

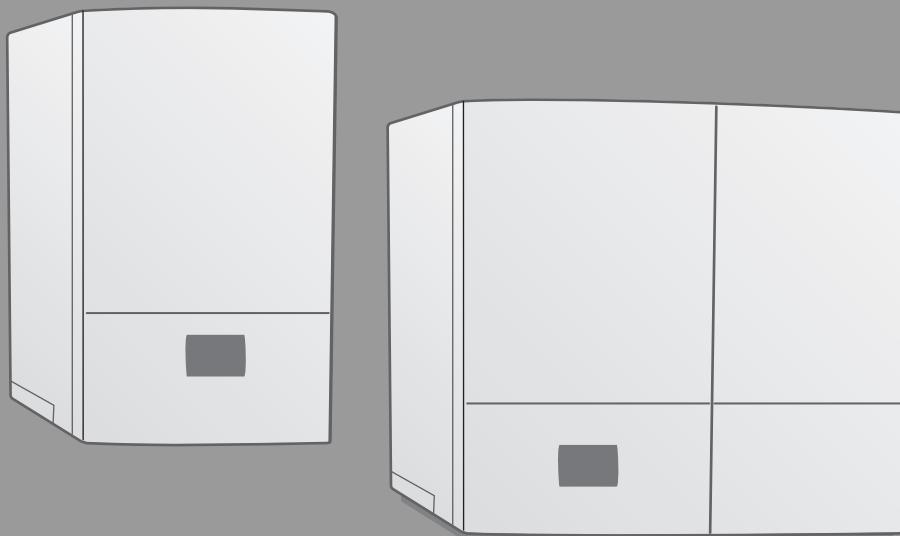
Caldaie a condensazione a gas

# Logamax plus GB192i.2

GB192i.2-25 W H | GB192i.2-30 T40S H | GB(H)192i.2-35 H

**Buderus**

Leggere attentamente prima dell'installazione e della manutenzione.



## Indice

<b>1</b>	<b>Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza</b>	<b>3</b>
1.1	Significato dei simboli	3
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	3
<b>2</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>	<b>4</b>
2.1	Informazioni in Internet sul prodotto	4
2.2	Fornitura	5
2.3	Volume di fornitura T40S	5
2.4	Dichiarazione di conformità	5
2.5	Connessione a Internet	5
2.6	Funzioni acqua calda sanitaria	5
2.7	Identificazione prodotto	6
2.8	Dimensioni e distanze minime	6
2.9	Dimensioni e distanze minime T40S	7
2.10	Dichiarazione di conformità	9
<b>3</b>	<b>Normativa</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione</b>	<b>9</b>
4.1	Identificazione dei sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione	9
4.2	Accessori ammessi del sistema aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione	9
4.3	Alloggiamento condensa	9
4.4	Avvertenze di montaggio	10
4.5	Sistema fumario nel cavedio	10
4.5.1	Posa dei condotti del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione in cavedio già esistenti	10
4.5.2	Verifica delle misure del cavedio	10
4.6	Aperture d'ispezione	10
4.7	Sistema fumario verticale attraverso il tetto	10
4.8	Calcolo della lunghezza di un sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione	10
4.9	Condotto del sistema fumario secondo C13(x)	11
4.10	Condotto del sistema fumario secondo C33(x)	11
4.10.1	Condotto del sistema fumario secondo C33(x) nel cavedio	12
4.10.2	Condotto del sistema fumario verticale secondo C33(x) attraverso il tetto	12
4.11	Condotto del sistema fumario secondo C43(x)	12
4.12	Condotto del sistema fumario secondo C53(x)	13
4.12.1	Condotto del sistema fumario secondo C53(x) nel cavedio	13
4.12.2	Condotto del sistema fumario secondo C53(x) sulla parete esterna	13
4.13	Condotto fumario secondo C63	14
4.14	Condotto del sistema fumario secondo C93(x)	14
4.14.1	Sistema fumario rigido secondo C93(x) nel cavedio	15
4.14.2	Sistema fumario flessibile secondo C93(x) nel cavedio	15
4.15	Sistema fumario secondo B23(P)	16
4.16	Sistema fumario secondo B23p/B53p	16
4.16.1	Sistema fumario rigido secondo B53P nel cavedio	17

4.16.2	Sistema fumario flessibile secondo B53P nel cavedio	17
4.17	Conduzione del sistema di aspirazione ai sensi di B33 (solo per dispositivi fino a 35 kW)	18
4.17.1	Sistema fumario rigido secondo B33 nel cavedio	18
4.17.2	Sistema fumario flessibile secondo B33 nel cavedio	18
4.18	Assegnazione multipla (solo per dispositivi fino a 30 kW)	18
4.18.1	Assegnazione al gruppo apparecchi per collettore scarico combusti	18
4.18.2	Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione secondo C(10)3(x)	18
4.18.3	Condotto fumario secondo C(12)3x	19
4.18.4	Condotto fumario secondo C(13)3x	19
4.18.5	Condotto fumario secondo C(14)3x	20
4.19	Impianti a cascata	22
4.19.1	Assegnazione al gruppo apparecchi per impianto a cascata	22
4.19.2	Aumentare la potenza minima (riscaldamento e acqua calda sanitaria) del generatore di calore	22
4.19.3	Sistema fumario secondo B23p/B53p	22
4.19.4	Condotto fumario secondo C53	23
4.19.5	Condotto del sistema fumario secondo C93(x)	24
<b>5</b>	<b>Presupposti per l'installazione</b>	<b>24</b>
5.1	Indicazioni generali	24
5.2	Requisiti del luogo di posa	24
5.3	riscaldamento	25
5.4	Acqua di riempimento e di reintegro	25
<b>6</b>	<b>Installazione</b>	<b>26</b>
6.1	Avvertenze di sicurezza per l'installazione	26
6.2	Installazione	26
6.2.1	Installazione dell'apparecchio	26
6.2.2	Collegamento delle tubazioni T40S	26
6.2.3	Installazione di una sonda di temperatura esterna	28
6.3	Collegamento idraulico	28
6.4	Riempimento dell'impianto e controllo della tenuta ermetica	29
6.5	Collegamento elettrico	29
6.5.1	Indicazioni generali	29
6.5.2	Collegare l'apparecchio	29
6.5.3	Collegamento dell'accessorio esterno	29
6.6	(Dis)installazione della Connect Key	32
<b>7</b>	<b>Messa in funzione</b>	<b>32</b>
7.1	Panoramica del pannello di comando	32
7.2	Accensione dell'apparecchio	32
7.3	Programma di riempimento del sifone	33
<b>8</b>	<b>Impostazioni nel menu di servizio</b>	<b>33</b>
8.1	Uso del menu di servizio	33
8.2	Panoramica del menu di servizio (manutenzione)	33
8.2.1	Menu Impostazioni dell'impianto	33
8.2.2	Menu Diagnosi	35
8.2.3	Menu Dati monitor	35
8.2.4	Modalità spazzacamino	36
8.3	Disinfezione termica	36

8.4	Risoluzione dei problemi	37
8.4.1	Avvisi di funzionamento e di disfunzione	37
<b>9</b>	<b>Ispezione e manutenzione</b>	<b>44</b>
9.1	Istruzioni di sicurezza per ispezione e manutenzione	44
9.2	Componenti rilevanti per la sicurezza	44
9.3	Strumento ausiliare per ispezione e manutenzione	45
9.4	Cicli di prova per ispezione e manutenzione	45
9.5	Controllare l'impostazione del gas	45
9.5.1	Conversione gas	45
9.5.2	Verificare ed eventualmente impostare il rapporto gas/aria	45
9.6	Analisi combustione	46
9.6.1	Modalità spazzacamino	46
9.6.2	Misurazione di CO nei gas combusti	47
9.7	Controllo degli elettrodi	47
9.8	Controllare il bruciatore	47
9.9	Controllare la valvola di ritegno a clapet nel dispositivo di miscelazione	48
9.10	Controllare il cablaggio elettrico	48
9.11	Verifica del vaso d'espansione	48
9.12	Controllo dello scambiatore primario	48
9.13	Pulizia dello scambiatore primario	49
9.14	Pulizia e riempimento del sifone per la condensa	49
9.15	Impostazione della pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento	50
9.16	Sostituzione della valvola del gas	50
9.17	Dopo l'ispezione/la manutenzione	51
<b>10</b>	<b>Arresto dell'impianto</b>	<b>51</b>
10.1	Spegnimento dell'apparecchio	51
10.2	Impostazione della protezione antigelo	51
<b>11</b>	<b>Protezione ambientale e smaltimento</b>	<b>51</b>
<b>12</b>	<b>Informativa sulla protezione dei dati</b>	<b>52</b>
<b>13</b>	<b>Informazioni tecniche e protocollo</b>	<b>52</b>
13.1	Dati tecnici	52
13.2	Valori sonde	53
13.3	Chiave di codifica	54
13.4	Campo di lavoro del circolatore riscaldamento	54
13.5	Valori di impostazione per potenza di riscaldamento/acqua calda sanitaria	54
13.6	Cablaggio elettrico	57
13.7	Protocollo di messa in funzione della caldaia	58

## 1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

### 1.1 Significato dei simboli

#### Avvertenze di sicurezza generali

Nelle avvertenze le parole di segnalazione indicano il tipo e la gravità delle conseguenze che possono derivare dalla non osservanza delle misure di sicurezza.

Di seguito sono elencate e definite le parole di segnalazione che possono essere utilizzate nel presente documento:



#### PERICOLO

**PERICOLO** significa che succederanno danni gravi o mortali alle persone.



#### AVVERTENZA

**AVVERTENZA** significa che possono verificarsi danni alle persone da gravi a mortali.



#### ATTENZIONE

**ATTENZIONE** significa che possono verificarsi danni lievi o medi alle persone.



#### AVVISO

**AVVISO** significa che possono verificarsi danni a cose.

### Informazioni importanti



Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo info mostrato.

### 1.2 Avvertenze di sicurezza generali

#### ▲ Informazioni per il gruppo di destinatari

Le presenti istruzioni di installazione si rivolgono ai tecnici specializzati e certificati nelle installazioni a gas, idrauliche, nel settore elettrico e del riscaldamento. Osservare le indicazioni riportate in tutte le istruzioni. La mancata osservanza delle indicazioni può causare lesioni alle persone e/o danni materiali fino ad arrivare al pericolo di morte.

- ▶ Prima dell'installazione, leggere le istruzioni di installazione, per servizio tecnico e di messa in funzione (generatore di calore, regolatore del riscaldamento, circolatori, ecc.).
- ▶ Rispettare le avvertenze e gli avvisi di sicurezza.
- ▶ Attenersi alle disposizioni nazionali e locali, ai regolamenti tecnici e alle direttive in vigore.
- ▶ Documentare i lavori eseguiti.

#### ▲ Utilizzo conforme alle indicazioni

Il prodotto può essere utilizzato solo in sistemi di riscaldamento e di produzione dell'acqua calda sanitaria chiusi per il riscaldamento dell'acqua di riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria.

L'apparecchio non è progettato per altri usi. Gli eventuali danni che ne derivassero sono esclusi dalla garanzia.

#### ▲ Disfunzioni dell'impianto per apparecchi di terzi

Questo generatore di calore è progettato per funzionare con i nostri termoregolatori.

La garanzia non copre disfunzioni dell'impianto, malfunzionamenti o difetti di componenti del sistema risultanti dall'uso di apparecchi di terzi.

Gli interventi del servizio assistenza necessari per rimuovere i danni saranno fatturati.

#### ⚠ Comportamento in caso di odore di prodotti della combustione

In presenza di gas esiste il rischio di esplosione. In caso di odore di gas, attenersi alla seguente condotta.

- ▶ Evitare la formazione di fiamme o scintille:
  - non fumare, non utilizzare accendini o fiammiferi;
  - non azionare interruttori elettrici, non estrarre spine o connettori elettrici di nessun tipo.
  - utilizzare telefoni fissi e cellulari.
- ▶ Bloccare l'alimentazione di gas sul dispositivo principale di intercettazione o sul contatore del gas.
- ▶ Aerare il locale aprendo porte e finestre.
- ▶ Avvisare tutti gli inquilini e abbandonare l'edificio.
- ▶ Impedire l'accesso all'edificio a terzi.
- ▶ Al di fuori dell'edificio: chiamare i vigili del fuoco, la polizia e l'azienda erogatrice di gas.

#### ⚠ Pericolo di morte da avvelenamento con prodotti della combustione

Pericolo di morte in presenza di fuoriuscite dei prodotti della combustione.

- ▶ Assicurarsi che i tubi per i prodotti della combustione e le guarnizioni non siano danneggiati.

#### ⚠ Pericolo di morte per avvelenamento da gas combusti in caso di combustione insufficiente

Pericolo di morte in presenza di fuoriuscite di gas combusti. Se i condotti di scarico dei gas combusti sono danneggiati o non a tenuta o in caso di odore di gas combusti, attenersi alla seguente condotta.

- ▶ Chiudere l'adduzione del combustibile.
- ▶ Aprire porte e finestre.
- ▶ Se necessario, avvisare tutti gli inquilini e abbandonare l'edificio.
- ▶ Impedire l'accesso all'edificio a terzi.
- ▶ Riparare subito tutti i danni al sistema di scarico dei gas combusti.
- ▶ Assicurare l'alimentazione di aria comburente.
- ▶ Non chiudere e non ridurre le aperture di ventilazione e sfato presenti in porte, finestre e pareti.
- ▶ Assicurare un'alimentazione sufficiente dell'aria comburente anche in apparecchi installati successivamente ad es. con ventilatori dell'aria di scarico, ventilatori da cucina e condizionatori con conduzione dell'aria di scarico verso l'esterno.
- ▶ Con alimentazione insufficiente dell'aria comburente non mettere in funzione il prodotto.

#### ⚠ Installazione, messa in servizio e manutenzione

L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione possono essere eseguite solo da un'azienda specializzata autorizzata.

- ▶ Durante il funzionamento dipendente dall'aria del locale: accertarsi che il locale di posa soddisfi i requisiti di ventilazione.
- ▶ Non riparare, manipolare o disattivare i componenti rilevanti per la sicurezza.
- ▶ Installare solo pezzi di ricambio originali.
- ▶ Verificare la prova di tenuta ermetica del gas dopo i lavori sulle linee di adduzione del gas.

#### ⚠ Intervento elettrico

Gli interventi elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici specializzati in impianti elettrici.

Prima di iniziare gli interventi elettrici:

- ▶ Staccare completamente la tensione di rete su tutti i poli e impedirne la riaccensione.
- ▶ Assicurarsi che la tensione di rete sia staccata.

- ▶ Prima di toccare parti sotto tensione, lasciar trascorrere almeno 5 minuti per permettere ai condensatori di scaricarsi.
- ▶ Osservare anche gli schemi elettrici degli altri componenti di sistema.

#### ⚠ Consegnare al gestore

Al momento della consegna, istruire il gestore in merito all'utilizzo e alle condizioni di funzionamento dell'impianto di riscaldamento.

- ▶ Spiegare l'impostazione di comando – soffermarsi in modo particolare su tutte le azioni rilevanti per la sicurezza.
- ▶ Informare in particolare sui seguenti punti:
  - Le operazioni di conversione o riparazione devono essere eseguite esclusivamente da un'azienda specializzata autorizzata.
  - Per un funzionamento sicuro ed ecologico è necessaria almeno un'ispezione annuale e una pulizia e una manutenzione in base alle necessità.
  - Il generatore di calore deve essere utilizzato solo con mantello montato e chiuso.
- ▶ Identificare le possibili conseguenze (danni alle persone o cose, fino al pericolo di morte) di un'ispezione, pulizia e manutenzione mancata o inadeguata.
- ▶ Informare sui pericoli del monossido di carbonio (CO) e raccomandare l'uso di rilevatori CO (monossido di carbonio).
- ▶ Consegnare al gestore le istruzioni per l'installazione e l'uso, che devono essere conservate.

## 2 Descrizione del prodotto

### 2.1 Informazioni in Internet sul prodotto

Collaboriamo attivamente con voi, fornendovi informazioni sul vostro prodotto orientate alla situazione. Vi invitiamo quindi ad approfittare delle informazioni che mettiamo a vostra disposizione sulle nostre pagine Internet. L'indirizzo Internet è reperibile sul retro di queste istruzioni.

## 2.2 Fornitura

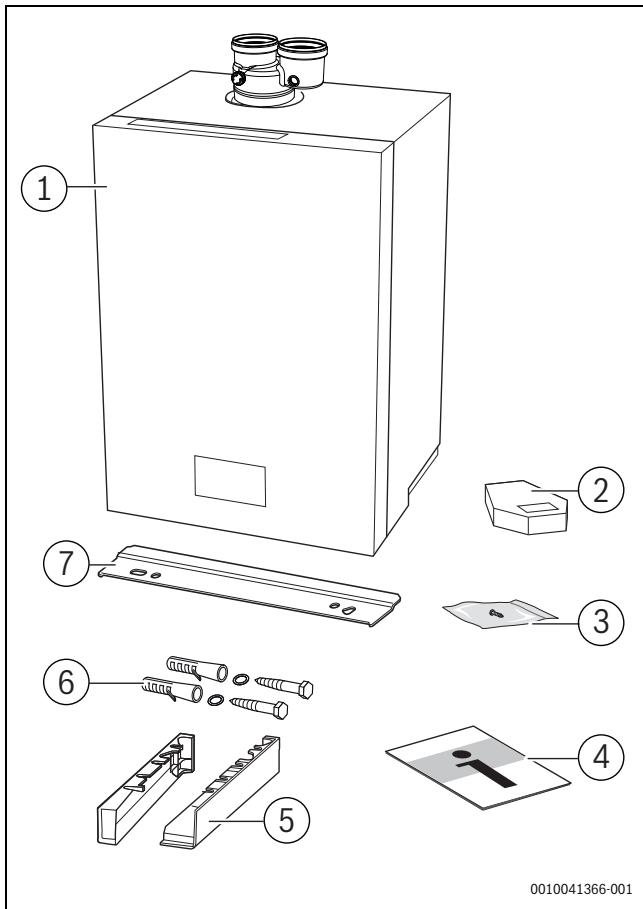


Fig. 1 Fornitura

- [1] Caldaia a gas a condensazione
  - [2] Sonda esterna
  - [3] Vite per il coperchio del dispositivo
  - [4] Documentazione tecnica a corredo della caldaia
  - [5] Supporto pannello laterale
  - [6] Materiale di fissaggio
  - [7] Guida/Staffa di fissaggio

## 2.3 Volume di fornitura T40S

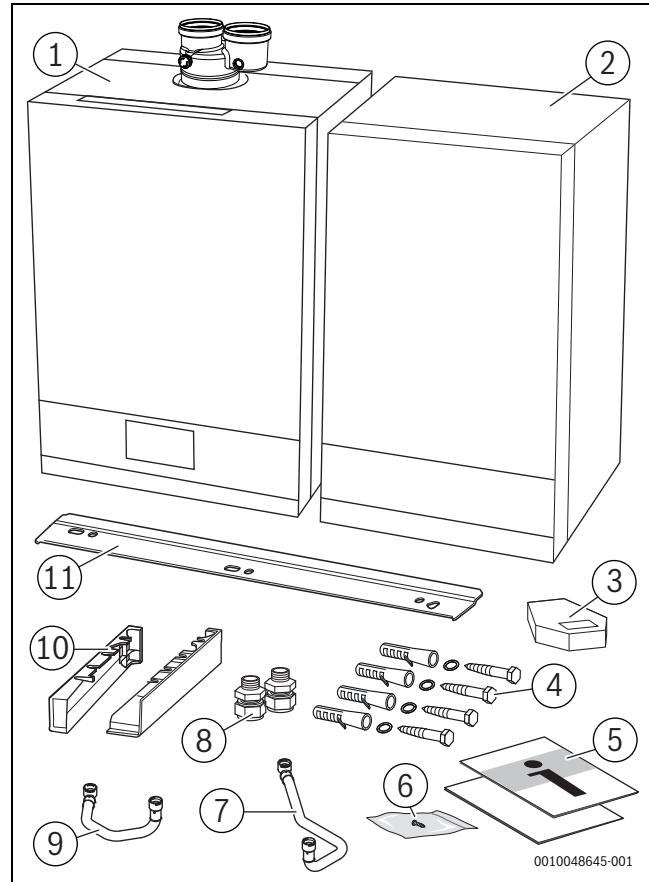


Fig. 2 Volume di fornitura T40S

- [1] Caldaia a gas a condensazione
  - [2] Bollitore di acqua calda sanitaria T40S
  - [3] Sonda esterna
  - [4] Materiale di fissaggio
  - [5] Documentazione tecnica a corredo della caldaia
  - [6] Vite per il coperchio del dispositivo
  - [7] Tubazione di mandata al bollitore
  - [8] Raccordo a bicono con ogiva Ø15 mm su G ½ "
  - [9] Tubazione di ritorno al bollitore
  - [10] Supporto pannello laterale
  - [11] Staffa di fissaggio T40S

## 2.4 Dichiarazione di conformità

Questo prodotto soddisfa, per struttura e funzionamento, le disposizioni europee e nazionali vigenti ed integrative.

 Con la marcatura CE si dichiara la conformità del prodotto con tutte le disposizioni di legge UE da utilizzare, che prevede l'applicazione di questo marchio.

Il testo completo della dichiarazione di conformità è disponibile su Internet: [www.buderus.it](http://www.buderus.it).

## 2.5 Connessione a Internet

Questo prodotto può connettersi a Internet. A tale scopo è necessario un modulo MX300.

La posizione della sede per l'innesto del modulo MX300 è indicata nella panoramica del prodotto in questo capitolo.

## 2.6 Funzioni acqua calda sanitaria

Tutte le funzioni per l'acqua calda sanitaria qui descritte sono attive soltanto se è collegato un bollitore di acqua calda sanitaria.

## 2.7 Identificazione prodotto

### Targhetta identificativa

Nella targhetta sono riportati i dati di potenza, i dati di omologazione e il numero di serie del prodotto.

La posizione della targhetta è riportata nella panoramica del prodotto in questo capitolo.

### Targhetta dati supplementare

La targhetta dati supplementare riporta indicazioni sul nome prodotto e sui più importanti dati sul prodotto. Si trova in un punto del prodotto ben raggiungibile dall'esterno (→ figura 8 a pagina 8).

## 2.8 Dimensioni e distanze minime

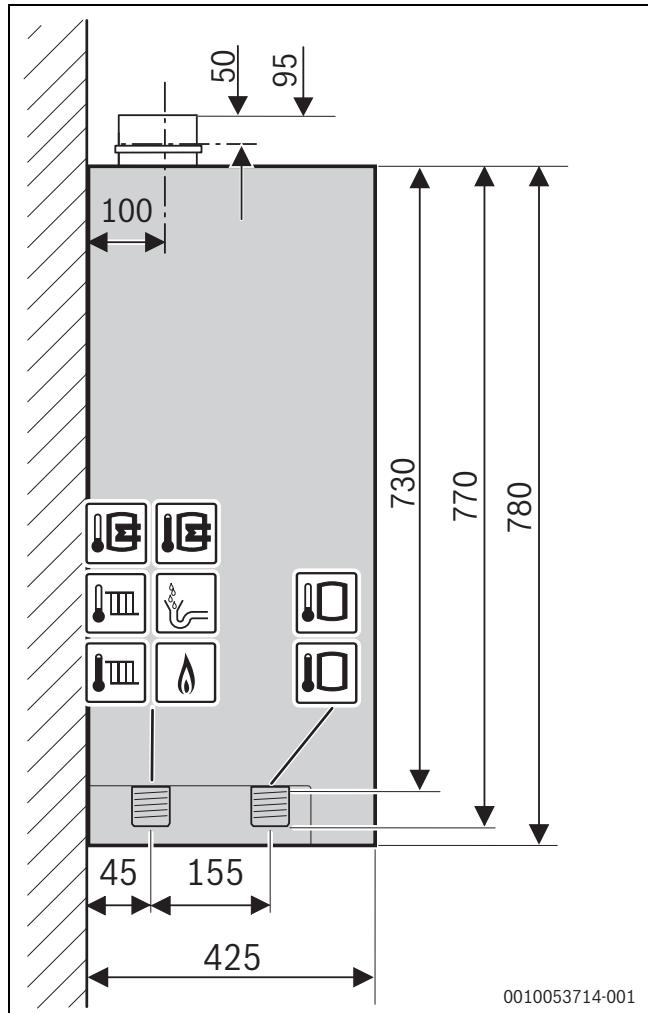


Fig. 3 Vista laterale GB(H)192i.2 15-25-35kW (mm)

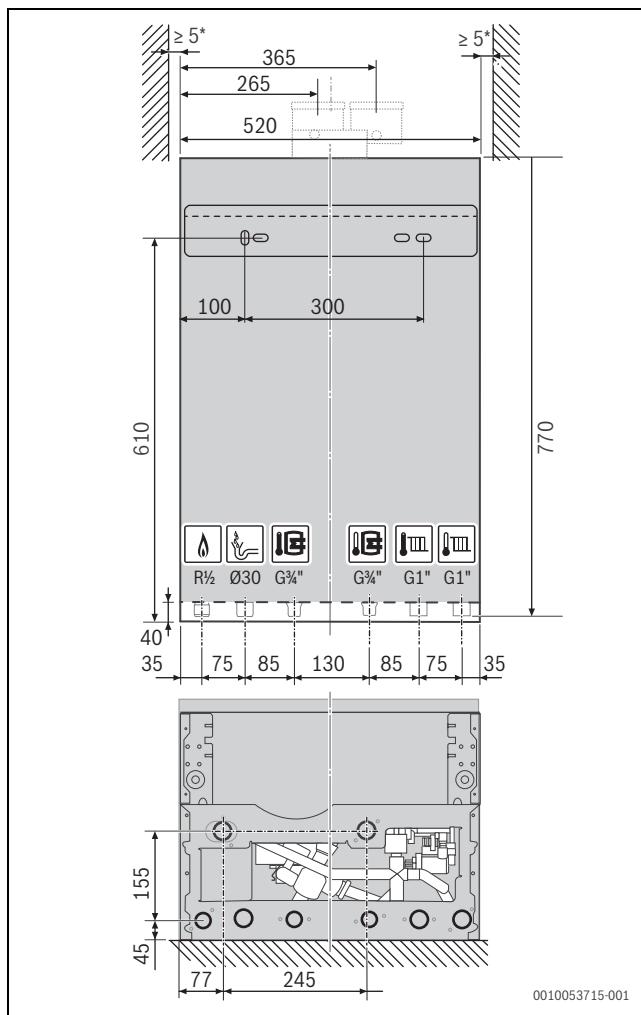


Fig. 4 Vista anteriore GB(H)192i.2 15-35kW (mm)

\* Distanza raccomandata: 100 mm

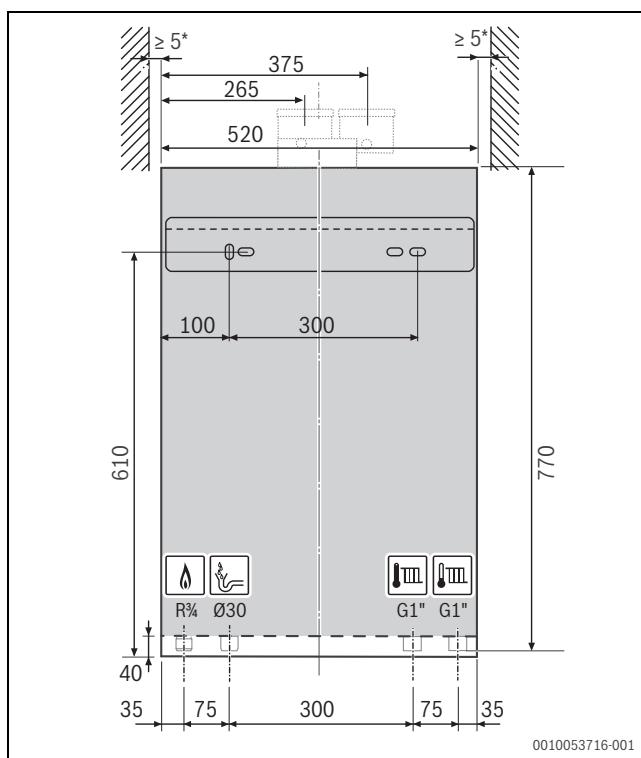


Fig. 5 Vista anteriore GB192i.2 50kW

## 2.9 Dimensioni e distanze minime T40S

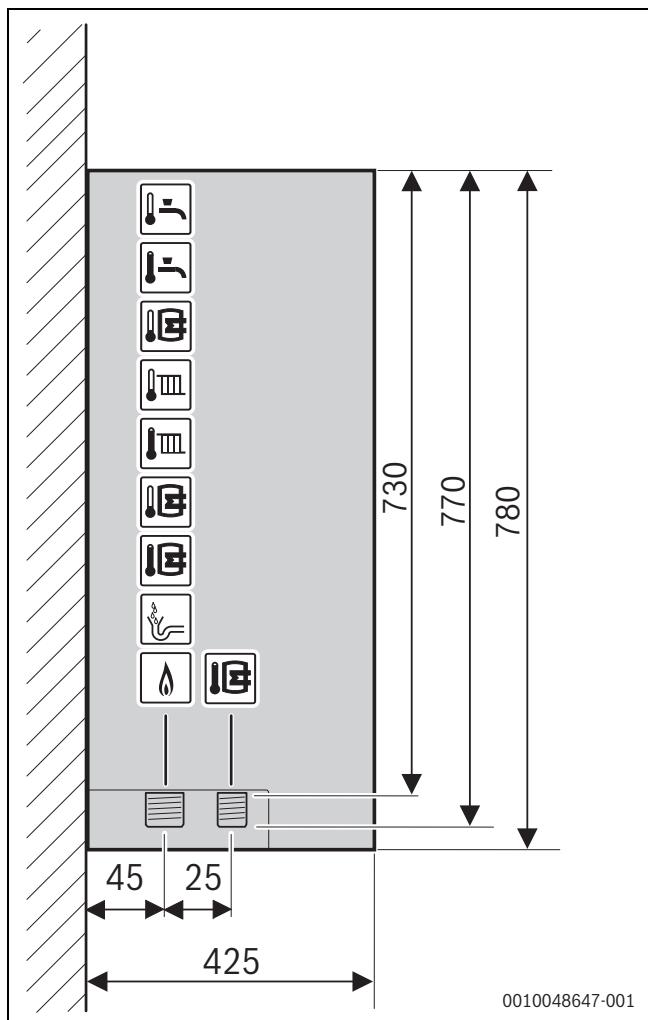


Fig. 6 Vista laterale GB(H)192i.2-30 T40SWH (mm)

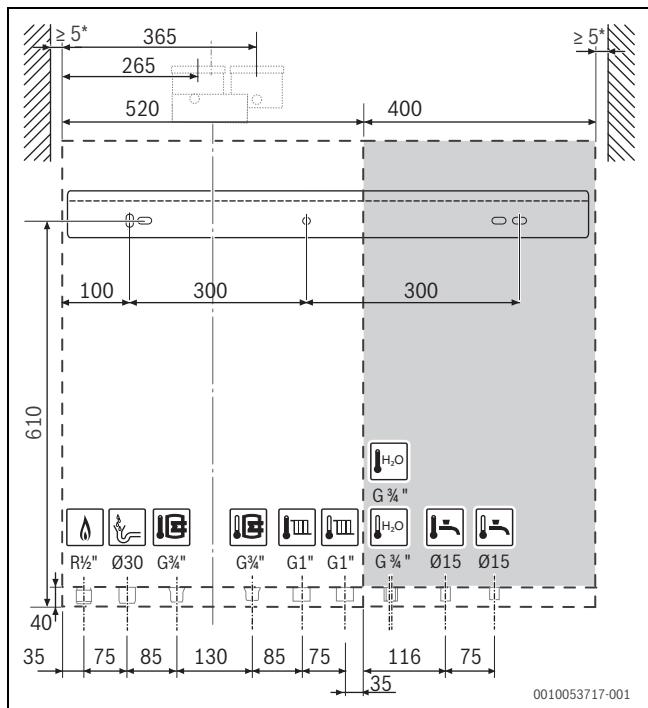


Fig. 7 Vista anteriore GB(H)192i.2-30 T40SWH (mm)

\* Distanza raccomandata: 100 mm

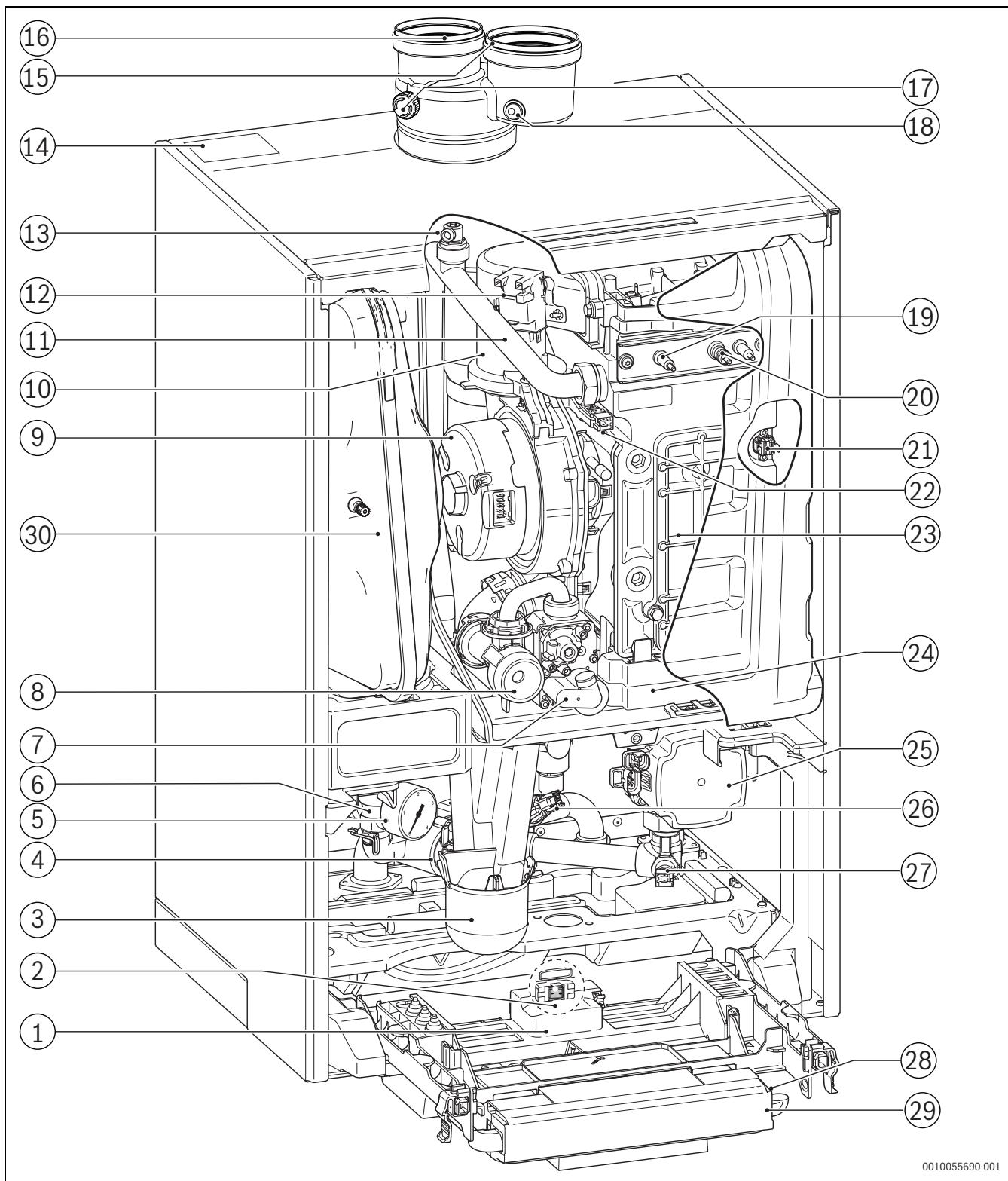


Fig. 8 Panoramica del prodotto – sistema

- [1] Sede per l'innesto del modulo Wifi
- [2] Interruttore on/off
- [3] Sifone per la condensa
- [4] Valvola a 3 vie
- [5] Manometro
- [6] Valvola di sicurezza (circuiti di riscaldamento)
- [7] Valvola del gas
- [8] Ugello di regolazione
- [9] Ventilatore
- [10] Miscelatore con protezione contro il riflusso dei prodotti della combustione (valvola di ritegno a clapet)
- [11] Mandata riscaldamento
- [12] Trasformatore d'accensione
- [13] Disaeratore
- [14] Targhetta identificativa
- [15] Condotto di evacuazione prodotti della combustione
- [16] Adduzione aria comburente
- [17] Manicotto di misurazione dei gas combusti
- [18] Tronchetto di misurazione per aria comburente
- [19] Elettrodo di monitoraggio
- [20] Set di elettrodi
- [21] Limitatore temperatura scambiatore primario
- [22] Sonda temperatura di mandata riscaldamento
- [23] Coperchio apertura d'ispezione
- [24] Vaschetta di raccolta della condensa
- [25] Circolatore primario di caldaia
- [26] Sensore di pressione
- [27] Sonda della temperatura di ritorno
- [28] Chiave di codifica
- [29] Pannello di comando
- [30] Vaso d'espansione

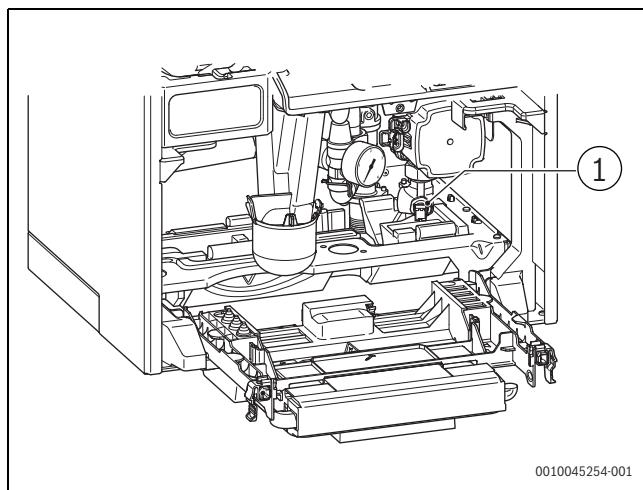


Fig. 9 Panoramica del prodotto – solo riscaldamento

- [1] Sonda della temperatura di ritorno

## 2.10 Dichiarazione di conformità

Questo prodotto soddisfa, per struttura e funzionamento, le disposizioni europee e nazionali vigenti ed integrative.

**CE** Con la marcatura CE si dichiara la conformità del prodotto con tutte le disposizioni di legge UE da utilizzare, che prevede l'applicazione di questo marchio.

Il testo completo della dichiarazione di conformità è disponibile su Internet: [www.buderus.it](http://www.buderus.it).

## 3 Normativa

Per garantire l'installazione e il funzionamento del prodotto in conformità alla normativa, attenersi alla normativa applicabile nazionale e regionale, nonché alle disposizioni tecniche e alle linee guida.

Il manuale a corredo 6720807972 contiene informazioni sulle norme applicabili. Si può usare la ricerca dei manuali a corredo del nostro sito web per visualizzare le norme. L'indirizzo del sito web è riportato sulla parte posteriore di queste istruzioni.

Requisiti per l'installazione in cavedio già esistente

- Se il condotto del sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione viene intubato in un cavedio già esistente, le eventuali aperture di raccordo presenti devono essere chiuse ermeticamente con materiale costruttivo idoneo.

## 4 Sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione

### 4.1 Identificazione dei sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione

In queste istruzioni sono utilizzate le seguenti denominazioni per i vari sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione:

- la denominazione senza x identifica un condotto di evacuazione prodotti della combustione semplice ( $B_{530}$ ) oppure condotti separati per l'adduzione dell'aria e l'evacuazione dei prodotti della combustione ( $C_{13}$ ) nel luogo di posa.
- Il suffisso  $x$  (ad esempio  $C_{13x}$ ) identifica un condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrato nel luogo di posa. Il condotto di evacuazione prodotti della combustione si trova all'interno del condotto di aspirazione dell'aria. L'esecuzione concentrata aumenta la sicurezza.
- Il suffisso  $(x)$  è utilizzato per informazioni relative ai tipi di sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione con e senza  $x$ .

### 4.2 Accessori ammessi del sistema aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione

Gli accessori di fumisteria per i sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione descritti nelle presenti istruzioni sono parte integrante dell'omologazione CE del generatore di calore.

Per tale motivo consigliamo di utilizzare gli accessori originali.

Le denominazioni e i codici prodotto sono riportati nel catalogo generale.

### 4.3 Alloggiamento condensa

In conformità alle norme UNI 7129 e UNI 11528 e alle successive modifiche, i nostri generatori di calore a condensazione sono adatti anche per la raccolta della condensa dal sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione in caso di utilizzo di curve 87°, a causa della situazione di installazione del generatore di calore o dell'utilizzo di un collettore di condensa nella canna fumaria.

#### 4.4 Avvertenze di montaggio

##### PERICOLO

###### Avvelenamento dovuto al monossido di carbonio!

La fuoriuscita dei prodotti della combustione comporta elevati valori di monossido di carbonio nell'aria pericolosi per l'incolumità delle persone

- ▶ Assicurarsi che i tubi per gas combusti e le guarnizioni non siano danneggiati.
  - ▶ Per il montaggio del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione utilizzare esclusivamente lubrificante consentito dal produttore dell'impianto.
- 
- ▶ Controllare l'integrità degli accessori del sistema aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione al momento del loro disimballaggio.
  - ▶ Seguire le istruzioni di installazione degli accessori.
  - ▶ Accorciare gli accessori abbinabili secondo la lunghezza richiesta. Eseguire il taglio in verticale e sbavare lungo la linea di taglio.
  - ▶ Applicare sulle guarnizioni il lubrificante in dotazione.
  - ▶ Spingere l'accessorio nel manicotto fino alla battuta di arresto.
  - ▶ Posare i tratti orizzontali con una pendenza ascendente di 3° (= 5,2 % o 5,2 cm al metro) nella direzione del flusso dei gas combusti.
  - ▶ Fissare tutto il condotto del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione con le fascette stringitubo:
    - Rispettare la distanza massima tra le due fascette stringitubo  $\leq 2$  m.
    - Applicare una fascetta stringitubo su ogni curva.

#### 4.5.2 Verifica delle misure del cavedio

- ▶ Verificare che le misure del cavedio corrispondano ai valori ammessi.

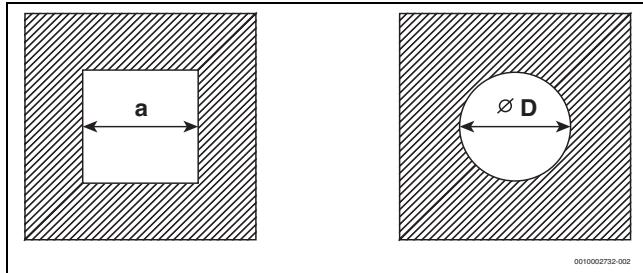


Fig. 10 Sezione quadrata e circolare

#### 4.6 Aperture d'ispezione

I sistemi fumari devono poter essere puliti facilmente e in modo sicuro. Deve essere possibile:

- controllare la sezione e la tenuta ermetica delle tubazioni.
- Controllare che la sezione tra il condotto del sistema fumario e il cavedio (retroventilazione) sia della misura richiesta per un funzionamento sicuro dell'impianto di combustione. Deve inoltre essere possibile eseguire la pulizia.
- ▶ Osservare le disposizioni e le norme vigenti nel Paese di installazione.

#### 4.7 Sistema fumario verticale attraverso il tetto

##### Luogo di installazione e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione

Presupposto: sopra la soletta del luogo di posa c'è soltanto la struttura del tetto.

- Se per la soletta è richiesto un tempo di resistenza al fuoco, per il condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione deve essere previsto, nel tratto compreso tra il bordo superiore della soletta e la copertura del tetto, un rivestimento con lo stesso tempo di resistenza al fuoco.

- ▶ Al termine dei lavori verificare la tenuta ermetica.

##### Sistema fumario attraverso più piani

Se il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione attraversa più piani, deve essere intubato in cavedio.

#### 4.5 Sistema fumario nel cavedio

##### 4.5.1 Posa dei condotti del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione in cavedi già esistenti

- ▶ Per la posa dei condotti del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione in cavedi già esistenti rispettare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.
- ▶ Utilizzare materiali non deformabili e non infiammabili
- ▶ Osservare le istruzioni di montaggio.



I condotti del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione devono essere installati in modo tale che in caso di manutenzione (ad esempio in caso di perdite) possano essere smontati a posteriori. I condotti in plastica del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione hanno una dilatazione lineare pari a circa lo 0,5 %, ossia ca. 5 cm per 10 m).

Non è ammesso applicare a posteriori fissaggi che impediscono la dilatazione lineare dei condotti del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione (ad es. nel cavedio).

- Se per la copertura non viene richiesto un tempo di resistenza al fuoco, posare il condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione dal bordo superiore della copertura fino alla copertura del tetto, in un cavedio in materiale ignifugo indeformabile o in un tubo metallico di protezione (protezione meccanica).
- ▶ Osservare le disposizioni nazionali relative alle distanze minime dai lucernari.

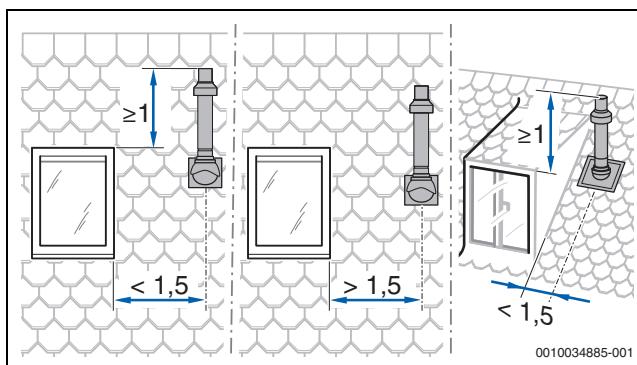


Fig. 11

#### 4.8 Calcolo della lunghezza di un sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione

La tabella delle lunghezze massime ammesse per il sistema fumario è riportata di volta in volta nel paragrafo del tipo di sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione.

Le curve necessarie alla realizzazione di un sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione sono già incluse nelle lunghezze massime del sistema fumario indicate e sono correttamente rappresentate nelle corrispondenti figure.

- Per ogni curva aggiuntiva da 87° la lunghezza ammessa per il sistema fumario si riduce di 1,5 m.

- Per ogni curva aggiuntiva compresa tra 15° e 45° la lunghezza ammessa per il sistema fumario si riduce di 0,5 m.

Le informazioni dettagliate per il calcolo della lunghezza di un sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione sono contenute nella documentazione tecnica per il progetto.

#### 4.9 Condotto del sistema fumario secondo C<sub>13(x)</sub>

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
Versione	Protezione antivento/scudo orizzontale
Aperture per aria e pdc	Le aperture per lo scarico dei gas combusti e l'ingresso dell'aria si trovano nello stesso campo di pressione e devono essere disposte all'interno di un quadrato: ≤ 70 kW potenza: 50 x 50 cm ≥ 70 kW potenza: 100 x 100 cm
Certificazione	L'intero sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato unitamente al generatore di calore.

Tab. 1 C<sub>13(x)</sub>

##### Aperture d'ispezione

- Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.

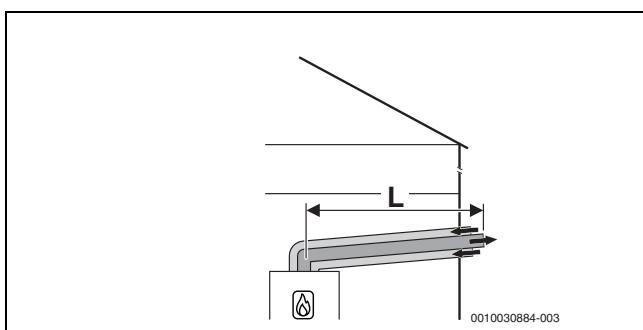


Fig. 12 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc orizzontale concentrato secondo C<sub>13(x)</sub> attraverso la parete esterna

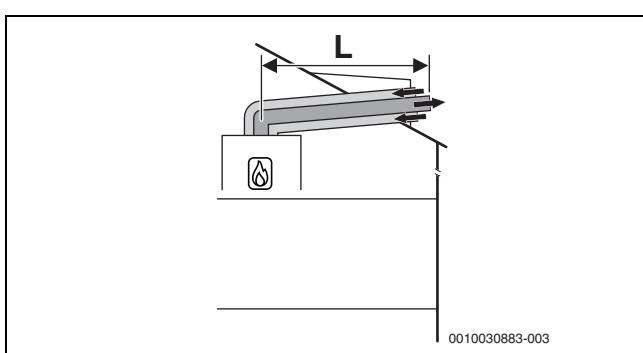


Fig. 13 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione orizzontale concentrato secondo C<sub>13(x)</sub> attraverso il tetto

##### Lunghezze massime consentite

###### GB(H)1921.2-25 W H

Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima [m]		
		L	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
60/100	-	14/24 <sup>1)</sup>	-	-
80/125	-	25	-	-

1) Con tappo di codifica per impianti di scarico lunghi

Tab. 2 Posa tubi prodotti della combustione a C<sub>13(x)</sub>

##### Lunghezze massime consentite

###### GB1921.2-30 T40SW H

Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima [m]		
		L	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
60/100	-	7/16 <sup>1)</sup>	-	-
80/125	-	22	-	-

1) Con tappo di codifica per impianti di scarico lunghi

Tab. 3 Posa tubi prodotti della combustione a C<sub>13(x)</sub>

###### GB(H)1921.2-35 H

Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima [m]		
		L	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
60/100	-	7	-	-
80/125	-	24	-	-

Tab. 4 Posa tubi prodotti della combustione a C<sub>13(x)</sub>

#### 4.10 Condotto del sistema fumario secondo C<sub>33(x)</sub>

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
Versione	Protezione antivento/scudo verticale
Aperture per aria e pdc	Le aperture per lo scarico gas combusti e l'ingresso aria si trovano nello stesso campo di pressione e devono essere disposte all'interno di un quadrato: ≤ 70 kW di potenza: 50 x 50 cm ≥ 70 kW di potenza: 100 x 100 cm
Certificazione	L'intero sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato unitamente al generatore di calore.

Tab. 5 C<sub>33(x)</sub>

Le informazioni sul luogo di posa e sulle distanze sopra il tetto per il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione sono riportate nel capitolo 4.7 a pag. 10.

##### Aperture d'ispezione

- Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.

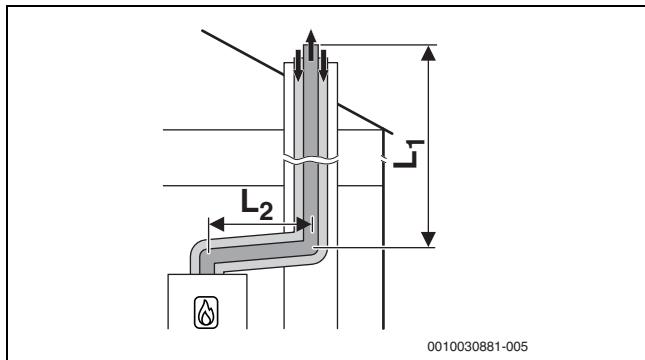
4.10.1 Condotto del sistema fumario secondo C<sub>33(x)</sub> nel cavedio

Fig. 14 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico secondo C<sub>33x</sub> nel cavedio

## Lunghezze massime consentite

--   GB(H)192i.2-25 W H				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima [m]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Orizzontale: 80/125	-	25	5	-
Nel cavedio: 80/125				

Tab. 6 Posa tubi prodotti della combustione a C<sub>33x</sub> nel cavedio

## Lunghezze massime consentite

GB192i.2-30 T40SW H				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima [m]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Orizzontale: 80/125	-	21	5	-
Nel cavedio: 80/125				

Tab. 7 Posa tubi prodotti della combustione a C<sub>33x</sub> nel cavedio

GB(H)192i.2-35 H				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima [m]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Orizzontale: 80/125	-	22	5	-
Nel cavedio: 80/125				

Tab. 8 Posa tubi prodotti della combustione a C<sub>33x</sub> nel cavedio

--				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima [m]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Orizzontale: 80/125	-	17	5	-
Nel cavedio: 80/125				

Tab. 9 Posa tubi prodotti della combustione a C<sub>33x</sub> nel cavedio

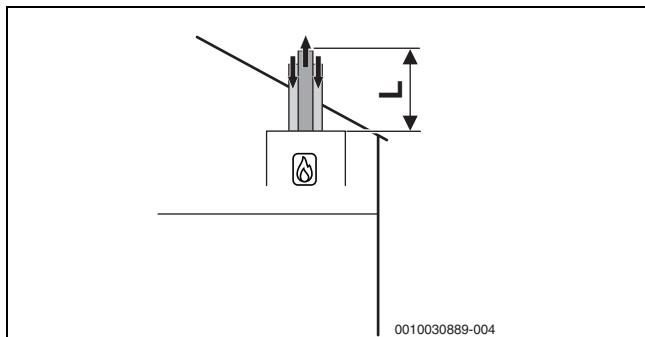
4.10.2 Condotto del sistema fumario verticale secondo C<sub>33(x)</sub> attraverso il tetto

Fig. 15 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione verticale concentrico secondo C<sub>33x</sub>

## Lunghezze massime consentite

GB(H)192i.2-25 W H				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima [m]		
		L	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Verticale: 60/100	-	15/24 <sup>1)</sup>	-	-
Verticale: 80/125	-	25	-	-

1) Con tappo di codifica per impianti di scarico lunghi

Tab. 10 Verticale Posa tubi prodotti della combustione a C<sub>33x</sub>

## Lunghezze massime consentite

GB192i.2-30 T40SW H				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima [m]		
		L	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Verticale: 60/100	-	8/18 <sup>1)</sup>	-	-
Verticale: 80/125	-	23	-	-

1) Con tappo di codifica per impianti di scarico lunghi

Tab. 11 Verticale posa tubi prodotti della combustione a C<sub>33x</sub>

GB(H)192i.2-35 H				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima [m]		
		L	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Verticale: 60/100	-	8	-	-
Verticale: 80/125	-	19	-	-

Tab. 12 Verticale posa tubi prodotti della combustione a C<sub>33x</sub>

4.11 Condotto del sistema fumario secondo C<sub>43(x)</sub>

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
Condizioni di pressione	Funzionamento in depressione nella parte verticale del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione
Certificazione	L'apparecchio viene collegato a un sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione esistente. Il sistema fumario fino al cavedio è collaudato insieme all'apparecchio.

Tab. 13 C<sub>43(x)</sub>

- Per il collegamento a un sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione non collaudato insieme all'apparecchio, osservare le disposizioni e le norme vigenti nel Paese di installazione. In particolare le indicazioni per la configurazione delle aperture di scarico gas combusti e di adduzione aria comburente.
- Osservare le indicazioni del fabbricante dell'impianto.
- Osservare le indicazioni contenute nell'omologazione generale del sistema.

## Aperture d'ispezione

- Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.

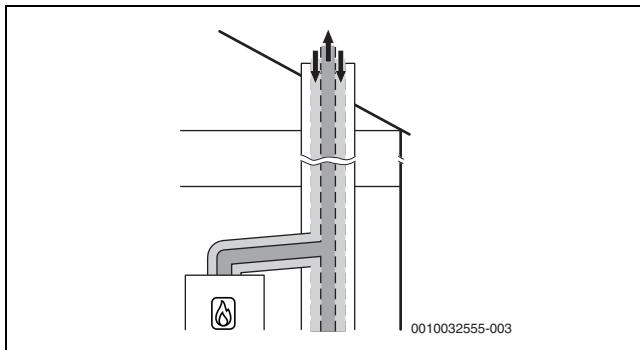


Fig. 16 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrato secondo C<sub>43x</sub> nel luogo di posa

#### 4.12 Condotto del sistema fumario secondo C<sub>53(x)</sub>

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
Scarico gas combusti/ingresso aria	Le aperture di scarico gas combusti e di ingresso aria si trovano in campi di pressione differenti. Non devono essere disposte su pareti differenti dell'edificio.
Certificazione	L'intero sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato unitamente al generatore di calore.

Tab. 14 C<sub>53(x)</sub>

##### Aperture d'ispezione

- ▶ Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.

#### 4.12.1 Condotto del sistema fumario secondo C<sub>53(x)</sub> nel cavedio

Provvedimenti da adottare per l'utilizzo del cavedio esistente	
Retroventilazione	All'interno del cavedio, il condotto del sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione deve essere retroventilato per tutta l'altezza complessiva. ▶ Osservare le direttive e le norme del Paese di installazione.

Tab. 15 C<sub>53(x)</sub>

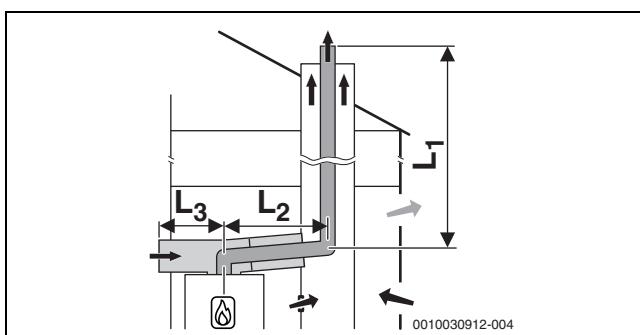


Fig. 17 Sistema fumario rigido secondo C<sub>53x</sub> nel cavedio e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc con adduzione aria separata e condotto di evacuazione pdc concentrato nel luogo di posa

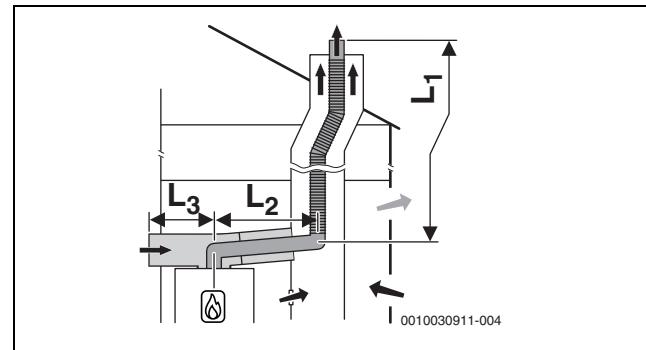


Fig. 18 Sistema fumario flessibile secondo C<sub>53x</sub> nel cavedio e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione fumi con adduzione aria separata e condotto di evacuazione fumi concentrato nel luogo di posa

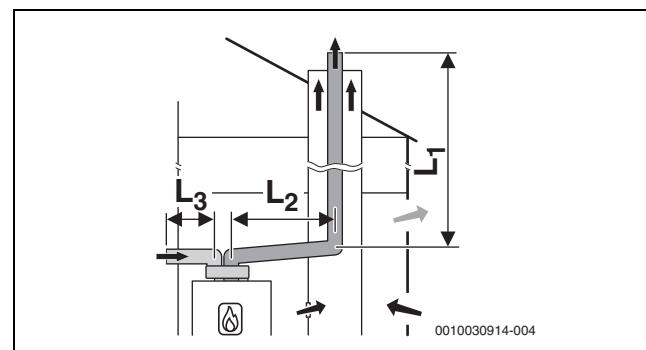


Fig. 19 Sistema fumario rigido secondo C<sub>53</sub> nel cavedio e semplici condotti separati per l'adduzione dell'aria e l'evacuazione dei prodotti della combustione nel luogo di posa

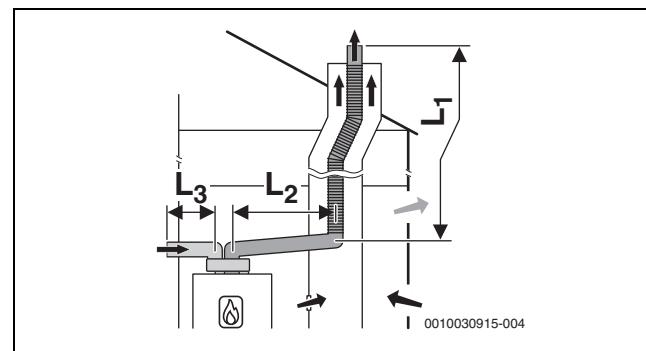


Fig. 20 Sistema fumario flessibile secondo C<sub>53</sub> nel cavedio e semplice condotto separato di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione nel luogo di posa

#### 4.12.2 Condotto del sistema fumario secondo C<sub>53(x)</sub> sulla parete esterna

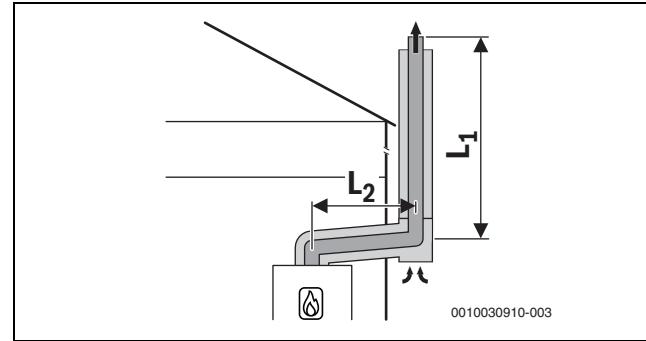


Fig. 21 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrato secondo C<sub>53x</sub> sulla parete esterna

## Lunghezze massime consentite

GB(H)192i.2-25 W H				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima [m]		
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$
Orizzontale: 80/125	-	30	5	-
Muro esterno: 80/125				

Tab. 16 Posa tubi prodotti della combustione a  $C_{53x}$  con percorso dei gas di scarico concentrico sulla parete esterna

GB192i.2-30 T40SW H				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima [m]		
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$
Orizzontale: 80/125	-	45	5	-
Muro esterno: 80/125				

Tab. 17 Posa tubi prodotti della combustione a  $C_{53x}$  con percorso dei gas di scarico concentrico sulla parete esterna

GB(H)192i.2-35 H				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima [m]		
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$
Orizzontale: 80/125	-	45	5	-
Muro esterno: 80/125				

Tab. 18 Posa tubi prodotti della combustione a  $C_{53x}$  con percorso dei gas di scarico concentrico sulla parete esterna4.13 Condotto fumario secondo  $C_{63}$ 

Descrizione del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
Certificazione	Il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione non è collaudato unitamente al generatore di calore.

Tab. 19 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc secondo  $C_{63}$ 

È richiesta la marcatura CE (EN 14471 per i materiali sintetici, EN 1856 per i metalli).

Il corretto funzionamento di un sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione ai sensi di  $C_{63}$  deve essere assicurato e comprovato dall'installatore. I sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione ai sensi di  $C_{63}$  non sono collaudati dal produttore del generatore di calore.

Gli accessori utilizzati per il sistema aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione devono soddisfare i seguenti requisiti:

- Classe di temperatura: minimo T120
- Classe di pressione e di tenuta: H1
- Tenuta alla condensa: W
- Classe di resistenza alla corrosione per metalli: V1 o VM
- Classe di resistenza alla corrosione per materiali sintetici: 1

Questi dati sono reperibili nella specifica del prodotto e nella documentazione del produttore del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione.

È ammesso un ricircolo massimo del 10 % in tutte le condizioni di vento.

- Osservare le disposizioni e le norme vigenti nel Paese di installazione, in particolare le indicazioni per la configurazione delle aperture di scarico gas combusti e di adduzione aria comburente.
- Osservare le indicazioni del fabbricante del sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione.

- Osservare le indicazioni contenute nell'omologazione generale del sistema.

Il diametro dell'accessorio del sistema aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione collegato all'adattatore di scarico fumi del generatore di calore deve essere compreso nel seguente intervallo di tolleranza:

Sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione	[Ø]	Tolleranza [mm]
Tubi separati	pdc: 80	da -0,6 a +0,4
	aria: 80	da -0,6 a +0,4
Condotto concentrico	pdc: 60	da -0,3 a +0,3
	aria: 100	da -0,3 a +0,3
Condotto concentrico	pdc: 80	da -0,6 a +0,4
	aria: 125	da -0,3 a +0,7

Tab. 20  $C_{63}$ : tolleranze per il collegamento di accessori abbinabili non certificati all'adattatore di scarico gas combusti del generatore di calore4.14 Condotto del sistema fumario secondo  $C_{93(x)}$ 

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna prelevata dal cavedio
Scarico gas combusti/ingresso aria	Le aperture per lo scarico gas combusti e l'ingresso aria si trovano nello stesso campo di pressione e devono essere disposte all'interno di un quadrato: $\leq 70$ kW di potenza: $50 \times 50$ cm $\geq 70$ kW di potenza: $100 \times 100$ cm
Certificazione	L'intero sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato unitamente al generatore di calore.

Tab. 21  $C_{93(x)}$ 

## Aperture d'ispezione

- Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.

Provvedimenti da adottare per l'utilizzo del cavedio esistente	
Pulizia meccanica	Necessaria
Chiusura a tenuta ermetica della superficie	Se il cavedio era già utilizzato come sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione di apparecchi a gasolio o a combustibile solido, la superficie deve essere chiusa a tenuta ermetica per evitare che le esalazioni di eventuali residui presenti nella muratura (ad es. zolfo) possano contaminare l'aria comburente.

Tab. 22  $C_{93(x)}$

#### 4.14.1 Sistema fumario rigido secondo C<sub>93(x)</sub> nel cavedio

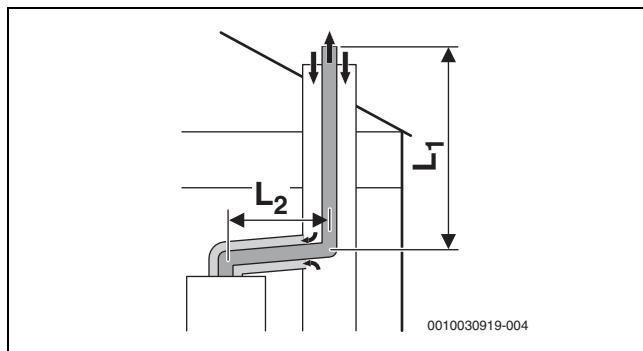


Fig. 22 Sistema fumario rigido secondo C<sub>93x</sub> nel cavedio ed elemento di collegamento concentrico nel luogo di posa

##### Lunghezze massime consentite

GB(H)192i.2-25 W H				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Orizzontale: 60/100 Nel Cavedio: 60	□ 100 × 100	11/21 <sup>1)</sup>	5	-
	□ 110 × 110	13/24 <sup>1)</sup>		
	□ 120 × 120	14/25 <sup>1)</sup>	5	-
	□ ≥130 × 130	14/25 <sup>1)</sup>		
	○ 100	10/18 <sup>1)</sup>	5	-
	○ 110	11/120 <sup>1)</sup>		
	○ 120	13/25 <sup>1)</sup>	5	-
	○ ≥130	13/25 <sup>1)</sup>		
	○ ≥140	14/25 <sup>1)</sup>		
	○ ≥150			
Orizzontale: 80/125 Nel Cavedio: 80	□ 120 × 120	25	5	-
	□ 130 × 130	25		
	□ ≥140 × 140	25	5	-
	○ 120	25	5	-
	○ 130	25		
	○ 140	25	5	-
	○ ≥150	25		

1) Con tappo di codifica per impianti di scarico lunghi

Tab. 23 Rígido posa tubi prodotti della combustione a C<sub>93x</sub>

GB192i.2-30 T40SW H				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Orizzontale: 60/100 Nel Cavedio: 60	□ 100 × 100	-/13 <sup>1)</sup>	5	-
	□ 110 × 110	-/15 <sup>1)</sup>		
	□ 120 × 120	-/17 <sup>1)</sup>	5	-
	□ ≥130 × 130	-/17 <sup>1)</sup>		
	○ 100	-/11 <sup>1)</sup>	5	-
	○ 110	-/13 <sup>1)</sup>		
	○ 120	-/15 <sup>1)</sup>	5	-
	○ 130	-/16 <sup>1)</sup>		
	○ ≥140	-/17 <sup>1)</sup>		
	○ ≥150			
Orizzontale: 80/125 Nel Cavedio: 80	□ 120 × 120	22	5	-
	□ 130 × 130	27		
	□ ≥140 × 140	28	5	-
	○ 120	16	5	-
	○ 130	19		
	○ 140	25	5	-
	○ 150	28		
	○ ≥160	28	5	-

1) Con tappo di codifica per impianti di scarico lunghi

Tab. 24 Rígido posa tubi prodotti della combustione a C<sub>93x</sub>

GB(H)192i.2-35 H				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Orizzontale: 80/125 Nel Cavedio: 80	□ 120 × 120	23	5	-
	□ 130 × 130	28		
	□ 140 × 140	28	5	-
	□ 150 × 150	28		
	□ 140 × 140	24	5	-
	□ ≥140 × 140	28		
	○ 120	18	5	-
	○ 130	21		
	○ 140	27	5	-
	○ 150	28		
	○ ≥160	28	5	-

Tab. 25 Rígido posa tubi prodotti della combustione a C<sub>93x</sub>

#### 4.14.2 Sistema fumario flessibile secondo C<sub>93(x)</sub> nel cavedio

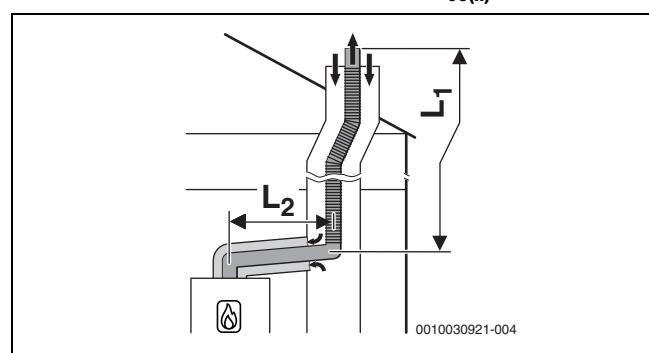


Fig. 23 Sistema fumario flessibile secondo C<sub>93x</sub> nel cavedio e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

##### Lunghezze massime consentite

GB(H)192i.2-25 W H				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Orizzontale: 60/100 Nel Cavedio: 60	□ 100 × 100	7/11 <sup>1)</sup>	5	-
	□ 110 × 110	7/11 <sup>1)</sup>		
	□ 120 × 120	7/11 <sup>1)</sup>	5	-
	□ ≥130 × 130	7/11 <sup>1)</sup>		
	○ 100	7/10 <sup>1)</sup>	5	-
	○ 110	7/11 <sup>1)</sup>		
	○ 120	7/11 <sup>1)</sup>	5	-
	○ ≥130	7/11 <sup>1)</sup>		
	○ ≥140			
	○ ≥150			
Orizzontale: 80/125 Nel Cavedio: 80	□ 120 × 120	25	5	-
	□ 130 × 130	25		
	□ 140 × 140	25	5	-
	□ 150 × 150	25		
	○ 120	23	5	-
	○ 130	25		
	○ 140	25	5	-
	○ 150	25		
	○ 160	25	5	-
	○ ≥170	25		

1) Con tappo di codifica per impianti di scarico lunghi

Tab. 26 Flessibile posa tubi prodotti della combustione a C<sub>93x</sub>

GB192i.2-30 T40SW H					
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima			
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$	
Orizzontale: 60/ 100 Nel Cavedio: 60	□ 100 × 100	-/8 <sup>1)</sup>	5	-	
	□ 110 × 110	-/8 <sup>1)</sup>			
	□ 120 × 120	-/8 <sup>1)</sup>	5	-	
	□ ≥130×130	-/8 <sup>1)</sup>			
	○ 100	-/7 <sup>1)</sup>	5	-	
	○ 110	-/8 <sup>1)</sup>			
	○ 120	-/8 <sup>1)</sup>	5	-	
	○ ≥130	-/8 <sup>1)</sup>			
Orizzontale: 80/ 125 Nel Cavedio: 80	□ 120 × 120	18	5	-	
	□ 130 × 130	23			
	□ 140 × 140	26	5	-	
	□ 150 × 150	26			
	□ 160 × 160	26	5	-	
	□ ≥170 × 170	26			
	○ 120	14	5	-	
	○ 130	16			
	○ 140	21	5	-	
	○ 150	24			
	○ 160	26	5	-	
	○ ≥170	26			

1) Con tappo di codifica per impianti di scarico lunghi

Tab. 27 Flessibile posa tubi prodotti della combustione a C<sub>93x</sub>

GB(H)192i.2-35 H					
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima			
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$	
Orizzontale: 80/ 125 Nel Cavedio: 80	□ 120 × 120	20	5	-	
	□ 130 × 130	24			
	□ 140 × 140	27	5	-	
	□ 150 × 150	27			
	○ 120	15	5	-	
	○ 130	17			
	○ 140	23	5	-	
	○ 150	26			
	○ 160	28	5	-	
	○ ≥170	28			

Tab. 28 Flessibile posa tubi prodotti della combustione a C<sub>93x</sub>

#### 4.15 Sistema fumario secondo B<sub>23(P)</sub>

Descrizione del sistema	
Adduzione aria comburente	Dipendente dall'aria del locale
Certificazione	Il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione non è collaudato insieme all'apparecchio.

Tab. 29 Sistema fumario secondo B<sub>23(P)</sub>

È necessaria la marcatura CE (EN 14471 per materiali sintetici, EN 1856 per metalli).

Il corretto funzionamento di un sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione secondo B<sub>23(P)</sub> deve essere assicurato e comprovato dall'installatore. I sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione secondo B<sub>23(P)</sub> non sono collaudati dal fabbricante del generatore di calore.

Gli accessori utilizzati per il sistema aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione devono soddisfare i seguenti requisiti:

- Classe di temperatura: minimo T120
- Classe di pressione e di tenuta: H1
- Tenuta alla condensa: W
- Classe di resistenza alla corrosione per metalli: V1 o VM
- Classe di resistenza alla corrosione per materiali sintetici: 1

Questi dati sono reperibili nella specifica del prodotto e nella documentazione del fabbricante.

- ▶ Osservare le disposizioni e le norme vigenti nel Paese di installazione, in particolare le indicazioni per la configurazione delle aperture di scarico gas combusti e di adduzione aria comburente.
- ▶ Osservare le indicazioni del fabbricante del sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione.
- ▶ Osservare le indicazioni contenute nell'omologazione generale del sistema.

Il diametro dell'accessorio del sistema aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione collegato all'adattatore di scarico fumi del generatore di calore deve essere compreso nel seguente intervallo di tolleranza:

Sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione	[Ø]	Tolleranza [mm]
Condotto di evacuazione prodotti della combustione	60	da -0,3 a +0,3
Condotto di evacuazione prodotti della combustione	80	da -0,6 a +0,4

Tab. 30 B<sub>23(P)</sub>: tolleranze per il collegamento di accessori abbinabili non certificati all'adattatore di scarico gas combusti del generatore di calore

#### 4.16 Sistema fumario secondo B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Dipendente dall'aria del locale
Condizioni di pressione	Funzionamento a sovrappressione
Certificazione	Tutto il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato con il generatore di calore.

Tab. 31 B<sub>53p</sub>

#### Aperture d'ispezione

- ▶ Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.

#### Provvedimenti da adottare per l'utilizzo del cavedio esistente

Retroventilazione	Il cavedio deve essere retroventilato per tutta l'altezza complessiva.
	▶ Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.

Tab. 32 B<sub>53p</sub>

#### 4.16.1 Sistema fumario rigido secondo B<sub>53p</sub> nel cavedio

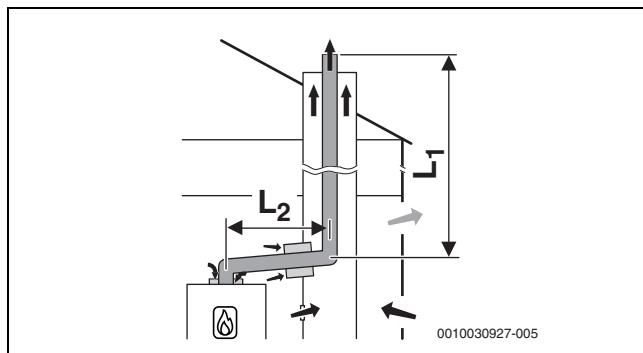


Fig. 24 Sistema fumario rigido nel cavedio, secondo B<sub>53p</sub> con adduzione aria comburente sull'apparecchio e dipendente dall'aria del locale e condotto semplice per l'adduzione dell'aria e l'evacuazione dei prodotti della combustione nel luogo di posa; apertura di retroventilazione nel cavedio

#### Lunghezze massime consentite

Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Orizzontale: 60	-	18/36 <sup>1)</sup>	5	-
Nel Cavedio: 60				
Orizzontale: 80	-	55	5	-
Nel Cavedio: 80				

1) Con tappo di codifica per impianti di scarico lunghi

Tab. 33 Rígido posa tubi prodotti della combustione a B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Orizzontale: 60	-	18/33 <sup>1)</sup>	5	-
Nel Cavedio: 60				
Orizzontale: 80	-	55	5	-
Nel Cavedio: 80				

1) Con tappo di codifica per impianti di scarico lunghi

Tab. 34 Rígido posa tubi prodotti della combustione a B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Orizzontale: 60	-	-/21 <sup>1)</sup>	5	-
Nel Cavedio: 60				
Orizzontale: 80	-	49	5	-
Nel Cavedio: 80				

1) Con tappo di codifica per impianti di scarico lunghi

Tab. 35 Rígido posa tubi prodotti della combustione a B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Orizzontale: 60	-	7	5	-
Nel Cavedio: 60				
Orizzontale: 80	-	52	5	-
Nel Cavedio: 80				

Tab. 36 Rígido posa tubi prodotti della combustione a B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Orizzontale: 80	-	39	5	-
Nel Cavedio: 80				

Tab. 37 Rígido posa tubi prodotti della combustione a B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

#### 4.16.2 Sistema fumario flessibile secondo B<sub>53p</sub> nel cavedio

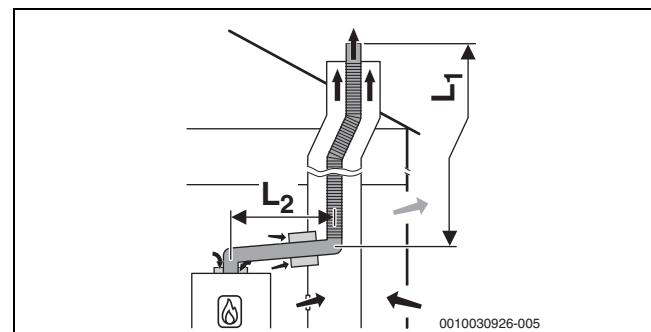


Fig. 25 Sistema fumario flessibile nel cavedio, secondo B<sub>53p</sub> con adduzione aria comburente sull'apparecchio e dipendente dall'aria del locale e condotto semplice per l'adduzione dell'aria e l'evacuazione dei prodotti della combustione nel luogo di posa; apertura di retroventilazione nel cavedio

#### Lunghezze massime consentite

Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Orizzontale: 60	-	7/11 <sup>1)</sup>	5	-
Nel Cavedio: 60				
Orizzontale: 80	-	35	5	-
Nel Cavedio: 80				

1) Con tappo di codifica per impianti di scarico lunghi

Tab. 38 Flessibile posa tubi prodotti della combustione a B<sub>53p</sub>

Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Orizzontale: 60	-	-/8 <sup>1)</sup>	5	-
Nel Cavedio: 60				
Orizzontale: 80	-	35	5	-
Nel Cavedio: 80				

1) Con tappo di codifica per impianti di scarico lunghi

Tab. 39 Flessibile posa tubi prodotti della combustione a B<sub>53p</sub>

Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Orizzontale: 80	-	35	5	-
Nel Cavedio: 80				

Tab. 40 Flessibile posa tubi prodotti della combustione a B<sub>53p</sub>

#### 4.17 Conduzione del sistema di aspirazione ai sensi di B<sub>33</sub> (solo per dispositivi fino a 35 kW)

##### Aperture d'ispezione

- ▶ Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.

##### 4.17.1 Sistema fumario rigido secondo B<sub>33</sub> nel cavedio

###### Lunghezze massime consentite

GB(H)192i.2-25 W H				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima		
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$
Orizzontale: 80/125		55	5	-
Nel Cavedio: 80				

Tab. 41 Rígido posa tubi prodotti della combustione a B<sub>33</sub>

GB192i.2-30 T40SW H				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima		
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$
Orizzontale: 80/125		42	5	-
Nel Cavedio: 80				

Tab. 42 Rígido posa tubi prodotti della combustione a B<sub>33</sub>

GB(H)192i.2-35 H				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima		
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$
Orizzontale: 80/125		45	5	-
Nel Cavedio: 80				

Tab. 43 Rígido posa tubi prodotti della combustione a B<sub>33</sub>

##### 4.17.2 Sistema fumario flessibile secondo B<sub>33</sub> nel cavedio

###### Lunghezze massime consentite

--				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima		
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$
Orizzontale: 80/125		35	5	-
Nel Cavedio: 80				

Tab. 44 Flessibile posa tubi prodotti della combustione a B<sub>33</sub>

GB(H)192i.2-25 W H				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima		
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$
Orizzontale: 80/125		35	5	-
Nel Cavedio: 80				

Tab. 45 Flessibile posa tubi prodotti della combustione a B<sub>33</sub>

GB192i.2-30 T40SW H				
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima		
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$
Orizzontale: 80/125		33	5	-
Nel Cavedio: 80				

Tab. 46 Flessibile posa tubi prodotti della combustione a B<sub>33</sub>

GB(H)192i.2-35 H					
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima			
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$	
Orizzontale: 80/125		35	5	-	
Nel Cavedio: 80					

Tab. 47 Flessibile posa tubi prodotti della combustione a B<sub>33</sub>

--					
Accessori Ø [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezza massima			
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$	
Orizzontale: 80/125		25	5	-	
Nel Cavedio: 80					

Tab. 48 Flessibile posa tubi prodotti della combustione a B<sub>33</sub>

#### 4.18 Assegnazione multipla (solo per dispositivi fino a 30 kW)

##### 4.18.1 Assegnazione al gruppo apparecchi per collettore scarico combusti



Possono essere abbinati solo apparecchi appartenenti allo stesso gruppo.

Le lunghezze massime del condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione sono fornite a titolo di esempio. Se il sistema presenta caratteristiche diverse, è necessario effettuare i calcoli singolarmente secondo EN13384.

Tipo	Gruppo di apparecchi
--	2
GB(H)192i.2-25 W H	3
GB192i.2-30 T40SW H	3

Tab. 49

##### 4.18.2 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione secondo C<sub>(10)3(x)</sub>

Caratteristiche del sistema	
Sistema	Occupazione multipla in canna collettiva
Apparecchi collegati	Potenza dell'apparecchio ≤ 30 kW, ogni apparecchio dispone di una protezione antiriflusso dei prodotti della combustione.
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
Condizioni di pressione	Funzionamento a sovrappressione
Certificazione	L'apparecchio viene collegato a un sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione esistente. Il sistema fumario fino al cavedio è collaudato insieme all'apparecchio.

Tab. 50 C<sub>(10)3(x)</sub>

- ▶ Per il collegamento a un sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione non collaudato insieme all'apparecchio, osservare le disposizioni e le norme vigenti nel Paese di installazione. In particolare le indicazioni per la configurazione delle aperture di scarico gas combusti e di adduzione aria comburente.
- ▶ Osservare le indicazioni del fabbricante dell'impianto.

- ▶ Osservare le indicazioni contenute nell'omologazione generale del sistema.

#### Aperture d'ispezione

- ▶ Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.

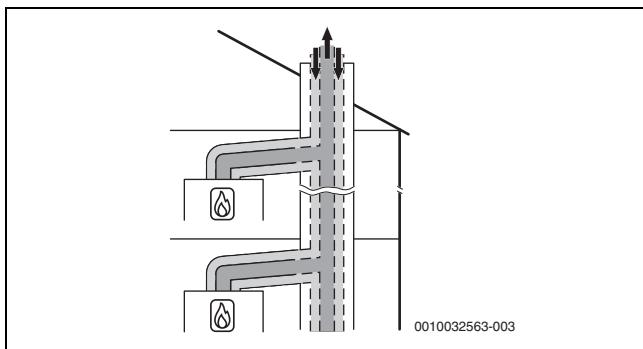


Fig. 26 Collettore scarico gas combusti secondo C<sub>(10)3x</sub> con condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrato nel luogo di posa

#### 4.18.3 Condotto fumario secondo C<sub>(12)3x</sub>

Caratteristiche del sistema	
Sistema	Occupazione multipla in canna collettiva
Apparecchi collegati	Potenza dell'apparecchio $\leq 30$ kW, ogni apparecchio dispone di una protezione antiriflusso dei prodotti della combustione.
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
Condizioni di pressione	Funzionamento a sovrappressione
Aperture per scarico gas combusti e ingresso aria	Le aperture di scarico gas combusti e di ingresso aria si trovano in campi di pressione diversi.
Certificazione	L'apparecchio viene collegato a un sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione esistente. Il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione nel luogo di posa è collaudato insieme all'apparecchio.

Tab. 51 C<sub>(12)3x</sub>

- ▶ Per il collegamento a un sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione non collaudato insieme all'apparecchio, osservare le disposizioni e le norme vigenti nel Paese di installazione. In particolare le indicazioni per la configurazione delle aperture di scarico gas combusti e di adduzione aria comburente.
- ▶ Osservare le indicazioni del fabbricante dell'impianto.
- ▶ Osservare le indicazioni contenute nell'omologazione generale del sistema.

#### Aperture d'ispezione

- ▶ Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.

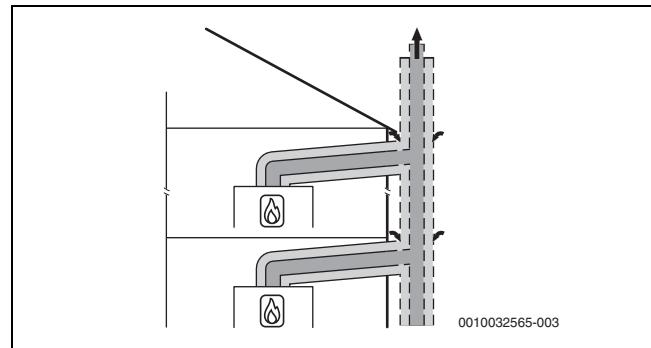


Fig. 27 Collettore scarico gas combusti secondo C<sub>(12)3x</sub> con condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrato nel luogo di posa

#### 4.18.4 Condotto fumario secondo C<sub>(13)3x</sub>

Caratteristiche del sistema	
Sistema	Occupazione multipla in canna collettiva
Apparecchi collegati	Potenza dell'apparecchio $\leq 30$ kW, ogni apparecchio dispone di una protezione antiriflusso dei prodotti della combustione.
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
Condizioni di pressione	Funzionamento a sovrappressione
Scarico gas combusti/ingresso aria	Le aperture di scarico gas combusti e di ingresso aria si trovano in campi di pressione diversi.
Certificazione	Tutto il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato insieme all'apparecchio.

Tab. 52 C<sub>(13)3x</sub>

#### Aperture d'ispezione

- ▶ Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.

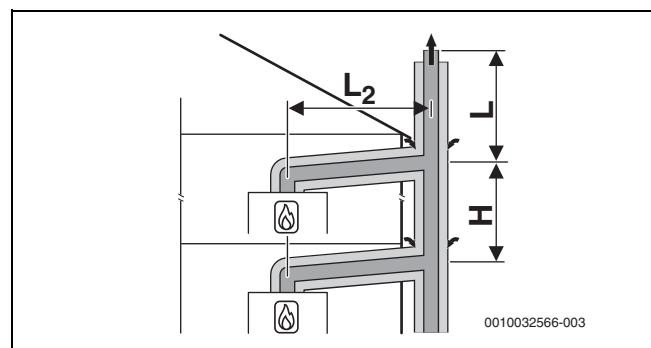


Fig. 28 Collettore scarico combusti secondo C<sub>(13)3x</sub> con condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrato sulla parete esterna e nel luogo di posa

$$\begin{aligned} [L_2] &\leq 1,4 \text{ m} \\ [H] &\leq 3,5 \text{ m} \end{aligned}$$

#### Cinque apparecchi

Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione Ø 80/125 mm

Sulla parete esterna: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione Ø 110/160 mm

Apparecchi	Lunghezza L [m] per i gruppi da 1 a 5				
	1	2	3	4	5
2	10	10	10	10	-
3	10	10	10	10	-
4	10	10	10	2	-
5	10	7	1	-	-

Tab. 53 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto

#### 4.18.5 Condotto fumario secondo C<sub>(14)3x</sub>

Caratteristiche del sistema	
Sistema	Occupazione multipla in canna collettiva
Apparecchi collegati	Potenza dell'apparecchio ≤ 30 kW Ogni apparecchio dispone di una protezione antiriflusso dei prodotti della combustione.
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna prelevata dal cavedio
Condizioni di pressione	Funzionamento a sovrappressione
Scaricogas combusti/ingresso aria	Le aperture di scarico gas combusti e di ingresso aria si trovano nello stesso campo di pressione e devono essere disposte all'interno di un quadrato: ≤ 70 kW di potenza apparecchio: 50 × 50 cm ≥ 70 kW di potenza apparecchio: 100 × 100 cm
Certificazione	Tutto il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato insieme all'apparecchio.

Tab. 54 C<sub>(14)3(x)</sub>

#### Aperture d'ispezione

- ▶ Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.

Provvedimenti da adottare per l'utilizzo del cavedio esistente	
Pulizia meccanica	Necessaria
Chiusura a tenuta ermetica della superficie	Se il cavedio era già utilizzato come sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione di apparecchi a gasolio o a combustibile solido, la superficie deve essere chiusa a tenuta ermetica per evitare che le esalazioni di eventuali residui presenti nella muratura (ad es. zolfo) possano contaminare l'aria comburente.

Tab. 55 C<sub>(14)3x</sub>

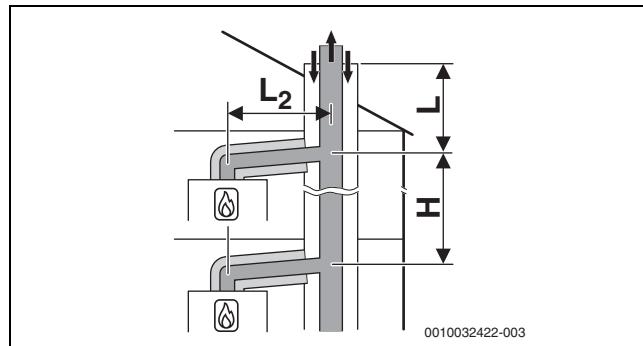


Fig. 29 Collettore scarico gas combusti secondo C<sub>(14)3x</sub> con sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione collettivo concentrato e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrato nel luogo di posa

[L<sub>2</sub>] ≤ 1,4 m

[H] 0–3,5 m

#### Tre apparecchi

Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione Ø 80/125 mm

Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione rigido Ø 80 mm

Apparecchi	Cavedio [mm]	L [m] per i gruppi da 1 a 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 120 × 120 ○ 140	10	6	10	6	-
3	□ 120 × 120 ○ 140	8	-	-	-	-

Tab. 56 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto (→ Figura 54)

#### Cinque apparecchi

Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione Ø 80/125 mm

Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione rigido Ø 110 mm

Apparecchi	Cavedio [mm]	Lunghezza L [m] per i gruppi da 1 a 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	-
3	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	-
4	□ 140 × 200 ○ 185	10	6	10	2	-
5	□ 140 × 200 ○ 185	10	-	-	-	-
2	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	-
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	-
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	2	-
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	3	-	-	-

Tab. 57 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto (→ Figura 54)

**Otto apparecchi**

Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione Ø 80/125 mm

Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione rigido Ø 125 mm

Appa- recchi	Cavedio [mm]	L [m] per i gruppi da 1 a 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	-
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	-
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	-	-
6	□ 200 × 200 ○ 225	10	4	-	-	-
7	□ 200 × 200 ○ 225	10	-	-	-	-
8	□ 200 × 200 ○ 225	6	-	-	-	-
3	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	-
4	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	-
5	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	7	-
6	□ 225 × 225 ○ 250	10	7	3	-	-
7	□ 225 × 225 ○ 250	10	-	-	-	-
8	□ 225 × 225 ○ 250	7	-	-	-	-

Tab. 58 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto (→ Figura 54)

**Dieci apparecchi**

Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione Ø 80/125 mm

Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione rigido Ø 160 mm

Appa- recchi	Cavedio [mm]	L [m] per i gruppi da 1 a 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	-
4	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	-
5	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	-
6	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	-
7	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	9	5	-
8	□ 225 × 225 ○ 250	10	6	3	-	-
9	□ 225 × 225 ○ 250	10	-	-	-	-
10	□ 225 × 225 ○ 250	10	-	-	-	-
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-

Appa- recchi	Cavedio [mm]	L [m] per i gruppi da 1 a 5				
		1	2	3	4	5
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	-
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	9	6	2	-
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	3	-	-	-

Tab. 59 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto (→ Figura 54)

**Dieci apparecchi**

Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione Ø 80/125 mm

Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione rigido Ø 200 mm

Appa- recchi	Cavedio [mm]	L [m] per i gruppi da 1 a 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	-
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	7	2	-	-
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	2	-	-	-
3	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
4	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
5	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
6	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
7	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
8	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
9	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
10	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-

Tab. 60 Lunghezza massima  $L$  oltre l'apparecchio più in alto (→ Figura 54)

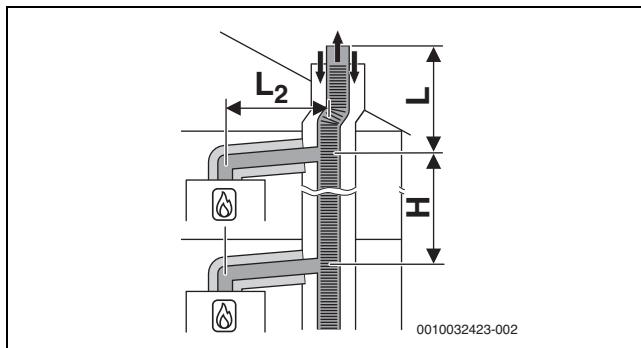


Fig. 30 Collettore scarico combusti secondo  $C_{(14)3x}$  con condotto di evacuazione prodotti della combustione collettivo e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$   
 $[H] 0-3,5 \text{ m}$

#### Cinque apparecchi

Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione Ø 80/125 mm

Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione flessibile Ø 110 mm

Apparecchi	Cavedio	Lunghezza $L$ [m] per i gruppi da 1 a 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140×200 ○ 185	10	10	10	10	–
3	□ 140×200 ○ 185	10	10	10	6	–
4	□ 140×200 ○ 185	10	3	4	–	–
5	□ 140×200 ○ 185	8	–	–	–	–
2	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	10	–
3	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	6	–
4	□ 200×200 ○ 225	10	6	4	–	–
5	□ 200×200 ○ 225	10	–	–	–	–

Tab. 61 Lunghezza massima  $L$  oltre l'apparecchio più in alto (→ Figura 54)

#### 4.19 Impianti a cascata

##### Rilevatore CO (monossido di carbonio) per il disinserimento di emergenza dell'impianto a cascata

Per gli impianti a cascata è necessario un rilevatore CO (monossido di carbonio) con contatto a potenziale zero che emetta un allarme in caso di fuoriuscita di CO e disinserisca l'impianto di riscaldamento.

- ▶ Osservare le istruzioni di installazione del rilevatore CO (monossido di carbonio) utilizzato.
- ▶ Collegare il rilevatore CO al modulo per funzionamento in cascata (→ istruzioni di installazione del modulo per funzionamento in cascata).
- ▶ Se per la termoregolazione dell'impianto a cascata si utilizzano prodotti di altri fabbricanti: osservare le indicazioni del fabbricante per il collegamento di un rilevatore CO.

#### 4.19.1 Assegnazione al gruppo apparecchi per impianto a cascata



Possono essere abbinati solo apparecchi appartenenti allo stesso gruppo.

Le lunghezze massime del condotto di aspirazione aria/evacuazione pdc sono fornite a titolo di esempio.

Se il sistema presenta caratteristiche diverse, è necessario effettuare i calcoli singolarmente secondo EN13384.

Tipo	Gruppo di apparecchi
GB(H)192i.2-25 W H	3
GB192i.2-30 T40SW H	5
GB(H)192i.2-35 H	5

Tab. 62

#### 4.19.2 Aumentare la potenza minima (riscaldamento e acqua calda sanitaria) del generatore di calore

In caso di collettore di scarico combusti e di impianto a cascata (funzionamento in sovrappressione) è necessario aumentare la potenza minima del generatore di calore nel menu di servizio.

Tipo generatore di calore	Valore standard [%]	Valore aumentato [%]
--	14	22
GB(H)192i.2-25 W H	11	16
GB192i.2-30 T40SW H	15	19
GB(H)192i.2-35 H	15	19
--	15	19

Tab. 63 Valori impostati in caso di collettore di scarico combusti e funzionamento a cascata

#### 4.19.3 Sistema fumario secondo $B_{23p}/B_{53p}$

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Sul generatore di calore e dipendente dall'aria del locale
Condizioni di pressione	Funzionamento a sovrappressione
Certificazione	Tutto il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato con il generatore di calore.

Tab. 64  $B_{53p}$

##### Aperture d'ispezione

- ▶ Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.

##### Sistema fumario rigido secondo $B_{53p}$ nel cavedio

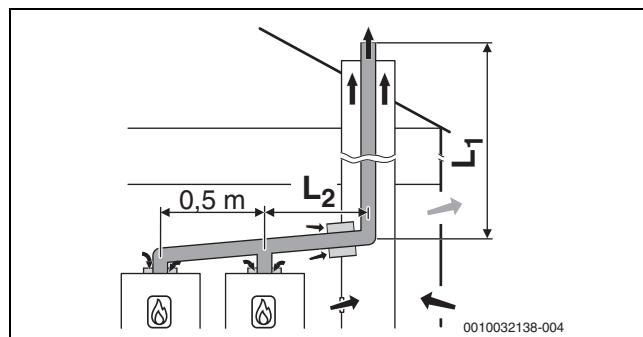


Fig. 31 Impianto a cascata con 2 apparecchi:

sistema fumario rigido nel cavedio secondo  $B_{53p}$  con adduzione aria comburente sull'apparecchio dipendente dall'aria del locale

$[L_2] \leq 3,0 \text{ m}$

**Tre apparecchi**

Diramazioni agli apparecchi Ø 80 mm

Nel luogo di posa: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione Ø 110 mm

Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione rigido Ø 80 mm

Appa-recci	Lunghezza totale massima L <sub>1</sub> [m] per i gruppi da 1 a 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	21	23	9	7	6	–
3	15	4	–	–	–	–	–

Tab. 65 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione B<sub>53P</sub>**Cinque apparecchi**

Diramazioni agli apparecchi Ø 80 mm

Nel luogo di posa: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione Ø 110 mm

Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione rigido Ø 110 mm

Appa-recci	Lunghezza totale massima L <sub>1</sub> [m] per i gruppi da 1 a 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	45	45	45	45	45	32
3	45	41	29	13	5	–	–
4	33	12	–	–	–	–	–
5	10	–	–	–	–	–	–

Tab. 66 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione B<sub>53P</sub>**Sette apparecchi**

Diramazioni agli apparecchi Ø 80 mm

Nel luogo di posa: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione Ø 125 mm

Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione rigido Ø 125 mm

Appa-recci	Lunghezza totale massima L <sub>1</sub> [m] per i gruppi da 1 a 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	–	–	–	–	–	–	45
3	–	45	45	43	31	23	4
4	45	41	24	11	6	–	–
5	43	15	–	–	–	–	–
6	18	–	–	–	–	–	–
7	2	–	–	–	–	–	–

Tab. 67 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione B<sub>53P</sub>**Otto apparecchi**

Diramazioni agli apparecchi Ø 80 mm

Nel luogo di posa: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione Ø 160 mm

Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione rigido Ø 160 mm

Appa-recci	Lunghezza totale massima L <sub>1</sub> [m] per i gruppi da 1 a 7						
	1	2	3	4	5	6	7
3	–	–	–	45	45	45	45
4	–	45	45	45	45	45	22
5	45	45	45	42	25	13	–
6	45	45	45	11	–	–	–

Appa-recci	Lunghezza totale massima L <sub>1</sub> [m] per i gruppi da 1 a 7						
	1	2	3	4	5	6	7
7	45	36	–	–	–	–	–
8	45	16	–	–	–	–	–

Tab. 68 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione B<sub>53P</sub>**Otto apparecchi**

Diramazioni agli apparecchi Ø 80 mm

Nel luogo di posa: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione Ø 200 mm

Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione rigido Ø 200 mm

Appa-recci	Lunghezza totale massima L <sub>1</sub> [m] per i gruppi da 1 a 7						
	1	2	3	4	5	6	7
4	–	–	–	–	–	–	45
5	–	–	–	45	45	45	45
6	–	–	–	45	45	45	45
7	–	45	45	45	45	41	31
8	–	45	45	45	25	–	–

Tab. 69 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione B<sub>53P</sub>**4.19.4 Condotto fumario secondo C<sub>53</sub>****Aperture d'ispezione**

- Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
Scarico gas combusti/ingresso aria	Le aperture di scarico gas combusti e di ingresso aria si trovano in campi di pressione diversi. Non devono essere disposte su pareti differenti dell'edificio.
Certificazione	L'intero sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato unitamente al generatore di calore.

Tab. 70 C<sub>53(x)</sub>**Provvedimenti da adottare per l'utilizzo del cavedio esistente**

Retroventilazione	All'interno del cavedio, il condotto del sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione deve essere retroventilato per tutta l'altezza complessiva. ► Osservare le direttive e le norme del Paese di installazione.
-------------------	---

Tab. 71 C<sub>53(x)</sub>

4.19.5 Condotto del sistema fumario secondo C<sub>93(x)</sub>

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna prelevata dal cavedio
Scarico gas combusti/ingresso aria	Le aperture per lo scarico gas combusti e l'ingresso aria si trovano nello stesso campo di pressione e devono essere disposte all'interno di un quadrato: ≤ 70 kW di potenza: 50 × 50 cm ≥ 70 kW di potenza: 100 × 100 cm
Certificazione	L'intero sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato unitamente al generatore di calore.

Tab. 72 C<sub>93x</sub>

## Aperture d'ispezione

- ▶ Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.

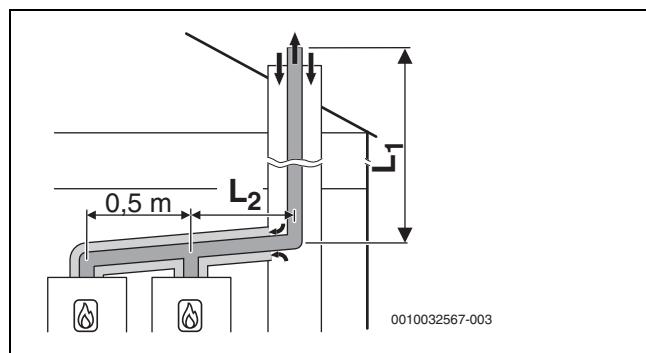
Sistema fumario rigido secondo C<sub>93(x)</sub> nel cavedio

Fig. 32 Impianto a cascata con 2 apparecchi:  
sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione rigido secondo C<sub>93x</sub> nel cavedio e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrato nel luogo di posa

[L<sub>2</sub>] ≤ 3,0 m

## Quattro apparecchi

Diramazioni agli apparecchi Ø 80/125 mm

Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione Ø 110/160 mm

Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione rigido Ø 110 mm

Apparecchi	Cavedio [mm]	Lunghezza totale massima L <sub>1</sub> [m] per i gruppi da 1 a 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 160 × 160	45	27	45	35	12	17	3
3	○ 180	31	8	14	5	—	—	—
4		15	—	—	—	—	—	—

Tab. 73 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione C<sub>93x</sub>

## Quattro apparecchi

Diramazioni agli apparecchi Ø 80/125 mm

Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione Ø 110/160 mm

Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione rigido Ø 125 mm

Apparecchi	Cavedio [mm]	Lunghezza totale massima L <sub>1</sub> [m] per i gruppi da 1 a 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 180 × 180	—	41	45	45	24	35	12
3	○ 200	45	17	30	21	—	—	—
4		27	—	10	—	—	—	—

Tab. 74 Sistema fumario C<sub>93x</sub>

## 5 Presupposti per l'installazione

## 5.1 Indicazioni generali

- ▶ Osservare tutte le disposizioni nazionali e regionali, i regolamenti tecnici e le direttive in vigore.
- ▶ Richiedere tutte le autorizzazioni necessarie (azienda erogatrice di gas ecc.).
- ▶ Rispettare tutte le disposizioni delle autorità competenti, ad es. per l'uso di un dispositivo di neutralizzazione condensa (accessorio).
- ▶ Trasformare gli impianti di riscaldamento aperti in sistemi chiusi.
- ▶ Non utilizzare radiatori e tubazioni di tipo zincato.

## 5.2 Requisiti del luogo di posa



## PERICOLO

## Pericolo di morte per esplosione!

Una concentrazione elevata e persistente di ammoniaca può provocare fenomeni di tensocorrosione sulle parti in ottone (ad es. rubinetti gas, dadi di fissaggio). Ne consegue il pericolo di esplosione per perdita gas.

- ▶ Non utilizzare apparecchi a gas in locali che presentano concentrazioni elevate e persistenti di ammoniaca (es. stalle o locali di stoccaggio concime).
- ▶ Se il contatto con l'ammoniaca è inevitabile, assicurarsi che non siano presenti parti in ottone.

## Temperatura delle superfici

La temperatura superficiale massima dell'apparecchio è inferiore a 85 °C. Non sono quindi necessarie particolari misure di protezione per materiali da costruzione infiammabili e mobili da incasso. Attenersi alle norme in vigore nel paese di utilizzo.

## Struttura della parete

La parete utilizzata per l'installazione dell'apparecchio deve essere portante e l'apparecchio deve poter poggiare su di essa su tutta la superficie.

## Zone di sicurezza in locali soggetti ad umidità



Attenersi ai regolamenti nazionali e regionali vigenti, nonché alle norme tecniche e alle direttive, che possono riportare requisiti supplementari o differenti in merito all'installazione in locali soggetti ad umidità.

- ▶ Non installare interruttori, prese di corrente o apparecchi con rete di alimentazione elettrica nelle zone di sicurezza.
- ▶ Collegare l'apparecchio a un interruttore di protezione da corrente residua.
- ▶ Utilizzare soltanto termoregolatori con classe d'isolamento adeguata.

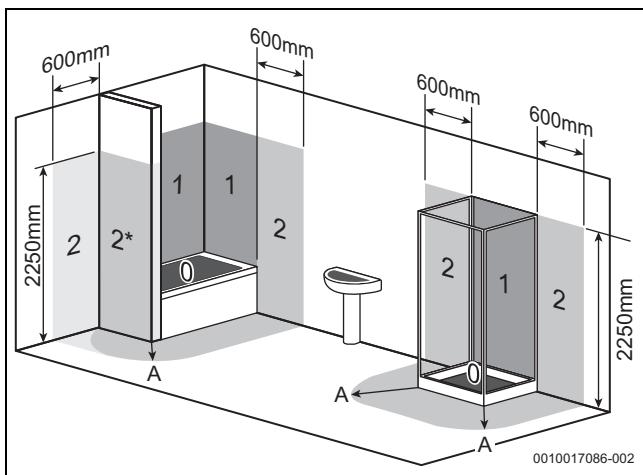


Fig. 33 Zone di sicurezza (esempio)

- [0] Zona di sicurezza 0
  - [1] Zona di sicurezza 1
  - [2] Zona di sicurezza 2
  - [2\*] In assenza di paratia, è valida la zona di sicurezza 2 con 600 mm di larghezza.
  - [A] Entro un raggio di 600 mm da bagno o doccia

### 5.3 riscaldamento

## Impianti a circolazione naturale

- ▶ Collegare l'apparecchio alla rete di distribuzione presente utilizzando uno scambiatore a piastre con defangatore.

## Impianti di riscaldamento a pannelli radianti

- ▶ Osservare le temperature di mandata ammesse per gli impianti di riscaldamento a pannelli radianti e se necessario collegare il controllo di temperatura.
  - ▶ In caso di utilizzo di tubazioni in plastica, utilizzare tubazioni a tenuta di ossigeno o un modulo separatore di sistema attraverso lo scambiatore di calore.

## 5.4 Acqua di riempimento e di reintegro

## Qualità dell'acqua di riscaldamento

La qualità dell'acqua di riempimento e di reintegro è un fattore essenziale per migliorare l'efficienza, l'economicità, la sicurezza di funzionamento, la durata e la predisposizione al funzionamento di un impianto di riscaldamento.

## AVISO

**Danni allo scambiatore di calore o disfunzioni nel generatore di calore o nella produzione di acqua calda sanitaria dovuti ad acqua non idonea, sostanze antigelo o additivi per acqua di riscaldamento non idonei!**

Acqua non idonea o sporca può comportare formazione di fango, corrosione o formazione di calcare. Sostanze antigelo o additivi per acqua di

riscaldamento (inibitori o sostanze anticorrosive) non idonei possono causare danni al generatore di calore e all'impianto di riscaldamento.

- ▶ Lavare l'impianto di riscaldamento prima di riempire.
  - ▶ Riempire l'impianto di riscaldamento esclusivamente con acqua potabile.
  - ▶ Non utilizzare acqua di pozzo o freatica.
  - ▶ Per il trattamento dell'acqua di riempimento e di reintegro seguire le indicazioni fornite nel presente capitolo.
  - ▶ Utilizzare esclusivamente sostanze antigelo da noi approvate.
  - ▶ Utilizzare additivi per l'acqua di riscaldamento, ad esempio sostanze anticorrosive solo se il produttore dell'additivo per acqua di riscaldamento ha certificato la sua idoneità al generatore di calore e alle altre sostanze presenti nell'impianto di riscaldamento.
  - ▶ Utilizzare le sostanze antigelo e gli additivi per l'acqua di riscaldamento esclusivamente secondo le indicazioni del produttore delle stesse, ad es. per quanto riguarda la concentrazione minima.
  - ▶ Osservare le direttive del produttore della sostanza antigelo e degli additivi per l'acqua di riscaldamento in merito a controlli regolari e misure correttive.

## Trattamento dell'acqua

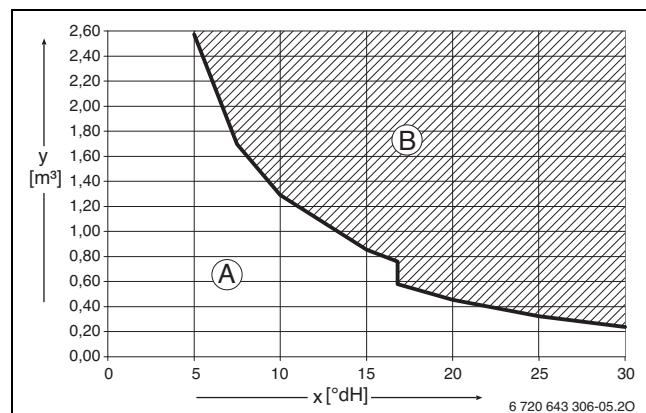


Fig. 34 Requisiti per l'acqua di riempimento e di reintegro in °DH per apparecchi < 50 kW

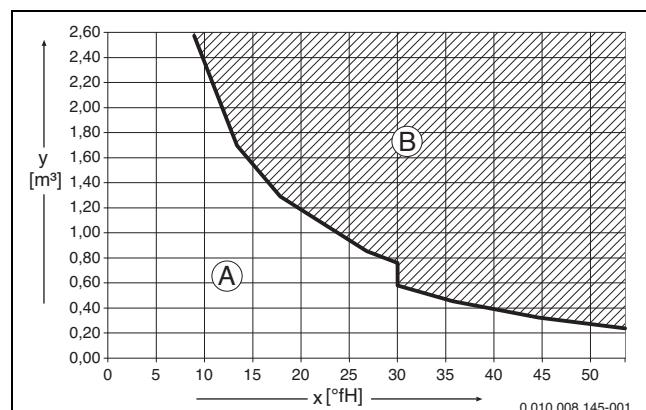


Fig. 35 Requisiti per l'acqua di riempimento e di reintegro in °FH per apparecchi < 50 kW

- x Durezza totale [1 °dH (grado tedesco) corrisponde a = 1,79 °Fr (grado francese)]
  - y Volume d'acqua massima possibile per tutta la durata del generatore di calore in  $m^3$
  - A Può essere utilizzata acqua corrente non trattata.
  - B Utilizzare acqua di riempimento e di reintegro completamente desalinizzata con una conduttività di < 10  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

La misura consigliata e approvata per il trattamento dell'acqua è la desalinizzazione totale dell'acqua di riempimento e di reintegro con una capacità di assorbimento pari a 1000 ppm.

duttività  $\leq 10$  microsiemens/cm ( $\leq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$ ). Al posto di questa misura per il trattamento dell'acqua può essere prevista anche una separazione di sistema direttamente a valle del generatore di calore mediante uno scambiatore di calore a piastre.

Per maggiori informazioni sul trattamento dell'acqua, rivolgersi al produttore. I relativi riferimenti sono riportati sul retro delle presenti istruzioni.

### Sostanze antigelo



Il documento 6 720 841 872 contiene un elenco delle sostanze antigelo approvate. Per la visualizzazione, utilizzare la ricerca documento nel nostro sito Internet. L'indirizzo Internet è reperibile sul retro di queste istruzioni.

### Additivi per acqua di riscaldamento

Gli additivi per acqua di riscaldamento, ad es. sostanze anticorrosive, sono necessarie solo in caso di infiltrazioni di ossigeno, che non possono essere impediti con altre contromisure.



Gli ermetizzanti nell'acqua del riscaldamento possono portare a depositi nello scambiatore primario. Ne sconsigliamo pertanto l'utilizzo.

### Procedure con acqua calcarea

Per evitare forti depositi di calcare e la conseguente necessità di interventi di assistenza:

Intervallo di durezza dell'acqua	Rimedio
$\geq 15 \text{ °dH}/25 \text{ °f}/2,5 \text{ mmol/l}$ (dura)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impostare la temperatura dell'acqua calda sanitaria su un valore inferiore a 55 °C.</li> </ul>
$\geq 21 \text{ °dH}/37 \text{ °f}/3,7 \text{ mmol/l}$ (dura)	<p>Si consiglia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Installare un impianto di trattamento acqua.</li> </ul>

Tab. 75 Procedure con acqua calcarea

## 6 Installazione

### 6.1 Avvertenze di sicurezza per l'installazione

#### ⚠ Pericolo di morte per esplosione!

La fuoriuscita di gas può causare un'esplosione.

- Prima di eseguire lavori su componenti che conducono gas: chiudere il rubinetto gas.
- Sostituire le guarnizioni usate con guarnizioni nuove.
- Dopo l'esecuzione di lavori su componenti che conducono gas: eseguire un controllo di tenuta.

#### ⚠ Pericolo di morte da avvelenamento!

La fuoriuscita di prodotti della combustione può causare avvelenamenti.

- Dopo l'esecuzione di lavori su componenti che conducono prodotti della combustione: eseguire un controllo di tenuta.

#### Dimensionamento della tubazione del gas

- Verificare sulla targhetta identificativa l'identificativo del Paese di destinazione e l'idoneità per il tipo di gas fornito dall'azienda erogatrice (→ capitolo 2.7, pagina 5).
- Rispettare la potenza termica nominale massima per il riscaldamento o la produzione di acqua calda sanitaria indicata nei dati tecnici.**
- Determinare il diametro nominale della tubazione per l'alimentazione del gas.

- Con GPL: per proteggere l'apparecchio da una pressione eccessiva, installare un apparecchio di regolazione della pressione con valvola di sicurezza.

### 6.2 Installazione

#### 6.2.1 Installazione dell'apparecchio

##### AVVISO

##### Danni materiali dovuti a un montaggio scorretto!

In caso di installazione impropria, l'apparecchio può cadere dalla parete.

- Installare l'apparecchio su una parete di portata sufficiente, alla quale l'apparecchio possa aderire su tutta la sua superficie.
- Utilizzare solo viti e tasselli adatti alla tipologia di parete e al peso dell'apparecchio.

- Controllare la portata della parete scelta per l'installazione dell'apparecchio. La parete deve poter sopportare il peso dell'apparecchio.
- Se necessario, predisporre una struttura più robusta.
- Determinare la posizione di installazione (→ capitolo 2.8 "Dimensioni e distanze minime", pagina 6).
- Segnare i fori con l'aiuto di una staffa di fissaggio e di una livella a bolla d'aria [1].
- Praticare i fori in base alla misura dei tasselli [2].
- Inserire i tasselli a corredo nei fori [3].
- Installare la staffa di fissaggio in posizione orizzontale con le 2 viti a corredo [4].

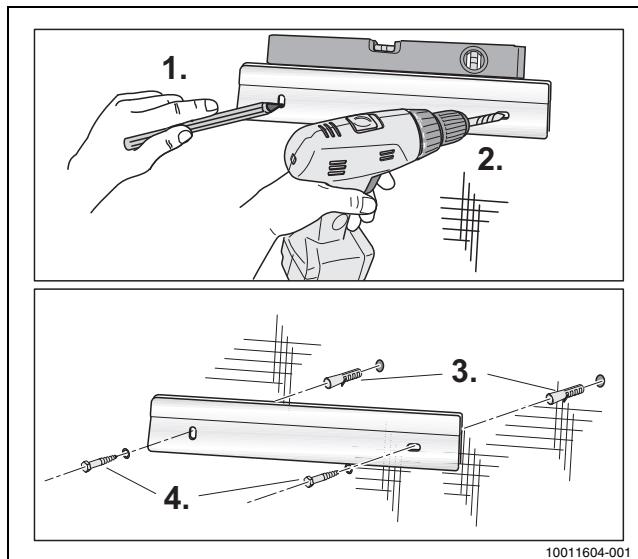


Fig. 36 Montare la guida di aggancio

- Sollevare l'apparecchio in due persone, afferrandolo dal lato superiore e inferiore, e agganciarlo nella staffa di fissaggio.

#### 6.2.2 Collegamento delle tubazioni T40S

##### Collegamento delle tubazioni del bollitore di acqua calda sanitaria

- Ingrassare leggermente le guarnizioni di gomma del tubo di mandata e del tubo di ritorno del bollitore di acqua calda sanitaria.
- Collegare il tubo di mandata [1] senza tensioni, al raccordo di mandata dell'accumulatore e allo scambiatore di calore a piastre nell'accumulatore.

- ▶ Collegare il tubo di ritorno [2] senza tensioni al raccordo di ritorno dell'accumulatore e allo scambiatore di calore a piastre nell'accumulatore.

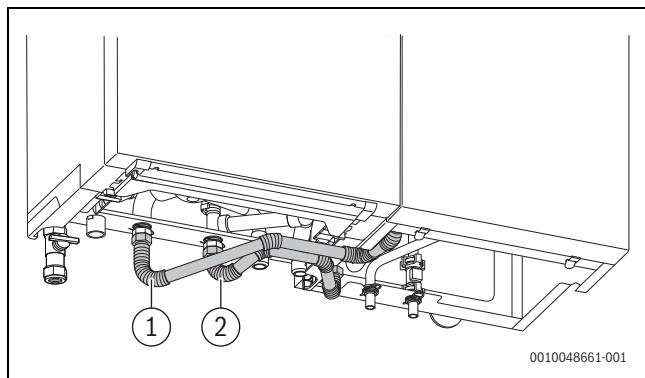


Fig. 37 Collegamento del bollitore di acqua calda sanitaria e dell'apparecchio Raccorder le ballon d'eau chaude sanitaire et l'appareil

- [1] Tubo di mandata
- [2] Tubo di ritorno

#### Collegamento dei tubi dell'acqua calda e dell'acqua fredda sanitaria

- ▶ Avvitare il raccordo a bicono con ogiva Ø 15 mm su  $\frac{1}{2}$ " sul raccordo acqua calda sanitaria [1] del bollitore di acqua calda sanitaria.
- ▶ Introdurre il gruppo di sicurezza acqua fredda sanitaria (protezione da sovrappressione con valvola di non ritorno integrata) nella tubazione dell'acqua fredda sanitaria. La pressione massima di intervento non deve superare gli 8 bar. In questo modo l'impianto acqua calda sanitaria è protetto contro le pressioni elevate.
- ▶ Avvitare il raccordo a bicono con ogiva Ø 15 mm su  $\frac{1}{2}$ " sul raccordo acqua fredda sanitaria [2] del bollitore di acqua calda sanitaria.

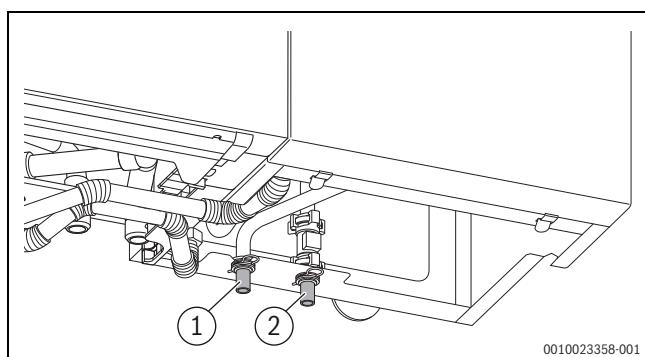
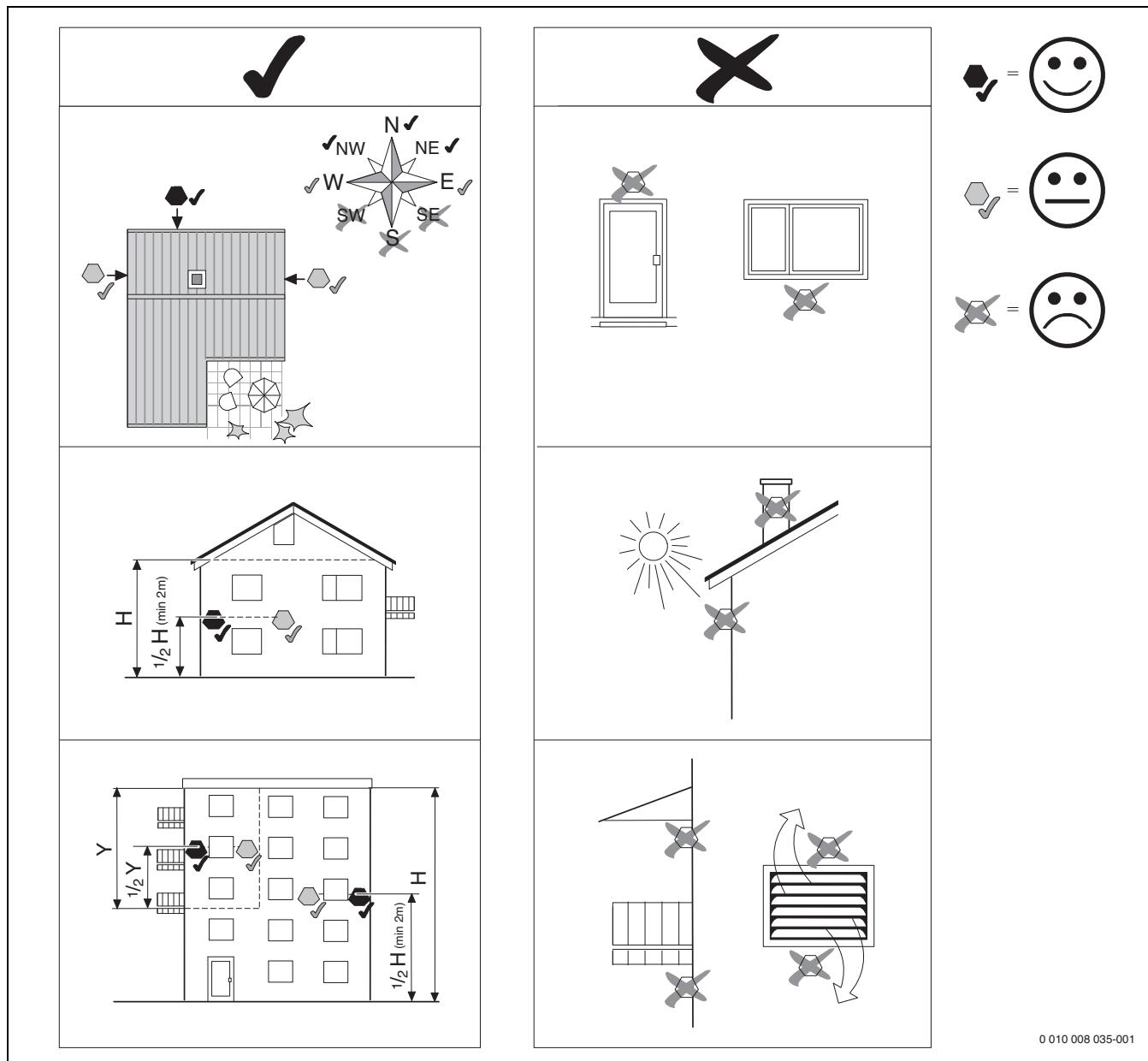


Fig. 38 Allacciamenti acqua erbatoio dell'acqua calda da 40 litri

- [1] Acqua calda sanitaria (15mm)
- [2] Acqua fredda (15mm)

## 6.2.3 Installazione di una sonda di temperatura esterna



0 010 008 035-001

Fig. 39 Luogo di installazione della sonda di temperatura esterna (con termoregolazione in base alla temperatura esterna con o senza influsso della temperatura ambiente)

## 6.3 Collegamento idraulico

## Predisposizione della tubazione

I residui della tubazione possono danneggiare l'apparecchio.

- ▶ Scaricare la tubazione prima del collegamento.

## Riempimento del sifone per la condensa



PERICOLO

## Pericolo di morte da avvelenamento!

Se il sifone per la condensa non è pieno, possono fuoriuscire prodotti della combustione tossici.

- ▶ Riempire il sifone per la condensa versando nel condotto di evacuazione prodotti della combustione circa 250 ml d'acqua.

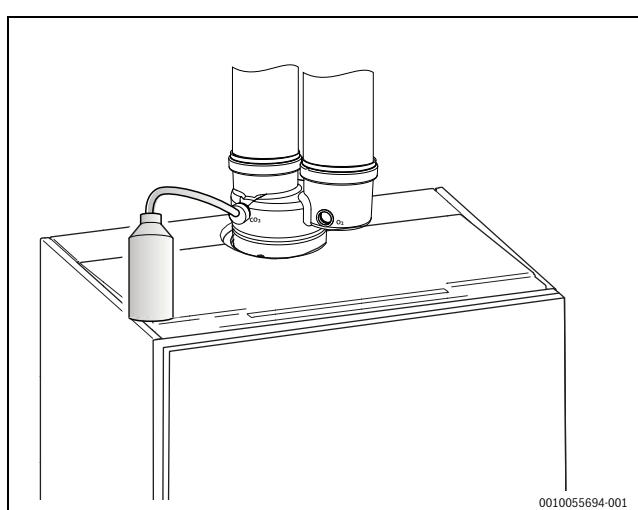


Fig. 40 Riempimento del sifone per la condensa con acqua

## 6.4 Riempimento dell'impianto e controllo della tenuta ermetica

### AVVISO

La messa in funzione senza acqua danneggia l'apparecchio!

- Mettere in funzione l'apparecchio solo se pieno d'acqua.

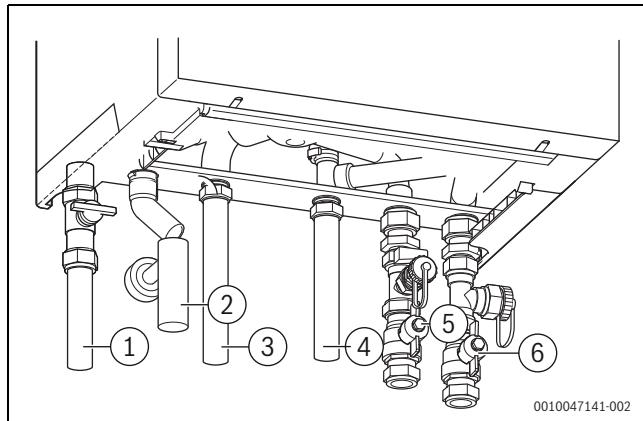


Fig. 41 GB192i.2 Collegamenti lato gas e lato acqua (accessori)

- [1] Attacco del gas R1/2 (R3/4 a 50 kW)
- [2] Scarico condensa DN30
- [3] Mandata accumulatore G3/4
- [4] Ritorno accumulatore G3/4
- [5] Mandata riscaldamento G1
- [6] Ritorno riscaldamento G1

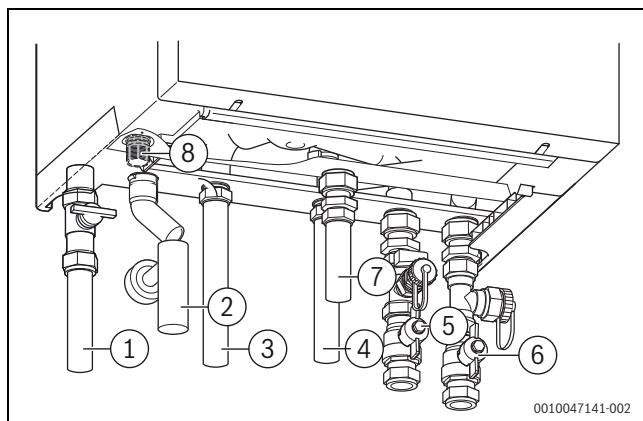


Fig. 42 GBH192i.2 Collegamenti lato gas e lato acqua (accessori)

- [1] Attacco del gas R1/2 (R3/4 a 50 kW)
- [2] Scarico condensa DN30
- [3] Mandata accumulatore G3/4
- [4] Ritorno accumulatore G3/4
- [5] Mandata riscaldamento G1
- [6] Ritorno riscaldamento G1
- [7] Mandata proveniente dall'acc. inerz. G1
- [8] Attacco di ritorno aggiuntivo acc. inerz. disponibile come accessorio G1

### Riempimento e sfiato del circuito ACS

- Aprire il rubinetto dell'acqua fredda [4] e aprire un rubinetto dell'acqua calda sanitaria finché non esce l'acqua.
- Verificare la tenuta dei punti di collegamento (pressione di prova max 10 bar).

### Riempimento e sfiato del circuito di riscaldamento

- Impostare la pressione di precarica del vaso di espansione sull'altezza statica dell'impianto di riscaldamento.
- Aprire le valvole dei radiatori.

- Aprire il rubinetto di mandata riscaldamento [1] e il rubinetto di ritorno riscaldamento [5].
- Riempire l'impianto di riscaldamento fino a 1 - 2 bar.
- Disaerare i radiatori.
- Aprire il disaeratore (→ figura 8, pagina 8) e richiuderlo dopo la disaerazione.
- Riempire nuovamente l'impianto di riscaldamento fino a 1 - 2 bar e poi richiudere il rubinetto di carico e scarico.
- Lasciare in funzione il circolatore riscaldamento per 30 secondi (→ capitolo 8.2).
- Spegnere il circolatore riscaldamento e disaerare.
- Ripetere le ultime due operazioni per tre volte.
- Verificare la tenuta dei punti di giunzione (pressione di prova max 2,5 bar sul manometro).

### Verificare la tenuta della tubazione del gas

- Per proteggere la valvola del gas da danni dovuti a sovrapressione: chiudere il rubinetto del gas [3].
- Verificare la tenuta dei punti di separazione (pressione di prova massimo 150 mbar).
- Eseguire lo scarico della pressione.

## 6.5 Collegamento elettrico

### 6.5.1 Indicazioni generali



#### Pericolo di morte per corrente elettrica!

Toccando componenti elettrici sotto tensione si rischia la folgorazione.

- Prima di effettuare lavori sui componenti elettrici: togliere la tensione di alimentazione elettrica su tutti i poli (fusibile, interruttore automatico) e assicurarsi che non si riattivi accidentalmente.

- Osservare le misure di protezione secondo le norme nazionali e internazionali (es. CE-1 64).
- In locali con vasca o doccia: collegare l'apparecchio ad un interruttore di protezione FI.
- Non collegare altre utenze al cavo di collegamento alla rete elettrica dell'apparecchio.

### 6.5.2 Collegare l'apparecchio

Il collegamento è possibile soltanto al di fuori delle zone di sicurezza 1 e 2 (→ figura 33, pagina 25).

- Innestare la spina in una presa di corrente con contatto di protezione.



Un cavo di rete danneggiato deve essere sostituito esclusivamente con un ricambio originale (→ lista parti di ricambio). L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da un tecnico specializzato in impianti di alimentazione elettrica.

### 6.5.3 Collegamento dell'accessorio esterno



#### Pericolo di morte per corrente elettrica!

I collegamenti PCO, PW1 e PW2 conducono 230 volt. I collegamenti PCO, PW1 e PW2 sono sotto tensione non appena l'apparecchio riceve la tensione elettrica di rete.

- Interrompere la tensione di alimentazione elettrica su tutti i poli (fusibile/interruttore LS) e provvedere affinché non possa essere reinserita involontariamente.
- Ruotare il dispositivo di controllo verso il basso (→ figura 43).

- ▶ Aprire il dispositivo di controllo.

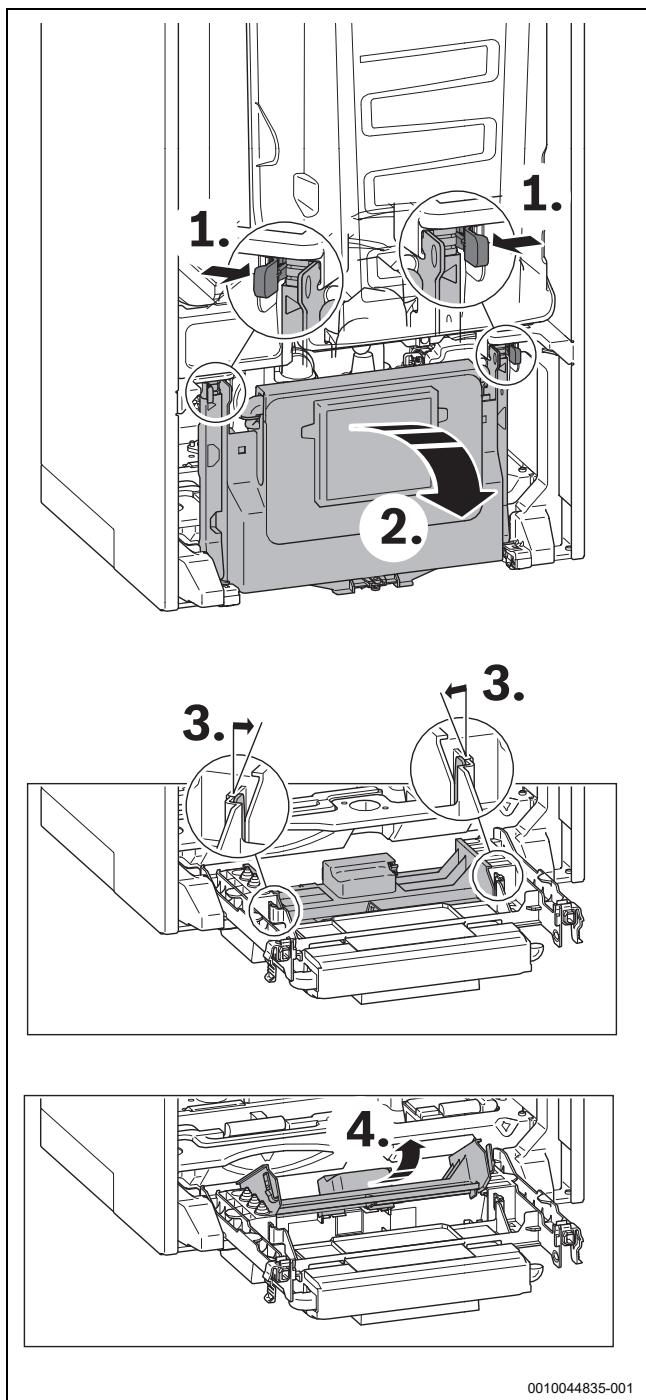


Fig. 43 Apertura dell'unità di comando

Quando il dispositivo di controllo è aperto è possibile accedere alla connessione elettrica del pannello di comando.

- ▶ Per la protezione contro gli spruzzi d'acqua (IP): tagliare il fermo antitrazione in base al diametro del cavo.

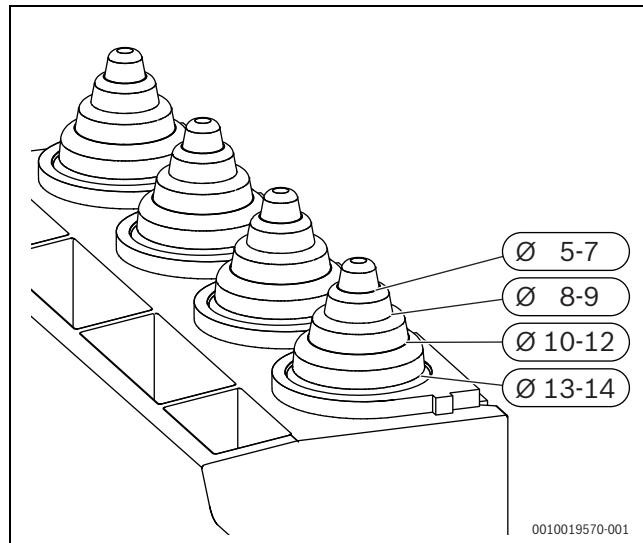


Fig. 44 Adattare il fermo antitrazione al diametro del cavo

- ▶ Condurre il cavo attraverso il fermo antitrazione.
- ▶ Collegare il cavo conduttore alla morsettiera per accessori abbinabili (→ figura 45).
- ▶ Assicurare il cavo al fermo antitrazione.

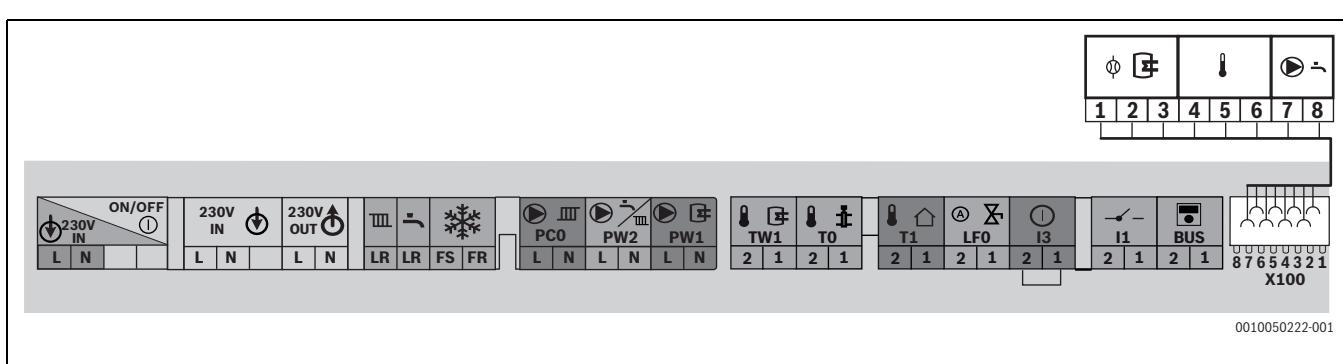


Fig. 45 Morsettiera per accessorio esterno

Simbolo	Funzione	Descrizione
	Tensione di rete	Interruttore on/off
	collegamento di rete	Tensione di alimentazione elettrica esterna
	collegamento di rete	Moduli esterni (collegati mediante interruttore on/off)
	Senza funzione	
	Senza funzione	
	Senza funzione	
	Collegamento alla rete di alimentazione elettrica del circolatore per ricircolo sanitario o del circolatore di riscaldamento (max 100 W) dopo il compensatore idraulico nel circuito di riscaldamento diretto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eseguire l'impostazione nel menu di servizio alla voce Impostazioni dell'impianto Circuito riscaldamento 1 cald.murale &gt; Installato, circ. CR1 dietro comp.idr..</li> </ul>
	Collegamento alla rete di alimentazione elettrica per la pompa di carico bollitore (max. 100 W) o valvola a 3 vie esterna (con ritorno a molla)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eseguire l'impostazione nel menu di servizio alla voce Impostazioni dell'impianto &gt; ACS sul generatore di calore.</li> <li>▶ Collegare la pompa di carico bollitore o la valvola a 3 vie esterna in modo tale che sia aperta con circuito di riscaldamento senza corrente.</li> </ul>
	Sonda di temperatura dell'accumulatore puffer/bollitore ACS (ad immersione)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Collegamento della sonda di temperatura dell'accumulatore (non per T40S).</li> </ul>
	Sonda della temperatura di mandata esterna (ad es. sonda del compensatore)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Collegare la sonda della temperatura di mandata esterna.</li> <li>▶ Eseguire l'impostazione nel menu di servizio alla voce Impostazioni dell'impianto &gt; Messa in funzione &gt; Compensatore idraulico.</li> </ul>
	Sonda esterna	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Collegare la sonda di temperatura esterna.</li> </ul>
	Dispositivo di riempimento (rubinetto/pompa) automatico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alimentazione elettrica del dispositivo di riempimento (rubinetto/pompa) automatico</li> </ul>
	Contatto di commutazione esterno, a potenziale zero (ad es. controllo di temperatura per impianto di riscaldamento a pannelli radianti, ponticellato allo stato di consegna). A potenziale zero, non adatto per 230 V.	<p>Se vengono collegati più dispositivi di sicurezza esterni, come ad es. TB 1 e pompa di scarico condensa, questi devono essere collegati in serie.</p> <p><b>Controllo di temperatura</b> in impianti di riscaldamento con solo impianto di riscaldamento a pannelli radianti e collegamento idraulico diretto all'apparecchio: con l'intervento del controllo di temperatura vengono interrotti il funzionamento in riscaldamento e in ACS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Rimuovere il ponticello.</li> <li>▶ Collegare il termostato di sicurezza.</li> </ul> <p><b>Pompa di scarico della condensa:</b> con scarico della condensa errato vengono interrotti il funzionamento di riscaldamento e di produzione d'acqua calda sanitaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Rimuovere il ponticello.</li> <li>▶ Collegare il contatto per lo spegnimento del bruciatore (a potenziale zero).</li> <li>▶ Realizzare il collegamento 230 V AC esterno.</li> </ul>
	Regolatore di temperatura On/Off (senza potenziale)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Collegare il regolatore di temperatura o la richiesta di calore a potenziale zero.</li> </ul> <p>Per l'uso del regolatore di temperatura On/Off si prega di rivolgersi al servizio assistenza Buderus</p>
	Termoregolatore esterno/moduli esterni con BUS a 2 fili	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Collegare il cavo di comunicazione.</li> </ul>

Simbolo	Funzione	Descrizione
	Fusibile	Un fusibile di riserva è situato sul lato interno del pannello protettivo.
	Collegamento: bollitore di acqua calda sanitaria T40S, GBH acc. inerz. acqua calda sanitaria, dispositivo di riempimento (rubinetto/pompa) automatico	<ul style="list-style-type: none"> <li>► GB192i.2-30 T40SW H Collegamento per sonda di temperatura acqua fredda e acqua calda sanitaria e per sensore di portata acqua.</li> <li>► GBH Collegamento per sonda di temperatura acqua fredda e acqua calda sanitaria e per sensore di portata acqua.</li> <li>► Alimentazione elettrica 9 V per la desalinizzazione completa nel dispositivo di riempimento (rubinetto/pompa) automatico.</li> </ul>

Tab. 76 Morsettiera per accessorio esterno

## 6.6 (Dis)installazione della Connect Key



La Connect Key permette di utilizzare alcune funzioni aggiuntive dell'apparecchio (→ Istruzioni per l'installazione e l'uso della Connect Key).

- Inserire la Connect Key nella sua sede. La Connect Key viene bloccata automaticamente in sede. Il LED [1] lampeggia a luce verde.

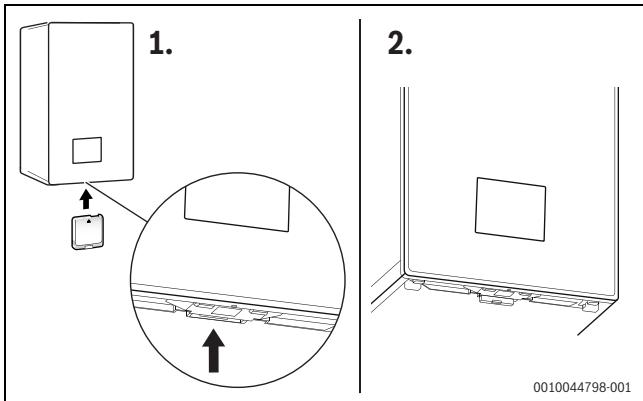


Fig. 46 Posizione della sede per l'innesto



Nel normale funzionamento, il LED si spegne dopo ± 1 min per risparmiare energia.

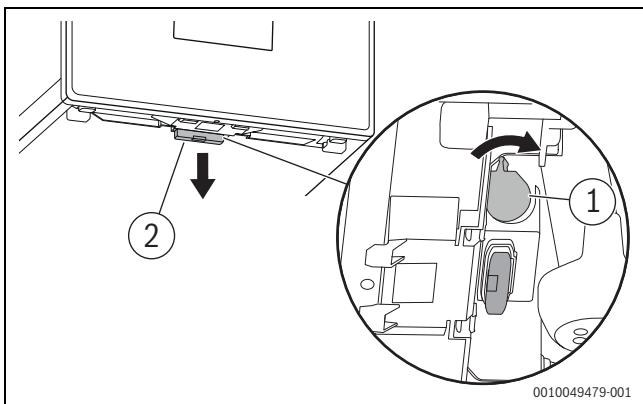


Fig. 47 Smontaggio della Connect Key

- Tirare all'indietro la leva [1].

Per maggiori informazioni sullo stato del LED → Istruzioni per l'installazione e l'uso della Connect Key.

## 7 Messa in funzione

### AVVISO

**La messa in funzione senza acqua danneggia l'apparecchio!**

- Mettere in funzione l'apparecchio solo se pieno d'acqua.
- Controllare la pressione di carico dell'impianto.
- Aprire tutti i rubinetti di manutenzione.
- Aprire il rubinetto gas.
- Aprire il disaeratore e richiuderlo dopo lo sfianto.

### 7.1 Panoramica del pannello di comando

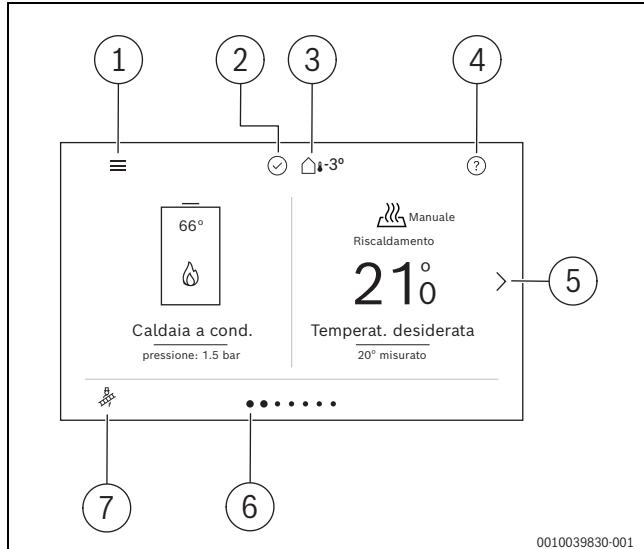


Fig. 48 Pannello di comando

- [1] Menu
- [2] Stato del sistema
- [3] Temperatura esterna attuale
- [4] Guida
- [5] Pagina successiva
- [6] Pagina corrente
- [7] Modalità spazzacamino

### 7.2 Accensione dell'apparecchio

- Accendere l'apparecchio dall'interruttore On/Off (→ capitolo Fig. 8 "Panoramica del prodotto – sistema").



Quando, dopo l'accensione, nel display appare **Programma di riempimento del sifone**, il sifone per la condensa nell'apparecchio viene riempito. Per maggiori informazioni consultare il capitolo 7.3 "Programma di riempimento del sifone".

- ▶ Alla prima accensione dell'apparecchio: selezionare e confermare la lingua desiderata nell'elenco delle lingue.  
La lingua impostata può essere modificata in qualsiasi momento alla voce di menu **Lingua**.

### 7.3 Programma di riempimento del sifone

Il programma di riempimento sifone si avvia automaticamente:

- dopo l'accensione dell'apparecchio con l'interruttore on/off;
- dopo 28 giorni di inattività del bruciatore;
- dopo la commutazione del tipo di funzionamento da estivo a invernale;
- dopo il ripristino delle impostazioni di fabbrica dell'apparecchio.

L'apparecchio viene mantenuto per 15 minuti a potenza termica ridotta. La selezione della modalità spazzacamino interrompe il programma di riempimento sifone.

## 8 Impostazioni nel menu di servizio

Il menu di servizio permette l'impostazione e il controllo di molte funzioni dell'impianto e dell'apparecchio.

### 8.1 Uso del menu di servizio

#### Aprire il menu di servizio

- ▶ Tenere premuto il tasto  fino a visualizzare il menu di servizio (circa 5 secondi).

#### Selezione o impostazione dei valori

- ▶ Per selezionare una voce di menu, scorrere il menu di servizio.
- ▶ Aprire la voce di menu selezionata.
- ▶ Selezionare un valore nell'elenco (ad es. tipo di sistema di riscaldamento).
- oppure-**
- ▶ Impostare il valore (ad es. temperatura) e confermare l'impostazione.
- ▶ Per tornare al livello di menu superiore: premere il tasto .

#### Chiusura del menu di servizio

- ▶ Premere ripetutamente il tasto  fino a visualizzare il primo livello del menu di servizio.
- ▶ Premere il tasto .

#### Documentazione delle impostazioni

L'etichetta adesiva «Impostazioni nel menu di servizio» (volume di fornitura) facilita il ripristino delle impostazioni personalizzate dopo gli interventi di manutenzione.

- ▶ Annotare le impostazioni modificate.
- ▶ Applicare l'etichetta adesiva in posizione visibile sull'apparecchio.

### 8.2 Panoramica del menu di servizio (manutenzione)

I menu e le impostazioni di fabbrica visualizzate possono variare in funzione del generatore di calore utilizzato e dei componenti dell'impianto di riscaldamento rilevati. Fare riferimento alla visualizzazione sul display.

Le **impostazioni di fabbrica** sono in grassetto.



Le istruzioni per l'uso per il tecnico specializzato relative «all'unità di servizio UI 800 GC» (volume di fornitura del generatore di calore) descrivono dettagliatamente il menu di servizio, le sue funzioni e le impostazioni.



Fig. 49 Simbolo del menu di servizio nel menu principale in alto a sinistra

Service	Tabella
<b>Impostazioni dell'impianto</b>	
Avvio assistente di configurazione	
Messa in funzione	78
Caldaia a gas a condensazione	79
Generatore di calore alternativo <sup>1)</sup>	
Sistema ibrido <sup>1)</sup>	
Modulo di ampliamento <sup>1)</sup>	
Riscaldamento	80
Sistema ACS I (interno)   Sistema ACS I (esterno)	81
Sistema ACS I (istant.)	
Solare <sup>1)</sup>	
Ventilazione <sup>1)</sup>	
Impostaz. di fabbrica	
<b>Diagnosi</b>	
Prove di funzionamento	82
Stato di esercizio - Disfunzioni	83
Dati di contatto dell'installatore	84
<b>Dati monitor</b>	
Caldaia a gas a condensazione	85
Informazione dell'impianto	86
Circuito di riscaldamento 1 ... 4	87
Sistema ACS I (interno)   Sistema ACS I (esterno)	88
Solare	89
Componenti sistema	90
<b>Attiva funzionamento Demo</b>	

1) Per ulteriori informazioni sulle impostazioni e funzioni, consultare la documentazione tecnica del relativo sistema o apparecchio.

Tab. 77 Menu di servizio

#### 8.2.1 Menu Impostazioni dell'impianto

Messa in funzione
Compensatore idraulico
<b>Non install.</b>
Installato, sonda collegata a GC
Installato, sonda collegata a modulo
ACS sul generatore di calore
Non install.
<b>Installato, valvola 3 vie</b>
Circuito riscaldamento 1 cald.murale
Non install.
<b>Installato, solo circ. di sistema</b>
Installato, circ. CR1 dietro comp.idr.
Installato, circol. CR1
Circolatore di sistema
Non install.
<b>Installato</b>
Gruppo idr. bollitore <sup>1)</sup>
<b>Acc. ACS e inerz. separato</b>
Acc.inerz.combi con 3 colleg.
Acc.inerz.combi con 4 colleg.

Messa in funzione	
Schema di installazione	
<b>Casa monofamiliare</b>	
Casa plurifamiliare	
Circuito di riscaldamento 1 ... 4	
Non install.	
<b>Sul generatore di calore</b>	
Sul modulo	
Sistema ACS 1 ... 2	
Non install.	
<b>Sul generatore di calore</b> (solo Sistema ACS 1)	
Modulo ACS esterno	
A. fresca (solo Sistema ACS 1)	
Solare	
Non install.	
Installato	
Ventilazione	
Non install.	
Installato	

1) Per maggiori informazioni sulle varianti di collegamento dell'accumulatore inerziale, consultare il capitolo 6.5.3 a pagina 29.

Tab. 78 Menu Impostazioni dell'impianto > Messa in funzione

Caldaia a gas a condensazione	
Riscaldamento	
Inserire riscaldamento: <b>Sì</b>   No	
Temperatura di mandata max: 30 ... <b>65</b> ... 82 °C	
Potenza termica max.: in funzione della chiave di codifica	
Intervallo blocco ciclo: 3 ... <b>10</b> ... 60 min	
Diff. temp. accensione: -2 ... <b>-6</b> ... -15 K	
Diff. temp. spegnimento: 2 ... <b>6</b> ... 15 K	
Acqua calda sanitaria	
Inserire produzione ACS: Si   <b>No</b>	
Potenza ACS max: ... <b>100</b> %	
Funzionamento alternato con riscaldamento: <b>Sì</b>   No	
Circolatore	
Campo di lavoro del circolatore	
<b>In base a Delta-p 1:</b> 1 (100 mbar) ... <b>2 (150 mbar)</b> ... 7 (400 mbar)	
Modulazione con potenza termica min.: 0 ... 100 %	
Modulazione con potenza termica max.: 0 ... 100 %	
Tipo di termoregolazione	
<b>Richiesta di calore</b>	
Risp. ener.	
Tempo overrun: 24 h   0 ... <b>3</b> ... 60 min	
Modulaz. overrun: <b>10</b> ... 100 %	
Tempo blocco con v.3 vie: <b>0</b> ... 60 s	
Pressione esercizio min: 0,6 ... <b>0,8</b> bar	
Pressione esercizio ottim.: 1,0 ... <b>1,3</b> ... 1,7 bar	
Funzioni speciali	
Funzionamento in modalità disaerazione	
<b>Off</b>	
Funzionamento in automatico	
Sempre On	
Programma di riempimento del sifone	
Off	
<b>On (con potenza min. gen. cal.)</b>	

Caldaia a gas a condensazione	
On (con potenza termica min.)	
Valvola 3 vie in pos. centrale: <b>Sì</b>   No	
Riempimento automatico	
Disp. riempim. autom.: <b>Non install.</b>   Installato	
Pressione esercizio min: 0,6 ... <b>0,8</b> bar	
Pressione esercizio ottim.: 1,0 ... <b>1,3</b> ... 1,7 bar	
Dimensioni impianto RISC: Piccolo (< 8 radiatori)   Medio (8 - 15 radiatori)   Grande (> 15 radiatori)	
Durata rabbocco max	
Avviare rabbocco manuale	
Rabbocco automatico: Attivare   Reset	
Manutenzione	
Indic. servizio	
Off	
In base al tempo di funzionamento del bruciatore	
Per data	
Off	
Tempo di funzionamento del bruciatore	
Durata di funzionamento	
Data di man.	
Resettare indicazione di servizio?: Sì   <b>No</b>	
Valori limite	
Temperatura di mandata max: 30 ... <b>65</b> ... 82 °C	
Temp. max ACS: 35 ... <b>60</b> ... 80 °C	
Pot. min bruciatore: <b>10</b> ... 50% (in funzione della chiave di codifica)	
Funzionamento in emergenza: Sì   <b>No</b>	
Temp. nom. funz. emergenza: <b>30</b> ... 82 °C	
Resettare tempi di funzionamento?: Sì   <b>No</b>	
Tab. 79 Menu Impostazioni dell'impianto > Caldaia a gas a condensazione	
Riscaldamento	
Temperatura esterna	
Temperatura esterna min.: -35 ... <b>-10</b> ... 10 °C	
Assorbim. tipo di edificio	
Nessuna	
Leggero	
<b>Medio</b>	
Pesante	
Circuito di riscaldamento 1	
Visualizzazione esperti: Sì   <b>No</b>	
Termoregolatore ambiente	
<b>Nessuna</b>	
CR10 / CR11	
CR10 H / CR11 H	
CR20 RF	
RC220	
termoregolazione per singolo locale	
Tipo sistema riscaldamento CR1	
Radiatore	
Convettori	
Impianto di riscaldamento a pannelli radianti	
Temp. max CR1: (in funzione del tipo di sistema di riscaldamento del circuito di riscaldamento)	
Circuito di riscaldamento miscelato: <b>Sì</b>   No	

Riscaldamento	
Tipo di termoregolazione	In base a temp. amb.
Temperatura di mandata min.:	<b>Non utilizzato</b> Util.: <b>10</b> ... 60 °C
Curva di riscaldamento	
Protezione antigelo	Off Temperatura ambiente <b>Temperatura esterna</b> TA e TE
Temp. limite prot. antigelo	
I menu seguenti vengono visualizzati soltanto se per <b>Visualizzazione esperti</b> si è impostato <b>Sì</b> .	<p>Tipo di riduzione (attenuazione)</p> <p>Soglia temperatura esterna Soglia temperatura ambiente (solo per il tipo di regolazione <b>In base a temp. amb.</b>) Funzionamento ridotto</p> <p>Soglia temperatura esterna: -20 ... <b>0</b> ... 10 °C Riscald. continuo sotto: On   <b>Off</b> Con l'impostazione On-<b>30</b> ... 10 °C Influenza della temp. amb. CR1: On   <b>Off</b> Con l'impostazione On<b>1</b> ... <b>3</b> ... 5 K Infl. solare: On   <b>Off</b> Con l'impostazione On: <b>-1</b> ... -5 K Offset temp. locale: -5 ... <b>0</b> ... 5 °C Ricon. finestra aperta: Sì   <b>No</b></p>
Tab. 80	Menu Impostazioni dell'impianto > Riscaldamento
Sistema ACS I (interno) ... II   Sistema ACS I (esterno) ... II	
Visualizzazione esperti: On   <b>Off</b>	
Temperatura	
Temperatura max.: 35 ... 80 °C Comfort: 35 ... <b>60</b> ... 80 °C Ridotta: 35 ... <b>45</b> ... 80 °C ACS extra: 30 ... <b>60</b> ... 80 °C	
Disponibilità ACS	
<b>Notevole</b>	
Eco	
Disinfezione term.	
<b>Funzionamento in automatico: Sì   No</b>	
Giornaliera/settimanale (viene visualizzato solo se <b>Vista esperti</b> è impostata su <b>On</b> )	
Lunedì <b>Martedì</b> ... Domenica giornaliera	
Orario di inizio: 00:00 ... <b>02:00</b> ... 23:59 Temperatura: 60 ... <b>70</b> ... 75°C Aviare ora manualmente: Sì   <b>No</b> Termina ora manualmente: Sì   <b>No</b>	
Riscaldamento giornaliero	
Attivare	

Sistema ACS I (interno) ... II   Sistema ACS I (esterno) ... II	
Orario di inizio: 00:00 ... <b>02:00</b> ... 23:59	
Temperatura: <b>60</b> ... 80 °C	
Pompa di ricircolo sanitario: Sì   <b>No</b>	
Modalità operativa pompa di ricircolo	
On Off In base al programma orario ACS <b>Programma orario ricircolo ACS personalizzato</b>	
Frequenza di inserimento circolazione: 1 ... <b>2</b> ... 6 runs/h	
Tab. 81	Menu Impostazioni dell'impianto > Sistema ACS I (interno) ... II   Sistema ACS I (esterno) ... II
8.2.2 Menu Diagnosi	
Prove di funzionamento	
Attivare prove di funz.: Sì   <b>No</b>	
I menu seguenti vengono visualizzati soltanto se per <b>Attivare prove di funz.</b> si è impostato <b>Sì</b> .	
Caldaia a gas a condensazione	
Bruciatore: On   <b>Off</b> Accensione: On   <b>Off</b> Test oscillatore ionizz.: On   <b>Off</b> Ventilatore: On   <b>Off</b> Circolatore: On   <b>Off</b> Valvola a 3 vie: Riscaldamento   Acqua calda sanitaria   Posizione centrale Valv. misc. esterna: Riscaldamento   Accumulatore inerziale	
Sistema ACS I (interno)	
Solare	
PS1 Circolatore circuito solare: On   <b>Off: 5</b> ... 100 % PS10 Circ. raffr. collettore: On   <b>Off</b>	

Tab. 82 Menu Diagnosi &gt; Prove di funzionamento

Stato di esercizio - Disfunzioni	
Stato attuale Impianto	
Cronologia generatore di calore	
Reset cronologia generatore di calore: Sì   <b>No</b>	
Cronologia impianto	
Reset cronologia impianto: Sì   <b>No</b>	

Tab. 83 Menu Diagnosi &gt; Stato di esercizio - Disfunzioni

Dati di contatto dell'installatore	
Nome	
Indirizzo	
Numero di telefono	
Tab. 84	Menu Diagnosi > Dati di contatto dell'installatore
8.2.3 Menu Dati monitor	
Caldaia a gas a condensazione	
Disfunz. attuale	
Temperatura di mandata nominale	
Temperatura di mandata	
Temperatura di mandata cella di calore	
Temperatura ritorno	
Fonte calore ril.	
Temp. valv. misc.	
Posizione valvola miscel.	
Temperatura accumulatore inerziale	

**Caldaia a gas a condensazione**

Corrente di fiamma
Modulazione del bruciatore attuale
Potenza bruciatore momentanea
Potenza nom. gen. cal.
Potenza termica max.
Potenza ACS max
Circolatore
Valvola a 3 vie
Pressione d'esercizio
Funzionamento in modalità disaerazione
Programma di riempimento del sifone
Statistica
Tempo di funzionamento del bruciatore
Avvii del bruciatore
Tempo funz. complessivo
Consumo energetico
Gas
Elettricità
Energia fornita
Totale
Riscaldamento
Acqua calda sanitaria
Efficienza
Totale
Riscaldamento
Acqua calda sanitaria

Tab. 85 Menu Dati monitor &gt; Caldaia a gas a condensazione

**Informazione dell'impianto**

Temperatura esterna
Temp. esterna attenuata
Temp. nom. mand. sistema
Temperatura di mandata
Temperatura ritorno

Tab. 86 Menu Dati monitor &gt; Informazione dell'impianto

**Circuito di riscaldamento1 ... 4**

Temperatura di mandata
Temperatura di mandata nominale
Temperatura ambiente nom. CR1
Ottimizz. inserimento
Ferie
Influenza temp. ambiente
Circolatore
Valvola a 3 vie

Tab. 87 Menu Dati monitor &gt; Circuito di riscaldamento1 ... 4

**Sistema ACS I (interno) ... II | Sistema ACS I (esterno) ... II**

T nom ACS
Temperatura reale
Temp. accum.
Valvola a 3 vie
Disinfezione term.
Pompa di ricircolo sanitario

Tab. 88 Menu Dati monitor &gt; Sistema ACS I (interno) ... II | Sistema ACS I (esterno) ... II

**Solare**

Panoramica sonda solare
Circuito solare
TS1 Temperatura collettore
TS2 Temperatura bollitore sotto
PS1 Circolatore circuito solare
PS10 Circ. raffr. collettore
Integrazione al risc.
Sistema trasferimento
Disinfezione term.
Contatori di calore

Tab. 89 Menu Dati monitor &gt; Solare

**Componenti sistema**

Caldaia a gas a condensazione
Tipo dispositivo controllo
Versione SW Pannello di comando
Num. chiave di codifica
Versione chiave cod.
Versione SW HMI
Riscaldamento
Acqua calda sanitaria
Solare
Ventilazione
Modulo internet
Componenti wireless

Tab. 90 Menu Dati monitor &gt; Componenti sistema

**8.2.4 Modalità spazzacamino**

Fig. 50 Simbolo Modalità spazzacamino nel menu principale in basso a sinistra

**Modalità spazzacamino**

Avviare modalità spazzacamino?: Annulla   Conferma
Dopo l'avvio della modalità spazzacamino viene visualizzato:
Potenza gener. cal. [%] - ca. 15,3kWh: Minimo   Riscald. max   Gen. calore max.: 10 ... <b>100%</b>
Arresto: Annulla   Conferma

Tab. 91 Menu Modalità spazzacamino

**8.3 Disinfezione termica**

Per evitare una contaminazione batterica dell'acqua calda sanitaria dovuta ad es. alla legionella, è consigliabile eseguire una disinfezione termica dopo lunghi periodi di inattività.

**ATTENZIONE****Pericolo di lesioni dovute a ustioni!**

Durante la disinfezione termica il prelievo di acqua calda non miscelata può comportare gravi ustioni.

- Utilizzare la temperatura massima impostabile dell'acqua calda sanitaria solo per la disinfezione termica.
- Informare gli inquilini del pericolo di ustioni.
- Eseguire la disinfezione termica al di fuori dei normali orari di funzionamento.
- Non prelevare l'acqua calda non miscelata.

Una disinfezione termica corretta comprende il sistema dell'acqua calda sanitaria inclusi i punti di prelievo.

- ▶ Impostare la disinfezione termica alla voce di menu Acqua calda sanitaria  del menu principale.
- ▶ Chiudere i punti di prelievo dell'acqua calda sanitaria.
- ▶ Eventualmente impostare la pompa di ricircolo sanitario presente sul funzionamento continuo.
- ▶ Attendere finché non è stata raggiunta la temperatura massima.
- ▶ Prelevare acqua calda sanitaria, in sequenza su tutti i punti di prelievo, finché per 3 minuti non è fuoriuscita acqua calda sanitaria a 70 °C.
- ▶ Ripristinare le impostazioni originali.

## 8.4 Risoluzione dei problemi

### 8.4.1 Avvisi di funzionamento e di disfunzione

#### Indicazioni generali

Il **codice disfunzione** indica la causa dello stato.

La **classe disfunzione** indica la ripercussione di una disfunzione sul funzionamento dell'apparecchio.

#### Codice disfunzione 0

I codici funzione segnalano uno stato di funzionamento nelle normali condizioni di funzionamento.

#### Codice disfunzione B (disfunzioni di blocco)

Disfunzioni di blocco che causano uno spegnimento temporaneo dell'impianto di riscaldamento. L'impianto di riscaldamento riparte autonomamente non appena la disfunzione di blocco non è più presente.

#### Codice disfunzione V (disfunzioni di arresto con obbligo di riarmo)

Le disfunzioni di arresto con obbligo di riarmo causano lo spegnimento dell'impianto di riscaldamento che torna in funzione solo dopo un reset.

#### Tabella dei codici disfunzione



Oltre ai codici disfunzione qui indicati possono essere visualizzate anche altre disfunzioni dell'impianto. Le modalità di rimozione di queste disfunzioni sono descritte nelle istruzioni dei componenti dell'impianto interessati.

Codice disfunzione	Classe disfunzione	Testo di disfunzione nel display, descrizione	Eliminazione
200	O	Generatore di calore in modo riscaldamento	–
201	O	Generatore di calore in funzionamento ACS	–
202	O	Apparecchio nel programma di ottimizzazione delle commutazioni	–
203	O	Apparecchio pronto al funzionamento, nessun fabbisogno termico	–
204	O	Temperatura attuale dell'acqua di riscaldamento del generatore di calore superiore al valore nominale	–
208	O	Richiesta di calore a causa della prova di combustione	–
214	V	Durante il tempo di sicurezza, il ventilatore viene spento	1. Controllare il connettore di collegamento sul ventilatore. 2. Controllare il cavo di collegamento al ventilatore.

Il codice di una disfunzione di arresto con obbligo di riarmo viene visualizzato insieme con il simbolo rosso lampeggiante .

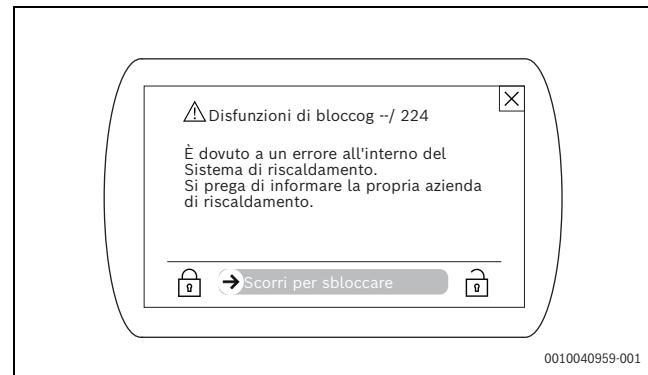
- ▶ Controllare se è presente una grave disfunzione.
- ▶ Spegnere e riaccendere l'apparecchio.

#### -oppure-

- ▶ Il riarmo si esegue con  →   Viene visualizzato il menu principale.

Se una disfunzione non scompare dopo un reset:

- ▶ eliminare la causa della disfunzione seguendo le indicazioni nella tabella più avanti.



0010040959-001

Fig. 51

#### Codice disfunzione W (avvisi di manutenzione)

Gli avvisi di manutenzione segnalano la necessità di eseguire una manutenzione o riparazione. L'apparecchio rimane in funzione. Se l'avviso di manutenzione è stato provocato da un guasto, le funzioni possono risultare limitate.

Codice disfunzione	Classe disfunzione	Testo di disfunzione nel display, descrizione	Eliminazione
224	V	Il limitatore temperatura di sicurezza è scattato	<p>Circuito di riscaldamento:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>garantire la circolazione dell'acqua tecnica.</li> <li>Aprire la valvola chiusa nel circuito di riscaldamento.</li> <li>Rabboccare acqua fino al raggiungimento della pressione indicata.</li> <li>Inserire correttamente la spina di collegamento sul limitatore di temperatura dello scambiatore primario.</li> <li>Controllare il limitatore di temperatura dello scambiatore primario ed eventualmente sostituirlo.</li> </ol> <p>Circuito dell'acqua sanitaria:</p> <p>garantire la circolazione dell'acqua sanitaria nel circuito del bollitore.</p>
227	V	Nessun segnale presenza fiamma dopo l'accensione	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aprire il dispositivo di intercettazione principale.</li> <li>Aprire il rubinetto di intercettazione della caldaia.</li> <li>Interrompere la tensione di alimentazione elettrica dell'apparecchio e controllare la tubazione del gas.</li> <li>Controllare la pressione (statica) di alimentazione della tubazione del gas.</li> <li>Controllare il funzionamento del bruciatore; eventualmente regolare il bruciatore.</li> <li>Controllare il tenore di CO<sub>2</sub> dell'aria comburente ed eventualmente tararlo.</li> <li>Realizzare l'attacco conduttore di massa a terra (PE) nel dispositivo di controllo.</li> <li>Eseguire la prova di funzionamento dell'accensione.</li> <li>Eseguire la prova di funzionamento della ionizzazione.</li> <li>Inserire correttamente la spina di collegamento del tratto di ionizzazione e del tratto di accensione.</li> <li>Inserire correttamente la spina di collegamento della valvola del gas.</li> <li>Verificare lo scarico condensa.</li> <li>Controllare lo stato di pulizia dello scambiatore di calore sul lato gas combusti.</li> <li>Controllare l'elettrodo di controllo ed eventualmente sostituirlo.</li> <li>Controllare l'elettrodo accensione ed eventualmente sostituirlo.</li> <li>Controllare il cavo di collegamento dell'elettrodo accensione ed eventualmente sostituirlo.</li> <li>Controllare il cavo di collegamento dell'elettrodo di controllo ed eventualmente sostituirlo.</li> <li>Controllare la valvola del gas ed eventualmente sostituirla.</li> <li>Controllare il dispositivo di controllo / l'automatismo di combustione del bruciatore ed eventualmente sostituirlo.</li> </ol>
228	V	Segnale fiamma nonostante fiamma non presente	<ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare il cavo di ionizzazione ed eventualmente sostituirlo.</li> <li>Controllare il set di elettrodi ed eventualmente sostituirlo.</li> <li>Sostituire il dispositivo di controllo.</li> </ol>
229	B	Fiamma spenta durante il funzionamento del bruciatore	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aprire il dispositivo di intercettazione principale.</li> <li>Aprire il rubinetto di intercettazione della caldaia.</li> <li>Spegnere l'apparecchio e controllare la tubazione del gas.</li> <li>Valutazione del segnale difettoso da parte della scheda elettronica.</li> <li>Sostituire l'elettrodo di controllo.</li> <li>Realizzare il collegamento del conduttore di protezione (PE) nel dispositivo di controllo.</li> <li>Sostituire il cavo elettrodo di accensione.</li> <li>Sostituire il cavo di collegamento all'elettrodo di controllo.</li> <li>Sostituire la valvola a gas.</li> <li>Impostare correttamente il bruciatore o sostituire gli ugelli.</li> <li>Impostare il bruciatore al carico nominale minimo.</li> <li>Convertire il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione.</li> <li>Ambienti comunicanti per transito aria comburente troppo piccoli o apertura di aeratione di dimensioni insufficienti.</li> <li>Pulire lo scambiatore di calore sul lato gas combusti.</li> <li>Sostituire il dispositivo di controllo / l'automatismo di combustione del bruciatore.</li> </ol>

Codice disfunzione	Classe disfunzione	Testo di disfunzione nel display, descrizione	Eliminazione
232	B	Generatore di calore bloccato da contatto di commutazione esterno	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inserire la spina di collegamento del contatto di commutazione esterno.</li> <li>2. Installare il ponticello / controllare la pompa di scarico condensa secondo le indicazioni del fabbricante.</li> <li>3. Adattare al sistema il punto di commutazione del controllo di temperatura esterna.</li> <li>4. Sostituire il cavo di collegamento del controllo di temperatura esterno.</li> <li>5. Sostituire il controllo di temperatura esterno.</li> </ol>
233	V	Disfunzione modulo di identificazione caldaia o elettronica apparecchio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Montare il modulo di identificazione caldaia/la chiave di codifica.</li> <li>2. Inserire il connettore elettrodi d'accensione nel modulo di identificazione caldaia/nella chiave di codifica.</li> <li>3. Sostituire il modulo di identificazione caldaia/la chiave di codifica (Buderus contattare il servizio assistenza clienti).</li> </ol>
234	V	Disfunzione elettrica valvola del gas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sostituire il cavo di collegamento ed eseguire il reset dopo la sostituzione.</li> <li>2. Sostituire la valvola del gas ed eseguire il reset dopo la sostituzione.</li> </ol>
235	V	Conf. versione elet. app./modulo ident. caldaia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il modulo di identificazione caldaia/la chiave di codifica.</li> <li>2. Montare la combinazione valida dal dispositivo di controllo/dall'automatismo di combustione del bruciatore.</li> </ol>
237	V	Disfunzione dell'impianto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il modulo di identificazione caldaia / la chiave di codifica.</li> <li>2. Sostituire il dispositivo di controllo / l'automatismo di combustione del bruciatore.</li> </ol>
238	V	L'elettronica dell'apparecchio è difettosa	Sostituire l'unità di comando.
242 - 263	V	Disfunzione dell'impianto elettronica apparecchio / dispositivo di controllo di base	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eliminare il problema di contatto.</li> <li>2. Eventualmente sostituire il dispositivo di controllo o il modulo di identificazione caldaia / la chiave di codifica (contattare il servizio assistenza clienti Buderus).</li> </ol>
265	B	Il fabbisogno termico è inferiore all'energia fornita	–
268	O	Il test relè è stato attivato	–
269	V	CONTROLLO DI FIAMMA	Sostituire il dispositivo di controllo / l'automatismo di combustione del bruciatore.
273	B	Interruzione funzionamento - bruciatore e ventilatore	–
281	B	Aumento pressione pompa troppo basso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se il circolatore è bloccato; eventualmente eliminare il blocco o sostituirlo.</li> <li>2. Garantire la circolazione dell'acqua tecnica.</li> <li>3. Sfiatare il circolatore.</li> </ol>
306	V	Segnale presenza fiamma dopo la chiusura dell'alimentazione combustibile	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sostituire la valvola del gas.</li> <li>2. Sostituire il cavo di ionizzazione.</li> <li>3. Sostituire il dispositivo di controllo / l'automatismo di combustione del bruciatore.</li> </ol>
358	O	Protezione antibloccaggio attiva	–
360	V	Disfunzione dell'impianto elettronica apparecchio / dispositivo di controllo di base	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Montare il modulo di identificazione caldaia/la chiave di codifica.</li> <li>2. Inserire il connettore elettrodi d'accensione nel modulo di identificazione caldaia/nella chiave di codifica.</li> <li>3. Sostituire il modulo di identificazione caldaia/la chiave di codifica (Buderus contattare il servizio assistenza clienti).</li> </ol>
362	V	Disfunzione modulo di identificazione caldaia o elettronica apparecchio	Sostituire il modulo di identificazione caldaia/la chiave di codifica (Buderus contattare il servizio assistenza clienti).
363	V	Disfunzione dell'impianto elettronica apparecchio / dispositivo di controllo di base	Sostituire il dispositivo di controllo / l'automatismo di combustione del bruciatore.
811	A	Produzione di acqua calda sanitaria: disinfezione termica non riuscita	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impedire l'eventuale prelievo costante di acqua calda sanitaria.</li> <li>2. Posizionare correttamente la sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria.</li> <li>3. Controllare il contatto della sonda di temperatura del bollitore acqua calda sanitaria verso il bollitore.</li> <li>4. Sfiatare il circuito del bollitore.</li> <li>5. Impostare la produzione di acqua calda sanitaria su "Precedenza".</li> <li>6. Controllare la calcificazione dello scambiatore di calore a piastre.</li> <li>7. Controllare il dimensionamento della tubazione di ricircolo e le dispersioni termiche.</li> </ol>
815	W	Sonda temp. comp. idraulico dif. (modulo efficienza Circolatore)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la configurazione idraulica, event. correggere.</li> <li>2. Verificare che la sonda non presenti cortocircuiti o interruzioni ed eventualmente sostituirla.</li> </ol>

Codice disfunzione	Classe disfunzione	Testo di disfunzione nel display, descrizione	Eliminazione
1000	B	Configurazione di sistema non confermata	Eseguire tutta la configurazione del sistema e confermare.
1010	O	Nessuna comunicazione nel collegamento BUS EMS	1. Eliminare l'errore di cablaggio e spegnere e riaccendere il termoregolatore. 2. Riparare o sostituire il cavo BUS. 3. Sostituire le utenze EMS BUS difettose.
1013	W	Raggiunto tempo massimo di durata di combustione	1. Eseguire la manutenzione. 2. Ripristinare l'avviso di manutenzione.
1017	W	Info pressione d'esercizio troppo bassa	1. Rabboccare acqua e sfidare l'impianto. 2. Controllare il sensore di pressione ed eventualmente sostituirlo.
1018	W	Intervallo di manutenzione scaduto	1. Eseguire la manutenzione. 2. Ripristinare l'avviso di manutenzione.
1019	W	Riconosciuto tipo di circolatore errato	1. Controllare il cablaggio del circolatore. 2. Controllare che il circolatore riscaldamento sia del tipo giusto ed eventualmente sostituirlo.
1022	W	Sonda di temperatura dell'accumulatore difettosa o problemi dei contatto	1. Inserire correttamente la spina di collegamento sulla sonda di temperatura. 2. Inserire correttamente la spina di collegamento sul dispositivo di controllo. 3. Controllare ed eventualmente sostituire la sonda di temperatura. 4. Controllare il cavo di collegamento della sonda di temperatura ed eventualmente sostituirlo.
1023		La durata d'esercizio max. incluso standby è raggiunta	1. Eseguire la manutenzione. 2. Ripristinare l'avviso di manutenzione.
1025	W	Sonda della temperatura di ritorno difettosa	1. Il connettore elettrodi d'accensione sulla sonda della temperatura di ritorno non è inserito. 2. La sonda della temperatura di ritorno è difettosa. 3. Il cavo di collegamento alla sonda della temperatura di ritorno è danneggiato. 4. L'analisi del segnale nel dispositivo di controllo è difettosa.
1037	W	Sonda di temperatura esterna difettosa, riscaldamento attivo con funzionamento di emergenza	1. Dopo verifica, risulta non necessaria una sonda di temperatura esterna. Selezionare/ impostare la configurazione che sia basata su un termoregolatore impostato secondo la temperatura ambiente. 2. Se sono presenti delle interruzioni, ripristinare il cablaggio. 3. Pulire i morsetti per collegamento (eventualmente corrosi) nella scatola di alloggiamento della sonda esterna. 4. Se i valori non coincidono, sostituire la sonda. 5. Se i valori della sonda corrispondono, mentre non corrispondono quelli della tensione, sostituire il termoregolatore.
1038	W	Valore non valido di ora/data	1. Impostare data e ora. 2. Evitare cadute di tensione
1039	W	Circuiti diretti non adatti per essiccazione massetto	
1040	W	Essiccazione massetto con circuiti diretti solo con impianto completo	
1041	B	Caduta di tensione durante essiccazione massetto	Evitare cadute di tensione.
1042	B	Errore interna: accesso al modulo orologio bloccato	Sostituire l'HMI.
1065	W	Sonda della pressione dell'acqua difettosa o non collegata	1. Inserire correttamente la spina di collegamento sul sensore di pressione. 2. Controllare il cavo di collegamento del sensore di pressione ed eventualmente sostituirlo. 3. Controllare il sensore di pressione ed eventualmente sostituirlo.
1068	W	Sonda temperatura esterna o sonda lambda difettosa.	1. Inserire correttamente la spina di collegamento sulla sonda di temperatura. 2. Inserire correttamente la spina di collegamento sul dispositivo di controllo. 3. Applicare correttamente la sonda di temperatura. 4. Controllare ed eventualmente sostituire la sonda di temperatura. 5. Controllare il cavo di collegamento della sonda di temperatura ed eventualmente sostituirlo.

Codice disfunzione	Classe disfunzione	Testo di disfunzione nel display, descrizione	Eliminazione
1075	W	Cortocircuito sonda temp. scambiat. prim.	1. Inserire correttamente la spina di collegamento sulla sonda di temperatura. 2. Controllare ed eventualmente sostituire la sonda di temperatura. 3. Controllare il cavo di collegamento della sonda di temperatura ed eventualmente sostituirlo.
1076	W	Nessun segnale dalla sonda temp. scambiat. prim.	1. Inserire correttamente la spina di collegamento sulla sonda di temperatura. 2. Controllare ed eventualmente sostituire la sonda di temperatura. 3. Controllare il cavo di collegamento della sonda di temperatura ed eventualmente sostituirlo.
2085	V	Disfunzione interna	1. Riarmare. 2. Togliere tensione all'impianto per 30 secondi. 3. Sostituire l'automatismo di combustione del bruciatore.
2908	V	Disfunzione dell'impianto elettronica apparecchio / dispositivo di controllo di base	Se la disfunzione permane dopo il reset, l'automatismo di combustione del bruciatore è difettoso e deve essere sostituito.
2910	V	Disfunzione nel sistema di aspirazione aria/ evacuazione dei prodotti della combustione	1. Montare il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione. 2. Rimuovere i depositi nel sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione.
2914-2916	V	Disfunzione dell'impianto elettronica apparecchio	Se la disfunzione permane dopo il reset, il dispositivo di controllo è difettoso e deve essere sostituito.
2920	V	Disfunzione controllo di fiamma	Controllare il dispositivo di controllo ed eventualmente sostituirlo.
2923-2926	V	Disfunzione dell'impianto elettronica apparecchio	1. Controllare il cablaggio alla valvola del gas. 2. Controllo della valvola del gas.  Se la disfunzione permane dopo il reset, il dispositivo di controllo o la valvola del gas è difettosa e deve essere sostituita.
2927	B	Nessun segnale di rilevamento fiamma durante l'accensione	1. Aprire il dispositivo di intercettazione principale. 2. Aprire il rubinetto di intercettazione della caldaia. 3. Interrompere la tensione di alimentazione elettrica dell'apparecchio e controllare la tubazione del gas. 4. Eseguire la prova di funzionamento dell'accensione. 5. Eseguire la prova di funzionamento della ionizzazione. 6. Inserire correttamente la spina di collegamento del tratto di ionizzazione e del tratto di accensione. 7. Realizzare l'attacco conduttore di massa a terra (PE) nel dispositivo di controllo. 8. Controllare l'elettrodo di controllo ed eventualmente sostituirlo. 9. Controllare l'elettrodo accensione ed eventualmente sostituirlo. 10. Controllare il cavo di collegamento dell'elettrodo accensione ed eventualmente sostituirlo. 11. Sostituire il cavo di collegamento dell'elettrodo di controllo. 12. Impostare correttamente il bruciatore e i relativi ugelli. 13. Impostare il bruciatore al carico nominale minimo. 14. Controllare la valvola del gas ed eventualmente sostituirla. 15. Controllare il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione ed eventualmente ripararlo. 16. Ambienti comunicanti per transito aria comburente troppo piccoli o apertura di aeratione di dimensioni insufficienti. 17. Pulire lo scambiatore di calore sul lato gas combusti. 18. Controllare il dispositivo di controllo / l'automatismo di combustione del bruciatore ed eventualmente sostituirlo.
2928	V	Disfunzione interna	1. Eseguire il Reset. 2. Sostituire il dispositivo di controllo / l'automatismo di combustione del bruciatore.
2931	V	Disfunzione dell'impianto elettronica apparecchio / dispositivo di controllo di base	1. Eseguire il Reset. 2. Sostituire il dispositivo di controllo / l'automatismo di combustione del bruciatore.
2940	V	Disfunzione dell'impianto automatismo di combustione	1. Eseguire il Reset. 2. Sostituire il dispositivo di controllo / l'automatismo di combustione del bruciatore.
2946	V	Riconosciuta una chiave di codifica errata	Sostituire il modulo di identificazione caldaia/la chiave di codifica (Buderus contattare il servizio assistenza clienti).
2948	B	Nessun segnale presenza fiamma a bassa potenza	Il bruciatore si accende automaticamente dopo il lavaggio. Se la disfunzione si presenta spesso, controllare la taratura del tenore di CO <sub>2</sub> .

Codice disfunzione	Classe disfunzione	Testo di disfunzione nel display, descrizione	Eliminazione
2950	B	Nessun segnale presenza fiamma dopo la fase di avvio	Il bruciatore si accende automaticamente dopo il lavaggio. Impostare correttamente il rapporto gas/aria.
2951	V	Troppe interruzioni di fiamma	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aprire il dispositivo di intercettazione principale.</li> <li>Aprire il rubinetto di intercettazione della caldaia.</li> <li>Interrompere la tensione di alimentazione elettrica dell'apparecchio e controllare la tubazione del gas.</li> <li>Eseguire la prova di funzionamento della ionizzazione.</li> <li>Inserire correttamente la spina di collegamento del tratto di ionizzazione e del tratto di accensione.</li> <li>Realizzare l'attacco conduttore di massa a terra (PE) nel dispositivo di controllo.</li> <li>Controllare l'elettrodo di controllo ed eventualmente sostituirlo.</li> <li>Controllare l'elettrodo accensione ed eventualmente sostituirlo.</li> <li>Controllare il cavo di collegamento dell'elettrodo accensione ed eventualmente sostituirlo.</li> <li>Controllare il cavo di collegamento dell'elettrodo di controllo ed eventualmente sostituirlo.</li> <li>Impostare correttamente il bruciatore e i relativi ugelli.</li> <li>Impostare il bruciatore al carico nominale minimo.</li> <li>Controllare la valvola del gas ed eventualmente sostituirla.</li> <li>Controllare il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione ed eventualmente ripararlo.</li> <li>Ambienti comunicanti per transito aria comburente troppo piccoli o apertura di aeratione di dimensioni insufficienti.</li> <li>Pulire lo scambiatore di calore sul lato gas combusti.</li> <li>Controllare il dispositivo di controllo / l'automatismo di combustione del bruciatore ed eventualmente sostituirlo.</li> </ol>
2952	V	Disfunzione interna durante il test del segnale di ionizzazione	<ol style="list-style-type: none"> <li>Eseguire il Reset.</li> <li>Sostituire il dispositivo di controllo / l'automatismo di combustione del bruciatore.</li> </ol>
2955	B	Param. imp. per conf. idr. non supportati da gen.cal. Param per conf. idr. non supportati da gen.cal.	Controllare le impostazioni idrauliche ed eventualmente modificarle. <ul style="list-style-type: none"> <li>Compensatore idraulico</li> <li>Circuito acqua calda sanitaria interno (circuito di carico bollitore)</li> <li>Circuito di riscaldamento 1</li> <li>Circolatore riscaldamento nell'apparecchio</li> </ul>
2956	O	La configurazione idraulica sul gener. di calore è attivata	-
2957	V	Disfunzione dell'impianto elettronica apparecchio	<ol style="list-style-type: none"> <li>Resetare il dispositivo di controllo / l'automatismo di combustione del bruciatore.</li> <li>Ricollegare correttamente le connessioni elettriche al dispositivo di controllo / all'automatismo di combustione del bruciatore.</li> <li>Sostituire il dispositivo di controllo / l'automatismo di combustione del bruciatore.</li> </ol>
2961	V	Nessun segnale del ventilatore presente	<ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare il ventilatore e il cavo di collegamento.</li> <li>Controllare la tensioni di rete.</li> </ol>
2962			
2963	B	Temperatura scamb. prim. al di fuori dell'interv. consentito	<ol style="list-style-type: none"> <li>Inserire correttamente la spina di collegamento sulla sonda di temperatura.</li> <li>Inserire correttamente la spina di collegamento sul dispositivo di controllo.</li> <li>Applicare correttamente la sonda di temperatura.</li> <li>Controllare ed eventualmente sostituire la sonda di temperatura.</li> <li>Controllare il cavo di collegamento della sonda di temperatura ed eventualmente sostituirlo.</li> </ol>
2965	B	Temperatura di manda eccessiva	<ol style="list-style-type: none"> <li>Garantire la circolazione del riscaldamento.</li> <li>Controllare l'impostazione del circolatore ed eventualmente correggerla in base all'impianto di riscaldamento.</li> <li>Inserire correttamente la spina di collegamento sulla sonda di temperatura.</li> <li>Inserire correttamente la spina di collegamento sul dispositivo di controllo.</li> <li>Applicare correttamente la sonda di temperatura.</li> <li>Controllare ed eventualmente sostituire la sonda di temperatura.</li> <li>Controllare il cavo di collegamento della sonda di temperatura ed eventualmente sostituirlo.</li> </ol>

Codice disfunzione	Classe disfunzione	Testo di disfunzione nel display, descrizione	Eliminazione
2966	B	Aumento troppo rapido della temp. mand. nello scamb. prim.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Garantire la circolazione del riscaldamento.</li> <li>2. Controllare l'impostazione del circolatore ed eventualmente correggerla in base all'impianto di riscaldamento.</li> <li>3. Inserire correttamente la spina di collegamento sulla sonda di temperatura.</li> <li>4. Inserire correttamente la spina di collegamento sul dispositivo di controllo.</li> <li>5. Applicare correttamente la sonda di temperatura.</li> <li>6. Controllare ed eventualmente sostituire la sonda di temperatura.</li> <li>7. Controllare il cavo di collegamento della sonda di temperatura ed eventualmente sostituirlo.</li> </ol>
2968	O	L'acqua tecnica viene rabboc.	–
2969	O	Numero massimo di procedure di rabbocco raggiunto	–
2970	B	Nel sistema di riscaldamento si verifica troppo spesso una caduta di pressione	–
2971	B	Pressione eserc. insuff.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disaerare l'impianto di riscaldamento.</li> <li>2. Controllare la tenuta ermetica dell'impianto di riscaldamento.</li> <li>3. Rabboccare acqua fino al raggiungimento della pressione nominale.</li> <li>4. Controllare il sensore di pressione ed eventualmente sostituirlo.</li> <li>5. Controllare il cavo di collegamento al sensore di pressione ed eventualmente sostituirlo.</li> </ol>
2972	B	Tensione elettrica di rete insufficiente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Garantire una tensione di alimentazione di almeno 196 VAC.</li> <li>2. Sostituire l'automatismo di combustione.</li> </ol>
2980	V	Più di 5 disfunzioni di arresto con obbligo di riarmo in 15 minuti	<p>L'apparecchio è stato disabilitato per motivi di sicurezza, dopo che si sono verificate cinque disfunzioni di arresto con obbligo di riarmo nell'arco di 15 minuti. La disabilitazione di sicurezza può essere annullata in loco soltanto da una ditta specializzata o dal servizio assistenza clienti, dopo aver eliminato la causa della disfunzione e aver successivamente controllato l'impianto.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Individuare ed eliminare la causa della disfunzione.</li> <li>2. Controllare tutto l'impianto, incluse le sonde e i cablaggi.</li> <li>3. Spegnere e riaccendere l'apparecchio.</li> </ol> <p>Viene visualizzato il codice disfunzione <b>2981</b>.</p>
2981	V	Numero max di disfunzioni di arresto con obbligo di riarmo raggiunto. Informare la ditta specializzata	<p>L'apparecchio è stato spento e riaccesso mentre era disabilitato per motivi di sicurezza (codice disfunzione <b>2980</b>). La disabilitazione di sicurezza può essere annullata in loco soltanto da una ditta specializzata o dal servizio assistenza clienti, dopo aver eliminato la causa della disfunzione e aver successivamente controllato l'impianto.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resetare la disfunzione entro 10 minuti dall'accensione dell'apparecchio.</li> <li>2. Resetare di nuovo la disfunzione dopo 22 - 28 secondi.</li> </ol> <p>Il blocco viene rimosso e l'apparecchio torna al normale funzionamento.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Controllare le ultime 10 disfunzioni nello storico delle disfunzioni per assicurarsi di aver eliminato tutti i problemi.</li> </ol>

Tab. 92 Avvisi di funzionamento e di disfunzione

### Disfunzioni non visualizzate

Disfunzioni dell'apparecchio	Soluzione
Rumore eccessivo della combustione; ronzii	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare il tipo di gas.</li> <li>▶ Controllare la pressione di collegamento del gas.</li> <li>▶ Controllare il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione, pulire o riparare se necessario.</li> <li>▶ Controllare il rapporto gas/aria.</li> <li>▶ Controllare la valvola di regolazione del rapporto aria/gas, sostituire se necessario.</li> </ul>
Rumori di flusso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Impostare correttamente la portata o il campo di lavoro del circolatore in modo che corrisponda alla potenza massima.</li> </ul>
Durata eccessiva del riscalidamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Impostare correttamente la portata o il campo di lavoro del circolatore in modo che corrisponda alla potenza massima.</li> </ul>

Disfunzioni dell'apparecchio	Soluzione
Letture errate dei prodotti della combustione; contenuto di CO eccessivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Controllare il tipo di gas.</li> <li>► Controllare la pressione di collegamento del gas.</li> <li>► Controllare il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione, pulire o riparare se necessario.</li> <li>► Controllare il rapporto gas/aria.</li> <li>► Controllare la valvola di regolazione del rapporto aria/gas, sostituire se necessario.</li> </ul>
Accensione eccessiva o scarsa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► In caso di errata accensione, controllare il trasformatore d'accensione con funzione di servizio t01, sostituire se necessario.</li> <li>► Controllare il tipo di gas.</li> <li>► Controllare la pressione di collegamento del gas.</li> <li>► Controllare la tensione elettrica.</li> <li>► Controllare gli elettrodi con il cavo elettrico, sostituire se necessario.</li> <li>► Controllare il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione, pulire o riparare se necessario.</li> <li>► Controllare il rapporto gas/aria.</li> <li>► Per il gas naturale: controllare il flussostato gas esterno, sostituire se necessario.</li> <li>► Controllare il bruciatore. Sostituire se necessario.</li> <li>► Controllare la valvola di regolazione del rapporto aria/gas, sostituire se necessario.</li> </ul>
Condensa nella camera ventilazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Controllare la membrana del dispositivo di miscelazione, sostituire se necessario.</li> </ul>
Temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria non raggiunta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Controllare la turbina. Sostituire se necessario.</li> <li>► Controllare il rapporto gas/aria.</li> <li>► Controllare la pressione dell'impianto di riscaldamento e regolare se necessario.</li> </ul>
Portata acqua calda sanitaria non raggiunta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Controllare lo scambiatore di calore a piastre.</li> <li>► Controllare la pressione dell'impianto di riscaldamento e regolare se necessario.</li> </ul>
Nessuna funzione, il display resta scuro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Controllare eventuali danni al cablaggio elettrico.</li> <li>► Sostituire i cavi elettrici difettosi.</li> <li>► Controllare il fusibile, sostituire se necessario.</li> </ul>

Tab. 93 Disfunzioni non visualizzate sul display

- Eseguire il controllo tenuta dopo i lavori sui componenti in cui scorrono i gas di scarico.

#### ⚠ Pericolo di esplosione dovuto alla fuoriuscita di gas!

La fuoriuscita di gas può comportare un'esplosione.

- Chiudere il rubinetto del gas prima di effettuare interventi sulle parti che conducono il gas.
- Eseguire la prova di tenuta ermetica.

#### ⚠ Pericolo di ustioni dovuto ad acqua bollente!

L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni.

- Informare i residenti del pericolo di ustioni prima di attivare lo spazzacamino o la disinfezione termica.
- Eseguire la disinfezione termica al di fuori dei normali orari di funzionamento.
- Non modificare la temperatura dell'acqua calda sanitaria massima impostata.

#### ⚠ Pericolo di bruciature per superfici roventi!

Alcuni componenti della caldaia possono essere molto caldi anche se l'impianto è stato spento già da diverso tempo!

- Prima di eseguire lavori sulla caldaia: far raffreddare completamente l'apparecchio.
- Se necessario, indossare guanti di protezione.

#### ⚠ Danni all'apparecchio dovuti all'uscita di acqua!

La fuoriuscita di acqua può danneggiare il pannello di comando.

- Prima di effettuare lavori su componenti che trasportano acqua coprire il pannello di comando.

#### 9.2 Componenti rilevanti per la sicurezza

I componenti rilevanti per la sicurezza (ad es. valvole del gas) hanno una durata utile limitata, che dipende dalla durata utile in cicli di commutazione o anni.

#### ⚠ Pericolo di morte da folgorazione!

Toccando componenti sotto tensione si rischia la scossa elettrica.

- Prima di eseguire lavori su parti elettriche, interrompere l'alimentazione elettrica (230 V CA) e metterla in sicurezza contro la riattivazione accidentale.

#### ⚠ Pericolo di morte dovuto alla fuoriuscita di gas combusti!

La fuoriuscita di gas combusti può causare avvelenamenti.



Se la durata di esercizio viene superata o in caso di maggiore usura il componente interessato potrebbe guastarsi e non essere più garantita la sicurezza dell'impianto.

- ▶ Non riparare, manipolare o disattivare i componenti rilevanti per la sicurezza.
- ▶ Verificare i componenti rilevanti per la sicurezza in occasione di ogni ispezione e manutenzione per determinare la sicurezza continua dell'impianto.
- ▶ Sostituire i componenti rilevanti per la sicurezza in caso di maggiore usura o al più tardi al raggiungimento della durata di esercizio.
- ▶ Per sostituire i componenti, utilizzare solo ricambi originali nuovi e non danneggiati.

Componen- te	Tipo di gas	Durata di eser- cizio max in cicli di commu- tazione	Durata di esercizio max in anni	Durata di eser- cizio max in ore di funziona- mento
Valvola del gas	Gas metano	500.000	10	40.000
	Gas pro- pano liquido (GPL)	500.000	9	36.000

Tab. 94 Durata di esercizio componenti rilevanti per la sicurezza

### 9.3 Strumento ausiliare per ispezione e manutenzione

- Sono necessari i seguenti strumenti di misura:
  - analizzatore elettronico per CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO e temperatura gas combusti
  - Manometro 0 - 30 mbar (risoluzione minima 0,1 mbar)
- ▶ Utilizzare la pasta termoconduttrice 8 719 918 658 0.
- ▶ Utilizzare lubrificanti ammessi.

### 9.4 Cicli di prova per ispezione e manutenzione

- ▶ Aprire lo storico delle disfunzioni del generatore di calore.
- ▶ Controllare visivamente il condotto di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione.
- ▶ Verificare la pressione di collegamento del gas.
- ▶ Controllare il rapporto gas/aria per la potenza termica nominale minima e massima.
- ▶ Controllare la tenuta ermetica delle tubazioni lato gas e lato acqua.
- ▶ Controllare la tenuta ermetica della valvola del gas e di tutti gli attacchi del gas di rete con un analizzatore certificato per la prova del gas.
- ▶ Controllare e pulire lo scambiatore primario.
- ▶ Controllare gli elettrodi.
- ▶ Controllare il bruciatore.
- ▶ Controllare la valvola di ritegno a clapet nel dispositivo di miscelazione.
- ▶ Pulire il sifone per la condensa.
- ▶ Controllare la pressione di precarica del vaso d'espansione per l'altezza statica dell'impianto di riscaldamento.
- ▶ Controllare la pressione di carico dell'impianto di riscaldamento.
- ▶ Controllare che il cablaggio elettrico non presenti danni.
- ▶ Controllare le impostazioni del sistema di regolazione.
- ▶ Allineare le impostazioni delle funzioni di servizio con le indicazioni riportate sull'etichetta adesiva «Impostazioni nel menu di servizio».

### 9.5 Controllare l'impostazione del gas

#### 9.5.1 Conversione gas

Gli apparecchi possono essere convertiti per l'uso con GPL o gas metano. Il codice d'ordine del relativo kit conversione gas è riportato nei listini prezzi o negli elenchi ricambi.



#### AVVERTENZA

##### Pericolo di morte dovuto ad esplosione!

La fuoriuscita di gas può causare un'esplosione.

- ▶ Far eseguire gli interventi sulle parti che conducono gas solo da un tecnico specializzato autorizzato e qualificato.
- ▶ Prima degli interventi alle parti che conducono gas: chiudere il rubinetto del gas.
- ▶ Sostituire le guarnizioni usate con guarnizioni nuove.
- ▶ Dopo gli interventi alle parti che conducono gas: eseguire il controllo di tenuta.

- ▶ Montare il kit conversione gas in base alle indicazioni per l'installazione fornite.

Dopo ogni conversione:

- ▶ impostare il tipo di gas.
- ▶ Verificare e impostare il rapporto gas/aria.
- ▶ Applicare l'etichetta di avviso del tipo di gas (compresa nel volume di fornitura della caldaia o del kit conversione gas) sulla caldaia, vicino alla targhetta identificativa.

#### 9.5.2 Verificare ed eventualmente impostare il rapporto gas/aria

- ▶ Spegnere l'apparecchio.
- ▶ Togliere il pannello protettivo anteriore.
- ▶ Rimuovere la cuffia del bruciatore.

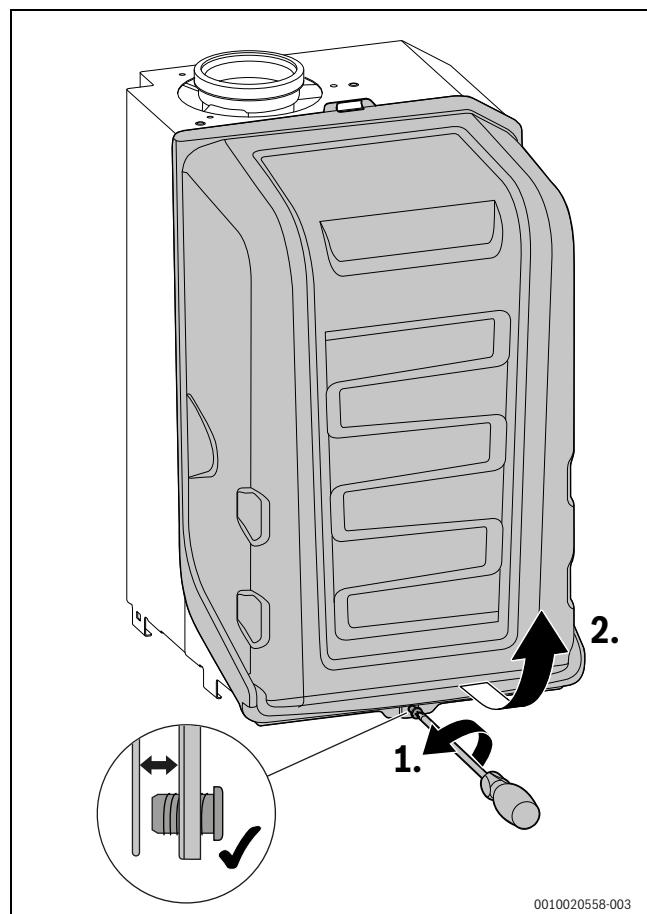


Fig. 52 Rimozione della cuffia del bruciatore

- ▶ Dopo una conversione del gas, effettuare una taratura generica del tipo di gas sulla scala dell'ugello di taratura:
  - **L** = gas metano L, gas metano LL
  - **H** = gas metano H
  - **LPG** = GPL

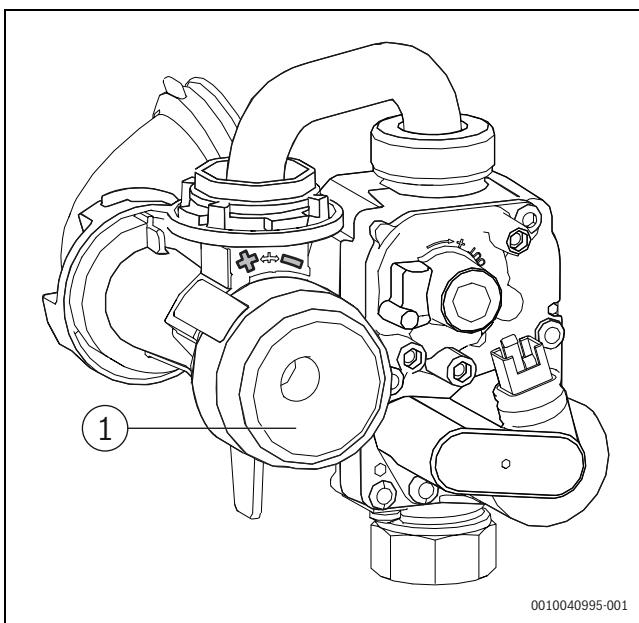


Fig. 53 Impostazione del rapporto gas/aria

[1] Ugello di regolazione

- ▶ Accendere l'apparecchio.
- ▶ Rimuovere i tappi dal manicotto di misurazione gas combusti.
- ▶ Inserire la sonda gas combusti fino al centro del tronchetto misurazione gas combusti.
- ▶ Ermetizzare il punto di misurazione.

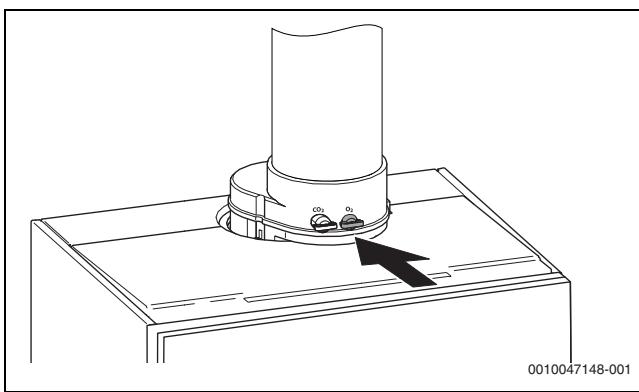


Fig. 54 Manicotto di misurazione dei gas combusti

- ▶ Per assicurare lo smaltimento del calore prodotto: aprire le valvole termostatiche sui radiatori.
- ▶ Impostare la modalità spazzacamino e mettere in funzione l'apparecchio alla potenza termica nominale massima (→ capitolo 91, pagina 36).
- ▶ Misurazione del tenore di CO<sub>2</sub> o di O<sub>2</sub>.
- ▶ Controllare ed eventualmente correggere il tenore di CO<sub>2</sub> o di O<sub>2</sub> per la potenza termica nominale massima come indicato nella tabella.
- ▶ Per aumentare il tenore di CO<sub>2</sub>, ruotare l'ugello di taratura verso sinistra.
- ▶ Per ridurre il tenore di CO<sub>2</sub>, ruotare l'ugello di taratura verso destra.

Tipo di gas	Potenza termica nominale massima		Potenza termica nominale minima	
	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
Gas metano	9,5 %	3,6 %	8,6 %	5,5 %
Gas propano liquido (GPL)	10,8 %	4,6 %	10,2 %	5,5 %

Tab. 95 Tenore di CO<sub>2</sub> e di O<sub>2</sub>

- ▶ Misurare il tenore di CO.
- Il tenore di CO deve essere < 250 ppm.
- ▶ Impostare la potenza termica nominale minima.
- ▶ Misurazione del tenore di CO<sub>2</sub> o di O<sub>2</sub>.
- ▶ Rimuovere il piombino sulla vite di taratura della valvola del gas (solo per la valvola del gas in basso nella figura 55) e tarare il tenore di CO<sub>2</sub> o di O<sub>2</sub> per la potenza termica nominale minima.

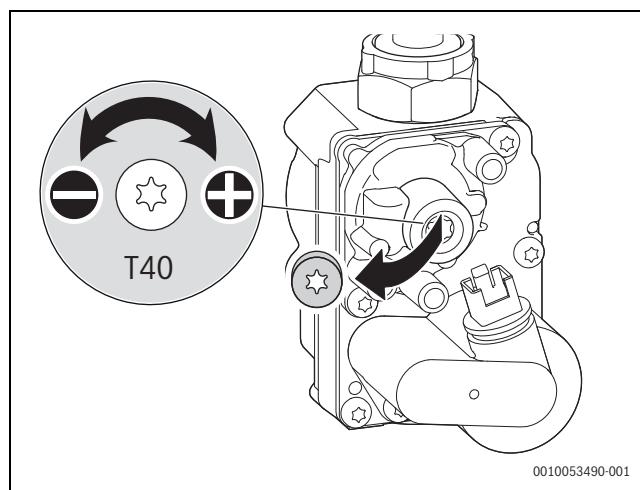


Fig. 55 Taratura del tenore di CO<sub>2</sub> o di O<sub>2</sub>

- ▶ Controllare nuovamente l'impostazione della potenza termica nominale massima e della potenza termica nominale minima ed eventualmente regolare.
- ▶ Piombare la valvola del gas.
- ▶ Sigillare l'ugello di regolazione.
- ▶ Uscire dalla modalità spazzacamino.
- ▶ Inserire il tenore di CO<sub>2</sub> o di O<sub>2</sub> nel protocollo di messa in funzione (→ capitolo 13.7, pagina 58).
- ▶ Rimuovere la sonda gas combusti dal manicotto di misurazione gas combusti e montare il tappo.

## 9.6 Analisi combustione

### Controllo del condotto fumi

Il controllo del condotto fumi comprende la verifica del sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione e una misurazione CO.

- ▶ Controllare il sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione (→ capitolo 9.6.2, pagina 47).
- ▶ Misurare il CO (→ capitolo 9.6.2, pagina 47).

### 9.6.1 Modalità spazzacamino



Sono a disposizione 30 minuti per misurare i valori o per eseguire le impostazioni. Dopodiché l'apparecchio torna al funzionamento normale.

Nella modalità spazzacamino è possibile selezionare la potenza termica nominale dell'apparecchio (→ capitolo 95).

- ▶ Assicurare un sufficiente smaltimento del calore prodotto tramite le valvole dei radiatori aperte.

- ▶ Nel menu principale, toccare la modalità spazzacamino .
- ▶ Selezionare **Conferma**.
- ▶ Impostare la potenza termica nominale desiderata con i simboli < o >.
- ▶ Il valore viene applicato.
- ▶ Per salvare le impostazioni e uscire dalla modalità spazzacamino, toccare **Stop > Conferma**.

#### Impostazione con rivestimento tolto nella modalità spazzacamino

1. Impostare la modalità spazzacamino e mettere in funzione l'apparecchio con la potenza termica nominale massima.
2. Impostare la modalità spazzacamino e mettere in funzione l'apparecchio con la potenza termica nominale minima.

#### 9.6.2 Misurazione di CO nei gas combusti

Per la misurazione utilizzare una sonda di misurazione dei gas combusti a fori multipli.

- ▶ Rimuovere il tappo dal tronchetto misurazione gas combusti [1].
- ▶ Spingere la sonda dei gas combusti nel manicotto fino alla battuta ed ermetizzare il punto di misurazione.
- ▶ Nella modalità spazzacamino, impostare la **potenza termica nominale massima**.
- ▶ Misurare il tenore di CO.
- ▶ L'apparecchio torna al funzionamento normale.
- ▶ Rimuovere la sonda dei gas combusti.
- ▶ Rimontare il tappo.

#### 9.7 Controllo degli elettrodi

- ▶ Rimuovere il set di elettrodi con guarnizione.
- ▶ Verificare che gli elettrodi non siano sporchi.
- ▶ Eventualmente pulire o sostituire gli elettrodi.
- ▶ Installare il set di elettrodi con guarnizioni nuove.

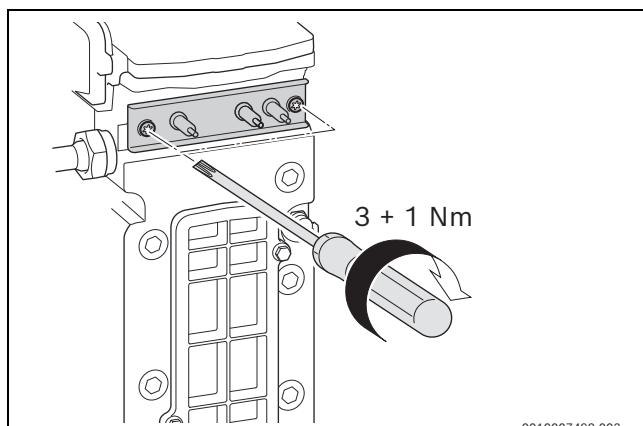


Fig. 56 Installazione del set di elettrodi

- ▶ Controllare la tenuta ermetica del set di elettrodi.

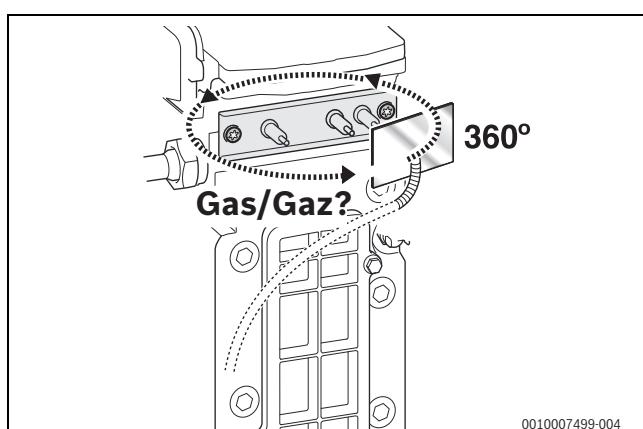


Fig. 57 Controllo della tenuta ermetica

#### 9.8 Controllare il bruciatore

1. Svitare il dado e la vite [1] sul coperchio del bruciatore.
2. Rimuovere il coperchio del bruciatore.

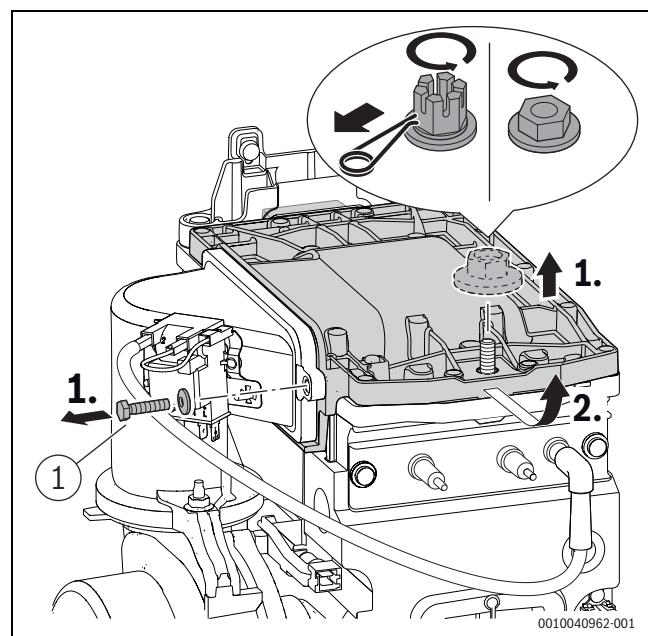


Fig. 58 Smontaggio del coperchio del bruciatore

- ▶ Rimuovere il bruciatore e pulire le parti.

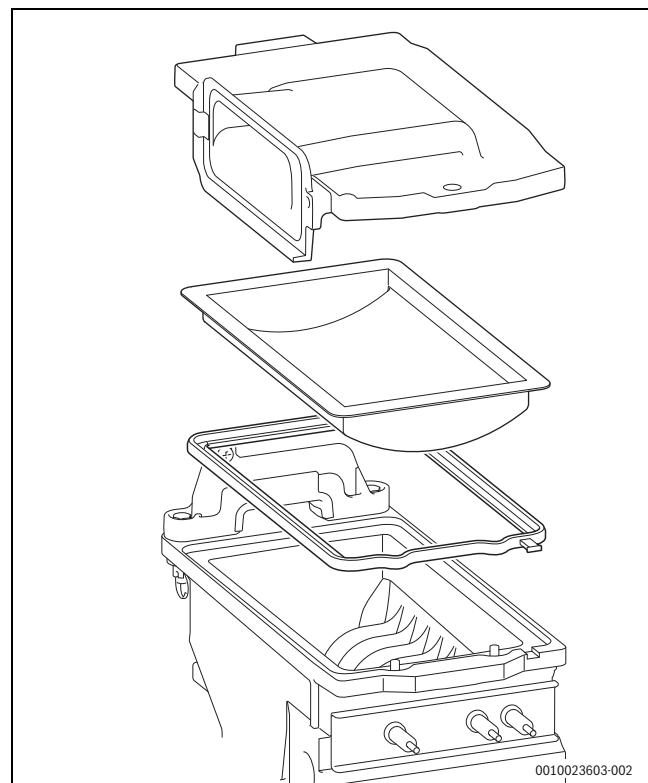


Fig. 59 Brenner

- ▶ Eventualmente montare il bruciatore con una nuova guarnizione seguendo la sequenza inversa.
- ▶ Montare bruciatore e coperchio del bruciatore.
- ▶ Serrare la vite ([1], fig. 58) sul coperchio del bruciatore a 5,5+0,5 Nm.

- Serrare il dado sul coperchio del bruciatore a 15+4 Nm.

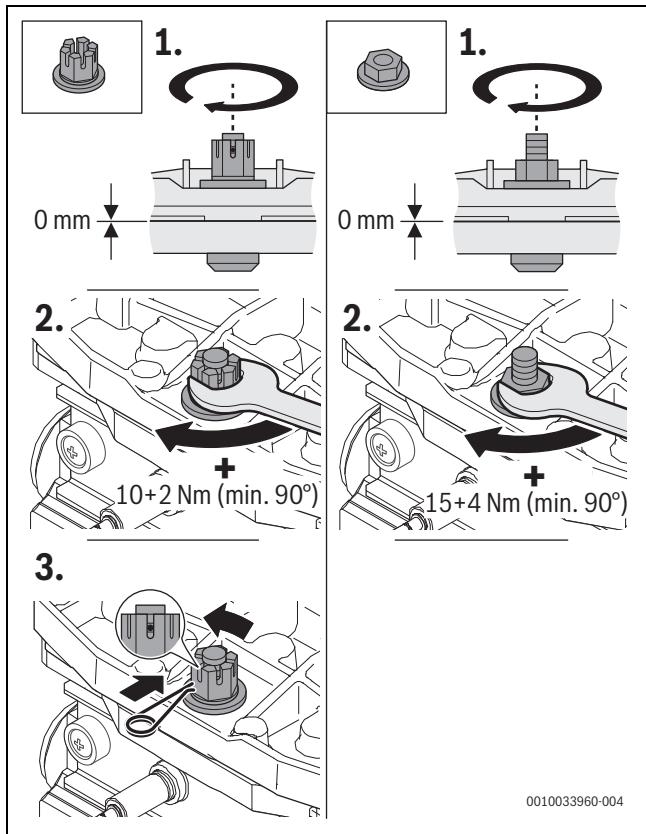


Fig. 60 Serraggio del dado sul coperchio del bruciatore

- Controllare il rapporto gas/aria.

## 9.9 Controllare la valvola di ritegno a clapet nel dispositivo di miscelazione

1. Trafo ausstecken.
2. Allentare la vite [1] e il dado [2] sul dispositivo di miscelazione.
3. Rimuovere il dispositivo di miscelazione.

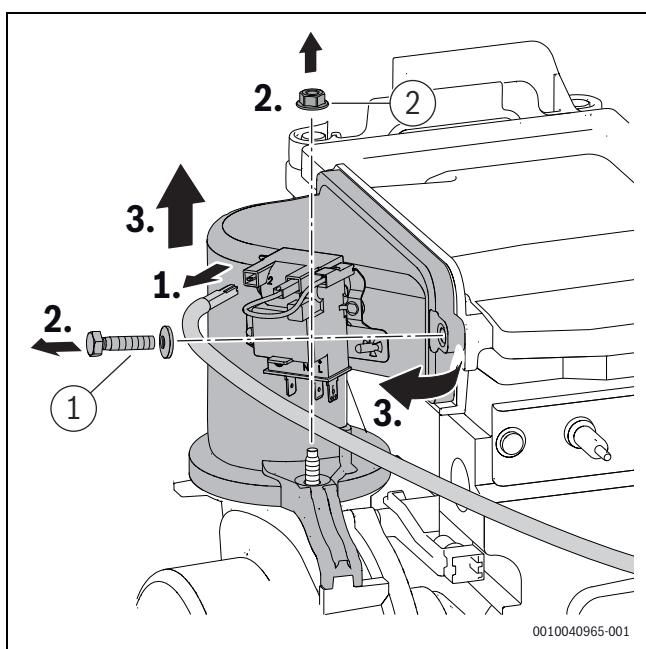


Fig. 61 Rimuovere il dispositivo di miscelazione

1. Smontare la valvola di ritegno a clapet.

2. Controllare che la valvola di ritegno a clapet non sia sporca e che non presenti incrinature.

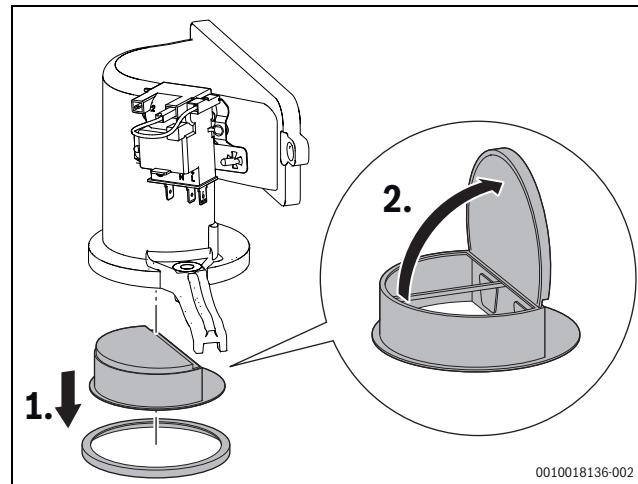


Fig. 62 Valvola di ritegno a clapet nel dispositivo di miscelazione

- Montare la valvola di ritegno a clapet.
- Montare il miscelatore.
- Serrare la vite e il dado ([1] e [2], fig. 61) sul dispositivo di miscelazione con 5,5+0,5 Nm.

## 9.10 Controllare il cablaggio elettrico

- Controllare eventuali danni meccanici al cablaggio elettrico.
- Sostituire i cavi difettosi.

## 9.11 Verifica del vaso d'espansione

Il vaso di espansione deve essere controllato **ogni anno**.

- Togliere la pressione dall'apparecchio.
- Eventualmente portare la pressione di precarica del vaso di espansione all'altezza statica dell'impianto di riscaldamento.

## 9.12 Controllo dello scambiatore primario

- Togliere il tappo (verde) dal manicotto.
- Collegare il manometro.

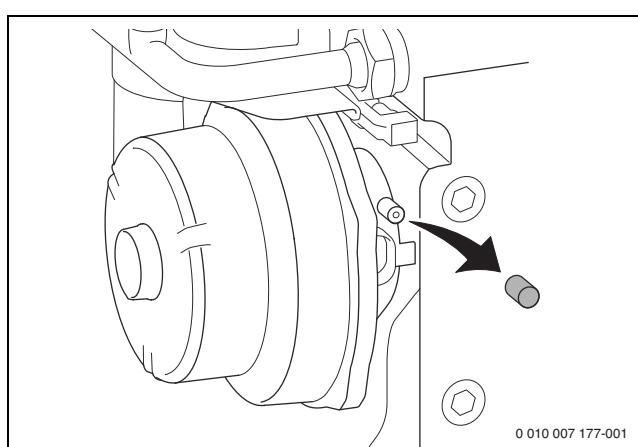


Fig. 63 Manicotto di misurazione sul miscelatore

- Controllare la pressione di comando con il dispositivo di miscelazione alla potenza termica nominale massima per l'acqua calda sanitaria.
- Pulire lo scambiatore primario, se la misurazione fornisce i seguenti risultati:
  - GB(H)192i.2-25 W H < 6,2 mbar
  - GB192i.2-30 T40SW H < 10,0 mbar
  - GB(H)192i.2-35 H < 3,5 mbar
- Rimuovere il manometro.
- Applicare il tappo sul manicotto.

- ▶ Controllare il rapporto gas/aria.

### 9.13 Pulizia dello scambiatore primario



Per la pulizia dello scambiatore primario utilizzare esclusivamente il set di spazzole e la lama di pulizia disponibili come accessori.

Per la pulizia lato gas scaldanti di combustione non è ammesso l'uso di additivi chimici.

- ▶ Smontare il sifone per la condensa (→ capitolo 28, pagina 28) e collocare al di sotto un recipiente adatto.
- ▶ Rimuovere il coperchio sullo scambiatore primario.
- ▶ Con la lama di pulizia pulire lo scambiatore primario dal basso verso l'alto.

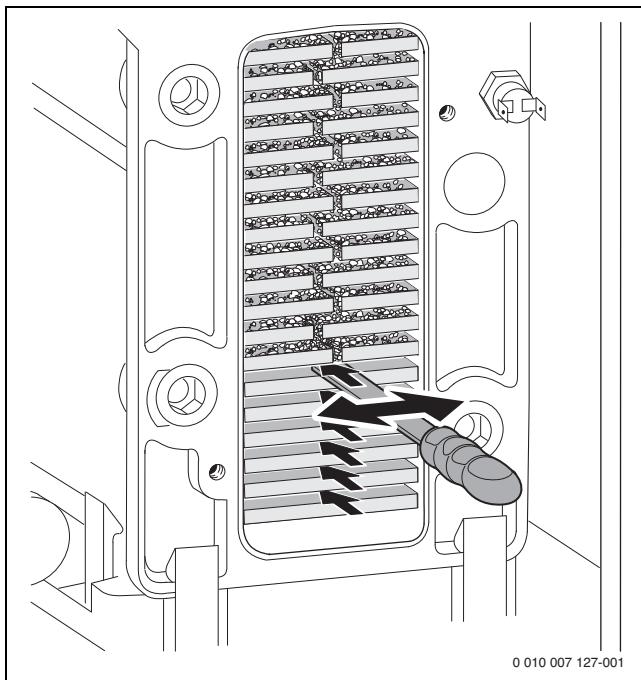


Fig. 64 Lama di pulizia

- ▶ Con la spazzola pulire lo scambiatore primario dall'alto verso il basso.

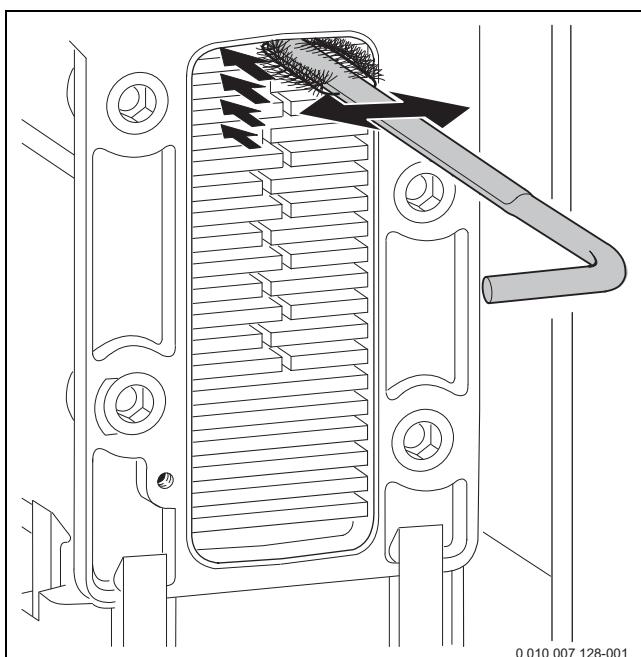


Fig. 65 Pulire lo scambiatore primario con la spazzola

- ▶ Smontare il bruciatore (→ capitolo 58, pagina 47).
- ▶ Lavare lo scambiatore primario dall'alto.

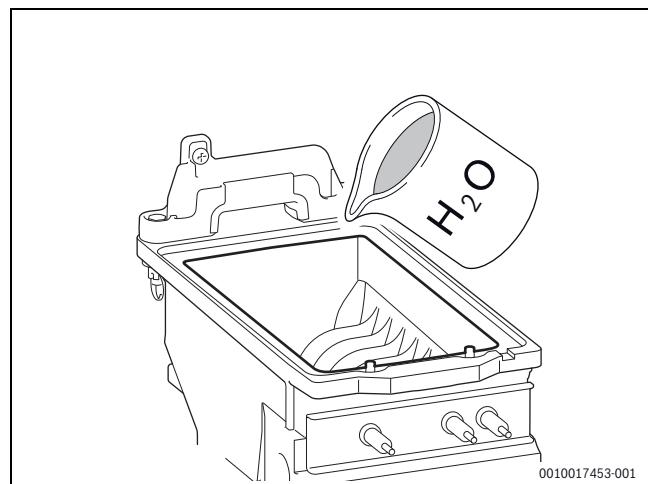


Fig. 66 Lavaggio dello scambiatore primario

- ▶ Pulire la vaschetta di raccolta della condensa (con spazzola capovolta).

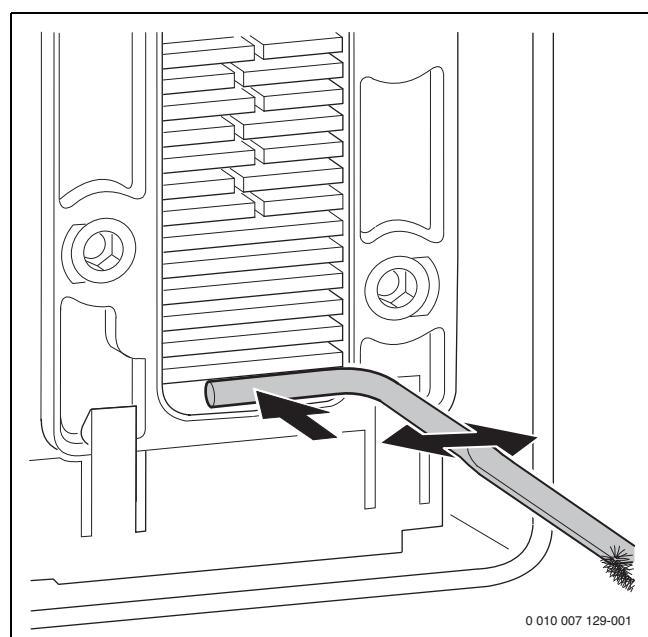


Fig. 67 Pulire la vaschetta di raccolta della condensa

- ▶ Lavare lo scambiatore primario dall'alto.
- ▶ Montare il bruciatore.
- ▶ Pulire l'attacco del sifone.
- ▶ Montare il sifone per la condensa.
- ▶ Rimontare il coperchio sullo scambiatore primario, eventualmente con una guarnizione nuova. Serrare le viti a 5,5 +3 Nm.

### 9.14 Pulizia e riempimento del sifone per la condensa



#### AVVERTENZA

##### Avvelenamento da gas combusti.

Se il sifone per la condensa non è pieno d'acqua, la fuoriuscita di prodotti della combustione può costituire pericolo di morte per le persone.

- ▶ Riempire d'acqua il sifone per la condensa prima di reinstallarlo.
- ▶ Dopo l'installazione controllare che la guarnizione sia a tenuta ermetica di gas.
- ▶ Sbloccare il sifone per la condensa [1].
- ▶ Spingere il sifone per la condensa in avanti.

- ▶ Rimuovere il sifone per la condensa dal basso.
- ▶ Controllare che il passaggio verso lo scambiatore primario non sia ostruito.
- ▶ Togliere e pulire la guarnizione del sifone.
- ▶ Controllare l'eventuale presenza di crepe, deformazioni o punti di rottura nella guarnizione ed eventualmente sostituire.
- ▶ Controllare ed eventualmente pulire il flessibile per la condensa.
- ▶ Sostituire la guarnizione
- ▶ Riempire il sifone per la condensa con circa  $\frac{1}{4}$  l d'acqua
- ▶ Sifone per la condensa [2].
- ▶ Controllare la tenuta ermetica.
- ▶ Reinstallare il tubo flessibile per scarico condensa.

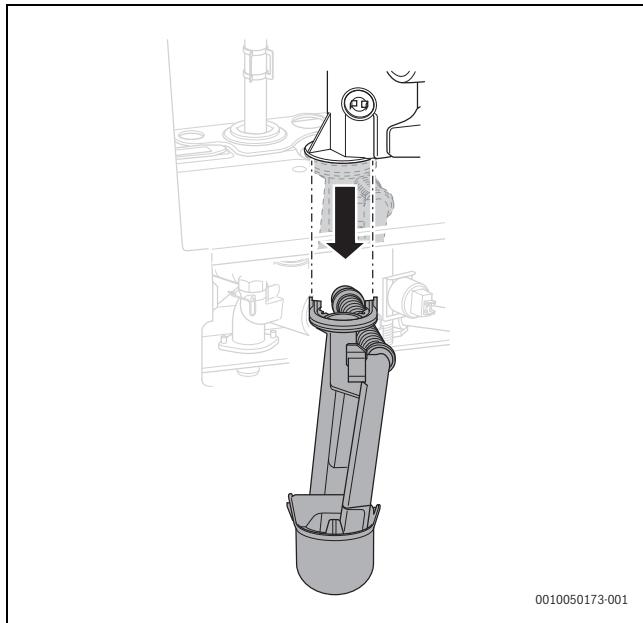


Fig. 68 Sifone per la condensa

### 9.15 Impostazione della pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento

#### Visualizzazione sul manometro

Prepressione MAG + 0,2 bar	Pressione di carico minima a impianto freddo
> (pressione in ingresso MAG + 0,2 bar) fino a 2 bar	Pressione di carico ottimale
2,5 bar (valvola di sicurezza pressione di rilascio - 0,5 bar)	Pressione di carico massima alla temperatura massima dell'acqua tecnica: il valore non deve essere superato perché, in caso contrario, la valvola di sicurezza si apre.

Tab. 96

Se, a impianto freddo, la lancetta si trova sotto 1 bar:

- ▶ riempire d'acqua il tubo flessibile, per evitare la penetrazione d'aria nell'acqua tecnica.
- ▶ Rabboccare acqua fino a riportare la lancetta tra 1 bar e 2 bar. Fare attenzione alla pre-pressione del vaso di espansione. La pre-pressione del vaso di espansione deve essere adeguata all'altezza statica dell'edificio + 0,3 bar. Pressione minima di riempimento dell'impianto a freddo = pre-pressione del vaso di espansione + 0,2 bar.

Se la pressione non viene mantenuta:

- ▶ controllare la tenuta ermetica del vaso d'espansione e dell'impianto di riscaldamento.

### 9.16 Sostituzione della valvola del gas

- ▶ Chiudere il rubinetto del gas.

1. Aprire la chiusura a baionetta.
2. Svitare il dado a risvolto.
3. Rimuovere il tubo del gas.

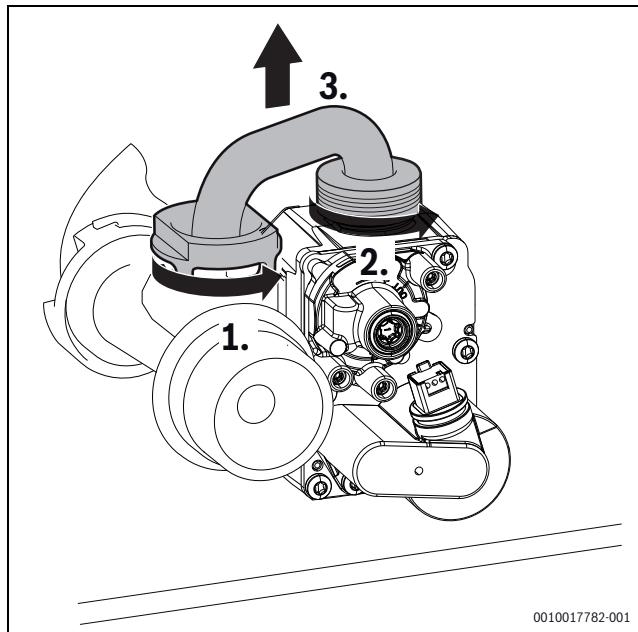


Fig. 69 Smontare la tubazione del gas

1. Estrarre il connettore.
2. Svitare il dado a risvolto.

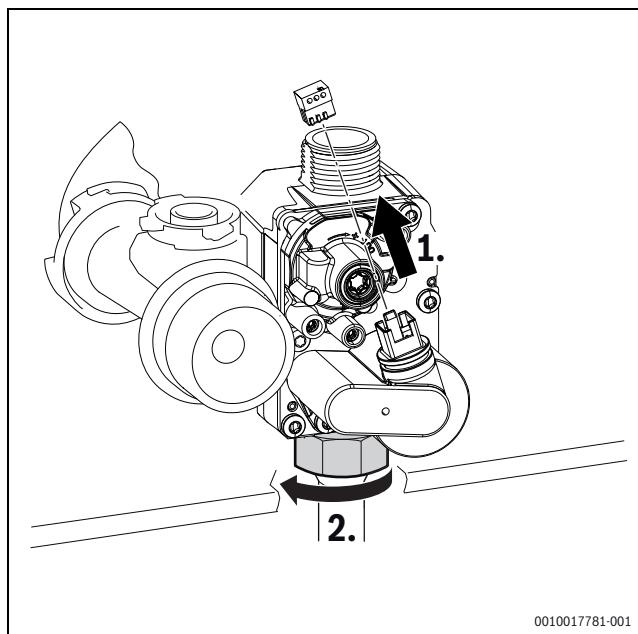


Fig. 70 Estrarre il connettore e allentare il dado a risvolto

1. Rimuovere le 2 viti.

2. Estrarre la valvola del gas.

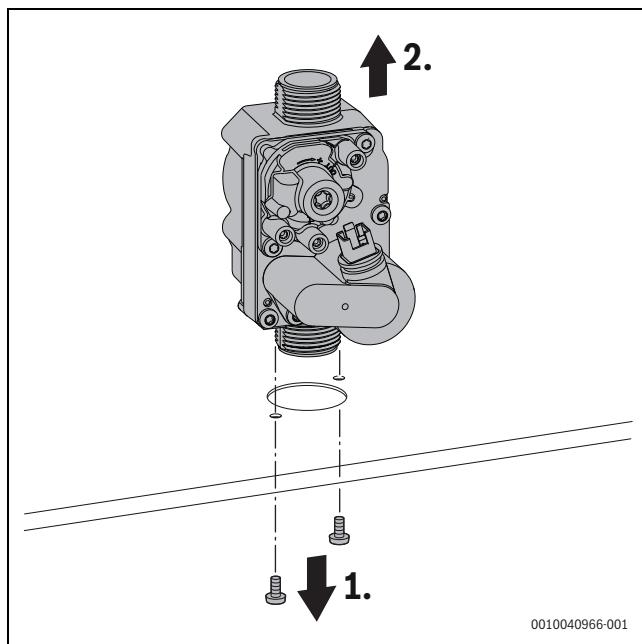


Fig. 71 Smontaggio della valvola del gas

- ▶ Montare la valvola del gas in sequenza inversa e controllare il rapporto gas-aria.

### 9.17 Dopo l'ispezione/la manutenzione

- ▶ Serrare tutti i raccordi a vite allentati.
- ▶ Rimettere in funzione l'apparecchio.
- ▶ Verificare la tenuta ermetica dei punti di collegamento.
- ▶ Controllare il rapporto gas/aria.
- ▶ Montare il mantello.

## 10 Arresto dell'impianto

### 10.1 Spegnimento dell'apparecchio



La protezione antibloccaggio evita il blocco del circolatore riscaldamento e della valvola a 3 vie dopo lunghi periodi di pausa. Se l'apparecchio è spento la protezione antibloccaggio non è attiva.

- ▶ Spegnere l'apparecchio dall'interruttore On/Off.
- ▶ Se l'impianto resta spento per lunghi periodi: osservare la protezione antigelo.

### 10.2 Impostazione della protezione antigelo



Per maggiori informazioni sulla protezione antigelo vedere le istruzioni per l'uso.

#### AVVISO

##### Danni all'impianto causati dal gelo!

Dopo un lungo periodo di tempo l'impianto di riscaldamento potrebbe gelare (ad es. a causa di un guasto della rete elettrica, o ad un distacco della tensione di alimentazione o con l'interruzione dell'alimentazione del combustibile o di un guasto della caldaia ecc.).

- ▶ Accertarsi che l'impianto di riscaldamento sia sempre in funzione (specialmente con pericolo di gelo).

### Protezione antigelo con apparecchio spento

- ▶ Miscelare dell'antigelo nell'acqua di riscaldamento (→ cap. , pag. 25).
- ▶ Scaricare il circuito dell'acqua calda sanitaria.

## 11 Protezione ambientale e smaltimento

La protezione dell'ambiente è un principio fondamentale per il gruppo Bosch .

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

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

#### Imballo

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

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

#### Apparecchi obsoleti

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati.

I componenti sono facilmente separabili. Le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo è possibile classificare i vari componenti e destinarli al riciclaggio o allo smaltimento.

#### Apparecchi elettronici ed elettrici di generazione precedente



Questo simbolo significa che il prodotto non può essere smaltito insieme agli altri rifiuti, ma deve essere conferito nelle aree ecologiche adibite alla raccolta, al trattamento, al riciclaggio e allo smaltimento dei rifiuti.

Il simbolo è valido nei Paesi in cui vigono norme sui rifiuti elettronici, ad es. la "Direttiva europea 2012/19/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche". Tali norme definiscono nei singoli Paesi le condizioni generali per la restituzione e il riciclaggio di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Poiché gli apparecchi elettronici possono contenere sostanze pericolose, devono essere riciclati in modo responsabile per limitare il più possibile eventuali danni ambientali e pericoli per la salute umana. Il riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche contribuisce inoltre a preservare le risorse naturali.

Per maggiori informazioni sullo smaltimento ecologico dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche invitiamo a rivolgersi agli enti locali preposti, all'azienda di smaltimento rifiuti di competenza o al rivenditore presso il quale si è acquistato il prodotto.

Per maggiori informazioni consultare:

[www.bosch-homecomfortgroup.com/de/unternehmen/rechtliche-themen/weee/](http://www.bosch-homecomfortgroup.com/de/unternehmen/rechtliche-themen/weee/)

#### Batterie

Le batterie non possono essere smaltite nei rifiuti domestici. Le batterie usate devono essere smaltite nei centri di raccolta in loco.

## 12 Informativa sulla protezione dei dati



**Robert Bosch S.p.A., Società Unipersonale, Via M.A. Colonna 35, 20149 Milano, Italia**, elabora informazioni su prodotti e installazioni, dati tecnici e di collegamento, dati di comunicazione, dati di cronologia clienti e registrazione prodotti per fornire funzionalità prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (b) GDPR), per adempiere al proprio dovere di vigilanza unitamente a ragioni di sicurezza e tutela del prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), per salvaguardare i propri diritti in merito a garanzia e domande su registrazione di prodotti (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), nonché per analizzare la distribuzione dei prodotti e fornire informazioni personalizzate e offerte correlate al prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR). Al fine di fornire servizi come vendita e marketing, gestione contratti e pagamenti, programmazione servizi hotline e data hosting possiamo commissionare e

trasferire dati a fornitori di servizi esterni e/o aziende affiliate a Bosch. Talvolta, ma soltanto con adeguata garanzia di tutela, i dati personali potrebbero essere trasferiti a destinatari non ubicati nello Spazio Economico Europeo. Ulteriori informazioni sono disponibili su richiesta. Può rivolgersi al Titolare del trattamento dei dati presso Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stoccarda, GERMANIA.

Ha il diritto di opporsi in qualsiasi momento al trattamento dei dati personali in base all'art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR in riferimento alla sua situazione in particolare o in caso di utilizzo a fini di direct marketing. Per esercitare tali diritti ci contatti tramite [DPO@bosch.com](mailto:DPO@bosch.com). Segua il Codice QR per ulteriori informazioni.

## 13 Informazioni tecniche e protocollo

### 13.1 Dati tecnici

	Unità	GB(H)192i.2-25 W H	Gas metano	Propano <sup>1)</sup>	GB(H)192i.2-35 H	Gas metano	Propano <sup>1)</sup>	GB192i.2-30 T40SW H	Gas metano	Propano <sup>1)</sup>
<b>Potenza termica/portata termica</b>										
Campo di modulazione carico termico Q	kW	2,7-24,1	2,7-24,1		5,1-34,4	5,1-34,4		5,1-30,2	5,1-30,2	
Portata termica nominale acqua calda sanitaria Q <sub>nW</sub>	kW	24,1	24,1		34,4	34,4		34,4	34,4	
Campo di impostazione potenza termica nominale max (80/60 °C) P <sub>n</sub>	kW	2,7-23,6	2,7-23,6		5,0-33,6	5,0-33,6		5,0-29,6	5,0-29,6	
Campo di impostazione potenza termica nominale (50/30 °C) P <sub>cond</sub>	kW	2,9-25,1	2,9-25,1		5,5-35,2	5,5-35,2		5,5-32,7	5,5-32,7	
<b>Potenza assorbita gas</b>										
Gas metano G20 max (H <sub>i</sub> (15 °C) = 9,5 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	2,6	-		3,6	-		3,6	-	
GPL (H <sub>i</sub> = 12,9 kWh/kg)	kg/h	-	1,87		-	2,67		-	2,67	
Pressione di collegamento del gas ammessa	mbar	17 - 25	17 - 25		42,5 - 57,5	17 - 25		17 - 25	42,5 - 57,5	
<b>Parametri per il calcolo della sezione a norma EN 13384</b>										
Portata massica combusti a potenza termica nominale <b>max</b>	g/s	1,3-10,8	1,2-10,6 -		2,5-15,4 -	2,3-15,1 -		2,5 - 13,5	3,2-13,2 -	
Temperatura gas combusti 80/60 °C a min/ <b>max</b>	°C	63/56	63/56		71/56	71/56		68/56	68/56	
Potenza termica nominale										
Temperatura gas combusti 50/30 °C a min/ <b>max</b>	°C	46/31	46/31		48/31	48/31		50/31	50/31	
Potenza termica nominale										
Prevalenza residua	Pa	112-(176 <sup>2)</sup> )			142			142-(254 <sup>2)</sup> )		
Tenore di CO <sub>2</sub> con portata termica nominale max	%	9,5	10,2		9,5	10,8		9,5	10,8	
Tenore di CO <sub>2</sub> con portata termica nominale min	%	8,6	10,2		8,6	10,2		8,6	10,2	
Tenore di O <sub>2</sub> a potenza termica nominale max	%	4,0	4,5		4,0	4,5		4,0	4,5	
Tenore di O <sub>2</sub> a potenza termica nominale min	%	5,5	5,4		5,5	5,4		5,5	5,4	
Gruppo di valori gas combusti secondo G 636/ G 635	-	G61/G62								
Classe NO <sub>x</sub>	-	6								
<b>Condensa</b>										
Quantità di condensa max. (T <sub>R</sub> = 30 °C)	l/h	2,0	2,0		2,1	2,1		4,3	4,3	
Valore del pH ca.	-	3,5 - 4,0								
<b>Vaso d'espansione</b> (opzionale per 15-25-35 kW)										
Pressione di precarica	bar	0,75								
Contenuto totale	l	14								
<b>Dati di omologazione</b>										
N. ID prod.	-	CE0085-DM0713								
Categoria di apparecchio (tipo di gas)		II2ELL3P								
Tipo di installazione	-	B <sub>23</sub> (P), B <sub>53</sub> (P), C <sub>13</sub> (x), C <sub>33</sub> (x), C <sub>43</sub> (x), C <sub>53</sub> (x), C <sub>63</sub> (x), C <sub>93</sub> (x), C <sub>(10)3x</sub> , C <sub>(11)3x</sub> , C <sub>(13)3x</sub> , C <sub>(14)3x</sub>								
<b>Indicazioni generali</b>										
Tensione elettrica	AC.. V	230	230		230	230		230	230	

	Unità	GB(H)192i.2-25 W H Gas metano	Propano <sup>1)</sup>	GB(H)192i.2-35 H Gas metano	Propano <sup>1)</sup>	GB192i.2-30 T40SW H Gas metano	Propano <sup>1)</sup>
Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50
Assorbimento di potenza max. (standby)	W	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Potenza elettrica assorbita max (riscaldamento)	W	100	100	124	124	101	101
Max. potenza elettrica assorbita	W	100	100	124	124	109	109
Indice di efficienza energetica (EER) circolatore di riscaldamento	–	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Classe del valore limite CEM	–	B	B	B	B	B	B
Grado di protezione	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Temperatura di mandata max	°C	82	82	82	82	82	82
Pressione d'esercizio max ammessa (PMS) riscaldamento	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Temperatura ambiente ammessa su breve/lungo periodo	°C	0 - 50/40	0 - 50/40	0 - 50/40	0 - 50/40	0 - 50/40	0 - 50/40
Contenuto acqua di riscaldamento	l	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Peso (senza imballaggio)	kg						78
Dimensioni L × A × P	mm						(520+400)x421x863
Altitudine di installazione massima	m	2000	2000	2000	2000	2000	2000

Tab. 97

### 13.2 Valori sonde

Temperatura [°C ± 10 %]	Resistenza [Ω]
-25	129300
-20	96743
-15	72860
-10	55274
-5	42255
0	32550
5	25294
10	19811
15	15642
20	12448
25	10000
30	8060
40	5358
50	3606

Tab. 98 Sonda esterna

Temperatura [°C ± 10 %]	Resistenza [Ω]
0	35975,00
5	28516,00
10	22763,00
15	18279,00
20	14772,00
25	11981,00
30	9785,70
35	8047,00
40	6652,60
45	5522,60
50	4607,60
55	3855,80
60	3243,00
65	2744,40
70	2332,40
75	1989,60
80	1703,80

Temperatura [°C ± 10 %]	Resistenza [Ω]
85	1463,80
90	1261,90
95	1093,00
100	949,88

Tab. 99 Sonda temperatura di mandata riscaldamento

Temperatura [°C ± 10 %]	Resistenza [Ω]
0	35 975
5	28 538
10	22 763
15	18 284
20	14 772
25	12 000
30	9 786
35	8 054
40	6 652
45	5 523
50	4 607
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 703
85	1 464
90	1 261
95	1 093
100	949

Tab. 100 Sonda temperatura di mandata riscaldamento e sonda della temperatura di ritorno

### 13.3 Chiave di codifica

Typ	Tipo di gas	Numero
Logamax plus GB192i 2-25 W H	Gas metano	20327
Logamax plus GB192i 2-25 W H	Propano	20328
Logamax plus GB192i 2-35 H	Gas metano	20383
Logamax plus GB192i 2-35 H	Propano	20384
Logamax plus GB192i.2-30 T40SW H	Gas metano	20337
Logamax plus GB192i.2-30 T40SW H	Propano	20338

Tab. 101 Chiave di codifica

### Chiave di codifica per impianto di scarico lungo

Typ	Tipo di gas	Numero
Logamax plus GB192i 2-25 W H	Gas metano	20477
Logamax plus GB192i 2-25 H	Propano	20478
Logamax plus GB192i.2-30 T40SW H	Gas metano	20481
Logamax plus GB192i.2-30 T40SW H	Propano	20482

Tab. 102 Chiave di codifica per impianto di scarico lungo

### 13.4 Campo di lavoro del circolatore riscaldamento

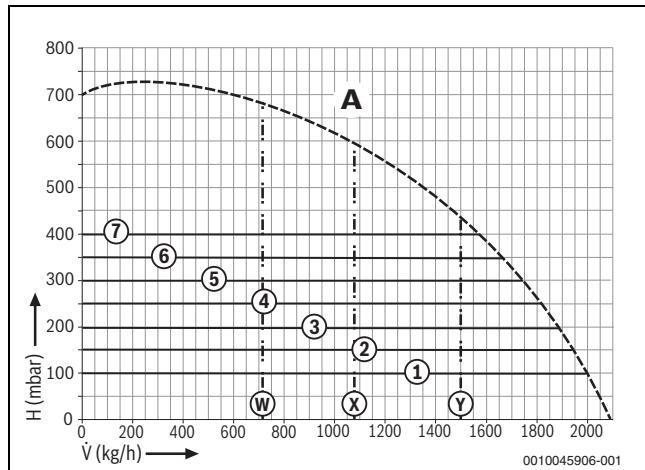


Fig. 72 --GB(H)192i.2-25 WHGB192i.2-30 T40SWH e GB(H)192i.2-35 H: campi di lavoro e curve caratteristiche del circolatore

Potere calorifico superiore	Gas metano L/LL (codice 21) e gas metano H (codice 23)											
	$H_{S(0^{\circ}C)}$ [kWh/m <sup>3</sup> ]	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0		
Potere calorifico	$H_{i(15^{\circ}C)}$ [kWh/m <sup>3</sup> ]	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1		
Potenza [kW]	Display [%]	Carico [kW]	Quantità di gas [l/min con $T_{mand.}/T_{ritor.} = 80/60^{\circ}C$ ]									
4,9	21	5,0	11	10	10	9	9	8	8	8		
6,0	26	6,1	13	12	12	11	11	10	10	9		
7,0	30	7,1	15	14	14	13	13	12	12	11		
8,0	34	8,2	17	16	16	15	14	14	13	12		
9,0	39	9,2	19	18	18	17	16	15	15	14		
10,0	43	10,2	22	20	20	19	18	17	17	15		
11,0	47	11,2	24	23	22	21	20	19	18	17		
12,0	51	12,2	26	25	23	22	21	21	20	18		
13,0	56	13,3	28	27	25	24	23	22	21	20		
14,0	60	14,3	30	29	27	26	25	24	23	21		
15,0	64	15,3	32	31	29	28	27	26	25	23		
16,0	68	16,3	34	33	31	30	29	27	26	25		
17,0	72	17,3	37	35	33	32	30	29	28	26		
18,0	77	18,4	39	37	35	34	32	31	30	28		
19,0	81	19,4	41	39	37	36	34	33	31	29		
20,0	85	20,4	43	41	39	37	36	34	33	31		

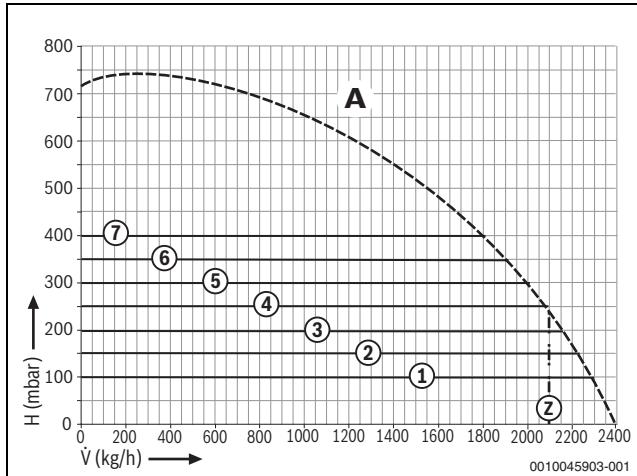


Fig. 73 --: campi di lavoro e curve caratteristiche del circolatore

### Legenda delle figure:

- [1] Campo di lavoro del circolatore pressione costante 100 mbar
- [2] Campo di lavoro del circolatore pressione costante 150 mbar (impostazioni di fabbrica)
- [2] Campo di lavoro del circolatore pressione costante 200 mbar
- [3] Campo di lavoro del circolatore pressione costante 250 mbar
- [4] Campo di lavoro del circolatore pressione costante 300 mbar
- [5] Campo di lavoro del circolatore pressione costante 350 mbar
- [6] Campo di lavoro del circolatore pressione costante 400 mbar
- [A] Curva caratteristica del circolatore a potenza massima
- W Prevalenza residua a  $DT = 20 K$  a  $15 kW$
- X Prevalenza residua a  $DT = 20 K$  a  $25 kW$
- Y Prevalenza residua a  $DT = 20 K$  a  $35 kW$
- Z Prevalenza residua a  $DT = 20 K$  a  $50 kW$

### 13.5 Valori di impostazione per potenza di riscaldamento/ acqua calda sanitaria

Potere calorifico superiore	H <sub>S(0 °C)</sub> [kWh/m <sup>3</sup> ]	Gas metano L/LL (codice 21) e gas metano H (codice 23)									
		9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0	
	H <sub>i(15 °C)</sub> [kWh/m <sup>3</sup> ]	Display [%]	Carico [kW]	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7
<b>21,0</b>	89	21,4	45	43	41	39	38	36	35	32	31
<b>22,0</b>	94	22,4	47	45	43	41	39	38	36	35	34
<b>23,0</b>	98	23,5	50	47	45	43	41	40	38	37	35
<b>23,6</b>	100	24,1	51	48	46	44	42	41	39	38	36

Tab. 103 GB(H)192i.2-25 WH

Potere calorifico superiore	H <sub>S(0 °C)</sub> [kWh/m <sup>3</sup> ]	Gas metano L/LL (codice 21) e gas metano H (codice 23)									
		9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0	
	H <sub>i(15 °C)</sub> [kWh/m <sup>3</sup> ]	Display [%]	Carico [kW]	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7
<b>9,8</b>	30	10,0	21	20	19	18	18	17	16	16	15
<b>11,0</b>	33	11,2	24	23	22	21	20	19	18	17	17
<b>12,0</b>	36	12,2	26	25	23	22	21	21	20	19	18
<b>13,0</b>	39	13,3	28	27	25	24	23	22	21	21	20
<b>14,0</b>	42	14,3	30	29	27	26	25	24	23	22	21
<b>15,0</b>	45	15,3	32	31	29	28	27	26	25	24	23
<b>16,0</b>	48	16,3	34	33	31	30	29	27	26	25	25
<b>17,0</b>	51	17,3	37	35	33	32	30	29	28	27	26
<b>18,0</b>	54	18,4	39	37	35	34	32	31	30	29	28
<b>19,0</b>	57	19,4	41	39	37	36	34	33	31	30	29
<b>20,0</b>	60	20,4	43	41	39	37	36	34	33	32	31
<b>21,0</b>	63	21,4	45	43	41	39	38	36	35	33	32
<b>22,0</b>	66	22,4	47	45	43	41	39	38	36	35	34
<b>23,0</b>	69	23,5	50	47	45	43	41	40	38	37	35
<b>24,0</b>	72	24,5	52	49	47	45	43	41	40	38	37
<b>25,0</b>	75	25,5	54	51	49	47	45	43	41	40	38
<b>26,0</b>	78	26,5	56	53	51	49	47	45	43	41	40
<b>27,0</b>	81	27,5	58	55	53	50	48	46	45	43	41
<b>28,0</b>	84	28,6	60	57	55	52	50	48	46	45	43
<b>29,0</b>	87	29,6	62	59	57	54	52	50	48	46	44
<b>30,0</b>	89	30,6	65	61	59	56	53	52	50	48	46
<b>31,0</b>	92	31,6	67	64	61	58	55	53	51	49	47
<b>32,0</b>	95	32,7	69	66	63	60	57	55	53	51	49
<b>33,0</b>	98	33,7	71	68	65	62	59	57	54	52	51
<b>33,7</b>	100	34,4	73	69	66	63	60	58	56	54	52

Tab. 104 GB192i.2-30 T40SWH

Potere calorifico superiore	H <sub>S(0 °C)</sub> [kWh/m <sup>3</sup> ]	Gas metano L/LL (codice 21) e gas metano H (codice 23)									
		9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0	
	H <sub>i(15 °C)</sub> [kWh/m <sup>3</sup> ]	Display [%]	Carico [kW]	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7
<b>9,8</b>	30	10,0	21	20	19	18	18	17	16	16	15
<b>11,0</b>	33	11,2	24	23	22	21	20	19	18	17	17
<b>12,0</b>	36	12,2	26	25	23	22	21	21	20	19	18
<b>13,0</b>	39	13,3	28	27	25	24	23	22	21	21	20
<b>14,0</b>	42	14,3	30	29	27	26	25	24	23	22	21
<b>15,0</b>	45	15,3	32	31	29	28	27	26	25	24	23
<b>16,0</b>	48	16,3	34	33	31	30	29	27	26	25	25
<b>17,0</b>	51	17,3	37	35	33	32	30	29	28	27	26
<b>18,0</b>	54	18,4	39	37	35	34	32	31	30	29	28

Potere calorifico superiore			Gas metano L/LL (codice 21) e gas metano H (codice 23)								
	$H_{S(0^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m <sup>3</sup> ]		9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
	$H_{i(15^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m <sup>3</sup> ]	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1	
Quantità di gas [l/min con $T_{\text{mand.}}/T_{\text{ritor.}} = 80/60^{\circ}\text{C}$ ]											
Potere calorifico superiore	Display [%]	Carico [kW]									
19,0	57	19,4	41	39	37	36	34	33	31	30	29
20,0	60	20,4	43	41	39	37	36	34	33	32	31
21,0	63	21,4	45	43	41	39	38	36	35	33	32
22,0	66	22,4	47	45	43	41	39	38	36	35	34
23,0	69	23,5	50	47	45	43	41	40	38	37	35
24,0	72	24,5	52	49	47	45	43	41	40	38	37
25,0	75	25,5	54	51	49	47	45	43	41	40	38
26,0	78	26,5	56	53	51	49	47	45	43	41	40
27,0	81	27,5	58	55	53	50	48	46	45	43	41
28,0	84	28,6	60	57	55	52	50	48	46	45	43
29,0	87	29,6	62	59	57	54	52	50	48	46	44
30,0	89	30,6	65	61	59	56	53	52	50	48	46
31,0	92	31,6	67	64	61	58	55	53	51	49	47
32,0	95	32,7	69	66	63	60	57	55	53	51	49
33,0	98	33,7	71	68	65	62	59	57	54	52	51
33,7	100	34,4	73	69	66	63	60	58	56	54	52

Tab. 105 GB(H)192i.2-35 H

## 13.6 Cablaggio elettrico

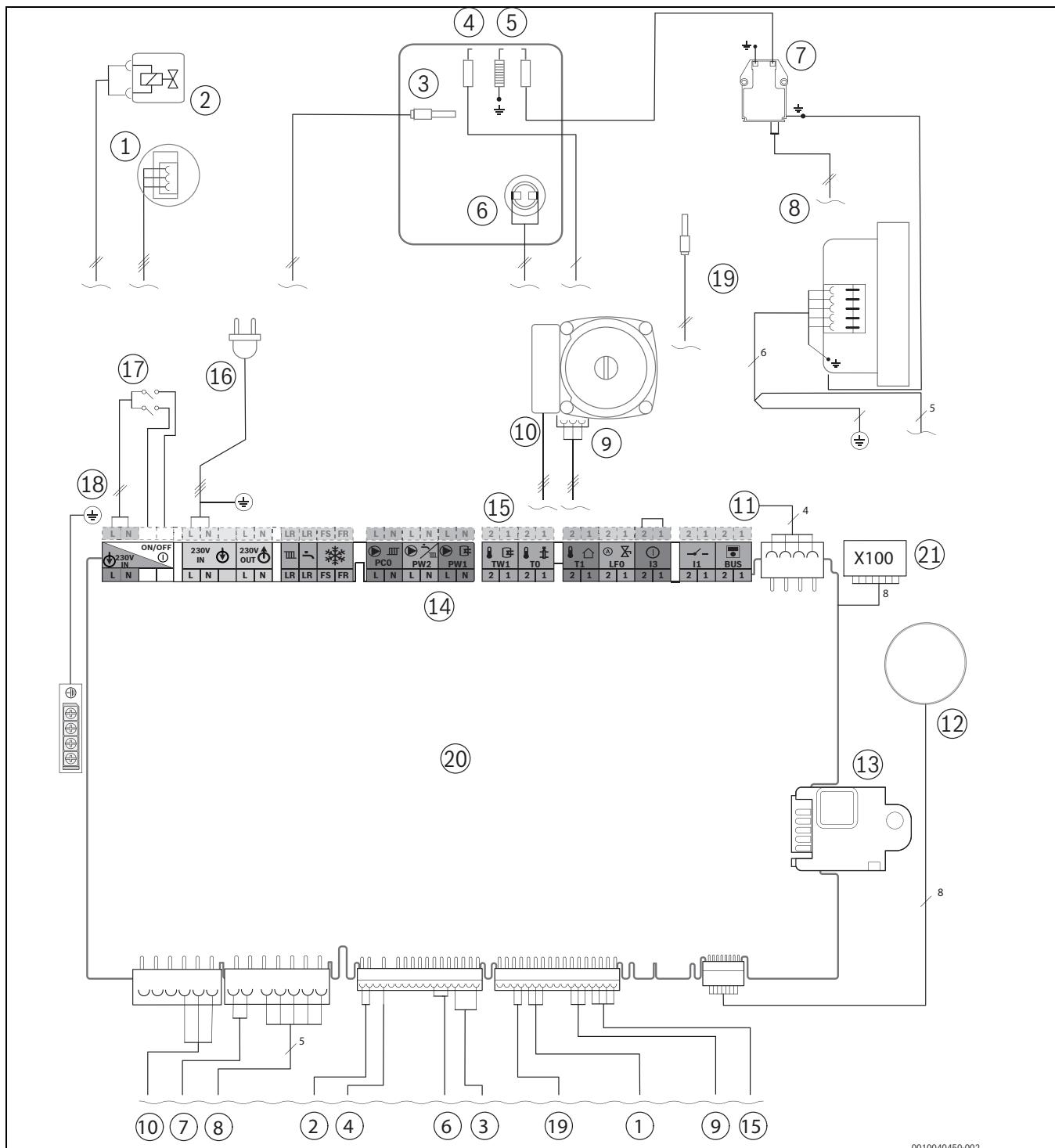


Fig. 74 Cablaggio elettrico

- |   |   |
|---|---|
| [1] Sensore di pressione  | [15] Morsetto per collegamento sonda temperatura bollitore                                |
| [2] Valvola del gas   | [16] Cavo di collegamento con connettore  |
| [3] Sonda temperatura di manda riscaldamento                      | [17] Interruttore on/off  |
| [4] Elettrodo di monitoraggio                                     | [18] Collegamento di massa a terra (PE)   |
| [5] Elettrodo accensione  | [19] Sonda della temperatura di ritorno   |
| [6] Limitatore temperatura scambiatore primario                   | [20] Scheda elettronica   |
| [7] Trasformatore d'accensione                                    | [21] Collegamento sensore di temperatura X100, T40, dispositivo di riempimento automatico |
| [8] Ventilatore   |   |
| [9] Cavo di comando circolatore riscaldamento                     |   |
| [10] Circolatore riscaldamento 230 V                              |   |
| [11] Cavo di collegamento sede per l'innesto KEY                  |   |
| [12] Display  |   |
| [13] Chiave di codifica   |   |
| [14] Morsettiera per accessorio esterno (→ morsetti da pagina 30) |   |

## 13.7 Protocollo di messa in funzione della caldaia

## Cliente/Gestore impianto:

Cognome, nome	Via, n.
Telefono/fax	CAP, località

## Realizzatore dell'impianto:

## Numero d'ordine:

Tipo di apparecchio: **(Per ogni apparecchio compilare il proprio protocollo!)**

## Numero di serie:

## Data della messa in funzione:

 apparecchio singolo |  impianto a cascata, numero di apparecchi: .....Locale di posa:  scantinato |  soffitta |  altro:Aperture di ventilazione: numero: ....., grandezza: circa. cm<sup>2</sup>Sistema di aspirazione aria/evacuazione gas prodotti della combustione:  sistema sdoppiato |  LAS |  cavedio |  posa separata Plastica |  Alluminio |  Acciaio

Lunghezza totale: ca. .... m | curva 87°: .... pezzo | curva 15 - 45°: .... pezzo

Verifica della tenuta del condotto di scarico combusti con flusso in controcorrente:  sì |  noContenuto di CO<sub>2</sub> nell'aria comburente con potenza termica nominale massima: %Contenuto di O<sub>2</sub> nell'aria comburente con potenza termica nominale massima: %

Note per il funzionamento in depressione o sovrapressione:

## Impostazione del gas e misurazione dei gas prodotti della combustione:

## Tipo di gas impostato:

Pressione dinamica collegamento del gas:	mbar	Pressione a riposo collegamento gas:	mbar
Potenza termica nominale massima impostata:	kW	Potenza termica nominale minima impostata:	kW
Portata gas con potenza termica nominale massima:	l/min	Portata gas con potenza termica nominale minima:	l/min
Potere calorifico H <sub>iB</sub> :	kWh/m <sup>3</sup>		
CO <sub>2</sub> con potenza termica nominale massima:	%	CO <sub>2</sub> con potenza termica nominale minima:	%
O <sub>2</sub> con potenza termica nominale massima:	%	O <sub>2</sub> con potenza termica nominale minima:	%
CO con potenza termica nominale massima:	ppm mg/kWh	CO con potenza termica nominale minima:	ppm mg/kWh
Temperatura gas prodotti della combustione con potenza termica nominale massima:	°C	Temperatura gas prodotti della combustione con potenza termica nominale minima:	°C
Massima temperatura di mandata rilevata:	°C	Minima temperatura di mandata rilevata:	°C

## Idraulica dell'impianto:

<input type="checkbox"/> Compensatore idraulico, tipo:	<input type="checkbox"/> Vaso d'espansione aggiuntivo
<input type="checkbox"/> Circolatore di riscaldamento:	Grandezza/pressione di precarica: Disaeratore automatico presente? <input type="checkbox"/> sì   <input type="checkbox"/> no
<input type="checkbox"/> Bollitore per acqua calda sanitaria/tipo/numero/potenza superfici di scambio termico:	
<input type="checkbox"/> Idraulica dell'impianto controllata, annotazioni:	

**Funzioni di servizio modificate:**

Selezionare qui le funzioni di servizio modificate e inserire i valori.


Etichetta adesiva «Impostazioni nel menu di servizio» compilata e applicata.

**Termoregolazione:**

<input type="checkbox"/> Termoregolazione in funzione della temperatura esterna	<input type="checkbox"/> Termoregolazione in funzione della temperatura ambiente
<input type="checkbox"/> Telecomando x ..... Pezzo, codifica circuito(i) di riscaldamento:	
<input type="checkbox"/> Termoregolazione in funzione della temperatura ambiente x ..... Pezzo, codifica circuito(i) di riscaldamento:	
<input type="checkbox"/> Modulo x ..... Pezzo, codifica circuito(i) di riscaldamento:	
Altro:	
<input type="checkbox"/> Termoregolazione riscaldamento impostata, annotazioni:	
<input type="checkbox"/> Variazioni nelle impostazioni della termoregolazione del riscaldamento documentate nelle istruzioni per l'uso e per l'installazione della termoregolazione	

**Sono stati eseguiti i seguenti interventi:**

<input type="checkbox"/> Collegamenti elettrici controllati, annotazioni:	
<input type="checkbox"/> Sifone per condensa riempito	<input type="checkbox"/> Misurazione aria comburente/analisi combustione eseguita
<input type="checkbox"/> Verifica funzionale eseguita	<input type="checkbox"/> Controllo di tenuta lato gas e acqua eseguito

La messa in funzione comprende il controllo dei valori impostati, la verifica visiva di tenuta dell'apparecchio e la verifica funzionale dell'apparecchio e della termoregolazione. Il costruttore dell'impianto esegue una verifica dell'impianto di riscaldamento.

L'impianto sopra citato viene controllato nell'ambito summenzionato.	I documenti vengono forniti all'utente. Sono state illustrate al gestore dell'impianto le istruzioni di sicurezza e l'uso della caldaia e dei suoi accessori. Il gestore è stato avvisato che occorre eseguire regolarmente la manutenzione dell'impianto di riscaldamento sopra citato.
--	--

Nome del tecnico di servizio di assistenza	Data, firma dell'utente
--	-------------------------

Data, firma del costruttore dell'impianto	<b>Incollare qui il protocollo di misurazione.</b>
---	--

Tab. 106 Protocollo di messa in funzione

# **Buderus**

## **Italia**

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

## **Svizzera**

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