Anna kuumien ruokien jäähtyä ennen niiden sijoittamista laitteeseen.
- Älä avaa kylmäsäilytystä tarpeettoman usein.
- Älä pidä ovea auki tarpeettoman kauan.
- Sulata kylmäsäilytystä heti, kun siihen on muodostunut jääkerros.
- Vältä turhan alhaisia lämpötiloja.
- Puhdista lauhdutin pölystä ja liasta säännöllisin väliajoin.
- Puhdista kannen tiiviste säännöllisesti.

### 8.2 Kylmälaitteiston kytkeminen päälle

- Kytke kylmälaitteisto päälle kiertämällä hallintapainiketta myötöpäivään (kuva **1** 2, sivulla 3).

Jatkamalla hallintapainikkeen kiertämistä voit säätää lämpötilaa.

### 8.3 Kylmälaitteen kytkeminen pois päältä

Jos et aio käyttää kylmälaitetta pitkään aikaan, toimi seuraavasti:

- Kierrä hallintapainike asentoon 0.
- Irrota sähköjohto akusta tai irrota tasavirtajohdon pistoke tasasuuntaajasta.
- Puhdista kylmälaitte.
- Jätä ovi raolleen tai avaa kansi.  
Näin vältät hajun muodostuksen.



## 9 Vianetsintä

### Kompressor ei käy

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
$U_T = 0\text{ V}$	Akun ja elektroniikan välinen liitäntä on katkennut	Luo liitäntä
	Pääkytkin rikki (jos sellainen on)	Vaihda pääkytkin
	Lisäjohtosulake palanut (jos sellainen on)	Vaihda sulake
$U_T \leq U_{ON}$	Akkujännite liian matala	Lataa akku
Käynnistysyritys jännitteellä $U_T \leq U_{OFF}$	Irrallinen kaapeliliitos	Luo liitäntä
	Huono kontakti (korroosio)	
	Akkukapasiteetti liian vähäinen	Vaihda akku
	Johdon poikkipinta-ala liian pieni	Vaihda johto (kuva <b>6</b> , sivulla 7)
Käynnistysyritys jännitteellä $U_T \geq U_{ON}$	Ympäristön lämpötila liian korkea	–
	Riittämätön tuuletus ja/tai jäähdytys	Paranna kylmälaiteiston tuuletusta
	Lauhdutin likaantunut	Puhdista lauhdutin
	Tuuletin rikki (jos sellainen on)	Vaihda tuuletin

$U_T$  Jännite elektroniikan plus- ja miinusnavan välillä

$U_{ON}$  Elektroniikan päällekytkentäjännite

$U_{OFF}$  Elektroniikan poiskytkentäjännite

### Sisälämpötila liian matala säätimen asetuksessa 1

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Kompressor ei käy jatkuvasti käynnissä	Termostaattianturilla ei ole kontaktia höyrystimeen	Kiinnitä anturi
	Termostaatti viallinen	Vaihda termostaatti
Kompressor käy pitkään	Pakastelokerossa on pakastettu suuria määriä	–

## Jäähdytyskapasiteetti pienenee, sisälämpötila nousee

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Kompressori käy pitkään/jatkuvasti	Höyrystin jäänyt	Sulata höyrystin
	Ympäristön lämpötila liian korkea	–
	Riittämätön tuuletus ja/tai jäähdytys	Paranna kylmälaiteiston tuuletusta
	Lauhdutin likaantunut	Puhdista lauhdutin
	Tuuletin rikki (jos sellainen on)	Vaihda tuuletin
Kompressori käy epäsäännöllisesti	Akkukapasiteetti käytetty loppuun	Lataa akku

## Epätavallisia ääniä

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Kovaa jyrinää	Jokin jäähdytyskierron osa ei pääse liikkumaan vapaasti (osa on kiinni seinämässä)	Väännä osaa varovasti
	Vieras esine juuttunut kylmälaitteen ja seinän väliin	Poista vieras esine
	Tuuletinääniä (jos sellainen on)	Puhdista tuulettimen lavat

## 10 Takuu

Laitetta koskee lakisääteinen takuu-aika. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, käänny maasi valmistajan toimipisteen puoleen (osoitteet käyttöohjeen takasivulla) tai ota yhteyttä omaan ammattikauppiaseesi.

Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat asiakirjat:

- kopio ostolaskusta, jossa näkyy ostopäivä,
- valitusperuste tai vikakuvaus.

## 11 Hävittäminen

- Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



Jos poistat tuotteen lopullisesti käytöstä, pyydä tietoa sen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmästä kierrätyskeskuksesta tai ammattiliikkeestäsi.

## 12 Tekniset tiedot

	<b>CS-NC15</b>	<b>CS-NCVM</b>
Suurin jäähdytyskapasiteetti kun 35 mm PU-eristys:	200 l	200 l
Suurin jäähdytyskapasiteetti kun 50 mm PU-eristys:	250 l	250 l
Tehonkulutus:	48 W	60 W
Liitäntäjännite:	12 V $\overline{=}$ tai 24 V $\overline{=}$	
Kylmäaine:	R134a	
Jäähdytysainemäärä:	60 g	
CO <sub>2</sub> -ekvivalentti:	0,086 t	
Vaikutus ilmaston lämpenemiseen (GWP):	1430	
Mitat (L x K x S):	258 x 363 x 240 mm	
Paino:	9 kg	
Tarkastus/sertifikaatit:	<b>CE</b>	

Sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja

Ilmatiiviisti suljetulla laitteella

**Прочтите данную инструкцию перед монтажом и вводом в эксплуатацию и сохраните ее. В случае передачи продукта передайте инструкцию следующему пользователю.**

## Содержание

1	Пояснение к символам . . . . .	148
2	Указания по технике безопасности . . . . .	149
3	Комплект поставки . . . . .	151
4	Аксессуары . . . . .	151
5	Использование по назначению . . . . .	152
6	Техническое описание . . . . .	152
7	Монтаж холодильного агрегата . . . . .	153
8	Использование холодильного агрегата . . . . .	156
9	Устранение неисправностей . . . . .	157
10	Гарантия . . . . .	159
11	Утилизация . . . . .	160
12	Технические характеристики . . . . .	160

## 1 Пояснение к символам



### **ОПАСНОСТЬ!**

**Указания по технике безопасности:** Несоблюдение ведет к смертельному исходу или тяжелым травмам.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Указания по технике безопасности:** Несоблюдение может привести к смертельному исходу или тяжелым травмам.



### **ОСТОРОЖНО!**

**Указания по технике безопасности:** Несоблюдение может привести к травмам.

**ВНИМАНИЕ!**

Несоблюдение может привести к повреждениям и нарушить работу продукта.

**УКАЗАНИЕ**

Дополнительная информация по управлению продуктом.

## 2 Указания по технике безопасности

Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб в следующих случаях:

- Ошибки монтажа или подключения
- Повреждения продукта из-за механических воздействий и неверного напряжения питания
- Изменения в продукте, выполненные без однозначного разрешения изготовителя
- Использование в целях, отличных от указанных в данной инструкции

### 2.1 Основные указания по технике безопасности

**ОПАСНОСТЬ!**

- **Опасность смертельных травм!**

**При использовании на катерах и лодках:** при работе от электроэнергетической установки строго следите за тем, чтобы электропитание было защищено устройством защитного отключения.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

- Выполнение электропроводки в сырых и влажных помещениях доверяйте только специалистам.
- Запрещается эксплуатировать устройство, если оно имеет видимые повреждения.
- Ремонт данного устройства разрешается выполнять только квалифицированному персоналу. Возможно возникновение существенных рисков в связи с неправильным выполнением ремонтных работ.  
При необходимости ремонта обратитесь в сервисный центр.

- Категорически запрещается вскрывать холодильный контур. Единственное исключение существует в случае необходимости отсоединения устройства для обратной отсылки.
- Установите устройство в сухом, защищенном от брызг месте.
- Не устанавливайте устройство вблизи открытого огня или других источников тепла (радиаторов отопления, сильных солнечных лучей, газовых печей и т. п.).
- Следите за достаточной вентиляцией компрессора.
- **Электрические и электронные устройства не являются детскими игрушками!**  
Поэтому всегда храните и используйте устройство в недоступном для детей месте.
- Лица (в том числе дети), которые в связи с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостатком опыта или знаний не в состоянии пользоваться данным изделием, не должны использовать это изделие без присмотра или инструктажа ответственного лица.
- Перед вводом устройства в эксплуатацию убедитесь в том, что рабочее напряжение идентично напряжению аккумулятора (см. заводскую табличку).
- В случае повреждения питающего кабеля, во избежание опасностей его необходимо заменить. Заменяйте поврежденный соединительный кабель только на кабель с аналогичными техническими данными и конструкцией.
- Не храните в устройстве взрывоопасные вещества, например, аэрозольные баллоны с горючим газами-вытеснителями.

## 2.2 Безопасная эксплуатация устройства



### **ОПАСНОСТЬ! Опасность смертельных травм!**

- Не беритесь голыми руками за оголенные провода. Это, прежде всего, касается работы от сети переменного тока:



### **ВНИМАНИЕ!**

- Не используйте для очистки испарителя чистящие средства, содержащие песок, кислоты или растворители.
- Предохраняйте устройство от действия дождя и влаги.

- Отсоедините холодильный агрегат и другие потребители от аккумуляторной батареи, прежде чем присоединить устройство для ускоренного заряда.



### УКАЗАНИЕ

- Отсоединяйте устройство от источника электропитания, если Вы предполагаете не использовать его длительное время.

## 2.3 Техника безопасности при обращении с аккумуляторными батареями



### ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования!

- Аккумуляторные батареи могут содержать агрессивные и едкие электролиты. Избегайте любого контакта с электролитом. При попадании электролита на кожу тщательно промойте эту часть тела водой.
- Присоединяя прибор к аккумулятору, убедитесь в том, что продукты питания не контактируют с электролитом.

## 3 Комплект поставки

Количество	Обозначение
1	Холодильный агрегат с испарителем
1	Инструкция по эксплуатации

## 4 Аксессуары

Если вы хотите эксплуатировать холодильный агрегат от источника переменного тока 230 В, то используйте один из следующих выпрямителей:

Выпрямители не входят в комплект поставки и приобретаются отдельно:

Обозначение	№ изделия
Выпрямитель CoolPower EPS100 (230 В $\sim$ в 24 В $===$ ) Для устройств с компрессором BD 35F	9600000440
Выпрямитель CoolPower MPS 35 (110 – 240 В $\sim$ в 24 В $===$ ) Для устройств с компрессором BD 35F	9600000445

## 5 Использование по назначению

Холодильный агрегат предназначен для самостоятельного изготовления холодильников.

Холодильный агрегат предназначен для охлаждения продуктов питания. Устройство может использоваться на катерах и подках.



### **ОСТОРОЖНО! Опасность для здоровья!**

Убедитесь, что холодопроизводительность прибора позволяет обеспечить условия, необходимые для хранения продуктов питания или медикаментов.

## 6 Техническое описание

Холодильные агрегаты предназначены для работы от источника постоянного тока 12 В или 24 В и пригодны для эксплуатации в кемпингах или на катерах и подках. Кроме того, их можно подключить к источнику питания 230 В через выпрямители (см. гл. «Аксессуары» на стр. 151).

Охлаждающее устройство может подвергаться кратковременному крену в 30°, например, на катерах.

С помощью термостата можно плавно регулировать требуемую температуру.

### **Защитное реле**

Холодильный агрегат имеет электронное оборудование с защитой от неправильной полярности при подключении к аккумулятору. Для защиты батареи холодильный агрегат автоматически отключается в случае недостаточного напряжения (см. следующие таблицы).

Напряжение питания	Напряжение отключения	Напряжение повторного включения
12 В	10,4 В	11,7 В
24 В	22,8 В	24,2 В



## 7 Монтаж холодильного агрегата

### 7.1 Требуемый инструмент

Для **установки и монтажа** требуется следующий инструмент:

- дрель
- отвертка
- гаечный рожковый ключ: 16 мм, 19 мм и 21 мм
- герметик и монтажная пена
- кабель, кабельный наконечник и кабельный хомут

### 7.2 Указания в отношении охлаждаемого контейнера

#### Допустимый объем холодильной камеры

Убедитесь, что для соответствующего типа испарителя не превышен максимальное значение объема холодильной камеры (см. гл. «Технические характеристики» на стр. 160).

#### Минимальная изоляция

Максимальный объем холодильной камеры основывается на минимальной изоляции из пенополиуретана толщиной 35 мм с объемной массой 40 кг/м<sup>3</sup>. При использовании других изоляционных материалов, например, стиропора, толщину стенок следует увеличить вдвое, чтобы добиться такой же теплоизоляции.

#### Пояснения к рисункам

Поз. на рис. <b>1</b> , стр. 3	Пояснение
1	Вентилятор постоянного тока
2	Кнопка термостата
3	Соединительный штекер вентилятора постоянного тока
4	Термостат
5	Соединительный кабель

**Поз. на рис. 2,  
стр. 4**      **Пояснение**

1      Соединительный кабель

**ВНИМАНИЕ!**

После окончания монтажа заизолируйте и уплотните проемы в стенках от проникновения влаги.

### 7.3      Монтаж холодильного агрегата

Правильный выбор места монтажа агрегата имеет очень важное значение. Для обеспечения бесперебойной работы прибора соблюдайте следующие пункты:

- Установите холодильный агрегат в сухом, защищенном месте. Избегайте установки вблизи источников тепла, например, радиаторов отопления, газовых печей, труб горячей воды и т. п. Не устанавливайте под прямыми солнечными лучами.
- По возможности, устанавливайте холодильный агрегат на катерах ниже ватерлинии.
- Холодильный агрегат может кратковременно работать с наклоном до 30°. Установите устройство на плоское основание.
- Охлажденный воздух должен беспрепятственно отводиться (рис. 3, стр. 5).
- При монтаже холодильных агрегатов в закрытом помещении, например, гардеробе, кладовой или шкафчике, необходимо предусмотреть отверстия со свободным поперечным сечением не менее 200 см<sup>2</sup> (25 см x 8 см) для приточно-вытяжной вентиляции.
- Следите за тем, чтобы не нарушался поток воздуха на конденсаторе (рис. 3, стр. 5).
- Минимальное расстояние между конденсатором и прилегающей стенкой должно составлять 50 мм.

При монтаже учитывайте изображение сверлильного шаблона (рис. 4, стр. 6) и монтажный чертеж (рис. 5, стр. 7).

## 7.4 Присоединение холодильного агрегата

### Подключение к аккумуляторной батарее

Холодильный агрегат может работать от источника постоянного напряжения 12 В или 24 В.



#### ВНИМАНИЕ!

Во избежание потерь напряжения и мощности кабель должен быть как можно короче.  
и не рекомендуется использовать дополнительные выключатели, штепсеры или распределительные коробки.

- Определите необходимое поперечное сечение кабеля в зависимости от его длины по рис. **6**, стр. 7.

См. рис. **6**, стр. 7

Ось координат	Значение	Единица измерения
l	Длина кабеля	м
∅	Поперечное сечение кабеля	мм <sup>2</sup>



#### ВНИМАНИЕ!

Соблюдайте правильную полярность.

- Перед первым вводом устройства в эксплуатацию убедитесь в том, что рабочее напряжение идентично напряжению аккумулятора (см. заводскую табличку).
- Подключите холодильный агрегат
  - по возможности, прямо к полюсу батареи, или
  - к разъему, который защищен предохранителем не менее чем на 15 А (при 12 В) или 7,5 А (при 24 В).



#### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем подключить устройство быстрой зарядки, отсоедините холодильный агрегат и других потребителей от аккумуляторной батареи. Перенапряжение может повредить электронное оборудование подключенных потребителей.

Холодильный агрегат оснащен электронной системой, защищающей его в случае неправильной полярности. Она защищает холодильный агрегат при присоединении к батарее.

## Подключение к источнику питания 230 В



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Не беритесь за вилки и выключатели влажными руками или стоя ногами на мокрой поверхности.
- Если охлаждающее устройство на борту катера работает от береговой сети 230 В, необходимо установить автоматический выключатель дифференциальной защиты между источником переменного тока 230 В и охлаждающим устройством. Проконсультируйтесь со специалистом.

- Для эксплуатации холодильного агрегата от источника переменного тока 230 В, то используйте выпрямитель
  - CoolPower EPS100 (230 В $\sim$  в 24 В $\equiv$ ) для устройств с компрессором BD35F
  - CoolPower MPS35 (110 – 240 В $\sim$  в 24 В $\equiv$ ) для устройств с компрессором BD35F



### УКАЗАНИЕ

Выходное напряжение указанного выпрямителя составляет 24 В. Помните об этом при позднейшем подключении других потребителей.

## 8 Использование холодильного агрегата

### 8.1 Советы по энергосбережению

- Разместите холодильник в хорошо проветриваемом месте, защищенном от прямых солнечных лучей.
- Дайте теплым блюдам охладиться, прежде чем поставить их в холодильник.
- Не открывайте охлаждающий контейнер чаще, чем это действительно необходимо.
- Не оставляйте дверцу открытой дольше, чем это действительно необходимо.
- Оттаивайте охлаждающий контейнер, как только образовался слой льда.
- Избегайте излишне низкую внутреннюю температуру!

- Регулярно очищайте конденсатор от загрязнений и пыли.
- Регулярно очищайте уплотнение крышки.

## 8.2 Ввод холодильного агрегата в работу

- ▶ Включите холодильный агрегат, повернув кнопку управления по часовой стрелке (рис. **1** 2, стр. 3).

Если вы повернете кнопку управления дальше, то сможете регулировать температуру.

## 8.3 Вывод холодильного агрегата из работы

При прекращении эксплуатации холодильного агрегата на длительный срок соблюдайте следующий порядок действий:

- ▶ Поверните кнопку управления в положение 0.
- ▶ Отсоедините кабель питания от аккумулятора или вытяните штекер кабеля постоянного тока из выпрямителя.
- ▶ Очистите холодильник.
- ▶ Оставьте дверцу или крышку слегка открытой. Это предотвратит возникновение запахов.

# 9 Устранение неисправностей

### Компрессор не работает

Неисправность	Возможные причины	Устранение
$U_T = 0\text{ В}$	Соединение между аккумулятором и электронного модуля прервано	Восстановить соединение
	Неисправен главный выключатель (если имеется)	Заменить главный выключатель
	Перегорел дополнительный линейный предохранитель (если имеется)	Заменить предохранитель
$U_T \leq U_{\text{вкл}}$	Слишком низкое напряжение аккумулятора	Зарядить аккумулятор

Неисправность	Возможные причины	Устранение
Попытка пуска с $U_T \leq U_{\text{выкл}}$	Ослабленное кабельное соединение	Восстановить соединение
	Плохой контакт (коррозия)	
	Слишком низкая емкость аккумулятора	Заменить аккумулятор
Попытка пуска с $U_T \geq U_{\text{вкл}}$	Слишком низкое поперечное сечение кабеля	Заменить кабель (рис. 6, стр. 7)
	Слишком высокая температура окружающей среды	–
	Недостаточная вентиляция и/или охлаждение	Обеспечить лучшую приточно-вытяжную вентиляцию холодильного агрегата
	Загрязнен конденсатор	Очистить конденсатор
	Неисправен вентилятор (если имеется)	Заменить вентилятор

$U_T$  Напряжение между положительным и отрицательным выводом электронного модуля

$U_{\text{вкл}}$  Напряжение включения электронного модуля

$U_{\text{выкл}}$  Напряжение отключения электронного модуля

### Слишком низкая внутренняя температура в положении регулятора «1»

Неисправность	Возможные причины	Устранение
Компрессор работает непрерывно	Отсутствует контакт датчика термостата с испарителем	Закрепить датчик
	Неисправен термостат	Заменить термостат
Компрессор работает долго	В морозильной камере было заморожено большое количество продуктов	–

**Мощность охлаждения падает, внутренняя температура растет**

<b>Неисправность</b>	<b>Возможные причины</b>	<b>Устранение</b>
Компрессор работает долго/непрерывно	Обледенел испаритель	Оттаять испаритель
	Слишком высокая температура окружающей среды	–
	Недостаточная вентиляция и/или охлаждение	Обеспечить лучшую приточно-вытяжную вентиляцию холодильного агрегата
	Загрязнен конденсатор	Очистить конденсатор
	Неисправен вентилятор (если имеется)	Заменить вентилятор
Компрессор работает редко	Низкий заряд аккумулятора	Зарядить аккумулятор

**Необычные шумы**

<b>Неисправность</b>	<b>Возможные причины</b>	<b>Устранение</b>
Громкое гудение	Деталь холодильного контура не может свободно колебаться (прилегает к стенке)	Осторожно изогнуть деталь
	Посторонний предмет зажат между холодильным агрегатом и стенкой	Удалить инородный предмет
	Шум при работе вентилятора (если имеется)	Очистить крыльчатку вентилятора

## 10 Гарантия

Действителен установленный законом срок гарантии. Если продукт неисправен, обратитесь в представительство изготовителя в Вашей стране (адреса см. на оборотной стороне инструкции) или в торговую организацию.

В целях проведения ремонта или гарантийного обслуживания Вы должны также послать следующие документы:

- копию счета с датой покупки,
- причину рекламации или описание неисправности.

## 11 Утилизация

- По возможности, выкидывайте упаковочный материал в мусор, подлежащий вторичной переработке.



Если Вы окончательно выводите продукт из эксплуатации, то получите информацию в ближайшем центре по вторичной переработке или в торговой сети о соответствующих предписаниях по утилизации.

## 12 Технические характеристики

	<b>CS-NC15</b>	<b>CS-NCVM</b>
Макс. охлаждающая способность при полиуретановой изоляции толщиной 35 мм:	200 л	200 л
Макс. охлаждающая способность при полиуретановой изоляции толщиной 50 мм:	250 л	250 л
Потребляемая мощность:	48 Вт	60 Вт
Подводимое напряжение:	12 В <sup>===</sup> или 24 В <sup>===</sup>	
Хладагент:	R134a	
Количество хладагента:	60 г	
CO <sub>2</sub> -эквивалент:	0,086 т	
Потенциал глобального потепления (GWP):	1430	
Размеры (Ш x В x Г):	258 x 363 x 240 мм	
Вес:	9 кг	
Испытания/сертификаты:		

Содержит фторированные парниковые газы

Герметически закрытая конструкция



**Przed instalacją i uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Instrukcję należy zachować. W razie przekazywania urządzenia należy ją udostępnić kolejnemu nabywcy.**

## Spis treści

1	Objaśnienie symboli . . . . .	161
2	Wskazówki bezpieczeństwa . . . . .	162
3	W zestawie . . . . .	164
4	Osprzęt . . . . .	164
5	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem . . . . .	165
6	Opis techniczny . . . . .	165
7	Montaż agregatu chłodniczego. . . . .	166
8	Eksploatacja agregatu chłodniczego. . . . .	169
9	Usuwanie usterek . . . . .	170
10	Gwarancja . . . . .	172
11	Utylizacja . . . . .	172
12	Dane techniczne . . . . .	173

## 1 Objąśnienie symboli



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

**Wskazówka dot. bezpieczeństwa:** Nieprzestrzeganie powoduje śmierć lub ciężkie obrażenia ciała.



### **OSTRZEŻENIE!**

**Wskazówka dot. bezpieczeństwa:** Nieprzestrzeganie może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń ciała.



### **OSTROŻNIE!**

**Wskazówka dot. bezpieczeństwa:** Nieprzestrzeganie może prowadzić do obrażeń ciała.

**UWAGA!**

Nieprzestrzeżenie może prowadzić do powstania szkód materialnych i zakłóceń w działaniu produktu.

**WSKAZÓWKA**

Informacje uzupełniające dot. obsługi produktu.

## 2 Wskazówki bezpieczeństwa

Producent nie odpowiada za szkody spowodowane:

- błędami powstałymi w trakcie montażu lub podłączenia
- uszkodzeniami produktu wywołanymi czynnikami mechanicznymi i niewłaściwym napięciem zasilania
- zmianami dokonanyymi w produkcie bez wyraźnej zgody producenta
- użytkowaniem w celach innych niż opisane w niniejszej instrukcji

### 2.1 Podstawowe zasady bezpieczeństwa

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

- **Ryzyko śmiertelnych obrażeń!**

**W przypadku korzystania z urządzenia na łodziach:** Jeśli urządzenie jest zasilane z sieci, należy bezwzględnie zadbać o zabezpieczenie wyłącznikiem różnicowoprądowym!

**OSTRZEŻENIE!**

- Wykonywanie instalacji w wilgotnych pomieszczeniach należy zlecać odpowiednio przeszkolonym technikom.
- Nie używać urządzenia, jeśli ma ono widoczne uszkodzenia.
- Napraw mogą dokonywać tylko odpowiednio wykwalifikowane osoby. Nieodpowiednio wykonane naprawy mogą być przyczyną znacznych zagrożeń.  
Jeśli urządzenie wymaga naprawy, należy skontaktować się z obsługą klienta.
- W żadnym wypadku nie otwierać obiegu chłodzenia. Wyjątek stanowi sytuacja, gdy urządzenie musi zostać odłączone w przypadku wysyłki zwrotnej.
- Urządzenie należy umieścić w suchym miejscu, zabezpieczonym przed bryzgami wody.

- Nie ustawiać urządzenia w pobliżu otwartego ognia ani innych źródeł ciepła (ogrzewanie, bezpośrednie promieniowanie słoneczne, piece gazowe itp.).
- Należy zapewnić odpowiednią wentylację kompresora.
- **Urządzenia elektryczne nie są zabawkami!**  
Urządzenie należy przechowywać i użytkować poza zasięgiem dzieci.
- Osoby (łącznie z dziećmi), które ze względu na ograniczoną sprawność fizyczną, sensoryczną lub umysłową albo brak doświadczenia lub niewiedzę nie są w stanie bezpiecznie użytkować produktu, nie powinny używać go bez nadzoru lub pouczenia przez odpowiedzialną osobę.
- Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia sprawdzić, czy wartość napięcia roboczego jest zgodna z napięciem akumulatora (patrz tabliczka znamionowa).
- Jeśli przewód przyłączeniowy jest uszkodzony, należy go koniecznie wymienić. Pozwoli to uniknąć niebezpieczeństwa porażenia prądem elektrycznym. Uszkodzony przewód wymieniać wyłącznie na przewód przyłączeniowy tego samego rodzaju i o identycznej specyfikacji.
- W urządzeniu nie wolno przechowywać substancji wybuchowych, np. pojemników aerozolowych z gazem wyłaczającym.

## 2.2 Bezpieczeństwo podczas eksploatacji urządzenia



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ryzyko śmiertelnych obrażeń!**

- Nigdy nie chwytać gołymi rękami nieosłoniętych przewodów. Dotyczy to przede wszystkim zasilania urządzenia z sieci prądu przemianowego.



### **UWAGA!**

- Do czyszczenia parownika nie wolno używać środków czyszczących zawierających piasek, kwas lub rozpuszczalniki.
- Urządzenie należy chronić przed deszczem i wilgocią.
- Przed ładowaniem akumulatora za pomocą szybkiej ładowarki należy odłączyć od niego urządzenie chłodnicze oraz inne odbiorniki energii elektrycznej.



### **WSKAZÓWKA**

- Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy je odłączyć.

## 2.3 Bezpieczeństwo użytkowania akumulatorów



### OSTROŻNIE! Ryzyko obrażeń!

- Akumulatory zawierają agresywne oraz żrące kwasy. Należy unikać wszelkiego kontaktu ciała z cieczą znajdującą się w akumulatorze. W przypadku dościa do kontaktu cieczy znajdującej się w akumulatorze ze skórą, daną część ciała należy dokładnie umyć wodą.
- W przypadku podłączenia urządzenia do akumulatora należy zapewnić, aby artykuły spożywcze nie miały kontaktu z elektrolitem.

## 3 W zestawie

Ilość	Opis
1	Agregat chłodniczy z parownikiem
1	Instrukcja obsługi

## 4 Osprzęt

Jeżeli urządzenie ma zostać podłączone do sieci prądu przemiennego 230 V, należy zastosować jeden z poniższych prostowników.

Dostępne jako osprzęt (niedostarczane w zestawie):

Opis	Numer produktu
Prostownik CoolPower EPS100 (230 V~ na 24 V==) Do urządzeń z kompresorem BD35F	9600000440
Prostownik CoolPower MPS35 (110 – 240 V~ na 24 V==) Do urządzeń z kompresorem BD35F	9600000445

## 5 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Agregat chłodniczy nadaje się do montażu w samodzielnie wykonanych lodówkach stacjonarnych lub przenośnych.

Agregat chłodniczy jest przeznaczony do chłodzenia artykułów spożywczych. Urządzenie nadaje się również do zastosowania na łodziach.



### **OSTROŻNIE! Zagrożenie zdrowia!**

Należy sprawdzić, czy zakres temperatur chłodzenia urządzenia jest wystarczający do przechowywania żywności lub leków, które mają być w nim umieszczone.

## 6 Opis techniczny

Agregaty chłodnicze można zasilać napięciem stałym 12 V lub 24 V, można je więc stosować np. na campingu lub na łodziach. Oprócz tego można przyłączać je do napięcia 230 V dzięki zastosowaniu prostowników (patrz rozdz. „Osprzęt” na stronie 164).

Urządzenie chłodzące toleruje krótkotrwałe pochylenia o wartości 30°, na przykład na łodziach.

Za pomocą termostatu można ustawić bezstopniowo żądaną temperaturę.

### **Układ monitorowania stanu akumulatora**

Urządzenie chłodnicze jest wyposażone w elektroniczne zabezpieczenie chroniące przed pomyleniem biegunów podczas podłączania do akumulatora. W celu ochrony akumulatora urządzenie chłodnicze automatycznie wyłącza się, jeśli jego napięcie jest niewystarczające (patrz poniższa tabela).

Napięcie zasilania	Napięcie wyłączenia	Napięcie ponownego włączenia
12 V	10,4 V	11,7 V
24 V	22,8 V	24,2 V

## 7 Montaż agregatu chłodniczego

### 7.1 Wymagane narzędzia

Do **instalacji i montażu** potrzebne są następujące narzędzia:

- Wiertarka
- Śrubokręt
- Klucz szczękowy: 16 mm, 19 mm i 21 mm
- Masa uszczelniająca i pianka poliuretanowa
- Przewód, końcówki kablowe i obejmy kablowe

### 7.2 Uwagi dotyczące komory chłodniczej

#### Dozwolona pojemność komory chłodniczej

Należy upewnić się, czy nie została przekroczona określona w instrukcji maksymalna pojemność komory chłodniczej dla danego typu parownika (patrz rozdz. „Dane techniczne” na stronie 173).

#### Minimalna izolacja

Maksymalną pojemność komory chłodniczej podano dla izolacji z pianki poliuretanowej o minimalnej grubości 35 mm i gęstości 40 kg/m<sup>3</sup>. W przypadku zastosowania innych materiałów izolacyjnych, np. styropianu, należy podwoić grubość ścianki, aby osiągnąć taką samą izolację termiczną.

#### Legenda do rysunków

Nr na rys. <b>1</b> , strona 3	Objaśnienie
1	Wentylator na prąd stały
2	Przycisk termostatu
3	Wtyczka przyłączeniowa wentylatora na prąd stały
4	Termostat
5	Kabel przyłączeniowy

Nr na rys. <b>2</b> , strona 4	Objaśnienie
1	Kabel przyłączeniowy

**UWAGA!**

Po wykonaniu montażu należy dokładnie zaizolować i uszczelnić otwory w ścianie, aby zapobiec wnikaniu wilgoci.

### 7.3 Montaż agregatu chłodniczego

Szczególne znaczenie ma właściwy wybór miejsca montażu agregatu. W celu zapewnienia prawidłowego działania urządzenia należy przestrzegać poniższych zasad:

- Agregat chłodniczy należy ustawić w suchym, osłoniętym miejscu. Należy unikać ustawiania go obok źródeł ciepła, takich jak grzejniki, piece gazowe czy rury ciepłej wody. Nie wystawiać na bezpośrednie promieniowanie słoneczne.
- W przypadku instalacji agregatu chłodniczego na łodziach, należy go w miarę możliwości ustawić poniżej linii wody.
- Jednostka chłodząca działa przy krótkotrwałym pochyleniu do 30°. Zainstalować jednostkę na płaskiej podstawie.
- Powietrze chłodzące musi rozchodzić się bez przeszkód (rys. **3**, strona 5).
- Jeżeli agregat chłodniczy ma być zamontowany w zamkniętej przestrzeni, np. w szafie, spiżarni lub w przedziale na rufie, należy wyciąć otwory o przekroju co najmniej 200 cm<sup>2</sup> (25 cm x 8 cm) w celu zapewnienia chłodzenia i odprowadzania powietrza.
- Należy uważać, aby nic nie utrudniało przepływu powietrza w skraplaczu (rys. **3**, strona 5).
- Należy zachować minimalną odległość 50 mm między skraplaczem a przyległą ścianą.

Należy przestrzegać schematu wiercenia otworów (rys. **4**, strona 6) oraz rysunku montażowego (rys. **5**, strona 7).

## 7.4 Podłączanie agregatu chłodniczego

### Podłączanie do akumulatora

Agregat chłodniczy można zasilać prądem stałym o napięciu 12 V lub 24 V.



#### UWAGA!

Aby uniknąć strat napięcia i mocy, należy zastosować jak najkrótszy i jednolity (niełączony) przewód.

Z tego względu należy unikać korzystania z dodatkowych przełączników, wtyków lub listew zasilających.

- Określić wymagany przekrój przewodu w zależności od jego długości zgodnie z rys. **6**, strona 7.

Legenda do rys. **6**, strona 7:

Oś współrzędnych	Znaczenie	Jednostka
l	Długość kabla	m
∅	Przekrój przewodu	mm <sup>2</sup>



#### UWAGA!

Należy pamiętać o właściwym położeniu biegunów.

- Przed pierwszym uruchomieniem agregatu sprawdzić, czy wartość napięcia roboczego jest zgodna z napięciem akumulatora (patrz tabliczka znamionowa).
- Podłączyć agregat chłodniczy:
  - do bieguna akumulatora z jak najmniejszą ilością pośredniczących elementów lub
  - do gniazda z bezpiecznikiem min. 15 A (przy 12 V) lub 7,5 A (przy 24 V).



#### UWAGA!

Przed podłączeniem akumulatora do szybkiej ładowarki należy odłączyć od niego urządzenie chłodnicze oraz inne odbiorniki energii elektrycznej. Przepięcia mogą uszkodzić elektronikę urządzenia.

Ze względów bezpieczeństwa agregat chłodniczy został wyposażony w układ elektroniczny chroniący przed nieprawidłowym podłączeniem biegunów. Zabezpiecza to agregat chłodniczy podczas podłączania go do akumulatora.



## Podłączanie do zasilania 230 V



### OSTRZEŻENIE!

- Nie dotykać wtyczek ani wyłączników wilgotnymi rękami lub stojąc na mokrej powierzchni.
- W przypadku korzystania z urządzenia chłodniczego na pokładzie statku i zasilania go z lądowej sieci 230 V między siecią 230 V a urządzeniem chłodniczym należy zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy.  
Należy zasięgnąć porady odpowiednio przeszkolonego technika.

- ▶ W celu zasilania agregatu napięciem 230 V należy zastosować prostownik:
  - CoolPower EPS100 (230 V~ na 24 V==) do urządzeń z kompresorem BD35F
  - CoolPower MPS35 (110 – 240 V~ na 24 V==) do urządzeń z kompresorem BD35F



### WSKAZÓWKA

Napięcie wyjściowe wymienionych prostowników wynosi 24 V. Należy o tym pamiętać podczas późniejszego podłączania innych odbiorników energii.

## 8 Eksploatacja agregatu chłodniczego

### 8.1 Porady dotyczące oszczędzania energii

- Wybrać miejsce montażu z dobrą wentylacją, chronione przed promieniami słonecznymi.
- Gorące potrawy pozostawić do przestygnięcia przed włożeniem ich do urządzenia.
- Nie otwierać komory chłodniczej częściej, niż jest to konieczne.
- Nie zostawiać drzwi otwartych na dłużej, niż jest to konieczne.
- Odszronić komorę chłodniczą po wytworzeniu się w niej warstwy lodu.
- Unikać ustawiania zbyt niskich temperatur.
- Regularnie czyścić skraplacz z kurzu i zanieczyszczeń.
- Regularnie czyścić uszczelkę pokrywy.

## 8.2 Uruchomienie agregatu chłodniczego

- ▶ Włączyć agregat chłodniczy, obracając regulator w kierunku ruchu wskazówek zegara (rys. **1** 2, strona 3).

Dalsze obracanie regulatora umożliwia regulację temperatury.

## 8.3 Wyłączanie agregatu chłodniczego

Wyłączając agregat chłodniczy na dłuższy czas, należy postępować w następujący sposób:

- ▶ Ustawić regulator na 0.
- ▶ Odłączyć przewód zasilania od akumulatora lub wyciągnąć wtyk przewodu prądu stałego z prostownika.
- ▶ Wyczyścić urządzenie chłodnicze.
- ▶ Pozostawić lekko uchylone drzwi nad pokrywą.  
Zapobiega to powstawaniu nieprzyjemnych zapachów.

# 9 Usuwanie usterek

### Kompresor nie działa

Usterka	Możliwa przyczyna	Czynność zaradcza
$U_T = 0\text{ V}$	Przerwanie połączenia pomiędzy akumulatorem a układem elektronicznym	Przywrócić połączenie
	Uszkodzony wyłącznik główny (o ile jest zainstalowany)	Wymienić wyłącznik główny
	Przepalony dodatkowy bezpiecznik sieci zasilania (o ile jest zainstalowany)	Wymienić bezpiecznik
$U_T \leq U_{ON}$	Za niskie napięcie akumulatora	Naładować akumulator
Próba uruchomienia przy $U_T \leq U_{OFF}$	Poluzowane przewody Zły zestyk (korozja)	Przywrócić połączenie
	Za mała pojemność akumulatora	Wymienić akumulator
	Za mały przekrój przewodu	Wymienić przewód (rys. <b>6</b> , strona 7)

<b>Usterka</b>	<b>Możliwa przyczyna</b>	<b>Czynność zaradcza</b>
Próba uruchomienia przy $U_T \geq U_{ON}$	Za wysoka temperatura otoczenia	–
	Niedostateczna wentylacja i/lub chłodzenie	Zapewnić lepszą wentylację agregatu chłodniczego
	Zabrudzony skraplacz	Oczyścić kondensator
	Uszkodzony wentylator (o ile jest zainstalowany)	Wymienić wentylator

$U_T$  Napięcie pomiędzy zaciskiem plus a zaciskiem minus układu elektronicznego

$U_{ON}$  Napięcie włączenia układu elektronicznego

$U_{OFF}$  Napięcie wyłączenia układu elektronicznego

### Za niska temperatura wewnętrzna przy ustawieniu regulatora na 1

<b>Usterka</b>	<b>Możliwa przyczyna</b>	<b>Czynność zaradcza</b>
Kompresor pracuje ciągle	Czujnik termostatu nie styka się z parownikiem	Zamocować czujnik
	Uszkodzony termostat	Wymienić termostat
Kompresor pracuje przez długi czas	W zamrażalniku zamrożono dużą ilość produktów	–

### Spada wydajność chłodzenia, temperatura we wnętrzu rośnie

<b>Usterka</b>	<b>Możliwa przyczyna</b>	<b>Czynność zaradcza</b>
Kompresor pracuje przez długi czas/ciągle	Oblodzony parownik	Odszronić parownik
	Za wysoka temperatura otoczenia	–
	Niedostateczna wentylacja i/lub chłodzenie	Zapewnić lepszą wentylację agregatu chłodniczego
	Zabrudzony skraplacz	Oczyścić kondensator
Kompresor pracuje rzadko	Uszkodzony wentylator (o ile jest zainstalowany)	Wymienić wentylator
	Rozładowany akumulator	Naładować akumulator

## Nietypowe szумы

Usterka	Możliwa przyczyna	Czynność zaradcza
Głośne buczenie	Któryś element obiegu chłodzenia nie przesuwa się swobodnie (przylega do ściany)	Ostrożnie odgiąć element od przeszkody
	Ciało obce zakleszczyło się między urządzeniem chłodniczym a ścianą	Usunąć ciało obce
	Szum wentylatora (o ile jest zainstalowany)	Wyczyścić łopatki wentylatora

## 10 Gwarancja

Warunki gwarancji zostały opisane w Karcie Gwarancyjnej dołączonej do produktu.

W celu naprawy lub rozpatrzenia gwarancji konieczne jest przesłanie:

- kopii rachunku z datą zakupu,
- informacji o przyczynie reklamacji lub opisu wady.


## 11 Utylizacja

- Opakowanie należy wyrzucić do odpowiedniego pojemnika na śmieci do recyklingu.



Jeżeli produkt nie będzie dłużej eksploatowany, koniecznie dowiedz się w najbliższym zakładzie recyklingu lub w specjalistycznym sklepie, jakie są aktualnie obowiązujące przepisy dotyczące utylizacji.

## 12 Dane techniczne

	<b>CS-NC15</b>	<b>CS-NCVM</b>
Maks. pojemność komory chłodniczej przy izolacji z PU 35 mm:	200 l	200 l
Maks. pojemność komory chłodniczej przy izolacji z PU 50 mm:	250 l	250 l
Pobór mocy:	48 W	60 W
Napięcie zasilania:	12 V $\overline{=}$ lub 24 V $\overline{=}$	
Czynnik chłodniczy:	R134a	
Ilość czynnika chłodniczego:	60 g	
Ekwiwalent CO <sub>2</sub> :	0,086 t	
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP):	1430	
Wymiary (szer. x wys. x gł.):	258 x 363 x 240 mm	
Masa:	9 kg	
Kontrola/certyfikaty:		

Zawiera fluorowane gazy cieplarniane

Hermetycznie zamknięte urządzenie

**Pred montážou a uvedením do prevádzky si prosím pozorne prečítajte tento návod a odložte si ho. V prípade odovzdania výrobku ďalšiemu používateľovi mu odovzdajte aj tento návod.**

## Obsah

1	Vysvetlenie symbolov .....	174
2	Bezpečnostné pokyny .....	175
3	Rozsah dodávky .....	177
4	Príslušenstvo .....	177
5	Používanie v súlade s určením .....	178
6	Technický opis .....	178
7	Inštalácia agregátu .....	179
8	Používanie agregátu .....	182
9	Odstraňovanie porúch .....	183
10	Záruka .....	185
11	Likvidácia .....	185
12	Technické údaje .....	186

## 1 Vysvetlenie symbolov



### **NEBZPEČENSTVO!**

**Bezpečnostný pokyn:** Nerešpektovanie vedie k smrti alebo k ťažkému zraneniu.



### **VÝSTRAHA!**

**Bezpečnostný pokyn:** Nerešpektovanie môže viesť k smrti alebo k ťažkému zraneniu.



### **UPOZORNENIE!**

**Bezpečnostný pokyn:** Nerešpektovanie môže viesť k zraneniam.

**POZOR!**

Nerešpektovanie môže viesť k materiálnym škodám a môže ovplyvniť funkciu zariadenia.

**POZNÁMKA**

Doplňujúce informácie k obsluhu výrobku.

## 2 Bezpečnostné pokyny

Výrobca v nasledujúcich prípadoch nepreberá za škody žiadnu záruku:

- Chyby montáže alebo pripojenia
- Poškodenia produktu mechanickým pôsobením a nesprávnym pripájacím napätím
- Zmeny produktu bez vyjadreného povolenia výrobcu
- Použitie na iné účely ako sú účely uvedené v návode

### 2.1 Základy bezpečnosti

**NEBZPEČENSTVO!**

- **Nebezpečenstvo smrteľných poranení!**

**Pri používaní zariadenia na lodiach:** Ak je zariadenie napájané elektrickou sústavou, ubezpečte sa, že zdroj napätia disponuje prírodným chráničom!

**VÝSTRAHA!**

- Inštaláciu vo vlhkých priestoroch prenechajte skúsenému odborníkovi.
- Keď zariadenie vykazuje viditeľné poškodenia, nesmiete ho uvádzať do prevádzky.
- Opravy na tomto zariadení smie vykonávať len spôsobilý personál. Neodborné opravy môžu mať za následok značné riziká. Ak si vaše zariadenie vyžaduje opravu, kontaktujte služby zákazníkom.
- Chladiaci okruh v žiadnom prípade neotvárajte. Výnimka platí v prípade, keď sa zariadenie musí odpojiť kvôli vráteniu.
- Zariadenie umiestnite na suchom mieste, ktoré je chránené pred striekajúcou vodou.

- Neumiestňujte zariadenie do blízkosti otvoreného plameňa alebo iných zdrojov tepla (ohrievače, priame slnečné žiarenie, plynové rúry atď.).
- Postarajte sa, aby kompresor bol dostatočne vetraný.
- **Elektronické zariadenia nie sú hračky!**  
Zariadenie vždy uschovajte a používajte mimo dosahu detí.
- Osoby (vrátane detí), ktoré z dôvodu ich fyzických, zmyslových či duševných schopností alebo ich neskúsenosti či neznanosti nie sú schopné výrobok bezpečne používať, nemajú používať tento prístroj bez dozoru alebo poučenia od zodpovednej osoby.
- Pred uvedením zariadenia do prevádzky skontrolujte, či sa prevádzkové napätie zhoduje s napätím batérie (pozri typový štítok).
- Ak je pripájací kábel poškodený, musíte ho vymeniť, aby sa predišlo nebezpečenstvám úrazu elektrickým prúdom. Poškodený pripájací kábel vymeňte za nový pripájací kábel rovnakého typu a s rovnakou špecifikáciou.
- Neskladujte v zariadení látky, u ktorých hrozí nebezpečenstvo výbuchu napr. sprejové nádoby s hnacím plynom.

## 2.2 Bezpečnosť pri prevádzke zariadenia



### **NEBZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo smrteľných zranení!**

- Nikdy sa nedotýkajte holými rukami obnažených vodičov. To platí predovšetkým pri prevádzke zariadenia prostredníctvom siete striedavého prúdu.



### **POZOR!**

- Na čistenie výparníka nikdy nepoužívajte čistiace prostriedky obsahujúce piesok, kyseliny alebo rozpúšťadlá.
- Chráňte zariadenie pred dažďom a vlhkosťou.
- Pred pripojením chladiaceho zariadenia k rýchlonačítačke odpojte chladiace zariadenie a iné spotrebiče od batérie.



### **POZNÁMKA**

- Zariadenie odpojte, pokiaľ ho dlhšiu dobu nebudete používať.



## 2.3 Bezpečnosť pri manipulácii s batériami



### UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo zranenia!

- Batérie môžu obsahovať agresívne alebo žieravé kyseliny. Zabráňte akémukoľvek kontaktu tela s kvapalinou batérií. Ak sa vaša pokožka dostane do kontaktu s kyselinou batérie, zasiahnutú časť tela dôkladne umyte vodou.
- Keď zariadenie pripojíte k batérii, zabezpečte, aby sa potraviny nedostali do styku s kyselinou batérie.

## 3 Rozsah dodávky

Počet	Označenie
1	Agregát s výparníkom
1	Návod na obsluhu

## 4 Príslušenstvo

Ak chcete agregát pripojiť k sieti striedavého napätia 230 V, použite niektorý z nasledujúcich usmerňovačov.

K dispozícii ako príslušenstvo (nie je súčasťou dodávky):

Označenie	Číslo výrobku
Usmerňovač CoolPower EPS100 (230 V~ na 24 V==) Pre zariadenia s kompresorom BD 35F	9600000440
Usmerňovač CoolPower MPS35 (110 – 240 V~ na 24 V==) Pre zariadenia s kompresorom BD 35F	9600000445

## 5 Používanie v súlade s určením

Agregát je vhodný pre skonštruovanie vlastnej chladničky alebo chladiaceho boxu.

Chladiaci box je vhodný na chladenie potravín. Zariadenie je vhodné na prevádzku v člnoch.



### **UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo ohrozenia zdravia!**

Skontrolujte, či chladiaci výkon zariadenia zodpovedá požiadavkám potravín alebo liekov, ktoré chcete chladiť.

## 6 Technický opis

Agregáty sú vhodné na použitie v 12 V alebo 24 V sieti s jednosmerným napätím, a preto sa môžu používať pri kempovaní alebo na člnoch. Navyše ich prostredníctvom usmerňovača môžete pripojiť k 230 V zdroju napätia (pozri kap. „Príslušenstvo“ na strane 177).

Chladiace zariadenie vydrží krátkodobý náklon 30°, ako napríklad na člnoch.

Termostatom môžete plynulo nastaviť požadovanú teplotu.

### **Indikátor batérie**

Chladiace zariadenie je vybavené elektronickým zariadením na ochranu proti prepólovaniu pri pripájaní batérie. Kvôli ochrane batérie sa chladiace zariadenie v prípade nedostatočného napätia automaticky vypne (pozri nasledovnú tabuľku).

<b>Pripájacie napätie</b>	<b>Vypínacie napätie</b>	<b>Reštartovacie napätie</b>
<b>12 V</b>	10,4 V	11,7 V
<b>24 V</b>	22,8 V	24,2 V

## 7 Inštalácia agregátu

### 7.1 Potrebné náradie

Na **inštaláciu a montáž**, potrebujete nasledovné náradie:

- Vrtáčka
- Skrutkovač
- Vidlicový kľúč: 16 mm, 19 mm a 21 mm
- Tesniaca hmota a montážna pena
- Kábel, káblové oko a káblové objímky

### 7.2 Poznámky k chladiacemu boxu

#### Povolený obsah chladiaceho priestoru

Postarajte sa, aby pre príslušný typ výparníka nedošlo k prekročeniu maximálneho obsahu chladiaceho priestoru (pozri kap. „Technické údaje“ na strane 186).

#### Minimálna izolácia

Maximálny obsah chladiaceho priestoru je založený na minimálnej hrúbke izolácie 35 mm penového polyuretánu s hustotou 40 kg/m<sup>3</sup>. Ak sa použijú iné izolačné materiály, ako napríklad styrofoam, zdvojnásobte hrúbku steny na dosiahnutie rovnakej úrovne tepelnej izolácie.

#### Legenda pre ilustrácie

Č. na obr. <b>1</b> , strane 3	Vysvetlenie
1	Ventilátor na jednosmerný prúd
2	Tlačidlo termostatu
3	Pripájacia zástrčka pre ventilátor na jednosmerný prúd
4	Termostat
5	Pripájací kábel

**Č. na obr. 2,  
strane 4****Vysvetlenie**

1

Pripájací kábel

**POZOR!**

Po inštalácii starostlivo zaizolujte a utesnite otvory v stene, aby ste zabránili vniknutiu vlhkosti.

### 7.3 Inštalácia agregátu

Pre postavenie jednotky je dôležité, aby ste vybrali správne miesto. Pre zaistenie bezproblémovej prevádzky berte na vedomie nasledujúce body:

- Agregát umiestnite na suchom, chránenom mieste. Vyhnite sa umiestneniu v blízkosti zdrojov tepla ako sú radiátory, plynové pece alebo teplovodné potrubia. Neumiestňujte ho na priame slnečné svetlo.
- Na čline nainštalujte agregát pod čiaru ponoru, pokiaľ je to možné.
- Chladiaci agregát funguje pri krátkodobom uhle náklonu až do 30°. Jednotku nainštalujte na rovný povrch.
- Chladený vzduch sa musí neobmedzene rozptyľovať (obr. 3, strane 5).
- Pri inštalácii agregátu v uzavretom priestore, ako napríklad šatník, komora alebo batožinový priestor, otvory musia mať prierez minimálne 200 cm<sup>2</sup> (25 cm x 8 cm) pre chladiaci a odpadový vzduch.
- Ubezpečte sa, že prúdenie vzduchu na kondenzátore (obr. 3, strane 5) nie je obmedzené.
- Medzi kondenzátorom a susediacou stenou zachovajte minimálnu vzdialenosť 50 mm.

Riadte sa vrtacou šablónou (obr. 4, strane 6) a montážnym výkresom (obr. 5, strane 7).

## 7.4 Pripojenie agregátu

### Pripojenie k batérii

Agregát možno prevádzkovať s 12 V alebo 24 V napájaním jednosmerným elektrickým prúdom.



#### POZOR!

Aby ste predišli poklesu napätia a tým aj poklesu výkonu, mal by byť kábel čo najkratší a nepretržený. Z tohto dôvodu sa vyhnite doplnkovým spínačom, zásuvkám alebo rozdeľovacím zásuvkám.

- Určte potrebný prierez kábla v závislosti od dĺžky kábla podľa obr. **6**, strane 7. Legenda pre obr. **6**, strane 7:

Súradnicová os	Význam	Jednotka
l	Dĺžka kábla	m
∅	Prierez kábla	mm <sup>2</sup>



#### POZOR!

Dbajte na správnu polaritu.

- Pred spustením agregátu po prvýkrát skontrolujte, či sa prevádzkové napätie zhoduje s napätím batérie (pozri typový štítok).
- Pripojenie vášho agregátu
  - podľa možnosti k pólom batérie alebo
  - k zásuvke, ktorá je chránená poistkou s minimálnou hodnotou 15 A (pri 12 V) alebo 7,5 A (pri 24 V).



#### POZOR!

Odpojte chladiace zariadenie a iné spotrebiče od batérie vozidla skôr, než batériu pripojíte k rýchlonabíjačke. Prepätie môže poškodiť elektroniku zariadenia.

Z bezpečnostných dôvodov je agregát vybavený s elektronickým systémom na zabránenie prepólovaniu. To chráni agregát, keď je pripojený k batérii.

## Pripojenie k 230 V zdroju napätia



### VÝSTRAHA!

- Nikdy nemanipulujte s konektormi a spínačmi, keď máte mokré ruky alebo stojíte vo vode.
- Keď prevádzkujete chladiace zariadenie na palube člna prostredníctvom 230 V zdroja napätia z pevniny, musíte pripojiť prúdový chránič medzi 230 V zdroj napätia a chladiace zariadenie. Požiadajte o pomoc skúseného technika.

- ▶ Na prevádzku agregátu prostredníctvom 230 V zdroja napätia použite usmerňovač
  - CoolPower EPS100 (230 V~ na 24 V===) pre zariadenia s kompresorom BD35F
  - CoolPower MPS35 (110 – 240 V~ na 24 V===) pre zariadenia s kompresorom BD35F



### POZNÁMKA

Výstupné napätie opísaného usmerňovača je 24 V. Pamätajte na to, keď budete neskôr pripájať iné spotrebiče.

## 8 Používanie agregátu

### 8.1 Tipy pre úsporu energie

- Vyberte si dobre vetrané miesto montáže, ktoré je chránené pred priamym slnečným svetlom.
- Horúce jedlá nechajte pred vložením do zariadenia najprv vychladnúť.
- Chladiaci kontajner neotvárajte častejšie, ako je to potrebné.
- Dvere nenechávajte otvorené dlhšie, ako je nevyhnutné.
- Chladiaci kontajner odmrzte, akonáhle sa vytvorí vrstva námrazy.
- Zabráňte zbytočne nízkym teplotám.
- V pravidelných intervaloch očistite kondenzátor od prachu a nečistôt.
- Pravidelne čistite tesnenie poklopu.

## 8.2 Spustenie agregátu

► Zapnite agregát otočením ovládacieho tlačidla doprava (obr. **1** 2, strane 3).

Ak ovládacie tlačidlo otočíte ďalej, môžete regulovať teplotu.

## 8.3 Vypnutie agregátu

Ak chladiace zariadenie nebudete používať dlhšiu dobu, postupujte nasledovne:

- Otočte ovládacie tlačidlo na 0.
- Odpojte elektrický kábel od batérie alebo vyťahnite zástrčku kábla jednosmerného prúdu z usmerňovača.
- Vyčist'ete chladiace zariadenie.
- Nechajte dvere mierne pootvorené nad krytom.  
Zabráňte tým tvorbe zápachu.

# 9 Odstraňovanie porúch

## Kompresor nefunguje

Porucha	Možná príčina	Náprava
$U_T = 0\text{ V}$	Spojenie medzi batériou a elektronikou je prerušené	Vytvorte spojenie
	Hlavný spínač je chybný (ak je k dispozícii)	Vymeňte hlavný spínač
	Prídavná výkonová poistka prehozená (ak je k dispozícii)	Vymeňte poistku
$U_T \leq U_{ON}$	Napätie batérie je príliš nízke	Nabite batériu
Pokus o spustenie s $U_T \leq U_{OFF}$	Uvoľnené káble	Vytvorte spojenie
	Zlý kontakt (korózia)	
	Kapacita batérie je príliš nízka	Vymeňte batériu za novú
	Prierez kábla je príliš malý	Vymeňte kábel (obr. <b>6</b> , strane 7)

Porucha	Možná příčina	Náprava
Pokus o spustenie s $U_T \geq U_{ON}$	Teplota okolia je príliš vysoká	–
	Nedostatočná ventilácia a/alebo chladenie	Zabezpečte lepšie vetranie agregátu
	Kondenzátor znečistený	Vyčistite kondenzátor
	Ventilátor je chybný (ak je k dispozícii)	Vymeňte ventilátor

$U_T$  Napätie medzi kladnou a zápornou svorkou elektroniky

$U_{ON}$  Spínacie napätie elektroniky

$U_{OFF}$  Vypínacie napätie elektroniky

### Vnútorňá teplota príliš nízka v nastavení regulátora 1

Porucha	Možná příčina	Náprava
Kompresor nepretržite beží	Snímač termostatu nemá kontakt s výparníkom	Upevnite snímač
	Termostat je chybný	Vymeňte termostat
Kompresor beží príliš dlho	V mraziacej priehradke bolo zmrazené väčšie množstvo	–

### Chladiaci výkon klesá, vnútorňá teplota stúpa

Porucha	Možná příčina	Náprava
Kompresor dlho/nepretržite beží	Na výparníku je námraza	Odmrazte výparník
	Teplota okolia je príliš vysoká	–
	Nedostatočná ventilácia a/alebo chladenie	Zabezpečte lepšie vetranie agregátu
	Kondenzátor znečistený	Vyčistite kondenzátor
	Ventilátor je chybný (ak je k dispozícii)	Vymeňte ventilátor
Kompresor beží prerušovane	Kapacita batérie vyčerpaná	Nabite batériu



## Neobvyklé zvuky

Porucha	Možná příčina	Náprava
Hlasné hučanie	Konstrukčný diel chladiaceho okruhu sa nemôže voľne pohybovať (prilieha k stene)	Konstrukčný diel opatrne ohnite
	Cudzí predmet zaseknutý medzi chladiacim zariadením a stenou	Odstráňte cudzí predmet
	Hluk ventilátora (ak je k dispozícii)	Vyčistíte lopatky ventilátora

## 10 Záruka

Platí zákonom stanovená záručná lehota. Ak by bol výrobok chybný, obráťte sa na pobočku vo vašej krajine (adresy pozri na zadnej strane návodu) alebo na vášho špecializovaného predajcu.

Ak žiadate o vybavenie opravy alebo nárokov vyplývajúcich zo záruky, musíte priložiť nasledovné podklady:

- kópiu faktúry s dátumom kúpy,
- dôvod reklamácie alebo opis chyby.


## 11 Likvidácia

- Obalový materiál podľa možnosti odovzdajte do príslušného odpadu na recykláciu.



Keď výrobok definitívne vyradíte z prevádzky, informujte sa v najbližšom recyklačnom stredisku alebo u vášho špecializovaného predajcu o príslušných predpisoch týkajúcich sa likvidácie.

## 12 Technické údaje

	<b>CS-NC15</b>	<b>CS-NCVM</b>
Max. chladiaci výkon pri 35 mm PU izolácii:	200 l	200 l
Max. chladiaci výkon pri 50 mm PU izolácii:	250 l	250 l
Príkon:	48 W	60 W
Pripájacie napätie:	12 V $\equiv$ alebo 24 V $\equiv$	
Chladiaci prostriedok:	R134a	
Množstvo chladiaceho prostriedku:	60 g	
Ekvivalent CO <sub>2</sub> :	0,086 t	
Potenciál globálneho otepľovania (GWP):	1430	
Rozmery (Š × V × H):	258 × 363 × 240 mm	
Hmotnosť:	9 kg	
Kontrola/Certifikáty:		

Obsahuje fluórované skleníkové plyny

Hermeticky uzavreté zariadenie

**Před zahájením instalace a uvedením do provozu si pečlivě přečtěte tento návod a uschovejte jej. V případě dalšího prodeje výrobku předejte návod novému uživateli.**

## Obsah

1	Vysvětlení symbolů . . . . .	187
2	Bezpečnostní pokyny . . . . .	188
3	Obsah dodávky . . . . .	190
4	Příslušenství . . . . .	190
5	Použití v souladu s účelem . . . . .	190
6	Technický popis . . . . .	190
7	Montáž chladicího agregátu . . . . .	191
8	Použití chladicího agregátu . . . . .	194
9	Odstraňování poruch a závad . . . . .	195
10	Záruka . . . . .	197
11	Likvidace . . . . .	197
12	Technické údaje . . . . .	198

## 1 Vysvětlení symbolů



### **NEBEZPEČÍ!**

**Bezpečnostní pokyny:** Následkem nedodržení pokynů jsou smrtelná nebo vážná zranění.



### **VÝSTRAHA!**

**Bezpečnostní pokyny:** Následkem nedodržení pokynů mohou být smrtelná nebo vážná zranění.



### **UPOZORNĚNÍ!**

**Bezpečnostní pokyny:** Následkem nedodržení mohou být úrazy.

**POZOR!**

Nedodržení pokynů může mít za následek hmotné škody a narušení funkce výrobku.

**POZNÁMKA**

Doplňující informace týkající se obsluhy výrobku.

## 2 Bezpečnostní pokyny

V následujících případech nepřebírá výrobce žádné záruky za škody:

- Chybná montáž nebo chybné připojení
- Poškození výrobku působením mechanických vlivů a chybného připojovacího napětí
- Změna výrobku bez výslovného souhlasu výrobce
- Použití k jiným účelům, než jsou popsány v tomto návodu

### 2.1 Základní bezpečnost

**NEBEZPEČÍ!**

- **Nebezpečí smrtelných zranění!**

**Při používání přístroje na lodích:** je-li přístroj napájen elektrickým systémem, zajistěte vybavení napájecího zdroje proudovým chráničem!

**VÝSTRAHA!**

- Instalaci ve vlhkých prostorech světe vzdělanému technikovi.
- V případě, že je přístroj viditelně poškozen, nesmíte ho používat.
- Opravy tohoto přístroje smějí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci. Nevhodné opravy mohou způsobit značné nebezpečí. Je-li zapotřebí přístroj opravit, kontaktujte zákaznický servis.
- Nikdy neotevírejte chladicí okruh. Výjimkou je nutnost odpojení přístroje z důvodu jeho vrácení.
- Umístěte přístroj na suchém místě chráněném před stříkající vodou.
- Přístroj neinstalujte v blízkosti otevřeného ohně nebo jiných tepelných zdrojů (topení, přímé sluneční záření, plynová kamna apod.).
- Pamatujte, že kompresor musí být dostatečně odvětrávaný.

- **Elektronické přístroje nejsou hračky!**  
Výrobek ukládejte a používejte vždy mimo dosah dětí.
- Osoby (včetně dětí), které z důvodu svých fyzických, senzorických nebo duševních schopností, nebo své nezkoušenosti nebo neznalosti, nejsou schopny bezpečně používat výrobek, nesmějí tento výrobek používat bez dohledu odpovědné osoby nebo bez jejího poučení.
- Zkontrolujte před spuštěním přístroje poprvé, zda je provozní napětí a síťové napětí shodné (viz typový štítek).
- Pokud je přívodní kabel poškozen, musíte jej vyměnit, aby nedošlo k ohrožení. Poškozený přívodní kabel smíte vyměnit pouze za přívodní kabel stejného typu a specifikace.
- Neskladujte v přístroji výbušné látky, jako např. spreje s hnacím plynem.

## 2.2 Bezpečnost za provozu přístroje



### NEBEZPEČÍ! Nebezpečí smrtelných zranění!

- Nikdy se nedotýkejte odizolovaných vodičů. To platí především pro provoz přístroje z napájecího zdroje střídavého proudu.



### POZOR!

- Nikdy nepoužívejte k čištění výparníku čisticí písky nebo čisticí prostředky s obsahem rozpouštědel nebo kyselin.
- Chraňte přístroj před deštěm a vlhkostí.
- Odpojte chladicí agregát a jiné spotřebiče od baterie ještě před připojením rychlonabíječky.



### POZNÁMKA

- Pokud nebudete přístroj déle používat, odpojte jej.

## 2.3 Bezpečnost při manipulaci s bateriemi



### UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí zranění!

- Baterie mohou obsahovat agresivní a leptavé kyseliny. Zabraňte jakémukoliv tělesnému kontaktu s kapalinou z baterie. Pokud se kůže dostane do styku s kapalinou z baterie, příslušnou část těla si důkladně omyjte vodou.
- V případě připojení přístroje k baterii zajistěte, aby se do kontaktu s kyselinou z baterie nedostaly žádné potraviny.

### 3 Obsah dodávky

Počet	Popis
1	Chladicí agregát s výparníkem
1	Návod k obsluze

### 4 Příslušenství

Pokud si přejete používat chladicí agregát z napájecího zdroje 230 V se střídavým proudem, použijte některý z následujících měničů.

Dostupné jako příslušenství (není součástí dodávky):

Popis	Číslo výrobku
Usměrňovač CoolPower EPS100 (230 V~ až 24 V===) Pro přístroje s kompresorem BD 35F	9600000440
Usměrňovač CoolPower EPS35 (110 – 240 V~ až 24 V===) Pro přístroje s kompresorem BD 35F	9600000445

### 5 Použití v souladu s účelem

Chladicí agregát je vhodný k vlastní instalaci chladničky nebo chladicího boxu.

Chladicí agregát je určen ke chlazení potravin. Přístroj je určen i k provozu na lodích.



#### **UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí ohrožení zdraví!**

Zkontrolujte, zda chladicí výkon přístroje odpovídá požadavkům potravin nebo léčiv, které chcete skladovat.

### 6 Technický popis

Chladicí agregáty jsou vhodné k použití v rámci stejnosměrného napětí 12 V nebo 24 V, a mohou tak být používány i při kempování nebo na lodích. Navíc je můžete připojit k napájecímu zdroji 230 V přes usměrňovače (viz kap. „Příslušenství“ na straně 190).

Chladicí zařízení dokáže odolat krátkodobému sklonu 30°, například na lodích.

Pomocí regulátoru teploty plynule nastavte požadovanou teplotu.

## Snímač baterie

Chladicí agregát je vybaven elektronickým zařízením pro ochranu před záměnou polarity při připojení k baterii. Z důvodu ochrany baterie se chladicí agregát vždy automaticky vypne, jakmile je napětí nedostatečné (viz následující tabulky).

Napájecí napětí	Vypínací napětí	Napětí restartu
12 V	10,4 V	11,7 V
24 V	22,8 V	24,2 V

# 7 Montáž chladicího agregátu

## 7.1 Potřebné nástroje

**K instalaci a montáži** potřebujete následující nástroje:

- Vrtačka
- Šroubovák
- Plochý klíč: 16 mm, 19 mm a 21 mm
- Těsnicí hmota a montážní pěna
- Kabely, kabelová oka a kabelové spony

## 7.2 Informace o chladicím boxu

### Dovolený obsah chladicího prostoru

Ujistěte se, že není překročen maximální předepsaný obsah v chladicím prostoru pro příslušný typ výparníku (viz kap. „Technické údaje“ na straně 198).

### Minimální izolace

Maximální obsah chladicího prostoru je založen na minimální izolaci z pěnového polyuretanu o tloušťce 35 mm a objemové hmotnosti 40 kg/m<sup>3</sup>. Při použití jiných izolačních materiálů, jako je např. styropor, musíte tloušťky stěn zdvojnásobit, aby bylo dosaženo stejné tepelné izolace.

**Legenda k obrázkům**

Č. na obr. <b>1</b> , strana 3	Vysvětlení
1	Ventilátor na stejnosměrný proud (DC)
2	Tlačítko termostatu
3	Přívodní zástrčka ventilátoru na stejnosměrný proud (DC)
4	Termostat
5	Přívodní kabel

Č. na obr. <b>2</b> , strana 4	Vysvětlení
1	Přívodní kabel

**POZOR!**

Po provedené montáži opět pečlivě izolujte a utěsněte průchodky tak, aby do nich nemohla vniknout vlhkost.

**7.3 Montáž chladicího agregátu**

Správný výběr místa k instalaci agregátu je mimořádně důležitý. K zajištění správné funkčnosti přístroje dodržujte následující body:

- Umístěte chladicí agregát na suchém chráněném místě. Neinstalujte jej vedle zdrojů tepla, jakými jsou topení, plynové vařiče, rozvody teplé vody apod. Nenechávejte stát na přímém slunci.
- Instalujte chladicí agregát v lodích pokud možno pod čárou ponoru.
- Chladicí agregát funguje při krátkodobém sklonu až do 30°. Jednotku instalujte na rovný povrch.
- Ochlazený vzduch se musí rozptylovat bez překážek (obr. **3**, strana 5).
- Při instalaci chladicího agregátu do uzavřeného prostoru, jako je skříňka, komora nebo skladovací bedna, musíte zajistit otvory o volném průřezu minimálně 200 cm<sup>2</sup> (25 cm x 8 cm) k přívodu a odvádění vzduchu.



- Pamatujte, že proud vzduchu u kondenzátoru (obr. **3**, strana 5) nesmí být omezen.
- Udržujte minimální vzdálenost mezi kondenzátorem a sousední stěnou (50 mm).

Respektujte vrtací šablonu (obr. **4**, strana 6) a instalační výkres (obr. **5**, strana 7).

## 7.4 Připojení chladicího agregátu

### Připojení k baterii

Chladicí agregát lze používat v rámci stejnosměrného napětí 12 V nebo 24 V.



#### POZOR!

Z důvodu zabránění ztrát napětí a výkonu používejte co nejkratší nepřerušovaný kabel.

Ze stejného důvodu nepoužívejte další spínače, zástrčky nebo zásuvkové rozbočky.

- Stanovte potřebný průřez kabelu v závislosti na délce kabelu podle obr. **6**, strana 7.

Legenda k obr. **6**, strana 7:

Souřadná osa	Význam	Jednotka
l	Délka kabelu	m
∅	Průřez kabelu	mm <sup>2</sup>



#### POZOR!

Dodržujte správnou polaritu.

- Zkontrolujte před spuštěním agregátu poprvé, zda je provozní napětí a síťové napětí shodné (viz typový štítek).
- Připojte chladicí agregát
  - pokud možno přímo k pólu baterie nebo
  - k zásuvce, která je jištěna minimálně 15 A (pro 12 V) nebo 7,5 A (pro 24 V).



#### POZOR!

Odpojte chladicí agregát a jiné spotřebiče od baterie vozidla ještě před připojením baterie k rychlonabíjecímu zařízení. Přepětí může poškodit elektronické systémy přístrojů.

Z bezpečnostních důvodů je chladicí agregát vybaven elektronickým systémem, který zabraňuje obrácení polarity. Tím je chladicí agregát chráněn při připojení k baterii.

## Připojení k napájecímu zdroji 230 V



### VÝSTRAHA!

- Nikdy nemanipulujte se zástrčkami a spínači s mokřkýma rukama nebo pokud stojíte v mokru.
- Pokud chladicí agregát používáte na palubě lodi, která je připojena k napájecímu zdroji 230 V na souši, musíte vždy instalovat mezi napájecí zdroj 230 V a chladicí agregát proudový chránič. Požádejte o pomoc odborného technika.

- ▶ K provozu chladicího agregátu z napájecího zdroje 230 V použijte usměrňovač.
  - CoolPower EPS100 (230 V~ až 24 V===) pro přístroje s kompresorem BD35F
  - CoolPower EPS35 (110 – 240 V~ až 24 V===) pro přístroje s kompresorem BD35F



### POZNÁMKA

Výstupní napětí popsaného usměrňovače je 24 V. Na to pamatujte při pozdějším připojování jiných spotřebičů.

## 8 Použití chladicího agregátu

### 8.1 Tipy k úspoře energie

- Zvolte dobře větrané místo montáže, které je chráněno před přímým slunečním zářením.
- Teplé pokrmy nechejte před uložením do přístroje vychladnout.
- Chladicí box neotevírejte častěji, než je nezbytně nutné.
- Nenechávejte dvířka otevřená déle, než je nutné.
- Chladicí box odmrazte, jakmile se vytvoří vrstva ledu.
- Zabraňte vzniku zbytečných nízkých vnitřních teplot.
- Z kondenzátoru odstraňujte v pravidelných intervalech prach a nečistoty.
- Pravidelně čistěte těsnění víka.

## 8.2 Uvedení chladicího agregátu do provozu

- ▶ Chladicí agregát zapněte otáčením ovládacího tlačítka ve směru chodu hodinových ručiček (obr. **1** 2, strana 3).

Dalším otáčením ovládacího tlačítka lze regulovat teplotu.

## 8.3 Odpojení chladicího agregátu

Pokud nebudete chladicí agregát delší dobu používat, postupujte takto:

- ▶ Otočte ovládací tlačítko na 0.
- ▶ Odpojte elektrický kabel od baterie nebo odpojte zástrčku z přívodu stejnosměrného proudu z usměrňovače.
- ▶ Vyčistěte chladicí agregát.
- ▶ Nechejte dvířka mírně pootevřená nad krytem. Tím se zabrání tvorbě zápachu.

# 9 Odstraňování poruch a závad

## Kompresor neběží

Porucha	Možná příčina	Odstranění
$U_T = 0 \text{ V}$	Připojení mezi baterií a elektronikou je přerušené	Obnovte spojení
	Závada hlavního vypínače (pokud je instalován)	Vyměňte hlavní vypínač
	Spálení přídatné pojistky vodiče (pokud je instalována)	Vyměňte pojistku
$U_T \leq U_{ZAP}$	Napětí baterie je příliš nízké	Nabijte baterii
Pokus o spuštění při hodnotě $U_T \leq U_{VYP}$	Uvolněné spojení kabelu	Obnovte spojení
	Špatný kontakt (koroze)	
	Příliš nízká kapacita baterie	Vyměňte baterii
	Příliš malý průřez vodiče	Vyměňte kabel (obr. <b>6</b> , strana 7)

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Pokus o spuštění při hodnotě $U_T \geq U_{ZAP}$	Příliš vysoká okolní teplota	–
	Nedostatečná ventilace a/nebo chlazení	Zajistěte lepší přívod a odvod vzduchu chladičím agregátem
	Znečištěný kondenzátor	Vyčistěte kondenzátor
	Závada ventilátoru (pokud je jím zařízení vybaveno)	Vyměňte ventilátor

$U_T$  Napětí mezi kladnou a zápornou svorkou elektroniky

$U_{zap}$  Napětí k zapnutí elektroniky

$U_{vyp}$  Napětí k vypnutí elektroniky

### Teplota uvnitř přístroje je příliš nízká na nastavení 1

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Kompresor trvale pracuje	Čidlo termostatu není v kontaktu s výparníkem	Upevněte čidlo
	Vadný termostat	Vyměňte termostat
Kompresor běží dlouho	V mrazicím boxu je přílišná námraza	–

### Chladičí výkon klesne, vnitřní teplota stoupne

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Kompresor běží dlouho/trvale	Námraza na výparníku	Odmrazte výparník
	Příliš vysoká okolní teplota	–
	Nedostatečná ventilace a/nebo chlazení	Zajistěte lepší přívod a odvod vzduchu chladičím agregátem
	Znečištěný kondenzátor	Vyčistěte kondenzátor
	Závada ventilátoru (pokud je jím zařízení vybaveno)	Vyměňte ventilátor
Kompresor pracuje příležitostně	Vybitá baterie	Nabijte baterii

## Nezvyklé zvuky

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Hlasité bručivé zvuky	Součást chladicího okruhu nemůže volně vibrovat (leží proti stěně)	Opatrně vyhněte součást
	Cizí těleso se zaseklo mezi chladicím agregátem a stěnou	Odstraňte cizí těleso
	Hluk ventilátoru (pokud je instalovaný)	Vyčistěte lopatky ventilátoru

## 10 Záruka

Na výrobek je poskytována záruka v souladu s platnými zákony. Zjistíte-li, že je výrobek vadný, zašlete jej do pobočky výrobce ve vaší zemi (adresy viz zadní strana tohoto návodu) nebo do specializovanému prodejci.

K vyřízení opravy nebo záruky nezapomeňte odeslat následující dokumenty:

- Kopii účtenky s datem zakoupení,
- Uvedení důvodu reklamace nebo popis vady.


## 11 Likvidace

► Obalový materiál likvidujte v odpadu určeném k recyklaci.



Jakmile výrobek zcela vyřadíte z provozu, informujte se v příslušných recyklačních centrech nebo u specializovaného prodejce o příslušných předpisech o likvidaci odpadu.

## 12 Technické údaje

	<b>CS-NC15</b>	<b>CS-NCVM</b>
Max. chladičí kapacita při 35 mm izolaci z PU:	200 l	200 l
Max. chladičí kapacita při 50 mm izolaci z PU:	250 l	250 l
Příkon:	48 W	60 W
Napájecí napětí:	12 V <sup>===</sup> nebo 24 V <sup>===</sup>	
Chladičí médium:	R134a	
Množství chladičího prostředku:	60 g	
Ekvivalent CO <sub>2</sub> :	0,086 t	
Potenciál skleníkových plynů (GWP):	1430	
Rozměry (ŠxVxH):	258 x 363 x 240 mm	
Hmotnost:	9 kg	
Zkouška/certifikáty:		

Obsahuje fluorované skleníkové plyny

Hermeticky uzavřeným zařízením

**Beépítés és üzembe vétel előtt gondosan olvassa el és őrizze meg ezt a használati útmutatót. Ha a terméket továbbadja, mellékelje hozzá a használati útmutatót is.**

## Tartalom

1	Szimbólumok magyarázata . . . . .	199
2	Biztonsági tudnivalók . . . . .	200
3	A csomag tartalma . . . . .	202
4	Tartozékok . . . . .	202
5	Rendeltetésszerű használat . . . . .	203
6	Műszaki leírás . . . . .	203
7	A hűtőkészülék szerelése . . . . .	204
8	A hűtőkészülék használata . . . . .	207
9	Hibaelhárítás . . . . .	208
10	Garancia . . . . .	210
11	Ártalmatlanítás . . . . .	211
12	Műszaki adatok . . . . .	211

## 1 Szimbólumok magyarázata



### **VESZÉLY!**

**Biztonsági tudnivaló:** Az utasítás figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérülést okoz.



### **FIGYELMEZTETÉS!**

**Biztonsági tudnivaló:** Az utasítás figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérülést okozhat.



### **VIGYÁZAT!**

**Biztonsági tudnivaló:** Az utasítás figyelmen kívül hagyása sérüléseket okozhat.

**FIGYELEM!**

Ha nem veszi figyelembe az információt, az anyagkárosodást eredményezhet, és káros kihatással lehet a termék működésére.

**MEGJEGYZÉS**

Kiegészítő információk a termék kezelésével kapcsolatosan.

## 2 Biztonsági tudnivalók

A gyártó a bekövetkező károkért a következő esetekben nem vállal felelősséget:

- szerelési vagy csatlakozási hiba
- a termék mechanikai behatások és helytelen csatlakozási feszültség miatti károsodása
- a termék kifejezett gyártói engedély nélküli módosítása
- az útmutatóban leírt céloktól eltérő felhasználás

### 2.1 Alapvető biztonság

**VESZÉLY!**

- **Halálos sérülések veszélye!**

**Hajókon történő használat esetén:** hálózati üzem esetén feltétlenül gondoskodjon arról, hogy a készülék hibaáram védőkapcsolón keresztül kapjon tápellátást!

**FIGYELMEZTETÉS!**

- A nedves helyiségekben történő telepítéseket csak szakemberrel végeztesse.
- Ha a készüléken látható sérülések vannak, akkor a készüléket nem szabad üzembe helyezni.
- Javításokat csak szakemberek végezhetnek a készüléken. A szakszerűtlen javítások jelentős veszélyeket okozhatnak.  
Ha a készülék javítást igényel, forduljon a vevőszolgálathoz.
- Semmilyen esetben ne nyissa ki a hűtőkört. Kivételt képez az az eset, amikor a készüléket a visszaküldéshez le kell választania.
- A készüléket száraz és fröccsenő víz ellen védett helyen állítsa fel.
- Ne helyezze a készüléket nyílt láng vagy más hőforrás (fűtés, erős nap-sugárzás, gáztűzhely stb.) közelébe.
- Ügyeljen arra, hogy a kompresszor kellő módon szellőzzön.



- **Az elektromos készülékek nem játékszerek.**  
Úgy tárolja és használja a készüléket, hogy gyermekek ne férhessenek hozzá.
- Azok a személyek (beleértve a gyermekeket is), akik fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességeik, illetve tapasztalatlanságuk vagy tudatlanságuk miatt a terméket nem tudják biztonságosan használni, ezt a terméket nem használhatják felelős személy felügyelete vagy utasítása nélkül.
- A készülék üzembe helyezése előtt ellenőrizze, hogy az üzemi feszültség és az akkumulátorfeszültség egyezik-e (lásd az adattáblát).
- Ha egy csatlakozókábel sérült, a veszélyek elkerülése érdekében ki kell cserélnie azt. A sérült csatlakozókábelt csak azonos fajtájú és specifikációjú csatlakozókábelre cserélje.
- Tilos a készülékben robbanékony anyagokat – például hajtógázt tartalmazó permetpalackokat – tárolni.

## 2.2 Biztonság a készülék üzemeltetése során



### **VESZÉLY! Halálos sérülések veszélye!**

- Soha ne fogjon meg pusztá kézzel csupasz vezetékeket. Ez mindenképp a váltakozó áramú hálózatról történő üzemeltetés során érvényes.



### **FIGYELEM!**

- Az elpárologtató tisztításához soha ne használjon homok-, sav- vagy oldószertartalmú tisztítószert.
- Védje a készüléket az esőtől és a nedvességtől.
- Válassza le a hűtőkészüléket és más fogyasztókat az akkumulátorról, mielőtt gyorstöltő berendezést csatlakoztatna rá.



### **MEGJEGYZÉS**

- Válassza le a készüléket, ha hosszabb ideig nem használja.

## 2.3 Biztonság az akkumulátorok kezelésénél



### VIGYÁZAT! Sérülésveszély!

- Az akkumulátorok agresszív és maró savakat tartalmaznak. Kerülje az akkumulátorfolyadékkal történő bármilyen testi kontaktust. Az akkumulátorfolyadék bőrre kerülése esetén bő vízzel alaposan mossa le a szóban forgó testrészt.
- Ha a készüléket akkumulátorra csatlakoztatja, biztosítsa, hogy élelmi-szerek ne kerüljenek érintkezésbe az akkumulátorsavval.

## 3 A csomag tartalma

Mennyiség	Megnevezés
1	Hűtőkészülék elpárologtatóval
1	Kezelési útmutató

## 4 Tartozékok

Ha a hűtőkészüléket 230 V-os váltakozó áramú tápellátásról szeretné üzemeltetni, akkor a következő egyenirányítók egyikét használja.

Tartozékként kapható (nincs mellékelve):

Megnevezés	Cikkszám
CoolPower EPS100 egyenirányító (230 V~ 24 V-ra===)	9600000440
BD35F kompresszorral rendelkező készülékekhez	
CoolPower MPS35 egyenirányító (110 – 240 V~ 24 V-ra===)	9600000445
BD35F kompresszorral rendelkező készülékekhez	

## 5 Rendeltetésszerű használat

A hűtőkészülék saját építésű hűtőszekrényhez vagy hűtőládához használható.

A hűtőkészülék élelmiszerek hűtésére alkalmas. A készülék hajókon való üzemeltetésre is alkalmas.



### **VIGYÁZAT! Egészségkárosodás veszélye!**

Ellenőrizze, hogy a készülék hűtőtéljesítménye megfelel-e a hűteni kívánt élelmiszerek vagy gyógyszerek követelményeinek.

## 6 Műszaki leírás

A hűtőkészülékek 12 V-os vagy 24 V-os egyenáramú feszültségről történő üzemeltetésre alkalmas, így például kempingezéskor vagy hajókon is használható. Ezenkívül egyenirányítók használatával 230 V-os tápellátásra is csatlakoztatható (lásd „Tartozékok” fejr., 202. oldal).

A hűtőkészülék rövid ideig 30°-os dőlésszöget is elvisel, például hajókon.

A kívánt hőmérséklet termosztáton keresztül fokozatmentesen beállítható.

### **Akkumulátorfelügyelő**

A hűtőkészülék egy olyan elektronikus készülékkel van felszerelve, amely az akkumulátor csatlakoztatása esetén védelmet nyújt a pólusok felcserélésével szemben. Az akkumulátor védelme érdekében a hűtőkészülék automatikusan kikapcsol, ha a feszültség nem kielégítő (lásd a következő táblázatokat).

Csatlakozási feszültség	Kikapcsolási feszültség	Újrabekapcsolási feszültség
<b>12 V</b>	10,4 V	11,7 V
<b>24 V</b>	22,8 V	24,2 V

## 7 A hűtőkészülék szerelése

### 7.1 Szükséges szerszámok

A **beépítéshez és szereléshez** a következő szerszámokra lesz szükség:

- Fúrógép
- Csavarhúzó
- Villáskulcsok: 16 mm, 19 mm és 21 mm
- Tömítőmassza és szerelőhab
- Kábelek, kábelsaruk és kábelbilincsek

### 7.2 Megjegyzések a hűtőtartályhoz

#### Engedélyezett hűtőtértartalmak

Ügyeljen arra, hogy az adott elpárologtatótípusnál ne lépje túl a megadott maximális hűtőtértartalmat (lásd „Műszaki adatok” fej., 211. oldal).

#### Minimális szigetelés

A maximális hűtőtértartalom legalább 35 mm-es, 40 kg/m<sup>3</sup> sűrűségű habosított poliuretán szigetelésen alapul. Más szigetelőanyagok (például sztiropor) használata esetén a falvastagságokat az azonos hőszigetelés érdekében meg kell duplázni.

#### Jelmagyarázatok az ábrákhoz

Szám a <b>1.</b> ábra, 3. oldal	Magyarázat
1	Egyenáramú ventilátor
2	Termosztátfej
3	Egyenáramú ventilátor csatlakozódugója
4	Termosztát
5	Csatlakozókábel

Szám a **2.** ábra,  
4. oldal

Magyarázat

1

Csatlakozókábel



### FIGYELEM!

A szerelés megtörténtét követően a faláttöréseket gondosan szigetelje újra és tömítse nedvesség behatolása ellen.

## 7.3 A hűtőkészülék szerelése

Fontos, hogy megfelelő helyet válasszon a hűtőkészülék felállításához. A hűtőkészülék kifogástalan működésének biztosításához vegye figyelembe a következő pontokat:

- A hűtőkészüléket száraz, védett helyen állítsa fel. Kerülje a hóforrások, például radiátorok, gáztűzhelyek, melegvíz-vezetékek közelében való elhelyezést. Ne tegye ki közvetlen napfénynek.
- A hűtőkészüléket hajókon lehetőleg a vízvonal alá telepítse.
- A hűtőgép legfeljebb 30°-os dőlésszöget bír el, rövid ideig. Sík felületre telepítse a készüléket.
- A hűtött levegőnek akadálytalanul kell távoznia (**3.** ábra, 5. oldal).
- A hűtőkészülék zárt térben (például ruhásszekrényben, kamrában vagy sütőládában) történő beépítése esetén a szellőzés be- és kimeneti nyílásainak legalább 200 cm<sup>2</sup> (25 cm x 8 cm) szabad keresztmetszetet kell biztosítani.
- Ügyeljen arra, hogy a kondenzátornál (**3.** ábra, 5. oldal) semmi ne korlátozza a légáramot.
- Tartsa be a kondenzátor és a határoló fal közötti legkisebb távolságot (50 mm).

Vegye figyelembe a fűrészlant (**4.** ábra, 6. oldal) és a beépítési rajzot (**5.** ábra, 7. oldal).

## 7.4 A hűtőkészülék csatlakoztatása

### Csatlakoztatás az akkumulátorra

A hűtőkészülék 12 V-os vagy 24 V-os egyenáramú feszültségellátással üzemeltethető.



#### FIGYELEM!

Feszültség- és teljesítményveszteségek elkerülése érdekében a csatlakozókábelt lehetőleg röviden és megszakításmentesen kell kialakítani. Emiatt célszerű elkerülni kiegészítő kapcsolók, dugaszok vagy elosztóaljakzatok használatát.

- A kábel szükséges keresztmetszetét a kábelhossz függvényében határozza meg a következő szerint: **6**. ábra, 7. oldal.

Magyarázat ehhez: **6**. ábra, 7. oldal:

Koordinátatengely	Jelentés	Egység
l	Kábelhossz	m
∅	Kábelkeresztmetszet	mm <sup>2</sup>



#### FIGYELEM!

Ügyeljen a helyes polarításra.

- A készülék üzembe helyezése előtt ellenőrizze, hogy az üzemi feszültség és az akkumulátorfeszültség egyezik-e (lásd az adattáblát).
- A hűtőkészüléket csatlakoztassa
  - lehetőleg közvetlenül az akkumulátor pólusaira, vagy
  - olyan dugaljba, amely legalább 15 A-es (12 V esetén), illetve 7,5 A-es (24 V esetén) biztosítókkal biztosítva van.



#### FIGYELEM!

Mielőtt a gyorsító készüléket az akkumulátorra csatlakoztatja, válassza le a hűtőkészüléket és más fogyasztókat a járműakkumulátorról. A túlfeszültség károsíthatja a készülék elektronikáját.

Biztonsági okokból a hűtőkészülék egy olyan elektronikus rendszerrel rendelkezik, amely megakadályozza a polaritás felcserélését. Ez megvédi a hűtőkészüléket, amikor csatlakoztatva van az akkumulátorra.

## Csatlakoztatás 230 V-os hálózatra



### FIGYELMEZTETÉS!

- Soha ne dolgozzon dugócsatlakozókkal és kapcsolókkal, ha nedves a keze vagy nedves helyen áll.
- Ha hűtőkészülékét egy hajó fedélzetén, 230 V-os szárazföldi tápellátásra csatlakoztatva üzemelteti, akkor telepítsen túlfeszültség-védőkapcsolót a 230 V-os tápellátás és a hűtőkészülék közé. Ilyen esetben kérje szakember tanácsát.

- ▶ Ha a hűtőkészüléket 230 V-os tápellátásról szeretné üzemeltetni, használjon egyenirányítót:
  - CoolPower EPS100 (230 V~ 24 V-ra==) BD35F kompresszorral rendelkező készülékekhez
  - CoolPower MPS35 (110 – 240 V~ 24 V-ra==) BD35F kompresszorral rendelkező készülékekhez



### MEGJEGYZÉS

A megnevezett egyenirányító kimeneti feszültsége 24 V. Kérjük, vegye ezt figyelembe, ha később további fogyasztókat csatlakoztat.

## 8 A hűtőkészülék használata

### 8.1 Energiatakarékosági tippek

- Olyan, jól szellőző helyet válasszon a felállításhoz, amely védve van a közvetlen napsugárzástól.
- Hagyja kihűlni az ételeket, mielőtt azokat a készülékbe helyezné.
- Ne nyissa ki a hűtőtartályt a szükségesnél gyakrabban.
- Ne hagyja nyitva az ajtót a szükségesnél hosszabb ideig.
- Ha a hűtőtartályban jég réteg alakult ki, olvassa le azt.
- Kerülje a feleslegesen alacsony hőmérsékleteket.
- Rendszeresen tisztítsa meg a kondenzátort a portól és szennyeződésektől.
- Rendszeresen tisztítsa meg a fedél szigetelését.

## 8.2 A hűtőkészülék üzembe helyezése

- ▶ A szabályozógombot jobbra fordítva kapcsolja be a hűtőkészüléket (1. ábra 2. ábra, 3. oldal).

A szabályozógombot tovább forgatva szabályozható a hőmérséklet.

## 8.3 A hűtőkészülék üzemen kívül helyezése

Ha a hűtőkészüléket hosszabb időre üzemen kívül szeretné helyezni, a következő módon járjon el:

- ▶ Fordítsa a szabályozót 0 állásba.
- ▶ Válassza le a tápkábelt az akkumulátorról, vagy húzza ki az egyenáramú vezeték csatlakozódugóját az egyenirányítóból.
- ▶ Tisztítsa meg a hűtőkészüléket.
- ▶ Hagyja nyitva résnyire az ajtót a burkolat felett.  
Ez megakadályozza a kellemetlen szagok képződését.

# 9 Hibaelhárítás

## A kompresszor nem működik

Hiba	Lehetséges ok	Megoldás
$U_T = 0V$	Megszakadt a kapcsolat az akkumulátor és az elektronika között	Állítsa helyre a csatlakozást
	A főkapcsoló (ha van) meghibásodott	Cserélje ki a főkapcsolót
	A kiegészítő vezetékbiztosíték (ha van) kiégett	Cserélje ki a biztosítékot
$U_T \leq U_{ON}$	Az akkumulátorfeszültség túl alacsony	Töltse fel az akkumulátort
Indítási kísérlet: $U_T \leq U_{OFF}$	Laza kábelcsatlakozás	Állítsa helyre a csatlakozást
	Rossz érintkezés (korrózió)	
	Az akkumulátorkapacitás túl alacsony	Cserélje ki az akkumulátort
	A kábelkeresztmetszet túl kicsi	Cserélje ki a kábelt (6. ábra, 7. oldal)



Hiba	Lehetséges ok	Megoldás
Indítási kísérlet: $U_T \geq U_{ON}$	A környezeti hőmérséklet túl magas	–
	Elégtelen szellőzés és/vagy hűtés	Biztosítson jobb szellőzést a hűtőkészülék számára
	A kondenzátor elszennyeződött	Tisztítsa meg a kondenzátort
	A ventilátor (ha van) meghibásodott	Cserélje ki a ventilátort

$U_T$  Az elektronika pozitív és negatív kapcsa közötti feszültség

$U_{ON}$  Az elektronika bekapcsolási feszültsége

$U_{OFF}$  Az elektronika kikapcsolási feszültsége

### A belső hőmérséklet túl alacsony a szabályozó „1” beállításánál

Hiba	Lehetséges ok	Megoldás
A kompresszor folyamatosan működik	A termostátérzékelő nem érintkezik az elpárologtatónál	Rögzítse az érzékelőt
	Hibás a termostát	Cserélje ki a termostátot
A kompresszor hosszan működik	A fagyasztórekeszben nagyobb mennyiség lett lefagyasztva	–

**Csökken a hűtési teljesítmény, megnő a belső hőmérséklet**

Hiba	Lehetséges ok	Megoldás
A kompresszor hosszan / folyamatosan működik	Az elpárologtató eljegesedett	Olvassa ki az elpárologtatót
	A környezeti hőmérséklet túl magas	–
	Elégtelen szellőzés és/vagy hűtés	Biztosítson jobb szellőzést a hűtőkészülék számára
	A kondenzátor elszennyeződött	Tisztítsa meg a kondenzátort
	A ventilátor (ha van) meghibásodott	Cserélje ki a ventilátort
A kompresszor rendszertelenül működik	Az akkumulátorkapacitás kimerült	Töltse fel az akkumulátort

**Szokatlan zajok**

Hiba	Lehetséges ok	Megoldás
Hangos morgás	A hűtőkör alkatrésze nem tud szabadon rezegni (nekifekszik a falnak)	Óvatosan hajlítsa el az alkatrészt az akadálytól
	Idegen tárgy szorult a hűtőkészülék és a fal közé	Távolítsa el az idegen tárgyat
	A ventilátor (ha van) hangosan működik	Tisztítsa meg a ventilátorlapátokat

## 10 Garancia

A termékre a törvény szerinti szavatossági időszak érvényes. A termék meghibásodása esetén forduljon a gyártói lerakathoz (a címeket lásd jelen útmutató hátoldalán), illetve az illetékes szakkereskedőhöz.

A javításhoz, illetve a szavatossági adminisztrációhoz a következő dokumentumokat kell mellékelnie:

- a számla vásárlási dátummal rendelkező másolatát,
- a reklamáció okát vagy a hibát tartalmazó leírást.


## 11 Ártalmatlanítás

- A csomagolóanyagot lehetőleg a megfelelő újrahasznosítható hulladék közé tegye.



Ha a terméket véglegesen kivonja a forgalomból, kérjük, tájékozódjon a legközelebbi hulladékártalmatlanító központnál vagy a szakkereskedőjénél az idevonatkozó ártalmatlanítási előírásokkal kapcsolatosan.

## 12 Műszaki adatok

	<b>CS-NC15</b>	<b>CS-NCVM</b>
Max. hűtési kapacitás 35 mm-es PU szigeteléssel:	200 l	200 l
Max. hűtési kapacitás 50 mm-es PU szigeteléssel:	250 l	250 l
Teljesítményfelvétel:	48 W	60 W
Csatlakozási feszültség:	12 V $\overline{=}$ vagy 24 V $\overline{=}$	
Hűtőközeg:	R134a	
Hűtőközeg mennyisége:	60 g	
CO <sub>2</sub> egyenérték:	0,086 t	
Üvegház-potenciál (GWP):	1430	
Méreték (szélesség x magasság x mélység):	258 x 363 x 240 mm	
Súly:	9 kg	
Vizsgálat / tanúsítványok:		

Fluorozott üvegházgázokat tartalmaz

Hermetikusan zárt berendezés

**GERMANY****Dometic WAECO International GmbH**

Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten  
 ☎ +49 (0) 2572 879-0 · 📠 +49 (0) 2572 879-300  
 Mail: info@dometic-waeco.de

**dometic.com****AUSTRALIA****Dometic Australia Pty. Ltd.**

1 John Duncan Court  
 Varsity Lakes QLD 4227  
 ☎ 1800 212121  
 ☎ +61 7 55076001  
 Mail: sales@dometic.com.au

**AUSTRIA****Dometic Austria GmbH**

Neudorferstraße 108  
 A-2353 Guntramsdorf  
 ☎ +43 2236 908070  
 📠 +43 2236 90807060  
 Mail: info@dometic.at

**BENELUX****Dometic Branch Office Belgium**

Lourdesstraat 84  
 B-8940 Geluwe  
 ☎ +32 2 3598040  
 📠 +32 2 3598050  
 Mail: info@dometic.be

**BRAZIL****Dometic DO Brasil LTDA**

Avenida Paulista 1754, conj. 111  
 SP 01310-920 Sao Paulo  
 ☎ +55 11 3251 3352  
 📠 +55 11 3251 3362  
 Mail: info@dometic.com.br

**DENMARK****Dometic Denmark A/S**

Nordensvej 15, Taulov  
 DK-7000 Fredericia  
 ☎ +45 75585966  
 📠 +45 75586307  
 Mail: info@dometic.dk

**FINLAND****Dometic Finland OY**

Mestariitie 4  
 FIN-01730 Vantaa  
 ☎ +358 20 7413220  
 Mail: info@dometic.fi

**FRANCE****Dometic SAS**

ZA du Pré de la Dame Jeanne  
 B.P. 5  
 F-60128 Pailly  
 ☎ +33 3 44633525  
 📠 +33 3 44633518  
 Mail: vehiculesdeloisirs@dometic.fr

**HONG KONG****Dometic Group Asia Pacific**

Suites 2207-11 - 22/F - Tower 1  
 The Gateway - 25 Canton Road,  
 Tsim Sha Tsui - Kowloon  
 ☎ +852 2 4611386  
 📠 +852 2 4665553  
 Mail: info@waeco.com.hk

**HUNGARY****Dometic Zrt. Sales Office**

Kerékgyártó u. 5.  
 H-1147 Budapest  
 ☎ +36 1 468 4400  
 📠 +36 1 468 4401  
 Mail: budapest@dometic.hu

**ITALY****Dometic Italy S.r.l.**

Via Virgilio, 3  
 I-47122 Forlì (FC)  
 ☎ +39 0543 754901  
 📠 +39 0543 754983  
 Mail: vendite@dometic.it

**JAPAN****Dometic KK**

Maekawa-Shibaura, Bldg. 2  
 2-13-9 Shibaura Minato-ku  
 Tokyo 108-0023  
 ☎ +81 3 5445 3333  
 📠 +81 3 5445 3339  
 Mail: info@dometic.jp

**MEXICO****Dometic Mx, S. de R. L. de C. V.**

Circuito Médicos No. 6 Local 1  
 Colonia Ciudad Satélite  
 CP 53100 Naucalpan de Juárez  
 Estado de México  
 ☎ +52 55 5374 4108  
 📠 +52 55 5393 4683  
 Mail: info@dometic.com.mx

**NETHERLANDS****Dometic Benelux B.V.**

Ecustraat 3  
 NL-4879 NP Etten-Leur  
 ☎ +31 76 5029000  
 📠 +31 76 5029019  
 Mail: info@dometic.nl

**NEW ZEALAND****Dometic New Zealand Ltd.**

PO Box 12011  
 Penrose  
 Auckland 1642  
 ☎ +64 9 622 1490  
 📠 +64 9 622 1573  
 Mail: customerservices@dometic.co.nz

**NORWAY****Dometic Norway AS**

Østerøyveien 46  
 N-3232 Sandefjord  
 ☎ +47 33428450  
 📠 +47 33428459  
 Mail: firmapost@dometic.no

**POLAND****Dometic Poland Sp. z o.o.**

Ul. Puławska 435A  
 PL-02-801 Warszawa  
 ☎ +48 22 414 3200  
 📠 +48 22 414 3201  
 Mail: info@dometic.pl

**PORTUGAL****Dometic Spain, S.L.**

Branch Office em Portugal  
 Rot. de São Gonçalo nº 1 – Esc. 12  
 2775-399 Carcavelos  
 ☎ +351 219 244 173  
 📠 +351 219 243 206  
 Mail: info@dometic.pt

**RUSSIA****Dometic RUS LLC**

Komsomolskaya square 6-1  
 RU-107140 Moscow  
 ☎ +7 495 780 79 39  
 📠 +7 495 916 56 53  
 Mail: info@dometic.ru

**SINGAPORE****Dometic Pte Ltd**

18 Boon Lay Way  
 06-141 Trade Hub 21  
 Singapore 609966  
 ☎ +65 6795 3177  
 📠 +65 6862 6620  
 Mail: dometic@dometic.com.sg

**SLOVAKIA****Dometic Slovakia s.r.o.**

Sales Office Bratislava  
 Nádražná 34/A  
 900 28 Ivánka pri Dunaji  
 ☎/📠 +421 2 45 529 680  
 Mail: bratislava@dometic.com

**SOUTH AFRICA****Dometic (Pty) Ltd.**

Regional Office  
 South Africa & Sub-Saharan Africa  
 2 Avalon Road  
 West Lake View Ext 11  
 Modderfontein 1645  
 Johannesburg  
 ☎ +27 87 3530380  
 Mail: info@dometic.co.za

**SPAIN****Dometic Spain S.L.**

Avda. Sierra del Guadarrama, 16  
 E-28691 Villanueva de la Cañada  
 Madrid  
 ☎ +34 91 833 60 89  
 📠 +34 900 100 245  
 Mail: info@dometic.es

**SWEDEN****Dometic Scandinavia AB**

Gustaf Melins gata 7  
 SE-42131 Västra Frölunda  
 ☎ +46 31 7341100  
 📠 +46 31 7341101  
 Mail: info@dometicgroup.se

**SWITZERLAND****Dometic Switzerland AG**

Riedackerstrasse 7a  
 CH-8153 Rümlang  
 ☎ +41 44 8187171  
 📠 +41 44 8187191  
 Mail: info@dometic.ch

**UNITED ARAB EMIRATES****Dometic Middle East FZCO**

P. O. Box 17860  
 S-D 6, Jebel Ali Freezone  
 Dubai  
 ☎ +971 4 883 3858  
 📠 +971 4 883 3868  
 Mail: info@dometic.ae

**UNITED KINGDOM****Dometic UK Ltd.**

Dometic House, The Brewery  
 Blandford St. Mary  
 Dorset DT11 9LS  
 ☎ +44 344 626 0133  
 📠 +44 344 626 0143  
 Mail: customerservices@dometic.co.uk

**USA****Dometic RV Division**

1120 North Main Street  
 Elkhart, IN 46515  
 ☎ +1 574-264-2131