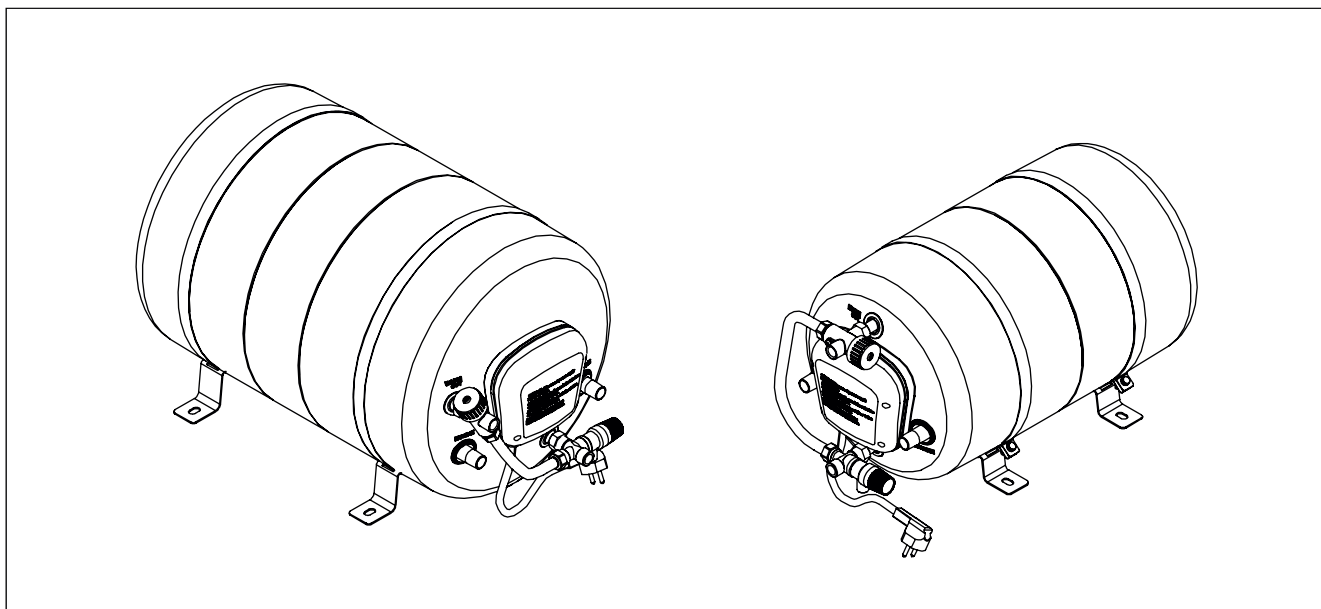




Isotemp Spa

Water heater - Scaldabagno - Warmwasserbereiter - Chauffe-eau -
Varmvattenberedare - Calentador de agua - Tapwaterboiler -
Водонагреватель



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

indel
Webasto
Marine

Zona Artigianale sn
I-47866 S.Agata Feltria (RN) Italy
Tel. +39 0541 848 030
Fax +39 0541 848 563

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

Notes:

Table of contents

1. Safety instructions
2. Locating the tank
3. Mounting
4. Connections
 - 4.1 Material
 - 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 thermostats
 - 6.3 Replacing heater element
 - 6.4 Supply cord
 - 6.5 Safety valve
7. Technical data

WARNINGS!

- **Do not connect to power supply if the water heater tank is not full of water.**
- **Use only clean fresh water in the water heater tank and in the engine cooling water.**
- **Winter drain carefully. Make sure the water heater tank is empty if exposed to temperatures below 0 °C.**

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 Webasto 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 even in navigation.



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!

Disconnect power supply before opening the plastic cover!

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.



Warning!

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

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

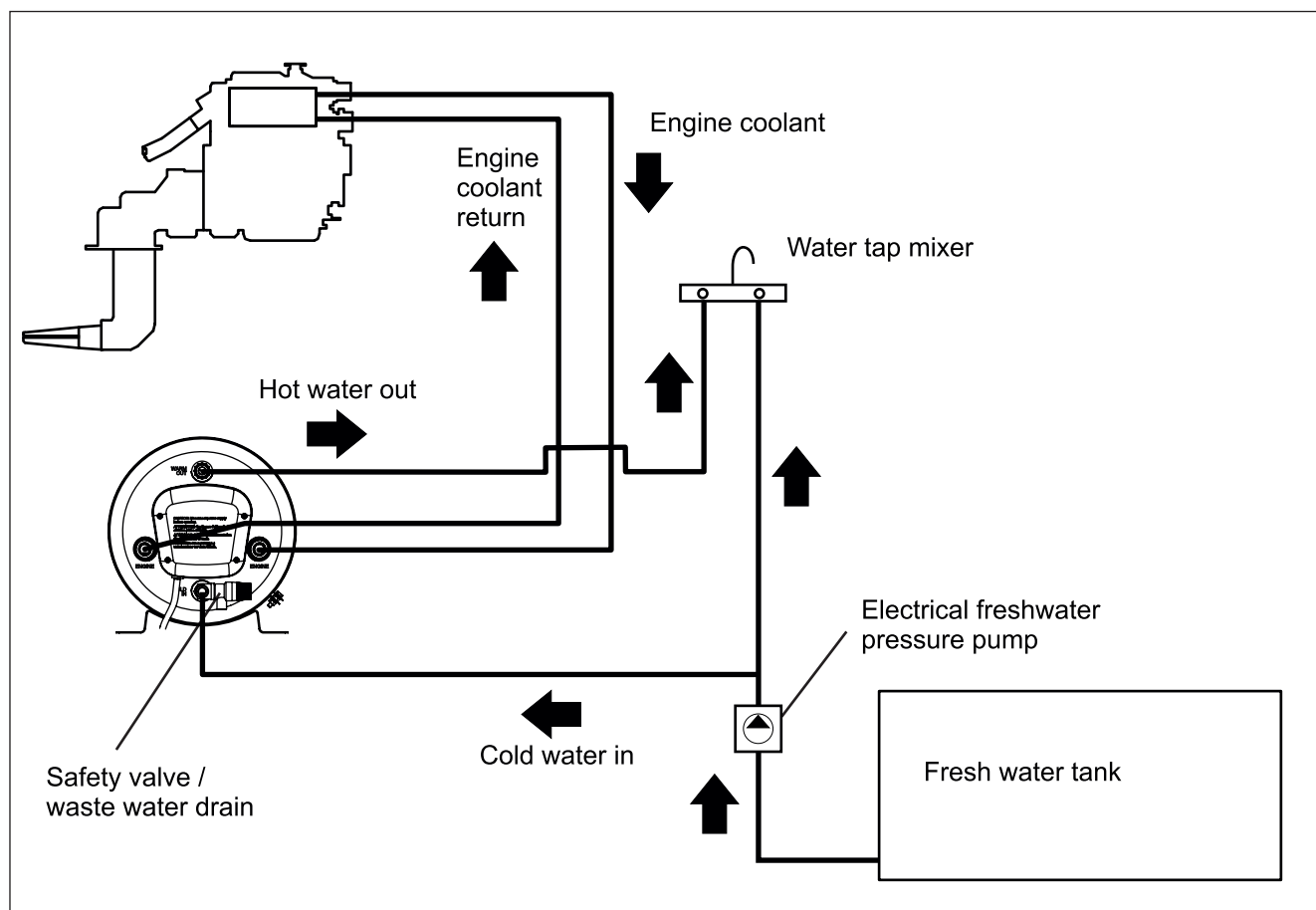


Fig. 1

3. Mounting

The Isotemp Spa 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 for mounting the tank or 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.

Fig. 3 shows Spa 15, 20 and 25, fig. 4 - Spa 30 and 40 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.

Mounting alternatives, horizontal or vertical.

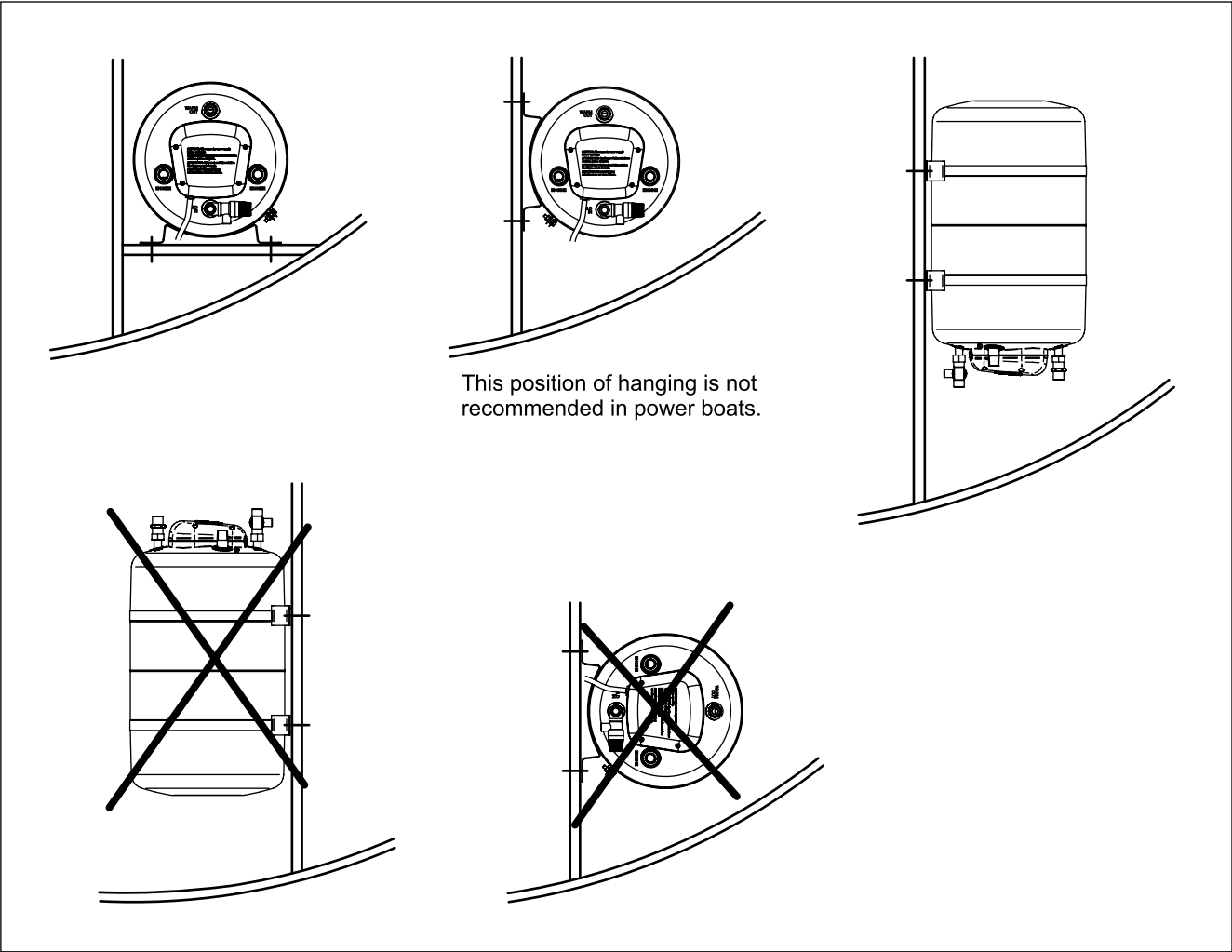


Fig. 2

Isotemp Spa 15, 20 and 25 without and with thermostat mixer valve

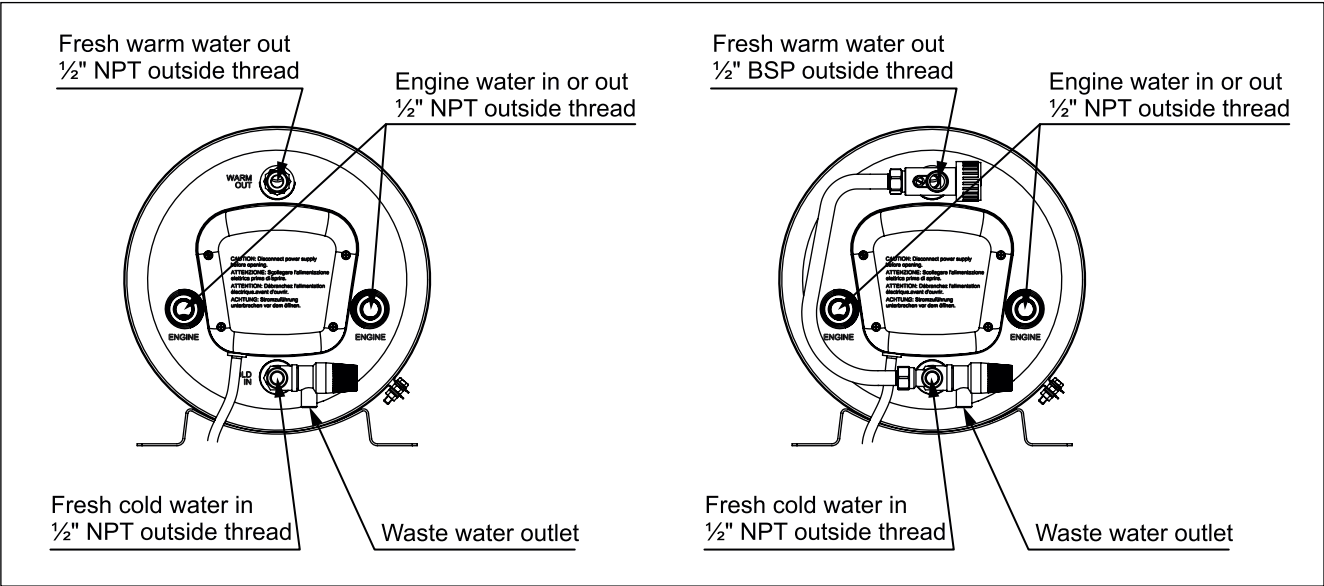


Fig. 3

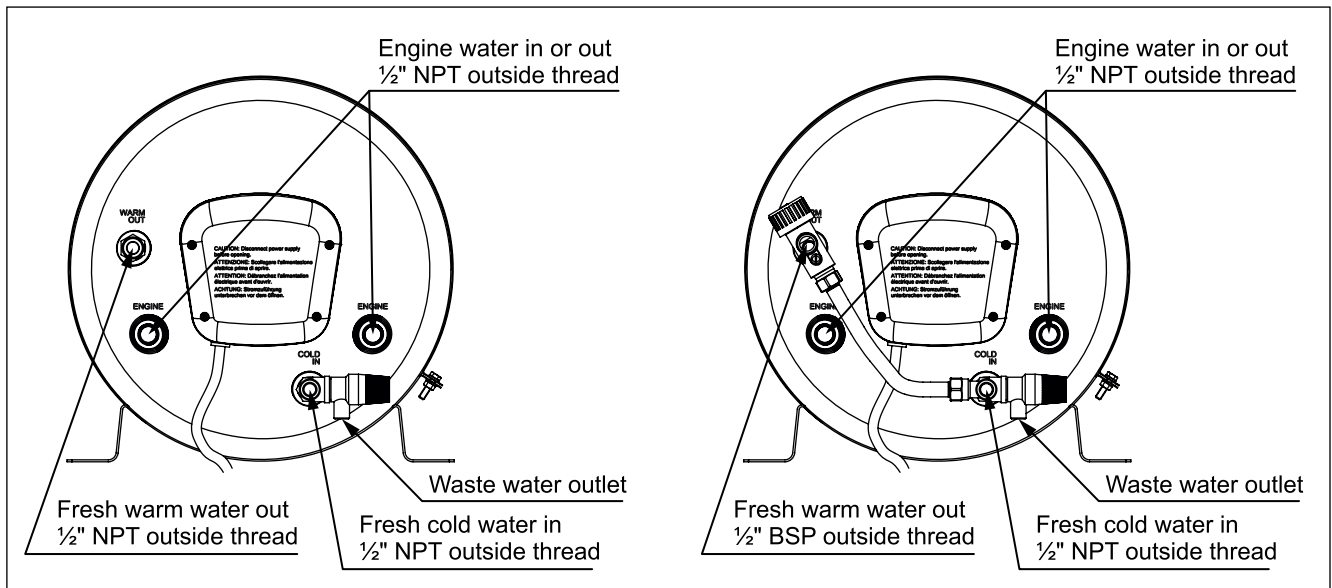


Fig. 4

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

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 / 200 °F) reinforced rubber hoses, resistant to anti-freeze and pressure approved for 6 bar / 87 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 G1/2" (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 done with min. 5/8" / 16 mm hoses and adaptors to avoid restrictions. See the instructions in the engine operators manual, regarding hose connection point.

If the engine water temperature is higher than the thermal cut out, a control device must be installed on the pipe for cooling water between the engine and the heat exchange of the water heater. In case that the temperature of the cooling water is higher than the temperature of the cut-out, the control device should stop the access of the cooling water throughout the heat

exchanger, and should not allow activation of the water heater thermal cut-out during normal operation.

4.4 Fresh water 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 6.0 bar / 87 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 are a risk of scalding! Mix in cold water at the taps. In case the water heater is equipped with a tempering valve (thermo-static 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 continuously downward direction and to be in a frost-free environment, and its outlets should be permanently connected to the atmosphere (free outlets). There must be no valves or skin fittings, fitted to the waste water hose. A small quantity of water can drain from the relief valve when the tank is heated.

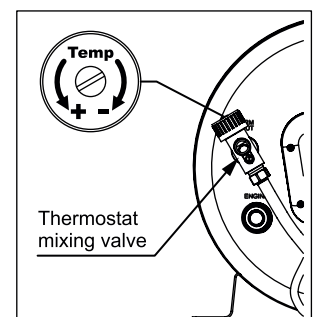


Fig. 5

4.5 Electrical connections:

See wiring diagram fig. 6.

All internal connections are made in the factory. The power supply cable is fitted with a 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 fulfill 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. Make sure the boats electrical system is well grounded both when connected to shore power and during navigation.

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 an 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 overhear protection thermostat (thermal cut-out) that is set to 96 °C / 205 °F. If the overhear protector trip, it has to be manually reset. This is done by pressing the small red button on the top of the overhear protector.

See section 6.2.

Wiring diagram

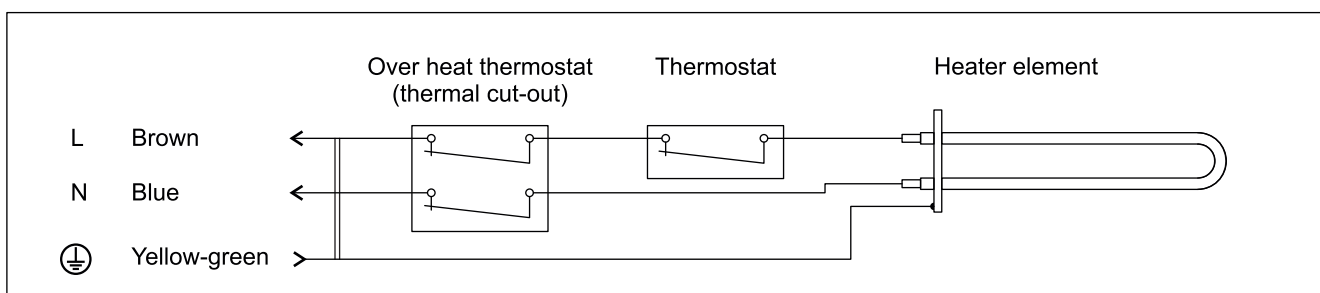


Fig. 6

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 (turning the knob). Water will flow into the drain hose. Make sure the drain hose is not blocked or closed. Pull the lever back to closed position.

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.

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 or by lifting the lever. The valve is closed again by tuning further one step anticlockwise or by returning the lever.

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.

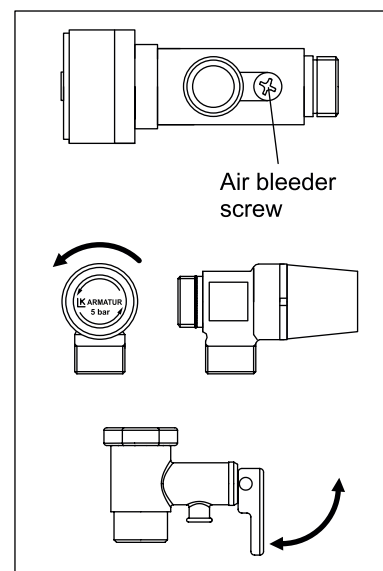


Fig. 7

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 overheat protection thermostat (thermal cut-out). This is manually re-settable, by pushing the red button on the top of the thermostat. (See fig. 8). Also check why the overheat thermostat initially tripped before re-connection the power supply.

Turn off the power! Pull out the cable plug. Take off the front plastic cover (4 screws). Reset overheat 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.

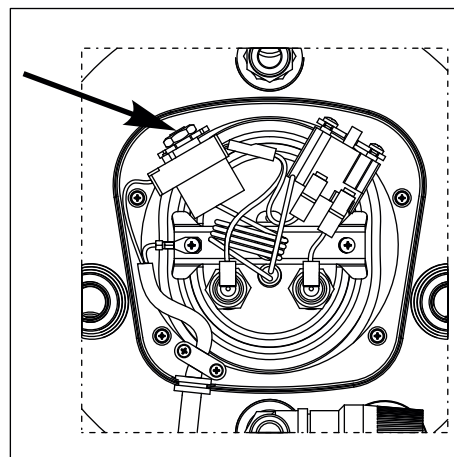


Fig. 8

6.3 Replacing heater element

Warning! Be sure to turn power off first!

Drain the tank from water.

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

Pull off the wires from the heating element tabs.

Pull out the thermostat sensor ends from the tube on the heater element fastening flange.

Loosen the centre nut, fig. 9-A, and take off the support, fig. 9-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.

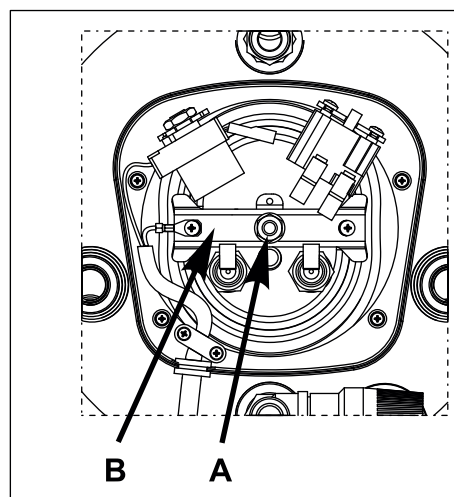


Fig. 9

6.4 Supply cord

Caution! If the supply cord is damaged, it must be replaced by authorized Indel Webasto Marine / ISOTEMP technician.

6.5 Safety valve

Regularly the safety valve must be manually operated in order to remove lime deposits (if any) and to verify that it is not blocked. See Fig. 7.

7. Technical data

Type (Modification) / Code	Volume lit.	Weight kg / lbs	Heater element	Heater element options	Safety valve	Combined safety and non-return valve	Thermostat mixer valve
Spa15 6P1531SPA0000	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa 15V 6P1531SPA0003	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa15B 6P1531SPA0100	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa20 6P2031SPA0000	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa20V 6P2031SPA0003	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa20B 6P2031SPA0100	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa25 6P2531SPA0000	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	-
Spa25V 6P2531SPA0003	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	X
Spa25B 6P2531SPA0100	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	-	X	-
Spa30 6P3031SPA0000	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa30V 6P3031SPA0003	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa30B 6P3031SPA0100	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa40 6P4031SPA0000	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	-
Spa40V 6P4031SPA0003	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	X
Spa40B 6P4031SPA0100	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	-	X	-

* - Heating element 1200W is applicable in horizontal position of the appliance **only!**

Dimensions:

See fig. 10 and fig. 11

Material:

Heat exchanger coil, storage tank and connections: Stainless steel AISI 316

Outside cover: Polypropylene Buplen

Mounting brackets: Stainless steel AISI 304

Heater element:

Nickel plated cooper

Insulation:

Polyurethane

Safety valve:

6 bar / 87 psi

Certification:

The water heaters complies with the requirements of Directives 2006/95/EC and 2004/108/EC and are marked with CE.

Dimensions Spa 15, 20 and 25

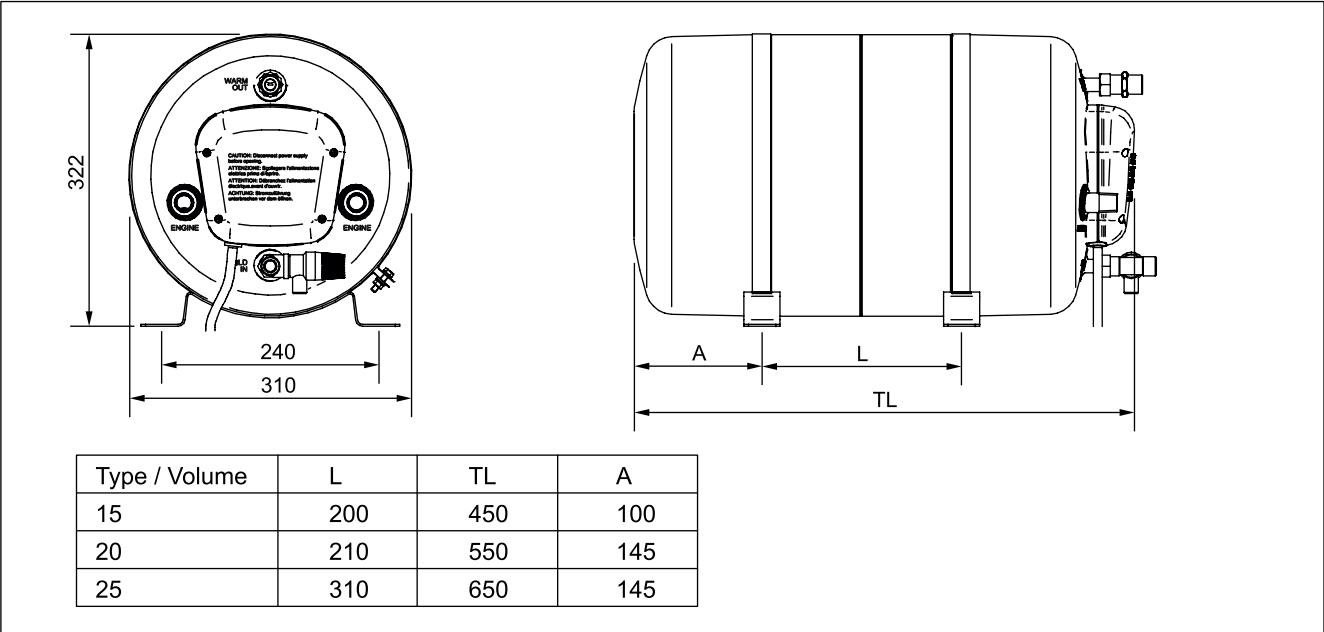


Fig. 10

Dimensions Spa 30 and 40

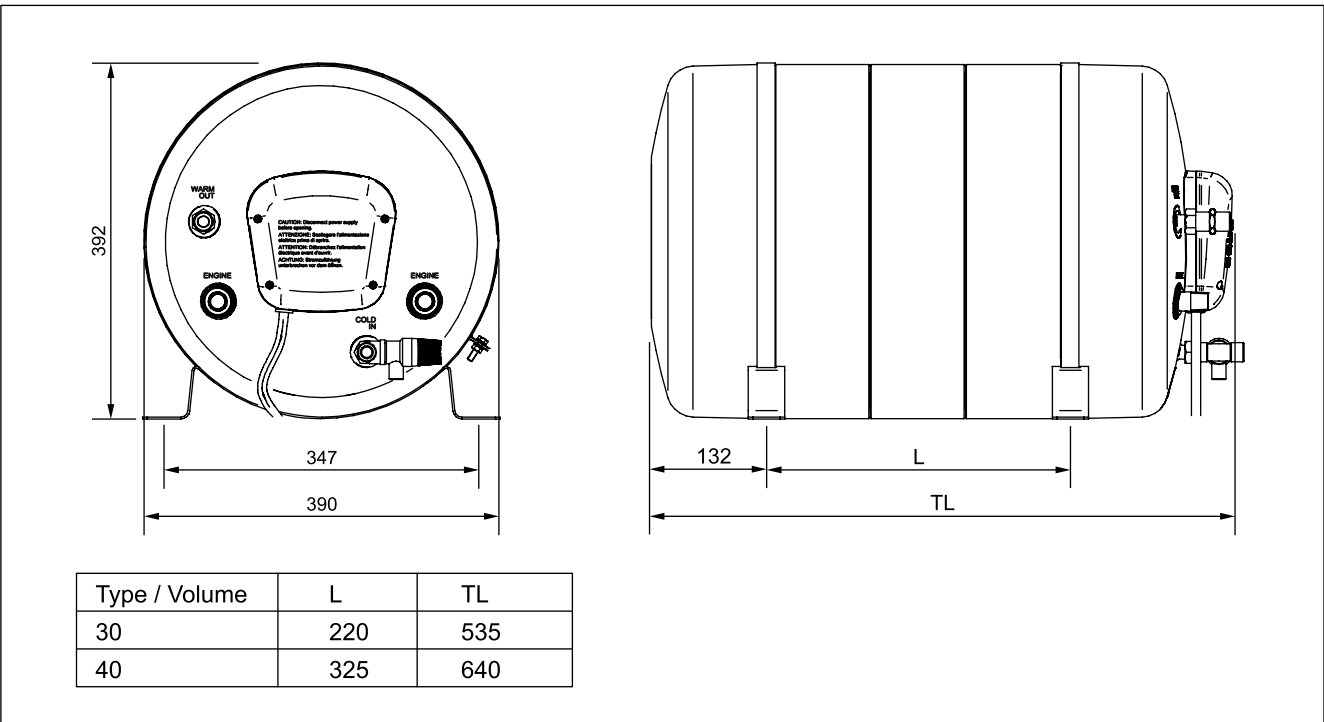


Fig. 11

Indice

1. Norme di sicurezza
2. Posizionamento
3. Montaggio
4. Collegamenti
 - 4.1 Raccordi
 - 4.2 Flessibili
 - 4.3 Collegamenti del motore
 - 4.4 Collegamenti dell'acqua dolce
 - 4.5 Collegamenti elettrici
5. Avviamento/prova
6. Manutenzione
 - 6.1 Scarico invernale
 - 6.2 Sostituzione del termostato
 - 6.3 Sostituzione della resistenza
 - 6.4 Cavo di alimentazione
 - 6.5 Valvola di sicurezza
7. Dati tecnici

AVVERTENZE!

- **Non collegare alla rete elettrica se il serbatoio del boiler non è riempito d'acqua.**
- **Utilizzare solo acqua dolce e pulita nel serbatoio dell'acqua e nell'acqua di raffreddamento del motore.**
- **Scarico invernale accurato. Accertarsi che il serbatoio sia vuoto se esposto a temperature inferiori a 0 °C.**

1. Norme di sicurezza

Questo manuale è stato redatto per consentirvi di utilizzare lo scaldabagno in modo sicuro e affidabile e contiene informazioni sul funzionamento e la manutenzione.

Si prega di leggere attentamente il manuale, familiarizzare con il prodotto e conservare questo manuale in un luogo sicuro a bordo dell'imbarcazione.

È importante che l'installazione e la manutenzione dello scaldabagno siano eseguite correttamente. Durante il periodo invernale, è essenziale spurgare lo scaldabagno per evitare il rischio di danni dovuti al gelo.

Ogni scaldabagno è sottoposto in fabbrica a prove di pressione e tenuta prima della consegna e viene fornito con una garanzia di due anni contro difetti di materiale e / o fabbricazione.

Indel Webasto Marine S.r.l. Declina ogni responsabilità relativamente ad eventuali danni all'attrezzatura e lesioni personali dovuti all'installazione errata oppure all'utilizzo improprio del prodotto.



Pericolo!

Tutti i collegamenti elettrici di bordo devono essere effettuati da elettricisti autorizzati.

Lo scaldabagno deve essere collegato correttamente a massa dell'impianto AC anche in navigazione.



Pericolo!

Utilizzare sempre cavi, fusibili / interruttori e salvavita di dimensioni appropriate.



Avvertenza!

Non collegare la resistenza alla rete di alimentazione finché lo scaldabagno non sia stato riempito d'acqua.



Avvertenza!

Ricordare che l'acqua nello scaldabagno presenta la stessa temperatura del motore. Pericolo di ustioni.

Avvertenza!

Togliere l'alimentazione prima di aprire il coperchio di plastica!

Avvertenza!

Fare riferimento al paragrafo 4.5 Collegamenti elettrici relativamente al rischio di corrosione attraverso il collegamento alla rete di alimentazione presente a terra.

Avvertenza!

Seguire attentamente le istruzioni del produttore del motore per il collegamento all'impianto di raffreddamento del motore.



Avvertenza!

Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (bambini inclusi) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano controllati o istruiti all'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere supervisionati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.

Ambiente:

Questo apparecchio è conforme alla Direttiva Europea 2002/96/CE sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE).

Smaltendo correttamente il prodotto è possibile contribuire a prevenire le potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute dell'uomo derivanti dallo smaltimento inadeguato del prodotto.



Il simbolo  sul prodotto o nella documentazione allegata, indica che il presente apparecchio non deve essere smaltito come rifiuto solido urbano.

Al contrario, deve essere conferito a un centro di raccolta autorizzato per il riciclaggio dei componenti elettrici ed elettronici. Lo smaltimento deve essere effettuato in conformità alle norme ambientali locali. Per informazioni dettagliate su trattamento, recupero e riciclaggio del prodotto, rivolgersi alle autorità locali, all'ente di gestione dei rifiuti locale oppure al proprio rivenditore.

2. Posizionamento

Lo scaldabagno può essere posizionato in qualsiasi punto dell'imbarcazione, a condizione che i collegamenti dello scambiatore di calore del motore si trovino più in basso rispetto al serbatoio di espansione del motore (Fig. 1). È preferibile che i flessibili dello scambiatore di calore siano i più corti possibili per ridurre al minimo la resistenza allo scorrimento e le perdite di calore. In molte installazioni, lo scambiatore di calore dello scaldabagno è semplicemente collegato in serie al circuito di raffreddamento del motore. In alcune installazioni è collegato in parallelo con un limitatore/ripartitore di flusso.

La scelta dipende dalle raccomandazioni specifiche del costruttore del motore e/o installatore. Rivolgersi al produttore o rivenditore del vostro motore per eventuali raccomandazioni in merito al collegamento dell'impianto di raffreddamento del motore.

Qualora lo scaldabagno dovesse essere posizionato al di sopra del serbatoio di espansione del motore, il circuito dell'acqua del motore deve essere dotato di una valvola di sfiato nel punto più alto. Questa è disponibile come accessorio.

Schema di collegamento principale

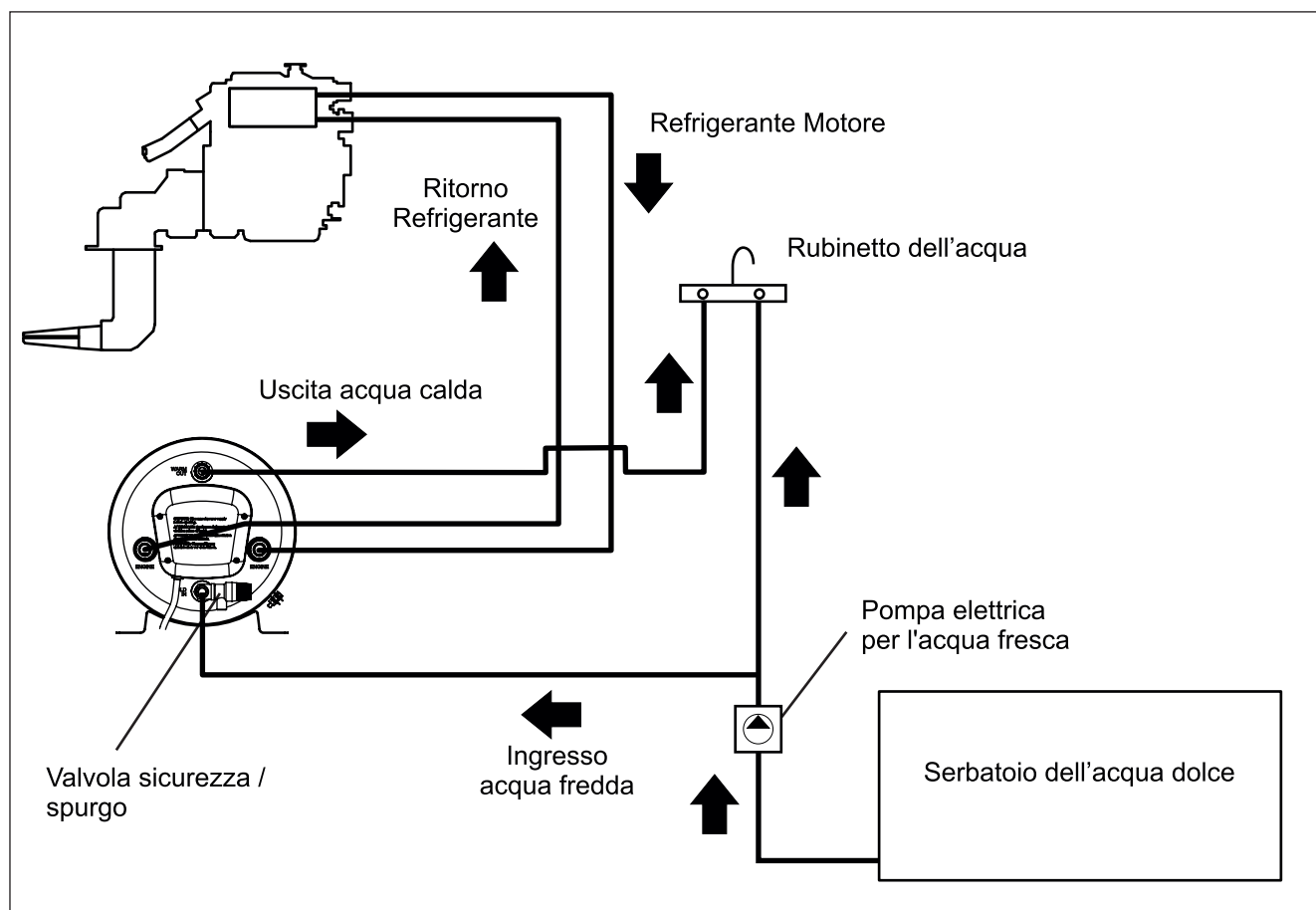


Fig. 1

3. Montaggio

Gli scaldabagno Isotemp SPA sono progettati per assicurare le massime prestazioni sia in orizzontale che in verticale. La valvola di sicurezza/spurgo deve sempre trovarsi nel punto più basso. Le staffe di montaggio possono essere regolate a lato per il montaggio dello scaldabagno su una paratia. Montare sempre lo scaldabagno su una mensola o paratia adeguata **tenendo conto del peso dell'acqua.**

Vedere le posizioni di montaggio alternative in Fig. 2.

Fig. 3 mostra Spa 15, 20 e 25, Fig. 4 - Spa 30 e 40 e connessioni dell'acqua.

Si raccomanda di lasciare circa 30 cm (1 piede) di spazio libero davanti allo scaldabagno per agevolarne la manutenzione.

Alternative di montaggio, orizzontale o verticale.

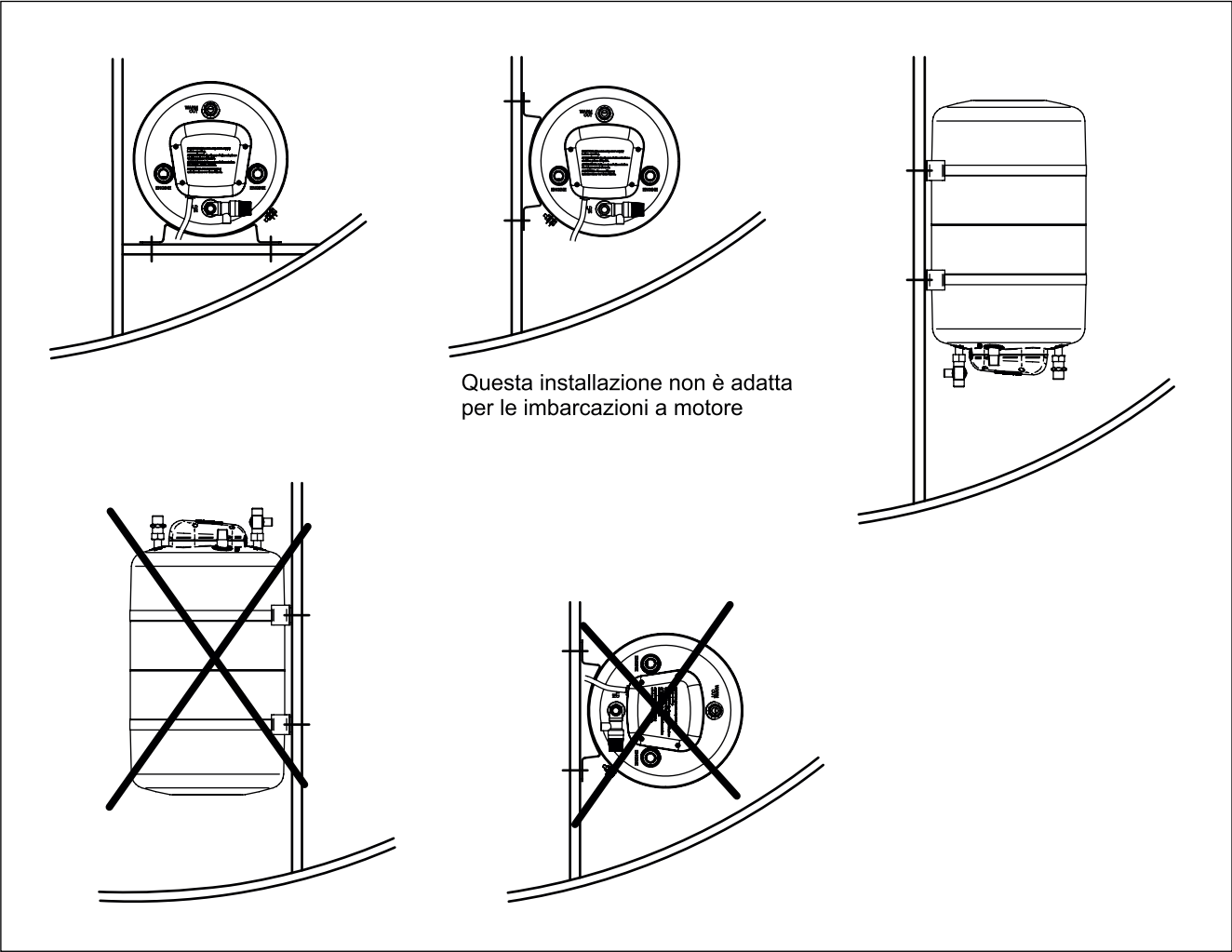


Fig. 2

Isotemp Spa 15, 20 e 25 con e senza valvola MISCELATRICE

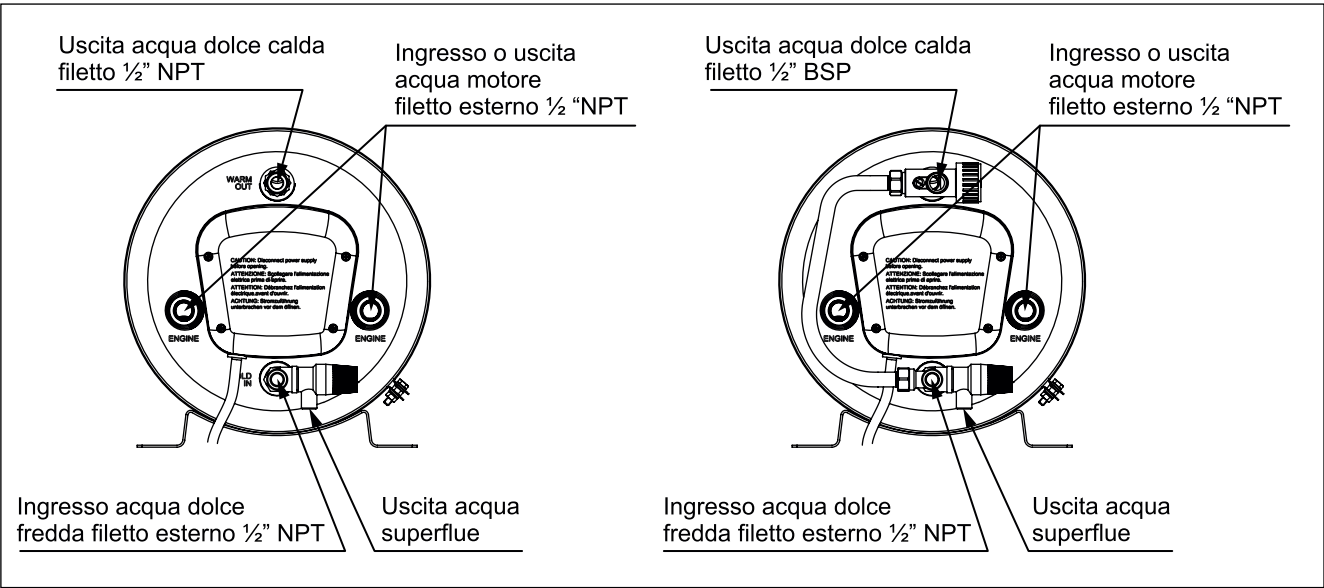


Fig. 3

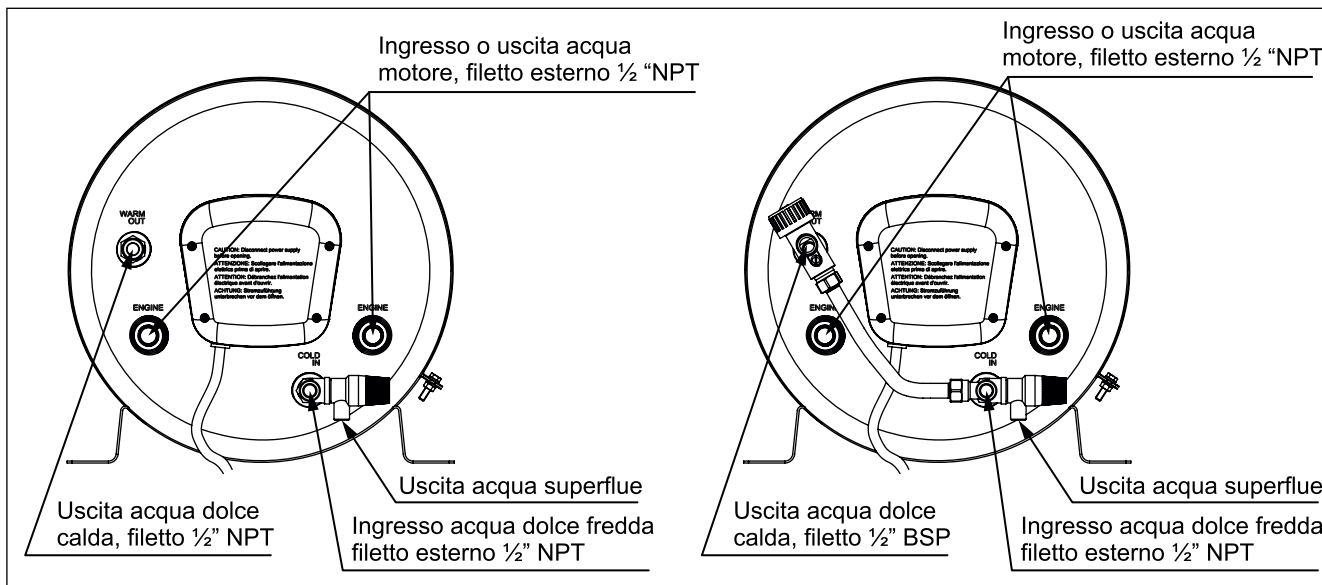


Fig. 4

Nota:

Raccordi per tubi flessibili con filetti diritti 1/2" BSP si adatta anche a 1/2" NPT filetto esterno.

4. Connessioni

4.1 Materiale:

Utilizzare esclusivamente raccordi e accessori in materiale anti corrosione, ad es. ottone o acciaio inox. Evitare i raccordi in plastica, a meno che non siano appositamente progettati per temperature elevate. Questo è importante, una perdita in questa zona può causare un improvviso surriscaldamento del motore o la fuoriuscita di acqua bollente.

4.2 Flessibili:

Per i collegamenti al motore, utilizzare flessibili in gomma rinforzata resistente al gelo e al calore (100 °C / 200 °F), tubi in gomma rinforzati, resistenti ad anti-gelo e pressione, omologati per 6 bar / 87 psi. Per l'ingresso dell'acqua fredda e l'uscita dell'acqua calda, utilizzare tubi flessibili resistenti al calore (approvati per uso alimentare), omologati per una pressione di 8 bar/115 psi. Fissare accuratamente i flessibili con fascette. Sigillare i raccordi filettati ad esempio con Loctite 577 o Bondline T777.

I raccordi con filetto G1/2 "(1/2" BSP) devono essere collegati ai connettori sullo scaldabagno.

4.3 Collegamenti al motore (vedi schema di collegamento, Fig. 1.):

Lo scaldabagno può essere collegato a motori raffreddati con acqua dolce. La portata dell'acqua di raffreddamento dal motore allo scaldabagno deve essere almeno di 2 litri / min. Se l'imbarcazione ha due motori, collegare lo scaldabagno ad un solo motore. In caso di montaggio di due scaldabagno, collegarli in parallelo.

Per evitare strozzature, utilizzare flessibili e adattatori da almeno 16 mm (5/8 "). Fare riferimento al manuale istruzioni del motore per i punti di collegamento dei flessibili.

Se la temperatura dell'acqua del motore è superiore alla protezione termica, un dispositivo di controllo deve essere installato sul tubo dell'acqua di raffreddamento tra il motore e lo scambiatore di calore dello scaldabagno. Nel caso in cui la temperatura dell'acqua

di raffreddamento sia superiore alla temperatura del cut-out, il dispositivo di controllo dovrebbe impedire l'accesso dell'acqua di raffreddamento attraverso lo scambiatore di calore, e non dovrebbe consentire l'attivazione del cut-out termico dello scaldabagno durante il normale funzionamento.

4.4 collegamenti dell'acqua dolce (vedere lo schema di collegamento, Fig. 1.):

Lo scaldabagno viene alimentato con acqua dolce dalla pompa elettrica nell'impianto dell'acqua. Pressione max di esercizio della pompa: 3,8 bar / 55 psi. Si prega di notare che la valvola di scarico di sicurezza sullo scaldabagno è impostata a 6,0 bar / 87 psi. L'acqua dolce entra attraverso la valvola di sicurezza. L'uscita dell'acqua calda, che funge anche da sfiato per lo scaldabagno, deve essere collegata al miscelatore del lavabo/lavandino.

Avvertenza! Ricordare che l'acqua presenta la stessa temperatura del motore. Pericolo di ustioni! Miscelare l'acqua fredda con i miscelatori. Se lo scaldabagno è dotato di miscelatore termostatico è possibile impostare una temperatura dell'acqua calda adeguata per evitare il rischio di ustioni. La temperatura può essere impostata tra 38 e 65 °C / 100 e 150 °F.

Il flessibile di scarico dell'acqua deve sempre essere libero. Non deve essere collegato a valvole, raccordi, passanti ecc. Durante il riscaldamento può fuoriuscire una piccola quantità d'acqua dalla valvola di scarico in quanto l'acqua si espande. Se necessario, un tubo di scarico può essere installato in una direzione verso il basso e in un ambiente privo di gelo e l'uscita deve essere in aria aperta.

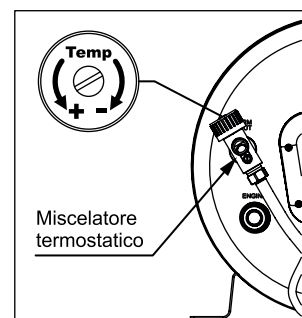


Fig. 5

4.5 Collegamenti elettrici:

Vedere lo schema elettrico Fig. 8

Tutti i collegamenti interni sono realizzati in fabbrica. Il cavo di alimentazione è dotato di una spina standard UE e deve essere collegato a una presa a muro adeguata. Il collegamento, come tutti quelli ad "alta tensione" a bordo, deve essere effettuato da un elettricista autorizzato, in conformità alle norme vigenti. Lo scaldabagno è progettato in conformità alle norme di sicurezza vigenti. La rete di alimentazione presente a terra deve essere dotata di salvavita.

Prima di lasciare incustodita l'imbarcazione per un certo periodo di tempo, scollegare sempre il connettore del cavo dalla presa anche se è disinserita la rete di alimentazione presente a terra in quanto può sussistere una differenza di tensione tra le masse presenti a terra e sull'imbarcazione. Ciò può danneggiare gravemente lo scaldabagno o la resistenza.

L'installazione di un trasformatore di isolamento nell'impianto di alimentazione elimina qualsiasi rischio di corrosione attraverso il collegamento a terra.

Scollegare sempre lo scaldabagno e / o disinserire tutti gli interruttori e scollegare i collegamenti a terra prima di rimuovere il coperchio del quadro elettrico. Il circuito elettrico è controllato da un termostato di servizio impostato su 75 °C / 167 °F e un doppio termostato di protezione (cut-out termico) che è impostato a 96 °C / 205 °F. In caso di scatto, la termica deve essere ripristinata manualmente premendo il piccolo pomello sopra la termica.

Vedere la sezione 6.2.

Schema di collegamento

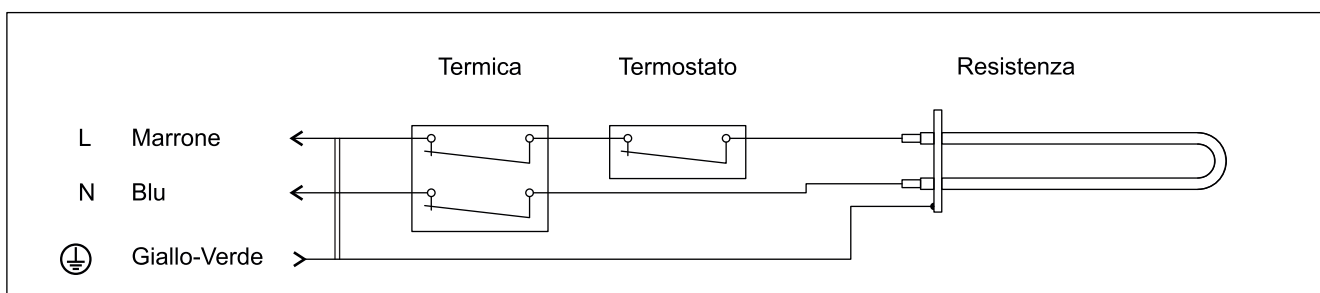


Fig. 6

5. Avviamento / prova

Riempire lo scaldabagno avviando la pompa dell'acqua e aprendo un rubinetto dell'acqua calda per consentire all'aria di fuoriuscire da flessibili e/o condutture.

Controllare la valvola di spurgo e scarico della pressione premendo la leva (ruotando la manopola). L'acqua scorrerà attraverso il flessibile di scarico. Accertarsi che il flessibile di scarico non sia chiuso o intasato. Riportare la leva in posizione di chiusura.

Avviare il motore per controllare il ricircolo del refrigerante. Sarà necessario aggiungere refrigerante al sistema per compensare il volume addizionale di scambiatore di calore e flessibili. Controllare che non vi siano sacche d'aria nei flessibili di collegamento; all'occorrenza, sollevarli e abbassarli per fare uscire l'aria prima di fissarli in posizione.

Infine collegare lo scaldabagno e inserire l'interruttore. Controllare che funzioni correttamente.

6. Manutenzione

6.1 Scarico invernale: Qualora sussista il rischio congelamento, lo scaldabagno deve essere svuotato (spurgato).

A tal scopo, scollegare il flessibile dell'acqua calda o allentare la vite di sfiato sull'eventuale valvola miscelatrice montata. Sfiatare completamente l'aria, quindi aprire la valvola di scarico ruotando la manopola nera sulla valvola di sicurezza di uno scatto in senso antiorario o sollevando la leva. La valvola viene chiusa nuovamente girando il pomello di un altro scatto in senso antiorario o ritornando la leva.

Se il motore è raffreddato con acqua non trattata, è necessario anche spurgare lo scambiatore di calore scollegando i flessibili e soffiando aria al loro interno per drenare l'acqua. A questo punto lo scaldabagno può rimanere montato sull'imbarcazione durante l'inverno. In caso di inutilizzo prolungato dell'imbarcazione, si raccomanda di scollegare il cavo di alimentazione per evitare danni conseguenti a eventuali sbalzi di tensione attraverso la rete di alimentazione presente a terra.

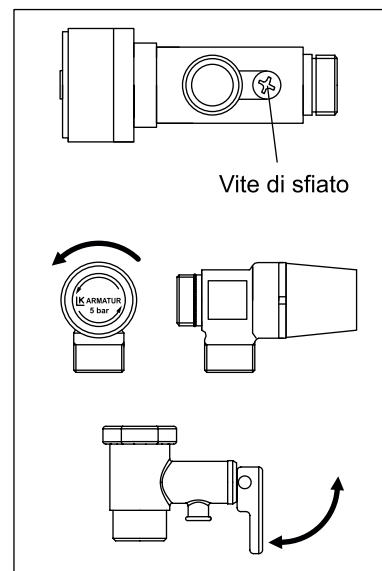


Fig. 7

6.2 Sostituzione / re-impostazione del termostato:

AVVERTENZA: disinserire prima l'alimentazione!

La resistenza a immersione è di 230V-750W. Il gruppo termostato è costituito da un termostato di servizio incorporato e da un doppio termostato di protezione (protezione termica). Questo è manualmente resettabile, premendo il pulsante rosso sulla parte superiore del termostato. (Vedere fig. 8). Prima di ricollegare l'alimentazione, verificare la causa di scatto della termica.

Disinserire l'alimentazione! Scollegare il cavo. Estrarre il coperchio anteriore in plastica (4 viti). Ripristinare la termica.

Sostituzione dei termostati: scollegare i cavi annotandone le rispettive posizioni. I terminali del sensore del termostato sono inseriti in un tubo sulla flangia di fissaggio della resistenza. Estrarli. Svitare le viti di fissaggio dei termostati. Montare i nuovi termostati nell'ordine inverso. Accertarsi che i terminali del sensore siano inseriti correttamente nel tubo.

In caso di inutilizzo prolungato dell'imbarcazione, si raccomanda di scollegare il cavo di alimentazione anche se è disinserita la rete di alimentazione presente a terra in quanto può sussistere una differenza di tensione tra le masse presenti a terra e sull'imbarcazione. Questo può danneggiare seriamente lo scaldabagno e / o al sistema di propulsione del motore.

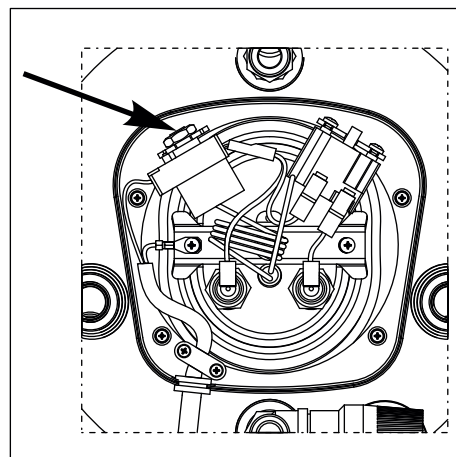


Fig. 8

6.3 Sostituzione della resistenza:

Avvertenza! Disinserire prima l'alimentazione!

Svuotare il serbatoio dall'acqua.

Estrarre il coperchio in plastica, svitare le quattro viti ai lati e premere il coperchio verso il basso. Smontare il termostato e la termica dalle rispettive staffe per agevolare l'accesso.

Estrarre i cavi dalle linguette della resistenza.

Estrarre le estremità del sensore del termostato dal tubo sulla flangia di fissaggio della resistenza.

Allentare il dado centrale, fig. 9-A, ed estrarre il supporto, fig. 9-B.

Riavvitare il dado sul bullone centrale per agevolare l'operazione.

Premere la flangia di montaggio e la guarnizione in gomma verso l'interno: usciranno insieme al gruppo di resistenza. Girare il gruppo resistenza di 90° verso sinistra, le linguette metalliche dovranno trovarsi sul lato destro.

Girare il gruppo finché l'estremità interna non urta lo scaldabagno sul lato sinistro.

Estrarre il gruppo resistenza attraverso il foro sul lato sinistro.

Svitare la resistenza dalla flangia di montaggio.

Montare la nuova resistenza con nuovi anelli di tenuta e una nuova guarnizione grande in gomma procedendo nell'ordine inverso. L'estremità interna della resistenza deve puntare leggermente verso il basso dopo l'assemblaggio.

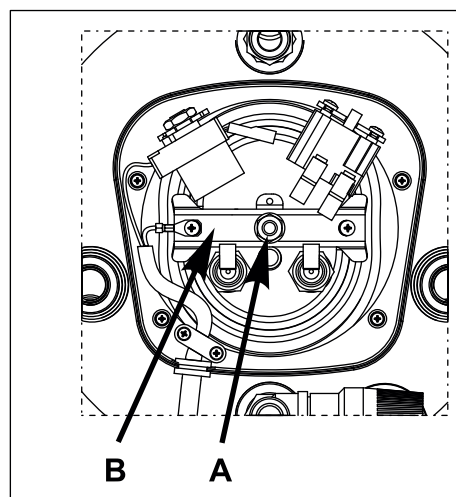


Fig. 9

6.4 cavo di alimentazione

Attenzione! Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito da tecnico autorizzato Indel Websto Marine / Isotemp.

6.5 valvola di sicurezza

Regolarmente la valvola di sicurezza deve essere azionata manualmente allo scopo di rimuovere i depositi di calcare (se presenti) e per verificare che non sia bloccata. Vedere fig. 7.

7. Dati tecnici

Tipo / Codice	Volume litri	Peso kg / lbd	Resistenza	Opzioni resistenza	Valvola di sicurezza	Combinazione valvola sicurezza e valvola di non ritorno	Miscelatore termostatico
Spa15 6P1531SPA0000	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa 15V 6P1531SPA0003	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa15B 6P1531SPA0100	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa20 6P2031SPA0000	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa20V 6P2031SPA0003	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa20B 6P2031SPA0100	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa25 6P2531SPA0000	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	-
Spa25V 6P2531SPA0003	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	X
Spa25B 6P2531SPA0100	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	-	X	-
Spa30 6P3031SPA0000	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa30V 6P3031SPA0003	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa30B 6P3031SPA0100	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa40 6P4031SPA0000	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	-
Spa40V 6P4031SPA0003	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	X
Spa40B 6P4031SPA0100	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	-	X	-

* - Resistenza elettrica 1200 W è applicabile soltanto nella posizione orizzontale dell'apparecchio!

Dimensioni:

Vedere Fi. 10 e Fig. 11

Materiale:

Serpentina dell'acqua, serbatoio e connessioni: acciaio inox AISI 316

Rivestimento esterno: Polypropylene Buplen

Piedini di fissaggio: acciaio inox AISI 304

Resistenza elettrica

Rame ricoperto di nichel

ad immersione:

Poliuretano

Isolamento:

Valvola di sicurezza:

6 bar / 87 psi

Certificazione:

Gli scaldabagno sono conformi alle Direttive 2006/95/EC e 2004/108/EC e sono marcati CE

Dimensioni Spa 15, 20 e 25

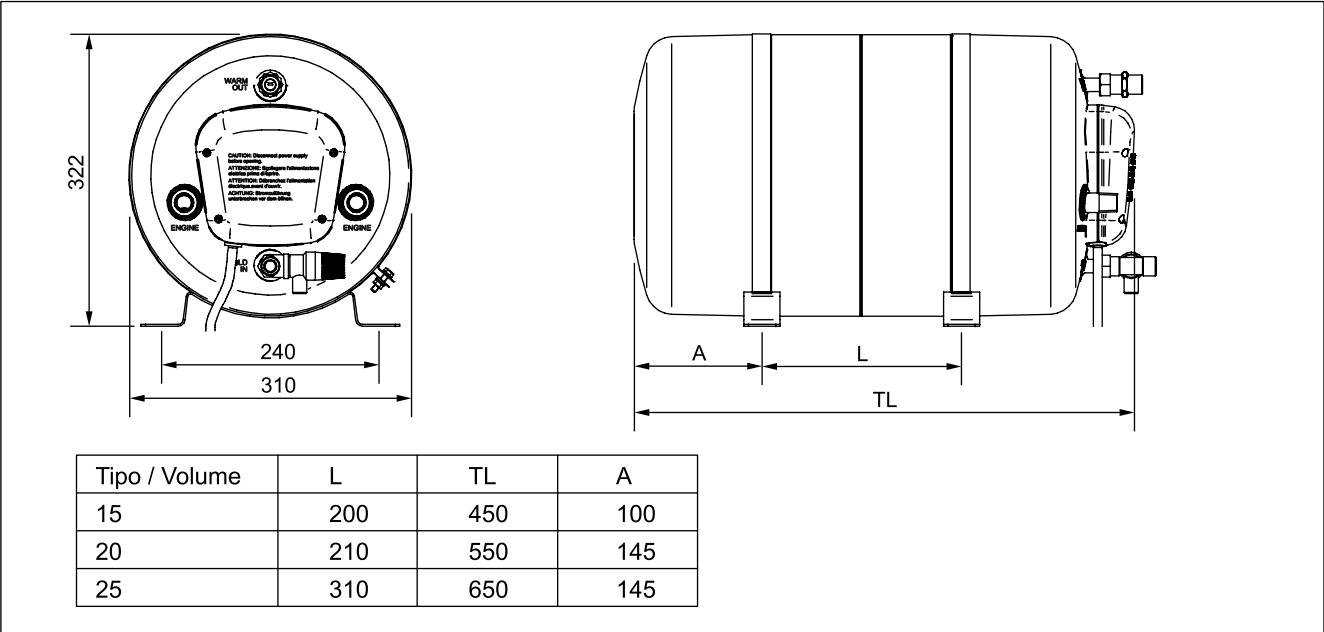


Fig. 10

Dimensioni Spa 30 e 40

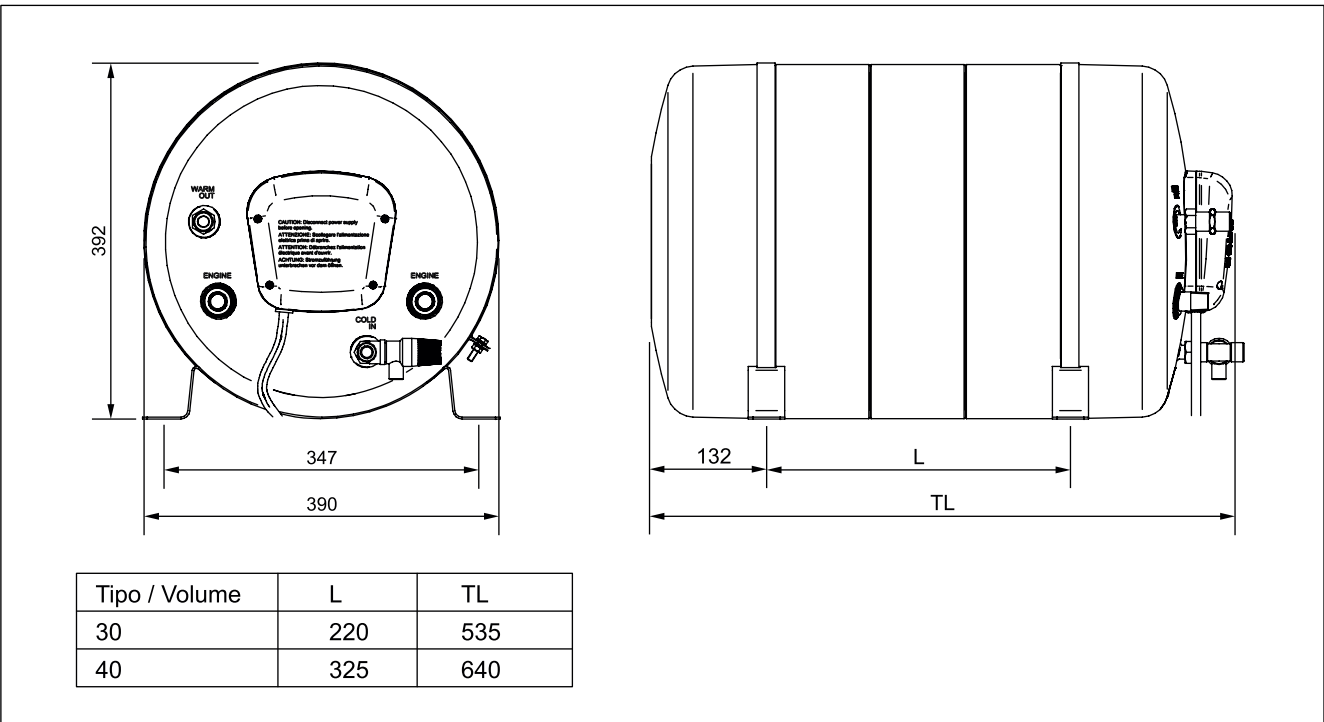


Fig. 11

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise
2. Aufstellung des Warmwasserbereiters
3. Montage
4. Anschlüsse
 - 4.1 Material
 - 4.2 Schlauchleitungen
 - 4.3 Anschluss an den Motor
 - 4.4 Anschluss an das Frischwassersystem
 - 4.5 Elektrischer Anschluss
5. Inbetriebnahme/Prüfung
6. Wartung
 - 6.1 Wintervorbereitung
 - 6.2 Wechsel der Thermostate
 - 6.3 Wechsel des Heizelements
 - 6.4. Speisekabel
 - 6.5 Sicherheitsventil
7. Technische Daten

WARNUNG!

- **Schließen Sie den Warmwasserbereiter an die elektrische Anlage nicht an, wenn der Wasserbehälter nicht mit Wasser gefüllt ist.**
- **Verwenden Sie nur Frischwasser für den Warmwasserbereiter und für die Motorkühlung.**
- **Lassen Sie bei der Winterentleerung das Wasser vollständig ausfließen. Stellen Sie sicher, dass der Behälter leer ist, wenn er Temperaturen unter 0 °C ausgesetzt wird.**

1. Sicherheitshinweise

Diese Anleitung wurde erstellt, um den sicheren und einfachen Betrieb Ihres Warmwasserbereiters zu ermöglichen. Darin sind Hinweise für den Betrieb und die Wartung des Geräts enthalten. Lesen Sie bitte die Anleitung sorgfältig durch, um sich mit dem Gerät vertraut zu machen und bewahren Sie sie an einer sicheren Stelle an Bord auf.

Es ist sehr wichtig, dass Ihr Warmwasserbereiter sachgemäß installiert und gewartet wird. Im Winter, wenn das Gerät nicht benutzt wird, soll es unbedingt entleert werden, um die Gefahr einer Beschädigung durch Einfrieren zu vermeiden.

Vor der Lieferung wird jeder einzelne Warmwasserbereiter auf Dichtheit getestet. Für Material- und/oder Fertigungsfehler wird eine Werksgarantie von 2 Jahren gewährt.

Indel Webasto Marine S.r.l. übernimmt keine Haftung für Schäden an der Ausstattung oder Personenschäden infolge unsachgemäßer Installation oder unsachgemäßen Betriebs des Geräts.



Gefahr!

Alle elektrischen Anschlüsse an Bord sind von einem autorisierten Fachmann auszuführen. Der Warmwasserbereiter soll AC-seitig sachgemäß geerdet sein, auch während einer Fahrt.



Gefahr!

Verwenden Sie nur die empfohlenen Leiterquerschnitte, Schalter/Sicherungen und FI-Schutzschalter.



Warnung!

Schließen Sie das Heizelement des Warmwasserbereiters an das Stromnetz nicht an, bevor Sie den Wasserbehälter mit Wasser gefüllt haben.



Warnung!

Verbrühungsgefahr: Die Warmwassertemperatur im Warmwasserbereiter ist der Temperatur der Motorkühlflüssigkeit gleich.

Vorsicht!

Schalten Sie die Stromversorgung des Warmwasserbereiters aus, bevor Sie den Kunststoffdeckel herausnehmen!

Vorsicht!

Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt 4.5 „Elektrischer Anschluss“ bezüglich der Korrosionsgefahr bei Landstromanschluss.

Vorsicht!

Befolgen Sie streng die Anweisungen des Motorherstellers betreffend den Anschluß an die Motorkühlung.



Warnung!

Das Gerät ist nicht bestimmt zur Nutzung von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen bzw. geistigen Fähigkeiten, mangelnder Erfahrung bzw. fehlendem Wissen, sofern diese nicht durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person eine Beaufsichtigung bzw. Anweisung für die Nutzung der Maschine erfahren haben. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie das Gerät nicht zu Spielzwecken verwenden.

Umwelt:

Das Gerät hat eine Kennzeichnung gemäß der europäischen Richtlinie 2002/96/EC über Elektro - und Elektronik-Altgeräte (WEEE).

Durch Sicherstellen der fachgerechten Entsorgung des Geräts werden potentielle negative Folgen für die Umwelt und die Gesundheit der Menschen vermieden, die sonst auftreten können.



Das Zeichen  auf dem Gerät oder auf den Begleitunterlagen bedeutet, dass das Gerät nicht als Haushaltsabfall zu behandeln ist.

Es soll einer entsprechenden Sammelstelle für elektrische und elektronische Geräte abgegeben werden. Die Entsorgung erfolgt entsprechend den geltenden örtlichen Abfallentsorgungsvorschriften. Für weitere Informationen über die Behandlung, Wiederverwertung und das Recycling des Geräts, wenden Sie sich bitte an Ihre Kommunalverwaltung, Ihren Hausmüllentsorgungsdienst oder den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

2. Aufstellung des Warmwasserbereiters

Der Warmwasserbereiter kann an beliebiger Stelle im Wasserfahrzeug montiert werden, wobei die Anschlüsse an den Motorwärmetäuscher unterhalb des Hauptbehälters des Motors sein sollen (Abb. 1). Die Schlauchleitungen des Wärmetäuschers sollen am besten kurz sein, damit der Durchflusswiderstand (die Druckdifferenz) und die Temperaturverluste minimiert werden. In vielen Fällen ist der Wärmetäuscher des Warmwasserbereiters in Reihe mit der Motorkühlung angeschlossen. In anderen Fällen ist er parallel mit einem Durchflussbegrenzer / Verteilerstück angeschlossen.

Die Auswahl hängt von den konkreten Empfehlungen des Motorherstellers oder vom Installateur ab. Für etwaige Empfehlungen bezüglich des Anschlusses an das Motorkühlsystem wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder Ihren Händler an.

Sollte der Warmwasserbereiter oberhalb des Hauptbehälters des Motors aufgestellt werden, ist an der höchsten Stelle der verbindenden Schlauchleitung ein Entlüftungsventil einzubauen. Dieses ist als Zusatzausrüstung erhältlich.

Anschlußschema

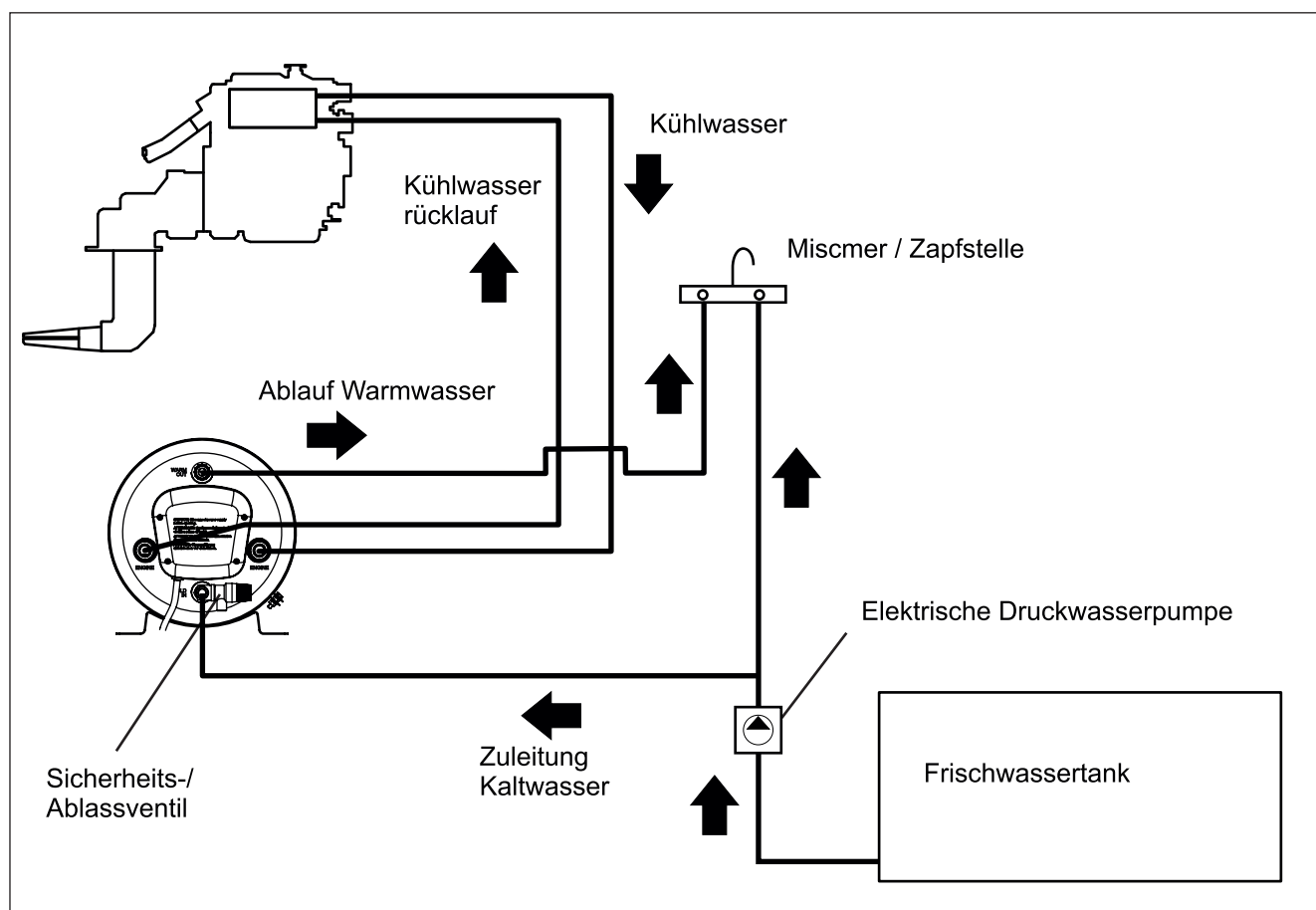


Abb. 1

3. Montage

Die Warmwasserbereiter Isotemp Spa sind für beste Leistungsfähigkeit konzipiert, ob in horizontaler oder vertikaler Position. Die Ablassöffnung/das Sicherheitsventil soll immer am tiefsten Punkt stehen. Die Montagefüße sind seitlich verstellbar für einfache Installationen auch am Schott. Montieren Sie das Gerät an einer geeigneten Lagerfläche oder einem geeigneten Schott und berücksichtigen Sie das Zusatzgewicht im gefüllten Zustand.

In Abb. 2 sind alternative Montagepositionen gezeigt. In Abb. 3 sind die Wasserschlauchanschlüsse der Modelle Spa 15, 20 und 25 und in Abb. 4 die Wasserschlauchanschlüsse der Modelle Spa 30 und 40 gezeigt.

Es ist empfehlenswert, einen Abstand von ca. 30 cm vor dem Warmwasserbereiter für spätere Servicemaßnahmen freizulassen.

Aufstellmöglichkeiten, waagrecht oder senkrecht

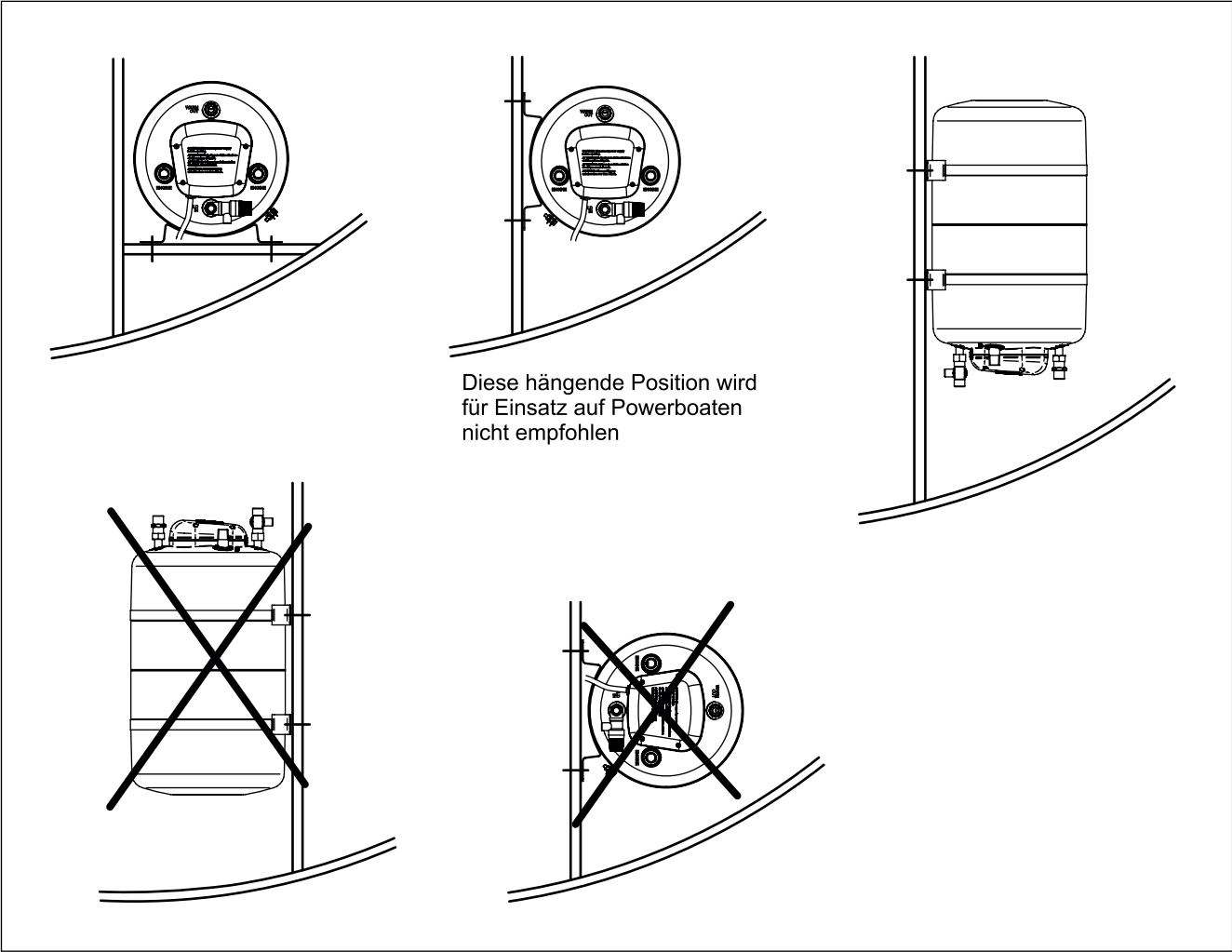


Abb. 2

Isotemp Spa 15, 20 und 25 mit und ohne Thermostat-Mischventil

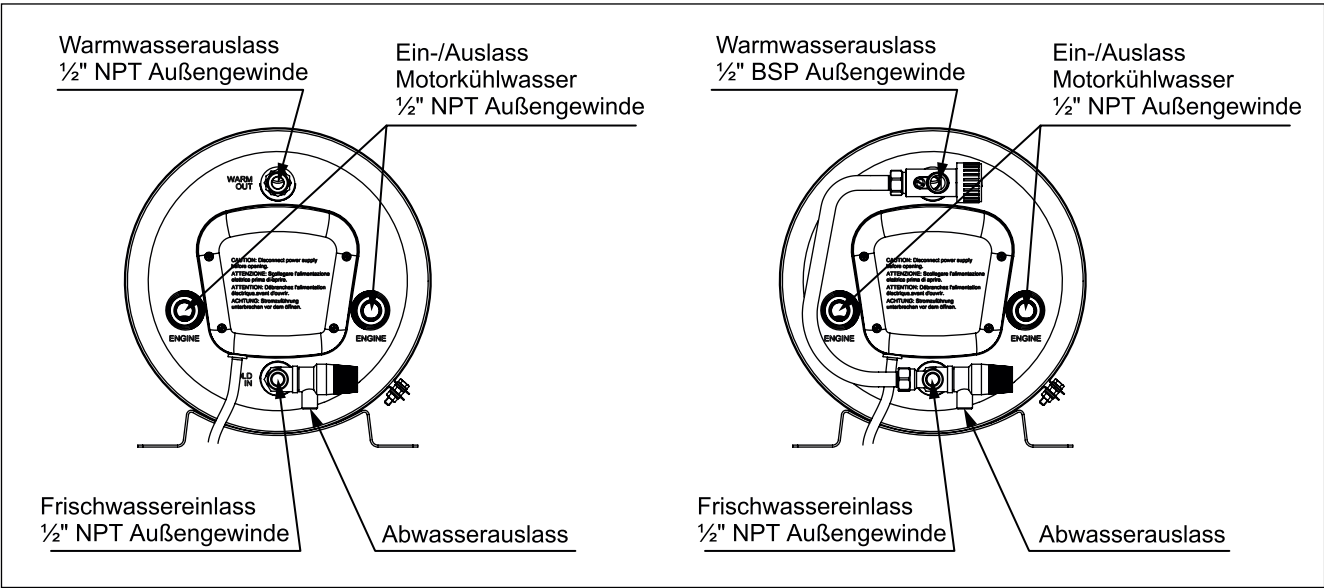


Abb. 3

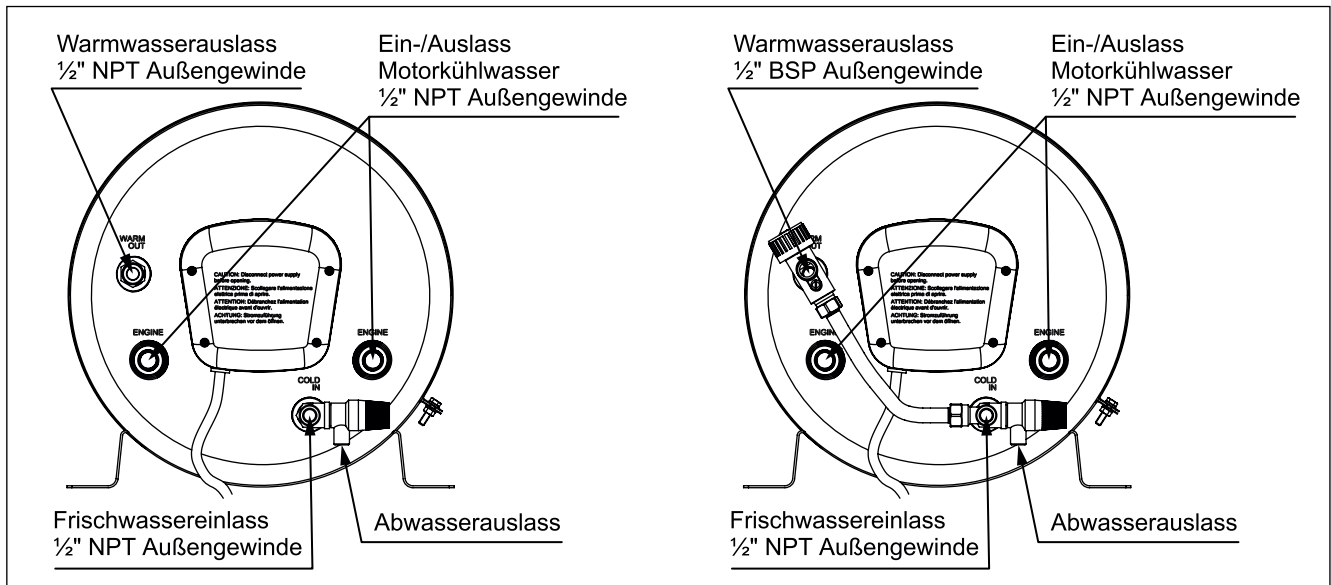


Abb. 4

Bemerkung:

Die Schlauchnippel mit zylindrischem 1/2" BSP Gewinde können auch an 1/2" NPT Außengewinde angeschlossen werden

4. Anschlüsse

4.1 Material:

Verwenden Sie ausschließlich Anschlußstücke und Zubehör aus rostfreien Stoffen wie Messing oder nichtrostendem Stahl. Vermeiden Sie warmwasserseitig Anschlußstücke aus Kunststoff, es sei denn diese sind speziell dafür geeignet. Das ist besonders wichtig, weil eine Leckage in diesem Bereich zur plötzlichen Überhitzung des Motors sowie zum Sprühen von Heißwasser führen kann.

4.2 Schlauchleitungen:

Für die Anschlüsse an den Motor sollen wärmebeständige (100 °C / 200 °F) verstärkte Gummischläuche zum Einsatz kommen, die gegen Gefrierschutzmittel beständig und zum Betrieb unter Druck 6 bar / 87 psi zugelassen sind. Für den Frischwassereinlass und -auslass sollen wärmebeständige Frischwasserschläuche zum Einsatz kommen (Lebensmittelindustriestandard). Sie sollen für einen Druck von 8 bar/115 psi geeignet sein. Die Schläuche sind mit Schlauchklemmen sorgfältig zu befestigen. Die Gewindeverbindungen sind mit Loctite 577 oder Bondline T777 abzudichten.

Für den geräteseitigen Anschluss sollen Schläuche mit Nippeln mit G1/2" (1/2" BSP) Gewinde verwendet werden.

4.3 Anschluss an den Motor (siehe das Anschlussbild Abb. 1):

Der Warmwasserbereiter kann mit frischwassergekühlten Motoren eingesetzt werden. Der Kühlwasser-Durchfluss vom Motor durch den Warmwasserbereiter soll mindestens 2 l/min. betragen. Bei Booten mit zwei Motoren soll das Gerät an nur einen Motor angeschlossen werden. Werden zwei Warmwasserbereiter installiert, soll der Anschluss parallel erfolgen.

Der Anschluss an den Motor soll mit Schlauchleitungen und Paßstücken von mindestens 5/8"/16 mm ausgeführt werden, um jegliche Begrenzungen zu vermeiden. Die Anschlußstelle der Schlauchleitungen entnehmen Sie der Betriebsanleitung für den Motor.

Ist die Kühlwassertemperatur höher als die Temperatur des Thermostats, ist am Kühlwasserrohr zwischen dem Motor und dem Warmwasserbereiter eine

Kontrolleinrichtung einzubauen. Überschreitet die Kühlwassertemperatur die Temperatur des Thermostats, wird die Kontrolleinrichtung den Kühlwasserfluss durch den Wärmetäuscher unterbrechen und die Auslösung des Thermostats bei Normalbetrieb des Warmwasserbereiters nicht zulassen.

4.4 Anschluss an das Frischwassersystem (siehe das Anschlussbild Abb. 1):

Der Warmwasserbereiter wird mit Frischwasser von einer elektrischen Druckpumpe im Wassersystem versorgt. Der maximale Betriebsdruck der Pumpe beträgt 3.8 bar/55 psi. Wir weisen darauf hin, dass das Sicherheitsventil des Warmwasserbereiters auf 6.0 bar / 87 psi eingestellt ist. Das Frischwasser wird über das Sicherheitsventil zugeführt. Der Warmwasserauslass soll an die Mischbatterie eines Waschbeckens und/oder einer Wanne angeschlossen werden.

Warnung! Die Warmwassertemperatur ist der Motortemperatur gleich. Es besteht Verbrühungsgefahr! Mit Kaltwasser in der Mischbatterie vermischen. Ist der Warmwasserbereiter mit einem Thermostat-Mischventil versehen, kann die gewünschte Warmwassertemperatur eingestellt werden, so dass eine zufällige Verbrühung verhindert wird. Die Temperatur ist im Bereich 38 - 65 °C/100 - 150 °F einstellbar.

Der Abwasserschlauch soll immer eine freie Austrittsöffnung und kontinuierliches Gefälle nach unten haben und in einer frostgeschützten Umgebung sein.

Daran dürfen keine Ventile oder Absperrarmaturen eingebaut werden. Bei Erhitzung des Wassers im Warmwasserbereiter kann durch das Sicherheitsventil eine geringe Wassermenge austreten.

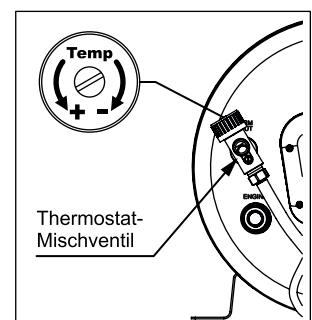


Abb. 5

4.5 Elektrischer Anschluss:

Siehe das Schaltbild in Abb. 6.

Alle internen Anschlüsse sind werksseitig ausgeführt. Das Stromversorgungskabel ist mit einem EU Standardstecker versehen, der in jede sachgemäß installierte Steckdose gesteckt werden kann. Die Steckdose soll wie alle Hochspannungsinstallationen an Bord von einer befugten elektrischen Fachkraft ausgeführt werden, damit die geltenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden können. Der Warmwasserbereiter ist so entworfen, dass er die einschlägigen Vorschriften erfüllt. Das Landstromsystem an Bord soll mit einem FI-Schutzschalter versehen sein. Stellen Sie sicher, dass die elektrische Anlage des Bootes geerdet ist, sowohl bei Anschluss an das Landstromnetz, als auch während Fahrt.

Wenn Sie das Wasserfahrzeug für längere Zeit verlassen, ziehen Sie immer den Kabelstecker aus der Steckdose. Dies ist erforderlich, auch wenn der Landstromanschluss ausgeschaltet ist, weil ein Unterschied zwischen den Stromsystemen und

insbesondere zwischen der Landerdung und der Wassererdung des Bootes vorliegen kann. Dies kann ernsthafte Schäden am Warmwasserbereiter oder an seinem Heizelement verursachen.

Durch den Einbau eines Trennwandlers im Landstromsystem wird das Risiko einer galvanischen Korrosion durch den Anschluss an das Landstromnetz ausgeschlossen.

Bevor Sie den Deckel der elektrischen Anschlüsse abnehmen, sollen Sie immer das Gerät vom Netz trennen und/oder alle Schalter ausschalten und den Landstromanschluss abschalten. Der Stromkreis wird von einem auf 75 °C / 167 °F eingestellten Thermostat und einem auf 96 °C / 205 °F eingestellten doppelten thermostatischen Überhitzungsschutz (Thermoschalter) überwacht. Der Überhitzungsschutz kann nach einer Auslösung nur manuell rückgestellt werden. Hierzu soll der kleine rote Druckknopf am Überhitzungsschutz betätigt werden.

Siehe Abschnitt 6.2.

Schaltbild

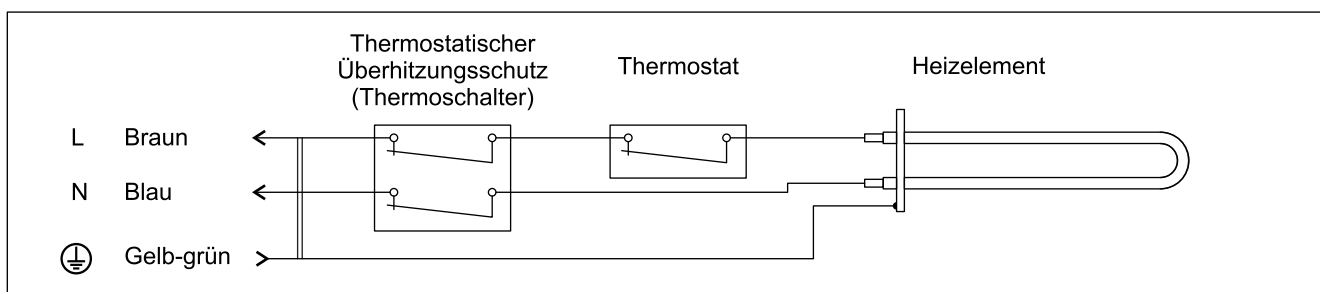


Abb. 6

5. Inbetriebnahme / Prüfung

Füllen Sie den Warmwasserbereiter indem Sie die Wasserdruckpumpe einschalten und den Warmwasserhahn aufdrehen, damit die Luft aus den Schläuchen und/oder der Rohrleitung austreten kann. Überprüfen Sie die Ablassöffnung und das Sicherheitsventil indem Sie den Hebel drücken (den Knopf drehen). In den Ablassschlauch strömt Wasser ein. Stellen Sie sicher, dass der Ablassschlauch nicht gesperrt oder geschlossen ist. Dann setzen Sie den Hebel wieder in geschlossene Position.

Starten Sie den Motor und überprüfen Sie die Zirkulation des Kühlwassers. Sie sollen Kühlwasser in

das System nachfüllen, um das zusätzliche Volumen des Wärmetäuschers und der Schlauchleitungen zu kompensieren. Überprüfen Sie auf Luftblasen in den Schläuchen und wenn nötig heben und senken Sie die Schläuche, um sie vor dem Anschluss zu entlüften. Schließlich stecken Sie das Gerät in das Stromnetz und schalten Sie den Stromnetzschalter ein. Überprüfen Sie ob das System richtig funktioniert.

6. Wartung

6.1 Winterentleerung: Im Falle einer Einfriergefahr soll der Warmwasserbereiter entleert werden.

Dies erfolgt durch Wegnehmen des Warmwasserschlauchs oder durch Öffnen der Entlüftungsschraube am Mischventil, wenn ein solches Ventil eingebaut ist. Entfernen Sie die Entlüftungsschraube und öffnen Sie das Ablassventil, indem Sie den schwarzen Drehknopf entgegen dem Uhrzeigersinn drehen oder den Hebel nach oben drücken, je nach dem Ventiltyp. Durch weiteres Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn oder Drücken des Hebels nach unten wird das Ventil wieder geschlossen.

Wird der Motor mit Wasser gekühlt, sollen Sie auch den Wärmetäuscher entleeren, indem Sie die Schläuche wegnehmen und die Spiralen ausblasen, um das Wasser zu entleeren. Jetzt kann das Gerät auch im Winter auf dem Boot bleiben. Wenn sie das Wasserfahrzeug für längere Zeit verlassen, ist empfehlenswert, das Stromkabel zu ziehen, um das Risiko eines Streustroms von dem Landstromanschluss zu vermeiden.

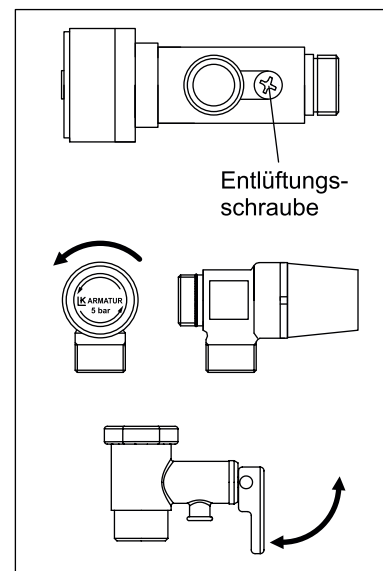


Abb. 7

6.2 Wechsel/Rückstellung des Thermostats:

Warnung: Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist!

Das Eintauchheizelement funktioniert bei 230V-750W. Die thermostatische Ausrüstung besteht aus integriertem Betriebsthermostat und doppeltem thermostatischem Überhitzungsschutz (Thermoschalter). Letzterer ist durch Betätigung des roten Druckknopfes am Thermostat manuell rückstellbar. (siehe Abb. 8). Stellen Sie die Ursache für die Auslösung des Überhitzungsschutzes fest, bevor Sie das Gerät an die Stromversorgung wieder anschließen. Schalten Sie die Stromversorgung aus! Ziehen Sie den Stecker. Nehmen Sie den vorderen Kunststoffdeckel (4 Schrauben) ab. Jetzt können Sie das Überhitzungsschutzthermostat rückstellen.

Austausch der Thermostate: Ziehen Sie die Kabelschuhe ab und merken Sie sich ihre Positionen. Die Thermostatgeber sind in einem Rohr am Befestigungsflansch des Heizelements. Nehmen Sie diese heraus. Schrauben Sie die Befestigungsschrauben der Thermostate ab. Bauen Sie die neuen Thermostate in umgekehrter Reihenfolge ein. Überprüfen Sie ob die Enden der Geber im Rohr richtig eingebaut sind. Wenn Sie das Wasserfahrzeug für längere Zeit verlassen, ziehen Sie das Stromkabel aus der Steckdose. Dies ist erforderlich, auch wenn der Landstromanschluss ausgeschaltet ist, weil ein Unterschied zwischen den Stromsystemen – der Landerdung und der Wassererdung des Bootes – vorliegen kann. Dies kann ernsthafte Schäden am Warmwasserbereiter und/oder am Motor mit der Antriebsausrüstung verursachen.

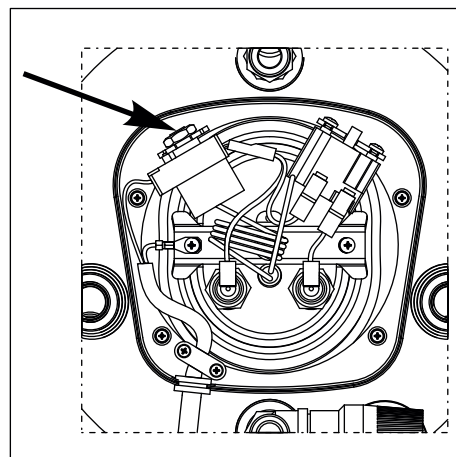


Abb. 8

6.3 Wechsel des Heizelements

Warnung: Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist!

Entleeren Sie den Wasserbehälter.

Nehmen Sie den Kunststoffdeckel ab, schrauben Sie die vier Schrauben ab und lassen Sie den Deckel nach unten. Bauen Sie das Thermostat und den Überhitzungsschutz ab indem Sie diese von den Befestigungshaltern abnehmen, um sich einen leichteren Zugang zu ermöglichen.

Ziehen Sie die Kabel von den Klemmen des Heizelements.

Nehmen Sie die Thermostatgeber aus dem Rohr am Befestigungsflansch des Heizelements heraus.

Lösen Sie die zentrale Mutter, Abb. 9-A, und entfernen Sie die Stützkonsole, Abb. 9-B. Schrauben Sie die Mutter wieder auf der zentralen Schraube auf, so können Sie sie besser mit der Hand fassen.

Drücken Sie den Befestigungsflansch mit der Gummidichtung nach innen, dieser wird sich zusammen mit dem Heizelement lösen. Drehen Sie das Heizelement um 90° nach links, die Kabelklemmen sollen nach rechts zeigen.

Drehen Sie das Heizelement, bis sein inneres Ende den Behälter links berührt.

Nehmen Sie das Heizelement durch die Öffnung heraus beginnend mit der linken Seite.

Lösen Sie das Heizelement vom Befestigungsflansch.

Bauen Sie das neue Heizelement mit den neuen Dichtungsringen und der neuen Gummidichtung in umgekehrter Reihenfolge ein. Nach dem Einbau soll das innere Ende des Heizelements ein bißchen nach unten zeigen.

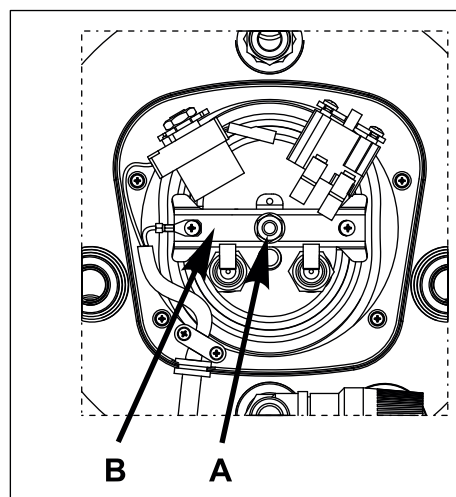


Abb. 9

6.4 Versorgungskabel

Vorsicht! Wird das Versorgungskabel beschädigt, soll dieses von einer von Indel Webasto Marine / ISOTEMP befugten Fachkraft getauscht werden.

6.5 Sicherheitsventil

Das Sicherheitsventil soll regelmäßig manuell ausgelöst werden, um etwaige Kalkablagerungen zu entfernen und zu prüfen, ob es nicht blockiert ist. Siehe Abb. 7.

7. Technische Daten

Typ (Modifikation) Code	Wasser- inhalt Liter	Gewicht kg / lbs	Heizelement	Optionen Heizelement	Sicherheits- ventil	Kombiniertes Sicherheits- und Rück- schlagventil	Thermostat- Mischventil
Spa15 6P1531SPA0000	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa 15V 6P1531SPA0003	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa15B 6P1531SPA0100	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa20 6P2031SPA0000	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa20V 6P2031SPA0003	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa20B 6P2031SPA0100	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa25 6P2531SPA0000	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	-
Spa25V 6P2531SPA0003	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	X
Spa25B 6P2531SPA0100	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	-	X	-
Spa30 6P3031SPA0000	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa30V 6P3031SPA0003	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa30B 6P3031SPA0100	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa40 6P4031SPA0000	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	-
Spa40V 6P4031SPA0003	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	X
Spa40B 6P4031SPA0100	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	-	X	-

* - Heizelemente 1200W sind nur in waagerechter Position des Geräts einsetzbar!

Abmessungen: Siehe Abb. 10 und Abb. 11
 Stoff: Wärmetäuscherspirale, Wasserbehälter und Anschlüsse: rostfreier Stahl AISI 316
 Außenmantel: Polypropylen Buplen
 Montagehalterung: rostfreier Stahl AISI 304
 Heizelement: Vernickeltes Kupfer
 Isolierung: Polyurethan
 Sicherheitsventil: 6 bar / 87 psi
 Zertifizierung: Die Warmwasserbereiter erfüllen die Vorschriften der Richtlinie 2006/95/EC und 2004/108/EC und haben eine CE-Kennzeichnung

Abmessungen Spa 15, 20 und 25

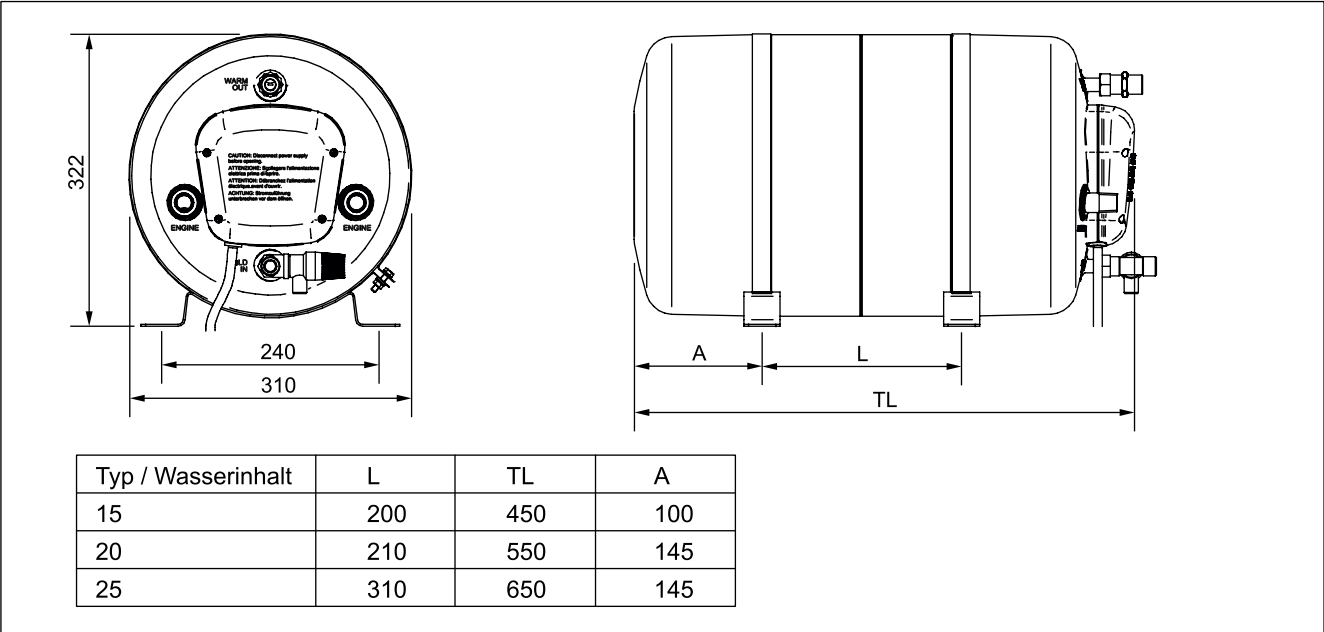


Abb. 10

Abmessungen Spa 30 und 40

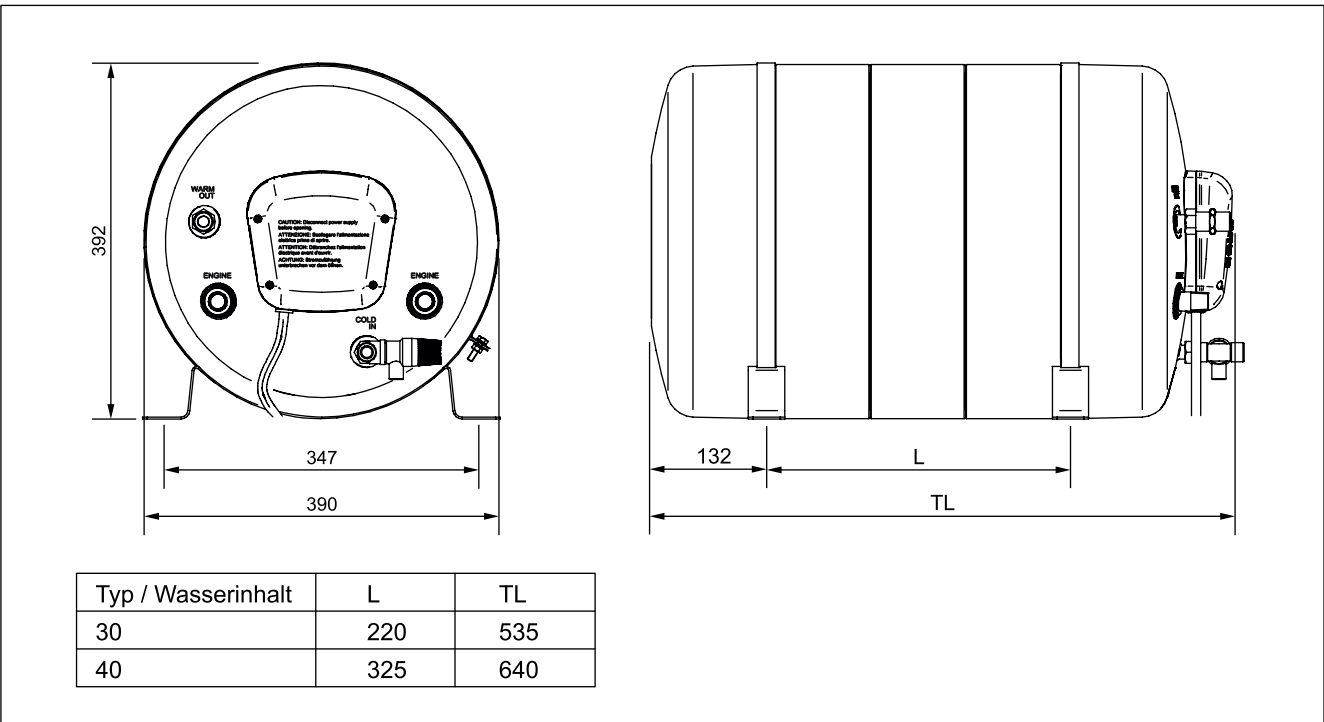


Abb. 11

Table des matières

1. Consignes de sécurité
2. Emplacement du chauffe-eau
3. Montage
4. Connexions
 - 4.1 Matériaux
 - 4.2 Flexibles
 - 4.3 Connexions à moteur
 - 4.4 Connexions du système d'eau fraîche
 - 4.5 Connexions électriques
5. Démarrage / tests
6. Entretien
 - 6.1 Hivérissations
 - 6.2 Remplacement des thermostats
 - 6.3 Remplacement de l'élément chauffant
 - 6.4. Câble d'alimentation
 - 6.5. Soupape de sécurité
7. Données techniques

AVERTISSEMENTS!

- **Ne branchez pas le chauffe-eau à l'alimentation électrique avant de remplir son réservoir d'eau.**
- **Pour le chauffe-eau et le circuit de refroidissement du moteur utilisez uniquement de l'eau fraîche.**
- **Égouttez soigneusement en hiver. Assurez-vous que le chauffe-eau est vide si elle est exposée à des températures inférieures à 0 °C.**

1. Consignes de sécurité

Ce manuel a été rédigé pour vous aider à faire fonctionner votre chauffe-eau en sécurité et avec plaisir. Il contient des informations sur les opérations limitées de maintenance. S'il vous plaît lisez-le attentivement et familiarisez-vous avec le produit avant de le faire fonctionner et gardez ce manuel dans un endroit sûr à bord.

Il est important que votre chauffe-eau est correctement installée et entretenue. Au cours de la période d'hiver lorsque l'appareil n'est pas utilisé, il est essentiel qu'il soit drainé afin d'éviter les risques de dommages dus au gel.

Chaque chauffe-eau est testée individuellement sous pression en usine avant livraison et comporte une garantie de deux ans pour les défauts de matériel et/ou de fabrication.

'Indel Webasto Marine' Sarl n'accepte aucune responsabilité pour des dommages matériels ou des blessures du personnel qui peuvent résulter d'une mauvaise installation ou fonctionnement du produit.



Danger!

Toutes les installations électriques à bord doivent être effectuées par des spécialistes autorisés. Le chauffe-eau doit être correctement mis à terre par le système AC, même en temps de navigation.



Danger!

Utilisez toujours les dimensions recommandées des fils électriques, fusibles/disjoncteurs et disjoncteurs GFC.



Attention!

Ne branchez pas l'élément chauffant au fil électrique avant de remplir le chauffe-eau avec de l'eau.



Attention!

Risque de brûlure : l'eau chaude dans le chauffe-eau est de température aussi chaude que l'eau dans le circuit de refroidissement du moteur.

Attention!

Débranchez l'alimentation toujours avant de démonter le couvercle en plastique!

Attention!

Considérez les connexions électriques en section 4.5 « Connexions électriques » touchant le risque de corrosion en cas d'alimentation du port.

Attention!

Suivez attentivement les instructions du fabricant du moteur sur le raccordement au système de refroidissement du moteur.



Attention!!

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont limitées, ainsi que des personnes sans expérience et connaissances, sauf si instruits et sous la direction de personne responsable de leur sécurité! Il est obligatoire d'observer les enfants pour ne pas leur permettre de jouer avec l'appareil.

Environnement:

Cet appareil est marqué conformément à la directive européenne 2002/96/CE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

En s'assurant que ce produit est éliminé correctement, vous aiderez à prévenir les conséquences négatives potentielles pour l'environnement et la santé humaine, qui, autrement, pourraient être causés en cas contraire.



Le symbole  sur le produit, ou sur les documents d'accompagnement indique que cet appareil ne peut pas être traité comme déchet ménager.

Il devrait être remis au point de collecte approprié pour le recyclage des équipements électriques et électroniques. L'élimination doit être effectuée en conformité avec les réglementations locales concernant l'élimination des déchets.

Pour des informations plus détaillées sur le traitement, la récupération et le recyclage de ce produit, s'il vous plaît contactez votre mairie, votre service d'élimination des déchets ménagers ou le magasin où vous avez acheté le produit.

2. Emplacement du chauffe-eau

Le chauffe-eau peut être monté n'importe où sur le navire pour autant que les connexions à l'échangeur de chaleur du moteur sont en dessous du réservoir d'entête de moteur (fig. 1). Il est préférable de garder la longueur des flexibles de l'échangeur de chaleur courts pour garder la résistance à l'écoulement et la perte de chaleur au minimum. Dans de nombreuses installations l'échangeur de chaleur du chauffe-eau est connecté en série avec le circuit de refroidissement du moteur. En certaines installations, il est branché en parallèle avec un limiteur d'écoulement / déviateur.

Le choix dépend des recommandations spécifiques du constructeur du moteur et ou l'installateur. S'il vous plaît consulter le fabricant ou le revendeur de votre moteur pour toutes les recommandations qu'ils pourraient avoir pour la connexion au système de refroidissement du moteur.

En cas que le chauffe-eau doit être placé au-dessus du réservoir de tête du moteur, le circuit de tuyau d'eau du moteur doit être équipé d'un robinet de purge d'air sur le point le plus élevé. Il est disponible pour achat comme équipement supplémentaire.

Diagramme de raccordement principal

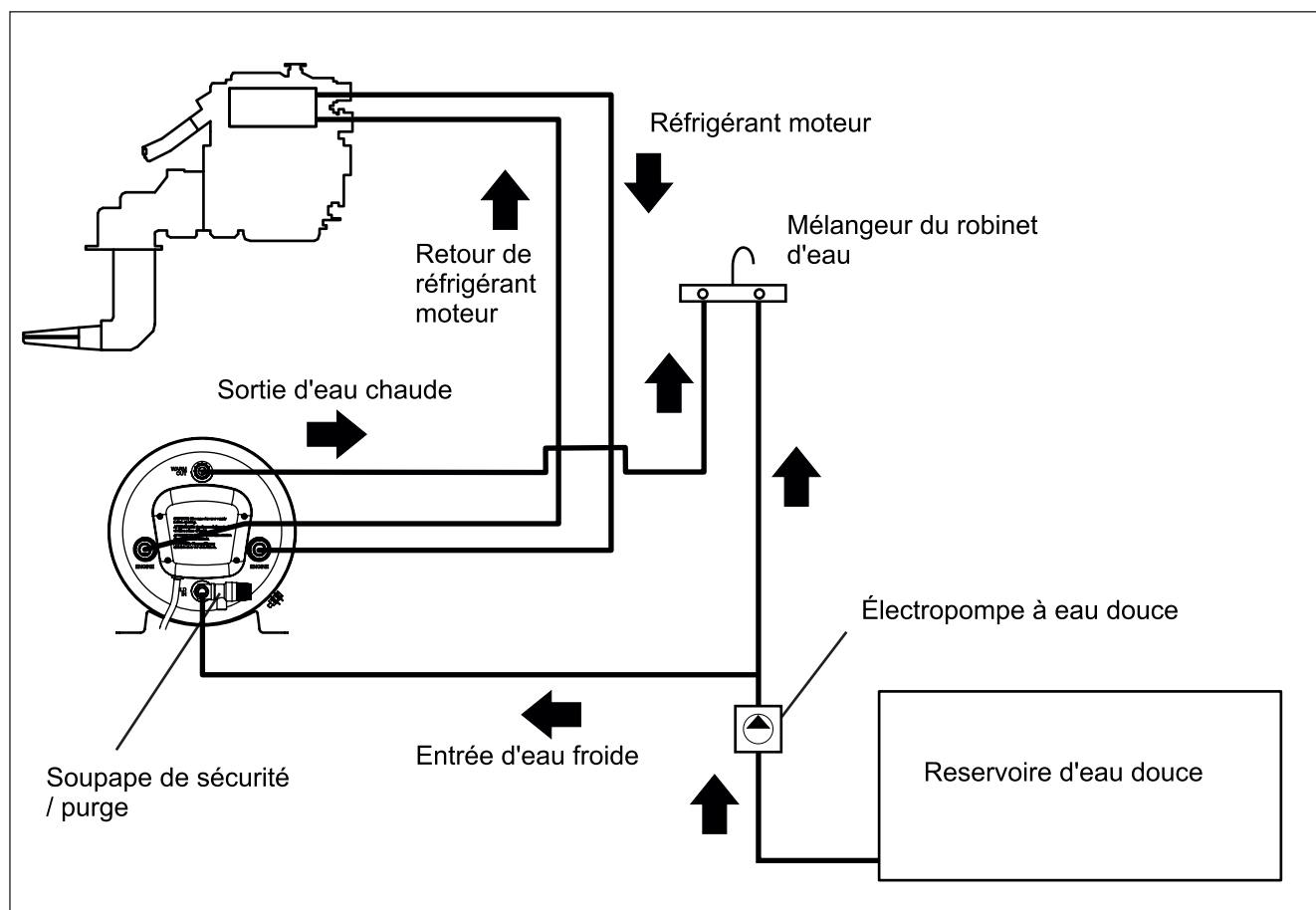


Fig. 1

3. Montage

Les chauffe-eau Isotemp Spa sont conçus pour donner une excellente performance sans importance de montage horizontal ou vertical. Le robinet de vidange / soupape de sécurité doit toujours être au point le plus bas. Les supports de montage peuvent être ajustés sur le côté pour le montage de la cuve ou sur une cloison. Montez toujours le chauffe-eau sur une étagère adaptée ou une cloison, et gardez à l'esprit le poids supplémentaire quand il est plein d'eau. Voir d'autres positions de montage sur fig. 2.

La figure 3 montre les raccords de tuyaux d'eau pour les modèles Spa 15, 20 et 25, alors que fig. 4 pour Spa 30 et 40.

Il est nécessaire de garder environ 30 cm d'espace libre en face du chauffe-eau pour les mesures d'entretien futurs.

Alternatives de montage, horizontales ou verticales

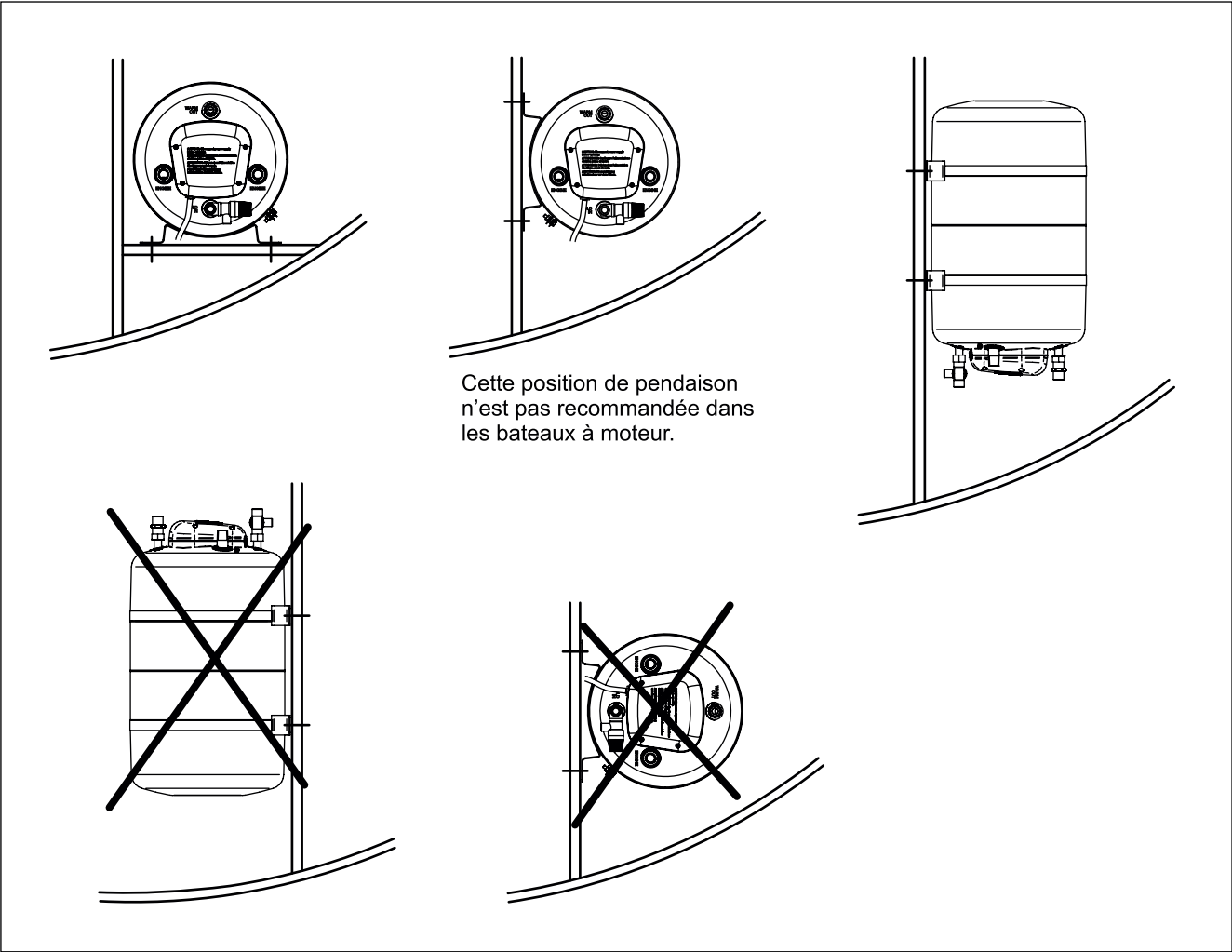


Fig. 2

Isotemp Spa 15, 20 et 25 avec et sans soupape de mitigeur thermostatique

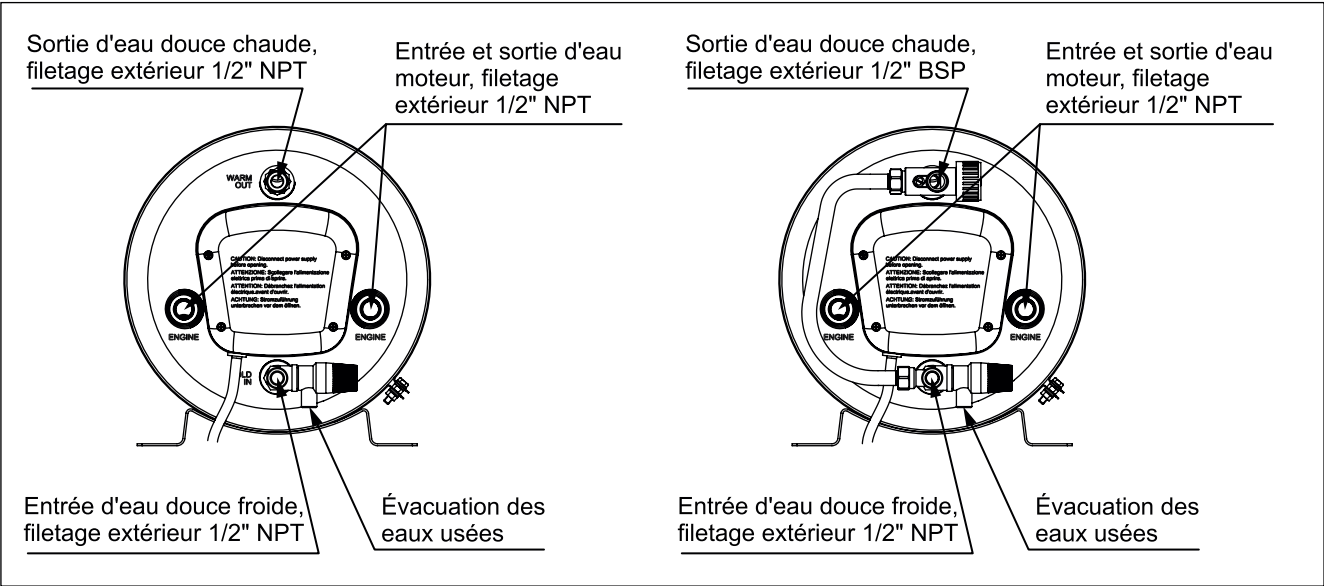


Fig. 3

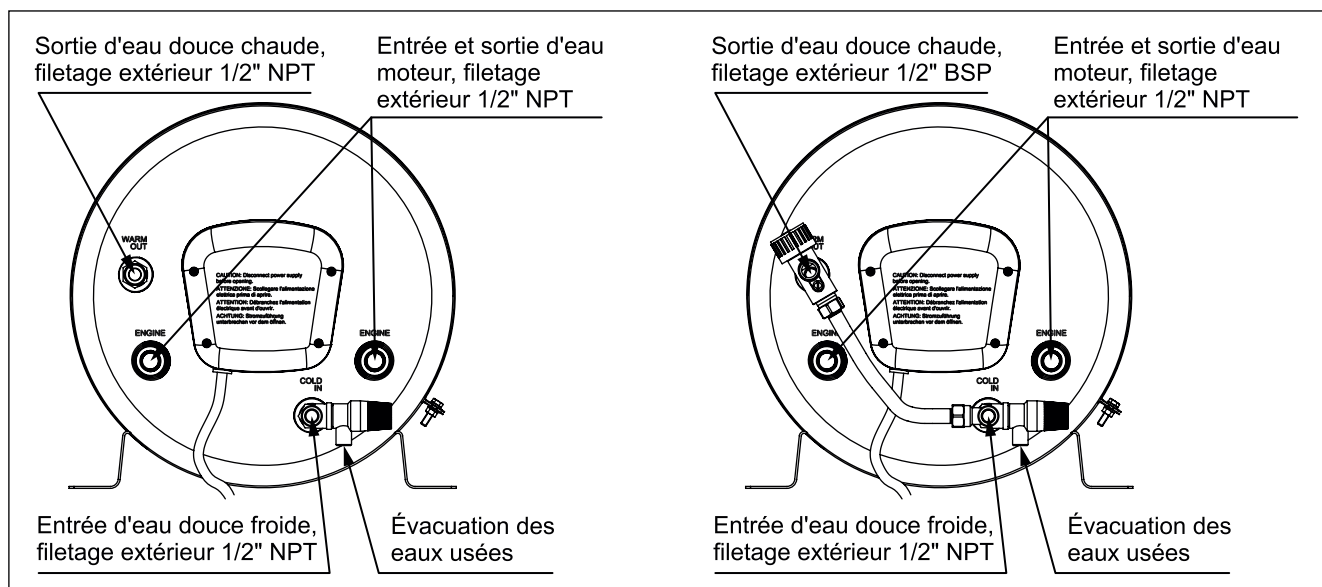


Fig. 4

S'il vous plaît notez:

Les raccords de manches par droites 1/2 BSP correspondent également au 1/2 inch filetage extérieur de type NPT.

4. Connexions

4.1 Matériaux:

Pour les raccords n'utilisez que des accessoires en matériau résistants de corrosion tels que le laiton ou l'acier inoxydable. Évitez de raccords en plastique sur le chauffe-eau en fonction de la chaleur, sauf si elles sont spécialement conçues à cet effet. Ceci est important, car une fuite peut provoquer une surchauffe du moteur soudaine ainsi qu'un jet d'eau chaude dangereux.

4.2 Les tuyaux:

Pour les connexions du moteur utilisez des tuyaux en caoutchouc renforcé résistant à la chaleur (100 °C / 200 °F), ainsi que fluide résistant antigel et de pression approuvée pour 6 bar / 87 psi. Pour l'entrée et la sortie de l'eau douce froide et chaude, utilisez les tuyaux résistant à la chaleur d'eau douce (de qualité pour l'industrie alimentaire). Ils doivent être conçus à 8 bar / 115 psi. Fixez attentivement les tuyaux avec soin par des colliers. Sceller les raccords filetés par Loctite 577 ou Bondline T777.

Les raccords des manches avec filetage G1/2" (1/2 inch BSP) correspondent aux connecteurs sur le chauffe-eau.

4.3 Connexions au moteur (voir le schéma principal de raccordement, fig.1.):

Le chauffe-eau peut être utilisé avec des moteurs refroidis par eau douce. Le débit d'eau de refroidissement du moteur par le chauffe-eau doit être au moins 2 litres par minute. Si le bateau dispose de deux moteurs, connectez le chauffe-eau à un seul moteur. Lorsque deux chauffe-eau sont montés, ils doivent être connectés en parallèle.

La connexion au moteur est fait avec min. 5/8 inch / 16 mm tuyaux et adaptateurs pour éviter les restrictions. Voir les instructions dans le manuel d'opération du moteur pour le point de connexion flexible.

Si la température de l'eau de refroidissement du moteur est supérieure à la température du thermostat, sur le tuyau d'eau de refroidissement entre le moteur et le

chauffe-eau doit être installé un dispositif de commande. Si la température de l'eau de refroidissement est supérieure à celle du thermostat, l'unité de commande arrêtera l'écoulement de l'eau de refroidissement à travers l'échangeur et ne permettra pas l'activation du thermostat en cas d'utilisation normale du chauffe-eau.

4.4 Connexions au système d'eau fraîche (voir le schéma principal de raccordement, la fig.1.):

Le chauffe-eau est alimenté par l'eau douce de la pompe électrique de pression installée au réseau d'eau. La pression maxi de la pompe est 3,8 bar / 55 psi. S'il vous plaît notez que la soupape de surpression du chauffe-eau est fixée à 6,0 bar / 87 psi. L'eau douce arrive par la soupape de sécurité. La sortie d'eau chaude doit être reliée à un robinet mélangeur à l'évier et / ou d'un bassin de sortie.

Attention! S'il vous plaît notez que l'eau chaude est aussi chaude que le moteur et il y a un risque de brûlure! Mélangez avec de l'eau froide au niveau des robinets. Au cas où le chauffe-eau est équipé d'une vanne mélangeuse thermostatique, une température adéquate de l'eau chaude peut être réglée sur la soupape pour éviter échaudage. La température peut être réglée entre 38 et 65 °C / 100 et 150 °F.

Le tuyau des eaux usées doit toujours avoir une sortie libre, d'une pente continue en bas et placé dans un milieu protégé contre le gel. Sur le tuyau des eaux usées il ne doit y avoir monté aucune soupape ou raccord. Une petite quantité d'eau peut s'écouler de la soupape lors d'échauffement du chauffe-eau.

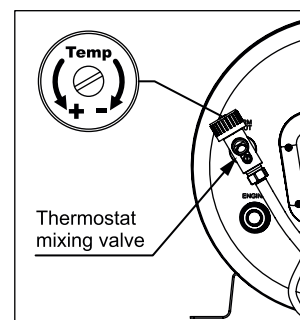


Fig. 5

4.5 Connexions électriques:

Voir le schéma de câblage électrique sur fig. 6.

Toutes les connexions internes sont préfabriquées en usine. Le câble d'alimentation est équipé d'une prise standard pour l'UE et devrait être équipé d'une prise correctement installée. Cette prise, comme tous les installations à bord à 'haute tension' doit être effectuée par un électricien agréé pour satisfaire aux règlements de sécurité en vigueur. Le chauffe-eau est conçu et produit vu les réglementations dans ce domaine. L'installation du système d'alimentation à bord doit comporter un disjoncteur de fuite à terre (GFC breaker). Assurez-vous que le système électrique du bateau est bien ancré à la prise du quai et aussi bien en navigation. Lorsque vous quittez le bateau pour des périodes plus longues débranchez le connecteur du câble de la prise. Cela devrait être fait même si le système d'alimentation du quai est fermé, car il peut y avoir une différence des

systèmes électriques entre la terre et la terre d'eau de mer du bateau. Cela peut sérieusement endommager le chauffe-eau ou son élément chauffant.

L'installation d'un transformateur d'isolement de l'équipement d'alimentation du quai élimine tout risque de corrosion galvanique via cette connexion électrique. Débranchez toujours le chauffe-eau et/ou désactivez tous les disjoncteurs et débranchez tous les raccordements électriques à terre avant de retirer le couvercle de connexion. Le circuit électrique est commandé par un thermostat de service fixé à 75 °C / 167 °F et un double thermostat de protection surchauffe (interrupteur thermique) fixé à 96 °C / 205 °F. Si le protecteur est activé par la surchauffe, il doit être réinitialisé manuellement. Cela se fait en appuyant le petit bouton rouge sur le dessus du protecteur de surchauffe.

Voir la section 6.2.

Schéma du câblage

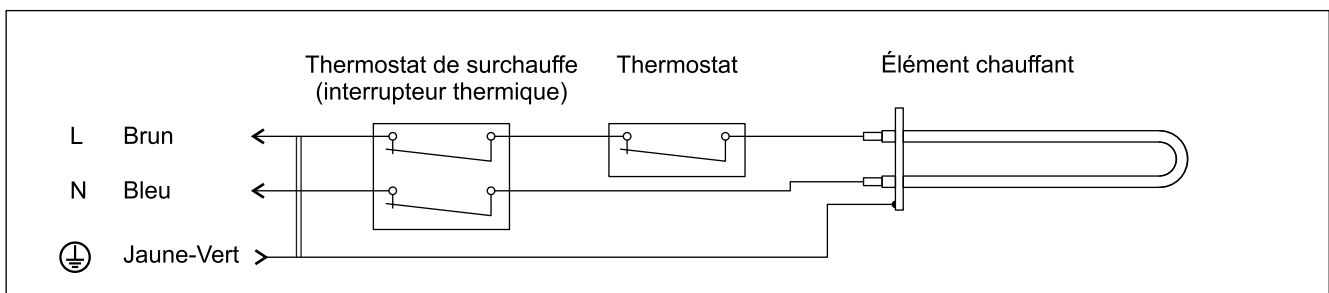


Fig. 6

5. Démarrage / tests

Remplissez le chauffe-eau en branchant la pompe et ouvrez le robinet d'eau chaude pour laisser purger l'air des tuyaux et / ou la plomberie.

Vérifiez la vidange et la soupape de décharge de pression en appuyant sur le levier (en tournant la molette). L'eau va couler dans le tuyau de vidange. Assurez-vous que le tuyau de vidange n'est pas bloqué ou fermé. Tirez le levier en arrière en position fermée.

Démarrez le moteur et vérifiez la circulation du liquide de refroidissement. Il sera nécessaire d'ajouter du liquide de refroidissement au système pour compenser le volume supplémentaire de l'échangeur et les tuyaux. Vérifiez pour des poches d'air dans les tuyaux de raccordement et les soulevez et abaissez, si nécessaire d'assainir l'air des tuyaux, avant de les fixer en place. Enfin branchez le chauffe-eau en tournant sur le disjoncteur. Vérifiez le bon fonctionnement.

6. Entretien

6.1 Vidange d'hiver: Quand il y a un risque de gel le chauffe-eau doit être vidé.

Cela se fait en enlevant le tuyau d'eau chaude ou en ouvrant la vis de purge d'air montée sur la vanne de mélange, si une telle vanne est installée. Relâchez et sortez le vis de purge d'air et ouvrez la soupape de drainage en tournant le bouton noir antihoraire ou en soulevant le levier, selon la structure de la soupape. Ensuite fermez la vanne à nouveau en syntonisant un pas de plus antihoraire ou par retour du levier.

Si le moteur se refroidit par eau, il faut vider l'échangeur de chaleur par démontage de ses tuyaux et soufflage de l'air dans les robinets afin de drainer l'eau. Le chauffe-eau peut être laissé dans le bateau même pendant l'hiver. Lorsque vous quittez le bateau pour des périodes plus longues, il est recommandé de débrancher le câble d'alimentation afin d'éliminer le risque de coups de courants de fuite à partir d'alimentation du quai.

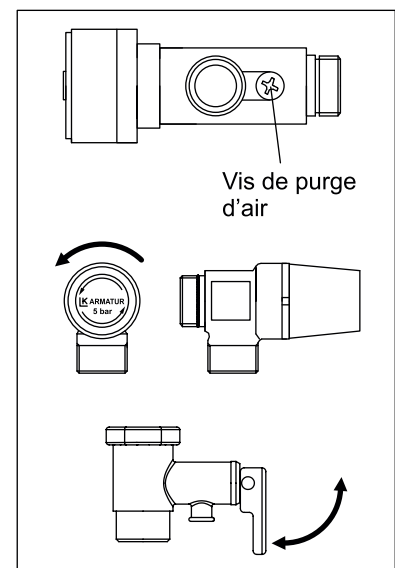


Fig. 7

6.2 Remplacement / récupération du thermostat:

Attention: Assurez-vous de couper l'alimentation d'abord!

Le thermoplongeur opère à 230V-750W. L'équipement du thermostat consiste d'un thermostat intégré et un double thermostat de protection surchauffe (interrupteur thermique). Il se remet manuellement à zéro en appuyant le bouton rouge sur le dessus du thermostat. (voir fig. 8). Veuillez également s'assurer que le thermostat de surchauffe est déclenché avant la reconnexion de l'alimentation.

Coupez l'alimentation électrique! Tirez le câble de la prise. Enlevez le couvercle plastique du front (quatre vis). Réinitialisez le thermostat de surchauffe.

Pour remplacer les thermostats: Retirer les cosses de câbles après avoir marqué leurs positions. Les capteurs des thermostats se trouvent dans un tube du bride de fixation de l'élément chauffant. Sortez les. Dévissez les vis de fixation des thermostats. Montez les nouveaux thermostats en ordre inverse. Assurez-vous que les extrémités des capteurs sont correctement mis dans le tube.

Lorsque vous quittez le bateau pour des périodes plus longues, il est recommandé de débrancher le câble d'alimentation de la prise. Cela devrait être fait même si le système d'alimentation du quai est fermé, car il peut y avoir une différence des systèmes électriques entre le conducteur de terre et l'eau salée du bateau. Cela peut sérieusement endommager le chauffe-eau et / ou le moteur de l'équipement de propulsion.

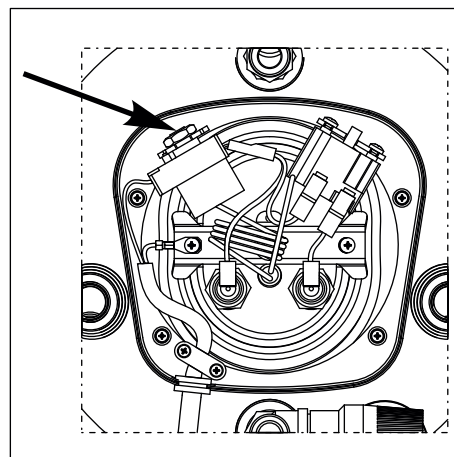


Fig. 8

6.3 Remplacement de l'élément chauffant

Attention! Assurez-vous d'abord de couper l'alimentation électrique!

Videz le chauffe-eau.

Enlevez le couvercle plastique par dévissant les quatre vis sur les côtés et poussez le vers le bas. Démontez le thermostat et le protecteur de surchauffe de leurs crampons pour s'assurer un meilleur accès.

Retirez câbles des onglets de l'élément chauffant.

Tirez les extrémités des capteurs des thermostats du tube de la bride de fixation de l'élément chauffant.

Desserrez l'écrou central, fig. 9-A, et enlevez le support, fig. 9-B. Mettez l'écrou de nouveau sur le boulon central pour une manipulation plus facile à saisir par la main.

Poussez sur la bride le joint en caoutchouc sortira en même temps que l'élément chauffant. Tournez l'élément du chauffage de 90° vers la gauche, les onglets des câbles doivent pointer vers la droite.

Tournez l'élément de chauffage jusqu'à ce que son extrémité intérieure touche la côté gauche du chauffe-eau.

Sortez l'élément de chauffage à travers le trou en commençant par le côté gauche.

Dévissez l'élément chauffant de la bride de montage.

Montez le nouvel élément de chauffage avec les nouveaux joints d'étanchéité et son nouveaux grand joint en ordre inverse à la description ci-dessus. L'extrémité intérieure de l'élément chauffant doit pointer légèrement vers le bas après l'assemblage.

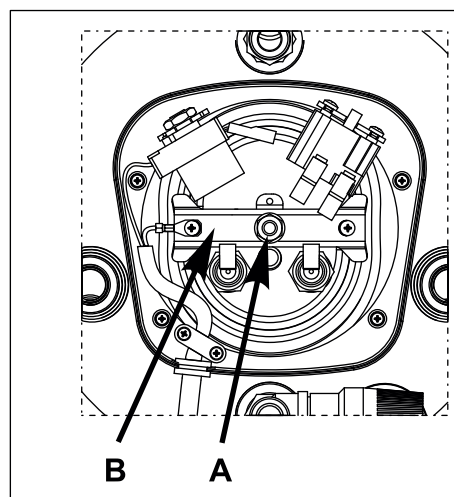


Fig. 9

6.4 Cordon d'alimentation

Attention! Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par un technicien autorisé par Indel Webasto Marine / ISOTEMP.

6.5 Soupape de sécurité

La soupape de sécurité doit être vérifiée régulièrement en mode manuel pour enlever le calcaire accumulé (en cas échéant) et vérifier si elle est n'est pas bloquée. Voir Fig. 7.

7. Données techniques

Type (Modification) Code	Volume litres.	Poids kg / lb	Élément chauffant	Options de l'élément chauffant	Soupape de sécurité	Soupape de sécurité et clapet anti-retour combinés	Vanne thermostatique mélangeuse
Spa15 6P1531SPA0000	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa 15V 6P1531SPA0003	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa15B 6P1531SPA0100	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa20 6P2031SPA0000	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa20V 6P2031SPA0003	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa20B 6P2031SPA0100	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa25 6P2531SPA0000	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	-
Spa25V 6P2531SPA0003	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	X
Spa25B 6P2531SPA0100	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	-	X	-
Spa30 6P3031SPA0000	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa30V 6P3031SPA0003	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa30B 6P3031SPA0100	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa40 6P4031SPA0000	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	-
Spa40V 6P4031SPA0003	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	X
Spa40B 6P4031SPA0100	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	-	X	-

* - L'élément de chauffage de 1200W est applicable uniquement en position horizontale de l'unité!

Dimensions:

Voir fig. 10 et fig. 11

Matériel:

Bobines d'échangeur de chaleur, du réservoir de stockage et les connexions: En acier inoxydable AISI 316

Couvercle extérieur: Polypropylène Buplen

Supports de montage: Acier inoxydable AISI 304

Élément chauffant:

Cuivre nickelé

Isolation:

Polyuréthane

Soupape de sécurité:

6 bar / 87 psi

Certification:

Les chauffe-eaux sont produits conformes aux exigences des Directives 2006/95/CE et 2004/108/CE et sont marqués par le signe CE.

Dimensions des modèles Spa 15, 20 et 25

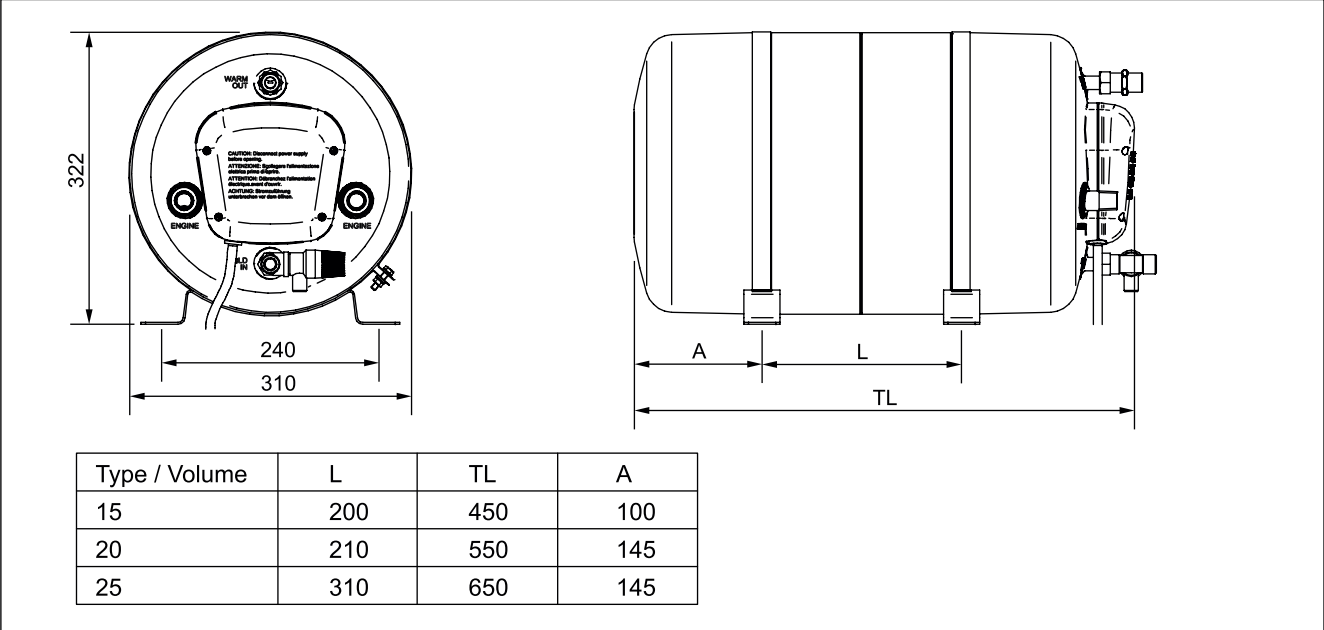


Fig. 10

Dimensions des modèles Spa 30 et 40

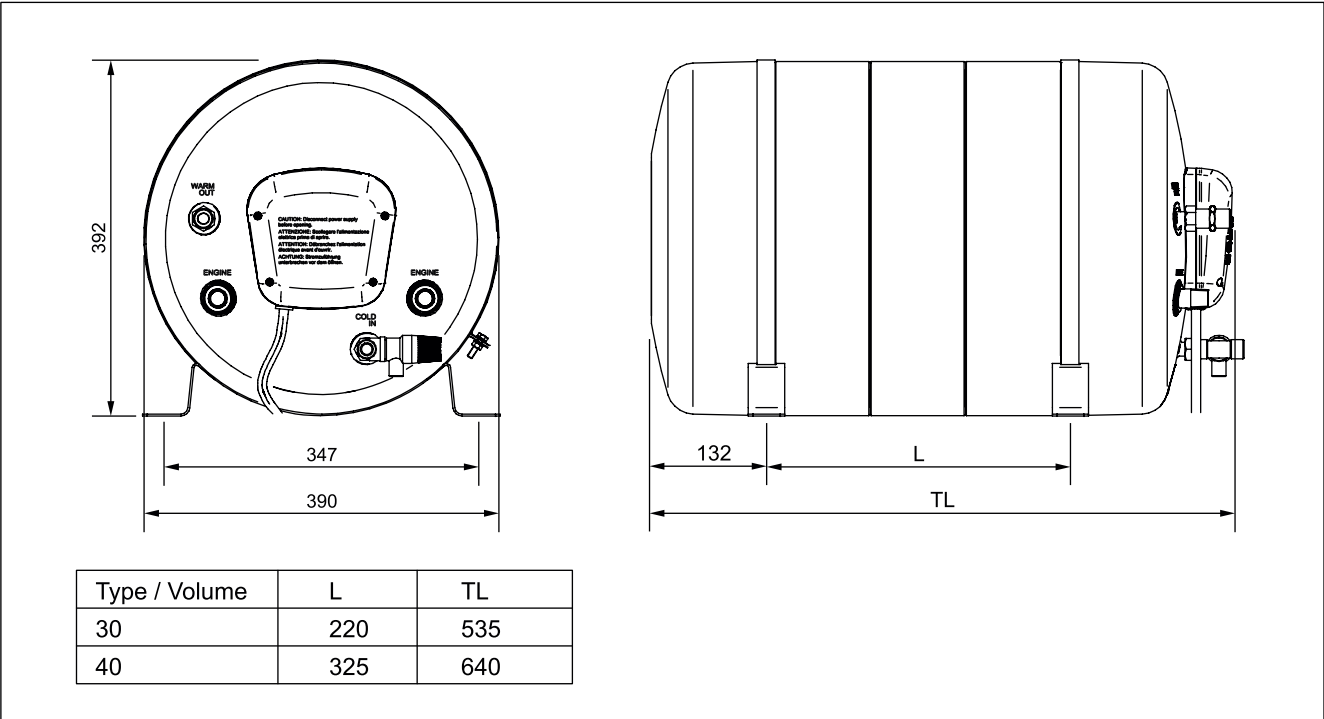


Fig. 11

Innehållsförteckning

1. Säkerhetsanvisningar
2. Placering tank
3. Montering
4. Anslutningar
 - 4.1 Material
 - 4.2 Slangar
 - 4.3 Anslutning till motorn
 - 4.4 Färskvattenanslutning
 - 4.5 Elanslutningar
5. Uppstart/test
6. Underhåll
 - 6.1 Vintertömning
 - 6.2 Byte termostater
 - 6.3 Byte elpatron
 - 6.4 Anslutningskabel
 - 6.5 Säkerhetsventil
7. Tekniska data

VARNINGAR!

- **Anslut inte till elnätet om varmvattenberedarens tank inte är helt fylld med vatten.**
- **Använd endast rent sötvatten i varmvattenberedarens tank och i motorns kylvatten.**
- **Vintertöm noggrant. Se till att varmvattenberedarens tank är tom om den utsätts för temperature under $+0^{\circ}\text{C}$.**

1. Säkerhets anvisningar

Denna bruksanvisning är sammanställd för att vara vägledning till användandet av denna varmvattenberedare på ett säkert sätt. Den innehåller information om användande och underhåll. Läs igenom bruksanvisningen ordentligt så att du lär känna produkten på ett bra sätt och förvara denna bruksanvisning på ett lämpligt ställe ombord.

Det är viktigt att varmvattenberedaren monteras och sköts på rätt sätt. Under vintertid då beredaren inte användes måste den tömmas ordentligt på vatten så att frysskador på tank och ventiler undviks. Varje varmvattenberedare är testad i produktionen före leveran och har två års fabriksgaranti när det gäller felaktigheter i material och/eller tillverkning.

Indel Webasto Marine S.r.l. har inget ansvar för skador som uppstått på produkten eller personskador som kan ha uppstått i samband med felaktig installation eller felaktigt handhavande.



Fara !

All 230 V eller 115 V elinstallation ombord ska utföras av behörig personal. Varmvattenberedaren måste vara ansluten till skyddsjord, även under navigering.



Fara !

Använd alltid rätt kabeldimension, rätt dimensionerad säkringsutrustning och jordfelsbrytare.



Varning !

Anslut inte varmvattenberedarens elpatron till nätström förrän beredaren är helt fylld med vatten.



Varning !

Vattnet i varmvattenberedaren blir lika varmt som motorn, risk för skållning.



Varning !

Denna apparat är inte avsedd för användande av personer (inklusive barn) med nedsatta fysiska, sinnes eller mentala förmågor, brist på erfarenhet och kunskap, om de inte har givits övervakning eller instruktion vad det gäller användandet av apparaten från en person som är ansvarig för deras säkerhet. Barn bör vara övervakade så att de inte leker med apparaten.

OBS !

Koppla ifrån strömmen innan du öppnar plastlocket.

OBS !

Läs noga igenom kapitel 4.5 om korrosionsrisker i samband med landströmsanslutning.

OBS !

Följ noggrant motortillverkarens rekommendationer vad det gäller anslutning av beredaren till motorns kylsystem.

Miljö:

Denna produkt är märkt enligt EU direktiv 2002/96/EEC beträffande elektriskt och elektroniskt avfall (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE.)

Genom att säkerställa en korrekt kassering av denna produkt bidrar du till att förhindra potentiella, negativa konsekvenser för vår miljö och vår hälsa, som annars kan bli följden om produkten inte hanteras på rätt sätt.



Symbolen  på produkten, eller i medföljande dokumentation, indikerar att denna produkt inte får behandlas som vanligt hushållsavfall. Den ska i stället lämnas in på en lämplig uppsamlingsplats för återvinning av elektrisk och elektronisk utrustning. Produkten måste kasseras enligt lokala miljöbestämmelser för avfallshandtering.

För mer information om hantering, återvinning och återanvändning av denna produkt, var god kontakta de lokala myndigheterna, ortens sophanteringstjänst eller butiken där produkten inhandlades.

2. Placering av beredaren

Varmvatten beredaren kan monteras var som helst i båten så länge den sitter monterad så att motorvattenslingan inte hamnar över nivån på motorns expansionskärl. (Fig. 1). Det är en fördel att hålla slangarna mellan motorn och beredaren så korta som möjligt för lägsta värmeförlust och minsta strömingsmotstånd. Varmvatten beredarens värmeväxlare kan anslutas antingen parallellt eller i serie med motorns kylvattenkrets. Valet avgörs av hur motortillverkaren anger att beredaren ska anslutas.

Konsultera motortillverkaren eller dess representant för att få rekommendationer beträffande montering och anslutning av motorvattenslangar till motor och varmvattenberedare.

Ifall varmvattenberedaren måste placeras högre än motorns expansionskärl, måste motorvattenslangarna vara försedda med en avluftningsnippel på högsta punkten så att systemet kan avluftas på ett effektivt sätt. Denna utrustning finns som tillbehör.

Anslutningsschema

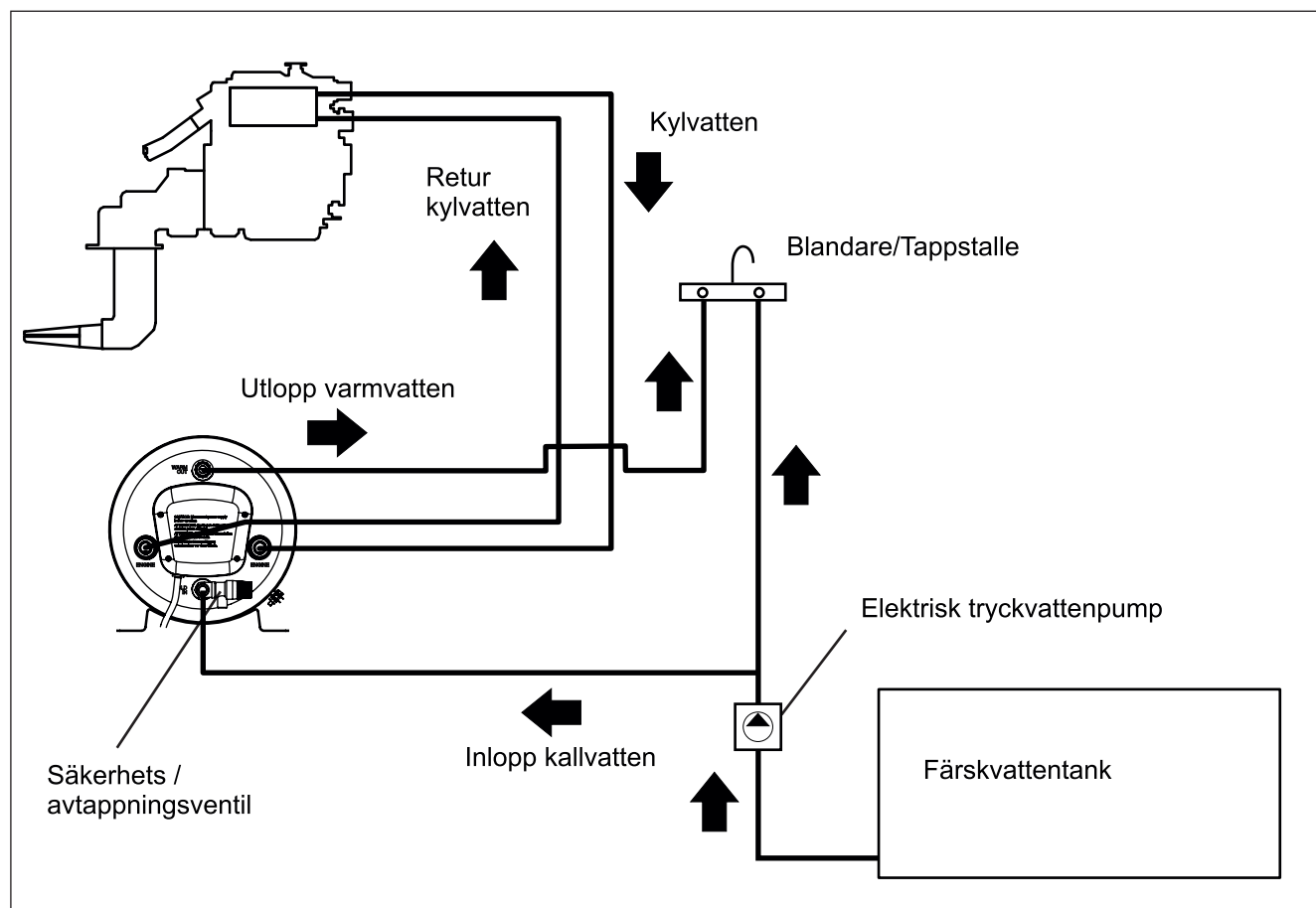


Fig. 1

3. Montering

Isotemp Spa varmvattenberedare är designade så att de kan monteras horisontellt eller vertikalt, stadigt fastatta i sina fästfötter. De ska alltid monteras så att anslutningarna är riktade neråt så att beredaren kan tömmas på sitt innehåll. Fötterna kan vridas runt beredaren för att underlätta montering även på ett skott. Beredaren ska alltid monteras så att säkerhetsventilen med avtappningsfunktion alltid sitter som lägsta punkt på beredaren.

Se alternativa monteringar i fig. 2.

Fig. 3 visar Spa 15, 20 och 25 liter. Fig. 4 visar Spa 30 och 40 liter. **Tänk på att beredarens vikt ökar med påfylld vattenvolym.** Montera beredaren på ett sådant sätt att tillräcklig plats (minst 30 cm) fritt utrymme finns framför eller under densamma för att underlätta servicearbeten, som byte av elpatron, termostater etc.

Monteringsalternativ, horisontellt eller vertikalt.

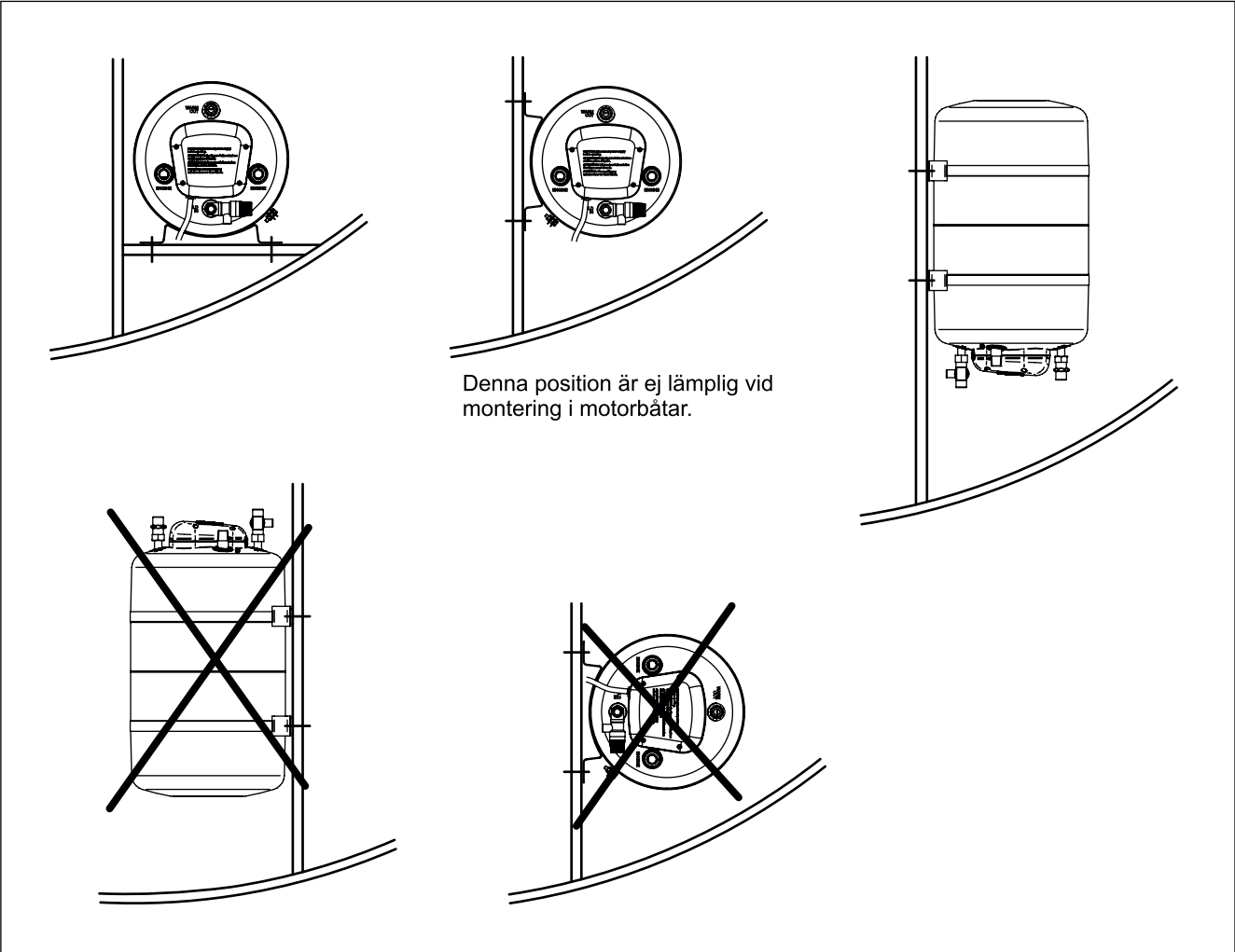


Fig. 2

Isotemp Spa 15, 20, 25 med och utan termostatblandare

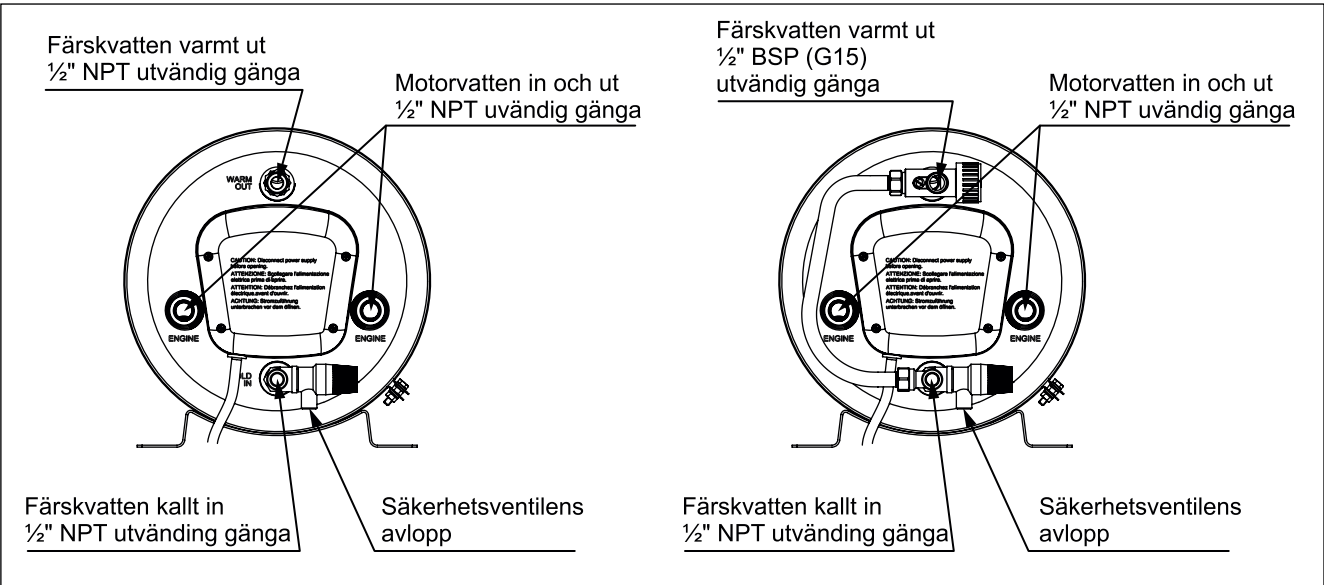


Fig. 3

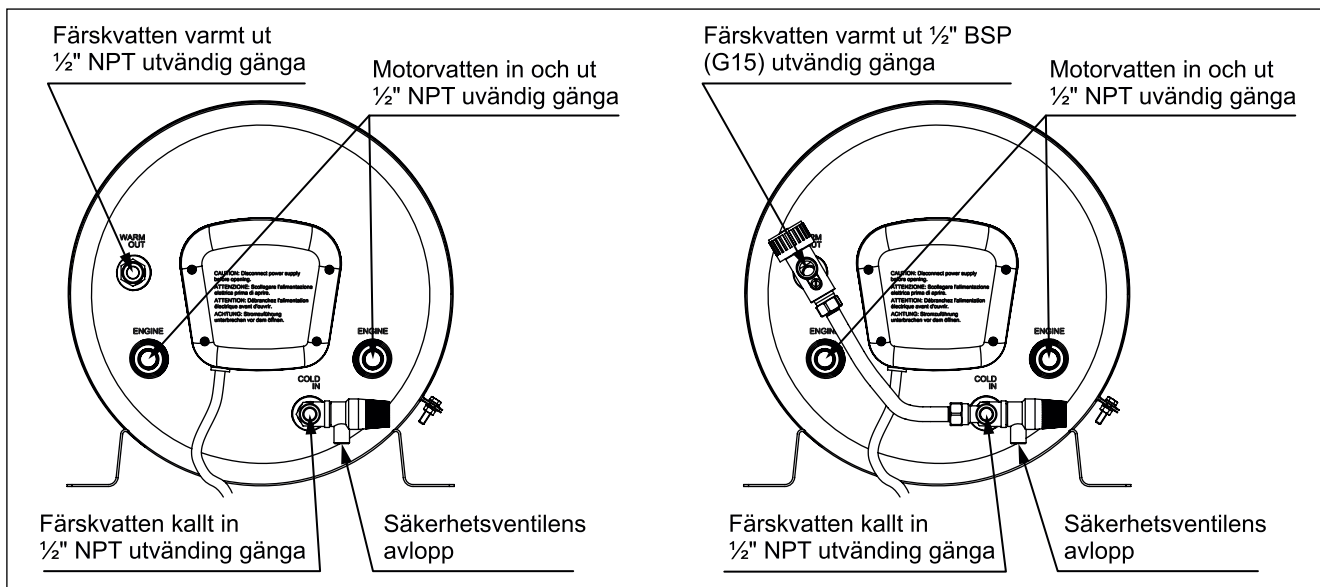


Fig. 4

Observera:
Slangnipplor med rak 1/2" BSP gänga passar även till 1/2" NPT utvändig gänga.

4. Vattenanslutningar

4.1 Material:

Använd enbart nipplar, rörkrökar etc i korrosionsbeständigt material, som mässing eller rostfritt. Nippelsats för slanganslutningarna finns som tillbehör. Plastnipplar ska undvikas av hållfasthetsskäl. ett plötsligt stort läckage kan orsaka utebliven motorkylning och utsprutande hett vatten.

4.2 Slangar:

Använd enbart värmebeständig (min 100 °C) väv förstärkt gummislang, resistent mot kylvätska och som klarar 6 bars tryck, till kylvätskeslangarna. För färskvattenanslutningarna skall även slang användas som tål värme, 8 bars tryck och inte avger smak (livsmedelskvalitet). Detta gäller även anslutning för kallvatten in. Alla slangar säkras ordentligt med slangklämmor. Gångade anslutningar tätas med gänglåsning/tätning typ Loctite 577, Bondline T777 eller liknande. Slangnipplar med gänga G15 (1/2" BSP) passar på beredarens gängade anslutningar.

4.3 Motoranslutningar (se anslutningsschema, fig. 1):

Beredarna är avsedda att anslutas till färskvattenkylda motorer.

Följ motortillverkarens uppgifter på lämpliga uttag på motorns kylvattensystem, där slangnipplarna ska monteras. Uttagen ska ha sådan tryckskillnad, att god (minst 2 l/min) kylvattencirkulation till beredaren erhålles. Om båten har två motorer, ansluts beredaren till en av dem. Om två beredare monteras, ansluts dessa parallellt. Slangar, nipplar och rör skall ej vara av klenare dimension än beredarens anslutningar (16 mm / 5/8") för att förhindra strypningar.

Vid anslutning till små dieselmotorer på 10-15 hk kan det dock vara nödvändigt att minska flödet genom beredaren för att bibehålla motorns kylkapacitet.

Om temperaturen i motorns kylvatten är högre än överhettningsskyddet (termosäkringen) måste man installera en kontroll enhet på vattenledningen mellan

motorns kylvatten och beredarens värmeväxlare. Denna anordning förhindrar aktivering av överhettningsskyddet vid normalt användande.

4.4 Färskvattenanslutning (se anslutnings-schema, fig.1)

Beredaren är avsedd att kopplas in så att den förses med färskvatten av en elektrisk tryckvattenpump från vattentanken. Den elektriska vattenpumpen får ge max . 3,8 bar tryck (55psi). Säkerhetsventilen är satt till att lösa ut vid 6.0 bar vid uppvärmning av vattnet.

Varmvattensutloppet, som även avluftar beredaren, bör anslutas till blandarkranar vid respektive vask, så att alltid kallvatten kan blandas in för lämplig temperatur.

Varning ! Tänk på att vattnet håller motortemperatur, risk för skällning. Blanda in kallt vatten vid blandkranarna. Om beredaren är försedd med blandningsventil, ställ in denna på lämplig temperatur, 38-65 °C (100-150 °F.)

Om en slangnippel och slang monteras på säkerhetsventilens avlopp, ska också denna vara värmebeständig och låsas med slangklämmor. Slangen måste alltid ha ett fritt utlopp i atmosfären i frostfri omgivning.

Vattnet expanderar vid uppvärmning. Därmed stiger trycket och en mindre mängd vatten kan sippra ut genom säkerhetsventilens avlopp. Det är normalt.

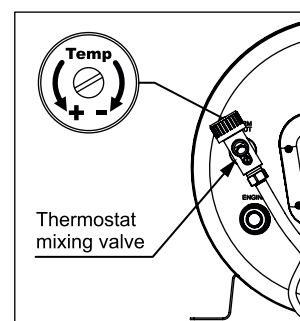


Fig. 5

4.5 Elanslutningar (se schema i fig. 6):

Alla interna anslutningar är gjorda i fabriken. Nätanslutningskabeln är utrustad med EU standard kontakt som ska kopplas till ett korrekt installerat vägguttag. Installationen av detta uttag måste göras av auktoriserad elektriker för att uppfylla gällande säkerhetsföreskrifter. Varmvattenberedaren är utformad för att uppfylla gällande EU-krav på detta område.

Vägguttaget ansluts till landströmsenhet med dubbelsäkring och jordfelsbrytare som ska finnas ombord. Se till att båtens elsystem är väl jordat både vid anslutning till hamnens strömtillförsel och under navigation.

OBS ! När båten lämnas en längre tid skall alltid beredarens stickpropp dras ur, så att även skyddsjord är bruten. Detta ska göras även om båtens

landströmsanslutning är franslagen (det kan uppstå en potentialskillnad mellan skyddsledningen och sjö/havsvattnet = båtens jord. Detta kan på sikt skada elpatronen, beredaren och andra metalldelar ombord. Installation av en isolationstransformator eliminerar risken för galvanisk korrosion vid landströmsanslutning. Dra alltid ur stickproppen till elpatronen, och/ eller på annat sätt bryt landströmsförbindelsen helt och hållet innan skyddslocket framför elpatron och termostater tas bort.

Elkretsen innehåller en driftstermostat på 75 °C (167 °F) och ett dubbelt överhettningsskydd (termosäkring) på 96 °C (205 °F). Om överhettningsskyddet aktiverats, måste det återställas manuellt genom att trycka ner återställarknappen (se avsnitt 6.2 fig. 8)

Kopplings schema

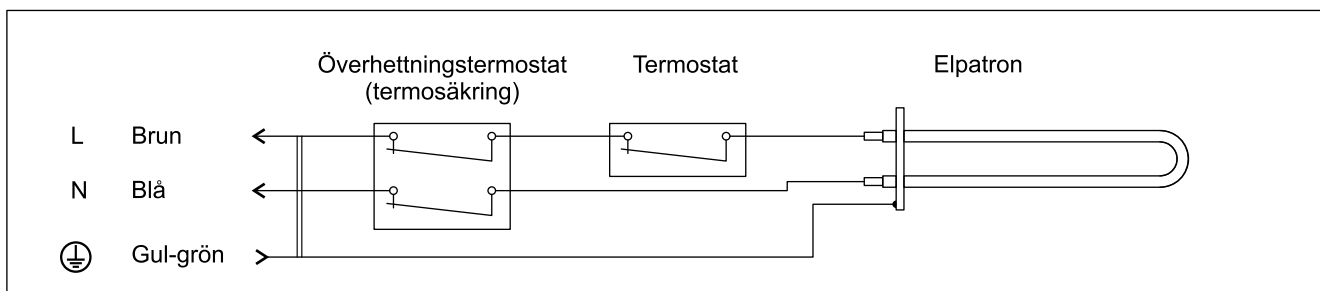


Fig. 6

5. Uppstart/test

Fyll på färskvatten, genom att starta tryckvattenpumpen och låta varmvattenkranen vara öppen, så att luft och senare vatten strömmar ut. Kontrollera att inget vattenläckage förekommer. Koppla in elkontakten först sedan beredaren är helt fylld med vatten. Spillvattenledningen från säkerhetsventilen måste alltid ha fritt utlopp.

Starta båtmotorn och kontrollera att kylvattencirkulationen kommer igång genom beredarens motorvattenslinga.

Om slangarna dragits, så att luffickor bildats, kan det bli nödvändigt att avlufta dessa, genom att höja och sänka slangarna. Se till att slangarna blir riktigt fixerade. Kompensera vid behov kylvätskan i motorns kylsystem för den volym som beredarens motorslinga och slangar representerar.

Sätt i sladden till elpatronen, slå på huvudbrytaren och kontrollera att elpatronen värmer vattnet.

Kontrollera att alla slanganslutningar är täta.

6. Underhåll

6.1 Vintertömning: Då frysrisk föreligger måste beredaren tömmas på färskvatten.

Ta av slangerna för varmvatten ut på beredaren eller öppna luftskruven (M5 stjärnskruv) på blandningsventilen. Ta bort skruven helt och hållet för att säkerställa att luft kan komma in i beredaren.

Öppna säkerhetsventilens avtappningsfunktion genom att vrida det svarta vredet på säkerhetsventilen ett snäpp motsols. Vattnet kommer nu rinna ur via avtappningshålet i säkerhetsventilen.

Om motorns kylvattensystem inte har frostskyddsblandning, måste också kylsystem, slangar och rörslingan i beredaren tömmas ordentligt. Beredaren kan därefter sitta kvar ombord över vintern. Ta ur sladden så att beredaren inte kan torröras om båten ansluts till nätet.

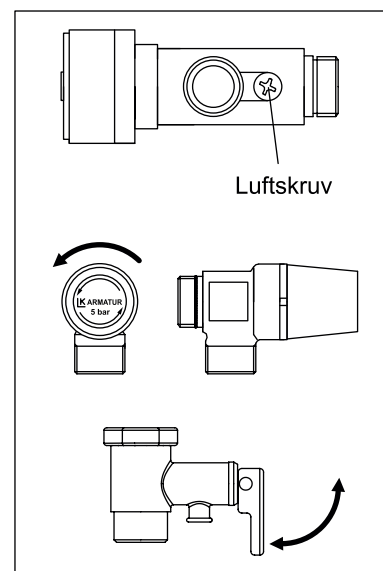


Fig. 7

6.2 Byte termostater

Varning: Bryt strömmen, ta ur sladden först!

Elpatronen är standard på 750 watt. Om elpatron med högre effekt användes finns risk för att många landströmsanläggningar överbelastas. Varmvattenberedaren har såväl drifts- som överhettningstermostater (termosäkring), som bryter strömmen vid 75°C respektive 96°C. Om överhettningsskyddet löst ut måste det manuellt återställas, genom att trycka in kontrollknappen igen. Se fig. 8.

Kontrollera också varför överhettningsskyddet löst ut, fungerar inte driftstermostaten? Inget vatten i beredaren?

Byte termostater: Ta av skyddskåpan i plast (4 skruvar). Dra a kabelskorna från den termostad som ska bytas, notera kabelpositioner först!

Termostaternas känselkroppar är instuckna i ett dyrör mitt i beredaren, dra ut dem. Lossa termostadens (-ernas) fästskruv och ta bort termostaten. Montera nytt i motsatt ordning, tryck in känseländarna i dyrörret så långt det går.

OBS! när båten lämnas en lägre tid skall alltid beredarens stickpropp tas ur, så att även skyddsjord är bruten, detta även om landströmsanslutningen är frånslagen. Inom vissa områden kan det uppstå en potentialskillnad i elsystemet mellan landjord och sjövattnet=båtens jord, som kan skada elpatron, varmvattenberedare, motor och/eller propeller och drev.

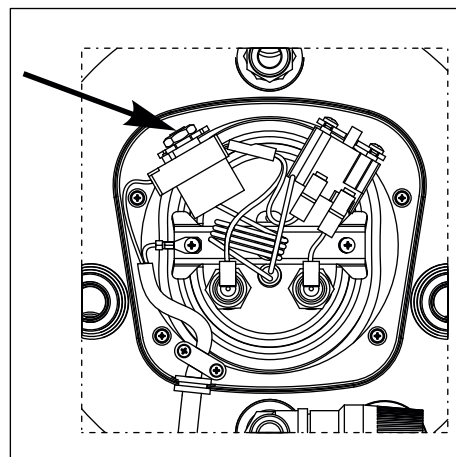


Fig. 8

6.3 Byte Elpatron

Varning! Stäng av strömmen först!

Dra ur sladden. Töm tanken på vatten.

Skruva loss plastkåpan. Lossa termostaten och överhettningsskyddet från sina fästen för att lättare komma åt elpatron med fästbricka. Ta loss elkablarna från elpatronen. Skruva loss låsbygeln, fig. 9-B, elpatronen med fästbricka faller eventuellt in i beredaren. Sätt på muttern, fig. 9-A, igen på den gängade centrumbulten, det blir lättare att hålla i hela enheten då.

Vrid fästplattan med elpatron inne i tanken 90° till vänster så att sladdfästena sitter åt höger, sväng hela enheten så att den tar i väggen inne i tanken till vänster, över motorvattenslingans rör. Trä ut hela enheten genom hålet med vänstersidan först, det kan vara lättare om gummipackningen först har krängts av inåt.

Lossa elpatronen från fästplattan, (NV 19 mm), montera sedan ny elpatron med nya styrringar och gummipackningar. Montera tillbaka hela enheten i omvänd ordning, men sätt på den stora gummitätningen först. Elpatronen ska efter montering peka lite nedåt i tanken, sitta parallell med dyrörret.

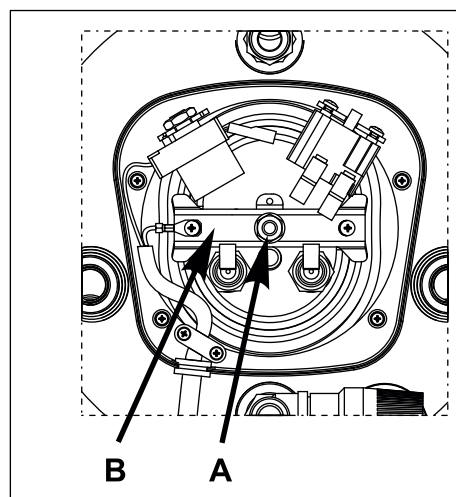


Fig. 9

6.4 Anslutningskabel

OBS ! Om sladden är skadad måste den bytas ut av en auktoriserad Indel Webasto Marine / Isotemp tekniker.

6.5 Säkerhetsventil

Regelbundet måste säkerhetsventilen manövreras manuellt för att alägsna kalkavlagringar (om sådana finns) och kontrollera att den inte är blockerad.

7. Tekniska data

Typ	Volym lit.	Vikt kg / lbs	Elpatron	Elpatron tillval	Säkerhets- ventil	Kombinerad säkerhets- ventil och backventil	Termostat- blandare
Spa15 6P1531SPA0000	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa 15V 6P1531SPA0003	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa15B 6P1531SPA0100	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa20 6P2031SPA0000	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa20V 6P2031SPA0003	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa20B 6P2031SPA0100	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa25 6P2531SPA0000	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	-
Spa25V 6P2531SPA0003	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	X
Spa25B 6P2531SPA0100	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	-	X	-
Spa30 6P3031SPA0000	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa30V 6P3031SPA0003	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa30B 6P3031SPA0100	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa40 6P4031SPA0000	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	-
Spa40V 6P4031SPA0003	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	X
Spa40B 6P4031SPA0100	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	-	X	-

* - 1200W elpatron endast vid horisontell montering

Dimensioner:

Material:

Elpatron:

Isolering:

Säkerhetsventil:

Certifiering:

Se fig. 10 och fig. 11

Värmeväxlarrör, innertank och anslutningar: Rostfritt stål AISI 316.

Ytterskal: Polypropelen Buplen

Fästfötter: Rostfritt stål AISI 304

Nickelpläterad koppar

Polyuretan

6 bar / 87 psi

Varmvattenberedaren uppfyller alla krav i Direktiven 2006/95/EC och 2004/108/EC och är CE-märkta.

Dimensioner Spa 15, 20, 25

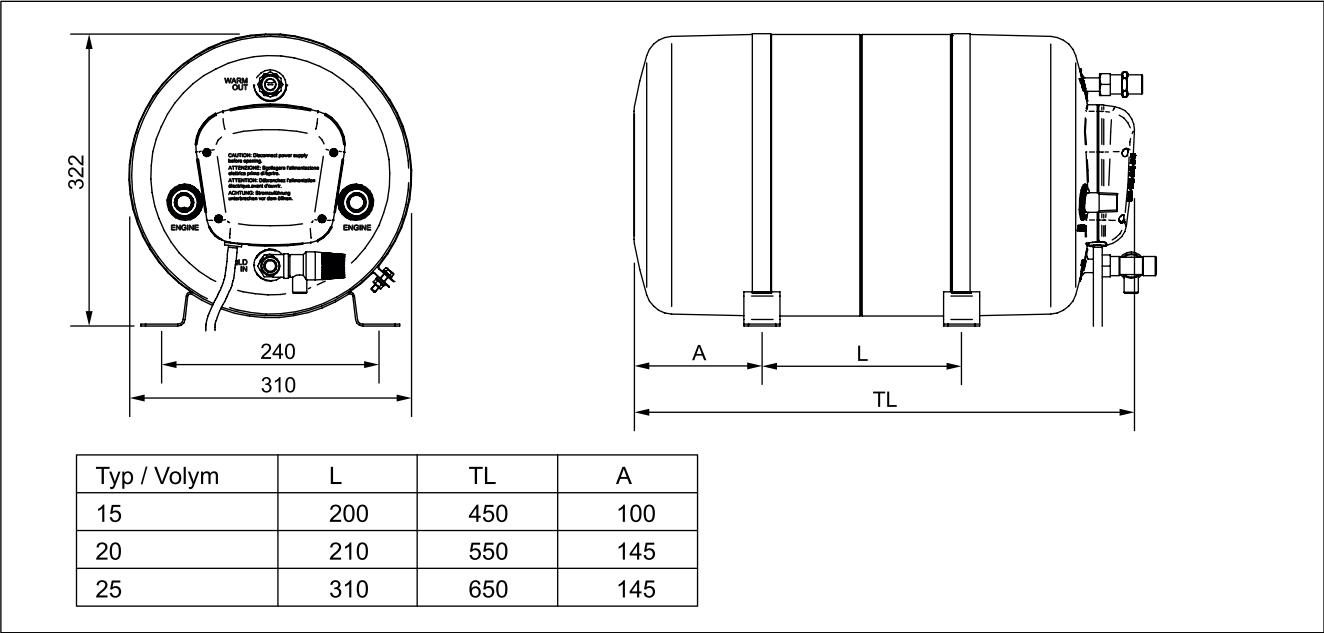


Fig. 10

Dimensioner Spa 30, 40

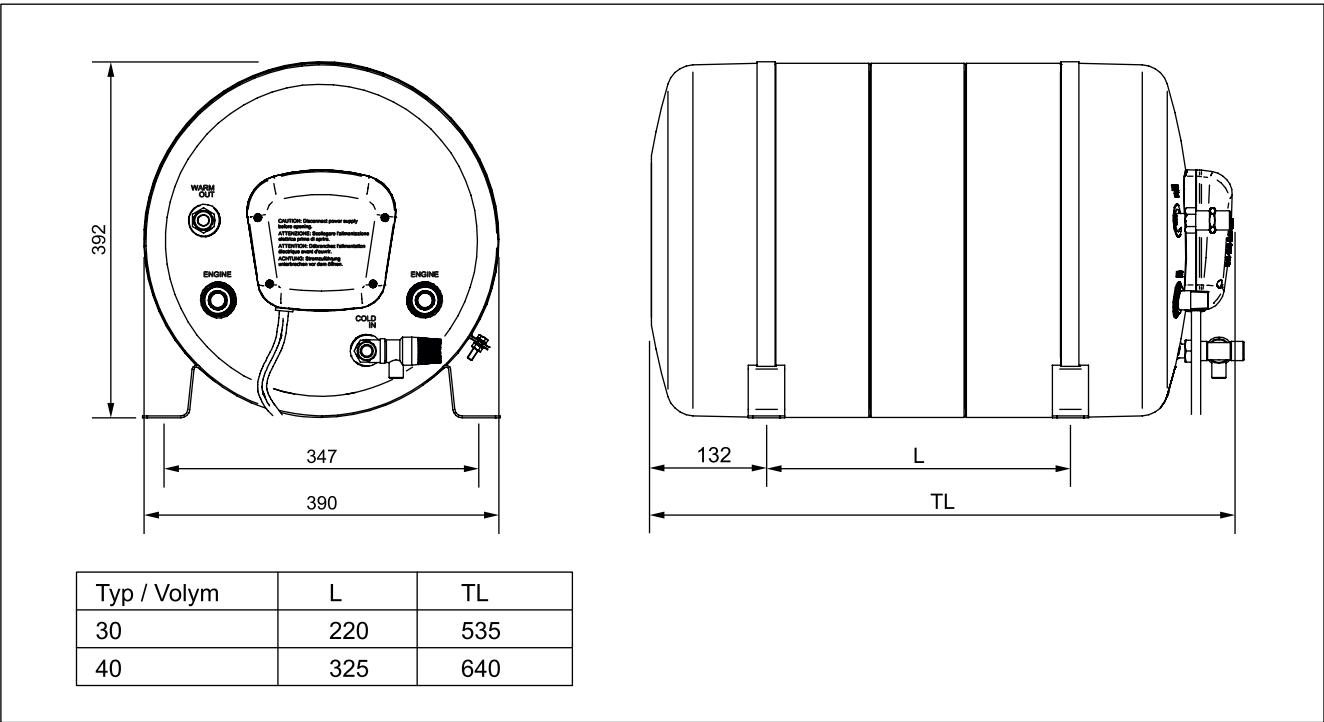


Fig. 11

Contendo

1. Instrucciones de seguridad
2. Ubicación del calentador de agua
3. Montaje
4. Conexiones
 - 4.1 Materiales
 - 4.2 Mangueras
 - 4.3 Conexiones al motor
 - 4.4 Conexiones al sistema de agua dulce
 - 4.5 Conexiones eléctricas
5. Puesta en marcha inicial/ Prueba
6. Mantenimiento
 - 6.1 Desagüe invernal
 - 6.2 Cambio de los termostatos
 - 6.3 Cambio del elemento calentador
 - 6.4. Cable de alimentación
 - 6.5. Válvula de seguridad
7. Características técnicas

¡Avisos!

- **No conectar el calentador de agua a la instalación eléctrica en caso de que su tanque no esté lleno de agua.**
- **Utilizar sólo agua dulce en el calentador de agua y para la refrigeración del motor.**
- **Cuando está acondicionando el calentador para el invierno, debe evacuar el agua completamente. Asegúrese de que el tanque de agua esté vacío cuando se expone a temperaturas inferiores a 0 °C.**

1. Instrucciones de seguridad

Este manual ha sido redactado para ayudarle a utilizar su calentador de agua de una manera segura y fácil. El manual contiene información sobre la operación y el mantenimiento del equipo. Por favor, léa atentamente el manual y familiarícese con su contenido, y luego conserve el manual en un lugar seguro a bordo.

Es importante que su calentador de agua esté instalado y mantenido correctamente. Durante el período invernal, cuando la unidad está fuera de uso, es fundamental evacuar el agua de su interior para evitar el riesgo de daños causados por congelación.

Todos los calentadores de agua son probados a presión antes de su entrega y vienen con una garantía de fabricación de dos años por defectos de material y/ o de producción.

Indel Webasto Marine, S.r.l. no asume ninguna responsabilidad por daños en los equipos o lesiones del personal que puedan resultar de la instalación u operación inadecuada de este producto.



¡Peligro!

Todas las instalaciones eléctricas a bordo deberán ser efectuadas por especialistas autorizados. El calentador de agua debe conectarse debidamente a tierra con el sistema de CA, incluso durante el trayecto.



¡Peligro!

Usar siempre el tamaño recomendado de cables, fusibles/ disyuntores automáticos y un interruptor accionado por corriente de pérdida a tierra.



¡Aviso!

No conectar el elemento calentador a la red de alimentación antes de que el tanque del calentador de agua esté lleno de agua.



¡Aviso!

Riesgo de quemaduras: el agua caliente en el calentador estará tan caliente como el agua del motor.

¡Precaución!

¡Antes de abrir la cubierta de plástico debe desconectar la fuente de alimentación!

¡Precaución!

Tener en cuenta el capítulo 4.5 "Conexiones eléctricas" en cuanto al riesgo de corrosión vinculado con la alimentación exterior.

¡Precaución!

Seguir atentamente las instrucciones del fabricante del motor en cuanto a la conexión al sistema de refrigeración del motor.



¡Aviso!

El aparato no está concebido para ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas, o con falta de experiencia y conocimientos suficientes, a menos que hayan sido instruidos y supervisados por una persona que sea responsable de su seguridad. Restringir el acceso de los niños con el fin de evitar jugar con el aparato.

Medio ambiente:

Este equipo está marcado conforme a la Directiva Europea 2002/96/EC sobre residuos eléctricos y electrónicos (WEEE).

Asegurándose de que este producto sea eliminado correctamente, usted contribuye a evitar las consecuencias negativas potenciales para el medio ambiente y la salud humana, que, de lo contrario, podrían ser causadas en caso contrario.



El símbolo  en el producto, o en los documentos que lo acompañan indica que este equipo no puede ser tratado como residuo doméstico.

En cambio, debe ser llevado hasta la planta de recolección aplicable para el reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos. Su eliminación debe efectuarse de conformidad con las regulaciones ambientales locales para la eliminación de residuos.

Para una información más detallada sobre la manipulación, la recuperación y el reciclaje de este producto, póngase en contacto con su oficina municipal local, su servicio de eliminación de residuos domésticos o la tienda donde compró el producto.

2. Ubicación del calentador de agua

El calentador de agua puede colocarse en cualquier lugar del barco, siempre y cuando las conexiones del intercambiador de calor del motor estén por debajo del depósito de agua de refrigeración del motor (Fig. 1). Es mejor si las mangueras entre el motor y el intercambiador de calor son lo más cortas posibles para que las pérdidas de calor y caudal sean mínimas. En muchas instalaciones, el intercambiador de calor del tanque se conecta simplemente en serie con el circuito de refrigeración del motor. En algunas instalaciones, se conecta en paralelo con un limitador/ desviador de caudal.

La elección depende de las recomendaciones específicas del fabricante del motor o del instalador. Por favor, consulte al fabricante o distribuidor de su motor para más recomendaciones sobre la conexión con el sistema de refrigeración del motor.

Si el tanque debe colocarse por encima del depósito de agua de refrigeración del motor, el circuito de la manguera de agua del motor debe tener una válvula de purga de aire en el punto más alto. La válvula está disponible como equipo adicional.

Esquema de circuito principal

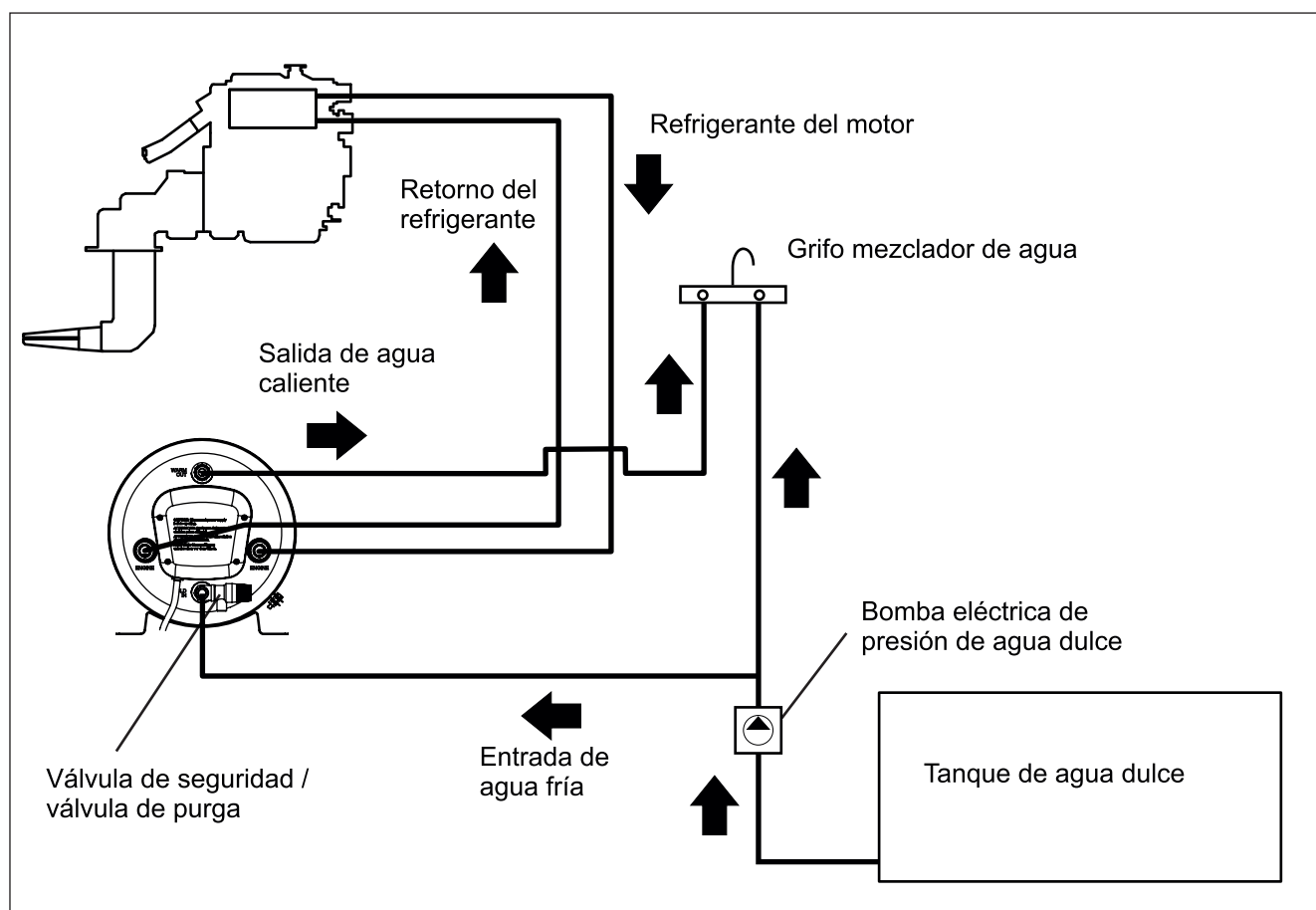


Fig. 1

3. Montaje

Los calentadores de agua "Isotemp Spa" están diseñados para proporcionar un resultado excelente tanto en posición horizontal como en posición vertical. La válvula de desagüe/ seguridad debe estar siempre en el punto más bajo. Los soportes de montaje pueden ajustarse en el costado para montar el calentador de agua en un mamparo. Montar siempre el tanque en un estante o mamparo y tener en cuenta que el peso del tanque aumenta cuando está lleno de agua.

Véanse las posiciones de montaje alternativas en la figura 2.

La figura 3 muestra las conexiones de la manguera de agua de Spa 15, 20 y 25 y la figura 4 – las de Spa 30 y 40.

Es preferible mantener un espacio libre de aproximadamente 30 cm delante del calentador de agua para medidas de mantenimiento futuras.

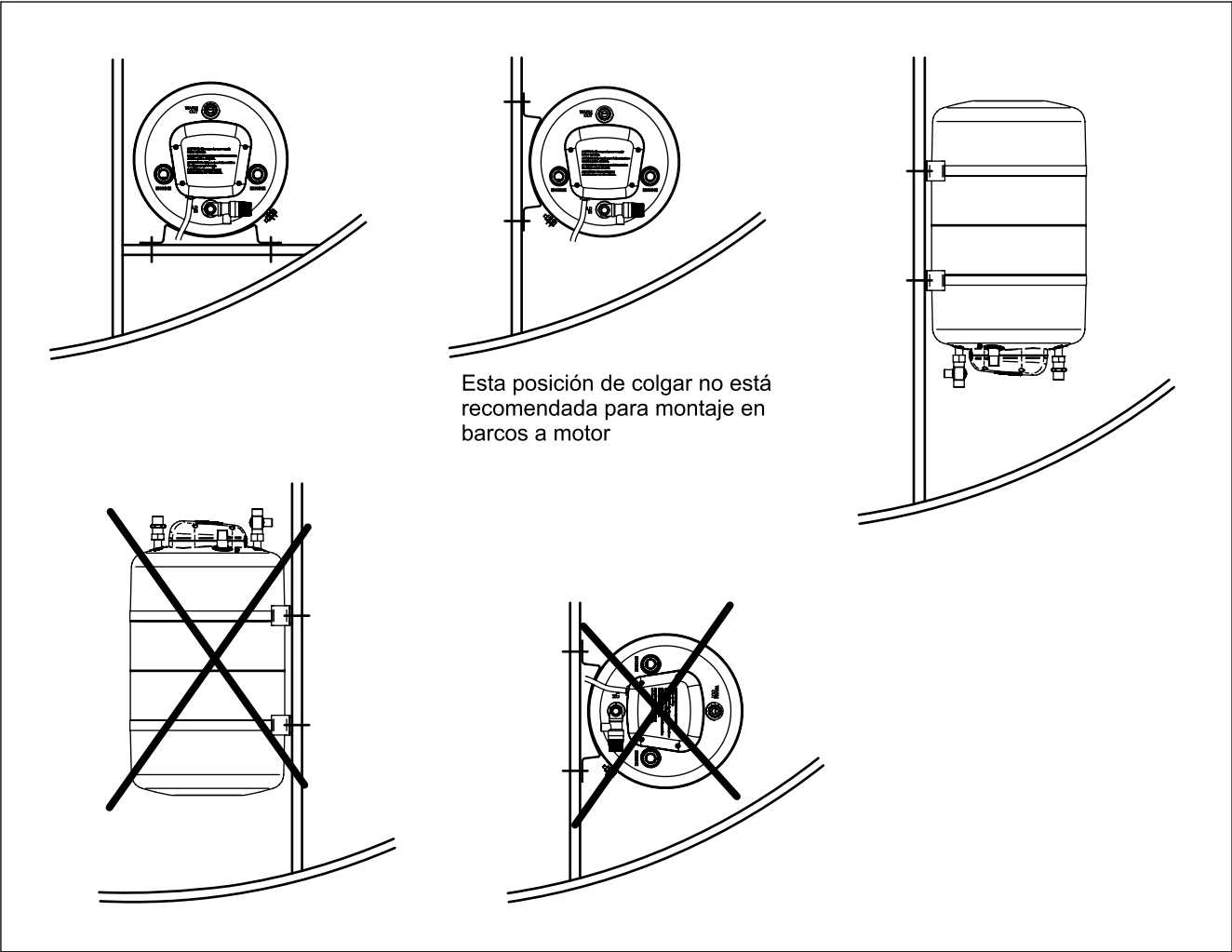


Fig. 2

Isotemp Spa 15, 20 y 25 sin y con una válvula mezcladora de termostato

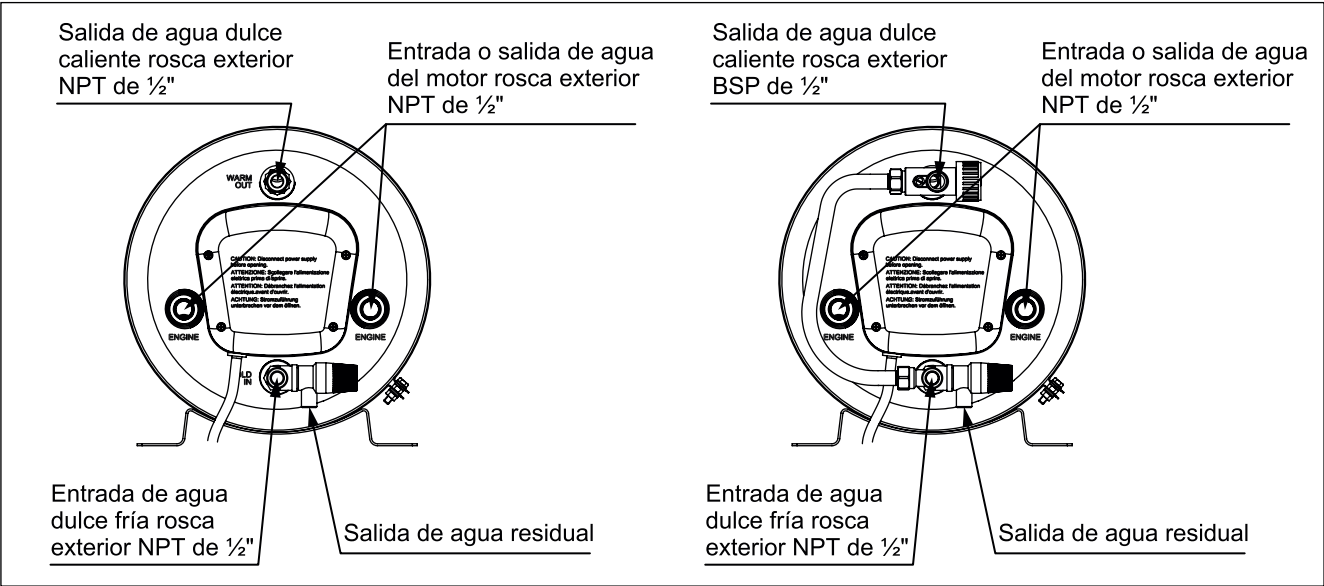


Fig. 3

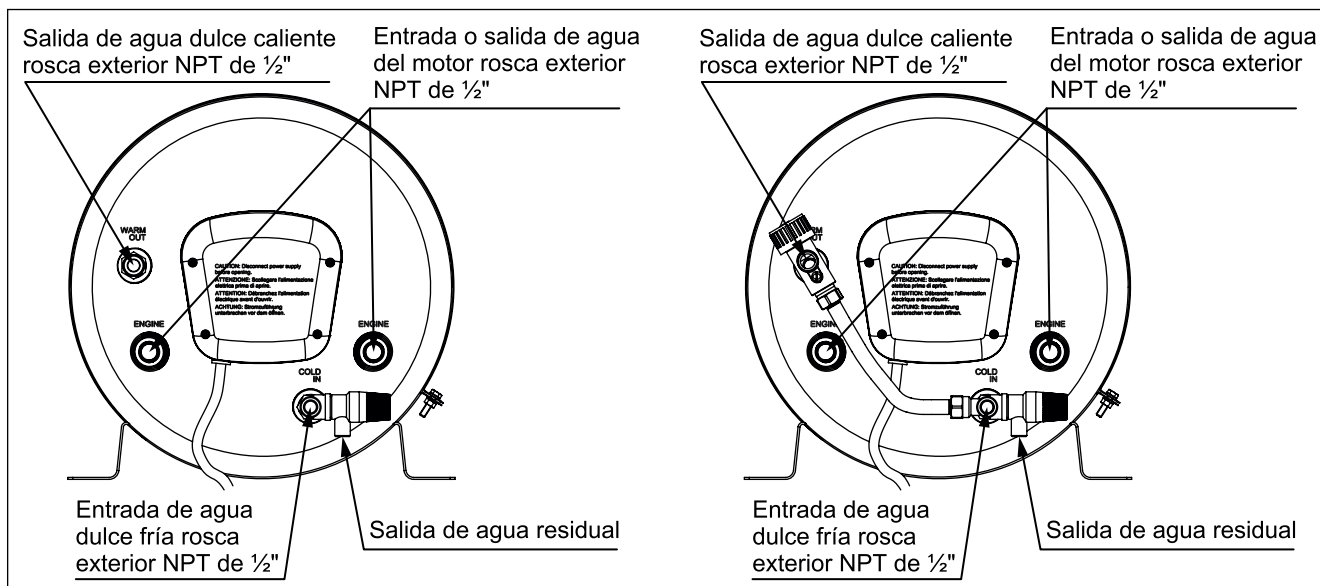


Fig. 4

Nota:

Los racores de manguera con roscas rectas de tipo BSP de 1/2" también son idóneos para roscas exteriores de tipo NPT de 1/2".

4. Conexiones

4.1 Materiales:

Usar exclusivamente accesorios y materiales no corrosivos como latón o acero inoxidable. Evitar los accesorios de plástico en el calentador de agua debido al calor, salvo que estén especialmente fabricados para este propósito. Esto es importante porque una fuga en esta zona puede ocasionar un sobrecalentamiento repentino del motor y chorros de agua muy caliente.

4.2 Mangueras:

Para las conexiones del motor, utilizar mangueras de goma reforzadas y resistentes al calor (100 °C/ 200 °F), resistentes a los anticongelantes y aprobadas para una presión de 6 bar/ 87 psi. Para el agua dulce a la entrada y a la salida, utilizar mangueras de agua dulce resistentes al calor (calidad de la industria alimentaria). Deben tener una capacidad de 8 bar/ 115 psi. Sujetar las mangueras cuidadosamente con abrazaderas. Sellar las conexiones roscadas con Loctite 577 o Bondline T777, por ejemplo. Los racores de manguera con rosca G de 1/2" (BSP de 1/2") son idóneos para los conectores en el calentador de agua.

4.3 Conexiones al motor (véase el esquema eléctrico en la Fig. 1):

El calentador de agua puede utilizarse con motores enfriados por agua dulce. El caudal de agua de refrigeración desde el motor a través del calentador de agua debe ser, como mínimo, de 2 litros/minuto. Si el barco tiene dos motores, conectar el calentador a uno de ellos. Si se instalan dos calentadores de agua, conectarlos en paralelo.

La conexión al motor debe efectuarse con mangueras de 5/8" / 16 mm como mínimo y adaptadores para evitar estrangulamientos. Para más información sobre los puntos de conexión de las mangueras, consultar las instrucciones en el manual de operación del motor.

Si la temperatura del agua de refrigeración del motor es superior a la temperatura del interruptor térmico, en el tubo de agua de refrigeración entre el motor y el

calentador de agua debe ser instalado un dispositivo de control. Si la temperatura del agua de refrigeración supere la del interruptor térmico, el dispositivo de control desconectará el flujo de agua de refrigeración por del intercambiador de calor y no permitirá la activación del interruptor térmico en caso de uso normal del calentador de agua.

4.4 Conexiones al sistema de agua dulce (véase el esquema eléctrico en la Fig. 1):

El calentador es alimentado con agua dulce desde la bomba eléctrica de presión instalada en el sistema de agua. La presión de trabajo máxima para la bomba es: 3,8 bar/ 55 psi. Tenga en cuenta de que la válvula de alivio de presión en el tanque está ajustada en 6.0 bar/ 87 psi. La entrada de agua dulce se realiza por la válvula de seguridad. La salida de agua caliente debe conectarse al grifo mezclador del fregadero/lavabo y/o de la bañera.

¡Aviso! ¡No se olvide de que el agua caliente tiene la temperatura del motor y existe riesgo de quemaduras! Mezclar con agua fría en los grifos. Si el calentador de agua está dotado de una válvula mezcladora termostática, puede regularse una temperatura adecuada del agua caliente para evitar quemaduras. La temperatura puede regularse entre 38 y 65 °C/ 100 y 150 °F.

La manguera de agua residual debe tener siempre una salida libre, una declinación constante hacia abajo y estar en un medio protegido de refrigeración. No debe haber válvulas o adaptadores colocados en la manguera de agua residual. Cuando se calienta el agua en el calentador puede salir una pequeña cantidad por la válvula de alivio de presión.

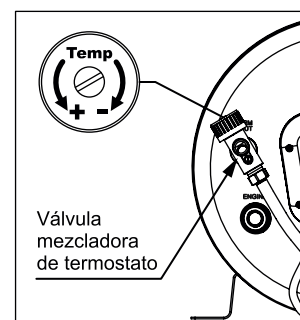


Fig. 5

4.5 Conexiones eléctricas:

Véase el esquema eléctrico, fig. 6.

Todas las conexiones internas se realizan en la fábrica. El cable de alimentación eléctrica tiene un enchufe UE estándar que debe conectarse a una toma de corriente debidamente instalada. Esta toma de corriente, así como todas las instalaciones de “alta tensión” a bordo, deben ser efectuadas por un electricista autorizado para cumplir con las regulaciones de seguridad aplicables. El calentador de agua está diseñado para cumplir con las regulaciones a este respecto. La instalación del sistema de alimentación exterior a bordo debe incluir un interruptor accionado por corriente de pérdida a tierra /disyuntor de tipo GCF/. Debe vigilar que el sistema eléctrico a bordo esté siempre conectado a tierra, tanto cuando se conecta a la red exterior, como durante el trayecto.

Si se abandona el barco durante períodos prolongados, desconectar siempre el conector del cable de la toma de corriente. Esto debe efectuarse incluso si el sistema de alimentación exterior está desconectado, ya que

puede existir una diferencia en el sistema eléctrico entre la tierra de protección y la tierra del barco. Esto puede dañar seriamente el calentador de agua o su elemento calentador.

La instalación de un transformador de aislamiento en el equipo de alimentación exterior elimina todo riesgo de corrosión galvánica a través de la conexión de alimentación exterior.

Desenchufar siempre el calentador y/o desactivar todos los disyuntores automáticos, y desconectar las conexiones de alimentación exterior antes de retirar la cubierta de las conexiones. El circuito eléctrico es controlado por un termostato de servicio ajustado a 75 °C/ 167 °F y un termostato de protección contra recalentamiento (interruptor térmico) que está ajustado a 96 °C/ 205 °F. Si se dispara la protección contra recalentamiento, se la debe reponer de forma manual. Para ello, presionar el pequeño botón rojo en la parte superior de la protección contra recalentamiento.

Véase la sección 6.2.

Esquema eléctrico

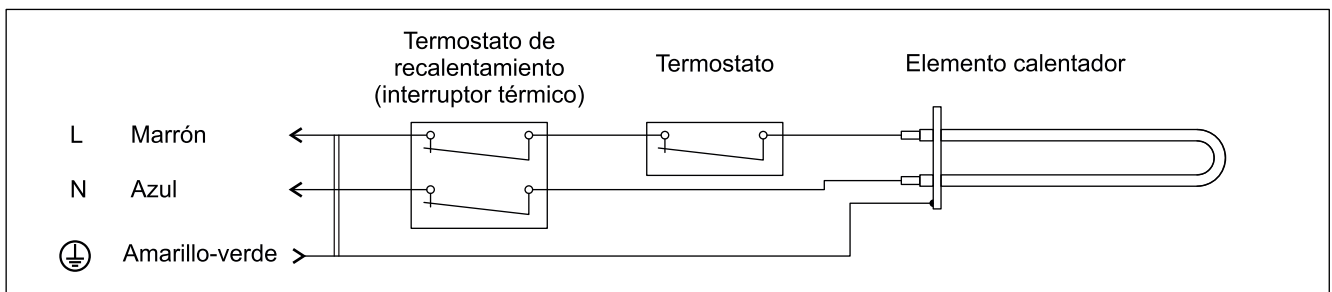


Fig. 6

5. Puesta en marcha inicial / Prueba

Llenar el calentador de agua activando la bomba de presión de agua y abriendo el grifo de agua caliente para evacuar el aire de las mangueras y/o la tubería. Controlar la válvula de desagüe y alivio de presión empujando la palanca (girando el tapón). El agua saldrá por la manguera de desagüe. Asegúrese de que la manguera de desagüe no esté bloqueada ni cerrada. Volver a colocar la palanca en posición cerrada. Arrancar el motor y controlar la circulación del

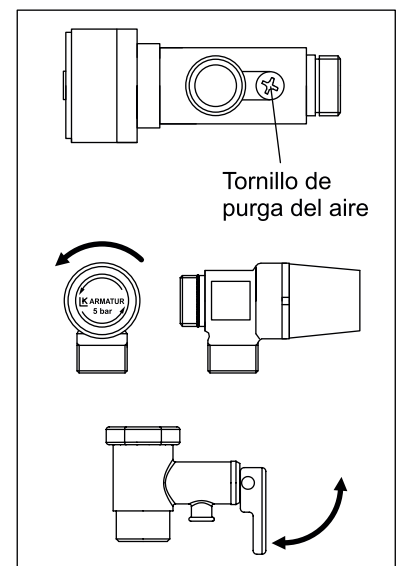
refrigerante. Será necesario añadir refrigerante al sistema para compensar el volumen adicional del intercambiador y las mangueras. Controlar si hay bloqueos de aire en las mangueras de conexión, y subirlas y bajarlas lo necesario para eliminar el aire de las mangueras antes de asegurar éstas en su lugar. Por último, enchufar el calentador de agua y activar el disyuntor automático. Comprobar que funcione correctamente.

6. Mantenimiento

6.1 Desagüe invernal: Cuando exista el riesgo de congelación debe vaciar el agua del calentador.

Para ello, quitar la manguera de agua caliente o abrir el tornillo de purga de aire instalado en la válvula mezcladora, si la hay. Retirar completamente el tornillo de purga de aire y abrir la válvula de desagüe girando la palanca negra en sentido contrario a las agujas del reloj o levantando la palanca. La válvula se cierra nuevamente girando la palanca un paso más en sentido contrario a las agujas del reloj o devolviendo la palanca.

Si el motor es enfriado con agua, el intercambiador de calor también debe vaciarse quitando las mangueras y soplando aire en los serpentines para evacuar toda el agua restante. A continuación, puede dejar el calentador en el barco incluso durante el invierno. Si se va a dejar el barco durante un período prolongado, se recomienda desconectar el cable de alimentación para eliminar el riesgo de corriente parásita de las conexiones a tierra de la alimentación exterior.



6.2 Cambio/reposición del termostato:

Aviso: ¡Asegurarse de desconectar primero la corriente!

El elemento calentador sumergido es de 230 V – 750 W. El equipo termostático tiene un termostato que funciona de forma integrada y un termostato de protección contra recalentamiento (interruptor térmico). Éste se repone de forma manual presionando el botón rojo en la parte superior del termostato. (Véase la fig. 8). Controlar también por qué el termostato de recalentamiento se disparó inicialmente antes de reconectar la alimentación eléctrica.

¡Desconectar la corriente! Extraer el enchufe del cable. Retirar la cubierta de plástico delantera (4 tornillos). Reponer el termostato de recalentamiento.

Cambio de termostatos: Extraer las pinzas de los cables después de tomar nota de sus posiciones. Los sensores (detectores) de los termostatos están introducidos en un tubo en la brida de sujeción del elemento calentador. Retirarlos. Aflojar los tornillos de fijación de los termostatos. Montar los nuevos termostatos en el orden opuesto. Asegurarse de introducir bien los extremos del sensor en el tubo.

Cuando se deje el barco por un período prolongado, se recomienda desconectar el enchufe del cable de alimentación eléctrica. Esto debe hacerse incluso si el sistema de alimentación exterior está desconectado, dado que puede existir una diferencia en el sistema eléctrico entre el conductor de tierra de protección y la tierra de agua salada del barco. Esto puede dañar seriamente el calentador de agua y/o el motor con el equipo de propulsión.

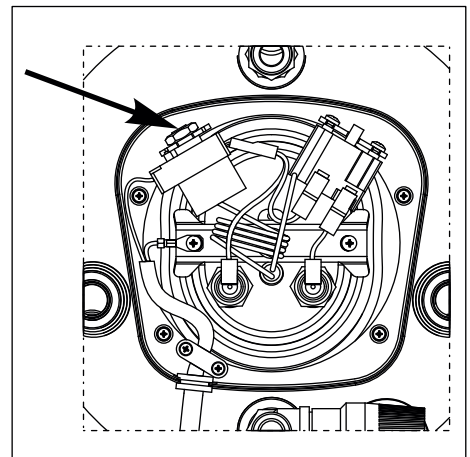


Fig. 8

6.3 Cambio del elemento calentador

Aviso: ¡Asegurarse de desconectar primero la corriente!

Vaciar el agua del tanque.

Retirar la cubierta de plástico, aflojar los cuatro tornillos en los costados y empujar la cubierta hacia abajo. Retirar el termostato y el protector de recalentamiento de sus soportes para mejorar el acceso.

Retirar los alambres de las pestañas del elemento calentador.

Extraer los sensores de los termostatos del tubo de la brida de sujeción del elemento calentador.

Aflojar la tuerca central, fig. 9-A, y retirar el soporte, fig. 9-B. Volver a colocar la tuerca en el tornillo central para un manejo más sencillo, más fácil de agarrar con la mano.

Empujar hacia dentro la brida de montaje y la junta de goma, las mismas saldrán junto con la unidad del elemento calentador. Girar la unidad del elemento calentador 90° hacia la izquierda, las pestañas del alambre deben apuntar hacia la derecha.

Girar la unidad del elemento calentador hasta que el extremo interior toque el tanque a la izquierda.

Extraer la unidad del elemento calentador a través del orificio empezando por el lado izquierdo.

Aflojar el elemento calentador de la brida.

Montar el nuevo elemento calentador con nuevos aros de estanqueidad y una nueva junta de goma grande en el orden inverso al indicado anteriormente. El extremo interior del elemento calentador debe apuntar ligeramente hacia abajo después del montaje.

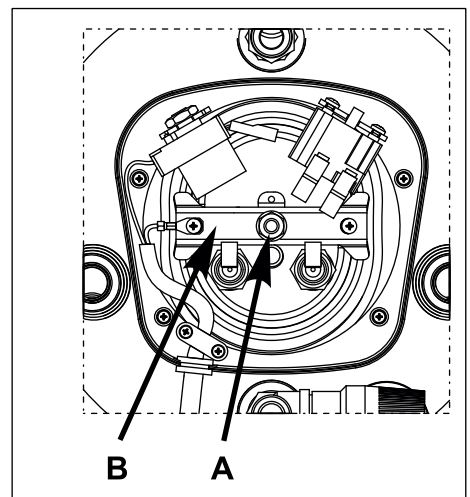


Fig. 9

6.4 Cable de alimentación

¡Atención! Si el cable de alimentación está averiado, debe ser reemplazado por un técnico autorizado por Indel Webasto Marine / ISOTEMP.

6.5 Válvula de seguridad

La válvula de seguridad debe ser comprobada regularmente a mano para quitar la piedra caliza acumulada (en su caso) y para comprobar si ésta no se encuentra bloqueada. Véase la Fig. 7.

7. Características técnicas

Tipo (Modificación) / Código	Volumen litros	Peso kg / lbs	Elemento calentador	Opciones del elemento calentador	Válvula de seguridad	Válvula combinada de seguridad y antirretorno	Válvula mezcladora de termostato
Spa15 6P1531SPA0000	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa 15V 6P1531SPA0003	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa15B 6P1531SPA0100	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa20 6P2031SPA0000	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa20V 6P2031SPA0003	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa20B 6P2031SPA0100	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa25 6P2531SPA0000	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	-
Spa25V 6P2531SPA0003	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	X
Spa25B 6P2531SPA0100	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	-	X	-
Spa30 6P3031SPA0000	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa30V 6P3031SPA0003	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa30B 6P3031SPA0100	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa40 6P4031SPA0000	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	-
Spa40V 6P4031SPA0003	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	X
Spa40B 6P4031SPA0100	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	-	X	-

* - El elemento calentador de 1200W es aplicable únicamente en posición horizontal del equipo!

Dimensiones:

Véanse las figuras 10 y 11

Material:

Serpentín de intercambio térmico, tanque de almacenamiento y conexiones: Acero inoxidable AISI 316

Cubierta exterior: Polipropileno Buplen

Soportes de montaje: Acero inoxidable AISI 304

Elemento calentador:

Cobre niquelado

Aislamiento:

Poliuretano

Válvula de seguridad:

6 bar / 87 psi

Certificación:

Los calentadores de agua responden a los requisitos de las Directivas 2006/95/UE y 2004/108/UE y están marcados con CE

Inhoudsopgave

1. Veiligheidsvoorschriften
2. Boiler opstellen
3. Montage
4. Aansluitingen
 - 4.1 Materiaal
 - 4.2 Slangen
 - 4.3 Aansluiting op de motor
 - 4.4 Aansluiting op het verswatersysteem
 - 4.5 Elektrische aansluitingen
5. Eerste inbedrijfstelling/test
6. Onderhoud
 - 6.1 Boiler winterklaar maken
 - 6.2 Thermostaat vervangen
 - 6.3 Verwarmingselement vervangen
 - 6.4. Voedingskabel
 - 6.5 Veiligheidsventiel
7. Technische gegevens

OPGELET!

- **De boiler nooit onder spanning zetten zonder water in de tank.**
- **Gebruik alleen vers water bij de verwarming en koeling van de motor.**
- **Water geheel aftappen om de boiler winterklaar te maken. Bij blootstellen aan temperaturen onder de 0 °C altijd controleren of resterend water in de tank aanwezig is.**

1. Veiligheidsvoorschriften

Deze handleiding is opgemaakt om u te helpen voor een veilig en gemakkelijk gebruik van de boiler. Daarin vindt u informatie over het gebruik en het onderhoud van het toestel. Lees deze handleiding aandachtig door en bewaar hem goed op een veilige plaats aan boord.

Monteer de boiler volgens de instructie en voer het onderhoud regelmatig uit. Als de boiler tijdens de winter niet wordt gebruikt, moet het daarin aanwezige water afgetapt worden om het risico van vorstschade te voorkomen.

Aan elke boiler wordt door de fabrikant een aparte druktest uitgevoerd voor de levering. De boilers worden geleverd met 2 jaar fabrieksgarantie op defecten aan het materiaal en/of productieschades.

Indel Webasto Marine B.V. stelt zich niet aansprakelijk voor schade aan de uitrusting of lichamelijk letsel van het personeel, welke door verkeerde montage of onjuiste gebruik van het toestel zijn veroorzaakt.



Gevaar!

Alle elektrische installatiewerkzaamheden dienen uitsluitend door een bevoegde vakman uitgevoerd te worden.

De boiler moet aan het AC systeem juist geaard worden, ook tijdens de vaart.



Gevaar!

Gebruik uitsluitend de voorgeschreven kabeldoorsnede, alsook schakelaars/zekeringen en een aardlekschakelaar.



Waarschuwing!

De aansluiting van het verwarmingselement van de boiler op het elektriciteitsnet moet plaatsvinden pas nadat de tank met water wordt gevuld.



Waarschuwing!

Gevaar van verbranding: De temperatuur van het warme water in de boiler is gelijk aan de temperatuur van de koelvloeistof voor de motor.

Opgelet!

Voordat u het plastic deksel gaat verwijderen, verbreek altijd eerst de verbinding met het elektriciteitsnet!

Opgelet!

Volg de instructies van hoofdstuk 4.5 "Elektrische aansluitingen" betreffende het risico op corrosie bij gebruik van walstroom.

Opgelet!

Volg zorgvuldig de instructies van de fabrikant van de motor betreffende de aansluiting op het koelingsysteem.



Waarschuwing!

Het toestel mag niet worden gebruikt door personen (ook kinderen) met lichamelijke, sensorische of psychische beperkingen of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij dit gebeurt onder toezicht van een bevoegde persoon of tenzij ze van een bevoegde persoon richtlijnen hebben gekregen betreffende het gebruik van het toestel. Laat kinderen niet met het apparaat spelen.

Milieu:

Dit elektrische toestel is gekenmerkt in overeenstemming met de Europese richtlijn 2002/96/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (WEEE).

Door dit toestel op de juiste wijze in te leveren, kunt u bijdragen tot het voorkomen van eventuele nadelige gevolgen voor het milieu en de gezondheid, die anders zouden kunnen worden veroorzaakt.

Het symbool  op het toestel of op de begeleidende documenten betekent dat dit toestel niet bij het huisvuil mag worden geworpen.

Dit toestel dient u in te leveren bij een verzamelpunt voor recycling van elektrische of elektronische apparaten. Toestellen moeten worden afgevoerd in overeenstemming met de lokale voorschriften betreffende het deponeren van dergelijk afval.

Meer informatie over de bewerking, de recycling en de verwerking van dit toestel kunt u verkrijgen bij de lokale autoriteiten, het inzamelbedrijf of in de winkel waar u het toestel hebt gekocht.

2. Boiler opstellen

De boiler kan op elke plaats aan boord worden gemonteerd, waarbij de slangen van de warmtewisselaar van de motor onder de hoofdtank van de motor moeten worden geplaatst (figuur 1). De slangen van de warmtewisselaar moeten niet te lang zijn opdat een minimale doorlaatweerstand en minimaal warmteverlies onderhoud kan worden. Bij een groot deel van de gemonteerde toestellen is de warmtewisselaar van de boiler direct aangesloten op het koelingsysteem van de motor. Bij andere installaties is de warmtewisselaar parallel gekoppeld aan een debietbeperker/verbindingsstuk.

De keuze wordt gemaakt aan de hand van de voorschriften van de motorfabrikant of van de installateur. Neem contact op met de motorfabrikant of -verkoper om over de voorgeschreven aansluiting op het koelingsysteem te vragen.

Als de boiler boven de hoofdtank van de motor geplaatst moet worden, dient een ontluchtingsklep gemonteerd te worden op het hoogste punt van de verbindingsslangen. De klep wordt als extra accessoire aangeboden.

Aansluitschema

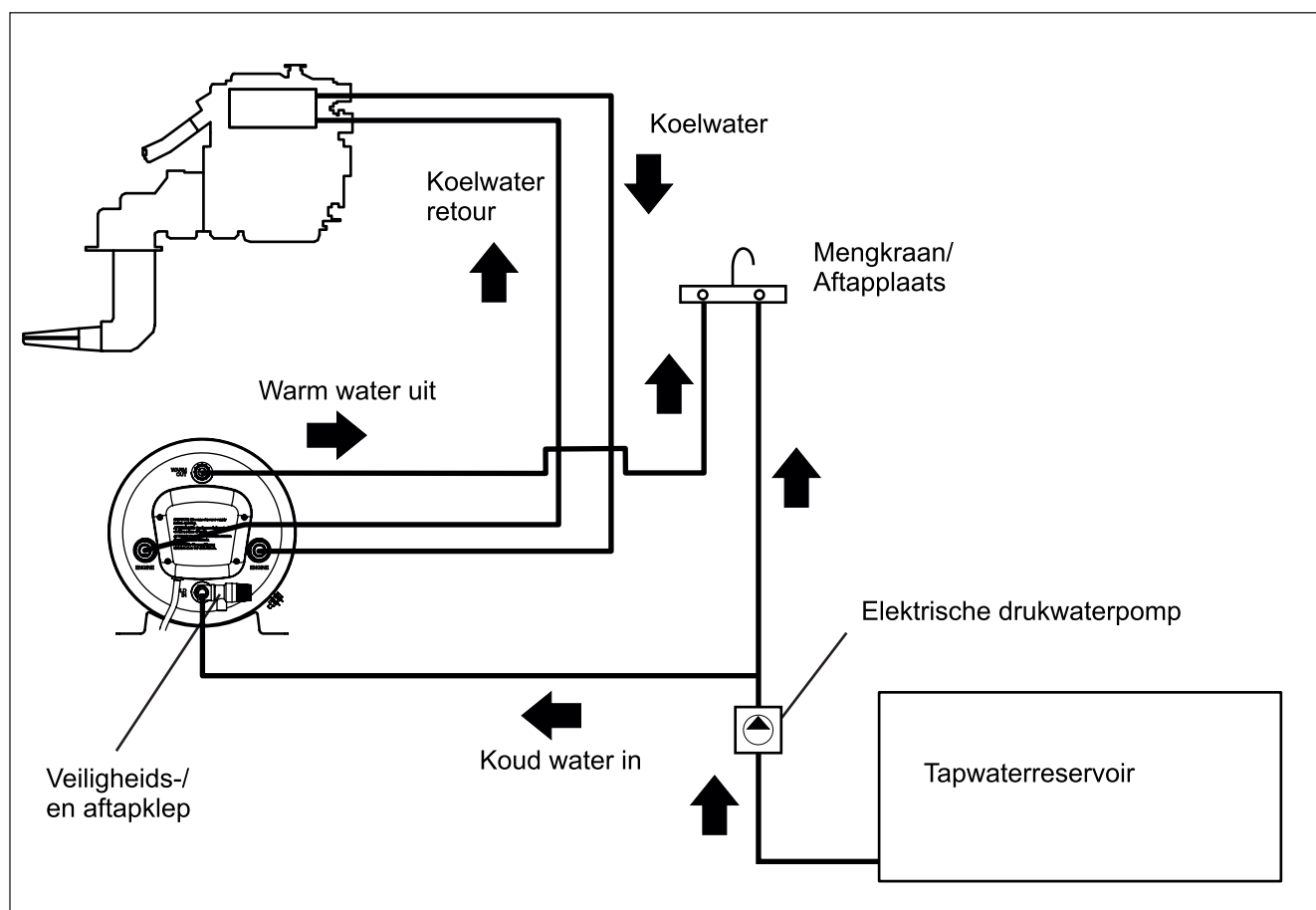


Fig. 1

3. Montage

Isotemp Spa boilers bieden uitstekende productiemogelijkheden onafhankelijk daarvan of de boiler horizontaal of verticaal is gemonteerd. De uitlaat/het veiligheidsventiel moet op de laagste punt geplaatst worden. De montagebeugels kunnen zijwaarts bevestigd worden voor ophanging van de boiler aan een tussenschot. Monteer altijd de boiler op een passend platform of tussenschot en neem in acht zijn extra gewicht als de boiler met water is gevuld.

Zie de alternatieve montagemogelijkheden op figuur 2. Zie de wateraansluitingen van de modellen Spa 15, 20 en 25 op figuur 3 en van de modellen Spa 30 en 40 op figuur 4.

Het is raadzaam om 30 cm voor het verwarmingselement vrij te laten met het oog op de toekomstige onderhoudswerkzaamheden.

Montagemogelijkheden: horizontaal of verticaal

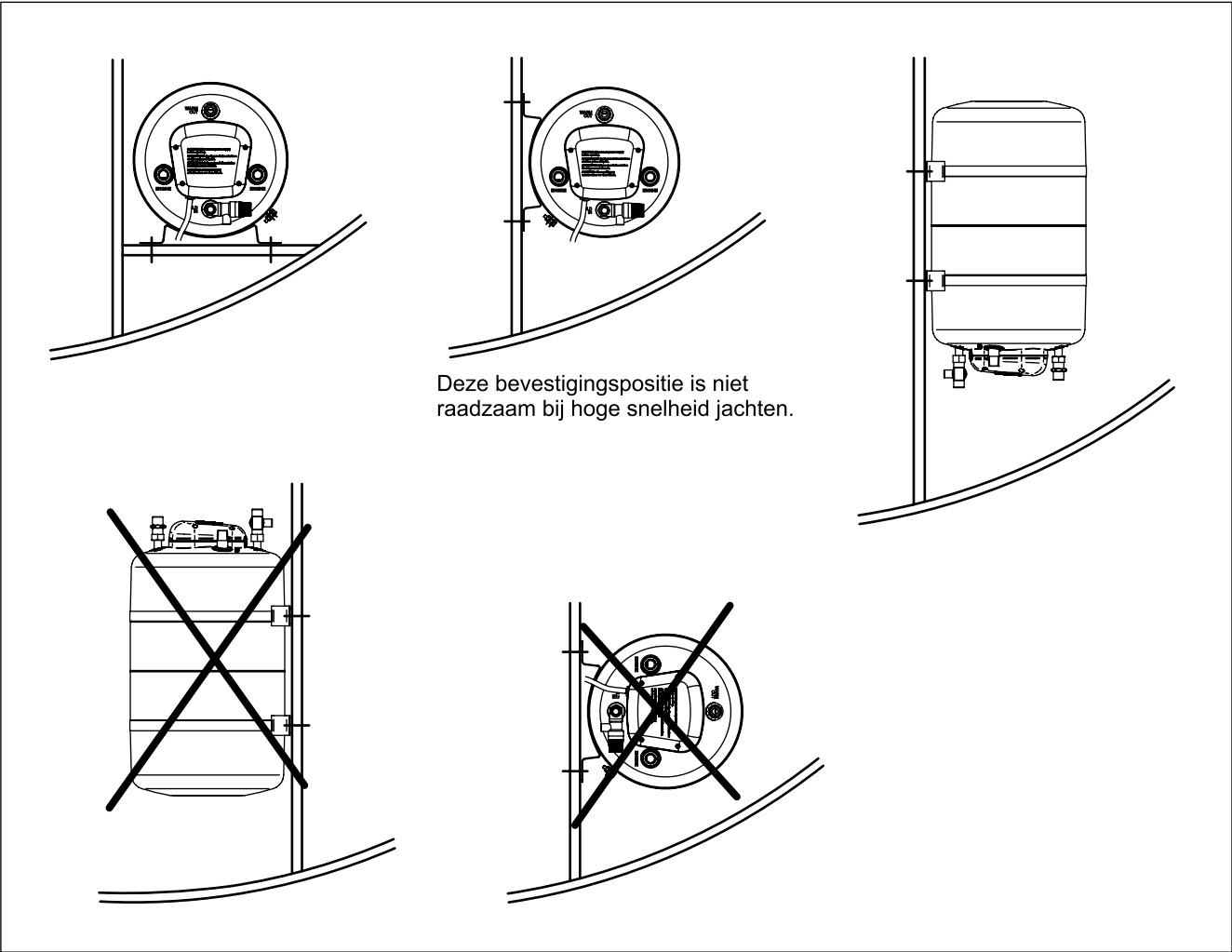


Fig. 2

Isotemp Spa 15, 20 en 25 zijn verkrijgbaar al dan niet met een thermostaat mengkraan

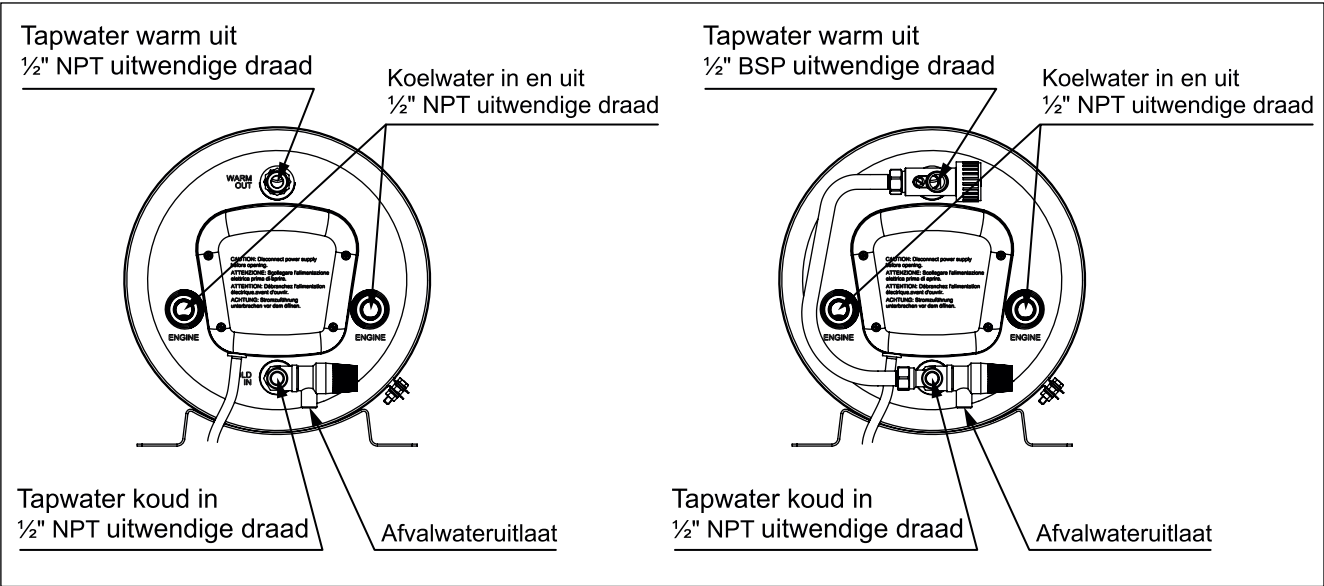


Fig. 3

Isotemp Spa 30 en 40 zijn verkrijgbaar al dan niet met een thermostaat mengkraan

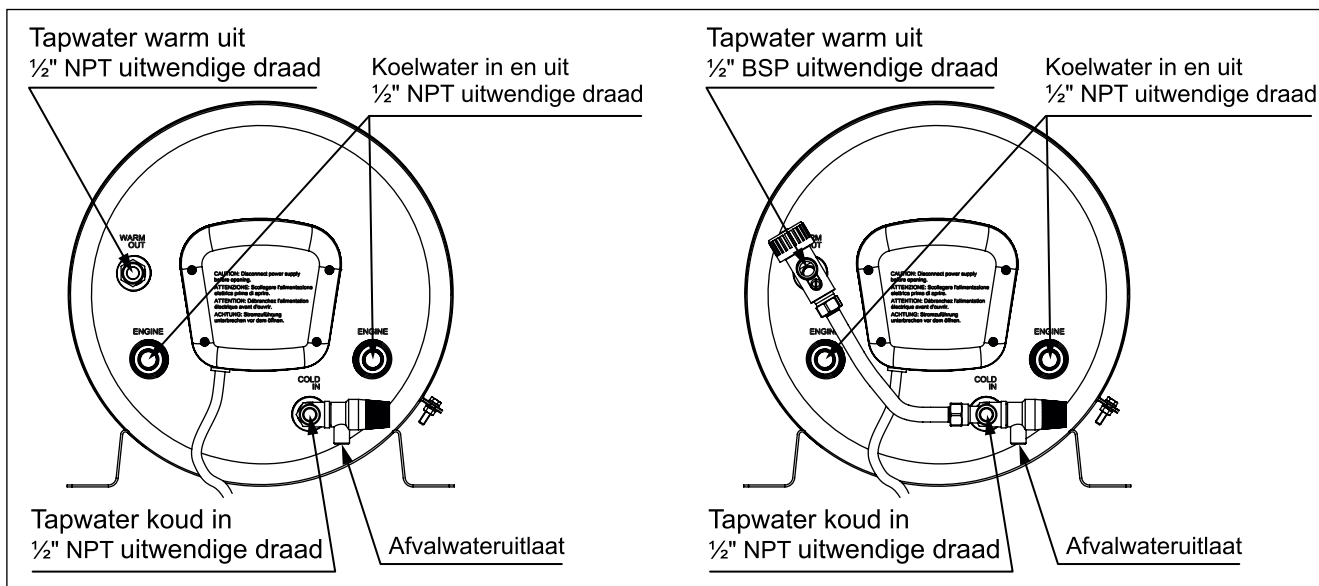


Fig. 4

Opmerking:
De slangnippels met 1/2" BSP-draad passen ook bij 1/2" NPT-buitendraad.

4. Aansluitingen

4.1 Materiaal:

Gebruik uitsluitend toebehoor en aansluitingen die vervaardigd zijn uit corrosiebestendig materiaal zoals messing of roestvrije staal. Vermijd plastic aansluitingen aan de kant van het warmwater te gebruiken behalve als zij speciaal voor dit doel zijn vervaardigd. Dit is zeer belangrijk want een lekkage tot plotseling oververhitten van de motor of tot lekkage van kokend water kan leiden.

4.2 Slangen:

Gebruik voor de aansluiting op de motor hittebestendige, versterkte, antivries bestendige rubberslangen (100°C / 200°F) die gecertificeerd zijn om onder druk van 6 bar/87 psi te werken. Gebruik voor de verswaterinlaat en -uitlaat hittebestendige slangen voor verswater (levensmiddelenindustrie-kwaliteit), die tegen 8 bar/115 psi bestand moeten zijn. Bevestig de slangen voorzichtig met slangbeugels. De draadverbindingen zijn middels Loctite 577 of Bondline T777 te dichtten.

De boiler wordt aangesloten middels nippel-slangen met een draad van het type G1/2" (1/2" BSP).

4.3 Aansluiting op de motor (zie het aansluitschema op figuur 1):

De boiler kan gebruikt worden met motoren die door verswater worden gekoeld. Het debiet van het koelwater, dat uit de motor via de boiler stroomt, moet ten minste 2 liter per minuut zijn. Indien het vaartuig door twee motoren wordt gedreven, moet de boiler slechts op de ene motor worden aangesloten. Als twee boilers worden gemonteerd, moeten ze parallel aangesloten worden.

De aansluiting op de motor gebeurt middels slangen en adapters van minimaal 5/8"/16 mm om beperkingen te voorkomen. Raadpleeg hiervoor de instructies in de handleiding voor de motor.

Als de temperatuur van het koelwater van de motor hoger is dan de temperatuur van de thermoschakelaar, dient een

controletoeistel aan het koelwaterbuis tussen de motor en de boiler gemonteerd worden. Als de temperatuur van het koelwater hoger wordt dan de temperatuur van de thermoschakelaar, zal het controletoeistel het stromen van het koelwater door de warmtewisselaar beperken, waarbij de thermoschakelaar niet uitgeschakeld wordt bij een normaal gebruik van de boiler.

4.4 Aansluiting op het verswatersysteem (zie het aansluitschema op figuur 1):

De boiler wordt met vers water verzorgd door een elektrische pomp onder druk, die in het watersysteem is gemonteerd. De maximale werkdruk van de pomp is 3,8 bar/55 psi. Het veiligheidsventiel van de boiler is op 6,0 bar/87 psi ingesteld. Het verswater vloeit via het veiligheidsventiel. De warmwateruitlaat moet op de waterkraan van een wastafel en/of een badkuip aangesloten worden.

Waarschuwing! Vergeet niet dat de temperatuur van het hete water en de temperatuur van de motor gelijk zijn. Gevaar van verbranding! Meng het hete water met koud water in de waterkranen. Als de boiler van een thermostaat mengkraan is voorzien, kunt u de gewenste warmwatertemperatuur regelen zodat de toevallige verbranding wordt vermeden. U kunt de temperatuur regelen tussen 38°C en 65°C/100°F en 150°F.

De afvalwaterslang moet steeds een vrije uitlaat hebben. De slang moet altijd naar beneden getrokken worden en in een vorstvrije omgeving geplaatst worden. Geen ventiel of afsluitlep daarop plaatsen. Tijdens de verwarming van het water in de boiler kan kleine hoeveelheid water uit het veiligheidsventiel lekken.

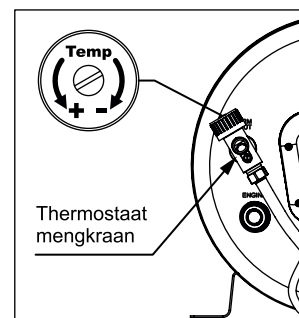


Fig. 5

4.5 Elektrische aansluitingen:

Zie het elektrische schema op figuur 6.

Alle binnenaansluitingen zijn machinaal verricht. De voedingskabel is voorzien van een standaard EU-stekker, die voor elk juist geïnstalleerd stopcontact is geschikt. De montage van dit stopcontact, alsook van elke hoog voltage voorziening aan boord, dient door een bevoegde elektrovakman uitgevoerd te worden om aan de geldige veiligheidsvoorschriften te voldoen. De boiler is zo ontworpen en vervaardigd dat deze aan alle eisen op dit gebied voldoet. Het elektrische systeem aan boord moet verplicht van een aardlekschakelaar worden voorzien. Zorg ervoor dat het elektrische systeem aan boord steeds geaard is, zowel bij walstroomaansluiting, alsook tijdens de vaart.

Wanneer u het vaartuig voor een langere tijd verlaat, trek de stekker uit het stopcontact. U dient dit te doen ook wanneer de walstroom is uitgeschakeld want verschillen kunnen bestaan tussen de elektrische systemen, in het bijzonder tussen de aarding op de wal

en de aarding van het vaartuig op zee. Dit kan serieuze schade aan de boiler of het verwarmingselement veroorzaken.

Het monteren van een scheidingstransformator in de voorziening voor de walstroomaansluiting vermindert het risico op galvanische corrosie als gevolg van de aansluiting op het elektriciteitsnet aan de wal.

Verwijder het deksel van het elektrische paneel eerst nadat de boiler en/of alle schakelaars zijn uitgeschakeld en de walstroomaansluiting is afgebroken. Het elektriciteitscircuit wordt gecontroleerd door een op 75 °C / 167 °F ingesteld thermostaat en door een dubbele oververhittingsthermostaat (temperatuurschakelaar) ingesteld op 96 °C / 205 °F. Schakelt de oververhittingsbeveiliging uit, dan kunt u de beveiliging alleen manueel weer inschakelen door op de kleine rode toets te drukken die op de doos van de oververhittingsbeveiliging is geplaatst.

Zie hoofdstuk 6.2.

Schema van de kabelaansluitingen

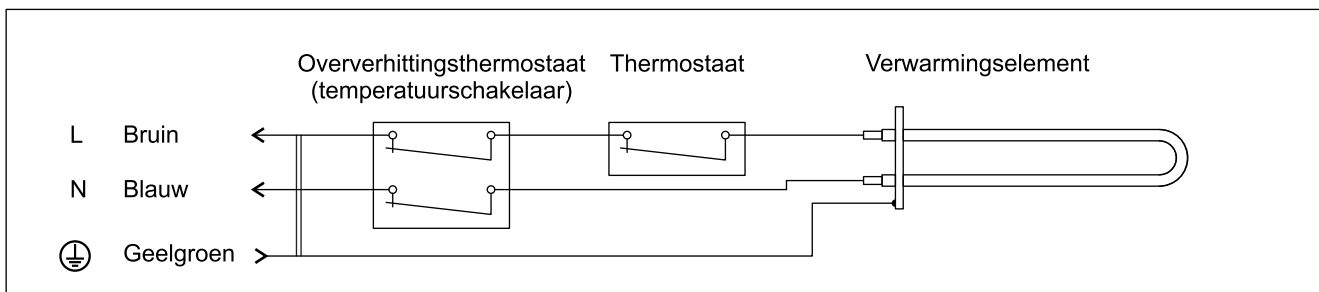


Fig. 6

5. Eerste inbedrijfstelling / test

Vul de boiler door de pomp in te schakelen en de warmwaterkraan open te draaien om de aanwezige luchtmenge uit de slangen en/of de buizen te verwijderen.

Controleer het drainageventiel en het overdrukventiel door op de handgreep te drukken (of de dop te draaien). Het water begint door de drainageslang te stromen. Controleer of de drainageslang niet verstopt of gesloten is. Sluit dan de handgreep weer.

Start de motor en controleer de koelwatercirculatie.

Voeg koelmiddel in het systeem toe om de bijkomende waterinhoud uit de warmtewisselaar en de slangen te compenseren. Controleer of luchtblaasjes in de verbindingsslangen aanwezig zijn. Zo nodig beweeg de slangen naar boven en naar beneden om de luchtblaasjes te verwijderen voordat de slangen worden gezet.

Doe vervolgens de stekker van de boiler in het stopcontact en schakel de elektrische schakelaar in. Controleer of het systeem naar behoren werkt.

6. Onderhoud

6.1 Aftappen/winterklaar maken: Indien risico van vorstschade bestaat, moet de boiler afgetapt worden.

Verwijder voor dit doel de warmwaterslang of draai de ontluchtingsschroef van het mengventiel los indien dit ventiel is gemonteerd. Draai en verwijder de ontluchtingsschroef en open de aftapnippel door de zwarte handgreep in tegenwijzerzin te draaien of het hendel naar boven te bewegen afhankelijk van de ventielsoort. Sluit vervolgens de aftapnippel af door de handgreep in tegenwijzerzin een stap verder te draaien of het hendel naar de oorspronkelijke startpositie terug te keren.

Wordt de motor door water gekoeld, moet ook de warmtewisselaar afgetapt worden. Verwijder voor dit doel de slangen en blaas lucht door de spiralen om het water te verwijderen. Daarna kan de boiler aan boord opgeborgen worden ook gedurende de winter. Het is raadzaam de stekker van de voedingskabel uit het stopcontact te trekken wanneer u het vaartuig voor een langere tijd verlaat om het risico van lekstromen van de wal te voorkomen.

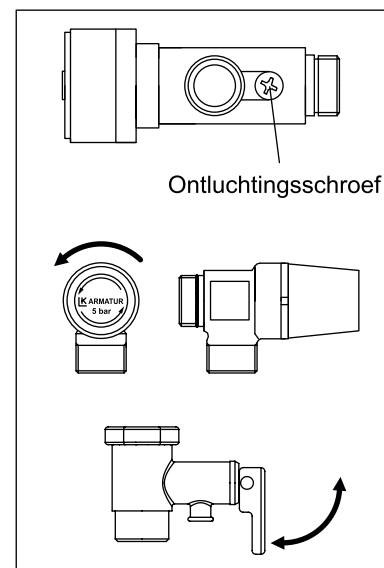


Fig. 7

6.2 Thermostaat vervangen/naar de oorspronkelijke positie terugbrengen:

Waarschuwing: Controleer of de verbinding met het elektriciteitsnet is verbroken!

Het dompelverwarmingselement is 230V-750W. De thermostatische uitrusting is voorzien van een integrale werkthermostaat en een dubbele oververhittingsthermostaat (temperatuurschakelaar). De oververhittingsthermostaat wordt manueel naar de oorspronkelijke positie teruggebracht door op de rode knop op de thermostaat te drukken (zie figuur 8). Voordat u de elektriciteitsverbinding herstelt, controleer waardoor de oververhittingsthermostaat werd geactiveerd.

Verbreek de verbinding met het elektriciteitsnet! Trek de stekker uit het stopcontact. Verwijder het plastic deksel aan de voorzijde (4 schroeven). Breng de oververhittingsthermostaat naar de oorspronkelijke positie terug.

Thermostaten vervangen: Verwijder de kabelschoentjes nadat u hun positie hebt genoteerd. De thermostaatsensoren bevinden zich in een flensbuis dat voor bevestiging van het verwarmingselement dient. Verwijder de kabelschoentjes. Draai de bevestigingsschroeven van de thermostaten los. Monteer de nieuwe thermostaten in omgekeerde volgorde. Controleer of de sensoruiteinden naar behoren in het buis zijn geplaatst.

Wanneer u het vaartuig voor een langere tijd verlaat, is het raadzaam om de stekker van de voedingskabel uit het stopcontact te trekken. U dient dit te doen ook wanneer de walstroom is uitgeschakeld want verschillen kunnen bestaan tussen de elektrische systemen wat betreft de aarding op de wal en de aarding van het vaartuig op zee. Dit kan serieuze schades aan de boiler en/of aan de motor en de aandrijfunits veroorzaken.

6.3 Verwarmingselement vervangen

Waarschuwing: Controleer of de verbinding met het elektriciteitsnet is verbroken!

Tap het water uit de boiler af.

Verwijder het plastic deksel. Draai de vier schroeven los en laat het deksel naar beneden los.

Demonteer de thermostaat en de oververhittingsbeveiliging door ze uit de bevestigingsbeugels te halen om gemakkelijker toegang te krijgen.

Verwijder de kabels uit de aansluitklemmen van het verwarmingselement.

Haal de sensoren van de thermostaten uit het flensbuis voor het verwarmingselement.

Draai de centrale moer los (figuur 9-A) en verwijder de steun (figuur 9-B).

Draai de moer weer op de centrale schroef aan om ze gemakkelijker met de hand te kunnen grijpen.

Druk de flens met de pakking. Nu kunt u de flens samen met het verwarmingselement verwijderen. Draai het verwarmingselement tot 90° naar links, waarbij de kabelklemmen naar rechts moeten wijzen.

Draai het verwarmingselement door totdat zijn binnenuiteinde de linkerkant van de boiler aanraakt.

Trek het verwarmingselement door de opening beginnend vanaf de linkerkant.

Draai het verwarmingselement uit de flens los.

Monteer het nieuwe verwarmingselement met de nieuwe afdichtringen en de nieuwe grote pakking in omgekeerde volgorde. Na de montage zal het binnenuiteinde van het verwarmingselement lichtjes naar beneden wijzen.

6.4 Voedingskabel

Opgelet! Indien de voedingskabel beschadigd is, dient deze door een door Indel Webasto Marine / ISOTEMP gemachtigde vakman te worden vervangen.

6.5 Veiligheidsventiel

Stel het veiligheidsventiel periodiek handmatig in werking om de opgehoopte kalkaanslag (indien aanwezig) te verwijderen en om te controleren of het ventiel niet verstopt is. Zie figuur 7.

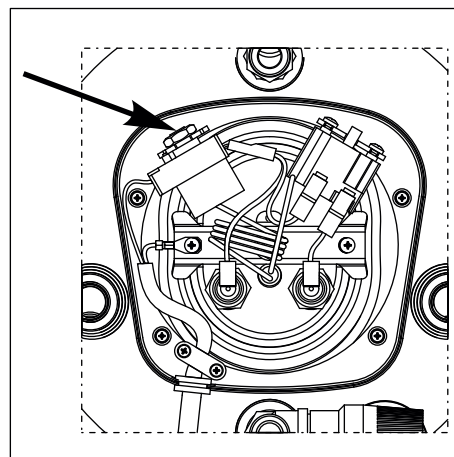


Fig. 8

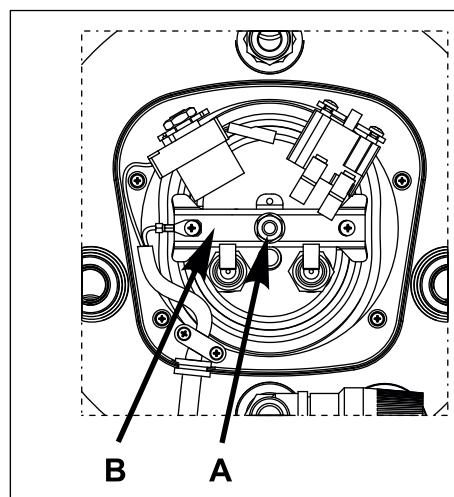


Fig. 9

7. Technische gegevens

Type (Modificatie) / Code	Inhoud l	Gewicht kg / lbs	Verwarmings-element	Verwarmings-element opties	Veiligheids-ventiel	Gecombineerd veiligheids- en overdrukventiel	Thermostaat mengkraan
Spa15 6P1531SPA0000	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa 15V 6P1531SPA0003	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa15B 6P1531SPA0100	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa20 6P2031SPA0000	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa20V 6P2031SPA0003	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa20B 6P2031SPA0100	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa25 6P2531SPA0000	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	-
Spa25V 6P2531SPA0003	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	X
Spa25B 6P2531SPA0100	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	-	X	-
Spa30 6P3031SPA0000	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa30V 6P3031SPA0003	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa30B 6P3031SPA0100	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa40 6P4031SPA0000	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	-
Spa40V 6P4031SPA0003	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	X
Spa40B 6P4031SPA0100	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	-	X	-

* - Het verwarmingselement 1200W dient alleen horizontaal in het toestel gemonteerd te worden gemonteerd!

Afmetingen:

Materiaal:

Zie figuur 10 en figuur 11

Spiraal van de warmtewisselaar, boiler en aansluitingen: Roestvrije staal AISI 316

Omhuysel: Polypropylene Buplen

Montagebeugels: roestvrije staal AISI 304

Verwarmingselement:

Koper met nikkelbedekking

Isolatie:

Polyurethaan

Veiligheidsventiel:

6 bar / 87 psi

Certificatie:

De boilers voldoen aan de eisen van Richtlijnen 2006/95/EG en 2004/108/EG en hebben een CE-markering.

Afmetingen van Spa 15, 20 en 25

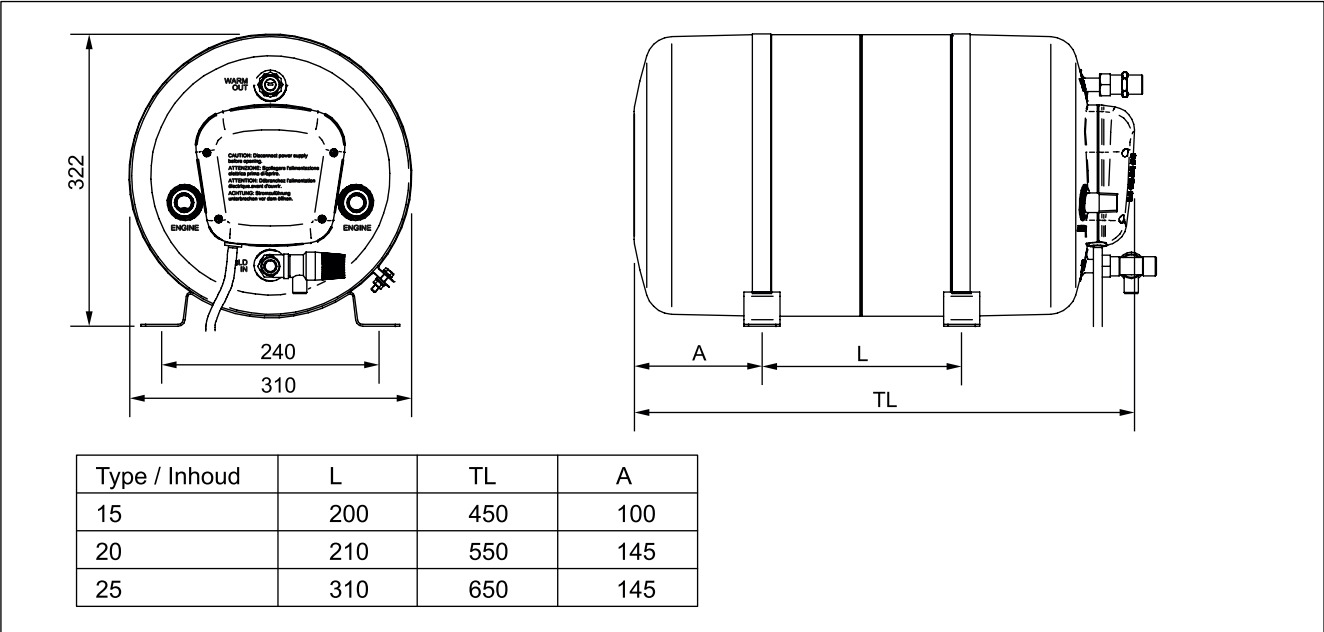


Fig. 10

Afmetingen van Spa 30 en 40

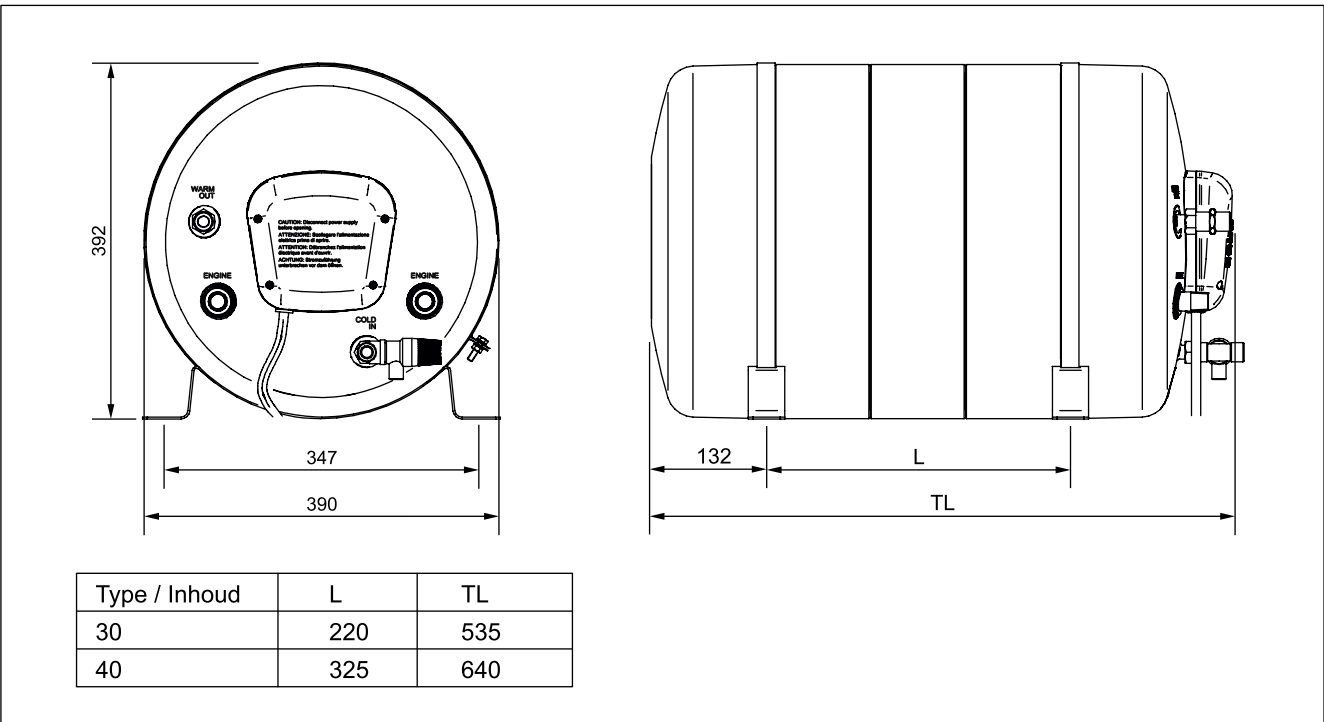


Fig. 11

Оглавление

1. Правила техники безопасности
2. Расположение водонагревателя
3. Монтаж
4. Соединения
 - 4.1 Материалы
 - 4.2 Шланги
 - 4.3 Подсоединение к двигателю
 - 4.4 Подсоединение к системе подачи воды
 - 4.5 Подключение к электросети
5. Пусковое опробование
6. Обслуживание
 - 6.1 Подготовка к зимним условиям
 - 6.2 Замена термостатов
 - 6.3 Замена нагревательного элемента
 - 6.4 Кабель питания
 - 6.5 Предохранительный клапан
7. Технические характеристики

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!

- Не подключайте электропитание водонагревателя, если его бак не заполнен водой.
- Для водонагревателя и для охлаждения двигателя используйте только чистую пресную воду.
- При подготовке к зимним условиям слить воду полностью. При температуре ниже 0 °C всегда проверяйте бак на наличие оставшейся воды.

1. Правила техники безопасности

Данное руководство составлено с той целью, чтобы помочь вам безопасно и просто пользоваться своим водонагревателем. В нем содержится информация об использовании и обслуживании данного изделия.

Прочтите руководство внимательно и подробно ознакомьтесь с его содержанием, храните его в безопасном месте на борту.

Важно, чтобы ваш водонагреватель был правильно установлен, важен регулярный уход за ним. В зимний период, когда водонагреватель не используется, исключительно важно слить воду во избежание риска повреждений, вызванных замерзанием.

Каждый водонагреватель прошел фабричное испытание на давление перед доставкой и имеет заводскую гарантию два года по отношению к дефектам материала и/или производства.

Indel Webasto Marine S.r.l. не несет ответственности за повреждение оборудования или травмы персонала, которые вызваны неправильным монтажом и использованием данного изделия.



Опасность!

Все электроподключения на борту выполняются только и единственно уполномоченным на то специалистом.

Водонагреватель должен быть правильно заземлен к АС системе, даже и во время навигации.



Опасность!

Используйте провод только рекомендованной толщины, как и соответствующие выключатели/пробки и дефектно-токовую защиту.



Предупреждение!

Не подключайте нагревательный элемент водонагревателя к электросети, перед тем как заполнить бак водой.



Предупреждение!

Опасность ошпаривания: температура горячей воды в водонагревателе равна температуре охлаждающей жидкости двигателя.

Внимание!

Прежде чем снять пластмассовую крышку, всегда отключайте электропитание водонагревателя!

Внимание!

Соблюдайте рекомендации в разделе 4.5 „Подключение к электросети“ относительно риска коррозии при электропитании с берега.

Внимание!

Точно соблюдайте инструкции производителя двигателя относительно его подсоединения к системе охлаждения.



Предупреждение!

Данный прибор не предназначен для использования лицами (в том числе детьми) с недостаточными физическими, сенсорными или умственными способностями, как и людьми без опыта и знаний, кроме как в случае, если они находятся под наблюдением и инструктированы лицом, ответственным за их безопасность! За детьми следует следить, чтобы они не играли с прибором!

Окружающая среда:

Данное изделие имеет маркировку в соответствии с Европейской директивой 2002/96/ЕС по утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE).

Обеспечив правильную утилизацию данного изделия, вы поможете предотвращению потенциальных негативных последствий для окружающей среды и здоровья человека, которые могут наступить в противном случае.



Символ  на изделии или в сопроводительной документации показывает, что данный прибор не может рассматриваться как бытовые отходы.

Обязательно данное изделие должно быть передано в соответствующий пункт для утилизации электрического и электронного оборудования. Утилизация производится в соответствии с действующим местным законодательством относительно утилизации подобных отходов.

За более подробной информацией об обработке, утилизации и переработке этого изделия обратитесь в местные органы власти, в службу сбора ваших бытовых отходов или в магазин, где вы приобрели данный прибор.

2. Расположение водонагревателя

Водонагреватель может быть смонтирован в любом месте плавательного судна, причем соединения с теплообменником двигателя должны находиться под главным резервуаром двигателя (рис. 1). Лучше всего, чтобы длина шлангов теплообменника была небольшой, чтобы сохранить минимальными сопротивление потока (перепад давления) и потери тепла. Во многих смонтированных приборах теплообменник водонагревателя связан последовательно с кругом охлаждения двигателя. В других случаях он связан параллельно с ограничителем дебита/тройником.

Выбор решения зависит от конкретных рекомендаций производителя двигателя или установщика. Просим проконсультироваться с производителем или продавцом двигателя, чтобы уточнить, имеются ли у них рекомендации относительно подсоединения к системе охлаждения двигателя.

В случае если водонагреватель должен быть расположен над главным резервуаром, в самой высокой точке шлангов, которые их связывают, устанавливается выпускной воздушный клапан. Он предлагается в качестве дополнительного оборудования.

Принципиальная схема соединения

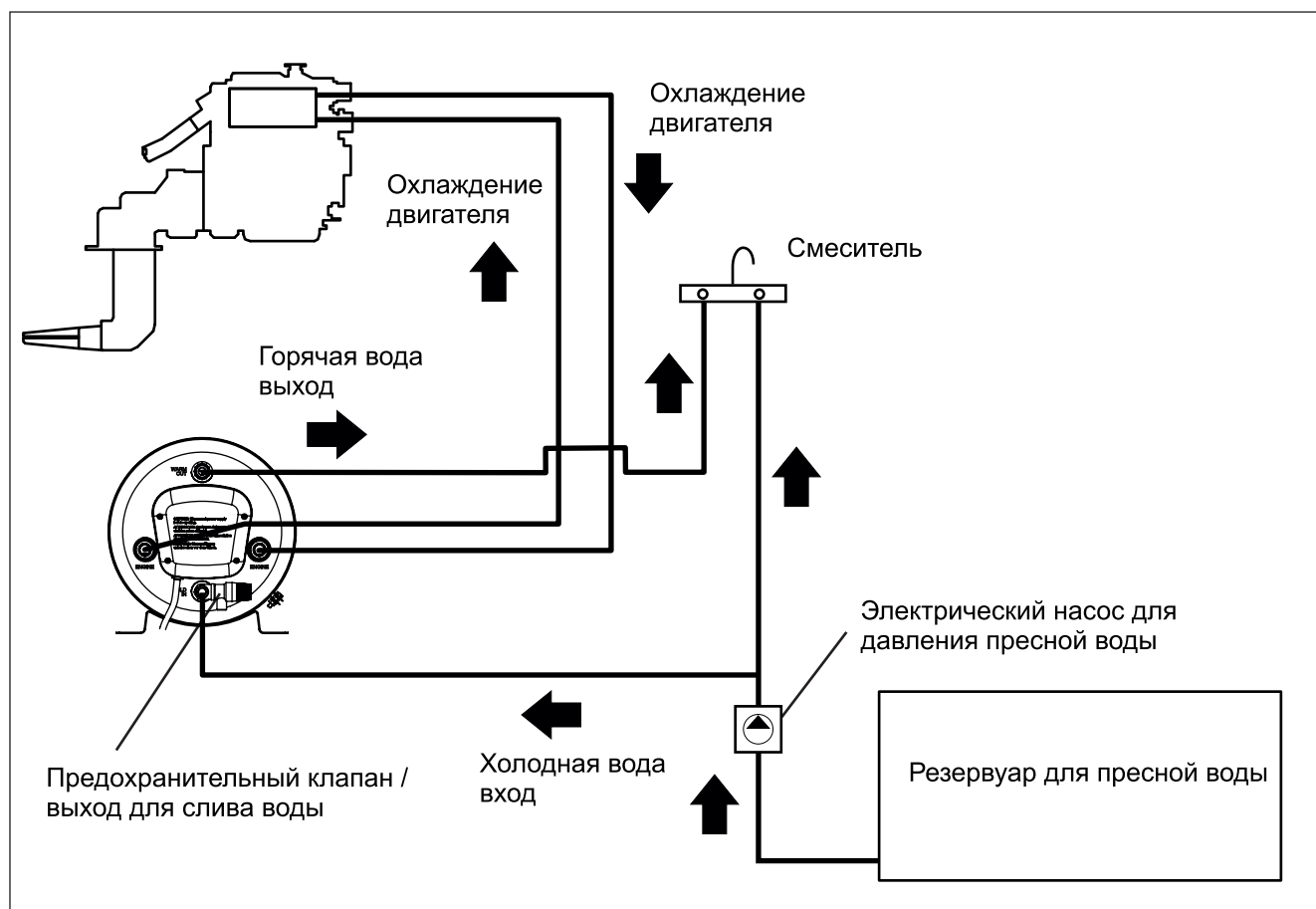


Рис. 1

3. Монтаж

Водонагреватели Isotemp Spa спроектированы с возможностью для отличной производительности вне зависимости от установки горизонтально или вертикально. Выход для слива воды/предохранительный клапан обязательно должен находиться в самой низкой точке. Монтажные скобы могут быть смонтированы сбоку для установки водонагревателя или перегородки. Всегда устанавливайте водонагреватель на подходящей опоре или перегородке и принимайте в расчет его дополнительный вес после заполнения водой.

На рис. 2 можете увидеть альтернативные позиции монтажа.

На рис. 3 показаны соединения шлангов подачи воды моделей Spa 15, 20 и 25, а на рис. 4 – моделей Spa 30 и 40.

Рекомендуем оставить около 30 см свободного пространства перед водонагревателем с учетом будущих работ по уходу за ним.

Варианты монтажа: горизонтально или вертикально

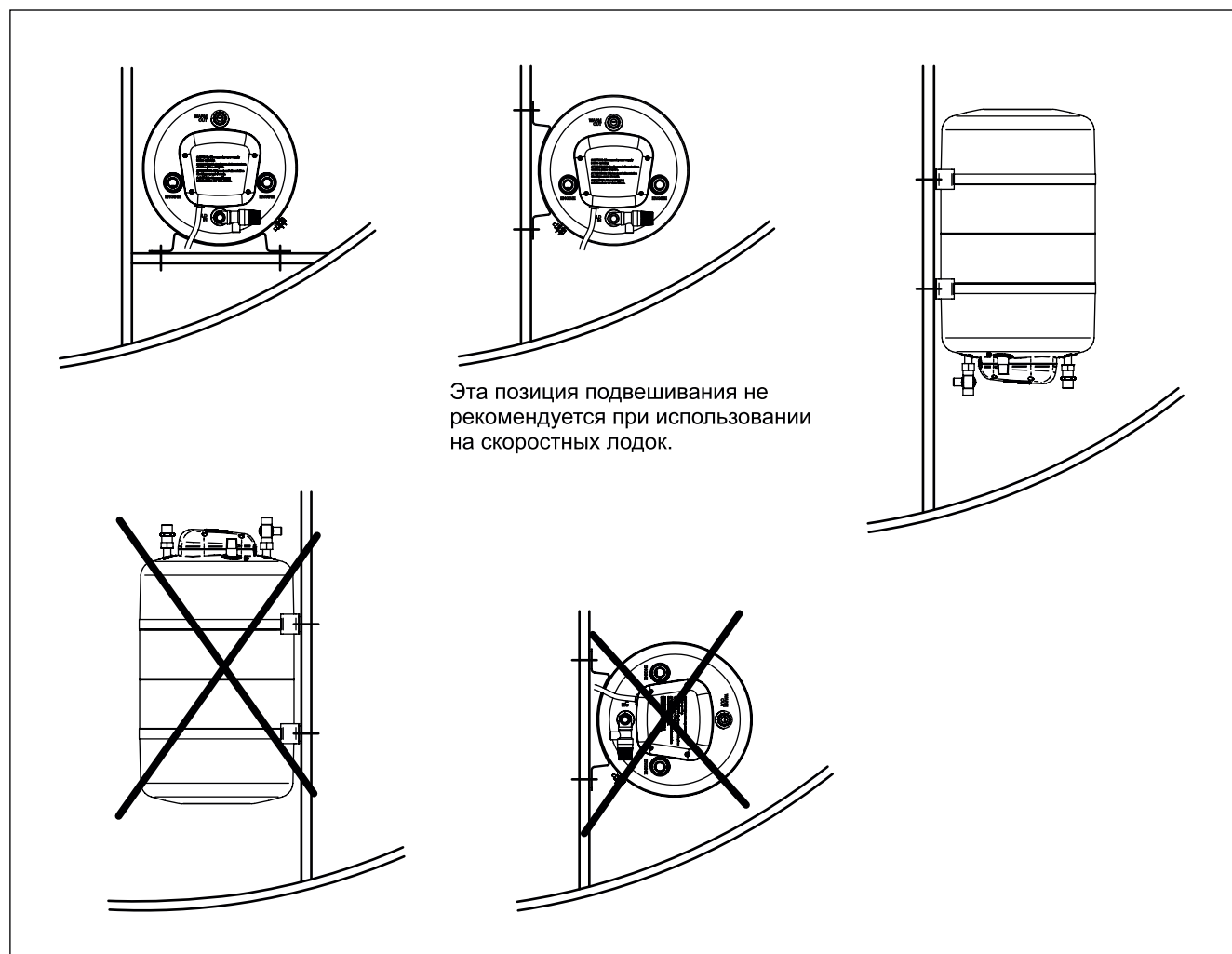


Рис. 2

Isotemp Spa 15, 20 и 25 без и с термостатическим смесительным клапаном

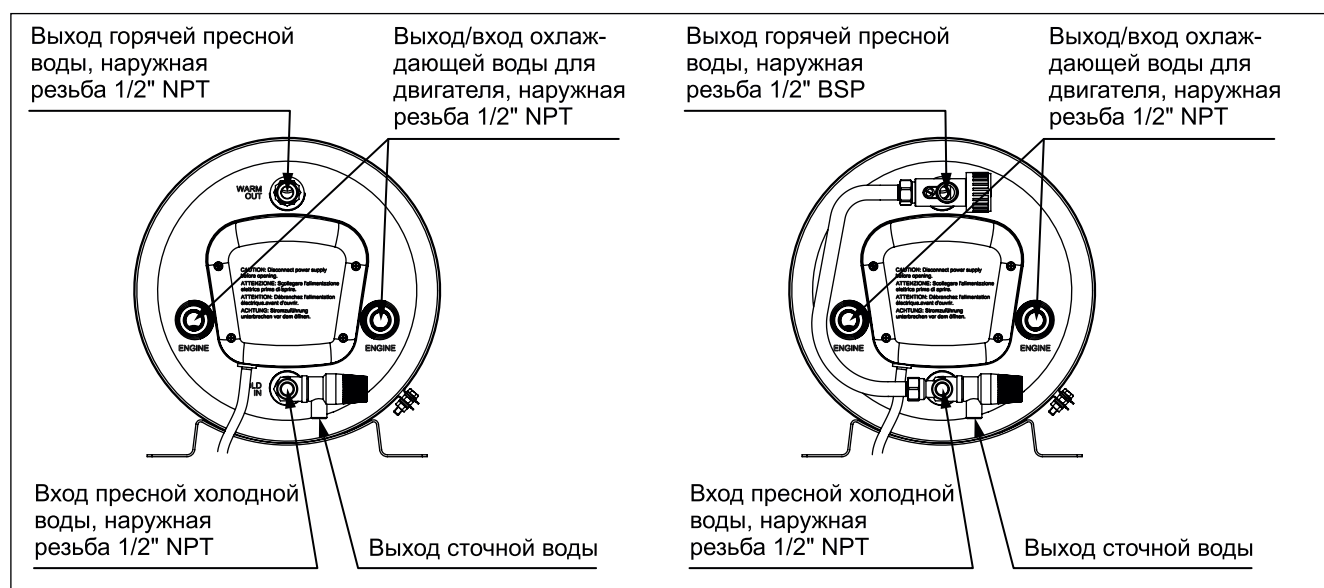


Рис. 3

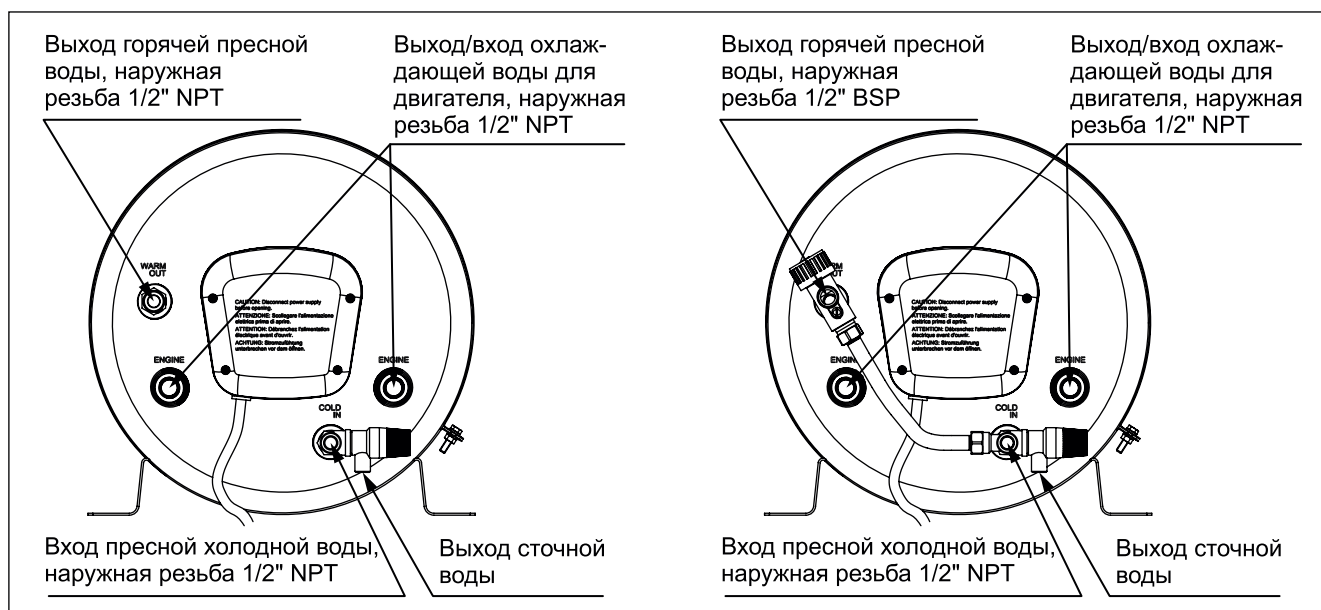


Рис. 4

Примечание:

Нипели шлангов с цилиндрической резьбой 1/2" типа BSP могут быть подсоединены также и к наружной резьбе 1/2" типа NPT.

4. Соединения

4.1 Материалы:

Используйте только фитинги и аксессуары из коррозионностойкого материала, например из латуни или нержавеющей стали. Избегайте пластмассовых соединений со стороны горячей воды, кроме как в случае, если они специально предназначены для этой цели. Это исключительно важно, поскольку протечка в этой области может привести к внезапному перегреву двигателя, а также к появлению брызг горячей воды.

4.2 Шланги:

Для подсоединения к двигателю используйте термостойкие (100 °C / 200 °F) армированные резиновые шланги, стойкие к антифризу и сертифицированные для работы под давлением 6 bar / 87 psi. Для входа и выхода пресной воды используйте термостойкие шланги для пресной воды (качество, соответствующее требованиям пищевой промышленности). Они должны быть рассчитаны на давление 8 bar / 115 psi. Внимательно закрепите шланги с помощью скоб крепления шлангов. Уплотните резьбовые соединения клеем Loctite 577 или Bondline T777.

Шланги с нипелями с резьбой типа G1/2" (1/2" BSP) используются для подсоединения водонагревателя.

4.3 Подсоединение к двигателю (смотри схему соединения, рис. 1):

Подсоединение к двигателю (смотри схему соединения, рис. 1):

Водонагреватель может быть использован с двигателями, охлаждаемыми пресной водой. Поток охлаждающей воды от двигателя через водонагреватель должен быть не менее 2 л/мин. Если судно имеет два двигателя, подключите нагреватель только к одному из них. Если будете устанавливать два водонагревателя, они должны быть связаны параллельно.

Подсоединение к двигателю должно быть осуществлено с помощью шлангов и переходников минимум 5/8" / 16 mm во избежание ограничений. Относительно точки подсоединения шлангов смотрите инструкции в руководстве по использованию двигателя.

Если температура охлаждающей двигатель воды выше температуры термовыключателя, на трубу охлаждающей воды между двигателем и водонагревателем

должно быть установлено контрольное устройство. В случае если температура охлаждающей воды станет выше температуры термовыключателя, контрольное устройство приостановит протекание охлаждающей воды через теплообменник и предотвратит срабатывание термовыключателя при нормальном использовании водонагревателя.

4.4 Подсоединение к системе подачи пресной воды (смотри схему соединения, рис. 1):

В водонагреватель подается пресная вода под давлением посредством электрического насоса, установленного в системе водоснабжения. Максимальное рабочее давление насоса 3.8 bar / 55 psi. Обратите внимание, что предохранительный клапан водонагревателя установлен на 6.0 bar / 87 psi. Пресная вода подается через предохранительный клапан. Выход для горячей воды должен быть подключен к смесительному крану умывальника и/или ванны.

Предупреждение! Не забывайте, что горячая вода настолько горяча, как и двигатель, и существует опасность ошпаривания! В смесительных кранах разбавляйте ее холодной водой. Если водонагреватель снабжен термостатическим смесительным клапаном, можете установить желаемую температуру горячей воды во избежание случайного ошпаривания. Температуру можно установить в пределах между 38 и 65 °C / 100 и 150 °F.

Шланг для сточной воды всегда должен иметь свободный выход, непрерывный наклон вниз и находиться в среде, защищенной от замерзания. На нем не должен быть установлен никакой клапан или закрывающая арматура. При нагревании водонагревателя через предохранительный клапан может вытекать небольшое количество воды.



Рис. 5

4.5 Электрические соединения:

Смотрите электрическую схему, рис. 6.

Все внутренние соединения выполнены фабрично. Кабель питания снабжен стандартным EU штепселем, который может быть включен в любую правильно установленную розетку. Эта розетка, как и все высоковольтное оборудование на борту должно быть выполнено уполномоченным на то электриком, чтобы были соблюдены все действующие требования безопасности. Водонагреватель спроектирован и изготовлен в соответствии со всеми требованиями в этой области. Электрическая система на борту обязательно должна иметь дефектно-токовую защиту. Всегда следите за тем, чтобы электрическая система на борту была заземлена как при ее подключении к береговой электросети, так и во время навигации.

Если покидаете судно на продолжительное время, обязательно вынимайте вилку из розетки. Это обязательно даже и в случаях, когда береговое электропитание отключено, так как может существовать разница между электрическими системами и в частности между

заземлением на суше и заземлением судна на воде. Это может привести к серьезному повреждению водонагревателя или нагревательного элемента.

Установка разделительного трансформатора в оборудовании берегового электропитания исключает риск гальванической коррозии из-за подключения к электросети на суше.

Перед снятием крышки электросоединений всегда выключайте водонагреватель и/или отключите все выключатели и отключите связь с электросетью на суше. Электрическая цепь контролируется термостатом, установленным на 75 °C / 167 °F, и двойным термостатом защиты от перегрева (термовыключателем), установленным на 96 °C / 205 °F. Если защита от перегрева выключилась, ее следует заново включить только вручную. Это происходит при нажатии на маленькую красную кнопку, расположенную на коробке защиты от перегрева.

Смотри раздел 6.2.

Электрическая схема

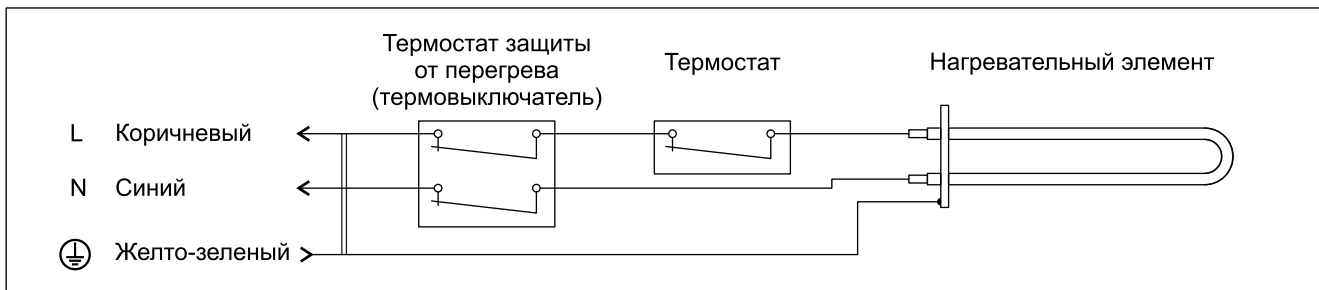


Рис. 6

5. Пуск / опробование

Заполните водонагреватель водой, включив насос и открыв кран горячей воды для того, чтобы вытеснить все имеющееся количество воздуха из шлангов и/или труб.

Проверьте сливной и предохранительный клапан, нажав на рычаг (или повернув кран). В сливной шланг начнет поступать вода. Убедитесь, что он не заблокирован или закрыт. Потяните рычаг обратно в закрытое положение.

Включите двигатель и проверьте циркуляцию охлажда-

ния. Будет необходимо добавить охлаждающую жидкость в систему, чтобы компенсировать дополнительный объем теплообменника и шлангов. Проверьте на наличие воздушных пробок в соединительных шлангах и при необходимости поднимайте или опускайте их, чтобы устранить эти пробки, перед тем как установить шланги на их места.

В конце воткните вилку водонагревателя в розетку и включите выключатель. Проверьте правильность работы системы.

6. Обслуживание

6.1 Слив воды на зиму: При наличии риска замерзания вода из водонагревателя сливается.

Это производится путем снятия шланга для горячей воды и открытия вентиляционного винта на смесительном клапане, если подобный клапан установлен. Раскрутите и снимите вентиляционный винт и откройте сливной клапан, поворачивая черную ручку против часовой стрелки или поднимая рычаг, в зависимости от структуры клапана. После этого снова закройте клапан, повернув еще на один шаг против часовой стрелки или вернув рычаг обратно.

Если двигатель охлаждается пресной водой, следует слить воду также и из теплообменника, сняв его шланги и продув спирали воздухом для слива воды. После этих операций водонагреватель может быть оставлен на борту судна в зимний период. Если покидаете судно на более продолжительный период времени, рекомендуется вынуть шнур питания из розетки во избежание риска воздействия блуждающих токов в электросети на суше.



Рис. 7

6.2 Замена/ восстановление термостата:

Предупреждение: Убедитесь, что электропитание отключено!

Погружаемый в воду нагревательный элемент работает в параметрах 230V-750W. Термостатическое оборудование снабжено встроенным рабочим термостатом и двойным термостатом защиты от перегрева (термовыключателем). Последний восстанавливается вручную нажатием на красную кнопку, расположенную сверху на термостате. (смотри рис. 8). Проверьте, почему термостат защиты от перегрева сработал перед тем, как восстановить электропитание.

Отключите электропитание! Выньте шнур питания из розетки. Снимите переднюю пластмассовую крышку (4 винта). Восстановите термостат защиты от перегрева.

Замена термостатов: Снимите кабельные колпачки, предварительно записав позицию каждого из них. Сенсоры термостатов находятся в трубе фланца крепления нагревательного элемента. Вытяните их. Открутите крепежные винты термостатов. Установите новые термостаты в обратном порядке. Убедитесь, что концы сенсоров правильно введены в трубу.

Если покидаете судно на продолжительное время, рекомендуем вынуть шнур питания из розетки. Это является обязательным даже и в случае, если электропитание на берегу отключено, так как может существовать разница между электрическими системами заземления на суше и на судне в соленой воде. Это может привести к серьезному повреждению водонагревателя и/или двигателя с приводным оборудованием.

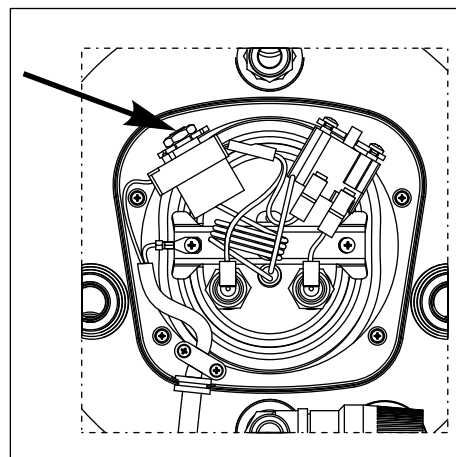


Рис. 8

6.3 Замена нагревательного элемента

Предупреждение: Убедитесь, что электропитание отключено!

Слейте воду из бака.

Снимите пластмассовую крышку, открутите четыре винта сбоку и нажмите крышку вниз. Снимите термостат и защиту от перегрева с их крепежных элементов, чтобы обеспечить себе лучший доступ.

Отсоедините кабели от клемм нагревательного элемента.

Вытяните сенсоры термостатов из трубы фланца нагревательного элемента.

Открутите центральную гайку, рис. 9-А, и снимите опору, рис. 9-В. Наденьте гайку снова на центральный болт для облегчения работы, так вам будет легче брать ее рукой.

Нажмите внутрь фланец с уплотнителем, он отделится вместе с нагревательным элементом. Поверните нагревательный элемент на 90° влево, кабельные клеммы должны указывать направо.

Поворачивайте нагревательный элемент до тех пор, пока его внутренний конец коснется бака слева.

Введите нагревательный элемент через отверстие, начиная с левой стороны.

Отвинтите нагревательный элемент от монтажного фланца.

Установите новый нагревательный элемент с его новыми уплотнительными кольцами и новой большой прокладкой в обратном порядке к описанию выше. После сборки внутренний конец нагревательного элемента будет направлен слегка вниз.

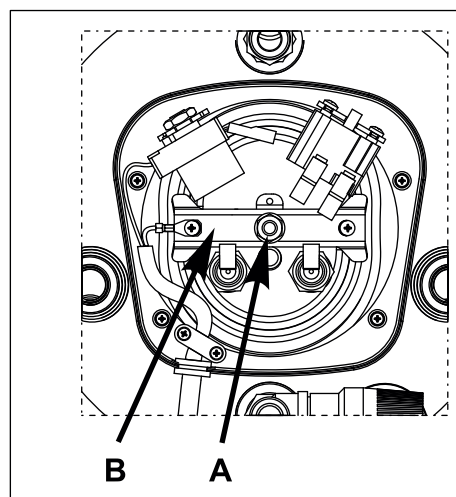


Рис. 9

6.4 Кабель питания

Внимание! Если кабель питания поврежден, его должен заменить уполномоченный от Indel Webasto Marine / ISOTEMP техник.

6.5 Предохранительный клапан

Предохранительный клапан надо регулярно включать вручную, чтобы устранить образовавшуюся накипь (если такая имеется) и чтобы проверить его на предмет блокирования. Смотрите Рис. 7.

7. Технические характеристики

Тип (Модификация) / Код	Емкость l	Вес kg / lbs	Нагрева- тельный элемент	Варианты нагрева- тельного элемента	Предо- храни- тельный клапан	Комбини- рованный предохрани- тельный и братный клапан	Термоста- тический смеситель- ный клапан
Spa15 6P1531SPA0000	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa 15V 6P1531SPA0003	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa15B 6P1531SPA0100	15	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa20 6P2031SPA0000	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa20V 6P2031SPA0003	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa20B 6P2031SPA0100	20	12 / 26.5	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa25 6P2531SPA0000	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	-
Spa25V 6P2531SPA0003	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	X
Spa25B 6P2531SPA0100	25	13.5 / 30	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	-	X	-
Spa30 6P3031SPA0000	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa30V 6P3031SPA0003	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa30B 6P3031SPA0100	30	17 / 37.5	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa40 6P4031SPA0000	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	-
Spa40V 6P4031SPA0003	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	X
Spa40B 6P4031SPA0100	40	20 / 44	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	-	X	-

* - Нагревательный элемент 1200 W применим только в горизонтальном положении водонагревателя!

Размеры:
Материал:

Смотри рис. 10 и рис. 11
Спираль теплообменника, резервуар и соединения: Нержавеющая сталь AISI 316
Внешняя оболочка: Полипропилен Buplen
Монтажные скобы: Нержавеющая сталь AISI 304

Нагревательный элемент:
Изоляция:
Предохранительный клапан:
Сертификация:

Никелированная медь
Полиуретан
6 bar / 87 psi
Водонагреватели соответствуют требованиям Директив 2006/95/ЕС и 2004/108/ЕС и маркированы знаком CE

Размеры моделей Spa 15, 20 и 25

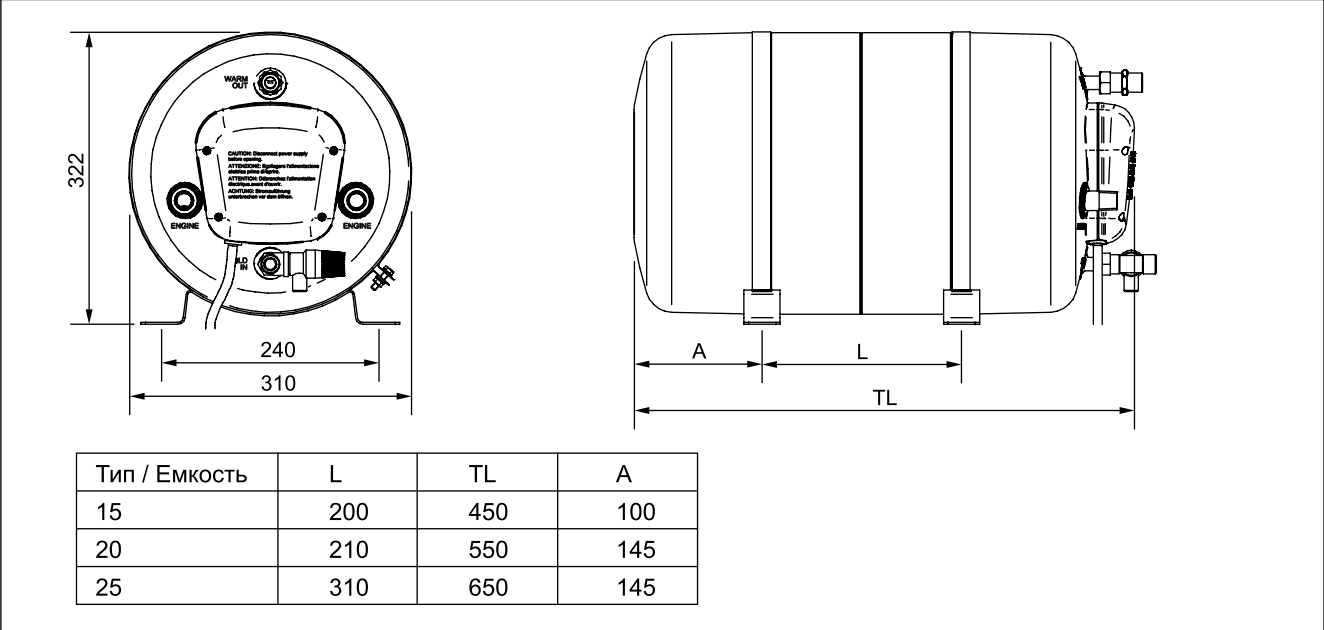


Fig. 10

Размеры моделей Spa 30 и 40

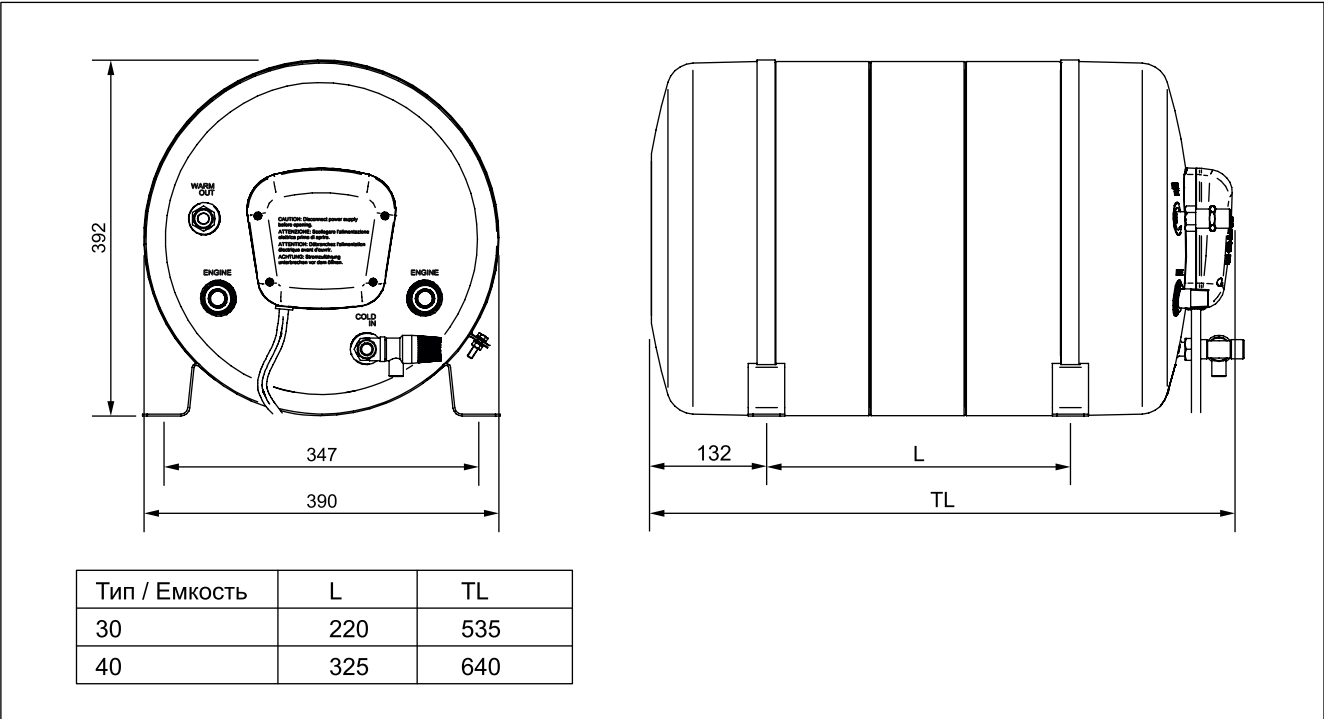


Fig. 11



Zona Artigianale sn
I-47866 S.Agata Feltria (RN) Italy
Tel. +39 0541 848 030
Fax +39 0541 848 563

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