

**English**

## Identification of product characteristics

Before reading this manual or before contacting the Indel Webasto Marine service centre, it is necessary to clearly identify the characteristics of the purchased product.

Gr.	Model	R/E	T	V	Nr.	G	Pers.
<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>					

- Gr.** Unit
- R/E** Cooling/evaporator
- T** Temperature control
- V** Voltage
- Nr.** Number reported
- G** Type of joints used
- Pers.** Customer personalisations

### T - Temperature control

Code	Refrigerator	Freezer	Temperature control
A	STD 5°C	-6°C	FRIDGE/FREEZER refrigerator thermostat Tmin = -6°C
B	STD 5°C	-12°C	FRIDGE/FREEZER combined thermostat Tmin = -12°C
C		-18°C	Freezer thermostat

### V - Voltage

Code	Voltage	Unit	Power supply
1	12/24	All	
2	12/24 + 110 V	BD80	Power pack kit AC/DC
3	12/24 + 230 V	BD80	Power pack kit AC/DC
4	12/24 + 110/230 V	Up to BD50	Power pack kit AC/DC
7	12/24 + 110/230 V	Up to BD50	Secop kit AC/DC

### G - Type of joints used

Code	Description
0	Joints F-SBD00034AA M-SBD00035AA
X	Joints F-SBD00034AB M-SBD00035AB

# User Manual

---

Most FRIDGE version Compact Cooling Units can be converted into freezer versions if necessary.

The following factors must be taken into consideration to perform this conversion:

- The total volume that the unit can cool in the FREEZER version is equivalent to 1/3 of the volume indicated for the FRIDGE version.
- Insulation thickness must be increased (see the table of insulation to be included).
- The thermostat should be replaced with a thermostat kit suitable for the conversion (contact your local Dealer for assistance).



**Warning:**

- The purpose and function of the Isotherm Compact cooling unit when used as freezer, is only to keep completely frozen food products frozen while they are stored in a sealed and properly insulated space. The Isotherm Compact will not freeze unfrozen or partially frozen food products. Should any unfrozen or partially frozen food product be stored in the freezer this is considered to be a misuse and could result in possible unintended thawing of the food product which may lead to safety issues, sickness or injury if ingested. Storage of unfrozen or partially frozen food products in the Isotherm Freezer may also affect the quality of other frozen food products stored within the freezer.
- Exposure to temperatures exceeding the temperature range of the climatic class for which the freezer and its insulation is made, power supply interruptions and or frequent opening of the freezer, may also affect the effectiveness of the Isotherm Compact cooling unit and the quality of the contents of the freezer. The user should always check the quality of the food products prior to ingestion.
- Misuse or use of the Isotherm Compact cooling unit in any way contrary to this manual gives rise to no cause of action against the manufacturer and or supplier.

## Summary

<b>1 Product description</b>	<b>55</b>
<b>2 Symbols used in the manual</b>	<b>58</b>
<b>3 General instructions</b>	<b>59</b>
<b>4 Identification label</b>	<b>61</b>
<b>5 General safety requirements</b>	<b>62</b>
<b>6 Environment</b>	<b>64</b>
<b>7 Installation instructions</b>	<b>65</b>
<b>7.1 Condensation unit / Compressor unit</b>	<b>65</b>
<b>7.2 Evaporator</b>	<b>68</b>
<b>7.3 Thermostat</b>	<b>72</b>
<b>7.4 Thermostat-controlled temperature regulation</b>	<b>72</b>
<b>7.5 Quick couplings</b>	<b>73</b>
<b>7.6 Start-up</b>	<b>75</b>
<b>7.7 Electrical mains power supply</b>	<b>75</b>
<b>8 Electrical Connections</b>	<b>77</b>
<b>8.1 Size of the electrical cables</b>	<b>80</b>
<b>8.2 Low voltage protection (battery saving)</b>	<b>81</b>
<b>8.3 LED</b>	<b>82</b>
<b>9 Periodic inspections and maintenance</b>	<b>83</b>
<b>10 Troubleshooting</b>	<b>84</b>
<b>11 Standard product technical data</b>	<b>85</b>
<b>12 Recommendations for use</b>	<b>85</b>
<b>13 Warranty</b>	<b>86</b>
<b>14 Accessories for the Compact Classic</b>	<b>88</b>
<b>15 Evaporator bending zones based on models and measurements</b>	<b>89</b>



This manual contains warnings to signal dangers to the user or particular behaviour to comply with; these warnings are indicated as follows:



## **WARNING!**

This manual must be kept for future reference. We recommend that users:

- **Store this manual in an accessible location protected from moisture and heat and protected from the direct rays of the sun.**
- **Use the manual in such a way as to avoid damaging it or any part of its content: do not remove, alter or tear on any part of the manual.**

Despite the care and thoroughness with which this manual has been prepared, Indel Webasto Marine S.r.l. cannot guarantee that the information within covers every possible event associated with installation of the product. Contact our technicians in the event of uncertainty.

In the event of selling or transferring the unit to another person, this manual and related documents should be delivered intact to the new user.

## 1 Product description

The COMPACT CLASSIC cooling unit has been designed for installation in sailing or motor boats, to meet the specific requirements of the marine environment in terms of performance and reliability. All necessary components are supplied for COMPACT CLASS installation: the cooling unit lets you turn any properly insulated compartment on the boat into a functional, high-energy performance refrigerator. In some cases it can even be configured as a freezer.

The COMPACT CLASS system is divided into two main sections to simplify installation: the condenser unit (compressor unit) and the evaporator connected by means of a quick coupling hose.

Refrigerant runs through the circuit, passing through the external condenser unit (compressor unit) and the evaporator located inside the compartment to be cooled (useful part of the cycle). When installing the unit, it is important that the compartment that will house the compressor be well ventilated, allowing air to circulate as it enters from the lower part and exits from the upper part, permitting aeration and therefore correct machine cooling, preventing dangerous overheating. The unit is provided pre-filled with refrigerant and is ready for use upon supply. The compressor is supplied watertight and leak-proof.

Once assembled, the COMPACT CLASS system offers low power consumption with minimal noise. Marine refrigerators made with COMPACT CLASS are capable of functioning at angles of up to 30°. Greater angles can cause permanent damage to the compressor.

To reduce electrical consumption and maintain internal compartment temperature, it is important that the compartment to be used as a refrigerator be suitably insulated with polyurethane foam or similar material, with a thickness contained in the following tables related to the possible operation configurations (compartment volumes and operating environment temperature). The configurations indicated in the table consider the following conditions for outdoor temperature and insulation:

*Operating temperature conditions:*

- **SN**= operation at environment temperature from 10°C to 32°C
- **ST**= operation at environment temperature from 16°C to 38°C
- **T**= operation at environment temperature from 18°C to 43°C

*Thermal insulation characteristics:*

- Polyurethane foaming insulation with specific weight 35-40 kg/m<sup>3</sup> and with thermal conductivity  $\leq 0.030$  W/mK

Table 1: Summary of Volumes/Insulations

INSULATION	T=30mm	30 < T <= 50 mm	50 < T <= 80 mm	80 < T <= 100 mm	100 < T <= 120 mm	120 < T <= 150 mm
REFRIGERATOR LITRES						
V <= 50	SN - ST - T					
50 < V <= 80	SN - ST	T				
80 < V <= 100	SN	ST - T				
100 < V <= 150		SN -ST	T			
150 < V <= 200		SN	ST - T			
200 < V <= 260		SN	ST	T		
260 < V <= 400			SN - ST	T	T	
400 < V <= 425				SN - ST	T	
425 < V <= 600				SN	ST	T

Table 2: Summary of Volumes/Insulations

INSULATION	T = 30mm	30 < T <= 50 mm	50 < T <= 80 mm	80 < T <= 100 mm	100 < T <= 120 mm	120 < T <= 150 mm
-12°C FREEZER LITRES						
V <= 20	SN - ST - T					
20 < V <= 25	SN - ST	T				
25 < V <= 40	SN	ST - T				
40 < V <= 55		SN - ST - T				
55 < V <= 65		SN - ST	T			
65 < V <= 85		SN	ST - T			
85 < V <= 130			SN - ST	T	T	
130 < V <= 140				SN - ST	T	
140 < V <= 200				SN	ST	T

# User Manual

Table 3: Summary of Volumes/Insulations

INSULATION	T = 30mm	30 < T <= 50 mm	50 < T <= 80 mm	80 < T <= 100 mm	100 < T <= 120 mm	120 < T <= 150 mm	150 < T <= 200 mm
-18°C FREEZER LITRES							
V <= 20	SN	ST - T					
20 < V <= 25	SN	ST - T					
25 < V <= 40		SN - ST - T					
40 < V <= 55		SN	ST - T				
55 < V <= 65		SN	ST - T				
65 < V <= 85			SN - ST	T			
85 < V <= 130			SN	ST	T		
130 < V <= 140				SN	ST	T	
140 < V <= 200					SN	ST - T	T

The following tables contain the configurations of the compressor and evaporator available for air-cooled models.

Table 4: Summary of configurations

Model	Compressor	Evaporator	Dimensions	Refrigerator volume in L	Freezer volume in L
GE80	BD35	Flat	350X250	80	26
GE150	BD35	Flat	386X361	150	50
2001	BD35	Oval	240X85X210	125	41
2301	BD35	Oval	320X100X230	150	50
2501	BD50	Oval	380X140X270	200	66
2005	BD35	Flat	350X130	60	20
2007	BD35	L	250+110X350	100	33
2010	BD35	L	400+170X210	125	41
2012	BD50	Flat	815X210	170	56
2016	BD50	Flat	1200X190	200	66
2017	BD50	Flat	1000X270	260	86
2013	BD50	Flat	1370X300	400	133

The refrigerator units are suitable for use with 12 Vdc or 24Vdc DC voltage systems. It can be connected to 115VAC - 230VAC electrical mains using accessories, described later in this manual.

## 2 Symbols used in the manual

Table 5: Summary of signs

<p>Obligation to read instructions The presence of this symbol mandates reading of instructions before putting the unit into operation.</p>	
<p>Obligation to disconnect The presence of this symbol mandates immediate disconnection of the unit from the mains in case of failures.</p>	
<p>Obligation to wear gloves The presence of this symbol mandates each operator wear suitable protective gloves.</p>	
<p>Obligation to wear shoes The presence of this symbol mandates each operator wear shoes designed to decrease the risk of injury</p>	
<p>General hazard The presence of this symbol mandates special attention by the operator.</p>	
<p>Shock Hazard The presence of this symbol tells personnel involved that the described operation may present a risk of electric shock.</p>	
<p>General prohibition The presence of this symbol represents a prohibition applicable to various situations.</p>	

# User Manual

---

## 3 General instructions



**WARNING!**



Do not start the product before reading this instruction manual.



**WARNING!**



Through the appropriate coding, identify whether the product is a freezer or a refrigerator after reading reference parts.



**WARNING!**



Always use PPE (Personal Protective Equipment) during product handling and installation.



**WARNING!** - Any changes made to the product without the knowledge of the manufacturer will be the sole responsibility of those carrying out said changes. Changes made without the permission of Indel Webasto Marine S.r.l. will void all warranties and may void the declaration of conformity to applicable directives.



**WARNING!** - Any use of the COMPACT CLASSIC differing from that described in this manual is prohibited.



**WARNING!** - Indel Webasto Marine S.r.l. disclaims all liability for any malfunction or damage to persons or property due to improper use of the machine or with materials with different characteristics than those described in this manual.



**WARNING!** – Do not place live animals inside the refrigerator.



**WARNING!** – Never open the cooling circuit for any reason.



**WARNING!** - This product is not intended to be used by children, people with physical, sensory, mental disabilities or by people with no knowledge or experience of how to use it, who must be supervised by individuals who have read the usage

instructions and can assume full responsibility for their safety; never allow children to play with the appliance.



**WARNING!** - The appliance must be protected against indirect contact in accordance with the "Heavy current regulations".



**WARNING!** - The COMPACT CLASSIC must never be used as a support.



**WARNING!** - Do not use the unit in a manner different from that foreseen.



**WARNING!** - The COMPACT CLASSIC has been designed with a product lock protection in the event of low battery voltage. The compressor can operate up to an angle of 30°, while greater angles can cause permanent damage to the compressor. In the event of a compressor block, follow the instructions in this manual and/or contact specialised technicians or Indel Webasto Marine S.r.l. service centres.



**WARNING!** - Do not store explosives or flammable aerosols inside the unit or near the refrigerator unit. Aerosols containing such substances can be identified by the flame symbol or other indications shown upon the product's label.



**WARNING!** - The product must be installed in an area accessible for any maintenance. The installation area must however be protected by removable panels or guards and not directly accessible.



**WARNING! - HEALTH HAZARD!**

Check that the cooling capacity of the unit complies with the requirements of the food or medicines you wish to cool/conserves.

# User Manual

## 4 Identification label

The identifying data of the COMPACT CLASSIC are contained on the label placed at the top of the compressor.

Exact citing of the model, serial number and year of manufacture facilitate rapid and precise response in the event of need for technical support from trained Indel Webasto Marine S.r.l. service network technicians. Below is an example of a label.

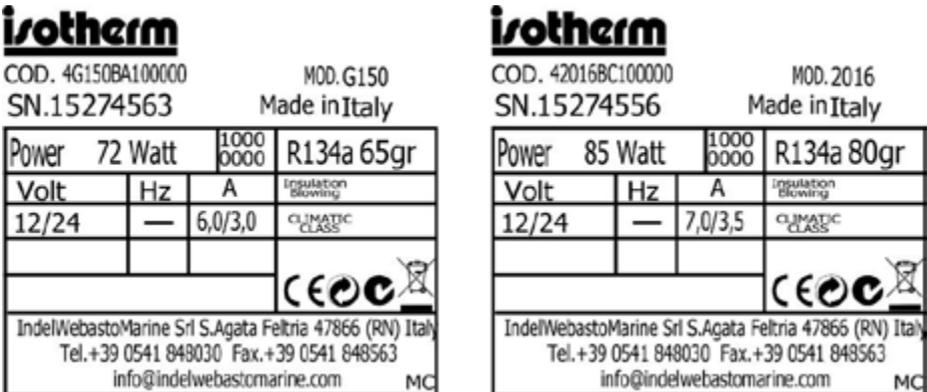


Figure 1: Example of an identification plate (Fridge unit to the left / Freezer unit to the right)



**WARNING!** - Do not remove affixed labels, as these must be stored secured fastened, maintained intact and in good condition for readability.

**To avoid having to go read data each time on the identification label, we recommend taking note of the most important data in the below table:**

<b>Model code:</b>
<b>Serial Number S/N:</b>
<b>Quantity Gas R134a:</b>

## 5 General safety requirements

The following safety rules concern the care to be given by the user for proper use of the product:



**WARNING!** - Never touch any damaged or non-insulated electrical cables while the electrical power supply is enabled. This observation is particularly true when the unit is connected to 115 V or 230 V mains voltage.



**WARNING!** - Disconnect the appliance from the mains power supply immediately in the event of any malfunction. Contact qualified personnel or the Service Centre.



It is **FORBIDDEN** to tamper with or modify the unit's refrigerant circuit and electrical circuit.



**WARNING!** - Install the unit in a dry place that's sheltered against water spray.



**WARNING!** - Do not install the unit near heat sources, such as stoves, boilers, radiators etc.



**WARNING!** - Any repairs to be performed upon the unit's refrigerant circuit should be entrusted to qualified personnel.



**WARNING!** - The R134a refrigerant contained within the appliance is non-flammable in normal conditions. Never dispose of R134a refrigerant in the environment. Contact a qualified certified technician for handling fluorinated gases in the event of damage to the refrigerant circuit.



**WARNING!** - Never open the refrigerant circuit except for the normal connection/disconnection of couplings.

## User Manual

---



**WARNING!** - Eliminate all sources of fire and/or sparks within the unit's vicinity; in the event of refrigerant leakage, remove the unit's electrical plug and ventilate the room thoroughly.



**WARNING!** - If there is a battery charger, it must be connected to the battery and never directly to the cooling unit.



**WARNING!** - If powered with 115-230 V~ mains voltage, the COMPACT CLASSIC must be connected downstream of a power supply system equipped with cut-off devices (switches) which permit total disconnection of the unit current and protective devices which automatically intervene in the event of malfunction.



**WARNING!** - When connecting the system to the main supply (115 V / 230 V), verify that the power supply system is equipped with a differential circuit breaker for current leakage.



**WARNING!** - The electrical plug must be accessible after installation. The appliance must always be enclosed and not accessible without the use of a tool. The compressor/condensation unit installation area must be made with a material resistant to the needle-flame test required by standard EN 603335---1 or else be more than 5 cm from electrical and/or electronic components.



**WARNING!** - Ensure that the compressor is sufficiently ventilated.



**WARNING!** - Appliances should not be considered toys! Store and use the product out of reach of children.

## 6 Environment

This product complies with the Directive 2012/19/EU WEEE regarding waste electrical and electronic equipment (WEEE).

The product's proper disposal is essential to preventing negative consequences for the environment and human health.



The symbol  on the product, the packaging and/or the accompanying documentation indicates that the product should not be disposed of as household waste. The product must be taken to an authorized collection centre for the recycling of electrical and electronic equipment. The product must be disposed of in compliance with the current local environmental regulations regarding waste disposal.

For more information regarding the disposal, recycling and reuse of the product, please contact your local authorities, your local waste collection service or the retailer/company from whom the product was purchased.

The packaging, which has been designed to protect the unit and its components during transport, is manufactured from recyclable material. The packaging bears the recycling symbols and must be disposed of at an appropriate collection centre.



The symbol  indicates that the product complies with all European Union provisions provided for its use.

This unit contains fluorinated greenhouse gas R134a within a hermetically sealed system whose operation depends on the presence of said gas.

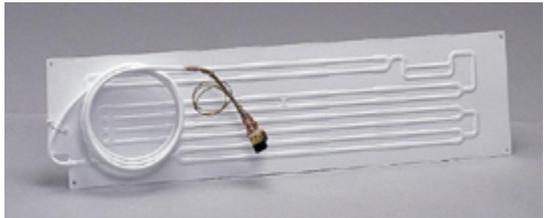
# User Manual

## 7 Installation instructions

The COMPACT CLASS system is divided into two sections to simplify installation: **the condensation unit (compressor unit) and the evaporator (Figure 2)**. The connection between said sections is made through a hose equipped with quick couplings, easy to connect and disconnect without incurring loss of refrigerant. Pay particular attention to hose bending during assembly: it is malleable and very delicate; for its proper bending, fold it with a radius no less than 15 cm.



Condensation unit



Evaporator

Figure 2: Compact Classic System - Main units

### 7.1 Condensation unit / Compressor unit



**WARNING!** - The condensation unit must be installed horizontally with feet always downward and can run for short periods up to an angle of 30 °, while greater angles can cause permanent damage to the compressor.

Although the system can operate up to a temperature of 55°C, we recommend placing it in the coolest place available, both for energy consumption and for qualitative yield of the unit. Ventilation is required through exhaust vents of 1 dm<sup>2</sup> in the lower and upper parts of the installation space. A kit with the hose to further improve ventilation by forcing the entry of fresh air is available as an optional accessory (Ref. SBE00004AA). Below is an image showing correct condensation unit/compressor unit ventilation (Figure 3).

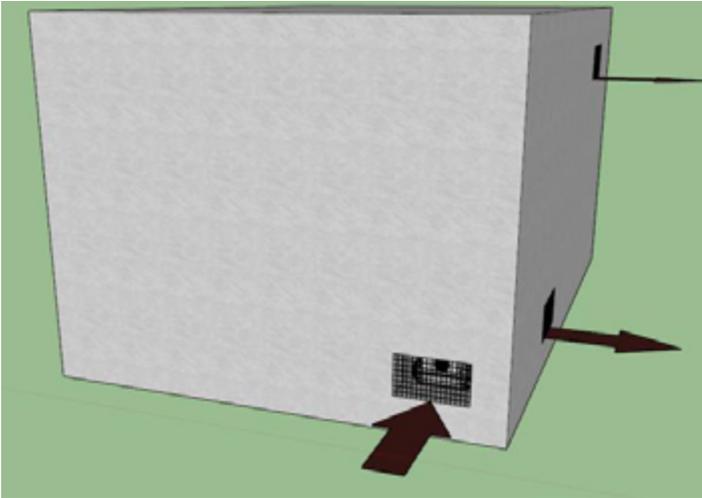
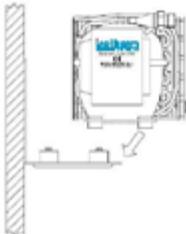
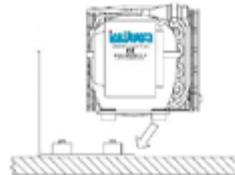


Figure 3: Air input and output in the unit housing room.

The compressor can be housed in a cabinet or in a similar compartment. We do not advise installing the compressor near the boat sleeping area. Use the provided click-on bracket (Ref. SGE 00012 AA) to secure the unit on a bulkhead.



Installation on Vertical bulkhead



Installation on horizontal bulkhead

Figure 4: Detail of compressor housing on the vertical and horizontal bulkhead with bracket

Indel Webasto Marine recommends installing the condensation unit using the click-on bracket included in supply. As shown in the previous images (Figure 4), the click-on bracket can be used for installations both on vertical bulkheads and on horizontal planes.

## User Manual

---

Once the Click-on has been secured to the bulkhead (or on the horizontal plane), proceed with securing the compressor unit on the bracket as in Figure 5.



Figure 5: Detail of compressor unit - bracket attachment

The compressor must be installed as closely as possible to the evaporator. Evaporator hose length is about 2 m and a sufficient space for connection and tightening of quick couplings must also be foreseen.



**WARNING!** - The unit must not be installed so that it has to be manipulated by anyone. The housing space must only be opened voluntarily.



**WARNING!** - During installation, provide a minimum distance from flammable parts. This distance should not be less than 5 cm.

## 7.2 Evaporator

Some COMPACT CLASSIC models have "O" shaped corner evaporators, other models instead have flat evaporators. Flat evaporators can be folded/bent to adapt to go into a compartment. **Specific areas** in which these can be bent exist for this purpose. See the final part of this paragraph to find out which are the bending zones for each model and how to proceed.

Evaporator installation does not require bending.

The instructions below should be followed when installing an evaporator not requiring bending inside a compartment to convert it into a fridge or freezer:

1. Carefully plan the evaporator position: the location on the side of the compartment where you can install the internal unit and make a hole in which to pass quick couplings.
2. The evaporator must be installed so that it covers as wide an area as possible of the vertical wall. For freezer version installation, position so as to reach 2 or more sides where possible. The evaporator must be installed as high as possible inside the compartment to be cooled to optimise yield and temperature distribution inside the compartment.
3. It is very important that the short part of the hose attached to the evaporator via a jumper remain directed towards the wall.  
Be sure to leave enough space for this hose because it should not be removed in any case from its mounting to alter the length.
4. Both the suction hose and the small capillary hose should be rolled up carefully before installing the evaporator, keeping the protective covers on connections as long as the connection is not going to be made. Starting from the inside of the compartment to be cooled, lay the hose with its two connections through the hole made previously on the bulkhead until reaching the compressor, making sure not to choke or crush the hose. The excess part of the hose must be carefully wound in a spiral ( $\varnothing = 30$  cm) before being fastened to thus prevent resulting vibration or noise. These actions must be completed **before** removing quick coupling protections.
5. Mark the position of the mounting holes using the screws and spacers provided. Do not use screws that are longer than necessary as they could completely pierce wall insulation.
6. Install the evaporator screwing the screws and spacers into the previously made holes.

## Installation of evaporators to be bent

1. Carefully plan the position of the evaporator. Begin by identifying the position on the side of the compartment where you can make a hole in which to pass the quick couplings.
2. The evaporator must be installed so that it covers as wide an area as possible of the vertical walls. For freezer version installation, it is advisable to reach 2 or more sides where possible. The evaporator must be installed as high as possible inside the compartment to be cooled to optimise yield and temperature distribution inside the compartment.
3. It is very important that the short part of the hose attached to the evaporator via a jumper remain directed towards the wall.  
Be sure to leave enough space for this hose because it should not be removed in any case from its mounting to alter the length.
4. The measurement for bending the evaporator must be made directly inside the compartment where it will be installed. As a first step, start from the side of the evaporator where the gas input/output hoses are present and measure the length in order to make the first bend: with this measurement, keeping mind the space for inserting the hose in the provided hole (consider a space from 40mm to 80mm, proportional to the height of the evaporator, from the edge of the wall to the edge of the evaporator, to facilitate insertion of the latter in the compartment), the range of evaporator bending and any spacers to fasten the evaporator to the wall. Below is an example of the measurement calculation to perform bends on the evaporator (Figure 6): the evaporator is represented in black on the inside, considering a vertical section of the positioning compartment.

**IMPORTANT: Always check that the detected bending point is included in the bending zones indicated in the drawings contained in the manual.**

The bending zones are indicated based on the models at the end of this manual under "Bending Zones."

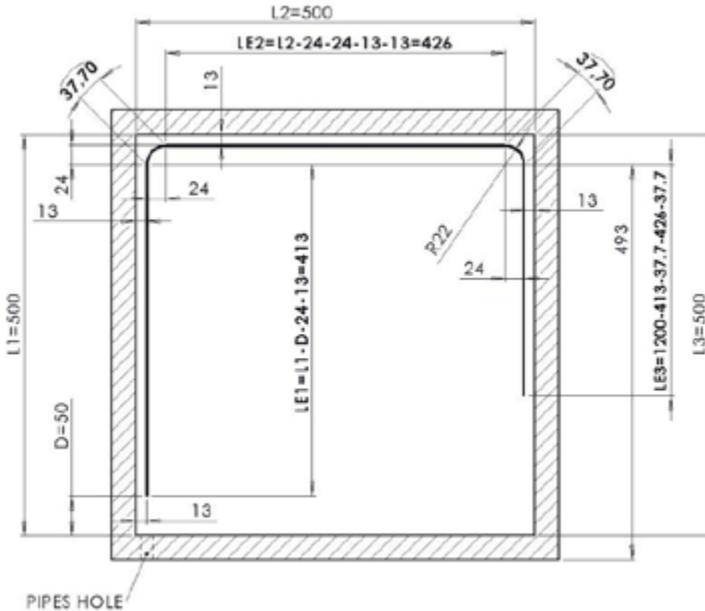


Figure 6: Example of distances to maintain to create folds on the evaporator

5. Both the suction hose and the small capillary hose should be rolled up carefully before installing the evaporator, keeping the protective covers on connections as long as the connection is not going to be made. Starting from the inside of the compartment to be cooled, lay the hose with its two connections through the hole made previously on the bulkhead until reaching the compressor, making sure not to crush or choke the hose. The excess hose must be carefully wound in a spiral ( $\varnothing = 30$  cm) before being fastened to thus prevent resulting vibration or noise. These actions must be completed before removing quick coupling protections. The hole on the unit wall must be sealed with polyurethane foam or with insulating material.
6. Assemble the bending tool (SGH00008AA) on a work bench and fasten it with two screws so that it remains stationary during bending operations.



Figure 7: Wooden accessory provided for bending evaporators.

To bend, use the wooden accessory (Figure 7) provided in units with evaporators that can be bent. If you do not possess the latter, **only** use a **wooden** tool with a length of 44 mm.



**WARNING:** The use of different material other than wood as support for bending evaporators can cause damage to the interior piping of the evaporator, adversely affecting operation. Indel Webasto declines any responsibility for damage due to use of different material other than wood to bend the evaporator circuit.

Draw a line along the entire length of the crimping tool to highlight the start point of the bend. Then start to bend the evaporator from the side closest to the hoses, gently pushing downward.

7. Mark the position of the mounting holes using the screws and spacers provided. Do not use screws that are longer than necessary as they could completely pierce wall insulation.
8. Install the evaporator after it has been suitably bent and secured with the screws and spacers provided.

### 7.3 Thermostat

The thermostat can be installed both inside and outside the refrigerated compartment. In both cases, check that the thin hose provided with the sensor is long enough (at least 70 mm) in order to connect the end of the evaporator using a special clip or clamp with screws provided with supply. For large sized flat evaporators, the fastening of a clip support on the top edge instead of the bottom can result in a difference of temperature of even 5°C: mounting of a clip support on the top edge results in lower compartment temperature at the same thermostat setting. Connect the thermostat cables to the electronic unit, to the C, P and T tabs (as indicated in the wiring diagram in this manual in the Electrical Connections chapter). Models with large sized evaporators have a resistance on the cable connection in correspondence with the T tab to set compressor speed (see wiring diagram).

### 7.4 Thermostat-controlled temperature regulation

Unit temperature is regulated by the thermostat (Figure 8), which also includes a power function if turned counter clockwise to the end position. To stop unit operation, overcome the slight resistance of the knob up to its STOP position. Thermostat knob gradation depends on the scale and on the unit of measure used. To adjust temperature, proceed generally as follows: turning the knob clockwise, the internal temperature goes down and vice versa. Keep refrigerator temperature at 5 - 6°C. The outside temperature could affect the inside of the compartment in which the unit is installed, so it may be difficult to maintain proper internal temperature.



Figure 8: Example of a thermostat used in the Compact Classic with setting scale of 1 (hottest) to 7 (coldest)

# User Manual

## 7.5 Quick couplings

Connect the evaporator hoses to the condenser unit hoses via quick coupling: first connect the pair of capillary hose joints by rotating only the nut present on the female joint. Connect the second pair of joints remembering to rotate only the nut on the female joint. Do not dispose of the protective covers. If you need to re-position the system, connections can be reopened without leakage of refrigerant. In this case, immediately screw on protective covers to prevent dust from depositing on joints. Units can be provided with two types of "X" or "O" quick couplings, shown in the following figures.

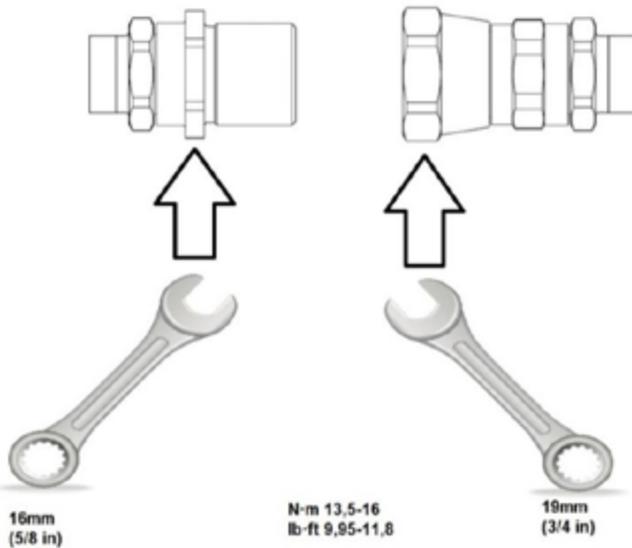


Figure 9: "X" quick coupling type

"X" joint connection:

1. Remove covers.
2. Check that the gasket seal on the male joint is lubricated with system fluid.
3. Move the female joint and tighten the rotating nut on the male joint.
4. Tighten the union of the two parts to the appropriate torque listed using appropriately sized spanners (in the hexagonal body of the joint and the unit nut) until the two sides are connected to the bottom or until you feel definite resistance.

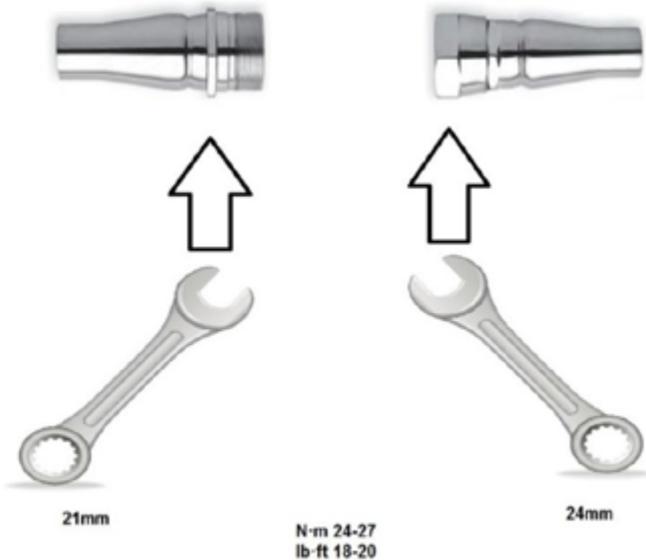


Figure 10: "O" quick coupling type

"O" joint connection:

1. Remove covers.
2. Check that the gasket seal on the male joint is lubricated with system fluid.
3. Move the female joint and tighten the rotating nut on the male joint.
4. Insert half the joints by hand to ensure correspondence with threading, using appropriately sized spanners (in the hexagonal body of the joint and the unit nut) until the two sides are connected to the bottom or until you feel definite resistance.
5. Use a marker or a pen to mark the line in the direction of the length from the joint nut to the division, adding another  $\frac{1}{6}$  or  $\frac{1}{4}$  of a turn. Line misalignment will act to indicate the degree of tightening. The final turn has the purpose of ensuring that the metal edge enters into the brass housing of the two joint components, forming a leak-proof connection. Tightening torque values must be complied with.

# User Manual

---

## 7.6 Start-up

Test the operation of the unit by turning the thermostat knob in a clockwise direction. The compressor must start up within 30 seconds, after which you will hear a slight hum. The fan will also start up a few minutes after the evaporator starts to freeze. You can adjust the temperature considering that the lowest temperature can be obtained by rotating the knob clockwise and the highest temperature, conversely, by bringing the knob to the position closest to that of the circuit breaker. To stop unit operation, fully rotate the same knob in a counter clockwise direction. The thermostat opposes some resistance which must be countered.

## 7.7 Electrical mains power supply

Connection to the electrical mains can be made for Compact Classic operation. When using a battery charger, always connect it to the battery and never to the refrigerator's electronic unit. An even better solution is installing a "Power Pack" transformer, an optional accessory, which switches automatically from battery power to electrical power when the latter is connected.

When using a AC/DC (115/230 Vac and 12-24 Vdc) control unit, make sure that:

- the connection is double insulated as in the figure



Figure 11: Detail of double insulated connection

- the earthing cable is longer than the other cables to ensure it will be the last to disconnect if pulled.
- the earthing cable is connected via a screw on the metal structure/s of the

compressor as indicated in the figure in the suitable allocation



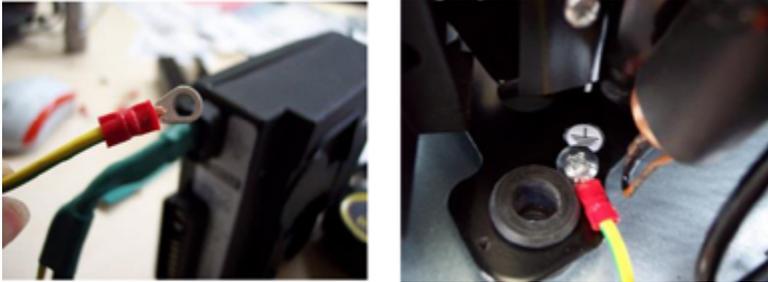


Figure 12: Detail of earthing cable connection on the metal part of the compressor

- after installation, the cable is secured with a double fastening restraint system as in the figure



Figure 13: Detail of cable double fastening

- the cable/s does not interfere with moving parts, does not interfere with roughness and that parts that may be sharp do not have a path where there could be a danger of becoming damaged

## 8 Electrical Connections

The electronic unit is a double supply voltage device: this means that the same unit can be used in both 12 Vdc and 24 Vdc systems. Maximum supply voltage is 17 Vdc for a 12 Vdc system and 31.5 Vdc for a 24 Vdc system. Maximum environmental temperature is 55°C. The electronic unit has a built-in protection which stops compressor operation if its temperature is too high.

The electronic unit must always be directly connected to the battery or to the main switch in compliance with + and - polarity and is protected against reversed polarity connection. A fuse must be installed in the cable + as close as possible to the battery. Pay special attention to the size of power cables. In the case of a 12 Vdc system (see diagram), use a fuse sized for a current of at least 15 A. With 24 Vdc systems instead 7.5 A. If using a main switch, it must be sized so as to support a current of at least 20 A. For cable sizing, in addition to referring to CEI 20-40 "Handbook of electrical cables with operating voltage up to 450/750 V", you can make use of Table 3 or Table 4, intending the distance between the battery or distribution panel and the electrical unit as length.

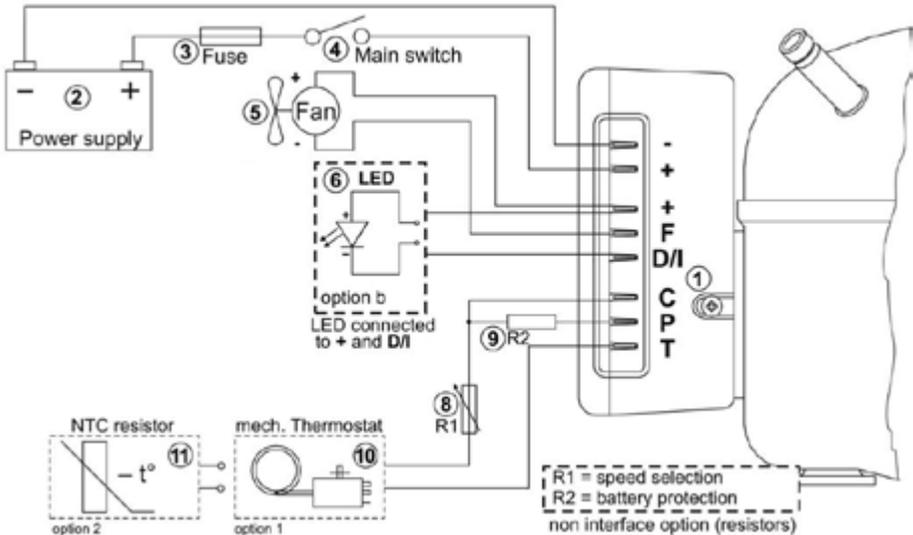
In order connect the unit to the boat's electrical system, proceed as follows:

- Before turning on the appliance, check to make sure that the voltage of the electrical system and/or battery complies with that which is indicated on the unit's data plate.
- All electrical devices such as cables, connectors, alternators, regulators and batteries should be maintained in accordance with regulatory guidelines.
- The same battery, having a capacity of at least 90 Ah, must permit the accumulation of an appropriate amount of energy during motor operation.
- Always use cables with sufficient section (see recommendations in the corresponding table).
- Always use copper or tinned multi-conductor wire, suitable for marine environments.
- Connect the unit directly to the battery or to the relative main switch and make sure that the system is equipped with an electric device that's capable of protecting the circuit against possible overcurrents.
- Verify that the size of the main electrical system is enough to power all the units connected to it.
- Avoid using any switches, plugs or junction boxes that are not strictly necessary.

When the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer or else by a qualified Service Centre.

Disconnect the appliance from the mains power supply immediately if you happen to encounter any damaged electrical cables.

## Wiring Diagram 12Vdc - 24Vdc



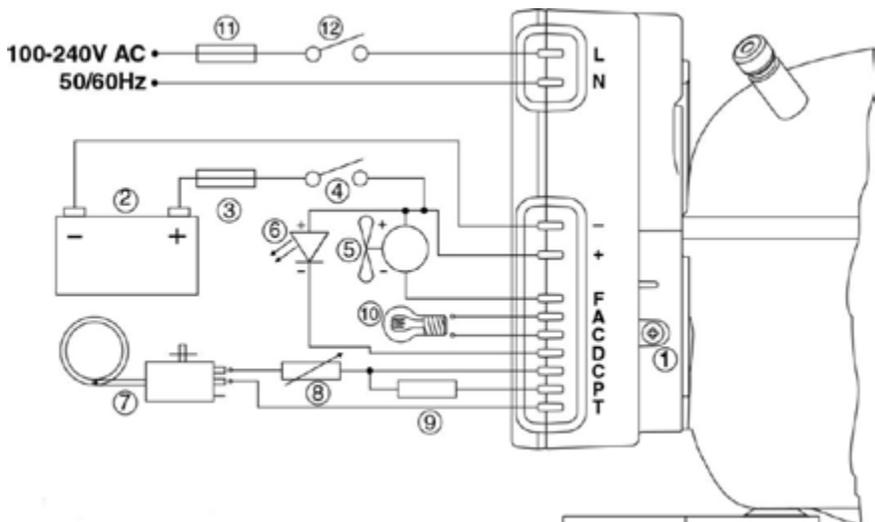
1. Electronic Control System Secop 12Vdc-24Vdc
2. Battery
3. Fuse BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V)    BD80F 30A (12V) – 15A (24V)
4. Switch
5. Electric fan
6. LED diode
8. Motor speed setting resistance (table reference)
9. Battery protection resistance (table reference)
10. Mechanical thermostat
11. Electronic thermostat (if present)

# User Manual

Table 2: Compressor speed setting based on fuse in use

BD35F/BD50F				BD80F			
Electronic unit	Resistor (8) $\Omega$	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA	Electronic unit	Resistor (8) $\Omega$ (calculated)	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	2,000	5	BLUE	0	AEO	6
WHITE	277	2,500	4		203	2,500	5
BLACK	692	3,000	3		451	3,100	4
RED	1523	3,500	2		867	3,800	3
					1700	4,400	2

## Wiring Diagram 12Vdc-24Vdc - 115Vac/230Vac



1. Electronic Control Unit Secop 12Vdc-24Vdc 115/230Vac 50/60Hz
2. Battery
3. Fuse BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V)    BD80F 30A (12V) – 15A (24)
4. Switch
5. Electric fan
6. LED diode
7. Mechanical thermostat
8. Motor speed setting resistance (table reference)

- 9. Battery protection resistance (table reference)
- 10. Lamp Max 3Watt
- 11. Fuse 4A
- 12. Main switch (6A)

## 8.1 Size of the electrical cables

Always use suitably sized cables with minimum sections as indicated in the table.

Table 3: Cable sections for compressor Secop model BD35F and BD50F

Size AWG Gauge	Cross section mm <sup>2</sup>	Max length*		Max length*	
		12V DC operation		24VDC operation	
		ft.	m	ft.	m
12	2.5	8	2.5	16	5
12	4	13	4	26	8
10	6	19.5	6	39	12
8	10	32.8	10	65.6	20

\*Length between battery and electronic unit

Table 4: Cable sections for compressor Secop BD80F

Size AWG Gauge	Cross section mm <sup>2</sup>	Max length*		Max length*	
		12V DC operation		24V DC operation	
		ft.	m	ft.	m
10	6	8	2.5	16	5

\*Length between battery and electronic unit



**WARNING!** After installation, check to make sure that all the unit's live parts, as well as its condensing unit/compressor, can only be accessed by removing the panels or other protection systems.



**WARNING!** Before connecting a quick battery charger, disconnect the unit from the battery. Over-voltage can cause unit damage.

# User Manual

## 8.2 Low voltage protection (battery saving)

In order to prevent excessive battery depletion, a protection device shuts off the compressor in case of insufficient voltage and turns it back on when the voltage in the system increases after the batteries have been charged. In the case of no-battery solar applications, insertion of a 220 kΩ resistance is recommended. Standard battery protection is configured on the control unit with a resistance with value 0.

If the circuit between pin C and pin P is open, see Table 5.

Table 5: Battery protection data that can be configured by means of resistance R2 indicated in the wiring diagram.

Resistor (9) kΩ	12V cut-out V	12V cut-in V	12V max. Voltage	24V cut-out V	24V cut-in V	24V max. Voltage
0	9.6	10.9	17.0	21.3	22.7	31.5
1.6	9.7	11.0	17.0	21.5	22.9	31.5
2.4	9.9	11.1	17.0	21.8	23.2	31.5
3.6	10.0	11.3	17.0	22.0	23.4	31.5
4.7	10.1	11.4	17.0	22.3	23.7	31.5
6.2	10.2	11.5	17.0	22.5	23.9	31.5
8.2	10.4	11.7	17.0	22.8	24.2	31.5
11	10.5	11.8	17.0	23.0	24.5	31.5
14	10.6	11.9	17.0	23.3	24.7	31.5
18	10.8	12.0	17.0	23.6	25.0	31.5
24	10.9	12.2	17.0	23.8	25.2	31.5
33	11.0	12.3	17.0	24.1	25.5	31.5
47	11.1	12.4	17.0	24.3	25.7	31.5
82	11.3	12.5	17.0	24.6	26.0	31.5
220	9.6	10.9				31.5

Table 6: Standard battery protection setting omitting resistance R2 indicated in the wiring diagram.

12V cut-out V	12V cut-in V	24V cut-out V	24V cut - in V
10.4	11.7	22.8	24.2

## 8.3 LED

A 10 mA LED connected as per the electronic diagram can be used in order to report errors in the electronic unit: the LED flashes a number of times equal to the error code. Each flash lasts 1/4 of a second. A series of flashes is followed by a period of shut-down, at the end of which the signalling cycle re-starts and repeats every 4 seconds.

It is possible to determine the type of error in the electronic unit based on the number of flashes, as shown in the table.

Table 7: Type of electronic unit error based on the number of LED unit flashes

# of flashes	Type of error
6	<b>Thermostat malfunction</b> If the NTC thermistor is in short circuit or disconnected
5	<b>Thermal deactivation by the electronic unit</b> If the cooling system is overloaded or the environmental temperature is too high, the electronic unit overheats
4	<b>Minimum rotation speed</b> If the cooling system is overloaded, the motor cannot maintain minimum rotation speed around 1850 rpm
3	<b>Motor start-up</b> The rotor is blocked or excessive differential pressure is present in the cooling system (> 5 bar)
2	<b>Deactivation due to fan overcurrent</b> The fan loads the electronic unit with a current exceeding 0.5 A
1	<b>Deactivation due to battery protection</b> Power voltage is outside the permissible range

## 9 Periodic inspections and maintenance

The COMPACT CLASSIC is equipped with a cooling circuit which does not require maintenance or refrigerant refilling: normally there is no need to perform maintenance work and equipment as it is installed can remain all winter in the boat.

The compressor is specifically designed for nautical applications guaranteeing maximum performance and durability. To maintain efficiency, seasonal maintenance is limited to the cleaning of the condensing unit. It is necessary to brush/vacuum out all the dust that has accumulated due to the fan. This can be done using a soft brush and a vacuum cleaner. Operations must be carried out with the system cut off from voltage.

When shutting off the unit for extended periods of time, first proceed with defrosting, since the evaporator could operate at temperatures well below freezing and therefore ice and frost may form upon it. The humidity in the air, the temperature and the number of times the door is opened will have a significant impact on frost formation.

The unit should always be defrosted when the layer of frost reaches a thickness of 3-4 mm or more.

To proceed with Defrosting:

- Turn off the unit by turning the thermostat to its 0 position.
- Defrosting should be performed when the products can remain as cool as possible outside of the refrigerator compartment. Do not use sharp objects to remove ice and frost from the evaporator, as this could damage it and result in leaks.
- Switch the unit back on only after having defrosted the evaporator and carefully cleaned and dried the compartment. A towel can be placed at the base of the compartment during the defrosting procedure in order to facilitate water collection.

## 10 Troubleshooting

Below are the possible causes of failure or malfunction with an explanation of measures to be taken. In the event of defects not contained in the table or in the event of faults that cannot be resolved following the contained instructions, contact Indel Webasto Marine S.r.l. directly.

Table 8: Fault-cause-measure summary table

Fault	Possible cause	Measure
Nothing happens when the power is switched on.	<p>Incorrect polarity. No electrical current.</p> <p>The battery is drained.</p> <p>Voltage drop due to cables that are too thin. Thermostat fault</p> <p>Electronic unit fault</p>	<p>Correctly position + and - connections. Check that mains power is connected. Check fuses. Inspect the charging circuit. Check possible voltage drops. Replace cables if necessary.</p> <p>Connect to bridge C and T on the electronic unit. If the compressor starts up, the thermostat is faulty. Change the electronic unit.</p>
The compressor only performs brief start attempts at start-up.	<p>Power problems, voltage too low or voltage drop during start-up attempts.</p> <p>The Batteries are drained.</p>	<p>Check cables and connections, possible presence of verdigris. Charge the batteries, start the motor or connect the battery charger.</p>
The compressor functions but does not cool.	<p>Loss of refrigerant. Quick coupling joints not tightened enough. Hoses or evaporator leaking.</p>	<p>Insect and tighten. Contact an expert in refrigeration systems for a general check or a specific refrigerant check.</p>
The compressor runs for a long time but without generating enough cold.	<p>Inadequate ventilation and/or insufficient insulation of the compressor.</p>	<p>Improve ventilation and/or isolation of the cooling compartment.</p>
The compressor runs too long, generating too much cold in the cooling compartment.	<p>The end of the thermostat sensor is not mechanically connected to the evaporator. The thermostat has a fault for which it does not turn off.</p>	<p>Check assembly of the sensor end and replace it.</p> <p>Re-position the thermostat.</p>
Fuses are blown.	<p>Fuses are sized incorrectly. Electronic unit fault</p>	<p>Check fuses 15 A – 12 V / 7.5 A – 24 V Change the electronic unit.</p>

# User Manual

## 11 Standard product technical data

Below are the technical specifications of compressors supplied with the COMPACT CLASSIC.

Table 9: Technical specifications of compressors supplied

Technical data	Compressor BD35	Compressor BD50	Compressor BD80
Consumption 12/24 Vdc [W]	72	85	120
Current absorption 12 Vdc [A]	6	7	10
Current absorption 24 Vdc [A]	3	3.5	5
Fuse 12 Vdc [A]	15	15	30
Fuse 24 Vdc [A]	7.5	7.5	15
AC/DC version consumption [W]	85	110	150
Current absorption 115 Vac [A]	1	1.5	1.9
Current absorption 230 Vac [A]	0.5	0.7	0.9
Fuse 115/230 Vac [A]	4	4	4

*Note: For actual consumption always refer to the data plate affixed to the product.*

## 12 Recommendations for use

Below are suggestions and/or recommendations for proper use of the Compact Classic:

- Hot food or drink should be left to cool before being placed inside the compartment.
- Do not leave the door/ covers open longer than necessary.
- Avoid lowering the temperature inside if necessary.
- Remove dust or any impurities from the condenser at regular intervals.

## 13 Warranty

The Indel Webasto Marine warranty complies with EU Directive 1999/44/EC.

### **Validity period**

The warranty for Isotherm refrigerants is valid for 2 years with regard to the cost of labour for repair or replacement, but only if carried out by IWM network, and therefore authorised, service centres.

The validity period starts from:

- a) The date of sale indicated on the product invoice or sales receipt
- b) The date of the invoice or registration document of the first sale of the boat or vehicle in which it is installed, if installed by the manufacturer of the vehicle.
- c) In the absence of one of the above documents, the week of production indicated in the S/N (serial number)

Replacement of a product or component does not change the validity period.

### **The warranty covers**

- o Replacement or repair of the product or of one or more components acknowledged to be faulty due to manufacturing defects.
- o Breakage or malfunction of components under warranty validity despite proven proper installation and proper use.
- o Labour and transport according to the operating methods described below.
- o Costs for shipping the replacement product (not including charges for customs clearance)

**The warranty does not cover** defects, damage or malfunctions caused by:

- o negligence, neglect or improper use
- o incorrect installation or incautious handling
- o insufficient ventilation
- o incorrect electrical connection
- o undersized wiring
- o improper maintenance or maintenance performed by unauthorised personnel
- o failure to follow the instructions contained in this manual
- o transport damage

## User Manual

---

- o Charges for customs clearance
- o Items subject to wear, fuses etc.
- o Professional use
- o Damage caused by weathering
- o Products installed elsewhere than in boats

### **Essential information for determining whether the case is covered by the warranty:**

- Product code (indicated on the product label)
- S/N (serial number) (indicated on the product label)
- Invoice or sales receipt (or possibly registration document, see above in Validity period section)
- Detailed description of the defect (Attach photos if possible)
- Description of installation with particular attention to ventilation and wiring (Attach photos if possible)

*(If it is determined that the case is not covered under warranty, the customer must pay all expenses for repairs, replacements, labour, travel of persons and transport. IWM is not required to bear any expense.)*

## 14 Accessories for the Compact Classic

This paragraph lists accessories to make the cooling unit more flexible and adaptable to customer needs:

- Code SEG00030GA:

AC/DC Control unit, mod. 101N0500 – Allows connection of the product directly to electrical mains from 115V to 230V 50/60Hz. Both types of power (Vdc and Vac) can be connected simultaneously; in this case the control unit will give priority to alternating current. If the alternating current power supply fails, the control unit automatically switches to DC voltage. The control unit will restart after one minute from switching between the two voltages. If alternating current is re-established there will be no delay in operation.

**Note: The AC/DC control unit is not compatible with versions equipped with a ASU, SEC, DIGITAL DISPLAY system and Secop BD80F compressor.**

- Code SEH00004HA:

Power Pack external power supply - Allows connection of the product directly to electrical mains from 115V to 230V 50/60Hz. The diode integrated Power Pack system gives priority to 24Vdc DC voltage coming from the same.

**Note: Compatible with Secop BD35F and BD50F compressors.**

- Code SED00035GA:

Power Pack external power supply - Allows connection of the product directly to 230V 50/60Hz electrical mains. The diode integrated Power Pack system gives priority to 24Vdc DC voltage coming from the same.

**Note: Compatible with BD80F Secop compressors.**

- Code SED00035PA:

Power Pack external power supply - Allows connection of the product directly to 115V 50/60Hz electrical mains. The diode integrated Power Pack system gives priority to 24Vdc DC voltage coming from the same.

**Note: Compatible with BD80F Secop compressors.**

- Code SBE00004AA:

Forced Ventilation Kit - Allows improved ventilation (forced by means of the fan already present on the unit, from the outside to the inside) of the cooling unit for more effective heat dispersion.

- Code SED00033AA

Smart Energy Control Kit – The SEC (Smart Energy Control) is an accessory applied

to a standard control unit. In a continuous manner, a processor processes the air temperature within the cooling compartment and modulates the number of revolutions of the compressor by reducing them in proportion to the set/detected temperature difference. Furthermore, when the system detects a surplus of energy (motor on, electrical mains connected), the SEC processor works in order to accumulate cooling energy in drinks and food, reducing the temperature inside the compartment as much as possible without freezing them, re-using this energy when the energy surplus is no longer. The SEC can be used in a fridge or freezer system, bearing in mind that in the cooling power of the freezer configuration must be at least 30% more than needed (therefore verify that the volume of the compartment to be cooled is at least 30% lower than the maximum volume that the unit is able to cool).

**Note: Only compatible with Secop control unit mod. 101N0210 – 101N0212.**

### 15 Evaporator bending zones based on models and measurements

Below are images of evaporator bending zones supplied by Indel Webasto Marine.







**Deutsch**

## Kennzeichnung der Produkteigenschaften

Bevor das vorliegende Handbuch weitergelesen wird, oder bevor sich an den Kundendienst von Undel Webasto Marine gewendet wird, müssen die Eigenschaften des gekauften Produkts klar gekennzeichnet sein.

Gr.	Model	R/E	T	V	Nr.	G	Pers.
<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>					

- Gr.** Gruppe
- R/E** Kühlung/Verdampfer
- T** Temperaturüberwachung
- V** Spannung
- Nr.** Angegebene Nummer
- G** Art der verwendeten Anschlüsse
- Pers.** Individuelle Kundenausstattung

### T - Temperaturüberwachung

Code	Kühlschrank	Gefrierschrank	Temperaturüberwachung
A	Stand. 5 °C	-6°C	Thermostat Kühlanlage KÜHLSCH./GEFRIERSCH. Tmin = -6°C
B	Stand. 5 °C	-12°C	Kombiniertes Thermostat KÜHLSCHR./GEFRIERSCHR. Tmin = -12°C
C		-18°C	Thermostat des Gefrierschranks

### V - Spannung

Code	Spannung	Einheit	Stromversorgung
1	12/24	Alle	
2	12/24 + 110 V	BD80	Power Pack Bausatz AC (WS-Wechselstrom)/DC (GS-Gleichstrom)
3	12/24 + 230 V	BD80	Power Pack Bausatz AC (WS-Wechselstrom)/DC (GS-Gleichstrom)
4	12/24 + 110/230 V	Bis BD50	Power Pack Bausatz WS/GS
7	12/24 + 110/230 V	Bis BD50	Secop Bausatz WS/GS

### G - Art der verwendeten Anschlüsse

Code	Beschreibung
0	Anschlüsse F-SBD00034AA M-SBD00035AA
X	Anschlüsse F-SBD00034AB M-SBD00035AB

## Bedienungsanleitung

---

Der größte Teil der Kühleinheiten Compact in der Ausführung KÜHLSCHRANK kann nötigenfalls in Ausführung GEFRIERSCHRANK umgewandelt werden.

Für diese Umwandlung müssen unterschiedliche Faktoren berücksichtigt werden:

- Der gesamte Rauminhalt, der in der Ausführung GEFRIERSCHRANK gekühlt werden kann, ist 1/3 des Rauminhalts eines KÜHLSCHRANKS.
- Die Stärke der Innenraumisolierung muss vergrößert werden (siehe Tabelle mit einzusetzender Isolierung).
- Das Thermostat muss mit einem für die Umwandlung geeigneten Thermostat ausgewechselt werden (wenden Sie sich zur Hilfe an einen Gebietshändler).



**Achtung:**

- Der Zweck und die Funktion der Isotherm Compact Kühleinheit, wenn sie als Gefrierschrank genutzt wird, ist nur für schon vollständig eingefrorene Tiefkühlprodukte, diese gefroren zu halten, während sie in einem verschlossenen und gut isoliert Raum gelagert sind. Die Isotherm Compact frieren nicht ungefrorene oder teilweise gefrorenen Lebensmittel. Sollten nicht gefrorene oder teilweise gefrorene Lebensmittelprodukte in der Tiefkühltruhe gelagert werden, gilt dies als Missbrauch und kann eventuell zu unbeabsichtigtem Auftauen der Lebensmittel führen. Dies kann zu Sicherheitsproblemen, Krankheit oder Verletzungen führen, wenn diese verschluckt werden. Die Lagerung nicht gefrorener oder teilweise gefrorener Lebensmittel im Gefrierschrank kann auch die Qualität anderer Tiefkühlprodukte in der Tiefkühltruhe beeinflussen.
- Die Wirksamkeit der Isotherm Compact Kühleinheit und die Qualität des Inhalts des Gefrierschranks kann durch Stromunterbrechungen, häufiges Öffnen der Tiefkühltruhe beeinflusst werden, wenn die Temperaturen um den Temperaturbereich der Klimaklasse überschritten werden. Der Anwender sollte immer die Qualität der Lebensmittelprodukte vor Verbrauch überprüfen.
- Der Missbrauch oder die falsche Verwendung der Isotherm Compact Kühleinheit steht in keiner Weise im Widerspruch zu diesem Handbuch und führt zu keinem Gegenstand der Klage gegen den Hersteller und oder Lieferanten.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Produktbeschreibung</b>	<b>99</b>
<b>2 Im Handbuch verwendete Symbole</b>	<b>102</b>
<b>3 Allgemeine Hinweise</b>	<b>103</b>
<b>4 Typenschild</b>	<b>105</b>
<b>5 Allgemeine Sicherheitsvorschriften</b>	<b>106</b>
<b>6 Umwelt</b>	<b>108</b>
<b>7 Installationsanleitung</b>	<b>109</b>
7.1 Verflüssiger / Kompressorgruppe	109
7.2 Verdampfer	112
7.3 Thermostat	116
7.4 Temperatureinstellung mit Thermostat	116
7.5 Schnellanschlüsse	117
7.6 Start	119
7.7 Versorgung aus dem Stromnetz	119
<b>8 Stromanschlüsse</b>	<b>121</b>
8.1 Abmessungen der Stromkabel	124
8.2 Niederspannungsschutz (Batterieschutz)	125
8.3 LED	126
<b>9 Regelmäßige Prüfungen und Wartungsarbeiten</b>	<b>127</b>
<b>10 Trouble-Shooting</b>	<b>128</b>
<b>11 Technische Daten des Standardprodukts</b>	<b>129</b>
<b>12 Ratschläge für den Gebrauch</b>	<b>129</b>
<b>13 Garantie</b>	<b>130</b>
<b>14 Zubehör für Compact Classic</b>	<b>132</b>
<b>15 Biegebereiche des Verdampfers anhand von Modellen und Maßen</b>	<b>133</b>



Die Anleitung enthält Warnhinweise zu vorhandenen Gefahren für den Anwender sowie zu besonderen Verhaltensweisen, die zu beachten sind, diese Hinweise sind wie folgt gekennzeichnet:



**ACHTUNG!**

Die Anleitung muss für künftiges Nachschlagen aufbewahrt werden. Deshalb:

- **Bewahren Sie die Anleitung an einem zugänglichen Ort geschützt vor Wärme und direkter Sonneneinstrahlung auf.**
- **Verwenden Sie die Anleitung so, dass weder sie noch Teile ihres Inhaltes beschädigt werden, d.h. es dürfen unter keine Umständen Teile der Anleitung entfernt, herausgerissen oder verändert werden.**

Trotz der Sorgfalt und Vollständigkeit, unter denen dieses Handbuch erstellt wurde, kann Indel Webasto Marine S.r.l. nicht garantieren, dass die hier angegebenen Informationen alle denkbaren Ereignisse im Zusammenhang mit der Installation des Produkts abdecken. Bei Bedenken wenden Sie sich bitte direkt an unsere Techniker.

Bei Verkauf oder Überlassung des Geräts an eine andere Person müssen die vorliegende Anleitung und ihre Anhänge unversehrt dem neuen Anwender übergeben werden.

# Bedienungsanleitung

---

## 1. Produktbeschreibung

Das Kühlgerät COMPACT CLASSIC wurde entwickelt, um in Segel- oder Motorbooten unter Beachtung der hohen Ansprüche der Meeresumwelt hinsichtlich Leistung und Zuverlässigkeit installiert zu werden. Für die Installation der COMPACT CLASSIC sind alle benötigten Bauteile im Lieferumfang enthalten: Mit dem Kühlgerät kann jedes Fach eines Bootes, das angemessenen isoliert ist, in einen betriebstauglichen Kühlschrank mit hohen Energieleistungen umgewandelt werden. Zudem kann es in einigen Fällen auch als Gefrierfach umgebaut werden.

Das System COMPACT CLASSIC ist in zwei Hauptabschnitte für eine einfache Installation unterteilt: Verflüssigereinheit (Kompressorgruppe) und Verdampfer, die über Schnellanschlussleitung verbunden sind.

Das Kältemittel zirkuliert im Kreisprozess und durchläuft den externen Verflüssiger (Kompressorgruppe) sowie den Verdampfer im Innern des zu kühlenden Fachs (Nutzbereich des Kreislaufs). Bei der Montage des Geräts ist es wichtig, dass das Fach, das den Kompressor aufnimmt, gut belüftet ist, damit die im unteren Teil eintretende Luft zirkulieren und im oberen Teil austreten kann. Hierdurch wird eine Belüftung erzeugt, die die Maschine zweckmäßig kühlt und Schäden durch Überhitzung vermeidet. Das Gerät wird mit bereits gefülltem Kältemittel geliefert und ist betriebsbereit. Der Kompressor wird leckgeprüft wasserdicht geliefert.

Nach dem Zusammenbau ist das System COMPACT CLASSIC stromsparend und sehr leise. Die mit COMPACT CLASSIC hergestellten Meereskühlchränke können bis zu einer Neigung von 30° betrieben werden. Darüber liegende Neigungen können dauerhafte Schäden am Kompressor verursachen.

Zur Verringerung des Stromverbrauchs und zur Aufrechterhaltung der Temperatur im Innenfach muss das als Kühlschrank zu nutzende Fach angemessen mit Polyurethanschäum oder Ähnlichem isoliert werden. Die Stärke ist in den folgenden Tabellen wiedergegeben und bezieht sich auf die möglichen Betriebsausführungen (Rauminhalte des Fachs und Temperatur der Betriebsumgebung). Die in den Tabellen angegebenen Ausführungen sehen für die Außentemperatur und die Isolierung folgende Bedingungen vor:

*Bedingungen Betriebstemperatur:*

- **SN**= Betrieb bei Raumtemperatur von 10°C bis 32°C
- **ST**= Betrieb bei Raumtemperatur von 16°C bis 38°C
- **T**= Betrieb bei Raumtemperatur von 18°C bis 43°C

## Isoliereigenschaften:

- Isolierung mit Polyurethanschaum mit spezifischem Gewicht 35-40 kg/m<sup>3</sup> und mit Wärmeleitfähigkeit ≤ 0,030 W/mK

Tabelle 1: Zusammenfassung Rauminhalte / Isolierung

ISOLIERUNG	T=30mm	30 < T ≤ 50 mm	50 < T ≤ 80 mm	80 < T ≤ 100 mm	100 < T ≤ 120 mm	120 < T ≤ 150 mm
<b>LITER KÜHLSCHRANK</b>						
V ≤ 50	SN - ST - T					
50 < V ≤ 80	SN - ST	T				
80 < V ≤ 100	SN	ST - T				
100 < V ≤ 150		SN - ST	T			
150 < V ≤ 200		SN	ST - T			
200 < V ≤ 260		SN	ST	T		
260 < V ≤ 400			SN - ST	T	T	
400 < V ≤ 425				SN - ST	T	
425 < V ≤ 600				SN	ST	T

Tabelle 2: Zusammenfassung Rauminhalte / Isolierung

ISOLIERUNG	T = 30mm	30 < T ≤ 50 mm	50 < T ≤ 80 mm	80 < T ≤ 100 mm	100 < T ≤ 120 mm	120 < T ≤ 150 mm
<b>LITER GEFRIERSCHRANK -12°C</b>						
V ≤ 20	SN - ST - T					
20 < V ≤ 25	SN - ST	T				
25 < V ≤ 40	SN	ST - T				
40 < V ≤ 55		SN - ST - T				
55 < V ≤ 65		SN - ST	T			
65 < V ≤ 85		SN	ST - T			
85 < V ≤ 130			SN - ST	T	T	
130 < V ≤ 140				SN - ST	T	
140 < V ≤ 200				SN	ST	T

# Bedienungsanleitung

Tabelle 3: Zusammenfassung Rauminhalte / Isolierung

ISOLIERUNG	T = 30mm	30 < T <= 50 mm	50 < T <= 80 mm	80 < T <= 100 mm	100 < T <= 120 mm	120 < T <= 150 mm	150 < T <= 200 mm
LITER GEFRIERSCHRANK -18°C							
V <= 20	SN	ST - T					
20 < V <= 25	SN	ST - T					
25 < V <= 40		SN - ST - T					
40 < V <= 55		SN	ST - T				
55 < V <= 65		SN	ST - T				
65 < V <= 85			SN - ST	T			
85 < V <= 130			SN	ST	T		
130 < V <= 140				SN	ST	T	
140 < V <= 200					SN	ST - T	T

In folgender Tabelle werden die Ausführungen mit Kompressor und Verdampfer angegeben, die für die luftgekühlten Modelle verfügbar sind.

Tabelle 4: Zusammenfassungen Ausführungen.

Modell	Kompressor	Verdampfer	Abmessungen	Rauminhalt Kühlschranks in L.	Rauminhalt Gefrierschranks in L.
GE80	BD35	Flach	350X250	80	26
GE150	BD35	Flach	386X361	150	50
2001	BD35	Oval	240X85X210	125	41
2301	BD35	Oval	320X100X230	150	50
2501	BD50	Oval	380X140X270	200	66
2005	BD35	Flach	350X130	60	20
2007	BD35	L	250+110X350	100	33
2010	BD35	L	400+170X210	125	41
2012	BD50	Flach	815X210	170	56
2016	BD50	Flach	1200X190	200	66
2017	BD50	Flach	1000X270	260	86
2013	BD50	Flach	1370X300	400	133

Die Kühlmittelgruppen eignen sich für einen Einsatz mit Gleichspannungssystemen 12 Vdc oder 24 Vdc. Sie können über Zubehörteile an das Stromnetz 115 VAC - 230 VAC angeschlossen werden, die später in diesem Handbuch beschrieben werden.

## 2 Im Handbuch verwendete Symbole

Tabelle 5: Zusammenfassung der Schilder

<p>Anleitungen lesen Dieses Symbol schreibt vor, dass vor Inbetriebnahme des Geräts die Anleitungen gelesen werden müssen</p>	
<p>Abtrennen Dieses Symbol schreibt vor, dass das Gerät bei Defekten sofort von der Hauptstromleitung abgetrennt werden muss</p>	
<p>Handschuhe Dieses Symbol schreibt vor, dass jeder Monteur geeignete Schutzhandschuhe tragen muss</p>	
<p>Sicherheitsschuhe Dieses Symbol schreibt vor, dass jeder Monteur geeignete Sicherheitsschuhe gegen Unfälle tragen muss</p>	
<p>Allgemeine Gefahr Dieses Symbol schreibt vor, dass der Monteur sehr umsichtig vorgehen muss</p>	
<p>Stromschlaggefahr Dieses Symbol zeigt dem betreffenden Personal an, dass mit den beschriebenen Arbeiten die Gefahr eines Stromschlags verbunden ist</p>	
<p>Allgemeines Verbot Dieses Symbol stellt ein Verbot dar, dass für verschiedene Situationen angewendet werden kann</p>	

# Bedienungsanleitung

---

## 3 Allgemeine Hinweise



**ATTENZIONE!**



Das Produkt erst in Betrieb nehmen, nachdem Sie diese Anleitung gelesen haben



**ATTENZIONE!**



Über die entsprechende Kennzeichnung feststellen, ob es sich bei dem Produkt um einen Gefrierschrank oder einen Kühlschrank handelt. Dann die betreffenden Abschnitte lesen.



**ACHTUNG!**



Bei der Bewegung und Installation des Produkts immer die PSA (Persönliche Schutzausrüstung) benutzen



**ACHTUNG!** - Jede Änderung, die ohne Wissen des Herstellers am Produkt vorgenommen wird, unterliegt der alleinigen Verantwortung des ausführenden. Änderungen, die ohne die Zustimmung durch die Firma Indel Webasto Marine S.r.l. vorgenommen werden, lassen alle Garantien verfallen und machen die Konformitätserklärung der zutreffenden Richtlinien ungültig.



**ACHTUNG!** - Eine andere Verwendung des Produktes COMPACT CLASSIC als jene, die in der vorliegenden Anleitung beschrieben wird, ist verboten.



**ACHTUNG!** - Die Firma Indel Webasto Marine S.r.l. übernimmt keinerlei Verantwortung für Betriebsstörungen, Personen- oder Sachschäden infolge einer Verwendung der Maschine oder von Materialien mit Eigenschaften, die von den Vorgaben in dieser Anleitung abweichen.



**ACHTUNG!** - Keine lebenden Tiere in den Kühlschrank geben.



**ACHTUNG!** - Den Kühlkreis des Geräts unter keinen Umständen öffnen.



**ACHTUNG!** - Kindern, Personen mit körperlichen, sensorischen oder geistigen

Einschränkungen sowie Personen, die nicht über die erforderliche Erfahrung bzw. das notwendige Wissen verfügen, ist der Gebrauch des Geräts nur unter Aufsicht durch eine andere Person gestattet, die die Bedienungsanleitung gelesen hat und für ihre Sicherheit verantwortlich ist.



**ACHTUNG!** - Das Gerät muss einen Schutz gegen indirekten Kontakt nach den "Heavy Current Regulations" (Starkstrom- Vorschriften) aufweisen.



**ACHTUNG!** - Das Produkt COMPACT CLASSIC darf nicht als Ablage verwendet werden.



**ACHTUNG!** - Die Einheit nicht zweckfremd verwenden



**ACHTUNG!** - Das Produkt COMPACT CLASSIC ist mit einer automatischen Blockierung zum Schutz des Gerätes bei niedriger Batteriespannung ausgerüstet. Der Kompressor kann bis zu einer Neigung von 30° arbeiten, bei größeren Neigungen kann es zu einer dauerhaften Beschädigung des Kompressors kommen. Bei einer Blockierung des Kompressors befolgen Sie strikt die Anweisungen der vorliegenden Anleitung und/oder wenden Sie sich an das Fachpersonal bzw. die Kundendienstzentren der Firma Indel Webasto Marine S.r.l.



**ACHTUNG!** Bewahren Sie niemals explosives Material oder Spraydosen mit brennbaren Stoffen im Gerät oder in der Nähe der Kühlmittelgruppe auf. Spraydosen, die derartige Stoffe enthalten, sind am Flammensymbol und an den Angaben auf dem Produktetikett zu erkennen.



**ACHTUNG!** - Das Produkt muss an einem Ort aufgestellt werden, der für eventuelle Wartungsarbeiten zugänglich ist. Der Installationsbereich muss jedoch immer durch entfernbare Wände oder Schutzvorrichtungen geschützt werden und darf nicht frei zugänglich sein.



**ACHTUNG! - GEFAHR FÜR DIE GESUNDHEIT!**

Überprüfen, dass die Kühlleistung des Geräts mit den Anforderungen für Lebensmittel oder Arzneien übereinstimmt, die gekühlt/konserviert werden sollen.

# Bedienungsanleitung

## 4 Typenschild

Die Kennzeichnungsdaten des Produkts COMPACT CLASSIC werden auf dem Etikett angegeben, das sich am oberen Teil des Kompressors befindet.

Die genaue Angabe von Modell, Seriennummer und Baujahr kann eine schnelle und präzise Beantwortung von Fragen an die technischen Kundendienstzentren der Firma Indel Webasto Marine S.r.l. erleichtern. Nachstehend ist ein Beispiel eines Typenschildes angegeben.

### **isotherm**

COD. 4G150BA100000  
SN.15274563

MOD. G150  
Made in Italy

Power	72 Watt	1000 0000	R134a 65gr
Volt	Hz	A	Insulation Blowing
12/24	—	6,0/3,0	CLIMATIC CLASS
			CE E C 
IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC			

### **isotherm**

COD. 420168C100000  
SN.15274556

MOD. 2016  
Made in Italy

Power	85 Watt	1000 0000	R134a 80gr
Volt	Hz	A	Insulation Blowing
12/24	—	7,0/3,5	CLIMATIC CLASS
			CE E C 
IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC			

Abbildung 1: Beispiel eines Typenschildes (Kühlschrank links / Gefrierschrank rechts)



**ACHTUNG!** - Die angebrachten Schilder und Aufkleber dürfen nicht entfernt werden und müssen stets gut befestigt, unversehrt und deutlich lesbar sein.

**Damit nicht jedes Mal erneut die Daten auf dem Typenschild abgelesen werden müssen, sollten die wichtigsten Daten in der unten stehenden Tabelle eingetragen werden:**

Kennnr. Modell
Seriennummer S/N:
Menge an Gas R134a:

## 5 Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Der Anwender muss für einen korrekten Gebrauch des Produktes folgenden Sicherheitsvorschriften beachten:



**ACHTUNG!** - Keine eventuell beschädigte oder nicht isolierte Stromkabel berühren, wenn das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen ist. Dies gilt vornehmlich, wenn das Gerät an die Netzspannungen von 115 V oder 230 V angeschlossen ist.



**ACHTUNG!** - Bei Störungen muss das Gerät sofort von der Hauptversorgungsquelle getrennt werden. Wenden Sie sich an Fachpersonal oder den Kundendienst des Herstellers.



Eingriffe bzw. Änderungen am Kühlkreis oder am Stromkreis **SIND VERBOTEN.**



**ACHTUNG!** - Installieren Sie das Gerät an einem trockenen, vor Spritzwasser geschützten Ort.



**ACHTUNG!** - Das Gerät niemals in der Nähe von Hitzequellen wie Herden, Heizkesseln, Heizkörpern, usw. aufstellen.



**ACHTUNG!** - Reparaturen an der Kühlanlage des Geräts dürfen ausschließlich von Fachpersonal vorgenommen werden.



**ACHTUNG!** - Das Kältemittel R134a, mit dem das Gerät gefüllt ist, ist unter normalen Bedingungen nicht brennbar. Das im Gerät enthaltene Kältemittel R134a niemals in der Umwelt freisetzen. Bei Schäden am Kühlkreis wenden Sie sich an qualifiziertes Personal, das für den Umgang mit fluorierten Gasen zertifiziert ist.



**ACHTUNG!** - Den Kühlkreis niemals öffnen, außer für das normale Anschließen/Trennen der Schnellanschlüsse.

## Bedienungsanleitung

---



**ACHTUNG!** - Sollte Kältemittel austreten, entfernen Sie umgehend sämtliche Feuer- und Funkenquellen aus der Umgebung des Gerätes, trennen Sie es von der Stromversorgung und lüften Sie den Raum gut.



**ACHTUNG!** - Bei vorhandenem Akku-Ladegerät darauf achten, dass dies am Akku und niemals direkt an der Kühleinheit angeschlossen ist.



**ACHTUNG!** - Wenn der COMPACT CLASSIC mit Netzspannung 115--230 V~ betrieben wird, muss er sowohl nach einer Stromversorgungsanlage mit Trennvorrichtungen (Schaltern) angeschlossen sein, die die vollständige Trennung des Geräts vornehmen und die bei einer Störung automatisch eingreifen.



**ACHTUNG!** - Beim Anschluss der Anlage an das Stromnetz (115 V / 230 V) überprüfen, dass das Stromversorgungsnetz mit einem automatischen Fehlerstromschutzschalter zur Ableitung des Stroms ausgestattet ist.



**ACHTUNG!** - Der Netzstecker muss nach der Montage stets zugänglich sein. Das Gerät selbst muss stets umschlossen und ohne Werkzeug unzugänglich sein. Der Installationsbereich des Kompressors/Verflüssigers muss aus einem Material sein, das die von der EN 603335-1 vorgesehene Prüfung mit der Nadelflamme besteht oder sich über 5 cm von elektrischen bzw. elektronischen Teilen entfernt befindet.



**ACHTUNG!** - Sicherstellen, dass der Kompressor ausreichend belüftet wird.



**ACHTUNG!** - Haushaltsgeräte sind keine Spielzeuge! Das Geräte an einem für Kinder unzugänglichen Ort aufbewahren und betreiben.

## 6 Umwelt

Dieses Gerät stimmt mit der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE) überein.

Zur Vermeidung von Schäden an der Umwelt und Gesundheit muss das Gerät korrekt entsorgt werden.



Das Symbol  auf dem Produkt, der Verpackung oder auf den beiliegenden Unterlagen weist darauf hin, dass das Gerät nicht mit dem gewöhnlichen Hausmüll entsorgt werden darf. Es muss zu einer zugelassenen Sammelstelle für Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten gebracht werden. Die Entsorgung des Geräts muss stets unter Beachtung der örtlichen Umweltschutz- und Abfallvorschriften erfolgen.

Nähere Angaben über Entsorgung, Recycling und Wiederverwendung des Produkts erhalten Sie bei den örtlichen Behörden, der örtlichen Abfallsammelstelle oder beim Händler/Unternehmen, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

Die Verpackung dient dem Schutz des Geräts und seiner Komponenten während des Transports und wurde aus recycelbaren Materialien hergestellt. Die Verpackung ist mit den Recyclingsymbolen versehen und muss einer zuständigen Sammelstelle zugeführt werden.



Das Symbol  weist darauf hin, dass das Produkt mit allen Vorschriften der EU übereinstimmt, die seine Verwendung vorsehen.

Dieses Gerät enthält in einem hermetisch verschlossenen System fluoriertes Treibhausgas R134a, das für den Betrieb des Geräts benötigt wird.

# Bedienungsanleitung

## 7 Installationsanleitung

Das System COMPACT CLASSIC ist in zwei Hauptabschnitte für eine einfache Installation unterteilt: **Verflüssigereinheit (Kompressorgruppe) und Verdampfer (Abbildung 2)**. Die Verbindung dieser beiden Abschnitte erfolgt über eine Leitung mit Schnellanschlüssen, die leicht ohne Kältemittelverlust anzuschließen und abzutrennen sind. Beim dem Zusammenbau ist sorgsam auf die Biegung der Leitung zu achten: Sie ist wenig verformbar und sehr empfindlich. Für eine korrekte Biegung sollte sie nicht unter einem Radius von 15 cm gekrümmt werden.



Verflüssiger



Verdampfer

Abbildung 2: System Compact Classic - Hauptbaugruppen

### 7.1 Verflüssiger / Kompressorgruppe



**ACHTUNG!** - Der Verflüssiger muss horizontal installiert werden und mit immer nach unten gerichteten Aufstellfüßen. Er kann für kurze Zeit bis zu 30° geneigt werden. Größere Neigungen können den Kompressor dauerhaft schädigen.

Obwohl das System bis zu einer Temperaturen von 55°C betrieben werden kann, wird empfohlen, das Gerät aus Gründen des Energieverbrauchs und optimaler Leistung am kühlfsten verfügbaren Ort aufzustellen. Es wird eine Belüftung über die Lüftungsschlitze von 1 dm<sup>2</sup> im unteren und oberen Bereich des Aufstellorts benötigt. Als optionales Zubehör (Verw. SBE00004AA) ist ein Bausatz mit Leitung verfügbar, um die Belüftung weiterhin zu verstärken, indem Frischluft zugeführt wird. In folgender Abbildung wird die korrekte Belüftung des Verflüssigers/Kompressors gezeigt (Abbildung 3).

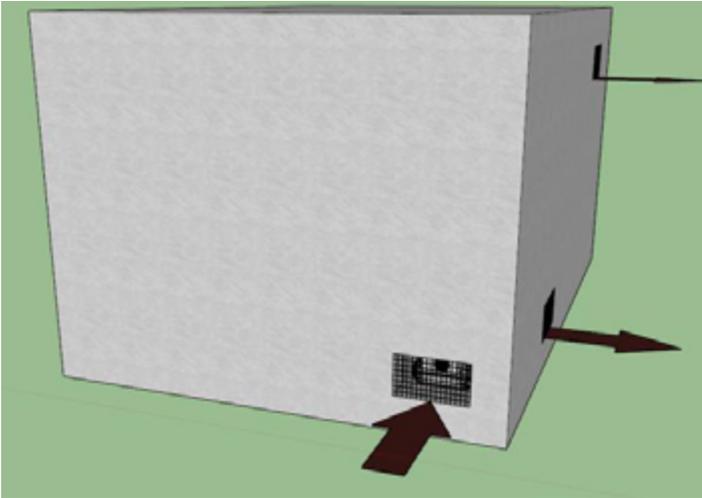


Abbildung 3: Luftein- und -austritt am Aufstellort des Geräts.

Der Kompressor kann in einem Schränkchen oder einem ähnlichen Fach untergebracht werden. Er sollte nicht in der Nähe des Schlafbereichs des Boots installiert werden. Wenn er an einer Schottwand befestigt werden soll, kann der hierzu vorgesehene Bügel mit Schnellanschluss (Click-on) (Verw. SGE 00012 AA) benutzt werden.



Installation an vertikaler Schottwand

Installation an horizontaler Schottwand

Abbildung 4: Detailsicht zur Anbringung des Kompressors an vertikaler und horizontaler Schottwand mit Bügel

Indel Webasto Marine empfiehlt, den Verflüssiger immer mit Bügel mit Schnellanschluss (Click-on) anzubringen, der im Lieferumfang enthalten ist. Wie in den vorangehenden Abbildungen (Abbildung 4) gezeigt, kann der Bügel mit Schnellanschluss sowohl für Installationen an vertikalen wie horizontalen Ebenen verwendet werden.

## Bedienungsanleitung

---

Nach Befestigung des Click-ons an der Wand (oder an der horizontalen Fläche) kann die Kompressorgruppe an den Bügel angeschlossen werden, wie in Abbildung 5 gezeigt.



Abbildung 5: Detailansicht Anschluss Kompressorgruppe - Bügel

Der Kompressor muss so nah wie möglich am Verdampfer angebracht werden. Die Länge der Verdampferleitung beträgt etwa 2 m, zudem muss ausreichend Raum für den Anschluss und Anzug der Schnellanschlüsse vorgesehen werden.



**ACHTUNG!** - Die Einheit muss so installiert werden, dass sie niemand verändern kann. Das Einbaufach darf nur absichtlich zu öffnen sein.



**ACHTUNG!** - Bei der Installation ist ein Mindestabstand zu entzündlichen Teilen einzuhalten. Dieser Abstand darf nicht unter 5 cm sein.

## 7.2 Verdampfer

Einige Modelle von COMPACT CLASSIC haben Verdampfer in "O"-Form oder als Winkel, andere Modelle haben gerade Verdampferflächen. Die gradflächigen Verdampfer können gebogen/gekrümmt werden, um sich dem Aufstellfach anzupassen. Hierzu bestehen **spezifische Abschnitte**, an denen sie gebogen werden können. Am Ende dieses Absatzes werden die Abschnitte jedes Modells gezeigt, an denen sie gebogen werden können.

Installation von Verdampfern, die nicht gebogen werden müssen.

Folgende Anweisungen müssen durchgeführt werden, wenn ein Verdampfer installiert wird, der nicht gebogen werden muss, um in einem Fach zu einem Kühlschranks oder Gefrierschranks umgewandelt zu werden.

1. Die Position des Verdampfers ist sorgfältig zu planen: Wählen Sie die Position an der Seite des Fachs aus, an der die interne Einheit installiert werden kann und bringen Sie ein Loch an, durch das die Schnellanschlüsse geführt werden können.
2. Der Verdampfer muss so installiert werden, dass er eine möglichst große Fläche an der vertikalen Wand abdeckt. Für die Installation der Gefrierschranksausführung wird eine Positionierung empfohlen, mit der 2 oder mehrere Seiten erreicht werden, sofern möglich. Der Verdampfer muss im zu kühlenden Fach so hoch wie möglich installiert werden, um seine Leistung zu optimieren und die Innentemperatur des Fachs zu verteilen.
3. Es ist sehr wichtig, dass der über den U-Bügel am Verdampfer befestigte kurze Leitungsteil immer zur Wand hin zeigt. Für diese Leitung muss ausreichend Platz gelassen werden, da er unter keinen Umständen aus seiner Befestigung entfernt werden darf, um seine Länge zu verändern.
4. Sowohl das Saugrohr als auch das kleine Kapillarrohr werden vorsichtig vor der Installation des Verdampfers entrollt, wobei die Schutzabdeckungen an den Anschlüssen so lange beibehalten bleiben, bis der Anschluss tatsächlich vorgenommen wird. Das Rohr mit seinen beiden Verbindungen vom Innern des zu kühlenden Fachs über das eventuell vorher in der Wand angefertigte Loch ausbreiten, bis es den Kompressor erreicht, ohne es einzuklemmen oder zu quetschen. Das überschüssige Rohr muss sorgfältig zu einer Spirale ( $\varnothing=30$  cm) gewickelt werden, bevor es befestigt wird, um spätere Vibrationen oder Geräusche zu vermeiden. Diese Arbeit muss abgeschlossen sein, bevor die Schutzkappen an den Schnellanschlüssen entfernt werden.
5. Die Position der Befestigungslöcher anzeichnen, hierzu die mitgelieferten Schrauben und Abstandshalter benutzen. Keine überlangen Schrauben benutzen, die das Isoliermaterial der Wand völlig durchbohren könnten.
6. Den Verdampfer mit den Schrauben und Abstandhaltern an den vorher angefertigten Löchern befestigen.

# Bedienungsanleitung

---

## Installation von biegsamen Verdampfern

1. Sorgfältig die Position des Verdampfers planen. Zunächst die Position an der Seite des Fachs bestimmen, an der eine Loch gebohrt werden kann, um die Schnellanschlüsse durchführen zu können.
2. Der Verdampfer muss so installiert werden, dass er eine möglichst große Fläche an den vertikalen Wänden abdeckt. Für die Installation der Gefrierschranksausführung wird eine Positionierung empfohlen, mit der 2 oder mehrere Seiten erreicht werden, sofern möglich. Der Verdampfer muss im zu kühlenden Fach so hoch wie möglich installiert werden, um seine Leistung zu optimieren und die Innentemperatur des Fachs zu verteilen.
3. Es ist sehr wichtig, dass der über den U-Bügel am Verdampfer befestigte kurze Leitungsteil immer zur Wand hin ausgerichtet ist.  
Für diese Leitung muss ausreichend Platz gelassen werden, da er unter keinen Umständen aus seiner Befestigung entfernt werden darf, um seine Länge zu verändern.
4. Die Messung für das Biegen des Verdampfers muss direkt im Fach vorgenommen werden, in dem er installiert wird. Die erste Messung beginnt an der Seite des Verdampfers, an der sich die Gaseingangs-/Ausgangsleitungen befinden. Hier die Länge für die erste Biegung messen: Bei dieser Messung ist der Zwischenraum für die Einfügung der Leitungen in das vorbereitete Loch (ein Zwischenraum zwischen 40mm bis 80mm proportional zur Höhe der Verdampfers, vom Rand der Wand zum Rand des Verdampfers, um die Einführung des Verdampfers in den Raum zu vereinfachen), zu beachten sowie der Biegeradius des Verdampfers und eventuelle Abstandshalter zur Befestigung des Verdampfers an der Wand. Nachfolgend ein Beispiel zur Messberechnung, um Biegungen am Verdampfer (Abbildung 6) anzubringen: In Schwarz wird an der Innenseite der Verdampfer dargestellt. Die Abbildung bezieht sich auf einen vertikalen Abschnitt des Positionierfachs.

**WICHTIG: Immer kontrollieren, dass der erfasste Biegepunkt immer zwischen den in der Zeichnung im Handbuch angegebenen Biegebereichen liegt.**

Die Biegebereiche werden nach den Modellen angegeben, die am Ende dieses Handbuchs unter "Bending Zone" angeführt sind.

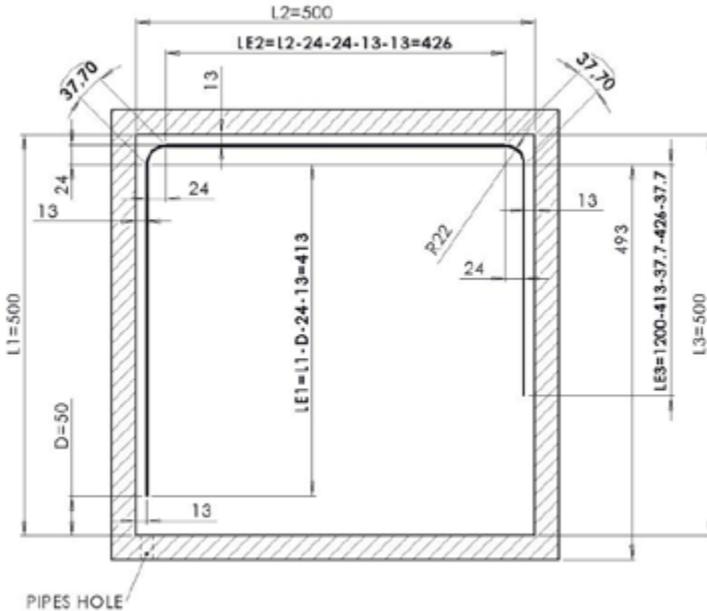


Abbildung 6: Beispiel für einzuhaltende Abstände, um die Biegungen am Verdampfer anzubringen

5. Sowohl das Saugrohr als auch das kleine Kapillarrohr werden vorsichtig vor der Installation des Verdampfers entrollt, wobei die Schutzabdeckungen an den Anschlüssen so lange beibehalten bleiben, bis der Anschluss tatsächlich vorgenommen wird. Das Rohr mit seinen beiden Verbindungen vom Innern des zu kühlenden Fachs über das eventuell vorher in der Wand angefertigte Loch ausbreiten, bis es den Kompressor erreicht, ohne es zu quetschen oder einzuklemmen. Das überschüssige Rohr muss sorgfältig zu einer Spirale ( $\varnothing=30$  cm) gewickelt werden, bevor es befestigt wird, um spätere Vibrationen oder Geräusche zu vermeiden. Diese Arbeit muss abgeschlossen sein, bevor die Schutzkappen der Schnellanschlüssen entfernt werden. Das Loch in der Wand der Einheit muss mit Polyurethanschaum oder mit Isoliermaterial versiegelt werden.
6. Das Biegewerkzeug (SGH00008AA) auf einer Arbeitsbank zusammenbauen und es mit zwei Schrauben befestigen, damit es sich bei den Biegevorgängen nicht bewegt.



Abbildung 7: mitgeliefertes Zubehör aus Holz zum Biegen der Verdampfer.

Zum Biegen das Zubehörteil aus Holz (Abbildung 7) benutzen, das der Lieferung für Einheiten mit biegbaren Verdampfern beiliegt. Wenn dies nicht verfügbar ist, ein Werkzeug **nur aus Holz** mit Länge von 44 mm verwenden.



**ACHTUNG:** Wenn ein Werkzeug aus anderem Material als Holz als Biegehilfe verwendet wird, besteht die Gefahr, die internen Röhren des Verdampfers zu beschädigen und somit die Leistungserbringung zu beeinträchtigen. Indel Webasto ist für Beschädigungen durch den Gebrauch von anderem Material als Holz zum Biegen des Verdampferkreises nicht haftbar.

Über die gesamte Länge des Biegewerkzeugs einen Strich zeichnen, um den Anfangspunkt der Biegung hervorzuheben. Damit beginnen, den Verdampfer von der Seite zu biegen, die den Röhren am nächsten liegt, indem sanft nach unten gebogen wird.

- Die Position der Befestigungslöcher anzeichnen, hierzu die mitgelieferten Schrauben und Abstandshalter benutzen. Keine überlangen Schrauben benutzen, die das Isoliermaterial der Wand völlig durchbohren könnten.
- Den Verdampfer installieren, nachdem er sachgerecht gebogen ist, und ihn mit den mitgelieferten Schrauben und Abstandshalter befestigen.

### 7.3 Thermostat

Das Thermostat kann sowohl außerhalb wie innerhalb des Kühlfachs angebracht werden. In beiden Fällen ist zu prüfen, dass das mit einem Sensor ausgestattete dünne Rohr ausreichend lang ist (mindestens 70 mm), um das Ende über eine Klammer oder Spezialklemme mit mitgelieferten Schrauben mit dem Verdampfer verbinden zu können. An geraden Verdampfern mit großen Abmessungen kann die Klammerbefestigung am oberen Rand statt am unteren zu einer Temperaturdifferenz von bis zu 5°C führen. Die Montage der Klammerhalterung am oberen Rand legt eine niedrigere Temperatur des Fach bei gleicher Einstellung des Thermostats fest. Die Kabel des Thermostats an die elektronische Einheit, an die Anschlussfahnen C, P und T anschließen (wie im elektrischen Schaltplan des Handbuchs in Kapitel Elektroanschlüsse angegeben). Die Modelle mit großflächigen Verdampfern haben auf Höhe der Anschlussfahne T einen Widerstand am Kabelanschluss, um die Geschwindigkeit des Kompressors einzustellen (siehe elektrischen Schaltplan).

### 7.4 Temperatureinstellung mit Thermostat

Die Temperatur der Einheit wird über das Thermostat geregelt (Abbildung 8), über das auch der Betrieb abgeschaltet werden kann, indem der Schalter bis zum Anschlag in Gegenuhrzeigersinn gedreht wird. Um den Betrieb des Geräts zu unterbrechen, muss der Drehschalter so weit gedreht werden, dass er einen Anschlag überspringt und die Markierung des Schalters auf STOP steht. Die Abstufungen des Thermostatdrehschalters hängen von der Skala und der verwendeten Maßeinheit ab. Um die Temperatur einzustellen normalerweise folgendermaßen vorgehen: Durch Drehen des Drehschalters in Uhrzeigersinn senkt sich die Innentemperatur, in anderer Richtung erhöht sie sich. Der Kühlschrank sollte auf einer Temperatur von 5 - 6°C gehalten werden. Die Außentemperatur könnte sich auch die Innentemperatur des Fachs auswirken, in die die Einheit installiert wird. Daher könnte es schwierig sein, die korrekte Innentemperatur beizubehalten.



Abbildung 8: Beispiel eines im Compact Classic verwendet Thermostats mit Einstellskala von 1 (wärmer) bis 7 (kälter)

# Bedienungsanleitung

## 7.5 Schnellanschlüsse

Die Leitungen des Verdampfers mit den Schnellanschlüssen an die Leitungen des Verflüssigers anschließen: Zuerst das Anschlusspaar des Kapillarrohres anschließen, indem nur die Mutter an der Anschlussbuchse gedreht wird. Das zweite Anschlusspaar anschließen, wobei darauf zu achten ist, dass nur die Mutter der Anschlussbuchse zu drehen ist. Die Schutzkappen nicht wegwerfen. Nötigenfalls das System wieder ausrichten. Die Anschlüsse können geöffnet werden, ohne dass Kältemittel austritt. Nach dem Öffnen sofort die Schutzkappen aufdrehen, damit sich kein Staub auf den Verbindungen ablagern kann. Die Einheiten können mit zwei unterschiedlichen Schnellanschlüssen der Art "X" oder "O" geliefert werden, die in nachfolgender Abbildung gezeigt werden.

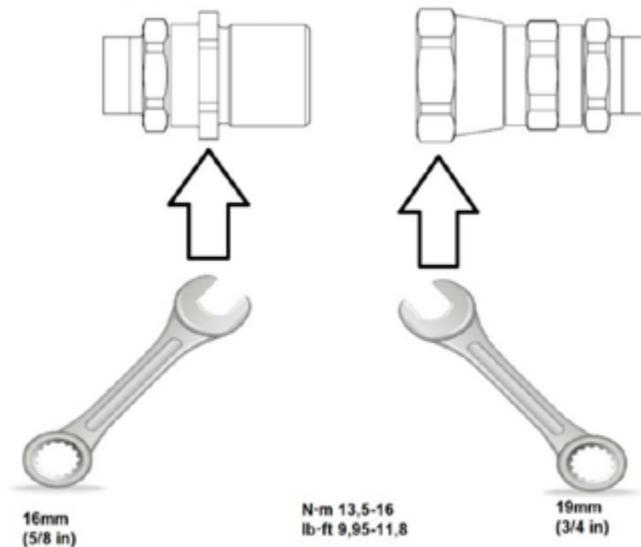


Abbildung 9: Schnellanschluss vom Typ "X"

Anschluss der "X"-Verbindungen:

1. Die Kappen entfernen
2. Überprüfen, ob die Versiegelung der Dichtungen im Steckanschluss mit dem Fluid des Systems geschmiert ist.
3. Die Anschlussbuchse heranführen und die Mutter am Steckanschluss verschrauben.
4. Die Verbindung der beiden Teile über passende Schraubenschlüssel mit den angegebenen Drehmomentwerten anziehen (im Sechskantkörper des Anschlusses und der Einheitmutter), bis die beiden Teile nicht bis zum Anschlag oder bis zu einem festen Widerstand angezogen sind.

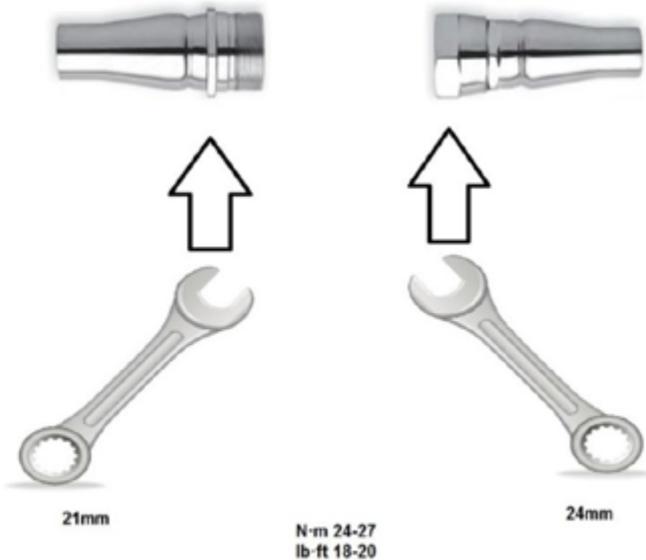


Abbildung 10: Schnellanschluss vom Typ "O"

Anschluss der "O"-Verbindungen:

1. Die Kappen entfernen
2. Überprüfen, ob die Versiegelung der Dichtungen im Steckanschluss mit dem Fluid des Systems geschmiert ist.
3. Die Anschlussbuchse heranführen und die Mutter am Steckanschluss verschrauben.
4. Von Hand die Hälfte der Anschlüsse über passende Schraubenschlüssel (im Sechskantkörper des Anschlusses und der Einheitsmutter) einführen, damit die Gewinde zueinander passen, bis die beiden Teile nicht bis zum Anschlag oder bis zu einem festen Widerstand angezogen sind.
5. Mit einem Stift einen Strich entlang der Länge Anschlussmutter bis zur Teilung markieren und eine weitere 1/6 oder 1/4 Drehung vornehmen. Die Abweichung des Strichs zeigt den Grad des Anzugs an. Die letzte Drehung soll sicherstellen, dass der Metallrand in den Messingsitz der beiden Verbindungseinheiten eintritt und hierdurch eine leckgeprüfte Verbindung eingeht. Die Werte des Anzugsmoments müssen eingehalten werden.

# Bedienungsanleitung

## 7.6 Start

Zum Durchführen eines Funktionstests des Geräts den Griff des Thermostats im Uhrzeigersinn drehen. Der Kompressor muss sich in 30 Sekunden einschalten, danach ist ein leichtes Summen zu hören. Auch der Lüfter startet und nach einigen Minuten beginnt die Gefrierarbeit des Verdampfers. Die Temperatur kann eingestellt werden. Hierzu für niedrigste Temperaturregler den Drehschalter in Uhrzeigersinn drehen, für eine höhere in Gegenrichtung so nah wie möglich an die Ausschaltstellung. Um den Betrieb des Geräts zu unterbrechen, den Drehschalter komplett in Gegenuhrzeigersinn drehen. Das Thermostat setzt dem einen gewisse Widerstand entgegen, der überwunden werden muss.

## 7.7 Versorgung aus dem Stromnetz

Für den Betrieb des Compact Classic kann ein Anschluss an das Stromnetz verwendet werden. Ein eventuelles Batterieladegerät immer an die Batterie anschließen, nie an die elektronische Einheit des Kühlschranks. Eine noch sinnvollere Lösung besteht darin, den optionalen Transformator "Power Pack" zu installieren, der automatisch zur elektrische Versorgung durch die Batterie umschaltet, wenn diese als angeschlossen ermittelt wird. Bei Verwendung eine Steuereinheit WS/GS (115/230 Vac und 12-24 Vdc) benutzt wird, ist sicherzustellen, dass:

- der Anschluss doppelt isoliert ist, wie in der Abbildung gezeigt



Abbildung 11: Detailansicht doppelt isolierter Anschluss

- das Erdungskabel längerer als den anderen Kabeln ist, so es bei einem Ziehen des Kabels, muss es als letztes getrennt werden.
- das Erdungskabel über eine Schraube mit den/der Metallgehäuse des Kompressors



verbunden ist, wie in der Abbildung zur entsprechen Stellung gezeigt



Abbildung 12: Detailansicht Erdungskabelanschluss am Metallgehäuse des Kompressors

- am Ende der Installation das Kabel über ein Halterungssystem mit doppelter Befestigung gesichert wird, wie in der Abbildung gezeigt.

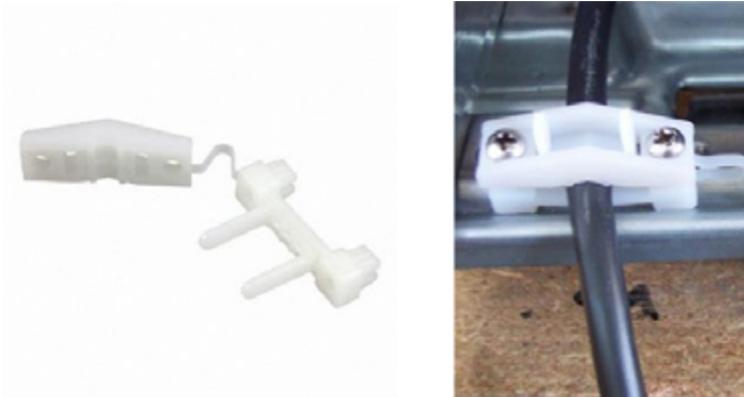


Abbildung 13: Detailansicht doppelte Kabelbefestigung

- das Kabel keine bewegten Organe beeinträchtigt, eben liegt und nicht auf scharfkantigen Teilen liegt und es an der Verlegungsstrecke nicht beschädigt werden kann.

# Bedienungsanleitung

---

## 8 Stromanschlüsse

Die elektronische Steuereinheit ist eine Vorrichtung mit doppelter Versorgungsspannung, d.h., dass die betreffende Einheit in Versorgungssystemen von 12 Vdc und 24 Vdc benutzt werden kann. Die maximale Versorgungsspannung ist 17 Vdc für ein 12Vdc-System und 31,5 Vdc für ein 24Vdc-System. Die maximale Umgebungstemperatur liegt bei 55°C. Die elektronische Steuereinheit hat einen eingebauten Schutz, der den Betrieb des Kompressors unterbricht, wenn dessen Temperatur zu hoch wird.

Die elektronische Steuereinheit muss unter Einhaltung der Polarität + und - immer direkt an der Batterie oder an den Hauptschalter angeschlossen werden, zudem ist sie gegen einen Anschluss umgekehrter Polaritäten geschützt. Im "+"-Kabel muss so nah wie möglich an der Batterie eine Schmelzsicherung installiert werden. Besonders muss auf die Bemessung der Versorgungskabel geachtet werden. Bei einer 12Vdc-Anlage (siehe Plan) eine Sicherung für eine Stromstärke von mindestens 15 A benutzen. Für eine 24Vdc-Anlage ist hingegen 7,5 A einzusetzen. Wenn ein Hauptschalter eingesetzt wird, muss dieser so bemessen sein, dass er eine Stromstärke von mindestens 20 A unterstützt. Für die Bemessung der Kabel, neben dem Verweis auf die Vorschrift CEI 20-40 "Leitfaden für den Gebrauch von Elektrokabeln mit Betriebsspannung bis 450/750 V", kann sich an die Tabelle 3 oder 4 gehalten werden, wobei unter Länge der Abstand zwischen Batterie oder Verteilerkasten und der elektrischen Steuereinheit verstanden wird.

Für den Anschluss an die Stromanlage des Schiffes folgendermaßen vorgehen:

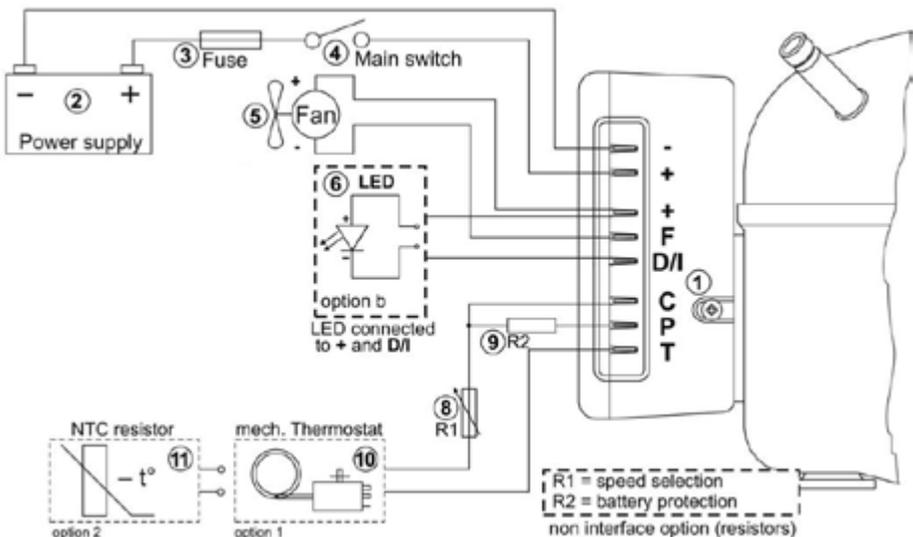
- Vor der Inbetriebnahme des Geräts sicherstellen, dass die Betriebsspannung bzw. die Batteriespannung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt.
- Alle elektrischen Vorrichtungen wie Kabel, Verbinder, Lichtmaschine, Regler und Batterien sind vorschriftsgemäß zu warten.
- Die betreffende Batterie mit einer Leistung von mindestens 90 Ah muss während des Motorbetriebs eine angemessene Energiemenge speichern können.
- Stets Kabel mit ausreichend geeignetem Querschnitt verwenden (siehe Empfehlungen in entsprechender Tabelle).
- Stets für die Seefahrt geeignete Kupferkabel mit mehreren verzinnenden Drähten verwenden.
- Das Gerät direkt an die Batterie oder den entsprechenden Hauptschalter anschließen und sicherstellen, dass die Anlage mit einem geeigneten Überlastschutz ausgestattet ist.

- Die Größenordnung der elektrischen Hauptanlage daraufhin überprüfen, dass sie für die Versorgung aller an sie angeschlossenen Geräte ausreichend bemessen ist.
- Nicht unbedingt benötigte Schalter, Stecker oder Verteilerkästen vermeiden.

Ein beschädigtes Versorgungskabel muss vom Hersteller, Servicezentrum oder qualifiziertem Fachpersonal ausgewechselt werden.

Bei Schäden am Stromkabel muss das Gerät sofort von der Hauptversorgungsquelle getrennt werden.

## Elektrischer Schaltplan 12Vdc - 24Vdc



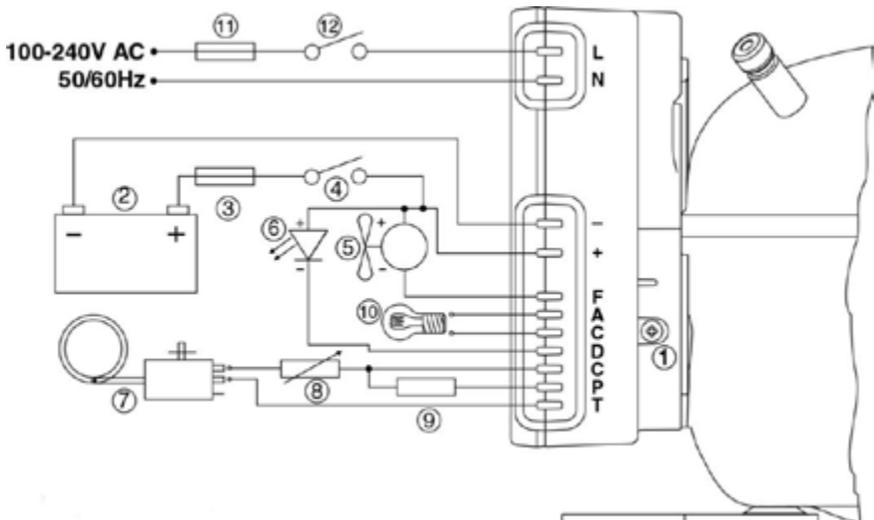
1. Elektronische Steuereinheit Secop 12Vdc-24Vdc
2. Batterie
3. Schmelzsicherung BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V) BD80F 30A (12V) – 15A (24V)
4. Schalter
5. Magnetventil
6. LED-Diode
8. Widerstand Einstellung Motorumdrehungen (siehe Tabelle)
9. Widerstand Batterieschutz (siehe Tabelle)
10. Mechanisches Thermostat
11. Elektronisches Thermostat (falls vorhanden)

# Bedienungsanleitung

Tabelle 2: Einstellung Kompressorgeschwindigkeit je nach eingesetzter Sicherung

BD35F/BD50F				BD80F			
Electronic unit	Resistor (8) $\Omega$	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA	Electronic unit	Resistor (8) $\Omega$ (calculated)	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	2,000	5	BLUE	0	AEO	6
WHITE	277	2,500	4		203	2,500	5
BLACK	692	3,000	3		451	3,100	4
RED	1523	3,500	2		867	3,800	3
					1700	4,400	2

## Elektrischer Schaltplan 12Vdc-24Vdc - 115Vac/230Vac



1. Elektronische Steuereinheit Secop 12Vdc-24Vdc 115/230Vac 50/60Hz
2. Batterie
3. Schmelzsicherung BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V) BD80F 30A (12V) – 15A (24)
4. Schalter
5. Magnetventil
6. LED-Diode
7. Mechanisches Thermostat
8. Widerstand Einstellung Motorumdrehungen (siehe Tabelle)

- 9. Widerstand Batterieschutz (siehe Tabelle)
- 10. Lampe max. 3Watt
- 11. Schmelzsicherung 4A
- 12. Hauptschalter (6A)

## 8.1 Abmessungen der Stromkabel

Verwenden Sie immer Kabel mit einem geeigneten Querschnitt. Die Mindestquerschnitte sind in der Tabelle angegeben.

Tabelle 3: Kabelquerschnitt für Kompressor Secop Modell BD35F und BD50F

Size AWG Gauge	Cross section mm <sup>2</sup>	Max length* 12V DC operation		Max length* 24VDC operation	
		ft.	m	ft.	m
12	2.5	8	2.5	16	5
12	4	13	4	26	8
10	6	19.5	6	39	12
8	10	32.8	10	65.6	20

\*Length between battery and electronic unit

Tabelle 4: Kabelquerschnitt für Kompressor Secop BD80F

Size AWG Gauge	Cross section mm <sup>2</sup>	Max length* 12V DC operation		Max length* 24V DC operation	
		ft.	m	ft.	m
10	6	8	2.5	16	5

\*Length between battery and electronic unit



**ACHTUNG!** Nach der Installation prüfen, ob alle unter Spannung stehenden Teile und das Verflüssiger-/Kompressor-Aggregat ausschließlich durch Entfernen der Verkleidung oder Schutzsysteme zugänglich sind.



**ACHTUNG!** Vor Anschluss eines Schnellladergeräts das Gerät von der Batterie abtrennen. Überspannungen können das Gerät beschädigen

# Bedienungsanleitung

## 8.2 Niederspannungsschutz (Batterieschutz)

Um ein übermäßiges Entladen der Batterien zu verhindern, wird der Kompressor bei unzureichender Spannung ab- und erst wieder eingeschaltet, wenn die Anlagenspannung durch den Ladevorgang der Batterie wieder ansteigt. Bei Sonnenenergieanwendungen ohne Batterie wird die Einsetzung eines Widerstands von 220 kΩ empfohlen. Der Standard-Batterieschutz wird auf der Steuereinheit mit einem Widerstandswert von 0 eingestellt.

Wenn bei einem Kurzschluss der Kreis zwischen Pin C und Pin P offen sein sollte siehe Tabelle 5.

Tabelle 5: Über den im elektrischen Schaltplan angegebenen Widerstand R2 einstellbarer Batterieschutz

Resistor (9) kΩ	12V cut-out V	12V cut-in V	12V max. Voltage	24V cut-out V	24V cut-in V	24V max. Voltage
0	9.6	10.9	17.0	21.3	22.7	31.5
1.6	9.7	11.0	17.0	21.5	22.9	31.5
2.4	9.9	11.1	17.0	21.8	23.2	31.5
3.6	10.0	11.3	17.0	22.0	23.4	31.5
4.7	10.1	11.4	17.0	22.3	23.7	31.5
6.2	10.2	11.5	17.0	22.5	23.9	31.5
8.2	10.4	11.7	17.0	22.8	24.2	31.5
11	10.5	11.8	17.0	23.0	24.5	31.5
14	10.6	11.9	17.0	23.3	24.7	31.5
18	10.8	12.0	17.0	23.6	25.0	31.5
24	10.9	12.2	17.0	23.8	25.2	31.5
33	11.0	12.3	17.0	24.1	25.5	31.5
47	11.1	12.4	17.0	24.3	25.7	31.5
82	11.3	12.5	17.0	24.6	26.0	31.5
220	9.6	10.9				31.5

Tabelle 6: Einstellung Standard-Batterieschutz unter Auslassung des im elektrischen Schaltplan angegebenen Widerstands R2.

12V cut-out V	12V cut-in V	24V cut-out V	24V cut - in V
10.4	11.7	22.8	24.2

## 8.3 LED

Um Fehler in der elektrischen Steuereinheit anzuzeigen, kann eine LED von 10 mA eingesetzt werden, das nach elektronischen Schaltplan angeschlossen ist: Die Anzahl der Blinkzeichen der LED entspricht dem Fehlercode. Jedes Blinkzeichen dauert 1/4 Sekunde. Nach einer Reihe von Blinkzeichen folgt eine Pause, nach der die Anzeige wieder startet und sich alle 4 Sekunden wiederholt.

Anhand der Blinkzeichenanzahl kann auf die Fehlerart in der elektronischen Steuereinheit zurückgeschlossen werden, wie in der Tabelle angegeben.

Tabelle 7: Fehlerart in der elektrischen Steuereinheit anhand der Anzahl der LED-Blinkzeichen

Anz. Blinkzeichen	Fehlerart
6	<b>Störung des Thermostats</b> Wenn der Thermistor NTC in Kurzschluss oder abgetrennt ist
5	<b>Thermische Deaktivierung durch die elektronische Steuereinheit</b> Wenn das Kühlsystem überlastet ist, oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, erhitzt sich die elektronische Steuereinheit
4	<b>Minimale Drehgeschwindigkeit</b> Wenn das Kühlsystem überlastet ist, kann der Motor die minimale Drehgeschwindigkeit um 1850 U/min nicht aufrecht erhalten
3	<b>Motorstart</b> Der Rotor ist blockiert oder liegt ein übermäßiger Differentialdruck im Kühlsystem vor (> 5 bar)
2	<b>Deaktivierung wegen Überlastung des Lüfters</b> Der Lüfter lädt die elektronische Steuereinheit mit einer Stromstärke von über 0,5 A
1	<b>Deaktivierung zum Batterieschutz</b> Die Versorgungsspannung ist außerhalb des zulässigen Bereichs

# Bedienungsanleitung

---

## 9 Regelmäßige Prüfungen und Wartungsarbeiten

Der COMPACT CLASSIC ist mit einem dichtem Kühlkreis ausgestattet, der keine Wartung und Nachfüllen von Kältemittel erfordert: Standardgemäß sind keine Wartungseingriffe erforderlich und das Gerät kann, so wie es eingebaut ist, den ganzen Winter über im Boot bleiben.

Der Kompressor wurde speziell für Anwendungen auf See konzipiert, um Spitzenleistungen und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten. Die saisonmäßige Wartung zur Aufrechterhaltung der Leistung beschränkt sich auf die Reinigung des Verflüssigers: Insbesondere muss aller durch den Lüfter angesammelte Staub abgebürstet/abgesaugt werden. Verwenden Sie dazu eine weiche Bürste oder einen Staubsauger. Während der Arbeiten muss das Gerät von der Stromversorgung getrennt sein.

Nachdem das Gerät für längere Zeit ausgeschaltet war, muss es zunächst v.a. abgetaut werden, denn der Verdampfer könnte mit einer Temperaturen unter dem Gefrierpunkt arbeiten, worauf sich auf ihm möglicherweise Eis und Reif bilden könnte. Die Luftfeuchtigkeit, die Temperatur und die Häufigkeit, mit der die Tür geöffnet wird, können die Eisbildung ganz erheblich beeinflussen.

Den Verdampfer immer abtauen, wenn sich auf dem Verflüssiger eine 3-4 mm oder dickere Eisschicht gebildet hat.

Zum Abtauen folgendermaßen vorgehen:

- Die Einheit ausschalten, dazu den Thermostat auf 0 stellen.
- Abtauen, wenn Sie die Waren möglichst lange auch außerhalb kühl aufbewahren können. Zum Entfernen von Eis und Reif vom Verflüssiger niemals spitze Gegenstände verwenden, es kann zu Schäden mit Kältemittelverlust kommen.
- Die Einheit erst wieder einschalten, nachdem der Verdampfer abgetaut, gereinigt und das Fach sorgfältig abgetrocknet ist. Ggf. während des Abtauvorgangs am Boden des Fachs ein Handtuch ausbreiten, um das Auffangen des Wasser zu erleichtern.

## 10 Trouble-Shooting

Im Folgenden werden die möglichen Schadens- oder Störungsursachen mit Angabe der vorzunehmenden Maßnahmen angegeben. Bei Schäden, die nicht in der Tabelle angegeben sind oder falls der Schaden mit den gegebenen Anweisungen nicht beheben lässt, wenden Sie sich direkt an Indel Webasto Marine S.r.l.

Tabelle 8: Zusammenfassende Tabelle Schaden-Ursache-Behebung

Schaden	Mögliche Ursache	Behebung
Bei Einschaltung des Geräts geschieht nichts.	<p>Falsche Polarität. Stromausfall.</p> <p>Batterie leer.</p> <p>Spannungsabfall durch zu dünne Kabelquerschnitte. Thermostato defekt.</p> <p>Elektronische Steuereinheit defekt.</p>	<p>Die "+" und "-"-Anschlüsse richtig schalten.</p> <p>Überprüfen, dass die Netzversorgung angeschlossen ist. Sicherung überprüfen. Den Ladekreislauf überprüfen. Möglichen Spannungsabfall überprüfen. Eventuell die Kabel austauschen.</p> <p>An der elektrischen Steuereinheit C und T überbrücken. Wenn der Kompressor startet, ist das Thermostat defekt. Die elektronische Steuereinheit austauschen.</p>
Kompressor macht beim Einschalten nur kurze Anlaufversuche.	<p>Probleme bei der Stromversorgung, Spannung zu niedrig oder Spannungsabfall während den Anlaufversuchen. Batterien leer.</p>	<p>Kabel und Anschlüsse überprüfen, möglicherweise Edelrost. Batterien durch Einschalten des Motors oder über das Batterieladegerät aufladen.</p>
Der Kompressor läuft, kühlt aber nicht.	<p>Kältemittelverlust. Die Schnellkupplungsanschlüsse sind nicht ausreichend angezogen. Die Rohre oder der Verdampfer haben Leckagen.</p>	<p>Überprüfen und anziehen. Sich an einen Fachmann für Kühlsysteme wenden, um eine allgemeine oder spezifische Prüfung des Kältemittels durchzuführen.</p>
Der Kompressor läuft geraume Zeit aber ohne ausreichend zu kühlen.	<p>Unangemessene Lüftung des Kompressors und/oder unzureichende Isolierung.</p>	<p>Der Lüftung und/oder die Isolierung des Kühlfachs verbessern.</p>
Der Kompressor bleibt zu lange Zeit im Betrieb und kühlt das Kühlfach zu stark.	<p>Das Ende des Thermostatsensors ist nicht mechanisch mit dem Verdampfer verbunden. Der Thermostat ist defekt und schaltet sich deshalb nicht aus.</p>	<p>Den Einbau des Sensorendes überprüfen und wieder einbauen. Den Thermostat wieder positionieren.</p>
Die Schmelzsicherungen sind durchgebrannt.	<p>Die Sicherungen sind falsch bemessen. Elektronische Steuereinheit defekt.</p>	<p>Die Sicherungen 15 A 12 V / 7,5 A - 24 V überprüfen. Die elektronische Steuereinheit austauschen.</p>

# Bedienungsanleitung

## 11 Technische Daten des Standardprodukts

Im Folgenden werden sie technischen Daten der mit dem COMPACT CLASSIC mitgelieferten Kompressoren wiedergegeben.

Tabelle 9: Technische Daten der mitgelieferten Kompressoren

Technische Daten	Kompressor BD35	Kompressor BD50	Kompressor BD80
Verbrauch 12/24 Vdc [W]	72	85	120
Stromaufnahme 12 Vdc [A]	6	7	10
Stromaufnahme 24 Vdc [A]	3	3,5	5
Schmelzsicherung 12 Vdc [A]	15	15	30
Schmelzsicherung 24 Vdc [A]	7,5	7,5	15
Verbrauch Version WS/GS [W]	85	110	150
Stromaufnahme 115 Vac [A]	1	1,5	1,9
Stromaufnahme 230 Vac [A]	0,5	0,7	0,9
Schmelzsicherung 115/230 Vac [A]	4	4	4

Anmerkung: Für den realen Verbrauch wird auf das Typenschild am Produkt verwiesen.

## 12 Ratschläge für den Gebrauch

Im Folgenden werden Ratschläge/Tipps für den guten Gebrauch der Compact Classic gegeben:

- Bevor warme Lebensmittel oder Getränke in das Fach gegeben werden, sollten sie vorher abgekühlt sein.
- Die Tür/die Abdeckungen nicht länger als nötig offen lassen.
- Unnötiges Absinken der Innentemperatur vermeiden.
- In regelmäßigen Abständen Staub oder mögliche Verunreinigungen entfernen

## 13 Garantie

Die Garantie von Indel Webasto Marine entspricht der Richtlinie EU 1999/44/EG

### Gültigkeitsdauer

Die Garantie der Isotherm-Kühleinheiten ist für 2 Jahre gültig, was die Arbeitskosten für Arbeiten zur Reparatur oder Auswechslung betrifft. Die gilt jedoch nur, wenn diese von Kundendienstzentren des IWM, also zugelassenen Zentren, durchgeführt werden.

Die Gültigkeitsdauer beginnt ab:

- a) Dem Verkaufsdatum, das auf der Rechnung oder dem Kassensbon des Produktes angegeben ist.
- b) Dem Rechnungsdatum oder dem Datum der Erstzulassung des Boots oder des Fahrzeugs, in das das Gerät eingebaut ist, wenn es vom Hersteller des Fahrzeugs installiert wurde.
- c) Der in der Seriennummer angegebenen Produktionswoche, wenn keines der genannten Unterlagen zur Verfügung steht.

Der Austausch eines Produkts oder eines Bauteils ändert nicht die Gültigkeitsdauer.

### Die Garantie deckt Folgendes ab

- o Auswechslung oder Reparatur des Produktes oder eines oder mehrerer Bauteile, die durch Produktionsfehler als defekt anerkannt wurden.
- o Schaden oder Störungen der Bauteile in der Gültigkeitsdauer der Garantie, trotz überprüfter korrekter Installation und Gebrauch.
- o Arbeitskraft und Reisen durch die unten angeführten Betriebsweisen.
- o Kosten für den Versand des auszuwechslenden Produkts (ausgenommen Zollgebühren)

Die Garantie deckt nicht Defekte oder Schäden durch:

- o Unachtsamkeit oder Nachlässigkeit oder Falschanwendung
- o Falsche Installation oder unvorsichtiges Bewegen
- o Unzureichende Belüftung
- o Falscher Elektroanschluss
- o Unterbemessene Verkabelung
- o Falsche Wartung oder von nicht autorisiertem Personal durchgeführte Wartung

## Bedienungsanleitung

---

- o Unterlassenen Beachtung aller im Betriebshandbuch gegebener Vorschriften
- o Transportschäden
- o Zollgebühren
- o Verschleißteile, Schmelzsicherungen usw.
- o Gewerbsmäßiger Gebrauch
- o Schäden durch Witterungseinflüsse
- o Produkte anderer Stelle als in Booten installiert

### **Unumgängliche Informationen zur Festlegung, ob eine Garantiedeckung vorliegt:**

- Produktcode (am Typenschild am Produkt angegeben)
- Seriennummer S/N (am Typenschild am Produkt angegeben)
- Rechnung oder Kaufbeleg (oder eventuell Zulassungsunterlagen, siehe oben in Kapitel Gültigkeitsdauer)
- Genaue Beschreibung des Defekts. (falls möglich Foto beifügen)
- Beschreibung der Installation besonders hinsichtlich der Belüftung und Verkabelung. (falls möglich Foto beifügen)

*(Wenn festgelegt wird, dass der Fall nicht durch die Garantie gedeckt ist, muss der Kunde alle Kosten für eventuelle Reparaturen, Auswechselungen, Arbeitskraft, Reisen von Personen und Transporte bezahlen. IWM ist nicht verpflichtet, irgendwelche Kosten zu tragen.)*

## 14 Zubehör für Compact Classic

In diesem Absatz werden die Zubehörteile aufgelistet, um die Kühleinheit für die Kundenanforderungen flexibler und passend zu gestalten:

- Cod. SEG00030GA:

Steuereinheit WS/GS, Mod. 101N0500 – Ermöglicht den direkten Anschluss des Produktes Stromanlage von 115V bis 230V 50/60Hz. Beide Stromversorgungen (Vdc und Vac) können gleichzeitig angeschlossen werden. In diesem Fall benutzt die Steuereinheit bevorzugt Wechselstrom. Wenn die Wechselstromversorgung ausfällt, schaltet die Steuereinheit automatisch auf Gleichstromversorgung um. Die Steuereinheit startet nach einer Minute, nachdem die Spannung umgeschaltet wurde. Wenn die Wechselstromversorgung wieder zurückkehrt, erfolgt keine Betriebsverzögerung.

**Anmerkung: Die Steuereinheit WS/GS ist nicht mit den Ausführungen kompatibel, die mit Systemen ASU, SEC, DIGITALDISPLAY und Kompressor Secop BD80F ausgestattet sind.**

- Cod. SEH00004HA:

Externes Netzteil Power Pack - Ermöglicht den direkten Anschluss des Produktes Stromanlage von 115V bis 230V 50/60Hz. Das im Power Pack integrierte Diodensystem verwendet bevorzugt seinen eigenen Gleichstrom 24 Vdc.

**Anmerkung: Kompatibel mit Kompressoren Secop BD35F und BD50F.**

- Cod. SED00035GA:

Externes Netzteil Power Pack - Ermöglicht den direkten Anschluss des Produktes Stromanlage von 230V 50/60Hz. Das im Power Pack integrierte Diodensystem verwendet bevorzugt seinen eigenen Gleichstrom 24 Vdc.

**Anmerkung: Kompatibel mit Kompressoren BD80F Secop.**

- Cod. SED00035PA:

Externes Netzteil Power Pack - Ermöglicht den direkten Anschluss des Produktes Stromanlage von 115V 50/60Hz. Das im Power Pack integrierte Diodensystem verwendet bevorzugt seinen eigenen Gleichstrom 24 Vdc.

**Anmerkung: Kompatibel mit Kompressoren BD80F Secop.**

- Cod. SBE00004AA:

Bausatz Kühlungsverstärker - Ermöglicht eine größere Belüftung (durch die bereits an der Einheit vorhandene Lüftung, von außen nach innen) der Kühlgruppe, für eine wirksamere Wärmeableitung.

## Bedienungsanleitung

---

- Cod. SED00033AA

Bausatz Smart Energy Control - Der SEC (Smart Energy Control) ist ein Zubehör, das an der Standardsteuerinheit angewendet wird. Ein Prozessor berechnet durchgehend die Lufttemperatur im Kühlfach und regelt die Anzahl der Umdrehungen des Kompressors und verringert sie proportional zur Differenz der eingestellten/ermittelten Temperatur. Wenn das System einen Energieüberschuss (Motor eingeschaltet, Anschluss an das Stromnetz) anzeigt, sammelt der SEC-Prozessor Kühlenergie in den Getränken und Lebensmitteln und senkt somit so viel wie möglich die Temperatur im Innern des Fachs, ohne diese gefrieren zu lassen. Diese Energie wird dann wieder benutzt, wenn die Überschussenergie fehlt. Der SEC kann in einem Kühl- oder Gefrierschranksystem benutzt werden. Bei einem Gefriersystem ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Kühlleistung mindestens 30% über der benötigten Leistung liegen muss (d.h., es ist zu prüfen, dass der Rauminhalt des zu kühlenden Fachs mindestens 30 % unter dem Maximalvolumen liegt, das die Einheit kühlen kann).

**Anmerkung: Kompatibel nur mit Steuereinheit Secop Mod. 101N0210 – 101N0212.**

### 15 Biegebereiche des Verdampfers anhand von Modellen und Maßen

Auf folgender Abbildung werden die Biegebereiche der Verdampfer wiedergegeben, die von Indel Webasto Marine geliefert werden.