



# anti

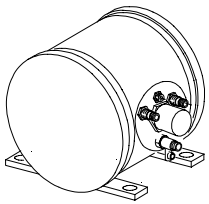
di Mariani & c.  
s.n.c.

apparecchi  
termo  
idraulici

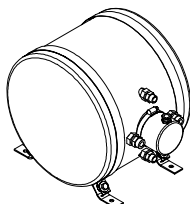


# BOAT BOILER CE

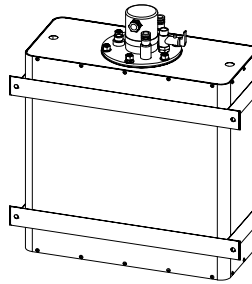
*scaldacqua a riscaldamento indiretto (acqua del circuito motore) e diretto (resistenza elettrica)  
indirect (heat exchanger) and direct (electrical heater element) water heaters  
calentador de agua sanitaria (serpentin intercambiador y resistencia eléctrica)  
accumulateurs d'eau chaude (échangeur de chaleur + résistance électrique)*



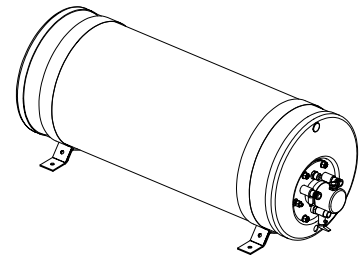
**BB 12**



**BB 12 X**

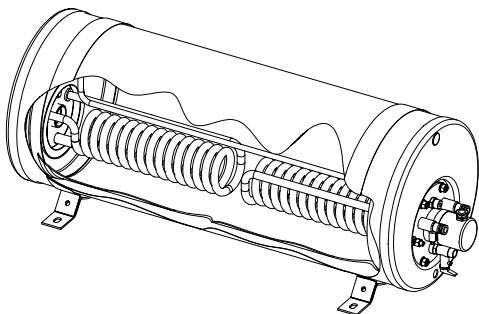


**BB 19**

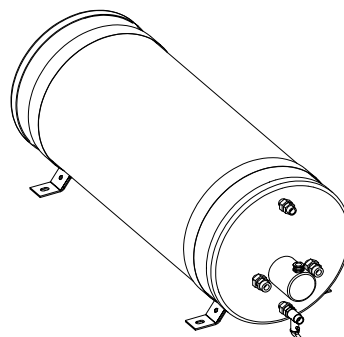


**BB 22/30/45/60**

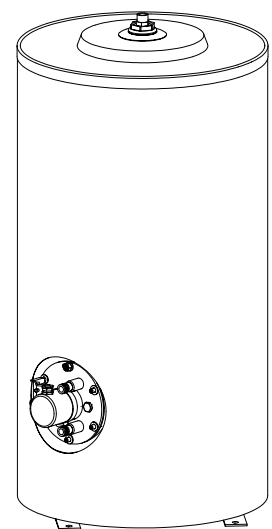
<b>IT</b>	MANUALE PER L'INSTALLAZIONE, L'USO E LA MANUTENZIONE
<b>GB</b>	INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE MANUAL
<b>ES</b>	MANUAL DE INSTALACION Y EMPLEO
<b>FR</b>	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION



**BB 45/60 R**



**BB 22/30/45/60 X**



**BB 100**



Gli scaldabagni BOAT BOILER, costruiti con successo dal 1983, vengono da noi prodotti e a voi presentati in 7 diverse capacità (da 12 a 100 L) e 4 differenti tipi di alimentazione elettrica (500W-220V~ / 800W-220V~ / 1200 W-220V~ / 1200 W-110V~) per cercare di supplire ad ogni esigenza di installazione e utilizzo.

La ditta ATI inoltre garantisce la massima serietà e qualità dei suoi prodotti in quanto è specializzata da moltissimi anni nel settore acqua calda sanitaria; **produce e costruisce tutto all'interno dei propri stabilimenti** e possiede un impianto di vetroporcellanatura per boiler che è fra i più moderni in Europa, con il quale serve anche molte altre ditte del settore riscaldamento civile e industriale.

## 1. PRECAUZIONI DI USO GENERALE

Le indicazioni che seguono riguardano la sicurezza di installazione, di uso e di manutenzione:

- il presente libretto di istruzioni **costituisce parte integrante ed essenziale dell'apparecchio**, e dovrà essere conservato con cura nei pressi dell'apparecchio stesso per ulteriori consultazioni.
- l'apparecchio è **stato costruito per la produzione di acqua calda**: qualsiasi altro tipo di utilizzo è da ritenere non idoneo e pericoloso.
- l'apparecchio **non va installato in ambienti umidi, vasche da bagno, lavandini, docce, piscine, ecc.**, va preservato da spruzzi, getti d'acqua o altri liquidi, per evitare anomalie alle apparecchiature elettriche.
- l'installazione deve essere effettuata da **personale professionalmente qualificato** responsabile del rispetto delle norme di sicurezza vigenti. Un'errata installazione, senza l'osservanza delle istruzioni date dal costruttore, **può provocare danni** a persone, animali o cose, per le quali il costruttore respinge ogni responsabilità.
- prima di collegare l'apparecchio **accertarsi che le caratteristiche elettriche** riportate nella etichetta matricola siano corrispondenti a quelli della rete di distribuzione elettrica.
- se l'apparecchio è installato in una stanza da bagno, o in **presenza di acqua o umidità**, è necessario prestare attenzione alle distanze di sicurezza indicate dalle norme **CEI-CEE**. Inoltre fare attenzione affinché interruttori e altri comandi di tipo elettrico non siano raggiungibili da chi sta usando il bagno o la doccia. Evitare di toccare l'apparecchio con mani bagnate o umide.
- non permettere che sia utilizzato da bambini o incapaci, senza sorveglianza.
- la **garanzia** per tutti i dispositivi è di 12 mesi dalla data di installazione e in ogni caso non oltre 24 mesi dalla data di costruzione stampigliata sull'etichetta matricola dell'apparecchio.
- le parti dell'imballo (sacchetti di plastica, polistirolo, graffe, ecc.) **non devono essere lasciate alla portata dei bambini** in quanto potenziali fonti di pericolo.
- **leggere attentamente** le istruzioni ed avvertenze contenute nel presente libretto in quanto forniscono importanti informazioni riguardanti la sicurezza, l'installazione, l'uso e la manutenzione.
- nel caso l'apparecchio dovesse essere **venduto o trasferito** ad un altro proprietario, assicurarsi che il presente libretto accompagni lo stesso, in modo da poter essere consultato dal nuovo proprietario e/o installatore.
- per evitare rischi di danneggiamento a causa del **gelo**, nel caso si preveda di lasciare l'apparecchio inutilizzato per un lungo periodo in un ambiente non riscaldato, è

consigliabile svuotarlo completamente. Il costruttore declina ogni responsabilità da guasti o rotture di parti a causa del gelo e da fuoriuscite d'acqua dall'impianto.

- per ottenere il miglior risultato e il **riconoscimento della garanzia** vi raccomandiamo di seguire attentamente le istruzioni di seguito riportate.

## 2. DATI TECNICI

MODELLO	CAPACITA' [L]	ALIMENT. ELETTRICA	SCAMBIATORE
BB.1200SR	12	assente	rame - 10 spire
BB.1205SS	12	500W-220V~	assente
BB.1208SS	12	800W-220V~	assente
BB.1212SS	12	1200W-220V~	assente
BB.1205	12	500W-220V~	rame - 10 spire
BB.1208	12	800W-220V~	rame - 10 spire
BB.1211	12	1200W-110V~	rame - 10 spire
BB.1212	12	1200W-220V~	rame - 10 spire
BB.1208X	11	800W-220V~	inox - 10 spire
BB.1211X	11	1200W-110V~	inox - 10 spire
BB.1212X	11	1200W-220V~	inox - 10 spire
BB.1900SR	19	assente	rame - 16 spire
BB.1905SS	19	500W-220V~	assente
BB.1908SS	19	800W-220V~	assente
BB.1912SS	19	1200W-220V~	assente
BB.1905	19	500W-220V~	rame - 16 spire
BB.1908	19	800W-220V~	rame - 16 spire
BB.1911	19	1200W-110V~	rame - 16 spire
BB.1912	19	1200W-220V~	rame - 16 spire
BB.2200SR	22	assente	rame - 16 spire
BB.2205SS	22	500W-220V~	assente
BB.2208SS	22	800W-220V~	assente
BB.2212SS	22	1200W-220V~	assente
BB.2205	22	500W-220V~	rame - 16 spire
BB.2208	22	800W-220V~	rame - 16 spire
BB.2211	22	1200W-110V~	rame - 16 spire
BB.2212	22	1200W-220V~	rame - 16 spire
BB.2208X	21	800W-220V~	inox - 10 spire
BB.2211X	21	1200W-110V~	inox - 10 spire
BB.2212X	21	1200W-220V~	inox - 10 spire
BB.3000SR	30	assente	rame - 16 spire
BB.3005SS	30	500W-220V~	assente
BB.3008SS	30	800W-220V~	assente
BB.3012SS	30	1200W-220V~	assente
BB.3005	30	500W-220V~	rame - 16 spire
BB.3008	30	800W-220V~	rame - 16 spire
BB.3011	30	1200W-110V~	rame - 16 spire
BB.3012	30	1200W-220V~	rame - 16 spire
BB.3008X	29	800W-220V~	inox - 10 spire
BB.3011X	29	1200W-110V~	inox - 10 spire
BB.3012X	29	1200W-220V~	inox - 10 spire
BB.4500SR	45	assente	rame - 16 spire
BB.4505SS	45	500W-220V~	assente
BB.4508SS	45	800W-220V~	assente
BB.4512SS	45	1200W-220V~	assente
BB.4505	45	500W-220V~	rame - 16 spire
BB.4508	45	800W-220V~	rame - 16 spire
BB.4511	45	1200W-110V~	rame - 16 spire
BB.4512	45	1200W-220V~	rame - 16 spire
BB.4512R	45	1200W-220V~	rame-2x16 spire
BB.4508X	44	800W-220V~	inox - 18 spire
BB.4511X	44	1200W-110V~	inox - 18 spire

BB.4512X	44	1200W-220V~	inox - 18 spire
BB.6000SR	60	assente	rame - 16 spire
BB.6005SS	60	500W-220V~	assente
BB.6008SS	60	800W-220V~	assente
BB.6012SS	60	1200W-220V~	assente
BB.6005	60	500W-220V~	rame - 16 spire
BB.6008	60	800W-220V~	rame - 16 spire
BB.6011	60	1200W-110V~	rame - 16 spire
BB.6012	60	1200W-220V~	rame - 16 spire
BB.6012R	60	1200W-220V~	rame-2x16 spire
BB.6008X	59	800W-220V~	inox - 18 spire
BB.6011X	59	1200W-110V~	inox - 18 spire
BB.6012X	59	1200W-220V~	inox - 18 spire
BB.10005	100	500W-220V~	rame - 16 spire
BB.10011	100	1200W-110V~	rame - 16 spire
BB.10012	100	1200W-220V~	rame - 16 spire

MODELLO	PESO A VUOTO [kg]	DIMENSIONI D'INGOMBRO LxPxH [mm]
BB.12....SS	10	375 x 250 x 320
BB.12....	12	395 x 250 x 320
BB.12....SR	12	395 x 250 x 320
BB.12....X	8	385 x 250 x 320
BB.19....SS	9	420 x 190 x 495
BB.1900SR	13	420 x 190 x 495
BB.19....	13	420 x 190 x 495
BB.22....SS	10	320 x 475 x 320
BB.2200SR	14	320 x 475 x 320
BB.22....	14	320 x 475 x 320
BB.22....X	10	320 x 475 x 320
BB.30....SS	12	320 x 620 x 320
BB.3000SR	16	320 x 620 x 320
BB.30....	16	320 x 620 x 320
BB.30....X	12	320 x 620 x 320
BB.45....SS	16	320 x 880 x 320
BB.4500SR	20	320 x 880 x 320
BB.45....	20	320 x 880 x 320
BB.45....R	24	320 x 915 x 320
BB.45....X	15	320 x 880 x 320
BB.60....SS	20	320 x 1060 x 320
BB.6000SR	24	320 x 1060 x 320
BB.60....	24	320 x 1060 x 320
BB.60....R	28	320 x 1095 x 320
BB.60....X	18	320 x 1060 x 320
BB.100....	35	460 x 460 x 900

### 3. CONTENUTO DELL'IMBALLO

L'apparecchio è consegnato imballato in una scatola di cartone con opportune protezioni. All'interno oltre all'apparecchio sono presenti le 2 staffe e controstaffe di fissaggio in acciaio inox, il sacchetto con le viti ed il presente libretto istruzioni con il certificato di garanzia.

### 4. DESCRIZIONE FUNZIONALE E COSTRUTTIVA

**per i modelli BB.....** : la funzione dell'apparecchio è di consentire il riscaldamento dell'acqua sanitaria in due diversi sistemi:

1 tramite scambio di calore tra l'acqua proveniente dal circuito di raffreddamento del motore dell'imbarcazione e l'acqua contenuta all'interno del bollitore, scambio che avviene per mezzo di uno scambiatore di calore. La circolazione dell'acqua di raffreddamento del motore avviene in maniera completamente stagna rispetto

all'acqua sanitaria contenuta nel bollitore grazie ad un serpentino, posto al centro del boiler in modo tale da avere un'uniforme distribuzione del calore.

2 tramite una resistenza elettrica (già in dotazione con l'apparecchio).

**Per i modelli BB....SR** : la funzione dell'apparecchio è di consentire il riscaldamento dell'acqua sanitaria tramite scambio di calore tra l'acqua proveniente dal circuito di raffreddamento del motore dell'imbarcazione e l'acqua contenuta all'interno del bollitore, scambio che avviene per mezzo di uno scambiatore di calore.

**Per i modelli BB.....SS** : la funzione dell'apparecchio è di consentire il riscaldamento dell'acqua sanitaria tramite lo scambio di calore tra una resistenza elettrica e l'acqua contenuta all'interno del bollitore.

### PARTI PRINCIPALI :

**boiler** : è costruito in robusta lamiera e garantisce una notevole resistenza alla pressione.

**Nei modelli BB.....** : è sottoposto internamente ad un trattamento di vetroporcellanatura o smaltatura porcellanata, cioè un rivestimento vetroso con cottura ad oltre 850°. Questo consente di ottenere un'ottima resistenza chimica (è inattaccabile da solventi organici e moltissime sostanze chimiche), ottima resistenza all'abrasione (basso coefficiente di attrito) ed ottima stabilità termica (lo smalto porcellanato applicato su acciaio resiste fino a 500°C ed inoltre il freddo secco ed il gelo non provocano alcun effetto); più in generale tutto ciò consente una lunga durata del serbatoio ed una maggiore igienicità dell'acqua calda sanitaria.

**Nei modelli BB...X** : è interamente realizzato in acciaio inox 316L.

**rivestimento esterno** : molto resistente a urti e sollecitazioni esterne, ma allo stesso tempo di aspetto molto gradevole. E' realizzato in alluminio preverniciato (nei modelli BB.... e CB....) o in acciaio inox (nei modelli BB...X). E' presente una pellicola protettiva a protezione da graffi ed altri danneggiamenti estetici in fase di installazione dell'apparecchio.

**isolamento** : realizzato in poliuretano espanso a cellule chiuse di elevato spessore (2 cm), consente di evitare inutili dispersioni di calore dell'acqua sanitaria contenuta all'interno: con questo sistema le dispersioni per inerzia termica sono ridotte ad 1°C per ogni ora nell'arco delle 24 ore.

**scambiatore di calore** : realizzato in rame o acciaio inox 316L (a seconda dei modelli), è dotato di una superficie di scambio di notevole estensione in grado di sfruttare al massimo il calore contenuto nell'acqua di raffreddamento proveniente dal motore dell'imbarcazione, in modo tale da assicurare la produzione di acqua calda anche in condizioni limite (salti termici molto ridotti).

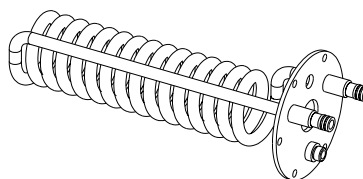


fig. 4-1:  
scambiatore in rame  
(modelli BB....)

Infatti, in seguito alle prove effettuate presso il nostro laboratorio tecnico, è risultato che il modello BB.19.. riesce a fornire, con acqua fredda in ingresso a 15°C, circa 90 litri di acqua calda sanitaria a 40° C ogni 30

minuti, utilizzando acqua di raffreddamento del motore a 60° C. Non è presente sui modelli CB.22....

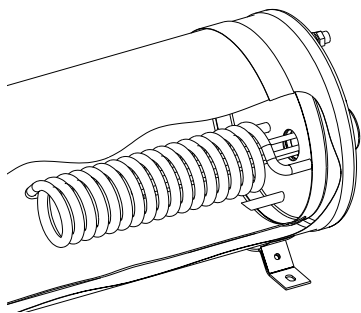


fig. 4-2:  
scambiatore inox  
(modelli BB...X)

**resistenza elettrica** : per consentire la possibilità di riscaldare acqua anche a motore fermo, ad esempio quando l'imbarcazione si trova ferma in porto, sull'apparecchio è presente una resistenza elettrica da 220 Volt~ (potenze disponibili : 500, 800 o 1200 W) o 110 Volt~ (solo 1200 W). Non è presente sui modelli BB...SR

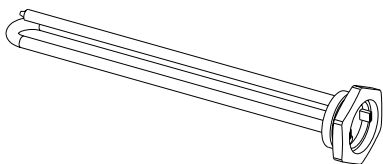


fig. 4-3: resistenza elettrica

## 5. COMPONENTI DI CONTROLLO E DI SICUREZZA

- **anodo al magnesio** : all'interno del boiler è presente un anodo di magnesio che protegge internamente il boiler e il vostro impianto dall'effetto naturale delle correnti galvaniche (elettrolisi naturale). E' da sostituire ogni anno a protezione del serbatoio e per prolungarne la durata. Non è presente, in quanto non necessario, nei modelli BB...X (boiler inox).

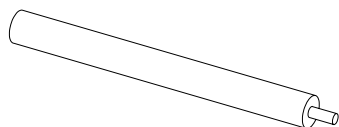


fig. 5-1: anodo di magnesio

- **valvola di ritegno/sicurezza** : svolge la doppia funzione di ritegno, cioè impedisce all'acqua contenuta nel boiler di ritornare indietro nella tubazione dell'acqua fredda che alimenta l'apparecchio, e di sicurezza, per proteggere il boiler da eventuali pressioni eccessive che possono formarsi all'interno del serbatoio a seguito del

riscaldamento dell'acqua, consentendo la fuoriuscita dell'acqua attraverso l'apposito foro di scarico presente nella valvola.

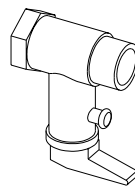


fig. 5-2:  
valvola di ritegno/sicurezza

### DATI TECNICI VALVOLA DI RITEGNO/SICUREZZA

corpo	in ottone Ot 58
taratura	6 ± 0,5 bar

**termostato di massima temperatura** : è montato direttamente sulla resistenza elettrica e svolge la duplice funzione di

- 1 regolazione, cioè interrompe l'alimentazione alla resistenza elettrica quando l'acqua all'interno del serbatoio ha raggiunto la temperatura impostata (che è possibile regolare da 0°C a 70°C, a seconda delle esigenze dell'utente).
- 2 sicurezza, cioè interrompe l'alimentazione alla resistenza elettrica quando per un qualsiasi malfunzionamento, la temperatura dell'acqua all'interno del serbatoio raggiunge la temperatura di 90°C. Per ripristinare il normale funzionamento è necessario un intervento manuale (riarmo manuale).

Non è presente sui modelli BB....SR

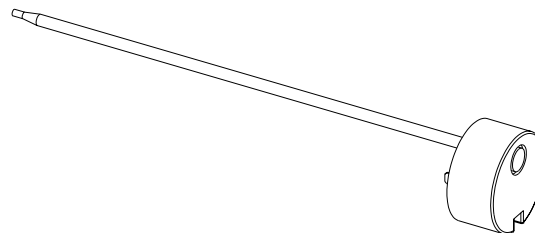


fig. 5-3: bi-termostato

### DATI TECNICI BI-TERMOSTATO

regolazione temperatura	da 0°C (pos.1) a 70°C (pos.5)
differenziale temperatura	circa 9°C
temperatura di sicurezza	90°C
massima corrente	16 A
massima temperatura	120°C

**6. VISTE ESPLOSE****MODELLI BB.12..**

- |                                      |                                       |                                    |                                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1) flangia                           | 11) dado ottone 8                     | 21) guarnizione per resistenza     | 31) O-ring per tubo Ø 14          |
| 2) fascia di fissaggio               | 12) vite inox 8x30                    | 22) tubo uscita acqua calda        | 32) pressacavo                    |
| 3) staffa di fissaggio               | 13) vite inox 8x40                    | 23) serpentino a 10 spire          | 33) contatto per messa a terra    |
| 4) cappello di protezione resistenza | 14) dado inox M8                      | 24) ogiva Ø 10                     | 34) bi-termostato                 |
| 5) guarnizione flangia               | 15) rondella inox 8x25                | 25) dado Ø 10 premi ogiva          | 35) resistenza elettrica          |
| 6) anodo                             | 16) rosetta elastica inox per vite M8 | 26) controdado 1/2" in ottone      | 36) boiler completo di isolamento |
| 7) raccordo per tubo acqua calda     | 17) vite TE INOX 8x25                 | 27) valvola di ritegno e sicurezza |                                   |
| 8) raccordo per serpentino           | 18) rosetta piana inox per vite M8    | 28) dado per tubo Ø 14             |                                   |
| 9) raccordo ingresso fredda          | 19) fascetta                          | 29) rondella per tubo Ø 14         |                                   |
| 10) tappo porta-anodo                | 20) guarnizione per tappo porta-anodo | 30) anello per tubo Ø 14           |                                   |

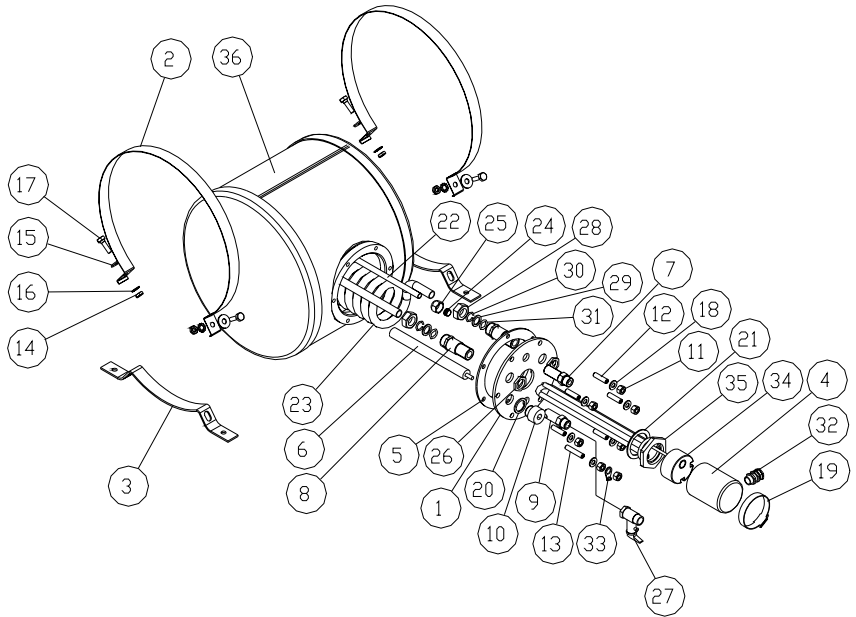


fig. 6-1:  
vista esplosa  
modello BB.12..

**MODELLI BB.12..X**

- |                                      |                                      |                                   |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1) fascia di fissaggio               | 7) rosetta elastica inox per vite M8 | 14) pressacavo                    |
| 2) staffa di fissaggio               | 8) vite TE INOX 8x25                 | 15) contatto per messa a terra    |
| 3) cappello di protezione resistenza | 9) fascetta                          | 16) bi-termostato                 |
| 4) dado ottone 8                     | 10) guarnizione per resistenza       | 17) resistenza                    |
| 5) dado inox M8                      | 11) raccordo 14 x 1/2"               | 18) boiler completo di isolamento |
| 6) rondella inox 8x25                | 12) raccordo 14 x 1/2"               |                                   |
|                                      | 13) valvola di ritegno e sicurezza   |                                   |

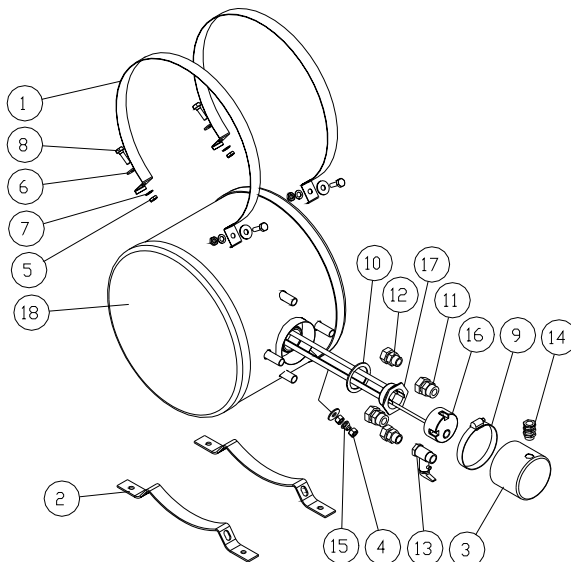
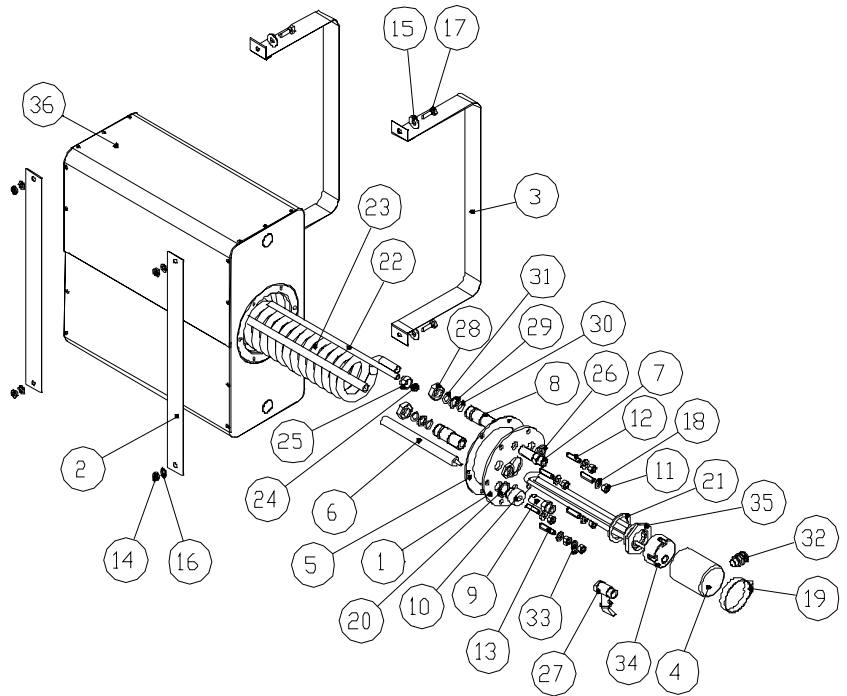


fig. 6-2:  
vista esplosa  
modello BB.12..X

**MODELLO BB.19..**

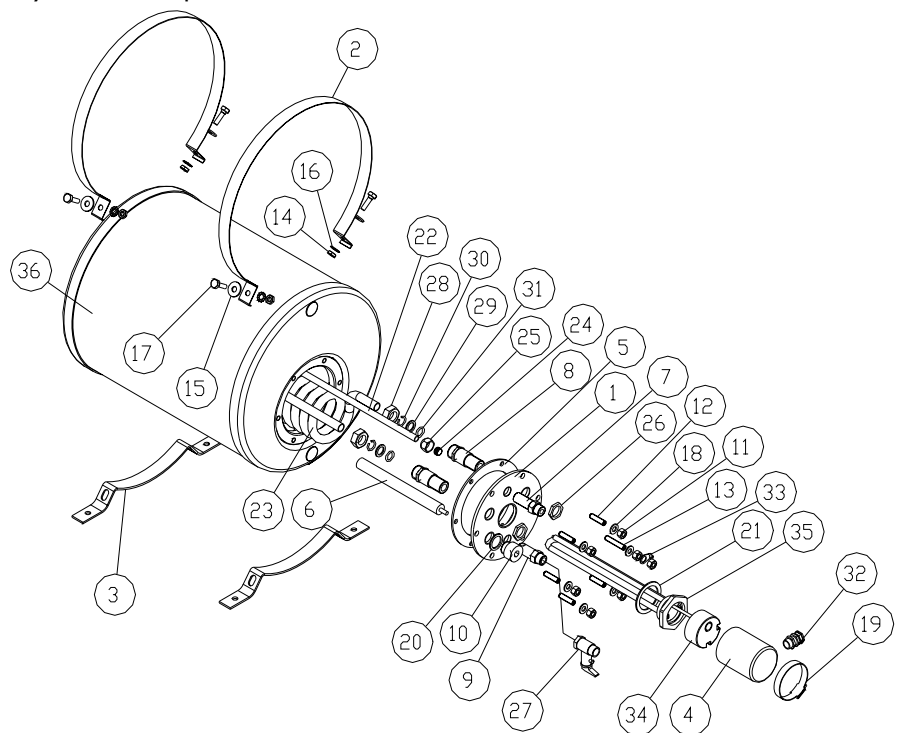
- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1) flangia                              | 21) guarnizione per resistenza     |
| 2) staffa di fissaggio                  | 22) tubo uscita acqua calda        |
| 3) fascia di fissaggio                  | 23) serpentino a 16 spire          |
| 4) cappellotto di protezione resistenza | 24) ogiva Ø 10                     |
| 5) guarnizione flangia                  | 25) dado Ø 10 premi ogiva          |
| 6) anodo                                | 26) controdado 1/2" in ottone      |
| 7) raccordo per tubo acqua calda        | 27) valvola di ritegno e sicurezza |
| 8) raccordo per serpentino              | 28) dado per tubo Ø 14             |
| 9) raccordo ingresso fredda             | 29) rondella per tubo Ø 14         |
| 10) tappo porta-anodo                   | 30) anello per tubo Ø 14           |
| 11) dado ottone 8                       | 31) O-ring per tubo Ø 14           |
| 12) vite inox 8x30                      | 32) pressacavo                     |
| 13) vite inox 8x40                      | 33) contatto per messa a terra     |
| 14) dado inox M8                        | 34) bi-termostato                  |
| 15) rondella inox 8x25                  | 35) resistenza elettrica           |
| 16) rosetta elastica inox per vite M8   |                                    |
| 17) vite TE INOX 8x25                   |                                    |
| 18) rosetta piana inox per vite M8      |                                    |
| 19) fascetta                            |                                    |
| 20) guarnizione per tappo porta-anodo   |                                    |

36) boiler completo di isolamento

fig. 6-3:  
vista esplosa modello BB.19..**MODELLI BB.22.. / BB.30.. / BB.45.. / BB.60...**

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1) flangia                              | 20) guarnizione per tappo porta-anodo |
| 2) fascia di fissaggio                  | 21) guarnizione per resistenza        |
| 3) staffa di fissaggio                  | 22) tubo uscita acqua calda           |
| 4) cappellotto di protezione resistenza | 23) serpentino a 16 spire             |
| 5) guarnizione flangia                  | 24) ogiva Ø 10                        |
| 6) anodo                                | 25) dado Ø 10 premi ogiva             |
| 7) raccordo per tubo acqua calda        | 26) controdado 1/2" in ottone         |
| 8) raccordo per serpentino              | 27) valvola di ritegno e sicurezza    |
| 9) raccordo ingresso fredda             | 28) dado per tubo Ø 14                |
| 10) tappo porta-anodo                   | 29) rondella per tubo Ø 14            |
| 11) dado ottone 8                       | 30) anello per tubo Ø 14              |
| 12) vite inox 8x30                      | 31) O-ring per tubo Ø 14              |
| 13) vite inox 8x40                      | 32) pressacavo                        |
| 14) dado inox M8                        | 33) contatto per messa a terra        |
| 15) rondella inox 8x25                  | 34) bi-termostato                     |
| 16) rosetta elastica inox per vite M8   | 35) resistenza elettrica              |
| 17) vite TE INOX 8x25                   |                                       |
| 18) rosetta piana inox per vite M8      |                                       |
| 19) fascetta                            |                                       |

36) boiler completo di isolamento

fig. 6-4:  
vista esplosa modelli BB.22.. / BB.30.. / BB.45.. / BB.60..

**MODELLI BB.22..SS / BB.30..SS / BB.45..SS / BB.60...SS**

- |  |  |
|--|--|
| 1) flangia                                 | 19) guarnizione per<br>tappo porta-anodo |
| 2) fascia di fissaggio                     | 20) guarnizione per<br>resistenza        |
| 3) staffa di fissaggio                     | 21) tubo uscita acqua<br>calda           |
| 4) cappello di<br>protezione<br>resistenza | 22) ogiva Ø 10                           |
| 5) guarnizione flangia                     | 23) dado Ø 10 premi<br>ogiva             |
| 6) anodo                                   | 24) tappo 1/2"                           |
| 7) raccordo per tubo<br>acqua calda        | 25) valvola di ritegno e<br>sicurezza    |
| 8) raccordo ingresso<br>fredda             | 26) pressacavo                           |
| 9) tappo porta-anodo                       | 27) contatto per messa<br>a terra        |
| 10) dado ottone 8                          | 28) bi-termostato                        |
| 11) vite inox 8x30                         | 29) resistenza elettrica                 |
| 12) vite inox 8x40                         | 30) boiler completo di<br>isolamento     |
| 13) dado inox M8                           |  |
| 14) rondella inox 8x25                     |  |
| 15) rosetta elastica inox<br>per vite M8   |  |
| 16) vite TE INOX 8x25                      |  |
| 17) rosetta piana inox<br>per vite M8      |  |
| 18) fascetta                               |  |

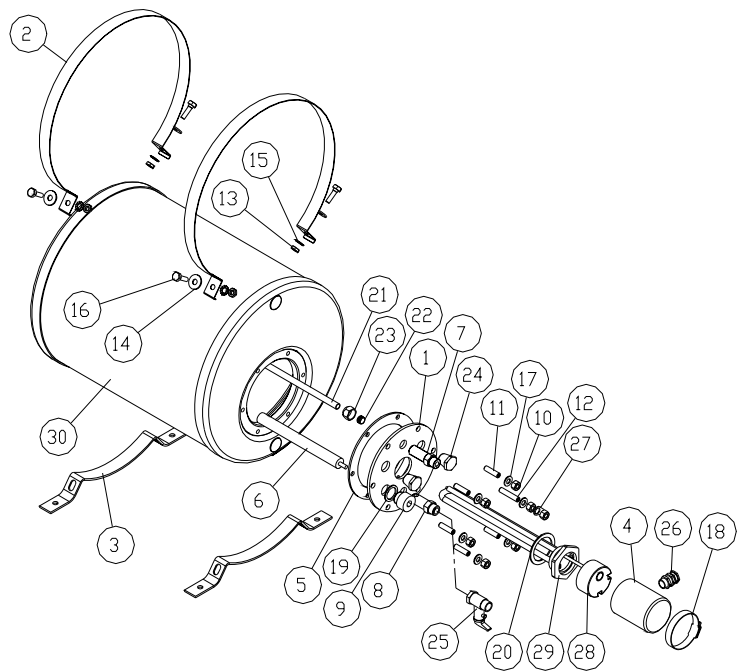


fig. 6-5:  
vista esplosa modelli BB.22....SS / BB.30....SS / BB.45....SS /  
BB.60....SS

**MODELLI BB.45..R / BB.60..R**

- |   |  |                                       |                                      |
|---|--|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1) flangia                              | 12) dado ottone 8                        | 22) guarnizione per<br>resistenza     | 33) rondella per tubo Ø 14           |
| 2) fascia di fissaggio                  | 13) vite inox 8x30                       | 23) tubo uscita acqua calda           | 34) anello per tubo Ø 14             |
| 3) staffa di fissaggio                  | 14) vite inox 8x40                       | 24) serpentino a 16 spire             | 35) O-ring per tubo Ø 14             |
| 4) cappello di protezione<br>resistenza | 15) dado inox M8                         | 25) ogiva Ø 10                        | 36) pressacavo                       |
| 5) guarnizione flangia                  | 16) rondella inox 8x25                   | 26) dado Ø 10 premi ogiva             | 37) contatto per messa a<br>terra    |
| 6) anodo                                | 17) rosetta elastica inox per<br>vite M8 | 27) controdado 1/2" in ottone         | 38) bi-termostato                    |
| 7) raccordo per tubo acqua<br>calda     | 18) vite TE INOX 8x25                    | 28) tappo 1/2"                        | 39) resistenza elettrica             |
| 8) raccordo per serpentino              | 19) rosetta piana inox per vite<br>M8    | 29) tappo 3/8"                        | 40) boiler completo di<br>isolamento |
| 9) raccordo ingresso fredda             | 20) fascetta                             | 30) tappo femmina 3/8"                |                                      |
| 10) tappo porta-anodo                   | 21) guarnizione per tappo<br>porta-anodo | 31) valvola di ritegno e<br>sicurezza |                                      |
| 11) tappo 1"1/4                         |  | 32) dado per tubo Ø 14                |                                      |

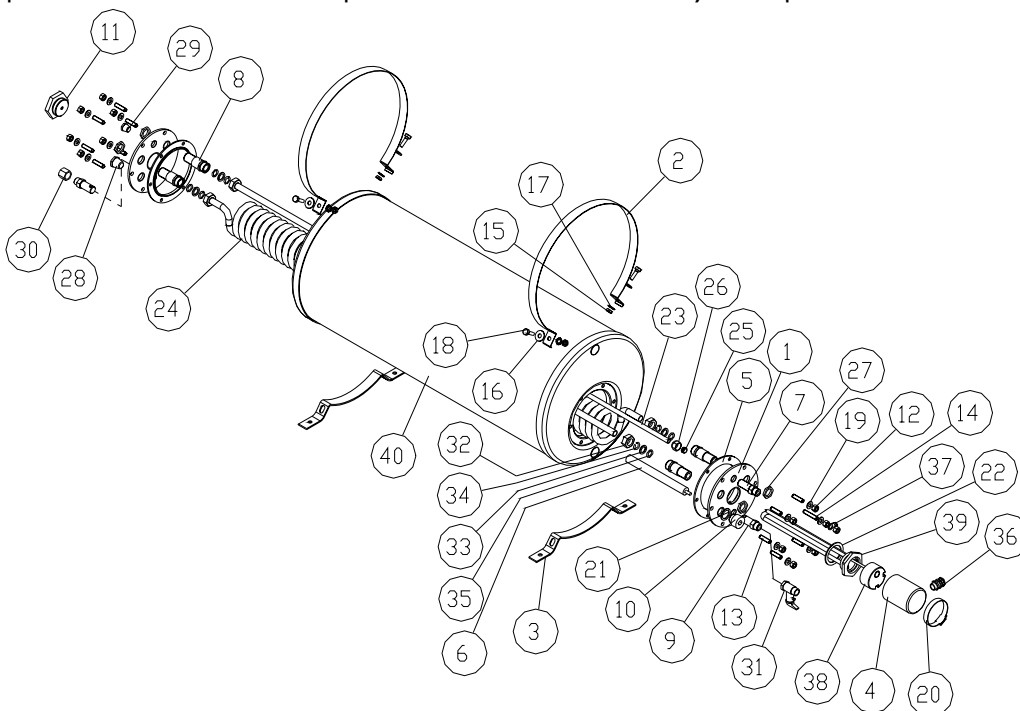


fig. 6-6 :  
vista esplosa modelli  
BB.45..R  
BB.60..R



**MODELLI BB.22..X / BB.30..X / BB.45..X / BB.60..X**

- 1) fascia di fissaggio
- 2) staffa di fissaggio
- 3) cappello di protezione resistenza
- 4) dado ottone 8
- 5) dado inox M8
- 6) rondella inox 8x25
- 7) rosetta elastica inox per vite M8
- 8) vite TE INOX 8x25
- 9) fascetta
- 10) guarnizione per resistenza
- 11) raccordo 14 x 1/2"
- 12) raccordo 14 x 1/2"
- 13) valvola di ritegno e sicurezza
- 14) pressacavo
- 15) contatto per messa a terra
- 16) bi-termostato
- 17) resistenza
- 18) boiler completo di isolamento

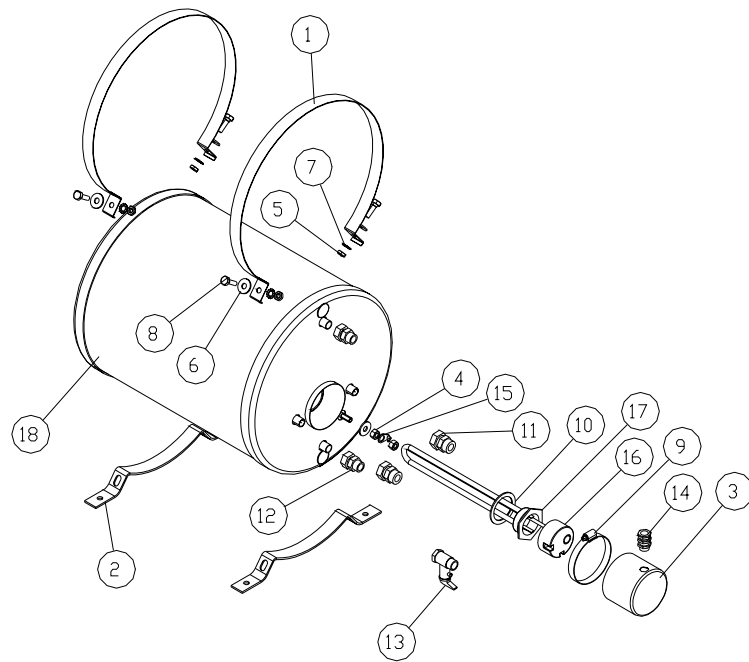


fig. 6-7:  
vista  
esplosa  
modelli  
BB.22..X  
BB.30..X  
BB.45..X  
BB.60..X

**MODELLI BB.100..**

- |                                      |                                       |                                    |                                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1) flangia                           | 10) dado ottone 8                     | 18) tubo uscita acqua calda        | 28) O-ring per tubo Ø 14          |
| 2) staffa di fissaggio               | 11) vite inox 8x30                    | 19) serpentino a 16 spire          | 29) pressacavo                    |
| 3) cappello di protezione resistenza | 12) vite inox 8x40                    | 20) tappo 1"1/4                    | 30) contatto per messa a terra    |
| 4) guarnizione flangia               | 13) rosetta piana inox per vite M8    | 21) ogiva Ø 10                     | 31) bi-termostato                 |
| 5) anodo                             | 14) vite INOX testa svasata M8x16     | 22) dado Ø 10 premi ogiva          | 32) resistenza elettrica          |
| 6) raccordo per tubo acqua calda     | 15) fascetta                          | 23) controdado 1/2" in ottone      | 33) boiler completo di isolamento |
| 7) raccordo per serpentino           | 16) guarnizione per tappo porta-anodo | 24) valvola di ritegno e sicurezza |                                   |
| 8) raccordo ingresso fredda          | 17) guarnizione per resistenza        | 25) dado per tubo Ø 14             |                                   |
| 9) tappo porta-anodo                 |                                       | 26) rondella per tubo Ø 14         |                                   |
|                                      |                                       | 27) anello per tubo Ø 14           |                                   |

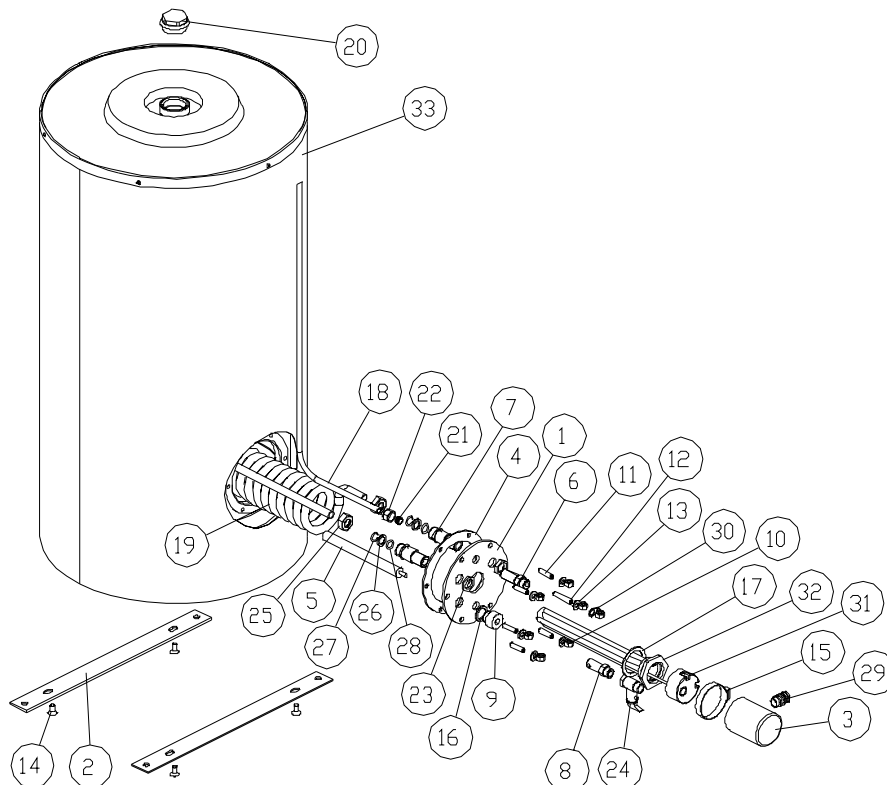


fig. 6-8:  
vista esplosa modello  
BB.100..

**7. RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE**

1. l'installazione deve essere effettuata da personale qualificato ed abilitato secondo le normative vigenti, in grado di assicurare, oltre che la corretta messa in opera dell'impianto, le necessarie verifiche prima della messa in funzione ed il collaudo dell'impianto stesso.
2. durante l'installazione o nel caso di interventi di manutenzione, osservare attentamente le istruzioni contenute nel presente manuale. Le modifiche dei collegamenti di ogni genere ed il mancato rispetto delle presenti istruzioni provocano l'immediato decadimento della garanzia.
3. prima di ogni installazione, manutenzione, o riparazione, togliere l'alimentazione elettrica.

**8. POSIZIONAMENTO E FISSAGGIO**

L'apparecchio viene fornito completo di due fasce in acciaio inox e due corrispondenti staffe. Le fasce avvolgono l'involucro del boiler, mentre le staffe consentono di bloccare l'apparecchio alle pareti del vano in cui l'apparecchio è alloggiato. In questo modo si ottiene una semplice ma robusta e sicura installazione. L'apparecchio può essere installato in qualsiasi posizione purché sia orientato in modo tale da avere sempre lo scambiatore e/o la resistenza elettrica nella parte più bassa possibile.

**Posizionamento** : l'apparecchio può essere installato in qualsiasi posizione (purché sia orientato in modo tale da avere sempre lo scambiatore e/o la resistenza elettrica nella parte più bassa possibile) ed in qualunque tipo di locale, senza alcuna limitazione sulle condizioni dello stesso. Ciò non dispensa dall'osservare le disposizioni citate nel paragrafo: "Precauzioni di uso generale", presente all'inizio di questo manuale.

**POSIZIONI CORRETTE PER I MODELLI :**

BB.1200SR BB.12...SS BB.12... BB.12...X

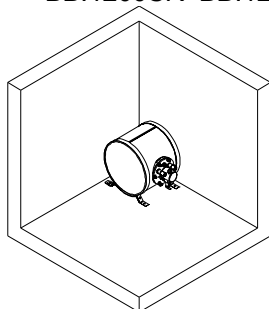


fig. 8-01: corretta

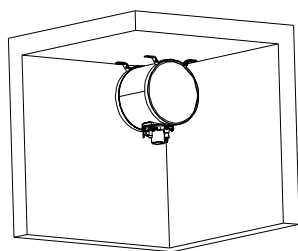


fig. 8-02: corretta

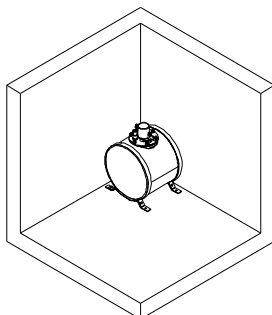


fig. 8-03: corretta (nota a lato)



**← ATTENZIONE:** per rendere efficiente il tipo di installazione della figura a lato è necessario che il prelievo acqua calda e l'ingresso acqua fredda **siano invertiti**; la valvola di ritegno/sicurezza deve comunque essere sempre connessa dove è collegata l'acqua fredda.

E' possibile installare l'apparecchio anche in orizzontale (vedi fig. sotto). In questo caso occorre ruotare la flangia di una posizione per fare in modo che l'ingresso fredda sia sempre nella parte più bassa.

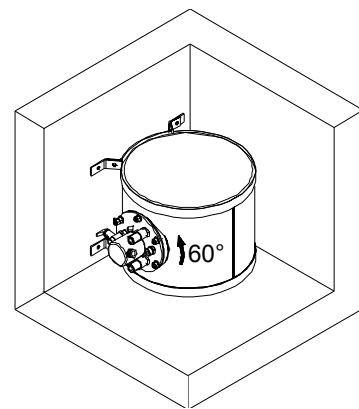


fig. 8-04

**PER ALTRI TIPI DI INSTALLAZIONE NON CONTEMPLETE NEL PRESENTE LIBRETTO, E' CONSIGLIABILE CONTATTARE IL NS. UFFICIO TECNICO.**

**POSIZIONI CORRETTE PER I MODELLI:**

BB.2200SR	BB.3000SR	BB.4500SR	BB.6000SR
BB.22....	BB.30....	BB.45....	BB.60....
BB.22....SS	BB.30....SS	BB.45....R	BB.60....R
BB.22....X	BB.30....X	BB.45....SS	BB.60....SS
		BB.45....X	BB.60....X

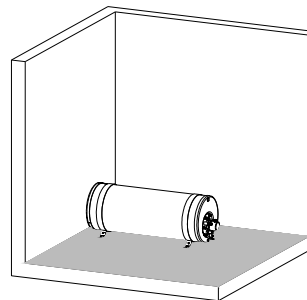


fig. 8-05: corretta

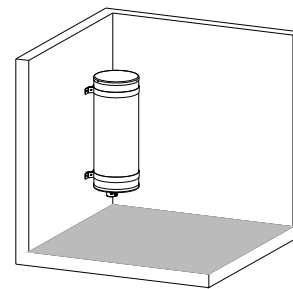


fig. 8-06: corretta

**SOLO PER MODELLI BB.22... E BB.30...**

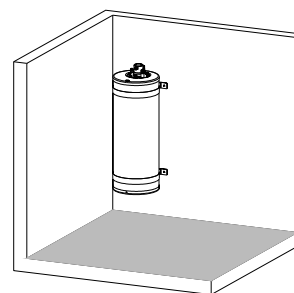


fig. 8-07: corretta (nota a lato)



**← ATTENZIONE:** per rendere efficiente il tipo di installazione della figura a lato è necessario che il prelievo acqua calda e l'ingresso acqua fredda **siano invertiti**; la valvola di ritegno/sicurezza deve comunque essere sempre connessa dove è collegata l'acqua fredda.

E' possibile installare l'apparecchio anche su pareti inclinate (vedi fig. 8-08). Anche in questo caso occorre fare in modo che la flangia sia sempre nella parte più bassa, come illustrato in figura.

**PER ULTERIORI INFORMAZIONI RIGUARDO L'INSTALLAZIONE IN PARETI INCLINATE E' CONSIGLIABILE CONTATTARE IL NS. UFFICIO TECNICO.**

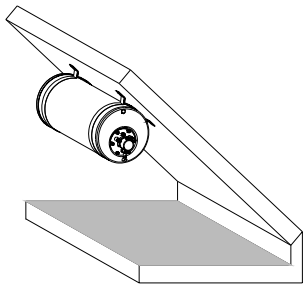


fig. 8-08

**POSIZIONI CORRETTE ED ERRATE PER I MODELLI :**  
BB.1900SR BB.19.... BB.19....SS

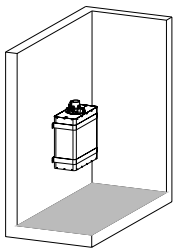


fig. 8-09: corretta

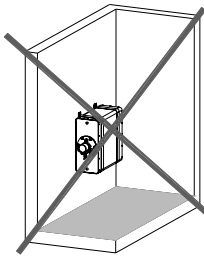


fig. 8-10: errata

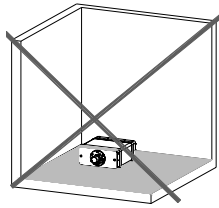


fig. 8-11: errata

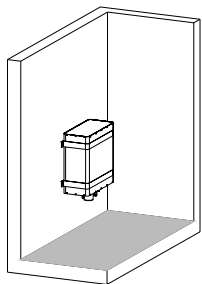


fig. 8-12: corretta  
(nota a lato)



**← ATTENZIONE:** per rendere efficiente il tipo di installazione della figura a lato è necessario che il prelievo acqua calda e l'ingresso acqua fredda **siano invertiti**; la valvola di ritegno/sicurezza deve comunque essere sempre connessa dove è collegata l'acqua fredda.

**POSIZIONI CORRETTE ED ERRATE PER I MODELLI :**  
BB.100....

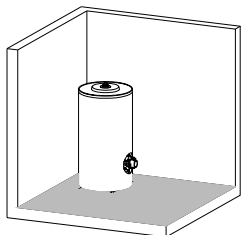


fig. 8-13: corretta

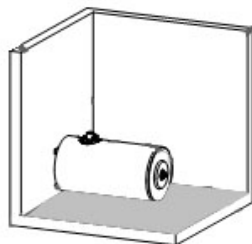


fig. 8-14: corretta (vedi sotto)



**ATTENZIONE:** per rendere efficiente il tipo di installazione della fig. 8-14 è necessario che il prelievo acqua calda e l'ingresso acqua fredda **siano invertiti**; la valvola di ritegno/sicurezza deve comunque essere sempre connessa dove è collegata l'acqua fredda.

**N.B.**  
Tale posizionamento comporterà una non ottimale resa dell'apparecchio

**DIMENSIONI**

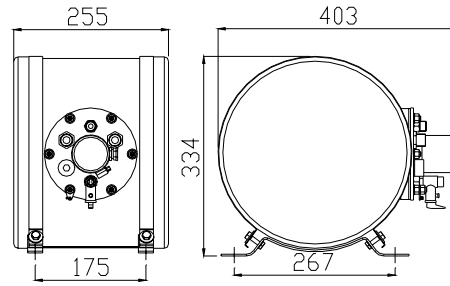


fig. 8-15

MODELLI  
BB.1200SR  
BB.12....SS  
BB.12....

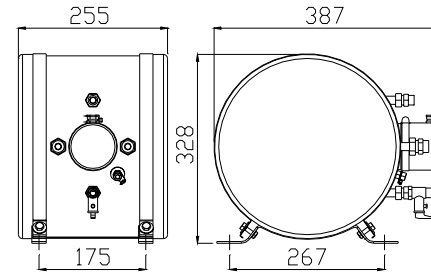


fig. 8-16

MODELLI  
BB.12....X

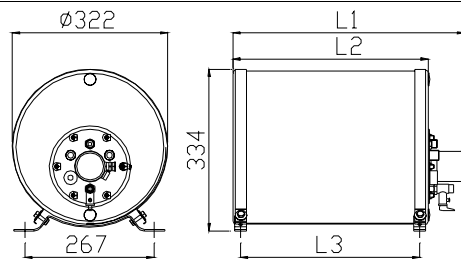


fig. 8-17

MODELLI  
BB.22....  
BB.30....  
BB.45....  
BB.60....  
BB.....SS

	MOD.	22	30	45	60
L1	mm	479	612	872	1058
L2	mm	404	537	797	983
L3 (max)	mm	371	506	766	951

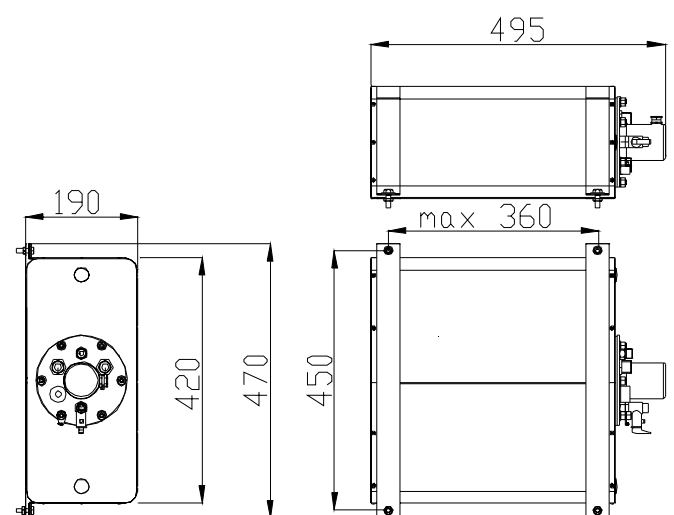


fig. 8-18  
MODELLI BB.19.... e BB.19....SS

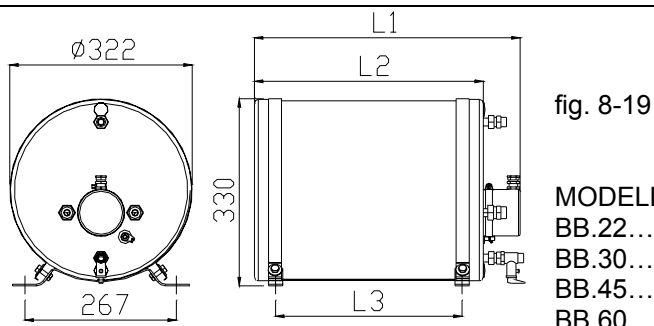


fig. 8-19

MODELLI  
BB.22...X  
BB.30...X  
BB.45...X  
BB.60...X

	MOD.	22	30	45	60
L1	mm	470	615	875	1055
L2	mm	395	540	800	980
L3 (max)	mm	295	440	705	880

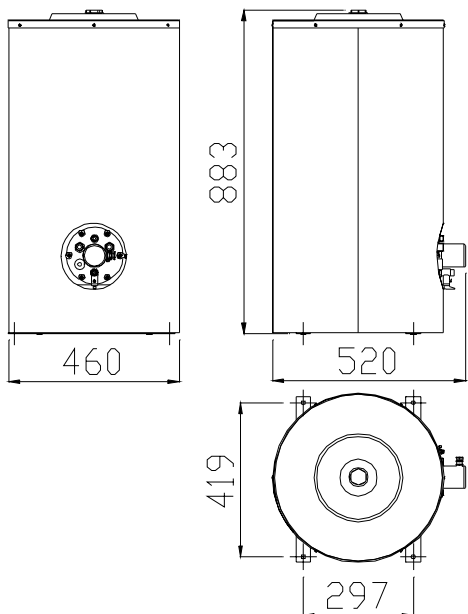


fig. 8-20

MODELLI  
BB.100...

**9. COLLEGAMENTI IDRAULICI**

Pressione minima ingresso acqua : 0,7 bar.  
Collegare come illustrato negli schemi indicati sotto :

MODELLI : **BB.1200SR BB.12...SS BB.12...**

1. entrata acqua fredda (1/2")
2. uscita acqua calda (1/2")
3. mandata acqua dal circuito di raffreddamento del motore (1/2")
4. ritorno acqua al circuito di raffreddamento del motore (1/2")

Per la versione BB...SS : 3 e 4 mancanti.

MODELLO : **BB.12...X**

1. entrata acqua fredda (1/2")
2. uscita acqua calda (1/2")
3. mandata acqua dal circuito di raffreddamento del motore (1/2")
4. ritorno acqua al circuito di raffreddamento del motore (1/2")

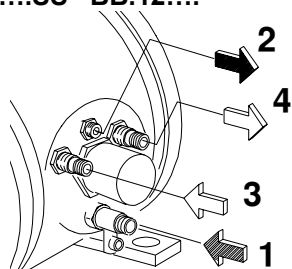


fig. 9-01 : BB.12...

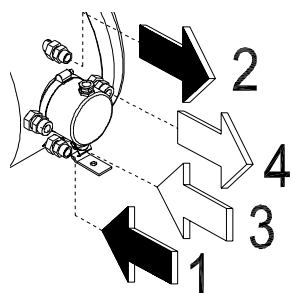


fig. 9-02 : BB.12...X

MODELLI :

<b>BB.2200SR</b>	<b>BB.3000SR</b>	<b>BB.4500SR</b>	<b>BB.6000SR</b>
<b>BB.22....</b>	<b>BB.30....</b>	<b>BB.45....</b>	<b>BB.60....</b>
<b>BB.22...SS</b>	<b>BB.30...SS</b>	<b>BB.45...R</b>	<b>BB.60...R</b>
		<b>BB.45...SS</b>	<b>BB.60...SS</b>

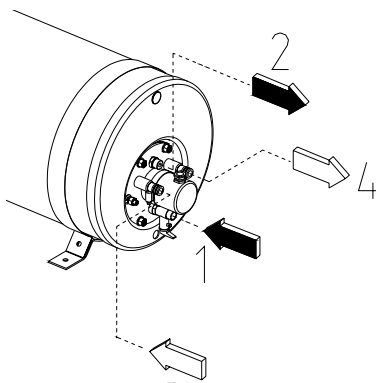


fig. 9-03

1. entrata acqua fredda (1/2")
2. uscita acqua calda (1/2")
3. mandata acqua dal circuito di raffreddamento del motore (1/2")
4. ritorno acqua al circuito di raffreddamento del motore (1/2")

Per la versione BB...SS: 3 e 4 mancanti

MODELLI **BB.1900SR BB.19... BB.19...SS**

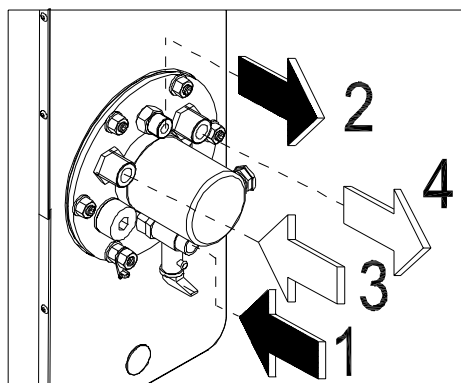


fig. 9-04

1. entrata acqua fredda (1/2")
2. uscita acqua calda (1/2")
3. mandata acqua dal circuito di raffreddamento del motore (1/2")
4. ritorno acqua al circuito di raffreddamento del motore (1/2")

Per la versione BB...SS : 3 e 4 mancanti

MODELLI **BB.22..X / BB.30..X / BB.45..X / BB.60..X**

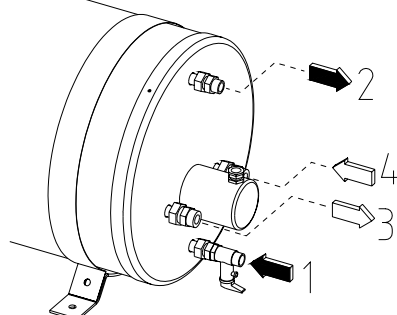


fig. 9-05

1. entrata acqua fredda (1/2")
2. uscita acqua calda (1/2")
3. ritorno acqua al circuito di raffreddamento del motore (1/2")
4. mandata acqua dal circuito di raffreddamento del motore (1/2")

MODELLI BB.100..

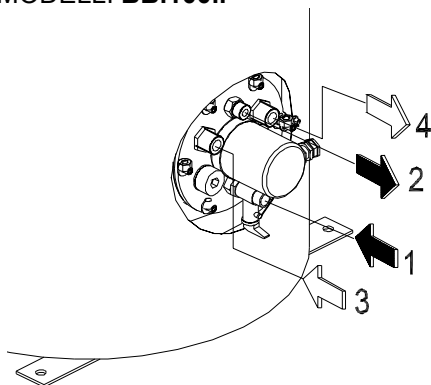


fig. 9-06

1. entrata acqua fredda (1/2")
2. uscita acqua calda (1/2")
3. mandata acqua dal circuito di raffreddamento del motore (1/2")
4. ritorno acqua al circuito di raffreddamento del motore (1/2")

**Si consiglia di isolare le condutture dell'acqua calda: si eviteranno così inutili sprechi di energia.**

**MONTAGGIO VALVOLA DI RITEGNO/SICUREZZA**

La valvola è in dotazione all'apparecchio e non montata. E' necessario montarla sull'ingresso dell'acqua fredda al momento dell'installazione dell'apparecchio. Per il montaggio è necessario togliere il cappellotto di protezione della resistenza elettrica.



fig. 9-07

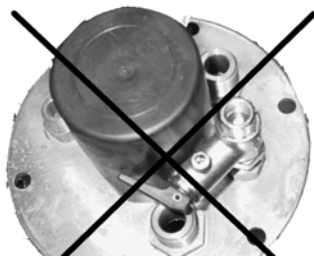


fig. 9-08



**IMPORTANTE : non sostituire la valvola di ritegno/sicurezza in dotazione con l'apparecchio con una valvola di non ritorno (clapet).**

**SCHEMA DI MONTAGGIO**

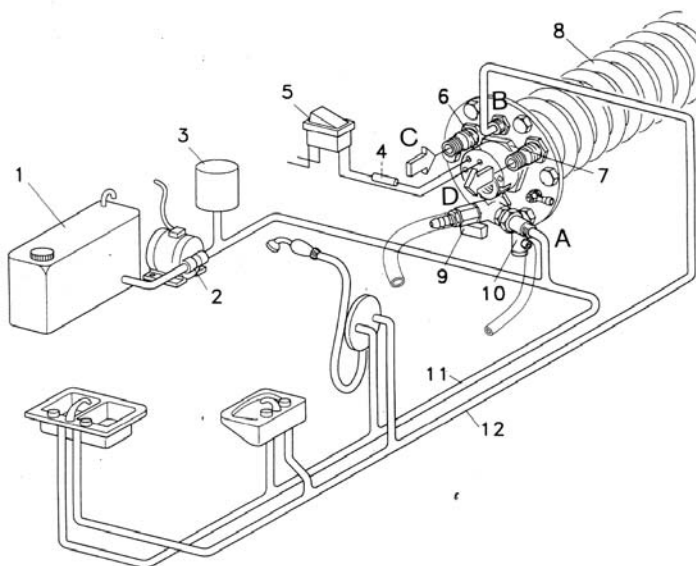


fig. 9-09

- |                            |                         |                                    |
|----------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| 1. serbatoio acqua         | 5. interruttore         | 9. rubinetto a sfera               |
| 2. pompa                   | 6. termostato           | 10. valvola di ritegno e sicurezza |
| 3. contenitore a pressione | 7. resistenza elettrica | 11. acqua fredda                   |
| 4. fusibile di sicurezza   | 8. serpentino           | 12. acqua calda                    |

**10. COLLEGAMENTI ELETTRICI**

L'apparecchio va collegato elettricamente ad una rete di alimentazione a 220/240 V, monofase, più una efficace messa a terra; a tale scopo utilizzare l'apposito capocorda presente sull'apparecchio .

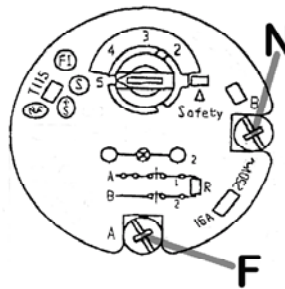


fig. 10-1

Morsetti di alimentazione :

F.....fase

N ....neutro



**IL COSTRUTTORE NON PUO' ESSERE CONSIDERATO RESPONSABILE, PER EVENTUALI DANNI CAUSATI DALLA MANCANZA DI MESSA A TERRA DELL'IMPIANTO.**

Montare in prossimità dell'apparecchio un interruttore ad azione bipolare per l'eventuale arresto generale dell'apparecchio.

Collegare il cavo di alimentazione dell'apparecchio avendo cura di rispettare le norme elettriche del paese nel quale l'apparecchio viene installato. In caso di sostituzione del cavo elettrico di alimentazione utilizzare esclusivamente un cavo con le medesime caratteristiche.

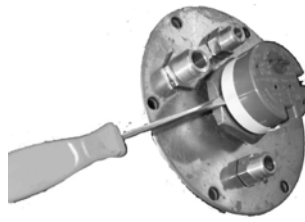


fig. 10-2



fig. 10-3

**ATTENZIONE : se è necessario sfilare il termostato dalla sua sede originale, agire con un cacciavite come illustrato nella figura a sinistra. Non tirare per la parte colorata dello stesso, allo scopo di non danneggiare il termostato stesso.**



**ATTENZIONE : Prima di compiere questa operazione è indispensabile assicurarsi di avere scollegato completamente l'alimentazione elettrica dell'apparecchio**

## 11. ISTRUZIONI PER L'USO

Sulla resistenza è montato un bi-termostato che svolge la duplice funzione di :

- 1 regolazione, cioè interrompe l'alimentazione alla resistenza elettrica quando l'acqua all'interno del serbatoio ha raggiunto la temperatura impostata (che è possibile regolare da 0°C a 70°C, a seconda delle esigenze dell'utente).

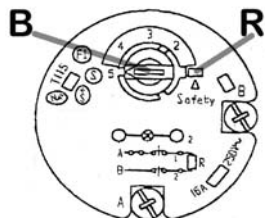


fig. 11-1

R .... pulsante per riarmo

B .... regolazione temperatura

1 ---- min

5 ---- max

- 2 sicurezza, cioè interrompe l'alimentazione alla resistenza elettrica quando per un qualsiasi malfunzionamento, la temperatura dell'acqua all'interno del serbatoio raggiunge la temperatura di 90°C. Per ripristinare il normale funzionamento è necessario un intervento manuale (riarmo manuale). In tal caso procedere come segue :

- a).... interrompere l'alimentazione elettrica
- b) ...togliere il cappello di protezione resistenza
- c).... premere il pulsante di riarmo sul termostato
- d) ...rimontare il cappello di protezione resistenza
- e).... ripristinare l'alimentazione elettrica



**ATTENZIONE:** accendere il riscaldamento elettrico dell'apparecchio solo con serbatoio pieno d'acqua. La resistenza elettrica non è predisposta per funzionare a secco.

## 12. MANUTENZIONE

Per assicurarsi la sicurezza dell'apparecchio e prolungarne la durata si consiglia di farlo controllare da un **tecnico specializzato** almeno una volta l'anno, in modo tale da eseguire le seguenti operazioni:

- 1 sostituzione dell'anodo di magnesio (per i modelli che ne sono provvisti)
- 2 ispezione interna del boiler, tramite l'apposita flangia (per i modelli che ne sono provvisti), ed eventuale pulizia del calcio depositatosi sul fondo
- 3 verifica tenuta dello scambiatore interno e stato della resistenza

## 13. CONVALIDA DELLA GARANZIA

La garanzia è valida a condizione che siano state rispettate le norme di installazione e tutto quello riportato nel presente libretto. Per ciò che riguarda i vari aspetti della garanzia, si rimanda a quanto è scritto nel certificato di garanzia riportato nell'ultima pagina. Ai fini della sicurezza e della garanzia si raccomanda di utilizzare per le sostituzioni componenti originali e di rivolgersi ai **rivenditori autorizzati**.

## 14. ACCESSORI FORNIBILI A RICHIESTA

### KIT MISCELATORE TERMOSTATICO (A.B.MIX)

Permette di regolare una temperatura costante in uscita dall'apparecchio (regolabile tra 21°C e 70°C)

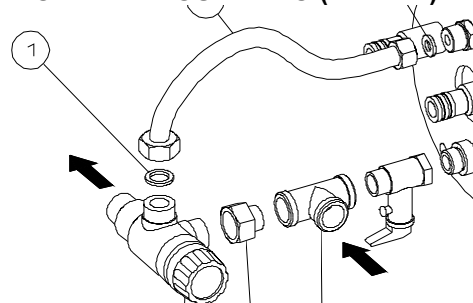


fig. 14-1

### KIT RACCORDI PORTAGOMMA (A.B.RGOM)

E' composto da 2 raccordi 3/8" x Ø15 e 2 raccordi 1/2" x Ø18. Permette, su tutti i modelli di effettuare i collegamenti idraulici con tubi in gomma anziché raccordi filettati.

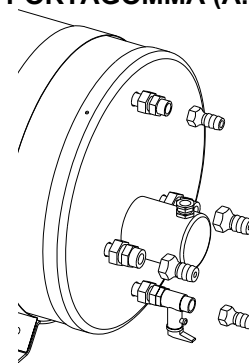




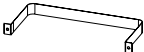


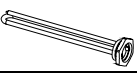




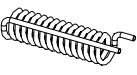
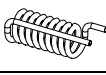


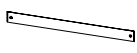
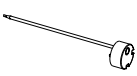


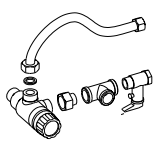
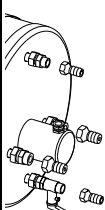


fig. 14-2

**ATTENZIONE :** solo per i modelli smaltati (BB..... BB.....SS e BB.....SR)

## 15. PRINCIPALI PARTI DI RICAMBIO

CODICE	BB.12....	BB.12....X	BB.19....	BB.22..../30..../45..../60....	BB.45....R / BB.60....R	BB.22....X/30....X/45....X/60....X	BB.100....	DESCRIZIONE
A.B.ANODO1 	X							anodo per modello 12
A.B.ANODO 			X	X				anodo per modelli 19, 22 e 30
A.P.ANODKIT 				X	X			anodo per modelli 45 e 60
A.B.CSTAF12 	X	X		X	X	X		fascia di fissaggio
A.B.CSTAF19 			X					fascia di fissaggio per BB 19
A.B.GULF 	X		X	X	X		X	guarnizione flangia
A.B.GURES 	X	X	X	X	X	X	X	guarnizione per resistenza
A.B.RINC12 		X				X		res.elettrica INOX 1200w-220V~
A.B.RES110 	X		X	X	X		X	res.elettrica 1200w-110V~
A.B.RES12 	X		X	X	X		X	res.elettrica 1200w-220V~
A.B.RES5 	X		X	X	X		X	res.elettrica 500w-220V~
A.B.RES8 	X		X	X	X		X	res.elettrica 800w-220V~
A.B.SERP 			X	X	X		X	serpentino

CODICE	BB.12....	BB.12....X	BB.19....	BB.22..../30..../45..../60....	BB.45....R / BB.60....R	BB.22....X/30....X/45....X/60....X	BB.100....	DESCRIZIONE
A.B.SERP12 	X							serpentino 10 spire
A.B.STAFFA100 							X	staffa di fissaggio per BB100
A.B.STAF12 	X	X		X	X	X		staffa di fissaggio
A.B.STAF19 			X					staffa di fissaggio
A.B.TER 	X	X	X	X	X	X	X	termostato
A.B.VSICRIT 	X		X	X	X		X	valvola di sicurezza 3/8" MF con leva
A.130-0095 		X				X		valvola di sicurezza 1/2" MF con leva
A.B.MIX 	X	X	X	X	X	X	X	kit miscelatore termostatico
A.B.RGOM 	X		X	X	X		X	kit raccordi portagomma (2 pz 1/2" x Ø18 + 2 pz 3/8" x Ø15 )

BOAT BOILER water heaters, which are successfully manufactured since 1983, are available in 7 storage capacities (from 12 to 100 litres) and in 4 different voltages (500W-220V~ / 800W-220V~ / 1200 W-220V~ / 1200 W-110V~) to satisfy any installation and usage need.

ATI manufactures high quality products, being specialised in the production of water heaters since many years. ATI **produces and manufactures everything within its factory** and it owns one of the most efficient glass-lining plants in Europe. This modern plant allows ATI to supply many firms with its products both in the residential and industrial heating field.

## 1 GENERAL PRECAUTION MEASURES

The following instructions are important to grant safe installation, use and maintenance of the appliance.

- This booklet **is integral and essential part of the water heater**: therefore it has to be kept handy for any further consultation.
- The water heater has been **manufactured for hot water production**: any other use of it has to be considered dangerous and unsuitable.
- The appliance is not to be **installed in damp rooms, bathtubs, washbasins, showers, pools etc.** and it has to be protected from water splashes, water spouts or other liquids in order to avoid short circuiting the electrical devices.
- Installation has to be done by a **qualified person**, who is responsible for the application of safety regulations in force. Improper installation, caused by the non-compliance with the instructions provided by the manufacturer, **could cause injury to people, animal or damages to other equipments** for which the manufacturer accepts no responsibility.
- Before plugging in the water heater, **make sure that the electrical features** printed on the data badge correspond to those of the electrical supply.
- If the water heater is installed in a bathroom, in a **damp room or close to water**, take care of the safety distances as per **CEI-CEE** regulations. Furthermore, switches or any other electrical control shall not be reachable by anyone having a shower or using the bath. Do not touch the appliance with wet or damp hands.
- Do not allow any usage by children or incapacitated people without any supervision.
- The manufacturer **warrants** all devices for a 12 months period from the product's date of installation and, in any case, for a period no longer than 24 months from the manufacturing date printed on the data badge of the water heater.
- Packaging parts (plastic bags, polystyrene, clips, etc.) **have to be kept away from children**, because they can be dangerous.
- **Read carefully** this booklet because it provides useful instructions concerning safety, installation, use and maintenance.
- If the appliance is **sold or moved** to another owner, make sure that this booklet stays with the appliance, so the new owner and/or installer can consult it.
- To avoid the risk of damage due to **frost**, if the appliance is not used for a long period and it is installed in a non-heated room, we advise to empty it completely. The manufacturer is not responsible for any damage or breakage due to frost or to water leakage from the plant.

- To get the best performance from the water heater and **for warranty purposes**, comply strictly with the instructions given here below.

## 2 TECHNICAL FEATURES

MODEL	STORAGE CAPACITY [L]	ELECTRICAL SUPPLY	HEAT EXCHANGER
BB.1200SR	12	No	copper - 10 turns
BB.1205SS	12	500W-220V~	No
BB.1208SS	12	800W-220V~	No
BB.1212SS	12	1200W-220V~	No
BB.1205	12	500W-220V~	copper - 10 turns
BB.1208	12	800W-220V~	copper - 10 turns
BB.1211	12	1200W-110V~	copper - 10 turns
BB.1212	12	1200W-220V~	copper - 10 turns
BB.1208X	11	800W-220V~	stainless steel - 10 turns
BB.1211X	11	1200W-110V~	stainless steel - 10 turns
BB.1212X	11	1200W-220V~	stainless steel - 10 turns
BB.1900SR	19	No	copper - 16 turns
BB.1905SS	19	500W-220V~	No
BB.1908SS	19	800W-220V~	No
BB.1912SS	19	1200W-220V~	No
BB.1905	19	500W-220V~	copper - 16 turns
BB.1908	19	800W-220V~	copper - 16 turns
BB.1911	19	1200W-110V~	copper - 16 turns
BB.1912	19	1200W-220V~	copper - 16 turns
BB.2200SR	22	No	copper - 16 turns
BB.2205SS	22	500W-220V~	No
BB.2208SS	22	800W-220V~	No
BB.2212SS	22	1200W-220V~	No
BB.2205	22	500W-220V~	copper - 16 turns
BB.2208	22	800W-220V~	copper - 16 turns
BB.2211	22	1200W-110V~	copper - 16 turns
BB.2212	22	1200W-220V~	copper - 16 turns
BB.2208X	21	800W-220V~	stainless steel - 10 turns
BB.2211X	21	1200W-110V~	stainless steel - 10 turns
BB.2212X	21	1200W-220V~	stainless steel - 10 turns
BB.3000SR	30	No	copper - 16 turns
BB.3005SS	30	500W-220V~	No
BB.3008SS	30	800W-220V~	No
BB.3012SS	30	1200W-220V~	No
BB.3005	30	500W-220V~	copper - 16 turns
BB.3008	30	800W-220V~	copper - 16 turns
BB.3011	30	1200W-110V~	copper - 16 turns
BB.3012	30	1200W-220V~	copper - 16 turns
BB.3008X	29	800W-220V~	stainless steel - 10 turns
BB.3011X	29	1200W-110V~	stainless steel - 10 turns
BB.3012X	29	1200W-220V~	stainless steel - 10 turns
BB.4500SR	45	No	copper - 16 turns
BB.4505SS	45	500W-220V~	No
BB.4508SS	45	800W-220V~	No
BB.4512SS	45	1200W-220V~	No
BB.4505	45	500W-220V~	copper - 16 turns



BB.4508	45	800W-220V~	copper - 16 turns
BB.4511	45	1200W-110V~	copper - 16 turns
BB.4512	45	1200W-220V~	copper - 16 turns
BB.4512R	45	1200W-220V~	copper-2x16 turns
BB.4508X	44	800W-220V~	stainless steel - 18 turns
BB.4511X	44	1200W-110V~	stainless steel - 18 turns
BB.4512X	44	1200W-220V~	stainless steel - 18 turns
BB.6000SR	60	No	copper - 16 turns
BB.6005SS	60	500W-220V~	No
BB.6008SS	60	800W-220V~	No
BB.6012SS	60	1200W-220V~	No
BB.6005	60	500W-220V~	copper - 16 turns
BB.6008	60	800W-220V~	copper - 16 turns
BB.6011	60	1200W-110V~	copper - 16 turns
BB.6012	60	1200W-220V~	copper - 16 turns
BB.6012R	60	1200W-220V~	copper-2x16 turns
BB.6008X	59	800W-220V~	stainless steel - 18 turns
BB.6011X	59	1200W-110V~	stainless steel - 18 turns
BB.6012X	59	1200W-220V~	stainless steel - 18 turns
BB.10005	100	500W-220V~	copper - 16 turns
BB.10011	100	1200W-110V~	copper - 16 turns
BB.10012	100	1200W-220V~	copper - 16 turns

MODEL	DRY WEIGHT [kg]	DIMENSIONS LxPxH [mm]
BB.12....SS	10	375 x 250 x 320
BB.12....SR	12	395 x 250 x 320
BB.12....X	8	385 x 250 x 320
BB.19....SS	9	420 x 190 x 495
BB.1900SR	13	420 x 190 x 495
BB.19....	13	420 x 190 x 495
BB.22....SS	10	320 x 475 x 320
BB.2200SR	14	320 x 475 x 320
BB.22....	14	320 x 475 x 320
BB.22....X	10	320 x 475 x 320
BB.30....SS	12	320 x 620 x 320
BB.3000SR	16	320 x 620 x 320
BB.30....	16	320 x 620 x 320
BB.30....X	12	320 x 620 x 320
BB.45....SS	16	320 x 880 x 320
BB.4500SR	20	320 x 880 x 320
BB.45....	20	320 x 880 x 320
BB.45....R	24	320 x 915 x 320
BB.45....X	15	320 x 880 x 320
BB.60....SS	20	320 x 1060 x 320
BB.6000SR	24	320 x 1060 x 320
BB.60....	24	320 x 1060 x 320
BB.60....R	28	320 x 1095 x 320
BB.60....X	18	320 x 1060 x 320
BB.100....	35	460 x 460 x 900

### 3 PACKAGING CONTENT

The water heater is packaged and delivered in a cardboard box with appropriate protection. Apart from the unit, inside the box there are 2 stainless steel mounting brackets with

related counter-brackets, a bag containing the fixing screws and this booklet with the warranty certificate.

## 4 CONSTRUCTION AND OPERATION

### DESCRIPTION

**For models BB.....:** The purpose of this appliance is to heat domestic hot water in two different ways:

- 1 By the heat exchange between the engine cooling water and the water stored inside the tank. This heat exchange is possible thanks to a heat exchanger. The engine cooling water circulates through a coil placed at the centre of the tank in order to spread heat uniformly.
- 2 By means of an electrical heater element (standard supplied with the appliance).

**For models BB....SR:** The purpose of this appliance is to heat domestic hot water through the heat exchange between the water coming from the boat engine cooling system and the water stored inside the tank. This exchange occurs by means of a heat exchanger.

**For models BB.....SS:** The purpose of this appliance is to heat domestic hot water through the heat exchange between the electrical heater element and the water inside the tank.

### MAIN PARTS:

**Storage tank:** it is made of a thick sheet metal highly resistant to pressure.

**For models BB.....:** The inner surface of the tank is coated with opal glass (a vitreous coating backed at more than 850° C). This special coating allows a high chemical resistance (to organical solvents and many other chemical substances), an excellent abrasion resistance (low friction) and a very good thermal stability (opal glass on steel resists up to 500° C and frost and cold have no effect on it). Generally speaking, all this makes the tank life longer and the domestic water healthier.

**For models BB...X:** The tank is entirely made of AISI 316L stainless steel.

**Casing:** the casing is very resistant to bumps and to any external stress, having at the same time a very nice design. It is made of painted aluminium (in models BB....) or stainless steel (in models BB...X). An external film protects the casing from scratches or other damages during installation.

**Thermal insulation:** A 2 cm thick insulation in expanded polyurethane with closed cells avoids useless heat losses. In this way heat loss for thermal inertia is reduced to 1°C per hour over a period of 24 hours.

**Heat exchanger:** It is made of copper or AISI 316L stainless steel (according to the model) and has a large exchange surface allowing to exploit at best the heat of the engine cooling water and to get hot water even in extreme conditions (very small temperature differences).

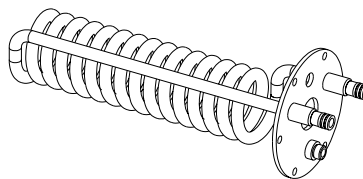


fig. 4-1 : copper heat exchanger (models BB....)

According to some tests done in our laboratory on a Boat Boiler 19 litres, this appliance can heat about 90 litres of domestic hot water at 40° C every 30 minutes,

being the cold water temperature at 15° C and the engine cooling water at 60° C.

The water heaters mod. BB.....SS have NO heat exchanger.

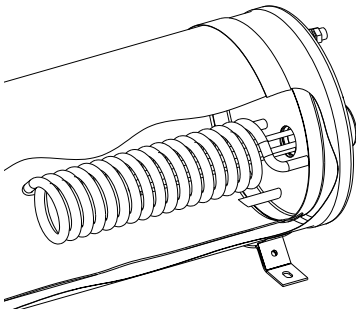


fig. 4-2 : stainless steel heat exchanger (models BB...X)

**Electrical heater element:** the appliance is equipped with an electrical heater element either at 220 Volt~ (powers available: 500, 800 or 1200 W) or 110 Volt~ (only 1200 W) in order to heat water even when the boat engine is off (for example when the boat is in the dock). BB.....SR models have NO electrical heater element.

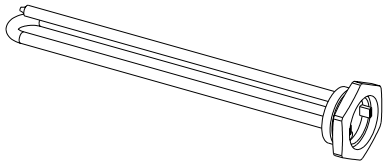


fig. 4-3: electrical heater element

**5 SAFETY AND CONTROL DEVICES**

- **Magnesium anode:** A magnesium anode is placed inside the tank, protecting its internal surface and the whole plant in general against galvanic corrosion (natural electrolysis). The anode has to be replaced each year in order to extend the working life of the appliance. The models BB.....X, having a stainless steel tank, have no magnesium anode because it is not necessary.

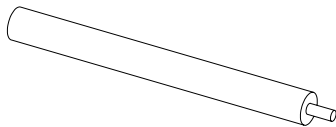


fig. 5-1 : magnesium anode

- **Pressure relief and non-return valve:** it is a non-return valve, preventing hot water backflow into the cold water

supply; it is also a pressure relief valve, protecting the tank against possible excessive pressure caused by water while heating. The water is discharged from a suitable drain, which the valve is equipped with.

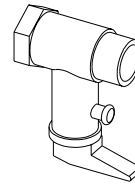


fig. 5-2 : pressure relief and non return valve

**PRESSURE RELIEF AND NON RETURN VALVE TECHNICAL DATA**

Body	Brass Ot 58
Calibration	6 ± 0,5 bar

**High limit temperature thermostat:** it is assembled inside the electrical heater element and it acts as:

- 1 **Adjustable thermostat:** it cuts off the electrical supply to the heater element as the pre-set temperature is achieved (the temperature can be set between 0°C and 70°C, according to the user's needs).
- 2 **Safety thermostat:** it cuts off the electrical supply to the heater element when, in case of bad operation of the appliance, the temperature of the water reaches 90°C. A manual intervention is needed to start up the appliance again (manual reset).

The models BB.....SR have NO thermostat.

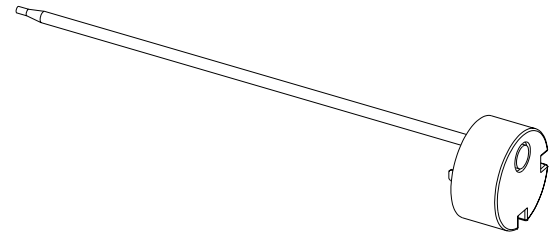


fig. 5-3 : thermostat

**HIGH LIMIT TEMPERATURE THERMOSTAT TECHNICAL DATA**

Temperature range	from 0°C (pos.1) to 70°C (pos.5)
Temperature differential	about 9°C
Intervention temperature	90°C
Maximum rating	16 A
Maximum temperature	120°C

6 EXPLODED VIEWS

MODELS BB.12..

- |                                    |   |  |                                      |
|------------------------------------|---|--|--------------------------------------|
| 1) Inspection flange               | 10) Magnesium anode nut                         | 18) Stainless steel flat washer for screw M8 | 28) nut for Ø 14 pipe                |
| 2) Fixing clamp                    | 11) Brass nut 8                                 | 19) Jubilee clip                             | 29) washer for Ø 14 pipe             |
| 3) Mounting bracket                | 12) Stainless steel screw 8x30                  | 20) Seal for magnesium anode nut             | 30) clip for Ø 14 pipe               |
| 4) Heater element protection cover | 13) Stainless steel screw 8x40                  | 21) Heater element washer                    | 31) O-ring for Ø 14 pipe             |
| 5) Flange gasket                   | 14) Stainless steel nut M8                      | 22) Hot water outlet pipe                    | 32) Gland for electrical cable entry |
| 6) Magnesium anode                 | 15) Stainless steel washer 8x25                 | 23) 10 turns heat exchanger                  | 33) Earthing fixing lug              |
| 7) Hot water outlet connection     | 16) Stainless steel elastic washer for screw M8 | 24) Ø 10 nut                                 | 34) Thermostat                       |
| 8) Heat exchanger connection       | 17) Screw TE INOX 8x25                          | 25) Ø 10 compression nut                     | 35) Electrical heater element        |
| 9) Cold water inlet connection     |   | 26) 1/2" brass counter nut                   | 36) Insulated tank                   |
|                                    |   | 27) pressure relief and non return valve     |                                      |

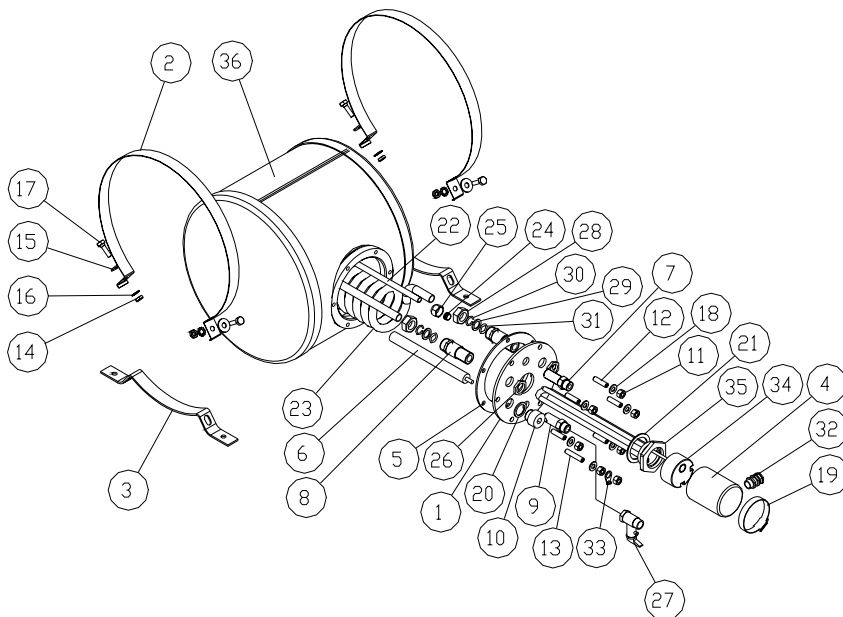


fig. 6-1 :  
Exploded  
view model  
BB.12..

MODELS BB.12..X

- |                                    |  |  |
|------------------------------------|--|--|
| 1) Fixing clamp                    | 7) Stainless steel elastic washer for screw M8 | 13) pressure relief and non return valve |
| 2) Mounting bracket                | 8) Screw TE INOX 8x25                          | 14) Gland for electrical cable entry     |
| 3) Heater element protection cover | 9) Jubilee clip                                | 15) Earthing fixing lug                  |
| 4) Brass nut 8                     | 10) Heater element washer                      | 16) Thermostat                           |
| 5) Stainless steel nut M8          | 11) Fitting 14 x 1/2"                          | 17) Electrical heater element            |
| 6) Stainless steel washer 8x25     | 12) Fitting 14 x 1/2"                          | 18) Insulated tank                       |

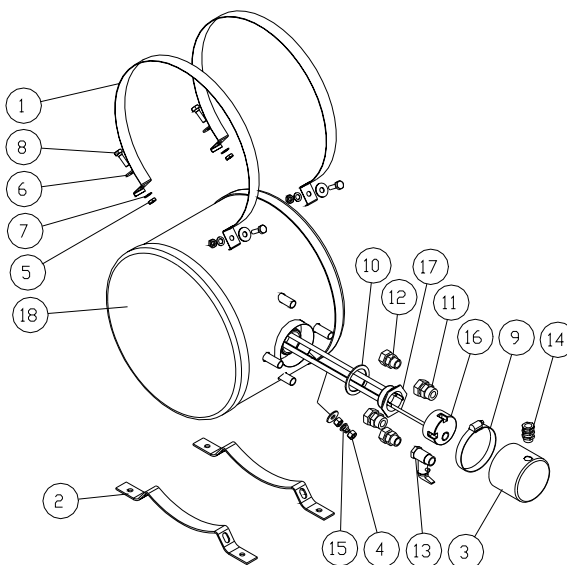


fig. 6-2 :  
Exploded view model  
BB.12..X

**MODELS BB.19..**

- |   |  |
|---|--|
| 1) Inspection flange                            | 17) Screw TE INOX 8x25                       |
| 2) Fixing clamp                                 | 18) Stainless steel flat washer for screw M8 |
| 3) Mounting bracket                             | 19) Jubilee clip                             |
| 4) Heater element protection cover              | 20) Seal for magnesium anode nut             |
| 5) Flange gasket                                | 21) Heater element washer                    |
| 6) Magnesium anode                              | 22) Hot water outlet pipe                    |
| 7) Hot water outlet connection                  | 23) 16 turns heat exchanger                  |
| 8) Heat exchanger connection                    | 24) Ø 10 nut                                 |
| 9) Cold water inlet connection                  | 25) Ø 10 compression nut                     |
| 10) Magnesium anode nut                         | 26) 1/2" brass counter nut                   |
| 11) Brass nut 8                                 | 27) pressure relief and non return valve     |
| 12) Stainless steel screw 8x30                  | 28) nut for Ø 14 pipe                        |
| 13) Stainless steel screw 8x40                  | 29) washer for Ø 14 pipe                     |
| 14) Stainless steel nut M8                      | 30) clip for Ø 14 pipe                       |
| 15) Stainless steel washer 8x25                 | 31) O-ring for Ø 14 pipe                     |
| 16) Stainless steel elastic washer for screw M8 |  |

- |                                      |
|--------------------------------------|
| 32) Gland for electrical cable entry |
| 33) Earthing fixing lug              |
| 34) Thermostat                       |
| 35) Electrical heater element        |
| 36) Insulated tank                   |

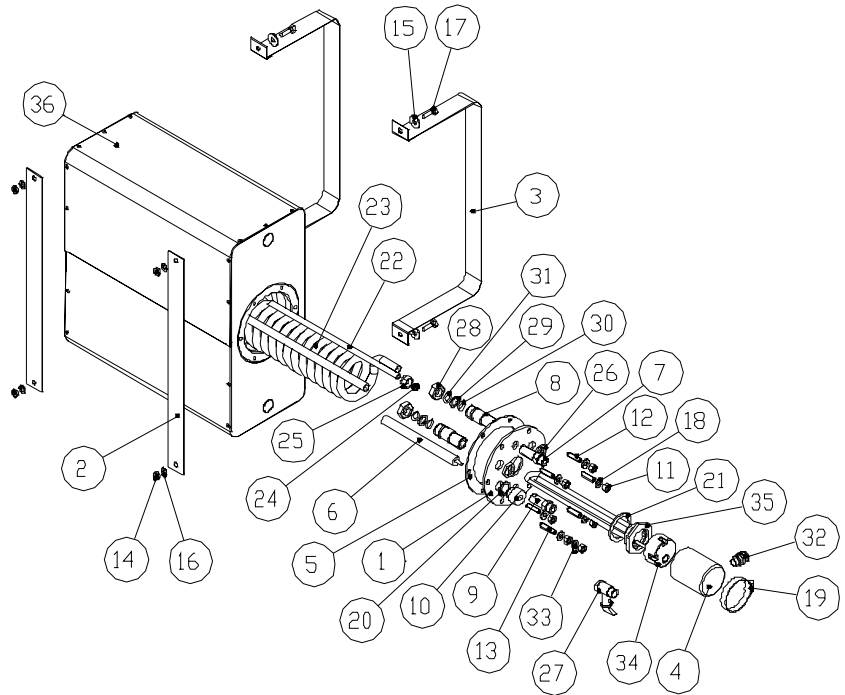


fig. 6-3: exploded view model BB.19..

**MODELS BB.22.. / BB.30.. / BB.45.. / BB.60..**

- |   |  |
|---|--|
| 1) Inspection flange                            | 18) Stainless steel flat washer for screw M8 |
| 2) Fixing clamp                                 | 19) Jubilee clip                             |
| 3) Mounting bracket                             | 20) Seal for magnesium anode nut             |
| 4) Heater element protection cover              | 21) Heater element washer                    |
| 5) Flange gasket                                | 22) Hot water outlet pipe                    |
| 6) Magnesium anode                              | 23) 16 turns heat exchanger                  |
| 7) Hot water outlet connection                  | 24) Ø 10 nut                                 |
| 8) Heat exchanger connection                    | 25) Ø 10 compression nut                     |
| 9) Cold water inlet connection                  | 26) 1/2" brass counter nut                   |
| 10) Magnesium anode nut                         | 27) pressure relief and non return valve     |
| 11) Brass nut 8                                 | 28) nut for Ø 14 pipe                        |
| 12) Stainless steel screw 8x30                  | 29) washer for Ø 14 pipe                     |
| 13) Stainless steel screw 8x40                  | 30) clip for Ø 14 pipe                       |
| 14) Stainless steel nut M8                      | 31) O-ring for Ø 14 pipe                     |
| 15) Stainless steel washer 8x25                 | 32) Gland for electrical cable entry         |
| 16) Stainless steel elastic washer for screw M8 |  |
| 17) Screw TE INOX 8x25                          |  |

- |                               |
|-------------------------------|
| 33) Earthing fixing lug       |
| 34) Thermostat                |
| 35) Electrical heater element |
| 36) Insulated tank            |

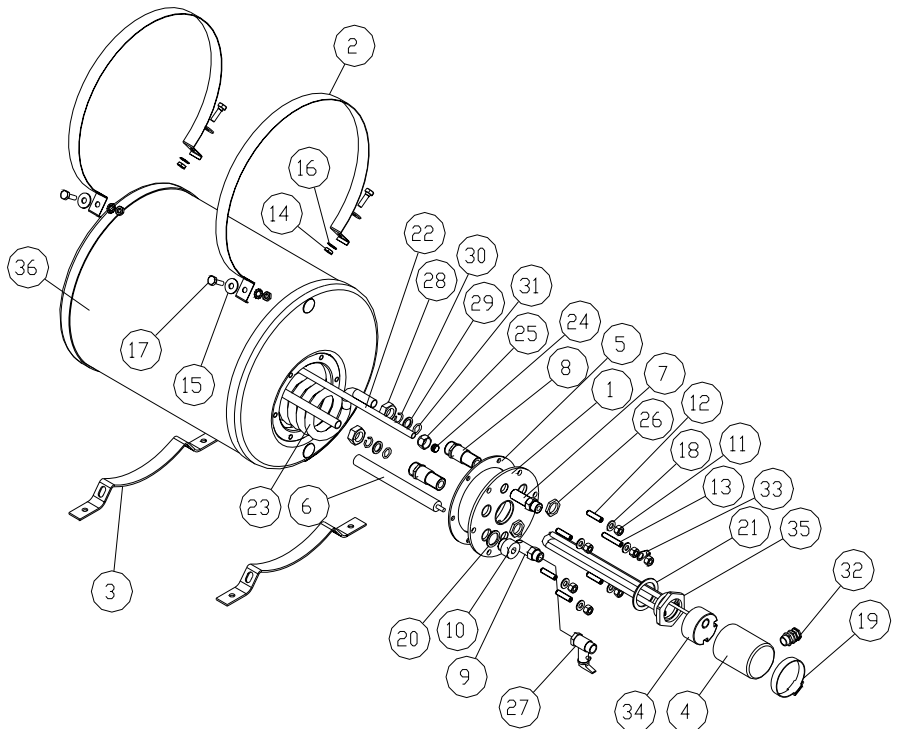


fig. 6-4 : Exploded view models BB.22.. / BB.30.. / BB.45.. / BB.60..

**MODELS BB.22..SS / BB.30..SS / BB.45..SS / BB.60..SS**

- |   |  |
|---|--|
| 1) Inspection flange                            | 16) Screw TE INOX 8x25                       |
| 2) Fixing clamp                                 | 17) Stainless steel flat washer for screw M8 |
| 3) Mounting bracket                             | 18) Jubilee clip                             |
| 4) Heater element protection cover              | 19) Seal for magnesium anode nut             |
| 5) Flange gasket                                | 20) Heater element washer                    |
| 6) Magnesium anode connection                   | 21) Hot water outlet pipe                    |
| 7) Hot water outlet connection                  | 22) Ø 10 nut                                 |
| 8) Cold water inlet connection                  | 23) Ø 10 compression nut                     |
| 9) Magnesium anode nut                          | 24) 1/2" plug                                |
| 10) Brass nut 8                                 | 25) pressure relief and non return valve     |
| 11) Stainless steel screw 8x30                  | 26) Gland for electrical cable entry         |
| 12) Stainless steel screw 8x40                  | 27) Earthing fixing lug                      |
| 13) Stainless steel nut M8                      | 28) Thermostat                               |
| 14) Stainless steel washer 8x25                 | 29) Electrical heater element                |
| 15) Stainless steel elastic washer for screw M8 | 30) Insulated tank                           |

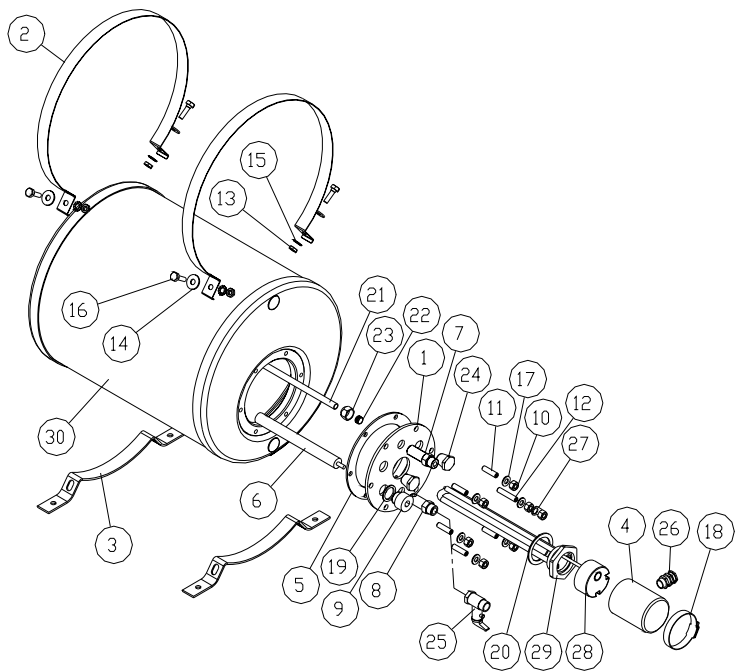


fig. 6-5 : exploded view models BB.22....SS / BB.30....SS / BB.45....SS / BB.60....SS

**MODELS BB.45..R / BB.60..R**

- |                                    |   |  |                                      |
|------------------------------------|---|--|--------------------------------------|
| 1) Inspection flange               | 11) 1"1/4 plug                                  | 20) Jubilee clip                         | 32) nut for Ø 14 pipe                |
| 2) Fixing clamp                    | 12) Brass nut 8                                 | 21) Seal for magnesium anode nut         | 33) washer for Ø 14 pipe             |
| 3) Mounting bracket                | 13) Stainless steel screw 8x30                  | 22) Heater element washer                | 34) clip for Ø 14 pipe               |
| 4) Heater element protection cover | 14) Stainless steel screw 8x40                  | 23) Hot water outlet pipe                | 35) O-ring for Ø 14 pipe             |
| 5) Flange gasket                   | 15) Stainless steel nut M8                      | 24) 16 turns heat exchanger              | 36) Gland for electrical cable entry |
| 6) Magnesium anode connection      | 16) Stainless steel washer 8x25                 | 25) Ø 10 nut                             | 37) Earthing fixing lug              |
| 7) Hot water outlet connection     | 17) Stainless steel elastic washer for screw M8 | 26) Ø 10 compression nut                 | 38) Thermostat                       |
| 8) Heat exchanger connection       | 18) Screw TE INOX 8x25                          | 27) 1/2" brass counter nut               | 39) Electrical heater element        |
| 9) Cold water inlet connection     | 19) Stainless steel flat washer for screw M8    | 28) 1/2" plug                            | 40) Insulated tank                   |
| 10) Magnesium anode nut            |   | 29) 3/8" plug                            |                                      |
|                                    |   | 30) 3/8" female plug                     |                                      |
|                                    |   | 31) pressure relief and non return valve |                                      |

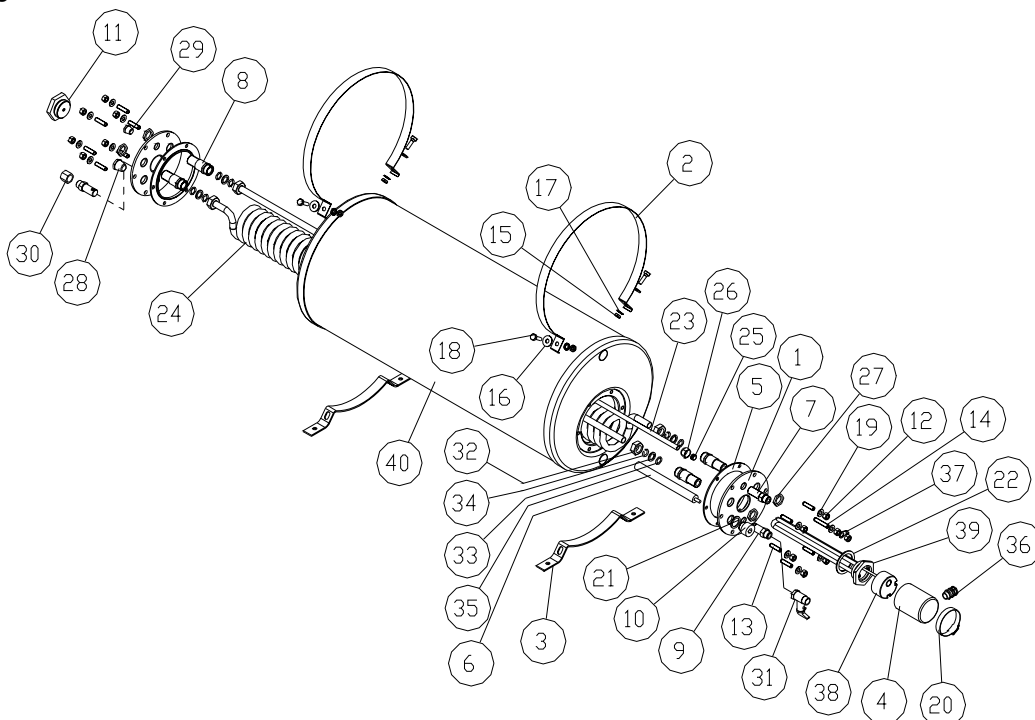


fig. 6-6 :  
Exploded view models BB.45..R BB.60..R

**MODELS BB.22..X / BB.30..X / BB.45..X / BB.60..X**

- 1) Fixing clamp
- 2) Mounting bracket
- 3) Heater element protection cover
- 4) Brass nut 8
- 5) Stainless steel nut M8
- 6) Stainless steel washer 8x25
- 7) Stainless steel elastic washer for screw M8
- 8) Screw TE INOX 8x25
- 9) Jubilee clip
- 10) Heater element washer
- 11) Fitting 14 x 1/2"
- 12) Fitting 14 x 1/2"
- 13) Pressure relief and non return valve
- 14) Gland for electrical cable entry
- 15) Earthing fixing lug
- 16) Thermostat
- 17) Electrical heater element
- 18) Insulated tank

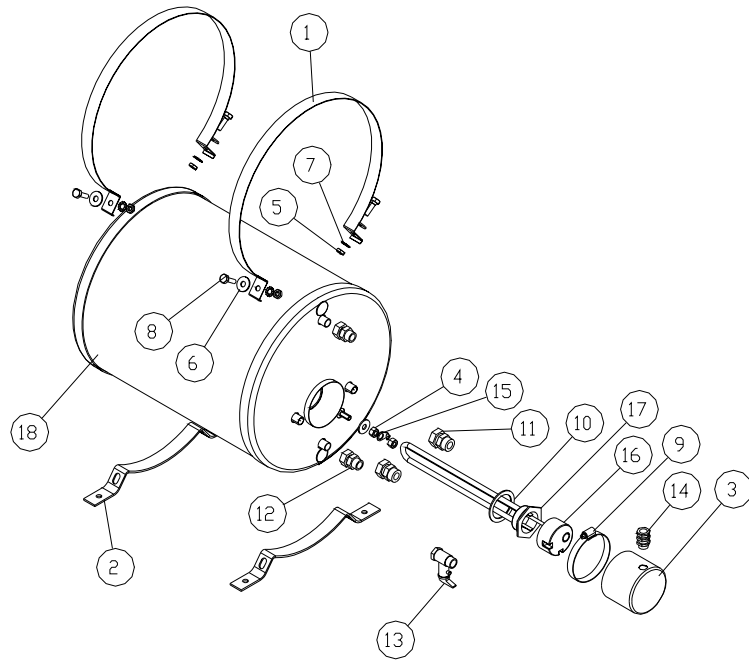


fig. 6-7 :  
Exploded view  
models  
BB.22..X  
BB.30..X  
BB.45..X  
BB.60..X

**MODELS BB.100..**

- |                                    |   |  |                                      |
|------------------------------------|---|--|--------------------------------------|
| 1) Inspection flange               | 9) Magnesium anode nut                                | 16) Seal for magnesium anode nut         | 26) washer for Ø 14 pipe             |
| 2) Mounting bracket                | 10) Brass nut 8                                       | 17) Heater element washer                | 27) Clip for Ø 14 pipe               |
| 3) Heater element protection cover | 11) Stainless steel screw 8x30                        | 18) Hot water outlet pipe                | 28) O-ring for Ø 14 pipe             |
| 4) Flange gasket                   | 12) Stainless steel screw 8x40                        | 19) 16 turns heat exchanger              | 29) Gland for electrical cable entry |
| 5) Magnesium anode                 | 13) Stainless steel flat washer for screw M8          | 20) 1"1/4 plug                           | 30) Earthing fixing lug              |
| 6) Hot water outlet connection     | 14) Stainless steel screw with countersunk head M8x16 | 21) Ø 10 nut                             | 31) Thermostat                       |
| 7) Heat exchanger connection       | 15) Jubilee clip                                      | 22) Ø 10 compression nut                 | 32) Electrical heater element        |
| 8) Cold water inlet connection     |   | 23) 1/2" brass counter nut               | 33) Insulated tank                   |
|                                    |   | 24) pressure relief and non return valve |                                      |
|                                    |   | 25) nut for Ø 14 pipe                    |                                      |

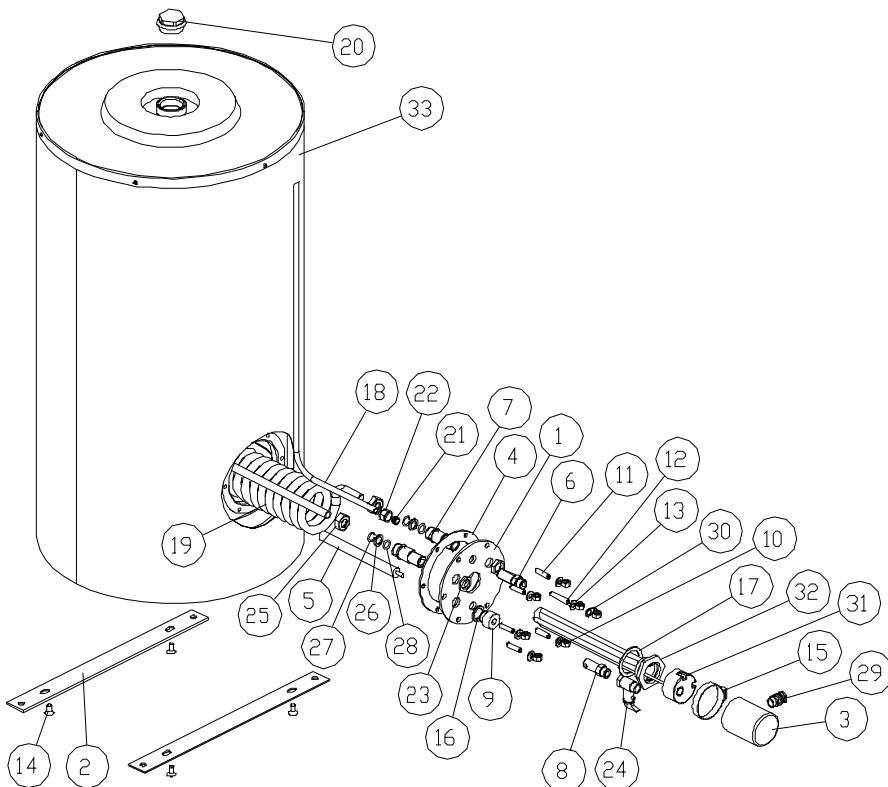


fig. 6-8 : Exploded view models  
BB.100..

**7 INSTALLATION INSTRUCTIONS**

1. Installation should be carried out, in accordance with the regulation in force, by a qualified person who can do, not only a proper set up of the appliance, but also the necessary tests before starting the water heater.
2. During the original installation or subsequent maintenance, follow the instructions provided in this booklet carefully. Modifications to any kind of connection or the non-observance of the provided instructions will cause the warranty to be invalidated.
3. Before installation, maintenance or repair, cut off the electrical supply to the appliance.

**8 LOCATION AND MOUNTING**

The water heater is supplied with two stainless steel mounting brackets and two related counter-brackets. The two mounting brackets wrap up the external casing of the water heater, while the two counter-brackets allow a better fastening to the bulkheads on which the appliance has to be located. In this way an easy but firm and safe installation is assured. The appliance can be installed in every position, provided that it is located in such a way that the heat exchanger and/or the electrical heater element are placed at the bottom.

**Location:** the appliance can be installed in every position (provided that it is located in such a way that the heat exchanger and/or the electrical heater element are placed at the bottom) and in any space, with no restrictions to its conditions. What above described does not exempt from observing the instructions provided in the paragraph "General precaution measures", at the beginning of this booklet.

It is possible to mount the appliance also in a horizontal position (see side picture). In this case turn the inspection flange of one position, in order to have the cold water inlet at the bottom of the tank.

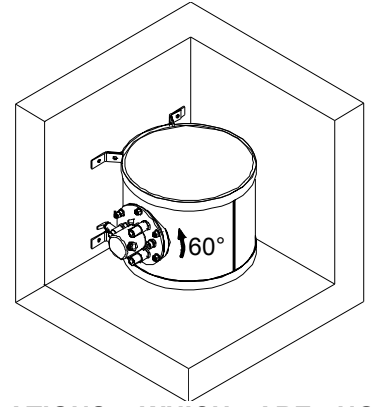


fig. 8-04

**FOR OTHER INSTALLATIONS, WHICH ARE NOT MENTIONED IN THIS BOOKLET, CONTACT OUR TECHNICAL DEPARTMENT.**

**PROPER POSITIONING OF MODELS:**

BB.2200SR	BB.3000SR	BB.4500SR	BB.6000SR
BB.22....	BB.30....	BB.45....	BB.60....
BB.22....SS	BB.30....SS	BB.45....R	BB.60....R
BB.22....X	BB.30....X	BB.45....SS	BB.60....SS
		BB.45....X	BB.60....X

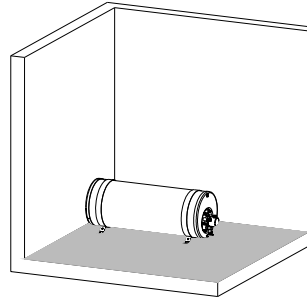


fig. 8-05: proper position

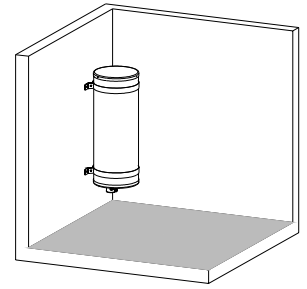


fig. 8-06: proper position

**PROPER POSITIONING OF MODELS:**

BB.1200SR BB.12....SS BB.12.... BB.12....X

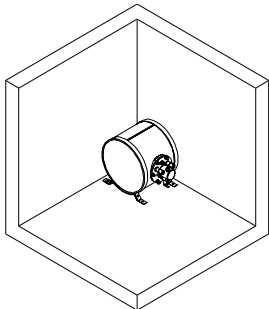


fig. 8-01: proper position

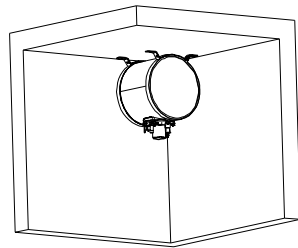


fig. 8-02 : proper position

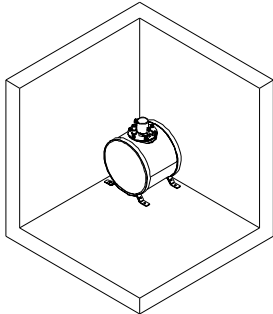


fig. 8-03: proper position (see note)



**← WARNING:** To make this kind of installation effective, **cold water inlet and hot water outlet must be reversed.** The pressure relief and non-return valve has always to be connected to the actual cold water inlet.

**ONLY FOR MODELS BB.22... AND BB.30...**

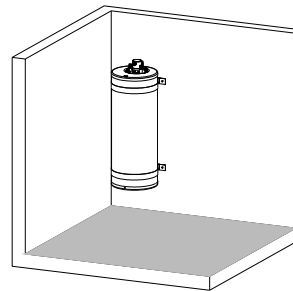


fig. 8-07: proper position (see note)



**← WARNING:** To make this kind of installation effective, **cold water inlet and hot water outlet must be reversed.** The pressure relief and non-return valve has always to be connected to the actual cold water inlet

The heater can be mounted also on sloping walls (see fig. 8-08). Even in this case the flange should be at the bottom, as shown in the picture.

**FOR FURTHER INFORMATION CONCERNING INSTALLATION ON SLOPING WALLS, CONTACT OUR TECHNICAL DEPARTMENT.**

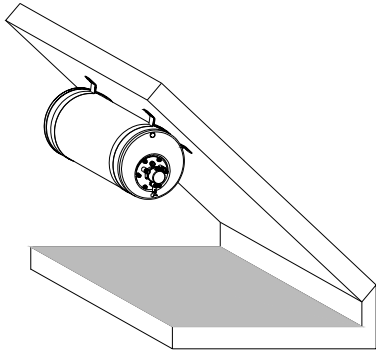


fig. 8-08

**PROPER AND WRONG POSITIONS OF MODELS:**  
BB.1900SR BB.19.... BB.19....SS

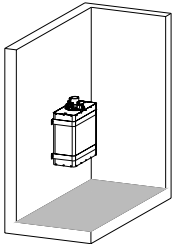


fig. 8-09  
proper position

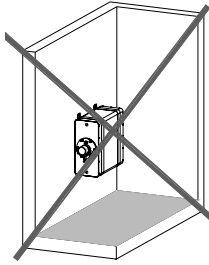


fig. 8-10  
wrong position

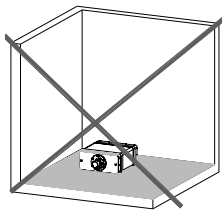


fig. 8-11  
wrong position

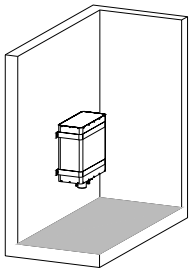


fig. 8-12: proper position  
(see note)



**← WARNING:** To make this kind of installation effective, **cold water inlet and hot water outlet must be reversed.** The pressure relief and non-return valve has always to be connected to the actual cold water inlet.

**PROPER AND WRONG POSITIONS OF MODELS:**  
BB.100....

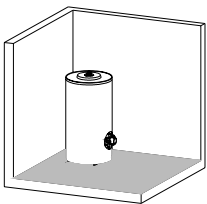


fig. 8-13: proper position

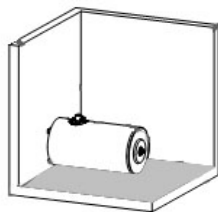


fig. 8-14: proper position  
(see note)



**WARNING:** To make this kind of installation effective, **cold water inlet and hot water outlet must be reversed.** The pressure relief and non-return valve has always to be connected to the actual cold water inlet

**N.B.**  
This position will involve a not excellent efficiency of the appliance

**DIMENSIONS**

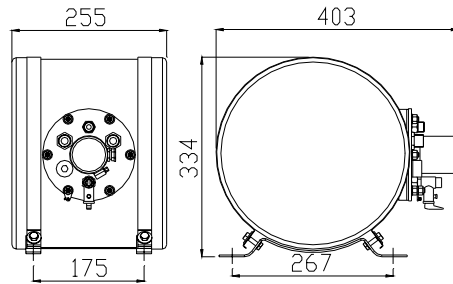


fig. 8-15

MODELS  
BB.1200SR  
BB.12....SS  
BB.12....

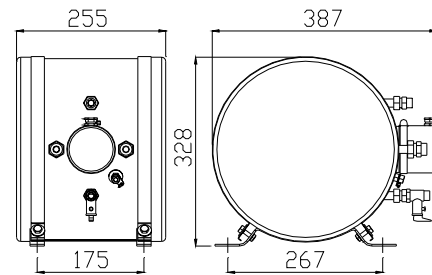


fig. 8-16

MODELS  
BB.12....X

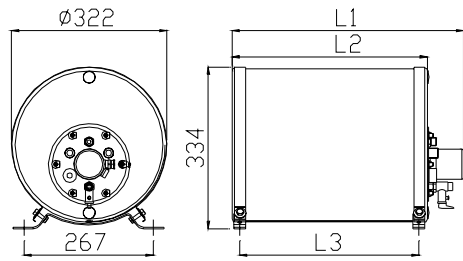


fig. 8-17

MODELS  
BB.22....  
BB.30....  
BB.45....  
BB.60....  
BB.....SS

	MOD.	22	30	45	60
L1	mm	479	612	872	1058
L2	mm	404	537	797	983
L3 (max)	mm	371	506	766	951

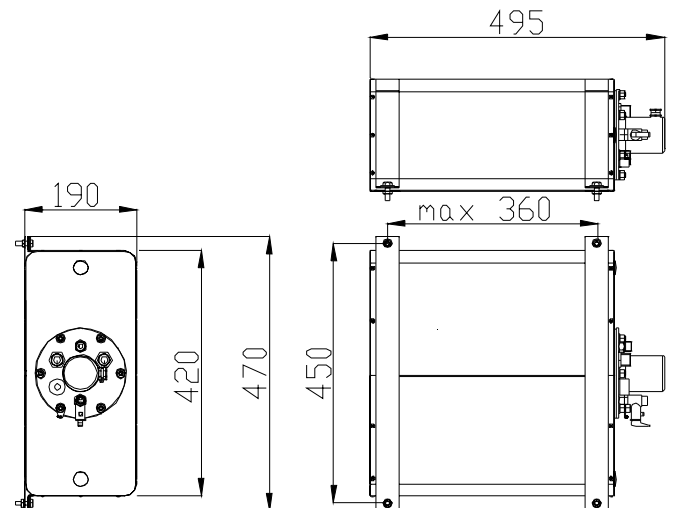


fig. 8-18  
MODELS BB.19.... e BB.19....SS



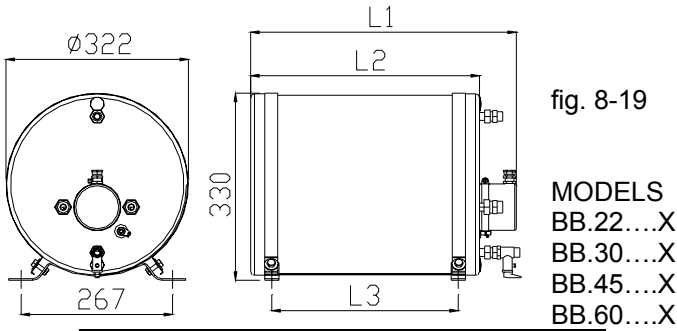


fig. 8-19

MODELS  
BB.22...X  
BB.30...X  
BB.45...X  
BB.60...X

	MOD.	22	30	45	60
L1	mm	470	615	875	1055
L2	mm	395	540	800	980
L3 (max)	mm	295	440	705	880

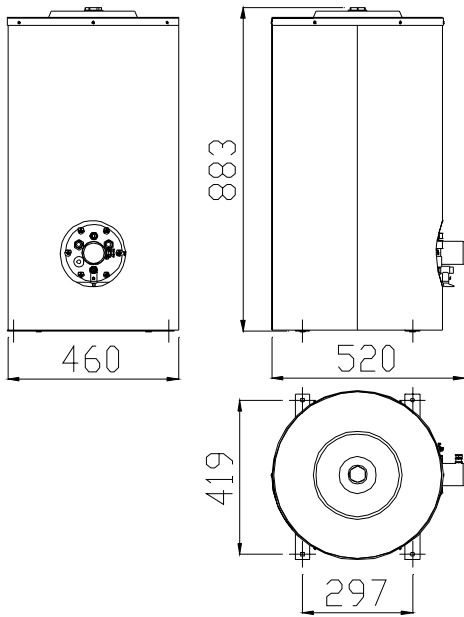


fig. 8-20

MODELS  
BB.100...

**9 WATER CONNECTIONS**

Minimum water inlet pressure: 0,7 bar.

Connect the heater according to the following diagrams:

MODELS: **BB.1200SR BB.12...SS BB.12...**

1. cold water inlet (1/2")
2. hot water outlet (1/2")
3. Engine cooling water in (1/2")
4. Engine cooling water out (1/2")

In models BB...SS: 3 and 4 are missing.

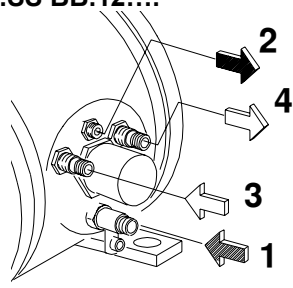


fig. 9-01 : BB.12...

MODELS: **BB.12...X**

1. cold water inlet (1/2")
2. hot water outlet (1/2")
3. Engine cooling water in (1/2")
4. Engine cooling water out (1/2")

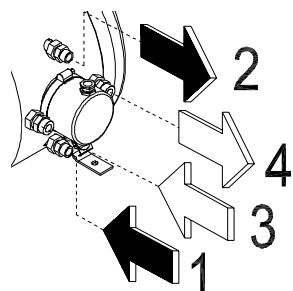


fig. 9-02 : BB.12...X

MODELS:

- |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|
| BB.2200SR  | BB.3000SR  | BB.4500SR  | BB.6000SR  |
| BB.22....  | BB.30....  | BB.45....  | BB.60....  |
| BB.22...SS | BB.30...SS | BB.45...R  | BB.60...R  |
|            |            | BB.45...SS | BB.60...SS |

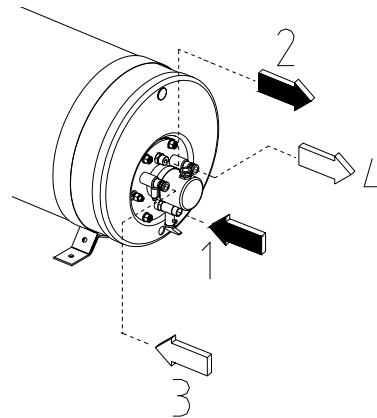


fig. 9-03

1. cold water inlet (1/2")
2. hot water outlet (1/2")
3. Engine cooling water in (1/2")
4. Engine cooling water out (1/2")

In models BB...SS: 3 and 4 are missing.

MODELS **BB.1900SR BB.19... BB.19...SS**

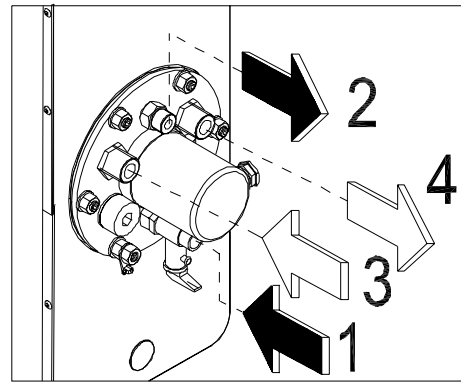


fig. 9-04

1. cold water inlet (1/2")
2. hot water outlet (1/2")
3. Engine cooling water in (1/2")
4. Engine cooling water out (1/2")

In models BB...SS: 3 and 4 are missing.

MODELS **BB.22..X / BB.30..X / BB.45..X / BB.60..X**

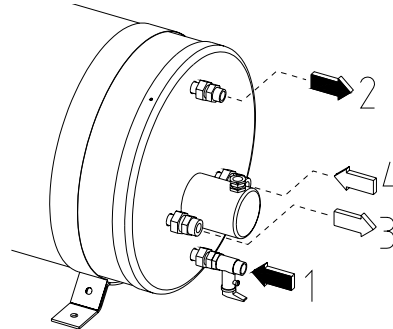


fig. 9-05

1. cold water inlet (1/2")
2. hot water outlet (1/2")
3. Engine cooling water out (1/2")
4. Engine cooling water in (1/2")

MODELS BB.100..

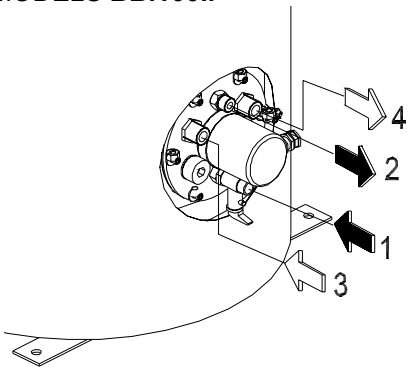


fig. 9-06

- 1. cold water inlet (1/2")
- 2. hot water outlet (1/2")
- 3. Engine cooling water in (1/2")
- 4. Engine cooling water out (1/2")

**We advise that hot water pipes are insulated to avoid useless waste of energy.**

**FITTING THE PRESSURE RELIEF AND NON RETURN VALVE:** a pressure relief and non return valve is supplied with the heater. The valve is included in the box separate from the heater. The valve must be fitted to the cold water inlet while installing the heater. It is necessary to remove the protection cap of the heater element to install the valve.



fig. 9-07

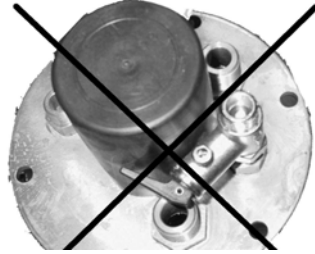


fig. 9-08



**WARNING:** Do not replace the pressure relief and non-return valve supplied with the appliance with a non-return valve (clapet).

**CIRCUIT DIAGRAM**

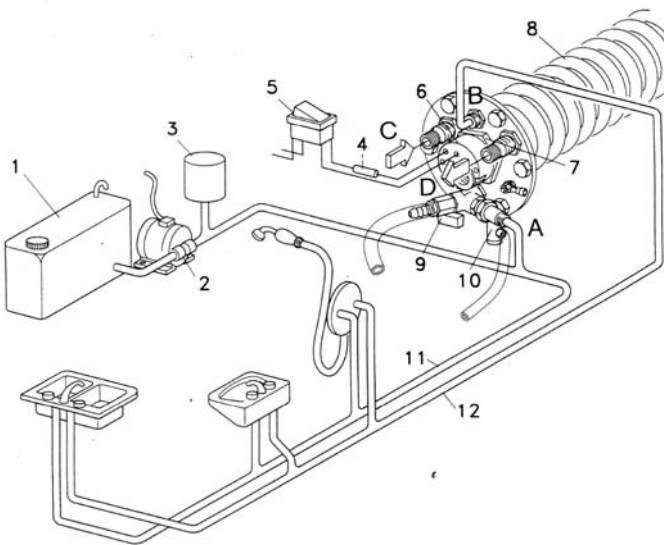


fig. 9-09

- 1. water tank
- 2. pump
- 3. expansion tank
- 4. safety fuse
- 5. ON / OFF switch
- 6. thermostat
- 7. electrical heater element
- 8. heat exchanger
- 9. cock
- 10. pressure relief and non-return valve
- 11. cold water
- 12. hot water

**10 WIRING**

The appliance has to be connected to a 220/240 V, monophase electrical supply net and to a very good earthing (to this purpose use the earthing fixing lug, which the appliance is equipped with).

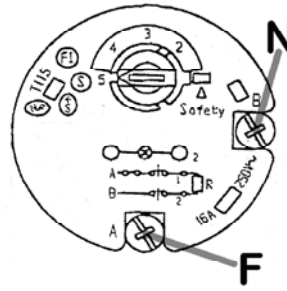


fig. 10-1

Mains connection:

F.....live

N ....neutral



**THE MANUFACTURER ACCEPTS NO RESPONSIBILITY FOR POSSIBLE DAMAGE OR INJURY CAUSED BY THE NON EARTHING OF THE HEATER.**

Foresee a double pole switch near the appliance to permit isolation of the water heater.

Connect the electrical supply cable in accordance with the wiring standards in force in the country where the appliance is installed. In case of replacement of the electrical supply cable, use only a cable with the same features.

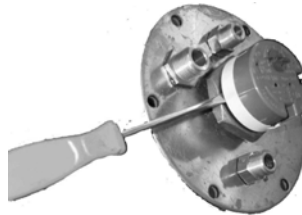


fig. 10-2



fig. 10-3

**WARNING:** remove the thermostat by means of a screwdriver as shown in the left picture.

Do not extract it pulling from the head of the thermostat because it could be damaged.



**WARNING:** Before working on the thermostat, be sure that the electrical supply is completely cut off.

## 11 USE INSTRUCTIONS

The electrical heater element is equipped with a thermostat that has the following double function:

- 1 temperature setting, cutting off the electrical supply to the heater element when the pre-set temperature is achieved (it is possible to adjust the thermostat between 0°C and 70°C, according to the user's needs).

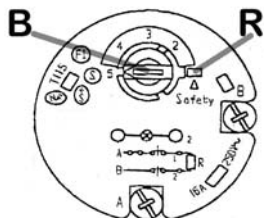


fig. 11-1

R .... Reset button

B .... Temperature setting

1----- min

5----- max

- 2 safety, cutting off the electrical supply to the heater element when, in case of bad operation of the appliance, the temperature of the stored water reaches 90°C. To start up again the appliance, manual intervention is needed (manual reset). In this case follow the procedure below:

- a) ... Cut off the electrical supply
- b) ... Remove the protection cap of the heater element
- c) ... Push the reset button placed on the thermostat
- d) ... Place the protection cover on the heater element
- e) ... Restore the electrical supply



**WARNING:** Connect the power to the electrical heater element only when the storage tank is filled with water. The heater element is not for a dry operation.

## 12 MAINTENANCE OF THE APPLIANCE

To make the operation of the appliance safer and to extend its working life, a periodic inspection by an authorised assistance service is recommended at least once a year, with consideration of the following:

- 1 Replacement of the magnesium anode (only for the models equipped with)
- 2 Internal visual inspection of the tank, through the appropriate flange (for the models equipped with), and possible cleaning of the limestone settled at the bottom of the tank.
- 3 Inspection of the heat exchanger tightness and check of the heater element

## 13 WARRANTY

Warranty terms are valid provided that installation instructions and everything contained in this booklet are complied with. This warranty lasts, for all devices, 12 months from the installation date: installation has to be done within 12 months from the manufacturing date printed on the registration label of the appliance. For more information on warranty terms, see the warranty certificate at the last page. Where components need replacement, we advise that only original components are used from an authorised service for safety and warranty purposes.

## 14 ACCESSORIES AVAILABLE ON DEMAND

### THERMOSTATIC WATER MIXER (A.B.MIX)

It allows to set a constant hot water temperature (between 21°C and 70°C)

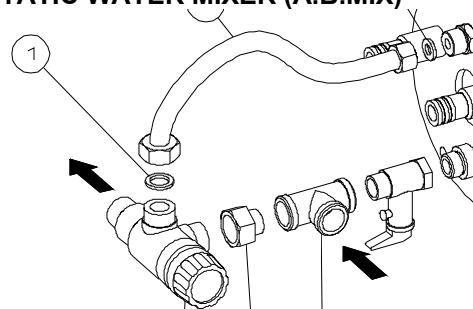


fig. 14-1

### HOSE CONNECTION KIT (A.B.RGOM)

It includes n. 2 3/8" x Ø15 and n. 2 1/2" x Ø18 hose connections. It allows to carry out water connections by means of rubber hoses, instead of threaded connections.

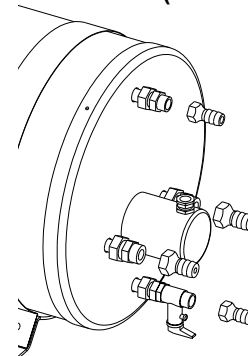




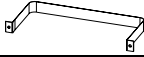



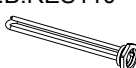



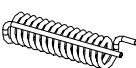
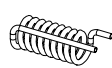


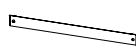



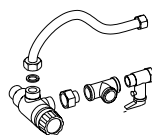
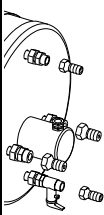


fig. 14-2

**IMPORTANT:** only for enamelled units (BB..... BB.....SS and BB.....SR)

15 MAIN SPARE PARTS

REFERENCE	BB.12....	BB.12....X	BB.19....	BB.22..../30..../45..../60....	BB.45....R / BB.60....R	BB.22....X/30....X/45....X/60....X	BB.100....	DESCRIPTION
A.B.ANODO1 	X							Magnesium anode for mod. 12
A.B.ANODO 			X	X				Magnesium anode for mod. 19, 22 and 30
A.P.ANODKIT 				X	X			Magnesium anode for mod. 45 and 60
A.B.CSTAF12 	X	X		X	X	X		Fixing clamp
A.B.CSTAF19 			X					Fixing clamp for BB 19
A.B.GULF 	X		X	X	X		X	Flange gasket
A.B.GURES 	X	X	X	X	X	X	X	Heater element washer
A.B.RINC12 		X					X	Incoloy 1200w-220V~ heater element
A.B.RES110 	X		X	X	X		X	1200w-110V~ heater element
A.B.RES12 	X		X	X	X		X	1200w-220V~ heater element
A.B.RES5 	X		X	X	X		X	500w-220V~ heater element
A.B.RES8 	X		X	X	X		X	800w-220V~ heater element
A.B.SERP 			X	X	X		X	Heat exchanger

REFERENCE	BB.12....	BB.12....X	BB.19....	BB.22..../30..../45..../60....	BB.45....R / BB.60....R	BB.22....X/30....X/45....X/60....X	BB.100....	DESCRIPTION
A.B.SERP12 	X							10 turns heat exchanger
A.B.STAFFA100 							X	Mounting bracket for BB100
A.B.STAF12 	X	X		X	X	X		Mounting bracket
A.B.STAF19 			X					Mounting bracket
A.B.TER 	X	X	X	X	X	X	X	thermostat
A.B.VSICRIT 	X		X	X	X		X	3/8" MF pressure relief valve with lever
A.130-0095 		X				X		1/2" MF pressure relief valve with lever
A.B.MIX 	X	X	X	X	X	X	X	Thermostatic water mixer
A.B.RGOM 	X		X	X	X		X	Hose connection mixer kit (2 pcs 1/2" x Ø18 + 2 pcs 3/8" x Ø15 )

Les chauffe-eau BOAT BOILER, produits avec succès depuis 1983, sont disponibles en 7 capacités de stockage (entre 12 et 100 litres) et en 4 puissances électriques (500w-220V~ / 800w-220V~ / 1200w-220V~ / 1200w-110V~) pour satisfaire toute exigence d'installation et d'utilisation.

La société ATI, étant spécialisée depuis plusieurs années dans le secteur "eau chaude sanitaire", offre des produits de haute qualité. ATI **construit ses produits dans son usine**, où se trouve une installation pour le verre-émailage parmi les plus modernes en Europe. Grâce à cette installation ATI livre ses produits à plusieurs producteurs dans le secteur du chauffage soit domestique soit industriel.

## 1 PRECAUTIONS GENERALES

Les renseignements suivants concernent la sécurité d'installation, d'utilisation et d'entretien.

- Cette notice technique **fait partie intégrante du produit** et doit être conservée près de l'appareil **pour la pouvoir consulter**.
- L'appareil a été conçu pour la production d'eau chaude sanitaire. Tout autre type d'utilisation aléatoire doit être considéré comme impropre et dangereux.
- L'appareil **ne doit pas être installé dans des endroits humides, près de baignoires, lavabos, douches, piscines etc.** Il faut aussi protéger l'appareil de projections d'eau ou d'autres liquides afin d'éviter des dommages aux composants électriques.
- L'installation doit être effectuée par un **technicien qualifié**, conformément aux normes en vigueur au niveau de sécurité. Une installation impropre, qui ne soit pas conforme aux renseignements donnés par le Fabricant, **peut entraîner des dommages sur des personnes, animaux ou bien objets** pour lesquels le Fabricant n'est pas responsable.
- Avant de raccorder l'appareil, **vérifier que les caractéristiques électriques** indiquées sur la plaque signalétique correspondent à celles du réseau d'alimentation électrique.
- Si l'appareil est installé dans une salle de bains ou dans **un endroit humide**, respecter les distances de sécurité prévues par les normes **CEI-CEE**. Il faut éviter aussi que l'interrupteur et les autres commandes électriques soient près de la douche ou de la baignoire. Ne pas toucher l'appareil avec mains mouillées ou humides.
- Ne pas permettre que l'appareil soit utilisé par des enfants ou des incapables, sans aucune surveillance.
- La **garantie** pour tous les composants a une durée de 12 mois à compter de la date d'installation, et, en tous cas, ne dépasse pas les 24 mois dès la date de production imprimée sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Les différentes parties de l'emballage (sachets de plastique, polystyrène, clous agrafes, etc.) **ne doivent pas être laissées à la portée des enfants**, car dangereuses.
- **Lire attentivement** les avertissements contenus dans le présent livret car ils donnent des indications importantes au niveau de la sécurité d'installation, d'utilisation et d'entretien.
- Dans le cas où l'appareil devrait être **vendu ou transféré** chez un autre propriétaire, s'assurer toujours que le livret accompagne le matériel afin que le nouvel utilisateur et/ou installateur puisse le consulter.

- Pour éviter tout risque de dommages causés par le **gel**, si on prévoit de ne pas utiliser l'appareil pour longtemps et si le chauffe-eau est placé dans un endroit non chauffé, il faut vidanger la cuve complètement. Le Fabricant décline toute responsabilité pour dommages causés par le gel ou par écoulements d'eau de l'installation.
- Pour un fonctionnement correct de l'appareil et **pour la reconnaissance de la garantie**, suivre attentivement les renseignements donnés ci-après.

## 2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MODELE	CAPACITE [L]	PUISSANCE	ECHANGEUR CHALEUR
BB.1200SR	12	NON	cuivre - 10 spires
BB.1205SS	12	500W-220V~	NON
BB.1208SS	12	800W-220V~	NON
BB.1212SS	12	1200W-220V~	NON
BB.1205	12	500W-220V~	cuivre - 10 spires
BB.1208	12	800W-220V~	cuivre - 10 spires
BB.1211	12	1200W-110V~	cuivre - 10 spires
BB.1212	12	1200W-220V~	cuivre - 10 spires
BB.1208X	11	800W-220V~	inox - 10 spires
BB.1211X	11	1200W-110V~	inox - 10 spires
BB.1212X	11	1200W-220V~	inox - 10 spires
BB.1900SR	19	NON	cuivre - 16 spires
BB.1905SS	19	500W-220V~	NON
BB.1908SS	19	800W-220V~	NON
BB.1912SS	19	1200W-220V~	NON
BB.1905	19	500W-220V~	cuivre - 16 spires
BB.1908	19	800W-220V~	cuivre - 16 spires
BB.1911	19	1200W-110V~	cuivre - 16 spires
BB.1912	19	1200W-220V~	cuivre - 16 spires
BB.2200SR	22	NON	cuivre - 16 spires
BB.2205SS	22	500W-220V~	NON
BB.2208SS	22	800W-220V~	NON
BB.2212SS	22	1200W-220V~	NON
BB.2205	22	500W-220V~	cuivre - 16 spires
BB.2208	22	800W-220V~	cuivre - 16 spires
BB.2211	22	1200W-110V~	cuivre - 16 spires
BB.2212	22	1200W-220V~	cuivre - 16 spires
BB.2208X	21	800W-220V~	inox - 10 spires
BB.2211X	21	1200W-110V~	inox - 10 spires
BB.2212X	21	1200W-220V~	inox - 10 spires
BB.3000SR	30	NON	cuivre - 16 spires
BB.3005SS	30	500W-220V~	NON
BB.3008SS	30	800W-220V~	NON
BB.3012SS	30	1200W-220V~	NON
BB.3005	30	500W-220V~	cuivre - 16 spires
BB.3008	30	800W-220V~	cuivre - 16 spires
BB.3011	30	1200W-110V~	cuivre - 16 spires
BB.3012	30	1200W-220V~	cuivre - 16 spires
BB.3008X	29	800W-220V~	inox - 10 spires
BB.3011X	29	1200W-110V~	inox - 10 spires
BB.3012X	29	1200W-220V~	inox - 10 spires
BB.4500SR	45	NON	cuivre - 16 spires
BB.4505SS	45	500W-220V~	NON
BB.4508SS	45	800W-220V~	NON
BB.4512SS	45	1200W-220V~	NON
BB.4505	45	500W-220V~	cuivre - 16 spires
BB.4508	45	800W-220V~	cuivre - 16 spires

BB.4511	45	1200W-110V~	cuivre - 16 spires
BB.4512	45	1200W-220V~	cuivre - 16 spires
BB.4512R	45	1200W-220V~	cuivre-2x16 spires
BB.4508X	44	800W-220V~	inox - 18 spires
BB.4511X	44	1200W-110V~	inox - 18 spires
BB.4512X	44	1200W-220V~	inox - 18 spires
BB.6000SR	60	NON	cuivre - 16 spires
BB.6005SS	60	500W-220V~	NON
BB.6008SS	60	800W-220V~	NON
BB.6012SS	60	1200W-220V~	NON
BB.6005	60	500W-220V~	cuivre - 16 spires
BB.6008	60	800W-220V~	cuivre - 16 spires
BB.6011	60	1200W-110V~	cuivre - 16 spires
BB.6012	60	1200W-220V~	cuivre - 16 spires
BB.6012R	60	1200W-220V~	cuivre-2x16 spires
BB.6008X	59	800W-220V~	inox - 18 spires
BB.6011X	59	1200W-110V~	inox - 18 spires
BB.6012X	59	1200W-220V~	inox - 18 spires
BB.10005	100	500W-220V~	cuivre - 16 spires
BB.10011	100	1200W-110V~	cuivre - 16 spires
BB.10012	100	1200W-220V~	cuivre - 16 spires

MODELE	POIDS A VIDE [kg]	ENCOMBREMENT LxPxH [mm]
BB.12....SS	10	375 x 250 x 320
BB.12....	12	395 x 250 x 320
BB.12....SR	8	385 x 250 x 320
BB.12....X	9	420 x 190 x 495
BB.19....SS	13	420 x 190 x 495
BB.1900SR	10	320 x 475 x 320
BB.19....	14	320 x 475 x 320
BB.22....SS	10	320 x 475 x 320
BB.2200SR	10	320 x 475 x 320
BB.22....	12	320 x 620 x 320
BB.22....X	16	320 x 620 x 320
BB.30....SS	12	320 x 620 x 320
BB.3000SR	16	320 x 620 x 320
BB.30....	12	320 x 620 x 320
BB.30....X	16	320 x 880 x 320
BB.45....SS	20	320 x 880 x 320
BB.4500SR	24	320 x 915 x 320
BB.45....	15	320 x 880 x 320
BB.45....R	20	320 x 1060 x 320
BB.45....X	24	320 x 1060 x 320
BB.60....SS	28	320 x 1095 x 320
BB.6000SR	18	320 x 1060 x 320
BB.60....	35	460 x 460 x 900
BB.60....R		
BB.60....X		
BB.100....		

### 3 CONTENU DE L'EMBALLAGE

L'accumulateur est livré dans un carton avec toutes les protections nécessaires. A l'intérieur du carton, il y a deux brides et deux contre-brides en acier inoxydable pour le fixation de l'appareil et un sachet contenant les vis et ce livret avec le certificat de garantie.

### 4 DESCRIPTION FONCTIONNELLE ET DE CONSTRUCTION

**Pour les modèles BB.....:** Cet appareil permet la production d'ecs par:

1 l'échange de la chaleur entre l'eau de refroidissement du moteur et l'eau contenue dans la cuve. L'échange se fait par un échangeur de chaleur en cuivre qui est placé dans la partie centrale de la cuve. A l'intérieur de l'échangeur circule l'eau de refroidissement du moteur, qui est étanche par rapport à l'eau sanitaire et permet une distribution de la chaleur uniforme.

2 une résistance électrique (livrée avec l'accumulateur).

**Pour les modèles BB....SR :** Cet appareil permet la production d'ecs par l'échange de la chaleur entre l'eau de refroidissement du moteur et l'eau contenue dans la cuve. L'échange se fait par un échangeur de chaleur.

**Pour les modèles BB....SS:** Cet appareil permet la production d'ecs par l'échange de la chaleur entre une résistance électrique et l'eau contenue dans la cuve.

### PARTIES PRINCIPALES

**Cuve:** La cuve est en tôle de forte épaisseur très résistant à la pression.

**Pour les modèles BB.....:** La surface intérieure de la cuve est émaillée à une température de 850° C. Ce revêtement permet une résistance très bonne aux eaux les plus corrosives (contre les solvants organiques et beaucoup d'autres substances chimiques), une optimale résistance à l'abrasion (bas coefficient de frottement) et une optimale stabilité thermique (l'acier émaillé est résistant jusqu'à 500°C et au gel). Tous ces éléments garantissent une plus longue durée du ballon et une hygiène parfaite de l'eau sanitaire.

**Pour les modèles BB...X:** La cuve est en acier inoxydable AISI 316L.

**Jaquette extérieure:** La jaquette est très résistante aux heurts et à toutes contraintes, mais en même temps d'aspect très agréable. La jaquette est en aluminium prélaqué (pour les modèles BB....) ou en acier inoxydable (pour les modèles BB....X). Un film protecteur protège la jaquette d'éventuels endommagements pendant l'installation de l'appareil.

**Isolation:** L'isolation est en polyuréthane expansé à cellules fermées de 2 cm d'épaisseur. Grâce à cette isolation on limite toutes pertes de chaleur: dans une période de 24 heures les déperditions par inertie thermique sont réduites à 1°C chaque heure.

**Echangeur de chaleur:** Il est en cuivre ou en acier inoxydable AISI 316L (selon les modèles). Ayant une grande surface d'échange, il permet d'exploiter au maximum la chaleur de l'eau de refroidissement du moteur, en assurant la production d'ecs même dans situations limite (sauts thermiques très réduits).

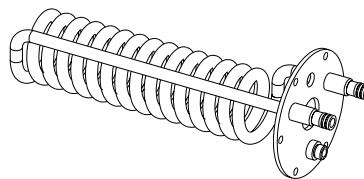


fig. 4-1 : Echangeur en cuivre (modèles BB...)

Selon des essais effectués dans notre laboratoire, un chauffe-eau BB.19 donne environ 90 litres d'eau à 40° C toutes les 30 minutes, étant la température d'entrée de

l'eau froide à 15° C et celle de l'eau de refroidissement à 60° C.

Les modèles BB...SS n'ont pas d'échangeur de chaleur.

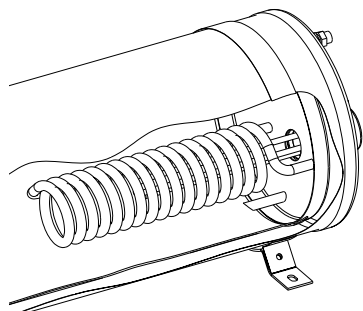


fig. 4-2 :  
Echangeur inox  
(modèles BB...X)

**Résistance électrique:** Pour que l'eau puisse être chauffée aussi lorsque le bateau est en port, l'appareil est pourvu d'une résistance électrique à 220 Volt~ (puissances disponibles: 500, 800 ou 1200 W) ou 110 Volt~ (uniquement 1200 W).

Les modèles BB....SR n'ont pas de résistance.

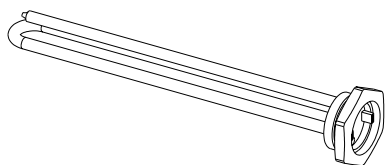


fig. 4-3 Résistance électrique

## 5 ORGANES DE CONTROLE ET SECURITE

- **Anode au magnésium:** une anode au magnésium, qui est placée à l'intérieur de la cuve, protège l'appareil et l'installation des courants galvaniques (électrolyse naturelle). L'anode est à remplacer chaque année pour mieux protéger la cuve et prolonger la durée de vie de l'appareil. Les modèles BB...X n'ont pas d'anode, car cette pièce n'est pas nécessaire (cuve en acier inoxydable).

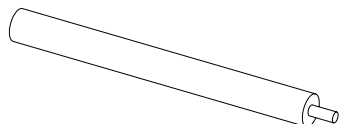


fig. 5-1 : anode au magnésium

- **Soupape de retenue et sécurité:** elle fait fonction de non-retour, car empêche à l'eau chaude stockée dans la cuve de retourner vers le circuit d'alimentation eau

froide ; elle est aussi une soupape de sécurité car protégé la cuve contre les montées en pression excessives causées par le chauffage de l'eau.

La soupape est pourvue d'une spéciale vidange qui permet l'écoulement de l'eau.

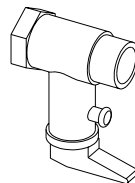


fig. 5-2 : Soupape de retenue et  
sécurité

### DONNEES SOUPAPE DE RETENUE ET SECURITE

Corps	En laiton Ot 58
Tarage	6 ± 0,5 bar

**Thermostat:** L'appareil est équipé d'un thermostat, qui est placé sur la résistance électrique. Il fait fonction de:

- 1 Thermostat de réglage – il coupe l'alimentation électrique lorsque la température demandée est atteinte (on peut demander une température entre 0°C et 70°C, selon les exigences).
- 2 Thermostat de sécurité - il coupe l'alimentation électrique lorsque, à cause d'un défaut de fonctionnement, la température de l'eau dans la cuve atteint 90°C. Pour remettre en marche l'appareil, une intervention manuelle est nécessaire (réarmement manuel).

Les modèles BB.....SR n'ont pas de thermostat.

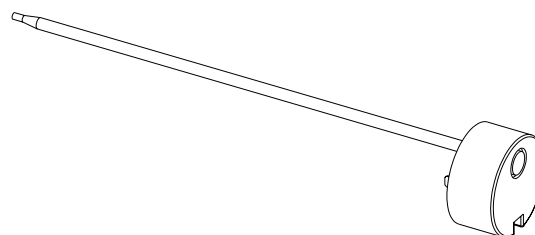


fig. 5-3 : Thermostat de réglage et sécurité

### DONNEES THERMOSTAT

Réglage température	de 0°C (pos.1) à 70°C (pos.5)
Différentiel température	environ 9°C
Témp. de sécurité	90°C
Puissance maxi admise	16 A
Temp. maxi admise	120°C

## 6 VUE ECLATEE

## MODELE BB.12..

- |                                     |  |                                      |                                     |
|-------------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1) Trappe de visite                 | 10) Bouchon pour anode                     | 20) joint bouchon pour anode         | 29) rondelle d'étanchéité tuyau Ø14 |
| 2) collier de fixation              | 11) écrou en laiton 8                      | 21) joint résistance                 | 30) bague d'étanchéité tuyau Ø14    |
| 3) bride de fixation                | 12) vis inox 8x30                          | 22) tuyau sortie eau chaude          | 31) O-ring d'étanchéité tuyau Ø 14  |
| 4) protection résistance électrique | 13) vis inox 8x40                          | 23) échangeur de chaleur à 10 spires | 32) serre-fils                      |
| 5) joint trappe de visite           | 14) écrou inox M8                          | 24) ogive Ø 10                       | 33) cosse                           |
| 6) anode au magnésium               | 15) rondelle inox 8x25                     | 25) écrou pour ogive Ø 10            | 34) thermostat réglage et sécurité  |
| 7) raccord sortie eau chaude        | 16) rondelle élastique en inox pour vis M8 | 26) Ecrou de blocage en laiton 1/2"  | 35) résistance électrique           |
| 8) raccord échangeur de chaleur     | 17) vis TE INOX 8x25                       | 27) soupape de retenue et sécurité   | 36) cuve avec isolation             |
| 9) raccord entrée eau froide        | 18) rondelle plate en inox pour vis M8     | 28) écrou pour tuyau Ø14             |                                     |
|                                     | 19) collier                                |                                      |                                     |

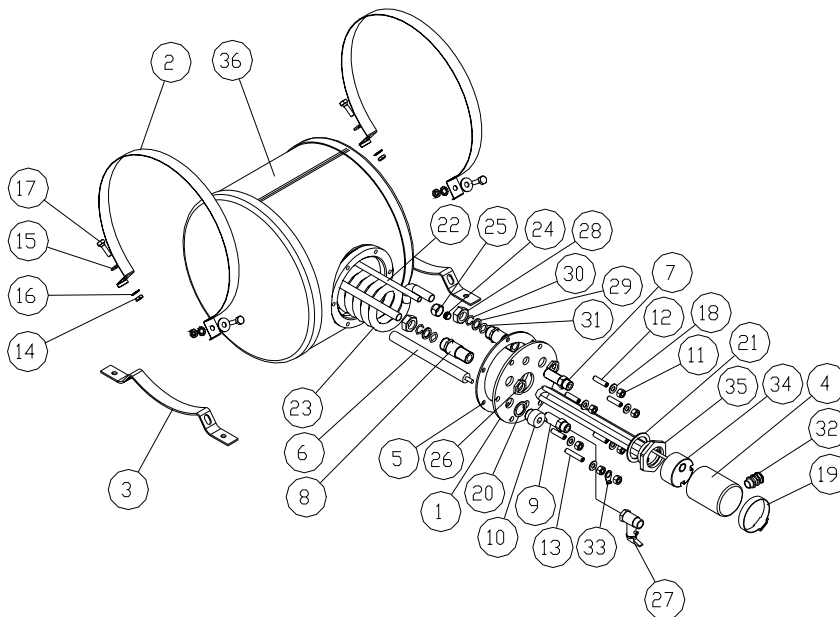


fig. 6-1 :  
vue éclatée  
modèle  
BB.12..

## MODELE BB.12..X

- |                                     |   |                                    |
|-------------------------------------|---|------------------------------------|
| 1) collier de fixation              | 7) rondelle élastique en inox pour vis M8 | 13) soupape de retenue et sécurité |
| 2) bride de fixation                | 8) vis TE INOX 8x25                       | 14) serre-fils                     |
| 3) protection résistance électrique | 9) collier                                | 15) cosse                          |
| 4) écrou en laiton 8                | 10) joint résistance                      | 16) thermostat réglage et sécurité |
| 5) écrou inox M8                    | 11) Raccord 14 x 1/2"                     | 17) résistance électrique          |
| 6) rondelle inox 8x25               | 12) Raccord 14 x 1/2"                     | 18) cuve avec isolation            |

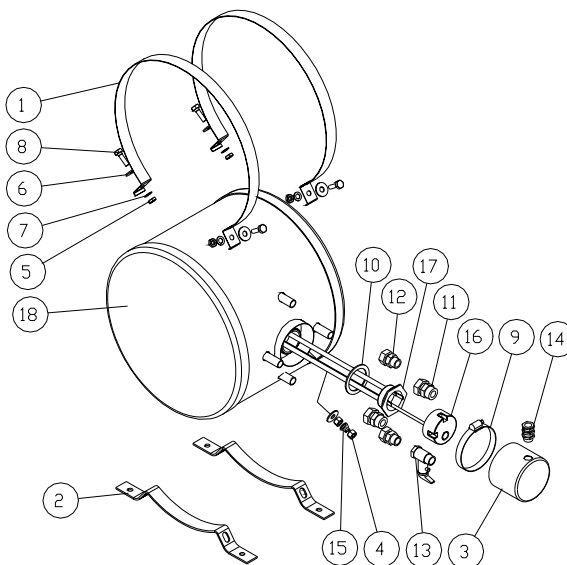


fig. 6-2 :  
vue éclatée  
modèle BB.12..X



**MODELE BB.19..**

- |  |  |
|--|--|
| 1) Trappe de visite                        | 18) rondelle plate en inox pour vis M8 |
| 2) bride de fixation                       | 19) collier                            |
| 3) collier de fixation                     | 20) joint bouchon pour anode           |
| 4) protection résistance électrique        | 21) joint résistance                   |
| 5) joint trappe de visite                  | 22) tuyau sortie eau chaude            |
| 6) anode au magnésium                      | 23) échangeur de chaleur à 16 spires   |
| 7) raccord sortie eau chaude               | 24) ogive Ø 10                         |
| 8) raccord échangeur de chaleur            | 25) écrou pour ogive Ø 10              |
| 9) raccord entrée eau froide               | 26) Ecrou de blocage en laiton 1/2"    |
| 10) Bouchon pour anode                     | 27) soupape de retenue et sécurité     |
| 11) écrou en laiton 8                      | 28) écrou pour tuyau Ø14               |
| 12) vis inox 8x30                          | 29) rondelle d'étanchéité tuyau Ø14    |
| 13) vis inox 8x40                          | 30) bague d'étanchéité tuyau Ø14       |
| 14) écrou inox M8                          | 31) O-ring d'étanchéité tuyau Ø 14     |
| 15) rondelle inox 8x25                     |  |
| 16) rondelle élastique en inox pour vis M8 |  |
| 17) vis TE INOX 8x25                       |  |

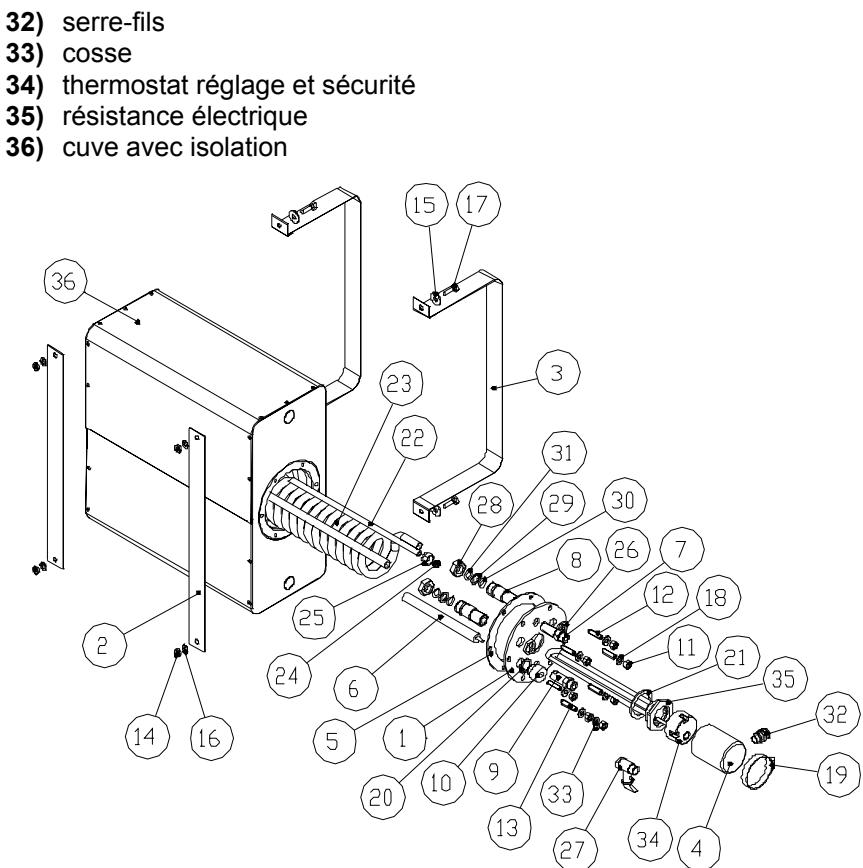


fig. 6-3: vue éclatée modèle BB.19..

**MODELES BB.22.. / BB.30.. / BB.45.. / BB.60...**

- |  |  |                                    |
|--|--|------------------------------------|
| 1) Trappe de visite                        | 18) rondelle plate en inox pour vis M8 | 31) O-ring d'étanchéité tuyau Ø 14 |
| 2) collier de fixation                     | 19) collier                            | 32) serre-fils                     |
| 3) bride de fixation                       | 20) joint bouchon pour anode           | 33) cosse                          |
| 4) protection résistance électrique        | 21) joint résistance                   | 34) thermostat réglage et sécurité |
| 5) joint trappe de visite                  | 22) tuyau sortie eau chaude            | 35) résistance électrique          |
| 6) anode au magnésium                      | 23) échangeur de chaleur à 16 spires   | 36) cuve avec isolation            |
| 7) raccord sortie eau chaude               | 24) ogive Ø 10                         |                                    |
| 8) raccord échangeur de chaleur            | 25) écrou pour ogive Ø 10              |                                    |
| 9) raccord entrée eau froide               | 26) Ecrou de blocage en laiton 1/2"    |                                    |
| 10) Bouchon pour anode                     | 27) soupape de retenue et sécurité     |                                    |
| 11) écrou en laiton 8                      | 28) écrou pour tuyau Ø14               |                                    |
| 12) vis inox 8x30                          | 29) rondelle d'étanchéité tuyau Ø14    |                                    |
| 13) vis inox 8x40                          | 30) bague d'étanchéité tuyau Ø14       |                                    |
| 14) écrou inox M8                          |  |                                    |
| 15) rondelle inox 8x25                     |  |                                    |
| 16) rondelle élastique en inox pour vis M8 |  |                                    |
| 17) vis TE INOX 8x25                       |  |                                    |

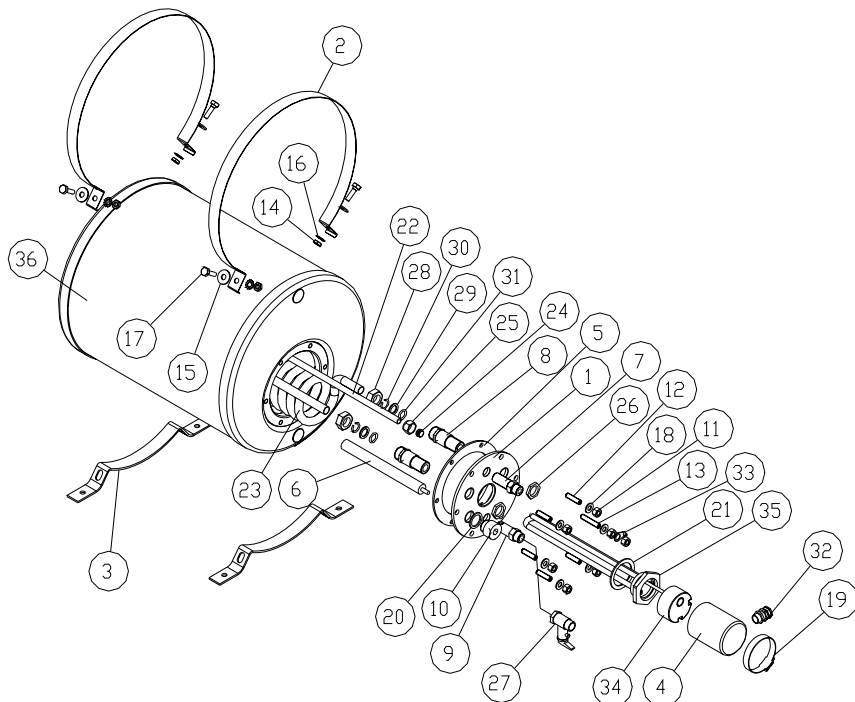


fig. 6-4 : vue éclatée modèles BB.22.. / BB.30.. / BB.45.. / BB.60..

**MODELES BB.22..SS / BB.30..SS / BB.45..SS / BB.60...SS**

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1) Trappe de visite                        | 18) collier                        |
| 2) collier de fixation                     | 19) joint bouchon pour anode       |
| 3) bride de fixation                       | 20) joint résistance               |
| 4) protection résistance électrique        | 21) tuyau sortie eau chaude        |
| 5) joint trappe de visite                  | 22) ogive Ø 10                     |
| 6) anode au magnésium                      | 23) écrou pour ogive Ø 10          |
| 7) raccord sortie eau chaude               | 24) Bouchon 1/2"                   |
| 8) raccord entrée eau froide               | 25) soupape de retenue et sécurité |
| 9) Bouchon pour anode                      | 26) serre-fils                     |
| 10) écrou en laiton 8                      | 27) cosse                          |
| 11) vis inox 8x30                          | 28) thermostat réglage et sécurité |
| 12) vis inox 8x40                          | 29) résistance électrique          |
| 13) écrou inox M8                          | 30) cuve avec isolation            |
| 14) rondelle inox 8x25                     |                                    |
| 15) rondelle élastique en inox pour vis M8 |                                    |
| 16) vis TE INOX 8x25                       |                                    |
| 17) rondelle plate en inox pour vis M8     |                                    |

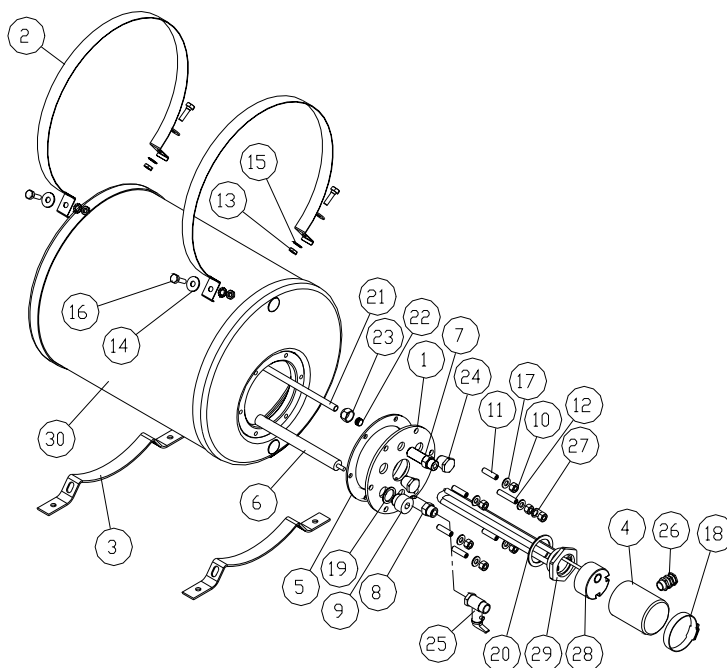


fig. 6-5 : vue éclatée modèles BB.22....SS / BB.30....SS / BB.45....SS / BB.60....SS

**MODELES BB.45..R / BB.60..R**

- |                                     |  |                                      |                                    |
|-------------------------------------|--|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1) Trappe de visite                 | 12) écrou en laiton 8                      | 24) échangeur de chaleur à 16 spires | 34) bague d'étanchéité tuyau Ø14   |
| 2) collier de fixation              | 13) vis inox 8x30                          | 25) ogive Ø 10                       | 35) O-ring d'étanchéité tuyau Ø 14 |
| 3) bride de fixation                | 14) vis inox 8x40                          | 26) écrou pour ogive Ø 10            | 36) serre-fils                     |
| 4) protection résistance électrique | 15) écrou inox M8                          | 27) Ecrou de blocage en laiton 1/2"  | 37) cosse                          |
| 5) joint trappe de visite           | 16) rondelle inox 8x25                     | 28) Bouchon 1/2"                     | 38) thermostat réglage et sécurité |
| 6) anode au magnésium               | 17) rondelle élastique en inox pour vis M8 | 29) Bouchon 3/8"                     | 39) résistance électrique          |
| 7) raccord sortie eau chaude        | 18) vis TE INOX 8x25                       | 30) Bouchon femelle 3/8"             | 40) cuve avec isolation            |
| 8) raccord échangeur de chaleur     | 19) rondelle plate en inox pour vis M8     | 31) soupape de retenue et sécurité   |                                    |
| 9) raccord entrée eau froide        | 20) collier                                | 32) écrou d'étanchéité tuyau Ø14     |                                    |
| 10) Bouchon pour anode              | 21) joint bouchon pour anode               | 33) rondelle d'étanchéité tuyau Ø14  |                                    |
| 11) Bouchon 1"1/4                   | 22) joint résistance                       |                                      |                                    |
|                                     | 23) tuyau sortie eau chaude                |                                      |                                    |

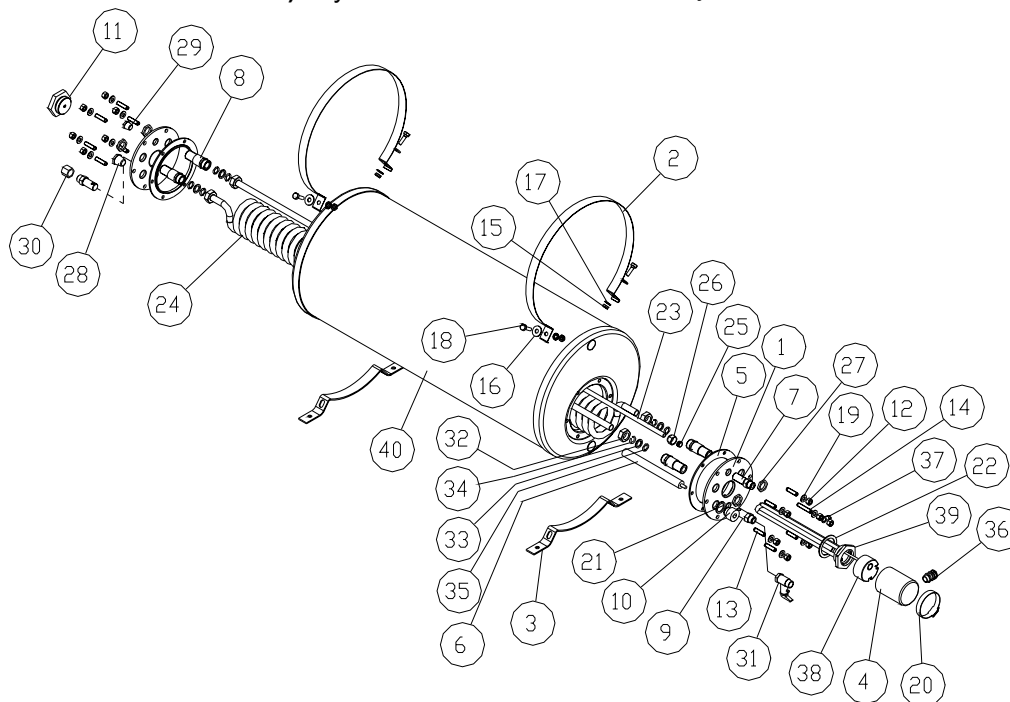


fig. 6-6 :  
vue éclatée modèles BB.45..R BB.60..R

**MODELES BB.22..X / BB.30..X / BB.45..X / BB.60..X**

- 1) collier de fixation
- 2) bride de fixation
- 3) protection résistance électrique
- 4) écrou en laiton 8
- 5) écrou inox M8
- 6) rondelle inox 8x25
- 7) rondelle élastique en inox pour vis M8
- 8) vis TE INOX 8x25
- 9) collier
- 10) joint résistance
- 11) Raccord 14 x 1/2"
- 12) Raccord 14 x 1/2"
- 13) soupape de retenue et sécurité
- 14) serre-fils
- 15) cosse
- 16) thermostat réglage et sécurité
- 17) résistance électrique
- 18) cuve avec isolation

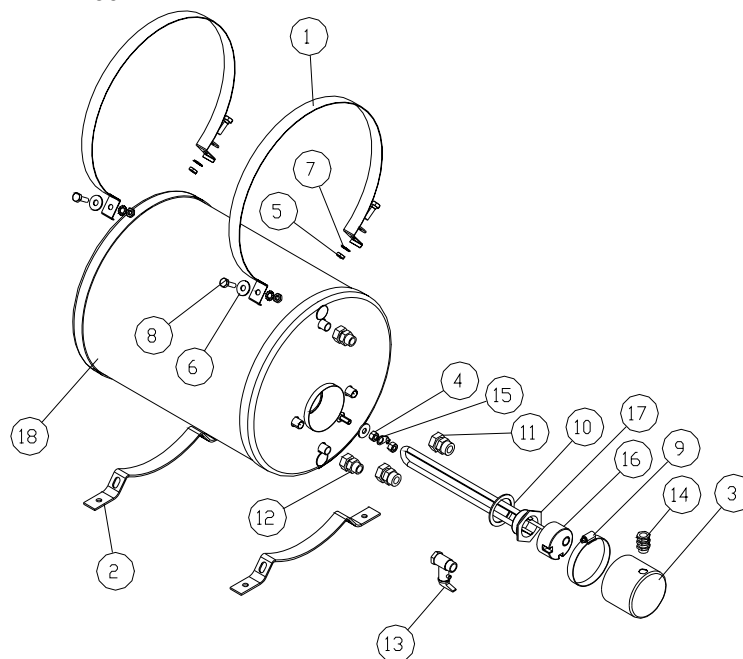


fig. 6-7 :  
vue  
éclatée  
modèles  
BB.22..X  
BB.30..X  
BB.45..X  
BB.60..X

**MODELES BB.100..**

- |                                     |  |                                      |                                    |
|-------------------------------------|--|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1) Trappe de visite                 | 10) écrou en laiton 8                  | 19) échangeur de chaleur à 16 spires | 27) bague d'étanchéité tuyau Ø14   |
| 2) bride de fixation                | 11) vis inox 8x30                      | 20) Bouchon 1"1/4                    | 28) O-ring d'étanchéité tuyau Ø 14 |
| 3) protection résistance électrique | 12) vis inox 8x40                      | 21) ogive Ø 10                       | 29) serre-fils                     |
| 4) joint trappe de visite           | 13) rondelle plate en inox pour vis M8 | 22) écrou pour ogive Ø 10            | 30) cosse                          |
| 5) anode au magnésium               | 14) vis INOX tête évasée M8x16         | 23) Ecrou de blocage en laiton 1/2"  | 31) thermostat réglage et sécurité |
| 6) raccord sortie eau chaude        | 15) collier                            | 24) soupape de retenue et sécurité   | 32) résistance électrique          |
| 7) raccord échangeur de chaleur     | 16) joint bouchon pour anode           | 25) écrou d'étanchéité tuyau Ø14     | 33) cuve avec isolation            |
| 8) raccord entrée eau froide        | 17) joint résistance                   | 26) rondelle d'étanchéité tuyau Ø14  |                                    |
| 9) Bouchon pour anode               | 18) tuyau sortie eau chaude            |                                      |                                    |

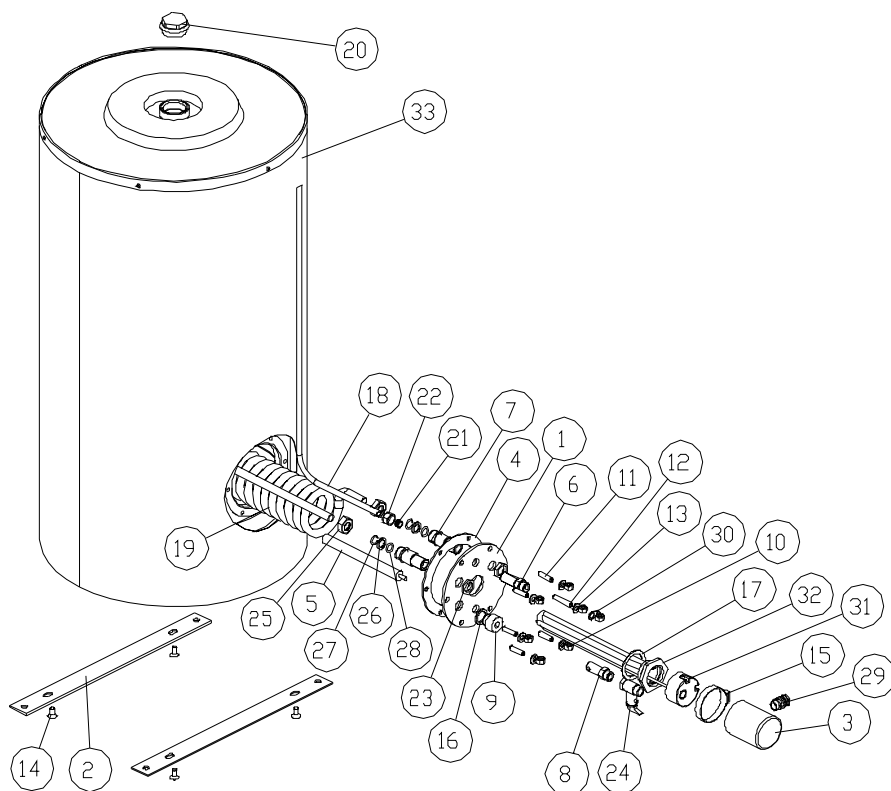


fig. 6-8 : vue éclatée modèle BB.100..

**7 RECOMMANDATIONS POUR L'INSTALLATION**

1. L'installation doit être effectuée par une personne professionnellement qualifiée conformément aux normes en vigueur, en état d'assurer une correcte installation de l'appareil et tous les contrôles nécessaires avant la mise en service.
2. Pendant l'installation ou toutes opérations d'entretien, suivre attentivement les renseignements contenus dans ce livret. N'importe quelle modification aux raccords réalisés en usine et le non-respect des ces instructions invalident la garantie sur l'appareil.
3. Au préalable de toute opération d'installation, d'entretien ou réparation couper l'alimentation électrique.

**8 MISE EN PLACE ET INSTALLATION**

L'appareil est livré avec deux colliers et deux brides de fixation en acier inoxydable. Les colliers enveloppent la jaquette de l'accumulateur, tandis que les brides permettent une fixation plus solide. Toutes positions d'installation sont possibles, à condition que la trappe de visite (échangeur de chaleur et/ou résistance électrique) soit dans la partie la plus basse.

**Mise en place:** L'appareil peut être installé dans n'importe quelle position (à condition que l'échangeur de chaleur et/ou résistance électrique soient en bas) et dans tout type de local, sans aucune limitation au niveau de conditions d'aération ou de volume. Tout ça n'exempte pas de suivre les renseignements donnés au paragraphe "Précautions générales", qui se trouve au début de ce livret.

**POSITIONS CORRECTES POUR LES MODÈLES :  
BB.1200SR BB.12...SS BB.12... BB.12...X**

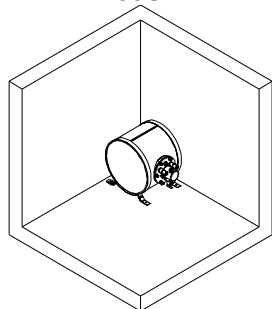


fig. 8-01 : position correcte

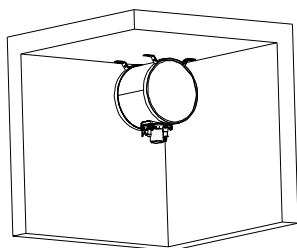


fig. 8-02 : position correcte

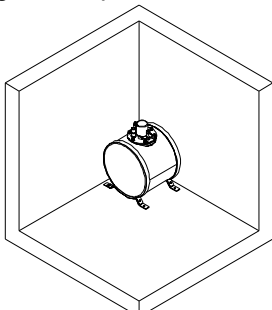


fig. 8-03: position correcte (voir note à côté)



**← ATTENTION:** pour que cette installation soit efficace, il faut **inverser** la sortie eau chaude et l'entrée eau froide; la soupape de retenue et sécurité doit toujours être raccordée à l'entrée d'eau froide.

Ce modèle peut être positionné aussi en horizontal (voir à côté). Il faut tourner la bride d'une position, car l'entrée eau froide doit toujours être dans la partie la plus basse.

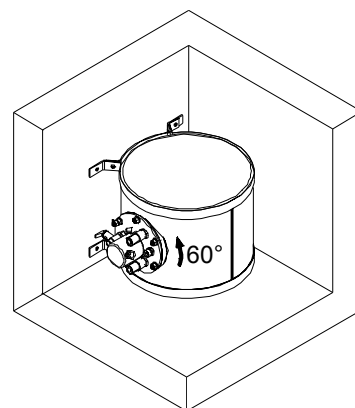


fig. 8-04

**POUR TOUS RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LES INSTALLATIONS QUI NE SONT PAS MENTIONNEES DANS CETTE NOTICE, CONTACTER NOTRE BUREAU TECHNIQUE.**

**POSITIONS CORRECTES POUR LES MODÈLES :**

BB.2200SR	BB.3000SR	BB.4500SR	BB.6000SR
BB.22....	BB.30....	BB.45....	BB.60....
BB.22....SS	BB.30....SS	BB.45....R	BB.60....R
BB.22....X	BB.30....X	BB.45....SS	BB.60....SS
		BB.45...X	BB.60...X

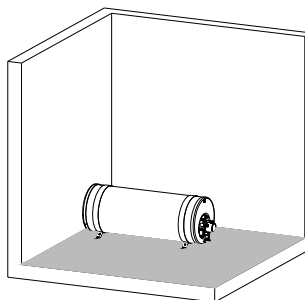


fig. 8-05 : position correcte

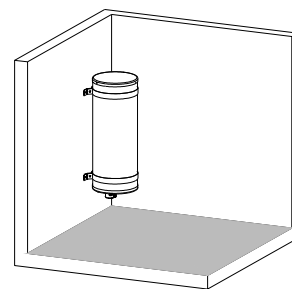


fig. 8-06 : position correcte

**SEULS POUR LES MODÈLES BB.22... ET BB.30...**

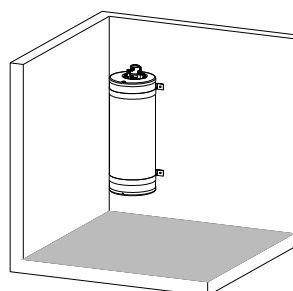


fig. 8-07: position correcte (voir note à côté)



**← ATTENTION:** pour que cette installation soit efficace, il faut **inverser** la sortie eau chaude et l'entrée eau froide; la soupape de retenue et sécurité doit toujours être raccordée à l'entrée d'eau froide.

L'appareil peut être installé même sur des parois penchées (voir fig. 8-08). La bride de visite doit toujours se trouver en bas (voir dessin).

**POUR TOUS RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'INSTALLATION SUR PAROIS PENCHEES, CONTACTER NOTRE BUREAU TECHNIQUE.**

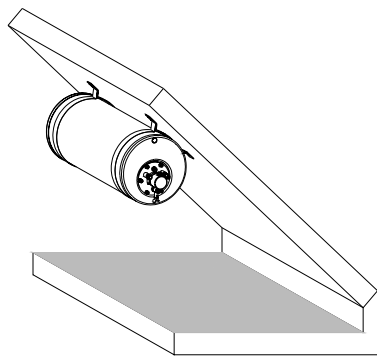


fig. 8-08

**POSITIONS CORRECTES ET NON, POUR LES**

**MODÈLES:**

BB.1900SR BB.19.... BB.19....SS

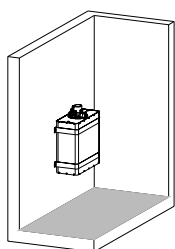


fig. 8-09

position correcte

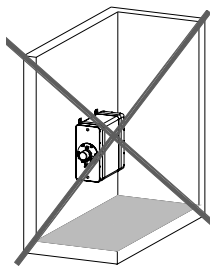


fig. 8-10

position mauvaise

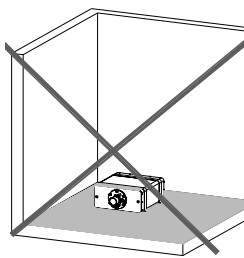


fig. 8-11

position mauvaise

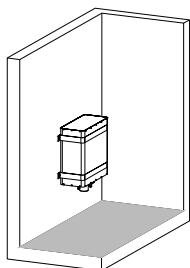


fig. 8-12: position correcte  
(voir note à côté)



**ATTENTION:** pour que cette installation soit efficace, il faut **inverser** la sortie eau chaude et l'entrée eau froide; la soupape de retenue et sécurité doit toujours être raccordée à l'entrée d'eau froide.

**POSITIONS CORRECTES ET NON, POUR LES**

**MODÈLE:**

BB.100....

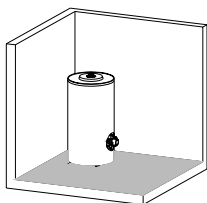


fig. 8-13: position correcte

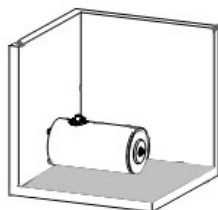


fig. 8-14: position correcte  
(voir note à côté)



**ATTENTION:** pour que cette installation soit efficace, il faut **inverser** la sortie eau chaude et l'entrée eau froide; la soupape de retenue et sécurité doit toujours être raccordée à l'entrée d'eau froide.

**N.B.**

**Cette position ne va impliquer un excellent rendement de l'appareil**

**DIMENSIONS**

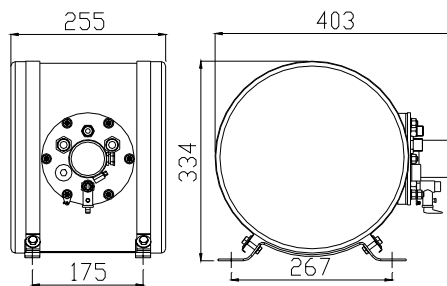


fig. 8-15

MODELES  
BB.1200SR  
BB.12....SS  
BB.12....

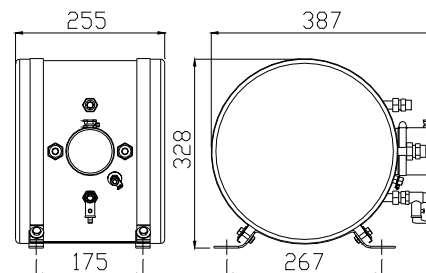


fig. 8-16

MODELES  
BB.12....X

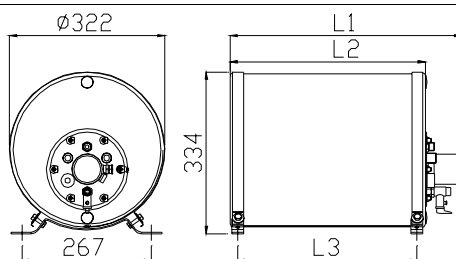


fig. 8-17

MODELES  
BB.22....  
BB.30....  
BB.45....  
BB.60....  
BB.....SS

	MOD.	22	30	45	60
L1	mm	479	612	872	1058
L2	mm	404	537	797	983
L3 (max)	mm	371	506	766	951

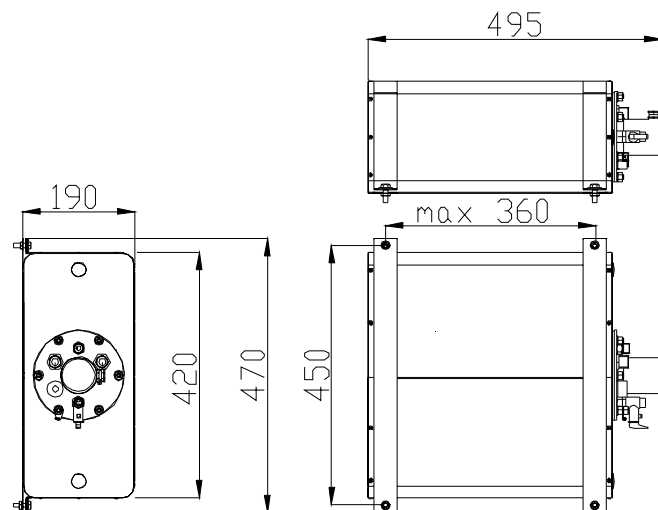


fig. 8-18

MODELES BB.19.... e BB.19....SS

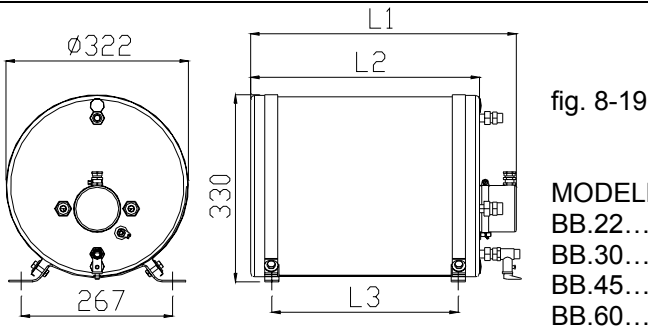


fig. 8-19

MODELES  
BB.22...X  
BB.30...X  
BB.45...X  
BB.60...X

	MOD.	22	30	45	60
L1	mm	470	615	875	1055
L2	mm	395	540	800	980
L3 (max)	mm	295	440	705	880

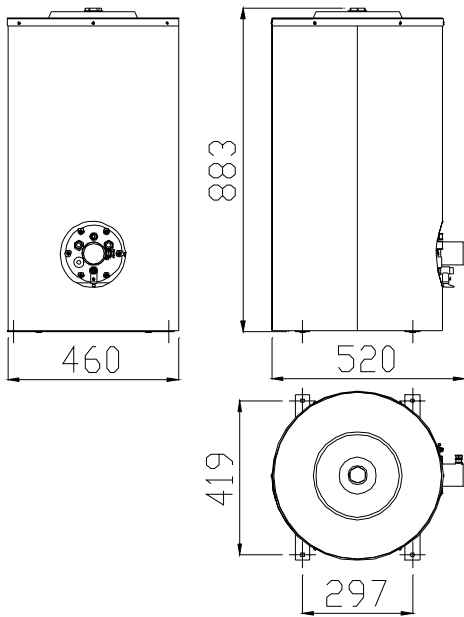


fig. 8-20

MODELES  
BB.100...

**9 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES**

Pression minimum entrée eau: 0,7 bar.  
Raccorder les appareils en suivant les schémas suivants:  
MODELES: **BB.1200SR BB.12...SS BB.12...**

1. entrée eau froide (1/2")
2. sortie eau chaude (1/2")
3. entrée eau refroidissement du moteur (1/2")
4. retour eau refroidissement du moteur (1/2")

Les points 3 et 4 manquent dans les modèles BB...SS.

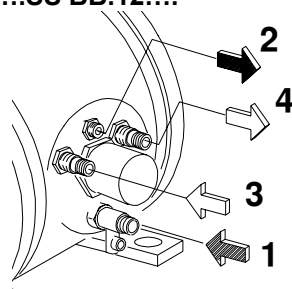


fig. 9-01 : BB.12...

MODELES: **BB.12...X**

1. entrée eau froide (1/2")
2. sortie eau chaude (1/2")
3. entrée eau refroidissement du moteur (1/2")
4. retour eau refroidissement du moteur (1/2")

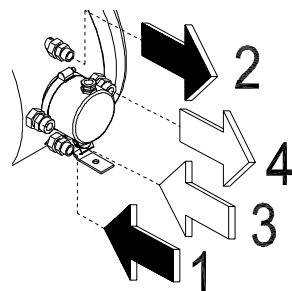


fig. 9-02 : BB.12...X

MODELES:

- |                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>BB.2200SR</b>  | <b>BB.3000SR</b>  | <b>BB.4500SR</b>  | <b>BB.6000SR</b>  |
| <b>BB.22...</b>   | <b>BB.30...</b>   | <b>BB.45...</b>   | <b>BB.60...</b>   |
| <b>BB.22...SS</b> | <b>BB.30...SS</b> | <b>BB.45...R</b>  | <b>BB.60...R</b>  |
|                   |                   | <b>BB.45...SS</b> | <b>BB.60...SS</b> |

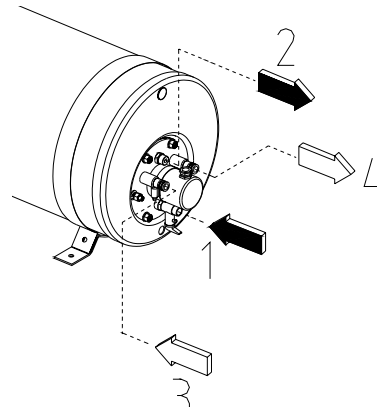


fig. 9-03

1. entrée eau froide (1/2")
2. sortie eau chaude (1/2")
3. entrée refroidissement du moteur (1/2")
4. retour refroidissement du moteur (1/2")

Les points 3 et 4 manquent dans les modèles BB...SS.

MODELES **BB.1900SR BB.19... BB.19...SS**

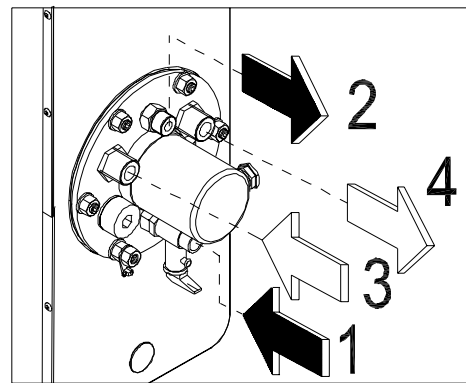


fig. 9-04

1. entrée eau froide (1/2")
2. sortie eau chaude (1/2")
3. entrée eau refroidissement du moteur (1/2")
4. retour eau refroidissement du moteur (1/2")

Les points 3 et 4 manquent dans les modèles BB...SS.

MODELES **BB.22..X / BB.30..X / BB.45..X / BB.60..X**

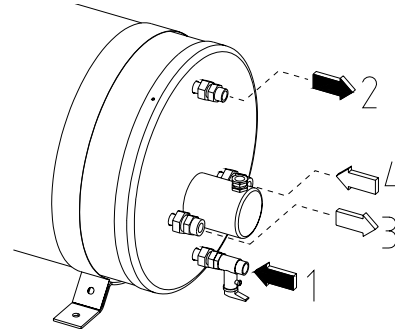


fig. 9-05

1. entrée eau froide (1/2")
2. sortie eau chaude (1/2")
3. retour eau refroidissement du moteur (1/2")
4. entrée eau refroidissement du moteur (1/2")

MODELES BB.100..

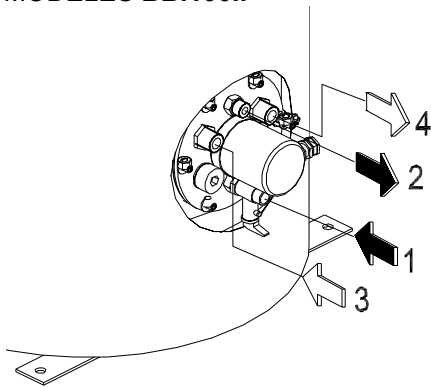


fig. 9-06

1. entrée eau froide (1/2")
2. sortie eau chaude (1/2")
3. entrée eau refroidissement du moteur (1/2")
4. retour eau refroidissement du moteur (1/2")

**Isoler les conduites d'eau chaude pour éviter gaspillages inutiles d'énergie.**

**MONTAGE SOUPAPE DE RETENUE ET SECURITE:** la soupape de retenue et sécurité est livrée avec l'appareil, mais pas montée. Il faut la raccorder sur l'entrée eau froide pendant l'installation de l'appareil. Pour la pouvoir raccorder il faut enlever la protection de la résistance électrique.



fig. 9-07

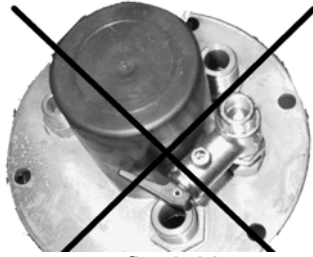


fig. 9-08



**ATTENTION:** ne pas remplacer la soupape de retenue et sécurité livrée avec l'appareil avec un clapet de non-retour.

**SCHEMA DE MONTAGE**

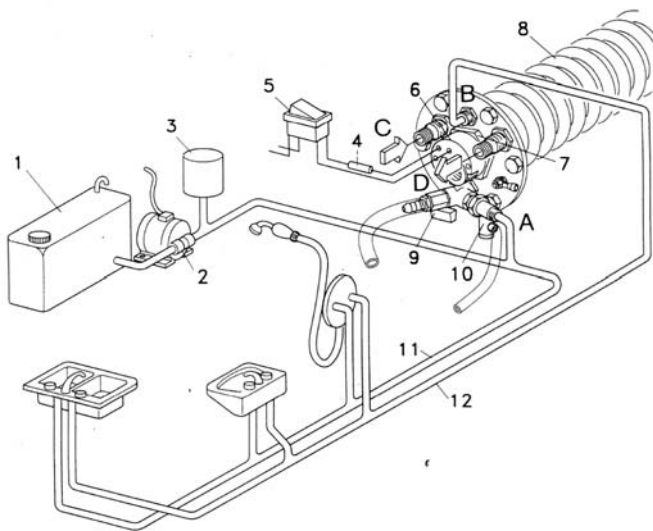


fig. 9-09

- |                        |                          |                                    |
|------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| 1. réservoir eau       | 5. interrupteur          | 9. robinet                         |
| 2. pompe               | 6. thermostat            | 10. soupape de retenue et sécurité |
| 3. vase expansion      | 7. résistance électrique | 11. eau froide                     |
| 4. fusible de sécurité | 8. échangeur de chaleur  | 12. eau chaude                     |

**10 RACCORDEMENTS ELECTRIQUES**

L'appareil doit être branché à un réseau d'alimentation électrique en 220/240 V, monophasé, et à une mise à la terre efficace (utiliser la cosse dont l'appareil est pourvu).

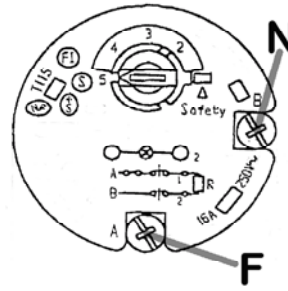


fig. 10-1

Connexions électriques::

F.....phase

N ....neutre



**LE FABRICANT N'EST PAS RESPONSABLE POUR EVENTUELS DOMMAGES CAUSES PAR UNE MISE A LA TERRE QUI N'EST PAS ADEQUATE.**

Prévoir près de l'accumulateur un interrupteur bi-polaire pour un éventuel arrêt général de l'appareil.

Réaliser les raccordements électriques conformément aux normes électriques en vigueur dans les pays où l'appareil est installé et utilisé. En cas de remplacement du câble d'alimentation, utiliser uniquement un câble ayant les mêmes caractéristiques.

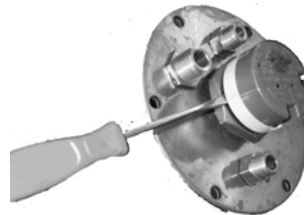


fig. 10-2



fig. 10-3

**ATTENTION:** pour démonter le thermostat de son emplacement, il faut agir avec un tournevis comme montré dans la photo à gauche. Ne pas tirer le thermostat par la partie colorée, car le thermostat pourrait s'endommager.



**ATTENTION:** Avant de cette intervention s'assurer que l'alimentation électrique soit coupée.

**11 RENSEIGNEMENTS POUR L'USAGER**

La résistance électrique est équipée d'un thermostat qui fait fonction de:

- 1 Thermostat de réglage – il coupe l'alimentation électrique lorsque la température demandée est atteinte (on peut demander une température entre 0°C et 70°C, selon les exigences).

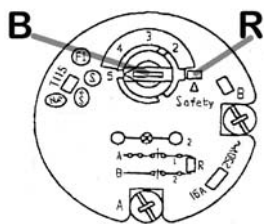


fig. 11-1

R.... bouton de réarmement

B.... réglage température  
1----- min  
5----- max

- 2 Thermostat de sécurité - il coupe l'alimentation électrique lorsque, à cause d'un défaut de fonctionnement, la température de l'eau dans la cuve atteint 90°C. Pour remettre en marche l'appareil, une intervention manuelle est nécessaire (réarmement manuel). Réaliser les interventions suivantes :

- a) ... Couper l'alimentation électrique
- b) ... Enlever la protection de la résistance électrique
- c) ... Appuyer sur le bouton de réarmement placé sur le thermostat
- d) ... Remettre à sa place la protection de la résistance électrique
- e) ... Restaurer l'alimentation électrique



**ATTENTION:** allumer le chauffage électrique de l'appareil uniquement si la cuve est pleine d'eau. La résistance électrique n'est pas conçue pour un fonctionnement à sec.

**12 ENTRETIEN**

Pour une utilisation de l'appareil en toute sécurité et pour prolonger la durée de vie de l'accumulateur, faire vérifier l'appareil par un service après-vente agréé une fois par an. Le service après-vente effectuera les opérations suivantes.

- 1 Remplacement de l'anode au magnésium (pour les modèles qu'en sont équipés)
- 2 Analyse de la surface intérieure de la cuve, par la trappe de visite (pour les modèles qu'ont de trappe de visite), et nettoyage éventuel du calcaire déposé dans le fond du ballon
- 3 Vérification de l'étanchéité de l'échangeur de chaleur et de l'état de la résistance électrique

**13 VALIDITE DE LA GARANTIE**

La garantie est valable à condition que les normes en vigueur en matière d'installation, ainsi que les renseignements donnés dans ce livret, soient respectés. Tous les composants sont garantis pour 12 mois à compter de la date d'installation, qui doit être réalisée dans 12 mois de la date de fabrication imprimée sur la plaque signalétique de l'appareil. Pour les conditions générales de garantie, se reporter au texte contenu dans la dernière page de ce livret. Au but d'une utilisation correcte et de la reconnaissance de la garantie, utiliser uniquement des

pièces de rechange d'origine en Vous adressant à un Service Après-vente agréé.

**14 ACCESSOIRES DISPONIBLES SUR COMMANDE****KIT MELANGEUR THERMOSTATIQUE (A.B.MIX)**

Ce kit permet de régler une température constante d'eau chaude à la sortie de l'appareil (réglage entre 21°C et 70°C)

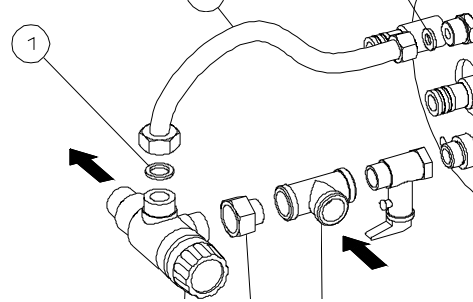


fig. 14-1

**KIT RACCORDEMENT PAR TUYAUX FLEXIBLES (A.B.RGOM)**

Il comprend 2 raccords 3/8" x Ø15 et 2 raccords 1/2" x Ø18. Il permet de réaliser les raccordements hydrauliques par moyen de tuyaux flexibles (au lieu de raccords filetés).

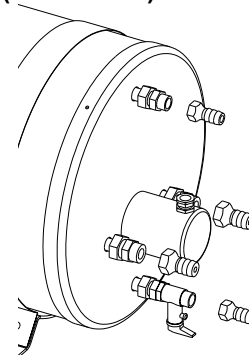














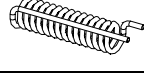




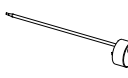


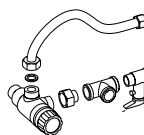
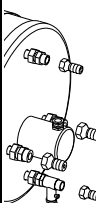
fig. 14-2

**ATTENTION:** uniquement pour les modèles emailés (BB..... BB.....SS et BB.....SR)



## 15 PRINCIPALES PIÈCES DE RECHANGE

REFERENCE	BB.12....	BB.12....X	BB.19....	BB.22..../30..../45..../60....	BB.45....R / BB.60....R	BB.22....X/30....X/45....X/60....	BB.100....	DESCRIPTION
A.B.ANODO1 	X							anode au magnésium pour mod. 12
A.B.ANODO 			X	X				anode au magnésium pour mod. 19, 22 et 30
A.P.ANODKIT 				X	X			anode au magnésium pour mod. 45 et 60
A.B.CSTAF12 	X	X		X	X	X		collier de fixation
A.B.CSTAF19 			X					collier de fixation pour BB 19
A.B.GULF 	X		X	X	X		X	joint bride de visite
A.B.GURES 	X	X	X	X	X	X	X	joint résistance
A.B.RINC12 		X					X	rés. électrique Incoloy 1200w-220V~
A.B.RES110 	X		X	X	X		X	rés. électrique 1200w-110V~
A.B.RES12 	X		X	X	X		X	rés. électrique 1200w-220V~
A.B.RES5 	X		X	X	X		X	rés. électrique 500w-220V~
A.B.RES8 	X		X	X	X		X	rés. électrique 800w-220V~

REFERENCE	BB.12....	BB.12....X	BB.19....	BB.22..../30..../45..../60....	BB.45....R / BB.60....R	BB.22....X/30....X/45....X/60....	BB.100....	DESCRIPTION
A.B.SERP 			X	X	X		X	Echangeur de chaleur
A.B.SERP12 	X							Echangeur de chaleur 10 spires
A.B.STAFFA100 							X	bride de fixation pour BB100
A.B.STAF12 	X	X		X	X	X		bride de fixation pour
A.B.STAF19 			X					bride de fixation pour
A.B.TER 	X	X	X	X	X	X	X	thermostat
A.B.VSICRIT 	X		X	X	X		X	Soupape de sécurité 3/8" MF avec levier
A.130-0095 		X					X	Soupape de sécurité 1/2" MF avec levier
A.B.MIX 	X	X	X	X	X	X	X	kit mélangeur thermostatique
A.B.RGOM 	X		X	X	X		X	kit raccordement tuyaux flexibles (2 pcs 1/2" x Ø18 + 2 pcs 3/8" x Ø15 )

El calentador BOAT BOILER, fabricado con éxito desde 1983, se hace en 7 modelos diferentes, (de 12 a 100 lt) y 4 tipos distintos de alimentación eléctrica (500w-220V~ / 800w-220V~ / 1200w-220V~ / 1200w-110V~) para satisfacer cualquier exigencia de instalación y uso.

La firma ATI garantiza la máxima seriedad y calidad de sus productos puesto que lleva muchos años especializándose en el sector del agua caliente sanitaria; además **produce y fabrica todo en su propio establecimiento** contando con una instalación de vidrioporcelanado para depósitos de los más modernos de Europa, gracias a la cual provee incluso a otras empresas del sector calefacción de uso civil e industrial.

**1 PRECAUCIONES GENERALES**

Las indicaciones siguientes se refieren a la seguridad de la instalación, al uso y al mantenimiento.

- El presente libro de instrucciones **constituyen parte integrante y esencial del aparato**, y deberá ser conservado con cuidado junto con el aparato para cualquier consulta.
- El aparato **ha sido construido para la producción de agua caliente**: cualquier otra aplicación es inadecuada y peligrosa.
- El aparato **no debe ser instalado en lugar húmedo, cuartos de baño, lavabos, duchas, piscinas, etc.**, preservándolo de salpicaduras, fugas de agua o de otros líquidos, para evitar averías en la parte eléctrica.
- La instalación deberá ser realizada por **personas profesionalmente adecuadas** responsables de las normas de seguridad vigentes. Un error en la instalación, sin cumplir las instrucciones del fabricante, **puede provocar daños** a personas, animales y objetos, por lo que el fabricante declina cualquier responsabilidad.
- Antes de conectar el aparato **comprobar si las características eléctricas** indicadas en la matrícula corresponden a las de la red eléctrica.
- Si el aparato se instala en un cuarto de baño, **en presencia de agua y humedad**, es necesario prestar atención a las distancias de seguridad según las normas **CEI-CEE**, teniendo cuidado en la colocación de interruptores u otros elementos eléctricos que no se salpiquen cuando se use el baño o la ducha. Evitar tocarlos con las manos mojadas o húmedas.
- No permitir que sea utilizado sin vigilancia por niños o incapacitados.
- La **garantía** para todos los elementos es de 12 meses desde la fecha de la instalación o de 24 meses desde la fecha de construcción indicada en la matrícula del aparato.
- El embalaje (bolsas de plástico, poliestireno, grapas, etc.) **no deben dejarse al alcance de los niños** puesto que son potencialmente peligrosas.
- **Leer atentamente** las instrucciones y advertencias contenidas en este libro pudiendo ser importantes en cuanto seguridad, instalación, el uso y el mantenimiento.
- En el caso que el aparato deba ser **vendido o transferido** a otro propietario, asegurarse que el presente libro acompañe al aparato, de modo de poder ser consultado por el nuevo propietario y/o instalador.
- Para evitar los riesgos de los daños a causa del **hielo**, en el caso de dejar el aparato sin usar durante un largo periodo de tiempo en un lugar de ambiente no

acondicionado, es aconsejable vaciarlo de agua completamente. El fabricante declina cualquier responsabilidad de daños o roturas a causa del hielo y de las pérdidas de agua de la instalación.

- Para obtener mejores resultados y el **reconocimiento de la garantía** le recomendamos seguir atentamente las siguientes instrucciones.

**2 CARACTERISTICAS TECNICAS**

MODELOS	CAPACIDAD [L]	ALIMENTACION ELECTRICA	INTERCAMBIADOR
BB.1200SR	12	-	cobre - 10 espiras
BB.1205SS	12	500W-220V~	-
BB.1208SS	12	800W-220V~	-
BB.1212SS	12	1200W-220V~	-
BB.1205	12	500W-220V~	cobre - 10 espiras
BB.1208	12	800W-220V~	cobre - 10 espiras
BB.1211	12	1200W-110V~	cobre - 10 espiras
BB.1212	12	1200W-220V~	cobre - 10 espiras
BB.1208X	11	800W-220V~	inox - 10 espiras
BB.1211X	11	1200W-110V~	inox - 10 espiras
BB.1212X	11	1200W-220V~	inox - 10 espiras
BB.1900SR	19	-	cobre - 16 espiras
BB.1905SS	19	500W-220V~	-
BB.1908SS	19	800W-220V~	-
BB.1912SS	19	1200W-220V~	-
BB.1905	19	500W-220V~	cobre - 16 espiras
BB.1908	19	800W-220V~	cobre - 16 espiras
BB.1911	19	1200W-110V~	cobre - 16 espiras
BB.1912	19	1200W-220V~	cobre - 16 espiras
BB.2200SR	22	-	cobre - 16 espiras
BB.2205SS	22	500W-220V~	-
BB.2208SS	22	800W-220V~	-
BB.2212SS	22	1200W-220V~	-
BB.2205	22	500W-220V~	cobre - 16 espiras
BB.2208	22	800W-220V~	cobre - 16 espiras
BB.2211	22	1200W-110V~	cobre - 16 espiras
BB.2212	22	1200W-220V~	cobre - 16 espiras
BB.2208X	21	800W-220V~	inox - 10 espiras
BB.2211X	21	1200W-110V~	inox - 10 espiras
BB.2212X	21	1200W-220V~	inox - 10 espiras
BB.3000SR	30	-	cobre - 16 espiras
BB.3005SS	30	500W-220V~	-
BB.3008SS	30	800W-220V~	-
BB.3012SS	30	1200W-220V~	-
BB.3005	30	500W-220V~	cobre - 16 espiras
BB.3008	30	800W-220V~	cobre - 16 espiras
BB.3011	30	1200W-110V~	cobre - 16 espiras
BB.3012	30	1200W-220V~	cobre - 16 espiras
BB.3008X	29	800W-220V~	inox - 10 espiras
BB.3011X	29	1200W-110V~	inox - 10 espiras
BB.3012X	29	1200W-220V~	inox - 10 espiras
BB.4500SR	45	-	cobre - 16 espiras
BB.4505SS	45	500W-220V~	-
BB.4508SS	45	800W-220V~	-
BB.4512SS	45	1200W-220V~	-
BB.4505	45	500W-220V~	cobre - 16 espiras
BB.4508	45	800W-220V~	cobre - 16 espiras
BB.4511	45	1200W-110V~	cobre - 16 espiras
BB.4512	45	1200W-220V~	cobre - 16 espiras
BB.4512R	45	1200W-220V~	cobre-2x16 espiras
BB.4508X	44	800W-220V~	inox - 18 espiras

BB.4511X	44	1200W-110V~	inox - 18 espiras
BB.4512X	44	1200W-220V~	inox - 18 espiras
BB.6000SR	60	-	cobre - 16 espiras
BB.6005SS	60	500W-220V~	-
BB.6008SS	60	800W-220V~	-
BB.6012SS	60	1200W-220V~	-
BB.6005	60	500W-220V~	cobre - 16 espiras
BB.6008	60	800W-220V~	cobre - 16 espiras
BB.6011	60	1200W-110V~	cobre - 16 espiras
BB.6012	60	1200W-220V~	cobre - 16 espiras
BB.6012R	60	1200W-220V~	cobre-2x16 espiras
BB.6008X	59	800W-220V~	inox - 18 espiras
BB.6011X	59	1200W-110V~	inox - 18 espiras
BB.6012X	59	1200W-220V~	inox - 18 espiras
BB.10005	100	500W-220V~	cobre - 16 espiras
BB.10011	100	1200W-110V~	cobre - 16 espiras
BB.10012	100	1200W-220V~	cobre - 16 espiras

MODELOS	PESO EN VACIO [KG]	DIMENSIONES LxPxH [mm]
BB.12...SS	10	375 x 250 x 320
BB.12... BB.12...SR	12	395 x 250 x 320
BB.12...X	8	385 x 250 x 320
BB.19...SS	9	420 x 190 x 495
BB.1900SR BB.19...	13	420 x 190 x 495
BB.22...SS	10	320 x 475 x 320
BB.2200SR BB.22...	14	320 x 475 x 320
BB.22...X	10	320 x 475 x 320
BB.30...SS	12	320 x 620 x 320
BB.3000SR BB.30...	16	320 x 620 x 320
BB.30...X	12	320 x 620 x 320
BB.45...SS	16	320 x 880 x 320
BB.4500SR BB.45...	20	320 x 880 x 320
BB.45...R	24	320 x 915 x 320
BB.45...X	15	320 x 880 x 320
BB.60...SS	20	320 x 1060 x 320
BB.6000SR BB.60...	24	320 x 1060 x 320
BB.60...R	28	320 x 1095 x 320
BB.60...X	18	320 x 1060 x 320
BB.100...	35	460 x 460 x 900

**3 CONTENIDO POR EMBALAJE**

El calentador se entrega embalado en una caja de cartón con sus oportunas protecciones. En el interior se entregan 2 bases y soportes de fijación en acero inox, la bolsa con los tornillos y el presente libro de instrucciones con el certificado de garantía.

**4 DESCRIPCIÓN DE FUNCIONAMIENTO**

**Para los modelos BB..... :** La función del aparato es coseguir calentar el agua sanitaria de dos maneras diferentes:

1 a través del intercambio de calor del agua del circuito de enfriamiento del motor de la embarcación y el agua que contiene el deposito, intercambio que es posible a través de un serpentín intercambiador. La circulación del agua de enfriamiento del motor es completamente

estanca respecto al agua de uso sanitario gracias al serpentín, colocado en el centro del deposito de modo de uniformar la distribución del calor.

2 a través de una resistencia eléctrica (ya dotado con el aparato).

**Para los modelos BB....SR:** La función del aparato es coseguir calentar el agua sanitaria a través del intercambio de calor del agua del circuito de enfriamiento del motor de la embarcación y el agua que contiene el deposito, intercambio que es posible a través de un serpentín intercambiador.

**Para los modelos BB.....SS:** La función del aparato es coseguir calentar el agua sanitaria a través del intercambio de calor entre una resistencia eléctrica y el agua contenida en el interior del hervidor.

**PARTES PRINCIPALES:**

**deposito:** Está construido en robusta chapa que garantiza una gran resistencia a la presión.

**Modelos BB.....:** está sometido íntegramente a un tratamiento de vidrioporcelanado o esmalte porcelanado, consistiendo un revestimiento vidrioso con calentamiento de hasta 850°C. Esto consigue una óptima resistencia química (inalterable a elementos orgánicos y sustancias químicas), óptima resistencia a la abrasión (bajo coeficiente a los roces) y una correcta estabilidad térmica (el esmalte porcelanado aplicado resiste hasta 500°C y el frío seco y hielo no provocan ningún efecto). Estas generalidades consiguen una larga duración del deposito y una mayor higiene del agua caliente sanitaria.

**Modelos BB...X:** está construido en acero inoxidable AISI 316L.

**revestimiento:** Muy resistente a golpes y agresiones externas, pero al mismo tiempo, de aspecto muy agradable. Realizado en aluminio prebarnizado (en los modelos BB....) o en acero inoxidable (en los modelos BB...X). Tiene una película protectora para protegerlo de arañazos y otros daños estéticos que ocurran en la fase de instalación del aparato.

**aislamiento:** Realizado en poliuretano expandido de célula cerrada de elevado espesor (2 cm), permite evitar dispersiones inútiles de calor del agua sanitaria contenida en el interior. Con este sistema la dispersión del calor por inercia térmica está reducida a 1°C por cada hora durante las 24 horas.

**intercambiador de calor:** construido en cobre o en acero inoxidable AISI 316L (según los modelos), está dotado de una superficie de intercambio de notable extensión en el grado de conseguir el máximo de calor contenido en el agua de enfriamiento que proviene del motor de la embarcación de modo de asegurar la producción de agua caliente sanitaria aun con condiciones límites (salto térmico muy reducido).

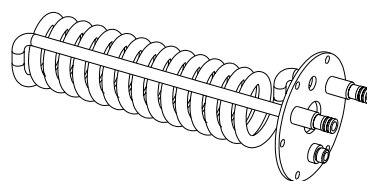


fig. 4-1 :  
intercambiador en  
cobre  
(modelos BB....)

Las pruebas realizadas en nuestro laboratorio técnico, consiguen que el modelo BB.19 llega a producir, con agua de entrada fría a 15° C, cerca de 90 litros de

agua caliente sanitaria a 40° C. cada 30 minutos, utilizando el agua de enfriamiento del motor a 60°C. No está presente en los modelos BB...SS.

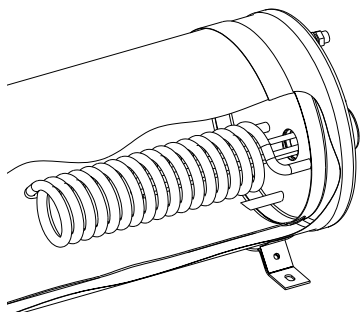


fig. 4-2 :  
intercambiador  
inox (modelos  
BB...X)

**resistencia eléctrica:** para permitir la posibilidad de calentar agua aunque el motor esté apagado, por ejemplo cuando la embarcación está atracada en puerto, en el aparato hay una resistencia eléctrica de 220 Volt~ (potencia disponible : 500, 800 o 1200 W) o 110 Volt~ (solo 1200 W). No está presente en los modelos BB...SR.

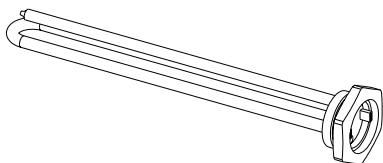


fig. 4-3 : resistencia eléctrica

**5 COMPONENTES DE CONTROL Y SEGURIDAD**

- **ánodo de magnesio:** En el interior del depósito existe un ánodo de magnesio que protege la instalación de la corriente galvánica (electrólisis natural). Este ánodo debe sustituirse cada año para aumentar la duración del calentador. No está presente, ya que no es necesaria, en los modelos BB.X (boiler inox).

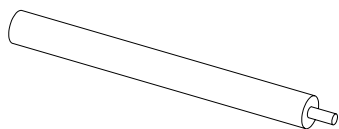


fig. 5-1 : ánodo de magnesio

- **válvula de retención y seguridad:** Esta válvula desempeña la doble función de retención, es decir impide al agua contenida en el depósito que circule hacia atrás por la tubería de agua fría que alimenta el calentador, y seguridad al proteger el depósito o boiler de eventuales presiones excesivas que pueden formarse en su interior a causa del calentamiento del

agua, permitiendo la válvula el escape del agua a sobre presión por el agujero de descargado situado en la válvula.

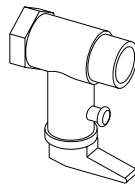


fig. 5-2 : válvula de retención y  
seguridad

**DATOS TECNICOS VALVULA DE RETENCIÓN Y SEGURIDAD**

cuerpo	en laton Ot 58
taratura	6 ± 0,5 bar

**termostato de máxima temperatura:** está montado directamente sobre la resistencia eléctrica y cumple la doble función de:

- 1 regulación: es decir que interrumpe la alimentación a la resistencia eléctrica cuando el agua en el interior del depósito ha alcanzado la temperatura fijada (la cual se puede regular de 0°C a 70°C, según las exigencias del usuario).
- 2 Seguridad: ya que interrumpe la alimentación a la resistencia eléctrica, cuando por un mal funcionamiento dado, la temperatura del agua en el interior del depósito alcanza los 90°C. Para restablecer el funcionamiento normal es necesaria una intervención manual (reinicio manual).

No está presente en los modelos BB.SR.

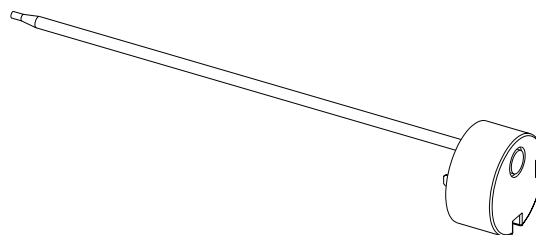


fig. 5-3 : termostato

**DATOS TECNICOS TERMOSTATO**

Intervalo de regulación	de 0°C (pos.1) a 70°C (pos.5)
Diferencial de temperatura	casi 9°C
temperatura de intervención	90°C
Potencia eléctrica maxi.	16 A
Temperatura maxi.	120°C

**6 PIEZAS CONSTITUTIVAS**

**MODELOS BB.12..**

- |   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 1) aro de fijación                      | 12) tornillo inox 8x30                    | 22) tubo salida agua caliente              | 30) anillo de fricción para tubería Ø 14 |
| 2) base de fijación                     | 13) tornillo inox 8x40                    | 23) serpentín 10 espiras                   | 31) O-ring para tubería Ø 14             |
| 3) fijación de protección               | 14) tuerca inox M8                        | 24) ojiva Ø 10                             | 32) para cable                           |
| 4) tapa de protección de la resistencia | 15) roseta inox 8x25                      | 25) tuerca ante ojiva Ø 10                 | 33) terminal para toma de tierra         |
| 5) guarnición aro                       | 16) roseta elastica inox para tornillo M8 | 26) Tuerca bloqueo de latón 1/2"           | 34) termostato                           |
| 6) anodo                                | 17) tornillo TE INOX 8x25                 | 27) válvula de retención y seguridad       | 35) resistencia eléctrica                |
| 7) conexión salida agua caliente        | 18) roseta plana inox para tornillo M8    | 28) tuerca de fricción para tubería Ø 14   | 36) depósito esmaltado y aislado         |
| 8) conexión serpentín                   | 19) abrazadera                            | 29) arandela de fricción para tubería Ø 14 |  |
| 9) conexión entrada agua sanitaria      | 20) guarnición para tapón para ánodo      |  |  |
| 10) Tapón para ánodo                    | 21) guarnición para resistencia           |  |  |
| 11) tuerca de latón 8                   |   |  |  |

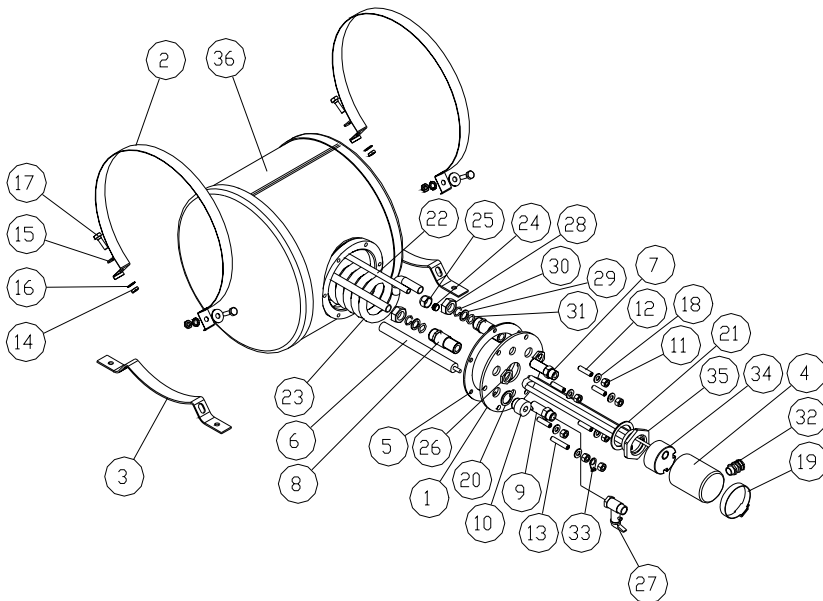


fig. 6-1 :  
piezas  
constitutivas  
modelo  
BB.12..

**MODELOS BB.12..X**

- |   |  |                                      |
|---|--|--------------------------------------|
| 1) base de fijación                     | 7) roseta elastica inox para tornillo M8 | 13) válvula de retención y seguridad |
| 2) fijación de protección               | 8) tornillo TE INOX 8x25                 | 14) para cable                       |
| 3) tapa de protección de la resistencia | 9) abrazadera                            | 15) terminal para toma de tierra     |
| 4) tuerca de latón 8                    | 10) guarnición para resistencia          | 16) termostato                       |
| 5) tuerca inox M8                       | 11) racor 14 x 1/2"                      | 17) resistencia eléctrica            |
| 6) roseta inox 8x25                     | 12) racor 14 x 1/2"                      | 18) depósito esmaltado y aislado     |

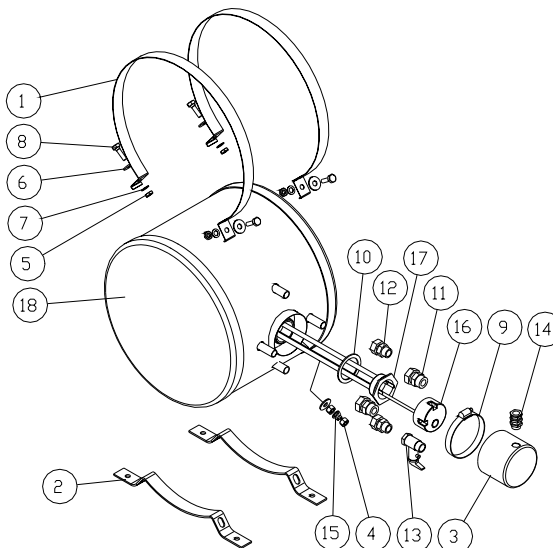


fig. 6-2 :  
piezas constitutivas  
modelo BB.12..X

**MODELOS BB.19..**

- |   |  |
|---|--|
| 1) aro de fijación                        | 20) guarnición para tapón para ánodo       |
| 2) fijación de protección                 | 21) guarnición para resistencia            |
| 3) base de fijación                       | 22) tubo salida agua caliente              |
| 4) tapa de protección de la restencia     | 23) serpentín 16 espiras                   |
| 5) guarnición aro                         | 24) ojiva Ø 10                             |
| 6) anodo                                  | 25) tuerca ante ojiva Ø 10                 |
| 7) conexion salida agua caliente          | 26) Tuerca bloqueo de latón 1/2"           |
| 8) conexion serpentín                     | 27) válvula de retención y seguridad       |
| 9) conexion entrada agua sanitaria        | 28) tuerca de fricción para tubería Ø 14   |
| 10) Tapón para ánodo                      | 29) arandela de fricción para tubería Ø 14 |
| 11) tuerca de latón 8                     | 30) anillo de fricción para tubería Ø 14   |
| 12) tornillo inox 8x30                    | 31) O-ring para tubería Ø 14               |
| 13) tornillo inox 8x40                    | 32) para cable                             |
| 14) tuerca inox M8                        |  |
| 15) roseta inox 8x25                      |  |
| 16) roseta elastica inox para tornillo M8 |  |
| 17) tornillo TE INOX 8x25                 |  |
| 18) roseta plana inox para tornillo M8    |  |
| 19) abrazadera                            |  |

- |                                  |
|----------------------------------|
| 33) terminal para toma de tierra |
| 34) termostato                   |
| 35) resistencia eléctrica        |
| 36) deposito esmaltado y aislado |

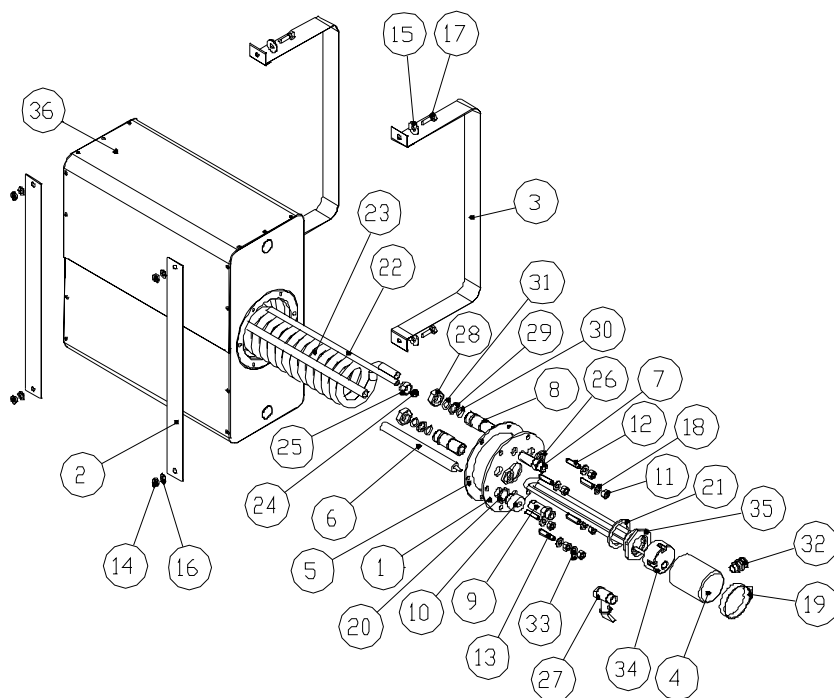


fig. 6-3: piezas constitutivas modelo BB.19..

**MODELOS BB.22.. / BB.30.. / BB.45.. / BB.60...**

- |   |  |
|---|--|
| 1) aro de fijación                        | 20) guarnición para tapón para ánodo       |
| 2) base de fijación                       | 21) guarnición para resistencia            |
| 3) fijación de protección                 | 22) tubo salida agua caliente              |
| 4) tapa de protección de la restencia     | 23) serpentín 16 espiras                   |
| 5) guarnición aro                         | 24) ojiva Ø 10                             |
| 6) anodo                                  | 25) tuerca ante ojiva Ø 10                 |
| 7) conexion salida agua caliente          | 26) Tuerca bloqueo de latón 1/2"           |
| 8) conexion serpentín                     | 27) válvula de retención y seguridad       |
| 9) conexion entrada agua sanitaria        | 28) tuerca de fricción para tubería Ø 14   |
| 10) Tapón para ánodo                      | 29) arandela de fricción para tubería Ø 14 |
| 11) tuerca de latón 8                     | 30) anillo de fricción para tubería Ø 14   |
| 12) tornillo inox 8x30                    | 31) O-ring para tubería Ø 14               |
| 13) tornillo inox 8x40                    | 32) para cable                             |
| 14) tuerca inox M8                        |  |
| 15) roseta inox 8x25                      |  |
| 16) roseta elastica inox para tornillo M8 |  |
| 17) tornillo TE INOX 8x25                 |  |
| 18) roseta plana inox para tornillo M8    |  |
| 19) abrazadera                            |  |

- |                                  |
|----------------------------------|
| 33) terminal para toma de tierra |
| 34) termostato                   |
| 35) resistencia eléctrica        |
| 36) deposito esmaltado y aislado |

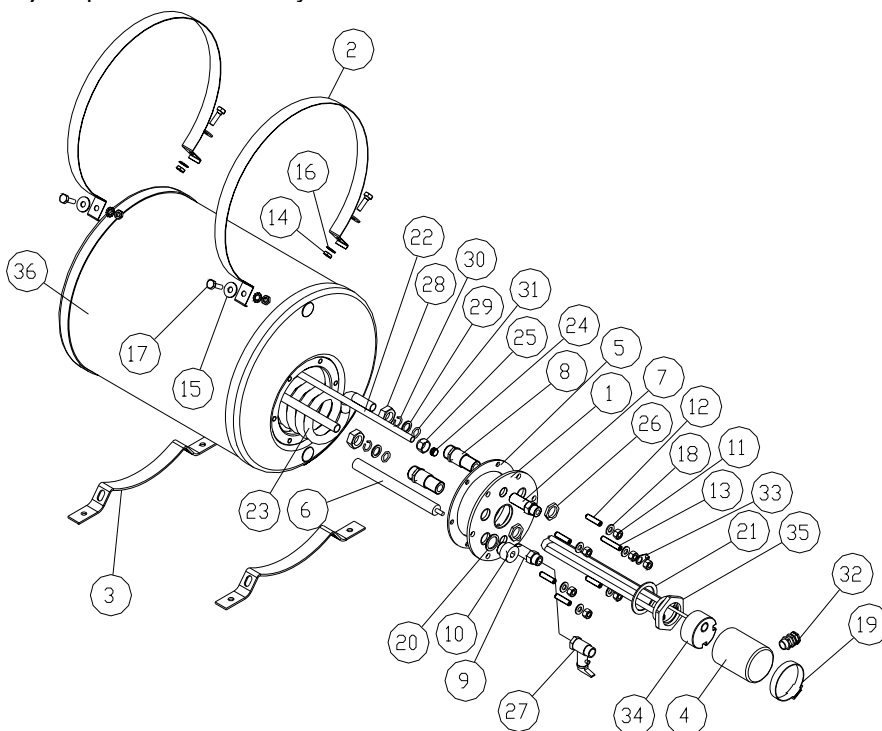


fig. 6-4 : piezas constitutivas modelos BB.22.. / BB.30.. / BB.45.. / BB.60..

**MODELOS BB.22..SS / BB.30..SS / BB.45..SS / BB.60...SS**

- 1) aro de fijación
- 2) base de fijación
- 3) fijación de protección
- 4) tapa de protección de la resistencia
- 5) guarnición aro
- 6) ánodo
- 7) conexión salida agua caliente
- 8) conexión entrada agua sanitaria
- 9) Tapón para ánodo
- 10) tuerca de latón 8
- 11) tornillo inox 8x30
- 12) tornillo inox 8x40
- 13) tuerca inox M8
- 14) roseta inox 8x25
- 15) roseta elastica inox para tornillo M8
- 16) tornillo TE INOX 8x25
- 17) roseta plana inox para tornillo M8
- 18) abrazadera
- 19) guarnición para tapón para ánodo
- 20) guarnición para resistencia
- 21) tubo salida agua caliente
- 22) ojiva Ø 10
- 23) tuerca ante ojiva Ø 10
- 24) Tapón 1/2"
- 25) válvula de retención y seguridad para cable
- 26) para cable
- 27) terminal para toma de tierra
- 28) termostato
- 29) resistencia eléctrica
- 30) deposito esmaltado y aislado

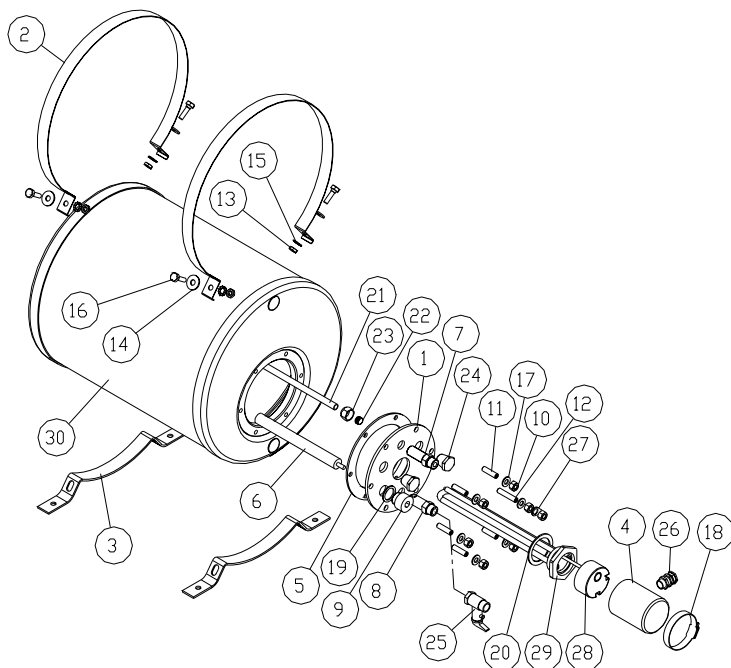


fig. 6-5 : piezas constitutivas modelos BB.22....SS / BB.30....SS / BB.45....SS / BB.60....SS

**MODELOS BB.45..R / BB.60..R**

- 1) aro de fijación
- 2) base de fijación
- 3) fijación de protección
- 4) tapa de protección de la resistencia
- 5) guarnición aro
- 6) ánodo
- 7) conexión salida agua caliente
- 8) conexión serpentín
- 9) conexión entrada agua sanitaria
- 10) Tapón para ánodo
- 11) Tapón 1"1/4
- 12) tuerca de latón 8
- 13) tornillo inox 8x30
- 14) tornillo inox 8x40
- 15) tuerca inox M8
- 16) roseta inox 8x25
- 17) roseta elastica inox para tornillo M8
- 18) tornillo TE INOX 8x25
- 19) roseta plana inox para tornillo M8
- 20) abrazadera
- 21) guarnición para tapón para ánodo
- 22) guarnición para resistencia
- 23) tubo salida agua caliente
- 24) serpentín 16 espiras
- 25) ojiva Ø 10
- 26) tuerca ante ojiva Ø 10
- 27) Tuerca bloqueo de latón 1/2"
- 28) Tapón 1/2"
- 29) Tapón 3/8"
- 30) Tapón hembra 3/8"
- 31) válvula de retención y seguridad
- 32) tuerca de fricción para tubería Ø 14
- 33) arandela de fricción para tubería Ø 14
- 34) anillo de fricción para tubería Ø 14
- 35) O-ring para tubería Ø 14
- 36) para cable
- 37) terminal para toma de tierra
- 38) termostato
- 39) resistencia eléctrica
- 40) deposito esmaltado y aislado

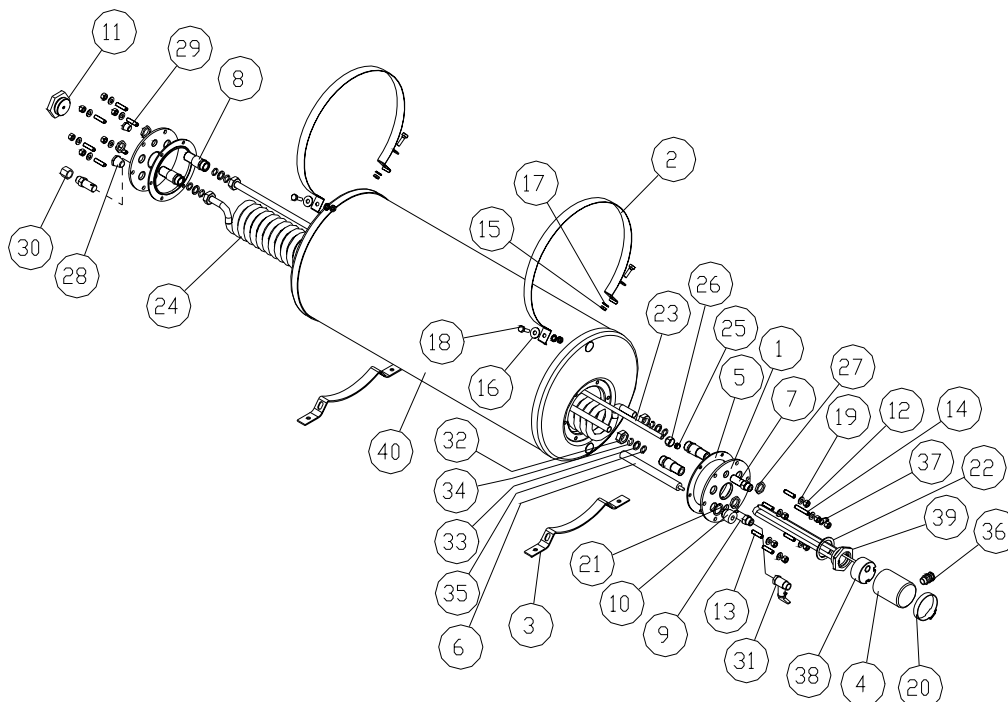


fig. 6-6 :  
piezas constitutivas modelos BB.45..R / BB.60..R

**MODELOS BB.22..X / BB.30..X / BB.45..X / BB.60..X**

- 1) base de fijación
- 2) fijación de protección
- 3) tapa de protección de la resistencia
- 4) tuerca de latón 8
- 5) tuerca inox M8
- 6) roseta inox 8x25
- 7) roseta elastica inox para tornillo M8
- 8) tornillo TE INOX 8x25
- 9) abrazadera
- 10) guarnición para resistencia
- 11) conexión 14 x 1/2"
- 12) conexión 14 x 1/2"
- 13) válvula de retención y seguridad
- 14) para cable
- 15) terminal para toma de tierra
- 16) termostato
- 17) resistencia eléctrica
- 18) depósito esmaltado y aislado

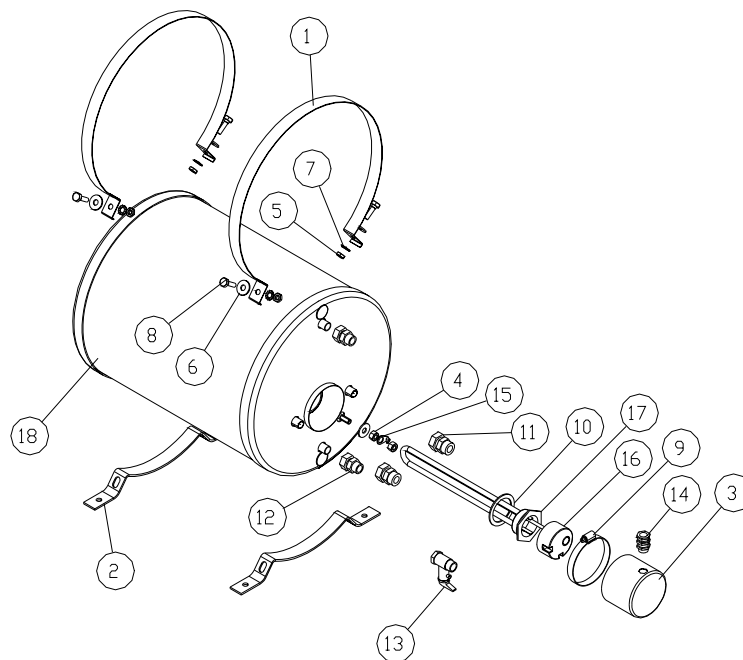


fig. 6-7 : piezas constitutivas modelos BB.22..X BB.30..X BB.45..X BB.60..X

**MODELOS BB.100..**

- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 1) aro de fijación                      | 10) tuerca de latón 8                  | 19) serpentín 16 espiras                   | 27) anillo de fricción para tubería Ø 14 |
| 2) fijación de protección               | 11) tornillo inox 8x30                 | 20) Tapón 1"1/4                            | 28) O-ring para tubería Ø 14             |
| 3) tapa de protección de la resistencia | 12) tornillo inox 8x40                 | 21) ojiva Ø 10                             | 29) para cable                           |
| 4) guarnición aro de fijación           | 13) roseta plana inox para tornillo M8 | 22) tuerca ante ojiva Ø 10                 | 30) terminal para toma de tierra         |
| 5) ánodo                                | 14) tornillo INOX M8x16                | 23) Tuerca bloqueo de latón 1/2"           | 31) termostato                           |
| 6) conexión salida agua caliente        | 15) abrazadera                         | 24) válvula de retención y seguridad       | 32) resistencia eléctrica                |
| 7) conexión serpentín                   | 16) guarnición para tapón para ánodo   | 25) tuerca de fricción para tubería Ø 14   | 33) depósito esmaltado y aislado         |
| 8) conexión entrada agua sanitaria      | 17) guarnición para resistencia        | 26) arandela de fricción para tubería Ø 14 |  |
| 9) Tapón para ánodo                     | 18) tubo salida agua caliente          |  |  |

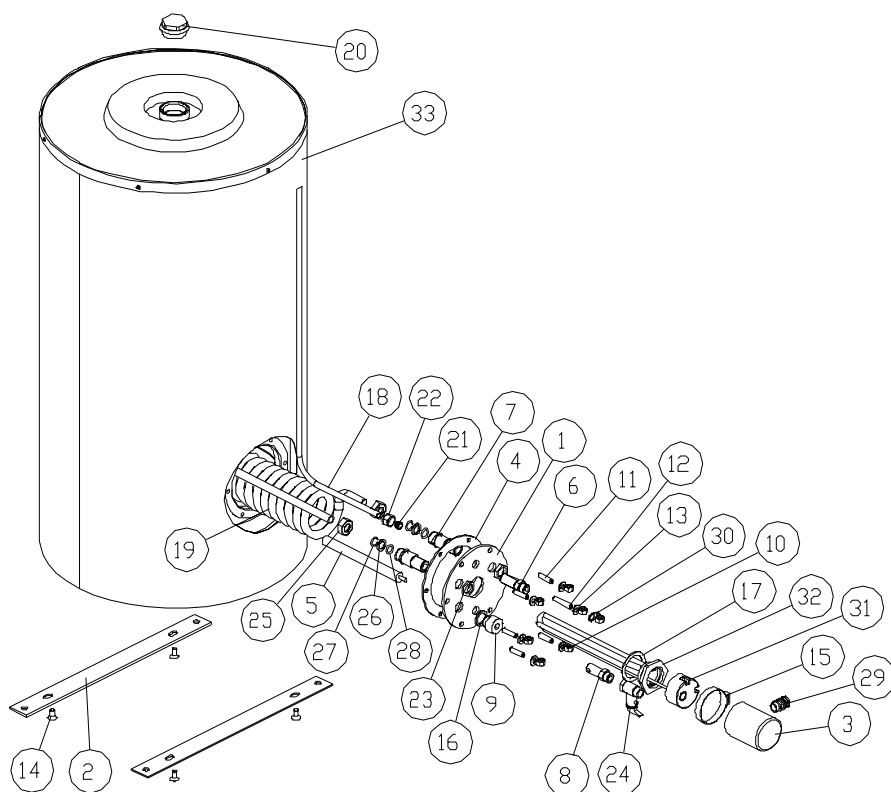


fig. 6-8 : piezas constitutivas modelo BB.100..



**7 RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACIÓN**

1. La instalación deberá ser efectuada por personal cualificado y preparado según las normativas vigentes, en el grado de asegurar, además de la correcta marcha del aparato, las necesarias verificaciones antes de la primera puesta en marcha respecto a toda la instalación.
2. Durante la instalación o en el caso de intervención por mantenimiento, observar atentamente las instrucciones contenidas en el presente manual. La modificación del montaje y no respetar las instrucciones provocan de inmediato la anulación de la garantía.
3. Antes de toda instalación, mantenimiento o reparación, interrumpir la alimentación eléctrica.

**8 POSICIONAMIENTO DEL APARADO**

El aparato viene provisto completo con dos abrazaderas en acero inoxidable y dos angulos refuerzo. Las abrazaderas envuelven la carcasa del boiler, mientras que los angulos permiten fijar el aparato a las paredes del lugar donde se aloja el aparato. De este modo se obtiene una instalación simple pero robusta y segura. El aparato puede ser instalado en cualquier posición, siempre y cuando sea orientado de modo tal de tener siempre el intercambiador y/o la resistencia eléctrica en la parte más baja posible.

**Posicionamiento:** El aparato puede ser instalado en cualquier posición, siempre y cuando sea orientado de modo tal de tener siempre el intercambiador y/o la resistencia eléctrica en la parte más baja posible) y en cualquier lugar, sin ninguna limitación respecto a esta condición. Ello no dispensa de observar las disposiciones citadas en el párrafo "PRECAUCIONES GENERALES", presentes al inicio de este manual.

Se puede instalar el aparato también en sentido horizontal (véase fig. al lado). En este caso hace falta hacer girar el aro de fijación de una posición de manera que la boca de entrada del agua fría esté siempre en la parte más baja.

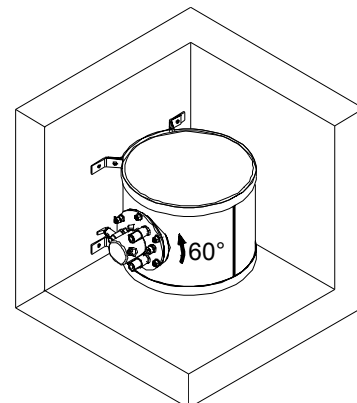


fig. 8-04

**PARA OTROS TIPOS DE INSTALACIONES QUE NO SE DESCRIBAN EN ESTE MANUAL, SE ACONSEJA CONTACTAR A NUESTRA OFICINA TECNICA.**

**POSICION CORRECTA PARA MODELOS**

BB.2200SR	BB.3000SR	BB.4500SR	BB.6000SR
BB.22....	BB.30....	BB.45....	BB.60....
BB.22....SS	BB.30....SS	BB.45....R	BB.60....R
BB.22....X	BB.30....X	BB.45....SS	BB.60....SS
		BB.45....X	BB.60....X

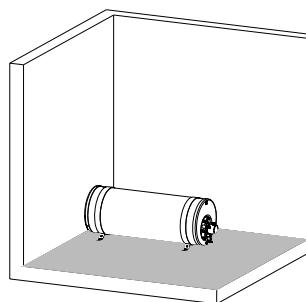


fig. 8-05: posición correcta

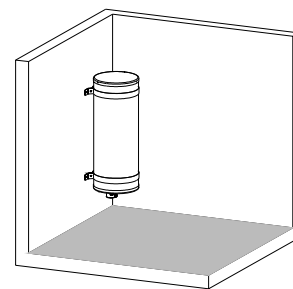


fig. 8-06: posición correcta

**POSICION CORRECTA PARA MODELOS**

BB.1200SR BB.12....SS BB.12.... BB.12....X

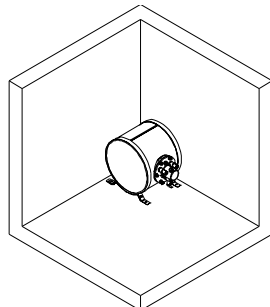


fig. 8-01 : posición correcta

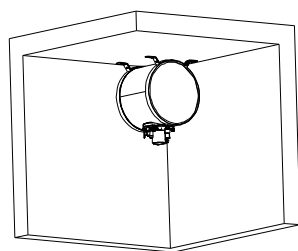


fig. 8-02 : posición correcta

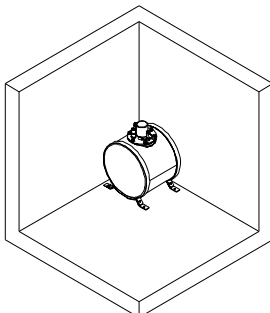


fig. 8-03: posición correcta (véase nota al lado)



**← ATENCIÓN:** Para un eficiente rendimiento en este tipo de instalación, es necesario **intercambiar** la salida de agua caliente y la entrada de agua fría. La válvula de retención y seguridad debe, en todo caso, estar siempre conectada donde va la conexión del agua fría.

**SÓLO PARA MODELOS BB.22... Y BB.30...**

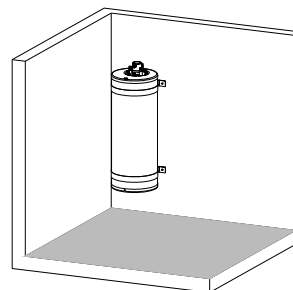


fig. 8-07: posición correcta (véase nota al lado)



**← ATENCIÓN:** Para un eficiente rendimiento en este tipo de instalación, es necesario **intercambiar** la salida de agua caliente y la entrada de agua fría. La válvula de retención y seguridad debe, en todo caso, estar siempre conectada donde va la conexión del agua fría.

Es posible instalar el aparato incluso en paredes inclinadas (fig. 8-08). En este caso hacer siempre que el aro sea instalado en la parte mas baja, tal como ilustramos en la figura.

**PARA ULTERIORES INFORMACIONES SOBRE LA INSTALACIÓN EN PAREDES INCLINADAS SE ACONSEJA CONTACTAR A NUESTRA OFICINA TECNICA.**

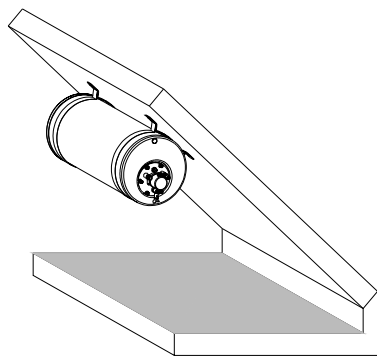


fig. 8-08

**POSICION CORRECTA Y ERRONEA PARA MODELOS:**  
BB.1900SR BB.19... BB.19...SS

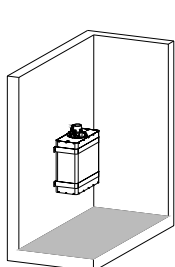


fig. 8-09  
posición  
correcta

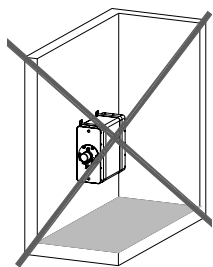


fig. 8-10  
posición  
erronea

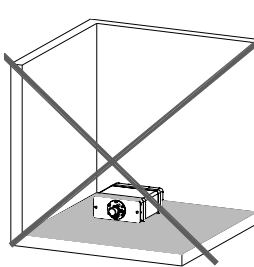


fig. 8-11  
posición  
erronea

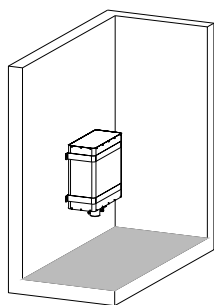


fig. 8-12: posición correcta  
(véase nota al lado)



← **ATENCIÓN:** Para un eficiente rendimiento en este tipo de instalación, es necesario **intercambiar** la salida de agua caliente y la entrada de agua fría. La válvula de retención y seguridad debe, en todo caso, estar siempre conectada donde va la conexión del agua fría.

**POSICION CORRECTA Y ERRONEA PARA MODELO:**  
BB.100....

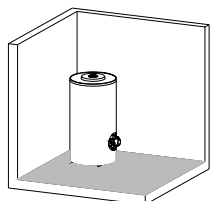


fig. 8-13: posición  
correcta

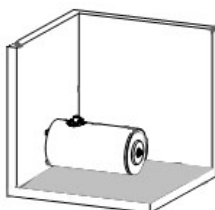


fig. 8-14: posición correcta  
(véase nota)



**ATENCIÓN:** Para un eficiente rendimiento en este tipo de instalación, es necesario **intercambiar** la salida de agua caliente y la entrada de agua fría. La válvula de retención y seguridad debe, en todo caso, estar siempre conectada donde va la conexión del agua fría

**N.B.**  
Esta posición no va a implicar un excelente eficiencia del aparato

**DIMENSIONES**

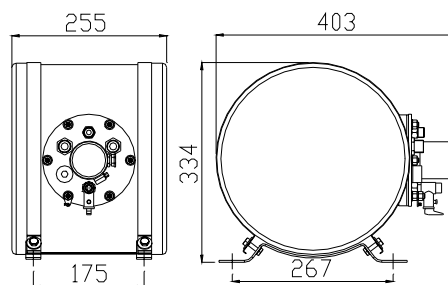


fig. 8-15

MODELOS  
BB.1200SR  
BB.12...SS  
BB.12....

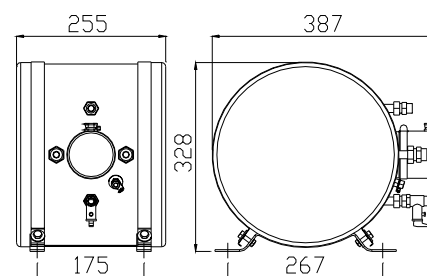


fig. 8-16

MODELOS  
BB.12....X

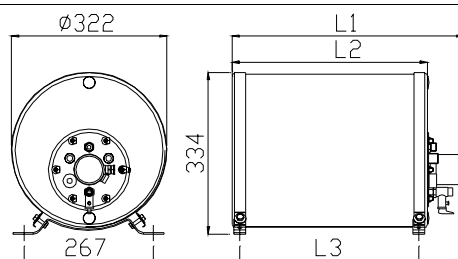


fig. 8-17

MODELOS  
BB.22....  
BB.30....  
BB.45....  
BB.60....  
BB.....SS

	MOD.	22	30	45	60
L1	mm	479	612	872	1058
L2	mm	404	537	797	983
L3 (max)	mm	371	506	766	951

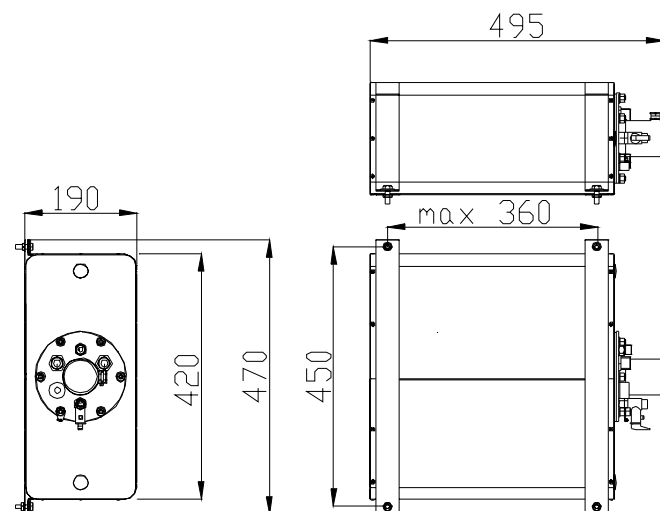


fig. 8-18  
MODELOS BB.19.... e BB.19...SS

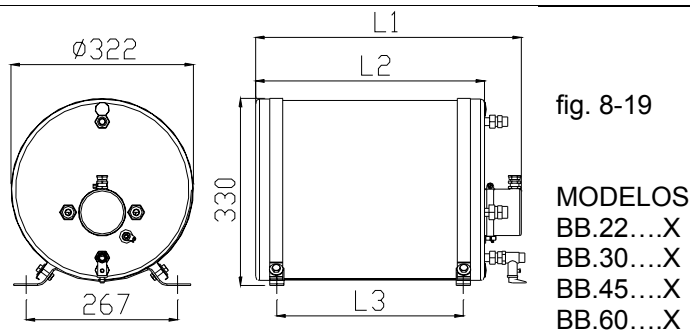


fig. 8-19

MODELOS  
BB.22...X  
BB.30...X  
BB.45...X  
BB.60...X

	MOD.	22	30	45	60
L1	mm	470	615	875	1055
L2	mm	395	540	800	980
L3 (max)	mm	295	440	705	880

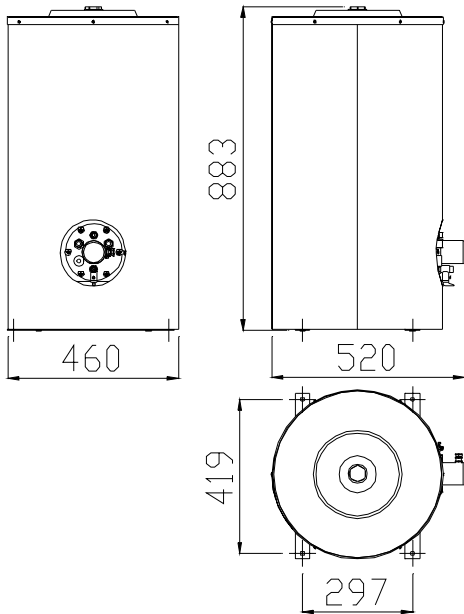


fig. 8-20

MODELO  
S  
BB.100...

**9 CONEXIÓN HIDRAULICA**

Presión mínima entrada agua sanitaria: 0,7 bar.  
Conectar como el siguiente esquema:

MODELOS: **BB.1200SR BB.12...SS BB.12...**

1. entrada agua sanitaria (1/2")
2. salida agua caliente (1/2")
3. entrada agua del circuito enfriamiento del motor (1/2")
4. retorno agua del circuito enfriamiento del motor (1/2")

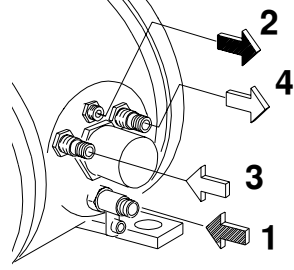


fig. 9-01 : BB.12...

Para el modelo BB...SS : 3 y 4 faltan

MODELOS: **BB.12...X**

1. entrada agua sanitaria (1/2")
2. salida agua caliente (1/2")
3. entrada agua del circuito enfriamiento del motor (1/2")
4. retorno agua del circuito enfriamiento del motor (1/2")

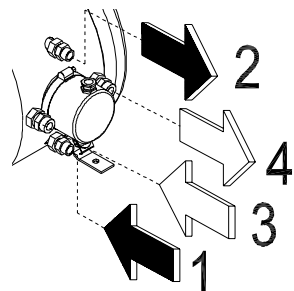


fig. 9-02 : BB.12...X

MODELOS:

- |                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>BB.2200SR</b>  | <b>BB.3000SR</b>  | <b>BB.4500SR</b>  | <b>BB.6000SR</b>  |
| <b>BB.22....</b>  | <b>BB.30....</b>  | <b>BB.45....</b>  | <b>BB.60....</b>  |
| <b>BB.22...SS</b> | <b>BB.30...SS</b> | <b>BB.45...R</b>  | <b>BB.60...R</b>  |
|                   |                   | <b>BB.45...SS</b> | <b>BB.60...SS</b> |

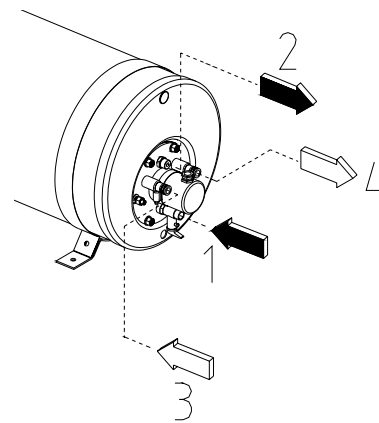


fig. 9-03

1. entrada agua sanitaria (1/2")
2. salida agua caliente (1/2")
3. entrada agua del circuito enfriamiento del motor (1/2")
4. retorno agua del circuito enfriamiento del motor (1/2")

Para el modelo BB.SS:  
3 y 4 faltan

MODELOS **BB.1900SR BB.19... BB.19...SS**

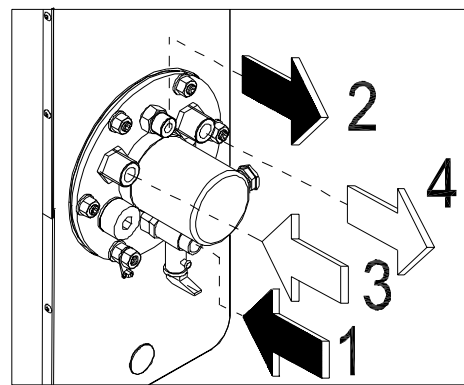


fig. 9-04

1. entrada agua sanitaria (1/2")
2. salida agua caliente (1/2")
3. entrada agua del circuito enfriamiento del motor (1/2")
4. retorno agua del circuito enfriamiento del motor (1/2")

Para el modelo BB...SS : 3 y 4 faltan

MODELOS: **BB.22..X / BB.30..X / BB.45..X / BB.60..X**

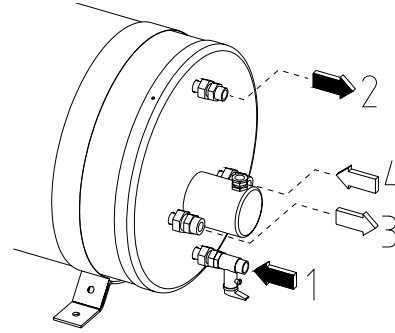


fig. 9-05

1. entrada agua sanitaria (1/2")
2. salida agua caliente (1/2")
3. retorno agua del circuito enfriamiento del motor (1/2")
4. entrada agua del circuito enfriamiento del motor (1/2")

MODELOS: BB.100..

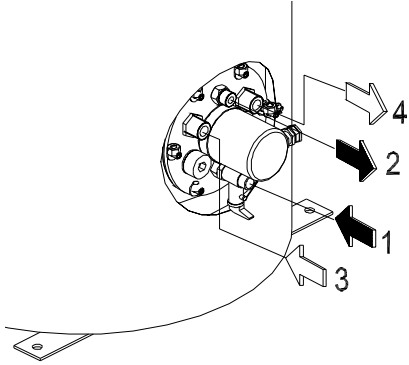


fig. 9-06

1. entrada agua sanitaria (1/2")
2. salida agua caliente (1/2")
3. entrada agua del circuito enfriamiento del motor (1/2")
4. retorno agua del circuito enfriamiento del motor (1/2")

**Se aconseja aislar el conducto del agua caliente evitando dispersión de la energía.**

**MONTAJE DE LA VALVULA DE SEGURIDAD:** la valvula (a instalar en la entrada de agua fría) es provista con el calentador. Conectarla en la entrada del agua fria. Para la instalación hay que extraer la tapa de plastica que protege la resistencia electrica.



fig. 9-07

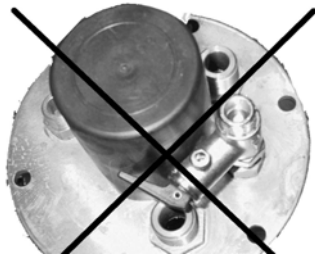


fig. 9-08



**IMPORTANTE:** no reemplazar la válvula de retención y seguridad de dotación con el aparato con una válvula antirretorno (clapet).

**ESQUEMA DE MONTAJE**

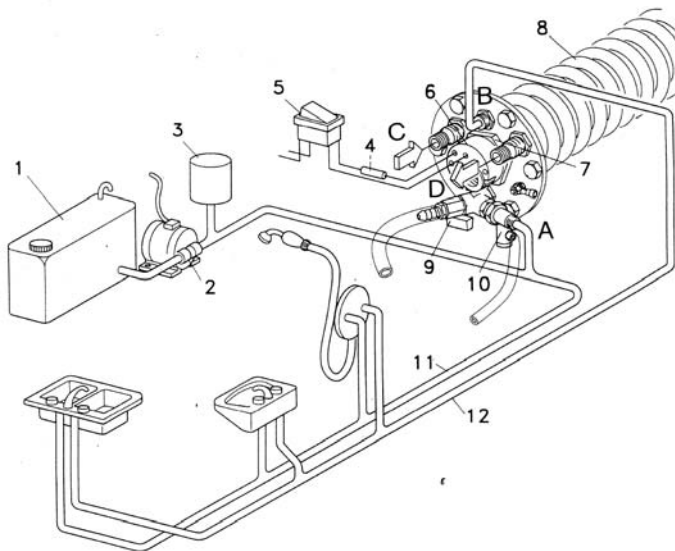


fig. 9-09

- |                         |                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| 1. tanque               | 5. interruptor           | 9. llave esférica                    |
| 2. bomba                | 6. termostato            | 10. válvula de retención y seguridad |
| 3. contenedor a presión | 7. resistencia eléctrica | 11. agua fría                        |
| 4. fusible de seguridad | 8. serpentín             | 12. agua caliente                    |

**10 CONEXIÓN ELECTRICA**

El aparato va conectado eléctricamente a una red de alimentación a 220/240 V, monofase, con una eficaz toma de tierra: a tal fin utilizar el terminal para la toma de tierra presente en el aparato.

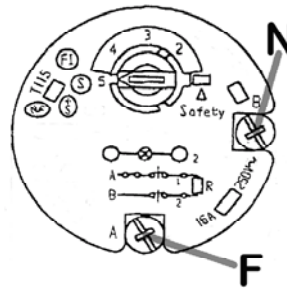


fig. 10-1

Conexiones eléctricas:

F.....fase

N .... neutro



**EL FABRICANTE NO PUEDE SER CONSIDERADO RESPONSABLE POR LOS EVENTUALES DAÑOS CAUSADO POR LA FALTA DE TOMA DE TIERRA DE LA INSTALACIÓN.**

Montar cerca del aparato un interruptor de acción bipolar para eventuales paros generales del aparato.

Conectar un cable de alimentación al aparato cuidando respetar las normas eléctricas del país en el cual el aparato es instalado. En el caso de sustituir el cable eléctrico de alimentación utilizar exclusivamente un cable de las mismas características.

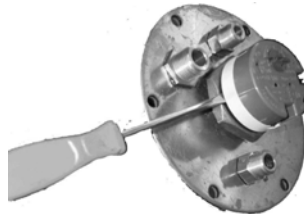


fig. 10-2



fig. 10-3

**ATENCIÓN:** para extraer el termostato de su sede original, si fuera necesario usar un destornillador como muestra la figura izquierda de la ilustración. No tirar de la parte colorada del mismo, para evitar daños en el termostato.



**IMPORTANTE:** Antes de iniciar la maniobra es indispensable desenchufar el aparato de la red electrica.

**11 INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO**

El termostato está montado directamente sobre la resistencia eléctrica y cumple la doble función de:

1 regulación: es decir que interrumpe la alimentación a la resistencia eléctrica cuando el agua en el interior del depósito ha alcanzado la temperatura fijada (la cual se puede regular de 0°C a 70°C, según las exigencias del usuario).

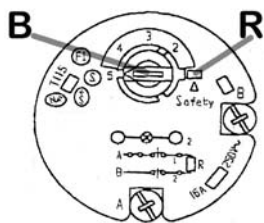


fig. 11-1

R .... pulsador de rearme

B .... regulación de la temperatura  
 1----- min  
 5----- max

2 seguridad: ya que interrumpe la alimentación a la resistencia eléctrica, cuando por un mal funcionamiento dado, la temperatura del agua en el interior del depósito alcanza los 90°C. Para restablecer el funcionamiento normal es necesaria una intervención manual (reinicio manual). En tal caso proceder como sigue :

- a) ... interrumpir la alimentación eléctrica.
- b) ... retirar la protección de la resistencia.
- c) ... oprimir el botón de reinicio del termostato.
- d) ... volver a montar la protección de la resistencia.
- e) ... Restablecer la alimentación eléctrica.



**IMPORTANTE:** Encender la resistencia eléctrica solamente si el calentador está lleno de agua. La resistencia eléctrica no está concebida para funcionar a seco.

**12 MANTENIMIENTO**

Para asegurar la seguridad del aparato y prolongar su duración se aconseja de hacerlo controlar en un centro de asistencia autorizado al menos una vez al año, de modo de realizar las siguientes operaciones:

- 1 sustituir el ánodo de magnesio
- 2 inspección interna del calentador, a través del aro, y limpiar la eventual cal depositada en el fondo
- 3 verificar el estado del intercambiador y de la resistencia

**13 VALIDEZ DE LA GARANTIA**

La garantía es valida a condición de que se respeten las normas de instalación y todo lo indicado en el presente libro. La garantía para todos los elementos es de doce meses desde la fecha de instalación, que debe ser dentro de los doce meses de la fecha de construcción estampada en la etiqueta de la matricula del aparato. Por lo que respeta a la garantía, dirigirse a lo que se escribe en el certificado de garantía indicado en la ultima pagine. A fin de asegurarse de su seguridad y garantía se recomienda de sustituir siempre por componentes originales y de dirigirse a los Centros de Asistencia Autorizados.

**14 ACCESORIOS SUMINISTRADOS A PETICIÓN**

**KIT MEZCLADOR TERMOSTATICO (A.B.MIX)**

Permite regular una temperatura constante de salida del aparato (regulable entre 21°C y 70°C).

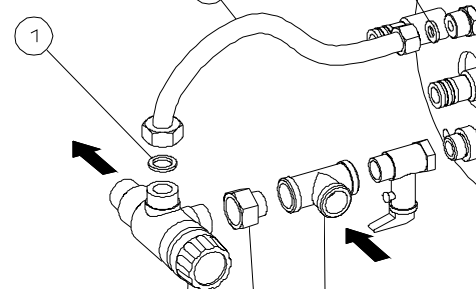


fig. 14-1

**KIT DE CONEXIÓN PORTAGOMA (A.B.RGOM)**

Está compuesto por dos conexiones 3/8" x Ø15 y dos conexiones 1/2" x Ø18. Permite efectuar las conexiones hidráulicas con tubos de goma en lugar de conexión de rosca.

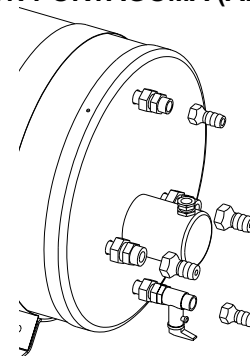




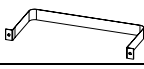







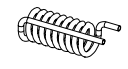


fig. 14-2

**IMPORTANTE:** solamente para los modelos esmaltados (BB... BB.....SS y BB.....SR)

15 PIEZAS DE REPUESTO

CODIGO	BB.12....	BB.12....X	BB.19....	BB.22..../30..../45..../60....	BB.45....R / BB.60....R	BB.22....X/30....X/45....X/60....X	BB.100....	DESCRIPCION
A.B.ANODO1 	X							anodo para el modelo 12
A.B.ANODO 			X	X				anodo para los modelos 19, 22 y 30
A.P.ANODKIT 				X	X			anodo para los modelos 45 y 60
A.B.CSTAF12 	X	X		X	X	X		base de fijación
A.B.CSTAF19 			X					base de fijación para BB 19
A.B.GULF 	X		X	X	X		X	guarnición aro de fijación
A.B.GURES 	X	X	X	X	X	X	X	guarnición para resistencia
A.B.RINC12 		X					X	Res. Eléctrica Incoloy 1200w-220V~
A.B.RES110 	X		X	X	X		X	Res. eléctrica 1200w-110V~
A.B.RES12 	X		X	X	X		X	Res. eléctrica 1200w-220V~
A.B.RES5 	X		X	X	X		X	Res. eléctrica 500w-220V~
A.B.RES8 	X		X	X	X		X	Res. eléctrica 800w-220V~

CODIGO	BB.12....	BB.12....X	BB.19....	BB.22..../30..../45..../60....	BB.45....R / BB.60....R	BB.22....X/30....X/45....X/60....X	BB.100....	DESCRIPCION
A.B.SERP 			X	X	X		X	Serpentín
A.B.SERP12 	X							Serpentín 10 espiras
A.B.STAFFA100 							X	fijación de protección para BB100
A.B.STAF12 	X	X		X	X	X		fijación de protección
A.B.STAF19 			X					fijación de protección
A.B.TER 	X	X	X	X	X	X	X	termostato
A.B.VSICRIT 	X		X	X	X		X	válvula de seguridad 3/8" MF con palanca
A.130-0095 		X				X		válvula de seguridad 1/2" MF con palanca
A.B.MIX 	X	X	X	X	X	X	X	kit mezclador termostático
A.B.RGOM 	X		X	X	X		X	kit de conexión portagoma (2 pz 1/2" x Ø18 + 2 pz 3/8" x Ø15 )



**di Mariani & c.**  
s.n.c.

apparecchi  
termo  
idraulici



**ATI di Mariani & C. S.n.c.**

**Via E.Mattei 461 - zona ind. Torre del Moro 47023 CESENA (FO) - ITALIA**

**Tel. 0547-609711 Fax 0547-609724**

[www.atimariani.it](http://www.atimariani.it)

[info@atimariani.it](mailto:info@atimariani.it)

*ATI di Mariani & C. snc dichiara sotto la propria responsabilità che l'apparecchio*  
**BOAT BOILER - CAMPING BOILER**  
*è conforme alle Direttive Europee*  
**2006/95/CE (BASSA TENSIONE)**  
**89/336/CEE (COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA)**

*ATI di Mariani & C. snc declares under its own responsibility that the appliance named*  
**BOAT BOILER - CAMPING BOILER**  
*is in conformity with European Directive*  
**2006/75/CE (LOW VOLTAGE)**  
**89/336/CEE (ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY)**

*ATI di Mariani & C. snc déclare sous sa propre responsabilité*  
*que le produit*  
**BOAT BOILER - CAMPING BOILER**  
*est conforme aux Directives Européenne*  
**2006/95/CE (BASSE TENSION)**  
**89/336/CEE (COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE)**

*ATI di Mariani & C. snc declara bajo propia responsabilidad que el producto*  
**BOAT BOILER - CAMPING BOILER**  
*es conforme a la Directivas Europeas*  
**2006/95/CE (BAJA TENSION)**  
**89/336/CEE (COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA)**

**Cesena 15/01/98**

**Mariani Mario**  
**managing director**

Il costruttore non assume responsabilità per eventuali errori o inesattezze nel contenuto del presente libretto, e si riserva il diritto di apportare ai suoi prodotti, in qualunque momento e senza preavviso, modifiche ritenute opportune per migliorie tecniche o esigenze commerciali, nel costante perseguimento della qualità

The manufacturer is not responsible for mistakes or inaccuracy in this booklet. It also reserves the right to change its models (in any time and without any prior notice) due to technical or marketing needing, in order to pursue the quality of its products.

Le fabricant n'est pas responsable pour les erreurs éventuels ou pour les inexactitudes contenues dans ce livret et se réserve le droit de modifier les produits, en n'importe quel moment et sans préavis, à travers les modifications que on considère nécessaires pour améliorations techniques ou exigences commerciales, en poursuivant la qualité de nos produits.

El fabricante no asume la responsabilidad por eventual errores o inexactitud del contenido del presete libro, y se reserva el derecho de aportar al producto, en cualquier momento y sin aviso, modificaciones reducidas oportunas para la mejora técnica o exigencia comercial, en el constante perseguimiento de la calidad.

# GARANZIA

## NORME DI GARANZIA

- la garanzia decorre dalla data di installazione.
- la garanzia ha una durata di 3 anni
- tutti i componenti difettosi saranno sostituiti in garanzia da parte della ditta costruttrice. La manodopera, le spese di trasporto e l'imballo sono a carico dell'utente.
- ogni apparecchio è protetto contro le correnti galvaniche dall'anodo al magnesio. Questo deve essere sostituito periodicamente ad intervalli non superiori ai 12 mesi, pena la decadenza della garanzia.
- nel caso il boiler venga sostituito in garanzia, questa non verrà prorogata e farà fede la prima data di collaudo del produttore d'acqua calda.

Per ogni controversia sarà competente il foro di Forlì

## CONDIZIONI DI GARANZIA

La garanzia esclude i danni causati da:

1. trasporto e cattiva conservazione del prodotto
2. manutenzione e manomissione da parte di personale non autorizzato
3. formazione di calcare
4. allacciamenti idrici ed elettrici in modo errato
5. mancato collegamento dell'apposita valvola di sicurezza

# WARRANTY

## WARRANTY CONDITIONS

- the warranty starts from the installation date
- the warranty lasts 3 years
- all defective parts will be replaced under warranty by the producer. Labour, transport and packaging costs will be charged to users;
- each appliance is protected against galvanic currents by a magnesium anode. It has to be replaced every year, otherwise the warranty will be invalidated.
- If the appliance is replaced under warranty, the warranty will not be extended
- Every controversy will be within Forlì Court competence.

## WARRANTY TERMS

This warranty does not include damages caused by:

1. Transport and bad preservation of the product
2. Maintenance and tampering by non-authorized staff
3. Limestone forming
4. Wrong water and electrical connections
5. Lack of a suitable security valve

# GARANTIE

## NORMES DE GARANTIE

- la garantie a effet à partir de la date d'installation
- la garantie a une durée de 3 années
- toutes les composantes défectueuses seront remplacées sous garantie par la maison productrice. La main-d'œuvre, les frais de transport et l'emballage sont au débit de l'utilisateur.
- chaque appareil est protégé des courants galvaniques par l'anode en magnésium. L'anode doit être remplacée chaque année, peine la déchéance de la garantie;
- au cas où l'accumulateur serait remplacé sous garantie, la durée de la garantie ne sera pas prolongée
- Toutes controverses dépendront du Tribunal de Forlì

## CONDITIONS DE GARANTIE

La garantie exclue tous dommages causés par:

1. transport et mauvaise conservation du produit
2. entretien et altération par une personne pas autorisée
3. formation de calcaire
4. raccordements hydrauliques et électriques pas corrects
5. non-connexion d'une spéciale soupape de sécurité

# GARANTIA

## NORMAS DE GARANTIA

- la garantía comienza en la fecha de instalación
- la garantía tiene una duración de 3 años
- todos los componentes defectuosos serán sustituidos a cargo del fabricante. La mano de obra, gastos de transporte y embalaje son a cargo del cliente;
- este aparato está protegido contra la corriente galvánica por el ánodo de magnesio. Esto debe ser sustituido periodicamente en intervalos no superiores de 12 meses, a pena de finalizar la garantía;
- en el caso de sustituir el calentador en garantía, esta no será subrogada
- Para cualquier controversia, la competencia será del Tribunal de Forlì.

## CONDICIONES DE GARANTIA

La garantía excluye los daños causados por:

1. transporte o mal conservación del producto
2. Mantenimiento o manipulación por parte de personal no autorizado
3. Formaciones de cal
4. Conexiones hidráulicas y eléctricas de modo equivocados
5. Falta de conexión de una válvula de seguridad