



Isotemp Basic, Slim/B & Slim Square

Waterheater - Scaldabagno - Warmwasserbereiter - Chauffe-eau -
Varmvattenberedare - Calentador de agua - Tapwaterboiler



GB - Operators Manual
IT - Manuale istruzioni
D - Bedienungsanleitung
F - Manuel d'utilisation
S - Bruksanvisning
ES - Manual de operación
NL - Gebruiksaanwijzing

Notes:

Table of contents

GB

1. Safety instructions
2. Locating the tank
3. Mounting
4. Connections
 - 4.1 Fittings
 - 4.2 Hoses
 - 4.3 Connections to engine
 - 4.4 Freshwater system connections
 - 4.5 Electrical connections
5. Start up/Test
6. Maintenance
 - 6.1 Winterization
 - 6.2 Replacing thermostat
 - 6.3 Replacing heater element
7. Double heat exchanger
8. Technical data
 - 8.1 Basic
 - 8.2 Slim/B
 - 8.3 Slim Square

1 - Safety instructions

This manual has been compiled to help you to operate your water heater with safety and pleasure. It contains information about operation and maintenance. Please read it carefully and make yourself familiar with the product and keep this manual in a safe place on board.

It is important that your water heater is correctly installed and maintained. During the winter period when the unit is not being used it is essential that it is drained to avoid risk of damage due to freezing. Every single water heater is individually pressure tested prior to delivery and carries a two year factory warranty in respect of defects in material and/or manufacture.

Indel Marine S.r.l. accepts no responsibility or liability for damage to equipment, injury to personnel that may result from improper installation or operation of this product.



Danger!

All electrical installations on board must be carried out by authorized specialists. The water heater must be properly grounded to the AC system.



Danger!

Always use recommended wire size, fuse/circuit breaker and a GFC-breaker.



Warning!

Do not connect the heater element to the power net until the water heater tank is filled with water.



Warning!

Risk of scalding, the hot water in the water heater will be as hot as the engine.

Caution!

Consider the chapter 4.5 electrical connections regarding risk of corrosion in connection with shore power.


Caution!

Follow carefully the engine manufacturers instructions regarding connection to the engine cooling system.

Environment:

This appliance is marked according to the European directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE).

By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product.

The symbol  on the product, or on the accompanying documents indicates that this appliance may not be treated as household waste.

Instead it should be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. Disposal must be carried out in accordance with local environmental regulations for waste disposal.

For more detailed information about treatment, recovery and recycling of this product, please contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.

2. Locating the tank

The water heater can be mounted anywhere on the vessel as long as the connections to the engine heat exchanger are below the engine header tank (Fig. 1). It is best to keep the length of the heat exchanger hoses short to keep flow resistance and heat loss to a minimum. In many installations the tank heat exchanger is simply connected in series with the engine coolant circuit. In some installations it is connected in parallel with a flow restrictor/diverter.

The choice depends on the specific recommendations of the engine manufacturer and or installer. Please consult the manufacturer or dealer of your engine for any recommendations they may have for connecting to the engine cooling system.

In case the tank has to be placed above the engine header tank, the engine water hose circuit must be equipped with an air bleeder valve on the highest point. This is available as an extra equipment.

Principal connection diagram

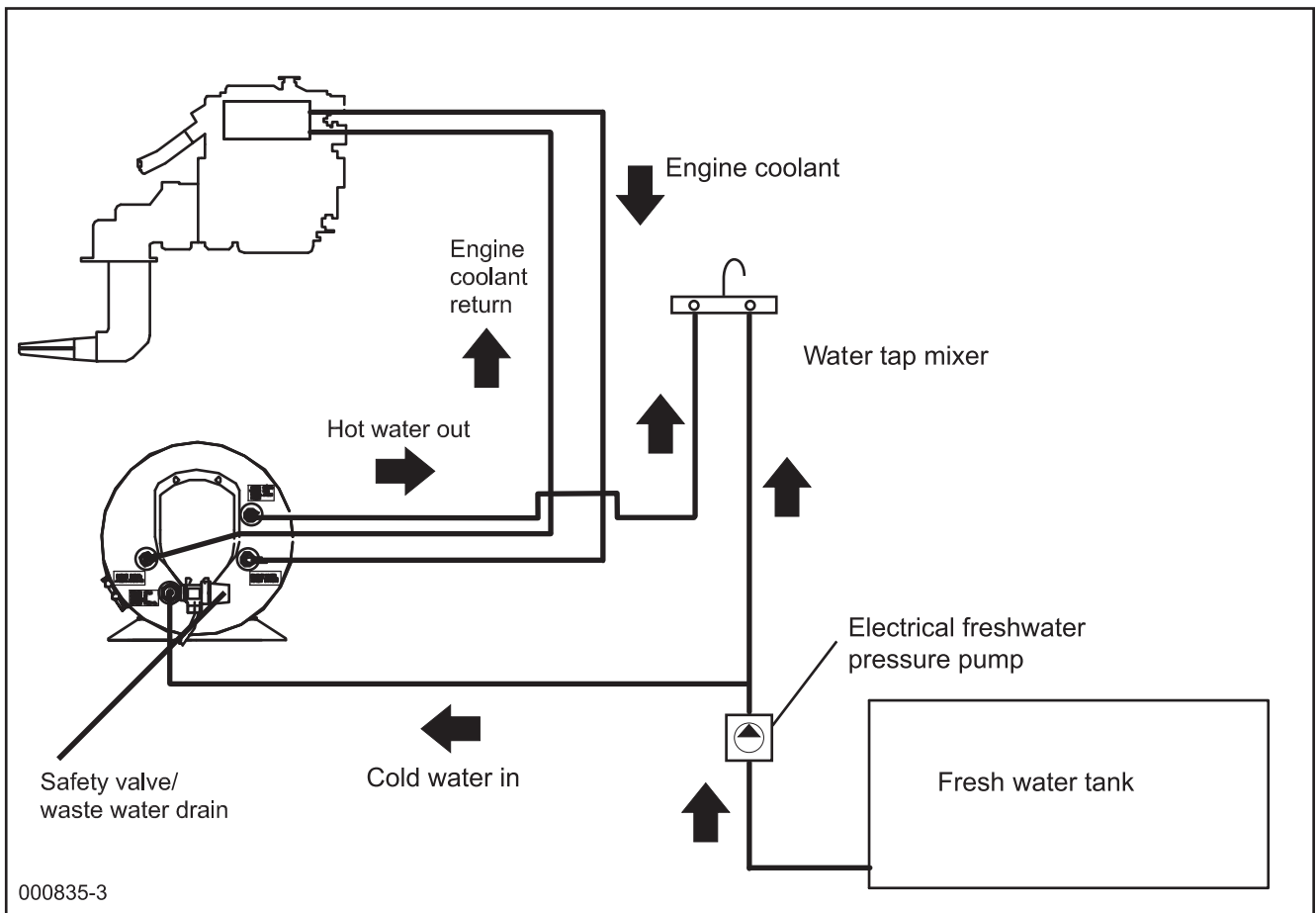


Fig. 1

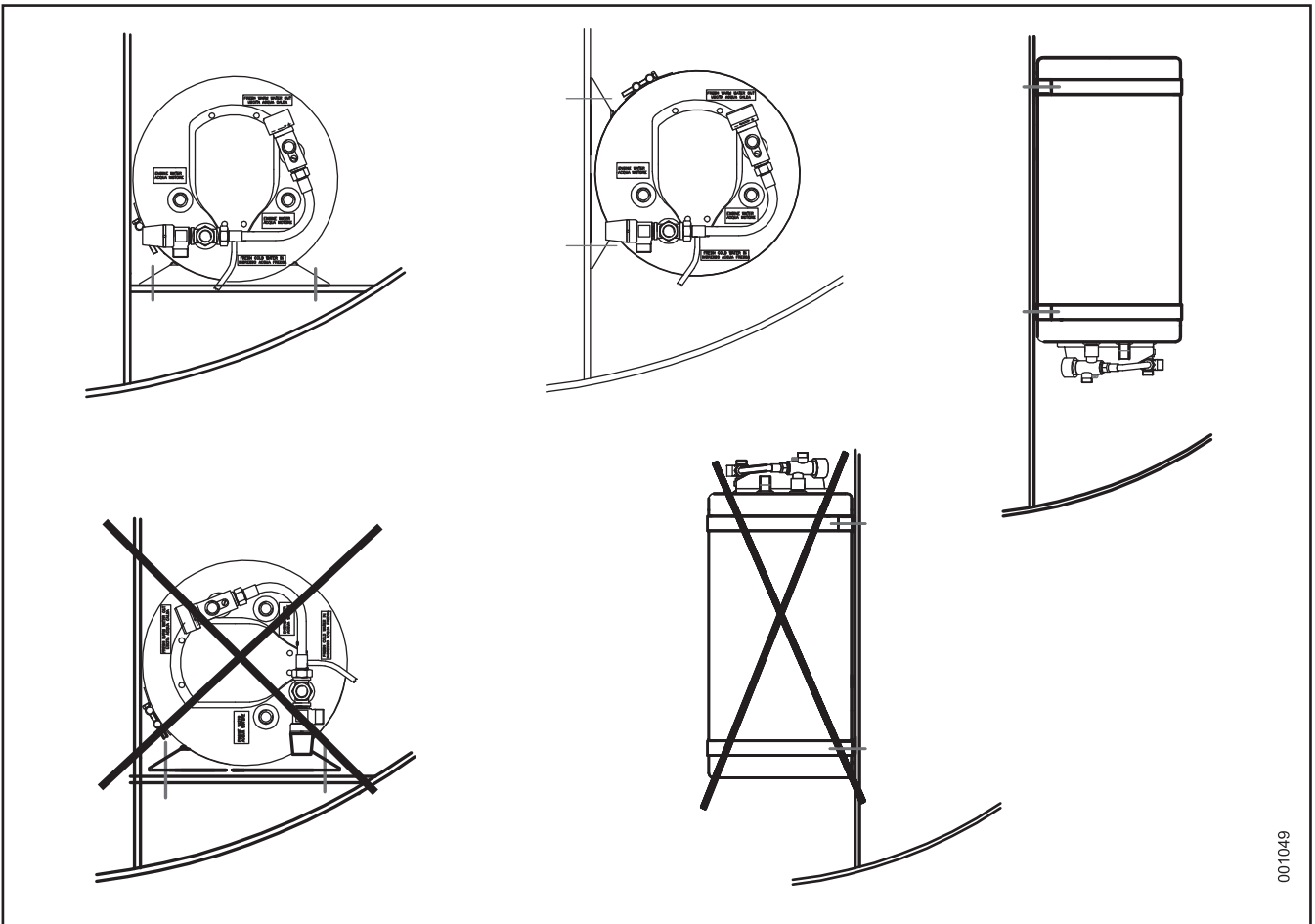
3. Mounting

The Isotemp Basic, Slim & Slim Square water heaters are designed to give excellent performance when mounted horizontally and vertically. The drain / safety valve must always be at the lowest point. The mounting brackets can be adjusted to the side on Basic and Slim for mounting the tank on a bulkhead. Always mount the tank to a suitable shelf or bulkhead and **keep in mind the extra weight of the tank when it is full of water.** See alternative mounting positions fig. 2.

Slim Square can be standing or laying down flat, or placed in other alternative positions as seen in fig. 7. Fig. 3 shows Basic, fig. 4 Basic with double coils, fig. 5 Slim and fig. 6 Slim Square water hose connections. It is to prefer to keep about 30 cm (1 ft.) free space in front of the water heater for future service measures.

Isotemp Basic & Slim

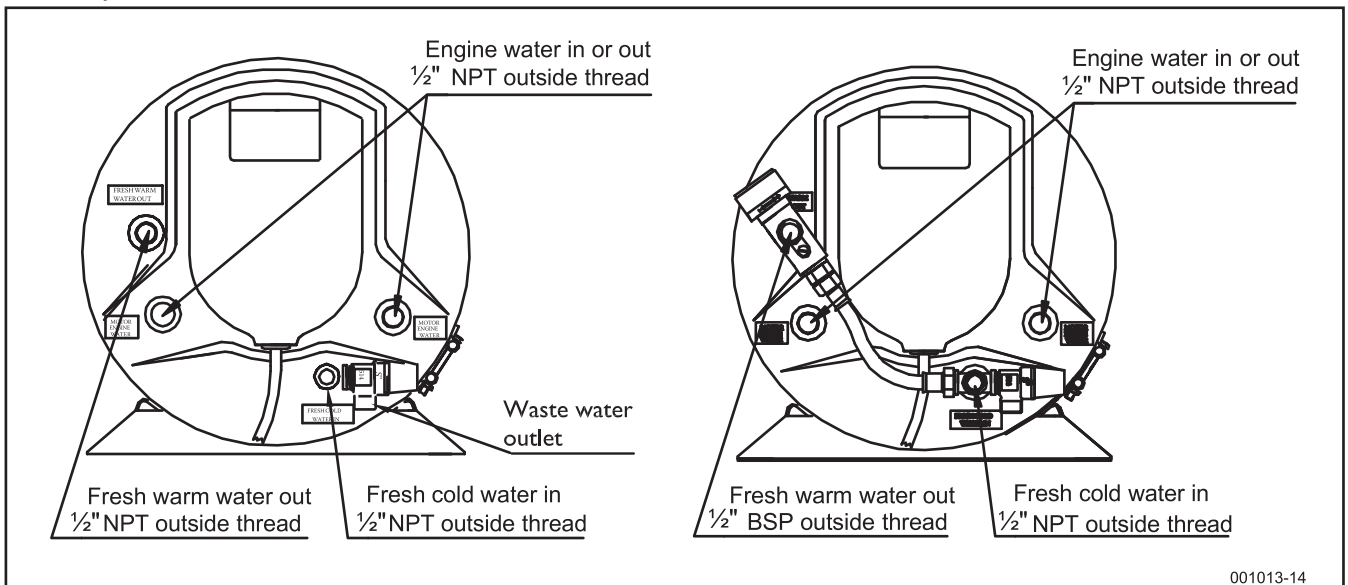
Mounting alternatives, horizontal or vertical.



001049

Fig. 2

Isotemp Basic without and with thermostat mixer valve



001013-14

Fig. 3

Isotemp Basic with double coils, without and with thermostat mixer valve

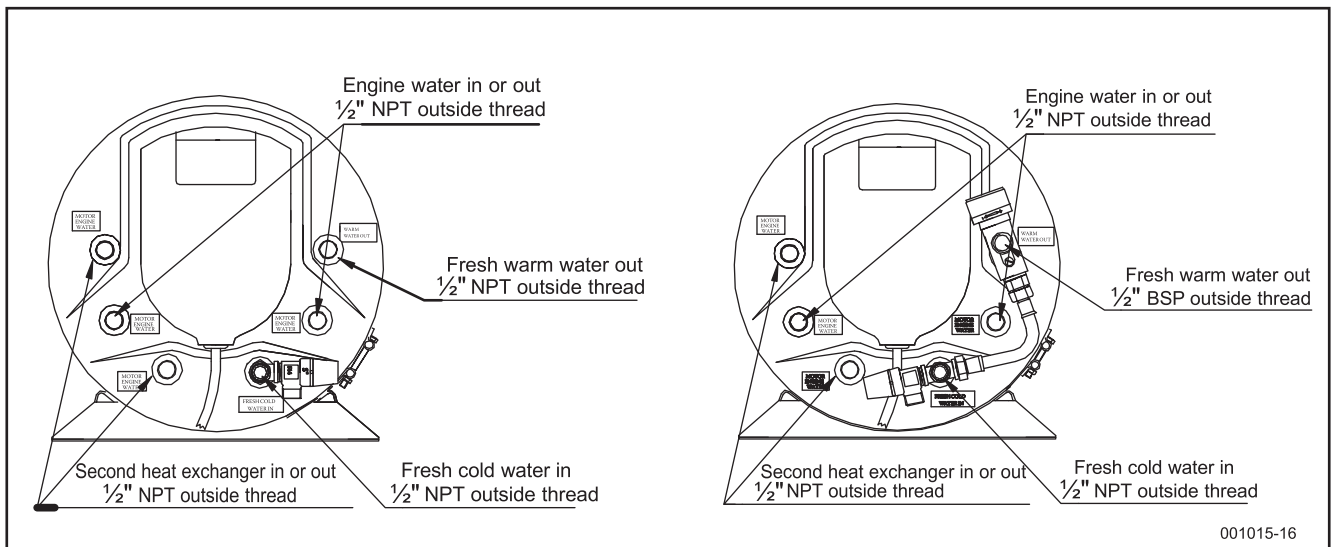


Fig.4

Isotemp Slim without and with thermostat mixer valve

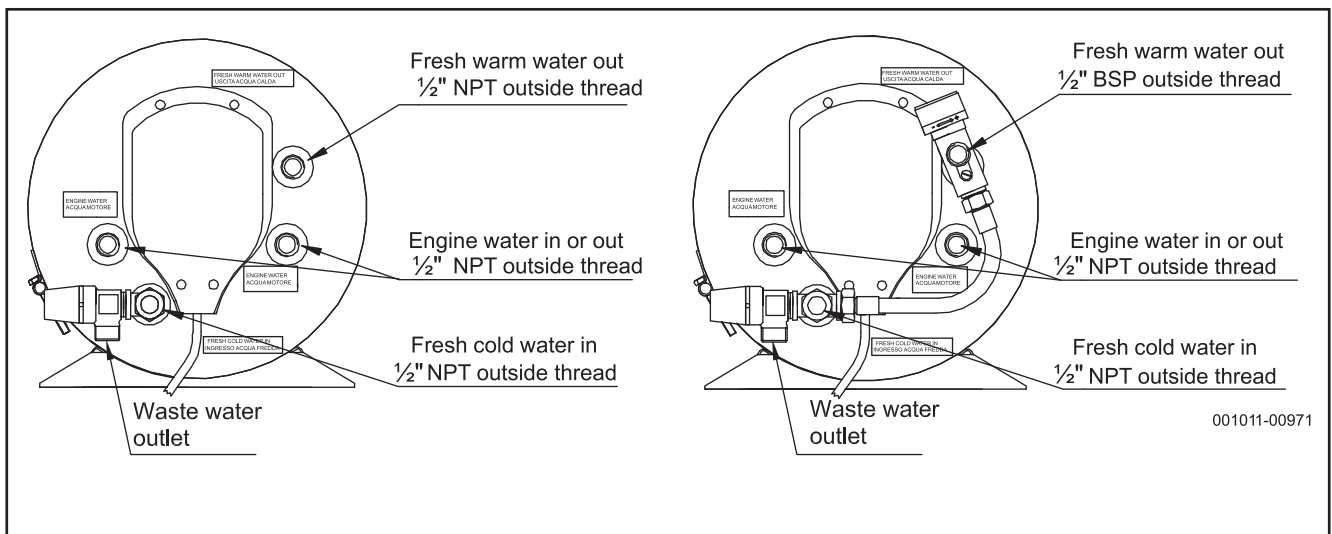


Fig. 5

Please Note:

Hose nipples with straight 1/2" BSP threads fits also to 1/2" NPT outside threads.

Slim Square without and with thermostat mixer valve

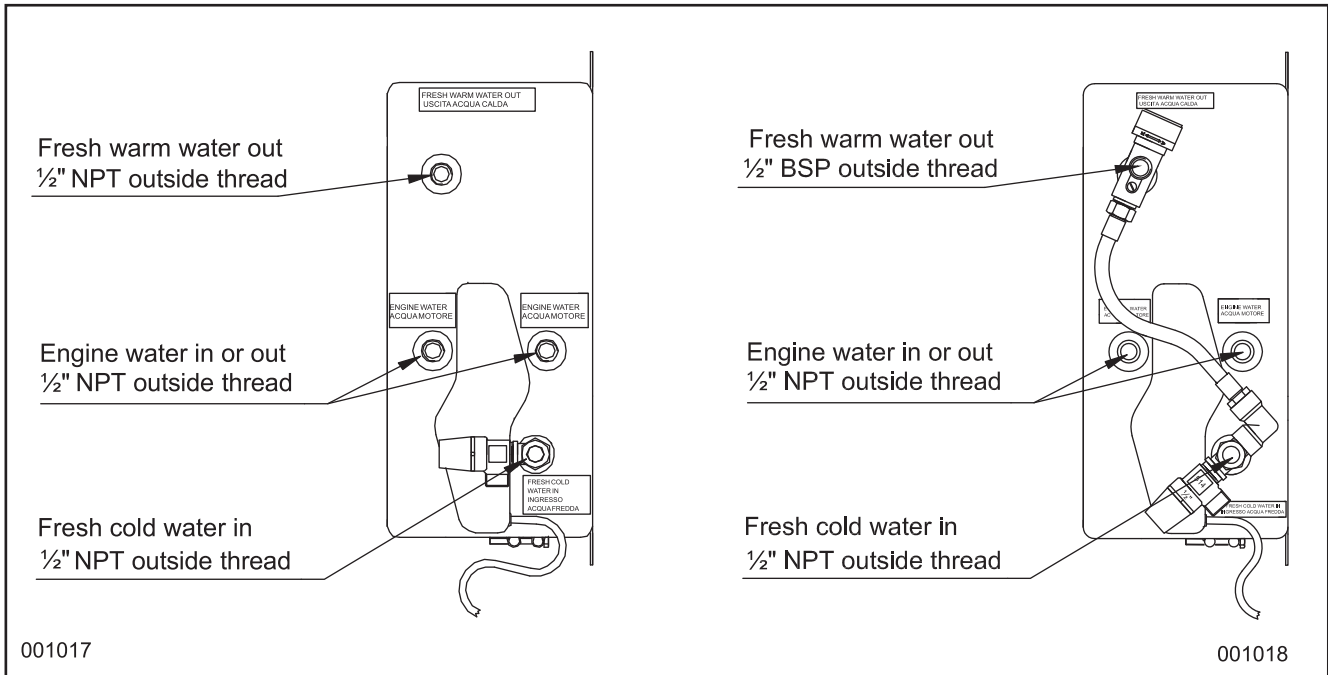


Fig. 6

Slim Square

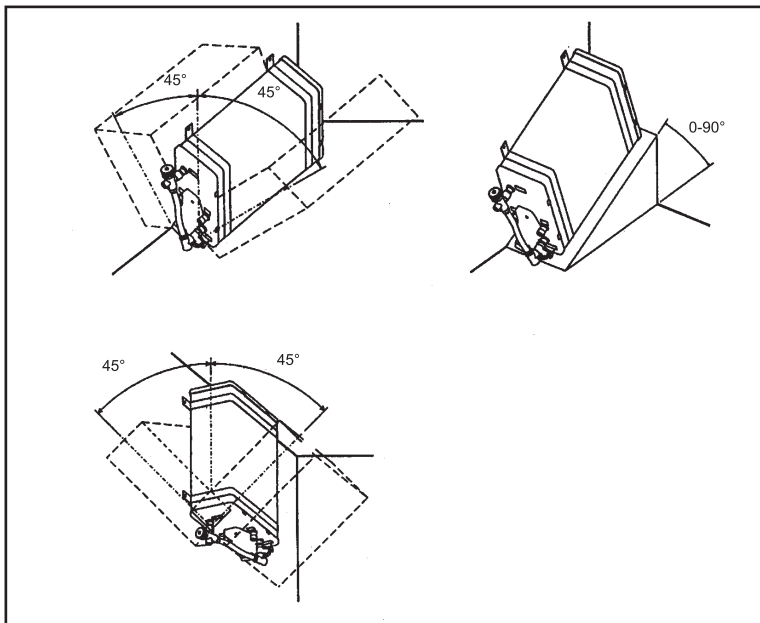


Fig. 7

Slim Square alternative mounting positions.
Remember, safety valve always at the lowest position.

4. Connections

4.1 Material: Use only fittings and accessories made of non-corrosive material such as brass or stainless steel. Avoid plastic fittings on the water heater depending on the heat, unless they are specially made for this purpose. This is important, a leak in this area can cause a sudden engine overheat as well as a dangerous hot water spray.

4.2 Hoses: For the engine connections, use heat resistant (100°C / 210°F) reinforced rubber hoses,

resistant to anti-freeze and pressure approved for 5 bar / 70 psi. For the fresh water, cold inlet and warm outlet, use heat resistant fresh water hoses (food industry quality). They shall be rated 8 bar / 115 psi. Fasten the hoses carefully with hose clamps. Seal the threaded connections with e.g. Loctite 577 or Bondline T777.

Hose nipples with thread G $\frac{1}{2}$ " ($\frac{1}{2}$ "BSP) fits the connectors on the water heater.

4.3 Connections to engine (see connection diagram, fig. 1):

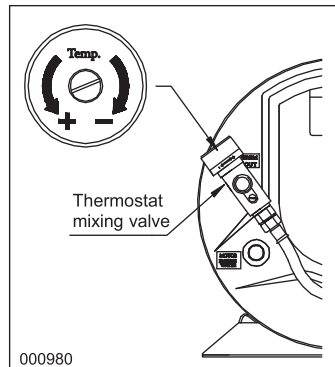
The water heater may be used with fresh water cooled engines. The flow of cooling water from the engine through the water heater should be at least 2 litres/min. If the boat has two engines, connect the water heater to one engine only. When two water heaters are mounted, they shall be connected in parallel.

Connection to the engine shall be done with min. 5/8" /16 mm hoses and adaptors to avoid restrictions. See the instructions in the engine operators manual, regarding hose connection points.

4.4 Freshwater connections (see connection diagram, fig 1):

The water heater is fed with fresh water from the electrical pressure pump in the water system. Max working pressure for the pump: 3.8 bar / 55 psi. Please note that the pressure relief valve on the tank is set to 7.0 bar /100 psi. Fresh water is taken in at the safety valve. The hot water outlet, which also vents the water heater, should be connected to a mixer tap at the sink and/or basin outlet.

Warning! Please note that the hot water is as hot as the engine, there is a risk of scalding! Mix in cold water at the taps. In case the water heater is equipped with a tempering valve (thermostatic mixing valve) a proper temperature of the warm water can be set on the adjustable tempering valve to avoid scalding. The temperature can be set between 38 and 65 °C / 100 and 150 °F.



The waste water hose must always have a free outlet. There must be no valves or skin fittings, fitted to the waste water hose. This hose must always have a free outlet. A small quantity of water can drain from the relief valve when the tank is heated. The water expands during heating. This is a normal situation and indicates the system works properly.

4.5 Electrical connections

See wiring diagram fig. 8

All internal connections are made in the factory. The power supply cable is fitted with an standard EU plug, which should be fitted to a correctly installed socket. This socket, as all "high-voltage" installations on board, must be carried out by an authorized electrician to fulfil valid safety regulations. The water heater is designed to meet regulations in this field. The shore power system installation on board, must include a ground fault circuit interrupter.

When leaving the boat for longer periods, always unplug the cable connector from the socket. This should be done even if the shore power system is shut off, as there can be a difference in the electrical system, between the earth and the sea-water earth of the boat. This can seriously damage the water heater or the heating element.

Installation of a insulation transformer in the shore power equipment eliminates any risk of galvanic corrosion via the shore power connection.

Always unplug the heater and/or turn off all circuit breakers and disconnect shore power connections before removing the connection cover. The electrical circuit is controlled by a service thermostat set to 75°C / 167°F and a double overheat protector that is set to 96°C / 205°F. If the overheat protector trip, it has to be manually reset. This is done by pressing the small knob on top of the overheat protector.

See section 6:2.

Wiring diagram

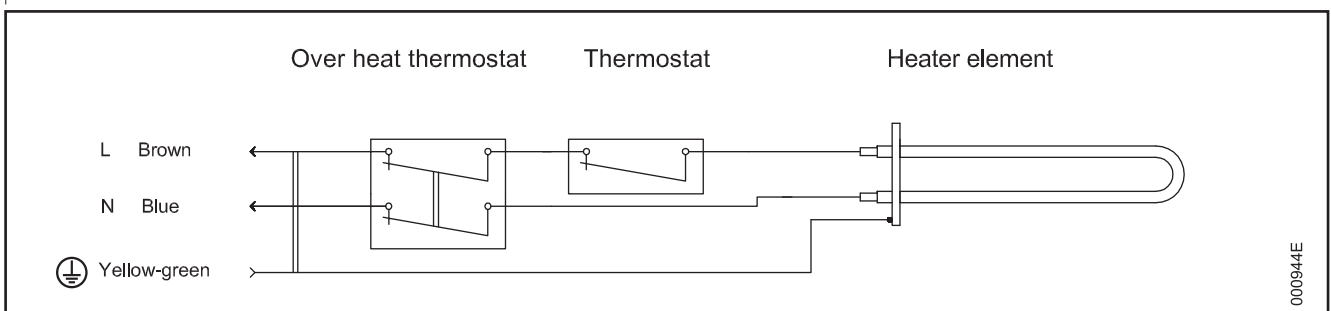


Fig. 8

5. Start up/test

Fill the hot water tank by turning on the water pressure pump and opening a hot water tap to allow air to bleed out of the hoses and / or plumbing.

Check the drain and pressure relief valve by pushing the lever. Water will flow into the drain hose. Make sure the drain hose is not blocked or closed. Pull the lever back to closed position.

6. Maintenance

6:1 Winter drain: When there is a risk of freezing the tank must be drained.

This is done by taking off the hot water hose or opening the air bleeder screw mounted on the mixing valve, if such a valve is mounted. Take the air screw away completely, and open the drain valve by turning the black knob anticlockwise one snap on the safety valve. The valve is closed again by tuning further one step anticlockwise.

If the engine is raw-water cooled the heat exchanger must also be drained by removing the hoses and blowing air into the coils to drain any water. The tank can now be safely left in the vessel over the winter. When leaving the vessel for longer periods, it is recommended to take out the power cord to eliminate the risk of stray current from the shore power earth connections.

6:2 Replacing / re-setting thermostat:

Warning: Be sure to turn power off first!

The immersion heater is 230V-750W. The thermostat equipment has an integrated working thermostat and a double overheating protection thermostat. This is manually re-settable, by pushing the pin on the top of the thermostat.

(See fig. 10). Also check why the overheating thermostat initially tripped before re-connection the power supply.

Turn off the power! Pull out the cable plug. Take off the front plastic cover (Basic 2, Slim 4 screws and Square 3 screws).

Reset overheating thermostat.

Replacing thermostats: Pull off the cable shoes after having noticed their positions. Thermostat sensor ends are put into a tube on the heater element fastening flange. Pull them out. Unscrew fastening screws for the thermostats. Mount new thermostats in opposite order. Be sure sensor ends are properly put into the tube.

When leaving the boat for longer periods, it is recommended to disconnect the power supply cable plug. This should be done even if the shore power system is shut off, as there can be a difference in the electrical system, between the earth lead and the salt water earth of the boat. This can seriously damage the water heater and/or engine with propulsion equipment.

Start the engine to check the circulation of the coolant. It will be necessary to add coolant to the system to compensate for the additional volume of the exchanger and hoses. Check for air locks in the connecting hoses and raise and lower these as necessary to clear the air from the hoses before securing the hoses in place. Lastly plug in the tank and turn on the circuit breaker. Check for proper operation.

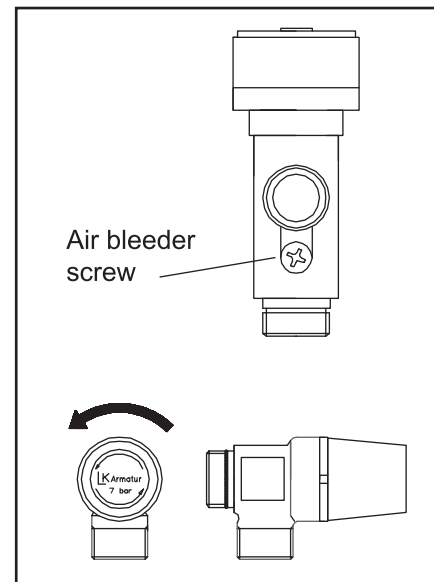


Fig. 9

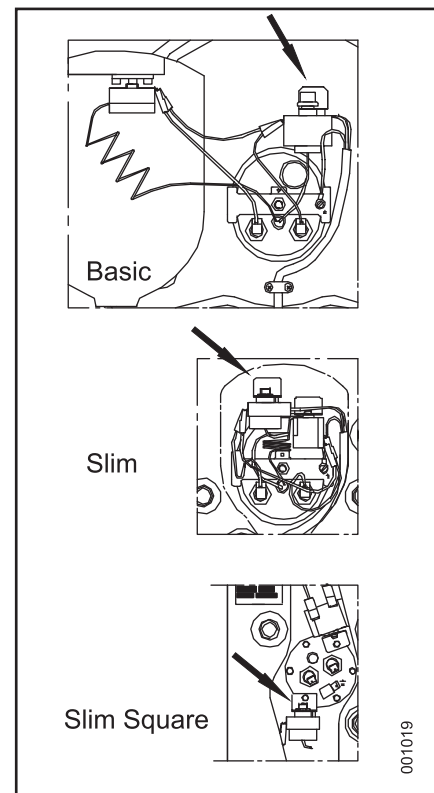


Fig. 10

6:3 Replacing heater element:

**Warning! Be sure to turn power off first!
Drain the tank from water.**

Basic and Slim

Take off the plastic cover, unscrew the two screws at the sides and push the cover downwards. Dismantle the thermostat and the overheat protector from their brackets for better access on the Slim model.

On Basic they can be left in position during the operation.

Pull off the wires from the heating element tabs.

Loosen the centre nut, fig. 11-A and take off the support, fig. 11-B. Put on the nut again on the centre bolt for easier handling, easier to grab by hand.

Push off the mounting flange and rubber gasket inwards, it will come out together with the heater element unit. Turn the heater element unit 90° to the left, the wire tabs shall point to the right.

Twist the unit until the inner end hits the tank to the left.

Pull out the heater element unit through the hole with the left side first.

Unscrew the heater element from the mounting flange.

Mount the new heating element with new seal rings and a new big rubber gasket in the opposite order to the description above. The inner end of the heating element shall point slightly downwards after assembly.

Slim Square

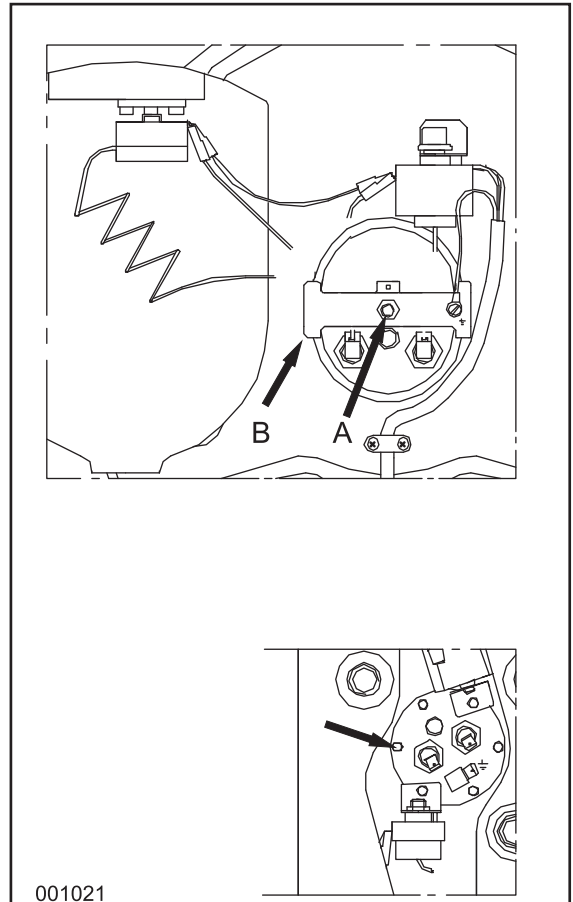
The heating element unit is on the Square model fastened by six screws on a flange which is fastened into the tank.

It has a rubber gasket. See fig. 11

First, pull off the wires from the heating element tabs.

Loosen all six screws, the heating element unit including the flange can be pulled out. Note the position of the flange.

The heating element is fastened on the flange with nuts. Unscrew the heating element from the mounting flange. Mount the new heating element with new seal rings and a new big rubber gasket in the same position as before.



001021

Fig. 11

7. Double heat exchanger, Basic 40 & 75 litres.

Double heat exchanger water heaters have connections for the second heat exchanger located also on the front, side by side with ordinary heat exchanger connections.

See fig. 4

Replacement of the heating element is made the same way as the description above.

8. Technical data

8 1 Basic

Type	Volume lit.	Weight kg / lbs	Heater element	Heater element options	Thermostat mixer valve
602431B000000	24	14 / 30.8	230V-750W	115V-750W	-
602431B000003	24	14 / 30.8	230V-750W	115V-750W	X
602431BD000000 (Double coils)	24	14.5 / 32	230V-750W	115V-750W	-
602431BD000003 (Double coils)	24	14.5 / 32	230V-750W	115V-750W	X
603031B000000	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	-
603031B000003	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	X
604031B000000	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W	-
604031B000003	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W	X
604031BD000000 (Double coils)	40	22 / 48.5	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W	-
604031BD000003 (Double coils)	40	22 / 48.5	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W	X
605031B000000	50	23 / 50.7	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W 230V-2000W	-
605031B000003	50	23 / 50.7	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W 230V-2000W	X
607531B000000	75	29 / 64	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W 230V-2000W 230V-3000W	-
607531B000003	75	29 / 64	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W 230V-2000W 230V-3000W	X
607531BD000000 (Double coils)	75	31 / 68.4	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W 230V-2000W 230V-3000W	-
607531BD000003 (Double coils)	75	31 / 68.4	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W 230V-2000W 230V-3000W	X

Dimensions:

See fig 12

Material:

Heat exchanger coil, storage tank and connections: stainless steel AISI 316
Outside cover and mounting brackets: Stainless steel AISI 304

Heater element:

Nickel plated copper

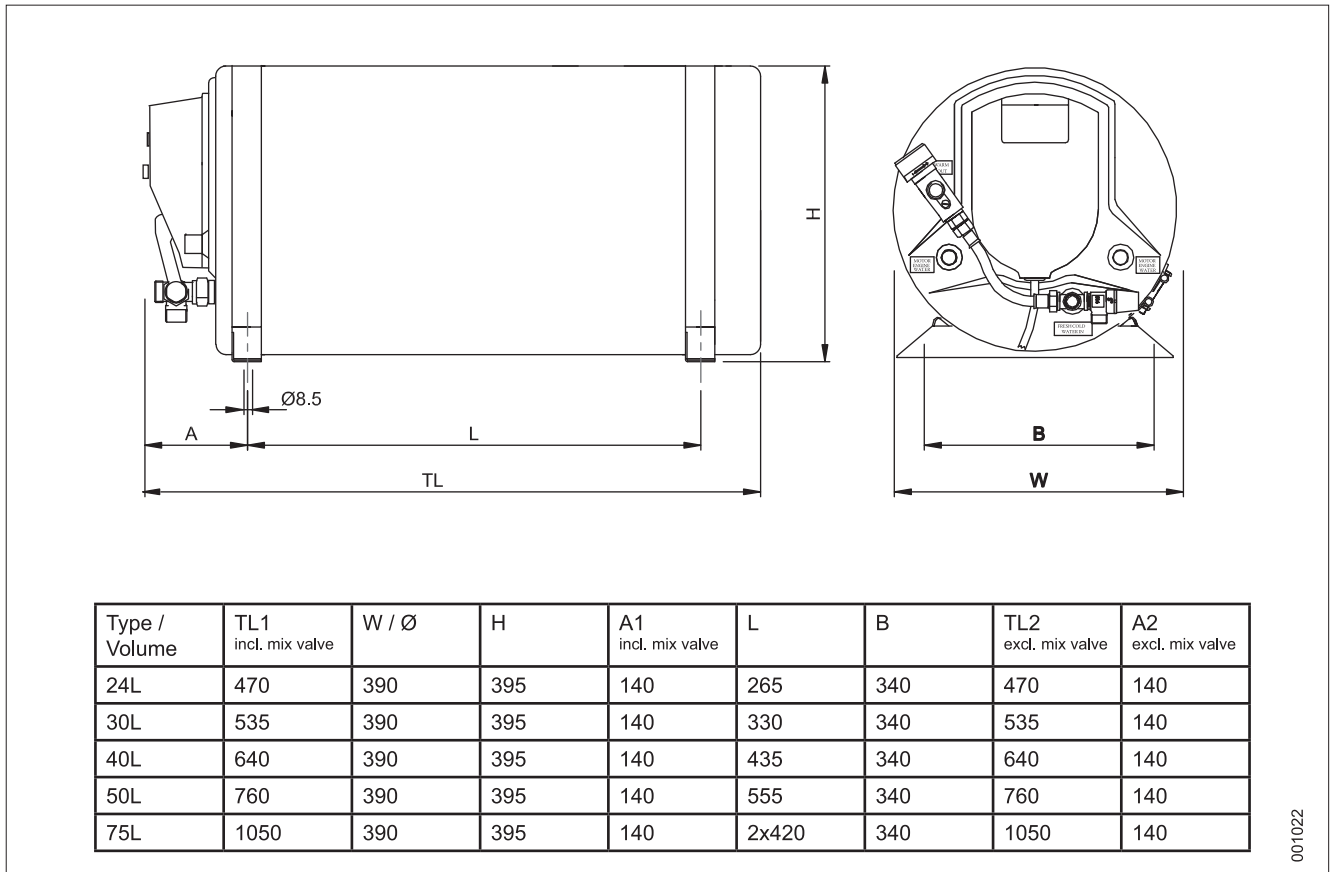
Insulation:

Polyurethane

Safety valve:

7 bar / 100 psi

Dimensions Basic



001022

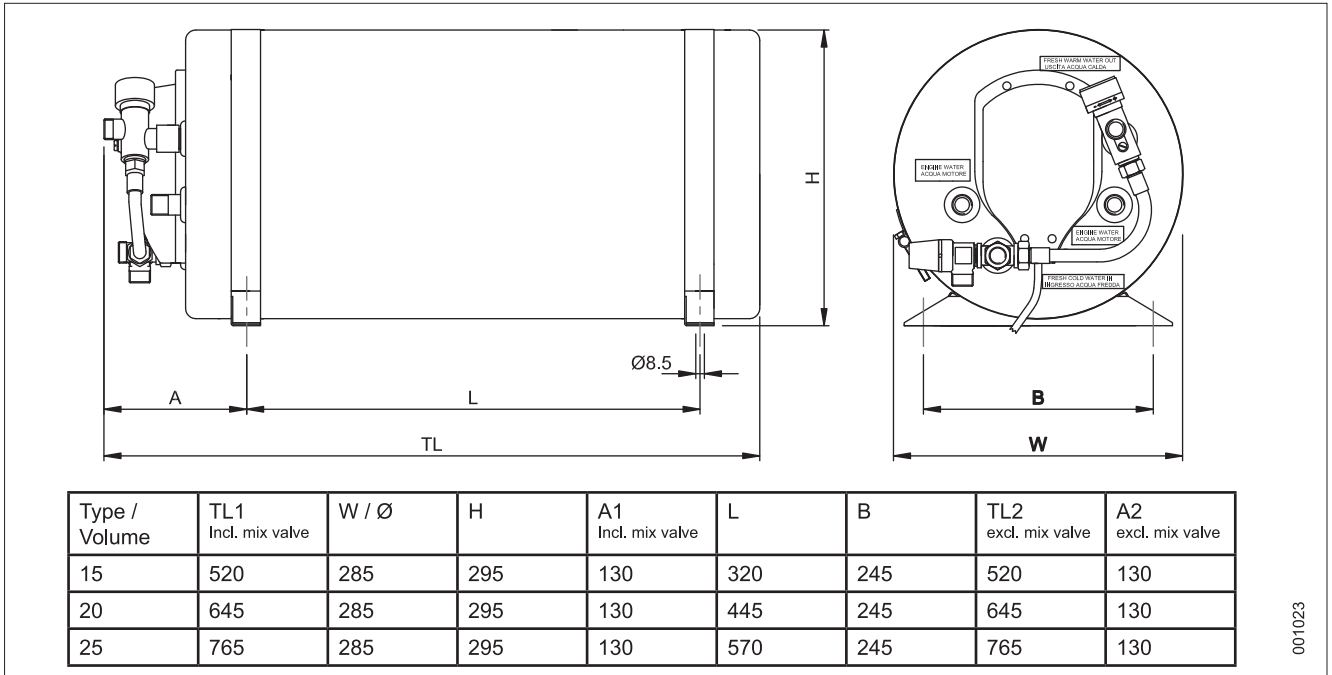
Fig. 12

8.2 Slim/B

Type	Volume lit.	Weight kg / lbs	Heater element	Heater element option	Thermostat mixer valve
601531S000000	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	-
601531S000003	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	X
602031S000000	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	-
602031S000003	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	X
602531S000000	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W	-
602531S000003	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W	X

Dimensions: See fig 13
 Material: Heat exchanger coil, storage tank and connections: stainless steel AISI 316
 Outside cover and mouting brackets: Stainless steel AISI 304
 Heater element: Nickel plated copper
 Insulation: Polyurethane
 Safety valve: 7 bar / 100 psi

Dimensions Slim/B



001023

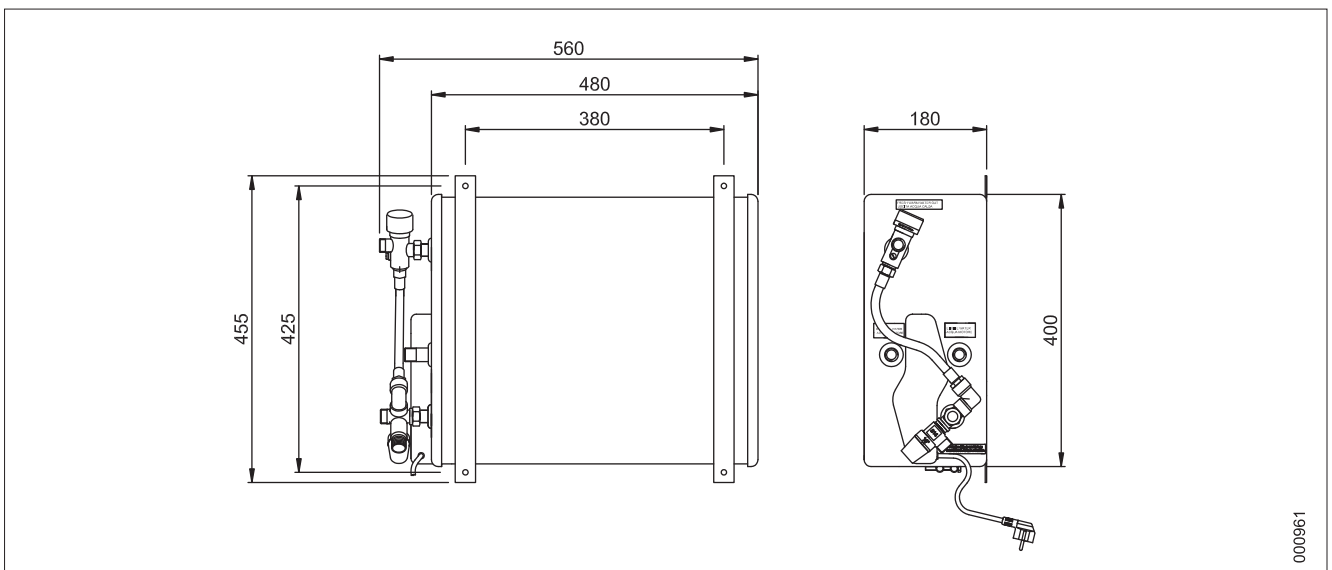
Fig. 13

8.3 Slim Square

Type	Volume lit.	Weight kg / lbs	Heater element	Heater element option	Thermostat mixer valve
601631Q000000	16	16 / 35	230V-750W	115V-750W	-
601631Q000003	16	16 / 35	230V-750W	115V-750W	X

Dimensions: See fig 14
 Material: Heat exchanger coil, storage tank and connections: stainless steel AISI 316
 Outside cover and mounting brackets: Stainless steel AISI 304. Outer gables plastic.
 Heater element: Nickel plated copper
 Insulation: Polyurethane
 Safety valve: 5 bar / 73 psi

Slim Square Dimensioner



000961

Fig. 14

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitsanweisungen
2. Platzierung des Warmwasserbereiters
3. Montage
4. Anschlüsse
 - 4.1 Material
 - 4.2 Schläuche
 - 4.3 Anschluss an den Motor
 - 4.4 Frischwassersystem
 - 4.5 Elektroanschlüsse
5. Anlauf / Probelauf
6. Wartung
 - 6.1 Winterentleerung
 - 6.2 Austausch von Thermostaten
 - 6.3 Austausch von Heizstäben
7. Doppelter Motorwasser-Wärmetauscher
8. Technische Daten
 - 8.1 Basic
 - 8.2 Slim/B
 - 8.3 Slim Square

1 - Sicherheitsanweisungen

Diese Bedienungsanweisung wurde als Anleitung zu einer sicheren Anwendung dieses Warmwasserbereiters zusammengestellt. Sie enthält Informationen zur Anwendung und Wartung.

Bitte lesen Sie die Bedienungsanweisung gründlich durch, damit Sie das Produkt gut kennen lernen, und verwahren Sie die Anweisung an einem geeigneten Platz an Bord.

Es ist wichtig, dass der Warmwasserbereiter richtig montiert und gepflegt wird. Im Winter, wenn der Warmwasserbereiter nicht benutzt wird, muss das Frischwasser sorgfältig entleert werden, um Gefrierschäden an Tank und Ventilen zu vermeiden. Jeder Warmwasserbereiter wird vor Lieferung in der Herstellung getestet und hat zwei Jahre Werksgarantie auf Material- und/oder Herstellungsfehler.

Indel Marine S.r.l. übernimmt keine Haftung für Schäden am Produkt oder Personenschäden, die aufgrund unsachgemäßer Installation oder Handhabung entstehen.



Gefahr!

Sämtliche 230 V Elektroinstallationen an Bord müssen von befugtem Personal ausgeführt werden. Der Warmwasserbereiter ist an eine Schutzerdung anzuschließen.



Gefahr!

Verwenden Sie immer die richtigen Kabelmaße, richtig ausgelegte Sicherheitsausrüstungen und Fehlerstrom-schutzschalter.



Warnung!

Schließen Sie den Heizstab des Warmwasserbereiters nicht an das Netz an, bevor das Gerät mit Wasser gefüllt ist.



Warnung!

Das Wasser im Warmwasserbereiter wird ebenso warm wie der Motor – Verbrühungsgefahr!

Achtung!

Lesen Sie das Kapitel 4.5 über Korrosionsgefahr bei Landstromanschluss gründlich.


Achtung!

Befolgen Sie sorgfältig die Empfehlungen des Motorherstellers zum Anschluss des Warmwasserbereiters an das Kühlsystem des Motors.

Umwelt:

Dieses Produkt ist gemäß der EG-Direktive 2002/96/EEC für elektrischen und elektronischen Abfall gekennzeichnet (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE).

Indem Sie eine korrekte Entsorgung dieses Produkts sicherstellen, tragen Sie zur Verhinderung von möglichen negativen Konsequenzen für unsere Umwelt und unsere Gesundheit bei, die bei nicht sachgerechter Handhabung des Produkts entstehen könnten.

Das Symbol  auf dem Produkt oder in der mitgelieferten Dokumentation zeigt an, dass dieses Produkt nicht als gewöhnlicher Haushaltsabfall behandelt werden darf. Stattdessen ist es in einer geeigneten Sammelstelle zur Wiederaufbereitung von elektrischer und elektronischer Ausrüstung abzugeben.

Das Produkt muss gemäß den örtlichen Umweltbestimmungen zur Abfallentsorgung entsorgt werden.

Für weitere Informationen zur Handhabung, Rückgewinnung und Wiederverwertung dieses Produktes wenden Sie sich bitte an die örtlichen Behörden, das örtliche Entsorgungsunternehmen oder das Geschäft, in dem Sie das Produkt erworben haben.

2. Platzierung des Warmwasserbereiters

Der Warmwasserbereiter kann überall im Boot platziert werden, solange er so montiert ist, dass der Motorwasser-Wärmetauscher nicht höher liegt als das Expansionsgefäß des Motors (Abb.1). Es ist von Vorteil, wenn die Schläuche zwischen Motor und Warmwasserbereiter so kurz wie möglich sind, um Wärmeverlust und Strömungswiderstand zu minimieren. Der Wärmetauscher des Warmwasserbereiters kann entweder parallel oder in Reihe zum Kühlwasserkreislauf des Motors angeschlossen werden.

Die Wahl ist abhängig von der Angabe des Motorherstellers dazu, wie der Warmwasserbereiter angeschlossen werden soll.

Wenden Sie sich bitte an den Motorhersteller oder dessen Repräsentanten für Empfehlungen zu Montage und Anschluss von Motorwasserschläuchen an Motor und Warmwasserbereiter.

Falls der Warmwasserbereiter höher als das Expansionsgefäß des Motors platziert werden muss, müssen die Motorwasserschläuche am höchsten Punkt mit einem Entlüftungsnippel versehen sein, damit das System effektiv entlüftet werden kann. Diese Ausrüstung ist als Zubehör erhältlich.

Anschlußschema

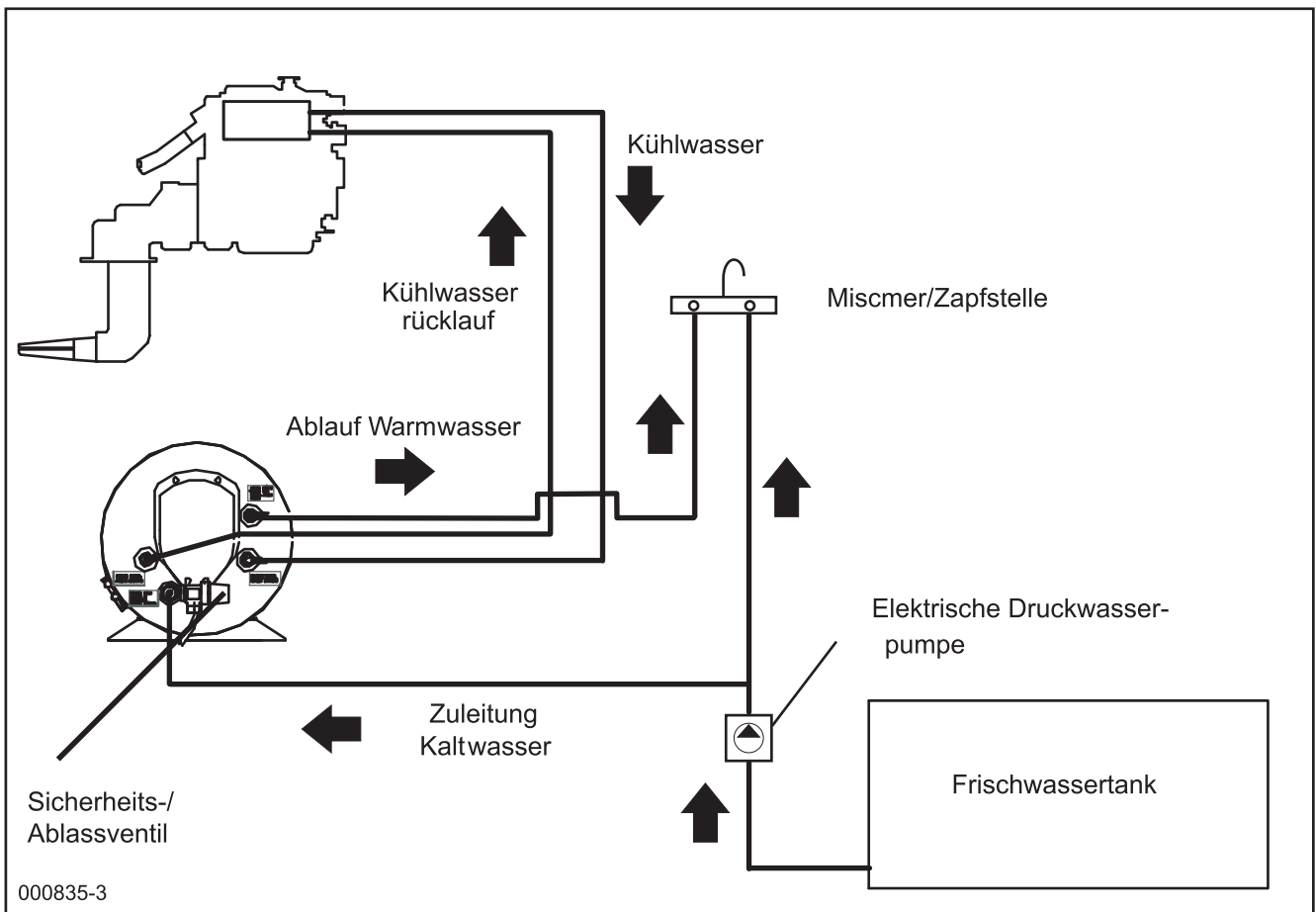


Abb. 1

3. Montage

Isotemp Basic, Slim & Slim Square sind so gestaltet, dass sie waagrecht oder senkrecht montiert werden können, sicher verankert in ihren Haltefüßen. Sie sind immer mit den Anschlüssen nach unten gerichtet anzubringen, damit der Warmwasserbereiter entleert werden kann. Bei Basic und Slim lassen sich die Füße um das Gerät drehen, um die Montage auch an einem Schott zu erleichtern. Das Gerät ist immer so zu montieren, dass das Sicherheitsventil mit Entleerfunktion den niedrigsten Punkt des Warmwasserbereiters darstellt.

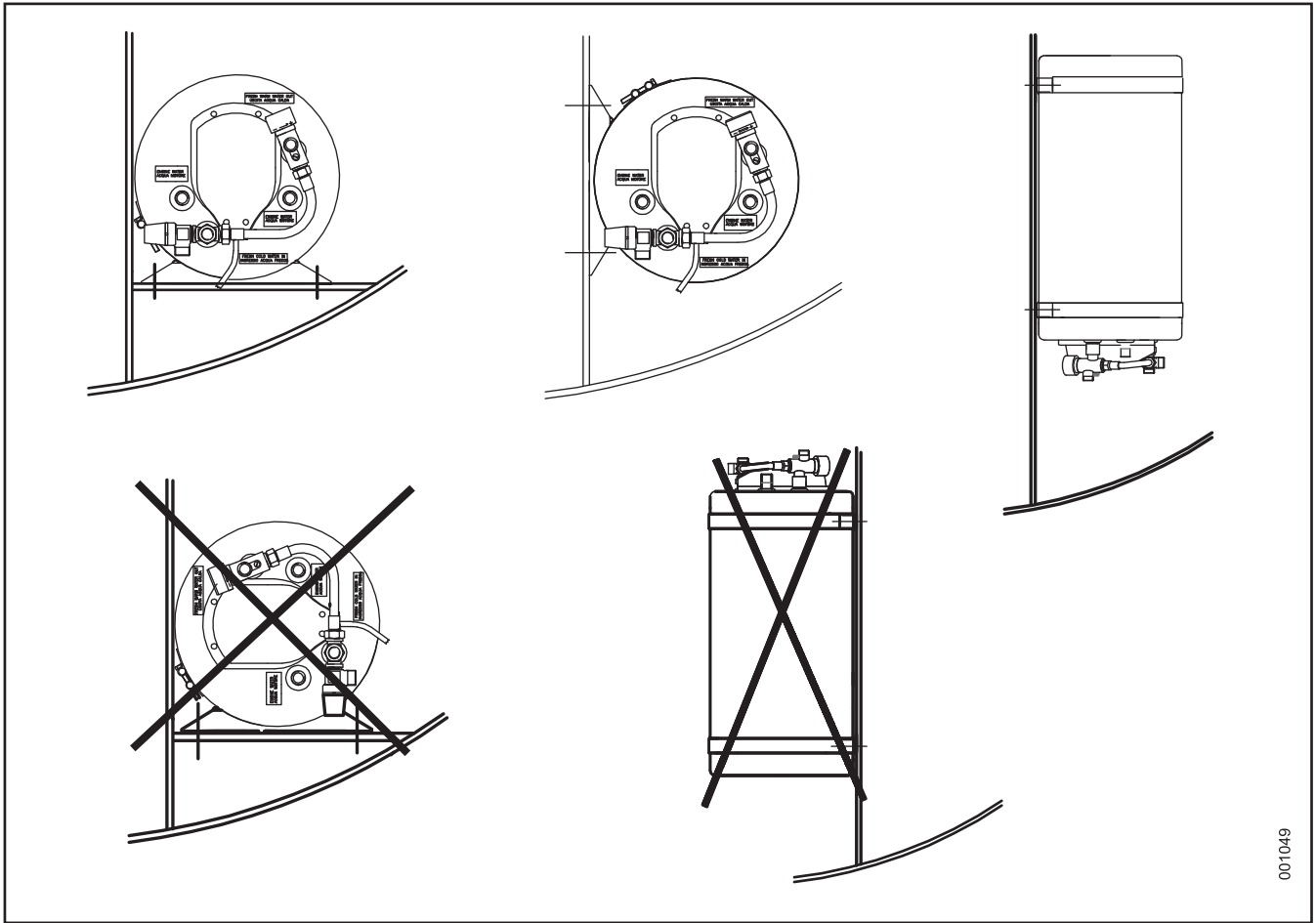
Denken Sie daran, dass sich das Gewicht des Gerätes erhöht, wenn Wasser eingefüllt ist. Montieren Sie den Warmwasserbereiter so, dass vor bzw. unter dem Gerät ausreichend Platz für Servicearbeiten ist, wie Austausch von Heizstab, Thermostaten usw. Siehe Abb. 2. Slim Square kann stehen, liegen oder in alle möglichen Positionen gedreht werden, wie in Abb. 7 zu sehen ist.

Abb. 3 zeigt die Wasseranschlüsse am Basic, Abb. 4 Basic mit doppeltem Wärmetauscher, Abb. 5 Slim und Abb. 6. Slim Square.

Es sollten mindestens 30 cm vor / unter dem Gerät frei gehalten werden, um den Service zu erleichtern.

Isotemp Basic & Slim

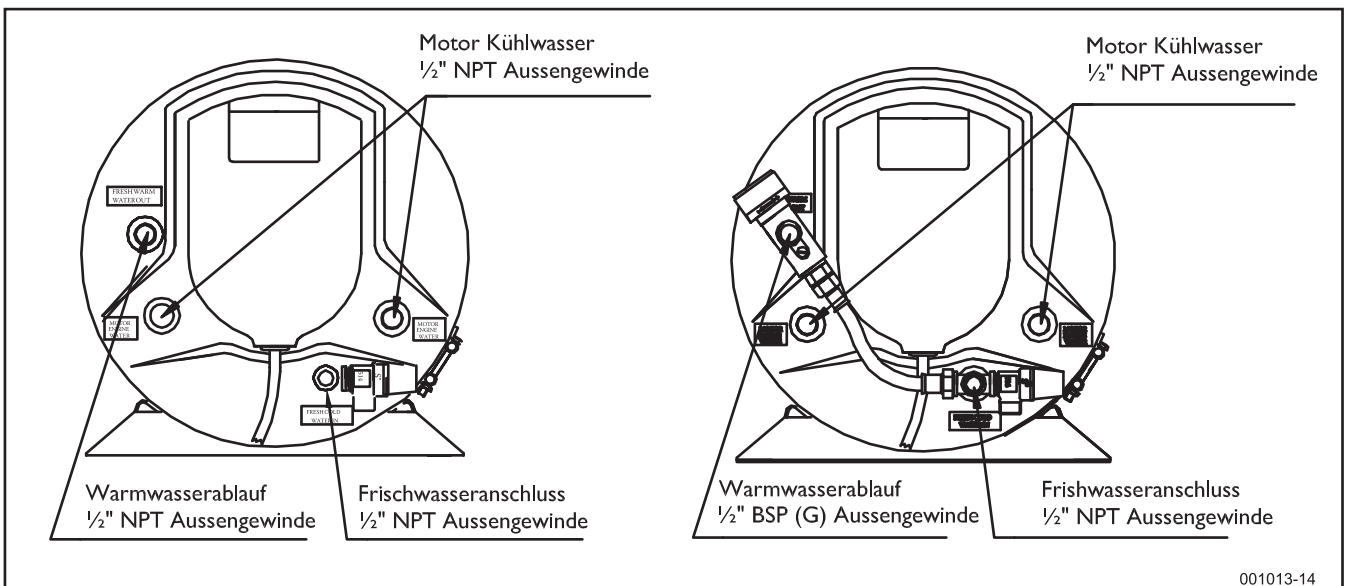
Montagemöglichkeiten, wagerecht oder senkrecht.



001049

Abb. 2

Isotemp Basic ohne und mit Thermostatmischer



001013-14

Abb. 3

Isotemp Basic mit doppeltem Motorwasser-Wärmetauscher,
ohne und mit Thermostatmischer

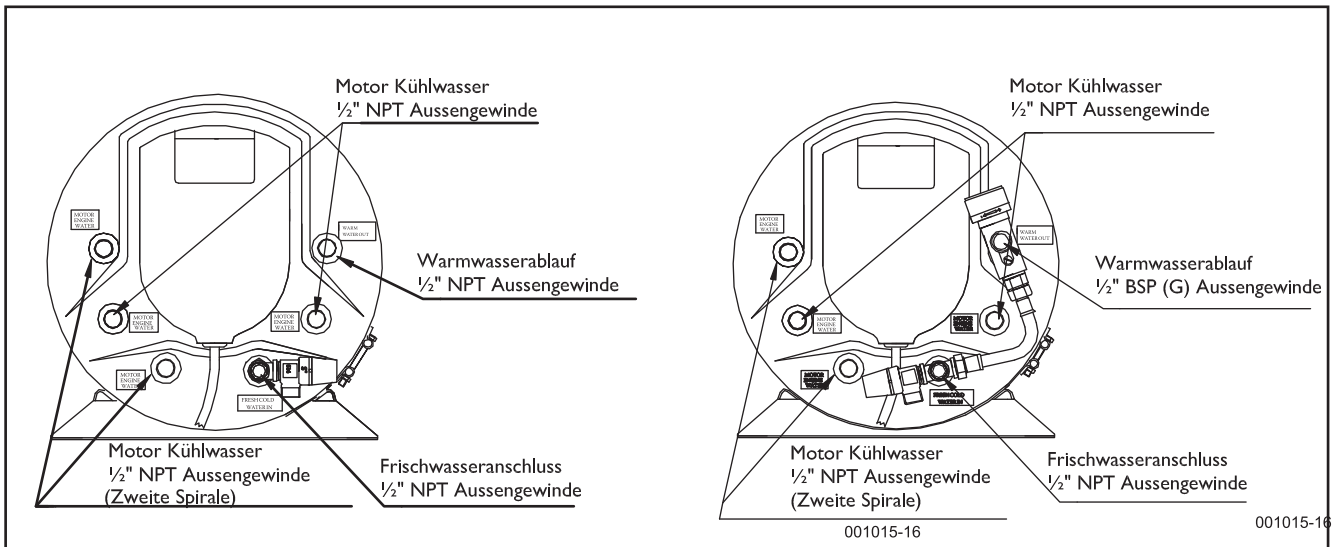


Abb.4

Isotemp Slim ohne und mit Thermostatmischer

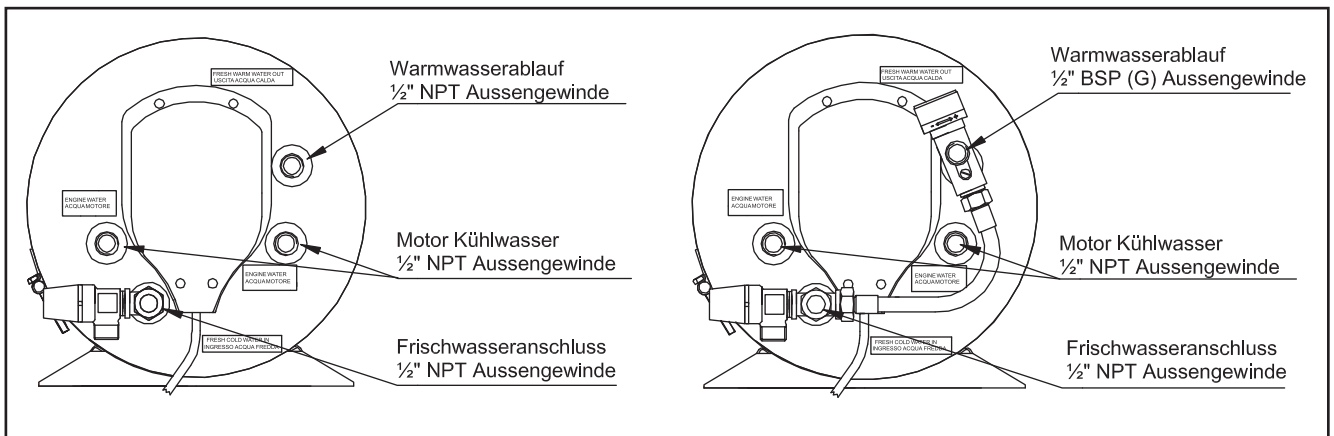


Abb. 5

Bemerkungen:

Schlauchanschlussstüben mit gerade G1/2" (BSP) Gewinde passen zusammen mit konische 1/2" NPT Gewinde.

Slim Square ohne und mit Themostatmischer

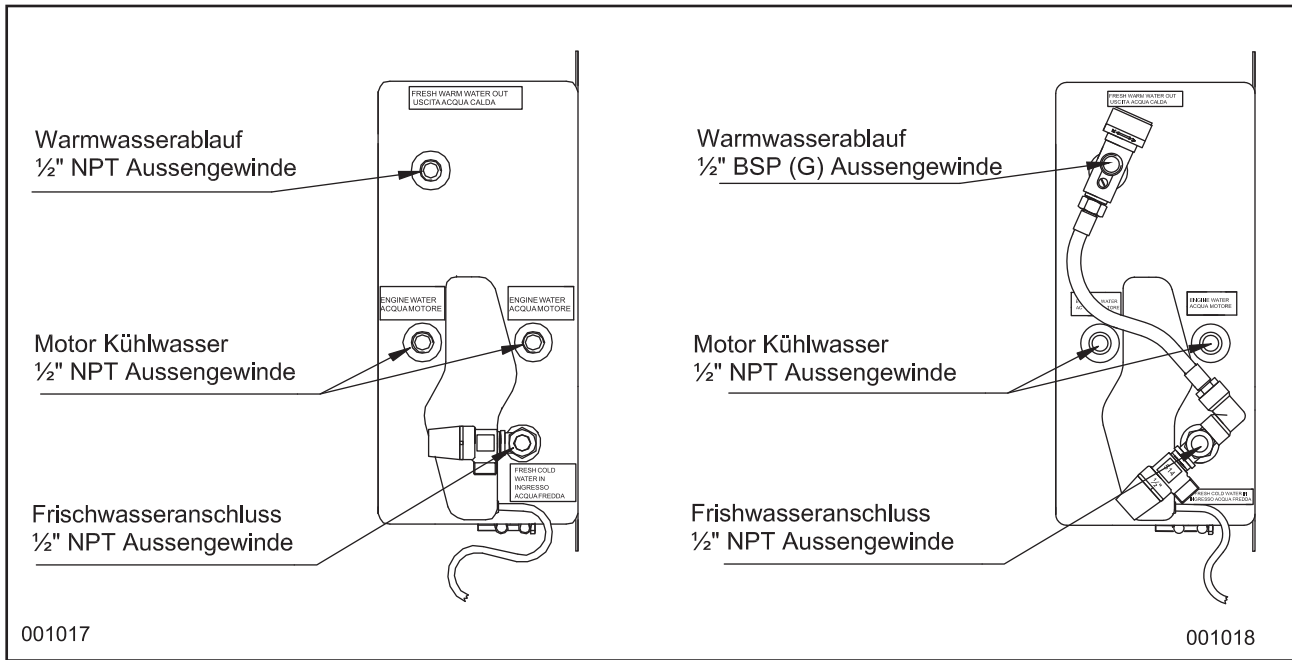


Abb. 6

Slim Square

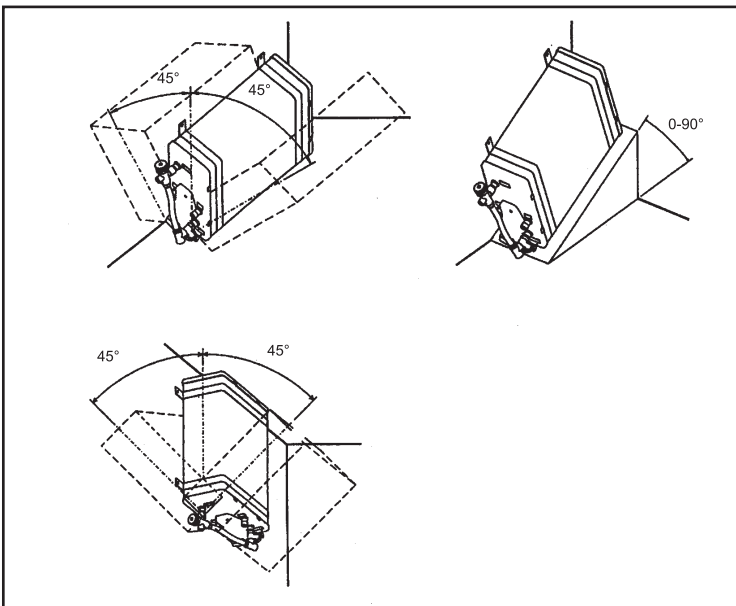


Abb. 7

Slim Square Alternative Montagepositionen. Denken Sie daran, dass das Sicherheitsventil mit seiner Entleerungsfunktion immer den niedrigsten Punkt des Warmwasserbereiters darstellen muss.

4. Wasseranschlüsse

4.1 Material: Verwenden Sie nur Nippel, Rohrkrümmer usw. aus rostbeständigem Material, wie Messing oder Edelstahl. Ein Nippelsatz für die Schlauchanschlüsse ist als Zubehör erhältlich.

Kunststoffnippel sollten aus Festigkeitsgründen vermieden werden. Bei einem plötzlichen großen Leck kann die Motorkühlung ausbleiben und heißes Wasser verspritzt werden.

4.2 Schläuche: Verwenden Sie für die Kühlflüssigkeitsschläuche nur wärmebeständige (mind. 100°C), gewebeverstärkte Gummischläuche, die resistent gegen Kühlflüssigkeit sind und 5 bar Druck

standhalten. Für die Frishwasseranschlüsse müssen Schläuche verwendet werden, die wärmebeständig sind, 8 bar Druck standhalten und keinen Geschmack abgeben (Lebensmittelqualität). Dies gilt auch für die Kaltwasserzuleitung.

Alle Schläuche werden sorgfältig mit Schlauchklemmen gesichert.

Anschlüsse mit Gewinde werden mit einer Gewindedichtung/Versiegelung vom Typ Loctite 577, Bondline T 777 oder ähnlichem abgedichtet. Schlauchnippel mit Gewinde G $\frac{1}{2}$ " (½" BSP) passen auf die Gewindeanschlüsse des Warmwasserbereiters.

4.3 Motoranschlüsse (siehe Anschlusschema, Abb. 1):

Die Warmwasserbereiter sind für den Anschluss an Motoren mit Frischwasserkühlung vorgesehen.

Folgen Sie den Angaben des Motorherstellers zu geeigneten Ausgängen am Kühlwassersystem des Motors, an denen die Schlauchnippel montiert werden sollen. Die Ausgänge müssen über einen solchen Druckunterschied verfügen, dass die Kühlwasserzirkulation zum Warmwasserbereiter ausreichend ist (mind. 2 L/min). Wenn das Boot zwei Motoren hat, wird der Warmwasserbereiter an einen von ihnen angeschlossen. Wenn zwei Warmwasserbereiter montiert werden, werden diese parallel angeschlossen. Schläuche, Nippel und Rohre dürfen nicht schwächer dimensioniert sein als die Anschlüsse des Warmwasserbereiters (16 mm / 5/8"), um Drosselungen zu verhindern.

Beim Anschluss an kleine Dieselmotoren von 10-15 PS kann es jedoch notwendig sein, die Durchflussmenge durch den Warmwasserbereiter zu verringern, um die Kühlkapazität des Motors beizubehalten.

4.4 Frischwasseranschluss (siehe Anschlusschema, Abb. 1):

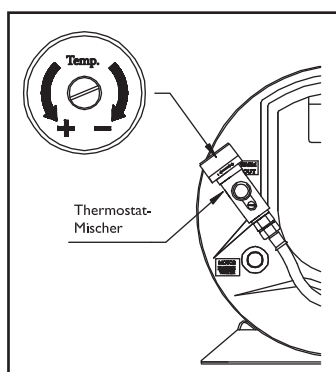
Der Warmwasserbereiter ist so anzuschließen, dass er von einer elektrischen Druckwasserpumpe mit Frischwasser vom Wassertank versorgt wird. Die elektrische Druckwasserpumpe darf maximal 3,8 bar Druck erzeugen (2,9 bar für Slim Square), wobei eine Pumpe mit mehreren Membranen einen gleichmäßigeren Förderstrom und weniger Druckstöße erzeugt.

Bei höherem Druck löst das Sicherheitsventil beim Erwärmen des Wassers eventuell bei 7,0 bar aus, beziehungsweise bei 5,5 bar für Slim Square.

Der Warmwasserablauf, der auch den Warmwasserbereiter entlüftet, sollte am jeweiligen Spülbecken an Mischhähne angeschlossen werden, damit immer Kaltwasser

zum Erreichen der geeigneten Temperatur zugemischt werden kann.

Warnung! Denken Sie daran, dass das Wasser Motortemperatur hält –
- Verbrühungsgefahr!



Stellen Sie eine geeignete Temperatur, zwischen 38 und 65°C, am Thermostatmischer des Warmwasserbereiters ein, wenn ein solcher montiert ist.

Wenn ein Schlauchnippel mit Schlauch am Ablauf des Sicherheitsventils, G1/2", montiert wird, muss auch dieser wärmebeständig sein und mit einer Schlauchklemme fixiert werden. Der Schlauch muss immer einen freien Ablauf haben und darf nicht an einen Hahn oder eine Borddurchführung angeschlossen werden. Beim Erwärmen dehnt sich das Wasser aus, und eine kleinere Menge kann durch den Ablauf des Sicherheitsventils austreten. Dies ist normal.

4.5 Elektroanschlüsse

Siehe Schema Abb. 8

Alle Anschlüsse sind fertig zum Heizstab des Warmwasserbereiters verlegt, und dieser ist mit einem Kabel und einem geerdeten Stecker versehen. Das kurze Kabel markiert, dass sich die Wandsteckdose direkt im Anschluss an den Warmwasserbereiter befinden sollte. Die Wandsteckdose wird mit Doppelsicherung und Fehlerstromschutzschalter an die Landstromeinheit angeschlossen, die sich an Bord befinden muss. Diese Einheiten wie auch die sonstige feste Elektroinstallation im Boot für den Anschluss ans Netz müssen gemäß den geltenden Bestimmungen ausgeführt werden. Der Warmwasserbereiter und seine Installation sind so ausgelegt, dass die geltenden EU-Anforderungen auf diesem Gebiet erfüllt werden.

Achtung! Wenn das Boot für längere Zeit verlassen wird, muss immer der Stecker des Warmwasserbereiters herausgezogen werden, so dass auch die Schutzerdung unterbrochen ist. Dies gilt auch, wenn der Landstromanschluss des Bootes abgeschaltet ist (in einigen Gebieten kann im Elektrosystem ein Potentialunterschied zwischen Schutzleitung und Seewasser = Erdung des Bootes entstehen. Dies kann auf Dauer den Heizstab, Warmwasserbereiter und andere Metallteile an Bord beschädigen).

Die Installation eines Isolationstransformators eliminiert die Gefahr der galvanischen Korrosion bei Landstromanschluss.

Ziehen Sie immer den Stecker des Heizstabes heraus oder unterbrechen Sie auf andere Weise die Landstromverbindung vollständig, bevor Sie die Schutzhaube vor dem Heizstab und den Thermostaten entfernen. Der Elektroschaltkreis enthält einen Betriebsthermostat von 75°C und einen Überhitzungsschutz von 96°C. Wenn der Überhitzungsschutz aktiviert wurde, muss er manuell durch Drücken der Rückstelltaste zurückgestellt werden Siehe Abschnitt 6:2 - Abb 10

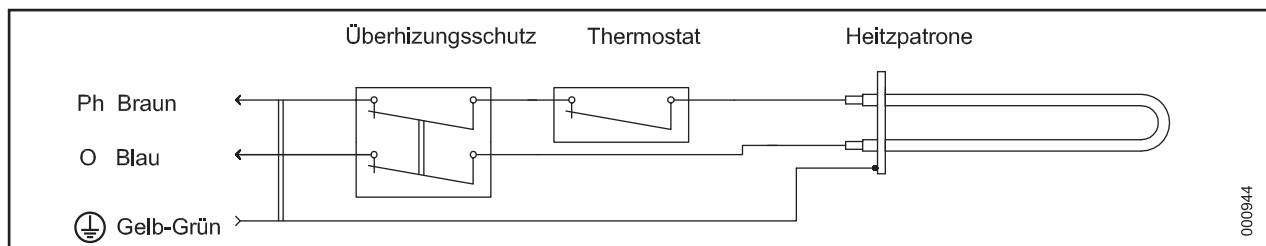


Abb. 8

5. Anlauf / Probelauf

Füllen Sie Frischwasser auf, indem Sie die Druckwasserpumpe starten und den Warmwasserhahn offen lassen, so dass Luft und später Wasser herausströmt. Kontrollieren Sie, dass kein Wasserleck vorhanden ist. Schalten Sie den Elektroanschluss erst ein, wenn der Warmwasserbereiter vollständig mit Wasser gefüllt ist. Die Abwasserleitung vom Sicherheitsventil muss immer freien Auslauf haben. Starten Sie den Bootmotor und kontrollieren Sie, ob der Kühlwasserkreislauf durch den Motorwasser-Wärmetauscher des Warmwasserbereiters anläuft.

6. Wartung

6:1 Winterentleerung: Wenn Gefriergefahr besteht, muss das Frischwasser aus dem Warmwasserbereiter abgelassen werden.

Nehmen Sie den Schlauch für den Warmwasserablauf vom Warmwasserbereiter ab oder öffnen Sie die Lüftungsschraube (M5 Kreuzschraube) am Mischventil. Entfernen Sie die Schraube vollständig, um sicherzustellen, dass Luft in den Warmwasserbereiter gelangen kann. Öffnen Sie die Ablassfunktion des Sicherheitsventils, indem Sie den schwarzen Griff am Sicherheitsventil etwas gegen den Uhrzeigersinn drehen. Das Wasser läuft nun über die Ablassöffnung am Sicherheitsventil ab.

Wenn das Kühlwassersystem des Motors nicht über eine Frostschutzmischung verfügt, müssen auch Kühlsystem, Schläuche und der Wärmetauscher im Warmwasserbereiter gründlich entleert werden. Danach kann der Warmwasserbereiter den Winter über auf dem Boot bleiben. Ziehen Sie den Stecker heraus, damit das Gerät bei Anschluss des Bootes an das Netz nicht trocken läuft.

6:2 Austausch/Rückstellung von Thermostaten:

Warnung: Schalten Sie erst den Strom ab, und ziehen Sie den Stecker heraus!

Der Heizstab hat als Standard 750 Watt. Wenn ein Heizstab mit höherer Leistung verwendet wird, besteht bei vielen Landstromanlagen die Gefahr der Überbelastung. Der Warmwasserbereiter hat einen Betriebs- und einen Überhitzungsthermostat, die den Strom bei 75°C beziehungsweise 96°C unterbrechen. Wenn der Überhitzungsschutz ausgelöst hat, muss er durch Eindrücken der Kontrolltaste manuell zurückgestellt werden. Siehe Abb. 10.

Überprüfen Sie auch, warum der Überhitzungsschutz ausgelöst hat. Funktioniert der Betriebsthermostat nicht? Ist kein Wasser im Warmwasserbereiter?

Austausch der Thermostate: Nehmen Sie die Kunststoffhaube ab. Ziehen Sie die Kabelschuhe von dem Thermostat ab, der ausgewechselt werden soll. Notieren Sie zuvor die Kabelpositionen!

Die Fühler des Thermostats stecken in einer Tauchhülse mitten im Warmwasserbereiter, ziehen Sie sie heraus. Lösen Sie die Befestigungsschraube des Thermostats und entfernen Sie den Thermostat. Montieren Sie den neuen Thermostat in umgekehrter Reihenfolge. Drücken Sie die Fühlerenden so tief in die Tauchhülse wie möglich.

Achtung! Wenn das Boot für längere Zeit verlassen wird, muss immer der Stecker des Warmwasserbereiters herausgezogen werden, so dass auch die Schutzerdung unterbrochen ist. Dies gilt auch, wenn der Landstromanschluss des Bootes abgeschaltet ist. In einigen Gebieten kann im Elektrosystem ein Potentialunterschied zwischen Schutzleitung und Seewasser = Erdung des Bootes entstehen. Dieser kann den Heizstab, Warmwasserbereiter, Motor und/oder Propeller und Antrieb beschädigen).

Wenn die Schläuche so verlegt wurden, dass sich Lufteinschlüsse gebildet haben, kann es notwendig sein, die Schläuche durch Heben und Senken zu entlüften. Achten Sie darauf, dass die Schläuche richtig fixiert werden. Gleichen Sie bei Bedarf die Kühlflüssigkeit im Kühlsystem des Motors mit der Menge aus, die vom Motorwasser-Wärmetauscher und den Schläuchen des Warmwasserbereiters aufgenommen wird.

Stecken Sie den Stecker des Heizstabes ein, schalten Sie den Hauptschalter ein und kontrollieren Sie, ob der Heizstab das Wasser erwärmt. Kontrollieren Sie, ob alle Schlauchanschlüsse dicht sind.

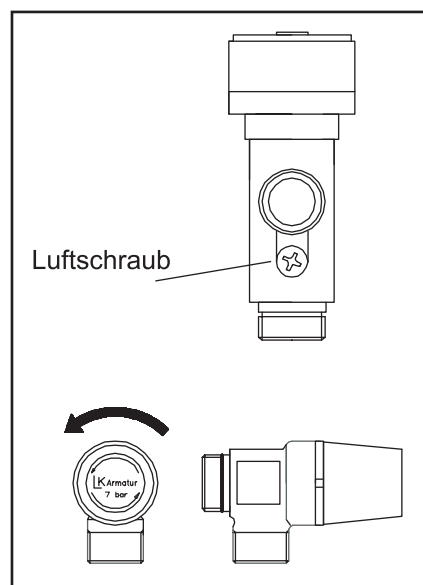


Abb. 9

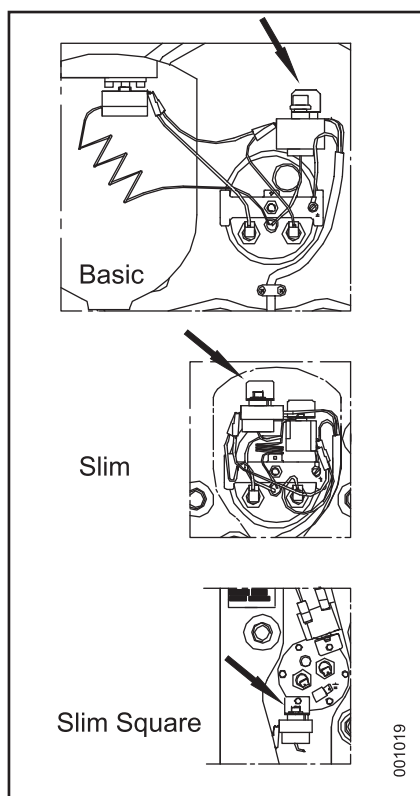


Abb. 10

6:3 Austausch des Heizstabes:

Warnung! Schalten Sie vorher den Strom ab!

Ziehen Sie den Stecker heraus. Lassen Sie das Wasser aus dem Tank ab.

Basic und Slim

Schrauben Sie die Kunststoffhaube ab. Lösen Sie den Thermostat (Slim) und den Überhitzungsschutz aus ihren Halterungen, damit Sie den Heizstab mit Halteplatte leichter erreichen. Nehmen Sie die Stromkabel vom Heizstab ab. Schrauben Sie den Schließbügel ab, Abb. 11B, der Heizstab mit Halteplatte fällt eventuell in den Warmwasserbereiter. Setzen Sie die Mutter, Abb. 11A, wieder auf den Mittelbolzen mit Gewinde. Die gesamte Einheit lässt sich so besser halten. Drehen Sie die Halteplatte mit Heizstab innen im Tank um 90° nach links, so dass die Kabelhalterungen nach rechts zeigen. Drehen Sie die ganze Einheit so, dass sie innen im Tank an die Wand zur Linken stößt, über dem Rohr des Motorwasser-Wärmetauschers. Fädeln Sie die gesamte Einheit mit der linken Seite zuerst durch die Öffnung. Dies wird erleichtert, indem man zuvor die Gummidichtung nach innen abzieht. Lösen Sie den Heizstab von der Halteplatte, (NV 19 mm), montieren Sie dann einen neuen Heizstab mit neuen Stützringen und Gummidichtungen.

Montieren Sie die gesamte Einheit wieder in umgekehrter Reihenfolge, aber setzen Sie zuerst die große Gummidichtung auf. Der Heizstab soll nach der Montage leicht nach unten in den Tank zeigen und parallel zur Tauchhülse sitzen.

Slim Square

Der Heizstab im Slim Square ist an einer runden Scheibe befestigt, die mit sechs Schrauben an einem Flansch am Warmwasserbereiter verschraubt ist. Siehe Abb. 11. Der Heizstab ist mit einer glatten Gummidichtung ausgestattet.

Notieren Sie, in welcher Position die Haltescheibe mit Heizstab montiert ist. Ziehen Sie zunächst die Elektrokabel vom Heizstab ab. Lösen Sie die sechs Schrauben. Der Heizstab kann nun mit Scheibe herausgezogen werden. Schrauben Sie den Heizstab von der Scheibe ab (NV 19 mm), montieren Sie einen neuen Heizstab mit neuen Stützringen und Gummidichtungen. Montieren Sie den Heizstab mit Haltescheibe zusammen mit einer neuen Gummidichtung in derselben Position wie zuvor.

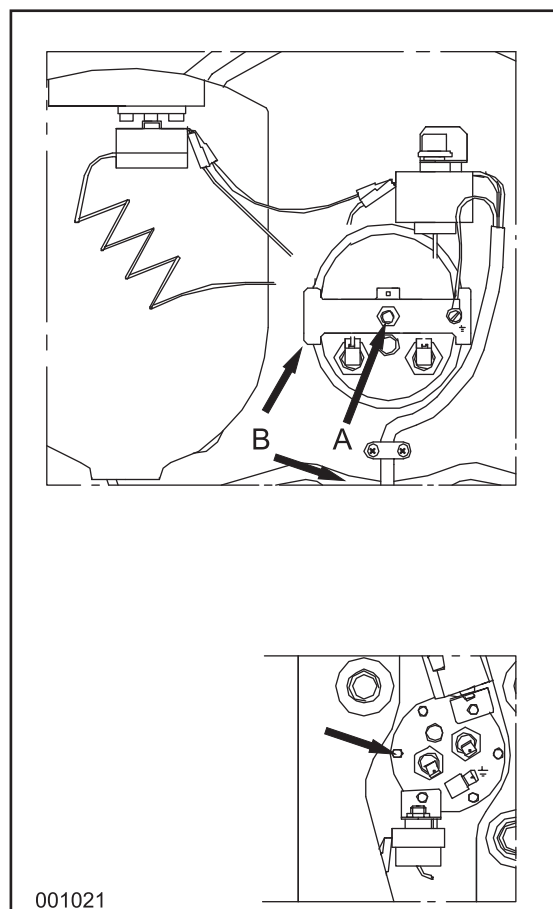


Abb. 11

7. Basic 40 & 75 L mit doppeltem Motorwasser-Wärmetauscher

Die Anschlüsse der beiden Motorwasser-Wärmetauscher gehen aus Abb. 4 hervor. Beide Wärmetauscher haben Anschlüsse an der vorderen Schmalseite des Warmwasserbereiters. Der Austausch des Heizstabes wird ausgeführt wie oben für Basic beschrieben. Siehe Abb. 4.

8. Technical data

8.1 Basic

Type	Volumen Lit.	Gewicht kg	Heizstab	Heizstab Zuwahl	Thermostat-Mischer
602431B000000	24	14	230V-750W	115V-750W	-
602431B000003	24	14	230V-750W	115V-750W	X
602431BD00000 (Doppelter Motorwasser-Wärmetauscher)	24	14.5	230V-750W	115V-750W	-
602431BD00003 (Doppelter Motorwasser-Wärmetauscher)	24	14.5	230V-750W	115V-750W	X
603031B000000	30	17	230V-750W	115V-750W	-
603031B000003	30	17	230V-750W	115V-750W	X
604031B000000	40	20	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W	-
604031B000003	40	20	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W	X
604031BD00000 (Doppelter Motorwasser-Wärmetauscher)	40	22	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W	-
604031BD00003 (Doppelter Motorwasser-Wärmetauscher)	40	22	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W	X
605031B000000	50	23	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W 230V-2000W	-
605031B000003	50	23	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W 230V-2000W	X
607531B000000	75	29	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W 230V-2000W 230V-3000W	-
607531B000003	75	29	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W 230V-2000W 230V-3000W	X
607531BD00000 (Doppelter Motorwasser-Wärmetauscher)	75	31	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W 230V-2000W 230V-3000W	-
607531BD00003 (Doppelter Motorwasser-Wärmetauscher)	75	31	230V-750W	115V-750W 115V-1200W 230V-1200W 230V-2000W 230V-3000W	X

Maße:

Siehe Abb. 12

Material:

Wärmetauscherrohr, Innentank und Anschlüsse: Edelstahl AISI 316
Außenhülle und Haltefüße: Edelstahl AISI 304

Heizstab:

Nickelplattiertes Kupfer

Dämmung:

Polyurethan

Sicherheitsventil:

7 bar

Maße Basic

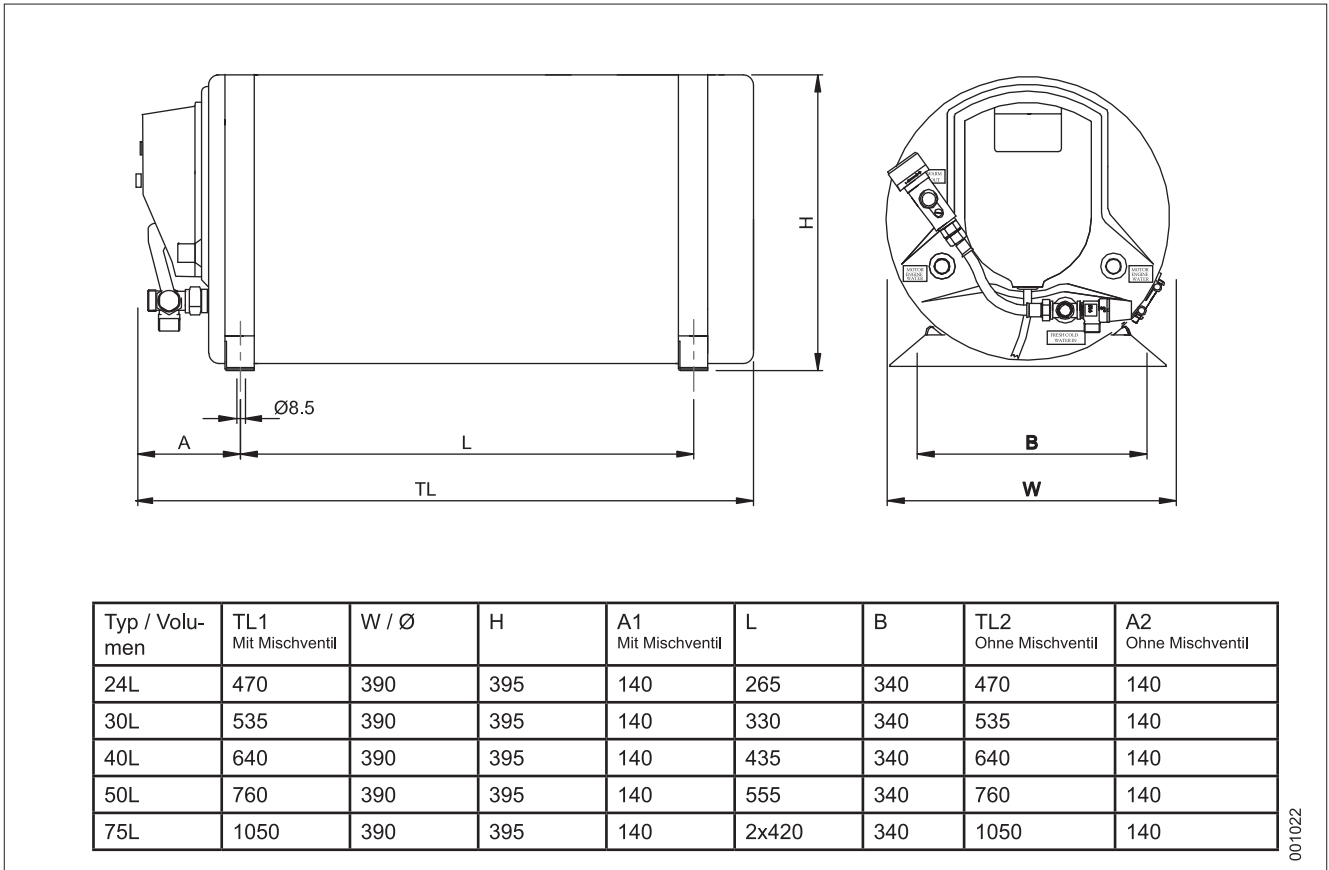


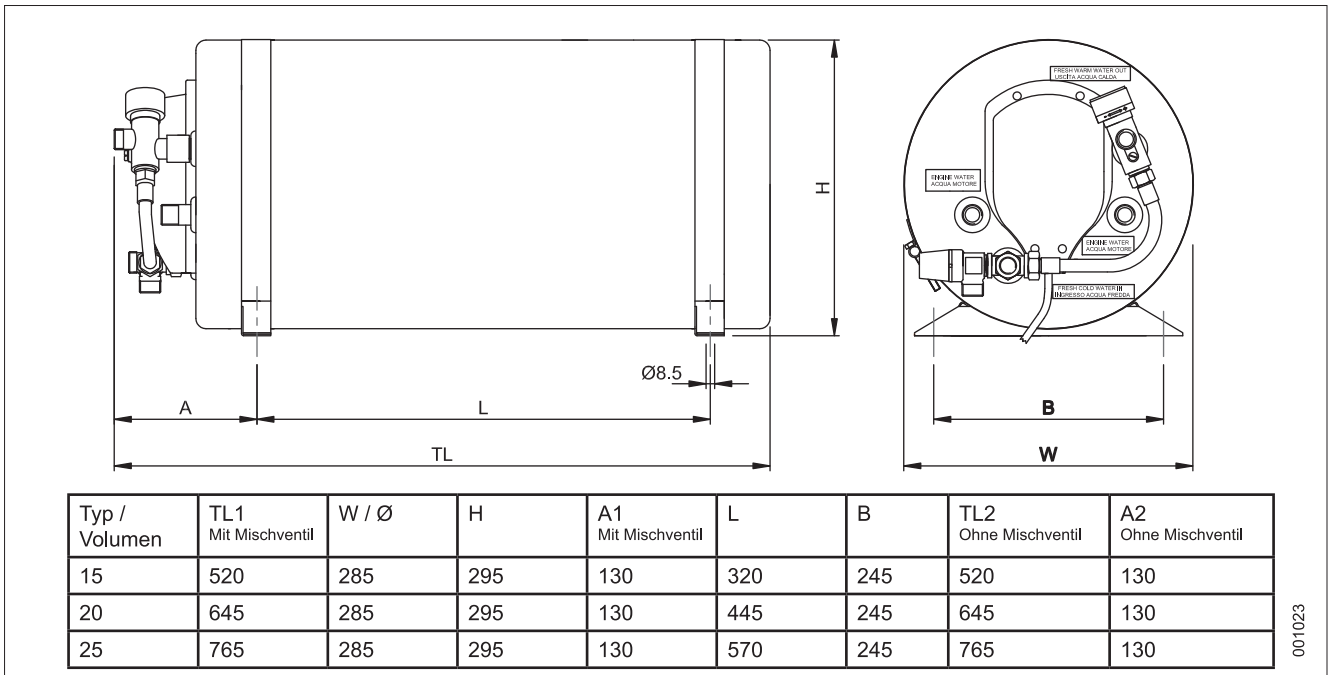
Abb. 12

8.2 Slim/B

Typ	Volumen Lit.	Gewicht kg	Heizstab	Heizstab Zuwahl	Thermostatmischer
601531S000000	15	10.5	230V-750W	115V-750W	-
601531S000003	15	10.5	230V-750W	115V-750W	X
602031S000000	20	12	230V-750W	115V-750W	-
602031S000003	20	12	230V-750W	115V-750W	X
602531S000000	25	13.5	230V-750W	115V-750W	
602531S000003	25	13.5	230V-750W	115V-750W	X

Maße: Siehe Abb. 13
 Material: Wärmetauscherrohr, Innentank und Anschlüsse: Edelstahl AISI 316
 Außenhülle und Haltefüße: Edelstahl AISI 304
 Heizstab: Nickelplattiertes Kupfer
 Dämmung: Polyurethan
 Sicherheitsventil: 7 bar

Maße Slim/B



001023

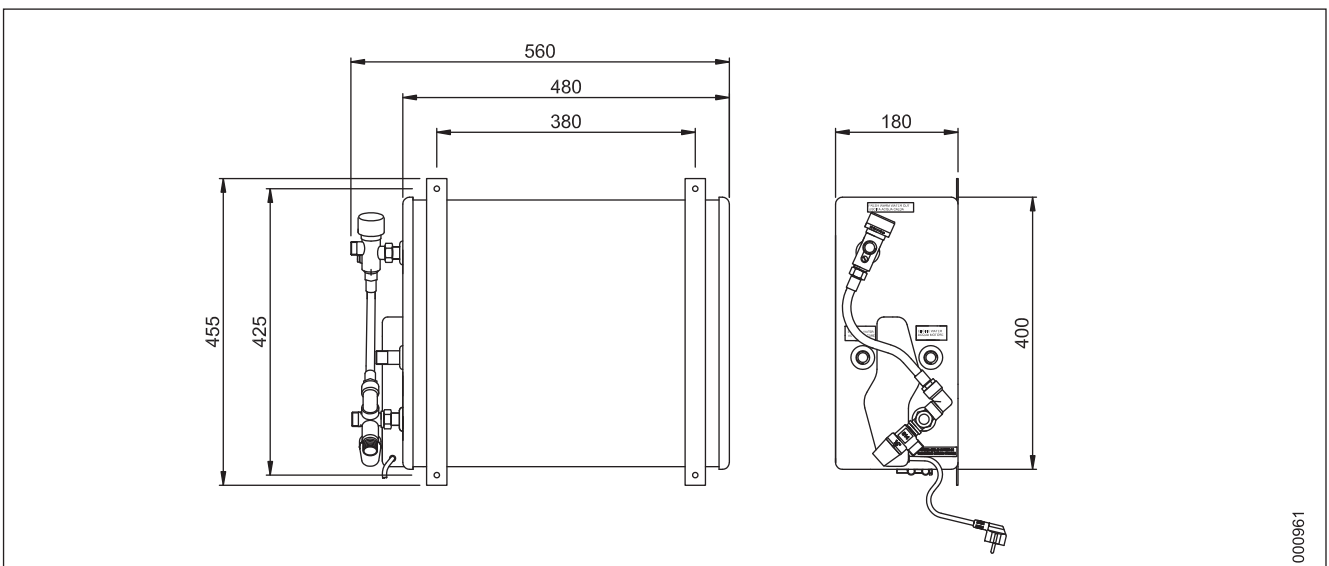
Abb. 13

8.3 Slim Square

Typ	Volumen Lit.	Gewicht kg	Heizstab	Heizstab zuwahl	Thermostat- mischer
601631Q000000	16	16	230V-750W	115V-750W	-
601631Q000003	16	16	230V-750W	115V-750W	X

Maße: Siehe Abb. 13
 Material: Wärmetauscherrohr, Innentank und Anschlüsse: Edelstahl AISI 316
 Außenhülle und Haltefüße: Edelstahl AISI 304
 Heizstab: Nickelplattiertes Kupfer
 Dämmung: Polyurethan
 Sicherheitsventil: 5 bar

Maße Slim Square



000961

Abb. 14



indel
Webasto
Marine

Zona Artigianale sn
I-61019 S. Agata Feltria (PS) Italy
Tel. +39 0541 848 030
Fax +39 0541 848 563

E-mail: info@indelwebastomarine.com
www.indelwebastomarine.com