

Istruzioni di installazione e manutenzione per il tecnico specializzato

Caldaia a gas a condensazione

Logamax plus

GB182i-14 | GB182i-24

Buderus

Leggere attentamente prima dell'installazione e della manutenzione.



0010005913-003



Indice

1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza	4		
1.1	Significato dei simboli	4		
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	4		
2	Descrizione del prodotto	6		
2.1	Fornitura	6		
2.2	Dichiarazione di conformità	6		
2.3	Identificazione prodotto	6		
2.4	Panoramica dei modelli	6		
2.5	Dimensioni e distanze minime	7		
2.6	Panoramica del prodotto	9		
2.7	Dati del prodotto per il consumo energetico	9		
3	Normativa	10		
4	Sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione	10		
4.1	Accessori ammessi del sistema aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione	10		
4.2	Avvertenze di montaggio	10		
4.3	Aperture d'ispezione	11		
4.4	Sistema fumario nel cavedio	11		
4.4.1	Requisiti del cavedio	11		
4.4.2	Verifica delle misure del cavedio	12		
4.5	Sistema fumario verticale attraverso il tetto	12		
4.6	Calcolo della lunghezza di un sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione	13		
4.7	Condotto del sistema fumario secondo C13(x)	13		
4.8	Condotto del sistema fumario secondo C33(x)	13		
4.8.1	Condotto del sistema fumario secondo C33(x) nel cavedio	14		
4.8.2	Condotto del sistema fumario verticale secondo C33(x) attraverso il tetto	14		
4.9	Condotto del sistema fumario secondo C43(x)	14		
4.10	Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc secondo C(10)3x	14		
4.11	Condotto del sistema fumario secondo C53(x)	14		
4.11.1	Condotto del sistema fumario secondo C53(x) nel cavedio	14		
4.11.2	Condotto del sistema fumario secondo C53(x) sulla parete esterna	15		
4.12	Condotto del sistema fumario secondo C93(x)	15		
4.12.1	Sistema fumario rigido secondo C93(x) nel cavedio	15		
4.12.2	Sistema fumario flessibile secondo C93(x) nel cavedio	16		
4.13	Condotto fumario secondo C63	16		
4.14	Sistema fumario secondo B23p	16		
4.15	Sistema fumario secondo B23p/B53p	17		
4.15.1	Sistema fumario rigido secondo B23p/B53p nel cavedio	17		
4.15.2	Sistema fumario flessibile secondo B23p/B53p nel cavedio	17		
4.16	Sistema fumario secondo B33	17		
4.16.1	Sistema fumario rigido secondo B33 nel cavedio	17		
4.16.2	Sistema fumario flessibile secondo B33 nel cavedio	18		
4.17	Occupazione multipla in canna collettiva	18		
4.17.1	Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc secondo C(10)3x	18		
4.17.2	Condotto fumario secondo C(12)3x	18		
4.17.3	Condotto fumario secondo C(13)3x	19		
4.17.4	Condotto fumario secondo C(14)3x	19		
4.18	Impianti a cascata	22		
4.18.1	Assegnazione al gruppo apparecchi per impianto a cascata	22		
4.18.2	Sistema fumario secondo B23p/B53p	22		
4.18.3	Condotto del sistema fumario secondo C93(x)	23		
5	Installazione	24		
5.1	Requisiti	24		
5.2	Acqua di riempimento e di reintegro	24		
5.3	Apparecchio GB182i-...: vaso di espansione esterno	25		
5.4	Preparazione del montaggio dell'apparecchio	25		
5.5	Montaggio dell'apparecchio	26		
5.6	Riempimento dell'impianto e verifica della tenuta	27		
5.7	Funzionamento senza bollitore ACS	28		
6	Collegamento elettrico	29		
6.1	Indicazioni generali	29		
6.2	Collegamento apparecchio	29		
6.3	Montare il termoregolatore internamente	29		
6.4	Collegamento dell'accessorio esterno	29		
7	Messa in funzione	31		
7.1	Panoramica pannello di comando	31		
7.2	Accensione della caldaia	31		
7.3	Accensione del riscaldamento	32		
7.3.1	Accensione/spegnimento del funzionamento di riscaldamento	32		
7.3.2	Impostazione della temperatura di mandata massima	32		
7.4	Impostazione della produzione dell'acqua calda sanitaria	33		
7.4.1	Attivazione/disattivazione funzionamento produzione acqua calda sanitaria	33		
7.4.2	Impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria	33		
7.5	Impostazione del funzionamento estivo manuale	34		
7.6	Impostare funzionamento manuale	34		
8	Arresto dell'impianto	35		
8.1	Spegnimento dell'apparecchio	35		
8.2	Impostazione della protezione antigelo	35		
9	Disinfezione termica	35		
9.1	Controllo tramite caldaia	35		
9.2	Comando tramite unità di comando con programma acqua calda sanitaria	35		

10	Impostazioni nel menu di servizio	36	16	Allegato	59
10.1	Utilizzo del menu di servizio	36	16.1	Protocollo di messa in funzione della caldaia	59
10.2	Visualizzazione delle informazioni	37	16.2	Cablaggio elettrico	61
10.3	Menu 1: Impostazioni generali	37	16.3	Dati tecnici	62
10.4	Menu 2: Impostazioni specifiche dalla caldaia	37	16.4	Composizione della condensa	63
10.5	Menu 3: valori limite specifici dell'apparecchio	40	16.5	Valori sonde	63
10.6	Test: impostazioni per test di funzionamento	40	16.6	KIM	65
10.7	Ripristino delle impostazioni di fabbrica	40	16.7	Campo di lavoro del circolatore riscaldamento	65
11	Controllare l'impostazione del gas	41	16.8	Valori impostati per la potenza termica	66
11.1	Conversione gas	41	16.8.1	GB182i-14	66
11.2	Verifica ed eventualmente impostazione del rapporto gas-aria (apparecchi GB182i-14)	41	16.8.2	GB182i-24	67
11.3	Verifica ed eventualmente impostazione del rapporto gas-aria (eccetto apparecchi GB182i-14)	42			
11.4	Controllo della pressione di collegamento del gas (pressione dinamica)	43			
12	Analisi combustione	44			
12.1	Modalità spazzacamino	44			
12.2	Verifica di tenuta ermetica del condotto di evacuazione dei gas prodotti dalla combustione	44			
12.3	Misurazione di CO nei gas prodotti della combustione	44			
13	Protezione ambientale e smaltimento	45			
14	Ispezione e manutenzione	45			
14.1	Avvertenze di sicurezza relative a ispezione e manutenzione	45			
14.2	Richiamo dell'ultima disfunzione memorizzata	46			
14.3	Controllo dello scambiatore primario	46			
14.4	Controllo degli elettrodi e pulizia dello scambiatore primario	46			
14.5	Pulire il sifone per condensa	48			
14.6	Controllo della membrana (sicurezza antiriflusso dei gas combusti) nel dispositivo di miscelazione	48			
14.7	Verifica del vaso d'espansione	49			
14.8	Impostazione della pressione di funzionamento dell'impianto di riscaldamento	49			
14.9	Smontaggio del disaeratore automatico	49			
14.10	Controllo del motore della valvola a 3 vie	49			
14.11	Smontaggio della valvola a 3 vie	49			
14.12	Controllo della valvola del gas	49			
14.13	Smontaggio della valvola del gas	50			
14.14	Smontaggio del pannello di comando	50			
14.15	Smontaggio dello scambiatore primario	51			
14.16	Protocollo di ispezione e di manutenzione	52			
15	Avvisi di funzionamento e di disfunzione	53			
15.1	Indicazioni generali	53			
15.2	Tabella degli avvisi di funzionamento e di disfunzione	54			
15.3	Disfunzioni che non vengono visualizzate	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.

Altri simboli

Simbolo	Significato
▶	Fase operativa
→	Riferimento incrociato ad un'altra posizione nel documento
•	Enumerazione/inserimento lista
–	Enumerazione/inserimento lista (secondo livello)

Tab. 1

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.

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 combustibili in caso di combustione insufficiente

Pericolo di morte in presenza di fuoriuscite di gas combustibili. Se i condotti di scarico dei gas combustibili sono danneggiati o non a tenuta o in caso di odore di gas combustibili, 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 combustibili.
- ▶ Assicurare l'alimentazione di aria comburente.
- ▶ Non chiudere e non ridurre le aperture di ventilazione e sfiato 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.

⚠ Lavori elettrici

I lavori su impianti di alimentazione elettrica possono essere eseguiti solo da tecnici specializzati.

Prima di iniziare i lavori elettrici:

- ▶ disattivare completamente la tensione di rete su tutti i poli e mettere in atto misure contro la riaccensione accidentale.
- ▶ Accertarsi che non vi sia tensione.
- ▶ Rispettare anche gli schemi elettrici di collegamento delle altre parti dell'impianto.

⚠ Consegna all'utente

In fase di consegna, spiegare all'utente come far funzionare l'impianto di riscaldamento e fornire all'utente le informazioni sulle condizioni di funzionamento.

- ▶ Spiegare come far funzionare l'impianto di riscaldamento e portare l'attenzione dell'utente su eventuali azioni rilevanti ai fini della sicurezza.
- ▶ In particolare, mettere in evidenza quanto segue:
 - Modifiche e riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da un'azienda specializzata autorizzata.
 - Il funzionamento sicuro ed eco-compatibile richiede ispezione almeno una volta l'anno nonché pulizia e manutenzione responsive.
- ▶ Indicare le possibili conseguenze (danno alla persona, compresi il pericolo di morte o i danni materiali) di interventi di ispezione, pulizia e manutenzione inesistenti o impropri.
- ▶ Indicare i pericoli del monossido di carbonio (CO) e consigliare l'uso di rilevatori di CO.
- ▶ Lasciare le istruzioni di installazione e le istruzioni per l'uso presso l'utente per mantenere l'apparecchio in sicurezza.

2 Descrizione del prodotto

2.1 Fornitura

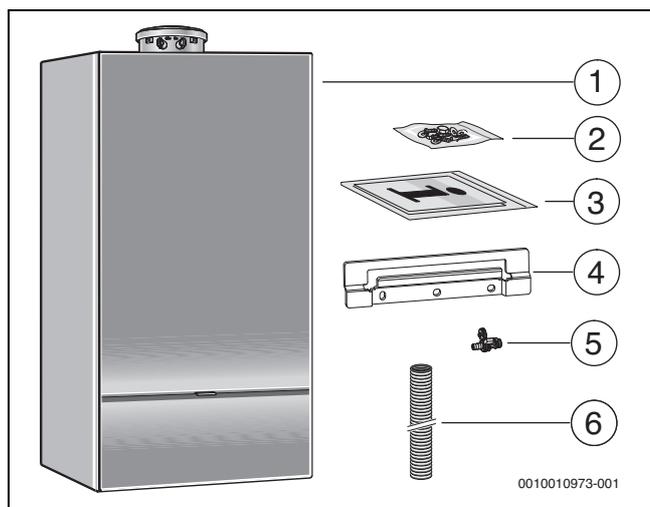


Fig. 1 Fornitura

- [1] Apparecchio a condensazione a gas
- [2] Materiale di fissaggio (viti con accessori)
- [3] Documentazione tecnica a corredo dell'apparecchio
- [4] Guida/staffa di aggancio
- [5] Rubinetto di carico e scarico
- [6] Tubo flessibile per la valvola di sicurezza (circuito di riscaldamento)

2.2 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.ch.

2.3 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.

Targhetta dati supplementare

La targhetta dati supplementare riporta indicazioni sul nome prodotto e i più importanti dati sul prodotto. Si trova in un punto ben raggiungibile dall'esterno del prodotto.

2.4 Panoramica dei modelli

Gli apparecchi GB182i-.. sono caldaie a gas a condensazione con circolatore di riscaldamento integrato e valvola a 3 vie per il collegamento di un bollitore/accumulatore ACS.

Tipo	Paese	Cod. ord.
GB182i-14 H	Svizzera	7 736 901 323
GB182i-14 W H	Svizzera	7 736 901 324
GB182i-24 H	Svizzera	7 736 901 325
GB182i-24 W H	Svizzera	7 736 901 326

Tab. 2 Panoramica dei modelli

2.5 Dimensioni e distanze minime

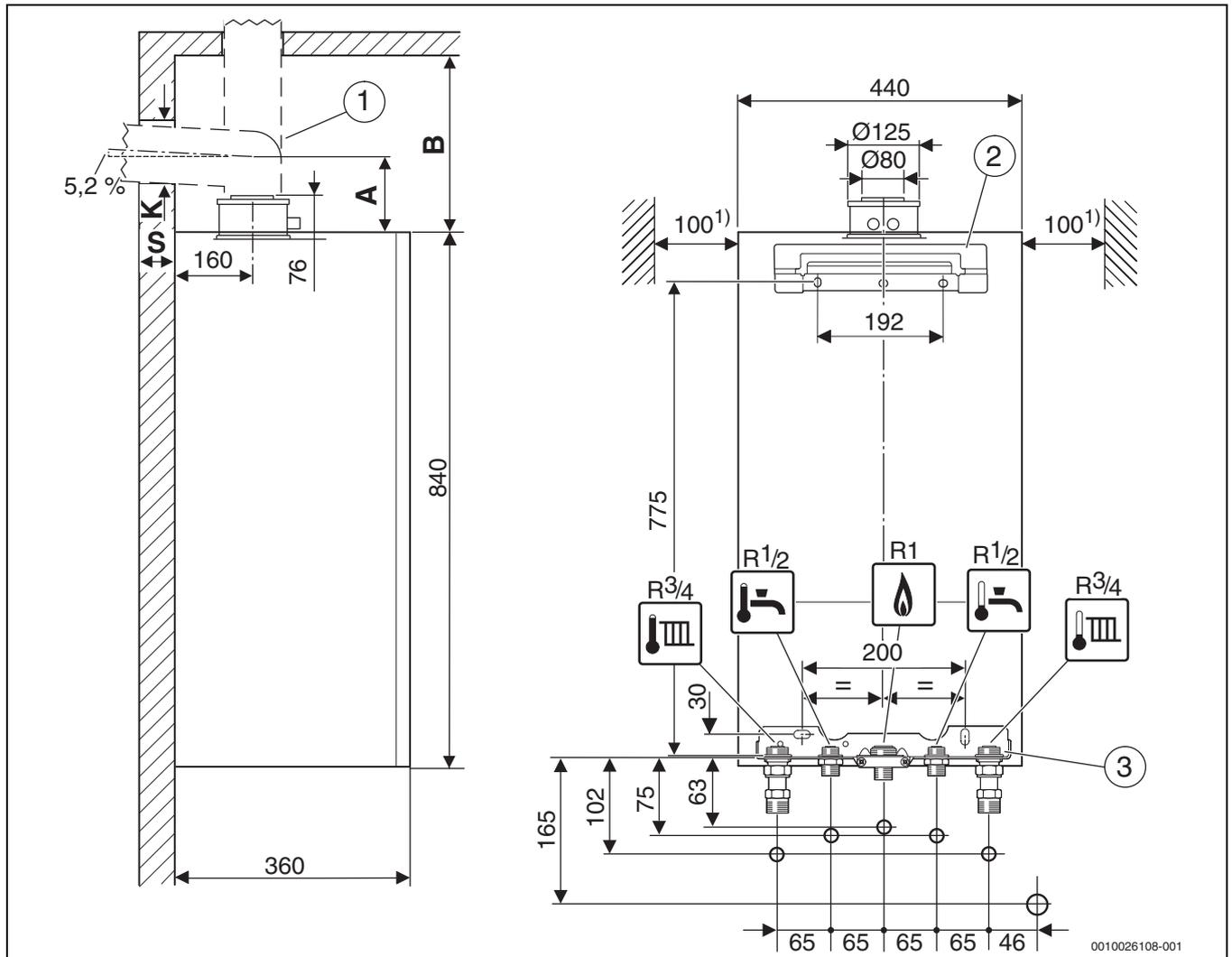


Fig. 2 Dimensioni e distanze minime (mm)

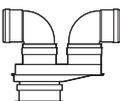
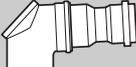
- [1] Accessorio del sistema di aspirazione aria/scarico dei prodotti della combustione
- [2] Guida/staffa di aggancio
- [3] Piastra di collegamento per il montaggio (accessorio)
- A Distanza dal bordo superiore dell'apparecchio all'asse centrale del condotto di evacuazione prodotti della combustione (pdc) orizzontale
- B Distanza dal bordo superiore dell'apparecchio al soffitto
- K Diametro foro
- S Spessore della parete
- 1) raccomandata

Spessore della parete S	K [mm] per Ø accessorio del sistema di aspirazione aria/scarico dei prodotti della combustione (pdc) [mm]	
	Ø 80	Ø 80/125
15 - 24 cm	110	155
24 - 33 cm	115	160
33 - 42 cm	120	165
42 - 50 cm	145	170

Tab. 3 Spessore della parete S in relazione al diametro dell'accessorio del sistema di aspirazione aria/scarico dei prodotti della combustione (pdc)

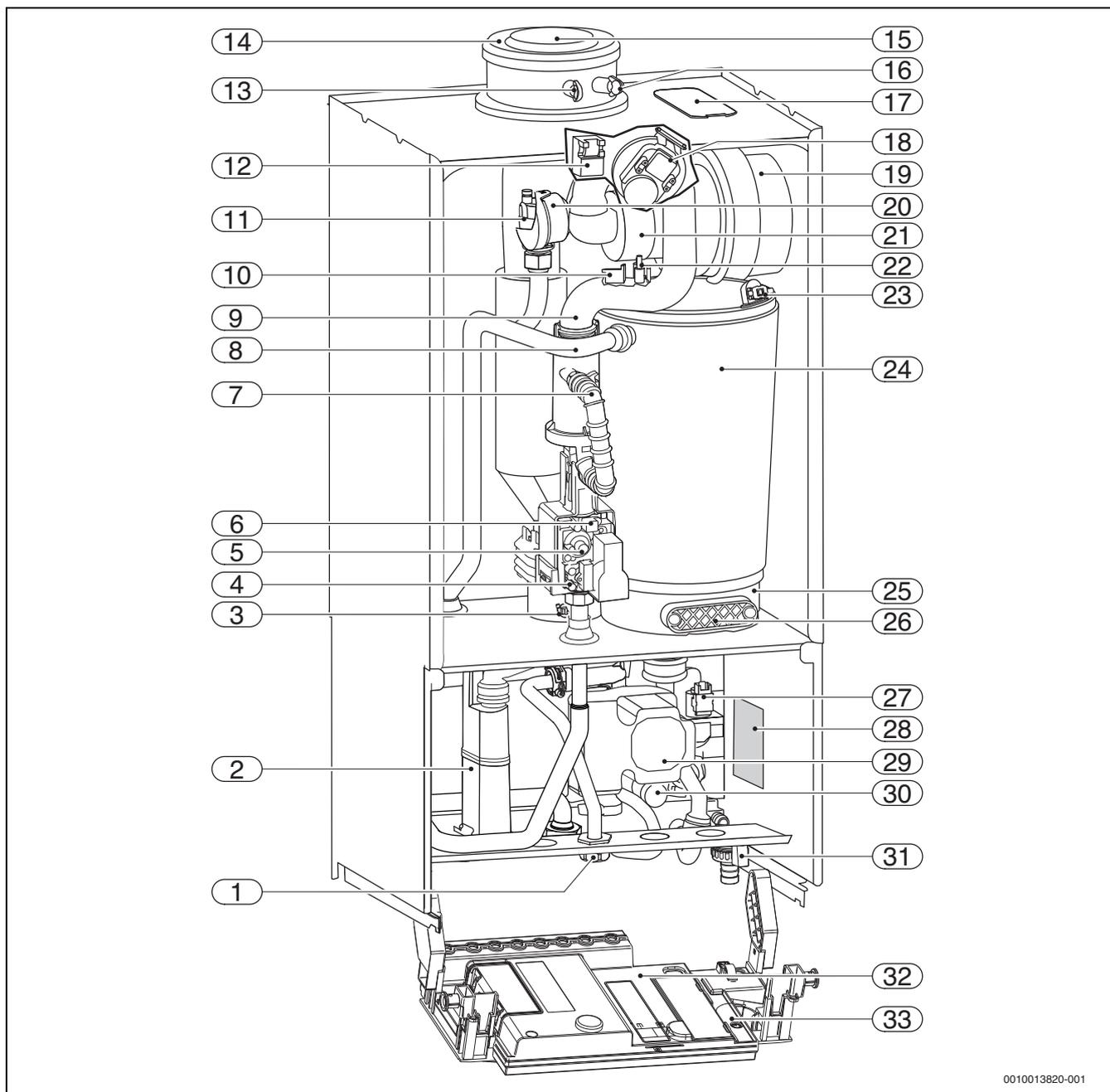
Accessorio del sistema di aspirazione aria/scarico dei prodotti della combustione (pdc) per condotto di evacuazione prodotti della combustione (pdc) verticale		B [mm]
	Ø 60/100 mm adattatore di collegamento Ø 60/100 mm	≥ 250
	Ø 80/80 mm raccordo a tubo separato Ø 80/80 mm	≥ 310
	Ø 80 mm adattatore di collegamento Ø 80 mm con alimentazione aria comburente	≥ 310
	Ø 80/125 mm tubo di ispezione Ø 80/125 mm	≥ 350
	Ø 60/100 mm riduzione Ø 80/125 mm su Ø 60/100 mm, tubo con apertura d'ispezione Ø 60/100 mm	≥ 380

Tab. 4 Distanza B in base all'accessorio del sistema di aspirazione aria/scarico dei prodotti della combustione (pdc)

Accessorio del sistema di aspirazione aria/scarico dei prodotti della combustione (pdc) per condotto di evacuazione prodotti della combustione (pdc) orizzontale		A [mm]
	Ø 80/80 mm raccordo a tubo separato Ø 80/80 mm, curva 87° Ø 80 mm	208
	Ø 60/100 mm curva concentrica di collegamento Ø 60/ 100 mm	82
	Ø 80/125 mm curva concentrica di collegamento Ø 80/ 125 mm	114
	Ø 80 mm Elemento a T con apertura d'ispezione Ø 80 mm	150
	Ø 80/125 mm curva con apertura d'ispezione 87°, Ø 80/ 125 mm	150
	Ø 60/100 mm curva con apertura d'ispezione 87°, Ø 80/ 125 mm, riduzione Ø 80/125 mm su Ø 60/100 mm	150

Tab. 5 Distanza A in base all'accessorio del sistema di aspirazione aria/scarico dei prodotti della combustione (pdc)

2.6 Panoramica del prodotto



0010013820-001

Fig. 3 Panoramica del prodotto

- | | |
|--|--|
| [1] Collegamento per vaso di espansione esterno (accessorio) | [20] Apparecchio GB182i-24: risonatore |
| [2] Sifone per la condensa | [21] Dispositivo di miscelazione con protezione contro il riflusso dei prodotti della combustione (membrana) |
| [3] Limitatore di temperatura dei gas combusti | [22] Set di elettrodi |
| [4] Attacco per misura della pressione di collegamento del gas | [23] Limitatore di temperatura dello scambiatore primario |
| [5] Vite di regolazione per quantità di gas minima | [24] Scambiatore primario |
| [6] Valvola a farfalla per quantità di gas massima | [25] Vaschetta di raccolta della condensa |
| [7] Tubo gas | [26] Coperchio per l'apertura d'ispezione |
| [8] Mandata riscaldamento | [27] Valvola a 3 vie |
| [9] Tubo di aspirazione | [28] Targhetta identificativa |
| [10] Sonda temperatura di mandata riscaldamento | [29] Circolatore integrato in caldaia o circuito primario |
| [11] Disaeratore automatico | [30] Valvola di sicurezza (circuito di riscaldamento) |
| [12] Trasformatore d'accensione | [31] Rubinetto di carico e scarico |
| [13] Manicotto di misurazione dei gas combusti | [32] Pannello di comando |
| [14] Aspirazione aria comburente | [33] Manometro |
| [15] Tubo fumi | |
| [16] Manicotto di misurazione per aria comburente | |
| [17] Apertura d'ispezione | |
| [18] Pressostato differenziale | |
| [19] Ventilatore | |

2.7 Dati del prodotto per il consumo energetico

I dati del prodotto per il consumo energetico sono disponibili nelle istruzioni per l'uso per il gestore.

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.

4 Sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione

4.1 Accessori ammessi del sistema aspirazione aria/ evacuazione prodotti della combustione

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

Per tale motivo consigliamo di utilizzare gli accessori originali Bosch.

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

4.2 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 comburente/evacuazione dei prodotti della combustione con le fascette stringitubo.
 - Applicare una fascetta stringitubo su ogni tubo e in corrispondenza del cambio di direzione verso il tratto verticale.
 - Rispettare la distanza massima tra le due fascette stringitubo ≤ 2 m.
 - Per distanze superiori, applicare fascette stringitubo aggiuntive.
- ▶ 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.

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.

4.3 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.

La norma DIN V 18160-1 definisce i criteri per la disposizione delle aperture d'ispezione.

Apertura d'ispezione inferiore

L'apertura d'ispezione inferiore deve essere realizzata alla base della parte verticale del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione, al di sotto del collegamento più basso.

Sono possibili le seguenti posizioni:

- disposizione laterale nel tratto orizzontale del condotto del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione; distanza dalla curva di passaggio al tratto verticale $\leq 0,3$ m;
- disposizione sul lato frontale di un elemento di collegamento diritto nel tratto orizzontale; distanza dalla curva di passaggio alla parte verticale del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione $\leq 1,0$ m;
- disposizione nel tratto verticale del condotto del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione, direttamente sopra la curva del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione.

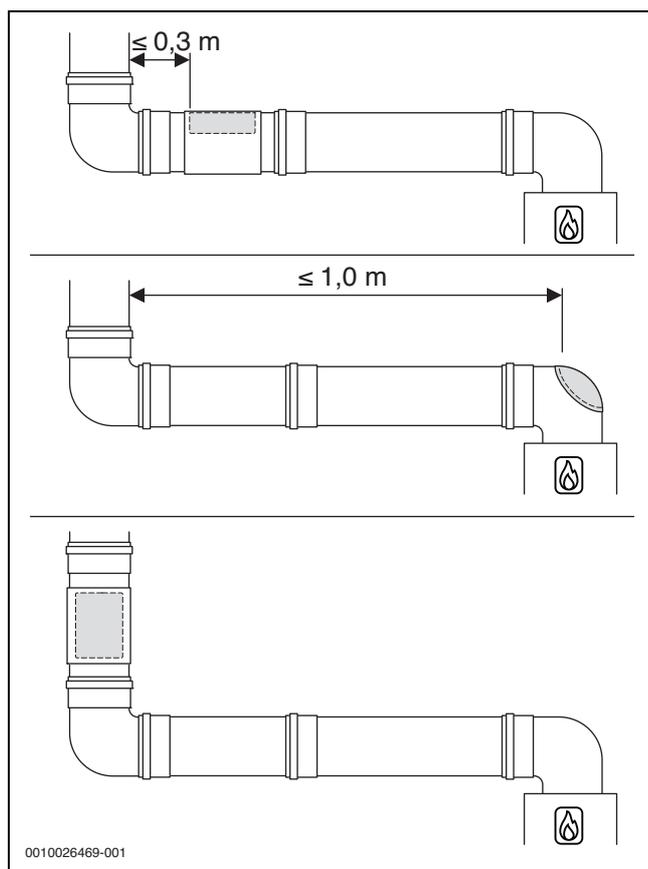


Fig. 4 Disposizione dell'apertura d'ispezione inferiore

Apertura d'ispezione superiore

Per i condotti del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione che non possono essere puliti dallo sbocco terminale è necessaria un'altra apertura d'ispezione (superiore):

- senza cavedio: fino a 5 m sotto lo sbocco terminale;
- nel cavedio con condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico: fino a 4 m sotto lo sbocco terminale;
- nel cavedio con condotto del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione rigido: fino a 6 m sotto lo sbocco terminale.

In particolari condizioni è possibile fare a meno dell'apertura d'ispezione superiore.

Altre aperture d'ispezione

In base all'esecuzione del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione possono essere necessarie ulteriori aperture d'ispezione.



Raccomandiamo di verificare con l'impresa di pulizia canne fumarie (spazzacamino) il numero e la disposizione delle aperture d'ispezione necessarie.

4.4 Sistema fumario nel cavedio

4.4.1 Requisiti del cavedio

- ▶ 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 del Paese di installazione.
- ▶ Prevedere materiali da costruzione non infiammabili e indeformabili. Tempo di resistenza al fuoco richiesto:
 - altezza dell'edificio < 7 m: 30 min
 - altezza dell'edificio ≥ 7 m: minimo 90 min

4.4.2 Verifica delle misure del cavedio

► Verificare che le misure del cavedio corrispondano ai valori ammessi.

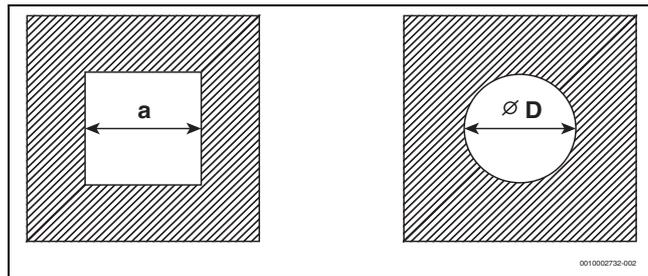


Fig. 5 Sezione quadrata e circolare

Sezione quadrata

Ø accessori [mm]	C _{93(x)} C _{(14)3x} a _{min} [mm]	Retroventilazione a _{min} [mm]	a _{max} [mm]
60 rigido	100 × 100	115 × 115	220 × 220
60 flessibile	100 × 100	100 × 100	220 × 220
80 rigido	120 × 120	135 × 135	300 × 300
80 flessibile	120 × 120	125 × 125	300 × 300
80/125	180 × 180	-	300 × 300
110 rigido	140 × 140	170 × 170	300 × 300
110 flessibile	140 × 140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 × 220	-	350 × 350
125 rigido	165 × 165	185 × 185	400 × 400
125 flessibile	165 × 165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500

Tab. 6 Dimensioni del cavedio ammesse

Sezione circolare

Ø accessori [mm]	C _{93(x)} C _{(14)3x} Ø D _{min} [mm]	Retroventilazione Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
60 rigido	100	135	300
60 flessibile	100	120	300
80 rigido	120	155	300
80 flessibile	120	145	300
80/125	200	-	380
110 rigido	150	190	350
110 flessibile	150	170	350
110/160	220	-	350
125 rigido	165	205	450
125 flessibile	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560

Tab. 7 Dimensioni del cavedio ammesse

4.5 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.
 - 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.

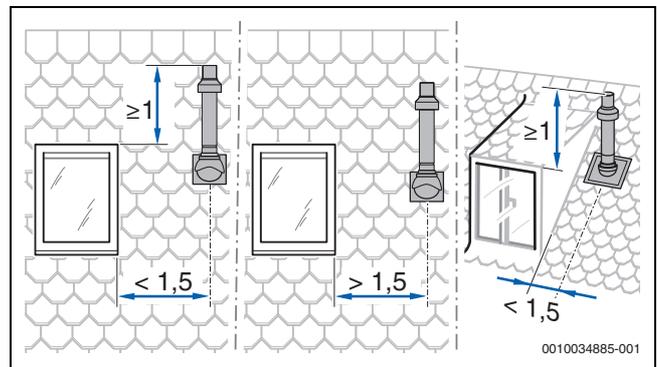


Fig. 6

Distanze sopra tetto per generatori di calore con una potenza massima di 50 kW



Per mantenere le distanze minime rispetto al tetto, il tubo esterno del passaggio attraverso tetto può essere prolungato per mezzo di un accessorio del sistema di aspirazione aria/scarico dei prodotti della combustione quale «prolunga terminale» fino a 500 mm.

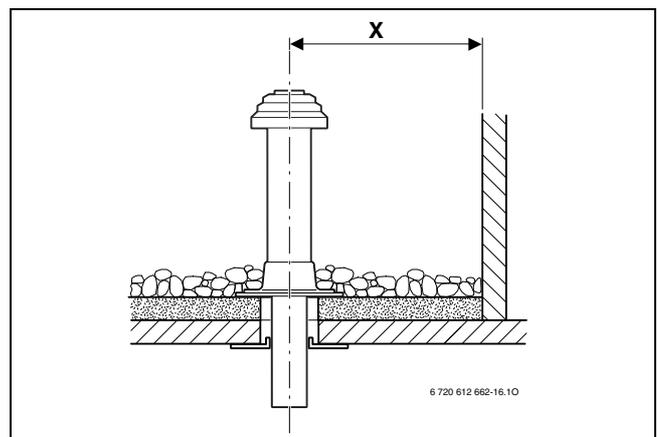


Fig. 7 Distanze con tetto piano

	Materiali da costruzione incombustibili	Materiali da costruzione non incombustibili
X	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Tab. 8 Distanze con tetto piano

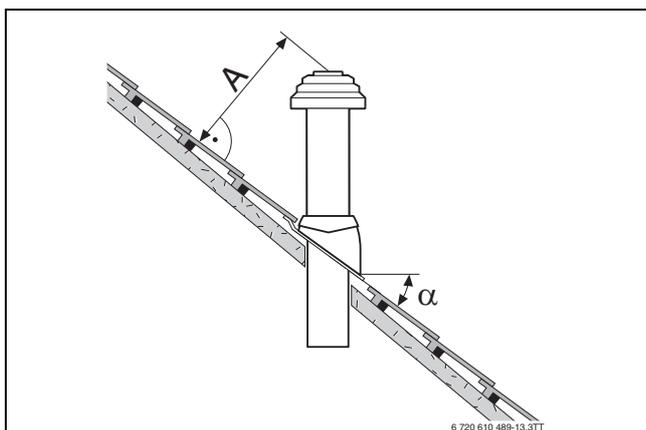


Fig. 8 Distanze ed inclinazione con tetto inclinato

A	≥ 400 mm, in zone con abbondanti precipitazioni nevose ≥ 500 mm
α	25–45°, in zone con abbondanti precipitazioni nevose ≤ 30°

Tab. 9 Distanze con tetto inclinato

4.6 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.

4.7 Condotto del sistema fumario secondo C_{13(x)}

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. 10 C_{13(x)}

Aperture d'ispezione

→ capitolo 4.3, pag. 11

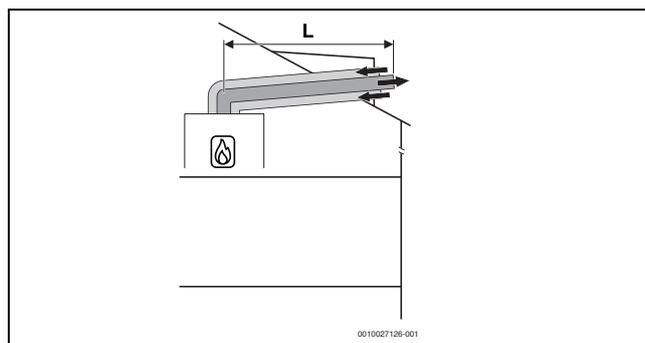


Fig. 9 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione orizzontale concentrico secondo C_{13x} attraverso il tetto

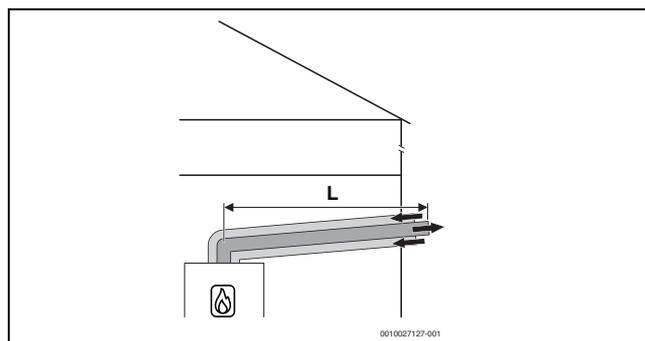


Fig. 10 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc orizzontale concentrico secondo C_{13x} attraverso la parete esterna

4.8 Condotto del sistema fumario secondo C_{33(x)}

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. 11 C_{33(x)}

Le informazioni sul luogo di posa e sulle distanze sopra il tetto per il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione verticale sono riportate nel capitolo 4.5 a pag. 12.

Aperture d'ispezione

→ capitolo 4.3, pag. 11

4.8.1 Condotto del sistema fumario secondo C_{33(x)} nel cavedio

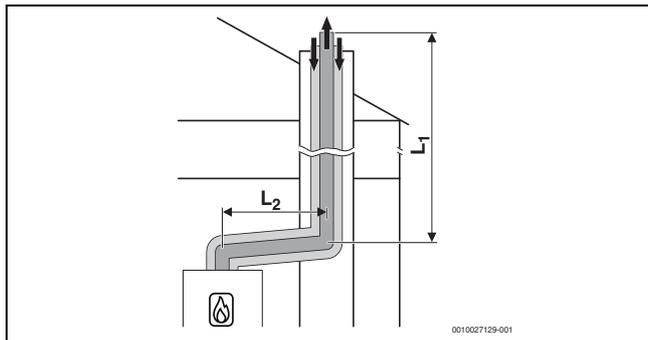


Fig. 11 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico secondo C_{33x} nel cavedio

4.8.2 Condotto del sistema fumario verticale secondo C_{33(x)} attraverso il tetto

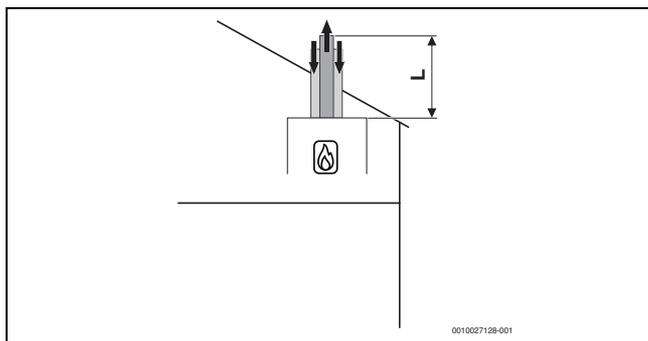


Fig. 12 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione verticale concentrico secondo C_{33x}

4.9 Condotto del sistema fumario secondo C_{43(x)}

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
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. 12 C_{43(x)}

- 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

→ capitolo 4.3, pag. 11

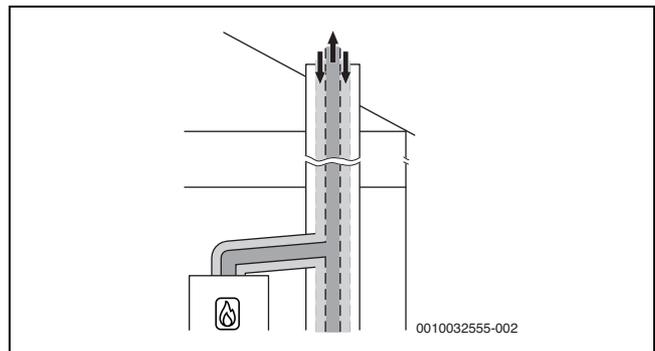


Fig. 13 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico secondo C_{43x} nel luogo di posa

4.10 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc secondo C_{(10)3x}

Aperture d'ispezione

→ capitolo 4.3, pag. 11

4.11 Condotto del sistema fumario secondo C_{53(x)}

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. 13 C_{53(x)}

Aperture d'ispezione

→ capitolo 4.3, pag. 11

4.11.1 Condotto del sistema fumario secondo C_{53(x)} nel cavedio

Provvedimenti da adottare per l'utilizzo del cavedio esistente	
Aperture verso l'esterno nel luogo di posa	Necessarie per apparecchi di potenza ≤ 100 kW: un'apertura di 150 cm ² > 100 kW: superficie totale di 700 cm ² , ripartita su due aperture di 350 cm ² ciascuna
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. <ul style="list-style-type: none"> ► Osservare le direttive e le norme del Paese di installazione.

Tab. 14 C_{53(x)}

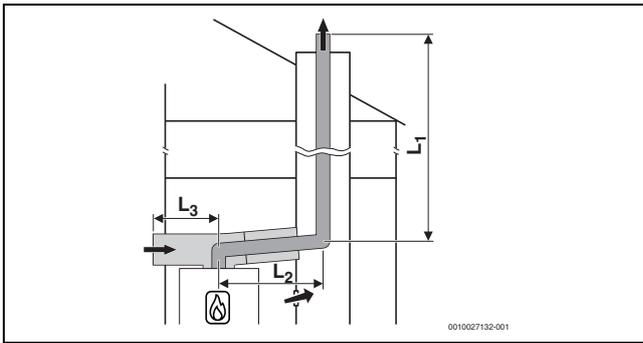


Fig. 14 Sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione rigido secondo C_{53x} nel cavedio e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc con adduzione aria separata e condotto di evacuazione pdc concentrico nel luogo di posa

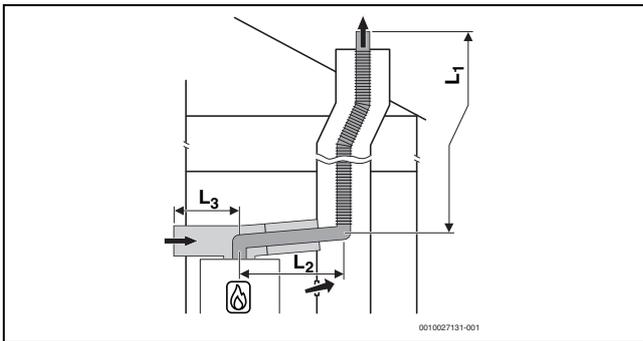


Fig. 15 Sistema di aspirazione aria/evacuazione pdc flessibile secondo C_{53x} nel cavedio e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc con adduzione aria separata e condotto di evacuazione pdc concentrico nel luogo di posa

4.11.2 Condotta del sistema fumario secondo $C_{53(x)}$ sulla parete esterna

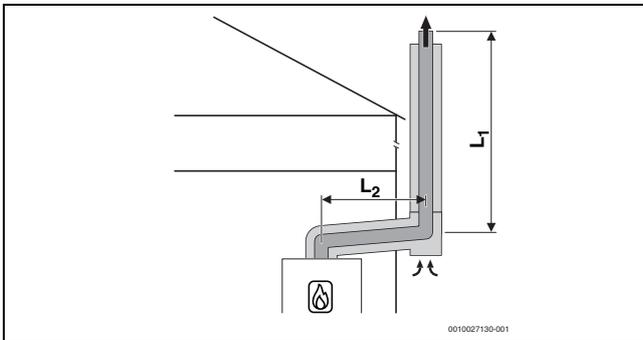


Fig. 16 Condotta di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico secondo C_{53x} sulla parete esterna

4.12 Condotta 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: ≤ 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. 15 $C_{93(x)}$

Aperture d'ispezione

→ capitolo 4.3, pag. 11

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. 16 $C_{93(x)}$

4.12.1 Sistema fumario rigido secondo $C_{93(x)}$ nel cavedio

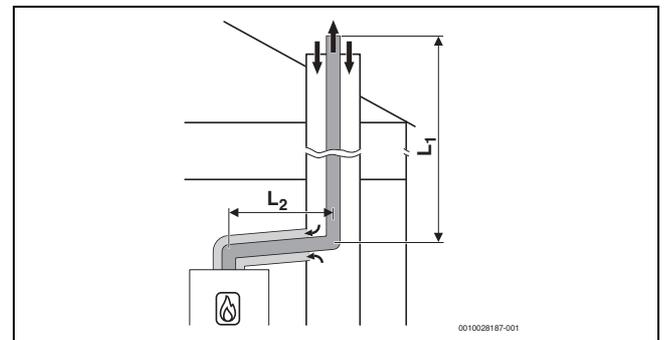


Fig. 17 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione rigido secondo C_{93x} nel cavedio e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

4.12.2 Sistema fumario flessibile secondo C_{93(x)} nel cavedio

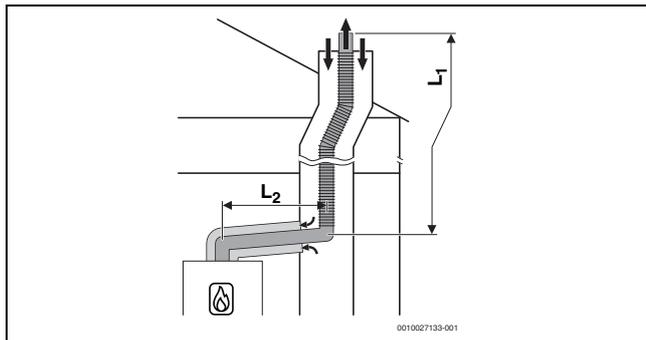


Fig. 18 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione flessibile secondo C_{93(x)} nel cavedio e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

4.13 Condotto fumario secondo C₆₃

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. 17 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc secondo C₆₃

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 C₆₃ deve essere assicurato e comprovato dall'installatore. I sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione ai sensi di C₆₃ 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. 18 C₆₃: tolleranze per il collegamento di accessori abbinabili non certificati all'adattatore di scarico gas combusti del generatore di calore

4.14 Sistema fumario secondo B_{23p}

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. 19 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc secondo B_{23p}

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 B_{23p} deve essere assicurato e comprovato dall'installatore. I sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione ai sensi di B_{23p} 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 fabbricante.

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]
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. 20 B_{23p}: tolleranze per il collegamento di accessori abbinabili non certificati all'adattatore di scarico gas combusti del generatore di calore

4.15 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. 21 B_{23p}/B_{53p}

Aperture d'ispezione

→ capitolo 4.3, pag. 11

Provvedimenti da adottare per l'utilizzo del cavedio esistente	
Apertura verso l'esterno nel luogo di posa	► Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.
Retroventilazione	Il cavedio deve essere retroventilato per tutta l'altezza complessiva. ► Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.

Tab. 22 B_{23p}/B_{53p}

4.15.1 Sistema fumario rigido secondo B_{23p}/B_{53p} nel cavedio

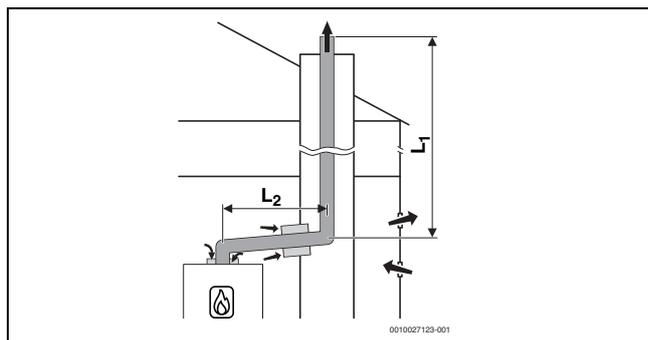


Fig. 19 Condotto combusto intubato in cavedio, rigido, secondo B_{23p}/B_{53p} con adduzione aria comburente sull'apparecchio dipendente dall'aria del locale ed elemento di collegamento concentrico tra luogo di posa e cavedio

4.15.2 Sistema fumario flessibile secondo B_{23p}/B_{53p} nel cavedio

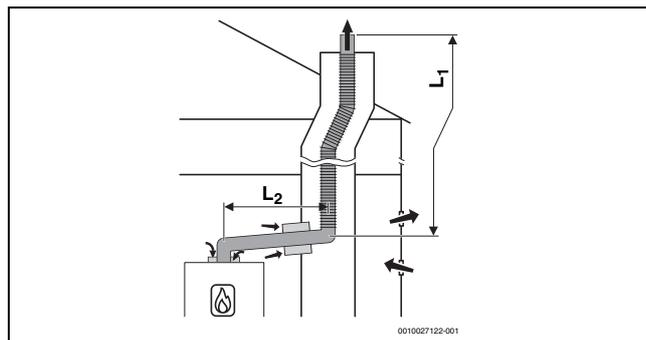


Fig. 20 Condotto scarico gas combusti intubato in cavedio, flessibile, secondo B_{23p}/B_{53p} con adduzione aria comburente sull'apparecchio dipendente dall'aria del locale ed elemento di collegamento concentrico tra luogo di posa e cavedio

4.16 Sistema fumario secondo B₃₃

Caratteristiche del sistema	
Generatore di calore collegato	Potenza ≤ 35 kW
Adduzione aria comburente	Dal tubo concentrico nel luogo di posa, 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. 23 B₃₃

Aperture d'ispezione

→ capitolo 4.3, pag. 11

4.16.1 Sistema fumario rigido secondo B₃₃ nel cavedio

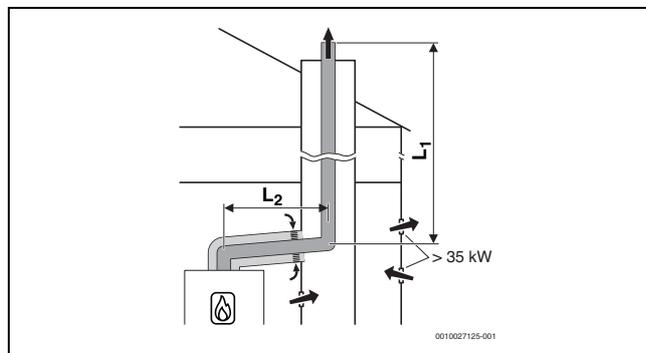


Fig. 21 Condotto scarico gas combusti intubato in cavedio, rigido, secondo B₃₃ con adduzione aria comburente dipendente dall'aria del locale mediante il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

4.16.2 Sistema fumario flessibile secondo B₃₃ nel cavedio

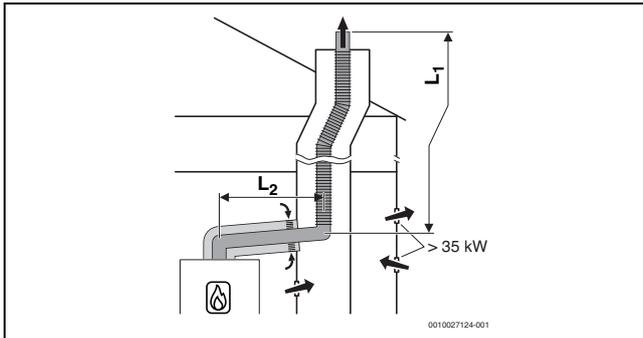


Fig. 22 Condotto scarico gas combusti intubato in cavedio, flessibile, secondo B₃₃ con adduzione aria comburente dipendente dall'aria del locale tramite il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

4.17 Occupazione multipla in canna collettiva

4.17.1 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc secondo C_{(10)3x}

Caratteristiche del sistema	
Sistema	Occupazione multipla in canna collettiva
Apparecchi collegati	Potenza apparecchio ≤ 30 kW Gli apparecchi collegati devono appartenere allo stesso gruppo. Ogni apparecchio è munito di una valvola antiritorno per i 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. 24 C_{(10)3x}

- ▶ 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

→ capitolo 4.3, pag. 11

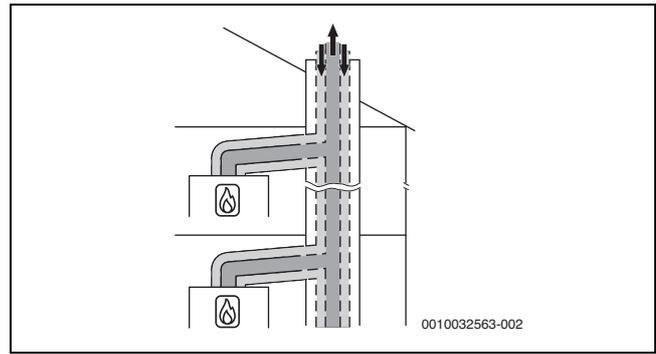


Fig. 23 Collettore scarico gas combusti secondo C_{(10)3x} con condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

4.17.2 Condotto fumario secondo C_{(12)3x}

Caratteristiche del sistema	
Sistema	Occupazione multipla in canna collettiva
Apparecchi collegati	Potenza apparecchio ≤ 30 kW Gli apparecchi collegati devono appartenere allo stesso gruppo. Ogni apparecchio è munito di una valvola antiritorno per i 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 differenti.
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. 25 C_{(12)3x}

- ▶ 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

→ capitolo 4.3, pag. 11

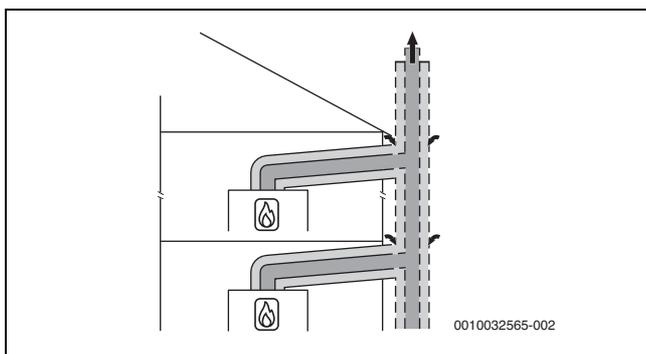


Fig. 24 Collettore scarico gas combustibili secondo $C_{(12)3x}$ con condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

4.17.3 Condotto fumario secondo $C_{(13)3x}$

Caratteristiche del sistema	
Sistema	Occupazione multipla in canna collettiva
Apparecchi collegati	Potenza apparecchio ≤ 30 kW Gli apparecchi collegati devono appartenere allo stesso gruppo. Ogni apparecchio è munito di una valvola antiritorno per i prodotti della combustione.
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
Condizioni di pressione	Funzionamento a sovrappressione
Scarico gas combustibili/ingresso aria	Le aperture di scarico gas combustibili 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. 26 $C_{(13)3x}$

Aperture d'ispezione

→ capitolo 4.3, pag. 11

Cinque apparecchi

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

Sulla parete esterna: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione $\varnothing 110/160$ 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. 27 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto

4.17.4 Condotto fumario secondo $C_{(14)3x}$

Caratteristiche del sistema	
Sistema	Occupazione multipla in canna collettiva
Apparecchi collegati	Potenza apparecchio ≤ 30 kW Gli apparecchi collegati devono appartenere allo stesso gruppo. Ogni apparecchio è munito di una valvola antiritorno per i prodotti della combustione.
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna dal cavedio
Condizioni di pressione	Funzionamento a sovrappressione
Scarico gas combustibili/ingresso aria	Le aperture di scarico gas combustibili 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. 28 $C_{(14)3(x)}$

Aperture d'ispezione

→ capitolo 4.3, pag. 11

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. 29 $C_{(14)3x}$

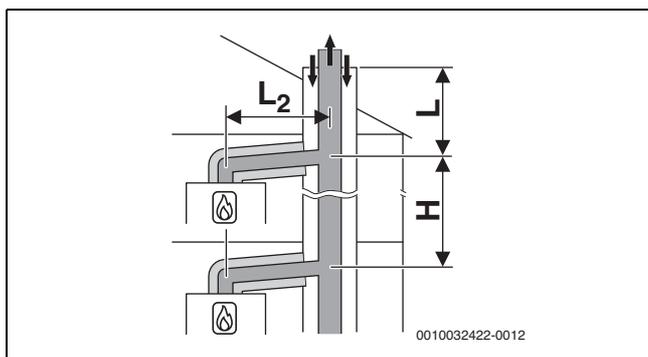


Fig. 25 Collettore scarico gas combusto secondo $C_{(14)3x}$ con sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione collettivo concentrico e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

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

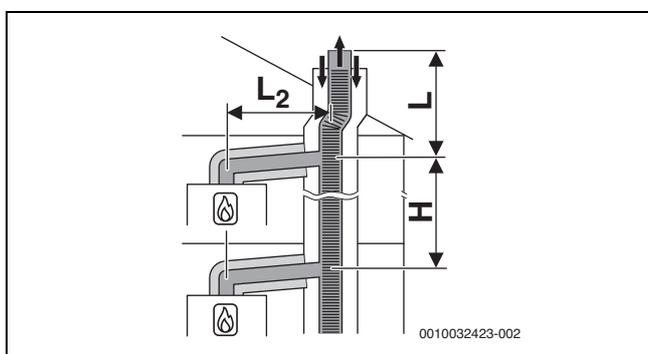


Fig. 26 Collettore scarico gas combusto secondo $C_{(14)3x}$ con condotto di evacuazione prodotti della combustione collettivo flessibile e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

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

Tre apparecchi

Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione $\varnothing 80/125 \text{ mm}$

Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione rigido $\varnothing 80 \text{ mm}$

Appa- recchi	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. 30 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto

Cinque apparecchi

Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione $\varnothing 80/125 \text{ mm}$

Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione rigido $\varnothing 110 \text{ mm}$

Appa- recchi	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. 31 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto

Cinque apparecchi

Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione $\varnothing 80/125 \text{ mm}$

Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione flessibile $\varnothing 110 \text{ mm}$

Appa- recchi	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	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. 32 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto

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. 33 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto

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. 34 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto

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. 35 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto

4.18 Impianti a cascata

4.18.1 Assegnazione al gruppo apparecchi per impianto a cascata

GB182i-14 appartiene al gruppo apparecchi 3.



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 singolarmente i calcoli secondo EN13384.

4.18.2 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. 36 B_{23p}/B_{53p}

Aperture d'ispezione

→ capitolo 4.3, pag. 11

Provvedimenti da adottare per l'utilizzo del cavedio esistente	
Apertura verso l'esterno nel luogo di posa	Necessarie per apparecchi di potenza complessiva ≤ 50 kW: un'apertura di 150 cm ² > 50 kW: un'apertura di 450 cm ²
Retroventilazione	Il cavedio deve essere retroventilato per tutta la sua altezza. L'apertura di ingresso della retroventilazione deve essere nel luogo di posa, in prossimità del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione. L'apertura d'ingresso deve essere di dimensioni almeno pari alla superficie di retroventilazione richiesta ed essere coperta con una griglia di ventilazione.

Tab. 37 B_{23p}/B_{53p} impianto a cascata

Sistema fumario rigido secondo B_{23p}/B_{53p} nel cavedio

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

Apparecchi	Lunghezza totale massima L ₁ [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. 38 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione B_{53p}/B_{23p}

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

Apparecchi	Lunghezza totale massima L ₁ [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. 39 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione B_{53p}/B_{23p}

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

Apparecchi	Lunghezza totale massima L ₁ [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. 40 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione B_{53p}/B_{23p}

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

Apparecchi	Lunghezza totale massima L ₁ [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	–	–	–
7	45	36	–	–	–	–	–
8	45	16	–	–	–	–	–

Tab. 41 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione B_{53p}/B_{23p}

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

Apparecchi	Lunghezza totale massima L_1 [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. 42 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione B_{53p}/B_{23p}

4.18.3 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: ≤ 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. 43 $C_{93(x)}$

Aperture d'ispezione

→ capitolo 4.3, pag. 11

Sistema fumario rigido secondo $C_{93(x)}$ nel cavedio**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_1 [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. 44 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione C_{93x}

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_1 [m] per i gruppi da 1 a 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 180 × 180	-	41	-	45	24	35	12
3	○ 200	45	17	30	21	-	-	-
4		27	-	10	-	-	-	-

Tab. 45 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione C_{93x}

5 Installazione



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.



AVVERTENZA

Pericolo di morte da avvelenamento!

La fuoriuscita di gas combustibili può causare avvelenamenti.

- ▶ Dopo interventi alle parti che conducono gas: eseguire il controllo di tenuta.

5.1 Requisiti

- ▶ 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.

Impianti a circolazione naturale

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

Riscaldamenti a pavimento

- ▶ Osservare le temperature di mandata ammesse per gli impianti di riscaldamento a pannelli radianti.
- ▶ In caso di utilizzo di tubazioni in plastica, utilizzare tubazioni a tenuta di ossigeno o eseguire una separazione di sistema mediante uno scambiatore di calore a piastre.

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.

5.2 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'economicità, la sicurezza di funzionamento, la durata e la predisposizione al funzionamento di un impianto di riscaldamento.

AVVISO

Danni allo scambiatore di calore o disfunzioni nel generatore di calore o nell'approvvigionamento di acqua dovuti ad acqua non idonea!

Acqua non idonea o sporca può comportare formazione di fango, corrosione o formazione di calcare.

- ▶ Lavare l'impianto di riscaldamento prima di riempire.
- ▶ Riempire l'impianto di riscaldamento esclusivamente con acqua potabile.
- ▶ Non utilizzare acqua di pozzo o freatica.
- ▶ Preparare l'acqua di riempimento e d'integrazione secondo le indicazioni fornite nel capitolo seguente.

Trattamento dell'acqua

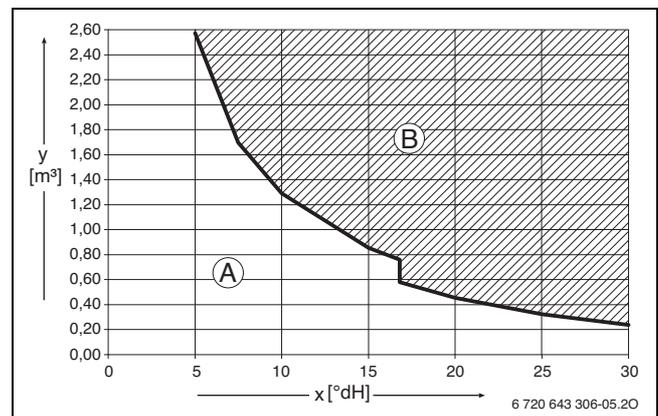


Fig. 27 Requisiti per l'acqua di riempimento e di reintegro dell'apparecchio < 50 kW

- x Durezza totale in °dH
- y Volume d'acqua massima possibile per tutta la durata del generatore di calore in m³

A L'acqua corrente non trattata può essere utilizzata.

B Utilizzare acqua di riempimento e di reintegro completamente desalinizzata con una conduttività di $\leq 10 \mu\text{S/cm}$.

La misura consigliata e approvata per il trattamento dell'acqua è la desalinizzazione totale dell'acqua di riempimento e di reintegro con una conduttività ≤ 10 microsiemens/cm ($\leq 10 \mu\text{S/cm}$). 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.

Per maggiori informazioni sul trattamento dell'acqua, rivolgersi al produttore. I dati di contatti 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.

AVVISO**Danni allo scambiatore di calore o disfunzioni nel generatore di calore o nell'approvvigionamento di acqua sanitaria dovuti a sostanza antigelo non idonea!**

Sostanze antigelo non idonee possono causare danni al generatore di calore e all'impianto di riscaldamento.

- ▶ Utilizzare esclusivamente sostanze antigelo da noi approvate.
- ▶ Utilizzare le sostanze antigelo esclusivamente secondo le indicazioni del produttore delle stesse, ad es. per quanto riguarda la concentrazione minima.
- ▶ Osservare le direttive del produttore della sostanza antigelo in merito a controlli regolari e misure correttive.

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. Prima dell'utilizzo, informarsi presso il produttore dell'additivo per acqua di riscaldamento in merito alla sua idoneità al generatore di calore e alle altre sostanze presenti nell'impianto di riscaldamento.

AVVISO**Danni allo scambiatore di calore o disfunzioni nel generatore di calore o nell'approvvigionamento di acqua calda sanitaria dovuti ad additivi per acqua di riscaldamento non idonei!**

Additivi per acqua di riscaldamento (inibitori o sostanze anticorrosive) possono causare danni al generatore di calore e all'impianto di riscaldamento.

- ▶ Utilizzare 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 l'additivo per acqua di riscaldamento esclusivamente secondo le direttive del produttore dello stesso.
- ▶ Osservare le direttive del produttore dell'additivo per acqua di riscaldamento in merito a controlli regolari e misure correttive.



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

5.3 Apparecchio GB182i-...: vaso di espansione esterno

Come accessorio è disponibile il vaso di espansione 7 736 995 013 per essere montato sull'apparecchio.

Per il collegamento di un vaso di espansione esterno utilizzare l'apposito collegamento (→ fig. 28).

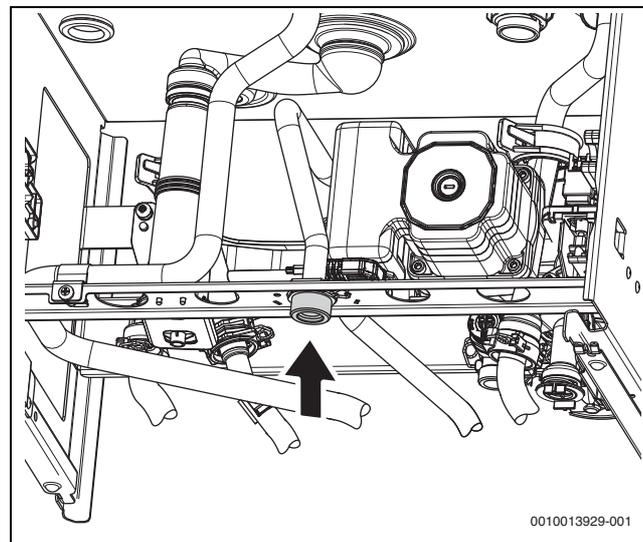


Fig. 28 Collegamento vaso di espansione esterno

5.4 Preparazione del montaggio dell'apparecchio**AVVISO****Danni materiali dovuti a un montaggio scorretto!**

Un montaggio scorretto può causare la caduta dell'apparecchio dalla parete.

- ▶ Montare l'apparecchio a una parete fissa e rigida. Questa parete deve essere in grado di sopportare il peso dell'apparecchio e deve essere almeno grande quanto la superficie di appoggio dell'apparecchio.
- ▶ Utilizzare solo viti e tasselli adatti alla tipologia di parete e al peso dell'apparecchio.



Per facilitare il montaggio delle tubazioni, si consiglia l'impiego di una piastra di allacciamento e montaggio. Ulteriori dati sul presente accessorio sono reperibili nel nostro catalogo generale.

- ▶ Rimuovere l'imballaggio, nel fare ciò osservare le indicazioni riportate sull'imballaggio stesso.
- ▶ Montare la piastra di allacciamento e montaggio (accessorio).
- ▶ Fissare la dima di preinstallazione (volume di fornitura) alla parete.
- ▶ Verificare se è possibile utilizzate le viti e i tasselli forniti in dotazione con l'apparecchio.
- ▶ Effettuare un foro adeguato per le viti e i tasselli prescelti.
- ▶ Rimuovere la dima di preinstallazione.
- ▶ Fissare alla parete la guida di aggancio con 2 viti e i tasselli (in dotazione con l'apparecchio).

5.5 Montaggio dell'apparecchio



PERICOLO

Danni all'apparecchio dovuti ad acqua di riscaldamento sporca!

Residui nella rete di distribuzione possono danneggiare l'apparecchio.

- Pulire la rete di distribuzione prima del montaggio dell'apparecchio.

Rimuovere il rivestimento



L'elemento di copertura è assicurato con due viti contro l'apertura non autorizzata (sicurezza elettrica).

- Assicurare sempre il mantello con queste viti.

1. Svitare le viti.
2. Rimuovere il rivestimento verso l'alto.

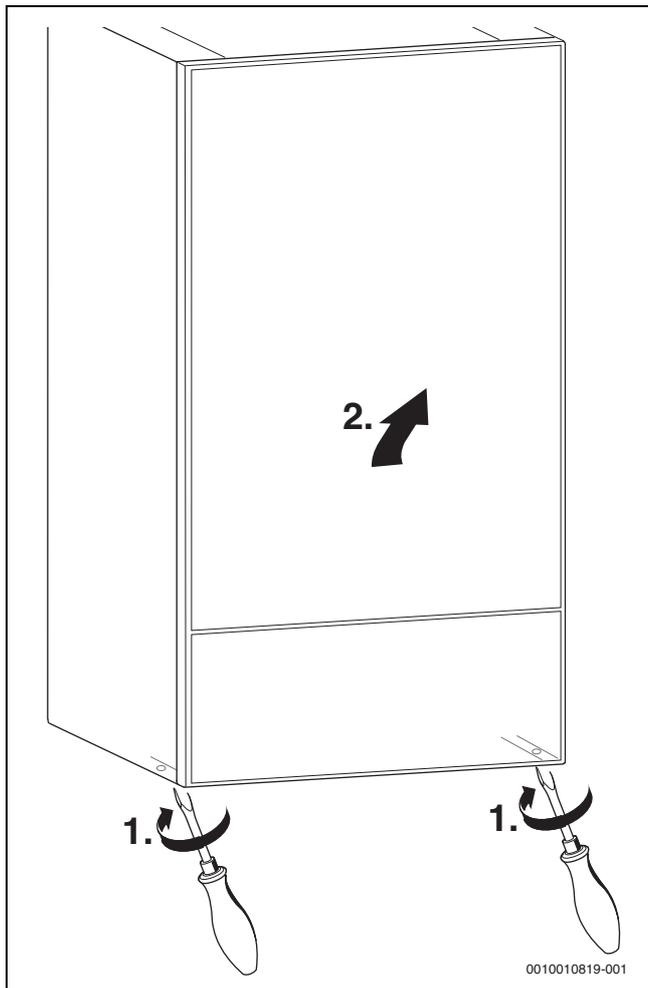


Fig. 29 Rimuovere il rivestimento

Appendere l'apparecchio

- Controllare la marcatura del paese di destinazione e la concordanza del tipo di gas (→ targhetta identificativa).
- Rimuovere i dispositivi di sicurezza per il trasporto.
- Posizionare le guarnizioni sui collegamenti dei tubi.
- Appendere l'apparecchio.
- Controllare la posizione delle guarnizioni sui collegamenti dei tubi.
- Serrare i dadi di raccordo dei raccordi della tubazione.

Montaggio del tubo flessibile alla valvola di sicurezza (riscaldamento)

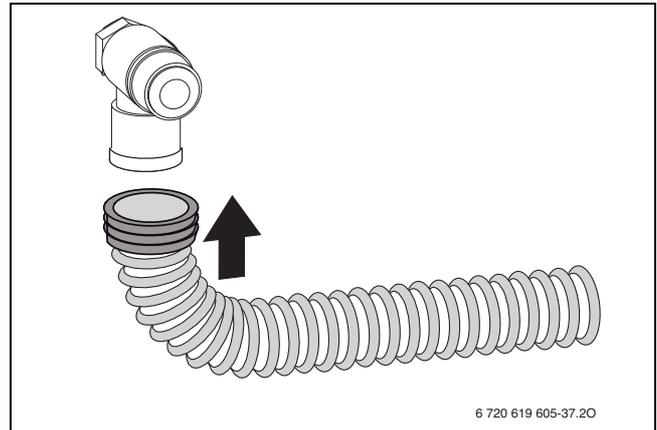


Fig. 30 Montaggio del tubo flessibile alla valvola di sicurezza

Montaggio del tubo flessibile sul sifone per la condensa

- Rimuovere il tappo sullo scarico del sifone di condensa.
- Montare il flessibile per la condensa sul sifone per la condensa.

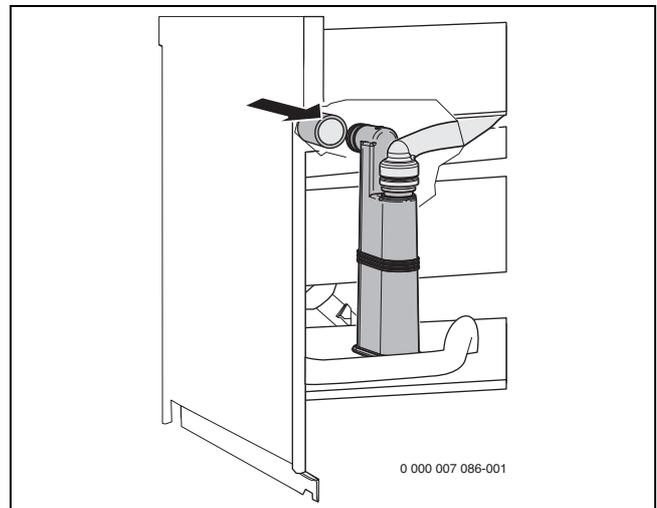


Fig. 31 Montaggio del tubo flessibile sul sifone per la condensa

- Posizionare il flessibile per la condensa solo con la corretta pendenza e collegarlo alla tubazione di scarico.
- Controllare la tenuta del collegamento al sifone per la condensa.

Montaggio del rubinetto di carico e scarico (fornito in dotazione)

1. Estrarre la molla di tenuta.
2. Togliere i tappi.
3. Montaggio del rubinetto di carico e scarico e fissare con la molla di tenuta.

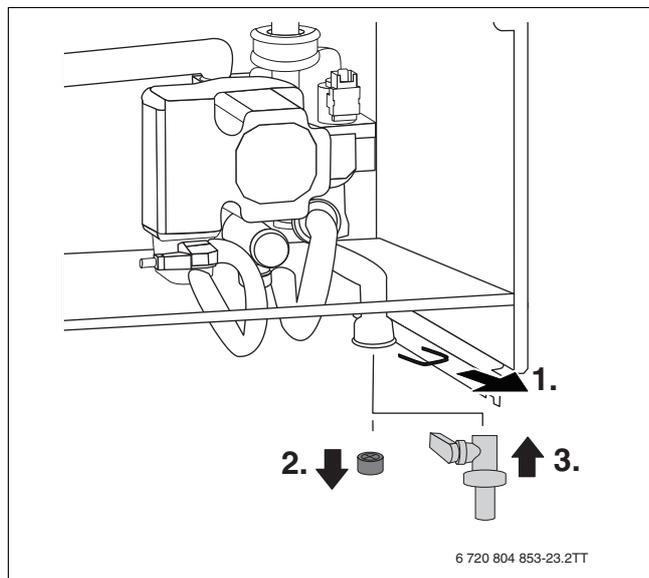


Fig. 32 Montaggio del rubinetto di carico e scarico

Montaggio del sifone

Il sifone (accessorio n. 432) scarica la condensa e l'acqua che fuoriesce.

- ▶ Realizzare le tubazioni in materiale resistente alla corrosione (conformemente alle disposizioni specifiche del Paese).
- ▶ Collegare la tubazione sistema di aspirazione aria/di evacuazione dei prodotti della combustione direttamente ad un collegamento DN 40.
- ▶ Posare i tubi flessibili in pendenza.
- ▶ Eseguire il collegamento del tubo flessibile di scarico del sifone secondo i relativi calcoli sanitari e tenendo conto del luogo di installazione.

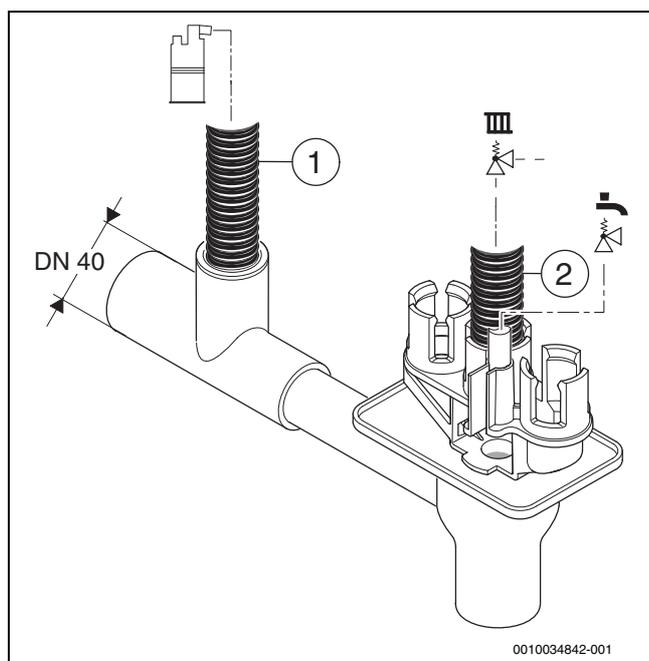


Fig. 33 Montaggio del tubo flessibile per scarico condensa e del flessibile dalla valvola di sicurezza al sifone

- [1] Flessibile per la condensa
- [2] Tubo flessibile dalla valvola di sicurezza (circuitto di riscaldamento)

Collegamento dell'accessorio del sistema di aspirazione/scarico prodotti della combustione



Per maggiori informazioni osservare le istruzioni di installazione dell'accessorio del sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione.

- ▶ Verificare la tenuta ermetica del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione.

5.6 Riempimento dell'impianto e verifica della tenuta

AVVISO

La messa in funzione senza acqua danneggia l'apparecchio!

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

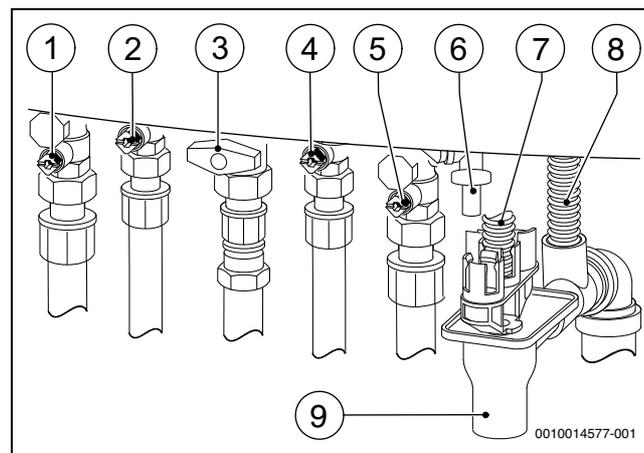


Fig. 34 Collegamenti lato gas e lato acqua (accessori)

- [1] Rubinetto di mandata del riscaldamento
- [2] Mandata bollitore
- [3] Rubinetto gas
- [4] Ritorno bollitore
- [5] Rubinetto di ritorno del riscaldamento
- [6] Rubinetto di carico e scarico
- [7] Tubo flessibile dalla valvola di sicurezza (circuitto di riscaldamento)
- [8] Flessibile per la condensa
- [9] Sifone scarico condensa

Riempire e sfiatare il circuito ACS

- ▶ Apparecchi con bollitore d'acqua calda sanitaria: aprire il rubinetto esterno dell'acqua fredda e tenere aperto un rubinetto dell'acqua calda finché fuoriesce acqua.
- ▶ Verificare la tenuta dei punti di collegamento (pressione di prova max 10 bar).

Riempire e sfiatare il circuito di riscaldamento

- ▶ Regolare la pressione di precarica del vaso d'espansione pari all'altezza statica dell'impianto di riscaldamento.
- ▶ Aprire le valvole del radiatore.
- ▶ Aprire il rubinetto di mandata riscaldamento [1] e il rubinetto di ritorno riscaldamento [5].
- ▶ Riempire l'impianto di riscaldamento fino a 1 - 2 bar dal rubinetto di carico e scarico [6], quindi richiudere quest'ultimo.
- ▶ Spurgare i radiatori da eventuale aria.
- ▶ Aprire il disaeratore automatico (lasciarlo aperto).
- ▶ Riempire nuovamente l'impianto fino a 1 - 2 bar e poi richiudere il rubinetto di riempimento e svuotamento.
- ▶ 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 sovrappressione: chiudere il rubinetto del gas.
- ▶ Verificare la tenuta dei punti di separazione (pressione di prova massimo 150 mbar).
- ▶ Eseguire lo scarico della pressione.

5.7 Funzionamento senza bollitore ACS

- ▶ Chiudere il collegamento dell'acqua calda sanitaria e dell'acqua fredda sulla piastra di allacciamento e montaggio con l'accessorio n. 1113.

6 Collegamento elettrico

6.1 Indicazioni generali



AVVERTENZA

Pericolo di morte per corrente elettrica!

Toccano 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 VDE 0100 e le disposizioni particolari (TAB) delle norme EVU locali.
- ▶ 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.

6.2 Collegamento apparecchio

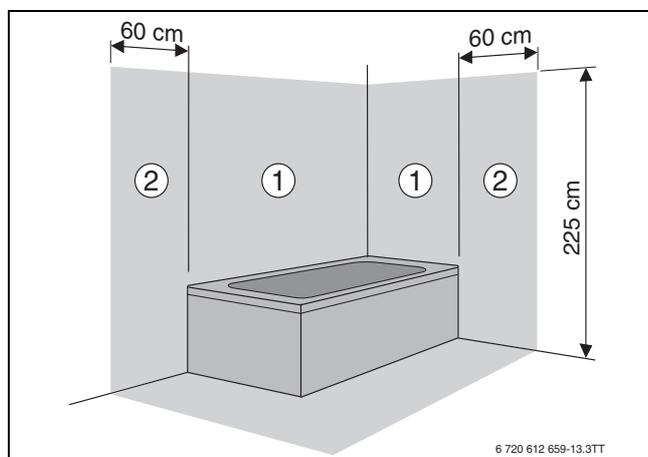


Fig. 35 Zone di protezione

- [1] Zona di protezione 1, direttamente sulla vasca
 [2] Zona di sicurezza 2, nel raggio di 60 cm intorno alla vasca/doccia



In caso di lunghezza insufficiente del cavo:

- ▶ smontare il cavo di rete e sostituire con un cavo idoneo (→ tab. 46).

Attacco fuori dalle zone di protezione 1 e 2:

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

Attacco all'interno delle zone di protezione 1 e 2:

- ▶ smontare il cavo di rete e sostituire con un cavo idoneo (→ tab. 46).
- ▶ Collegare il cavo di rete in modo tale che il conduttore di messa a terra sia più lungo rispetto agli altri conduttori.
- ▶ Eseguire il collegamento elettrico utilizzando un sezionatore onnipolare con contatti distanti tra di loro almeno 3 mm (ad es. fusibili, interruttore LS).
- ▶ Nella zona di protezione 1: condurre il cavo di rete verticalmente verso l'alto.

I seguenti cavi sono adatti a sostituire il cavo di rete installato:

Zona di collegamento	Cavo idoneo
All'interno delle zone di protezione 1 e 2	NYM-I 3 × 1,5 mm ²
Fuori delle zone di protezione 1 e 2	HO5VV-F 3 × 1,0 mm ² HO5VV-F 3 × 0,75 mm ²

Tab. 46 Cavo di rete idoneo

6.3 Montare il termoregolatore internamente

1. Estrarre la copertura in avanti.
2. Innestare il termoregolatore.

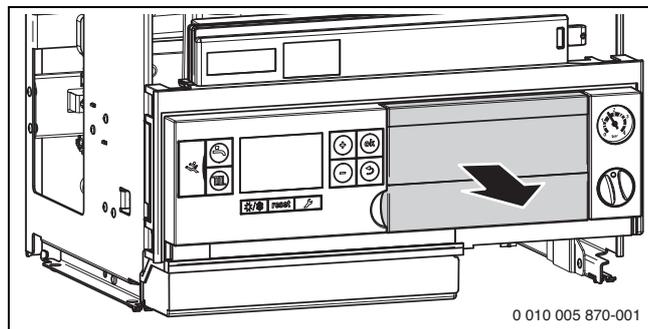


Fig. 36 Togliere la copertura e montare il termoregolatore

6.4 Collegamento dell'accessorio esterno

1. Rimuovere le viti.
2. Togliere la copertura.

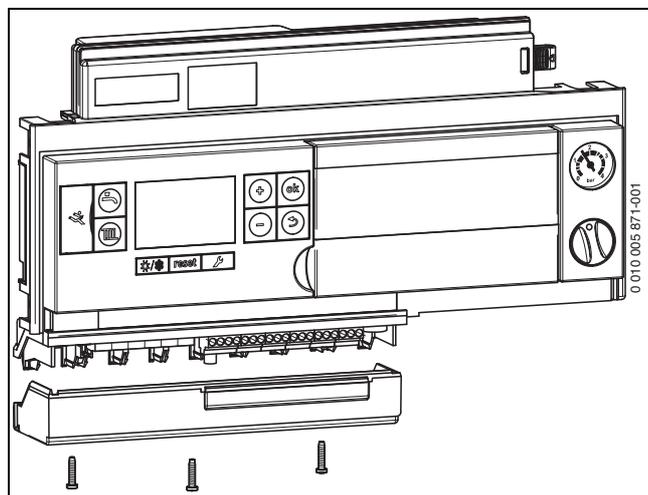


Fig. 37 Rimozione della copertura

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

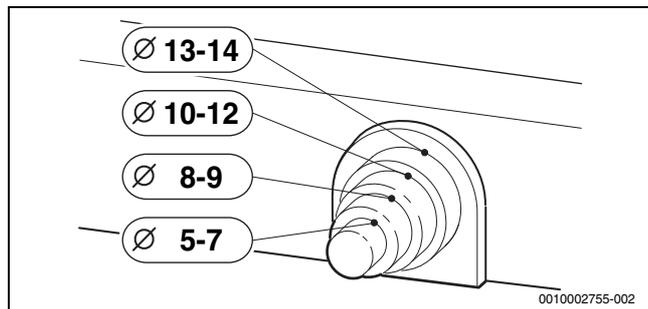
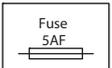


Fig. 38 Adattare il fermo antitrazione al diametro del cavo

- ▶ Condurre il cavo attraverso il fermo antitrazione.
- ▶ Collegare il cavo alla morsettiera per accessorio esterno (→ tab. 47, pag. 30).
- ▶ Assicurare il cavo al fermo antitrazione.

Simbolo	Funzione	Descrizione
	Regolatore di temperatura On/Off (senza potenziale)	► Collegare il regolatore di temperatura On/Off.
	Termoregolatore esterno/moduli esterni con BUS a 2 fili	► Collegare il cavo di comunicazione.
	Contatto di commutazione esterno, senza potenziale (ad es. termostato di sicurezza per riscaldamento a pavimento, alla consegna ponticellato)	Se vengono collegati più dispositivi di sicurezza esterni come ad es. TB 1 e circolatore condensa, questi devono essere collegati in serie. Termostato di sicurezza in impianti di riscaldamento con solo riscaldamento a pavimento e collegamento idraulico diretto all'apparecchio: con l'intervento del dispositivo di controllo della temperatura vengono interrotti il funzionamento di riscaldamento e di produzione d'acqua calda sanitaria. ► Rimuovere il ponticello. ► Collegare il termostato di sicurezza. Circolatore condensa: con scarico della condensa errato vengono interrotti l'esercizio di riscaldamento e di produzione d'acqua calda sanitaria. ► Rimuovere il ponticello. ► Collegare il contatto per lo spegnimento del bruciatore. ► Eseguire esternamente il collegamento 230 V-AC.
	Sonda di temperatura esterna	La sonda di temperatura esterna per il termoregolatore viene collegata all'apparecchio. ► Collegare la sonda di temperatura esterna.
	Sonda di temperatura dell'accumulatore	► Collegare direttamente l'accumulatore alla sonda di temperatura dell'accumulatore. -oppure- ► In un accumulatore con termostato: equipaggiare nuovamente la sonda di temperatura dell'accumulatore (n. ord. 5 991 387). ► Collegare la sonda di temperatura dell'accumulatore.
	Sonda della temperatura di mandata esterna (ad es. sonda del compensatore)	► Collegare la sonda della temperatura di mandata esterna. ► Impostare la funzione di servizio 1.7d su 1.
	Senza funzione	
	Allacciamento per moduli esterni (collegato mediante interruttore On/Off)	► Se necessario: collegare l'alimentazione di tensione per moduli esterni.
	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)	► Staccare la spina dalla valvola a 3 vie interna. ► 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. ► Impostare la funzione di servizio 2.1F. ► Con una valvola a 3 vie esterna: impostare la funzione di servizio 2.2A.
	Apparecchi con bollitore: collegamento alla rete di alimentazione elettrica per pompa di ricircolo sanitario (max. 100 W)	La pompa di ricircolo sanitario viene comandata dall'apparecchio o dal termoregolatore. ► Collegare la pompa di ricircolo sanitario. ► Con comando attraverso l'apparecchio: impostare le funzioni di servizio 2.CL e 2.CE.
	Senza funzione	
	Collegamento alla rete di alimentazione elettrica (cavo di rete)	I seguenti cavi sono adatti come sostituzione del cavo di rete che è installato: • Nelle zone di sicurezza 1 e 2 (→ fig. 27): NYM-I 3 x 1,5 mm ² • Fuori dalle zone di sicurezza: HO5VV-F 3 x 0,75 mm ² o HO5VV-F 3 x 1,0 mm ²
	Fusibile	Un fusibile di riserva è situato nella parte interna della copertura in plastica.

Tab. 47 Morsettiera per accessorio esterno

7 Messa in funzione

AVVISO

La messa in funzione senza acqua danneggia l'apparecchio!

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

Prima della messa in funzione

- ▶ Controllare la pressione a freddo dell'impianto.
- ▶ Accertarsi che tutti i rubinetti di manutenzione siano aperti.
- ▶ Controllare se il tipo di gas sulla targhetta identificativa corrisponde a quello fornito.
- ▶ Aprire il rubinetto del gas.

7.1 Panoramica pannello di comando

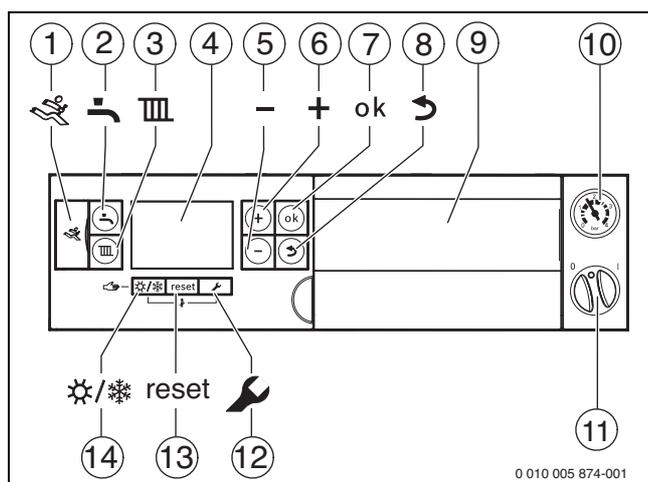


Fig. 39 Pannello di comando con copertura del pannello di comando aperta

- [1] Interfaccia diagnostica
- [2] Tasto
- [3] Tasto
- [4] Display
- [5] Tasto -
- [6] Tasto +
- [7] Tasto ok
- [8] Tasto
- [9] Sede per l'innesto del termoregolatore della regolazione in funzione della temperatura esterna
- [10] Manometro
- [11] Interruttore On/Off
- [12] Tasto
- [13] Tasto **reset**
- [14] Tasto
- [15] Tasto

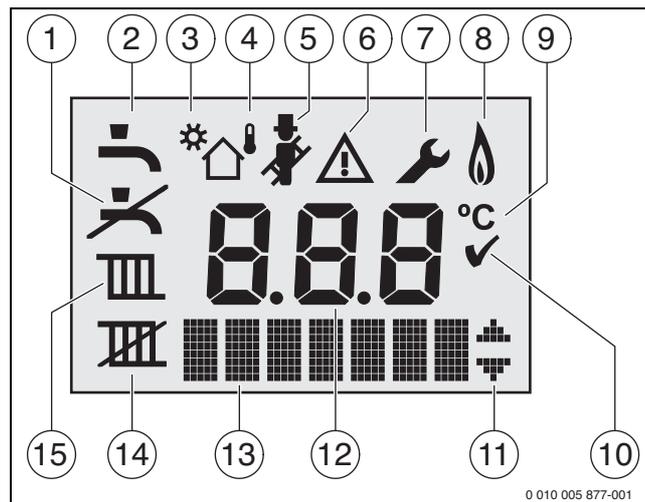


Fig. 40 Indicazioni del display

- [1] Funzione acqua calda sanitaria bloccata (protezione antigelo)
- [2] Funzione acqua calda sanitaria
- [3] Funzione solare
- [4] Funzionamento in funzione della temperatura esterna (sistema di regolazione con sonda di temperatura esterna)
- [5] Modalità spazzacamino
- [6] Disfunzione
- [7] Funzionamento in servizio
- [8] Indicazione bruciatore acceso
- [9] Unità di misura per temperatura
- [10] Memorizzazione avvenuta
- [11] Visualizzazione di altri sottomenu/funzioni di servizio possibile sfogliando con il tasto + e il tasto -
- [12] Visualizzazione alfanumerica (ad es. temperatura)
- [13] Riga di testo
- [14] Funzione estiva
- [15] Funzionamento in riscaldamento

7.2 Accensione della caldaia

- ▶ Accendere l'apparecchio dall'interruttore On/Off. Il display si illumina e mostra, poco dopo, la temperatura dell'apparecchio.



Dopo la prima accensione l'apparecchio viene sfiato. A tale scopo il circolatore di riscaldamento si accende e si spegne a intervalli regolari (di 2 minuti circa).

Finché è attiva la funzione di sfiato, lampeggia il simbolo

- ▶ Aprire il disaeratore automatico (lasciarlo aperto).



Dopo ogni accensione parte il programma di riempimento del sifone. Per circa 15 minuti la caldaia lavora alla potenza termica minima per riempire il sifone della condensa.

Finché è attivo il programma di riempimento del sifone, il simbolo lampeggia

7.3 Accensione del riscaldamento

7.3.1 Accensione/spegnimento del funzionamento di riscaldamento

- ▶ Premere più volte il tasto , finché sul display non lampeggia il simbolo  o .

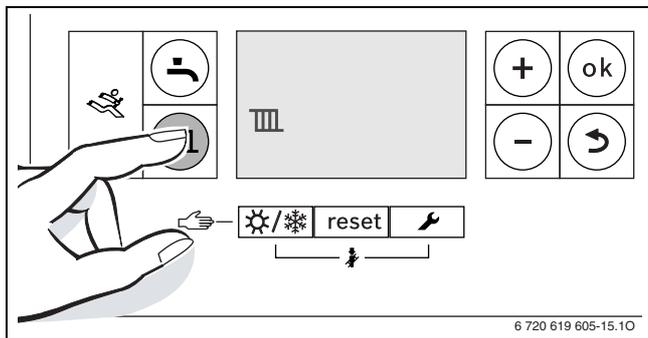


Fig. 41 Indicazione funzionamento di riscaldamento

AVVISO

Danni materiali dovuti al gelo!

Se l'impianto di riscaldamento non si trova in un ambiente antigelo e non è in funzione potrebbe gelare. Con funzionamento estivo o con funzionamento di riscaldamento bloccato vi è solo la protezione antigelo dell'apparecchio.

- ▶ Se possibile, lasciare l'impianto di riscaldamento sempre inserito e impostare la temperatura di mandata su almeno 30 °C
- oppure-
- ▶ Far svuotare completamente le condutture di riscaldamento e quelle dell'acqua potabile da una ditta specializzata.
- o-
- ▶ Far svuotare completamente le condutture dell'acqua potabile da una ditta specializzata e miscelare la sostanza antigelo nell'acqua di riscaldamento. Ogni 2 anni controllare che sia presente l'antigelo necessario.

- ▶ Premere il tasto + o il tasto -, per accendere o spegnere il funzionamento in riscaldamento:
 -  = funzionamento in riscaldamento attivo
 -  = Nessuna funzione di riscaldamento



Se viene impostato «Nessuna funzione di riscaldamento», la funzione di riscaldamento non può essere attivata tramite il sistema di regolazione collegato.

- ▶ Per memorizzare l'impostazione premere il tasto **ok**. Il simbolo  compare brevemente.

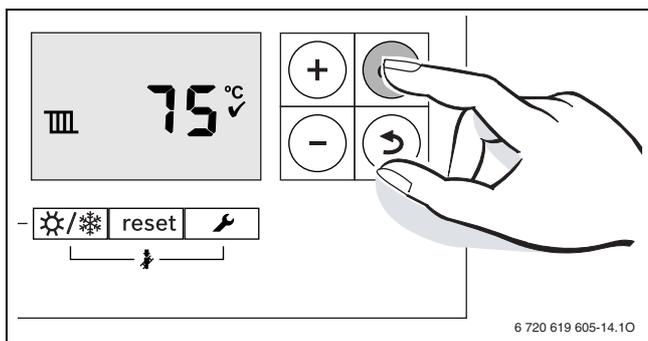


Fig. 42 Confermare la visualizzazione della funzione riscaldamento

Con bruciatore acceso compare il simbolo .

7.3.2 Impostazione della temperatura di mandata massima

La temperatura di mandata massima può essere impostata tra 30 °C e 82 °C.¹⁾ La temperatura di mandata momentanea viene visualizzata sul display.



Con riscaldamento a pavimento occorre osservare la massima temperatura di mandata consentita.

Con funzione di riscaldamento attivo:

- ▶ Premere il tasto  . Sul display lampeggia la massima temperatura di mandata impostata e compare il simbolo .

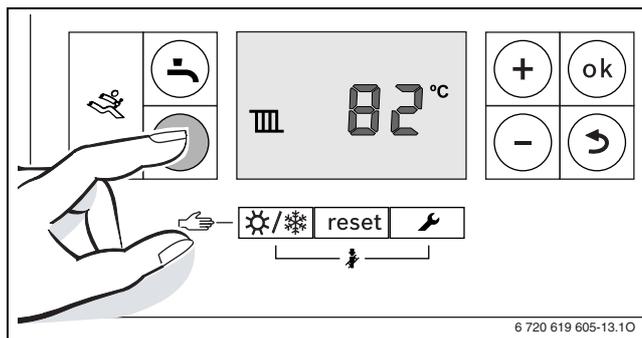


Fig. 43 Visualizzazione temperatura di mandata

- ▶ Premere il tasto + o il tasto - per impostare la massima temperatura di mandata desiderata.

Temperatura di mandata	Esempio d'impiego
ca. 50 °C	Riscaldamento a pavimento
ca. 75 °C	Riscaldamento a radiatori
ca. 82 °C	Riscaldamento con termoconvettori

Tab. 48 Temperatura massima di mandata

- ▶ Per memorizzare l'impostazione premere il tasto **ok**. Il simbolo  compare brevemente.

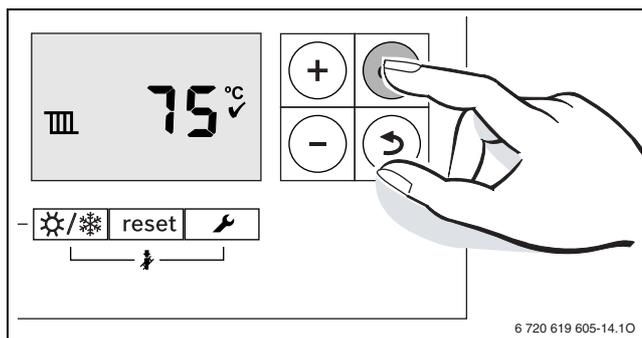


Fig. 44 Confermare visualizzazione temperatura di mandata

1) Il valore massimo può essere ridotto attraverso la funzione di servizio 3.2b (→ pag. 40).

7.4 Impostazione della produzione dell'acqua calda sanitaria

7.4.1 Attivazione/disattivazione funzionamento produzione acqua calda sanitaria

- Premere più volte il tasto , finché sul display non lampeggia il simbolo  o .

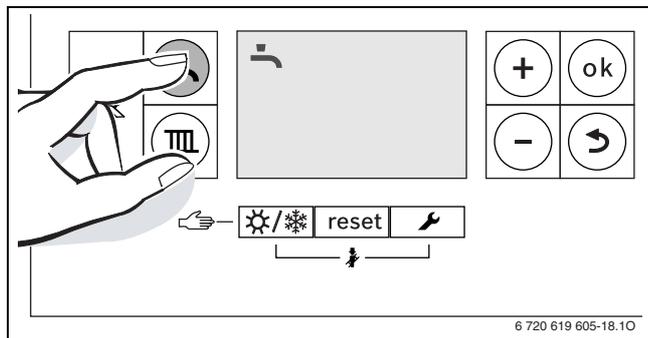


Fig. 45 Indicazione funzionamento acqua calda sanitaria

- Premere il tasto + o il tasto - per impostare il tipo di funzione di produzione di acqua calda sanitaria che si desidera:
 -  = Funzionamento acqua calda sanitaria
 -  + **eco** = Funzionamento eco
 -  = Nessun funzionamento acqua calda sanitaria



Se viene impostato «Nessun funzionamento in acqua calda sanitaria», la funzione acqua calda sanitaria non può essere attivata tramite il sistema di regolazione collegato.

- Per memorizzare l'impostazione premere il tasto **ok**. Il simbolo  compare brevemente.

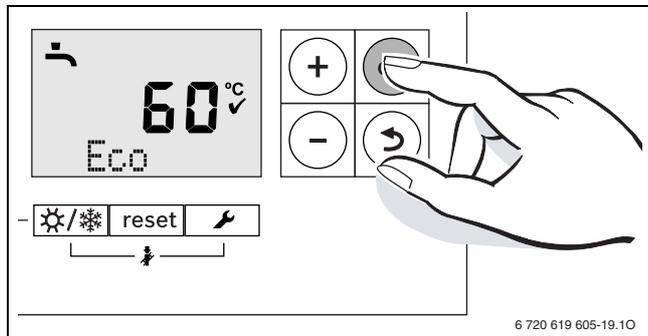


Fig. 46 Confermare visualizzazione funzionamento eco

Con bruciatore acceso compare il simbolo .

Funzionamento acqua calda sanitaria o funzionamento eco?

• funzionamento acqua calda sanitaria

Se la temperatura nel bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria scende di oltre 5 K (°C) al di sotto della temperatura impostata, il bollitore/accumulatore d'acqua calda viene riscaldato nuovamente fino alla temperatura impostata. Al termine di questa fase, la caldaia passa alla funzione di riscaldamento.

• Funzione eco

Se la temperatura nel bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria scende di oltre 10 K (°C) al di sotto della temperatura impostata, il bollitore/accumulatore d'acqua calda viene riscaldato nuovamente fino alla temperatura impostata. Al termine di questa fase, la caldaia passa alla funzione di riscaldamento.

7.4.2 Impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto a ustione!

- Per il funzionamento normale, impostare la temperatura non oltre i 60°C.

- Premere il tasto . La temperatura dell'acqua calda sanitaria impostata lampeggia.

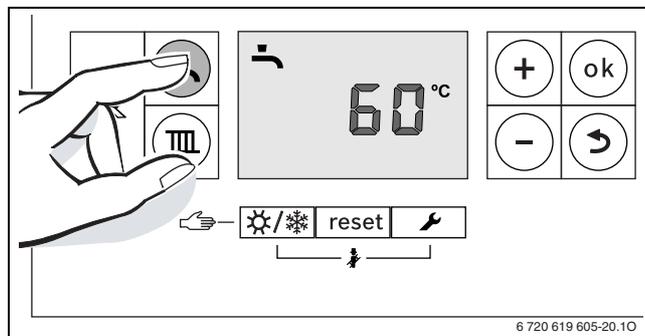


Fig. 47 Visualizzazione temperatura acqua calda sanitaria

- Premere il tasto + o il tasto - per impostare la temperatura dell'acqua calda desiderata.
- Per memorizzare l'impostazione premere il tasto **ok**. Il simbolo  compare brevemente.

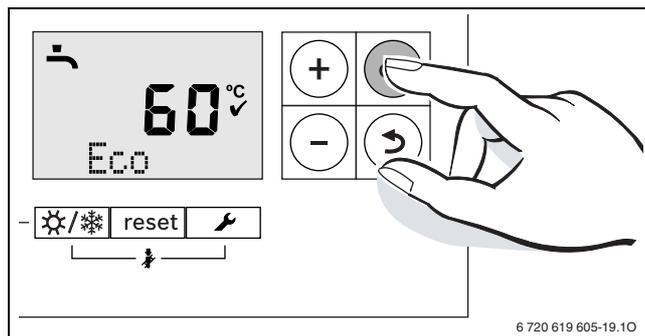


Fig. 48 Confermare visualizzazione temperatura dell'acqua calda sanitaria

7.5 Impostazione del funzionamento estivo manuale

In funzionamento estivo il circolatore di riscaldamento e quindi il riscaldamento sono spenti. L'approntamento dell'acqua calda sanitaria e l'alimentazione di corrente per il sistema di regolazione rimangono attive.

AVVISO

Danni materiali dovuti al gelo!

Se l'impianto di riscaldamento non si trova in un ambiente antigelo e non è in funzione potrebbe gelare. Con funzionamento estivo o con funzionamento di riscaldamento bloccato vi è solo la protezione antigelo dell'apparecchio.

- ▶ Se possibile, lasciare l'impianto di riscaldamento sempre inserito e impostare la temperatura di mandata su almeno 30 °C
-oppure-
- ▶ Far svuotare completamente le condutture di riscaldamento e quelle dell'acqua potabile da una ditta specializzata.
-o-
- ▶ Far svuotare completamente le condutture dell'acqua potabile da una ditta specializzata e miscelare la sostanza antigelo nell'acqua di riscaldamento. Ogni 2 anni controllare che sia presente l'antigelo necessario.

Accensione del funzionamento estivo manuale:

- ▶ premere più volte il tasto , finché sul display non lampeggia il simbolo .

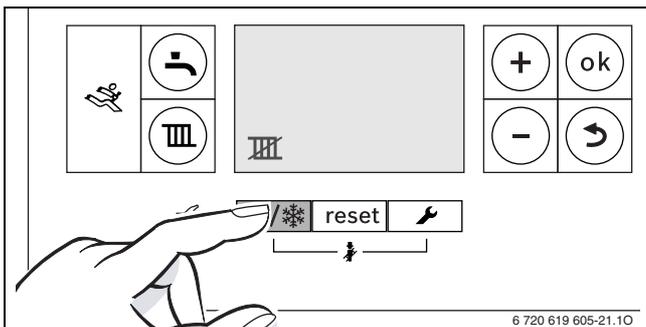


Fig. 49 Accensione del funzionamento estivo manuale

- ▶ Premere il tasto **ok**, per salvare l'impostazione. Il simbolo  appare brevemente.

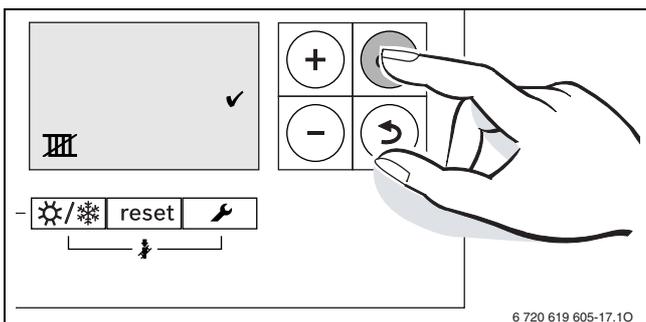


Fig. 50 Confermare il funzionamento estivo manuale

Spegnimento del funzionamento estivo manuale:

- ▶ premere più volte il tasto , finché sul display non lampeggia il simbolo .
- ▶ Premere il tasto **ok**, per salvare l'impostazione. Il simbolo  appare brevemente.

Sono disponibili ulteriori informazioni nelle Istruzioni d'uso del sistema di regolazione.

7.6 Impostare funzionamento manuale

Con il funzionamento manuale la caldaia entra in funzione riscaldamento. Il bruciatore rimane acceso finché non viene raggiunta la massima temperatura di mandata.



Il funzionamento manuale non è possibile, se la funzione di riscaldamento è disattivata oppure durante la funzione di essiccazione edile (→ funzione di servizio 2.7E).

Per impostare il funzionamento manuale:

- ▶ premere il tasto  finché sulla riga di testo non compare **Manual**.

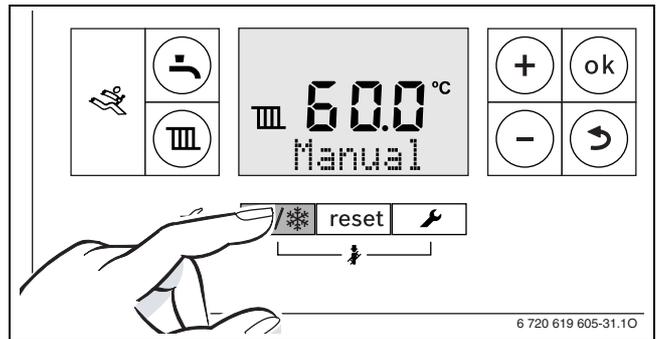


Fig. 51 Impostare funzionamento manuale

Per terminare il funzionamento manuale:

- ▶ premere brevemente il tasto  oppure tener premuto il tasto  finché non scompare l'indicazione **Manual**. La caldaia torna al funzionamento normale.

8 Arresto dell'impianto

8.1 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.

- ▶ Spegner l'apparecchio dall'interruttore On/Off. Il display si spegne.
- ▶ Con lunghi periodi di messa fuori servizio: osservare la protezione antigelo.

8.2 Impostazione della protezione antigelo

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 per l'impianto di riscaldamento

- ▶ Lasciare acceso l'apparecchio.
- ▶ Impostare la temperatura di mandata su 30 °C.

Protezione antigelo per il bollitore dell'acqua calda sanitaria

- ▶ Lasciare acceso l'apparecchio.
- ▶ Impostare nessun funzionamento di acqua calda sanitaria ✕ (→ capitolo 7.4.1).

Protezione antigelo con apparecchio spento

- ▶ Miscelare dell'antigelo nell'acqua di riscaldamento (→ cap. 5.2, pag. 24).
- ▶ Scaricare il circuito dell'acqua calda sanitaria.

9 Disinfezione termica

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

Una disinfezione termica conforme comprende tutto il sistema dell'acqua calda sanitaria incluso i punti di prelievo.



ATTENZIONE

Pericolo di lesioni dovute a ustione!

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.

- ▶ Chiudere i punti di prelievo dell'acqua calda.
- ▶ Eventualmente impostare la pompa di ricircolo presente su funzionamento costante.



La disinfezione termica può essere comandata tramite l'apparecchio o un termoregolatore con programma dell'acqua calda sanitaria.

- ▶ Avviare il controllo della disinfezione termica (→ cap. 9.1 e seguenti).
- ▶ Attendere finché non è stata raggiunta la temperatura massima.
- ▶ Prelevare acqua calda, in sequenza su tutti i punti di prelievo, finché per 3 minuti non è fuoriuscita acqua bollente a 70 °C.
- ▶ Ripristinare le impostazioni originali.

9.1 Controllo tramite caldaia

- ▶ Attivare la funzione di servizio 2.9L.

9.2 Comando tramite unità di comando con programma acqua calda sanitaria

- ▶ Impostare la disinfezione termica in programma acqua calda sanitaria del termoregolatore (→ documentazione tecnica del termoregolatore).

10.2 Visualizzazione delle informazioni

► Premere il tasto .

► Per visualizzare le informazioni: premere il tasto **+D** -.

Funzione di servizio	Altre informazioni	
i01	Stato di funzionamento attuale	Pagina 54
i02	Codice di funzionamento per l'ultima disfunzione	Pagina 54
i03	Limite superiore della potenza termica massima (→ funzione di servizio 3.1A) ¹⁾	Pagina 40
i04	Limite superiore della potenza termica sanitaria massima (→ funzione di servizio 3.1b) ²⁾	Pagina 40
i07	Temperatura nominale di mandata (alimentata dal termoregolatore)	-
i08	Corrente di ionizzazione • Con bruciatore acceso: $\geq 2 \mu\text{A}$ = regolare, $< 2 \mu\text{A}$ = difettoso • Con bruciatore spento: $< 2 \mu\text{A}$ = regolare, $\geq 2 \mu\text{A}$ = difettoso	-
i09	Temperatura sulla sonda temperatura di mandata riscaldamento	-
i12	Temperatura nominale acqua calda sanitaria ³⁾	Pagina 33
i13	Temperatura sulla sonda di temperatura del bollitore ³⁾	-
i15	Temperatura esterna attuale (con sonda della temperatura esterna collegata)	-
i16	Potenza attuale del circolatore in % della potenza nominale del circolatore	-
i17	Potenza termica attuale in % della potenza termica nominale massima nella funzione riscaldamento ⁴⁾	Pagina 66
i18	Velocità del ventilatore attuale in giri al secondo [Hz]	-
i20	Versione del software del circuito stampato 1	-
i21	Versione del software del circuito stampato 2	-
i22	Numero chiave di codifica/KIM-N (ultime tre cifre)	-
i23	Versione chiave di codificaKIM-V	-

1) La potenza termica massima può essere ridotta attraverso la funzione di servizio 2.1A.

2) La potenza termica sanitaria massima può essere ridotta tramite la funzione di servizio 2.1A.

3) Viene visualizzata solo se la sonda di temperatura del bollitore/accumulatore è collegata all'apparecchio.

4) Durante la produzione d'acqua calda sanitaria possono essere visualizzati valori superiori al 100 %.

Tab. 50 Informazioni che possono essere visualizzate

10.3 Menu 1: Impostazioni generali

► Premere contemporaneamente il tasto  e il tasto **ok** finché sul display non viene visualizzato **Menu 1**.

► Per confermare la scelta: premere il tasto **ok**.

► Selezionare ed impostare la funzione di servizio.



Le impostazioni di base sono riportate nella seguente tabella **in carattere grassetto**.

Funzione di servizio	Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione	
1.7d	Sonda temperatura di mandata esterna	<ul style="list-style-type: none"> • 0: disattivata • 1: collegata al pannello comandi della caldaia • 2. Collegamento al modulo circuito di riscaldamento esterno 	
1.S1	Modulo solare attivo	<ul style="list-style-type: none"> • 0: disattivata • 1: attivato 	Impostabile solo con modulo solare, riconosciuto.
1.S2	Temperatura massima nel bollitore solare	<ul style="list-style-type: none"> • 15 ... 60 ... 90 °C 	Temperatura alla quale può essere caricato il bollitore solare, disponibile solo con modulo solare attivato.

Tab. 51 Menu 1

10.4 Menu 2: Impostazioni specifiche dalla caldaia

► Premere contemporaneamente il tasto  e il tasto **ok** finché sul display non viene visualizzato **Menu 1**.

► Per selezionare **Menu 2**: premere il tasto **+**.

► Per confermare la scelta: premere il tasto **ok**.

► Selezionare ed impostare la funzione di servizio.



Le impostazioni di base sono riportate nella seguente tabella **in carattere grassetto**.

Funzione di servizio		Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
2.1A	Potenza termica massima consentita per funzionamento in riscaldamento [kW]	<ul style="list-style-type: none"> Campo d'impostazione: da 3.3d a 3.1A «Potenza termica nominale massima» 	Per caldaie a gas metano: <ul style="list-style-type: none"> Misurare la portata gas. Confrontare i risultati della misurazione con le tabelle di impostazione (→ pag. 66). Correggere le divergenze.
2.1b	Potenza termica massima consentita per funzionamento sanitario [kW]	<ul style="list-style-type: none"> Campo d'impostazione: da 3.3d a 3.1b «Potenza termica nominale massima dell'acqua calda sanitaria» 	Per caldaie a gas metano: <ul style="list-style-type: none"> Misurare la portata gas. Confrontare i risultati della misurazione con le tabelle di impostazione (→ pag. 66). Correggere le divergenze.
2.1C	Campo di lavoro del circolatore	<ul style="list-style-type: none"> 0: potenza del circolatore proporzionale alla potenza termica (→ funzioni di servizio 2.1H e 2.1J) 1: pressione costante 150 mbar 2: pressione costante 200 mbar 3: pressione costante 250 mbar 4: pressione costante 300 mbar 	<ul style="list-style-type: none"> Per risparmiare energia e per mantenere ridotti eventuali rumori di flusso, impostare una curva caratteristica del circolatore di livello basso (campi di lavoro del circolatore → pag. 65).
2.1E	Tipo di attivazione del circolatore	<ul style="list-style-type: none"> 4: spegnimento intelligente del circolatore di riscaldamento in impianti di riscaldamento con centralina climatica in funzione della temperatura esterna. Il circolatore del riscaldamento viene attivato solo in caso di necessità. 5: il regolatore della temperatura di mandata attiva il circolatore di riscaldamento. In caso di fabbisogno termico il circolatore del riscaldamento si attiva con il bruciatore. 	
2.1F	Configurazione idraulica dell'impianto	<ul style="list-style-type: none"> 0: circolatore di riscaldamento interno e valvola a 3 vie interna 1: circolatore di riscaldamento interno e valvola a 3 vie esterna 2: circolatore di riscaldamento esterno e circolatore per bollitore ACS esterno 	L'impostazione determina quali componenti sono possibili nel sistema di riscaldamento.
2.1H	Potenza del circolatore con potenza termica minima	<ul style="list-style-type: none"> 10 ... 100 % 	Disponibile soltanto con campo di lavoro del circolatore 0 (→ funzione di servizio 2.1C).
2.1J	Potenza del circolatore con potenza termica massima	<ul style="list-style-type: none"> 10 ... 100 % 	Disponibile soltanto con campo di lavoro del circolatore 0 (→ funzione di servizio 2.1C).
2.2A	Tempo di blocco pompa in secondi con valvola a 3 vie	<ul style="list-style-type: none"> 0 ... 6 × 10 secondi 	Il circolatore interno viene bloccato finché la valvola a 3 vie esterna non ha raggiunto la sua posizione finale.
2.2C	Funzione di sfiato	<ul style="list-style-type: none"> 0: disattivata 1: attivata una volta 2: costantemente accesa 	Dopo la manutenzione può essere attivata la funzione di sfiato. Durante lo sfiato lampeggia il simbolo  .
2.2H	Bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria	<ul style="list-style-type: none"> 0: disattivata 8: attivato 	Con il collegamento di una sonda di temperatura del bollitore la funzione di servizio viene attivata automaticamente. Se l'apparecchio dovesse essere rimesso in funzione senza bollitore, staccare dal morsetto la relativa sonda di temperatura e disattivare la funzione di servizio.
2.2J	Precedenza acqua calda sanitaria	<ul style="list-style-type: none"> 0: attivato 1: disattivato 	Con precedenza acqua calda sanitaria, prima di tutto viene riscaldato il bollitore di acqua calda sanitaria fino alla temperatura impostata. Al termine di questa fase, la caldaia passa alla funzione di riscaldamento. Senza precedenza acqua calda sanitaria impostata, l'apparecchio commuta ogni dieci minuti, con richiesta di calore, tra funzione di riscaldamento e funzione bollitore ACS.

Funzione di servizio		Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
2.3b	Intervallo di tempo tra l'accensione e la riaccensione del bruciatore	<ul style="list-style-type: none"> 3 ... 10 ... 45 minuti 	<p>L'intervallo di tempo determina il tempo di attesa minimo tra l'accensione e la riaccensione del bruciatore.</p> <p>In presenza di collegamento ad un termoregolatore con BUS a 2 fili, il termoregolatore ottimizza questa impostazione.</p>
2.3C	Intervallo di temperatura per spegnimento e riaccensione del bruciatore	<ul style="list-style-type: none"> 0 ... 6 ... 30 Kelvin 	<p>Differenza tra la temperatura di mandata attuale e la temperatura di mandata nominale che determina l'accensione del bruciatore.</p> <p>In presenza di collegamento ad un termoregolatore con BUS a 2 fili, il termoregolatore ottimizza questa impostazione.</p>
2.4F	Programma di riempimento del sifone	<ul style="list-style-type: none"> 0: spento (ammesso solo durante la manutenzione). 1: attivato 	<p>Il programma di riempimento del sifone viene attivato nei seguenti casi:</p> <ul style="list-style-type: none"> l'apparecchio viene attivato dall'interruttore On/Off. Il bruciatore non è stato acceso da 28 giorni. Il tipo di funzionamento viene portato da estivo a invernale. <p>Alla successiva richiesta di calore per funzione di riscaldamento o acqua calda sanitaria (accumulatore/bollitore), l'apparecchio viene mantenuto per 15 minuti a potenza termica ridotta. Il programma di riempimento sifone rimane attivo finché non sono trascorsi 15 minuti di funzionamento a potenza termica ridotta.</p> <p>Per tutta la durata del programma riempimento sifone lampeggia il simbolo .</p>
2.5F	Intervallo di ispezione	<ul style="list-style-type: none"> 0: disattivata 1 ... 72 mesi 	<p>Al termine di questo arco di tempo il display indica la necessità di eseguire l'ispezione visualizzando la segnalazione di servizio H13 a (→ pag. 54).</p> <p>Vengono visualizzate solo disfunzioni di blocco con obbligo di riarmo.</p>
2.7b	Valvola a 3 vie in posizione centrale	<ul style="list-style-type: none"> 0: disattivata 1: attivato 	<p>La funzione assicura il completo svuotamento del sistema e il semplice smontaggio del motore. La valvola a 3 vie rimane in posizione centrale per ca. 15 minuti.</p>
2.7E	Funzione di essiccazione edile	<ul style="list-style-type: none"> 0: disattivata 1: attivato 	<p>La funzione di essiccazione edile dell'apparecchio non corrisponde alla funzione di asciugatura del massetto (funzione dry) della centralina climatica.</p> <p>Se è attivata la funzione di essiccazione edile non è possibile il funzionamento di produzione d'acqua calda sanitaria né la funzione spazzacamino (ad es. per l'impostazione ed analisi del gas).</p> <p>Finché è attiva la funzione di essiccazione edile, la riga di testo visualizza 7E.</p>
2.9F	Temporizzazione del circolatore di riscaldamento	<ul style="list-style-type: none"> 0 ... 3 ... 60 minuti 24H: 24 ore. 	<p>La temporizzazione del circolatore parte al termine della richiesta di calore proveniente dal termoregolatore.</p>
2.9L	Disinfezione termica	<ul style="list-style-type: none"> 0: disattivata 1: attivato 	<p>Questa funzione di servizio attiva il riscaldamento del bollitore fino a 75 °C.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Eseguire la disinfezione termica (→ capitolo 9, pag. 35). <p>La disinfezione termica attivata non viene visualizzata sul display.</p> <p>Dopo aver mantenuto l'acqua per 35 minuti a 75 °C, la disinfezione termica viene conclusa automaticamente.</p>

Funzione di servizio		Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
2.CE	Numero di avvii della pompa di ricircolo sanitario	<ul style="list-style-type: none"> • 1, 2 ... 6: avvii pompa all'ora, durata rispettivamente 3 minuti • 7: la pompa di ricircolo gira costantemente 	Disponibile solo con pompa di ricircolo sanitario attiva (→ funzione di servizio 2.CL).
2.CL	Pompa di ricircolo sanitario	<ul style="list-style-type: none"> • 0: disattivata • 1: attivata 	

Tab. 52 Menu 2

10.5 Menu 3: valori limite specifici dell'apparecchio

- ▶ Premere contemporaneamente il tasto  e il tasto **ok** finché sul display non viene visualizzato **Menu 1**.
- ▶ Per selezionare **Menu 3**: premere due volte il tasto **+**.
- ▶ Per confermare la selezione: premere contemporaneamente il tasto  e il tasto **ok**, finché sulla riga di testo non compare una funzione di servizio.
- ▶ Selezionare ed impostare la funzione di servizio.



Le impostazioni di fabbrica sono riportate nella seguente tabella in **carattere grassetto**. Le impostazioni eseguite in questo menu non vengono resettate con il ripristino delle impostazioni di fabbrica.

Funzione di servizio		Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
3.1A	Limite superiore della potenza termica massima per il funzionamento di riscaldamento	<ul style="list-style-type: none"> • «Potenza termica nominale minima» ... «potenza termica nominale massima» 	Limita il campo di impostazione per la potenza termica massima (→ funzione di servizio 2.1A).
3.1b	Limite superiore della potenza termica sanitaria massima	<ul style="list-style-type: none"> • «Potenza termica nominale minima» ... «Potenza termica nominale massima acqua calda sanitaria» 	Limita il campo di impostazione per la potenza termica sanitaria massima (→ funzione di servizio 2.1b).
3.2b	Limite superiore della temperatura di mandata	<ul style="list-style-type: none"> • 30 ... 82 °C 	Limita il campo di impostazione per la temperatura di mandata.
3.3d	Potenza termica nominale minima (riscaldamento e acqua calda sanitaria)	<ul style="list-style-type: none"> • «Potenza termica nominale minima» ... «potenza termica nominale massima» 	

Tab. 53 Menu 3

10.6 Test: impostazioni per test di funzionamento

- ▶ Premere contemporaneamente il tasto  e il tasto **ok** finché sul display non viene visualizzato **Menu 1**.
- ▶ Per selezionare **Test**: premere il tasto **+**.
- ▶ Per confermare la scelta: premere il tasto **ok**.
- ▶ Selezionare ed impostare la funzione di servizio.

Funzione di servizio		Impostazioni	Nota/limitazione
t01	Accensione permanente	<ul style="list-style-type: none"> • 0: disattivata • 1: attivata 	Verifica dell'accensione tramite l'accensione permanente senza apporto di gas. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Per evitare danni al trasformatore d'accensione: lasciare attivata la funzione al massimo 2 minuti.
t02	Funzionamento permanente del ventilatore	<ul style="list-style-type: none"> • 0: disattivata • 1: attivata 	Funzionamento del ventilatore senza apporto di gas o accensione.
t03	Funzionamento permanente dei circolatori (interni ed esterni)	<ul style="list-style-type: none"> • 0: disattivata • 1: attivata 	
t04	Valvola a 3 vie in funzione produzione acqua calda sanitaria permanente	<ul style="list-style-type: none"> • 0: disattivata • 1: attivata 	

Tab. 54 Test

10.7 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

- ▶ Premere contemporaneamente il tasto **+**, il tasto **ok** e il tasto  finché sul display non viene visualizzato **8E**.
- ▶ Premere il tasto **reset**.
L'apparecchio si avvia con l'impostazione di fabbrica per **Menu 1** e **Menu 2**¹⁾. **Menu 3** non viene resettato.

1) Eccezione: i valori della funzione di servizio 2.1A e 2.1B vengono assunti dalle funzioni di servizio 3.1A e 3.1B.

11 Controllare l'impostazione del gas

Gli apparecchi del **gruppo gas metano 2E (2H)** sono tarati e piombati di fabbrica sull'indice di Wobbe 15 kWh/m³ e alla pressione di alimentazione di 20 mbar.

- Se l'apparecchio viene utilizzato con lo stesso tipo di gas impostato in fabbrica non sono necessarie una impostazione del carico termico nominale e quella del carico termico minimo.
- Se un apparecchio viene commutato a un altro tipo di gas (ad es. da **gas metano H a gas metano L**), è necessaria un'impostazione CO₂- o O₂.
- Se un apparecchio viene commutato dal **gas metano al GPL** (o viceversa), è necessaria la modifica con un kit di conversione gas e un'impostazione CO₂ o O₂.
- ▶ Dopo aver eseguito la commutazione al nuovo tipo di gas, occorre apporre l'etichetta di avviso del tipo di gas (compreso nella fornitura della caldaia o del kit conversione gas) sulla caldaia murale con produzione ACS in prossimità della targhetta identificativa.



Il rapporto gas/aria può essere impostato, con un apparecchio di misurazione elettronico, solo tramite una misurazione del valore di CO₂ o di O₂ con potenza termica nominale massima e potenza termica nominale minima.

Gli apparecchi a gas metano soddisfano i requisiti del programma di Hannover e del marchio di qualità ecologica per gli apparecchi a condensazione a gas.

11.1 Conversione gas

Apparecchio	Conversione a	Cod. ord.
GB182i-14	Gas liquido (GPL)	7 736 901 260
	Gas metano	7 736 901 258
GB182i-24	Gas liquido (GPL)	7 736 901 262
	Gas metano	7 736 901 261

Tab. 55 Set di conversione del gas fornibile



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 set di conversione del gas in base alle indicazioni per l'installazione fornite.
- ▶ In seguito a ciascuna commutazione: impostare il rapporto gas/aria e apporre l'etichetta di avviso del tipo di gas (compreso nel volume di fornitura della caldaia o del kit conversione gas) sulla caldaia murale in prossimità della targhetta identificativa.

11.2 Verifica ed eventualmente impostazione del rapporto gas-aria (apparecchi GB182i-14)

- ▶ Spegnere l'apparecchio.
- ▶ Rimuovere il rivestimento.
- ▶ Accendere l'apparecchio.
- ▶ Rimuovere i tappi dal manicotto di misurazione gas prodotti della combustione.
- ▶ Inserire la sonda gas combusti dell'analizzatore per circa 85 mm nella presa di analisi di prodotti della combustione.
- ▶ Ermetizzare il punto di misurazione.

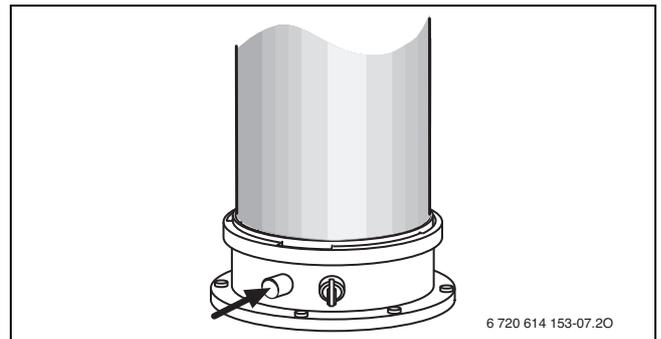


Fig. 53 Manicotto di misurazione dei gas prodotti della combustione

- ▶ Assicurare un sufficiente smaltimento del calore prodotto tramite le valvole dei radiatori aperte.
- ▶ Premere contemporaneamente il tasto e il tasto finché sul display non compare il simbolo . L'indicazione alfanumerica mostra la temperatura di mandata, nella riga di testo lampeggia 100 % (potenza termica nominale massima acqua calda). Poco dopo il bruciatore si accende.

Indicazione del display in modalità spazzacamino	Gas metano	Propano	Butano
	GB182i-14		
Potenza termica nominale massima	100 %	100 %	100 %
Potenza termica nominale minima	14 %	14 %	14 %

Tab. 56 Percentuale della potenza termica nominale

- ▶ Misurazione del tenore di CO₂ o di O₂.
- ▶ Controllare ed eventualmente reimpostare il tenore di CO₂ o di O₂ per la potenza termica nominale massima come indicato nella tabella 57 fino a 58.

Tipo di gas	Potenza termica nominale massima CO ₂	Potenza termica nominale minima CO ₂
Gas metano	8,8 % - 10,5 %	8,0 % - (max - 0,8 %)
Gas liquido (propano) ¹⁾	10,4 % - 12,8 %	9,8 % - (max - 0,6 %)
Gas liquido (butano)	10,4 % - 12,8 %	9,8 % - (max - 0,6 %)

1) Miscela di propano e GPL butano per recipienti fissi fino a 15.000 l di capacità

Tab. 57 Tenore CO₂

Tipo di gas	Potenza termica nominale massima	Potenza termica nominale minima
	O ₂	O ₂
Gas metano	2,1 % - 5,3 %	3,7 % - 6,6 %
Gas liquido (propano) ¹⁾	1,4 % - 5,1 %	2,5 % - 6,1 %
Gas liquido (butano)	1,4 % - 5,1 %	2,5 % - 6,1 %

1) Miscela di propano e GPL butano per recipienti fissi fino a 15.000 l di capacità

Tab. 58 Tenore O₂



ATTENZIONE

il rapporto gas/aria per la potenza termica nominale massima è impostato in fabbrica e non deve essere modificato.

Se il tenore di CO₂ o il tenore di O₂ con potenza termica nominale massima devia dalle specifiche:

- ▶ Verificare la pressione di collegamento del gas e la portata del gas.
- ▶ Controllare il ventilatore
- ▶ Controllare visivamente che il sistema di aspirazione aria (evacuazione dei gas prodotti della combustione non sia ostruito e che non vi sia un eventuale intasamento nello scarico condensa.
- ▶ Verificare lato gas che vi sia tenuta stagna e che avvenga effettivamente il passaggio del gas.
- ▶ Eseguire una verifica del bruciatore.
- ▶ Se dal risultato di tutte le prove non è emerso nulla, sostituire la valvola a farfalla.

- ▶ Misurare il tenore di CO.
Il tenore di CO deve essere < 250 ppm.
- ▶ Con il tasto - impostare la potenza termica nominale minima (→ tab. 56).
Ogni modifica diventa subito effettiva.
- ▶ Misurazione del tenore di CO₂ o di O₂.
- ▶ Rimuovere il piombino sulla vite di regolazione della valvola del gas ed impostare il tenore di CO₂ o O₂ per la potenza termica nominale minima.

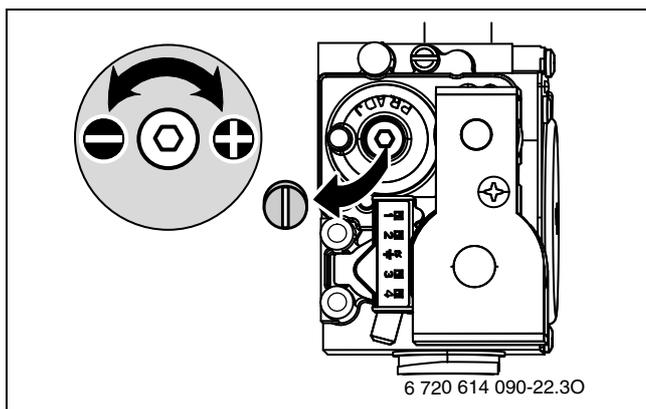


Fig. 54

- ▶ Controllare nuovamente l'impostazione della potenza termica nominale massima e della potenza termica nominale minima ed eventualmente regolare.
- ▶ Stringere la vite sull'ugello di regolazione.
- ▶ Piombare la valvola del gas e l'ugello di regolazione.
- ▶ Premere il tasto →.
La caldaia torna al funzionamento normale.
- ▶ Inserire il tenore di CO₂ o di O₂ nel protocollo di messa in servizio.
- ▶ Rimuovere la sonda dei gas combusti dell'analizzatore dal manicotto di misurazione dei gas combusti e montare il tappo.

11.3 Verifica ed eventualmente impostazione del rapporto gas-aria (eccetto apparecchi GB182i-14)

- ▶ Spegner l'apparecchio.
- ▶ Rimuovere il rivestimento.
- ▶ Accendere l'apparecchio.
- ▶ Rimuovere i tappi dal manicotto di misurazione gas combusti.
- ▶ Inserire la sonda gas combusti dell'analizzatore per circa 85 mm nella presa di analisi di combustione.
- ▶ Ermetizzare il punto di misurazione.

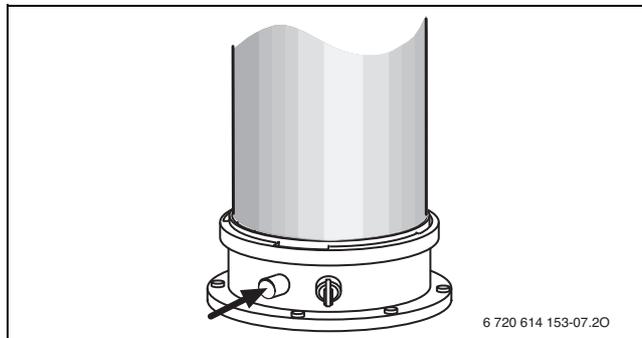


Fig. 55 Manicotto di misurazione dei gas combusti

- ▶ Assicurare un sufficiente smaltimento del calore prodotto tramite le valvole dei radiatori aperte.
- ▶ Premere contemporaneamente il tasto ☼/☼ e ↶ finché sul display non compare il simbolo ☼.
L'indicazione alfanumerica mostra la temperatura di mandata, nella riga di testo lampeggia 100 % (potenza termica nominale massima acqua calda). Poco dopo il bruciatore si accende.

Indicazione del display in modalità spazzacamino	Gas metano	Propano
	GB182i-24	
Potenza termica nominale massima	100 %	100 %
Potenza termica nominale massima riscaldamento	100 %	100 %
Potenza termica nominale minima	12 %	12 %

Tab. 59 Percentuale della potenza termica nominale

- ▶ Misurazione del tenore di CO₂ o di O₂.
- ▶ Controllare ed eventualmente reimpostare il tenore di CO₂ o di O₂ per la potenza termica nominale massima come indicato nella tabella 60.
- ▶ Rimozione del piombino della valvola a farfalla.

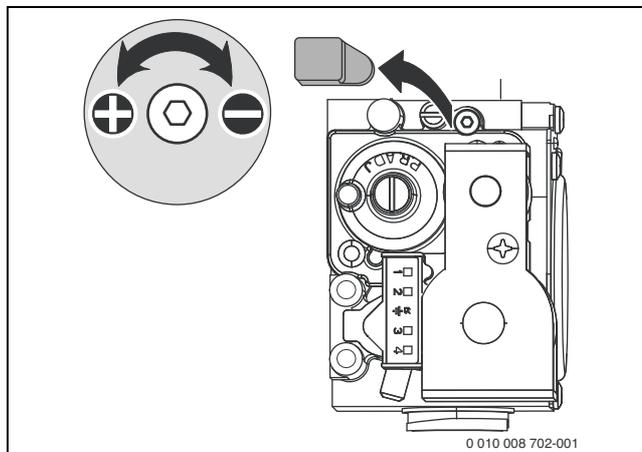


Fig. 56 Rimozione del sigillo

- ▶ Per aumentare il tenore di CO₂, ruotare l'ugello di regolazione verso sinistra.
- ▶ Per ridurre il tenore di CO₂, ruotare l'ugello di regolazione verso destra.

Tipo di gas	Potenza termica nominale massima		Potenza termica nominale minima	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Gas metano E	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Gas liquido (propano) ¹⁾	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %
Gas liquido (butano)	12,4 %	2,5 %	12,0 %	3,0 %

1) Valore standard per GPL con serbatoi fissi aventi capacità fino a 15.000 l

Tab. 60 Tenore di CO₂ e di O₂

- ▶ Misurare il tenore di CO.
Il tenore di CO deve essere < 250 ppm.
- ▶ Con il tasto - impostare la potenza termica nominale minima (→ tab. 59).
Ogni modifica diventa subito effettiva.
- ▶ Misurazione del tenore di CO₂ o di O₂.
- ▶ Rimuovere il piombino sulla vite di regolazione della valvola del gas ed impostare il tenore di CO₂ o O₂ per la potenza termica nominale minima.

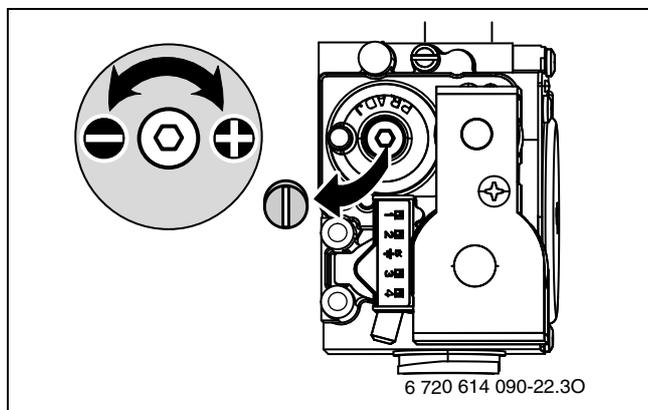


Fig. 57

- ▶ Controllare nuovamente l'impostazione della potenza termica nominale massima e della potenza termica nominale minima ed eventualmente regolare.
- ▶ Stringere la vite sull'ugello di regolazione.
- ▶ Piombare la valvola del gas e l'ugello di regolazione.
- ▶ Premere il tasto ➡.
La caldaia torna al funzionamento normale.
- ▶ Inserire il tenore di CO₂ o di O₂ nel protocollo di messa in servizio.
- ▶ Rimuovere la sonda dei gas combusti dell'analizzatore dal manicotto di misurazione dei gas combusti e montare il tappo.

11.4 Controllo della pressione di collegamento del gas (pressione dinamica)

- ▶ Spegner l'apparecchio e chiudere il rubinetto del gas.
- ▶ Allentare la vite sul manicotto di misurazione della pressione di allacciamento del gas e collegare l'apparecchio per la misurazione della pressione.

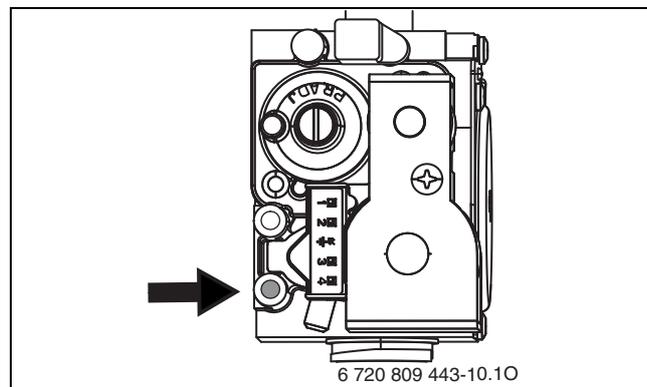


Fig. 58 Attacco per misura della pressione di collegamento del gas

- ▶ Aprire il rubinetto del gas ed accendere l'apparecchio.
- ▶ Assicurare un sufficiente smaltimento del calore prodotto tramite le valvole dei radiatori aperte.
- ▶ Premere contemporaneamente il tasto ☀/❄ e 🔌 finché sul display non compare il simbolo 🌡.
L'indicazione alfanumerica mostra la temperatura di mandata, nella riga di testo lampeggia 100 % (potenza termica nominale massima acqua calda). Poco dopo il bruciatore si accende.
- ▶ Controllare la pressione di collegamento del gas necessaria in base alla tabella.

Tipo di gas	Pressione nominale [mbar]	Range di pressione ammessa con potenza termica nominale massima [mbar]
Gas metano E	20	17 - 25
Gas liquido (propano) ¹⁾	50	42,5 - 57,5
Gas liquido (butano)	50	42,5 - 57,5

1) Miscela di propano e GPL butano per recipienti fissi fino a 15 000 l di capacità

Tab. 61 Pressione di collegamento del gas ammessa

i Al di fuori del campo di pressione ammessa non può aver luogo alcuna messa in funzione.

- ▶ Determinare la causa ed eliminare la disfunzione.
 - ▶ Se ciò non dovesse essere possibile: chiudere l'apparecchio lato gas ed informare la ditta distributrice del gas.
-
- ▶ Premere il tasto **ok**.
L'apparecchio torna al funzionamento normale.
 - ▶ Spegner l'apparecchio, chiudere il rubinetto del gas, rimuovere l'apparecchio per la misurazione della pressione e serrare la vite.
 - ▶ Rimontare il rivestimento.

12 Analisi combustione

Misurazione della perdita dei gas combusti secondo BlmSchV

Per gli apparecchi a condensazione si applicano condizioni particolari relative alla misura delle perdite di gas combusti.

- § 14 BlmSchV: gli apparecchi a condensazione sono esclusi dal monitoraggio.
- § 15 BlmSchV: gli apparecchi a condensazione non sono sottoposti a monitoraggi ricorrenti.
Le perdite al camino non devono essere misurate.

Controllo del condotto fumi conformemente all'ordinamento sulla pulizia e il controllo dei camini

Il controllo condotto fumi comprende la verifica del sistema di aspirazione/scarico e una misurazione CO.

- ▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico (→ capitolo 12.2).
- ▶ Misurazione CO (→ capitolo 12.3).

12.1 Modalità spazzacamino

Nella modalità spazzacamino l'apparecchio lavora con potenza termica nominale massima.



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

- ▶ Assicurare un sufficiente smaltimento del calore prodotto tramite le valvole dei radiatori aperte.
- ▶ Premere contemporaneamente il tasto e e finché sul display non compare il simbolo .
Il display mostra la temperatura di mandata, nella riga di testo lampeggia **100 %** (= potenza termica nominale massima). Poco dopo il bruciatore si accende.

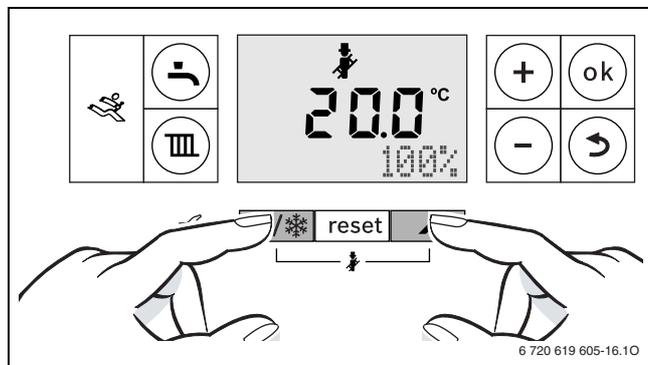


Fig. 59 100 % (Potenza termica nominale massima acqua calda)

- ▶ Per selezionare la potenza termica nominale desiderata: premere il tasto + o il tasto - (→ capitolo 11).

12.2 Verifica di tenuta ermetica del condotto di evacuazione dei gas prodotti dalla combustione

Misurazione dei valori di O₂ o CO₂ nell'aria comburente.

Per la misurazione utilizzare un analizzatore con sonda a fessura anulare.



Con una misurazione di O₂ o CO₂ dell'aria comburente, in un passaggio fumi secondo C_{13x}, C_{33x}, C_{43x} e C_{93x} è possibile verificare la tenuta ermetica dello scarico dei gas combusti. Il valore di O₂ non deve essere inferiore al 20,6%. Il tenore di CO₂ non deve superare 0,2%.

- ▶ Rimuovere il tappo sul manicotto di misurazione dell'aria comburente [2].
- ▶ Spingere la sonda di misurazione dei gas combusti nel manicotto ed ermetizzare il punto di misurazione.
- ▶ Nella modalità spazzacamino impostare la **potenza termica nominale massima**.

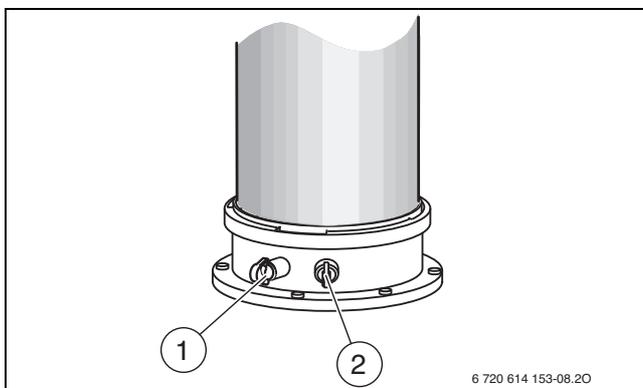


Fig. 60 Manicotto di misurazione dei gas prodotti della combustione e dell'aria comburente

- [1] Manicotto di misurazione dei gas prodotti della combustione
- [2] Manicotto di misurazione per aria comburente

- ▶ Misurare il tenore di O₂ e CO₂.
- ▶ Premere il tasto .
L'apparecchio torna al funzionamento normale.
- ▶ Rimuovere la sonda di misurazione dei gas prodotti della combustione.
- ▶ Rimontare il tappo.

12.3 Misurazione di CO nei gas prodotti della combustione

Per la misurazione utilizzare una sonda di misurazione dei gas prodotti della combustione a fori multipli.

- ▶ Rimuovere i tappi dal manicotto di misurazione gas prodotti della combustione.
- ▶ Spingere la sonda di misurazione dei gas prodotti della combustione 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.
- ▶ Premere il tasto .
L'apparecchio torna al funzionamento normale.
- ▶ Rimuovere la sonda di misurazione dei gas prodotti della combustione.
- ▶ Rimontare il tappo.

13 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.

14 Ispezione e manutenzione

14.1 Avvertenze di sicurezza relative a ispezione e manutenzione

⚠ Informazioni per il gruppo di destinatari

Le ispezioni e le manutenzioni devono essere eseguite solamente da una ditta specializzata autorizzata.

Osservare le istruzioni di manutenzione fornite dal produttore. La mancata osservanza delle indicazioni può causare lesioni alle persone e/o danni materiali fino ad arrivare al pericolo di morte.

- ▶ Informare il gestore delle conseguenze dovute a interventi di ispezione e manutenzione difettosi o mancanti.
- ▶ Ispezionare il generatore di calore almeno una volta all'anno ed eseguire i necessari lavori di manutenzione e pulizia al bisogno.
- ▶ Eliminare subito i difetti che si presentano.
- ▶ Controllare almeno ogni 2 anni lo scambiatore primario e se necessario, pulire. **Consigliamo una pulizia annuale.**
- ▶ Utilizzare solo parti di ricambio originali (vedere il catalogo).
- ▶ Sostituire le guarnizioni e gli O-ring smontati con dei nuovi.

⚠ Pericolo di morte da folgorazione!

Toccando componenti sotto tensione si rischia la folgorazione.

- ▶ Prima di effettuare lavori sul componente elettrico togliere l'alimentazione di tensione (230 V AC) (fusibile, interruttore LS) e assicurarsi che non si riattivi accidentalmente.

⚠ Pericolo di morte dovuto alla fuoriuscita di gas combustibili!

La fuoriuscita di gas combustibili può causare avvelenamenti.

- ▶ 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.

⚠ 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.

⚠ Strumenti ausiliari per ispezione e manutenzione

- Sono necessari i seguenti apparecchi di misurazione:
 - apparecchio elettronico per la misurazione dei prodotti della combustione per CO₂, O₂, CO e la temperatura dei prodotti della combustione
 - strumento di misurazione della pressione 0 - 30 mbar (manometro con una risoluzione minima 0,1 mbar)
- ▶ Utilizzare la pasta termococonduttrice 8 719 918 658 0.
- ▶ Utilizzare lubrificanti ammessi.

⚠ Dopo l'ispezione/la manutenzione

- ▶ Serrare tutti i raccordi a vite allentati.
- ▶ Rimettere in funzione l'apparecchio (→ capitolo 7, pag. 31).
- ▶ Verificare la tenuta ermetica dei punti di collegamento.
- ▶ Controllare il rapporto gas/aria.

14.2 Richiamo dell'ultima disfunzione memorizzata

- ▶ Selezionare la funzione di servizio **1-A2**.



Nel capitolo 15 a pagina 53 è riportata una panoramica delle disfunzioni.

14.3 Controllo dello scambiatore primario

- ▶ Rimuovere il rivestimento (→ pag. 26).
- ▶ Rimuovere il tappo della presa di analisi e collegare il manometro.

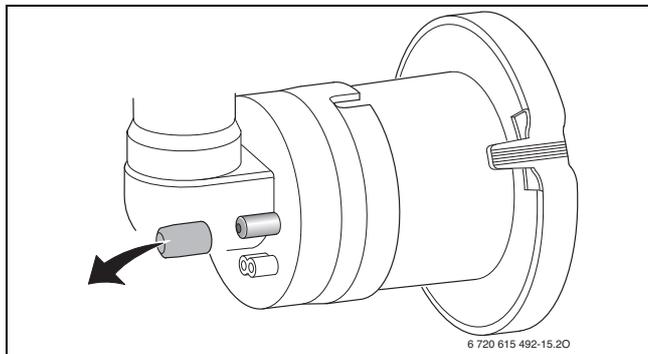


Fig. 61 Presa di analisi sul miscelatore

- ▶ Controllare la pressione di comando con potenza termica nominale massima sul dispositivo di miscelazione.
- ▶ Con i seguenti risultati di misurazione, lo scambiatore primario deve essere pulito:
 - GB182i-14 < 4,2 mbar
 - GB182i-24 < 4,0 mbar

14.4 Controllo degli elettrodi e pulizia dello scambiatore primario



ATTENZIONE

Pericolo di ustione dovuto a superfici roventi!

I singoli componenti della caldaia possono essere molto caldi anche dopo una messa fuori servizio prolungata!

- ▶ Prima di eseguire lavori sulla caldaia: far raffreddare completamente l'apparecchio.
- ▶ Se necessario utilizzare guanti protettivi.

Per la pulizia dello scambiatore primario utilizzare l'accessorio n. 1156, N. ord. 7 719 003 006, composto da spazzola e utensile di rimozione.

1. Estrarre il tubo di aspirazione.
2. Sul miscelatore premere il sistema di blocco, ruotare verso il basso e rimuovere il miscelatore estraendolo anteriormente.

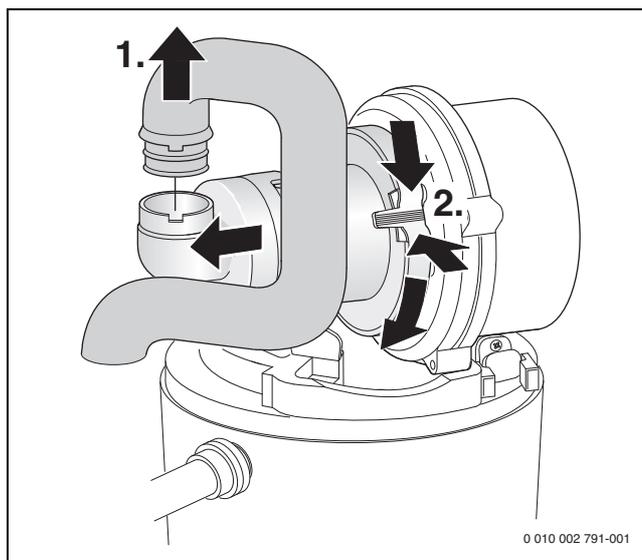


Fig. 62 Smontaggio del tubo di aspirazione e del miscelatore

1. Rimuovere i cavi dell'elettrodo di accensione e controllo.
2. Svitare il dado e togliere il ventilatore.

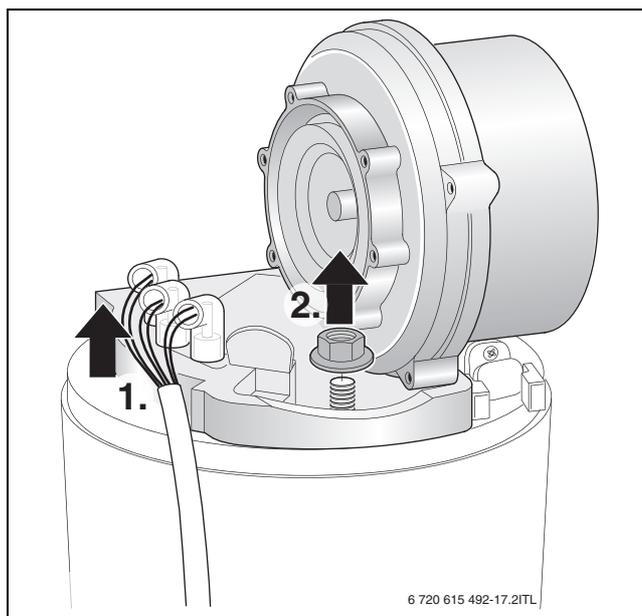


Fig. 63 Estrazione del ventilatore

- ▶ Rimuovere il set di elettrodi con la guarnizione e controllare che gli elettrodi non siano sporchi o usurati; eventualmente pulirli o sostituirli.

- ▶ Estrarre il bruciatore.

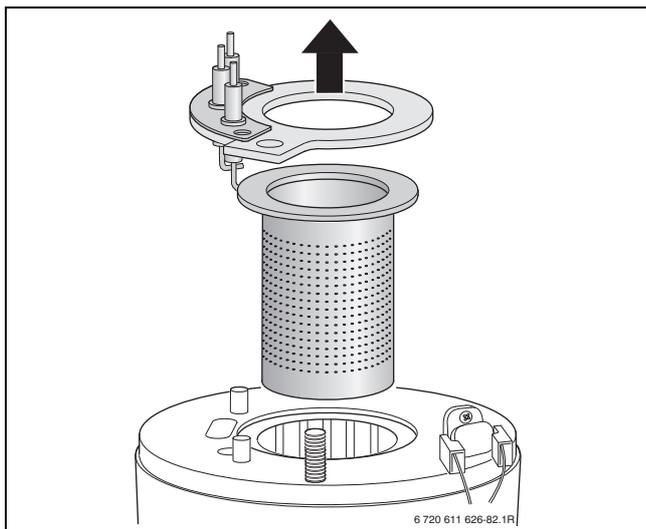


Fig. 64 Estrazione del bruciatore

- ▶ Estrarre il deviatore di fiamma superiore con l'utensile di rimozione.

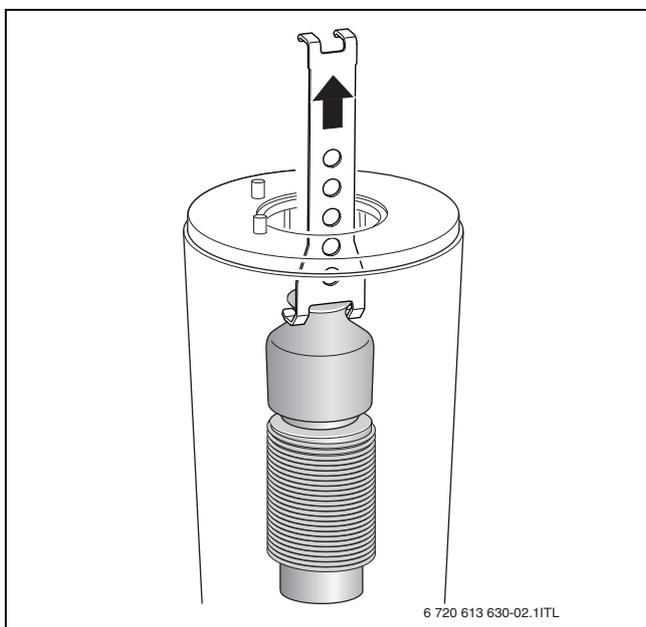


Fig. 65 Estrazione del deviatore di fiamma superiore

- ▶ Estrarre il deviatore di fiamma inferiore con l'utensile di rimozione.

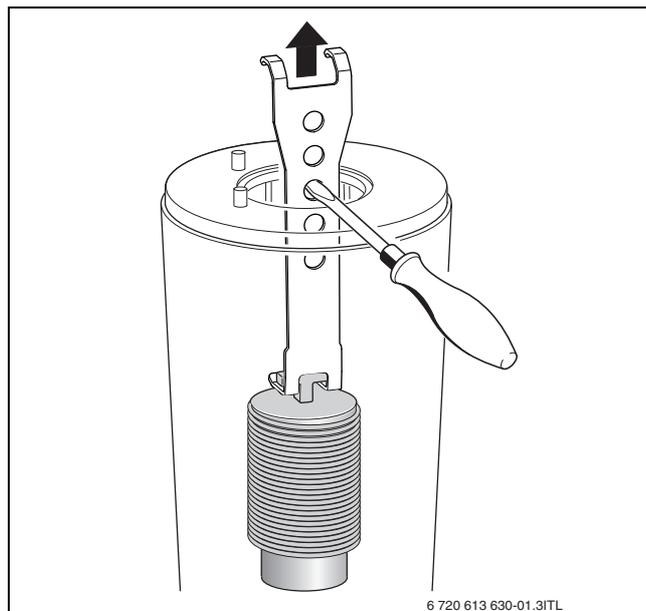


Fig. 66 Estrazione del deviatore di fiamma inferiore

- ▶ Pulire entrambi i deviatori di fiamma.
- ▶ Pulire lo scambiatore primario con la spazzola:
 - ruotando a sinistra e destra
 - dall'alto verso il basso fino alla battuta d'arresto
- ▶ Rimuovere le viti sul coperchio dell'apertura d'ispezione e togliere il coperchio.

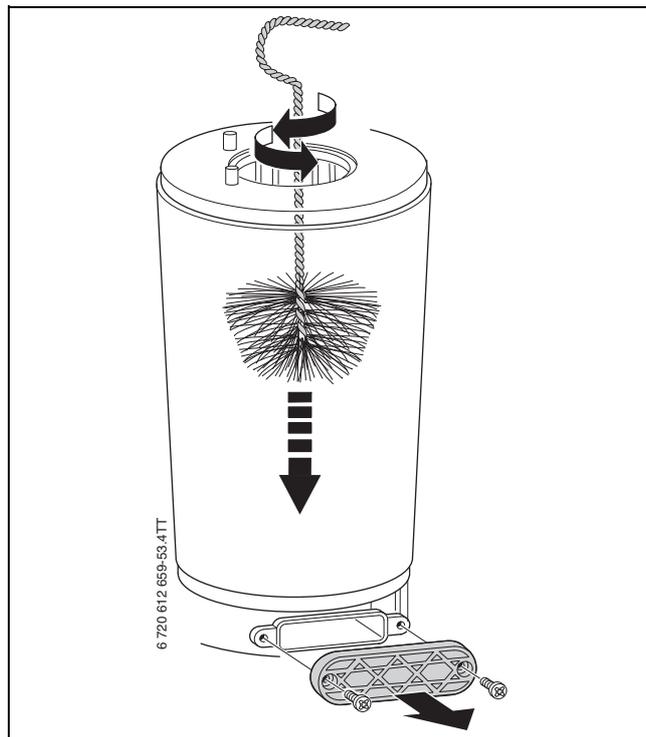


Fig. 67 Pulizia dello scambiatore primario

- ▶ Aspirare i residui e richiudere l'apertura d'ispezione.

- ▶ Con una torcia e uno specchio può essere controllato che lo scambiatore primario non presenti residui.



Fig. 68 Controllo della presenza di residui nello scambiatore primario

- ▶ Riposizionare i deviatori di fiamma.
- ▶ Smontare il sifone per la condensa e collocare al di sotto un recipiente adatto.
- ▶ Pulire lo scambiatore primario con acqua dall'alto.

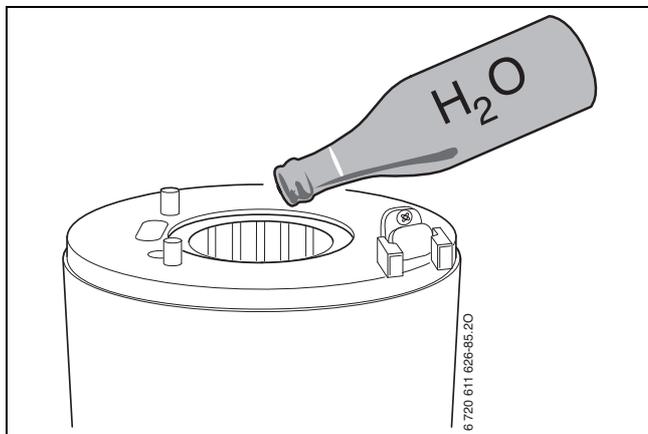


Fig. 69 Lavaggio con acqua dello scambiatore primario

- ▶ Aprire nuovamente l'apertura d'ispezione e pulire la vaschetta di raccolta della condensa e il collegamento condensa.

AVVISO

Danni materiali dovuti a gas combustivi molto caldi!

A causa di guarnizioni difettose si può verificare la fuoriuscita di gas combustivi caldi che danneggiano gli apparecchi e pregiudicano la sicurezza di funzionamento.

- ▶ Dopo ogni manutenzione e ispezione tutte le guarnizioni interessate devono essere sostituite.
- ▶ Prestare attenzione che le guarnizioni siano nella posizione giusta.

AVVISO

Danni materiali dovuti a sostanze chimiche!

L'uso di sostanze chimiche durante il risciacquo, la pulizia dello scarico o la manutenzione può danneggiare i materiali in gomma EPDM. Ciò può causare la fuoriuscita di prodotti della combustione durante il funzionamento.

- ▶ Non utilizzare sostanze chimiche per risciacquo dello scambiatore primario.
- ▶ Impostare il rapporto gas/aria (→ pagina 41).

14.5 Pulire il sifone per condensa



AVVERTENZA

Pericolo di morte da avvelenamento!

Se il sifone di condensa non è pieno possono fuoriuscire gas combustivi velenosi.

- ▶ Disattivare il programma di riempimento sifone solo in caso di manutenzione e riattivarlo al termine della manutenzione.
- ▶ Assicurarsi che la condensa venga scaricata correttamente.



Sono esclusi dalla garanzia tutti i tipi di danni che si verificano in seguito a sifone per la condensa non adeguatamente pulito.

- ▶ Pulire regolarmente il sifone per la condensa.

1. Togliere il tubo flessibile al sifone per la condensa.
2. Togliere la mandata verso il sifone della condensa.
3. Smontare lateralmente il sifone per la condensa ed estrarlo.

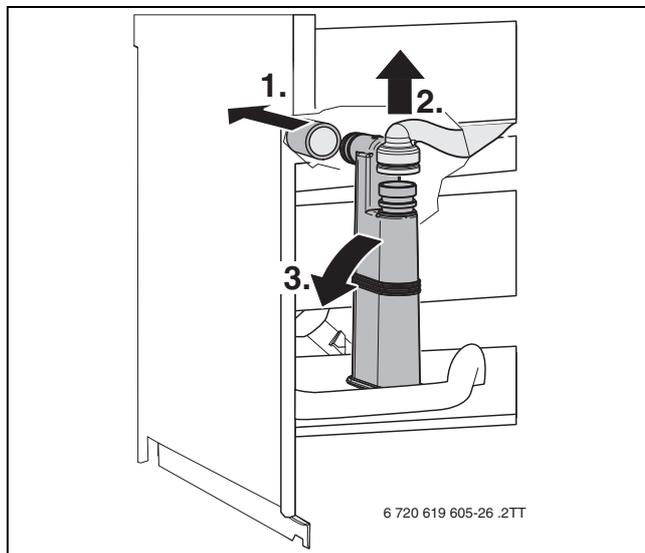


Fig. 70 Smontaggio del sifone per la condensa

- ▶ Pulire il sifone per la condensa e verificare che il passaggio verso lo scambiatore di calore non sia ostruito.
- ▶ Controllare ed eventualmente pulire il flessibile per la condensa.
- ▶ Riempire il sifone per la condensa con circa ¼ l di acqua e rimontarlo.

14.6 Controllo della membrana (sicurezza antiriflusso dei gas combustivi) nel dispositivo di miscelazione

- ▶ Smontare il dispositivo di miscelazione (→ fig. 71).
- ▶ Controllare che la membrana non sia sporca e che non presenti incrinature.

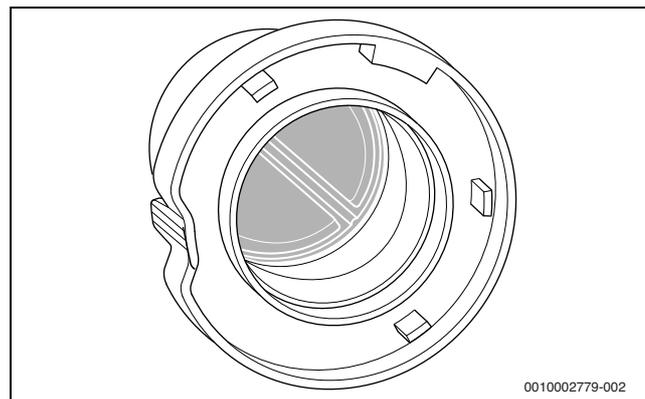


Fig. 71 Membrana nel dispositivo di miscelazione

14.7 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.

14.8 Impostazione della pressione di funzionamento dell'impianto di riscaldamento

Indicazione sul manometro	
1 bar	Pressione di carico minima (con impianto freddo)
1 - 2 bar	Pressione di carico ottimale
3 bar	La pressione di carico massima non deve essere superata in caso di temperatura dell'acqua di riscaldamento al massimo (la valvola di sicurezza si apre).

Tab. 62

Se l'indicatore è al di sotto di 1 bar (a impianto freddo):

- ▶ Per far sì che l'aria non penetri nell'acqua di riscaldamento, riempire il tubo flessibile con acqua.
- ▶ Rabboccare acqua fino a riportare l'indicatore tra 1 e 2 bar.

Se la pressione non viene mantenuta:

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

14.9 Smontaggio del disaeratore automatico

- ▶ Svitare il disaeratore automatico.

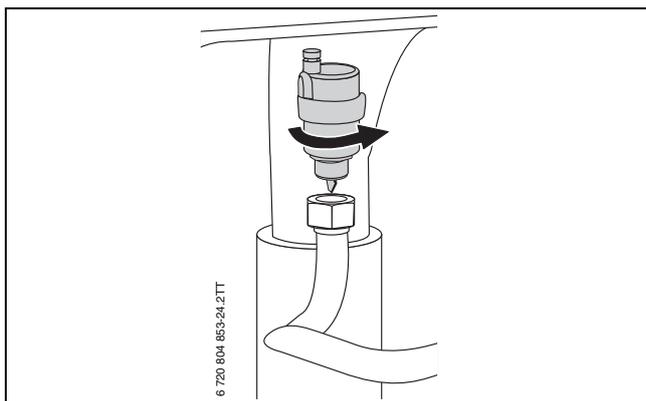


Fig. 72 Smontaggio del disaeratore automatico

14.10 Controllo del motore della valvola a 3 vie

- ▶ Con la funzione di servizio **t4** «Valvola a 3 vie interna in posizione produzione acqua calda sanitaria permanente» controllare il motore della valvola a 3 vie (→ pag. 40), eventualmente sostituirlo.

1. Estrarre il motore.
2. Premere la sicurezza per cavi.
3. Estrarre il connettore.

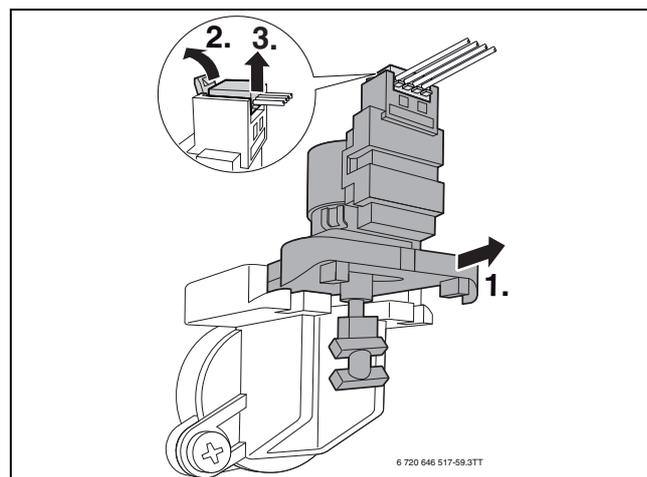


Fig. 73 Smontaggio del motore della valvola a 3 vie

14.11 Smontaggio della valvola a 3 vie

1. Rimuovere le viti.
2. Estrarre la valvola a 3 vie.
3. Premere la sicurezza per cavi.
4. Estrarre il connettore.

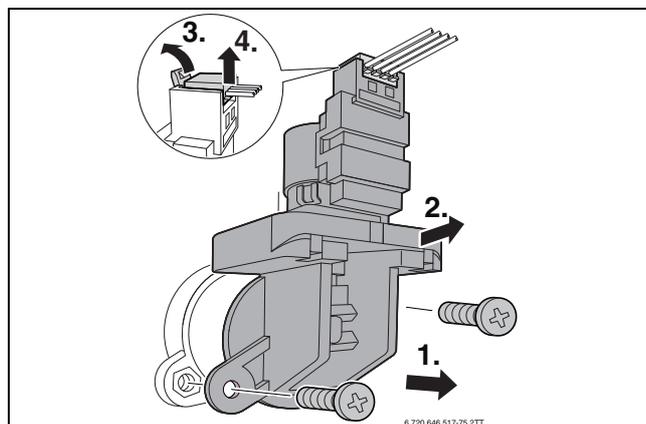


Fig. 74 Smontaggio della valvola a 3 vie

14.12 Controllo della valvola del gas

- ▶ Estrarre il connettore (230 V AC) della valvola del gas.
- ▶ Misurare la resistenza delle elettrovalvole [1] e [2].

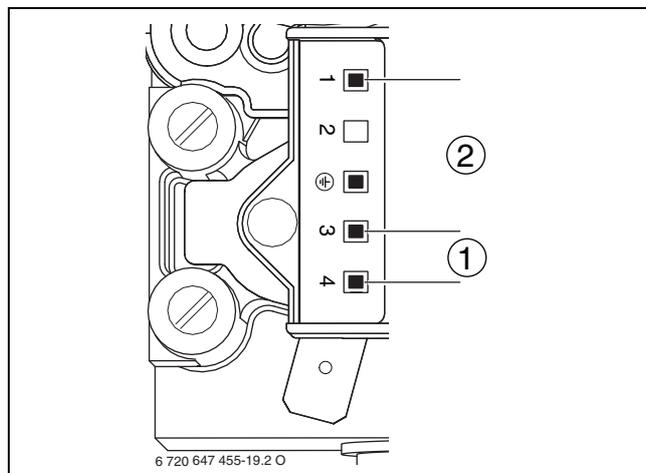


Fig. 75 Punti di misurazione sulla valvola del gas

- [1] Punti di misurazione elettrovalvola 1 (3-4)
- [2] Punti di misurazione elettrovalvola 2 (1-3)

- ▶ Se la resistenza è a 0 o ∞ , sostituire la valvola del gas.

14.13 Smontaggio della valvola del gas

► Chiudere il rubinetto gas

1. Aprire i blocchi sul tubo del gas.
2. Rimuovere il tubo del gas.
3. Estrarre il connettore (240 V) dalla valvola del gas.
4. Svitare il dado.

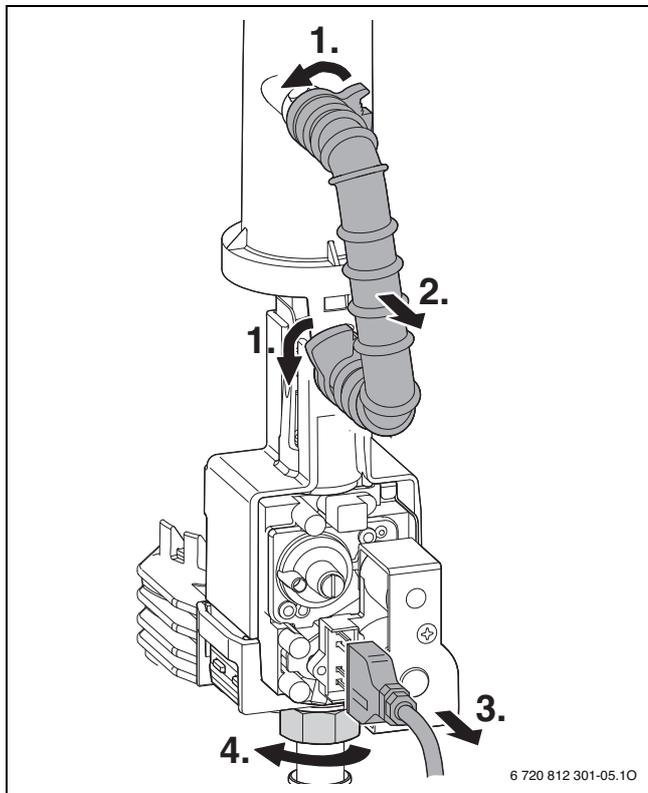


Fig. 76 Smontaggio della valvola del gas

- Con un cacciavite staccare gli arresti su entrambi i lati.
- Estrarre la valvola del gas e rimuovere il rivestimento in plastica.

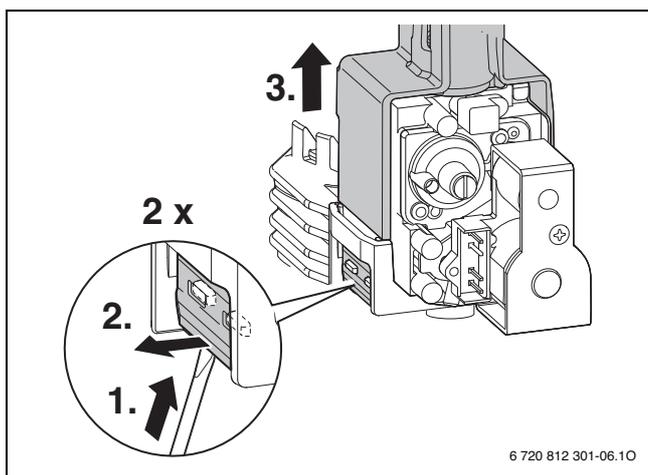


Fig. 77 Smontaggio della valvola del gas

- Montare la valvola del gas in sequenza inversa e impostare il rapporto gas/aria (→ capitolo 11 pag. 41).

14.14 Smontaggio del pannello di comando

► Rimuovere le viti.

► Togliere la copertura.

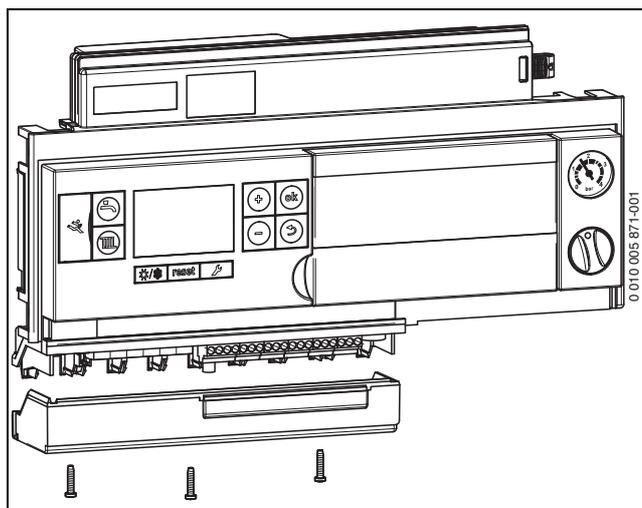


Fig. 78 Rimozione della copertura

- Estrarre dal basso tutti i morsetti di collegamento collegati e i relativi passacavi.
- Ribaltare verso il basso il pannello di comando.
- Togliere dalle clip il manometro.

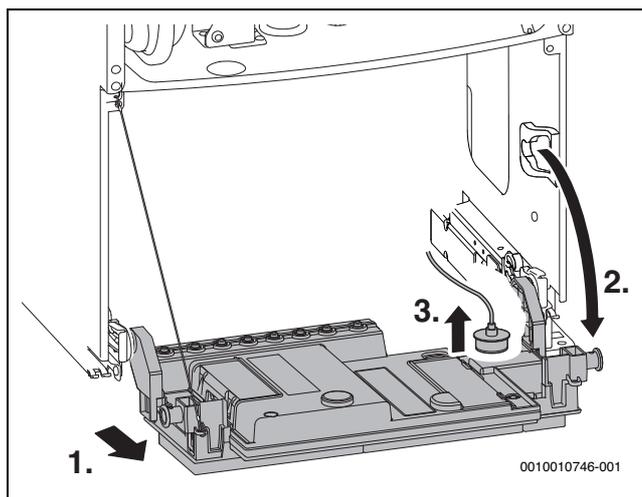


Fig. 79 Ribaltare il pannello di comando verso il basso

- Rimuovere la copertura sinistra e destra e staccare la spina.

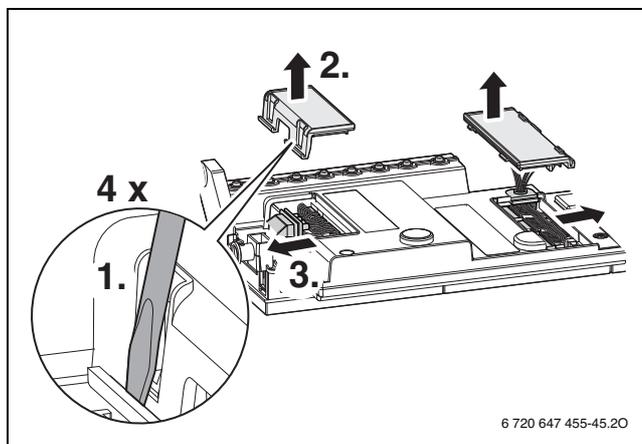


Fig. 80 Rimozione della copertura

- Sganciare il pannello di comando.

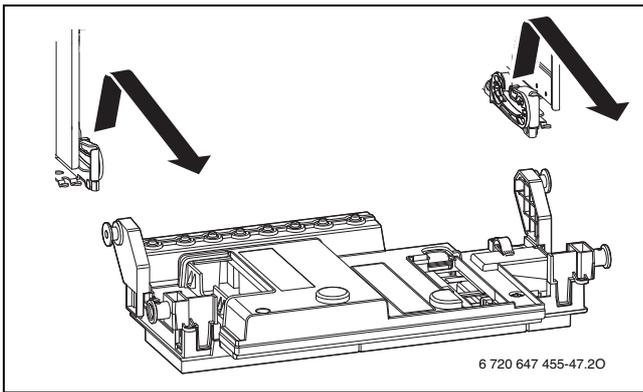


Fig. 81 Sgancio del pannello di comando

14.15 Smontaggio dello scambiatore primario

- Smontare il tubo di aspirazione e il dispositivo di miscelazione (→fig 62, pag. 46).
- Smontare il ventilatore (→fig. 63, pag. 46).

1. Rimuovere la graffa.
2. Rimozione del tubo di mandata.
3. Staccare il cavo dal limitatore di sicurezza temperatura gas combusti.

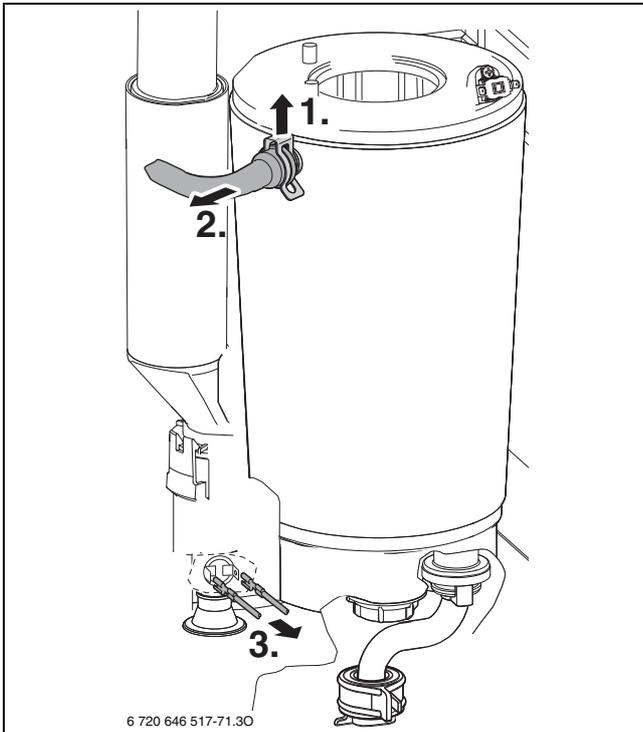


Fig. 82 Staccare il tubo di mandata ed estrarre il cavo

1. Staccare il tubo primario dal circolatore riscaldamento.
2. Staccare il tubo di ritorno dallo scambiatore primario.
3. Estrarre il tubo di ritorno.

4. Rimuovere il dado.

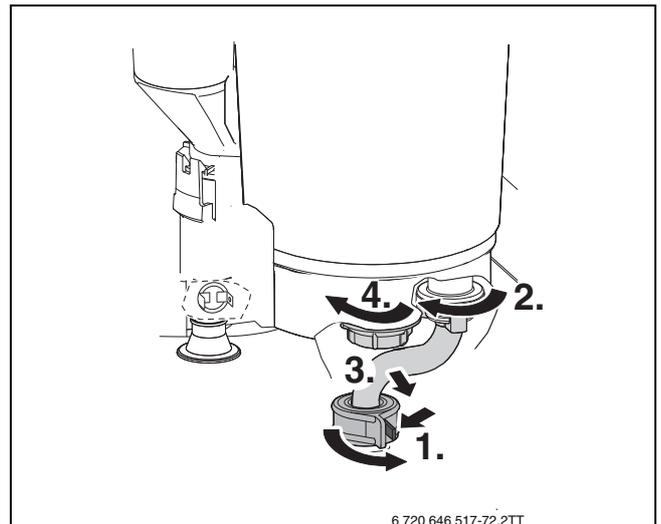


Fig. 83 Rimuovere il dado e staccare il tubo di ritorno

1. Togliere dalle clip il condotto per gas combusti e spingerlo verso l'alto.
2. Ruotare verso destra il tubo per gas combusti.
3. Estrarre lo scambiatore primario.

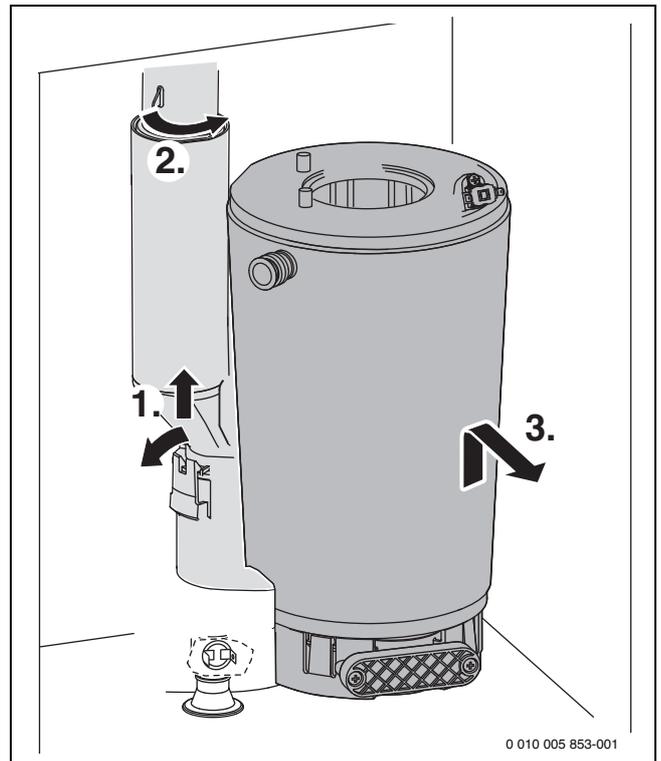


Fig. 84 Smontaggio dello scambiatore primario

14.16 Protocollo di ispezione e di manutenzione

Data							
1	Richiamare l'ultima disfunzione memorizzata nel pannello di comando, funzione di servizio i02 .						
2	Controllo visivo del sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione (pdc).						
3	Verifica della pressione di collegamento del gas.	mbar					
4	Controllo del rapporto gas/aria per la potenza termica nominale min./max.	min. % max. %					
5	È inoltre necessario controllare la tenuta al gas e all'acqua.						
6	Controllo scambiatore primario.						
7	Controllo bruciatore.						
8	Controllo degli elettrodi, funzione di servizio i08 .						
9	Controllo della corrente di ionizzazione, funzione di servizio i08 .						
10	Controllo della membrana del dispositivo di miscelazione.						
11	Pulire il sifone per condensa.						
12	Controllo della pressione di precarica del vaso d'espansione per l'altezza statica dell'impianto di riscaldamento.	bar					
13	Controllo della pressione di funzionamento dell'impianto di riscaldamento.	bar					
14	Verificare che il cablaggio elettrico non presenti danni.						
15	Controllo delle impostazioni del termoregolatore del riscaldamento.						
16	Verifica funzioni di servizio impostate secondo i dati riportati sulla targhetta «Impostazioni nel menu di servizio».						

Tab. 63 Protocollo di ispezione e di manutenzione

15 Avvisi di funzionamento e di disfunzione

15.1 Indicazioni generali

Legenda della tabella 64 da pag. 54:

- **Codice disfunzione:** indica la disfunzione.
- **Codice aggiuntivo:** identifica la segnalazione in modo univoco. Il codice aggiuntivo viene visualizzato premendo un tasto aggiuntivo (in funzione del regolatore).
- **Classe di disfunzione:** indica il tipo di disfunzione e i suoi effetti.

Indicazioni di funzionamento (classe disfunzione O)

Gli avvisi di funzionamento segnalano stati in funzionamento normale.

Gli avvisi di funzionamento possono essere letti con la funzione di servizio i01.

Disfunzione non di blocco (classe disfunzione R)

Con disfunzioni che non producono un blocco l'impianto di riscaldamento resta in funzione. Sul display viene visualizzato il simbolo .

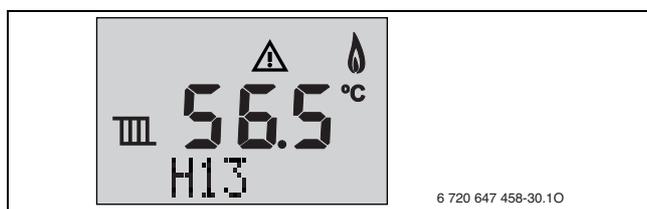


Fig. 85 Esempio: disfunzione non di blocco

Reset della disfunzione non di blocco

- ▶ Premere il tasto  finché non vengono visualizzati i simboli  e . Viene visualizzato il codice di disfunzione con il numero più piccolo.
- ▶ Per selezionare un codice di disfunzione: premere il tasto + o il tasto -.
- ▶ Per cancellare il codice di disfunzione: premere il tasto **reset**. Sul display compare brevemente il simbolo .
- ▶ Cancellare allo stesso modo altri codici di disfunzione.
- ▶ Premere il tasto . L'apparecchio torna al funzionamento normale.

Disfunzioni di blocco (classe disfunzione B)

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

Il codice di disfunzione e il codice supplementare di una disfunzione di blocco possono essere letti con la funzione di servizio i01.

Classe V: disfunzioni di blocco con obbligo di riarmo

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

Il codice di disfunzione e il codice supplementare di una disfunzione di blocco con obbligo di riarmo vengono visualizzati in modo lampeggiante.

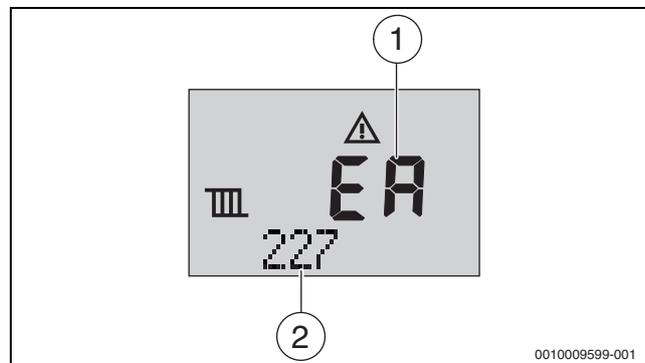


Fig. 86 Esempio: visualizzazione di una disfunzione di blocco con obbligo di riarmo

- [1] Codice disfunzione
- [2] Codice supplementare

- ▶ Spegnerne e riaccendere l'apparecchio.

-oppure-

- ▶ Premere il tasto **reset** fino a quando non viene visualizzato **Reset**. L'apparecchio torna di nuovo in funzione. Viene visualizzata la temperatura di mandata.

Se non è possibile eliminare la disfunzione:

- ▶ Controllare il circuito stampato, eventualmente sostituirlo.
- ▶ Impostare le funzioni di servizio secondo l'adesivo "Impostazioni nel menu di servizio".

15.2 Tabella degli avvisi di funzionamento e di disfunzione

Codice disfunzione	Codice supplementare	Classe di disfunzione	Descrizione	Eliminazione
-A	208	O	L'apparecchio si trova in modalità spazzacamino. Dopo 15 minuti la modalità spazzacamino viene disattivata automaticamente.	-
-H	200	O	L'apparecchio si trova in funzionamento di riscaldamento.	-
=H	201	O	L'apparecchio si trova in funzionamento produzione d'acqua calda sanitaria.	-
OA	202	O	Blocco di ciclo (antipendolazione) attivo: l'intervallo di tempo per la riaccensione del bruciatore non è stato ancora raggiunto (→ funzione di servizio 2.3b).	-
OC	283	O	Il bruciatore viene avviato.	-
OE	265	O	Il fabbisogno termico è inferiore alla potenza termica minima dell'apparecchio. L'apparecchio funziona in modalità On/Off.	-
OH	203	O	L'apparecchio si trova in condizioni di funzionamento, nessun fabbisogno termico presente.	-
OL	284	O	La valvola del gas viene aperta, primo tempo di sicurezza.	-
OU	270	O	L'apparecchio viene acceso.	-
OY	204	O	Temperatura di mandata attuale è maggiore della temperatura nominale di mandata. L'apparecchio è stato spento.	-
OY	276	B	La temperatura sulla sonda della temperatura di mandata è > 95 °C.	Questo avviso di disfunzione può presentarsi senza che sia presente una disfunzione se improvvisamente tutte le valvole termostatiche (es. su radiatori) vengono chiuse. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. ▶ Aprire i rubinetti di manutenzione. ▶ Controllare il circolatore riscaldamento con la funzione di servizio t03. ▶ Controllare il cavo di collegamento del circolatore riscaldamento. ▶ Avviare il circolatore riscaldamento ed eventualmente sostituirlo. ▶ Definire correttamente la potenza del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattare alla potenza massima.
OY	359	B	La temperatura alla sonda temperatura dell'acqua è troppo alta.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare la corretta posizione di montaggio della sonda di temperatura. ▶ Staccare il cavo dalla sonda di temperatura. ▶ Verificare ed eventualmente sostituire la sonda di temperatura (→ capitolo 16.5, pagina 63). ▶ Verificare eventuali interruzioni o cortocircuiti del cavo di collegamento, eventualmente sostituirlo.
2E	357	O	Funzione di sfiato attiva.	-
2H	358	O	Protezione antibloccaggio per valvola a 3 vie attiva.	-
2P	341	B	Limitazione del gradiente: aumento troppo rapido della temperatura durante il funzionamento in riscaldamento.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. ▶ Aprire i rubinetti di manutenzione. ▶ Controllare il circolatore riscaldamento con la funzione di servizio t03. ▶ Controllare il cavo di collegamento del circolatore riscaldamento. ▶ Avviare il circolatore riscaldamento ed eventualmente sostituirlo. ▶ Definire correttamente la potenza del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattare alla potenza massima.
2P	212	O	Il monitoraggio gradiente mandata riscaldamento è scattato.	-
2P	341	O	Limitazione gradienti: aumento troppo rapido della temperatura durante il funzionamento di riscaldamento.	-

Codice disfunzione	Codice supplementare	Classe di disfunzione	Descrizione	Eliminazione
2P	342	O	Limitazione gradienti: aumento troppo rapido della temperatura durante il funzionamento produzione d'acqua calda.	–
2Y	281	B	Il circolatore riscaldamento non genera alcuna pressione.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. ▶ Aprire i rubinetti di manutenzione. ▶ Sfiatare l'apparecchio con la funzione di servizio 2.2C. ▶ Avviare il circolatore riscaldamento ed eventualmente sostituirlo.
2Y	282	O	Nessun segnale di ritorno relativo al numero di giri del circolatore riscaldamento.	–
3A	264	B	Ventilatore bloccato.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con il connettore. ▶ Controllare che il ventilatore non sia sporco o bloccato, eventualmente sostituirlo.
3C	217	V	Il ventilatore non funziona.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con il connettore. ▶ Controllare che il ventilatore non sia sporco o bloccato, eventualmente sostituirlo.
3F	273	B	Il bruciatore e il ventilatore sono rimasti in funzione ininterrottamente per 24 ore e per un controllo di sicurezza vengono spenti brevemente.	–
3L	214	V	Durante il tempo di sicurezza il ventilatore viene spento.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con il connettore. ▶ Controllare che il ventilatore non sia sporco o bloccato, eventualmente sostituirlo.
3P	216	V	Ventilatore troppo lento	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con il connettore. ▶ Controllare che il ventilatore non sia sporco o bloccato, eventualmente sostituirlo.
3Y	215	V	Ventilatore troppo veloce	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione.
4C 4C	224 224	B V	Il limitatore di temperatura dello scambiatore primario o limitatore di temperatura dei gas prodotti della combustione o il pressostato differenziale è intervenuto.	<p>Se la disfunzione di blocco persiste per un tempo prolungato, la disfunzione di blocco viene trasformata in disfunzione di blocco con obbligo di riarmo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che il limitatore di temperatura dello scambiatore primario e il cavo di collegamento non presentino interruzioni; eventualmente sostituirli. ▶ Verificare che il limitatore di sicurezza temperatura gas combusti e il cavo di collegamento non presentino interruzioni; eventualmente sostituirli. ▶ Verificare il sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione, eventualmente pulirlo oppure ripararlo. ▶ Controllare il tubo flessibile tra tubo per gas combusti e il pressostato differenziale; eventualmente pulire o sostituire. ▶ Verificare che pressostato differenziale e il cavo di collegamento non presentino interruzione, eventualmente sostituirli (a riposo il contatto deve essere chiuso). ▶ Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. ▶ Sfiatare l'apparecchio con la funzione di servizio 2.2C. ▶ Definire correttamente la potenza del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattare alla potenza massima. ▶ Controllare il circolatore riscaldamento con la funzione di servizio t03. ▶ Avviare il circolatore riscaldamento ed eventualmente sostituirlo. ▶ Verificare se sono installati i deviatori di fiamma nello scambiatore primario. ▶ Controllare lo scambiatore primario sul lato acqua, eventualmente sostituirlo.
4U 4U	350 222	B V	Sonda della temperatura di mandata difettosa (cortocircuito).	<p>Se la disfunzione di blocco persiste per un tempo prolungato, la disfunzione di blocco viene trasformata in disfunzione di blocco con obbligo di riarmo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che la sonda temperatura ed il cavo di collegamento non presentino cortocircuito, eventualmente sostituirli.
4Y 4Y	351 223	B V	Sonda della temperatura di mandata difettosa (interruzione).	<p>Se la disfunzione di blocco persiste per un tempo prolungato, la disfunzione di blocco viene trasformata in disfunzione di blocco con obbligo di riarmo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che la sonda di temperatura e il cavo di collegamento non presentino interruzioni; eventualmente sostituirli.
5A	275	O	L'apparecchio si trova in modalità test.	–

Codice disfunzione	Codice supplementare	Classe di disfunzione	Descrizione	Eliminazione
5H	268	O	L'apparecchio si trova in modalità test (→ Test: impostazioni per la prova di funzionamento, pagina 40).	-
6A 6A	227 227	B V	La fiamma non viene riconosciuta.	<p>Dopo 4 tentativi di accensione, la disfunzione di blocco diventa disfunzione di arresto con obbligo di riarmo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che il rubinetto del gas sia aperto. ▶ Verificare la pressione di collegamento del gas. ▶ Verificare il collegamento alla rete di alimentazione elettrica. ▶ Controllare gli elettrodi con i cavi, eventualmente sostituirli. ▶ Verificare il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione. ▶ Controllare il rapporto gas/aria. ▶ In caso di gas metano: verificare il flussostato gas esterno ed eventualmente sostituirlo. ▶ Pulire lo scarico del sifone per la condensa (→ pagina 48). ▶ Smontare la valvola di ritegno a clapet nel miscelatore del ventilatore e verificare che non presenti incrinature o sporcizia (→ pagina 48). ▶ Pulire lo scambiatore primario. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas (→ pagina 49). ▶ Con tipo di funzionamento dipendente dall'aria del locale verificare la corretta aerazione o le aperture di ventilazione.
6C	228	V	Anche a bruciatore spento, viene ancora rilevata una fiamma.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che gli elettrodi non siano sporchi, eventualmente sostituirli. ▶ Verificare il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione. ▶ Verificare che sulla scheda di controllo non ci sia umidità, eventualmente asciugare.
6C	306	V	Dopo lo spegnimento del gas: la fiamma viene rilevata.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas (→ pagina 49). ▶ Pulire lo scarico del sifone per la condensa (→ pagina 48). ▶ Controllare ed eventualmente sostituire gli elettrodi e il cavo di collegamento. ▶ Verificare il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione.
6L	229	B	Nessun segnale di ionizzazione durante il funzionamento bruciatore.	Il bruciatore riparte. Se il tentativo di accensione non riesce, viene visualizzata la disfunzione di blocco EA 227.
7C 7C 7C	356 328 231	B B B	La tensione di rete era interrotta.	▶ Controllare la tensione e il cavo di rete.
7H	356	B	Tensione di rete bassa.	▶ Controllare la tensioni di rete.
7L	261	V	Errore di tempo durante il primo tempo di sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire i contatti elettrici e il cablaggio del dispositivo di controllo. ▶ Sostituire l'unità di comando.
7L	280	V	Errore di timeout durante il tentativo di riavvio	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire i contatti elettrici e il cablaggio dell'unità di comando. ▶ Sostituire l'unità di comando.
8Y	232	B	Intervento del controllo di temperatura TB 1.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare l'impostazione del controllo di temperatura TB 1. ▶ Controllare l'impostazione della termoregolazione del riscaldamento.
8Y	232	B	Controllo di temperatura TB 1 difettoso.	▶ Verificare eventuali interruzioni o cortocircuiti della sonda di temperatura e del cavo di collegamento, eventualmente sostituire.
8Y	232	B	Ponticello sui morsetti per collegamento del controllo di temperatura TB 1 esterno assente.	▶ Montare il ponticello sul collegamento per il contatto di commutazione esterno  (→ pagina 29).
8Y	232	B	Limitatore temperatura bloccato.	▶ Sbloccare il limitatore temperatura.
8Y	232	B	Pompa scarico condensa bloccata.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il tubo di scarico della condensa. ▶ Sostituire la pompa scarico condensa.

Codice disfunzione	Codice supplementare	Classe di disfunzione	Descrizione	Eliminazione
9A	235	V	Chiave di codifica errata (KIM).	► Controllare la chiave di codifica (KIM).
9A	360	V		
9A	361	V		
9A	362	V		
9U	233	V	Chiave di codifica (KIM) non riconosciuta.	► Inserire correttamente la chiave di codifica (KIM), eventualmente sostituirla.
9L	230	V	Valvola del gas difettosa.	► Controllare il cablaggio, eventualmente sostituirlo. ► Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas (→ pagina 49).
9L	234	V	Cavo di collegamento della valvola del gas,	► Controllare il cablaggio, eventualmente sostituirlo.
9L	238	V	valvola del gas o dispositivo di controllo difettoso.	► Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas (→ pagina 49). ► Sostituire l'unità di comando.
A01	815	B	Sonda di temperatura del compensatore idraulico difettosa.	► Verificare il collegamento della sonda. ► Controllare che non vi sia un punto d'interruzione o che la sonda di temperatura non sia stata montata in modo errato.
A12	815	B	Sonda di temperatura del compensatore idraulico difettosa.	► Controllare il cavo di collegamento tra il modulo compensatore e la sonda temperatura. ► Controllare il collegamento elettrico del cavo di collegamento al modulo compensatore idraulico. ► Verificare eventuali interruzioni o cortocircuiti della sonda temperatura e del cavo di collegamento, eventualmente sostituire.
A8	323	B	Comunicazione BUS interrotta.	► Controllare il cavo di collegamento dell'utenza BUS, eventualmente sostituirlo.
EH	258	V	Disfunzione dell'impianto: disfunzione del dispositivo di controllo o della chiave di codifica	► Resettare l'unità di comando. ► Ricollegare correttamente i collegamenti elettrici al dispositivo di controllo. ► Sostituire l'unità di comando.
EL	239	V	Disfunzione interna.	► Sostituire la chiave di codifica (KIM).
EL	259	V		► Sostituire l'unità di comando.
EL	290	B	Disfunzione interna.	► Tenere premuto il tasto di riarmo/reset finché sulla riga di testo non viene visualizzato Reset. L'apparecchio si rimette in funzione e viene visualizzata la temperatura di mandata. ► Verificare i contatti elettrici, il cablaggio ed i cavi di accensione. ► Controllare il rapporto gas/aria. ► Sostituire l'unità di comando.
H12	-	R	Sonda di temperatura del bollitore difettosa.	► Staccare il cavo dalla sonda di temperatura. ► Verificare ed eventualmente sostituire la sonda di temperatura (→ capitolo 16.5, pagina 63). ► Verificare eventuali interruzioni o cortocircuiti del cavo di collegamento, eventualmente sostituire.
H13	-	R	Intervallo di ispezione raggiunto.	► Eseguire l'ispezione. ► Resettare la disfunzione non di blocco (necessario).
H31	-	R	Circolatore di riscaldamento non riconosciuto.	► Controllare ed eventualmente sostituire il cavo di collegamento.

Tab. 64 Avvisi di funzionamento e di disfunzione

15.3 Disfunzioni che non vengono visualizzate

Disfunzioni della caldaia	Eliminazione
Combustione troppo rumorosa; ronzii	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Verifica della pressione di collegamento del gas. ▶ Verificare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione. ▶ Controllare il rapporto gas/aria. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas.
Rumori dovuti al flusso	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Definire correttamente la velocità del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattarlo alla potenza impostata.
Troppo tempo per riscaldare i radiatori.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Definire correttamente la velocità del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattarlo alla potenza impostata.
Valori di gas combusti non ok; tenore di CO troppo elevato.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Verifica della pressione di collegamento del gas. ▶ Verificare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione. ▶ Controllare il rapporto gas/aria. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas.
Accensione troppo dura e veloce.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Con la funzione di servizio t01 controllare che il trasformatore d'accensione non presenti delle interruzioni nel suo funzionamento, eventualmente sostituirlo. ▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Verifica della pressione di collegamento del gas. ▶ Verificare l'allacciamento alla rete elettrica. ▶ Controllare gli elettrodi con i cavi, eventualmente sostituirli. ▶ Verificare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione. ▶ Controllare il rapporto gas/aria. ▶ In caso di gas metano: verificare il flussostato esterno del gas ed eventualmente sostituirlo. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il bruciatore. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas.
Apparecchi con accumulatore-produttore d'acqua calda sanitaria: l'acqua calda sanitaria ha un cattivo odore o un colore scuro.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eseguire la disinfezione termica del circuito dell'acqua calda sanitaria. ▶ Sostituire l'anodo di protezione.
Condensa nella camera dell'aria del bruciatore	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la valvola di ritegno a clapet nel dispositivo di miscelazione, event. sostituire.
Nessuna funzione, il display resta buio.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la presenza di danni sul cablaggio. ▶ Sostituire il cavo difettoso. ▶ Verificare il fusibile, eventualmente sostituire.

Tab. 65 Disfunzioni senza visualizzazione nel display

16 Allegato

16.1 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:			
<input type="checkbox"/> apparecchio singolo <input type="checkbox"/> impianto a cascata, numero di apparecchi:			
Locale di posa:	<input type="checkbox"/> scantinato <input type="checkbox"/> soffitta <input type="checkbox"/> altro:		
Aperture di ventilazione: numero:, grandezza: circa. cm²			
Sistema di aspirazione aria/evacuazione gas prodotti della combustione:	<input type="checkbox"/> sistema sdoppiato <input type="checkbox"/> LAS <input type="checkbox"/> cavedio <input type="checkbox"/> posa separata		
	<input type="checkbox"/> Plastica <input type="checkbox"/> Alluminio <input type="checkbox"/> Acciaio		
	Lunghezza totale: ca. m curva 87°: pezzo curva 15 - 45°: pezzo		
	Verifica della tenuta del condotto di scarico combusti con flusso in controcorrente: <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no		
	Contenuto di CO ₂ nell'aria comburente con potenza termica nominale massima: %		
	Contenuto di O ₂ nell'aria comburente con potenza termica nominale massima: %		
Note per il funzionamento in depressione o sovrappressione:			
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 _{IB} :	kWh/m ³		
CO ₂ con potenza termica nominale massima:	%	CO ₂ con potenza termica nominale minima:	%
O ₂ con potenza termica nominale massima:	%	O ₂ 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:

Termoregolazione in funzione della temperatura esterna Termoregolazione in funzione della temperatura ambiente

Telecomando × Pezzo, codifica circuito(i) di riscaldamento:

Termoregolazione in funzione della temperatura ambiente × Pezzo, codifica circuito(i) di riscaldamento:

Modulo × Pezzo, codifica circuito(i) di riscaldamento:

Altro:

Termoregolazione riscaldamento impostata, annotazioni:

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:

Collegamenti elettrici controllati, annotazioni:

Sifone per condensa riempito

Misurazione aria comburente/analisi combustione eseguita

Verifica funzionale eseguita

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

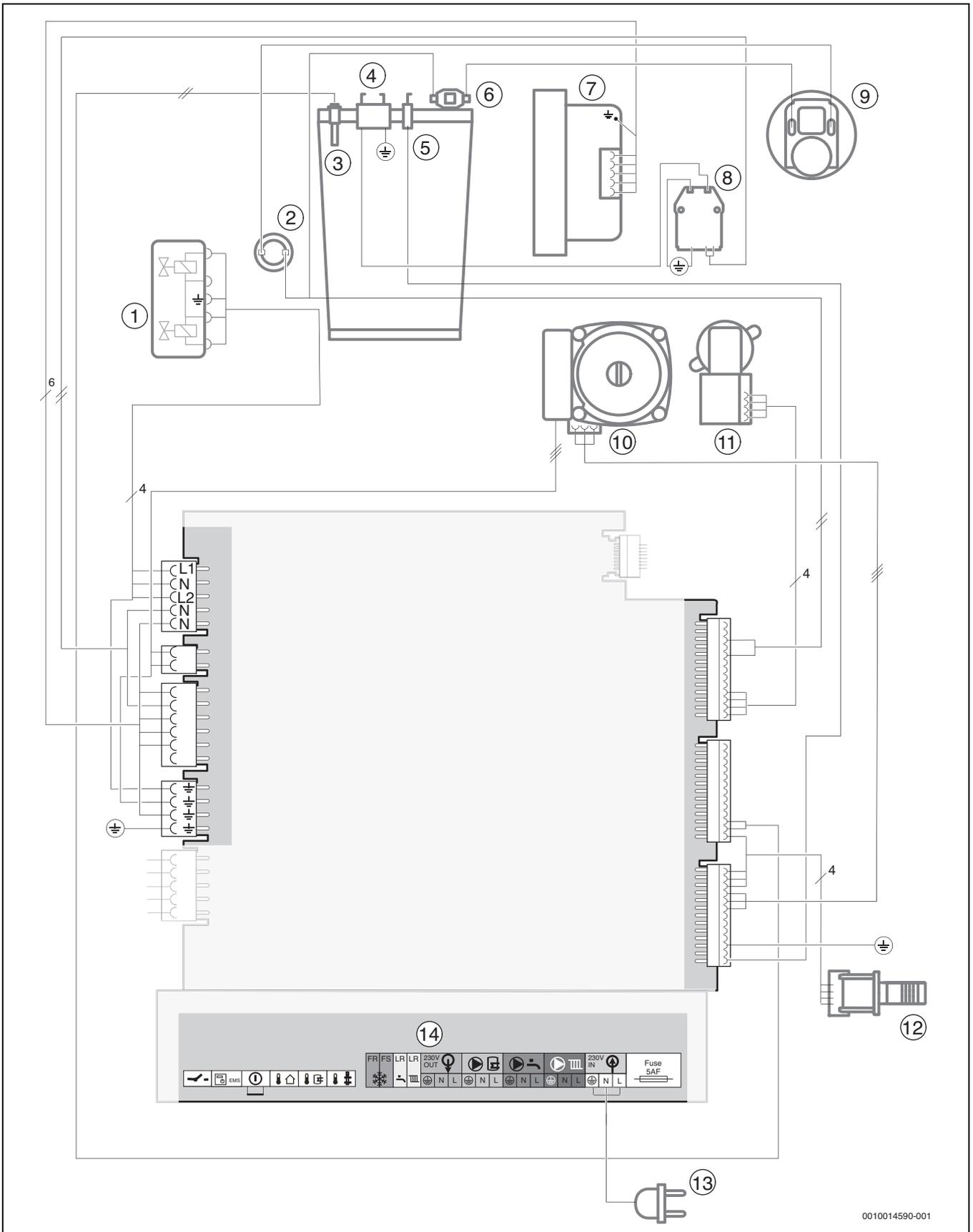
Data, firma dell'utente

Incollare qui il protocollo di misurazione.

Data, firma del costruttore dell'impianto

Tab. 66 Protocollo di messa in funzione

16.2 Cablaggio elettrico



0010014590-001

Fig. 87 Cablaggio elettrico

Legenda della figura 87:

- [1] Valvola del gas
- [2] Limitatore di temperatura dei gas prodotti della combustione (pdc)
- [3] Sonda temperatura di mandata riscaldamento
- [4] Elettrodo accensione
- [5] Elettrodo di controllo
- [6] Limitatore di temperatura dello scambiatore primario
- [7] Ventilatore
- [8] Trasformatore d'accensione
- [9] Pressostato differenziale
- [10] Circolatore integrato in caldaia o circuito primario
- [11] Valvola a 3 vie
- [12] KIM
- [13] Cavo di collegamento con connettore
- [14] Morsettiera per accessorio esterno (→ morsetti tab. 47, pag. 29)

16.3 Dati tecnici

	Unità di misura	GB182i-14			GB182i-24		
		Gas metano	Propano ¹⁾	Butano	Gas metano	Propano ¹⁾	Butano
Potenza termica/portata termica							
Potenza termica nominale max. (P _{max}) 40/30 °C	kW	15,2	15,2	17,2	25,1	25,1	28,6
Potenza termica nominale max. (P _{max}) 50/30 °C	kW	15,1	15,1	17,1	25,1	25,1	28,5
Potenza termica nominale max. (P _{max}) 80/60 °C	kW	14,0	14,0	15,9	24,0	24,0	27,3
Portata termica nominale max. (Q _{max}) riscaldamento	kW	14,4	14,4	16,3	24,6	24,6	28,0
Potenza termica nominale min. (P _{min}) 40/30 °C	kW	2,3	2,3	2,6	3,4	5,1	5,8
Potenza termica nominale min. (P _{min}) 50/30 °C	kW	2,3	2,3	2,6	3,4	5,1	5,7
Potenza termica nominale min. (P _{min}) 80/60 °C	kW	2,0	2,0	2,3	3,0	4,6	5,2
Portata termica nominale min. (Q _{min}) riscaldamento	kW	2,1	2,1	2,4	3,1	4,7	5,3
Potenza termica nominale max. acqua calda sanitaria (P _{nW})	kW	14,0	14,0	15,9	24,0	24,0	27,3
Portata termica nominale max. acqua calda sanitaria (Q _{nW})	kW	14,4	14,4	16,3	24,6	24,6	28,0
Potenza assorbita gas							
Gas metano E (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	1,52	-	-	2,59	-	-
Propano (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	-	1,12	-	-	1,91	-
Butano (H _i = 12,7 kWh/kg)	kg/h	-	-	1,28	-	-	2,20
Pressione di collegamento del gas ammessa							
Gas metano E	mbar	17 - 25	-	-	17 - 25	-	-
Gas liquido (GPL)	mbar	-	42,5 - 57,5	42,5 - 57,5	-	42,5 - 57,5	42,5 - 57,5
Parametri per il calcolo della sezione a norma EN 13384							
Portata massica dei prodotti della combustione con potenza termica nominale max./min.	g/s	6,5/1,0	6,3/1,0	6,3/1,0	11,1/1,5	10,8/2,1	10,9/2,1
Temperatura prodotti della combustione 80/60 °C con potenza termica nominale max./min.	°C	64/52	59/52	59/52	87/55	87/55	87/55
Temperatura prodotti della combustione 40/30 °C con potenza termica nominale max./min.	°C	46/30	46/30	46/30	59/32	59/32	59/32
Prevalenza residua	Pa	110	110	110	120	120	120
CO ₂ con potenza termica nominale max.	%	9,4	10,8	12,4	9,4	10,8	12,4
CO ₂ con potenza termica nominale min.	%	8,6	10,2	12,0	8,6	10,5	12,0
Gruppo valori gas combustibili secondo G 636/G 635	-	G ₆₁ /G ₆₂					
Classe NO _x	-	6	6	6	6	6	6
Condensa							
Portata condensa max. (T _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Valore pH ca.	-	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Dati di omologazione							
N. ID prod.	CE-0085BU0450						
Categoria di apparecchio (tipo di gas)	II _{2E} 3B/P						

	Unità di misura	GB182i-14			GB182i-24		
		Gas metano	Propano ¹⁾	Butano	Gas metano	Propano ¹⁾	Butano
Tipologia costruttiva di aspirazione/evacuazione prodotti della combustione		C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃ , B ₂₃ , B ₃₃					
Indicazioni generali							
Tensione elettrica	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50
Assorbimento di potenza max. (standby)	W	2	2	2	2	2	2
Massima potenza assorbita (in modalità riscaldamento)	W	80	80	80	98	98	98
Massima potenza assorbita con minima potenza (in modalità riscaldamento)	W	60	60	60	60	60	60
Indice di efficienza energetica (EER) circolatore di riscaldamento	-	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
Classe valore limite EMC	-	B	B	B	B	B	B
Livello di potenza sonora	dB(A)	≤ 48	≤ 48	≤ 48	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Grado di protezione	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Temperatura di mandata massima	°C	82	82	82	82	82	82
Pressione di funzionamento max. ammessa (PMS) riscaldamento	bar	3	3	3	3	3	3
Temperatura ambiente ammessa	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Peso (senza imballo) (con / senza vaso d'espansione)	kg	43	43	43	43	43	43
Dimensioni A × L × P	mm	840 × 440 × 360	840 × 440 × 360	840 × 440 × 360	840 × 440 × 360	840 × 440 × 360	840 × 440 × 360

1) Miscela di propano e GPL butano per recipienti fissi fino a 15 000 l di capacità

Tab. 67 Dati tecnici apparecchi GB182i-..

16.4 Composizione della condensa

Sostanza	Valore [mg/l]
Ammonio	1,2
Piombo	≤ 0,01
Cadmio	≤ 0,001
Cromo	≤ 0,1
Idrocarburi alogeni	≤ 0,002
Idrocarburi	0,015
Rame	0,028
Nickel	0,1
Mercurio	≤ 0,0001
Solfato	1
Zinco	≤ 0,015
Stagno	≤ 0,01
Vanadio	≤ 0,001

Tab. 68 Composizione della condensa

16.5 Valori sonde

Temperatura [°C ± 10%]	Resistenza [Ω]
-20	95 893
-19	90 543
-18	85 522
-17	80 810
-16	76 385
-15	72 228
-14	68 322
-13	64 650
-12	61 196
-11	57 947
-10	54 889
-9	52 011
-8	49 299
-7	46 745
-6	44 338
-5	42 069
-4	39 928
-3	37 909
-2	36 004
-1	34 205
0	32 506
1	30 901
2	29 385
3	27 951
4	26 596
5	25 313
6	24 100
7	22 952

Temperatura [°C ± 10%]	Resistenza [Ω]
8	21 865
9	20 835
10	19 860
11	18 936
12	18 060
13	17 229
14	16 441
15	15 693
16	14 984
17	14 310
18	13 671
19	13 063
20	12 486
21	11 938
22	11 416
23	10 920
24	10 449
25	10 000
26	9 573
27	9 167
28	8 780
29	8 411
30	8 060

Tab. 69 Sonda della temperatura esterna (con regolatori in funzione della temperatura esterna, accessorio)

Temperatura [°C ± 10%]	Resistenza [Ω]
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 70 Sonda temperatura di mandata riscaldamento

Temperatura [°C ± 10%]	Resistenza [Ω]
10	19 860
11	18 936
12	18 060
13	17 229
14	16 441
15	15 693
16	14 984
17	14 310
18	13 671

Temperatura [°C ± 10%]	Resistenza [Ω]
19	13 063
20	12 486
21	11 938
22	11 416
23	10 920
24	10 449
25	10 000
26	9 573
27	9 167
28	8 780
29	8 411
30	8 060
31	7 725
32	7 406
33	7 102
34	6 812
35	6 536
36	6 272
37	6 020
38	5 779
39	5 550
40	5 331
41	5 121
42	4 921
43	4 730
44	4 547
45	4 372
46	4 205
47	4 045
48	3 892
49	3 746
50	3 605
51	3 471
52	3 343
53	3 220
54	3 102
55	2 989
56	2 880
57	2 776
58	2 677
59	2 581
60	2 490
61	2 402
62	2 317
63	2 236
64	2 159
65	2 084
66	2 072
67	1 943
68	1 877
69	1 814
70	1 753

Tab. 71 Sonda temperatura bollitore (accessori) / Sonda temperatura di mandata esterna (accessori)

16.6 KIM

Tipo	Tipo di gas	Numero
GB182i-14 P	Gas liquido (GPL)	1537
	Gas metano	1536
GB182i-24 P	Gas liquido (GPL)	1533
	Gas metano	1532

Tab. 72 KIM

16.7 Campo di lavoro del circolatore riscaldamento

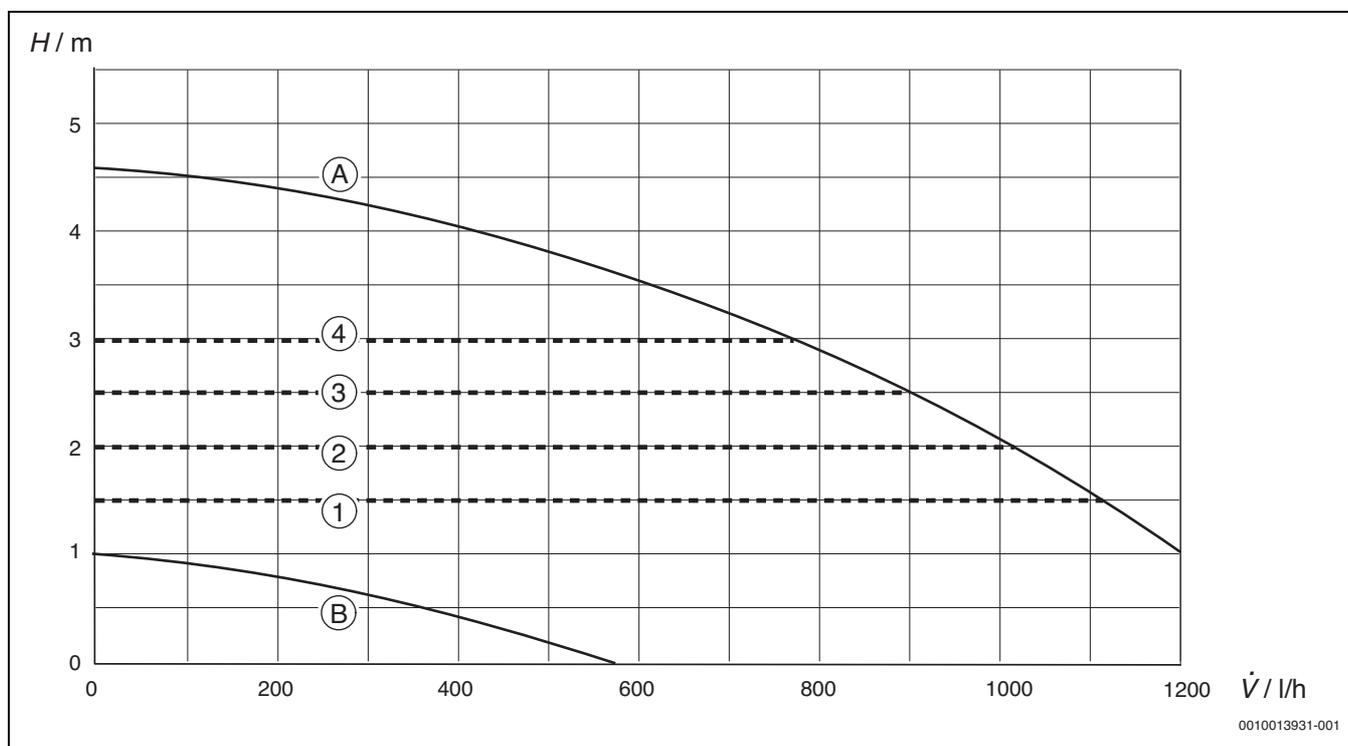


Fig. 88 Campi di lavoro e curve caratteristiche del circolatore

- [1] Campo di lavoro del circolatore a pressione costante 150 mbar
- [2] Campo di lavoro del circolatore a pressione costante 200 mbar
- [3] Campo di lavoro del circolatore a pressione costante 250 mbar
- [4] Campo di lavoro del circolatore a pressione costante 300 mbar
- [A] Curva caratteristica dei circolatori con potenza della pompa massima
- [B] Curva caratteristica dei circolatori con potenza della pompa minima
- H Prevalenza residua
- \dot{V} Portata

16.8 Valori impostati per la potenza termica

16.8.1 GB182i-14

Potere calorifico superiore Potere calorifico Potenza [kW]	$H_{S(0^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³] $H_{i(15^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³] Carico [kW]	Gas metano								
		9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
		Quantità di gas [l/min con $T_{\text{mand.}}/T_{\text{ritor.}} = 80/60^{\circ}\text{C}$]								
2,0	2,1	4	4	4	4	4	4	3	3	3
2,8	2,8	6	6	5	5	5	5	5	4	4
3,5	3,5	7	7	7	6	6	6	6	6	5
4,2	4,3	9	9	8	8	7	7	7	7	6
4,9	5,0	11	10	10	9	9	8	8	8	7
5,6	5,7	12	11	11	10	10	10	9	9	9
6,3	6,4	14	13	12	12	11	11	10	10	10
7,0	7,2	15	14	14	13	13	12	12	11	11
7,7	7,9	17	16	15	14	14	13	13	12	12
8,4	8,6	18	17	16	16	15	14	14	13	13
9,1	9,3	20	19	18	17	16	16	15	15	14
9,8	10,1	21	20	19	18	18	17	16	16	15
10,5	10,8	23	22	21	20	19	18	17	17	16
11,2	11,5	24	23	22	21	20	19	19	18	17
11,9	12,2	26	25	23	22	21	21	20	19	18
12,6	13,0	27	26	25	24	23	22	21	20	19
13,3	13,7	29	27	26	25	24	23	22	21	21
14,0	14,4	30	29	28	26	25	24	23	22	22

Tab. 73 Valori di impostazione per gas metano

Propano		Butano	
Potenza [kW]	Carico [kW]	Potenza [kW]	Carico [kW]
2,0	2,1	2,3	2,4
2,8	2,8	3,1	3,2
3,5	3,5	3,9	4,0
4,2	4,3	4,8	4,9
4,9	5,0	5,6	5,7
5,6	5,7	6,4	6,5
6,3	6,4	7,2	7,3
7,0	7,2	8,0	8,2
7,7	7,9	8,8	9,0
8,4	8,6	9,5	9,8
9,1	9,3	10,3	10,6
9,8	10,1	11,1	11,4
10,5	10,8	11,9	12,2
11,2	11,5	12,7	13,1
11,9	12,2	13,5	13,9
12,6	13,0	14,3	14,7
13,3	13,7	15,1	15,5
14,0	14,4	15,9	16,3

Tab. 74 Valori di impostazione per gas liquido (GPL)

16.8.2 GB182i-24

Potere calorifico superiore Potere calorifico Potenza [kW]	$H_{S(0^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³] $H_{i(15^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³] Carico [kW]	Gas metano								
		9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Quantità di gas [l/min con $T_{\text{mand.}}/T_{\text{ritor.}} = 80/60^{\circ}\text{C}$]										
3,0	3,1	7	6	6	6	5	5	5	5	5
4,3	4,4	9	9	8	8	8	7	7	7	7
5,5	5,6	12	11	11	10	10	9	9	9	8
6,7	6,9	15	14	13	13	12	12	11	11	10
8,0	8,2	17	16	16	15	14	14	13	13	12
9,2	9,4	20	19	18	17	17	16	15	15	14
10,4	10,7	23	21	20	20	19	18	17	17	16
11,7	12,0	25	24	23	22	21	20	19	19	18
12,9	13,2	28	27	25	24	23	22	21	21	20
14,1	14,5	31	29	28	27	25	24	23	23	22
15,4	15,7	33	32	30	29	28	27	25	25	24
16,6	17,0	36	34	33	31	30	29	28	26	26
17,8	18,3	39	37	35	33	32	31	30	28	27
19,1	19,5	41	39	37	36	34	33	32	30	29
20,3	20,8	44	42	40	38	37	35	34	32	31
21,5	22,1	47	44	42	40	39	37	36	34	33
22,8	23,3	49	47	45	43	41	39	38	36	35
24,0	24,6	52	49	47	45	43	41	40	38	37

Tab. 75 Valori di impostazione per gas metano

Propano		Butano	
Potenza [kW]	Carico [kW]	Potenza [kW]	Carico [kW]
4,6	4,7	5,2	5,3
5,7	5,9	6,5	6,6
6,9	7,0	7,8	7,9
8,0	8,2	9,0	9,3
9,1	9,4	10,3	10,6
10,3	10,6	11,6	11,9
11,4	11,7	12,9	13,3
12,6	12,9	14,2	14,6
13,7	14,1	15,5	15,9
14,9	15,2	16,8	17,3
16,0	16,4	18,1	18,6
17,1	17,6	19,4	19,9
18,3	18,7	20,7	21,3
19,4	19,9	22,1	22,6
20,6	21,1	23,4	24,0
21,7	22,3	24,7	25,3
22,8	23,4	26,0	26,7
24,0	24,6	27,3	28

Tab. 76 Valori di impostazione per gas liquido (GPL)

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

Svizzera

Buderus Heiztechnik AG
Netzibodenstr. 36,
CH- 4133 Pratteln
www.buderus.ch
info@buderus.ch