

# Istruzioni di montaggio e manutenzione

## Caldaia speciale a gasolio/gas Logano G215 WS



Buderus

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sicurezza</b>   | <b>4</b>  |
| 1.1      | Informazioni sulle presenti istruzioni   | 4         |
| 1.2      | Utilizzo corretto  | 4         |
| 1.3      | Spiegazione dei simboli utilizzati   | 4         |
| 1.4      | Rispettate queste indicazioni.   | 4         |
| 1.4.1    | Come comportarsi in presenza di odore di gas   | 4         |
| 1.4.2    | Note sull'installazione  | 5         |
| 1.4.3    | Note sul locale di posa  | 5         |
| 1.5      | Attrezzi, materiali e strumenti ausiliari  | 5         |
| 1.6      | Smaltimento  | 5         |
| <b>2</b> | <b>Descrizione del prodotto</b>  | <b>6</b>  |
| <b>3</b> | <b>Dati tecnici</b>  | <b>7</b>  |
| 3.1      | Dati tecnici per le caldaie senza bruciatore.  | 7         |
| 3.2      | Dichiarazione di conformità  | 9         |
| 3.3      | Condizioni di esercizio  | 10        |
| 3.3.1    | Condizioni di esercizio generali   | 10        |
| 3.3.2    | Condizioni relative al locale di posa e ambientali                                   | 11        |
| 3.3.3    | Condizioni per l'alimentazione di aria comburente                                    | 11        |
| 3.3.4    | Condizioni per il combustibile   | 12        |
| 3.3.5    | Condizioni relative all'alimentazione elettrica                                      | 12        |
| 3.3.6    | Condizioni relative all'idraulica e alla qualità dell'acqua                          | 12        |
| <b>4</b> | <b>Volume di fornitura</b>   | <b>13</b> |
| <b>5</b> | <b>Trasporto della caldaia</b>   | <b>14</b> |
| <b>6</b> | <b>Posa in opera della caldaia</b>   | <b>15</b> |
| 6.1      | Distanze dalle pareti  | 15        |
| <b>7</b> | <b>Montaggio del blocco caldaia</b>  | <b>16</b> |
| 7.1      | Montaggio in caso di fornitura ad elementi sciolti                                   | 17        |
| 7.1.1    | Preparare gli elementi caldaia   | 17        |
| 7.1.2    | Inserimento del nipplo   | 18        |
| 7.1.3    | Preparare l'elemento intermedio  | 18        |
| 7.1.4    | Inserire il cordone ermetizzante   | 19        |
| 7.1.5    | Applicare l'elemento intermedio  | 19        |
| 7.1.6    | Sollevarre gli elementi caldaia  | 20        |
| 7.1.7    | Congiungere gli elementi caldaia con nippoli nei mozzi superiore e inferiore.        | 20        |
| 7.1.8    | Montare i tiranti d'ancoraggio   | 23        |
| 7.1.9    | Montare il tubo di alimentazione e il raccordo sagomato                              | 23        |
| 7.1.10   | Ermetizzare i pozzetti ad immersione   | 24        |
| 7.1.11   | Montare il tronchetto dei gas combusti.  | 25        |
| 7.1.12   | Chiudere i mozzi   | 25        |
| 7.2      | Verifica della tenuta ermetica   | 26        |
| 7.2.1    | Preparativi per la prova di tenuta.  | 26        |
| 7.2.2    | Eseguire la verifica di tenuta ermetica  | 26        |
| 7.3      | Montaggio in caso di fornitura del blocco caldaia preassemblato                      | 27        |
| 7.3.1    | Ermetizzare i pozzetti ad immersione   | 27        |
| 7.4      | Fasi di montaggio in caso di fornitura ad elementi sciolti o in blocco preassemblato | 28        |
| 7.4.1    | Montaggio dei piedini regolabili a vite  | 28        |
| 7.4.2    | Inserimento dei turbolatori  | 28        |
| 7.4.3    | Montaggio della porta del bruciatore   | 29        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 7.4.4     | Montaggio del rivestimento della caldaia . . . . .                                    | 30        |
| 7.5       | Posizionamento ed allineamento della caldaia . . . . .                                | 35        |
| <b>8</b>  | <b>Installazione della caldaia . . . . .</b>  | <b>36</b> |
| 8.1       | Realizzazione del collegamento gas combustibili . . . . .                             | 36        |
| 8.1.1     | Montare il manicotto di tenuta del tubo fumi. . . . .                                 | 36        |
| 8.1.2     | Montaggio della sonda di temperatura fumi (accessorio) . . . . .                      | 36        |
| 8.2       | Realizzazione dei collegamenti idraulici . . . . .                                    | 37        |
| 8.2.1     | Collegamento della mandata e del ritorno del riscaldamento . . . . .                  | 37        |
| 8.2.2     | Collegamento della mandata e del ritorno di sicurezza . . . . .                       | 37        |
| 8.2.3     | Collegamento dell'accumulatore di acqua calda . . . . .                               | 37        |
| 8.2.4     | Montare il rubinetto di carico/scarico caldaia KFE (accessorio). . . . .              | 38        |
| 8.3       | Riempimento dell'impianto di riscaldamento e verifica della tenuta . . . . .          | 38        |
| 8.4       | Montaggio del bruciatore . . . . .  | 39        |
| 8.5       | Realizzazione dell'alimentazione di combustibile . . . . .                            | 39        |
| 8.6       | Effettuare il collegamento elettrico . . . . .  | 40        |
| 8.6.1     | Montaggio dell'apparecchio di regolazione . . . . .                                   | 40        |
| 8.6.2     | Montaggio del pacchetto delle sonde di temperatura e del cavo del bruciatore. . . . . | 41        |
| 8.6.3     | Allacciamento alla rete e collegamento di componenti aggiuntivi . . . . .             | 41        |
| 8.6.4     | Realizzazione del fermo antitrazione . . . . .  | 42        |
| 8.7       | Montaggio degli elementi del rivestimento . . . . .                                   | 42        |
| <b>9</b>  | <b>Mettere in esercizio l'impianto di riscaldamento . . . . .</b>                     | <b>43</b> |
| 9.1       | Portare l'impianto in pressione . . . . .   | 43        |
| 9.2       | Predisposizione all'esercizio dell'impianto di riscaldamento . . . . .                | 43        |
| 9.3       | Mettere in esercizio l'apparecchio di regolazione e il bruciatore. . . . .            | 44        |
| 9.4       | Innalzamento della temperatura fumi. . . . .  | 44        |
| 9.4.1     | Rimozione dei turbolatori . . . . .   | 45        |
| 9.4.2     | Rimozione della piastra di arresto fumi . . . . .                                     | 45        |
| 9.5       | Controllare il limitatore della temperatura di sicurezza (STB) . . . . .              | 45        |
| 9.6       | Montaggio degli elementi del rivestimento . . . . .                                   | 46        |
| 9.7       | Protocollo di messa in esercizio . . . . .  | 47        |
| <b>10</b> | <b>Mettere fuori esercizio l'impianto di riscaldamento . . . . .</b>                  | <b>48</b> |
| 10.1      | Normale arresto dell'esercizio. . . . .   | 48        |
| 10.2      | Comportamento in caso d'emergenza . . . . .   | 48        |
| <b>11</b> | <b>Ispezione e manutenzione della caldaia . . . . .</b>                               | <b>49</b> |
| 11.1      | Perché è importante una regolare manutenzione? . . . . .                              | 49        |
| 11.2      | Preparazione della caldaia per la pulizia. . . . .                                    | 49        |
| 11.3      | Pulire la caldaia. . . . .  | 50        |
| 11.3.1    | Pulitura della caldaia mediante spazzole . . . . .                                    | 50        |
| 11.3.2    | Pulitura a spruzzo (pulitura chimica) . . . . .                                       | 51        |
| 11.4      | Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento . . . . .         | 51        |
| 11.5      | Protocolli di ispezione e manutenzione . . . . .                                      | 53        |
| <b>12</b> | <b>Eliminazione delle disfunzioni . . . . .</b>                                       | <b>56</b> |
| <b>13</b> | <b>Indice analitico . . . . .</b>   | <b>57</b> |

# 1 Sicurezza

## 1.1 Informazioni sulle presenti istruzioni

Le presenti istruzioni contengono informazioni importanti per un montaggio, una messa in esercizio e una manutenzione della caldaia sicuri e a regola d'arte.

La Caldaia speciale a gasolio/gas Logano G215 WS, a seguire, è designata semplicemente caldaia.

Le istruzioni di montaggio e manutenzione si rivolgono ai tecnici installatori, che – in ragione delle proprie conoscenze ed esperienze – conoscono a fondo gli impianti di riscaldamento e le installazioni a gas.

## 1.2 Utilizzo corretto

La caldaia deve essere utilizzata esclusivamente per riscaldare acqua di riscaldamento e per la produzione d'acqua calda, ad es. in abitazioni mono- o multifamiliari.

Per un utilizzo sicuro è necessario attenersi ai dati riportati sulla targhetta dati e ai dati tecnici (→ capitolo 3, pag. 7).

## 1.3 Spiegazione dei simboli utilizzati

Nelle presenti istruzioni verranno utilizzati i seguenti simboli:



**AVVISO!**

### PERICOLO DI MORTE

Indica un possibile pericolo, che, in assenza di opportune precauzioni, può avere come conseguenza lesioni fisiche gravi o mortali.



**ATTENZIONE!**

### PERICOLO DI LESIONI/ DANNI ALL'IMPIANTO

Indica una situazione potenzialmente pericolosa, che può portare a ferite corporali medie o leggere oppure a danni materiali.



### AVVERTENZA PER L'UTENTE

Suggerimenti di utilizzo per un ottimale sfruttamento ed impostazione dell'apparecchio, nonché diverse utili informazioni.

### → Riferimenti incrociati

Rimandano ad un determinato punto delle istruzioni o ad un altro documento e sono contrassegnati da una freccia →.

## 1.4 Rispettate queste indicazioni

Durante l'installazione e l'uso della caldaia è prescritta l'osservanza delle norme e dei regolamenti nazionali in vigore:

- Le norme edilizie locali sulla posa in opera, sull'alimentazione di aria comburente, sullo scarico dei gas combusti e sul collegamento del camino.
- Le norme sul collegamento elettrico alla rete di alimentazione.
- Le norme tecniche dell'azienda di erogazione del gas sul collegamento del bruciatore alla rete del gas locale.
- Le norme e le disposizioni sull'equipaggiamento tecnico di sicurezza dell'impianto di riscaldamento.



### AVVERTENZA PER L'UTENTE

Utilizzare esclusivamente componenti originali Buderus. Per tutti i danni causati da componenti non forniti da Buderus, Buderus non si assume alcuna responsabilità.

### 1.4.1 Come comportarsi in presenza di odore di gas



**AVVISO!**

### PERICOLO DI MORTE

dovuto ad esplosione di gas infiammabili. In presenza di odore di gas esiste il rischio di esplosione.

- Non accendere fiamme libere! Non fumare! Non usare accendini!
- Evitare la formazione di scintille! Non azionare nessun interruttore elettrico, né usare il telefono, spine o campanelli!
- Chiudere il rubinetto principale d'intercettazione del gas!
- Aprire porte e finestre!
- Avvertire gli inquilini, senza suonare il campanello!
- Telefonare, esternamente all'edificio, all'azienda di erogazione del gas!
- Nel caso si percepisca un chiaro rumore di deflusso, evacuare immediatamente l'edificio, impedirne l'accesso a terzi, avvisare la polizia e i vigili del fuoco dall'esterno dell'edificio.

### 1.4.2 Note sull'installazione



AVVISO!

#### PERICOLO DI MORTE

dovuto ad esplosione di gas infiammabili.

- Eseguite lavori ai componenti che conducono il gas, solo se siete in possesso della relativa autorizzazione.



AVVISO!

#### PERICOLO DI MORTE

a causa di corrente elettrica.

- Gli interventi elettrici devono essere eseguiti soltanto da personale opportunamente qualificato.
- Prima di aprire un apparecchio: Procedere ad un disinserimento di tutte le polarità della tensione di rete ed adottare tutte le precauzioni necessarie per evitare reinserimenti accidentali.
- Attenersi alle norme di installazione.

### 1.4.3 Note sul locale di posa



AVVISO!

#### PERICOLO DI MORTE

da avvelenamento.

Un apporto insufficiente di aria può causare pericolose fuoriuscite di gas di scarico.

- Prestate attenzione, che le aperture per l'aspirazione e l'espulsione dell'aria non siano rimpiccolite o chiuse.
- Se l'anomalia non viene eliminata immediatamente, non mettere in esercizio la caldaia.



AVVISO!

#### PERICOLO DI INCENDIO

dovuto a materiali o liquidi infiammabili.

- Assicuratevi, che non vi siano materiali o liquidi infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia.

### 1.5 Attrezzi, materiali e strumenti ausiliari

Per il montaggio e la manutenzione della caldaia, sono necessari gli attrezzi standard del settore installazioni di riscaldamento, gas e idrauliche.

Ulteriori attrezzi necessari:

- Carrello per sacchi con cinghia di fissaggio o carrello trasporto caldaia Buderus
- Asse a sezione quadra
- Spazzole di pulizia e/o detergenti chimici per la pulitura ad umido.

In caso di fornitura ad elementi sciolti sono, inoltre, necessari:

- Strettoi di montaggio 1.2 in caso di fornitura ad elementi sciolti (→ documentazione degli strettoi di montaggio)
- Asse piana
- Benzina idonea alla pulitura
- Set montaggio (su richiesta)
- Mazzotto o martello in legno o plastica dura
- Lima dolce mezzotonda
- Cacciavite (a stella e a taglio)
- Scalpello piatto
- Chiavi per bulloni da 13, 19, 24, 36 e chiave a tubo da 19
- Cuneo di adattamento, nastro in lamiera
- Bambagia, straccio
- Carta smerigliata fine
- Spazzola metallica
- Olio per macchinari
- Livella a bolla d'aria, metro, gessetto, stadia
- Flangia con dispositivo di aerazione (per prova in pressione)

### 1.6 Smaltimento

- Smaltire il materiale dell'imballaggio secondo le norme per la tutela ambientale.
- I componenti dell'impianto di riscaldamento da sostituire, devono essere smaltiti presso una discarica autorizzata, nel rispetto delle norme per la tutela ambientale.

## 2 Descrizione del prodotto

La caldaia è una caldaia a bassa temperatura per la combustione di gasolio o gas con regolazione scorrevole della temperatura dell'acqua di caldaia.

La caldaia è costituita dai seguenti componenti:

- Apparecchio di regolazione
- Rivestimento caldaia
- Blocco caldaia con isolamento termico

L'apparecchio di regolazione controlla e comanda tutti i componenti elettrici della caldaia.

Il rivestimento della caldaia impedisce perdite di energia e funge da protezione acustica.

Il blocco caldaia trasferisce all'acqua di caldaia il calore prodotto dal bruciatore. L'isolamento termico impedisce perdite di energia.

### Bruciatori idonei

Nella caldaia deve essere installato un bruciatore di gasolio o gas idoneo. Nella scelta del bruciatore prestare attenzione ai dati tecnici della caldaia (→ capitolo 3.1, pagina 7).



### DANNI ALL'IMPIANTO

dovuti a bruciatore sbagliato.

**ATTENZIONE!**

- Utilizzare soltanto bruciatori corrispondenti ai requisiti tecnici della caldaia.

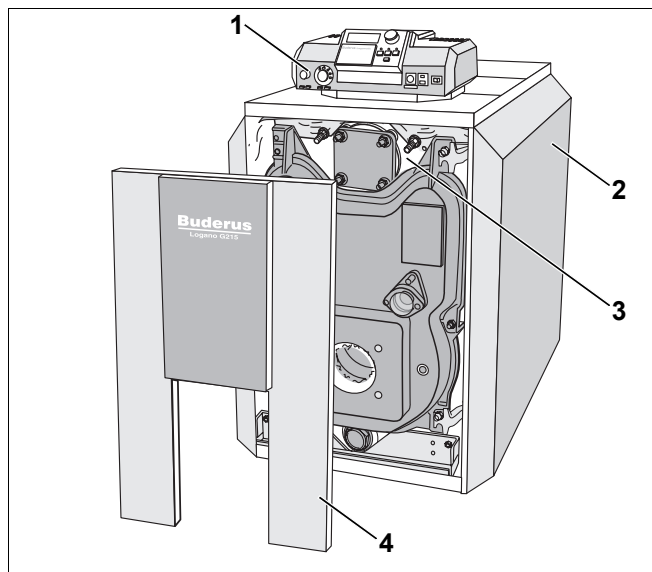


Fig. 1 Caldaia senza bruciatore

- 1 Apparecchio di regolazione
- 2 Rivestimento caldaia
- 3 Blocco caldaia con isolamento termico
- 4 Rivestimento della porta del bruciatore

### 3 Dati tecnici

#### 3.1 Dati tecnici per le caldaie senza bruciatore

In base ai dati riportati in questo capitolo scegliere un bruciatore idoneo per la caldaia.

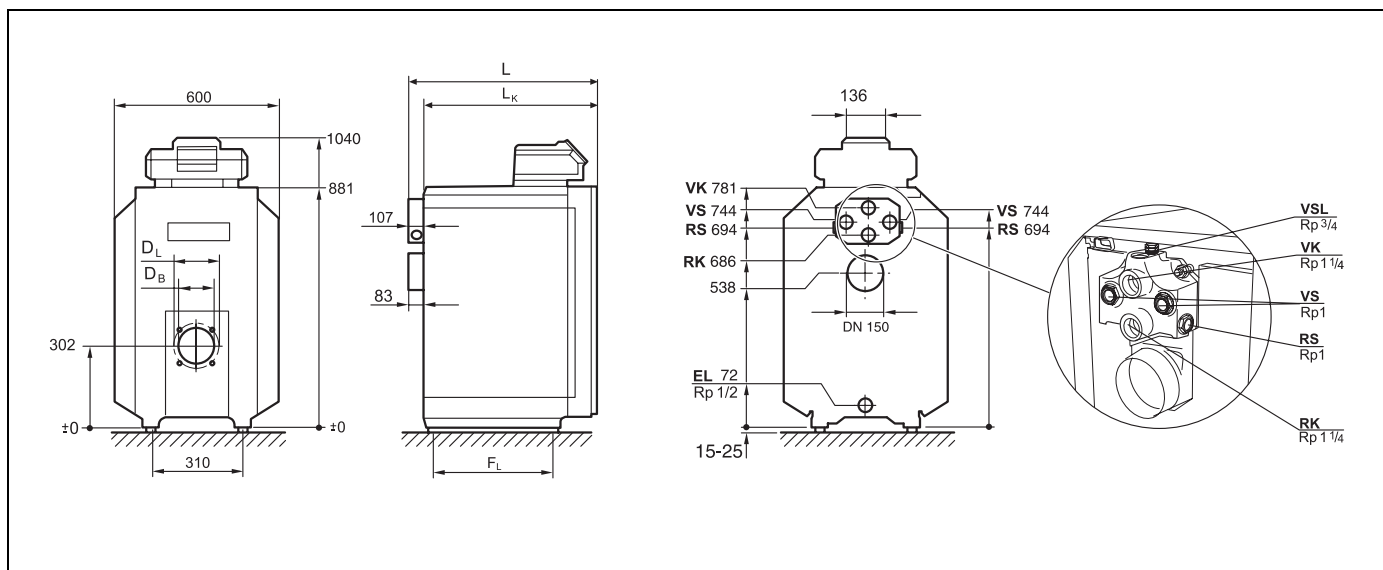


Fig. 2 Collegamenti e dimensioni (misure in mm)

**Collegamenti (per il dimensionamento vedi tabelle seguenti):**

VK = Mandata caldaia

RK = Ritorno caldaia

EL = Scarico (collegamento per il rubinetto KFE)

VS = Mandata accumulatore

RS = Ritorno accumulatore

VSL = Mandata di sicurezza (collegamento per un disaeratore a carico del committente)

| Grandezza caldaia  |        | 52            | 64            | 78            | 95            |
|--|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Elementi caldaia   | Numero | 4             | 5             | 6             | 7             |
| Potenza termica nominale                                   | kW     | 40 – 52       | 48 – 64       | 59 – 78       | 71 – 95       |
| Potenza termica al focolare                                | kW     | 44,0 – 56,6   | 51,5 – 69,8   | 63,3 – 85,1   | 76,0 – 103,2  |
| Contenuto acqua caldaia                                    | l      | ca. 61        | ca. 73        | ca. 85        | ca. 97        |
| Volumetria focolare  | l      | 68,8          | 85,1          | 101,4         | 117,7         |
| Temperatura fumi <sup>1</sup>                              | °C     | 160 – 198     |               |               |               |
| Portata massica fumi, gasolio<br>Carico parziale al 60 %   | kg/s   | –             | –             | 0,021         | 0,026         |
| Portata massica fumi, gasolio<br>Pieno carico <sup>2</sup> | kg/s   | 0,018 – 0,024 | 0,022 – 0,030 | 0,027 – 0,036 | 0,032 – 0,044 |
| Tenore di CO <sub>2</sub> , gasolio                        | %      | 13            |               |               |               |
| Portata massica fumi, gas<br>Carico parziale al 60 %       | kg/s   | –             | –             | 0,021         | 0,026         |
| Portata massica fumi, gas<br>Pieno carico <sup>3</sup>     | kg/s   | 0,018 – 0,024 | 0,022 – 0,030 | 0,027 – 0,36  | 0,032 – 0,044 |
| Tenore di CO <sub>2</sub> , gas                            | %      | 10            |               |               |               |

Tab. 1 Dati tecnici per caldaie senza bruciatore

<sup>1</sup> Temperatura dei gas combusti secondo EN303.

<sup>2</sup> Le indicazioni per pieno carico si riferiscono al campo superiore ed inferiore della potenza termica nominale.

<sup>3</sup> Limiti di sicurezza (Limitatore della temperatura di sicurezza STB).

Max. temperatura di mandata possibile = Limiti di sicurezza (STB) – 18 K.

Esempio: Limiti di sicurezza (STB) = 100 °C, Max. temperatura di mandata possibile = 100 – 18 = 82 °C.

| Grandezza caldaia   |      | 52          | 64          | 78          | 95          |
|---|------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Prevalenza necessaria (tiraggio richiesto)  | Pa   | 0           |             |             |             |
| Resistenza lato fumi  | mbar | 0,30 – 0,42 | 0,16 – 0,35 | 0,25 – 0,46 | 0,35 – 0,71 |
| Temperatura di mandata ammessa <sup>3</sup>   | °C   | 120         |             |             |             |
| Sovrappressione d'esercizio ammessa   | bar  | 4           |             |             |             |
| Massima costante di tempo termostato di regolazione e limitatore della temperatura di sicurezza (STB) | s    | 40          |             |             |             |

Tab. 1 Dati tecnici per caldaie senza bruciatore

<sup>1</sup> Temperatura dei gas combusti secondo EN303.

<sup>2</sup> Le indicazioni per pieno carico si riferiscono al campo superiore ed inferiore della potenza termica nominale.

<sup>3</sup> Limiti di sicurezza (Limitatore della temperatura di sicurezza STB).

Max. temperatura di mandata possibile = Limiti di sicurezza (STB) – 18 K.

Esempio: Limiti di sicurezza (STB) = 100 °C, Max. temperatura di mandata possibile = 100 – 18 = 82 °C.


| Grandezza caldaia   |    | 52                               | 64  | 78          | 95   |
|---|----|----------------------------------|-----|-------------|------|
| Lunghezza totale caldaia (L)                                    | mm | 787                              | 907 | 1027        | 1147 |
| Lunghezza blocco caldaia (L <sub>K</sub> )                      | mm | 680                              | 800 | 920         | 1040 |
| Misure per il passaggio elementi caldaia (Largh./Altezza/Prof.) | mm | –                                |     | 460/820/150 |      |
| Misure per il passaggio blocco caldaia (Largh./Altezza/Prof.)   | mm | 460/820/Lunghezza L <sub>K</sub> |     |             |      |
| Lunghezza camera di combustione                                 | mm | 548                              | 668 | 788         | 908  |
| Diametro camera di combustione                                  | mm | 337                              |     |             |      |
| Profondità porta bruciatore                                     | mm | 95                               |     |             |      |
| Diametro bocaglio bruciatore (D <sub>B</sub> )                  | mm | 112                              | 112 | 112         | 130  |
| Diametro foro bocaglio (D <sub>L</sub> )                        | mm | 150                              | 150 | 150         | 170  |
| Distanza tra i piedi dell'elemento (F <sub>L</sub> )            | mm | 455                              | 575 | 695         | 815  |
| Peso netto <sup>1</sup>   | kg | 227                              | 272 | 317         | 362  |

Tab. 2 Dimensioni, peso ed ulteriori dati per caldaie senza bruciatore

<sup>1</sup> Il peso con imballo è superiore del 6 – 8 % circa.



### 3.2 Dichiarazione di conformità

 Il prodotto è conforme ai requisiti fondamentali prescritti dalle norme e direttive pertinenti.



|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Buderus</b><br>HEIZTECHNIK   |  |  |
| <b>Konformitätserklärung</b>  |  |  |
| <b>Declaration of conformity</b>  |  |  |
| <b>Déclaration de conformité</b>  |  |  |
| <hr/>   |  |  |
| Wir   | <b>Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar</b> |  |
| We  |  |  |
| Nous  |  |  |
| erklären in alleiniger Verantwortung , dass die Heizkessel-Reihe  |  | <b>Logano G 215 WS</b>   |
| declare under our responsibility that the boiler series   |  |  |
| déclarons sous notre seule responsabilité que le serie des chaudières   |  |  |
| konform ist mit den Anforderungen der Richtlinie  |  |  |
| is in conformity with the requirements of the directives  |  |  |
| est conforme aux exigences des directives   |  |  |
| Richtlinie<br>Directive   | Norm<br>Standard                                 | Bemerkung<br>Remark  |
| <b>Directive</b>  | <b>Norme</b>                                     | <b>Remarque</b>  |
| 90/396/EEC gas appliance directive  | EN 303-1<br>EN 303-3                             | Notified Body : 0085   |
| 92/42/EEC boiler efficiency directive   | -  | Notified Body : 0085   |
| 73/23/EEC low voltage directive   | EN 60335   | -  |
| 89/336/EEC EMC directive  | EN 55014<br>EN 60730-1<br>EN 50081-1             | -  |
| 97/23/EC* pressure equipment directive  | TRD 702<br>EN 303-1                              | Notified Body : 0091   |
| * nur gültig für den Betrieb als Heißwassererzeuger (mit TS>110°C)<br>effective only if operating as hot water boiler (with TS>110°C)<br>uniquement valable pour chaudière chauffage seul (avec TS>110°C) |  |  |
| Wetzlar, 25.08.2003   |  |  |
| BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH<br>Geschäftsführung  |  |  |
| <br>Staudinger   |  | <br>Dr. Schulte |

Fig. 3 Dichiarazione di conformità

### 3.3 Condizioni di esercizio

Il rispetto delle presenti condizioni di esercizio assicura un'elevata efficienza ed una lunga durata della caldaia. Alcuni dati si riferiscono soltanto all'esercizio con apparecchi di regolazione Buderus Logamatic.



**ATTENZIONE!**

#### DANNI ALL'IMPIANTO

Qualsiasi deviazione dalle condizioni di esercizio riportate può comportare anomalie di funzionamento. Forti differenze possono provocare la distruzione di singoli componenti o dell'intera caldaia.

- I dati riportati sulla targhetta della caldaia sono determinanti. E' indispensabile che vengano rispettati.

#### 3.3.1 Condizioni di esercizio generali

| Condizioni di esercizio   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| Temperatura minima dell'acqua di caldaia  | Interruzione dell'esercizio (disinserimento totale della caldaia)                                   | Regolazione del circuito di riscaldamento con valvola miscelatrice <sup>1</sup>  | Temperatura minima di ritorno  |
| <b>In combinazione con un apparecchio di regolazione Logamatic per esercizio scorrevole a bassa temperatura, ad es. Logamatic 2107 o 4211</b>                               |   |  |  |
| nessun requisito<br><br>Le temperature d'esercizio sono garantite dall'apparecchio di regolazione Logamatic <sup>2</sup>  | automaticamente attraverso l'apparecchio di regolazione Logamatic                                   | nessun requisito, ma è comunque vantaggiosa in caso di progettazione dell'impianto di riscaldamento a bassa temperatura a 55/45 °C<br>Necessaria nei seguenti casi:<br>– Impianti di riscaldamento a pavimento<br>– Impianti con un elevato contenuto d'acqua: > 15 l/kW | nessun requisito   |
| <b>In combinazione con apparecchio di regolazione Logamatic per temperature dell'acqua di caldaia costanti, ad es. Logamatic 2101 o 4212 oppure con regolazione esterna</b> |   |  |  |
| 65 °C <sup>3</sup>  | possibile, se l'interruzione dell'esercizio è seguita da almeno 3 ore di esercizio di riscaldamento | necessaria   | necessaria nei seguenti casi:<br>– Impianti con un elevato contenuto d'acqua > 15 l/kW: 55 °C<br>– Esercizio con bruciatore modulante: 55 °C |

Tab. 3 Condizioni di esercizio generali

<sup>1</sup> Una regolazione del circuito di riscaldamento con valvola miscelatrice migliora il comportamento di regolazione ed è particolarmente raccomandata negli impianti con più circuiti di riscaldamento.

<sup>2</sup> Se non è possibile intervenire sui circuiti di riscaldamento o su un organo di regolazione del circuito caldaia tramite l'apparecchio di regolazione (ad es. logica gestione pompe), con l'esercizio ON del bruciatore deve essere raggiunta una temperatura di esercizio di 50 °C entro 10 min attraverso una limitazione della portata.

<sup>3</sup> Impostazione del termostato di regolazione dell'acqua di caldaia: Durante l'esercizio ON del bruciatore, la temperatura minima dell'acqua di caldaia all'interno della caldaia deve essere raggiunta entro 10 minuti mediante adozione di idonei accorgimenti, ad es. una limitazione della portata, e successivamente mantenuta come temperatura minima.

### 3.3.2 Condizioni relative al locale di posa e ambientali

| Condizioni di esercizio                        |             | Osservazioni – Precisazione del requisito   |
|--|-------------|---|
| Temperatura nel locale di posa                 | +5 a +40 °C |   |
| Umidità relativa dell'aria                     | max. 90 %   | Nessuna formazione di punti di rugiada o precipitazione di umidità nel locale di posa   |
| Polvere/Semi volatili                          | –           | <p><b>Durante l'esercizio non deve subentrare un eccesso di polvere nel locale di posa, ad esempio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Polvere prodotta da lavori edili</li> </ul> <p><b>L'aria comburente alimentata non deve presentare un eccessivo contenuto di polveri e semi volatili. Se necessario, installare un filtro dell'aria, ad es.:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Alimentazione d'aria carica di polvere proveniente da strade sterrate site nelle vicinanze.</li> <li>– Alimentazione d'aria carica di polvere proveniente da aree di produzione o lavorazione, ad esempio cave, impianti di estrazione ecc.</li> <li>– Semi volatili di composite</li> </ul> |
| Composti di idrocarburi alogeni                | –           | <p><b>L'aria comburente deve essere priva di composti di idrocarburi alogeni.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Individuare e sigillare la fonte di composti idrocarburi alogeni. Se questo non dovesse risultare possibile, l'aria comburente dovrà essere prelevata da aree non contaminate da composti idrocarburi alogeni.</li> </ul> <p><b>Devono essere consultati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– il Catalogo Buderus Germania</li> <li>– il Foglio operativo K 3 del Catalogo Buderus</li> </ul>   |
| Ventole che prelevano aria dal locale di posa. | –           | <p>Durante l'esercizio del bruciatore non devono essere posti in funzione sistemi meccanici di alimentazione dell'aria, che prelevano aria comburente dal locale di posa, ad es.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– cappa per l'aspirazione dei vapori</li> <li>– asciugabiancheria</li> <li>– apparecchi di ventilazione</li> </ul>   |
| Piccoli animali                                | –           | Il locale di posa ed in particolare le aperture di ventilazione devono essere protette dall'ingresso di piccoli animali, ad es. mediante idonee griglie.  |
| Protezione antincendio                         | –           | Devono essere mantenute le distanze dai materiali da costruzione infiammabili prescritte dalle norme locali in vigore. In linea di massima mantenere una distanza minima di 40 cm. E' vietato depositare materiali e liquidi infiammabili vicino alla caldaia.  |
| Allagamenti                                    | –           | In presenza di un elevato rischio di allagamento, la caldaia deve essere scollegata dall'alimentazione di combustibile e dalla tensione di rete prima dell'ingresso di acqua. Le parti di caldaia, i componenti del bruciatore, i dispositivi di regolazione e comando entrati a contatto con l'acqua, devono essere sostituiti, prima di essere messi nuovamente in esercizio.   |

Tab. 4 Locale di posa e ambiente

### 3.3.3 Condizioni per l'alimentazione di aria comburente

| Condizioni di esercizio  | Potenza caldaia (nel caso di più caldaie = potenza totale) | Sezione di ventilazione in cm <sup>2</sup> (superficie di flusso libera)           |
|--|--|--|
| Sezione di alimentazione dell'aria comburente dall'esterno (ripartita su massimo 2 aperture) | < 50 kW  | min. 150 cm <sup>2</sup>   |
|  | > 50 kW  | min. 150 cm <sup>2</sup> e in aggiunta 2 cm <sup>2</sup> per ogni kW oltre i 50 kW |

Tab. 5 Alimentazione di aria comburente – Rispettare i requisiti nazionali specifici!

### 3.3.4 Condizioni per il combustibile

| Condizioni di esercizio                              |   | Osservazioni – Precisazione del requisito  |
|--|---|--|
| Combustibili ammessi per le caldaie senza bruciatore | – | La caldaia può funzionare con i seguenti combustibili. Scegliere un bruciatore idoneo per il combustibile utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gasolio secondo la specifica del bruciatore<br/>Quando si utilizza un gasolio di qualità inferiore (viscosità cinematica &gt; 6 mm<sup>2</sup>/s a 20 °C), il ciclo di manutenzione/pulizia deve essere ridotto. In questo caso la pulizia e la manutenzione devono essere eseguite almeno due volte all'anno.</li> <li>– Gas naturale secondo la specifica del bruciatore</li> <li>– Gas liquido secondo la specifica del bruciatore</li> <li>– Biogas, gas di fogna, grisù, gas di deposito secondo le condizioni di esercizio riportate a seguire</li> </ul> |
| Impurità   | – | Tecnicamente esente da impurità (ad es. polvere, sostanze nebulizzate, liquidi), ovvero l'esercizio continuativo non deve provocare accumuli con conseguente riduzione della sezione di valvole, setacci e filtri.   |
| Biogas, gas di fogna, grisù, gas di deposito         | – | E' necessario rispettare le seguenti condizioni di esercizio: <ul style="list-style-type: none"> <li>– temperatura costante dell'acqua di caldaia, min. 75 °C</li> <li>– nessuna interruzione dell'esercizio</li> <li>– temperatura di ritorno minima superiore al punto di rugiada – in questo caso min. 60 °C, vale a dire innalzamento della temperatura di ritorno</li> <li>– pulizia e manutenzione regolari, eventuale pulitura chimica con successivo trattamento conservativo</li> </ul>   |

Tab. 6 Combustibili

### 3.3.5 Condizioni relative all'alimentazione elettrica

| Condizioni di esercizio             |                | Osservazioni – Precisazione del requisito  |
|-------------------------------------|----------------|--|
| Tensione di allacciamento alla rete | 185 – 244 V    | Rispettare il campo di tensione del bruciatore e dell'apparecchio di regolazione utilizzati. La messa a terra dell'involucro/della caldaia è necessaria per la protezione delle persone e per un regolare funzionamento! |
| Fusibile                            | 10 A           |  |
| Frequenza                           | 47,5 – 52,5 Hz | Andamento sinusoidale della tensione   |
| Tipo di protezione                  | –              | IP40 (isolamento di protezione contro l'ingresso di corpi estranei > 1 mm Ø, nessuna protezione contro l'acqua)  |

Tab. 7 Alimentazione elettrica

### 3.3.6 Condizioni relative all'idraulica e alla qualità dell'acqua

| Condizioni di esercizio   |               | Osservazioni – Precisazione del requisito   |
|---|---------------|---|
| Pressione di esercizio (sovrappressione)  | 0,5 – 4,0 bar |   |
| Pressione di prova sul cantiere ammessa   | 1,0 – 5,2 bar |   |
| Protezione della temperatura mediante il termostato di regolazione TR                 | 50 – 90 °C    |   |
| Protezione della temperatura tramite il limitatore della temperatura di sicurezza STB | 100 – 120 °C  | In parte commutabile sul posto da 100 a 120 °C negli apparecchi di regolazione. Per l'Italia si rimanda alla normativa in vigore. |
| Qualità dell'acqua  | –             | Per il riempimento e l'integrazione utilizzare soltanto acqua potabile. Si consiglia un pH pari a 8,2 – 9,5.                      |

Tab. 8 Idraulica e qualità dell'acqua

## 4 Volume di fornitura

- Alla consegna verificare l'integrità dell'imballo.
- Verificare la completezza della fornitura.

### Caldaia fornita in blocco preassemblato

| Componenti  | Pezzo | Imballaggio               |
|---|-------|---------------------------|
| Blocco caldaia  | 1     | 1 paletta                 |
| Rivestimento caldaia  | 1     | 1 cartone                 |
| Isolamento termico  | 1     | 1 imballaggio in plastica |
| Mantello della porta del bruciatore, porta del bruciatore e materiale di montaggio <sup>1</sup> | 1     | 1 cartone                 |
| Apparecchio di regolazione  |       | 1 cartone                 |
| Documentazione tecnica  |       | 1 imballaggio in plastica |

Tab. 9 Volume di fornitura

<sup>1</sup> I piedini regolabili a vite si trovano nell'imballo del mantello della porta del bruciatore.

### Caldaia fornita ad elementi sciolti

| Componenti  | Pezzo | Imballaggio               |
|---|-------|---------------------------|
| Elementi anteriore, intermedi e posteriore  | 1     | 1 paletta                 |
| Guarnizioni   | 1     | 1 cartone                 |
| Rivestimento caldaia  | 1     | 1 cartone                 |
| Isolamento termico  | 1     | 1 imballaggio in plastica |
| Mantello della porta del bruciatore, porta del bruciatore e materiale di montaggio <sup>1</sup> | 1     | 1 cartone                 |
| Apparecchio di regolazione  | 1     | 1 cartone                 |
| Documentazione tecnica  |       | 1 imballaggio in plastica |

Tab. 10 Volume di fornitura

<sup>1</sup> I piedini regolabili a vite si trovano nell'imballo del mantello della porta del bruciatore.

## 5 Trasporto della caldaia

Questo capitolo descrive come trasportare la caldaia in sicurezza.



**ATTENZIONE!**

### DANNI ALL'IMPIANTO

in seguito ad urti.

- Prestare attenzione alle indicazioni per il trasporto riportate sugli imballi, per proteggere i componenti delicati.



### AVVERTENZA PER L'UTENTE

- Se la caldaia non viene messa in esercizio immediatamente, proteggere i collegamenti dalla sporcizia.



### AVVERTENZA PER L'UTENTE

Smaltire il materiale dell'imballaggio secondo le norme per la tutela ambientale.



**ATTENZIONE!**

### PERICOLO DI LESIONI

in seguito ad un fissaggio inadeguato durante il trasporto.

- Utilizzate mezzi di trasporto idonei, p. es. un carrello per trasportare sacchi con cinghia di fissaggio, un carrello per scale o per gradini.
- Fissare la caldaia contro possibili cadute.

## 6 Posa in opera della caldaia

Questo capitolo descrive la procedura da seguire per una posa in opera della caldaia a regola d'arte.



### DANNI ALL'IMPIANTO

dovuti al gelo.

**ATTENZIONE!**

- L'impianto di riscaldamento deve essere installato in un locale protetto dal gelo.

### 6.1 Distanze dalle pareti

La caldaia deve essere messa in opera, rispettando possibilmente le distanze dalle pareti raccomandate (→ tab.). Se non vengono rispettate le distanze minime, la caldaia risulterà difficilmente accessibile.

La superficie di posa o il basamento devono essere piani e a livello.

È possibile montare la porta del bruciatore con battuta a destra o a sinistra.

| Misura         | Distanza dalla parete        |      |
|----------------|------------------------------|------|
| A              | raccomandata                 | 1300 |
|                | minima                       | 1000 |
| B              | raccomandata                 | 700  |
|                | minima                       | 400  |
| C              | raccomandata                 | 400  |
|                | minima                       | 100  |
| L <sub>K</sub> | vedi capitolo "Dati tecnici" |      |

Tab. 11 Distanze dalle pareti raccomandate e minime (dimensioni in mm)



### AVVERTENZA PER L'UTENTE

Rispettare le eventuali ulteriori distanze dalle pareti richieste per altri componenti, ad es. l'accumulatore d'acqua calda, le tubazioni di collegamento, il silenziatore per i gas combusti o altri componenti a lato gas combusti, ecc.

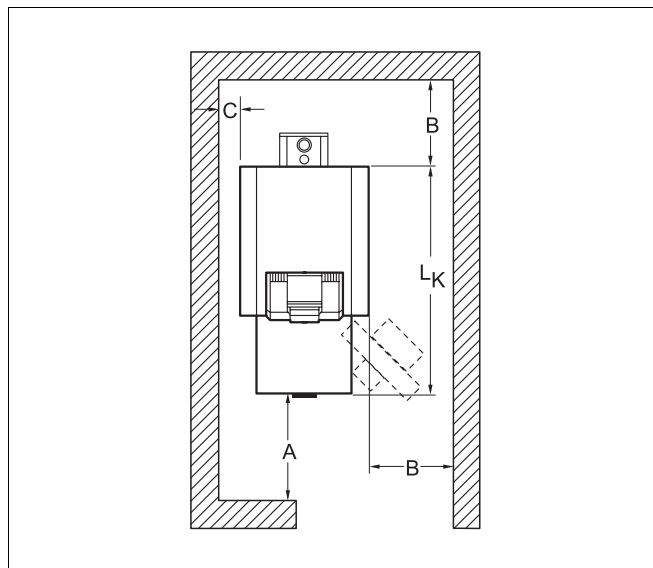


Fig. 4 Distanze dalle pareti nel locale di posa (caldaia posizionata a destra o a sinistra)

## 7 Montaggio del blocco caldaia

Se, a causa delle condizioni locali, non è possibile una posa del blocco caldaia preassemblato, allora la fornitura ad elementi sciolti consente un montaggio sul posto.

Per il montaggio in caso di fornitura a blocco preassemblato (→ capitolo 7.3, pag. 27).



**ATTENZIONE!**

### PERICOLO DI LESIONI

in seguito ad un fissaggio inadeguato durante il trasporto.

- Utilizzate mezzi di trasporto idonei, p. es. un carrello per trasportare sacchi con cinghia di fissaggio, un carrello per scale o per gradini.
- Fissare la caldaia contro possibili cadute.

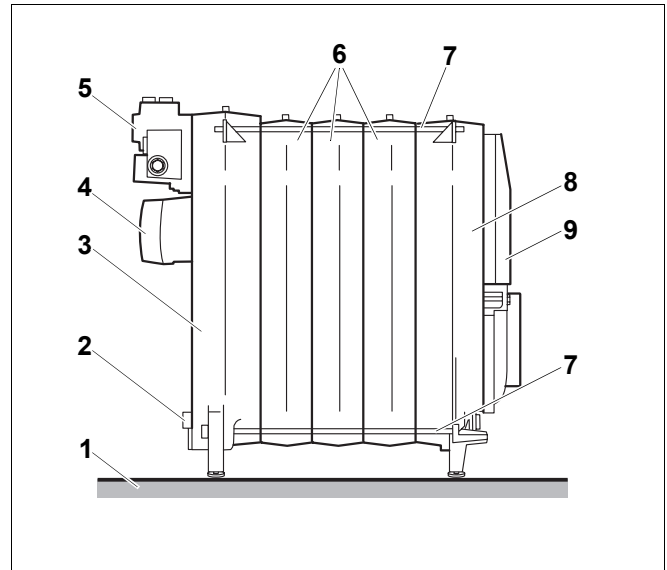


Fig. 5 Blocco caldaia montato

- 1 Basamento/superficie di posa
- 2 Scarico
- 3 Elemento posteriore
- 4 Tronchetto dei fumi
- 5 Raccordo sagomato
- 6 Elementi intermedi
- 7 Tiranti d'ancoraggio
- 8 Elemento anteriore
- 9 Porta del bruciatore



## 7.1 Montaggio in caso di fornitura ad elementi sciolti

- Montare tutti gli elementi di caldaia secondo le istruzioni e le figure seguenti.

### 7.1.1 Preparare gli elementi caldaia

- Posizionare l'elemento posteriore su due travetti in legno.
- Pulire i mozzi con carta smerigliata e stracci.
- Togliere con una lima la bava eventualmente presente.
- Pulire le molle e le scanalature di tenuta con spazzole metalliche e stracci.



#### PERICOLO PER LA SALUTE e DI USTIONI

ATTENZIONE!

a causa di vapori che si possono liberare e di materiali detergenti facilmente infiammabili.

- Provvedere ad una buona ventilazione del locale di posa durante l'utilizzo di minio, collanti (primer) e prodotti detergenti.
  - Evitate, durante l'impiego di un prodotto detergente, la presenza di fiamme e corpi incandescenti e la formazione di scintille.
  - Osservate le indicazioni sulle modalità di lavoro e sulla sicurezza indicate dal corrispondente produttore.
- Pulire le superfici di tenuta ermetica dei mozzi con stracci imbevuti di benzina.
  - Cospargere il minio in modo uniforme sulle superfici di tenuta ermetica dei mozzi.
  - Spennellare le molle e le scanalature di tenuta con collante (primer).

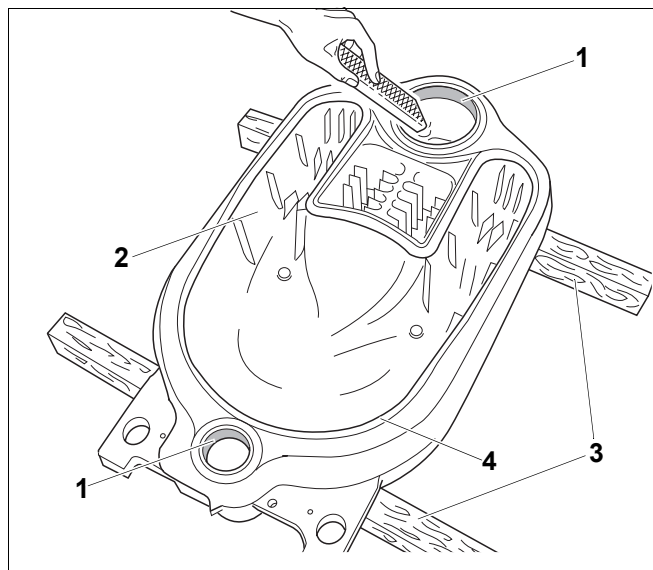


Fig. 6 Limare la bava

- 1 Mozzi
- 2 Elemento posteriore
- 3 Travetto in legno
- 4 Bordo di tenuta

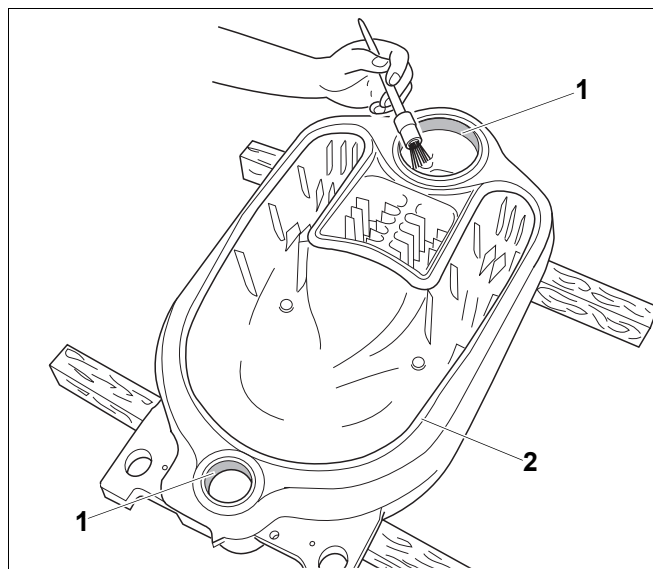


Fig. 7 Applicazione del minio sui mozzi

- 1 Superficie di tenuta ermetica dei mozzi
- 2 Bordo di tenuta

### 7.1.2 Inserimento del nipplo

- Pulire il nipplo con stracci imbevuti di benzina.
- Cospargere il minio sui nippli, in modo uniforme.
- Inserire il nipplo diritto nei mozzi superiore ed inferiore dell'elemento posteriore e colpirlo con forti colpi di martello in sequenza incrociata.



#### AVVERTENZA PER L'UTENTE

- Fate in modo, che entrambi i nippli sporgano di ca. 30 mm dal mozzo corrispondente.
- Togliere con una lima la bava eventualmente formatasi.

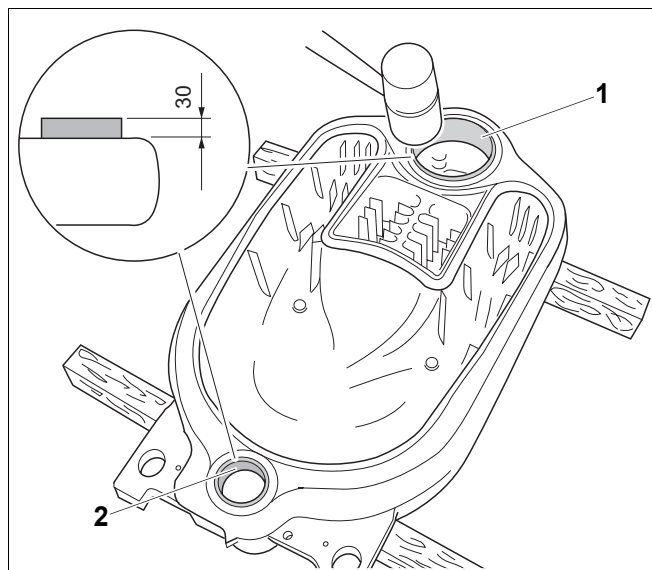


Fig. 8 Inserimento del nipplo

- 1 Nipplo nel mozzo di caldaia superiore
- 2 Nipplo nel mozzo di caldaia inferiore

### 7.1.3 Preparare l'elemento intermedio

Preparate l'elemento intermedio in modo analogo all'elemento posteriore (→ capitolo 7.1.1, pag. 17).

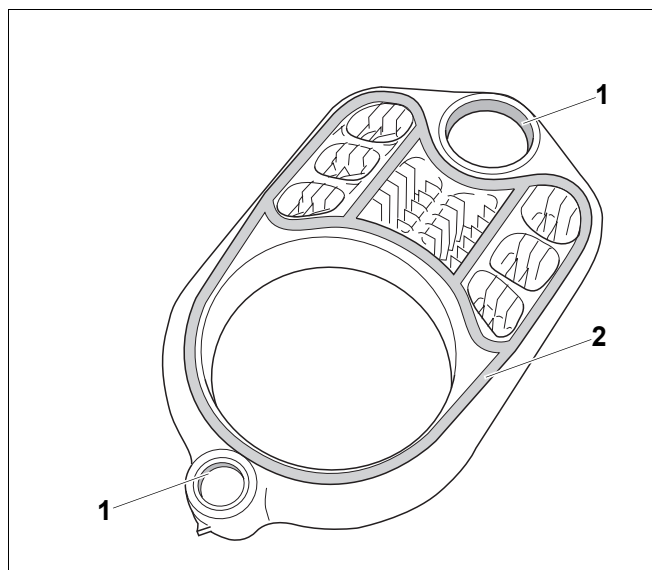


Fig. 9 Preparare l'elemento intermedio

- 1 Superficie di tenuta ermetica dei mozzi
- 2 Scanalature di tenuta

### 7.1.4 Inserire il cordone ermetizzante

- Srotolare il cordone ermetizzante, dal rotolo a corredo della fornitura, per la lunghezza necessaria.



**ATTENZIONE!**

#### **DANNI ALL'IMPIANTO**

a causa di elementi caldaia non ermetici.

- Non deformate il cordone ermetizzante durante la posa, in modo da assicurare la perfetta tenuta ermetica delle superfici tra gli elementi caldaia.
  - Inserire il cordone ermetizzante con cura nelle scanalature di tenuta dell'elemento della caldaia.
- Durante la posa nelle scanalature di tenuta, staccare il cordone ermetizzante dal supporto in carta.
  - Inserire il cordone ermetizzante elastico nelle scanalature, partendo dalla parte superiore del mozzo, e premere leggermente.
  - Sovrapporre il cordone ermetizzante nei punti di giunzione per 2 cm e premere bene.

### 7.1.5 Applicare l'elemento intermedio

- Girare l'elemento intermedio e appoggiarlo con il mozzo superiore ed inferiore sui nippli dell'elemento posteriore.
- Battere l'elemento intermedio con un martello di legno o in gomma, fissandolo all'elemento posteriore.

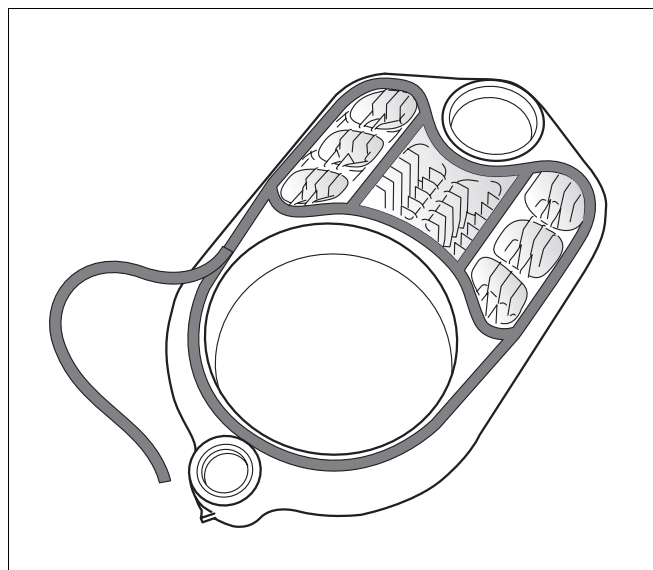


Fig. 10 Inserire il cordone ermetizzante

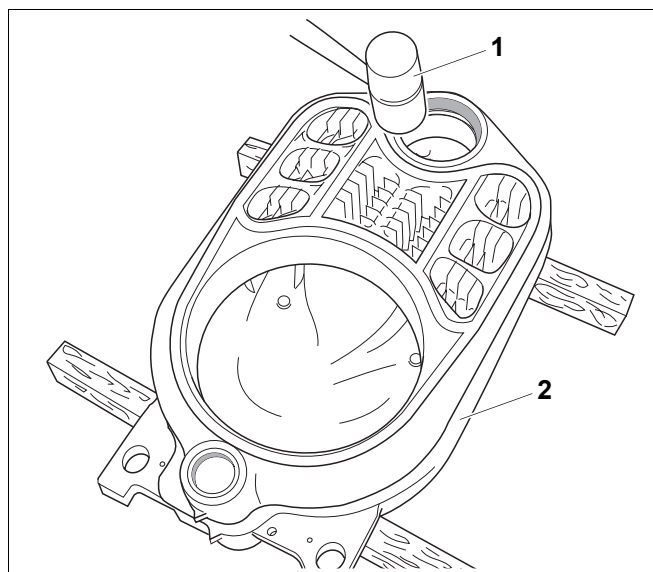


Fig. 11 Applicare l'elemento intermedio

- 1 Martello in legno o plastica dura
- 2 Elemento posteriore

## 7.1.6 Sollevare gli elementi caldaia

**PERICOLO DI LESIONI**

dovuto ad elementi di caldaia non adeguatamente stabilizzati.

**ATTENZIONE!**

- Assicurate il blocco parziale contro eventuali ribaltamenti.

- Alzare il blocco parziale costituito dai due elementi caldaia.
- Mettere un'asse piana sotto l'elemento intermedio, affinché il blocco caldaia, per le successive operazioni di montaggio, abbia una leggera pendenza verso il retro.

## 7.1.7 Congiungere gli elementi caldaia con nippi nei mozzii superiore e inferiore

**DANNI ALLA CALDAIA**

dovuti a strettoi di montaggio non adatti.

**ATTENZIONE!**

- Utilizzare esclusivamente gli strettoi di montaggio di misura 1.2 della Buderus.

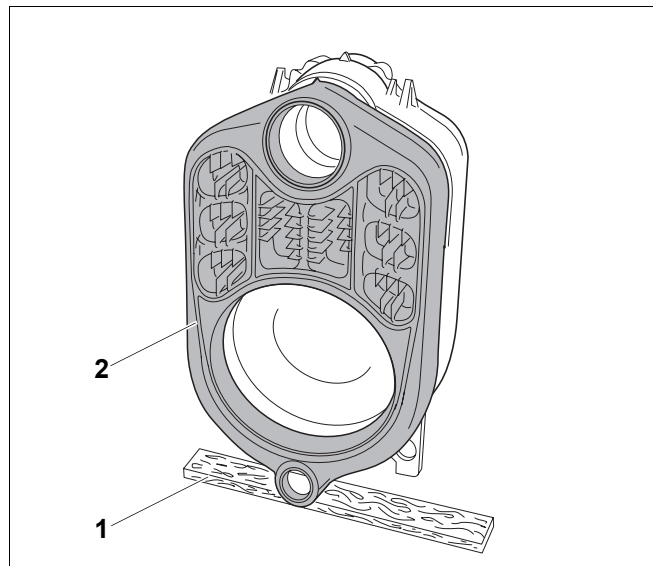


Fig. 12 Alzare il blocco parziale

- 1 Asse piana
- 2 Elemento intermedio

**DANNI AGLI STRETTOI DI MONTAGGIO**

Se l'operazione di serraggio viene effettuata con i raccordi a vite dei tiranti allentati, gli strettoi di montaggio possono essere danneggiati o anche distrutti.

**ATTENZIONE!**

- Controllate i raccordi a vite dei tiranti dopo ogni operazione di serraggio ed eventualmente serrateli di nuovo. Il tirante è posizionato correttamente, quando è avvitato interamente e non si vede più la filettatura.
- Tenere pulite le filettature degli strettoi di montaggio. Filettature sporche possono provocare, durante le operazioni di serraggio, danni materiali agli strettoi.

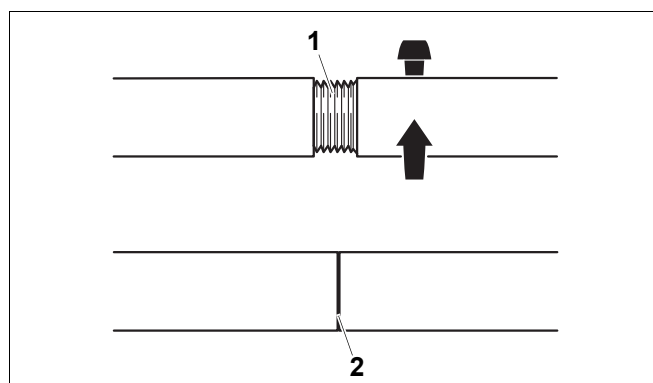


Fig. 13 Eseguire il raccordo a vite dei tiranti

- 1 Raccordo a vite del tirante (non correttamente avvitato)
- 2 Raccordo a vite del tirante (correttamente avvitato)

- Inserire di volta in volta un tirante nel mozzo inferiore e superiore del blocco parziale.



**ATTENZIONE!**

**DANNI ALLA CALDAIA**

dovuti a flangia aggiuntiva in posizione scorretta.

Se la flangia aggiuntiva durante le operazioni di serraggio è posizionata sul bordo/scanalatura di tenuta dell'elemento caldaia, si possono creare punti non ermetici.

- Fare attenzione, che le flangie aggiuntive appoggino piane sui mozzi.

- Spingere le flangie aggiuntive sui tiranti dei mozzi inferiore e superiore.
- Spingere le controflange sul tirante dei mozzi inferiore e superiore e assicurarli con i rispettivi cunei.
- Avvitare le flangie di tiraggio sulla filettatura dei tiranti.



**AVVERTENZA PER L'UTENTE**

- Avvitare le flangie di tiraggio sulla filettatura dei tiranti, fino a quando dalle flangie di tiraggio sporgeranno due giri di filettatura.

- Mantenere di volta in volta i tiranti al centro dei mozzi e serrare leggermente gli strettoi di montaggio con la flangia di tiraggio.
- Mettere entrambe le chiavi a cricco sulle madreviti stringenti delle flangie di tiraggio e pressare insieme in modo uniforme gli elementi di caldaia.

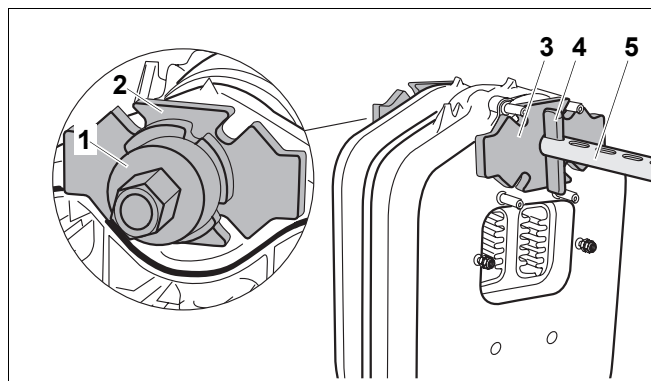


Fig. 14 Strettoio di montaggio montato sul mozzo superiore

- 1 Flangie di tiraggio
- 2 Flangia aggiuntiva (Ø 135 × 25 mozzo superiore)
- 3 Controflangia (Ø 135 × 25 mozzo superiore)
- 4 Cuneo
- 5 Tirante nel mozzo superiore

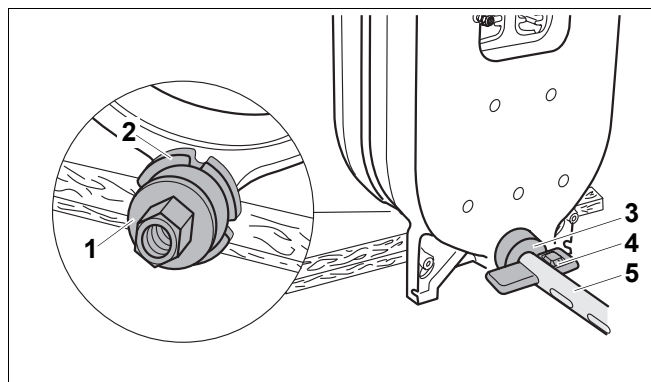


Fig. 15 Strettoio di montaggio montato sul mozzo inferiore

- 1 Flangia di tiraggio
- 2 Flangia aggiuntiva (Ø 80 × 25, nascosta dietro la flangia di tiraggio)
- 3 Controflangia (Ø 80 × 25 mozzo inferiore)
- 4 Cuneo
- 5 Tirante nel mozzo inferiore

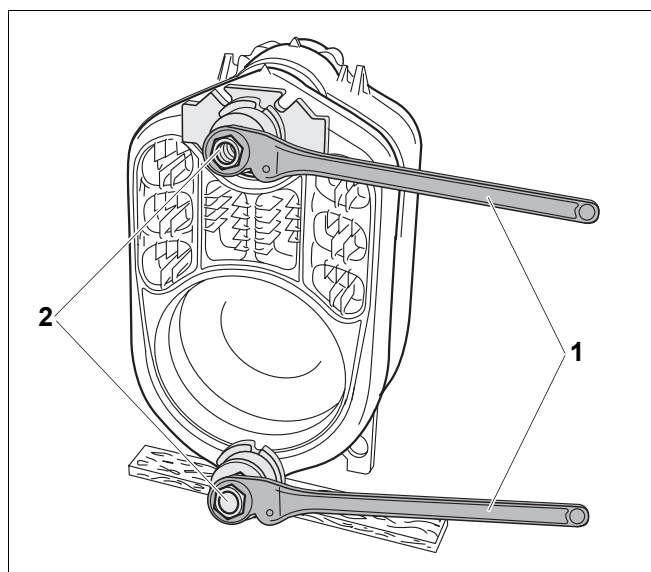


Fig. 16 Inserire la chiave a cricco

- 1 Chiave a cricco
- 2 Madrevite stringente



**ATTENZIONE!**

### DANNI ALLA CALDAIA

a causa di elementi caldaia non ermetici.

- Fare attenzione, a comprimere non più di una congiunzione a nippli per operazione di serraggio (una congiunzione a nippli è composta da due elementi).
  - Non storcere i nippli nei mozzi dell'elemento caldaia.
  - Non appena gli elementi caldaia si toccano, non si devono esercitare ulteriori pressioni.
- 
- Allentare e togliere gli strettoi di montaggio.
  - Inserire i nippli nei mozzi del blocco parziale (→ capitolo 7.1.2, pag. 18).
  - Preparare tutti gli altri elementi intermedi come descritto in precedenza e quindi congiungerli con nippli.

### Montare l'elemento anteriore

Per montare l'elemento anteriore dovete rinunciare, a causa dei prigionieri, alla flangia aggiuntiva posta sul mozzo superiore anteriore.

- Spingere il tirante con la flangia di tiraggio attraverso il mozzo superiore.
- Eseguire tutte le successive fasi come descritto (→ capitolo 7.1.7, pag. 20).

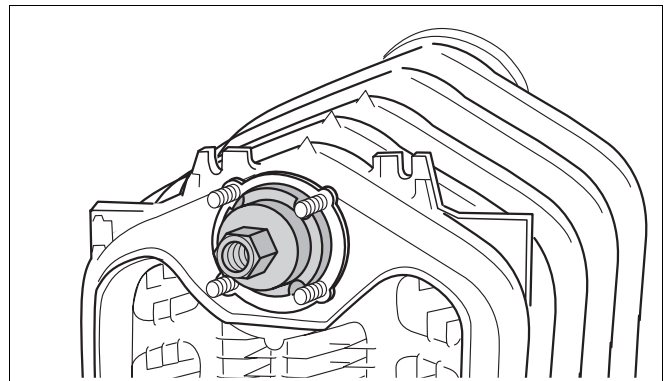


Fig. 17 Montare gli strettoi sull'elemento anteriore

### 7.1.8 Montare i tiranti d'ancoraggio



#### AVVERTENZA PER L'UTENTE

- Prima di togliere gli strettoidi di montaggio, inserite i tiranti!  
In nessun caso rimuovere prima gli strettoidi di montaggio.



#### DANNI ALL'IMPIANTO

dovuti ad errato inserimento delle molle a tazza.

ATTENZIONE!

- Accertatevi, che le molle a tazza siano disposte una contro l'altra sui tiranti.

- Inserire i tiranti con le molle a tazza nelle camme in ghisa a sinistra e a destra nonché sotto accanto ai mozzi.
- Girare i dadi a mano sulle filettature dei tiranti.
- Tirare i dadi dei tiranti di 1 fino ad 1 giro e 1/2.
- Allentare e togliere gli strettoidi di montaggio.

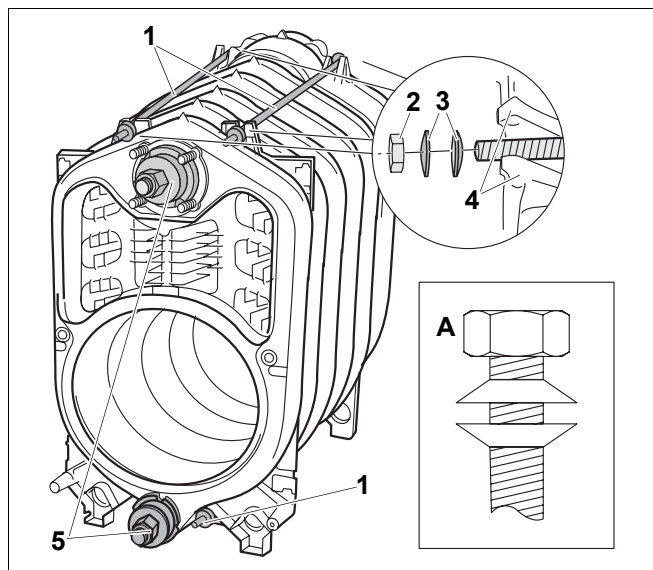


Fig. 18 Montare i tiranti – Disposizione delle molle a tazza

- 1 Tiranti d'ancoraggio
- 2 Madreviti
- 3 Molla a tazza
- 4 Camme di ghisa
- 5 Strettoidi di montaggio
- A Disposizione delle molle a tazza

### 7.1.9 Montare il tubo di alimentazione e il raccordo sagomato

Il tubo di alimentazione, il raccordo sagomato e il pozzetto ad immersione sono già montati nella fornitura con blocco caldaia preassemblato.



#### AVVERTENZA PER L'UTENTE

- Se dietro la caldaia non c'è sufficiente spazio libero, prima del montaggio del raccordo sagomato dovete inserire innanzitutto il tubo di alimentazione dal lato anteriore della caldaia (non dimenticare la guarnizione per il mozzo).

- Fissare il tubo di alimentazione con la vite M 8 × 16 e la guarnizione piatta in sede al raccordo sagomato.

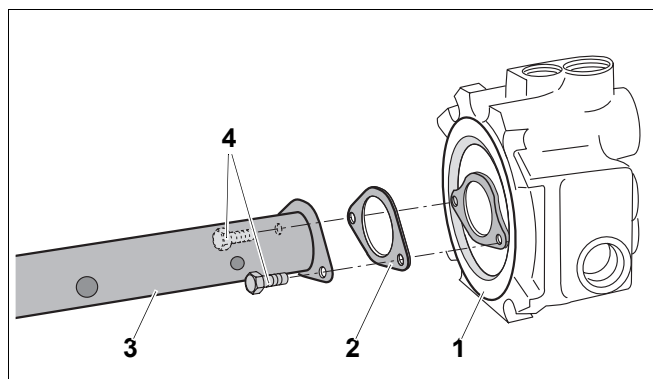


Fig. 19 Montare il tubo di alimentazione sul raccordo sagomato

- 1 Raccordo sagomato
- 2 Guarnizione piatta
- 3 Tubo di alimentazione
- 4 Vite M 8 × 16 (ottone)

- Togliere i dadi dai prigionieri.
- Spingere la guarnizione piatta sul tubo di alimentazione.
- Spingere il tubo di alimentazione con il raccordo sagomato e la guarnizione piatta nel mozzo superiore sul retro della caldaia.

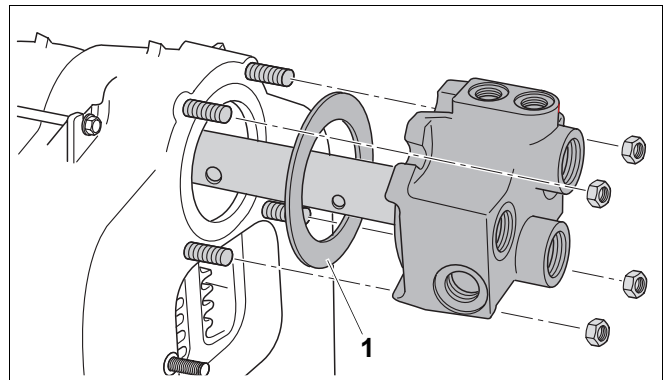


Fig. 20 Montare il tubo di alimentazione e il raccordo sagomato

1 Guarnizione piatta

- Mettere il raccordo sagomato sui prigionieri e fissare a mano i quattro dadi.
- Fissare uniformemente i dadi del raccordo sagomato in sequenza incrociata, utilizzando una chiave dinamometrica (coppia di serraggio: max 60 Nm).

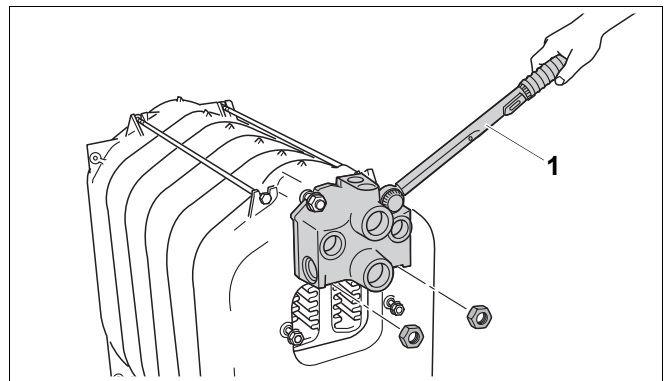


Fig. 21 Montaggio del raccordo sagomato

1 Chiave dinamometrica

È possibile chiudere gli attacchi non necessari, utilizzando i tappi forniti in dotazione. Nella fornitura a blocco caldaia preassemblato i tappi sono già montati.

- Avvitare i tappi negli attacchi non necessari con una guarnizione piatta.

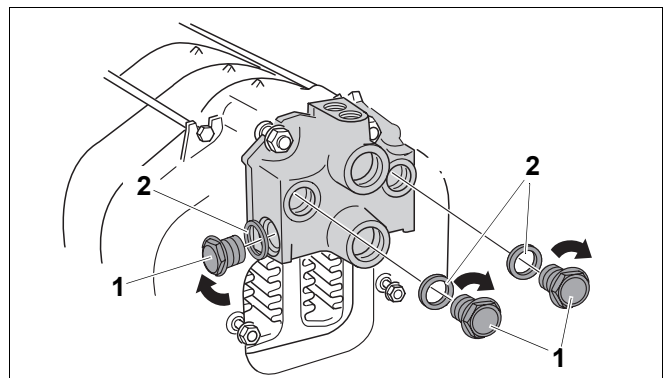


Fig. 22 Chiudere gli attacchi non necessari

1 Tappo

2 Guarnizioni piatte

#### 7.1.10 Ermetizzare i pozzetti ad immersione

- Ermetizzare il pozzetto ad immersione R  $\frac{3}{4}$  dall'alto nel foro filettato Rp  $\frac{3}{4}$  del punto di misurazione del raccordo sagomato.

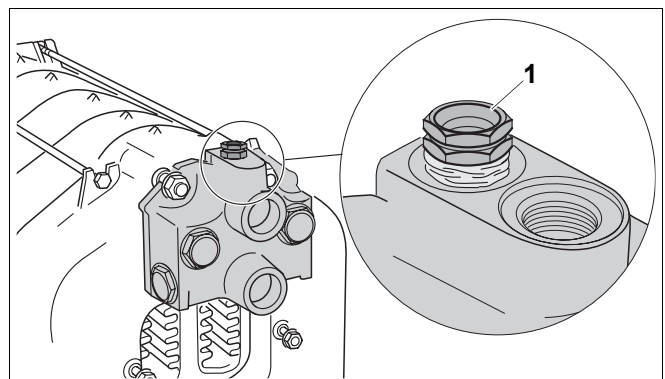


Fig. 23 Ermetizzare i pozzetti ad immersione

1 Pozzetto ad immersione R  $\frac{3}{4}$  (Punto di misurazione – Lunghezza: 110 mm)



### 7.1.11 Montare il tronchetto dei gas combusti

Il tronchetto dei gas combusti è già provvisto di un cordone ermetizzante.

- Togliere le rondelle e i dadi dai prigionieri.
- Porre il tronchetto dei gas combusti su entrambi i prigionieri dell'elemento posteriore e avvitarli con i dadi.

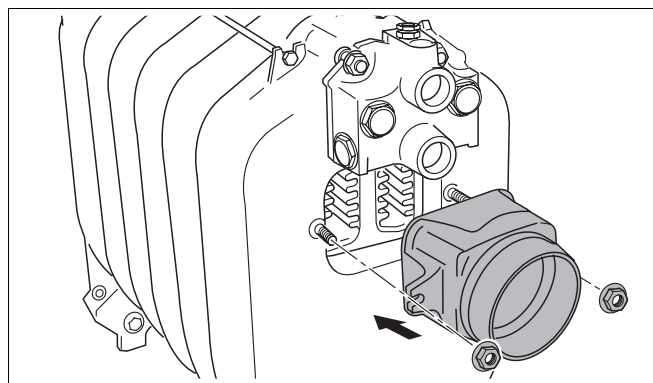


Fig. 24 Montaggio del tronchetto dei gas combusti

### 7.1.12 Chiudere i mozzi

La riduzione contenuta nel volume di fornitura serve per il montaggio del rubinetto di carico e scarico da montare a cura del committente (rubinetto KFE).

- Avvitare la riduzione sul retro della caldaia nel mozzo inferiore ed ermetizzarla.
- Montare il rubinetto KFE, a carico del committente, sulla riduzione.

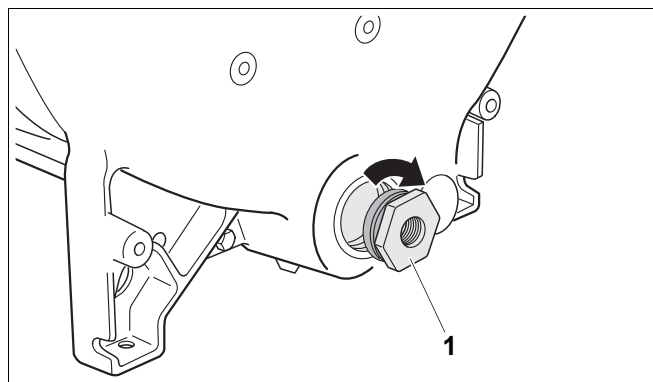


Fig. 25 Avvitare ed ermetizzare la riduzione

1 Riduzione (R 1½ su Rp ½)

- Chiudere il mozzo superiore sull'elemento anteriore con una flangia cieca.
- Avvitare il tappo con guarnizione nel mozzo inferiore.

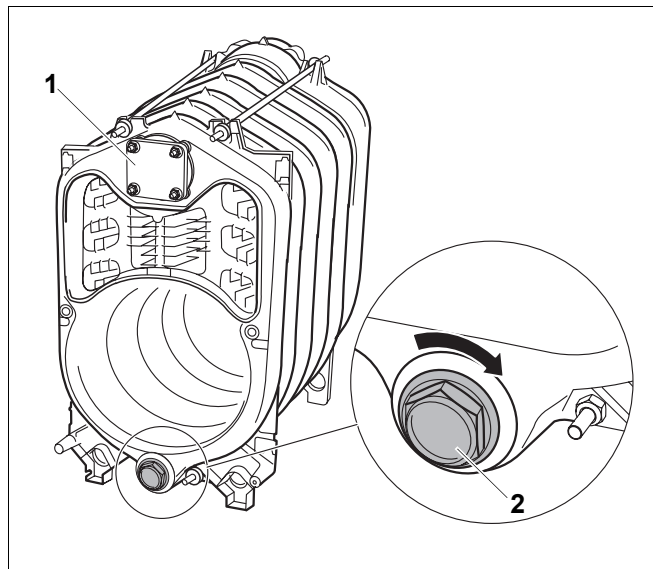


Fig. 26 Chiudere i mozzi sull'elemento anteriore

1 Flangia cieca

2 Tappo

## 7.2 Verifica della tenuta ermetica

Effettuate una prova di tenuta ermetica del blocco caldaia solo in caso di fornitura ad elementi sciolti.

### 7.2.1 Preparativi per la prova di tenuta

- Chiudere tutti i mozzi (→ capitolo 7.1.12, pag. 25).
- Chiudere l'attacco di mandata e di ritorno (montare il rubinetto di sfiato sul raccordo sagomato Rp  $\frac{3}{4}$  (→ fig. 23)).

### 7.2.2 Eseguire la verifica di tenuta ermetica

Eseguire la prova di tenuta ermetica con una pressione di prova di 5,8 bar (conformemente alle specifiche della direttiva europea sugli apparecchi a pressione).



#### AVVERTENZA PER L'UTENTE

Rispettare le indicazioni della targhetta dati.

Per la misurazione della pressione utilizzare un manometro di classe 1,0.



#### DANNI ALL'IMPIANTO

da sovrappressione.

ATTENZIONE!

- Prestare attenzione, che durante la verifica di tenuta non siano montati dispositivi a pressione, di regolazione o di sicurezza.
  - Riempire lentamente il blocco caldaia con acqua tramite il rubinetto KFE. Durante il procedimento di riempimento sfiatare nei punti più alti del circuito idraulico, finché fuoriesce acqua.
- #### Collegamento dei mozzi non ermetico?
- Se un collegamento di mozzi non è ermetico, scaricare innanzitutto l'acqua tramite il rubinetto KFE.
  - Smontare la tubazione lato acqua.
  - Togliere il tubo di alimentazione.
  - Allentare e rimuovere i tiranti.

- Separare il blocco caldaia non ermetico, inserendo cunei piatti o scalpelli in corrispondenza del punto di perdita.



**AVVERTENZA PER L'UTENTE**

- Pulire i mozzi, prima di montare nuovamente il blocco caldaia.
- Per il rimontaggio è indispensabile utilizzare nuovi nipples ed un nuovo cordone ermetizzante.
- Riasssemblare il blocco caldaia.
- Inserire i tiranti e i tubi di alimentazione.
- Montare la tubazione a lato acqua.
- Ripetere la prova di tenuta.

Per le fasi successive di montaggio della caldaia si deve osservare quanto descritto nel (→ capitolo 7.4, pag. 28).



Fig. 27 Separazione del blocco caldaia

**7.3 Montaggio in caso di fornitura del blocco caldaia preassemblato**

In caso di fornitura del blocco caldaia preassemblato la prova di tenuta ermetica è effettuata in fabbrica.

- Tagliare i nastri di sicurezza.
- Rimuovere la paletta prima della posa.



AVVISO!

**PERICOLO DI MORTE**

dovuto a caduta di materiale.

- Prestate attenzione, che i dispositivi di sollevamento carichi utilizzati siano idonei.
- Osservate le norme di prevenzione infortunistica per dispositivi di sollevamento.

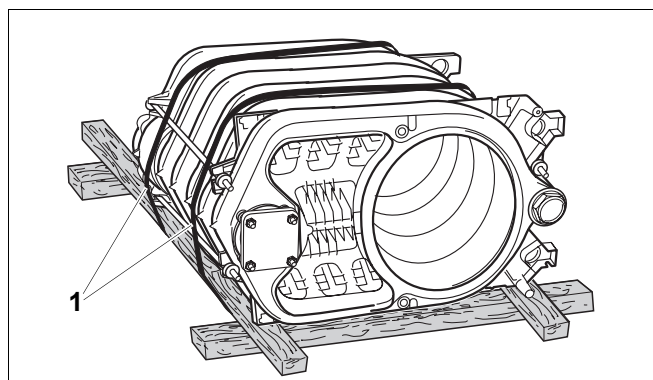


Fig. 28 Blocco caldaia su paletta (modalità di spedizione)

1 Nastri di sicurezza

**7.3.1 Ermetizzare i pozzetti ad immersione**

- Ermetizzare il pozzetto ad immersione R<sup>3/4</sup> dall'alto nel foro filettato Rp <sup>3/4</sup> del punto di misurazione del raccordo sagomato.

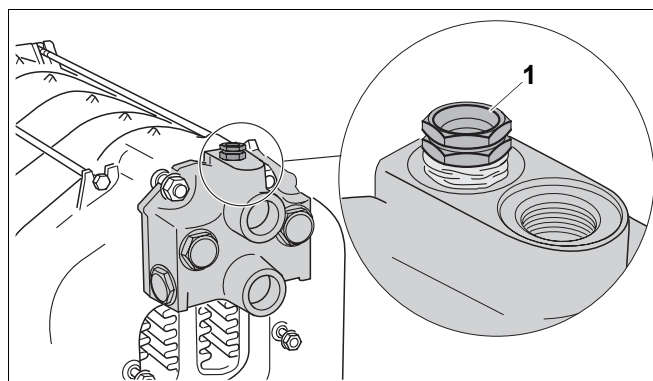


Fig. 29 Ermetizzare i pozzetti ad immersione

1 Pozzetto ad immersione R<sup>3/4</sup> (Punto di misurazione – Lunghezza: 110 mm)

## 7.4 Fasi di montaggio in caso di fornitura ad elementi sciolti o in blocco preassemblato

Dovete effettuare le operazioni descritte in questo capitolo, tanto per la fornitura ad elementi sciolti quanto per la fornitura a blocco caldaia preassemblato. Qualora ci fossero differenze nel montaggio tra la versione ad elementi sciolti e quella ad elementi preassemblati, verranno citate nel testo.

### 7.4.1 Montaggio dei piedini regolabili a vite

Con i piedini regolabili a vite (Pacco → volume di fornitura pag. 13) è possibile allineare in orizzontale la caldaia, in modo da evitare che si raccolga aria nella caldaia.

- Ribaltare la caldaia o collocarvi sotto un'asse a sezione quadrata.
- Avvitare i piedini regolabili per 5 – 10 mm.
- Appoggiare la caldaia con cautela.

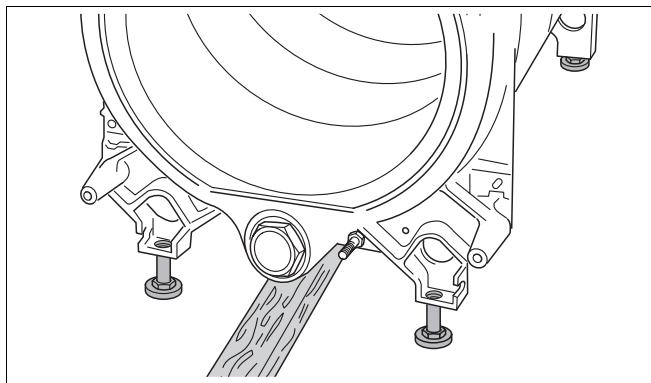


Fig. 30 Montaggio dei piedini regolabili a vite

### 7.4.2 Inserimento dei turbolatori

- In caso di fornitura a blocco caldaia preassemblato rimuovere la sicurezza per il trasporto in cartone ondulato.
- In caso di fornitura ad elementi sciolti prendere i turbolatori e le guarnizioni contenute nel cartone.
- Spingere i turbolatori, come indicato nella tabella seguente, nel 2. tiraggio dei gas scaldanti centrale. Le alette in ghisa devono essere rivolte all'interno verso il centro della caldaia.

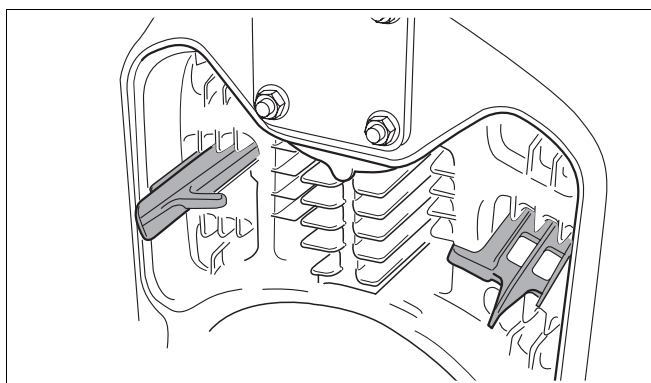


Fig. 31 Inserire i turbolatori nel 2. tiraggio dei gas scaldanti (qui: centralmente)

- Spingere i turbolatori, come indicato nella tabella seguente, nel 3. tiraggio dei gas scaldanti. Le alette in ghisa devono essere rivolte all'esterno.

| Grandezza caldaia             |          | 52 | 64 | 78 | 95 |
|-------------------------------|----------|----|----|----|----|
| Nr. elementi caldaia          |          | 4  | 5  | 6  | 7  |
| 2. Tiraggio dei gas scaldanti | sopra    | –  | –  | –  | –  |
|                               | centrale | –  | 2  | –  | –  |
|                               | sotto    | –  | 2  | –  | –  |
| 3. Tiraggio dei gas scaldanti |          | 2  | –  | –  | –  |

Tab. 12 Disposizione dei turbolatori

È possibile aumentare la temperatura dei gas combusti (→ capitolo 9.4.1, pag. 45), rimuovendo i turbolatori.

### 7.4.3 Montaggio della porta del bruciatore

È possibile montare la porta del bruciatore sia con battuta a destra che a sinistra. Nei punti seguenti viene descritta la procedura di montaggio con battuta a destra.

- Avvitare entrambi i ganci della cerniera con una vite a testa esagonale M12 × 35 per ciascuno sull'elemento anteriore.

- Avvitare a fondo entrambi gli occhielli della cerniera a foro ovale con una vite a testa esagonale M12 × 25 per ciascuno alla porta del bruciatore.
- Agganciare la porta del bruciatore ai ganci della cerniera con gli occhielli della cerniera.
- Chiudere la porta del bruciatore.



#### DANNI ALL'IMPIANTO

a causa della porta del bruciatore non ermetica.

**ATTENZIONE!**

- Avvitare uniformemente le viti a testa esagonale della porta del bruciatore.

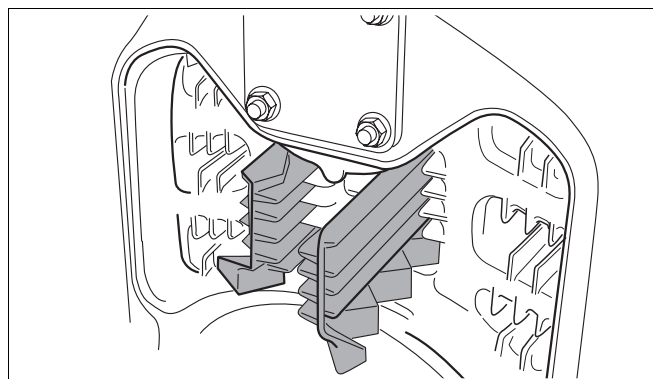


Fig. 32 Inserire i turbolatori nel 3. tiraggio dei gas scaldanti

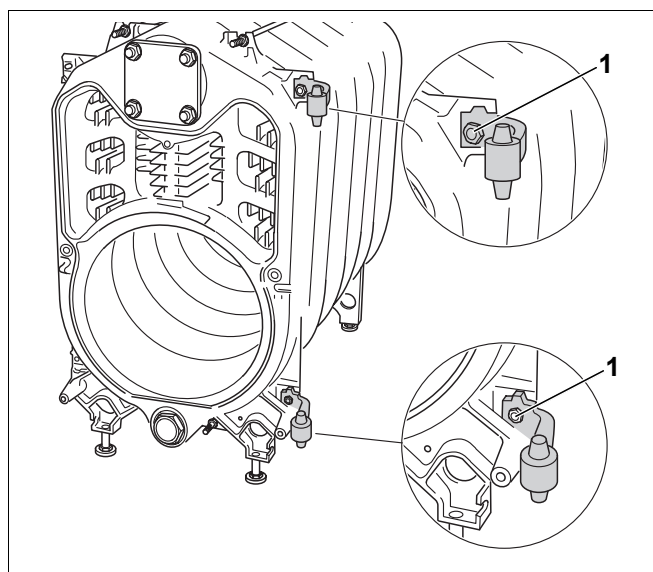


Fig. 33 Montaggio dei ganci della cerniera (qui: a destra)

1 Vite a testa esagonale M12 × 35

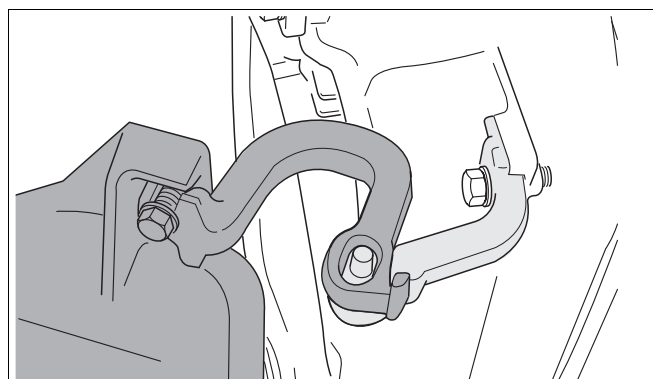


Fig. 34 Montaggio della porta del bruciatore (qui: a destra)

1 Vite a testa esagonale M12 × 25

#### 7.4.4 Montaggio del rivestimento della caldaia

##### Montaggio della parete posteriore della caldaia

- Avvitare i distanziatori all'elemento posteriore.

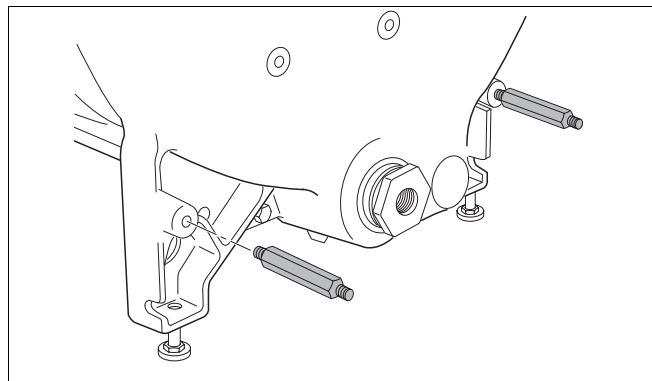


Fig. 35 Montaggio dei distanziatori

- Avvitare a fondo la parete posteriore della caldaia ai distanziatori e ai prigionieri con i dadi.

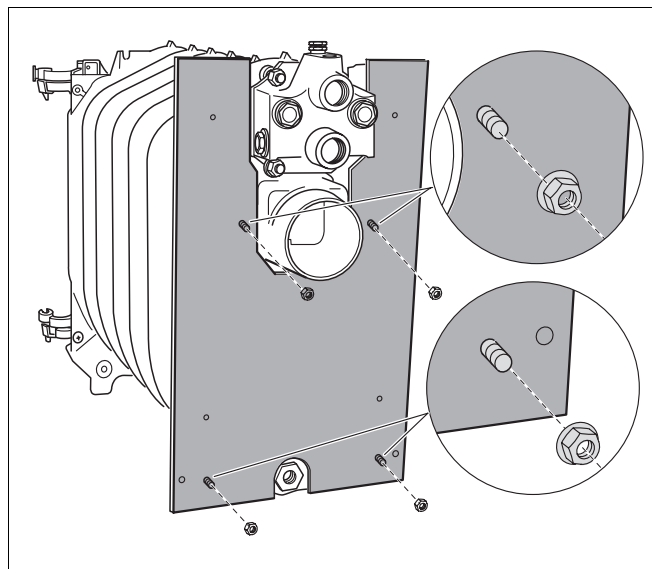


Fig. 36 Montaggio della parete posteriore della caldaia

##### Montaggio della traversa superiore

- Avvitare la traversa superiore con i dadi in dotazione alla filettatura dei tiranti.

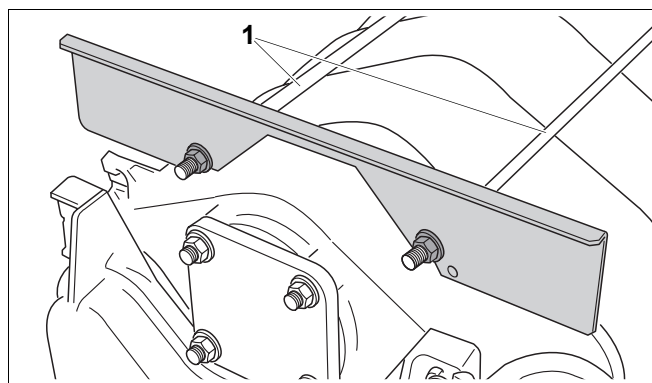


Fig. 37 Montaggio della traversa superiore

1 Tiranti d'ancoraggio

**Montaggio della traversa inferiore**

- Avvitare la traversa inferiore con le viti a testa esagonale all'elemento anteriore.

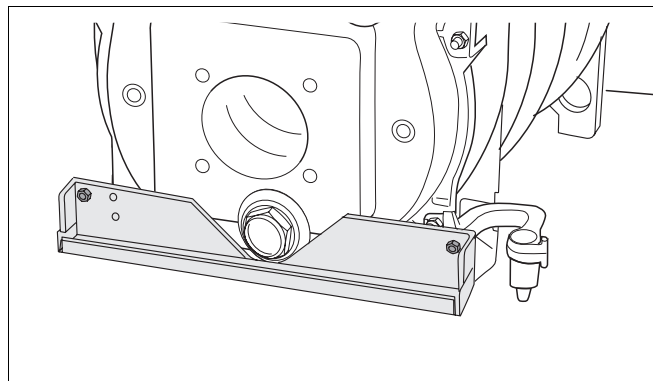


Fig. 38 Montaggio della traversa inferiore

**Montaggio dell'isolamento termico**

- Mettere l'isolamento termico sul blocco caldaia.
- Spingere l'isolamento termico sotto il blocco caldaia nella direzione della freccia.
- Mettere i lembi dell'isolamento termico davanti alla traversa superiore e unirli con le molle di tensione.

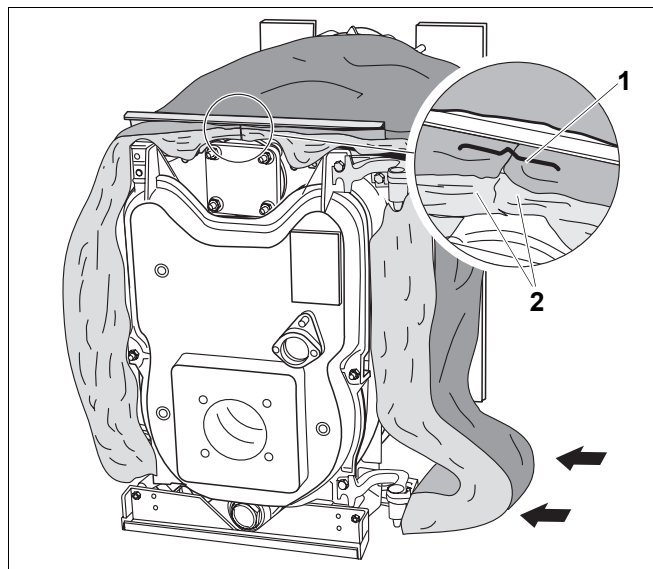


Fig. 39 Montaggio dell'isolamento termico

1 Molla di tensione

2 Lembi dell'isolamento termico

**Montare il fermo antitrazione e il cavo del bruciatore****ATTENZIONE!****DANNI ALL'IMPIANTO**

dovuti a cavo del bruciatore posato male.

- Posare il cavo del bruciatore sul lato delle cerniere.
- Lasciare una lunghezza di cavo sufficiente tra il bruciatore e il fermo antitrazione, in modo da poter aprire e chiudere la porta del bruciatore senza impedimenti.

- Premere il fermo antitrazione nei fori previsti della traversa inferiore.
- Appoggiare il cavo del bruciatore sull'isolamento termico.
- Inserire il cavo del bruciatore nel fermo antitrazione.
- Assicurare il cavo del bruciatore mediante il fermo antitrazione con due viti autofilettanti.

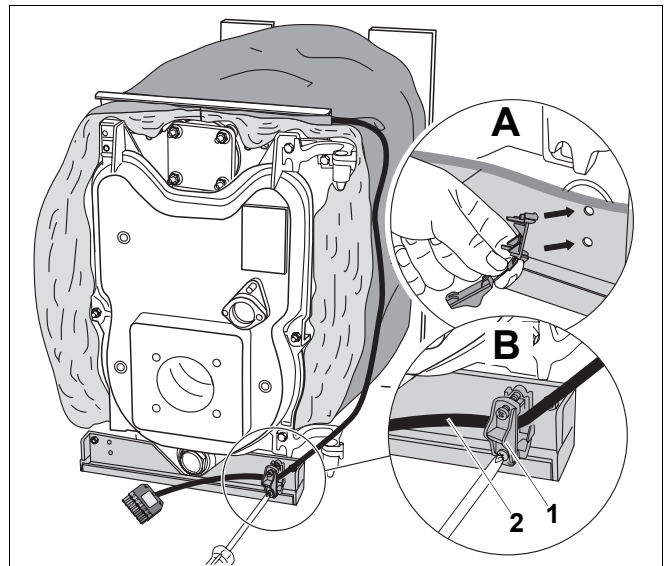


Fig. 40 Montaggio del fermo antitrazione e del cavo bruciatore

1 Fermo antitrazione

2 Cavo bruciatore

A Premere il fermo antitrazione nei fori della traversa inferiore

B Inserire e assicurare il cavo del bruciatore

### Montaggio dei pannelli laterali

Il montaggio delle pareti laterali avviene nello stesso modo sia per la parete di destra che di sinistra (Esempio qui: parete laterale destra).

- Spingere i dadi a scatto sulla lamiera piegata della parete laterale, finchè il dado a scatto si aggancia nel foro previsto.

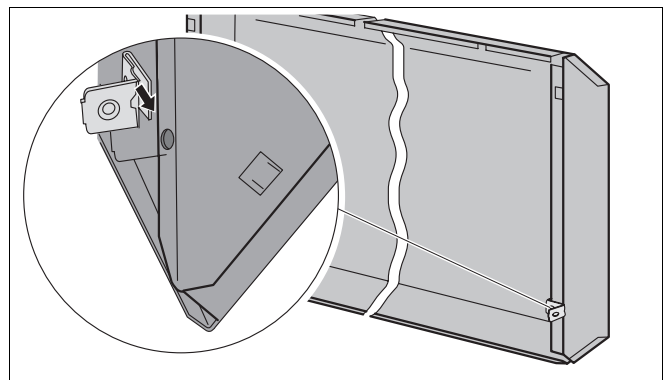


Fig. 41 Inserire il dado a scatto (qui: parete laterale destra)

- Spingere la parete laterale nella piegatura della traversa inferiore.

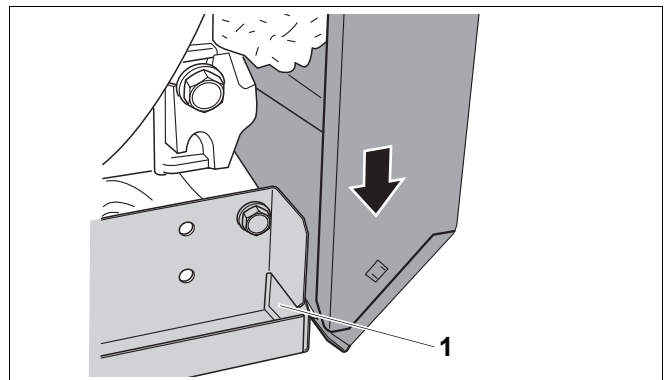


Fig. 42 Spingere sotto la parete laterale sul davanti

1 Piegatura della traversa inferiore



- Sollevare leggermente la parete laterale.
- Agganciare il ritaglio superiore della parete laterale nella traversa superiore.
- Agganciare il pezzo posteriore della parete laterale nei ganci sporgenti.

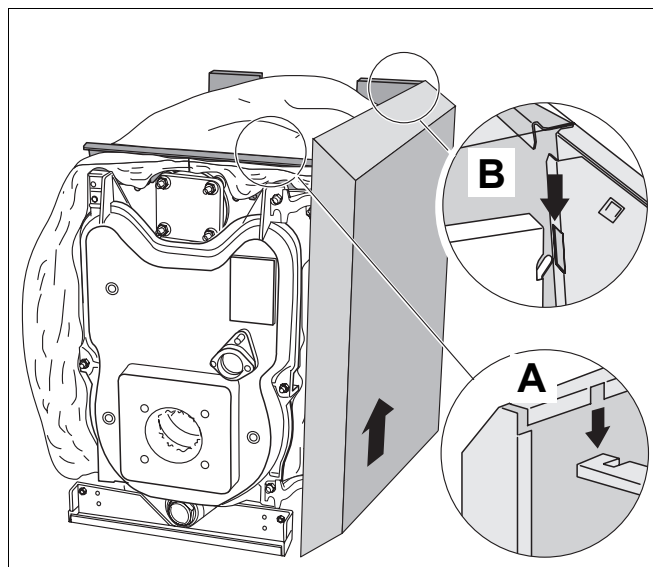


Fig. 43 Agganciare la parete laterale

A Traversa superiore

B Gancio sporgente

- Esercitare una contropressione sulla parete laterale in basso e avvitarla mediante i dadi a scatto alla parete laterale.

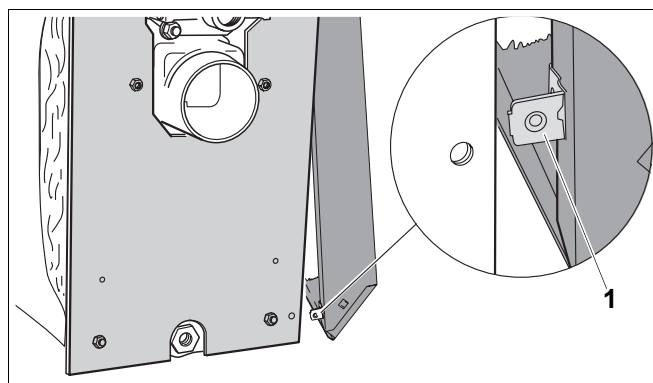


Fig. 44 Avvitare la parete laterale a quella posteriore

1 Dado a scatto

### Montaggio della copertura caldaia anteriore

- Agganciare la copertura caldaia anteriore alla traversa superiore con i ritagli e spingerla verso il retro.
- Fissare la copertura caldaia anteriore alle pareti laterali con due viti autofilettanti.



#### AVVERTENZA PER L'UTENTE

Per il montaggio della copertura caldaia posteriore (→ capitolo 8.7, pag. 42).

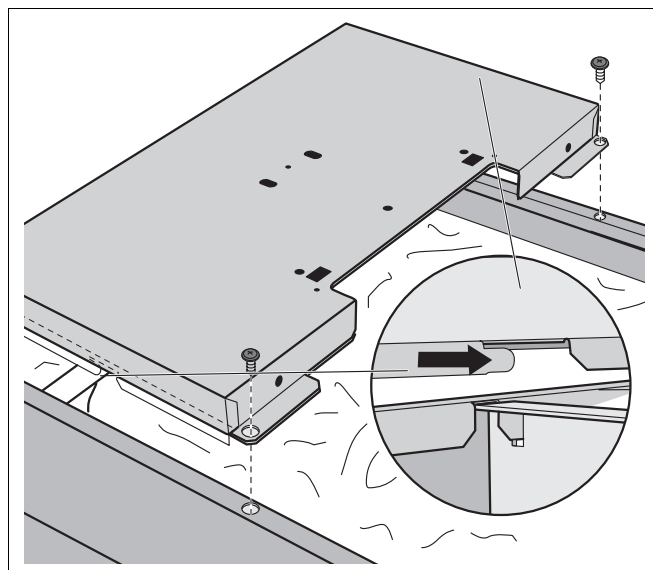


Fig. 45 Montaggio della copertura caldaia anteriore

**Montare il passaggio cavi**

- Avvitare il passaggio cavi al foro della parete posteriore della caldaia.

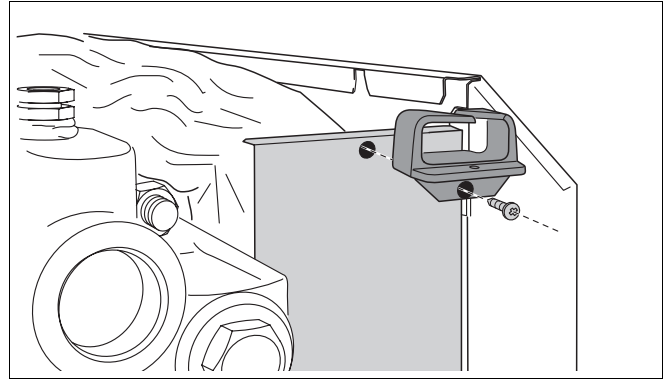


Fig. 46 Montare il passaggio cavi

**Isolare il raccordo sagomato**

- Tagliare i gusci termoisolanti del raccordo sagomato nei punti necessari tracciati.

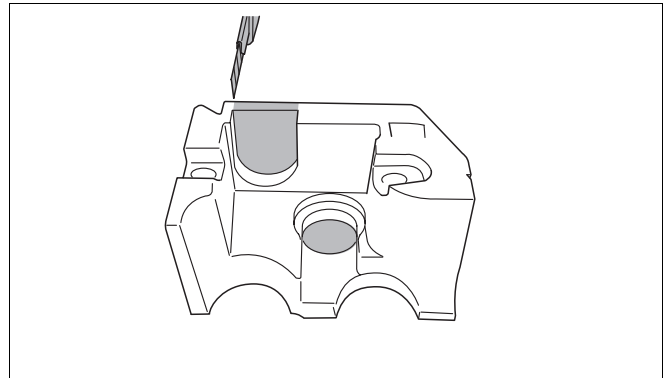


Fig. 47 Tagliare i gusci termoisolanti

- Spingere ambedue i gusci termoisolanti sul raccordo sagomato.

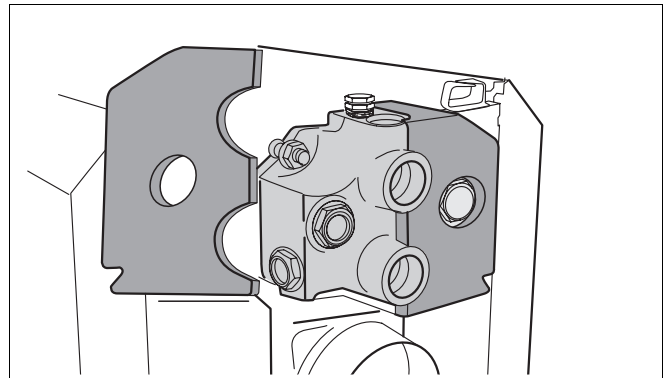


Fig. 48 Isolamento del raccordo sagomato

- Spingere la lamiera di protezione da irraggiamento sui gusci termoisolanti.

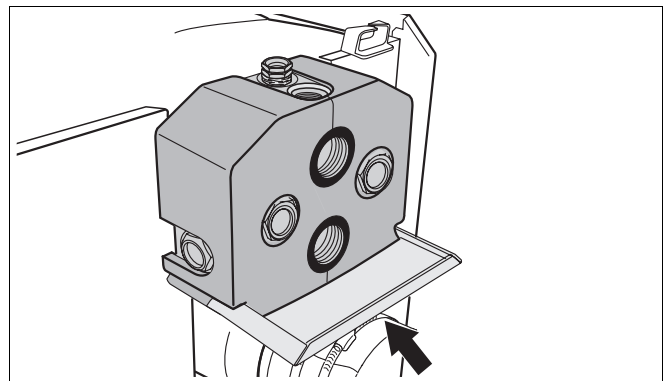


Fig. 49 Montaggio della lamiera di protezione da irraggiamento

## 7.5 Posizionamento ed allineamento della caldaia

- Collocare la caldaia nella posizione di posa in opera definitiva.
- Mettere a livello orizzontalmente la caldaia con l'aiuto di una livella a bolla d'aria, girando i piedini regolabili.



### AVVERTENZA PER L'UTENTE

- Se la caldaia non viene messa in esercizio immediatamente, proteggere i collegamenti dalla sporcizia.

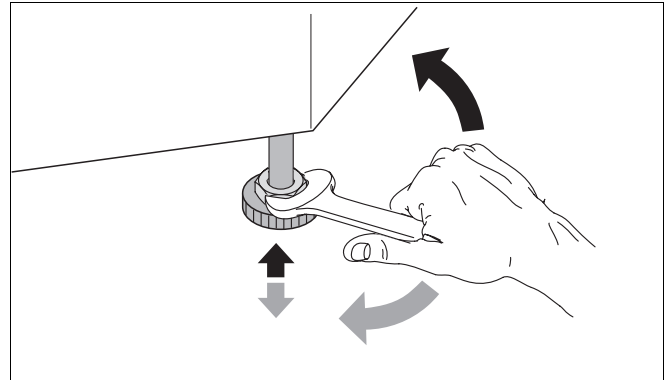


Fig. 50 Messa a livello orizzontale della caldaia

## 8 Installazione della caldaia

Questo capitolo descrive come installare la caldaia a regola d'arte. Argomenti trattati:

- Collegamento di scarico fumi
- Collegamento idraulico
- Collegamenti elettrici
- Montaggio del bruciatore (se non già installato di fabbrica)
- Collegamento combustibile

### 8.1 Realizzazione del collegamento gas combustivi

Per il collegamento dei gas combustivi valgono requisiti molto differenti da una nazione all'altra.

- Realizzare il collegamento di scarico fumi nel rispetto dei corrispondenti requisiti nazionali.

#### 8.1.1 Montare il manicotto di tenuta del tubo fumi

Raccomandiamo l'installazione di un manicotto di tenuta tubo fumi (accessorio), per ottenere una tenuta ottimale.

- Far scorrere le fascette a vite senza fine sul tubo fumi.
- Inserire il tubo fumi nel tronchetto gas combustivi fino alla battuta d'arresto.
- Collocare il manicotto di tenuta tubo fumi intorno al punto di raccordo tubo fumi – tronchetto gas combustivi, in modo che si sovrapponga nella parte superiore.
- Far scivolare una prima fascetta a vite senza fine sul tronchetto gas combustivi, la seconda fascetta sul tubo fumi.
- Serrare le fascette a vite senza fine, in modo tale che il manicotto di tenuta tubo fumi sia liscio ed aderente.

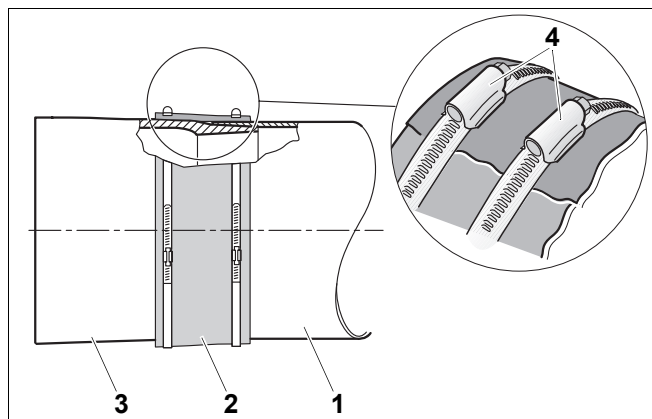


Fig. 51 Montaggio del manicotto di tenuta tubo fumi (illustrazione schematica)

- 1 Tubo fumi
- 2 Manicotto di tenuta del tubo fumi
- 3 Tronchetto gas combustivi della caldaia
- 4 Fascette a vite senza fine

#### 8.1.2 Montaggio della sonda di temperatura fumi (accessorio)

- Saldare il manicotto nel tubo fumi, mantenendo una distanza pari a  $2 \times$  il diametro del tubo fumi ( $2 \times \varnothing A$ ) dal tronchetto fumi.
- Montare la sonda di temperatura fumi (→ documentazione sulla sonda temperatura fumi).

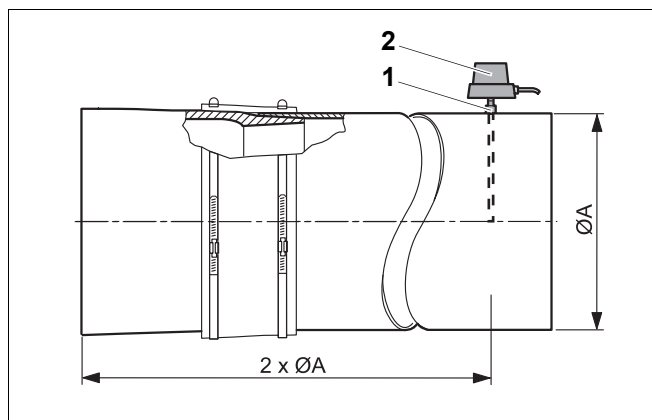


Fig. 52 Montaggio della sonda di temperatura fumi (illustrazione schematica)

- 1 Manicotto
- 2 Sonda di temperatura fumi

## 8.2 Realizzazione dei collegamenti idraulici



### DANNI ALL'IMPIANTO

dovuti a collegamenti non ermetici.

**ATTENZIONE!**

- Installate le tubazioni di collegamento senza tensioni meccaniche agli attacchi della caldaia.

### 8.2.1 Collegamento della mandata e del ritorno del riscaldamento



#### AVVERTENZA PER L'UTENTE

Raccomandiamo di installare un dispositivo di ritenzione delle impurità (accessorio) nel ritorno del riscaldamento, per evitare l'ingresso di impurità a lato acqua.

- Collegare il ritorno del riscaldamento all'attacco RK.
- Collegare la mandata del riscaldamento all'attacco VK.

VSL: Mandata di sicurezza

VK: Mandata caldaia

RK: Ritorno caldaia

VS: Mandata accumulatore

RS: Ritorno accumulatore

EL: Scarico

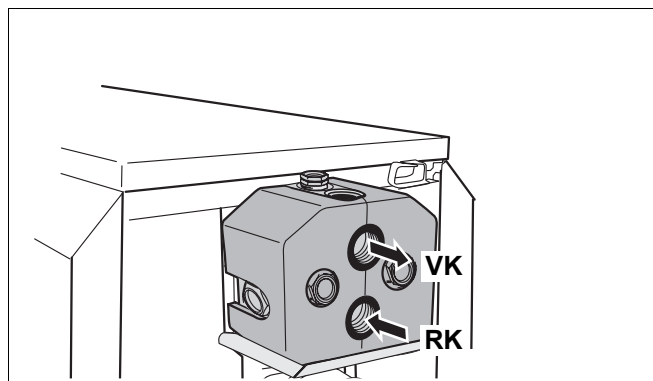


Fig. 53 Collegamento della mandata e del ritorno del riscaldamento

### 8.2.2 Collegamento della mandata e del ritorno di sicurezza

Raccomandiamo di collegare all'attacco VSL un set di sicurezza caldaia KSS (accessorio) o un disaeratore (accessorio).



### DANNI ALL'IMPIANTO

in seguito al collegamento di componenti errati all'attacco VSL.

**ATTENZIONE!**

- Non collegare a VSL circuiti servizi estivi, accumulatori di acqua calda o altri circuiti riscaldamento.

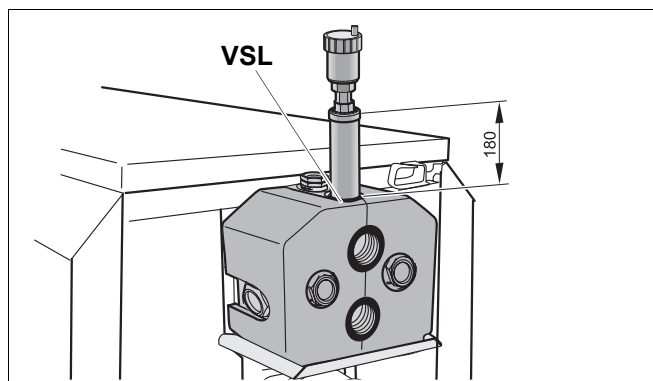


Fig. 54 Collegamento del disaeratore alla mandata di sicurezza

### 8.2.3 Collegamento dell'accumulatore di acqua calda

- Collegare il ritorno dell'accumulatore di acqua calda all'attacco RS.
- Collegare la mandata dell'accumulatore di acqua calda, a scelta, all'attacco VS1 o VS2.
- Chiudere l'attacco VS non utilizzato.

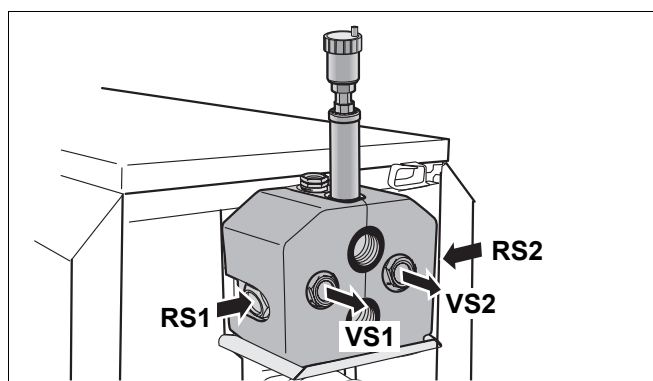


Fig. 55 Collegamento dell'accumulatore d'acqua calda

### 8.2.4 Montare il rubinetto di carico/scarico caldaia KFE (accessorio)

- Ermetizzare il rubinetto KFE (rubinetto di carico e scarico caldaia) sull'attacco EL.

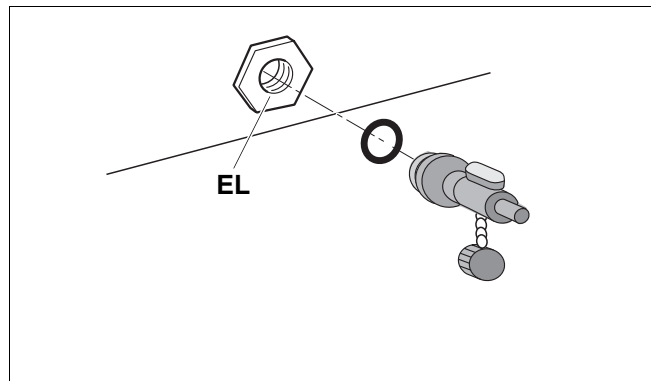


Fig. 56 Montaggio del rubinetto KFE

### 8.3 Riempimento dell'impianto di riscaldamento e verifica della tenuta

Prima della messa in esercizio è necessario verificare la tenuta dell'impianto di riscaldamento, per evitare perdite di ermeticità durante l'esercizio. Applicare alla caldaia una pressione pari ad 1,3 volte la pressione di esercizio ammessa (tenere conto della pressione di protezione della valvola di sicurezza).

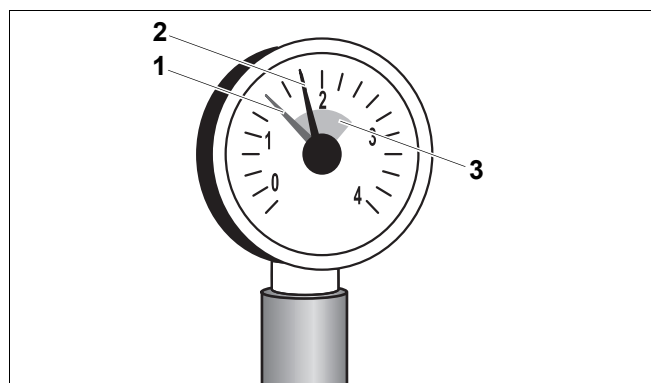


Fig. 57 Manometro per impianti chiusi

- 1 Indicatore rosso
- 2 Indicatore del manometro
- 3 Tacca verde



**ATTENZIONE!**

#### DANNI ALL'IMPIANTO

per sovrappressione durante la prova di tenuta. Le apparecchiature a pressione o i dispositivi di regolazione e di sicurezza possono essere danneggiati in presenza di una pressione molto elevata.

- Controllare che al momento dell'esecuzione della prova di tenuta non siano montate apparecchiature a pressione o eventuali dispositivi di regolazione o di sicurezza, che non possono essere intercettati rispetto all'intercapedine della caldaia.
- Separare il vaso di espansione dal sistema, chiudendo la valvola di separazione.
- Verificare la tenuta dei collegamenti e delle tubazioni.
- Aprire le valvole di miscelazione e intercettazione a lato acqua di riscaldamento.
- Collegare il tubo flessibile al rubinetto dell'acqua. Inserire il tubo flessibile riempito con acqua sull'innesto tubo flessibile del rubinetto KFE e aprire il rubinetto KFE.
- Svitare di un giro la calotta del disaeratore automatico, per far fuoriuscire l'aria.
- Riempire lentamente l'impianto di riscaldamento. Durante questa operazione tenere sotto controllo l'indicatore della pressione (manometro).
- Chiudere il rubinetto dell'acqua ed il rubinetto KFE, una volta raggiunta la pressione d'esercizio desiderata.
- Sfiatare l'impianto di riscaldamento tramite le valvole di sfiato poste sui radiatori.

- Se dovesse verificarsi una diminuzione della pressione d'esercizio in seguito alla disaerazione, rabboccare con acqua.
- Staccare il tubo flessibile dal rubinetto KFE.

## 8.4 Montaggio del bruciatore

Nelle caldaie senza bruciatore integrato è possibile montare soltanto un bruciatore, il cui campo di lavoro corrisponda ai dati tecnici della caldaia (→ capitolo 3, pag. 7).



### DANNI ALL'IMPIANTO

dovuti a bruciatore sbagliato.

**ATTENZIONE!**

- Utilizzare soltanto bruciatori corrispondenti ai requisiti tecnici della caldaia.

- Montare il bruciatore nel foro per boccaglio della porta del bruciatore.
- Collegare il cavo del bruciatore al bruciatore (→ documentazione sul bruciatore).

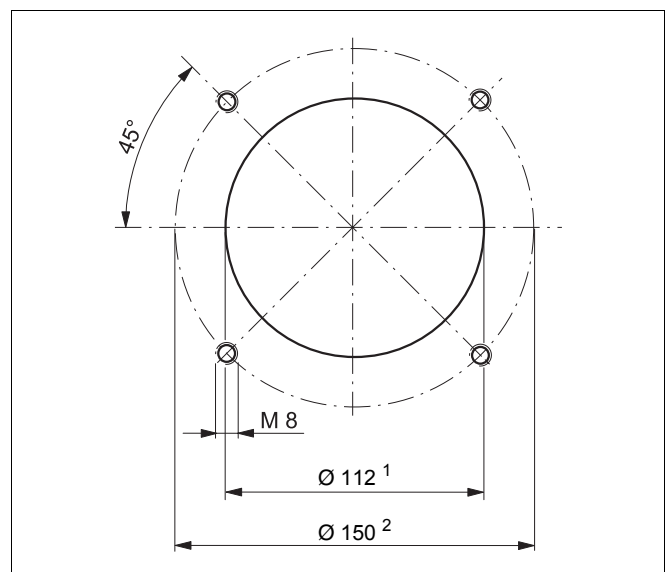


Fig. 58 Foro per boccaglio della porta bruciatore (flangia di collegamento secondo DIN EN 226, dimensioni in mm)

<sup>1</sup> Ø 130 mm per grandezza caldaia 95 kW

<sup>2</sup> Ø 170 mm per grandezza caldaia 95 kW

## 8.5 Realizzazione dell'alimentazione di combustibile

Realizzare il collegamento per il combustibile nel rispetto delle vigenti norme locali. Si raccomanda l'installazione di un filtro per il combustibile.

- Controllare a vista la linea del combustibile, eventualmente pulirla o sostituirla.
- Installare il rubinetto di intercettazione nella linea del combustibile.
- Collegare la linea del combustibile alla caldaia senza tensione.
- Verificare la tenuta della linea del combustibile.

## 8.6 Effettuare il collegamento elettrico



**AVVISO!**

### PERICOLO DI MORTE

a causa di corrente elettrica.

- Gli interventi elettrici devono essere eseguiti soltanto da personale opportunamente qualificato.
- Prima di aprire un apparecchio: Procedere ad un disinserimento di tutte le polarità della tensione di rete ed adottare tutte le precauzioni necessarie per evitare reinserimenti accidentali.
- Attenersi alle norme di installazione.

### 8.6.1 Montaggio dell'apparecchio di regolazione

- Introdurre i ganci d'inserimento dell'apparecchio di regolazione nei fori ovali.
- Spingere l'apparecchio di regolazione verso la porta del bruciatore.
- Premere i ganci elastici dell'apparecchio di regolazione nelle aperture appositamente previste, fino a farli scattare in posizione.

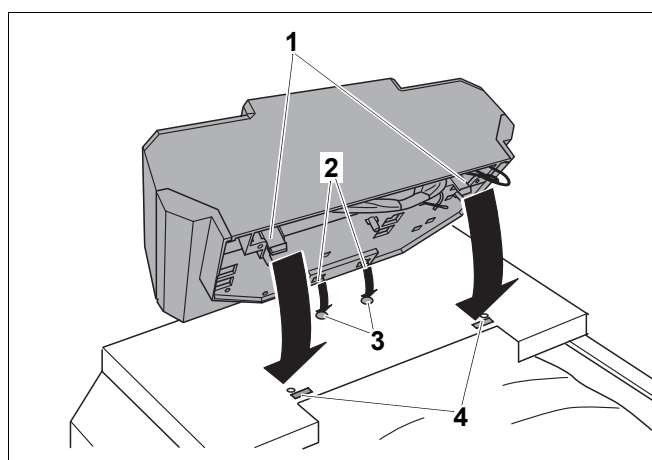


Fig. 59 Montaggio dell'apparecchio di regolazione

- 1 Ganci elastici
- 2 Gancio d'inserimento
- 3 Fori ovali
- 4 Aperture

- Rimuovere il pannello di copertura dell'apparecchio di regolazione. A tale scopo estrarre le viti del pannello di copertura.
- Fissare l'apparecchio di copertura con viti autofilettanti.

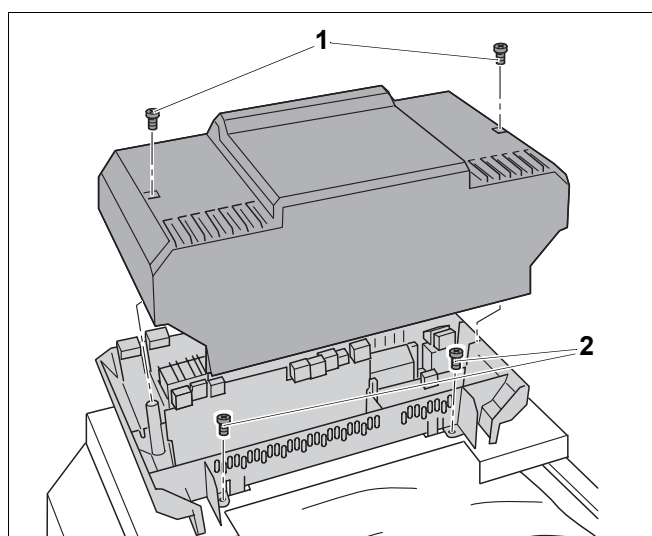


Fig. 60 Rimozione del coperchio

- 1 Viti del pannello di copertura
- 2 Viti autofilettanti



### 8.6.2 Montaggio del pacchetto delle sonde di temperatura e del cavo del bruciatore



**ATTENZIONE!**

#### DANNI ALL'IMPIANTO

I capillari possono perdere tenuta per la presenza di brucche pieghe o di bave taglienti.

- Posare i capillari con attenzione e con un ampio raggio.
- Posare i capillari ed il cavo della sonda attraverso il passaggio cavi della copertura caldaia anteriore fino al punto di misurazione.
- Arrotolare la lunghezza in eccesso dei capillari e del cavo della sonda e collocarla sull'isolamento termico.
- Posare il cavo del bruciatore attraverso il canale passacavi della copertura caldaia anteriore fino all'apparecchio di regolazione.
- Collegare il cavo del bruciatore all'apparecchio di regolazione in modo corrispondente alle sigle dei morsetti.
- Inserire il pacchetto delle sonde di temperatura con la molla di compensazione nel pozzetto ad immersione fino alla battuta d'arresto. La spirale in plastica arretra automaticamente.
- Spingere lateralmente il blocca sonde (fornito in dotazione con l'apparecchio di regolazione) sulla testa del pozzetto ad immersione.



#### AVVERTENZA PER L'UTENTE

Assicurare un buon contatto delle superfici delle sonde nel pozzetto ad immersione, per garantire una sicura trasmissione del calore. Utilizzare le molle di compensazione.

### 8.6.3 Allacciamento alla rete e collegamento di componenti aggiuntivi

Realizzare un allacciamento fisso alla rete nel rispetto delle vigenti norme locali.



**AVVISO!**

#### PERICOLO DI INCENDIO

I cavi elettrici potrebbero essere danneggiati da parti roventi della caldaia.

- Verificare che tutti i cavi siano posati nei passaggi appositamente previsti o sull'isolamento termico della caldaia.
- Condurre tutti i cavi attraverso il passaggio cavi fino all'apparecchio di regolazione e collegarli in base allo schema elettrico.

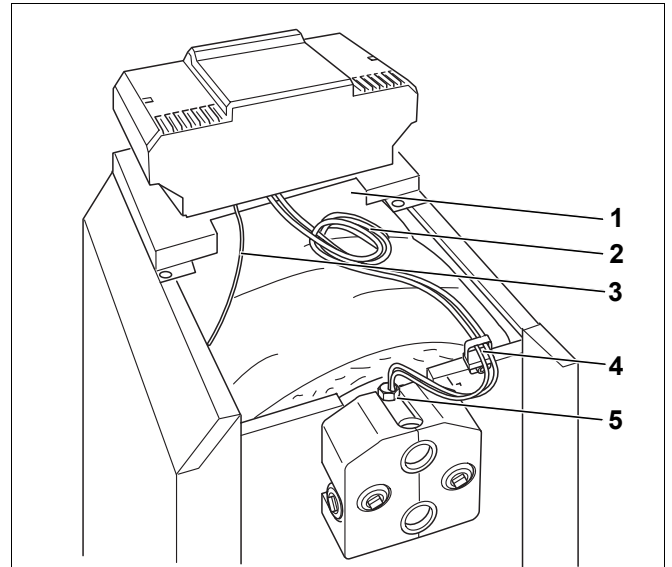


Fig. 61 Posare i cavi e collegarli

- 1 Passaggio cavi della copertura anteriore della caldaia
- 2 Capillari e cavo della sonda
- 3 Cavo bruciatore
- 4 Passaggio cavi
- 5 Pozzetto ad immersione (punto di misurazione)

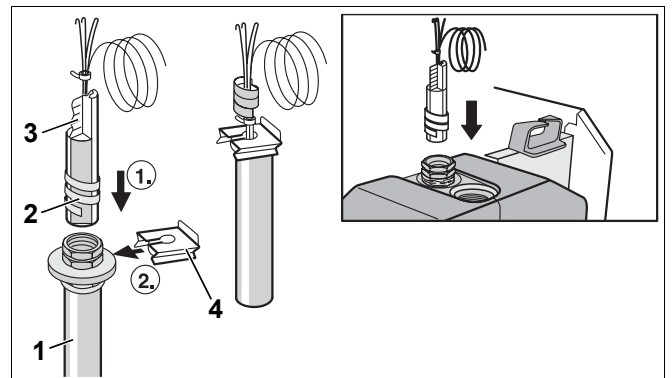


Fig. 62 Montaggio del pacchetto delle sonde di temperatura

- 1 Pozzetto ad immersione
- 2 Spirale in plastica
- 3 Molla di compensazione
- 4 Arresto di sicurezza della sonda
- 5 Testa del pozzetto ad immersione

### 8.6.4 Realizzazione del fermo antitrazione

Fissare tutti i cavi con fascette serracavo (fornite in dotazione con l'apparecchio di regolazione):

- Inserire la fascetta serracavo con il cavo dall'alto nella fessura del telaio portabracciali (fase 1).
- Spingere verso il basso la fascetta serracavo (fase 2).
- Esercitare una contropressione (fase 3).
- Portare la leva verso l'alto (fase 4).

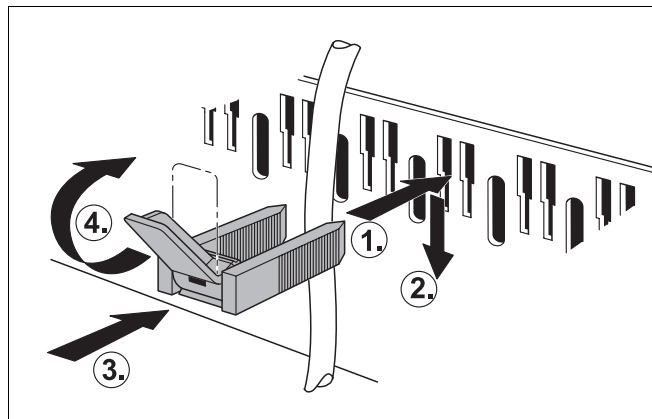


Fig. 63 Fissare le linee mediante fascette serracavo

### 8.7 Montaggio degli elementi del rivestimento

- Montare ed avvitare il pannello di copertura dell'apparecchio di regolazione.
- Montare la copertura caldaia posteriore.

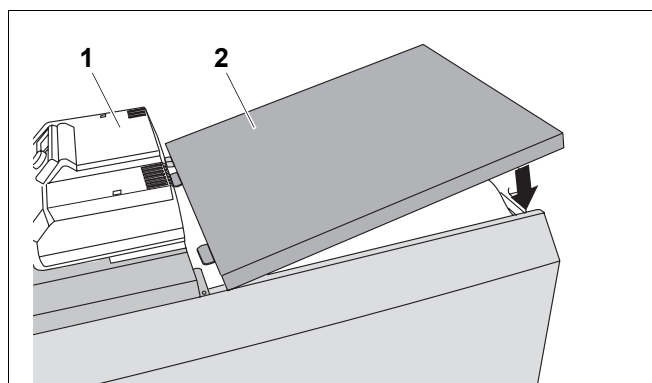


Fig. 64 Montaggio della copertura caldaia posteriore

- 1 Pannello di copertura dell'apparecchio di regolazione
- 2 Copertura posteriore della caldaia

## 9 Mettere in esercizio l'impianto di riscaldamento

Il presente capitolo descrive la messa in esercizio dell'impianto di riscaldamento, indipendentemente dal tipo di apparecchio di regolazione utilizzato.

- Durante la messa in esercizio compilare il relativo protocollo (→ capitolo 9.7, pag. 47).

Per maggiori informazioni sulle condizioni e sui requisiti relativi al locale di posa, all'alimentazione di aria comburente, allo scarico dei fumi e all'esercizio dell'impianto consultare il (→ capitolo 3.3, pag. 10).



### DANNI ALLA CALDAIA

in seguito ad eccessivo carico di polvere e semi volatili.

#### ATTENZIONE!

- Non mettere in esercizio la caldaia in presenza di un eccessivo carico di polveri, ad es. in seguito all'effettuazione di lavori edili nel locale di posa.
- Installare un filtro dell'aria, quando l'aria comburente alimentata presenta un eccessivo carico di polvere (ad es. per la vicinanza di strade sterrate o cantieri come cave, impianti di estrazione, ecc.) o semi volatili.

### 9.1 Portare l'impianto in pressione

Per la messa in esercizio dell'impianto è necessario portare l'impianto alla necessaria pressione d'esercizio normale.



### DANNI ALL'IMPIANTO

da sollecitazioni dei materiali causate da differenze di temperatura.

#### ATTENZIONE!

- Riempite l'impianto di riscaldamento soltanto a freddo (la temperatura di mandata può essere al massimo di 40 °C).
- Impostare l'indicatore rosso del manometro sulla pressione d'esercizio necessaria di minimo 1 bar di sovrappressione (dato riferito agli impianti chiusi).
- Rabboccare oppure scaricare l'acqua di riscaldamento attraverso il rubinetto KFE, fino al raggiungimento della pressione d'esercizio desiderata (→ capitolo 8.3, pag. 38).
- Sfiatare l'impianto di riscaldamento durante la procedura di riempimento.

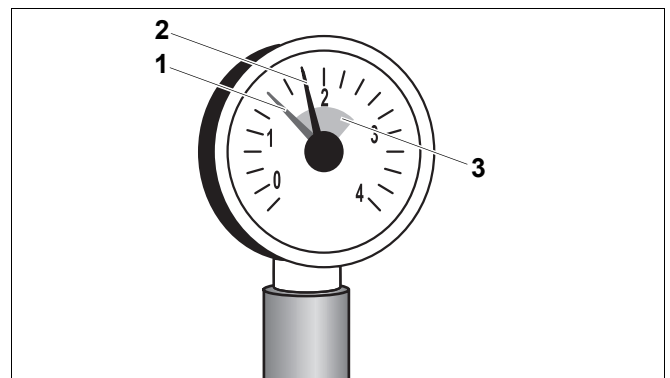


Fig. 65 Manometro per impianti chiusi

- 1 Indicatore rosso
- 2 Indicatore del manometro
- 3 Tacca verde


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

- Aprire l'alimentazione di combustibile sul dispositivo principale di intercettazione.
- Inserire l'interruttore d'emergenza del riscaldamento (se presente) e/o il corrispondente dispositivo di sicurezza domestico.

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

Proseguire con la messa in esercizio, attenendosi alla sequenza di messa in servizio del bruciatore. A tale scopo attenersi scrupolosamente alla → documentazione sul bruciatore.

Utilizzando l'interruttore d'esercizio posto sull'apparecchio di regolazione, si inserisce l'impianto di riscaldamento. Il bruciatore entra in servizio in presenza di una richiesta di calore, oppure quando l'apparecchio di regolazione viene commutato sull'esercizio manuale (→ Istruzioni di servizio dell'apparecchio di regolazione).

- Impostare la temperatura desiderata sul regolatore della temperatura dell'acqua di caldaia.
- Selezionare la modalità di funzionamento "Esercizio manuale" .
- Inserire l'interruttore di esercizio (posizione "I").

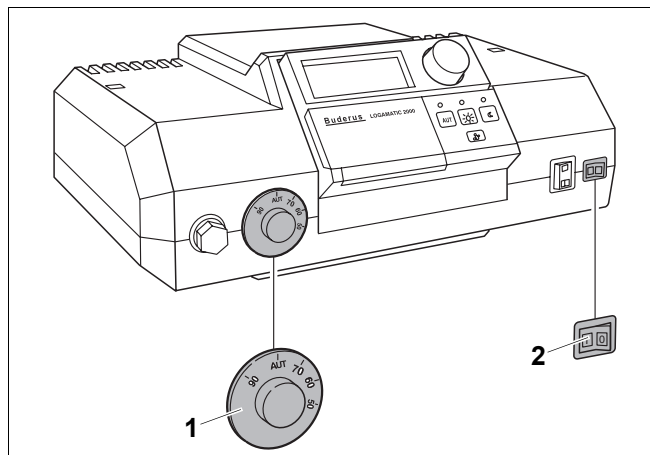


Fig. 66 Inserire l'apparecchio di regolazione (ad es. Logamatic 2000)

- 1 Regolatore di temperatura acqua di caldaia
- 2 Interruttore di esercizio

### 9.4 Innalzamento della temperatura fumi

La temperatura fumi nominale della caldaia può essere rilevata dai dati tecnici (→ capitolo 3, pag. 7).

Se dalle misurazioni dovesse emergere, che la temperatura fumi per il camino è troppo bassa (pericolo di formazione di condensa), è possibile aumentarla, adottando una o più delle seguenti misure:

- Rimuovendo i turbolatori
- Rimuovendo la piastra di arresto fumi
- Mettere fuori esercizio l'impianto di riscaldamento (→ capitolo 10.1, pag. 48).



AVVISO!

#### PERICOLO D'ESPLOSIONE

per fuoriuscita di gas.

- Chiudere il dispositivo principale d'intercettazione, se, per aprire la porta del bruciatore, è necessario separare le linee del gas dal bruciatore. Lasciar scaricare all'aperto il restante gas in uscita.



ATTENZIONE!

#### PERICOLO DI USTIONI

in seguito al contatto con parti roventi della caldaia.

- Indossare idonei guanti di protezione oppure utilizzare una pinza.

### 9.4.1 Rimozione dei turbolatori

Per aumentare la temperatura dei fumi, i turbolatori possono essere rimossi a coppie.

- Aprire la porta del bruciatore, estraendo le due viti a testa esagonale laterali.
- Rimuovere i turbolatori dal davanti.
- Chiudere la porta del bruciatore con le due viti a testa esagonale. Serrare le viti a testa esagonale in modo uniforme, affinché la porta del bruciatore si chiuda ermeticamente.
- Verificare nuovamente la temperatura fumi.

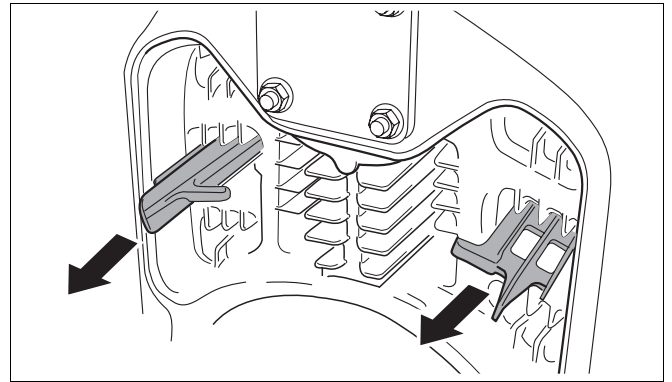


Fig. 67 Rimozione dei turbolatori (Esempio: 2. tiraggio dei gas scaldanti)

### 9.4.2 Rimozione della piastra di arresto fumi

Se la temperatura fumi dovesse risultare ancora troppo bassa, anche dopo la rimozione dei turbolatori, è possibile togliere la piastra di arresto fumi, per aumentare ulteriormente la temperatura fumi.

- Aprire la porta del bruciatore, estraendo le due viti a testa esagonale laterali.
- Rimuovere la piastra di arresto fumi, allentando la relativa vite.
- Verificare nuovamente la temperatura fumi.

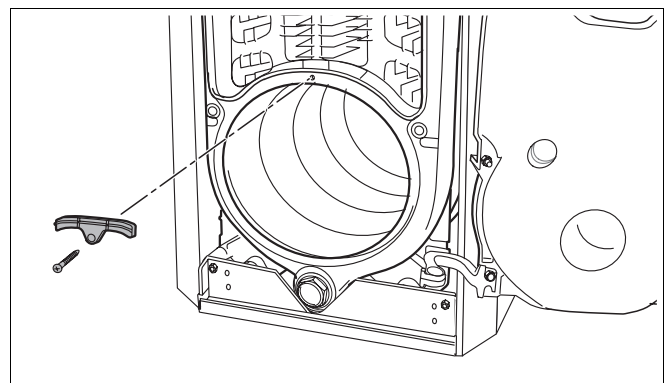


Fig. 68 Rimozione della piastra di arresto fumi

## 9.5 Controllare il limitatore della temperatura di sicurezza (STB)

In caso di superamento della massima temperatura di mandata ammessa, il limitatore STB interrompe l'alimentazione di energia. Per il riarmo e la nuova messa in esercizio è necessario eliminare l'anomalia e scendere al di sotto del valore limite.

- Verificare il funzionamento del limitatore STB (→ Istruzioni di servizio dell'apparecchio di regolazione).

## 9.6 Montaggio degli elementi del rivestimento

- Agganciare il rivestimento della porta del bruciatore nella piegatura della copertura caldaia anteriore.
- Sollevare leggermente il rivestimento della porta del bruciatore, finchè non si aggancia nella traversa inferiore.

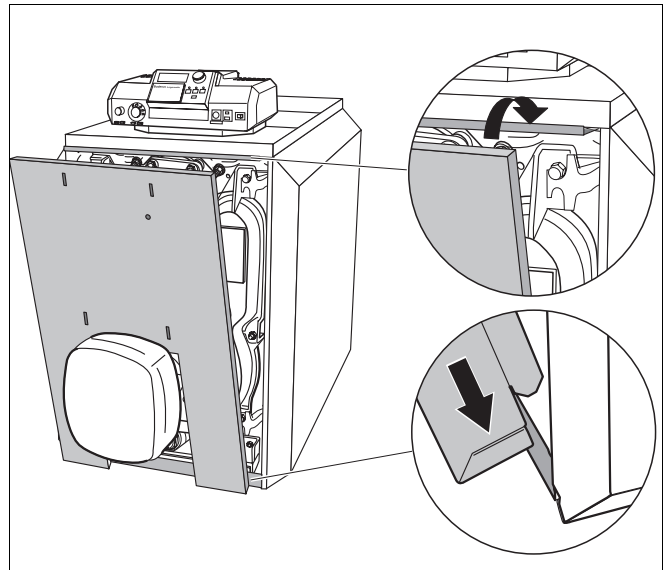


Fig. 69 Montare il rivestimento della porta del bruciatore

- Agganciare l'elemento di design nella direzione indicata dalla freccia.

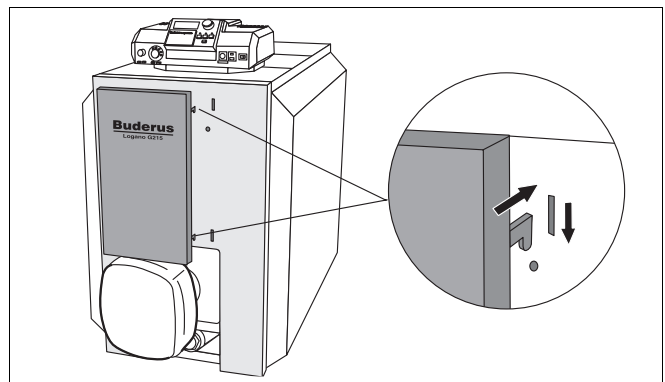


Fig. 70 Montaggio dell'elemento di design



## 10 Mettere fuori esercizio l'impianto di riscaldamento

### 10.1 Normale arresto dell'esercizio

- Disinserire l'interruttore di esercizio sull'apparecchio di regolazione (posizione "0"). In questo modo si disinserisce la caldaia con tutti i suoi componenti (ad es. il bruciatore).
- Chiudere il dispositivo di intercettazione principale del combustibile.



**ATTENZIONE!**

#### DANNI ALL'IMPIANTO

dovuti al gelo.

Se l'impianto di riscaldamento non è in funzione, potrebbe gelare.

- Se possibile, lasciare l'impianto di riscaldamento sempre inserito.
- Proteggete l'impianto per impedirne il congelamento, scaricando eventualmente le tubazioni dell'acqua di riscaldamento e dell'acqua potabile nel punto più basso.

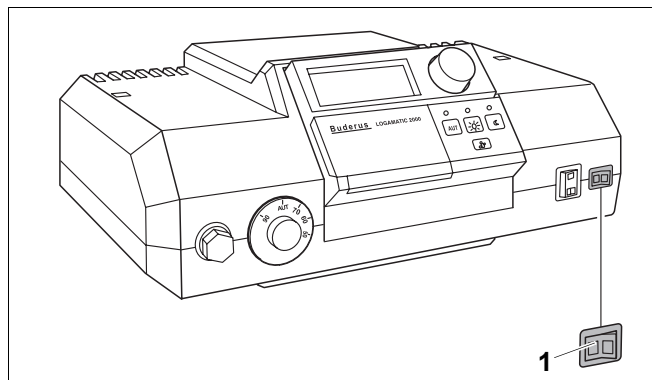


Fig. 71 Disinserimento dell'impianto di riscaldamento (Logamatic 2000)

1 Interruttore di esercizio

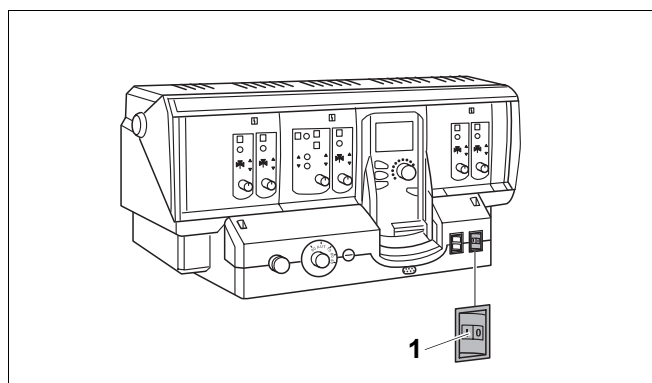


Fig. 72 Disinserimento dell'impianto di riscaldamento (Logamatic 4000)

1 Interruttore di esercizio

### 10.2 Comportamento in caso d'emergenza

Spiegare al cliente come comportarsi nelle situazioni di emergenza, ad es. in caso d'incendio:

- Chiudere il dispositivo d'intercettazione principale del combustibile.
- Togliere corrente all'impianto di riscaldamento, utilizzando l'interruttore di emergenza del riscaldamento o il corrispondente dispositivo di sicurezza domestico.



## 11 Ispezione e manutenzione della caldaia

### 11.1 Perché è importante una regolare manutenzione?

E' necessario eseguire una regolare manutenzione degli impianti di riscaldamento per le seguenti ragioni:

- 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.

Proporre al cliente un contratto di ispezione annuale e uno di manutenzione orientato al bisogno. Le attività coperte dal contratto sono riportate nei protocolli di ispezione e manutenzione (→ capitolo 11.5, pag. 53).



#### AVVERTENZA PER L'UTENTE

I ricambi possono essere ordinati dal Catalogo Ricambi.

### 11.2 Preparazione della caldaia per la pulizia

- Mettere fuori esercizio l'impianto di riscaldamento (→ capitolo 10.1, pag. 48).



AVVISO!

#### PERICOLO DI MORTE

a causa di corrente elettrica.

- Prima di aprire un apparecchio: Procedere ad un disinserimento di tutte le polarità della tensione di rete ed adottare tutte le precauzioni necessarie per evitare reinserimenti accidentali.

- Togliere il rivestimento della porta e della cuffia del bruciatore dalla caldaia.
- Estrarre la spina del bruciatore dal bruciatore.



AVVISO!

#### PERICOLO DI MORTE

dovuto ad esplosione di gas infiammabili.

- Eseguite lavori ai componenti che conducono il gas, solo se siete in possesso della relativa autorizzazione.

### 11.3 Pulire la caldaia

La caldaia può essere pulita mediante spazzole e/o a spruzzo. Gli apparecchi di pulizia sono acquistabili come accessori.

- Aprire la porta del bruciatore, estraendo le due viti a testa esagonale laterali.



#### PERICOLO DI USTIONI

in seguito al contatto con parti roventi della caldaia.

ATTENZIONE!

- Indossare idonei guanti di protezione oppure utilizzare una pinza.

#### 11.3.1 Pulitura della caldaia mediante spazzole

- Annotare la posizione dei turbolatori, per poterla ripristinare correttamente in un secondo tempo.
- Rimuovere i turbolatori dai tiraggi.
- Pulire i turbolatori con una delle due spazzole.

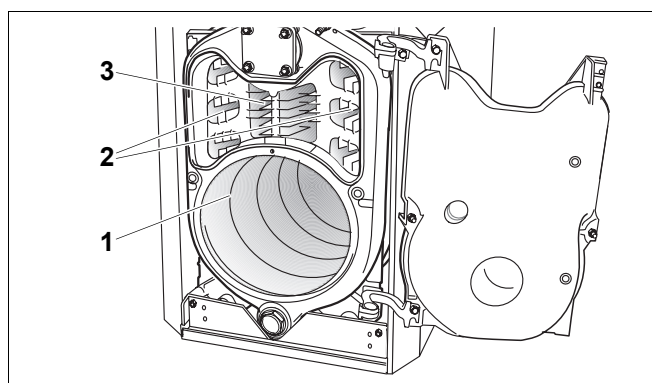


Fig. 73 Apertura della porta del bruciatore

1 Camera di combustione

2 2. Tiraggio dei gas scaldanti

3 3. Tiraggio dei gas scaldanti

- Pulire i tiraggi con la spazzola circolare mediante movimenti rotatori.

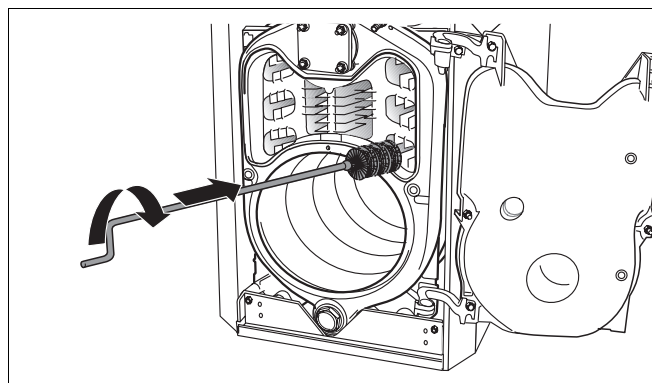


Fig. 74 Spazzolare i tiraggi

- Pulire la camera di combustione con la spazzola piatta. Rimuovere i residui della combustione dal focolare, dai tiraggi dei gas scaldanti ed anche dal tronchetto di scarico fumi.
- Rimontare i turbolatori nella posizione originale.
- Controllare il cordone ermetizzante sulla porta del bruciatore. Sostituire i cordoni ermetizzanti danneggiati o induriti.

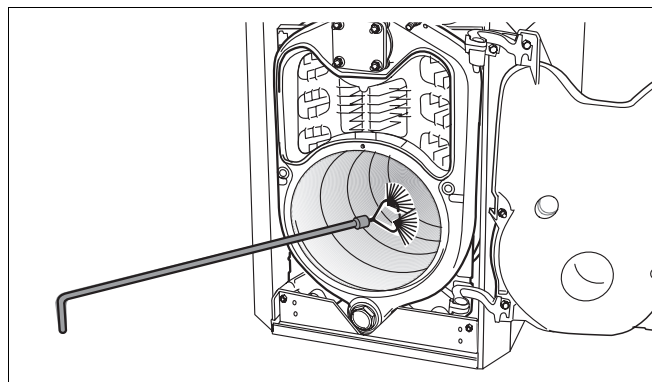


Fig. 75 Pulitura della camera di combustione mediante spazzole

**AVVERTENZA PER L'UTENTE**

I corrispondenti cordoni ermetizzanti possono essere acquistati presso le nostre filiali.

- Chiudere la porta del bruciatore con le due viti a testa esagonale. Serrare le viti a testa esagonale in modo uniforme, affinché la porta del bruciatore si chiuda ermeticamente.

**11.3.2 Pulitura a spruzzo (pulitura chimica)**

Per la pulizia a spruzzo, impiegate un prodotto detergente corrispondente al tipo di sporco (fuliggine o incrostazioni).

Procedere nella stessa sequenza descritta per la pulitura con spazzole (→ capitolo 11.3.1, pag. 50).

**AVVERTENZA PER L'UTENTE**

Attenersi alle istruzioni per l'uso del prodotto detergente. In determinate circostanze potrebbe essere necessario discostarsi dalla procedura descritta in questa sede.

- Coprire l'apparecchio di regolazione con un foglio di plastica, per evitare l'infiltrazione di spruzzi nell'apparecchio di regolazione.
- Spruzzare uniformemente il detergente nei tiraggi.
- Chiudere la porta del bruciatore, inserire la spina del bruciatore e mettere in esercizio l'impianto di riscaldamento.
- Riscaldare la caldaia fino ad una temperatura dell'acqua di caldaia di almeno 70 °C.
- Mettere fuori esercizio l'impianto di riscaldamento.
- Spazzolare i tiraggi.

**11.4 Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento**

In caso di impianti chiusi, la lancetta del manometro deve stare all'interno del campo verde.

L'indicatore rosso del manometro deve essere regolato sulla pressione d'esercizio necessaria.

**AVVERTENZA PER L'UTENTE**

- Portare l'impianto ad una pressione d'esercizio (sovrapressione) di almeno un bar.
- Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento.

Se l'indicatore del manometro scende al di sotto della tacca verde, la pressione d'esercizio è troppo bassa. In questo caso rabboccare con acqua.

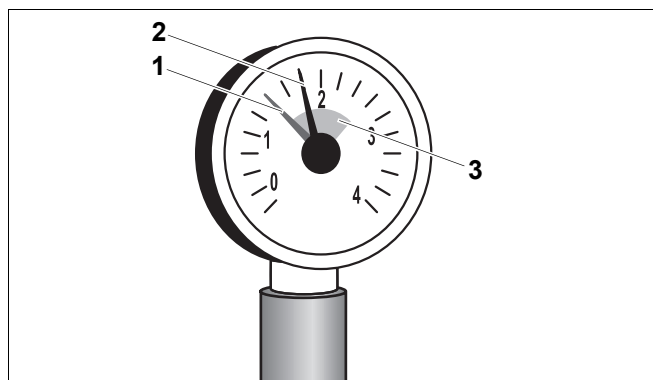


Fig. 76 Manometro per impianti chiusi

- 1 Indicatore rosso
- 2 Indicatore del manometro
- 3 Tacca verde

**ATTENZIONE!****DANNI ALL'IMPIANTO**

dovuti a rabbocchi troppo frequenti.

In caso di frequenti rabbocchi, a seconda della qualità dell'acqua, l'impianto di riscaldamento potrebbe essere danneggiato da corrosione e calcare.

- Provvedere, affinché l'impianto di riscaldamento sia disaerato.
- Controllare che la tenuta dell'impianto di riscaldamento sia ermetica ed il vaso di espansione funzionante.

**ATTENZIONE!****DANNI ALL'IMPIANTO**

da sollecitazioni dei materiali causate da differenze di temperatura.

- Riempite l'impianto di riscaldamento soltanto a freddo (la temperatura di mandata può essere al massimo di 40 °C).

- Rabboccare con acqua attraverso il rubinetto KFE.
- Disaerare l'impianto di riscaldamento.
- Verificare nuovamente la pressione d'esercizio.

## 11.5 Protocolli di ispezione e manutenzione

- Firmare gli interventi di ispezione eseguiti e registrarne la data.

I protocolli di ispezione e manutenzione sono utilizzati anche come documentazione da copiare.

| Lavori di ispezione   | Pagina | Data: _____              | Data: _____              | Data: _____              |
|---|--------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Verificare la condizione generale dell'impianto di riscaldamento   |        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Effettuare il controllo visivo e funzionale dell'impianto di riscaldamento   |        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Esaminare le parti di impianto destinate al trasporto di combustibile ed acqua, controllando quanto segue:<br>– Tenuta durante l'esercizio<br>– Verifica di tenuta ermetica<br>– Corrosione visibile<br>– Tracce di invecchiamento |        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Controllare, se la camera di combustione e le superfici di scambio termico sono sporche; per farlo, mettete fuori esercizio l'impianto di riscaldamento  | 49     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Controllare il bruciatore (→ documentazione del bruciatore)  |        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Verificare il funzionamento e la sicurezza dell'alimentazione dell'aria comburente e dello scarico dei fumi  |        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Controllare la pressione d'esercizio e la pressione di precarica del vaso di espansione  | 51     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Verificare il funzionamento dell'accumulatore di acqua calda e dell'anodo di protezione contro la corrosione (→ documentazione dell'accumulatore di acqua calda)   |        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Verificare le impostazioni dell'apparecchio di regolazione (→ documentazione sull'apparecchio di regolazione)  |        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. Controllo finale dei lavori di ispezione, con documentazione dei risultati di misura e di prova   |        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Confermare d'avere eseguito l'ispezione a regola d'arte   |        |                          |                          |                          |
|   |        | Timbro ditta/<br>Firma   | Timbro ditta/<br>Firma   | Timbro ditta/<br>Firma   |

|     | Data: _____              | Data: _____              | Data: _____              | Data: _____              | Data: _____              | Data: _____              | Data: _____              |
|-----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|     | Timbro ditta/<br>Firma   | Timbro ditta/<br>Firma   | Timbro ditta/<br>Firma   | Timbro ditta/<br>Firma   | Timbro ditta/<br>Firma   | Timbro ditta/<br>Firma   | Timbro ditta/<br>Firma   |



#### AVVERTENZA PER L'UTENTE

Se durante l'ispezione viene riscontrata una situazione richiedente manutenzione, intervenire tempestivamente in base al fabbisogno.

| Interventi di manutenzione secondo fabbisogno  | Pagina | Data: _____              | Data: _____              | Data: _____              |
|--|--------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Mettere fuori esercizio l'impianto di riscaldamento   | 48     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Smontare e pulire i turbolatori   | 50     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Pulire i tiraggi (superfici scaldanti) e la camera di combustione, quindi rimontare i turbolatori nella posizione originale | 50     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Controllare ed eventualmente sostituire guarnizioni/cordoni ermetizzanti sulla porta del bruciatore e sul bruciatore        | 50     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Messa in esercizio dell'impianto di riscaldamento   | 44     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Effettuare il controllo finale degli interventi di manutenzione   |        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Controllare la funzionalità e la sicurezza durante l'esercizio (dispositivi di sicurezza)                                   |        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Confermare d'aver eseguito la manutenzione a regola d'arte   |        |                          |                          |                          |
|  |        | Timbro ditta/<br>Firma   | Timbro ditta/<br>Firma   | Timbro ditta/<br>Firma   |

|    | Data: _____              | Data: _____              | Data: _____              | Data: _____              | Data: _____              | Data: _____              | Data: _____              |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|    | Timbro ditta/<br>Firma   | Timbro ditta/<br>Firma   | Timbro ditta/<br>Firma   | Timbro ditta/<br>Firma   | Timbro ditta/<br>Firma   | Timbro ditta/<br>Firma   | Timbro ditta/<br>Firma   |

## 12 Eliminazione delle disfunzioni

Esistono due tipi di disfunzioni

- Disfunzioni del bruciatore e
- Disfunzioni dell'apparecchio di regolazione e dell'impianto di riscaldamento.

In caso di una disfunzione del bruciatore, si accende la spia di disfunzione posta sul bruciatore. Generalmente le disfunzioni possono essere eliminate, premendo il pulsante di riarmo sul bruciatore.

Le disfunzioni dell'apparecchio di regolazione e dell'impianto di riscaldamento sono visualizzate sull'eventuale display dell'apparecchio di regolazione.

Per maggiori informazioni consultare la

➔ documentazione dell'apparecchio di regolazione.

### Eliminazione dei guasti al bruciatore

- Rimuovere la cuffia del bruciatore, se la caldaia è dotata di un bruciatore incorporato.
- Premere il pulsante di riarmo del bruciatore (➔ documentazione sul bruciatore).

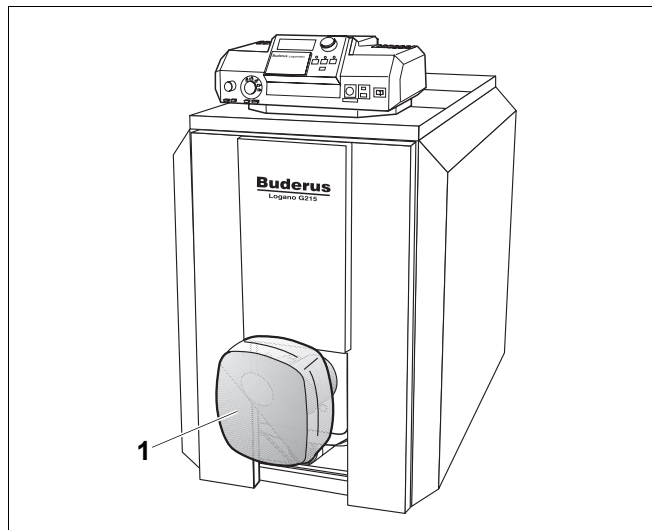


Fig. 77 Riarmo del bruciatore

1 Bruciatore



**ATTENZIONE!**

### DANNI ALL'IMPIANTO

dovuti al gelo.

Se l'impianto di riscaldamento non è in funzione a causa di una disfunzione, potrebbe gelare.

- Eliminare immediatamente la disfunzione e rimettere in esercizio l'impianto.
- Se questo non dovesse essere possibile, proteggere l'impianto dal rischio di gelo, eventualmente scaricando le tubazioni dell'acqua di riscaldamento e dell'acqua potabile nel punto più basso.



## 13 Indice analitico

|   |            |  |  |
|---|------------|--|--|
| <b>A</b>  |            |  |  |
| Alimentazione di aria comburente . . . . .                                  | 11         |  |  |
| Alimentazione elettrica . . . . .   | 12         |  |  |
| Arresto dell'esercizio . . . . .  | 48         |  |  |
| Attrezzi . . . . .  | 5          |  |  |
| <b>B</b>  |            |  |  |
| Battuta a sinistra . . . . .  | 29         |  |  |
| Blocco caldaia non ermetico . . . . .                                       | 27         |  |  |
| <b>C</b>  |            |  |  |
| Camera di combustione . . . . .   | 50         |  |  |
| Capillari . . . . .   | 41         |  |  |
| Cavo bruciatore . . . . .   | 32         |  |  |
| Cavo della sonda . . . . .  | 41         |  |  |
| Chiusura del mozzo . . . . .  | 25         |  |  |
| Collegamenti . . . . .  | 7          |  |  |
| Collegamento dell'accumulatore d'acqua<br>calda . . . . .                   | 37         |  |  |
| Collegamento della mandata e del ritorno del<br>riscaldamento . . . . .     | 37         |  |  |
| Collegare la mandata di sicurezza . . . . .                                 | 37         |  |  |
| Combustibile, condizioni di esercizio . . . . .                             | 12         |  |  |
| Componenti originali . . . . .  | 4          |  |  |
| Condizioni ambientali . . . . .   | 11         |  |  |
| Condizioni di esercizio . . . . .   | 10         |  |  |
| Controllare il limitatore della temperatura<br>di sicurezza (STB) . . . . . | 45         |  |  |
| Controllare la pressione d'esercizio . . . . .                              | 51         |  |  |
| <b>D</b>  |            |  |  |
| Dati tecnici . . . . .  | 7          |  |  |
| Dichiarazione di conformità . . . . .                                       | 9          |  |  |
| Dispositivo di ritenzione delle impurità . . . . .                          | 37         |  |  |
| Dispositivo principale di intercettazione . . . . .                         | 43         |  |  |
| Distanze dalle pareti . . . . .   | 15         |  |  |
| <b>E</b>  |            |  |  |
| Eliminazione dei guasti . . . . .   | 56         |  |  |
| Eliminazione dei guasti al bruciatore . . . . .                             | 56         |  |  |
| <b>F</b>  |            |  |  |
| Flangia cieca . . . . .   | 25         |  |  |
| <b>G</b>  |            |  |  |
| Gancio della cerniera . . . . .   | 29         |  |  |
| Grandezza caldaia . . . . .   | 7          |  |  |
| Gusci termoisolanti . . . . .   | 34         |  |  |
| <b>I</b>  |            |  |  |
| Innalzare la temperatura fumi . . . . .                                     | 44         |  |  |
| Inserire i turbolatori . . . . .  | 28         |  |  |
| Interruttore d'emergenza del riscaldamento . . . . .                        | 43         |  |  |
| Interventi di manutenzione . . . . .  | 55         |  |  |
| Isolamento termico . . . . .  | 31         |  |  |
| Ispezione . . . . .   | 49         |  |  |
| <b>L</b>  |            |  |  |
| Locale di posa . . . . .  | 5, 11      |  |  |
| <b>M</b>  |            |  |  |
| Manicotto di tenuta del tubo fumi . . . . .                                 | 36         |  |  |
| Manutenzione, in base al fabbisogno . . . . .                               | 49         |  |  |
| Messa in esercizio . . . . .  | 43         |  |  |
| Montaggio degli elementi di caldaia . . . . .                               | 17         |  |  |
| Montaggio dei pannelli laterali . . . . .                                   | 32         |  |  |
| Montaggio dei piedini regolabili . . . . .                                  | 28         |  |  |
| Montaggio del bruciatore . . . . .  | 39         |  |  |
| Montaggio del cavo del bruciatore . . . . .                                 | 41         |  |  |
| Montaggio del pacchetto delle sonde<br>di temperatura . . . . .             | 41         |  |  |
| Montaggio del rivestimento della caldaia . . . . .                          | 30         |  |  |
| Montaggio del rivestimento della porta<br>del bruciatore . . . . .          | 46         |  |  |
| Montaggio del rubinetto KFE . . . . .                                       | 38         |  |  |
| Montaggio dell'apparecchio di regolazione . . . . .                         | 40         |  |  |
| Montaggio dell'isolamento termico . . . . .                                 | 31         |  |  |
| Montaggio della lamiera di protezione da<br>irraggiamento . . . . .         | 34         |  |  |
| Montaggio della porta del bruciatore . . . . .                              | 29         |  |  |
| Montaggio della sonda temperatura fumi . . . . .                            | 36         |  |  |
| Montare la copertura caldaia . . . . .                                      | 33         |  |  |
| Montare la traversa . . . . .   | 30         |  |  |
| <b>O</b>  |            |  |  |
| Occhielli della cerniera . . . . .  | 29         |  |  |
| Odore di gas, Come comportarsi in<br>presenza di . . . . .                  | 4          |  |  |
| <b>P</b>  |            |  |  |
| Pannelli laterali . . . . .   | 32         |  |  |
| Parete posteriore della caldaia . . . . .                                   | 30         |  |  |
| Passaggio cavi . . . . .  | 34         |  |  |
| Posa del cavo del bruciatore . . . . .                                      | 32         |  |  |
| Potenza caldaia . . . . .   | 7          |  |  |
| Potenza termica nominale . . . . .  | 7          |  |  |
| Pozzetto ad immersione . . . . .  | 24, 27     |  |  |
| Pressione di prova sul cantiere . . . . .                                   | 12         |  |  |
| Prevalenza necessaria . . . . .   | 8          |  |  |
| Protocolli, ispezione e manutenzione . . . . .                              | 53         |  |  |
| Protocollo, messa in esercizio . . . . .                                    | 47         |  |  |
| Prova di tenuta del blocco caldaia . . . . .                                | 26         |  |  |
| Pulitura a spruzzo . . . . .  | 51         |  |  |
| Pulitura dei tiraggi . . . . .  | 50         |  |  |
| Pulizia . . . . .   | 49         |  |  |
| Punto di misurazione . . . . .  | 24, 27, 41 |  |  |
| <b>Q</b>  |            |  |  |
| Qualità dell'acqua . . . . .  | 12         |  |  |
| <b>R</b>  |            |  |  |
| Rabboccare con acqua . . . . .  | 52         |  |  |
| Raccordo sagomato . . . . .   | 23, 34     |  |  |
| Realizzazione del collegamento gas combusti . . . . .                       | 36         |  |  |
| Realizzazione del fermo antitrazione . . . . .                              | 42         |  |  |
| Realizzazione dell'alimentazione di combustibile . . . . .                  | 39         |  |  |
| Realizzazione dell'allacciamento alla rete . . . . .                        | 41         |  |  |
| Riempimento dell'impianto di riscaldamento . . . . .                        | 38         |  |  |
| Rimozione dei turbolatori . . . . .   | 50         |  |  |
| Rubinetto di carico e scarico KFE . . . . .                                 | 25         |  |  |
| <b>S</b>  |            |  |  |
| Smaltimento . . . . .   | 5          |  |  |
| Sostituzione del cordone ermetizzante . . . . .                             | 50         |  |  |
| Sovrappressione d'esercizio ammessa . . . . .                               | 8          |  |  |
| Strettoi di montaggio . . . . .   | 20         |  |  |

**T**

|   |    |
|---|----|
| Temperatura di mandata . . . . .              | 8  |
| Temperatura fumi . . . . .                    | 7  |
| Tenore di anidride carbonica . . . . .        | 7  |
| Tensione di allacciamento alla rete . . . . . | 12 |
| Tiranti d'ancoraggio . . . . .                | 23 |
| Tronchetto dei fumi . . . . .                 | 25 |
| Tubo di alimentazione . . . . .               | 23 |

**V**

|   |    |
|---|----|
| Verificare la tenuta (a lato riscaldamento) . . . . . | 38 |
|---|----|



Ditta termotecnica installatrice:

**Buderus**

**Italia**

Buderus Italia Srl

Via E. Fermi, 40/42, I20090 ASSAGO (MI)

<http://www.buderus.it>

E-Mail: [buderus.italia@buderus.it](mailto:buderus.italia@buderus.it)

Tel. 02/4886111 – Fax 02/48861100