BOSCH

Istruzioni di installazione e manutenzione per il tecnico specializzato

Caldaia a gas a condensazione

Condens 7000iW

GC7000iW 14 | GC7000iW 24 |GC7000iW 24 C | GC7000iW 28 C

6720886261 (2021/10) IT

Indice

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza 4
1.1 Significato dei simboli 4
1.2 Avvertenze di sicurezza generali 4

2 Descrizione del prodotto 6
2.1 Volume di fornitura 6
2.2 Dichiarazione di conformità 6
2.3 Identificazione prodotto 6
2.4 Panoramica dei modelli 6
2.5 Dimensioni e distanze minime 7
2.6 Panoramica del prodotto 9
2.7 Dati del prodotto per il consumo energetico 9

3 Normativa 10

4 Sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione 10
4.1 Accessori ammessi del sistema aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione 10
4.2 Alloggiamento condensa 10
4.3 Avvertenze di montaggio 10
4.4 Aperture d'ispezione 10
4.5 Sistema fumario nel cavedio 10
4.5.1 Requisiti del cavedio 10
4.5.2 Verifica delle misure del cavedio 10
4.6 Sistema fumario verticale attraverso il tetto 11
4.7 Calcolo della lunghezza di un sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione 11
4.8 Condotto del sistema fumario secondo C13(x) 11
4.9 Condotto del sistema fumario secondo C33(x) 12
4.9.1 Condotto del sistema fumario secondo C33(x) nel cavedio 12
4.9.2 Condotto del sistema fumario verticale secondo C33(x) attraverso il tetto 12
4.10 Condotto del sistema fumario secondo C43(x) 13
4.11 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc secondo C(10)3x 13
4.12 Condotto del sistema fumario secondo C53(x) 13
4.12.1 Condotto del sistema fumario secondo C53(x) nel cavedio 13
4.12.2 Condotto del sistema fumario secondo C53(x) sulla parete esterna 14
4.13 Condotto del sistema fumario secondo C83(x) 14
4.14 Condotto del sistema fumario secondo C93(x) 14
4.14.1 Sistema fumario rigido secondo C93(x) nel cavedio 14
4.14.2 Sistema fumario flessibile secondo C93(x) nel cavedio 15
4.15 Condotto fumario secondo C63 16
4.16 Sistema fumario secondo B23p 16
4.17 Sistema fumario secondo B23p/B53p 17
4.17.1 Sistema fumario rigido secondo B23p/B53p nel cavedio 17
4.17.2 Sistema fumario flessibile secondo B23p/B53p nel cavedio 17
4.18 Sistema fumario secondo B33 18
4.19 Occupazione multipla in canna collettiva 18
4.19.1 Assegnazione al gruppo apparecchi per collettore scarico combusti 18
4.19.2 Aumentare la potenza minima (riscaldamento e acqua calda sanitaria) del generatore di calore 18
4.19.3 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc secondo C(10)3x 18
4.19.4 Condotto fumario secondo C(12)3x 19
4.19.5 Condotto fumario secondo C(13)3x 19
4.19.6 Condotto fumario secondo C(14)3x 19
4.20 Impianti a cascata 22
4.20.1 Assegnazione al gruppo apparecchi per impianto a cascata 22
4.20.2 Aumentare la potenza minima (riscaldamento e acqua calda sanitaria) del generatore di calore 22
4.20.3 Sistema fumario secondo B23p/B53p 22
4.20.4 Condotto del sistema fumario secondo C93(x) 23

5 Installazione 24
5.1 Requisiti 24
5.2 Acqua di riempimento e di reintegro 24
5.3 Verifica della dimensione del vaso di espansione 25
5.4 Preparazione del montaggio dell'apparecchio 26
5.5 Montaggio dell'apparecchio 26
5.6 Riempimento dell'impianto e verifica della tenuta 28
5.7 Funzionamento senza bollitore ACS 28

6 Collegamento elettrico 29
6.1 Indicazioni generali 29
6.2 Collegamento dell'apparecchio 29
6.3 Collegamento dell'accessorio esterno 29

7 Messa in funzione 31
7.1 Accensione della caldaia 31
7.2 Panoramica pannello di comando 32
7.3 Simboli sul display 32
7.4 Accensione del riscaldamento 32
7.4.1 Accensione/spegnimento del funzionamento di riscaldamento 32
7.4.2 Impostazione della temperatura di mandata massima 33
7.5 Impostazione della produzione dell'acqua calda sanitaria 33
7.5.1 Attivazione/disattivazione funzionamento produzione acqua calda sanitaria 33
7.5.2 Impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria 34
7.6 Impostazione del funzionamento estivo manuale 34
7.7 Impostare funzionamento manuale 35

8 Arresto dell'impianto 35
8.1 Spegnimento dell'apparecchio 35
8.2 Impostazione della protezione antigelo 35

9 Disinfezione termica 36
9.1 Controllo tramite caldaia 36
9.1.1 ApparecchiGC7000iW ... .36
9.1.2 ApparecchiGC7000iW ... C..... 36
9.2 Comando tramite il termoregolatore con programma acqua calda sanitaria (Apparecchi GC7000iW ...) 36

10 Impostazioni nel menu di servizio 36
10.1 Utilizzo del menu di servizio..... 36
10.2 Visualizzazione delle informazioni..... 37
10.3 Menu 1: Impostazioni generali..... 38
10.4 Menu 2: impostazioni specifiche dalla caldaia ... .38
10.5 Menu 3: valori limite specifici dell'apparecchio 41
10.6 Test: impostazioni per test di funzionamento.... 42
10.7 Ripristino delle impostazioni di fabbrica..... 42

11 Controllare l'impostazione del gas 43
11.1 Conversione gas 43
11.2 Verifica ed eventualmente impostazione del rapporto gas-aria (apparecchi GC7000iW 14) 43
11.3 Verifica ed eventualmente impostazione del rapporto gas/aria (eccetto apparecchi GC7000iW 14)..... 44
11.4 Controllo della pressione di collegamento del gas 45

12 Analisi combustione..... 46
12.1 Modalità spazzacamino 46
12.2 Verifica di tenuta ermetica del condotto di evacuazione dei gas prodotti dalla combustione 47
12.3 Misurazione di CO nei gas prodotti della combustione..... 47

13 Protezione ambientale e smaltimento..... 47

14 Informativa sulla protezione dei dati..... 47

15 Ispezione e manutenzione..... 48
15.1 Avvertenze di sicurezza relative a ispezione e manutenzione..... 48
15.2 Richiamo dell'ultima disfunzione memorizzata... 49
15.3 Controllo dello scambiatore primario 49
15.4 Controllo degli elettrodi e pulizia dello scambiatore primario..... 49
15.5 Pulire il sifone per condensa 51
15.6 Controllo della membrana (sicurezza antiriflusso dei gas combusti) nel dispositivo di miscelazione 52
15.7 Apparecchi GC7000iW ... C: controllo dello scambiatore di calore a piastre 52
15.8 Apparecchi GC7000iW ... C: controllo del filtro nel tubo acqua fredda e della turbina 52
15.9 Verifica del vaso d'espansione..... 52
15.10 Impostazione della pressione di funzionamento dell'impianto di riscaldamento..... 52
15.11 Smontaggio del disaeratore automatico..... 53
15.12 Controllo del motore della valvola a 3 vie 53
15.13 Smontaggio della valvola a 3 vie 53
15.14 Controllo della valvola del gas 53
15.15 Smontaggio della valvola del gas..... 53
15.16 Smontaggio del pannello di comando..... 54
15.17 Smontaggio dello scambiatore primario..... 55
15.18 Elenco di controllo per l'ispezione e la manutenzione..... 56

16 Avvisi di funzionamento e di disfunzione..... 57
16.1 Indicazioni generali 57
16.2 Tabella degli avvisi di funzionamento e di disfunzione..... 58
16.3 Disfunzioni che non vengono visualizzate..... 62

17 Allegato 63
17.1 Protocollo di messa in funzione della caldaia.... 63
17.2 Schema elettrico 65
17.3 Dati tecnici 66
17.4 Composizione della condensa..... 69
17.5 Valori sonde 69
17.6 Chiave di codifica..... 70
17.7 Curva termocaratteristica 70
17.8 Campo di lavoro del circolatore riscaldamento 71
17.9 Valori impostati per la potenza termica..... 72
17.9.1 GC7000iW 14 72
17.9.2 GC7000iW 24 73
17.9.3 GC7000iW 28 C 74

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Significato dei simboli

Avvertenze di sicurezza generali

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

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

PERICOLO

PERICOLO significa che succederanno danni gravi o mortali alle persone.

AVVERTENZA

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

ATTENZIONE

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

AVVISO

AVVISO significa che possono verificarsi danni a cose.

Informazioni importanti

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

Altri simboli

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

Tab. 1

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

⚠ Informazioni per il gruppo di destinatari

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

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

⚠ Utilizzo conforme alle indicazioni

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

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

⚠ Comportamento in caso di odore di prodotti della combustione

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

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

⚠ Pericolo di morte da avvelenamento con prodotti della combustione

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

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

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

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

- ▶ Chiudere l'adduzione del combustibile.
- ▶ Aprire porte e finestre.
- ▶ Se necessario, avvisare tutti gli inquilini e abbandonare l'edificio.
- ▶ Impedire l'accesso all'edificio a terzi.

- ▶ Riparare subito tutti i danni al sistema di scarico dei gas combusti.
- ▶ Assicurare l'alimentazione di aria comburente.
- ▶ Non chiudere e non ridurre le aperture di ventilazione e 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 Volume di fornitura

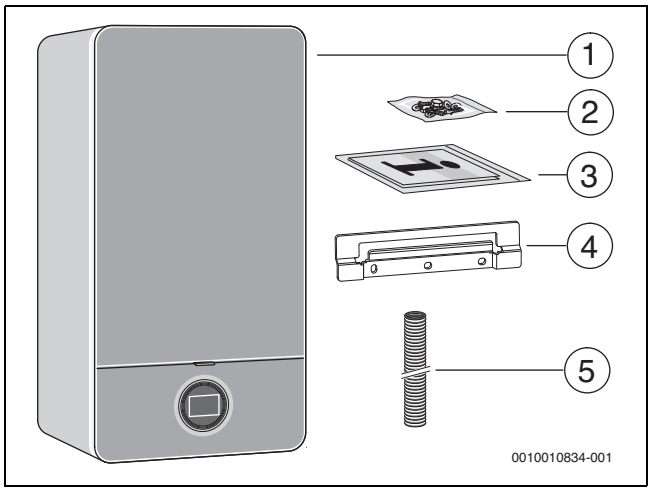


Fig. 1 Volume di fornitura

[1] Caldaia a gas a condensazione
[2] Materiale di fissaggio (viti con accessori)
[3] Documentazione tecnica a corredo della caldaia
[4] Guida/staffa di aggancio
[5] Tubo flessibile per la valvola di sicurezza (circuito di riscaldamento)

2.2 Dichiarazione di conformità

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

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

Il testo completo della dichiarazione di conformità è disponibile su Internet: www.bosch-clima.it.

2.3 Identificazione prodotto

Targhetta identificativa

Nella targhetta sono riportati i dati di potenza, i dati di omologazione e il numero di serie del prodotto. La posizione della targhetta è riportata nella panoramica del prodotto.

Targhetta dati supplementare

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

2.4 Panoramica dei modelli

Gli apparecchi **GC7000iW ...** sono caldaie a gas a condensazione con circolatore di riscaldamento integrato e valvola a 3 vie per il collegamento di un bollitore/accumulatore ACS.

Gli apparecchi**GC7000iW ... C** sono caldaie a gas a condensazione con circolatore di riscaldamento integrato, valvola a 3 vie e scambiatore di calore a piastre per il riscaldamento e la produzione d'acqua calda sanitaria in principio a scambio continuo.

Tipo	Paese	N. ord.
GC7000iW 14 B 23	Italia	7 736 901 125
GC7000iW 14 23	Italia	7 736 901 126
GC7000iW 24 B 23	Italia	7 736 901 127
GC7000iW 24 23	Italia	7 736 901 128
GC7000iW 24 BC 23	Italia	7 736 901 595
GC7000iW 24 C 23	Italia	7 736 901 596
GC7000iW 28 BC 23	Italia	7 736 901 597
GC7000iW 28 C 23	Italia	7 736 901 592

Tab. 2 Panoramica dei modelli

2.5 Dimensioni e distanze minime

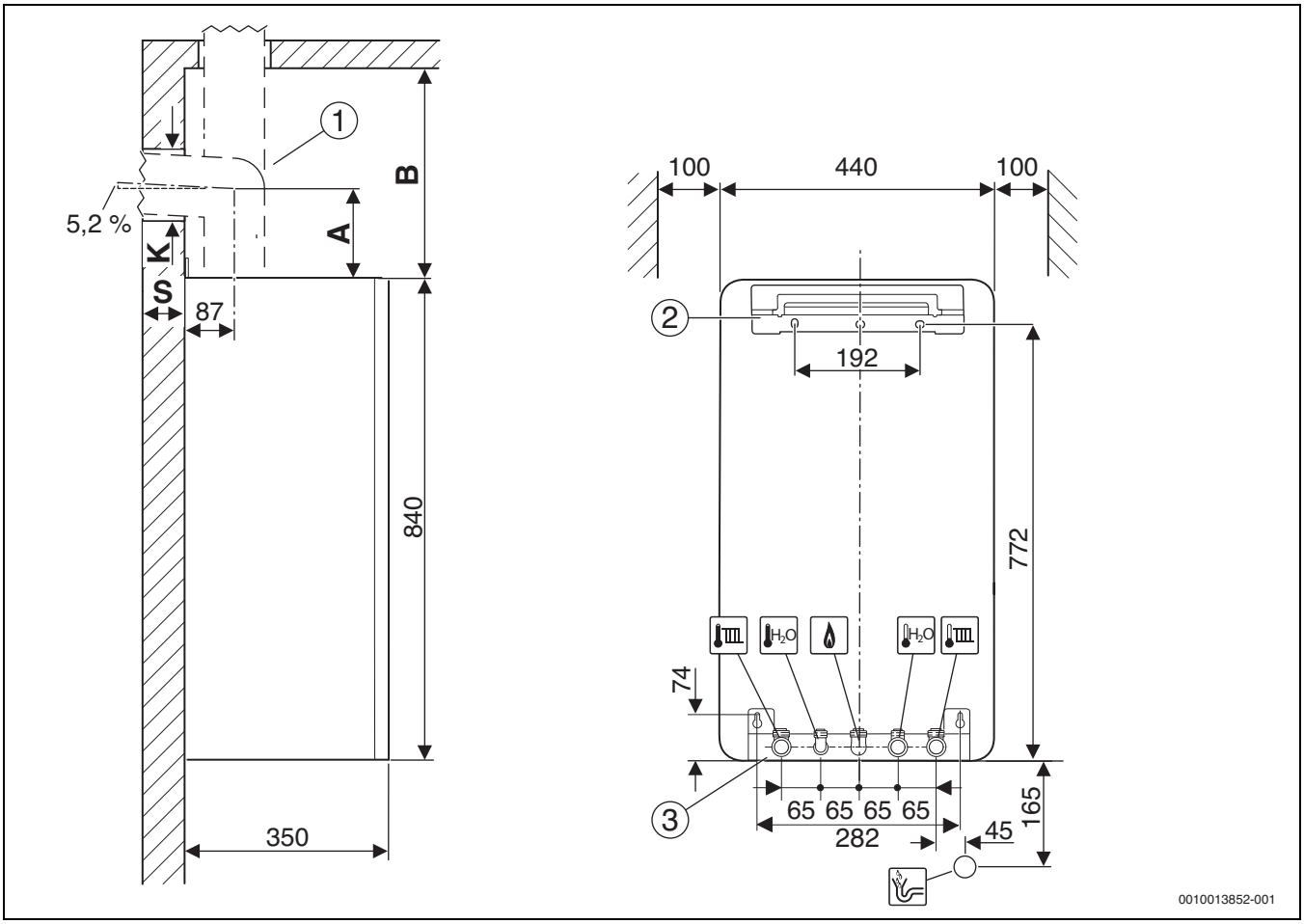


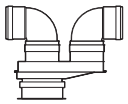
Fig. 2 Dimensioni e distanze minime (mm)

[1] Accessorio del sistema di aspirazione aria/scarico dei prodotti della combustione
[2] Guida/staffa di aggancio
[3] Piastra di collegamento per il montaggio (accessorio)

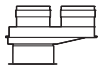
A Distanza dal bordo superiore dell'apparecchio all'asse centrale del condotto di evacuazione prodotti della combustione (pdc) orizzontale
B Distanza dal bordo superiore dell'apparecchio al soffitto
K Diametro foro
S Spessore della parete

Spessore della parete S	K [mm] per Ø accessorio del sistema di aspirazione aria/scarico dei prodotti della combustione (pdc) [mm]		
	Ø 60/100	Ø 80	Ø 80/125
15 - 24 cm	130	110	155
24 - 33 cm	135	115	160
33 - 42 cm	140	120	165
42 - 50 cm	145	145	170

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

Accessorio del sistema di aspirazione aria/scarico dei prodotti della combustione (pdc) per condotto di evacuazione prodotti della combustione (pdc) orizzontale		A [mm]
	**Ø 80/80 mm** raccordo a tubo separato Ø 80/80 mm, curva 90° Ø 80 mm	208
	Ø 60/100 mm curva concentrica di collegamento Ø 60/100 mm	82
	Ø 80/125 mm curva concentrica di collegamento Ø 80/125 mm	114

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

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

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

2.6 Panoramica del prodotto

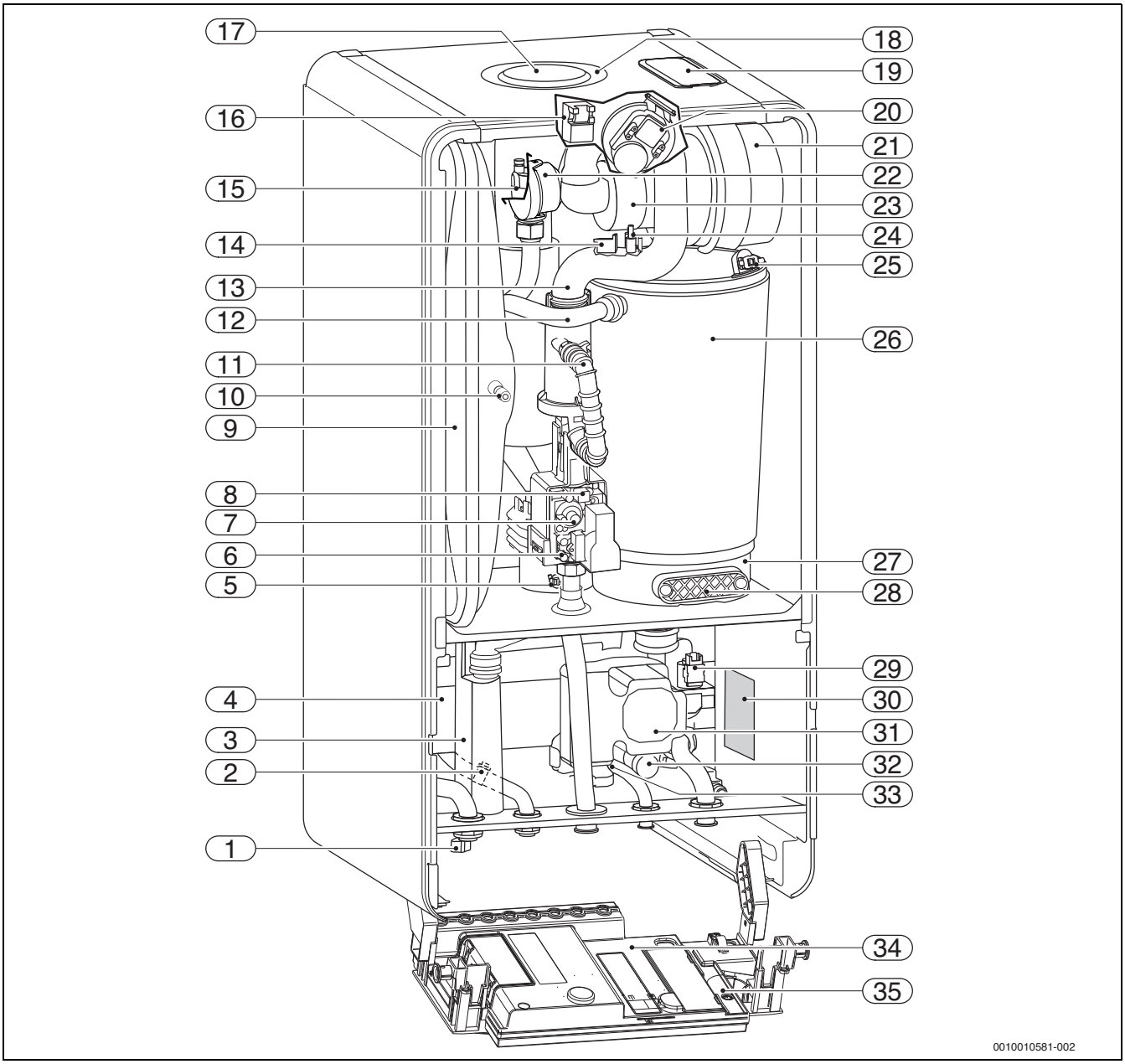


Fig. 3 Panoramica del prodotto

[1] Apparecchi GC7000iW ... C: dispositivo di riempimento
[2] Apparecchi GC7000iW ... C: sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria
[3] Sifone per la condensa
[4] Apparecchi GC7000iW ... C: scambiatore di calore a piastre
[5] Limitatore di temperatura dei gas combusti
[6] Manicotto di misurazione della pressione di collegamento del gas
[7] Vite di taratura per quantità di gas minima
[8] Valvola a farfalla per quantità di gas massima
[9] Vaso d'espansione
[10] Valvola per il riempimento dell'azoto
[11] Tubo del gas
[12] Mandata riscaldamento
[13] Tubo di aspirazione
[14] Sonda della temperatura di mandata
[15] Disaeratore automatico
[16] Trasformatore d'accensione
[17] Condotto di evacuazione prodotti della combustione (pdc)
[18] Aspirazione aria comburente
[19] Apertura d'ispezione
[20] Pressostato differenziale
[21] Ventilatore
[22] Apparecchio GC7000iW 24/GC7000iW 24 C: risonatore
[23] Dispositivo di miscelazione con protezione contro il riflusso dei prodotti della combustione (membrana)
[24] Set di elettrodi
[25] Limitatore temperatura scambiatore primario
[26] Scambiatore primario
[27] Vaschetta di raccolta della condensa
[28] Coperchio per l'apertura d'ispezione
[29] Valvola a 3 vie
[30] Targhetta identificativa
[31] Circolatore riscaldamento
[32] Valvola di sicurezza (circuito di riscaldamento)
[33] Apparecchi GC7000iW ... C: turbina
[34] Pannello di comando
[35] Manometro

2.7 Dati del prodotto per il consumo energetico

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

3 Normativa

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

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

4 Sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione

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

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

Per tale motivo consigliamo di utilizzare gli accessori originali Bosch.

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

4.2 Alloggiamento condensa

In conformità alle norme UNI 7129 e UNI 11528 e alle successive modifiche, i nostri generatori di calore a condensazione sono adatti anche per la raccolta della condensa dal sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione in caso di utilizzo di curve 90°, a causa della situazione di installazione del generatore di calore o dell'utilizzo di un collettore di condensa nella canna fumaria.

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

Sistema fumario attraverso più piani

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

Requisiti per l'installazione in cavedio già esistente

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

4.4 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.

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

4.5 Sistema fumario nel cavedio

4.5.1 Requisiti del cavedio

- ▶ Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.
- ▶ Prevedere materiali da costruzione non infiammabili, indeformabili e aventi il tempo di resistenza al fuoco richiesto.

4.5.2 Verifica delle misure del cavedio

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

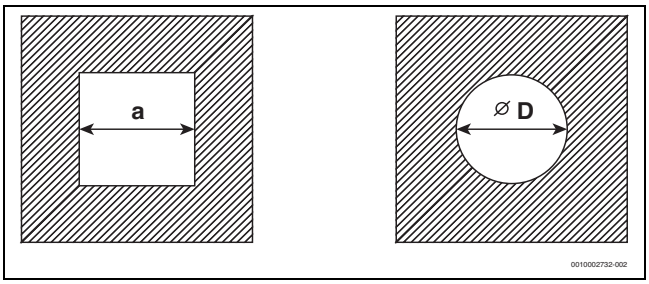


Fig. 4 Sezione quadrata e circolare

Sezione quadrata

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

Tab. 6 Dimensioni del cavedio ammesse

Sezione circolare

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

Tab. 7 Dimensioni del cavedio ammesse

4.6 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.

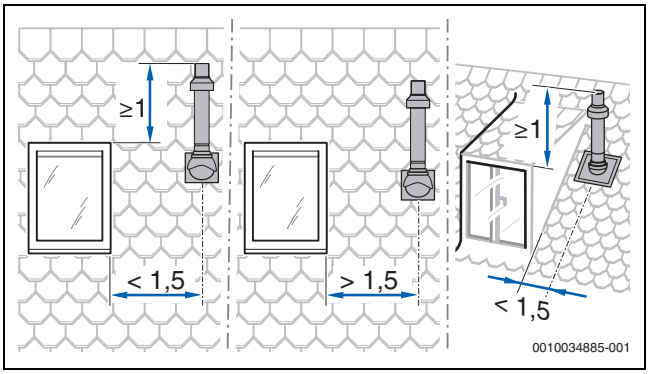


Fig. 5

4.7 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.

4.8 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. 8 $C_{13(x)}$

Aperture d'ispezione

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

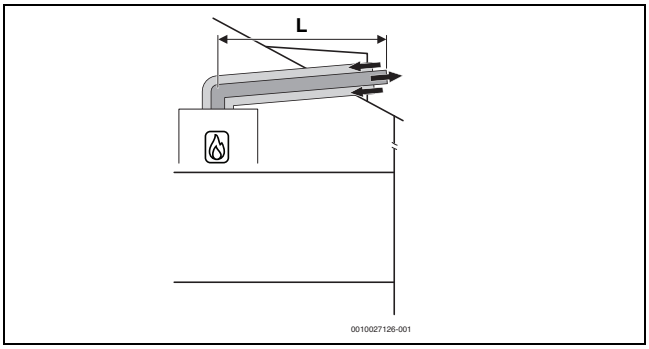


Fig. 6 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione orizzontale concentrico secondo C_{13x} attraverso il tetto

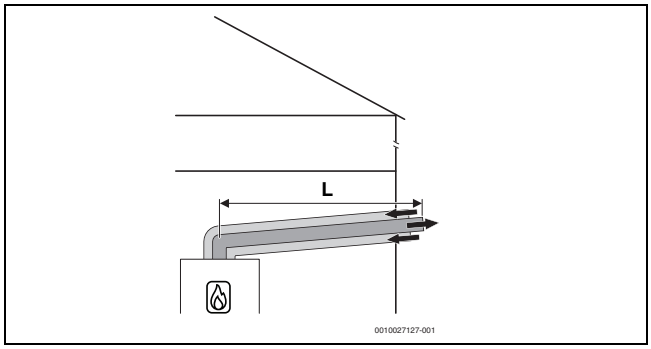


Fig. 7 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc orizzontale concentrico secondo C_{13x} attraverso la parete esterna

Lunghezze massime ammesse

Tipo di apparecchio	Lunghezze massime del tubo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7000iW 14	14	–	–
GC7000iW 24 (C)	5	–	–
GC7000iW 28 C	5	–	–

Tab. 9 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione secondo $C_{13(x)}$, Ø accessori abbinabili 60/100

Tipo di apparecchio	Lunghezze massime del tubo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7000iW 14	24	–	–
GC7000iW 24 (C)			
GC7000iW 28 C			

Tab. 10 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione secondo $C_{13(x)}$, Ø accessori abbinabili 80/125

4.9 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
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. 11 $C_{33(x)}$

Le informazioni sul luogo di posa e sulle distanze sopra il tetto per il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione verticale sono riportate nel capitolo 4.6 a pag. 11.

Aperture d'ispezione

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

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

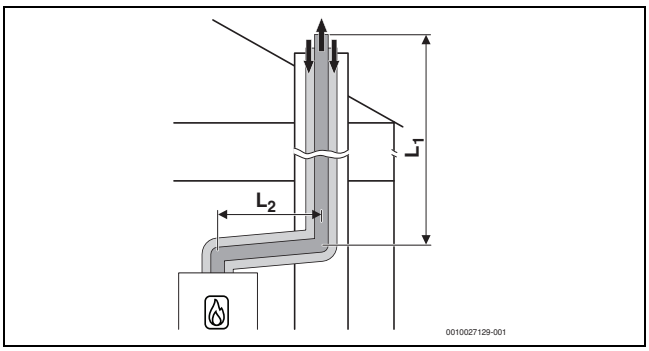


Fig. 8 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico secondo C_{33x} nel cavedio

Lunghezze massime ammesse

Tipo di apparecchio	Lunghezze massime del tubo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7000iW 14	24	5	–
GC7000iW 24 (C)			
GC7000iW 28 C			

Tab. 12 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione secondo $C_{33(x)}$ nel cavedio, Ø accessori abbinabili 80/125

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

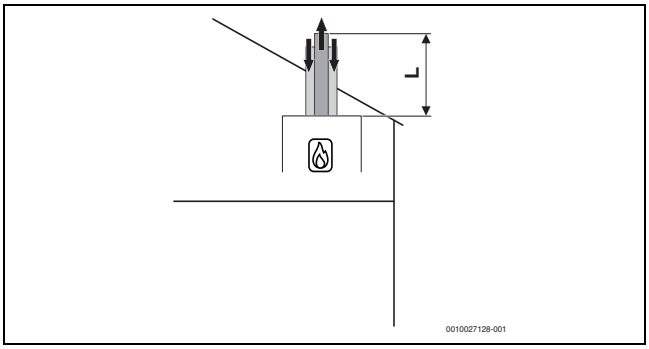


Fig. 9 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione verticale concentrico secondo C_{33x}

Lunghezze massime ammesse

Tipo di apparecchio	Lunghezze massime del tubo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7000iW 14	13	–	–
GC7000iW 24 (C)	6	–	–
GC7000iW 28 C	6	–	–

Tab. 13 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione secondo $C_{33(x)}$ attraverso il tetto, Ø accessori abbinabili 60/100

Tipo di apparecchio	Lunghezze massime del tubo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7000iW 14	23	–	–
GC7000iW 24 (C)			
GC7000iW 28 C			

Tab. 14 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione secondo $C_{33(x)}$ attraverso il tetto, Ø accessori abbinabili 80/125

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

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

Tab. 15 $C_{43(x)}$

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

Aperture d'ispezione

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

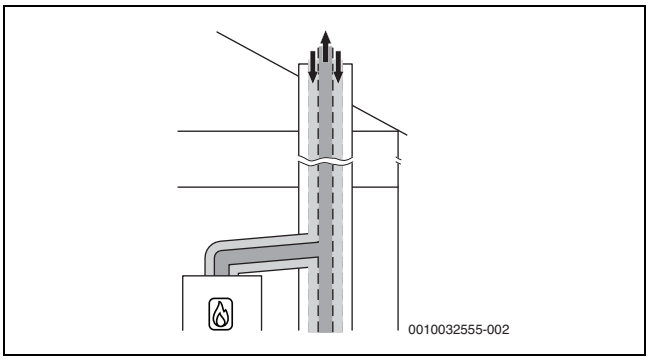


Fig. 10 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico secondo C_{43x} nel luogo di posa

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

Aperture d'ispezione

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

4.12 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. 16 $C_{53(x)}$

4.12.1 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. 17 $C_{53(x)}$

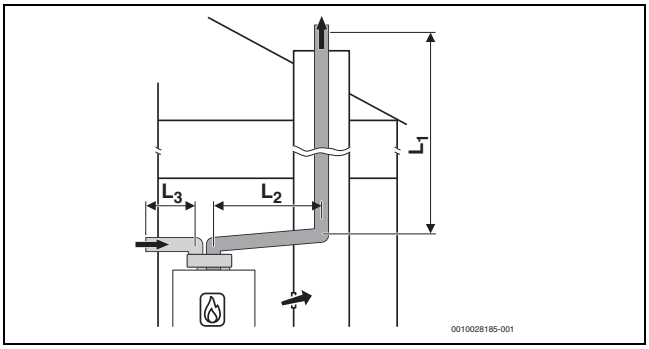


Fig. 11 Sistema di aspirazione aria/evacuazione pdc rigido secondo C_{53} nel cavedio e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc con tubi separati per adduzione aria ed evacuazione pdc nel luogo di posa

Lunghezze massime ammesse

Tipo di apparecchio	Lunghezze massime del tubo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7000iW 14	50	5	10
GC7000iW 24 (C)	25	5	10
GC7000iW 28 C	17	5	10

Tab. 18 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione rigido secondo C_{53} nel cavedio, Ø accessori abbinabili 60/100

Tipo di apparecchio	Lunghezze massime del tubo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7000iW 14 GC7000iW 24 (C) GC7000iW 28 C	50	5	10

Tab. 19 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione rigido secondo C_{53} nel cavedio, Ø accessori abbinabili 80/125

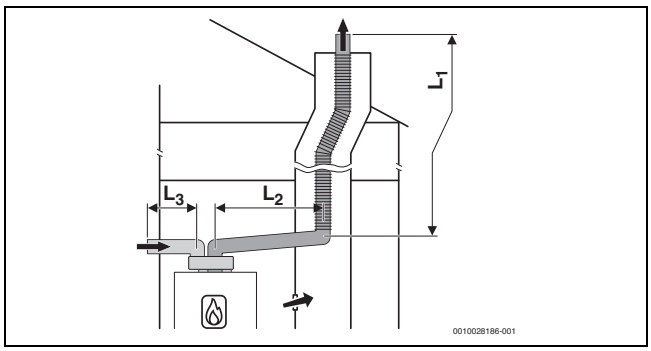


Fig. 12 Sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione flessibile secondo C_{53} nel cavedio e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc con tubi separati per adduzione aria ed evacuazione pdc nel luogo di posa

Lunghezze massime ammesse

Tipo di apparecchio	Lunghezze massime del tubo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7000iW 14	18	5	10
GC7000iW 24 (C)	–	–	–
GC7000iW 28 C	–	–	–

Tab. 20 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione flessibile secondo C_{53} nel cavedio, Ø accessori abbinabili 60/100

Tipo di apparecchio	Lunghezze massime del tubo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7000iW 14 GC7000iW 24 (C) GC7000iW 28 C	50	5	10

Tab. 21 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione flessibile secondo C_{53} nel cavedio, Ø accessori abbinabili 80/125

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

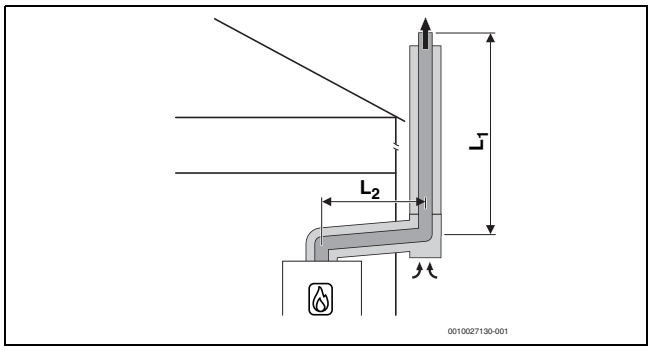


Fig. 13 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico secondo C_{53x} sulla parete esterna

Lunghezze massime ammesse

Tipo di apparecchio	Lunghezze massime del tubo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7000iW 14	25	5	–
GC7000iW 24 (C)	25	5	–
GC7000iW 28 C	44	5	–

Tab. 22 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione secondo $C_{53(x)}$ sulla parete esterna, Ø accessori abbinabili 80/125

4.13 Condotto del sistema fumario secondo $C_{83(x)}$

Aperture d'ispezione

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

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

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna prelevata dal cavedio
Scarico gas combusti/ ingresso aria	Le aperture per lo scarico gas combusti e l'ingresso aria si trovano nello stesso campo di pressione e devono essere disposte all'interno di un quadrato: ≤ 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. 23 $C_{93(x)}$

Aperture d'ispezione

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

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

Tab. 24 $C_{93(x)}$

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

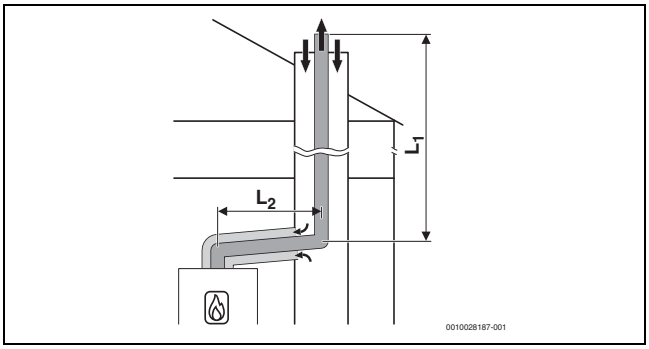


Fig. 14 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione rigido secondo C_{93x} nel cavedio e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

Lunghezze massime ammesse

Tipo di apparecchio	Cavedio [mm]	Lunghezza massima [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7000iW 14	□ 100 × 100	15	5	–
GC7000iW 24 (C)	□ 110 × 110	12	5	–
GC7000iW 28 C		12	5	–
GC7000iW 14	□ 120 × 120	15	5	–
GC7000iW 24 (C)	□ ≥ 130 × 130	14	5	–
GC7000iW 28 C		14	5	–
GC7000iW 14	○ 100	15	5	
GC7000iW 24 (C)	○ 110	10	5	
GC7000iW 28 C		10	5	
GC7000iW 14	○ 120	15	5	–
GC7000iW 24 (C)	○ ≥ 130	13	5	–
GC7000iW 28 C		13	5	–

Tab. 25 Sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione rigido secondo $C_{93(x)}$ nel cavedio, Ø accessori abbinabili 60/100

Tipo di apparecchio	Cavedio [mm]	Lunghezza massima [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7000iW 14 GC7000iW 24 (C) GC7000iW 28 C	□ 120 × 120 □ 130 × 130 □ 140 × 140 □ 150 × 150 □ 160 × 160 □ ≥ 170 × 170	25	5	–
GC7000iW 14 GC7000iW 24 (C) GC7000iW 28 C	○ 120 ○ 130	15	5	–
GC7000iW 14 GC7000iW 24 (C) GC7000iW 28 C	○ 140 ○ 150	24	5	–
GC7000iW 14 GC7000iW 24 (C) GC7000iW 28 C	○ 160 ○ ≥ 170	25	5	–

Tab. 26 Sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione rigido secondo $C_{93(x)}$ nel cavedio, Ø accessori abbinabili 80/125

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

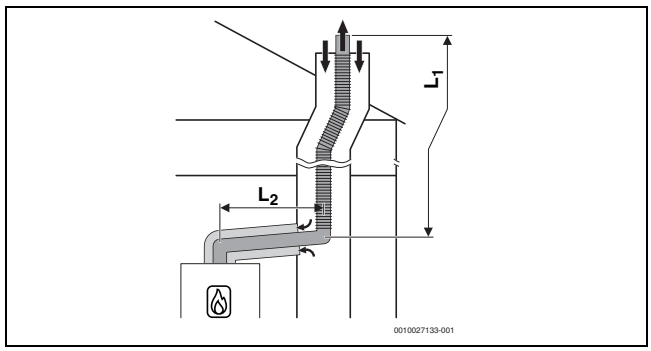


Fig. 15 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione flessibile secondo C_{93x} nel cavedio e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

Lunghezze massime ammesse

Tipo di apparecchio	Cavedio [mm]	Lunghezza massima [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7000iW 14	□ 100 × 100	11	5	–
GC7000iW 24 (C)	□ 110 × 110	–	–	–
GC7000iW 28 C	□ 120 × 120 □ ≥ 130 × 130	–	–	–
GC7000iW 14	○ 100	11	5	–
GC7000iW 24 (C)	○ 110	–	–	–
GC7000iW 28 C	○ 120 ○ ≥ 130	–	–	–

Tab. 27 Sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione flessibile secondo $C_{93(x)}$ nel cavedio, Ø accessori abbinabili 60/100

Tipo di apparecchio	Cavedio [mm]	Lunghezza massima [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7000iW 14 GC7000iW 24 (C) GC7000iW 28 C	□ 120 × 120 □ 130 × 130	18	5	–
GC7000iW 14 GC7000iW 24 (C) GC7000iW 28 C	□ 140 × 140 □ 150 × 150	23	5	–
GC7000iW 14 GC7000iW 24 (C) GC7000iW 28 C	□ 160 × 160 □ ≥ 170 × 170	25	–	–
GC7000iW 14 GC7000iW 24 (C) GC7000iW 28 C	○ 120 ○ 130	11	5	–
GC7000iW 14 GC7000iW 24 (C) GC7000iW 28 C	○ 140 ○ 150	19	5	–
GC7000iW 14 GC7000iW 24 (C) GC7000iW 28 C	○ 160 ○ ≥ 170	23	5	–

Tab. 28 Sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione flessibile secondo $C_{93(x)}$ nel cavedio, Ø accessori abbinabili 80/125

4.15 Condotto fumario secondo C_{63}

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

Tab. 29 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc secondo C_{63}

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tab. 30 C_{63}: tolleranze per il collegamento di accessori abbinabili non certificati all'adattatore di scarico gas combusti del generatore di calore

4.16 Sistema fumario secondo B_{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. 31 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. 32 B_{23p}: tolleranze per il collegamento di accessori abbinabili non certificati all'adattatore di scarico gas combusti del generatore di calore

4.17 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. 33 B_{23p}/B_{53p}

Aperture d'ispezione

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

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

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

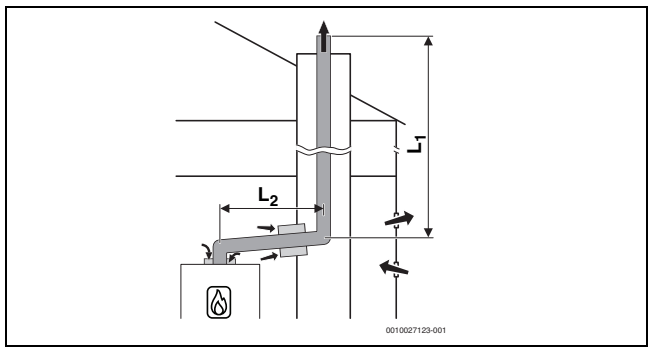


Fig. 16 Condotto combusti intubato in cavedio, rigido, secondo B_{23p}/B_{53p} con adduzione aria comburente sull'apparecchio dipendente dall'aria del locale ed elemento di collegamento concentrico tra luogo di posa e cavedio

Lunghezze massime ammesse

Tipo di apparecchio	Lunghezze massime del tubo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7000iW 14	30	5	–
GC7000iW 24 (C)	20	5	–
GC7000iW 28 C	13	5	–

Tab. 35 Condotto combusti intubato in cavedio rigido secondo B_{53}, Ø accessori abbinabili 60/100

Tipo di apparecchio	Lunghezze massime del tubo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7000iW 14	25	5	–
GC7000iW 24 (C)	25	5	–
GC7000iW 28 C	50	5	–

Tab. 36 Condotto combusti intubato in cavedio rigido secondo B_{53}, Ø accessori abbinabili 80/125

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

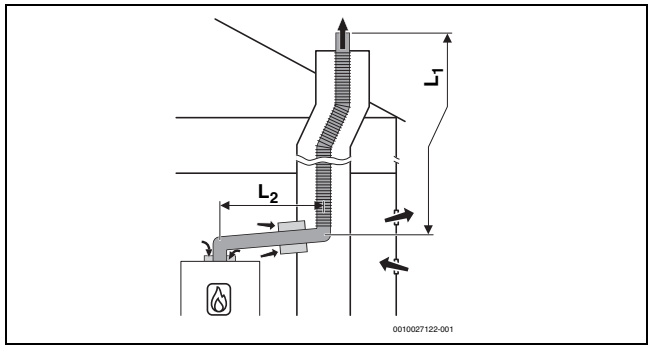


Fig. 17 Condotto scarico gas combusti intubato in cavedio, flessibile, secondo B_{23P}/B_{53P} con adduzione aria comburente sull'apparecchio dipendente dall'aria del locale ed elemento di collegamento concentrico tra luogo di posa e cavedio

Lunghezze massime ammesse

Tipo di apparecchio	Lunghezze massime del tubo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7000iW 14	15	5	–
GC7000iW 24 (C)	20	5	–
GC7000iW 28 C	–	–	–

Tab. 37 Condotto combusti intubato in cavedio flessibile secondo B_{53}, Ø accessori 60/100

Tipo di apparecchio	Lunghezze massime del tubo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7000iW 14	25	5	–
GC7000iW 24 (C)	25	5	–
GC7000iW 28 C	33	5	–

Tab. 38 Condotto combusti intubato in cavedio flessibile secondo B_{53}, Ø accessori 80/125

4.18 Sistema fumario secondo B_{33}

Aperture d'ispezione

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

4.19 Occupazione multipla in canna collettiva

4.19.1 Assegnazione al gruppo apparecchi per collettore scarico combusti

In caso di collettore scarico combusti è consigliabile installare un allarme per il monossido di carbonio nelle zone abitative.

GC7000iW 14 appartiene al gruppo apparecchi 1.

GC7000iW 24 (C) appartiene al gruppo apparecchi 3.

GC7000iW 28 C appartiene al gruppo apparecchi 4.

Possono essere abbinati solo apparecchi appartenenti allo stesso gruppo.
Le lunghezze massime del condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione sono fornite a titolo di esempio.
Se il sistema presenta caratteristiche diverse, è necessario effettuare singolarmente i calcoli secondo EN13384.

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

In caso di collettore di scarico combusti e di impianto a cascata (funzionamento in sovrappressione) è necessario impostare il carico parziale minimo del generatore di calore nel menu di servizio tramite la funzione di servizio 5-A3:

Tipo generatore di calore	Carico parziale min. [kW] non idoneo per funzionamento in sovrappressione	Carico parziale min. [kW] funzionamento in sovrappressione
GC7000iW 14	2,1	3,5
GC7000iW 24 (C)	3,1	5,0
GC7000iW 28 C	3,8	6,2

Tab. 39 Valori impostati in caso di collettore di scarico combusti e funzionamento a cascata

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

Caratteristiche del sistema	
Sistema	Occupazione multipla in canna collettiva
Apparecchi collegati	Potenza apparecchio ≤ 30 kW Gli apparecchi collegati devono appartenere allo stesso gruppo. Ogni apparecchio è munito di una valvola antiritorno per i prodotti della combustione.
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
Condizioni di pressione	Funzionamento a sovrappressione
Certificazione	L'apparecchio viene collegato a un sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione esistente. Il sistema fumario fino al cavedio è collaudato insieme all'apparecchio.

Tab. 40 $C_{(10)3x}$

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

Aperture d'ispezione

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

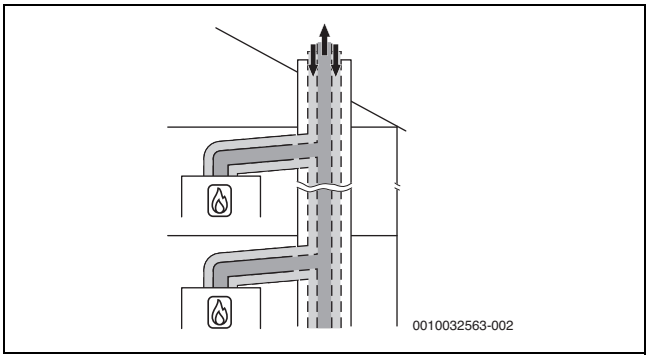


Fig. 18 Collettore scarico gas combusti secondo $C_{(10)3x}$ con condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

4.19.4 Condotto fumario secondo $C_{(12)3x}$

Caratteristiche del sistema	
Sistema	Occupazione multipla in canna collettiva
Apparecchi collegati	Potenza apparecchio ≤ 30 kW Gli apparecchi collegati devono appartenere allo stesso gruppo. Ogni apparecchio è munito di una valvola antiritorno per i prodotti della combustione.
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
Condizioni di pressione	Funzionamento a sovrappressione
Aperture per scarico gas combusti e ingresso aria	Le aperture di scarico gas combusti e di ingresso aria si trovano in campi di pressione differenti.
Certificazione	L'apparecchio viene collegato a un sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione esistente. Il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione nel luogo di posa è collaudato insieme all'apparecchio.

Tab. 41 $C_{(12)3x}$

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

Aperture d'ispezione

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

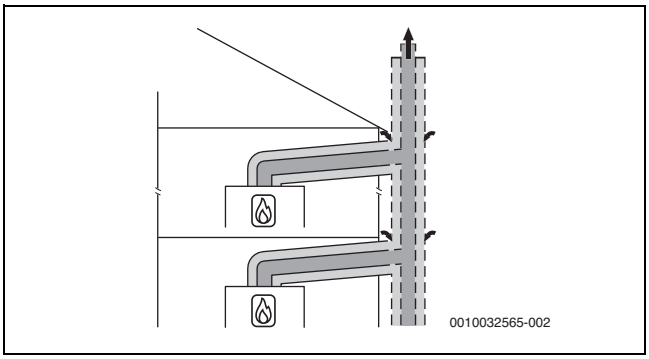


Fig. 19 Collettore scarico gas combusti secondo $C_{(12)3x}$ con condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

4.19.5 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 combusti/ingresso aria	Le aperture di scarico gas combusti e di ingresso aria si trovano in campi di pressione diversi.
Certificazione	Tutto il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato insieme all'apparecchio.

Tab. 42 $C_{(13)3x}$

Cinque apparecchi

Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione Ø 80/125 mm
Sulla parete esterna: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione Ø 110/160 mm

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

Tab. 43 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto

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

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

Tab. 44 $C_{(14)3(x)}$

Aperture d'ispezione

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

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

Tab. 45 $C_{(14)3x}$

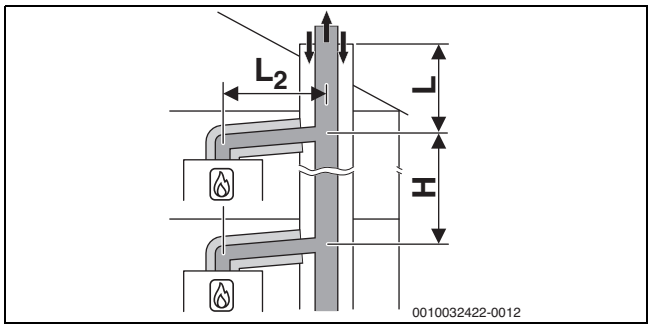


Fig. 20 Collettore scarico gas combusti secondo $C_{(14)3x}$ con sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione collettivo concentrico e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

[L_2] ≤ 1,4 m
[H] 0–3,5 m

[L_2] ≤ 1,4 m
[H] 0–3,5 m

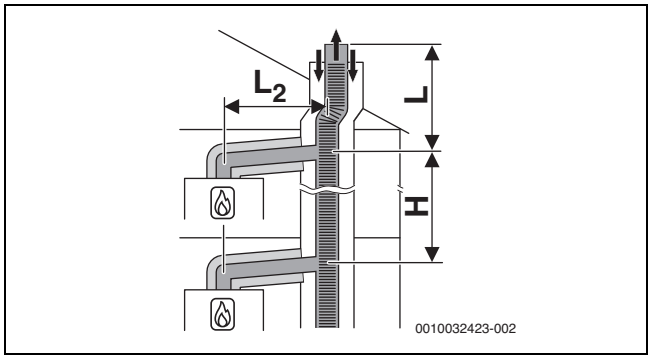


Fig. 21 Collettore scarico gas combusti secondo $C_{(14)3x}$ con condotto di evacuazione prodotti della combustione collettivo flessibile e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

[L_2] ≤ 1,4 m
[H] 0–3,5 m

Tre apparecchi

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

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

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

Tab. 46 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto

Cinque apparecchi

Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione Ø 80/125 mm
Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione rigido Ø 110 mm

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

Tab. 47 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto

Cinque apparecchi

Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione Ø 80/125 mm
Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione flessibile Ø 110 mm

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

Tab. 48 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto

Otto apparecchi
Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione Ø 80/125 mm
Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione rigido Ø 125 mm

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

Tab. 49 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto

Dieci apparecchi
Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione Ø 80/125 mm
Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione rigido Ø 160 mm

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

Tab. 50 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto

Dieci apparecchi
Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione Ø 80/125 mm
Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione rigido Ø 200 mm

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

Tab. 51 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto

4.20 Impianti a cascata

4.20.1 Assegnazione al gruppo apparecchi per impianto a cascata

GC7000iW 14 appartiene al gruppo apparecchi 1.

GC7000iW 24 (C) appartiene al gruppo apparecchi 3.

GC7000iW 28 C appartiene al gruppo apparecchi 4.

Possono essere abbinati solo apparecchi appartenenti allo stesso gruppo.
Le lunghezze massime del condotto di aspirazione aria/evacuazione pdc sono fornite a titolo di esempio.
Se il sistema presenta caratteristiche diverse, è necessario effettuare singolarmente i calcoli secondo EN13384.

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

In caso di collettore di scarico combusti e di impianto a cascata (funzionamento in sovrappressione) è necessario impostare il carico parziale minimo del generatore di calore nel menu di servizio tramite la funzione di servizio 5-A3:

Tipo generatore di calore	Carico parziale min. [kW] non idoneo per funzionamento in sovrappressione	Carico parziale min. [kW] funzionamento in sovrappressione
GC7000iW 14	2,1	3,5
GC7000iW 24 (C)	3,1	5,0
GC7000iW 28 C	3,8	6,2

Tab. 52 Valori impostati in caso di collettore di scarico combusti e funzionamento a cascata

4.20.3 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}

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

Tab. 54 B_{23p} / B_{53p} impianto a cascata

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

Tre apparecchi

Diramazioni agli apparecchi Ø 80 mm
Nel luogo di posa: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione Ø 110 mm
Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione rigido Ø 80 mm

Apparecchi	Lunghezza totale massima L_1 [m] per i gruppi da 1 a 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	21	23	9	7	6	–
3	15	4	–	–	–	–	–

Tab. 55 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione B_{53p}/B_{23p}

Cinque apparecchi

Diramazioni agli apparecchi Ø 80 mm
Nel luogo di posa: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione Ø 110 mm
Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione rigido Ø 110 mm

Apparecchi	Lunghezza totale massima L_1 [m] per i gruppi da 1 a 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	45	45	45	45	45	32
3	45	41	29	13	5	–	–
4	33	12	–	–	–	–	–
5	10	–	–	–	–	–	–

Tab. 56 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione B_{53p}/B_{23p}

Sette apparecchi

Diramazioni agli apparecchi Ø 80 mm
Nel luogo di posa: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione Ø 125 mm
Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione rigido Ø 125 mm

Apparecchi	Lunghezza totale massima L_1 [m] per i gruppi da 1 a 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	–	–	–	–	–	–	45
3	–	45	45	43	31	23	4
4	45	41	24	11	6	–	–
5	43	15	–	–	–	–	–
6	18	–	–	–	–	–	–
7	2	–	–	–	–	–	–

Tab. 57 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione B_{53p}/B_{23p}

Otto apparecchi
Diramazioni agli apparecchi Ø 80 mm
Nel luogo di posa: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione Ø 160 mm
Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione rigido Ø 160 mm

Apparecchi	Lunghezza totale massima L_1 [m] per i gruppi da 1 a 7						
	1	2	3	4	5	6	7
3	–	–	–	45	45	45	45
4	–	45	45	45	45	45	22
5	45	45	45	42	25	13	–
6	45	45	45	11	–	–	–
7	45	36	–	–	–	–	–
8	45	16	–	–	–	–	–

Tab. 58 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione B_{53p}/B_{23p}

Otto apparecchi
Diramazioni agli apparecchi Ø 80 mm
Nel luogo di posa: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione Ø 200 mm
Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione rigido Ø 200 mm

Apparecchi	Lunghezza totale massima L_1 [m] per i gruppi da 1 a 7						
	1	2	3	4	5	6	7
4	–	–	–	–	–	–	45
5	–	–	–	45	45	45	45
6	–	–	–	45	45	45	45
7	–	45	45	45	45	41	31
8	–	45	45	45	25	–	–

Tab. 59 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione B_{53p}/B_{23p}

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

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna prelevata dal cavedio
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. 60 $C_{93(x)}$

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

Quattro apparecchi
Diramazioni agli apparecchi Ø 80/125 mm
Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione Ø 110/160 mm
Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione rigido Ø 110 mm

Apparecchi	Cavedio [mm]	Lunghezza totale massima L_1 [m] per i gruppi da 1 a 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 160 × 160	45	27	45	35	12	17	3
3	○ 180	31	8	14	5	–	–	–
4		15	–	–	–	–	–	–

Tab. 61 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione C_{93x}

Quattro apparecchi
Diramazioni agli apparecchi Ø 80/125 mm
Nel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione Ø 110/160 mm
Nel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione rigido Ø 125 mm

Apparecchi	Cavedio [mm]	Lunghezza totale massima L_1 [m] per i gruppi da 1 a 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 180 × 180	–	41	–	45	24	35	12
3	○ 200	45	17	30	21	–	–	–
4		27	–	10	–	–	–	–

Tab. 62 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione C_{93x}

5 Installazione

AVVERTENZA

Pericolo di morte dovuto ad esplosione!

La fuoriuscita di gas può causare un'esplosione.

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

AVVERTENZA

Pericolo di morte da avvelenamento!

La fuoriuscita di gas combusti può causare avvelenamenti.

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

5.1 Requisiti

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

Impianti a circolazione naturale

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

Riscaldamenti a pavimento

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

Temperatura delle superfici

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

5.2 Acqua di riempimento e di reintegro

Qualità dell'acqua di riscaldamento

La qualità dell'acqua di riempimento e di reintegro è un fattore essenziale per migliorare l'efficienza, 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 nella produzione di acqua calda sanitaria dovuti ad acqua non idonea, sostanze antigelo o additivi per acqua di riscaldamento non idonei!

Acqua non idonea o sporca può comportare formazione di fango, corrosione o formazione di calcare. Sostanze antigelo o additivi per acqua di riscaldamento (inibitori o sostanze anticorrosive) non idonei possono causare danni al generatore di calore e all'impianto di riscaldamento.

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

Trattamento dell'acqua

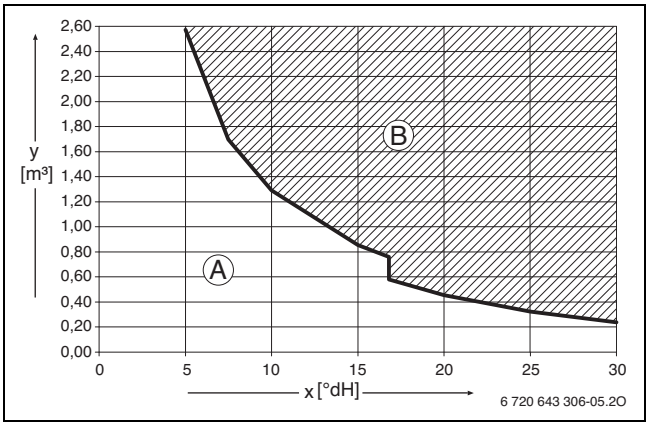


Fig. 22 Requisiti per l'acqua di riempimento e di reintegro in °dH per apparecchi < 50 kW

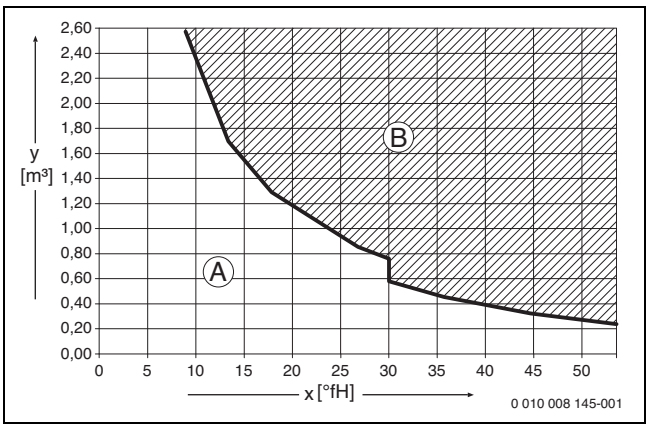


Fig. 23 Requisiti per l'acqua di riempimento e di reintegro in °fH per apparecchi < 50 kW

x Durezza totale [1 °dH (grado tedesco) corrisponde a = 1,79 °Fr (grado francese)]

y Volume d'acqua massima possibile per tutta la durata del generatore di calore in m^3

A Può essere utilizzata acqua corrente non trattata.

B Utilizzare acqua di riempimento e di reintegro completamente desalinizzata con una conduttività di ≤ 10 µS/cm.

La misura consigliata e approvata per il trattamento dell'acqua è la desalinizzazione totale dell'acqua di riempimento e di reintegro con una conduttività ≤ 10 microsiemens/cm (≤ 10 µS/cm). Al posto di questa misura per il trattamento dell'acqua può essere prevista anche una separazione di sistema direttamente a valle del generatore di calore mediante uno scambiatore di calore a piastre.

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

Sostanze antigelo

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

Additivi per acqua di riscaldamento

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

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

5.3 Verifica della dimensione del vaso di espansione

Il seguente diagramma permette di valutare approssimativamente se il vaso di espansione installato è sufficiente o se occorre un vaso di espansione supplementare.

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
- la pressione di precarica del vaso d'espansione corrisponde all'altezza statica dell'impianto sopra la caldaia.
- pressione massima di funzionamento: 3 bar

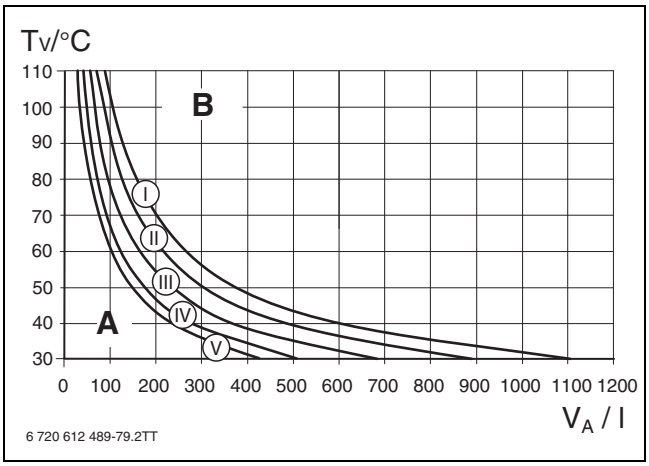


Fig. 24 Curve caratteristiche del vaso d'espansione

I Pressione di precarica 0,5 bar

II Pressione di precarica 0,75 bar (impostazione di fabbrica)

III Pressione di precarica 1,0 bar

IV Pressione di precarica 1,2 bar

V 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: indicare l'esatta dimensione del vaso in base alle disposizioni specifiche del Paese.

▶ Se il punto di intersezione si trova a destra vicino alla curva: installare un vaso d'espansione aggiuntivo.

5.4 Preparazione del montaggio dell'apparecchio

AVVISO

Danni materiali dovuti a un montaggio scorretto!

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

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

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

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

5.5 Montaggio dell'apparecchio

PERICOLO

Danni all'apparecchio dovuti ad acqua di riscaldamento sporca!

Residui nella rete di distribuzione possono danneggiare l'apparecchio.

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

Rimuovere il rivestimento

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

- ▶ Assicurare sempre il mantello con queste viti.

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

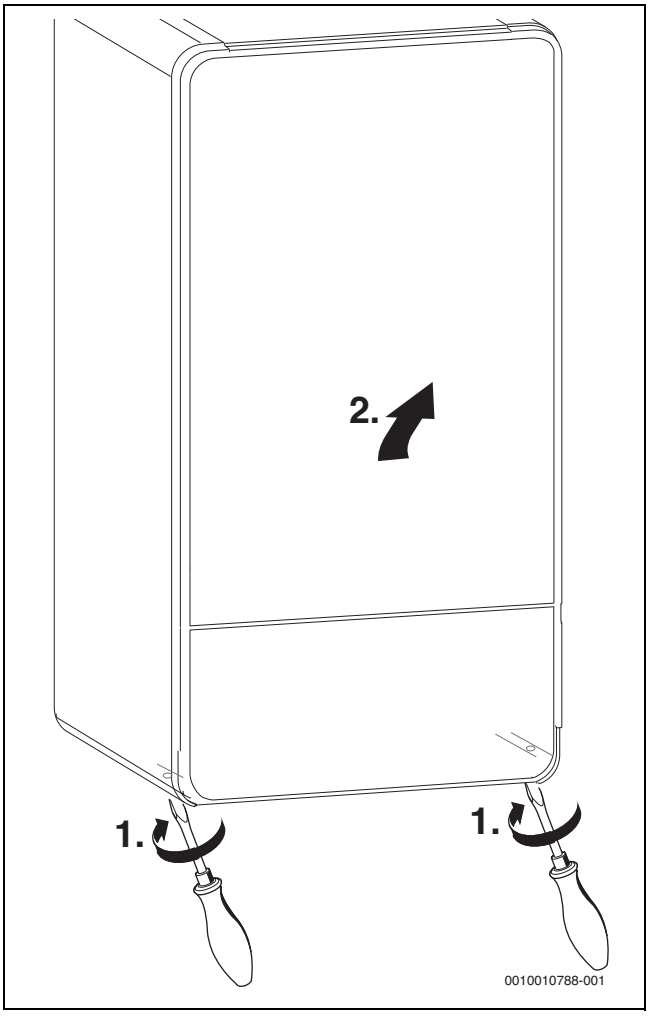


Fig. 25 Rimuovere il rivestimento

Appendere l'apparecchio

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

Montaggio del tubo flessibile alla valvola di sicurezza (riscaldamento)

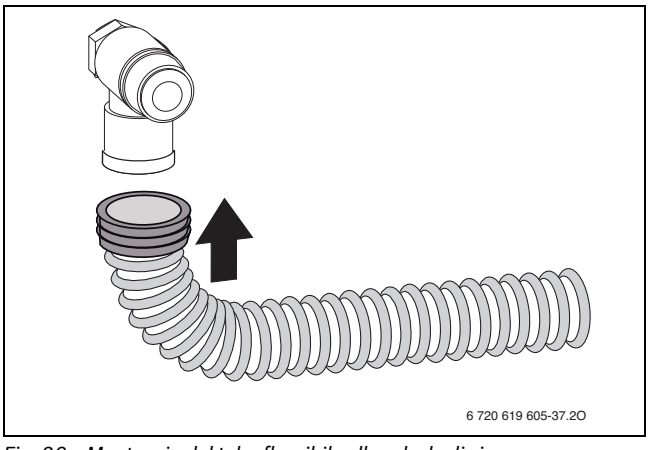


Fig. 26 Montaggio del tubo flessibile alla valvola di sicurezza

Montaggio del tubo flessibile presso il sifone per la condensa

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

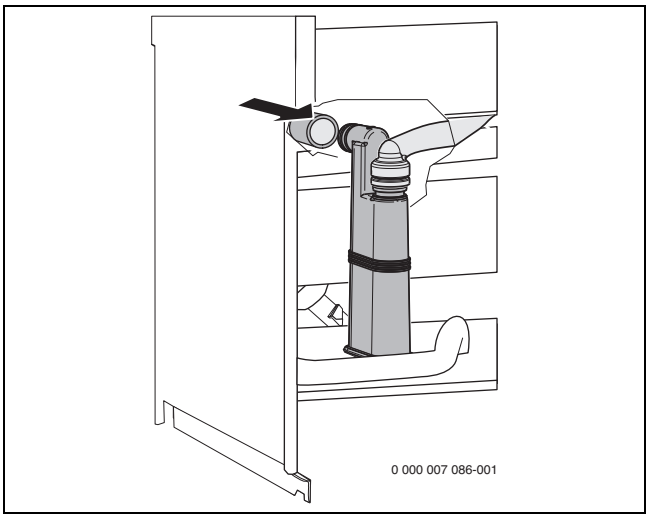


Fig. 27 Montaggio del tubo flessibile presso il sifone per la condensa

- ▶ Posare la valvola di non ritorno del rubinetto di carico e il tubo flessibile per lo scarico della condensa in discesa sulla tubazione del sistema di aspirazione aria/di evacuazione dei prodotti della combustione o sul sifone.
- ▶ Controllare la tenuta ermetica del collegamento al sifone per la condensa.

Montaggio del sifone

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

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

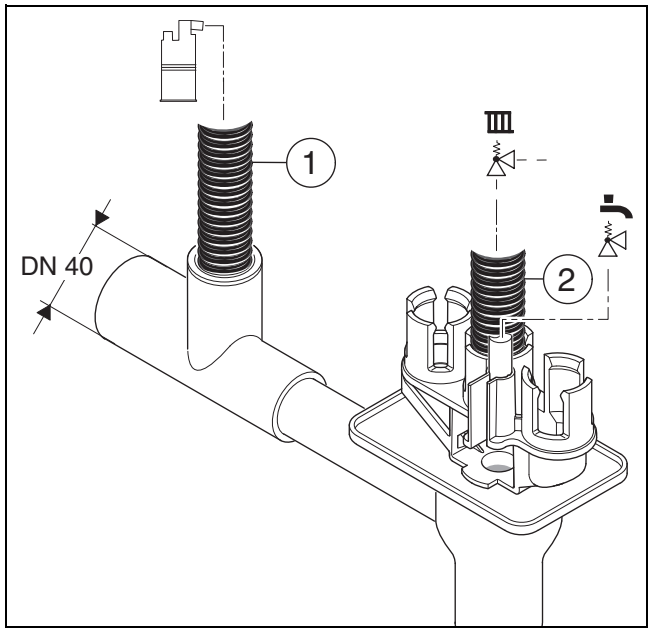


Fig. 28 Montaggio del tubo flessibile per scarico condensa e del flessibile dalla valvola di sicurezza al sifone

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

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

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

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

5.6 Riempimento dell'impianto e verifica della tenuta

AVVISO

La messa in funzione senza acqua danneggia l'apparecchio!

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

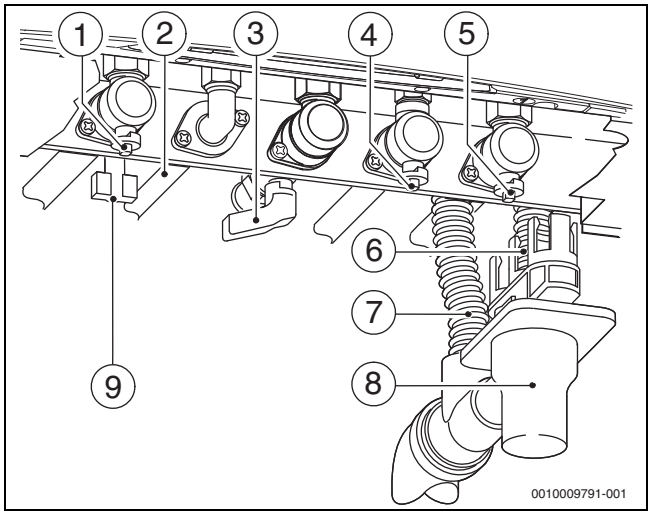


Fig. 29 Collegamenti lato gas e lato acqua (accessori)

[1] Rubinetto di mandata del riscaldamento
[2] Apparecchi GC7000iW ...: mandata bollitore ACS, apparecchi GC7000iW ... C: acqua calda sanitaria
[3] Rubinetto del gas
[4] Apparecchi GC7000iW ...: ritorno bollitore ACS, apparecchi GC7000iW ... C: rubinetto dell'acqua fredda
[5] Rubinetto di ritorno del riscaldamento
[6] Tubo flessibile dalla valvola di sicurezza (circuito di riscaldamento)
[7] Flessibile per la condensa
[8] Sifone
[9] Apparecchi GC7000iW ... C: dispositivo di riempimento

Riempimento e sfiato del circuito ACS

- ▶ Apparecchi GC7000iW ... C: aprire il rubinetto dell'acqua fredda [4] e poi aprire un rubinetto dell'acqua calda finché non esce l'acqua.
- ▶ Apparecchi GC7000iW ... con bollitore d'acqua calda sanitaria: aprire il rubinetto esterno dell'acqua fredda e poi tenere aperto un rubinetto dell'acqua calda sanitaria finché non fuoriesce acqua.
- ▶ Verificare la tenuta dei punti di collegamento (pressione di prova max 10 bar).

Riempimento e sfiato del circuito di riscaldamento

- ▶ Regolare la pressione di precarica del vaso d'espansione pari all'altezza statica dell'impianto di riscaldamento (→ pag. 25).
- ▶ Aprire le valvole dei radiatori.
- ▶ Aprire il rubinetto di mandata riscaldamento [1] e il rubinetto di ritorno riscaldamento [5].
- ▶ Riempire l'impianto di riscaldamento a 1 - 2 bar.
- ▶ Disaerare i radiatori.
- ▶ Aprire il disaeratore automatico (lasciarlo aperto).
- ▶ Riempire nuovamente l'impianto di riscaldamento fino a 1 - 2 bar.
- ▶ Verificare la tenuta dei punti di giunzione (pressione di prova max 2,5 bar sul manometro).

Verificare la tenuta della tubazione del gas

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

5.7 Funzionamento senza bollitore ACS

- ▶ Chiudere il raccordo acqua calda sanitaria e acqua fredda sulla piastra di collegamento per il montaggio.

6 Collegamento elettrico

6.1 Indicazioni generali

AVVERTENZA

Pericolo di morte per corrente elettrica!

Toccando componenti elettrici sotto tensione si rischia la folgorazione.

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

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

6.2 Collegamento dell'apparecchio

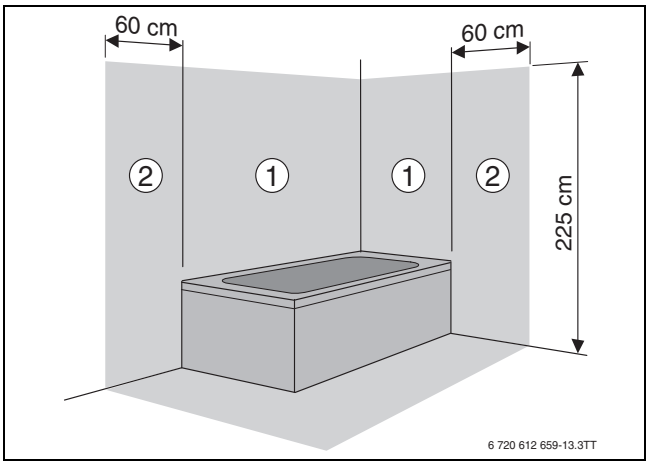


Fig. 30 Zone di sicurezza

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

In caso di lunghezza del cavo insufficiente:

- ▶ smontare il cavo di rete e sostituire con un cavo idoneo (→ tab. 63).

Attacco fuori dalle zone di sicurezza 1 e 2:

- ▶ montare una spina adeguata sul cavo di rete.
- ▶ Innestare la spina in una presa di corrente con contatto di protezione.

-oppure-

- ▶ Collegare saldamente il cavo di rete a un ripartitore.

Collegamento all'interno delle zone di sicurezza 1 e 2:

- ▶ smontare il cavo di rete e sostituire con un cavo idoneo (→ tab. 63).
- ▶ Collegare il cavo di rete in modo tale che il conduttore di messa a terra sia più lungo rispetto agli altri conduttori.
- ▶ Eseguire il collegamento elettrico utilizzando un sezionatore onnipolare con contatti distanti tra di loro almeno 3 mm (ad es. fusibili, interruttore LS).
- ▶ Nella zona di sicurezza 1: condurre il cavo di rete verticalmente verso l'alto.

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

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

Tab. 63 Cavo di rete idoneo

6.3 Collegamento dell'accessorio esterno

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

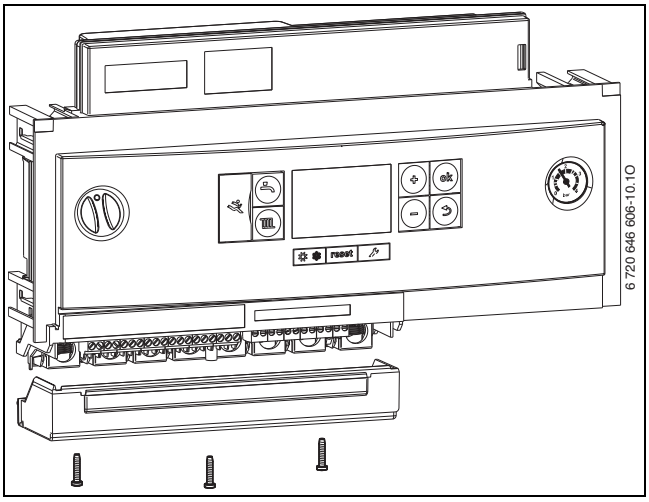


Fig. 31 Rimozione della copertura

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

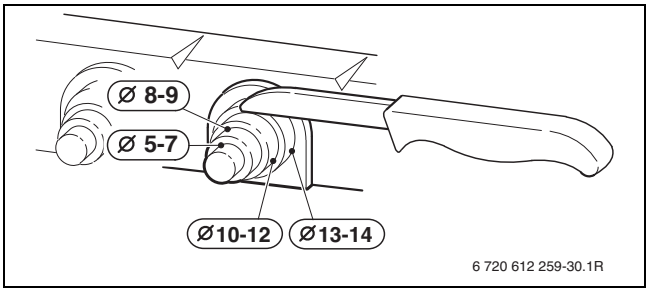
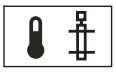
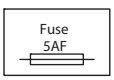


Fig. 32 Adattare il fermo antitrazione al diametro del cavo

- ▶ Condurre il cavo attraverso il fermo antitrazione.
- ▶ Collegare il cavo alla morsettiera per accessorio esterno (→ tab. 64, pag. 64).
- ▶ Assicurare il cavo al fermo antitrazione.

Simbolo	Funzione	Descrizione
	Regolatore della temperatura On/Off (senza potenziale, ponticellato alla consegna)	Osservare le disposizioni specifiche del Paese. ▶ Rimuovere il ponticello. ▶ Collegare il regolatore di temperatura On/Off.
	Termoregolatore esterno/moduli esterni con BUS a 2 fili	▶ Collegare il cavo di comunicazione.
	Contatto di commutazione esterno, senza potenziale (ad es. termostato di sicurezza per riscaldamento a pavimento, alla consegna ponticellato)	Se vengono collegati più dispositivi di sicurezza esterni come ad es. TB 1 e pompa condensa, questi devono essere collegati in serie.
		Termostato di sicurezza in impianti di riscaldamento con solo riscaldamento a pavimento e collegamento idraulico diretto all'apparecchio: con l'intervento del dispositivo di controllo della temperatura vengono interrotti il funzionamento di riscaldamento e di produzione d'acqua calda sanitaria. ▶ Rimuovere il ponticello. ▶ Collegare il termostato di sicurezza.
		Pompa condensa: con scarico della condensa errato vengono interrotti le funzioni di riscaldamento e di produzione d'acqua calda sanitaria. ▶ Rimuovere il ponticello. ▶ Collegare il contatto per lo spegnimento del bruciatore. ▶ Eseguire esternamente il collegamento 230 V-AC.
	Sonda di temperatura esterna	La sonda di temperatura esterna per il termoregolatore viene collegata all'apparecchio. ▶ Collegare la sonda di temperatura esterna.
	Sonda di temperatura del bollitore	▶ Collegare direttamente il bollitore alla sonda di temperatura del bollitore. **-oppure-** ▶ In un bollitore con termostato: equipaggiare nuovamente la sonda di temperatura del bollitore (n. ord. 5 991 387). ▶ Collegare la sonda di temperatura del bollitore.
	Sonda della temperatura di mandata esterna (ad es. sonda del compensatore)	▶ Collegare la sonda della temperatura di mandata esterna. ▶ Impostare la funzione di servizio 1.7d su 1.
	Senza funzione	
	Allacciamento per moduli esterni (collegato mediante interruttore On/Off)	▶ Se necessario: collegare l'alimentazione di tensione per moduli esterni.
	Collegamento alla rete di alimentazione elettrica per la pompa di carico bollitore (max. 100 W) o valvola a 3 vie esterna (con ritorno a molla)	▶ Staccare la spina dalla valvola a 3 vie interna. ▶ Collegare la pompa di carico bollitore o la valvola a 3 vie esterna in modo tale che sia aperta con circuito di riscaldamento senza corrente. ▶ Impostare la funzione di servizio 2.1F. ▶ Con una valvola a 3 vie esterna: impostare la funzione di servizio 2.2A.
	Collegamento alla rete di alimentazione elettrica per pompa di ricircolo sanitario o circolatore di riscaldamento esterno (max 100 W) dopo il compensatore idraulico nel circuito di utenza non miscelato	La pompa di ricircolo viene regolata dall'apparecchio o dal termoregolatore del riscaldamento. ▶ Collegare la pompa di ricircolo sanitario. ▶ Impostare la funzione di servizio 2.5E. ▶ Con comando attraverso l'apparecchio: impostare le funzioni di servizio 2.CL e 2.CE.
		Il circolatore di riscaldamento esterna viene comandato dal termoregolatore del riscaldamento. Non sono possibili tipi di attivazione del circolatore. ▶ Collegare il circolatore di riscaldamento. ▶ Impostare la funzione di servizio 2.5E.
	Senza funzione	
	Collegamento alla rete di alimentazione elettrica (cavo di rete)	I seguenti cavi sono adatti come ricambi del cavo di rete che è installato: • Nelle zone di sicurezza 1 e 2 (→ fig. 27): NYM-I 3 x 1,5 mm^2 • Fuori dalle zone di sicurezza: HO5VV-F 3 × 0,75 mm^2 o HO5VV-F 3 × 1,0 mm^2
	Fusibile	Un fusibile di riserva è situato nella parte interna della copertura in plastica.

Tab. 64 Morsettiera per accessorio esterno

7 Messa in funzione

AVVISO

La messa in funzione senza acqua danneggia l'apparecchio!

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

Prima della messa in funzione

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

7.1 Accensione della caldaia

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

Dopo la prima accensione l'apparecchio viene sfiatato. A tale scopo il circolatore di riscaldamento si accende e si spegne a intervalli regolari (di 2 minuti circa).
Finché è attiva la funzione di sfiato, lampeggia il simbolo .

- ▶ Aprire il disaeratore automatico (lasciarlo aperto).

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

7.2 Panoramica pannello di comando

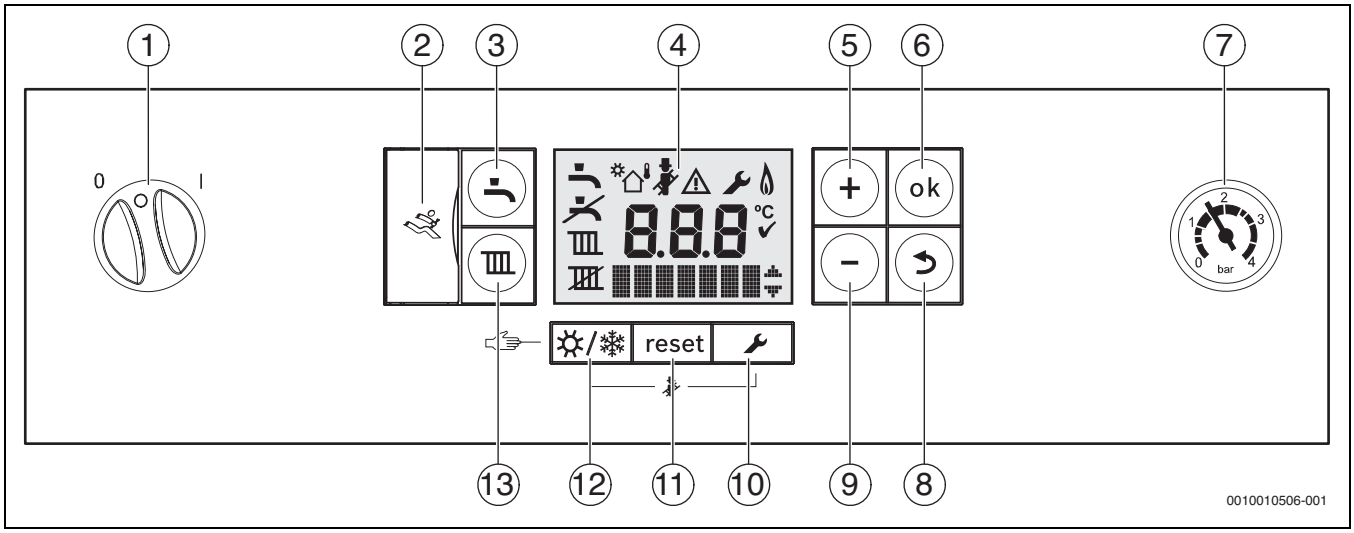


Fig. 33 Pannello di comando con copertura del pannello di comando aperta

[1] Interruttore On/Off
[2] Interfaccia diagnostica
[3] Tasto
[4] Display
[5] Tasto **+**
[6] Tasto **ok**
[7] Manometro
[8] Tasto
[9] Tasto **–**
[10] Tasto
[11] Tasto **reset**
[12] Tasto /
[13] Tasto

7.3 Simboli sul display

Simbolo	Spiegazione
	Funzionamento acqua calda sanitaria ON
	Funzionamento acqua calda sanitaria OFF
	Funzionamento di riscaldamento ON
	Funzionamento di riscaldamento OFF
	Funzione solare
	Funzionamento in funzione della temperatura esterna (sistema di regolazione con sonda di temperatura esterna)[1)]
	Modalità spazzacamino
	Disfunzione
	Funzione di servizio
	Indicazione bruciatore acceso
°C	Unità di misura della temperatura
	Memorizzazione avvenuta
	Per la visualizzazione di ulteriori schede menu/funzioni di servizio con il tasto **+** e il tasto **–**

1) Non visualizzato su tutti gli apparecchi

Tab. 65 Simboli sul display (→ fig. 33)

7.4 Accensione del riscaldamento

7.4.1 Accensione/spegnimento del funzionamento di riscaldamento

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

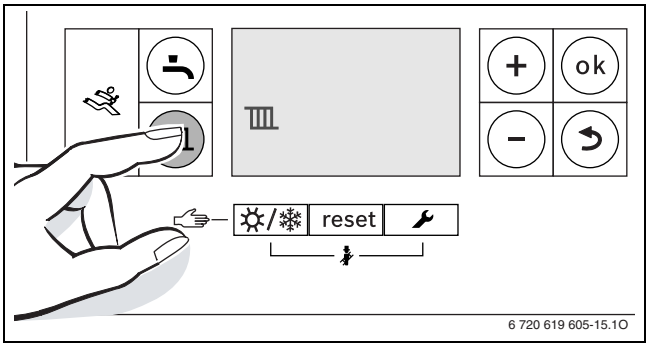


Fig. 34 Indicazione funzionamento di riscaldamento

AVVISO

Danni materiali dovuti al gelo!

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

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

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

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

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

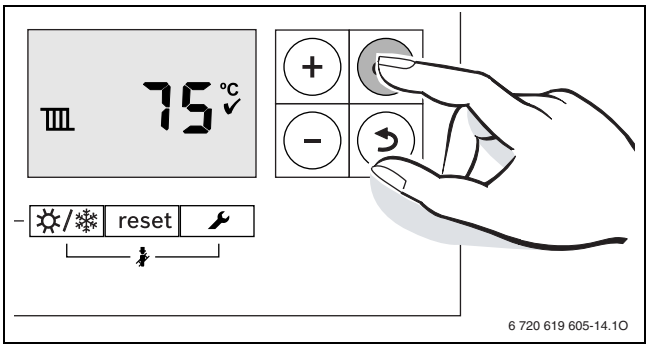


Fig. 35 Confermare la visualizzazione della funzione riscaldamento

Con bruciatore acceso compare il simbolo .

7.4.2 Impostazione della temperatura di mandata massima

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

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

Con funzione di riscaldamento attivo:

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

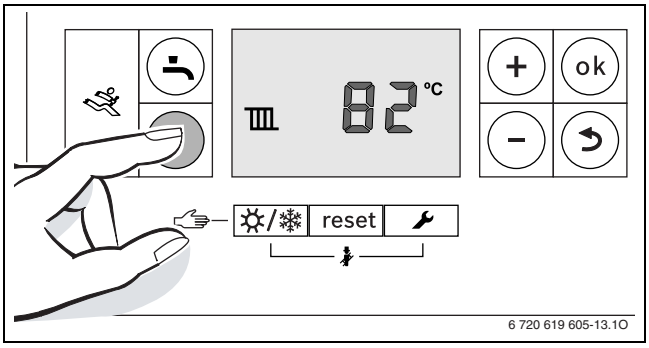


Fig. 36 Visualizzazione temperatura di mandata

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

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

Tab. 66 Temperatura massima di mandata

1) Il valore massimo può essere ridotto attraverso la funzione di servizio 3.2b (→ pag. 41).

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

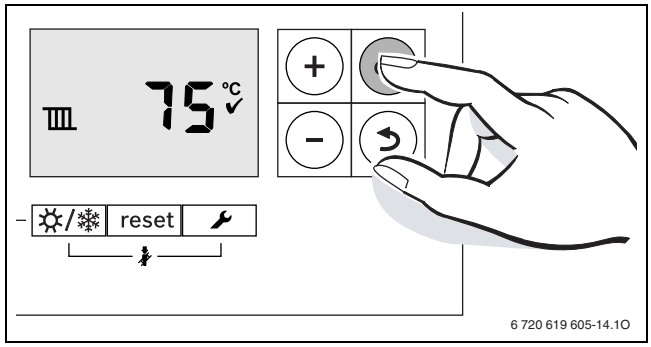


Fig. 37 Confermare visualizzazione temperatura di mandata

7.5 Impostazione della produzione dell'acqua calda sanitaria

7.5.1 Attivazione/disattivazione funzionamento produzione acqua calda sanitaria

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

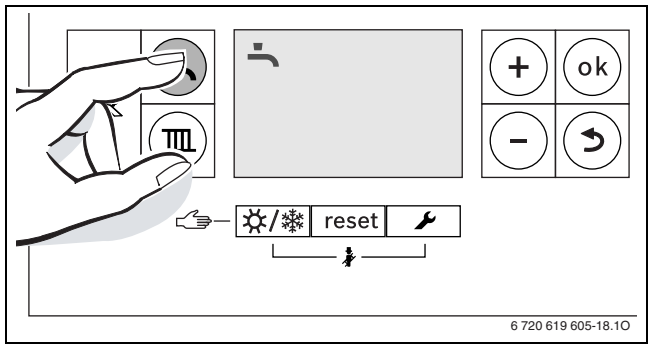


Fig. 38 Indicazione funzionamento acqua calda sanitaria

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

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

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

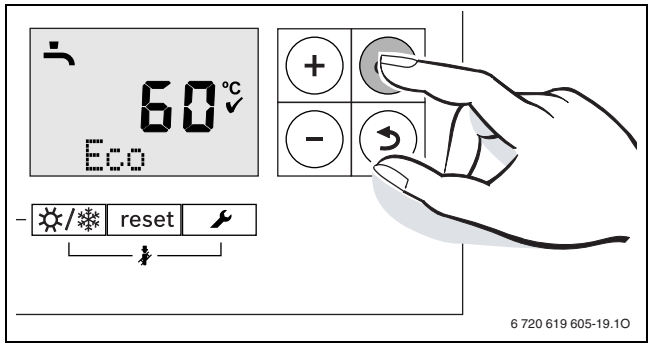


Fig. 39 Confermare visualizzazione funzionamento eco

Con bruciatore acceso compare il simbolo .

Funzionamento produzione acqua calda sanitaria o funzionamento eco?

In apparecchi GC7000iW ... con accumulatore-produttore d'acqua calda sanitaria:

- **Funzionamento produzione acqua calda sanitaria**
  Se la temperatura nel bollitore d'acqua calda sanitaria scende di oltre 5 K (°C) al di sotto della temperatura impostata, il bollitore viene nuovamente riscaldato fino alla temperatura impostata. Al termine di questa fase, la caldaia passa al funzionamento in riscaldamento.
- **Funzionamento eco**
  Se la temperatura nel bollitore d'acqua calda sanitaria scende di oltre 10 K (°C) al di sotto della temperatura impostata, il bollitore d'acqua calda sanitaria viene nuovamente riscaldato fino alla temperatura impostata. Al termine di questa fase, la caldaia passa al funzionamento in riscaldamento.

In apparecchi GC7000iW ... C:

- **Funzionamento produzione acqua calda sanitaria**
  La caldaia viene mantenuta costantemente alla temperatura impostata. Per questo motivo i tempi di attesa per ottenere l'acqua calda sanitaria sono brevi. L'apparecchio si accende anche se non viene prelevata acqua calda sanitaria.
- **Funzionamento eco**
  Il riscaldamento per la temperatura impostata avviene solo in fase di prelievo di acqua calda sanitaria.

7.5.2 Impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto a ustione!

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

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

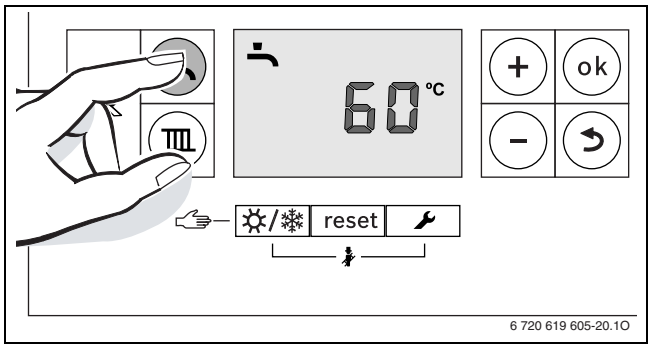


Fig. 40 Visualizzazione temperatura acqua calda sanitaria

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

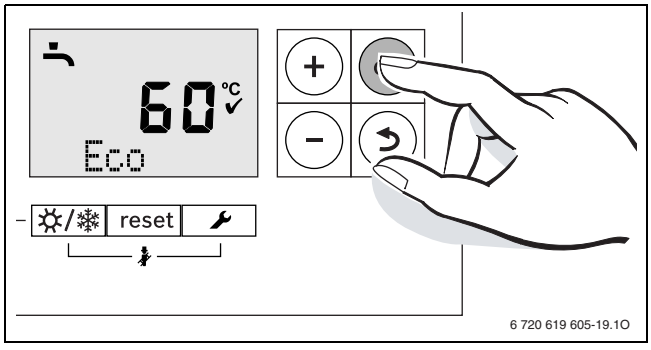


Fig. 41 Confermare visualizzazione temperatura dell'acqua calda sanitaria

7.6 Impostazione del funzionamento estivo manuale

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

AVVISO

Danni materiali dovuti al gelo!

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

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

Accensione del funzionamento estivo manuale:

- premere più volte il tasto ☼/❄, finché sul display non lampeggia il simbolo .

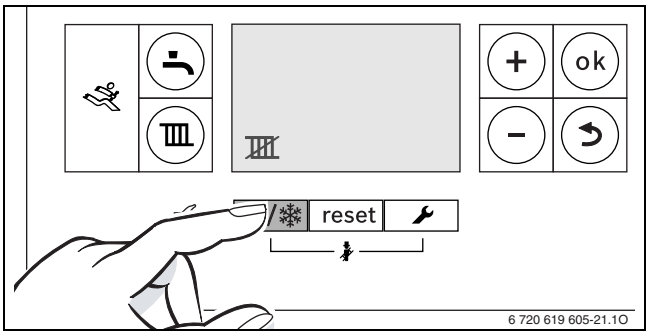


Fig. 42 Accensione del funzionamento estivo manuale

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

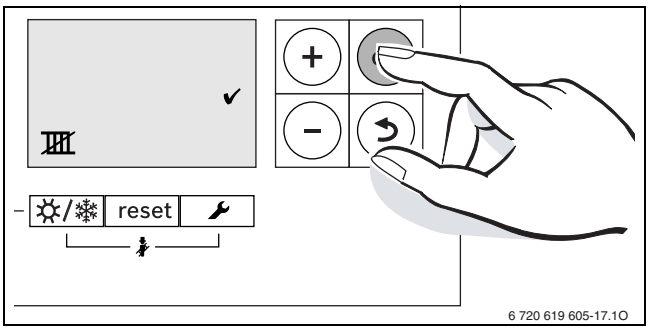


Fig. 43 Confermare il funzionamento estivo manuale

Spegnimento del funzionamento estivo manuale:

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

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

7.7 Impostare funzionamento manuale

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

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

Per impostare il funzionamento manuale:

▶ premere il tasto ☼/❄ finché sulla riga di testo non compare **Manual**.

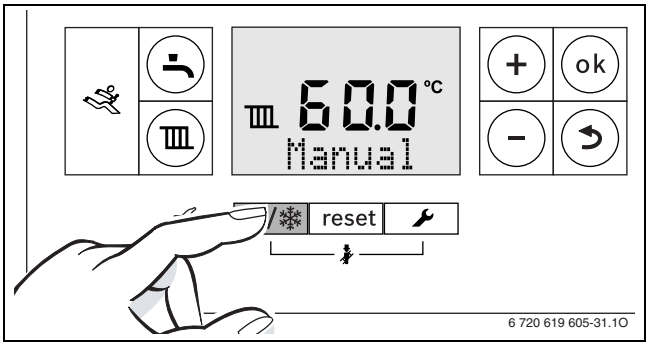


Fig. 44 Impostare funzionamento manuale

Per terminare il funzionamento manuale:

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

8 Arresto dell'impianto

8.1 Spegnimento dell'apparecchio

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

▶ Spegnere l'apparecchio dall'interruttore On/Off.
Il display si spegne.

▶ Con lunghi periodi di messa fuori servizio: osservare la protezione antigelo.

8.2 Impostazione della protezione antigelo

AVVISO

Danni all'impianto causati dal gelo!

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

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

Protezione antigelo per l'impianto di riscaldamento

▶ Lasciare acceso l'apparecchio.

▶ Impostare la temperatura di mandata su 30 °C.

Protezione antigelo per il bollitore dell'acqua calda sanitaria

▶ Lasciare acceso l'apparecchio.

▶ Impostare nessun funzionamento di acqua calda sanitaria (→ capitolo 7.5.1).

Protezione antigelo con apparecchio spento

▶ Miscelare dell'antigelo nell'acqua di riscaldamento (→ cap. 5.2, pag. 24).

▶ Scaricare il circuito dell'acqua calda sanitaria.

9 Disinfezione termica

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

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

ATTENZIONE

Pericolo di lesioni dovute a ustione!

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

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

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

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

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

9.1 Controllo tramite caldaia

9.1.1 ApparecchiGC7000iW ...

- ▶ Attivare la funzione di servizio 2.9L.

9.1.2 ApparecchiGC7000iW ... C

- ▶ Attivare la funzione di servizio 2.2d.
- ▶ Al termine della disinfezione termica: disattivare la funzione di servizio.

Per interrompere la funzione:

- ▶ Spegnere e riaccendere l'apparecchio.
  L'apparecchio torna al funzionamento normale.

9.2 Comando tramite il termoregolatore con programma acqua calda sanitaria (Apparecchi GC7000iW ...)

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

10 Impostazioni nel menu di servizio

Il menu di servizio permette l'impostazione ed il controllo di molte funzioni dell'apparecchio. Comprende:

- Visualizzazione delle informazioni
- Menu 1: impostazioni generali
- Menu 2: impostazioni specifiche dell'apparecchio
- Menu 3: valori limite specifici dell'apparecchio
- Test: impostazioni per test di funzionamento

10.1 Utilizzo del menu di servizio

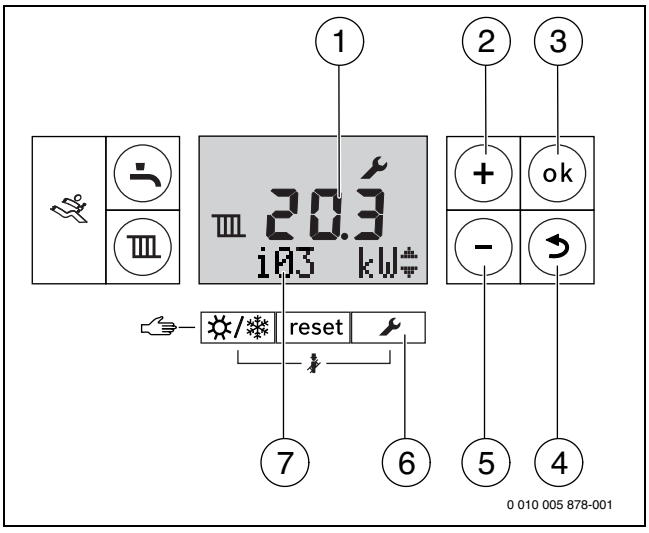


Fig. 45 Panoramica del pannello di comando

[1] Indicazioni alfanumeriche
[2] Tasto **+** (selezionare un punto del menu/ modificare impostazione)
[3] Tasto **ok**
[4] Tasto ⮌ (tasto **Indietro**)
[5] Tasto **–** (selezionare un punto del menu/modificare impostazione)
[6] Tasto 🔧 (tasto **Service**)
[7] Riga di testo

Richiamo del menu

La descrizione è disponibile prima delle tabelle generali dei singoli menu.

Selezione ed impostazione della funzione di servizio

Se per 15 minuti non viene premuto alcun tasto, la funzione di servizio selezionata viene chiusa automaticamente.

- ▶ Per selezionare una funzione di servizio: premere il tasto **+** o **–**.
  Il display mostra la funzione di servizio e la relativa impostazione.
- ▶ Per confermare la scelta: premere il tasto **ok**.
  Lampeggia l'impostazione attuale.
- ▶ Per modificare l'impostazione: premere il tasto **+** o **–**.
- ▶ Per memorizzare: premere il tasto **ok**.
  Il simbolo ✓ viene visualizzato per breve tempo.

-oppure-

- ▶ Per non memorizzare: premere il tasto 🔧.
  Viene visualizzato il menu superiore.
- ▶ Premere di nuovo il tasto 🔧.
  L'apparecchio passa al funzionamento normale.

Documentare le impostazioni

L'adesivo «Impostazioni nel menu di servizio» (volume di fornitura) semplifica, dopo i lavori di manutenzione, il ripristino delle impostazioni individuali.

- ▶ Riportare sull'adesivo le impostazioni modificate.
- ▶ Applicare l'adesivo sull'apparecchio in modo che sia visibile.

Impostazioni nel menu di servizio	
Funzione di servizio	**Valore**

Impostazioni nel menu di servizio	
Funzione di servizio	**Valore**

Tab. 67 Adesivo

10.2 Visualizzazione delle informazioni

- ▶ Premere il tasto .
- ▶ Per visualizzare le informazioni: premere il tasto + o − .

Funzione di servizio		Altre informazioni
i01	Stato di funzionamento attuale	Pag. 57
i02	Codice di funzionamento per l'ultima disfunzione	Pag. 57
i03	Limite superiore della potenza termica massima (→ funzione di servizio 3.1A)[1]	Pag. 41
i04	Limite superiore della potenza termica sanitaria massima (→ funzione di servizio 3.1b)[2]	Pag. 41
i06	Apparecchi GC7000iW ... C: portata attuale della turbina	Visualizzazione in l/min.
i07	Temperatura nominale di mandata (alimentata dal termoregolatore)	–
i08	Corrente di ionizzazione • Con bruciatore acceso: ≥ 2 µA = regolare, < 2 µA = difettoso • Con bruciatore spento: < 2 µA = regolare, ≥ 2 µA = difettoso	–
i09	Temperatura sulla sonda temperatura di mandata riscaldamento	–
i11	Apparecchi GC7000iW ... C: temperatura sulla sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria Apparecchi GC7000iW ... C con serbatoio ad accumulo stratificato per ACS: temperatura sulla sonda di temperatura bollitore[3]	–
i12	GC7000iW ...: temperatura nominale dell'acqua calda sanitaria[3]	Pag. 34
i13	GC7000iW ...: temperatura sulla sonda bollitore ACS[3]	–
i15	Temperatura esterna attuale (con sonda della temperatura esterna collegata)	–
i16	Potenza attuale del circolatore in % della potenza nominale del circolatore	–
i17	Potenza termica attuale in % della potenza termica nominale massima in funzionamento di riscaldamento[4]	–
i18	Velocità del ventilatore attuale in giri al secondo [Hz]	–
i20	Versione del software della scheda elettronica 1	–
i21	Versione del software della scheda elettronica 2	–
i22	Numero chiave di codifica (ultime tre cifre)	–
i23	Versione chiave di codifica	–

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

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

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

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

Tab. 68 Informazioni che possono essere visualizzate

10.3 Menu 1: Impostazioni generali

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

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

Funzione di servizio		Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
1.7d	Sonda temperatura di mandata esterna	• **0**: disattivata • 1: collegata al pannello comandi della caldaia • 2. Collegamento al modulo circuito di riscaldamento esterno	
1.S1	Modulo solare attivo	• **0**: disattivata • 1: attivata	Impostabile solo con modulo solare, riconosciuto.
1.S2	Temperatura massima nel bollitore solare	• 15 ... **60** ... 90 °C	Temperatura alla quale può essere impostato il bollitore solare, disponibile solo con modulo solare attivato.
1.W1	Regolazione in funzione della temperatura esterna con una curva termocaratteristica lineare	• **0**: Regolazione in funzione della temperatura esterna non attiva • 1: Regolazione in funzione della temperatura esterna attiva	Questa funzione di servizio è disponibile solo se viene riconosciuta una sonda di temperatura esterna nel sistema. Rappresentazione della curva termocaratteristica (→ pag. 70).
1.W2	Punto A della curva termocaratteristica	• 30 ... **82** °C	Temperatura di mandata con una temperatura esterna di – 10 °C.
1.W3	Punto B della curva termocaratteristica	• **30** ... 82 °C	Temperatura di mandata con una temperatura esterna di + 20 °C.
1.W4	Valore di temperatura per funzionamento estivo automatico	• 0 ... **16** ... 30 °C	Se la temperatura esterna aumenta al di sopra di questo valore, il riscaldamento si spegne. Se la temperatura esterna diminuisce al di sopra di questo valore di almeno 1 K (°C), il riscaldamento si riaccende.
1.W5	Antigelo per l'impianto	• **0**: protezione antigelo per l'impianto non attiva • 1: protezione antigelo per l'impianto attiva	
1.W6	Valore di temperatura per protezione antigelo per l'impianto	• 0 ... **5** ... 30 °C	Questa funzione di servizio è attiva solo se la funzione antigelo (funzione di servizio 1.W5) è stata attivata. Se la temperatura esterna scende al di sotto della temperatura limite di gelo impostata, il circolatore del riscaldamento nel circuito di riscaldamento si inserisce (protezione antigelo per l'impianto).

Tab. 69 Menu 1

10.4 Menu 2: impostazioni specifiche dalla caldaia

- ▶ Premere contemporaneamente il tasto e il tasto **ok** finché sul display non viene visualizzato **Menu 1**.
- ▶ Per selezionare **Menu 2**: premere il tasto **+**.
- ▶ Per confermare la scelta: premere il tasto **ok**.
- ▶ Selezionare ed impostare la funzione di servizio.

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

Funzione di servizio		Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
2.1A	Potenza termica massima consentita per funzionamento in riscaldamento [kW]	• Campo d'impostazione: da 3.3d a 3.1A • **«Potenza termica nominale massima»**	▶ Misurare il rapporto gas/aria. ▶ Confrontare i risultati della misurazione con le tabelle di impostazione. ▶ Correggere le divergenze.
2.1b	Potenza termica massima consentita per funzionamento sanitario [kW]	• Campo d'impostazione: da 3.3d a 3.1b • **«Potenza termica nominale massima dell'acqua calda sanitaria»**	▶ Misurare il rapporto gas/aria. ▶ Confrontare i risultati della misurazione con le tabelle di impostazione. ▶ Correggere le divergenze.

Funzione di servizio		Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
2.1C	Campo di lavoro del circolatore	• 0: potenza del circolatore proporzionale alla potenza termica (→ funzioni di servizio 2.1H e 2.1J) • 1: pressione costante 150 mbar • **2**: pressione costante 200 mbar • 3: pressione costante 250 mbar • 4: pressione costante 300 mbar	▶ Per risparmiare energia e per mantenere ridotti eventuali rumori di flusso, impostare una curva caratteristica circolatore di livello basso (campi di lavoro del circolatore → pag. 71).
2.1E	Tipo di attivazione circolatore	• 4: spegnimento intelligente del circolatore di riscaldamento in impianti di riscaldamento con termoregolatore in funzione della temperatura esterna. Il circolatore di riscaldamento viene attivato solo in caso di necessità. • **5**: il regolatore della temperatura di mandata attiva il circolatore di riscaldamento. In caso di fabbisogno termico il circolatore di riscaldamento si attiva con il bruciatore.	
2.1F	Apparecchi GC7000iW ...: configurazione idraulica dell'impianto	• **0**: circolatore di riscaldamento interno e valvola a 3 vie interna • 1: circolatore di riscaldamento interno e valvola a 3 vie esterna • 2: circolatore di riscaldamento esterno e circolatore carico bollitore esterno	L'impostazione determina quali componenti sono possibili nel sistema di riscaldamento.
2.1H	Potenza del circolatore con potenza termica minima	• **10** ... 100 %	Disponibile soltanto con campo di lavoro del circolatore 0 (→ funzione di servizio 2.1C).
2.1J	Potenza del circolatore con potenza termica massima	• 10 ... **100** %	Disponibile soltanto con campo di lavoro del circolatore 0 (→ funzione di servizio 2.1C).
2.2A	Apparecchi GC7000iW ...: tempo di blocco circolatore con valvola a 3 vie esterna	• **0** ... 6 × 10 secondi	Il circolatore interno viene bloccato finché la valvola a 3 vie esterna non ha raggiunto la sua posizione finale.
2.2C	Funzione di sfiato	• 0: spento • **1**: attivata una volta • 2: costantemente accesa	Dopo la manutenzione può essere attivata la funzione di sfiato. Durante lo sfiato lampeggia il simbolo .
2.2d	Apparecchi GC7000iW ... C: disinfezione termica	• **0**: spento • 1: acceso	Con prelievi d'acqua troppo grandi potrebbe non essere possibile raggiungere 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 (→ cap. 9, pag. 36).
2.2H	Apparecchi GC7000iW ...: bollitore d'acqua calda sanitaria	• 0: spento • **8**: acceso	Con il collegamento di una sonda di temperatura del bollitore la funzione di servizio viene attivata automaticamente. Se l'apparecchio dovesse essere rimesso in funzione senza bollitore, staccare dal morsetto la relativa sonda di temperatura e disattivare la funzione di servizio.
2.2J	Apparecchi GC7000iW ...: precedenza acqua calda sanitaria	• **0**: acceso • 1: spento	Con precedenza acqua calda, prima di tutto viene riscaldato il bollitore d'acqua calda sanitaria fino alla temperatura impostata. Al termine di questa fase, la caldaia passa al funzionamento in riscaldamento. Senza precedenza acqua calda impostata, l'apparecchio commuta ogni dieci minuti, con richiesta di calore, tra funzione in riscaldamento e funzione bollitore d'acqua calda sanitaria.
2.3b	Intervallo di tempo tra l'accensione e la riaccensione del bruciatore	• 3 ... **10** ... 45 minuti	L'intervallo di tempo determina il tempo di attesa minimo tra l'accensione e la riaccensione del bruciatore. In presenza di collegamento ad un termoregolatore con BUS a 2 fili, il termoregolatore ottimizza questa impostazione.

Funzione di servizio		Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
2.3C	Intervallo di temperatura per spegnimento e riaccensione del bruciatore	• 0 ... **6** ... 30 Kelvin	Differenza tra la temperatura di mandata attuale e la temperatura di mandata nominale che determina l'accensione del bruciatore. In presenza di collegamento ad un termoregolatore con BUS a 2 fili, il termoregolatore ottimizza questa impostazione.
2.3F	Apparecchi GC7000iW ... C: durata del mantenimento della temperatura	• 0 ... **1** ... 30 minuti	Il funzionamento in riscaldamento resta bloccato, dopo una produzione d'acqua calda sanitaria, per tale durata.
2.4F	Programma di riempimento del sifone	• 0: spento (ammesso solo durante la manutenzione). • **1**: acceso	Il programma di riempimento 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 funzione di riscaldamento o acqua calda sanitaria (accumulatore/bollitore), l'apparecchio viene mantenuto per 15 minuti a potenza termica ridotta. Il programma di riempimento sifone rimane attivo finché non sono trascorsi 15 minuti di funzionamento a potenza termica ridotta. Per tutta la durata del programma riempimento sifone lampeggia il simbolo E1 .
2.5E	Apparecchi GC7000iW ...: collegamento alla rete di alimentazione elettrica per pompa di ricircolo sanitario o circolatore di riscaldamento esterno (max 100 W) dopo il compensatore idraulico nel circuito di utenza non miscelato	• **0**: spento • 1: Pompa di ricircolo sanitario • 2: circolatore di riscaldamento esterno dietro il compensatore idraulico nel circuito di utenza non miscelato	Con questa funzione di servizio può essere adeguatamente programmato il collegamento (→ Tab. 64, pag. 30).
2.5F	Intervallo di ispezione	• **0**: spento • 1 ... 72 mesi	Al termine di questo arco di tempo il display indica la necessità di eseguire l'ispezione visualizzando la segnalazione di servizio **H13** a (→ pag. 61). Vengono visualizzate solo disfunzioni di arresto con obbligo di riarmo.
2.7b	Valvola a 3 vie in posizione centrale	• **0**: spento • 1: acceso	La funzione assicura il completo svuotamento del sistema e il semplice smontaggio del motore. La valvola a 3 vie rimane in posizione centrale per ca. 15 minuti.
2.7E	Funzione di essiccazione edile	• **0**: spento • 1: acceso	La funzione di essiccazione edile dell'apparecchio non corrisponde alla funzione di asciugatura del massetto (funzione dry) della centralina climatica. Se è attivata la funzione di essiccazione edile non è possibile il funzionamento di produzione d'acqua calda sanitaria né la funzione spazzacamino (ad es. per l'impostazione ed analisi del gas). Finché è attiva la funzione di essiccazione edile, la riga di testo visualizza **7E**.
2.9E	Apparecchi GC7000iW ... C: ritardo segnale turbina	• **2** ... 16 × 0,25 secondi	Il ritardo impedisce che a causa di una variazione di pressione spontanea nell'alimentazione idrica il bruciatore entri momentaneamente in funzione anche se non è prelevata acqua.
2.9F	Temporizzazione del circolatore di riscaldamento	• 0 ... **3** ... 60 minuti • 24H: 24 ore.	La temporizzazione del circolatore parte al termine della richiesta di calore proveniente dal termoregolatore.

Funzione di servizio		Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
2.9L	Apparecchi GC7000iW ...: disinfezione termica	• **0**: spento • 1: acceso	Questa funzione di servizio attiva il riscaldamento del bollitore fino a 75 °C. ▶ Eseguire la disinfezione termica (→ capitolo 9, pagina 36). La disinfezione termica attivata non viene visualizzata sul display. Dopo aver mantenuto l'acqua per 35 minuti a 75 °C, la disinfezione termica viene conclusa automaticamente.
2.bF	Apparecchi GC7000iW ... C: ritardo della produzione d'acqua calda sanitaria (modo solare)	• **0** ... 50 secondi	Selezionare l'impostazione in modo tale che il funzionamento del bruciatore sia ritardato finché la sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria non determina se l'acqua preriscaldata in modo solare ha raggiunto la temperatura desiderata.
2.CE	Apparecchi GC7000iW ...: numero di avvii della pompa di ricircolo sanitario	• 1, **2** ... 6: avvii pompa all'ora, durata rispettivamente 3 minuti • 7: la pompa di ricircolo sanitario gira costantemente	Disponibile solo con pompa di ricircolo sanitario attiva (→ funzione di servizio 2.CL).
2.CL	Apparecchi GC7000iW ...: pompa di ricircolo sanitario	• **0**: spento • 1: acceso	

Tab. 70 Menu 2

10.5 Menu 3: valori limite specifici dell'apparecchio

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

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

Funzione di servizio		Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
3.1A	Limite superiore della potenza termica massima per il funzionamento di riscaldamento	• «Potenza termica nominale minima» ... **«potenza termica nominale massima»**	Limita il campo di impostazione per la potenza termica massima (→ funzione di servizio 2.1A).
3.1b	Limite superiore della potenza termica sanitaria massima	• «Potenza termica nominale minima» ... **«Potenza termica nominale massima acqua calda sanitaria»**	Limita il campo di impostazione per la potenza termica sanitaria massima (→ funzione di servizio 2.1b).
3.2b	Limite superiore della temperatura di mandata	• 30 ... **82** °C	Limita il campo di impostazione per la temperatura di mandata.
3.3d	Potenza termica nominale minima (riscaldamento e acqua calda sanitaria)	• **«Potenza termica nominale minima»** ... «potenza termica nominale massima»	

Tab. 71 Menu 3

10.6 Test: impostazioni per test di funzionamento

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

Funzione di servizio		Impostazioni	Nota/limitazione
t01	Accensione permanente	• **0**: disattivata • 1: attivata	Verifica dell'accensione tramite l'accensione permanente senza apporto di gas. ▶ Per evitare danni al trasformatore d'accensione: lasciare attivata la funzione al massimo 2 minuti.
t02	Funzionamento permanente del ventilatore	• **0**: disattivata • 1: attivata	Funzionamento del ventilatore senza apporto di gas o accensione.
t03	Funzionamento permanente dei circolatori (interni ed esterni)	• **0**: disattivata • 1: attivata	
t04	Valvola a 3 vie in funzione produzione acqua calda sanitaria permanente	• **0**: disattivata • 1: attivata	

Tab. 72 Test

10.7 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

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

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

11 Controllare l'impostazione del gas

Gli apparecchi del **gruppo gas metano 2E (2H)** sono tarati e piombati di fabbrica sull'indice di Wobbe 15 kWh/m^3 e alla pressione di alimentazione di 20 mbar.

- se l'apparecchio viene utilizzato con lo stesso tipo di gas impostato in fabbrica non sono necessarie una impostazione del carico termico nominale e quella del carico termico minimo.
- Se un apparecchio viene commutato a un altro tipo di gas (ad es. da **gas metano H** a **gas metano L**), è necessaria un'impostazione CO_2- o O_2.
- Se un apparecchio viene commutato dal **gas metano** al **gas liquido** (o viceversa), è necessaria la modifica con un kit di conversione gas e un'impostazione CO_2 o O_2.

▶ Dopo aver eseguito la commutazione al nuovo tipo di gas, occorre apporre l'etichetta di avviso del tipo di gas (compreso nella fornitura della caldaia o del kit conversione gas) sulla caldaia in prossimità della targhetta identificativa.

Il rapporto gas/aria può essere impostato, con un apparecchio di misurazione elettronico, solo tramite una misurazione del valore di CO_2 o di O_2 con potenza termica nominale massima e potenza termica nominale minima.

Miscela propano-aria (Sardegna)

- Se gli apparecchi sono alimentati da una miscela di propano e aria, il tenore di CO_2 o di O_2 deve essere tarato sui valori del gas liquido propano. L'apposita etichetta adesiva, presente nella serie di stampe, deve essere applicata accanto alla targhetta identificativa.

11.1 Conversione gas

Apparecchio	Conversione a	N. ord.
GC7000iW 14	Gas liquido (GPL)	7 736 901 216
	Gas liquido (Sardegna)	7 736 901 212
	Gas metano	7 736 901 211
GC7000iW 24	Gas liquido (GPL)	7 736 901 219
	Gas metano	7 736 901 218
GC7000iW 24 C	Gas liquido (GPL)	7 736 901 223
	Gas metano	7 736 901 222
GC7000iW 28 C	Gas liquido (GPL)	7 736 901 229
	Gas metano	7 736 901 228

Tab. 73 Kit conversione gas fornibile

AVVERTENZA

Pericolo di morte dovuto ad esplosione!

La fuoriuscita di gas può causare un'esplosione.

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

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

11.2 Verifica ed eventualmente impostazione del rapporto gas-aria (apparecchi GC7000iW 14)

▶ Spegnere l'apparecchio.
▶ Rimuovere il rivestimento.
▶ Accendere l'apparecchio.
▶ Rimuovere i tappi dal tronchetto di misurazione gas prodotti della combustione.
▶ Inserire la sonda dei gas combusti per circa 85 mm nel manicotto di misurazione gas prodotti della combustione.
▶ Ermetizzare il punto di misurazione.

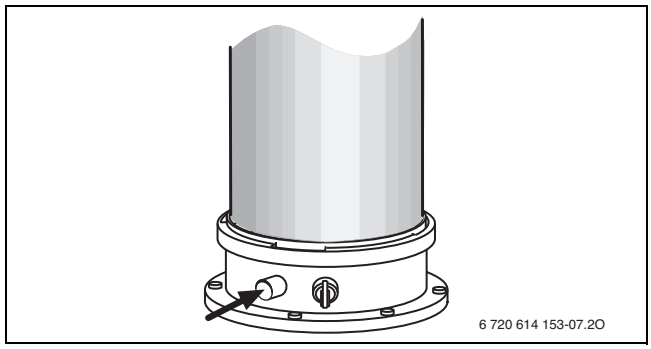


Fig. 46 Manicotto di misurazione dei gas prodotti della combustione

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

Indicazione del display in modalità spazzacamino	Gas metano	Propano	Butano
GC7000iW 14			
Potenza termica nominale massima	100 %	100 %	100 %
Potenza termica nominale minima	14 %	14 %	14 %

Tab. 74 Percentuale della potenza termica nominale

▶ Misurare il tenore di CO_2 o di O_2.
▶ Controllare ed eventualmente reimpostare il tenore di CO_2 o di O_2 per la potenza termica nominale massima come indicato nella tabella 75 fino a 76.

Tipo di gas	Potenza termica nominale massima CO_2	Potenza termica nominale minima CO_2
Gas metano	8,8 % – 10,5 %	8,0 % – (max - 0,8 %)
Gas liquido (propano)[1)]	10,4 % – 12,8 %	9,8 % – (max - 0,6 %)
Gas liquido (butano)	10,4 % – 12,8 %	9,8 % – (max - 0,6 %)
Miscela propano-aria (Sardegna)	10,4 % – 12,8 %	9,8 % – (max - 0,6 %)

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

Tab. 75 Tenore CO_2

Tipo di gas	Potenza termica nominale massima O_2	Potenza termica nominale minima O_2
Gas metano	2,1 % – 5,3 %	3,7 % – 6,6 %
Gas liquido (propano)[1)]	1,4 % – 5,1 %	2,5 % – 6,1 %
Gas liquido (butano)	1,4 % – 5,1 %	2,5 % – 6,1 %
Miscela propano-aria (Sardegna)	1,4 % – 5,1 %	2,5 % – 6,1 %

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

Tab. 76 Tenore O_2

ATTENZIONE

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

Se il tenore di CO_2 o il tenore di O_2 con potenza termica nominale massima devia dalle specifiche:

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

- ▶ Misurare il tenore di CO.
  Il tenore di CO deve essere < 250 ppm.
- ▶ Con il tasto **–** impostare la potenza termica nominale minima (→ tab. 74).
  Ogni modifica diventa subito effettiva.
- ▶ Misurare il tenore di CO_2 o di O_2.
- ▶ Rimuovere il piombino sulla vite di regolazione della valvola del gas ed impostare il tenore di CO_2 o O_2 per la potenza termica nominale minima.

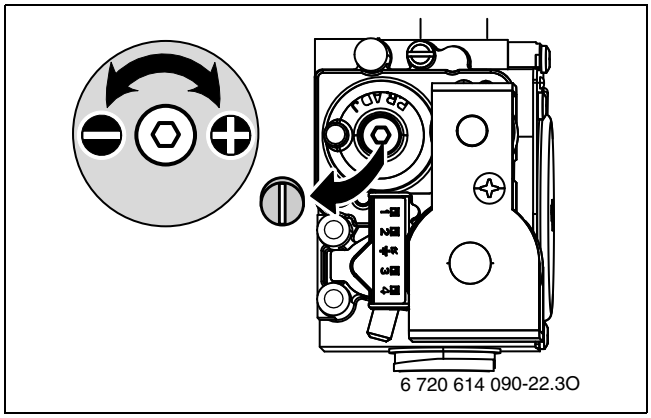


Fig. 47

- ▶ Controllare nuovamente l'impostazione della potenza termica nominale massima e della potenza termina nominale minima ed eventualmente regolare.
- ▶ Stringere la vite sull'ugello di regolazione.
- ▶ Piombare la valvola del gas e l'ugello di regolazione.
- ▶ Premere il tasto ↩.
  La caldaia torna al funzionamento normale.
- ▶ Inserire il tenore di CO_2- o di O_2 nel protocollo di messa in servizio.
- ▶ Rimuovere la sonda prodotti della combustione dal manicotto di misurazione prodotti della combustione e montare il tappo.

11.3 Verifica ed eventualmente impostazione del rapporto gas/aria (eccetto apparecchi GC7000iW 14)

- ▶ Spegnere l'apparecchio.
- ▶ Rimuovere il rivestimento.
- ▶ Accendere l'apparecchio.
- ▶ Rimuovere i tappi dal tronchetto di misurazione gas prodotti della combustione.
- ▶ Inserire la sonda dei gas combusti per circa 85 mm nel manicotto di misurazione gas prodotti della combustione.
- ▶ Ermetizzare il punto di misurazione.

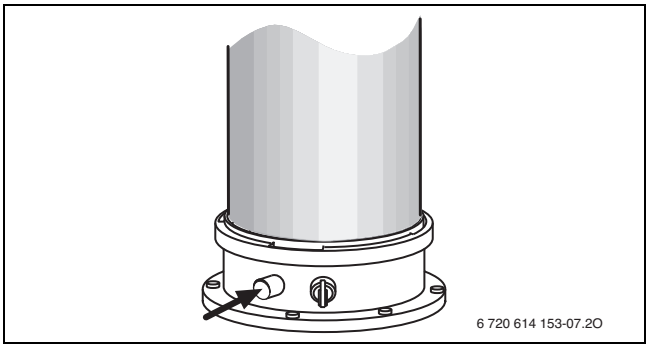


Fig. 48 Manicotto di misurazione dei gas prodotti della combustione

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

Indicazione del display in modalità spazzacamino	Gas metano	Propano	Butano
GC7000iW 14/GC7000iW 24 (C)			
Potenza termica nominale massima	100 %	100 %	100 %
Potenza termica nominale massima riscaldamento	100 %	100 %	100 %
Potenza termica nominale minima	12 %	12 %	12 %
GC7000iW 28 C			
Potenza termica nominale massima	100 %	100 %	100 %
Potenza termica nominale massima riscaldamento	85 %	85 %	85 %
Potenza termica nominale minima	13 %	13 %	13 %

Tab. 77 Percentuale della potenza termica nominale

- Misurare il tenore di CO_2 o di O_2.
- Controllare ed eventualmente reimpostare il tenore di CO_2 o di O_2 per la potenza termica nominale massima come indicato nella tab. 78.
- Rimozione del piombino della valvola a farfalla.

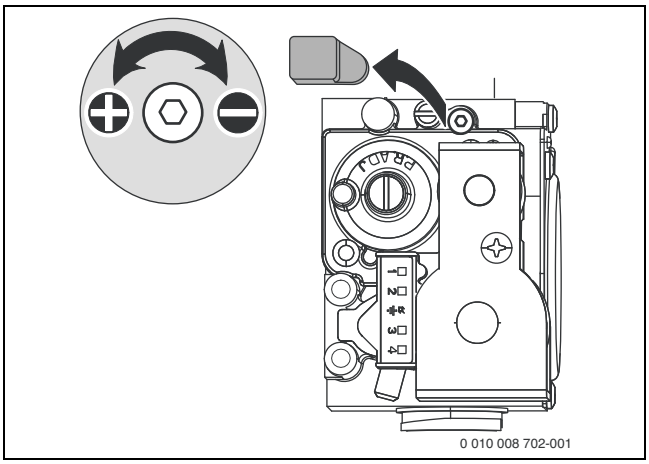


Fig. 49 Rimozione del piombino

- Per aumentare il tenore di CO_2, ruotare l'ugello di regolazione verso sinistra.
- Per ridurre il tenore di CO_2, 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	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Gas liquido (propano)[1)]	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %
Gas liquido (butano)	12,4 %	2,5 %	12,0 %	3,0 %
Miscela propano-aria (Sardegna)	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %

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

Tab. 78 Tenore di CO_2 e di O_2

- Misurare il tenore di CO.
  Il tenore di CO deve essere < 250 ppm.
- Con il tasto **–** impostare la potenza termica nominale minima (→ tab. 77).
  Ogni modifica diventa subito effettiva.
- Misurare il tenore di CO_2 o di O_2.
- Rimuovere il piombino sulla vite di regolazione della valvola del gas ed impostare il tenore di CO_2 o O_2 per la potenza termica nominale minima.

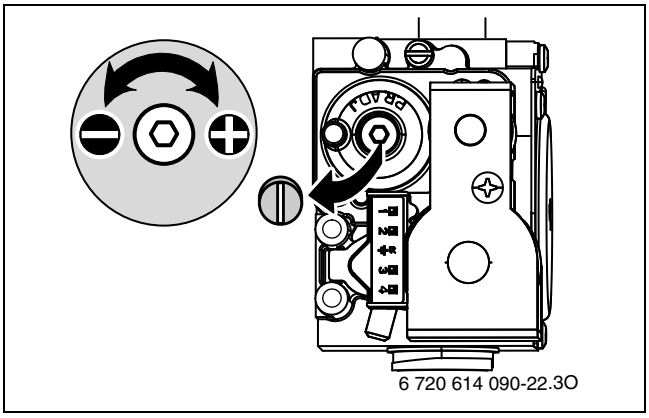


Fig. 50

- Controllare nuovamente l'impostazione della potenza termica nominale massima e della potenza termina nominale minima ed eventualmente regolare.
- Stringere la vite sull'ugello di regolazione.
- Piombare la valvola del gas e l'ugello di regolazione.
- Premere il tasto ↩.
  La caldaia torna al funzionamento normale.
- Inserire il tenore di CO_2- o di O_2 nel protocollo di messa in servizio.
- Rimuovere la sonda gas prodotti della combustione dal manicotto di misurazione gas combusti e montare il tappo.

11.4 Controllo della pressione di collegamento del gas

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

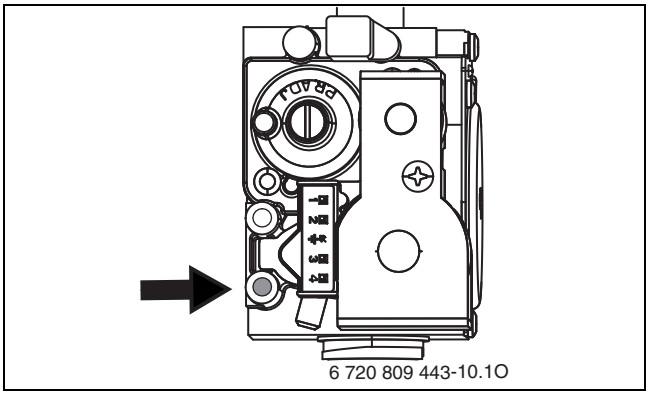


Fig. 51 Manicotto di misurazione della pressione di collegamento del gas

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

Tipo di gas	Pressione nominale [mbar]	Campo di pressione ammesso con potenza termica nominale massima [mbar]
Gas metano	20	17 - 25
Gas liquido (propano)[1)]	28 - 30	25 - 35
Gas liquido (butano)	28 - 30	25 - 35
Miscela propano-aria (Sardegna)	20	17 - 25

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

Tab. 79 Pressione di collegamento del gas ammessa

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

- ▶ Determinare la causa ed eliminare la disfunzione.
- ▶ Se ciò non dovesse essere possibile: chiudere l'apparecchio lato gas ed informare la ditta distributrice del gas.

- ▶ Premere il tasto **ok**.
  L'apparecchio torna al funzionamento normale.
- ▶ Spegnere l'apparecchio, chiudere il rubinetto del gas, rimuovere l'apparecchio per la misurazione della pressione e serrare la vite.
- ▶ Rimontare il rivestimento.

12 Analisi combustione

12.1 Modalità spazzacamino

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

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

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

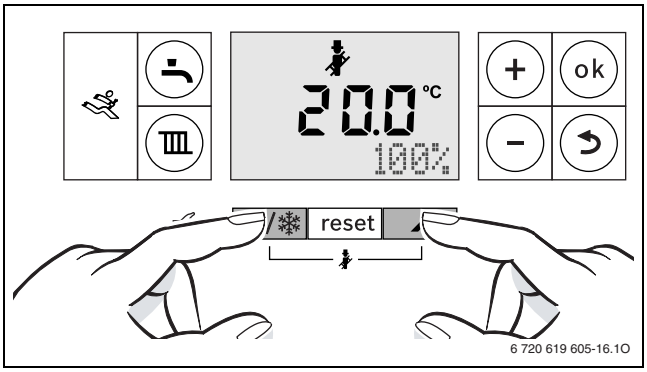


Fig. 52 100 % (Potenza termica nominale massima acqua calda)

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

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

Misurazione dei valori di O_2 o CO_2 nell'aria comburente.

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

Con una misurazione di O_2 o CO_2 dell'aria comburente, può essere verificata, con un sistema di aspirazione/evacuazione dei prodotti della combustione delle tipologie C_{13}, C_{33}, C_{43} e C_{93}, la tenuta ermetica dello scarico dei gas combusti. Il valore di O_2 non deve essere inferiore al 20,6%. Il tenore di CO_2 non deve superare 0,2%.

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

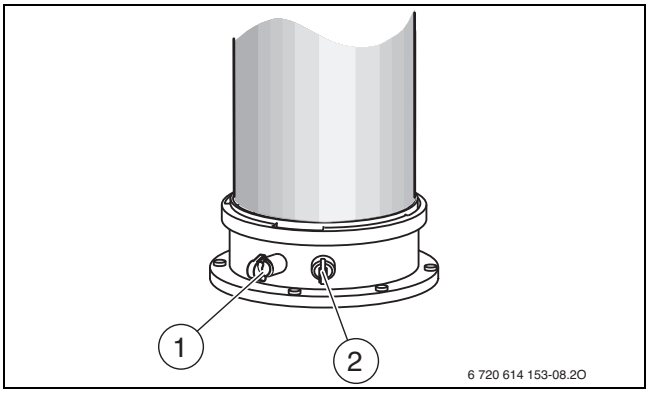


Fig. 53 Manicotto di misurazione dei gas prodotti della combustione e dell'aria comburente

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

- ▶ Misurare il tenore di O_2- e CO_2.
- ▶ Premere il tasto ↩.
  L'apparecchio torna al funzionamento normale.
- ▶ Rimuovere la sonda di misurazione dei gas prodotti della combustione.
- ▶ Rimontare il tappo.

12.3 Misurazione di CO nei gas prodotti della combustione

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

- ▶ Rimuovere i tappi dal manicotto di misurazione gas prodotti della combustione.
- ▶ Spingere la sonda di misurazione dei gas prodotti della combustione nel manicotto fino alla battuta ed ermetizzare il punto di misurazione.
- ▶ Nella modalità spazzacamino impostare la **potenza termica nominale massima**.
- ▶ Misurare il tenore di CO.
- ▶ Premere il tasto ↩.
  L'apparecchio torna al funzionamento normale.
- ▶ Rimuovere la sonda di misurazione dei gas prodotti della combustione.
- ▶ Rimontare il tappo.

13 Protezione ambientale e smaltimento

La protezione dell'ambiente è un principio fondamentale per il gruppo Bosch .
La qualità dei prodotti, il risparmio e la tutela dell'ambiente sono per noi obiettivi di pari importanza. Ci atteniamo scrupolosamente alle leggi e alle norme per la protezione dell'ambiente.
Per proteggere l'ambiente impieghiamo la tecnologia e i materiali migliori tenendo conto degli aspetti economici.

Imballo

Per quanto riguarda l'imballo ci atteniamo ai sistemi di riciclaggio specifici dei rispettivi paesi, che garantiscono un ottimale riutilizzo.
Tutti i materiali impiegati per gli imballi rispettano l'ambiente e sono riutilizzabili.

Apparecchi obsoleti

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati.
I componenti sono facilmente separabili. Le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo è possibile classificare i vari componenti e destinarli al riciclaggio o allo smaltimento.

14 Informativa sulla protezione dei dati

Robert Bosch S.p.A., Società Unipersonale, Via M.A. Colonna 35, 20149 Milano, Italia, elabora informazioni su prodotti e installazioni, dati tecnici e di collegamento, dati di comunicazione, dati di cronologia clienti e registrazione prodotti per fornire funzionalità prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (b) GDPR), per adempiere al proprio dovere di vigilanza unitamente a ragioni di sicurezza e tutela del prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), per salvaguardare i propri diritti in merito a garanzia e domande su registrazione di prodotti (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), nonché per analizzare la distribuzione dei prodotti e fornire informazioni personalizzate e offerte correlate al prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR). Al fine di fornire servizi come vendita e marketing, gestione contratti e pagamenti, programmazione servizi hotline e data hosting possiamo commissionare e trasferire dati a fornitori di servizi esterni e/o aziende affiliate a Bosch. Talvolta, ma soltanto con adeguata garanzia di tutela, i dati personali potrebbero essere trasferiti a destinatari non ubicati nello Spazio Economico Europeo. Ulteriori informazioni sono disponibili su richiesta. Può rivolgersi al Titolare del trattamento dei dati presso Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stoccarda, GERMANIA.

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

15 Ispezione e manutenzione

15.1 Avvertenze di sicurezza relative a ispezione e manutenzione

⚠ Informazioni per il gruppo di destinatari

Le ispezioni e le manutenzioni devono essere eseguite solamente da una ditta specializzata autorizzata. Osservare le istruzioni di manutenzione fornite dal produttore. La mancata osservanza delle indicazioni può causare lesioni alle persone e/o danni materiali fino ad arrivare al pericolo di morte.

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

⚠ Pericolo di morte da folgorazione!

Toccando componenti sotto tensione si rischia la folgorazione.

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

⚠ Pericolo di morte dovuto alla fuoriuscita di gas combusti!

La fuoriuscita di gas combusti può causare avvelenamenti.

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

⚠ Pericolo di esplosione dovuto alla fuoriuscita di gas!

La fuoriuscita di gas può comportare un'esplosione.

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

⚠ Pericolo di ustioni dovuto ad acqua bollente!

L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni.

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

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

La fuoriuscita di acqua può danneggiare il pannello di comando.

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

⚠ Strumenti ausiliari per ispezione e manutenzione

- Sono necessari i seguenti apparecchi di misurazione:
  - apparecchio elettronico per la misurazione dei prodotti della combustione per CO_2, O_2, 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 7, pag. 31).
- ▶ Verificare la tenuta ermetica dei punti di collegamento.
- ▶ Controllare il rapporto gas/aria.

15.2 Richiamo dell'ultima disfunzione memorizzata

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

Nel capitolo 16 a pagina 57 è riportata una panoramica delle disfunzioni.

15.3 Controllo dello scambiatore primario

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

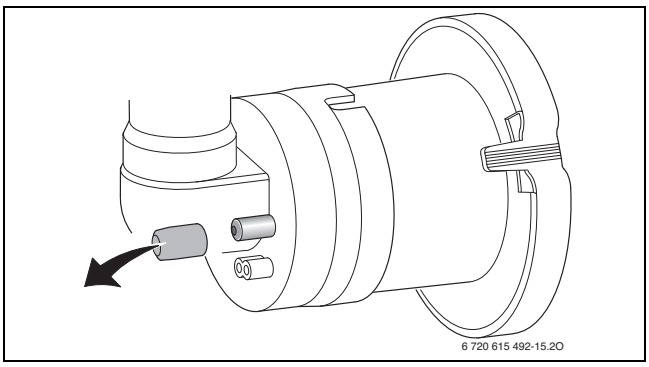


Fig. 54 Manicotto di misurazione sul miscelatore

▶ Controllare la pressione di comando con potenza termica nominale massima sul dispositivo di miscelazione.
▶ Con i seguenti risultati di misurazione, lo scambiatore primario deve essere pulito:
  – GC7000iW 14 < 11,1 mbar
  – GC7000iW 24 < 6,9 mbar
  – GC7000iW 24 C < 9,9 mbar
  – GC7000iW 28 C < 9,4 mbar

15.4 Controllo degli elettrodi e pulizia dello scambiatore primario

ATTENZIONE

Pericolo di ustione dovuto a superfici roventi!

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

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

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

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

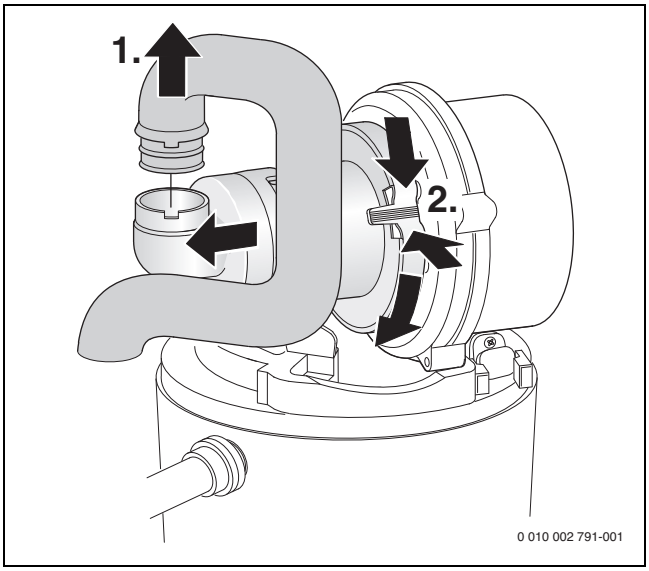


Fig. 55 Smontaggio del tubo di aspirazione e del miscelatore

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

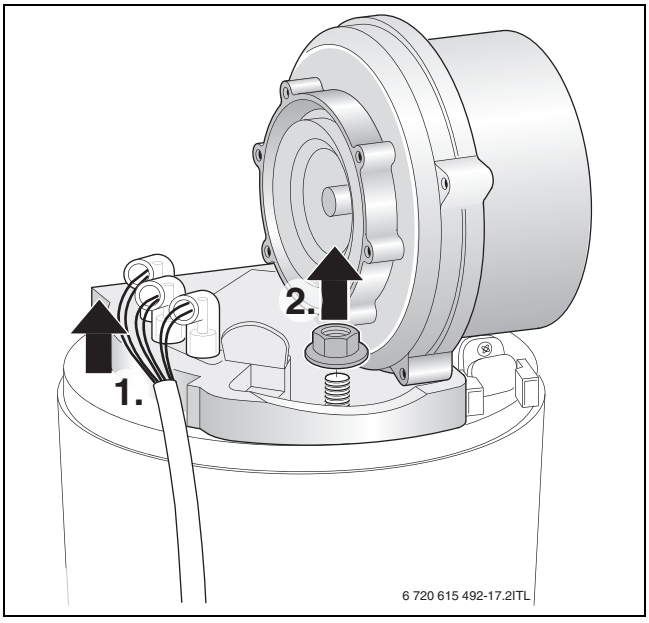


Fig. 56 Estrazione del ventilatore

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

▶ Estrarre il bruciatore.

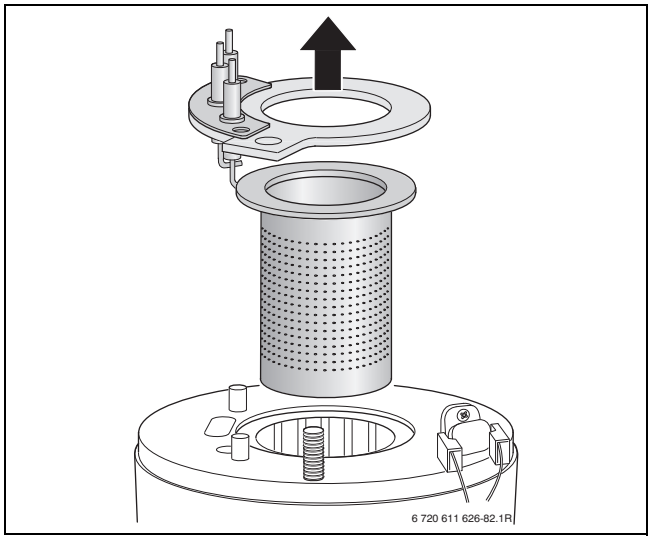


Fig. 57 Estrazione del bruciatore

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

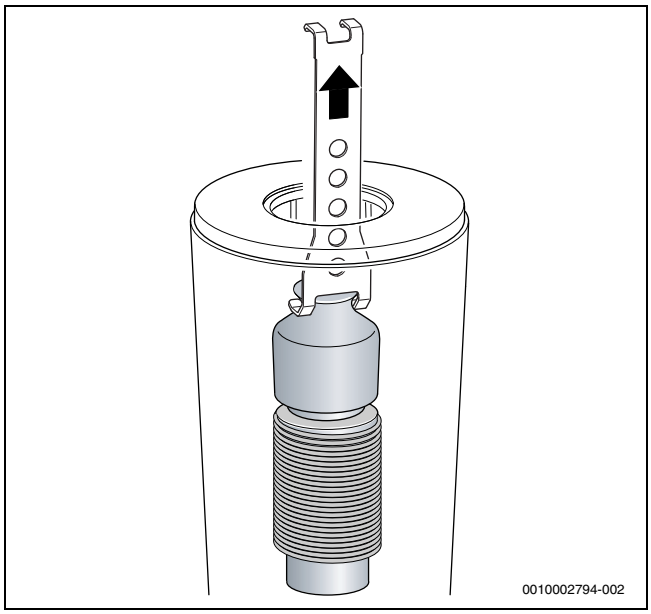


Fig. 58 Estrazione del deviatore di fiamma superiore

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

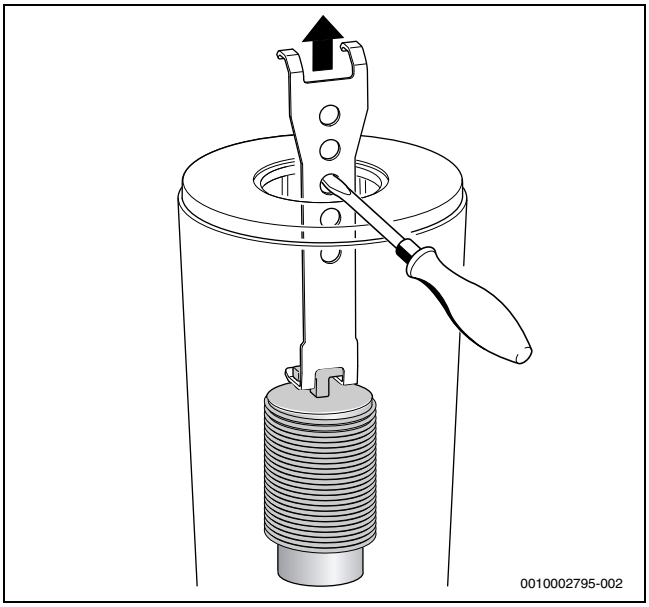


Fig. 59 Estrazione del deviatore di fiamma inferiore

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

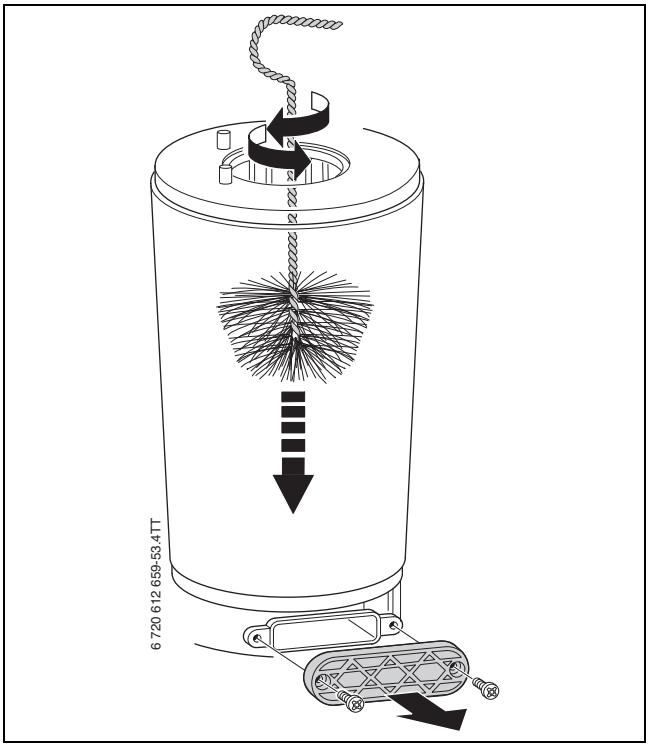


Fig. 60 Pulizia dello scambiatore primario

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

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

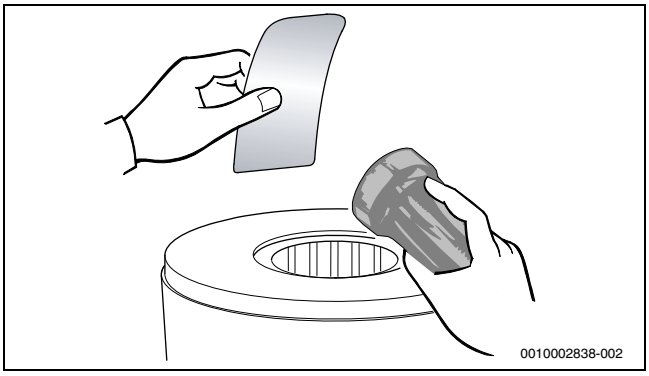


Fig. 61 Controllo della presenza di residui nello scambiatore primario

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

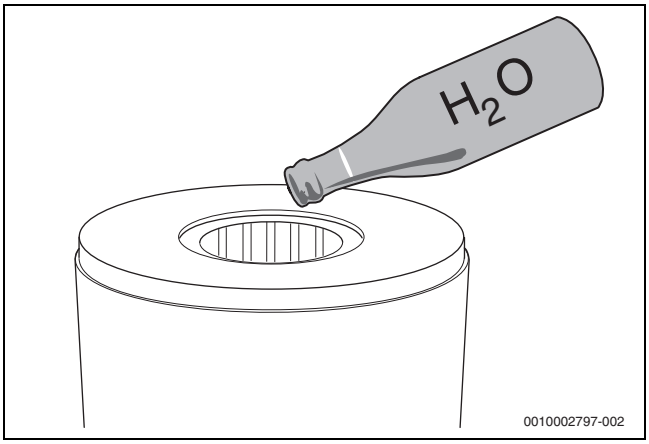


Fig. 62 Lavaggio con acqua dello scambiatore primario

AVVISO

Danni materiali dovuti a sostanze chimiche!

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

▶ Non utilizzare sostanze chimiche per risciacquo dello scambiatore primario.

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

AVVISO

Danni materiali dovuti a gas combusti molto caldi!

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

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

▶ Impostare il rapporto gas/aria (→ pagina 43).

15.5 Pulire il sifone per condensa

AVVERTENZA

Pericolo di morte da avvelenamento!

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

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

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

▶ Pulire regolarmente il sifone per la condensa.

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

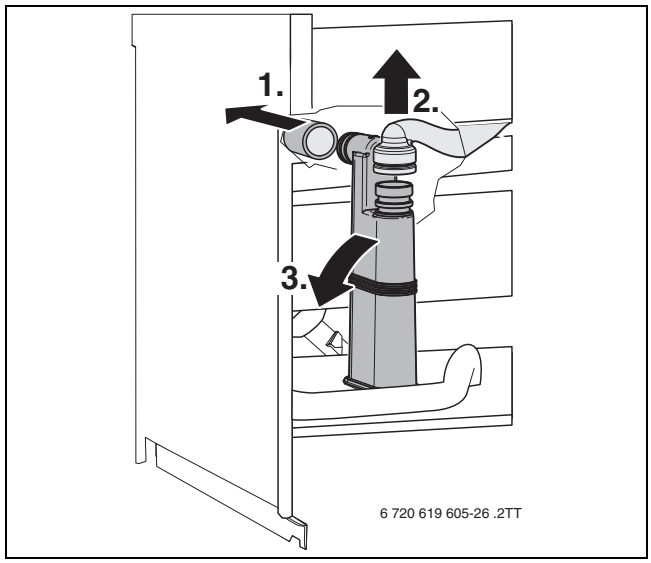


Fig. 63 Smontaggio del sifone per la condensa

▶ Pulire il sifone per la condensa e verificare che il passaggio verso lo scambiatore di calore non sia ostruito.
▶ Controllare ed eventualmente pulire il flessibile per la condensa.
▶ Riempire il sifone per la condensa con circa¼ l di acqua e rimontarlo.

15.6 Controllo della membrana (sicurezza antiriflusso dei gas combusti) nel dispositivo di miscelazione

- ▶ Smontare il dispositivo di miscelazione (→ fig. 55).
- ▶ Controllare che la membrana non sia sporca e che non presenti incrinature.

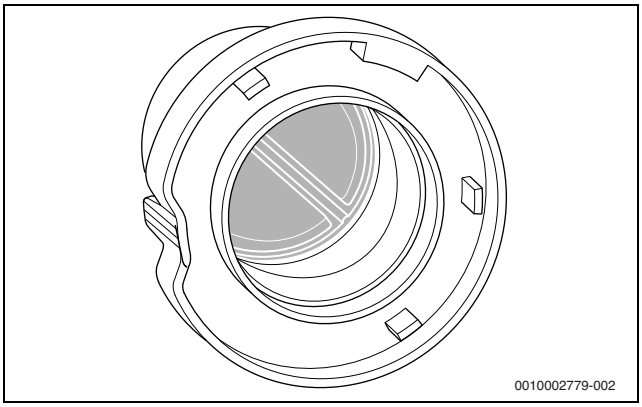


Fig. 64 Membrana nel dispositivo di miscelazione

15.7 Apparecchi GC7000iW ... C: controllo dello scambiatore di calore a piastre

Con portata dell'acqua calda insufficiente:

- ▶ controllare che il filtro nel tubo dell'acqua fredda non sia sporco (→ capitolo 15.8).
- ▶ Rimuovere il calcare dallo scambiatore di calore a piastre con un anticalcare ammesso per l'acciaio inossidabile (1.4401).

-oppure-

- ▶ Smontare e sostituire lo scambiatore di calore a piastre.

1. Rimuovere la vite.
2. Estrarre lo scambiatore di calore a piastre.

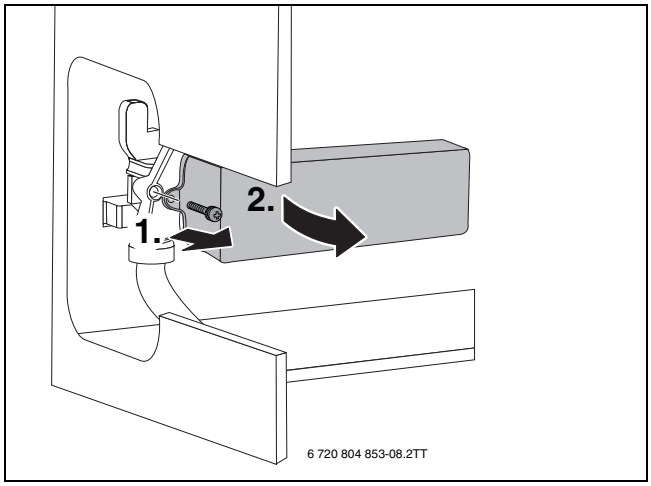


Fig. 65 Smontaggio dello scambiatore di calore a piastre

15.8 Apparecchi GC7000iW ... C: controllo del filtro nel tubo acqua fredda e della turbina

1. Rimuovere la graffa.
2. Staccare il tubo dell'acqua fredda.
3. Estrarre il filtro dal tubo dell'acqua fredda verificare la presenza di sporco.

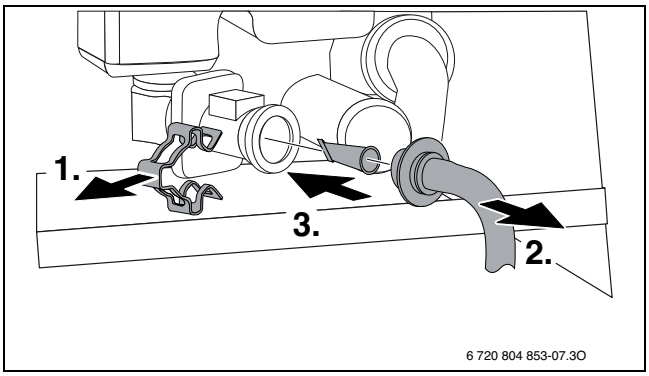


Fig. 66 Smontaggio del filtro dal tubo dell'acqua fredda

1. Rimuovere la graffa.
2. Estrarre la turbina.

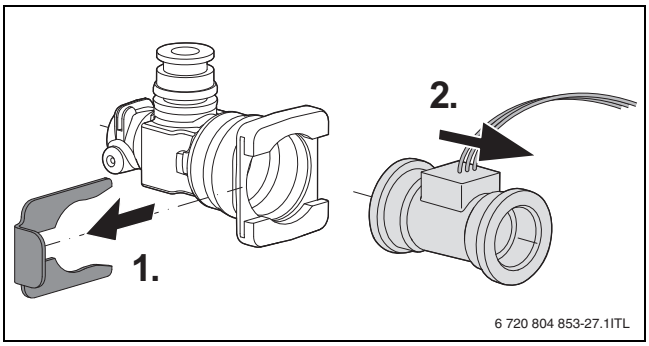


Fig. 67 Smontaggio della turbina dal tubo dell'acqua fredda

- ▶ Selezionare la funzione di servizio **i06** «Portata attuale della turbina».
- ▶ Soffiare in direzione di flusso della turbina.
- ▶ Se non compare alcuna visualizzazione sul display, sostituire la turbina.

15.9 Verifica del vaso d'espansione

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

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

15.10 Impostazione della pressione di funzionamento dell'impianto di riscaldamento

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

Tab. 80

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

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

Se la pressione non viene mantenuta:

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

15.11 Smontaggio del disaeratore automatico

▶ Svitare il disaeratore automatico.

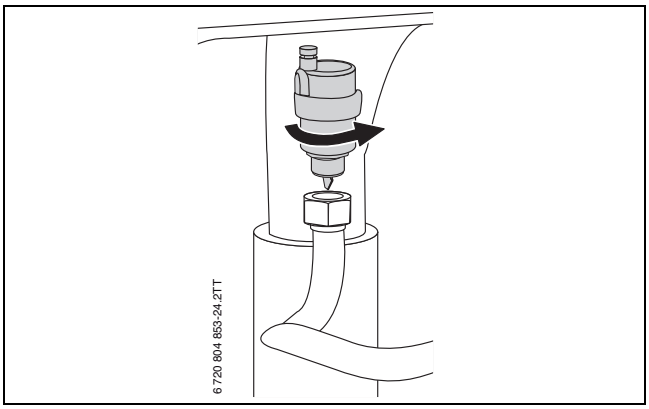


Fig. 68 Smontaggio del disaeratore automatico

15.12 Controllo del motore della valvola a 3 vie

▶ Con la funzione di servizio **t4** «Valvola a 3 vie interna in posizione produzione acqua calda sanitaria permanente» controllare il motore della valvola a 3 vie (→pag. 42), eventualmente sostituirlo.

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

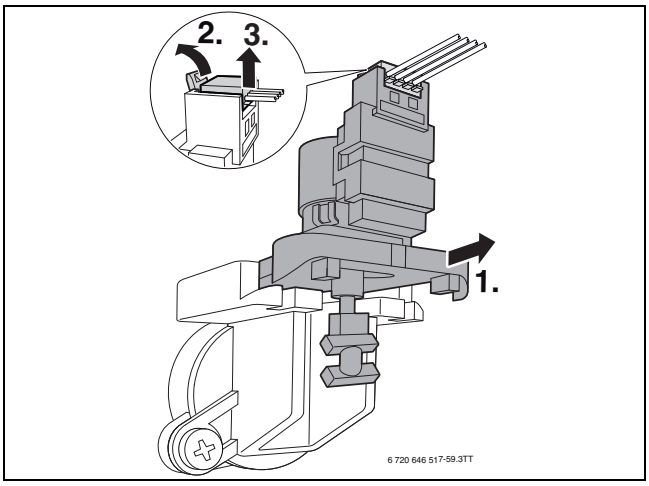


Fig. 69 Smontaggio del motore della valvola a 3 vie

15.13 Smontaggio della valvola a 3 vie

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

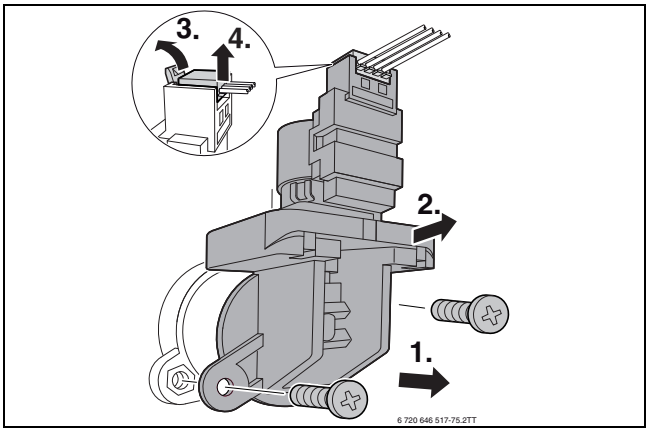


Fig. 70 Smontaggio della valvola a 3 vie

15.14 Controllo della valvola del gas

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

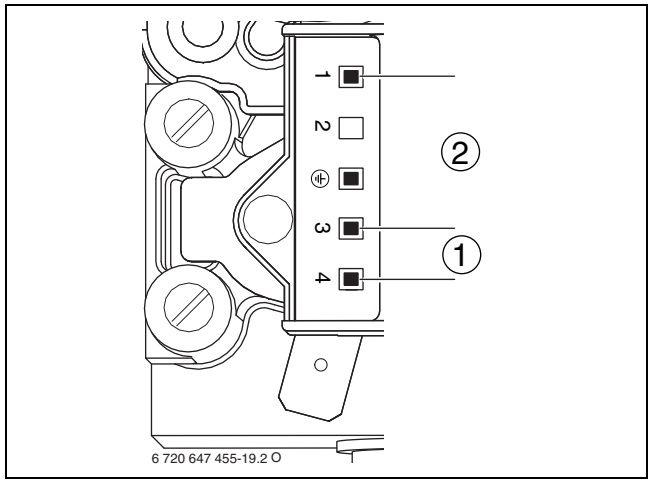


Fig. 71 Punti di misurazione sulla valvola del gas

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

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

15.15 Smontaggio della valvola del gas

▶ Chiudere il rubinetto gas

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

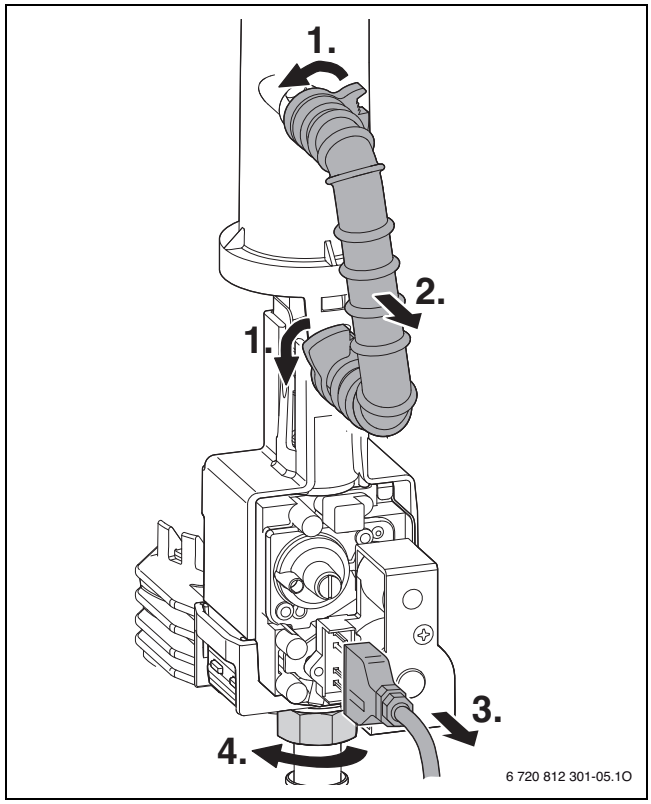


Fig. 72 Smontaggio della valvola del gas

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

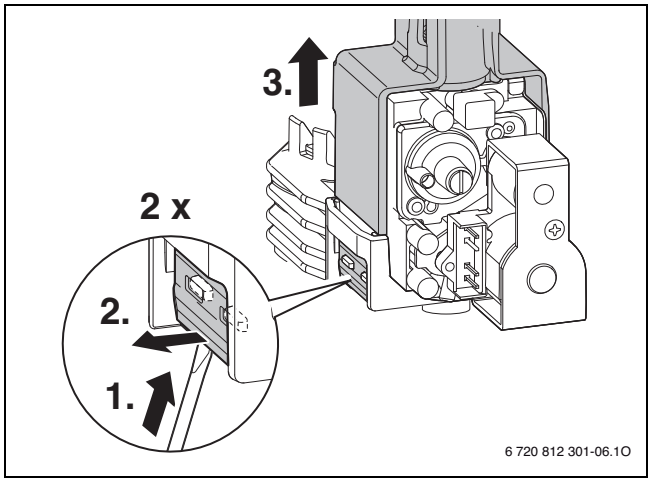


Fig. 73 Smontaggio della valvola del gas

- Montare la valvola del gas in sequenza inversa e impostare il rapporto gas/aria (→capitolo 11 pag. 43).

15.16 Smontaggio del pannello di comando

- Rimuovere le viti.
- Togliere la copertura.

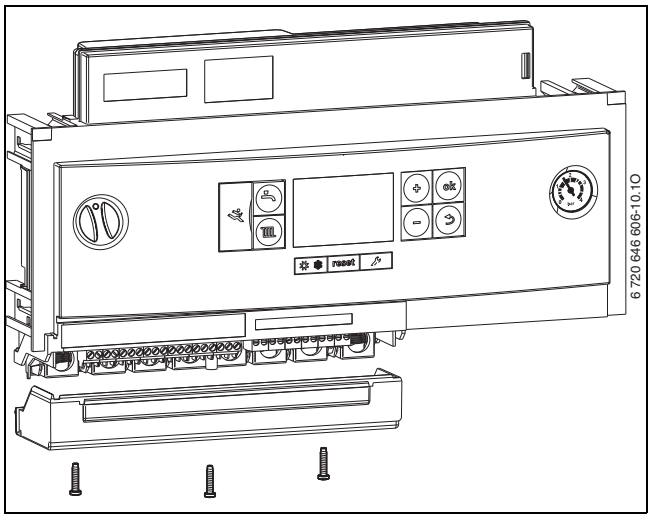


Fig. 74 Rimozione della copertura

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

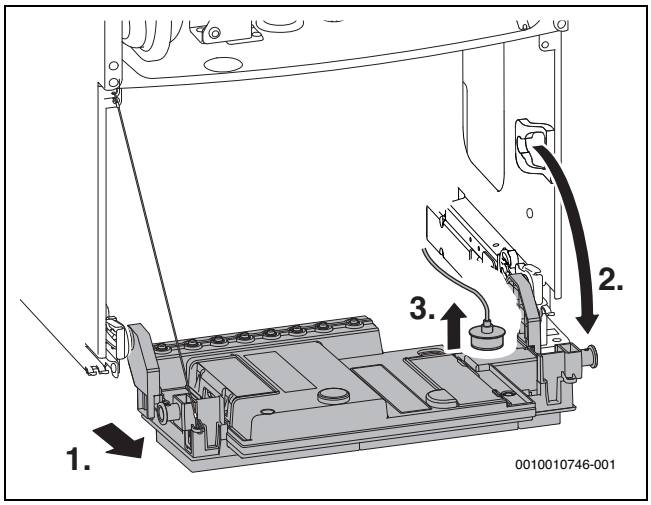


Fig. 75 Ribaltare il pannello di comando verso il basso

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

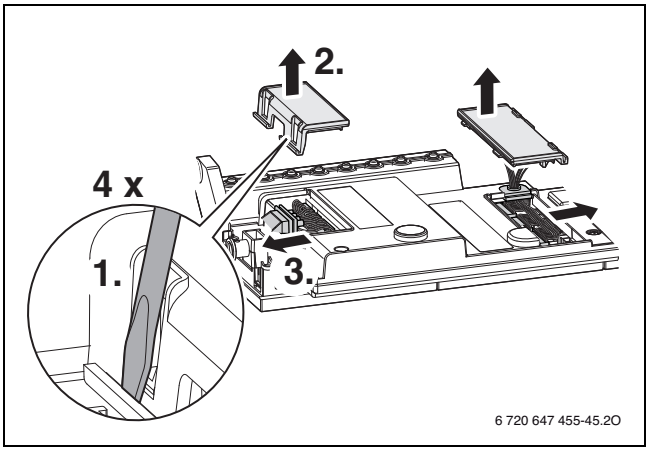


Fig. 76 Rimozione della copertura

- Sganciare il pannello di comando.

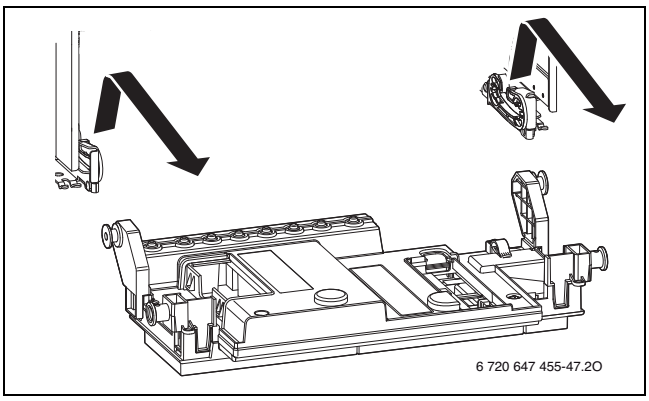


Fig. 77 Sgancio del pannello di comando

15.17 Smontaggio dello scambiatore primario

- ▶ Smontare il tubo di aspirazione e il dispositivo di miscelazione (→fig 55, pag. 49).
- ▶ Smontare il ventilatore (→fig. 56, pag. 49).

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

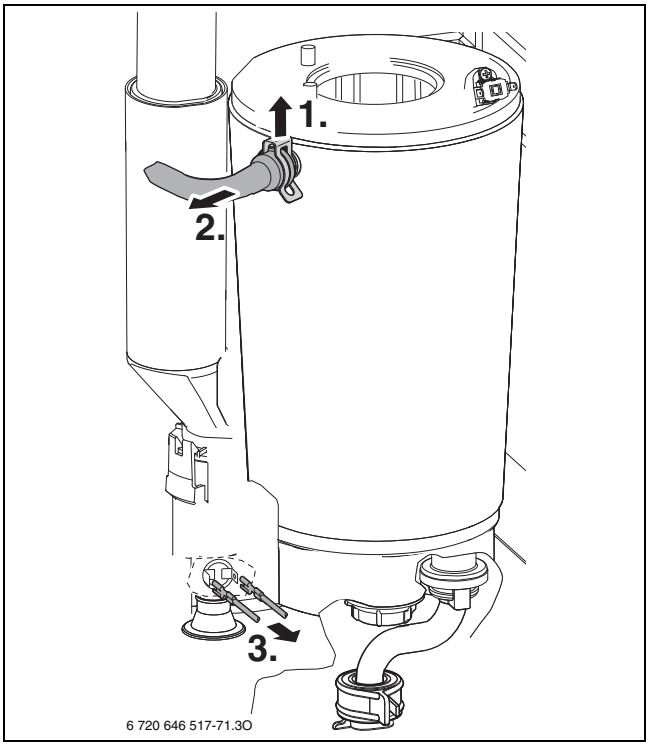


Fig. 78 Staccare il tubo di mandata ed estrarre il cavo

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

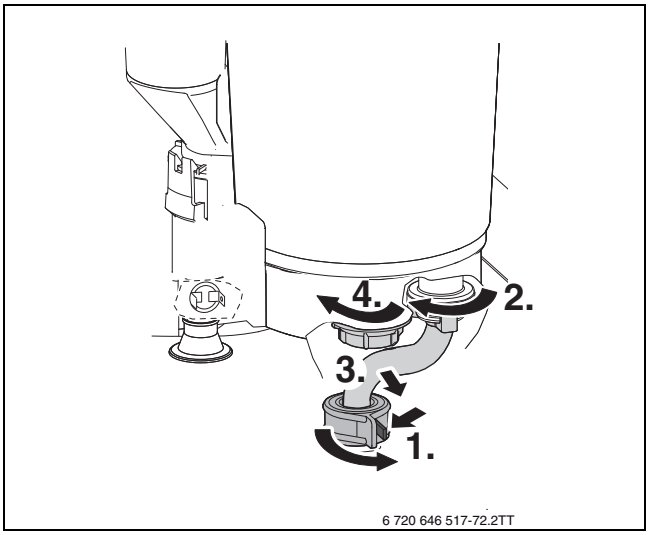


Fig. 79 Rimuovere il dado e staccare il tubo di ritorno

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

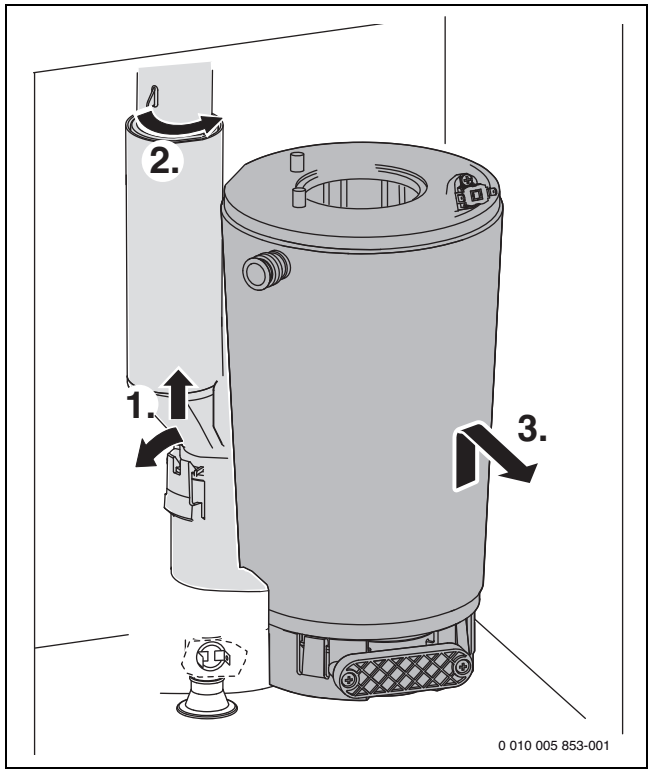


Fig. 80 Smontaggio dello scambiatore primario

15.18 Elenco di controllo per l'ispezione e la manutenzione

Data								
1	Richiamare l'ultima disfunzione memorizzata nel pannello di comando, funzione di servizio **i02**.							
2	Controllo visivo del sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione (pdc).							
3	Verificare la pressione di collegamento del gas.	mbar						
4	Controllare il rapporto gas/aria per la potenza termica nominale min./max.	min.% max. %						
5	È inoltre necessario controllare la tenuta al gas e all'acqua.							
6	Controllare lo scambiatore primario.							
7	Controllare il bruciatore.							
8	Controllare gli elettrodi, funzione di servizio **i08**.							
9	Controllare la corrente di ionizzazione, funzione di servizio **i08**.							
10	Controllare la membrana del dispositivo di miscelazione.							
11	Pulire il sifone per la condensa.							
12	Apparecchi GC7000iW ... C: controllare il filtro nel tubo acqua fredda.							
13	Controllare la pressione di precarica del vaso d'espansione per l'altezza statica dell'impianto di riscaldamento.	bar						
14	Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento.	bar						
15	Controllare che il cablaggio elettrico non presenti danni.							
16	Controllare le impostazioni del termoregolatore del riscaldamento.							
17	Controllare le funzioni di servizio impostate secondo i dati riportati sull'etichetta «Impostazioni nel menu di servizio».							

Tab. 81 Protocollo di ispezione e di manutenzione

16 Avvisi di funzionamento e di disfunzione

16.1 Indicazioni generali

Legenda della tabella 82 da pag. 61:

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

Indicazioni di funzionamento (classe disfunzione O)

Gli avvisi di funzionamento segnalano stati in funzionamento normale.

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

Disfunzione non di blocco (classe disfunzione R)

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

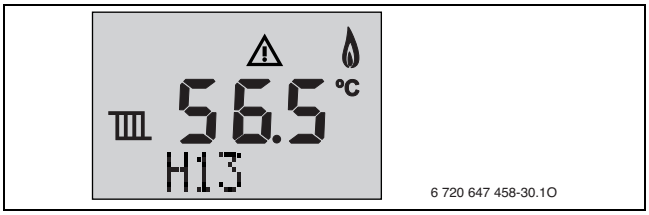


Fig. 81 Esempio: disfunzione non di blocco

Reset della disfunzione non di blocco

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

Disfunzioni di blocco (classe disfunzione B)

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

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

Classe V: disfunzioni di blocco con obbligo di riarmo

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

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

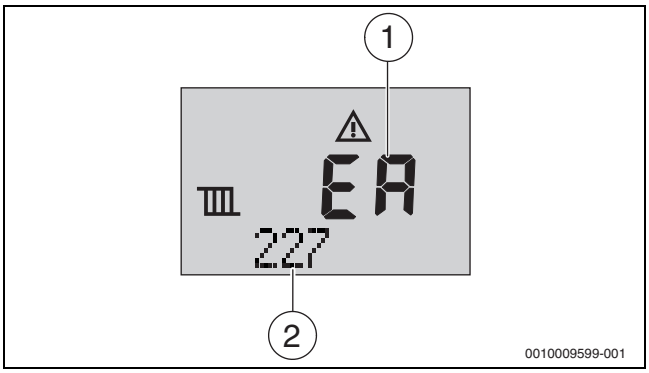


Fig. 82 Esempio: visualizzazione di una disfunzione di blocco con obbligo di riarmo

[1] Codice disfunzione
[2] Codice supplementare

- ▶ Spegnere e riaccendere l'apparecchio.

-oppure-

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

Se non è possibile eliminare la disfunzione:

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

16.2 Tabella degli avvisi di funzionamento e di disfunzione

Codice disfunzione	Codice supplementare	Classe di disfunzione	Descrizione	Eliminazione
–	200	O	L'apparecchio si trova in funzionamento di riscaldamento.	–
–	201	O	L'apparecchio si trova in funzionamento produzione d'acqua calda sanitaria.	–
–	202	O	Blocco di ciclo (antipendolazione) attivo: l'intervallo di tempo per la riaccensione del bruciatore non è stato ancora raggiunto (→ funzione di servizio 2.3b, pagina 36).	–
–	203	O	L'apparecchio è predisposto al funzionamento, assenza di energia termica.	–
–	204	O	Temperatura di mandata attuale è maggiore della temperatura nominale di mandata. L'apparecchio è stato spento.	–
–	208	O	L'apparecchio si trova in modalità spazzacamino. Dopo 15 minuti la modalità spazzacamino viene disattivata automaticamente.	–
–	265	O	Il fabbisogno termico è inferiore alla potenza termica minima dell'apparecchio. L'apparecchio funziona in modalità On/Off.	–
–	268	O	L'apparecchio si trova in modalità test (→ Test: impostazioni per la prova di funzionamento, pagina 36).	–
–	270	O	L'apparecchio viene acceso.	–
–	275	O	L'apparecchio si trova in modalità test.	–
–	282	O	Nessun segnale di ritorno relativo al numero di giri del circolatore riscaldamento.	–
–	283	O	Il bruciatore viene avviato.	–
–	284	O	La valvola del gas viene aperta, primo tempo di sicurezza.	–
–	305	O	Mantenimento costante della temperatura: l'intervallo di tempo per il mantenimento dell'acqua calda non è stato ancora raggiunto (→ funzione di servizio 2.3F, pagina 36).	–
–	341	O	Limitazione gradienti: aumento troppo rapido della temperatura durante il funzionamento di riscaldamento.	–
–	342	O	Limitazione gradienti: aumento troppo rapido della temperatura durante il funzionamento produzione d'acqua calda.	–
–	357	O	Funzione di sfiato attiva.	–
–	358	O	Protezione antibloccaggio per valvola a 3 vie attiva.	–
0Y	276	B	La temperatura sulla sonda della temperatura di mandata è > 95 °C.	Questo avviso di disfunzione può presentarsi senza che sia presente una disfunzione se improvvisamente tutte le valvole termostatiche (es. su radiatori) vengono chiuse. ▶ Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. ▶ Aprire i rubinetti di manutenzione. ▶ Controllare il circolatore riscaldamento con la funzione di servizio t3 (→ pagina 36). ▶ Controllare il cavo di collegamento del circolatore riscaldamento. ▶ Avviare il circolatore riscaldamento ed eventualmente sostituirlo. ▶ Definire correttamente la potenza del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattare alla potenza massima.

Codice disfunzione	Codice supplementare	Classe di disfunzione	Descrizione	Eliminazione
9A 9A 9A 9A	235 360 361 362	V V V V	Chiave di codifica errata.	▶ Controllare la chiave di codifica.
9U	233	V	Chiave di codifica non riconosciuta.	▶ Inserire correttamente la chiave di codifica, eventualmente sostituirla.
A1	281	B	Il circolatore riscaldamento non genera alcuna pressione.	▶ Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. ▶ Aprire i rubinetti di manutenzione. ▶ Disaerare l'apparecchio con la funzione di servizio 2.2C (→ pagina 36). ▶ Avviare il circolatore riscaldamento ed eventualmente sostituirlo.
A8	323	B	Comunicazione BUS interrotta.	▶ Controllare il cavo di collegamento dell'utenza BUS, eventualmente sostituirlo.
C1	264	B	Ventilatore bloccato.	▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con il connettore. ▶ Controllare che il ventilatore non sia sporco o bloccato, eventualmente sostituirlo.
C4	273	B	Il bruciatore e il ventilatore sono rimasti in funzione ininterrottamente per 24 ore e per un controllo di sicurezza vengono spenti brevemente.	–
C6	215	V	Ventilatore troppo veloce	▶ Verificare il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione.
C6	216	V	Ventilatore troppo lento	▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con il connettore. ▶ Controllare che il ventilatore non sia sporco o bloccato, eventualmente sostituirlo.
C7	214	V	Durante il tempo di sicurezza il ventilatore viene spento.	▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con il connettore. ▶ Controllare che il ventilatore non sia sporco o bloccato, eventualmente sostituirlo.
C7	217	V	Il ventilatore non funziona.	▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con il connettore. ▶ Controllare che il ventilatore non sia sporco o bloccato, eventualmente sostituirlo.
D3	232	B	Intervento del controllo di temperatura TB 1.	▶ Verificare l'impostazione del controllo di temperatura TB 1. ▶ Controllare l'impostazione della termoregolazione del riscaldamento.
D3	232	B	Controllo di temperatura TB 1 difettoso.	▶ Verificare eventuali interruzioni o cortocircuiti della sonda di temperatura e del cavo di collegamento, eventualmente sostituire.
D3	232	B	Ponticello sui morsetti per collegamento del controllo di temperatura TB 1 esterno assente.	▶ Montare il ponticello sul collegamento per il contatto di commutazione esterno ⓘ (→ pagina 30).
D3	232	B	Limitatore temperatura bloccato.	▶ Sbloccare il limitatore temperatura.
D3	232	B	Pompa scarico condensa bloccata.	▶ Controllare il tubo di scarico della condensa. ▶ Sostituire la pompa scarico condensa.
D4	341	B	Limitazione del gradiente: aumento troppo rapido della temperatura durante il funzionamento in riscaldamento.	▶ Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. ▶ Aprire i rubinetti di manutenzione. ▶ Controllare il circolatore riscaldamento con la funzione di servizio t3 (→ pagina 36). ▶ Controllare il cavo di collegamento del circolatore riscaldamento. ▶ Avviare il circolatore riscaldamento ed eventualmente sostituirlo. ▶ Definire correttamente la potenza del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattare alla potenza massima.
D5	330	B	Sonda della temperatura di mandata esterna difettosa (compensatore idraulico).	▶ Verificare che la sonda temperatura ed il cavo di collegamento non presentino cortocircuito, eventualmente sostituirli.
D5	331	B	Sonda della temperatura di mandata esterna difettosa (compensatore idraulico)	▶ Verificare che la sonda di temperatura e il cavo di collegamento non presentino interruzioni; eventualmente sostituirli.
E2 E2	350 222	B V	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 temperatura ed il cavo di collegamento non presentino cortocircuito, eventualmente sostituirli.

Codice disfunzione	Codice supplementare	Classe di disfunzione	Descrizione	Eliminazione
E2 E2	351 223	B V	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 che la sonda di temperatura e il cavo di collegamento non presentino interruzioni; eventualmente sostituirli.
E9 E9	224 224	B V	Il limitatore temperatura dello scambiatore primario o il limitatore di temperatura gas combusti o il pressostato differenziale è intervenuto.	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 di temperatura dello scambiatore primario e il cavo di collegamento non presentino interruzioni; eventualmente sostituirli. ▶ Verificare che il limitatore di sicurezza temperatura gas combusti e il cavo di collegamento non presentino interruzioni; eventualmente sostituirli. ▶ Verificare il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione. ▶ Controllare il tubo flessibile tra tubo per gas combusti e il pressostato differenziale; eventualmente pulire o sostituire. ▶ Verificare che pressostato differenziale e il cavo di collegamento non presentino interruzione, eventualmente sostituirli (a riposo il contatto deve essere chiuso). ▶ Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. ▶ Disaerare l'apparecchio con la funzione di servizio 2.2C (→ pagina 36). ▶ Definire correttamente la potenza del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattare alla potenza massima. ▶ Controllare il circolatore riscaldamento con la funzione di servizio t3. ▶ Avviare il circolatore riscaldamento ed eventualmente sostituirlo. ▶ Verificare se sono installati deviatori di fiamma nello scambiatore primario (→ figure 58 e 59, pagina 50). ▶ Controllare lo scambiatore primario sul lato acqua, eventualmente sostituirlo.
EA EA	227 227	B V	La fiamma non viene riconosciuta.	Dopo 4 tentativi di accensione, la disfunzione di blocco diventa disfunzione di arresto con obbligo di riarmo. ▶ Verificare che il rubinetto del gas sia aperto. ▶ Verificare la pressione di collegamento del gas. ▶ Verificare il collegamento alla rete di alimentazione elettrica. ▶ Controllare gli elettrodi con i cavi, eventualmente sostituirli. ▶ Verificare il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione. ▶ Verificare ed eventualmente correggere il rapporto gas/aria. ▶ In caso di gas metano: verificare il flussostato gas esterno ed eventualmente sostituirlo. ▶ Pulire lo scarico del sifone per la condensa. ▶ Smontare la membrana nel dispositivo di miscelazione del ventilatore e verificare che non presenti incrinature o che non sia sporca. ▶ Pulire lo scambiatore primario. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas. ▶ Con tipo di funzionamento dipendente dall'aria del locale verificare la corretta aerazione o le aperture di ventilazione.
EA	229	B	Nessun segnale di ionizzazione durante il funzionamento bruciatore.	Il bruciatore riparte. Se il tentativo di accensione non riesce, viene visualizzata la disfunzione di blocco EA 227.
EA	261	V	Errore di tempo durante il primo tempo di sicurezza	▶ Controllare ed eventualmente sostituire i contatti elettrici e il cablaggio del dispositivo di controllo. ▶ Sostituire l'unità di comando.
EH	258	V	Disfunzione dell'impianto: disfunzione del dispositivo di controllo o della chiave di codifica	▶ Resettare l'unità di comando. ▶ Ricollegare correttamente i collegamenti elettrici al dispositivo di controllo. ▶ Sostituire l'unità di comando.
F0	238	V	Cavo di collegamento della valvola del gas, valvola del gas o dispositivo di controllo difettoso.	▶ Controllare il cablaggio, eventualmente sostituirlo. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas. ▶ Sostituire l'unità di comando.
F0 F0	239 259	V V	Disfunzione interna.	▶ Sostituire la chiave di codifica. ▶ Sostituire l'unità di comando.

Codice disfunzione	Codice supplementare	Classe di disfunzione	Descrizione	Eliminazione
F0	280	V	Errore di timeout durante il tentativo di riavvio	▶ Controllare ed eventualmente sostituire i contatti elettrici e il cablaggio dell'unità di comando. ▶ Sostituire l'unità di comando.
F0	290	B	Disfunzione interna.	▶ Tenere premuto il tasto **Reset** finché nella riga di testo non viene visualizzato **Reset**. L'apparecchio si rimette in funzione e viene visualizzata la temperatura di mandata. ▶ Verificare i contatti elettrici, il cablaggio ed i cavi di accensione. ▶ Verificare ed eventualmente correggere il rapporto gas/aria. ▶ Sostituire l'unità di comando.
F0 F7 Fd	356 328 231	B B B	Tensione di rete interrotta. Tensione di rete bassa.	▶ Controllare la tensioni di rete.
F7	228	V	Anche a bruciatore spento, viene ancora rilevata una fiamma.	▶ Verificare che gli elettrodi non siano sporchi, eventualmente sostituirli. ▶ Verificare il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione. ▶ Verificare che sulla scheda di controllo non ci sia umidità, eventualmente asciugare.
FA	306	V	Dopo lo spegnimento del gas: la fiamma viene rilevata.	▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas. ▶ Pulire lo scarico del sifone per la condensa. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire gli elettrodi e il cavo di collegamento. ▶ Verificare il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione.
FA Fb	364 365	V V	Dopo lo spegnimento del gas: la fiamma viene rilevata.	▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas. ▶ Pulire lo scarico del sifone per la condensa. ▶ Verificare che gli elettrodi non siano sporchi, eventualmente sostituirli. ▶ Verificare ed eventualmente sostituire il cavo di collegamento degli elettrodi. ▶ Verificare il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione.
H11	–	R	Sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria difettosa.	▶ Staccare il cavo dalla sonda di temperatura. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la sonda di temperatura (→ tab. 90, pagina 70). ▶ Verificare eventuali interruzioni o cortocircuiti del cavo di collegamento, eventualmente sostituire.
H12	–	R	Sonda di temperatura del bollitore difettosa.	▶ Staccare il cavo dalla sonda di temperatura. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la sonda di temperatura (→ tab. 89, pagina 70). ▶ Verificare eventuali interruzioni o cortocircuiti del cavo di collegamento, eventualmente sostituirlo.
H13	–	R	Intervallo di ispezione raggiunto.	▶ Eseguire l'ispezione. ▶ Resettare la disfunzione non di blocco (necessario).

Tab. 82 Avvisi di funzionamento e di disfunzione

16.3 Disfunzioni che non vengono visualizzate

Disfunzioni della caldaia	Eliminazione
Combustione troppo rumorosa; ronzii	▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Verificare la pressione di collegamento del gas. ▶ Verificare l'impianto dei gas combusti, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione. ▶ Controllare il rapporto gas/aria. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas.
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.
Valori di gas combusti non ok; tenore di CO troppo elevato.	▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Verificare la pressione di collegamento del gas. ▶ Verificare l'impianto dei gas combusti, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione. ▶ Controllare il rapporto gas/aria. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas.
Accensione troppo dura e veloce.	▶ Con la funzione di servizio t01 controllare che il trasformatore d'accensione non presenti delle interruzioni nel suo funzionamento, eventualmente sostituirlo. ▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Verificare la pressione di collegamento del gas. ▶ Verificare l'allacciamento alla rete elettrica. ▶ Controllare gli elettrodi con i cavi, eventualmente sostituirli. ▶ Verificare l'impianto dei gas combusti, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione. ▶ Controllare il rapporto gas/aria. ▶ In caso di gas metano: verificare il flussostato esterno del gas ed eventualmente sostituirlo. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il bruciatore. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas.
Apparecchi con accumulatore ACS GC7000iW ...: l'acqua calda sanitaria è maleodorante o ha un colore scuro.	▶ Eseguire la disinfezione termica del circuito dell'acqua calda sanitaria. ▶ Sostituire l'anodo di protezione.
Condensa nella camera dell'aria del bruciatore	▶ Controllare la valvola di ritegno a clapet nel dispositivo di miscelazione, event. sostituire.
Apparecchi GC7000iW ... C: non viene raggiunta la temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria.	▶ Controllare la turbina, eventualmente sostituirla. ▶ Controllare il rapporto gas/aria.
Apparecchi GC7000iW ... C: la quantità d'acqua calda sanitaria non viene raggiunta.	▶ Controllare lo scambiatore di calore a piastre.
Nessuna funzione, il display resta buio.	▶ Controllare la presenza di danni sul cablaggio. ▶ Sostituire il cavo difettoso. ▶ Verificare il fusibile, eventualmente sostituire.

Tab. 83 Disfunzioni senza visualizzazione nel display

17 Allegato

17.1 Protocollo di messa in funzione della caldaia

Cliente/Gestore impianto:			
Cognome, nome		Via, n.	
Telefono/fax		CAP, località	
Realizzatore dell'impianto:			
Numero d'ordine:			
Tipo di apparecchio:		(**Per ogni apparecchio compilare il proprio protocollo!**)	
Numero di serie:			
Data della messa in funzione:			
☐ apparecchio singolo | ☐ impianto a cascata, numero di apparecchi:			
Locale di posa:	☐ scantinato | ☐ soffitta | ☐ altro:		
	Aperture di ventilazione: numero: ....., grandezza: circa.		cm^2
Sistema di aspirazione aria/evacuazione gas prodotti della combustione:	☐ sistema sdoppiato | ☐ LAS | ☐ cavedio | ☐ posa separata		
	☐ Plastica | ☐ Alluminio | ☐ Acciaio		
	Lunghezza totale: ca. ..... m | curva 87°: ..... pezzo | curva 15 - 45°: ..... pezzo		
	Verifica della tenuta del condotto di scarico combusti con flusso in controcorrente: ☐ sì | ☐ 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 sovrapressione:			

Impostazione del gas e misurazione dei gas prodotti della combustione:			
Tipo di gas impostato:			
Pressione dinamica collegamento del gas:	mbar	Pressione a riposo collegamento gas:	mbar
Potenza termica nominale massima impostata:	kW	Potenza termica nominale minima impostata:	kW
Portata gas con potenza termica nominale massima:	l/min	Portata gas con potenza termica nominale minima:	l/min
Potere calorifico H_{iB}:	kWh/m^3		
CO_2 con potenza termica nominale massima:	%	CO_2 con potenza termica nominale minima:	%
O_2 con potenza termica nominale massima:	%	O_2 con potenza termica nominale minima:	%
CO con potenza termica nominale massima:	ppm mg/kWh	CO con potenza termica nominale minima:	ppm mg/kWh
Temperatura gas prodotti della combustione con potenza termica nominale massima:	°C	Temperatura gas prodotti della combustione con potenza termica nominale minima:	°C
Massima temperatura di mandata rilevata:	°C	Minima temperatura di mandata rilevata:	°C

Idraulica dell'impianto:	
☐ Compensatore idraulico, tipo:	☐ Vaso d'espansione aggiuntivo
☐ Circolatore di riscaldamento:	Grandezza/pressione di precarica:
	Disaeratore automatico presente? ☐ sì | ☐ no
☐ Bollitore per 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.	
☐ Etichetta adesiva «Impostazioni nel menu di servizio» compilata e applicata.	
Termoregolazione:	
☐ Termoregolazione in funzione della temperatura esterna	☐ Termoregolazione in funzione della temperatura ambiente
☐ Telecomando × ..... Pezzo, codifica circuito(i) di riscaldamento:	
☐ Termoregolazione in funzione della temperatura ambiente × ..... Pezzo, codifica circuito(i) di riscaldamento:	
☐ Modulo × ..... Pezzo, codifica circuito(i) di riscaldamento:	
Altro:	
☐ Termoregolazione riscaldamento impostata, annotazioni:	
☐ Variazioni nelle impostazioni della termoregolazione del riscaldamento documentate nelle istruzioni per l'uso e per l'installazione della termoregolazione	
Sono stati eseguiti i seguenti interventi:	
☐ Collegamenti elettrici controllati, annotazioni:	
☐ Sifone per condensa riempito	☐ Misurazione aria comburente/analisi combustione eseguita
☐ Verifica funzionale eseguita	☐ Controllo di tenuta lato gas e acqua eseguito
La messa in funzione comprende il controllo dei valori impostati, la verifica visiva di tenuta dell'apparecchio e la verifica funzionale dell'apparecchio e della termoregolazione. Il costruttore dell'impianto esegue una verifica dell'impianto di riscaldamento.	
L'impianto sopra citato viene controllato nell'ambito summenzionato. _____ Nome del tecnico di servizio di assistenza	I documenti vengono forniti all'utente. Sono state illustrate al gestore dell'impianto le istruzioni di sicurezza e l'uso della caldaia e dei suoi accessori. Il gestore è stato avvisato che occorre eseguire regolarmente la manutenzione dell'impianto di riscaldamento sopra citato. _____ Data, firma dell'utente
_____ Data, firma del costruttore dell'impianto	**Incollare qui il protocollo di misurazione.**

Tab. 84 Protocollo di messa in funzione

17.2 Schema elettrico

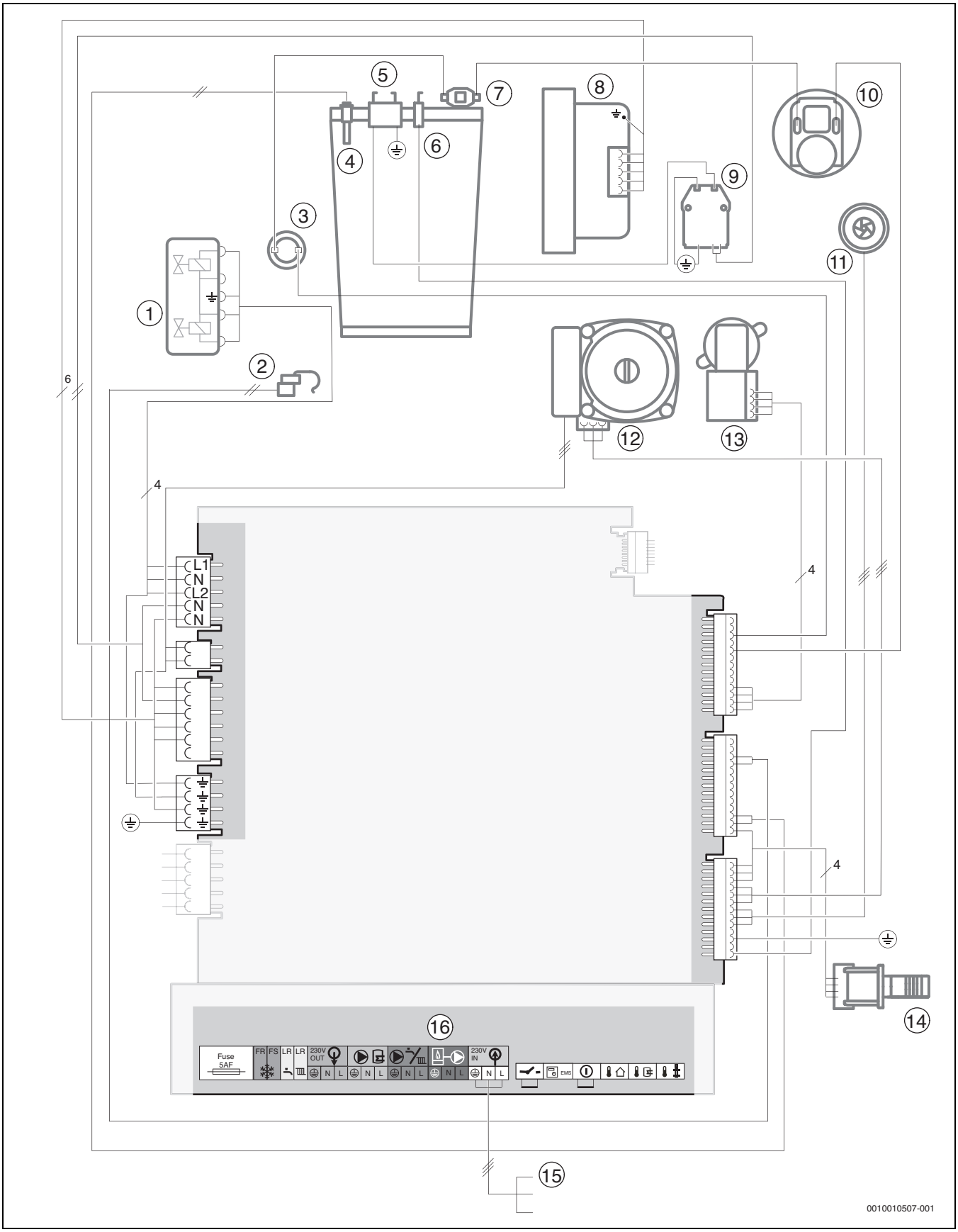


Fig. 83 Schema elettrico

Legenda della figura 83:
[1] Valvola del gas
[2] Apparecchi GC7000iW ... C: sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria
[3] Limitatore di temperatura dei gas prodotti della combustione
[4] Sonda temperatura di mandata
[5] Elettrodo accensione
[6] Elettrodo di controllo
[7] Limitatore di temperatura dello scambiatore primario
[8] Ventilatore
[9] Trasformatore d'accensione
[10] Pressostato differenziale
[11] Apparecchi GC7000iW ... C: turbina
[12] Circolatore di riscaldamento
[13] Valvola a 3 vie
[14] Chiave di codifica
[15] Cavo di collegamento 230 V
[16] Morsettiera per accessorio esterno (→ morsetti tab. 64, pag. 30)

17.3 Dati tecnici

		GC7000iW 14			GC7000iW 24		
	Unità	Gas metano	Propano[1)]	Butano	Gas metano	Propano[1)]	Butano
Potenza termica/portata termica							
Potenza termica nominale max. (P_{max}) 40/30 °C	kW	15,2	15,2	17,2	25,1	25,1	28,6
Potenza termica nominale max. (P_{max}) 50/30 °C	kW	15,1	15,1	17,1	25,1	25,1	28,5
Potenza termica nominale max. (P_{max}) 80/60 °C	kW	14,0	14,0	15,9	24,0	24,0	27,3
Portata termica nominale max. (Q_{max}) riscaldamento	kW	14,4	14,4	16,3	24,6	24,6	28,0
Potenza termica nominale min. (P_{min}) 40/30 °C	kW	2,3	2,3	2,6	3,4	5,1	5,8
Potenza termica nominale min. (P_{min}) 50/30 °C	kW	2,3	2,3	2,6	3,4	5,1	5,7
Potenza termica nominale min. (P_{min}) 80/60 °C	kW	2,0	2,0	2,3	3,0	4,6	5,2
Portata termica nominale min. (Q_{min}) riscaldamento	kW	2,1	2,1	2,4	3,1	4,7	5,3
Potenza termica nominale max. acqua calda sanitaria (P_{nW})	kW	14,0	14,0	15,9	24,0	24,0	27,3
Portata termica nominale max acqua calda sanitaria (Q_{nW})	kW	14,4	14,4	16,3	24,6	24,6	28,0
Rendimento caldaia min. potenza curva termica 40/30 °C	%	108,5	108,5	108,5	108,5	108,5	108,5
Rendimento caldaia min. potenza curva termica 50/30 °C	%	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3
Rendimento caldaia min. potenza curva termica 80/60 °C	%	95,2	95,2	95,8	96,7	97,8	98,1
Rendimento caldaia max. potenza curva termica 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5	97,4	97,4	97,4
Rendimento caldaia max. potenza curva termica 50/30 °C	%	105	105	105	102	102	102
Potenza assorbita gas							
Gas metano H/M ($H_{i(15\,°C)}$ = 9,5 kWh/m^3)	m^3/h	1,52	–	–	2,59	–	–
Propano (H_i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	1,12	–	–	1,91	–
Butano (H_i = 12,7 kWh/kg)	kg/h	–	–	1,28	–	–	2,20
Pressione di collegamento del gas ammessa							
Gas metano H/M	mbar	17-25	–	–	17-25	–	–
Gas liquido (GPL)	mbar	–	25 - 35	25 - 35	–	25 - 35	25 - 35
Vaso d'espansione							
Pressione di precarica	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Capacità nominale del vaso di espansione secondo EN 13831	l	12	12	12	12	12	12

	Unità	GC7000iW 14			GC7000iW 24		
		Gas metano	Propano[1)]	Butano	Gas metano	Propano[1)]	Butano
Parametri per il calcolo della sezione a norma EN 13384							
Portata massica combusti a potenza termica nominale max/min.	g/s	6,5/1,0	6,3/1,0	6,3/1,0	11,1/1,5	10,8/2,1	10,9/2,1
Temperatura gas prodotti della combustione 80/60 °C con potenza termica nominale max./min.	°C	64/52	59/52	59/52	87/55	87/55	87/55
Temperatura gas prodotti della combustione 40/30 °C con potenza termica nominale max./min.	°C	46/30	46/30	46/30	59/32	59/32	59/32
Prevalenza residua	Pa	110	110	110	120	120	120
CO_2 con potenza termica nominale max.	%	9,4	10,8	12,4	9,4	10,8	12,4
CO_2 con potenza termica nominale min.	%	8,6	10,2	12,0	8,6	10,5	12,0
Gruppo di valori gas combusti secondo G 636/G 635	–	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}
Classe NO_x	–	5	5	5	5	5	5
Dispersioni termiche							
Al camino con bruciatore acceso	Pf %	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Al camino con bruciatore spento	Pfbs %	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Verso l'ambiente tramite l'involucro	Pd %	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Condensa							
Quantità di condensa max. (T_R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Valore del pH ca.	–	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Dati di omologazione							
N. ID prod.		CE-0085BU0450					
Categoria apparecchio		$II_{2HM\,3B/P}$					
Tipo di installazione		$C_{13}, C_{33}, C_{43}, C_{53}, C_{63}, C_{83}, C_{93}, B_{23}, B_{33}$					
Indicazioni generali							
Tensione elettrica	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50
Assorbimento di potenza max. (standby)	W	2	2	2	2	2	2
Massima potenza elettrica assorbita (funzionamento di riscaldamento)	W	80	80	80	98	98	98
Massima potenza assorbita con minima potenza (in modalità riscaldamento)	W	60	60	60	60	60	60
Indice di efficienza energetica (EER) circolatore di riscaldamento	–	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
Classe del valore limite CEM	–	B	B	B	B	B	B
Livello di potenza sonora	dB(A)	≤ 47	≤ 47	≤ 47	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Grado di protezione	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Temperatura di mandata massima	°C	82	82	82	82	82	82
Pressione d'esercizio max ammessa (PMS) riscaldamento	bar	3	3	3	3	3	3
Temperatura ambiente ammessa	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Peso (senza imballaggio) (con/senza vaso di espansione)	kg	43	43	43	43	43	43
Dimensioni A × L × P	mm	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350

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

Tab. 85 Dati tecnici apparecchi GC7000iW ...

	Unità	GC7000iW 24 C			GC7000iW 28 C		
		Gas metano	Propano[1)]	Butano	Gas metano	Propano[1)]	Butano
Potenza termica/portata termica							
Potenza termica nominale max. (P_{max}) 40/30 °C	kW	25,1	25,1	28,6	25,1	25,1	28,6
Potenza termica nominale max. (P_{max}) 50/30 °C	kW	25,1	25,1	28,5	25,1	25,1	28,5
Potenza termica nominale max. (P_{max}) 80/60 °C	kW	24,0	24,0	27,3	24,0	24,0	27,3
Portata termica nominale max. (Q_{max}) riscaldamento	kW	24,6	24,6	28,0	24,6	24,6	28,0
Potenza termica nominale min. (P_{min}) 40/30 °C	kW	3,4	5,1	5,8	4,1	5,1	5,8
Potenza termica nominale min. (P_{min}) 50/30 °C	kW	3,4	5,1	5,7	4,1	5,1	5,7
Potenza termica nominale min. (P_{min}) 80/60 °C	kW	3,0	4,6	5,2	3,7	4,6	5,2
Portata termica nominale min. (Q_{min}) riscaldamento	kW	3,1	4,7	5,3	3,8	4,7	5,3
Potenza termica nominale max. acqua calda sanitaria (P_{nW})	kW	24,0	24,0	27,3	28,0	28,0	31,8
Portata termica nominale max acqua calda sanitaria (Q_{nW})	kW	24,6	24,6	28,0	28,7	28,7	32,7
Rendimento caldaia min. potenza curva termica 40/30 °C	%	108,5	108,5	108,5	–	–	–
Rendimento caldaia min. potenza curva termica 50/30 °C	%	108,3	108,3	108,3	–	–	–
Rendimento caldaia min. potenza curva termica 80/60 °C	%	96,7	97,8	98,1	–	–	–
Rendimento caldaia max. potenza curva termica 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
Rendimento caldaia max. potenza curva termica 50/30 °C	%	102	102	102	100	100	100
Potenza assorbita gas							
Gas metano H/M ($H_{i(15\,°C)}$ = 9,5 kWh/m^3)	m^3/h	2,59	–	–	3,03	–	–
Propano (H_i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	1,91	–	–	2,22	–
Butano (H_i = 12,7 kWh/kg)	kg/h	–	–	2,20	–	–	2,57
Pressione di collegamento del gas ammessa							
Gas metano H/M	mbar	17-25	–	–	17-25	–	–
Gas liquido (GPL)	mbar	–	25 - 35	25 - 35	–	25 - 35	25 - 35
Vaso d'espansione							
Pressione di precarica	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Capacità nominale del vaso di espansione secondo EN 13831	l	12	12	12	12	12	12
Acqua calda sanitaria							
Quantità d'acqua calda sanitaria max. (ΔT = 35 K)	l/min	10	10	10	11	11	11
Temperatura dell'acqua calda sanitaria	°C	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60
Temperatura di ingresso dell'acqua fredda max.	°C	60	60	60	60	60	60
Pressione dell'acqua calda sanitaria max ammessa	bar	10	10	10	10	10	10
Pressione dinamica min.	bar	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Portata specifica secondoEN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	11,8	11,8	11,8	14,1	14,1	14,1
Parametri per il calcolo della sezione a norma EN 13384							
Portata massica combusti a potenza termica nominale max/min.	g/s	11,1/1,5	10,8/2,1	10,9/2,1	12,9/1,8	12,6/2,1	12,7/2,1
Temperatura gas prodotti della combustione 80/60 °C con potenza termica nominale max./min.	°C	87/55	87/55	87/55	87/55	87/55	87/55
Temperatura gas prodotti della combustione 40/30 °C con potenza termica nominale max./min.	°C	59/32	59/32	59/32	59/32	59/32	59/32
Prevalenza residua	Pa	120	120	120	120	120	120
CO_2 con potenza termica nominale max.	%	9,4	10,8	12,4	9,4	10,8	12,4
CO_2 con potenza termica nominale min.	%	8,6	10,5	12,0	8,6	10,5	12,0
Gruppo di valori gas combusti secondo G 636/G 635	–	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}
Classe NO_x	–	5	5	5	5	5	5
Dispersioni termiche							
Al camino con bruciatore acceso	Pf %	1,7	1,7	1,7	1,9	1,9	1,9
Al camino con bruciatore spento	Pfbs %	0,4	0,4	0,4	0,04	0,04	0,04

	Unità	GC7000iW 24 C			GC7000iW 28 C		
		Gas metano	Propano[1)]	Butano	Gas metano	Propano[1)]	Butano
Verso l'ambiente tramite l'involucro	Pd %	0,75	0,75	0,75	0,6	0,6	0,6
Condensa							
Quantità di condensa max. (T_R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Valore del pH ca.	–	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Dati di omologazione							
N. ID prod.		CE-0085BU0450					
Categoria apparecchio		$II_{2HM\,3B/P}$					
Tipo di installazione		C_{13}, C_{33}, C_{43}, C_{53}, C_{63}, C_{83}, C_{93}, B_{23}, B_{33}					
Indicazioni generali							
Tensione elettrica	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50
Assorbimento di potenza max. (standby)	W	2	2	2	2	2	2
Massima potenza elettrica assorbita (funzionamento di riscaldamento)	W	75	75	75	75	75	75
Massima potenza assorbita con minima potenza (in modalità riscaldamento)	W	60	60	60	60	60	60
Indice di efficienza energetica (EER) circolatore di riscaldamento	–	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
Classe del valore limite CEM	–	B	B	B	B	B	B
Livello di potenza sonora	dB(A)	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Grado di protezione	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Temperatura di mandata massima	°C	82	82	82	82	82	82
Pressione d'esercizio max ammessa (PMS) riscaldamento	bar	3	3	3	3	3	3
Temperatura ambiente ammessa	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Peso (senza imballaggio) (con/senza vaso di espansione)	kg	43	43	43	43	43	43
Dimensioni A × L × P	mm	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350

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

Tab. 86 Dati tecnici apparecchi GC7000iW ... C

17.4 Composizione della condensa

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

Tab. 87 Composizione della condensa

17.5 Valori sonde

Temperatura [°C ± 10%]	Resistenza [Ω]
-20	2 392
-16	2 088
-12	1 811
-8	1 562
-4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
10	781
15	642
20	528
25	436

Tab. 88 Sonda della temperatura esterna (con regolatori in funzione della temperatura esterna, accessorio)

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

Tab. 89 Sonda della temperatura di mandata, sonda temperatura bollitore, sonda della temperatura di mandata esterna, sonda temperatura bollitore solare

Temperatura [°C ± 10%]	Resistenza [Ω]
0	33242
10	19947
20	12394
30	7947
40	5242
50	3548
60	2459
70	1740
80	1256
90	923

Tab. 90 Sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria

17.6 Chiave di codifica

Tipo	Tipo di gas	Numero
GC7000iW 14	Gas liquido (GPL)	1664
	Gas liquido (Sardegna)	1663
	Gas metano	1661
GC7000iW 24	Gas liquido (GPL)	1670
	Gas metano	1668
GC7000iW 24 C	Gas liquido (GPL)	1674
	Gas metano	1672
GC7000iW 28 C	Gas liquido (GPL)	1691
	Gas metano	1680

Tab. 91 Chiave di codifica

17.7 Curva termocaratteristica

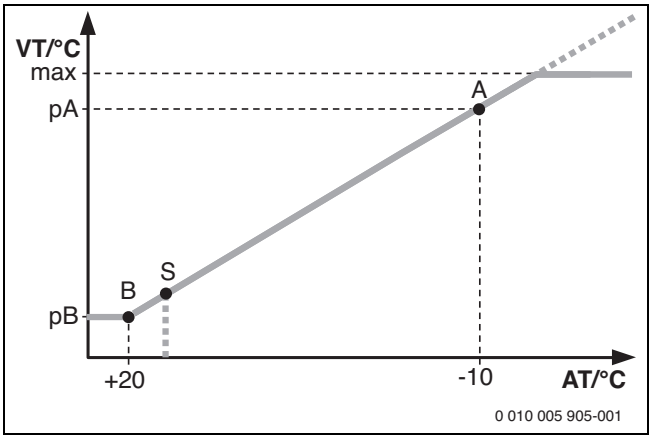


Fig. 84 Curva termocaratteristica

A Punto finale (con temperatura esterna – 10 °C)
AT Temperatura esterna
B Punto base (con temperatura esterna + 20 °C)
max Temperatura massima di mandata
pA Temperatura di mandata al punto finale della curva termocaratteristica
pB Temperatura di mandata alla base della curva termocaratteristica
S Disattivazione automatica del riscaldamento (funzione estiva)
VT Temperatura mandata

17.8 Campo di lavoro del circolatore riscaldamento

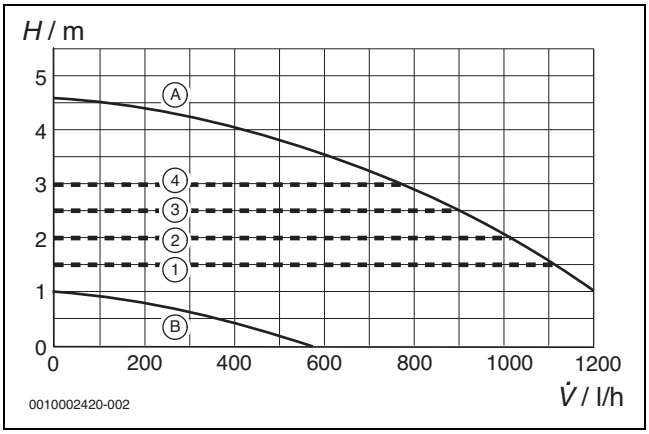


Fig. 85 Campi di lavoro del circolatore e relative curve caratteristiche

[1] Campo di lavoro del circolatore pressione costante 150 mbar
[2] Campo di lavoro del circolatore pressione costante 200 mbar
[3] Campo di lavoro del circolatore pressione costante 250 mbar
[4] Campo di lavoro del circolatore pressione costante 300 mbar

[A] Curva caratteristica del circolatore a potenza massima
[B] Curva caratteristica del circolatore a potenza minima

H Prevalenza residua
V̇ Portata

17.9 Valori impostati per la potenza termica

17.9.1 GC7000iW 14

Potere calorifico superiore	$H_{S(0\,°C)}$ [kWh/m³]	Gas metano 9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Potere calorifico	$H_{i(15\,°C)}$ [kWh/m³]	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Potenza [kW]	Carico [kW]	Quantità di gas [l/min con T_V/T_R = 80/60 °C]								
2,0	2,1	4	4	4	4	4	4	3	3	3
2,8	2,8	6	6	5	5	5	5	5	4	4
3,5	3,5	7	7	7	6	6	6	6	6	5
4,2	4,3	9	9	8	8	7	7	7	7	6
4,9	5,0	11	10	10	9	9	8	8	8	7
5,6	5,7	12	11	11	10	10	10	9	9	9
6,3	6,4	14	13	12	12	11	11	10	10	10
7,0	7,2	15	14	14	13	13	12	12	11	11
7,7	7,9	17	16	15	14	14	13	13	12	12
8,4	8,6	18	17	16	16	15	14	14	13	13
9,1	9,3	20	19	18	17	16	16	15	15	14
9,8	10,1	21	20	19	18	18	17	16	16	15
10,5	10,8	23	22	21	20	19	18	17	17	16
11,2	11,5	24	23	22	21	20	19	19	18	17
11,9	12,2	26	25	23	22	21	21	20	19	18
12,6	13,0	27	26	25	24	23	22	21	20	19
13,3	13,7	29	27	26	25	24	23	22	21	21
14,0	14,4	30	29	28	26	25	24	23	22	22

Tab. 92 Valori di impostazione per gas metano

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

Tab. 93 Valori di impostazione per gas liquido

17.9.2 GC7000iW 24 ...

Potere calorifico superiore	$H_{S(0\,°C)}$ [kWh/m³]	Gas metano 9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Potere calorifico	$H_{i(15\,°C)}$ [kWh/m³]	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Potenza [kW]	Carico [kW]	Quantità di gas [l/min con T_V/T_R = 80/60 °C]								
3,0	3,1	7	6	6	6	5	5	5	5	5
4,3	4,4	9	9	8	8	8	7	7	7	7
5,5	5,6	12	11	11	10	10	9	9	9	8
6,7	6,9	15	14	13	13	12	12	11	11	10
8,0	8,2	17	16	16	15	14	14	13	13	12
9,2	9,4	20	19	18	17	17	16	15	15	14
10,4	10,7	23	21	20	20	19	18	17	17	16
11,7	12,0	25	24	23	22	21	20	19	19	18
12,9	13,2	28	27	25	24	23	22	21	21	20
14,1	14,5	31	29	28	27	25	24	23	23	22
15,4	15,7	33	32	30	29	28	27	25	25	24
16,6	17,0	36	34	33	31	30	29	28	26	26
17,8	18,3	39	37	35	33	32	31	30	28	27
19,1	19,5	41	39	37	36	34	33	32	30	29
20,3	20,8	44	42	40	38	37	35	34	32	31
21,5	22,1	47	44	42	40	39	37	36	34	33
22,8	23,3	49	47	45	43	41	39	38	36	35
24,0	24,6	52	49	47	45	43	41	40	38	37

Tab. 94 Valori di impostazione per gas metano

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

Tab. 95 Valori di impostazione per gas liquido

17.9.3 GC7000iW 28 C

Potere calorifico superiore	$H_{S(0\,°C)}$ [kWh/m³]	Gas metano 9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Potere calorifico	$H_{i(15\,°C)}$ [kWh/m³]	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Potenza [kW]	Carico [kW]	Quantità di gas [l/min con T_V/T_R = 80/60 °C]								
3,7	3,8	8	8	7	7	7	6	6	6	6
5,1	5,3	11	11	10	10	9	9	9	8	8
6,6	6,7	14	14	13	12	12	11	11	10	10
8,0	8,2	17	16	16	15	14	14	13	13	12
9,4	9,7	20	19	19	18	17	16	16	15	15
10,8	11,1	23	22	21	20	20	19	18	17	17
12,3	12,6	27	25	24	23	22	21	20	20	19
13,7	14,1	30	28	27	26	25	24	23	22	21
15,1	15,5	33	31	30	28	27	26	25	24	23
16,6	17,0	36	34	33	31	30	29	27	26	25
18,0	18,4	39	37	35	34	32	31	30	29	28
19,4	19,9	42	40	38	36	35	34	32	31	30
20,8	21,4	45	43	41	39	38	36	35	33	32
22,3	22,8	48	46	44	42	40	38	37	36	34
23,7	24,3	51	49	47	45	43	41	39	38	36
25,1	25,8	54	52	49	47	45	43	42	40	39
26,6	27,2	57	55	52	50	48	46	44	42	41
28,0	28,7	61	58	55	53	50	48	46	45	43

Tab. 96 Valori di impostazione per gas metano

Propano		Butano	
Potenza [kW]	Carico [kW]	Potenza [kW]	Carico [kW]
4,6	4,7	5,2	5,3
6,0	6,1	6,7	6,9
7,3	7,5	8,3	8,5
8,7	8,9	9,9	10,1
10,1	10,3	11,4	11,7
11,5	11,8	13,0	13,3
12,8	13,2	14,6	14,9
14,2	14,6	16,1	16,6
15,6	16,0	17,7	18,2
17,0	17,4	19,3	19,8
18,3	18,8	20,9	21,4
19,7	20,2	22,5	23,0
21,1	21,6	24,1	24,7
22,5	23,1	25,7	26,3
23,9	24,5	27,3	28,0
25,2	25,9	28,9	29,6
26,6	27,3	30,5	31,2
28,0	28,7	31,9	32,7

Tab. 97 Valori di impostazione per gas liquido

Robert Bosch S.p.A.
Società Unipersonale.
Settore Termotecnica
Via M.A. Colonna, 35
20149 Milano
www.bosch-clima.it