

## Istruzioni per l'uso per il gestore **Logano plus SB325**

## Premessa

Gentile cliente,

Il calore è il nostro elemento - e da più di 275 anni. Fin dall'inizio abbiamo investito tutta la nostra energia e la nostra passione, per offrirvi soluzioni individuali per una climatizzazione gradevole.

Che si tratti di calore, acqua calda o trattamento dell'aria, con un prodotto Buderus otterrete una tecnica di riscaldamento ad alta efficienza con la comprovata qualità Buderus, per ottenere a lungo e in modo affidabile un ambiente confortevole.

La nostra produzione si basa sulle tecnologie più innovative e i nostri prodotti si armonizzano gli uni con gli altri in modo efficiente. In primo piano ci sono sempre la convenienza e il rispetto per l'ambiente.

La ringraziamo di aver scelto noi - e anche un utilizzo efficiente dell'energia con, allo stesso tempo, un comfort elevato. A garanzia di una lunga durata nel tempo, la preghiamo di leggere accuratamente le istruzioni per l'uso. Se dovessero comparire comunque dei problemi, si rivolga al suo installatore di fiducia, che la aiuterà volentieri in ogni momento.

Il suo installatore non è raggiungibile? In tal caso, il nostro servizio clienti è a sua disposizione!

Le auguriamo che il suo nuovo prodotto Buderus le dia grandi soddisfazioni!

Il suo team Buderus

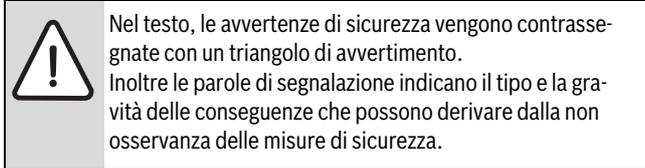
## Indice

<b>1</b>	<b>Avvertenze generali di sicurezza e significato dei simboli ...</b>	<b>3</b>
1.1	Spiegazione dei simboli presenti nel libretto .....	3
1.2	Istruzioni di sicurezza .....	3
<b>2</b>	<b>Dati sulla caldaia .....</b>	<b>4</b>
2.1	Utilizzo secondo le disposizioni .....	4
2.2	Dichiarazione di conformità CE .....	4
2.3	Condizioni di esercizio .....	4
2.4	Combustibili utilizzabili .....	5
2.5	Targhetta identificativa .....	5
2.6	Descrizione del prodotto .....	5
<b>3</b>	<b>Indicazioni per l'installazione e il funzionamento .....</b>	<b>6</b>
3.1	Qualità dell'aria comburente .....	6
3.2	Qualità dell'acqua calda .....	6
3.3	Impiego di antigelo .....	6
<b>4</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>7</b>
4.1	Predisposizione dell'impianto di riscaldamento all'esercizio .....	7
4.2	Mettere in esercizio l'apparecchio di regolazione e il bruciatore .....	7
<b>5</b>	<b>Messa fuori servizio .....</b>	<b>7</b>
5.1	Messa fuori esercizio dell'impianto di riscaldamento ...	7
5.2	Arresto dell'impianto di riscaldamento in caso di emergenza .....	7
<b>6</b>	<b>Eliminazione della disfunzione del bruciatore .....</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Ispezione e manutenzione .....</b>	<b>8</b>
7.1	Indicazioni generali .....	8
7.2	Perché è importante una manutenzione periodica? ...	8
7.3	Verifica e correzione della pressione dell'acqua .....	8
7.3.1	Quando occorre verificare la pressione idraulica dell'impianto di riscaldamento? .....	8
7.3.2	Impianti chiusi .....	9
7.3.3	Impianti con sistemi di pressurizzazione automatici ...	9
<b>8</b>	<b>Indicazioni per il risparmio energetico .....</b>	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>Tutela ambientale/smaltimento .....</b>	<b>11</b>
<b>10</b>	<b>Informazioni generali .....</b>	<b>11</b>

## 1 Avvertenze generali di sicurezza e significato dei simboli

### 1.1 Spiegazione dei simboli presenti nel libretto

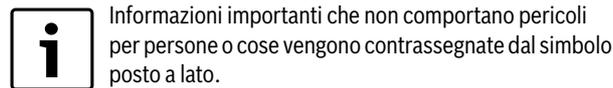
#### Avvertenze



Sono definite le seguenti parole di segnalazione e possono essere utilizzate nel presente documento:

- **AVVISO** significa che possono verificarsi danni alle cose.
- **ATTENZIONE** significa che potrebbero verificarsi danni alle persone, leggeri o di media entità.
- **AVVERTENZA** significa che potrebbero verificarsi danni gravi alle persone o danni che potrebbero mettere in pericolo la vita delle persone.
- **PERICOLO** significa che si verificano danni gravi alle persone o danni che metterebbero in pericolo la vita delle persone.

#### Informazioni importanti



#### Altri simboli

Simbolo	Significato
▶	Fase
→	Riferimento incrociato ad un'altra posizione nel documento
•	Enumerazione/inserimento lista

Tab. 1

### 1.2 Istruzioni di sicurezza

#### Pericolo da inosservanza della propria sicurezza in casi di emergenza, ad es. in caso di incendio

- ▶ Non esporsi mai a situazioni di pericolo. La propria sicurezza è sempre prioritaria.

#### Installazione, conversione

Una ventilazione insufficiente può comportare pericolose fuoriuscite di gas combustibili.

- ▶ L'installazione o la manutenzione deve essere eseguita solo da una ditta specializzata autorizzata.
- ▶ Non modificare le parti che conducono i gas combustibili.
- ▶ In caso di **esercizio dipendente dall'aria del locale**: non chiudere né ridurre le aperture di aerazione e disaerazione di porte, finestre e pareti. In caso di installazione di finestre ermetiche garantire l'adduzione dell'aria comburente.
- ▶ Controllare che il locale di posa della caldaia sia sempre protetto contro il rischio di gelate.
- ▶ Rispettare le regole tecniche in vigore per la costruzione e l'esercizio dell'impianto di riscaldamento nonché le disposizioni di legge e dell'ispettorato edile.

#### Danni causati da errore d'uso

Errori d'uso possono provocare danni alle persone e/o alle cose.

- ▶ Assicurarsi che i bambini non giochino con l'apparecchio o lo utilizzino senza sorveglianza.
- ▶ Accertarsi che abbiano accesso all'apparecchio esclusivamente persone in grado di utilizzarlo in modo appropriato.

#### Pericolo in caso di perdite di gasolio

- ▶ Se come combustibile viene utilizzato il gasolio, il gestore, una volta rilevata una perdita di gasolio, è obbligato in base alle norme specifiche nazionali a farla riparare immediatamente da una ditta specializzata!

#### In caso di odore di gas

- ▶ Chiudere il rubinetto gas.
- ▶ Aprire le finestre.
- ▶ Non azionare nessun interruttore elettrico, né usare il telefono, spine o campanelli.
- ▶ Spegnerne eventuali fiamme accese.
- ▶ Non accendere fiamme libere.
- ▶ Non fumare.
- ▶ Non utilizzare accendini.
- ▶ Avvertire gli inquilini, senza suonare il campanello.
- ▶ Telefonare all'azienda del gas **dall'esterno** del locale d'installazione.

#### In caso di odore di gas combustibili

- ▶ Spegnerne l'apparecchio.
- ▶ Aprire le finestre.
- ▶ Chiamare il Servizio di Assistenza Tecnica Autorizzato e.l.m. leblanc o personale qualificato.

#### Pericolo da folgorazione

- ▶ Prima di effettuare lavori sull'impianto di riscaldamento: togliere la corrente completamente su tutte le polarità di alimentazione all'impianto di riscaldamento, ad es. disinserendo l'interruttore di emergenza posto all'esterno del locale caldaia. Non è sufficiente disinserire l'apparecchio di regolazione!
- ▶ Assicurarsi che l'impianto di riscaldamento non possa essere riavviato inavvertitamente.
- ▶ In sede di allacciamento elettrico della prima messa in esercizio, di operazioni di manutenzione e di riparazione occorre rispettare tutte le norme e le regole nazionali specifiche che sono in vigore.

**Disinfezione termica****► Pericolo di scottature!**

Sorvegliare l'esercizio con temperature superiori ai 60°C.

**Ispezione e manutenzione**

- **Raccomandazione per il cliente:** stipulare un contratto di ispezione e manutenzione con il servizio clienti del produttore o una ditta specializzata autorizzata per un'ispezione annuale e per una manutenzione in funzione del fabbisogno.
- Il gestore dell'impianto è responsabile della sicurezza e della compatibilità ambientale dell'impianto di riscaldamento.
- Eliminare subito i difetti, così da evitare danni all'impianto!
- Utilizzare solo pezzi di ricambio originali del produttore. Il produttore non assume nessuna garanzia per danni causati da ricambi e accessori non di propria produzione.

**Materiali esplosivi e facilmente infiammabili**

- Non utilizzare né depositare materiali facilmente infiammabili (carta, diluenti, colori, ecc.) nei pressi della caldaia.

**Aria comburente/Aria del locale**

- Mantenere libera l'aria comburente/del locale da sostanze corrosive (ad es. idrocarburi alogeni, che contengono composti di cloro o fluoro). In questo modo si evitano fenomeni di corrosione.
- Tenere lontano la polvere dall'aria comburente.

**Smaltimento**

- Smaltire l'imballaggio in modo eco-compatibile.

**2 Dati sulla caldaia****2.1 Utilizzo secondo le disposizioni**

La caldaia a gas a condensazione Logano plus SB325 è concepita per il riscaldamento dell'acqua di caldaia, ad es. per abitazioni plurifamiliari o per scopi industriali.

La caldaia è omologata solo per un esercizio dipendente dall'aria del locale.

E' possibile utilizzare tutti i bruciatori di gas ad aria soffiata omologati a norma EN 676, a condizione che il relativo campo operativo sia conforme alle caratteristiche tecniche della caldaia.

I bruciatori a gasolio in base a EN 267 possono essere impiegati se sono stati approvati dal produttore per gasolio privo di zolfo (s < 50ppm) e se i loro campi operativi sono conformi alle caratteristiche tecniche della caldaia.

Possono essere impiegati solo bruciatori che siano omologati e conformi alla compatibilità elettromagnetica (CEM).

**2.2 Dichiarazione di conformità CE**

Questo prodotto rispetta, nella sua struttura e nel suo funzionamento, le direttive europee applicabili nonché le eventuali disposizioni nazionali integrative. La conformità è stata certificata.

La dichiarazione di conformità del prodotto può essere richiesta. Allo scopo rivolgersi all'indirizzo presente sul retro delle presenti istruzioni.

**2.3 Condizioni di esercizio**

Per il montaggio e l'esercizio dell'impianto di riscaldamento occorre rispettare le norme e le direttive nazionali specifiche! Osservare i dati presenti sulla targhetta! Esse sono determinanti e si devono assolutamente rispettare.



Regolare il bruciatore max. alla potenza termica nominale QN indicata sulla targhetta.

Condizioni d'impiego	Unità di misura	Valore
Temperatura massima ammessa	°C	110
limitatore temperatura di sicurezza		
Pressione massima di esercizio	bar	4
Numero massimo di avvii del bruciatore	all'anno	15 000

Tab. 2 Condizioni d'impiego

Condizioni di esercizio	Logano plus SB325	Logano plus SB325
Portata acqua di caldaia	Nessuna –	Nessuna –
Temperatura minima dell'acqua di caldaia	In combinazione con un Logamatic regolatore per modalità d'esercizio scorrevole.	in combinazione con un Logamatic regolatore per temperature dell'acqua di caldaia costanti 4212 con regolazione esterna integrativa.
Interruzione dell'esercizio (disinserimento totale della caldaia)		
Regolazione del circuito di riscaldamento tramite miscelatore		
Temperatura minima di ritorno		
Altri	1)2)	1)

Tab. 3 Condizioni di esercizio

- 1) Max. 15 000 avvii del bruciatore all'anno. Al fine di non superare il numero di avvii del bruciatore occorre osservare le indicazioni per gli apparecchi di regolazione e le impostazioni del bruciatore presenti nella documentazione tecnica del progetto o nelle istruzioni per l'installazione. Se questo valore viene tuttavia superato contattare il servizio assistenza clienti del produttore.
- 2) Il numero di avvii del bruciatore all'anno viene influenzato dalle impostazioni di esercizio dell'impianto caldaia (parametro di regolazione nel comando caldaia ed impostazione della combustione) e dal dimensionamento dell'impianto caldaia in base al fabbisogno termico dell'utenza. Per evitare un superamento annuale del numero di avvii del bruciatore dovuto ad impostazioni di esercizio non ottimizzate, il produttore offre una completa messa in esercizio e un'ispezione dell'impianto regolare per la caldaia, il bruciatore e il comando caldaia (Logamatic apparecchi di regolazione con moduli di funzionamento).



Il numero degli avvii del bruciatore può essere letto in MEC sull'apparecchio di regolazione esterno o, in alternativa, sul comando del bruciatore.

## 2.4 Combustibili utilizzabili

La caldaia può essere utilizzata solamente con i combustibili indicati. Possono essere utilizzati solo bruciatori conformi al combustibile indicato.

Al momento della messa in esercizio il tecnico specializzato ha inserito il combustibile utilizzato nella tab. 4, capitolo 10, pag. 11.

### Bruciatore di gas



La combustione di biogas non è consentita!

Combustibili consentiti:

- Gas metano dell'erogazione pubblica di gas secondo i regolamenti nazionali con contenuto di zolfo totale <math>< 50\text{mg}/\text{m}^3</math>.
- Gas liquido secondo i regolamenti nazionali con un contenuto di zolfo elementare <math>< 1,5\text{ppm}</math> e zolfo volatile <math>< 50\text{ppm}</math>.

### Bruciatore a gasolio

I bruciatori a gasolio impiegati devono essere adatti a gasolio privo di zolfo. Si deve rispettare l'elenco dei bruciatori a gasolio fornito dal produttore e i dati del produttore del bruciatore.

Combustibili consentiti:

- Gasolio privo di zolfo Extra Light con contenuto di zolfo <math>< 50\text{ppm}</math> e una percentuale di biodiesel (FAME) <math>\leq 10\%</math>.

**Eventuali quantità residue di gasolio con un contenuto di zolfo > 50ppm devono essere pompate e il serbatoio pulito.**

## 2.5 Targhetta identificativa



Quando si prende contatto con il produttore in caso di domande sul prodotto, si prega di elencare i dati presenti sulla targhetta identificativa. Con l'ausilio di questi dati sarà possibile provvedere in modo rapido e mirato. Le indicazioni sulla targhetta identificativa sono determinanti e devono essere assolutamente rispettate!

Sulla targhetta sono riportati i dati sul numero di serie, sulla potenza ed i riferimenti di omologazione.

## 2.6 Descrizione del prodotto

Nella caldaia a condensazione Logano plus SB325, tutti i componenti a contatto con il gas scaldante o la condensa sono realizzati in acciaio inossidabile di alta qualità. In questo modo è possibile il funzionamento senza limitazioni della temperatura di mandata e di ritorno, della portata e del carico minimo del bruciatore. Nei paragrafi successivi verrà indicata con il termine di caldaia o con generatore di calore.

La SB325 ha due collegamenti di ritorno termoidraulici separati per i circuiti ad alta e bassa temperatura. La SB325 deve essere equipaggiata con un bruciatore adatto alla caldaia. La caldaia lavora secondo il principio a tre giri (→ fig. 1).

I componenti principali della caldaia sono (→ fig. 2, pag. 6):

- Corpo caldaia [3] in collegamento con un bruciatore [2] il corpo caldaia trasmette il calore prodotto dal bruciatore all'acqua di riscaldamento.
- Rivestimento dell'isolamento termico [3] Il corpo caldaia e l'isolamento termico riducono la perdita di energia.
- Regolatore [1] Il regolatore controlla e comanda tutte le componenti elettriche della caldaia.

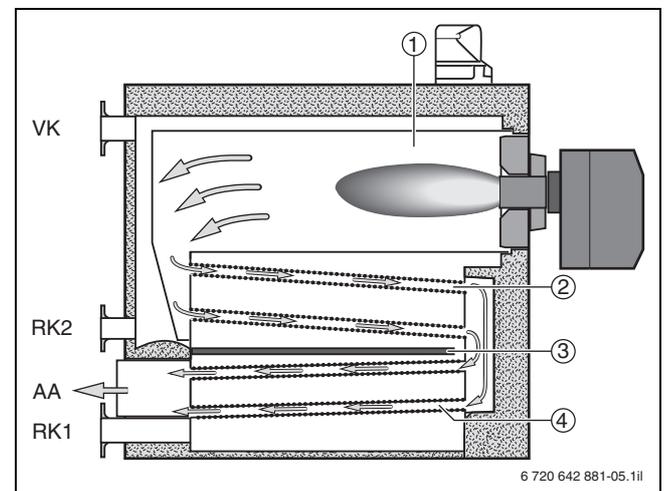


Fig. 1 Schema di funzionamento del corso del gas scaldante nella caldaia a condensazione Logano plus SB325

- [AA] Uscita gas combusti
- [RK1] Ritorno per circuiti di riscaldamento a bassa temperatura
- [RK2] Ritorno per circuiti di riscaldamento ad alta temperatura
- [VK] Mandata
- [1] Camera di combustione (1° giro)
- [2] Superficie di post-riscaldamento a condensa superiore (superficie di scambio termico Kondens plus, 2° giro)
- [3] Convogliatore d'acqua
- [4] Superficie di post-riscaldamento a condensa inferiore (superficie di scambio termico Kondens plus, 3° giro)

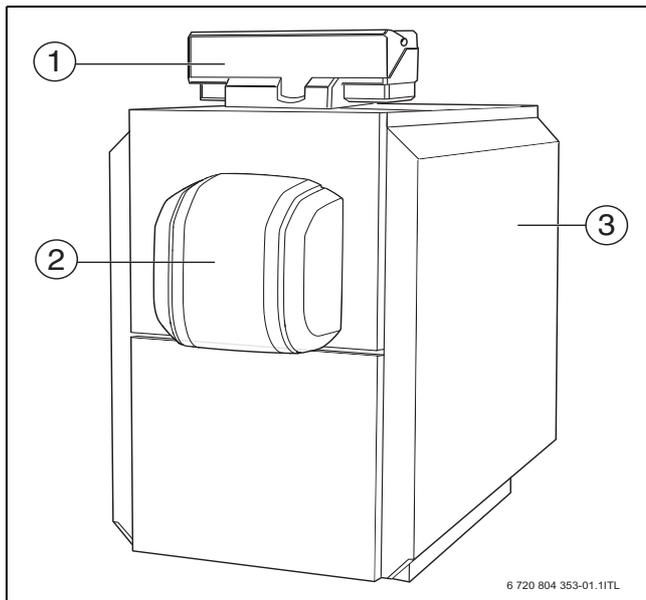


Fig. 2 Componenti principali della caldaia

- [1] Regolatore
- [2] Bruciatore
- [3] Corpo caldaia con isolamento e rivestimento

### 3 Indicazioni per l'installazione e il funzionamento



Per il montaggio e l'esercizio dell'impianto di riscaldamento attenersi alle norme e direttive nazionali specifiche!

Le indicazioni riportate sulla targhetta identificativa sono determinanti e devono essere rispettate.

#### 3.1 Qualità dell'aria comburente

- ▶ Tenere lontano dall'aria comburente le sostanze corrosive (ad es. idrocarburi alogeni, che contengono composti di cloro o fluoro). Ciò eviterà il rischio di corrosioni.
- ▶ Non utilizzare o depositare nessun prodotto detergente a base di cloro e idrocarburi alogenati (contenuti p.e. in bombolette spray, solventi e detersivi, pitture, colle) nel locale di posa.
- ▶ Tenere lontano la polvere dall'aria comburente.
- ▶ In caso di esecuzione di lavori nel locale di posa con produzione di polvere spegnere la caldaia. Un bruciatore sporcatosi in seguito a lavori di costruzione deve essere pulito prima della messa in esercizio.

#### 3.2 Qualità dell'acqua calda

La qualità dell'acqua di riempimento e di rabbocco è un fattore essenziale per migliorare l'economicità, la sicurezza di funzionamento, la durata e la predisposizione all'esercizio di un impianto di riscaldamento. Se l'acqua presenta un'elevata durezza calcica questa si deposita sulle superfici dello scambiatore di calore, impedendo la trasmissione di calore all'acqua di riscaldamento. Di conseguenza, aumentano le temperature di parete delle superfici in acciaio dello scambiatore di calore e le tensioni termiche (carico su corpo caldaia).

La caratteristica dell'acqua di riempimento o di rabbocco deve quindi soddisfare le disposizioni presenti nel registro di esercizio in allegato ed essere documentata nel registro di esercizio.

#### 3.3 Impiego di antigelo



Additivi chimici senza nullaosta del produttore non possono essere utilizzati.

Antigelo a base di glicole vengono impiegati già da decenni in impianti di riscaldamento, come ad es. l'Antifrogen N di Clariant.

Non sussiste alcuna controindicazione per l'utilizzo di altri antigelo se il prodotto è equivalente a Antifrogen N.

Le indicazioni del produttore sull'antigelo devono essere rispettate. Le indicazioni del produttore sui rapporti di miscela devono essere rispettate.

La capacità specifica di calore dell'antigelo Antifrogen N è inferiore rispetto capacità specifica di calore dell'acqua. Per trasmettere la potenza termica richiesta la portata richiesta deve rispettivamente aumentare. Questo deve essere tenuto in considerazione in fase di progettazione delle componenti dell'impianto (ad es. pompe) e del sistema di tubazioni.

Poiché il medio scaldante possiede una maggiore viscosità e densità rispetto all'acqua, occorre tenere in considerazione una maggiore perdita di pressione in caso di attraversamento di tubi e altri componenti dell'impianto.

La stabilità di tutti i componenti dell'impianto in plastica o in materiali non metallici deve essere verificata a parte.

## 4 Messa in servizio

- ▶ Dall'azienda specializzata farsi dare tutte le informazioni sul funzionamento e l'utilizzo della caldaia.
- ▶ Non eseguire modifiche o riparazioni.

### 4.1 Predisposizione dell'impianto di riscaldamento all'esercizio

Per poter mettere in funzione l'impianto di riscaldamento occorre osservare quanto segue:



Aprire per breve tempo gli aeratori e disaeratori automatici solo per la disaerazione.

- ▶ Controllare se è stata raggiunta la pressione di esercizio necessaria (→ capitolo 7.3).
- ▶ Verificare l'ermeticità dei giunti a flangia e dei collegamenti.
- ▶ Riempire sifone per condensa.
- ▶ Aprire l'alimentazione del combustibile all'intercettazione principale del combustibile stesso.
- ▶ Inserire interruttore d'emergenza riscaldamento.

### 4.2 Mettere in esercizio l'apparecchio di regolazione e il bruciatore

Con la messa in esercizio del regolatore, entra automaticamente in funzione anche il bruciatore. Il bruciatore può essere quindi azionato dall'apparecchio di regolazione. Per maggiori informazioni consultare le relative istruzioni di installazione del regolatore o del bruciatore.

- ▶ Mettere in esercizio la caldaia mediante il regolatore.

## 5 Messa fuori servizio



**AVVISO:** danni all'impianto causati dal gelo.

In caso di freddo intenso l'impianto di riscaldamento può gelare, se non è in esercizio, ad es. a causa di disinserimento per guasto!

- ▶ Proteggere l'impianto di riscaldamento dal congelamento in caso di rischio di gelate.
- ▶ Se, nel caso di rischio di gelate, l'impianto di riscaldamento a causa di un disinserimento per guasto rimane disinserito per diversi giorni: scaricare l'acqua di riscaldamento dal rubinetto di carico e scarico. Durante lo svuotamento della caldaia, il disaeratore posto nel punto più alto dell'impianto deve essere aperto.



**AVVISO:** danni all'impianto causati dal gelo.

Dopo un guasto alla rete elettrica o dopo un disinserimento della tensione di alimentazione, l'impianto di riscaldamento è soggetto al rischio di gelo!

- ▶ Verificare la funzione "Impostazioni del regolatore", affinché l'impianto di riscaldamento resti in esercizio (soprattutto in caso di pericolo di gelo).

### 5.1 Messa fuori esercizio dell'impianto di riscaldamento

Mettete fuori esercizio il vostro impianto di riscaldamento mediante l'apparecchio di regolazione. Con la messa fuori esercizio del regolatore, il bruciatore viene automaticamente disattivato.

- ▶ Portare l'interruttore on/off del regolatore in posizione "0" (Off).
- ▶ Intercettare l'adduzione di combustibile.

### 5.2 Arresto dell'impianto di riscaldamento in caso di emergenza



Disinserire l'impianto di riscaldamento soltanto in caso di emergenza mediante il dispositivo di protezione del locale caldaia oppure l'interruttore d'emergenza del riscaldamento.

- ▶ In caso di pericolo chiudere subito l'intercettazione principale del combustibile e staccare la corrente all'impianto di riscaldamento tramite il dispositivo di protezione del locale caldaia oppure l'interruttore di emergenza del riscaldamento.
- ▶ Intercettare l'adduzione di combustibile.
- ▶ Non esporsi mai a situazioni di pericolo. La propria sicurezza è sempre prioritaria.

## 6 Eliminazione della disfunzione del bruciatore



**AVVISO:** danni all'impianto causati dal gelo.

In caso di freddo intenso l'impianto di riscaldamento può gelare, se non è in esercizio, ad es. a causa di disinserimento per guasto!

- ▶ Proteggere l'impianto di riscaldamento dal congelamento in caso di rischio di gelate.
- ▶ Se, nel caso di rischio di gelate, l'impianto di riscaldamento a causa di un disinserimento per guasto rimane disinserito per diversi giorni: scaricare l'acqua di riscaldamento dal rubinetto di carico e scarico. Durante lo svuotamento della caldaia, il disaeratore posto nel punto più alto dell'impianto deve essere aperto.



**AVVISO:** Danni all'impianto dovuti all'attivazione troppo frequente del tasto di riarmo!

Il trasformatore di accensione del bruciatore può essere danneggiato.

- ▶ Premere il tasto di riarmo al massimo tre volte consecutive.

Il display indica disfunzioni dell'impianto di riscaldamento. Per maggiori informazioni sui messaggi delle disfunzioni, consultare le istruzioni di esercizio del rispettivo apparecchio di regolazione. Una disfunzione del bruciatore viene inoltre segnalata dalla spia luminosa presente sul bruciatore.

- ▶ Premere il tasto di riarmo del bruciatore (vedere le istruzioni d'uso del bruciatore).

Se il bruciatore non sia avviato neanche dopo tre tentativi, rivolgersi a una ditta specializzata.

## 7 Ispezione e manutenzione

### 7.1 Indicazioni generali



**AVVISO:** danni all'impianto a causa di pulizia e manutenzione mancante o insufficiente!

- ▶ Pulizia e manutenzione devono essere eseguite almeno una volta l'anno. In questa occasione, verificare la perfetta funzionalità dell'intero impianto di riscaldamento e del dispositivo di neutralizzazione.
- ▶ Eliminare subito i difetti, così da evitare danni all'impianto.



L'ispezione e la manutenzione annuale sono componenti essenziali delle condizioni di garanzia.



Utilizzare solo pezzi di ricambio originali del produttore. I ricambi possono essere ordinati dal Catalogo Ricambi del produttore.

Stipulare con il servizio assistenza clienti del produttore o la propria azienda un contratto di ispezione annuale comprensivo di una manutenzione ed ispezione secondo necessità.

Per l'indirizzo del produttore, si veda l'ultima pagina.

### 7.2 Perché è importante una manutenzione periodica?

Effettuare regolarmente la manutenzione del proprio impianto di riscaldamento:

- per mantenere un rendimento elevato e gestire l'impianto di riscaldamento in modo economico (a basso consumo di combustibile),
- per raggiungere un'elevata sicurezza d'esercizio,
- per mantenere alto il livello di compatibilità ambientale della combustione.

### 7.3 Verifica e correzione della pressione dell'acqua

Per garantire la funzionalità dell'impianto di riscaldamento è necessario che l'acqua presente nell'impianto di riscaldamento sia sufficiente.

- ▶ Se la pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento è troppo bassa, riempire l'impianto di riscaldamento con acqua di rabbocco.
- ▶ Verificare la pressione dell'acqua una volta al mese.

#### 7.3.1 Quando occorre verificare la pressione idraulica dell'impianto di riscaldamento?



La natura dell'acqua di riempimento o di integrazione deve essere conforme alle disposizioni del registro di esercizio allegato.



Se l'acqua di riempimento oppure di rabbocco libera gas, nell'impianto di riscaldamento si formano sacche d'aria.

- ▶ Sfiatare l'impianto di riscaldamento (ad es. sui radiatori).
- ▶ All'occorrenza rabboccare con acqua di rabbocco.

L'acqua di riempimento o di rabbocco caricata si riduce molto di volume nei primi giorni, poiché è ancora soggetta a un forte degassamento. Per impianti riempiti da poco è quindi necessario controllare la pressione

dell'acqua di riscaldamento all'inizio quotidianamente e in seguito a intervalli sempre maggiori.

- Quando il volume dell'acqua di riscaldamento non diminuisce quasi più, controllare la pressione dell'acqua di riscaldamento una volta al mese.

In generale si distingue tra impianti aperti e chiusi. Gli impianti aperti sono in pratica installati ancora soltanto raramente. Pertanto si illustra, a titolo esemplificativo, il modo in cui è possibile controllare la pressione dell'acqua in un impianto di riscaldamento di tipo chiuso. Tutte le impostazioni preliminari sono già state eseguite dall'installatore specializzato alla prima messa in esercizio.

### 7.3.2 Impianti chiusi



**AVVISO:** Danni all'impianto dovuti a rabbocchi troppo frequenti!

A seconda della qualità dell'acqua, l'impianto di riscaldamento può essere danneggiato da corrosione e formazione di depositi calcarei.

- ▶ Provvedere, affinché l'impianto di riscaldamento sia disaerato.
- ▶ Verificare la tenuta ermetica dell'impianto di riscaldamento e la funzionalità del vaso di espansione.
- ▶ Osservare le indicazioni sulla qualità dell'acqua (vedere registro di esercizio).
- ▶ Con perdite d'acqua frequenti. Determinare la causa ed eliminarla immediatamente.



**AVVISO:** Danni all'impianto dovuti a tensioni termiche!

- ▶ Riempire l'impianto solo a freddo (la temperatura di mandata deve essere al massimo di 40°C).
- ▶ Durante il funzionamento, riempire l'impianto di riscaldamento esclusivamente per mezzo del rubinetto di riempimento nel sistema di tubazioni (ritorno) dell'impianto di riscaldamento.

Negli impianti chiusi l'indicatore del manometro [3] deve stare all'interno della marcatura verde [2]. La lancetta rossa [1] del manometro deve essere impostata sulla pressione necessaria all'impianto di riscaldamento.

- ▶ Controllare la pressione idraulica dell'impianto di riscaldamento.
- ▶ Se l'indicatore del manometro [3] si trova sotto la marcatura verde [2], rabboccare con acqua di rabbocco.
- ▶ Caricare l'acqua di rabbocco attraverso il dispositivo di carico.
- ▶ Disaerare l'impianto di riscaldamento.
- ▶ Controllare nuovamente la pressione dell'acqua.

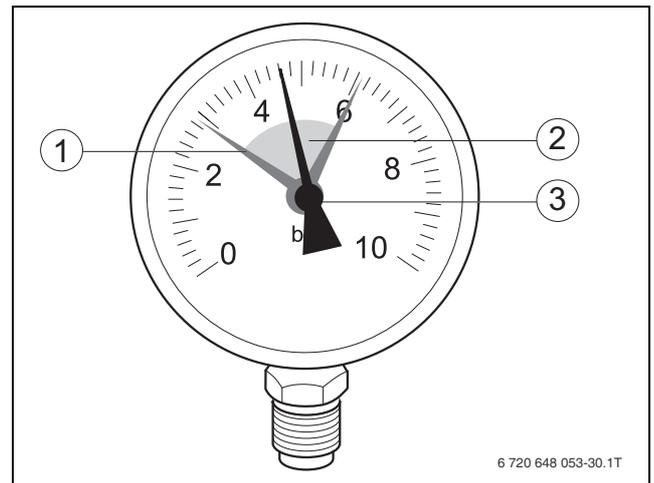


Fig. 3 Manometro per impianti di riscaldamento chiusi

- [1] Indicatore rosso
- [2] Tacca verde
- [3] Lancetta del manometro

### 7.3.3 Impianti con sistemi di pressurizzazione automatici

In impianti in cui è installato un sistema di pressurizzazione automatico, occorre osservare le indicazioni del produttore.

Anche in questo caso sono validi i requisiti relativi alla qualità dell'acqua (vedere il registro di esercizio).

## 8 Indicazioni per il risparmio energetico

### Riscaldare in modo economico

L'apparecchio è costruito in modo tale che il consumo di gasolio/gas e l'impatto ambientale siano i più bassi possibili, mentre il livello del comfort è elevato.

### Intervento/manutenzione

Per fare in modo che il consumo di gasolio/gas e che l'inquinamento ambientale rimangano per molto tempo il più basso possibile, si consiglia di stipulare un contratto di ispezione e manutenzione con il servizio assistenza clienti del produttore o una ditta specializzata e autorizzata con ispezione annuale e manutenzione in caso di necessità.

### Regolazione del riscaldamento

In Germania, in base al § 12 dell'ordinanza in materia di risparmio energetico (EnEV), è obbligatoria una regolazione del riscaldamento tramite un regolatore della temperatura ambiente o tramite un regolatore climatico e valvole termostatiche.

Nelle istruzioni di installazione e d'uso del regolatore sono disponibili indicazioni più approfondite.

### Impianto di riscaldamento con regolazione in funzione della temperatura esterna

Con questo tipo di regolazione viene rilevata la temperatura esterna e la temperatura di mandata del riscaldamento viene modificata sul regolatore in base alla curva termica impostata. Più fredda è la temperatura esterna, tanto maggiore sarà la temperatura di mandata. Impostare la curva termica più in basso possibile. Il regolatore della temperatura dell'apparecchio deve essere ruotato sulla massima temperatura di progetto dell'impianto di riscaldamento.

### Impianto di riscaldamento con regolazione in funzione della temperatura ambiente

Il locale, in cui è installato il regolatore della temperatura ambiente, determina la temperatura per gli altri locali (locale di comando). Nel locale di comando non deve essere montata alcuna valvola termostatica. Il regolatore della temperatura dell'apparecchio deve essere impostato sulla massima temperatura di progetto dell'impianto di riscaldamento. In ogni locale (ad eccezione del locale di comando) la temperatura può essere impostata singolarmente attraverso le valvole termostatiche. Se nel locale di comando si desidera una temperatura inferiore rispetto agli altri locali, allora occorre lasciare il regolatore della temperatura ambiente sul valore impostato e ridurre la temperatura agendo sulla valvola del radiatore.

### Valvole termostatiche

Al fine di raggiungere la temperatura ambiente desiderata, aprire completamente le valvole termostatiche. Solo se dopo un po' di tempo la temperatura non viene raggiunta, modificare la temperatura ambiente desiderata sul regolatore.

### In modo corretto

Per aerare, non lasciare le finestre socchiuse. In caso contrario sarebbe continuamente sottratto calore alla stanza, senza migliorare in modo significativo l'aria del locale. La soluzione migliore è lasciare le finestre completamente aperte per breve tempo.

Durante il ricambio d'aria chiudere le valvole termostatiche.

### Esercizio di risparmio (riduzione notturna)

Con l'abbassamento della temperatura ambiente durante il giorno o la notte è possibile risparmiare notevoli quantità di combustibile. Un abbassamento della temperatura di circa 1K può portare fino ad un risparmio energetico del 5%. Non è ragionevole lasciar abbassare la temperatura ambiente dei locali riscaldati ogni giorno al di sotto di +15°C, in quanto le pareti continueranno ad emanare freddo. Spesso, la tempera-

tura ambiente viene aumentata e richiede più energia rispetto ad un apporto di calore costante. Con edifici ben isolati, impostare la temperatura in esercizio di risparmio sul valore più basso. Anche se la temperatura di risparmio non viene raggiunta, viene risparmiata energia, in quanto il riscaldamento rimane spento. L'avvio dell'esercizio di risparmio può essere impostato eventualmente anche prima.

### Acqua calda sanitaria

Un buon risparmio si ottiene impostando il selettore sanitario in una posizione che permetta di evitare miscele ai rubinetti, tra acqua calda e fredda. La modalità di produzione di acqua calda con preriscaldamento a richiesta permette di ridurre notevolmente i consumi di gas e d'acqua.

### Pompa di ricircolo

Se necessario, installare una pompa di ricircolo sanitario, con attivazione tramite un orologio temporizzatore e con fasce orarie impostabili in relazione alle proprie esigenze.

Le indicazioni sopra esposte Vi hanno illustrato come poter far funzionare il vostro impianto di riscaldamento in modo economico. Se doveste avere ulteriori domande, rivolgetevi al vostro installatore di fiducia o contattate direttamente la filiale Buderus più vicina.



**Italia**

Robert Bosch S.p.A.  
Settore Termotecnica  
20149 Milano  
Via M. A. Colonna, 35  
Tel.: 02/4886111  
Fax: 02/48861100  
[www.buderus.it](http://www.buderus.it)

**Svizzera**

Buderus Heiztechnik AG  
Netzbodenstr. 36  
CH-4133 Pratteln  
[www.buderus.ch](http://www.buderus.ch)  
[info@buderus.ch](mailto:info@buderus.ch)

**Buderus**