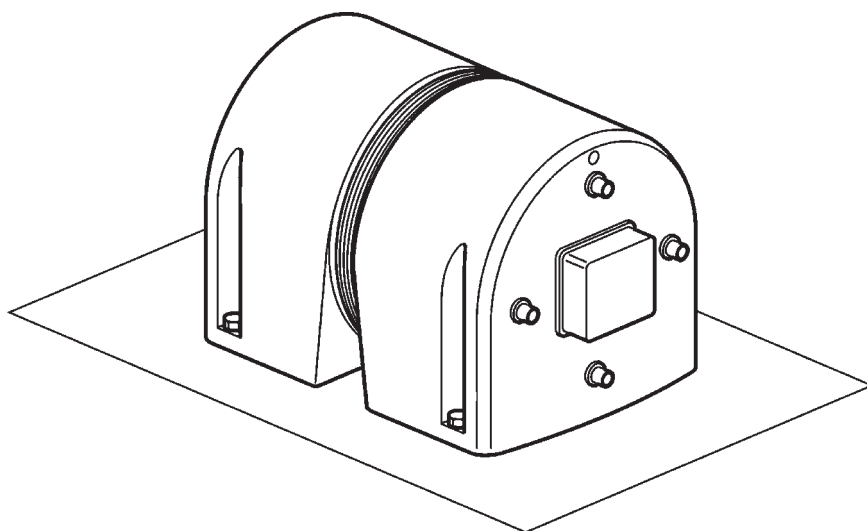


QL Water Heater



ENG **QL Water Heater**
User & installation Instructions

GER **QL-Wasserheizer**
Bedienungsanleitung und Einbauanweisungen

FRE **Chauffe-eau QL**
Instructions d'utilisation et d'installation

SPA **Calentador de agua QL**
Instrucciones de uso e instalación

ITA **Boiler QL**
Istruzioni d'uso e installazione

SWE **QL varmvattenberedare**
Användar- och monteringsanvisning

FIN **QL Lämminvesivaraaja**
Käyttö- ja asennusohjeet



Marine Accessories
By Volvo Penta

IMPORTANT!

This batch with its accompanying instructions is produced for Volvo Penta's service workshops, boat-builders, machine manufacturers and other authorized workshops which have personnel with qualified professional training.

The installation instructions are only produced for professional use and are not intended for non-professional use. Volvo Penta will not assume any liability whatsoever for damage incurred, either damage to materials or personal injury, which may result if the installation instructions are not followed or if the work is carried out by non-professional personnel.

WICHTIG!

Dieser Satz mit vorliegender Einbauanleitung ist für Volvo Penta Kundendienst-werkstätten, Werften, Maschinenbauer und für andere ermächtigte Werkstätten mit beruflich geschultem Personal vorgesehen.

Die Einbauanleitung ist nur für den berufsmäßigen Gebrauch vorgesehen und nicht für unprofessionelle Anwendung gedacht. Volvo Penta übernimmt nicht die geringste Haftung für irgendwelchen Schäden an Personen oder Sachen, die als Folge einer Nichtbefolgung der Einbauanleitung oder wegen Ausführung der darin beschriebenen Arbeiten durch nicht beruflich geschulte Personen entstehen.

IMPORTANT!

Ce kit, avec instructions de montage, est destiné aux ateliers de service Volvo Penta, aux constructeurs de bateaux et autres ateliers de construction agréés avec un personnel qualifié.

Les instructions de montage sont exclusivement conçues pour une utilisation professionnelle. Volvo Penta se dégage de toute responsabilité pour d'éventuels endommagements, corporels ou matériels, résultant du non respect des instructions ou d'un travail effectué par un personnel non compétent.

IMPORTANTE!

El presente juego con las instrucciones de montaje se destina a los talleres de servicio Volvo Penta, constructores de embarcaciones y máquinas y a otros talleres autorizados que cuentan con personal capacitado.

Las instrucciones de montaje están destinadas únicamente para uso profesional, por lo que Volvo Penta no aceptará responsabilidad alguna por cualquier daño, tanto personal como material, resultado de no haber seguido las instrucciones de montaje o de haber sido efectuado el trabajo por personal que no está debidamente capacitado.

IMPORTANTE!

Questo kit e le relative istruzioni di montaggio sono stati realizzati per le officine di servizio Volvo Penta, i cantieri, i fabbricanti di macchine e tutte le altre officine autorizzate il cui personale ha ricevuto un addestramento qualificato e specializzato.

Le istruzioni di montaggio sono state redatte esclusivamente per uso professionale e non sono adatte all'uso non professionale. La Volvo Penta non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni alle cose o alle persone, derivanti da trascuratezza nel seguire le istruzioni di montaggio oppure dall'esecuzione dei lavori da parte di personale non qualificato.

VIKTIGT!

Denna sats med föreliggande monteringsanvisning är framtagen för Volvo Pentas serviceverkstäder, båtbyggare, maskintillverkare och övriga auktoriserade verkstäder som har personal med kvalificerad fackutbildning.

Monteringsanvisningen är enbart framtagen för yrkesbruk och är inte avsedd för icke yrkesmässig användning. Volvo Penta påtager sig inget som helst ansvar för eventuella skador, såväl materiella som personskador, som kan bli följden om monteringsanvisningen ej följs, eller om arbetet utförs av icke yrkeskunnig personal.

VIGTIGT!

Dette sæt med tilhørende monteringsvejledning er blevet udviklet for Volvo Pentas serviceværksteder, bådebyggere, maskinproducenter og andre autoriserede værksteder, som har medarbejdere med kvalificeret, faglig uddannelse.

Monteringsvejledningen er udelukkende beregnet til professionel anvendelse og ikke til hobby- eller fritidsbrug. Volvo Penta påtager sig intet som helst ansvar for eventuelle skader på såvel materiel som personer, som kan være en følge af at monterings-vejledningens anvisninger ikke blev overholdt, eller hvis arbejdet blev udført af ikke-professionelt personale.

TÄRKEÄÄ!

Tämä sarja ja asennusohje on tarkoitettu Volvo Pentan huolto- korjaamoille, veneenrakentajille, konevalmistajille ja muille valtuutetuille korjaamoille, joiden henkilökunta on saanut pätevän ammattikoulutuksen.

Asennusohje on tarkoitettu ainoastaan ammattikäyttöön. Volvo Penta ei vastaa mahdollisista materiaali- tai henkilövahingoista, joita asennusohjeen laiminlyöminen tai ammattitaidottoman henkilökunnan suorittama asennustyö aiheuttaa.

BELANGRIJK!

Deze set met de bijgevoegde montage-aanwijzing is ontwikkeld voor de werkplaatsen van Volvo Penta, botenbouwers, machinefabrikanten en overige bevoegde werkplaatsen, die personeel hebben met een gekwalificeerde vakopleiding.

De montage-aanwijzing is alleen ontwikkeld voor professioneel gebruik en is niet bedoeld voor niet-professioneel gebruik. Volvo Penta neemt geen enkele verantwoordelijkheid op zich voor eventuele schade, zowel materiële schade als persoonlijk letsel, die het gevolg kan zijn als de montage-aanwijzing niet wordt gevolgd, of als het werk wordt uitgevoerd door niet-vakkundig personeel.

IMPORTANTE!

Este jogo, juntamente com as respectivas instruções de montagem, foi concebido para as oficinas de serviço da Volvo Penta, construtores navais, construtores de máquinas e outras oficinas autorizadas, com pessoal devidamente formado.

As instruções de montagem foram concebidas unicamente para utilização profissional e não se destinam a utilização não profissional. A Volvo Penta não se responsabiliza por quaisquer danos eventuais, tanto materiais como pessoais, que possam resultar no caso de as instruções de montagem não serem seguidas, ou se os trabalhos forem executados por pessoal não profissional.

Σημαντικό!

Η παρτίδα αυτή μαζί με τις οδηγίες που τη συνοδεύουν, παράγεται για τα συνεργεία της Volvo Penta, για κατασκευαστές σκαφών, κατασκευαστές μηχανημάτων και άλλα εξουσιοδοτημένα συνεργεία τα οποία απασχολούν εξειδικευμένο, κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό.

Οι οδηγίες εγκατάστασης παράγονται μόνο για επαγγελματική χρήση και δεν προορίζονται για χρήση από ερασιτέχνες. Η Volvo Penta δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για ζημιές, είτε σε υλικά είτε σε άτομα, η οποία μπορεί να συμβεί εάν δεν τηρηθούν οι οδηγίες εγκατάστασης, ή εάν οι εργασίες δεν γίνουν από επαγγελματίες.

English	4–11
Svenska	12–19
Deutsch	20–27
Français	28–35
Español	36–43
Italiano	44–51
Suomi	52–59

Mounting Instructions

Congratulations on your choice of a new QL Water Heater. A choice that will help you bring out the best in boating pleasure. To give you the best benefit of the product and to facilitate your installation, we kindly ask you to follow the recommendations and instructions below.

The QL Water Heaters are built with materials that withstand the rigors of the marine environment. Being an electrical appliance, the Water Heater should be installed in a ventilated location where it will not be subjected to humidity and external water spray. All QL Water Heaters are insulated with high efficiency, auto extinguishable cellular polyurethane with an external plastic casing also functioning as an integrated mounting bracket.

The distance between the engine and the Water Heater should be as short as possible. Locate the Water Heater in an accessible position so that the water connections, pressure relief/non return valve and electrical heating element (30 cm long) remain accessible. Install the Water Heater in a ventilated location in order to prevent sweating which might be mistaken for water loss.

The Water Heater should be firmly secured to a solid structure. See approved mounting alternatives and mounting order for further details. Bear in mind that the total weight of the Water Heater is its weight plus all the water it contains.

Before mounting check the information on the sticker on the plastic cap. This information is essential for the correct installation and maintenance of the Water Heater.

⚠ IMPORTANT! This product is covered by a limited warranty. It is restricted to the product itself and no liability will be assumed for damage occurred due to negligence of the contents in these installation instructions.

For a better understanding of these installation instructions, please refer to the illustrations in this english (german, french, spanish, italian, swedish, finnish) chapter.

To ensure that your Water Heater functions correctly, install it as follows:

Approved mounting alternatives:

1. To Bulkhead (wall) - Please refer to illustration 1.
- Vertically (with pipe connections downwards)

⚠ IMPORTANT! When mounted in this manner ensure that the white plastic tube is inserted inside the hot water connections.

- Horisontally

⚠ IMPORTANT! Only approved if the Water

If operations are performed incorrectly, this could result in personal injury, or damage to property or the Water Heater. Read the Mounting Instruction carefully before operating or servicing the Water Heater. If anything is unclear, please contact your Volvo Penta dealer for assistance.

⚠ This symbol is used in the book and on the Water Heater to make you aware of safety information. Always read these safety precautions very carefully.

In the Instruction Manual warning texts have the following priority:

⚠ WARNING! If these instructions are not followed, there is a danger of personal injury, extensive damage to the product or serious mechanical malfunction.

⚠ IMPORTANT! Used to draw your attention to something that can cause damage, product malfunction or damage to property.

NOTE! Used to draw your attention to important information that will facilitate work or operations.



This symbol is used in certain cases on our products and refers to important information in the Mounting Instruction. Ensure that warning and information symbols on the product are always visible and legible. Replace symbols that have been damaged or painted over.

Heater is mounted with accessory stainless steel bracket/brackets as in illustration 1. Otherwise inlet and outlet water connections will be situated so that the Water Heater can not function sufficiently. Semi-large compact modells (30 and 40 litre) needs at least one extra support under the front or back anchorage point of the water heater. The large models (60 and 80 litre) needs to be mounted with two brackets.

2. To Deck (floor) - Please refer to illustration 2.
- Horizontally
- Inclined (with pipe connections downwards)

⚠ IMPORTANT! When mounted in this manner ensure that the white plastic tube is inserted inside the hot water connections.

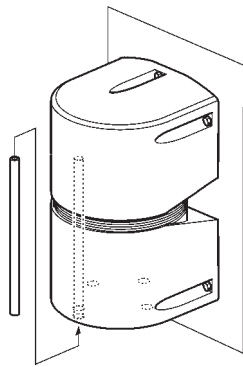
3. To Deckhead (ceiling) - Please refer to illustration 3.
- Horizontally

⚠ IMPORTANT! Only approved if inlet and outlet water connections are inverted, but not advisable because parts of the thermal advantage of the tank is lost.

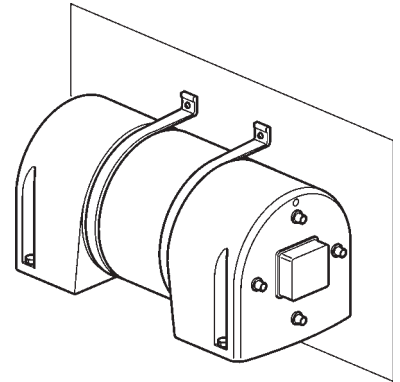
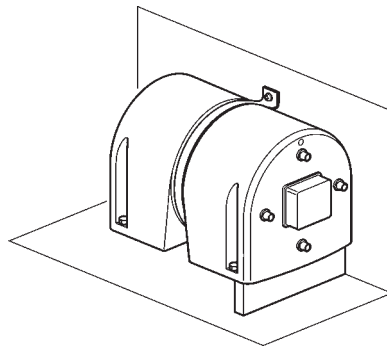
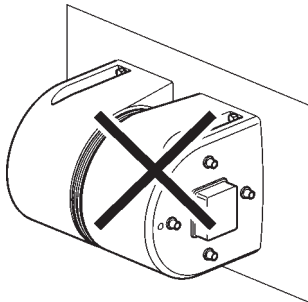
Mounting order:

1. Decide on an approved mounting alternative.
2. Mount the Water Heater with bolts, lock washers and nuts.

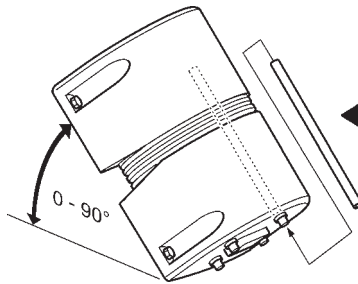
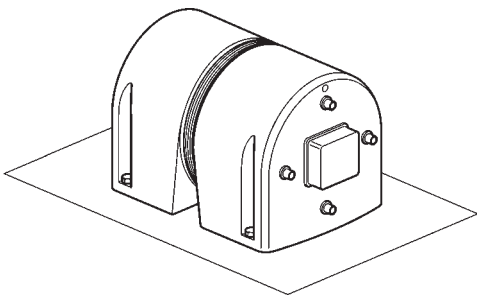
1. To Bulkhead (wall)



IMPORTANT! When mounted in this manner ensure that the white plastic tube is inserted inside the hot water connections.

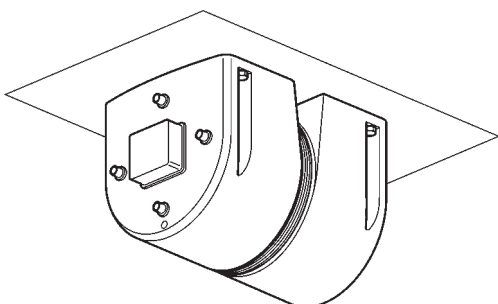


2. To Deck (floor)



IMPORTANT! When mounted in this manner ensure that the white plastic tube is inserted inside the hot water connections.

3. To Deckhead (ceiling)



IMPORTANT! Only approved if inlet and outlet water connections are inverted.

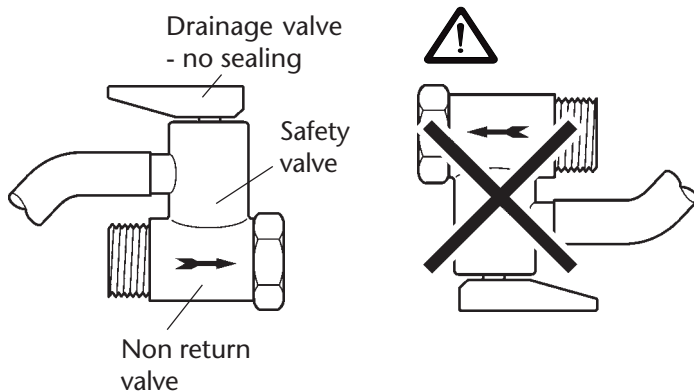
Fresh water plumbing connection

For a better understanding of these instructions, please refer to the “plumbing connection diagram” at the end of this english (german, french, spanish, italian, swedish, finnish) chapter.

1. Connect water system to the pressure relief/non return valve and then to the cold water inlet marked with a blue rubber washer (see plumbing connection diagram, points 2 and 6).

NOTE! When Water Heater is mounted vertically with its tubes upwards, the entry pipes should be exchanged with the exit pipes and vice versa.

2. Ensure that pressure relief valve is mounted correctly (that the arrow points towards the blue rubber washer). A gate valve, that cuts off the Water Heater from the rest of the water circuit during maintenance operations (see plumbing connection diagram, point 8), is recommended. Install the valve between the accumulator tank and the pressure relief valve.



3. The hot water outlet marked with a red rubber washer (see plumbing connection diagram, point 1) should be connected to the hot water taps with tubes or hoses that can withstand the circuit's temperature and pressure (max. 120° –7 kg cm²).

4. An escape valve, useful for maintenance or drainage operations (see plumbing connection diagram, point 7) is recommended and should be mounted between the tube and pipe fitting connection.

⚠ WARNING! When the Water Heater has been mounted, open hot water taps and allow the water to run a few minutes (before electrical connection!) in order to expel all air from the Water Heater and lines thus ensuring that the heating element is totally submerged, otherwise it will burn out within a few minutes when power is turned on.

5. Ensure that all pipe fitting connections are watertight. Mount a small tube to the safety/non return valve and ensure that overflow runs into the bilge or other suitable space where hot water and steam will not cause any immediate risk to people on board or damage any other parts, particularly electrical ones.

NOTE! Ensure that the cold water inlet and hot water outlet pipework has been connected correctly (see plumbing connection diagram, points 1–2) and not the heat exchanger pipes marked with the engine symbol (see plumbing connection diagram, points 3–4).

Electrical connection

⚠ WARNING! Before removing the black plastic cap, be sure to turn off the electrical supply.

⚠ WARNING! Follow the norms and standards of the local authorities when carrying out electrical connections. Ensure that your AC voltage corresponds to that indicated on the electrical heating element.

Ensure that a high-sensitivity differential cut out switch and an insulating transformer is mounted into the electrical system.

Insert a bipolar switch (10AMP/220V or 15 AMP/110V) in an accessible location from where the electric supply of the Water Heater's electric heating element can be controlled.

Protect electric line with a 10 AMP/220V or 15AMP/110V fuse. Use only pliant and not rigid cable, since vibrations might damage the latter. The cable area should not be less than 2.5 mm². The electric cables and connections should be protected from sea spray and dripping. The cable must not run in the bilge. Support it securely at frequent intervals. Protect it from the possibility of accidental contact with mobile parts.

Strip the insulation from the three wires to bare about 1 cm of the stranded wire. The two wires conducting electricity (generally blue/brown) should be fastened to the thermometer's contact points marked by numbers 1 and 2. Connect the earth wire (yellow or green) to the screw nut contact on the Water Heater tank marked with the earth symbol.

Adjust the thermostat setting by turning the dial clockwise with a screwdriver blade until the arrow points to the desired temperature setting (production setting is to 60°C).


Our thermostats are equipped with a high temperature cut out safety switch, which is an electro-

mechanical device that opens the current circuit and disconnects the electric heating element if the thermostat fails. When activated, the pin located near the temperature regulator dial is released. To check that the pin has not been released and is set correctly, check that the pin is lying a few millimeters below the structures edge.

After double-checking that the Water Heater is filled with water, the power can be turned on (see the plumbing connection above). Within a few minutes it should be evident that the Water Heater is beginning to heat the water.

Connection to boat's engine cooling system

Since all modern engines are cooled by a heat exchanger with a coolant, it is convenient to use the heated engine cooling water to feed the Water Heater's coil (heat exchanger).


 **IMPORTANT!** Follow the engine manufacturer's instructions for the connection of the heat exchanger. The following instructions should only be used as a guideline.

For a better understanding of these instructions, please refer to the "plumbing connection diagram" at the end of this english chapter. The Water Heater coil should be connected by a by-pass into the engine cooling circuit using flexible hose that can withstand the temperature of the engine's coolant.

1.
A restrictor valve could be inserted into the circuit (see plumbing connection diagram, point 9) and set so that the total quantity of coolant in the engine always remains the same.


2.
With engines cooled with sea water, water should be drawn at its hottest point after it has passed through the engine. After it has passed through the engine connect the coolant (or sea water) to the Water Heater coil's entry pipe fitting marked with a red rubber washer (see plumbing connection diagram, point 4). We would recommend fitting an escape valve, between the pipe and pipe fitting, for the Water Heater's heat exchanger system (see plumbing connection diagram, point 5) which might be useful during maintenance and emptying operations.

3.
Connect the Water Heater coil's exit pipe fitting, marked with a blue rubber washer (see plumbing connection diagram, point 3), to the coolant on its return to the engine or, if the engine is seawater cooled, before it is discharged overboard. Ensure that the entry and exit pipe fittings connected are those of the heat exchanger marked with the engine symbol and not those of the fresh water.

 **WARNING!** The Water Heater must be placed with its highest point below the expansion tank to avoid air blocking of the circulation of the cooling water.

To ensure a good production of hot water, the temperature of the coolant circulating inside the Water Heater coil should be above 50°C. The volume of coolant contained inside Water Heater coil is approximately the following:

10-39 liters Water Heater	0.2 liters
40-59 liters Water Heater	0.3 liters
60- liters Water Heater	0.59 liters

 **IMPORTANT!** Make sure to add cooling water to make up for the added volume in the cooling system.

Problems and solutions

⚠ WARNING! Before removing black plastic cap, be sure to turn off the electrical supply.

When the engine does not heat the water:

- Check that there are no air locks inside the entry pipe to the water heater's coil. If any, unloosen escape valve (if mounted see plumbing connection diagram, point 5) or heat exchanger's pipe fitting (marked with red rubber washer see plumbing connection diagram, point 4) to release any air.
- Check that temperature of the coolant inside the water heater coil is over 50°C and that it circulates properly.
- Check that hot water taps are watertight.

When electric heating element does not heat water:

- Check the electric supply (that you are receiving power) and that the AC supply voltage corresponds to that indicated on the electric heating element.
- Check that the thermostat is working correctly (that it switches on/off).
- Check whether the thermostat's high temperature cut out safety device has been inserted (see electrical connection instructions above). If the pin of the cut out safety device has been released, restore contact by pushing the pin back to its original position, which is a few millimeters below the surface, with a pointed instrument. If the water heater overheats excessively and the cut out safety device is activated again within only a few hours of operation (temperature cut out = 120°C), check the thermostat and electric heating element and if faulty, substitute.
- With a tester check that the electric heating element is not damaged. Remove electric heating element, check whether there are any calcium deposits, and if any, remove.
- Check that hot water taps are watertight.

If hot water comes out of the cold water taps:

- Ensure that non-return valve is not obstructed and that it does not permit hot water to return to the accumulator tank.
- Control that water heater has been connected correctly.
- Should water boil despite the high temperature cut out safety device immediately cut out the power supply, carefully open hot water taps to let out any excess pressure and change the thermostat.

If there is any water loss:

- Ensure that the water heater is situated in a well ventilated location, otherwise any condensation that might occur could be mistaken for water loss.

- Control that the pipe fittings are water tight.
- Check that no water from the outside drips on to the water heater. Should water loss still persist, the water heater should be changed.

If coolant comes out of the fresh water taps and vice versa:

- Ensure that water heater coil does not leak. If perforated, the water heater must be replaced.

If the pressure relief valve releases water:

- Ensure that pressure relief/non-return valve tube or pipe fittings do not leak.
- If water loss is minimal (about a glassful every thermal cycle) and only occurs during the operation of the water heater, there should not be any problem. The pressure relief valve normally leaks when it compensates for any pressure increase inside the water heater. The installation of a suitable expansion tank will completely eliminate this inconvenience.
- If the water loss is larger and continual, check whether there is any foreign matter lodged in the valve seat of the pressure relief valve. If dripping continues, replace the valve.

If the current limit-switch or cut out differential switch has released during the electrical operation of the water heater:

- Check the electric line and thermostat connections.
- Check whether there are any current leakages to earth from the electric heating element. If there are, change the heating element as indicated under 'Maintenance'.

To check whether there are any current leakages to earth, disconnect electric wires and remove the thermostat as indicated under 'Maintenance'. With an ohmmeter check that the resistance, between earth (water heater tank) and the element head, is infinite (no contact between the two). If it is not infinite, replace electric heating element.

Maintenance

⚠ WARNING! Before removing black plastic cap, be sure to turn off the electrical supply.

Periodically check electric connections and check that all the pipe fittings are watertight. Replace any corroded or damaged nut/bolt and screw fastenings. For any ordinary maintenance follow the instructions manual, but the assistance of authorized service personnel is advisable for any special maintenance.

⚠ WARNING! Empty the water heater every time the temperature in its location goes below zero °C. The water heater might be irreparably damaged if water inside it freezes.

⚠ WARNING! All QL water heaters are heat insulated with auto-extinguishable cellular polyurethane; since this material produces small quantities of toxic gas at temperatures that exceed 500°C, any work that produces high temperatures (welding, scoring, drilling, etc.) must not be executed in closed confined areas.

To replace thermostat:

1. Remove plastic cap by unscrewing the two screws.
2. Disconnect cylindrical Fast-on contacts of mains indicator lamp and unscrew electric contact screws. Ensure that any exposed wires are protected.
3. Place a screw driver between thermostat and electric heating element to prize up the thermostat.
4. To remount the thermostat, follow the instructions the opposite way round, taking particular care that the thermostat contacts are correctly connected to the elements' Fast-On contacts.

To replace electric heating element:

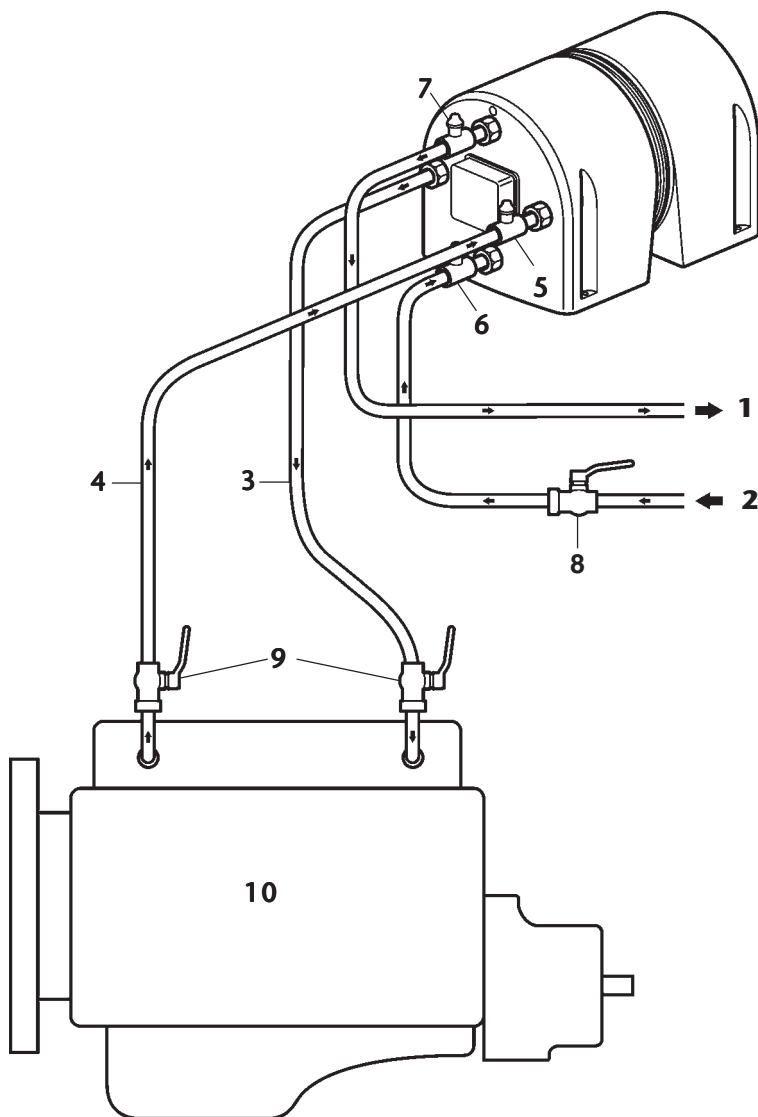
- Proceed as in points 1–3 above
- Unscrew electric heating element with a 56 or 60 mm socket spanner or similar tool. If difficult to unscrew, heat nipple between electric heating element and water heater.
- Before replacing element, seal threading with oakum or Teflon.

To empty the water heater:

⚠ WARNING! Ensure that the power supply is disconnected so that the water heater cannot be accidentally switched on when empty.

- Cut off the water supply to the water heater.
- Open the safety/non return valve by lifting the valve lever (ensure that water outlet is directed towards the bilge).
- Loosen the pressure relief valve, if mounted, or disconnect hot water pipe fitting (red rubber washer, see plumbing connection diagram point 1) until the water heater begins to empty.

Plumbing connection diagram



1. Hot fresh water outlet
2. Cold fresh water inlet
3. Heat exchanger (coil) liquid outlet
4. Heat exchanger (coil) liquid inlet
5. Escape valve (recommended)
6. Safety and non return valve
7. Escape valve (recommended)
8. Gate valve (recommended)
9. Gate restrictor valve (recommended)
10. Marine engine (with closed cooling system or direct discharge)

Please note that valves marked **recommended** is not included in the QL Water Heater kit.

NOTE! The purpose of safety valve (N° 5 - escape valve) is to allow air to be removed from connections between engine and heat exchanger of water heater. The use of valve is not mandatory but highly recommended.

Accessories and Spare parts

Accessories

41103535	Hose connection kit	2x1/2"-16mm hose connection 2x1/2"-12mm hose connection	
41103521	Incoloy heating element	110V	1200W
41103520	Incoloy heating element	220V	1200W
41103505	Thermostatic mixing valve kit	38-65°C	100-149°F
41103536	Bracket for bulkhead horizontal mounting	22L	
41103537	Bracket for bulkhead horizontal mounting,	20/30/40/60L	
41103538	Bracket for bulkhead horizontal mounting	80L	

Spare Parts

41103509	Electric Thermostat		
41103515	Incoloy heating element	110V	800W
41103508	Incoloy heating element	220V	800W
41103510	Safety/Non return valve	220V models	
41103522	Safety	110V models	
41103315	QL logotype		

Einbauanweisungen

Wir gratulieren Ihnen zu Ihrem neuen QL-Wasserheizer und zu der Entscheidung zu noch mehr Komfort an Bord. Um das Produkt bestmöglich nutzen zu können und für eine leichte Installation die Empfehlungen und Anweisungen befolgen.

Das Material des QL-Wasserheizers ist dafür ausgelegt, den harten Anforderungen an See zu trotzen. Als Elektrogerät muss der Wasserheizer an einem belüfteten Ort angebracht werden, wo er weder Feuchtigkeit noch Spritzwasser ausgesetzt ist. Alle QL-Wasserheizer sind mit hoch-effizientem selbst löschenden Zellpolyurethan isoliert und mit einem äußeren Kunststoffgehäuse versehen, das gleichzeitig als integrierte Montagekonsole dient.

Der Abstand zwischen Motor und Wasserheizer muss so kurz wie möglich sein. Den Wasserheizer an einer solchen Stelle unterbringen, dass Wasseranschlüsse, Druckbegrenzungs- und Rückschlagventil sowie elektrisches Heizelement (30 cm lang) gut zugänglich bleiben. Wasserheizer an einem belüfteten Ort einbauen, um ein Kondensieren zu vermeiden, das fälschlicherweise als Wasserundichtigkeit aufgefasst werden könnte.

Der Wasserheizer muss fest an einer stabilen Grundlage angebracht werden. Zu Einzelheiten siehe zulässige Montagemöglichkeiten und Einbauanweisungen. Bitte beachten, dass sich das Gesamtgewicht des Wasserheizers aus seinem Eigengewicht samt dem Gewicht des gesamten enthaltenen Wassers zusammensetzt.

Vor der Montage die Angaben auf dem Aufkleber auf der Kunststoffhülle prüfen. Diese Angaben sind für ordnungsgemäße Installation und Wartung des Wasserheizers wesentlich.

⚠ WICHTIG! Dieses Produkt unterliegt einer beschränkten Garantie. Diese ist begrenzt auf das Produkt an sich. Es wird keine Gewährleistung für Schäden übernommen, die aufgrund von Missachtung dieser Einbauanweisungen auftreten.

Zum besseren Verständnis dieser Einbauanweisungen siehe Bilder am Ende dieses Kapitels.

Damit der Wasserheizer ordnungsgemäß funktioniert, ihn wie folgt installieren:

Zulässige Montagemöglichkeiten:

1.
Am Schott (Wand) – Siehe Bild 1.

– Vertikal (Rohranschlüsse nach unten weisend)

⚠ WICHTIG! Bei einer Montage auf diese Weise muss in die Heißwasseranschlüsse der weiße Kunststoffschlauch eingesetzt sein.

– Horizontal

⚠ WICHTIG! Nur zulässig, wenn der Wasserheizer mit Klammern aus rostfreiem Stahl (Zubehörteil) wie in Bild 1 angebracht wird. Anderenfalls wer-

Falsche Bedienung kann zu Personenschäden, Sachschäden oder Beschädigung des Wasserheizers führen. Vor der Bedienung und vor Reparaturen am Wasserheizer die Bedienungsanleitung lesen. Bei Unklarheiten an den Volvo-Penta-Händler wenden.


⚠ Dieses Symbol wird im Handbuch und am Wasserheizer verwendet, um auf Sicherheitsinformationen aufmerksam zu machen. Diese Sicherheitshinweise immer sehr sorgfältig lesen.

In der Bedienungsanleitung haben Warntexte folgende Priorität:

⚠ **WARNUNG!** Nichtbefolgung der Anweisungen kann Verletzungen, schwere Sachschäden oder mechanische Störungen zur Folge haben.

⚠ **WICHTIG!** Weist auf mögliche Gefahrenquellen hin, die Sachschäden oder mechanische Störungen verursachen können.

HINWEIS! Wichtige Informationen zur Erleichterung von Arbeitsvorgängen oder des Motorbetriebes.

 Dieses Symbol wird in einigen Fällen auf unseren Produkten verwendet und weist auf wichtige Informationen in der Bedienungsanleitung hin. Sicherstellen, dass die Warn- und Informationssymbole an Motor und Getriebe immer sichtbar und lesbar sind. Beschädigte und übermalte Symbole ersetzen.

den die Ein- und Auslassrohre derart platziert, dass der Wasserheizer nicht zufrieden stellend funktioniert. Halbgroße Kompaktmodelle (30 und 40 l) benötigen mindestens eine zusätzliche Abstützung unterhalb des vorderen oder hinteren Verankerungspunktes des Wasserheizers. Bei den großen Modellen (60 und 80 l) müssen mit zwei Klammern angebracht werden.

2.
Auf Deck (Boden) – Siehe Bild 2.

– Horizontal geneigt (Rohranschlüsse nach unten weisend)

⚠ WICHTIG! Bei einer Montage auf diese Weise muss in die Heißwasseranschlüsse der weiße Kunststoffschlauch eingesetzt sein.

3.
An der Deck-Unterseite (Decke) – Siehe Bild 3.

– Horizontal

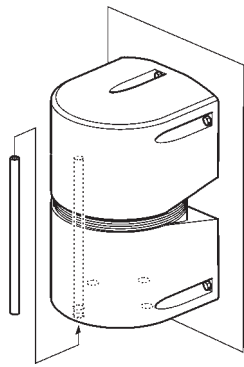
⚠ WICHTIG! Nur zulässig, wenn die Ein- und Auslassrohre vertauscht werden. Diese Montage ist nicht angeraten, weil ein Teil der thermischen Vorteile des Tanks verloren gehen.

Einbauanweisung:

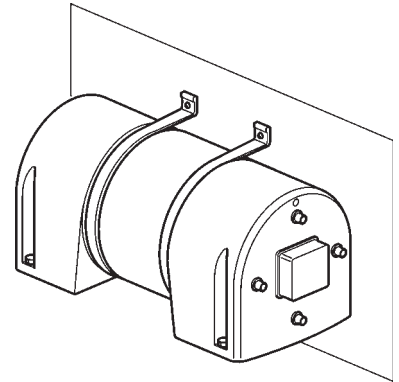
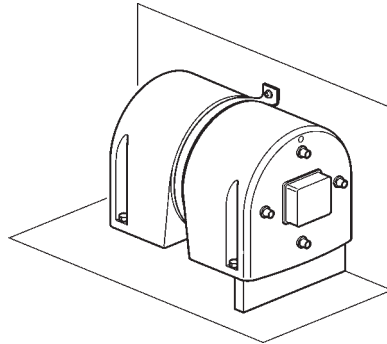
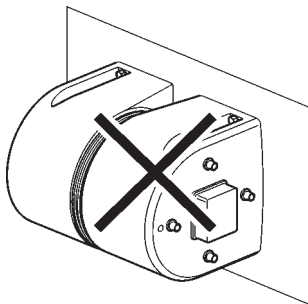
1.
Eine der zulässigen Montagemöglichkeiten auswählen.

2.
Wasserheizer mit Schrauben, Federringen und Muttern anbringen.

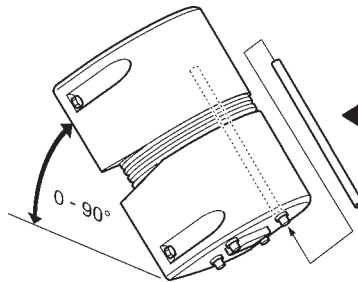
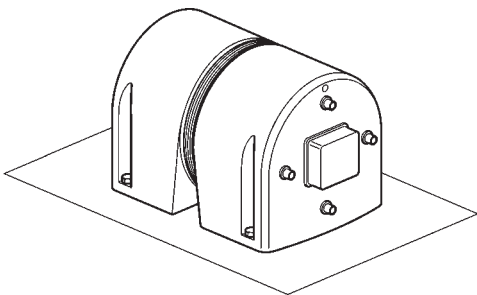
1. Am Schott (Wand)



WICHTIG! Bei einer Montage auf diese Weise muss in die Heißwasseranschlüsse der weiße Kunststoffschlauch eingesetzt sein.

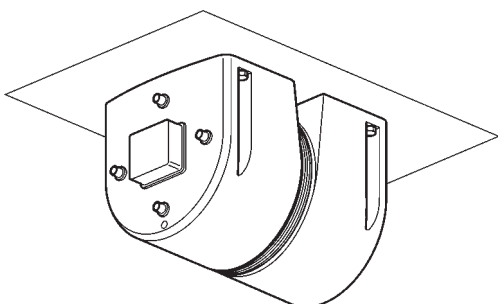


2. Auf Deck (Boden)



WICHTIG! Bei einer Montage auf diese Weise muss in die Heißwasseranschlüsse der weiße Kunststoffschlauch eingesetzt sein.

3. An der Deck-Unterseite (Decke)



WICHTIG! Nur zulässig, wenn die Ein- und Auslassrohre vertauscht werden.

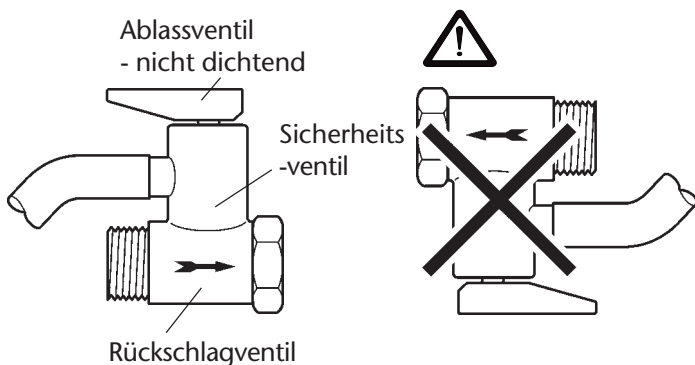
Anschluss der Frischwasserleitung

Zum besseren Verständnis dieser Einbauanweisungen siehe Bild „Leistungsanschlüsse“ am Ende dieses Kapitels.

1. Wasseranlage an das Druckbegrenzungs- und Rückschlagventil und anschließend an den mit einer blauen Gummischeibe markierten Kaltwasser-Einlass anschließen (siehe Bild „Leistungsanschlüsse“, Pos. 2 und 6).

HINWEIS! Bei einer vertikalen Montage des Wasserheizers mit nach oben weisenden Rohren müssen Ein- und Auslassrohre vertauscht werden.

2. Das Druckbegrenzungsventil muss ordnungsgemäß eingebaut werden (der Pfeil muss zur blauen Gummischeibe weisen). Es wird ein Keilschieber empfohlen, der bei Wartungsarbeiten zum Trennen des Wasserheizers vom übrigen Wasserkreislauf dient (siehe Bild „Leistungsanschlüsse“, Pos. 8). Ventil zwischen Speichertank und Druckbegrenzungsventil einbauen.



3. Der mit einer roten Gummischeibe gekennzeichnete Heißwasserauslass (siehe Bild „Leistungsanschlüsse“, Pos. 1) muss mit Rohren oder Schläuchen, die für die Temperaturen und Drücke des Kreislaufes (max. 120° –7 kg/cm²) ausgelegt sind, an die Heißwasserhähne angeschlossen werden.

4. Es wird ein Sicherheitsventil empfohlen, das bei Wartungsarbeiten und zum Ablassen nützlich ist (siehe Bild „Leistungsanschlüsse“, Pos. 7). Es muss zwischen Rohr und Rohranschluss montiert werden.

⚠ WARNUNG! Nachdem der Wasserheizer eingebaut worden ist, die Heißwasserhähne öffnen und das Wasser einige Minuten laufen lassen (bevor der elektrische Anschluss erfolgt!), damit die gesamte Luft aus dem Wasserheizer und aus den Leitungen entfernt wird und damit das gesamte Heizelement ins Wasser taucht, da dieses anderenfalls innerhalb weniger Minuten nach Einschalten des Stromes durchbrennt.

5. Prüfen, dass alle Wasseranschlüsse dicht sind. Ein kleines Rohr an Sicherheits-/Rückschlagventil anschließen und in die Bilge oder an einen anderen geeigneten Ort fließen lassen, wo heißes Wasser und Dampf weder eine direkte Verletzungsgefahr noch die Gefahr einer Beschädigung anderer und insbesondere elektrischer Teile darstellen.

HINWEIS! Prüfen, dass Kaltwassereinlass und Heißwasserauslass ordnungsgemäß (siehe Bild „Leistungsanschlüsse“, Pos. 1 und 2) und nicht die mit dem Motorsymbol markierten Wärmetauscherrohre (siehe Bild „Leistungsanschlüsse“, Pos. 3 und 4) angeschlossen worden sind.

Elektrischer Anschluss

⚠ WARNUNG! Vor dem Entfernen der schwarzen Kunststoffkappe den elektrischen Anschluss ausschalten.

⚠ WARNUNG! Bei den elektrischen Anschlüssen die jeweils geltenden Normen und Vorschriften befolgen. Darauf achten, dass die Wechselspannung der auf dem elektrischen Heizelement angegeben entspricht.

In die Elektrik müssen ein hochempfindlicher Differenzialschalter und ein Trenntransformator eingebaut werden.

An einem gut zugänglichen Ort einen Bipolarschalter (10 A/220 V oder 15 A/110 V) installieren, sodass sich das elektrische Heizelement des Wasserheizers gut kontrollieren lässt.

Elektrische Leitung mit einer Sicherung 10 A/220 V beziehungsweise 15 A/110 V absichern. Nur Geräteleitung verwenden, keine steife Leitung, da eine solche durch Vibrationen beschädigt werden kann. Der Leitungsquerschnitt muss mindestens 2,5 mm² betragen. Elektrische Leitungen und Anschlüsse müssen vor Spritz- und Tropfwasser geschützt werden. Die Leitung darf nicht in der Bilge verlegt werden. Leitung in regelmäßigen Abständen festlegen. Leitung vor versehentlicher Berührung mit beweglichen Teilen schützen.

Leitung ungefähr 1 cm weit abisolieren, um die Adern freilegen zu können. Die beiden Strom führenden Adern (im Allgemeinen blau/braun) müssen an den mit 1 und 2 Kontakten des Thermometer angeschlossen werden. Masseleitung (gelb oder grün) an der mit dem Massesymbol markierten Schraubklemme des Wasserheizer anschließen.

Thermostateinstellung vornehmen, indem die Wählscheibe mithilfe eines Schraubendrehers im Uhrzeigersinn so weit gedreht wird, bis der Pfeil auf die gewünschte Temperatur zeigt (werkseitig auf 60 °C eingestellt).

Die Thermostate sind mit einem elektromagnetischen Hochtemperatur-Sicherheitsabschalter ausgestattet, der den Stromkreislauf unterbricht und damit das elektrische Heizelement trennt, falls der Thermostat ausfällt. Nach der Aktivierung ist der Stift neben der Temperatur-Einstellscheibe gelöst. Wenn der Stift nicht gelöst worden und eine richtige Einstellung erfolgt ist, prüfen, dass sich der Stift einige Millimeter unterhalb dem Rand der Struktur befindet.

Nach doppelter Prüfung, dass der Wasserheizer mit Wasser gefüllt ist, kann der Strom eingeschaltet werden (siehe Bild „Leitungsanschlüsse“ oben). Innerhalb weniger Minuten muss zu bemerken sein, dass der Wasserheizer das Wasser zu heizen beginnt.

Anschluss an die Kühlanlage des Bootes

Da alle modernen Motoren über einen Wärmetauscher mit Kühlflüssigkeit gekühlt werden, ist es nahe liegend, das aufgewärmte Kühlwasser des Motors zu verwenden, um die Spule des Wasserheizers (Wärmetauscher) zu versorgen.

⚠ WICHTIG! Beim Anschluss des Wärmetauschers die Anweisungen des Motor-Herstellers befolgen. Die nachstehenden Anweisungen dienen nur als Richtlinie.

Zum besseren Verständnis dieser Einbauanweisungen siehe Bild „Leitungsanschlüsse“ am Ende dieses Kapitels. Die Spule des Wasserheizers muss über einen Bypass mit einem Schlauch, der für die Temperatur der Motor-Kühlflüssigkeit geeignet ist, an den Kühlflüssigkeits-Kreislauf des Motors angeschlossen werden.

1. In den Kreislauf muss ein Drosselventil eingebaut (siehe Bild „Leitungsanschlüsse“, Pos. 9) und so eingestellt werden, dass die Kühlflüssigkeitsmenge im Motor stets dieselbe bleibt.

2. Bei Motoren, die mit Seewasser gekühlt werden, muss das Wasser an der heißesten Stelle nach Durchfluss durch den Motor gezogen werden. Nach Durchfluss durch den Motor die Kühlflüssigkeit (oder das Seewasser) an den Einlass der Spule des Wasserheizers anschließen, der mit einer roten Gummischeibe markiert ist (siehe Bild „Leitungsanschlüsse“, Pos. 4). Wir empfehlen für Wartungsarbeiten und zum Ablassen den Anschluss eines Sicherheitsventils zwischen Rohr und Rohranschluss des Wasserheizer-Wärmetauschersystems (siehe Bild „Leitungsanschlüsse“, Pos. 5).

3. Den mit einer blauen Gummischeibe markierten Auslass der Spule des Wasserheizers (siehe Bild „Leitungsanschlüsse“, Pos. 3) am Kühlflüssigkeitsrohr im Rücklauf zum Motor beziehungsweise bei Seewasser vor dem Austritt über Bord anschließen. Sicherstellen, dass die an den Wärmetauscher angeschlossenen Ein- und Auslassanschlüsse mit dem Motorsymbol markiert sind und dass es sich nicht um die Frischwasseranschlüsse handelt.

⚠ WARNUNG! Der Wasserheizer muss so montiert werden, dass sich sein höchster Punkt unterhalb des Ausgleichsbehälters befindet, damit nicht Luft die Zirkulation des Kühlwassers behindern kann. Für eine gute Heißwasserversorgung sollte die Temperatur der in der Spule des Wasserheizers zirkulierenden Kühlflüssigkeit ca. 50 °C betragen. Die Menge der Kühlflüssigkeit, die sich in der Wasserheizerspule befindet, beträgt ungefähr wie folgt:

Wasserheizer 10–39 l	0,2 l
Wasserheizer 40–59 l	0,3 l
Wasserheizer ab 60 l	0,59 l

⚠ WICHTIG! Darauf achten, dass die Kühlwassermenge in der Kühlanlage um dieses Volumen vergrößert wird.

Probleme und Lösungen

⚠️ WARNUNG! Vor dem Entfernen der schwarzen Kunststoffkappe den elektrischen Anschluss ausschalten.

Der Motor heizt das Wasser nicht auf:

- Prüfen, dass sich keine Luftverschlüsse im Einlassrohr zur Spule des Wasserheizers befinden. Sollte dies der Fall sein, Sicherheitsventil öffnen (falls vorhanden, siehe Bild „Leitungsanschlüsse“, Pos. 5) oder den Rohranschluss des Wärmetauschers (mit roter Gummischeibe gekennzeichnet, siehe Bild „Leitungsanschlüsse“, Pos. 4), um die Anlage zu entlüften.
- Prüfen, dass die Temperatur der Kühlflüssigkeit innerhalb der Spule des Wasserheizers mehr als 50 °C beträgt und dass sie ordnungsgemäß zirkuliert.
- Prüfen, dass die Heißwasserhähne dicht sind.

Das elektrische Hezelement heizt das Wasser nicht auf:

- Prüfen, dass die Stromversorgung und die auf dem Hezelement angegebene Spannung übereinstimmen.
- Prüfen, dass der Thermostat ordnungsgemäß funktioniert (schaltet ein/aus).
- Prüfen, ob der Hochtemperatur-Sicherheitsabschalter des Thermostates eingebaut worden ist (siehe Anweisungen zur elektrischen Installation oben). Wenn der Stift des Sicherheitsschalters ausgelöst ist, den Kontakt wiederherstellen, indem er mithilfe eines spitzen Gegenstandes in seine ursprüngliche Position ein paar Millimeter unterhalb der Fläche gebracht wird. Wenn das Wasser übermäßig erhitzt wird und der Sicherheitsabschalter innerhalb weniger Stunden erneut auslöst (Abschalttemperatur = 120 °C), Thermostat und elektrisches Hezelement prüfen und bei Defekt austauschen.
- Elektrisches Hezelement mithilfe eines Tester auf Schäden prüfen. Elektrisches Hezelement ausbauen und auf Kalkablagerungen prüfen und diese gegebenenfalls entfernen.
- Prüfen, dass die Heißwasserhähne dicht sind.

Aus den Kaltwasserhähnen kommt heißes Wasser:

- Prüfen, dass die Rückschlagventile nicht beschädigt sind und dass sie kein heißes Wasser in den Speichertank zurücklaufen lassen.
- Prüfen, dass der Wasserheizer ordnungsgemäß angeschlossen worden ist.
- Sollte das Wasser trotz des Hochtemperatur-Sicherheitsabschalters kochen, unverzüglich die Stromversorgung unterbrechen, zum Ablassen von Überdruck die Heißwasserhähne vorsichtig öffnen und den Thermostat austauschen.

Bei Wasserverlust:

- Prüfen, dass der Wasserheizer an einem belüfteten Ort angebracht ist, da anderenfalls Kondenswasser versehentlich für austretendes Wasser gehalten werden kann.
- Prüfen, dass die Rohranschlüsse dicht sind.
- Prüfen, dass kein Wasser von außen auf den Wasserheizer tropft. Wenn dennoch Verdacht auf Wasserverlust besteht, muss der Wasserheizer ausgewechselt werden.

Kühlflüssigkeit tritt aus den Frischwasserhähnen und umgekehrt aus:

- Prüfen, dass die Spule des Wasserheizers nicht undicht ist. Ist dies der Fall, muss der Wasserheizer ausgewechselt werden.

Das Druckventil lässt Wasser austreten:

- Prüfen, dass die Rohranschlüsse am Druckbegrenzungs- und Rückschlagventil nicht undicht sind.
- Bei minimalem Wasseraustritt (je Heizzyklus ein Glas voll) nur während des Aufheizens, sollte kein Problem vorliegen. Das Druckventil lässt beim Ausgleich wegen Druckanstieges im Wasserheizer normalerweise etwas Wasser austreten. Die Installation eines geeigneten Ausgleichsbehälters beseitigt diese Unbequemlichkeit vollständig.
- Bei größerem oder dauerhaftem Wasseraustritt prüfen, ob sich Fremdkörper im Ventilsitz des Druckventils verklemmt haben. Wenn das Tropfen fortsetzt, Ventil austauschen.

Der Stromunterbrecher oder der Sicherheits-Differenzialschalter löst bei dem elektrischen Betrieb des Wasserheizers aus:

- Elektrische Leitungen und Thermostatanschlüsse prüfen.
- Auf Kurzschlüsse an Masse vor dem elektrischen Hezelement prüfen. Falls ein Kurzschluss besteht, Hezelement wie unter „Wartung“ beschrieben austauschen.

Prüfen, ob andere Kurzschlüsse an Masse vorliegen. Dazu elektrische Leitungen trennen und Thermostat wie unter „Wartung“ beschrieben ausbauen. Mit einem Widerstandsmesser prüfen, ob der Widerstand zwischen Masse (Wasserheizer-Tank) und Elementekopf unendlich ist (kein Kontakt zwischen beiden). Wenn der Widerstand nicht unendlich ist, elektrisches Hezelement austauschen.

Wartung

⚠ WARNUNG! Vor dem Entfernen der schwarzen Kunststoffkappe den elektrischen Anschluss ausschalten.

Elektrische Anschlüsse regelmäßig prüfen. Rohranschlüsse auf Dichtheit prüfen. Korrodierte und beschädigte Muttern/Schrauben sowie Schraubbefestigungen austauschen. Normale Wartung gemäß Anweisungen ausführen. Besondere Arbeiten durch befugtes Personal ausführen lassen.

⚠ WARNUNG! Wasserheizer stets entleeren, wenn die Außentemperatur unter den Gefrierpunkt absinkt. Wenn das Wasser im Wasserheizer friert, kann das Gerät unreparierbar beschädigt werden.

⚠ WARNUNG! Alle QL-Wasserheizer sind mit selbst löschendem Zellpolyurethan wärmeisoliert. Da das Material bei Temperaturen von mehr als 500 °C geringfügige Mengen toxischer Gase entwickelt, dürfen Arbeiten, bei denen hohe Temperaturen entstehen (Schweißen, Schneiden, Bohren usw.), nicht in geschlossenen engen Räumen ausgeführt werden.

Thermostat austauschen:

1. Kunststoffkappe abbauen, indem die beiden Schrauben gelöst werden.
2. Zylindrische Schnellkontakte der Hauptanzeigeleuchte trennen und Schrauben der elektrischen Kontakte lösen. Darauf achten, dass freiliegende Leitungen geschützt sind.
3. Einen Schraubendreher zwischen Thermostat und elektrischen Heizelement setzen, um den Thermostaten hochzudrücken.
4. Zum Wiedereinbau des Thermostaten die Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge bearbeiten. Dabei insbesondere darauf achten, dass die Kontakte des Thermostates ordnungsgemäß an den elektrischen Schnellkontakten angeschlossen sind.

Elektrisches Heizelement austauschen:

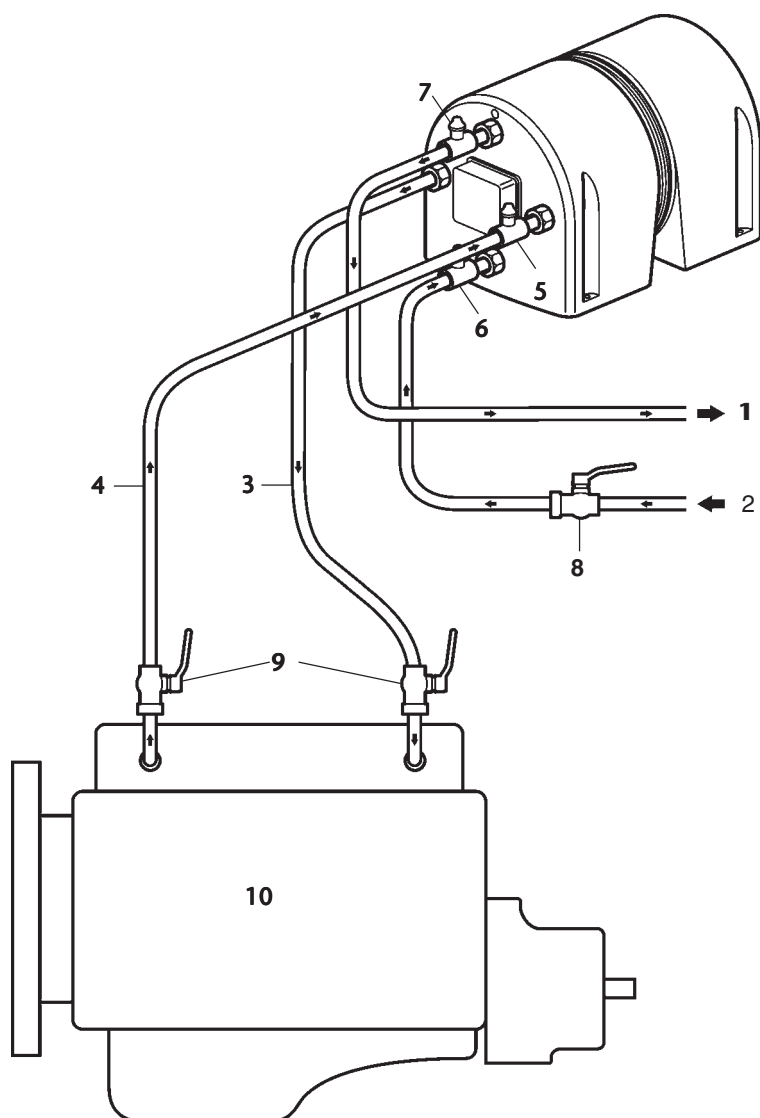
- Schritte 1–3 von oben ausführen.
- Elektrisches Heizelement mit einem 56- oder 60-mm-Steckschlüssel oder mit einem ähnlichen Werkzeug lösen. Bei Problemen, die Schrauben zu lösen, den Nippel zwischen dem elektrischen Heizelement und dem Wasserheizer erwärmen.
- Vor dem Auswechseln des Elementes, das Gewinde mit Werg oder Teflon dichten.

Wasserheizer entleeren:

⚠ WARNUNG! Sicherstellen, dass die Stromversorgung unterbrochen ist, damit der Wasserheizer nicht versehentlich eingeschaltet werden kann.

- Wasserversorgung des Wasserheizers unterbrechen.
- Sicherheits-/Rückschlagventil durch Anheben des Ventilhebels öffnen (das Wasser muss direkt in die Bilge abfließen).
- Etwa vorhandenes Druckventil lösen oder Heißwasseranschluss trennen (rote Gummischeibe, siehe Bild „Leitungsanschlüsse“, Pos. 1), bis das Heißwasser auszufließen beginnt.

Bild „Leitungsanschlüsse“



1. Heißwasserauslass
2. Kaltwassereinlass
3. Flüssigkeitsauslass der Wärmetauscher-Spule
4. Flüssigkeitseinlass zur Wärmetauscher-Spule
5. Sicherheitsventil (empfohlen)
6. Sicherheits-/Rückschlagventil
7. Sicherheitsventil (empfohlen)
8. Keilschieber (empfohlen)
9. Drosselschieber (empfohlen)
10. Bootsmotor (mit geschlossener Kühlanlage oder direkter Entladung)

Die mit **empfohlen** gekennzeichneten Ventile sind nicht im QL-Wasserheizer-Satz enthalten.

HINWEIS! Aufgabe des Sicherheitsventils (Nr. 5) ist es, die Anschlüsse zwischen Motor und Wärmetauscher des Wasserheizers zu entlüften. Dieses Ventil ist nicht vorgeschrieben, wird jedoch sehr empfohlen.

Zubehör und Ersatzteile

Zubehör

41103535	Schlauchanschlusssatz	Schlauchanschluss 2 × 1/2" – 16 mm Schlauchanschluss 2 × 1/2" – 12 mm	
41103521	Heizelement Incoloy	110 V	1200 W
41103520	Heizelement Incoloy	220 V	1200 W
41103505	Thermostat-Mischventil-Satz	38–65 °C	100–149 °F
41103536	Konsole für horizontale Anbringung an der Schottwand	22L	
41103537	Konsole für horizontale Anbringung an der Schottwand	20/30/40/60L	
41103538	Konsole für horizontale Anbringung an der Schottwand	80L	

Ersatzteile

41103509	Elektrischer Thermostat		
41103515	Heizelement Incoloy	110 V	800 W
41103508	Heizelement Incoloy	220 V	800 W
41103510	Sicherheits-/Rückschlagventil	220-V-Modelle	
41103522	Sicherheit	110-V-Modelle	
41103315	QL-Logo		

Instructions de montage

Félicitations pour votre choix d'un nouveau chauffe-eau QL. Ce choix va vous apporter un confort optimal en mer. Pour retirer un maximum d'avantage du produit et pour faciliter l'installation, nous vous demandons de suivre attentivement les recommandations et les instructions suivantes.

Les chauffe-eau QL sont construits avec des matériaux qui résistent aux difficultés de l'environnement marin. Comme il s'agit d'un équipement électrique, le chauffe-eau doit être installé dans un emplacement aéré qui n'est pas exposé à l'humidité ni aux projections d'eau. Tous les chauffe-eau QL sont isolés avec du polyuréthane cellulaire très efficace et qui s'éteint tout seul, avec un carter en plastique externe qui fonctionne comme un support de montage intégré.

La distance entre le moteur et le chauffe-eau doit être aussi courte que possible. Positionner le chauffe-eau à un endroit accessible pour que les raccords d'eau, la vanne de surpression/anti-retour et la résistance de chauffage électrique (30 cm de long) restent accessibles. Positionner le chauffe-eau à un endroit aéré pour éviter la condensation qui pourrait faire croire à une fuite d'eau.

Le chauffe-eau doit être bien fixé à une structure solide. Référez-vous aux différentes options de montage et à l'ordre de montage pour de plus amples détails. N'oubliez pas que le poids total du chauffe-eau est son propre poids plus le poids de l'eau qu'il contient.

Avant le montage, vérifiez les informations données sur l'autocollant du capuchon en plastique. Ces informations sont essentielles pour une installation et une maintenance exactes du chauffe-eau.

⚠ IMPORTANT ! Ce produit est couvert par une garantie limitée. Elle s'applique au produit lui-même et ne couvre pas les dommages qui pourraient provenir d'une négligence dans le suivi de ces instructions d'installation.

Pour mieux assimiler ces instructions d'installation, étudiez également les illustrations dans ce chapitre français.

Pour assurer un fonctionnement exact du chauffe-eau, installez-le comme suit :

Options de montage approuvées :

1.
Sur une paroi – Voir l'illustration 1.

- Verticalement (avec les raccords d'eau en bas)

⚠ IMPORTANT ! Lorsque le chauffe-eau est monté de cette façon, vérifiez que le tube en plastique blanc est inséré dans les raccords d'eau chaude.

- Horizontalement

⚠ IMPORTANT ! Seulement accepté si le chauffe-eau est monté avec un ou des supports d'accessoi-

Des interventions effectuées de manière incorrecte risquent d'entraîner des dommages corporels ou matériels. Lisez attentivement les instructions de montage avant toute intervention sur le chauffe-eau. À la moindre hésitation, nous vous recommandons de contacter votre concessionnaire Volvo Penta qui vous conseillera.

⚠ Ce symbole figure dans ce manuel et sur le chauffe-eau pour attirer votre attention sur le fait qu'il s'agit d'une information relative à la sécurité. Lisez toujours très minutieusement ces consignes de sécurité.

Dans le manuel d'instructions, les textes de mise en garde sont traités selon la priorité suivante :

⚠ AVERTISSEMENT ! Ce terme signifie que le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des dommages corporels, de graves dommages sur le produit ou de sérieux défauts de fonctionnement.

⚠ IMPORTANT ! Ce terme signifie que le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des dommages matériels ou un défaut de fonctionnement du produit.

N.B. Ce terme attire l'attention sur une information importante dans le but de faciliter l'opération ou l'utilisation.



Ce symbole est utilisé dans certains cas sur nos produits et renvoie à une information importante dans les instructions de montage. Assurez-vous que les autocollants d'avertissement et d'information en place sur le produit sont parfaitement visibles et lisibles. Remplacez tout autocollant endommagé ou recouvert de peinture.

re en acier inoxydable, comme le montre l'illustration 1. Sinon les raccords d'entrée et de sortie d'eau seront situés de façon à avoir un fonctionnement insuffisant du chauffe-eau. Les modèles compacts moyens (30 et 40 litres) ont besoin d'un support supplémentaire sous le point de fixation avant ou arrière du chauffe-eau. Les gros modèles (60 et 80 litres) doivent être montés avec deux supports.

2.
Sur le pont (plancher) – Voir l'illustration 2.

- Horizontalement

- Incliné (avec les raccords d'eau en bas)

⚠ IMPORTANT ! Lorsque le chauffe-eau est monté de cette façon, vérifiez que le tube en plastique blanc est inséré dans les raccords d'eau chaude.

3.
Sur le toit du pont (plafond) – Voir l'illustration 3.

- Horizontalement

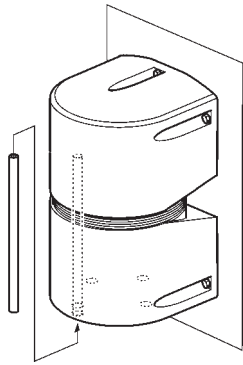
⚠ IMPORTANT ! Seulement accepté si les raccords d'entrée et de sortie d'eau sont inversés, mais ce montage n'est pas recommandé suite à la perte des avantages thermiques du réservoir.

Ordre de montage :

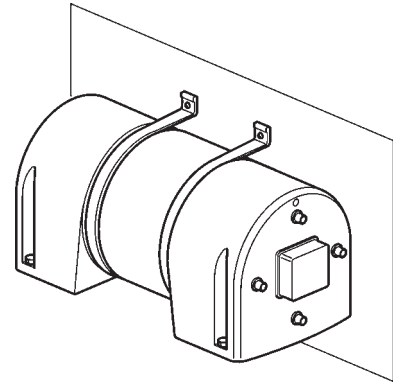
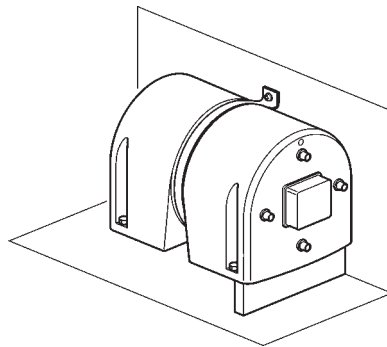
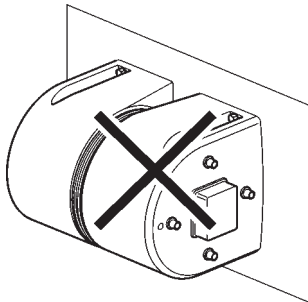
1.
Décision de l'option de montage approuvée.

2.
Montage du chauffe-eau avec les boulons, les arrêteurs et les écrous.

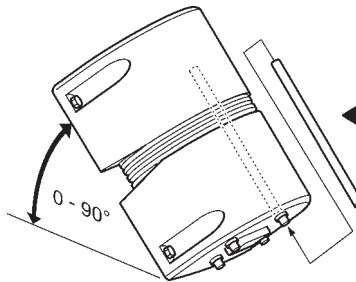
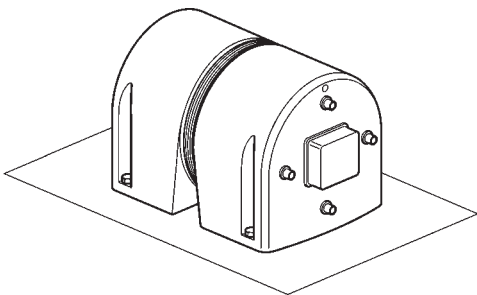
1. Sur une paroi



IMPORTANT ! Lorsque le chauffe-eau est monté de cette façon, vérifiez que le tube en plastique blanc est inséré dans les raccords d'eau chaude.

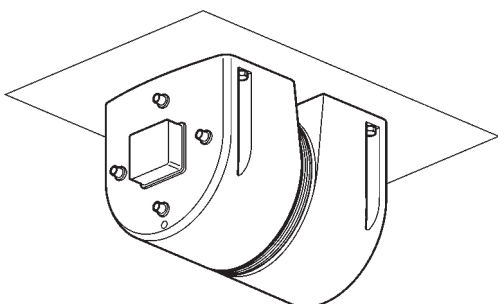


2. Sur le pont (plancher)



IMPORTANT ! Lorsque le chauffe-eau est monté de cette façon, vérifiez que le tube en plastique blanc est inséré dans les raccords d'eau chaude.

3. Sous le pont (plafond)



IMPORTANT ! Seulement approuvé si les raccords d'entrée et de sortie d'eau sont inversés.

Plombage du raccord d'eau douce

Pour mieux assimiler ces instructions d'installation, étudiez également le « schéma de plombage des raccords » à la fin de ce chapitre français.

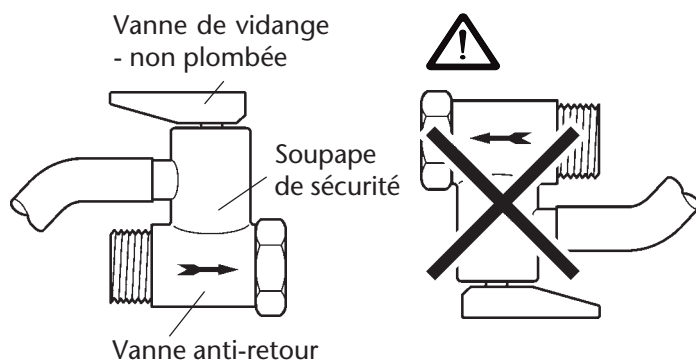
1.

Branchez le système d'eau à la vanne de surpression/anti-retour puis à l'entrée d'eau froide repérée par une rondelle en caoutchouc bleu (voir le schéma de plombage des raccords, points 2 et 6).

N.B. Lorsque le chauffe-eau est monté verticalement avec ses tubes en haut, les tuyaux d'entrée doivent être interchangés avec les tuyaux de sortie, et vice versa.

2.

Vérifiez que la vanne de surpression est montée correctement (que la flèche est dirigée vers la rondelle en caoutchouc bleu). Il est recommandé de monter une vanne d'accès pour isoler le chauffe-eau du reste du circuit d'eau pendant les opérations de maintenance (voir le schéma de plombage des raccords, point 8). Montez la vanne entre le réservoir d'accumulation et la vanne de surpression.



3.

La sortie d'eau chaude marquée par une rondelle en caoutchouc rouge (voir le schéma de plombage des raccords, point 1) devra être branchée aux robinets d'eau chaude avec des tubes ou des flexibles qui résistent à la température et à la pression du circuit (maxi. 120° - 7 kg cm²).

4.

Une vanne de sortie, pratique pour les opérations de maintenance et de vidange (voir le schéma de plombage des raccords, point 7) est recommandée et devrait être montée entre le tube et le raccord de tuyau.

⚠ AVERTISSEMENT ! Lorsque le chauffe-eau a été mis en place, ouvrez les robinets d'eau chaude et laissez l'eau couler pendant quelques minutes (avant le branchement électrique !) pour expulser l'air du chauffe-eau et des canalisations et assurer que la résistance de chauffage sera entièrement immergée, sinon elle peut brûler en quelques minutes en mettant le courant.

5.

Vérifiez que tous les raccords de tuyau sont étanches. Montez un petit tube à la soupape de sécurité/vanne anti-retour et vérifiez que l'excédent coule sur le fond de cale ou à un autre endroit adéquat où de l'eau chaude et de la vapeur ne risquent pas de provoquer d'accidents pour les personnes ni d'endommager d'autres pièces, surtout les pièces électriques.

N.B. Vérifiez que les canalisations à l'entrée d'eau froide et à la sortie d'eau chaude sont correctement branchées (voir le schéma de plombage des raccords, points 1-2) et non pas les canalisations de l'échangeur de température marquées avec le symbole du moteur (voir le schéma de plombage des raccords, points 3-4).

Branchement électrique

⚠ AVERTISSEMENT ! Avant d'enlever le capuchon en plastique noir, vérifiez que l'alimentation électrique est coupée.

⚠ AVERTISSEMENT ! Suivez les normes et les réglementations locales pour les branchements électriques. Vérifiez que la tension AC correspond à celle indiquée sur la résistance électrique de chauffage.

Vérifiez qu'un disjoncteur différentiel de haute sensibilité et un transformateur d'isolation sont bien installés sur le système électrique.

Insérez un contact bipolaire (10 A / 220 V ou 15 A / 110 V) à un endroit facile d'accès où l'alimentation électrique à la résistance de chauffage du chauffe-eau peut être vérifiée.

Protégez la ligne électrique avec un fusible de 10 A / 220 V ou 15 A / 110 V. Utilisez uniquement des câbles flexibles et non pas des câbles rigides que les vibrations risquent d'endommager. La section du câble ne doit pas être inférieure à 2,5 mm². Les câbles et les raccords électriques devront être protégés des projections et de l'écoulement d'eau. Le câble ne doit pas passer en fond de cale. Fixez le câble à intervalles rapprochés. Protégez le câble contre tout contact accidentel avec des pièces mobiles.

Dénuder l'isolation des trois fils sur environ 1 cm. Les deux fils conducteurs (en général bleu/marron) seront fixés aux points de contact du thermomètre marqués avec les numéros 1 et 2. Branchez le fil de masse (jaune ou vert) à l'écrou de la vis de contact sur le réservoir du chauffe-eau portant le symbole de terre.

Ajustez le réglage du thermostat en tournant le cadran dans le sens d'horloge à l'aide d'un tournevis pour que la flèche indique la température voulue (en production le réglage est sur 60°C).

Nos thermostats sont équipés d'une sécurité thermique, un dispositif électro-mécanique qui ouvre le circuit électrique et déconnecte la résistance de chauffage si le thermostat est défectueux. Lorsque cette sécurité est activée, le doigt situé à proximité du cadran du régulateur de température est sorti. Pour s'assurer que le doigt n'est pas sorti et est correctement réglé, vérifiez qu'il arrive à quelques millimètres en-dessous du bord de la structure.

Après avoir vérifié deux fois que le chauffe-eau est plein d'eau, mettez le courant (voir le schéma de plombage des raccords ci-dessus). En quelques minutes, il doit être évident que le chauffe-eau commence à chauffer l'eau.

Branchement au système de refroidissement du bateau

Comme tous les moteurs modernes sont refroidis par un échangeur de température avec du liquide de refroidissement, il est pratique d'utiliser l'eau de refroidissement d'un moteur chaud pour alimenter la bobine (échangeur de température) du chauffe-eau.

⚠ IMPORTANT ! Suivez les instructions du fabricant de moteur pour le branchement de l'échangeur de température. Les instructions suivantes sont seulement données comme ligne directrice.

Pour mieux assimiler ces instructions, étudiez également le « schéma de plombage des raccords » à la fin de ce chapitre français. La bobine du chauffe-eau doit être branchée par un by-pass au circuit de refroidissement du moteur en utilisant un flexible qui résiste à la température du liquide de refroidissement du moteur.

1.

Une vanne d'étranglement devra être insérée dans le circuit (voir le schéma de plombage des raccords, point 9) et réglée de façon à ce que la quantité totale de liquide de refroidissement dans le moteur reste toujours la même.

2.

Avec les moteurs refroidis par eau de mer, l'eau doit être prise à son point le plus chaud après être passée dans le moteur. Branchez le liquide de refroidissement (ou l'eau de mer), après son passage dans le moteur, au tuyau d'entrée de la bobine du chauffe-eau marqué avec une rondelle en caoutchouc rouge (voir le schéma de plombage des raccords, point 4). Nous recommandons le montage d'une vanne de sortie entre le tuyau et le raccord de tuyau pour le système d'échangeur de température du chauffe-eau (voir le schéma de plombage des raccords, point 5) qui peut être très pratique pour les interventions de maintenance et de vidange.

3.

Branchez le raccord du tuyau de sortie de la bobine du chauffe-eau, marqué avec une rondelle en caoutchouc bleu (voir le schéma de plombage des raccords point 3) au liquide de refroidissement sur son passage de retour au moteur ou, si le moteur est refroidi par eau de mer, avant son évacuation par dessus bord. Vérifiez que les raccords d'entrée et de sortie sont bien ceux de l'échangeur de température marqués avec le symbole du moteur, non pas ceux d'eau douce.

⚠ AVERTISSEMENT ! Le chauffe-eau doit être placé avec son point le plus haut en-dessous du vase d'expansion pour éviter que l'air ne bloque le passage de l'eau de refroidissement.

Pour assurer une bonne production d'eau chaude, la température du liquide de refroidissement circulant à l'intérieur de la bobine du chauffe-eau doit être supérieure à 50°C. Le volume de liquide de refroidissement contenu dans la bobine du chauffe-eau est approximativement la suivante :

Chauffe-eau de 10-39 litres	0,2 litre
Chauffe-eau de 40-59 litres	0,3 litre
Chauffe-eau de 60 litres et plus	0,59 litre

⚠ IMPORTANT ! Assurez-vous d'ajouter de l'eau de refroidissement dans le système de refroidissement pour compenser celle prise pour le chauffe-eau.

Problèmes et solutions

⚠ AVERTISSEMENT ! Avant d'enlever le capuchon en plastique noir, vérifiez que l'alimentation électrique est coupée.

Lorsque le moteur ne chauffe pas l'eau :

- Vérifiez qu'il n'y a pas de poches d'air à l'intérieur du tuyau d'entrée à la bobine du chauffe-eau. Si tel est le cas, desserrez la vanne de sortie (si elle est installée, voir le schéma de plombage des raccords, point 5) ou le raccord du tuyau de l'échangeur de température (marqué avec une rondelle en caoutchouc rouge, voir le schéma de plombage des raccords, point 4) pour évacuer l'air.
- Vérifiez que la température du liquide de refroidissement à l'intérieur de la bobine du chauffe-eau est supérieure à 50°C et que le liquide circule correctement.
- Vérifiez que les robinets d'eau chaude sont étanches.

Lorsque la résistance électrique de chauffage ne chauffe pas l'eau :

- Vérifiez l'alimentation électrique (que vous recevez le courant) et que la tension d'alimentation AC correspond à celle indiquée sur la résistance électrique de chauffage.
- Vérifiez que le thermostat fonctionne correctement (qu'il coupe et qu'il se remet).
- Vérifiez si le dispositif de coupure de température élevée du thermostat a été inséré (voir les instructions de branchement électrique ci-dessus). Si le doigt du dispositif de sécurité est sorti, réarmez le contact en l'enfonçant à sa position d'origine, à quelques millimètres en dessous de la surface, utilisez un instrument pointu. Si le chauffe-eau chauffe trop et si la sécurité de surchauffe se déclenche de nouveau après seulement quelques heures de fonctionnement (coupure à une température de 120°C), vérifiez le thermostat et la résistance électrique de chauffage et, s'ils sont défectueux, remplacez-les.
- A l'aide d'un testeur, vérifiez que la résistance électrique de chauffage n'est pas endommagée. Déposez la résistance électrique de chauffage, vérifiez une éventuelle présence de dépôts calcaires, enlevez-les.
- Vérifiez que les robinets d'eau chaude sont étanches.

Si de l'eau chaude sort par les robinets d'eau froide :

- Vérifiez que la vanne anti-retour n'est pas bouchée et qu'elle ne permet pas à l'eau chaude de revenir au réservoir d'accumulation.
- Vérifiez que le chauffe-eau a été branché correctement.

- Si l'eau bout bien que la sécurité thermique se soit déclenchée, coupez immédiatement l'alimentation électrique, avec précautions, ouvrez les robinets d'eau chaude pour évacuer l'excédent de pression et remplacez le thermostat.

En cas de fuites d'eau :

- Vérifiez que le chauffe-eau est situé à un endroit bien aéré, sinon de la condensation peut faire croire à des fuites d'eau.
- Vérifiez que les raccords de tuyau sont étanches.
- Vérifiez que de l'eau de l'extérieur ne goutte pas sur le chauffe-eau. Si les fuites d'eau persistent, le chauffe-eau devra être remplacé.

Si du liquide de refroidissement sort par les robinets d'eau douce et vice-versa :

- Vérifiez que la bobine du chauffe-eau ne fuit pas. Si elle est percée, le chauffe-eau doit être réparé.

Si la vanne de surpression laisse passer l'eau :

- Vérifiez que la vanne de surpression/la vanne anti-retour ou les raccords de tuyau ne fuient pas.
- Si la perte d'eau est minimale (environ un verre à chaque cycle de chauffage) et se produit seulement pendant le fonctionnement du chauffe-eau, il ne devrait pas y avoir de problème. Il est normal que la vanne de surpression laisse échapper de l'eau pour compenser l'augmentation de pression à l'intérieur du chauffe-eau. L'installation d'un vase d'expansion approprié va éliminer entièrement cet inconvénient.
- Si la perte d'eau est plus importante et continue, vérifiez qu'il n'y a pas d'objet étranger situé dans le siège de la vanne de surpression. Si l'eau continue de goutter, remplacez la vanne.

Si le coupe-circuit ou le disjoncteur différentiel s'est déclenché pendant le fonctionnement électrique du chauffe-eau :

- Vérifier la ligne électrique et les raccords du thermostat.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de courant à la masse à partir de la résistance électrique de chauffage. Si tel est le cas, remplacez la résistance de chauffage comme indiqué au titre « Maintenance ».

Pour vérifier une éventuelle fuite de courant à la masse, débranchez les fils électriques et déposez le thermostat comme indiqué au titre « Maintenance ». Avec un ohmmètre, vérifiez que la résistance, entre la masse (réservoir de chauffe-eau) et la tête de la résistance est infinie (aucun contact entre les deux). Si la valeur n'est pas infinie, remplacez la résistance électrique de chauffage.

Maintenance

⚠ AVERTISSEMENT ! Avant d'enlever le capuchon en plastique noir, vérifiez que l'alimentation électrique est coupée.

Vérifiez régulièrement les raccords électriques et que les raccords de canalisation sont étanches. Remplacez tout écrou/boulon corrodés ou endommagés ainsi que les fixations filetées. Pour une maintenance normale, suivez le manuel d'instructions, mais il est recommandé de faire appel au personnel de service après-vente pour toute intervention spéciale.

⚠ AVERTISSEMENT ! Videz le chauffe-eau chaque fois que la température à son emplacement descend en dessous de zéro °C. Le chauffe-eau risque d'être irrémédiablement endommagé s'il reste de l'eau qui gèle.

⚠ AVERTISSEMENT ! Tous les chauffe-eau QL sont isolés thermiquement avec du polyuréthane cellulaire qui s'éteint tout seul, un matériau qui produit de très faibles quantités de gaz toxique si la température dépasse 500°C, tout travail produisant des températures élevées (soudage, rainurage, perçage, etc.) ne doit pas être effectué dans des endroits restreints et fermés.

Pour remplacer le thermostat :

1. Enlevez le capuchon en plastique en dévissant les deux vis.
2. Débranchez les contacts cylindriques Fast-On des témoins principaux et dévissez les vis de contact électrique. Assurez-vous que tous les fils exposés sont protégés.
3. Placez un tournevis entre le thermostat et la résistance électrique de chauffage pour faire levier et soulever le thermostat.
4. Pour remonter le thermostat, suivez les instructions en sens inverse, faites particulièrement attention au branchement des contacts du thermostat sur les contacts Fast-On de la résistance.

Pour remplacer la résistance électrique de chauffage :

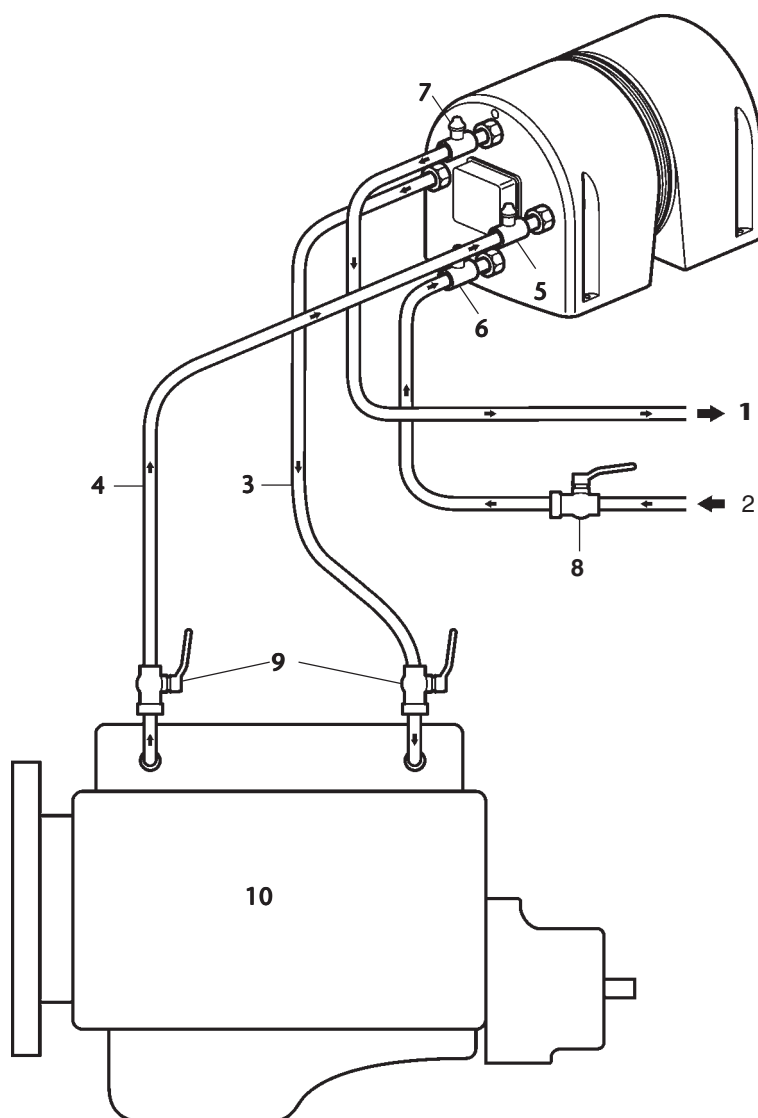
- Suivez les points 1–3 ci-dessus
- Dévissez la résistance électrique de chauffage avec une douille de 56 ou de 60 mm ou un outil similaire. En cas de difficultés pour dévisser, chauffer le raccord entre la résistance électrique de chauffage et le chauffe-eau.
- Avant de remplacer la résistance, étancher les filets avec de la filasse ou du Téflon.

Pour vider le chauffe-eau :

⚠ AVERTISSEMENT ! Vérifiez que l'alimentation électrique est débranchée pour que le chauffe-eau ne puisse pas être activé accidentellement lorsqu'il est vide.

- Fermez l'arrivée d'eau au chauffe-eau.
- Ouvrez la soupape de sécurité/vanne anti-retour en soulevant le levier de la vanne (vérifiez que la sortie d'eau est dirigée vers le fond de cale).
- Dégagez la vanne de surpression, le cas échéant, ou débranchez le raccord du tuyau d'eau chaude (rondelle en caoutchouc rouge, voir le schéma de plombage des raccords, point 1) jusqu'à ce que le chauffe-eau commence à se vider.

Schéma de plombage des raccords



1. Sortie d'eau douce chaude
2. Entrée d'eau douce froide
3. Sortie de liquide de l'échangeur de température (bobine)
4. Entrée de liquide de l'échangeur de température (bobine)
5. Vanne de sortie (recommandée)
6. Soupape de sécurité et vanne anti-retour
7. Vanne de sortie (recommandée)
8. Vanne d'accès (recommandée)
9. Vanne d'étranglement (recommandée)
10. Moteur marin (avec système de refroidissement fermé ou évacuation directe)

Notez que les vannes marquées **recommandée** ne font pas partie du kit de chauffe-eau QL.

N.B. Le but de la soupape de sécurité (N° 5 – vanne de sortie) est de permettre de purger l'air des raccords entre le moteur et l'échangeur de température du chauffe-eau. L'utilisation de la vanne n'est pas obligatoire mais fortement recommandée.

Accessoires et pièces de rechange

Accessoires

41103535	Kit de branchement de flexible	raccord de flexible, 2x1/2"-16 mm raccord de flexible, 2x1/2"-12mm	
41103521	Résistance de chauffage inoxydable	110 V	1200 W
41103520	Résistance de chauffage inoxydable	220 V	1200 W
41103505	Kit de mélangeur thermostatique	38-65°C	100-149°F
41103536	Support pour montage horizontal sur cloison	22 L	
41103537	Support pour montage horizontal sur cloison	20/30/40/60 L	
41103538	Support pour montage horizontal sur cloison	80 L	

Pièces de rechange

41103509	Thermostat électrique		
41103515	Résistance de chauffage inoxydable	110 V	800 W
41103508	Résistance de chauffage inoxydable	220 V	800 W
41103510	Soupape de sécurité/Vanne anti-retour	Modèles 220 V	
41103522	Sécurité	Modèles 110 V	
41103315	Logotype QL		

Instrucciones de montaje

Le felicitamos por haber elegido un nuevo calentador de agua QL. Esta elección le ayudará a optimizar el placer de navegar. Para conseguir las mejores prestaciones del producto y facilitar la instalación, le sugerimos que lea las recomendaciones e instrucciones siguientes.

Los calentadores de agua QL están contruidos con materiales resistentes a los rigores del entorno marino. El calentador de agua es un aparato eléctrico y, por consiguiente, se debe instalar en un lugar ventilado en el que no esté expuesto a la humedad ni a ser rociado con agua externa. Todos los calentadores de agua QL tienen un aislamiento altamente eficaz de poliuretano celular autoextingible con una caja de plástico que también es un soporte de montaje integrado.

La distancia entre el motor y el calentador de agua debe ser lo más corta posible. Ubique el calentador de agua en una posición accesible para que se pueda llegar siempre a las conexiones de agua, la válvula de alivio de presión/retención y el elemento calefactor eléctrico (30 cm de largo). Instale el calefactor eléctrico en una ubicación ventilada para impedir la formación de condensación que podría confundirse con pérdida de agua.

El calefactor debe fijarse firmemente en una estructura sólida. Vea las opciones de montaje aprobadas y el orden de montaje para más detalles. Tenga en cuenta que el peso total del calentador de agua es su propio peso más toda el agua que contiene.

Antes de montar, vea los datos contenidos en la pegatina de la tapa de plástico. Esta información es esencial para la instalación y el mantenimiento correctos del calentador de agua.

⚠ IMPORTANTE: Este producto tiene una garantía limitada. La garantía está limitada al producto mismo y no cubre responsabilidades por daños ocurridos debido a negligencia de los contenidos de estas instrucciones de instalación.

Para una mejor comprensión de estas instrucciones de instalación, vea las ilustraciones de este capítulo en español.

Para asegurar el correcto funcionamiento de su calentador de agua, haga la instalación de esta forma:

Opciones de montaje aprobadas:

1.
En mamparo (pared) - Vea la ilustración 1.
- Vertical (con conexiones de tubos abajo)

⚠ IMPORTANTE: Al montar de esta forma asegúrese de insertar el tubo de plástico blanco en el interior de las conexiones de agua caliente.

- Horizontal

⚠ IMPORTANTE: Sólo está permitida si el calentador de agua se monta con soporte/

Si las operaciones se realizan de modo incorrecto, esto puede causar daños personales o daños materiales o del calentador. Lea detenidamente las instrucciones de montaje antes de hacer funcionar el calentador o realizar en él medidas de servicio. Si alguna de las informaciones no fuesen lo suficientemente claras, póngase en contacto con su concesionario Volvo Penta para recibir ayuda.

⚠ Este símbolo se utiliza en el manual y en el calentador de agua para advertirle acerca de información de seguridad. Lea siempre detenidamente estas precauciones de seguridad.

Los textos de advertencia del manual de instrucciones tienen esta prioridad:

⚠ ADVERTENCIA: La omisión en el seguimiento de estas instrucciones comporta riesgo de daños personales, daños considerables del producto o mal funcionamiento mecánico grave.

⚠ IMPORTANTE: Se utiliza para recabar su atención acerca de algo que puede causar daños, mal funcionamiento del producto o daños materiales.

NOTA: Se utiliza para llamar la atención sobre información importante dirigida a facilitar el trabajo o el manejo.



Este símbolo se utiliza en ciertos casos en nuestros productos para referir a información importante del manual de instrucciones. Asegúrese de que los símbolos de advertencia e información en el producto sean siempre visibles y legibles. Cambie los símbolos que se hayan dañado o pintado.

soportes de acero inoxidable accesorios como en la ilustración 1. De otro modo, las conexiones de entrada y salida de agua quedarán colocadas de forma que el calentador de agua no podrá funcionar plenamente. Los modelos compactos semi-grandes (30 y 40 litros) necesitan como mínimo un soporte extra debajo del punto de anclaje delantero o trasero del calentador de agua. Los modelos grandes (60 y 80 litros) se deben montar con dos soportes.

2.
En cubierta (piso) - Vea la ilustración 2.

- Horizontal

- Inclinado (con conexiones de tubos abajo)

⚠ IMPORTANTE: Al montar de esta forma asegúrese de insertar el tubo de plástico blanco en el interior de las conexiones de agua caliente.

3.
En cubierta superior (techo) - Vea la ilustración 3.

- Horizontal

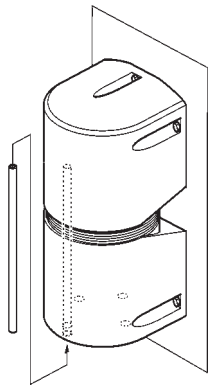
⚠ IMPORTANTE: Sólo se permite si las conexiones de entrada y salida de agua están invertidas, aunque no es aconsejable porque se pierde parte de las ventajas térmicas del depósito.

Orden de montaje:

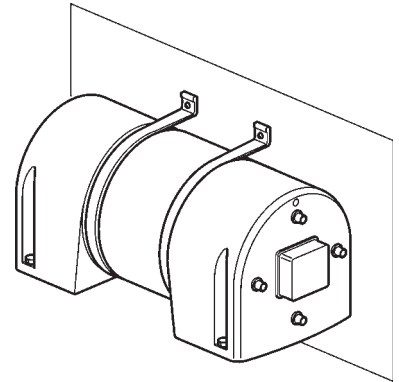
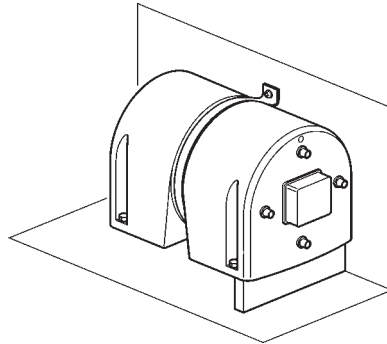
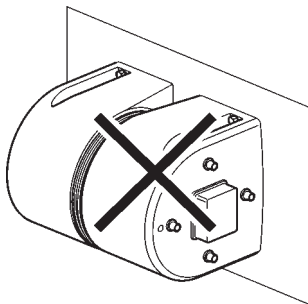
1.
Elija una opción de montaje aprobada.

2.
Monte el calentador de agua con tornillos, arandelas de seguridad y tuercas.

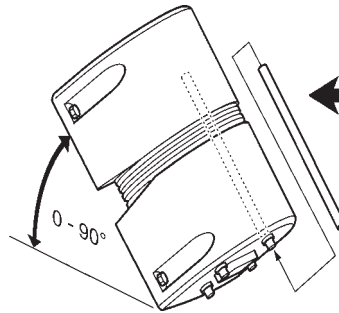
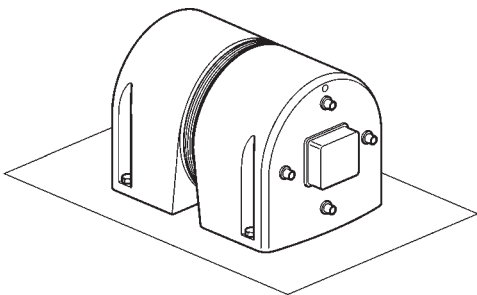
1. En mamparo (pared)



IMPORTANTE: Al montar de esta forma asegúrese de insertar el tubo de plástico blanco en el interior de las conexiones de agua caliente.

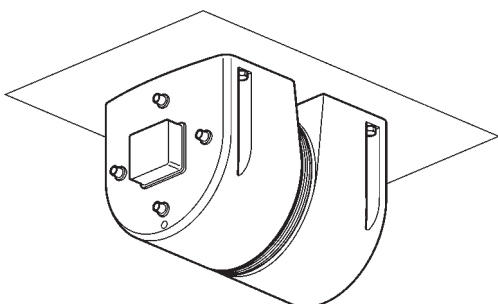


2. En cubierta (piso)



IMPORTANTE: Al montar de esta forma asegúrese de insertar el tubo de plástico blanco en el interior de las conexiones de agua caliente.

3. En cubierta superior (techo)



IMPORTANTE: Sólo se permite si las conexiones de entrada y salida de agua están invertidas.

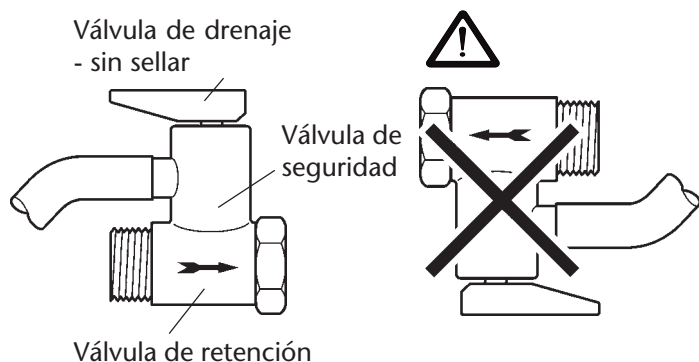
Conexión de fontanería de agua dulce

Para una mejor comprensión de estas instrucciones de instalación, vea "el esquema de conexiones de fontanería" al final de este capítulo en español.

1. Conecte el sistema de agua en la válvula de alivio de presión/retención y seguidamente en la entrada de agua fría marcada con una arandela de goma azul (vea el esquema de conexión de fontanería, puntos 2 y 6).

NOTA: Cuando el calentador de agua se monta vertical con los tubos hacia arriba, los tubos de entrada se deben intercambiar con los tubos de salida y viceversa.

2. Asegúrese de que la válvula de alivio de presión está correctamente montada (que la flecha indica hacia la arandela de goma azul). Se recomienda instalar una válvula de compuerta para separar el calentador de agua con el resto del circuito de agua durante las operaciones de mantenimiento (vea el esquema de conexiones de fontanería, punto 8). Instale la válvula entre el depósito acumulador y la válvula de alivio de presión.



3. La salida de agua caliente marcada con una arandela de goma roja (vea el esquema de conexiones de fontanería, punto 1) se debe conectar en los grifos de agua caliente con tubos o mangueras que puedan resistir la temperatura y la presión del circuito (máx. 120° – 7 kg cm²).

4. Se recomienda instalar una válvula de escape, útil para operaciones de mantenimiento o drenaje (vea el esquema de conexiones de fontanería, punto 7), montada entre el tubo y la conexión de acoplamiento de tubería.

⚠ ADVERTENCIA: Cuando esté montado el calentador de agua, abra los grifos de agua caliente y deje salir agua durante unos minutos (antes de hacer la conexión eléctrica) para purgar todo el aire del calentador y las tuberías y garantizar así que el elemento calefactor está totalmente sumergido; de lo contrario se quemará en pocos minutos cuando se conecte la electricidad.

5. Compruebe que todas las conexiones de acoplamiento de tubos son estancas. Monte un tubo pequeño en la válvula de seguridad/retención con el sobrante dirigido a la sentina o a otro sitio adecuado en el que el agua caliente y el vapor no creen un riesgo inmediato para las personas a bordo ni puedan dañar componentes, especialmente eléctricos.

NOTA: Asegúrese de que los tubos de entrada de agua fría y salida de agua caliente están correctamente conectados (vea el esquema de conexiones de fontanería, puntos 1–2), y no en los tubos de intercambiador de calor marcados con el símbolo del motor (vea el esquema de conexiones de fontanería, puntos 3–4).

Conexión eléctrica

⚠ ADVERTENCIA: Antes de quitar la tapa de plástico negra, desconecte el suministro eléctrico.

⚠ ADVERTENCIA: Siga la normativa local para llevar a cabo las conexiones eléctricas. Compruebe que el voltaje CA corresponde al indicado en el elemento calefactor eléctrico.

Monte un disyuntor diferencial de sensibilidad alta y un transformador aislante en el sistema eléctrico.

Inserte un interruptor bipolar (10AMP/220V ó 15 AMP/110V) en un sitio accesible desde el que se pueda controlar la alimentación eléctrica del elemento calefactor eléctrico del calentador de agua.

Proteja la línea con un fusible de 10 AMP/220V ó 15AMP/110V. Utilice solamente cable flexible porque las vibraciones podrían dañar un cable rígido. El área de cable debe ser de como mínimo 2,5 mm². Los cables eléctricos y las conexiones se deben proteger contra el rociado de agua marina y goteo. El cable no se debe traer en la sentina. Fije el cable firmemente a intervalos regulares. Proteja el cable contra la posibilidad de contacto accidental con piezas móviles.

Pele el aislamiento de los tres hilos para exponer aproximadamente 1 cm del cable trenzado. Los dos hilos conductores de electricidad (por lo general de color azul/marrón) se deben fijar en los puntos de contacto del termómetro marcados con los números 1 y 2. Conecte el cable de tierra (amarillo o verde) en el contacto de tuerca de tornillo del depósito del calentador de agua que está marcado con el símbolo de tierra.


Regule el ajuste del termostato girando el dial a derechas con un destornillador hasta que la flecha apunte al ajuste de temperatura deseado (de fábrica, el ajuste es de 60°C).

Nuestros termostatos están equipados con un disyuntor de seguridad de alta temperatura; un dispositivo electromecánico que abre el circuito de corriente y desconecta el elemento calefactor eléctrico si falla el termostato. Cuando se activa, se suelta la clavija situada cerca del dial regulador de temperatura. Para asegurarse de que la clavija no ha sido soltada y que está correctamente ajustada, compruebe que la clavija está a unos pocos milímetros por debajo del borde de la estructura.

Después de volver a comprobar que el calentador está lleno de agua, se puede conectar la corriente (vea la conexión de fontanería arriba). Transcurridos unos minutos debe ser evidente que el calentador empieza a calentar el agua.

Conexión al sistema de refrigeración del motor

Puesto que todos los motores modernos son refrigerados por un intercambiador de calor con refrigerante, es conveniente usar el agua de refrigeración caliente del motor para alimentar el serpentín del calentador de agua (intercambiador de calor).


 **IMPORTANTE:** Siga las instrucciones del fabricante para hacer la conexión del intercambiador de calor. Las instrucciones que siguen sólo se deben usar a modo orientativo.

Para una mejor comprensión de estas instrucciones, vea “el esquema de conexiones de fontanería” al final de este capítulo en español. El serpentín calentador de agua se debería conectar mediante una derivación en el circuito de refrigeración del motor con una manguera flexible capaz de resistir la temperatura del refrigerante del motor.

1.
Se podría insertar una válvula limitadora en el circuito (vea el esquema de conexiones de fontanería, punto 9) y ajustarla de forma que la cantidad total de refrigerante en el motor siempre sea la misma.

2.
Para motores refrigerador con agua salada, el agua debe sacarse del punto más caliente después de pasar por el motor. Después de que haya pasado por el motor, conecte el refrigerante (o el agua salada) en el acoplamiento del tubo de entrada del serpentín calentador de agua marcado con una arandela de goma roja (el esquema de conexiones de fontanería, punto 4). Se recomienda montar una válvula de escape entre el tubo y el acoplamiento de tubo, para el sistema de intercambiador de calor del calentador de agua (el esquema de conexiones de fontanería, punto 5), que podría ser útil para las operaciones de mantenimiento y vaciado.

3.
Conecte el acoplamiento del tubo de salida del serpentín calentador de agua, marcado con una arandela de goma roja (el esquema de conexiones de fontanería, punto 3), en el refrigerante de retorno del motor o, si el motor es refrigerado por agua salada, antes de ser descargada al mar. Asegúrese de que los acoplamientos de tubo de entrada y salida conectados son los del intercambiador de calor marcados con el símbolo de motor, y no los de agua dulce.


 **ADVERTENCIA:** El calentador de agua se debe colocar con su punto más alto debajo del depósito de expansión para evitar que el aire bloquee la circulación del agua refrigerante.

Para garantizar una buena producción de agua caliente, la temperatura del refrigerante que circula en el interior del serpentín calentador de agua debe ser superior a 50°C. El volumen de refrigerante contenido en el interior del serpentín calentador de agua es aproximadamente el siguiente:

Calentador de agua de 10-39 litros 0,2 litros

Calentador de agua de 40-59 litros 0,3 litros

Calentador de agua de 60 litros 0,59 litros

 **IMPORTANTE:** Asegúrese de añadir agua refrigerante para compensar el volumen añadido en el sistema de refrigeración.

Problemas y soluciones

⚠ ADVERTENCIA: Antes de quitar la tapa de plástico negra, desconecte el suministro eléctrico.

Cuando el motor no calienta el agua:

- Compruebe que no hay bolsas de aire en el tubo de entrada del serpentín del calentador de agua. Si hay bolsas de aire, suelte la válvula de escape, de haberla, (vea el esquema de conexiones de fontanería, punto 5) o el acoplamiento del tubo del intercambiador de calor, marcado con una arandela de goma roja, (vea el esquema de conexiones de fontanería, punto 4) para purgar el aire.
- Compruebe que la temperatura del refrigerante en el serpentín calentador de agua es de más de 50°C y que circula adecuadamente.
- Compruebe que los grifos de agua caliente son estancos.

Cuando el elemento calefactor eléctrico no calienta el agua:

- Controle la alimentación eléctrica (que se recibe corriente) y que el voltaje de alimentación CA corresponde al indicado en el elemento calefactor eléctrico.
- Compruebe que el termostato funciona correctamente (que conecta y desconecta).
- Compruebe si se ha insertado el disyuntor de seguridad de alta temperatura del termostato (vea las instrucciones de conexión eléctrica arriba). Si la clavija del disyuntor de seguridad se ha soltado, restaure el contacto empujando la clavija de vuelta a su posición original, a unos pocos milímetros debajo de la superficie, con un instrumento puntiagudo. Si el calentador de agua sobrecalienta en exceso y el disyuntor de seguridad se vuelve a activar dentro de solamente pocas horas de funcionamiento (disyunción de temperatura = 120°C), revise el termostato y el elemento calefactor eléctrico y cámbielos si están defectuosos.
- Controle con un comprobador que el elemento calefactor eléctrico no está dañado. Desmonte el elemento calefactor eléctrico, vea si hay depósitos de calcio y quítelos de haberlos.
- Compruebe que los grifos de agua caliente son estancos.

Si sale agua caliente por los grifos de agua fría:

- Compruebe que la válvula de retención no esté obstruida y que no permite el retorno de agua caliente al depósito acumulador.
- Compruebe que el calentador de agua está correctamente conectado.
- Si el agua hierve a pesar del disyuntor de seguridad de alta temperatura, cierre de inmediato el suministro de agua, abra con cuidado los grifos de agua caliente para que salga la presión excesiva y cambie el termostato.

Si hay pérdidas de agua:

- Compruebe que el calentador de agua está colocado en un lugar bien ventilado; de lo contrario, la condensación se puede confundir con pérdida de agua.
- Compruebe que los acoplamientos de tubos son estancos.
- Compruebe que no gotea agua del exterior sobre el calentador de agua. Si después de estos controles persiste la pérdida de agua, hay que cambiar el calentador de agua.

Si sale refrigerante por los grifos de agua dulce y viceversa:

- Compruebe que el serpentín calentador de agua no tiene fugas. Si está perforado el calentador de agua se debe cambiar.

Si la válvula de alivio de presión suelta agua:

- Compruebe que no haya fugas en el tubo de la válvula de alivio de presión/retención o en los acoplamientos de tubo.
- Si la pérdida de agua es mínima (aproximadamente un vaso cada ciclo térmico) y sólo ocurre durante el funcionamiento del calentador de agua, no debería haber ningún problema. Normalmente la válvula de alivio de presión tiene fugas cuando compensa los incrementos de presión dentro del calentador de agua. La instalación de un depósito de expansión adecuado eliminará completamente este inconveniente.
- Si la pérdida de agua es grande y continua, controle si hay alguna materia extraña en el asiento de la válvula de alivio de presión. Si el goteo continúa, cambie la válvula.

Si se ha activado el interruptor limitador de corriente o el interruptor diferencial durante el funcionamiento eléctrico del calentador de agua:

- Revise el cableado eléctrico y las conexiones del termostato.
- Compruebe si hay fugas de corriente a tierra desde el elemento calefactor eléctrico. En caso afirmativo, cambie el elemento calefactor siguiendo las instrucciones del capítulo 'Mantenimiento'.

Para comprobar si hay fugas de corriente a tierra, desconecte los cables eléctricos y desmonte el termostato siguiendo las instrucciones del capítulo 'Mantenimiento'. Con un ohmímetro, compruebe que la resistencia entre la tierra (depósito del calentador de agua) y la cabeza del elemento es infinita (no hay contacto entre ambas). Si la resistencia no es infinita, cambie el elemento calefactor eléctrico.

Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA: Antes de quitar la tapa de plástico negra, desconecte el suministro eléctrico.

Controle periódicamente las conexiones eléctricas y la estanqueidad de todos los acoplamientos de tubos. Cambie las fijaciones de tuerca/tornillo o tornillos corroídos. Para el mantenimiento ordinario, siga el manual de instrucciones; pero para cualquier operación de mantenimiento especial, solicite la asistencia de técnicos de servicio autorizados.

⚠ ADVERTENCIA: Vacíe el calentador de agua cada vez que la temperatura en su ubicación sea inferior a 0°C. El calentador se podría averiar irremediablemente si el agua en su interior se congela.

⚠ ADVERTENCIA: Todos los calentadores de agua QL están aislados con poliuretano celular autoextingible y, puesto que este material genera pequeñas cantidades de gas tóxico a temperaturas de más de 500°C, los trabajos que producen temperaturas altas (soldadura, corte, perforación, etc.) no se deben hacer en espacios cerrados.

Para cambiar el termostato:

1. Quite la tapa de plástico desenroscando los dos tornillos.
2. Desconecte los contactos cilíndricos de seguridad de la luz de aviso de la corriente principal y desenrosque los tornillos de contacto eléctrico. Asegúrese de que todos los cables expuestos están protegidos.
3. Inserte un destornillador entre el termostato y el elemento calefactor eléctrico para levantar el termostato.

4. El montaje del termostato se hace en orden inverso, poniendo especial cuidado en que los contactos del termostato queden correctamente conectados en los contactos de seguridad del elemento.

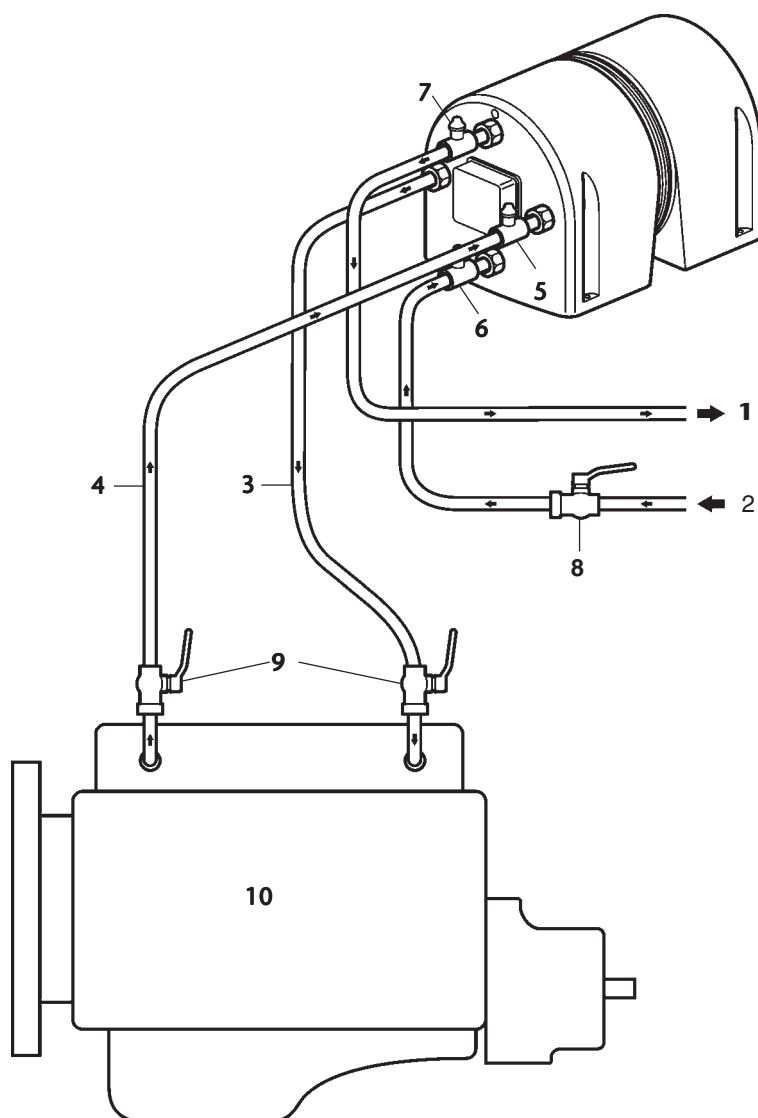
Para cambiar el elemento calefactor eléctrico:

- Proceda como en los puntos 1–3 arriba.
- Desenrosque el elemento calefactor con una llave de tubo de 56 ó 60 mm o una herramienta similar. Si es difícil desenroscar el elemento, caliente el racor entre el elemento calefactor y el calentador de agua.
- Antes de cambiar el elemento, selle la rosca con Oakum o Teflon.

Para vaciar el calentador de agua:

- ⚠ ADVERTENCIA:** Asegúrese de que la alimentación eléctrica está desconectada para que el calentador de agua no se pueda conectar accidentalmente cuando está vacío.
- Cierre el suministro de agua al calentador de agua.
 - Abra la válvula de seguridad/retención levantando la palanca de la válvula (asegurando que la salida de agua está dirigida hacia la sentina).
 - Suelte la válvula de alivio de presión, de haberla, o desconecte el acoplamiento del tubo de agua caliente marcado con la arandela de goma roja (vea el esquema de conexiones de fontanería, punto 1) hasta que el calentador de agua se empiece a vaciar.

Esquema de conexiones de fontanería



1. Salida de agua dulce caliente
2. Entrada de agua dulce fría
3. Salida de líquido del intercambiador de calor (serpentín)
4. Entrada de líquido del intercambiador de calor (serpentín)
5. Válvula de escape (recomendada)
6. Válvula de seguridad y retención
7. Válvula de escape (recomendada)
8. Válvula de compuerta (recomendada)
9. Válvula limitadora de compuerta (recomendada)
10. Motor marino (con sistema de refrigeración cerrado o descarga directa)

Tenga en cuenta que las válvulas marcadas **recomendadas** no están incluidas en el kit del calentador de agua QL.

NOTA: La finalidad de la válvula de seguridad (n° 5 - válvula de escape) es permitir la eliminación del aire de las conexiones entre el motor y el intercambiador del calentador de agua. El uso de la válvula no es obligatorio, pero se recomienda.

Accesorios y piezas de repuesto

Accesorios

41103535	Kit de conexión de manguera	conexión de manguera de 2 x 1/2" - 16 mm conexión de manguera de 2 x 1/2" - 12 mm	
41103521	Elemento calefactor Incoloy	110 V	1.200 W
41103520	Elemento calefactor Incoloy	220 V	1.200 W
41103505	Kit de válvula de mezcla termostática	38 - 65°C	100 - 149°F
41103536	Soporte para montaje horizontal en mamparo	22L	
41103537	Soporte para montaje horizontal en mamparo	20/30/40/60L	
41103538	Soporte para montaje horizontal en mamparo	80L	

Piezas de repuesto

41103509	Termostato eléctrico		
41103515	Elemento calefactor Incoloy	110 V	800 W
41103508	Elemento calefactor Incoloy	220 V	800 W
41103510	Válvula de seguridad/retención	modelos de 220 V	
41103522	Seguridad	modelos de 110 V	
41103315	Logotipo QL		

Istruzioni di installazione

Ci congratuliamo per la sua scelta di un boiler QL. È una scelta che la aiuterà a ottenere ancora più soddisfazione della sua vita a bordo. Per ottenere il massimo dei benefici dal prodotto e facilitarne l'installazione, le consigliamo di seguire i consigli e le istruzioni che seguono.

Il boiler QL è costruito con materiali resistenti alle sollecitazioni dell'ambiente marino. Come qualsiasi apparecchio elettrico, il boiler deve essere installato in un locale ventilato e non deve essere sottoposto all'eccessiva umidità o a schizzi d'acqua. Tutti i boiler QL sono accuratamente isolati con uno strato di poliuretano espanso autoestinguento, protetto esternamente da un alloggiamento in plastica che funziona anche da supporto per l'installazione.

La distanza fra il motore e il boiler deve essere la più breve possibile. Installare il boiler in una posizione facilmente raggiungibile, in modo che i collegamenti idrici, la valvola di sicurezza/di ritegno e la resistenza elettrica che riscalda l'acqua (lunga 30 centimetri), siano sempre accessibili. Installare il boiler in un locale ventilato, per evitare il trasudamento, che potrebbe essere scambiato per una perdita d'acqua.

Il boiler va fissato saldamente a una struttura solida. Per ulteriori informazioni, verificare le posizioni di installazione consentite e la sequenza di montaggio. Ricordare che il peso complessivo del boiler corrisponde al suo peso più quello dell'acqua contenuta.

Prima dell'installazione, controllare le informazioni fornite sull'adesivo applicato al tappo di plastica. Queste informazioni sono essenziali per una corretta installazione e manutenzione del boiler.

⚠ IMPORTANTE! Questo prodotto è coperto da una garanzia di fabbrica limitata. La garanzia copre il prodotto in sé, ma il fabbricante declina ogni responsabilità per eventuali danni causati dalla mancata applicazione delle presenti istruzioni di installazione.

Per una migliore comprensione di queste istruzioni, consultare i disegni contenuti in questa sezione in lingua italiana del manuale.

Per accertarsi che il boiler funzioni correttamente, installarlo come segue:

Posizioni di installazione consentite:

1.
A paratia (parete) - Vedere l'illustrazione 1.
- Verticale (con il collegamento alle tubature verso il basso)

⚠ IMPORTANTE! Quando il boiler è installato in questa maniera, accertarsi che il tubo di plastica bianco sia inserito nei raccordi per l'acqua calda.

- Orizzontale

⚠ IMPORTANTE! Installazione consentita soltanto se il boiler viene montato con la staffa/le staffe opzionali in acciaio inox, come mostrato nell'illustrazione 1. Altrimenti i collegamenti in entrata e in uscita del-

Se le operazioni sono eseguite in modo non corretto, può derivarne un danno alle persone, alle cose altrui o al boiler. Leggere attentamente le istruzioni di installazione, prima di azionare o mantenere il boiler. Se vi fossero punti non chiari, contattare il proprio concessionario Volvo Penta per l'assistenza.

⚠ Questo simbolo viene utilizzato nel manuale e sul boiler per indicare la presenza di informazioni sulla sicurezza. Leggere tali informazioni con particolare attenzione.

Nel manuale vengono segnalate determinate informazioni con la seguente scala di priorità:

⚠ AVVERTENZA! Mette in guardia dal pericolo di lesioni personali, gravi danni al prodotto o alle cose, o seri inconvenienti di funzionamento nel caso in cui l'avvertenza non sia rispettata.

⚠ IMPORTANTE! Richiama l'attenzione su tutto ciò che può causare lesioni personali, oppure danni materiali o malfunzionamenti del prodotto.

NOTA! Richiama l'attenzione su importanti informazioni che facilitano le operazioni o le procedure d'officina.

📖 Questo simbolo è presente in alcuni casi sui nostri prodotti, e rimanda ad importanti informazioni contenute nelle istruzioni di installazione. Accertarsi che tutti i simboli informativi e di sicurezza riportati sul prodotto siano ben leggibili. Sostituire i simboli danneggiati o che siano stati verniciati.

l'acqua si troverebbero in una posizione tale da non consentire un adeguato funzionamento del boiler. I modelli di dimensioni medie (30 e 40 litri) richiedono almeno una staffa di supporto supplementare sotto la parte anteriore o nel punto di ancoraggio posteriore del boiler. I modelli di grandi dimensioni (60 e 80 litri) richiedono due staffe di supporto.

2.
Sul ponte (pavimento) - Vedere l'illustrazione 2.

- Orizzontale

- Inclinato (con il collegamento alle tubature verso il basso)

⚠ IMPORTANTE! Quando il boiler è installato in questa maniera, accertarsi che il tubo di plastica bianco sia inserito nei raccordi per l'acqua calda.

3.
Al soffitto - Vedere l'illustrazione 3.

- Orizzontale

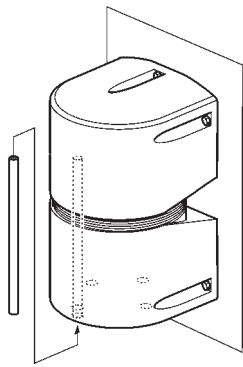
⚠ IMPORTANTE! Installazione approvata soltanto se i collegamenti dell'acqua in entrata e in uscita vengono invertiti, ma in ogni caso sconsigliabile perché questo metodo finisce per perdere una parte del vantaggio termico del serbatoio.

Sequenza di installazione:

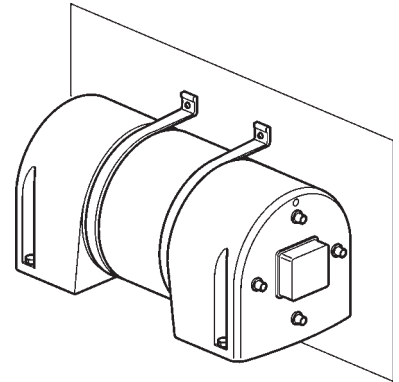
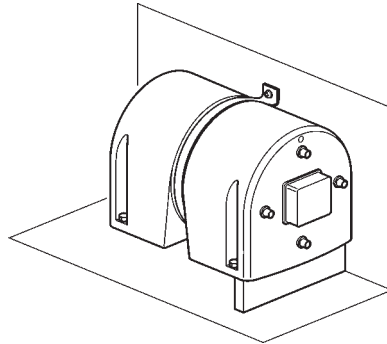
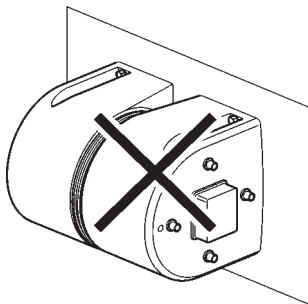
1.
Decidere il tipo di installazione preferita fra quelle consentite.

2.
Installare il boiler utilizzando bulloni, rondelle e dadi.

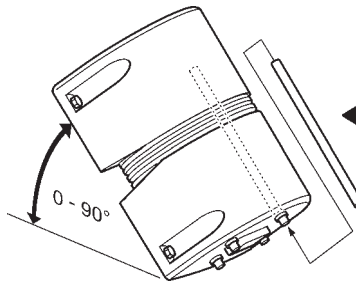
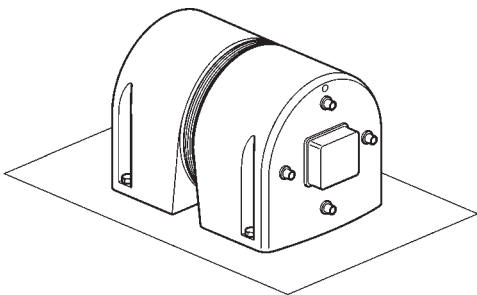
1. A paratia (parete)



IMPORTANTE! Se il boiler viene installato in questo modo, accertarsi che il tubo di plastica bianco sia inserito nei raccordi dell'acqua calda.

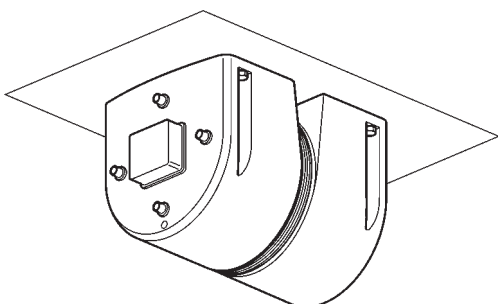


2. Al ponte (pavimento)



IMPORTANTE! Se il boiler viene installato in questo modo, accertarsi che il tubo di plastica bianco sia inserito nei raccordi dell'acqua calda.

3. A soffitto



IMPORTANTE! Installazione consentita soltanto se le connessioni in ingresso e uscita dell'acqua vengono invertite fra loro.

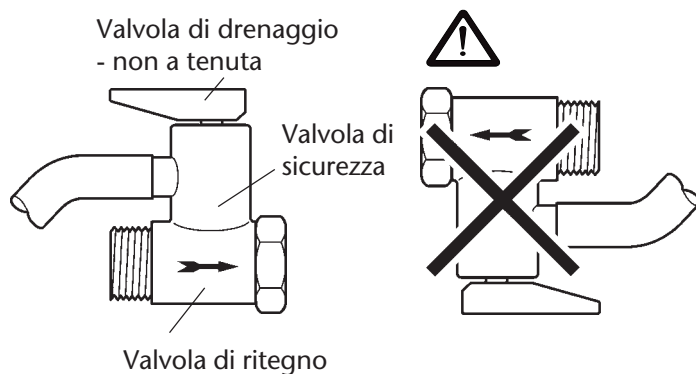
Collegamenti idraulici per l'acqua dolce

Per una migliore comprensione di queste istruzioni, consultare lo "schema idraulico" che si trova al termine di questa sezione in lingua italiana del manuale.

1. Collegare l'impianto idraulico alla valvola di sicurezza/ritegno e poi al raccordo di ingresso dell'acqua fredda, segnalato da una rondella di gomma blu (vedere lo schema idraulico, punti 2 e 6).

NOTA! Quando il boiler viene installato verticalmente, con le tubature rivolte verso l'alto, i tubi dell'acqua in ingresso e in uscita devono essere invertiti fra loro.

2. Accertarsi che la valvola di sicurezza si è installato correttamente (cioè che la freccia stampata sulla valvola punti verso la rondella di gomma blu). Si consiglia di installare una valvola di intercettazione (apertura/chiusura del flusso) con la quale sia possibile isolare il boiler dal resto dell'impianto idraulico, quando si deve eseguire la sua manutenzione (vedere lo schema idraulico, punto 8). Installare la valvola di intercettazione fra il serbatoio di accumulo e la valvola di sicurezza.



3. L'uscita per l'acqua calda, segnalata da una rondella di gomma rossa (vedere lo schema idraulico, punto 1) va collegata ai rubinetti dell'acqua calda tramite tubi rigidi o flessibili resistenti al calore e alla pressione dell'impianto (max. 120° - 7 kg cm²).

4. È consigliabile installare una valvola di scarico, utile per le operazioni di manutenzione o drenaggio (vedere lo schema idraulico, punto 7) vicino ai raccordi delle tubature con il boiler.

⚠ AVVERTENZA! Una volta che il boiler sia stato installato, aprire i rubinetti dell'acqua calda e far scorrere l'acqua per alcuni minuti (prima che sia effettuato il collegamento elettrico del boiler!) In modo da spurgare tutta l'aria contenuta nel boiler e nelle tubature, per avere la certezza che la resistenza elettrica sia completamente immersa nell'acqua. In caso contrario, resistenza si brucerebbe nel giro di pochi minuti, una volta collegata l'elettricità.

5. Accertarsi che tutti i raccordi siano a tenuta stagna. Collegare un tubicino alla valvola di sicurezza/di ritegno e accertarsi che l'eventuale surplus d'acqua vada a finire nella sentina o in un altro spazio adatto, dove l'acqua calda e il vapore non rappresentino un rischio immediato per la sicurezza delle persone, né possano danneggiare l'equipaggiamento di bordo, specialmente quello elettrico.

NOTA! Accertarsi che le tubature per l'ingresso dell'acqua fredda e l'uscita dell'acqua calda siano installate correttamente (vedere lo schema idraulico, punti 1-2) senza confonderle con le tubature da e verso lo scambiatore di calore, che sono contraddistinte dal simbolo del motore (vedere lo schema idraulico, punti 3-4).

Connessione elettrica

⚠ AVVERTENZA! Prima di rimuovere la copertura di plastica nera, accertarsi di avere chiuso l'alimentazione di tensione.

⚠ AVVERTENZA! Osservare le norme e i regolamenti locali stabiliti dalle autorità in merito alle installazioni elettriche. Accertarsi che la tensione AC (corrente alternata) di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla resistenza del boiler.

Accertarsi dell'impianto elettrico disponga di interruttore differenziale (salvavita) a elevata sensibilità e di trasformatore isolato.

Inserire un interruttore bipolare (10AMP/220V o 15 AMP/110V) in una posizione facilmente accessibile, dalla quale sia possibile controllare l'alimentazione elettrica alla resistenza del boiler.

Proteggerla la linea elettrica con un fusibile da 10 AMP/220V o 15AMP/110V. Usare soltanto un cavo flessibile, non rigido, perché quest'ultimo potrebbe essere danneggiato dalle vibrazioni. L'area del cavo non dev'essere inferiore a 2,5 mm². I cavi e le connessioni elettriche devono essere protetti dall'umidità marina e dallo sgocciolamento. Il cavo non deve essere fatto passare nella sentina. Fissarlo saldamente con delle graffette applicate a intervalli regolari. Proteggerlo dall'eventuale contatto con parti mobili.

Sfilare l'isolamento dei tre cavi lasciando scoperto circa un centimetro di filo metallico. I due cavi che conducono elettricità (generalmente quelli con la guaina di colore blu/marrone) vanno collegati ai terminali del termometro, marcati con i numeri 1 e 2. Il filo di massa (di colore giallo o verde) va collegato al da due vite sul serbatoio del boiler, marcato con il simbolo dello scarico a terra.

Regolare l'impostazione del termostato girando il quadrante in senso orario, con l'ausilio della punta di un cacciavite, fino all'impostazione di temperatura desiderata (in produzione, il boiler viene impostato a 60°C).

I nostri termostati dispongono di interruttore di sicurezza per elevate temperature, cioè di un dispositivo elettromeccanico che interrompe il circuito elettrico, disattivando la resistenza del boiler in caso di guasto del termostato. Quando in posizione attivata, il perno situato vicino al quadrante del termostato viene rilasciato. Per verificare che il perno non sia stato rilasciato e che sia impostato correttamente, controllare che si trovi qualche millimetro più in basso del margine della struttura.

Dopo aver controllato due volte, per maggiore sicurezza, che il boiler sia effettivamente pieno d'acqua, attivare il circuito elettrico (vedere al paragrafo sui collegamenti idraulici i motivi per cui è necessario che il boiler sia pieno d'acqua chiusa parentesi. Se tutto è collegato correttamente, in pochi minuti il boiler inizia a riscaldare l'acqua.

Collegamento con l'impianto di raffreddamento dell'imbarcazione

Dato che tutti i motori marini moderni sono raffreddati a circuito chiuso, con apposito liquido refrigerante, è conveniente sfruttare il calore immagazzinato nel liquido refrigerante, in modo che sia ceduto alla serpentina del boiler (scambiatore di calore).

⚠ IMPORTANTE! Osservare le istruzioni del fabbricante per quanto riguarda le connessioni dello scambiatore di calore. Le istruzioni che seguono sono fornite esclusivamente a titolo indicativo.

Per una migliore comprensione di queste istruzioni, consultare lo schema idraulico che si trova al termine di questa sezione del manuale in lingue italiana. La serpentina del boiler va collegata, tramite un by-pass, al circuito di raffreddamento del motore, utilizzando un tubo flessibile resistente al calore.

1.
Inserire nel circuito di una valvola di autoregolazione del flusso (vedere lo schema idraulico, punto 9) tarata in modo che la quantità totale di liquido refrigerante nel motore rimanga sempre la stessa.

2.
Nei motori raffreddati con acqua di mare, l'acqua per lo scambio di calore va presa nel punto in cui è più calda, cioè subito dopo che sia passato nel motore. Dopo che il liquido refrigerante (o l'acqua di mare) è passato nel motore, farlo entrare nella connessione d'ingresso dello scambiatore di calore, contraddistinta da una rondella di gomma rossa (vedere lo schema idraulico, punto 4). Consigliamo l'installazione di una valvola di scarico, tra il flessibile e il raccordo, nel circuito dello scambiatore di calore (vedere lo schema idraulico, punto 5) che può essere utile per le operazioni di manutenzione e drenaggio

3.
Collegare il raccordo di uscita della serpentina del boiler, contraddistinto da una rondella di gomma o blu (vedere lo schema idraulico, punto 3), al circuito di ritorno del liquido refrigerante verso un motore oppure, se si tratta di un motore raffreddato ad acqua di mare, prima dello scarico fuoribordo. Accertarsi che i raccordi di ingresso e di uscita ai quali vengono collegati tubi, siano effettivamente quelli dello scambiatore di calore, contrassegnati dal simbolo del motore, e che non si tratti di raccordi dell'acqua dolce.

⚠ AVVERTENZA! Il boiler deve essere installato in modo che il suo punto più elevato rimanga comunque al di sotto del livello del serbatoio di espansione, per evitare che l'aria possa bloccare la circolazione dell'acqua di raffreddamento.

Per garantire una buona produzione di acqua calda, la temperatura del liquido refrigerante che entra nello scambiatore di calore, dovrebbe essere superiore ai 50°C. Il volume del liquido refrigerante contenuto nella serpentina e lo scambiatore di calore è all'incirca il seguente:

Boiler da 10-39 litri	0.2 litri
Boiler da 40-59 litri	0.3 litri
Boiler da 60 litri e oltre	0.59 litri

⚠ IMPORTANTE! Aggiungere l'acqua di raffreddamento necessaria per compensare il volume aggiuntivo dell'impianto.

Problemi e soluzioni

⚠ AVVERTENZA! Prima di rimuovere la copertura di plastica nera, accertarsi di avere chiuso l'alimentazione di tensione.

Se il motore non riscalda l'acqua:

- Controllare che non vi siano bolle d'aria intrappolate nel tubo di ingresso dell'acqua nella serpentina del boiler. Se vi sono, allentare la valvola di scarico (se è stata installata, vedere lo schema idraulico, punto 5) o il raccordo dello scambiatore di calore (contraddistinto da una rondella di gomma rossa, vedere lo schema idraulico, punto 4) per espellere l'aria presente.
- Controllare che la temperatura del liquido refrigerante all'interno dello scambiatore di calore sia superiore ai 50°C e che il liquido circoli regolarmente.
- Controllare che i rubinetti dell'acqua calda non perdano.

Se la resistenza elettrica del boiler non riscalda l'acqua:

- Controllare l'alimentazione elettrica (cioè che arrivi corrente alla resistenza) e che la tensione di alimentazione AC corrisponda a quella riportata sulla resistenza elettrica del boiler.
- Controllare il termostato funzioni regolarmente (cioè che apra e chiuda il circuito).
- Controllare che sia stato installato nel termostato l'interruttore di sicurezza per temperatura elevata (controllare le istruzioni per la connessione elettrica sopra riportate). Se il perno dell'interruttore di sicurezza è stato rilasciato, ripristinare il contatto facendo ritornare il perno nella sua posizione originale, che si trova alcuni millimetri al di sotto della superficie dello strumento. Se il boiler si riscalda eccessivamente e l'interruttore di sicurezza, dopo poche ore di funzionamento, scatta di nuovo (temperatura di attivazione del dispositivo = 120°C), controllare il termostato e la resistenza elettrica, sostituendo il pezzo eventualmente difettoso.
- Servendosi di un testo digitale controllare che la resistenza elettrica del boiler non sia rimasta danneggiata. Rimuovere la resistenza elettrica, controllare che non vi siano depositi calcarei e, se ce ne sono, rimuoverli.
- Controllare che i rubinetti dell'acqua calda non perdano.

Se l'acqua calda fuoriesce dai rubinetti dell'acqua fredda:

- Accertarsi che la valvola di ritegno non sia ostruita e che impedisca all'acqua calda di ritornare nel serbatoio di accumulo.
- Controllare che il boiler sia stato collegato correttamente.

- Se, nonostante la presenza del dispositivo di sicurezza per l'alta temperatura, l'acqua dovesse bollire ugualmente, interrompere immediatamente l'alimentazione di corrente, aprire con cautela i rubinetti dell'acqua calda per scaricare l'eventuale eccesso di pressione e sostituire il termostato.

Se si verificano perdite d'acqua:

- Accertarsi che il boiler sia situato in un locale ben ventilato, altrimenti potrebbe ricoprirsi di condensa, la quale potrebbe essere scambiata per una perdita d'acqua.
- Controllare che i raccordi siano a tenuta stagna.
- Controllare che non vi sia uno gocciolamento d'acqua esterna sul boiler. Se la perdita d'acqua dovesse continuare, sostituire il boiler.

Se il liquido refrigerante esce dai rubinetti dell'acqua dolce e viceversa:

- Accertarsi che la serpentina del boiler non perda. Si è perforata, bisogna sostituire il boiler.

Se fuoriesce acqua dalla valvola di sicurezza:

- Accertarsi che il tubo o i raccordi della valvola di sicurezza/di ritegno non perdano.
- Se la perdita d'acqua è minima (circa un bicchiere d'acqua per ogni ciclo termico) e si verifica soltanto durante il funzionamento del boiler, non va considerata un problema. La valvola di sicurezza perde normalmente un po' d'acqua quando esegue la compensazione per l'aumento di pressione all'interno del boiler. L'installazione di un serbatoio di espansione adatto, elimina completamente questo inconveniente.
- Se la perdita d'acqua è notevole e continua, controllare che non vi siano oggetti estranei o sporcia all'interno della valvola di sicurezza. Se il gocciolamento continua, sostituire la valvola.

Se il limitatore di corrente o l'interruttore differenziale (salvavita) scatta durante il funzionamento elettrico del boiler:

- Controllare i contatti dei cavi elettrici e del termostato.
- Controllare che non vi siano perdite di corrente dallo scarico a massa della resistenza elettrica. Se ce ne sono, controllare la resistenza elettrica come indicato nel capitolo "Manutenzione".

Per controllare se ci sono perdite di corrente nello scarico a massa, distaccare i contatti elettrici e rimuovere il termostato come descritto nel capitolo "Manutenzione". Servendosi di un ohmmetro controllare che il valore di resistenza, fra la massa (serbatoio del boiler) e la resistenza elettrica, sia infinita (nessun contatto fra i due). Se non è infinita, sostituire la resistenza elettrica.

Manutenzione

⚠ AVVERTENZA! Prima di rimuovere la copertura di plastica nera, accertarsi di avere chiuso l'alimentazione di tensione.

Controllare periodicamente che i contatti elettrici siano collegati saldamente e che i raccordi idraulici siano a tenuta stagna. Sostituire qualsiasi avvvitamento che presenti tracce di ruggine o di corrosione. Per quanto riguarda la manutenzione ordinaria, può essere eseguita personalmente seguendo le istruzioni del manuale, ma per la manutenzione straordinaria bisogna affidarsi al personale specializzato.

⚠ AVVERTENZA! Svuotare il boiler ogni volta che la temperatura atmosferica scende sotto lo zero (0°C). Il boiler verrebbe irrimediabilmente danneggiato se l'acqua al suo interno gelasse.

⚠ AVVERTENZA! Tutti i boiler QL dispongono di isolamento termico tramite poliuretano espanso autoestinguento; poiché questo materiale emette piccole quantità di gas tossico, se portato a una temperatura superiore ai 500°C, ogni operazione che sviluppi temperature elevate (saldatura, incisione, foratura, etc.) va eseguita in modo da limitare la diffusione del calore.

Sostituzione del termostato:

1. Rimuovere la copertura di plastica svitando le due viti.
2. Distaccare i contatti cilindrici Fast-on della spia principale e svitare i contatti a vite. Accertarsi che tutti i cavi esposti siano protetti.
3. Inserire un cacciavite tra il termostato resistenza elettrica per fare leva sul termostato.
4. Per rimontare il termostato, eseguire in ordine inverso le istruzioni fornite, facendo particolare attenzione a collegare correttamente i contatti del termostato a quelli Fast-on.

Per sostituire la resistenza elettrica:

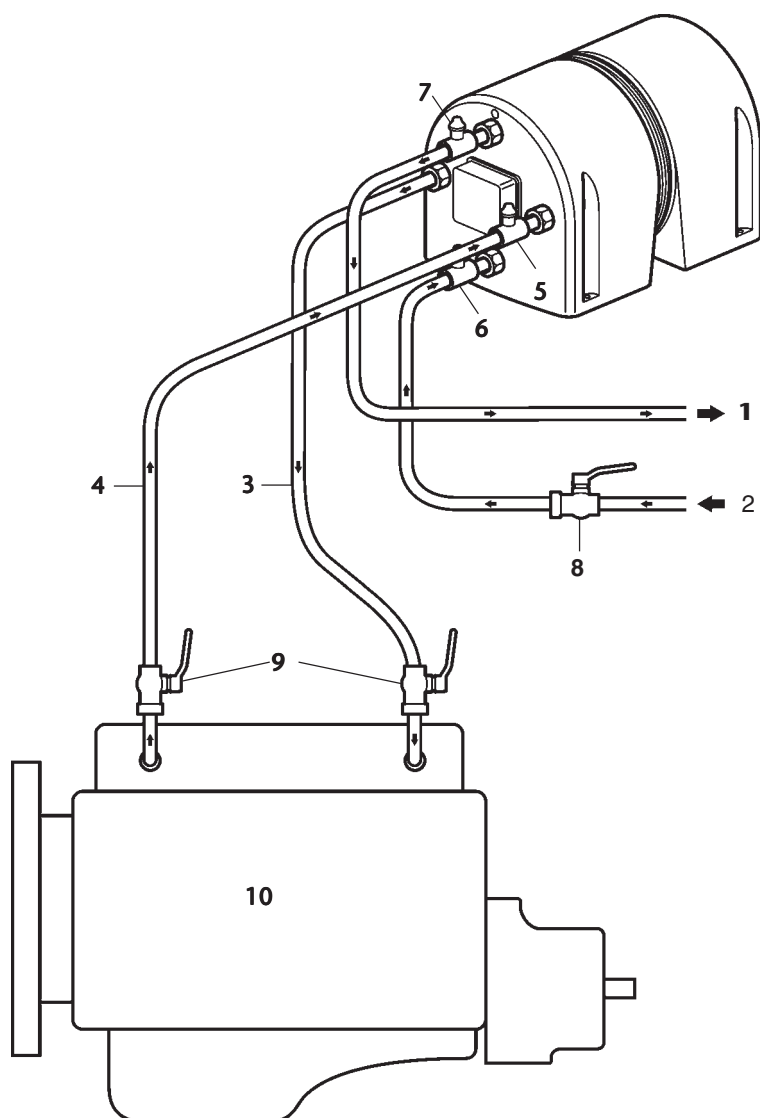
- Procedere come descritto nei suddetti punti da 1 a 3.
- Svitare la resistenza elettrica con una chiave bussola da 56 o 60 millimetri o attrezzo simile. Se risulta difficile da svitare, riscaldare il nipplo fra la resistenza elettrica e il boiler.
- Prima di sostituire la resistenza, sigillare la filettatura con della stoppa o con del nastro di Teflon.

Per svuotare il boiler:

⚠ AVVERTENZA! Accertarsi che l'alimentazione di tensione sia interrotta, in modo che sia impossibile attivare accidentalmente il boiler quando è vuoto.

- Chiudere l'alimentazione d'acqua al boiler.
- Aprire la valvola di sicurezza/di ritegno sollevando la leva della valvola (accertarsi che l'acqua in uscita sia diretta verso la sentina).
- Allentare la valvola limitatrice di pressione, se installata, o distaccare il raccordo dell'acqua calda (rondella di gomma rossa, vedere lo schema idraulico, punto 1) fino a quando il boiler comincia a svuotarsi.

Schema idraulico



1. Uscita dell'acqua dolce, calda
2. Ingresso dell'acqua dolce, fredda
3. Uscita del liquido refrigerante dallo scambiatore di calore (serpentina)
4. Ingresso del liquido refrigerante dallo scambiatore di calore (serpentina)
5. Valvola di scarico (consigliata)
6. Valvola di sicurezza/di ritegno
7. Valvola di scarico (consigliata)
8. Valvola di intercettazione (consigliata)
9. Valvola di autoregolazione (consigliata)
10. Motore marino (con raffreddamento a circuito chiuso o scarico diretto)

Tenere presente che le valvole con la scritta **consigliata** non sono comprese nel kit del boiler QL.

NOTA! Lo scopo della valvola di sicurezza (N° 5 - valvola di scarico) è di permettere lo spurgo dell'aria dalle connessioni fra il motore e lo scambiatore di calore. L'installazione di questa valvola non è obbligatoria, ma è vivamente consigliata.

Accessori e ricambi

Accessori

41103535	Kit di connessione flessibili	raccordo flessibile da 2x1/2"-16 mm raccordo flessibile da 2x1/2"-12mm	
41103521	Resistenza elettrica Incoloy	110V	1200W
41103520	Resistenza elettrica Incoloy	220V	1200W
41103505	Kit valvola di miscelazione termostatica	38-65°C	100-149°F
41103536	Staffa per il montaggio orizzontale a parete	22L	
41103537	Staffa per il montaggio orizzontale a parete	20/30/40/60L	
41103538	Staffa per il montaggio orizzontale a parete	80L	

Parti di ricambio

41103509	Termostato elettrico		
41103515	Resistenza elettrica Incoloy	110V	800W
41103508	Resistenza elettrica Incoloy	220V	800W
41103510	Valvola di sicurezza/di ritegno	modelli a 220V	
41103522	Sicurezza	modelli a 110V	
41103315	Logotipo QL		

Monteringsanvisning

Gratulerar till att du har valt en ny QL varmvattenberedare. Ett val som gör att du kommer att få ett bekvämare liv ombord. För att du skall få största möjliga behållning av beredaren och för att underlätta monteringen ber vi dig följa nedanstående rekommendationer och anvisningar.

QL varmvattenberedare är gjorda i material som klarar den hårda marina miljön. Eftersom varmvattenberedaren innehåller elektriska komponenter bör den monteras i ett utrymme med god ventilation, där den inte utsätts för fukt eller vattenstänk utifrån. Alla QL varmvattenberedare är isolerade med polyuretanskum, ett effektivt självsläckande material, och har ett ytterhölje av plast vilket dessutom fungerar som fäste vid monteringen.

Avståndet mellan varmvattenberedaren och motorn bör vara så kort som möjligt. Placera varmvattenberedaren så att det går lätt att komma åt vattenanslutningarna, säkerhets- och backventilen samt elpatronen (längd 30 cm). Montera varmvattenberedaren i ett ventilerat utrymme så att det inte uppstår kondens som kan förväxlas med vattenläckage.

Varmvattenberedaren bör dras fast mot någon fast del i båtens stomme. Detta visas i detalj i beskrivningen av godkända monteringsalternativ och monterings sätt. Tänk på att varmvattenberedarens totala vikt är dess egen vikt plus vikten av vattnet i den.

Kontrollera etiketten på plasthuvan innan du gör monteringen. Informationen där är viktig för att varmvattenberedaren skall kunna monteras och skötas riktigt.

⚠ VIKTIGT! Denna produkt täcks av en begränsad garanti. Den begränsas till själva produkten, däremot tar vi inget ansvar för skador som följer av att dessa monteringsanvisningar inte följs.

Monteringsanvisningen kompletteras av de förklarande bilderna i detta kapitel på svenska.

Monteringen skall göras enligt följande för att varmvattenberedaren skall fungera riktigt:

Godkända monteringsalternativ:

1.
Mot ett skott (vägg) - V. g. se figur 1.
- Vertikalt (med röranslutningarna nedåt).

⚠ VIKTIGT! Vid detta monteringsätt är det viktigt att sätta in det vita plaströret i varmvattenanslutningarna.

- Horisontellt

⚠ VIKTIGT! Detta monteringsätt är endast godkänt om varmvattenberedaren fästs med ett eller flera extra stöd (konsoler) av rostfritt stål, som vi-

Felaktigt handhavande kan leda till personskada, materiella skador eller skador på varmvattenberedaren. Läs monteringsanvisningen noga innan du börjar arbeta med varmvattenberedaren. Kontakta din Volvo Penta återförsäljare om något är oklart.


⚠ Den här symbolen används i boken och på varmvattenberedaren för att uppmärksamma dig på säkerhetsinformation. Läs alltid sådana säkerhetsföreskrifter mycket noga.

I instruktionsboken har varningstexterna följande prioritet:

⚠ VARNING! Varnar för kroppsskada, omfattande skador på produkten eller att allvarliga funktionsfel kan uppstå om anvisningen inte följs.

⚠ VIKTIGT! Används för att påkalla din uppmärksamhet till sådant som kan orsaka skada eller funktionsfel på produkt eller materiella skador.

⚠ OBS! Används för att påkalla uppmärksamhet till viktig information som underlättar arbete eller handhavande.

 Denna symbol används i vissa fall på våra produkter och hänvisar till viktig information i monteringsanvisningen. Se till att varnings- och informationssymboler på produkten alltid är väl synliga och läsbara. Byt ut symboler som skadats eller målats över.

sas i figur 1. I annat fall kommer placeringen av vattenintag och -utlopp att göra så varmvattenberedaren inte fungerar. Medelstora modeller (30 och 40 liter) kräver minst ett extra stöd under den främre eller bakre fästpunkten på varmvattenberedaren. Monteringen av de stora modellerna (60 och 80 liter) kräver två stödkonsoler.

2. Mot däck (durken) - V. g. se figur 2.

- Horisontellt

- Lutande (med röranslutningarna nedåt).

⚠ VIKTIGT! Vid detta monteringsätt är det viktigt att sätta in det vita plaströret i varmvattenanslutningarna.

3. Mot ovanliggande däck (tak) - V. g. se figur 3.

- Horisontellt

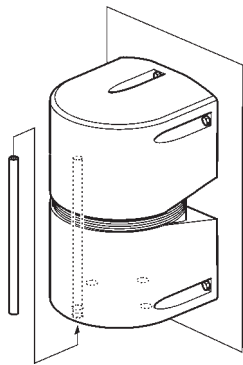
⚠ VIKTIGT! Detta monteringsätt är endast godkänt om vattenanslutningarnas in- och utlopp växlas. Det rekommenderas dock inte eftersom man förlorar en del av behållarens positiva värmeegenskaper.

Monteringsordning:

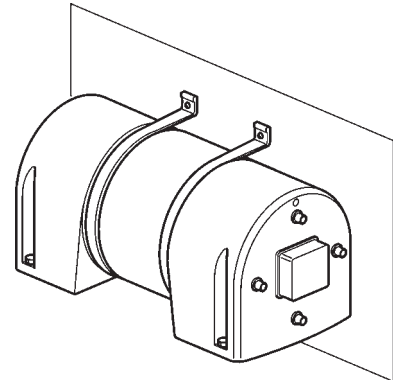
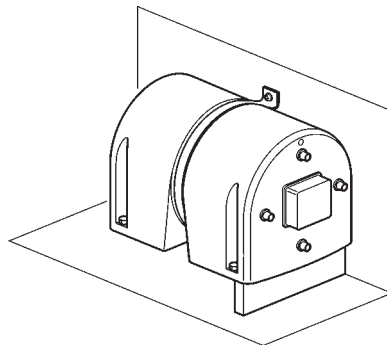
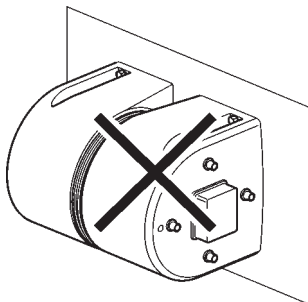
1.
Välj något av de godkända monteringsalternativen.

2.
Dra fast varmvattenberedaren med bultar, låsbrickor och muttrar.

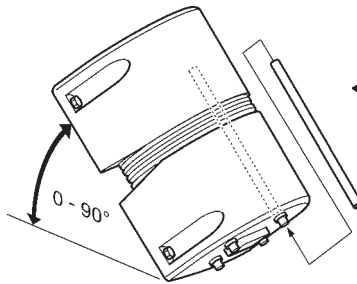
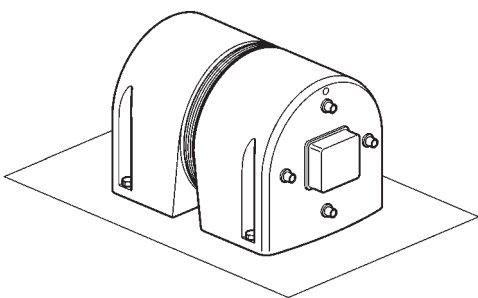
1. Mot ett skott (vägg)



VIKTIGT! Vid detta monteringsätt är det viktigt att sätta in det vita plaströret i varmvattenanslutningarna.

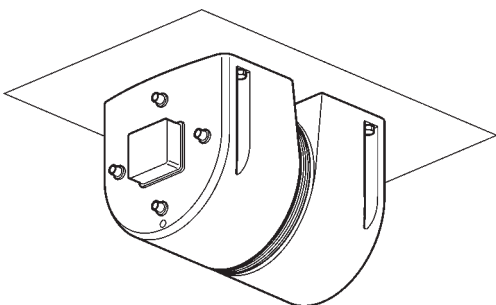


2. Mot däck (durken)



VIKTIGT! Vid detta monteringsätt är det viktigt att sätta in det vita plaströret i varmvattenanslutningarna.

3. Mot ovanliggande däck (taket)



VIKTIGT! Endast godkänt om vattenanslutningarnas in- och utlopp växlas.

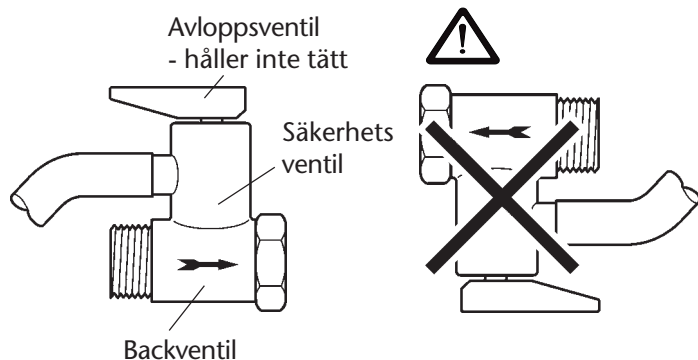
Anslutning av färskvattenledning

Som förklaring till monteringsanvisningen finns ett "schema över röranslutningar" i slutet av detta kapitel på svenska.

1. Anslut färskvattenledningen till säkerhets- och backventilen och vidare till kallvattenanslutningen som är märkt med en blå gummibricka (se punkt 2 och 6 i schemat över röranslutningar).

OBS! Om varmvattenberedaren monteras vertikalt med rören uppåt, bör tilllopps- och utloppsrören växlas.

2. Se till att säkerhetsventilen monteras korrekt (så att pilen pekar mot den blå gummibrickan). Vi rekommenderar att en avstängningsventil monteras så att man kan stänga av varmvattenberedaren från det övriga färskvattensystemet när man arbetar med utrustningen (se punkt 8 i schemat över röranslutningar). Montera ventilen mellan färskvattentanken och säkerhetsventilen.



3. Varmvattenutloppet som är märkt med en röd gummibricka (se punkt 1 i schemat över röranslutningar) skall anslutas till varmvattenkranarna med rör eller slangar som klarar systemets temperatur och tryck (max. 120° –7 kg cm²).

4. Vi rekommenderar att man monterar en avloppsventil mellan röret och anslutningen, den kommer väl till pass vid underhåll och tömning (se punkt 7 i schemat över röranslutningar).

⚠ VARNING! När varmvattenberedaren monterats skall man öppna varmvattenkranarna och låta vattnet rinna i några minuter (innan man ansluter elen!) så att all luft drivs ut ur varmvattenberedaren och rörledningarna och elpatronen blir helt nedsänkt i vatten; denna kommer annars att bli utbränd inom några minuter efter att spänningen slagits på.

5. Se till att alla röranslutningar håller tätt. Anslut en kort rörledning till säkerhets- och backventilen och se till att ev spillvatten rinner ut i länsröret eller annat lämpligt utrymme, där inte det varma vattnet eller ångan kan medföra någon direkt fara för personer ombord eller skada några andra detaljer, särskilt inte elektriska komponenter.

OBS! Försäkra dig om att det är de rätta rörledningarna till kallvattenintaget och varmvattenuttaget som anslutits (se punkt 1-2 i schemat över röranslutningar) och inte värmväxlarens rör, vilka är märkta med motorsymbolen (se punkt 3-4 i schemat över röranslutningar).

Elanslutningar

⚠ VARNING! Se till att bryta spänningsmatningen innan den svarta plasthuvan tas bort.

⚠ VARNING! Följ de anvisningar och föreskrifter som berörda myndigheter har utfärdat för inkoppling av elektriska utrustningar. Försäkra dig om att växelspanningen i din båts elsystem stämmer med den som elpatronen är märkt med.

Se till att det finns en högsensibel differentialbrytare och en isoleringstransformator inkopplad i elsystemet.

Koppla in ett tvåpoligt relä (10AMP/220V eller 15 AMP/110V) i kretsen, placerat i ett lättillgängligt utrymme där man kan komma åt strömförsörjningen till varmvattenberedarens elpatron.

Skydda elanslutningen med en säkring på 10 AMP/220V eller 15AMP/110V. Använd endast lättböjlig kabel, vibrationer kan skada en styv kabel. Ledningsarean får inte understiga 2.5 mm². Elkablarna och anslutningarna skall skyddas för stänk från sjön och från kondensfukt. Kabeln får inte dras där det finns länsvattnet. Fäst kabeln med jämna avstånd. Skydda den från att oavsiktligt komma i beröring med rörliga detaljer.

Skala av isoleringen från de tre ledarna i kabeln ca 1 centimeter. De två strömförande ledarna (normalt blå resp. brun) ansluts till termometeranslutningar märkta med siffrorna 1 resp. 2. Anslut jordledningen (gul eller grön) till skruvkontakten märkt med jordningssymbolen på vattenbehållaren.

Justera termostattinställningen genom att vrida visarskivan medurs med en skruvmejsel tills pilen pekar på den önskade temperaturinställningen (fabriksinställningen är 60 °C).

Våra termostater är försedda med en högtemperaturutlösande säkerhetskontakt, en elektromekanisk anordning som bryter strömkretsen och kopplar bort elpatronen om termostaten inte fungerar. När den aktiveras, löser sprinten som sitter intill temperaturregulatorn ut. För att kontrollera att sprinten inte har löst ut och att den sitter rätt, se efter att sprinten ligger några millimeter under kanten.

Efter en extra noggrann kontroll att varmvattenberedaren är fylld med vatten kan man slå på strömmen (se rörinkopplingen ovan). Inom några minuter bör det synas att varmvattenberedaren börjar hetta upp vattnet.

Anslutning till båtmotorns kylsystem

Då alla moderna båtmotorer kyls genom värmväxlare innehållande en kylvätska, är det praktiskt att använda det uppvärmda kylvattnet och leda det till varmvattenberedarens rörslinga (värmväxlare).

⚠ VIKTIGT! Följ motortillverkarens anvisningar för anslutning av värmväxlaren. Nedanstående anvisning bör endast användas som en vägledning.

Som förklaring till monteringsanvisningen finns ett "schema över röranslutningar" i slutet av detta kapitel på svenska. Anslutningen av varmvattenberedarens rörslinga till motorns kylkrets bör ske via en shuntledning och med böjliga slangar som klarar temperaturen hos motorns kylvätska.

1.

En flödesbegränsningsventil kan kopplas in i kretsen (se punkt 9 i schemat över röranslutningar) och ställas in så att mängden kylvätska i motorn alltid hålls konstant.

2.

Om motorn kyls av sjövattnet bör vattnets tas ut vid den anslutning där det är som hetast efter att ha passerat genom motorn. Efter att kylvätskan (eller sjövattnet) har passerat genom motorn skall det ledas till ingångsröret på varmvattenberedarens rörslinga märkt med en röd gummibricka (se punkt 4 i schemat över röranslutningar). Vi skulle vilja rekommendera att en avloppsventil sätts in mellan röret och anslutningen till varmvattenberedarens värmväxlare (se punkt 5 i schemat över röranslutningar), vilket är praktiskt vid underhåll och tömning.

3.

Anslut utgångsröret på varmvattenberedarens rörslinga märkt med en blå gummibricka (se punkt 3 i schemat över röranslutningar) till kylslingan där den går tillbaka till motorn, eller om motorn är sjövattnenkyld, där den leds ut överbord. Försäkra dig om att de ingångs- och utgångsanslutningar som kopplas in är de som går till värmväxlaren och är märkta med motorsymbolen och inte de som går till färskvattensystemet.

⚠ VARNING! Varmvattenberedaren skall placeras så att dess högsta punkt kommer under expansionstankens nivå för att inte kylvattencirkulationen skall hindras av luft i systemet.

För att få en effektiv vattenuppvärmning bör temperaturen på kylvätskan som cirkulerar i varmvattenberedarens rörslinga vara över 50 °C. Mängden kylvätska som ryms i varmvattenberedarens rörslinga är ungefär följande:

10-39 liters varmvattenberedare	0,2 liter
40-59 liters varmvattenberedare	0,3 liter
60- liters varmvattenberedare	0,59 liter

⚠ VIKTIGT! Se till att fylla på med kylvätska i kylsystemet för att kompensera för den extra volymen.

Problem och lösningar

⚠ VARNING! Se till att bryta spänningsmatningen innan den svarta plasthuvu tas bort.

Om motorn inte värmer upp vattnet:

- Kontrollera så att det inte finns några luftblåsor i inloppsröret till varmvattenberedarens rörslinga. Om det finns det, lossa säkerhetsventilen (om en sådan är monterad, se punkt 5 i schemat över röranslutningar) eller värmeväxlarens röranslutning (märkt med en röd gummibricka, se punkt 4 i schemat över röranslutningar), så att all luft släpps ut.
- Kontrollera så att temperaturen på kylvätskan i varmvattenberedarens rörslinga håller över 50 °C och att den cirkulerar ordentligt.
- Kontrollera så att varmvattenkranarna håller tätt.

Om elpatronen inte värmer upp vattnet:

- Kontrollera strömmatningen (att det går fram ström) och att växelspänningen stämmer med den som elpatronen är märkt med.
- Kontrollera så att termostaten fungerar (att den slår till och från).
- Kontrollera om termostatsens högtemperaturutlösande säkerhetskontakt är monterad (se anvisningen för elanslutning ovan). Om sprinten på säkerhetskontakten har löst ut, återställ kontakten genom att trycka tillbaka sprinten med en skruvmejsel till utgångsläget, vilket är några millimeter under kanten. Om varmvattenberedaren kokar och säkerhetskontakten aktiveras igen redan efter några få timmars drift (den löser ut när temperaturen är 120 °C), kontrollera termostaten och elpatronen samt byt om någon av dessa är defekt.
- Kontrollera med ett testinstrument att elpatronen inte är skadad. Demontera elpatronen och kontrollera om det finns några kalkavlagringar, som i så fall tas bort.
- Kontrollera så att varmvattenkranarna håller tätt.

Om det kommer varmvatten ur kallvattenkranarna:

- Se till så att backventilen inte är tilltäppt och att den inte låter varmvattnet gå tillbaka till vattentanken.
- Kontrollera så att varmvattenberedaren har anslutits riktigt.
- Skulle vattnet koka trots att den högtemperaturutlösande säkerhetskontakten bryter strömmen direkt, öppna försiktigt varmvattenkranarna för att släppa ut eventuellt övertryck, och byt sedan termostaten.

Om det uppstår några vattenläckor:

- Se till så att varmvattenberedaren placerats i ett väl ventilerat utrymme, eftersom det kondensvatten som man annars får kan tas för vattenläckage.
- Kontrollera att röranslutningarna är täta.
- Kontrollera så att inget vatten utifrån droppar ner på varmvattenberedaren. Skulle det ändå finnas kvar vattenläckor, bör varmvattenberedaren bytas ut.

Om det kommer ut kylvätska ur färskvattenkranarna eller tvärtom:

- Se till så att varmvattenberedarens rörslinga inte läcker. Om det är hål i varmvattenberedaren skall den bytas ut.

Om det kommer vatten från övertrycksventilen:

- Se till att rör och koppling till övertrycks-/backventilen är täta.
- Om vattenläckaget är obetydligt (omkring ett dricksglas under en uppvärmningsperiod) och uppträder bara då varmvattenberedaren är i igång, bör det inte ses som ett problem. Det är normalt att övertrycksventilen läcker något då den utjämnar den tryckökning som uppstår inne i varmvattenberedaren. Om man sätter in en passande expansionstank försvinner denna olägenhet helt.
- Om vattenläckaget är större och inte upphör skall man kontrollera om några främmande ämnen fastnat i övertrycksventilens säte. Om läckaget fortsätter skall ventilen bytas ut.

Om strömbegränsaren eller differentialbrytaren har löst ut när varmvattenberedaren är igång:

- Kontrollera anslutningarna till elmatningen och termostaten.
- Kontrollera om det finns någon jordfelsström från elpatronen. Om det är så, skall elpatronen bytas ut enligt beskrivningen i avsnittet 'Underhåll'.

För att kontrollera om det finns några jordfelsströmmar från elpatronen, kopplas elledarna loss och termostaten tas bort enligt beskrivningen i avsnittet 'Underhåll'. Kontrollera med en ohmmeter att resistansen mellan jord (varmvattenberedarens tank) och elpatronens huvud är oändlig (dvs det är ingen elektrisk kontakt mellan dessa). Om detta inte är fallet, skall elpatronen bytas ut.

Underhåll

⚠ VARNING! Se till att bryta spänningsmatningen innan den svarta plasthuvens tas bort.

Kontrollera regelbundet de elektriska anslutningarna och att rörkopplingarna är täta. Byt alla muttrar/bultar och skruvförband som rostade eller skadats. Följ anvisningarna i handboken för allt normalt underhåll, det är dock tillrådligt att anlita auktoriserad verkstadspersonal så fort det är något speciellt.

⚠ VARNING! Töm varmvattenberedaren så snart omgivningstemperaturen understiger 0 °C. Om vattnet inuti varmvattenberedaren fryser kan den få skador som inte går att reparera.

⚠ VARNING! Alla QL varmvattenberedare är isolerade med självsläckande polyuretanskum. Efter som detta material ger ifrån sig små mängder av giftig gas då temperaturen överstiger 500 °C, skall inga arbeten som ger höga temperaturer (svetsning, skärning, borrar, m.m.) utföras i slutna utrymmen.

Byte av termostat:

1. Tag bort plasthuvens genom att lossa de två skruvarna.
2. Lossa de cylindriska snabbkontaktarna till signallampan för nätanslutning och skruva loss ledningarna från kontaktskruvarna. Se till att isolera alla trådar som frilagts.
3. Stick in en skruvmejsel mellan termostaten och elpatronen och bänd upp termostaten.
4. Följ anvisningen i omvänd ordning för att montera den nya termostaten och var särskilt noga med att termostaterns kontakter ansluts ordentligt till elpatronens snabbkontakter.

Byte av elpatron:

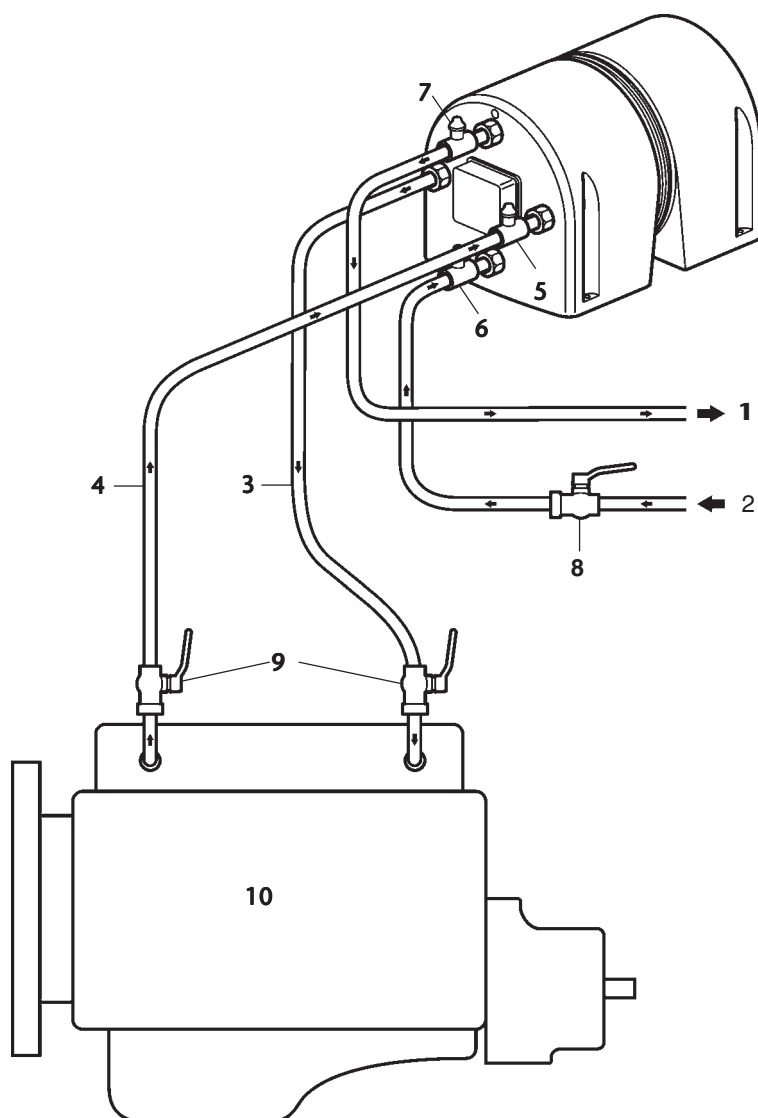
- Förfar på samma sätt som i punkt 1-3 ovan.
- Skruva ur elpatronen med en 56 eller 60 mm hylsnyckel eller motsvarande verktyg. Om det är svårt att skruva ur den kan man värma upp skruvförbindningen mellan elpatronen och varmvattenberedaren.
- Innan man sätter dit den nya elpatronen skall gängningen tätas med drev eller Teflon.

Tömning av varmvattenberedaren:

⚠ VARNING! Se till att strömförsörjningen är bortkopplad så att inte den tomma varmvattenberedaren oavsiktligt kan kopplas på.

- Stäng av vattnet som går till varmvattenberedaren.
- Öppna säkerhets- och backventilen genom att föra ventilarmen uppåt (se till att vattenutloppet riktas mot länsavloppet).
- Lossa övertrycksventilen, om en sådan är installerad, eller koppla loss varmvattenanslutningen (den röda gummibrickan, se punkt 1 i schemat över röranslutningar) tills vattnet börjar tömmas.

Schema över röranslutningar



1. Varmvattenanslutning
2. Kallvattenanslutning
3. Värmeväxlarens (rörslinga) vätskeutlopp
4. Värmeväxlarens (rörslinga) vätskeinlopp
5. Avloppsventil (rekommenderas)
6. Säkerhets- och backventil
7. Avloppsventil (rekommenderas)
8. Avstängningsventil (rekommenderas)
9. Flödesbegränsningsventil (rekommenderas)
10. Motor (med slutet kylsystem eller direktutlopp)

V. g. observera att ventiler som markerats med **rekommenderas** inte ingår vid leveransen av QL varmvattenberedare.

OBS! Säkerhetsventilen (nr 5 – avloppsventil) är till för att släppa ut luft från anslutningarna mellan motorn och varmvattenberedarens värmeväxlare. Ventilen är inte obligatorisk men vi rekommenderar starkt att den installeras.

Tillbehör och reservdelar

Tillbehör

41103535	Slanganslutningssats	2x1/2"-16mm slanganslutning 2x1/2"-12 mm slanganslutning	
41103521	Incoloy elpatron	110 V	1200 W
41103520	Incoloy elpatron	220 V	1200 W
41103505	Termostatblandarsats	38-65 °C	100-149 °F
41103536	Konsol för horisontell väggmontering	22 L	
41103537	Konsol för horisontell väggmontering	20/30/40/60 L	
41103538	Konsol för horisontell väggmontering	80 L	

Reservdelar

41103509	Termostat		
41103515	Incoloy elpatron	110 V	800 W
41103508	Incoloy elpatron	220 V	800 W
41103510	Säkerhets- och backventil	typ 220 V	
41103522	Säkerhet	typ 110 V	
41103315	QL logotyp		

Asennusohjeet

Onneksi olkoon uuden QL Lämminvesivaraajan valinnasta. Sen ansiosta veneily on entistä mukavampaa. Pyydämme sinua noudattamaan seuraavassa esitettyjä suosituksia ja ohjeita, jotta asennus sujuu mahdollisimman helposti ja saat tuotteesta parhaan mahdollisen hyödyn.

QL Lämminvesivaraajat on rakennettu materiaaleista, jotka kestävät meriympäristön asettamia vaatimuksia. Koska varaaja on sähkölaite, se on asennettava hyvin tuuletettuun paikkaan, jossa ei ole kosteutta ja jonne vesi ei pääse roiskumaan. Kaikki QL Lämminvesivaraajat on eristetty tehokkaasti. Niiden muovisen suojavaipan alla on itsestään sammuva polyuretaanikennosto. Vaippa toimii samalla asennuskannakkeena.

Moottorin ja lämminvesivaraajan välisen etäisyyden tulee olla mahdollisimman lyhyt. Sijoita varaaja helpoppäisyiseen paikkaan, jotta vesiliitännöihin, paineenalennus-/takaiskuventtiiliin ja sähkölämmityselementtiin (pituus 30 cm) pääsee vaivatta käsiksi. Asenna varaaja hyvin tuuletettuun paikkaan, jotta laitteen pintaan ei tiivisty vettä, mikä voi vaikuttaa vuodelta.

Lämminvesivaraaja on kiinnitettävä tukevasti kiinteään rakenteeseen. Katso tarkempia tietoja hyväksytyistä asennusvaihtoehdoista ja asennusjärjestyksestä. Muista, että varaajan kokonaispaino muodostuu sen omasta painosta ja sen sisältämästä vesimäärästä.

Ennen asennusta lue muovisuojuksessa olevan tarran tiedot. Tiedot ovat tärkeitä, sillä niissä kerrotaan lämminvesivaraajan oikea asennustapa ja annetaan laitteen huolto-ohjeet.

⚠ TÄRKEÄÄ! Tällä tuotteella on rajoitettu takuu. Se koskee vain tuotetta, eikä valmistaja ole vastuussa, jos asennusohjeita ei noudateta ja väärästä asennustavasta seuraa vahinko.

Asennus on helpompaa, kun katsot ohjeisiin liittyviä havainnekuvia.

Varmista lämminvesivaraajan asianmukainen toiminta asentamalla se seuraavasti:

Hyväksytyt asennusvaihtoehdot:

1.
Laipioon (seinään) - Katso kuva 1.

- Pystysuuntaisesti (putkiliitännät alaspäin)

⚠ TÄRKEÄÄ! Asentaessasi laitteen tällä tavalla varmista, että valkoinen muoviputki on kuumavesiliitännöiden sisäpuolella.

- Vaakasuuntaisesti

⚠ TÄRKEÄÄ! Hyväksyttävää vain, jos varaajan asennuksessa käytetään kuvan 1 mukaista, ruostumattomasta teräksestä valmistettua kannaketta/kannakkeita. Muussa tapauksessa tulo- ja menovesiliit-

Jos toimenpiteet tehdään väärin, seurauksena voi olla henkilövamma, omaisuusvahinko tai lämminvesivaraajan vaurio. Lue asennusohjeet huolellisesti, ennen kuin käytät tai huollat varaajaa. Jos jokin asia jää epäselväksi, ota yhteys lähimpään valtuutettuun Volvo Penta -jälleenmyyjään.

⚠ Tätä symbolia käytetään sekä kirjassa että varaajassa, jotta huomioit turvatiedot. Lue aina nämä turvaohjeet erittäin huolellisesti.

Ohjekirjassa varoitusteksteillä on seuraava ensisijaisuusjärjestys:

⚠ VAROITUS! Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena saattaa olla henkilövamma, tuotteen vikaantuminen tai vakava mekaaninen toimintahäiriö.

⚠ TÄRKEÄÄ! Kiinnittää huomiota sellaiseen, josta voi seurata vaurio, häiriö tuotteen toiminnassa tai omaisuusvahinko.

HUOMAUTUS! Kiinnittää huomiota tärkeisiin tietoihin, jotka helpottavat työtä tai käsittelyä.



Tätä symbolia käytetään tuotteissamme tietyissä tapauksissa, ja se viittaa asennusohjeessa olevaan tärkeään tietoon. Varmista, että tuotteen varoitus- ja tietosymbolit ovat aina hyvin näkyvissä ja luettavissa. Vaihda voittuneen tai päällemaalatun symbolin tilalle uusi.

tännät sijaitsevat siten, että varaaja ei toimi asianmukaisesti. Keskikokoiset mallit (30 ja 40 litraa) tarvitsevat vähintään yhden lisätuen etu- tai takakiinnityspisteen alle. Suuret mallit (60 ja 80 litraa) on asennettava käyttäen kahta kannaketta.

2.
Kanteen (lattiaan) - Katso kuva 2.

- Vaakasuuntaisesti

- Vinoon (putkiliitännät alaspäin)

⚠ TÄRKEÄÄ! Asentaessasi laitteen tällä tavalla varmista, että valkoinen muoviputki on kuumavesiliitännöiden sisäpuolella.

3.
Yläkanteen (kattoon) - Katso kuva 3.

- Vaakasuuntaisesti

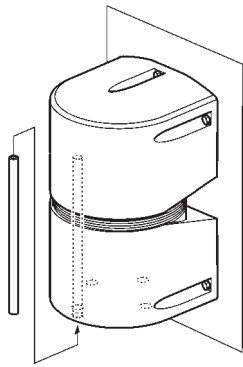
⚠ TÄRKEÄÄ! Hyväksyttävää vain, jos tulo- ja menovesiliitännät asennetaan päinvastaisesti, mutta ei suositeltavaa, koska tällöin säiliön tuoma lämpöetu osittain menetetään.

Asennusjärjestys:

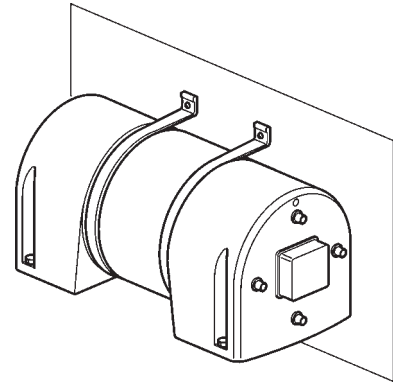
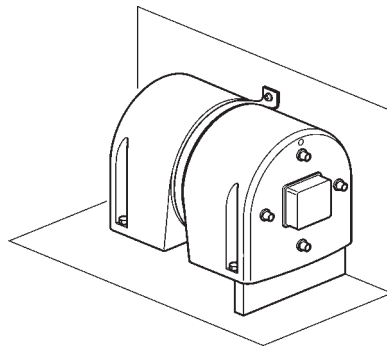
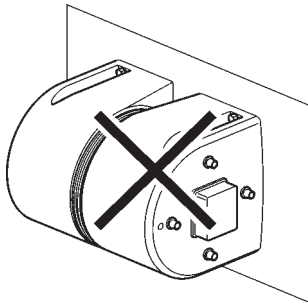
1.
Valitse yksi hyväksytyistä asennusvaihtoehdoista.

2.
Asenna varaaja käyttäen pultteja, aluslevyjä ja mutteireita.

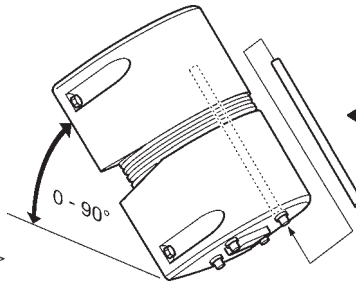
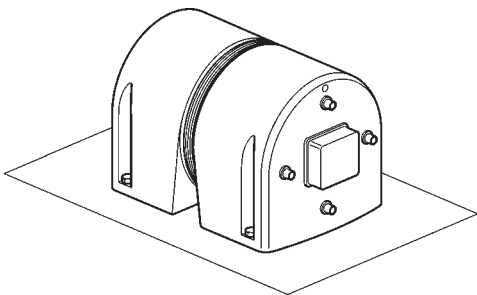
1. Laipioon (seinään)



TÄRKEÄÄ! Asentaessasi laitteen tällä tavalla varmista, että valkoinen muoviputki on kuumavesiliitäntöjen sisäpuolella.

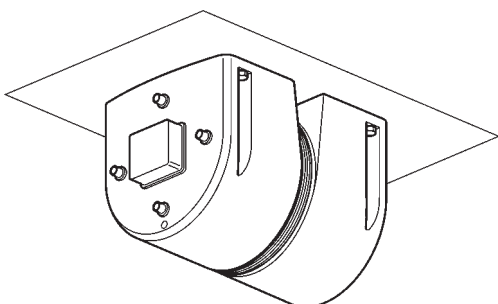


2. Kanteen (lattiaan)



TÄRKEÄÄ! Asentaessasi laitteen tällä tavalla varmista, että valkoinen muoviputki on kuumavesiliitäntöjen sisäpuolella.

3. Yläkanteen (kattoon)



TÄRKEÄÄ! Hyväksyttävää vain, jos tulo- ja menoveden vesiliitännät kytketään päinvastoin.

Makean veden putkiliitännät

Asennus on helpompaa, kun katsot luvun lopussa olevaa, ohjeisiin liittyvää putkiliitântäkaaviota.

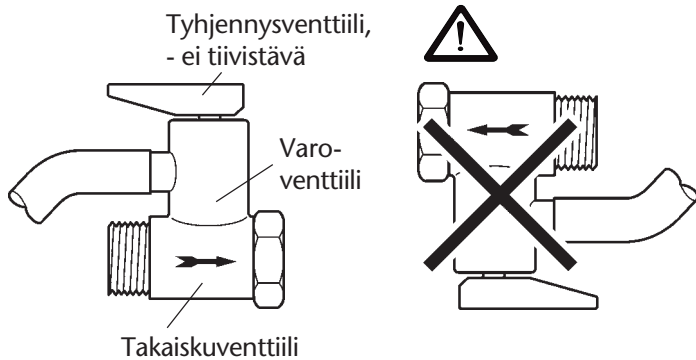
1.

Kytke vesijärjestelmä paineenalennus-/takaiskuventtiiliin ja sitten sinisellä kumilevyllä merkittyyn kylmän veden tuloliitântään (katso putkiliitântäkaavion kohdat 2 ja 6).

HUOMAUTUS! Kun varaaja asennetaan pystysuuntaan putket ylöspäin, tulo- ja menopotket on vaihdettava keskenään.

2.

Varmista, että paineenalennusventtiili on asennettu oikein (nuoli osoittaa sinistä kumilevyä kohti). On suositeltavaa asentaa luistiventtiili, jolla varaajan ja muun vesipiirin välinen yhteys katkaistaan huoltotöitä varten (katso putkiliitântäkaavion kohta 8). Asenna venttiili vesisäiliön ja paineenalennusventtiilin väliin.



3.

Punaisella kumilevyllä merkitty kuuman veden menoliitântä (putkiliitântäkaavion kohta 1) liitetään kuumavesihanoihin putkilla tai letkuilla, jotka kestävät piirin lämpötilan ja paineen (enintään 120° – 7 kg cm²).

4.

Huoltotöissä ja tyhjennyksessä hyödyllinen poistovenntiili (putkiliitântäkaavion kohta 7) on suositeltava ja se asennetaan putken ja vesijärjestelmän putkiliitännän väliin.

VAROITUS! Kun varaaja on asennettu, avaa kuumavesihanat ja anna veden virrata muutaman minuutin ajan (ennen sähkökytkentätöitä!), jotta kaikki varaajassa ja putkilojoissa oleva ilma poistuu. Näin varmistetaan, että kuumennuselementti on täysin veden alla, sillä muussa tapauksessa se palaa pilalle muutamassa minuutissa virran kytkennän jälkeen.

5.

Varmista, että kaikki putkiliitännät ovat tiiviit. Asenna pieni putki varo-/takaiskuventtiiliin ja varmista, että ylivuotovesi virtaa pilssiin tai muuhun sopivaan tilaan, jossa kuuma vesi ja höyry eivät aiheuta välitöntä vaaraa veneessä oleville henkilöille eivätkä vaurioita muille laitteille, etenkin sähköosille.

HUOMAUTUS! Varmista, että kylmän veden tuloliitännän ja kuuman veden menoliitännän putket on asennettu oikein (putkiliitântäkaavion kohdat 1–2), ei moottorin symbolilla merkittyihin lämmönvaihtimen putkiin (putkiliitântäkaavion kohdat 3–4).

Sähkiliitântä

VAROITUS! Varmista että sähkö on katkaistu, ennen kuin irrotat mustan muovikorkin.

VAROITUS! Noudata paikallisia sähköasennustöihin liittyviä määräyksiä. Varmista, että käytössä oleva vaihtovirtajännite vastaa kuumennuselementin vastaavaa merkintää.

Varmista, että sähköjärjestelmään on asennettu erikoisherkkä erovirran katkaisukytkin ja eristysmuuntaja.

Asenna kaksinapainen kytkin (10AMP/220V tai 15 AMP/110V) helppopääsyiseen paikkaan, josta varaajan kuumennuselementin sähkönsyötön voi kytkeä päälle ja pois.

Suojaa sähköjohto 10 AMP/220V tai 15AMP/110V varrokkeella. Käytä taipuisaa johtoa, ei jäykkää, koska jäykkä johto saattaa katketa aluksen värinöiden johdosta. Kaapelin poikkipinnan tulee olla vähintään 2,5 mm². Sähköjohdot ja -kytkennät on suojattava meriveden roiskeilta ja tippuvalta vedeltä. Kaapelia ei saa viedä pilssin kautta. Kiinnitä se sopivin välein. Suojaa kaapeli siten, että se ei pääse kosketuksiin liikkuvien osien kanssa.

Kuori kolmen liitântäjohtoon eristettä pois noin 1 cm. Molemmat sähköä johtavat johtimet (tavallisesti sininen ja musta) on kytkettävä lämpömittarin kytkentöihin, jotka merkitty numeroilla 1 ja 2. Kytke maajohto (keltainen tai vihreä) varaajan mutteriliitântään, joka on merkitty maadoitussymbolilla.

Säädä termostaattiasetusta kiertämällä osoitinta myötäpäivään ruuvitaltalla, kunnes nuoli osoittaa haluttuun lämpötila-asetukseen (tehdasasetus on 60°C).

Termostaattimme on varustettu korkean lämpötilan

turvakytkimellä. Se on sähkömekaaninen laite, joka varmistaen rikkoutuessa avaa virtapiirin ja katkaisee kuumennuselementin virransyötön. Aktivoidun kytkimen (lähellä lämpötilan säätimen osoitinta) nasta on lauennut. Varmista, että nasta ei ole lauennut ja kytkin on oikein asetettu tarkistamalla, että nasta on muutamia millimetrejä rakenteen reunojen alapuolella.

Varmista vielä uudelleen, että varaaja on täynnä vettä. Kytke sitten sähkövirta päälle (katso yllä olevaa putkiliitännäkuvaa). Muutaman minuutin kuluessa varaaja alkaa lämmittää vettä.

Kytke veneen jäähdytysjärjestelmään

Koska kaikissa nykyaikaisissa moottoreissa jäähdytys tapahtuu lämmönvaihtimessa olevalla jäähdytysnesteellä, varaajan kierukan (lämmönvaihtimen) voi kuumentaa myös kuumenneella moottorin jäähdytysvedellä.

⚠ TÄRKEÄÄ! Noudata lämmönvaihtimen kytkentätöissä moottorin valmistajan ohjeita. Seuraavat ohjeet ovat vain viitteelliset.

Asennus on helpompaa, kun katsot luvun lopussa olevaa, ohjeisiin liittyvää putkiliitännäkuvia. Varaajan kierukka liitetään sivuputkella moottorin jäähdytyspiiriin käyttäen taipuisaa letkua, joka kestää moottorin jäähdytysnesteen lämpötilan.

1. Piiriin asennetaan kuristusventtiili (putkiliitännäkuvion kohta 9), joka säädetään siten, että moottorin jäähdytysnesteen kokonaismäärä on aina sama.

2. Merivedellä jäähdytetyissä moottoreissa vesi otetaan putkiston kuumimmasta kohdasta sen jälkeen kun se on kiertänyt moottorin läpi. Kun vesi on tullut moottorista, liitä jäähdytysnesteen (tai meriveden) putki lämmivesivaraajan kierukan tuloputken asennusliittimeen (merkitty punaisella kumilevyllä, putkiliitännäkuvion kohta 4). Huoltotöissä ja tyhjennyksessä hyödyllinen poistovenntiili (putkiliitännäkuvion kohta 5) on suositeltava, ja se asennetaan putken ja varaajan lämmönvaihtimen putkiliitännän väliin.

3. Kytke varaajan kierukan poistoputken liitäntä (merkitty sinisellä kumilevyllä, putkiliitännäkuvion kohta 3), jäähdytysveden moottorin paluuliitännään tai, jos moottorin jäähdytys tehdään merivedellä, kohtaan joka on ennen sen poistoa veneestä. Varmista, että käyttämäsi tulo- ja poistoputken liitännät on kytketty moottorin symbolilla merkittyyn lämmönvaihtimen putkeen, ei makean veden liitäntöihin.

⚠ VAROITUS! Varaajan korkeimman kohdan on oltava paisuntasäiliön alapuolella, jotta ilma ei pääse estämään jäähdytysveden kiertoa.

Varmista kuumen veden riittävyys säätämällä varaajan kierukan sisällä virtaavan veden lämpötilaksi yli 50 °C. Kierukan sisällä olevan veden määrä on suunnilleen:

10–39 litran varaaja	0,2 litraa
40–59 litran varaaja	0,3 litraa
60– litran varaaja	0,59 litraa

⚠ TÄRKEÄÄ! Muista lisätä jäähdytysjärjestelmään vastaava määrä vettä.

Ongelmia ja ratkaisuja

⚠ VAROITUS! Varmista että sähkö on katkaistu, ennen kuin irrotat mustan muovikorkin.

Kun moottori ei lämmitä vettä:

- Tarkasta, että varaajan kierukan tuloputkessa ei ole ilmalukkoja. Jos ilmaa on, avaa poistoventtiiliin (jos asennettu, putkiliitântäkaavion kohta 5) tai lämmönvaihtimen putken liitântä (merkitty punaisella kumilevyllä, putkiliitântäkaavion kohta 4) jotta ilma voi poistua.
- Tarkasta, että varaajan kierukan sisällä olevan veden lämpötila on yli 50 °C ja että se kiertää oikein.
- Tarkasta, että kuuman veden hanat eivät vuoda.

Kun sähköelementti ei kuumenna vettä:

- Tarkasta sähköliitântä (että virtaa tulee) ja että vaihtovirtajännite vastaa sähköelementin jännitettä.
- Tarkasta, että termostaatti toimii oikein (että sen katkaisu- ja kytkentätoiminto on kunnossa).
- Tarkasta, onko termostaatin ylälämpötilan turvakytkin on painettu sisään (katso edellä olevat sähkökytkentäohjeet). Jos turvakytkimen nasta on lauennut, palauta se painamalla nasta sopivan terävällä esineellä alkuperäiseen asentoonsa, joka on muutamia millimetrejä pinnan alapuolella. Jos varaaja kuumenee liikaa ja turvakytkin laukeaa uudelleen vain muutaman tunnin käytön jälkeen (lämpötilan katkaisu = 120 °C), tarkasta termostaatti ja kuumennuselementti. Jos ne ovat vialliset, uusi ne.
- Tutki koestuslaitteella, onko kuumennuselementti ehjä. Irrota elementti ja tarkasta onko siinä kalkkisaostumia. Poista saostumat, jos niitä näkyy.
- Tarkasta, että kuuman veden hanat eivät vuoda.

Jos kylmän veden hanoista tulee kuumaa vettä:

- Varmista, että takaiskuventtiili on toimintakunnossa eikä anna kuuman veden virrata takaisin säiliöön.
- Tarkasta, että varaaja on kytketty oikein.
- Jos vesi on kiehuva ylälämpötilan turvakytkimestä huolimatta, katkaise sähkövirta välittömästi, avaa kuuman veden hanat varovasti ja päästä liikapaine pois. Uusi termostaatti.

Jos vettä vuotaa:

- Varmista, että varaaja on hyvin tuuletetussa paikassa, koska muuten tiivistyvää vettä voidaan luulla vuodoksi.
- Tarkasta, että putkiliitännät ovat pitäviä.
- Varmista, että varaajan päälle ei pääse tippumaan vettä ulkopuolelta. Jos vuoto ei lakkaa, varaaja on uusittava.

Jos makean veden hanoista tulee jäähdystysnestettä ja päinvastoin:

- Varmista, että varaajan kierukka ei vuoda. Jos se vuotaa, varaaja on uusittava.

Jos paineenalennusventtiilistä vuotaa vettä:

- Varmista, että paineenalennusventtiiliin/takaiskuventtiiliin putki tai liitântä ei vuoda.
- Jos vuoto on vähäistä (noin lasillinen kiertoprosessin aikana) ja sitä esiintyy vain varaajan ollessa toiminnassa, ongelmaa ei ole. Tavallisesti paineenalennusventtiili vuotaa hieman korvatessaan varaajan sisäistä paineenousua. Sopivan paisuntasäiliön asennus poistaa tämän hankaluuden kokonaan.
- Jos vuoto on suurta ja jatkuva, tarkasta, onko paineenalennusventtiiliin istukassa vieras esine. Jos tippuminen jatkuu, uusi venttiili.

Jos virranrajoittimen kytkin tai erovirran katkaisukytkin on lauennut varaajan ollessa toiminnassa:

- Tarkasta sähkölinjan ja termostaatin liitännät.
- Tarkasta, onko kuumennuselementistä maattoon johtava maasulku. Jos sellainen havaitaan, uusi kuumennuselementti kohdan 'Huolto' mukaisesti.

Tarkasta maasulkujen mahdollisuus irrottamalla sähköjohdot ja irrottamalla termostaatti kohdan 'Huolto' mukaisesti. Tarkasta ohmimittarilla maaton (varaajan säiliön) ja elementin pään välisen resistanssin jatkuvuus (niiden välillä ei ole kytkentää). Jos resistanssi ei ole jatkuva, uusi kuumennuselementti.

Huolto

⚠ VAROITUS! Varmista että sähkö on katkaistu, ennen kuin irrotat mustan muovikorkin.

Tarkasta säännöllisesti sähköliitännät ja että kaikki putkiliitännät ovat tiiviit. Uusi syöpyneet tai vaurioituneet mutterit/pultit ja ruuviliitokset. Normaalihuollon edellyttämät toimenpiteet tehdään ohjekirjan mukaisesti, mutta erikoishuolloissa on suositeltavaa käyttää apuna valtuutettua huoltohenkilöstöä.

⚠ VAROITUS! Tyhjennä varaajan säiliö aina kun sen sijaintipaikan lämpötila laskee alle 0 °C. Jos varaajan sisällä oleva vesi jäätyy, varaaja voi vaurioitua täysin.

⚠ VAROITUS! Kaikki QL:n kuumavesivaraajat on eristetty tehokkaasti. Niiden muovisen suojavaipan alla on itsestään sammuva polyuretaanikennosto. Koska tästä materiaalista haihtuu yli 500 °C lämpötilassa pieniä määriä myrkyllistä kaasua, mitään korkeita lämpötiloja edellyttäviä töitä (hitsaamista, hiomista, poraamista jne .) ei saa tehdä varaajan lähellä suljetuissa tiloissa.

Termostaatin uusinta:

1. Irrota muovisuojus avaamalla molemmat ruuvit.
2. Irrota verkkovirran merkkivalon sylinterimäiset pikaliittimet ja avaa sähkökytkennän ruuvit. Varmista, että kaikki paljaina olevat johdot ovat suojattuina.
3. Työnnä ruuvitaltta termostaatin ja kuumennuselementin väliin ja kampea termostaatti ylös.
4. Asenna termostaatti noudattamalla ohjeita päinvas-
taisessa suunnassa, Varmista erityisesti, että termostaatin ja elementin pikaliitinten kytkennät ovat oikein.

Kuumennuselementin uusinta:

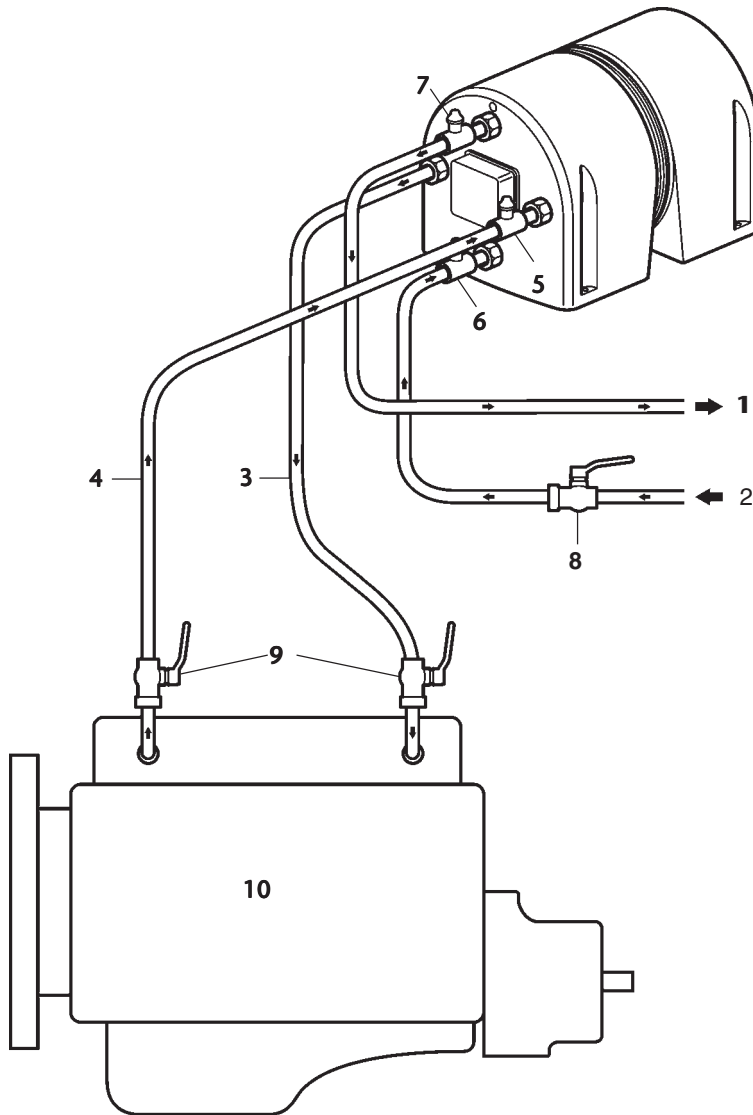
- Tee edellä olevan kohdan vaiheet 1–3
- Avaa kuumennuselementin kiinnityspultit käyttäen 56 tai 60 mm hylsyavainta tai vastaavaa työkalua. Jos avaaminen on hankalaa, lämmitä kuumennuselementin ja varaan välistä nippaa.
- Ennen uuden elementin asennusta kierrä kierteisiin tappuraa tai sivele teflonia.

Varaajan tyhjentäminen:

⚠ VAROITUS! Varmista, että sähkövirta on katkaistu, jotta varaajaa ei voi kytkeä vahingossa päälle sen ollessa tyhjänä.

- Katkaise vedentulo varaajaan.
- Avaa the varo-/takaiskuventtiili nostamalla venttiilin vipua (varmista, että vedenpoistoputki on suunnattu kohti pilssiä).
- Avaa paineenalennusventtiiliä, jos sellainen on, tai avaa kuumaveden liitännän (merkitty punaisella kumilevyllä, putkiliitännäkaavion kohta 1), kunnes varaaja alkaa tyhjentyä.

Putkiliitântäkaavio



1. Kuuman makean veden poistoliitântä
2. Kylmän makean veden tuloliitântä
3. Lämmönvaihtimen (kierukka) nesteen poistoliitântä
4. Lämmönvaihtimen (kierukka) nesteen tuloliitântä
5. Poistventtiili (suositeltava)
6. Varo- ja takaiskuventtiili
7. Poistventtiili (suositeltava)
8. Luistiventtiili (suositeltava)
9. Luistikuristusventtiili (suositeltava)
10. Merimoottori (suljettu jäähdytysjärjestelmä tai suora veden poisto)

Huomioi, että venttiilit, joiden yhteydessä on teksti **suositeltava**, eivät sisälly QL Lämminvesivaraajan asennussarjaan.

HUOMAUTUS! Varoventtiilin (Nro 5 - poistventtiili) tehtävänä on päästää ilmaa pois moottorin ja varaajan lämmönvaihtimen välisistä liitännöistä. Venttiilin käyttö ei ole pakollista mutta erittäin suositeltavaa.

Tarvikkeet ja varaosat

Tarvikkeet

41103535	Letkunliitossarja	2 x 1/2" - 16 mm letkuliitin 2 x 1/2" -12 mm letkuliitin	
41103521	Incoloy-kuumennuselementti	110 V	1200 W
41103520	Incoloy-kuumennuselementti	220 V	1200 W
41103505	Termostaatin sekoitusventtiilisarja	38–65 °C	100–149 °F
41103536	Kannake laipioon vaaka-asennusta varten	22L	
41103537	Kannake laipioon vaaka-asennusta varten,	20/30/40/60L	
41103538	Kannake laipioon vaaka-asennusta varten	80L	

Varaosat

41103509	Sähkötermostaatti		
41103515	Incoloy-kuumennuselementti	110 V	800 W
41103508	Incoloy-kuumennuselementti	220 V	800 W
41103510	Varo-/takaiskuventtiili	220 V mallit	
41103522	Varov.	110 V mallit	
41103315	QL-logo		

VOLVO PENTA

AB Volvo Penta
SE-405 08 Göteborg, Sweden
www.qlmarine.com