



CLIMATE CONTROL FRIGO



8882040005

EN	Frigo Stand-By Cooling installation kit	
	Installation manual	2
DE	Standkühlung Einbausatz	
	Montageanleitung	25
FR	Kit de montage de refroidissement à l'arrêt	
	Instructions de montage	49
ES	Juego de montaje para refrigeración a motor parado	
	Instrucciones de montaje	73
SV	Monteringssats, kylanläggning för stillastående användning	
	Monteringsanvisning.....	97
RU	Монтажный набор для стояночного кондиционера	
	Руководство по монтажу.....	120

Table of contents

1	Explanation of symbols.	5
2	Instruction sheet.	5
2.1	Which refrigerant should be used?	5
2.2	Which compressor oil should be used?	5
2.3	What to do if a spare part is needed for the Frigo cooling system?	6
2.4	At which time intervals should a Frigo cooling system be maintained?	6
2.5	Is it possible to participate in training?	6
3	Installation instructions.	7
3.1	Notes on installation	7
3.2	Preparation for installation	8
3.3	Handling cables and hose lines	8
3.4	Instructions following installation	9
3.5	Checking installation conditions	10
3.6	Table showing permitted tightening torques for bolts used in Nm	10
3.7	Installing O-ring fittings	11
3.8	Table showing permitted tightening torques for connections with O-rings in Nm	11
4	Instructions for installation of FRIGOCLIC fittings.	12
5	Description of symbols used.	13
6	Scope of delivery.	14
6.1	Hose material additionally recommended	14
7	Safety instructions for parking cooling.	15
8	Technical data and dimensions.	16
9	Installation instructions for battery charger.	17
9.1	Mounting the batter charger	17
9.2	Connecting the battery cable	18
9.3	Setting and operation	18
9.4	Functional check	18
10	Flow chart.	19
11	Installing the DEFA device socket.	20
11.1	Installation on the vehicle	20
12	Installing the parking compressor.	22

13 Electrical connection.	23
13.1 Interior 230 V electrical connection.....	23
14 Circuit diagram.	24
15 Explanation of the electrical system.	25
15.1 Cable colours.....	25

1 Explanation of symbols

**WARNING!**

Safety Instruction: Failure to observe this instruction can cause fatal or serious injury.

**CAUTION!**

Safety Instruction: Failure to observe these instructions can lead to injury.

**CAUTION!**

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

**NOTE**

Supplementary information for installing the product.

These installation instructions are intended for installers who have professional expertise and experience in the area of vehicle air conditioning and transport refrigeration engineering. These are not a substitute for a thorough knowledge of vehicle refrigeration engineering. These installation instructions are to facilitate the installation of Frigo cooling systems. These installation instructions do not present all installation steps in their entirety!

2 Instruction sheet

Please read prior to installing the cooling system!

We would like to point out a few important things to you before you commence installation of the Frigo cooling system:

2.1 Which refrigerant should be used?

The Frigo cooling system is filled with R134a refrigerant for temperatures down to a minimum of + 0 °C. The cooling system is filled with R404a refrigerant for a temperatures down to -18 °C.

2.2 Which compressor oil should be used?

For Frigo cooling systems using R134a please use the familiar PAG oils. For cooling systems using R404a, please use a POE 68 oil.

2.3 What to do if a spare part is needed for the Frigo cooling system?

The installation manual contains a parts list showing all spare parts and listing relevant item numbers.

Please store the installation manual somewhere safe for this reason.

Using the item number in the installation manual, please order cooling system replacement parts directly from:

Dometic WAECO International GmbH – Hollefeldstr. 63 – 48282 Emsdetten – Technical customer service – Phone: 02572 / 879 - 191 – Fax: 02572 / 879 - 391 –
Email: tkd@dometic-waeco.de

2.4 At which time intervals should a Frigo cooling system be maintained?

Maintenance should take place once a year (e.g. replacement of the dryer, new refrigerant etc.).

The efficient functioning of the Frigo cooling system should generally be checked between the maintenance intervals (see service schedule for cooling systems).

2.5 Is it possible to participate in training?

Yes, for this contact Dometic WAECO International GmbH in Emsdetten.

3 Installation instructions

The installation manual is intended to provide you with important instructions for the installation and can also be used as a source of reference if repairs are needed.

As the installer of the Frigo cooling system, the professional installation carried out by you contributes significantly to both the essential operational safety and reliable performance of the cooling system.

3.1 Notes on installation

This installation manual must be read completely prior to the installation of the Frigo cooling system.

The following tips and guidance should be followed when installing the Frigo cooling system:

**WARNING!**

Make sure that all electrical components are electrically discharged before carrying out work on them!

- Before installing the cooling system, always check whether any vehicle components could be damaged or have their function impaired as a result of the installation of the electrical cooling system.
- The assembly parts supplied must not be modified during installation.
- The ventilation slots (grill, evaporator) may not be covered (minimum distance from other attachment parts: 10 cm).
- For installation and repair work, adhere to the corresponding rules of technology.
- Observe the body manufacturer's guidelines with regard to the installation of the cooling system and its electrical connection.
- Use appropriate tools for each step of the installation.
- Prior to and during drilling, note the location of existing cable harnesses, cables and other components.

**WARNING!**

Disconnect the power supply on the vehicle battery before installing the cooling system.

Non-observance can result in danger of electrocution!

**CAUTION!**

Improper installation of the cooling system can result in irreparable damage to the device and put the safety of the user at risk!

The manufacturer assumes no liability for malfunctions and for the safety of the Frigo cooling system, especially for personal injury and/or damage to property, if the cooling system is not installed in accordance with these installation instructions!

3.2 Preparation for installation



CAUTION!

- Carefully read these installation instructions and the installation manuals provided in each case (driving cooling, parking cooling, engine installation kit etc.).
- Protect your eyes! Eye protection must be worn at all times when filling and evacuating refrigerant!
- Wear protective clothing! Refrigerant must not come into contact with skin.

- Check that the Frigo cooling system is complete using the parts lists.
- Only remove the sealing caps from the compressor, evaporator, condenser and refrigerant lines immediately prior to installation of the parts concerned, as only in this way can you ensure the system is kept free of moisture and dust.
- Before connecting a refrigerant line, add a few drops of refrigerant oil to the O-ring seat and the union nut.

3.3 Handling cables and hose lines



WARNING!

Improper changes or additions to and in the vehicle's electrical and electronic systems can result in the impairment of individual functions. This can lead to the failure of vehicle components or vehicle safety equipment and result in accidents causing personal injury or damage to the vehicle!

- Use ductwork or cable ducts if it is necessary to lay cables through sharp-edged panels or floors.
- Make sure that all retrofit drilling and/or ducting work performed has a watertight assembly.
- Complete the electrical wiring so that damage from sharp-edged vehicle components is avoided.
- Do not lay loose or bent cables next to electrically conductive materials (metal).
- Attach and lay the cables in such a manner that they cannot be damaged.
- Never lay power supply lines (battery leads) in the vicinity of signal or control wires.
- Prior to and during drilling, note the location of existing cable harnesses, cables and other components.
- Treat the parts with a corrosion inhibitor immediately after performing drilling or cutting work.
- Cover the plastic piping and brake hoses before drilling; remove them if necessary.
- Lay the electrical cables so that they are a distance of at least 15 mm away from rotating parts and at least 150 mm away from parts of the vehicle which become very hot.
- Do not attach any cables, electrical cables or hose lines onto the braking system hoses.

- Lay all hose lines and electrical cables ensuring they are free of any mechanical loads.
- Attach the cable set with cable binders and/or hose clips.
- Join the compact plug connections so that snap-in points are fixed.
- Make sure that the rubber seals for the cables and plug housing are present when assembling the watertight plug housing.
- Protect the plug connections that are not watertight in those areas where there is a strong risk of splashing (engine compartment, underbody) with additional protective wax spray, insulating tape or similar. Corrosion on the plug connections can lead to the failure of the cooling system.
- Ensure that retrofit fuse housings are installed outside of the area exposed to splashing water. Observe a minimum distance of 30 mm to the liquid circuits. A distance of 300 mm must be observed between the fuse housings and flammable liquids (petrol filter, tank, etc.).
- Install the fuse housings as close as possible to the battery.
- Do not connect any additional power consuming devices to the fuses used.
- Do not connect any additional cables (e.g. insulation displacement terminations) to the existing cable lines.

3.4 Instructions following installation

- Carry out leak detection using a UV leak detection lamp so that leaks in the Frigo cooling system can be avoided.
- Check the efficient functioning of all cooling system components.
- Make sure that the cooling system components do not create a risk of injury for vehicle occupants (e.g. due to sharp edges) and do not impair the function of safety features.
- Always carry out a function test after the installation of the cooling system.
- Never change the parameter values in the control unit that are used for the basic and backup functions of the cooling system.
- Ensure that the finishing work for the heat insulated interior in the vehicle is in perfect condition. If this is not the case, contact the person responsible for the insulation finishing work.

3.5 Checking installation conditions



CAUTION!

The manufacturer only assumes liability for parts included in the scope of delivery. The validity of the warranty expires if the cooling system is installed together with third-party parts!

- Check whether the vehicle is equipped with heat insulation for the loading area.
- Check the requirements of the vehicle owner for the use of an electrical cooling system, such as:
 - Calculation of the required cooling capacity
 - Storage temperature of the food to be transported
 - Door openings per hour

Suitable measures should be adopted to prevent temperature changes that are too great during loading and unloading, such as the installation of strip curtains on the compartment door and other openings.



CAUTION!

It may not be possible for the cooling system to compensate for a high number or length of door openings, especially in distribution transport, under some circumstances!

- Check the output voltage of the three phase generator (14 – 15 V).
- Check the efficient functioning of all electrically operated vehicle components.
- Check whether the idling speed is at the right value.
- Check the efficient functioning of the return valves and solenoid valves.
- Check the efficient functioning of all electrically operated vehicle components.

If faults or defects are identified, then please inform workshop management or the vehicle owner.

3.6 Table showing permitted tightening torques for bolts used in Nm

If other tightening torques are not specified in this installation manual, the following table can serve as a guide for the maximum and safe tightening torque for a specific size or sort of fastening bolt.

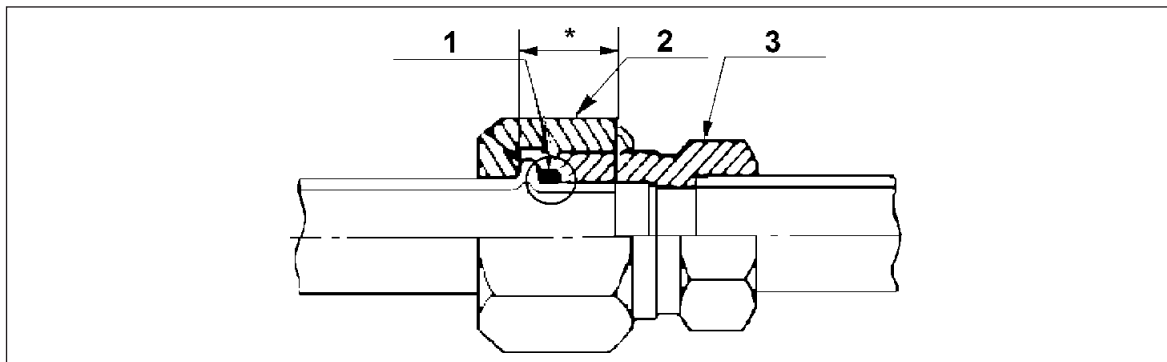
M5 (0.80)	M6 (1.00)	M8 (1.25)	M10 (1.25)	M10 (1.25)	M12 (1.50)
4 – 6	8 – 12	20 – 30	40 – 55	37 – 52	70 – 90
M12 (1.75)	5/8"-18UNF	3/4"-16UNF	7/8"-14UNF	1"-14UNS	
60 – 85	2 – 4	3 – 5.5	4 – 6	4 – 6	

3.7 Installing O-ring fittings



CAUTION!

- O-ring fittings must be tightened with a smaller torque than SAE fittings because if the tightening force is too great this could damage the seal seat and thus cause leaks!
- Always work with two spanners when tightening or releasing a connection in order to prevent the cables twisting!
- Reusing O-rings is not permitted!



- Make sure that the O-ring is located on the specified fitting seat prior to commencing installation (1).
- Paint refrigerant oil onto the thread and O-ring seat in the area marked with (*).
- Fasten the related connection thread by hand (2 and 3).
- Tighten the connection with two spanners.

3.8 Table showing permitted tightening torques for connections with O-rings in Nm

If other tightening torques are not specified in this installation manual, the following table can serve as a guide for the maximum and safe tightening torque for a specific size or sort of connection with O-ring.

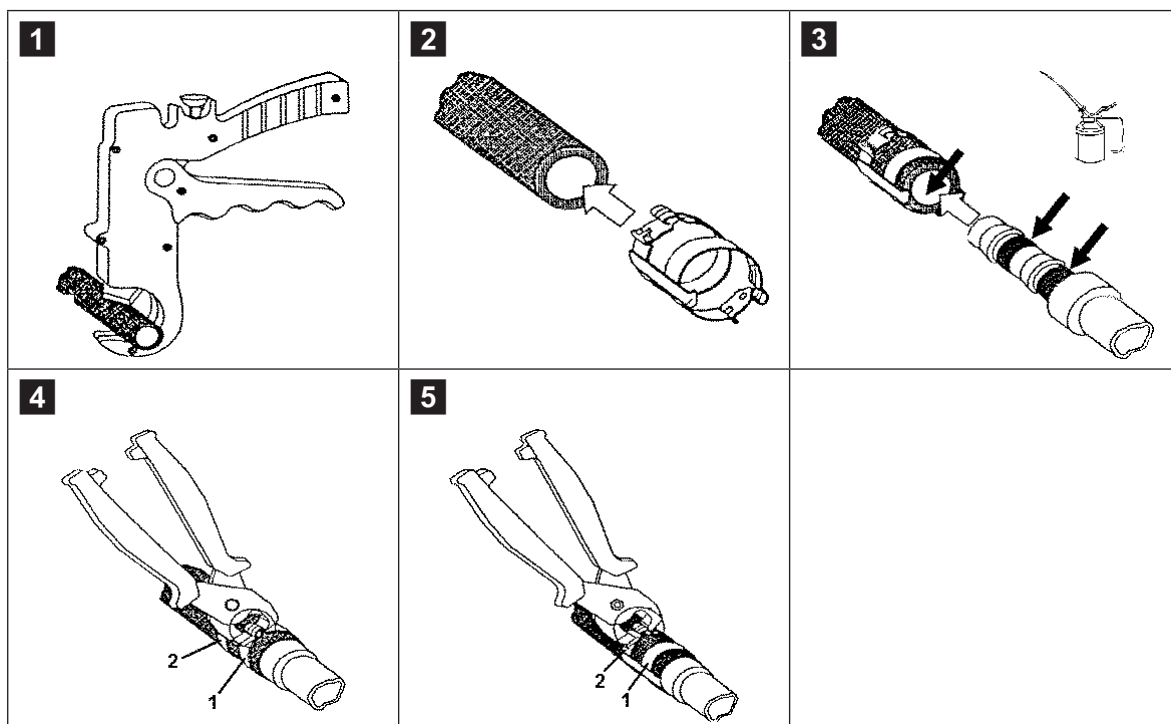
M5 (0.80)	M6 (1.00)	M8 (1.25)
4 – 6	8 – 12	20 – 30

4 Instructions for installation of FRIGOCLIC fittings



CAUTION!

- Only use the mounting pliers suitable for the task when installing FRIGOCLIC fittings!
- Check the clamping bush for correct locking following installation!
- Replace the hose clamps and the O-rings when reusing the fittings!
- Always remove the used end of the hose with the hose cutters!
- Ensure that hose ends always have a straight cut!



- Cut the hose end off with a straight cut using hose cutters (fig. **1**).
- Slide the clamping bush onto the hose end. Position the clamping bush fully on to the hose end until it stops (fig. **2**).
- Apply refrigerant oil to the O-rings and the inside of the hose end and insert the fitting into the hose end (fig. **3**).
- Ensure that the clamping bush is fully on the hose end when clamping.
- Clamp the clamping bush on top (fig. **4** 1).
- Clamp the clamping bush on the bottom (fig. **5** 2).

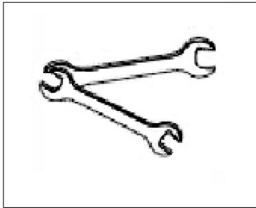
5 Description of symbols used



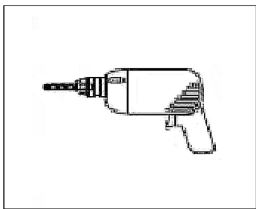
Apply refrigerant oil to the screw joints and O-rings



Straighten, smooth



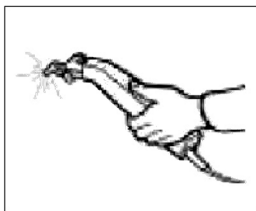
Use two spanners to evenly release or fasten refrigerant line connections



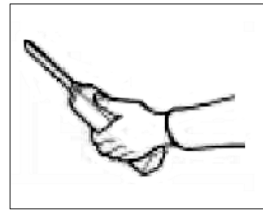
Drill



Solder



Cut using a thermocutter



Cut material using an appropriate tool



Item / connection according to circuit diagram

6 Scope of delivery



NOTE

Refrigerant hoses and fittings are not included in the scope of delivery!

Item	Item no.	Description	Quantity
1	8882000002	Parking compressor	1
2	W9010244	Compressor base plate	1
3	9102500028	Battery charger MCA1225 12 V 25 A	1
4	FS-SE-03	Parking cooling control unit	1
5	A460802	Connection socket 230 V	1
6	A460960	Connection cable 230 V incl. sign 230 V	1
7	A460804	Extension cable 230 V	1
9	8881500216	Return valve	2
10	8881300031	Cable set	1
11	-----	Rubber foot	4
12	-----	Bush Ø6 L=16	4
13	-----	U-washer M6	4
14	-----	Nut M6	4
15	-----	M6 x 25 bolt	4
16	389706	Self-tapping hexagon head bolt 4.2x16	4
17	087947	Oval-head self-tapping screw 4.2x19 DIN7981	4
18	010944	Blind rivet nut (aluminium) M4	4
19	8.01.06.01371	Parking cooling sticker	1

6.1 Hose material additionally recommended

Item no.	Description	Quantity
8881400689	Frigoclic T-connector 13/32"	1
8881400684	Frigoclic T-connector 1/2"	1
8881400573	Fitting 0° O-ring 3/4"	4
8881400580	Fitting 90° O-ring 7/8"	1
8881400579	Fitting 90° O-ring 3/4"	1
8881400700	Refrimaster clamping bush 13/32"	8
8881400725	Refrimaster plus 1/2" clamp	4
8881700128	Refrimaster plus hose 13/32"	5 m
8881700129	Refrimaster plus hose 1/2"	5 m

7 Safety instructions for parking cooling



CAUTION!

- The parking cooling 230 V connection may only be operated with a fault current protected switch with a nominal current of 30 mA and an earthed, splash water-protected mains socket!
- If the mains fuse or the fault current switch trips when connecting the Frigo parking cooling, then the cause of this must be rectified by a specialist electrician!
- The device plug safety cap must always be closed when the parking cooling function is not in use!
- Whenever a cable drum is used, this must be fully unwound, otherwise the cable can over heat and cause a cable fire.



NOTE

- Before starting the vehicle, disconnect the mains cable from the vehicle's socket.
- Only operate the parking cooling on even ground to ensure that the condensation can drain away.
- The vehicle must be sufficiently secured before operating the parking cooling.
- The vehicle engine must be switched off and the ignition key removed.
- All loading area doors must be securely shut.

8 Technical data and dimensions

**NOTE**

For battery charger technical information, see accompanying installation and operating manual.

Compressor

Manufacturer: Danfoss

Type: SC18G

Model: 220 – 240 V/50 Hz

Refrigerant: R134a

Oil quantity: 0.5 ltr.

Oil type: PAG

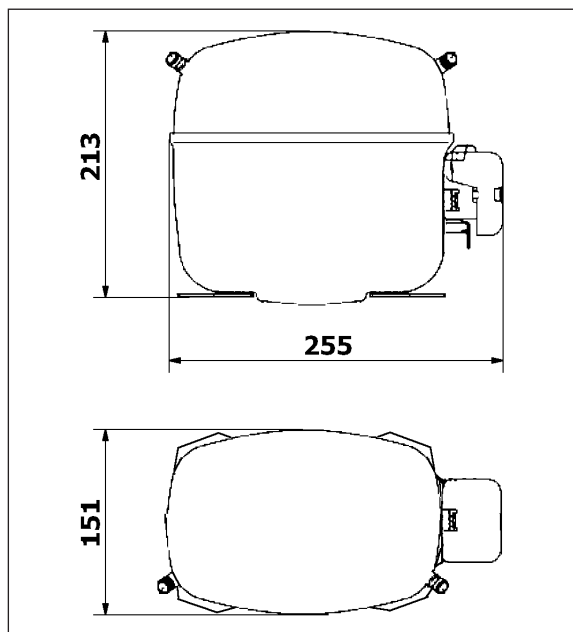
Weight: 13.6 kg

Control unit:

Operating voltage: 230 V/50 Hz

Protection class: IP54

Dimensions: 180 mm x 110 mm x 90 mm



9 Installation instructions for battery charger



NOTE

- The automatic charger can be fitted horizontally or vertically.
- Select a well-ventilated installation location.
- Sufficient ventilation must be available for installation in small, enclosed spaces.
- The clearance around the automatic charger must be at least 5 cm.
- Make sure that the ventilation slots on both the front and back as well as the rear of the automatic charger are not covered.
- Select an installation surface which is flat and sufficiently firm.
- When selecting the installation location, note the space required behind the device to allow for fastening in place.
- The 220 volt connection cable must be attached to the automatic charger so that it cannot free itself, e.g. as a result of vibrations.
- Further information regarding the installation and operation of the automatic charger is available in the accompanying installation and operating manual.



CAUTION!

Do not operate the device:

- in wet or damp environments
- in dusty environments
- in the vicinity of flammable materials
- in spaces where there is a danger of explosion

9.1 Mounting the batter charger

- Mount the automatic charger using the four brackets included.

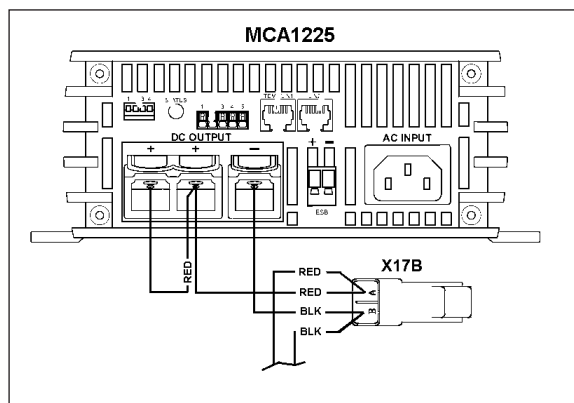
9.2 Connecting the battery cable



NOTE

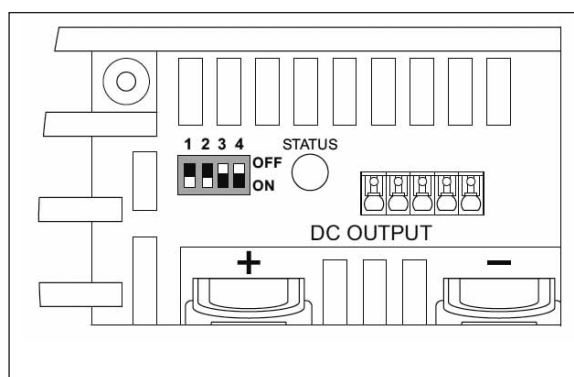
Instructions for the detailed installation are available in the accompanying installation and operating manual.

- Connect the connection cable as shown to the battery charger



9.3 Setting and operation

- Set the DIP switch as shown in the picture.
- Switch on main switch and fix permanently in the "ON" position



9.4 Functional check

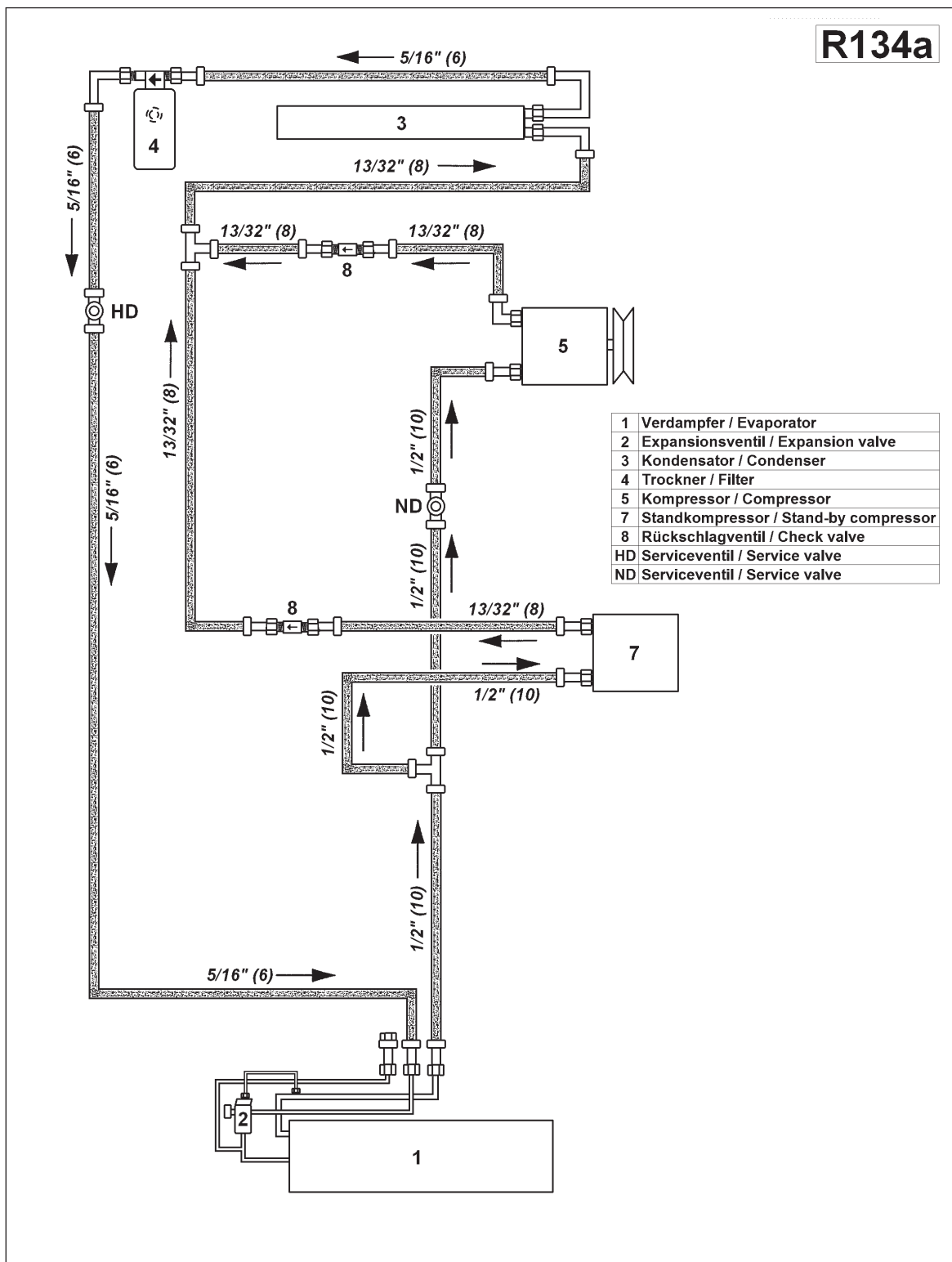
- See accompanying installation and operating manual.

10 Flow chart



NOTE

Pay attention to the direction of flow shown when installing the return valve!



11 Installing the DEFA device socket

**CAUTION!**

- The device connector plug is to be fitted so that it is protected from splashing water and mechanical damage!
- The device connector plug must be attached so that the DEFA connection cable can be inserted without difficulty!

**NOTE**

The DEFA - connector plug can either be installed or surface-mounted with brackets.

11.1 Installation on the vehicle

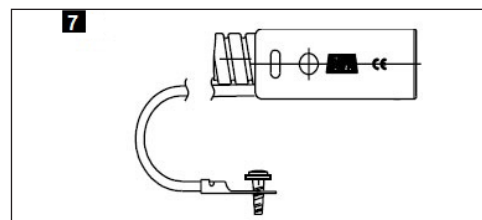
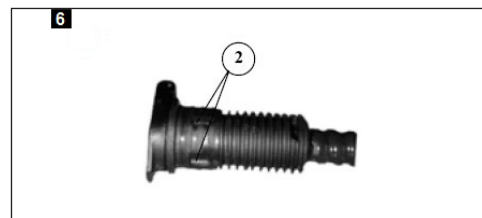
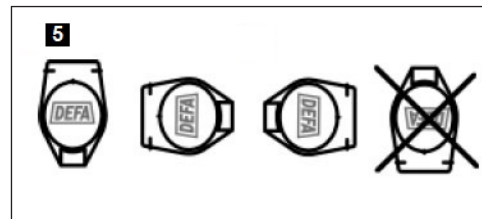
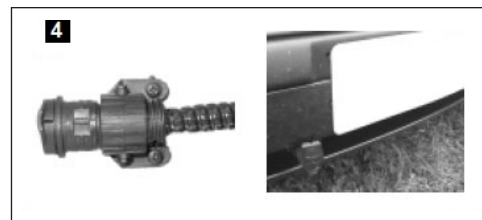
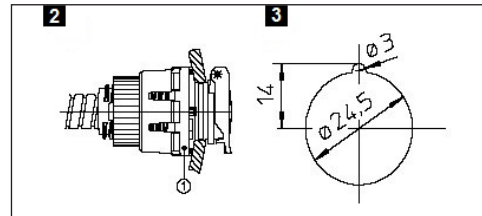
**CAUTION!**

The ground connection (black cable with ring terminal) must be fitted to the metal parts of the bodywork. When doing this, the installation point for the earth cable must be clean and free of oil and paint!

**CAUTION!**

- Never connect the earth cable to the negative pole of the vehicle battery!
- Handle the connection cable with care. Lay the cables so that they are not damaged by warm, hot, moving and/or sharp objects such as turbochargers, exhaust manifolds, cooling fans, doors or bonnets!
- The safety cap should always be kept on the contact when it is not connected.
- Only original DEFA connection cables with original DEFA - device sockets must be used.
- The DEFA connection cable must only be connected to one Schuko socket!

- For fitting on curved surfaces, fig.1, the mounting ring (1) can be used, fig.2.
- The O-ring (30x3.2) is laid between nut/ring and bodywork.
- Drill a hole with a diameter of 24.5 mm.
- File V shaped groove with a $\varnothing 3$ round file
- The brackets can be fitted on both sides depending on the installation location, fig.4.
- The contact can be adjusted back and forth and turned in order to achieve the desired position.
- The contact is normally fitted with the cap hinge at the top, fig. 5.
- Where possible, the contact must be fitted so that it is tilting slightly forwards. If the contact is fitted with the front pointing upwards, then the lower of the three weaker areas (2) must be opened to allow the water to drain away.
- A knife, or similar, can be used for this, fig.7.
- This applies to fitting in brackets as well as to installation.
- Once the DEFA device socket has been installed, this must be labelled with the sign included.



12 Installing the parking compressor



NOTE

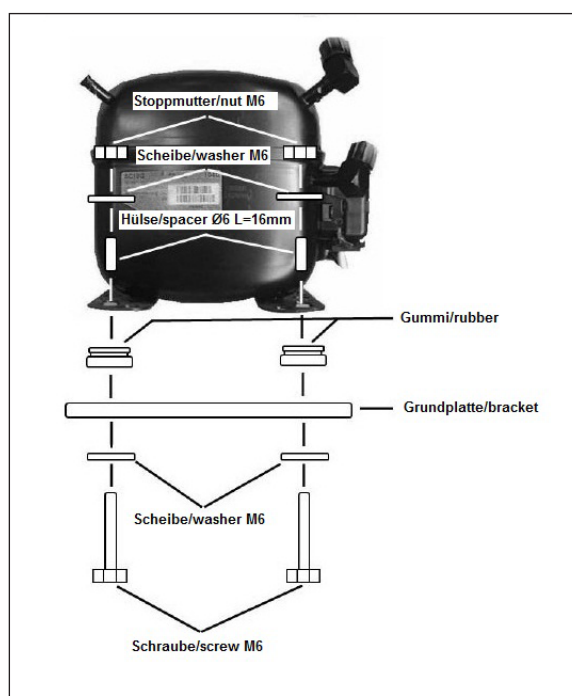
The compressor already has the relevant quantity of oil.



CAUTION!

- For safety reasons when drilling, note the location of existing wiring harnesses, wires and other components, in particular those which are not visible. The respective components are to be fitted so as not to create a risk of injury for vehicle occupants (e.g. due to sharp edges) and not to impair the function of safety features!
- After installation of the parking compressor behind the passenger seat it may be necessary to limit the lengthwise adjustment of the seat!
- The vehicle owner must be made aware of the lengthwise adjustment of the seat!
- The parking compressor is only suitable for use with chilled goods. Use for freezing is not possible!
- The first time the parking cooling is used, the parking compressor must be briefly switched on and off at least 5 times otherwise there is a risk that the compressor may be damaged!
- When operating the parking cooling, a condenser fan must also be in operation while the compressor is running!

- Use the base plate supplied to install the parking compressor, see fig.1.
- The fastening bolts (M6, 4x) are not included in the scope of delivery.
- The length of the bolts must be determined according to the installation location.



13 Electrical connection

- The cable set 8881500031 supplied for the parking cooling is connected to the 6-pin plug on the intermediate cable set 8881800029 To do this remove the existing plug connection with the two jumpers.
- Carry out other connections in accordance with the circuit diagram.
- Fit both relays from cable set 8881800031 on the existing relay holder of the evaporator fan.

13.1 Interior 230 V electrical connection

**CAUTION!**

- Never connect the control unit earth cable to the negative pole of the vehicle battery!
- Handle the control box earth cable with care. Lay the cable so that it is not damaged by warm, hot, moving and/or sharp objects!

- Lay the connector (7-pin), from the electronic motor (4-pin) and from the parking compressor (1-pin) and connect to the control unit.
- Lay the battery charger power cable and connect to the control unit.
- Connect 230 V armoured cable to the control unit.
- Switch on the battery charge power switch.

[illegible]

15 Explanation of the electrical system



NOTE

Dotted lines indicate electrical cables present in the vehicle. Explanation not provided here are described in the respective installation manuals.

Item	Description	Function
BAT	Battery	
BL	Battery charger	
C1	Inverse diode	
G1	Central earth point	
K2	Parking compressor	
RL6	12 V 30 A relay	Driving / parking compressor switching
SB1	Control unit	Parking cooling control
X9B	6-pin plug connection	Connection on the intermediate cable set
X17A	2-pin plug connection	
X17B	2-pin plug connection	
X18A	7-pin plug connection	
X18B	7-pin plug connection	
X19B	DEFA socket	220 V input

15.1 Cable colours

BLK	BLU	BRN	GRN	GRY	LBL	ORG	RED	ROS	VIO	WHT	YEL
Black	Blue	Brown	Green	Grey	Lightblue	Orange	Red	Pink	Violet	White	Yellow
Black	Blue	Brown	Green	Grey	Lightblue	Orange	Red	Pink	Violet	White	Yellow

Inhaltsverzeichnis

1	Erklärung der Symbole.	5
2	Merkblatt.	5
2.1	Welches Kältemittel ist zu verwenden?	5
2.2	Welches Kompressoröl ist zu verwenden?	5
2.3	Was ist zu tun, wenn ein Ersatzteil aus der Frigo Kühlanlage benötigt wird?	6
2.4	In welchen Zeitabständen sollte die Wartung einer Frigo Kühlanlage erfolgen?	6
2.5	Besteht die Möglichkeit, an einer Schulung teilzunehmen?	6
3	Einbauhinweise.	7
3.1	Hinweise zur Montage	7
3.2	Montagevorbereitung	8
3.3	Umgang mit Kabeln und Schlauchleitungen	8
3.4	Hinweise nach erfolgter Montage	10
3.5	Montagebedingungen prüfen	10
4	Einbauhinweise.	11
4.1	Tabelle mit zulässigen Anzugsmomenten für verwendete Schrauben in Nm	11
4.2	Montage von O-Ring-Armaturen	12
4.3	Tabelle für zulässige Anzugsmomente für Verbindungen mit O-Ringen in Nm	12
5	Hinweise zur Montage von FRIGOCLIC-Fittings.	13
6	Beschreibung der verwendeten Symbole.	14
7	Lieferumfang.	15
7.1	Zusätzlich empfohlenes Schlauchmaterial	15
8	Sicherheitshinweise für die Standkühlung.	16
9	Technische Daten und Abmessungen.	17
10	Einbauhinweise für den Batterielader.	18
10.1	Batterielader befestigen	18
10.2	Anschluss der Batteriekabel	19
10.3	Einstellung und Betrieb	19
10.4	Funktionskontrolle	19
11	Flussdiagramm.	20
11.1	Erläuterung des Flussdiagramms	21
12	Einbau der DEFA-Gerätesteckdose.	21
12.1	Montage am Fahrzeug	21
13	Einbau des Standkompressors.	23

14 Elektrischer Anschluss.	24
14.1 Elektrischer Anschluss 230 V im Innenraum	24
15 Schaltplan.....	25
15.1 Erläuterung der elektrischen Anlage.....	26
15.2 Kabelfarben	26

1 Erklärung der Symbole

**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 Gerätes beeinträchtigen.

**HINWEIS**

Ergänzende Informationen zum Einbau des Produktes.

Diese Einbauhinweise sind ausgerichtet auf Monteure, die fach- und sachkundig im Bereich der Fahrzeugklima- und Transportkältetechnik sind. Sie ersetzt nicht fehlende Kenntnis in der Fahrzeugklimatechnik. Diese Einbauhinweise dienen nur zur besseren Orientierung beim Einbau der Frigo Kühlanlage. Die Vollständigkeit aller Einbauschrirte ist in diesem Einbauhinweis nicht gegeben!

2 Merkblatt

Bitte vor Einbau der Kühlanlage lesen!

Bevor Sie mit dem Einbau der Frigo Kühlanlage beginnen, möchten wir Sie auf einige wichtige Dinge hinweisen:

2.1 Welches Kältemittel ist zu verwenden?

Die Frigo Kühlanlage wird im Temperaturbereich bis minimal + 0 °C mit dem Kältemittel R134a befüllt. Für den Temperaturbereich bis -18 °C wird die Kühlanlage mit dem Kältemittel R404a befüllt.

2.2 Welches Kompressoröl ist zu verwenden?

Für Frigo Kühlanlagen mit R134a verwenden Sie bitte die bereits bekannten PAG-Öle. Für Kühlanlagen mit R404a verwenden Sie bitte ein POE 68 Öl.

2.3 Was ist zu tun, wenn ein Ersatzteil aus der Frigo Kühlanlage benötigt wird?

Die Einbauanleitung beinhaltet eine Stückliste, in der alle Ersatzteile mit dazugehöriger Artikelnummer aufgeführt sind.

Bitte bewahren Sie deshalb die Einbauanleitung gut auf.

Anhand der Artikelnummer in der Einbauanleitung platzieren Sie bitte Ihren Auftrag über Kühlanlagen-Ersatzteile direkt bei der Firma:

Dometic WAECO International GmbH – Hollefeldstr. 63 – 48282 Emsdetten –
Technischer Kundendienst – Telefon: 02572 / 879 - 191 – Telefax: 02572 / 879 - 391 –
Mail: tkd@dometic-waeco.de

2.4 In welchen Zeitabständen sollte die Wartung einer Frigo Kühlanlage erfolgen?

Eine Wartung sollte jährlich erfolgen (z. B. dabei Austausch des Trockners, neues Kühlmittel, etc.).

Generell muss die Frigo Kühlanlage innerhalb der Service-Intervalle auf Funktionstüchtigkeit überprüft werden (siehe Serviceplan für Kühlanlagen).

2.5 Besteht die Möglichkeit, an einer Schulung teilzunehmen?

Ja, wenden Sie sich diesbezüglich an die Firma Dometic WAECO International GmbH in Emsdetten.

3 Einbauhinweise

Die Einbauanleitung soll Ihnen wichtige Hinweise für die Montage geben und gleichzeitig in Reparaturfällen als Nachschlagewerk dienen.

Sie als Einbauer der Frigo Kühlanlage tragen durch einen fachgemäßen Einbau wesentlich zur notwendigen Betriebssicherheit und einwandfreien Leistung der Kühlanlage bei.

3.1 Hinweise zur Montage

Vor der Installation der Frigo Kühlanlage muss diese Einbauanleitung vollständig gelesen werden.

Folgende Tipps und Hinweise müssen bei der Installation der Frigo Kühlanlage beachtet werden:

**WARNUNG!**

Stellen Sie vor Arbeiten an elektrisch betriebenen Komponenten sicher, dass keine Spannung mehr anliegt!

- Prüfen Sie grundsätzlich vor Montage der Kühlanlage, ob durch den Einbau der elektrischen Kühlanlage ggf. Fahrzeugkomponenten beschädigt oder in ihrer Funktion beeinträchtigt werden könnten.
- Die mitgelieferten Montageteile dürfen beim Einbau nicht eigenmächtig modifiziert werden.
- Die Lüftungsöffnungen (Gitter, Verdampfer) dürfen nicht abgedeckt werden (Mindestabstand zu anderen Anbauteilen: 10 cm).
- Beachten Sie beim Einbau und bei der Reparatur die entsprechenden Regeln der Technik.
- Beachten Sie bei der Montage der Kühlanlage und beim elektrischen Anschluss die Richtlinien des Aufbauherstellers.
- Verwenden Sie die geeigneten Werkzeuge für jeden Schritt des Einbaus.
- Achten Sie vor und während des Bohrens auf den Verlauf von vorhandenen, insbesondere nicht sichtbaren Kabelsträngen, Leitungen und anderen Komponenten.

**WARNUNG!**

Trennen Sie vor der Montage der Kühlanlage die Stromversorgung an der Fahrzeugbatterie.

Bei Nichtbeachten besteht Stromschlaggefahr!

**VORSICHT!**

Eine falsche Montage der Kühlanlage kann zu irreparablen Schäden am Gerät führen und die Sicherheit des Benutzers beeinträchtigen!

Wenn die Kühlanlage nicht gemäß dieser Einbauanleitung montiert wird, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung – nicht für Betriebsstörungen und nicht für die Sicherheit der Frigo Kühlanlage, insbesondere nicht für Personen- und/oder Sachschäden!

3.2 Montagevorbereitung

**VORSICHT!**

- Lesen Sie die jeweiligen, mitgelieferten Einbauanleitungen (Fahrkühlung, Standkühlung, Motoreinbausatz usw.) und diese Einbauhinweise sorgfältig.
- Schützen Sie Ihre Augen! Beim Umgang mit Kältemitteln, beim Evakuieren und Befüllen muss unbedingt ein Augenschutz getragen werden!
- Tragen Sie Schutzkleidung! Kältemittel darf nicht in Berührung mit der Haut geraten.

- Prüfen Sie die Vollständigkeit der Frigo Kühlanlage anhand der Stücklisten.
- Entfernen Sie Verschlusskappen von Kompressor, Verdampfer, Kondensator und Kältemittelleitungen erst unmittelbar vor Einbau der betreffenden Teile, denn nur so halten Sie das System von Feuchtigkeit und Staub frei.
- Geben Sie vor dem Anschließen einer Kältemittelleitung einige Tropfen Kälteöl auf den Sitz des O-Ringes und der Überwurfmutter.

3.3 Umgang mit Kabeln und Schlauchleitungen

**WARNUNG!**

Unsachmäßige Eingriffe oder Einbauten an und in der Fahrzeugelektrik/Fahrzeugelektronik können zu Beeinträchtigungen der einzelnen Funktionen führen. Dies kann zum Ausfall von fahrzeugseitigen Komponenten oder sicherheitsrelevanten Fahrzeugeinrichtungen und als Folge zu Unfällen mit Personenschäden oder Schäden am Fahrzeug führen!

- Verwenden Sie Leerrohre bzw. Leitungsdurchführungen, wenn Leitungen durch scharfkantige Wände oder Böden geführt werden müssen.
- Achten Sie darauf, dass sämtliche, nachträglich durchgeführte Bohrungen und/oder Durchführungen einen wasserdichten Abschluss haben.
- Führen Sie die elektrischen Leitungen so aus, dass Beschädigungen durch scharfkantige Fahrzeugteile vermieden werden.
- Verlegen Sie keine losen oder scharf abgeknickten Kabel an elektrisch leitenden Materialien (Metall).

- Befestigen und verlegen Sie Leitungen so, dass eine Beschädigung des Kabels ausgeschlossen ist.
- Verlegen Sie niemals die Spannungsversorgungsleitung (Batteriekabel) in räumlicher Nähe zu Signal- oder Steuerleitungen.
- Achten Sie vor und während des Bohrens auf den Verlauf von vorhandenen, insbesondere nicht sichtbaren Kabelsträngen, Leitungen und anderen Komponenten.
- Behandeln Sie nach durchgeführten Bohrungen oder Schnitten die Teile unbedingt mit einem Korrosionsschutzmittel.
- Decken Sie Kunststoffleitungen und Bremsschläuche vor dem Bohren ab, wenn notwendig bauen Sie diese aus.
- Verlegen Sie die elektrischen Leitungen so, dass sie mindestens 15 mm von drehenden Teilen und mindestens 150 mm von stark erwärmten Teilen des Fahrzeuges entfernt sind.
- Befestigen Sie keine Kabel, elektrische Leitungen oder Schlauchleitungen an den Schläuchen der Bremsanlage.
- Verlegen Sie alle Schlauchleitungen und elektrische Leitungen frei von mechanischen Belastungen.
- Befestigen Sie den Kabelsatz mit Kabelbindern und/oder mit Schlauchschellen.
- Fügen Sie die Kompaktsteckverbindungen so weit zusammen, bis die Rastpunkte fixiert sind.
- Achten Sie darauf, dass beim Zusammenfügen der wasserdichten Steckergehäuse die Gummidichtungen der Kabel und Steckergehäuse vorhanden sind.
- Schützen Sie Steckverbindungen, die nicht wasserdicht ausgeführt sind, in stark spritzwassergefährdeten Bereichen (Motorraum, Unterboden) durch zusätzliches Schutzwachsspray, Isolierband oder ähnliches. Korrosion an den Steckverbindungen kann zum Ausfall der Kühlanlage führen.
- Stellen Sie sicher, dass nachträglich verbaute Sicherungsgehäuse außerhalb von Spritzwasserbereichen verbaut werden. Halten Sie dabei einen Mindestabstand von 30 mm zu Flüssigkeitskreisläufen ein. Zwischen den Sicherungsgehäusen und brennbaren Flüssigkeiten (Benzinfilter, Tank usw.) muss ein Abstand von 300 mm eingehalten werden.
- Verbauen Sie die Sicherungsgehäuse so nah wie möglich an der Batterie.
- Schließen Sie an belegten Sicherungen keine zusätzlichen Verbraucher an.
- Schließen Sie an vorhandenen Kabelleitungen keine zusätzlichen Kabel (z. B. Schneidklemmen) an.

3.4 Hinweise nach erfolgter Montage

- Führen Sie eine Lecksuche mit einer UV-Lecksuchlampe durch, so dass Undichtigkeiten der Frigo Kühlanlage vermieden werden.
- Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit aller Komponenten der Kühlanlage.
- Stellen Sie sicher, dass durch die Komponenten der Kühlanlage keine Verletzungsgefahr für die Fahrzeuginsassen (z. B. durch scharfe Kanten) entsteht und fahrzeugseitige Sicherheitseinrichtungen nicht in ihrer Funktion beeinträchtigt werden.
- Führen Sie grundsätzlich nach der erfolgten Endmontage der Kühlanlage eine Funktionsprüfung durch.
- Verändern Sie niemals Parameterwerte im Bedienteil, die zu Grund- und Sicherungsfunktionen der Kühlanlage dienen.
- Stellen Sie sicher, dass sich der im Fahrzeug befindliche Ausbau des wärmegeprägten Innenraums in einem einwandfreien Zustand befindet. Trifft dieses nicht zu, wenden Sie sich an den Ausbauer der Isolierung.

3.5 Montagebedingungen prüfen

**ACHTUNG!**

Der Hersteller übernimmt ausschließlich Haftung für im Lieferumfang enthaltene Teile. Beim Einbau der Kühlanlage zusammen mit produktfremden Teilen entfallen die Gewährleistungsansprüche!

- Prüfen Sie, ob das Fahrzeug mit einer wärmegeprägten Isolierung für den Laderaum ausgestattet ist.
- Prüfen Sie die Anforderungen des Fahrzeughalters für den Einsatz einer elektrischen Kühlanlage wie:
 - Berechnung des geforderten Kälteleistungsbedarfs
 - Lagertemperatur der zu transportierenden Lebensmittel
 - Türöffnungen pro Stunde

Zur Vermeidung von zu großen Temperaturänderungen während des Be- und Entladens sind geeignete Maßnahmen zu treffen, wie z. B. der Einbau von Streifenvorhängen an den Laderaumtüren und anderen Öffnungen.

**ACHTUNG!**

Eine hohe Anzahl oder Länge von Türöffnungen, insbesondere im Verteilerverkehr, können unter Umständen nicht mehr durch die Kühlanlage ausgeglichen werden!

- Prüfen Sie die Ausgangsspannung des Drehstromgenerators (14 – 15 V).
- Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit aller elektrisch betriebenen Fahrzeugkomponenten.
- Prüfen Sie, ob die Leerlaufdrehzahl den erforderlichen Wert aufweist.
- Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit des oder der Rückschlag- und Magnetventile.
- Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit aller elektrisch betriebenen Fahrzeugkomponenten.

Sollten Fehler bzw. Abweichungen festgestellt werden, so informieren Sie bitte Ihre Werkstatteleitung bzw. den Fahrzeughalter.

3.6 Tabelle mit zulässigen Anzugsmomenten für verwendete Schrauben in Nm

Falls in dieser Einbauanleitung nicht andere Anzugsmomente angegeben sind, kann die nachfolgende Tabelle als Richtlinie für das maximale und sichere Anzugsmoment für eine spezifische Größe oder Qualität von Befestigungsschrauben dienen.

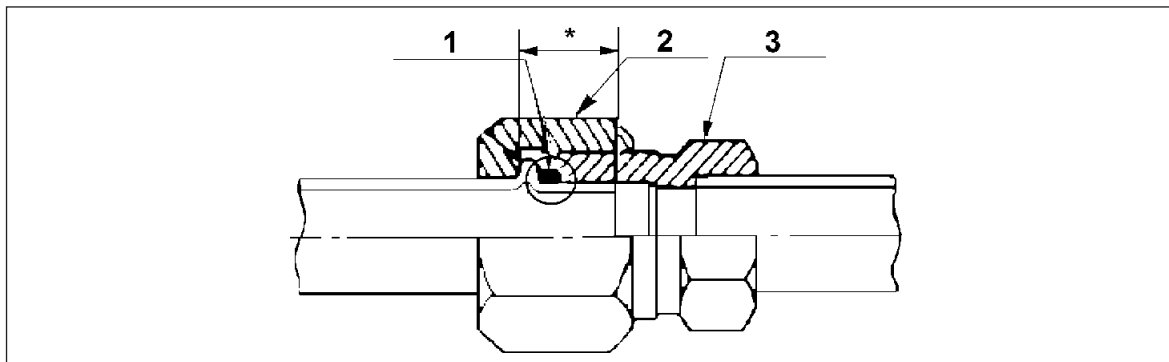
M5 (0.80)	M6 (1.00)	M8 (1.25)	M10 (1.25)	M10 (1.25)	M12 (1.50)
4 – 6	8 – 12	20 – 30	40 – 55	37 – 52	70 – 90
M12 (1.75)	5/8"-18UNF	3/4"-16UNF	7/8"-14UNF	1"-14UNS	
60 – 85	2 – 4	3 – 5.5	4 – 6	4 – 6	

3.7 Montage von O-Ring-Armaturen



ACHTUNG!

- O-Ring-Armaturen sind mit einem kleineren Drehmoment als SAE (Konus-armaturen) festzuziehen, da ein zu hohes Anzugsmoment den Dichtungssitz beschädigt und somit zu Undichtigkeiten führt!
- Beim Anziehen oder Lösen eines Anschlusses stets mit zwei Schraubenschlüsseln arbeiten, um ein Verdrehen der Leitungen zu verhindern!
- Das Wiederverwenden von O-Ringen ist nicht zulässig!



- Vergewissern Sie sich vor Einbaubeginn, ob sich der O-Ring auf dem vorgegebenen Sitz des Fittings befindet (1).
- Streichen Sie Kälteöl auf Gewinde und Sitz des O-Ringes in dem mit (*) markierten Bereich.
- Verschrauben Sie die zusammengehörigen Anschlussgewinde per Hand (2 und 3).
- Ziehen Sie die Verbindung mit zwei Schraubenschlüsseln an.

3.8 Tabelle für zulässige Anzugsmomente für Verbindungen mit O-Ringen in Nm

Falls in dieser Einbauanleitung nicht andere Anzugsmomente angegeben sind, kann die nachfolgende Tabelle als Richtlinie für das maximale und sichere Anzugsmoment für eine spezifische Größe oder Qualität von Verbindungen mit O-Ringen dienen.

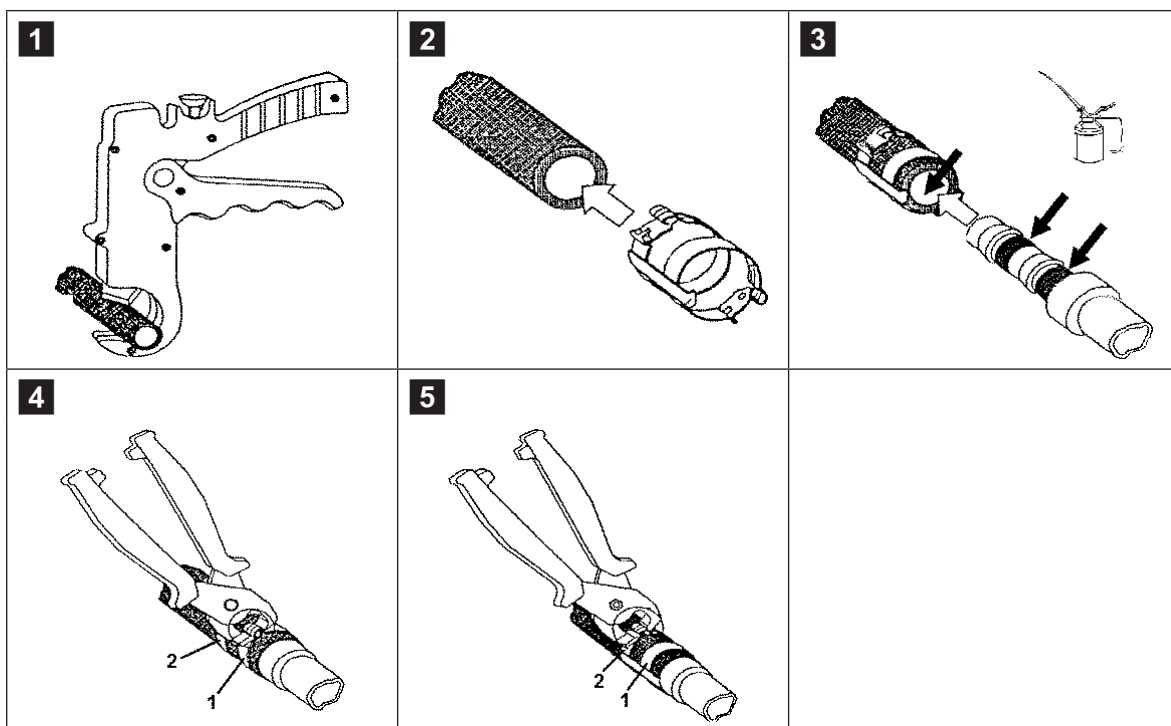
M5 (0.80)	M6 (1.00)	M8 (1.25)
4 – 6	8 – 12	20 – 30

4 Hinweise zur Montage von FRIGOCLIC-Fittingen



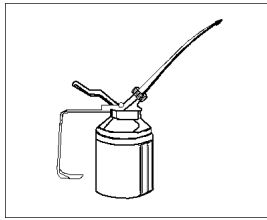
ACHTUNG!

- Verwenden Sie zur Montage von FRIGOCLIC-Armaturen nur die hierfür geeignete Montagezange!
- Kontrollieren Sie die Klemmhülse nach der Montage auf korrekten Verschluss!
- Erneuern Sie die Schlauchklemmen und die O-Ringe bei der Wiederverwendung der Armaturen!
- Entfernen Sie mit der Schlauchschere immer das benutzte Schlauchende!
- Achten Sie darauf, dass die Schlauchenden immer gerade abgeschnitten sind!

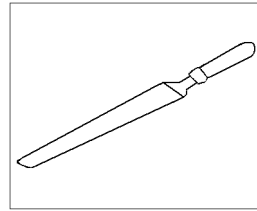


- Schneiden Sie das Schlauchende mit einer Schlauchschere gerade ab (Abb. **1**).
- Schieben Sie die Klemmhülse auf das Schlauchende. Positionieren Sie dabei den Anschlag der Klemmhülse auf das Schlauchende (Abb. **2**).
- Versehen Sie die O-Ringe und das innere Schlauchende mit Kälteöl und stecken Sie die Armatur in das Schlauchende (Abb. **3**).
- Achten Sie darauf, dass sich beim Klemmen der Anschlag auf dem Schlauchende befindet.
- Klemmen Sie die Klemmhülse oben fest (Abb. **4** 1).
- Klemmen Sie die Klemmhülse unten fest (Abb. **5** 2).

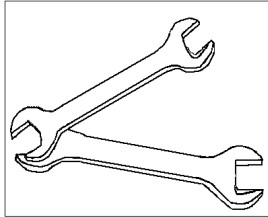
5 Beschreibung der verwendeten Symbole



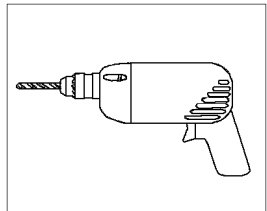
Verschraubungen
und O-Ringe mit
Kältemittelöl ver-
sehen



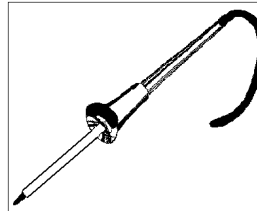
Richten, glätten



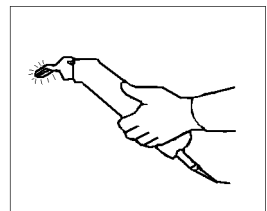
Zwei Schraubenschlüssel verwenden, um die Verbindungen der
Kältemittelleitungen gleichmäßig zu lösen oder festzuschrauben



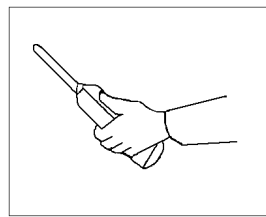
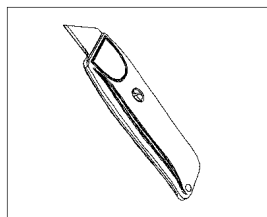
Bohren



Verlöten



Mit Thermo-
schneider schnei-
den



Mit dem Material entsprechendem
Werkzeug schneiden



Position / Anschluss gemäß Schaltplan

6 Lieferumfang



HINWEIS

Kältemittelschläuche und Fittings sind nicht im Lieferumfang enthalten!

Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Menge
1	8882000002	Standkompressor	1
2	W9010244	Grundplatte Kompressor	1
3	9102500028	Batterielader MCA1225 12 V 25 A	1
4	FS-SE-03	Steuereinheit Standkühlung	1
5	A460802	Anschlussteckdose 230 V	1
6	A460960	Anschlusskabel 230 V inkl. Hinweisschild 230 V	1
7	A460804	Verlängerung 230 V	1
9	8881500216	Rückschlagventil	2
10	8881300031	Kabelsatz	1
11	-----	Gummifuss	4
12	-----	Hülse Ø6 L=16	4
13	-----	U-Scheibe M6	4
14	-----	Mutter M6	4
15	-----	Schraube M6 x 25	4
16	389706	Sechskantschraube 4,2x16, selbstschneidend	4
17	087947	Blechschrabe, Linsenopf 4,2x19 DIN7981	4
18	010944	Blindnietmutter (Alu) M4	4
19	8.01.06.01371	Aufkleber Standkühlung	1

6.1 Zusätzlich empfohlenes Schlauchmaterial

Art.-Nr.	Bezeichnung	Menge
8881400689	Frigoclic T-Verbinder 13/32"	1
8881400684	Frigoclic T-Verbinder 1/2"	1
8881400573	Fitting 0° O-Ring 3/4"	4
8881400580	Fitting 90° O-Ring 7/8"	1
8881400579	Fitting 90° O-Ring 3/4"	1
8881400700	Klemmhülse Refrimaster 13/32"	8
8881400725	Refrimaster Plus Schelle 1/2"	4
8881700128	Schlauch Refrimaster Plus 13/32"	5 m
8881700129	Schlauch Refrimaster Plus 1/2"	5 m

7 Sicherheitshinweise für die Standkühlung



VORSICHT!

- Der 230-V-Anschluss der Standkühlung darf nur über einen Fehlerstromschutzschalter mit 30 mA Nennfehlerstrom und einer geerdeten, spritzwassergeschützten Netzsteckdose betrieben werden!
- Sollte die Netzsicherung oder der Fehlerstromschalter beim Anschluss der Frigo Standkühlung auslösen, so ist die Ursache nur durch eine Elektrofachkraft zu beseitigen!
- Der Schutzdeckel des Gerätesteckers muss immer geschlossen sein, wenn die Standkühlung nicht betrieben wird!
- Bei Benutzung einer Kabeltrommel ist diese unbedingt vollständig abzurollen, da sich das Kabel sonst zu stark erwärmen kann und so einen Kabelbrand zur Folge haben kann!



HINWEIS

- Vor dem Starten des Fahrzeugs, das Netzkabel wieder von der fahrzeugseitigen Steckdose trennen.
- Die Standkühlung nur auf ebenen Untergrund betreiben, um das Abfließen des Kondenswassers zu gewährleisten.
- Das Fahrzeug muss vor dem Betrieb der Standkühlung ausreichend gesichert sein.
- Der Fahrzeugmotor muss abgestellt und der Zündschlüssel abgezogen sein.
- Alle Laderaumtüren müssen sicher verschlossen sein.

8 Technische Daten und Abmessungen

**HINWEIS**

Technische Daten des Batterieladers siehe beiliegende Montage- und Bedienungsanleitung.

Kompressor:

Hersteller: Danfoss

Bautyp: SC18G

Ausführung: 220 – 240 V/50 Hz

Kältemittel: R134a

Ölmenge: 0,5 l

Ölsorte: PAG

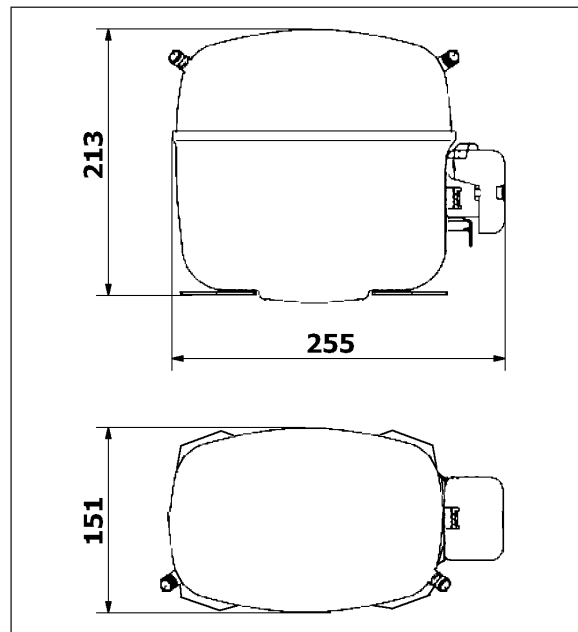
Gewicht: 13,6 kg

Steuereinheit:

Betriebsspannung: 230 V/50 Hz

Schutzart: IP54

Abmessungen: 180 mm x 110 mm x 90 mm



9 Einbauhinweise für den Batterielader



HINWEIS

- Der Automatlader kann horizontal oder vertikal montiert werden.
- Einen gutbelüfteten Montageort wählen.
- Bei der Installationen in geschlossenen kleinen Räumen muss eine ausreichende Be- und Entlüftung vorhanden sein.
- Der freie Abstand um den Automatlader muss mindestens 5 cm betragen.
- Darauf achten, dass die Lüftungsöffnungen auf der Front- und Unterseite sowie auf der Rückseite des Automatladers freibleiben.
- Eine Montagefläche wählen, die eben ist und eine ausreichende Festigkeit aufweist.
- Den Platzbedarf hinter dem Gerät für den Befestigungswinkel bei der Wahl des Montageortes beachten.
- Das 220-Volt-Anschlusskabel ist am Automatlader so zu befestigen, dass es sich nicht durch Erschütterungen o. ä. lösen sich kann.
- Weitere Hinweise und Informationen zum Einbau und Bedienung des Automatladers finden sich in der beiliegenden Montage- und Bedienungsanleitung.



VORSICHT!

Das Gerät nicht betreiben in:

- feuchter oder nasser Umgebung
- staubiger Umgebung
- Umgebungen mit entflammenden Materialien
- explosionsgefährdeten Räumen

9.1 Batterielader befestigen

- Den Automatlader mit den beiliegenden vier Halterungen befestigen.

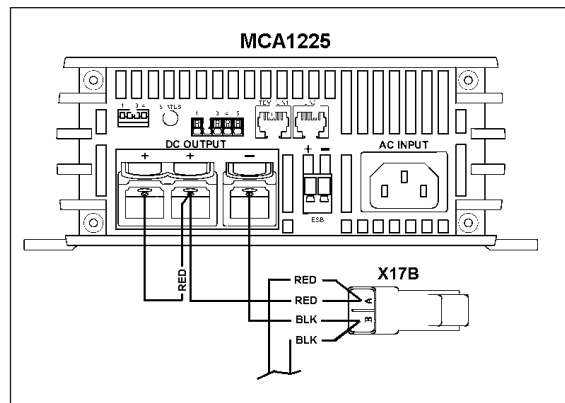
9.2 Anschluss der Batteriekabel



HINWEIS

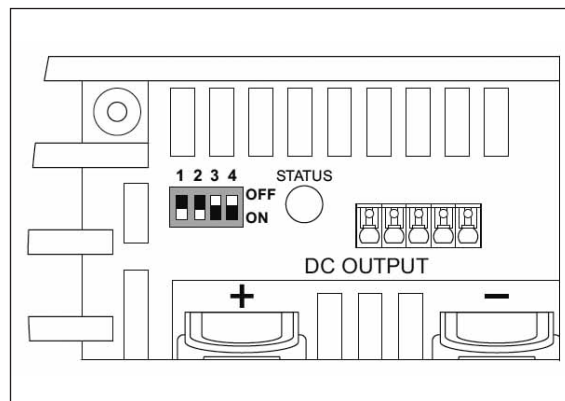
Hinweise zum detaillierten Einbau finden sich in der beiliegenden Montage- und Bedienungsanleitung.

- Die Anschlusskabel wie gezeigt am Batterielader anschließen. Siehe auch Schaltplan.



9.3 Einstellung und Betrieb

- DIP-Schalter gemäß Abbildung einstellen.
- Hauptschalter einschalten und in Stellung "ON" dauerhaft befestigen.



9.4 Funktionskontrolle

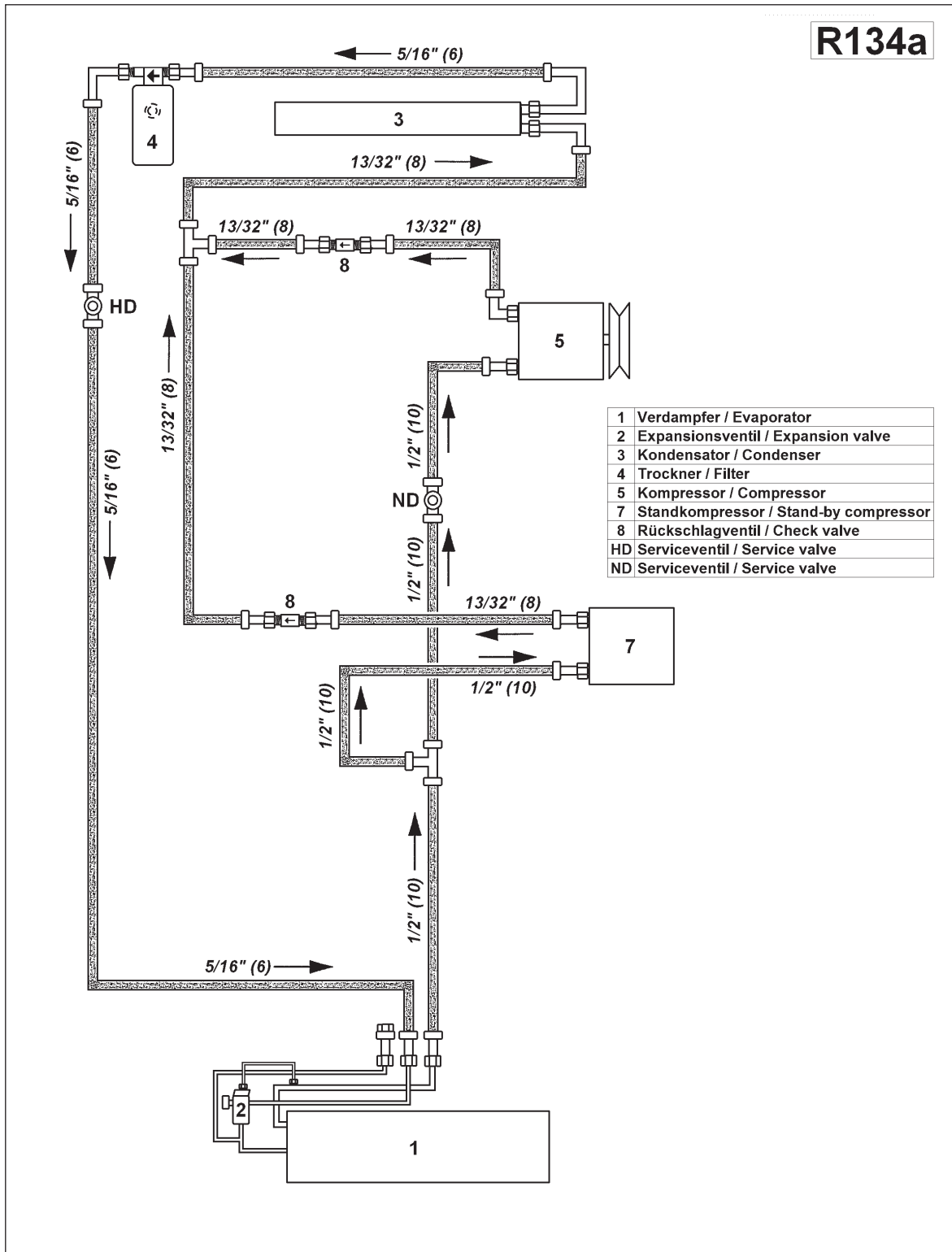
- Siehe hierzu beiliegende Montage- und Bedienungsanleitung

10 Flussdiagramm



HINWEIS

Beim Einbau der Rückschlagventile auf die angegebene Flussrichtung achten!



11 Einbau der DEFA-Gerätesteckdose

**VORSICHT!**

- Der Geräteanschlussstecker ist so zu montieren, dass er gegen Spritzwasser und mechanische Beschädigung geschützt ist!
- Der Geräteanschlussstecker ist so anzubringen, dass die DEFA-Anschlussleitung ohne Schwierigkeiten eingesetzt werden kann!

**HINWEIS**

Der DEFA-Anschlussstecker lässt sich entweder eingebaut oder mit Brackette außen aufliegend montieren.

11.1 Montage am Fahrzeug

**ACHTUNG!**

Die Erdverbindung (schwarze Leitung mit Ringkabelschuh) ist an den Metallteilen der Karosserie zu montieren. Die Montagestelle ist dabei für die Erdleitung von Lack, Ölfarbe o.ä. reinigen!

**VORSICHT!**

- Die Erdungsleitung niemals am Minus-Pol der Fahrzeugbatterie anschließen!
- Die Anschlussleitung mit Vorsicht behandeln. Die Leitungen so verlegen, dass sie nicht von warmen, heißen, beweglichen und/oder scharfen Gegenständen beschädigt werden wie z. B. Turbolader, Abgaskrümmer, Kühlerlüfter, Türen oder Motorhaube!
- Der Schutzdeckel muss immer auf dem Kontakt sein, wenn der nicht angeschlossen ist!
- Nur die originale DEFA-Anschlussleitung mit original DEFA-Gerätesteckdose darf verwendet werden.
- Die DEFA-Anschlussleitung darf nur an einer Schuko-Steckdose angeschlossen werden!

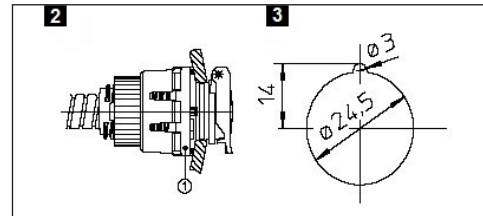
- Zur Montage auf gebogenen Flächen, Abb. **1** kann der Montagering (1) verwendet werden, Abb. **2**.



- Der O-Ring (30x3.2) wird zwischen Mutter/Ring und Karosserie gelegt.

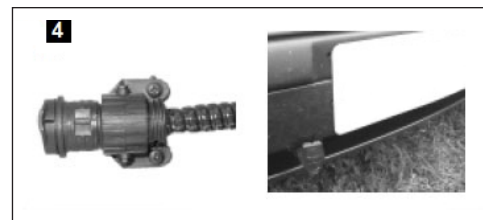
- Ein Loch mit Durchmesser 24,5 mm bohren.

- Keilspur mit einer Ø 3-Rundfeile feilen, Abb. **3**

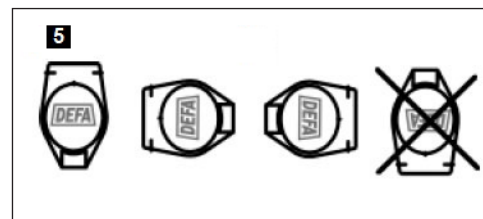


- Die Brackette kann je nach Montagestelle beidseitig montiert werden, Abb. **4**.

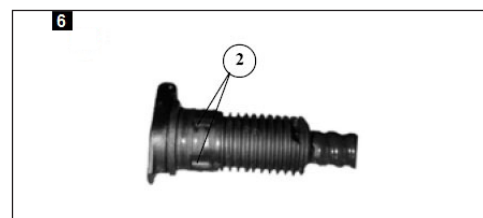
- Der Kontakt kann hin- und herjustiert und so gedreht werden, dass die gewünschte Position erreicht wird.



- Normalerweise wird der Kontakt so montiert, dass das Deckel-Scharnier oben liegt, Abb. **5**.

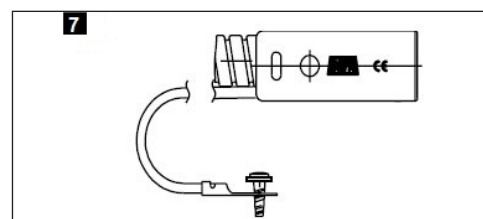


- Der Kontakt ist möglichst so zu montieren, dass er leicht nach vorne geneigt ist. Wird der Kontakt so montiert, dass die Front nach oben zeigt, ist die unterste der drei Abschwächungen (Abb. **6** 2) zu öffnen, um Wasser ablaufen zu lassen.



- Dazu kann ein Messer o.ä. benutzt werden, Abb. **7**.

- Dies gilt sowohl bei der Montage in Brackette als auch beim Einbau.



- Nach erfolgreichem Einbau der DEFA-Gerätesteckdose muss diese mit dem beiliegenden Hinweisschild gekennzeichnet werden.



12 Einbau des Standkompressors



HINWEIS

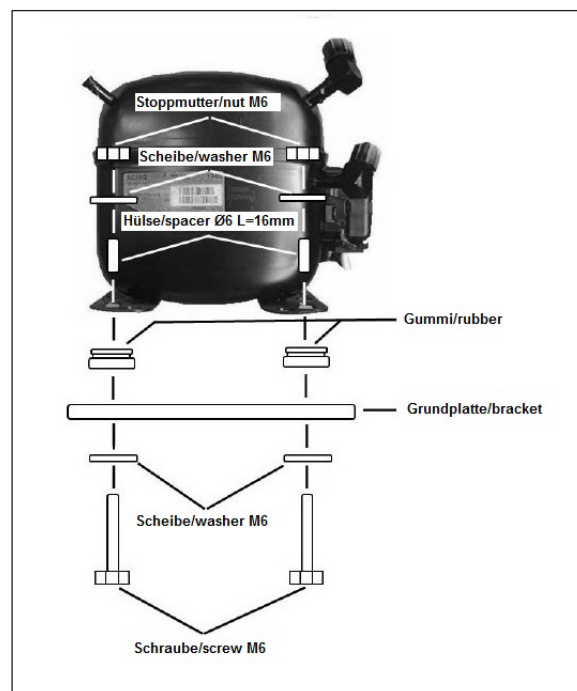
Der Kompressor ist bereits mit der entsprechenden Ölmenge versehen.



ACHTUNG!

- Aus Sicherheitsgründen beim Bohren auf den Verlauf von vorhandenen, insbesondere nicht sichtbaren Kabelsträngen, Leitungen und anderen Komponenten achten! Die jeweiligen Komponenten sind so zu montieren, dass für die Fahrzeuginsassen keine Verletzungsgefahr (z. B. durch scharfe Kanten) entsteht und fahrzeugseitige Sicherheitseinrichtungen nicht in ihrer Funktion beeinträchtigt werden!
- Nach dem Einbau des Standkompressors hinter dem Beifahrersitz ist es evtl. notwendig, den Sitz in der Längsverstellung zu begrenzen!
- Der Fahrzeugbesitzer muss auf die Begrenzung der Längsverstellung hingewiesen werden!
- Der Standkompressor ist nur für die Frischdienstanwendung geeignet. Eine Verwendung für Tiefkühlung ist nicht möglich!
- Bei der Erstinbetriebnahme der Standkühlung muss der Standkompressor für mindestens 5 mal kurz ein- und ausgeschaltet werden, andernfalls besteht die Gefahr von Kompressorschäden!
- Beim Betrieb der Standkühlung muss zusätzlich ein Kondensatorlüfter während der Kompressorlaufzeiten in Funktion sein!

- Zum Einbau des Standkompressors die mitgelieferte Grundplatte verwenden, siehe Abb. 1.
- Die Befestigungsschrauben (M6, 4x) sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- Entsprechend dem Einbauort im Fahrzeug muss die Länge der Schrauben festgelegt werden.



13 Elektrischer Anschluss

- Der Anschluss des gelieferten Kabelsatz 8881500031 für die Standkühlung erfolgt an den 6-poligen Stecker vom Zwischenkabelsatz 8881800029. Hierzu die vorhandene Steckverbindung mit den zwei Brücken entfernen.
- Weitere Anschlüsse gemäß Schaltplan vornehmen.
- Beide Relais vom Kabelsatz 8881800031 auf dem vorhandenen Relaishalter vom Verdampferlüfterrelais montieren.

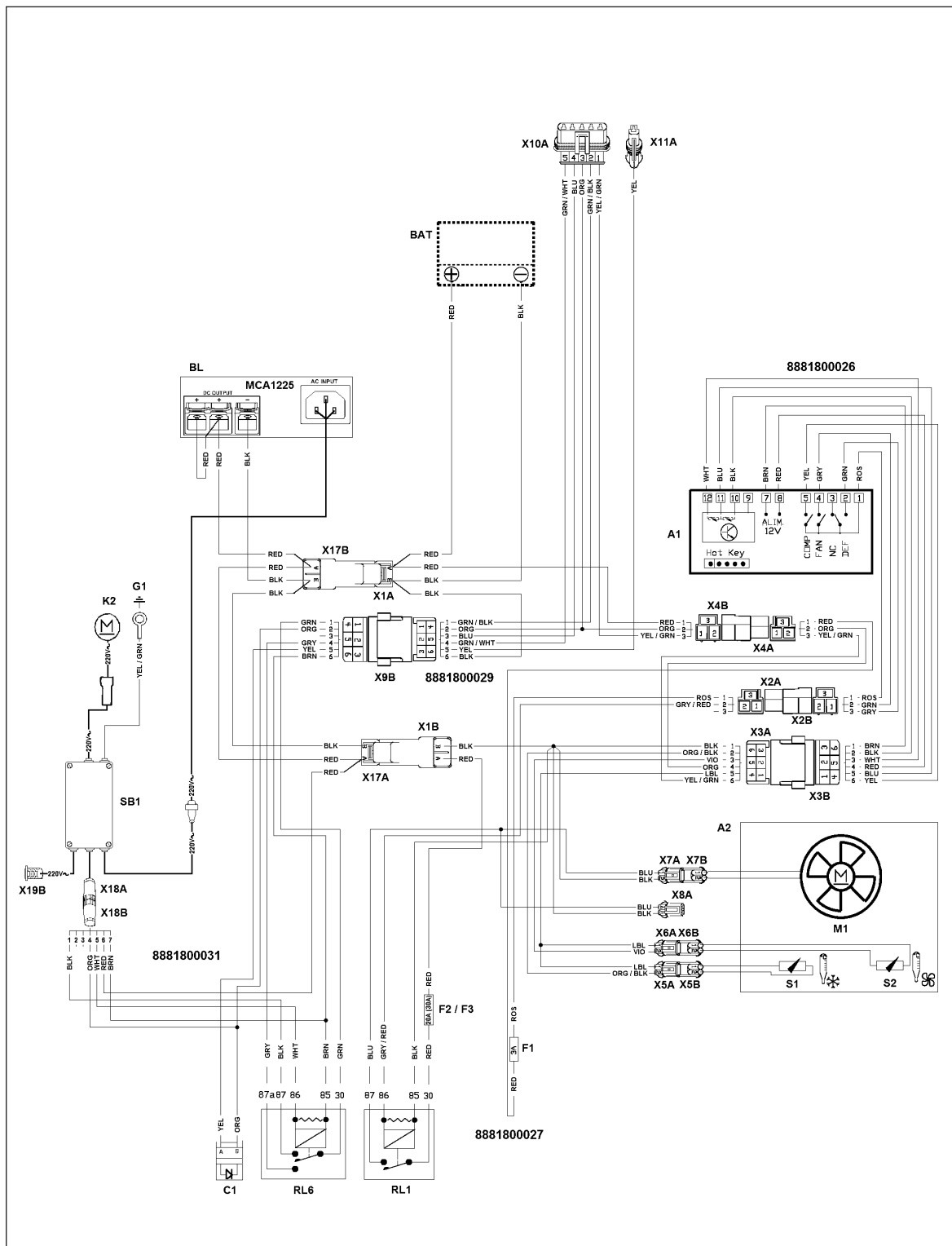
13.1 Elektrischer Anschluss 230 V im Innenraum

**VORSICHT!**

- Die Erdungsleitung der Steuereinheit niemals am Minus-Pol der Fahrzeugbatterie anschließen!
- Die Erdungsleitung der Steuerbox mit Vorsicht behandeln. Die Leitung so verlegen, dass sie nicht von warmen, heißen, beweglichen und/oder scharfen Gegenständen beschädigt werden kann!

- Die Anschlussstecker (7-polig), vom Elektromotor (4-polig) und vom Standkompressor (1-polig) verlegen und an der Steuereinheit anschließen.
- Netzkabel des Batterieladers verlegen und an der Steuereinheit anschließen.
- Panzerkabel für 230 V an der Steuereinheit anschließen.
- Netzschalter des Batterieladers einschalten.

14 Schaltplan



14.1 Erläuterung der elektrischen Anlage



HINWEIS

Gestrichelte Linien stellen die im Fahrzeug vorhandenen elektrischen Leitungen dar. Nicht aufgeführte Erläuterungen sind in den jeweiligen Einbauanleitungen beschrieben.

Pos.	Beschreibung	Funktion
BAT	Batterie	
BL	Batterielader	
C1	Sperrdiode	
G1	Zentraler Massepunkt	
K2	Standkompressor	
RL6	Relais 12 V 30 A	Umschaltung Fahr-/Standkompressor
SB1	Steuereinheit	Steuerung Standkühlung
X9B	6-polige Steckverbindung	Anschluss am Zwischenkabelsatz
X17A	2-polige Steckverbindung	
X17B	2-polige Steckverbindung	
X18A	7-polige Steckverbindung	
X18B	7-polige Steckverbindung	
X19B	DEFA-Steckdose	Eingang 220 V

14.2 Kabelfarben

BLK	BLU	BRN	GRN	GRY	LBL	ORG	RED	ROS	VIO	WHT	YEL
Black	Blue	Brown	Green	Grey	Lightblue	Orange	Red	Pink	Violett	White	Yellow
Schwarz	Blau	Braun	Grün	Grau	Hellblau	Orange	Rot	Rosa	Violett	Wei	gelb

Sommaire

1	Explication des symboles.	5
2	Fiche technique.	5
2.1	Quel réfrigérant utiliser ?	5
2.2	Quelle huile de compresseur utiliser ?	5
2.3	Que faire lorsque vous avez besoin d'une pièce de rechange pour l'installation de refroidissement Frigo ?	6
2.4	Quel intervalle d'entretien respecter pour une installation de refroidissement Frigo ?	6
2.5	Est-il possible de participer à une formation ?	6
3	Instructions de montage.	7
3.1	Consignes concernant le montage	7
3.2	Préparation au montage	8
3.3	Manipulation des câbles et des flexibles	8
3.4	Remarques une fois le montage terminé	10
3.5	Vérifier les conditions de montage	10
3.6	Tableau des différents couples de serrage pour les vis utilisées en Nm	11
3.7	Montage des garnitures à joint torique	12
3.8	Tableau des couples admissibles pour les connexions avec des joints toriques en Nm	12
4	Remarques concernant le montage des manchons FRIGOCLIC.	13
5	Description des symboles utilisés.	14
6	Contenu de la livraison.	15
6.1	Matériau tubulaire supplémentaire conseillé	15
7	Consigne de sécurité pour le refroidissement à l'arrêt.	16
8	Caractéristiques techniques et dimensions.	17
9	Instructions de montage pour le chargeur de batterie.	18
9.1	Fixation du chargeur de batterie	19
9.2	Branchement du câble de batterie	19
9.3	Réglage et utilisation	19
9.4	Contrôle de fonctionnement	19
10	Schéma de flux.	20
11	Montage de la prise d'appareil DEFA.	21
11.1	Montage sur le véhicule	21
12	Montage du compresseur à l'arrêt.	23

13 Raccordement électrique.	24
13.1 Raccordement électrique 230 V dans l'habitacle.....	24
14 Schéma du circuit.	25
15 Explication de l'installation électrique.	26
15.1 Couleurs des câbles	26

1 Explication des symboles

**AVERTISSEMENT !**

Consignes de sécurité : Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou de graves blessures.

**PRUDENCE !**

Consignes de sécurité : Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures.

**ATTENTION !**

Le non respect de ces instructions peut causer des dommages matériels et affecter le fonctionnement de l'appareil.

**REMARQUE**

Informations complémentaires sur l'installation de ce produit.

Les présentes instructions de montage sont destinées aux monteurs compétents dans le domaine de la technique de climatisation de véhicules et de refroidissement pour le transport. Elles ne combrent en aucun cas un manque de connaissances en matière de technique de climatisation de véhicule. Ces instructions de montage servent uniquement de repères lors du montage des installations de refroidissement Frigo. L'intégralité des différentes étapes de montage n'est pas garantie dans les présentes instructions de montage.

2 Fiche technique

À lire avant le montage de l'installation de refroidissement !

Avant de commencer le montage de l'installation de refroidissement Frigo, nous souhaitons attirer votre attention sur quelques informations importantes :

2.1 Quel réfrigérant utiliser ?

L'installation de refroidissement Frigo est remplie de réfrigérant R134a dans la plage de température allant au minimum jusqu'à +0 °C. Pour la plage de température allant jusqu'à -18 °C, l'installation de refroidissement est remplie de réfrigérant R404a.

2.2 Quelle huile de compresseur utiliser ?

Pour les installations de refroidissement Frigo remplies de R134a, veuillez utiliser les huiles PAG déjà connues. Pour les installations de refroidissement contenant du R404a, veuillez utiliser une huile POE 68.

2.3 Que faire lorsque vous avez besoin d'une pièce de rechange pour l'installation de refroidissement Frigo ?

La notice de montage contient une liste de pièces dans laquelle toutes les pièces de rechange sont indiquées ainsi que les références correspondantes.

Veillez donc conserver soigneusement la notice de montage.

Nous vous prions de passer votre commande de pièces de rechange pour installation de refroidissement directement auprès de l'entreprise en y indiquant la référence mentionnée dans la notice de montage :

Dometic WAECO International GmbH - Hollefeldstr. 63 - 48282 Emsdetten -
Service après-vente technique -Téléphone : 02572 / 879 - 191 - Fax : 02572 / 879 - 391 -
E-mail : tkd@dometic-waeco.de

2.4 Quel intervalle d'entretien respecter pour une installation de refroidissement Frigo ?

Un entretien doit être effectué une fois par an (p. ex. remplacement du sécheur, nouveau réfrigérant, etc.).

D'une manière générale, le bon fonctionnement de l'installation de refroidissement Frigo doit être contrôlé au cours de l'intervalle d'entretien (voir planning de maintenance pour installations de refroidissement).

2.5 Est-il possible de participer à une formation ?

Oui, veuillez pour ce faire vous adresser à l'entreprise Dometic WAECO International GmbH à Emsdetten.

3 Instructions de montage

La notice d'installation doit vous fournir les informations nécessaires au montage et servir également de document de référence si des réparations s'avèrent nécessaires.

En tant que monteur de l'installation de refroidissement Frigo, vous contribuez en majeure partie, grâce à un montage correct, à la sécurité requise pour l'exploitation et le fonctionnement correct de l'installation de refroidissement.

3.1 Consignes concernant le montage

Les instructions de montage doivent être lues dans leur intégralité avant le montage de l'installation de refroidissement Frigo.

Lors du montage de l'installation de refroidissement Frigo, les consignes et conseils suivants doivent être respectés :

**AVERTISSEMENT !**

Avant les travaux sur les éléments fonctionnant à l'électricité, assurez-vous qu'ils ne sont pas sous tension !

- Contrôlez avant le montage de l'installation de refroidissement si le montage de l'installation de refroidissement ne risque pas d'endommager certains éléments du véhicule ou d'affecter leur fonctionnement.
- Lors du montage, il est interdit de modifier de son propre chef les éléments de montage fournis.
- Les orifices d'aération (grille, évaporateur) ne doivent pas être recouverts (distance minimale des autres pièces rapportées : 10 cm).
- Lors du montage et des réparations, respecter les règles correspondantes de la technique.
- Lors du montage de l'installation de refroidissement et du raccordement électrique, conformez-vous aux directives du constructeur.
- Utilisez les outils adaptés pour chaque étape du montage.
- Avant et pendant le perçage, faites attention à la position des faisceaux de câbles, conduites et autres composants.

**AVERTISSEMENT !**

Avant le montage de l'installation de refroidissement, débranchez l'alimentation de la batterie du véhicule.

En cas de non respect de cette consigne, il existe un risque d'électrocution !

**PRUDENCE !**

Un montage non conforme de l'installation de refroidissement peut endommager l'appareil de manière irréversible et mettre en danger la sécurité de l'utilisateur.

Si l'installation de refroidissement n'est pas installée conformément aux instructions de montage décrites dans ce manuel, le fabricant décline toute responsabilité en cas de dysfonctionnements, de problèmes de sécurité liés à l'installation de refroidissement Frigo et en particulier d'accidents matériels ou de personnes.

3.2 Préparation au montage

**PRUDENCE !**

- Veuillez lire soigneusement les notices d'installation fournies avec les produits (refroidissement pendant le trajet, refroidissement à l'arrêt, kit de montage pour moteur, etc.) et les présentes instructions de montage.
- Protégez vos yeux ! Lors de la manipulation de réfrigérants, de l'évacuation et du remplissage, portez toujours des lunettes de protection !
- Portez des vêtements de protection ! Le frigorigène ne doit pas entrer en contact avec la peau.

- Assurez-vous que l'installation de refroidissement Frigo est complète à l'aide de la liste des pièces.
- Retirez les capuchons de fermeture du compresseur, de l'évaporateur, du condenseur et des conduites à réfrigérant juste avant le montage des pièces concernées. Ceci permet de protéger le système de l'humidité et de la poussière.
- Avant de raccorder une conduite à réfrigérant, appliquez quelques gouttes d'huile de réfrigération sur le logement du joint torique et de l'écrou à chapeau.

3.3 Manipulation des câbles et des flexibles

**AVERTISSEMENT !**

Des interventions ou des installations inappropriées sur et dans le système électrique/électronique du véhicule peuvent affecter les différentes fonctions. Cela peut entraîner une défaillance des composants du côté du véhicule ou de l'équipement du véhicule lié à la sécurité et, par conséquent, des accidents impliquant des blessures corporelles ou des dommages du véhicule !

- Utilisez des conduits ou des traversées de conduit pour acheminer les câbles à travers des parois ou des planchers à arêtes vives.
- Assurez-vous que tous les trous et/ou traversées effectués ultérieurement sont étanches à l'eau.

- Faites cheminer les conduites électriques de manière à éviter tout endommagement pouvant être causé par des pièces coupantes du véhicule.
- Ne faites passer aucun câble électrique non fixé ou fortement coudé sur des matériaux conducteurs d'électricité (métalliques) !
- Posez et fixez les lignes électriques de manière à ce que les câbles ne puissent pas être endommagés.
- Ne posez jamais le câble d'alimentation (câble de batterie) à proximité des lignes de commande ou de signalisation.
- Avant et pendant le perçage, faites attention à la position des faisceaux de câbles, conduites et autres composants.
- Assurez-vous de traiter les pièces avec un inhibiteur de corrosion après avoir percé ou coupé.
- Couvrez les tuyaux en plastique et les tuyaux de frein avant de percer, retirez-les si nécessaire.
- Posez les lignes électriques de telle sorte qu'elles se trouvent à au moins 15 mm des pièces tournantes et à au moins 150 mm des pièces du véhicule chauffant fortement.
- Ne fixez pas de câbles, de conduites électriques ou de conduites flexibles aux flexibles du système de freinage.
- Posez tous les tuyaux et les lignes électriques sans charges mécaniques.
- Fixez le harnais avec des serre-câbles et/ou avec des colliers de serrage.
- Enfoncez les prises de raccordement compactes jusqu'à ce que les crans de blocage soient fixés.
- Lors de l'assemblage des boîtiers de connecteurs étanches, assurez-vous que les joints en caoutchouc des câbles et des boîtiers de connecteurs sont présents.
- Protégez les prises de raccordement non étanches à l'eau dans les zones présentant de fortes éclaboussures (compartiment moteur, bas de caisse) par pulvérisation supplémentaire d'un spray de protection à la cire, par du ruban isolant ou un moyen similaire. La corrosion des prises de raccordement peut entraîner une défaillance de l'installation de refroidissement.
- Assurez-vous que les boîtes à fusibles installées ultérieurement sont installées à l'extérieur des zones de pulvérisation d'eau. Respectez toujours une distance minimale de 30 mm par rapport aux circuits de liquides. Une distance de 300 mm doit être maintenue entre les boîtes à fusibles et les liquides inflammables (filtre à carburant, réservoir, etc.).
- Installez les boîtes à fusibles le plus près possible de la batterie.
- Ne connectez pas de consommateurs d'énergie supplémentaires aux fusibles affectés.
- Ne connectez pas de câbles supplémentaires (p. ex. bornes autodénudantes) aux lignes de câbles existantes.

3.4 Remarques une fois le montage terminé

- Effectuez la recherche de fuites avec une lampe UV pour la détection de fuites afin d'éviter toute fuite de l'installation de refroidissement Frigo.
- Vérifiez le bon fonctionnement de tous les composants de l'installation de refroidissement.
- Assurez-vous que les composants de l'installation de refroidissement ne risquent pas de blesser les occupants du véhicule (p. ex. avec des bords coupants) et que le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité du véhicule est garanti !
- Effectuez toujours un test fonctionnel après l'assemblage final de l'installation de refroidissement.
- Ne modifiez jamais dans le panneau de commande les valeurs de paramètres qui sont utilisées pour les fonctions de base et de protection de l'installation de refroidissement.
- Assurez-vous que la structure de l'habitacle isolé se trouvant dans le véhicule est en parfait état. Si cela n'est pas le cas, contactez l'installateur de l'isolation.

3.5 Vérifier les conditions de montage

**ATTENTION !**

La garantie du fabricant s'applique uniquement aux éléments fournis à la livraison. La garantie devient caduque si l'installation de refroidissement est montée avec des éléments étrangers au produit.

- Vérifiez que le véhicule est équipé d'une isolation calorifugée pour l'espace de chargement.
- Vérifiez les exigences du propriétaire du véhicule pour l'utilisation d'un système de refroidissement électrique tel que :
 - Calcul de l'exigence de capacité de refroidissement requise
 - Température de stockage des aliments à transporter
 - Ouvertures de porte par heure

Pour éviter des changements de température excessifs pendant le chargement et le déchargement, des mesures appropriées doivent être prises, telles que l'installation de rideaux au niveau des portes de chargement et des autres ouvertures.

**ATTENTION !**

Un nombre élevé ou une grande longueur d'ouverture de porte, en particulier dans la distribution, peut ne plus être compensé par le système de refroidissement !

- Vérifiez la tension de sortie de l'alternateur triphasé (14 – 15 V).
- Vérifiez le bon fonctionnement de tous les composants électriques du véhicule.
- Vérifiez que le régime de ralenti correspond bien à la valeur requise.
- Vérifiez le bon fonctionnement du ou des clapets de non-retour et électrovannes.
- Vérifiez le bon fonctionnement de tous les composants électriques du véhicule.

Si vous détectez des erreurs ou des écarts, veuillez informer votre responsable d'atelier ou le propriétaire du véhicule.

3.6 Tableau des différents couples de serrage pour les vis utilisées en Nm

Sauf indication contraire dans ce manuel d'installation, le tableau ci-dessous peut servir de guide pour le couple de serrage maximal et sûr pour une taille ou qualité spécifique des vis de fixation.

M5 (0,80)	M6 (1,00)	M8 (1,25)	M10 (1,25)	M10 (1,25)	M12 (1,50)
4 – 6	8 – 12	20 – 30	40 – 55	37 – 52	70 – 90

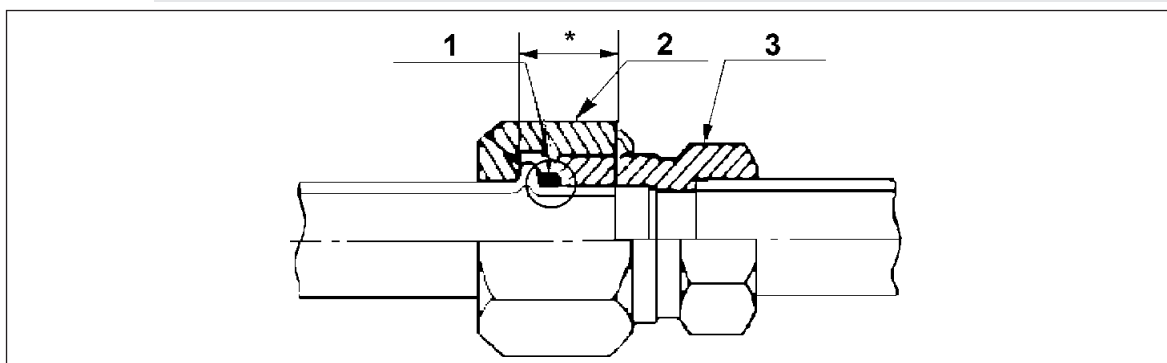
M12 (1,75)	5/8"-18UNF	3/4"-16UNF	7/8"-14UNF	1"-14UNS
60 – 85	2 – 4	3 – 5.5	4 – 6	4 – 6

3.7 Montage des garnitures à joint torique



ATTENTION !

- Les garnitures à joint torique doivent être serrées à un couple de serrage inférieur à celui des garnitures SAE (garnitures coniques) car un couple trop élevé endommagerait le logement du joint, ce qui provoquerait des fuites.
- Lorsque vous serrez ou desserrez un raccordement, utilisez toujours deux clés afin d'éviter toute torsion des conduites.
- Il est interdit de réutiliser des joints toriques.



- Vérifiez avant le début du montage si le joint torique se trouve sur le logement correspondant du manchon (1).
- Appliquez de l'huile de réfrigération sur le filet et le logement du joint torique dans la zone identifiée par (*).
- Vissez les filets de raccordement correspondants à la main (2 et 3).
- Serrez le raccordement avec deux clés.

3.8 Tableau des couples admissibles pour les connexions avec des joints toriques en Nm

Sauf indication contraire dans ce manuel d'installation, le tableau ci-dessous peut servir de guide pour le couple de serrage maximal et sûr pour une taille ou qualité spécifique des connexions avec des joints toriques.

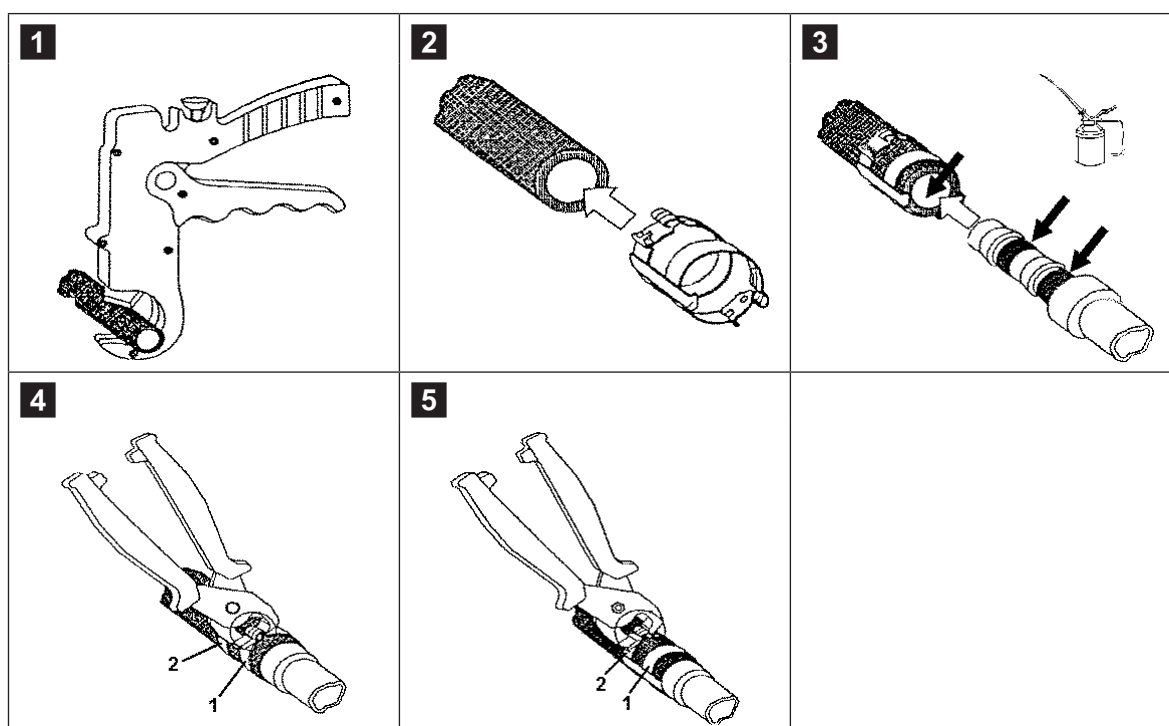
M5 (0,80)	M6 (1,00)	M8 (1,25)
4 – 6	8 – 12	20 – 30

4 Remarques concernant le montage des manchons FRIGOCLIC



ATTENTION !

- Utilisez uniquement les pinces d'assemblage appropriées pour installer les raccords FRIGOCLIC !
- Vérifiez que les douilles de serrage sont bien fermées après le montage.
- Remplacez les colliers de serrage et les joints toriques lors de la réutilisation des vannes !
- Enlevez toujours l'extrémité utilisée du flexible à l'aide d'une paire de cisailles.
- Assurez-vous que les extrémités du tuyau sont toujours droites !



- Coupez l'extrémité du tuyau avec une paire de cisailles (Fig. **1**).
- Faites glisser le manchon de serrage sur l'extrémité du tuyau. Ce faisant, positionnez la butée du manchon de serrage sur l'extrémité du tuyau (Fig. **2**).
- Appliquez de l'huile de réfrigération sur les joints toriques et l'extrémité intérieure du tuyau et insérez le raccord dans l'extrémité du tuyau (Fig. **3**).
- Assurez-vous que la butée est à l'extrémité du tuyau lors du serrage.
- Serrez le manchon de serrage en haut (Fig. **4** 1).
- Serrez le manchon de serrage en bas (Fig. **5** 2).

5 Description des symboles utilisés



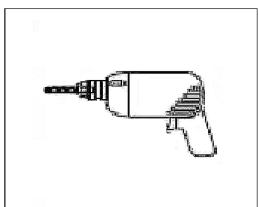
Appliquer de l'huile de réfrigération sur les raccords vissés et les joints toriques



Redresser, lisser



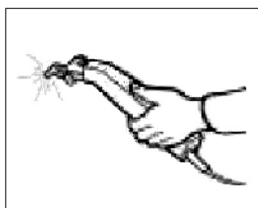
Utiliser deux clés pour connecter ou déconnecter de façon homogène les raccords de conduites à réfrigérant



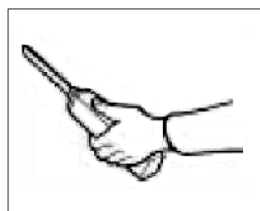
Percer



Souder



Couper avec un découpeur thermique



Couper avec un outil adapté au matériau



Position / raccordement conforme au schéma du circuit

6 Contenu de la livraison



REMARQUE

Les flexibles de réfrigérant et les manchons ne sont pas compris dans la livraison.

Pos.	Réf.	Désignation	Quantité
1	8882000002	Compresseur à l'arrêt	1
2	W9010244	Embase du compresseur	1
3	9102500028	Chargeur de batterie MCA1225 12 V 25 A	1
4	FS-SE-03	Unité de commande pour refroidissement à l'arrêt	1
5	A460802	Prise de raccordement 230 V	1
6	A460960	Câble de raccordement 230 V plaque de signalisation 230 V comprise	1
7	A460804	Rallonge 230 V	1
9	8881500216	Clapet de non-retour	2
10	8881300031	Jeu de câbles	1
11	-----	Pied en caoutchouc	4
12	-----	Douille Ø 6 L = 16	4
13	-----	Rondelles en U M6	4
14	-----	écrou M6	4
15	-----	Vis M6 x 25	4
16	389706	Vis à six pans 4,2 x 16, autotaraudeuse	4
17	087947	Vis à tôle, à tête cylindrique bombée 4,2 x 19 DIN7981	4
18	010944	Écrou à rivet aveugle (alu) M4	4
19	8.01.06.01371	Autocollant refroidissement à l'arrêt	1

6.1 Matériau tubulaire supplémentaire conseillé

Réf.	Désignation	Quantité
8881400689	Raccord en T Frigoclic 13/32"	1
8881400684	Raccord en T Frigoclic 1/2"	1
8881400573	Manchon 0° joint torique 3/4"	4
8881400580	Manchon 90° joint torique 7/8"	1
8881400579	Manchon 90° joint torique 3/4"	1
8881400700	Douille de serrage Refrimaster 13/32"	8
8881400725	Collier Refrimaster Plus 1/2"	4
8881700128	Flexible Refrimaster Plus 13/32"	5 m
8881700129	Flexible Refrimaster Plus 1/2"	5 m

7 Consigne de sécurité pour le refroidissement à l'arrêt



PRUDENCE !

- Le raccordement du refroidissement à l'arrêt au secteur 230 V doit être effectué uniquement via un interrupteur de protection contre les courants de fuite avec un courant de fuite nominal de 30 mA et une prise secteur mise à la terre et protégée contre les éclaboussures d'eau.
- Si le fusible du secteur ou l'interrupteur de courant de fuite sont déclenchés lors du branchement du refroidissement à l'arrêt Frigo, seul un électricien spécialisé peut résoudre le problème.
- Le cache de protection de la fiche de l'appareil doit toujours être fermé lorsque le refroidissement à l'arrêt n'est pas utilisé.
- Si vous utilisez un tambour de câbles, celui-ci doit être déroulé complètement. Le câble risquerait sinon de trop chauffer et cela pourrait entraîner un échauffement du câble.



REMARQUE

- Avant de démarrer le véhicule, débranchez la prise du véhicule.
- N'utilisez le refroidissement à l'arrêt que sur un sol plat afin de permettre l'écoulement de l'eau de condensation.
- Avant d'allumer le refroidissement à l'arrêt, protégez correctement le véhicule.
- Le moteur du véhicule doit être arrêté et la clé de contact doit être retirée.
- Toutes les portes de l'espace de chargement doivent être bien fermées.

8 Caractéristiques techniques et dimensions



REMARQUE

Pour les caractéristiques techniques du chargeur de batterie, référez-vous aux instructions de montage et de service jointes.

Compresseur :

Fabricant : Danfoss

Type de construction : SC18G

Design : 220 – 240 V / 50 Hz

Réfrigérant : R134a

Quantité d'huile : 0,5 l

Type d'huile : PAG

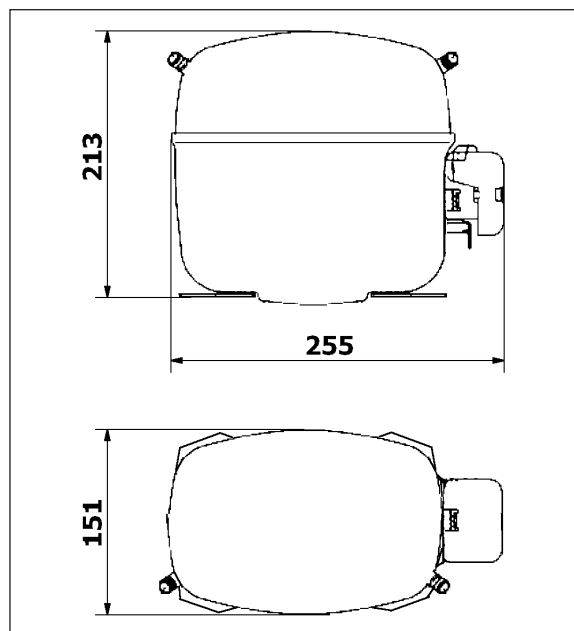
Poids : 13,6 kg

Unité de commande :

Tension de service : 230 V / 50 Hz

Type de protection : IP54

Dimensions : 180 mm x 110 mm x 90 mm



9 Instructions de montage pour le chargeur de batterie



REMARQUE

- Le chargeur automatique peut être monté à la verticale ou à l'horizontale.
- Choisissez un emplacement de montage bien ventilé.
- En cas d'installations dans de petits locaux fermés, ceux-ci doivent disposer d'un système d'aération et de ventilation adapté.
- L'espace libre autour du chargeur automatique doit être d'au moins 5 cm.
- Veillez à ce que les ouvertures d'aération à l'avant, à l'arrière et en dessous du chargeur automatique soient dégagées.
- Choisissez une surface de montage plane et suffisamment stable.
- Prenez en compte la place nécessaire derrière l'appareil pour monter les équerres de fixation lors du choix de l'emplacement de montage.
- Branchez le câble de raccordement 220 V au chargeur automatique de sorte que des secousses ne risquent pas de le débrancher.
- Vous trouverez des remarques et des informations supplémentaires sur le montage et l'utilisation du chargeur automatique dans les instructions de montage et de service jointes.



PRUDENCE !

Ne mettez pas l'appareil en marche :

- en milieu humide,
- dans un environnement poussiéreux
- à proximité de matériaux inflammables
- dans des espaces où risquent de se produire des explosions

9.1 Fixation du chargeur de batterie

- Vous pouvez fixer le chargeur automatique à l'aide des quatre supports fournis.

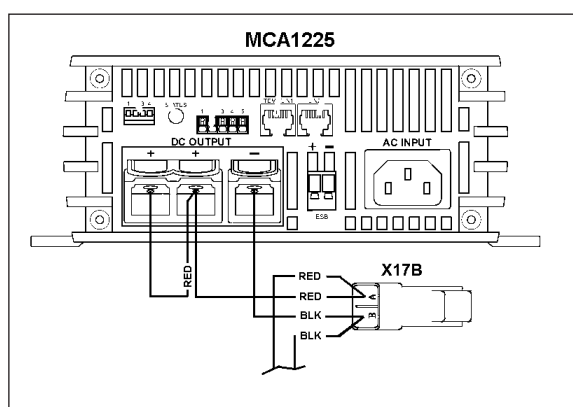
9.2 Branchement du câble de batterie



REMARQUE

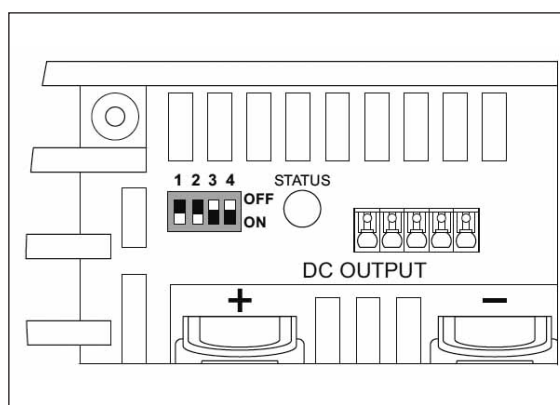
Vous trouverez les remarques concernant le montage détaillé dans les instructions de montage et de service jointes.

- Branchez le câble de raccordement comme indiqué sur le chargeur de batterie.



9.3 Réglage et utilisation

- Réglez le commutateur DIP conformément à l'illustration.
- Allumez le commutateur principal et fixez-le bien en position « ON ».



9.4 Contrôle de fonctionnement

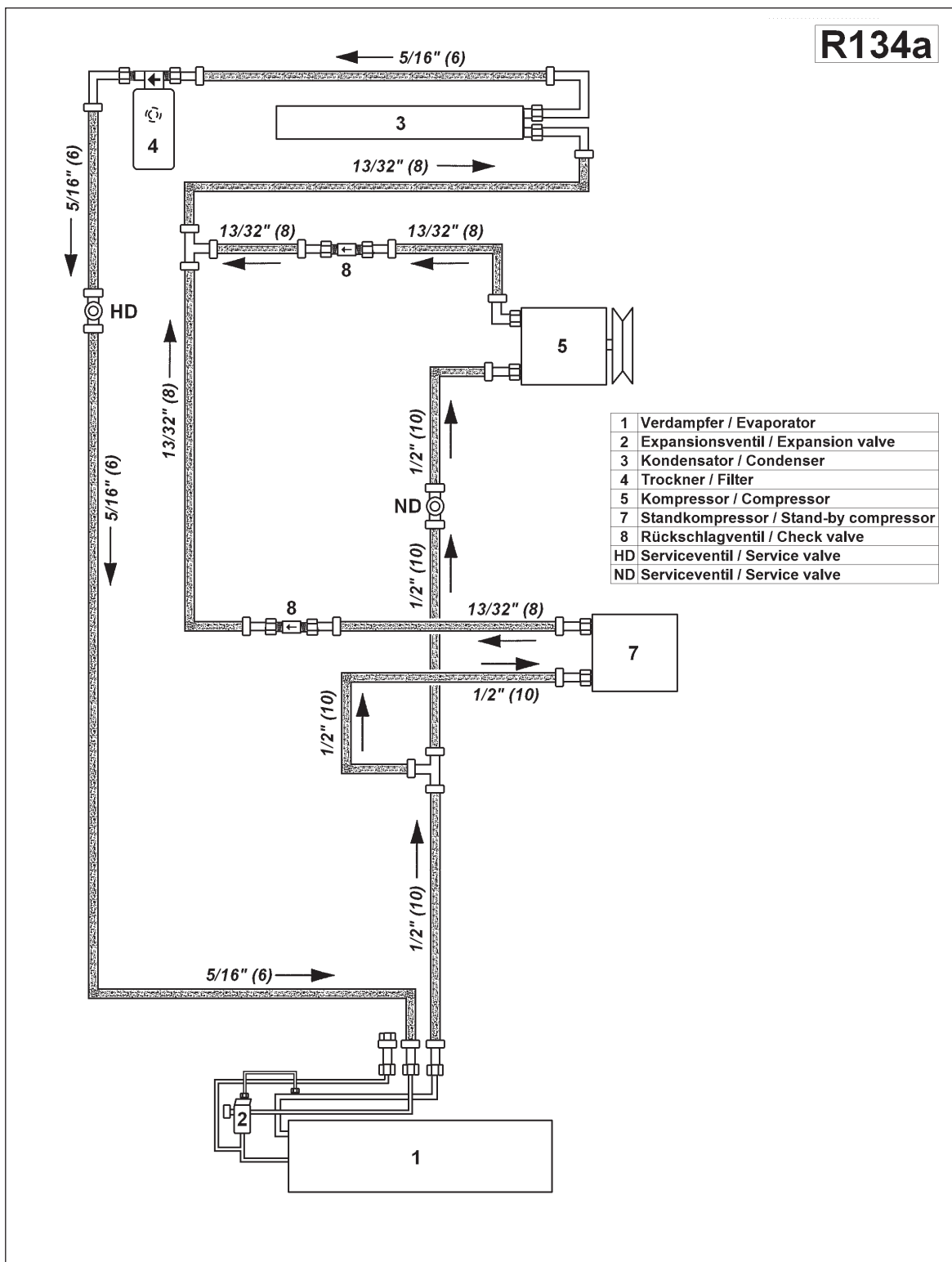
- Pour ce faire, consultez les instructions de montage et de service jointes.

10 Schéma de flux



REMARQUE

Lors du montage des clapets de non-retour, respectez le sens du flux !



11 Montage de la prise d'appareil DEFA



PRUDENCE !

- Lors du montage de la prise de raccordement de l'appareil, veillez à ce qu'elle soit protégée des éclaboussures et de tout endommagement mécanique !
- Posez la prise de raccordement de l'appareil de manière à pouvoir utiliser la ligne de raccordement DEFA sans difficulté !



REMARQUE

La prise de raccordement DEFA peut être intégrée ou montée sur l'extérieur avec des brides.

11.1 Montage sur le véhicule



ATTENTION !

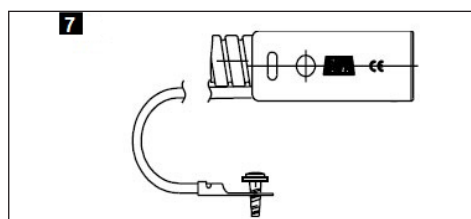
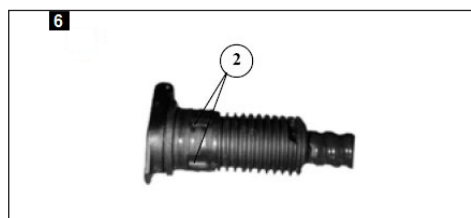
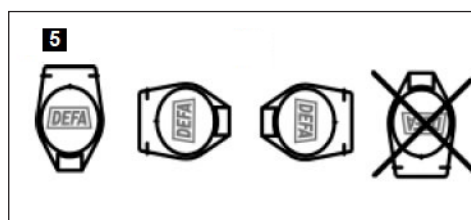
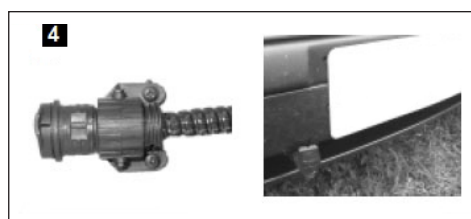
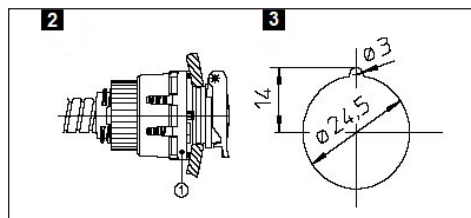
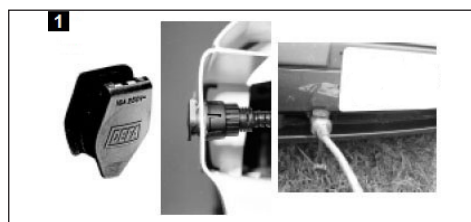
La mise à la terre (ligne noire avec cosse à plage ronde) se fait sur les parties métalliques de la carrosserie. Éliminez vernis, peinture à l'huile, etc. de l'emplacement de montage de la ligne de mise à la terre !



PRUDENCE !

- Ne raccordez jamais la ligne de mise à la terre au pôle négatif de la batterie du véhicule !
- Manipulez la ligne de raccordement avec précaution. Posez les lignes de sorte qu'elles ne puissent pas être endommagées par des éléments chauds, brûlants, mobiles et/ou coupants (p. ex. turbocompresseur, collecteur d'échappement, ventilateur de refroidissement, portes ou capot) !
- Le cache de protection doit toujours se trouver sur le contact lorsqu'il n'est pas raccordé !
- Utilisez uniquement des lignes de raccordement DEFA d'origine avec des prises d'appareil DEFA d'origine.
- Branchez la ligne de raccordement DEFA uniquement à une prise Schuko !

- En cas de montage sur des surfaces incurvées (Fig. 1), vous pouvez utiliser l'anneau de montage (1) (Fig. 2).
- Placez le joint torique (30 x 3,2) entre l'écrou / l'anneau et la carrosserie.
- Percez un trou d'un diamètre de 24,5 mm.
- Limez les rainures à l'aide d'une lime ronde de Ø 3 (Fig. 3).
- La bride peut être montée des deux côtés en fonction de l'emplacement de montage (Fig. 4).
- Le contact peut être ajusté de façon à ce que la position désirée soit atteinte.
- Normalement, le contact est monté de telle sorte que la charnière du couvercle se trouve sur le dessus (Fig. 5).
- Montez dans la mesure du possible le contact pour qu'il soit légèrement penché vers l'avant. Si le contact est monté avec l'avant tourné vers le haut, ouvrez l'amortissement (2) le plus bas des trois pour que l'eau puisse s'écouler.
- Vous pouvez pour ce faire utiliser p. ex. un couteau (Fig. 7).
- Ceci est valable tant pour le montage dans des brides que pour le montage encastré.
- Une fois la prise d'appareil DEFA montée, collez la plaque de signalisation jointe.



12 Montage du compresseur à l'arrêt



REMARQUE

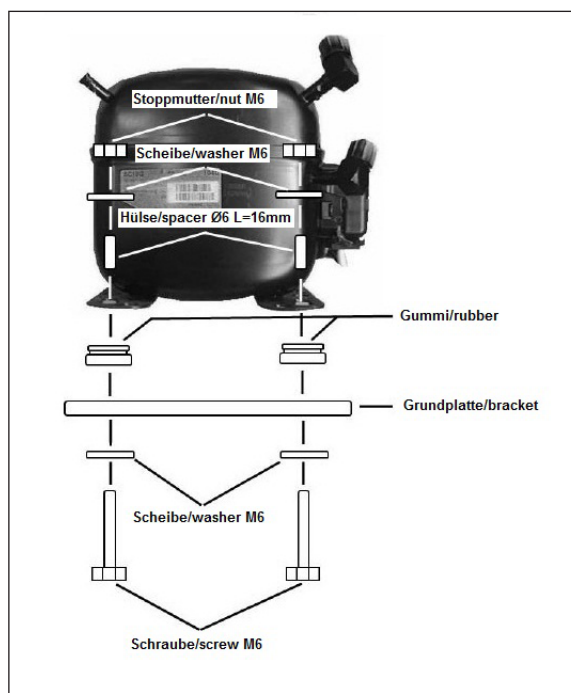
Le compresseur contient déjà la quantité d'huile correspondante.



ATTENTION !

- Pour des raisons de sécurité, faites attention à la position des faisceaux de câbles, conduites et autres éléments, éventuellement encastrés et invisibles, lors du perçage ! Montez les différents composants de sorte qu'ils ne risquent pas de blesser les occupants du véhicule (p. ex. avec des bords coupants) et que le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité du véhicule est garanti !
- Après le montage du compresseur à l'arrêt derrière le siège du passager, il peut être nécessaire de limiter le réglage longitudinal du siège !
- Le propriétaire du véhicule doit être informé de cette limitation du réglage longitudinal !
- Le compresseur à l'arrêt convient uniquement pour la réfrigération positive. Une utilisation pour la congélation n'est pas possible !
- Lors de la première mise en service du refroidissement à l'arrêt, allumez et éteignez brièvement le compresseur à l'arrêt au moins 5 fois afin d'éviter d'endommager ce dernier !
- Lorsque le refroidissement à l'arrêt est activé, un ventilateur de condenseur doit être en marche pendant que le compresseur fonctionne !

- Utilisez l'embase fournie pour monter le compresseur à l'arrêt (voir Fig. 1).
- Les vis de fixation (M6, 4x) ne sont pas comprises dans la livraison.
- La longueur des vis doit être adaptée à l'emplacement du montage dans le véhicule.



13 Raccordement électrique

- Le branchement du jeu de câbles 8881500031 fourni pour le refroidissement à l'arrêt est effectué à l'aide d'une prise à 6 pôles du jeu de câbles intermédiaire 8881800029. Retirez pour ce faire prise de raccordement et les deux cavaliers déjà installés.
- Effectuez les autres raccordements conformément au schéma du circuit.
- Montez les deux relais du jeu de câbles 8881800031 sur le support de relais existant du relais de ventilateur de l'évaporateur.

13.1 Raccordement électrique 230 V dans l'habitacle



PRUDENCE !

- Ne raccordez jamais la ligne de mise à la terre de l'unité de commande au pôle négatif de la batterie du véhicule !
 - Manipulez la ligne de mise à la terre de la boîte de commande avec précaution. Posez la ligne de sorte qu'elle ne puisse pas être endommagée par des éléments chauds, brulants, mobiles et/ou coupants !
- Posez les prises de raccordement (7 pôles) du moteur électrique (4 pôles) et du compresseur à l'arrêt (1 pôle) et branchez-les à l'unité de commande.
 - Posez le câble d'alimentation du chargeur de batterie et branchez-le à l'unité de commande.
 - Branchez le câble blindé pour 230 V à l'unité de commande.
 - Allumez l'interrupteur d'alimentation du chargeur de batterie.

15 Explication de l'installation électrique



REMARQUE

Les lignes pointillées correspondent aux lignes électriques déjà présentes dans le véhicule. Les explications qui ne sont pas disponibles se trouvent dans les différentes notices d'installation.

Pos.	Description	Fonction
BAT	Batterie	
BL	Chargeur de batterie	
C1	Diode de blocage	
G1	Point de masse central	
K2	Compresseur à l'arrêt	
RL6	Relais 12 V 30 A	Commutation compresseur pendant le trajet/à l'arrêt
SB1	Unité de commande	Commande du refroidissement à l'arrêt
X9B	Prise de raccordement à 6 pôles	Raccordement au jeu de câbles intermédiaire
X17A	Prise de raccordement à 2 pôles	
X17B	Prise de raccordement à 2 pôles	
X18A	Prise de raccordement à 7 pôles	
X18B	Prise de raccordement à 7 pôles	
X19B	Prise DEFA	Entrée 220 V

15.1 Couleurs des câbles

BLK	BLU	BRN	GRN	GRY	LBL	ORG	RED	ROS	VIO	WHT	YEL
Black	Blue	Brown	Green	Grey	Lightblue	Orange	Red	Pink	Violet	White	Yellow
Noir	Bleu	Marron	Vert	Gris	Bleu clair	Orange	Rouge	Rose	Violet	Blanc	Jaune

Índice

1	Explicación de los símbolos	5
2	Hoja informativa	5
2.1	¿Qué refrigerante se debe utilizar?	5
2.2	¿Qué aceite de compresor se debe utilizar?	5
2.3	¿Qué se debe hacer cuando se necesite una pieza de repuesto para el sistema de refrigeración Frigo?	6
2.4	¿Cada cuánto tiempo se debe proceder a las tareas de mantenimiento de un sistema de refrigeración Frigo?	6
2.5	¿Existe la posibilidad de asistir a un cursillo?	6
3	Indicaciones para el montaje	6
3.1	Indicaciones para el montaje	6
3.2	Preparativos para el montaje	7
3.3	Manipulación de cables y mangueras	8
3.4	Indicaciones después del montaje correcto	9
3.5	Comprobar las condiciones de montaje	9
3.6	Tabla con los pares de apriete en Nm autorizados para los tornillos utilizados .	10
3.7	Montaje de robinetería con juntas tóricas	11
3.8	Tabla con los pares de apriete en Nm autorizados para conexiones con juntas tóricas	11
4	Indicaciones para montar racores FRIGOCLIC	12
5	Descripción de los símbolos utilizados	13
6	Volumen de entrega	14
6.1	Material adicional recomendado para la manguera	14
7	Indicaciones de seguridad para la refrigeración a motor parado.....	15
8	Datos técnicos y dimensiones	16
9	Indicaciones de montaje para el cargador de batería	17
9.1	Fijar el cargador de batería	18
9.2	Conexión del cable de la batería	18
9.3	Ajuste y funcionamiento	18
9.4	Control de funcionamiento	18
10	Diagrama de flujo.....	19
11	Montaje del tomacorriente DEFA del aparato	20
11.1	Montaje en el vehículo	20
12	Montaje del compresor para uso a motor parado	22

13 Conexión eléctrica	24
13.1 Conexión eléctrica de 230 V en el habitáculo	24
14 Esquema de conexiones.....	24
15 Explicaciones sobre el sistema eléctrico	26
15.1 Colores de cables	26

1 Explicación de los símbolos

**¡ADVERTENCIA!**

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

**¡PRECAUCIÓN!**

Indicación de seguridad: su incumplimiento puede acarrear lesiones.

**¡ATENCIÓN!**

la no observancia puede producir daños materiales y perjudicar el funcionamiento del aparato.

**NOTA**

Información adicional para el montaje del producto.

Estas indicaciones de montaje van dirigidas a montadores cualificados para el área de técnica de climatización de vehículos y de refrigeración para el transporte. Estas indicaciones no sustituyen los conocimientos necesarios en este área. Estas indicaciones de montaje solo sirven para proporcionar una mejor orientación a la hora de montar el sistema de refrigeración Frigo. ¡En estas indicaciones no se describen íntegramente todos los pasos!

2 Hoja informativa

¡Léase antes de proceder al montaje del sistema de refrigeración!

Antes de proceder al montaje del sistema de refrigeración Frigo, queremos llamar su atención sobre unos aspectos importantes:

2.1 ¿Qué refrigerante se debe utilizar?

Para un rango de temperatura hasta un mínimo de + 0 °C, el sistema de refrigeración Frigo se rellena con refrigerante R134a. Para un rango de temperatura hasta -18 °C, se ha de utilizar refrigerante R404a.

2.2 ¿Qué aceite de compresor se debe utilizar?

Para los sistemas de refrigeración Frigo con R134a, utilice los aceites PAG ya conocidos. Para sistemas de refrigeración con R404a, utilice un aceite POE 68.

2.3 ¿Qué se debe hacer cuando se necesite una pieza de repuesto para el sistema de refrigeración Frigo?

Las instrucciones de montaje incluyen una lista que contiene todas las piezas de repuesto con el número de artículo correspondiente.

Por este motivo, guarde bien las instrucciones.

Dirija su pedido a la siguiente dirección indicando el número de artículo que figura en las instrucciones de montaje:

Dometic WAEKO International GmbH - Hollefeldstr. 63 – 48282 Emsdetten –
Technischer Kundendienst – Teléfono: 02572 / 879 - 191 - Fax: 02572 / 879 - 391 –
Correo electrónico: tkd@dometic-waeco.de

2.4 ¿Cada cuánto tiempo se debe proceder a las tareas de mantenimiento de un sistema de refrigeración Frigo?

Una vez al año (por ejemplo, sustitución del secador, refrigerante nuevo, etc.).

En principio, se debe comprobar el funcionamiento del sistema de refrigeración Frigo en los intervalos de mantenimiento (véase el plan de mantenimiento para sistemas de refrigeración).

2.5 ¿Existe la posibilidad de asistir a un cursillo?

Sí, para ello diríjase a la empresa Dometic WAEKO International GmbH en Emsdetten.

3 Indicaciones para el montaje

El objetivo de estas instrucciones es proporcionarle indicaciones importantes para el montaje y, al mismo tiempo, sirven como manual de consulta a la hora de realizar reparaciones.

Como montador del sistema de refrigeración Frigo, usted contribuye en gran medida a que éste funcione de forma impecable y segura gracias a un montaje profesional.

3.1 Indicaciones para el montaje

Lea íntegramente estas instrucciones de montaje antes de realizar la instalación del sistema de refrigeración Frigo.

Tenga en cuenta los siguientes consejos e indicaciones al instalar el sistema de refrigeración Frigo:

**¡ADVERTENCIA!**

Antes de realizar trabajos en componentes de accionamiento eléctrico, asegúrese de que no haya tensión eléctrica.

- Antes del montaje del sistema de refrigeración, compruebe si debido al montaje se pueden dañar componentes del vehículo o perjudicar su funcionamiento.
- No está permitido modificar las piezas de montaje adjuntas.
- Los orificios de ventilación (rejillas, evaporador) no deben quedar cubiertos (distancia mínima a los demás componentes: 10 cm).
- Durante el montaje y la reparación deben respetarse las reglas de la técnica correspondientes.
- Al montar el sistema de refrigeración y efectuar la conexión eléctrica, tenga en cuenta las directivas del fabricante de la estructura.
- Utilice las herramientas apropiadas para cada paso de montaje.
- Antes y durante la perforación de los orificios se ha de prestar atención al recorrido de los mazos de cables, conducciones y de otros componentes.

**¡ADVERTENCIA!**

Antes de montar el sistema de refrigeración hay que desconectar el suministro de corriente a la batería del vehículo.

En caso de incumplimiento, existe peligro de electrocución.

**¡PRECAUCIÓN!**

Una instalación incorrecta del sistema de refrigeración puede provocar daños irreparables en el aparato y limitar la seguridad del usuario.

Si el sistema de refrigeración no se ha instalado de acuerdo a estas instrucciones de montaje, el fabricante no asumirá ningún tipo de responsabilidad por fallos en el funcionamiento ni por la seguridad del sistema de refrigeración Frigo ni, especialmente, por daños personales y/o materiales.

3.2 Preparativos para el montaje

**¡PRECAUCIÓN!**

- Lea atentamente las correspondientes instrucciones de montaje adjuntas (refrigeración durante la marcha, refrigeración a motor parado, juego de montaje para el motor) así como estas indicaciones para el montaje.
- ¡Protéjase los ojos! Es absolutamente necesario utilizar una protección para los ojos al manipular refrigerantes así como al evacuar o llenar el sistema.
- ¡Póngase ropa de protección! Los refrigerantes no pueden entrar en contacto con la piel.

- Compruebe la integridad del sistema de refrigeración Frigo basándose en la lista de piezas.
- No retire los tapones herméticos del compresor, evaporador, condensador ni de los conductos de refrigerante hasta inmediatamente antes de montar las piezas en cuestión para así evitar que penetre humedad y polvo en el sistema.
- Antes de conectar una conducción de refrigerante, aplique unas gotas de aceite para aire acondicionado en el asiento de la junta tórica y el racor.

3.3 Manipulación de cables y mangueras



¡ADVERTENCIA!

Las modificaciones o instalaciones inadecuadas en el sistema eléctrico o electrónico del vehículo pueden afectar al funcionamiento de las funciones. Como consecuencia, puede producirse una avería en los componentes del lado del vehículo o en los equipos del vehículo relevantes para la seguridad y provocar accidentes con lesiones personales o daños en el vehículo.

- Use tubos corrugados o guías de cables cuando los cables se tengan que pasar a través de paredes o suelos afilados.
- Preste atención a que todos los orificios y/o canales de paso practicados posteriormente cuenten con un cierre impermeable.
- Tienda el cableado eléctrico de tal forma que no pueda resultar dañado por piezas del vehículo con aristas afiladas.
- No coloque cables sueltos ni muy doblados sobre materiales conductores de electricidad (metales).
- Fije y tienda los cables de forma que no puedan resultar dañados.
- No tienda nunca el cable de alimentación de tensión (cable de la batería) en las cercanías de cables de señal o de control.
- Antes y durante la perforación de los orificios se ha de prestar atención al recorrido de los mazos de cables, conducciones y de otros componentes.
- Aplique sin falta protección anticorrosión en las piezas donde se han practicado orificios o cortes.
- Cubra los conductos de plástico y los tubos flexibles de freno antes de perforar; en caso necesario, desmóntelos.
- Tienda los cables eléctricos de tal modo que queden como mínimo a 15 mm de distancia de piezas giratorias y a 150 mm de piezas del vehículo que se calienten mucho.
- No fije los cables, los conductos eléctricos o las mangueras a los tubos flexibles del sistema de freno.
- Tienda todas las mangueras y conductos eléctricos sin someterlos a cargas mecánicas.
- Fije el juego de cables con las abrazaderas para cables o para mangueras.

- Una todas las uniones de enchufe compactas hasta que los puntos de encastre queden fijos.
- Preste atención a que, al unir el alojamiento de la clavija impermeable estén presentes juntas de goma en el cable y en el alojamiento de la clavija.
- En las zonas muy expuestas a las salpicaduras de agua y que no sean impermeables (compartimento del motor o los bajos) se han de proteger adicionalmente los conectores con un spray de cera protectora, cinta aislante o similares. La corrosión en los conectores puede provocar averías en el sistema de refrigeración.
- Asegúrese de que la caja de fusibles montada posteriormente se instale fuera de las áreas donde salpica agua. Mantenga una distancia de al menos 30 mm con los circuitos de fluido. Entre las cajas de fusibles y los líquidos inflamables (filtro de gasolina, depósito, etc.) debe dejarse una distancia de 300 mm.
- Monte la caja de fusibles lo más cerca posible de la batería.
- No conecte a los fusibles ocupados aparatos adicionales.
- No conecte a los cables existentes otros cables adicionales (p. ej., conexiones por desplazamiento de aislamiento).

3.4 Indicaciones después del montaje correcto

- Busque posibles fugas con una lámpara UV de detección de fugas para así evitar que se produzcan escapes en el sistema de refrigeración Frigo.
- Compruebe la capacidad de funcionamiento de todos los componentes del sistema de refrigeración.
- Asegúrese de que los componentes del sistema de refrigeración no supongan ningún riesgo de lesión para los pasajeros del vehículo (por ejemplo, bordes afilados) ni afecten al funcionamiento de los dispositivos de seguridad del vehículo.
- Tras montar correctamente el sistema de refrigeración, lleve a cabo una prueba de funcionamiento.
- No cambie nunca los parámetros en la unidad de mando que controlen las funciones básicas y de seguridad del sistema de refrigeración.
- Asegúrese de que la remodelación del interior termoaislante del vehículo esté en buen estado. En caso contrario, diríjase a la persona encargada de remodelar el aislamiento.

3.5 Comprobar las condiciones de montaje



¡ATENCIÓN!

El fabricante se responsabiliza únicamente de las piezas incluidas en el alcance del suministro. La garantía pierde su validez en caso de instalación del sistema de refrigeración con piezas ajenas al producto.

- Compruebe si el vehículo está equipado con un aislamiento termoaislante en el espacio de carga.
- Compruebe los requisitos del propietario del vehículo para el empleo de un sistema de refrigeración eléctrico como, p. ej.,:
 - Cálculo de la potencia frigorífica necesaria
 - Temperatura de almacenamiento de los alimentos a transportar
 - Frecuencia de apertura de las puertas por hora

Para evitar cambios bruscos de temperatura durante la carga y descarga hay que tomar las medidas adecuadas como, p. ej., la colocación de cortinas de tiras en las puertas del espacio de carga y en otros puntos de acceso.



¡ATENCIÓN!

Si se cuenta con numerosas puertas o con puertas de gran tamaño, sobre todo en vehículos de distribución, en determinadas circunstancias el sistema de refrigeración no podrá compensar la pérdida de frío.

- Compruebe la tensión de salida del generador trifásico (14 – 15 voltios).
- Compruebe la capacidad de funcionamiento de todos los componentes del vehículo accionados eléctricamente.
- Compruebe si el régimen de ralentí es el adecuado.
- Compruebe la capacidad de funcionamiento de electroválvulas o válvulas de retorno.
- Compruebe la capacidad de funcionamiento de todos los componentes del vehículo accionados eléctricamente.

Si detecta fallos o divergencias, informe a la dirección del taller o al propietario del vehículo.

3.6 Tabla con los pares de apriete en Nm autorizados para los tornillos utilizados

Si en estas instrucciones de montaje no se indican otros pares de apriete, puede tomarse esta tabla como referencia del par de apriete máximo y seguro para los tornillos de fijación con un tamaño o calidad específicos.

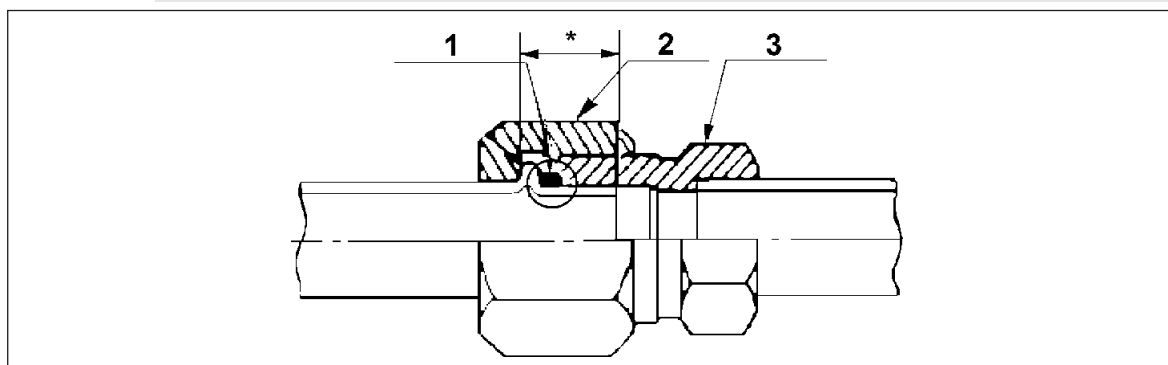
M5 (0,80)	M6 (1,00)	M8 (1,25)	M10 (1,25)	M10 (1,25)	M12 (1,50)
4 – 6	8 – 12	20 – 30	40 – 55	37 – 52	70 – 90
M12 (1,75)	5/8"-18UNF	3/4"-16UNF	7/8"-14UNF	1"-14UNS	
60 – 85	2 – 4	3 – 5.5	4 – 6	4 – 6	

3.7 Montaje de robinetería con juntas tóricas



¡ATENCIÓN!

- La robinetería con juntas tóricas se debe apretar con un par menor que SAE (robinetería cónica) ya que un par de apriete demasiado alto perjudica el asiento de la junta, lo que conlleva fugas.
- Al apretar o soltar una conexión utilice siempre dos llaves para evitar que se retuerzan las conducciones.
- No se autoriza la reutilización de juntas tóricas.



- Antes de comenzar el montaje, compruebe si la junta tórica se encuentra en el asiento prescrito (1).
- Aplique aceite para aire acondicionado en la rosca así como en el asiento de la junta tórica en el área marcada con (*).
- Enrosque a mano las roscas de conexión que se correspondan entre sí (2 y 3).
- Apriete la conexión con dos llaves.

3.8 Tabla con los pares de apriete en Nm autorizados para conexiones con juntas tóricas

Si en estas instrucciones de montaje no se indican otros pares de apriete, puede tomarse esta tabla como referencia del par de apriete máximo y seguro para las conexiones con juntas tóricas con un tamaño o calidad específicos.

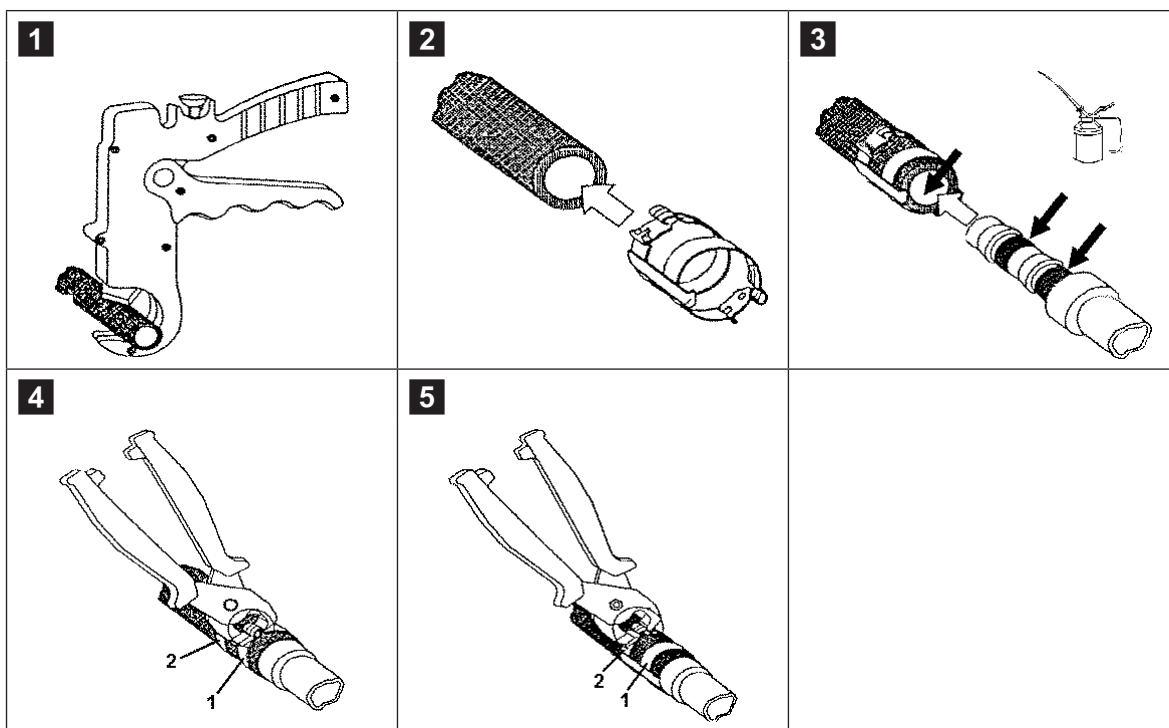
M5 (0,80)	M6 (1,00)	M8 (1,25)
4 – 6	8 – 12	20 – 30

4 Indicaciones para montar racores FRIGOCLIC



¡ATENCIÓN!

- Para montar robinetería FRIGOCLIC utilice solo la tenaza de montaje apropiada para ello:
- Después del montaje, controle si los manguitos de retención están bien cerrados.
- Si reutiliza la robinetería, cambie las juntas tóricas y las abrazaderas de manguera.
- Corte siempre con la tijera para mangueras el extremo usado de la manguera.
- Preste atención a cortar en línea recta los extremos de la manguera.



- Corte en línea recta el extremo de la manguera con una tijera para mangueras (fig. **1**).
- Introduzca el manguito de retención en el extremo de la manguera. Para ello, coloque el tope del manguito de retención en el extremo de la manguera (fig. **2**).
- Aplique aceite para aire acondicionado en las juntas tóricas y en el extremo interior de la manguera e introduzca la robinetería en el extremo de la manguera (fig. **3**).
- A la hora de fijar el tope, preste atención a que este se encuentre en el extremo de la manguera.
- Fije en la parte de arriba el manguito de retención (fig. **4** 1).
- Fije en la parte de abajo el manguito de retención (fig. **5** 2).

5 Descripción de los símbolos utilizados



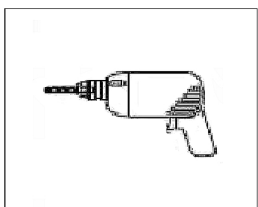
Aplicar aceite para aire acondicionado en las uniones roscadas y las juntas tóricas



Limar, alisar



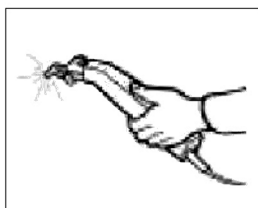
Utilizar dos llaves para soltar uniformemente las uniones de las conducciones de refrigerante o para atornillarlas firmemente.



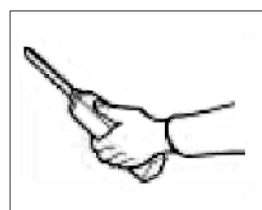
Perforar



Soldar



Cortar con termocortadora



Cortar con la herramienta adecuada al material



Posición/conexión conforme al esquema de conexiones

6 Volumen de entrega



NOTA

¡Las mangueras de refrigerante y los racores no están incluidos en el volumen de entrega!

Pos.	N.º art.	Denominación	Cantidad
1	8882000002	Compresor para uso a motor parado	1
2	W9010244	Placa base del compresor	1
3	9102500028	Cargador de batería MCA1225 12 V 25 A	1
4	FS-SE-03	Unidad de control para refrigeración a motor parado	1
5	A460802	Tomacorriente de 230 V	1
6	A460960	Cable de conexión de 230 V y cartel indicador de 230 V	1
7	A460804	Prolongación 230 V	1
9	8881500216	Válvula de retención	2
10	8881300031	Juego de cables	1
11	-----	Pata de goma	4
12	-----	Manguito Ø6 L=16	4
13	-----	Arandela en U M6	4
14	-----	Tuerca M6	4
15	-----	Tornillo M6 x 25	4
16	389706	Tornillo hexagonal 4,2x16, autocortante	4
17	087947	Tornillo para chapa, cabezal lenticular 4,2x19 DIN7981	4
18	010944	Tuerca remachable (aluminio) M4	4
19	8.01.06.01371	Adhesivo de refrigeración a motor parado	1

6.1 Material adicional recomendado para la manguera

N.º art.	Denominación	Cantidad
8881400689	Conector en T Frigoclic 13/32"	1
8881400684	Conector en T Frigoclic 1/2"	1
8881400573	Racor 0° junta tórica 3/4"	4
8881400580	Racor 90° junta tórica 7/8"	1
8881400579	Racor 90° junta tórica 3/4"	1
8881400700	Manguito de retención Refrimaster 13/32"	8
8881400725	Abrazadera Refrimaster Plus 1/2"	4
8881700128	Manguera Refrimaster Plus 13/32"	5 m
8881700129	Manguera Refrimaster Plus 1/2"	5 m

7 Indicaciones de seguridad para la refrigeración a motor parado



¡PRECAUCIÓN!

- La conexión de 230 V de la refrigeración a motor parado solo se puede poner en funcionamiento a través de un interruptor diferencial con una corriente de falla nominal de 30 mA y una toma de corriente de red con puesta a tierra y protección contra salpicaduras.
- Si al conectar la refrigeración a motor parado Frigo salta el fusible de red o el interruptor diferencial, se habrá de encargar la eliminación de la causa del fallo a un electricista especializado.
- La cubierta protectora del enchufe del aparato debe estar cerrada siempre que no se utilice la refrigeración a motor parado.
- Si se utiliza un tambor de cable, se ha de desenrollar el cable, pues de otro modo éste podría calentarse excesivamente y provocar un incendio.



NOTA

- Antes de poner en marcha el vehículo, se ha de desenchufar el cable de red del tomacorriente del vehículo.
- La refrigeración a motor parado solo se ha de poner en funcionamiento sobre una superficie llana para garantizar la salida del agua de condensación.
- Antes de poner en funcionamiento la refrigeración a motor parado se ha de asegurar suficientemente el vehículo.
- El motor del vehículo debe estar parado y la llave de encendido extraída.
- Todas las puertas del área de carga deben estar bloqueadas.

8 Datos técnicos y dimensiones

**NOTA**

Para los datos técnicos del cargador de batería consúltense las instrucciones de montaje y de uso adjuntas.

Compresor:

Fabricante: Danfoss

Tipo constructivo: SC18G

Versión: 220 – 240 V/50 Hz

Refrigerante: R134a

Cantidad de aceite: 0,5 l

Clase de aceite: PAG

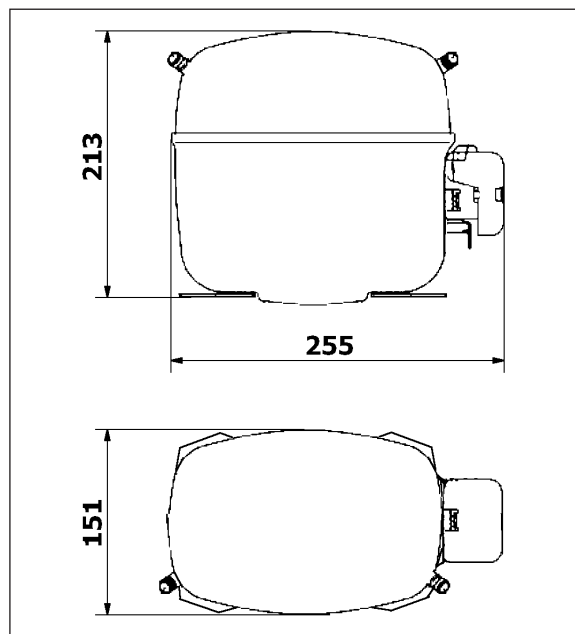
Peso: 13,6 kg

Unidad de control:

Tensión de funcionamiento: 230 V/50 Hz

Tipo de protección: IP54

Dimensiones: 180 mm x 110 mm x 90 mm



9 Indicaciones de montaje para el cargador de batería



NOTA

- El cargador automático se puede montar en posición horizontal o vertical.
- Elija un lugar de montaje bien con buena ventilación.
- En caso de instalación en recintos cerrados pequeños, debe darse la posibilidad de una ventilación y desaireación suficientes.
- El espacio libre en torno al cargador automático debe ser como mínimo de 5 cm.
- Preste atención a que no se obstaculicen las aberturas de ventilación en la parte delantera e inferior así como en la parte posterior del cargador automático.
- Elija una superficie de instalación que sea llana y lo suficientemente firme.
- Al elegir el lugar de montaje preste atención a que detrás del aparato haya suficiente espacio para la escuadra de fijación.
- El cable de conexión de 220 voltios se ha de fijar al cargador automático de tal forma que no se pueda soltar por sacudidas o efectos similares.
- En las instrucciones de montaje y de uso adjuntas encontrará más indicaciones para el montaje y manejo del cargador automático.



¡PRECAUCIÓN!

No ponga el aparato en funcionamiento en:

- entornos húmedos ni mojados
- entornos polvorientos
- entornos con materiales inflamables
- recintos con riesgo de explosión

9.1 Fijar el cargador de batería

- Fije el cargador automático con los cuatro soportes adjuntos.

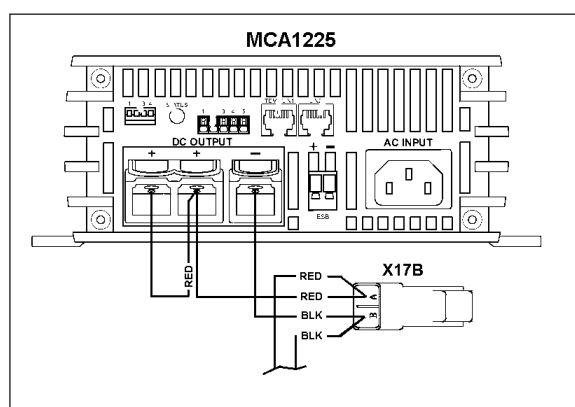
9.2 Conexión del cable de la batería



NOTA

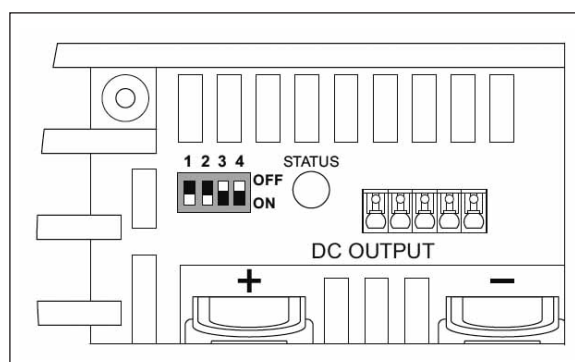
Las indicaciones detalladas para el montaje se encuentran en las instrucciones de montaje y de uso adjuntas.

- Conecte el cable de conexión al cargador de batería tal y como se indica.



9.3 Ajuste y funcionamiento

- Ajuste el interruptor dip como se muestra en la figura.
- Conecte el interruptor principal y fíjelo de forma duradera en la posición "ON".



9.4 Control de funcionamiento

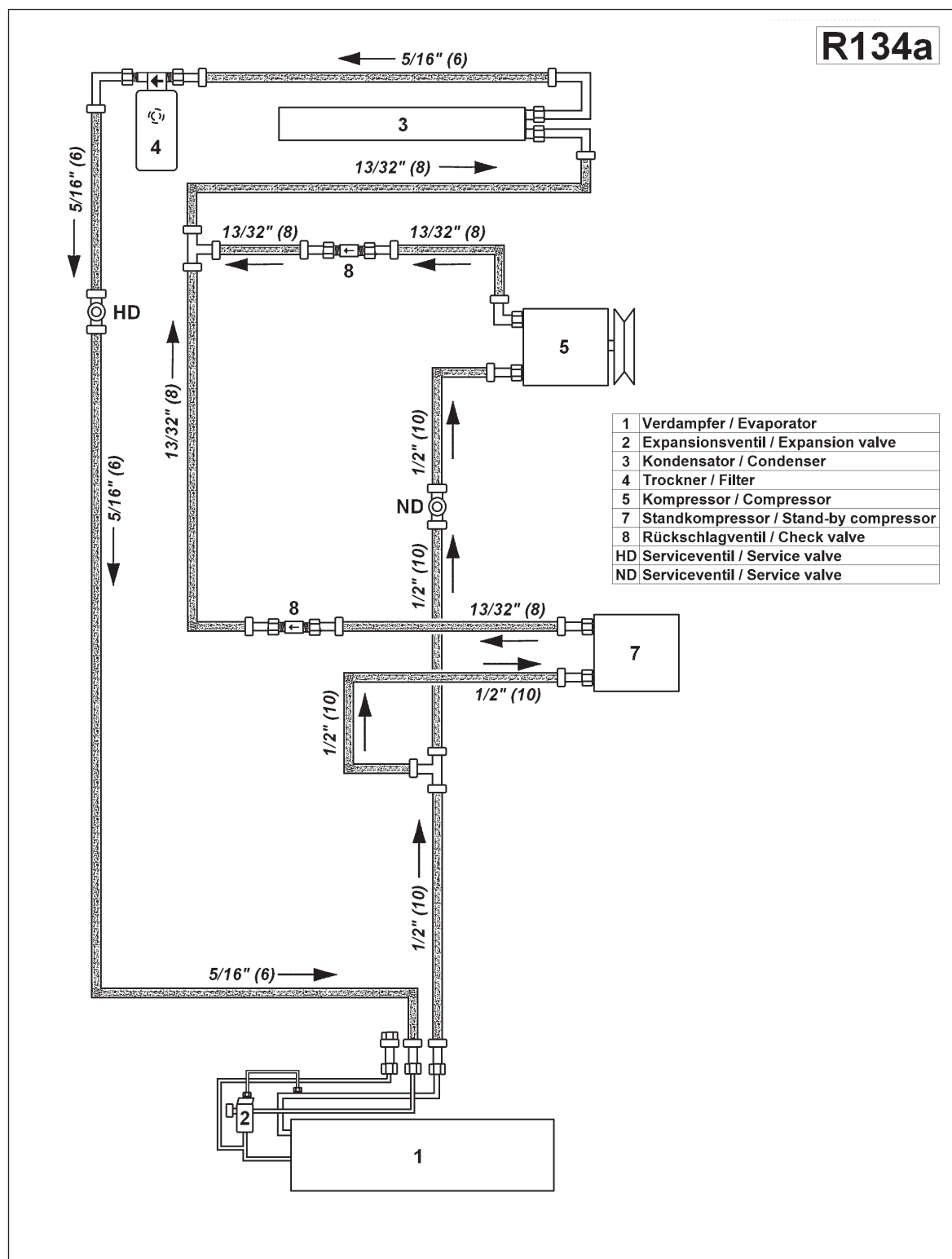
- Véanse al respecto las instrucciones de montaje y de uso adjuntas.

10 Diagrama de flujo



NOTA

Tenga en cuenta el sentido de flujo al montar las válvulas de retención.



11 Montaje del tomacorriente DEFA del aparato



¡PRECAUCIÓN!

- El enchufe de conexión del aparato se ha de montar de tal forma que quede protegido contra salpicaduras de agua y daños mecánicos.
- El enchufe de conexión del aparato se ha de instalar de tal forma que el cable de conexión DEFA se pueda colocar sin dificultad.



NOTA

El enchufe de conexión DEFA se puede empotrar o bien montar en el exterior con el soporte.

11.1 Montaje en el vehículo



¡ATENCIÓN!

La conexión a tierra (cable negro con terminal de cable en anillo) se ha de montar en las piezas metálicas de la carrocería. Para ello, el lugar de montaje se ha de limpiar de barniz, pintura al óleo o similares para posibilitar la conexión a tierra.



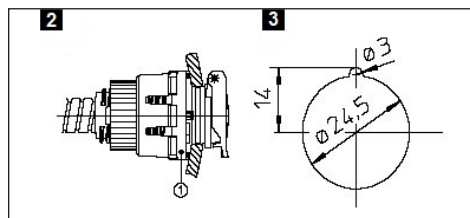
¡PRECAUCIÓN!

- No conecte nunca el cable de puesta a tierra al polo negativo de la batería del vehículo.
- Trate con cuidado el cable de conexión. Tienda los cables de tal forma que no puedan resultar dañados por objetos calientes, ni por objetos móviles o afilados como turbocargador, tubo acodado de gases de escape, ventilador del radiador, puertas o capó del motor.
- La tapa de protección tiene que estar siempre sobre el contacto si éste no está conectado.
- Solo se puede utilizar el cable de conexión DEFA original con tomacorriente DEFA original.
- ¡El cable de conexión DEFA solo se puede conectar en un tomacorriente Shuko!

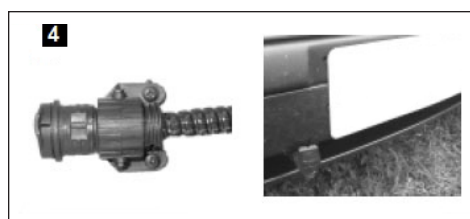
- Para el montaje en superficies curvadas, fig. 1, se puede utilizar el anillo de montaje (1), fig. 2.
- La junta tórica (30x3.2) se coloca entre la tuerca/anillo y la carrocería.



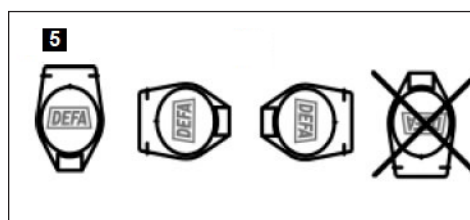
- Perfore un agujero con un diámetro de 24,5 mm.
- Lime la cuña con una lima redonda Ø 3, fig. 3.



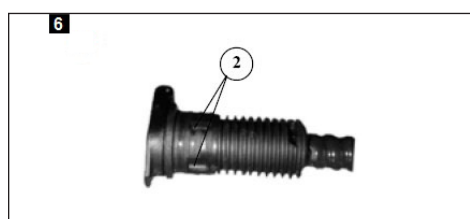
- Según sea el lugar de montaje, el soporte se puede montar a ambos lados, fig. 4.
- El contacto se puede mover y girar hasta encontrar la posición deseada.



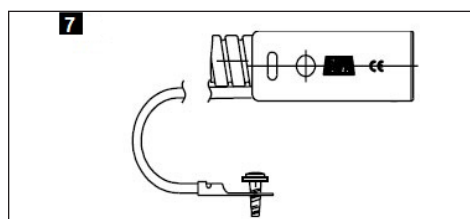
- Normalmente el contacto se monta de tal forma que la bisagra de la tapa quede arriba, fig. 5.



- A ser posible, el contacto se ha de montar de tal modo que quede ligeramente inclinado hacia delante. Si se monta de tal modo que el frente quede hacia arriba, se ha de abrir la marca (2) más baja de las tres para que salga el agua.



- Para ello se puede utilizar un cuchillo o un instrumento similar, fig. 7.
- Esto rige tanto para el montaje externo con soporte como para el montaje empotrado.



- Una vez montado el tomacorriente DEFA, se debe señalizar con el cartel adjunto.



12 Montaje del compresor para uso a motor parado



NOTA

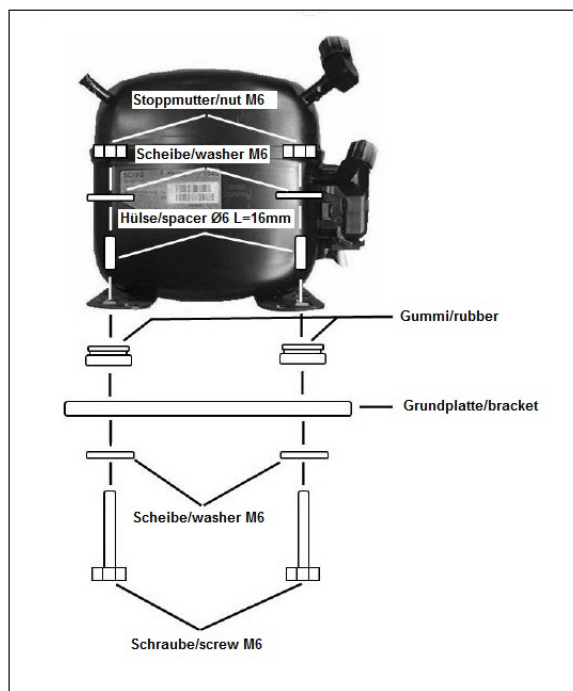
El compresor ya está provisto de la cantidad de aceite que corresponda.



¡ATENCIÓN!

- Por motivos de seguridad, al perforar preste atención al recorrido de los mazos de cables, conductos y otros componentes, especialmente cuando no estén a la vista. Los componentes en cuestión se han de montar de tal forma que no supongan ningún peligro para los ocupantes del vehículo (por ejemplo, bordes afilados) ni puedan afectar al funcionamiento de los dispositivos de seguridad.
- Una vez montado el compresor para uso a motor parado detrás del asiento del copiloto, puede resultar necesario limitar la regulación longitudinal del asiento.
- ¡Se ha de advertir al propietario del vehículo sobre la limitación de la regulación longitudinal!
- El compresor para uso a motor parado solo es adecuado para la aplicación isotérmica. ¡No se puede utilizar para congelar!
- Al poner por primera vez en marcha la refrigeración a motor parado, el compresor para uso a motor parado se debe encender y apagar brevemente por lo menos 5 veces, pues de otro modo se corre el riesgo de que el compresor sufra daños.
- Con el funcionamiento de la refrigeración a motor parado debe estar también en funcionamiento un ventilador del condensador durante los tiempos de funcionamiento del compresor.

- Utilice la placa base suministrada para montar el compresor para uso a motor parado, ver fig. 1.
- Los tornillos de fijación no van incluidos en el volumen de entrega.



13 Conexión eléctrica

- El juego de cables 8881500031 suministrado para la refrigeración a motor parado se conecta a la clavija de 6 polos del juego de cables intermedio 8881800029. Para ello retire el conector existente junto con los dos puentes.
- Lleve a cabo las otras conexiones conforme al esquema de conexiones.
- Monte los dos relés del juego de cables 8881800031 en el soporte del relé del ventilador del evaporador.

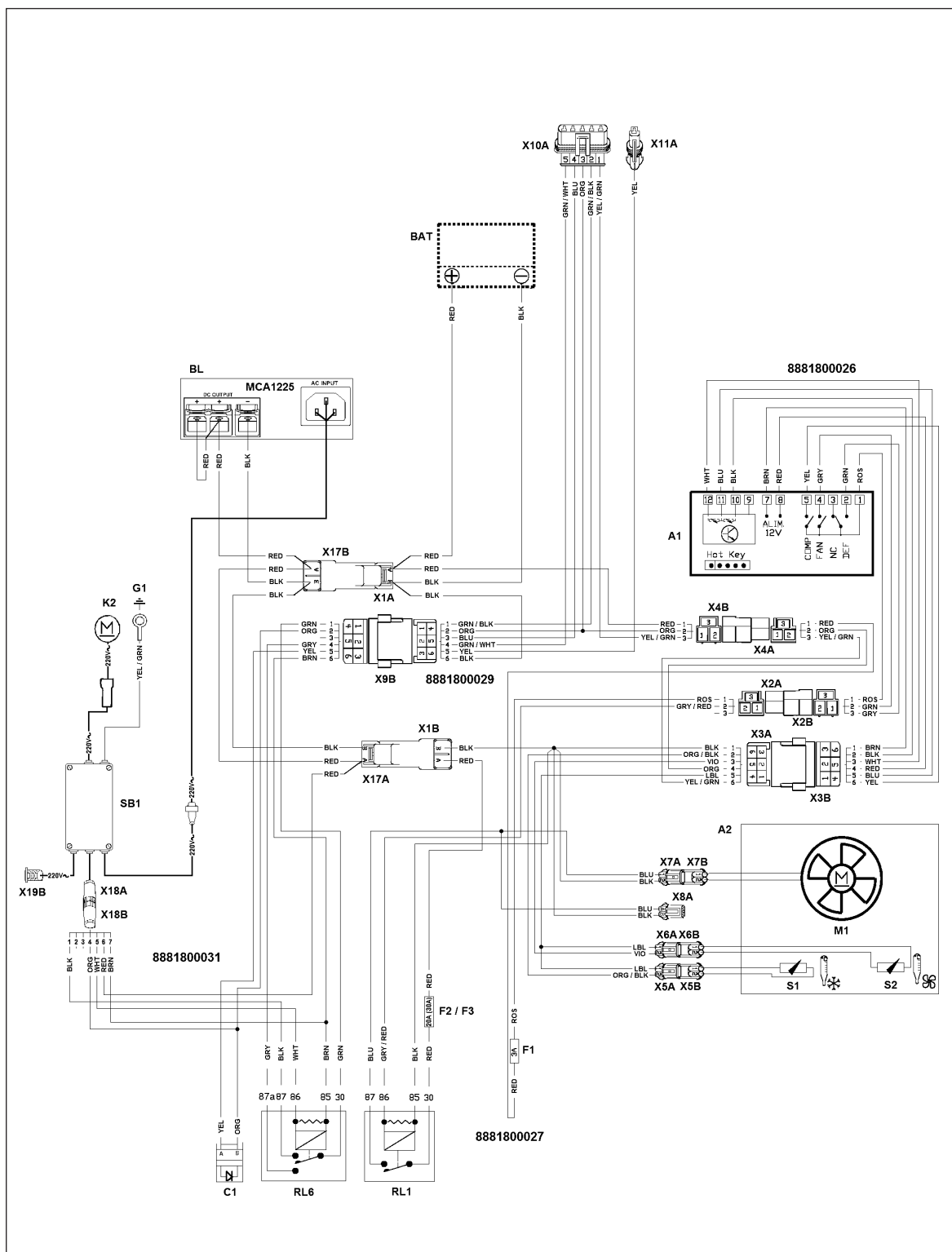
13.1 Conexión eléctrica de 230 V en el habitáculo



¡PRECAUCIÓN!

- No conecte nunca el cable de puesta a tierra de la unidad de control al polo negativo de la batería del vehículo.
 - Trate con cuidado el cable de puesta a tierra de la caja de control. Tienda el cable de tal forma que no pueda resultar dañado por objetos calientes ni por objetos móviles o afilados.
- Coloque el enchufe de conexión (7 polos) del motor eléctrico (4) y el del compresor para uso a motor parado (1 polo), y conéctelos a la unidad de control.
 - Tienda el cable de red del cargador de batería y conéctelo a la unidad de control.
 - Conecte el cable blindado de 230 V a la unidad de control.
 - Conecte el interruptor de red del cargador de batería.

14 Esquema de conexiones



15 Explicaciones sobre el sistema eléctrico



NOTA

Las líneas intermitentes representan los cables eléctricos previstos en el vehículo. Las explicaciones que no se dan aquí están contenidas en las instrucciones de montaje correspondientes.

Pos.	Descripción	Función
BAT	Batería	
BL	Cargador de batería	
C1	Diodo de bloqueo	
G1	Punto central de masa	
K2	Compresor para uso a motor parado	
RL6	Relé 12 V 30 A	Conmutación compresor para uso durante la marcha - compresor para uso a motor parado
SB1	Unidad de control	Control de la refrigeración a motor parado
X9B	Conector de 6 polos	Conexión al juego de cables intermedio
X17A	Conector de 2 polos	
X17B	Conector de 2 polos	
X18A	Conector de 7 polos	
X18B	Conector de 7 polos	
X19B	Tomacorriente DEFA	Entrada 220 V

15.1 Colores de cables

BLK	BLU	BRN	GRN	GRY	LBL	ORG	RED	ROS	VIO	WHT	YEL
Black	Blue	Brown	Green	Grey	Lightblue	Naranja	Red	Rosa	Violeta	White	Yellow
Negro	Azul	Marrón	Verde	Gris	Azul claro	Naranja	Rojo	Rosa	Violeta	Blanco	Amarillo

Innehållsförteckning

1	Förklaring av symboler	5
2	Informationsblad	5
2.1	Vilket köldmedium ska användas?	5
2.2	Vilken kompressorolja ska användas?	5
2.3	Hur får man tag på reservdelar till Frigo kylanläggningen?	6
2.4	Hur ofta bör Frigo kylanläggningen underhållas?	6
2.5	Finns det möjligheter till fortbildning?	6
3	Monteringsanvisningar	7
3.1	Nödvändiga kontroller före monteringsarbeten och vid underhållsarbeten.....	7
3.2	Monteringsförberedelse	7
3.3	Tabell med tillåtna åtdragningsmoment för skruvar i Nm	8
3.4	Montering av O-ringsarmaturer	8
3.5	Tabell med tillåtna åtdragningsmoment för O-ringar i Nm	8
3.6	Anvisningar för kabeldragning	9
3.7	Anvisningar för dragning av slangar	9
3.8	Anvisningar för hål som borras i efterhand	10
3.9	Anvisningar efter slutmonteringen	10
4	Anvisningar gällande montering av FRIGOCLIC-beslag	11
5	Beskrivning av symboler	12
6	Leveransomfattning	13
6.1	Ytterligare rekommenderat slangmaterial	13
7	Säkerhetsanvisningar för kylanläggning för stillastående användning	14
8	Tekniska data och mått.....	15
9	Monteringsanvisningar för batteriladdare	16
9.1	Fästa batteriladdare.....	16
9.2	Anslutning av batterikablar	16
9.3	Inställning och användning.....	17
9.4	Funktionskontroll	17
10	Flödesschema	18
11	Montering av DEFA-anslutning.....	19
11.1	Montering på fordon	19
12	Montera den fristående kompressorn.....	21

13 Elanslutning	22
13.1 Elektrisk anslutning 230 V i innerutrymmet	22
14 Kopplingsschema	23
15 Förklaring av den elektriska anläggningen	24
15.1 Kabelfärg	24

1 Förklaring av symboler

**VARNING!**

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

**AKTA!**

Observera: Om anvisningarna inte följs föreligger risk för personskador.

**OBSERVERA!**

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

**OBS!**

Kompletterande information om montering av produkten.

Dessa monteringsanvisningar riktar sig till montörer som är specialiserade på området för fordonsklimat- och transportkylteknik. Anvisningarna ersätter inte bristande kunskaper på området för fordonsklimatteknik. Dessa monteringsanvisningars syfte är att underlätta monteringen av Frigo kylanläggningen. I denna monteringsanvisning kan vi inte garantera att alla monteringssteg beskrivs!

2 Informationsblad

Läs innan kylanläggningen monteras!

Innan du påbörjar monteringen av Frigo kylanläggningen vill vi göra dig uppmärksam på några viktiga saker:

2.1 Vilket köldmedium ska användas?

För temperaturer ned till + 0 °C ska Frigo kylanläggningen fyllas på med köldmediet R134a. För temperaturer ned till -18 °C ska kylanläggningen fyllas på med köldmediet R404a.

2.2 Vilken kompressorolja ska användas?

För Frigo kylanläggningar med R134a ska konventionella PAG-oljor användas. För kylanläggningar med R404a ska en POE 68-olja användas.

2.3 Hur får man tag på reservdelar till Frigo kylanläggningen?

Monteringsanvisningen innehåller en stycklista där alla reservdelar listas med tillhörande artikelnummer.

Förvara därför monteringsanvisningen på ett säkert ställe.

Använd artikelnumren i monteringsanvisningen och gör reservdelsbeställningen direkt hos:

Dometic WAECO International GmbH – Hollefeldstr. 63 – D-48282 Emsdetten –
Technischer Kundendienst – Telefon: +49 2572 / 879 - 191 - Fax: +49 2572 / 879 - 391 –
E-post: tkd@dometic-waeco.de

2.4 Hur ofta ska Frigo kylanläggningen underhållas?

Anläggningen ska underhållas en gång per år (t.ex. byte av tork, påfyllning av nytt köldmedium etc.).

Inom serviceintervallen ska Frigo kylanläggningens funktionsduglighet kontrolleras (se serviceschema för kylanläggningar).

2.5 Finns det möjligheter till fortbildning?

Ja. Vänd dig till Dometic WAECO International GmbH i Emsdetten, Tyskland för mer information om detta.

3 Monteringsinstruktioner

Monteringsanvisningarna ska ge viktig information om monteringen och kan dessutom användas vid eventuella reparationer.

Som montör av Frigo kylanläggningen bidrar du med ditt kunnande och korrekt montering av anläggningen till en säker och problemfri drift.

3.1 Anvisningar om monteringen

Läs hela monteringsanvisningen innan Frigo kylanläggningen installeras.

Följande tips och anvisningar ska observeras vid monteringen av kylanläggningen:

**VARNING!**

Kontrollera att alla komponenter är spänningslösa innan några arbeten utförs på elinstallationen!

- Före monteringen av kylanläggningen ska man alltid kontrollera om fordonskomponenter eventuellt kan skadas, eller om deras funktion kan påverkas negativt genom monteringen.
- De medföljande monteringskomponenterna får inte ändras egenmäktigt.
- Ventilationsöppningarna (galler, förångare) får inte täckas över (min. avstånd till andra komponenter: 10 cm).
- Vid installation och reparation ska tillämpliga tekniska regler och bestämmelser följas.
- Observera tillverkarens riktlinjer när anläggningen monteras och vid elanslutningen.
- Använd lämpliga verktyg till alla monteringssteg.
- Före och under borrning måste man vara uppmärksam på kablar, ledningar och andra komponenter, särskilt sådana som inte syns.

**VARNING!**

Koppla bort strömförsörjningen på fordonsbatteriet innan kylanläggningen monteras.

Risk för elektriska stötar om detta inte följs!

**AKTA!**

Om kylanläggningen monteras på ett felaktigt sätt kan det påverka säkerheten och/eller leda till att anläggningen förstörs!

Tillverkaren övertar inte något ansvar om kylanläggningen inte monteras enligt den här monteringsanvisningen; inte för driftstörningar, inte för Frigo kylanläggningens säkerhet och särskilt inte för person- och/eller materialskador!

3.2 Monteringsförberedelse

**AKTA!**

- Läs den aktuella medföljande monteringsanvisningen (fordonskylning, kylanläggning för stillastående användning, motormonteringsystem o.s.v.) och dessa monteringsanvisningar noggrant.
- Skydda ögonen! Skyddsglasögon måste bäras vid hantering av köldmedium, vid evakuering och vid påfyllning!
- Använd skyddskläder! Se till att köldmediet inte kommer i kontakt med huden.

- Använd stycklistorna och kontrollera att Frigo kylanläggningen är fullständig.
- Avlägsna locken från kompressor, förångare, kondensorn och köldmedieledningar först precis innan de aktuella delarna ska monteras. Endast så kan du hålla systemet fritt från fukt och damm.
- Applicera några droppar kylolja droppa på O-ringens säte och på kopplingsmuttern innan du ansluter en köldmedieledning.

3.3 Hantering av kablar och slangledningar

**WARNING!**

Felaktig hantering eller montering på eller i fordonets elsystem/elektronik kan leda till att funktionerna påverkas negativt. Det kan i sin tur leda till att komponenter i fordonet eller säkerhetsrelevant fordonsutrustning slutar fungera, vilket kan orsaka olyckor med personskador eller skador på fordonet!

- Använd tomma rör eller kabelgenomföringar/kabelkanaler om kablarna dras genom väggar eller golv med vassa kanter.
- Se till att alla borrhål/genomföringar som görs i efterhand på fordonet förses med vattentäta kanter/anslutningar.
- Dra elkablarna på ett sådant sätt att de inte kan skadas av vassa fordonsdelar.
- Lägg inte kablarna löst eller med skarpa böjar på elektriskt ledande material (metall).
- Dra och fäst kablarna så att de inte kan skadas.
- Dra aldrig spänningskabeln (batterikabel) i närheten av signal- eller styrkablar.
- Före och under borrning måste man vara uppmärksam på kablar, ledningar och andra komponenter, särskilt sådana som inte syns.
- Behandla alltid komponenter med nygjorda borrhål eller snittställen med korrosionsskyddsmedel.
- Täck över plastledningar och bromsledningar före borrningen, eller demontera dem vid behov.
- Dra de elektriska kablarna så att de befinner sig minst 15 mm från roterande delar och minst 150 mm från kraftigt uppvärmda fordonsdelar.

- Fäst inga kablar, elkablar eller slangledningar på bromssystemets slangledningar.
- Dra slangledningar och elkablar så att de inte utsätts för mekaniska belastningar.
- Använd kabelband och/eller slangklämmor för fästning av kabelsatsen.
- Foga ihop de kompakta snabbkontaktorna tills låspunkterna förankrats.
- Se till att kablarnas och kontakthusens gummitätningar sitter som de ska på de vattentäta kontakthusen när de fogas samman.
- Skydda ej vattentäta stickkontakter i områden som utsätts för vattenstänk (motorrum, underrede) med hjälp av extra skyddsvax, isoleringsband eller dylikt. Korrosion på stickkontaktorna kan leda till att kylanläggningen slutar fungera.
- Se till att säkringshus som installeras i efterhand monteras utanför stänkvattenområdet. Håll ett avstånd på minst 30 mm till vätskebärande kretsar. Mellan säkringshus och brännbara vätskor (bensinfilter, tank o.s.v.) ska avståndet vara 300 mm.
- Montera säkringshus så nära batteriet som möjligt.
- Anslut inga ytterligare förbrukare till redan använda säkringar.
- Anslut inga ytterligare kablar till redan befintliga kablar (t.ex. Isolationsförskjutningskoppling).

3.4 Efter monteringen

- Genomför en läckagesökning med en UV-läcksöklampa för att förhindra läckage från Frigo kylanläggningen.
- Kontrollera funktionen på kylanläggningens alla komponenter.
- Se till att kylanläggningens komponenter (t.ex. vassa kanter) inte utgör någon fara för passagerare/förare och att fordonets säkerhetsanordningar fungerar som de ska.
- Genomför alltid en funktionskontroll när kylanläggningen har monterats klart.
- Ändra aldrig sådana parametervärden i kontrollenheten som hör till kylanläggningens grund- och säkerhetsfunktioner.
- Se till att den monterade värmeisoleringen inne i fordonet är i felfritt skick. Om detta inte är fallet, vänd dig till installatören av isoleringen.

3.5 Kontrollera monteringsförhållanden



OBSERVERA!

Tillverkaren övertar endast ansvar för komponenter som ingår i leveransen. Om kylanläggningen monteras tillsammans med delar som inte hör till produkten bortfaller rätten till garantianspråk!

- Kontrollera om fordonets lastutrymme är utrustat med värmeisolering.
- Kontrollera kraven på en elektrisk kylanläggning i det aktuella fordonet, t.ex.:
 - Beräkning av erforderlig kyleffekt
 - Lagertemperatur för livsmedlen som ska transporteras
 - Antal dörröppningar per timme

För att undvika för stora temperaturvariationer vid lastning och urlastning ska lämpliga åtgärder vidtas, t.ex. montering av banddraperier i dörröppningar och andra öppningar.



OBSERVERA!

Ett stort antal dörröppningar eller stora öppningar kan, särskilt vid slutleveranser, inte alltid kompenseras genom kylanläggningen!

- Kontrollera trefasgeneratorns utgående spänning (14 – 15 V).
- Kontrollera funktionen på alla elektriskt drivna fordonskomponenter.
- Kontrollera att tomgångsvarvtalet motsvarar det föreskrivna värdet.
- Kontrollera att back- och magnetventilen eller -ventilerna fungerar som de ska.
- Kontrollera funktionen på alla elektriskt drivna fordonskomponenter.

Om fel eller avvikelser fastställs, informera verkstadschefen resp. fordonets ägare.

3.6 Tabell med tillåtna åtdragningsmoment för skruvar i Nm

Såvida inte andra åtdragningsmoment anges i den här monteringsanvisningen kan nedanstående tabell användas som riktlinje för säkert och max. åtdragningsmoment för monteringskruvar i specifik storlek och kvalitet.

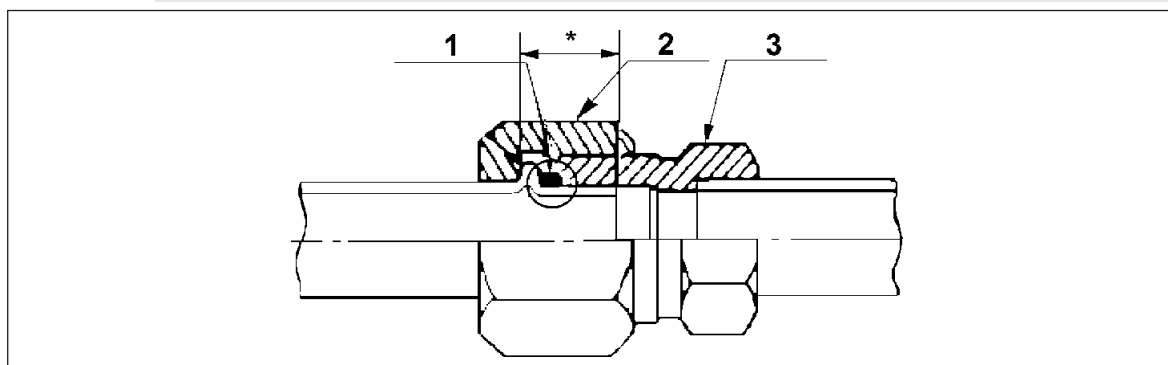
M5 (0,80)	M6 (1,00)	M8 (1,25)	M10 (1,25)	M10 (1,25)	M12 (1,50)
4 – 6	8 – 12	20 – 30	40 – 55	37 – 52	70 – 90
M12 (1,75)	5/8"-18UNF	3/4"-16UNF	7/8"-14UNF	1"-14UNS	
60 – 85	2 – 4	3 – 5.5	4 – 6	4 – 6	

3.7 Montering av O-ringsarmaturer



OBSERVERA!

- O-ringsarmaturer ska dras åt med ett lägre åtdragningsmoment än SAE (konformade armaturer) eftersom ett för högt åtdragningsmoment skadar tätningssatsen, vilket leder till läckage!
- Använd alltid två skruvnycklar när du drar åt eller lossar en anslutning för att förhindra att ledningarna vrider sig!
- O-ringar får inte återanvändas!



- Innan monteringen påbörjas, kontrollera att O-ringen sitter på den föreskrivna platsen på kopplingen (1).
- Applicera kylolja på O-ringens gängor och säte på det område som markerats (*).
- Skruva ihop sammanhörande anslutningsgängor för hand (2 och 3).
- Dra åt anslutningen med två skruvnycklar.

3.8 Tabell för tillåtna åtdragningsmoment för anslutningar med O-ringar i Nm

Såvida inte andra åtdragningsmoment anges i den här monteringsanvisningen kan nedanstående tabell användas som riktlinje för säkert och max. åtdragningsmoment för anslutningar med O-ringar i specifik storlek och kvalitet.

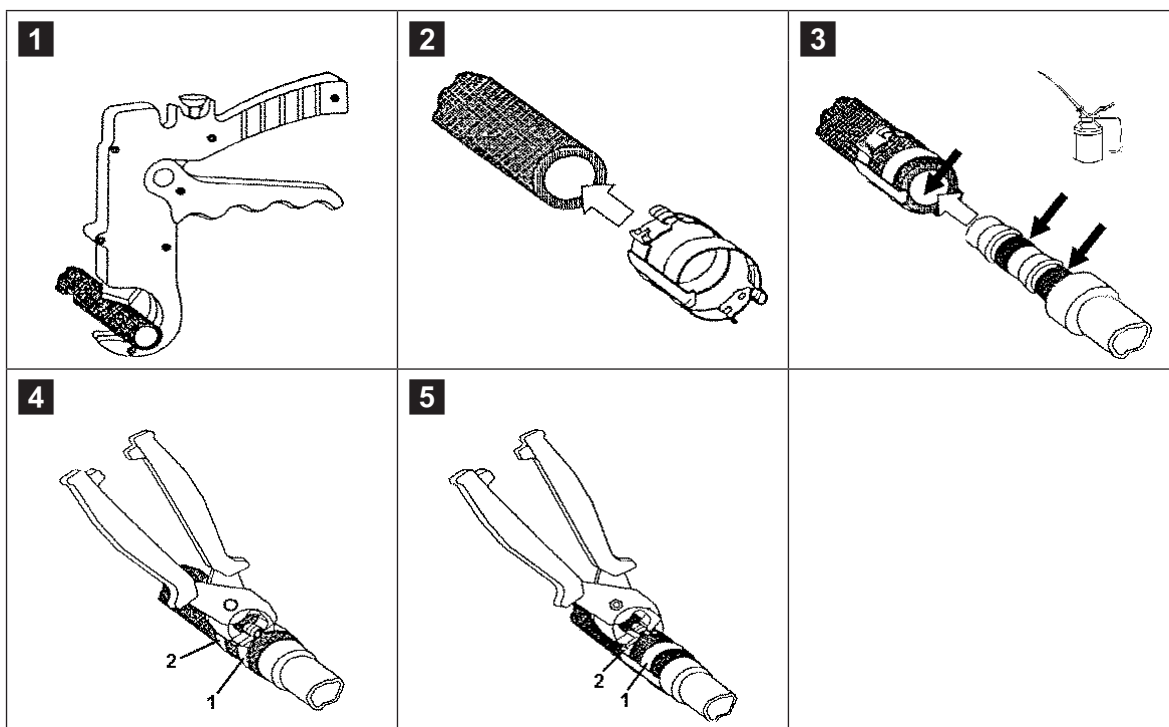
M5 (0,80)	M6 (1,00)	M8 (1,25)
4 – 6	8 – 12	20 – 30

4 Anvisningar gällande montering av FRIGOCLIC-anslutningar



OBSERVERA!

- Använd endast härför avsedd monteringsång för montering av FRIGO-CLIC-armaturer!
- Kontrollera att klämhylsan sitter ordentligt efter att den monterats!
- Byt ut O-ringarna och slangklämmorna om armaturerna ska återanvändas!
- Använd alltid slangaxen för att klippa av den använda slangänden!
- Se till att slangändarna klipps av rakt!



- Använd en slangax och klipp av slangänden rakt (bild **1**).
- Skjut på klämhylsan på slangänden. Placera klämhylsans anslag på slangänden (bild **2**).
- Applicera kylolja på O-ringarna och insidan av slangänden och stick in armaturen i slangänden (bild **3**).
- Se till att anslaget sitter på slangänden när klämhylsan kläms fast.
- Kläm fast klämhylsan upptill (bild **4** 1).
- Kläm fast klämhylsan nedtill (bild **5** 2).

5 Beskrivning av symboler



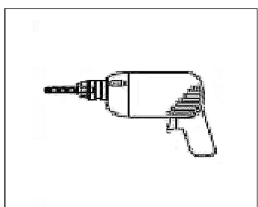
Applicera köld-
medieolja på
skruvförband och
O-ringar



Justera, jämna ut



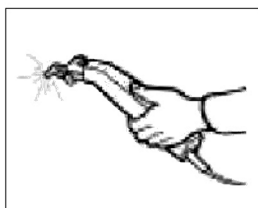
Använd två skruvnycklar för att lossa eller dra åt köldmedieledningarna
jämnt



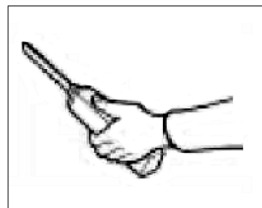
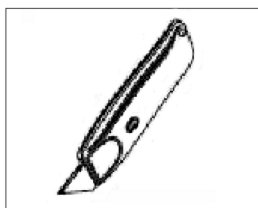
Borra



Löda ihop



Skära med värme-
kniv



Skär med verktyg som passar materialet



Position/anslutning i enlighet med kopp-
lingsschemat

6 Leveransomfattning


OBS!

Köldmedieslangar och beslag ingår inte i leveransen!

Pos.	Art.nr	Beteckning	Mängd
1	8882000002	Fristående kompressor	1
2	W9010244	Grundplatta, kompressor	1
3	9102500028	Batteriladdare MCA1225 12 V 25 A	1
4	FS-SE-03	Styrenhet, kylanläggning för stillastående användning	1
5	A460802	Anslutningskontakt 230 V	1
6	A460960	Anslutningskabel 230 V inkl. informationsskylt 230 V	1
7	A460804	Förlängning 230 V	1
9	8881500216	Backventil	2
10	8881300031	Kabelsats	1
11	-----	Gummifot	4
12	-----	Hylsa Ø6 L=16	4
13	-----	U-bricka M6	4
14	-----	Mutter M6	4
15	-----	Skruv M6 x 25	4
16	389706	Sexkantskruv 4,2x16, självskärande	4
17	087947	Plåtskruv, rundat huvud 4,2x19 DIN7981	4
18	010944	Blindnitmutter (alu) M4	4
19	8.01.06.01371	Klistermärke, kylanläggning för stillastående användning	1

6.1 Ytterligare rekommenderat slangmaterial

Art.nr	Beteckning	Mängd
8881400689	Frigoclic T-förgrening 13/32"	1
8881400684	Frigoclic T-förgrening 1/2"	1
8881400573	Beslag 0°, O-ring 3/4"	4
8881400580	Beslag 90°, O-ring 7/8"	1
8881400579	Beslag 90°, O-ring 3/4"	1
8881400700	Klämhylsa Refrimaster 13/32"	8
8881400725	Refrimaster Plus klämma 1/2"	4
8881700128	Slang Refrimaster Plus 13/32"	5 m
8881700129	Slang Refrimaster Plus 1/2"	5 m

7 Säkerhetsanvisningar för kylanläggning för stillastående användning



AKTA!

- 230 V-anslutningen på kylanläggningen för stillastående användning får endast användas med en felströmsbrytare med nominell laddström på 30 mA och ett jordat stänkvattenskyddat eluttag.
- Om nätsäkringen eller felströmsbrytaren löser ut vid anslutningen av Frigo kylanläggningen för stillastående användning måste orsaken till detta åtgärdas av en utbildad elektriker!
- Kontaktens skyddslock måste alltid vara stängt när kylanläggningen för stillastående användning inte används.
- Om en kabeltrumma används måste denna rullas upp helt eftersom kabeln annars kan bli för varm, vilket orsaka kabelbrand!



OBS!

- Innan fordonet startas ska nätkabeln avlägsnas från uttaget på fordonssidan.
- Driv kylanläggningen för stillastående användning endast på jämnt underlag så att kondensvattnet kan rinna bort.
- Innan kylanläggningen för stillastående användning används måste fordonet stå stabilt.
- Fordonets motor måste vara avstängd och tändnyckeln urtagen
- Alla lastrumsdörrar måste vara ordentligt låsta.

8 Tekniska data och mått

**OBS!**

Tekniska data för batteriladdaren, se den medföljande monterings- och bruksanvisningen.

Kompressor:

Tillverkare: Danfoss

Konstruktionstyp: SC18G

Utförande: 220 – 240 V/50 Hz

Köldmedium: R134a

Oljemängd: 0,5 l

Oljesorter: PAG

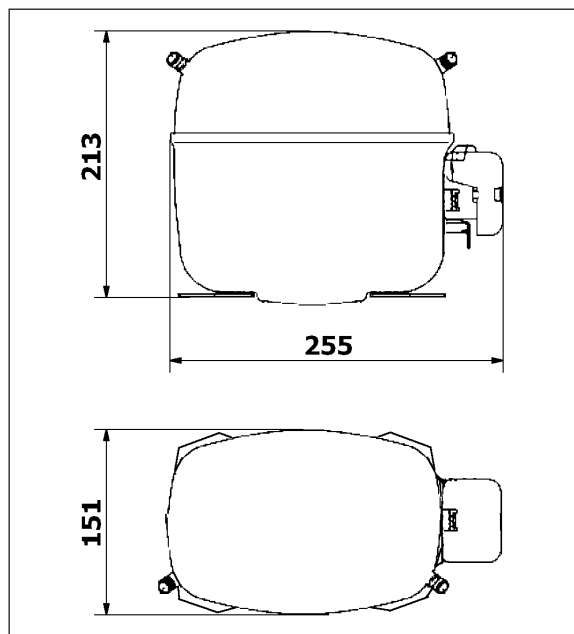
Vikt: 13,6 kg

Styrenhet:

Driftspänning: 230 V/50 Hz

Skyddsklass: IP54

Mått: 180 mm x 110 mm x 90 mm



9 Monteringsanvisningar för batteriladdare

**OBS!**

- Automatladdaren kan monteras horisontellt eller vertikalt.
- Välj ett välventilerat monteringsställe.
- Vid installation i slutna utrymmen måste man se till att ventilationen (till- och frånluft) är god nog.
- Runt omkring automatladdaren måste det finnas ett utrymme på minst 5 cm.
- Se till att ventilationsöppningarna på automatladdarens fram-, under och baksida inte täcks över.
- Välj en monteringsyta som är både jämn och stabil.
- Vid val av monteringsställe, ta hänsyn till platsbehovet för fästvinkeln bakom produkten.
- 220 V-anslutningskabeln ska fästas på automatladdaren på ett sådant sätt att den inte kan lossna vid t.ex. skakningar.
- Mer information och fler anvisningar gällande montering och användning av automatladdaren finns i den medföljande monterings- och bruksanvisningen.

**AKTA!**

Använd inte produkten i:

- i fuktiga/blöta omgivningar
- dammiga omgivningar
- omgivningar där det finns antändligt material
- explosionsfarliga omgivningar.

9.1 Fästa batteriladdare

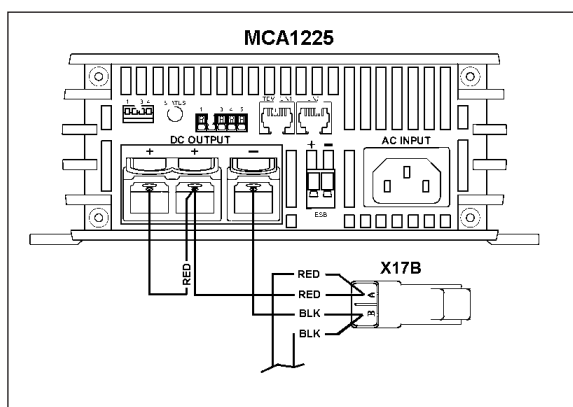
- Automatladdaren kan sättas fast med de fyra medföljande hållarna.

9.2 Anslutning av batterikablar

**OBS!**

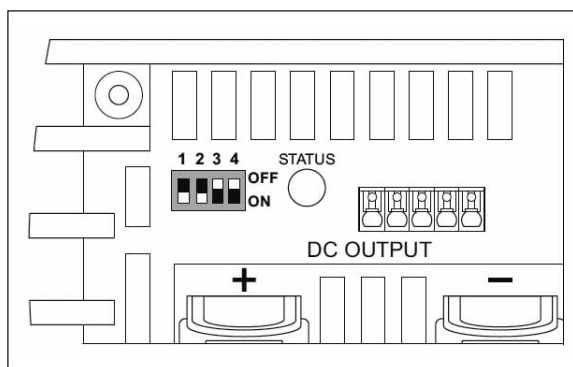
Mer ingående monteringsanvisningar finns i den medföljande monterings- och bruksanvisningen.

- Anslut anslutningskablarna till batteriladdaren som på bilden.



9.3 Inställning och användning

- Ställ in DIP-switch enligt bilden.
- Slå på huvudbrytaren ställ den kontinuerligt i läget "ON".



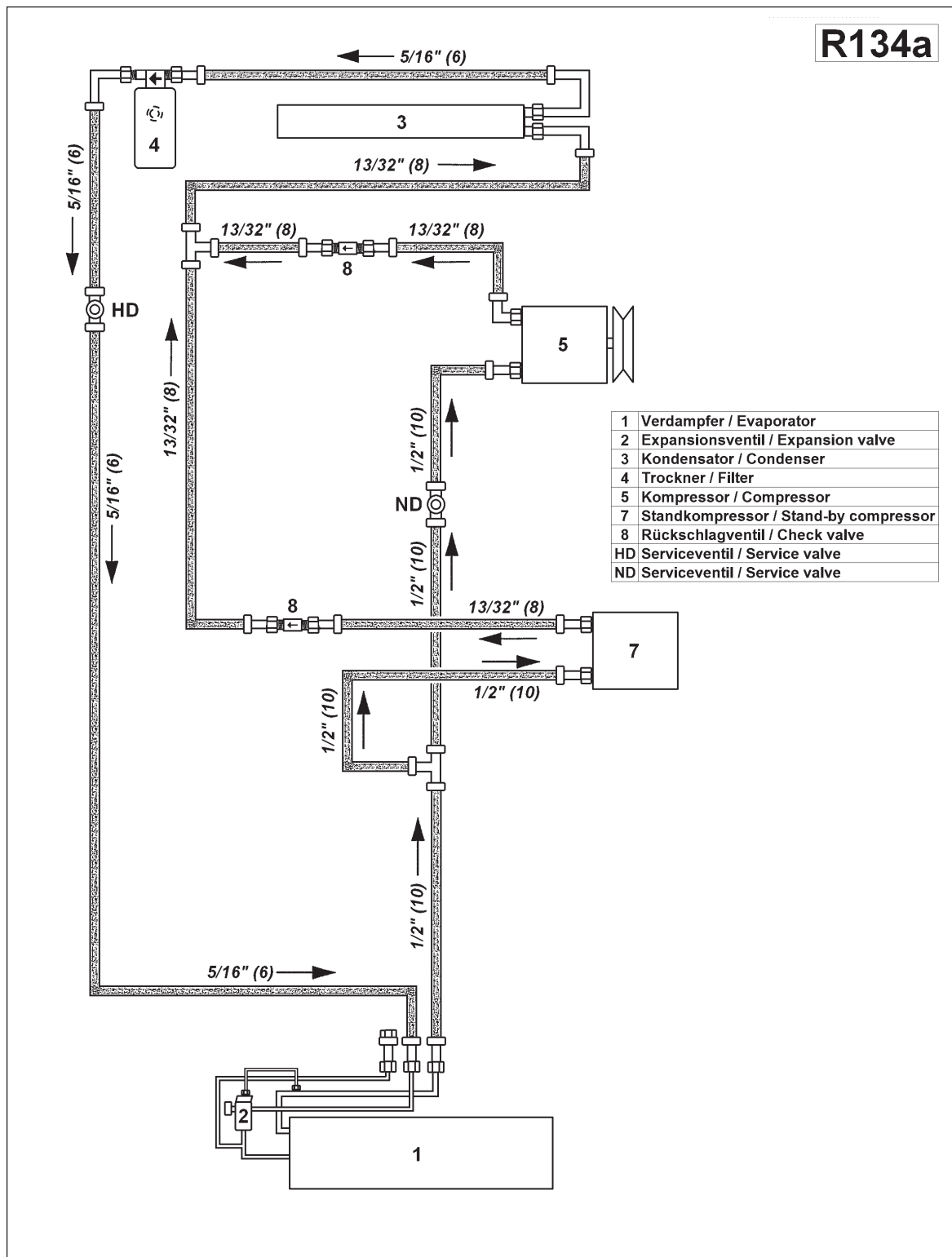
9.4 Funktionskontroll

- Se medföljande monterings- och bruksanvisning för mer information om detta.

10 Flödesschema


OBS!

Kontrollera den angivna flödesriktningen vid monteringen av backventilerna!



11 Montering av DEFA-anslutning

**AKTA!**

- Produktens anslutningskontakt ska monteras så att den är skyddad mot stänkvatten och mekaniska skador!
- Anslutningskontakten ska monteras så att DEFA-anslutningsledningen kan sättas i utan problem!

**OBS!**

DEFA-anslutningskontakten kan monteras antingen infälld eller utanpå med fäste.

11.1 Montering på fordon

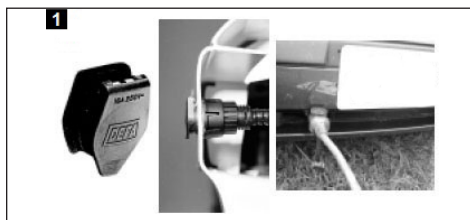
**OBSERVERA!**

Jordanslutningen (svart kabel med ringkabelsko) ska monteras på karosseriets metalldelar. Monteringsstället för jordanslutningen ska rengöras från lack, oljefärger eller liknande!

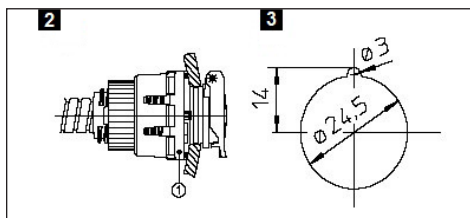
**AKTA!**

- Anslut aldrig jordanslutningen till fordonsbatteriets minuspol!
- Hantera anslutningskabeln varsamt. Dra kablarna så att de inte kan skadas av heta, rörliga och/eller vassa föremål som t.ex. turboladdare, avgaskrökar, kylfläktar, dörrar eller motorhuv!
- Skyddslocket måste alltid sitta på kontakten när den inte används.
- Använd endast original-DEFA-anslutningskabeln med original-DEFA-uttaget.
- DEFA-anslutningskabeln får endast anslutas till jordade uttag!

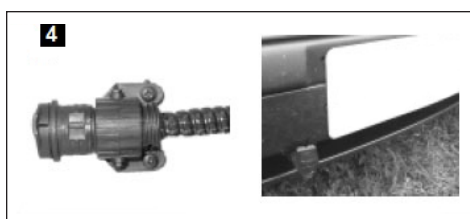
- För montering på böjda ytor, bild 1, kan monteringsringen (1) användas, bild 2.
- O-ringen (30x3.2) läggs ner mellan mutter/ring och karosseri.



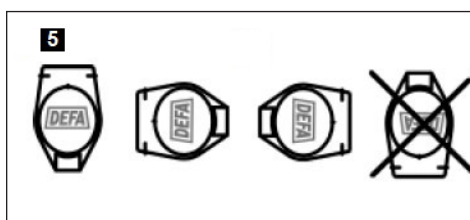
- Borra ett hål med en diameter på 24,5 mm.
- Fila upp ett kilspår med en Ø 3-rundfil, bild 3



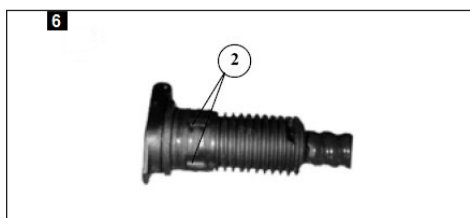
- Fästet kan, beroende på monteringsställe, monteras på båda sidor, bild 4.
- Kontakten kan justeras och vridas för att uppnå önskad position.



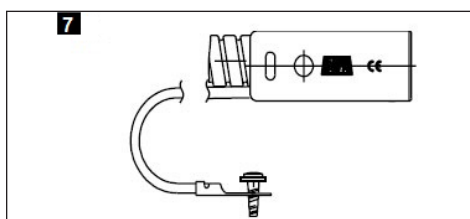
- Vanligtvis monteras kontakten så att takgångjärnen ligger upptill, bild 5.



- Kontakten ska om möjligt monteras så att den är lätt böjd framåt. Om kontakten monteras så att fronten pekar uppåt ska den nedersta av de tre dämpningarna (2) öppnas för att tappa ut vatten.



- För att göra detta kan en kniv eller ett liknande föremål användas, bild 7.
- Detta gäller både vid montering i fäste och vid infälld montering.



- När DEFA-uttaget har monterats måste detta förses med den medföljande anvisningsskylten.



12 Montera den fristående kompressorn

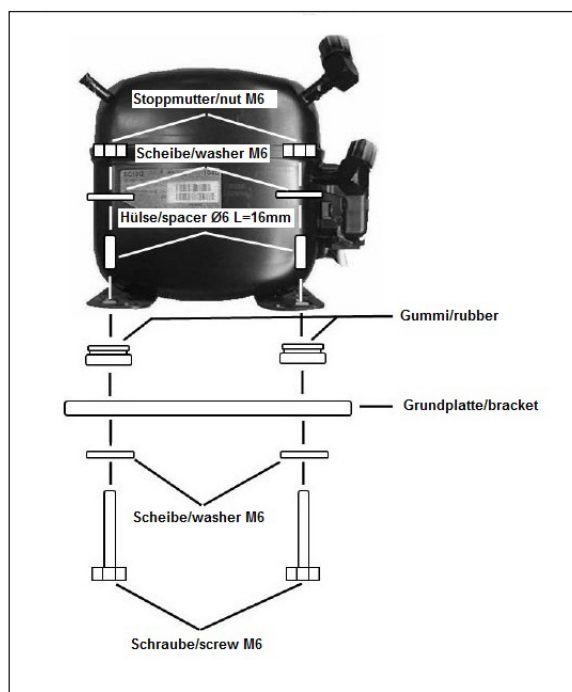
**OBS!**

Kompressorn är redan påfylld med motsvarande oljemängd.

**OBSERVERA!**

- Var, av säkerhetsskäl, uppmärksam på kablar, ledningar och andra komponenter (särskilt sådana som inte syns) vid borring! De olika komponenterna ska monteras på ett sådant sätt att de inte utgör några risker för passagerare/förare (t.ex. vassa kanter) och att de inte påverkar fordonets säkerhetsanordningar negativt!
- När den fristående kompressorn har monterats bakom förarsätet måste man eventuellt begränsa längsjusteringen av sätet!
- Fordonsägaren måste informeras om att längsjusteringen begränsas!
- Den fristående kompressorn är endast avsedd för kylning. Den kan inte användas för djupfrysning!
- Första gången kylanläggningen för stillastående användning används måste den fristående kompressorn startas och stängas av minst 5 gånger för att förhindra att kompressorn skadas!
- När kylanläggningen för stillastående användning används måste dessutom en kondensatorfläkt användas när kompressorn är igång!

- Använd den medföljande grundplattan för att montera den fristående kompressorn, se bild 1.
- Fästskruvorna (M6, 4x) ingår inte i leveransen.
- Skruvarnas längd måste anpassas till monteringsstället i fordonet.



13 Elanslutning

- Kablesatsen 8881500031 till kylanläggningen för stillastående användning ansluts till den 6-poliga kontakten från mellankablesatsen 8881800029. Avlägsna den befintliga stickkontakten med två broar för att göra detta.
- Gör fler anslutningar enligt kopplingsschemat.
- Montera båda reläerna från kablesatsen 8881800031 på förångarfläktreläets befintliga reläbrytare.

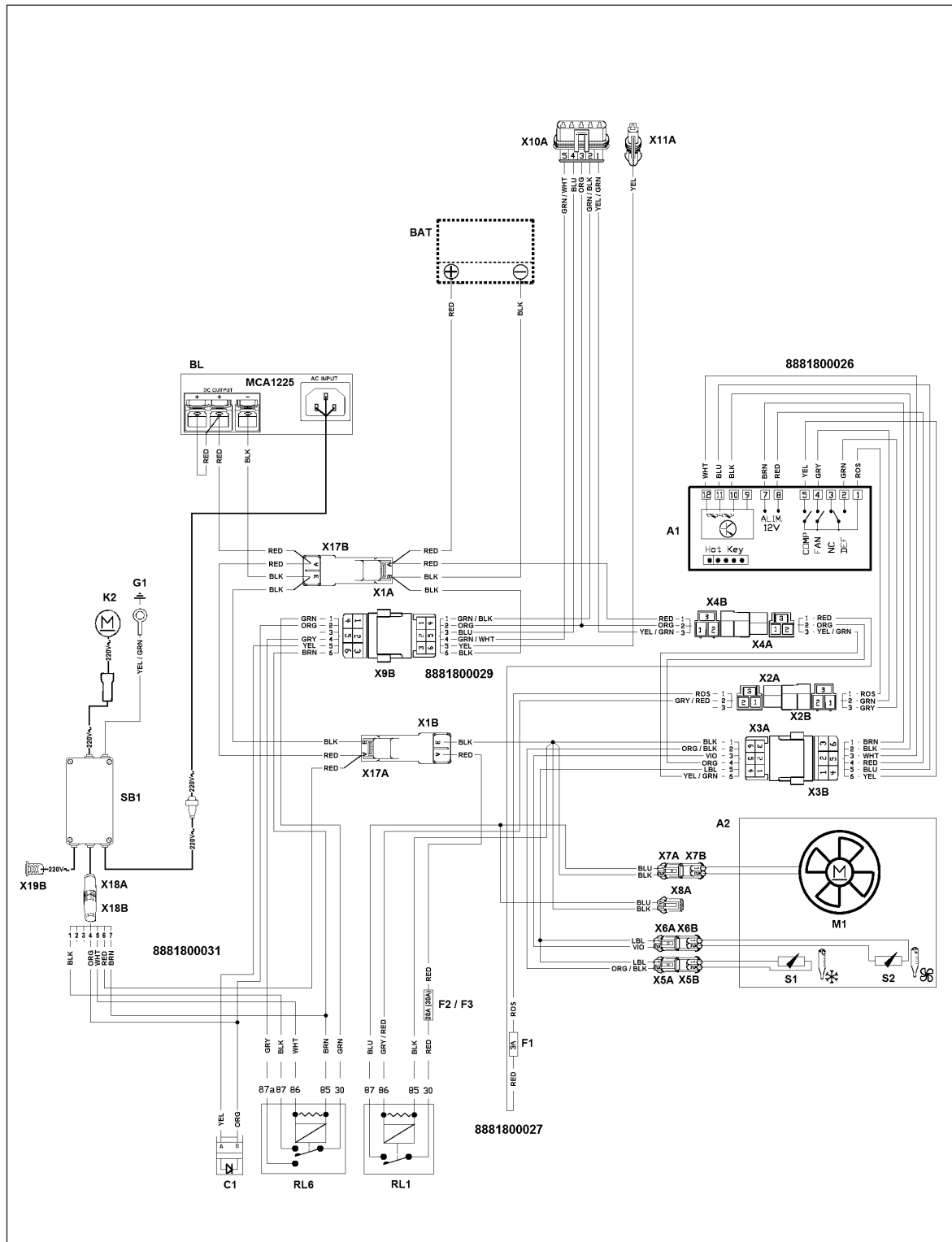
13.1 Elektrisk anslutning 230 V i innerutrymmet

**AKTA!**

- Anslut aldrig styrenhetens jordanslutning till fordonsbatteriets minuspol!
- Hantera styrboxens jordkabel varsamt. Dra kabeln på ett sådant sätt att denna inte kan skadas av varma, heta, rörliga och/eller vassa föremål!

- Dra anslutningskontakterna (7-polig), från elmotorn (4-polig) och från den fristående kompressorn (1-polig) och anslut dem till styrenheten.
- Dra batteriladdarens nätkabel och anslut den till styrenheten.
- Anslut panserkabeln för 230 V till styrenheten.
- Slå på batteriladdarens nätbrytare.

14 Kopplingsschema



15 Förklaring av den elektriska anläggningen



OBS!

Streckade linjer symboliserar elkablar i fordonet. Mer ingående information finns i motsvarande monteringsanvisning.

Pos.	Beskrivning	Funktion
BAT	Batteri	
BL	Batteriladdare	
C1	Spärrdiod	
G1	Central jordpunkt	
K2	Fristående kompressor	
RL6	Relä 12 V 30 A	Omkopplare fristående kompressor/kompressor vid körning
SB1	Styrenhet	Styrning, kylanläggning för stillastående användning
X9B	6-polig kontakt	Anslutning på mellankabelsatsen
X17A	2-polig kontakt	
X17B	2-polig kontakt	
X18A	7-polig kontakt	
X18B	7-polig kontakt	
X19B	DEFA-uttag	Ingång 220 V

15.1 Kabelfärg

BLK	BLU	BRN	GRN	GRY	LBL	ORG	RED	ROS	VIO	WHT	YEL
Black	Blue	Brown	Grön	Grey	Lightblue	Orange	Röd	Rosa	Violett	White	Yellow
Svart	Blå	Brun	Grön	Grå	Ljusblå	Orange	Röd	Rosa	Violett	vit	Gul

Оглавление

1	Пояснение к символам.	5
2	Памятка.	5
2.1	Какой хладагент использовать?	5
2.2	Какое компрессорное масло использовать?	5
2.3	Что делать, если требуется запасная часть для климатической установки Frigo?	6
2.4	С какой периодичностью следует производить обслуживание системы охлаждения Frigo?	6
2.5	Есть ли возможность пройти обучение?	6
3	Указания по монтажу.	7
3.1	Указания по монтажу	7
3.2	Подготовка к монтажу	8
3.3	Кабели и шланги	8
3.4	После монтажа	10
3.5	Проверка условий монтажа	10
3.6	Таблица допустимых моментов затяжки используемых винтов в Нм	11
3.7	Установка уплотнительных колец круглого сечения	12
3.8	Таблица допустимых моментов затяжки для соединений с уплотнительными кольцами в Нм	12
4	Указания по установке фитингов FRIGOCLIC.	13
5	Описание использованных символов.	14
6	Комплект поставки.	15
6.1	Дополнительные рекомендуемые шланговые материалы	16
7	Указания по стояночному кондиционеру.	16
8	Технические характеристики и размеры.	17
9	Указания по монтажу зарядного устройства.	18
9.1	Крепление зарядного устройства	19
9.2	Подключение кабеля зарядного устройства	19
9.3	Настройка и эксплуатация	19
9.4	Функциональный контроль	19
10	Блок-схема.	20
11	Монтаж приборной розетки DEFA.	21
11.1	Монтаж в транспортное средство	21
12	Монтаж стояночного компрессора.	23

13	Подключение к электрической сети.	24
13.1	Подключение к электрической сети 230 В в салоне.....	24
14	Принципиальная схема.	25
15	Пояснение к компонентам электрической установки.....	26
15.1	Цвет кабеля	26

1 Пояснение к символам

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Указания по технике безопасности: Невыполнение требований может привести к смертельному исходу или тяжелым травмам.

**ОСТОРОЖНО!**

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

**ВНИМАНИЕ!**

Несоблюдение указаний инструкции может привести к повреждению материала и неполадкам устройства.

**УКАЗАНИЕ**

Дополнительная информация по установке оборудования.

Данные инструкции по установке предназначены для технических специалистов, которые имеют опыт работы с климатическим оборудованием и холодильной техникой для транспортных средств. Материал инструкции не позволяет получить недостающие знания в области климатического оборудования для транспортных средств. Указания по монтажу служат только для лучшего понимания процесса монтажа климатической установки Frigo. Полнота описания всех процедур установки не гарантируется!

2 Памятка

Ознакомьтесь перед установкой системы охлаждения!

Прежде чем приступить к установке системы охлаждения Frigo, необходимо выяснить следующее:

2.1 Какой хладагент использовать?

Климатическая установка Frigo с температурным диапазоном до 0 °C заполняется хладагентом R134a. Для температурного диапазона до -18 °C система охлаждения заполняется хладагентом R404a.

2.2 Какое компрессорное масло использовать?

Для систем охлаждения Frigo, заполненных хладагентом R134a, используйте уже известные масла PAG (POLYALKYLENE GLYCOL). Для систем охлаждения, заполненных хладагентом R404a, используйте полиолэфирные масла POE 68.

2.3 Что делать, если требуется запасная часть для климатической установки Frigo?

В руководстве по монтажу приводится список комплектующих, в котором указаны запасные части с соответствующими артикулами.

Поэтому сохраните руководство по монтажу в надежном месте.

Определите артикул необходимой части климатической установки по списку из руководства и закажите ее непосредственно в компании:

Dometic WAECO International GmbH – Hollefeldstr. 63 – 48282 Emsdetten –
Technischer Kundendienst – Телефон: 02572 / 879 - 191 – Факс: 02572 / 879 - 391 –
Эл. почта: tkd@dometic-waeco.de

2.4 С какой периодичностью следует производить обслуживание системы охлаждения Frigo?

Процедуры технического обслуживания должны проводиться ежегодно (например, при замене осушителя, хладагента и т. д.).

Функции системы охлаждения Frigo, как правило, следует проверять в течение сроков технического обслуживания (см. график технического обслуживания системы охлаждения).

2.5 Есть ли возможность пройти обучение?

Да, обратитесь по этому вопросу в компанию Dometic WAECO International GmbH в Эмсдеттене.

3 Указания по монтажу

В руководстве по монтажу приводятся важные указания по монтажу и содержится справочная информация по ремонту.

От лица, выполняющего установку системы охлаждения Frigo, и его квалификации зависит эксплуатационная безопасность и качество работы системы охлаждения.

3.1 Указания по монтажу

Перед монтажом системы охлаждения Frigo необходимо полностью прочесть данную инструкцию по монтажу.

При монтаже системы охлаждения Frigo необходимо выполнять следующие указания и рекомендации:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перед выполнением работ на электрическом оборудовании убедиться в отсутствии напряжения.

- Перед установкой системы охлаждения убедитесь, что в результате монтажа электрической системы охлаждения не будут повреждены система охлаждения и соответствующие части автомобиля и не будет ухудшена их функциональность.
- Запрещается модифицировать во время монтажа прилагаемые монтажные комплектующие.
- Не закрывать вентиляционные отверстия (решетки, отверстия испарителя; минимальное расстояние до других частей оборудования: 10 см.
- При выполнении работ по монтажу и ремонту выполнять соответствующие технические регламенты и правила по обращению с техникой.
- При монтаже системы охлаждения и подключении к системе электроснабжения соблюдайте указания изготовителя кузова.
- Используйте подходящие для каждого этапа монтажа инструменты.
- До и во время сверления следует учитывать расположение уже имеющихся кабельных линий, в частности, скрытых кабелей, проводов и другого оборудования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перед установкой системы охлаждения отсоедините систему электропитания от аккумулятора автомобиля.

При невыполнении этого условия возможно поражение электрическим током!

**ОСТОРОЖНО!**

Неправильное выполнение работ по монтажу системы охлаждения может привести к неустраняемым повреждениям прибора и повлиять на безопасность эксплуатации!

Если монтаж системы охлаждения был произведен с нарушением настоящего руководства, изготовитель не несет ответственности за неполадки оборудования, а также не гарантирует безопасность системы охлаждения, в том числе безопасность в отношении людей и/или оборудования.

3.2 Подготовка к монтажу

**ОСТОРОЖНО!**

- Внимательно прочитайте все прилагаемые или имеющие отношение к работе системы руководства по монтажу (охлаждение во время движения автомобиля, охлаждение в неподвижном состоянии, монтажный набор для двигателя и т. д.), а также перечисленные здесь указания по монтажу.
- Защитить глаза! При работе с хладагентами, а также во время вакуумирования и заполнения, обязательно используйте персональные средства для защиты органов зрения!
- Носить защитную одежду! Не допускать попадания хладагента на кожу.

- Проверьте полноту комплектации системы охлаждения Frigo по спецификации.
- Снимайте заглушки компрессора, испарителя, конденсатора и трубопроводов хладагента только непосредственно перед монтажом соответствующих деталей, поскольку только таким образом можно защитить систему от попадания влаги и пыли.
- Перед подсоединением трубопровода хладагента нанесите несколько капель масла для охлаждающих машин на место установки уплотнительного кольца круглого сечения и накидной гайки.

3.3 Кабели и шланги

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Проникновение в имеющиеся системы электронного и электрического оборудования автомобиля и переоснащение их может привести к выходу из строя отдельных функций. В частности, возможен выход из строя автомобильных компонентов или систем безопасности, что в последствие может привести к травмам или повреждению оборудования автомобиля!

- Если необходимо провести электрические провода через металлические стенки или стенки с острыми краями, используйте металлорукава или кабельные вводы.
- При этом необходимо учитывать, что все подготавливаемые для этих целей отверстия или вводы должны иметь защиту от воды.
- Проложите электрические кабели так, чтобы избежать повреждений от соприкосновения с острыми краями частей транспортного средства
- Не прокладывайте незакрепленные или передавленные провода по электропроводящим материалам (металлу).
- Проложите и закрепите провода так, чтобы исключить повреждение кабеля.
- Не прокладывайте кабель электропитания (кабель аккумулятора) рядом с сигнальными и управляющими линиями.
- До и во время сверления следует учитывать расположение уже имеющихся кабельных линий, в частности, скрытых кабелей, проводов и другого оборудования.
- Обязательно обработайте новые отверстия или разрезанные детали средством для защиты от коррозии.
- Перед сверлением закройте, а если необходимо – снимите провода из пластика и тормозные шланги.
- Прокладывайте электрические провода на расстоянии не менее 15 мм от вращающихся деталей и не менее 150 мм от сильно нагреваемых деталей транспортного средства.
- Не крепите кабели, электрические провода или шланги за шланги тормозных систем.
- Проложите шланги и электрические провода без механических нагрузок.
- Закрепите кабельный жгут кабельными стяжками или шланговыми хомутами.
- Соедините компактные штекерные соединения так, чтобы они зафиксировались с характерными щелчком.
- Перед соединением защищенного от воды корпуса убедитесь в наличии резиновых сальников кабеля и корпуса вилки.
- Если штекерное соединение, не имеющее защиты от проникновения влаги, устанавливается в зонах избыточной влажности (подкапотное пространство, днище), покройте его защитным слоем воска, изоляционной лентой и т. п. Коррозия штекерного соединения может привести к выходу из строя системы охлаждения.
- Убедитесь, что снятая защита от брызг воды установлена на место. Соблюдайте минимальное расстояние в 30 см от линий с жидкостью. Расстояние между корпусами предохранителей и частями с горючими жидкостями (топливным фильтром, баком и т. д.) должно составлять не менее 300 мм.
- Закрепите корпуса предохранителей как можно ближе к аккумулятору.
- Не подключайте к предохранителям дополнительных потребителей.
- Не подсоединяйте к имеющимся кабелям дополнительных кабелей (например, через клемму со снятой изоляцией).

3.4 После монтажа

- Проверьте наличие протечек с помощью УФ-лампы, чтобы избежать утечки из системы охлаждения Frigo.
- Проверьте работу всех компонентов системы охлаждения.
- Убедитесь, что компоненты системы охлаждения (например, имеющие острые края) не могут стать источником травм для пассажиров автомобиля и не могут нарушить работу систем безопасности автомобиля!
- После завершения последних монтажных работ выполните проверку функций системы охлаждения.
- Запрещается менять на панели управления значения параметров, отвечающих за базовые и защитные функции системы охлаждения.
- Убедитесь в исправном состоянии теплоизолирующего оснащения, расположенного в салоне автомобиля. В противном случае обратитесь к производителю оснащения.

3.5 Проверка условий монтажа

**ВНИМАНИЕ!**

Изготовитель несет ответственность только за детали, входящие в объем поставки. При использовании для монтажа системы охлаждения деталей других производителей гарантия теряет свою силу.

- Убедитесь, что отделение для груза транспортного средства имеет теплоизоляцию.
- Проверьте условия на установку электрического охлаждающего агрегата, предъявляемые владельцем транспортного средства:
 - Расчет требуемой холодопроизводительности
 - Температура хранения перевозимых пищевых продуктов
 - Как часто открываются двери (в час)

Чтобы не допустить сильных колебаний температуры во время загрузки и разгрузки необходимо предпринять ряд дополнительных мер, например, установить полосовую завесу на двери грузового отделения и на другие отверстия.

**ВНИМАНИЕ!**

При частых или длительных открываниях двери, в частности, при диспетчирезированном сообщении, в некоторых обстоятельствах мощности охлаждающего агрегата может быть недостаточно!

- Проверьте выходное напряжение трехфазного генератора (14 – 15 В).
- Проверьте работу всех узлов автомобиля, работающих от электричества.
- Проверьте, достигает ли частота вращения холостого хода необходимого значения.
- Проверьте работу обратного(-ных) и электромагнитного(-ных) клапанов.
- Проверьте работу всех узлов автомобиля, работающих от электричества.

При обнаружении неисправностей или отклонений сообщите об этом руководству мастерской и владельцу автомобиля.

3.6 Таблица допустимых моментов затяжки используемых винтов в Нм

При отсутствии информации о моментах затяжки в настоящем руководстве можно воспользоваться следующей таблицей, где перечислены максимальные и безопасные величины моментов для винтов разных размеров и типов.

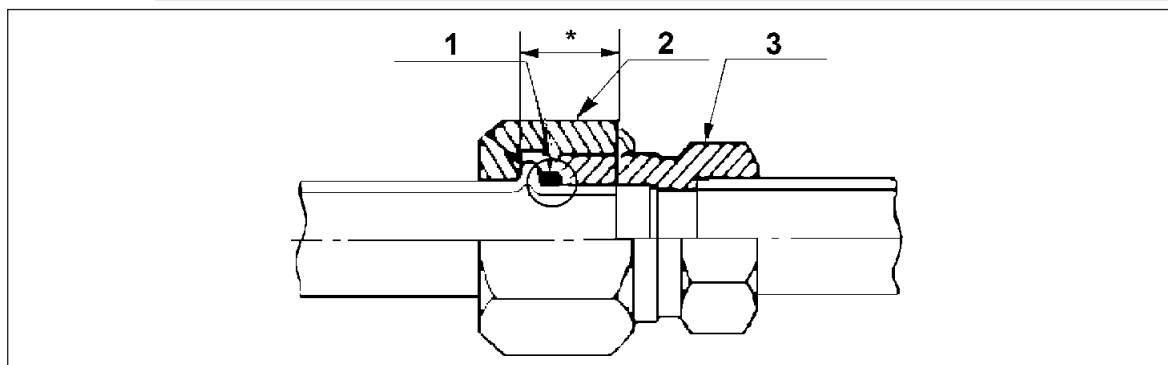
M5 (0.80)	M6 (1.00)	M8 (1.25)	M10 (1.25)	M10 (1.25)	M12 (1.50)
4 – 6	8 – 12	20 – 30	40 – 55	37 – 52	70 – 90
M12 (1.75)	5/8"-18UNF	3/4"-16UNF	7/8"-14UNF	1"-14UNS	
60 – 85	2 – 4	3 – 5.5	4 – 6	4 – 6	

3.7 Установка уплотнительных колец круглого сечения



ВНИМАНИЕ!

- Уплотнительное кольца следует затягивать с меньшим крутящим моментом, чем арматуры SAE (конусные арматуры), поскольку избыточный крутящий момент повредит седло уплотнения и приведет к негерметичности.
- При затягивании или ослаблении резьбовых соединений всегда пользуйтесь двумя гаечными ключами, чтобы предотвратить деформирование проводки.
- Не допускается повторное использование уплотнительных колец.



- Перед началом установки убедитесь, что уплотнительное кольцо находится в указанном месте фитинга (1).
- Нанесите масло для охлаждающих систем на резьбу и место установки уплотнительного кольца в области, отмеченной (*).
- Соедините и вручную закрутите резьбовые соединения (2 и 3).
- Затяните соединение двумя гаечными ключами.

3.8 Таблица допустимых моментов затяжки для соединений с уплотнительными кольцами в Нм

При отсутствии информации о моментах затяжки в настоящем руководстве можно воспользоваться следующей таблицей, где перечислены максимальные и безопасные величины моментов для соединений разных размеров и типов, имеющих уплотнительное кольцо.

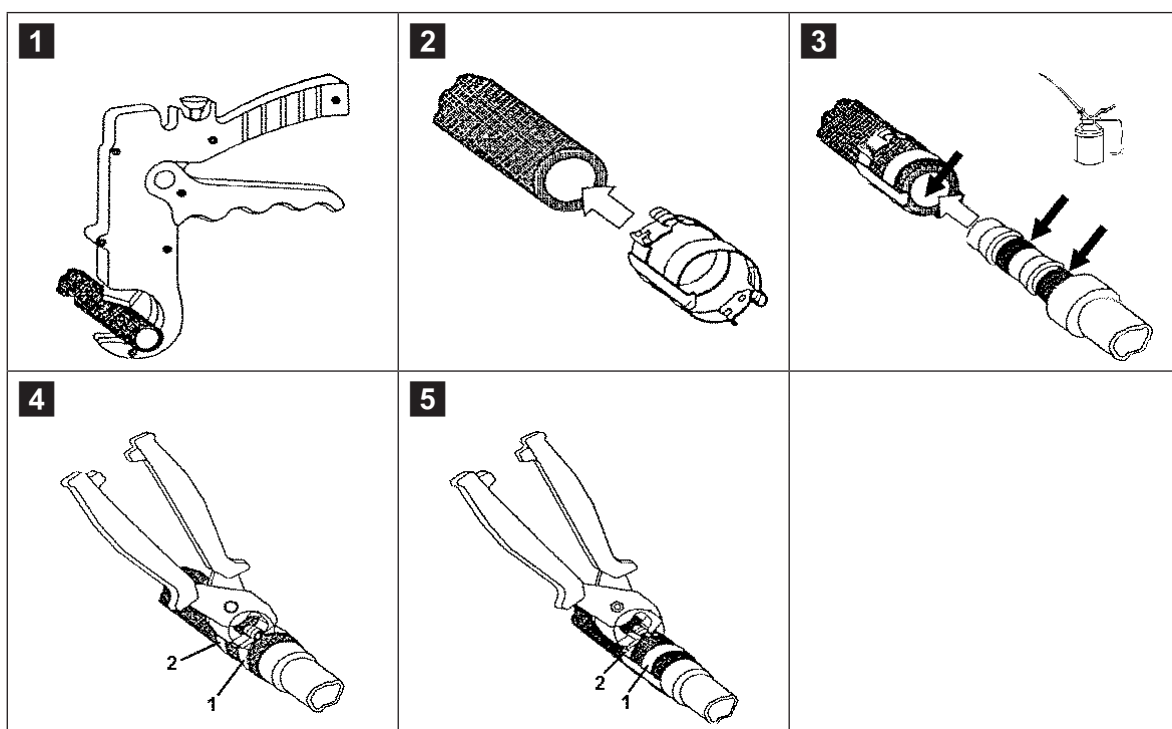
M5 (0.80)	M6 (1.00)	M8 (1.25)
4 – 6	8 – 12	20 – 30

4 Указания по установке фитингов FRIGOCLIC



ВНИМАНИЕ!

- Используйте для установки арматур FRIGOCLIC только специальные монтажные щипцы!
- После монтажа убедитесь, что клеммная втулка закрылась правильно.
- Замените шланговые зажимы и уплотнительные кольца при повторном использовании фитингов!
- Всегда обрезайте ножницами использованный конец шланга!
- Отрезайте концы шланга только прямо!



- Отрежьте прямо конец шланга, используя ножницы для резки шлангов (рис. **1**).
- Наденьте клеммную втулку на конец шланга. Кромка клеммной втулки должна располагаться на конце шланга (рис. **2**).
- Нанесите масло для охлаждающих систем на уплотнительное кольцо и на внутреннюю поверхность на краю шланга и вставьте арматуру в конец шланга (рис. **3**).
- Зажимая клемму, следите за тем, чтобы кромка располагалась на краю шланга.
- Крепко зажмите верхнюю втулку (рис. **4** 1).
- Крепко зажмите нижнюю втулку (рис. **5** 2).

5 Описание использованных символов



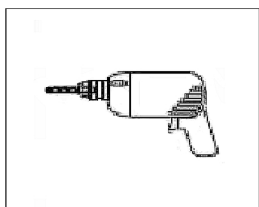
Смазать резьбовые соединения и уплотнительные кольца маслом для охлаждающих систем



Рихтовка, разглаживание



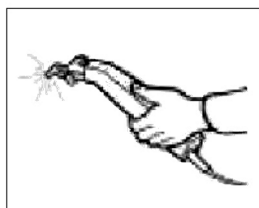
Использовать два ключа, чтобы равномерно ослабить или затянуть соединения трубопровода хладагента



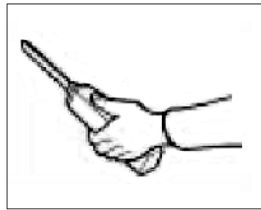
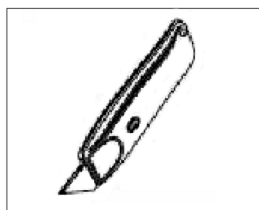
Просверлить



Спаять



Отрезать терморезакон



Резать инструментом, соответствующим материалу



Расположить/подключить согласно принципиальной схеме

6 Комплект поставки



УКАЗАНИЕ

Шланги для хладагента и фитинги не входят в комплект поставки!

Поз.	Арт. №	Наименование	Кол-во
1	8882000002	Стойночный компрессор	1
2	W9010244	Опорная плита компрессора	1
3	9102500028	Зарядное устройство MCA1225 12 В 25 А	1
4	FS-SE-03	Стойночный кондиционер блока управления	1
5	A460802	Соединительная розетка 230 В	1
6	A460960	Соединительный кабель 230 В, вкл. предупреждающую табличку с текстом «230 В»	1
7	A460804	Удлинительный кабель 230 В	1
9	8881500216	Обратный клапан	2
10	8881300031	Комплект кабелей	1
11	-----	Резиновая ножка	4
12	-----	Втулка Ø 6 Д=16	4
13	-----	Шайба М6	4
14	-----	Гайка М6	4
15	-----	Винт М6 х 25	4
16	389706	Винт с шестигранной головкой 4,2 х16, саморез	4
17	087947	Самонарезной шуруп, полупотайная головка 4,2 х 19 DIN7981	4
18	010944	Слепая заклепка (алюминий) М4	4
19	8.01.06.01371	Наклейка «Стойночный кондиционер»	1

6.1 Дополнительные рекомендуемые шланговые материалы

Арт. №	Наименование	Кол-во
8881400689	Т-образный соединитель Frigoclic 13/32"	1
8881400684	Т-образный соединитель Frigoclic 1/2"	1
8881400573	Фитинг 0°, уплотнительное кольцо 3/4"	4
8881400580	Фитинг 90°, уплотнительное кольцо 7/8"	1
8881400579	Фитинг 90°, уплотнительное кольцо 3/4"	1
8881400700	Закрепительная втулка Refrimaster 13/32"	8
8881400725	Зажим Refrimaster Plus 1/2"	4
8881700128	Шланг Refrimaster Plus 13/32"	5 м
8881700129	Шланг Refrimaster Plus 1/2"	5 м

7 Указания по стояночному кондиционеру



ОСТОРОЖНО!

- Ввод 230 В стояночного кондиционера разрешается эксплуатировать только через автоматический выключатель дифференциальной защиты с номинальным аварийным током 30 мА и заземленную, брызгозащищенную сетевую розетку.
- Если при подключении стояночного кондиционера Frigo срабатывает сетевой предохранитель или автоматический предохранительный выключатель, то причину данной неисправности следует устранять только специалисту-электрику.
- Когда стояночный кондиционер не работает, защитная крышка штекерного разъема должна быть закрыта!
- При использовании кабельного удлинителя обязательно раскрутите его полностью, т. к. иначе кабель может сильно нагреться и привести к возгоранию!



УКАЗАНИЕ

- Перед запуском двигателя транспортного средства отсоедините сетевую кабель от розетки.
- Включайте стояночный кондиционер только на ровной поверхности, чтобы обеспечить сток конденсата.
- Перед включением стояночного кондиционера примите меры по защите транспортного средства.
- Выключите двигатель и извлеките ключ зажигания.
- Все двери кузова должны быть плотно закрыты.

8 Технические характеристики и размеры



УКАЗАНИЕ

Технические характеристики зарядного устройства см. в прилагаемом Руководстве по эксплуатации и монтажу.

Компрессор:

Производитель: Danfoss

Типоразмер: SC18G

Вариант исполнения: 220 – 240 В/50 Гц

Хладагент: R134a

Количество масла: 0,5 л

Сорт масла: PAG

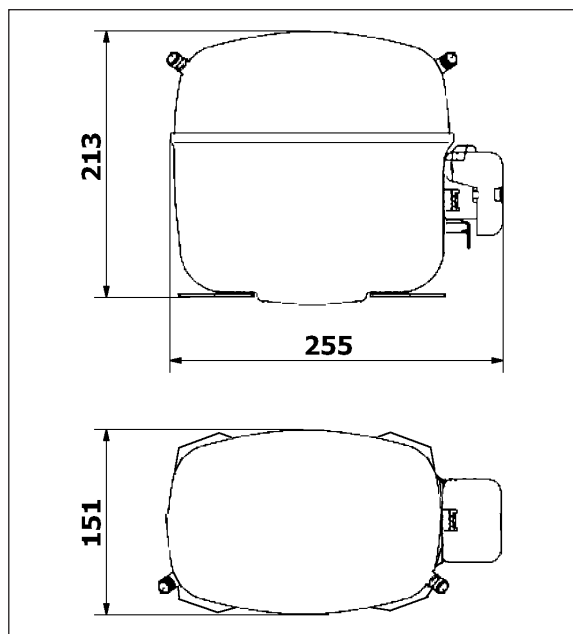
Вес: 13,6 кг

Блок управления:

Рабочее напряжение: 230 В/50 Гц

Класс защиты: IP54

Размеры: 180 мм x 110 мм x 90 мм



9 Указания по монтажу зарядного устройства



УКАЗАНИЕ

- Автоматическое зарядное устройство можно установить горизонтально или вертикально.
- Выберите для установки хорошо проветриваемое место.
- При монтаже в небольших закрытых помещениях должна иметься достаточная приточно-вытяжная вентиляция.
- Свободное расстояние вокруг автоматического зарядного устройства должно составлять не менее 5 см.
- Следите за тем, чтобы вентиляционные отверстия на лицевой, нижней и задней стороне автоматического зарядного устройства не перекрывались.
- Монтажная поверхность должна быть ровной и достаточно прочной.
- При выборе места монтажа учитывайте необходимость свободного пространства за устройством для крепежного уголка.
- Соединительный кабель 220 вольт следует подключить к автоматическому зарядному устройству таким образом, чтобы соединение не ослабевало при тряске и т. п.
- Дальнейшие указания и информацию о монтаже и обслуживании автоматического зарядного устройства см. в прилагаемом Руководстве по эксплуатации и монтажу.



ОСТОРОЖНО!

Не эксплуатируйте устройство в следующих случаях:

- в условиях высокой влажности,
- в условиях запыленности,
- вблизи легко воспламеняющихся материалов,
- во взрывоопасных помещениях.

9.1 Крепление зарядного устройства

- Закрепите автоматическое зарядное устройство при помощи прилагаемых четырех креплений.

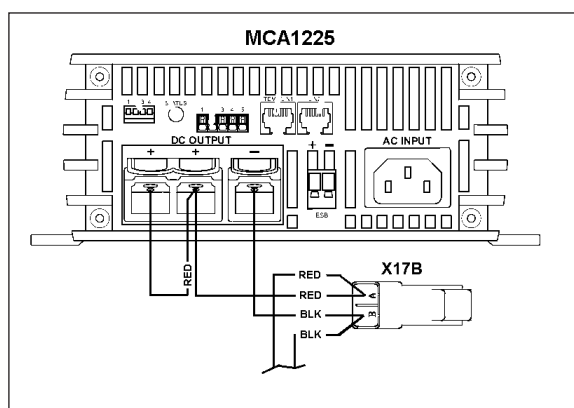
9.2 Подключение кабеля зарядного устройства



УКАЗАНИЕ

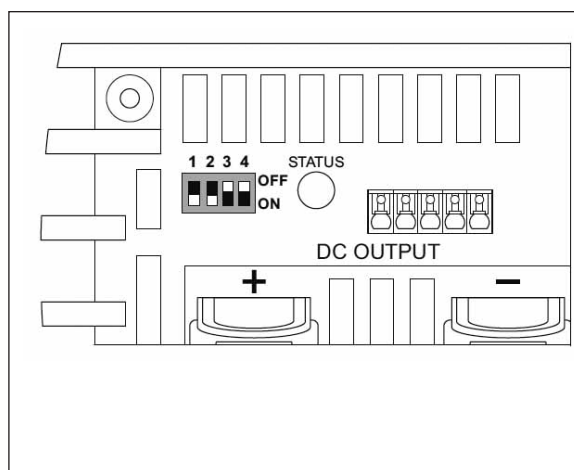
Подробные указания по монтажу см. в приложении:
Руководство по эксплуатации и монтажу.

- Подключите соединительные кабели к зарядному устройству, как показано на рисунке.



9.3 Настройка и эксплуатация

- Настройте DIP-переключатель, как показано на рисунке.
- Включите главный переключатель и закрепите его в положении ON.



9.4 Функциональный контроль

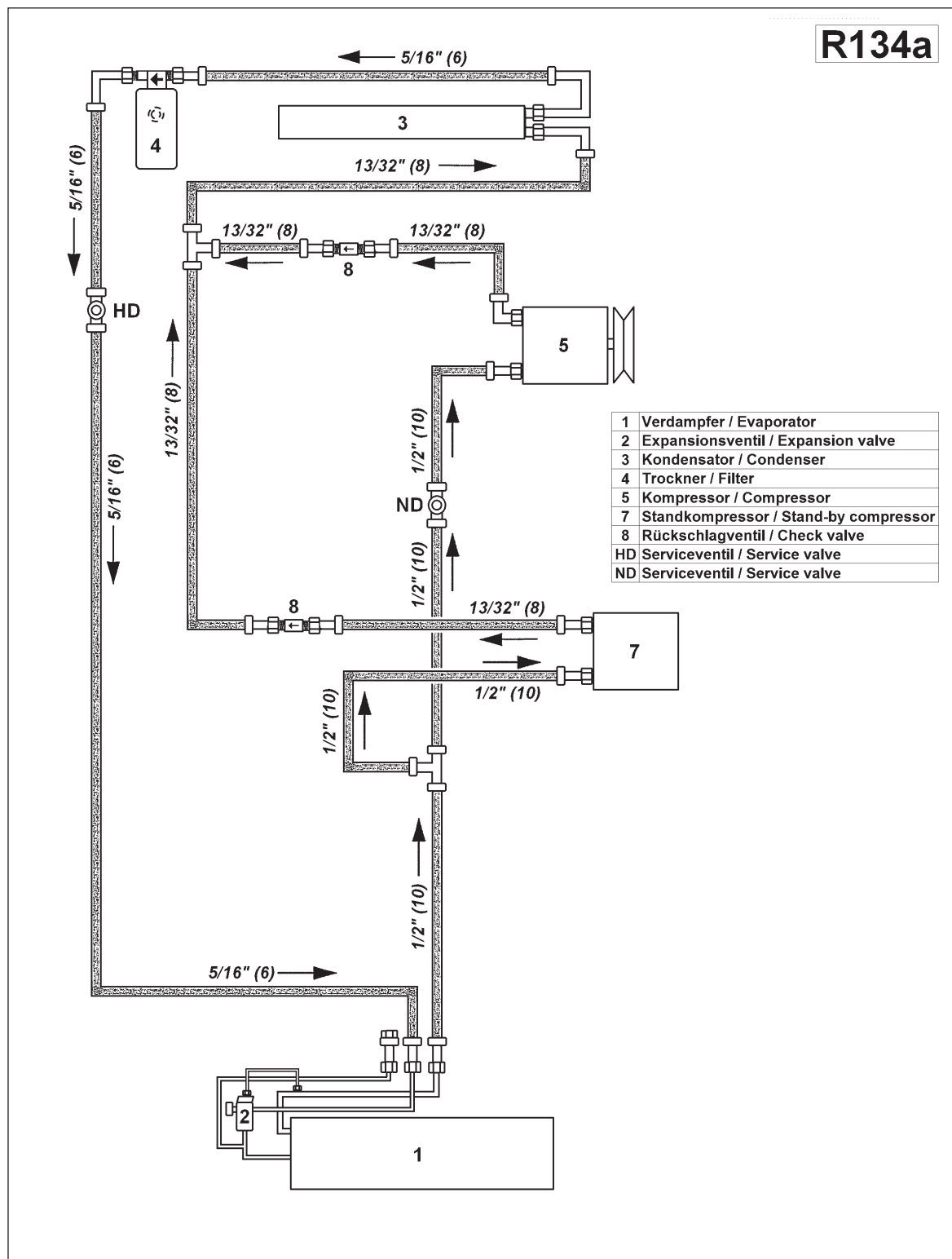
- См. прилагаемое Руководство по эксплуатации и монтажу.

10 Блок-схема



УКАЗАНИЕ

При монтаже обратных клапанов следите за направлением потока!



11 Монтаж приборной розетки DEFA



ОСТОРОЖНО!

- Установите соединительный штекер устройства таким образом, чтобы защитить его от водяных брызг и механических повреждений!
- Закрепите соединительный штекер так, чтобы можно было без проблем применять соединительный кабель DEFA.



УКАЗАНИЕ

Соединительный штекер DEFA либо встраивается в поверхность, либо устанавливается снаружи при помощи зажимов.

11.1 Монтаж в транспортное средство



ВНИМАНИЕ!

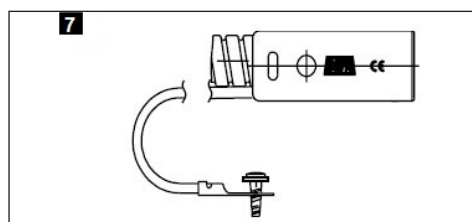
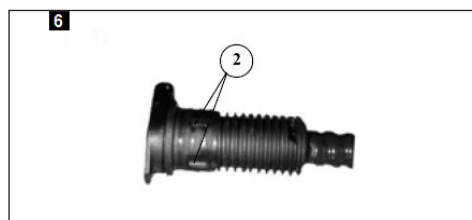
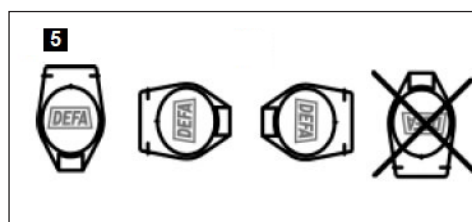
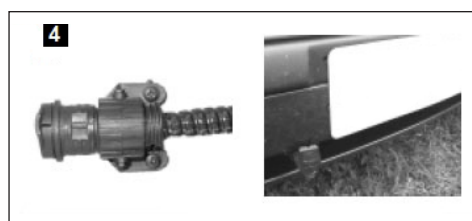
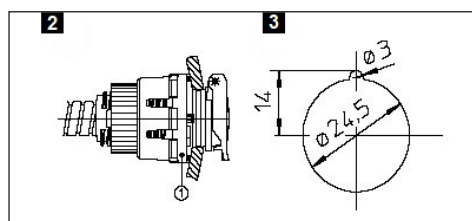
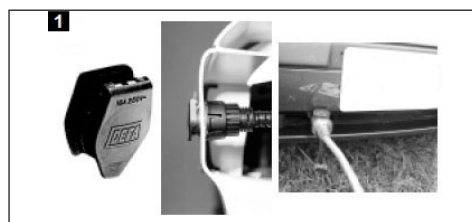
Заземление (черный провод с кольцевым кабельным наконечником) следует присоединить к металлическим частям кузова. Очистите место монтажа заземления от лака, масляной краски и т. п.



ОСТОРОЖНО!

- Никогда не соединяйте заземление с отрицательным полюсом аккумулятора!
- Обращайтесь с соединительным кабелем осторожно. Прокладывайте кабели таким образом, чтобы их не повреждали нагревающиеся, подвижные и/или острые предметы, такие как турбонагнетатель, выпускной коллектор, крыльчатка вентилятора радиатора, двери и капот!
- Защитная крышка всегда должна находиться на контакте, когда он не присоединен!
- Разрешается использовать только оригинальные соединительные кабели DEFA и оригинальные приборные розетки DEFA.
- Соединительный провод DEFA должен подключаться только к розетке Schuko!

- Для монтажа на изогнутых поверхностях, см. рис. 1, можно использовать монтажное кольцо (1), см. рис. 2.
- Уплотнительное кольцо (30 x 3,2) надевается между гайкой/кольцом и кузовом.
- Просверлите отверстие диаметром 24,5 мм.
- Подпилите V-образную направляющую при помощи круглого напильника $\varnothing 3$, см. рис. 3.
- В зависимости от места монтажа, зажим можно установить с обеих сторон, см. рис. 4.
- Контакт можно перемещать и поворачивать таким образом, чтобы достигалось требуемое положение.
- Обычно контакт монтируется таким образом, чтобы шарнир крышки располагался наверху, см. рис. 5.
- По возможности, контакт следует установить так, чтобы его легко можно было согнуть вперед. Если контакт устанавливается так, что передняя часть оказывается сверху, то самый нижний из трех ослабителей (2) следует открыть, чтобы вода могла стекать.
- Используйте для этого нож или похожий инструмент, см. рис. 7.
- Это указание касается как монтажа в зажимы, так и встраивания розетки.
- После монтажа приборной розетки DEFA наклейте на нее прилагаемую предупреждающую табличку.



12 Монтаж стояночного компрессора



УКАЗАНИЕ

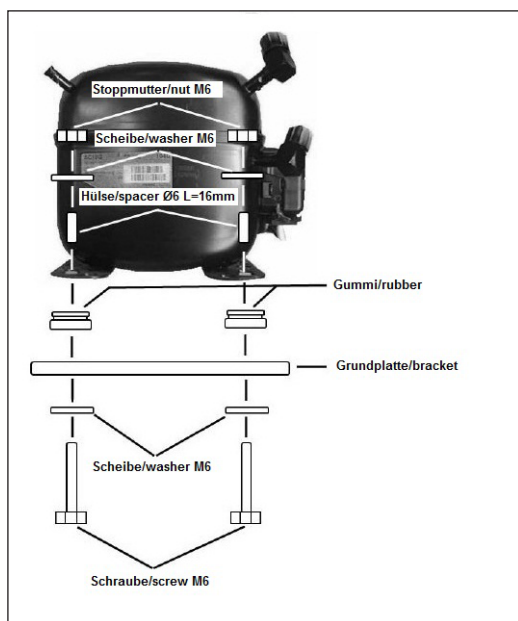
Компрессор уже содержит требуемое количество масла.



ВНИМАНИЕ!

- Для обеспечения безопасности при сверлении следует обратить внимание на уже существующие кабельные проводки, в особенности, на невидимые кабели, провода и другие компоненты, особенно скрытые! Соответствующие компоненты должны быть установлены таким образом, чтобы они не представляли опасности получения травм для пассажиров (например, острыми краями) и не нарушали функцию предохранительных устройств автомобиля!
- После установки стояночного компрессора за сидением пассажира может потребоваться ограничение горизонтального перемещения данного сиденья!
- Владельца автомобиля следует уведомить о данном ограничении!
- Стояночный компрессор подходит только для холодильных установок для хранения замороженных продуктов. Использование для глубокой заморозки не допускается!
- При вводе стояночного кондиционера в эксплуатацию следует не менее 5 раз подряд включить и выключить компрессор, иначе возникает опасность повреждения компрессора!
- При эксплуатации стояночного кондиционера во время работы компрессора следует дополнительно включить вентилятор конденсатора!

- Используйте для монтажа стояночного компрессора входящую в комплект поставки опорную плиту, см. рис. 1.
- Крепежные винты (M6, 4x) не входят в комплект поставки.
- Подбирайте длину винтов соответственно месту установки в автомобиле.



13 Подключение к электрической сети

- Входящий в комплект поставки комплект кабелей 8881500031 для стояночного кондиционера следует подключать на 6-полюсный штекерный разъем комплекта промежуточных кабелей 8881800029. Для этого отсоедините имеющееся штекерное соединение с двумя перемычками.
- Подключайте остальные кабели согласно принципиальной схеме.
- Закрепите оба реле из комплекта кабелей 8881800031 на держателе реле вентилятора испарителя.

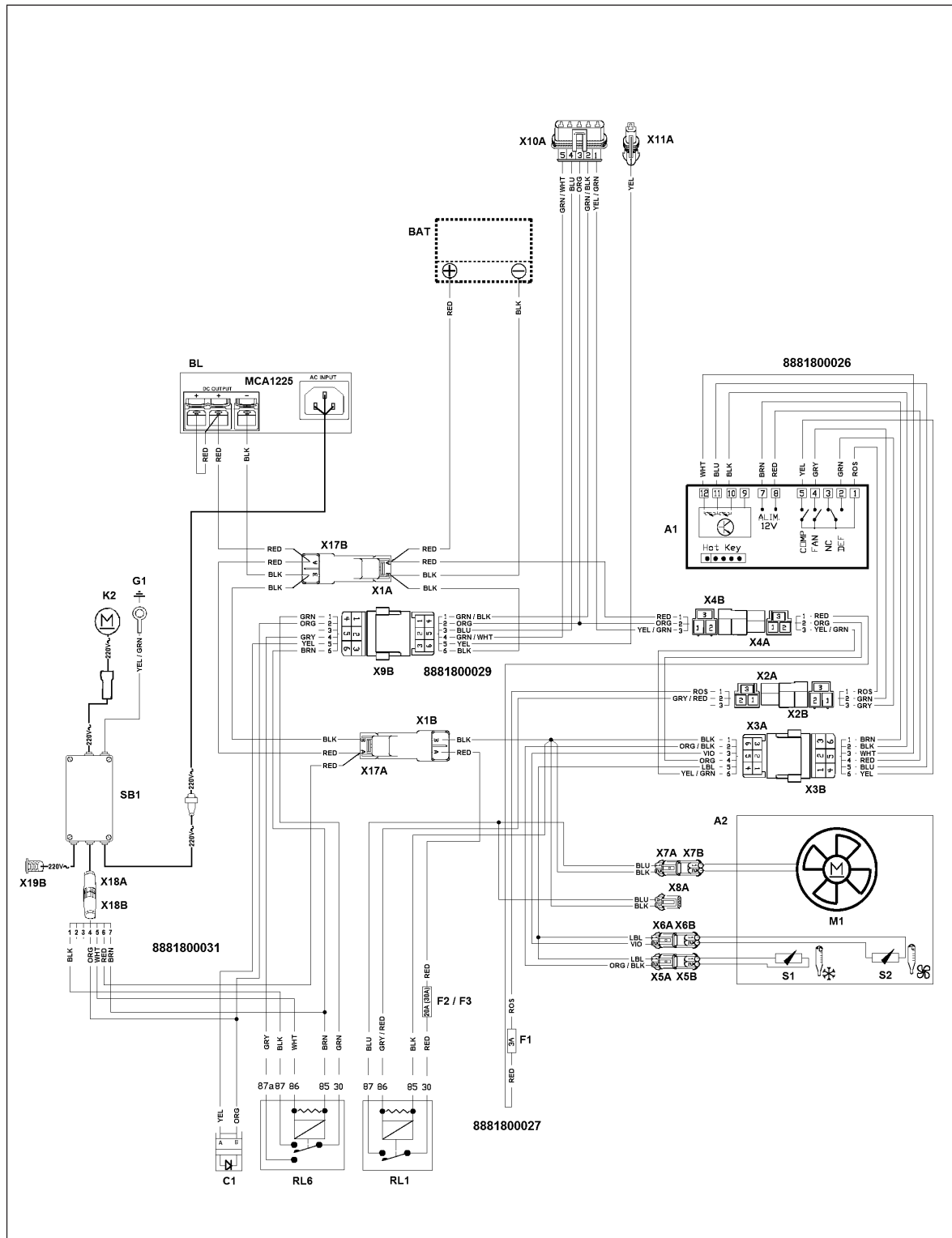
13.1 Подключение к электрической сети 230 В в салоне



ОСТОРОЖНО!

- Никогда не соединяйте заземление блока управления с отрицательным полюсом аккумулятора!
 - Обращайтесь с заземлением блока управления очень осторожно. Прокладывайте кабель таким образом, чтобы его не повреждали нагревающиеся, подвижные и/или острые предметы!
- Подключите соединительные штекеры (7-полюсные) от электродвигателя (4-полюсный) и стояночного компрессора (однополюсный) к блоку управления.
 - Проложите сетевой кабель зарядного устройства и подключите его к блоку управления.
 - Подключите бронированный кабель на 230 В к блоку управления.
 - Включите сетевой выключатель зарядного устройства.

14 Принципиальная схема



15 Пояснение к компонентам электрической установки



УКАЗАНИЕ

Пунктирные линии обозначают электрические провода, имеющиеся в транспортном средстве. Дальнейшие пояснения описаны в соответствующих руководствах по монтажу.

Поз.	Описание	Принцип работы
BAT	Аккумуляторная батарея	
BL	Зарядное устройство	
C1	Запирающий диод	
G1	Центральная точка соединения	
K2	Стояночный компрессор	
RL6	Реле 12 В, 30 А	Переключение компрессор/стояночный компрессор
SB1	Блок управления	Управление стояночным кондиционером
X9B	6-полюсное штекерное соединение	Подключение к комплекту промежуточных кабелей
X17A	2-полюсное штекерное соединение	
X17B	2-полюсное штекерное соединение	
X18A	7-полюсное штекерное соединение	
X18B	7-полюсное штекерное соединение	
X19B	Розетка DEFA	Вход 220 В

15.1 Цвет кабеля

BLK	BLU	BRN	GRN	GRY	LBL	ORG	RED	ROS	VIO	WHT	YEL
Black	Blue	Brown	Green	Grey	Lightblue	Orange	Red	Pink	Violet	White	Yellow
Черный	Синий	Коричневый	Зеленый	Серый	Голубой	Оранжевый	Красный	Розовый	Фиолетовый	Белый	желтый

Mobile living made easy.



YOUR LOCAL DISTRIBUTOR
DOMETIC.COM/SALES-OFFICES

DOMETIC GROUP AB

Hemvärnsgatan 15
SE-17154 Solna
Sweden

dometic.com