

Istruzioni di installazione e manutenzione per personale qualificato

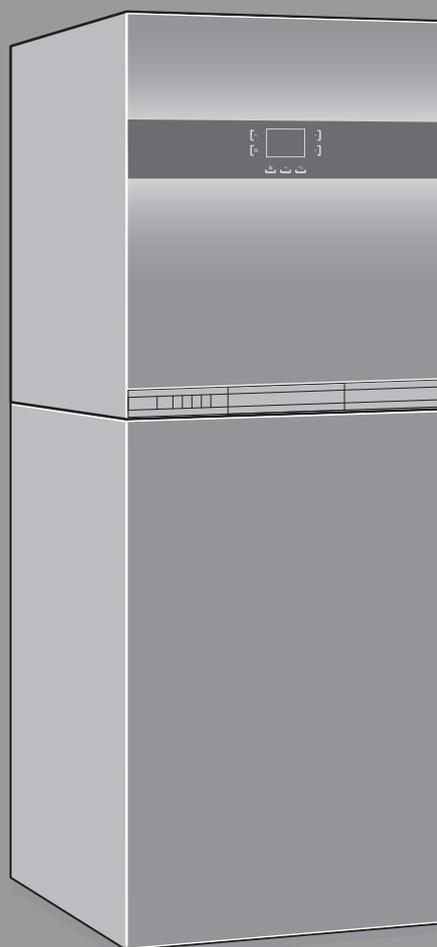
Apparecchio a gas, a condensazione

Logamax plus

GB192 iT con accumulatore con serpentino

Buderus

Leggere attentamente prima dell'installazione e della manutenzione.



0 010 005 423-001



Indice

1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza	4
1.1	Significato dei simboli	4
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	4
2	Descrizione del prodotto	6
2.1	Fornitura	6
2.2	Dichiarazione di conformità	7
2.3	Identificazione prodotto	7
2.4	Panoramica dei modelli	7
2.5	Dimensioni e distanze minime	8
2.5.1	Dimensioni generali e quote attacchi	8
2.5.2	Dimensioni e connessioni con l'accessorio accumulatore puffer PNR400	9
2.5.3	Misure di collegamento con accessori AS-H1/Set di collegamento orizzontale	9
2.5.4	Misure di collegamento con accessori AS-V1/Set di collegamento verticale	10
2.5.5	Misure di collegamento con accessori Ampliamento circuito di riscaldamento 1	11
2.5.6	Misure di collegamento con accessori Ampliamento circuito di riscaldamento 2	12
2.5.7	Misure di collegamento con accessori Set di collegamento integrazione riscaldamento HU	13
2.5.8	Dimensioni con accessori per sistema di evacuazione gas combustibili	13
2.6	Panoramica del prodotto	14
2.7	Dati tecnici	16
3	Normativa	17
4	Sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione	18
4.1	Identificazione dei sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione	18
4.2	Accessori ammessi del sistema aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione	18
4.3	Avvertenze di montaggio	18
4.4	Sistema fumario nel cavedio	18
4.4.1	Requisiti del cavedio	18
4.4.2	Verifica delle misure del cavedio	18
4.5	Aperture d'ispezione	19
4.6	Sistema fumario verticale attraverso il tetto	20
4.7	Calcolo della lunghezza di un sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione	20
4.8	Condotto del sistema fumario secondo C _{13(x)}	21
4.9	Condotto del sistema fumario secondo C _{33(x)}	21
4.9.1	Condotto del sistema fumario secondo C _{33(x)} nel cavedio	21
4.9.2	Condotto del sistema fumario verticale secondo C _{33(x)} attraverso il tetto	22
4.10	Condotto del sistema fumario secondo C _{43(x)}	22
4.11	Condotto del sistema fumario secondo C _{53(x)}	22
4.11.1	Condotto del sistema fumario secondo C _{53(x)} nel cavedio	22
4.11.2	Condotto del sistema fumario secondo C _{53(x)} sulla parete esterna	23

4.12	Condotto del sistema fumario secondo C _{93(x)}	23
4.12.1	Sistema fumario rigido secondo C _{93(x)} nel cavedio	24
4.12.2	Sistema fumario flessibile secondo C _{93(x)} nel cavedio	24
4.13	Condotto fumario secondo C ₆₃	24
4.14	Sistema fumario secondo B _{23p}	25
4.15	Sistema fumario secondo B _{23p} /B _{53p}	25
4.15.1	Sistema fumario rigido secondo B _{23p} /B _{53p} nel cavedio	25
4.15.2	Sistema fumario flessibile secondo B _{23p} /B _{53p} nel cavedio	26
4.16	Sistema fumario secondo B ₃₃	26
4.16.1	Sistema fumario rigido secondo B ₃₃ nel cavedio	26
4.16.2	Sistema fumario flessibile secondo B ₃₃ nel cavedio	26
4.17	Occupazione multipla in canna collettiva	27
4.17.1	Occupazione multipla in canna collettiva	27
4.17.2	Aumento della potenza minima (riscaldamento e acqua calda sanitaria) della fonte di calore	27
4.17.3	Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc secondo C _{(10)3x}	27
4.17.4	Condotto fumario secondo C _{(12)3x}	28
4.17.3	Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc secondo C _{(10)3x}	27
4.17.4	Condotto fumario secondo C _{(12)3x}	28
4.17.5	Condotto fumario secondo C _{(13)3x}	28
4.17.6	Condotto fumario secondo C _{(14)3x}	29
4.18	Impianti a cascata	30
4.18.1	Rilevatore CO (monossido di carbonio) per il disinserimento di emergenza dell'impianto a cascata	30
4.18.2	Assegnazione al gruppo apparecchi per impianto a cascata	30
4.18.3	Aumento della potenza minima (riscaldamento e acqua calda sanitaria) della fonte di calore	30
4.18.4	Sistema fumario secondo B _{23p} /B _{53p}	31
4.18.5	Condotto del sistema fumario secondo C _{93(x)}	32
5	Presupposti per l'installazione	33
5.1	Indicazioni generali	33
5.2	Requisiti del luogo di posa	33
5.3	riscaldamento	33
5.4	Acqua di riempimento e di reintegro	33
6	Installazione	34
6.1	Verifica della dimensione del vaso d'espansione (accessori Vaso d'espansione riscaldamento 17 l)	34
6.2	Riempimento e svuotamento dell'impianto	35
6.3	Dimensionamento delle tubazioni di ricircolo	35
6.4	Montaggio del tubo flessibile alla valvola di sicurezza (riscaldamento)	35
6.5	Scarico della condensa	35
6.6	Set di valvole	35
6.7	Montaggio del gruppo sicurezze acqua fredda	36
6.8	Montaggio	36
6.9	Selezione degli accessori	41

6.10	Montaggio degli accessori	43	12 Circolatore per disinfezione termica	108	
6.10.1	Montaggio dell'accessorio AS-H1/Set di collegamento orizzontale	44	12.1	Controllo tramite caldaia	108
6.10.2	Montaggio dell'accessorio AS-V1/Set di collegamento verticale	49	12.2	Comando tramite unità di comando con programma acqua calda sanitaria	108
6.10.3	Montaggio dell'accessorio Ampliamento circuito di riscaldamento 1	53	13 Controllare l'impostazione del gas	109	
6.10.4	Montaggio dell'accessorio Ampliamento circuito di riscaldamento 2	64	13.1	Conversione gas	109
6.10.5	Montaggio dell'accessorio Set di collegamento integrazione riscaldamento HU	77	13.2	Verifica ed eventualmente impostazione del rapporto gas-aria	109
6.10.6	Montaggio dell'accessorio Vaso d'espansione per acqua potabile 6 l	80	13.3	Controllo della pressione di collegamento del gas (pressione dinamica)	110
6.10.7	Montaggio dell'accessorio Vaso d'espansione riscaldamento 17 l	86	14 Analisi combustione	111	
6.10.8	Montaggio dell'accessorio CS18	89	14.1	Modalità spazzacamino	111
6.11	Riempimento dell'impianto e verifica della tenuta	93	14.2	Verifica di tenuta ermetica del condotto di evacuazione dei gas prodotti dalla combustione	111
7	Collegamento elettrico	93	14.3	Misurazione di CO nei gas combusti	111
7.1	Indicazioni generali	93	15 Protezione ambientale e smaltimento	112	
7.2	Collegamento apparecchio	93	16 Ispezione e manutenzione	112	
7.3	Collegamenti nella scatola di collegamento	94	16.1	Avvertenze di sicurezza relative a ispezione e manutenzione	112
7.4	Collegamenti sul pannello di comando	97	16.2	Richiamo dell'ultima disfunzione memorizzata	113
7.5	Montaggio interno dell'unità di termoregolazione Logamatic RC300	98	16.3	Controllo degli elettrodi	113
7.6	Collegamento e montaggio esterno dell'unità di termoregolazione Logamatic RC300	98	16.4	Controllare il bruciatore	113
8	Termine del montaggio	99	16.5	Controllo e pulizia dello scambiatore primario	114
9	Messa in funzione	100	16.6	Pulire il dispositivo di ritenzione impurità	115
9.1	Panoramica pannello di comando	100	16.7	Controllare la valvola di ritegno a clapet nel dispositivo di miscelazione	116
9.2	Accensione della caldaia	100	16.8	Impostazione della pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento	116
9.3	Indicazione sul display	101	16.9	Verifica dell'anodo di protezione	116
9.4	Stato di riposo del display	101	16.10	Controllare il vaso d'espansione (accessorio)	116
9.5	Impostazioni nel menu ACS e RISCALDAM	101	16.11	Smontaggio della valvola del gas	117
9.5.1	Utilizzo del menu	101	16.12	Smontare la flangia d'ispezione	117
9.6	Funz. riemp. sifone	102	16.13	Elenco di controllo per l'ispezione e la manutenzione	118
9.7	Modalità spazzacamino	102	17 Avvisi di funzionamento e di disfunzione	119	
9.8	Funzionamento di emergenza	102	17.1	Avvisi di funzionamento	119
9.9	Funzionamento di pulizia	102	17.2	Indicazioni di disfunzione	119
10	Impostazioni nel menu di servizio	102	17.3	Tabella delle indicazioni di funzionamento e di disfunzione	119
10.1	Funzionamento del menu di servizio	102	17.4	Disfunzioni che non vengono visualizzate	124
10.2	MENU SERVICE	103	17.5	Indicatore di funzionamento sul modulo MM100 (se presente)	125
10.2.1	INFO	104			
10.2.2	IMPOSTAZIONI	104			
10.2.3	VALORI LIMITE	106			
10.2.4	TEST FUNZIONE	106			
10.2.5	FUNZ. DI EMERG.	107			
10.2.6	RESET	107			
10.2.7	VISUALIZZAZIONE	107			
10.3	Documentare le impostazioni	107			
11	Arresto dell'impianto	108			
11.1	Spegnimento della caldaia	108			
11.2	Impostazione della protezione antigelo	108			

18 Allegato	126
18.1 Protocollo di messa in funzione della caldaia	126
18.2 Schema elettrico	128
18.3 Composizione della condensa.	129
18.4 Valori sonde	129
18.5 KIM	130
18.6 Campo di lavoro del circolatore riscaldamento	130
18.7 Valori impostati per potenza termica	131
18.7.1 GB192-15 iT V2	131
18.7.2 GB192-25 iT	131
18.8 Dati tecnici degli accessori Ampliamento circuito di riscaldamento 1 e Ampliamento circuito di riscaldamento 2	132
18.8.1 Dati tecnici di un modulo MM100	132
18.8.2 Valvola miscelatrice a 3 vie	132
18.8.3 Valori di misurazione della sonda di temperatura del condensatore idraulico VF e della sonda di temperatura del miscelatore MF	132
18.8.4 Perdite di pressione	133
18.8.5 Esempio di dimensionamento del circuito di riscaldamento.	133
18.8.6 Definizione della quantità di acqua calda per i circuiti di riscaldamento (HK1, HK2)	133
18.8.7 Selezione del livello di potenza delle pompe	134

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.
- ▶ Avisare tutti gli inquilini e abbandonare l'edificio.
- ▶ Impedire l'accesso all'edificio a terzi.
- ▶ Al di fuori dell'edificio: chiamare i vigili del fuoco, la polizia e l'azienda erogatrice di gas.

⚠ Pericolo di morte da avvelenamento con prodotti della combustione

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

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

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

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

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

⚠ Installazione, messa in servizio e manutenzione

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

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

⚠ Lavori elettrici

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

Prima di iniziare i lavori elettrici:

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

⚠ Consegna all'utente

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

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

2 Descrizione del prodotto

2.1 Fornitura

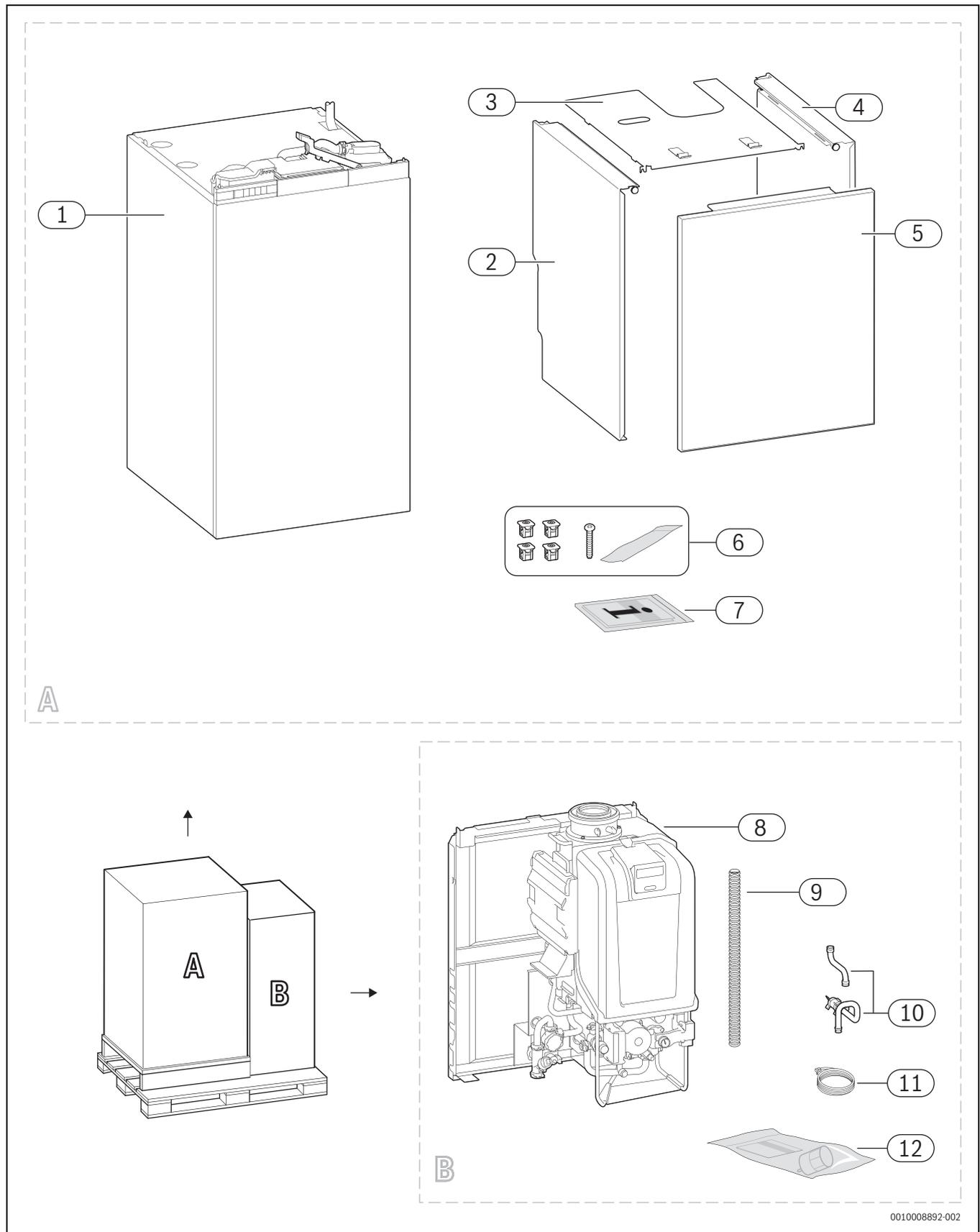


Fig. 1

Imballaggio A:

- [1] Bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria
- [2] Copertura lato sinistro
- [3] Copertura superiore
- [4] Copertura lato destro
- [5] Copertura anteriore
- [6] Materiale di fissaggio:
 - 4 morsetti
 - 1 vite di sicurezza
 - 1 bustina di grasso
- [7] Documentazione tecnica a corredo della caldaia

Imballaggio B:

- [8] Caldaia a gas, a condensazione
- [9] Tubo flessibile delle valvola di sicurezza del riscaldamento
- [10] Tubi
- [11] Cavo Buderus Logamatic web KM100
- [12] Adattatore per spina da 230 V con ausilio di inserimento e istruzioni per l'installazione

2.2 Dichiarazione di conformità

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



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

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

2.3 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

GB192 Gli apparecchi **iT150** sono apparecchi a gas a condensazione con circolatore riscaldamento integrata e valvola a 3 vie per il riscaldamento e la produzione d'acqua calda sanitaria con un bollitore ACS integrato.

Tipo	Paese	Cod. ord.
GB192-25 iT150W H	CH/LU	7 738 100 585
GB192-25 iT150 H	CH/LU	7 738 100 658

Tab. 2 Panoramica dei modelli

2.5.2 Dimensioni e connessioni con l'accessorio accumulatore puffer PNR400

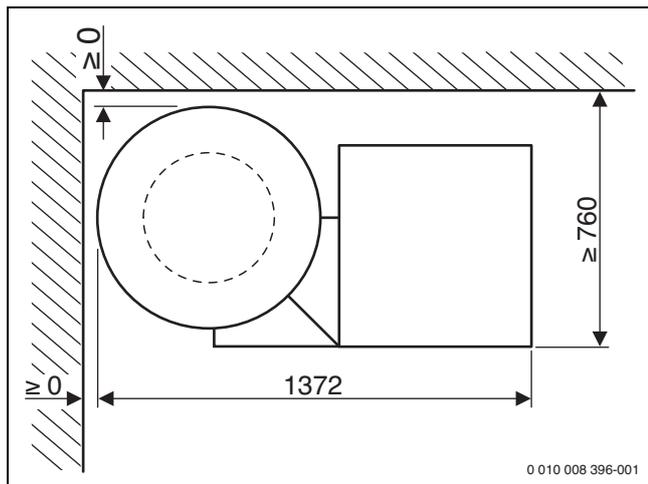


Fig. 4 Dimensioni con l'accessorio accumulatore puffer PNR400 (dimensioni in mm)

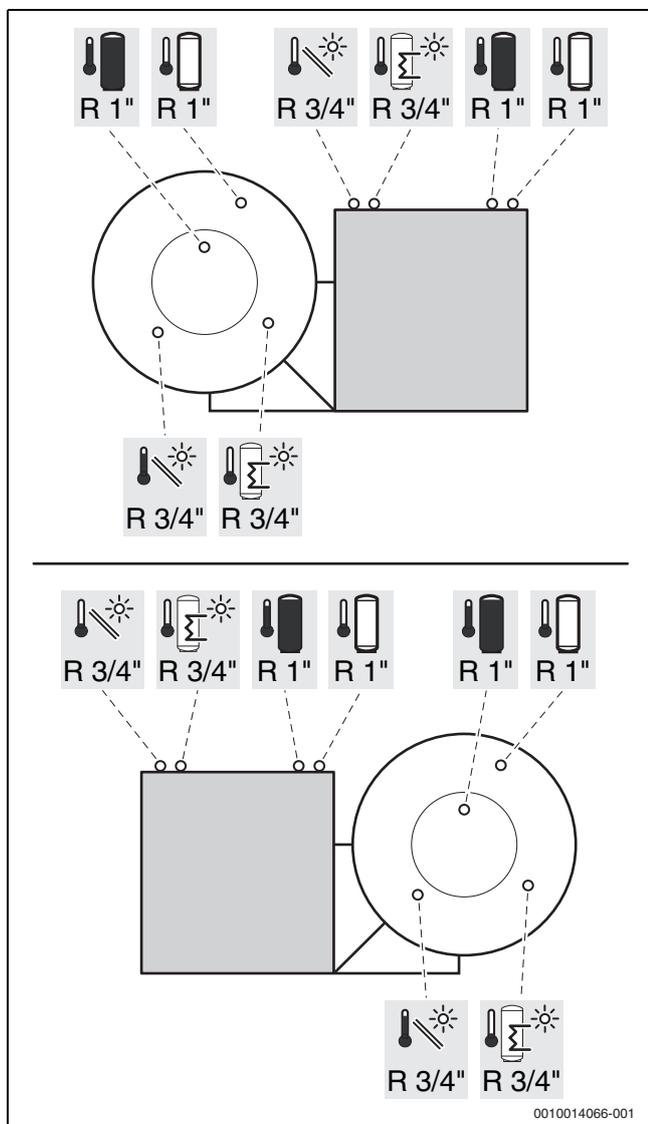


Fig. 5

2.5.3 Misure di collegamento con accessori AS-H1/Set di collegamento orizzontale

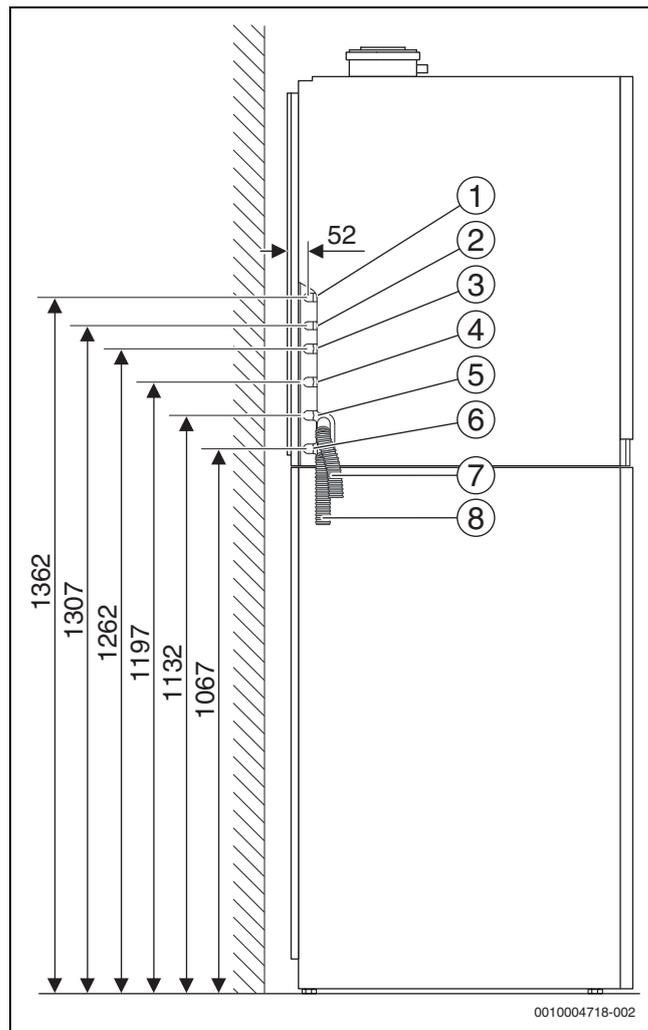


Fig. 6 Misure di collegamento dell'accessorio AS-H1/Set di collegamento orizzontale (misure in mm)

Legenda della figura 6:

- [1] Ricircolo G½
- [2] Gas G½
- [3] Acqua fredda G¾
- [4] Mandata riscaldamento G¾
- [5] Ritorno riscaldamento G¾
- [6] Acqua calda sanitaria G¾
- [7] Scarico di condensa
- [8] Tubo flessibile dalla valvola di sicurezza

2.5.4 Misure di collegamento con accessori AS-V1/Set di collegamento verticale

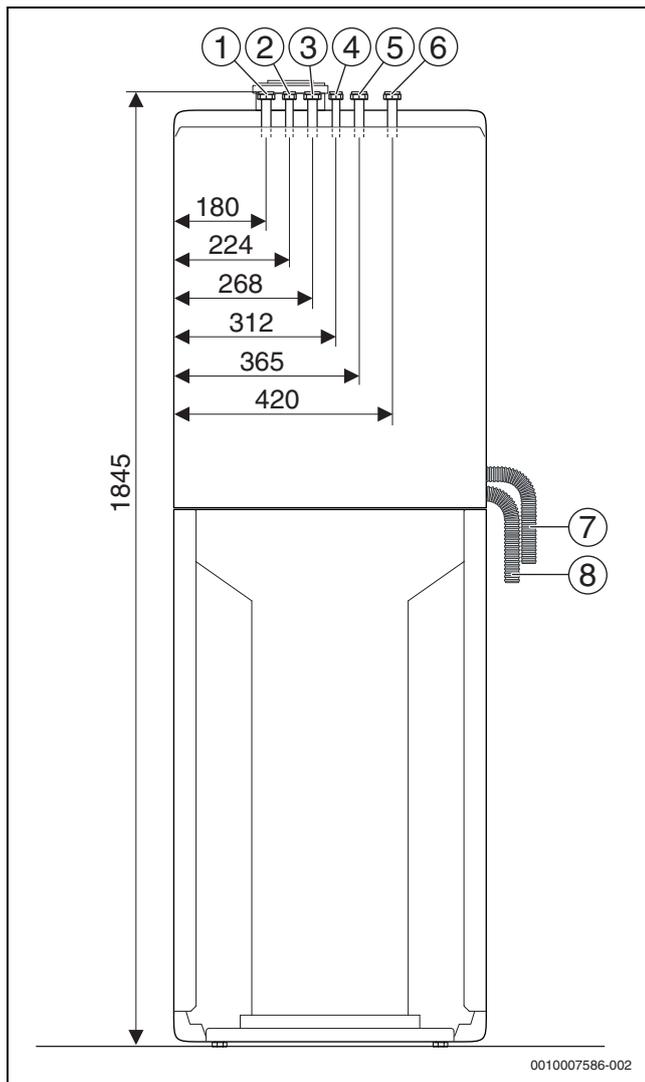


Fig. 7 Misure di collegamento dell'accessorio AS-V1/Set di collegamento verticale (misure in mm)

Legenda della figura 7:

- [1] Ricircolo G $\frac{1}{2}$
- [2] Acqua fredda G $\frac{3}{4}$
- [3] Ritorno riscaldamento G $\frac{3}{4}$
- [4] Gas G $\frac{1}{2}$
- [5] Acqua calda sanitaria G $\frac{3}{4}$
- [6] Mandata riscaldamento G $\frac{3}{4}$
- [7] Scarico di condensa
- [8] Tubo flessibile dalla valvola di sicurezza

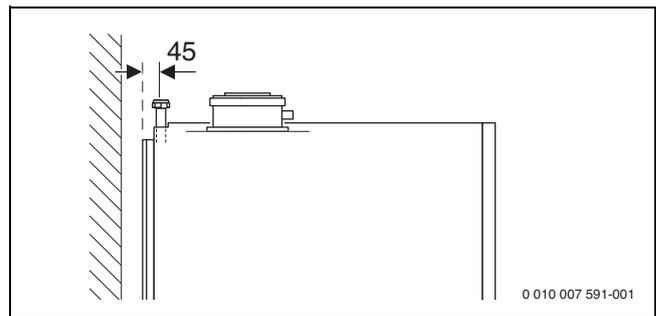


Fig. 8 Misure di collegamento dell'accessorio AS-V1/Set di collegamento verticale (misure in mm)

2.5.5 Misure di collegamento con accessori Ampliamento circuito di riscaldamento 1

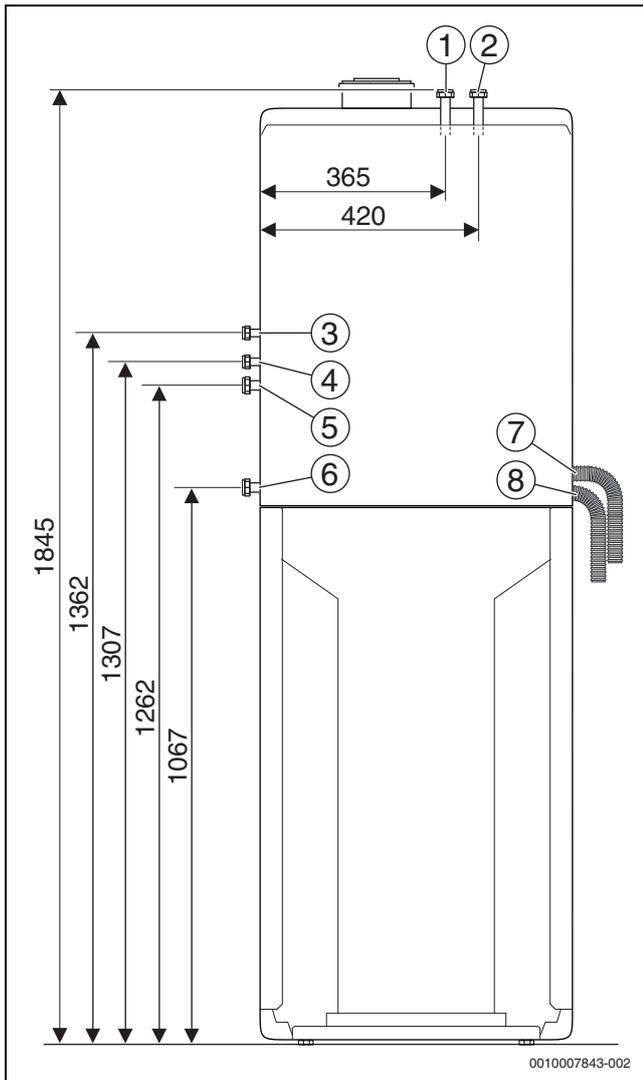


Fig. 9 Misure di collegamento dell'accessorio Ampliamento circuito di riscaldamento 1 (misure in mm)

Legenda della figura 9:

- [1] Ritorno riscaldamento (circuito di riscaldamento non miscelato) G $\frac{3}{4}$
- [2] Mandata riscaldamento (circuito di riscaldamento non miscelato) G $\frac{3}{4}$
- [3] Ricircolo G $\frac{1}{2}$
- [4] Gas G $\frac{1}{2}$
- [5] Acqua fredda G $\frac{3}{4}$
- [6] Acqua calda sanitaria G $\frac{3}{4}$
- [7] Scarico di condensa
- [8] Tubo flessibile dalla valvola di sicurezza

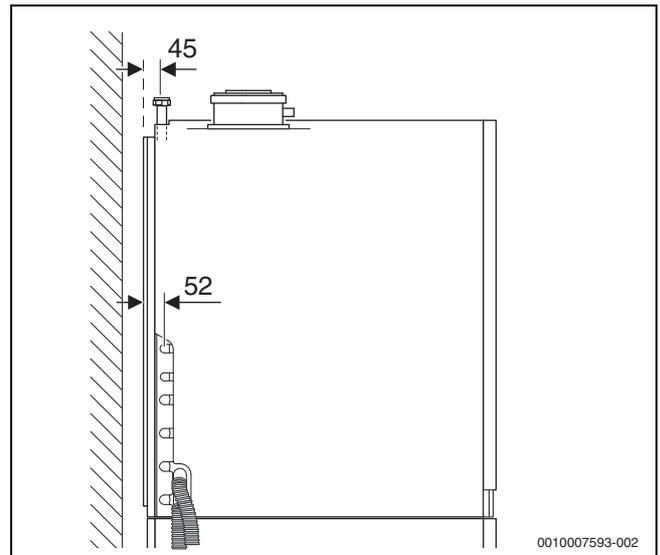


Fig. 10 Misure di collegamento dell'accessorio Ampliamento circuito di riscaldamento 1 (misure in mm)

2.5.6 Misure di collegamento con accessori Ampliamento circuito di riscaldamento 2

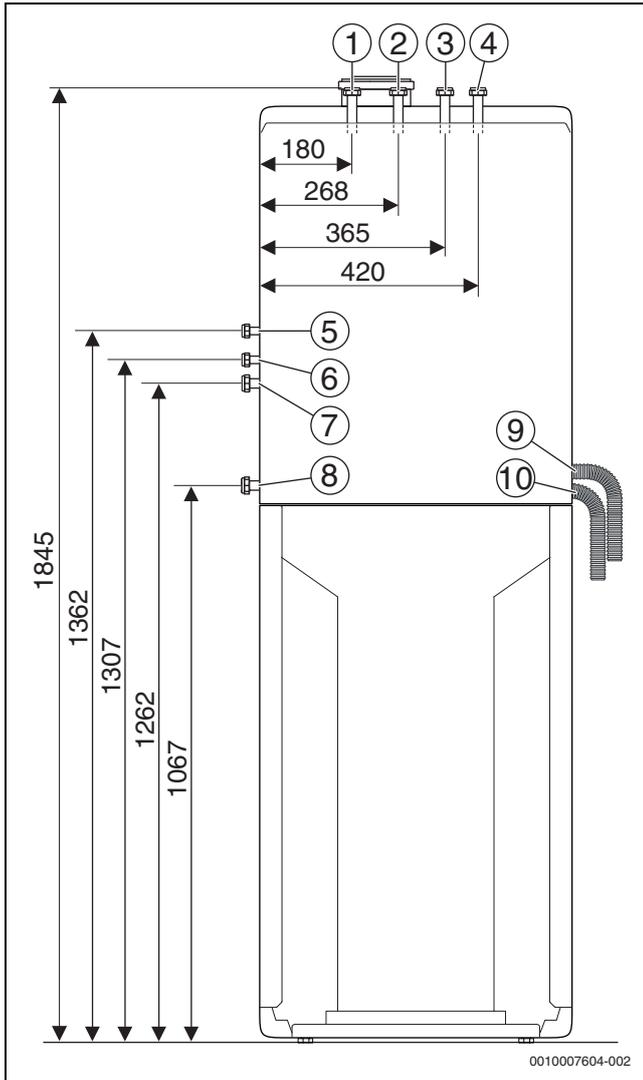


Fig. 11 Misure di collegamento dell'accessorio Ampliamento circuito di riscaldamento 2 (misure in mm)

Legenda della figura 11:

- [1] Ritorno riscaldamento (circuito di riscaldamento miscelato) G $\frac{3}{4}$
- [2] Mandata riscaldamento (circuito di riscaldamento miscelato) G $\frac{3}{4}$
- [3] Ritorno riscaldamento (circuito di riscaldamento non miscelato) G $\frac{3}{4}$
- [4] Mandata riscaldamento (circuito di riscaldamento non miscelato) G $\frac{3}{4}$
- [5] Ricircolo G $\frac{1}{2}$
- [6] Gas G $\frac{1}{2}$
- [7] Acqua fredda G $\frac{3}{4}$
- [8] Acqua calda sanitaria G $\frac{3}{4}$
- [9] Scarico di condensa
- [10] Tubo flessibile dalla valvola di sicurezza

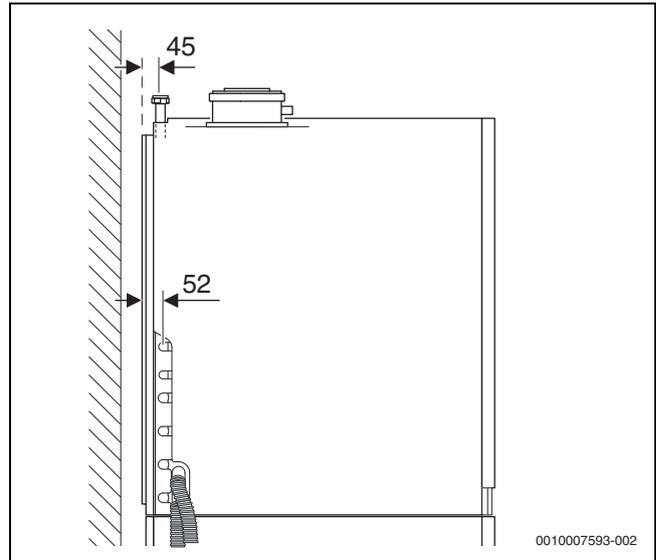


Fig. 12 Misure di collegamento dell'accessorio Ampliamento circuito di riscaldamento 2 (misure in mm)

2.5.7 Misure di collegamento con accessori Set di collegamento integrazione riscaldamento HU

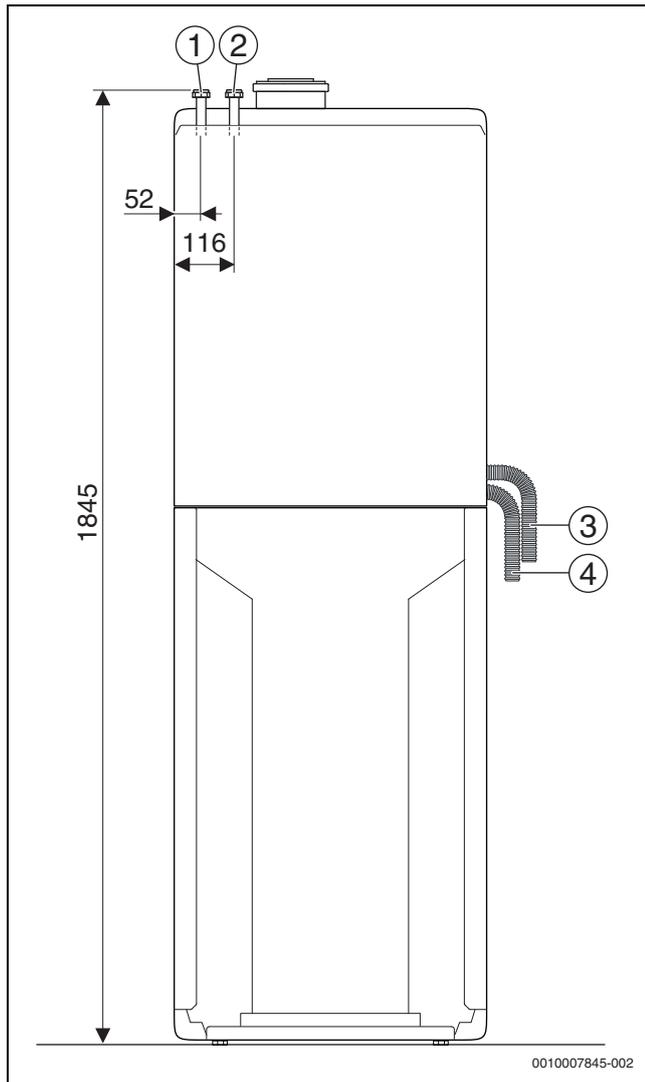


Fig. 13 Misure di collegamento dell'accessorio Set di collegamento integrazione riscaldamento HU (misure in mm)

Legenda della figura 13:

- [1] Ritorno accumulatore puffer G $\frac{3}{4}$
- [2] Mandata accumulatore puffer G $\frac{3}{4}$
- [3] Scarico di condensa
- [4] Tubo flessibile dalla valvola di sicurezza

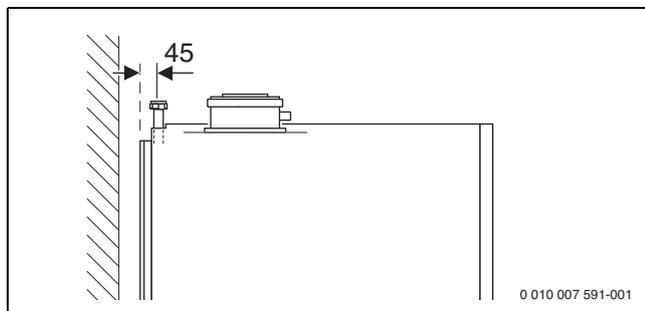


Fig. 14 Misure di collegamento dell'accessorio Set di collegamento integrazione riscaldamento HU (misure in mm)

2.5.8 Dimensioni con accessori per sistema di evacuazione gas combustibili

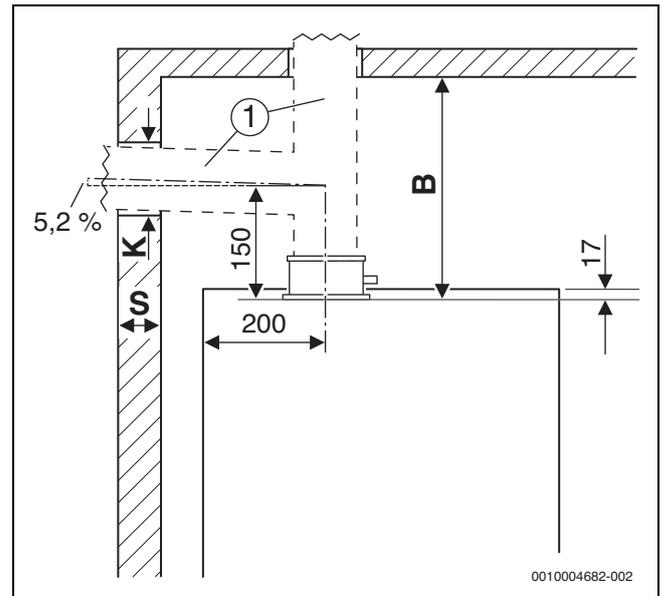


Fig. 15 Dimensioni e distanze minime

[1] Accessori per aspirazione/scarico

Spessore della parete S	K [mm] per Ø accessorio per sistema aspirazione/scarico [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 per aspirazione/scarico

Accessorio per sistema di aspirazione/condotto di evacuazione dei prodotti di combustione (pdc) per condotto per gas combustibili orizzontale

	Ø 80 mm Elemento a T con apertura d'ispezione Ø 80 mm
	Ø 80/125 mm curva con apertura d'ispezione, Ø 80/125 mm
	Ø 60/100 mm curva con apertura d'ispezione, Ø 80/125 mm, riduzione Ø 80/125 mm su Ø 60/100 mm

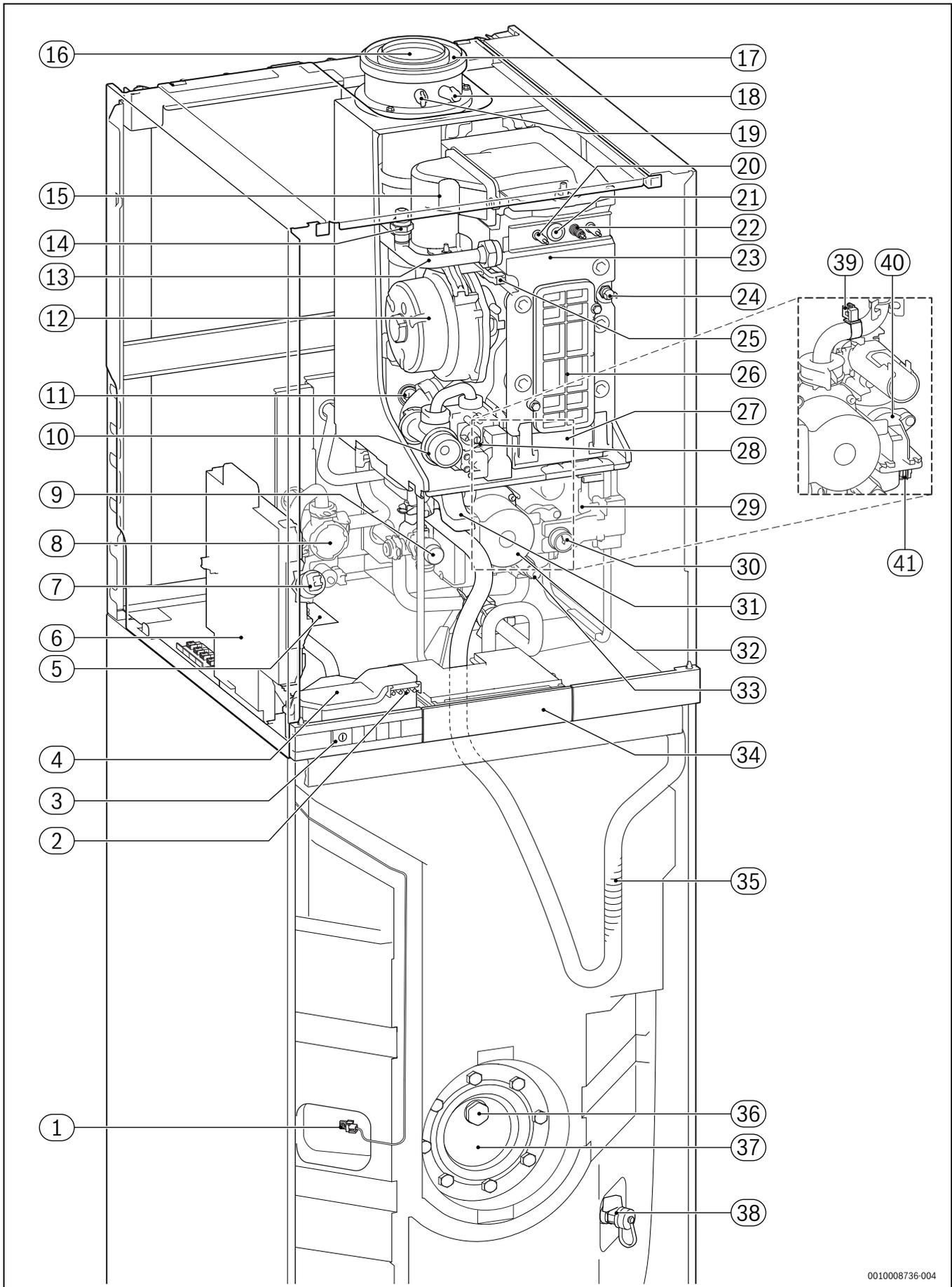
Tab. 4 Accessorio per sistema di aspirazione/scarico orizzontale

Accessorio per aspirazione/condotto di evacuazione dei prodotti di combustione (pdc) verticale

	Ø 80/125 mm tubo di ispezione Ø 80/125 mm	≥ 350
	Ø 60/100 mm riduzione Ø 80/125 mm su Ø 60/100 mm, tubo di ispezione Ø 60/100 mm	≥ 380

Tab. 5 Distanza B in base agli accessori per sistema di aspirazione/scarico

2.6 Panoramica del prodotto



0010008736-004

Fig. 16 GB192Apparecchi...i150

Legenda della figura 16:

- [1] Sonda temperatura bollitore
- [2] Contatto per l'unità di controllo remoto BC30
- [3] Interruttore On/Off
- [4] Scatola di collegamento
- [5] Targhetta identificativa
- [6] Pannello di comando (UBA)
- [7] Sensore di pressione
- [8] Valvola a 3 vie
- [9] Valvola di sicurezza riscaldamento
- [10] Ugello di regolazione
- [11] Limitatore di temperatura dei gas prodotti della combustione (pdc)
- [12] Ventilatore
- [13] Mandata riscaldamento
- [14] Valvola di sfiato riscaldamento
- [15] Dispositivo di miscelazione con protezione contro il riflusso dei prodotti della combustione (pdc) (membrana)
- [16] Condotto di evacuazione prodotti della combustione (pdc)
- [17] Tubo dell'aria comburente
- [18] Manicotto di misurazione per aria comburente
- [19] Manicotto di misurazione dei gas combusti
- [20] Elettrodo di controllo
- [21] Vetrino
- [22] Elettrodi d'accensione
- [23] Scambiatore di calore
- [24] Limitatore di temperatura dello scambiatore primario
- [25] Sonda temperatura di mandata
- [26] Coperchio apertura d'ispezione
- [27] Serbatoio della condensa
- [28] Valvola del gas
- [29] Trasformatore d'accensione
- [30] Manometro
- [31] Dispositivo di ritenzione impurità
- [32] Circolatore di riscaldamento
- [33] Rubinetto di carico e scarico dell'impianto di riscaldamento
- [34] Cassetto per l'unità di controllo remoto Logamatic RC300
- [35] Tubazione flessibile sifone
- [36] Anodo protettivo dell'accumulatore
- [37] Flangia d'ispezione
- [38] Rubinetto di scarico dell'accumulatore
- [39] Sonda di temperatura del miscelatore
- [40] Valvola miscelatrice a 3 vie
- [41] Sonda temperatura di ritorno

2.7 Dati tecnici

	Unità di misura	GB192-15 iT150		GB192-25 iT150	
		Gas metano	Propano ¹⁾	Gas metano	Propano ¹⁾
Potenza termica/portata termica					
Potenza termica nominale max. (P_{max}) 40/30 °C	kW	18,2	18,2	26,1	26,1
Potenza termica nominale max. (P_{max}) 50/30 °C	kW	18,1	18,1	26,0	26,0
Potenza termica nominale max. (P_{max}) 80/60 °C	kW	16,7	16,7	24,5	24,5
Portata termica nominale max. (Q_{max})	kW	17,0	17,0	25,0	25,0
Potenza termica nominale min. (P_{min}) 40/30 °C	kW	3,3	3,3	3,3	3,3
Potenza termica nominale min. (P_{min}) 50/30 °C	kW	3,3	3,3	3,3	3,3
Potenza termica nominale min. (P_{min}) 80/60 °C	kW	2,9	2,9	2,9	2,9
Portata termica nominale min. (Q_{min})	kW	3,0	3,0	3,0	3,0
Portata termica nominale max. acqua calda sanitaria (Q_{nW})	kW	30,0	30,0	30,0	30,0
Potenza assorbita gas					
Gas naturale LL ($H_{i(15\text{ °C})} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	3,7	-	3,7	-
Gas metano E ($H_{i(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	3,2	-	3,2	-
Gas liquido (GPL) ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	2,3	-	2,3
Pressione di collegamento del gas ammessa					
Gas naturale LL e gas naturale E	mbar	17 - 25	-	17 - 25	-
Gas liquido (GPL)	mbar	-	42,5 - 57,5	-	42,5 - 57,5
Parametri per il calcolo della sezione a norma EN 13384					
Portata massica dei prodotti della combustione con potenza termica nominale max./min.	g/s	13,4/1,4	13,3/1,4	13,4/1,4	13,3/1,4
Temperatura prodotti della combustione 80/60 °C con potenza termica nominale max./min.	°C	69/56	69/56	69/56	69/56
Temperatura prodotti della combustione 40/30 °C con potenza termica nominale max./min.	°C	49/33	49/33	49/33	49/33
Prevalenza residua	Pa	160	160	160	160
CO ₂ con carico termico nominale max.	%	9,5	10,8	9,5	10,8
CO ₂ con carico termico nominale min.	%	8,6	10,2	8,6	10,2
Tenore di O ₂ con carico termico nominale max	%	4,0	4,6	4,0	4,6
Tenore di O ₂ con carico termico nominale min.	%	5,5	5,5	5,5	5,5
Gruppo valori gas combustibili secondo G 636/G 635	-	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x (BlmSchV)	mg/kWh	≤ 60	≤ 60	≤ 60	≤ 60
NO _x (Ecodesign, H ₅)	mg/kWh	≤ 56	≤ 56	≤ 56	≤ 56
Classe NO _x	-	6	6	6	6
Condensa					
Quantità di condensa max. ($T_R = 30\text{ °C}$)	l/h	1,8	1,8	2,2	2,2
Valore pH ca.	-	4,8	4,8	4,8	4,8
Bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria					
Capacità utile	l	150	150	150	150
Temperatura ACS	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Portata max.	l/min	20	20	20	20
Portata specifica secondo EN 13203-1 ($\Delta T = 30\text{ K}$)	l/min	26,7	26,7	26,7	26,7
Dispersioni energetiche in modalità stand-by (24h) EN 12897	kWh/d	1,2	1,2	1,2	1,2
Pressione d'esercizio massima (P_{MW})	bar	10	10	10	10
Max. resa continua secondo DIN 4708 con: $t_V = 75\text{ °C}$ e $t_{Sp} = 60\text{ °C}$	l/h	520	520	520	520
Tempo di riscaldamento min. da $t_K = 10\text{ °C}$ a $t_{Sp} = 60\text{ °C}$ con $t_V = 75\text{ °C}$	min.	29	29	29	29
Cifra caratteristica della potenza ²⁾ conformemente a DIN 4708 con $T_V = 75\text{ °C}$ (massima potenza di scambio termico)	N _L	2,5	2,5	2,5	2,5
Dati di omologazione					
N. ID prod.	-	CE-0085CQ0240			
Categoria di apparecchio (tipo di gas) Svizzera CH	-	II _{2H3P}			
Tipologia costruttiva di aspirazione/evacuazione prodotti della combustione	-	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , B _{33x} , C _{13x} , C _{13Rx} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C _{63x} , C _{83x} , C _{93x} , C ₍₁₀₎₃ , C ₍₁₁₎₃			

	Unità di misura	GB192-15 iT150		GB192-25 iT150	
		Gas metano	Propano ¹⁾	Gas metano	Propano ¹⁾
Indicazioni generali					
Tensione elettrica	AC ... V	230	230	230	230
Frequenza	Hz	50	50	50	50
Assorbimento di potenza max. (standby)	W	1	1	1	1
Assorbimento massimo di potenza elettrica (riscaldamento)	W	83	83	105	105
Massima potenza assorbita (carico accumulatore)	W	125	125	125	125
Indice di efficienza energetica (EER) circolatore di riscaldamento	-	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
Classe valore limite EMC	-	B	B	B	B
Livello di potenza acustica (riscaldamento)	dB(A)	41	48	41	48
Livello di potenza acustica (acqua calda sanitaria)	dB(A)	51	51	51	51
Grado di protezione	IP	X2D	X2D	X2D	X2D
Temperatura di mandata massima	°C	82	82	82	82
Pressione di funzionamento max. ammessa (PMS) riscaldamento	bar	3	3	3	3
Pressione d'esercizio max. consentita (PMS) acqua calda sanitaria	bar	10	10	10	10
Temperatura ambiente ammessa	°C	0 - 50/40	0 - 50/40	0 - 50/40	0 - 50/40
Quantità di acqua di riscaldamento	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Peso (senza imballaggio)	kg	136	136	136	136
Dimensioni L × A × P	mm	600 × 1860 × 670	600 × 1860 × 670	600 × 1860 × 670	600 × 1860 × 670

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

2) La cifra caratteristica della potenza N_L indica il numero di appartamenti con 3,5 persone che possono essere completamente soddisfatti con una normale vasca da bagno e 2 ulteriori punti di prelievo. La cifra caratteristica della potenza N_L è stata determinata conformemente a DIN 4708 con $T_{Sp} = 60\text{ °C}$, $T_Z = 45\text{ °C}$, $T_K = 10\text{ °C}$ e con la massima potenza trasmissibile.

Tab. 6 Apparecchi GB192-.. iT150

t_V = Temperatura di mandata

t_{Sp} = Temperatura bollitore

t_K = Temperatura entrata acqua fredda

t_Z = temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria

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

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

- la denominazione senza x identifica un condotto di evacuazione prodotti della combustione semplice (B_{53p}) o con condotti separati per l'aspirazione dell'aria e l'evacuazione dei prodotti della combustione (C_{13}) nel luogo di posa.
- Il suffisso $_x$ (ad esempio C_{13x}) identifica un condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa. Il condotto di evacuazione prodotti della combustione si trova all'interno del condotto di aspirazione dell'aria. L'esecuzione concentrica aumenta la sicurezza.
- Il suffisso $(_x)$ è utilizzato per informazioni relative ai tipi di sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione con e senza $_x$.

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

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

Per tale motivo consigliamo di utilizzare gli accessori originali Buderus.

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

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.
 - ▶ Accoppiare gli accessori abbinabili secondo la lunghezza richiesta. Eseguire il taglio in verticale e sbavare lungo la linea di taglio.
 - ▶ Applicare sulle guarnizioni il lubrificante in dotazione.
 - ▶ Spingere l'accessorio nel manicotto fino alla battuta di arresto.
 - ▶ Posare i tratti orizzontali con una pendenza ascendente di 3° (= 5,2 % o 5,2 cm al metro) nella direzione del flusso dei gas combusti.
 - ▶ Fissare tutto il condotto del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione con le fascette stringitubo:
 - Rispettare la distanza massima tra le due fascette stringitubo ≤ 2 m.
 - Applicare una fascetta stringitubo su ogni curva.
 - ▶ Al termine dei lavori verificare la tenuta ermetica.

Sistema fumario attraverso più piani

Se il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione attraverso 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 Sistema fumario nel cavedio

4.4.1 Requisiti del cavedio

- ▶ Per la posa dei condotti del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione in cavedi già esistenti rispettare le norme e le disposizioni vigenti del Paese di installazione.
- ▶ Prevedere materiali da costruzione non infiammabili e indeformabili. Tempo di resistenza al fuoco richiesto:
 - altezza dell'edificio < 7 m: 30 min
 - altezza dell'edificio ≥ 7 m: minimo 90 min

4.4.2 Verifica delle misure del cavedio

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

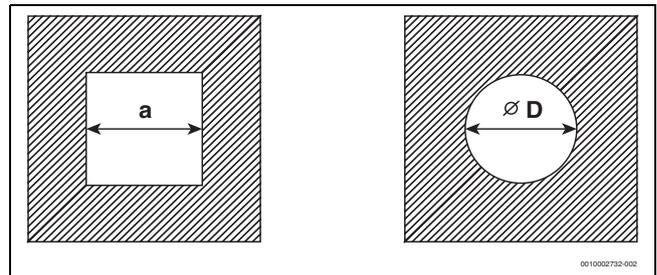


Fig. 17 Sezione quadrata e circolare

Sezione quadrata

\emptyset accessori [mm]	$C_{93(x)}$ $C_{(14)3x}$	Retroventilazione	
	a_{min} [mm]	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. 7 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. 8 Dimensioni del cavedio ammesse

4.5 Aperture d'ispezione

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

- controllare la sezione e la tenuta ermetica delle tubazioni;
- controllare che la sezione tra il condotto del sistema fumario e il cavedio (retroventilazione) sia della misura richiesta per un funzionamento sicuro dell'impianto di combustione. Deve inoltre essere possibile eseguire la pulizia.

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

Apertura d'ispezione inferiore

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

Sono possibili le seguenti posizioni:

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

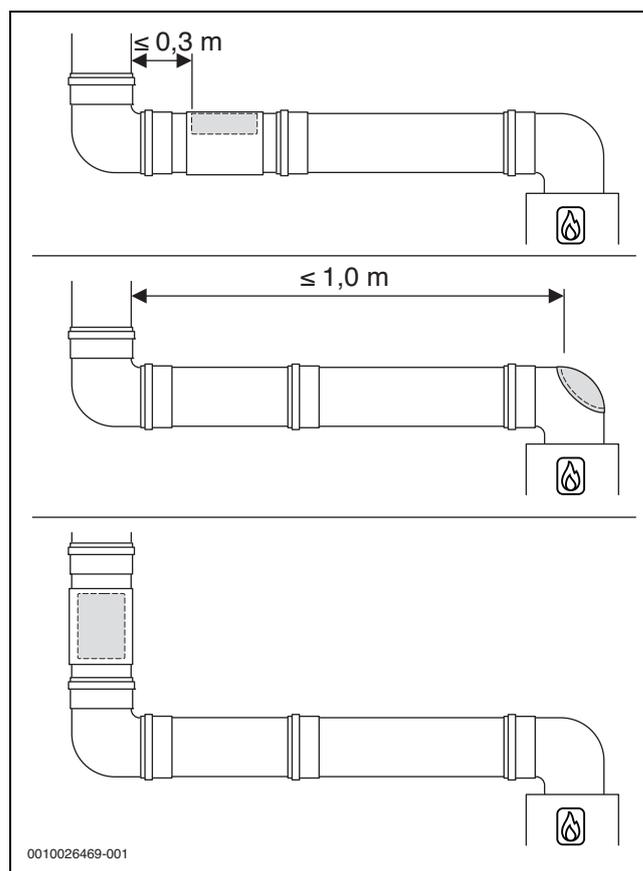


Fig. 18 Disposizione dell'apertura d'ispezione inferiore

Apertura d'ispezione superiore

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

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

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

Altre aperture d'ispezione

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



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

4.6 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.

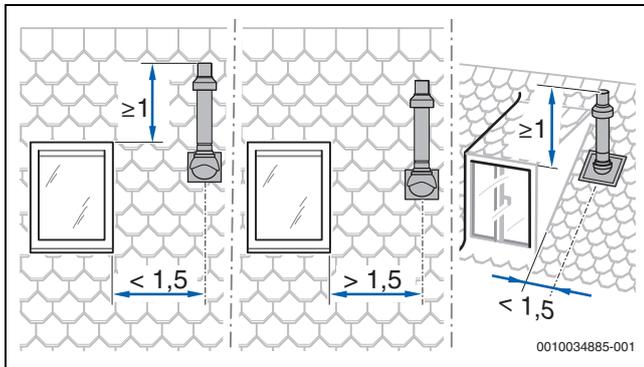


Fig. 19

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



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

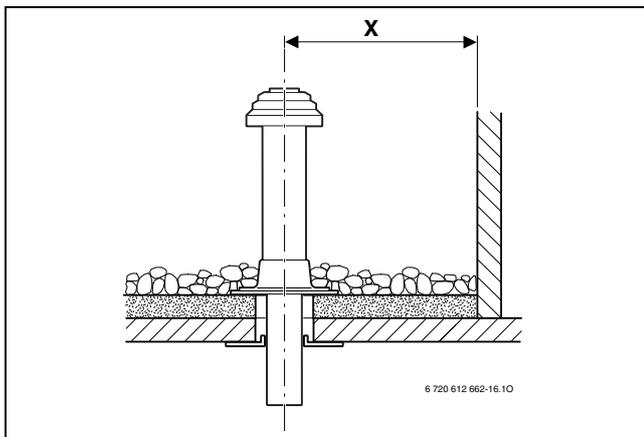


Fig. 20 Distanze con tetto piano

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

Tab. 9 Distanze con tetto piano

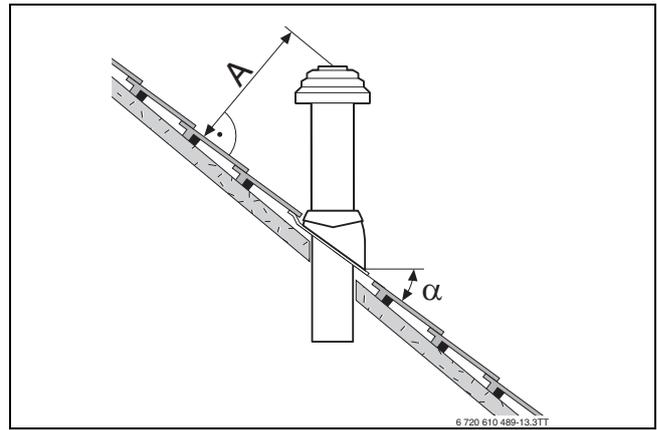


Fig. 21 Distanze ed inclinazione con tetto inclinato

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

Tab. 10 Distanze con tetto inclinato

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. 11 C_{13(x)}

Aperture d'ispezione

→ capitolo , pag. 21

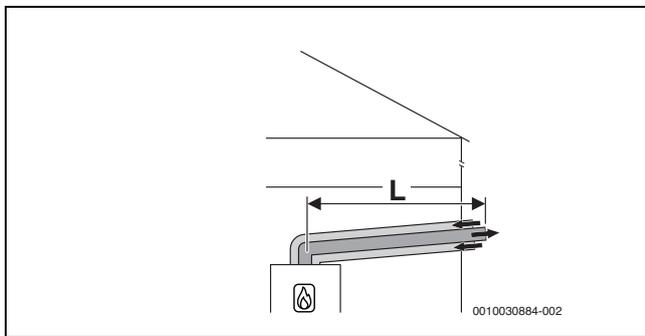


Fig. 22 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc orizzontale concentrico secondo C_{13x} attraverso la parete esterna

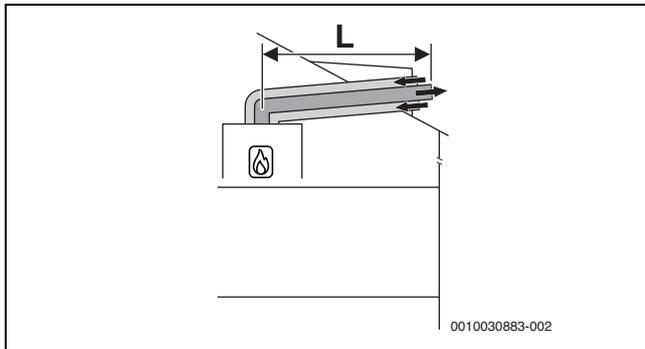


Fig. 23 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione orizzontale concentrico secondo C_{13x} attraverso il tetto

Lunghezze massime ammesse

Ø accessori [mm]	Lunghezze massime del tubo L [m]
Ø 60/100	7
Ø 80/125	28

Tab. 12 Sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione secondo C_{13x}

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. 13 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. 20.

Aperture d'ispezione

→ capitolo , pag. 21

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

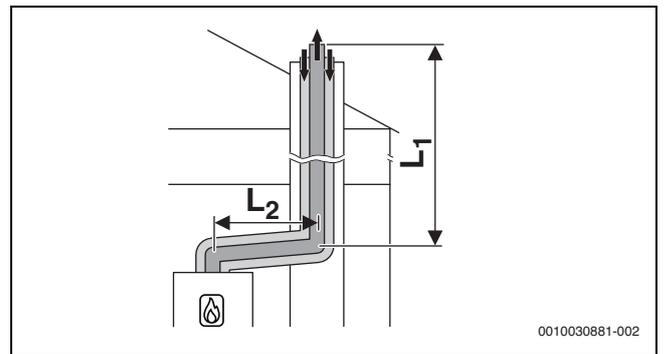


Fig. 24 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico secondo C_{33x} nel cavedio

Lunghezze massime ammesse

Ø accessori [mm]	Lunghezze massime del tubo [m]	
	L = L ₁ + L ₂	L ₂
Ø 80/125	24	5

Tab. 14 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione secondo C_{33x} nel cavedio

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

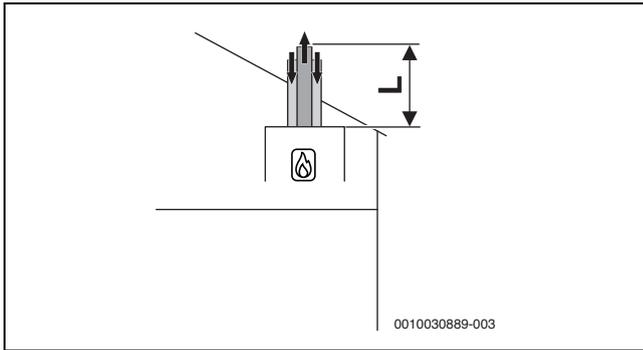


Fig. 25 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione verticale concentrico secondo C_{33x}

Lunghezze massime ammesse

Ø accessori [mm]	Lunghezze massime del tubo L [m]
Ø 60/100	11
Ø 80/125	22

Tab. 15 Condotto di aspirazione aria comburente / evacuazione dei prodotti della combustione secondo C_{33x}

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. 16 C_{43(x)}

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

Aperture d'ispezione

→ capitolo 4.5, pag. 19

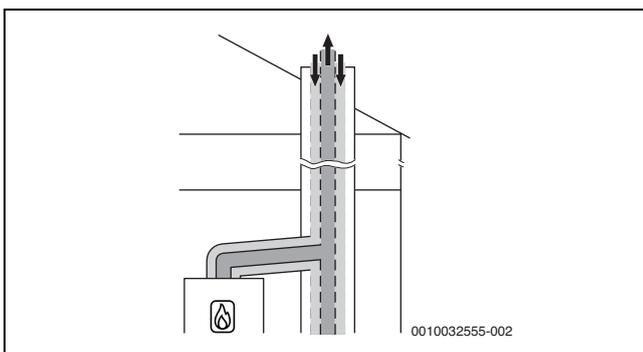


Fig. 26 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico secondo C_{43x} nel luogo di posa

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

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

Tab. 17 C_{53(x)}

Aperture d'ispezione

→ capitolo 4.5, pag. 19

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

Provvedimenti da adottare per l'utilizzo del cavedio esistente	
Aperture verso l'esterno nel luogo di posa	Necessarie per apparecchi di potenza ≤ 100 kW: un'apertura di 150 cm ² > 100 kW: superficie totale di 700 cm ² , ripartita su due aperture di 350 cm ² ciascuna
Retroventilazione	All'interno del cavedio, il condotto del sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione deve essere retroventilato per tutta l'altezza complessiva. ▶ Osservare le direttive e le norme del Paese di installazione.

Tab. 18 C_{53(x)}

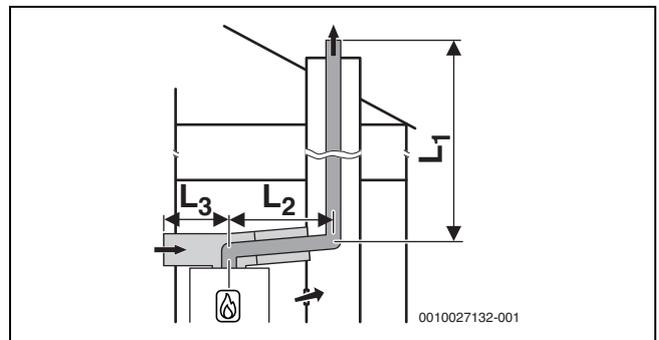


Fig. 27 Sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione rigido secondo C_{53x} nel cavedio e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc con adduzione aria separata e condotto di evacuazione pdc concentrico nel luogo di posa

Lunghezze massime ammesse

Ø accessori [mm]	Lunghezze massime del tubo [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Orizzontale: 80/125	50	5	5
Nel cavedio: 80			

Tab. 19 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione secondo C_{53x} con condotto combusti intubato in cavedio, rigido

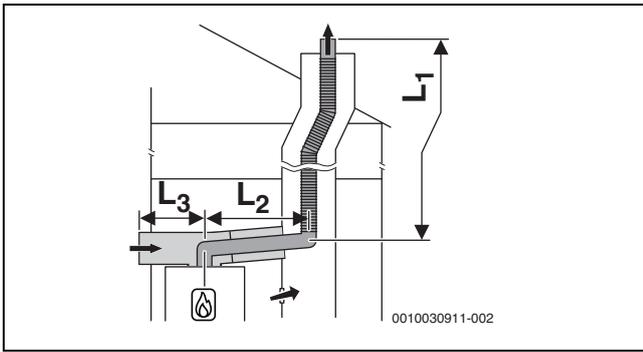


Fig. 28 Sistema di aspirazione aria/evacuazione pdc flessibile secondo C_{53x} nel cavedio e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc con adduzione aria separata e condotto di evacuazione pdc concentrico nel luogo di posa

Lunghezze massime ammesse

Ø accessori [mm]	Lunghezze massime del tubo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Orizzontale: 80/125	30	5	5
Nel cavedio: 80			

Tab. 20 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione secondo C_{53x} con condotto combusti intubato in cavedio, flessibile

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

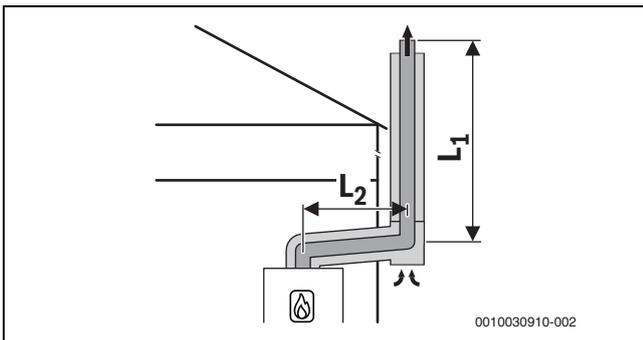


Fig. 29 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico secondo C_{53x} sulla parete esterna

Lunghezze massime ammesse

Ø accessori [mm]	Lunghezze massime del tubo [m]	
	$L = L_1 + L_2$	L_2
80/125	44	5

Tab. 21 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico secondo C_{53x} sulla parete esterna

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

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

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

Aperture d'ispezione

→ capitolo 4.5, pag. 19

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

Tab. 23 $C_{93(x)}$

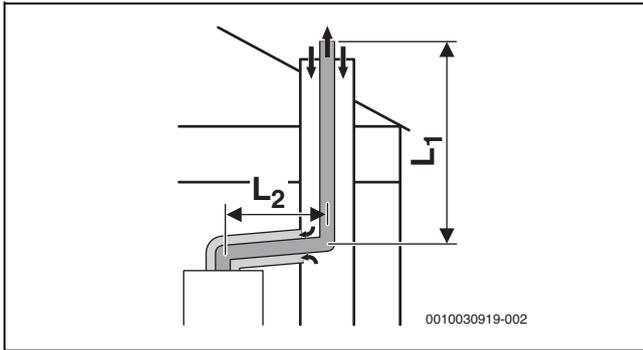
4.12.1 Sistema fumario rigido secondo C_{93(x)} nel cavedio

Fig. 30 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

Ø accessori [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezze massime del tubo [m]	
		L = L ₁ + L ₂	L ₂
Orizzontale: 60/100 Nel cavedio: 60	○ ≤ 110	9	5
	□ ≤ 110 × 110		
	□ ≥ 120 × 120	10	
Orizzontale: 80/125 Nel cavedio: 80	○ ≥ 120	12	5
	□ ≥ 120 × 120	24	
	○ ≤ 130	20	
	○ ≥ 140	24	

Tab. 24 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione secondo C_{93x} con condotto combusto intubato in cavedio, rigido

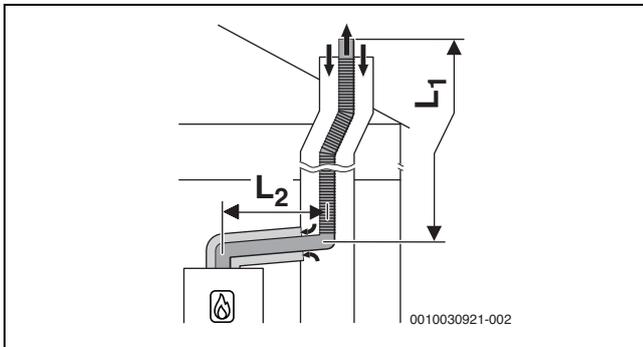
4.12.2 Sistema fumario flessibile secondo C_{93(x)} nel cavedio

Fig. 31 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

Ø accessori [mm]	Cavedio [mm]	Lunghezze massime del tubo [m]	
		L = L ₁ + L ₂	L ₂
Orizzontale: 80/125 Nel cavedio: 80	□ ≥ 120 × 120	24	5
	○ ≤ 130	20	
	○ ≥ 140	24	

Tab. 25 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione secondo C_{93x} con condotto combusto intubato in cavedio, flessibile

4.13 Condotto fumario secondo C₆₃

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

Tab. 26 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione pdc secondo C₆₃

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

Il corretto funzionamento di un sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione ai sensi di C₆₃ deve essere assicurato e comprovato dall'installatore. I sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione ai sensi di C₆₃ non sono collaudati dal produttore del generatore di calore.

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

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

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

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

- ▶ Osservare le disposizioni e le norme vigenti nel Paese di installazione, in particolare le indicazioni per la configurazione delle aperture di scarico gas combusto 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. 27 C₆₃: tolleranze per il collegamento di accessori abbinabili non certificati all'adattatore di scarico gas combusto del generatore di calore

4.14 Sistema fumario secondo B_{23p}

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

Tab. 28 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. 29 B_{23p}: tolleranze per il collegamento di accessori abbinabili non certificati all'adattatore di scarico gas combusti del generatore di calore

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

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

Tab. 30 B_{23p}/B_{53p}

Aperture d'ispezione

→ capitolo , pag. 23

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

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

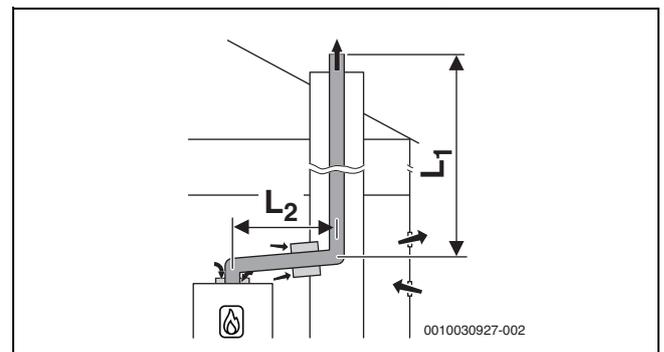


Fig. 32 Condotto combusto intubato in cavedio, rigido, secondo B_{23p}/B_{53p} con adduzione aria comburente sull'apparecchio dipendente dall'aria del locale ed elemento di collegamento concentrico tra luogo di posa e cavedio

Lunghezze massime ammesse

Ø accessori [mm]	Lunghezze massime del tubo [m]	
	L = L ₁ + L ₂	L ₂
60	18	5
80	50	5

Tab. 32 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione secondo B_{23p}/B_{53p} con condotto combusto intubato in cavedio, rigido

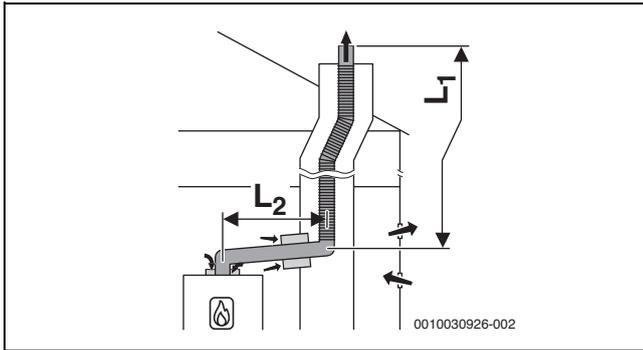
4.15.2 Sistema fumario flessibile secondo B_{23p}/B_{53p} nel cavedio

Fig. 33 Condotto scarico gas combusto 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

Ø accessori [mm]	Lunghezze massime del tubo [m]	
	L = L ₁ + L ₂	L ₂
60	7	5
80	50	5

Tab. 33 Condotto di aspirazione aria comburente / evacuazione prodotti della combustione secondo B₂₃/B₅₃ con condotto combusto intubato in cavedio, flessibile

4.16 Sistema fumario secondo B₃₃

Caratteristiche del sistema	
Generatore di calore collegato	Potenza ≤ 35 kW
Adduzione aria comburente	Dal tubo concentrico nel luogo di posa, dipendente dall'aria del locale
Condizioni di pressione	Funzionamento a sovrappressione
Certificazione	Tutto il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato con il generatore di calore.

Tab. 34 B₃₃

Aperture d'ispezione

→ capitolo 4.5, pag. 19

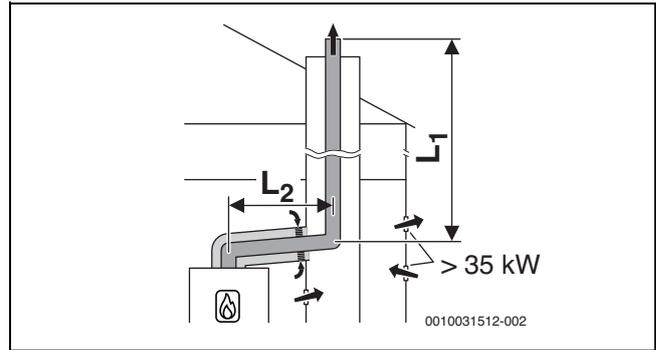
4.16.1 Sistema fumario rigido secondo B₃₃ nel cavedio

Fig. 34 Condotto scarico gas combusto intubato in cavedio, rigido, secondo B₃₃ con adduzione aria comburente dipendente dall'aria del locale mediante il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

Lunghezze massime ammesse

Ø accessori [mm]	Lunghezze massime del tubo [m]	
	L = L ₁ + L ₂	L ₂
80/125	50	5

Tab. 35 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione secondo B₃₃ con condotto combusto intubato in cavedio, rigido

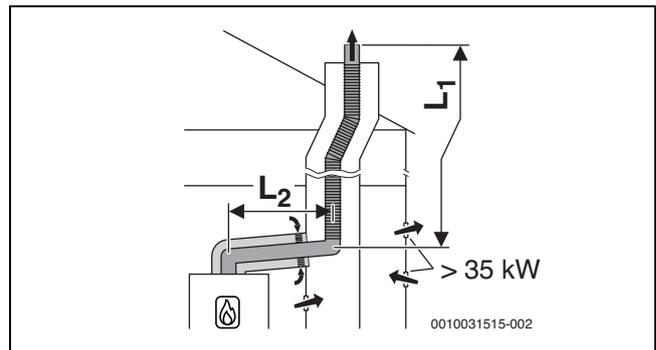
4.16.2 Sistema fumario flessibile secondo B₃₃ nel cavedio

Fig. 35 Condotto scarico gas combusto intubato in cavedio, flessibile, secondo B₃₃ con adduzione aria comburente dipendente dall'aria del locale tramite il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

Lunghezze massime ammesse

Ø accessori [mm]	Lunghezze massime del tubo [m]	
	L = L ₁ + L ₂	L ₂
80/125	50	5

Tab. 36 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione secondo B₃₃ con condotto combusto intubato in cavedio, flessibile

4.17 Occupazione multipla in canna collettiva

4.17.1 Occupazione multipla in canna collettiva

Assegnazione al gruppo apparecchi per collettore scarico combustivi

GB192-15 iT... appartiene al gruppo apparecchi 4.

GB192-25 iT... 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.

4.17.2 Aumento della potenza minima (riscaldamento e acqua calda sanitaria) della fonte di calore

Con collettore scarico combustivi e impianti a cascata (funzionamento sovrappressione), è necessario aumentare la potenza resa minima della fonte di calore nel menu di servizio con il supporto della funzione di servizio (→ Tab. 72 a pag. 106):

Tipologia di fonte di calore	Valore standard [%]	Valore aumentato [%]
GB192-15 iT...	3	4,5
GB192-25 iT...		

Tab. 37 Valori impostati con funzionamento collettore scarico combustivi e impianto a cascata

4.17.3 Condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione 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. 38 $C_{(10)3x}$

- 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 combustivi e di adduzione aria comburente.
- Osservare le indicazioni del fabbricante dell'impianto.
- Osservare le indicazioni contenute nell'omologazione generale del sistema.

Aperture d'ispezione

→ capitolo 4.5, pag. 19

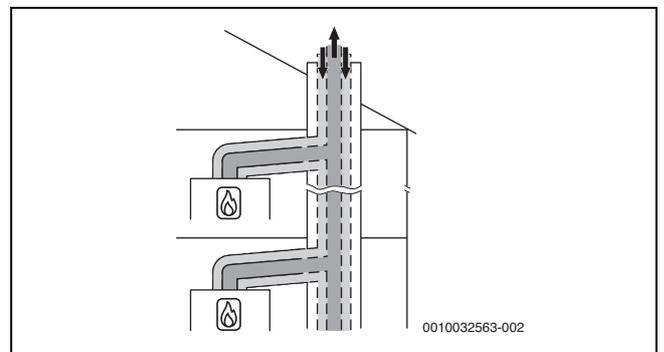


Fig. 36 Collettore scarico gas combustivi secondo $C_{(10)3x}$ con condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

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

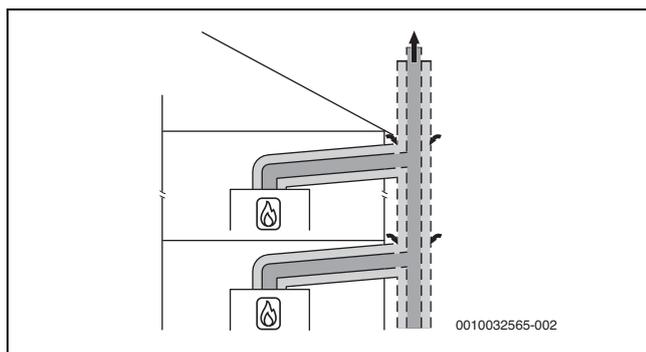
Caratteristiche del sistema	
Sistema	Occupazione multipla in canna collettiva
Apparecchi collegati	Potenza apparecchio ≤ 30 kW Gli apparecchi collegati devono appartenere allo stesso gruppo. Ogni apparecchio è munito di una valvola antiritorno per i prodotti della combustione.
Adduzione aria comburente	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. 39 $C_{(12)3x}$

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

Aperture d'ispezione

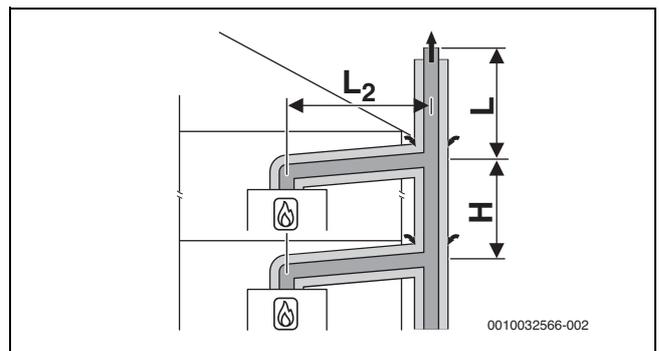
→ capitolo 4.5, pag. 19

Fig. 37 Collettore scarico gas combusti secondo $C_{(12)3x}$ con condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa4.17.5 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. 40 $C_{(13)3x}$ **Aperture d'ispezione**

→ capitolo 4.5, pag. 19

Fig. 38 Collettore scarico combusto secondo $C_{(13)3x}$ con condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico sulla parete esterna e nel luogo di posa

$$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$$

$$[H] \leq 3,5 \text{ m}$$

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

Apparecchi	Lunghezza L [m]
2	10
3	10
4	2

Tab. 41 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto

4.17.6 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. 42 $C_{(14)3(x)}$

Aperture d'ispezione

→ capitolo , pag. 27

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. 43 $C_{(14)3x}$

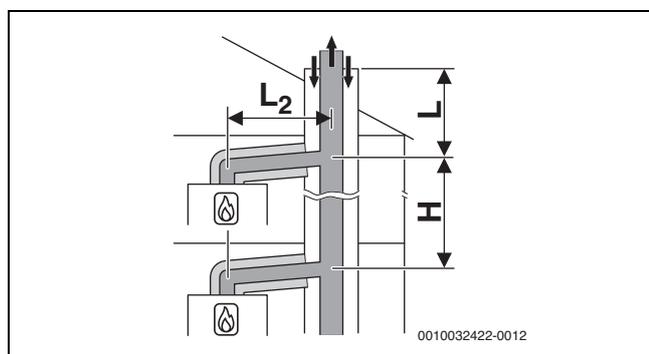


Fig. 39 Collettore scarico gas combusti secondo $C_{(14)3x}$ con sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione collettivo concentrico e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

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

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

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

Apparecchi	Cavedio [mm]	L [m]
2	$\square 120 \times 120, \circ 140$	6

Tab. 44 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto

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

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

Apparecchi	Cavedio [mm]	Lunghezza L [m]
2	$\square 140 \times 200, \circ 185$	10
3	$\square 140 \times 200, \circ 185$	10
4	$\square 140 \times 200, \circ 185$	2
2	$\square 200 \times 200, \circ 225$	10
3	$\square 200 \times 200, \circ 225$	10
4	$\square 200 \times 200, \circ 225$	2

Tab. 45 Lunghezza massima L oltre l'apparecchio più in alto

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

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

Apparecchi	Cavedio [mm]	Lunghezza L [m]
3	$\square 200 \times 200, \circ 225$	10
4	$\square 200 \times 200, \circ 225$	10
3	$\square 225 \times 225, \circ 250$	10
4	$\square 225 \times 225, \circ 250$	10
5	$\square 225 \times 225, \circ 250$	7

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

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

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

Apparecchi	Cavedio [mm]	Lunghezza L [m]
3	$\square 225 \times 225, \circ 250$	10
4	$\square 225 \times 225, \circ 250$	10
5	$\square 225 \times 225, \circ 250$	10
6	$\square 225 \times 225, \circ 250$	10
7	$\square 225 \times 225, \circ 250$	5
3	$\square 250 \times 250, \circ 285$	10
4	$\square 250 \times 250, \circ 285$	10
5	$\square 250 \times 250, \circ 285$	10
6	$\square 250 \times 250, \circ 285$	10
7	$\square 250 \times 250, \circ 285$	10
8	$\square 250 \times 250, \circ 285$	6
9	$\square 250 \times 250, \circ 285$	2

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

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]	Lunghezza L [m]
3	□ 250 × 250, ○ 285	10
4	□ 250 × 250, ○ 285	10
5	□ 250 × 250, ○ 285	10
6	□ 250 × 250, ○ 285	10
7	□ 250 × 250, ○ 285	10
8	□ 250 × 250, ○ 285	6
3	□ 300 × 300, ○ 350	10
4	□ 300 × 300, ○ 350	10
5	□ 300 × 300, ○ 350	10
6	□ 300 × 300, ○ 350	10
7	□ 300 × 300, ○ 350	10
8	□ 300 × 300, ○ 350	10
9	□ 300 × 300, ○ 350	10
10	□ 300 × 300, ○ 350	10

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

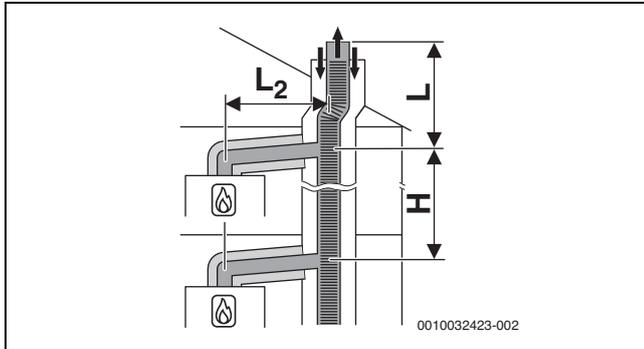


Fig. 40 Collettore scarico combusto secondo $C_{(14)3x}$ con condotto di evacuazione prodotti della combustione collettivo e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

$[L_2] \leq 1,4$ m

$[H] 0-3,5$ m

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]
2	□ 140 × 200, ○ 185	10
3	□ 140 × 200, ○ 185	6
4	□ 140 × 200, ○ 185	-
5	□ 140 × 200, ○ 185	-
2	□ 200 × 200, ○ 225	10
3	□ 200 × 200, ○ 225	6
4	□ 200 × 200, ○ 225	-
5	□ 200 × 200, ○ 225	-

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

4.18 Impianti a cascata

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

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

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

4.18.2 Assegnazione al gruppo apparecchi per impianto a cascata

GB192-15 iT... appartiene al gruppo apparecchi 4.

GB192-25 iT... appartiene al gruppo apparecchi 4.



Possano essere abbinati solo apparecchi appartenenti allo stesso gruppo.

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

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

4.18.3 Aumento della potenza minima (riscaldamento e acqua calda sanitaria) della fonte di calore

Con collettore scarico combusto e impianti a cascata (funzionamento sovrappressione), è necessario aumentare la potenza resa minima della fonte di calore nel menu di servizio con il supporto della funzione di servizio (→ Tab. 72 a pag. 106):

Tipologia di fonte di calore	Valore standard [%]	Valore aumentato [%]
GB192-15 iT...	3	4,5
GB192-25 iT...		

Tab. 50 Valori impostati con funzionamento collettore scarico combusto e impianto a cascata

4.18.4 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. 51 B_{23p}/B_{53p}

Aperture d'ispezione

→ capitolo , pag. 29

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. 52 B_{23p}/B_{53p} impianto a cascata

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

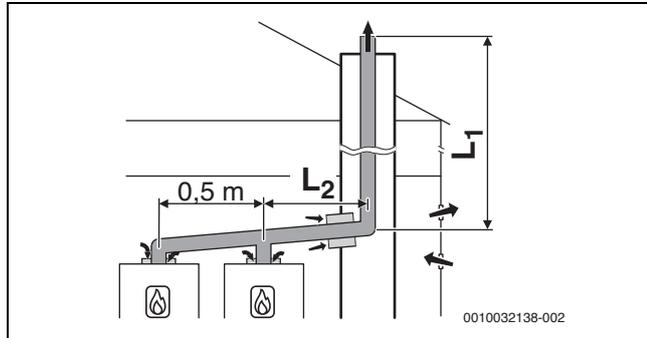


Fig. 41 Impianto a cascata con 2 apparecchi: sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione rigido nel cavedio secondo B_{23p}/B_{53p} con adduzione aria comburente sull'apparecchio dipendente dall'aria del locale

[L₂] ≤ 3,0 m

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]
2	9
3	-

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

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]
2	45
3	13

Tab. 54 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione B_{53p}/B_{23p}

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]
3	43
4	11

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

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]
3	45
4	45
5	42
6	11

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

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]
5	45
6	45
7	45
8	45

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

4.18.5 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. 58 C_{93x}

Aperture d'ispezione

→ capitolo , pag. 29

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.

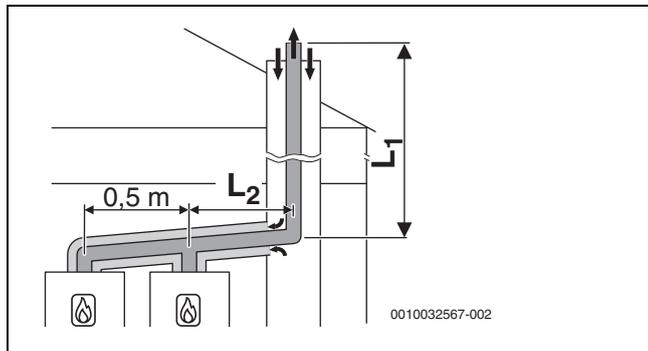
Tab. 59 $C_{93(x)}$ Sistema fumario rigido secondo $C_{93(x)}$ nel cavedio

Fig. 42 Impianto a cascata con 2 apparecchi: sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione rigido secondo C_{93x} nel cavedio e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione concentrico nel luogo di posa

[L_2] $\leq 3,0$ mDiramazioni agli apparecchi $\varnothing 80/125$ mmNel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione $\varnothing 110/160$ mmNel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione rigido $\varnothing 110$ mm

Apparecchi	Cavedio [mm]	Lunghezza totale massima L_1 [m]
2	□ 160×160 , ○ 180	35
3	□ 160×160 , ○ 180	5

Tab. 60 Sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione C_{93x} Diramazioni agli apparecchi $\varnothing 80/125$ mmNel luogo di posa: condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione $\varnothing 110/160$ mmNel cavedio: sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione rigido $\varnothing 125$ mm

Apparecchi	Cavedio [mm]	Lunghezza totale massima L_1 [m]
2	□ 180×180 , ○ 200	45
3	□ 180×180 , ○ 200	21

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

5 Presupposti per l'installazione

5.1 Indicazioni generali

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

5.2 Requisiti del luogo di posa



PERICOLO

Pericolo di morte per esplosione!

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

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

Temperatura delle superfici

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

5.3 riscaldamento

Impianti a circolazione naturale

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

Impianti di riscaldamento a pannelli radianti

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

5.4 Acqua di riempimento e di reintegro

Qualità dell'acqua di riscaldamento

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

AVVISO

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

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

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

Trattamento dell'acqua

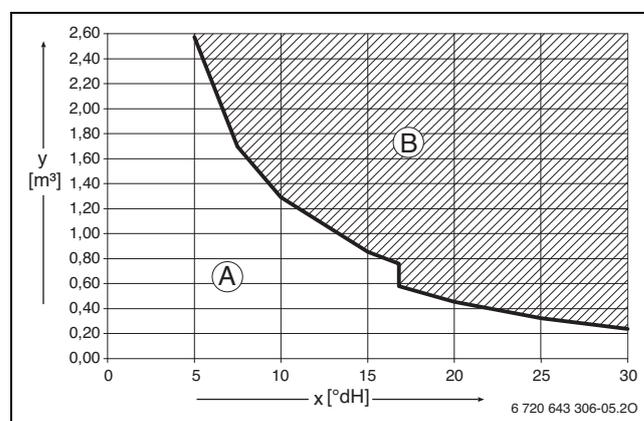


Fig. 43 Requisiti per l'acqua di riempimento e di reintegro dell'apparecchio < 50 kW

- x Durezza totale in °dH
- y Volume d'acqua massima possibile per tutta la durata del generatore di calore in m³
- A L'acqua corrente non trattata può essere utilizzata.
- B Utilizzare acqua di riempimento e di reintegro completamente desalinizzata con una conduttività di $\leq 10 \mu\text{S/cm}$.

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

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

Sostanze antigelo



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

AVVISO

Danni allo scambiatore di calore o disfunzioni nel generatore di calore o nell'approvvigionamento di acqua sanitaria dovuti a sostanze antigelo non idonee!

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

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

Additivi per acqua di riscaldamento

Gli additivi per acqua di riscaldamento, ad es. sostanze anticorrosive, sono necessarie solo in caso di infiltrazioni di ossigeno, che non possono essere impediti con altre contromisure. Prima dell'utilizzo, informarsi presso il produttore dell'additivo per acqua di riscaldamento in merito alla sua idoneità al generatore di calore e alle altre sostanze presenti nell'impianto di riscaldamento.

AVVISO

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

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

- ▶ Utilizzare sostanze anticorrosive solo se il produttore dell'additivo per acqua di riscaldamento ha certificato la sua idoneità al generatore di calore e alle altre sostanze presenti nell'impianto di riscaldamento.
- ▶ Utilizzare l'additivo per acqua di riscaldamento esclusivamente secondo le direttive del produttore dello stesso.
- ▶ Osservare le direttive del produttore dell'additivo per acqua di riscaldamento in merito a controlli regolari e misure correttive.



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

6 Installazione



AVVERTENZA

Pericolo di morte dovuto ad esplosione!

La fuoriuscita di gas può causare un'esplosione.

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



AVVERTENZA

Pericolo di morte da avvelenamento!

La fuoriuscita di gas combustibili può causare avvelenamenti.

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

6.1 Verifica della dimensione del vaso d'espansione (accessori Vaso d'espansione riscaldamento 17 I)

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

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 di esercizio massima: 3 bar

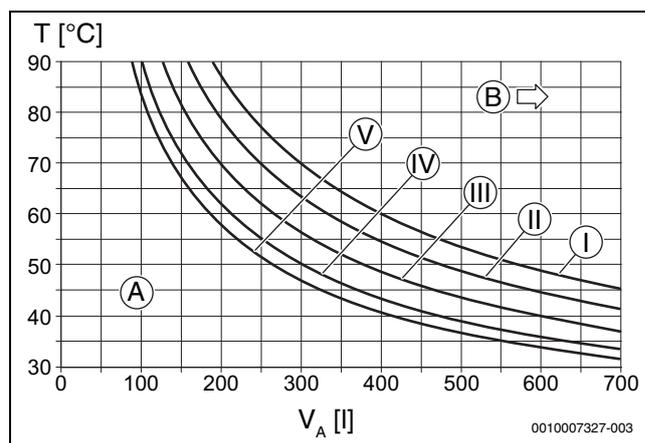


Fig. 44 Curve caratteristiche del vaso d'espansione 17 I

- 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 secondo EN 12828.

- ▶ Se il punto di intersezione si trova a destra vicino alla curva: installare un vaso d'espansione con volume sufficientemente grande.

Dimensionamento della tubazione del gas

- ▶ Verificare sulla targhetta identificativa l'identificativo del Paese di destinazione e l'idoneità per il tipo di gas fornito dall'azienda erogatrice (→ capitolo 2, pagina 6).
- ▶ **Rispettare la potenza termica nominale massima per il riscaldamento o la produzione di acqua calda sanitaria indicata nei dati tecnici.**
- ▶ Determinare il diametro nominale della tubazione per l'alimentazione del gas.
- ▶ Con GPL: per proteggere l'apparecchio da una pressione eccessiva, installare un apparecchio di regolazione della pressione con valvola di sicurezza.

6.2 Riempimento e svuotamento dell'impianto

- ▶ Per riempire e svuotare l'impianto applicare un rubinetto nel punto più basso.

AVVISO

Residui nella rete di distribuzione possono danneggiare l'apparecchio.

- ▶ Per rimuovere i residui, pulire la rete di distribuzione.

6.3 Dimensionamento delle tubazioni di ricircolo

In edifici con da una a quattro unità abitative è possibile fare a meno di un calcolo dispendioso se vengono osservate le seguenti condizioni:

- Condotti di ricircolo, singoli e collettori con un diametro interno di almeno 10 mm
- Pompa di ricircolo sanitario in DN 15 con una portata max. di 200 l/h e un tiraggio di 100 mbar
- Lunghezza dei condotti acqua calda max 30 m
- Lunghezza della tubazione di ricircolo max 20 m
- Il calo di temperatura non deve essere superiore a 5 K



Per effettuare in modo semplice queste operazioni:

- ▶ installare la valvola di regolazione con termometro.



Per risparmiare energia elettrica e termica, non lasciare lavorare la pompa di ricircolo in funzionamento continuo.

6.4 Montaggio del tubo flessibile alla valvola di sicurezza (riscaldamento)

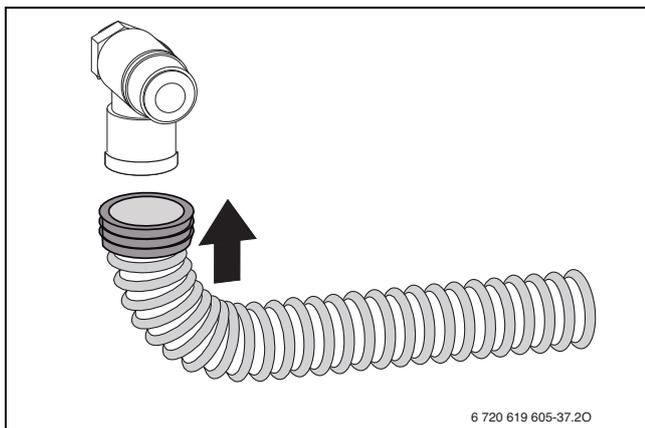


Fig. 45 Montaggio del tubo flessibile alla valvola di sicurezza

6.5 Scarico della condensa

- ▶ Realizzare uno scarico in materiali resistenti alla corrosione. Tra questi: tubi in gres, tubi in PVC duro, tubi in PVC, tubi in PE-HD, tubi in PP, tubi in ABS/ASA, tubi in ghisa con smaltatura interna o rivestimento, tubi in acciaio con rivestimento in plastica, tubi in acciaio inossidabile, tubi in vetro borosilicato.
- ▶ Montare la tubazione di scarico direttamente in corrispondenza ad un collegamento esterno DN 40.
- ▶ Non chiudere o modificare le tubazioni.
- ▶ Posare solo tubi flessibili con una pendenza.

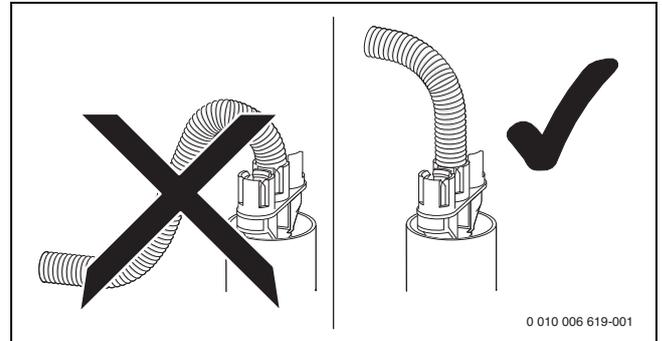


Fig. 46

6.6 Set di valvole

Il rubinetto del gas dispone di un dispositivo termico d'intercettazione ed è utilizzabile per gas metano e gas liquido.

- ▶ Montare gli accessori conformemente alle istruzioni di installazione allegate.

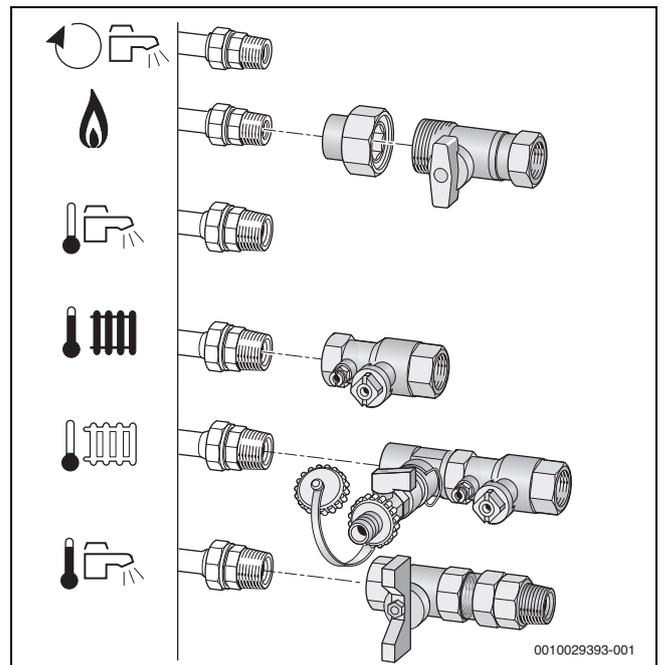


Fig. 47 Montaggio del set di valvole in base ai collegamenti esemplificativi a destra AS-H1/Set di collegamento orizzontale

6.7 Montaggio del gruppo sicurezze acqua fredda



AVVERTENZA

danni materiali dovuti alla mancanza del gruppo sicurezze!

Il funzionamento dell'apparecchio senza gruppo di sicurezze può comportare danni al bollitore ACS dovuti a sovrappressione.

- ▶ Installare (a cura del committente) un gruppo di sicurezza all'ingresso acqua fredda.
- ▶ Assicurarsi che l'apertura di sfiato della valvola di sicurezza non sia chiusa.

Nell'ingresso dell'acqua fredda è necessario un gruppo sicurezze. Se la pressione a riposo nell'ingresso dell'acqua fredda supera l'80 % della pressione di intervento della valvola di sicurezza, è necessario inoltre un riduttore di pressione.

Il gruppo di sicurezza è composto dalla valvola di sicurezza, dal rubinetto di intercettazione, dalla valvola antireflusso e dal collegamento per il manometro.

- ▶ Montare il gruppo sicurezze in base alle istruzioni di installazione fornite.

6.8 Montaggio

- ▶ Rimuovere l'imballaggio osservando le indicazioni riportate sull'imballaggio stesso.

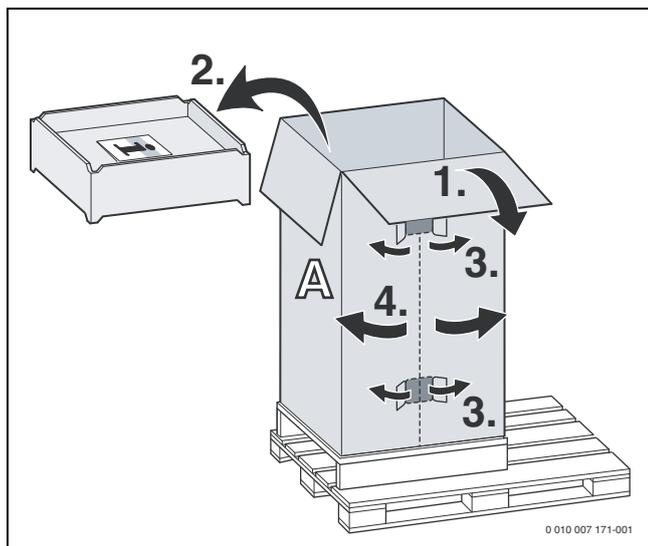


Fig. 48 Disimballaggio dell'accumulatore

- ▶ Posa dell'accumulatore.

- ▶ Svitare le viti e rimuovere il mantello sull'accumulatore.

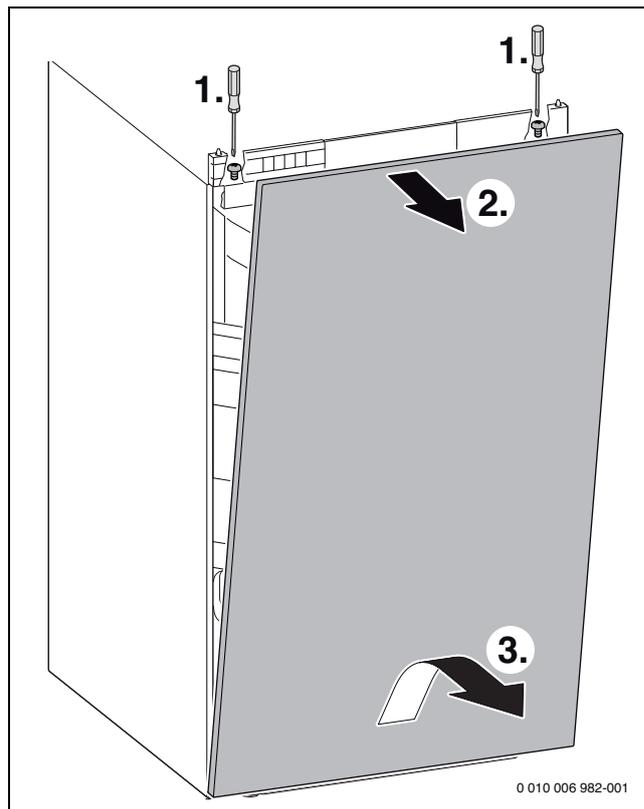


Fig. 49 Rimuovere il mantello anteriore sull'accumulatore

- ▶ Allineare l'accumulatore verticalmente.



Dislivelli del pavimento possono essere pareggiati con i piedini di regolazione.

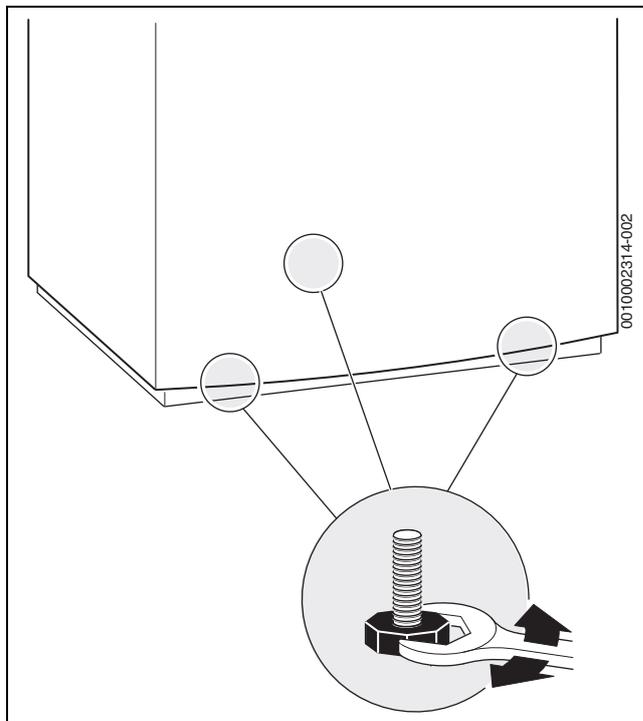


Fig. 50 Allineare l'accumulatore

► Posare l'apparecchio sull'accumulatore e allineare.

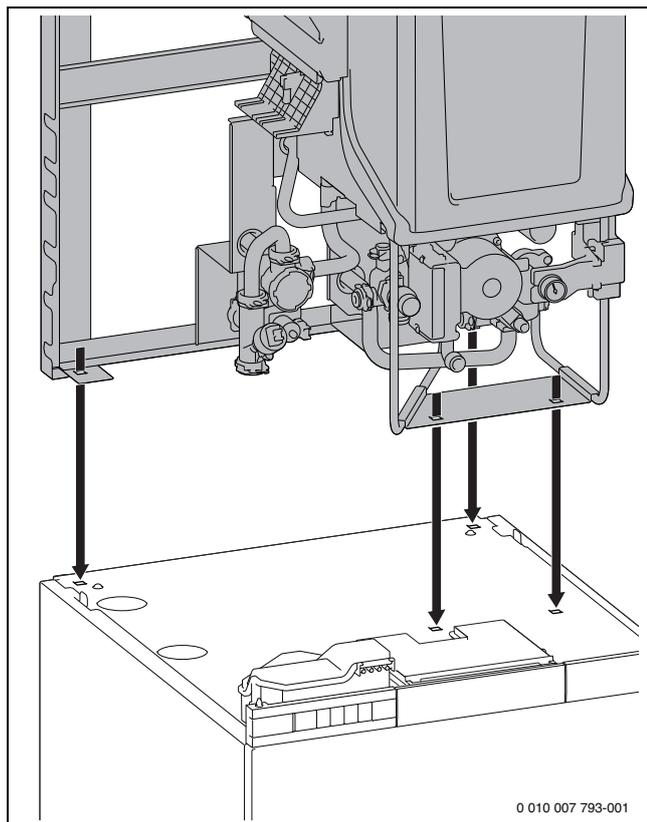


Fig. 51 Posare l'apparecchio sull'accumulatore

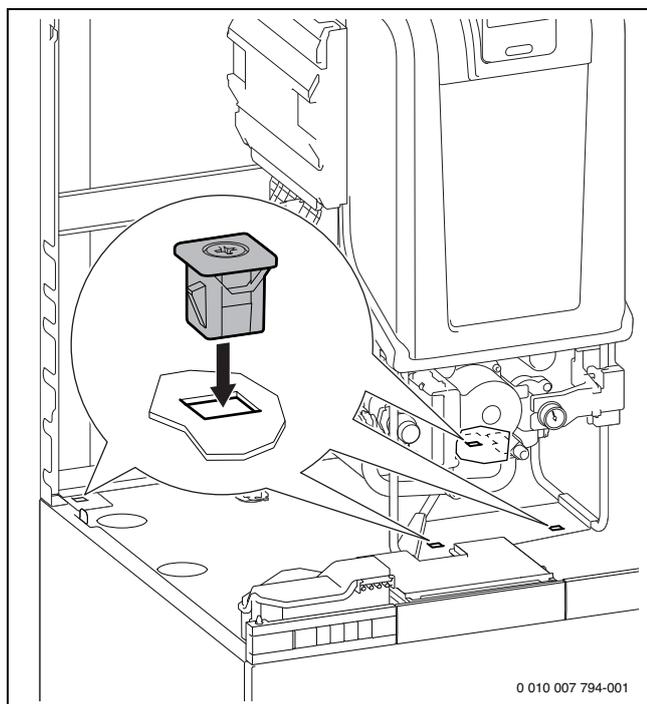


Fig. 52 Fissare l'apparecchio con le 4 clip fornite sull'accumulatore

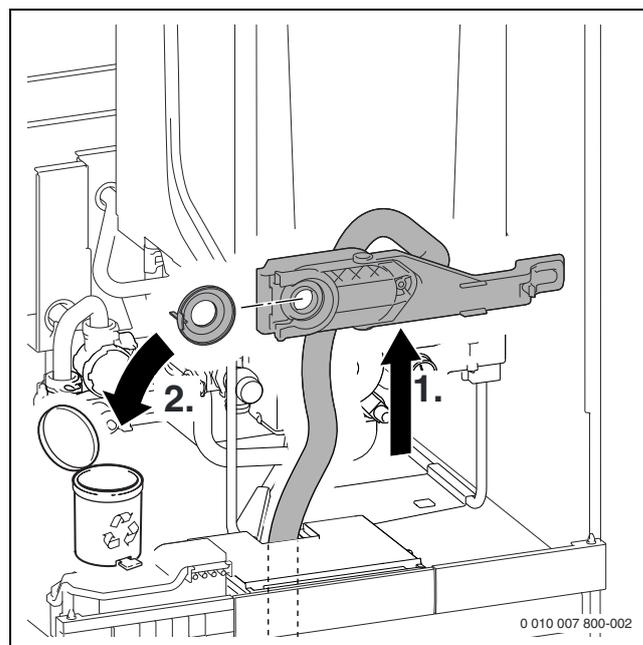


Fig. 53 Rimuovere il dispositivo di ritenzione impurità dalla posizione di manutenzione e rimuovere il coperchio di protezione

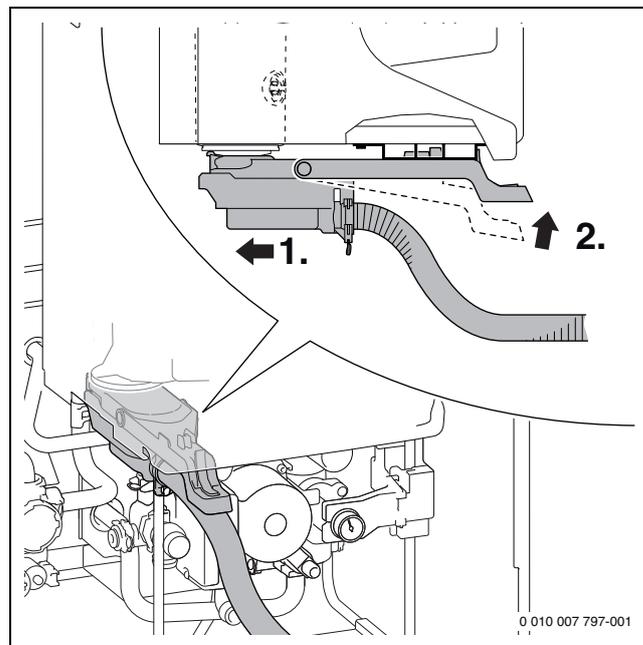


Fig. 54 Montaggio del dispositivo di ritenzione impurità

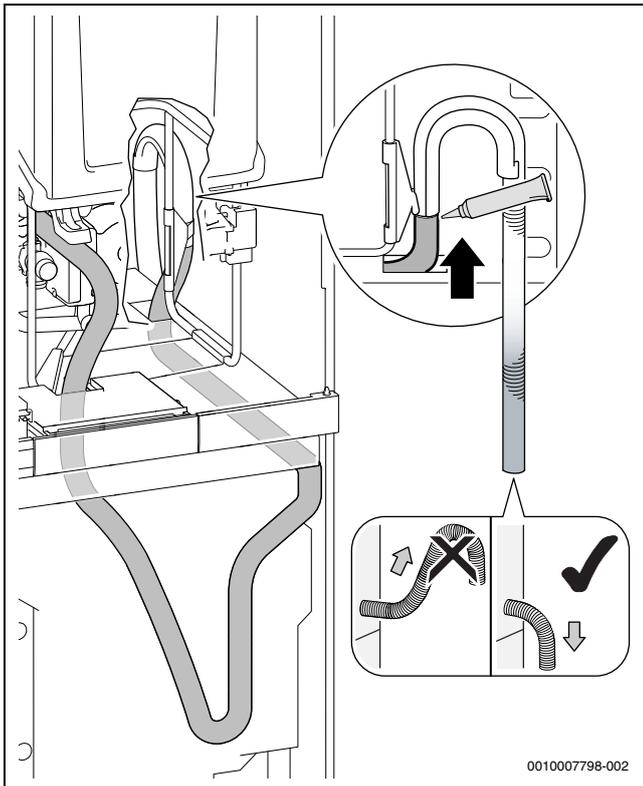


Fig. 55 Inserire il tubo flessibile sifone sul terminale

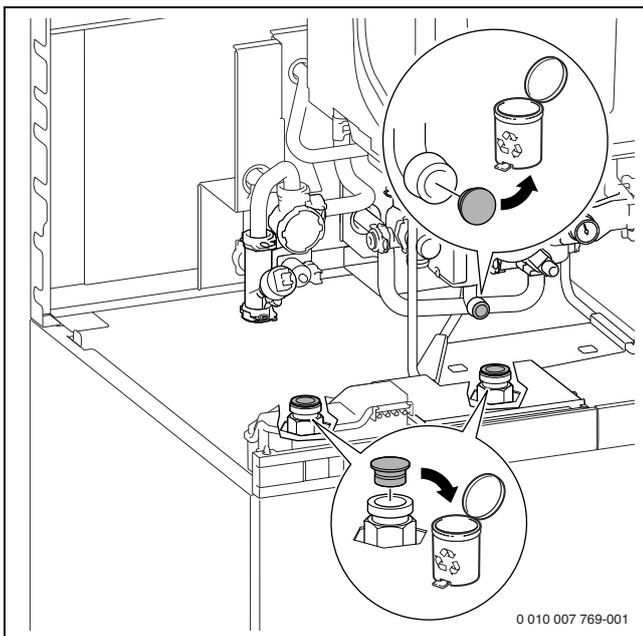


Fig. 56 Rimuovere il tappo sullo scambiatore primario e sul ritorno e la mandata dell'accumulatore

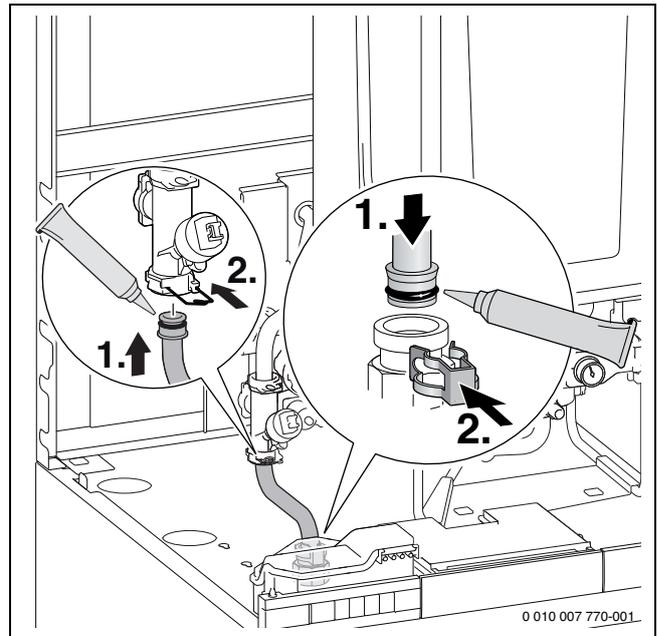


Fig. 57 Fissare il tubo di collegamento tra valvola a 3 vie e mandata al bollitore/accumulatore

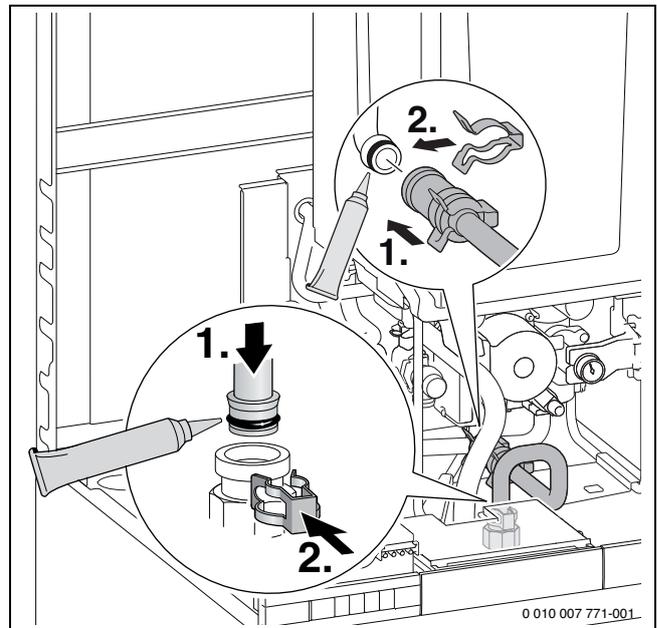


Fig. 58 Fissare il tubo di collegamento tra ritorno bollitore e e mandata al bollitore/accumulatore

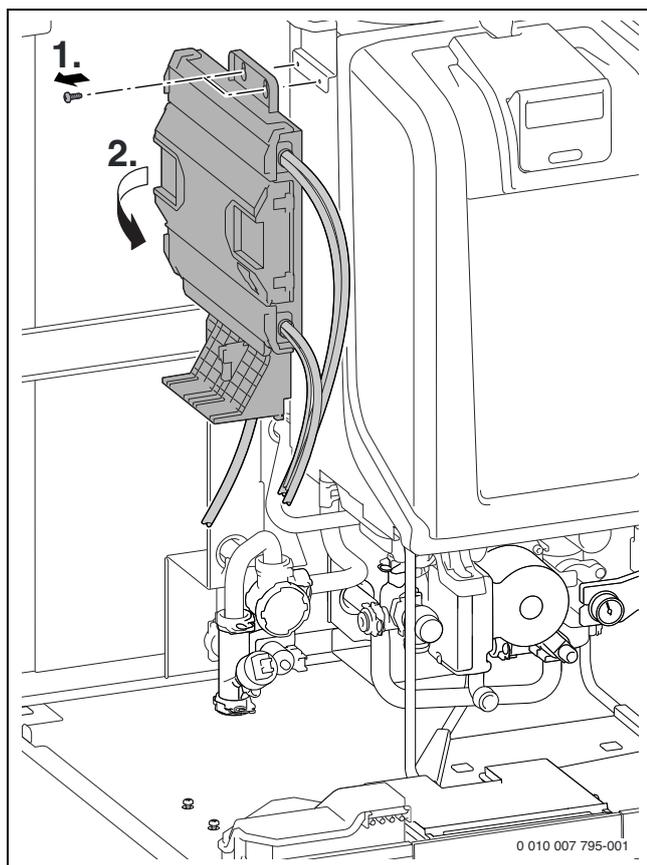


Fig. 59 Rimuovere il pannello di comando

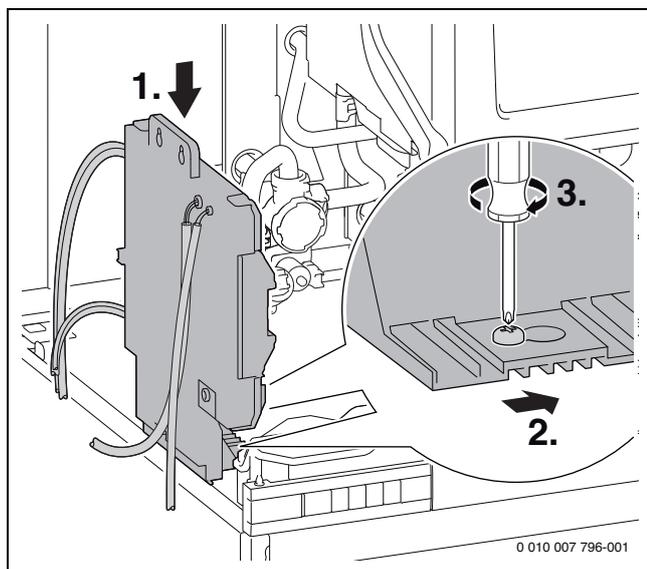


Fig. 60 Fissare il pannello di comando sull'accumulatore

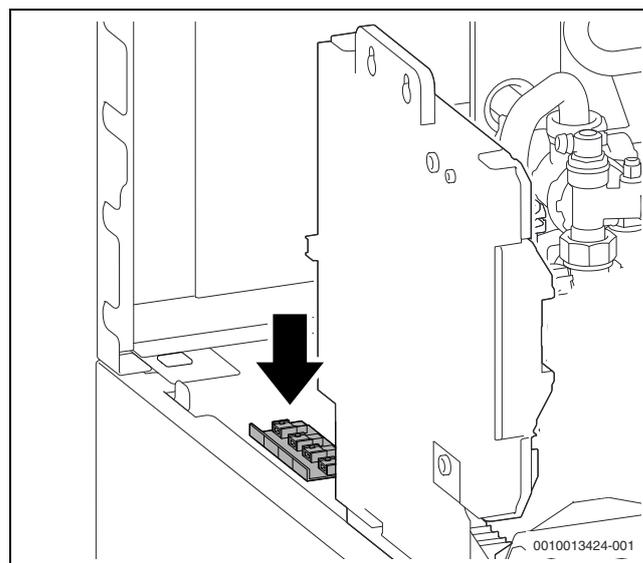


Fig. 61 Fissare la morsettiera sull'accumulatore

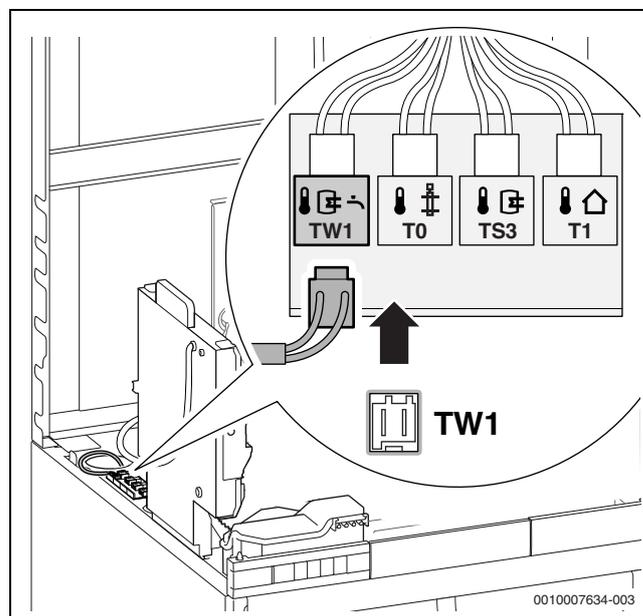


Fig. 62 Collegare la sonda di temperatura del bollitore

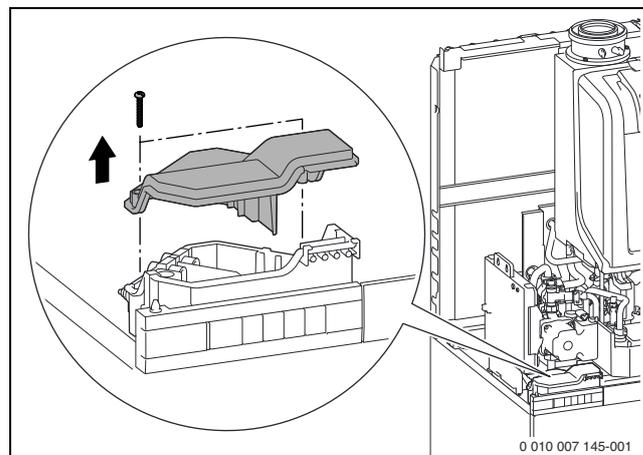


Fig. 63 Rimuovere la copertura della scatola di collegamento

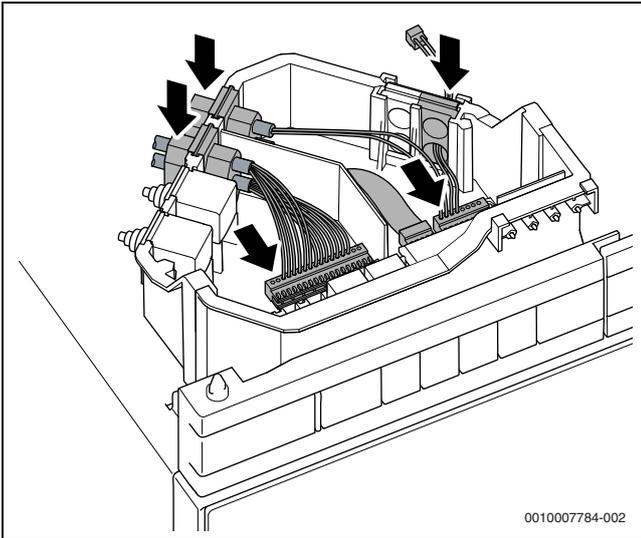


Fig. 64 Collegare il pannello di comando alla scatola di collegamento

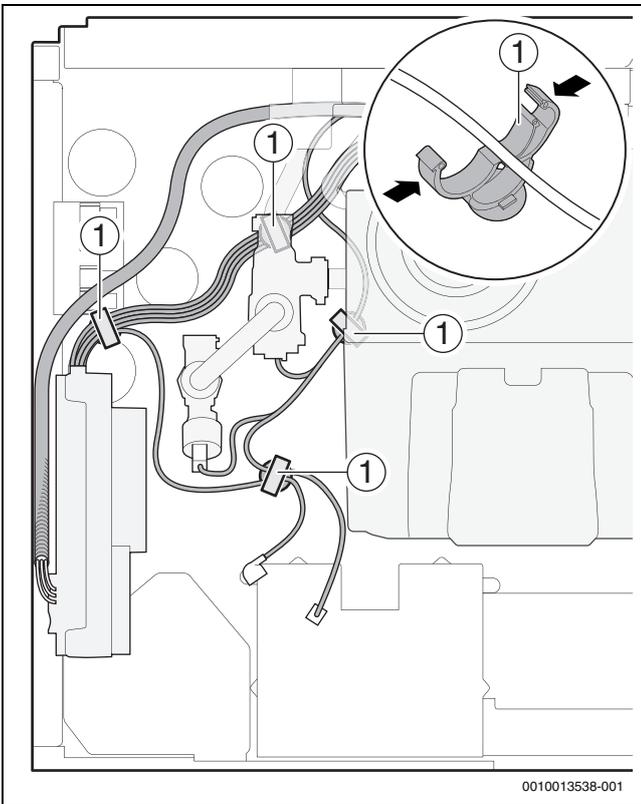


Fig. 65 Fissare il cavo tramite 4 morsetti

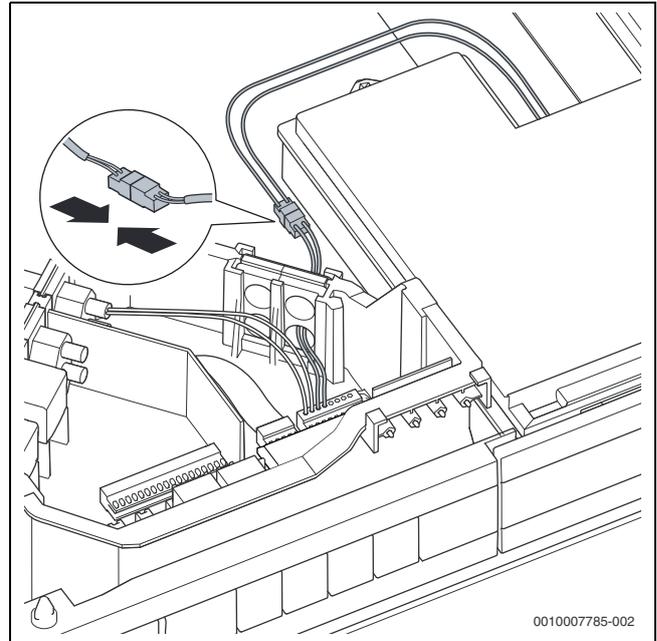


Fig. 66 Collegare il cassetto termoregolatore alla scatola di collegamento



I collegamenti dal cassetto al termoregolatore e dal pannello di comando alla scatola di collegamento sono descritti anche nel capitolo 7.3.



I connettori rappresentati nella figura 67 per questa versione prodotto sono senza funzione (→ collegamento elettrico: fig. 222, pag. 128).

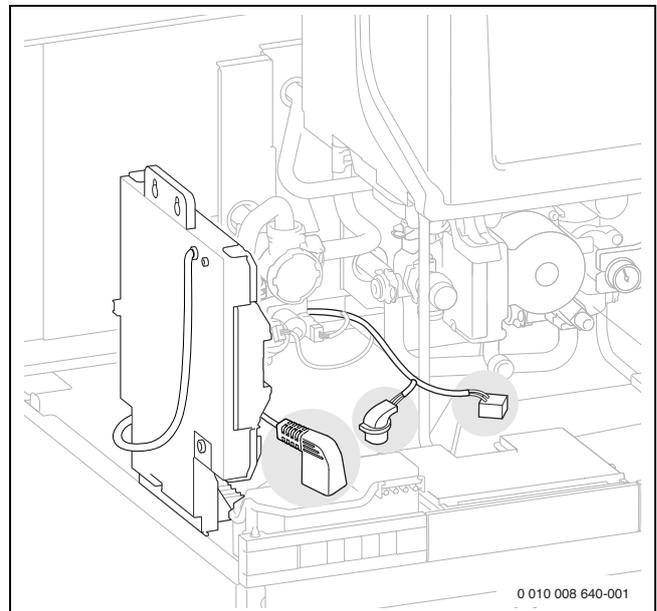


Fig. 67

6.9 Selezione degli accessori



Gli accessori descritti di seguito non sono disponibili in tutti i paesi. Altre informazioni possono essere desunte dal catalogo.

Set raccordi di collegamento

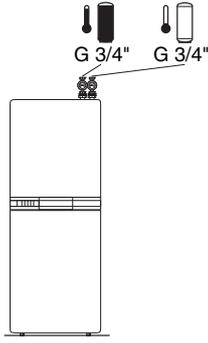


All'apparecchio può essere montato solo un accessorio del set raccordi di collegamento come da tabella 62.

N. art.	Prodotto	Descrizione	Struttura
7 738 112 112	AS-H1/Set di collegamento orizzontale → Pag. 44	Kit di collegamento orizzontale	
7 738 112 113	AS-V1/Set di collegamento verticale → Pag. 49	Kit di collegamento verticale	
7 738 112 114	Ampliamento circuito di riscaldamento 1 → Pag. 53	Kit di collegamento verticale con compensatore idraulico (1 circuito di riscaldamento non miscelato)	
7 738 112 115	Ampliamento circuito di riscaldamento 2 → Pag. 64	Kit di collegamento verticale con compensatore idraulico (1 circuito di riscaldamento non miscelato e 1 miscelato)	

Tab. 62 Set raccordi di collegamento

Set raccordi di collegamento per fonti di calore secondarie

N. art.	Prodotto	Descrizione	Struttura
7 738 112 243	Set di collegamento integrazione riscaldamento HU → Pag. 77	Set raccordi di collegamento verticale per integrazione riscaldamento centrale	

Tab. 63 Set raccordi di collegamento per fonti di calore secondarie



Con GB192-...IT150 dotato di bollitore a serpentina è possibile utilizzare fonti di calore secondarie solo come integrazione al riscaldamento, non per la produzione di acqua calda sanitaria.

Vasi d'espansione



Internamente all'apparecchio può essere montato al massimo un vaso d'espansione come da tabella 64. Se è montato l'accessorio Ampliamento circuito di riscaldamento 1 o Ampliamento circuito di riscaldamento 2 (→ tabella 62), tutti i vasi d'espansione devono essere montati esternamente.

Per ulteriori vasi d'espansione vedere il Buderus programma di fornitura.

N. art.	Prodotto
7 738 112 125	Vaso d'espansione per acqua potabile 6 l → Pagina 80
7 738 112 126	Vaso d'espansione riscaldamento 17 l → Pagina 86

Tab. 64 Vasi d'espansione

Altri accessori

N. art.	Prodotto	Descrizione
7 738 112 119	CS17	Kit nipplo di collegamento G su R
7 738 112 120	CS18 → Pagina 89	Linee di collegamento verso l'accumulatore puffer
7 738 112 122	Set di valvole riscaldamento	Set di collegamento rubinetto di manutenzione, mandata/ritorno con termometro
7 738 112 130	Copertura aperture laterali	Pannello di copertura laterale a sinistra e a destra
7 738 112 131	Illuminazione interna	Illuminazioni interne funzionanti a batteria
7 738 112 172	CS27	Contatore di energia acqua calda
7 738 112 234	CS28	Set di collegamento rubinetti
7 738 112 235	CS29	Set di collegamento vaso di espansione esterno
7 738 112 236	CS30	Set di collegamento rubinetto di riempimento
7 738 112 228	CS31	Separatore sistema
7 738 112 288	CS32	Gruppo di sicurezza per CS31

Tab. 65 Altri accessori

6.10 Montaggio degli accessori

- Per il montaggio degli accessori attenersi alle relative istruzioni per l'installazione.

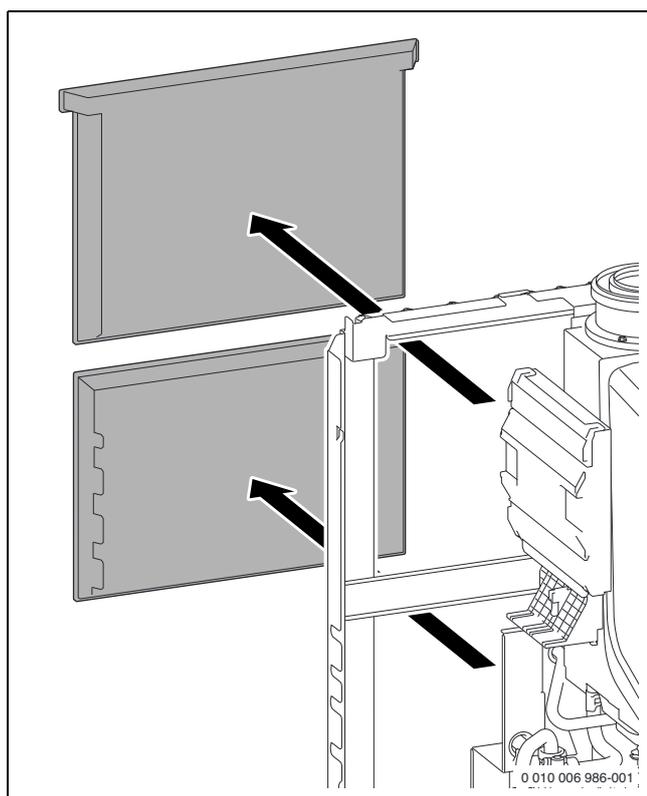


Fig. 68 Rimuovere gli isolamenti termici sul lato posteriore

6.10.1 Montaggio dell'accessorio AS-H1/Set di collegamento orizzontale

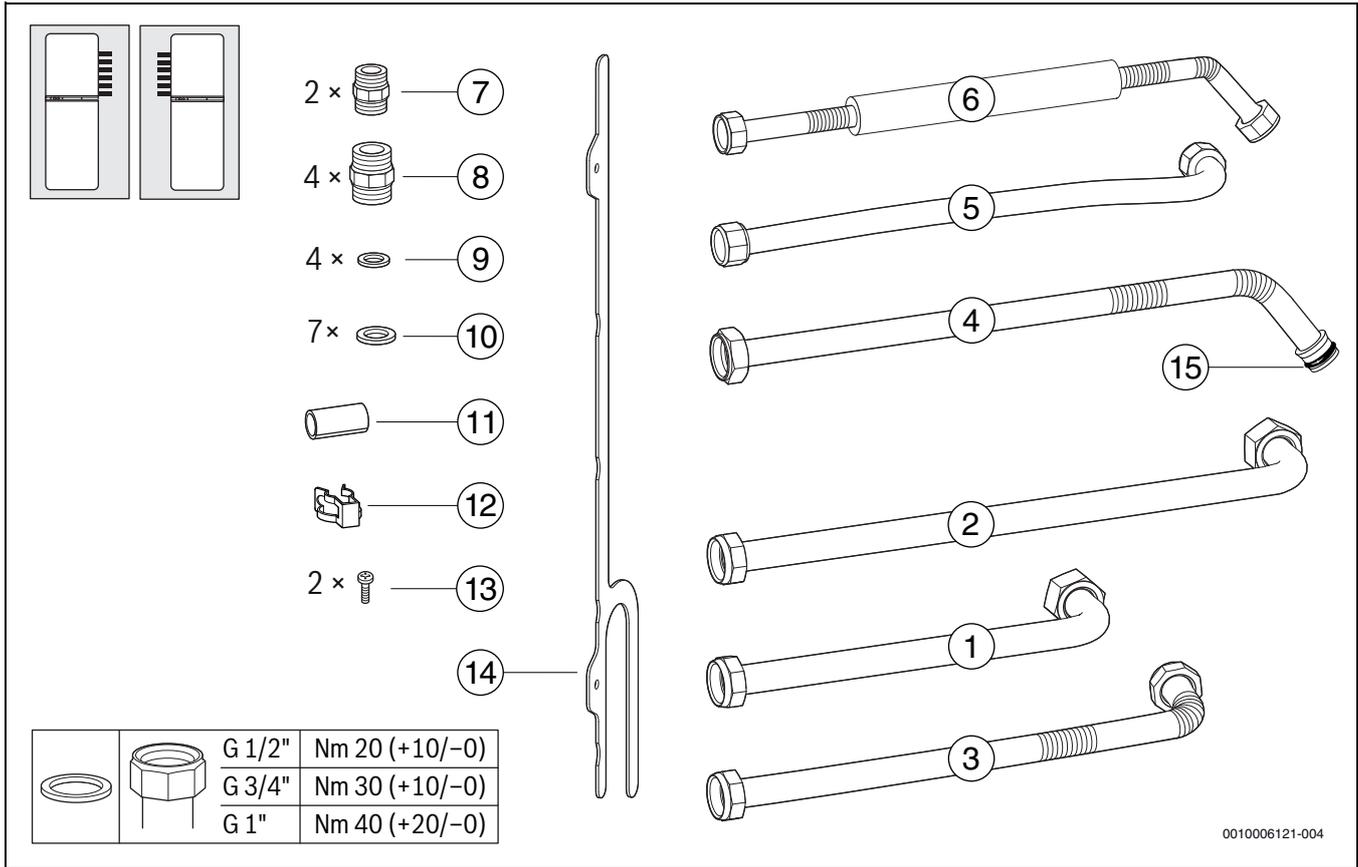


Fig. 69

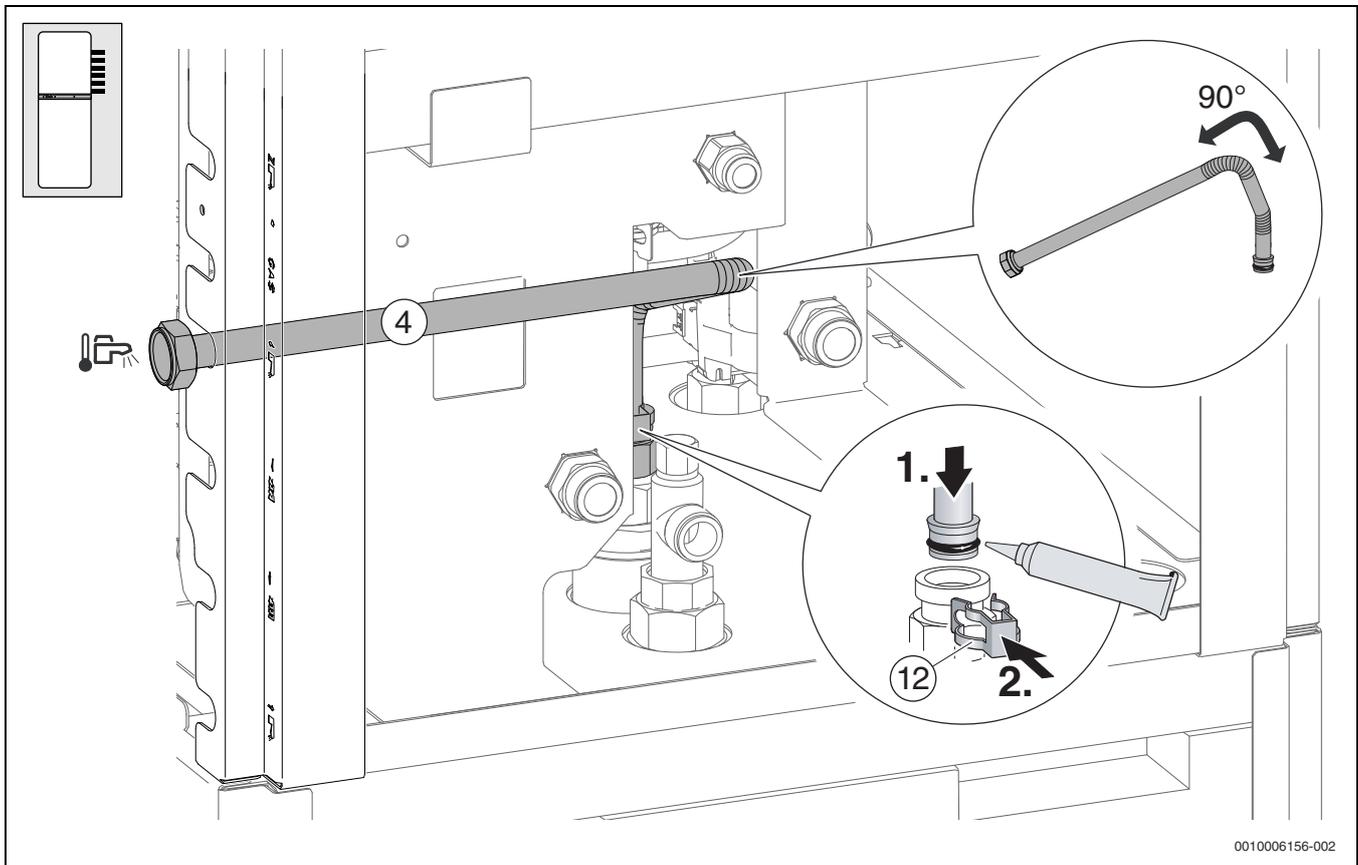


Fig. 70

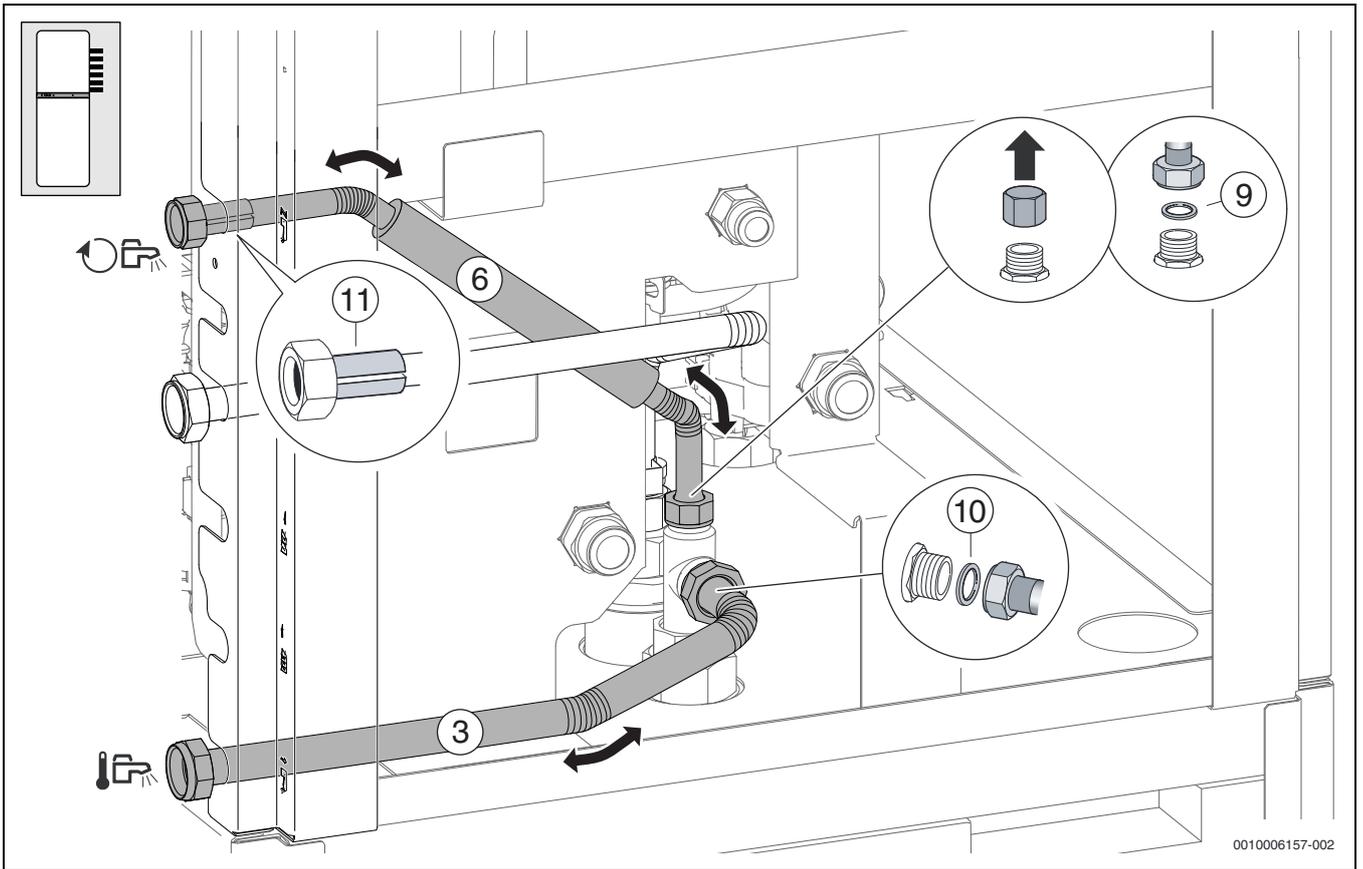


Fig. 71

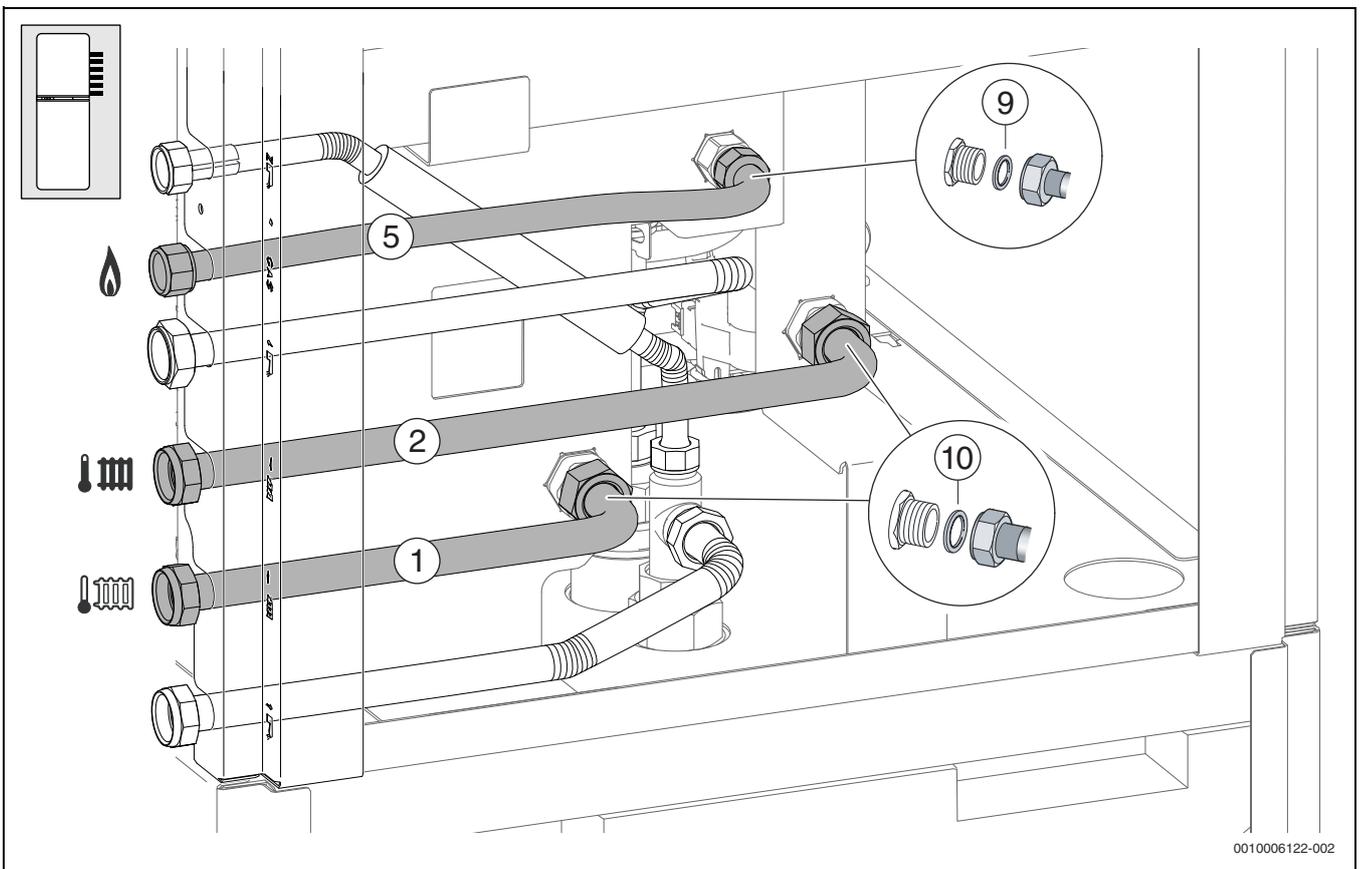


Fig. 72

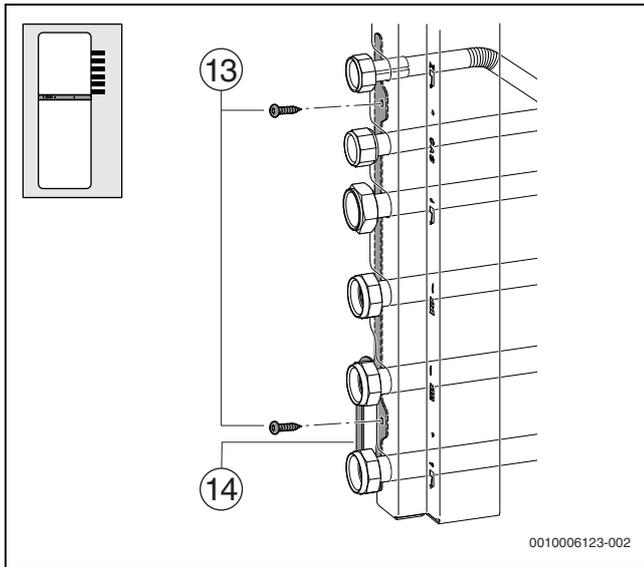


Fig. 73

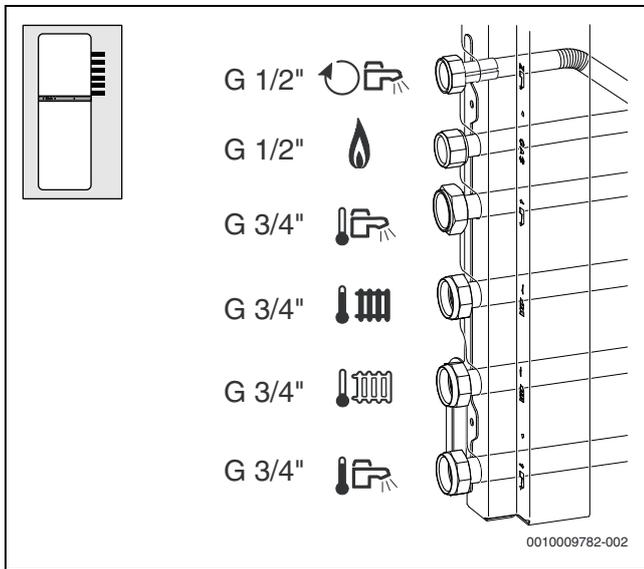


Fig. 74

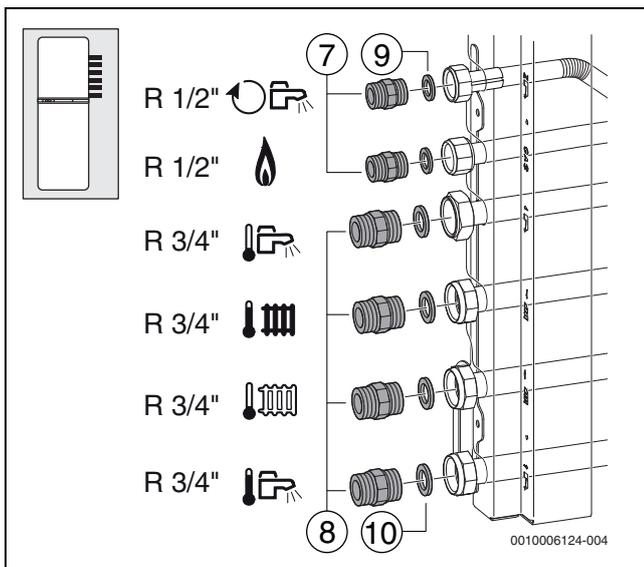


Fig. 75

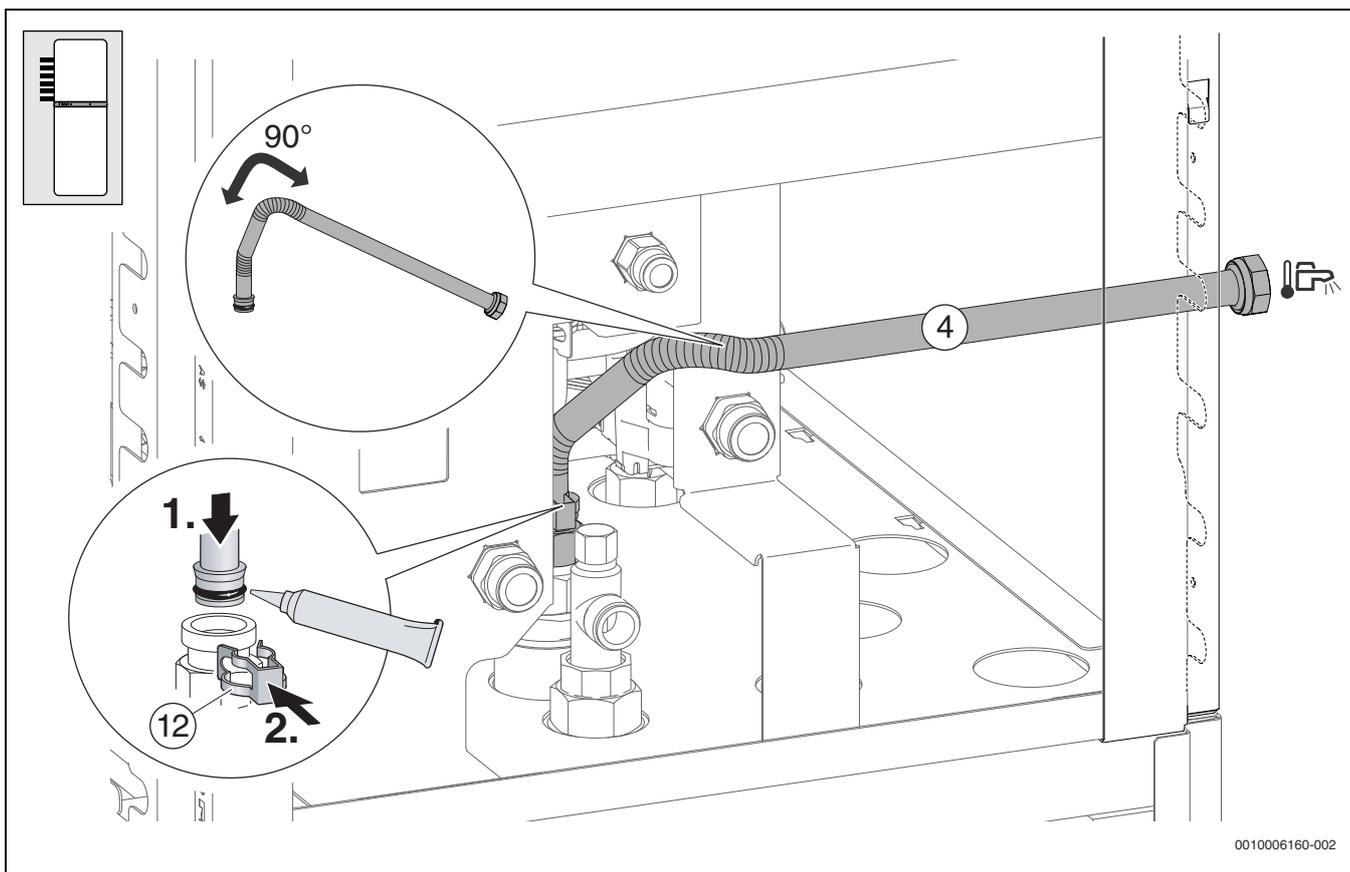


Fig. 76

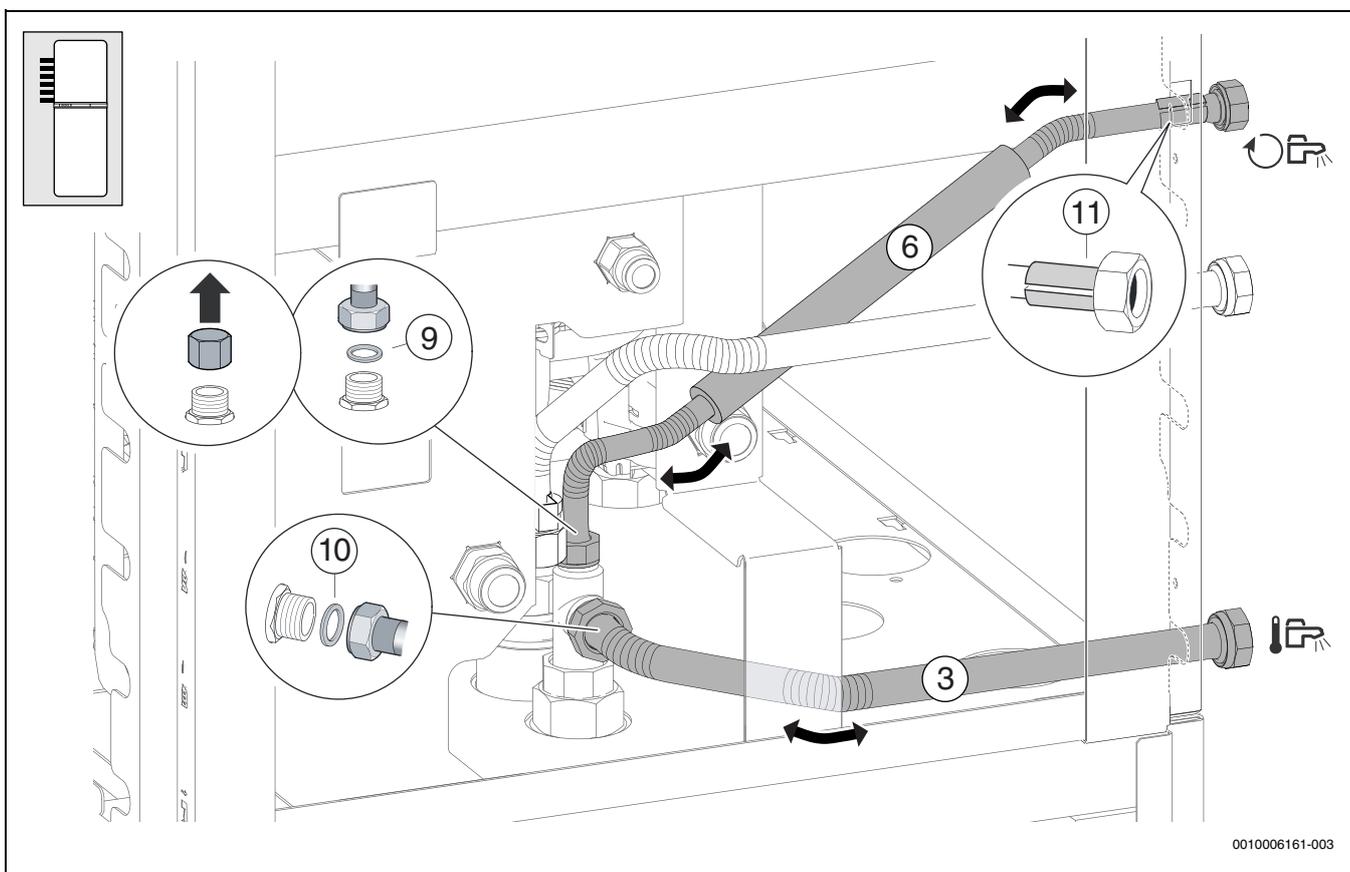


Fig. 77

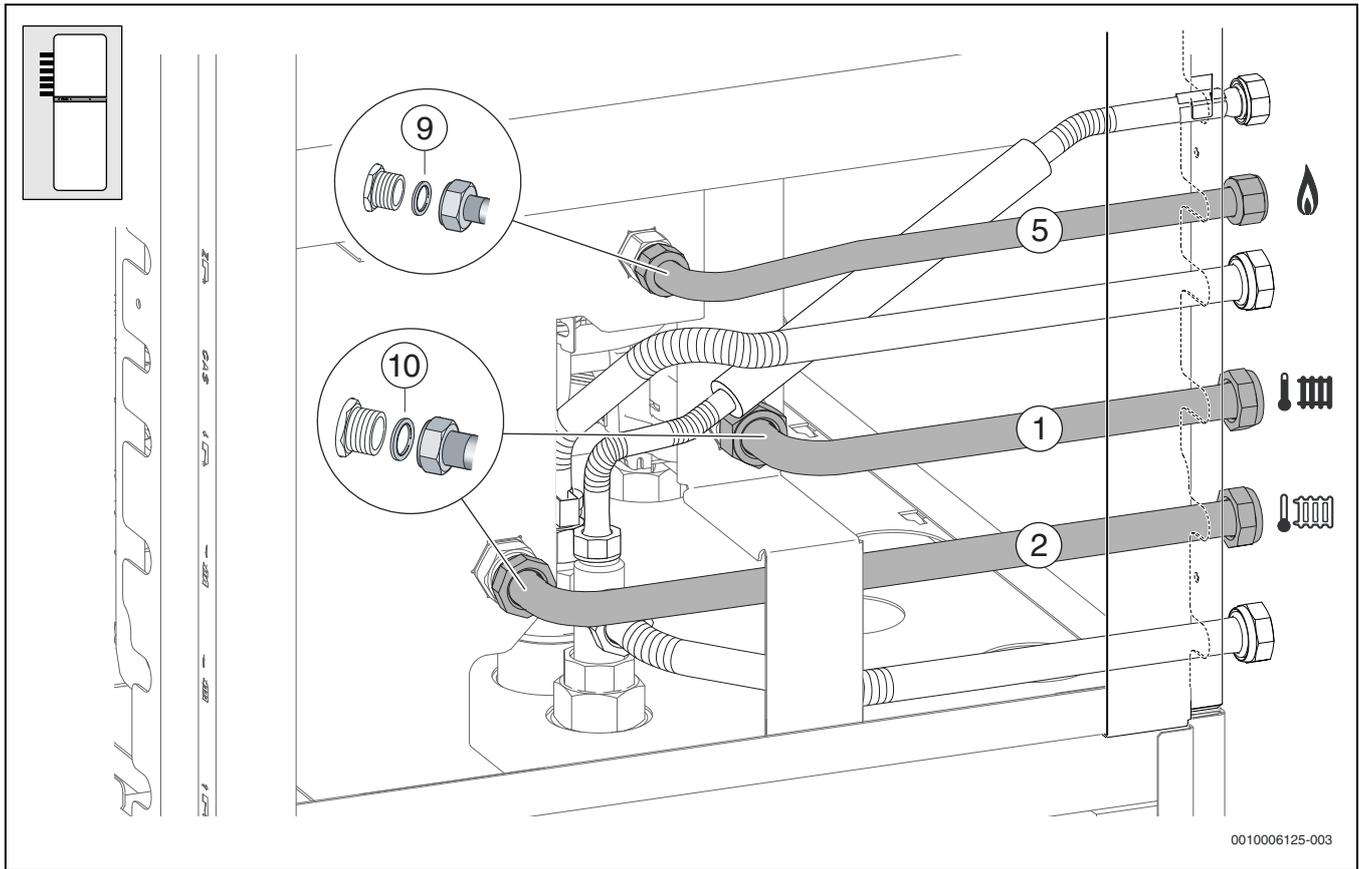


Fig. 78

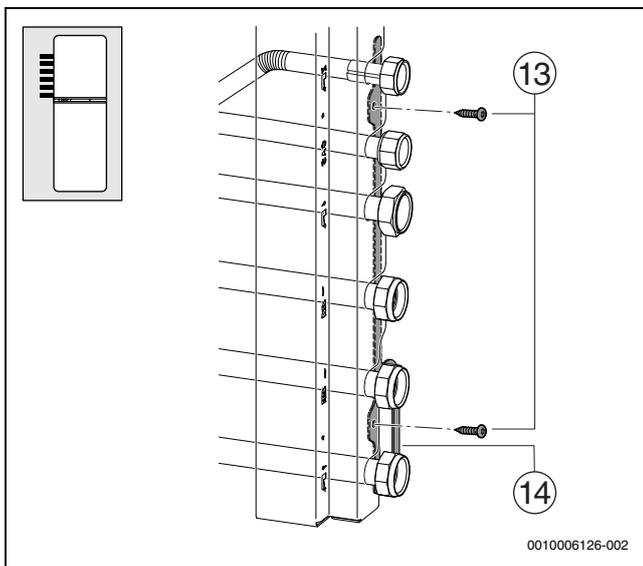


Fig. 79

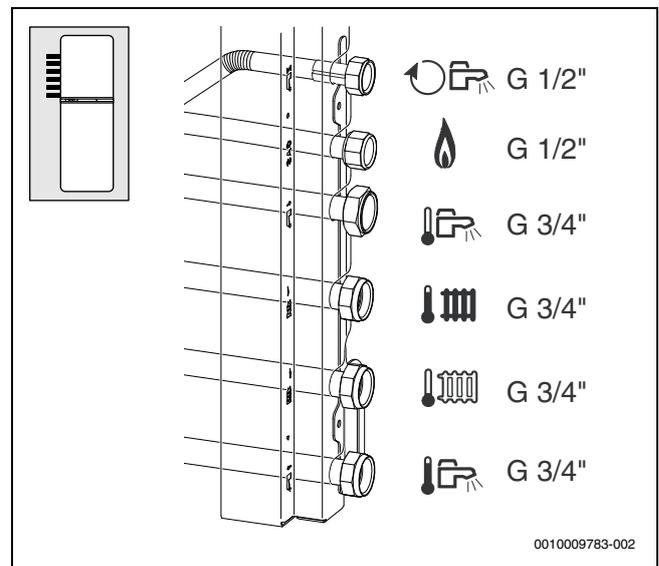


Fig. 80

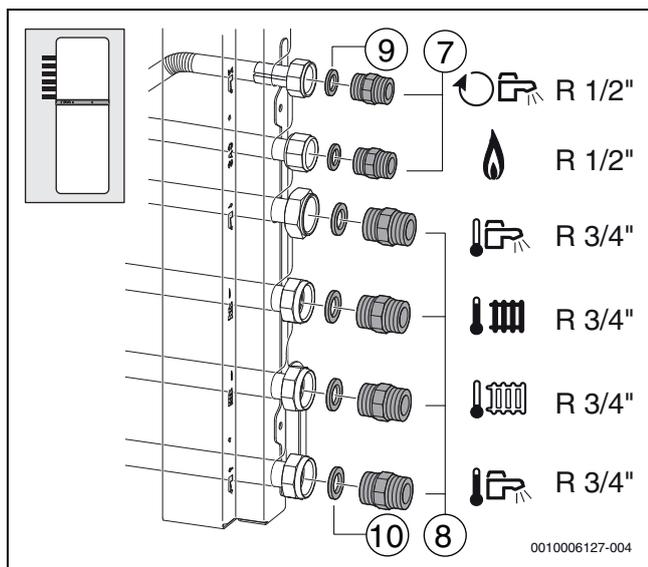


Fig. 81

6.10.2 Montaggio dell'accessorio AS-V1/Set di collegamento verticale

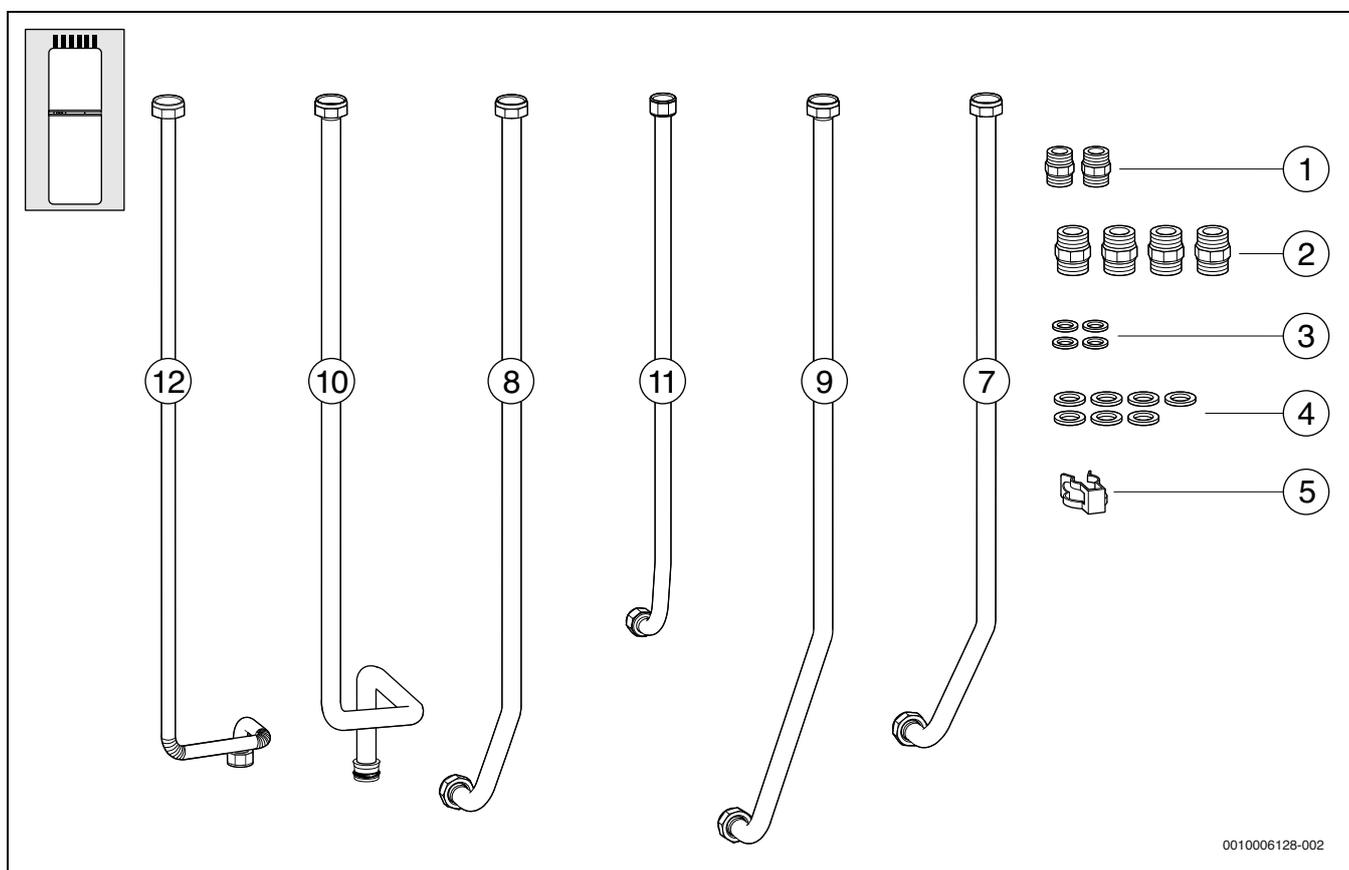
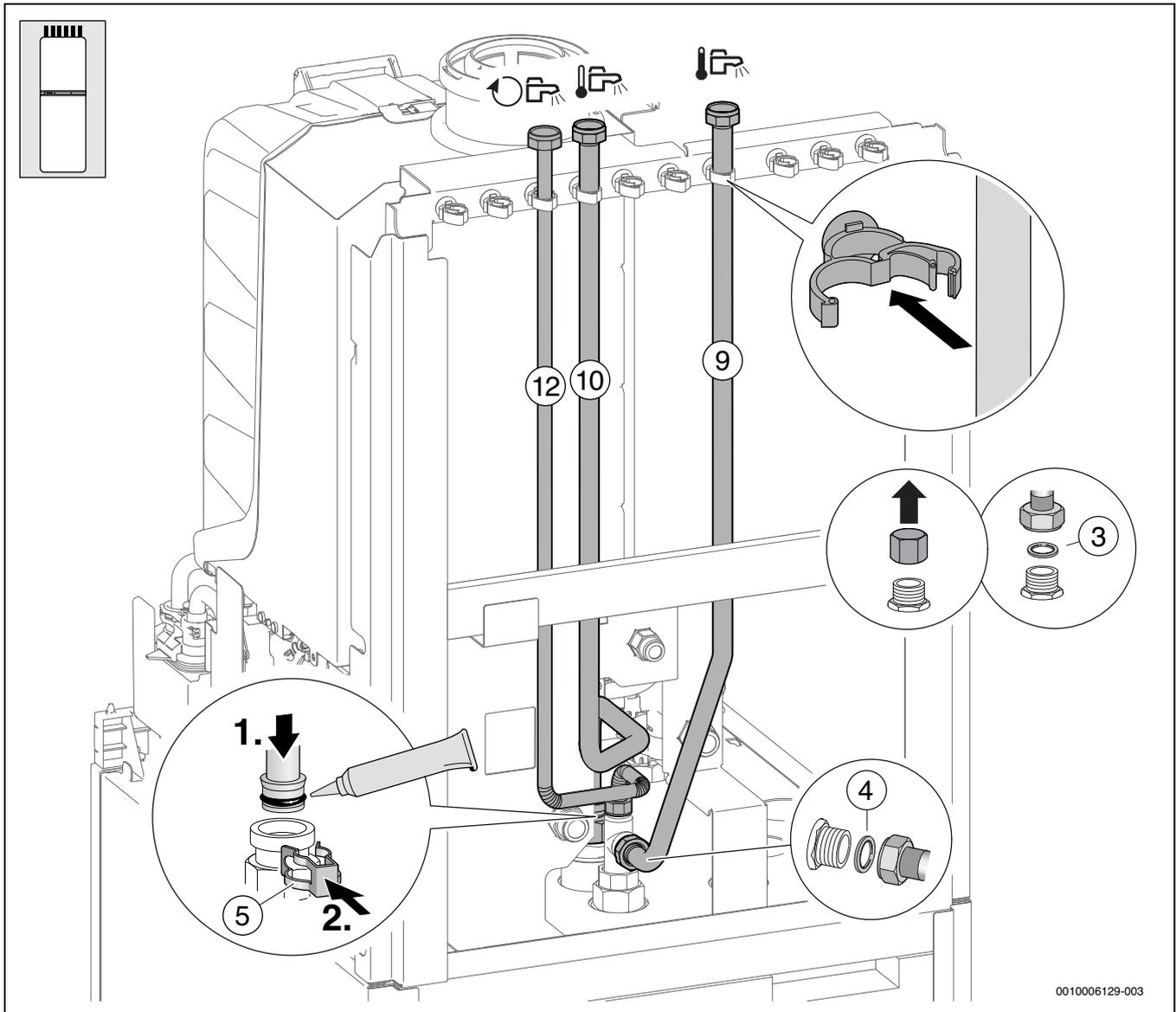
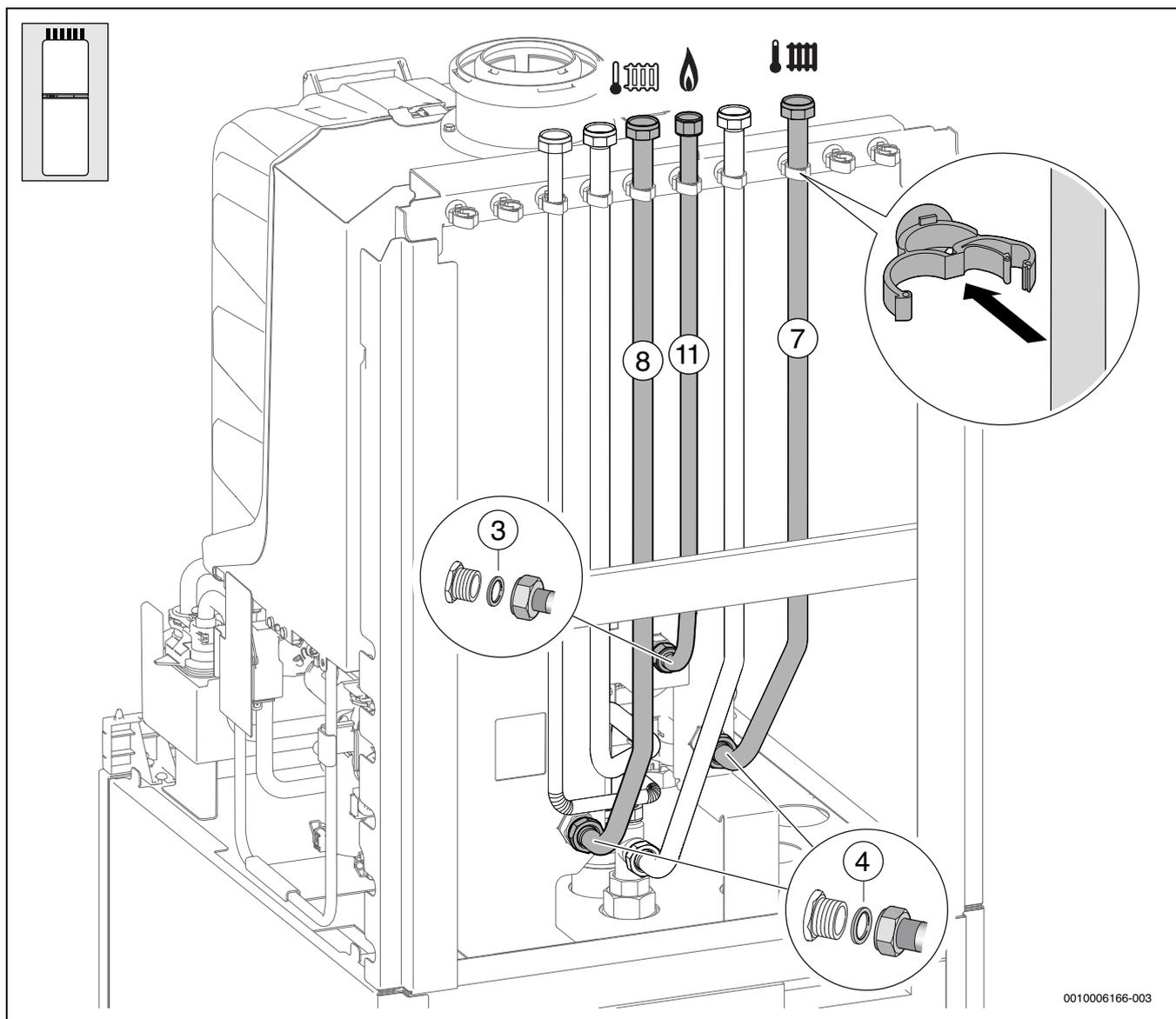


Fig. 82



0010006129-003

Fig. 83



0010006166-003

Fig. 84

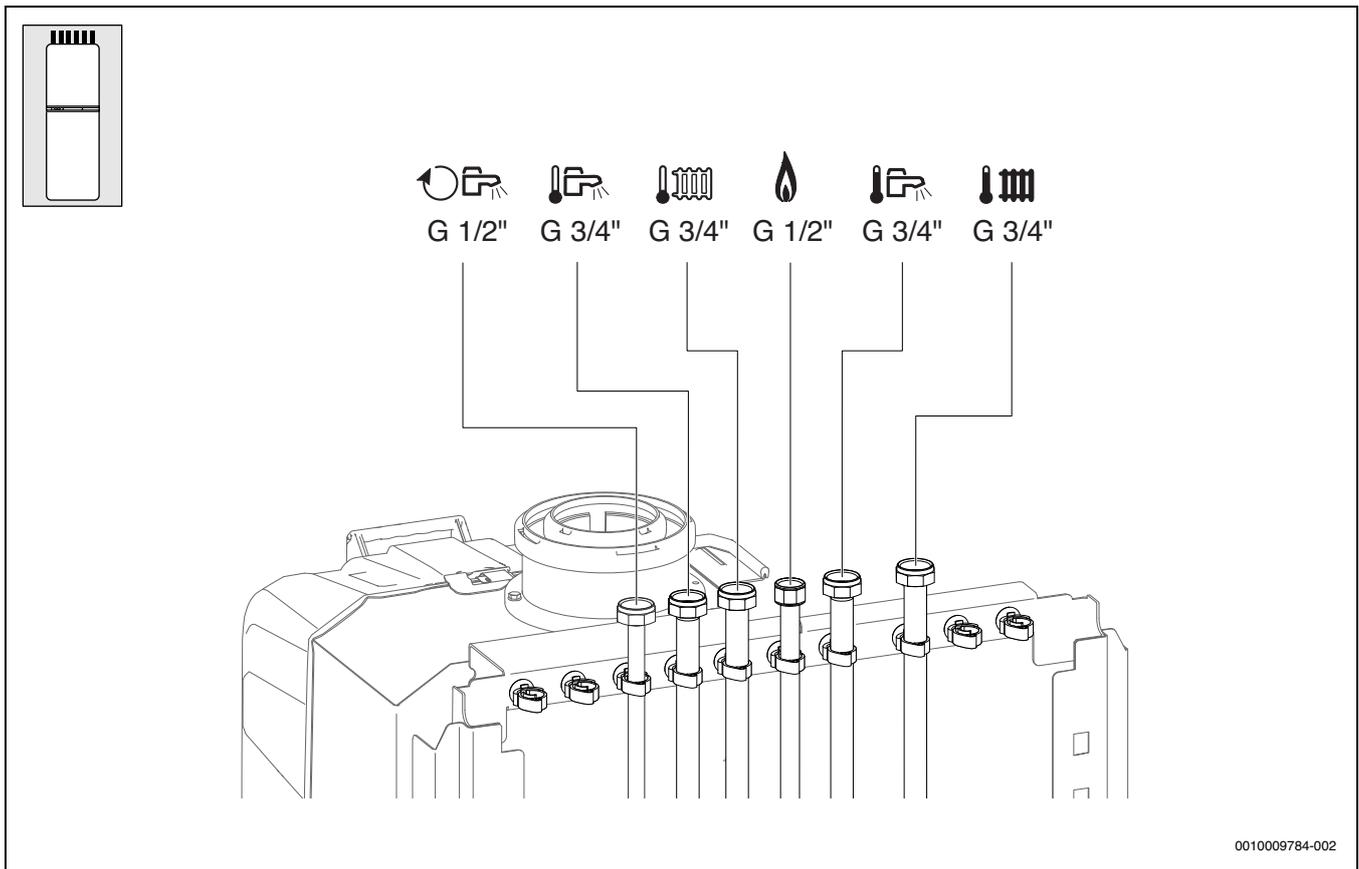


Fig. 85

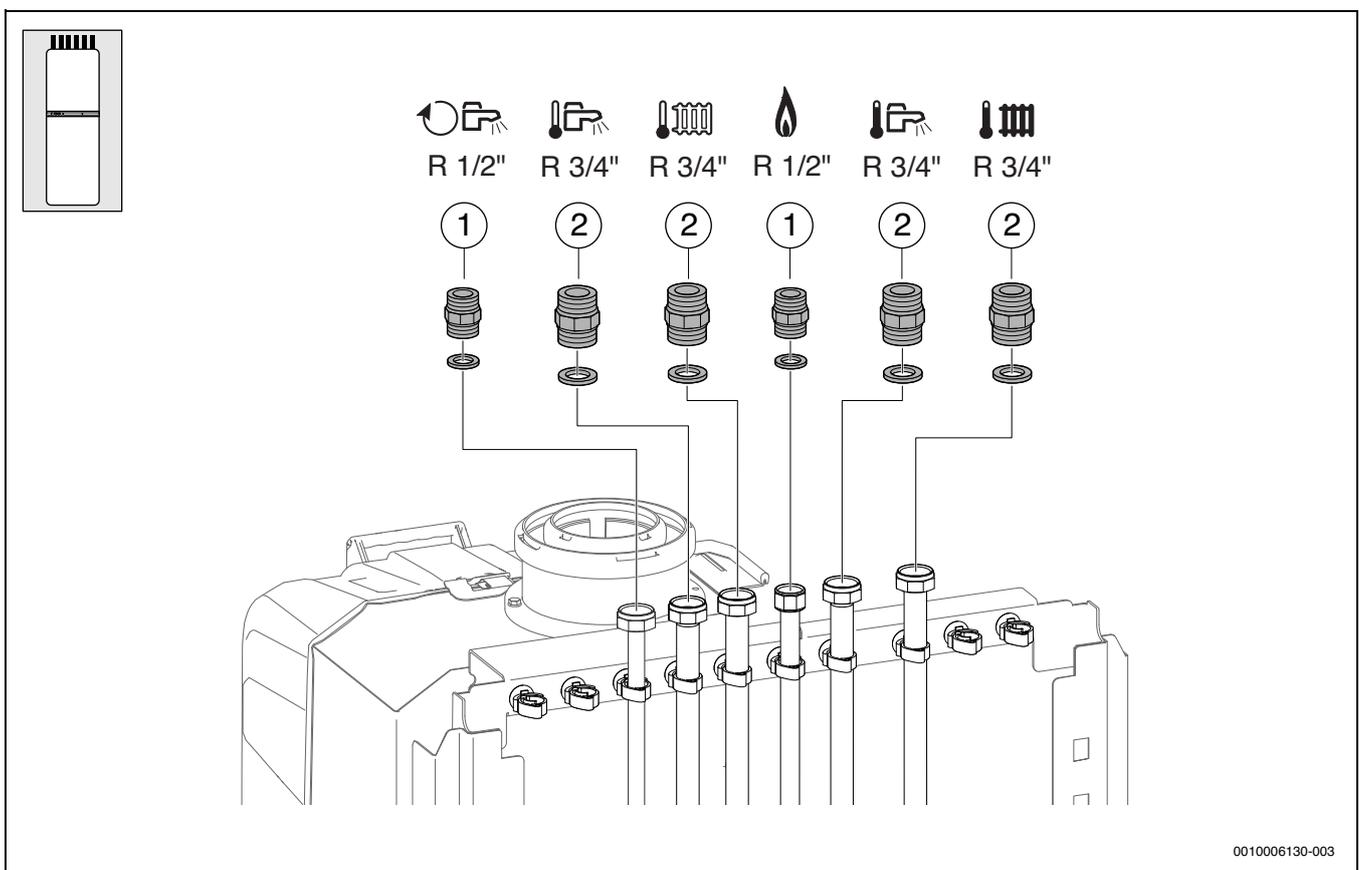
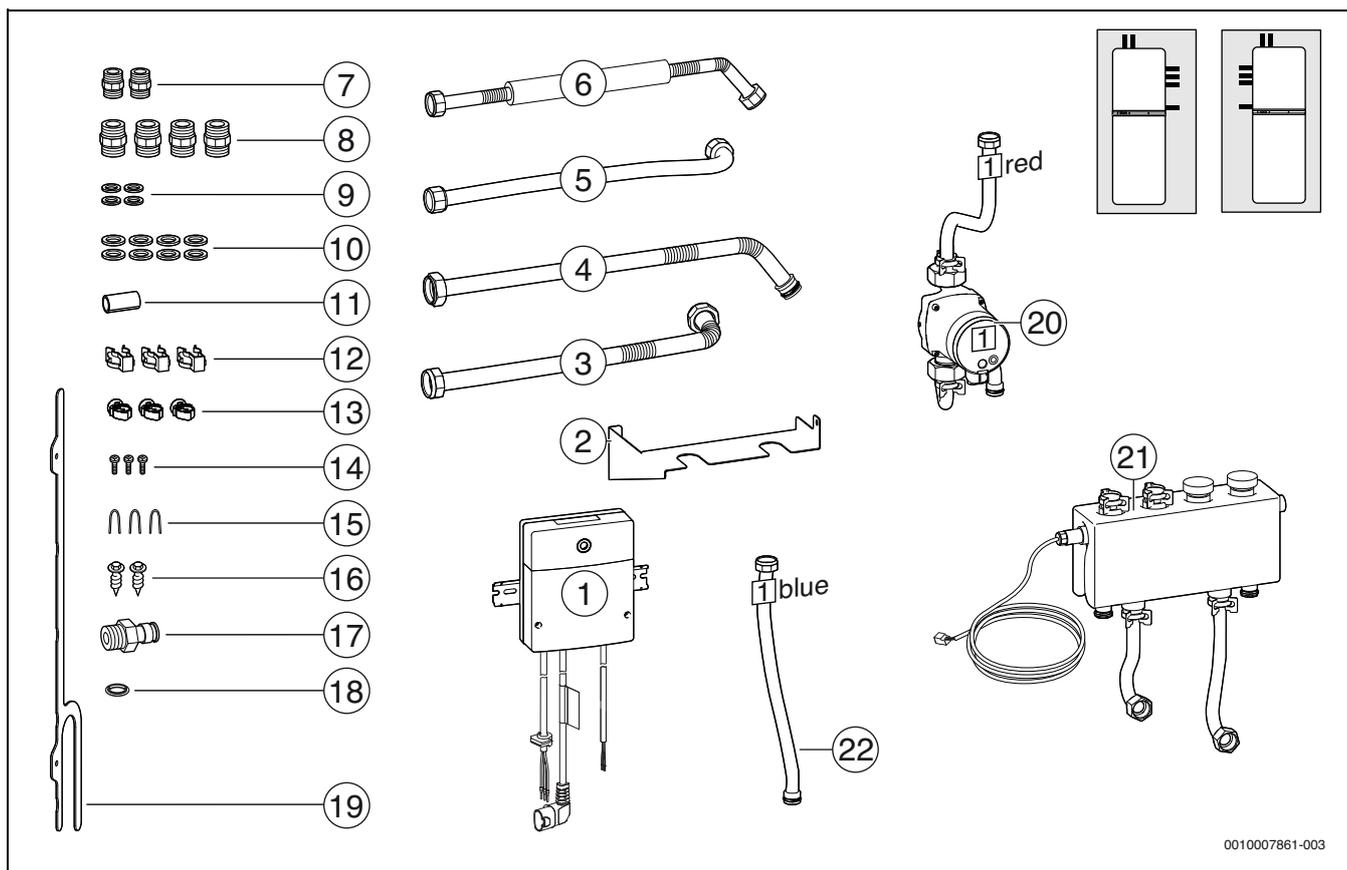


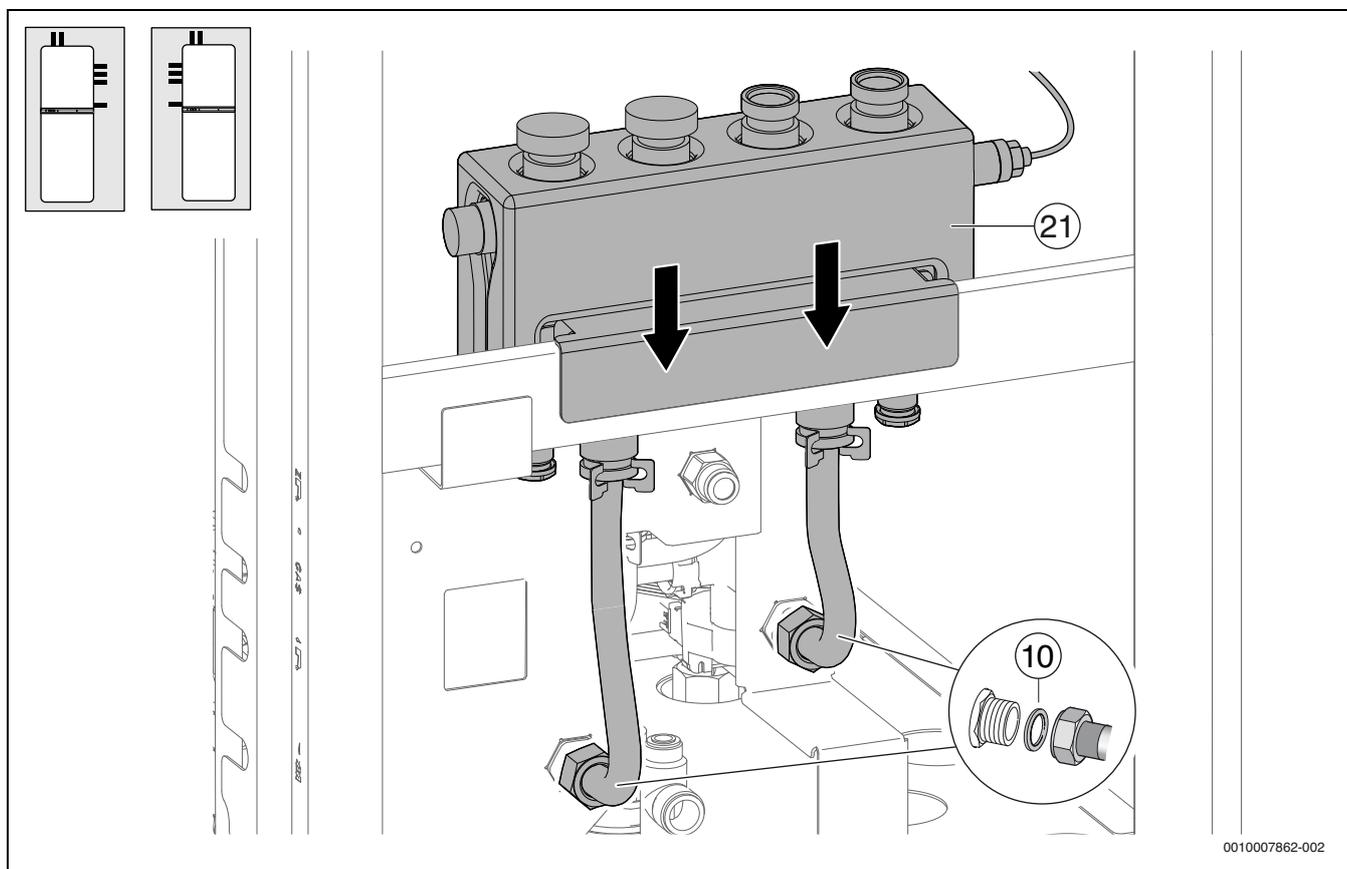
Fig. 86

6.10.3 Montaggio dell'accessorio Ampliamento circuito di riscaldamento 1



0010007861-003

Fig. 87



0010007862-002

Fig. 88

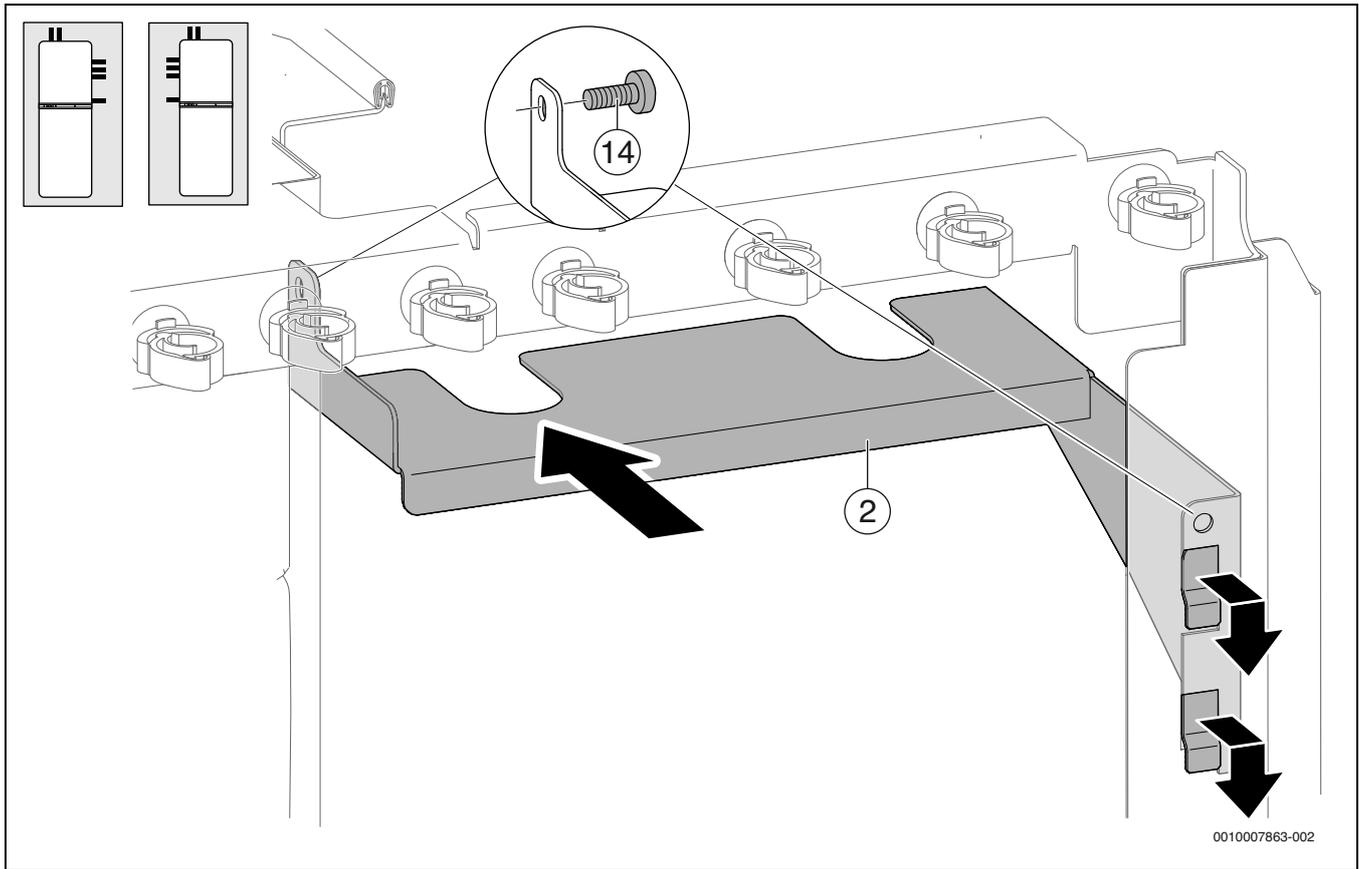


Fig. 89

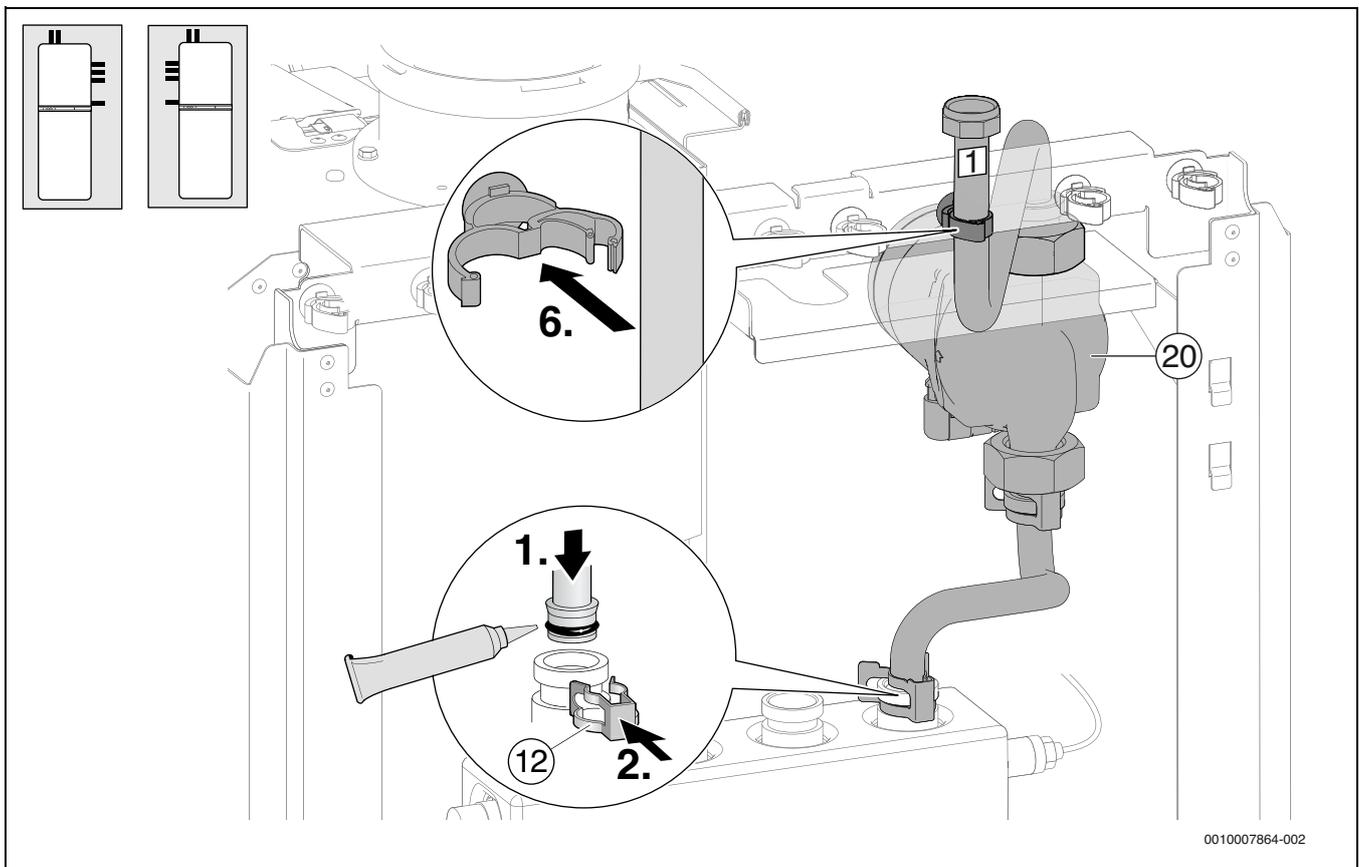


Fig. 90

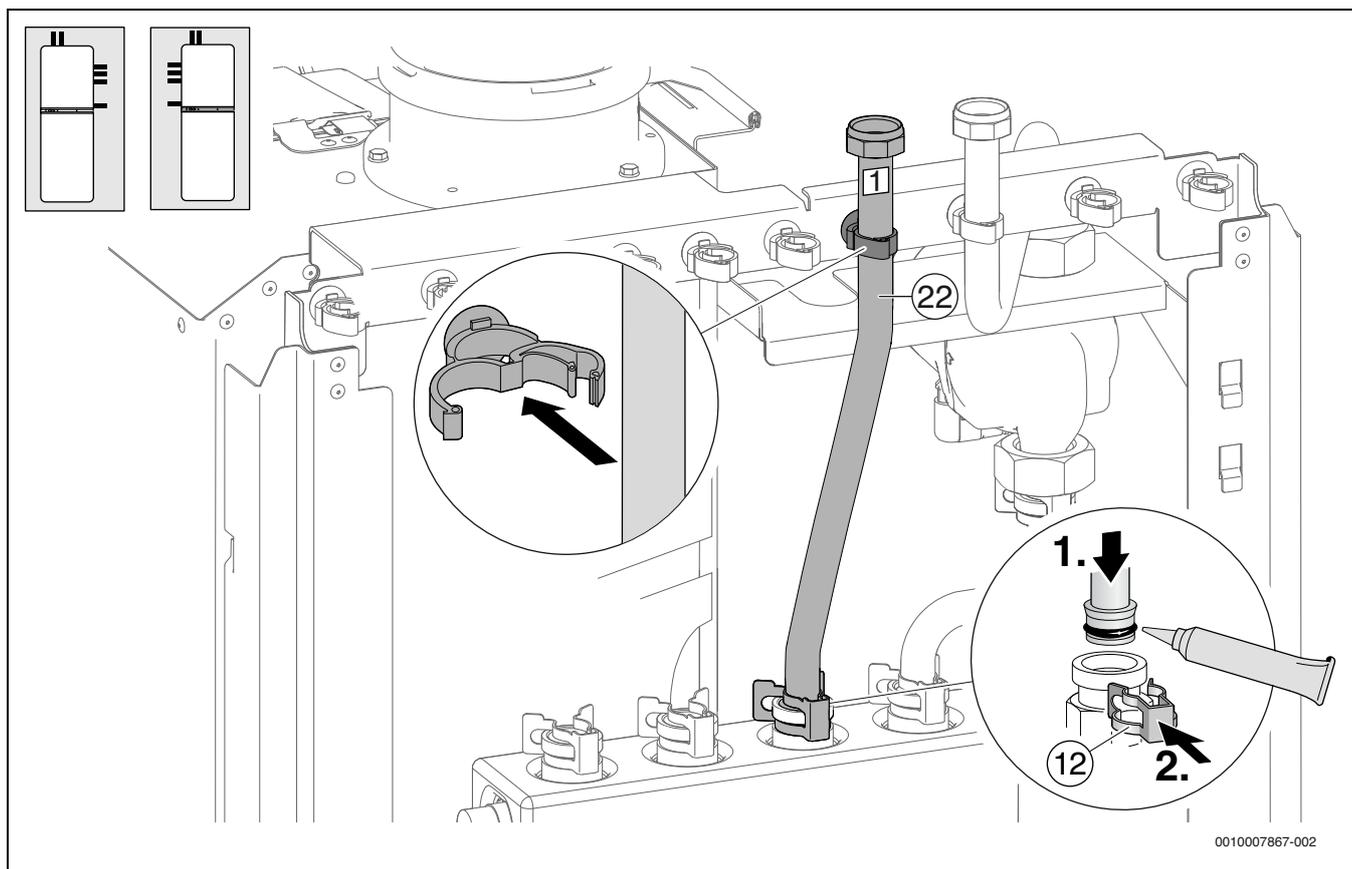


Fig. 91

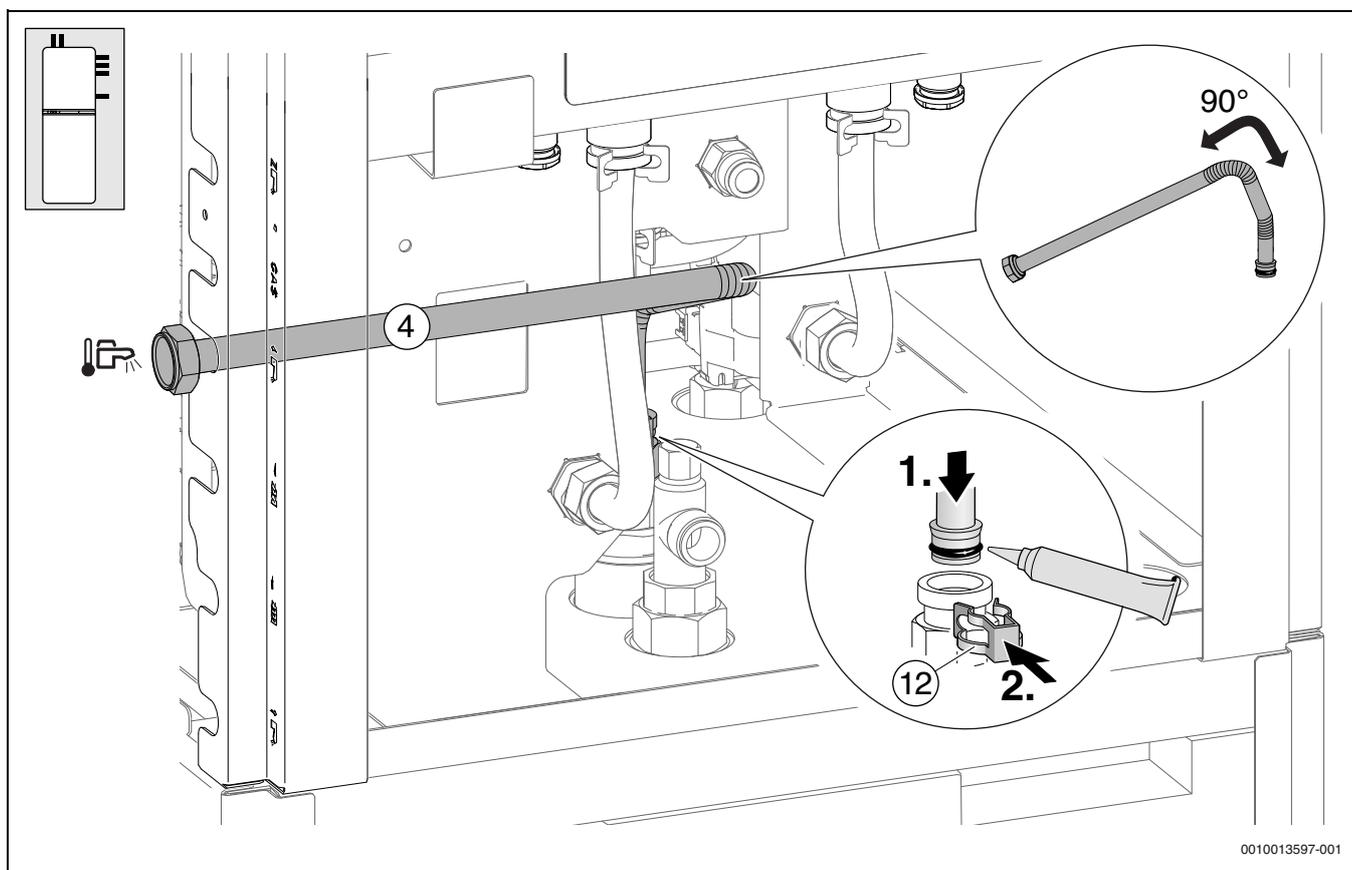


Fig. 92

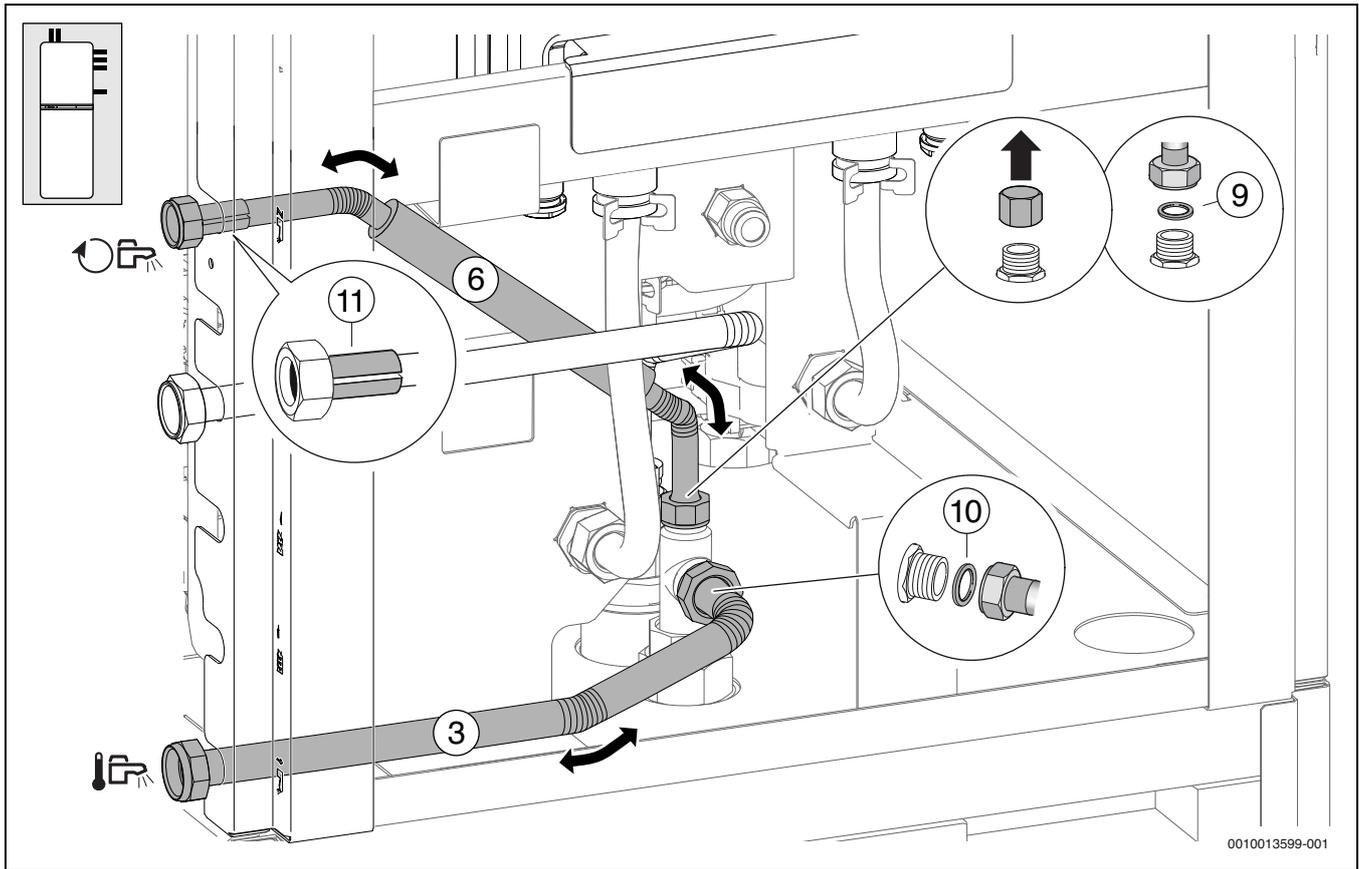


Fig. 93

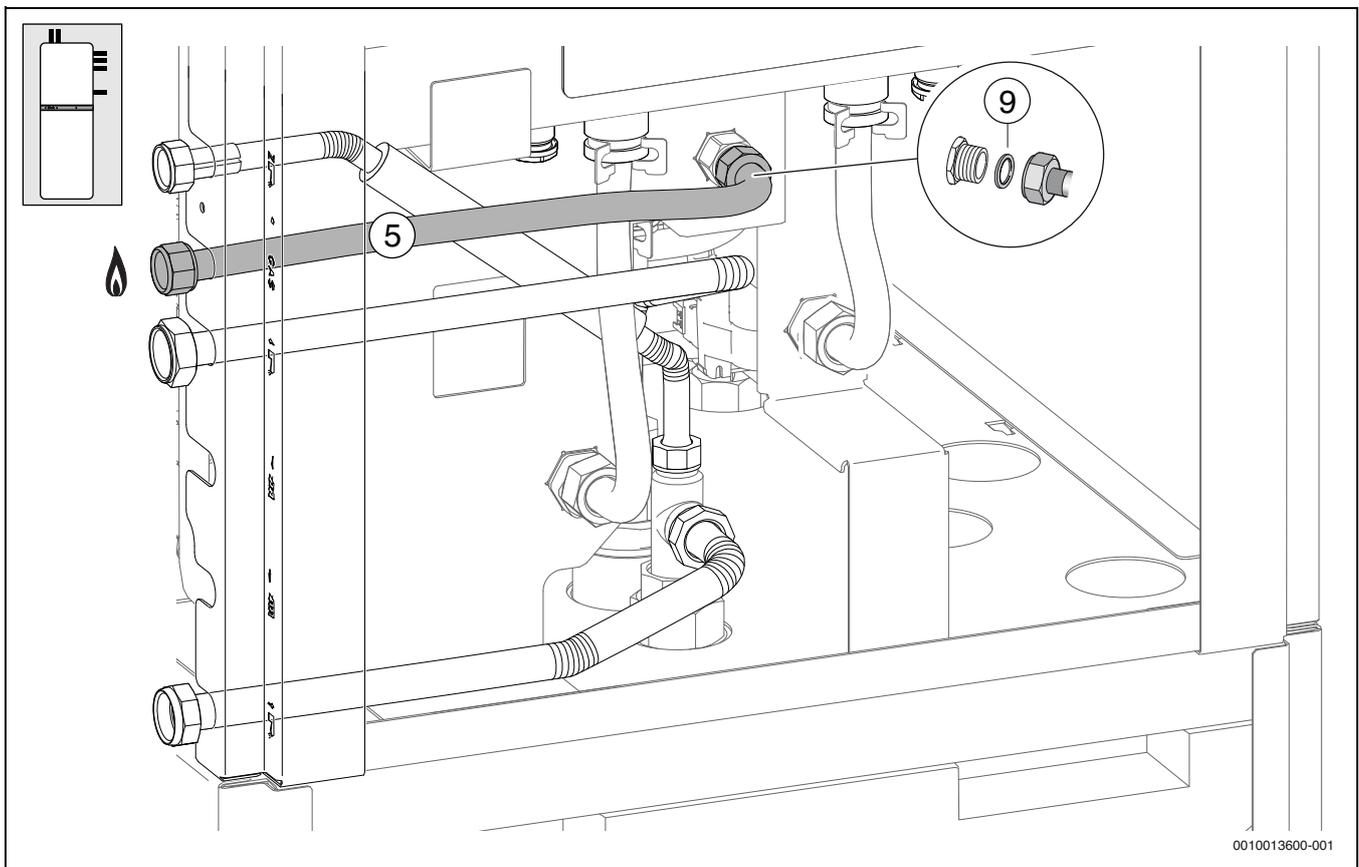


Fig. 94

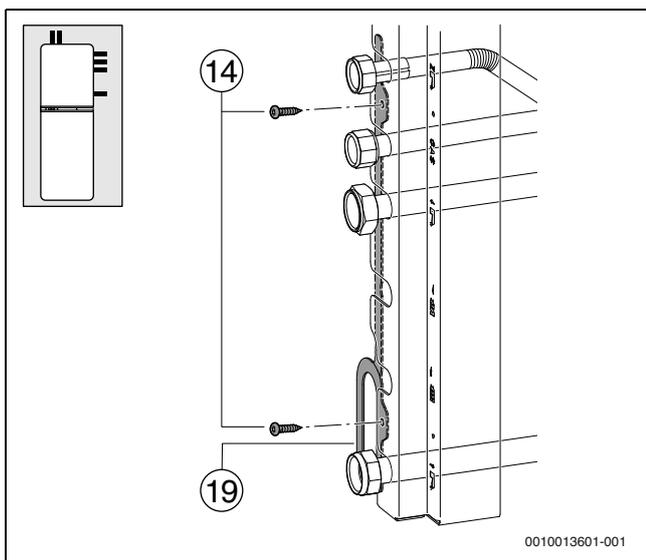


Fig. 95

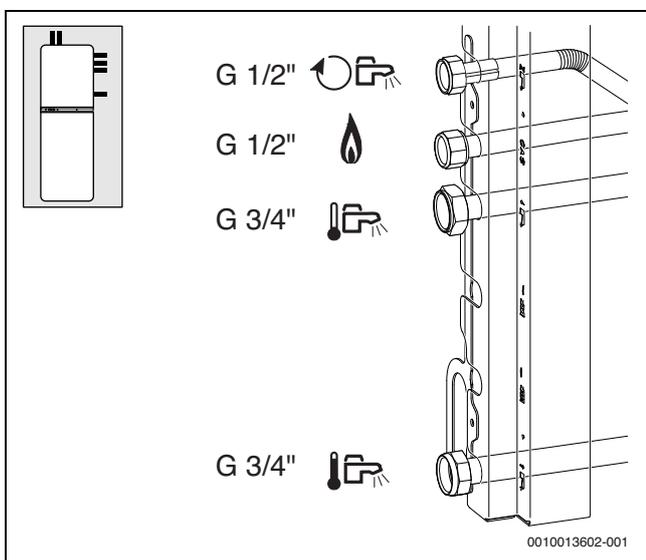


Fig. 96

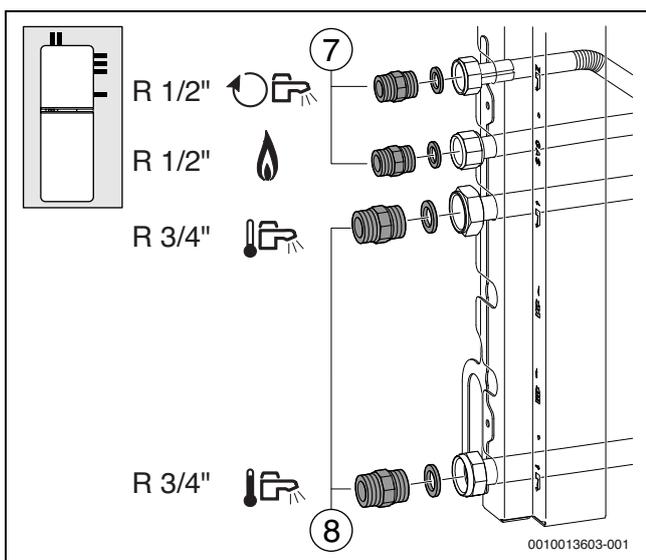


Fig. 97

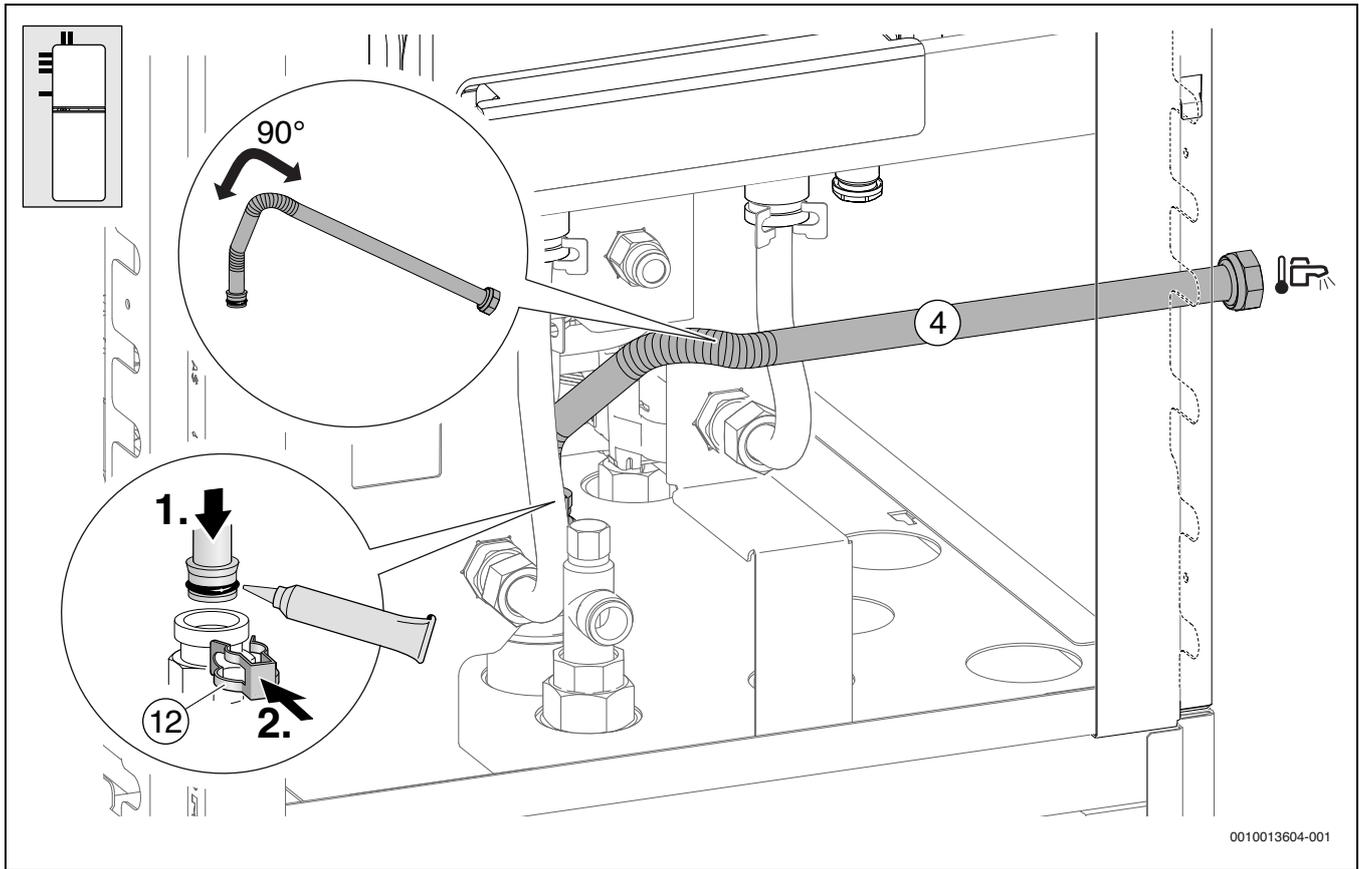


Fig. 98

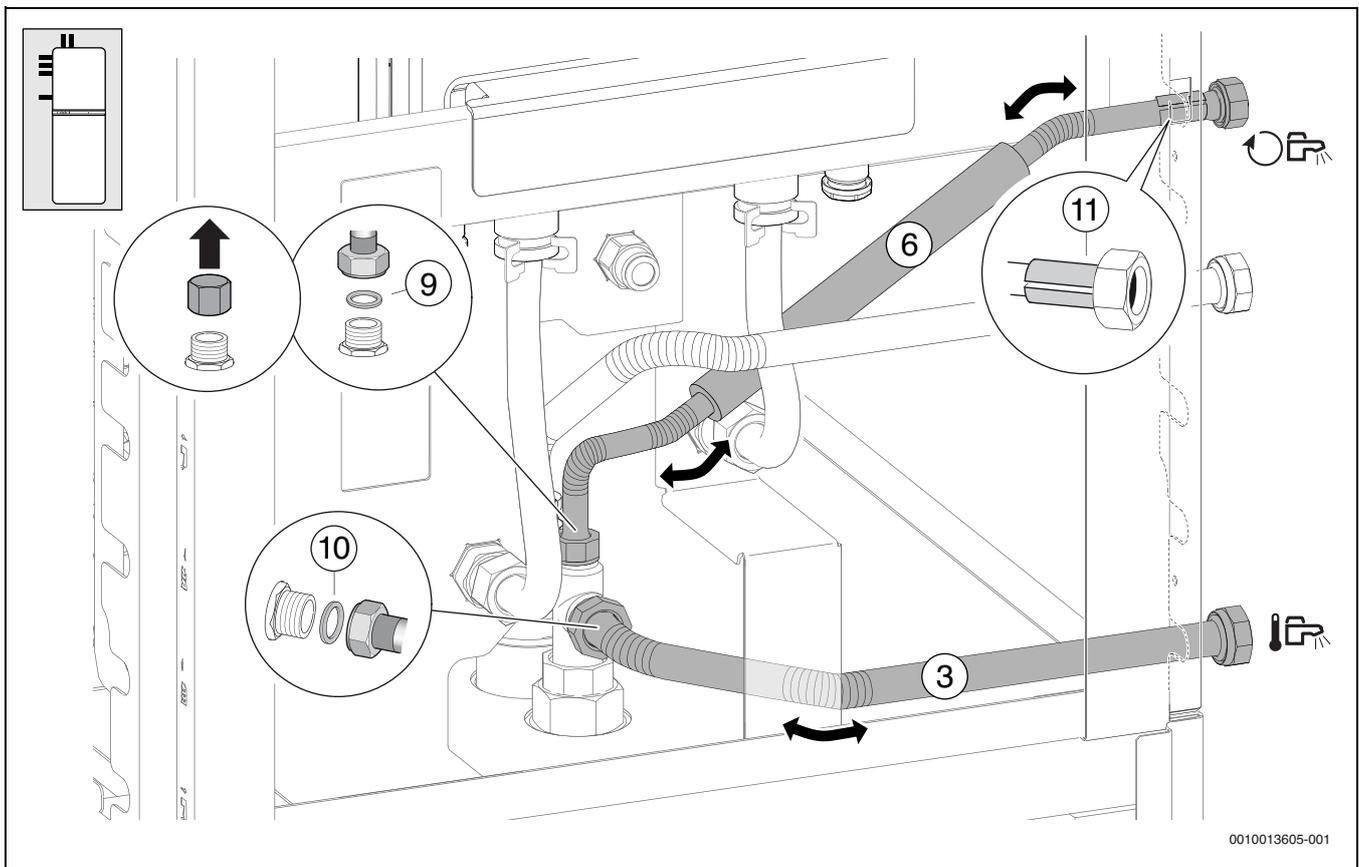
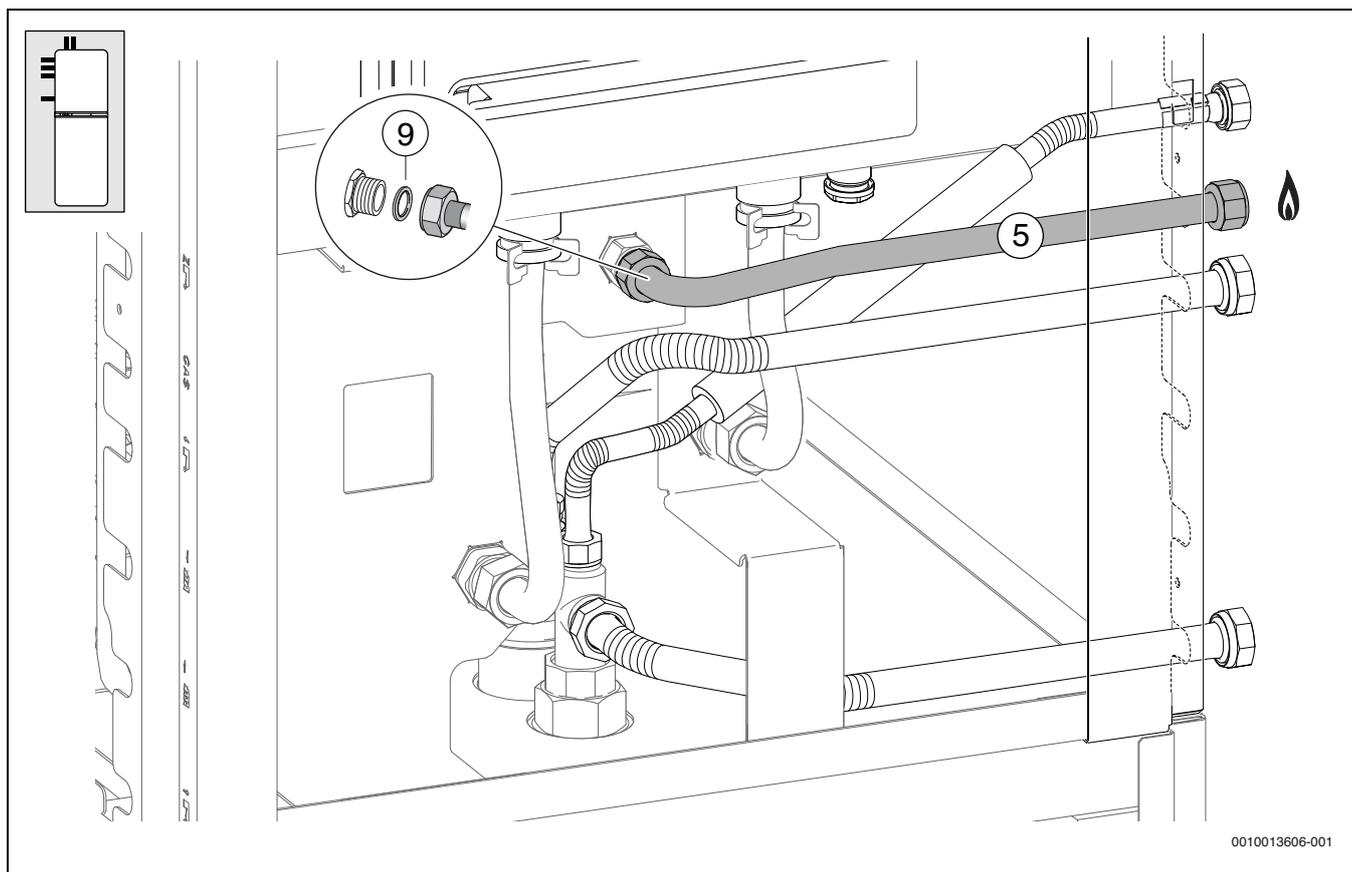
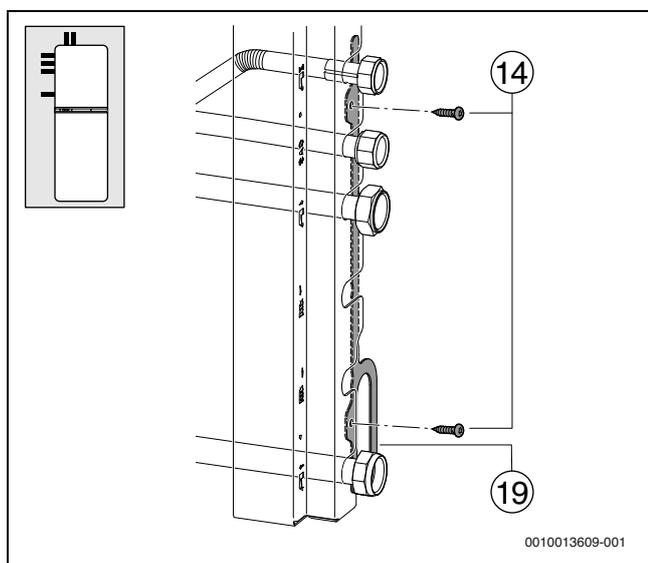


Fig. 99



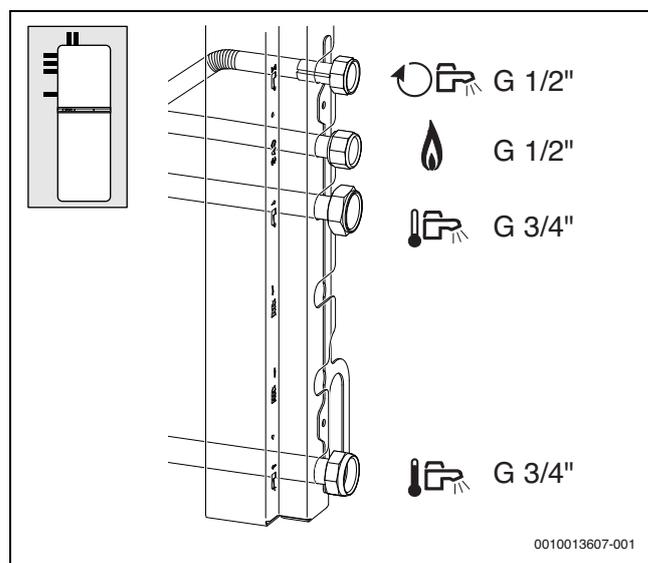
0010013606-001

Fig. 100



0010013609-001

Fig. 101



0010013607-001

Fig. 102

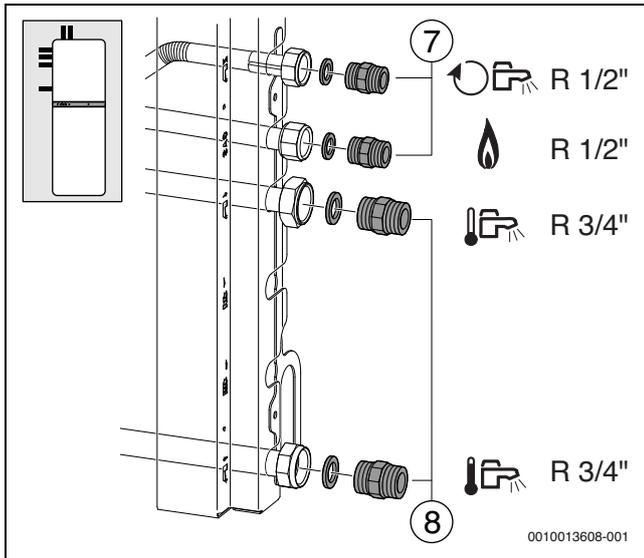


Fig. 103

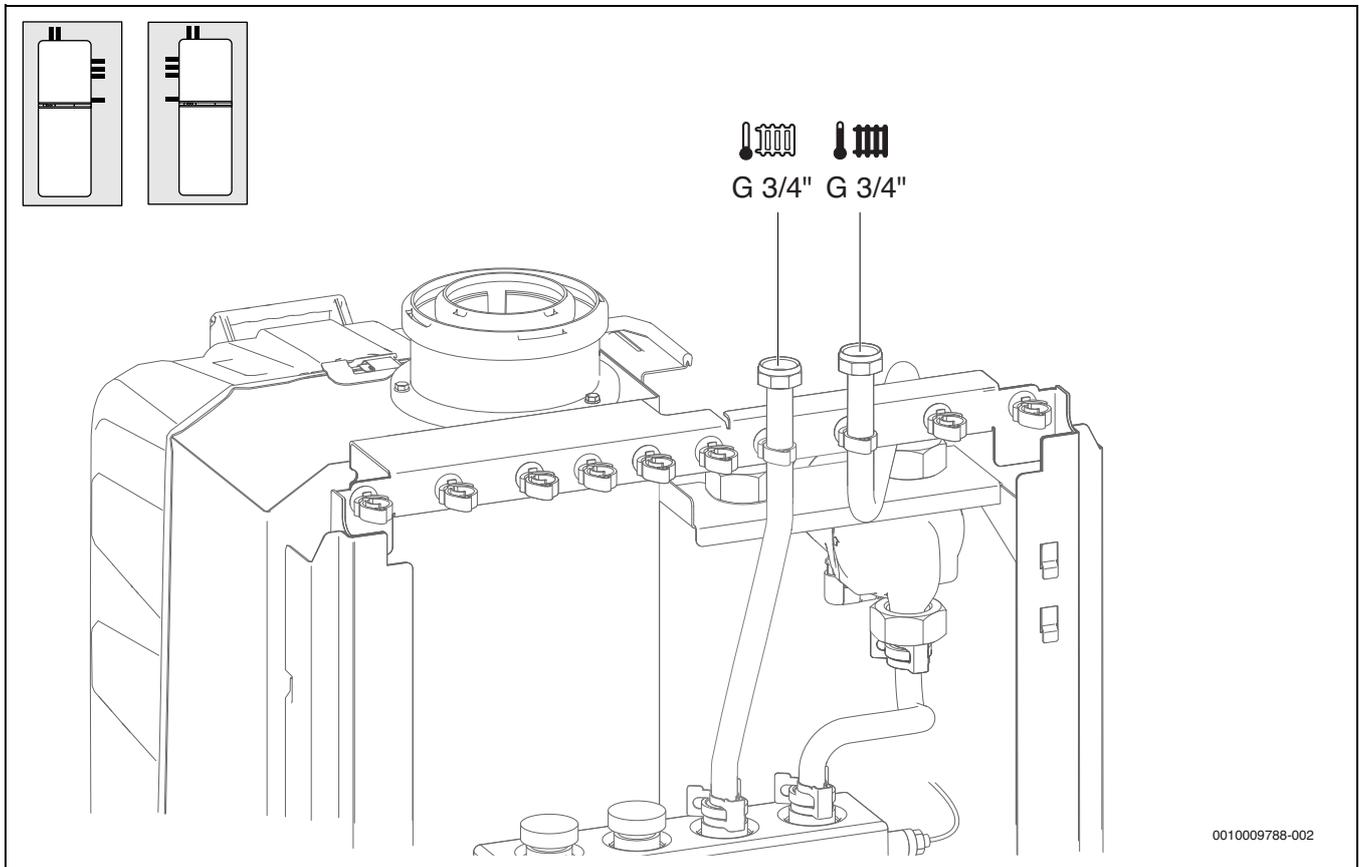


Fig. 104

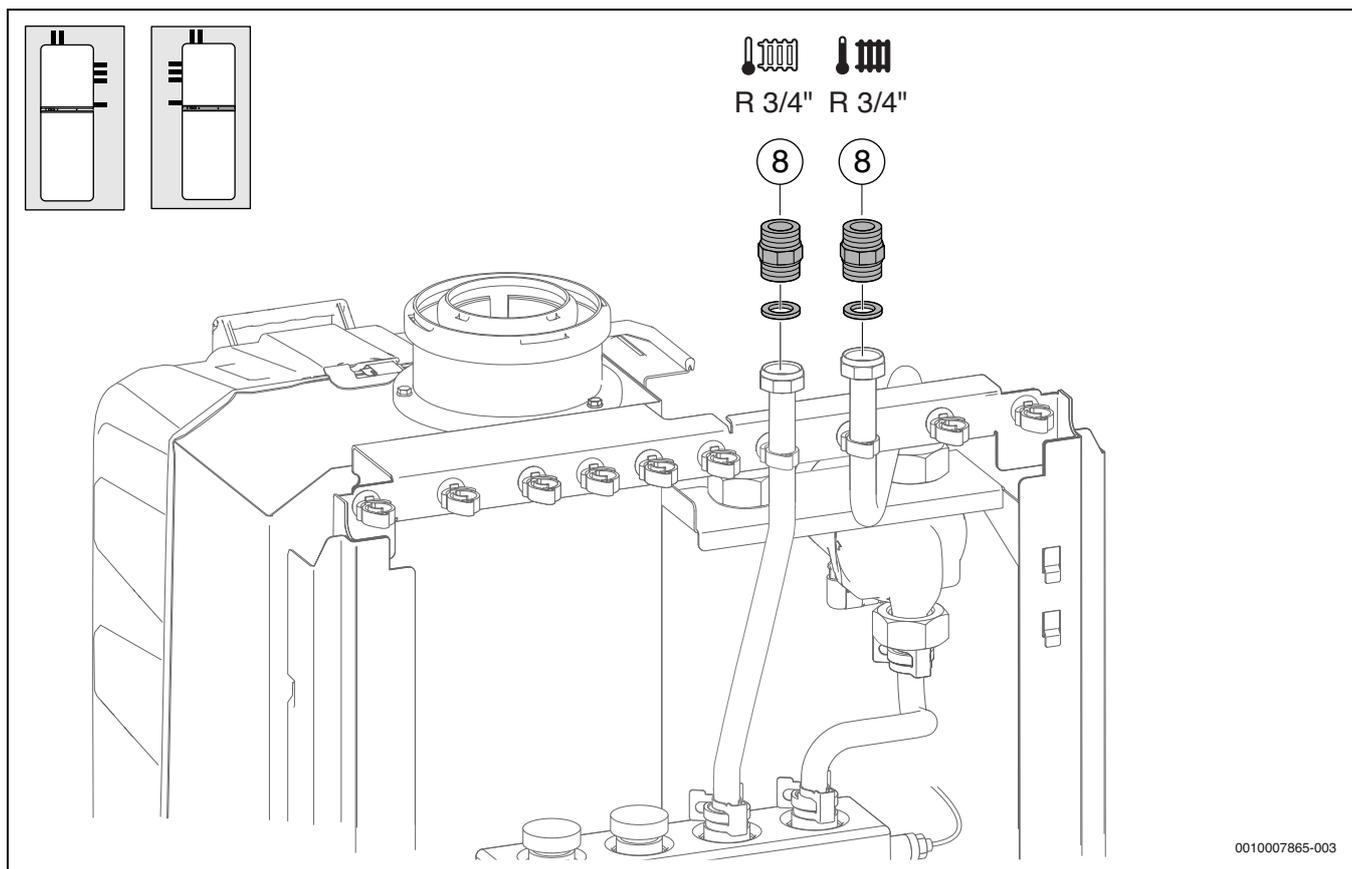


Fig. 105

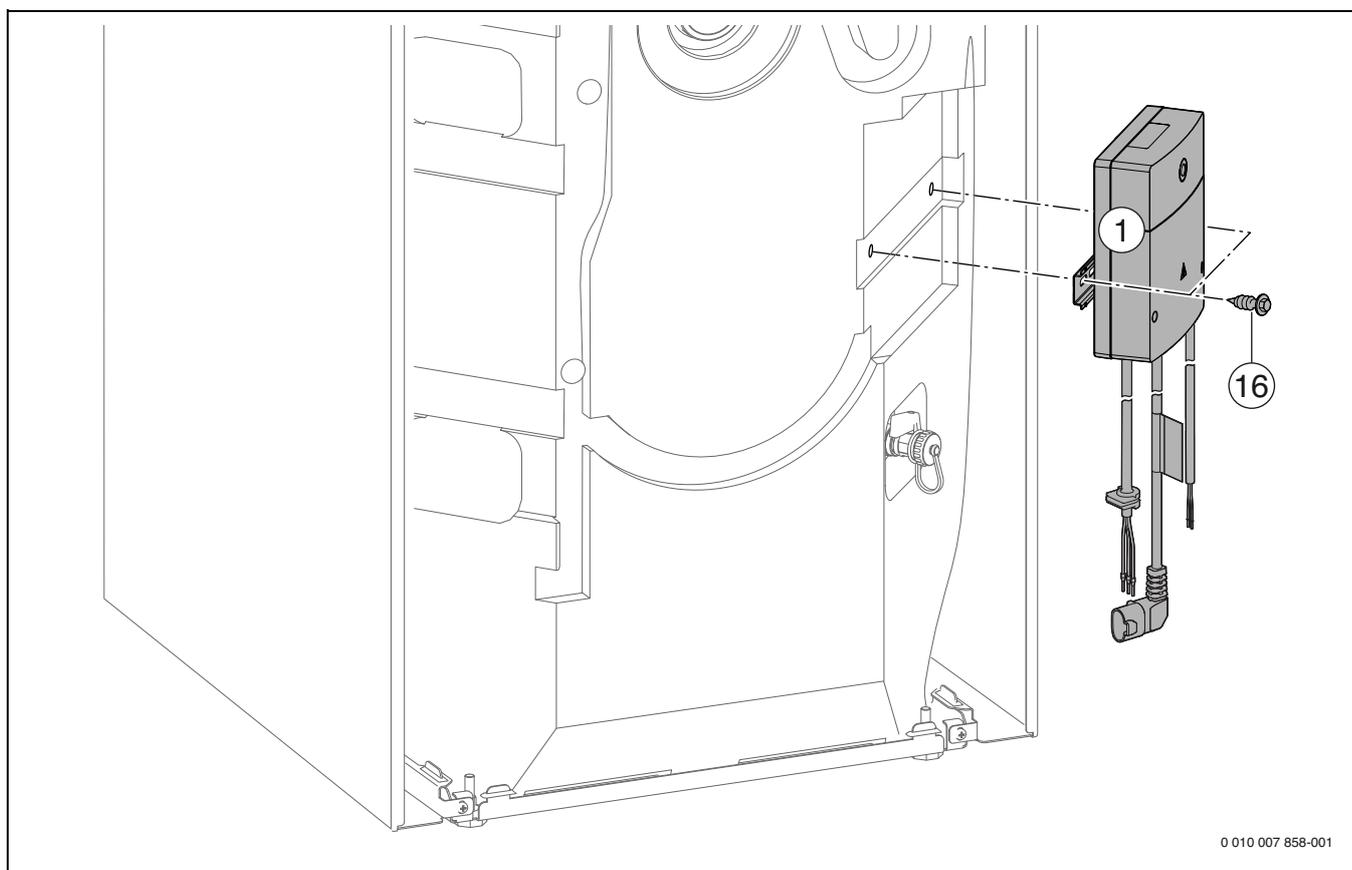


Fig. 106

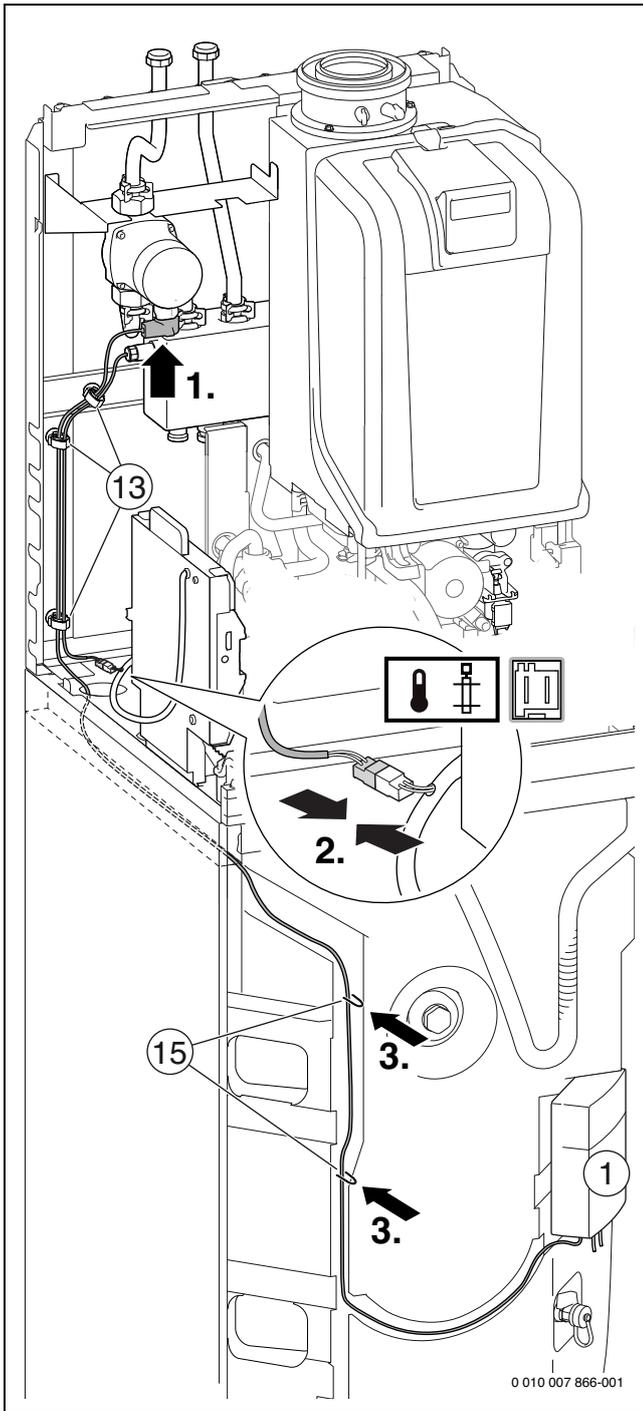


Fig. 107 Collegamento del circolatore riscaldamento del circuito di riscaldamento diretto e del compensatore idraulico

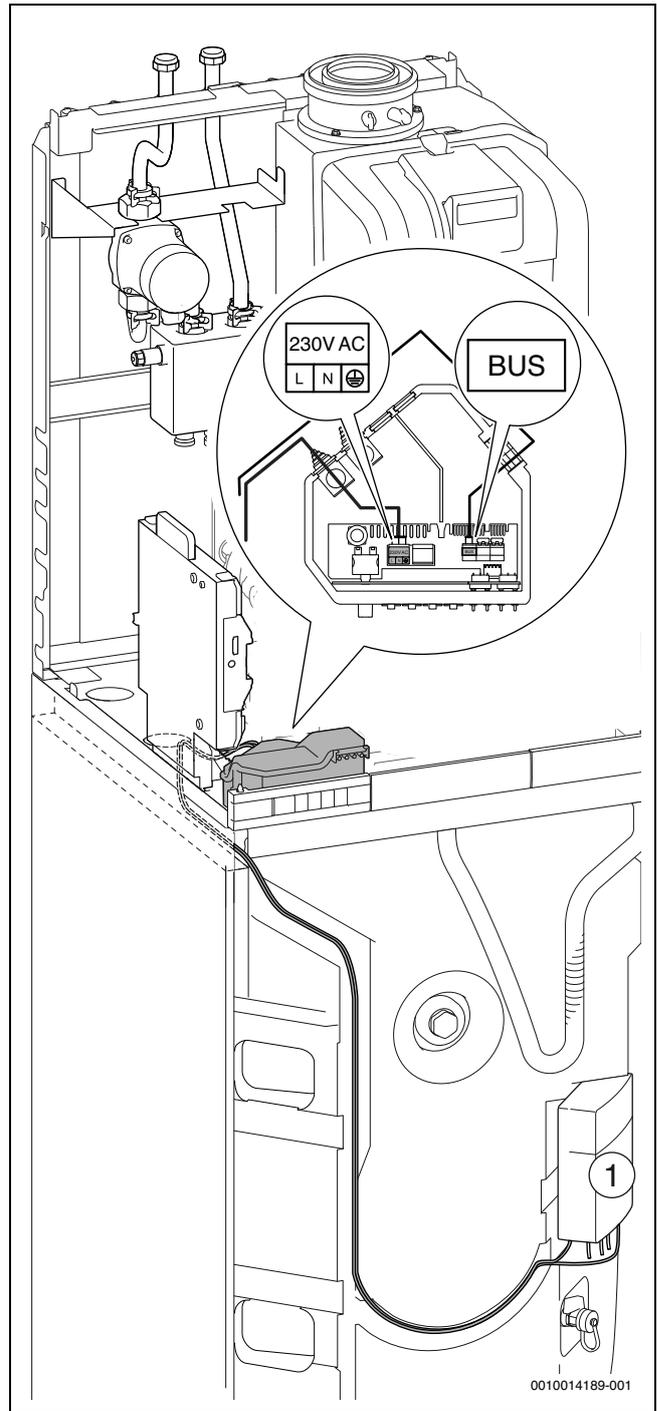


Fig. 108 Collegamento modulo MM100



Il collegamento elettrico di modulo MM100 è rappresentato nella figura 182, pagina 96.

Idoneità di collegamento per un vaso di espansione

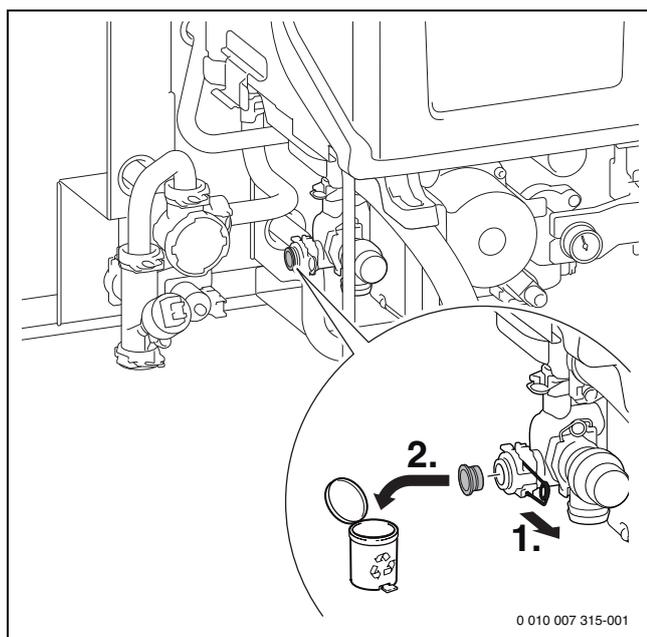


Fig. 109 Rimozione delle chiusure di protezione

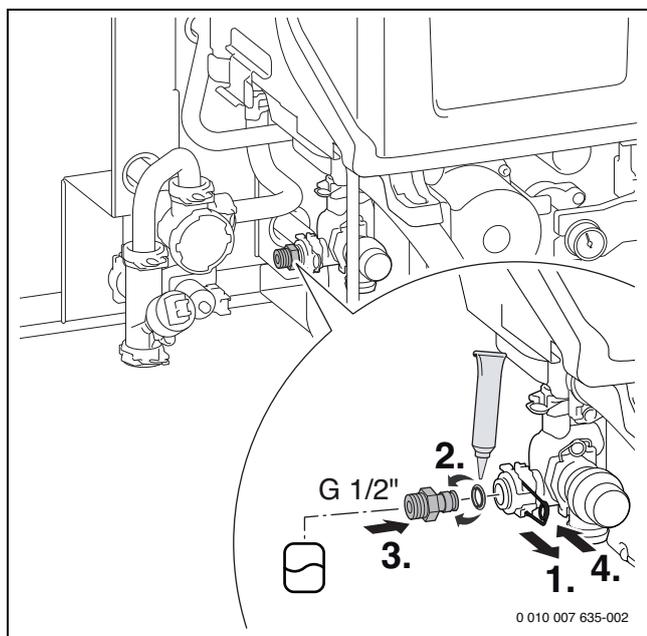


Fig. 110 Montare il componente per il collegamento laterale di un vaso di espansione esterno

6.10.4 Montaggio dell'accessorio Ampliamento circuito di riscaldamento 2

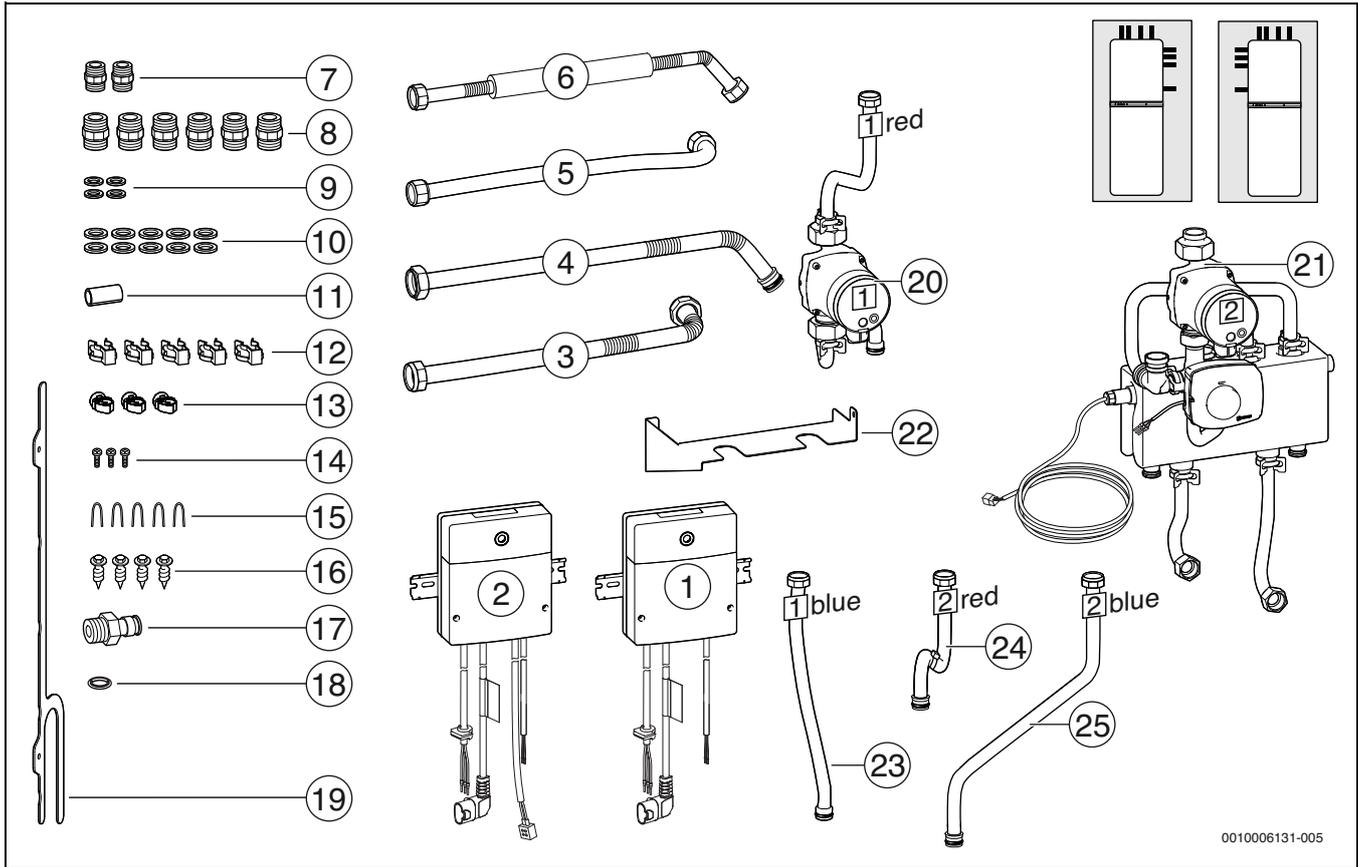


Fig. 111

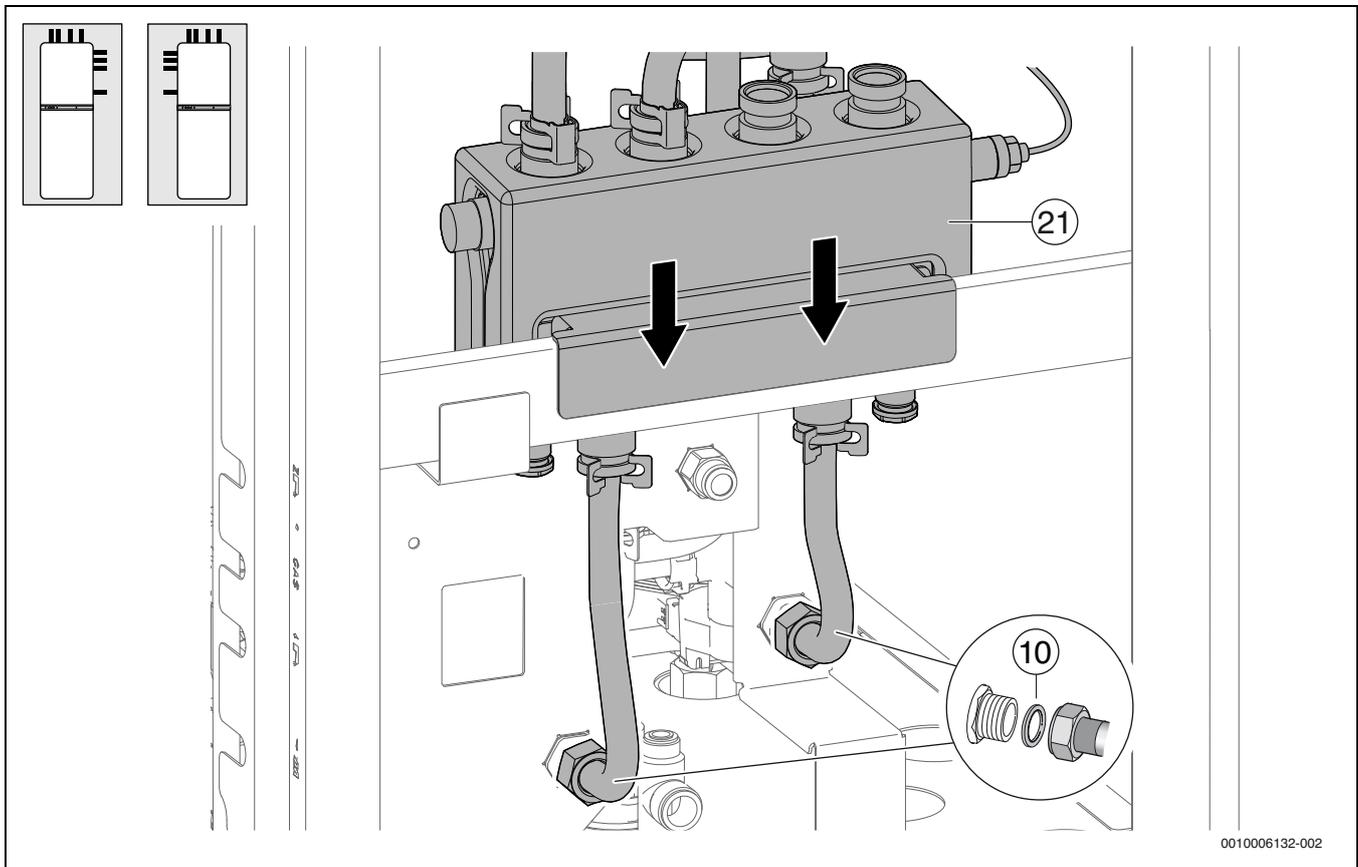


Fig. 112

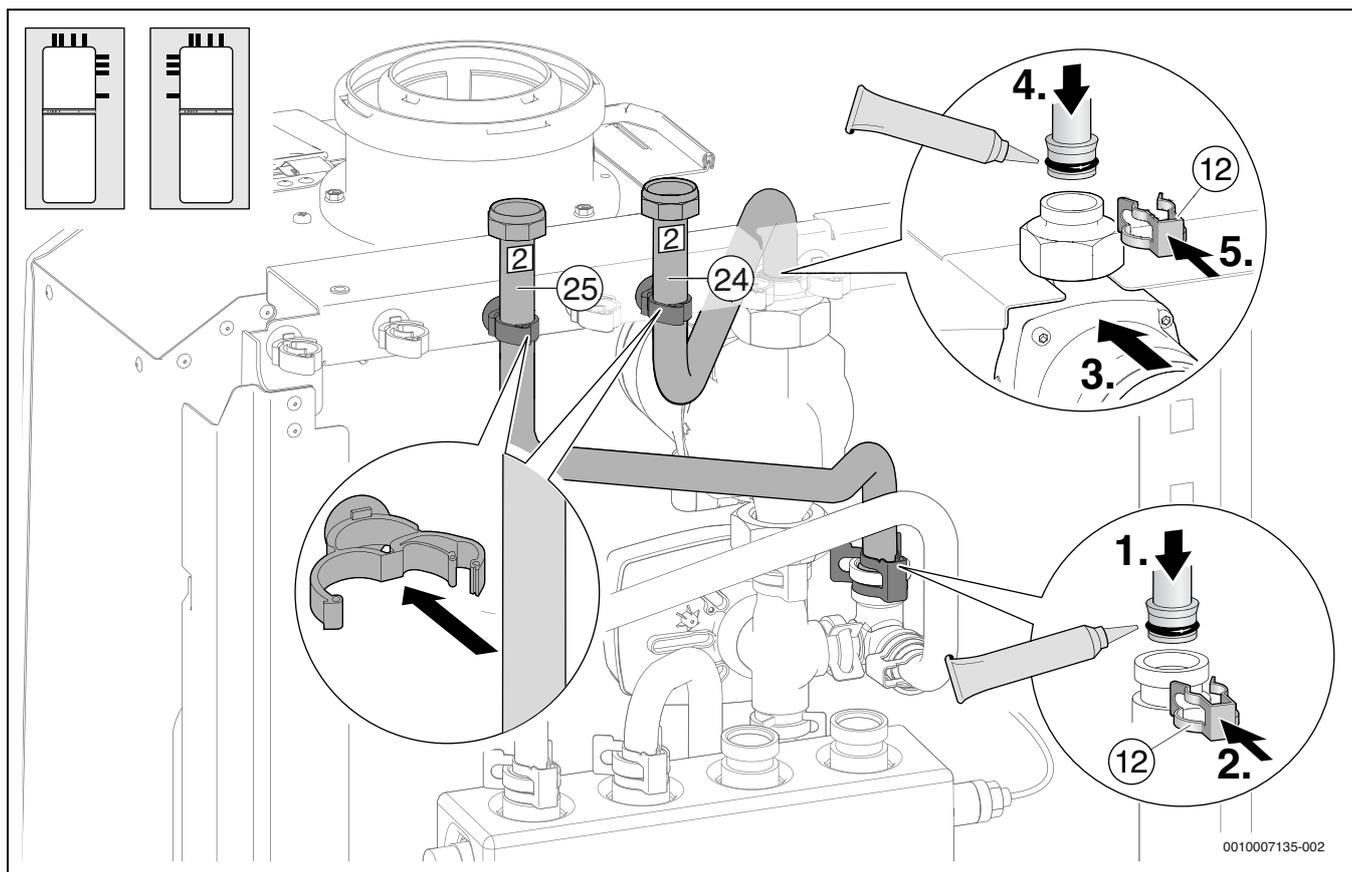


Fig. 113

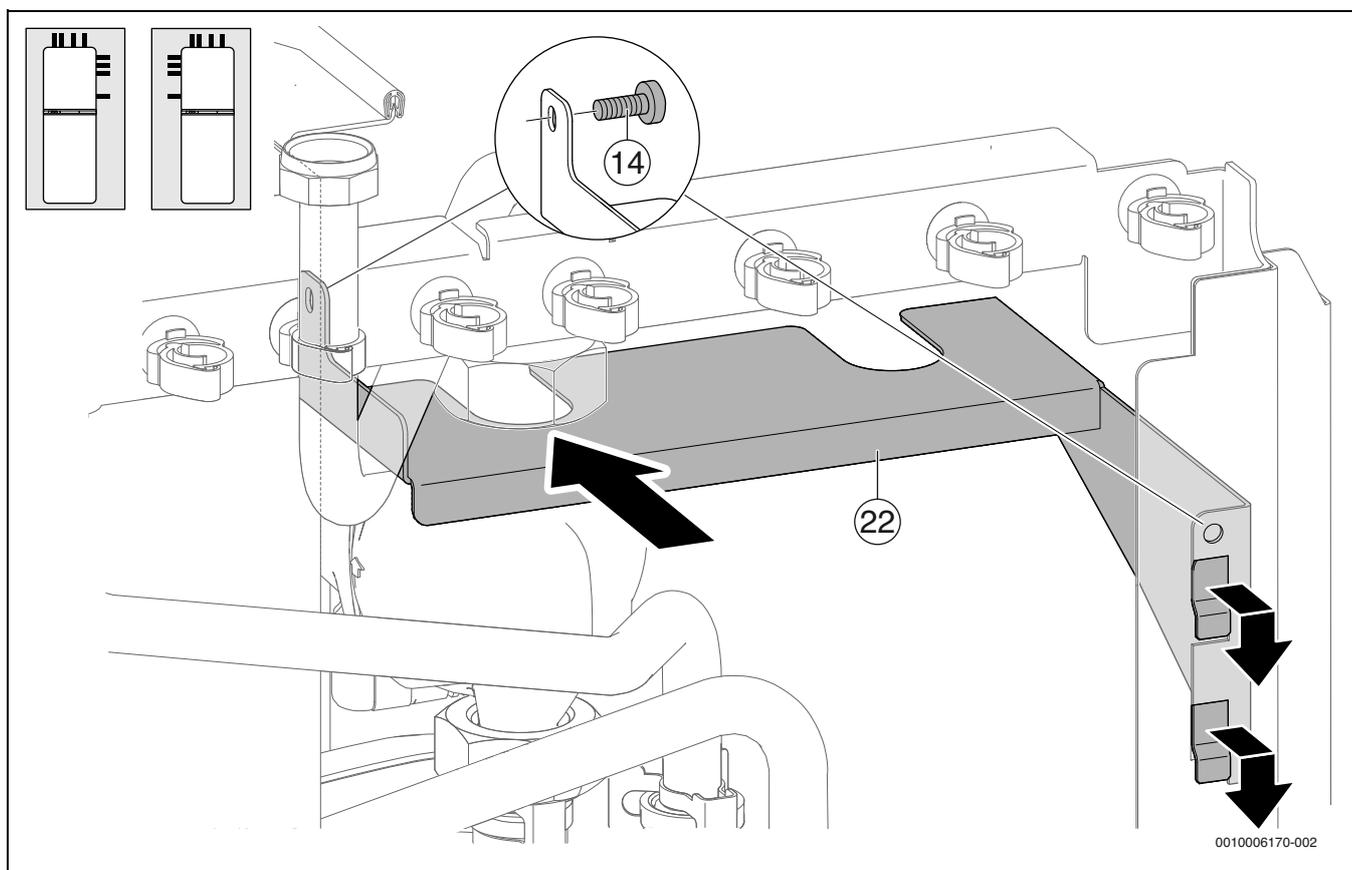


Fig. 114

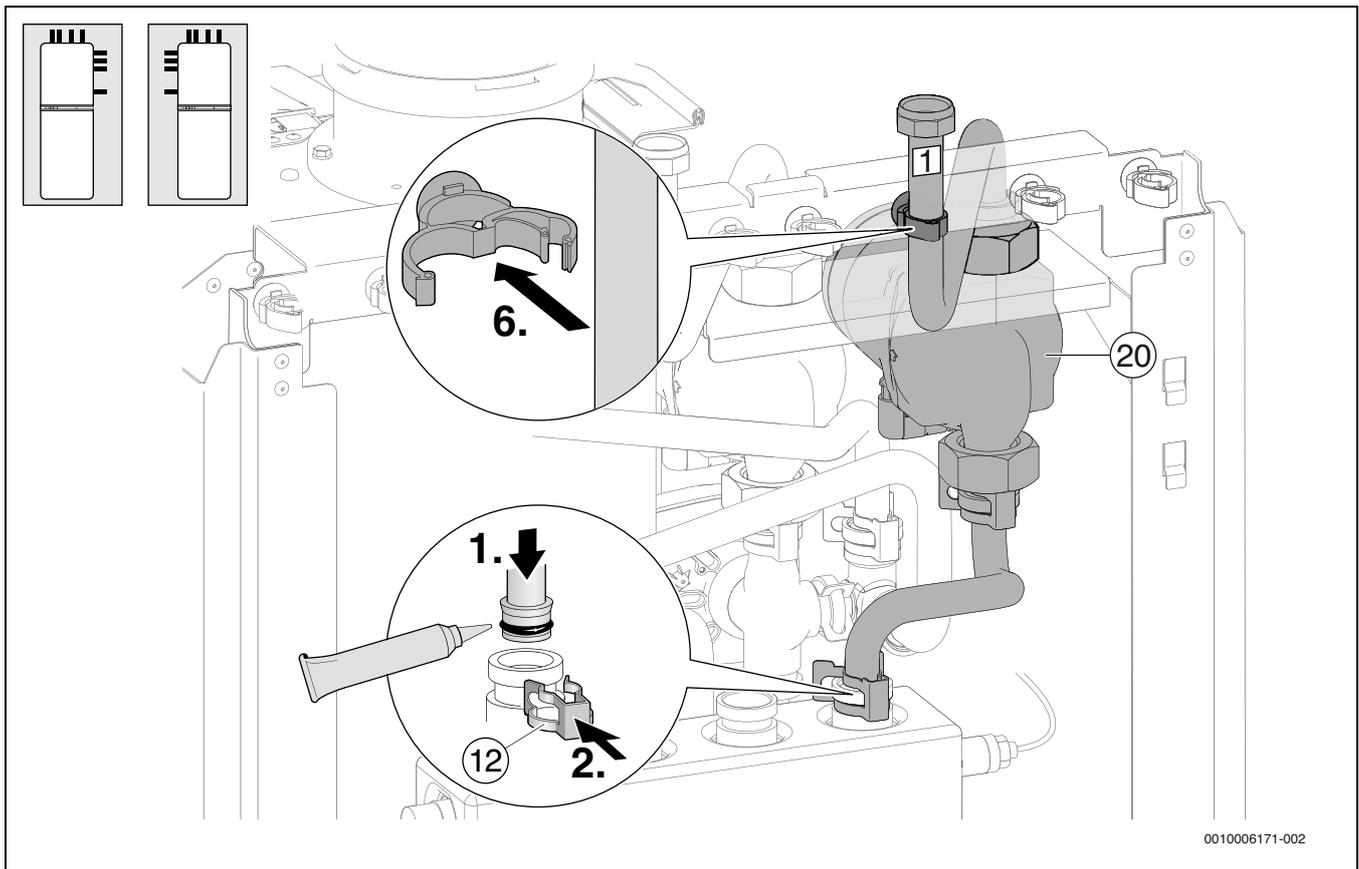


Fig. 115

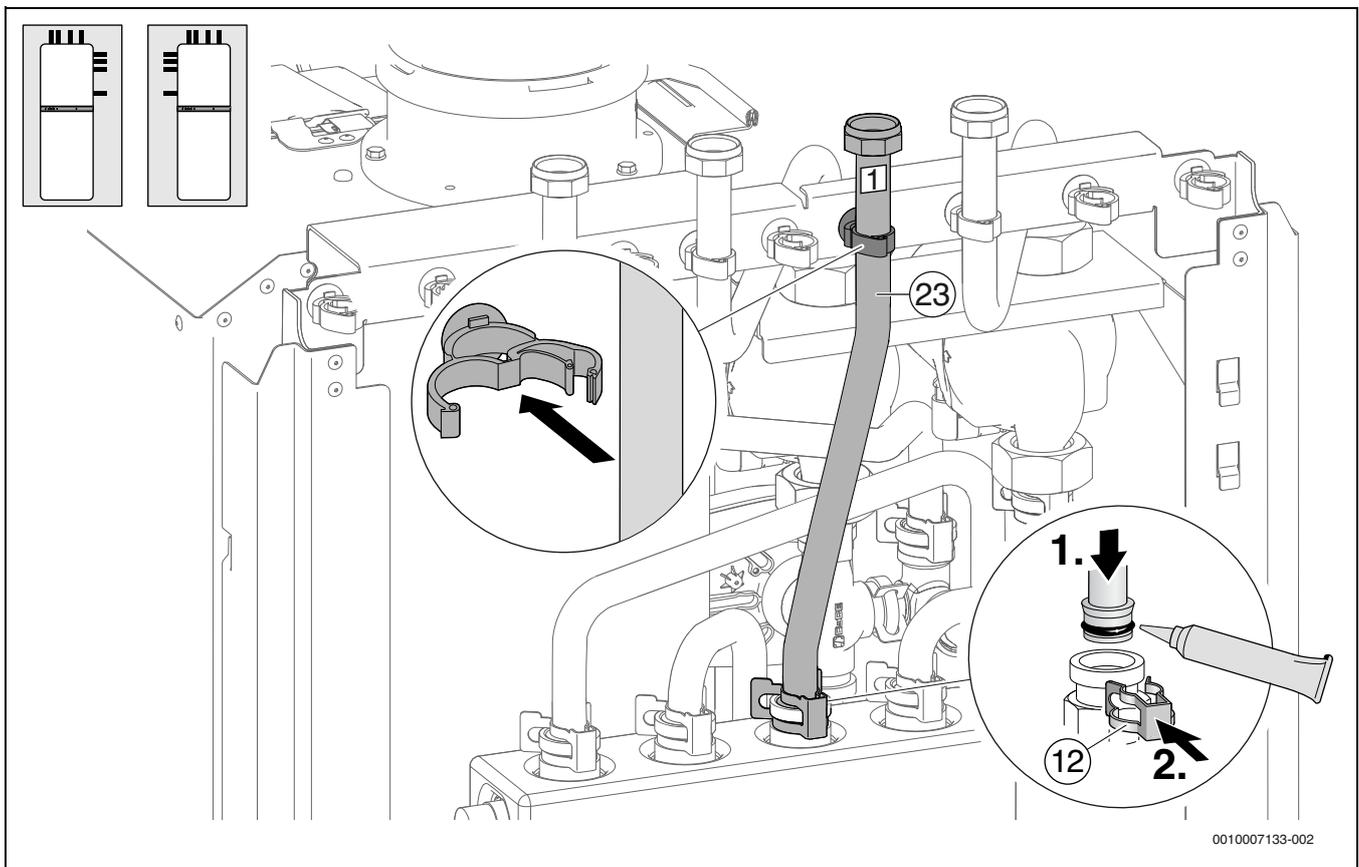


Fig. 116

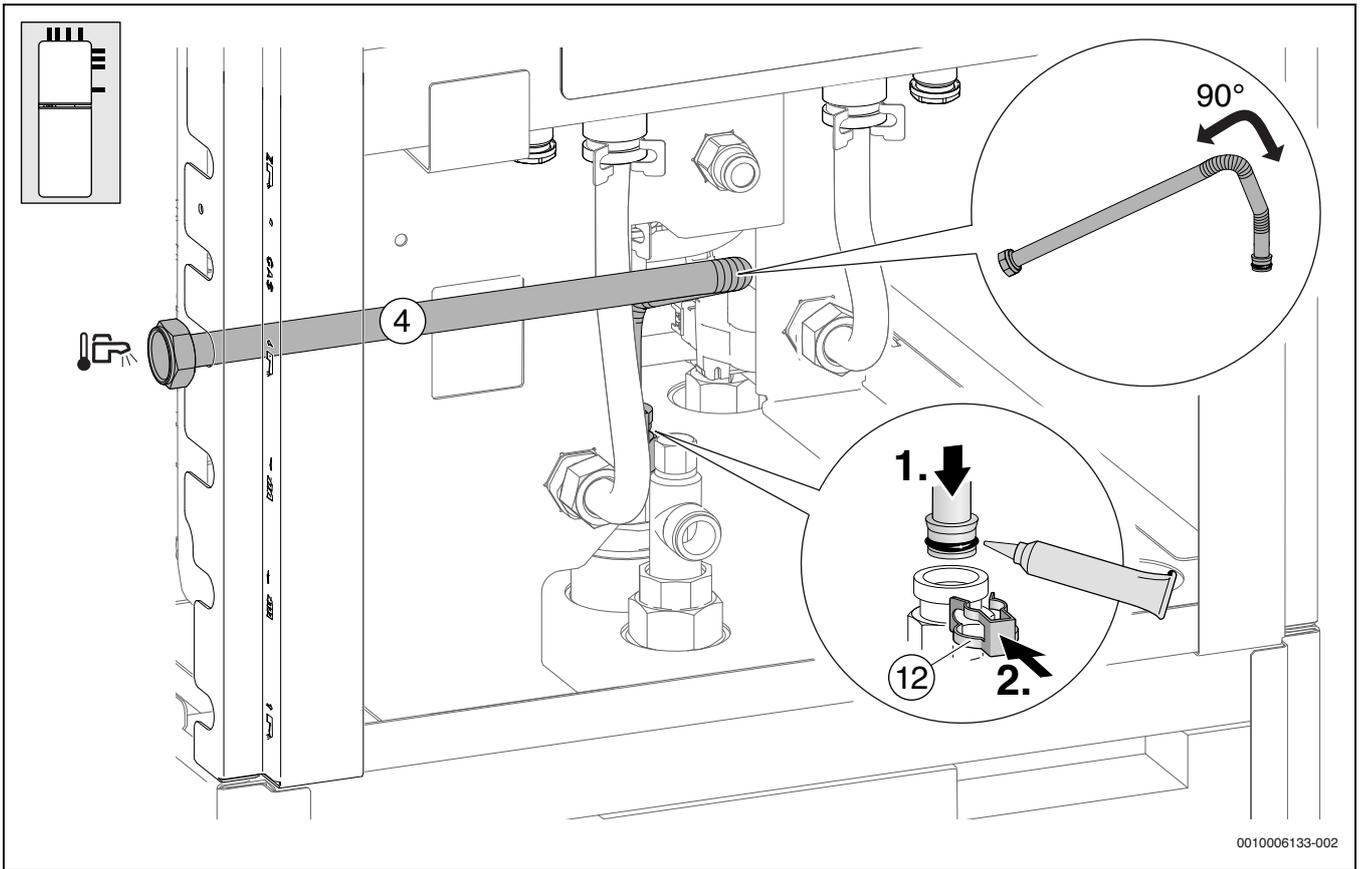


Fig. 117

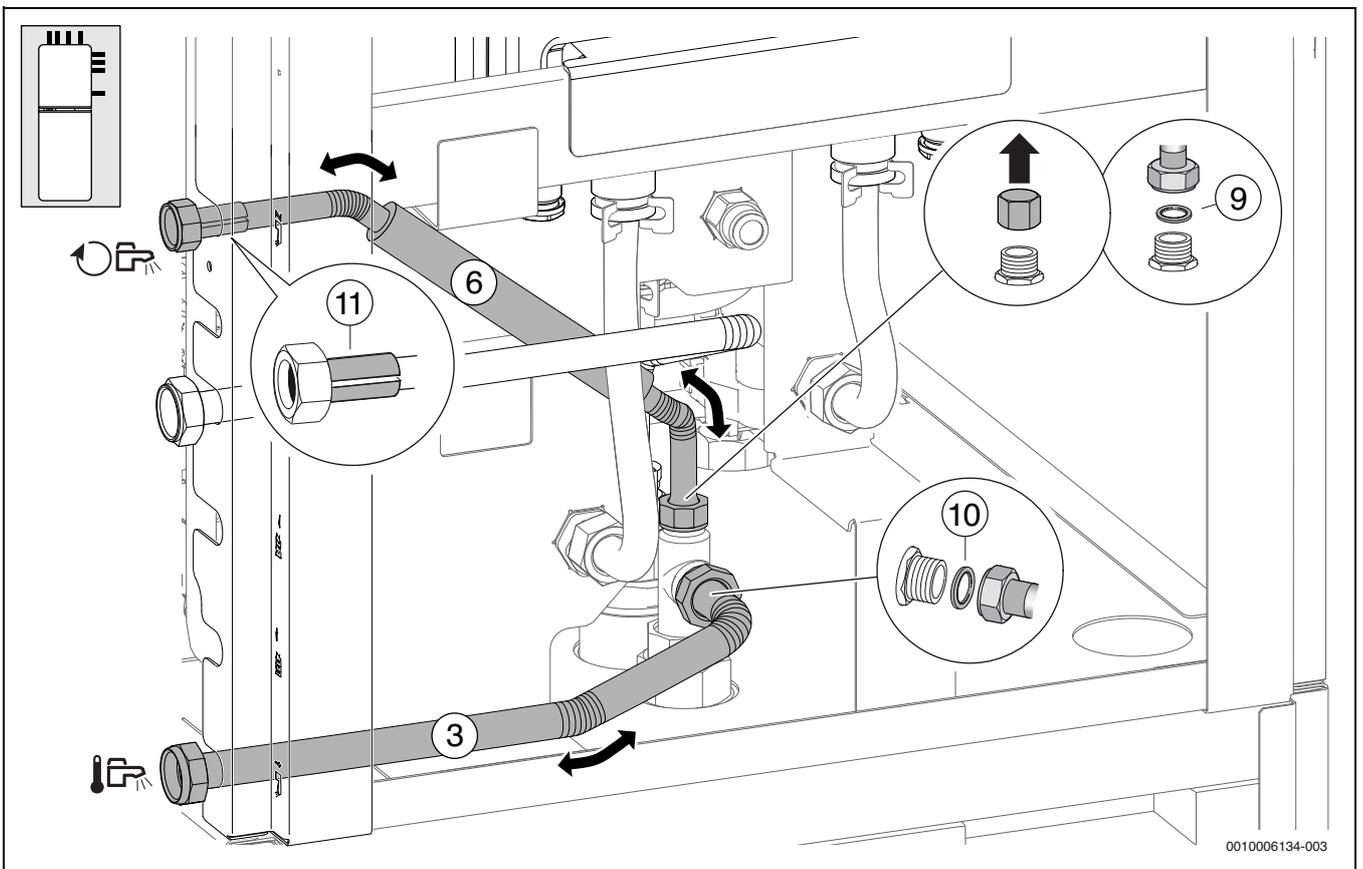


Fig. 118

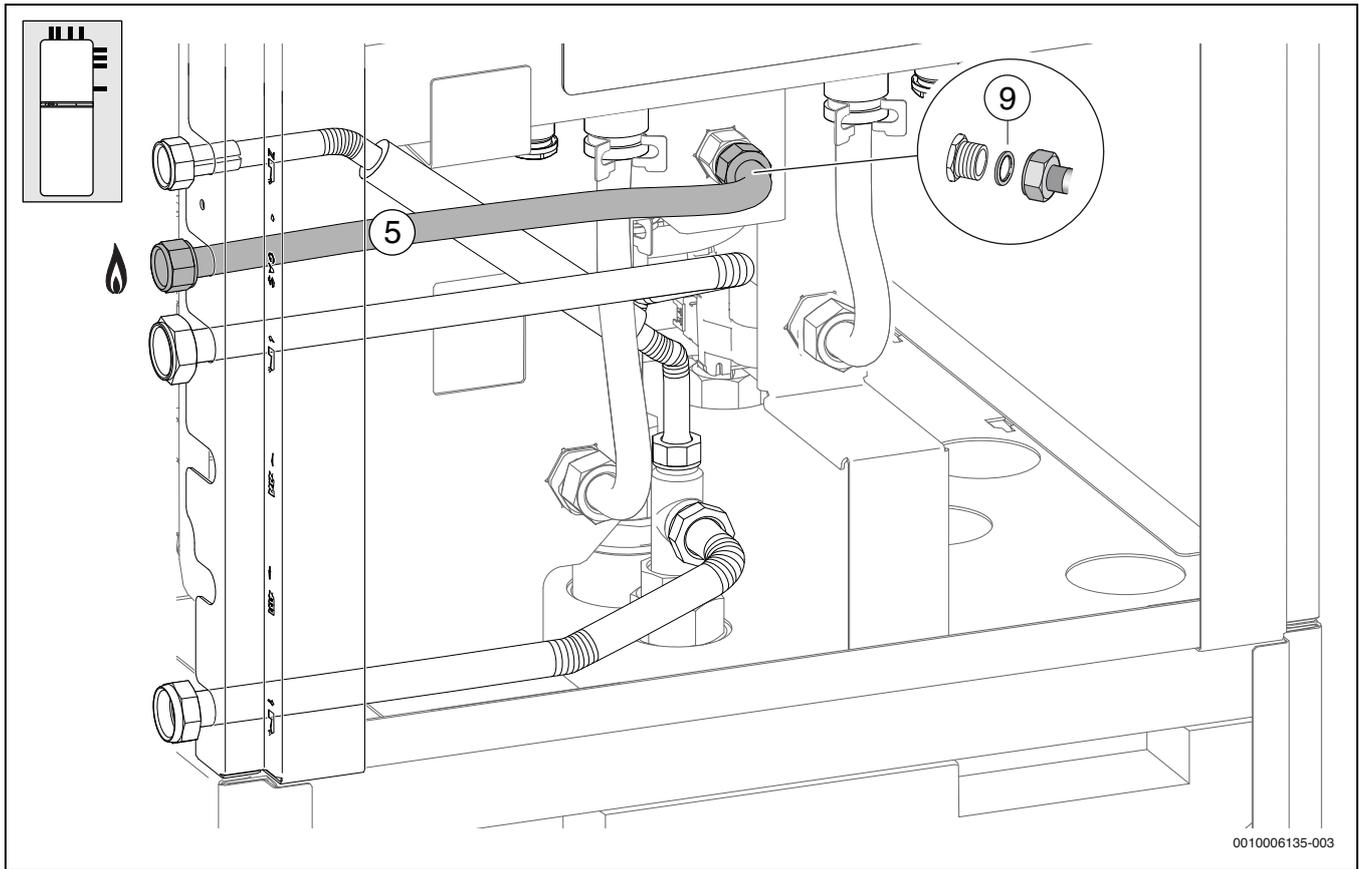


Fig. 119

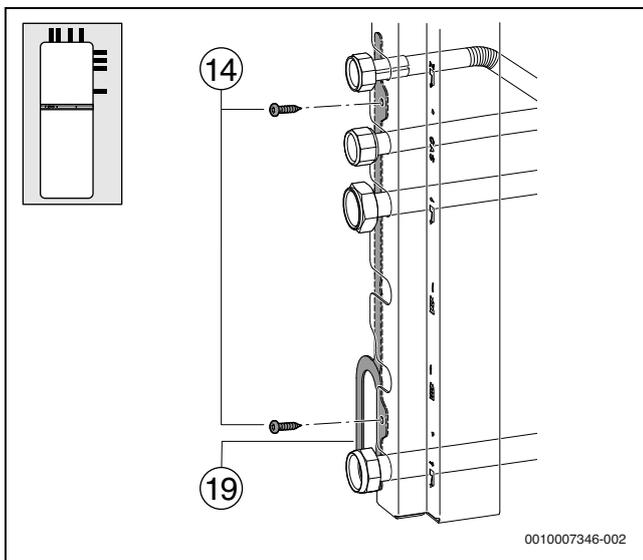


Fig. 120

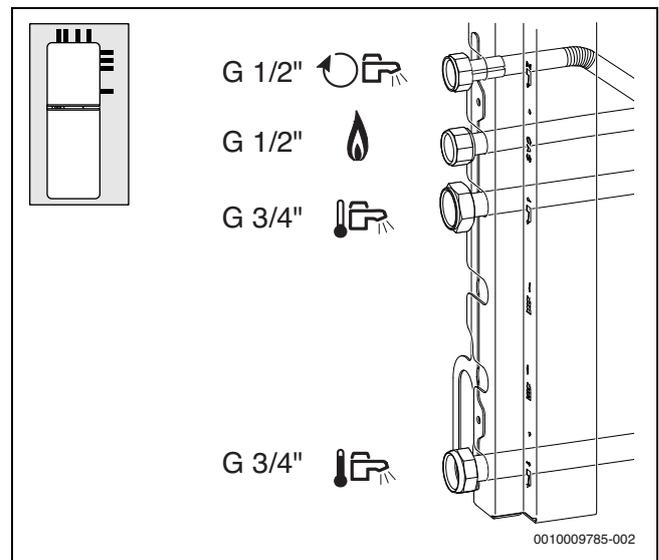


Fig. 121

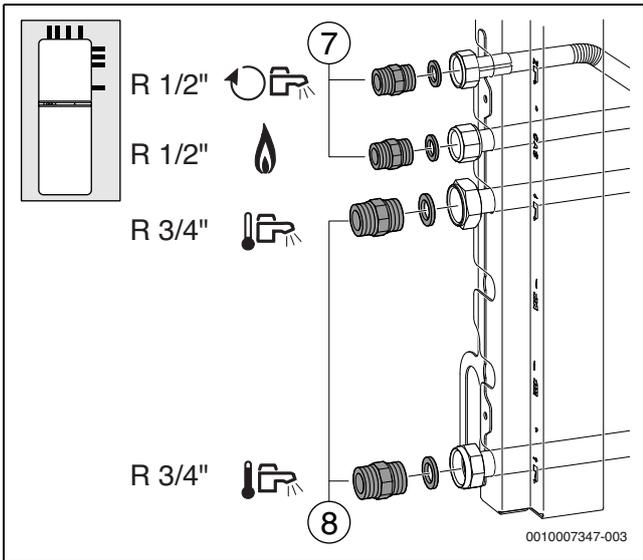


Fig. 122

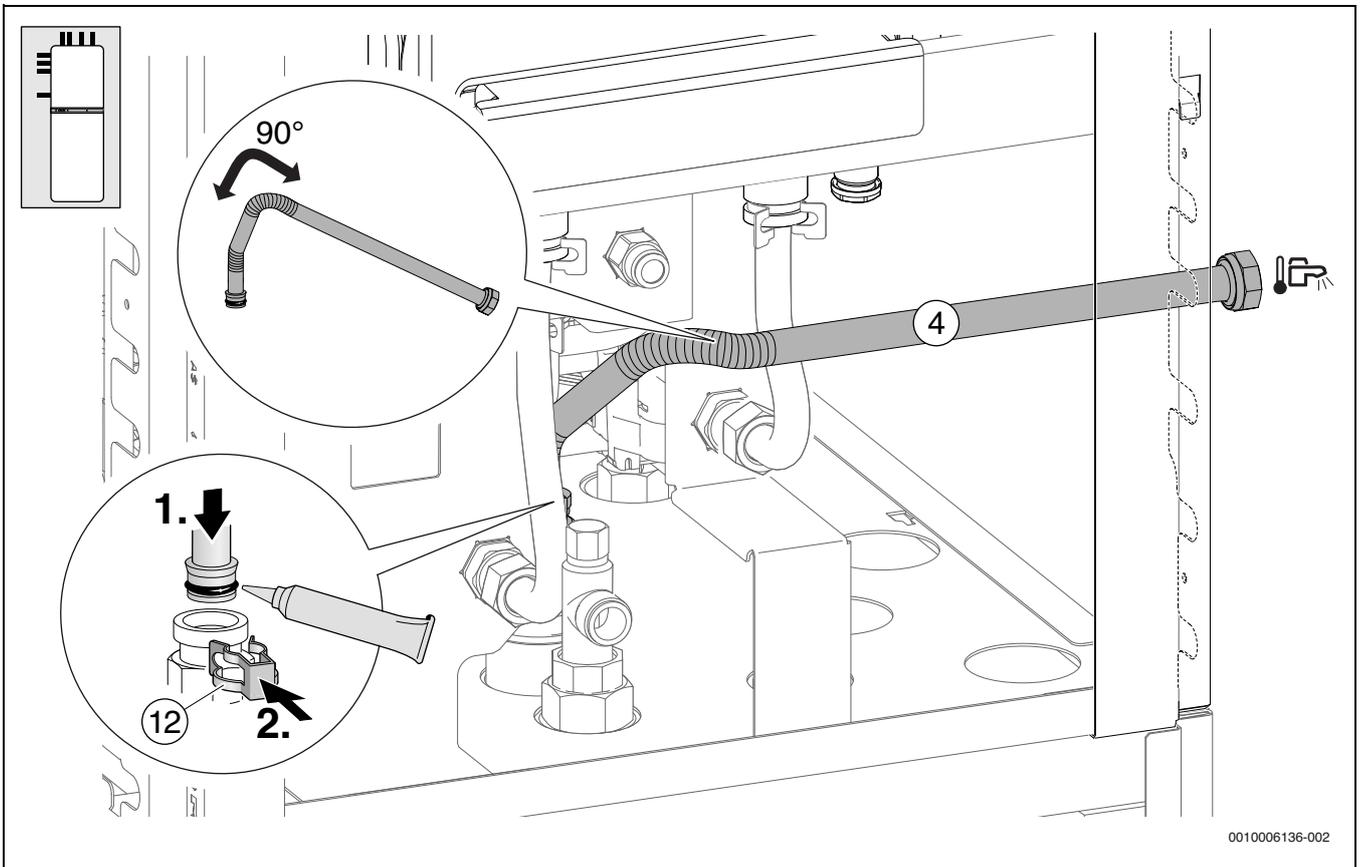


Fig. 123

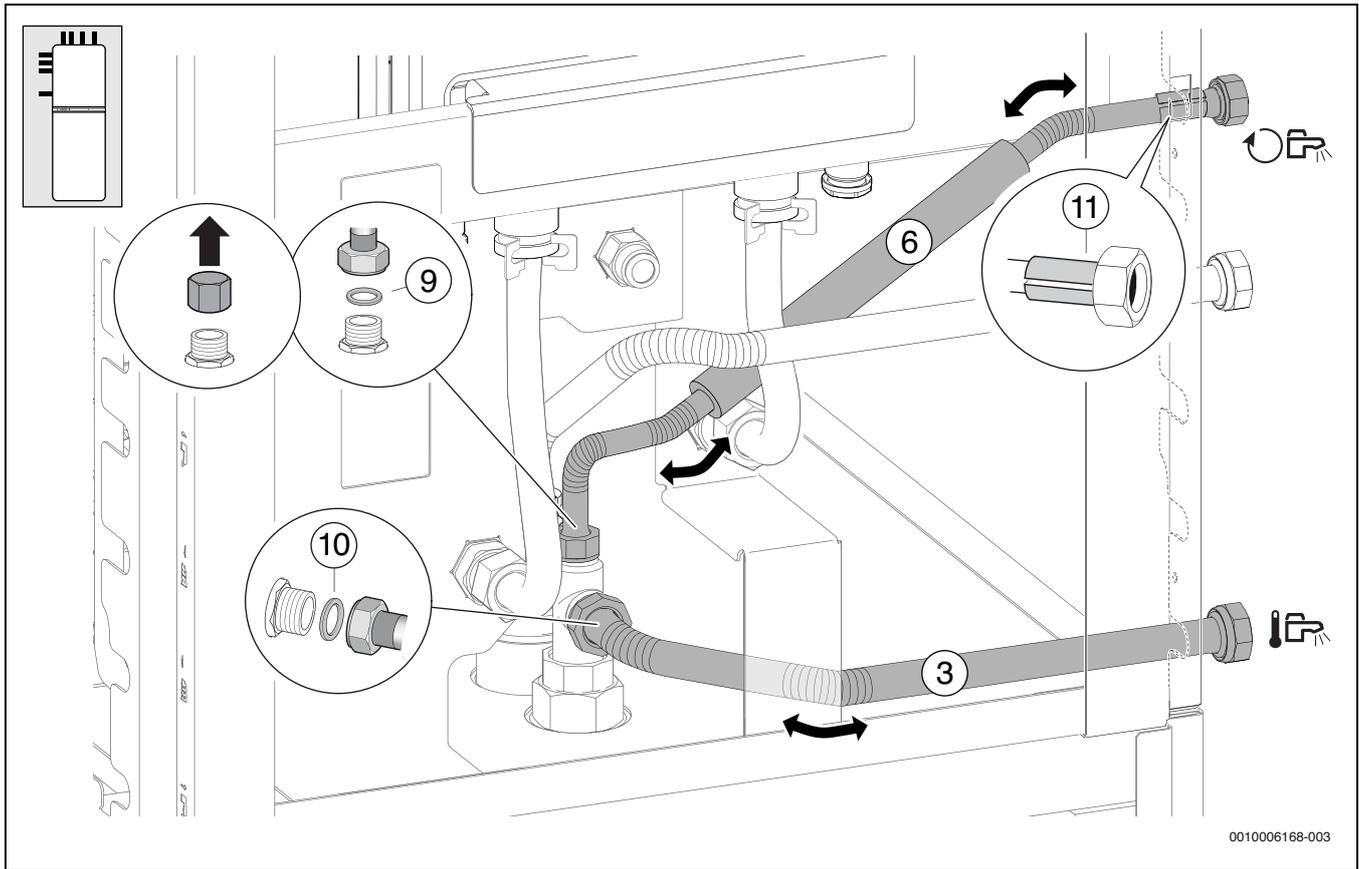


Fig. 124

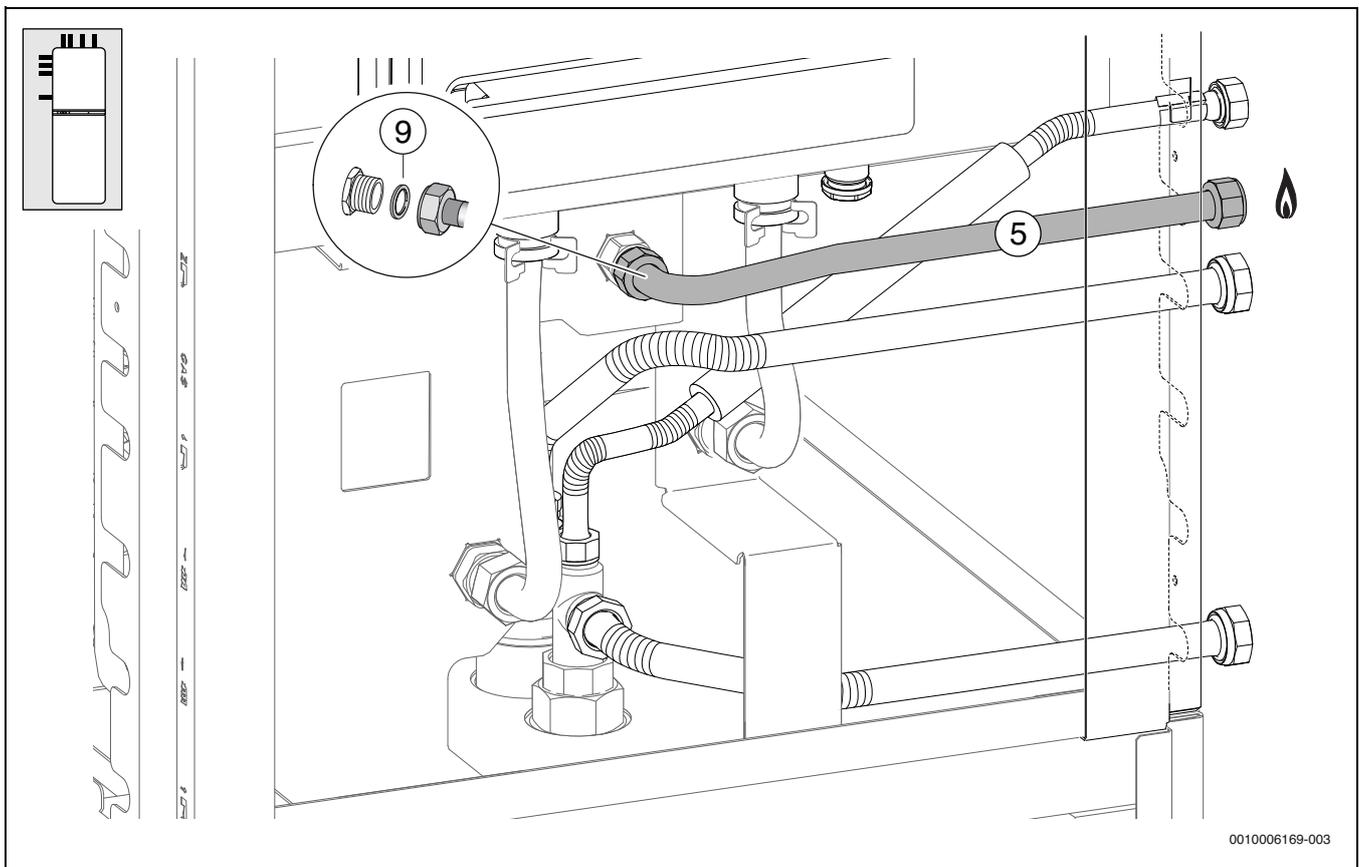


Fig. 125

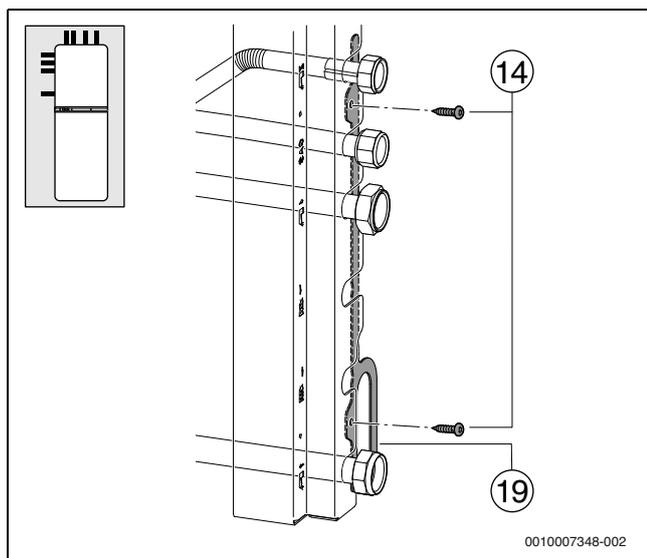


Fig. 126

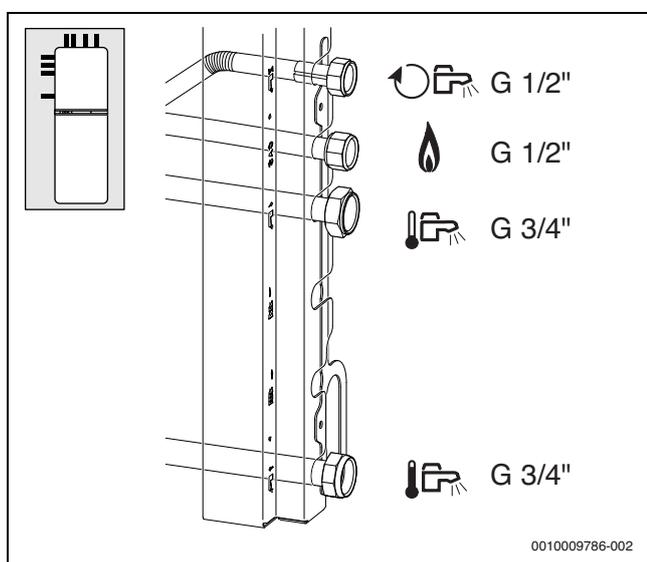


Fig. 127

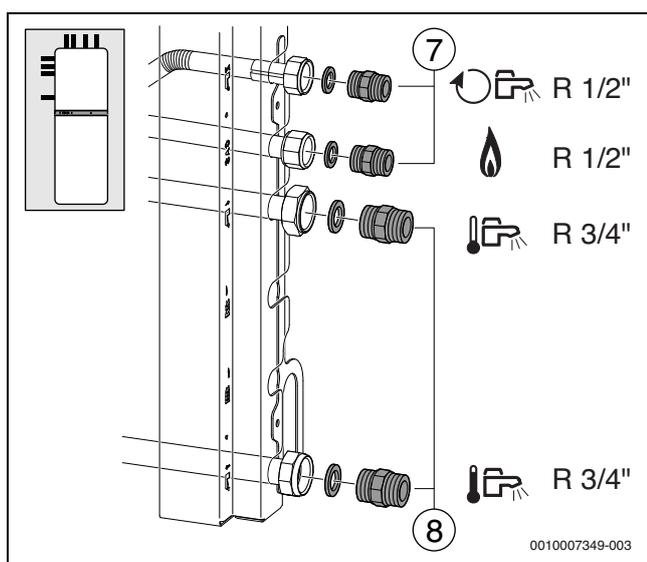


Fig. 128

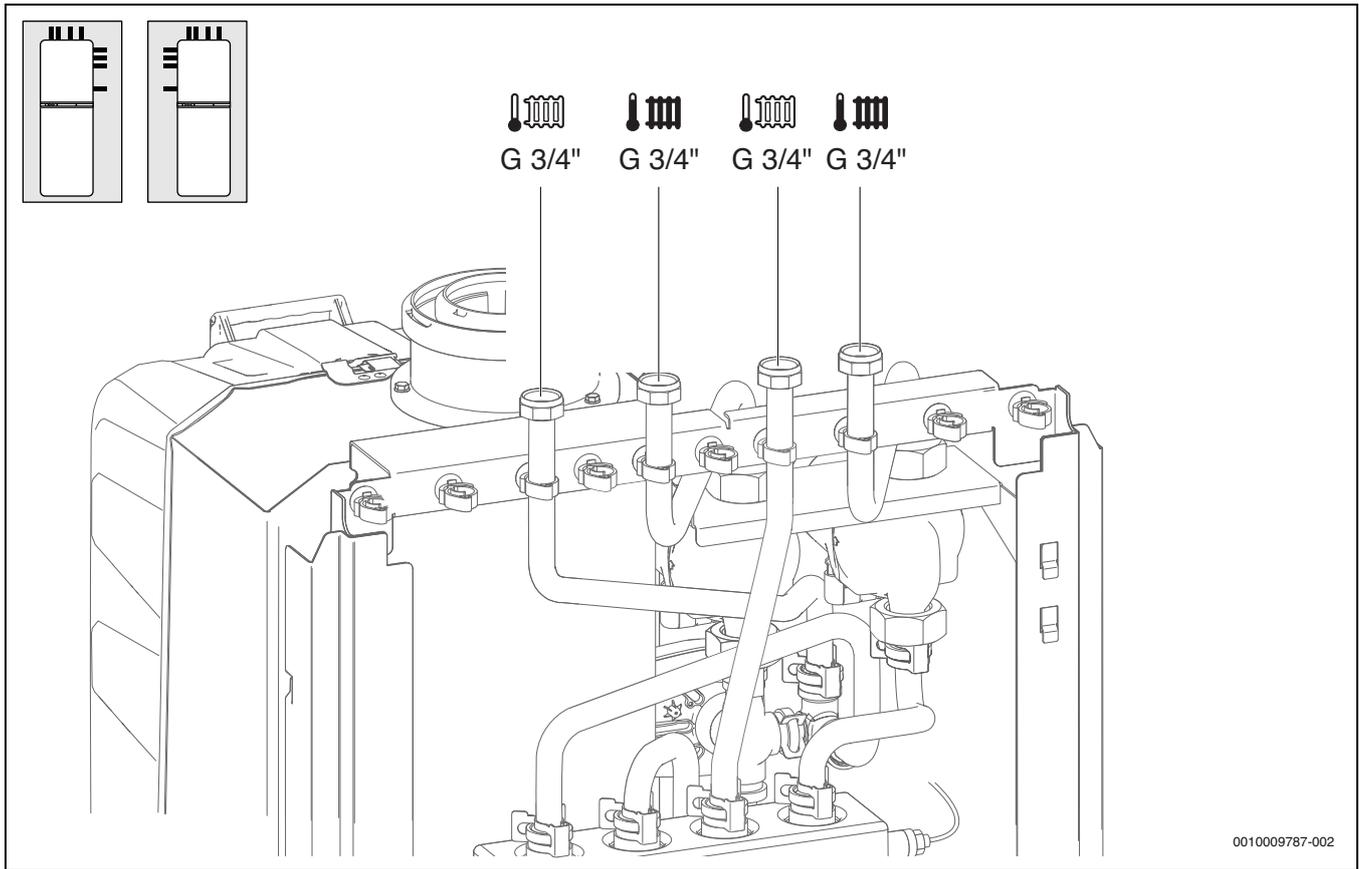


Fig. 129

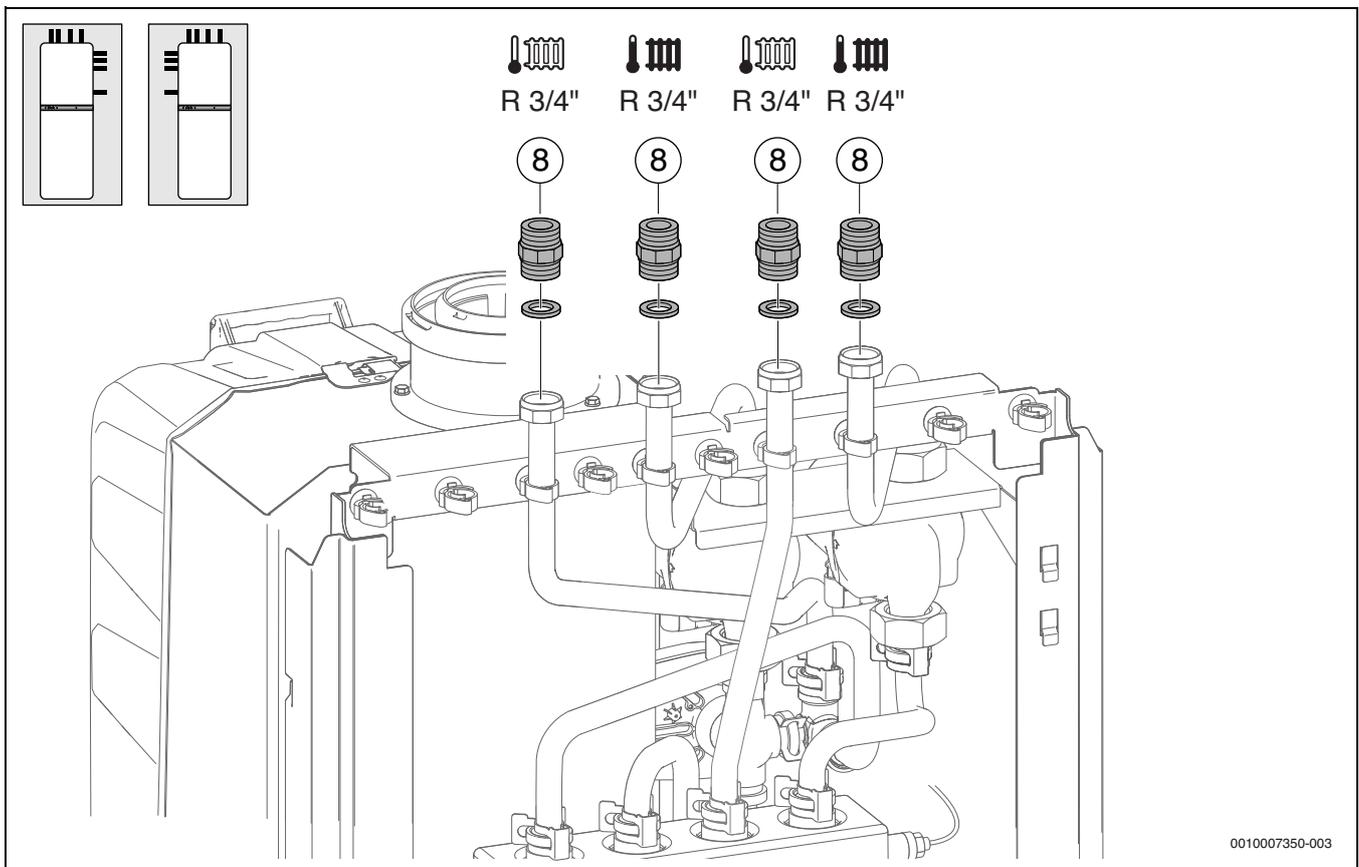
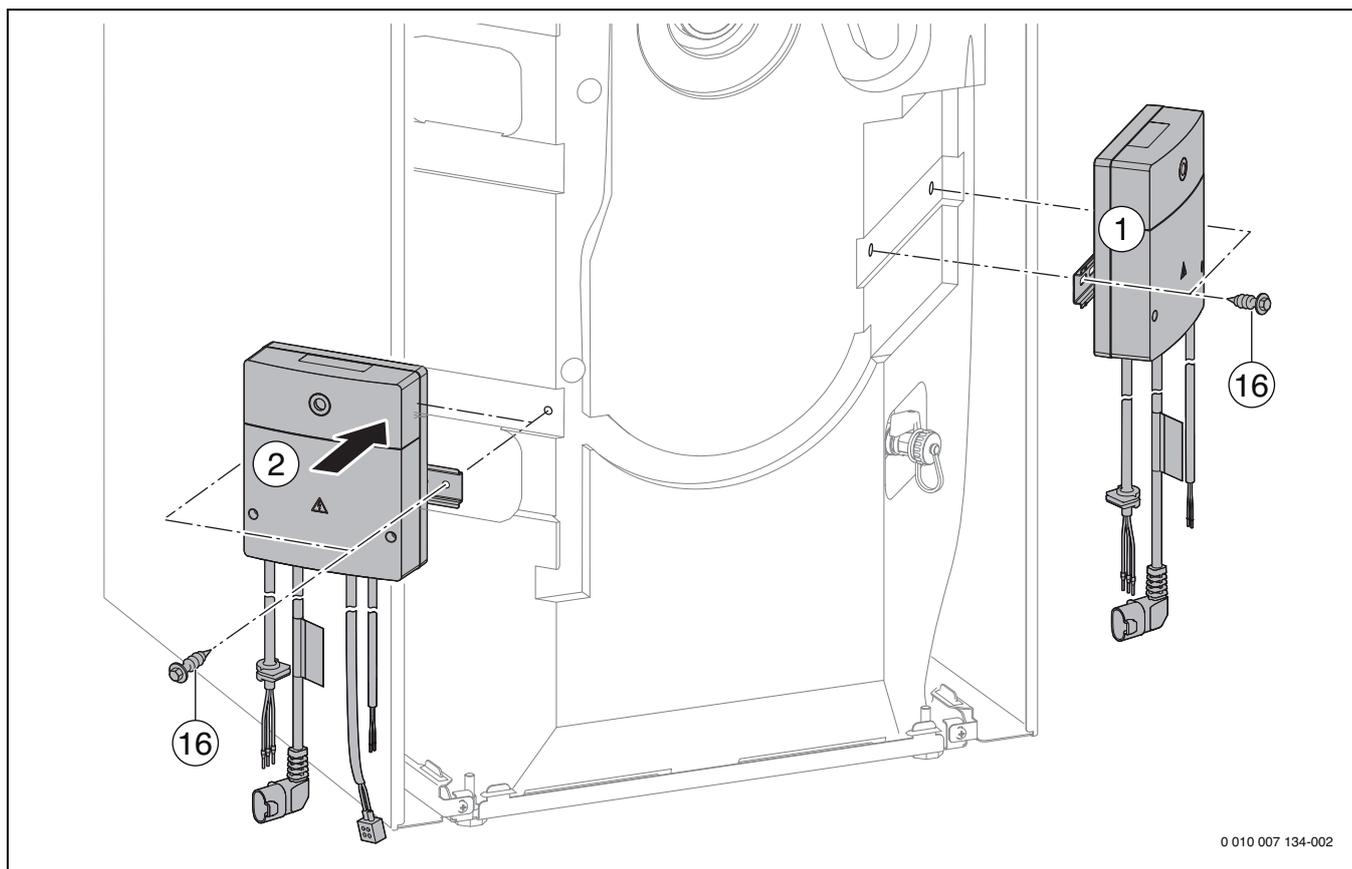


Fig. 130



0 010 007 134-002

Fig. 131

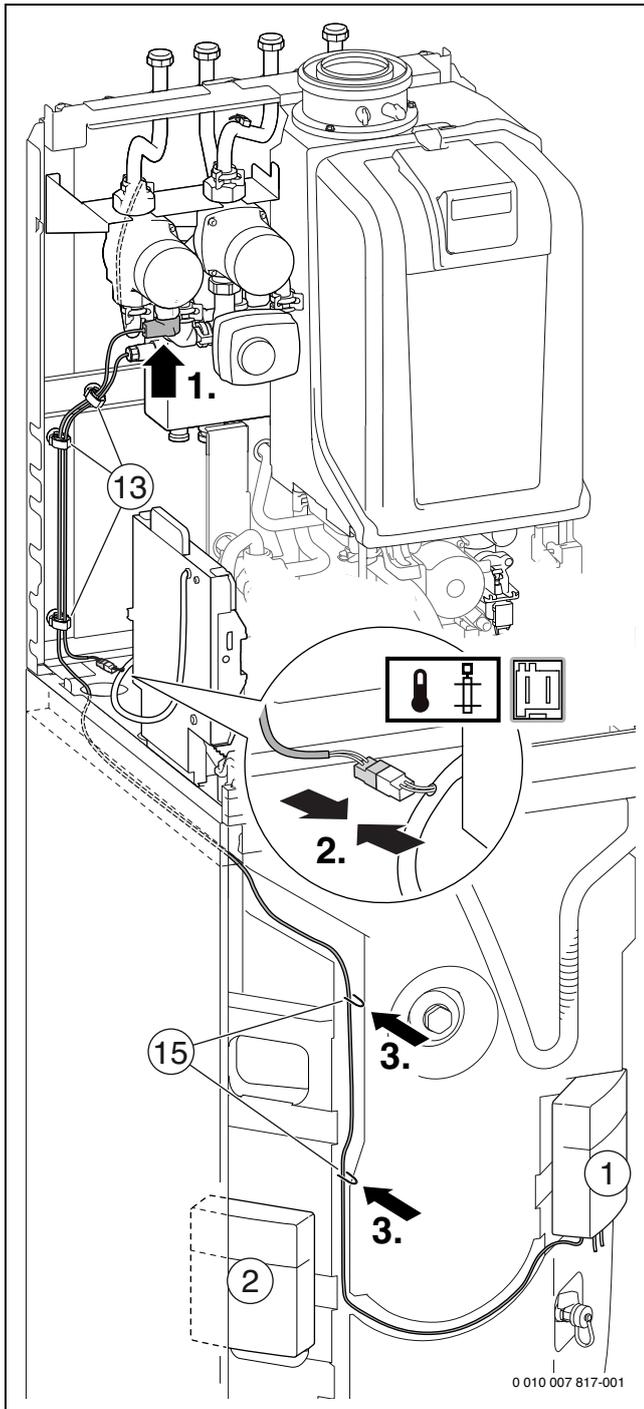


Fig. 132 Collegamento del circolatore riscaldamento del circuito di riscaldamento diretto e del compensatore idraulico

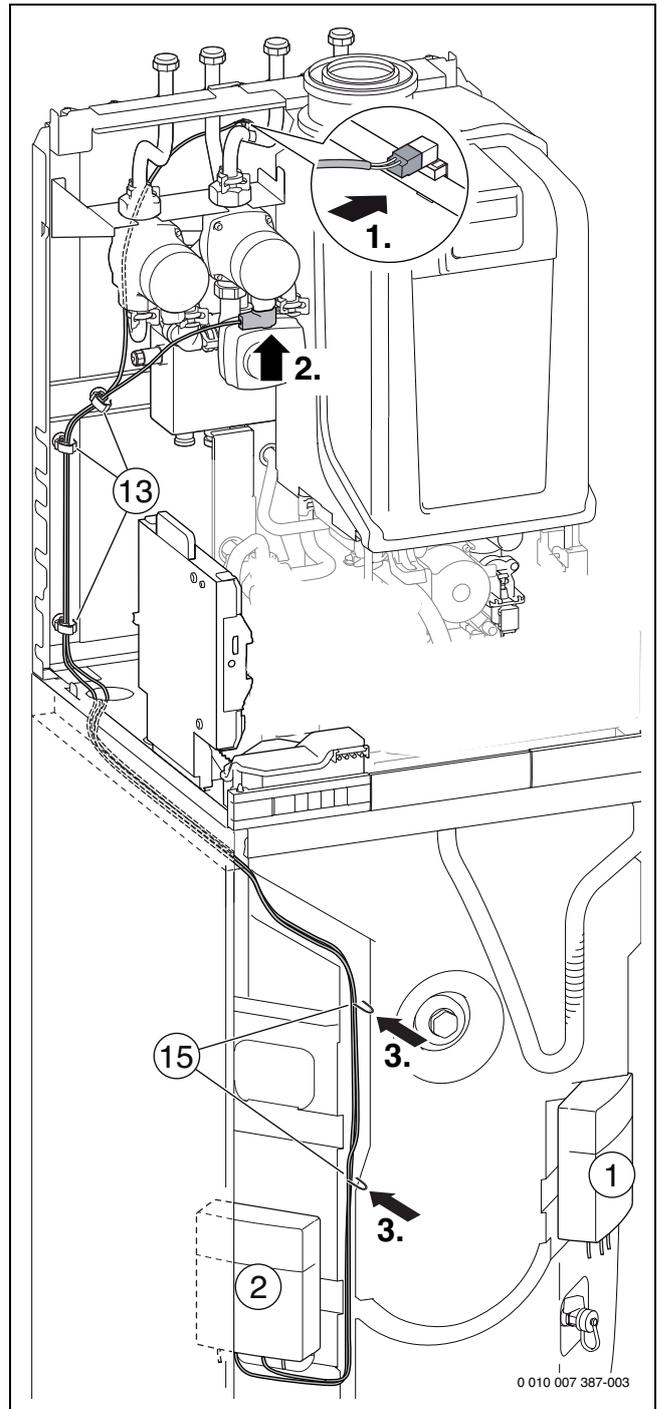


Fig. 133 Collegamento circolatore riscaldamento del circuito di riscaldamento miscelato e della sonda di temperatura

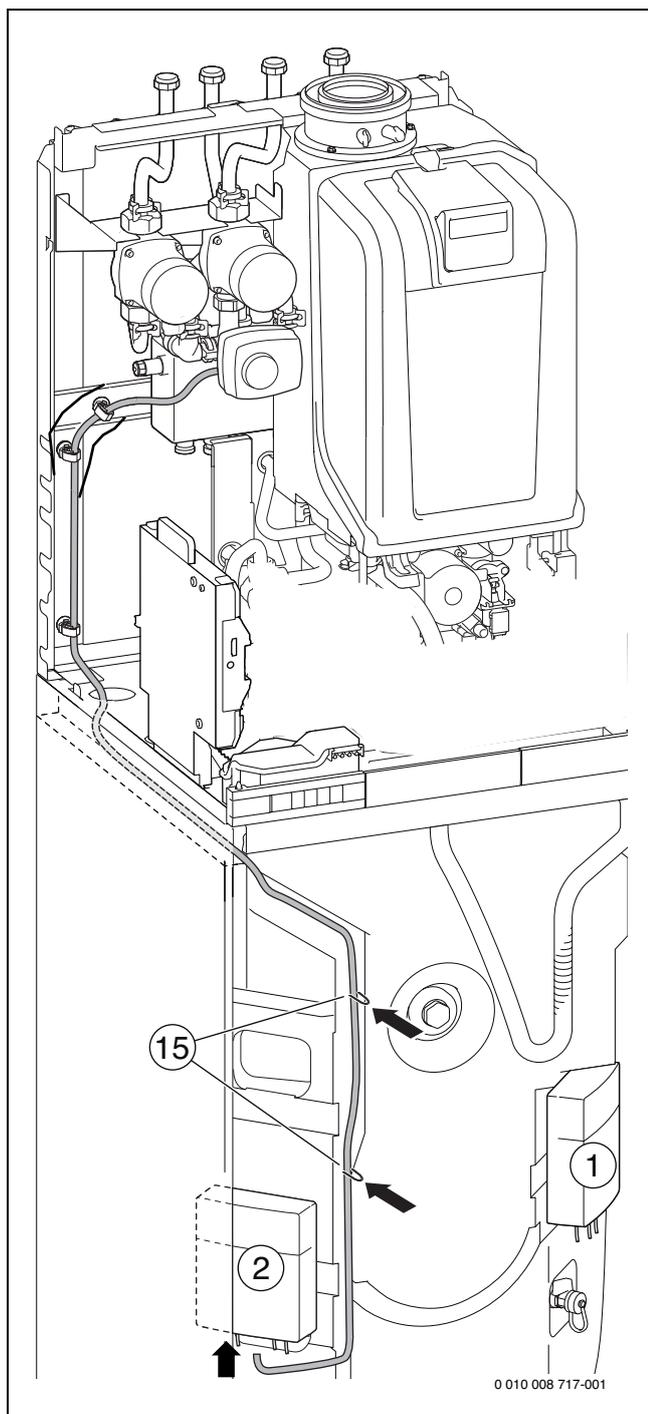


Fig. 134 Collegamento motore valvola miscelatrice

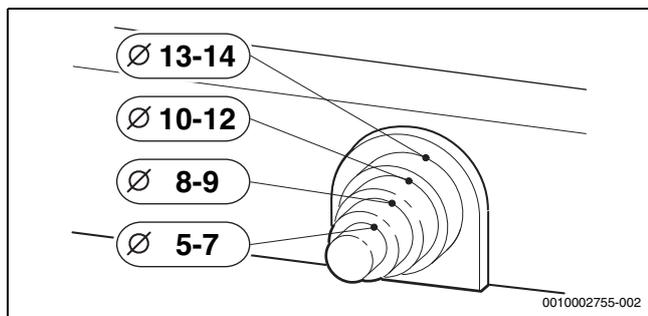


Fig. 135 Adattare il fermo antitrazione motore valvola miscelatrice

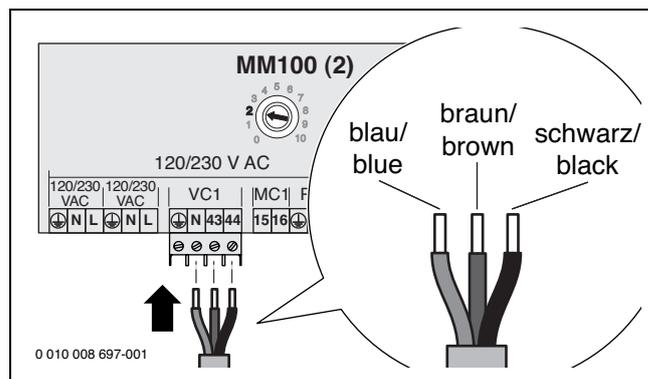


Fig. 136 Collegamento del cavo motore valvola miscelatrice al modulo MM100 [2]

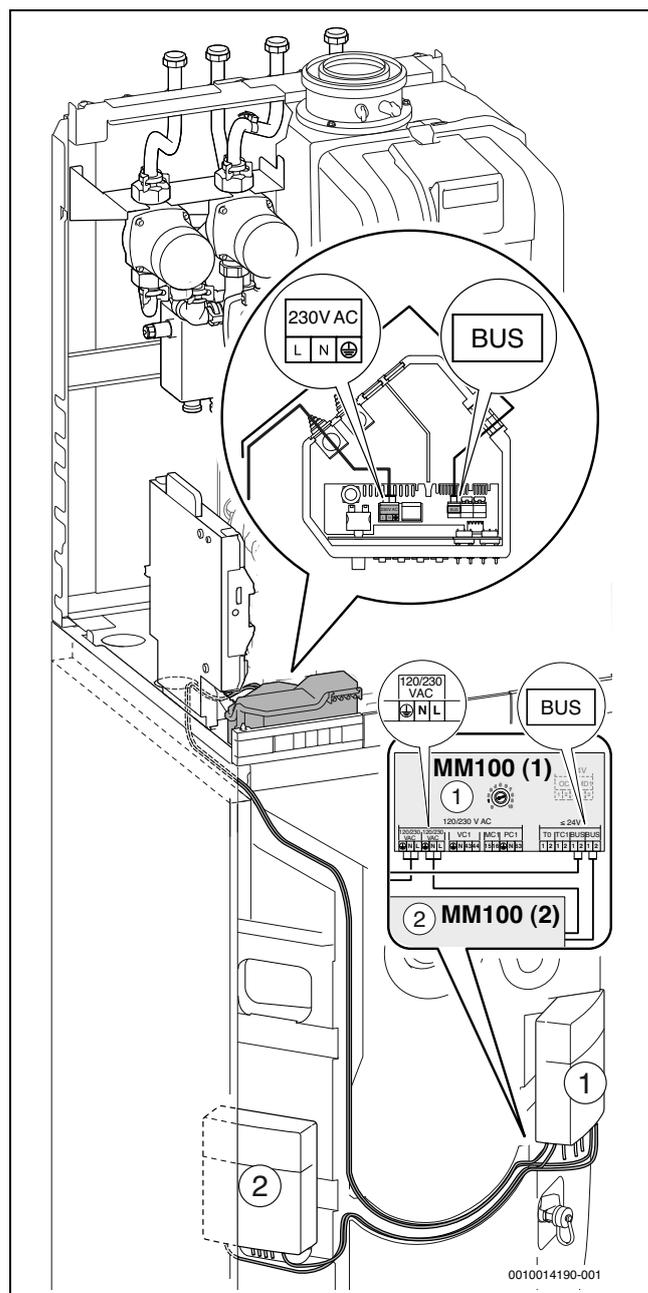


Fig. 137 Collegamento MM100 (1) e MM100 (2)



Il collegamento elettrico dei moduli MM100 è rappresentato nella figura 182, pagina 96.

Idoneità di collegamento per un vaso di espansione

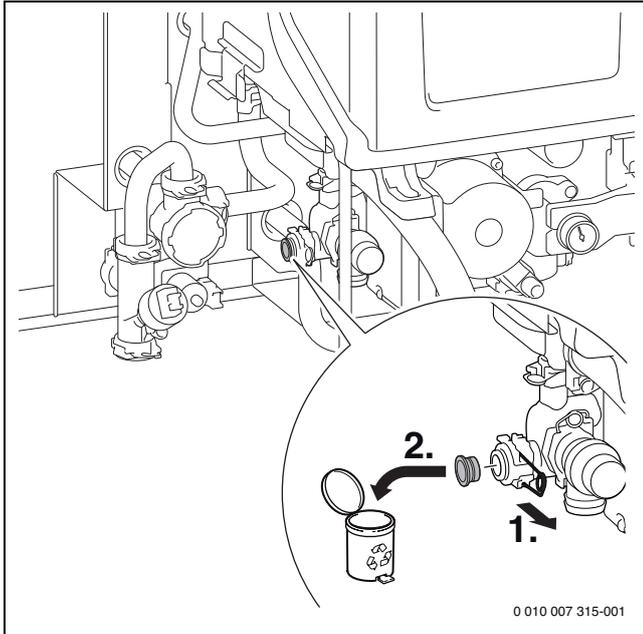


Fig. 138 Rimozione delle chiusure di protezione

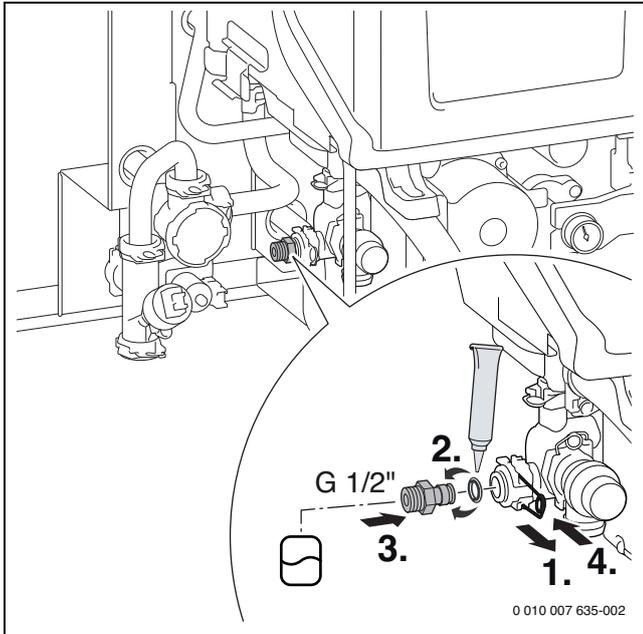
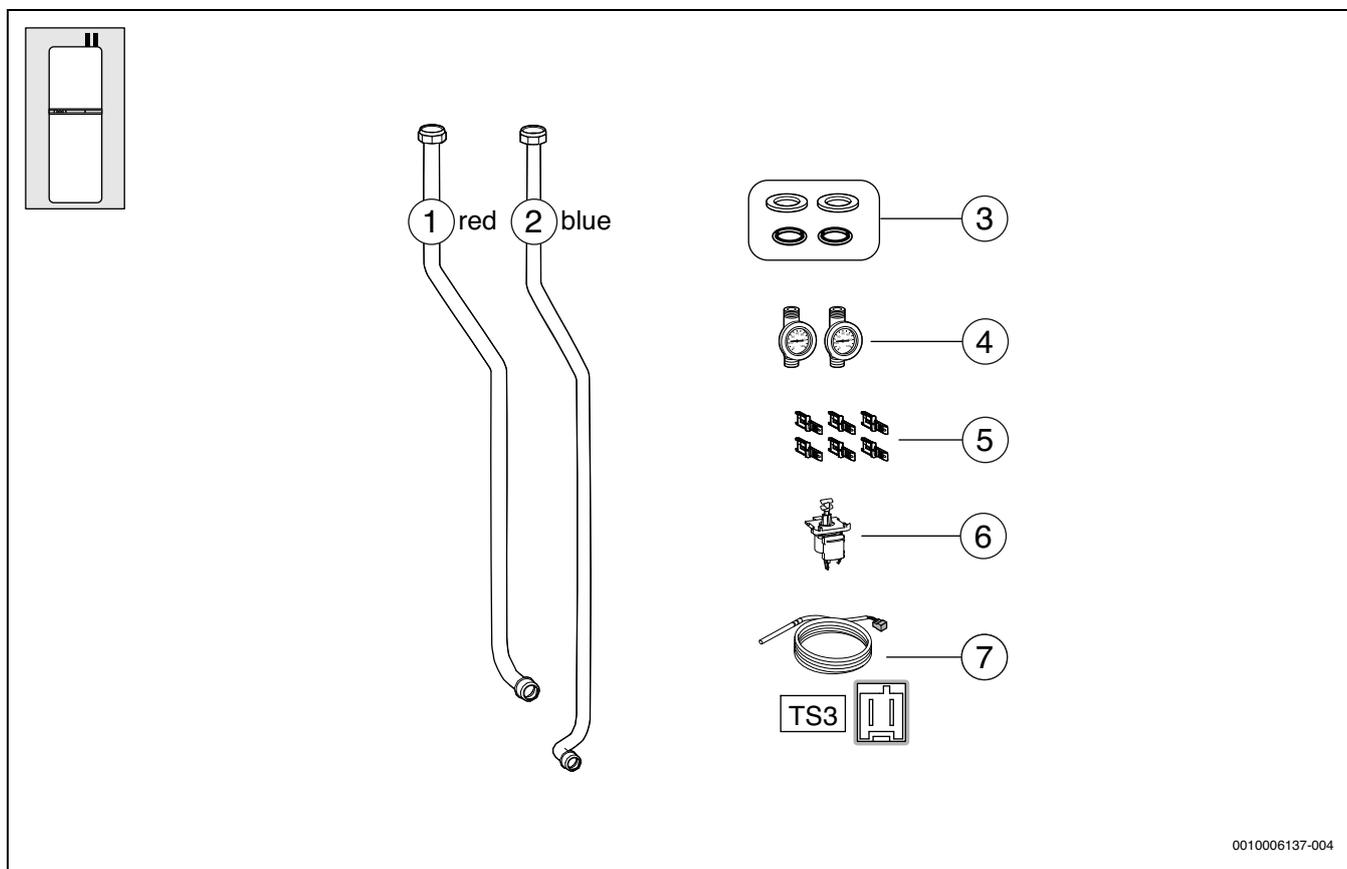


Fig. 139 Montare il componente per il collegamento laterale di un vaso di espansione esterno

6.10.5 Montaggio dell'accessorio Set di collegamento integrazione riscaldamento HU



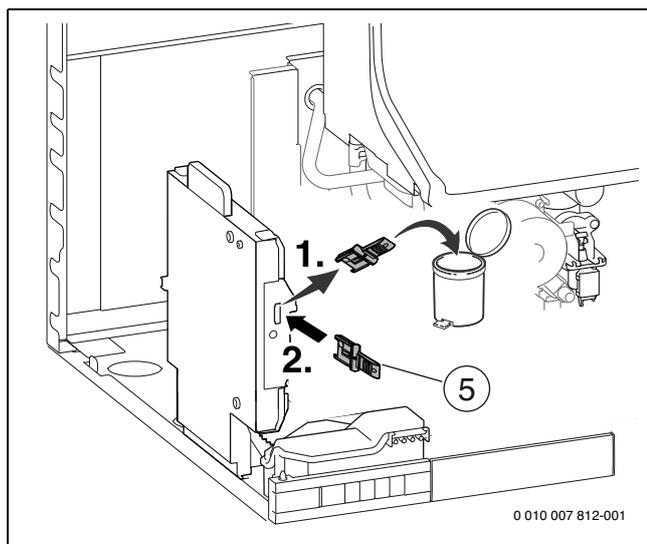
Con GB192-.. iT150 dotato di bollitore a serpentina è possibile utilizzare fonti di calore secondarie solo come integrazione al riscaldamento, non per la produzione di acqua calda sanitaria.



0010006137-004

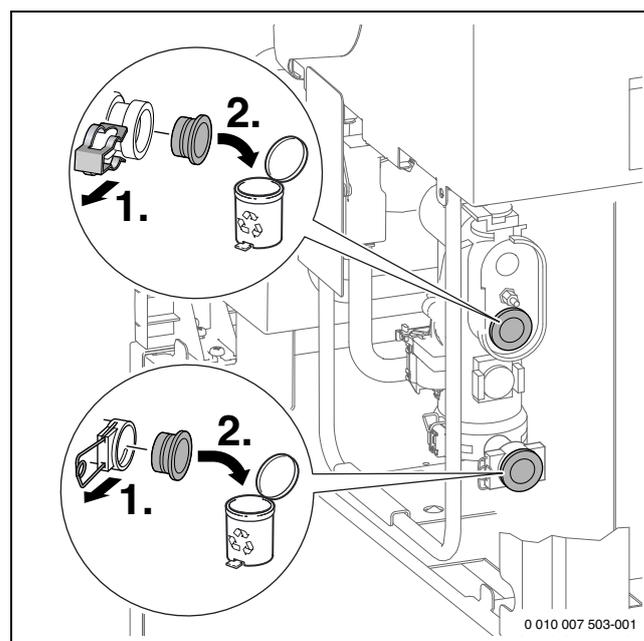
Fig. 140

► Selezionare e sostituire KIM per l'apparecchio corrispondente (→ tabella 92, pagina 130).



0 010 007 812-001

Fig. 141 Sostituire KIM



0 010 007 503-001

Fig. 142

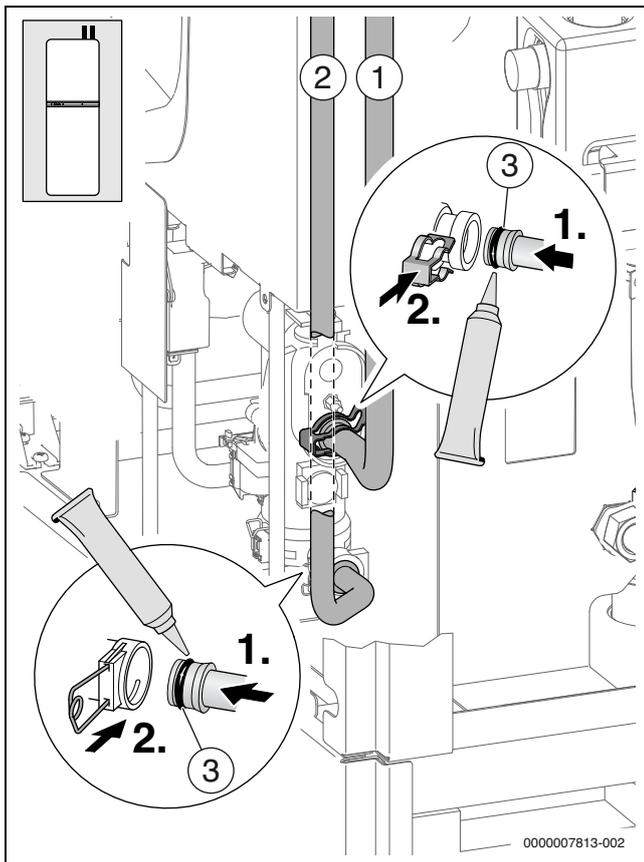


Fig. 143

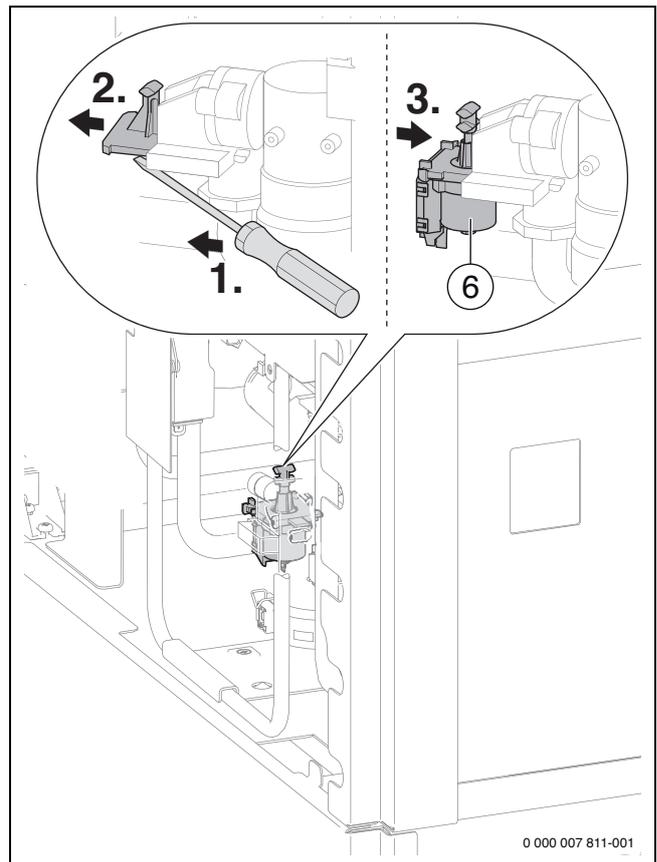


Fig. 145

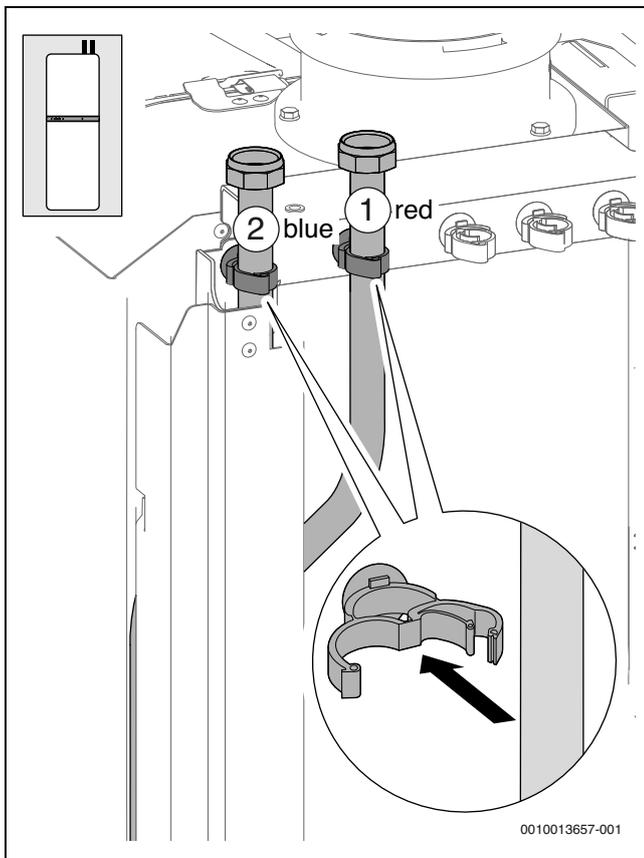


Fig. 144

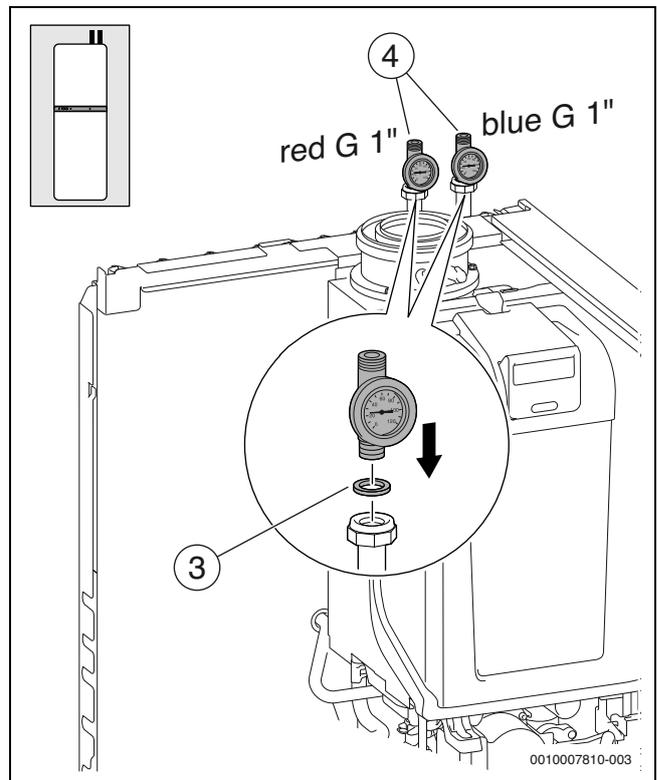


Fig. 146

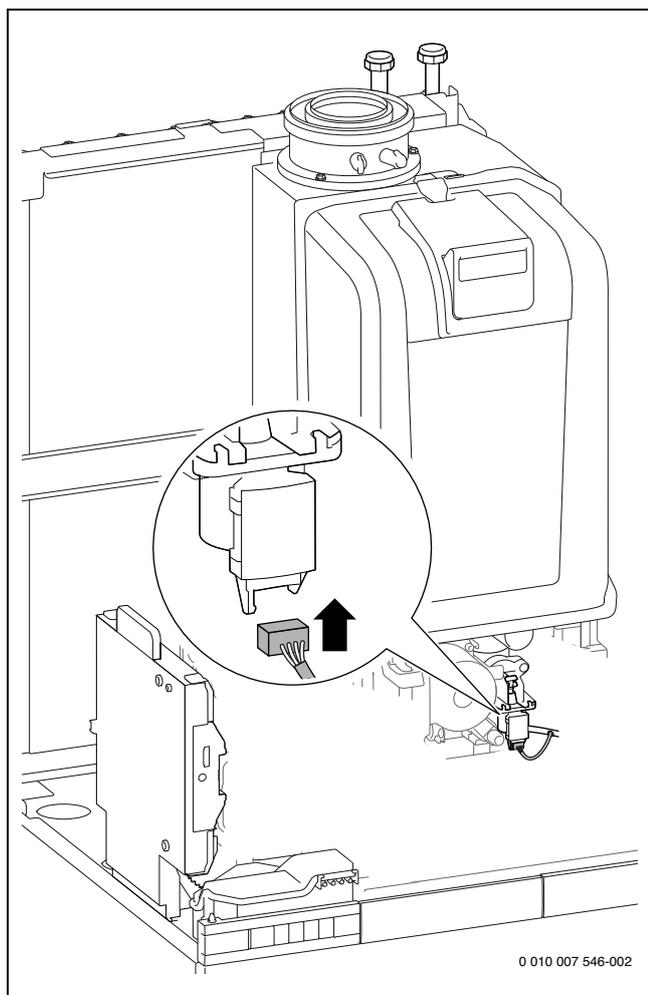


Fig. 147

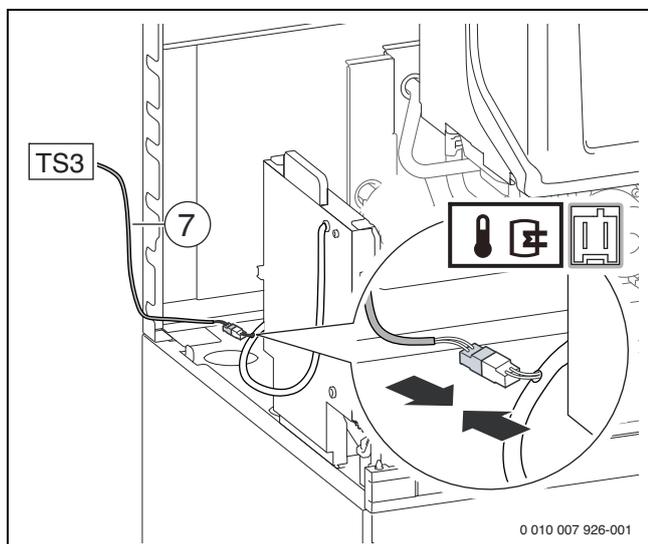


Fig. 148

6.10.6 Montaggio dell'accessorio Vaso d'espansione per acqua potabile 6 l

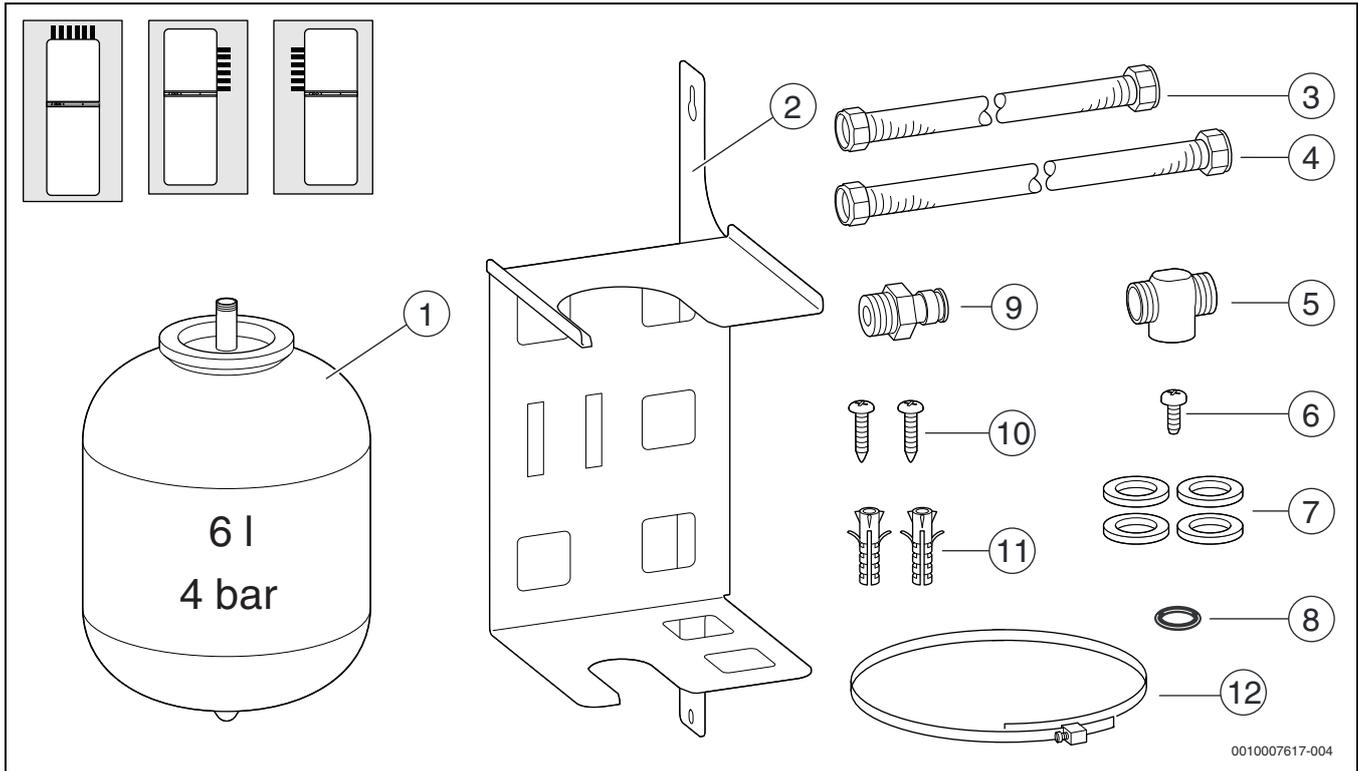


Fig. 149

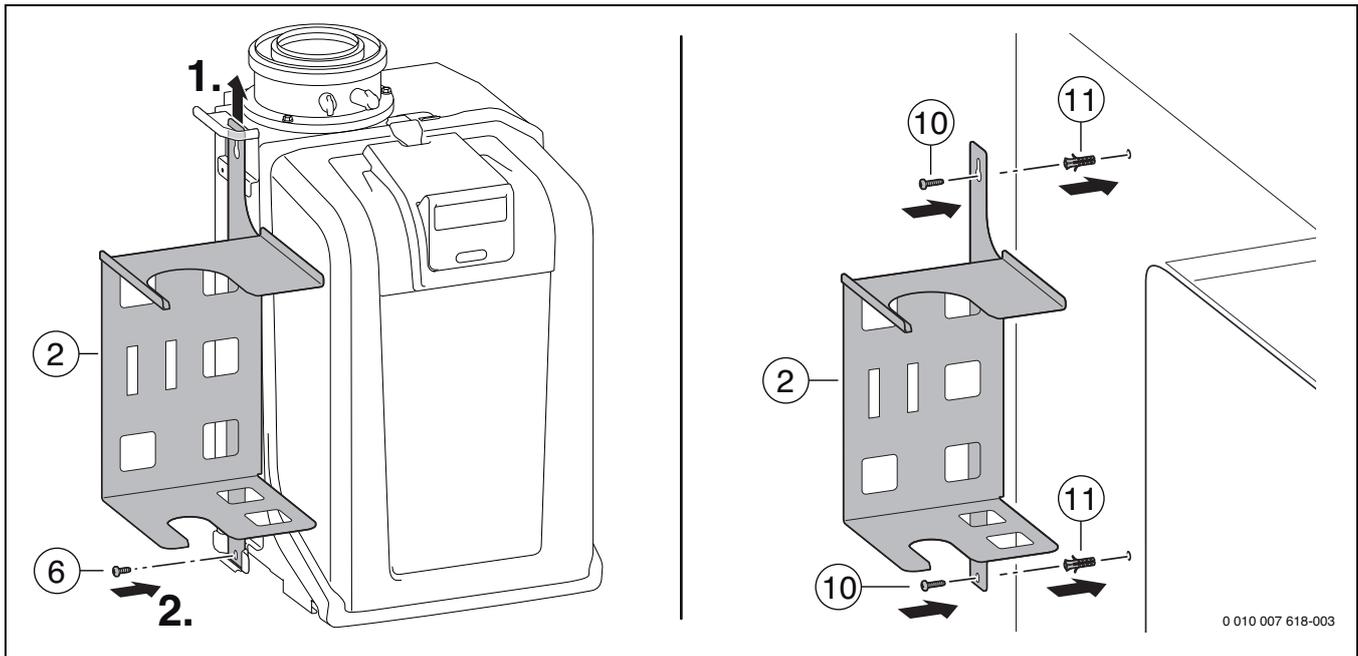


Fig. 150

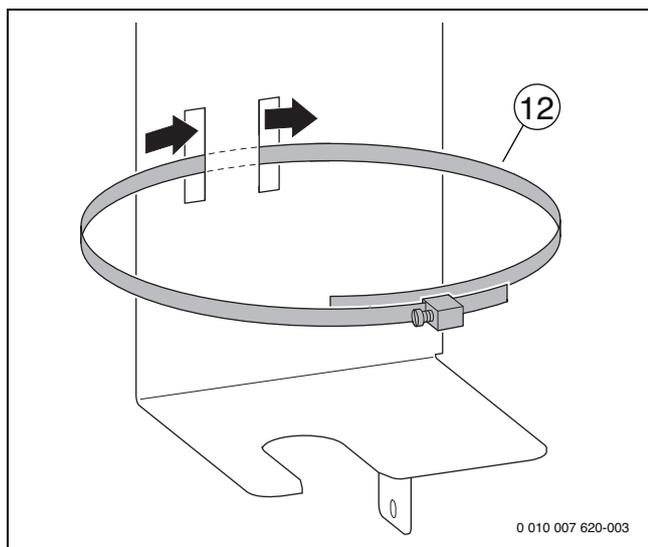


Fig. 151

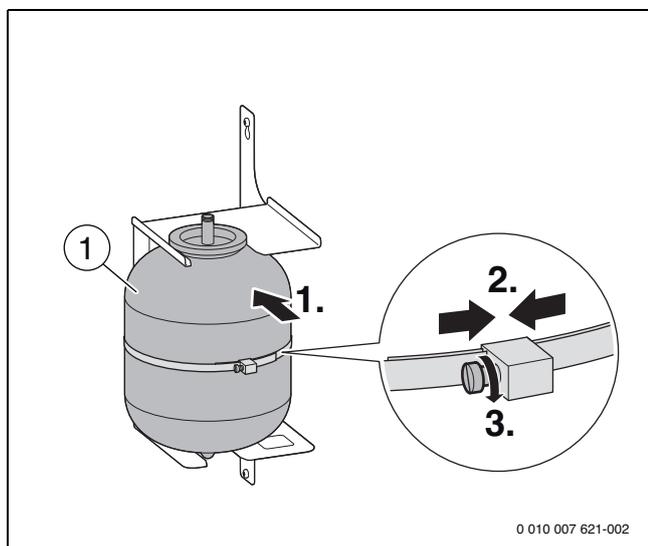


Fig. 152

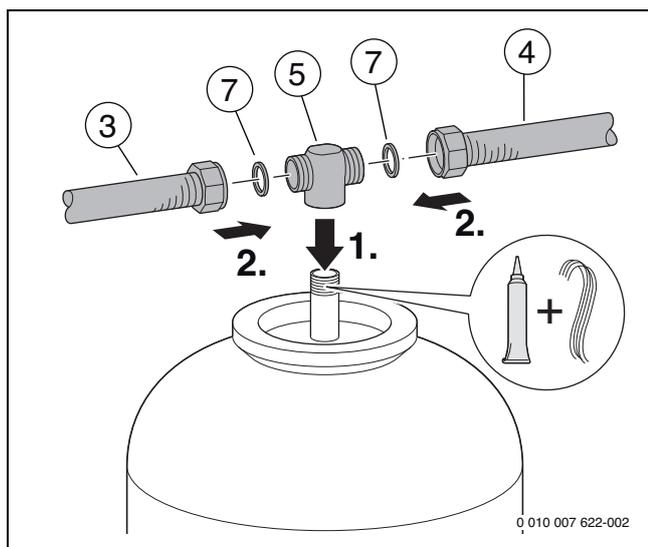


Fig. 153

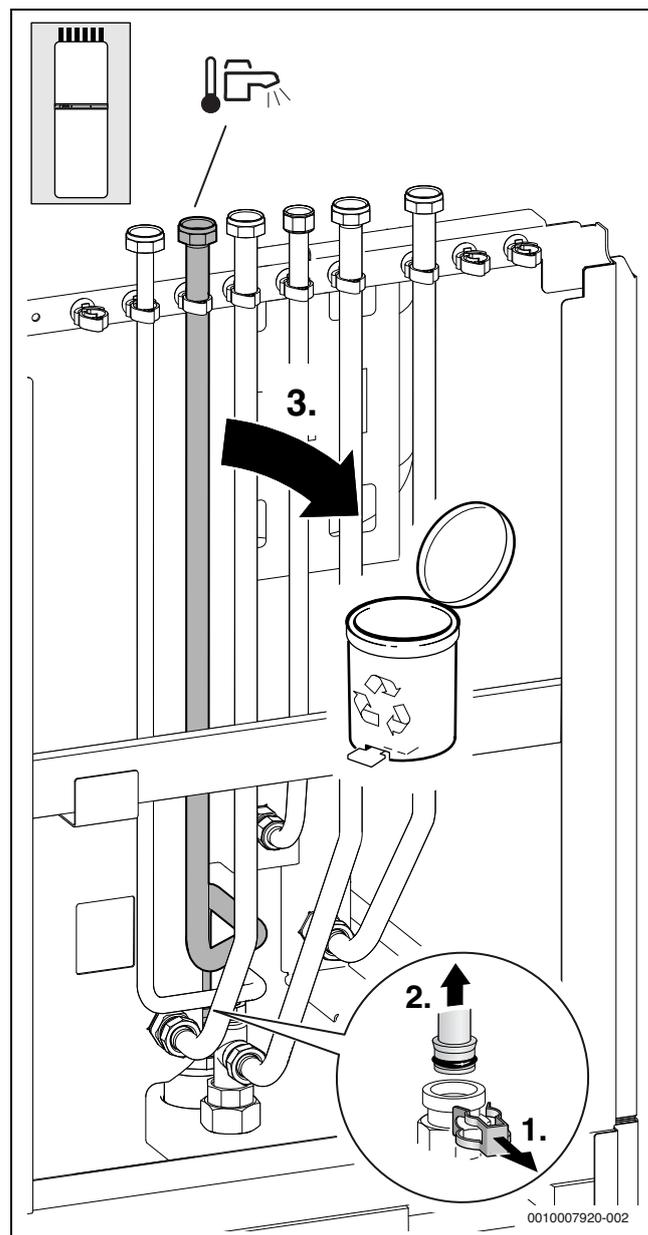


Fig. 154

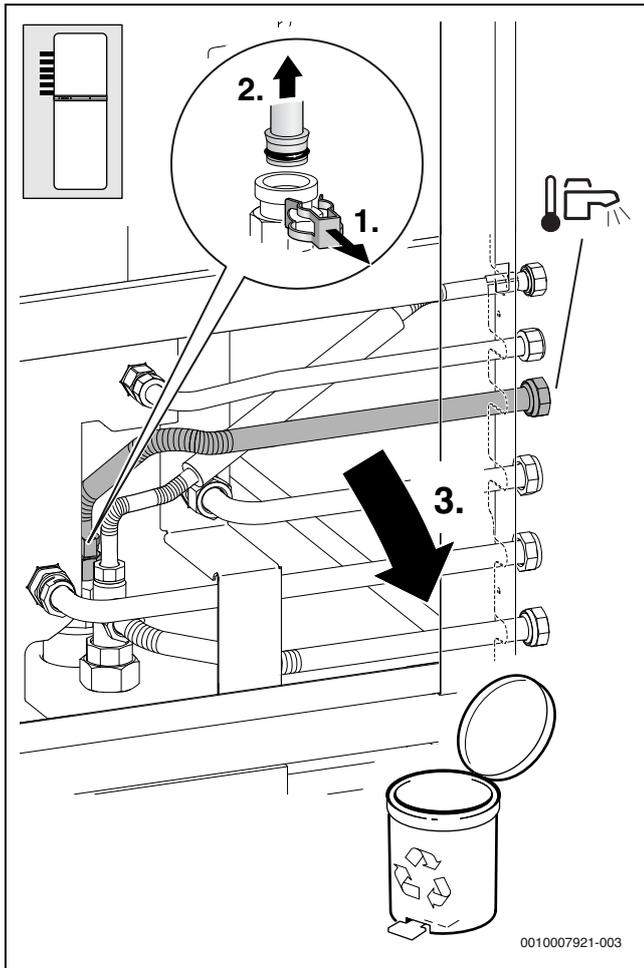


Fig. 155

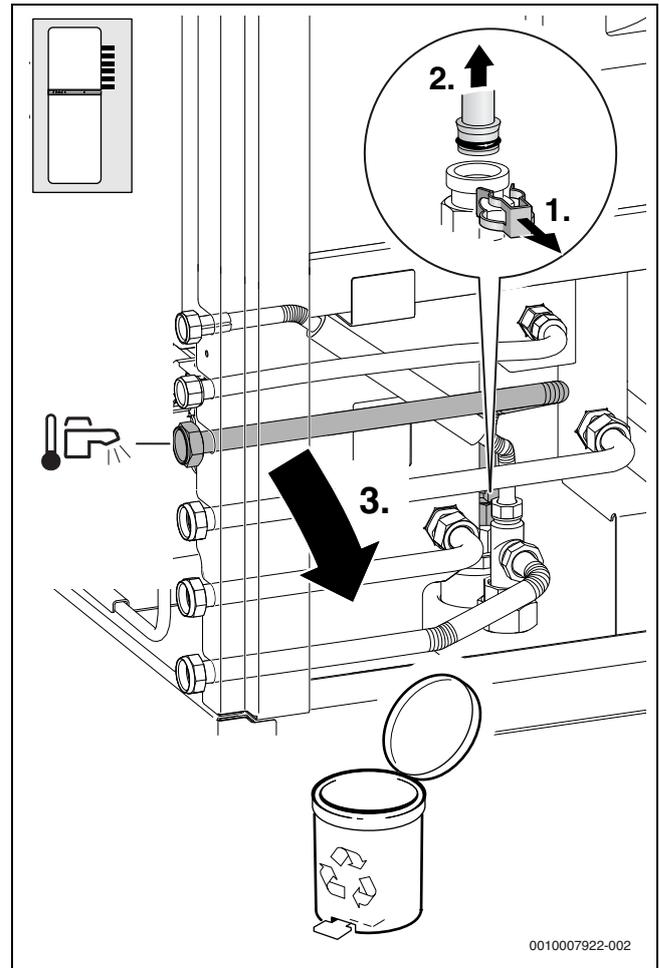
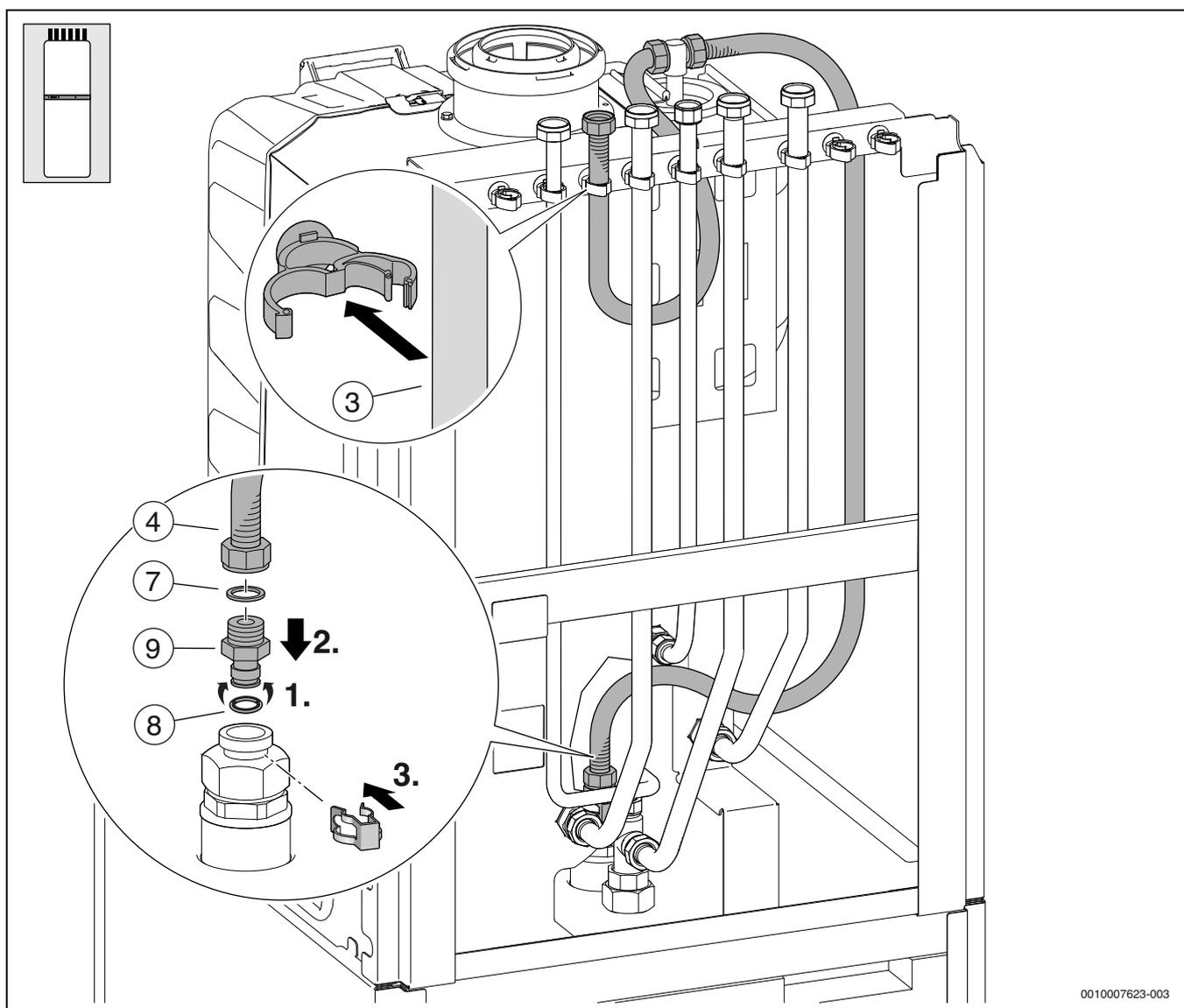
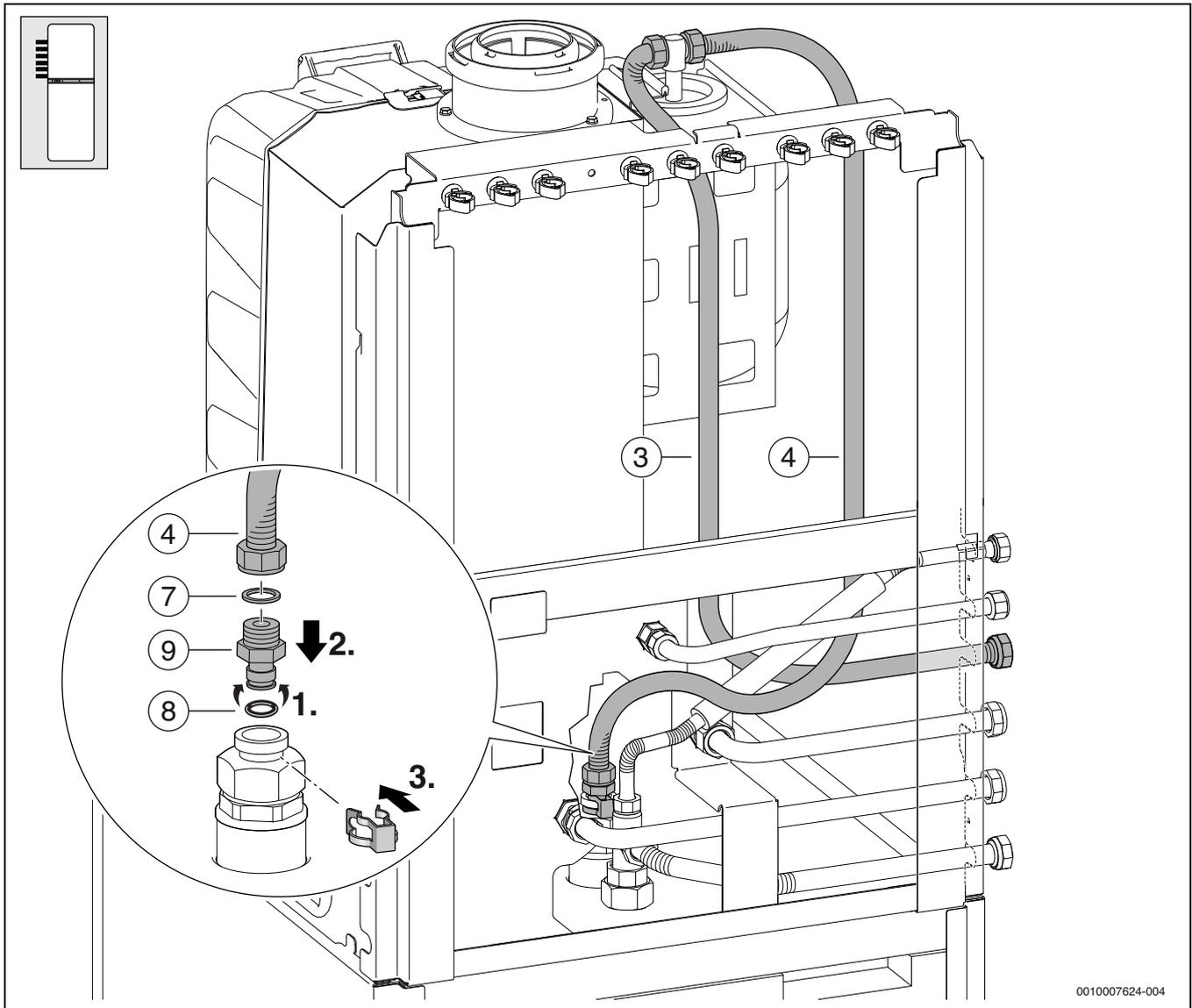


Fig. 156



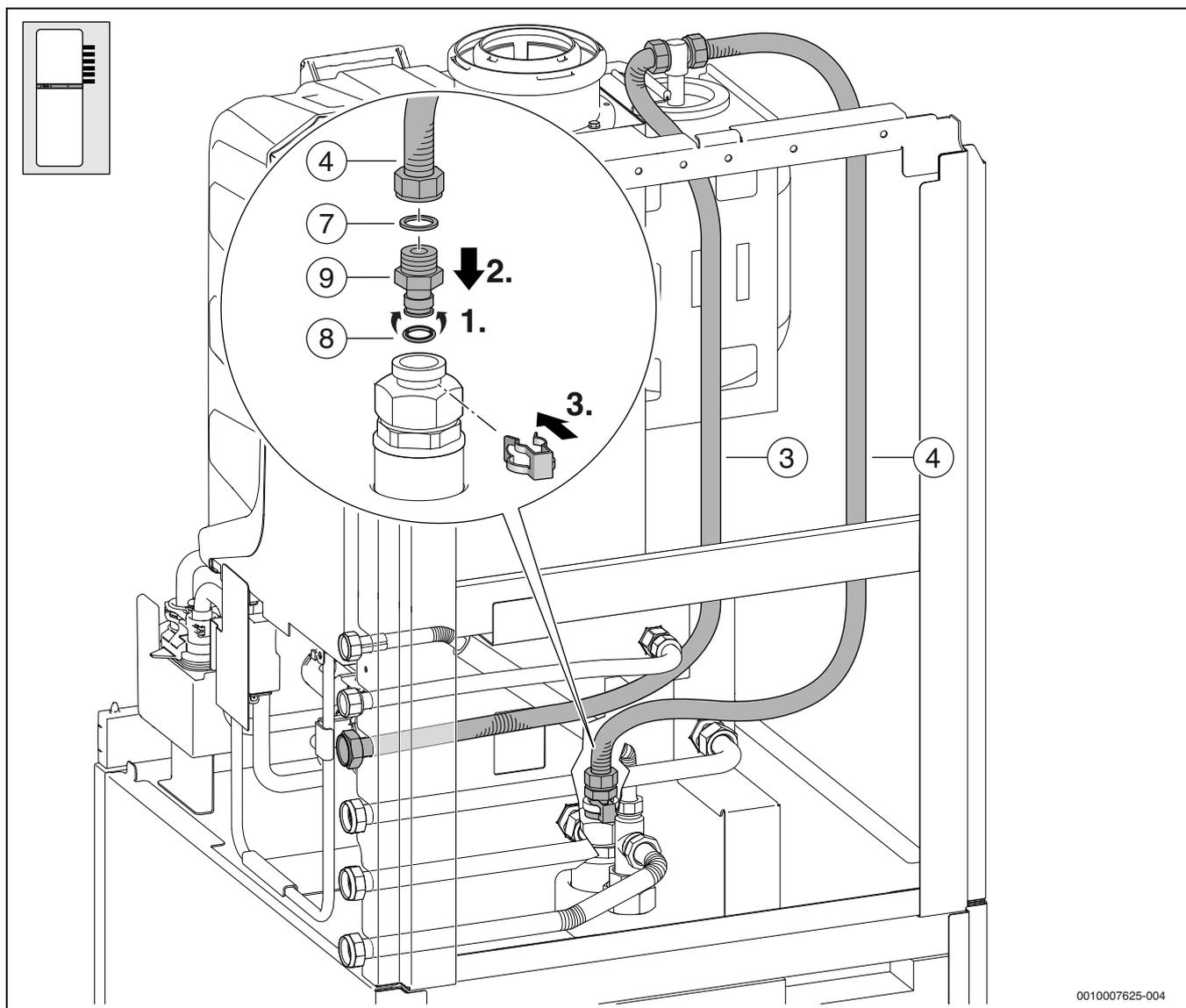
0010007623-003

Fig. 157



0010007624-004

Fig. 158



0010007625-004

Fig. 159

6.10.7 Montaggio dell'accessorio Vaso d'espansione riscaldamento 17 l

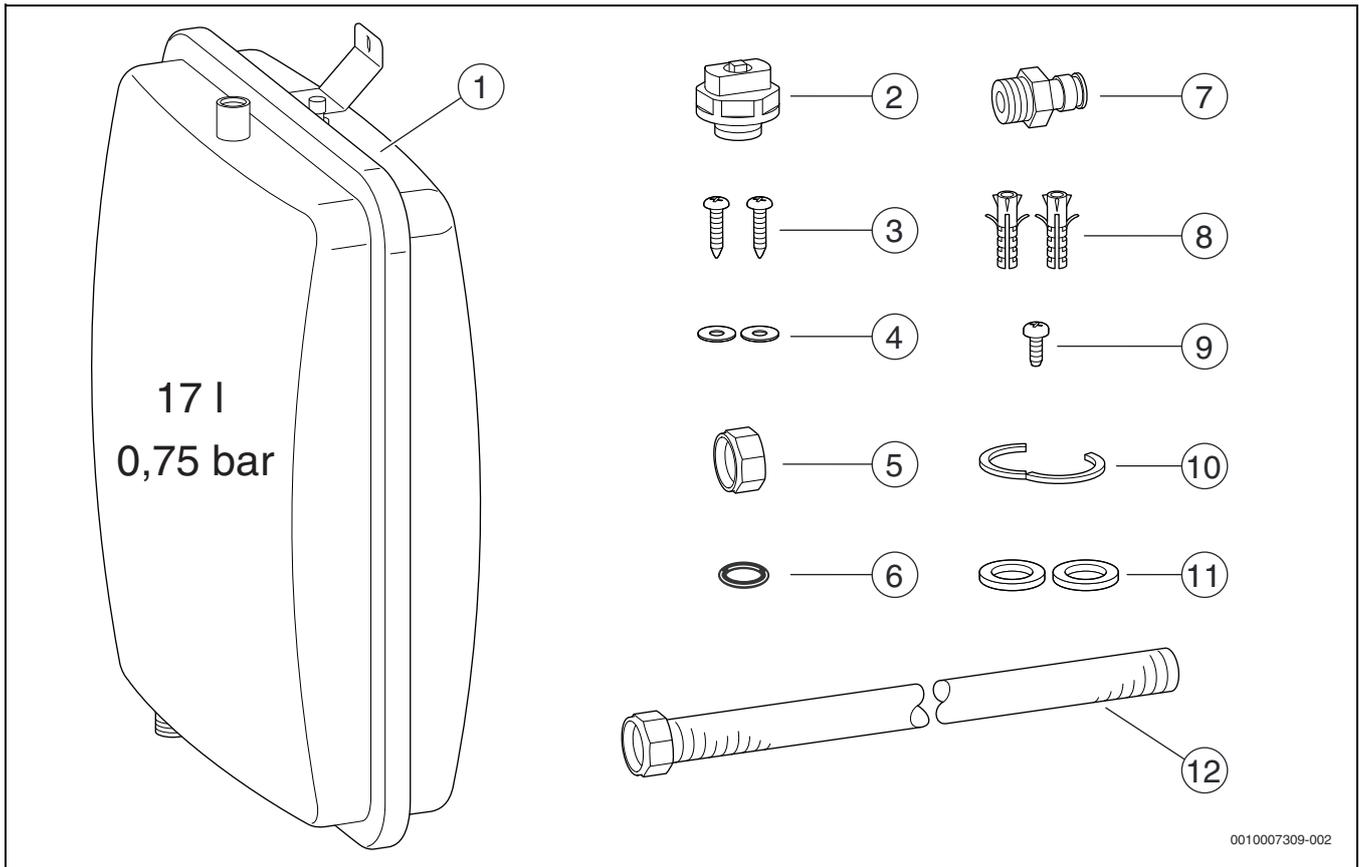


Fig. 160

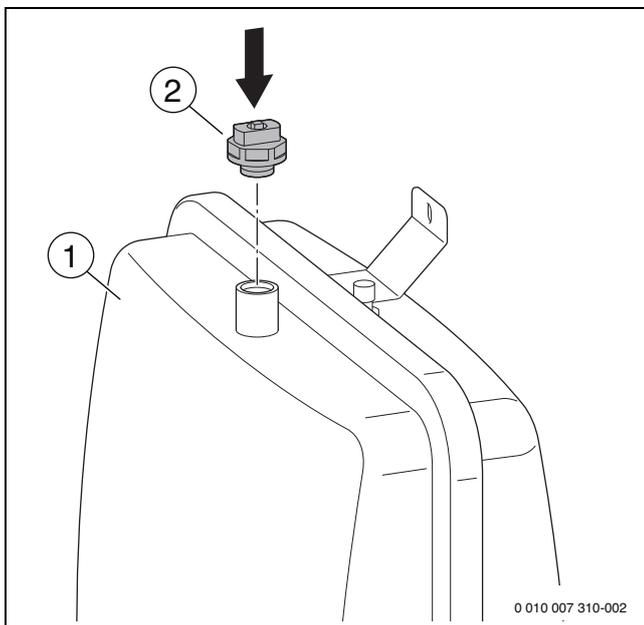


Fig. 161

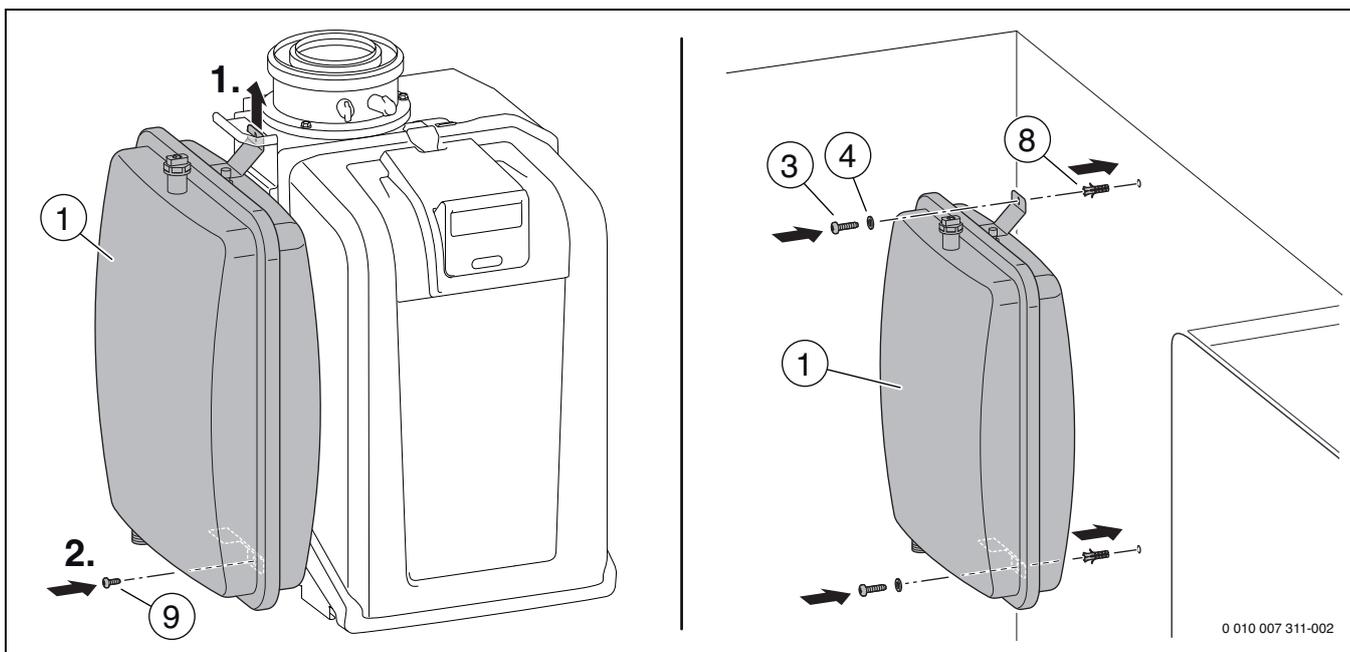


Fig. 162

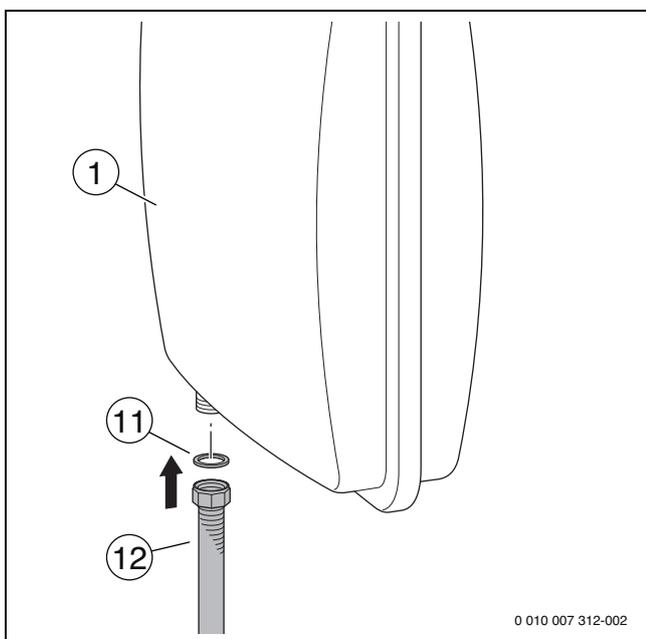


Fig. 163

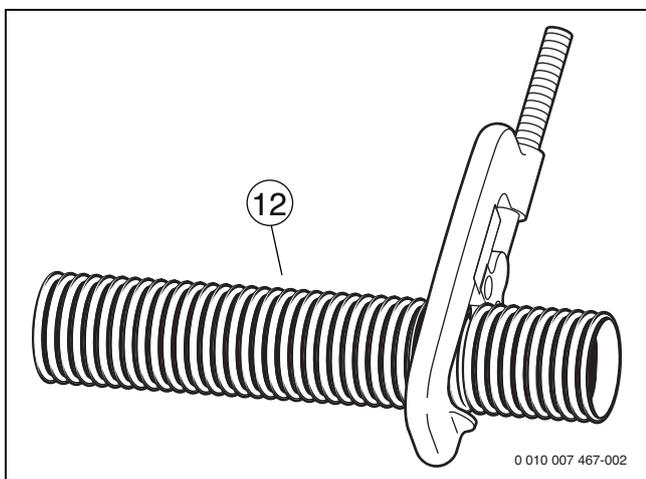


Fig. 164

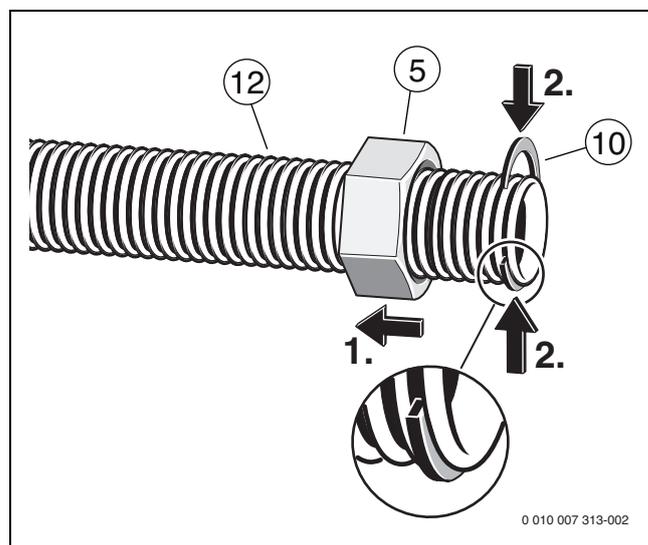


Fig. 165

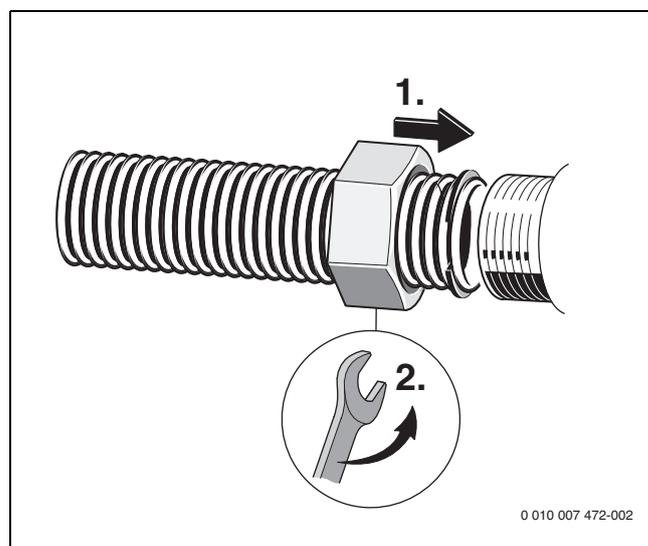


Fig. 166

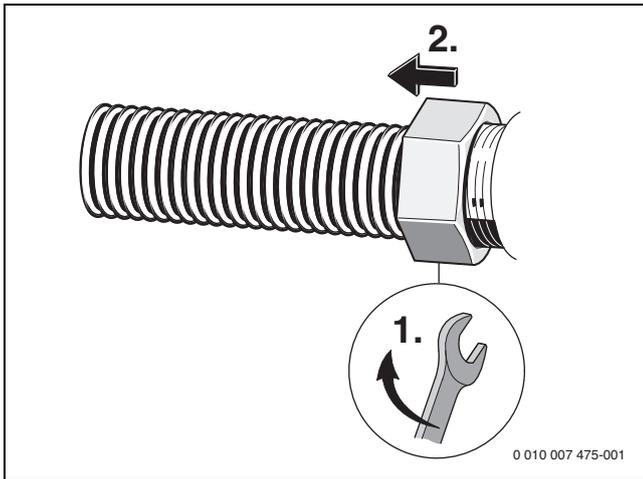


Fig. 167

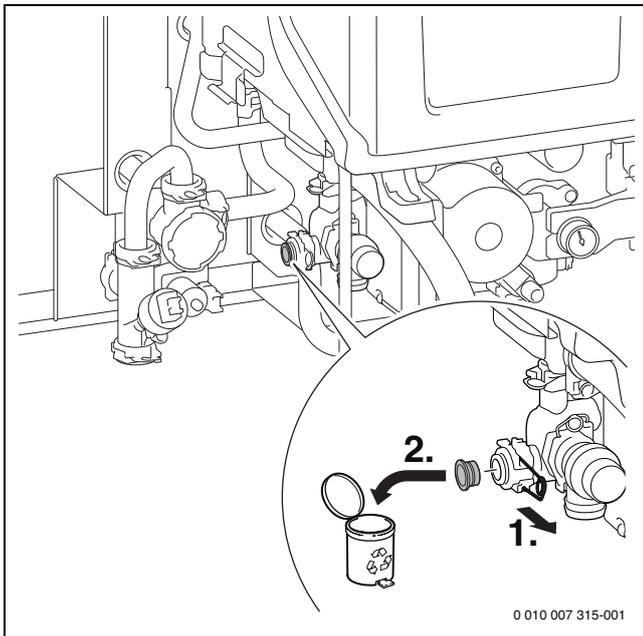


Fig. 168

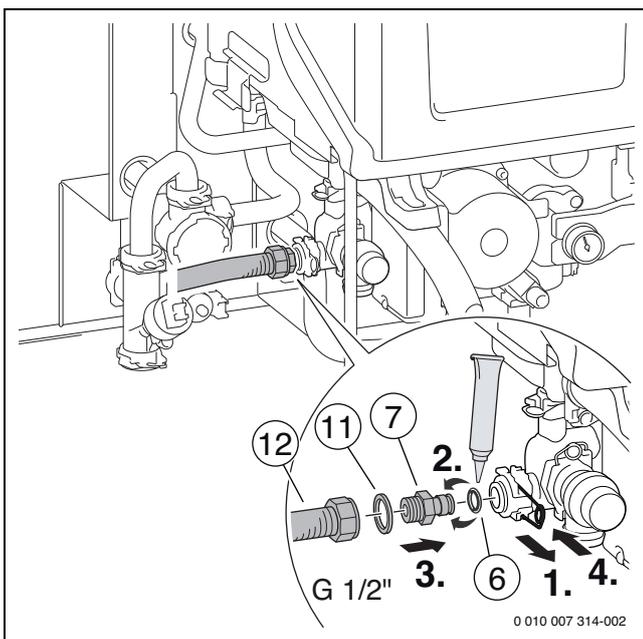


Fig. 169

6.10.8 Montaggio dell'accessorio CS18

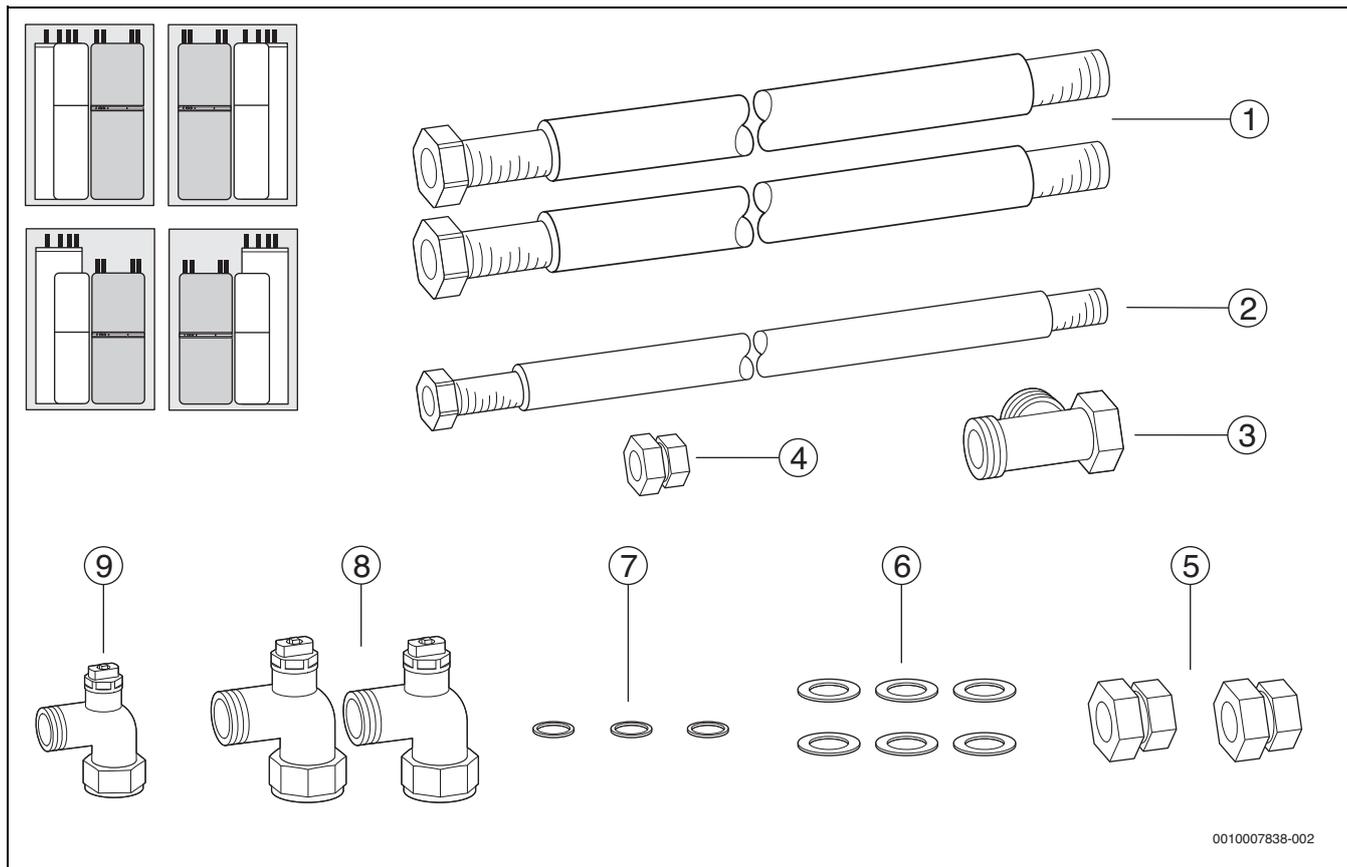


Fig. 170 Fornitura

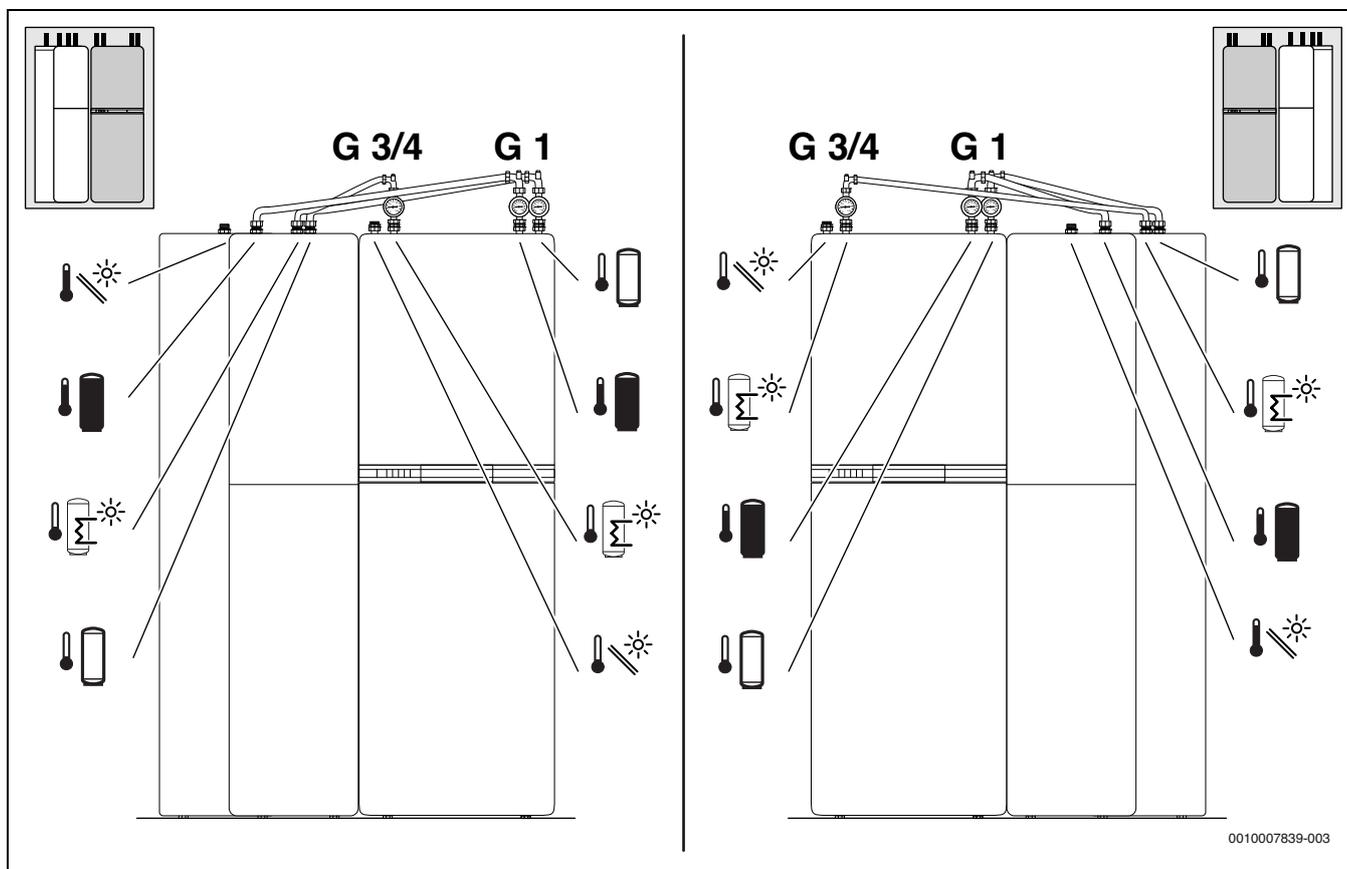


Fig. 171

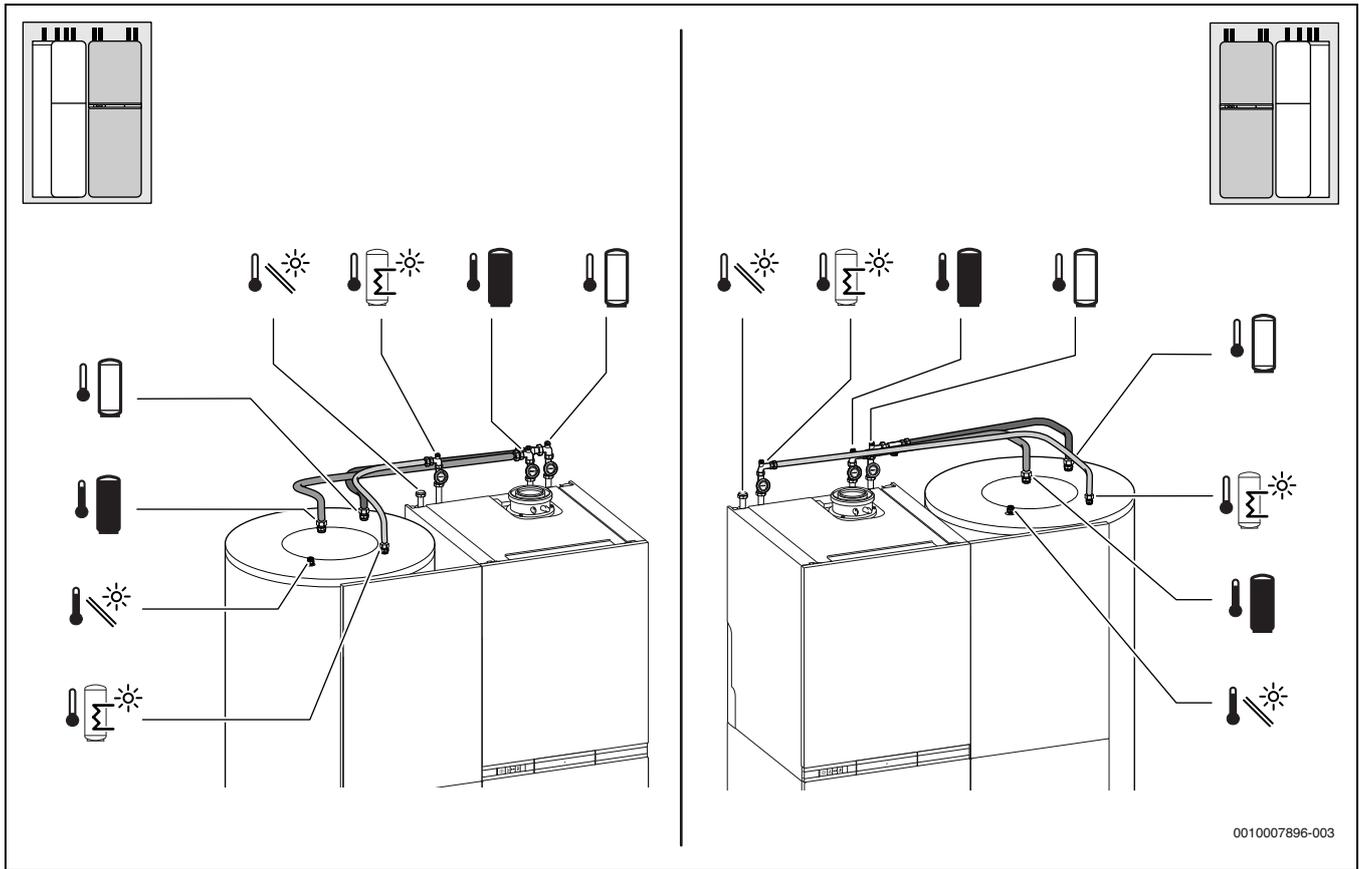


Fig. 172

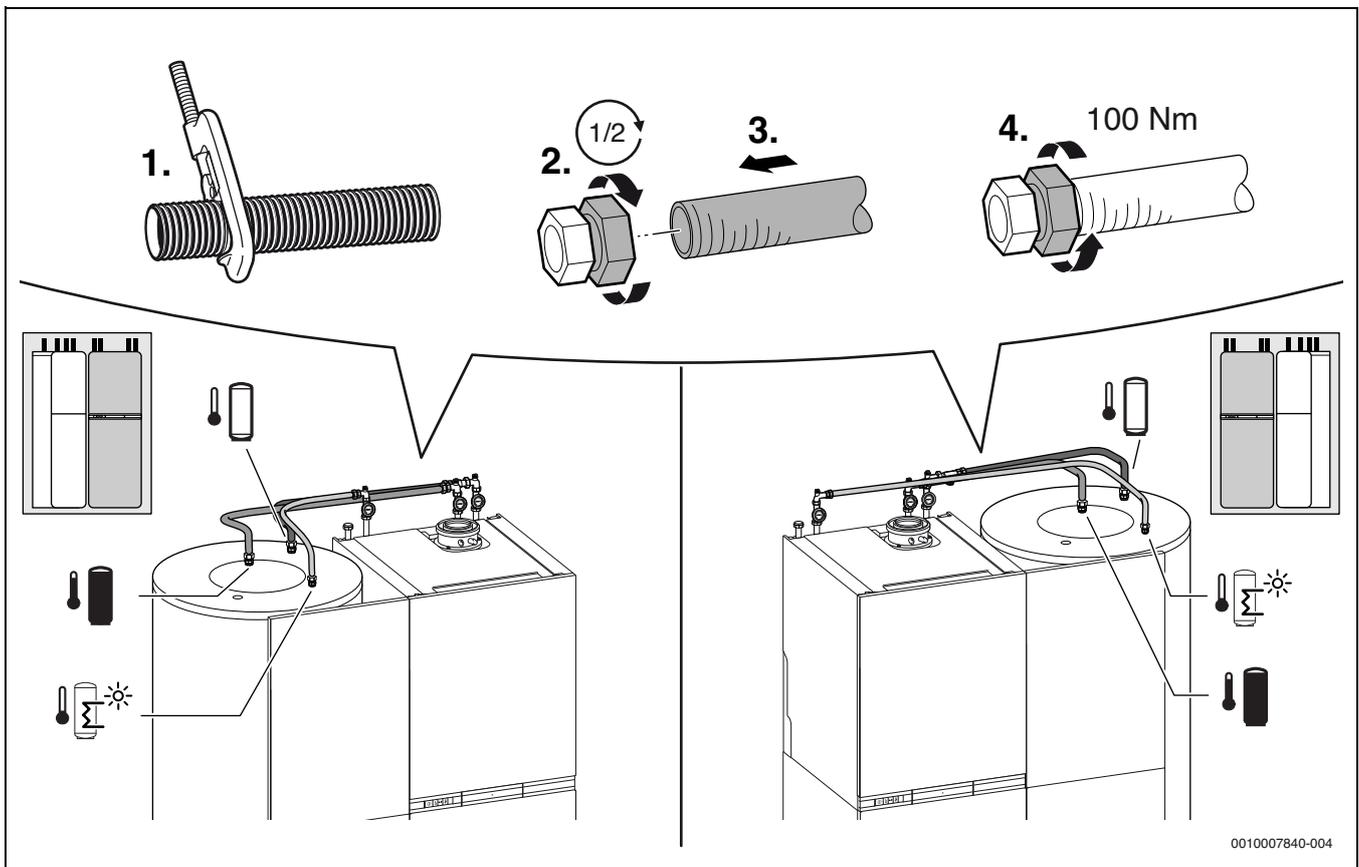


Fig. 173

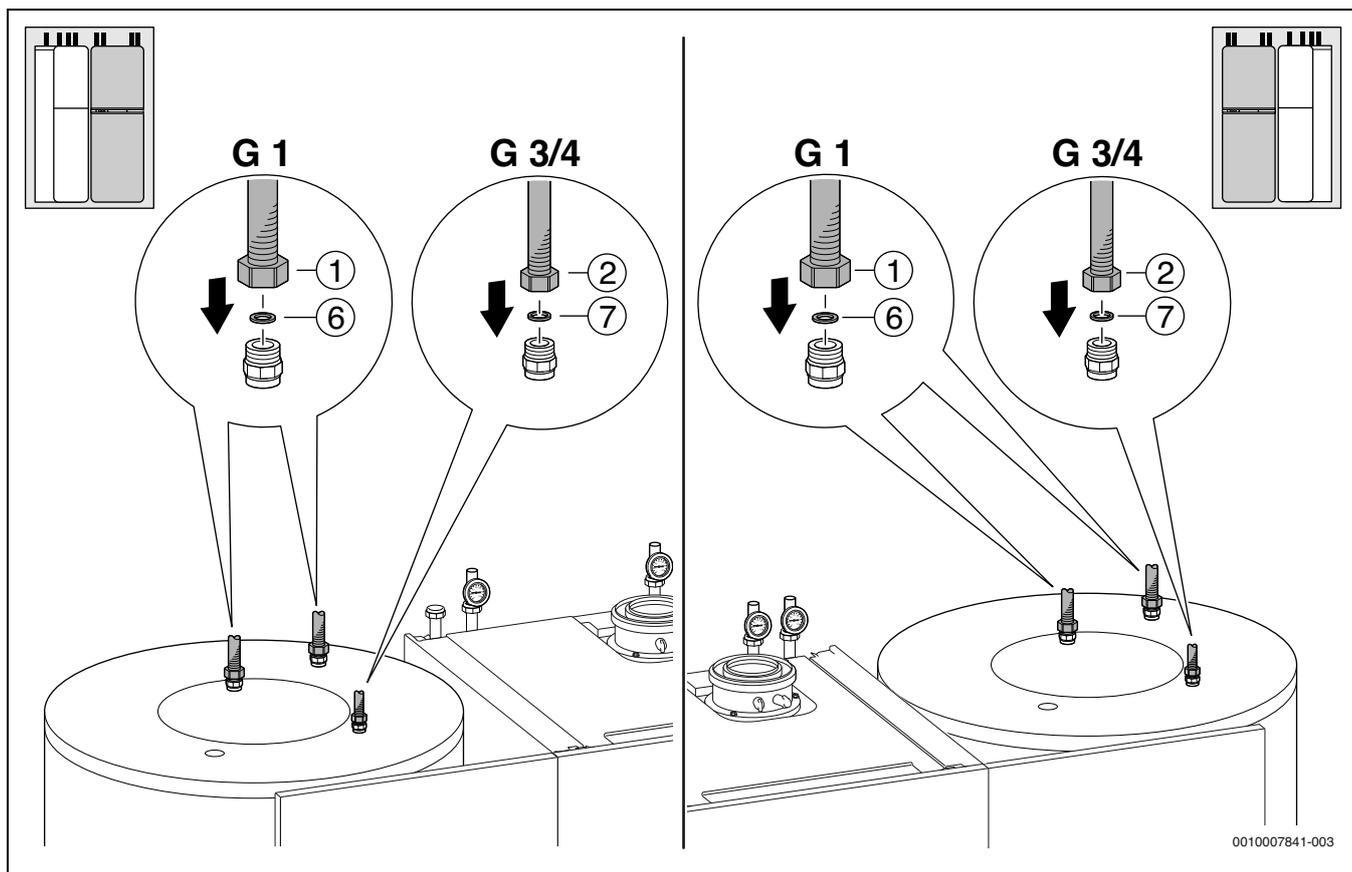


Fig. 174

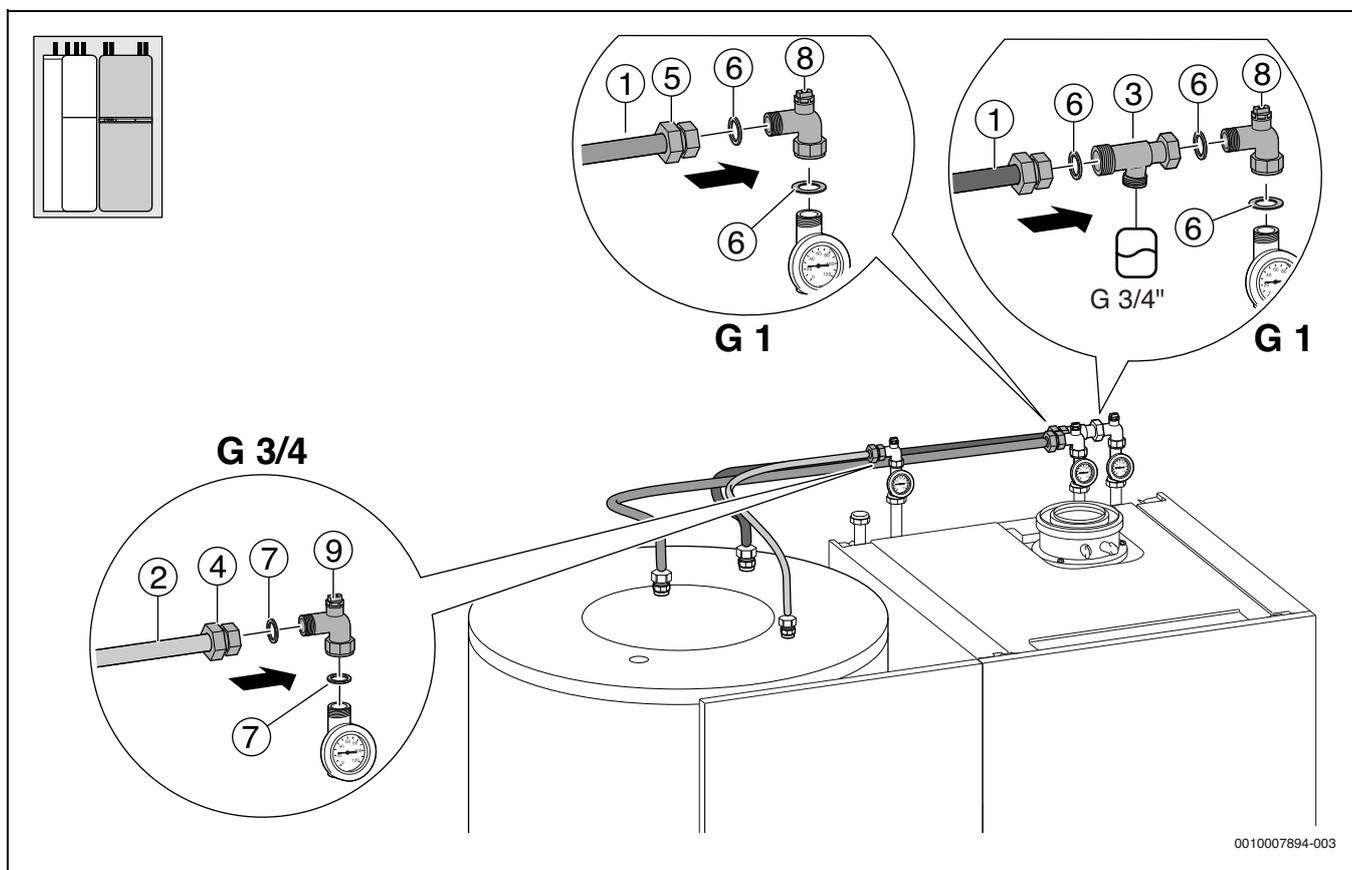


Fig. 175

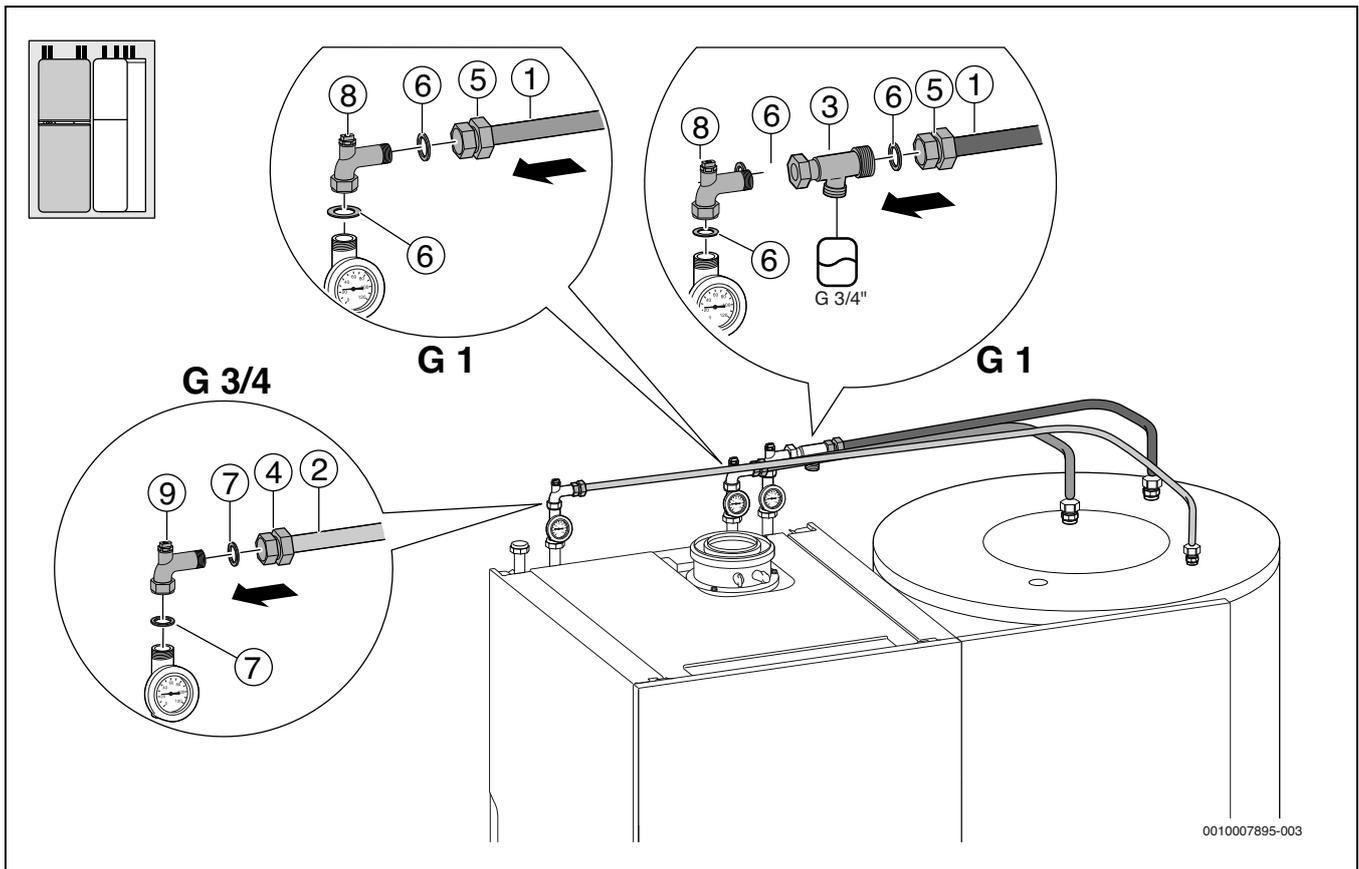


Fig. 176

6.11 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.

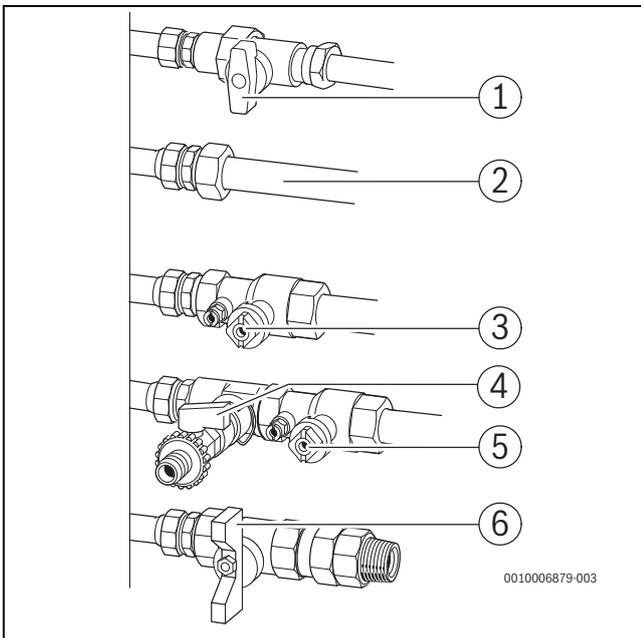


Fig. 177 Attacchi lato gas e lato acqua (esempio: accessorio di collegamento orizzontale lato destro)

- [1] Rubinetto gas (accessorio)
- [2] Acqua fredda
- [3] Rubinetto di mandata del riscaldamento (accessorio)
- [4] Rubinetto di carico e scarico (accessorio)
- [5] Rubinetto di ritorno del riscaldamento (accessorio)
- [6] Valvola acqua calda sanitaria (accessorio)

Riempire e sfiatare il circuito ACS

- Aprire il rubinetto dell'acqua fredda esterno e la valvola acqua calda sanitaria [6] e aprire un rubinetto dell'acqua calda finché non esce l'acqua.
- Verificare la tenuta dei punti di collegamento (pressione di prova max 10 bar).

Riempire e sfiatare il circuito di riscaldamento

- Regolare la pressione di precarica del vaso d'espansione pari all'altezza statica dell'impianto di riscaldamento (→ pag. 34).
- Aprire le valvole del radiatore.
- Aprire il rubinetto di mandata riscaldamento [3] e il rubinetto di ritorno riscaldamento [5].
- Riempire l'impianto di riscaldamento fino a 1 - 2 bar dal rubinetto di carico e scarico [4], quindi richiudere quest'ultimo.
- Disaerare i radiatori.
- Aprire il disaeratore automatico del circolatore riscaldamento (lasciarlo aperto).
- Riempire nuovamente l'impianto fino a 1 - 2 bar e poi richiudere il rubinetto di riempimento e svuotamento.
- Verificare la tenuta dei punti di giunzione (pressione di prova max 2,5 bar sul manometro).

Verificare la tenuta della tubazione del gas

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

7 Collegamento elettrico

7.1 Indicazioni generali



AVVERTENZA

Pericolo di morte per corrente elettrica!

Toccano componenti elettrici sotto tensione si rischia la folgorazione.

- Prima di effettuare lavori sui componenti elettrici: togliere la tensione di alimentazione elettrica su tutti i poli (fusibile, interruttore automatico) e assicurarsi che non si riattivi accidentalmente.
- Osservare le misure di protezione secondo le norme VDE 0100 e le disposizioni particolari (TAB) delle norme EVU locali.
- In locali con vasca o doccia: collegare l'apparecchio ad un interruttore di protezione FI.
- Non collegare altre utenze al cavo di collegamento alla rete elettrica dell'apparecchio.

7.2 Collegamento apparecchio

A causa della classe d'isolamento IPX2D, l'apparecchio non può essere regolato nella zona di sicurezza 1.

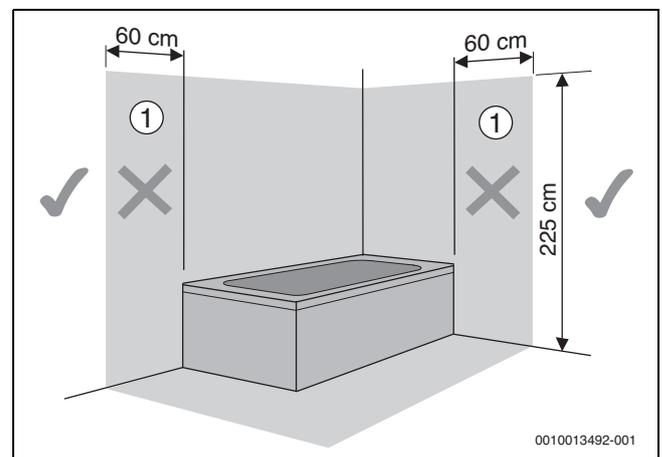


Fig. 178 Zone di protezione

- [1] Zona di sicurezza 1, nel raggio di 60 cm intorno alla vasca/doccia
- Innestare la spina in una presa di corrente con contatto di protezione.
- Eseguire il collegamento elettrico utilizzando un sezionatore onnipolare con contatti distanti tra di loro almeno 3 mm (ad es. fusibili, interruttore LS).

7.3 Collegamenti nella scatola di collegamento

1. Rimuovere le viti.
2. Rimuovere la copertura della scatola di collegamento.

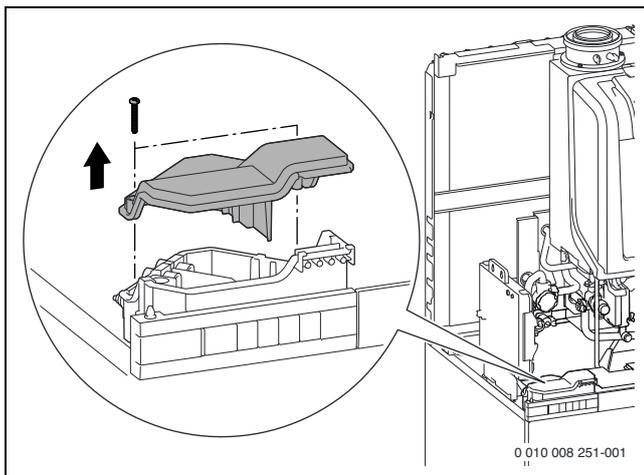


Fig. 179 Rimuovere la copertura della scatola di collegamento

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

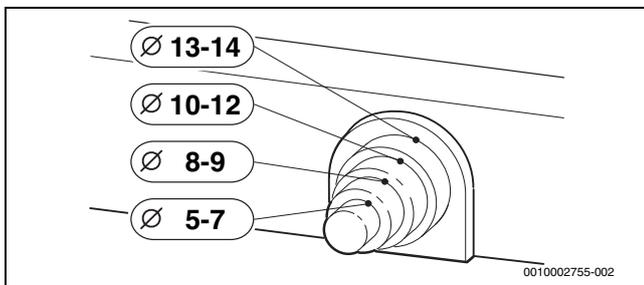


Fig. 180 Adattare il fermacavo al diametro del cavo

- ▶ Condurre il cavo attraverso il fermacavo.
- ▶ Collegare il cavo alla morsettiera per accessorio esterno (→ tab. 66, pag. 66).
- ▶ Assicurare il cavo al fermo antitrazione.

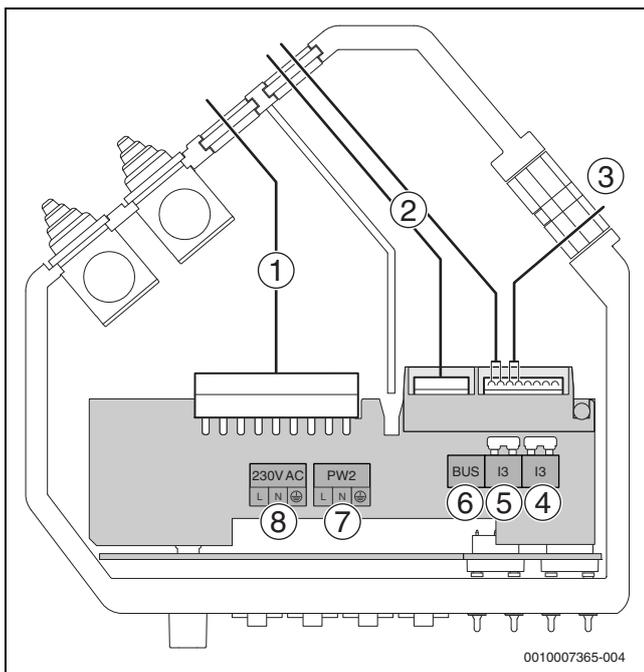
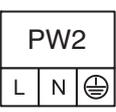


Fig. 181 Scatola di collegamento

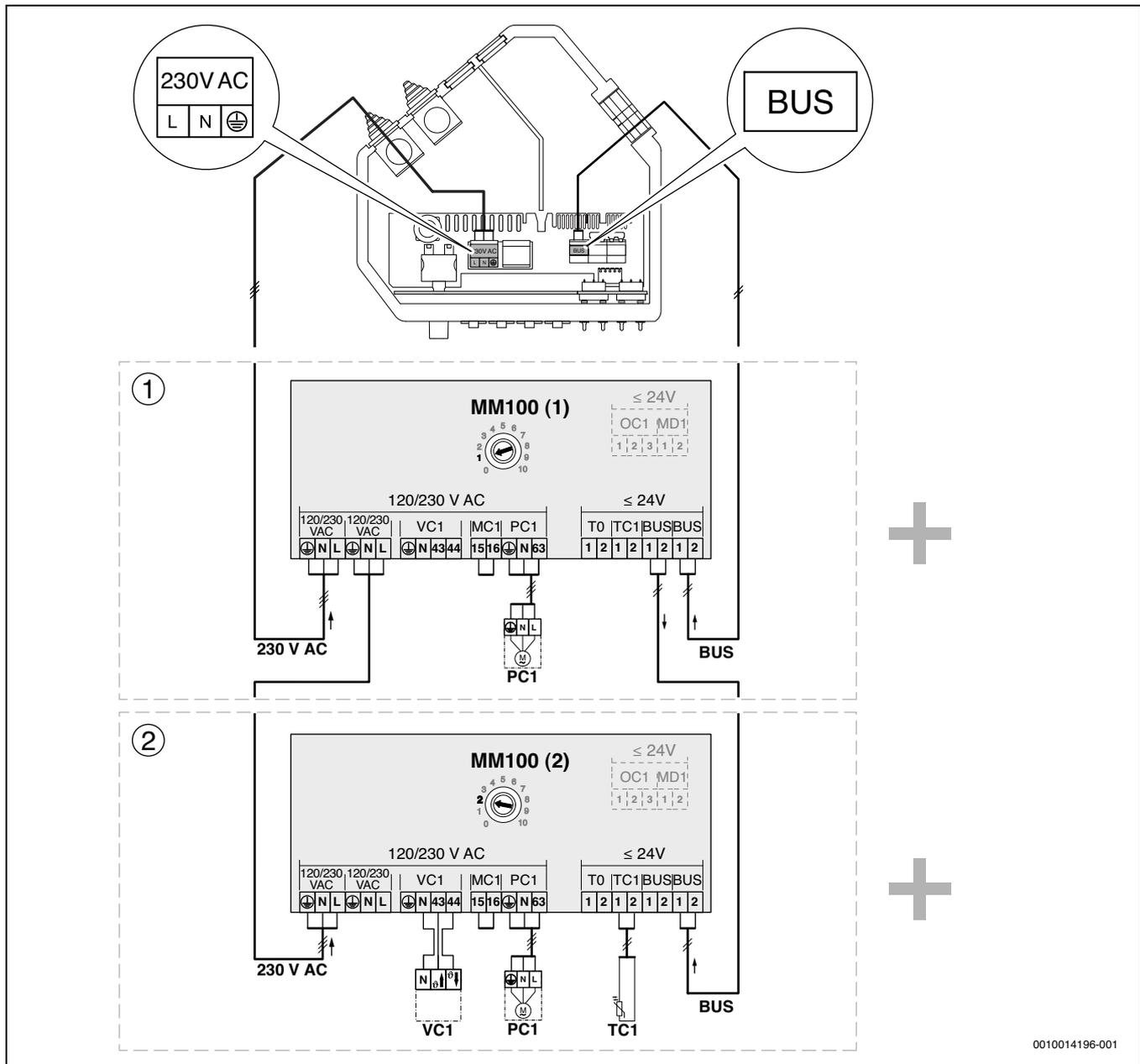
Morsetto di collegamento (→ figura 18 1)	Simbolo	Funzione	Descrizione
1	–	Collegamento del pannello di comando nella zona da 230V-AC della scatola di collegamento	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fissare la morsettiera sui contatti. ▶ Inserire il fermo antitrazione del cavo nella scanalatura della zona a 230 V.
2	–	Collegamento del pannello di comando nella zona a bassa tensione della scatola di collegamento	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fissare la morsettiera sui contatti. ▶ Inserire il fermo antitrazione del cavo nella scanalatura della zona a bassa tensione.
3	–	Collegamento unità di controllo remoto Logamatic RC300	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fissare la morsettiera sul pannello di comando sui contatti. ▶ Collegare il cavo con connettore a 5 scatti al cassetto del regolatore.
4, 5		Contatto di commutazione esterno, senza potenziale (ad es. dispositivo di controllo della temperatura per riscaldamento a pavimento, alla consegna ponticellato)	<p>Se vengono collegati più dispositivi di sicurezza esterni come ad es. TB 1 e circolatore condensa, questi devono essere collegati in serie.</p> <p>Dispositivo di controllo della temperatura 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Rimuovere il ponte. ▶ Collegare il limitatore della temperatura. <p>Pompa di scarico della condensa: con scarico della condensa errato vengono interrotti l'esercizio di riscaldamento e di produzione d'acqua calda sanitaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Rimuovere il ponte. ▶ Collegare il contatto per lo spegnimento del bruciatore. ▶ Eseguire esternamente il collegamento 230 V-AC.
6		Unità di controllo remoto esterna/moduli esterni con sistema di cablaggio bus a 2 cavi	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Collegare il cavo di comunicazione.
7		Collegamento di rete per pompa di ricircolo (PN2) (max. 100 W) o circolatore di riscaldamento dall'accessorio CS31 (separazione di sistema) per circuito di riscaldamento esterno	<p>La pompa di ricircolo sanitario viene comandata dal regolatore. Il circolatore di riscaldamento per il circuito di riscaldamento esterno viene comandato dall'apparecchio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Condurre il cavo attraverso il fermacavo. ▶ Collegare il circolatore.
8		Allacciamento per moduli esterni (collegato mediante interruttore On/Off)	<p>Se necessario:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Condurre il cavo attraverso il fermacavo. ▶ Collegare la tensione di alimentazione per moduli esterni.

Tab. 66 Collegamenti nella scatola di collegamento



I moduli MM100 sono collegati alla scatola di collegamento nell'impianto a cascata (→ figura 182). A seconda della configurazione dell'impianto possono essere evitati uno o più moduli rappresentati nella figura 182.

- ▶ Mantenere la sequenza dell'impianto a cascata per ciascuna configurazione dell'impianto.



0010014196-001

Fig. 182 Collegamento dei moduli MM100, se disponibile

Legenda della figura 182:

- [1] Collegamento del modulo MM100 con codifica 1 (dall'accessorio Ampliamento circuito di riscaldamento 1 o l'accessorio Ampliamento circuito di riscaldamento 2)
- [2] Collegamento del modulo MM100 con codifica 2 (dall'accessorio Ampliamento circuito di riscaldamento 2)
- PC1 Circolatore circuito riscaldamento
- TC1 Sonda temperatura di mandata
- VC1 Valvola miscelatrice a 3 vie

7.4 Collegamenti sul pannello di comando

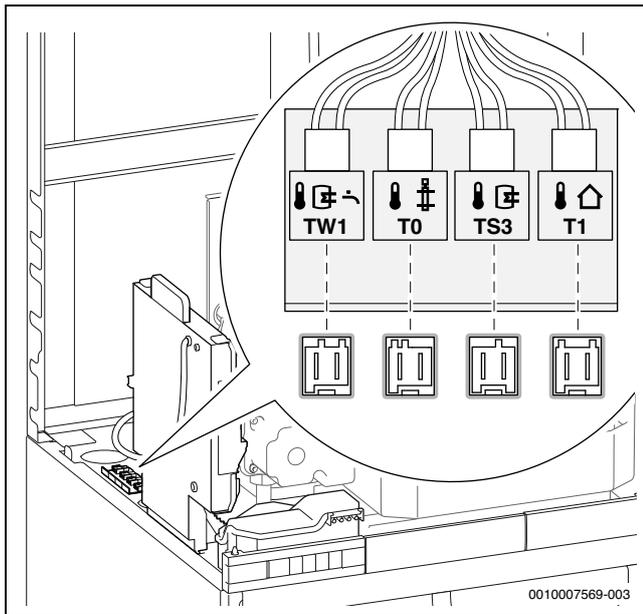


Fig. 183 Connettore sul pannello di comando

Simbolo	Codifica	Funzione	Descrizione
		Sonda temperatura del bollitore ad accumulo di acqua calda sanitaria (TW1)	Il connettore della sonda di temperatura sul bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria è posizionato dietro al pannello di comando verso l'alto. ► Collegare il connettore della sonda di temperatura del bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria.
		Sonda di temperatura compensatore idraulico (T0)	Sonda di temperatura compensatore idraulico dell'accessorio Ampliamento circuito di riscaldamento 2. ► Collegare la sonda di temperatura del compensatore idraulico.
		Accumulatore puffer (TS3)	sonda di temperatura dell'accumulatore inerziale (TS3) dall'accessorio Set di collegamento integrazione riscaldamento HU. ► Collegare la sonda temperatura accumulatore puffer (TS3).
		Sonda di temperatura esterna (T1)	La sonda di temperatura esterna per il termoregolatore viene collegata all'apparecchio. ► Collegare la sonda di temperatura esterna.

Tab. 67 Collegamenti sul pannello di comando

Collegamento di Buderus Logamatic web KM100



Buderus Logamatic web KM100 può essere collegato solo con apparecchio spento. Rispettare la documentazione.

- Posare il cavo per il collegamento di Buderus Logamatic web KM100 del volume di fornitura in base alla figura corrispondente 184.

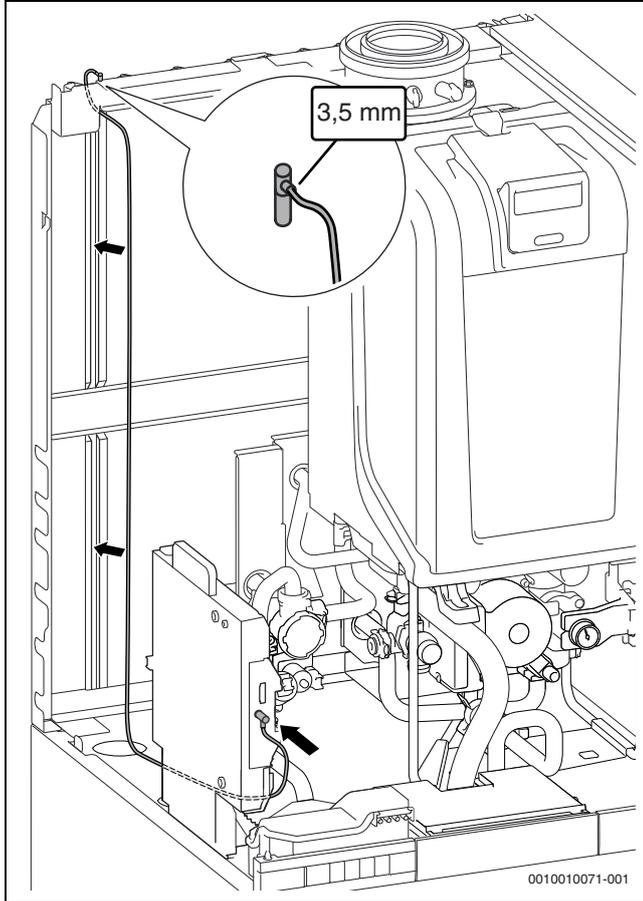


Fig. 184 Collegamento e posa del cavo al modulo Buderus Logamatic web KM100

RJ45: Cavo LAN in loco

7.5 Montaggio interno dell'unità di termoregolazione Logamatic RC300

1. Aprire il cassetto.
2. Inserire il termoregolatore del riscaldamento nel cassetto.

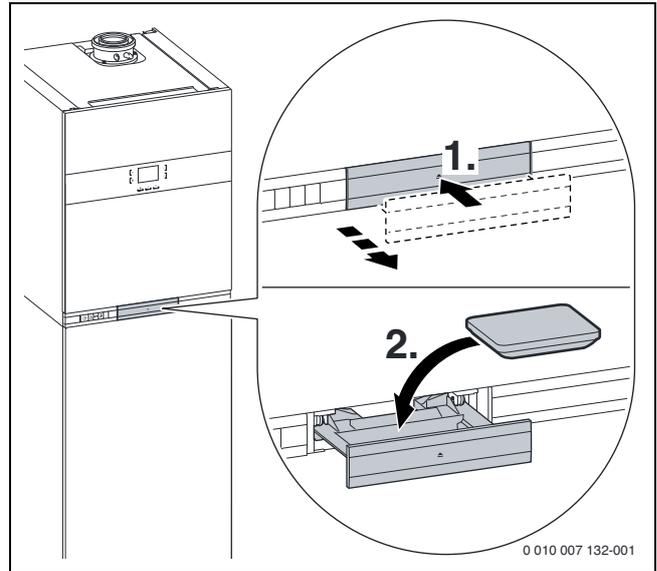


Fig. 185 Inserire il termoregolatore del riscaldamento

3. Collegare la sonda di temperatura esterna alla caldaia.

7.6 Collegamento e montaggio esterno dell'unità di termoregolazione Logamatic RC300

1. Realizzare il collegamento BUS con la scatola I/O (→ capitolo).
2. Collegare la sonda di temperatura esterna alla centralina.



Per la messa in servizio è necessario montare internamente l'unità di termoregolazione.

8 Termine del montaggio

- ▶ Montare il mantello anteriore all'accumulatore e fissarlo con 2 viti.
- ▶ Rimontare gli isolamenti termici sulla parte posteriore.

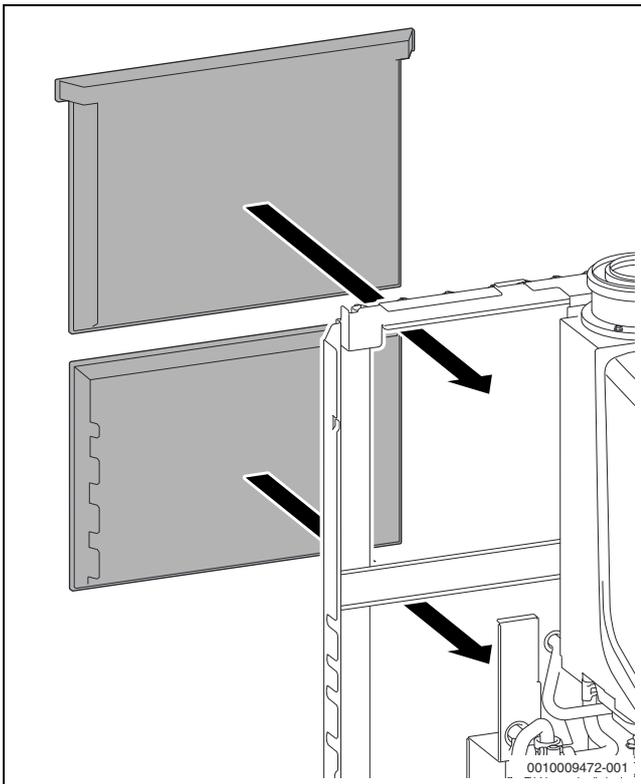


Fig. 186 Montare gli isolamenti termici sul lato posteriore

- ▶ Montare i mantelli laterali e superiori.

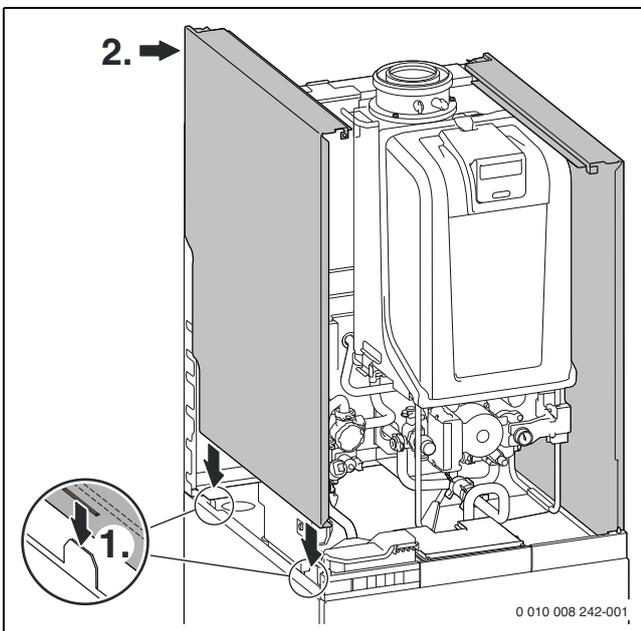


Fig. 187 Montare il mantello destro e sinistro

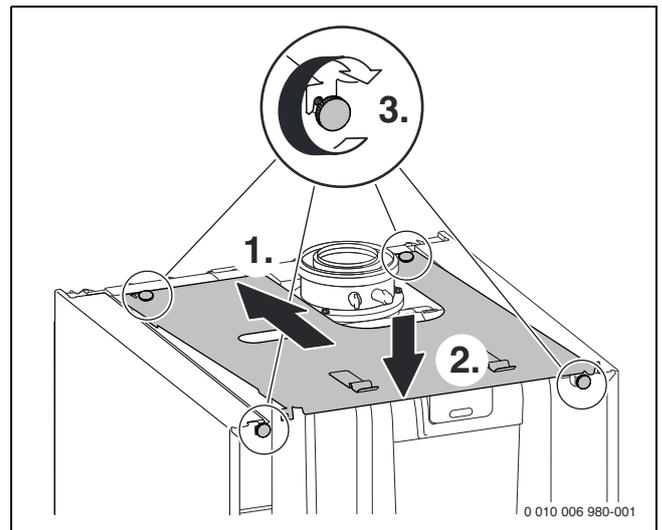


Fig. 188 Spostare all'indietro il mantello superiore e fissare con le 4 viti anteriormente e posteriormente



Il mantello è assicurato con una vite contro la rimozione non autorizzata (sicurezza elettrica).

- ▶ Proteggere sempre il mantello con questa vite.
- ▶ Fissare il mantello anteriore in basso e spingerlo verso il retro.
- ▶ Fissare la vite sulla graffia sinistra in alto.

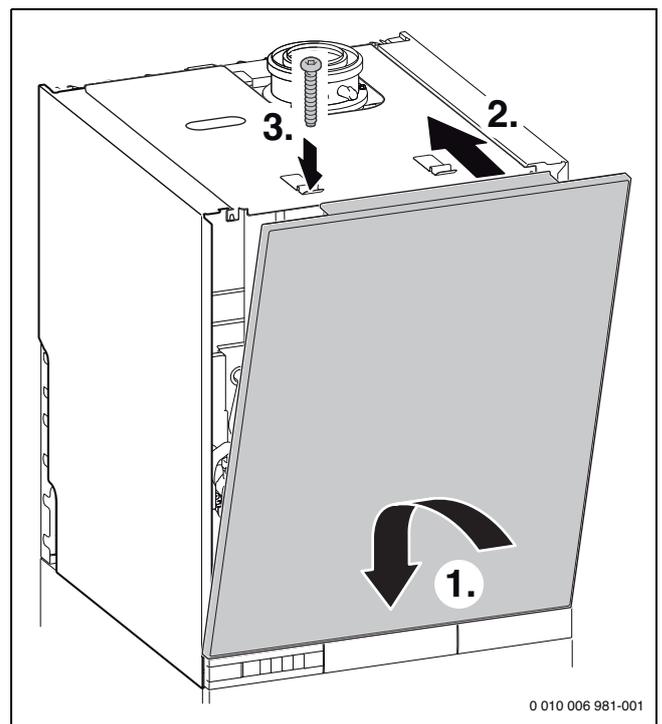


Fig. 189 Posizionare il mantello anteriore e proteggerlo con la vite dal volume di fornitura

9 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.
- ▶ Controllare la codifica dei moduli collegati (se presenti):
 - MM100 per il circuito di riscaldamento diretto: codifica **1**
 - MM100 per il circuito di riscaldamento miscelato: codifica **2**

9.1 Panoramica pannello di comando

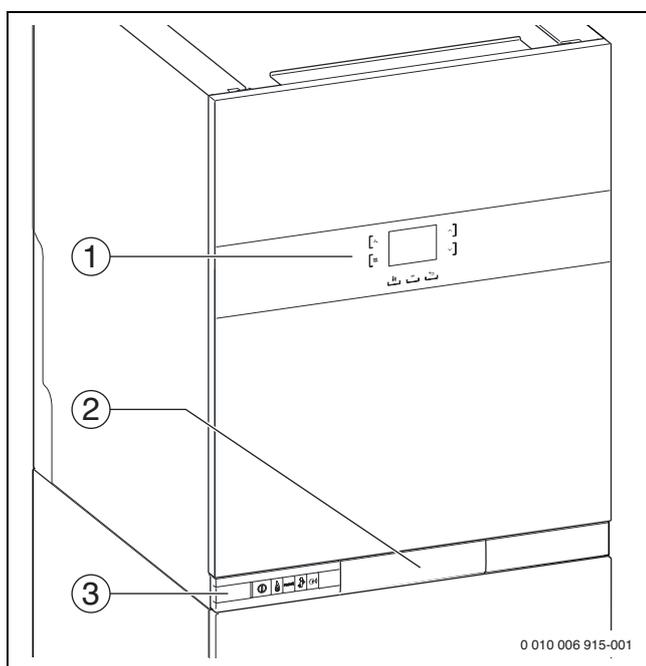


Fig. 190 Panoramica degli elementi di comando

- [1] Pannello di comando
- [2] Cassetto per l'unità di termoregolazione
- [3] Tasti di comando

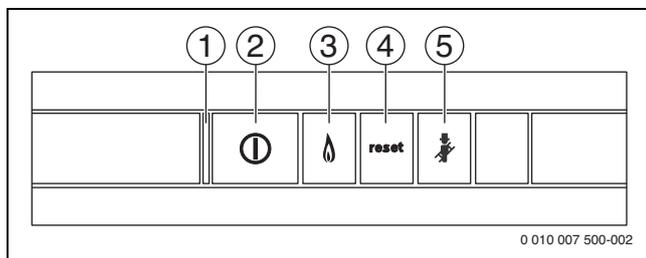


Fig. 191 Tasti di comando

- [1] Visualizzazione On/Off
- [2] Interruttore acceso/spento
- [3] Visualizzazione di funzionamento attivato del bruciatore
- [4] Tasto reset
- [5] Tasto Spazzacamino

Con il tasto di reset è possibile ripristinare le disfunzioni di blocco (→ capitolo 17).

Con il tasto spazzacamino viene attivata la modalità spazzacamino.

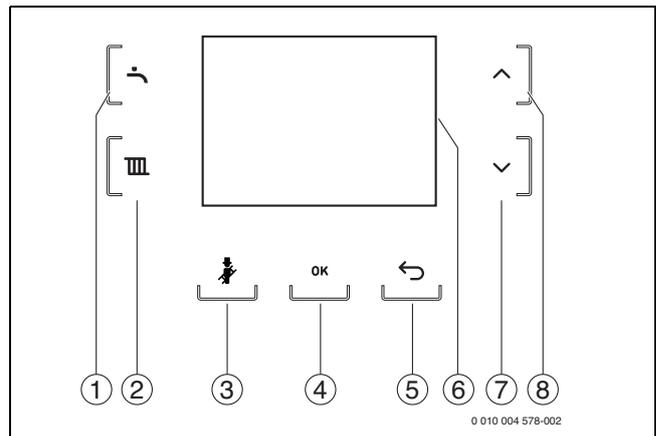


Fig. 192 Pannello di comando

- [1] Tasto Acqua calda sanitaria
- [2] Tasto Riscaldamento
- [3] Tasto Spazzacamino
- [4] Tasto ok
- [5] Tasto di ritorno
- [6] Display
- [7] Tasto freccia ▼
- [8] Tasto freccia ▲



In base allo stato di funzionamento non vengono visualizzati sempre tutti i tasti.

I tasti attivi si illuminano.

Se viene premuto un tasto, questo si illumina brevemente.

I tasti privi di funzione non vengono visualizzati.

Se il tasto apre un menu, il tasto selezionato si illumina finché non si esce dal menu.

9.2 Accensione della caldaia

- ▶ Accendere l'apparecchio dall'interruttore On/Off (→ figura 190).
- Alla prima attivazione dell'apparecchio è necessario configurare la lingua.
- ▶ Per passare tra le diverse lingue disponibili, premere il tasto freccia ▲ o ▼.
- ▶ Per selezionare la lingua desiderata, premere il tasto ok.

Alla prima attivazione dell'apparecchio è necessario configurare l'impianto a mezzo dei parametri dell'unità di termoregolazione. Per la messa in servizio è necessario montare l'unità di termoregolazione internamente alla caldaia.

Sul display viene visualizzato: **DISFUNZIONE NELLA CALDAIA.**

- ▶ Controllare la funzione corretta dei moduli (se presenti):
 - L'indicazione di funzionamento su ciascun modulo deve illuminarsi in verde.
- ▶ Aprire il cassetto e mettere in funzione l'unità di termoregolazione in base alle istruzioni per l'installazione fornite ed impostarlo adeguatamente.
- ▶ Configurare ed attivare l'impianto di riscaldamento nell'unità di termoregolazione (→ documenti tecnici dell'unità di termoregolazione).

In caso di assenza di disfunzioni il display riporta la visualizzazione standard.



Se sul display standard viene visualizzato **FUNZION. RIEMP. SIFONE**, il programma di riempimento sifone è attivo. Il sifone per la condensa nell'apparecchio viene riempito (→ capitolo 9.6).

9.3 Indicazione sul display

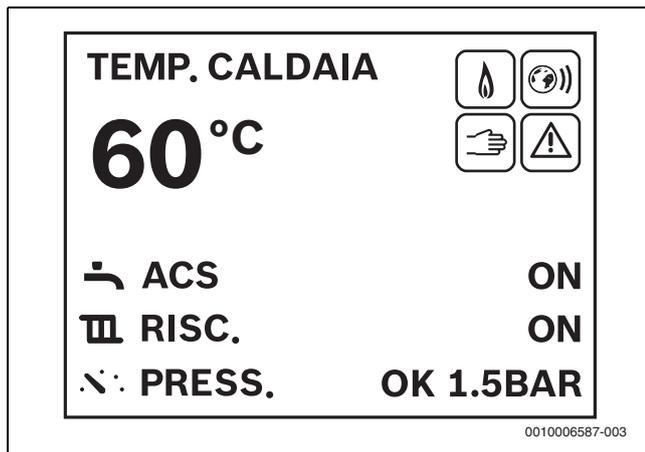


Fig. 193 Visualizzazione standard del display

Simbolo	Spiegazione
	Indicazione bruciatore acceso
	Buderus Logamatic web KM100 attivo
	Funzionamento di emergenza
	Disfunzione

Tab. 68 Simboli nella visualizzazione standard (→ fig. 193)

9.4 Stato di riposo del display

Se il bruciatore non funziona, se non è presente nessuna disfunzione o richiesta di manutenzione, dopo 2 minuti il display entra in stato di riposo (è acceso solo il tasto **ok**).

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

9.5 Impostazioni nel menu ACS e RISCALDAM.

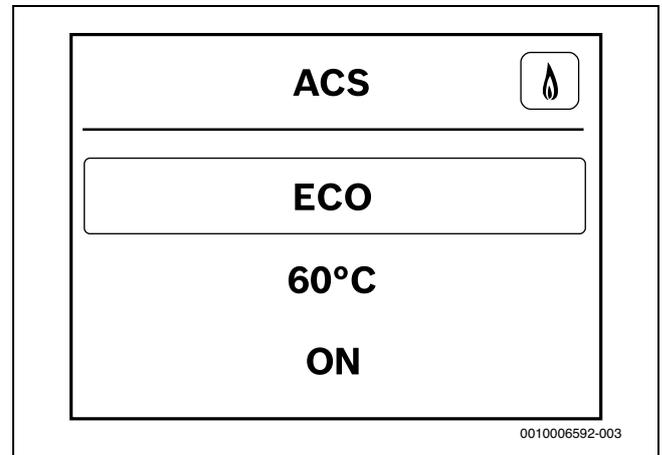


Fig. 194 Menu ACS

Menu	Campo d'impostazione: descrizione del funzionamento	Rappresentazione sul display standard (→ fig. 193)
ACS	COMFORT : nel funzionamento comfort il bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria viene riscaldato fino alla temperatura impostata, se la temperatura nel bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria scende di oltre 5 K (°C) al di sotto dell'impostazione.	–
	ECO : nel funzionamento ECO il riscaldamento avviene con ritorno ottimizzato solo a partire da una differenza di temperatura di 10 K (°C).	ACS ECO
	TEMP. NOMINALE 30 ... 60°C : impostazione temperatura nominale per acqua calda sanitaria	–
	ON : produzione d'acqua calda sanitaria attiva	ACS ON
	OFF : produzione d'acqua calda sanitaria disattivata	ACS OFF
RISCALDAM.	ON : riscaldamento dell'acqua di riscaldamento attivo	RISCALDAM. ON
	OFF : riscaldamento dell'acqua di riscaldamento disattivata	RISCALDAM. OFF
	TEMP. ACS MAX. 30 ... 70 ... 82°C : impostazione della temperatura massima di mandata	–
	PRESSIONE ACQUA ATT. 0.5 ... 3.0 BAR (OTT.: 1.0 - 2.0 BAR) : pressione di funzionamento attuale. La pressione ottimale è compresa tra 1,0 e 2,0 bar.	PRESS. OK 8.8BAR PRESS. BASSA

Tab. 69 Impostazioni nel menu

9.5.1 Utilizzo del menu

Aprire e chiudere un menu

- Per aprire un menu premere il tasto acqua calda sanitaria o il tasto riscaldamento.
- Per uscire dal menu premere nuovamente il tasto.

-oppure-

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

Modifica dei valori impostati

- Per selezionare una voce di menu, premere il tasto freccia ▲ o ▼.
- Selezionare la voce di menu con il tasto ok.
- Per modificare il valore, premere il tasto freccia ▲ o ▼.
- Premere il tasto ok.
Il nuovo valore è memorizzato. Il display passa al menu superiore.

Uscire dalla voce di menu senza salvare i valori

- Premere il tasto di Ritorno.
Il display passa al menu superiore.

9.6 Funz. riemp. sifone

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

Mentre la funzione di riempimento del sifone è attiva, l'accesso al menu **ACS**, al menu **RISCALDAM.** e al menu di servizio è possibile.

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

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

All'arrivo della prima richiesta di calore per riscaldamento l'apparecchio viene tenuto per 15 minuti alla potenza termica ridotta. La funzione di riempimento del sifone rimane attiva finché non sono trascorsi 15 minuti di funzionamento a potenza termica ridotta.

Per tutta la durata del programma di riempimento sifone sul display standard visualizzata la dicitura **FUNZION. RIEMP. SIFONE.**

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

9.7 Modalità spazzacamino

Nella modalità spazzacamino è possibile impostare la potenza termica nominale dell'apparecchio.

- ▶ Tenere premuto il tasto spazzacamino sul display fino a quando, dopo 3 secondi viene visualizzato **SPAZZACAMINO.**
- ▶ Impostare la potenza termica nominale con i tasti freccia ▲ o ▼. Il valore viene registrato dopo 2 secondi e viene contrassegnato con un segno di spunta a destra.
- ▶ Premere il tasto spazzacamino sul display oppure il tasto indietro, per uscire dalla modalità spazzacamino.

La modalità spazzacamino può essere attivata anche tramite il tasto spazzacamino sull'apparecchio:

- 1. Attivazione: la modalità spazzacamino viene attivata con potenza termica nominale massima 100 %.
- 2. Attivazione: la modalità spazzacamino viene attivata con potenza termica nominale minima 10 %.
- 3. Attivazione: la modalità spazzacamino viene terminata.

9.8 Funzionamento di emergenza

In modalità di emergenza è possibile impostare la temperatura di mandata.

La modalità di emergenza può essere attivata solo con riscaldamento attivo.

- ▶ Tenere premuto il tasto spazzacamino fino a che, dopo ca. 8 secondi, appaiono le diciture **FUNZ. DI EMERG.** e **TEMP. NOM. 60 °C.**
- ▶ Impostare la temperatura desiderata con i tasti freccia ▲ o ▼. Il valore viene registrato dopo 2 secondi e viene contrassegnato con un segno di spunta a destra.
- ▶ Premere il tasto spazzacamino oppure il tasto indietro, per uscire dalla modalità di emergenza.

Nella modalità di emergenza è possibile l'accesso al menu acqua calda sanitaria, al menu riscaldamento e al menu di servizio.

9.9 Funzionamento di pulizia

Per consentire la pulizia della superficie del pannello di comando, nel funzionamento di pulizia tutti i tasti vengono disattivati per 15 secondi.

- ▶ Per attivare il funzionamento di pulizia premere il tasto acqua calda sanitaria fino a quando compare **COMANDO BLOCCATO** e un indicatore numerico che decresce (conto alla rovescia).

10 Impostazioni nel menu di servizio

10.1 Funzionamento del menu di servizio

Aprire il menu di servizio

- ▶ Tener premuti contemporaneamente il tasto acqua calda sanitaria e il tasto riscaldamento fino a quando viene visualizzato il menu di servizio.

Chiudere il menu di servizio

- ▶ Premere il tasto acqua calda sanitaria o il tasto riscaldamento.

-oppure-

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

Spostarsi nel menu

- ▶ Per selezionare un menu o una voce di menu premere il tasto freccia ▲ o ▼.
- ▶ Premere il tasto ok. Viene visualizzato il menu o la voce di menu.
- ▶ Premere il tasto Indietro per passare al livello di menu inferiore.

Modifica dei valori impostati

- ▶ Selezionare la voce di menu con il tasto ok.
- ▶ Per selezionare il valore desiderato premere il tasto freccia ▲ o ▼.
- ▶ Premere il tasto ok. Il nuovo valore è memorizzato. La visualizzazione passa al menu superiore.

Uscire dalla voce di menu senza salvare i valori

- ▶ Premere il tasto di Ritorno. Il valore non viene memorizzato. La visualizzazione passa al menu superiore.

10.2 MENU SERVICE

INFO

- STATO DI FUNZION.
- ULTIMA DISFUNZIONE
- GENER. DI CALORE
 - POT. MAX./NOM.
 - POT. RISC. MAX.
 - PRESSIONE ACQUA
 - TEMP. MAND.NOM.
 - CORRENTE IONIZ.
 - TEMP. REALE
 - TEMP. RITORNO
 - TEMP. ESTERNA
 - MODULAZ. POMPA
 - POTENZA BRUCIAT.
 - AVVII BRUCIATORE
 - ORE DI FUNZIONAM.
 - TEMP.COMP.IDRAUL.
 - TEMP. MISC.
 - TEMP.ACC.INERZ.
- ACS
 - PORTATA ACS
 - TEMP. USCITA
 - TEMP.NOM. ACS
 - TEMP. REALE ACS
- SISTEMA
 - VERS. UNITÀ COM.
 - VERS. TERMOREGOL.
 - NUM. CHIAVE COD.
 - VERS. CHIAVE COD.

IMPOSTAZIONI

- RISCALDAM.
 - POTENZA RISC. MAX.
 - TEMPO BLOC. CICLO
 - TEMP. BLOCCO CICLO
- IMP. IDRAULICO
 - COMP. IDRAUL.
 - PUMPA SU PW2
- CIRCOLATORE
 - CAMPO LAV. CIRC.
 - POTENZA MIN.
 - POTENZA MAX.
 - TEMPORIZ. POMPA
- ACS
 - DISINF. TERMICA.
 - POMPA RICIRCOLO
 - FREQUENZA RICIRC.
- FUNZ. SPECIALE
 - FUNZ. SFIATO
 - PROG.RIEMP.SIFONE
 - POS.CENTR.VAL. 3 VIE

VALORI LIMITE

- TEMP. ACS MAX.
- POT. APP. MIN.

TEST FUNZIONE

- ATTIVARE TEST
 - ACCENSIONE
 - VENTILATORE
 - CIRCOLATORE
 - P.CARICO ACC.
 - VALVOLA A 3 VIE
 - OSCIL. IONIZZAZIONE
 - VALV.MISC. 3 VIE

FUNZ. DI EMERG.

RESET

- IMPOST.DI BASE

VISUALIZZAZIONE

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

10.2.1 INFO

Voce di menu	Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
STATO DI FUNZION.	-	→ tab. 84, pag. 123
ULTIMA DISFUNZIONE	-	→ tab. 84, pag. 123
GENER. DI CALORE		
POT. MAX./NOM.	-	
POT. RISC. MAX.	-	Info: valore impostato in > IMPOSTAZIONI > RISCALDAM. > POTENZA RISC. MAX.
PRESSIONE ACQUA	-	Info: pressione attuale dell'impianto in bar
TEMP. MAND.NOM.	-	Info: valore di impostazione della temperatura di mandata (→ capitolo 9.5, pag. 101)
CORRENTE IONIZ.	-	Info: corrente di fiamma attuale µA
TEMP. REALE	-	Info: temperatura di mandata attuale in °C
TEMP. RITORNO	-	Info: temperatura di ritorno attuale in °C
TEMP. ESTERNA	-	Info: temperatura esterna attuale in °C
MODULAZ. POMPA	-	
POTENZA BRUCIAT.	-	Info: potenza attuale del bruciatore in %
AVVII BRUCIATORE	-	
ORE DI FUNZIONAM.	-	
TEMP.COMP.IDRAUL.	-	Info: temperatura attuale al compensatore idraulico in °C
TEMP. MISC.	-	Info: temperatura attuale al miscelatore in °C
TEMP.ACC.INERZ.	-	Info: temperatura attuale al bollitore inerziale in °C
ACS		
PORTATA ACS	-	
TEMP. USCITA	-	
TEMP.NOM. ACS	-	Info: valore di impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria (→ capitolo 9.5, pag. 101)
TEMP. REALE ACS	-	Info: temperatura attuale dell'acqua calda sanitaria in °C
SISTEMA		
VERS. UNITÀ COM.	-	
VERS. TERMOREGOL.	• NF	
NUM. CHIAVE COD.	-	
VERS. CHIAVE COD.	-	

Tab. 70 Menu INFO

10.2.2 IMPOSTAZIONI

Voce di menu	Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
RISCALDAM.		
POTENZA RISC. MAX.	• Campo di regolazione/impostazione: → Impostazioni in: > VALORI LIMITE > POT. APP. MIN. und > VALORI LIMITE > POT. RISC. MAX.	Potenza termica massima attivata [kW]. Per caldaie a gas metano: ▶ Misurare la portata gas. ▶ Confrontare i risultati della misurazione con le tabelle di impostazione (→ pag. 131). ▶ Correggere le divergenze.
TEMPO BLOC. CICLO	• 3 ... 10 ... 60 minuti	L'intervallo di tempo determina il tempo di attesa minimo tra l'accensione e la riaccensione del bruciatore.
TEMP. BLOCCO CICLO	• -2 ... -6 ... -30 Kelvin	Differenza tra la temperatura di mandata attuale e la temperatura di mandata nominale che determina l'accensione del bruciatore.
IMP. IDRAULICO		
COMP. IDRAUL.	• NO • POMPA DI RICIRCOLO SANITARIO • MODULO	
PUMPA SU PW2	• OFF • POMPA DI RICIRCOLO SANITARIO • CIRCOLAT. RISC. EST. A VALLE COMP.IDR.	

Voce di menu	Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
CIRCOLATORE		
CAMPO LAV. CIRC.	<ul style="list-style-type: none"> FUNZ.SECONDO POTEN.: potenza della pompa proporzionale alla potenza termica (→ > IMPOSTAZIONI > CIRCOLATORE > POTENZA MIN. e > IMPOSTAZIONI > CIRCOLATORE > POTENZA MAX.) SECONDO DELTA-P 1: pressione costante 150 mbar SECONDO DELTA-P 2: Konstantdruck 200 mbar SECONDO DELTA-P 3: pressione costante 250 mbar SECONDO DELTA-P 4: pressione costante 300 mbar SECONDO DELTA-P 5: senza funzione SECONDO DELTA-P 6: senza funzione 	<ul style="list-style-type: none"> Per risparmiare energia e per mantenere ridotti eventuali rumori di flusso, impostare una curva caratteristica del circolatore di livello basso (campi di lavoro del circolatore → pag. 130).
POTENZA MIN.	<ul style="list-style-type: none"> 10 ... 100 % 	Potenza del circolatore con potenza termica minima Disponibile soltanto con FUNZ.SECONDO POTEN. (→ > IMPOSTAZIONI > CIRCOLATORE > CAMPO LAV. CIRC.).
POTENZA MAX.	<ul style="list-style-type: none"> 10 ... 100 % 	Potenza del circolatore con potenza termica massima Disponibile soltanto con FUNZ.SECONDO POTEN. (→ > IMPOSTAZIONI > CIRCOLATORE > CAMPO LAV. CIRC.).
TEMPORIZ. POMPA	<ul style="list-style-type: none"> 1 ... 3 ... 60 minuti 24 ore 	La temporizzazione del circolatore ha inizio al termine della richiesta di calore per mezzo del termoregolatore del riscaldamento.
ACS		
DISINF. TERMICA. (accumulatori)	<ul style="list-style-type: none"> AVVIARE ORA? 	<p>Questa funzione di servizio attiva il riscaldamento del bollitore fino a 75 °C.</p> <ul style="list-style-type: none"> Eseguire la disinfezione termica (→ capitolo 108, pag. 108). La disinfezione termica attivata non viene visualizzata sul display. <p>Dopo aver mantenuto l'acqua per 60 minuti a 75 °C la disinfezione termica viene conclusa automaticamente. Se la temperatura non viene raggiunta dopo 60 minuti, la disinfezione termica continua fino al raggiungimento della temperatura o fino a 120 minuti.</p>
POMPA RICIRCOLO	<ul style="list-style-type: none"> OFF ON 	Pompa di ricircolo sanitario
FREQUENZA RICIRC.	<ul style="list-style-type: none"> 1 x 3 MINUTI/H 2 x 3 MINUTI/H 3 x 3 MINUTI/H 4 x 3 MINUTI/H 5 x 3 MINUTI/H 6 x 3 MINUTI/H SEMPRE 	Numero di avvii della pompa di ricircolo sanitario all'ora (ciascuno della durata di 3 minuti). Disponibile solo con pompa di ricircolo sanitario attiva (→ > IMPOSTAZIONI > ACS > POMPA RICIRCOLO und IMPOSTAZIONI > IMP. IDRAULICO > PUMPA SU PW2 > POMPA DI RICIRCOLO SANITARIO.).
FUNZ. SPECIALE		
FUNZ. SFIATO	<ul style="list-style-type: none"> OFF: spento ON: attivato una volta AUTO: sempre on 	<p>Dopo la manutenzione può essere attivata la funzione di sfiato.</p> <p>Durante lo sfiato, nel campo info del display standard viene visualizzato FUNZION. DI SFIATO.</p>

Voce di menu	Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
PROG.RIEMP.SIFONE	<ul style="list-style-type: none"> • OFF: spento (ammesso solo durante la manutenzione) • ON: acceso 	<p>Il programma di riempimento del sifone viene attivato nei seguenti casi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'apparecchio viene attivato dall'interruttore On/Off. • Il bruciatore non è stato acceso da 28 giorni. • Il tipo di funzionamento viene portato da estivo a invernale. • Dopo il ripristino delle impostazioni di fabbrica dell'apparecchio. <p>All'arrivo della richiesta di calore per funzione di riscaldamento, l'apparecchio viene mantenuto per 15 minuti a potenza termica ridotta. Il programma di riempimento sifone rimane attivo finché non sono trascorsi 15 minuti di funzionamento a potenza termica ridotta.</p> <p>Per tutta la durata del programma di riempimento sifone nel campo info del display standard viene visualizzata la dicitura FUNZION. RIEMP. SIFONE.</p>
POS.CENTR.VAL. 3 VIE	<ul style="list-style-type: none"> • NO: acqua calda sanitaria • SI: posizione centrale 	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.

Tab. 71 Menu IMPOSTAZIONI

10.2.3 VALORI LIMITE

Voce di menu	Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
TEMP. ACS MAX.	<ul style="list-style-type: none"> • 40 ... 60 °C 	<p>Limite superiore della temperatura dell'acqua calda sanitaria.</p> <p>Limita il campo di impostazione per la temperatura dell'acqua calda sanitaria.</p>
POT. APP. MIN.	<ul style="list-style-type: none"> • «Potenza termica nominale minima» ... «potenza termica nominale massima» 	<p>Potenza termica nominale minima (riscaldamento)</p> <p>Limita il campo di regolazione/impostazione per la potenza termica minima (→ > IMPOSTAZIONI > RISCALDAM. > POTENZA RISC. MAX.).</p>

Tab. 72 Menu VALORI LIMITE

10.2.4 TEST FUNZIONE

Voce di menu	Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
ATTIVARE TEST		
ACCENSIONE	<ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON 	<p>L'accensione è accesa per 10 s e spenta per 2 s.</p> <p>Verifica dell'accensione senza apporto di gas.</p> <p>► Per evitare danni al trasformatore d'accensione: lasciare attivata la funzione al massimo 2 minuti.</p>
VENTILATORE	<p>Funzionamento permanente del ventilatore</p> <ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON 	<p>Funzionamento permanente del ventilatore (max.).</p> <p>Funzionamento del ventilatore senza apporto di gas o accensione.</p>
CIRCOLATORE	<ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON 	Funzionamento permanente delle pompe.
P.CARICO ACC.	<ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON 	Funzionamento permanente delle pompe.
VALVOLA A 3 VIE	<ul style="list-style-type: none"> • RISCALDAM. • ACS 	Posizione permanente della valvola a 3 vie.
OSCIL. IONIZZAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON 	
VALV.MISC. 3 VIE	<ul style="list-style-type: none"> • RISCALDAM. • ACCUM. INERZIALE 	

Tab. 73 Menu TEST FUNZIONE

11 Arresto dell'impianto

11.1 Spegnimento della caldaia



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 [8]. Il display si spegne.
- ▶ Con lunghi periodi di messa fuori servizio: osservare la protezione antigelo.

11.2 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 con apparecchio spento

- ▶ Miscelare dell'antigelo nell'acqua di riscaldamento (→ cap. 5.4, pag. 33).
- ▶ Scaricare il circuito dell'acqua calda sanitaria.

12 Circolatore per 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.

Il contenuto del bollitore si raffredda dopo la disinfezione termica, gradualmente attraverso le perdite termiche, e torna nuovamente alla temperatura dell'acqua calda sanitaria impostata. Per questo la temperatura dell'acqua calda sanitaria può essere per un breve tempo superiore alla temperatura impostata.



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 regolatore del riscaldamento con programma dell'acqua calda sanitaria.

- ▶ Avviare il controllo della disinfezione termica (→ cap. 12.1 o 12.2).
- ▶ 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.

12.1 Controllo tramite caldaia

- ▶ Attivazione nel menu di servizio di > **IMPOSTAZIONI** > **ACS** > **DISINF. TERMICA..**
- ▶ 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.

12.2 Comando tramite unità di comando con programma acqua calda sanitaria

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

13 Controllare l'impostazione del gas

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

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



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

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

13.1 Conversione gas

Apparecchio	Conversione a	Cod. ord.
GB192-25 iT150 ...	Gas liquido (GPL)	7 738 112 815
	Gas metano	8 737 709 097

Tab. 78 Set di conversione del gas fornibile

Apparecchio	Conversione a	Cod. ord.
GB192-25 iT150 ...	Gas liquido (GPL)	7 738 112 194
	Gas metano	8 737 707 413 0

Tab. 79 Kit conversione gas fornibile per apparecchi unitamente all'accessorio Set di collegamento integrazione riscaldamento HU



AVVERTENZA

Pericolo di morte dovuto ad esplosione!

La fuoriuscita di gas può causare un'esplosione.

- ▶ Far eseguire gli interventi sulle parti che conducono gas solo da un tecnico specializzato autorizzato e qualificato.
 - ▶ Prima degli interventi alle parti che conducono gas: chiudere il rubinetto del gas.
 - ▶ Sostituire le guarnizioni usate con guarnizioni nuove.
 - ▶ Dopo gli interventi alle parti che conducono gas: eseguire il controllo di tenuta.
-
- ▶ Montare il set di conversione del gas in base alle indicazioni per l'installazione fornite.
 - ▶ In seguito a ciascuna commutazione: impostare il rapporto gas/aria apporre il cartello di avviso del tipo di gas (compreso nella fornitura della caldaia o del kit conversione gas) sulla caldaia murale con produzione ACS in prossimità della targhetta identificativa.

13.2 Verifica ed eventualmente impostazione del rapporto gas-aria

- ▶ Spegner l'apparecchio.
- ▶ Togliere la copertura anteriore (→ pagina 99).
- ▶ Rimuovere la cuffia del bruciatore.

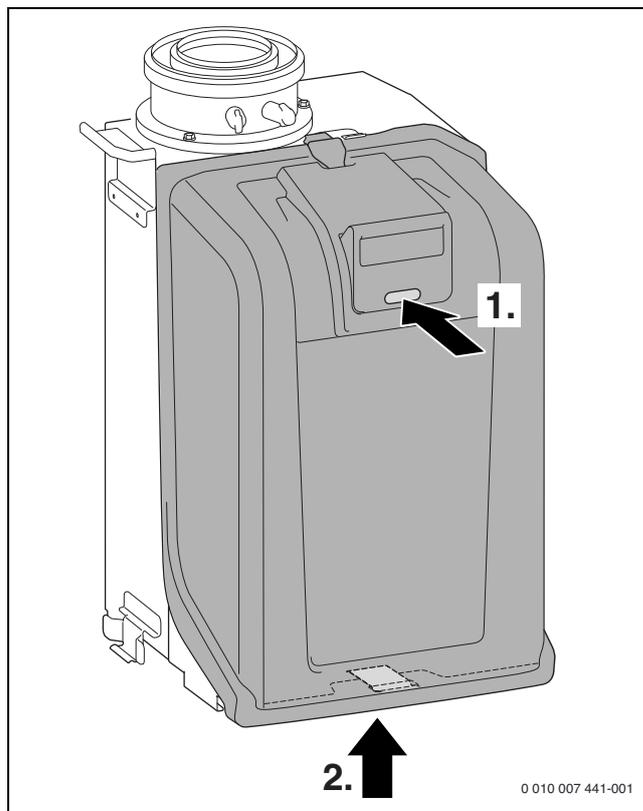


Fig. 195 Rimozione della cuffia del bruciatore



Scala per l'impostazione approssimativa della tipo di gas:

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

Dopo una conversione gas ruotare l'ugello di regolazione (→ figura 196) sul tipo di gas corrispondente.

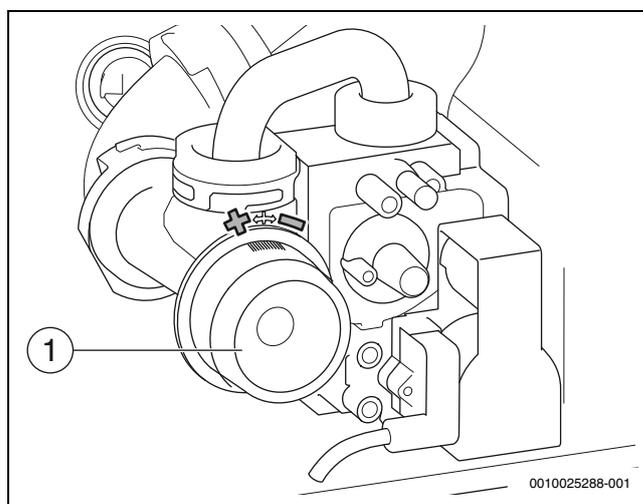


Fig. 196 Impostazione del rapporto gas/aria

[1] Ugello di regolazione

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

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

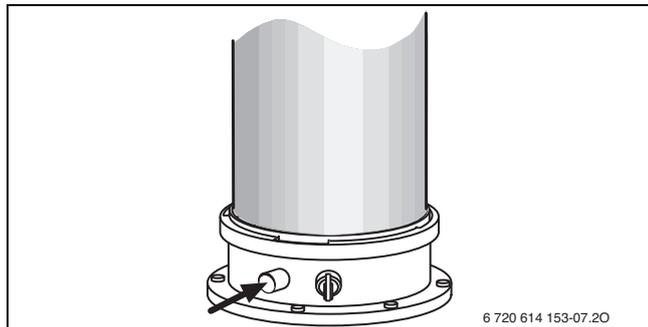


Fig. 197 Manicotto di misurazione dei gas combusti

- ▶ Per assicurare lo smaltimento del calore prodotto: aprire le valvole dei radiatori.
- ▶ Tenere premuto il tasto spazzacamino fino a quando si illumina. Dopo un tempo breve il bruciatore si accende con potenza termica nominale massima.
- ▶ Misurazione del tenore di CO₂ o di O₂.
- ▶ Controllare ed eventualmente reimpostare il tenore di CO₂ o di O₂ per la potenza termica nominale massima come indicato nella tabella 80.
- ▶ Per aumentare il tenore di CO₂, ruotare l'ugello di regolazione verso sinistra.
- ▶ Per ridurre il tenore di CO₂, ruotare l'ugello di regolazione verso destra.

Tipo di gas	Potenza termica nominale massima		Potenza termica nominale minima	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Gas metano E, gas metano LL	9,5 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Gas liquido (propano) ¹⁾	10,8 %	4,6 %	10,2 %	5,5 %
Gas liquido (butano)	11,9 %	3,2 %	11,2 %	4,3 %

1) Tenore standard del GPL con serbatoi fissi di capacità fino a 15 000 l

Tab. 80 Tenore di CO₂ e di O₂

- ▶ Misurare il tenore di CO. Il tenore di CO deve essere < 94 ppm.
- ▶ Per selezionare la potenza termica nominale minima premere nuovamente il tasto spazzacamino.
- ▶ Misurazione del tenore di CO₂ o di O₂.

- ▶ Rimuovere il piombino sulla vite di regolazione della valvola del gas ed impostare il tenore di CO₂ o O₂ per la potenza termica nominale minima.

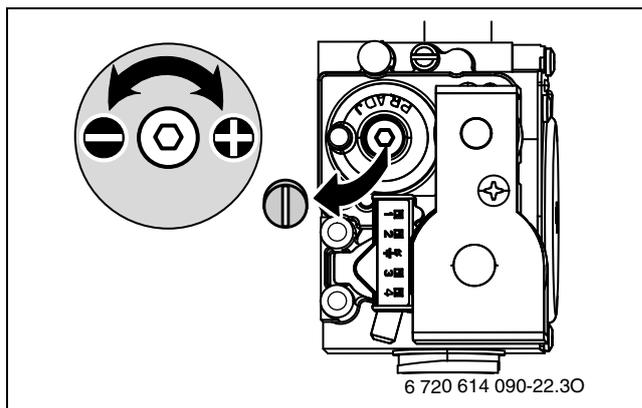


Fig. 198

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

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

- ▶ Sostituire 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.

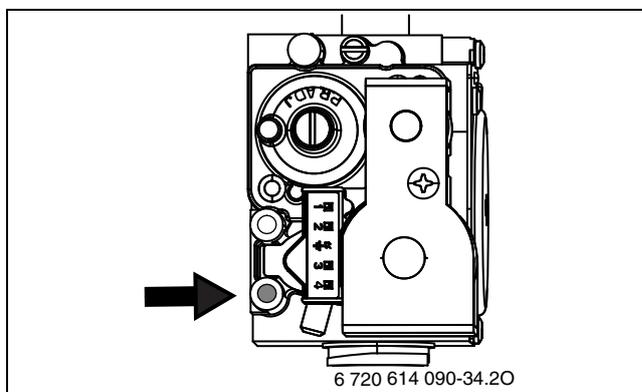


Fig. 199

- ▶ Aprire il rubinetto del gas e attivare l'apparecchio.
- ▶ Aprire le valvole dei radiatori per garantire una corretta dissipazione del calore.
- ▶ Tenere premuto il tasto spazzacamino fino a quando si illumina. Dopo un tempo breve il bruciatore si accende con potenza termica nominale massima.
- ▶ 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 E, gas metano LL	20	17 - 25
Gas liquido (propano) ¹⁾	50	42,5 - 57,5
Gas liquido (butano)	50	42,5 - 57,5

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

Tab. 81 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.

- ▶ Per selezionare la potenza termica nominale minima premere nuovamente il tasto spazzacamino.
- ▶ Premere nuovamente il tasto Spazzacamino. L'apparecchio torna al funzionamento normale.
- ▶ Spegnerne l'apparecchio, chiudere il rubinetto del gas, rimuovere l'apparecchio per la misurazione della pressione e serrare la vite.
- ▶ Rimontare il rivestimento.

14 Analisi combustione

Misurazione della perdita dei gas combusti secondo BlmSchV

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

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

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

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

- ▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico (→ capitolo 14.2).
- ▶ Misurazione CO (→ capitolo 14.3).

14.1 Modalità spazzacamino



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.

Impostazione sul display con il tasto spazzacamino

- ▶ Tenere premuto il tasto spazzacamino sul display fino a quando, dopo 3 secondi viene visualizzata la dicitura **SPAZZACAMINO** e **POTENZA MAX. 100%** (= potenza termica nominale massima). Dopo un tempo breve il bruciatore si accende.

- ▶ Premere il tasto freccia ▲ o ▼, per selezionare la potenza termica nominale desiderata:
 - **POTENZA MAX. 100%** = potenza termica nominale massima
 - **POTENZA MIN. 10%** = potenza termica nominale minima

Impostazione con il tasto spazzacamino sull'apparecchio con mantello rimosso

1. Tenere premuto il tasto spazzacamino fino a quando si illumina. La modalità spazzacamino viene attivata con potenza termica nominale massima.
2. Premere il tasto spazzacamino. La modalità spazzacamino viene attivata con potenza termica nominale minima.
3. Premere il tasto spazzacamino. La modalità spazzacamino viene terminata e il tasto spazzacamino si spegne.

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

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

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



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

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

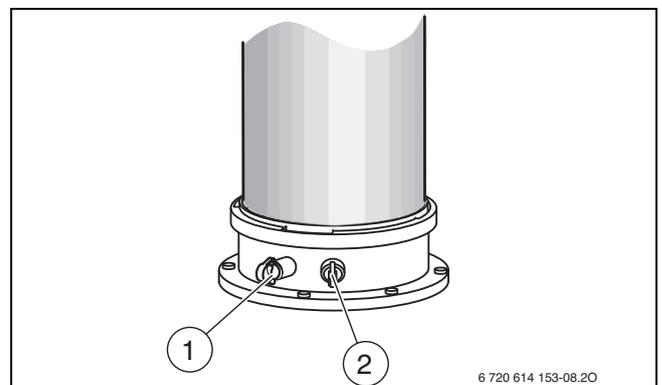


Fig. 200 Manicotto di misurazione dei gas combusti e dell'aria comburente

- [1] Manicotto di misurazione dei gas combusti
[2] Manicotto di misurazione per aria comburente

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

14.3 Misurazione di CO nei gas combusti

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

- ▶ Rimuovere i tappi dal tronchetto di misurazione gas combusti [1].
- ▶ Spingere la sonda dei gas combusti nel manicotto fino alla battuta ed ermetizzare il punto di misurazione.

- ▶ Nella modalità spazzacamino impostare la potenza termica nominale massima.
- ▶ Misurare il tenore di CO.
- ▶ Premere il tasto ok.
L'apparecchio torna al funzionamento normale.
- ▶ Rimuovere la sonda dei gas combustibili.
- ▶ Rimontare il tappo.

15 Protezione ambientale e smaltimento

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

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

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

Imballo

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

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

Apparecchi obsoleti

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati.

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

Apparecchi elettronici ed elettrici di generazione precedente



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

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

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

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

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

16 Ispezione e manutenzione

16.1 Avvertenze di sicurezza relative a ispezione e manutenzione

⚠ Informazioni per il gruppo di destinatari

Ispezione, pulizia e manutenzione possono essere eseguite esclusivamente da un'azienda specializzata autorizzata nel rispetto delle istruzioni relative al sistema interessato. L'esecuzione impropria può causare danni alle persone, esponendole anche al pericolo di morte, o danni a cose.

- ▶ Informare il gestore delle conseguenze che possono derivare dalla mancata esecuzione o da un'esecuzione impropria dei lavori di ispezione, pulizia e manutenzione.
- ▶ Ispezionare l'impianto di riscaldamento almeno una volta all'anno.
- ▶ Eseguire i necessari lavori di pulizia e manutenzione secondo la lista di controllo (→ pag. 118).
- ▶ Eliminare immediatamente i difetti riscontrati.
- ▶ Controllare annualmente lo scambiatore primario e, se necessario, pulirlo.
- ▶ Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali.
- ▶ Rispettare la durata utile delle guarnizioni.
- ▶ Sostituire le guarnizioni e gli anelli di tenuta smontati con dei nuovi.
- ▶ Documentare i lavori eseguiti.

⚠ Pericolo di morte da folgorazione!

Toccando componenti sotto tensione si rischia la folgorazione.

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

⚠ Pericolo di morte dovuto alla fuoriuscita di gas combustibili!

La fuoriuscita di gas combustibili può causare avvelenamenti.

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

⚠ Pericolo di esplosione dovuto alla fuoriuscita di gas!

La fuoriuscita di gas può comportare un'esplosione.

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

⚠ Pericolo di ustioni dovuto ad acqua bollente!

L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni.

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

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

La fuoriuscita di acqua può danneggiare il pannello di comando.

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

⚠ Strumenti ausiliari per ispezione e manutenzione

- Sono necessari i seguenti apparecchi di misurazione:
 - apparecchio elettronico per la misurazione dei prodotti della combustione per CO₂, O₂, CO e la temperatura dei prodotti della combustione
 - strumento di misurazione della pressione 0 - 30 mbar (manometro con una risoluzione minima 0,1 mbar)
- ▶ Utilizzare la pasta 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 9, pag. 100).
- ▶ Verificare la tenuta ermetica dei punti di collegamento.
- ▶ Controllare il rapporto gas/aria.

16.2 Richiamo dell'ultima disfunzione memorizzata

A partire da pag. 119 è disponibile una panoramica delle disfunzioni (anomalie).

- ▶ L'ultima disfunzione memorizzata può essere richiamata nel menu di servizio sotto > **INFO** > **ULTIMA DISFUNZIONE**.

16.3 Controllo degli elettrodi

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

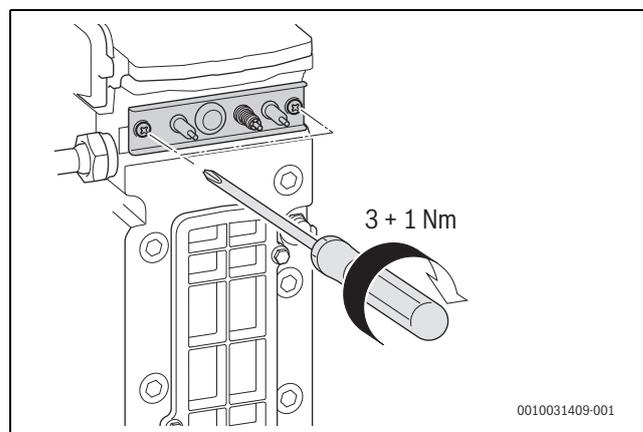


Fig. 201 Rimontaggio del set di elettrodi

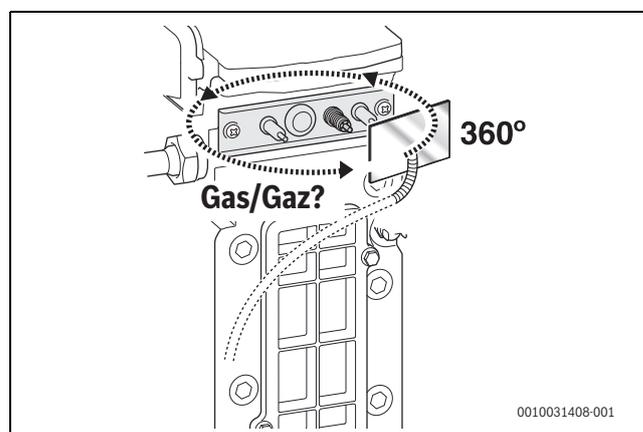


Fig. 202 Verifica della tenuta ermetica

16.4 Controllare il bruciatore

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

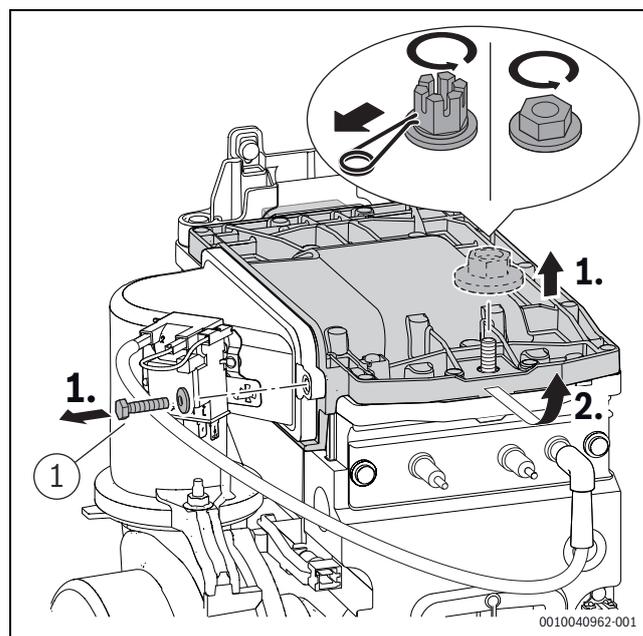


Fig. 203 Smontaggio del coperchio del bruciatore

- Rimuovere il bruciatore e pulire le parti.

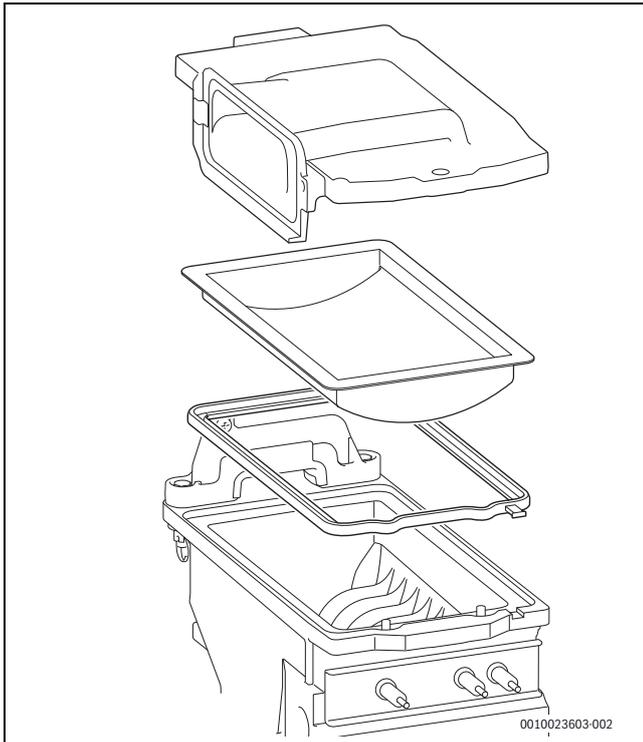


Fig. 204 Brenner

- Eventualmente montare il bruciatore con una nuova guarnizione seguendo la sequenza inversa.
- Montare bruciatore e coperchio del bruciatore.
- Serrare la vite ([1], fig. 203) sul coperchio del bruciatore a $5,5+0,5$ Nm.
- Serrare il dado sul coperchio del bruciatore a $15+4$ Nm.

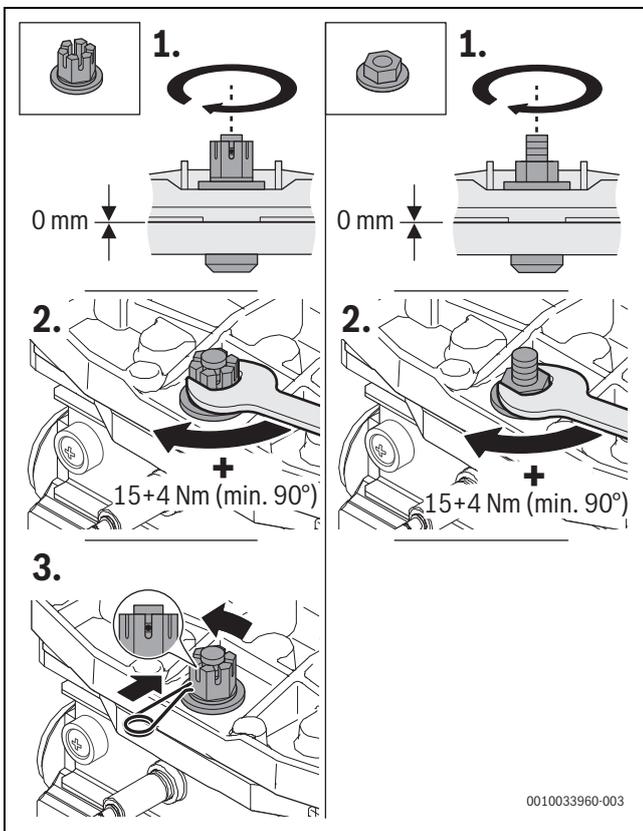


Fig. 205 Serraggio del dado sul coperchio del bruciatore

- Controllare il rapporto gas/aria.

16.5 Controllo e pulizia dello scambiatore primario

AVVISO

Beschädigung der ALUplus-Oberfläche des Wärmeblocks.

- Nur mit Buderus Reinigungs-Set (7 719 002 502) reinigen.

- Rimuovere il tappo dal manicotto e collegare il manometro.

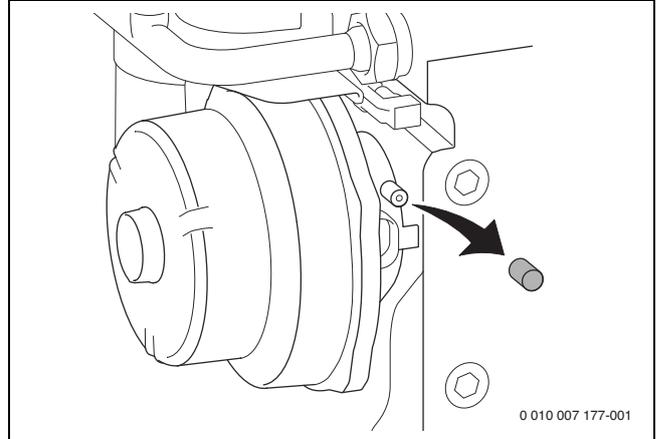


Fig. 206 Presa di analisi sul miscelatore

- Controllare la pressione di comando con potenza termica nominale massima dell'acqua calda sanitaria sul dispositivo di miscelazione.
- Con il seguente risultato di misurazione pulire lo scambiatore primario:
 - GB192-15 iT... / GB192-25 iT... < 9,5 mbar

Se è necessaria la pulizia meccanica:

Per la pulizia dello scambiatore di calore, utilizzare set di spazzole per pulizia disponibili come parti di ricambio. Non sono ammessi additivi chimici per la pulizia sul lato del gas di riscaldamento.

- Smontare il dispositivo di ritenzione impurità (→ capitolo 16.6) e collocare al di sotto un recipiente adatto.
- Rimuovere il coperchio sullo scambiatore primario.
- la spazzola pulire lo scambiatore primario dall'alto verso il basso.

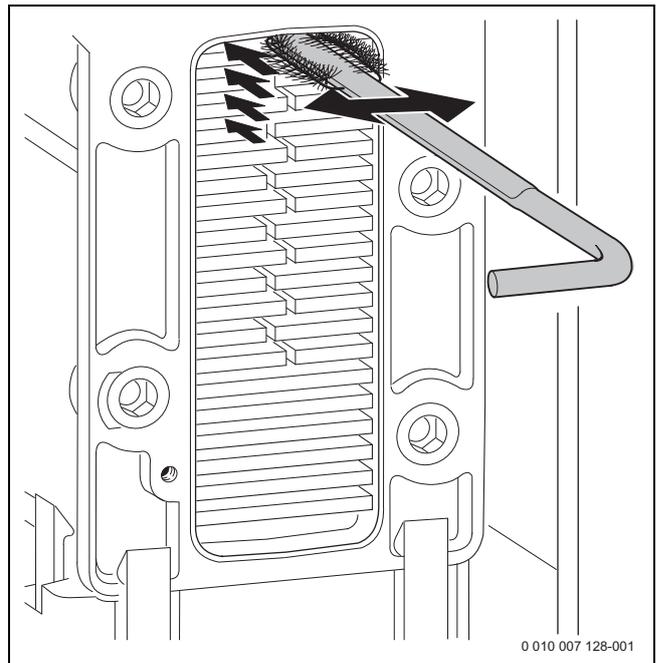


Fig. 207 Pulire lo scambiatore primario con la spazzola

- Smontare il bruciatore (→ capitolo 16.4 «Controllare il bruciatore»)

- Pulire lo scambiatore primario dall'alto.

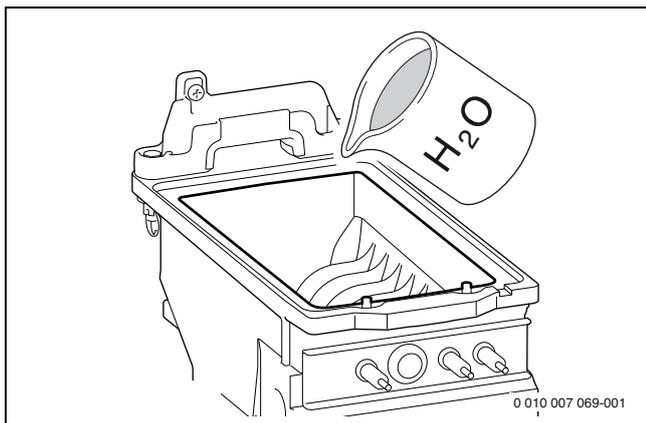


Fig. 208 Lavaggio

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

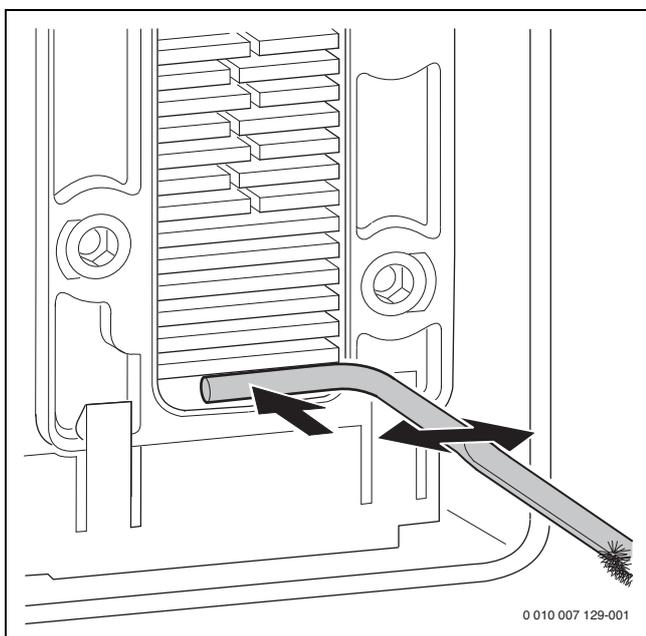


Fig. 209 Pulire la coppa di raccolta della condensa

- Pulire lo scambiatore primario dall'alto.
- Pulire il collegamento del dispositivo di ritenzione impurità.
- Montare il coperchio sullo scambiatore primario con una nuova guarnizione. serrare le viti con 5,5 +3 Nm.
- Impostare il rapporto gas-aria (→ cap. 13, pag. 109).

16.6 Pulire il dispositivo di ritenzione impurità



AVVERTENZA

Pericolo di morte da avvelenamento!

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

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



Sono esclusi dalla garanzia i danni che si verificano in seguito a dispositivo di ritenzione impurità non adeguatamente pulito.

- Pulire regolarmente il dispositivo di ritenzione impurità.

- Rimuovere e svuotare il dispositivo di ritenzione impurità dal davanti.

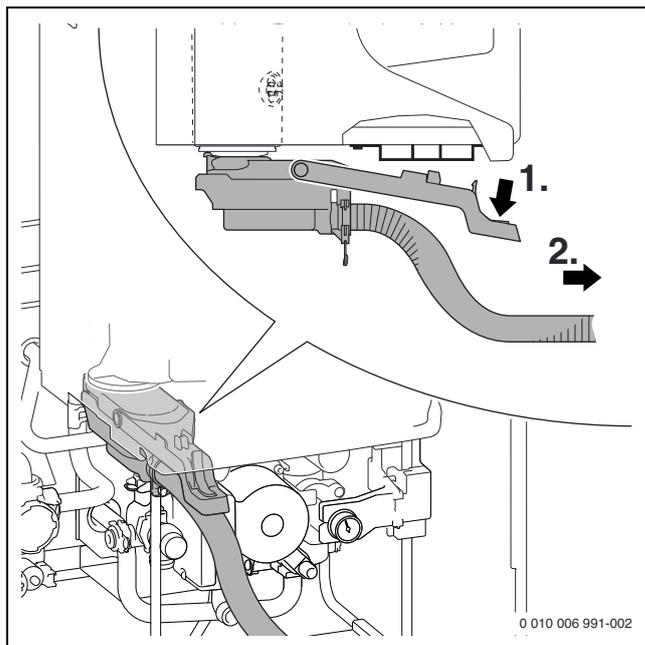


Fig. 210

- Svitare la vite sul coperchio del dispositivo di ritenzione impurità e rimuovere il coperchio.

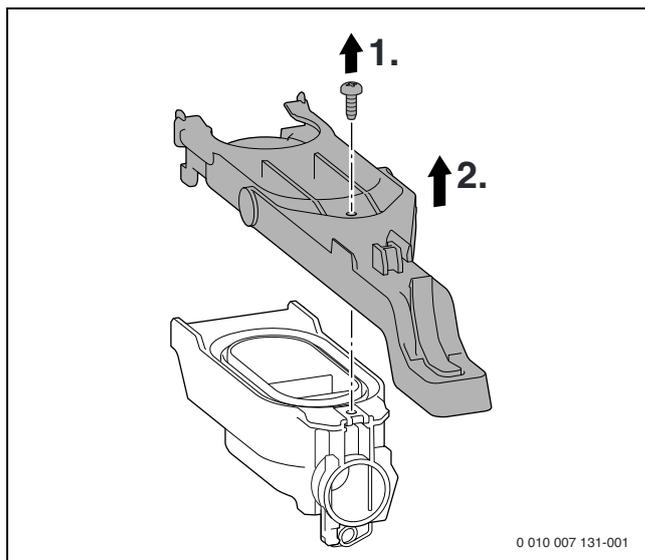


Fig. 211

- Pulire il dispositivo di ritenzione impurità e verificare che il passaggio verso lo scambiatore di calore non sia ostruito.
- Controllare e all'occorrenza pulire il tubo flessibile del dispositivo di ritenzione impurità.
- Ingrassare il tubo flessibile all'atto del montaggio e controllare la tenuta del collegamento.

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

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

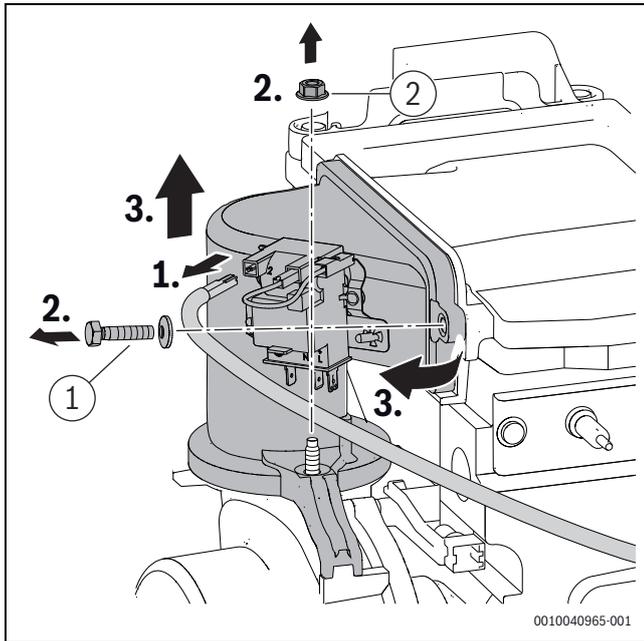


Fig. 212 Rimuovere il dispositivo di miscelazione

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

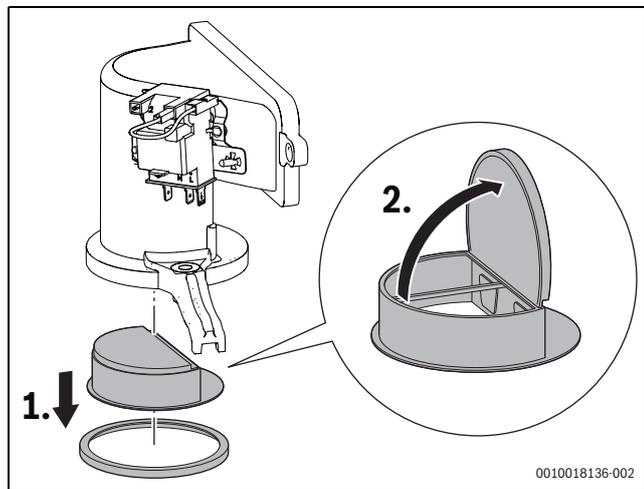


Fig. 213 Valvola di ritegno a clapet nel dispositivo di miscelazione

- ▶ Montare la valvola di ritegno a clapet.
- ▶ Montare il miscelatore.
- ▶ Serrare la vite e il dado ([1] e [2], fig. 212) sul dispositivo di miscelazione con 5,5+0,5 Nm.

16.8 Impostazione della pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento

Visualizzazione sul manometro	
1 bar	Pressione minima di carico a impianto freddo
1 - 2 bar	Pressione di carico ottimale
3 bar	Massima pressione di riempimento con temperatura massima dell'acqua tecnica, il valore non deve essere superato, altrimenti la valvola di sicurezza si apre.

Tab. 82

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

- ▶ Per evitare che l'aria entri nell'acqua tecnica, riempire d'acqua il tubo flessibile.
- ▶ Rabboccare acqua finché l'indicatore sale di nuovo tra 1 e 2 bar.

Se la pressione non viene mantenuta:

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

16.9 Verifica dell'anodo di protezione

L'anodo al magnesio rappresenta una protezione minima per possibili zone scoperte della smaltatura.

Se l'anodo di protezione viene trascurato, ciò può causare danni prematuri dovuti alla corrosione.

- ▶ Togliere la copertura dell'accumulatore (→ figura 49, pagina 36).
- ▶ Rimuovere il dado ed estrarre il cavo.
- ▶ Collegare in serie l'apparecchio di misurazione della corrente (mA). Con l'accumulatore pieno il valore di corrente non deve essere inferiore a 0,3 mA.

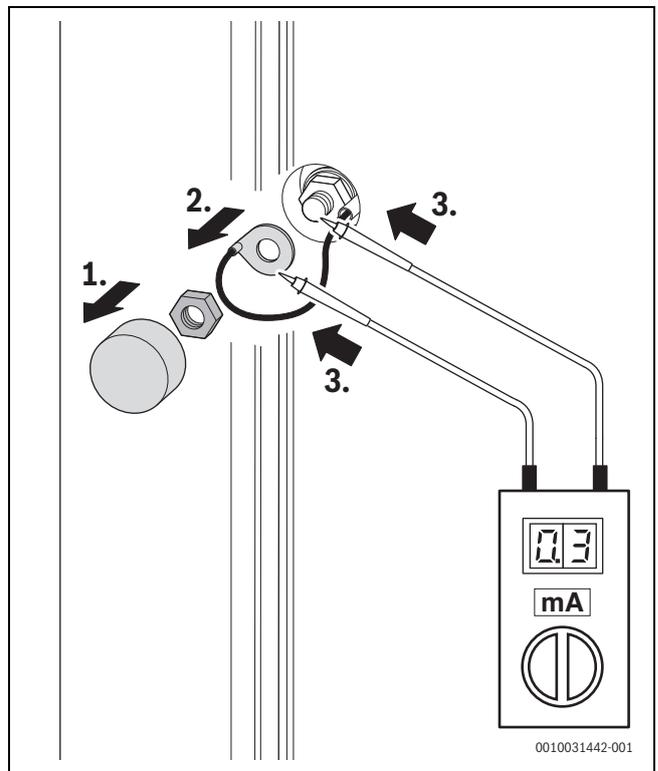


Fig. 214

- ▶ Con un valore di corrente troppo basso: sostituire l'anodo di protezione.
- ▶ Dopo la misurazione/la sostituzione: rimontare il cavo, poiché altrimenti l'anodo di protezione non è in funzione.

16.10 Controllare il vaso d'espansione (accessorio)

Il vaso d'espansione deve essere controllato annualmente.

- ▶ Togliere la pressione dall'apparecchio.
- ▶ Eventualmente portare la pressione di precarica del vaso d'espansione all'altezza statica dell'impianto di riscaldamento (→ capitolo 6.1, pag. 34).

16.11 Smontaggio della valvola del gas

- ▶ Chiudere il rubinetto del gas.
- ▶ Allentare la chiusura a baionetta dell'ugello di regolazione.
- ▶ Allentare il dado a risvolto in alto sulla valvola del gas e togliere la tubazione del gas.

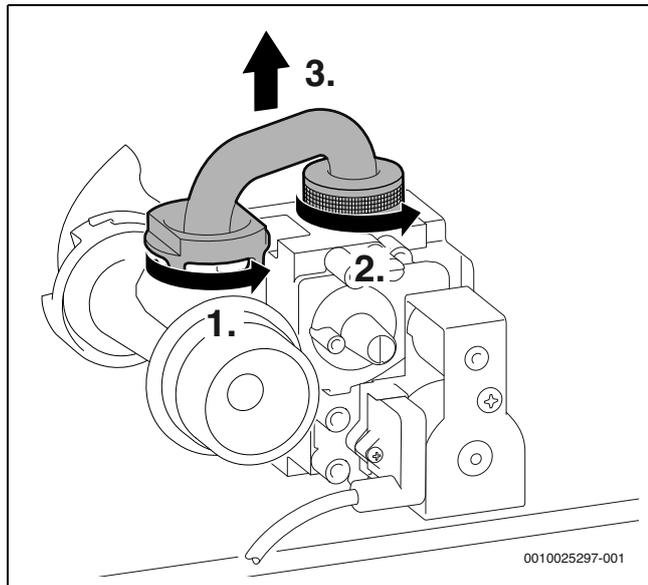


Fig. 215 Smontare la tubazione del gas

- ▶ Rimuovere la vite ed estrarre il connettore elettrodi d'accensione.
- ▶ Allentare il dado di raccordo sotto sulla valvola del gas.

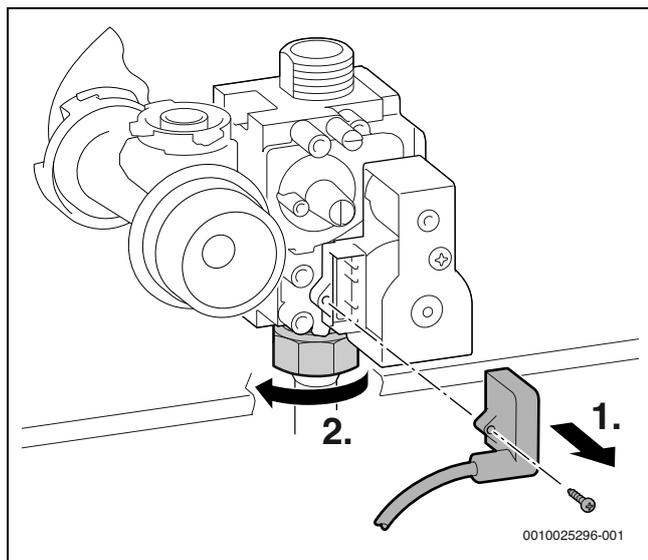


Fig. 216 Estrarre il connettore e allentare il dado a risvolto

- ▶ Rimuovere le 2 viti e smontare la valvola del gas.

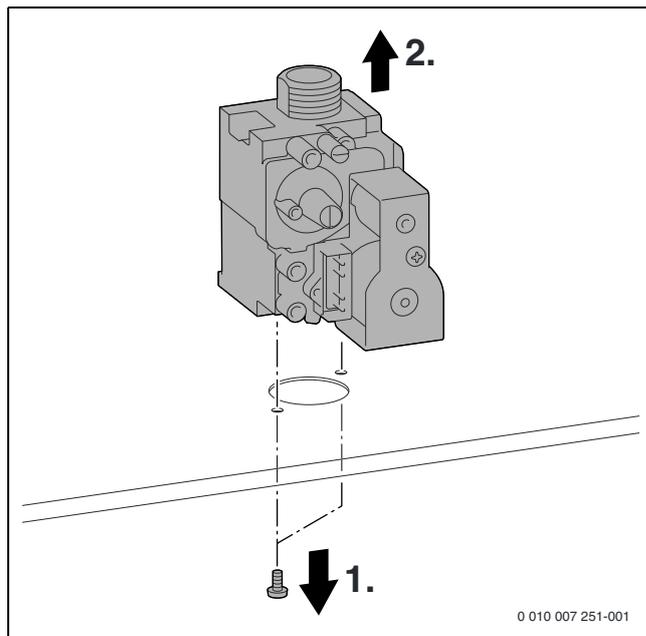


Fig. 217 Smontaggio della valvola del gas

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

16.12 Smontare la flangia d'ispezione



AVVERTENZA

Danni all'impianto a causa della fuoriuscita di acqua!

Una guarnizione difettosa o usurata può comportare danni causati dall'acqua.

- ▶ Durante la pulizia, verificare ed eventualmente sostituire la guarnizione della superficie di pulizia.

- ▶ Smontare la flangia d'ispezione.

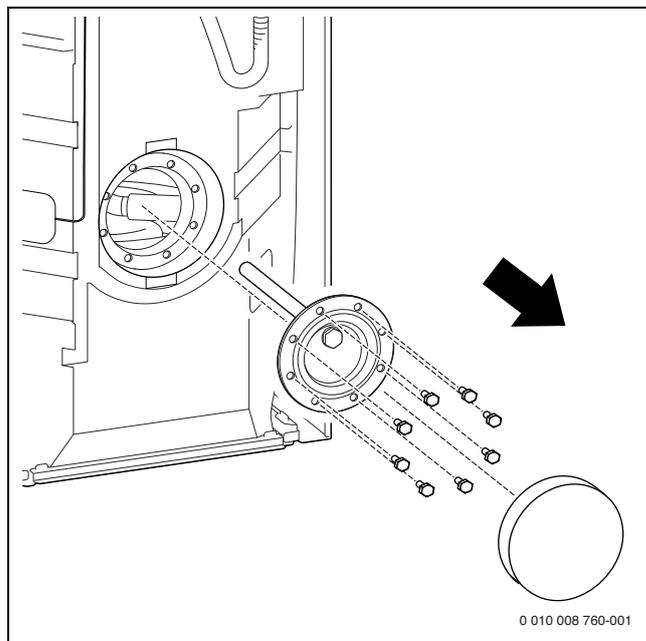


Fig. 218

- ▶ Pulire o rimuovere il calcare dall'accumulatore.

16.13 Elenco di controllo per l'ispezione e la manutenzione

Data							
1	Richiamo dell'ultima disfunzione memorizzata sul pannello di comando.						
2	Controllo visivo del sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione (pdc).						
3	Verificare la pressione di collegamento del gas.	mbar					
4	Controllo del rapporto gas/aria per la potenza termica nominale min./max.	min. % max. %					
5	Controllo della tenuta al gas e all'acqua.						
6	Controllo elettrodi.						
7	Controllo bruciatore.						
8	Controllo scambiatore primario.						
9	Verificare la corrente di ionizzazione.						
10	Controllo della valvola di ritegno a clapet nel dispositivo di miscelazione.						
11	Pulire il dispositivo di ritenzione impurità.						
12	Controllo della pressione di precarica del vaso d'espansione per l'altezza statica dell'impianto di riscaldamento.	bar					
13	Controllare la pressione di funzionamento dell'impianto di riscaldamento.	bar					
14	Controllare l'anodo di protezione dell'accumulatore.	mA					
15	Verificare che il cablaggio elettrico non presenti danni.						
16	Controllo delle impostazioni del termoregolatore del riscaldamento.						
17	Verifica delle funzioni di servizio impostate secondo i dati riportati sulla targhetta «Impostazioni nel menu di servizio».						

Tab. 83 Protocollo di ispezione e di manutenzione

17 Avvisi di funzionamento e di disfunzione

17.1 Avvisi di funzionamento

Indicazioni di funzionamento (classe disfunzione O)

Le indicazioni di funzionamento segnalano stati in funzionamento normale.

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

La voce di menu **STATO DI FUNZION.** indica il codice disfunzione e una descrizione delle indicazioni di funzionamento.

17.2 Indicazioni di disfunzione

In caso di disfunzione viene visualizzato un testo sul display standard **DISFUNZIONE PRESENTE.**

- ▶ Per richiamare l'avviso di disfunzione premere il tasto di ritorno sul display standard.
L'avviso di disfunzione mostra il codice disfunzione e una descrizione della stessa.

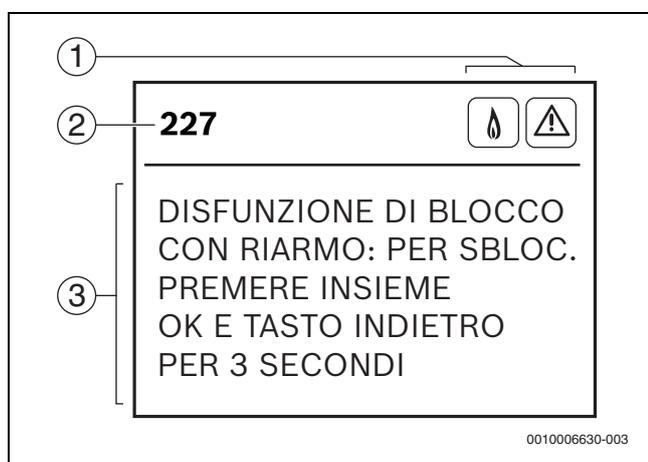


Fig. 219 Menu disfunzioni

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

17.3 Tabella delle indicazioni di funzionamento e di disfunzione

Codice disfunzione	Classe di disfunzione	Descrizione	Eliminazione
200	O	Funzionamento in riscaldamento	–
201	O	Funzione acqua calda sanitaria	–
202	O	Blocco di ciclo: l'intervallo di tempo per la riaccensione non è stato ancora raggiunto.	–
203	O	Predisposizione all'esercizio: nessuna richiesta di calore	–
204	O	Temperatura nominale di mandata superata: il bruciatore viene spento.	–
208	O	Modalità spazzacamino	–
212	O	Il controllo del gradiente mandata riscaldamento è scattato.	–
214	V	Durante il tempo di sicurezza il ventilatore viene spento.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con il connettore. ▶ Controllare che il ventilatore non sia sporco o bloccato, eventualmente sostituirlo.
215	V	VENT. TROPPO VELOCE	▶ Verificare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione.
216	V	VENT. TROPPO LENTO	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con il connettore. ▶ Controllare che il ventilatore non sia sporco o bloccato, eventualmente sostituirlo.

Disfunzioni non di blocco (classe R, avvisi di manutenzione)

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

Il funzionamento dei menu non viene interrotto da una disfunzione che non produce un blocco. Se il menu viene abbandonato, viene visualizzato un avviso di disfunzione anziché il display standard.

- ▶ Per abbandonare l'avviso di disfunzione premere il tasto ok.
La visualizzazione passa al display standard.
- ▶ Resetare l'avviso di manutenzione sul regolatore di riscaldamento.

Se la disfunzione persiste, l'avviso di disfunzione viene visualizzato nuovamente dopo 2 minuti.

Disfunzioni di blocco (classe B)

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

Il comando dei menu viene interrotto da una disfunzione che produce un blocco e l'avviso di disfunzione viene visualizzato.

- ▶ Per abbandonare l'avviso di disfunzione premere il tasto ok.

Se la disfunzione persiste, l'avviso di disfunzione viene visualizzato nuovamente dopo 2 minuti.

Disfunzioni di blocco con obbligo di riarmo (classe V)

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

Il comando dei menu viene interrotto da una disfunzione che produce un blocco e l'avviso di disfunzione viene visualizzato.

- ▶ Per abbandonare l'avviso di disfunzione premere il tasto ok.

-oppure-

- ▶ Per ripristinare la disfunzione di blocco e abbandonare l'avviso di disfunzione premere contemporaneamente il tasto ok e il tasto di ritorno oppure premere il tasto di reset.

L'apparecchio torna di nuovo in funzione.

Se la disfunzione persiste, l'avviso di disfunzione viene visualizzato nuovamente dopo 2 minuti.

Codice disfunzione	Classe di disfunzione	Descrizione	Eliminazione
217	V	Il ventilatore non funziona.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con il connettore. ▶ Controllare che il ventilatore non sia sporco o bloccato, eventualmente sostituirlo.
224 224	B V	Il limitatore della temperatura dello scambiatore primario o dei fumi si è azionato.	<p>Se la disfunzione di blocco persiste per un tempo prolungato, la disfunzione di blocco viene trasformata in disfunzione di blocco con obbligo di riarmo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che il limitatore della temperatura dello scambiatore primario e il cavo di collegamento non presentino interruzioni, eventualmente sostituirli. ▶ Verificare che il limitatore della temperatura dei gas combusti e il cavo di collegamento non presentino interruzioni, eventualmente sostituirli. ▶ Controllare la pressione di funzionamento dell'impianto di riscaldamento. ▶ Nel menu di servizio sotto IMPOSTAZIONI > FUNZ. SPECIALE > FUNZ. SFIATO attivare lo sfiato e sfiatare l'apparecchio (→ pagina 102). ▶ Definire correttamente la velocità del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattarlo alla potenza impostata. ▶ Nel menu di servizio sotto TEST FUNZIONE > ATTIVARE TEST > CIRCOLATORE impostare il circolatore riscaldamento su funzionamento costante (→ pagina 102). ▶ Avviare il circolatore ed eventualmente sostituirlo. ▶ Controllare lo scambiatore primario sul lato acqua, eventualmente sostituirlo.
227 227	B V	La fiamma non viene riconosciuta.	<p>Dopo il 5° tentativo di accensione, la disfunzione di blocco diventa disfunzione di blocco con obbligo di riarmo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che il rubinetto del gas sia aperto. ▶ Verificare la pressione di collegamento del gas. ▶ Verificare l'allacciamento alla rete elettrica. ▶ Controllare gli elettrodi con i cavi, eventualmente sostituirli. ▶ Verificare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione. ▶ Verificare ed eventualmente correggere il rapporto gas-aria. ▶ In caso di gas metano: verificare il flussostato esterno del gas ed eventualmente sostituirlo. ▶ Pulizia del dispositivo di ritenzione impurità (→ pagina 115). ▶ Smontare la valvola di ritegno a clapet nel dispositivo di miscelazione del ventilatore e verificare che non presenti incrinature o che non sia sporca (→ pag. 116). ▶ Pulire lo scambiatore primario (→ pag. 114). ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas (→ pag. 117). ▶ Con tipo di funzionamento dipendente dall'aria del locale verificare la corretta aerazione o le aperture di ventilazione.
228	V	Anche a bruciatore spento, viene ancora rilevata una fiamma.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che gli elettrodi non siano sporchi, eventualmente sostituirli. ▶ Verificare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione. ▶ Verificare che sulla scheda elettronica non ci sia umidità, eventualmente asciugare.
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 227.
231 328 356	B B B	Tensione di rete interrotta	-
232	B	Termostato di sicurezza TB 1 è intervenuto.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare l'impostazione del termostato di sicurezza TB 1. ▶ Controllare l'impostazione della regolazione del riscaldamento.
232	B	Controllo di temperatura TB 1 difettoso	▶ Verificare che la sonda di temperatura ed il cavo di collegamento non presentino interruzione o cortocircuito, eventualmente sostituirli.
232	B	Ponticello sui morsetti di collegamento per il termostato di sicurezza esterno TB 1 assente.	▶ Montare il ponticello sul collegamento per il contatto di commutazione esterno → (181 fig. 94).
232	B	Limitatore di temperatura bloccato	▶ Sbloccare il limitatore di temperatura.
232	B	Pompa di scarico condensa bloccata	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il tubo di scarico della condensa. ▶ Sostituire la pompa di scarico della condensa.
233	V	Chiave di codifica (KIM) non riconosciuta	▶ Inserire correttamente la chiave di codifica (KIM), eventualmente sostituirla.

Codice disfunzione	Classe di disfunzione	Descrizione	Eliminazione
235 360 361 362	V V V V	Chiave di codifica errata (KIM)	► Controllare la chiave di codifica (KIM).
238	V	Cavo di collegamento della valvola del gas, valvola del gas o pannello di comando difettoso	► Controllare il cablaggio, eventualmente sostituirlo. ► Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas (→ pag. 117). ► Sostituire il pannello di comando.
239 259	V V	Disfunzione interna	► Sostituire la chiave di codifica (KIM). ► Sostituire il pannello di comando.
261	V	Errore tempo superato durante il primo periodo di tempo (tempo di sicurezza)	► Controllare ed eventualmente sostituire i contatti elettrici e il cablaggio alla centralina. ► Sostituire il pannello di comando.
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.
265	O	Funzionamento On/Off: il fabbisogno termico è inferiore alla potenza termica minima.	–
268	O	Test componenti: l'apparecchio si trova in modalità test.	–
270	O	Il generatore di calore viene portato a regime.	–
273	B	Il bruciatore e il ventilatore sono rimasti in funzione ininterrottamente per 24 ore e per un controllo di sicurezza vengono spenti brevemente.	–
276	B	La temperatura alla sonda della temperatura di mandata è > 95 °C.	Questo avviso di disfunzione può presentarsi senza che sia presente una disfunzione se improvvisamente tutte le valvole dei radiatori vengono chiuse. ► Controllare la pressione di funzionamento dell'impianto di riscaldamento. ► Aprire i rubinetti di manutenzione. ► Nel menu di servizio sotto TEST FUNZIONE > ATTIVARE TEST > CIRCOLATORE impostare il circolatore riscaldamento su funzionamento costante (→ pagina 102). ► Controllare il cavo di collegamento del circolatore di riscaldamento. ► Avviare il circolatore ed eventualmente sostituirlo. ► Definire correttamente la velocità del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattarlo alla potenza impostata.
280	V	Errore di tempo durante il tentativo di riavvio	► Controllare ed eventualmente sostituire i contatti elettrici e il cablaggio alla centralina. ► Sostituire il pannello di comando.
281	B	Il circolatore di riscaldamento non genera alcuna pressione.	► Controllare la pressione di funzionamento dell'impianto di riscaldamento. ► Aprire i rubinetti di manutenzione. ► Nel menu di servizio sotto IMPOSTAZIONI > FUNZ. SPECIALE > FUNZ. SFIATO attivare lo sfiato e sfiatare l'apparecchio (→ pagina 102). ► Nel menu di servizio sotto TEST FUNZIONE > ATTIVARE TEST > CIRCOLATORE impostare il circolatore riscaldamento su funzionamento costante (→ pagina 102). ► Avviare il circolatore ed eventualmente sostituirlo.
282	O	Nessun segnale di ritorno relativo al numero di giri del circolatore di riscaldamento	–
283	O	Avvio del bruciatore	–
284	O	Primo tempo di sicurezza: la valvola del gas viene aperta.	–
290	B	Disfunzione interna	► Premere contemporaneamente il tasto ok e il tasto di ritorno oppure premere il tasto di reset. L'apparecchio torna 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 il pannello di comando.

Codice disfunzione	Classe di disfunzione	Descrizione	Eliminazione
305	O	Mantenimento della temperatura apparecchio combi: l'intervallo di tempo per il mantenimento della temperatura dell'acqua calda sanitaria non è ancora stato raggiunto.	-
306	V	Dopo lo spegnimento del gas: la fiamma viene riconosciuta.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas (→ pag. 117). ▶ Pulizia del dispositivo di ritenzione impurità (→ pagina 115). ▶ Controllare ed eventualmente sostituire gli elettrodi e il cavo di collegamento. ▶ Verificare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione.
323	B	Comunicazione BUS interrotta	▶ Controllare il cavo di collegamento dell'utenza BUS, eventualmente sostituirlo.
330	B	Sonda di temperatura di mandata esterna difettosa (compensatore idraulico)	▶ Verificare che la sonda di temperatura ed il cavo di collegamento non presentino cortocircuito, eventualmente sostituirli.
341	O	Limitazione gradienti: aumento troppo rapido della temperatura durante il funzionamento in riscaldamento	-
331	B	Sonda di temperatura di mandata esterna difettosa (compensatore idraulico)	▶ Verificare che la sonda di temperatura e il cavo di collegamento non presentino interruzioni, eventualmente sostituirli.
341	B	Limitazione gradienti: aumento troppo rapido della temperatura nella funzione riscaldamento	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la pressione di funzionamento dell'impianto di riscaldamento. ▶ Aprire i rubinetti di manutenzione. ▶ Nel menu di servizio sotto TEST FUNZIONE > ATTIVARE TEST > CIRCOLATORE impostare il circolatore riscaldamento su funzionamento costante (→ pagina 102). ▶ Controllare il cavo di collegamento del circolatore di riscaldamento. ▶ Avviare il circolatore ed eventualmente sostituirlo. ▶ Definire correttamente la velocità del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattarlo alla potenza impostata.
342	O	Limitazione gradienti: aumento troppo rapido della temperatura durante il funzionamento in sanitario	-
350 222	B V	Sonda della temperatura di mandata difettosa (cortocircuito)	<p>Se la disfunzione di blocco persiste per un tempo prolungato, la disfunzione di blocco viene trasformata in disfunzione di blocco con obbligo di riarmo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che la sonda di temperatura ed il cavo di collegamento non presentino cortocircuito, eventualmente sostituirli.
351 223	B V	Sonda della temperatura di mandata difettosa (interruzione)	<p>Se la disfunzione di blocco persiste per un tempo prolungato, la disfunzione di blocco viene trasformata in disfunzione di blocco con obbligo di riarmo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che la sonda di temperatura e il cavo di collegamento non presentino interruzioni, eventualmente sostituirli.
357	O	FUNZION. DI SFIATO	-
358	O	Protezione antibloccaggio per circolatore di riscaldamento e valvola a 3 vie	-
364 365	V V	Dopo lo spegnimento del gas: la fiamma viene riconosciuta.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas (→ pag. 117). ▶ Pulizia del dispositivo di ritenzione impurità (→ pagina 115). ▶ Verificare che gli elettrodi non siano sporchi, eventualmente sostituirli. ▶ Verificare ed eventualmente sostituire il cavo di collegamento degli elettrodi. ▶ Verificare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione.
811	R	Disinfezione termica non avvenuta con successo	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Per evitare perdite di temperatura troppo elevate con la circolazione, avviare la disinfezione termica al di fuori dei tempi di utilizzo dell'acqua calda sanitaria. ▶ Resetare l'avviso di manutenzione sul regolatore di riscaldamento.
815	R	Sonda di temperatura del compensatore idraulico difettosa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Staccare il cavo dalla sonda di temperatura. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il sensore temperatura. ▶ Verificare eventuali interruzioni o cortocircuiti del cavo di collegamento, eventualmente sostituire. ▶ Resetare l'avviso di manutenzione sul regolatore di riscaldamento.
1010	R	Nessuna comunicazione con BUS	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eseguire la prima configurazione. ▶ Resetare l'avviso di manutenzione sul regolatore di riscaldamento.

Codice disfunzione	Classe di disfunzione	Descrizione	Eliminazione
1012	R	Il ventilatore non funziona correttamente.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con il connettore. ▶ Controllare che il ventilatore non sia sporco o bloccato, eventualmente sostituirlo. ▶ Resettare l'avviso di manutenzione sul regolatore di riscaldamento.
1013	R	Intervallo di ispezione raggiunto.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eseguire l'ispezione. ▶ Resettare l'avviso di manutenzione sul regolatore di riscaldamento.
1019	R	Tipo di pompa errato	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inserire correttamente il connettore del cavo di comando alla pompa di riscaldamento. ▶ Resettare l'avviso di manutenzione sul regolatore di riscaldamento.
1021	R	Sonda temperatura ACS difettosa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Staccare il cavo dalla sonda di temperatura. ▶ Verificare ed eventualmente sostituire la sonda di temperatura (→ tab. 91, pag. 130). ▶ Verificare eventuali interruzioni o cortocircuiti del cavo di collegamento, eventualmente sostituire. ▶ Resettare l'avviso di manutenzione sul regolatore di riscaldamento.
1022	R	Sonda temperatura bollitore difettosa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Staccare il cavo dalla sonda di temperatura. ▶ Verificare ed eventualmente sostituire la sonda di temperatura (→ tab. 90, pag. 130). ▶ Verificare eventuali interruzioni o cortocircuiti del cavo di collegamento, eventualmente sostituirlo. ▶ Resettare l'avviso di manutenzione sul regolatore di riscaldamento.
1025	R	Sonda temperatura di ritorno difettosa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Riparare o sostituire la tubazione di collegamento verso la sonda di temperatura di ritorno. ▶ Sostituire la sonda di temperatura di ritorno. ▶ Resettare l'avviso di manutenzione sul regolatore di riscaldamento.
1028	R	Sonda temperatura miscelatore difettosa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Riparare o sostituire la tubazione di collegamento verso la sonda di temperatura del miscelatore. ▶ Sostituire la sonda di temperatura del miscelatore. ▶ Resettare l'avviso di manutenzione sul regolatore di riscaldamento.
1029	R	Motore valvola miscelatrice	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la sonda di temperatura del miscelatore. ▶ Controllare la sonda di temperatura dell'accumulatore inerziale. ▶ Controllare le tubazioni sull'accumulatore inerziale. ▶ Resettare l'avviso di manutenzione sul regolatore di riscaldamento.
1037	R	Sonda temperatura esterna difettosa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Staccare il cavo dalla sonda di temperatura. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il sensore temperatura. ▶ Verificare eventuali interruzioni o cortocircuiti del cavo di collegamento, eventualmente sostituire. ▶ Resettare l'avviso di manutenzione sul regolatore di riscaldamento.
1040	O	Asciugatura massetto attiva	-
3062	R	Comunicazione BUS	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il cavo di collegamento dell'utenza BUS. ▶ Resettare l'avviso di manutenzione sul regolatore di riscaldamento.

Tab. 84 Avvisi di funzionamento e di disfunzione

17.4 Disfunzioni che non vengono visualizzate

Disfunzioni della caldaia	Eliminazione
Combustione troppo rumorosa; ronzii	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Verificare la pressione di collegamento del gas. ▶ Verificare l'impianto dei gas combustibili, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione. ▶ Controllare il rapporto gas/aria. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas (→ pag. 117).
Rumori dovuti al flusso	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Definire correttamente la velocità del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattarlo alla potenza impostata.
Troppo tempo per riscaldare i radiatori.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Definire correttamente la velocità del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattarlo alla potenza impostata.
Valori di gas combustibili non ok; tenore di CO troppo elevato.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Verificare la pressione di collegamento del gas. ▶ Verificare l'impianto dei gas combustibili, eventualmente pulirlo oppure sottoporlo a manutenzione. ▶ Controllare il rapporto gas/aria. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas (→ pag. 117).
Accensione troppo dura e veloce.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nel menu di servizio sotto TEST FUNZIONE > ATTIVARE TEST > ACCENSIONE attivare l'accensione permanente e controllare il trasformatore d'accensione sull'attivatore e, se necessario, sostituirlo (→ pagina 102). ▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Verificare la pressione di collegamento del gas. ▶ Verificare l'allacciamento alla rete elettrica. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire gli elettrodi con il cavo (→ pag. 113). ▶ Verificare l'impianto dei gas combustibili, 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 (→ pag. 113). ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas (→ pag. 117).
L'acqua calda ha un cattivo odore o è di colore scuro.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eseguire la disinfezione termica del circuito dell'acqua calda sanitaria (→ pag. 108). ▶ Sostituire l'anodo di protezione.
Condensa nella camera dell'aria del bruciatore	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la valvola di ritegno a clapet nel dispositivo di miscelazione, event. sostituirla (→ pagina 116).
Non viene raggiunta la temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il rapporto gas/aria.
Nessuna funzione, il display resta buio.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la presenza di danni sul cablaggio. ▶ Sostituire il cavo difettoso. ▶ Verificare il fusibile, eventualmente sostituirlo (→ pag. 93).

Tab. 85 Disfunzioni senza visualizzazione nel display

17.5 Indicatore di funzionamento sul modulo MM100 (se presente)

i Se non è possibile eliminare una disfunzione rivolgersi al centro di assistenza (servizio tecnico).

i Se il selettore di codifica, con tensione di alimentazione inserita, viene posizionato per > 2 secondi su 0, tutte le impostazioni del modulo vengono ripristinate sulle impostazioni di fabbrica. L'unità di termoregolazione emette una visualizzazione di disfunzione.

- Rimettere nuovamente in funzione il modulo.

L'indicatore di funzionamento (spia luminosa) mostra lo stato di funzionamento del modulo.

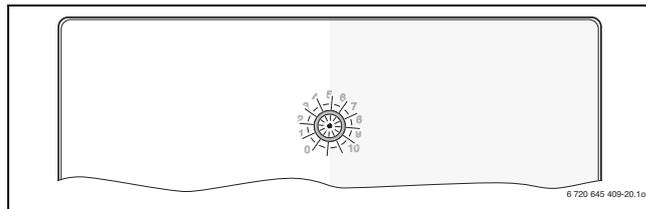


Fig. 220

Se si verifica una disfunzione del modulo, la valvola miscelatrice del circuito miscelato collegato viene posizionata su una posizione stabilita dal modulo. Ciò permette di mantenere in funzione l'impianto a potenza termica ridotta.

Alcune disfunzioni vengono visualizzate anche sul display del termoregolatore di zona assegnato al relativo circuito idraulico o eventualmente anche sul display del termoregolatore principale.

Indicatore di funzionamento		Eliminazione
Costantemente spento	Selettore di codifica su 0	► Riposizionare il selettore di codifica.
	Alimentazione di tensione interrotta	► Ripristinare l'alimentazione di tensione.
	Fusibile difettoso	► Con la tensione di alimentazione disattivata sostituire il fusibile (→ fig. 221).
	Cortocircuito nel collegamento BUS	► Controllare ed eventualmente ripristinare il collegamento BUS.
Costantemente rosso	Disfunzione interna	► Sostituire il modulo.
Rosso lampeggiante	Selettore di codifica in posizione non corretta o in posizione intermedia	► Riposizionare il selettore di codifica.
	Il termostato di sicurezza su MC1 (15-16) non è collegato	► Collegare un ponticello o un limitatore di temperatura a MC1.
Verde lampeggiante	Superata la lunghezza massima del cavo di collegamento BUS → Indicazione di disfunzione nel display dell'unità di termoregolazione	► Realizzare un collegamento BUS più corto. ► Le istruzioni del termoregolatore e il manuale di manutenzione contengono ulteriori indicazioni per la risoluzione della disfunzione.
	Costantemente verde	Nessuna anomalia

Tab. 86 Indicazioni di funzionamento sul modulo MM100

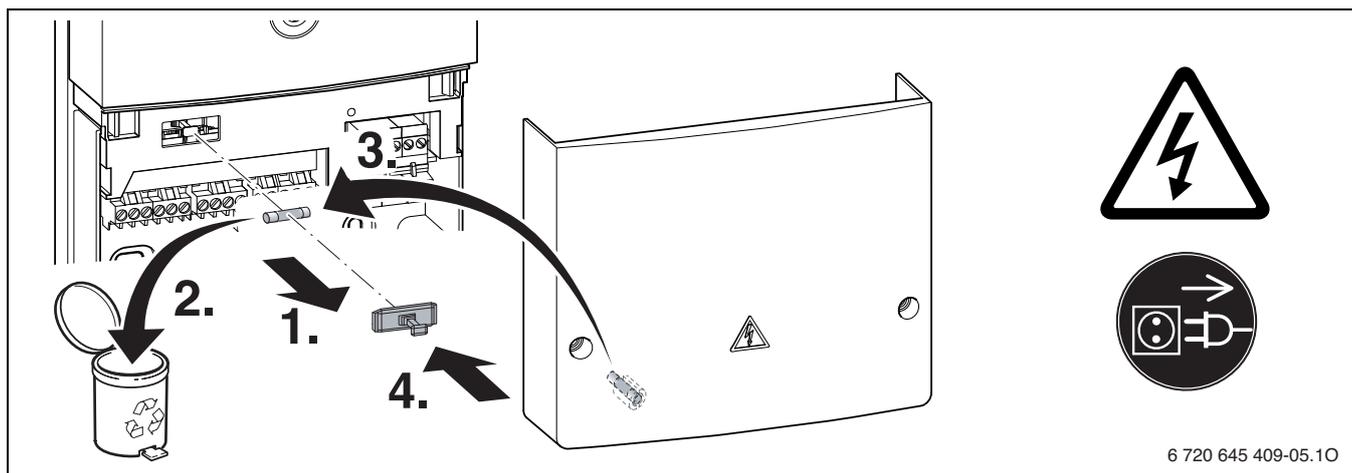


Fig. 221 Sostituzione del fusibile del modulo

18 Allegato

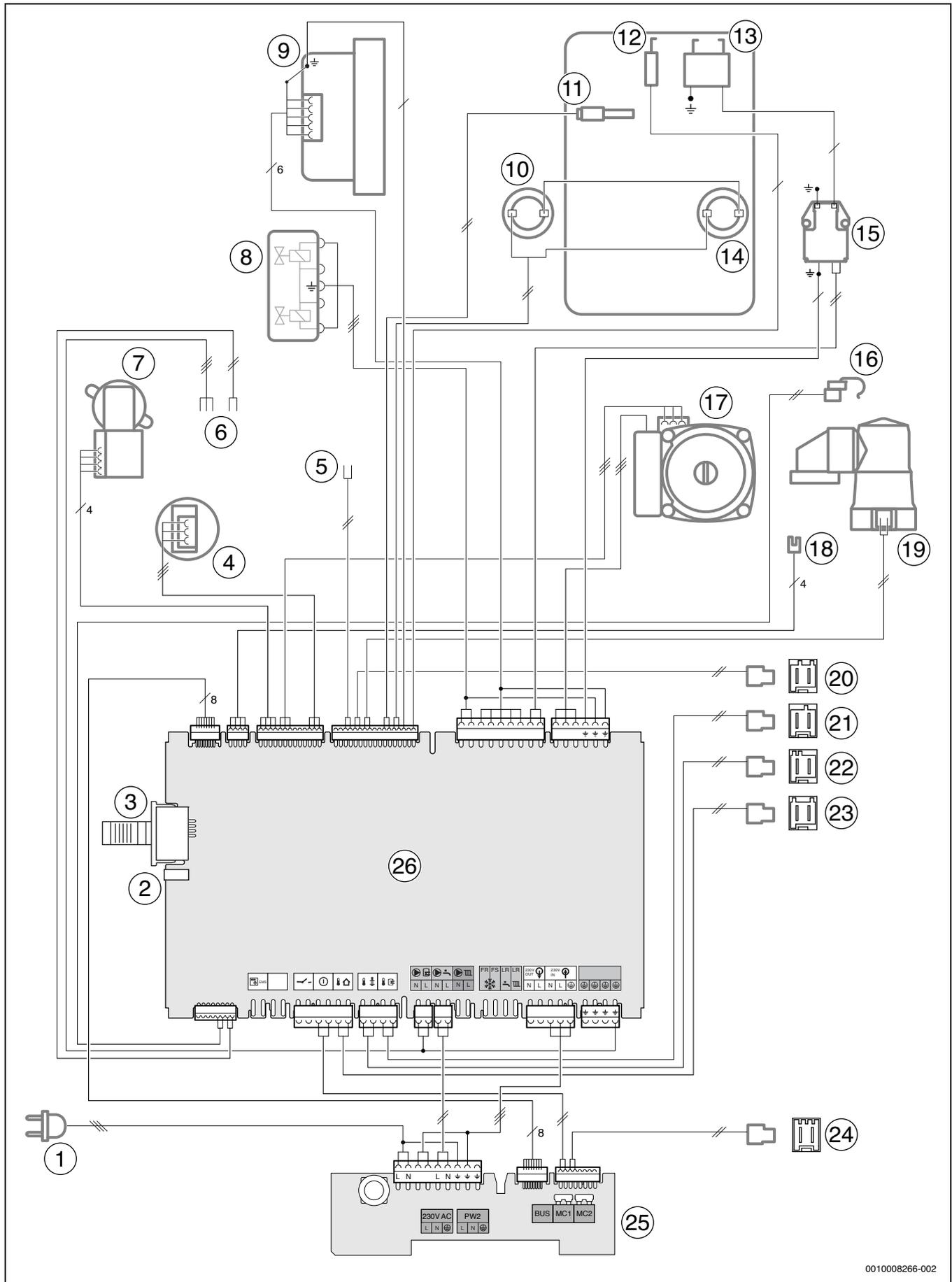
18.1 Protocollo di messa in funzione della caldaia

Cliente/Gestore impianto:			
Cognome, nome		Via, n.	
Telefono/fax		CAP, località	
Realizzatore dell'impianto:			
Numero d'ordine:			
Tipo di apparecchio:		(Per ogni apparecchio compilare il proprio protocollo!)	
Numero di serie:			
Data della messa in funzione:			
<input type="checkbox"/> apparecchio singolo <input type="checkbox"/> impianto a cascata, numero di apparecchi:			
Locale di posa: <input type="checkbox"/> scantinato <input type="checkbox"/> soffitta <input type="checkbox"/> altro:			
Aperture di ventilazione: numero:, grandezza: circa.			cm ²
Sistema di aspirazione aria/evacuazione gas prodotti della combustione: <input type="checkbox"/> sistema sdoppiato <input type="checkbox"/> LAS <input type="checkbox"/> cavedio <input type="checkbox"/> posa separata			
<input type="checkbox"/> Plastica <input type="checkbox"/> Alluminio <input type="checkbox"/> Acciaio			
Lunghezza totale: ca. m curva 87°: pezzo curva 15 - 45°: pezzo			
Verifica della tenuta del condotto di scarico combusti con flusso in controcorrente: <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no			
Contenuto di CO ₂ nell'aria comburente con potenza termica nominale massima:			%
Contenuto di O ₂ nell'aria comburente con potenza termica nominale massima:			%
Note per il funzionamento in depressione o sovrappressione:			
Impostazione del gas e misurazione dei gas prodotti della combustione:			
Tipo di gas impostato:			
Pressione dinamica collegamento del gas:		Pressione a riposo collegamento gas:	
mbar		mbar	
Potenza termica nominale massima impostata:		Potenza termica nominale minima impostata:	
kW		kW	
Portata gas con potenza termica nominale massima:		Portata gas con potenza termica nominale minima:	
l/min		l/min	
Potere calorifico H _{1B} :			
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:		CO con potenza termica nominale minima:	
ppm mg/kWh		ppm mg/kWh	
Temperatura gas prodotti della combustione con potenza termica nominale massima:		Temperatura gas prodotti della combustione con potenza termica nominale minima:	
°C		°C	
Massima temperatura di mandata rilevata:		Minima temperatura di mandata rilevata:	
°C		°C	
Idraulica dell'impianto:			
<input type="checkbox"/> Compensatore idraulico, tipo:		<input type="checkbox"/> Vaso d'espansione aggiuntivo	
<input type="checkbox"/> Circolatore di riscaldamento:		Grandezza/pressione di precarica:	
		Disaeratore automatico presente? <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no	
<input type="checkbox"/> Bollitore per acqua calda sanitaria/tipo/numero/potenza superfici di scambio termico:			
<input type="checkbox"/> Idraulica dell'impianto controllata, annotazioni:			

Funzioni di servizio modificate:	
Selezionare qui le funzioni di servizio modificate e inserire i valori.	
<input type="checkbox"/> Etichetta adesiva «Impostazioni nel menu di servizio» compilata e applicata.	
Termoregolazione:	
<input type="checkbox"/> Termoregolazione in funzione della temperatura esterna	<input type="checkbox"/> Termoregolazione in funzione della temperatura ambiente
<input type="checkbox"/> Telecomando × Pezzo, codifica circuito(i) di riscaldamento:	
<input type="checkbox"/> Termoregolazione in funzione della temperatura ambiente × Pezzo, codifica circuito(i) di riscaldamento:	
<input type="checkbox"/> Modulo × Pezzo, codifica circuito(i) di riscaldamento:	
Altro:	
<input type="checkbox"/> Termoregolazione riscaldamento impostata, annotazioni:	
<input type="checkbox"/> Variazioni nelle impostazioni della termoregolazione del riscaldamento documentate nelle istruzioni per l'uso e per l'installazione della termoregolazione	
Sono stati eseguiti i seguenti interventi:	
<input type="checkbox"/> Collegamenti elettrici controllati, annotazioni:	
<input type="checkbox"/> Sifone per condensa riempito	<input type="checkbox"/> Misurazione aria comburente/analisi combustione eseguita
<input type="checkbox"/> Verifica funzionale eseguita	<input type="checkbox"/> Controllo di tenuta lato gas e acqua eseguito
La messa in funzione comprende il controllo dei valori impostati, la verifica visiva di tenuta dell'apparecchio e la verifica funzionale dell'apparecchio e della termoregolazione. Il costruttore dell'impianto esegue una verifica dell'impianto di riscaldamento.	
L'impianto sopra citato viene controllato nell'ambito summenzionato.	I documenti vengono forniti all'utente. Sono state illustrate al gestore dell'impianto le istruzioni di sicurezza e l'uso della caldaia e dei suoi accessori. Il gestore è stato avvisato che occorre eseguire regolarmente la manutenzione dell'impianto di riscaldamento sopra citato.
Nome del tecnico di servizio di assistenza	Data, firma dell'utente
	Incollare qui il protocollo di misurazione.
Data, firma del costruttore dell'impianto	

Tab. 87 Protocollo di messa in funzione

18.2 Schema elettrico



0010008266-002

Fig. 222 Schema elettrico

Legenda della figura 222:

- [1] Cavo di collegamento con connettore
- [2] Collegamento Buderus Logamatic web KM100
- [3] KIM
- [4] Sensore di pressione
- [5] Senza funzione
- [6] Senza funzione
- [7] Valvola a 3 vie
- [8] Valvola del gas
- [9] Ventilatore
- [10] Limitatore di temperatura dei gas prodotti della combustione (pdc)
- [11] Sonda temperatura di mandata
- [12] Elettrodo di controllo
- [13] Elettrodi d'accensione
- [14] Limitatore di temperatura dello scambiatore primario
- [15] Trasformatore d'accensione
- [16] Sonda di temperatura del miscelatore
- [17] Circolatore di riscaldamento
- [18] Connettore motore valvola miscelatrice (con accessorio Set di collegamento integrazione riscaldamento HU)
- [19] Sonda temperatura di ritorno
- [20] Connettore accumulatore-produttore d'acqua calda sanitaria
- [21] Connettore sonda di temperatura accumulatore inerziale
- [22] Connettore sonda di temperatura al compensatore idraulico
- [23] Connettore sonda di temperatura esterna
- [24] Connettore attacco del cassetto
- [25] Scheda elettronica della scatola di collegamento
- [26] Scheda elettronica del pannello di comando

18.3 Composizione della condensa

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

Tab. 88 Composizione della condensa

18.4 Valori sonde

Temperatura [°C ± 10%]	Resistenza [Ω ± 10%]
-20	95 893
-19	90 543
-18	85 522
-17	80 810
-16	76 385
-15	72 228
-14	68 322
-13	64 650
-12	61 196
-11	57 947
-10	54 889
-9	52 011
-8	49 299
-7	46 745
-6	44 338
-5	42 069
-4	39 928
-3	37 909
-2	36 004
-1	34 205
0	32 506
1	30 901
2	29 385
3	27 951
4	26 596
5	25 313
6	24 100
7	22 952
8	21 865
9	20 835
10	19 860
11	18 936
12	18 060
13	17 229
14	16 441
15	15 693
16	14 984
17	14 310
18	13 671
19	13 063
20	12 486
21	11 938
22	11 416
23	10 920
24	10 449
25	10 000
26	9 573
27	9 167
28	8 780
29	8 411
30	8 060

Tab. 89 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. 90 Sonda di mandata, sonda dell'accumulatore, sonda della temperatura di mandata esterna

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. 91 Sonda della temperatura dell'acqua calda sanitaria

18.5 KIM

Tipo		Numero
GB192-25 iT150	Gas liquido (GPL)	1517
GB192-25 iT150	Gas metano	1516

Tab. 92 KIM

Tipo		Numero
GB192-25 iT150	Gas liquido (GPL)	1639
GB192-25 iT150	Gas metano	1638

Tab. 93 KIM in connessione all'accessorio Set di collegamento integrazione riscaldamento HU

18.6 Campo di lavoro del circolatore riscaldamento

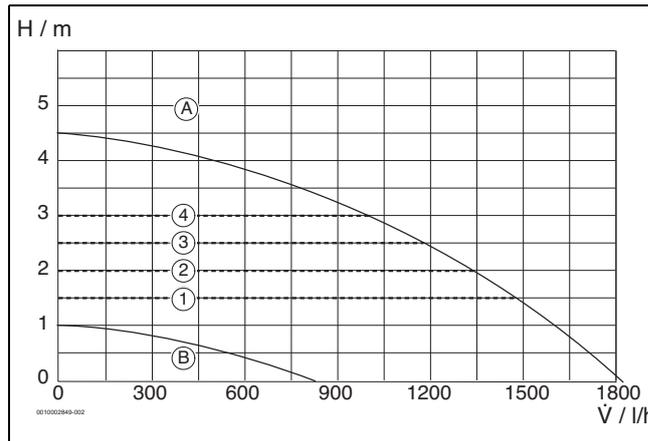


Fig. 223 Campi di lavoro e curve caratteristiche del circolatore

- [1] Campo prestazioni circolatore a pressione costante 150 mbar (impostazione di base)
- [2] Campo prestazioni circolatore a pressione costante 200 mbar (impostazione di base)
- [3] Campo prestazioni circolatore a pressione costante 250 mbar (impostazione di base)
- [4] Campo prestazioni circolatore a pressione costante 300 mbar (impostazione di base)
- [A] Curva caratteristica dei circolatori con potenza della pompa massima
- [B] Curva caratteristica dei circolatori con potenza della pompa minima
- H Prevalenza residua
- Ṽ Portata

18.7 Valori impostati per potenza termica

18.7.1 GB192-15 iT V2

Potere calorifico superiore $H_{S(0\text{ }^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³]	Potere calorifico $H_{i(15\text{ }^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³]	Gas metano								
		9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Potenza [kW]	Carico [kW]	Quantità di gas [l/min con $T_V/T_R = 80/60\text{ }^{\circ}\text{C}$]								
2,9	3,0	6	6	6	5	5	5	5	5	5
4,0	4,1	9	8	8	8	7	7	7	6	6
5,0	5,1	11	10	10	9	9	9	8	8	8
6,0	6,2	13	12	12	11	11	10	10	10	9
7,0	7,2	15	14	14	13	13	12	12	11	11
8,0	8,2	17	16	16	15	14	14	13	13	12
9,0	9,2	19	18	18	17	16	16	15	14	14
10,0	10,2	22	21	20	19	18	17	17	16	15
11,0	11,3	24	23	22	21	20	19	18	18	17
12,0	12,3	26	25	24	22	22	21	20	19	18
13,0	13,3	28	27	25	24	23	22	22	21	20
14,0	14,3	30	29	27	26	25	24	23	22	21
15,0	15,3	32	31	29	28	27	26	25	24	23
16,0	16,3	34	33	31	30	29	28	26	25	25
16,7	17,0	36	34	32	31	30	29	27	26	26

Tab. 94 GB192-15 iT V2: valori impostati per gas metano

18.7.2 GB192-25 iT

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

Tab. 95 GB192-25 iT: valori impostati per gas metano

18.8 Dati tecnici degli accessori Ampliamento circuito di riscaldamento 1 e Ampliamento circuito di riscaldamento 2



Per l'adattamento alle caratteristiche idrauliche dell'impianto di riscaldamento, nella pompa è possibile impostare tre diversi livelli di velocità nonché vari tipi di regolazione.

18.8.1 Dati tecnici di un modulo MM100

Dati tecnici	
Dimensioni (L × A × P)	151 × 184 × 61 mm
Sezione massima del cavo conduttore	
• Morsetto per collegamento 230 V	• 2,5 mm ²
• Morsetto di collegamento bassa tensione	• 1,5 mm ²
Tensioni nominali	
• BUS	• 15 V c.c. (protetto contro l'inversione di polarità)
• Tensione di rete modulo	• 230 V AC, 50 Hz
• Termoregolatore	• 15 V c.c. (protetto contro l'inversione di polarità)
• Circolatori e valvola miscelatrice	• 230 V AC, 50 Hz
Fusibile	230 V, 5 AT
Interfaccia BUS	EMS plus
Assorbimento di potenza - stand by	< 1 W
Potenza rilasciata max.	
• Per collegamento valvola miscelatrice (PC1)	• 400 W (pompe ad alta efficienza ammesse; max. 40 A/μs)
• Per collegamento valvola miscelatrice (VC1)	• 100 W
Campo di misurazione sonde di temperatura	
• Limite di errore inferiore	• < -10 °C
• Zona di visualizzazione	• 0 ... 100 °C
• Limite di errore superiore	• > 125 °C
Temperatura ambiente ammessa	0 ... 60 °C
Grado di protezione	
• Con installazione nel generatore di calore	• Viene determinato dal tipo di protezione del generatore di calore
• con installazione a parete	• IP 44
Classe di protezione	I
N° ident.	→ Targhetta identificativa

Tab. 96 Dati tecnici MM100

18.8.2 Valvola miscelatrice a 3 vie

Servo motore per valvola miscelatrice	
Tensione di alimentazione elettrica	230 V ~ 50 Hz
Potenza	2,5 W (5 Nm)
Angolo di rotazione	90°, limitato elettricamente
Momento torcente	5 Nm
T. corsa	140 s
Regolazione manuale	Disinnesto meccanico del meccanismo
Temperatura ambiente consentita	0 °C ... 50 °C
Classe di protezione	IP 40
Valvola miscelatrice a 3 vie	
Valore k_{VS}	4,3
Pressione d'esercizio max.	10 bar
Pressione differenziale max.	2 bar
Calandrino	90°
Temperatura ambiente consentita	-20 °C ... 110 °C

Tab. 97

18.8.3 Valori di misurazione della sonda di temperatura del condensatore idraulico VF e della sonda di temperatura del miscelatore MF

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. 98 Valori di misurazione della sonda di temperatura del condensatore idraulico e della sonda di temperatura del miscelatore

18.8.4 Perdite di pressione

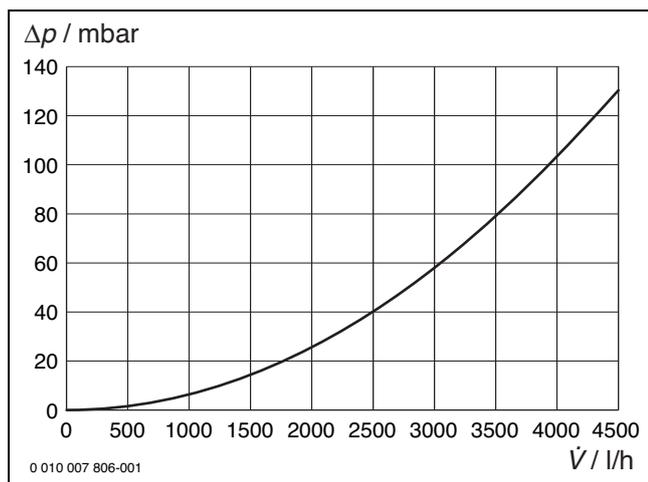


Fig. 224 Diagramma di resistenza idraulica del circuito di riscaldamento diretto (HK1)

Δp Perdita di pressione
 \dot{V} Portata

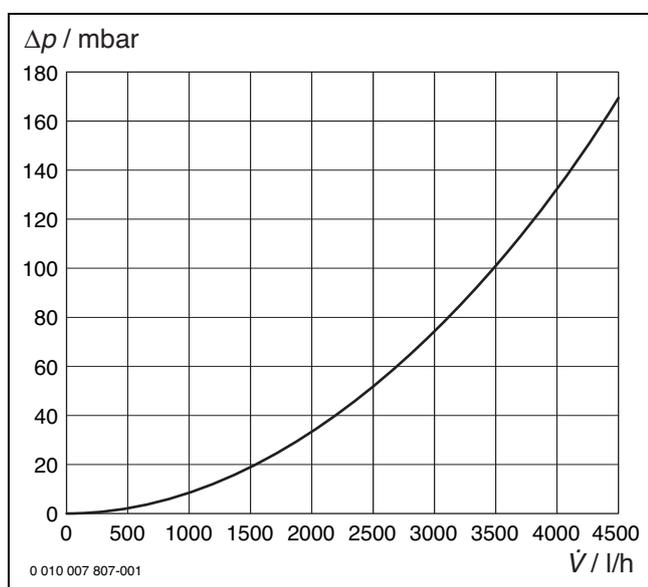


Fig. 225 Diagramma della resistenza idraulica del circuito di riscaldamento miscelato (HK2)

Δp Perdita di pressione
 \dot{V} Portata

18.8.5 Esempio di dimensionamento del circuito di riscaldamento

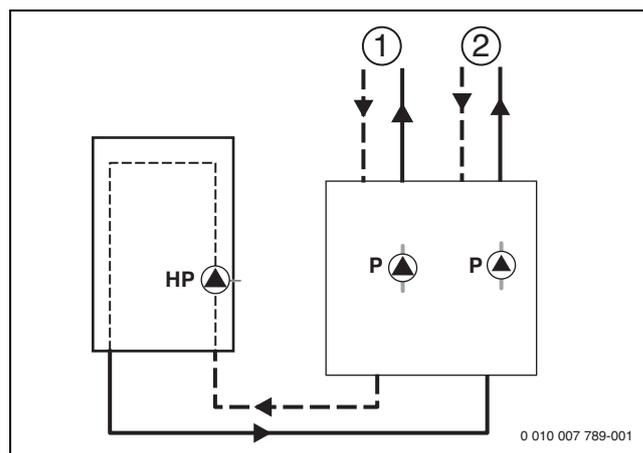


Fig. 226

- 1 Circuito di riscaldamento non miscelato
- 2 Circuito di riscaldamento miscelato
- HP Circolatore di riscaldamento
- P Circolatore

18.8.6 Definizione della quantità di acqua calda per i circuiti di riscaldamento (HK1, HK2)



Le potenze termiche sommate dei circuiti di riscaldamento collegati all'accessorio non devono superare la potenza termica massima del circuito primario.

È richiesta una potenza termica massima ad es. di 12 kW a un salto termico di $\Delta T = T_{\text{mandata, circuito di riscaldamento}} - T_{\text{ritorno, circuito di riscaldamento}} = 15 \text{ K}$ (dimensione $50^\circ\text{C}/35^\circ\text{C}$). Dalla figura 228 si evince una quantità rispettiva di acqua calda di 700 l/h (1. e 2. nella figura 228). La perdita di pressione approssimativa¹⁾ Corrisponde a 200 mbar (3. nella figura 228). Di conseguenza deve essere impostato il livello 2 della pompa (linea 4 nella fig. 228).

La quantità di acqua calda per il secondo circuito di riscaldamento deve essere determinata nello stesso modo.

1) La perdita di pressione approssimativa si ricava dal percorso del flusso più lungo (non vantaggioso). Considerare circa 1,5 mbar per metro di tubatura e circa 100 mbar per la valvola termostatica di quel tratto. Questa stima non sostituisce il calcolo previsto per il progetto idraulico come prescritto dalla norma DIN 18380.

18.8.7 Selezione del livello di potenza delle pompe

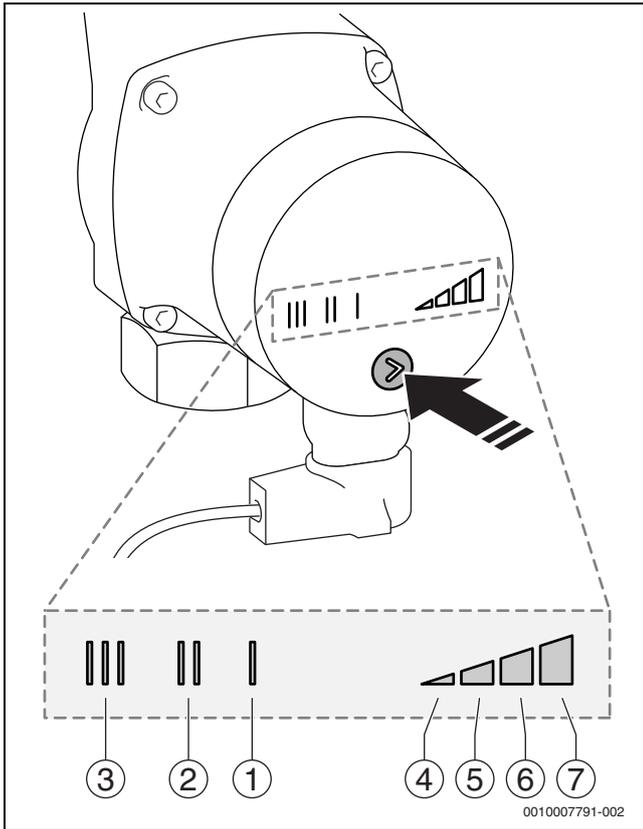


Fig. 227

Legenda della fig. 227 alla 231:

- [1] Velocità pompa I
- [2] Velocità pompa II
- [3] Velocità pompa III
- [4] Pressione proporzionale 1
- [5] Pressione proporzionale 2
- [6] Pressione costante 1
- [7] Pressione costante 2
- H Prevalenza residua
- P Potenza assorbita
- \dot{V} Portata

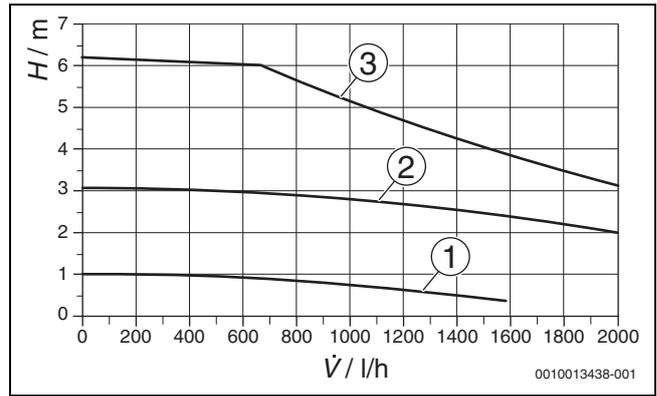


Fig. 228 Curve caratteristiche pompa per i livelli pompa da I a III

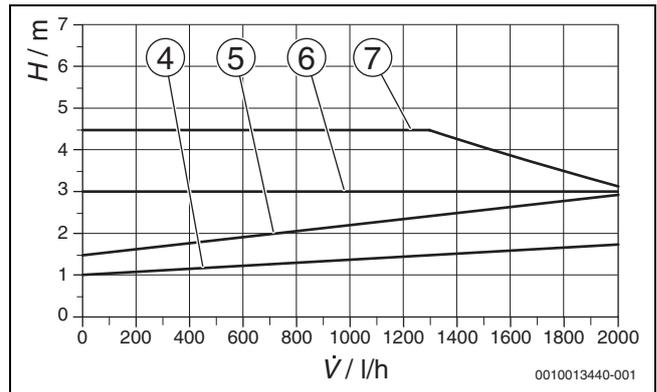


Fig. 229 Curve caratteristiche pompa per pressione proporzionale e pressione costante

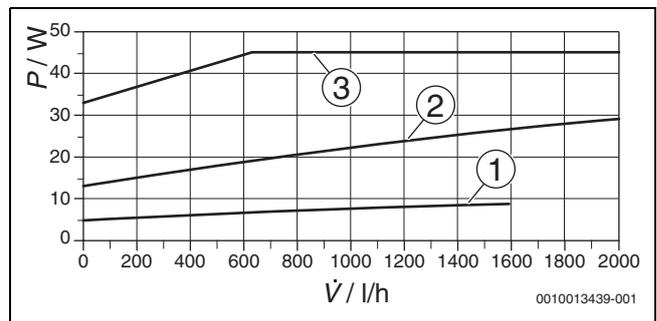


Fig. 230 Assorbimento di potenza elettrica per livelli pompa da I a III

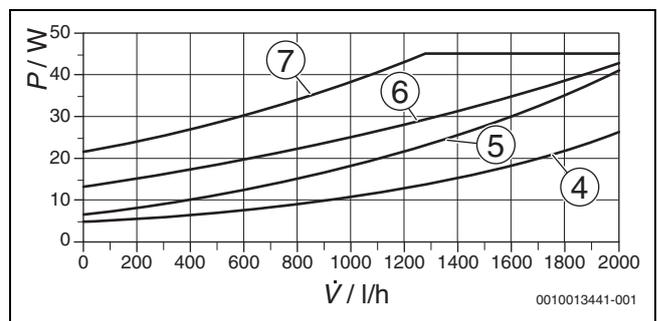


Fig. 231 Assorbimento di potenza elettrica per pressione proporzionale e pressione costante



Buderus

Italia

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

Svizzera

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