

## Innehållsförteckning

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

### **VARNINGAR!**

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

## 1. Säkerhets anvisningar

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

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

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



### **Fara !**

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



### **Fara !**

Använd alltid rätt kabeldimension, rätt dimensionerad säkringsutrustning och jordfelsbrytare.



### **Varning !**

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



### **Varning !**

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



### **Varning !**

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

### **OBS !**

Koppla ifrån strömmen innan du öppnar plastlocket.

### **OBS !**

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


### **OBS !**

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

### **Miljö:**

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

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

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

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

## 2. Placering av beredaren

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

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

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

### Anslutningsschema

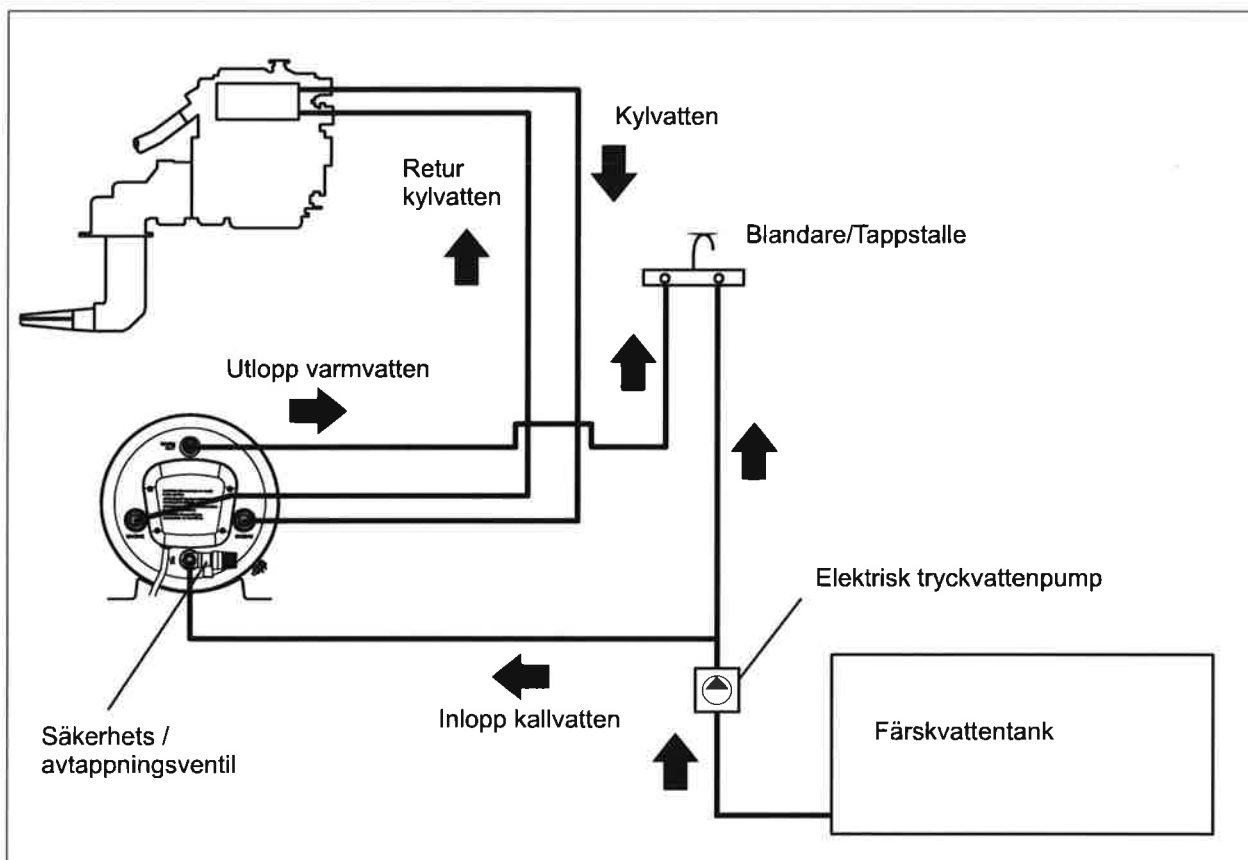


Fig. 1

## 3. Montering

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

Se alternativa monteringar i fig. 2.

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

Monteringsalternativ, horisontellt eller vertikalt.

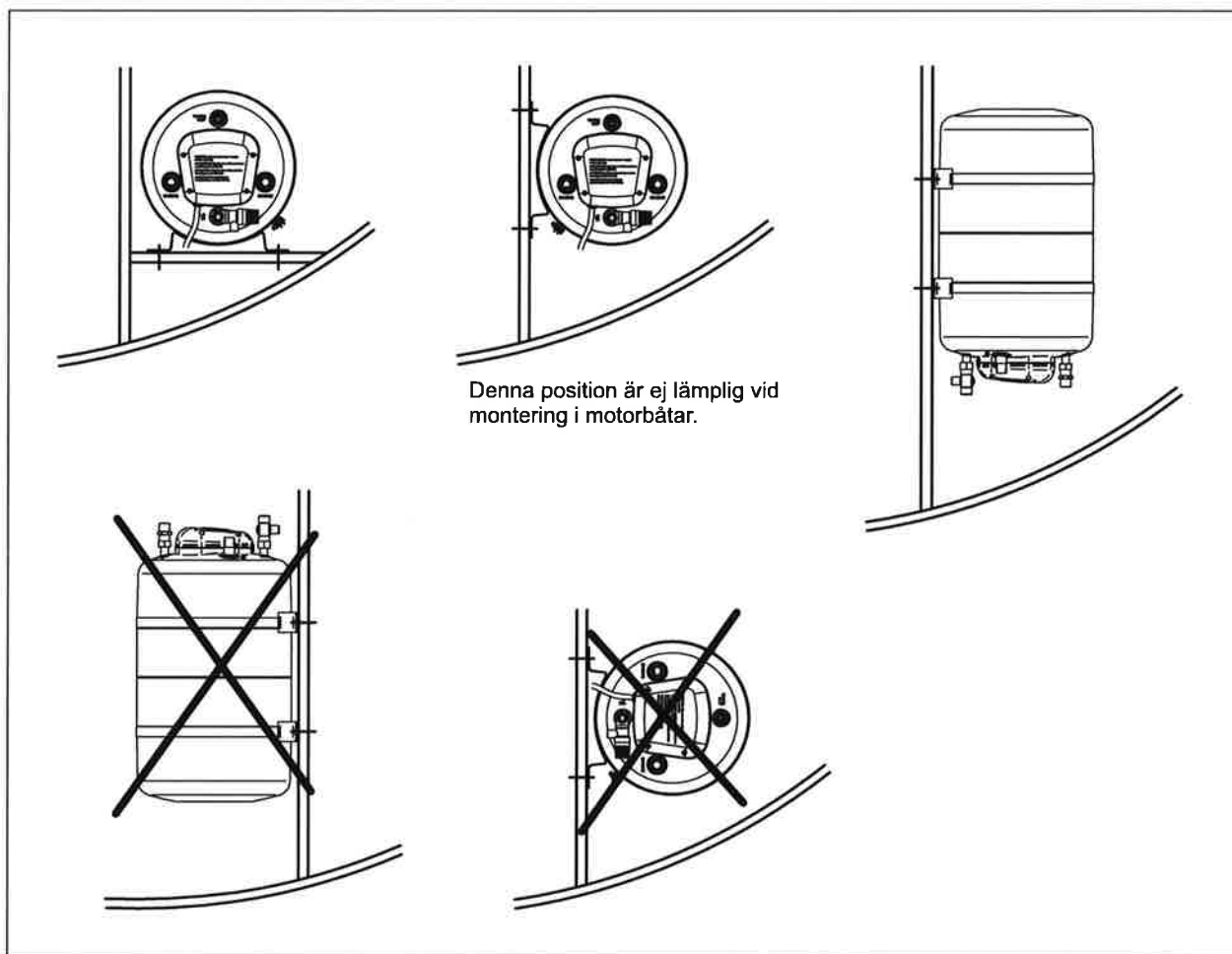


Fig. 2

Isotemp Spa 15, 20, 25 med och utan termostatblandare

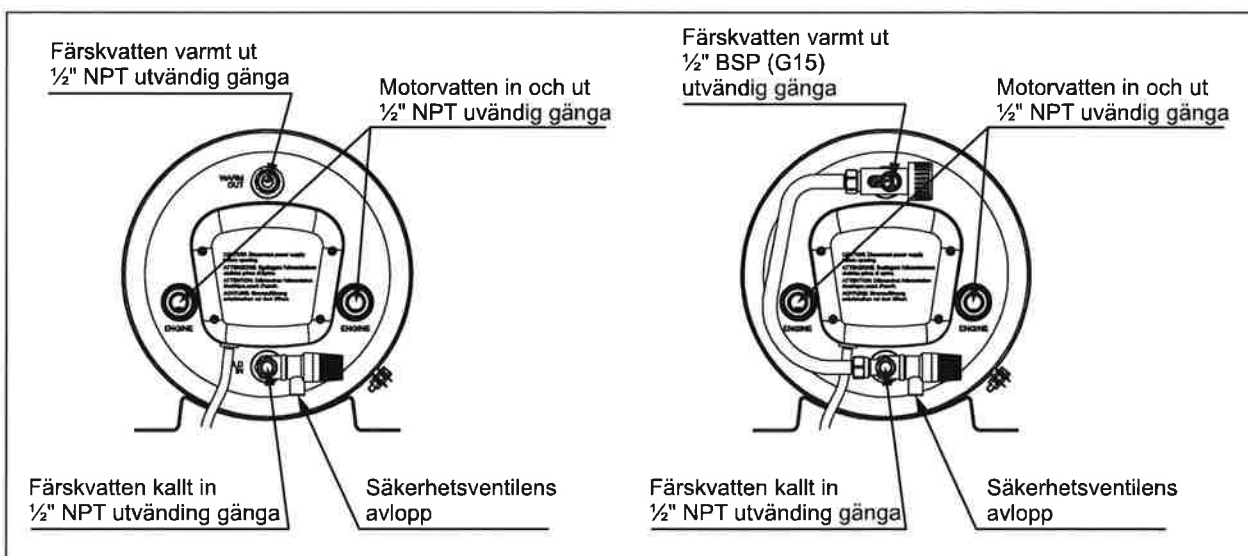


Fig. 3

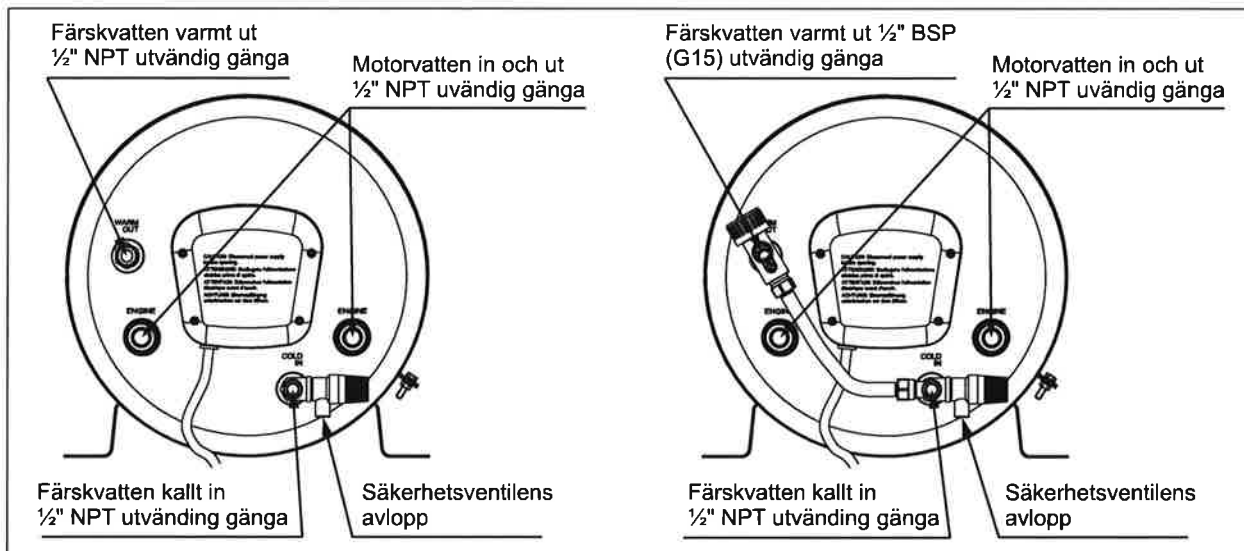


Fig. 4

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

## 4. Vattenanslutningar

### 4.1 Material:

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

### 4.2 Slangar:

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

### 4.3 Motoranslutningar (se anslutningsschema, fig. 1):

Beredarna är avsedda att anslutas till färskvattenkylda motorer.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

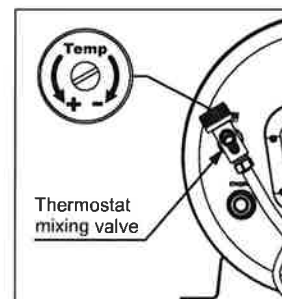


Fig. 5

#### 4.5 Elanslutningar (se schema i fig. 6):

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

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

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

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

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

#### Kopplings schema

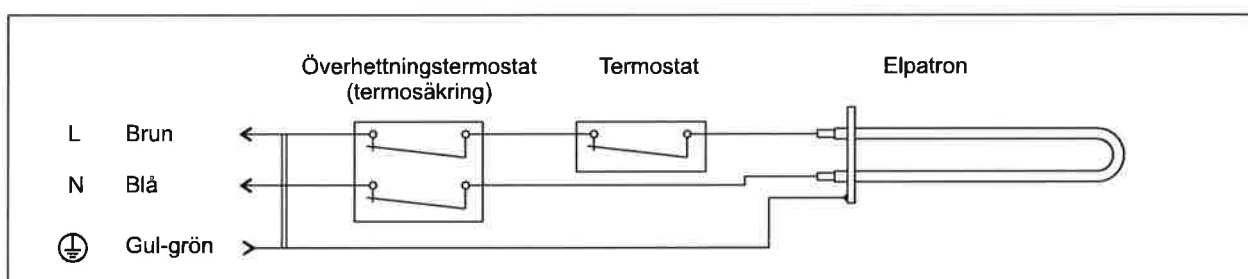


Fig. 6

### 5. Upstart/test

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

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

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

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

Kontrollera att alla slanganslutningar är täta.

### 6. Underhåll

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

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

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

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

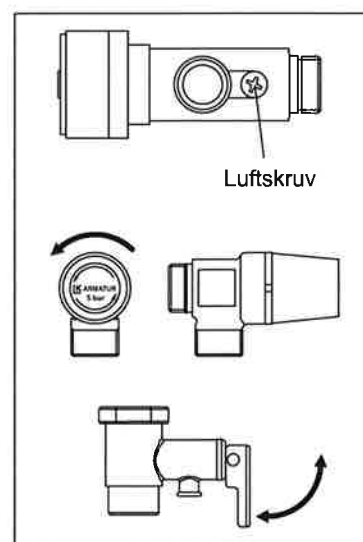


Fig. 7

## 6.2 Byte termostater

### Varning: Bryt strömmen, ta ur sladden först!

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

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

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

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

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

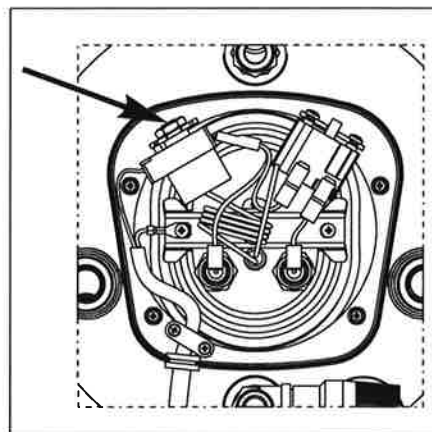


Fig. 8

## 6.3 Byte Elpatron

### Varning! Stäng av strömmen först!

#### Dra ur sladden. Töm tanken på vatten.

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

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

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

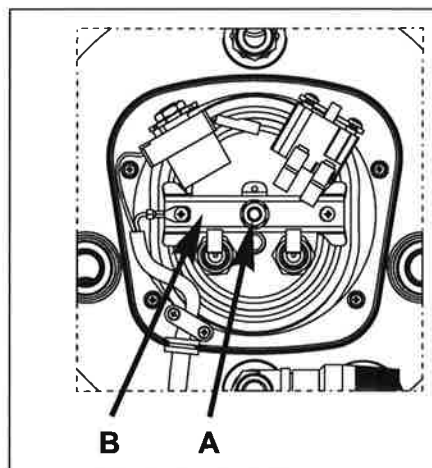


Fig. 9

## 6.4 Anslutningskabel

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

## 6.5 Säkerhetsventil

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

## 7. Tekniska data

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

\* - 1200W elpatron endast vid horisontell montering

Dimensioner:

Se fig. 10 och fig. 11

Material:

Värmeväxlarrör, innertank och anslutningar: Rostfritt stål AISI 316.

Ytterskal: Polypropelen Buplen

Fästfötter: Rostfritt stål AISI 304

Elpatron:

Nickelplätterad koppar

Isolering:

Polyuretan

Säkerhetsventil:

6 bar / 87 psi

Certifiering:

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



Dimensioner Spa 15, 20, 25

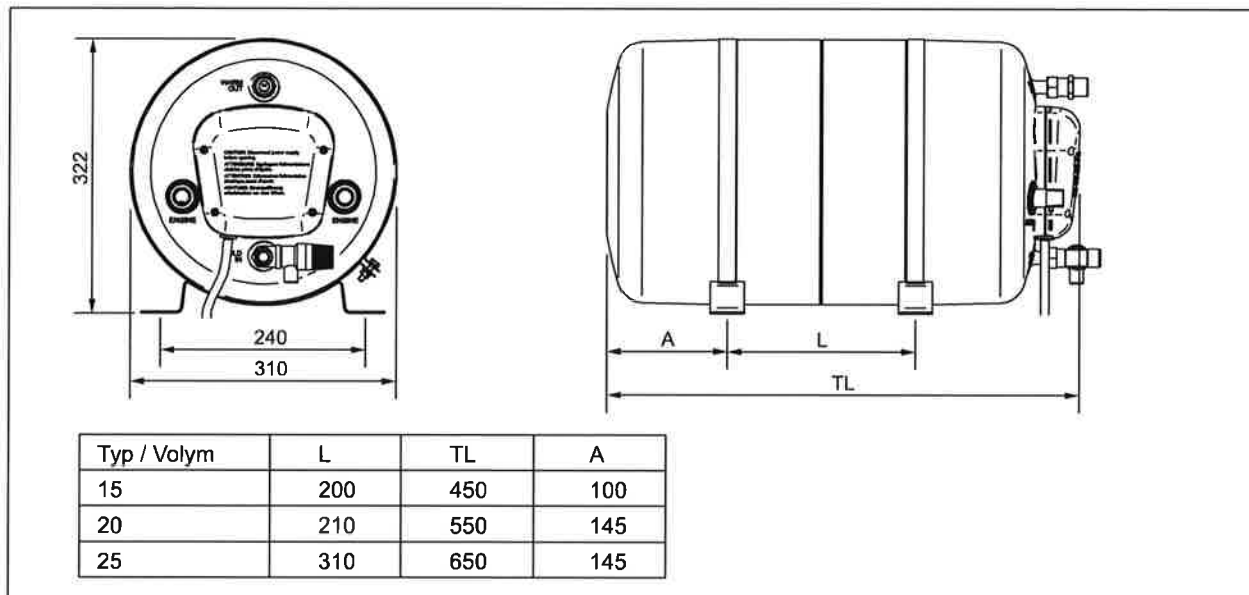


Fig. 10

Dimensioner Spa 30, 40

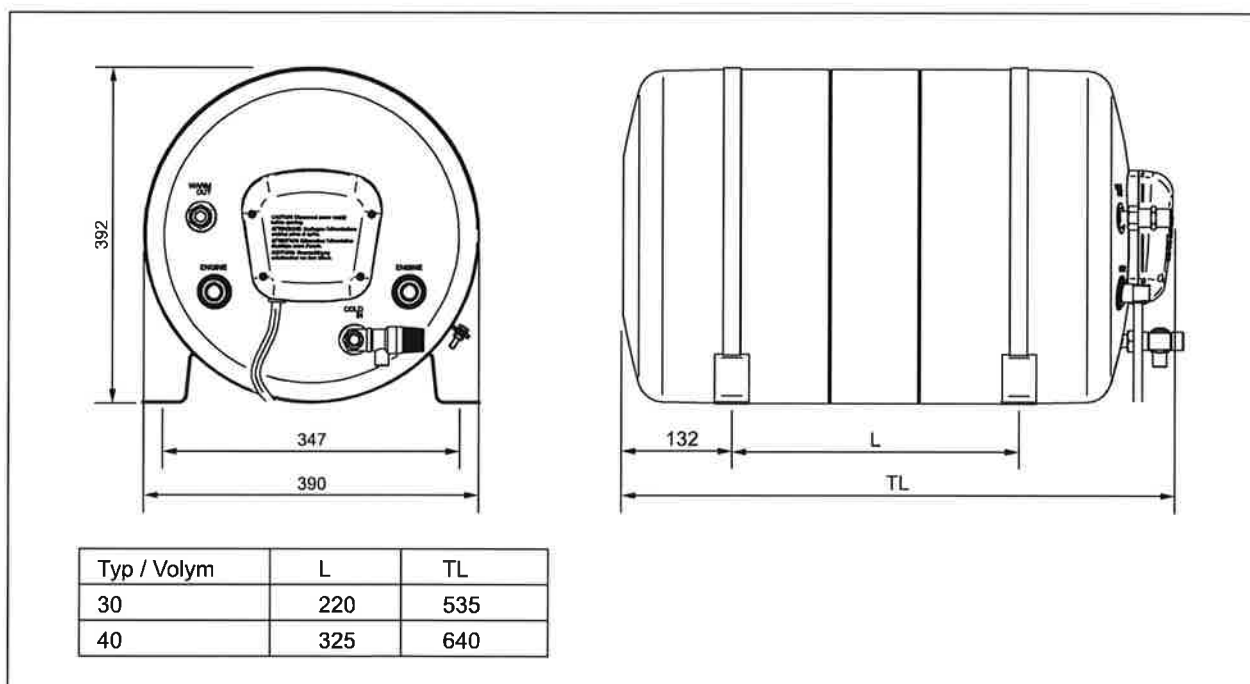


Fig. 11