

Logamax plus

GB192i

Buderus

Leggere attentamente prima dell'installazione e della manutenzione.



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	5
2.1	Dichiarazione di conformità	5
2.2	Tipi di apparecchio	5
2.3	Targhetta identificativa	5
2.4	Volume di fornitura	6
2.4.1	Logamax plus GB192 i	6
2.5	Panoramica del prodotto	7
2.5.1	Logamax plus GB192 i	7
2.6	Funzione antigelo	8
2.7	Funzione antibloccaggio del circolatore	8
2.8	Accessori	8
2.9	Dimensioni	8
2.10	Schema di collegamento	9
2.11	Dati tecnici	10
2.12	Dati del prodotto per il consumo energetico	11
2.13	Dati del gas	11
2.14	Prevalenza residua	11
2.15	Diagramma della resistenza elettrica per la sonda temperatura	12
2.16	Composizione della condensa	12
3	Leggi e normative	12
3.1	Disposizioni su impianti a gas	12
3.2	Obbligo di notifica e di autorizzazione	13
3.3	Validità delle norme	13
4	Trasporto	13
4.1	Disimballaggio dell'apparecchio	13
5	Installazione	13
5.1	Requisiti	14
5.2	Acqua di riempimento e di reintegro	14
5.3	Montaggio dell'apparecchio	14
5.4	Collegamento delle tubazioni	15
5.4.1	Montare la tubazione del gas	15
5.4.2	Aprire il rivestimento	15
5.4.3	Collegamento delle tubazioni di collegamento dell'acqua calda sanitaria	15
5.4.4	Verifica della dimensione del vaso d'espansione (accessorio vaso di espansione del riscaldamento da 14 l)	16
5.4.5	Collegamento della valvola di sicurezza	16
5.4.6	Circolazione dell'acqua di riscaldamento	16
5.4.7	Collegamento del bollitore ACS esterno	16
5.4.8	Montaggio della tubazione di scarico della condensa	17
5.5	Collegamento del raccordo di scarico combusti	18
6	Sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione	18
6.1	Chiave di codifica numeri caldaie	18
6.2	Accessori ammessi del sistema aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione	18

6.3	Avvertenze di montaggio	18
6.4	Aperture d'ispezione	19
6.5	Sistema fumario nel cavedio	19
6.5.1	Requisiti del cavedio	19
6.5.2	Verifica delle misure del cavedio	20
6.6	Sistema fumario verticale attraverso il tetto	20
6.7	Calcolo della lunghezza di un sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione	21
6.8	Condotto del sistema fumario secondo C13(x)	21
6.9	Condotto del sistema fumario secondo C33(x)	21
6.9.1	Condotto del sistema fumario secondo C33(x) nel cavedio	22
6.9.2	Condotto del sistema fumario verticale secondo C33(x) attraverso il tetto	22
6.10	Condotto del sistema fumario secondo C43(x)	22
6.11	Condotto del sistema fumario secondo C53(x)	22
6.11.1	Condotto del sistema fumario secondo C53(x) nel cavedio	23
6.11.2	Condotto del sistema fumario secondo C53(x) sulla parete esterna	24
6.12	Condotto del sistema fumario secondo C93(x)	24
6.12.1	Sistema fumario rigido secondo C93(x) nel cavedio	24
6.12.2	Sistema fumario flessibile secondo C93(x) nel cavedio	25
6.13	Condotto fumario secondo C63	26
6.14	Sistema fumario secondo B23p	26
6.15	Sistema fumario secondo B23p/B53p	26
6.15.1	Sistema fumario rigido secondo B23p/B53p nel cavedio	27
6.15.2	Sistema fumario flessibile secondo B23p/B53p nel cavedio	27
6.16	Sistema fumario secondo B33	27
6.16.1	Sistema fumario rigido secondo B33 nel cavedio	28
6.16.2	Sistema fumario flessibile secondo B33 nel cavedio	28
6.17	Occupazione multipla in canna collettiva	28
6.17.1	Assegnazione al gruppo apparecchi	28
6.17.2	Aumentare la potenza minima (riscaldamento e acqua calda sanitaria) del generatore di calore	28
6.17.3	Condotto fumario secondo C(13)3x	28
6.18	Impianti a cascata	28
6.18.1	Assegnazione al gruppo apparecchi	28
6.18.2	Aumentare la potenza minima (riscaldamento e acqua calda sanitaria) del generatore di calore	29
6.18.3	Sistema fumario secondo B23p/B53p	29
6.18.4	Condotto del sistema fumario secondo C93(x)	29
7	Collegamento elettrico	29
7.1	Informazione generale	29
7.2	Collegare gli accessori	30
7.2.1	Collegamento del regolatore On/Off della temperatura ambiente (contatti puliti)	30
7.2.2	Collegare il termoregolatore (esterno)	30
7.2.3	Collegamento del modulo funzione	31
7.2.4	Collegamento di più moduli funzione	31
7.2.5	Collegamento di un termostato di sicurezza AT90 dalla mandata di un riscaldamento a pavimento	32
7.2.6	Collegamento sonda temperatura esterna	32

7.2.7	Collegamento della sonda del bollitore ad accumulo.....	32	13.8	Controllo del collegamento gas combusti/aria comburente.....	48
7.2.8	Collegamenti elettrici (in genere).....	32	13.9	Eseguire una verifica del funzionamento.....	48
7.2.9	Collegamento di un circolatore di riscaldamento.....	32	13.10	Controllo e pulizia dello scambiatore primario.....	48
7.2.10	Collegamento della pompa di ricircolo.....	32	13.11	Controllare la valvola a 3 vie (24 V).....	49
7.2.11	Collegamento circolatore carico accumulatore.....	32	13.12	Controllo finale.....	49
7.2.12	Collegamento valvola a 3 vie esterna.....	32	13.13	Elenco di controllo per l'ispezione e la manutenzione.....	50
7.2.13	Collegamento Logamatic web KM100.....	32			
8	Messa in funzione.....	32	14	Avvisi di funzionamento e di disfunzione.....	51
8.1	Riempire l'impianto di riscaldamento.....	32	14.1	Avvisi di funzionamento.....	51
8.2	Accensione dell'apparecchio.....	33	14.2	Indicazioni di disfunzione.....	51
8.3	Funzione riempimento sifone.....	33	14.3	Tabella delle indicazioni di funzionamento e di disfunzione.....	51
8.4	Verifiche, test e misurazioni.....	33	14.4	Disfunzioni che non vengono visualizzate.....	56
8.4.1	Controllo della pressione di collegamento del gas (pressione dinamica).....	33			
8.4.2	Adattamento dei tipi di gas.....	33			
8.4.3	Impostazione del rapporto gas/aria.....	34			
8.5	Esecuzione delle impostazioni.....	35			
8.5.1	Impostazione del funzionamento a sovrappressione.....	35			
8.5.2	Disinfezione termica acqua calda.....	35			
8.6	Prove di funzionamento.....	35			
8.7	Lavori finali.....	35			
8.8	Protocollo di messa in funzione per l'apparecchio.....	36			
9	Utilizzo.....	38			
9.1	Menu temperatura dell'acqua calda sanitaria.....	38			
9.2	Menu temperatura della caldaia.....	38			
9.3	Modalità spazzacamino.....	39			
9.3.1	Funzione manuale/modalità di emergenza.....	39			
9.4	Menu di impostazione.....	39			
9.5	Stato di riposo del display.....	39			
10	Arresto dell'impianto.....	39			
11	Impostazioni nel menu di servizio.....	40			
11.1	Funzionamento del menu di servizio.....	40			
11.2	Menu di servizio.....	40			
11.2.1	INFO.....	41			
11.2.2	IMPOSTAZIONI.....	42			
11.2.3	VALORI LIMITE.....	44			
11.2.4	TEST FUNZIONAMENTO.....	44			
11.2.5	MODALITÀ DI EMERGENZA.....	44			
11.2.6	RESET.....	44			
11.2.7	VISUALIZZAZIONE.....	44			
12	Protezione ambientale/smaltimento.....	44			
13	Ispezione e manutenzione.....	45			
13.1	Avvertenze di sicurezza relative a ispezione e manutenzione.....	45			
13.2	Richiamo dell'ultima disfunzione memorizzata.....	46			
13.3	Controllo degli elettrodi.....	46			
13.4	Controllare il bruciatore.....	46			
13.5	Controllare la valvola di ritegno a clapet nel dispositivo di miscelazione.....	47			
13.6	Controllo visivo di fenomeni generali di corrosione.....	47			
13.7	Pulire il sifone per condensa e riempirlo.....	47			

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Significato dei simboli

Avvertenze di sicurezza generali

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

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



PERICOLO

PERICOLO significa che succederanno danni gravi o mortali alle persone.



AVVERTENZA

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



ATTENZIONE

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

AVVISO

AVVISO significa che possono verificarsi danni a cose.

Informazioni importanti



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

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

⚠ Informazioni per il gruppo di destinatari

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

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

⚠ Utilizzo conforme alle indicazioni

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

ria 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 combusti 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 Dichiarazione di conformità

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



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

Il testo completo della dichiarazione di conformità è disponibile su Internet: www.buderus.ch.

2.2 Tipi di apparecchio

Il presente documento fa riferimento ai seguenti tipi di apparecchio:

Tipo di apparecchio	Paese	Cod. Art.:
Logamax plus GB192-15 iW H V2	CH	7736701388
Logamax plus GB192-15 i H V2	CH	7736701387
Logamax plus GB192-25 iW H	CH	7736700526
Logamax plus GB192-25 i H	CH	7736700606
Logamax plus GB192-35 iW H	CH	7736700527
Logamax plus GB192-45 iW H	CH	7736700529

Tab. 1 *Panoramica dei modelli*

La denominazione dell'apparecchio è composta dalle seguenti parti:

- Logamax plus GB192 i: nome del tipo
- 15, 25, 30, 35 o 45: potenza termica in kW
- W: colore dell'apparecchio bianco
- H: normale, solo riscaldamento

2.3 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.

Dati di omologazione	
N. ID prod.	CE0085 CQ0240
Paese: Svizzera CH	Categoria di apparecchio (tipo di gas): II _{2H} 3P
Tipologia costruttiva di aspirazione/scarico	B ₂₃ , B _{23p} , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}

Tab. 2 *Dati di omologazione*

2.4 Volume di fornitura

2.4.1 Logamax plus GB192 i

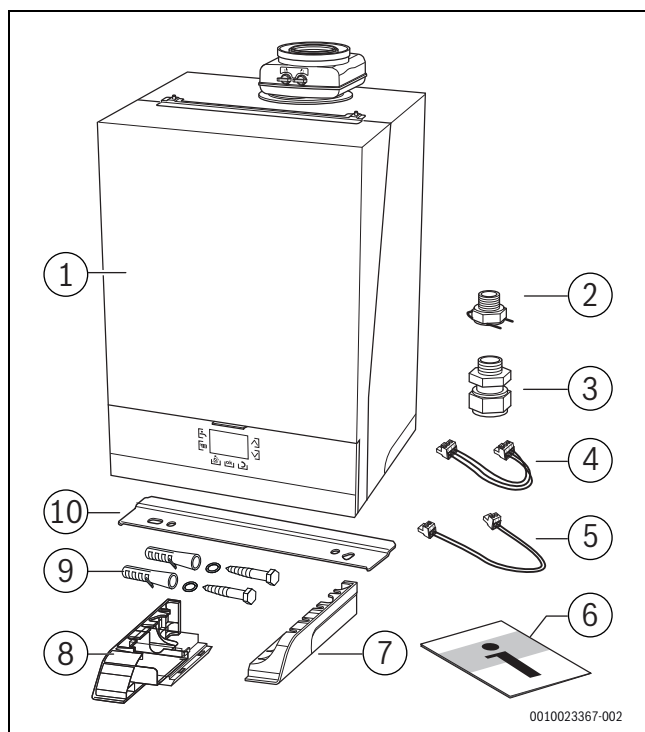
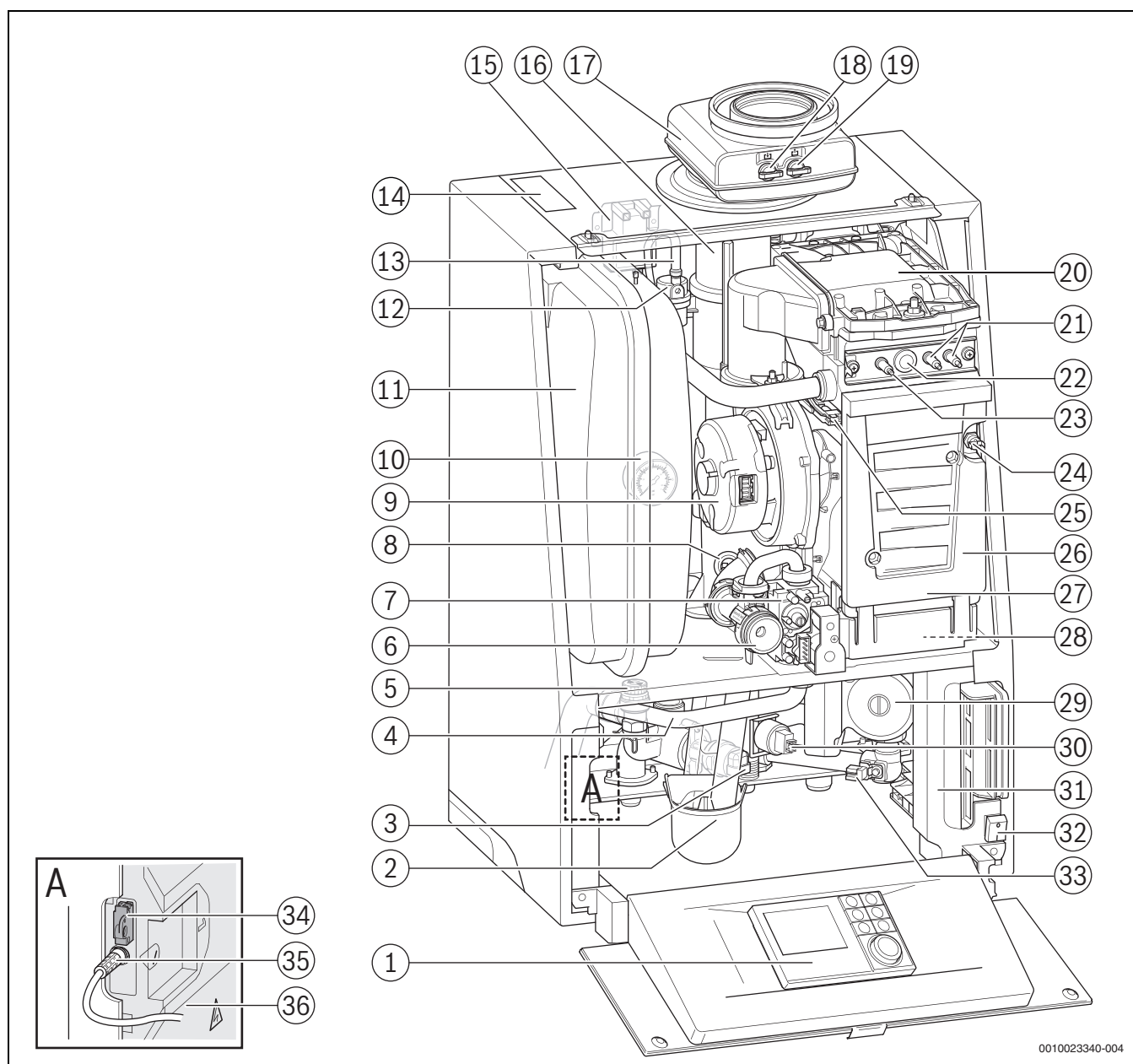


Fig. 1 Fornitura

- [1] Logamax plus GB192 i
- [2] Innesto rapido click su G ¾ " VS/RS (2x)
- [3] Raccordo bicono con anello di bloccaggio Ø28 mm su G 1" (2x),
(con apparecchi da 15, 25 e 35 kW)
- [4] Cavo 230 V EMS modulo
- [5] Cavo EMS modulo
- [6] Documentazione tecnica
- [7] Copertura laterale destra
- [8] Copertura laterale sinistra
- [9] Vite, rondella e tassello per guida di aggancio (2x)
- [10] Guida di aggancio

2.5 Panoramica del prodotto

2.5.1 Logamax plus GB192 i



0010023340-004

Fig. 2 GB192 i

- | | |
|---|--|
| [1] Sede per l'innesto per unità di servizio (unità di servizio non in dotazione) | [19] Manicotto di misurazione per aria comburente |
| [2] Sifone per la condensa | [20] Coperchio del bruciatore |
| [3] Motore valvola a 3 vie (15 i/25 i/35 i) | [21] Elettrodo accensione |
| [4] Tubazione del gas | [22] Vetrino |
| [5] Valvola di sicurezza | [23] Elettrodo di controllo |
| [6] Ugello di regolazione gas | [24] Limitatore della temperatura di sicurezza STB |
| [7] Valvola del gas | [25] Sonda temperatura di mandata |
| [8] Limitatore di temperatura dei gas combusti | [26] Scambiatore primario |
| [9] Ventilatore | [27] Apertura d'ispezione dello scambiatore primario |
| [10] Manometro | [28] Vaschetta di raccolta della condensa |
| [11] Vaso di espansione (accessorio) | [29] Circolatore di riscaldamento |
| [12] Disaeratore automatico | [30] Sensore di pressione |
| [13] Tubo flessibile di sfiato | [31] Morsettiera |
| [14] Targhetta identificativa | [32] Interruttore acceso/spento |
| [15] Trasformatore d'accensione | [33] Sonda temperatura di ritorno |
| [16] Condotto gas combusti | [34] Chiave di codifica (HCM) |
| [17] Adattatore gas combusti concentrico | [35] Modulo comunicazione collegamento |
| [18] Manicotto di misurazione dei gas combusti | [36] Automatismo del bruciatore |

2.6 Funzione antigelo

AVVISO

Danni all'impianto.

In periodi molto rigidi l'impianto di riscaldamento potrebbe gelare a causa di: interruzione della tensione di rete, apporto del gas insufficiente o un guasto dell'impianto.

- Installare l'impianto di riscaldamento in un locale protetto dal gelo.
- Se l'impianto di riscaldamento viene messo fuori esercizio per lungo tempo occorre prima provvedere al suo svuotamento.

L'apparecchio è dotato di un sistema di protezione antigelo integrato. Ciò significa che non è necessario utilizzare un sistema di protezione antigelo esterno per l'apparecchio. Il sistema di protezione antigelo attiva l'apparecchio con una temperatura della caldaia di 5 °C e lo spegne con una temperatura della caldaia di 16 °C. L'apparecchio non protegge l'impianto di riscaldamento dal gelo.

2.7 Funzione antibloccaggio del circolatore

Se la pompa non è stata attivata per un lungo periodo di tempo, ogni 24 ore si attiva in automatico un comando pompa di 10 secondi. Questa procedura impedisce il blocco del circolatore.

2.8 Accessori

Per questi apparecchi sono disponibili diversi accessori.

Per ulteriori informazioni rivolgersi al produttore. I recapiti sono riportati sul retro del presente documento.

2.9 Dimensioni

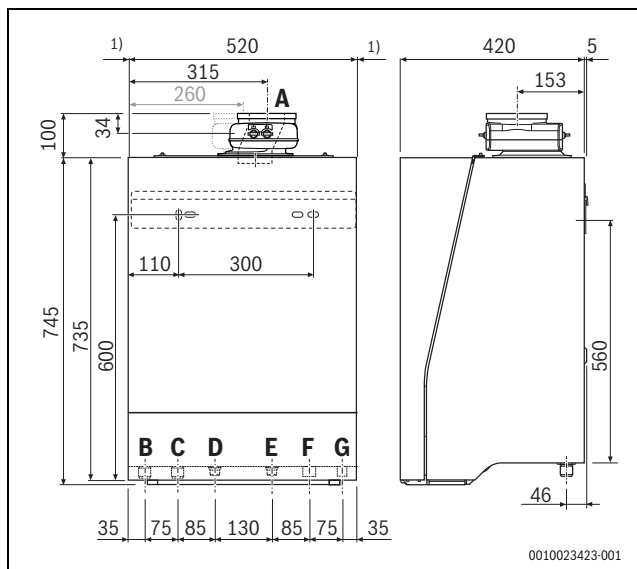
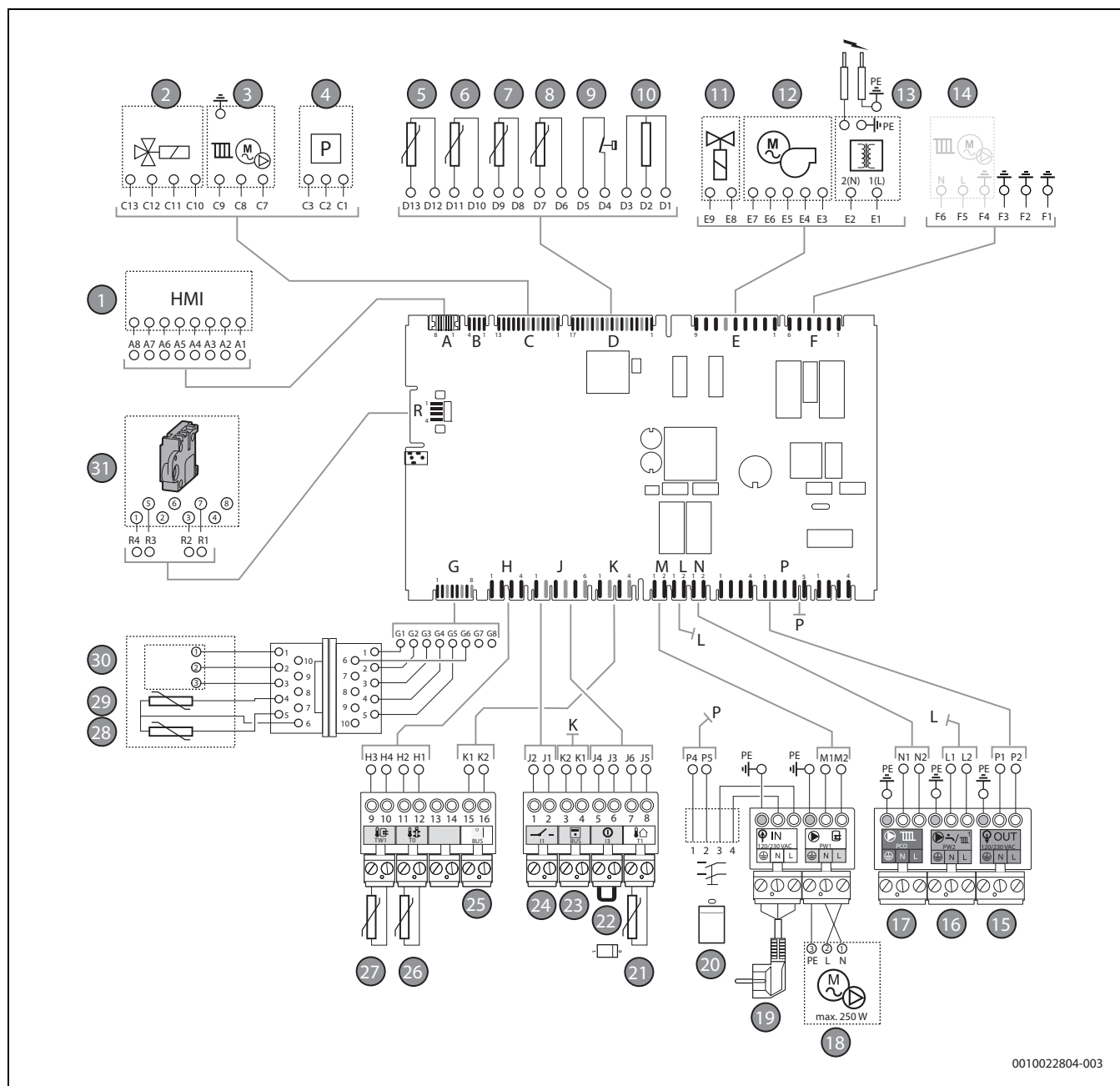


Fig. 3 Dimensioni e raccordi [mm]

1) Le distanze di servizio, con l'installazione in un armadio, possono essere pari a 0 mm.

- [A] Adattatore gas combusto concentrato, Ø 80/125 mm
- [B] Raccordo gas, G1 / ½ " (15 kW, 25 kW, 35 kW) o G1 / ¾ " (45 kW) filettatura esterna
- [C] Scarico della condensa, diametro esterno Ø 30 mm
- [D] Mandata accumulatore (non in 45 kW), innesto rapido click su G ¾ " (guarnizione piatta)
- [E] Ritorno accumulatore (non in 45 kW), innesto rapido click su G ¾ " (guarnizione piatta)
- [F] Mandata riscaldamento – attacco Ø 28 mm (per il raccordo a bicono con anello di bloccaggio con filettatura esterna G 1")
- [G] Ritorno riscaldamento – attacco Ø 28 mm (per il raccordo a bicono con anello di bloccaggio con filettatura esterna G 1")
- [H] Acqua calda – tronchetto Ø 15 mm (per il collegamento del raccordo a ogiva con ½ " filettatura esterna)
- [I] Acqua fredda – tronchetto Ø 15 mm (per il collegamento del raccordo a ogiva con ½ " filettatura esterna)

2.10 Schema di collegamento



0010022804-003

Fig. 4 Schema di collegamento

- | | |
|--|---|
| [1] HMI BC30 (interfaccia utente) | [20] Interruttore acceso/spento |
| [2] Valvola a 3 vie scambiatore primario | [21] Sonda della temperatura esterna |
| [3] Circolatore di riscaldamento | [22] Contatto di commutazione esterno, privo di tensione |
| [4] Sensore di pressione | [23] Powerbus EMS |
| [5] Sonda della temperatura dell'acqua calda sanitaria | [24] Contatto a potenziale zero/richiesta di calore |
| [6] Sonda temperatura di ritorno | [25] EMS bus |
| [7] Sonda temperatura di sicurezza | [26] Sonda di temperatura compensatore idraulico |
| [8] Sonda temperatura di mandata | [27] Sonda temperatura bollitore esterna |
| [9] Limitatore temperatura di sicurezza | [28] Sonda della temperatura dell'acqua calda sanitaria |
| [10] Elettrodo di controllo | [29] Sonda temperatura della serbatoio ad accumulo stratificato per ACS |
| [11] Valvola del gas | [30] Sensore di portata |
| [12] Ventilatore | [31] Chiave di codifica (HCM) |
| [13] Gruppo di accensione completo | |
| [14] Pompa di riscaldamento interna all'apparecchio (non usato) | |
| [15] Rete 230 V _{AC} | |
| [16] Pompa di ricircolo sanitario | |
| [17] Circolatore riscaldamento esterna | |
| [18] Circolatore carico accumulatore / valvola a 3 vie esterna 230 V _{AC} | |
| [19] Spina di rete 230 V _{AC} | |

2.11 Dati tecnici

	Unità di misura	Logamax plus GB192 i			
		15 V2	25	35	45
Carico termico massima per gas metano H/E	kW	17	24,1	34,4	43,5 ¹⁾
Carico termico minima per gas metano H/E	kW	2,7	2,7	5,1	6,3
Potenza termica nominale (P _n) 80/60 °C per gas metano H/E	kW	16,7	23,6	33,7	42 ²⁾
Potenza termica nominale (P _n) 50/30 °C per gas metano H/E	kW	18	25	35	45 ³⁾
Potenza massima acqua calda sanitaria per gas metano H/E	kW	19,3	24,1	34,4	43,5 ⁴⁾
Rendimento della caldaia potenza massima (P _n max) - 80/60 °C	%	97,9	98,6	96,5	97,4
Rendimento della caldaia potenza massima (P _n max) - 50/30 °C	%	106,2	103,7	101,7	102
Circuito di riscaldamento					
Temperatura di mandata massima	°C	88			
Prevalenza residua con ΔT = 20K	mbar	250	216	210	196
Pressione massima di esercizio dell'apparecchio	bar	3			3 (4)
Contenuto d'acqua dello scambiatore primario	l	1,37			1,51
Acqua calda sanitaria					
Pressione di collegamento minima acqua calda	bar	1			
Pressione di collegamento massima acqua calda	bar	10			
Temperatura massima ACS, singolo	°C	60			
Attacchi delle tubazioni					
Collegamento gas	pollici	R½"			R¾"
Attacco acqua di riscaldamento	mm	Ø 28, sistema di serraggio con anello 28 – R1" /G1 in dotazione			
Attacco condensa	mm	Ø 30			
Valori gas combust secondo EN 13384					
Temperatura dei gas combust 80/60 °C, pieno carico	°C	59	62	69	69
Temperatura dei gas combust 40/30 °C, pieno carico	°C	42	46	48	50
Temperatura dei gas combust 40/30 °C, carico parziale	°C	31	30	30	30
Tenore di CO ₂ (O ₂), pieno carico, gas metano H/E	%	9,5 (4)	9,5 (4)	9,5 (4)	9,5 (4)
Tenore di CO ₂ (O ₂), pieno carico, propano	%	10,8 (4,6)	10,8 (4,6)	10,8 (4,6)	10,8 (4,5)
Tenore di CO ₂ (O ₂), carico parziale, gas metano H/E	%	8,6 (5,5)	8,6 (5,5)	8,6 (5,5)	8,6 (5,6)
Tenore di CO ₂ (O ₂), carico parziale, propano	%	10,2 (5,5)	10,2 (5,5)	10,2 (5,5)	10,2 (5,4)
Prevalenza residua del ventilatore, impianti di scarico dei gas prodotti della combustione (pdc) standard	Pa	59 (122 ⁵⁾)	97 (122 ⁵⁾)	101	119
Prevalenza residua del ventilatore, impianti di scarico dei gas prodotti della combustione (pdc) lunghezza 60/100	Pa	59 (140 ⁵⁾)	97 (190 ⁵⁾)	187	---
Portata massima gas combust a pieno carico, carico (acqua calda sanitaria)	g/s	8,6	10,7	15,3	17,5
Attacco tubazione di evacuazione dei gas combust					
Gruppo di valori gas combust per LAS		G61			
Ø impianto di scarico dei gas combust dipendente dall'aria del locale	mm	80			
Ø impianto di scarico dei gas combust indipendente dall'aria del locale	mm	80/125 concentrico			
Specifiche elettriche					
Tensione di alimentazione, frequenza	V	230/50 Hz			
Grado di protezione elettrica		IP X4D (X0D; B ₂₃ ; B ₃₃)			
Assorbimento di potenza elettrica	W	45	77	98	140
Assorbimento minimale di potenza elettrica	W	20	18	18	20
Indice di efficienza energetica (EEI)		≤ 0,23			
Valori di impostazione					
Pressione di collegamento nominale per metano H (campo valori)	mbar	20 (17 - 25)			
Pressione di collegamento nominale per propano (campo valori)	mbar	50 (42,5 - 57,5)			
Dimensioni apparecchi e peso					
Altezza × Larghezza × Profondità	mm	735 × 520 × 425			
Peso	kg	48			51
Condensa					
Portata massima di condensa (TR = 30 °C)	l/h	2,0	2,5	3,5	4,5
Valore pH ca.	pH	4,5 - 8,5			

- 1) Carico termico massima per propano 40,8 kW
- 2) Potenza termica nominale (P_n) 80/60 °C per propano 39,8 kW
- 3) Potenza termica nominale (P_n) 50/30 °C per propano 42 kW
- 4) Potenza massima acqua calda sanitaria per propano 40,8 kW
- 5) Vedi capitolo 6.1 "Chiave di codifica numeri caldaie", pag. 18.

Tab. 3 Dati tecnici

2.12 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.

2.13 Dati del gas

Valori di collegamento gas

Tipo di gas	Unità di misura	Valori di collegamento gas con 1013 mbar			
		15 kW	25 kW	35 kW	45 kW
Gas metano E, H, con 34,01 MJ/m ³ a 15 °C	m ³ /h	2,05	2,55	3,65	4,60
Propano 3P con 88 MJ/m ³ a 15 °C	m ³ /h	0,79	0,98	1,40	1,66

Tab. 4 Valori di collegamento gas con 1013 mbar

Pressioni di collegamento gas

Tipo di gas	Min. [mbar]	Max. [mbar]	Nominale [mbar]
Gas metano 2E, 2H	17	25	20
Propano 3P	42,5	57,5	50

Tab. 5 Pressioni di collegamento gas

Gas metano

Paese	Pressione nominale gas [mbar]	Categoria gas	Famiglia gas	Impostazione di fabbrica [mbar]
CH	20	2H	G20	20

Tab. 6 Gas metano

Propano

Paese	Pressione nominale gas [mbar]	Categoria gas	Famiglia gas	Necessaria conversione
CH	50	3P	G31	sì

Tab. 7 Propano

2.14 Prevalenza residua

La prevalenza residua dipende dall'impostazione nell'unità di servizio e dal tipo di apparecchio.

Impostazione 0: modulazione tra linea caratteristica massima e minima proporzionale alla potenza dell'apparecchio (p = regolazione in base alla potenza). Con l'impiego di un compensatore idraulico deve essere selezionata l'impostazione 0. Con altre impostazioni la pressione è costante. Si veda la legenda sotto ai diagrammi.

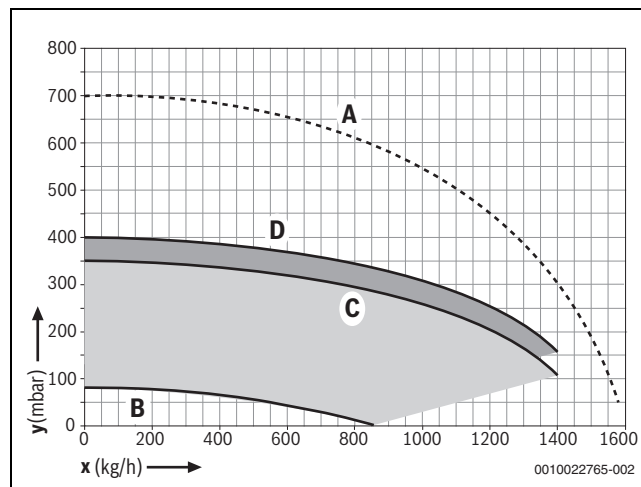


Fig. 5 Prevalenza residua con impostazione 0

- [A] Modulazione massima
- [B] Modulazione minima
- [C] Impostazione di fabbrica modulazione per 15-35 kW
- [D] Impostazione di fabbrica modulazione per 45 kW
- [X] Portata
- [Y] Prevalenza residua

Altre impostazioni (1-6) sono valori costanti di pressione. Nel diagramma sottostante sono raffigurati i valori costanti di pressione in questione.

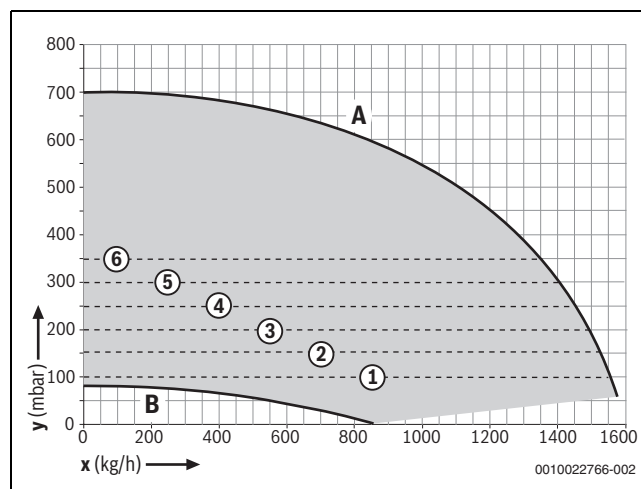


Fig. 6 15-35 kW: Prevalenza residua con impostazione 1 - 6

- [A] Modulazione massima
- [B] Modulazione minima
- [X] Portata
- [Y] Prevalenza residua
- [1-6] Impostazione valori costanti di pressione

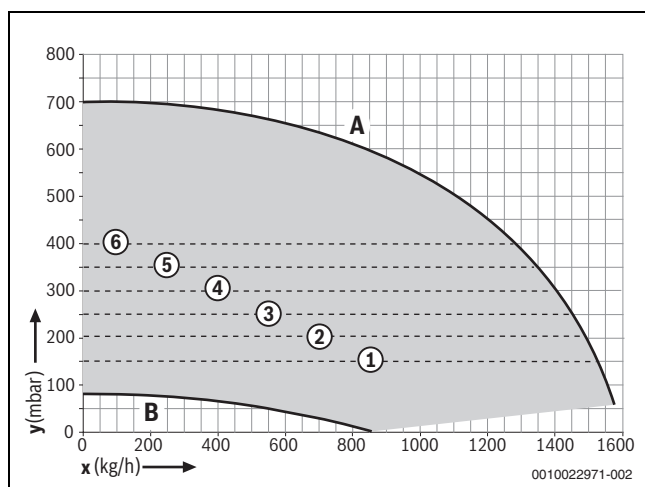


Fig. 7 45 kW: Prevalenza residua con impostazione 1 - 6

- [A] Modulazione massima
 [B] Modulazione minima
 [X] Portata
 [Y] Prevalenza residua
 [1-6] Impostazione valori costanti di pressione

2.15 Diagramma della resistenza elettrica per la sonda temperatura

In base ai diagrammi è possibile stabilire se sussiste una corrispondenza tra il valore della temperatura e quello della resistenza.

- Staccare l'impianto di riscaldamento dall'alimentazione elettrica prima di ogni misurazione.
- Smontare il morsetto di collegamento della sonda di temperatura.
- Misurare la resistenza sull'estremità dei cavi della sonda temperatura.
- Misurare la temperatura della sonda temperatura.

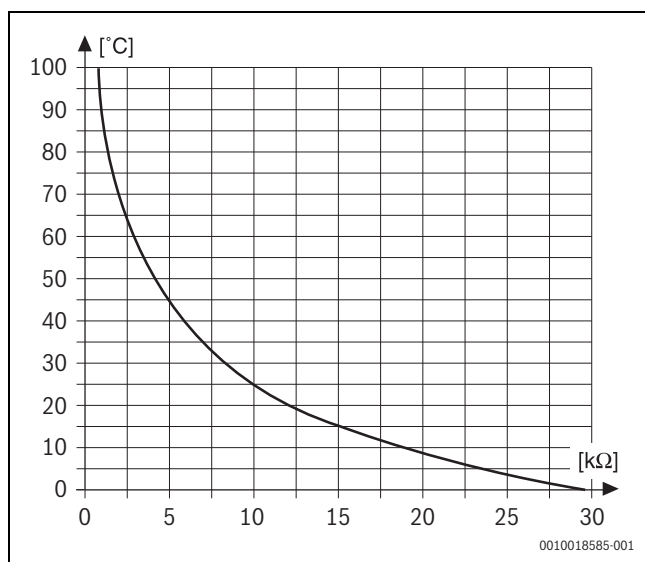


Fig. 8 Grafico dell'andamento della resistenza elettrica delle sonde di temperatura (ad eccezione della sonda di temperatura esterna)

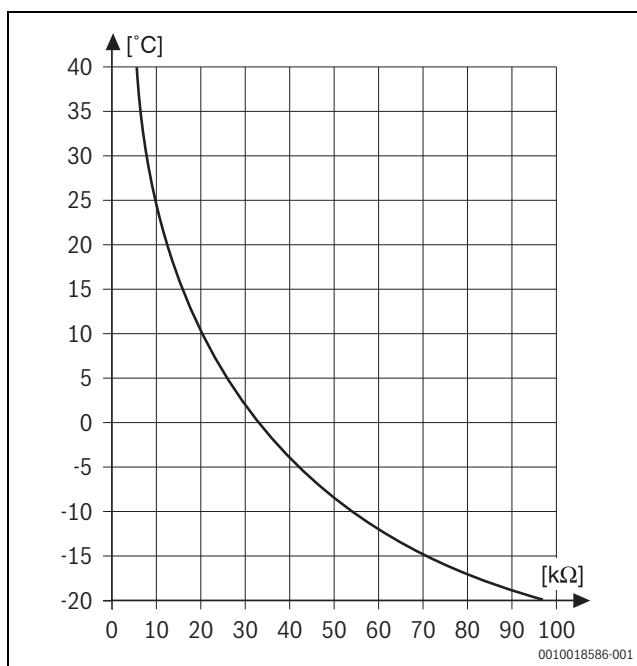


Fig. 9 Grafico dell'andamento della resistenza elettrica per la sonda di temperatura esterna

2.16 Composizione della condensa

Sostanza	Valore [mg/l]
Ammonio	1,2
Piombo	≤ 0,01
Cadmio	≤ 0,001
Cromo	≤ 0,005
Idrocarburi alogeni	≤ 0,002
Idrocarburi	0,015
Rame	0,028
Nichel	0,15
Mercurio	≤ 0,0001
Solfato	1
Zinco	≤ 0,015
Stagno	≤ 0,01
Vanadio	≤ 0,001

Tab. 8 Composizione della condensa

3 Leggi e normative

3.1 Disposizioni su impianti a gas

Per una installazione e un utilizzo conformi del prodotto, osservare tutte le leggi e normative nazionali e regionali vigenti, i regolamenti tecnici e le direttive comunitarie.

Per la Svizzera devono essere menzionate le seguenti norme e direttive d'installazione svizzere:

- EKAS-Form. 1942: direttiva gas liquidi, parte 2 - disposizioni delle istanze cantonali (p. es. ordinanze dei vigili del fuoco).
- Linea a gas SVGW G1: installazioni a gas.

La documentazione 6720807972 contiene informazioni sulle norme in vigore. Per la visualizzazione, utilizzare la ricerca documento nel nostro sito Internet. L'indirizzo Internet è reperibile sul retro di queste istruzioni.

3.2 Obbligo di notifica e di autorizzazione

Se necessario:

- L'installazione dell'apparecchio deve essere notificata ed approvata dall'azienda competente responsabile dell'erogazione del gas.
- Tener conto anche di eventuali autorizzazioni regionali necessarie per l'impianto di scarico dei gas combusti e per il collegamento della condensa alla rete fognaria pubblica.
- Prima di iniziare il montaggio, informare le autorità competenti per gli scarichi.

3.3 Validità delle norme

Eventuali modifiche o aggiunte alle disposizioni sono altresì valide al momento dell'installazione e devono quindi essere soddisfatte.

4 Trasporto



ATTENZIONE

Danni a persone un sollevamento errato.

- Per il sollevamento dell'apparecchio sono necessarie almeno 2 persone.



ATTENZIONE

Danni cose causati da un sollevamento errato.

- Afferrare l'apparecchio solamente dai lati e non dal pannello di comando o dal raccordo gas combusti (→ fig. 10).
- Collocare l'apparecchio su un carrello a due ruote e bloccarla con una cinghia di fissaggio.
- Trasportare l'apparecchio sul luogo di posa.

4.1 Disimballaggio dell'apparecchio

- Rimuovere e smaltire l'imballaggio.



Rimuovere la base in polistirolo solo dopo aver agganciato l'apparecchio. Se l'apparecchio non è ancora appeso, può essere appoggiato in modo sicuro sul pavimento. In questo modo i raccordi sono protetti da danni e/o sporco.

- Coprire l'adattatore concentrico dei gas combusti sulla parte superiore dell'apparecchio.

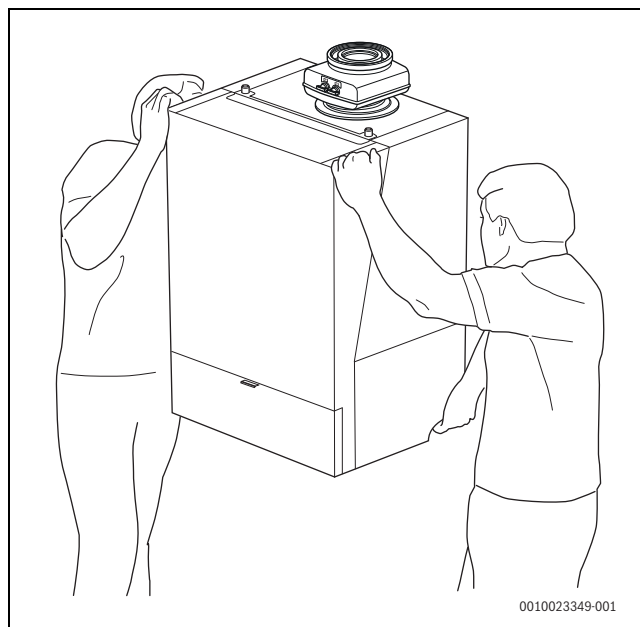


Fig. 10 Sollevamento e trasporto dell'apparecchio eseguito in modo corretto

5 Installazione



PERICOLO

Pericolo di morte per esplosione!

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

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



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 combusti può causare avvelenamenti.

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



Il montaggio, l'allacciamento al gas, ai gas combusti, alla rete elettrica e la messa in funzione dell'impianto devono avvenire da parte di una ditta specializzata e autorizzata.

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.

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 Montaggio dell'apparecchio

AVVISO

Danni all'apparecchio da danneggiamento.

- Non sollevare l'apparecchio afferrandolo dal portello del pannello di servizio o dall'adattatore per i fumi.

AVVISO

Danni all'apparecchio da errato sollevamento.

- Sollevare la caldaia non dal pannello di servizio o dall'adattatore gas di scarico, bensì afferrando con una mano la parte inferiore e con l'altra la parte superiore della stessa.



L'apparecchio può essere montato esclusivamente appeso al muro o su un profilo di fissaggio. Con pareti sottili possono crearsi risonanze.

- Verificare la capacità di carico della parete destinata al montaggio dell'apparecchio. La parete deve poter essere in grado di sopportare l'apparecchio.
- Se necessario realizzare una costruzione più solida.
- Determinare la posizione di montaggio (→ capitolo 2.9 "Dimensioni", pag. 8).
- Con l'aiuto dei guida di aggancio e di una livella, segnare la posizione dei fori [1].
- Forare in base alla misura del tassello [2].
- Inserire i tasselli forniti nei fori [3].
- Montare orizzontalmente il guida di aggancio con le 2 viti fornite [4].
- Sollevare l'apparecchio in due dal lato superiore e dal lato inferiore e agganciarlo al guida di aggancio.

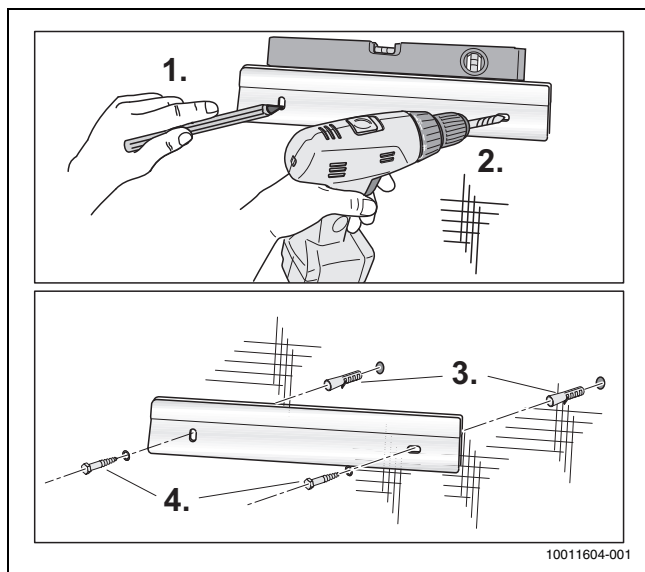


Fig. 11 Montaggio del guida di aggancio

- Allineare l'apparecchio con la vite di regolazione [1] e una livella a bolla d'aria.

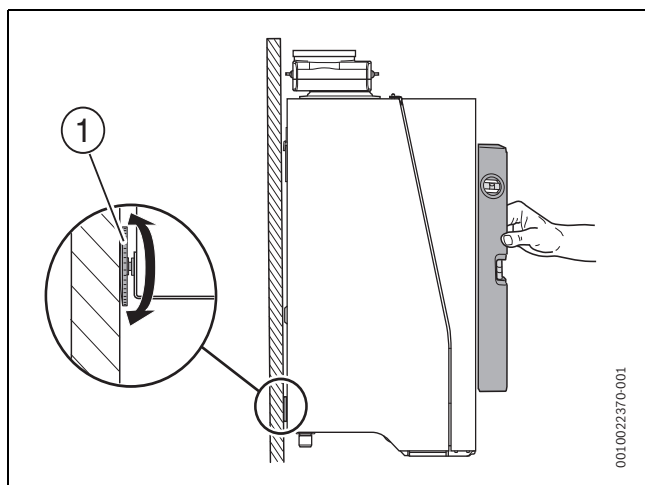


Fig. 12 Allineare l'apparecchio

5.4 Collegamento delle tubazioni

5.4.1 Montare la tubazione del gas



AVVERTENZA

Pericolo di esplosione.

- I lavori sulle parti che conducono gas possono essere eseguiti solo da un installatore del gas autorizzato.



Si consiglia d'installare un filtro del gas nella tubazione d'adduzione del gas secondo DIN 3386.

- Rispettare le norme e direttive nazionali specifiche per il collegamento del gas.
- Ermetizzare il collegamento del gas all'apparecchio con il mezzo di tenuta consentito.
- Installare il rubinetto del gas [1] nella tubazione del gas (GAS).

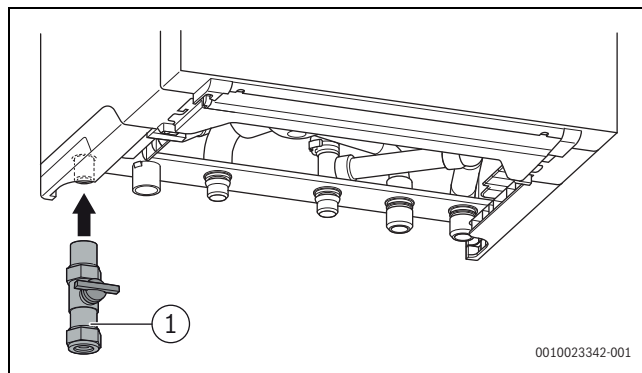


Fig. 13 Realizzazione del raccordo del gas

[1] Rubinetto del gas

- Collegare senza tensioni la tubazione del gas al collegamento del gas.

5.4.2 Aprire il rivestimento

- Abbassare il pannello di servizio [1].
- Svitare le viti di fissaggio [2].
- Tirare in avanti la parte inferiore del rivestimento dell'apparecchio.
- Sollevare leggermente il rivestimento dalla parte inferiore e rimuoverlo [3].

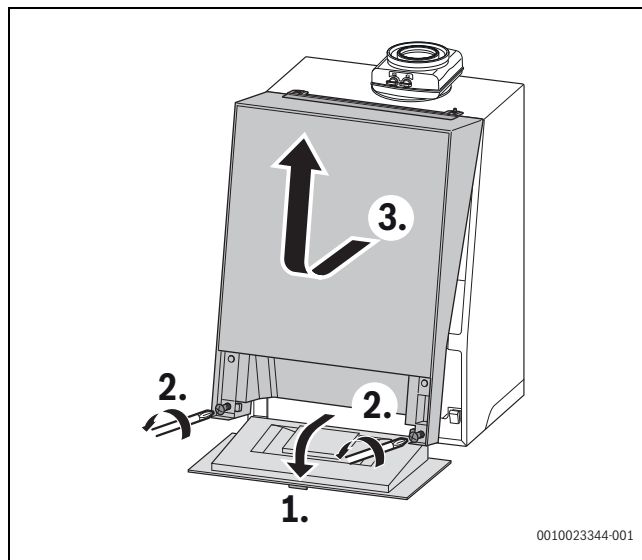


Fig. 14 Smontare il rivestimento dell'apparecchio

5.4.3 Collegamento delle tubazioni di collegamento dell'acqua calda sanitaria



Per proteggere tutto l'impianto di riscaldamento si consiglia di montare un filtro dell'acqua nel tubo di ritorno. Nel caso in cui l'apparecchio venga collegato a un impianto di riscaldamento esistente e più vecchio, è obbligatorio montare tale filtro.

- Immediatamente prima e dopo il filtro dell'acqua, montare un rubinetto di manutenzione per la pulitura del filtro.

Non è necessario un raccordo by pass nell'impianto di riscaldamento.

- Se viene creato un collegamento da Ø 28 mm a G 1", è possibile utilizzare il raccordo a bicono con anello di bloccaggio fornito [1].
- Raccomandazione: per la manutenzione e la revisione della caldaia montare un rubinetto di manutenzione [2, 3] (accessori allacciamento al circuito di riscaldamento) sulla tubazione di mandata e sulla tubazione di ritorno.
- Collegare la tubazione di mandata completa di guarnizione di gomma, senza tensioni, al raccordo per la mandata del riscaldamento [2].
- Collegare la tubazione di ritorno completa di guarnizione di gomma, senza tensioni, al raccordo per il ritorno del riscaldamento [3].

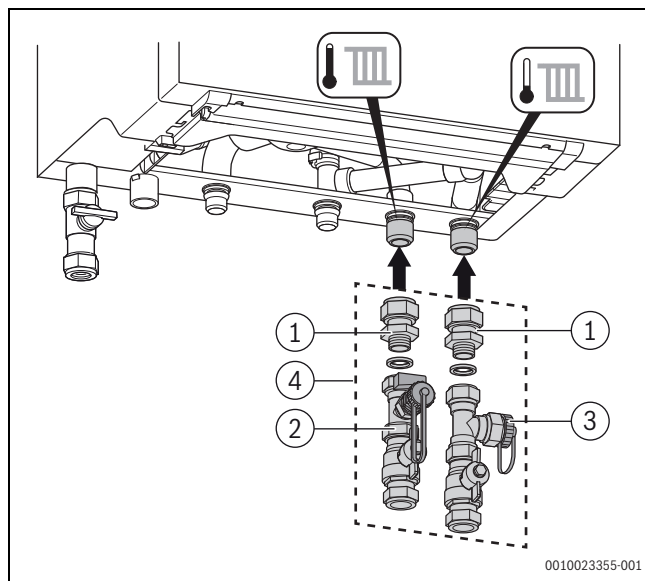


Fig. 15 Collegamento delle tubazioni dell'acqua di riscaldamento all'apparecchio

- [1] Raccordo bicono con anello di bloccaggio Ø 28 mm per G 1"
- [2] Rubinetto di manutenzione (mandata di riscaldamento)
- [3] Rubinetto di manutenzione (ritorno riscaldamento)
- [4] Set di raccordo al circuito di riscaldamento con rubinetto di carico e scarico (accessorio)

5.4.4 Verifica della dimensione del vaso d'espansione (accessorio vaso di espansione del riscaldamento da 14 l)



Accessorio vaso di espansione del riscaldamento non è possibile con le unità 45 kW.

Il diagramma seguente permette di valutare in modo approssimativo se il vaso d'espansione da 14 l è sufficiente o se risulta necessario un altro vaso di espansione o un vaso di espansione aggiuntivo (non per riscaldamento a pannelli radianti).

Per le curve caratteristiche indicate vengono considerati i seguenti dati di riferimento:

- 1 % strato d'acqua nel vaso d'espansione o 20 % del volume nominale nel vaso d'espansione.
- Differenza della pressione di lavoro della valvola di sicurezza di 0,5 bar, conformemente a DIN 3320.
- La pressione di precarica del vaso d'espansione corrisponde all'altezza statica dell'impianto sopra la caldaia.
- Pressione di funzionamento massima: 3 bar.

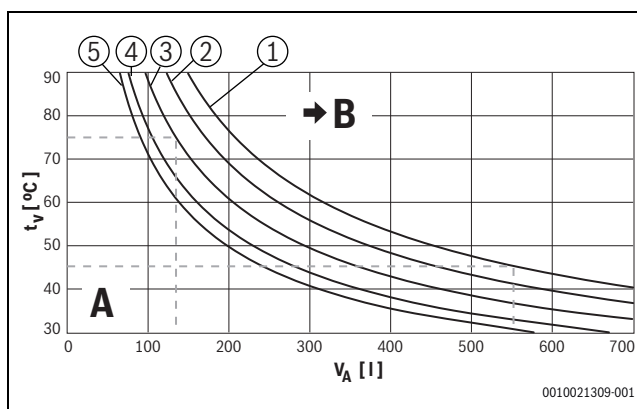


Fig. 16 Curve caratteristiche del vaso di espansione, vaso di espansione del riscaldamento da 14 l

- [1] Pressione di precarica 0,5 bar
- [2] Pressione di precarica 0,75 bar (impostazione di fabbrica)
- [3] Pressione di precarica 1,0 bar
- [4] Pressione di precarica 1,2 bar
- [5] Pressione di precarica 1,3 bar
- [A] Campo di lavoro del vaso d'espansione
- [B] Vaso d'espansione aggiuntivo necessario
- [t_v] Temperatura mandata
- [V_A] Capacità dell'impianto in litri

- Nella zona limite [A]: indicare l'esatta dimensione del vaso secondo DIN EN 12828.
- Se il punto di intersezione si trova a destra vicino alla curva [B]: installare un vaso d'espansione aggiuntivo.

5.4.5 Collegamento della valvola di sicurezza

Poiché nell'apparecchio è già presente una valvola limitatrice della pressione, non è necessaria l'installazione di una valvola limitatrice della pressione ad opera del committente.

5.4.6 Circolazione dell'acqua di riscaldamento

Non è necessario un raccordo by pass nell'impianto di riscaldamento.

5.4.7 Collegamento del bollitore ACS esterno

In un apparecchio con valvola a 3 vie interna (15 i/25 i/35 i)

AVVISO

Guasto nell'alimentazione di acqua calda.

Non devono essere presenti valvole di non ritorno nelle tubazioni di collegamento del bollitore ACS.

- Rimuovere la valvola di non ritorno, se presente, dalla tubazione di collegamento del bollitore ACS.
- Ingrassare le guarnizioni nell'innesto rapido [3].

- Innestare gli attacchi rapidi sui raccordi per la mandata [1] e il ritorno accumulatore [2].

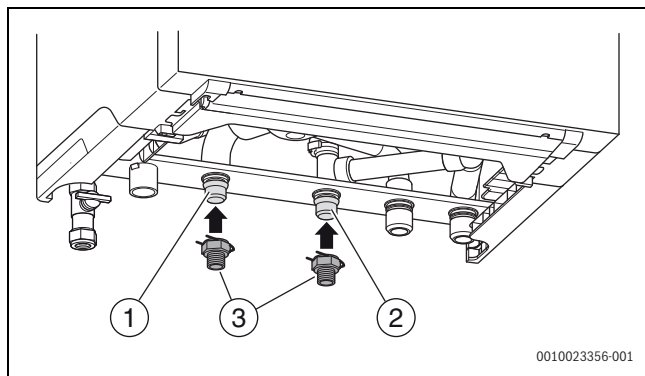


Fig. 17 Montare le tubazioni per il bollitore ACS esterno

- [1] Mandata accumulatore
- [2] Ritorno accumulatore
- [3] Innesto rapido click su G 3/4"

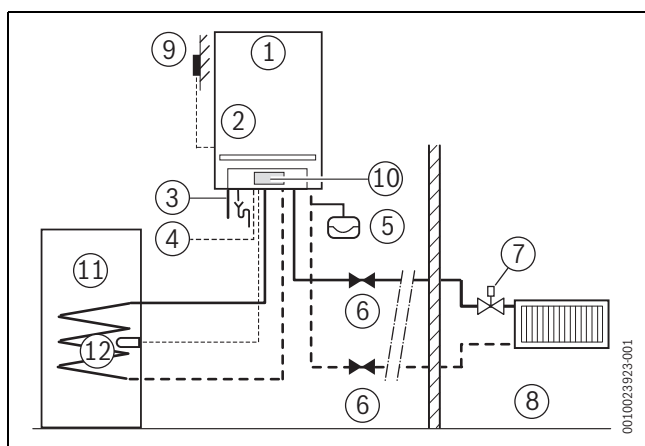


Fig. 18 Esempio di applicazione con regolazione in funzione della temperatura esterne e con il bollitore ACS

- [1] Apparecchio
- [2] Valvola di sicurezza
- [3] Riscaldatore supplementare esterno a gas
- [4] Alimentazione di tensione 230 V
- [5] Vaso d'espansione
- [6] Rubinetto di manutenzione
- [7] Valvola termostatica
- [8] Locali
- [9] Sonda della temperatura esterna
- [10] Regolatore, in base alla temperatura esterna
- [11] Accumulatore d'acqua calda sanitaria
- [12] Sonda di temperatura acqua calda accumulatore

Se non è previsto il collegamento di un bollitore ACS:

- Collegare i raccordi per la mandata e il ritorno accumulatore con una tubazione di bypass [1] (accessorio).

- Smontare il connettore della valvola a 3 vie interna e disattivare la funzione di produzione di acqua calda sanitaria.

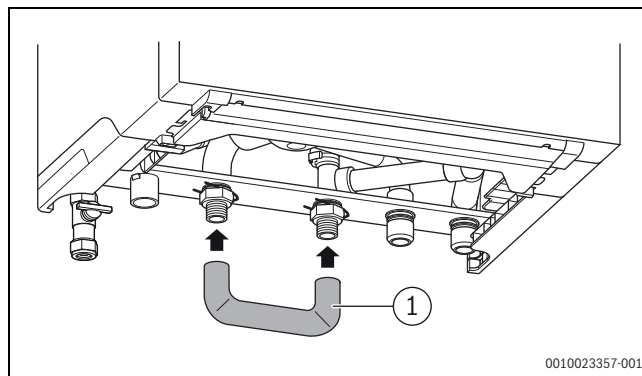


Fig. 19 Funzionamento senza bollitore ACS (230 V)

- [1] Collegamento by-pass valvola a tre vie (accessorio)

In un apparecchio senza valvola a 3 vie interna (45 kW)

In questo caso non è possibile utilizzare una valvola a 3 vie esterna [2]. La valvola a 3 vie deve essere collegata da parte del committente come segue:

- AB: mandata
- A: mandata accumulatore
- B: mandata impianto di riscaldamento.

L'apparecchio è dotato di serie di un dispositivo integrato per la regolazione prioritaria dell'accumulatore.

- Collegare la valvola a 3 vie [2] e la sonda accumulatore [1] (accessorio) all'apparecchio → capitolo 7.2.12, pag. 32 e schema elettrico di collegamento, capitolo 2.10, pag. 9.

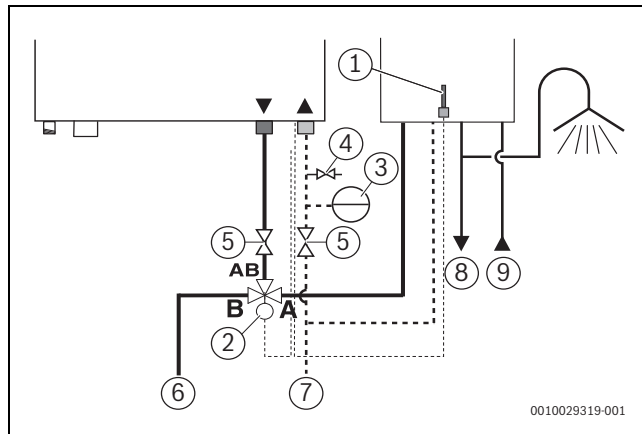


Fig. 20 Montare la valvola a 3 vie esterna

- [1] Sonda temperatura bollitore ACS
- [2] Valvola a 3 vie esterna
- [3] Vaso di espansione
- [4] Rubinetto di carico e scarico
- [5] Rubinetto di manutenzione (nel tubo dell'acqua di riscaldamento)
- [6] Mandata
- [7] Ritorno
- [8] Acqua calda sanitaria
- [9] Acqua fredda

5.4.8 Montaggio della tubazione di scarico della condensa

AVVISO

Danni causati dall'acqua.

A causa di fuoriuscita di condensa.

- Non modificare o chiudere derivati.
- Posare i tubi solo con pendenze.

La condensa e l'eventuale acqua che può uscire dal canale di sfianto devono essere scaricate in modo sicuro.

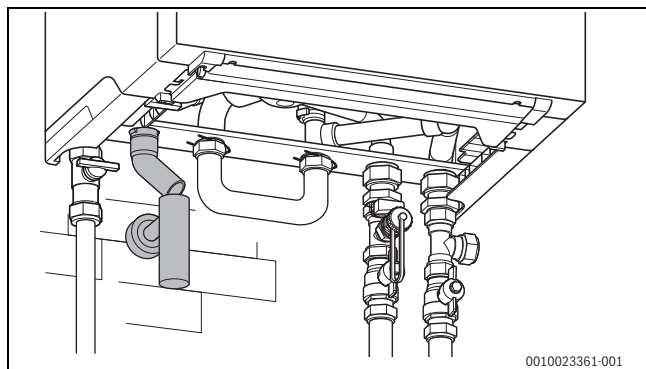


Fig. 21 G-TA Sifone per la condensa (accessorio)

- Montare il sifone per la condensa (G-TA sifone, accessorio).
- Utilizzare materiale resistente alla corrosione per lo scarico. Ne fanno parte: tubi in gres, tubi in PVC rigido, tubi in PVC, tubi in PEHD, tubi in PP, tubi ABS/ASA in, tubi in ghisa con smaltatura interna o rivestimento, tubi in acciaio con rivestimento in plastica, tubi in acciaio inossidabile, tubi in borosilicato.
- Montare la tubazione direttamente su un raccordo DN 40.

5.5 Collegamento del raccordo di scarico combusti

L'adattatore condotto gas combusti concentrico è premontato in fabbrica. Se l'installazione lo richiede, l'adattatore può essere ruotato di 180°. Assicurarsi che l'adattatore si blocchi nella chiusura a baionetta.



Nel caso l'adattatore venga ruotato di 180°, il punto di misurazione per CO/CO₂ si trova sul lato sinistro del manicotto di misurazione dei gas combusti.

- Spingere il condotto gas combusti fino alla battuta sul manicotto.



Per ulteriori informazioni, vedere le relative istruzioni di installazione dell'accessorio del sistema gas combusti/aria comburente.

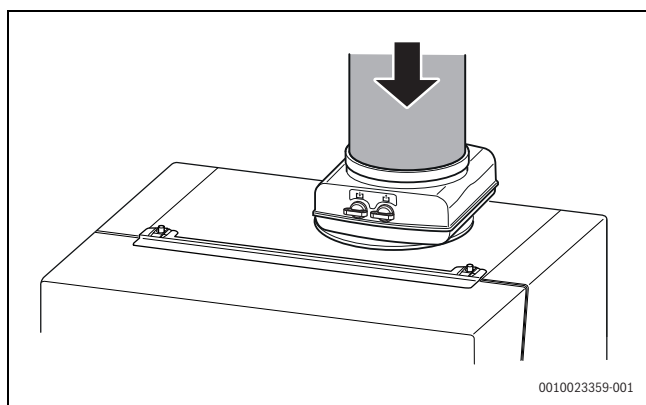


Fig. 22 Collegamento del raccordo di scarico combusti

6 Sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione

6.1 Chiave di codifica numeri caldaie



Per gli accessori di scarico 60/100 la lunghezza massima dei tubi può essere estesa da un'altra codifica. Per ulteriori informazioni, consultare le relative Guida all'installazione accessori gas di combustione.

Tipo di dispositivo	Chiave di codifica			
	Impianti di scarico dei gas prodotti della combustione (pdc) standard		Impianti di scarico dei gas prodotti della combustione (pdc) lunghezza	
Logamax plus	Gas metano	Propano	Gas metano	Propano
GB192-15 i(W) H V2	1710	1711	1538	1539
GB192-25 i(W) H	1456	1545	1604	1605
GB192-35 i(W) H	1457	1546	–	–
GB192-45 i(W) H	1555	1558	–	–

Tab. 9 Kodierstecker-Nummern Heizgerät

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

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

Per tale motivo consigliamo di utilizzare gli accessori originali Buderus. Le denominazioni e i codici prodotto sono riportati nel catalogo generale.

6.3 Avvertenze di montaggio



PERICOLO

Avvelenamento dovuto al monossido di carbonio!

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

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

6.4 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.

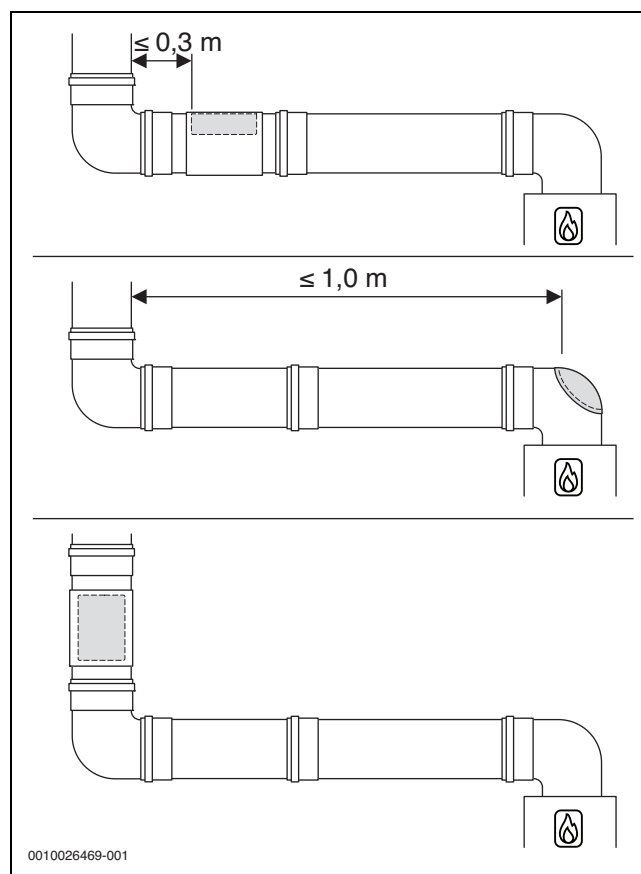


Fig. 23 Disposizione dell'apertura d'ispezione inferiore

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.

6.5 Sistema fumario nel cavedio

6.5.1 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

6.5.2 Verifica delle misure del cavedio

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

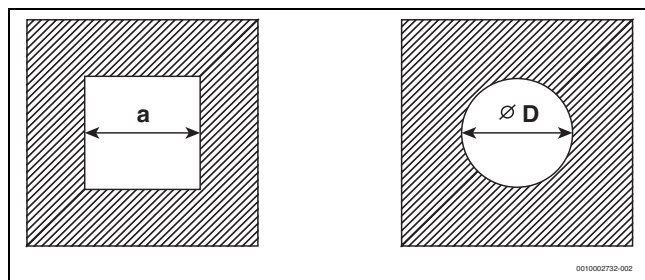


Fig. 24 Sezione quadrata e circolare

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. 10 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. 11 Dimensioni del cavedio ammesse

6.6 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.

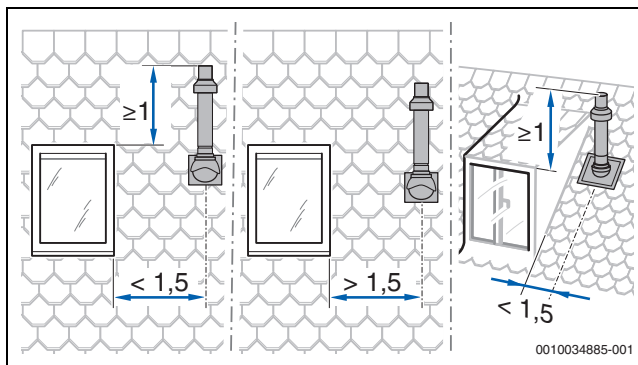


Fig. 25

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.

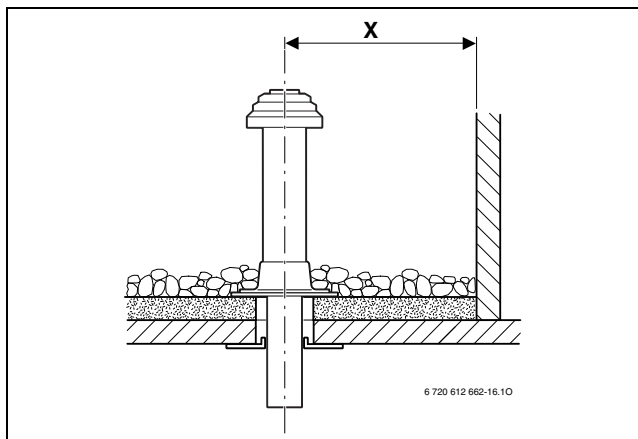


Fig. 26 Distanze con tetto piano

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

Tab. 12 Distanze con tetto piano

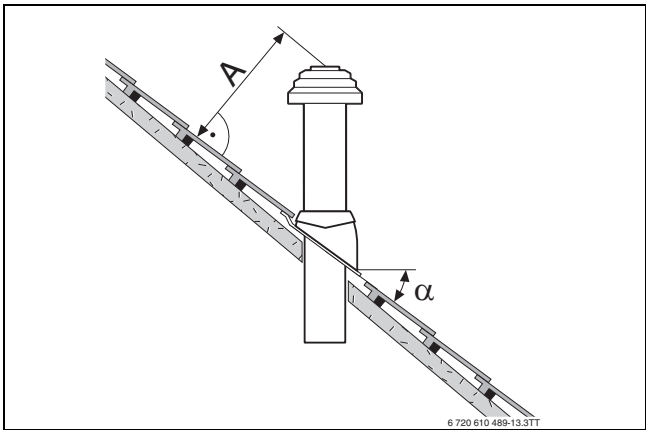


Fig. 27 Distanze ed inclinazione con tetto inclinato

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

Tab. 13 Distanze con tetto inclinato

6.7 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.

6.8 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. 14 C_{13(x)}

Aperture d'ispezione

→ capitolo 6.4, pag. 19

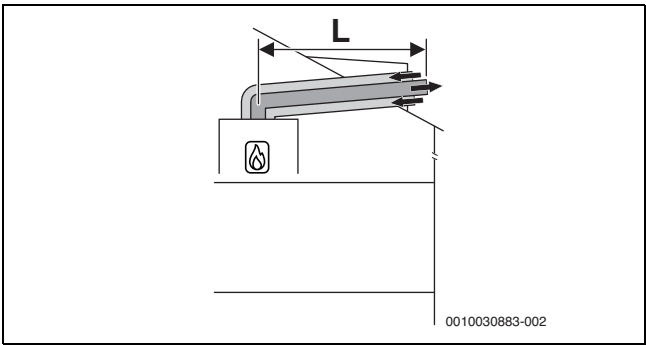


Fig. 28 Condotto di evacuazione prodotti della combustione (pdc) orizzontale concentrico secondo C_{13x} attraverso il tetto

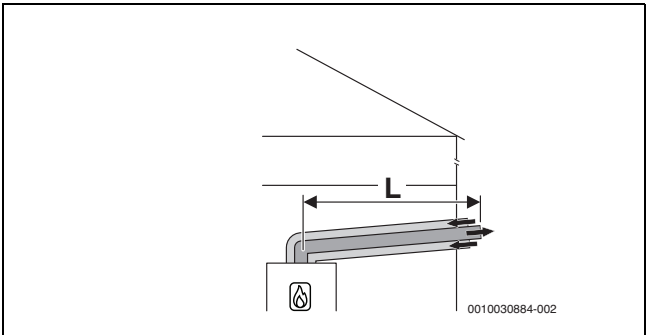


Fig. 29 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc orizzontale concentrico secondo C_{13x} attraverso la parete esterna

Lunghezze massime ammesse [L]

Lunghezze massime ammesse

Tipi di dispositivo	Accessori Ø	
	60/100 L [m]	80/125 L [m]
GB192-15 iW H V2	7	25
GB192-15 i H V2	7	25
GB192-25 iW H	7	30
GB192-25 i H	7	30
GB192-35 iW H	-	17
GB192-45 iW H	-	17

Tab. 15 comburente/evacuazione prodotti secondo C_{13(x)}

Tipi di dispositivo	Accessori Ø	
	60/100 L [m]	80/125 L [m]
GB192-15 iW H V2	17	-
GB192-15 i H V2	17	-
GB192-25 iW H	17	-
GB192-25 i H	17	-
GB192-35 iW H	-	-
GB192-45 iW H	-	-

Tab. 16 comburente/evacuazione prodotti secondo C_{13(x)} con chiave di codifica Impianti di scarico dei gas prodotti della combustione (pdc) lunghezza

6.9 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

Caratteristiche del sistema	
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 × 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.

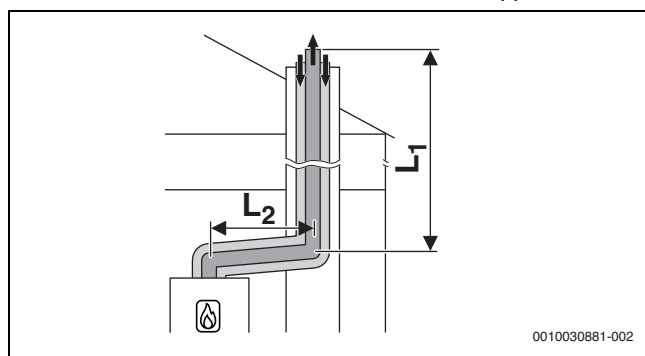
Tab. 17 $C_{33(x)}$

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 6.6 a pag. 20.

Aperture d'ispezione

→ capitolo 6.4, pag. 19

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

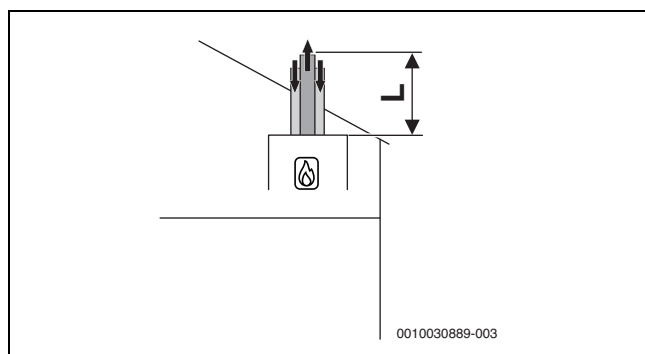
Fig. 30 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico secondo C_{33x} nel cavedio

Lunghezze massime ammesse [L]

Tipi di dispositivo	Accessori Ø	
	L2 max. [m]	80/125 L1+L2 [m]
GB192-15 iW H V2	5	25
GB192-15 iH V2	5	25
GB192-25 iW H	5	16
GB192-25 iH	5	16
GB192-35 iW H	5	16
GB192-45 iW H	5	22

Tab. 18 comburente/evacuazione prodotti secondo $C_{33(x)}$ nel cavedio

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

Fig. 31 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione verticale concentrico secondo C_{33x}

Lunghezze massime ammesse [L]

Tipi di dispositivo	Accessori Ø	
	60/100 L [m]	80/125 L [m]
GB192-15 iW H V2	11	25
GB192-15 iH V2	11	25
GB192-25 iW H	11	25
GB192-25 iH	11	25
GB192-35 iW H	4	17
GB192-45 iW H	–	23

Tab. 19 comburente/evacuazione prodotti secondo $C_{33(x)}$

Tipi di dispositivo	Accessori Ø	
	60/100 L [m]	
GB192-15 iW H V2		17
GB192-15 iH V2		17
GB192-25 iW H		16
GB192-25 iH		16
GB192-35 iW H		–
GB192-45 iW H		–

Tab. 20 comburente/evacuazione prodotti secondo $C_{33(x)}$ con chiave di codifica Impianti di scarico dei gas prodotti della combustione (pdc) lunghezza

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

Aperture d'ispezione

→ capitolo 6.4, pag. 19

6.11 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.

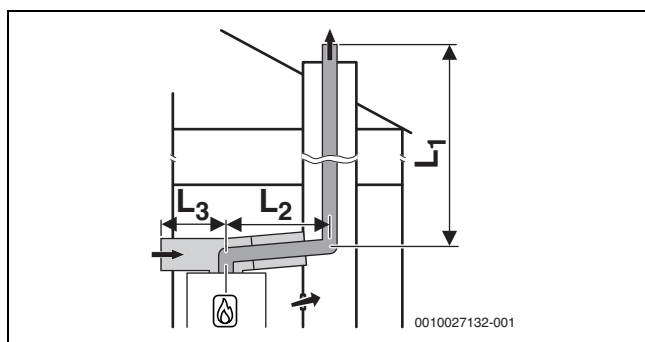
Tab. 21 $C_{53(x)}$

Aperture d'ispezione

→ capitolo 6.4, pag. 19

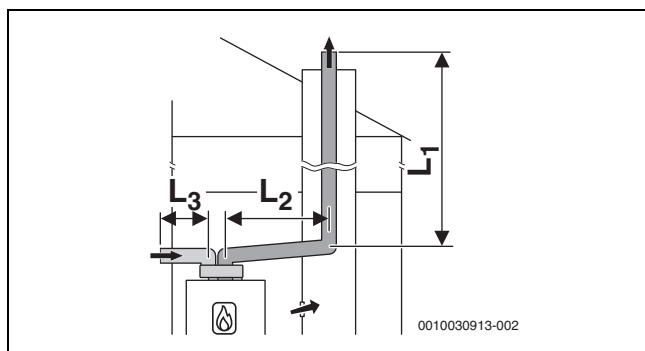
6.11.1 Condotto del sistema fumario secondo $C_{53(x)}$ nel cavedio

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. ► Osservare le direttive e le norme del Paese di installazione.

Tab. 22 $C_{53(x)}$ Fig. 32 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

Lunghezze massime ammesse [L]

Tipi di dispositivo	L2 max [m]	L3 max. [m]	L1+L2 [m]
$\varnothing L2/L3 = 80/125, \varnothing L1 = 80$			
GB192-15 iW H V2	5	5	25
GB192-15 iH V2	5	5	25
GB192-25 iW H	5	5	25
GB192-25 iH	5	5	25
GB192-35 iW H	5	5	43
GB192-45 iW H	5	5	43

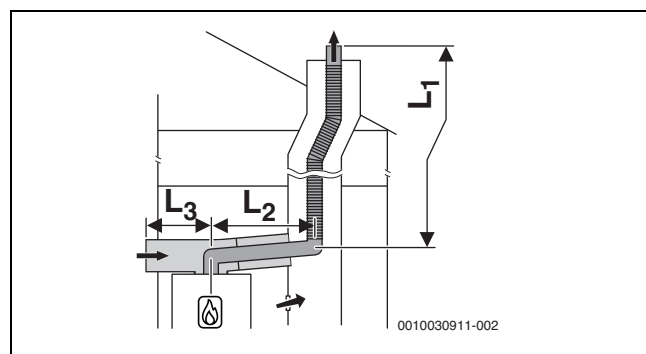
Tab. 23 comburente/evacuazione prodotti secondo $C_{53(x)}$ Fig. 33 Sistema di aspirazione aria/evacuazione pdc rigido secondo C_{53} nel cavedio e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc con tubi separati per adduzione aria ed evacuazione pdc nel luogo di posa

Lunghezze massime ammesse [L]

Tipi di dispositivo	L2 max. [m]	L3 max. [m]	L1+L2 [m]
$\varnothing L2/L3 = 80, \varnothing L1 = 60$			
GB192-15 iW H V2	5	10	19
GB192-15 iH V2	5	10	19
GB192-25 iW H	5	10	–
GB192-25 iH	5	10	–
GB192-35 iW H	5	10	–
GB192-35 iH	5	10	–
$\varnothing L2/L3 = 80, \varnothing L1 = 80$			
GB192-15 iW H V2	5	10	50
GB192-15 iH V2	5	10	50
GB192-25 iW H	5	10	50
GB192-25 iH	5	10	50
GB192-35 iW H	5	10	43
GB192-45 iW H	5	10	38

Tab. 24 comburente/evacuazione prodotti secondo $C_{53(x)}$

Tipi di dispositivo	Einheit	L2 max	L3 max.	L1+L2
$\varnothing L2/L3 = 80, \varnothing L1 = 60$				
GB192-15 iW H V2	[m]	5	10	48
GB192-15 iH V2	[m]	5	10	48
GB192-25 iW H	[m]	5	10	44
GB192-25 iH	[m]	5	10	44
GB192-35 iW H	[m]	5	10	–
GB192-45 iW H	[m]	5	10	–

Tab. 25 comburente/evacuazione prodotti secondo $C_{53(x)}$ con chiave di codifica Impianti di scarico dei gas prodotti della combustione (pdc) lunghezzaFig. 34 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

Lunghezze massime ammesse [L]

Lunghezze massime ammesse

Tipi di dispositivo	L2 max [m]	L3 max. [m]	L1+L2 [m]
$\varnothing L2/L3 = 80/125, \varnothing L1 = 80$			
GB192-15 iW H V2	5	5	25
GB192-15 iH V2	5	5	25
GB192-25 iW H	5	5	25
GB192-25 iH	5	5	25
GB192-35 iW H	5	5	24
GB192-45 iW H	5	5	27

Tab. 26 Comburente/evacuazione prodotti secondo $C_{53(x)}$

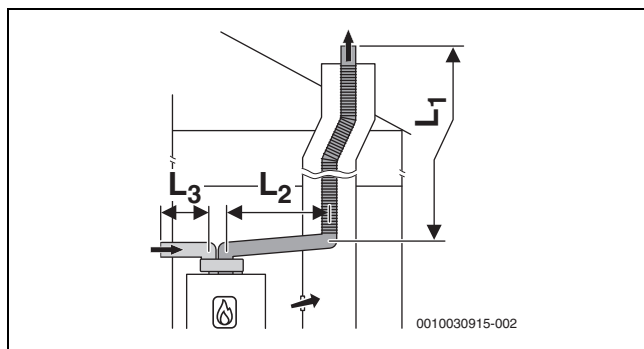


Fig. 35 Sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione flessibile secondo C_{53} nel cavedio e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc con tubi separati per adduzione aria ed evacuazione pdc nel luogo di posa

Lunghezze massime ammesse [L]

Tipi di dispositivo	L2 max. [m]	L3 max. [m]	L1+L2 [m]
$\varnothing L2/L3 = 80/125, \varnothing L1 = 80$			
GB192-15 iW H V2	5	10	50
GB192-15 iH V2	5	10	50
GB192-25 iW H	5	10	50
GB192-25 iH	5	10	50
GB192-35 iW H	5	10	28
GB192-45 iW H	5	10	24

Tab. 27 Comburente/evacuazione prodotti secondo $C_{53(x)}$

Tipi di dispositivo	L2 max. [m]	L3 max. [m]	L1+L2 [m]
$\varnothing L2/L3 = 80/125, \varnothing L1 = 60$			
GB192-15 iW H V2	5	10	15
GB192-15 iH V2	5	10	15
GB192-25 iW H	5	10	13
GB192-25 iH	5	10	13
GB192-35 iW H	–	–	–
GB192-45 iW H	–	–	–

Tab. 28 Comburente/evacuazione prodotti secondo $C_{53(x)}$ con chiave di codifica Impianti di scarico dei gas prodotti della combustione (pdc) lunghezza

6.11.2 Condotto del sistema fumario secondo $C_{53(x)}$ sulla parete esterna

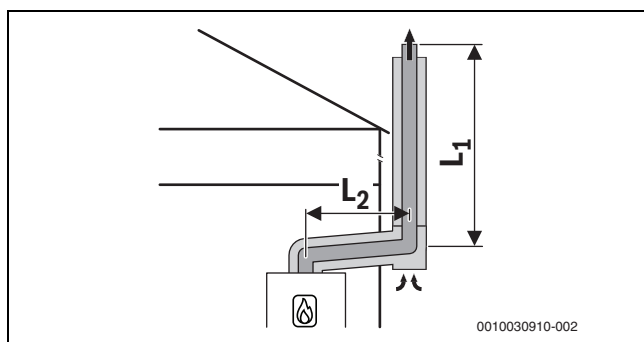


Fig. 36 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico secondo C_{53x} sulla parete esterna

Lunghezze massime ammesse [L]

Tipi di dispositivo	Accessori $\varnothing$ 80/125	
	L2 max. [m]	L1+L2 [m]
GB192-15 iW H V2	5	25
GB192-15 iH V2	5	44
GB192-25 iW H	5	44
GB192-25 iH	5	21

Tab. 29 Comburente/evacuazione prodotti secondo C_{53x}

6.12 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. 30 $C_{93(x)}$

Aperture d'ispezione

→ capitolo 6.4, pag. 19

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. 31 $C_{93(x)}$

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

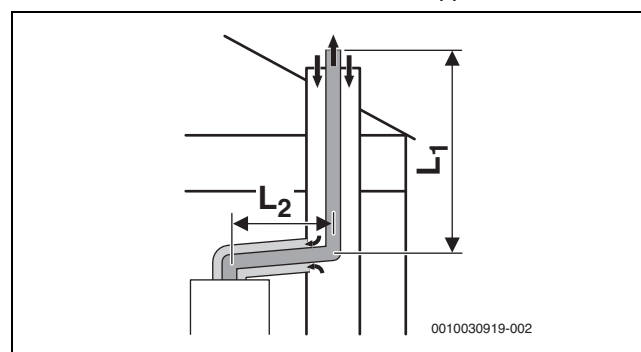


Fig. 37 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione rigido secondo C_{93x} nel cavedio e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

Lunghezze massime ammesse [L]

Lunghezze massime ammesse

L2 max = 5 [m]	Albero [mm]	GB192-15 iW H V2	GB192-15 iH V2	GB192-25 iW H	GB192-25 iH	GB192-35 iW H	GB192-45 iW H
Ø L2 =	> 100 x 100	10	10	10	10	-	-
60/100,	> 120 x 120	11	11	11	11	-	-
Ø L1 =	> Ø 100	8	8	8	8	-	-
60	> Ø 120	10	10	10	10	-	-

Tab. 32 Comburente/evacuazione prodotti secondo C_{93(x)}

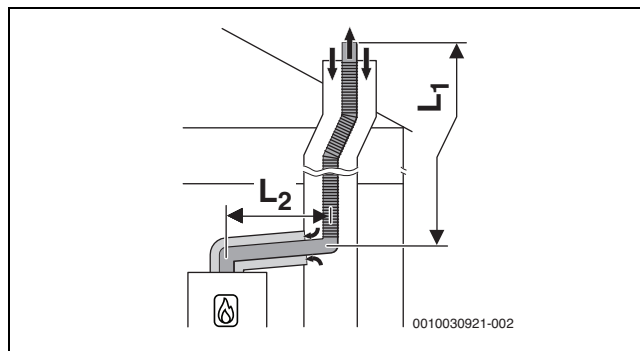
L2 max = 5 [m]	Albero [mm]	GB192-15 iW H V2	GB192-15 iH V2	GB192-25 iW H	GB192-25 iH	GB192-35 iW H	GB192-45 iW H
Ø L2 =	> 100 x 100	17	17	17	-	-	-
60/100,	> 120 x 120	17	17	17	-	-	-
Ø L1 =	> Ø 100	16	16	16	-	-	-
60	> Ø 120	17	17	17	-	-	-

Tab. 33 Comburente/evacuazione prodotti secondo C_{93(x)}, con chiave di codifica Impianti di scarico dei gas prodotti della combustione (pdc) lunghezza

L2 max = 5 [m]	Albero [mm]	GB192-15 iW H V2	GB192-15 iH V2	GB192-25 iW H	GB192-25 iH	GB192-35 iW H	GB192-45 iW H
Ø L2 =	> 120 x 120	25	25	25	25	25	14
80/125,	> 140 x 140	25	25	25	25	26	26
Ø L1 =	> Ø 120	13	13	13	13	13	13
80	> Ø 140	23	23	23	23	23	16
	> Ø 160	25	25	25	26	26	18

Tab. 34 Comburente/evacuazione prodotti secondo C_{93(x)}

L2 max = 5 [m]	Albero [mm]	GB192-15 iW H V2	GB192-15 iH V2	GB192-25 iW H	GB192-25 iH	GB192-35 iW H	GB192-45 iW H
Ø L2 =	> 140 x 140	-	-	-	-	-	23
80/125,	> 150 x 150	-	-	-	-	-	23
Ø L1 =	> Ø 150	-	-	-	-	-	28
110	> Ø 160	-	-	-	-	-	28

Tab. 35 Comburente/evacuazione prodotti secondo C_{93(x)}6.12.2 Sistema fumario flessibile secondo C_{93(x)} nel cavedioFig. 38 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

Lunghezze massime ammesse [L]

L2 max = 5 [m]	Albero [mm]	GB192-15 iW H V2	GB192-15 iH V2	GB192-25 iW H	GB192-25 iH	GB192-35 iW H	GB192-45 iW H
Ø L2 =	> 100 x 100	12	10	-	-	-	-
60/100,	> 120 x 120	13	11	-	-	-	-
Ø L1 =	> Ø 100	11	10	-	-	-	-
60	> Ø 120	13	11	-	-	-	-

Tab. 36 Comburente/evacuazione prodotti secondo C_{93(x)}

L2 max = 5 [m]	Albero [mm]	GB192-15 iW H V2	GB192-15 iH V2	GB192-25 iW H	GB192-25 iH	GB192-35 iW H	GB192-45 iW H
Ø L2 =	> 120 x 120	25	25	16	16	16	16
80/125,	> 140 x 140	25	25	17	20	20	22
Ø L1 =	> Ø 120	19	19	9	9	9	11
80	> Ø 140	25	25	17	17	17	18
	> Ø 160	25	25	20	20	20	22

Tab. 37 Comburente/evacuazione prodotti secondo C_{93(x)}

L2 max = 5 [m]	Albero [mm]	GB192-15 iW H V2	GB192-15 iH V2	GB192-25 iW H	GB192-25 iH	GB192-35 iW H	GB192-45 iW H
Ø L2 =	> 140 x 140	-	-	-	-	-	24
80/125,	> 150 x 150	-	-	-	-	-	24
Ø L1 =	> Ø 150	-	-	-	-	-	24
110	> Ø 160	-	-	-	-	-	25

Tab. 38 Comburente/evacuazione prodotti secondo C_{93(x)}

6.13 Condotta 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. 39 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. 40 C₆₃: tolleranze per il collegamento di accessori abbinabili non certificati all'adattatore di scarico gas combusti del generatore di calore

6.14 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. 41 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. 42 B_{23p}: tolleranze per il collegamento di accessori abbinabili non certificati all'adattatore di scarico gas combusti del generatore di calore

6.15 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.

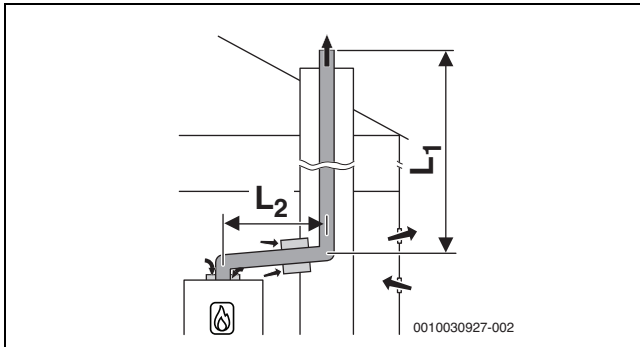
Tab. 43 B_{23p}/B_{53p}

Aperture d'ispezione

→ capitolo 6.4, pag. 19

Provvedimenti da adottare per l'utilizzo del cavedio esistente

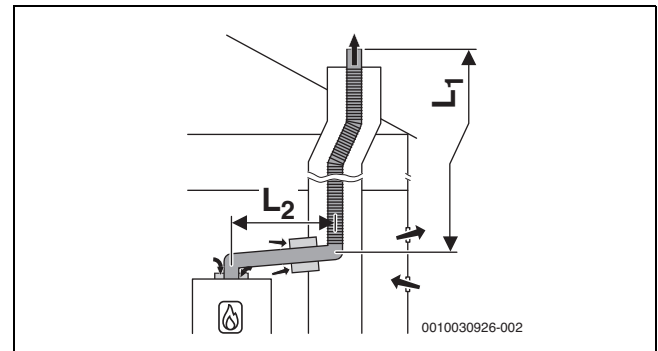
Apertura verso l'esterno nel luogo di posa	► Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.
Retroventilazione	Il cavedio deve essere retroventilato per tutta l'altezza complessiva. ► Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.

Tab. 44 B_{23p}/B_{53p}**6.15.1 Sistema fumario rigido secondo B_{23p}/B_{53p} nel cavedio**Fig. 39 Condotto combusti 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**Lunghezze massime ammesse [L]**

Tipi di dispositivo	Accessori Ø		
	L2 max. [m]	60 L1+L2 [m]	80 L1+L2 [m]
GB192-15 iW H V2	5	17	25
GB192-15 iH V2	5	17	25
GB192-25 iH	5	17	25
GB192-25 iW H	5	17	25
GB192-35 iW H	5	–	40
GB192-45 iW H	5	–	45

Tab. 45 Comburente/evacuazione prodotti secondo B_{23p}/B_{53p}

Tipi di dispositivo	Accessori Ø	
	L2 max. [m]	60 L1+L2 [m]
GB192-15 iW H V2	5	30
GB192-15 iH V2	5	30
GB192-25 iH	5	17
GB192-25 iW H	5	17
GB192-35 iW H	–	–
GB192-45 iW H	–	–

Tab. 46 Comburente/evacuazione prodotti secondo B_{23p}/B_{53p}, con chiave di codifica Impianti di scarico dei gas prodotti della combustione (pdc) lunghezza.**6.15.2 Sistema fumario flessibile secondo B_{23p}/B_{53p} nel cavedio**Fig. 40 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**Lunghezze massime ammesse [L]**

Tipi di dispositivo	Accessori Ø		
	L2 max. [m]	60 L1+L2 [m]	80 L1+L2 [m]
GB192-15 iW H V2	5	7	25
GB192-15 iH V2	5	7	25
GB192-25 iW H	5	7	25
GB192-25 iH	5	7	25
GB192-35 iW H	–	–	31
GB192-45 iW H	–	–	30

Tab. 47 Comburente/evacuazione prodotti secondo B_{23p}/B_{53p}

Tipi di dispositivo	Accessori Ø	
	L2 max. [m]	60 L1+L2 [m]
GB192-15 iW H V2	5	14
GB192-15 iH V2	5	14
GB192-25 iW H	5	7
GB192-25 iH	5	7

Tab. 48 Comburente/evacuazione prodotti secondo B_{23p}/B_{53p}, con chiave di codifica Impianti di scarico dei gas prodotti della combustione (pdc) lunghezza**6.16 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. 49 B₃₃**Aperture d'ispezione**

→ capitolo 6.4, pag. 19

6.16.1 Sistema fumario rigido secondo B₃₃ nel cavedio

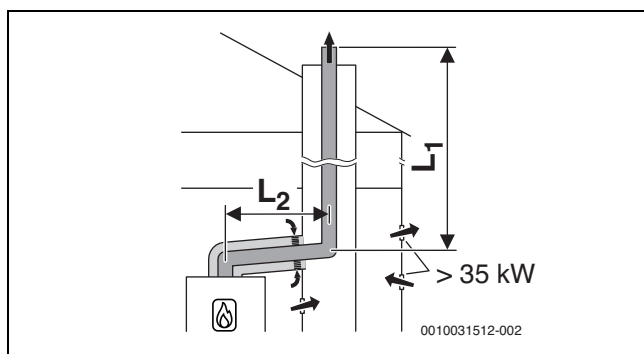


Fig. 41 Condotto scarico gas combustibili intubato in cavedio, rigido, secondo B₃₃ con adduzione aria comburente dipendente dall'aria del locale mediante il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

Lunghezze massime ammesse [L]

Tipi di dispositivo	L2 max. [m]	L1+L2 [m]
Ø L2 = 80/125, Ø L1 = 80		
GB192-15 iW H V2	5	25
GB192-15 i H V2	5	25
GB192-25 iW H	5	25
GB192-25 i H	5	25
GB192-35 iW H	5	34
GB192-45 iW H	5	40

Tab. 50 comburente/evacuazione prodotti secondo B₃₃

6.16.2 Sistema fumario flessibile secondo B₃₃ nel cavedio

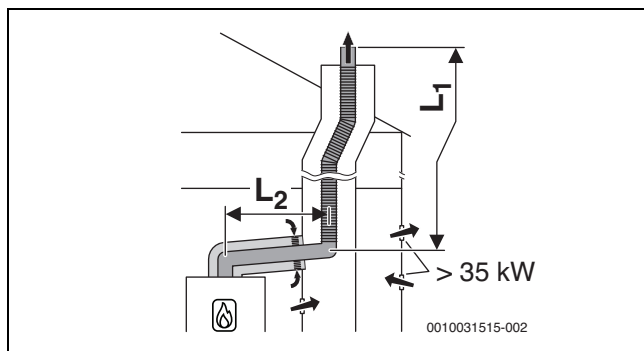


Fig. 42 Condotto scarico gas combustibili intubato in cavedio, flessibile, secondo B₃₃ con adduzione aria comburente dipendente dall'aria del locale tramite il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

Lunghezze massime ammesse [L]

Tipi di dispositivo	L2 max. [m]	L1+L2 [m]
Ø L2 = 80/125, Ø L1 = 80		
GB192-15 iW H V2	5	25
GB192-15 i H V2	5	25
GB192-25 iW H	5	25
GB192-25 i H	5	25
GB192-35 iW H	5	22
GB192-45 iW H	5	27

Tab. 51 A comburente/evacuazione prodotti secondo B₃₃

6.17 Occupazione multipla in canna collettiva

6.17.1 Assegnazione al gruppo apparecchi

GB192-15 iW H V2 appartiene al gruppo apparecchi tbd. 4.

GB192-15 i H V2 appartiene al gruppo apparecchi tbd. 4.

GB192-25 iW H appartiene al gruppo apparecchi tbd. 4.

GB192-25 i H appartiene al gruppo apparecchi tbd. 4.

GB192-35 iW H appartiene al gruppo apparecchi tbd. 5.

GB192-45 iW H appartiene al gruppo apparecchi tbd. 6.



Ossono 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.

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

In caso di collettore di scarico combustibili (funzionamento in sovrappressione) è necessario aumentare la potenza minima del generatore di calore nel menu di servizio tramite la funzione di servizio **VALORI LIMITE > POT. APP. MIN** (→ Capitolo 8.5 pagina 35).

6.17.3 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. 52 C_{(13)3x}

Aperture d'ispezione

→ capitolo 6.4, pag. 19

6.18 Impianti a cascata

6.18.1 Assegnazione al gruppo apparecchi

GB192-15 iW H V2 appartiene al gruppo apparecchi tbd. 4.

GB192-15 i H V2 appartiene al gruppo apparecchi tbd. 4.

GB192-25 iW H appartiene al gruppo apparecchi tbd. 4.

GB192-25 i H appartiene al gruppo apparecchi tbd. 4.

GB192-35 iW H appartiene al gruppo apparecchi tbd. 5.

GB192-45 iW H appartiene al gruppo apparecchi tbd. 6.



Ossono 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.

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

Per le cascata (funzionamento in sovrappressione) è necessario aumentare la potenza minima del generatore di calore nel menu di servizio tramite la funzione di servizio **VALORI LIMITE > POT. APP. MIN** à Capitolo 8.5

6.18.3 Sistema fumario secondo B_{23p}/B_{53p}

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

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

Aperture d'ispezione

→ capitolo 6.4, pag. 19

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

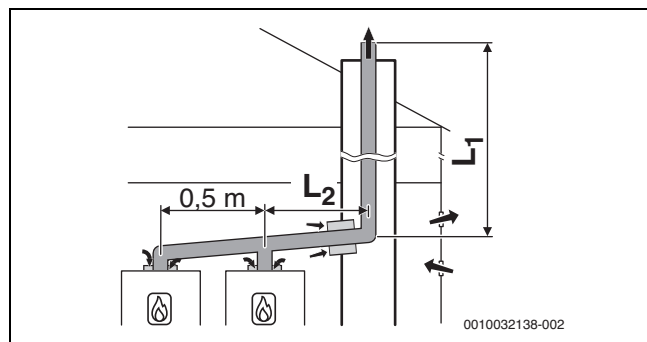


Fig. 43 Impianto a cascata con 2 apparecchi: sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione rigido nel cavedio secondo B_{23p}/B_{53p} con adduzione aria comburente sull'apparecchio dipendente dall'aria del locale

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

6.18.4 Condotto del sistema fumario secondo C_{93(x)}

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna prelevata dal cavedio

Caratteristiche del sistema	
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. 54 C_{93(x)}

Aperture d'ispezione

→ capitolo 6.4, pag. 19

7 Collegamento elettrico

7.1 Informazione generale



AVVERTENZA

Scarica elettrica.

- 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.

Tutti i dispositivi di regolazione, controllo e sicurezza dell'apparecchio sono cablati e controllati in fabbrica.

Nei locali con vasca da bagno o doccia l'apparecchio può essere collegato solo a una linea elettrica munita di interruttore magnetotermico.

Al cavo di collegamento non devono essere connesse ulteriori utenze.

- Nella zona di sicurezza 1 il cavo deve scorrere verticalmente verso l'alto.

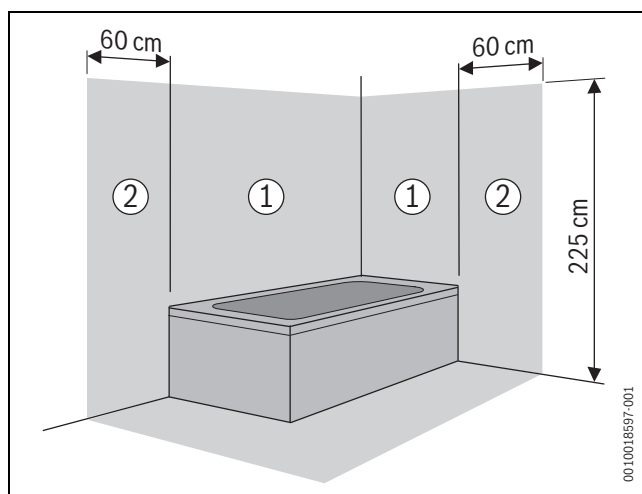


Fig. 44

[Zona di sicurezza 1] direttamente sulla vasca

[Zona di sicurezza 2] circonferenza di 60 cm intorno alla vasca/doccia

Fusibile

La protezione dell'apparecchio si trova sulla scheda elettronica sul lato sinistro, marcata in verde.



Il fusibile di riserva è situato nella parte interna della copertura.

7.2 Collegare gli accessori



Tenere conto di spazio aggiuntivo per montare la copertura.

I collegamenti per l'accessorio esterno si trovano sotto una copertura. Le morsettiere dispongono di codificazione a colori e simboli.

- Svitare la viti del copertura.
- Togliere la copertura.

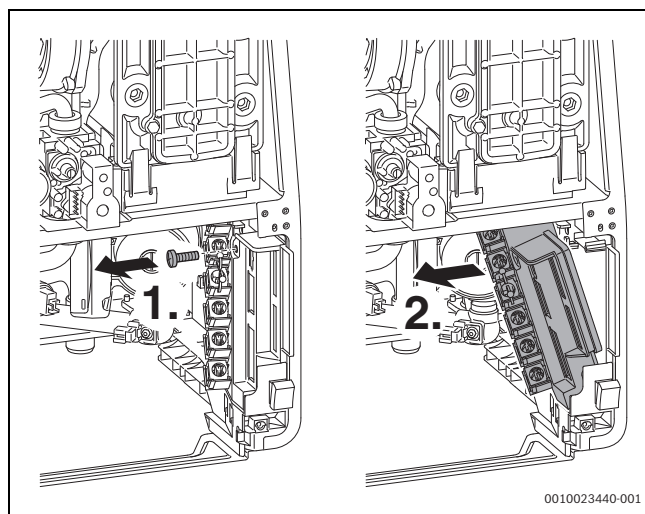


Fig. 45 Togliere la copertura

- Per il collegamento dell'accessorio rispettare anche lo schema elettrico (→ capitolo 2.10, pag. 9) e le istruzioni di installazione del prodotto.



AVVERTENZA

Folgorazione.

Le posizioni 1– 5 sono collegamenti a 230 volt.

- Se la spina di rete è ancora inserita nella presa, fare attenzione che nei morsetti di collegamento 1 - 5 è presente alta tensione (230 V).

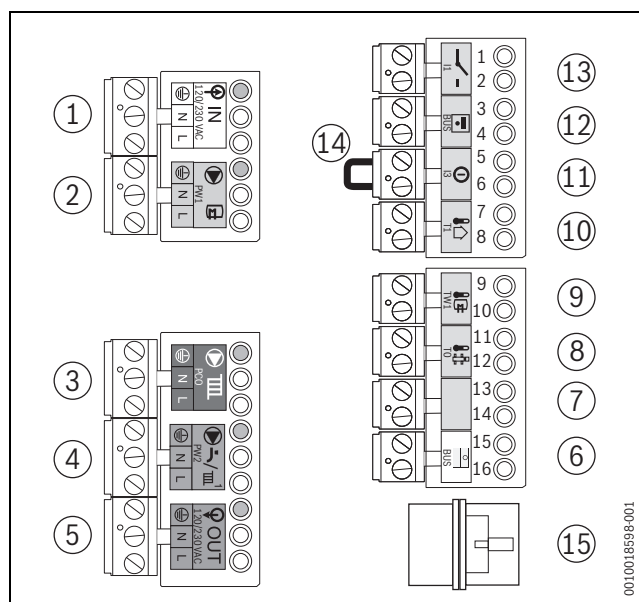


Fig. 46 Morsettiere

- [1] 230V IN Collegamento alla rete 230V (bianco)
- [2] PW1, Circolatore carico accumulatore 230 V o valvola a 3 vie esterna 230 V (grigio)
- [3] PCO, Pompa di riscaldamento esterna 230 V (verde). La pompa di riscaldamento esterna 230 V/max. 250 W viene collegata alla morsettiere.
- [4] PW2, Pompa di ricircolo sanitario 230 V viola o pompa di riscaldamento commutabile esterna (viola)
- [5] 230V OUT Collegamento alla rete dei moduli 230 V AC, per moduli esterni (mediante interruttore on/off) (arancione)
- [6] BUS, Termoregolatore in funzione della temperatura ambiente e EMS-BUS (bianco)
- [7] Libera
- [8] T0, Sonda di temperatura compensatore idraulico (verde)
- [9] TW1, Sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria (grigio)
- [10] T1, Sonda della temperatura esterna (blu)
- [11] I3, Contatto di commutazione esterno privo di tensione, ad esempio per riscaldamento a pannelli radianti (rosso)
- [12] BUS, Regolatore in funzione della temperatura ambiente e EMS-BUS (arancione)
- [13] I1, Regolatore della temperatura ambiente On/Off a potenziale zero o richiesta di calore a potenziale zero mediante contatto di commutazione (blu).
- [14] Ponticello
- [15] Libera

7.2.1 Collegamento del regolatore On/Off della temperatura ambiente (contatti puliti)

Osservare e rispettare tutte le disposizioni specifiche locali del paese di installazione.

- Collegare il regolatore di temperatura ambiente di tipo on/off sul morsetto di collegamento I1 (→ fig. 46, [13], pag.) (accessorio).

7.2.2 Collegare il termoregolatore (esterno)



Non è possibile collegare contemporaneamente un regolatore di temperatura al morsetto BUS e al morsetto di «richiesta di calore a potenziale zero» (I1).

- Collegare il regolatore su morsetto di collegamento  **BUS** (→ fig. 46, [6], page). Per fare ciò, utilizzare un cavo bipolare con sezione da 0,4 a 0,75 mm².
- Se non si riesce a stabilire una comunicazione con il regolatore esterno o i moduli esterni, verificare la polarità della linea EMS-BUS (non vale per Logamatic RC200 e RC300).

7.2.3 Collegamento del modulo funzione

Possono essere collegati i seguenti tipi di termoregolatori modulanti:

- Logamatic serie RC
- MM50, MM100, SM50, SM100, SM200, MC400
- VM10
- EM10
- Logamatic 4121 (FM441, FM442, FM443, FM444, FM445, FM446 e FM448)



Per maggiori informazioni relative ad altri termoregolatori e moduli utilizzabili rivolgersi al produttore. I recapiti sono riportati sul retro del presente documento.

- Montare il termoregolatore di tipo modulante in base alle istruzioni relative.
- Collegare il termoregolatore di tipo modulante al connettore arancione della morsettiera EMS (cavo Bus).
- Attenersi alle istruzioni di ogni relativo prodotto.
- Per il montaggio e la possibilità di abbinamento dei moduli di funzione, attenersi alle relative istruzioni di installazione.
- Montare il modulo funzione [1] nel box modulo interno [2].

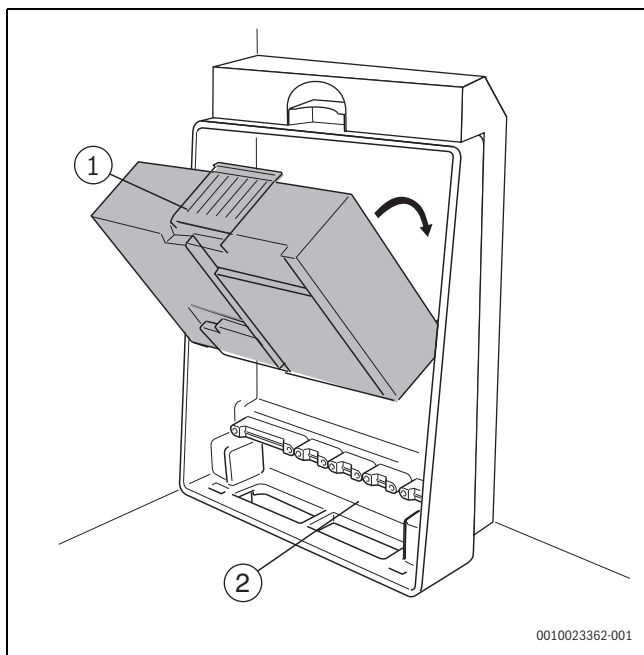


Fig. 47 Montare il modulo

- [1] Modulo funzione
- [2] Box modulo
- Collegare il cavo di collegamento [2] al morsetto di collegamento arancione  **BUS** (→ fig. 46, [6], page) e portarlo al primo modulo di funzione.
- Inserire la spina (EMS) del cavo di collegamento [1] nel modulo funzione.
- (Modulo di rete) inserire la spina del collegamento alla rete [2] nel modulo funzione .

- Fissare il cavo con le fascette serracavo [3].

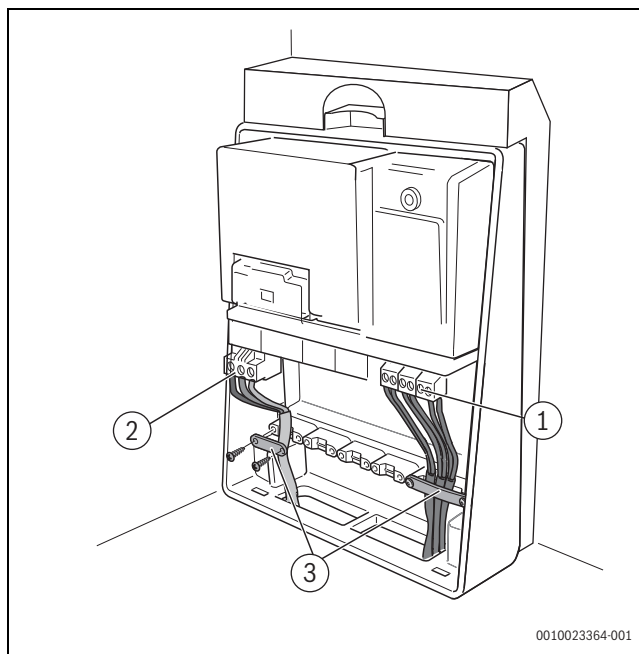


Fig. 48 Montare la fascetta per cavo

- [1] Cavo di collegamento EMS-BUS
- [2] Spina di collegamento alla rete
- [3] Fermacavo



All'atto dell'installazione del modulo funzione nell'apparecchio, la copertura del modulo può essere rimontata solo dopo aver effettuato un'apertura di passaggio nel supporto di separazione.

- Ricavare l'apertura di passaggio per i cavi nella copertura del modulo con un utensile idoneo (ad es. una pinza).

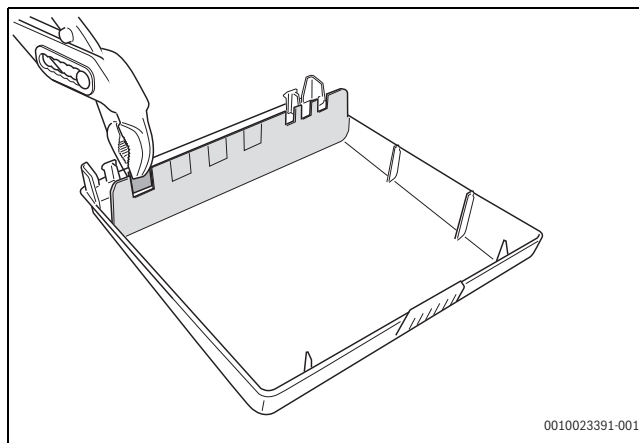


Fig. 49 Rompere la chiusura per ricavare il passaggio del cavo

- Inserire la parte inferiore della copertura ed agganciare la parte superiore.
- Fissare le due viti della copertura.

7.2.4 Collegamento di più moduli funzione

- Utilizzare il collegamento bus EMS del primo modulo per il secondo modulo. Utilizzare a tale scopo il cavo fornito in dotazione al modulo (→ fig. 50, [4], page).
- Utilizzare il collegamento al cavo di rete da 230 V_{AC} del primo modulo per il secondo modulo. Utilizzare a tale scopo il cavo fornito in dotazione al modulo (→ fig. 48, [4], page).



Il collegamento BUS EMS può essere indicato con «RC», «BUS» o «EMS».

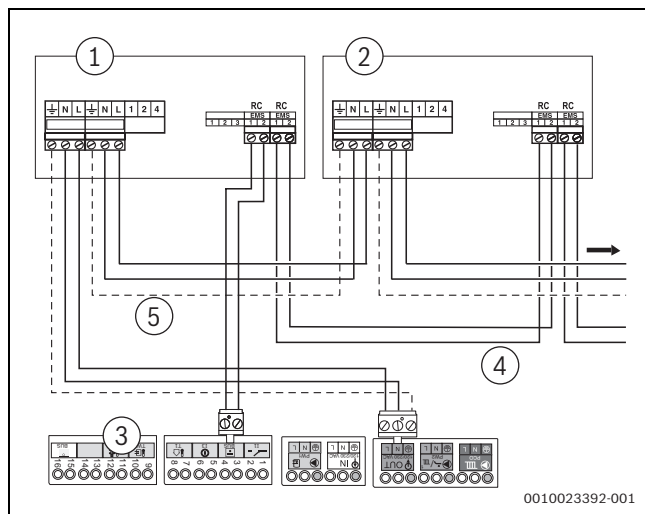


Fig. 50 Collegamento di più moduli funzione

- [1] Modulo funzione 1
- [2] Modulo funzione 2
- [3] Morsetti di collegamento Logamax plus GB192i
- [4] Cavo di collegamento EMS-BUS per il modulo successivo
- [5] Cavo di rete per il modulo funzione successivo

7.2.5 Collegamento di un termostato di sicurezza AT90 dalla mandata di un riscaldamento a pavimento

AVVISO

Collegamento in serie.

- Se vengono collegati più dispositivi di sicurezza esterni come ad es. AT90 e circolatore condensa, questi devono essere collegati in serie sul morsetto di collegamento I3.

Con impianti di riscaldamento con solo riscaldamento a pavimento e collegamento idraulico diretto all'apparecchio.

L'attivazione del limitatore comporta l'interruzione delle modalità riscaldamento e acqua calda sanitaria.

- Rimuovere il ponticello (→ fig. 46, [14], page) sul morsetto di collegamento I3.
- Collegare il limitatore della temperatura.

7.2.6 Collegamento sonda temperatura esterna

La sonda della temperatura esterna per il sistema di regolazione viene collegata all'apparecchio.

- Collegare la sonda di temperatura esterna al morsetto di collegamento T1 (→ fig. 46, [10], page).

7.2.7 Collegamento della sonda del bollitore ad accumulo

- Collegare la sonda di temperatura dell'accumulatore al morsetto di collegamento TW1 (→ fig. 46, [9], page).

7.2.8 Collegamenti elettrici (in genere)



I collegamenti a 230 volt sono utilizzabili per gli accessori elettrici negli impianti di riscaldamento. Ogni collegamento ha una potenza massima assorbita consentita di 250 W. Il consumo potenza massima assorbita di moduli e pompe è di 500 W.

- Seguire la documentazione di progetto e le istruzioni di installazione del regolatore.

7.2.9 Collegamento di un circolatore di riscaldamento

La pompa di riscaldamento lavora sempre con esercizio di riscaldamento (in parallelo alla pompa montata nell'apparecchio).

- Collegare il circolatore di riscaldamento al morsetto di collegamento verde PCO (→ fig. 46, [3], page).

7.2.10 Collegamento della pompa di ricircolo

La pompa di ricircolo può essere comandata dal sistema di regolazione (RC200, RC300 o Logamatic 4121).



Il sistema di regolazione Logamatic 4121 non funziona in combinazione con un Logamatic RC200 o RC300.



Al posto di una pompa di ricircolo sanitario, è anche possibile collegare una pompa commutabile del circuito di riscaldamento. Questa pompa viene disattivata se la preparazione di acqua calda sanitaria avviene mediante la valvola a 3 vie interna e la pompa interna all'apparecchio.

- Collegare la pompa di ricircolo al morsetto di collegamento viola PW2 (→ fig. 46, [4], page).
- Selezionare interfacce utente o RCxx.

7.2.11 Collegamento circolatore carico accumulatore

- Estrarre la spina dalla valvola a 3 vie interna (se presente).
- Collegare il circolatore carico accumulatore al morsetto di collegamento grigio PW1 (→ fig. 46, [2], page).

7.2.12 Collegamento valvola a 3 vie esterna

- Estrarre la spina dalla valvola a 3 vie interna (se presente).
- Collegare la valvola a 3 vie esterna al morsetto di collegamento grigio PW1 (→ fig. 46, [2], page).

7.2.13 Collegamento Logamatic web KM100

Soltanto se la caldaia è dotata dell'unità di servizio Logamatic RC300 o RC310, è possibile collegare il modulo di comunicazione KM100. Così è possibile comandare il riscaldamento tramite internet. Per il collegamento vedere le istruzioni di installazione fornite con il modulo di comunicazione.

8 Messa in funzione

8.1 Riempire l'impianto di riscaldamento



Prima della messa in funzione, l'impianto deve essere riempito (caricato) altrimenti la pompa potrebbe funzionare a secco.

- Aprire tutti i rubinetti di manutenzione.
- Aprire tutte le valvole dei radiatori.
- Chiudere tutti i rubinetti di carico e scarico.
- Aprire il rubinetto principale della tubazione dell'acqua.
- Aprire un rubinetto dell'acqua calda.
- Attendere fino a quando non vi è più aria nell'acqua.
- Chiudere il rubinetto dell'acqua calda.
- Caricare l'impianto di riscaldamento, fino alla pressione di funzionamento di 2 bar.
- Disaerare l'impianto di riscaldamento.
- Controllare che la chiusura del disaeratore automatico nell'apparecchio sia aperta di almeno un giro e che il tubo non sia piegato.
- Verificare nuovamente la pressione d'esercizio.

8.2 Accensione dell'apparecchio



Subito dopo l'accensione il programma di sfiato gira per 2 minuti, la tastiera è bloccata.

- Inserire la spina di rete in una presa e attivare l'apparecchio.

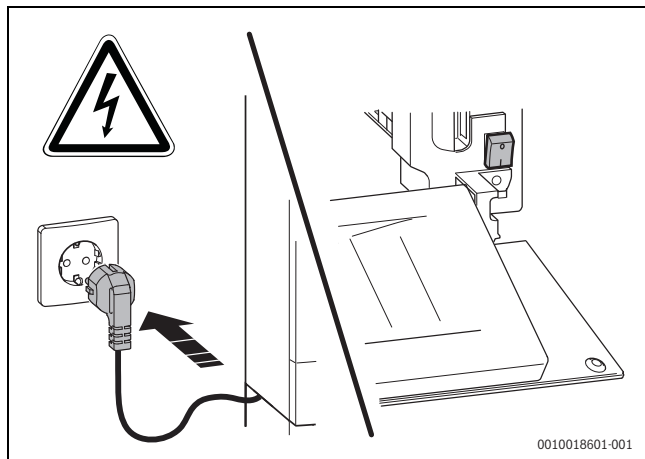


Fig. 51 Inserire la tensione di rete

8.3 Funzione riempimento sifone

La funzione di riempimento del sifone viene attivata automaticamente oppure manualmente dall'installatore dall'apparecchio o dal regolatore. La funzione di riempimento del sifone viene attivata sull'apparecchio tramite il menu di servizio sotto > **IMPOSTAZIONE** > **FUNZ. SPECIALE** > **SPROG. RIEMP. SIFONE** attivato.

Mentre la funzione di riempimento del sifone è attiva, l'accesso al menu **ACQUA CALDA SANITARIA**, al menu **RISCALDAMENTO** e al menu di **SERVIZIO** è possibile.

La funzione di riempimento del sifone viene attivata nei seguenti casi:

- l'apparecchio viene attivato dall'interruttore On/Off.
- Il bruciatore non è stato acceso da 28 giorni.

Alla successiva richiesta di calore per riscaldamento o acqua calda sanitaria l'apparecchio viene tenuto per 15 minuti alla potenza termica ridotta. La funzione di riempimento del sifone rimane attiva finché non sono trascorsi 15 minuti di funzionamento a potenza termica ridotta.

Per tutta la durata del programma di riempimento sifone, nel display standard viene visualizzato **FUNZ. RIEMP. SIFONE**.

Se si attiva la modalità di funzionamento «spazzacamino», la funzione di riempimento del sifone viene interrotta.

8.4 Verifiche, test e misurazioni

Negli apparecchi senza esercizio produzione d'acqua calda

- Smontare il connettore della valvola a 3 vie interna e disattivare la funzione di produzione di acqua calda sanitaria.

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



AVVERTENZA

Pericolo di esplosione dovuto alla presenza di gas infiammabili.

- Controllare la tenuta delle prese di misura che si sono utilizzate.
- Rispettare le norme e le disposizioni nazionali specifiche.

Misurare la pressione di collegamento mentre il bruciatore è in funzione, a pieno carico:

- Mettere fuori esercizio l'apparecchio.
- Chiudere il rubinetto del gas.
- Togliere il rivestimento.

- Assicurarsi che l'impianto di riscaldamento sia in grado di smaltire l'energia termica prodotta.
- Allentare di 2 giri la vite di chiusura del manicotto [1].
- Posizionare il manometro [3] su «0».
- Collegare il tubo di misurazione [2] sul collegamento positivo del manometro [3] e sulla presa di misura per la pressione di collegamento del gas [1].

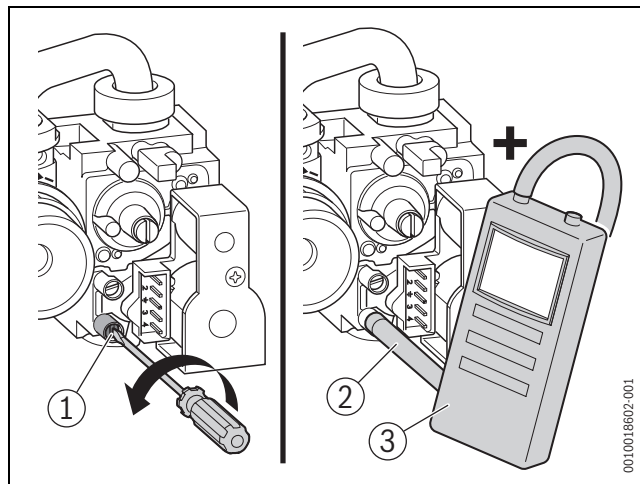


Fig. 52 Misurare la pressione di collegamento del gas

- [1] Presa misura per pressione di collegamento gas
- [2] Tubo di misurazione
- [3] Manometro

- Aprire il rubinetto del gas.
- Mettere in servizio l'apparecchio.
- Attivare la modalità spazzacamino (→ capitolo 9.3, pag. 39).
- In modalità spazzacamino misurare la pressione di collegamento del gas e riportarla nel protocollo di messa in esercizio (→ capitolo 8.8, pag. 36).
- Controllare la pressione di collegamento del gas necessaria in base alla tabella 5, pag. 11.



Al di sotto o al di sopra di questi valori non deve essere eseguita la messa in funzione della caldaia. Stabilire la causa ed eliminare la disfunzione. Se ciò non è possibile, staccare l'alimentazione del gas e mettersi in contatto con l'ente preposto all'erogazione del gas.

- Uscire dalla modalità spazzacamino premendo il tasto .
- Chiudere il rubinetto del gas.
- Togliere il tubo di misurazione dal punto di presa.
- Riavvitare la vite di chiusura.

8.4.2 Adattamento dei tipi di gas



AVVERTENZA

La fuoriuscita di gas può causare un'esplosione.

- Far eseguire gli interventi sulle parti che conducono gas solo da personale specializzato autorizzato.
- 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.

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.

Se un dispositivo viene convertito da gas naturale a GPL (o viceversa), una conversione con un kit di conversione di tipo di gas e CO₂ o l'impostazione O₂ è richiesto.

Gas metano

- 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.
- Nel caso in cui un apparecchio che è stato tarato di fabbrica su metano H venga messo in funzione con metano L, è necessaria un'impostazione CO₂ o O₂ e sull'apparecchio deve essere applicata l'etichetta in dotazione in modo visibile.
- Gli apparecchi a gas metano soddisfano i requisiti del programma di Hannover e del marchio di qualità ecologica per gli apparecchi; applicare l'etichetta in dotazione sull'apparecchio in modo visibile.

Gas liquido (GPL)

- ▶ Scambio chiave di codifica:
- Gli apparecchi per GPL sono impostati su una pressione di collegamento di 50 mbar.
- Dispositivi di efficienza fissati al GPL, possono essere alcuni percentuali meno che con i dispositivi che sono impostati per H gas naturale.

Installare il kit di trasformazione del tipo di gas secondo le istruzioni di installazione allegate e dopo ogni trasformazione: impostare il rapporto gas-aria.

8.4.3 Impostazione del rapporto gas/aria



AVVERTENZA

Pericolo di esplosione dovuto alla presenza di gas infiammabili.

- ▶ Controllare la tenuta dei manicotti utilizzati!
- ▶ Rispettare le norme e le disposizioni nazionali specifiche.

- ▶ Mettere fuori esercizio l'apparecchio.
- ▶ Togliere il rivestimento.



Scala per l'impostazione approssimativa della conversione gas:

- ▶ L = gas metano L, gas metano LL
- ▶ H = gas metano E, gas metano H
- ▶ GPL = gas liquido

Dopo la conversione gas ruotare l'ugello di regolazione sul tipo di gas impostato.

- ▶ Staccare l'adesivo [1].

- ▶ Impostare l'ugello di regolazione [2] in base al tipo di gas desiderato.

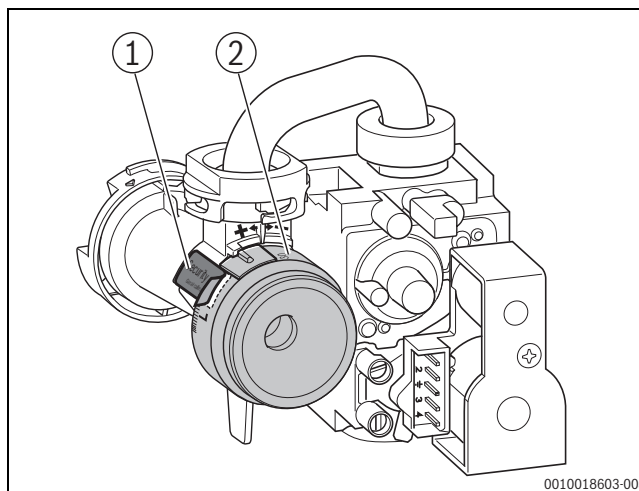


Fig. 53 Staccare l'adesivo

- [1] Adesivo
- [2] Ugello di regolazione

- ▶ Mettere in servizio l'apparecchio.
- ▶ Rimuovere i tappi dal manicotto di misurazione gas combusti.
- ▶ Inserire la sonda gas combusti nel tronchetto misurazione gas combusti.
- ▶ Ermetizzare il punto di misurazione.

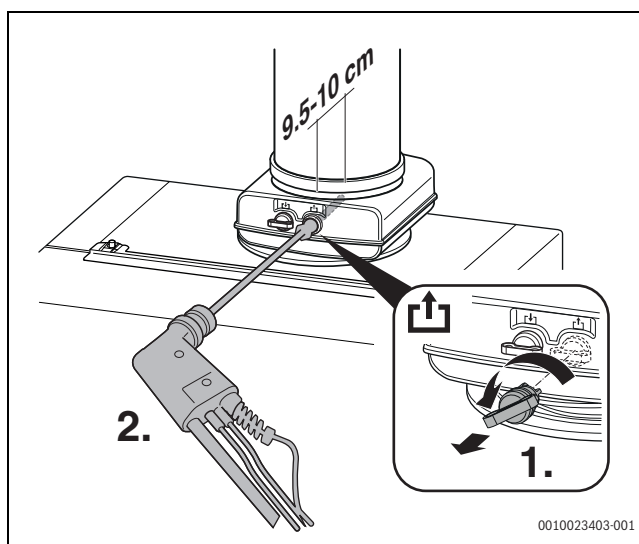


Fig. 54 Misurare il tenore di CO/CO₂

- ▶ Per assicurare l'emissione di calore: aprire le valvole dei radiatori.
- ▶ Premere il tasto  fino a quando, dopo 3 secondi, compaiono **SPAZ-ZACAMINO** e **POTENZA MAX. 100%** (= potenza termica nominale massima).
Dopo un tempo breve il bruciatore si accende.
- ▶ Misurare il tenore di CO₂ o O₂.
- ▶ Controllare ed eventualmente reimpostare il valore di CO₂ o il valore di O₂ per la potenza termica nominale massima come indicato nella tabella 55.
- ▶ Per aumentare il tenore di CO₂ oppure per ridurre il tenore di O₂, ruotare l'ugello di regolazione verso sinistra.
- ▶ Per ridurre il tenore di CO₂ oppure per aumentare il tenore di O₂, 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 H/E	9,5%	4,0%	8,6%	5,5%
Gas liquido 3P (propano) ¹⁾	10,8%	4,6%	10,2%	5,5%

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

Tab. 55 Valori di CO₂ e O₂

- Premere il tasto freccia o per selezionare la potenza termica nominale minima.
Nel display viene visualizzato **POTENZA MIN.** (basso carico).
- Misurare il tenore di CO₂ o O₂.
Misurare CO, il valore deve essere inferiore a 94 ppm.
- Rimuovere il piombino sulla vite di regolazione della valvola del gas ed impostare il valore di CO₂ o O₂ per la potenza termica nominale minima.

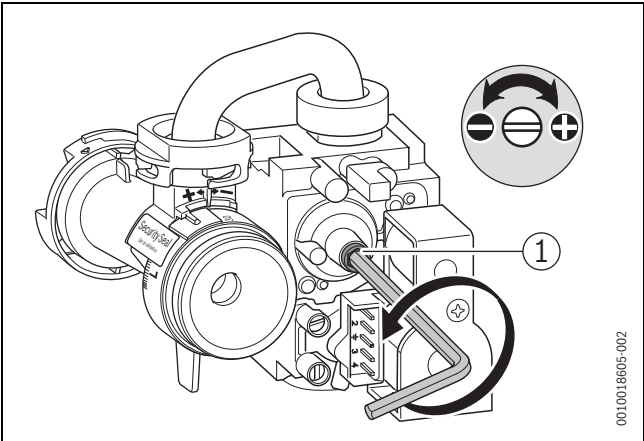


Fig. 55 Rimuovere il piombino

[1] Piombino

- Controllare nuovamente l'impostazione della potenza termica nominale massima e della potenza terminale minima ed eventualmente regolare.
- Piombare la valvola del gas e fissare l'ugello di regolazione.
- Premere il tasto spazzacamino o il tasto indietro.
L'apparecchio torna al funzionamento normale.
- Inserire i valori di CO₂ o O₂ nel protocollo di messa in funzione.
- Rimuovere la sonda dei gas combusti dell'analizzatore dal manicotto di misurazione dei gas combusti e montare il tappo.

8.5 Esecuzione delle impostazioni

8.5.1 Impostazione del funzionamento a sovrappressione

Per garantire la modalità di funzionamento corretta del funzionamento a sovrapposizione di max. 25 Pa o max. 70 Pa, deve essere aumentata la potenza termica nominale minima (con 25 Pa tutti gli apparecchi a pieno carico, 1 apparecchio a carico parziale; con 70 Pa tutti gli apparecchi a carico parziale).

Tramite il menu di impostazione può essere aumentata la potenza termica nominale minima sul carico parziale minimo.

Procedere come riportato di seguito:

- Impostare la potenza termica tramite il menu di impostazione (→ > **IMPOSTAZIONE > VALORI LIMITE > POT. APP. MIN.**) (→ capitolo 9.4, pag. 39). A tal fine seguire le indicazioni riportate nella tabella riportata di seguito.

Tipo di apparecchio	Min. carico parziale % nessuna del funzio- namento a sovrapp- pressione	Min. carico parziale % del funzionamento a sovrappressione
Logamax plus		
GB192-15 i(W) H V2	16%	26%
GB192-25 i(W) H	11%	18%
GB192-35 iW H	15%	19%
GB192-45 iW H	14%	19%

Tab. 56 Min. carico parziale funzionamento a sovrappressione

8.5.2 Disinfezione termica acqua calda

AVVERTENZA

Per sviluppo di legionella.

- Per prevenire lo sviluppo di legionella fare riferimento al DVGW foglio di lavoro W551(→ capitolo 3, pag. 12).

La temperatura per la disinfezione termica viene impostata sul regola- tore, ad es. Logamatic RC300 tra 60 °C e 80 °C.

8.6 Prove di funzionamento

- In sede di messa in funzione e ad ogni ispezione annuale verificare il funzionamento di tutti i dispositivi di regolazione, comando e sicu- rezza; se le loro impostazioni si possono modificare, controllare anche che esse siano corrette.
- È inoltre necessario controllare la tenuta al gas e all'acqua.

8.7 Lavori finali

Per il montaggio del rivestimento dell'apparecchio e dell'accumulatore- produttore d'acqua calda sanitaria, rimontare tutte le parti in sequenza inversa.

- Dopo aver eseguito i lavori elencati qui di seguito, compilare il proto- collo di messa in esercizio (→ capitolo 8.8, pagina 36).

8.8 Protocollo di messa in funzione per l'apparecchio

Cliente/Gestore impianto:			
Cognome, nome		Via, n.	
Telefono/fax		CAP, località	
Costruttore dell'impianto:			
Numero d'ordine:			
Tipo di apparecchio:		(Per ogni apparecchio compilare il proprio protocollo!)	
Numero di serie:			
Data della messa in funzione:			
☐ apparecchio singolo ☐ impianto a cascata, numero di apparecchi:			
Locale di posa:		☐ scantinato ☐ soffitta ☐ altro:	
		Aperture di ventilazione: quantità:, dimensione: ca. cm ²	
Sistema di aspirazione aria/evacuazione gas combust:		☐ sistema a tubo sdoppiato ☐ LAS ☐ cavedio ☐ posa separata	
		☐ plastica ☐ alluminio ☐ acciaio inox	
		Lunghezza totale: ca. m curva 87°: pezzo curva 15 - 45°: pezzo	
		Verifica della tenuta del condotto di evacuazione dei gas combust con flusso in controcorrente: ☐ sì ☐ 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 combust:			
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		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		CO con potenza termica nominale minima: ppm	
Temperatura gas combust con potenza termica nominale massima: °C		Temperatura gas combust con potenza termica nominale minima: °C	
Massima temperatura di mandata calcolata: °C		Minima temperatura di mandata calcolata: °C	
Idraulica dell'impianto:			
☐ Compensatore idraulico, tipo:		☐ Vaso d'espansione aggiuntivo	
☐ Pompa di riscaldamento:		Grandezza/pressione di precarica:	
		Disaeratore automatico presente? ☐ sì ☐ no	
☐ Accumulatore/produttore d'acqua calda sanitaria/tipo/numero/potenza superfici di scambio termico:			
☐ Idraulica dell'impianto controllata, annotazioni:			

Funzioni di servizio modificate: Selezionare qui le funzioni di servizio modificate e inserire i valori.	
☐ Adesivo «Impostazioni nel menu di servizio» compilato e applicato.	
Termoregolazione:	
☐ Regolazione in funzione della temperatura esterna	☐ Regolazione in funzione della temperatura ambiente
☐ Telecomando × pezzo/i e codice di ogni circuito di zona attribuito:	
☐ Regolazione in funzione della temperatura ambiente × pezzo/i e codice di ogni circuito di zona attribuito:	
☐ Modulo × pezzo/i e codice di ogni circuito di zona attribuito:	
Altro:	
☐ Termoregolazione riscaldamento impostata, annotazioni:	
☐ Variazioni nelle impostazioni della termoregolazione del riscaldamento documentate nelle istruzioni d'uso e d'installazione del termoregolatore	
Sono stati eseguiti i seguenti interventi:	
☐ Collegamenti elettrici controllati, annotazioni:	
☐ Sifone per condensa riempito	☐ Misurazione aria comburente/gas combusti eseguita
☐ Prova di funzionamento 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.	
Qualora nel corso nella messa in funzione si dovessero constatare piccoli errori di montaggio di componenti Buderus, Buderus è pronta in linea generale a rimuovere questi errori di montaggio dopo avere ricevuto l'autorizzazione del committente. A ciò non è correlata un'assunzione di responsabilità per quanto riguarda le prestazioni di montaggio.	
L'impianto sopra citato viene controllato nell'ambito summenzionato.	I documenti vengono forniti all'utente. Egli è stato informato delle avvertenze di sicurezza nonché delle modalità d'uso della sopracitata caldaia compresi gli accessori. Si consiglia di eseguire regolarmente la manutenzione dell'impianto di riscaldamento sopra citato.
Nome del tecnico dell'assistenza	Data, firma del gestore
	Incollare qui il protocollo di misurazione:
Data, firma del costruttore dell'impianto	

Tab. 57

9 Utilizzo



Sono visibili solo i simboli di stato attivi. In caso di un impianto di riscaldamento composto da più apparecchi (sistema a cascata), è necessario effettuare le impostazioni sull'unità di comando per ciascun apparecchio.

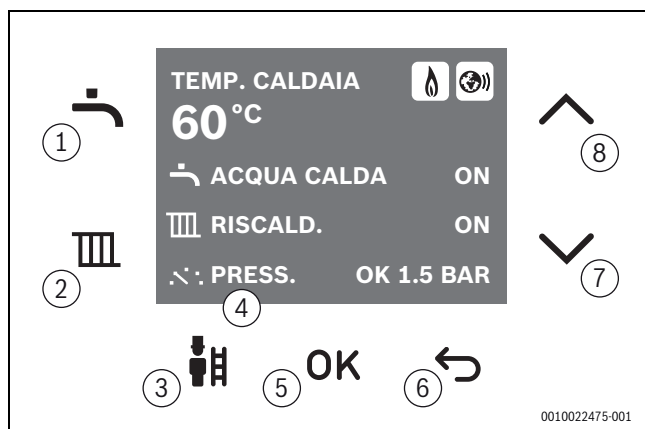


Fig. 56 Pannello di comando

- [1] Tasto Acqua calda
- [2] Tasto Riscaldamento
- [3] Tasto Spazzacamino
- [4] Display
- [5] Tasto OK
- [6] Tasto di ritorno (tornare indietro di livello)
- [7] Tasto freccia ▼ (giù)
- [8] Tasto freccia ▲ (su)

L'apparecchio è dotato nella parte anteriore di un pannello di comando con i seguenti elementi:

Tasto Acqua calda sanitaria

Con il tasto acqua calda sanitaria è possibile impostare la temperatura dell'acqua calda sanitaria in base alle necessità.

Tasto Riscaldamento

Con il tasto riscaldamento è possibile impostare la temperatura massima della caldaia.

Tasto Spazzacamino

Con il tasto Spazzacamino è possibile mettere in funzione l'apparecchio per l'esecuzione delle misurazioni, tenere premuto il tasto a lungo.

Display

Sul display è possibile leggere valori, impostazioni e codici.

Tasto OK

Con il tasto **OK** è possibile:

- Selezionare un menu
- Confermare un valore stabilito

Tasto di ritorno

Con il tasto di ritorno è possibile:

- Tornare una voce indietro in un menu
- Interrompere una modifica

Tasti freccia ▼ ▲

Con i tasti freccia ▼ e ▲ è possibile navigare nei menu e nei contenuti o modificare valori di elementi selezionati.

9.1 Menu temperatura dell'acqua calda sanitaria

Tramite il menu temperatura dell'acqua calda sanitaria è possibile leggere e modificare le impostazioni dell'apparecchio.

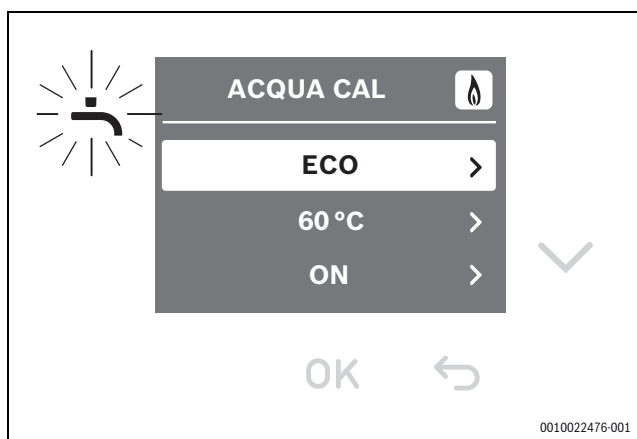


Fig. 57 Menu temperatura dell'acqua calda sanitaria

- Per aprire il menu temperatura dell'acqua calda sanitaria premere il tasto .
- Con i tasti freccia ▼ e ▲ navigare attraverso il menu.
- Con il tasto **OK** selezionare il valore corrispondente.
- Con i tasti freccia ▼ e ▲ modificare i valori corrispondenti.
- Con il tasto **OK** confermare il valore corrispondente.

Display	Descrizione
ECO / COMFORT	ECO comfort ridotto, tempo di attesa più lungo, ma minore consumo di gas. COMFORT comfort elevato, tempo di attesa breve, consumo di gas meno efficiente.
40-80 °C	Impostare la temperatura. Impostazione predifinita 60 °C, Attenzione, pericolo di scottature a temperature dell'acqua > 60 °C.
ON / OFF	Attivazione/disattivazione innalzamento temperatura acqua, se è attivato l'esercizio produzione d'acqua calda, la funzione antigelo dell'alimentazione dell'acqua calda sanitaria è disattivata.

Tab. 58 Impostazioni menu temperatura dell'acqua calda sanitaria

9.2 Menu temperatura della caldaia

Tramite il menu temperatura della caldaia è possibile leggere e modificare le impostazioni dell'apparecchio.

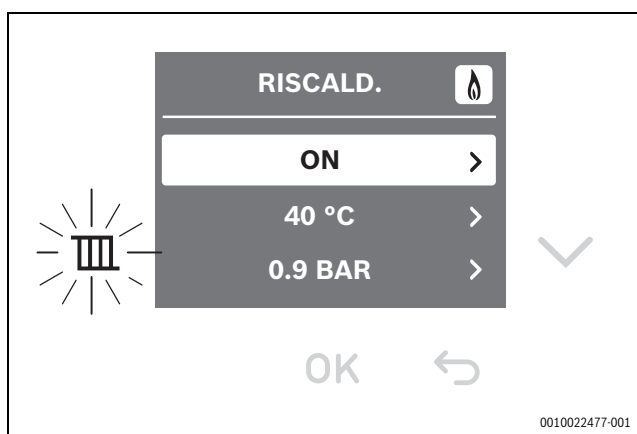


Fig. 58 Menu temperatura della caldaia

- Per aprire il menu temperatura della caldaia premere il tasto .
- Con i tasti freccia ▼ e ▲ navigare attraverso il menu.
- Con il tasto **OK** selezionare il valore corrispondente.
- Con i tasti freccia ▼ e ▲ modificare i valori corrispondenti.
- Con il tasto **OK** confermare il valore corrispondente.

Display	Descrizione
ON / OFF	Attivazione/disattivazione.
40 °C	Impostare la temperatura.
0.9 BAR	Pressione di esercizio attuale.

Tab. 59 Impostazioni menu temperatura della caldaia

9.3 Modalità spazzacamino



Durante il funzionamento in modalità spazzacamino la funzione acqua calda sanitaria è disattivata. La modalità spazzacamino viene spenta automaticamente dopo 30 minuti. Le impostazioni modificate durante la modalità spazzacamino vengono annullate.

Con la modalità spazzacamino è possibile portare l'apparecchio nello stato richiesto per l'esecuzione delle misurazioni in funzione di riscaldamento.

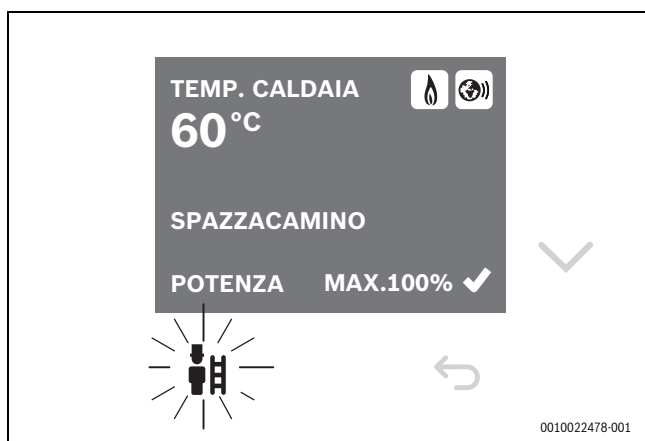


Fig. 59 Menu modalità spazzacamino

- ▶ Assicurarsi che l'apparecchio sia in grado di smaltire l'energia termica prodotta.
- ▶ Attivazione della modalità spazzacamino premendo il tasto per 5 secondi.
- ▶ La modalità spazzacamino rimarrà attiva per la durata di 30 minuti al 100 % della potenza termica.
- ▶ Impostare la potenza termica (in %) con il tasto freccia o .
- ▶ Eseguire la misurazione desiderata.
- ▶ Per terminare la modalità spazzacamino premere il tasto .

9.3.1 Funzione manuale/modalità di emergenza



L'apparecchio può essere messo in funzione manualmente solo per alcuni giorni. L'esercizio manuale è anche un esercizio di emergenza che tiene in servizio la caldaia senza una richiesta di calore tramite del regolatore di temperatura. In esercizio manuale l'apparecchio rimane con la potenza della caldaia impostata.

- ▶ Attivazione della modalità di emergenza premendo il tasto per 8 secondi.
- ▶ Impostare la temperatura nominale con il tasto freccia o .
- ▶ Per terminare la funzione manuale/modalità di emergenza premere il tasto .

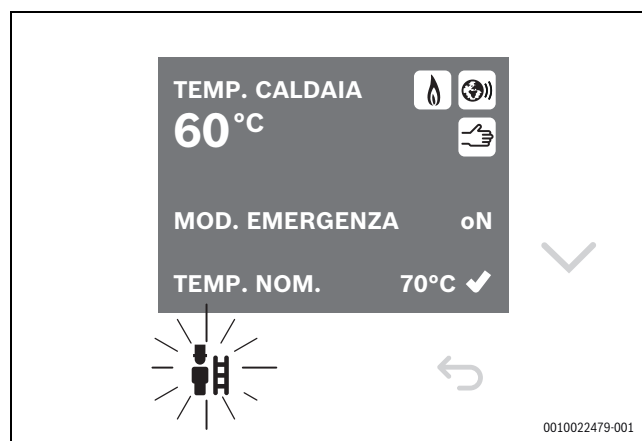


Fig. 60 Menu modalità di emergenza

9.4 Menu di impostazione

Tramite il menu impostazioni è possibile leggere e modificare le impostazioni dell'apparecchio.

- ▶ Premere contemporaneamente i tasti e (per 3 secondi per aprire il menu di impostazione).
- ▶ Con i tasti freccia e navigare attraverso il menu.
- ▶ Con il tasto **OK** selezionare i valori corrispondenti.



Fig. 61 Menu di impostazione



Dopo alcuni minuti di mancanza di azioni da parte dell'utente, il menu viene chiuso automaticamente e viene visualizzata la schermata iniziale.

9.5 Stato di riposo del display

Se non è presente nessuna disfunzione o richiesta di manutenzione, dopo 2 minuti il display entra in stato di riposo.

- ▶ Per uscire dallo stato di riposo, premere il tasto **OK**.

10 Arresto dell'impianto



ATTENZIONE

Danni all'impianto dovuti al gelo.

Il sistema di riscaldamento potrebbe essere soggetto a gelo, ad esempio in caso di caduta di corrente, spegnimento involontario della tensione d'alimentazione, errata alimentazione di gas, guasti alla caldaia, ecc. per tempi prolungati.

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

Mettere fuori esercizio l'impianto di riscaldamento con l'ausilio dell'apparecchio (comando nell'apparecchio). Con lo spegnimento dell'apparecchio di regolazione, si disinserisce automaticamente anche il bruciatore.

- Aprire lo sportello per il comando nell'apparecchio.
- Posizionare l'interruttore on/off dell'apparecchio su «0».
- Chiudere il dispositivo principale d'intercettazione o il rubinetto del gas sotto all'apparecchio.

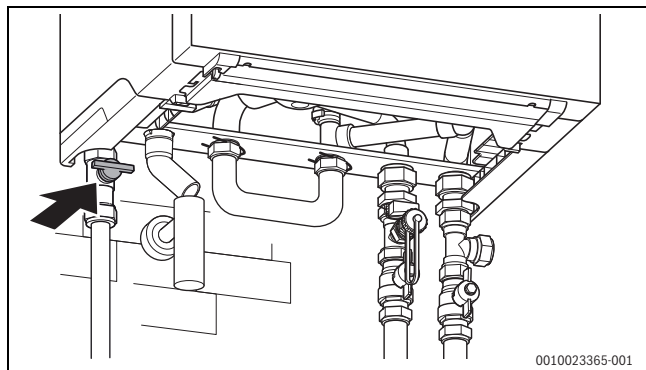


Fig. 62 Valvola del gas chiusa

Se l'impianto di riscaldamento con rischio di gelo viene messo fuori servizio per lunghi periodi di tempo occorre prima svuotarlo.

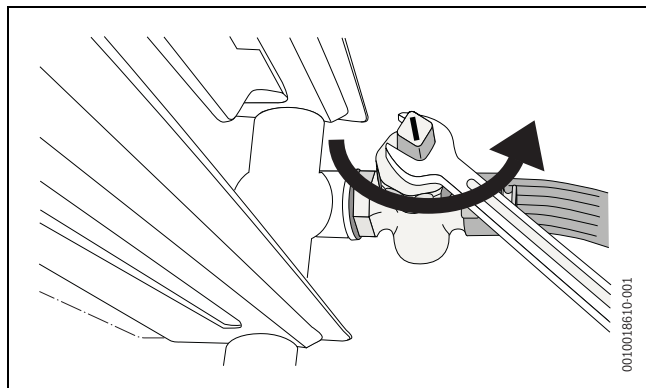


Fig. 63 Svuotamento dell'impianto di riscaldamento con pericolo di gelo

- Far defluire l'acqua di riscaldamento nel punto posizionato più in basso dell'impianto di riscaldamento nel rubinetto di scarico o nel radiatore. Durante l'operazione, il disaeratore automatico posto nel punto più alto dell'impianto deve essere aperto.

11 Impostazioni nel menu di servizio

11.1 Funzionamento del menu di servizio

Aprire il menu di servizio

- Premere contemporaneamente  tasti  e (fino a quando compare il menu Service.

Chiudere il menu di servizio

- Premere il tasto  o .

-oppure-

- Premere ripetutamente il tasto di ritorno finché viene visualizzato il display standard.

Scorrere il menu

- Premere il tasto freccia h o g, per selezionare un menu o una voce di menu.
- Premere il tasto **OK**.
Viene visualizzato il menu o la voce di menu.
- Premere il tasto Indietro per passare al livello di menu superiore.

Modifica dei valori impostati

- Selezionare la voce di menu con il tasto **OK**.
- Premere il tasto freccia  o , per selezionare il valore desiderato.
- Premere il tasto **OK**.
Il nuovo valore è memorizzato. La visualizzazione passa al menu superiore.

Uscire dalla voce di menu senza salvare i valori

- Premere il tasto di Ritorno.
Il nuovo valore è memorizzato. La visualizzazione passa al menu superiore.

11.2 Menu di servizio

INFO

- STATO D'ESERCIZIO
- ULTIMA DISFUNZIONE
- ATT. DISFUNZIONE
- GENER. CALORE
 - POT. MAX./NOM.
 - POT. RISC. MAX.
 - PRESS-ACQUA
 - TEMP. MAND. NOM.
 - CORRENTE FIAMMA
 - TEMP. REALE
 - TEMP. RITORNO
 - TEMP. ESTERNA
 - MODULAZ. POMPA
 - POTENZA BRUCIAT.
 - AVVII BRUCIATORE
 - ORE DI ESERCIZIO
 - TEMP. COMP. IDR.
 - TEMP. MISC.
 - ACC. IN. TEMP.
- ACQUA CAL
 - POTENZA ACS MAX.
 - PORTATA ACS
 - TEMP. USCITA
 - T. NOMINALE ACS
 - TEMP. REA. ACS
- SISTEMA
 - VERS. UNITÀ COM.
 - VER. UNITÀ SERV.
 - CHIAVE COD. NUMERO
 - CHIAVE COD. VERSIONE

IMPOSTAZIONI

- RISCALDAMENTO
 - POTENZA TERM. MAX
 - TEMPO BLOC. CICLO
 - TEMP. BLOCCO CICLO
- IMPIANTO IDRAULICO
 - ACC ACS.
 - HK1 CONF. CALD.
 - POMPA SU PW2
 - COMPENS. IDRAUL.
 - POMPA CALD.
- POMPA
 - CAMPO LAV. POMPA
 - TIPO ATT. POMPA
 - POTENZA MIN.
 - POTENZA MAX.
 - T. BLOCCO POMPA
 - TEMPORIZ. POMPA

- ACQUA CAL
 - POTENZA ACS MAX.
 - DISINF. TERM.
 - CIRC. RICIRCOLO SAN.
 - FREQUENZA RICIRC.
- FUNZ. SPECIALE
 - FUNZ. SFIATO
 - PROG. RIEMP. SIFONE
 - 3WV IN POS. CENTRALE
 - TARATURA

VALORI LIMITE

- POT. APP. MIN.

TEST FUNZIONAMENTO

- ATTIVARE TEST
 - ACCENSIONE
 - VENTILATORE
 - POMPA
 - VALVOLA A 3 VIE
 - OSCIL. IONIZZAZIONE
 - VALVOLA MISC. A 3 VIE.

MOD. EMERGENZA**RESET**

- IMP. BASE

VISUALIZZAZIONE

- LINGUA
- DISPLAY
 - SPEGNERE DOPO
 - LUMINOSITÀ
 - CONTRASTO
- ILLUM. TASTI

11.2.1 INFO

Voce di menu	Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
STATO D'ESERCIZIO	-	→ Tabella 70, pagina 57
ULTIMA DISFUNZIONE	-	→ Tabella 70, pagina 57
GENER. CALORE		
POT. MAX./NOM.	-	
POT. RISC. MAX.	-	Info: valore di impostazione in > IMPOSTAZIONI > RISCALDAMENTO > POTENZA TERMICA MAX.
PRESS-ACQUA	-	Info: pressione attuale dell'impianto in bar
TEMP. MAND. NOM.	-	Info: valore di impostazione della temperatura di mandata (→ cap. 9.2, pag. 38)
CORRENTE FIAMMA	-	Info: corrente di ionizzazione attuale μ A
TEMP. REALE	-	Info: temperatura di mandata attuale in °C
TEMP. RITORNO	-	Info: temperatura di ritorno attuale in °C
TEMP. ESTERNA	-	Info: temperatura esterna attuale in °C
MODULAZ. POMPA	-	
POTENZA BRUCIAT.	-	Info: potenza attuale del bruciatore in %
AVVII BRUCIATORE	-	
ORE DI ESERCIZIO	-	
TEMP. COMP. IDR.	-	Info: temperatura attuale al compensatore idraulico in °C
ACQUA CAL		
POTENZA ACS MAX.	-	Info: valore di impostazione in IMPOSTAZIONI > ACQUA CALDA SANITARIA > POTENZA ACS MAX.
PORTATA ACS	-	Info: portata acqua calda sanitaria attuale in l/min
TEMP. USCITA	-	
T. NOMINALE ACS	-	Info: valore di impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria (→ cap. 9.2, pag. 38)
TEMP. REA. ACS	-	Info: temperatura attuale dell'acqua calda sanitaria in °C
SISTEMA		
VERS. UNITÀ COM.	-	
VER. UNITÀ SERV.	• NL • NF	
CHIAVE COD. NUMERO	-	
CHIAVE COD. VERSIONE	-	

Tab. 60 Menu INFO

11.2.2 IMPOSTAZIONI

Voce di menu	Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
RISCALDAMENTO		
POTENZA TERM. MAX.	Campo di impostazione → impostazioni in: VALORI LIMITE > POTENZA APP MIN. e > VALORI LIMITE > POTENZA ACS MAX.	Potenza termica massima attivata [kW]. Per caldaie a gas metano: - Misurare la portata gas. - Confrontare i risultati della misurazione con le tabelle dei dati del gas (→ pag. 11). - Correggere le divergenze.
TEMPO BLOC. CICLO	3 ... 10 ... 60 minuti	L'intervallo di tempo determina il tempo di attesa minimo tra l'accensione e la riaccensione del bruciatore. Se si collega un regolatore del riscaldamento con BUS a 2 fili, il regolatore del riscaldamento stesso ottimizza questa impostazione.
TEMP. BLOCCO CICLO	-2 ... -6 ... -30 Kelvin	Differenza tra la temperatura di mandata attuale e la temperatura di mandata nominale che determina l'accensione del bruciatore. Se si collega un regolatore del riscaldamento con BUS a 2 fili, il regolatore del riscaldamento stesso ottimizza questa impostazione.
IMPIANTO IDRAULICO		
POMPA SU PW2	POMPA RICIRC. SAN. - POMPA RISC. EST. DIETRO COMP. IDRAUL.	
COMPENS. IDRAUL.	NO - CALDAIA - MODULO	
POMPA CALD.	NO - Sì	
POMPA		
CAMPO LAV. POMPA	- IN BASE ALLA POTENZA: potenza della pompa proporzionale alla potenza termica (→ > IMPOSTAZIONI > POMPA > POTENZA MINIMA e > IMPOSTAZIONI > POMPA > POTENZA MAX.) - IN BASE A DELTA-P 1: pressione costante IN BASE A DELTA-P 2: pressione costante - IN BASE A DELTA-P 3: pressione costante - IN BASE A DELTA-P 4: pressione costante - IN BASE A DELTA-P 5: pressione costante - IN BASE A DELTA-P 6: pressione costante	Per risparmiare energia e per mantenere ridotti eventuali rumori di flusso, impostare una curva caratteristica bassa delle pompe (prevalenza residua → pag. 11).
TIPO ATT. POMPA	- RISPARMIO ENERGIA: disinserimento intelligente della pompa di riscaldamento in impianti di riscaldamento con regolatore in funzione della temperatura esterna. La pompa di riscaldamento viene accesa solo se necessario. RICHIESTA DI CALORE: il regolatore della temperatura di mandata attiva la pompa di riscaldamento.	
POTENZA MIN.	10 ... 100 %	Potenza della pompa con potenza termica minima. Disponibile solo con campo di lavoro della pompa 0 (→ > IMPOSTAZIONI > POMPA > CAMPO DI LAVORO POMPA).
POTENZA MAX.	10 ... 74 ... 100 % (secondo la potenza)	Potenza della pompa con potenza termica massima. Disponibile solo con campo di lavoro della pompa 0 (→ > IMPOSTAZIONI > POMPA > CAMPO DI LAVORO POMPA).

Voce di menu	Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
RITARDO POMPA	► 0 ... 3 ... 60 minuti ► 24 ore	La temporizzazione del circolatore ha inizio al termine della richiesta di calore per mezzo del termoregolatore del riscaldamento.
ACQUA CAL		
POTENZA ACS MAX.	Campo di impostazione → impostazioni in: VALORI LIMITE > POTENZA APP MIN. e > VALORI LIMITE > POTENZA ACS MAX.	Potenza termica massima in modalità sanitaria attivata [kW] Per caldaie a gas metano: ► Misurare la portata gas. ► Confrontare i risultati della misurazione con le tabelle dei dati del gas (→ pag. 11). ► Correggere le divergenze.
DISINF. TERM. (solo combi)	► OFF ► UNO CON PRELIEVO DI ACQUA CALDA SANITARIA	Con prelievi d'acqua troppo grandi non viene eventualmente raggiunta la temperatura necessaria. ► Prelevare solo la quantità d'acqua necessaria per raggiungere la temperatura dell'acqua calda sanitaria di 70 °C. ► Eseguire la disinfezione termica (→ capitolo 8.5.2, pag. 35).
DISINF. TERM. (soltanto apparecchi combi)	► AVVIARE ORA ?	Questa funzione di servizio attiva il riscaldamento del bollitore fino a 75 °C. ► Eseguire la disinfezione termica (→ capitolo 8.5.2, pag. 35). La disinfezione termica attivata non viene visualizzata sul display. Dopo che l'acqua viene mantenuta per 35 minuti a 75 °C, la disinfezione termica viene conclusa automaticamente.
CIRC. RICIRCOLO SAN.	► OFF ► ON	Pompa di ricircolo sanitario.
HÄUFIGKEIT ZIRK.	► 1 x 3 MINUTI/H ► 2 x 3 MINUTI/H ► 3 x 3 MINUTI/H ► 4 x 3 MINUTI/H ► 5 x 3 MINUTI/H ► 6 x 3 MINUTI/H ► COSTANTEMENTE	Numero di avvii della pompa di ricircolo sanitario all'ora (ciascuno della durata di 3 minuti). Disponibile solo con pompa di ricircolo sanitario attiva (→ > IMPOSTAZIONI > ACQUA CALDA SANITARIA > POMPA DI RICIRCOLO SANITARIO).
FUNZ. SPECIALE		
FUNZ. SFIATO	• OFF: spenta • AUTO: costantemente accesa • ON: attivata una volta	Dopo le manutenzioni è possibile attivare la funzione di sfiato. Durante lo sfiato, nel campo info del display standard viene visualizzato FUNZ. SFIATO.
PROG. RIEMP. SIFONE	• OFF: spento (consentito solamente durante le manutenzioni) • ON: acceso	Il programma di riempimento del sifone viene attivato nei seguenti casi: • 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. Alla successiva richiesta di calore per esercizio riscaldamento o sanitario (accumulatore), 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. Per tutta la durata del programma di riempimento sifone, nel campo info del display standard viene visualizzato FUNZ. RIEMP. SIFONE.
POS. CENT. VAL. 3 VIE	• NO: spento • Sì: acceso	La funzione assicura il completo svuotamento del sistema e il semplice smontaggio del motore. La valvola a 3 vie resta per ca. 15 minuti in posizione centrale.

Tab. 61 Menu IMPOSTAZIONI

11.2.3 VALORI LIMITE

Voce di menu	Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
POT. APP. MIN.	• “Potenza termica nominale minima” ... «potenza termica nominale massima»	Potenza termica nominale minima (riscaldamento e acqua calda). Limita il campo di impostazione per la potenza termica minima e la potenza acqua calda sanitaria minima (→ > IMPOSTAZIONI > RISCALDAMENTO > POTENZA TERMICA MAX. e IMPOSTAZIONI > ACS > POTENZA ACS MAX.).

Tab. 62 Menu VALORI LIMITE

11.2.4 TEST FUNZIONAMENTO

Voce di menu	Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
ATTIVARE TEST		
ACCENSIONE	• OFF • ON	Accensione permanente. Verifica dell'accensione tramite l'accensione permanente senza apporto di gas. ► Per evitare danni al trasformatore d'accensione: lasciare accesa la funzione al massimo per 2 minuti.
VENTILATORE	Funzionamento permanente del ventilatore • OFF • ON	Funzionamento permanente del ventilatore. Funzionamento del ventilatore senza apporto di gas o accensione.
POMPA	• OFF • ON	Funzionamento permanente delle pompe (interne ed esterne).
VALVOLA A 3 VIE	• RISCALDAMENTO • ACQUA CAL	Posizione permanente della valvola a 3 vie.
OSCIL. IONIZZAZIONE	• OFF • ON	Campo di tensione tra 153 e 187 V _{AC} .
VALV. MISC. 3 VIE	• RISCALDAMENTO • ACCUM. INERZIALE	Posizione permanente della valvola misc. 3 vie.

Tab. 63 Menu TEST FUNZIONAMENTO

11.2.5 MODALITÀ DI EMERGENZA

Voce di menu	Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
MOD. EMERGENZA	• OFF • ON	

Tab. 64 Menu MODALITÀ DI EMERGENZA

11.2.6 RESET

Voce di menu	Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
GENER. CALORE	• SBLOCCARE ?	
IMP. BASE	• RIPRISTINARE ?	

Tab. 65 Menu RESET

11.2.7 VISUALIZZAZIONE

Voce di menu	Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
LINGUA	• DEUTSCH • FRANÇAISE • ITALIANO	
DISPLAY		
SPEGNERE DOPO	• 1 ... 2 ... 20 minuti	
LUMINOSITÀ	• 20 ... 50 ... 100 %	
CONTRASTO	• 30 ... 50 ... 70 %	
SPEGNERE DOPO	• 30 ... 50 ... 100 %	

Tab. 66 Menu VISUALIZZAZIONE

12 Protezione ambientale/smaltimento

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

Bosch.

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

alle norme per la protezione dell'ambiente.

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

Imballo

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

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

Apparecchi obsoleti

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati.

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

Apparecchi elettronici ed elettrici di generazione precedente



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

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

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

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

Per ulteriori informazioni consultare:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

13 Ispezione e manutenzione

13.1 Avvertenze di sicurezza relative a ispezione e manutenzione

⚠ 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 combust!

La fuoriuscita di gas combust 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.

⚠ 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.

⚠ 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 termoconduttrice 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 8, pag. 32).
- Verificare la tenuta ermetica dei punti di collegamento.
- Controllare il rapporto gas/aria.

13.2 Richiamo dell'ultima disfunzione memorizzata



A partire da pag. 51 è disponibile una panoramica delle disfunzioni (anomalie).

- L'ultima disfunzione salvata può essere richiamata nel menu di servizio in > **INFO** > **ULTIMA DISFUNZIONE**.

13.3 Controllo degli elettrodi



AVVERTENZA

Pericolo di esplosione dovuto alla presenza di gas infiammabili.

- Chiudere il rubinetto del gas prima di effettuare interventi sulle parti che conducono il gas.
- Effettuare la prova di tenuta dopo aver eseguito interventi sulle parti che conducono i gas.

AVVISO

Danni della guarnizione.

In caso di posizionamento non ermetico della piastra di copertura la guarnizione può incendiarsi.

- Verificare la tenuta della piastra di copertura.
- Rimuovere il set di elettrodi con la guarnizione e controllare che gli elettrodi non siano sporchi o usurati; eventualmente pulirli o sostituirli.
- Sostituire la guarnizione.



Avviso: sostituire la guarnizione ogni 4 anni.

- Rimontare il set di elettrodi.

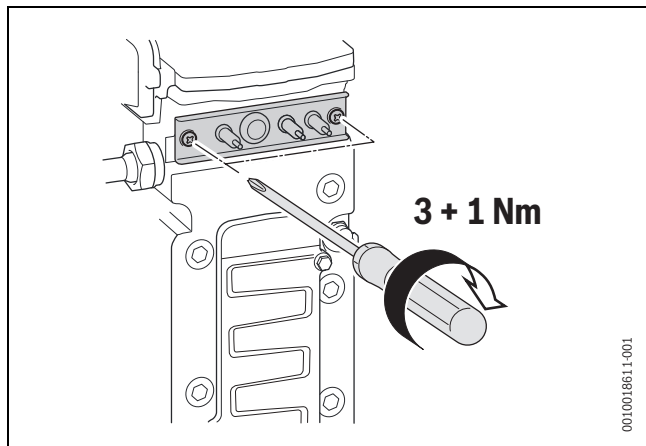


Fig. 64 Montare il set di elettrodi

- Verificare la tenuta ermetica del set di elettrodi.

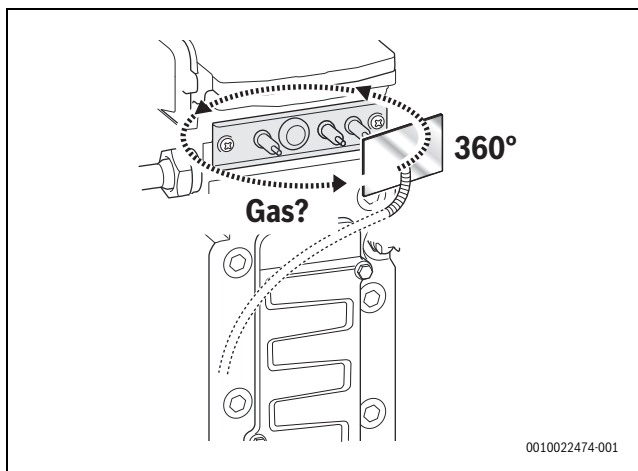


Fig. 65 Verifica di tenuta ermetica

13.4 Controllare il bruciatore

- Smontare il coperchio del bruciatore.

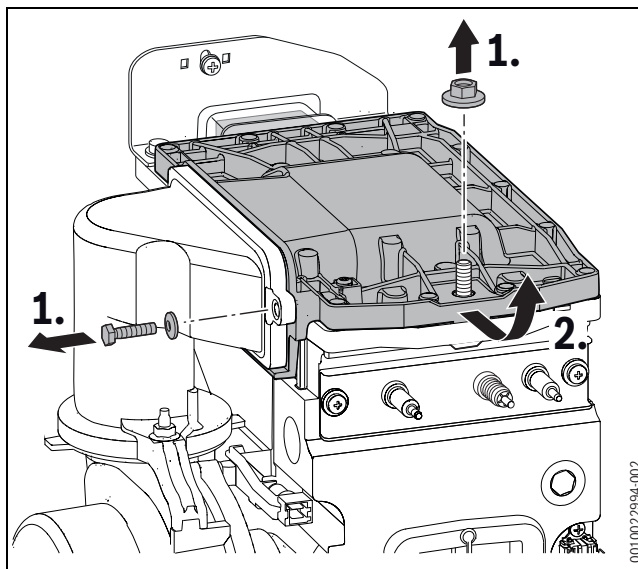


Fig. 66 Smontare il coperchio del bruciatore

- Rimuovere il bruciatore e pulire le parti.

AVVISO

Danneggiamento della nuova guarnizione.

- Montare prima la nuova guarnizione sul bruciatore.
- Montare il bruciatore con una nuova guarnizione seguendo la sequenza inversa.
- Misurare il tenore di CO/CO₂ (→ capitolo 8.4.3, pagina 33).

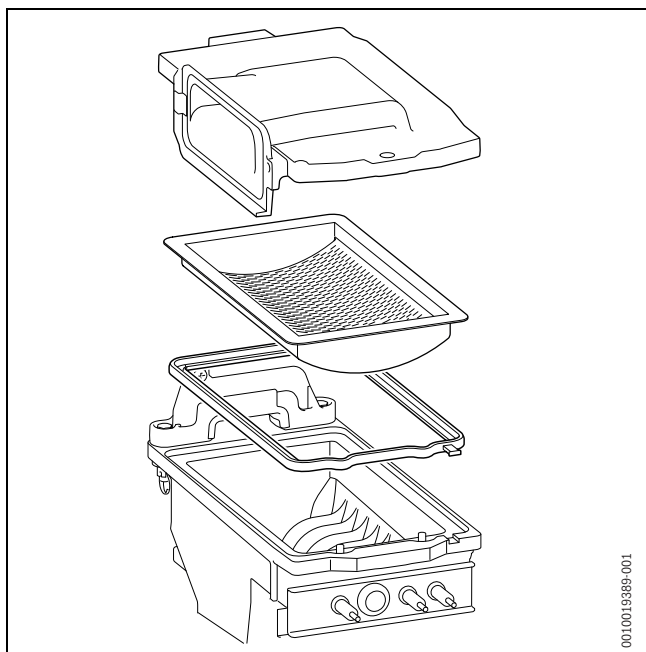


Fig. 67 Estrazione del bruciatore

13.5 Controllare la valvola di ritegno a clapet nel dispositivo di miscelazione

- Rimuovere il dispositivo di miscelazione.

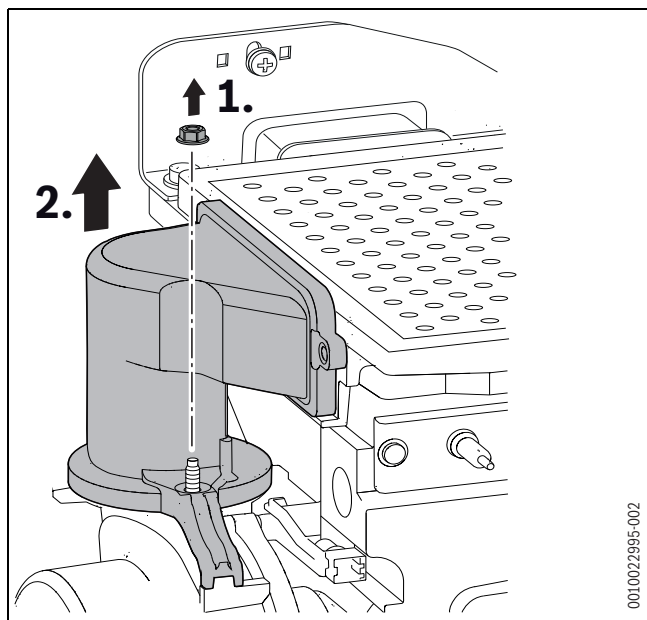


Fig. 68 Rimuovere il dispositivo di miscelazione

- Smontare la valvola di ritegno a clapet [1].

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

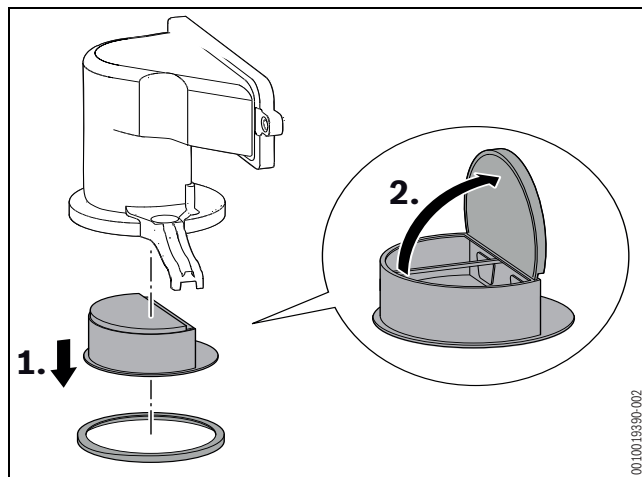


Fig. 69 Valvola di ritegno a clapet nel dispositivo di miscelazione

Lavori finali:

- Montare la valvola di ritegno a clapet.
- Montare il bruciatore.
- Montare il coperchio del bruciatore con dispositivo di miscelazione.
- Controllare il rapporto gas/aria.

13.6 Controllo visivo di fenomeni generali di corrosione

- Verificare l'eventuale presenza di corrosione sulle tubazioni che trasportano gas e acqua..
- Sostituire eventuali tubazioni corrose.
- Ispezionare visivamente il bruciatore, lo scambiatore primario, il sifone, il disaeratore automatico e tutte le giunzioni della caldaia.

13.7 Pulire il sifone per condensa e riempirlo



AVVERTENZA

Avvelenamento da gas combusti.

Se il sifone per la condensa non viene riempito d'acqua, potrebbero verificarsi delle fuoriuscite di gas combusti, con conseguente pericolo di morte.

- Prima di inserire nuovamente il sifone per la condensa, riempirlo d'acqua.
- Controllare, dopo il montaggio, la tenuta al gas della guarnizione.

- Sbloccare il sifone per la condensa [1].
- Spingere indietro il sifone per la condensa.
- Estrarre verso il basso il sifone per la condensa.
- Verificare che l'apertura presenti un corretto passaggio verso lo scambiatore primario.
- Togliere e pulire la guarnizione del sifone.
- Controllare l'eventuale presenza di crepe, deformazioni o rotture nella guarnizione ed eventualmente sostituire.
- Controllare ed eventualmente pulire il flessibile per la condensa.
- Riempire il sifone per la condensa con circa ¼ l di acqua e rimontarlo [2].

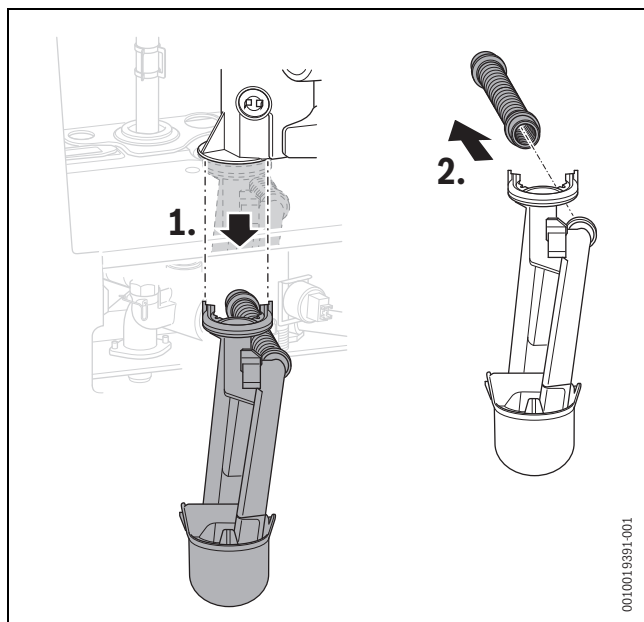


Fig. 70 Sifone per la condensa

13.8 Controllo del collegamento gas combusti/aria comburente



AVVERTENZA

Pericolo di esplosione dovuto alla presenza di gas infiammabili.

- Controllare il corretto montaggio di tutti i collegamenti.

Controllare i seguenti punti:

- È stato utilizzato il sistema di aria-gas combusti prescritto?
- Sono state rispettate le disposizioni d'esecuzione contenute nelle istruzioni di installazione dell'impianto di scarico fumi corrispondente?

13.9 Eseguire una verifica del funzionamento

Con l'apparecchio in funzione, attivare e controllare la richiesta di calore per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria sul pannello di comando dell'apparecchio (unità di comando).

- Aprire il rubinetto del gas.
- Dopo l'ispezione e la manutenzione verificare il perfetto funzionamento dell'apparecchio.
- Impostare la temperatura massima desiderata della caldaia (→ capitolo 9.2, pagina 38).
- Impostare la temperatura nominale dell'acqua calda sanitaria sulla temperatura desiderata.
- Impostare il fabbisogno termico sull'apparecchio di regolazione e verificare che l'apparecchio abbia avviato l'esercizio di riscaldamento.

13.10 Controllo e pulizia dello scambiatore primario



ATTENZIONE

Danni all'impianto a causa di cortocircuito.

- Non spruzzare acqua sull'elettrodo di accensione, sull'elettrodo di controllo o su altri componenti elettrici.

AVVISO

Danni all'impianto per pulizia errata.

- Per la pulizia meccanica, evitare l'uso di spazzole metalliche.
- In caso di sporco estremo, pulire lo scambiatore primario.



Per l'ispezione dello scambiatore primario, utilizzare una torcia elettrica e uno specchio.

- Rimuovere il tappo dal manicotto e collegare il manometro.

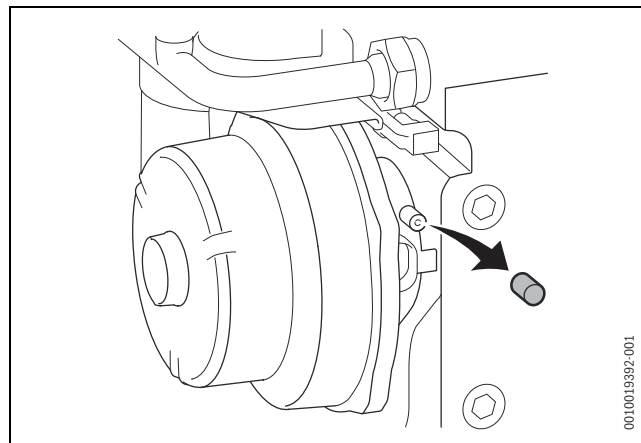


Fig. 71 Presa di analisi sul miscelatore

- Controllare la pressione di comando con potenza termica nominale massima sul dispositivo di miscelazione.
- Con il seguente risultato di misurazione pulire lo scambiatore primario:

Tipo di apparecchio	Pressione di controllo
Logamax plus GB192-15 iW V2 H	<4,5 mbar
Logamax plus GB192-15 iH V2	<4,5 mbar
Logamax plus GB192-25 iW H	<6,7 mbar
Logamax plus GB192-25 iH	<6,7 mbar
Logamax plus GB192-35 iW H	<3,5 mbar
Logamax plus GB192-45 iW H	<5,2 mbar

Tab. 67 Controllare la pressione di controllo

Se è necessaria la pulizia meccanica:

Per la pulizia dello scambiatore primario Buderus utilizzare guarnizioni per bruciatore e set di spazzole per pulizia disponibili come parti di ricambio.

- Rimuovere il coperchio dell'apertura di pulizia.

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

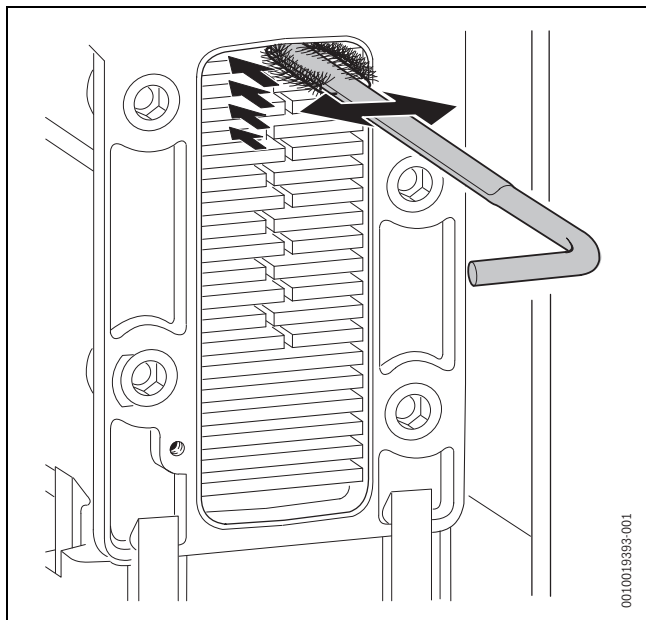


Fig. 72 Pulire lo scambiatore primario con la spazzola

- Chiudere nuovamente l'apertura di pulizia.
- Smontare il bruciatore (→ capitolo 13.4).
- Pulire lo scambiatore primario dall'alto.

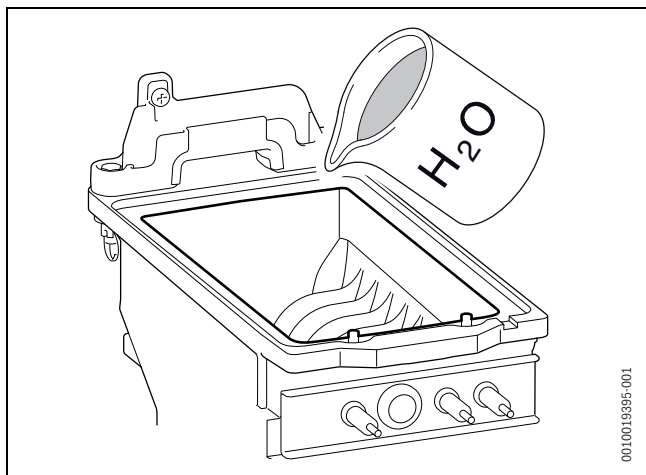


Fig. 73 Lavaggio

- Rimuovere il coperchio dell'apertura di pulizia.

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

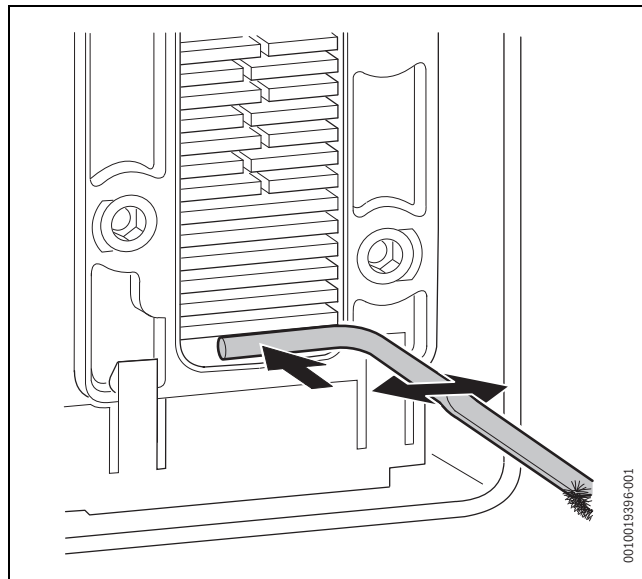


Fig. 74 Pulire la coppa di raccolta della condensa

- Chiudere nuovamente l'apertura di pulizia con una nuova guarnizione e serrare le viti con circa 5 Nm.
- Impostare il rapporto gas/aria (→ capitolo 8.4.3).

13.11 Controllare la valvola a 3 vie (24 V)



Premere le spine di misura del multimetro non troppo in profondità nel giunto a innesto, in modo da evitare danni.

- Controllare se in presenza del codice di esercizio «- -» sui contatti a innesto «1» e «4» si ha tensione da 24 V_{AC}.
- Impostare la funzione acqua calda sanitaria su «off» mediante il menu di impostazione.
- Controllare se in presenza del codice di esercizio «- -» sui contatti a innesto «2» e «3» si ha tensione da 24 V_{AC}.

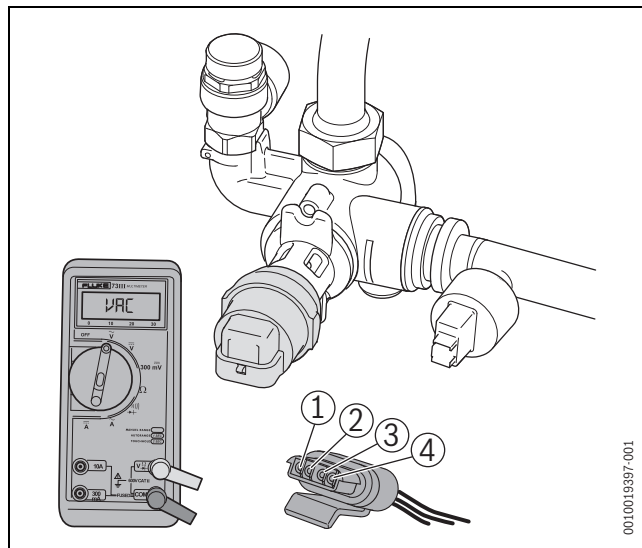


Fig. 75 Valvola a 3 vie

13.12 Controllo finale

- Aprire i rubinetti di manutenzione a manutenzione ultimata.
- Sfiatare l'impianto se necessario.
- Controllare la pressione d'esercizio e se necessario rabboccare l'acqua di riscaldamento.

- Aprire il rubinetto del gas.
- Posizionare l'interruttore on/off dell'apparecchio su «1».
- Controllare la tenuta se l'apparecchio è in funzione e scalda dietro richiesta di riscaldamento (→ capitolo 8.4).
- Compilare il protocollo di ispezione e manutenzione (→ capitolo 13.13).

13.13 Elenco di controllo per l'ispezione e la manutenzione

Data							
1	Richiamare l'ultima disfunzione memorizzata nella centralina.						
2	Controllare visivamente il sistema di aspirazione aria/scarico gas combusti.						
3	Verificare la pressione di collegamento del gas.	mbar					
4	Controllare il rapporto gas/aria per potenza termica nominale min./max.	min. % max. %					
5	È inoltre necessario controllare la tenuta al gas e all'acqua.						
6	Controllo elettrodi.						
7	Controllo bruciatore.						
8	Controllo scambiatore primario.						
9	Verificare la corrente di ionizzazione.						
10	Controllare la valvola di ritegno a clapet nel dispositivo di miscelazione.						
11	Pulire il sifone per condensa.						
12	Controllo del filtro nel tubo acqua fredda sanitaria.						
13	Controllare la pressione di precarica del vaso d'espansione per l'altezza statica dell'impianto di riscaldamento.	bar					
14	Controllare la pressione di funzionamento dell'impianto di riscaldamento.	bar					
15	Verificare che il cablaggio elettrico non presenti danni.						
16	Controllare le impostazioni del regolatore del riscaldamento.						
17	Verifica delle funzioni di servizio impostate secondo i dati riportati sulla targhetta «Impostazioni nel menu di servizio».						

Tab. 68 Protocollo di ispezione e di manutenzione

14 Avvisi di funzionamento e di disfunzione

14.1 Avvisi di funzionamento



E' anche possibile rivolgersi a un rivenditore Buderus o al tecnico di servizio Buderus di competenza.

Indicazioni di funzionamento (classe disfunzione 0)

Le indicazioni di funzionamento segnalano stati in funzionamento normale.

Le indicazioni di funzionamento possono essere richiamate nel menu di servizio in > **INFO** > **STATO DI ESERCIZIO**.

La voce di menu **STATO DI ESERCIZIO** indica il codice della disfunzione e una descrizione dell'indicazione di funzionamento.

14.2 Indicazioni di disfunzione

In caso di disfunzione, nel display standard viene visualizzato il testo **DISFUNZIONE PRESENTE**.

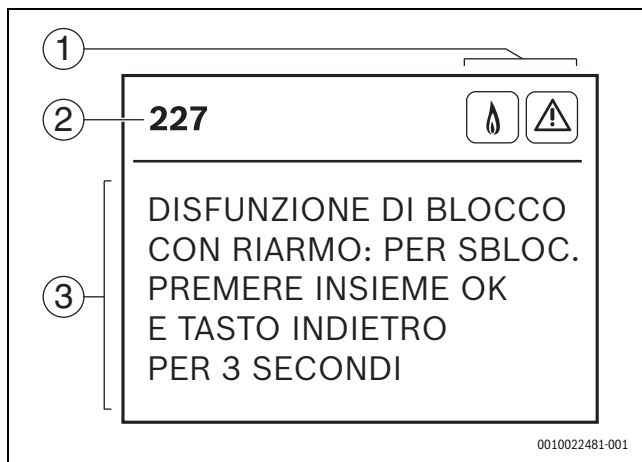


Fig. 76 Menu disfunzioni

- [1] Simboli di stato
- [2] Codice disfunzione
- [3] Descrizione

Disfunzioni non di blocco (classe R)

Con disfunzioni che non producono un blocco l'impianto di riscaldamento resta in funzione.

Il funzionamento dei menu non viene interrotto da una disfunzione che non produce un blocco. Se si abbandona il menu, viene visualizzata l'indicazione di anomalia anziché la visualizzazione standard.

- Per uscire dall'indicazione di anomalia premere il tasto **OK**.
La visualizzazione passa al display standard.

Se l'anomalia è ancora presente, l'indicazione di anomalia viene visualizzata di nuovo dopo 2 minuti.

Disfunzioni di blocco (classe B)

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

Il funzionamento dei menu viene interrotto da una disfunzione che produce un blocco e viene visualizzata un'indicazione di anomalia.

- Per uscire dall'indicazione di anomalia premere il tasto **OK**.

Se l'anomalia è ancora presente, l'indicazione di anomalia viene visualizzata di nuovo dopo 2 minuti.

Disfunzioni di blocco con obbligo di riarmo (classe V)

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

Il funzionamento dei menu viene interrotto da una disfunzione che produce un blocco e viene visualizzata un'indicazione di anomalia.

- Per uscire dall'indicazione di anomalia premere il tasto **OK**.
- oppure-
- Per resettare la disfunzione di blocco con obbligo di riarmo e uscire dall'indicazione di anomalia, premere contemporaneamente il tasto **OK** e il tasto **↵**.
L'apparecchio torna di nuovo in funzione.

Se l'anomalia è ancora presente, l'indicazione di anomalia viene visualizzata di nuovo dopo 2 minuti.

14.3 Tabella delle indicazioni di funzionamento e di disfunzione

Codice disfunzione	Classe disfunzione	Descrizione	Eliminazione
200	0	L'apparecchio si trova nella funzione di riscaldamento.	
201	0	L'apparecchio si trova nella funzione acqua calda sanitaria.	
202	0	Fase di attesa dell'apparecchio. La richiesta di calore attraverso l'apparecchio di regolazione RC o un termostato ON/OFF avviene in intervalli inferiori a 10 minuti.	
203	0	Predisposizione all'esercizio: nessuna richiesta di calore.	
204	0	Fase di attesa dell'apparecchio. Le temperatura di mandata misurata è superiore alla temperatura dell'acqua di riscaldamento calcolata o impostata.	- Controllare la temperatura dell'acqua di riscaldamento impostata sull'apparecchio. Eventualmente aumentare la temperatura dell'acqua di riscaldamento. - Con una regolazione in funzione della temperatura esterna, controllare la curva termica impostata sul termostato ambiente. Eventualmente modificare la curva termica. - Controllare il cablaggio e il funzionamento della sonda di temperatura dell'accumulatore. Eventualmente sostituire il componente.

Codice disfunzione	Classe disfunzione	Descrizione	Eliminazione
207	B	La pressione di esercizio è troppo bassa, inferiore a 0,2 bar.	- Riempire l'impianto di riscaldamento fino a 2 bar. - Controllare il vaso d'espansione. - Verificare la presenza di eventuali punti non ermetici nell'impianto di riscaldamento. - Verificare il cablaggio e il funzionamento del sensore di pressione. Eventualmente sostituire il componente.
208	O	L'apparecchio si trova in modalità spazzacamino o funzione di servizio tecnico.	
210	O	La temperatura misurata dal sensore di temperatura gas combusti è troppo alta e per questo è aperto.	- Verificare il funzionamento del sensore di temperatura gas combusti, eventualmente sostituire il componente. - Verificare la presenza di eventuali impurità nell'apparecchio. Eventualmente sottoporre l'apparecchio a manutenzione.
212	O	La sonda della temperatura di mandata o la sonda di sicurezza della temperatura ha rilevato un aumento troppo rapido della temperatura.	- Verificare la pressione di esercizio. Sfiatare l'impianto di riscaldamento e l'apparecchio. - Verificare che nell'impianto di riscaldamento ci sia un flusso d'acqua sufficiente. - Verificare il cablaggio e il funzionamento della pompa e delle rispettive sonde di temperatura. Eventualmente sostituire il componente.
213	O	La sonda della temperatura di mandata o la sonda della temperatura di ritorno misura un aumento troppo rapido della temperatura.	- Verificare la pressione di esercizio. Sfiatare l'impianto di riscaldamento e l'apparecchio. - Verificare che nell'impianto di riscaldamento ci sia un flusso d'acqua sufficiente. - Impostare la potenza termica in base alla dimensione dell'impianto di riscaldamento. - Verificare il cablaggio alla pompa o alle rispettive sonde di temperatura. Eventualmente sostituire il componente.
214	V	Durante il tempo di sicurezza il ventilatore viene spento.	- Verificare il cablaggio e i collegamenti ad innesto del ventilatore. - Controllare il funzionamento dell'apparecchio con la sostituzione del ventilatore. - Controllare i collegamenti ad innesto dell'automatismo del bruciatore. - Sostituire l'automatismo del bruciatore e controllare il funzionamento dell'apparecchio.
215	V	Il ventilatore ruota troppo velocemente.	Verificare l'impianto dei gas combusti, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione.
216	V	Il ventilatore ruota troppo lentamente.	- Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con il connettore. - Controllare che il ventilatore non sia sporco o bloccato, eventualmente sostituirlo.
217	V	Il ventilatore funziona irregolarmente durante la fase di messa a regime.	- Verificare il cablaggio e i collegamenti ad innesto del ventilatore. - Controllare il funzionamento dell'apparecchio con la sostituzione del ventilatore. - Controllare i collegamenti ad innesto dell'automatismo del bruciatore. - Sostituire l'automatismo del bruciatore e controllare il funzionamento dell'apparecchio.
218	V	La temperatura misurata dalla sonda della temperatura di mandata è superiore a 105 °C.	- Verificare la pressione di esercizio. Sfiatare l'impianto di riscaldamento e l'apparecchio. - Verificare che nell'impianto di riscaldamento ci sia un flusso d'acqua sufficiente. - Verificare il funzionamento della pompa e della sonda dalla temperatura di mandata. Eventualmente sostituire il componente.
219	V	La sonda di sicurezza della temperatura ha rilevato una temperatura superiore a 105 °C.	Verificare la pressione di esercizio. Sfiatare l'impianto di riscaldamento e l'apparecchio.
220	V	Cortocircuito della sonda di sicurezza della temperatura o la temperatura dell'acqua misurata è superiore a 130 °C.	- Verificare che nell'impianto di riscaldamento ci sia un flusso d'acqua sufficiente. - Verificare il funzionamento della pompa e della sonda di sicurezza della temperatura. Eventualmente sostituire il componente.
221	V	I contatti del sensore della temperatura di sicurezza sono interrotti.	- Verificare il connettore della sonda di sicurezza della temperatura. - Sostituire la sonda di sicurezza della temperatura e verificare la modalità di funzionamento dell'apparecchio.
222	V	I contatti della sonda della temperatura di mandata sono in cortocircuito.	- Verificare i collegamenti ad innesto della sonda della temperatura di mandata. - Sostituire la sonda della temperatura di mandata e verificare la modalità di funzionamento dell'apparecchio.

Codice disfunzione	Classe disfunzione	Descrizione	Eliminazione
224	B V	Il limitatore di temperatura di blocco dello scambiatore primario o dei fumi è scattato.	Se la disfunzione di blocco persiste per un tempo prolungato, la disfunzione di blocco viene trasformata in disfunzione di blocco con obbligo di riarmo. • Verificare che il limitatore della temperatura dello scambiatore primario e il cavo di collegamento non presentino interruzioni, eventualmente sostituirli. • In caso di disfunzione del limitatore di temperatura dei gas combusti compare una messaggio al massimo dopo 2 ore. • Verificare che il limitatore della temperatura dei gas combusti e il cavo di collegamento non presentino interruzioni, eventualmente sostituirli. • Controllare la pressione di funzionamento dell'impianto di riscaldamento. • Nel menu di servizio in IMPOSTAZIONI > FUNZ. SPECIALE > FUNZIONE DI SFIATO attivare lo sfiato e sfiatare l'apparecchio. • Definire correttamente la velocità del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattarlo alla potenza impostata. • Nel menu di servizio in TEST FUNZIONAMENTO > ATTIVARE TEST > POMPA impostare la pompa di riscaldamento su funzionamento costante. • Avviare il circolatore ed eventualmente sostituirlo. • Controllare lo scambiatore primario sul lato acqua, eventualmente sostituirlo.
227	B V	Fiamma insufficiente (corrente di ionizzazione) durante il tentativo di accensione del bruciatore.	• Verificare la presenza di eventuali impurità nell'apparecchio. • Verificare la pressione dinamica di precarica del gas. • Controllare il rapporto gas/aria. • Verificare i collegamenti a innesto del dispositivo di accensione. • Verificare l'accensione e la corrente di ionizzazione. • Controllare che il dispositivo di accensione non sia danneggiato. Eventualmente sostituire il componente.
228	V	Formazione di fiamma (corrente di ionizzazione) prima dell'avvio del bruciatore.	• Verificare i collegamenti ad innesto dell'elettrodo di controllo. • Controllare che il dispositivo di accensione di accensione non sia danneggiato e consumato. Eventualmente sostituire il componente.
229	B	Fiamma insufficiente (corrente di ionizzazione) durante il funzionamento del bruciatore.	• Verificare la pressione dinamica di precarica del gas. • Verificare il cablaggio e i collegamenti ad innesto dell'elettrodo di controllo. • Controllare che il dispositivo di accensione di accensione non sia danneggiato e consumato. Eventualmente sostituire il componente.
231	B	Interruzione della tensione di rete durante una disfunzione di blocco con obbligo di riarmo.	• Riavviare l'apparecchio (Reset).
232	B	Il contatto di commutazione esterno è aperto.	• Verificare il ponticello al collegamento del contatto di commutazione esterno. • Verificare il contatto di commutazione esterno.
233	V	Chiave di codifica non riconosciuta.	• Inserire correttamente la chiave di codifica, eventualmente sostituirla.
234	V	I contatti della valvola del gas sono interrotti.	• Verificare il cablaggio e i collegamenti ad innesto della valvola del gas. • Sostituire la valvola del gas e verificare la modalità di funzionamento dell'apparecchio.
235	V	Chiave di codifica errata (modulo HCM).	• Controllare la chiave di codifica (modulo HCM).
237	V	L'automatismo del bruciatore o il modulo HCM è difettoso.	• Controllare il cablaggio e il collegamenti dell'automatismo del bruciatore. • Sostituire l'automatismo del bruciatore e controllare il funzionamento dell'apparecchio.
238	V	L'automatismo del bruciatore o il modulo HCM è difettoso.	• Controllare il cablaggio e il collegamenti dell'automatismo del bruciatore. • Sostituire l'automatismo del bruciatore e controllare il funzionamento dell'apparecchio.
239	V	L'automatismo del bruciatore il modulo HCM è difettoso.	• Sostituire la chiave di codifica (modulo HCM). • Sostituire l'unità di comando.
240 fino al 259	V	L'automatismo del bruciatore o il modulo HCM è difettoso.	• Controllare il cablaggio e il collegamenti dell'automatismo del bruciatore. • Sostituire l'automatismo del bruciatore e controllare il funzionamento dell'apparecchio.
260	V	La sonda della temperatura di mandata non misura alcun aumento della temperatura dopo un avvio del bruciatore.	• Verificare la pressione di esercizio. Sfiatare l'impianto di riscaldamento e l'apparecchio. • Verificare che nell'impianto di riscaldamento ci sia un flusso d'acqua sufficiente. • Verificare il cablaggio e il funzionamento della pompa e della sonda dalla temperatura di mandata. Eventualmente sostituire il componente.

Codice disfunzione	Classe disfunzione	Descrizione	Eliminazione
251	V	L'automatismo del bruciatore è difettoso.	- Controllare il cablaggio e i collegamenti dell'automatismo del bruciatore. - Sostituire l'automatismo del bruciatore e controllare il funzionamento dell'apparecchio.
252 253	V	L'automatismo del bruciatore o il modulo HCM è difettoso.	- Controllare il cablaggio e i collegamenti dell'automatismo del bruciatore. - Sostituire l'automatismo del bruciatore e controllare il funzionamento dell'apparecchio.
254	B	Ventilatore bloccato.	- Verificare il cablaggio e i collegamenti ad innesto del ventilatore. - Controllare che il ventilatore non sia sporco o bloccato, eventualmente sostituirlo.
255	O	Funzionamento on/off: il fabbisogno termico è inferiore alla potenza termica minima.	
258	O	Test componenti: l'apparecchio si trova in modalità test.	
259		Il dispositivo di accensione è stato azionato troppo a lungo.	- Controllare il cablaggio e i collegamenti dell'automatismo del bruciatore. - Sostituire l'automatismo del bruciatore e controllare il funzionamento dell'apparecchio.
270	O	L'apparecchio viene acceso.	
272	V	L'automatismo del bruciatore o il modulo HCM è difettoso.	- Controllare il cablaggio e i collegamenti dell'automatismo del bruciatore. - Sostituire l'automatismo del bruciatore e controllare il funzionamento dell'apparecchio.
273	B	Il bruciatore e il ventilatore sono rimasti in funzione ininterrottamente per 24 ore e per un controllo di sicurezza vengono spenti brevemente.	
276	O	La temperatura alla 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 dei radiatori vengono chiuse. - Controllare la pressione di funzionamento dell'impianto di riscaldamento. - Aprire i rubinetti di manutenzione. - Nel menu di servizio in TEST FUNZIONAMENTO > ATTIVARE TEST > POMPA impostare la pompa di riscaldamento su funzionamento costante. - Controllare il cavo di collegamento che va alla pompa di riscaldamento. - Avvitare la pompa di calore, eventualmente sostituirla. - Impostare correttamente la potenza della pompa o il campo di lavoro del circolatore e adattarli alla potenza max.
280	V	L'automatismo del bruciatore è difettoso.	- Controllare il cablaggio e i collegamenti dell'automatismo del bruciatore. - Sostituire l'automatismo del bruciatore e controllare il funzionamento dell'apparecchio.
281	B	Il circolatore di riscaldamento non genera alcuna pressione.	- Controllare la pressione di funzionamento dell'impianto di riscaldamento. - Aprire i rubinetti di manutenzione. - Avviare il circolatore ed eventualmente sostituirlo.
282	O	Nessun segnale di ritorno relativo al numero di giri del circolatore di riscaldamento.	Verificare il cablaggio e funzionamento del circolatore di riscaldamento. Eventualmente sostituire il componente.
283	O	Avvio bruciatore.	
284	O	Primo tempo di sicurezza: la valvola del gas viene aperta.	
290	B	L'automatismo del bruciatore o il modulo HCM è difettoso.	- Controllare il cablaggio e i collegamenti dell'automatismo del bruciatore. - Sostituire l'automatismo del bruciatore e controllare il funzionamento dell'apparecchio.
305	O	L'intervallo di tempo per il mantenimento della temperatura dell'acqua calda sanitaria non è ancora stato raggiunto.	

Codice disfunzione	Classe disfunzione	Descrizione	Eliminazione
306	V	Formazione di fiamma (corrente di ionizzazione) dopo lo spegnimento del bruciatore.	• Scambiatore primario nella parte interna per pulire il dispositivo di accensione. • Verificare la parte di ionizzazione del dispositivo di accensione. Eventualmente sostituire il componente. • Verificare che il rapporto gas/aria sia presente anche dopo lo spegnimento del bruciatore. • Verificare che la valvola del gas sia aperta anche dopo lo spegnimento del bruciatore. • Sostituire l'automatismo del bruciatore e controllare il funzionamento dell'apparecchio.
307	O	La circolatore di riscaldamento non funziona.	• Sostituire il circolatore di riscaldamento e controllare il funzionamento dell'apparecchio.
323	B	Comunicazione BUS interrotta.	• Controllare il cavo di collegamento dell'utenza BUS, eventualmente sostituirlo.
328	B	Si è verificata una breve interruzione della tensione di rete.	• Verificare il cablaggio del trasformatore d'accensione (se presente). • Sostituire il trasformatore d'accensione e controllare il funzionamento dell'apparecchio. • Verificare se la disfunzione è dovuta al funzionamento di un eventuale dispositivo esterno, come ad es. un gruppo motore, di una girante o di un altro dispositivo che può aver causato un'interruzione. • Verificare l'impianto elettrico.
330	B	Sonda di temperatura di mandata esterna difettosa (compensatore idraulico).	• Verificare che la sonda di temperatura ed il cavo di collegamento non presentino cortocircuito, eventualmente sostituirli.
331	B	Sonda di temperatura di mandata esterna difettosa (compensatore idraulico).	• Verificare eventuali interruzioni della sonda di temperatura e del cavo di collegamento, eventualmente sostituire.
341	B	La temperatura misurata, tramite la sonda di temperatura di mandata o la sonda di temperatura di sicurezza, sale troppo rapidamente.	• Controllare la pressione dell'acqua dell'apparecchio e sfiatare l'impianto di riscaldamento e l'apparecchio. • Verificare se vi è una portata sufficiente attraverso l'impianto di riscaldamento. • Verificare il funzionamento e il cablaggio del circolatore di riscaldamento e delle sonde interessate. Eventualmente sostituire il componente.
342	B	La temperatura misurata, tramite la sonda di temperatura di mandata, sale troppo rapidamente.	• Controllare la pressione dell'acqua dell'apparecchio e sfiatare l'impianto di riscaldamento e l'apparecchio. • Verificare se vi è una portata sufficiente attraverso l'impianto di riscaldamento. • Verificare il funzionamento e il cablaggio del circolatore di riscaldamento e delle sonde interessate. Eventualmente sostituire il componente.
350	B	Sonda della temperatura di mandata difettosa (cortocircuito).	Se la disfunzione di blocco persiste per un tempo prolungato, la disfunzione di blocco viene trasformata in disfunzione di blocco con obbligo di riarmo. • Verificare che la sonda di temperatura ed il cavo di collegamento non presentino cortocircuito, eventualmente sostituirli.
351	B	Sonda della temperatura di mandata difettosa (interruzione).	Se la disfunzione di blocco persiste per un tempo prolungato, la disfunzione di blocco viene trasformata in disfunzione di blocco con obbligo di riarmo. • Verificare eventuali interruzioni della sonda di temperatura e del cavo di collegamento, eventualmente sostituire.
356	B	La tensione di rete è inferiore consentito.	• Verificare se la disfunzione è dovuta al funzionamento di un eventuale dispositivo esterno, come ad es. un gruppo motore, di una girante o di un altro dispositivo che può aver causato un'interruzione. • Verificare l'impianto elettrico.
357	O	Funzionamento di sfiato.	
358	O	Protezione antibloccaggio per pompa di riscaldamento e valvola a 3 vie.	
360	V	Il modulo HCM indicato non corrisponde all'automatismo del bruciatore.	• Controllare il numero del modulo HCM. • Applicare il modulo HCM con il numero del modulo HCM corretto.
361	V	L'automatismo del bruciatore collegato non corrisponde al modulo HCM.	• Controllare i numeri sull'automatismo del bruciatore. • Applicare il modulo HCM con il numero del modulo HCM corretto.
364	V	La valvola del gas non si chiude correttamente.	• Controllare il connettore e il cablaggio della valvola del gas.
365	V		• Controllare il funzionamento dell'apparecchio con la sostituzione della valvola del gas.
390	V	L'automatismo del bruciatore fornisce un valore non corretto in modulo HCM.	• Controllare il funzionamento dell'apparecchio con la sostituzione del modulo HCM.

Codice disfunzione	Classe disfunzione	Descrizione	Eliminazione
1011	R	La temperatura misurata dalla sonda di temperatura dei gas combusti è troppo alta.	- Staccare il cavo dalla sonda di temperatura. - Controllare la sonda di temperatura, eventualmente sostituirla. - Verificare eventuali interruzioni o cortocircuiti del cavo di collegamento, eventualmente sostituirlo.
1012	R	Il ventilatore funziona irregolarmente.	- Verificare il cablaggio e i collegamenti ad innesto del ventilatore. - Controllare il funzionamento dell'apparecchio con la sostituzione del ventilatore. - Controllare i collegamenti ad innesto dell'automatismo del bruciatore. - Sostituire l'automatismo del bruciatore e controllare il funzionamento dell'apparecchio.
1013	R	Intervallo di ispezione raggiunto. Eseguire l'ispezione.	- Eseguire l'ispezione. - Non resettare la disfunzione di blocco (necessario).
1017	R	La pressione di esercizio è bassa.	- Riempire l'impianto di riscaldamento fino a 2 bar. - Controllare il vaso d'espansione. - Verificare la presenza di eventuali punti non ermetici nell'impianto di riscaldamento. - Verificare il cablaggio e il funzionamento del sensore di pressione. Eventualmente sostituire il componente.
1019	R	Tipo di pompa sbagliato rilevato.	- Impostazione della campo di lavoro del circolatore correttamente. - Controllare il contatto delle connessioni a innesto e basetta di cablaggio. - Spegnere e riaccendere l'apparecchio. - Controllare il funzionamento dell'apparecchio con la sostituzione della pompa.
1021	R	Sonda di temperatura acqua fredda del serbatoio ad accumulo stratificato per ACS difettosa.	- Spegnere e riaccendere l'apparecchio. - Riparare o sostituire il cavo di collegamento della sonda del serbatoio ad accumulo stratificato per ACS (SLS). - Sostituire la sonda di temperatura.
1022	R	Sonda accumulatore difettosa o problemi di contatto.	- Verificare se il valore visualizzato per la temperatura accumulatore è plausibile. - Controllare il contatto delle connessioni a innesto e basetta di cablaggio. - Resettare l'impostazione di fabbrica.
1023	R	Tempo di manutenzione impostato superato. Necessaria manutenzione.	Effettuare la manutenzione dell'apparecchio.
1025	R	La sonda della temperatura di ritorno è difettosa.	- Riparare o sostituire la tubazione di collegamento verso la sonda della temperatura di ritorno. - Sostituire la sonda di temperatura.

Tab. 69 Avvisi di funzionamento e di disfunzione

14.4 Disfunzioni che non vengono visualizzate

Descrizione	Eliminazione
Combustione troppo rumorosa; ronzii.	- Controllare il tipo di gas. - Controllare la pressione di collegamento del gas. - Controllare l'impianto di scarico dei gas combusti, se necessario pulirlo o sottoporlo a manutenzione. - Controllare il rapporto gas/aria, se necessario correggerlo. - Controllare la valvola del gas, se necessario sostituirla.
Rumori dovuti al flusso.	Definire correttamente la velocità del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattarlo alla potenza impostata.
Troppo tempo per riscaldare i radiatori.	Definire correttamente la velocità del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattarlo alla potenza impostata.
Limitatore di temperatura dei gas combusti non collegato, senza fabbisogno termico non c'è anomalia dopo 2 ore o all'inizio del fabbisogno termico.	Vedi codice 2 2 4.
Valori di gas combusti non ok; tenore di CO troppo elevato.	- Controllare il tipo di gas. - Controllare la pressione di collegamento del gas. - Controllare l'impianto di scarico dei gas combusti, se necessario pulirlo o sottoporlo a manutenzione. - Controllare il rapporto gas/aria, se necessario correggerlo. - Controllare la valvola del gas, se necessario sostituirla.

Descrizione	Eliminazione
Accensione troppo dura e veloce.	• Nel menu di servizio in TEST FUNZIONAMENTO > ATTIVARE TEST > ACCENSIONE attivare l'accensione permanente e controllare l'eventuale accensione irregolare del trasformatore d'accensione, se necessario sostituirlo. • Controllare il tipo di gas. • Controllare la pressione di collegamento del gas. • Controllare il collegamento alla rete. • Controllare gli elettrodi con i cavi, se necessario sostituirli. • Controllare l'impianto di scarico dei gas combusti, se necessario pulirlo o sottoporlo a manutenzione. • Controllare il rapporto gas/aria, se necessario correggerlo. • Con gas metano: controllare il flussostato gas esterno, se necessario sostituirlo. • Controllare il bruciatore, se necessario sostituirlo. • Controllare la valvola del gas, se necessario sostituirla.
L'acqua calda ha un cattivo odore o è di colore scuro.	• Eseguire la disinfezione termica del circuito dell'acqua calda sanitaria. • Sostituire l'anodo di protezione.
Non viene raggiunta la temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria.	• Controllare la turbina, se necessario sostituirla. • Controllare il rapporto gas/aria, se necessario correggerlo.
La quantità d'acqua calda sanitaria non viene raggiunta.	• Controllare lo scambiatore di calore a piastre.
Nessuna funzione, il display resta buio.	• Controllare che il cablaggio elettrico non sia danneggiato. • Sostituire i cavi difettosi. • Controllare il fusibile, eventualmente sostituirlo.

Tab. 70 Disfunzioni non visualizzate

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
Netzbodenstr. 36,
CH- 4133 Pratteln
www.buderus.ch
info@buderus.ch