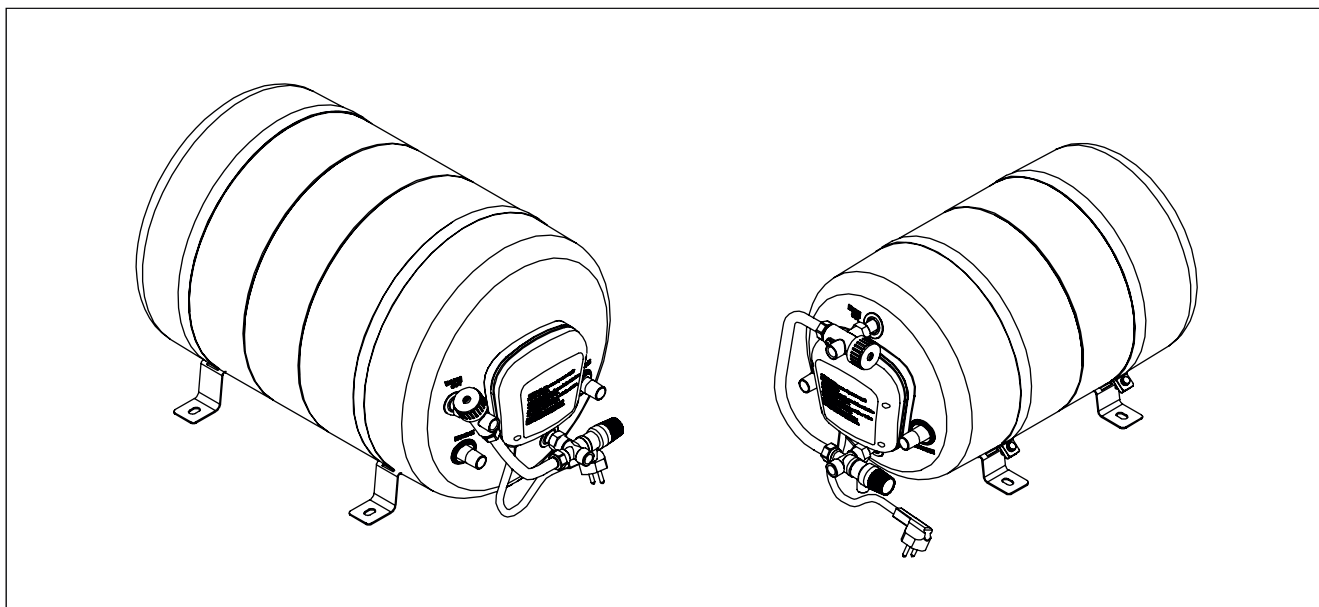


# isotemp

## Isotemp Spa

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



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

**indel**  
**Webasto**  
Marine

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

E-mail: [info@indelwebastomarine.com](mailto:info@indelwebastomarine.com)  
[www.indelwebastomarine.com](http://www.indelwebastomarine.com)

# Contenido

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

## ¡Avisos!

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

## 1. Instrucciones de seguridad

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

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

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

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



### ¡Peligro!

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



### ¡Peligro!

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



### ¡Aviso!

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



### ¡Aviso!

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

### ¡Precaución!

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

### ¡Precaución!

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

### ¡Precaución!

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




### ¡Aviso!

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

### Medio ambiente:

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

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

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

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

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

## 2. Ubicación del calentador de agua

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

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

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

Esquema de circuito principal

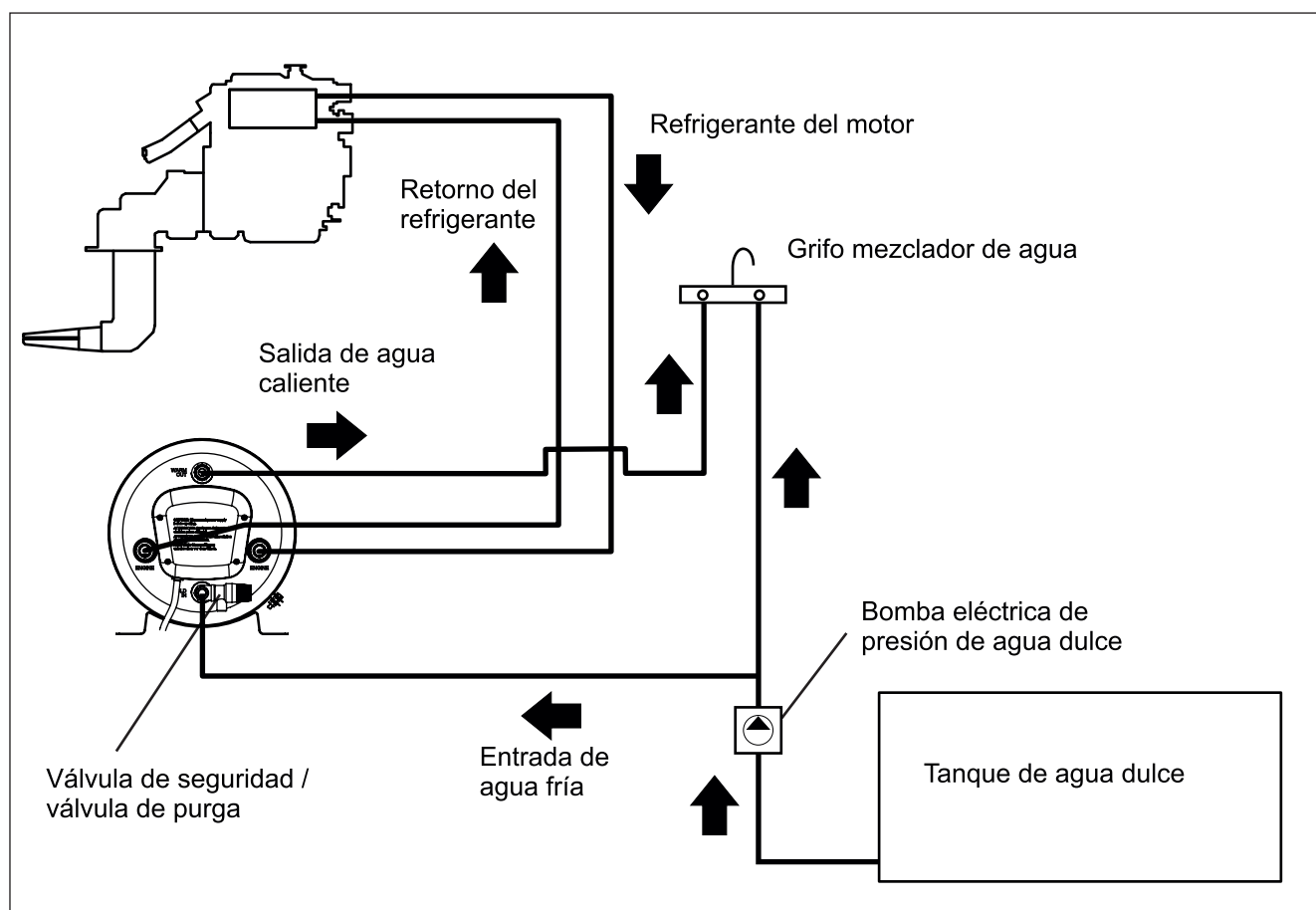


Fig. 1

## 3. Montaje

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

Véanse las posiciones de montaje alternativas en la figura 2.

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

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

Alternativas de montaje, horizontal o vertical

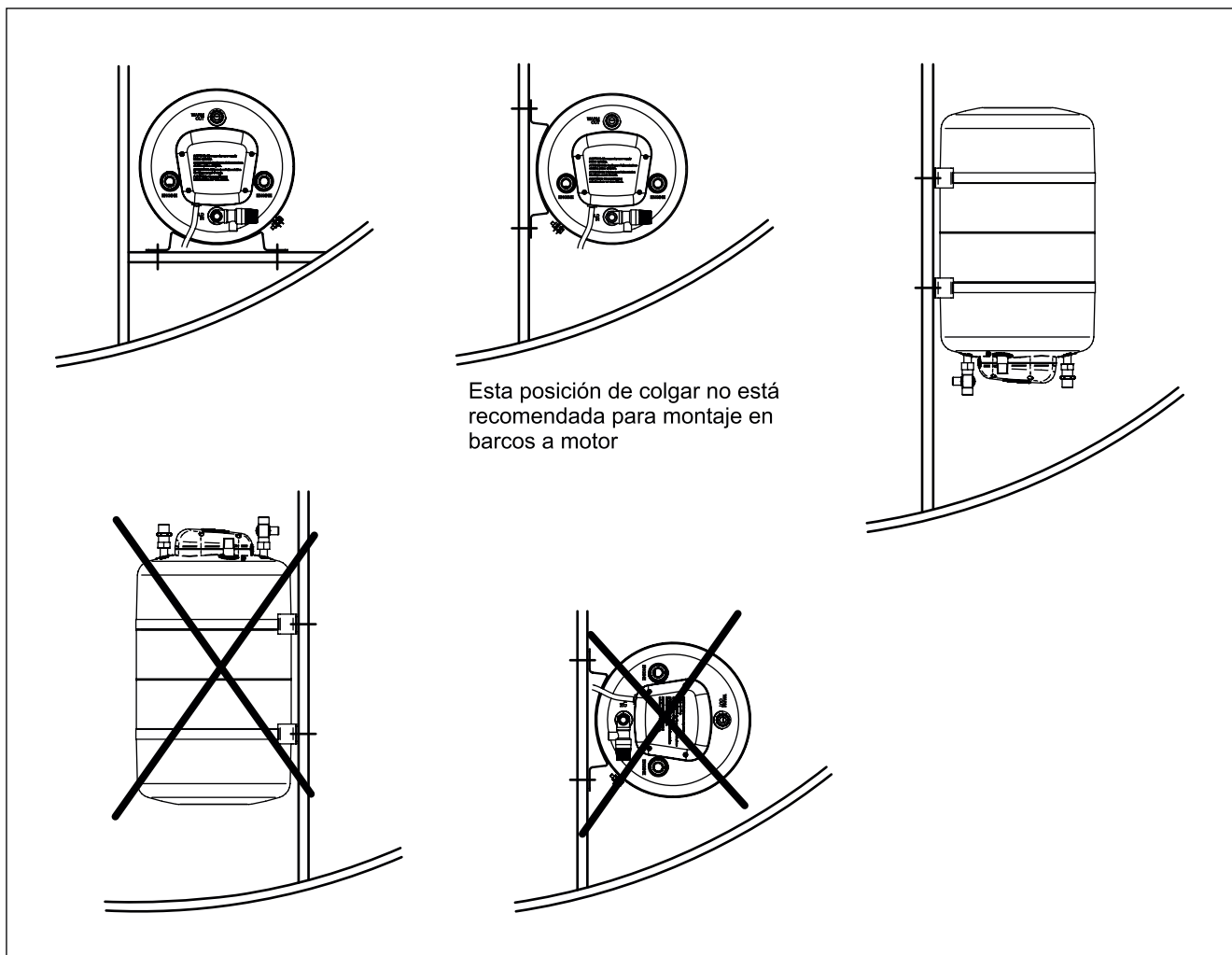


Fig. 2

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

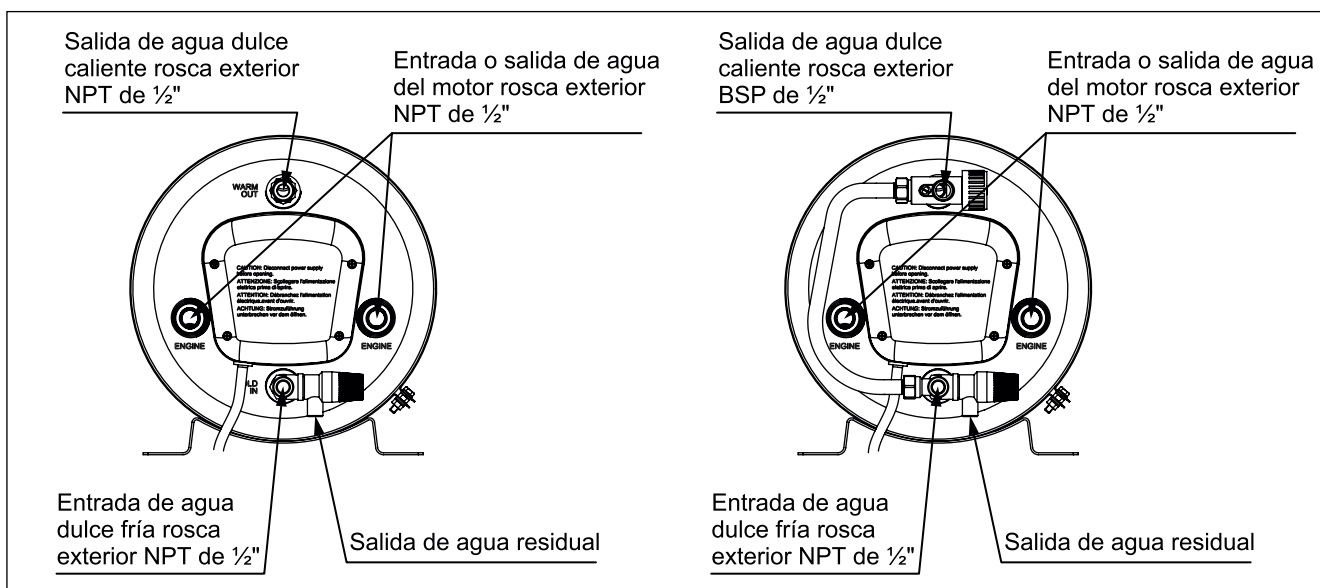


Fig. 3

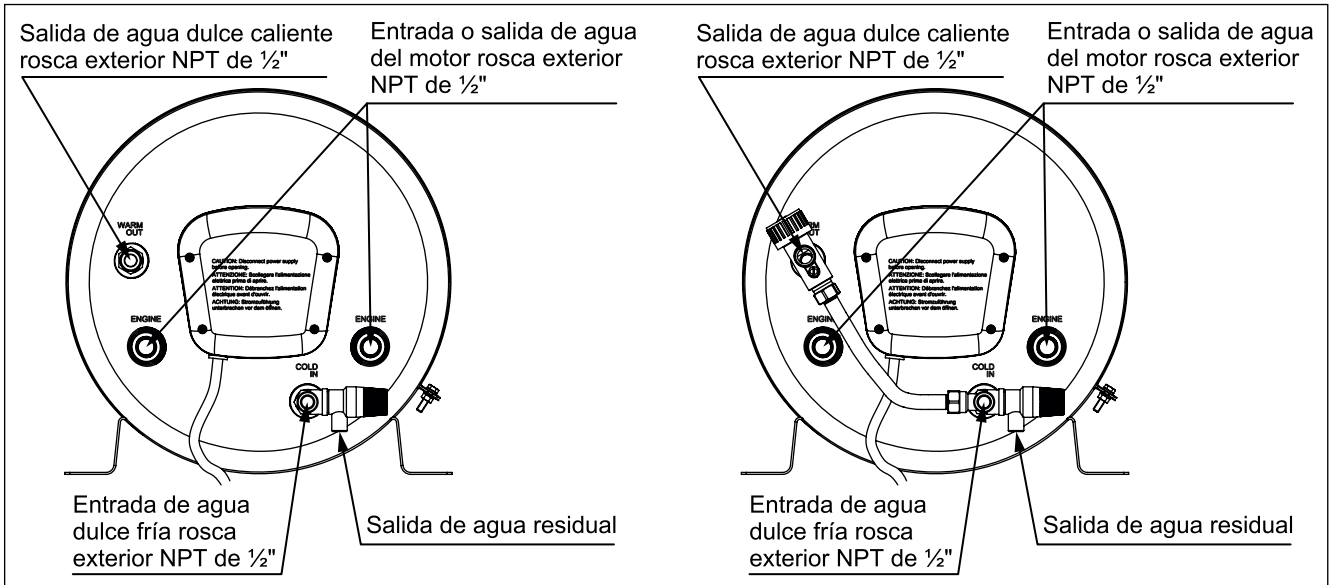


Fig. 4

Nota:

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

## 4. Conexiones

### 4.1 Materiales:

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

### 4.2 Mangueras:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

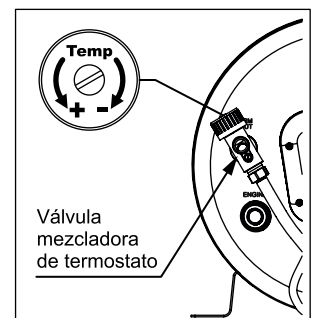


Fig. 5



#### 4.5 Conexiones eléctricas:

Véase el esquema eléctrico, fig. 6.

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

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

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

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

Desenchufar siempre el calentador y/o desactivar todos los disyuntores automáticos, y desconectar las conexiones de alimentación exterior antes de retirar la cubierta de las conexiones. El circuito eléctrico es controlado por un termostato de servicio ajustado a 75 °C/ 167 °F y un termostato de protección contra recalentamiento (interruptor térmico) que está ajustado a 96 °C/ 205 °F. Si se dispara la protección contra recalentamiento, se la debe reponer de forma manual. Para ello, presionar el pequeño botón rojo en la parte superior de la protección contra recalentamiento. Véase la sección 6.2.

#### Esquema eléctrico

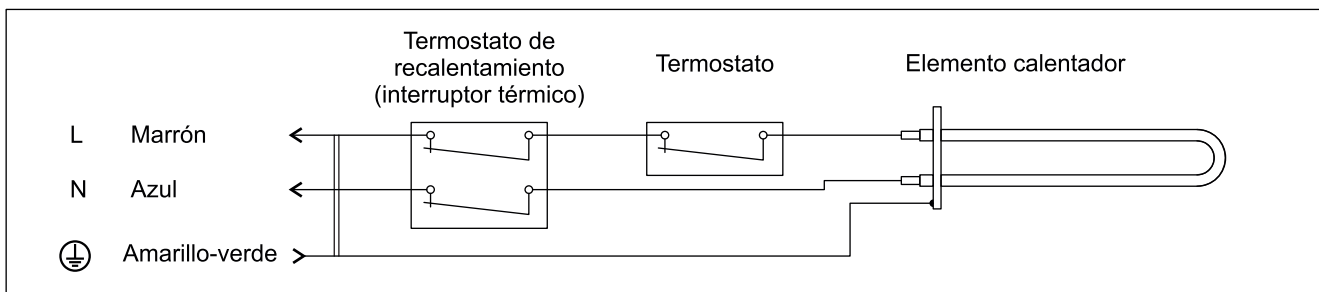


Fig. 6

### 5. Puesta en marcha inicial / Prueba

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

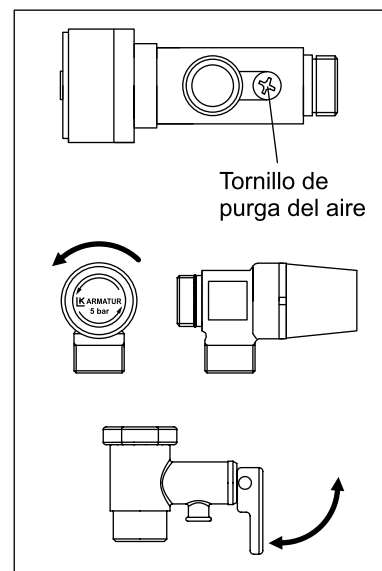
refrigerante. Será necesario añadir refrigerante al sistema para compensar el volumen adicional del intercambiador y las mangueras. Controlar si hay bloqueos de aire en las mangueras de conexión, y subirlas y bajarlas lo necesario para eliminar el aire de las mangueras antes de asegurar éstas en su lugar.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

### 6. Mantenimiento

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

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

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



## 6.2 Cambio/reposición del termostato:

### **Aviso: ¡Asegurarse de desconectar primero la corriente!**

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

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

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

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

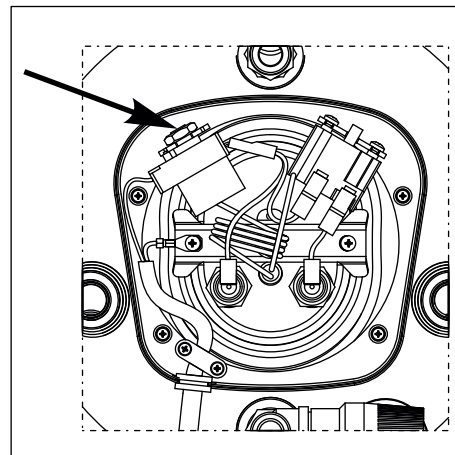


Fig. 8

## 6.3 Cambio del elemento calentador

### **Aviso: ¡Asegurarse de desconectar primero la corriente!**

#### **Vaciar el agua del tanque.**

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

Retirar los alambres de las pestañas del elemento calentador.

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

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

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

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

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

Aflojar el elemento calentador de la brida.

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

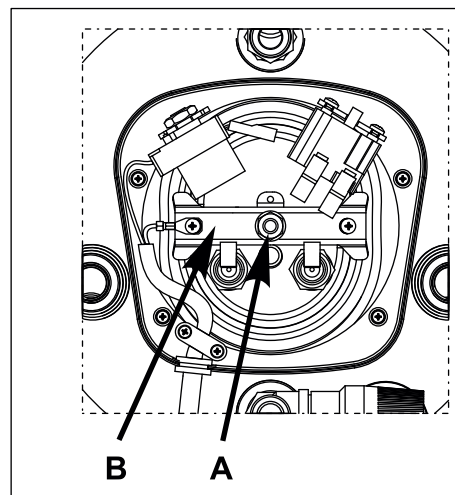


Fig. 9

## 6.4 Cable de alimentación

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

## 6.5 Válvula de seguridad

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



## 7. Características técnicas

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

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

Dimensiones:

Véanse las figuras 10 y 11

Material:

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

Cubierta exterior: Polipropileno Buplen

Soportes de montaje: Acero inoxidable AISI 304

Elemento calentador:

Cobre niquelado

Aislamiento:

Poliuretano

Válvula de seguridad:

6 bar / 87 psi

Certificación:

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



---

**indel**  
**Webasto**  
*Marine*

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

E-mail: [info@indelwebastomarine.com](mailto:info@indelwebastomarine.com)  
[www.indelwebastomarine.com](http://www.indelwebastomarine.com)