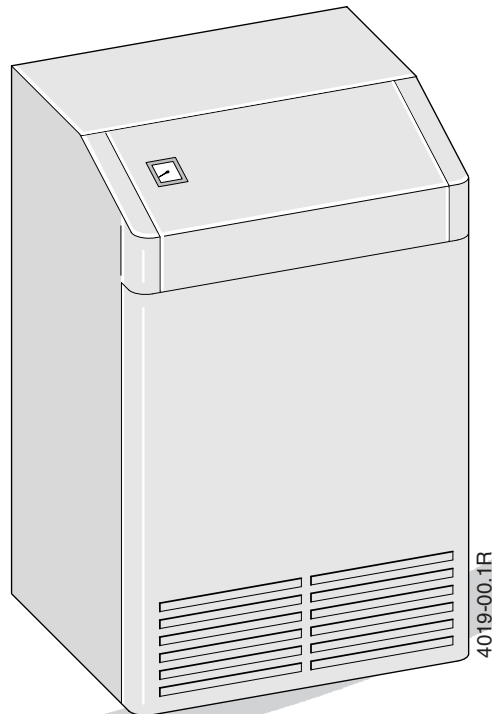




**e.i.m. leblanc**  
Gruppo Bosch

# **STORACELL**

**SK 130-2 E...**



4019-00.1R

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

**Bollitore ad accumulo indiretto per acqua calda sanitaria**



Modelli e brevetti depositati Réf.: 6 720 615 412 IT (2007/12) OSW  
(300015672-001-A)

*Passione per servizio e comfort.*

## Indice

<b>1</b>	<b>Avvertenze di sicurezza e significato dei simboli</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>Arresto dell'esercizio</b>	<b>13</b>
1.1	Avvertenze di sicurezza	3	5.1	Disattivare il bollitore	13
1.2	Significato dei simboli	3	5.2	Spegnere l'impianto di riscaldamento	13
			5.3	Protezione dell'ambiente	13
<b>2</b>	<b>Dati sul prodotto</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>Ispezione e manutenzione</b>	<b>14</b>
2.1	Utilizzo	4	6.1	Consigli per l'utilizzatore	14
2.2	Utilizzo secondo le disposizioni	4	6.2	Manutenzione e riparazione	14
2.3	Fornitura	4	6.2.1	Anodo al magnesio	14
2.4	Dotazione	4	6.2.2	Scarico del bollitore ad accumulo	14
2.5	Descrizione del funzionamento	4	6.2.3	Decalcificazione/pulizia	14
2.6	Misure per l'installazione	5	6.2.4	Rimessa in esercizio	15
2.7	Dati tecnici	6	6.3	Prova di funzionamento	15
<b>3</b>	<b>Installazione</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>Ricerca di anomalie e rimedi</b>	<b>16</b>
3.1	Norme	8			
3.2	Trasporto	8			
3.3	Luogo di installazione	8			
3.4	Prova di tenuta ermetica delle condutture dell'acqua	8			
3.5	Montaggio	9			
3.5.1	Collegamento lato caldaia	9			
3.5.2	Collegamento lato acqua	9			
3.5.3	Ricircolo	10			
3.5.4	Vaso di espansione sanitario	10			
3.6	Collegamento elettrico	11			
3.6.1	Collegamento ad una caldaia	11			
3.6.2	Collegamento ad un apposito modulo riscaldamento	11			
<b>4</b>	<b>Messa in esercizio</b>	<b>12</b>			
4.1	Informazione per l'utente da parte della Ditta installatrice	12			
4.2	Predisposizione all'esercizio	12			
4.2.1	Note generali	12			
4.2.2	Riempimento bollitore	12			
4.2.3	Limitazione di portata	12			
4.3	Impostazione della temperatura del bollitore	12			

# 1 Avvertenze di sicurezza e significato dei simboli

## 1.1 Avvertenze di sicurezza

### Installazione, conversione

- ▶ L'installazione del bollitore deve essere eseguita solo da una ditta specializzata autorizzata.
- ▶ Utilizzare il bollitore esclusivamente per la produzione di acqua calda sanitaria.

### Funzionamento

- ▶ Per garantire il funzionamento corretto attenersi a queste istruzioni di installazione.
- ▶ **Non ostruire in nessuno modo la valvola di sicurezza!** Durante il riscaldamento l'acqua fuoriesce dalla valvola di sicurezza.

### Disinfezione termica

#### ▶ Pericolo di ustioni!

È fondamentale controllare un funzionamento breve a temperature superiori a 60 °C oppure installare un miscelatore termostatico per acqua sanitaria.

### Manutenzione

- ▶ **Consigli per il cliente:** stipulare un contratto di manutenzione e ispezione con un'azienda specializzata e autorizzata. Far svolgere la manutenzione dell'apparecchio ogni anno e del bollitore ogni anno oppure ogni due anni (a seconda della durezza dell'acqua fornita all'abitazione).
- ▶ Utilizzare solo parti di ricambio originali!

## 1.2 Significato dei simboli



**Le avvertenze di sicurezza** nel testo vengono contrassegnate con un triangolo di avvertimento e riportate su sfondo grigio.

Le parole di segnalazione identificano la gravità del pericolo che sussiste quando non vengono osservate le misure per evitare i possibili danni.

- **Attenzione** significa che possono presentarsi leggeri danni a cose.
- **Avvertenza** significa che possono presentarsi leggeri danni a persone o pesanti danni a cose.
- **Pericolo** significa che possono presentarsi pesanti danni a persone. In casi particolarmente gravi vi è il pericolo di morte.



**Le avvertenze** nel testo vengono contrassegnate dal seguente simbolo. Esse sono delimitate da linee orizzontali sopra e sotto il testo.

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

## 2 Dati sul prodotto

### 2.1 Utilizzo

Il bollitore è predisposto per il collegamento ad una caldaia con predisposizione per la sonda di temperatura del bollitore (NTC). Evitare in ogni caso che la potenza della caldaia superi i seguenti valori:

Tipo bollitore	Massima potenza di scambio termico
SK 130-2 E...	36 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.

### 2.2 Utilizzo secondo le disposizioni

- ▶ 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

- Sensore 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 al magnesio
- Isolamento termico completo mediante espanso rigido privo di CFC e FC
- termometro
- Rivestimento di lamiera in acciaio

### 2.5 Descrizione del funzionamento

- Durante il prelievo d'acqua, la temperatura 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 ad accumulo. La temperatura che si desidera impostare all'acqua in accumulo, è da considerarsi quindi solo come valore medio. Per questo motivo, la temperatura visualizzata al termometro del bollitore ad accumulo ed il punto di commutazione del selettore di temperatura (sul pannello comandi della caldaia), non hanno posizioni simili.

## 2.6 Misure per l'installazione

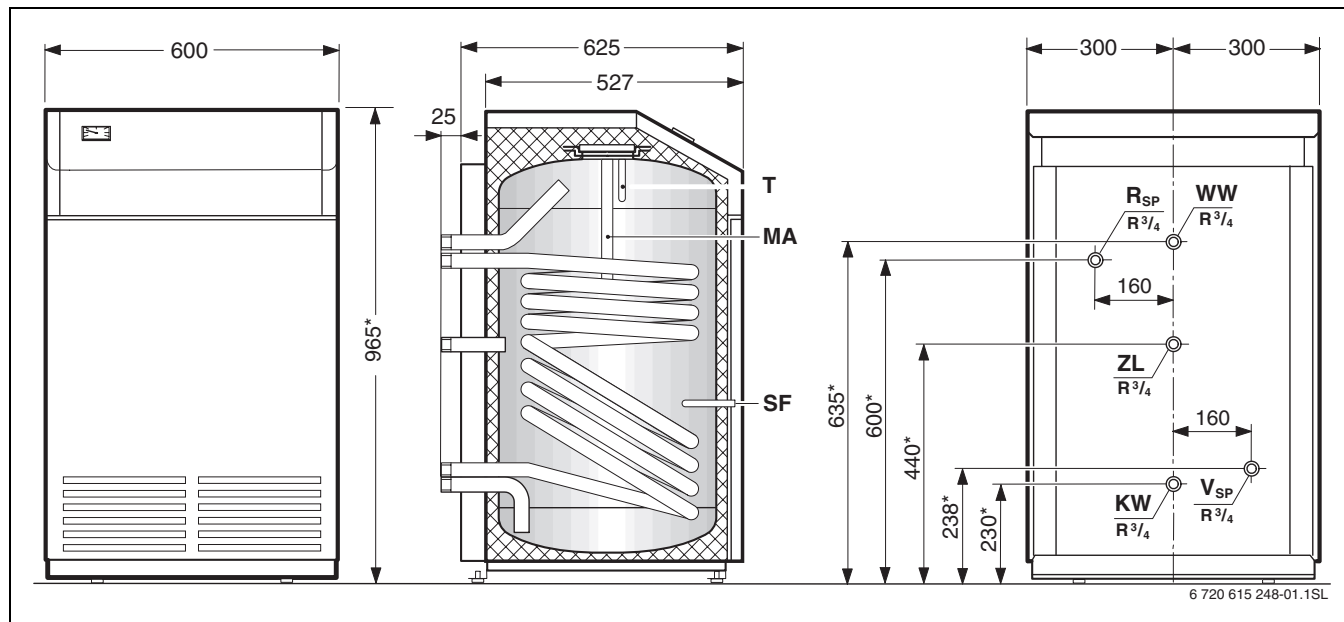


Fig. 1

\* Le dimensioni sono valide con piedini regolabili completamente avvitati. Svitando i piedini queste dimensioni possono aumentare fino ad una altezza massima di 16 mm.

- KW** Ingresso acqua fredda sanitaria R  $\frac{3}{4}$  (filettatura esterna)
- MA** Anodo al magnesio
- R<sub>SP</sub>** Ritorno dal bollitore alla caldaia R  $\frac{3}{4}$  (filettatura esterna)
- SF** Sonda di temperatura del bollitore (NTC)
- T** Pozzetto ad immersione con termometro per indicazione della temperatura.
- V<sub>SP</sub>** Mandata dalla caldaia al bollitore R (filettatura esterna)
- WW** Uscita acqua calda sanitaria R  $\frac{3}{4}$  (filettatura esterna)
- ZL** Collegamento ricircolo R  $\frac{3}{4}$  (filettatura esterna)



### Sostituzione dell'anodo:

- Prevedere una distanza di  $\geq 500$  mm da qualsiasi struttura sovrastante il bollitore.

### Distanza dalle pareti

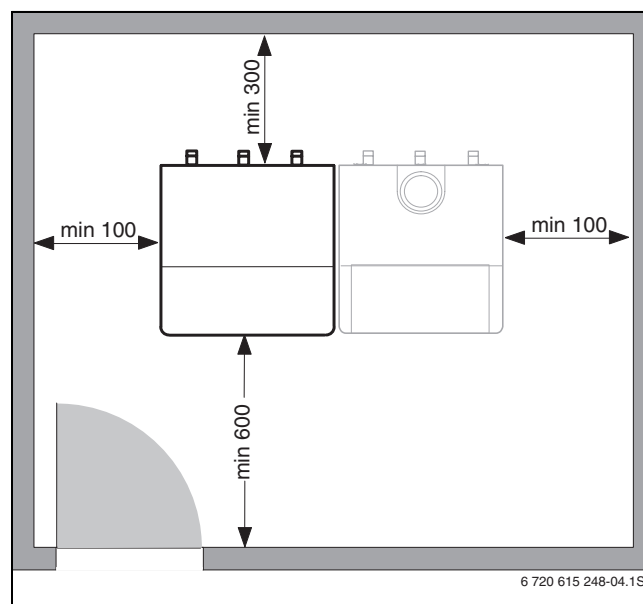


Fig. 2 Distanze minime dalle pareti adiacenti

## 2.7 Dati tecnici

Tipo bollitore		SK 130-2 E...
<b>Caratteristiche dello scambiatore di calore (serpentina):</b>		
Numero spirali		8
Contenuto acqua della serpentina	l	6,1
Superficie di scambio termico	m <sup>2</sup>	0,88
Temperatura massima dell'acqua di riscaldamento	°C	110
Pressione max. di esercizio dello scambiatore di calore	bar	10
Potenza massima della superficie di scambio termico con:		
- $t_V = 90\text{ °C}$ e $t_{Sp} = 45\text{ °C}$ secondo DIN 4708	kW	36
- $t_V = 70\text{ °C}$ e $t_{Sp} = 60\text{ °C}$	kW	26
Massima resa continua con:		
- $t_V = 90\text{ °C}$ e $t_{Sp} = 45\text{ °C}$ secondo DIN 4708	l/h	640
- $t_V = 85\text{ °C}$ e $t_{Sp} = 60\text{ °C}$	l/h	286
Portata dell'acqua di circolazione calcolata	l/h	1500
Coefficiente di prestazione massimo <sup>1)2)3)</sup> secondo DIN 4708 con:		
- $t_V = 90\text{ °C}$ (massima potenza di scambio termico)	N <sub>L</sub>	2.9
- $t_V = 80\text{ °C}$	N <sub>L</sub>	2.7
- $t_V = 70\text{ °C}$	N <sub>L</sub>	2.5
Tempo minimo di riscaldamento di $t_K = 10\text{ °C}$ a $t_{Sp} = 60\text{ °C}$ con:		
- 24 kW potenza di scambio termico	min	32
- 18 kW potenza di scambio termico	min	38
- 12 kW potenza di scambio termico	min	53
<b>Caratteristiche dell'accumulo:</b>		
Capacità utile	l	127
Quantità utilizzabile di acqua calda sanitaria (senza completamento carica bollitore) <sup>4)</sup> $t_{Sp} = 60\text{ °C}$ e	l	158
- $t_Z = 45\text{ °C}$	l	184
- $t_Z = 40\text{ °C}$		
Portata massima	l/min	12
Pressione max. di esercizio	bar	10
Versione minima della valvola di sicurezza (accessorio)	DN	15
<b>Dati ulteriori:</b>		
Dispersioni energetiche in modalità stand-by (24h) secondo DIN 4753 parte 8 <sup>2)</sup>	kWh/d	1.59
Peso a vuoto (senza imballo)	kg	82

Tab. 2

- Il Coefficiente di prestazione massimo  $N_L$  indica il numero di appartamenti con 3,5 persone che devono essere completamente riforniti, con una normale vasca da bagno e due ulteriori punti di prelievo.
- $N_L$  è calcolato secondo DIN 4708 con  $t_{Sp} = 60\text{ °C}$ ,  $t_Z = 45\text{ °C}$ ,  $t_K = 10\text{ °C}$  e alla massima potenza della superficie di scambio.
- All'abbassamento della potenza di scambio termico e alla diminuzione della portata dell'acqua di circolazione,  $N_L$  si riduce conseguentemente.
- Le perdite di distribuzione all'esterno del bollitore non sono prese in considerazione.

$t_K$  = Temperatura di adduzione dell'acqua fredda

$t_{Sp}$  = Temperatura bollitore

$t_V$  = Temperatura di mandata

$t_Z$  = Temperatura di uscita dell'acqua calda

**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 e il coefficiente di prestazione ( $N_L$ ) del bollitore.

**Perdita di pressione dello scambiatore di calore (bar)**

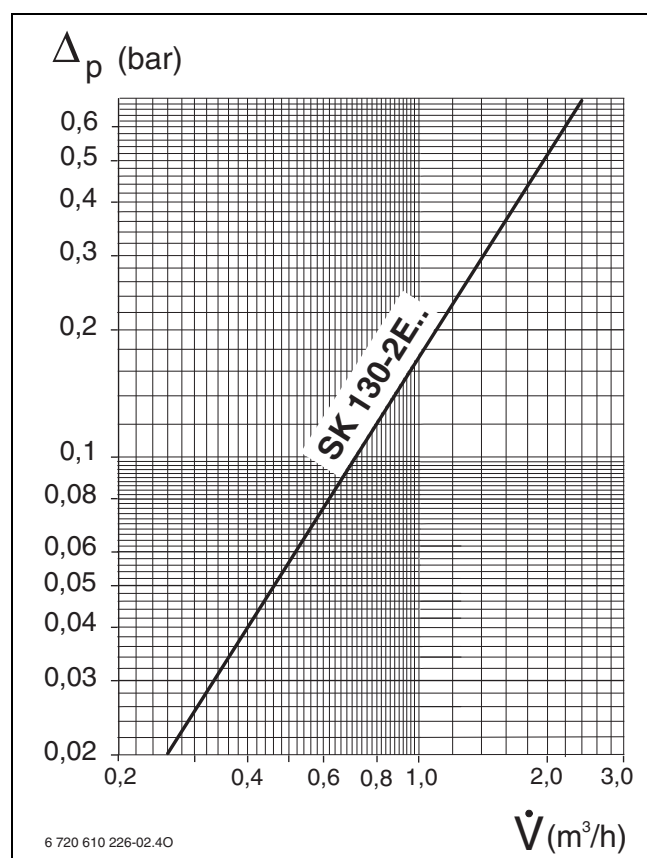


Fig. 3

$\Delta p$  Perdita di pressione  
 $\dot{V}$  Portata d'acqua di riscaldamento



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

**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 Norme

Per l'installazione e l'utilizzo, attenersi a tutte le leggi e normative vigenti:

- disposizioni locali

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:

- per impianti con potenzialità inferiore a 35 kW fare riferimento alle Norme UNI 7129/92 e UNI 7131
- per impianti con potenzialità superiore a 35 kW fare riferimento al D.M. 12/04/96
- per gli impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda, riferirsi alle Norme UNI 9182 e UNI 8065

L'installazione, l'allacciamento al gas, la realizzazione dei condotti di evacuazione dei gas combustibili, la messa in funzione ed il collegamento elettrico dell'apparecchio devono essere realizzati esclusivamente da un installatore abilitato (legge 46/90).

### 3.2 Trasporto

- ▶ Nel corso del trasporto e della posa in opera, maneggiare con cura il bollitore ad accumulo 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:** Danni derivanti da fessure per tensione

- ▶ Installare l'impianto di riscaldamento in un locale non esposto a rischi di gelo.

- ▶ Mantenere la distanza minima dalla parete (→ Fig. 2, a pagina 5).
- ▶ Installare il bollitore su una superficie piana e solida.
- ▶ Nel caso in cui il bollitore ad accumulo debba essere installato in ambienti umidi: prevedere sotto al bollitore ad accumulo un sistema di isolamento dal suolo o eseguire la sua posa su un telaio distanziatore.
- ▶ Posizionare verticalmente il bollitore mediante i piedini regolabili (→ Fig. 1, a 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.

### 3.5 Montaggio

Accorgimenti per evitare dispersioni termiche causate da circolazioni naturali:

- ▶ si consiglia l'installazione di valvole di non ritorno sulle tubazioni collegate al bollitore.

#### 3.5.1 Collegamento lato caldaia

- ▶ 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 ad accumulo.

- ▶ Possibilmente, posizionare il bollitore ad accumulo 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 ulteriori perdite di carico ed abbassamenti di temperatura nel bollitore ad accumulo.

- ▶ 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.
- ▶ Per evitare che si verifichino circolazioni gravitazionali, installare una valvola di ritegno sulla tubazione di ritorno del circuito primario.

#### 3.5.2 Collegamento lato acqua



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

- ▶ Se l'allacciamento del circuito sanitario viene eseguito mediante tubazione in rame eseguire il collegamento presso i tronchetti filettati del bollitore, utilizzando raccorderia in ottone o bronzo.
- ▶ Montare il rubinetto di scarico caldaia all'ingresso acqua fredda sanitaria.
- ▶ Eseguire i collegamenti della tubazione acqua fredda al bollitore ad accumulo conformemente alla Norma UNI 9182.
- ▶ Installare nel circuito secondario, una valvola di sicurezza omologata, regolabile o prerogolata, che impedisca un aumento del 10 %, della pressione massima di esercizio del bollitore ad accumulo.
- ▶ Il foro di scarico della valvola di sicurezza non deve assolutamente essere ostruito: il foro di scarico deve essere collegato ad un apposito imbuto a flusso visibile.



**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 raccordo d'ingresso acqua fredda del bollitore ad accumulo.
- ▶ Il foro di scarico della valvola di sicurezza non deve assolutamente essere ostruito.
- ▶ Se la pressione dell'acquedotto, in condizione statica, supera quella di intervento della valvola di sicurezza: è necessario installare subito dopo il contatore dell'acqua fredda, un riduttore di pressione (accessorio n° 618 oppure n° 620 con fornitura opzionale).



### 3.6 Collegamento elettrico



**Pericolo:** A causa di folgorazione!

- ▶ Prima di eseguire il collegamento elettrico, interrompere l'alimentazione di tensione (230 V CA) dell'impianto di riscaldamento.

#### 3.6.1 Collegamento ad una caldaia



Nelle istruzioni d'installazione della caldaia è riportata una descrizione dettagliata per il collegamento elettrico.

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

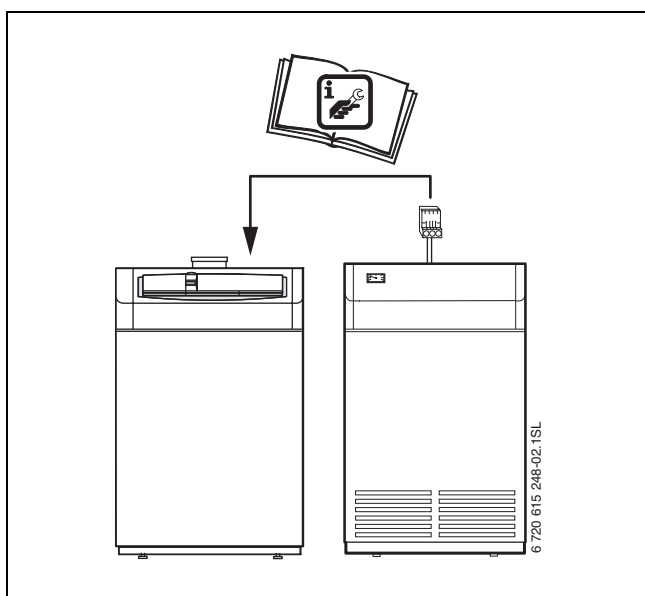


Fig. 5

#### 3.6.2 Collegamento ad un apposito 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 ad un circuito a valle di un separatore/compensatore idraulico:

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

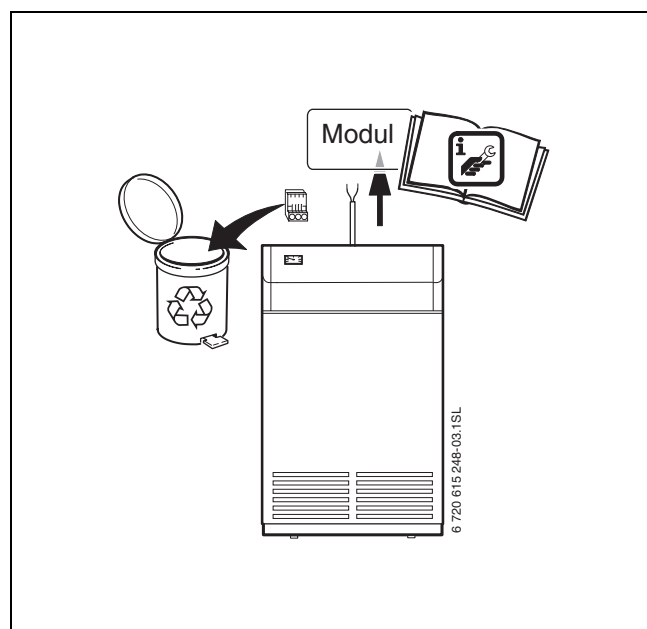


Fig. 6

## 4 Messa in esercizio

### 4.1 Informazione per l'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 ad accumulo. Informare l'utente che:

- ▶ in conformità a quanto richiesto dalla legislazione vigente, l'utente è tenuto a far eseguire regolarmente la manutenzione dell'apparecchio e che la manutenzione dell'apparecchio va eseguita una volta all'anno.
- ▶ durante la fase di riscaldamento del bollitore ad accumulo, può verificarsi una fuoriuscita di acqua sanitaria dalla valvola di sicurezza;  
**è assolutamente necessario non ostruire il foro di scarico della la valvola di sicurezza.**
- ▶ in caso di messa fuori servizio e pericolo di gelo, chiudere la valvola d'ingresso dell'acqua fredda sanitaria e scaricare l'acqua sanitaria presente nel bollitore ad accumulo.
- ▶ tutta la documentazione fornita a corredo dell'apparecchio dev'essere custodita.

### 4.2 Predisposizione all'esercizio

#### 4.2.1 Note generali

La messa in servizio deve essere eseguita dalla Ditta installatrice dell'impianto oppure da un Servizio 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 ad accumulo operando secondo le istruzioni a corredo (Istruzioni d'installazione e Istruzioni d'uso).

#### 4.2.2 Riempimento bollitore

- ▶ Prima di riempire il bollitore ad accumulo: eseguire un lavaggio interno delle tubazioni con acqua corrente, escludendo il bollitore ad accumulo.
- ▶ Riempire il bollitore ad accumulo lasciando aperti tutti i rubinetti di prelievo d'acqua calda affinché possa essere eliminata tutta l'aria presente nelle tubazioni.

#### 4.2.3 Limitazione di portata

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

Tipo bollitore	Portata massima
SK 130-2 E...	12 l/min

Tab. 5

### 4.3 Impostazione della temperatura del bollitore

- ▶ Impostare la temperatura desiderata del bollitore secondo le istruzioni d'uso della caldaia.

#### 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.
- ▶ Avisare 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 Arresto dell'esercizio

### 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 Spegner l'impianto di riscaldamento

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

### 5.3 Protezione dell'ambiente

La protezione dell'ambiente è un principio aziendale del gruppo Bosch.

La qualità dei prodotti, la redditività e la protezione dell'ambiente sono per noi obiettivi di pari importanza. Ci atteniamo scrupolosamente alle leggi e alle norme per la protezione dell'ambiente.

Per proteggere l'ambiente impieghiamo la tecnologia e i materiali migliori tenendo conto degli aspetti economici.

#### Imballaggio

Per l'imballaggio partecipiamo ai sistemi di raccolta che garantiscono un riciclaggio ottimale.

Tutti i materiali di imballaggio utilizzati sono a basso impatto ambientale e riutilizzabili.

#### Apparecchio dismesso

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che dovrebbero essere riciclati.

Gli elementi costruttivi sono facilmente separabili e le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo è possibile classificare i vari elementi costruttivi e destinarli al riciclaggio o allo smaltimento.

## 6 Ispezione e manutenzione

### 6.1 Consigli per l'utilizzatore

- ▶ Stipulare un contratto di manutenzione e ispezione con un'azienda specializzata e autorizzata. Far svolgere la manutenzione dell'apparecchio ogni anno e del bollitore ogni anno oppure ogni due anni (a seconda della durezza dell'acqua fornita all'abitazione).

### 6.2 Manutenzione e riparazione

- ▶ 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 ad accumulo.

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



**Prudenza:** Danni causati da corrosione!

Non verificando periodicamente l'anodo di protezione, vi è il rischio di provocare un precoce deterioramento interno, 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 ad accumulo

- ▶ Disconnettere la tensione elettrica (230V AC) presso tutti i punti luce serventi il sistema funzionale del bollitore ad accumulo, prima di un qualsiasi intervento sullo stesso. Per scaricare l'acqua presente nel bollitore ad accumulo fare uso dell'apposito raccordo.
- ▶ Se necessario, è possibile scaricare anche l'acqua presente nello scambiatore «acqua/acqua» tramite aria compressa.

#### 6.2.3 Decalcificazione/pulizia



**Prudenza:** problemi dovuti dall'acqua!

Una guarnizione difettosa oppure usurata può provocare danni causati dall'acqua.

- ▶ In occasione dell'operazione di pulizia, controllare la guarnizione della flangia di ispezione e, se necessario, sostituirla.

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

La formazione di calcare nel bollitore ad accumulo è relativa alla durezza (in gradi francesi = °f), dell'acqua che è fornita all'abitazione, dalla quantità di consumo d'acqua calda sanitaria e dalla temperatura d'acqua calda che è richiesta al bollitore ad accumulo. La formazione di calcare, può distribuirsi lungo la superficie dello scambiatore «acqua/acqua», causandogli una riduzione di potenza durante lo scambio termico. Inoltre, è riscontrabile una riduzione del contenuto d'acqua in accumulo, un aumento di fabbisogno energetico e maggior tempo per raggiungere la temperatura richiesta all'acqua calda sanitaria che è in accumulo.

- ▶ Far controllare periodicamente e, a seconda della quantità di calcare che si riscontra, fare eseguire un'accurata pulizia manuale di tutta la parte interna.

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

- ▶ Far controllare il bollitore ad accumulo 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 ad accumulo, effettuare un accurato risciacquo mediante immissione d'acqua corrente, mantenendo aperto il raccordo di scarico.
- ▶ Eseguire lo spurgo dell'aria presso gli appositi organi del circuito primario e dai rubinetti di prelievo d'acqua calda sanitaria.

### 6.3 Prova di funzionamento



**Prudenza:** Un funzionamento non corretto della valvola di sicurezza può causare danni a causa di sovrappressione!

- ▶ Verificare il funzionamento della valvola di sicurezza e pulirla più volte con getti d'aria.
- ▶ Il foro di scarico della valvola di sicurezza non deve assolutamente essere ostruito.

## 7 Ricerca di anomalie e rimedi

### Raccordi di collegamento ostruiti

Il collegamento al bollitore ad accumulo, 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 a forte odorato (presenza di idrogeno solforato)

Tipi di acqua contenenti poco ossigeno, possono sviluppare la solfatazione dei batteri, alimentati dall'idrogeno prodotto dall'anodo. Avvengono, di conseguenza, formazioni di idrogeno solforato.

- ▶ Far eseguire la sostituzione dell'anodo al magnesio e procedere ad una disinfezione termica impostando al bollitore ad accumulo, 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.

### Attivazione del limitatore di sicurezza della temperatura

Quando il limitatore di sicurezza della temperatura presente nella caldaia si attiva ripetutamente:

- ▶ Chiamare il Servizio di Assistenza Tecnica

---

## Note

---

## Note

---

## Note

**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.