

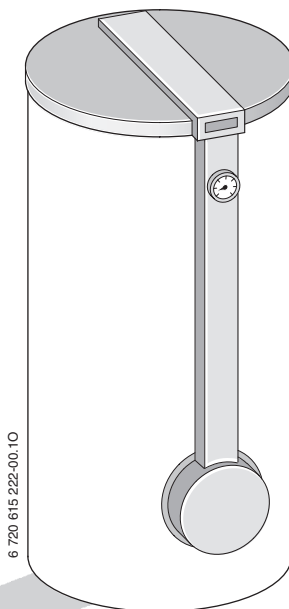


## **STORACELL**

**SK 300-3 ZB..**

**SK 400-3 ZB..**

**SK 500-3 ZB..**



6 720 615 222-00.10

# **Istruzioni di installazione e manutenzione per personale qualificato**

## **Bollitori monovalenti per produzione di acqua calda sanitaria collegabili a caldaie a gas**



Modelli e brevetti depositati Réf. : 6 720 615 222 IT (2007/12) OSW

Passione per servizio e comfort.

# Indice

<b>1</b>	<b>Avvertenze e spiegazione dei simboli</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>Messa in funzione dell'apparecchio</b>	<b>13</b>
1.1	Avvertenze di sicurezza	3	4.1	Informazione all'utente da parte della Ditta installatrice	13
1.2	Spiegazione dei simboli presenti nel libretto	3	4.2	Preparazione al funzionamento	13
<hr/>			<hr/>		
<b>2</b>	<b>Caratteristiche principali del bollitore</b>	<b>4</b>	4.2.1	Informazioni generali	13
2.1	Utilizzo	4	4.2.2	Riempimento del bollitore sanitario	13
2.2	Uso conforme alle indicazioni	4	4.2.3	Portate d'acqua consigliate	13
2.3	Fornitura	4	4.3	Impostazione della temperatura nel bollitore	13
2.4	Dotazione	4	<hr/>		
2.5	Protezione dalla corrosione	4	<b>5</b>	<b>Disattivazione</b>	<b>14</b>
2.6	Descrizione del funzionamento	4	5.1	Disattivare il bollitore	14
2.7	Dati tecnici/Dimensioni di ingombro e di collegamento	5	5.2	Mettere fuori esercizio l'impianto di riscaldamento in caso di pericolo di gelate	14
2.8	Dati tecnici	6	5.3	Tutela ambientale	14
<hr/>			<hr/>		
<b>3</b>	<b>Installazione</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>Intervento/manutenzione</b>	<b>14</b>
3.1	Leggi e normative	8	6.1	Raccomandazioni per l'utente	14
3.2	Trasporto	8	6.2	Interventi e manutenzione	14
3.3	Luogo di installazione	8	6.2.1	Anodo al magnesio	14
3.4	Prova di tenuta ermetica delle condutture dell'acqua	8	6.2.2	Scarico del bollitore	14
3.5	Schema di allacciamento	9	6.2.3	Decalcificazione / pulizia	15
3.5.1	Bollitore singolo	9	6.2.4	Rimessa in esercizio	15
3.5.2	Collegamento in parallelo	9	6.3	Verifica valvola sicurezza	15
3.6	Installazione	9	<hr/>		
3.6.1	Collegamento del circuito primario al bollitore	9	<b>7</b>	<b>Anomalie</b>	<b>15</b>
3.6.2	Collegamento lato sanitario	10	<hr/>		
3.6.3	Collegamento ricircolo sanitario	10			
3.6.4	Vaso di espansione sanitario	11			
3.7	Allacciamento elettrico	12			
3.7.1	Collegamento ad una caldaia	12			
3.7.2	Collegamento ad un modulo riscaldamento	12			

# 1 Avvertenze e spiegazione dei simboli

## 1.1 Avvertenze di sicurezza

### Installazione, interventi di manutenzione

- ▶ L'installazione nonché eventuali interventi sull'apparecchio devono essere effettuati esclusivamente da aziende abilitate ai sensi della legislazione vigente.
- ▶ Il bollitore ad accumulo può essere utilizzato esclusivamente per la preparazione dell'acqua calda sanitaria.

### Funzionamento

- ▶ Attenersi alle presenti istruzioni per garantire un idoneo funzionamento.
- ▶ **Evitare assolutamente di ostruire il foro di scarico della valvola di sicurezza che dev'essere collegata alla rete di scarico delle acque, mediante apposito imbuto a flusso visibile!** Durante la fase di riscaldamento del bollitore ad accumulo, può verificarsi una fuoriuscita di acqua sanitaria dalla valvola di sicurezza.

### Disinfezione termica del serbatoio

- ▶ **Pericolo di ustioni!**  
È fondamentale tenere sotto controllo un funzionamento, anche breve, a temperature superiori a 60 °C oppure installare un miscelatore termostatico per acqua sanitaria.

### Manutenzione

- ▶ **Raccomandazione per il Cliente:** si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione con ditte qualificate ed abilitate ai sensi della legislazione vigente. Consigliamo di far eseguire annualmente od ogni due anni la manutenzione del bollitore (a seconda della durezza dell'acqua fornita all'abitazione).
- ▶ Utilizzare soltanto parti di ricambio originali!

## 1.2 Spiegazione dei simboli presenti nel libretto



Gli **avvisi per la sicurezza** vengono contrassegnati nel testo con un triangolo di avvertimento su sfondo grigio.

Parole di avvertimento contraddistinguono il livello di rischio che si presenta quando non vengono presi i provvedimenti per la riduzione dei danni.

- **Attenzione** significa, che possono verificarsi danni lievi alle cose.
- **Avvertimento** significa che possono verificarsi danni lievi alle persone e danni gravi alle cose.
- **Pericolo** significa che potrebbero verificarsi gravi danni alle persone.



Le **avvertenze** sono contrassegnate nel testo con il simbolo indicato qui a sinistra. Sono delimitate da linee orizzontali sopra e sotto il testo.

Le avvertenze contengono importanti informazioni per quei casi, in cui non vi sono pericoli per persone o per l'apparecchio.

## 2 Caratteristiche principali del bollitore

### 2.1 Utilizzo

I bollitori sono previsti per essere abbinati a caldaie per solo riscaldamento, provviste di apposita connessione elettrica per il sensore della temperatura (NTC) del bollitore stesso. Evitare in ogni caso che la potenza della caldaia superi i seguenti valori:

Bollitore	Massima potenza di scambio termico
SK 300-3 ZB..	45 kW
SK 400-3 ZB..	60 kW
SK 500-3 ZB..	78 kW

Tab. 1

Con caldaie con potenza di scambio termico maggiore:

- ▶ limitare la potenza termica al valore sopra indicato (vedere le istruzioni per l'installazione della caldaia). In questo modo si eviteranno frequenti cicli di accensioni della caldaia e il tempo per la messa in temperatura del bollitore risulterà conforme.

Per una maggiore necessità di acqua calda è possibile collegare in parallelo più bollitori.

### 2.2 Uso conforme alle indicazioni

- ▶ Il bollitore deve essere utilizzato esclusivamente per il riscaldamento di acqua potabile.

L'apparecchio non è progettato per altri usi. Gli eventuali danni che ne derivassero sono esclusi dagli obblighi di responsabilità.

### 2.3 Fornitura

- Bollitore
- Documentazione

### 2.4 Dotazione

- Sonda di temperatura del bollitore (NTC) nel pozzetto ad immersione con connettore per il collegamento ad una caldaia provvista di apposita connessione per il sensore NTC.
- Serbatoio di accumulo in acciaio smaltato
- Anodo di magnesio
- Isolamento termico completo mediante coibente schiumogeno rigido privo di CFC e HCFC
- Termometro
- Mantellatura esterna:
- Il rivestimento è in PVC con coibente schiumogeno e presenta una cerniera sul retro. Le coperture sono in materiale sintetico.
- Flangia del bollitore

### 2.5 Protezione dalla corrosione

Il rivestimento di tutta la superficie interna del serbatoio è realizzato mediante un'omogenea smaltatura neutra, a più materiali. La presenza di un anodo al magnesio aumenta il grado di protezione del bollitore ad accumulo.

### 2.6 Descrizione del funzionamento

- Durante il prelievo d'acqua, la temperatura nella parte alta del bollitore scende di circa 8 °C -10 °C, prima che la caldaia riscaldi nuovamente il bollitore.
- Se si effettuano ripetutamente brevi prelievi d'acqua calda, la temperatura prescelta, può essere superata, determinando, così, una stratificazione del calore nella parte superiore del bollitore stesso. Questo comportamento è da ritenersi normale e non va modificato.
- Per via della naturale stratificazione della temperatura (in ogni tipo di accumulo), il termometro incorporato visualizza la temperatura dell'acqua presente nel settore superiore del bollitore. La temperatura che si desidera impostare all'acqua in accumulo, è da considerarsi quindi solo come valore medio. Per questo motivo, la temperatura visualizzata dal termometro del bollitore e quella misurata dal regolatore, non sono identiche.

## 2.7 Dati tecnici/Dimensioni di ingombro e di collegamento

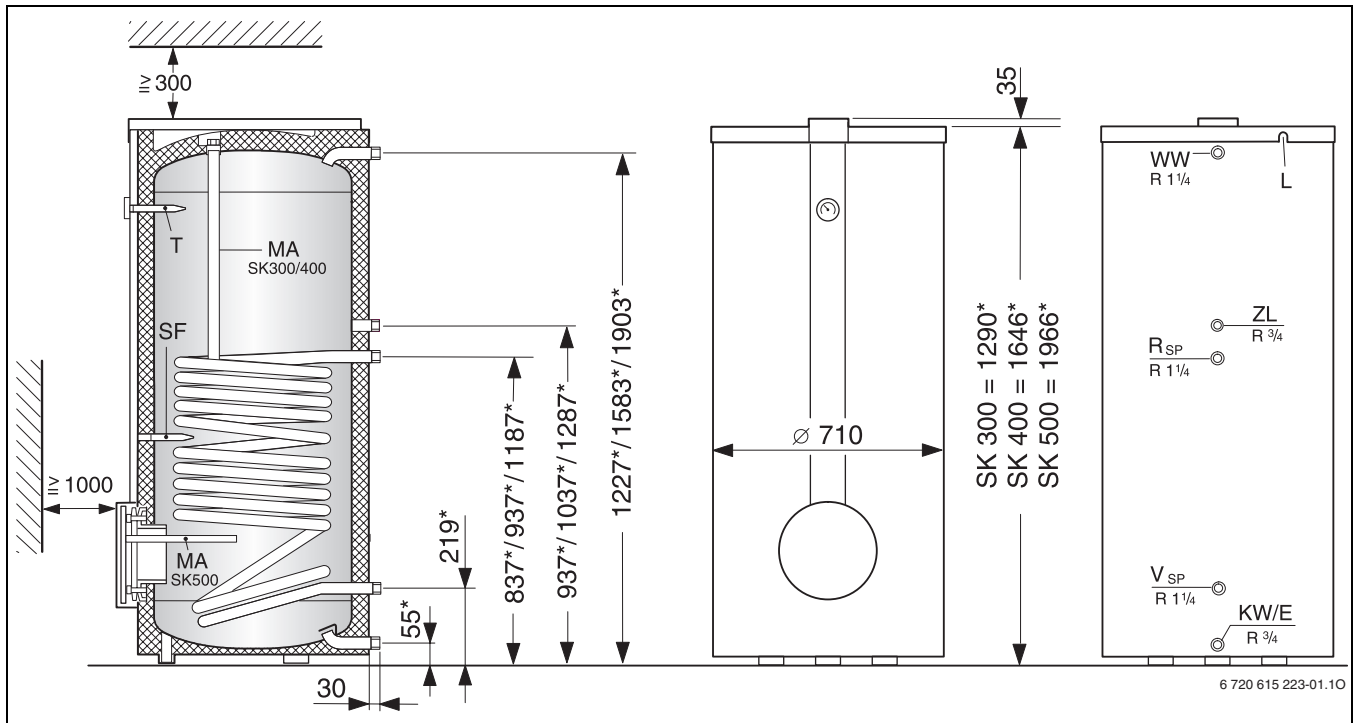


Fig. 1 I dati riportati dopo una barra trasversale si riferiscono al bollitore di dimensioni immediatamente superiori.

- E** Rubinetto di scarico
- KW** Entrata acqua fredda R $\frac{3}{4}$  (filettatura esterna)
- L** Guaina di passaggio per cavo sensore temperatura (NTC)
- MA** Anodo al magnesio
- R<sub>SP</sub>** Ritorno bollitore R 1 $\frac{1}{4}$  (filettatura esterna)
- T** Pozzetto con termometro per visualizzazione della temperatura
- SF** Sonda di temperatura del bollitore (NTC)
- V<sub>SP</sub>** Mandata bollitore R 1 $\frac{1}{4}$  (filettatura esterna)
- WW** Uscita acqua calda R 1 $\frac{1}{4}$  (filettatura esterna)
- ZL** Collegamento ricircolo R $\frac{3}{4}$  (filettatura esterna)

\* Queste misure sono valide in caso di piedini regolabili completamente avvitati. Svitando i piedini regolabili è possibile aumentare l'altezza di massimo 40 mm.



### Sostituzione dell'anodo con SK 300-3 ZB..

o **SK 400-3 ZB..**: Mantenere una distanza di  $\geq 300$  mm dal soffitto. Con questo bollitore è possibile utilizzare un anodo a catena integrato isolato.

### Sostituzione dell'anodo con SK 500-3 ZB..

Mantenere una distanza  $\geq 1000$  mm dalla flangia del bollitore. Con questo bollitore è possibile utilizzare solo un anodo a barra integrato isolato.

### Distanza dalle pareti

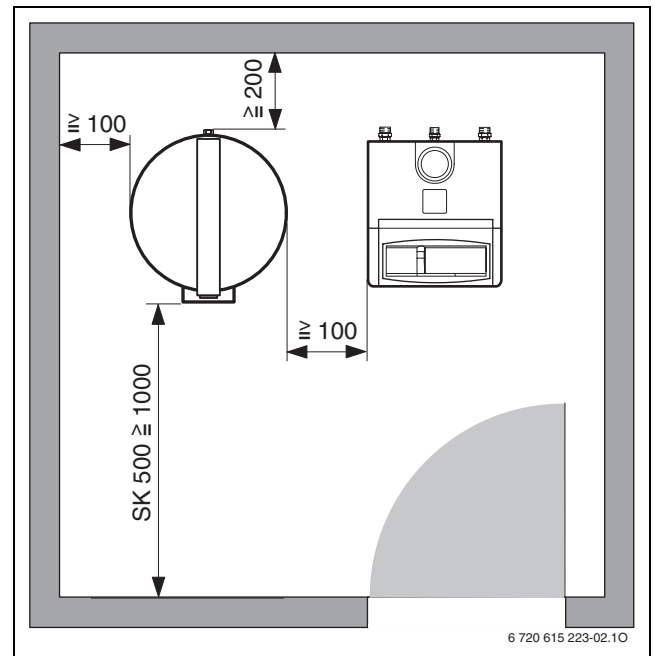


Fig. 2 Distanze minime dalle pareti adiacenti

**2.8 Dati tecnici**

<b>Tipo bollitore:</b>		<b>SK 300-3 ZB..</b>	<b>SK 400-3 ZB..</b>	<b>SK 500-3 ZB..</b>
<b>Caratteristiche dello scambiatore di calore (serpentina):</b>				
Numero di spire		10	12	17
Contenuto acqua di riscaldamento	l	10	13	17
Superficie di scambio termico	m <sup>2</sup>	1,50	1,88	2,55
Temperatura massima dell'acqua di riscaldamento	°C	110	110	110
Pressione max. di esercizio dello scambiatore di calore	bar	10	10	10
Potenza massima di scambio termico con:				
- t <sub>v</sub> = 90°C e t <sub>Sp</sub> = 45 °C secondo DIN 4708	kW	45	60	78
- t <sub>v</sub> = 85°C e t <sub>Sp</sub> = 60 °C	kW	25	33	44
Erogazione continua massima con:				
- t <sub>v</sub> = 90°C e t <sub>Sp</sub> = 45 °C secondo DIN 4708	l/h	1081	1450	1917
- t <sub>v</sub> = 85°C e t <sub>Sp</sub> = 60 °C	l/h	423	566	748
Portata dell'acqua nello scambiatore	l/h	2100	2700	3400
Coefficiente di prestazione <sup>1)</sup> secondo DIN 4708 con t <sub>v</sub> = 90 °C (massima potenza di scambio termico)	N <sub>L</sub>	8,7	13,5	17,0
Tempo minimo di riscaldamento di t <sub>K</sub> = 10 °C a t <sub>Sp</sub> = 60 °C con t <sub>v</sub> = 85 °C e con:				
- 40 kW potenza di scambio termico	min	50	63	76
- 24 kW potenza di scambio termico	min	56	69	81
- 18 kW potenza di scambio termico	min	70	88	104
<b>Caratteristiche dell'accumulo:</b>				
Capacità utile	l	293	388	470
Quantità utilizzabile di acqua calda sanitaria (senza apporto di calore aggiuntivo) <sup>2)</sup> t <sub>Sp</sub> = 60 °C e				
- t <sub>Z</sub> = 45 °C	l	365	482	584
- t <sub>Z</sub> = 40 °C	l	426	563	682
Portata massima	l/min	30	40	50
Pressione massima di esercizio dell'acqua	bar	10	10	10
Dimensione minima della valvola di sicurezza (accessorio)	DN	20	20	20
<b>Ulteriori dati:</b>				
Dispersioni energetiche in modalità stand-by (24h) secondo DIN 4753 parte 8 <sup>2)</sup>	kWh/d	2,2	2,5	3,1
Peso a vuoto (senza imballo)	kg	135	150	170

Tab. 2

1) Il coefficiente di prestazione N<sub>L</sub> indica il numero di appartamenti con 3,5 persone che possono essere completamente soddisfatti, con una normale vasca da bagno e due ulteriori punti di prelievo. N<sub>L</sub> è stato calcolato secondo DIN 4708 con t<sub>Sp</sub> = 60 °C, t<sub>Z</sub> = 45 °C, t<sub>K</sub> = 10 °C e alla massima potenza della superficie di scambio. All'abbassamento della potenza di scambio termico e alla diminuzione della portata dell'acqua di circolazione, N<sub>L</sub> si riduce conseguentemente.

2) Le perdite di distribuzione all'esterno del bollitore non sono prese in considerazione.

t<sub>K</sub> = temperatura d'ingresso acqua fredda sanitaria  
 t<sub>Sp</sub> = temperatura del bollitore  
 t<sub>v</sub> = temperatura di mandata  
 t<sub>Z</sub> = temperatura di uscita acqua calda sanitaria

**Erogazione continua di acqua calda sanitaria:**

- I valori di erogazione continua riportati in tabella si riferiscono ad una temperatura di mandata riscaldamento di 90 °C, ad una temperatura di uscita di 45 °C e ad una temperatura di ingresso acqua fredda di 10 °C alla potenza massima (la potenza della caldaia deve essere almeno pari a quella della superficie di scambio del bollitore).
- Riducendo la potenza, la circolazione o la temperatura di mandata si riducono, di conseguenza, l'erogazione continua ed il coefficiente di prestazione ( $N_L$ ) del bollitore.

**Perdita di carico dello scambiatore di calore in bar**

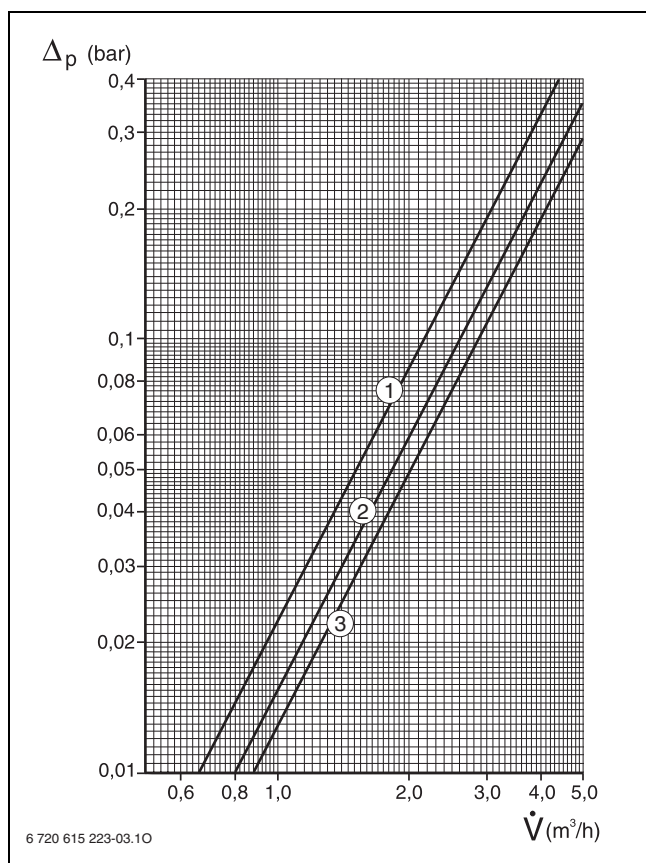


Fig. 3

- 1** SK 500-3 ZB..
- 2** SK 400-3 ZB..
- 3** SK 300-3 ZB..

$\Delta p$  Perdita di carico  
 $\dot{V}$  Portata acqua (circuito primario)



Nel diagramma non sono considerate le perdite di carico esterne, provocate dall'impianto.

**Valori di misurazione della sonda di temperatura del bollitore (NTC)**

Temperatura bollitore °C	Resistenza sonda Ω
20	14772
26	11500
32	9043
38	7174
44	5730
50	4608
56	3723
62	3032
68	2488

Tab. 3

## 3 Installazione

### 3.1 Leggi e normative

Per l'installazione e l'utilizzo, attenersi a tutte le leggi e normative vigenti, con particolare riferimento a eventuali disposizioni emanate dalle autorità locali riguardanti l'installazione di apparecchi a gas e l'evacuazione dei gas combustibili. Inoltre, prestare attenzione a:

- **Normative EN**
  - **EN 806** (Regole tecniche per impianti idrici per acqua potabile)
  - **EN 1717** (Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile negli impianti idraulici e requisiti generali dei dispositivi atti a prevenire l'inquinamento da riflusso)
- Per gli impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda, riferirsi alle norme **UNI 9182** ed **UNI 8065**
- Per impianti con potenzialità inferiore a 35 kW fare riferimento alle norme **UNI-CIG 7129** ed **UNI-CIG 7131**
- Per impianti con potenzialità superiore a 35 kW fare riferimento al **D.M. 12/04/96**

### 3.2 Trasporto

- ▶ Nel corso del trasporto e della posa in opera, maneggiare con cura il bollitore facendo altresì attenzione a non procurargli qualsiasi tipo di urto.
- ▶ Estrarre il bollitore dall'imballo solo in prossimità del luogo d'installazione.

### 3.3 Luogo di installazione



**Prudenza:** eventuali crepe, dovute al gelo, possono provocare danni!

- ▶ Installare il bollitore in un luogo riparato dal gelo.

- ▶ Mantenere la distanza minima dalla parete (→ figura 2, pagina 5).
- ▶ Installare il bollitore su una superficie piana e stabile.
- ▶ Se il bollitore viene collocato in un ambiente umido, posizionarlo su un telaio distanziatore isolato.
- ▶ Posizionare verticalmente il bollitore mediante i piedini regolabili (→ figura 1, pagina 5).

### 3.4 Prova di tenuta ermetica delle condutture dell'acqua



**Avvertenza:** una pressione eccessiva può danneggiare la smaltatura interna del bollitore!

- ▶ Prima di collegare il bollitore, eseguire la prova di tenuta ermetica delle condutture dell'acqua applicando una pressione di esercizio pari a 1,5 volte quella consentita.



### 3.5 Schema di allacciamento

#### 3.5.1 Bollitore singolo

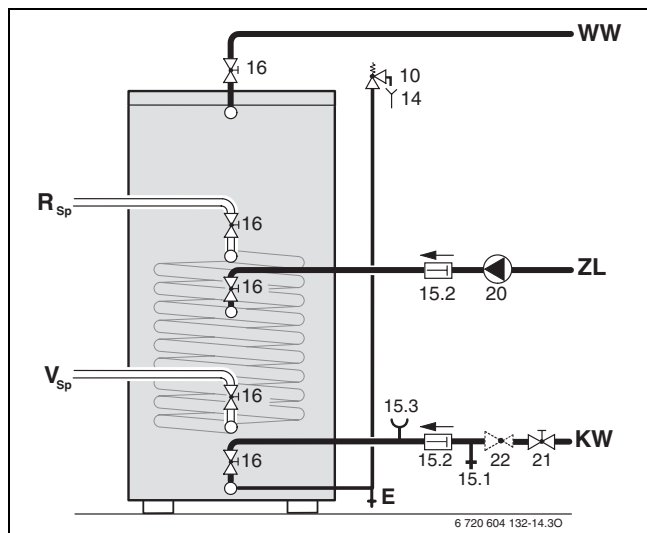


Fig. 4

#### 3.5.2 Collegamento in parallelo



Collegamento in parallelo:

- ▶ Collegare diagonalmente il bollitore lato riscaldamento e lato acqua sanitaria. In questo modo vengono bilanciate le diverse perdite di carico.
- ▶ Collegare una sola sonda di temperatura del bollitore.

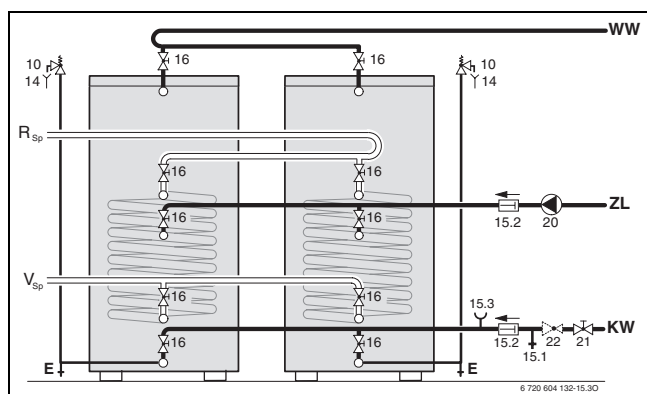


Fig. 5

- E** Rubinetto di scarico
- KW** Ingresso acqua fredda di rete
- R<sub>Sp</sub>** Ritorno alla caldaia o mandata dal circuito solare
- V<sub>Sp</sub>** Mandata dalla caldaia o ritorno al circuito solare
- WW** Uscita acqua calda sanitaria
- ZL** Ricircolo sanitario
- 10** Valvola di sicurezza
- 14** Imbuto di scarico a flusso visibile
- 15.1** Valvola di scarico per controllo acque
- 15.2** Valvola di non ritorno
- 15.3** Attacco manometro
- 16** Saracinesca
- 20** Pompa di ricircolo sanitario (non di ns. fornitura)
- 21** Valvola di intercettazione (non di ns. fornitura)
- 22** Riduttore di pressione (se necessario, accessorio)

### 3.6 Installazione

Accorgimenti per evitare dispersioni termiche causate da circolazioni naturali:

- ▶ si consiglia l'installazione di valvole di non ritorno sulle tubazioni collegate al bollitore.
- ▶ Collegare le tubazioni dei vari circuiti facendo attenzione ad evitare sollecitazioni meccaniche e a non causare circolazioni naturali.

#### 3.6.1 Collegamento del circuito primario al bollitore

- ▶ Eseguire il collegamento tra caldaia e bollitore facendo attenzione a non invertire la mandata con il ritorno. Il corretto collegamento consente una preparazione uniforme dell'acqua calda nel settore superiore del bollitore.
- ▶ Possibilmente, posizionare il bollitore il più vicino possibile alla caldaia isolando adeguatamente le tubazioni del circuito primario, dell'acqua calda sanitaria e dell'eventuale sistema di ricircolo sanitario. In questo modo si eviteranno inutili perdite di carico ed abbassamenti di temperatura nel bollitore.
- ▶ Contro malfunzionamenti dovuti ad eventuali bolle d'aria, inserire presso il punto più alto del circuito primario (tra bollitore e caldaia) una valvola automatica di sfiato aria ai fini di un permanente spurgo del circuito.
- ▶ Montare il rubinetto di scarico nella tubazione di carica. Mediante il rubinetto deve essere possibile svuotare lo scambiatore di calore.

### 3.6.2 Collegamento lato sanitario



**Prudenza:** rischi di corrosione presso i raccordi filettati del bollitore!

- ▶ Se l'allacciamento del circuito sanitario viene eseguito mediante tubazione in rame eseguire il collegamento agli attacchi filettati del bollitore, utilizzando raccorderia in ottone o bronzo.
- ▶ Durante i lavori di saldatura fare attenzione a non danneggiare gli inserti in plastica per la protezione anticorrosione. Nel caso ciò avvenisse, eventuali danni dovuti a corrosione, non sarebbero coperti dalla garanzia.

- ▶ Realizzare il collegamento alla tubazione di acqua fredda secondo DIN 1988 utilizzando valvole singole adatte o un gruppo sicurezza completo.
- ▶ La valvola di sicurezza omologata CE deve poter scaricare almeno la portata limitata dell'adduzione d'acqua fredda (→ capitolo 4.2.3, pagina 13).
- ▶ La valvola di sicurezza omologata CE deve essere impostata di fabbrica in modo da evitare un superamento della pressione di esercizio ammessa del bollitore.
- ▶ Lasciare che la tubazione di scarico della valvola di sicurezza scarichi in modo visibile ed in una zona al riparo dal gelo.

La tubazione di scarico deve essere uguale o maggiore alla sezione di uscita della valvola di sicurezza.



**Prudenza:** l'assenza della valvola di sicurezza può provocare danni dovuti a sovrappressioni!

- ▶ Nel caso venga installata una valvola di ritegno: installare la valvola di sicurezza nel tratto tra valvola di ritegno e il raccordo d'ingresso acqua fredda del bollitore.
- ▶ Il foro di scarico della valvola di sicurezza non deve assolutamente essere ostruito.

- ▶ Prevedere in prossimità del condotto di scarico della valvola di sicurezza un avviso che riporti la seguente dicitura: «Per motivi di sicurezza è possibile che durante il funzionamento fuoriesca acqua dalla valvola di sicurezza verso il condotto di scarico!

Non ostruire in nessun modo il sistema di scarico!»

Se la pressione dell'acquedotto, in condizione statica, supera l' 80 % della pressione di intervento della valvola di sicurezza:

- ▶ è necessario installare subito dopo il contatore dell'acqua fredda, un riduttore di pressione.
- ▶ Montare il rubinetto di scarico all'ingresso acqua fredda sanitaria.

### 3.6.3 Collegamento ricircolo sanitario

- ▶ In caso di installazione di una tubazione di ricircolo: Installare un circolatore omologato per acqua potabile ed una valvola antiritorno.
- ▶ In caso di impianto sprovvisto di ricircolo sanitario: chiudere il raccordo di collegamento ed isolarlo bene.



L'utilizzo del ricircolo sanitario può aumentare le dispersioni termiche: si consiglia pertanto di utilizzare una pompa omologata per ricircolo sanitario, collegata elettricamente ad un sistema di accensione/spengimento di tipo termostatico o temporizzato.

Il dimensionamento delle tubazioni deve essere stabilito in conformità con le normative in vigore.

Suggerimenti per un impianto conforme:

- Tubazioni in rame con diametro interno di almeno 10 mm.
- Pompa di ricircolo sanitario DN 15 con una portata di max. 200 l/h ed una prevalenza di 100 mbar.
- Lunghezza max. tubazioni di acqua calda = 30 m.
- Lunghezza max. tubazione di ricircolo sanitario = 20 m.
- Caduta di temperatura massima 5 K.



Per rispettare in modo semplice la caduta massima di temperatura:

- ▶ installare la valvola di regolazione termostatica.

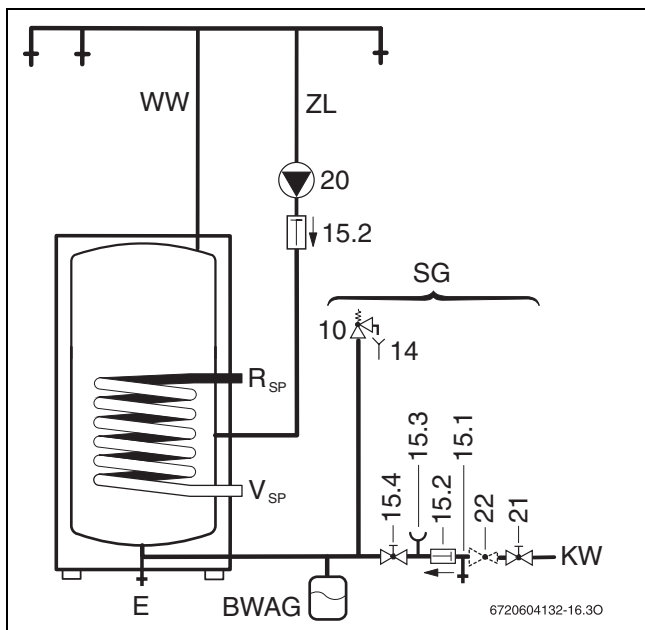


Fig. 6 Schema di collegamento lato acqua potabile

- BWAG** Vaso di espansione sanitario (non di ns. fornitura)
- E** Rubinetto di scarico
- KW** Ingresso acqua fredda di rete
- R<sub>SP</sub>** Ritorno alla caldaia o mandata dal circuito solare
- SG** Gruppo d'ingresso (secondo norma UNI 9182 – non in fornitura)
- V<sub>SP</sub>** Mandata dalla caldaia o ritorno al circuito solare
- WW** Uscita acqua calda sanitaria
- ZL** Ricircolo sanitario
- 10** Valvola di sicurezza
- 14** Imbuto di scarico a flusso visibile
- 15.1** Valvola di scarico per controllo acque
- 15.2** Valvola di non ritorno
- 15.3** Attacco manometro
- 15.4** Valvola di intercettazione
- 20** Pompa di ricircolo sanitario (non di ns. fornitura)
- 21** Valvola di intercettazione (non di ns. fornitura)
- 22** Riduttore di pressione (se necessario, accessorio)



**Con contenuto totale ≥1000 l:**

- Dotare l'apparecchio di un dispositivo per la misurazione della pressione. Collegamento al raccordo del manometro (15.3).

**3.6.4 Vaso di espansione sanitario**



Per evitare eventuali gocciolamenti d'acqua sanitaria dalla valvola di sicurezza, è possibile installare un vaso di espansione per acqua potabile.

- Installare il vaso di espansione sulla tubazione d'ingresso acqua fredda sanitaria, nel tratto compreso tra il bollitore e gli organi di sicurezza ed intercettazione.  
Ad ogni prelievo d'acqua, il vaso di espansione deve essere attraversato da acqua potabile.

Nella tabella seguente vengono elencate in modo orientativo le capacità dei vasi d'espansione utilizzabili. I vasi d'espansione aventi dati diversi da quelli esposti in tabella, possiedono di conseguenza capacità totali e quindi utili, differenti. Le capacità sono state calcolate considerando la temperatura dell'acqua in accumulo a 60 °C.

Tipo bollitore (versione 10 bar)	Pressione di precarica = pressione acqua fredda	Capacità in litri in funzione della pressione d'intervento della valvola di sicurezza		
		6 bar	8 bar	10 bar
SK 300	3 bar	18	12	12
	4 bar	25	18	12
SK 400	3 bar	25	18	18
	4 bar	36	25	18
SK 500	3 bar	36	25	25
	4 bar	50	36	25

Tab. 4

### 3.7 Allacciamento elettrico



**Pericolo:** presenza di tensione elettrica 230 V!

- ▶ Prima di eseguire il collegamento elettrico, disconnettere l'alimentazione elettrica (230 V AC) presso tutti i punti luce in cui sono collegati gli impianti di riscaldamento ed acqua sanitaria.

#### 3.7.1 Collegamento ad una caldaia



Per una descrizione dettagliata dell'allacciamento elettrico, consultare le istruzioni per l'installazione della caldaia.

- ▶ Collegare il connettore della sonda NTC di temperatura bollitore, alla caldaia.

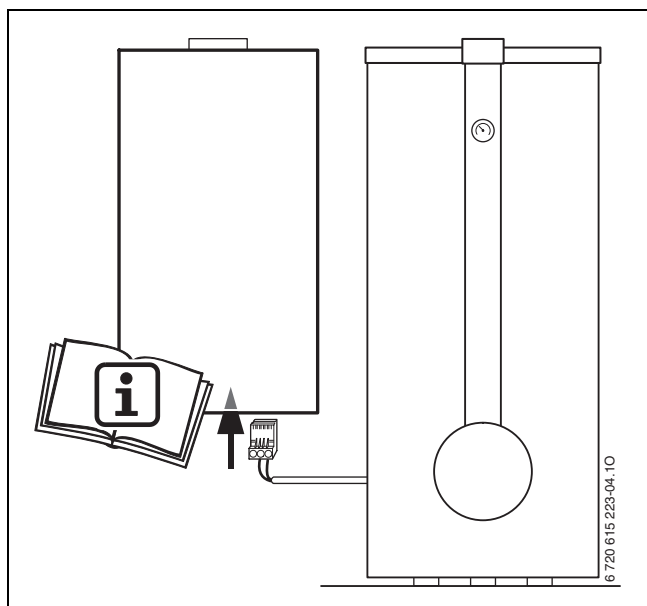


Fig. 7

#### 3.7.2 Collegamento ad un modulo riscaldamento



Nelle istruzioni d'installazione del modulo è riportata una descrizione dettagliata per il collegamento elettrico.

Se il circuito primario del bollitore è collegato a una tubazione a valle di un compensatore idraulico:

- ▶ Rimuovere il connettore della sonda di temperatura del bollitore.
- ▶ Collegare la sonda di temperatura del bollitore a un modulo (ad es. modulo HSM o modulo IPM).

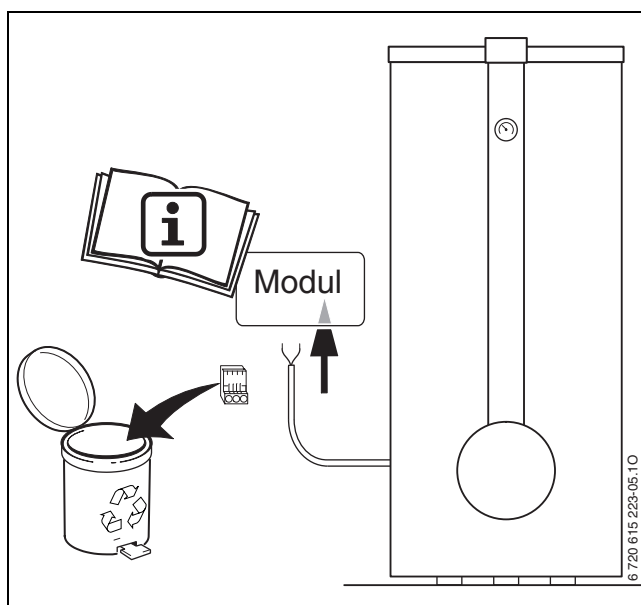


Fig. 8

## 4 Messa in funzione dell'apparecchio

### 4.1 Informazione all'utente da parte della Ditta installatrice

La Ditta installatrice è tenuta ad informare il Cliente circa il funzionamento ed il modo di utilizzo del bollitore. Informare l'utente che:

- ▶ In conformità a quanto richiesto dalla legislazione vigente, l'utente è tenuto a far eseguire regolarmente la manutenzione dell'apparecchio, con periodicità indicata dalla legislazione stessa.
- ▶ Durante la fase di riscaldamento del bollitore, può verificarsi una fuoriuscita di acqua sanitaria dalla valvola di sicurezza; **è assolutamente necessario non ostruire il foro di scarico della valvola di sicurezza.**
- ▶ In caso di pericolo di gelo o di disattivazione svuotare completamente il bollitore.
- ▶ Tutta la documentazione fornita a corredo dell'apparecchio dev'essere custodita.

### 4.2 Preparazione al funzionamento

#### 4.2.1 Informazioni generali

La messa in servizio deve essere eseguita dalla Ditta installatrice dell'impianto oppure da un Centro di Assistenza Tecnica Autorizzato.

- ▶ Eseguire la messa in funzione dell'apparecchio di riscaldamento, conformemente alle indicazioni della casa costruttrice, riportate nei libretti a corredo (Istruzioni d'installazione e Istruzioni d'uso).
- ▶ Mettere in esercizio il bollitore operando secondo le istruzioni a corredo (Istruzioni d'installazione e Istruzioni d'uso).

#### 4.2.2 Riempimento del bollitore sanitario

- ▶ Prima di riempire il bollitore: lavare, internamente, le tubazioni e il bollitore mediante acqua potabile.
- ▶ Riempire il bollitore lasciando aperti tutti i rubinetti di prelievo d'acqua calda affinché possa essere eliminata tutta l'aria presente nelle tubazioni.
- ▶ Verificare la tenuta ermetica di tutti i collegamenti, dell'anodo e della flangia frontale d'ispezione.

#### 4.2.3 Portate d'acqua consigliate

- ▶ Per sfruttare al meglio le caratteristiche del bollitore e per evitare continue miscele, consigliamo di regolare ad ogni utenza, la portata d'acqua sanitaria secondo i valori indicati di seguito:

Bollitore	Portata massima
SK 300-3 ZB..	30 l/min
SK 400-3 ZB..	40 l/min
SK 500-3 ZB..	50 l/min

Tab. 5

### 4.3 Impostazione della temperatura nel bollitore

- ▶ Impostare la temperatura desiderata dell'acqua calda sanitaria, seguendo le indicazioni contenute nelle Istruzioni d'uso o di Installazione, dell'apparecchio di riscaldamento.

#### Disinfezione termica del serbatoio



**Avvertenza:** Pericolo di ustioni!

L'acqua calda può causare gravi ustioni.

- ▶ Eseguire la disinfezione termica solo al di fuori dei normali orari di utilizzo.
- ▶ Avvisare gli occupanti dell'unità immobiliare circa il pericolo di ustioni e supervisionare assolutamente la disinfezione termica oppure installare un miscelatore termostatico per acqua sanitaria.
- ▶ Eseguire periodicamente la disinfezione termica conformemente alle istruzioni per l'uso della caldaia.

## 5 Disattivazione

### 5.1 Disattivare il bollitore

- ▶ Impostare al minimo la temperatura dell'acqua calda conformemente alle istruzioni per l'uso della caldaia, ruotando verso sinistra l'apposito selettore di comando (posizione antigelo corrispondente a ca. 10 °C).

### 5.2 Mettere fuori esercizio l'impianto di riscaldamento in caso di pericolo di gelate

- ▶ Mettere fuori esercizio l'impianto di riscaldamento secondo le istruzioni d'uso.
- ▶ In caso di pericolo di gelo o di disattivazione svuotare completamente il bollitore.

### 5.3 Tutela ambientale

La protezione dell'ambiente è un principio fondamentale.

La qualità dei prodotti, il risparmio e la protezione dell'ambiente sono per noi mete di pari importanza. Leggi e prescrizioni per la protezione dell'ambiente vengono strettamente rispettate tenendo in considerazione la migliore tecnica ed i migliori materiali.

#### Imballo

Per quanto riguarda l'imballo ci atteniamo ai sistemi di riciclaggio specifici dei rispettivi paesi, che garantiscono un ottimale riutilizzo.

Tutti i materiali utilizzati per gli imballi rispettano l'ambiente e sono riutilizzabili.

#### Apparecchi in disuso

Gli apparecchi in disuso contengono materiali potenzialmente riciclabili che vengono riutilizzati.

I componenti sono facilmente disassemblabili e le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo i diversi componenti possono essere smistati e sottoposti a riciclaggio o smaltimento.

## 6 Intervento/manutenzione

### 6.1 Raccomandazioni per l'utente

- ▶ Si consiglia di stipulare un contratto per la manutenzione con una Ditta abilitata ai sensi di Legge. Consigliamo di far eseguire ogni anno od ogni due anni la manutenzione del bollitore (a seconda della durezza dell'acqua fornita all'abitazione).

### 6.2 Interventi e manutenzione

- ▶ Utilizzare soltanto parti di ricambio originali!

#### 6.2.1 Anodo al magnesio

L'anodo di protezione al magnesio, rappresenta una protezione contro i fenomeni di ossidazione, (che possono presentarsi nel tempo) in quanto dannosi per la smaltatura interna del bollitore.

Un primo controllo dev'essere effettuato un anno dopo la messa in esercizio.



**Prudenza:** rischi di danneggiamento causato da corrosione!

- ▶ A seconda della durezza dell'acqua fornita all'abitazione, far controllare comunque l'anodo di protezione annualmente, oppure sostituirlo ogni due anni.

#### Controllo dell'anodo di protezione

- ▶ Scollegare il cavo elettrico dall'anodo.
- ▶ Inserire in serie il tester (su scala mA).  
**Con il bollitore ad accumulo pieno, la corrente non deve risultare inferiore a 0,3 mA.**
- ▶ Se la corrente misurata risulta inferiore o se visualmente la parte superiore dell'anodo appare consumata:  
sostituire immediatamente l'anodo.

#### Montaggio del nuovo anodo di protezione

- ▶ Montare l'anodo provvisto di filetto isolato elettricamente.
- ▶ Eseguire il collegamento elettrico del cavo tra anodo e bollitore ad accumulo.

#### 6.2.2 Scarico del bollitore

- ▶ Disconnettere la tensione elettrica da tutto l'impianto di riscaldamento ed acqua sanitaria (230 VCA), prima di un qualsiasi intervento sullo stesso. Per scaricare l'acqua presente nel bollitore fare uso dell'apposito rubinetto.
- ▶ Se necessario, è possibile scaricare anche l'acqua presente nello scambiatore «acqua/acqua» tramite aria compressa.

### 6.2.3 Decalcificazione / pulizia



**Prudenza:** Danni causati dall'acqua! Una guarnizione difettosa o usurata può comportare danni causati dall'acqua.

- ▶ Durante la pulizia controllare ed eventualmente sostituire la guarnizione della flangia d'ispezione.

#### Nel caso di acqua con elevato contenuto di calcare

La formazione di calcare nel bollitore dipende dalla durezza (in gradi francesi = °f), dell'acqua che è fornita all'abitazione, dalla quantità d'acqua calda sanitaria consumata e dalla temperatura d'acqua calda richiesta nel bollitore. Se la superficie interna dello scambiatore è incrostata, il contenuto d'acqua è minore, la potenza termica scambiata diminuisce, aumenta il tempo necessario a raggiungere la temperatura desiderata ed aumenta il fabbisogno energetico.

- ▶ Far controllare periodicamente e, a seconda della quantità di calcare che si riscontra, fare eseguire una regolare decalcificazione.

#### Nel caso di acqua a basso contenuto di calcare

- ▶ Far controllare il bollitore periodicamente. Se necessario fare eseguire un'accurata pulizia manuale dei residui presenti sul fondo del serbatoio e di tutta la parte interna.

### 6.2.4 Rimessa in esercizio

- ▶ A seguito di riparazioni, manutenzione o pulizia del bollitore, effettuare un accurato risciacquo.
- ▶ Eseguire lo spurgo dell'aria dagli appositi organi del circuito primario e dai rubinetti di prelievo d'acqua calda sanitaria.

## 6.3 Verifica valvola sicurezza



**Prudenza:** la valvola di sicurezza, se non perfettamente funzionante, può causare danni dovuti a sovrappressioni!

- ▶ Controllare il funzionamento della valvola di sicurezza; e farla intervenire più volte affinché vengano evacuati eventuali residui dal suo interno.
- ▶ Il foro di scarico della valvola di sicurezza non deve assolutamente essere ostruito.

# 7 Anomalie

## Raccordi di collegamento ostruiti

Il collegamento al bollitore, se eseguito mediante tubazioni in rame, può essere causa di occlusioni interne, presso i raccordi o la tubazione stessa; ciò è dovuto a reazioni elettrochimiche causate dalla combinazione «anodo/rame».

- ▶ Per evitare tale inconveniente si consiglia l'utilizzo di raccordi isolati elettricamente.

## Acqua d'accumulo scura e con forte odore (presenza di idrogeno solforato)

Questo è causato generalmente dalla presenza di idrogeno solforato generato da batteri riduttori di solfato. Questi batteri compaiono in acque particolarmente povere di ossigeno e si nutrono dell'idrogeno prodotto dall'anodo di magnesio.

- ▶ Far eseguire la sostituzione dell'anodo al magnesio e procedere ad una disinfezione termica impostando al bollitore, una temperatura di oltre 60 °C (vedere «Avvertenze»).
- ▶ Nel caso non si noti un miglioramento: far sostituire l'anodo al magnesio con uno di tipologia differente, ovvero provvisto di alimentazione elettrica autonoma (operazione a carico dell'utente). Le spese necessarie per l'adattamento sono a carico dell'utente.

## Scatto del termostato di sicurezza

Se il termostato di sicurezza contenuto nella caldaia scatta continuamente:

- ▶ contattare un centro di assistenza autorizzato.



**e.i.m. leblanc**

**Gruppo Bosch**

**Robert Bosch S.p.A.**

Settore Termotecnica • 20149 Milano • Via M. A. Colonna 35

Tel: 02 / 36 96 28 06 • Fax: 02 / 36 96.2561

**[WWW.elmleblanc.it](http://WWW.elmleblanc.it)**

Passione per servizio e comfort.