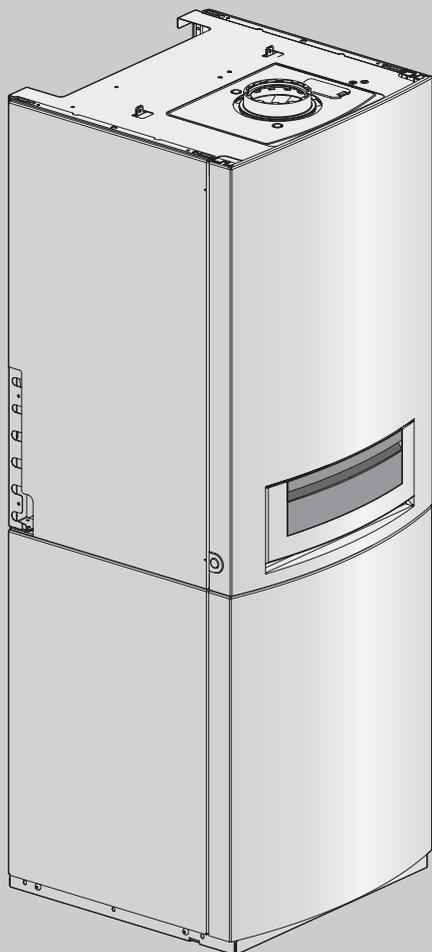


Istruzioni di montaggio e manutenzione

Centrale di riscaldamento compatta a condensazione



6 720 800 451-00.10

Logamax plus

GB172-14 T210SR
GB172-20 T210SR

GB172-24 T150S

Per l'utente

Si prega di leggere attentamente prima dell'uso.

Indice

1	Spiegazione dei simboli e avvertenze	5		
1.1	Spiegazione dei simboli presenti nel libretto	5		
1.2	Avvertenze	5		
2	Fornitura	6		
2.1	GB172-.. T150S	6		
2.2	GB172-.. T210SR	8		
3	Caratteristiche principali degli apparecchi	10		
3.1	Uso conforme alle indicazioni	10		
3.2	Dichiarazione di conformità CE	10		
3.3	Panoramica dei tipi di gas utilizzabili	10		
3.4	Dati dell'apparecchio	10		
3.5	Descrizione apparecchi	11		
3.6	Accessori	11		
3.7	Dimensioni e distanze minime (mm)	12		
3.7.1	GB172-.. T150S	12		
3.7.2	GB172-.. T150S con set di collegamento laterale (accessorio)	14		
3.7.3	GB172-.. T210SR	16		
3.7.4	GB172-.. T210SR con set di collegamento laterale (accessorio)	18		
3.8	Struttura caldaia	20		
3.8.1	GB172- .. T150S	20		
3.8.2	GB172-.. T210SR	22		
3.9	Schema elettrico	24		
3.9.1	GB172-..T150S	24		
3.9.2	GB172-.. T210SR	26		
3.10	Dati tecnici	28		
3.11	Dati tecnici del serbatoio ad accumulo	32		
3.12	Composizione della condensa	32		
4	Leggi e normative	33		
5	Installazione	34		
5.1	Avvisi importanti	34		
5.2	Qualità dell'acqua (acqua di riempimento e di reintegro)	35		
5.3	Controllare le dimensioni del vaso di espansione per il riscaldamento	36		
5.4	Con GB172-.. T210SR: indicazioni importanti per l'impianto solare	36		
5.5	Scegliere il luogo d'installazione	37		
5.6	Posa dell'accumulatore	38		
5.7	Montaggio del collegamento acqua calda	38		
5.8	Panoramica dei collegamenti sull'accumulatore	38		
5.9	Montaggio delle lamiere di fissaggio	39		
5.10	Montaggio del/delle collegamento ricircolo/tubazioni di ricircolo	39		
5.11	Montaggio dell'apparecchio sull'accumulatore	40		
5.11.1	GB172- .. T150S: montaggio e collegamento dell'apparecchio sull'accumulatore	40		
5.11.2	GB172-.. T210SR: montaggio e collegamento del gruppo solare e della caldaia sull'accumulatore	43		
5.12	Montaggio del tubo flessibile sulla valvola di sicurezza (riscaldamento)	47		
5.13	Montare il flessibile sul sifone di condensa	47		
5.14	Montaggio del controsupporto	48		
5.15	Montaggio del sifone a imbuto (accessorio)	48		
5.16	Montaggio set raccorderia (valvole/rubinetti)	49		
5.17	Montaggi del gruppo sicurezze acqua fredda	49		
5.18	Controllo dei collegamenti	49		
5.19	Montare la mantellatura	50		
5.19.1	Montaggio della copertura dell'accumulatore	50		
5.19.2	Montaggio del rivestimento della caldaia a gas a condensazione	50		
5.20	Collegare l'accessorio per aspirazione aria/ scarico combustibili	51		
6	Allacciamento elettrico	52		
6.1	Informazioni generali	52		
6.2	Allacciamento alla rete elettrica mediante cavo in dotazione	52		
6.3	Sistemi di regolazione	52		
6.4	Collegamento degli accessori	53		
6.4.1	Con GB172-.. T210SR: collegamento del modulo funzione solare SM10 al regolatore di base	53		
6.4.2	Collegamento della sonda di temperatura del collettore (NTC)	54		
6.4.3	Collegamento di un regolatore della temperatura on/off (senza tensione)	54		
6.4.4	Collegamento dell'unità di servizio RC35 (esterna) o del sistema di regolazione Logamatic 4000	54		
6.4.5	Collegamento di un termostato di sicurezza AT90 dalla mandata di un riscaldamento a pavimento	54		

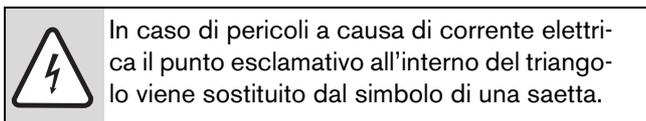
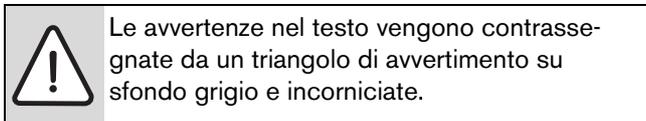
6.4.6	Collegamento della pompa della condensa BM-C20 o del contenitore per neutralizzazione NE1.x	54
6.4.7	Collegamento sonda temperatura esterna	54
6.4.8	Collegamento sonda temperatura di mandata esterna (ad es. compensatore idraulico)	55
6.4.9	Collegamento pompa di ricircolo (230 V, max. 100 W)	55
6.4.10	Montaggio e collegamento dei moduli	55
6.5	Sostituzione del cavo di rete	55
7	Con GB172-.. T210SR: impianto solare	56
7.1	Pressione d'esercizio	56
7.2	Riempimento dell'impianto solare	56
7.2.1	Riempimento con pompa di riempimento solare	56
7.2.2	Riempire con una pompa da irrigazione giardino, una pompa da trapano o una pompa aspirante	56
7.2.3	Dopo il riempimento	57
8	Messa in funzione dell'apparecchio	58
8.1	Indicazioni del display	59
8.2	Prima della messa in servizio	59
8.3	Accensione e spegnimento della caldaia	59
8.4	Impostazione del riscaldamento	60
8.4.1	Attivazione/disattivazione dell'esercizio di riscaldamento	60
8.4.2	Impostazione della temperatura massima di mandata	60
8.5	Impostazione della produzione dell'acqua calda sanitaria	61
8.5.1	Attivazione/disattivazione esercizio produzione acqua calda	61
8.5.2	Impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria	62
8.6	Impostazione del sistema di regolazione	62
8.7	Dopo l'accensione della caldaia	62
8.8	Limitare la portata dell'accumulatore	62
8.9	Accensione/spegnimento esercizio estivo manuale	63
8.10	Impostazione della protezione antigelo	63
8.11	Impostazione dell'esercizio manuale	64
9	Eeguire la disinfezione termica	65
9.1	Note generali	65
9.2	Disinfezione termica comandata tramite sistema di regolazione	65
9.3	Disinfezione termica comandata tramite regolatore di base	65
10	Protezione antibloccaggio	66
11	Impostazioni del menu di servizio	67
11.1	Comandare il menu di servizio	67
11.2	Panoramica delle funzioni di servizio	69
11.2.1	Menu Info	69
11.2.2	Menu 1	71
11.2.3	Menu 2	73
11.2.4	Menu 3	78
11.2.5	Test	79
12	Operazioni sulle parti gas	80
12.1	Kit di trasformazione	80
12.2	Impostare il rapporto gas-aria (CO ₂ o O ₂)	81
12.3	Verifica della pressione di collegamento del gas	83
13	Verifica della tenuta ermetica dei condotti gas combustibili, analisi combustione	84
13.1	Modalità spazzacamino	84
13.2	Verifica della tenuta dei condotti di scarico combustibili	85
13.3	Misurazione di CO nei gas combustibili	85
14	Tutela ambientale/Smaltimento	86

15 Manutenzione	87	16 Indicazioni di esercizio e anomalia	101
15.1 Richiamo dell'ultima anomalia memorizzata	88	16.1 Avvisi delle indicazioni di esercizio e anomalia	101
15.2 Con GB172.. T150S/T210SR: Smontaggio dello scambiatore di calore a piastre	88	16.2 Eliminazione delle disfunzioni	101
15.3 Verificare lo scambiatore primario, il bruciatore e gli elettrodi	88	16.3 Indicazioni di esercizio e anomalia visualizzati sul display	102
15.4 Pulizia sifone di scarico condensa	91	16.3.1 Avvisi d'esercizio	102
15.5 Controllo della membrana (sicurezza antiriflusso dei gas combusti) nel dispositivo di miscelazione	91	16.3.2 Segnalazioni di guasto (anomalia, disfunzione)	103
15.6 Verificare il vaso di espansione (vedere anche pagina 34)	91	16.3.3 Disfunzioni di blocco	104
15.7 Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento	92	16.3.4 Disfunzioni di blocco con obbligo di riarmo	106
15.8 Smontaggio del disaeratore automatico	92	16.4 Anomalie non visualizzate nel display	109
15.9 Controllo/smontaggio del motore della valvola a 3 vie	93	17 Scheda di prima accensione	110
15.10 Smontaggio della valvola a 3 vie	93	18 Appendice	112
15.11 Controllo della valvola del gas	93	18.1 Valori sonde	112
15.12 Smontare la valvola del gas	94	18.1.1 Sonda della temperatura esterna (accessorio)	112
15.13 Controllo/smontaggio della pompa di riscaldamento	95	18.1.2 Sonda di temperatura di mandata, del collettore, dell'acqua calda sanitaria, sonda di temperatura dell'accumulatore solare	112
15.14 Smontaggio del regolatore di base BC25	95	18.2 KIM	113
15.15 Smontaggio dello scambiatore primario	96	18.3 Curva termica	113
15.16 Anodo	97	18.4 Curve caratteristiche circolatori (pompe)	114
15.17 Verifica valvola sicurezza (riscaldamento e serbatoio sanitario, se installata)	97	18.5 Valori di impostazione per potenza di riscaldamento/acqua calda	115
15.18 Verificare il cablaggio elettrico	97	Indice in ordine alfabetico	118
15.19 Con GB172-.. T210SR: Impostazione della pressione d'esercizio dell'impianto solare, pagina 54	97		
15.20 Con GB172-.. T210SR: Controllo del liquido termovettore dell'impianto solare	97		
15.21 Lista di controllo per la manutenzione (protocollo di manutenzione)	99		

1 Spiegazione dei simboli e avvertenze

1.1 Spiegazione dei simboli presenti nel libretto

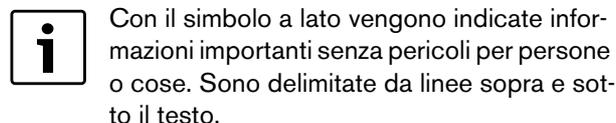
Avvertenze



Le parole di segnalazione all'inizio di un'avvertenza indicano il tipo e la gravità delle conseguenze nel caso non fossero seguite le misure per allontanare il pericolo.

- **AVVISO** significa che possono presentarsi danni a cose.
- **ATTENZIONE** significa, che potrebbero verificarsi danni alle persone leggeri o di media entità.
- **AVVERTENZA** significa che potrebbero verificarsi gravi danni alle persone.
- **PERICOLO** significa che potrebbero verificarsi danni che metterebbero in pericolo la vita delle persone.

Informazioni importanti



Altri simboli

Simbolo	Significato
▶	Fase operativa
→	Riferimento incrociato ad altri punti del documento o ad altri documenti
•	Enumerazione/registrazione in lista
–	Enumerazione/registrazione in lista (2° livello)

Tab. 1

1.2 Avvertenze

In caso di odore di gas

- ▶ Chiudere il rubinetto del gas (→ pagina 58).
- ▶ Aprire le finestre.
- ▶ Non attivare interruttori elettrici.
- ▶ Spegnerne eventuali fiamme accese.
- ▶ Telefonare all'azienda del gas **dall'esterno** del locale d'installazione.

In caso di odore di gas combustibili

- ▶ Spegnerne l'apparecchio (→ pagina 60).
- ▶ Aprire le finestre.
- ▶ Chiamare il Servizio di Assistenza Tecnica Autorizzato Buderus o personale qualificato.

Per apparecchi con funzionamento dipendente dall'aria del locale:

pericolo di intossicazione con gas combustibili in caso di alimentazione di aria comburente insufficiente

- ▶ Garantire l'alimentazione di aria comburente.
- ▶ Non chiudere né rimpicciolire le aperture di aerazione delle porte, finestre e pareti.
- ▶ Garantire un'alimentazione sufficiente di aria comburente anche per apparecchi installati successivamente, come ad es. ventilatori per cucina, dispositivi di aspirazione.
- ▶ In caso di alimentazione di aria comburente insufficiente non mettere in funzione l'apparecchio.

Pericolo dovuto a deflagrazione da gas infiammabili

I lavori su parti di convogliamento del gas devono essere eseguiti soltanto da una ditta specializzata autorizzata.

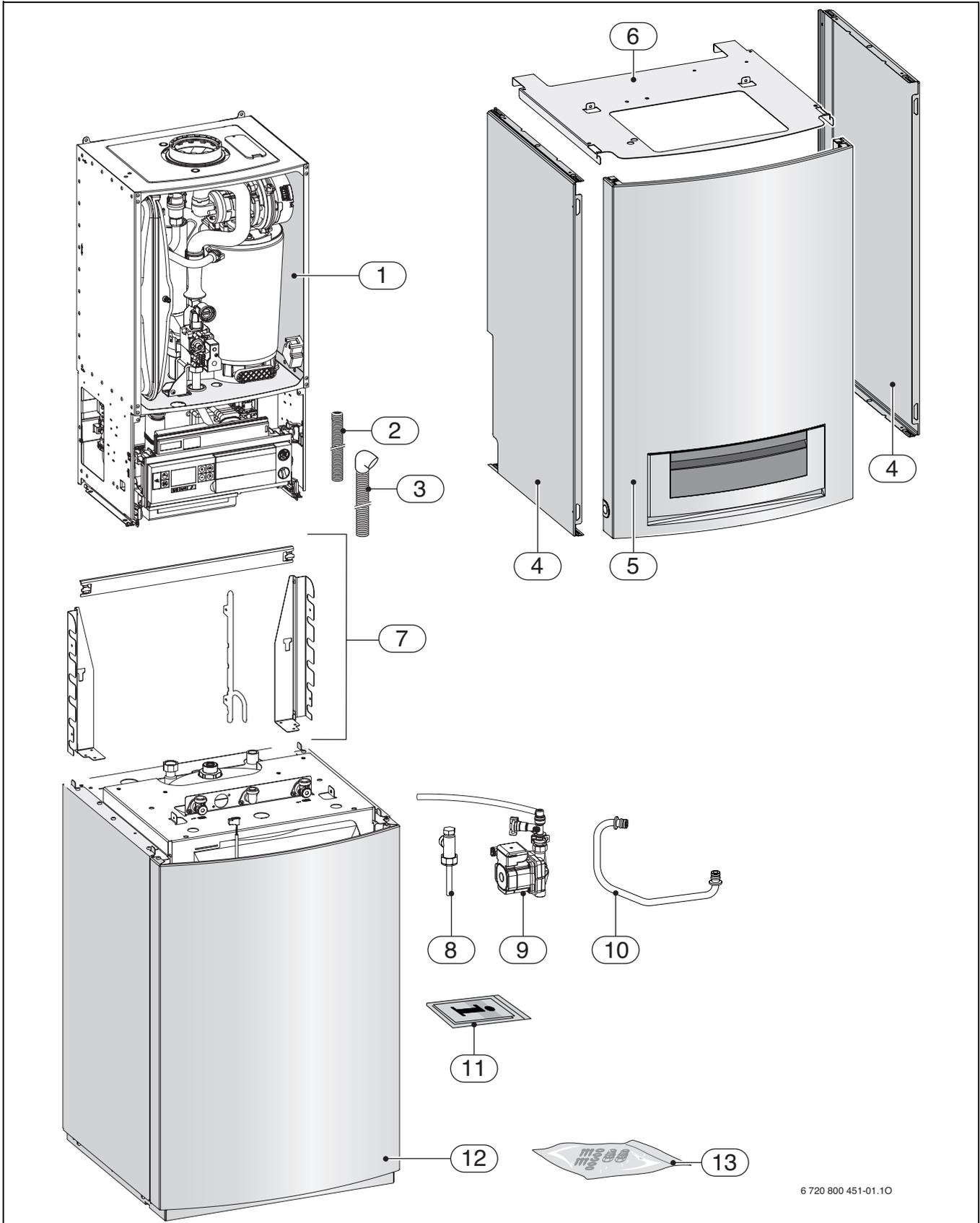
Aria comburente/Aria del locale

Per evitare fenomeni di corrosione l'aria comburente non deve essere contaminata da sostanze aggressive.

Sono considerati altamente corrosivi gli idrocarburi alogenati, sostanze contenenti composti di cloro o fluoro. Questi si possono trovare ad es. in solventi, vernici, collanti, gas propellenti e detersivi per la casa (→ tab. 13, pag. 37).

2 Fornitura

2.1 GB172-.. T150S



6 720 800 451-01.10

Fig. 1

Legenda della fig. 1:

- 1** Caldaia murale a gas a condensazione
- 2** Tubo flessibile per valvola di sicurezza
- 3** Tubo flessibile di scarico della condensa
- 4** Elementi laterali
- 5** Copertura anteriore
- 6** Copertura superiore
- 7** Lamiera di fissaggio per il set di collegamento laterale
- 8** Raccordo d'uscita acqua calda sanitaria
- 9** Circolatore sanitario interno di carico serbatoio
- 10** Tubo di ritorno dell'acqua calda sanitaria
- 11** Documentazione a corredo della caldaia (libretto installazione, d'utilizzo, libretto d'impianto e dima in carta dell'apparecchio)
- 12** Serbatoio ad accumulo
- 13** Materiale di fissaggio ¹⁾

1) Nell'imbottitura della testata dell'accumulatore

2.2 GB172-.. T210SR

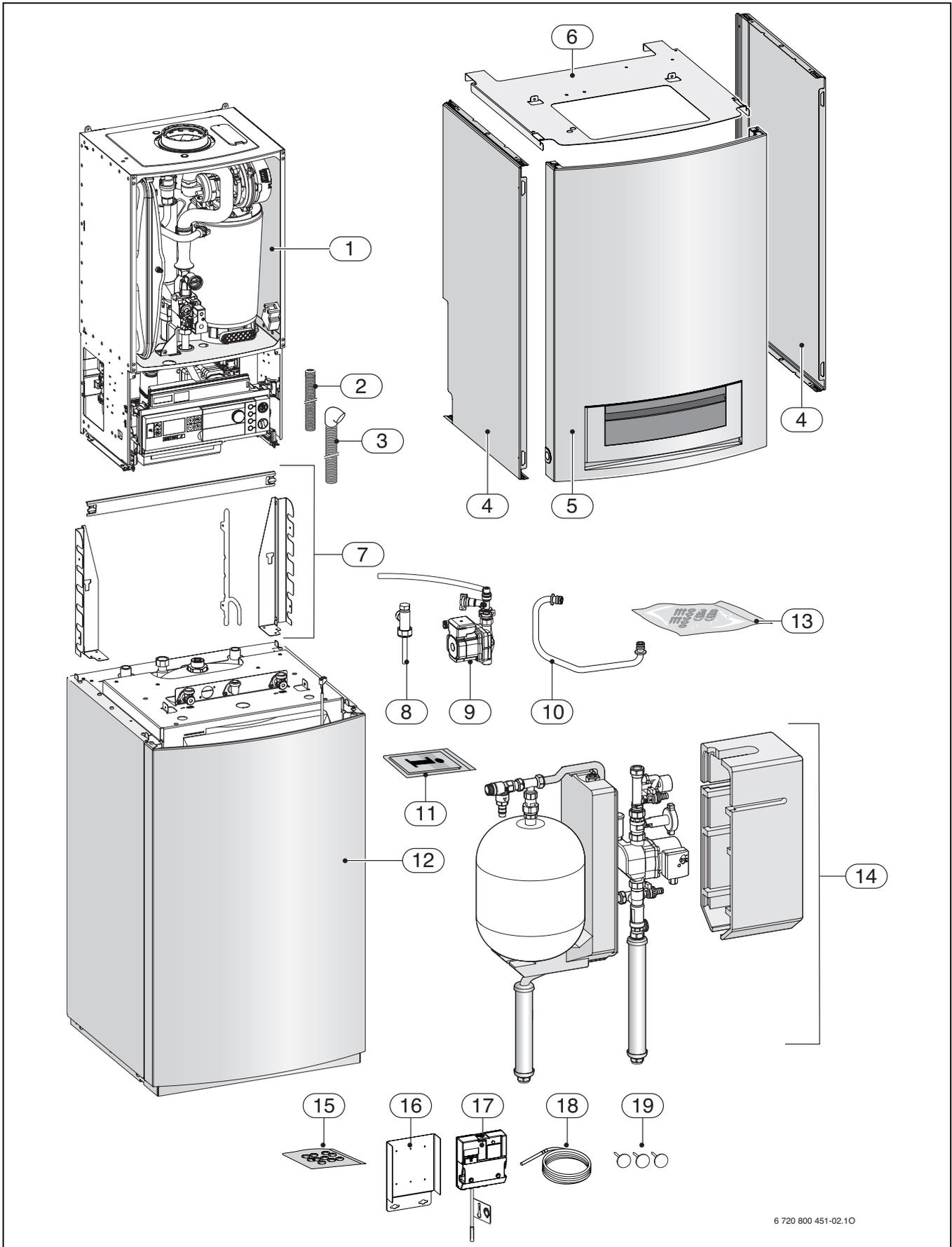


Fig. 2

Legenda della fig. 2:

- 1** Caldaia murale a gas a condensazione
- 2** Tubo flessibile per valvola di sicurezza
- 3** Tubo flessibile di scarico della condensa
- 4** Elementi laterali
- 5** Copertura anteriore
- 6** Copertura superiore
- 7** Lamiera di fissaggio per il set di collegamento laterale
- 8** Raccordo d'uscita acqua calda sanitaria
- 9** Circolatore sanitario interno di carico serbatoio
- 10** Tubo di ritorno dell'acqua calda sanitaria
- 11** Documentazione a corredo della caldaia (libretto installazione, d'utilizzo, libretto d'impianto e dima in carta dell'apparecchio)
- 12** Accumulatore a carica stratificata bivalente
- 13** Materiale di fissaggio ¹⁾
- 14** Gruppo solare
- 15** Guarnizioni
- 16** Supporto del modulo
- 17** SM10 con materiale di fissaggio
- 18** Sonda di temperatura collettore (NTC)
- 19** Chiodi di sicurezza

1) Nell'imbottitura della testata dell'accumulatore

3 Caratteristiche principali degli apparecchi

Gli apparecchi Logamax plus **GB172-.. T150S** sono caldaie a gas a condensazione per il riscaldamento e la produzione d'acqua calda sanitaria con un accumulatore integrato a carica stratificata.

Gli apparecchi Logamax plus **GB172-.. T210SR** sono caldaie a gas a condensazione per il riscaldamento e la produzione d'acqua calda sanitaria con un accumulatore integrato a carica stratificata bivalente (per una produzione solare dell'acqua calda sanitaria supplementare).

Il contenuto di ossido d'azoto nei gas combusti è inferiore a 60 mg/kWh.

Le caldaie appartengono alla classe meno inquinante prevista dalle norme tecniche EN 677.

N° certificato CE	CE-0085BU0450
Categorie gas	II ₂ HM 3 B/P
Certificazioni conseguite di tipo	C ₁₃ , C ₉₃ (C ₃₃), C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , B ₂₃ , B ₃₃

Tab. 2

Soddisfa i requisiti per le caldaie a condensazione ai sensi della legge sugli impianti di riscaldamento.

3.1 Uso conforme alle indicazioni

Gli apparecchi sono idonei per impianti di riscaldamento con vaso chiuso secondo EN12828.

Un diverso tipo di utilizzo non è conforme alla norma. I danni che ne possono derivare sono esclusi dalla garanzia.

- Utilizzare l'accumulatore esclusivamente per la produzione di acqua calda.

È escluso l'uso degli apparecchi per la produzione di calore nei processi commerciali e industriali.

3.2 Dichiarazione di conformità CE

Questo prodotto soddisfa, per struttura e funzionamento, le direttive europee e le disposizioni nazionali integrative. La conformità è stata comprovata dal marchio CE.

La dichiarazione di conformità del prodotto può essere consultata su Internet all'indirizzo www.buderus.it oppure essere richiesta alla filiale Buderus competente.

3.3 Panoramica dei tipi di gas utilizzabili

Indicazioni sui gas di prova con sigla e tipo di gas sec. EN 437:

Indice di Wobbe (W _S) (15 °C)	Tipo di gas
12,5 - 15,2 kWh/m ³	Gas metano, tipo 2H/M
20,2 - 24,3 kWh/m ³	Gas liquido 3B/P

Tab. 3

3.4 Dati dell'apparecchio

Sulla targhetta identificativa applicata sull'accumulatore e sull'adesivo del tipo di apparecchio sono riportati i dati sulla potenza dell'apparecchio, i dati di omologazione e il numero di serie.

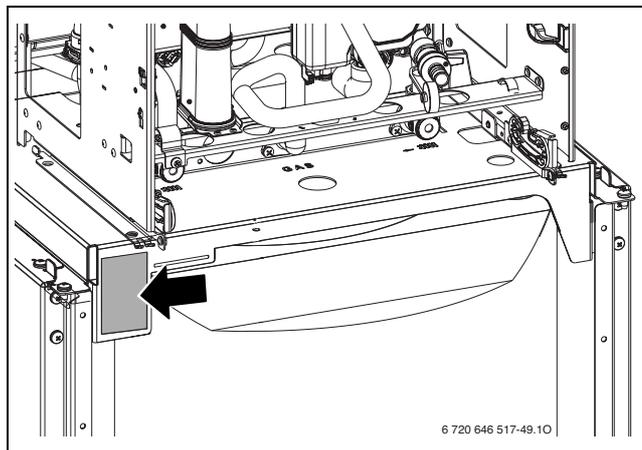


Fig. 3 Targhetta identificativa sull'accumulatore

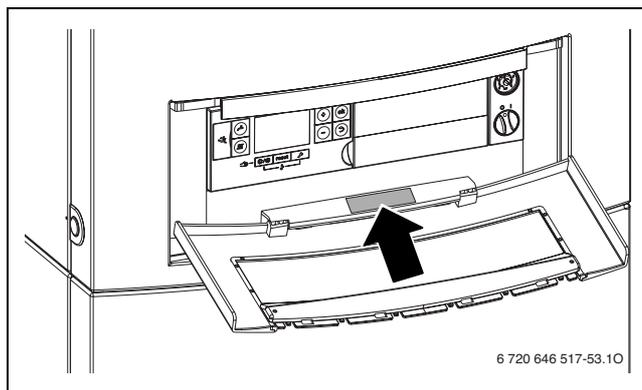


Fig. 4 Adesivo del tipo di apparecchio all'interno della copertura

3.5 Descrizione apparecchi

- Centrale di riscaldamento compatta a condensazione adatta per tipo d'esercizio dipendente ed indipendente dall'aria del locale con integrato un
 - Accumulatore a carica stratificata (GB172-.. T150S)
 - Accumulatore bivalente a carica stratificata (GB172-.. T210SR)
- Regolatore di base BC25 per impostazioni di base direttamente dalla caldaia
- Bus EMS per il collegamento ad un sistema di regolazione in funzione climatica (unità di servizio Logamatic serie RC o Logamatic 4000)
- Pompa modulante ad alta efficienza (classe di efficienza energetica A)
- Cavo di collegamento alla rete (230 V AC)
- Accensione elettronica
- Sicurezza totale grazie al controllo di fiamma e alle elettrovalvole conformi alla EN 298
- Non è necessario garantire una portata minima dell'acqua di circolazione
- Adatto per riscaldamento a pannelli radianti
- Possibilità di collegamento per gas combustibili/aria comburente come tubo concentrico Ø 80/125 mm (Ø 60/100 mm) oppure tubo singolo Ø 80 mm
- Ventilatore modulante
- Bruciatore a premiscelazione modulante
- Sonda e selettore di temperatura per il riscaldamento
- Limitatore della temperatura nella mandata
- Disaeratore automatico
- Valvola di sicurezza (riscaldamento)
- Manometro (riscaldamento)
- Vaso di espansione
- Limitatore della temperatura fumi
- Apparecchio funzionante con priorità sul lato sanitario
- Valvola a 3 vie motorizzata (riscaldamento/acqua calda sanitaria)
- Accumulatore-produttore d'acqua calda con
 - corpo accumulatore smaltato secondo DIN 4753, parte 1, paragrafo 4.2.3.1.3 in base al gruppo B secondo DIN1988, parte 2
 - sonda di temperatura dell'accumulatore e rubinetto di scarico
 - isolamento termico in espanso rigido su tutti i lati
 - anodo di protezione al magnesio controllabile dall'esterno
 - tubazioni dell'acqua fredda/calda prive di rame

In aggiunta per GB172-.. T150S:

- Scambiatore di calore a piastre
- Pompa di carico accumulatore (classe di efficienza energetica A)

In aggiunta per GB172-.. T210SR:

- Dotazione solare completa composta da:
 - vaso di espansione solare
 - Circolatore (pompa) solare a tre stadi
 - manometro, valvola di sicurezza
 - misuratore di portata
 - rubinetto di carico e scarico, rubinetto di intercettazione con valvola di ritegno
 - SM10
 - Sonda di temperatura dell'accumulatore solare
- Unità di servizio Logamatic RC35 (volume di fornitura separato)
- Scambiatore di calore a piastre
- Pompa di carico accumulatore (classe di efficienza energetica A)

3.6 Accessori



Di seguito viene proposto un elenco degli accessori per la caldaia. Nel nostro catalogo generale è presente una panoramica completa di tutti gli accessori disponibili.

- Condotti per aspirazione/scarico combustibili
- Unità di servizio Logamatic RC35 (volume di fornitura separato con GB172-.. T210SR)
- Pompa per la condensa BM-C20
- Contenitore per neutralizzazione Neutrakon
Contenitore per neutralizzazione NE1.0/1.1
- Vaso di espansione 18 l
- Gruppo sicurezze acqua fredda
- Set di valvole con rubinetto KFE
- Sifone a imbuto
- Set di collegamento laterale destro/sinistro
- Set di collegamento verso l'alto e set di collegamento verso il lato posteriore (per GB172-.. T150S)
- Coperture laterale posteriori con set di collegamento laterale (profondo) (per GB172-.. T210SR)
- Set acqua potabile
- Vaso d'espansione acqua potabile
- Recipiente di raccolta per liquido termovettore (per GB172-.. T210SR)

3.7 Dimensioni e distanze minime (mm)

3.7.1 GB172-.. T150S

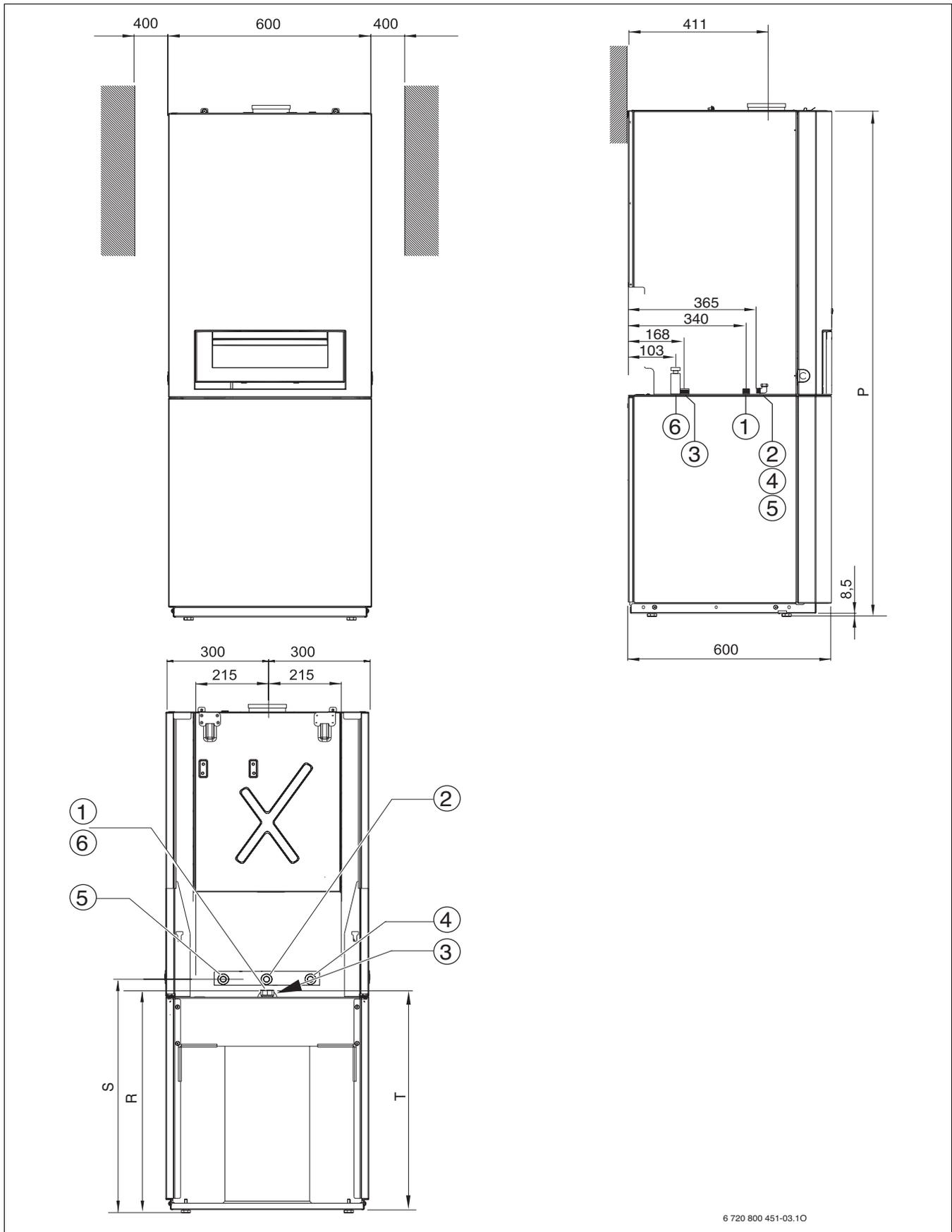


Fig. 5 Dimensioni e attacchi per GB172-.. T150S (misure in mm)

Legenda della fig. 5:

- 1** Ricircolo G $\frac{1}{2}$
- 2** Gas G $\frac{1}{2}$
- 3** Acqua fredda G $\frac{3}{4}$
- 4** Mandata riscaldamento G $\frac{3}{4}$
- 5** Ritorno riscaldamento G $\frac{3}{4}$
- 6** Acqua calda sanitaria G $\frac{3}{4}$

	P	R	S	T
GB172-.. T150S	1774	982	952	972

Tab. 4 Dimensioni Logamax plus GB172-.. T150S (misure in mm)

3.7.2 GB172-.. T150S con set di collegamento laterale (accessorio)

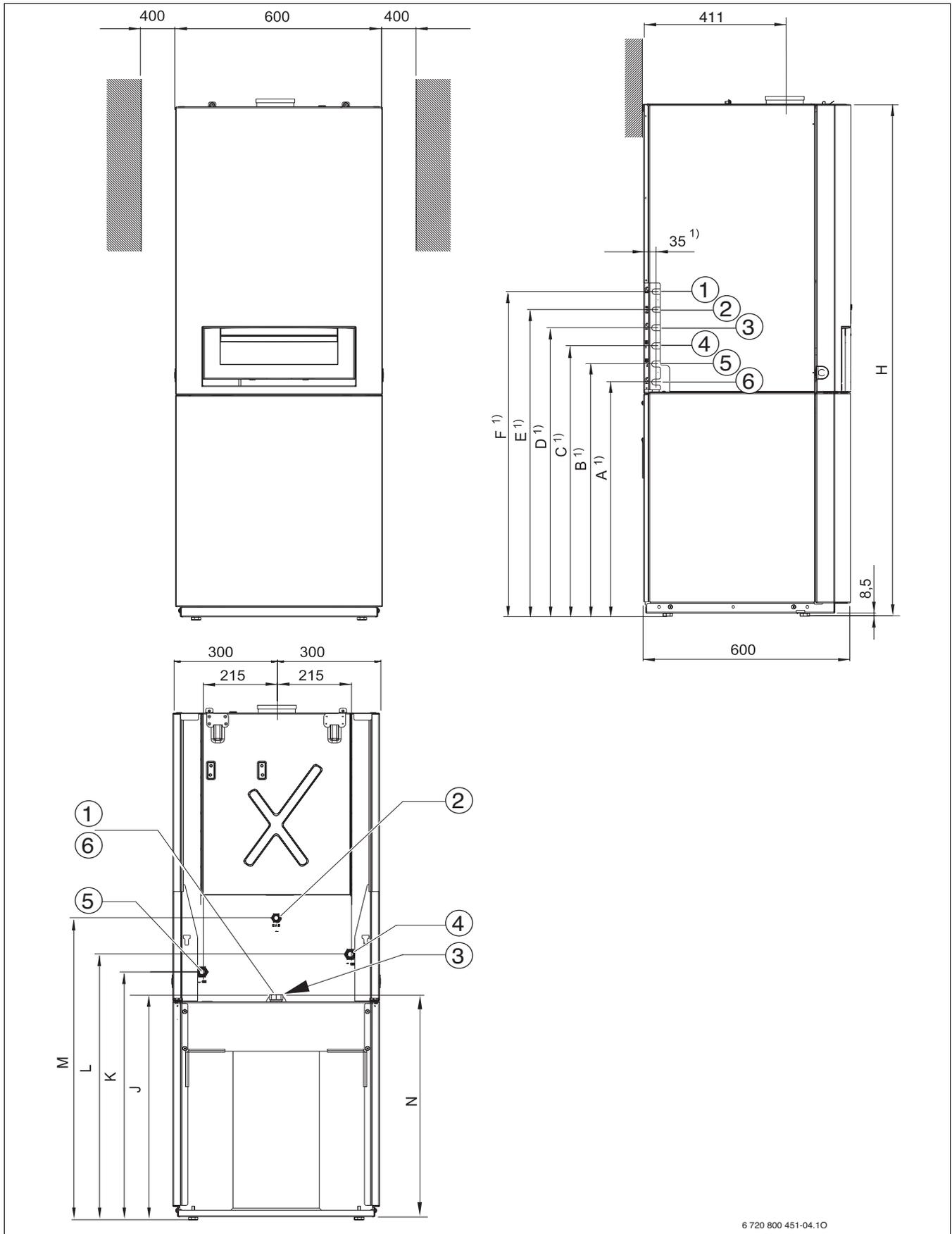


Fig. 6 Dimensioni e attacchi per GB172-.. T150S (misure in mm)
 1) Misure solo in combinazione con il set di collegamento laterale (accessorio)

Legenda della fig. 5:

- 1** Ricircolo G $\frac{1}{2}$
- 2** Gas G $\frac{1}{2}$
- 3** Acqua fredda G $\frac{3}{4}$
- 4** Mandata riscaldamento G $\frac{3}{4}$
- 5** Ritorno riscaldamento G $\frac{3}{4}$
- 6** Acqua calda sanitaria G $\frac{3}{4}$

	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N
GB172-.. T150S	928	985	1039	1091	1149	1203	1774	982	985	1039	1149	972

Tab. 5 Dimensioni Logamax plus GB172-.. T150S (misure in mm)

3.7.3 GB172-.. T210SR

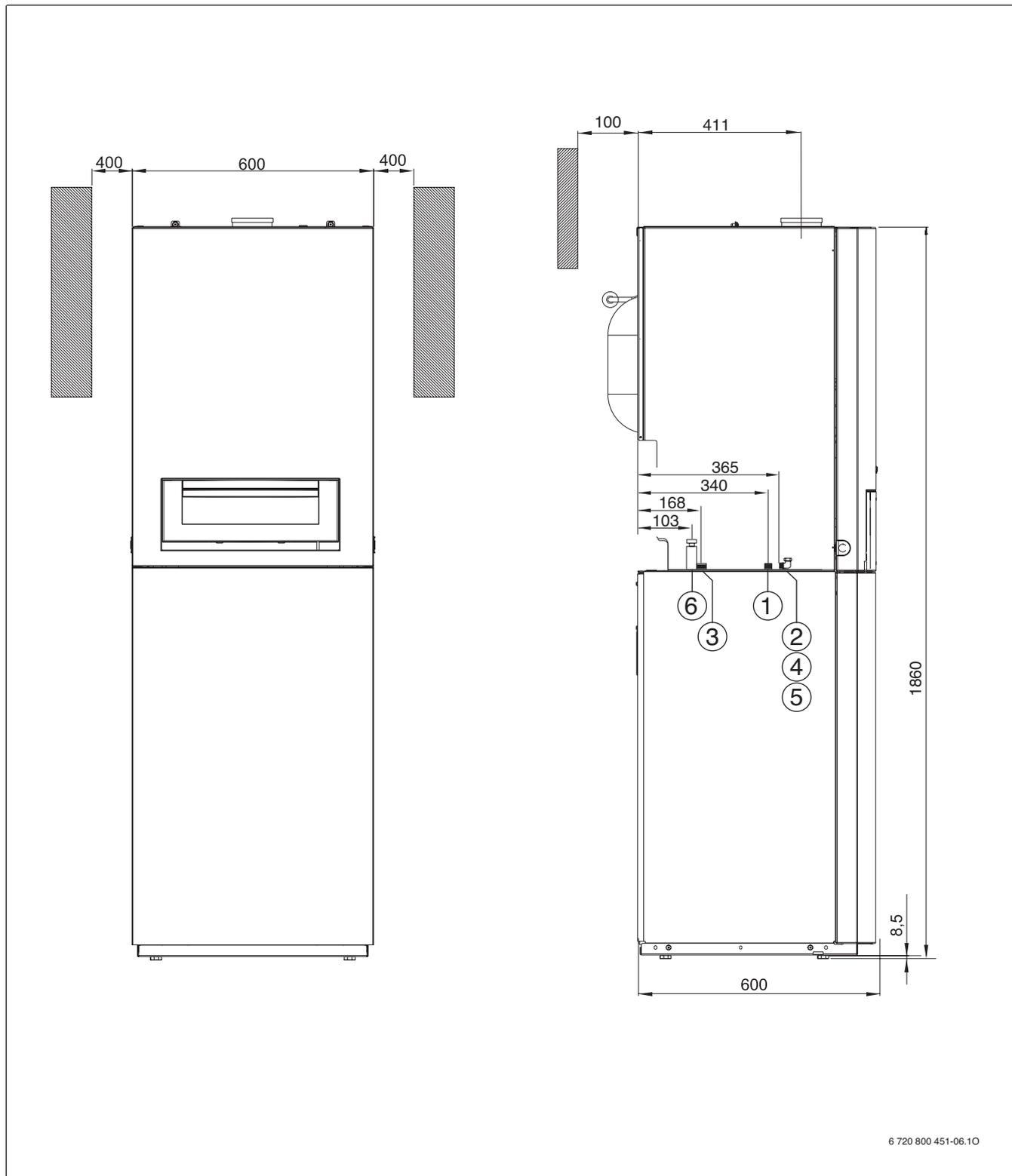
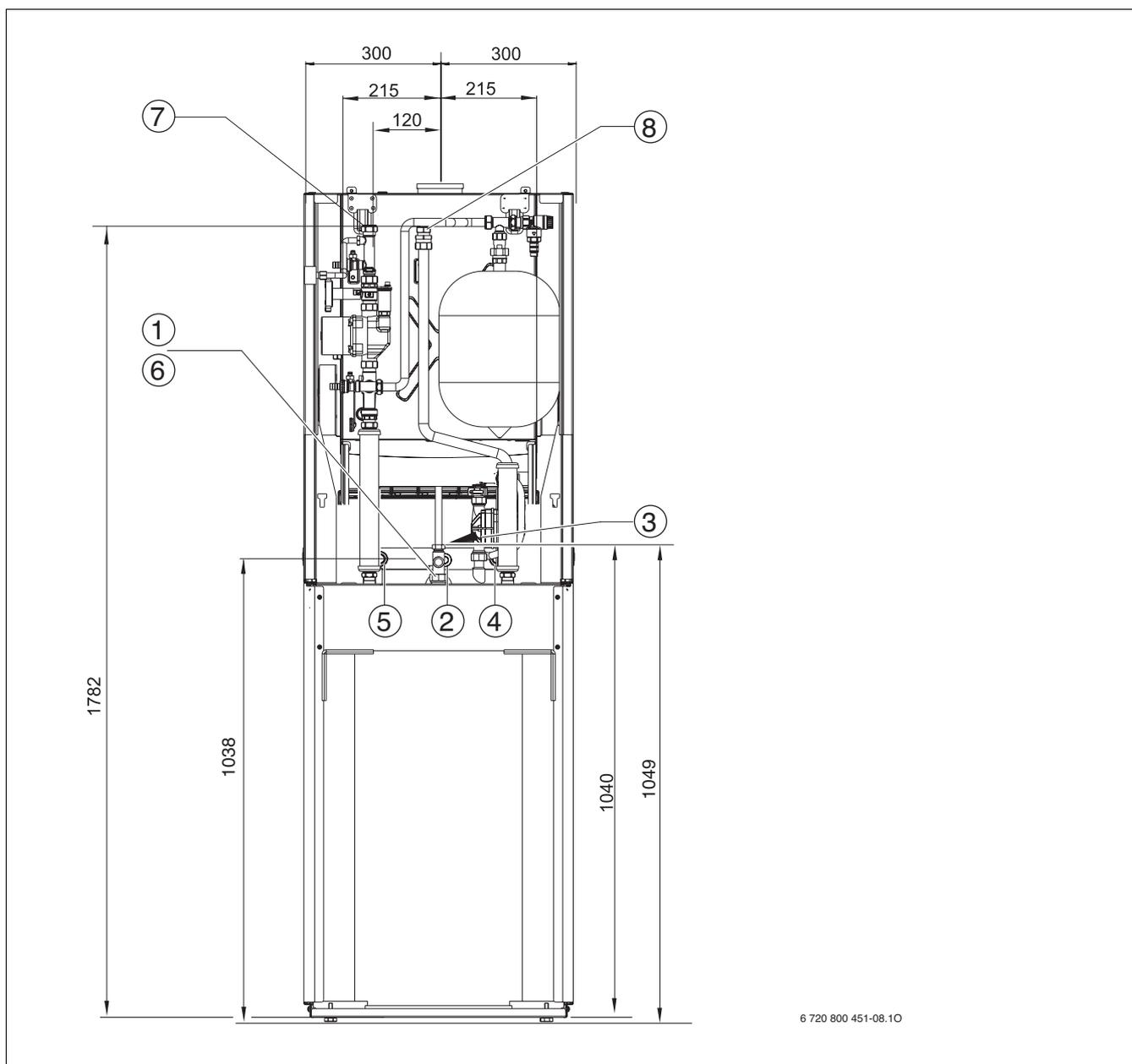


Fig. 7 Dimensioni e attacchi per GB172-.. T210SR (misure in mm)



6 720 800 451-08.10

Fig. 8 Dimensioni e attacchi per GB172-.. T210SR (misure in mm)

Legenda della fig. 7 e 8:

- 1 Ricircolo G $\frac{1}{2}$
- 2 Gas G $\frac{1}{2}$
- 3 Acqua fredda G $\frac{3}{4}$
- 4 Mandata riscaldamento G $\frac{3}{4}$
- 5 Ritorno riscaldamento G $\frac{3}{4}$
- 6 Acqua calda sanitaria G $\frac{3}{4}$
- 7 Ritorno solare (15 mm sistema di serraggio con anello)
- 8 Mandata solare (15 mm sistema di serraggio con anello)

3.7.4 GB172-.. T210SR con set di collegamento laterale (accessorio)

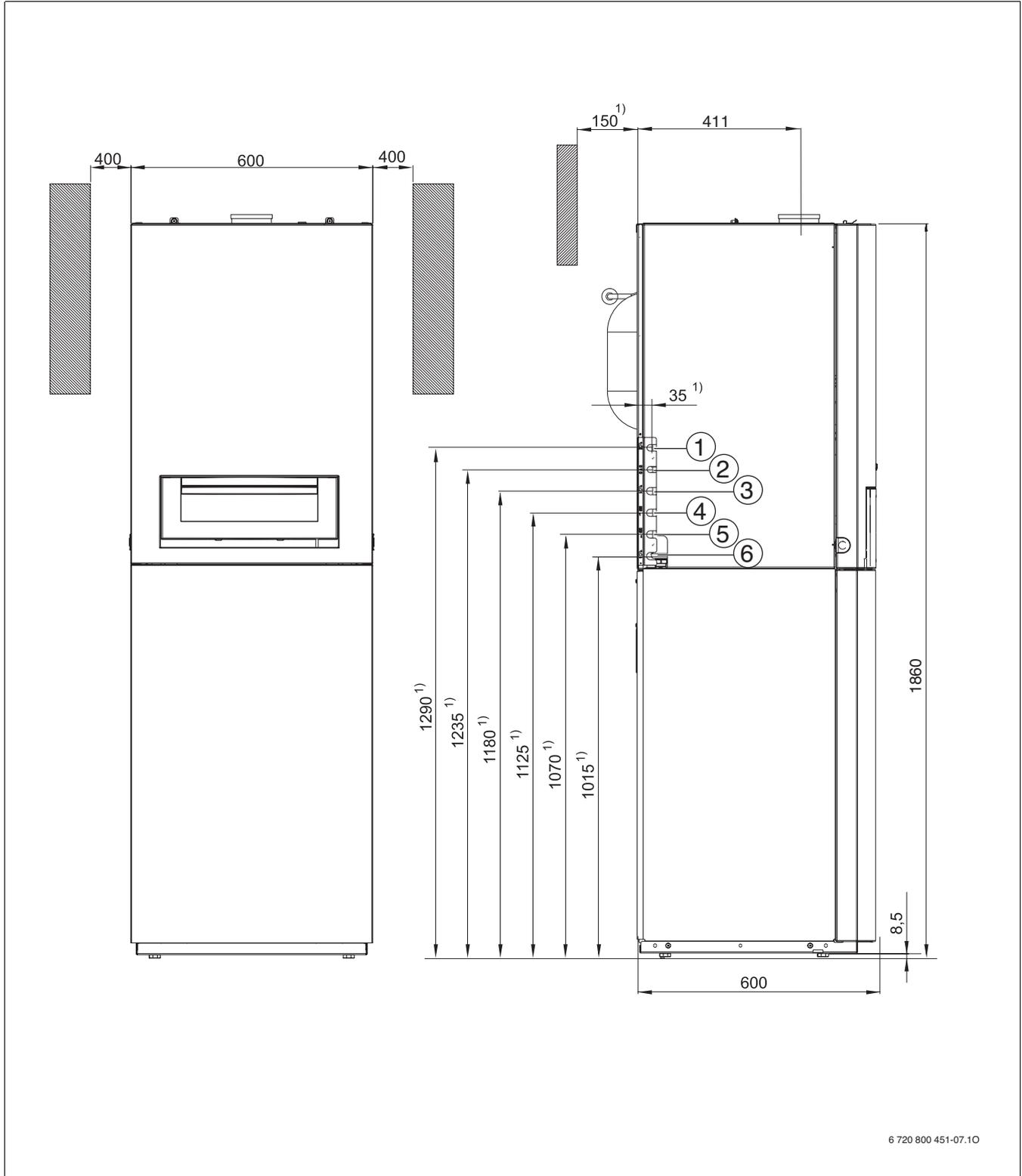
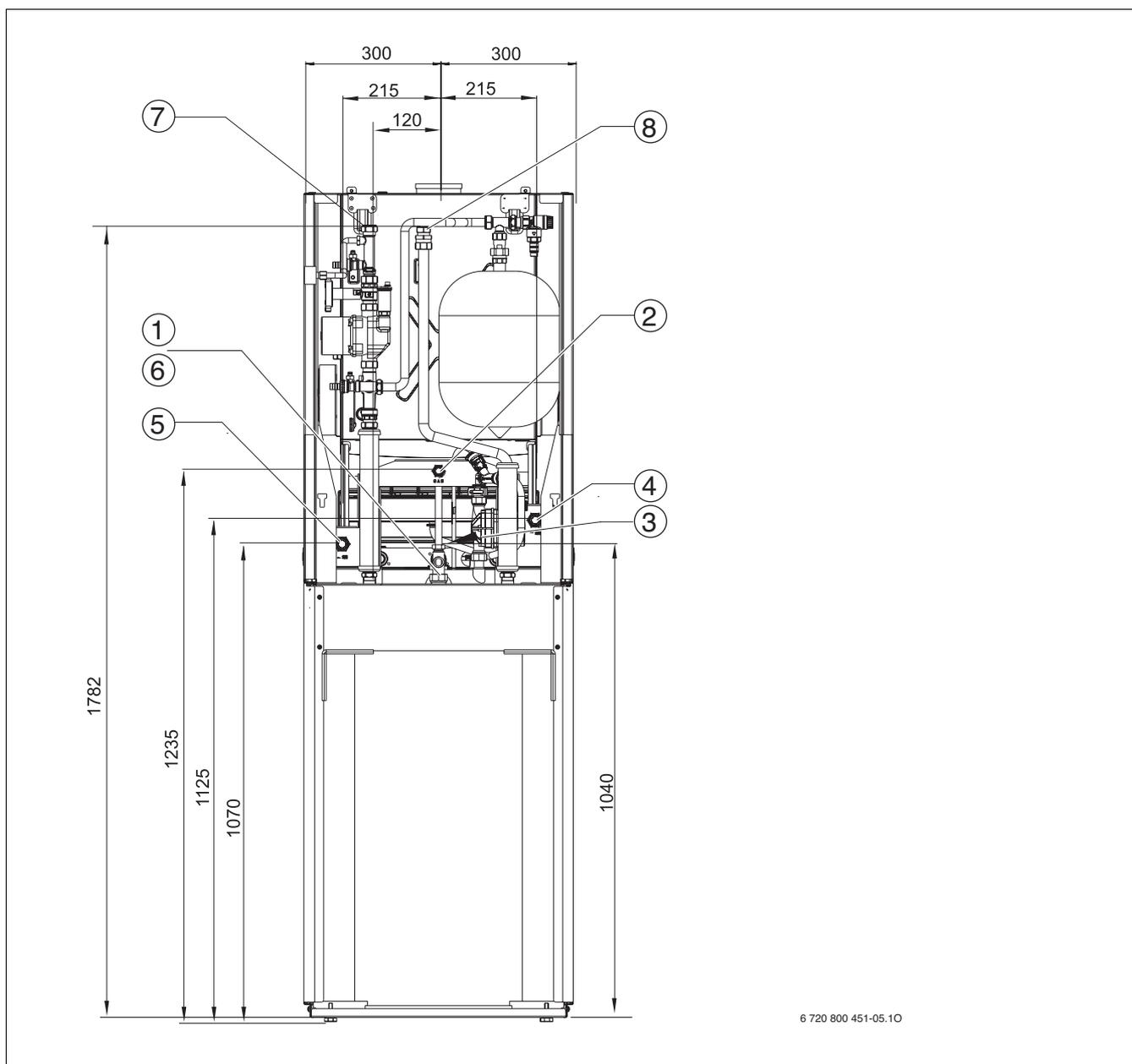


Fig. 9 Dimensioni e attacchi per GB172-.. T210SR (misure in mm)
¹⁾ Misure solo in combinazione con il set di collegamento laterale (accessorio)



6 720 800 451-05.10

Fig. 10 Dimensioni e attacchi per GB172.. T210SR (misure in mm)

Legenda della fig. 9 e 10:

- 1 Ricircolo G $\frac{1}{2}$
- 2 Gas G $\frac{1}{2}$
- 3 Acqua fredda G $\frac{3}{4}$
- 4 Mandata riscaldamento G $\frac{3}{4}$
- 5 Ritorno riscaldamento G $\frac{3}{4}$
- 6 Acqua calda sanitaria G $\frac{3}{4}$
- 7 Ritorno solare (15 mm sistema di serraggio con anello)
- 8 Mandata solare (15 mm sistema di serraggio con anello)

3.8 Struttura caldaia

3.8.1 GB172- .. T150S

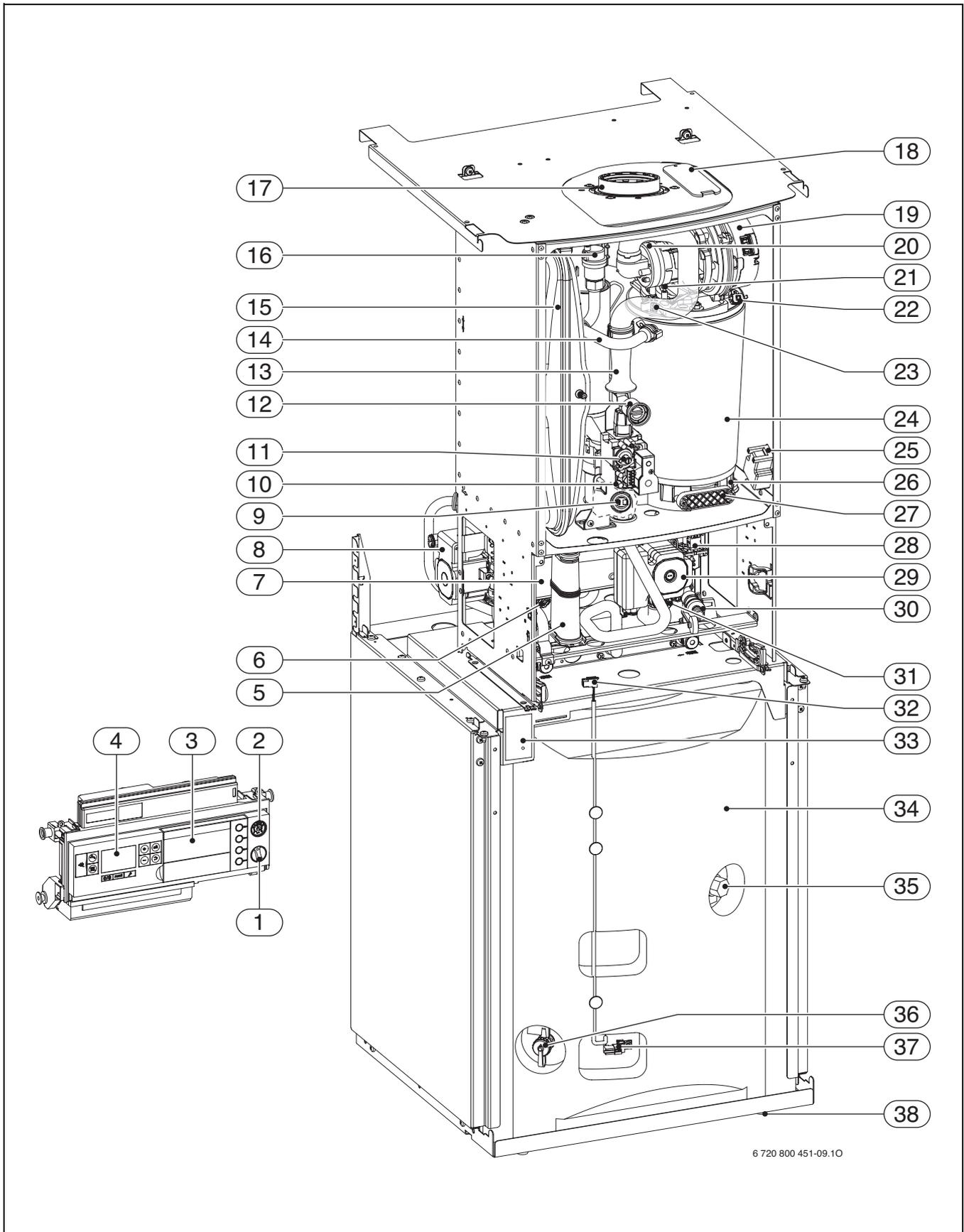
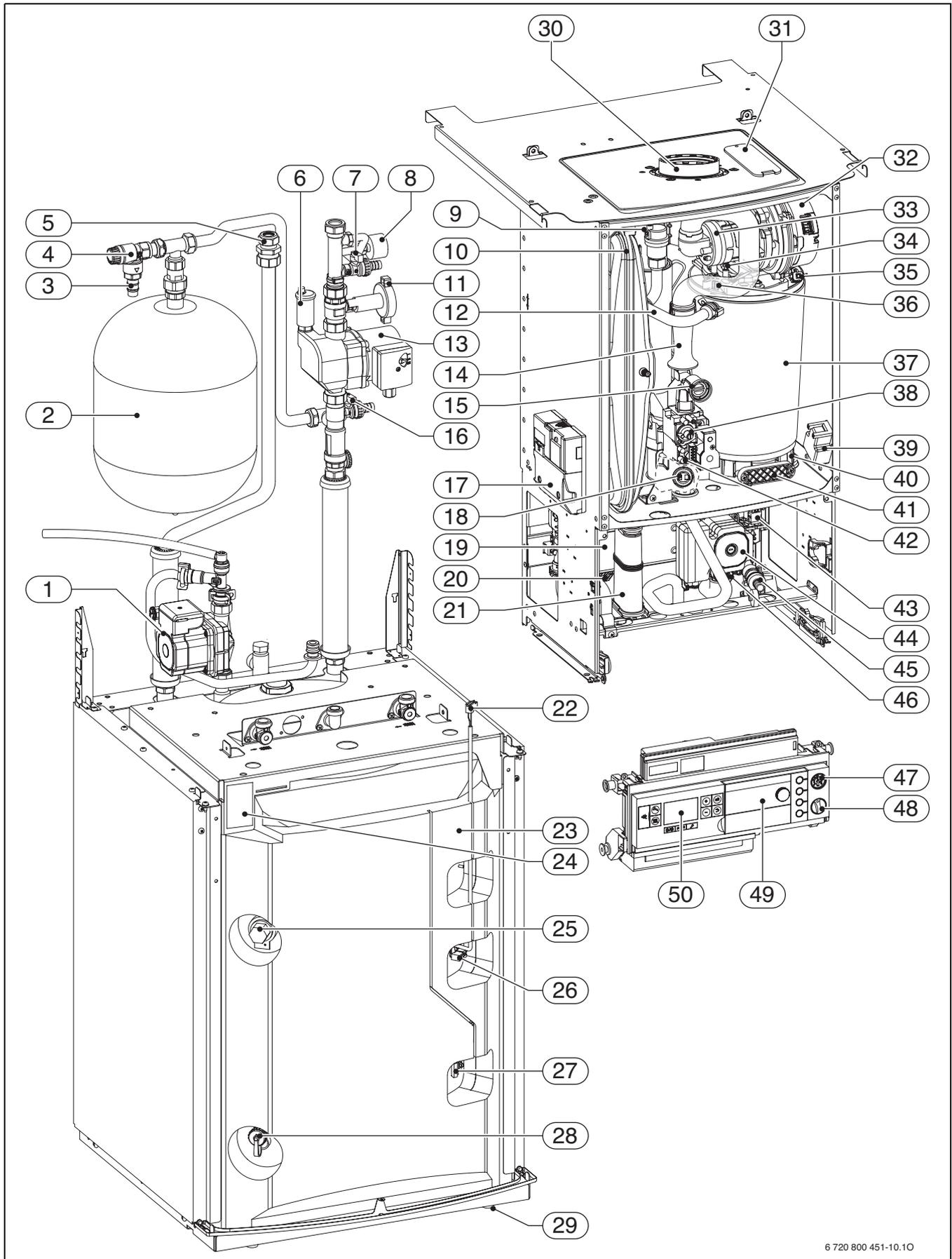


Fig. 11

Legenda della fig. 11:

- 1** Interruttore principale on/off
- 2** Manometro
- 3** Alloggiamento per unità di servizio Logamatic RC35
- 4** Dispositivo di controllo (regolatore) di base BC25
- 5** Sifone di scarico condensa
- 6** Sensore NTC acqua calda sanitaria
- 7** Scambiatore di calore secondario (sanitario, a piastre)
- 8** Circolatore sanitario interno di carico accumulatore
- 9** Limitatore di temperatura gas combustibili
- 10** Tronchetto di misura per pressione di collegamento gas
- 11** Vite di regolazione quantità di gas a basso carico
- 12** Valvola di strozzamento del gas, impostazione quantità di gas a pieno carico
- 13** Tubo di aspirazione aria comburente
- 14** Mandata riscaldamento
- 15** Vaso di espansione
- 16** Valvola automatica di sfiato aria
- 17** Condotto di scarico gas combustibili
- 18** Apertura d'ispezione
- 19** Ventilatore
- 20** Dispositivo di miscelazione (aria-gas) con sicurezza antiriflusso dei gas combustibili (membrana)
- 21** Elettrodi di accensione e ionizzazione
- 22** Limitatore di temperatura scambiatore principale
- 23** Sensore NTC temperatura di mandata
- 24** Scambiatore principale
- 25** Trasformatore d'accensione
- 26** Coppa raccolta condensa
- 27** Coperchio apertura di controllo
- 28** Valvola a 3 vie
- 29** Circolatore riscaldamento
- 30** Rubinetto di carico e scarico
- 31** Valvola di sicurezza 3 bar (circuito di riscaldamento)
- 32** Connettore della sonda di temperatura dell'accumulatore
- 33** Targhetta identificativa caldaia
- 34** Accumulatore acqua calda sanitaria
- 35** Anodo di protezione
- 36** Rubinetto di scarico impianto
- 37** Sonda di temperatura dell'accumulatore (NTC)
- 38** Piedini di regolazione

3.8.2 GB172-.. T210SR



6 720 800 451-10.10

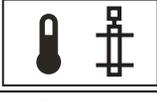
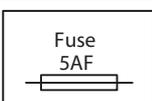
Fig. 12

Legenda della fig. 12:

- 1 Circolatore sanitario interno di carico accumulatore
- 2 Vaso di espansione circuito solare
- 3 Collegamento tubo flessibile dalla valvola di sicurezza solare
- 4 Valvola di sicurezza circuito solare
- 5 Valvola di ritegno
- 6 Valvola automatica di sfiato aria
- 7 Rubinetto di carico e scarico circuito solare
- 8 Manometro circuito solare
- 9 Valvola automatica di sfiato aria
- 10 Vaso di espansione
- 11 Rubinetto di intercettazione con valvola di ritegno
- 12 Mandata riscaldamento
- 13 Circolatore circuito solare
- 14 Tubo di aspirazione aria comburente
- 15 Valvola di strozzamento del gas, impostazione quantità di gas a pieno carico
- 16 Rubinetto di carico e scarico circuito solare
- 17 SM10
- 18 Limitatore di temperatura gas combustibili
- 19 Scambiatore di calore secondario (sanitario, a piastre)
- 20 Sensore NTC acqua calda sanitaria
- 21 Sifone di scarico condensa
- 22 Connettore della sonda di temperatura dell'accumulatore
- 23 Accumulatore acqua calda
- 24 Targhetta identificativa caldaia
- 25 Anodo di protezione
- 26 Sonda di temperatura dell'accumulatore (NTC)
- 27 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare
- 28 Rubinetto di scarico impianto
- 29 Piedini di regolazione
- 30 Condotto di scarico gas combustibili
- 31 Apertura d'ispezione
- 32 Ventilatore
- 33 Dispositivo di miscelazione (aria-gas) con sicurezza antiriflusso dei gas combustibili (membrana)
- 34 Elettrodi di accensione e ionizzazione
- 35 Limitatore di temperatura scambiatore principale
- 36 Sensore NTC temperatura di mandata
- 37 Scambiatore principale
- 38 Vite di regolazione quantità di gas a basso carico
- 39 Trasformatore d'accensione
- 40 Coppa raccolta condensa
- 41 Coperchio apertura di controllo
- 42 Tronchetto di misura per pressione di collegamento gas
- 43 Valvola a 3 vie
- 44 Circolatore riscaldamento
- 45 Rubinetto di carico e scarico
- 46 Valvola di sicurezza 3 bar (circuito di riscaldamento)
- 47 Manometro
- 48 Interruttore principale on/off
- 49 Unità di servizio Logamatic RC35
- 50 Dispositivo di controllo (regolatore) di base BC25

Legenda della fig. 13:

- 1 Basetta di collegamento per accessorio esterno (→ assegnazione dei morsetti tab. 6)
- 2 Collegamento sonda di temperatura dell'accumulatore
- 3 Pompa di carico accumulatore
- 4 Cavo di collegamento all'alimentazione di rete (230 V AC)
- 5 Modulo di identificazione caldaia (KIM)
- 6 Valvola a 3 vie
- 7 Circolatore riscaldamento
- 8 Sonda di temperatura acqua calda
- 9 Valvola del gas
- 10 Limitatore di temperatura gas combusti
- 11 Sensore NTC temperatura di mandata
- 12 Elettrodo di accensione
- 13 Elettrodo di ionizzazione
- 14 Limitatore di temperatura scambiatore principale
- 15 Ventilatore modulante
- 16 Trasformatore d'accensione

Dicitura/ simbolo	Funzione
	Regolatore di temperatura On/Off privo di tensione
	Collegamento per sistema di regolazione esterno con comando EMS-BUS
	Collegamento per contatto di commutazione esterno, a potenziale zero, ad es. limitatore di temperatura per riscaldamento a pavimento (alla consegna ponticellato)
	Collegamento per sonda temperatura esterna
	Collegamento per sonda temperatura accumulatore (NTC) (preconfezionato di fabbrica)
	Collegamento per sonda temperatura di mandata esterna, ad es. sonda del compensatore idraulico
	Senza funzione
	Senza funzione
	Senza funzione
	Uscita 230 V per l'alimentazione di tensione dei moduli esterni (ad es. SM10, WM10, MM10), attivata tramite interruttore principale on/off
	Collegamento per la pompa di carico accumulatore
	Collegamento per pompa di ricircolo (230 V, max. 100 W)
	Segnale di commutazione uscita della pompa di riscaldamento interna (230 V, max. 250 W)
	Alimentazione di tensione 230 V
	Fusibile alimentazione di tensione

Tab. 6 Assegnazione dei morsetti basetta di collegamento per accessorio esterno

3.9.2 GB172-.. T210SR

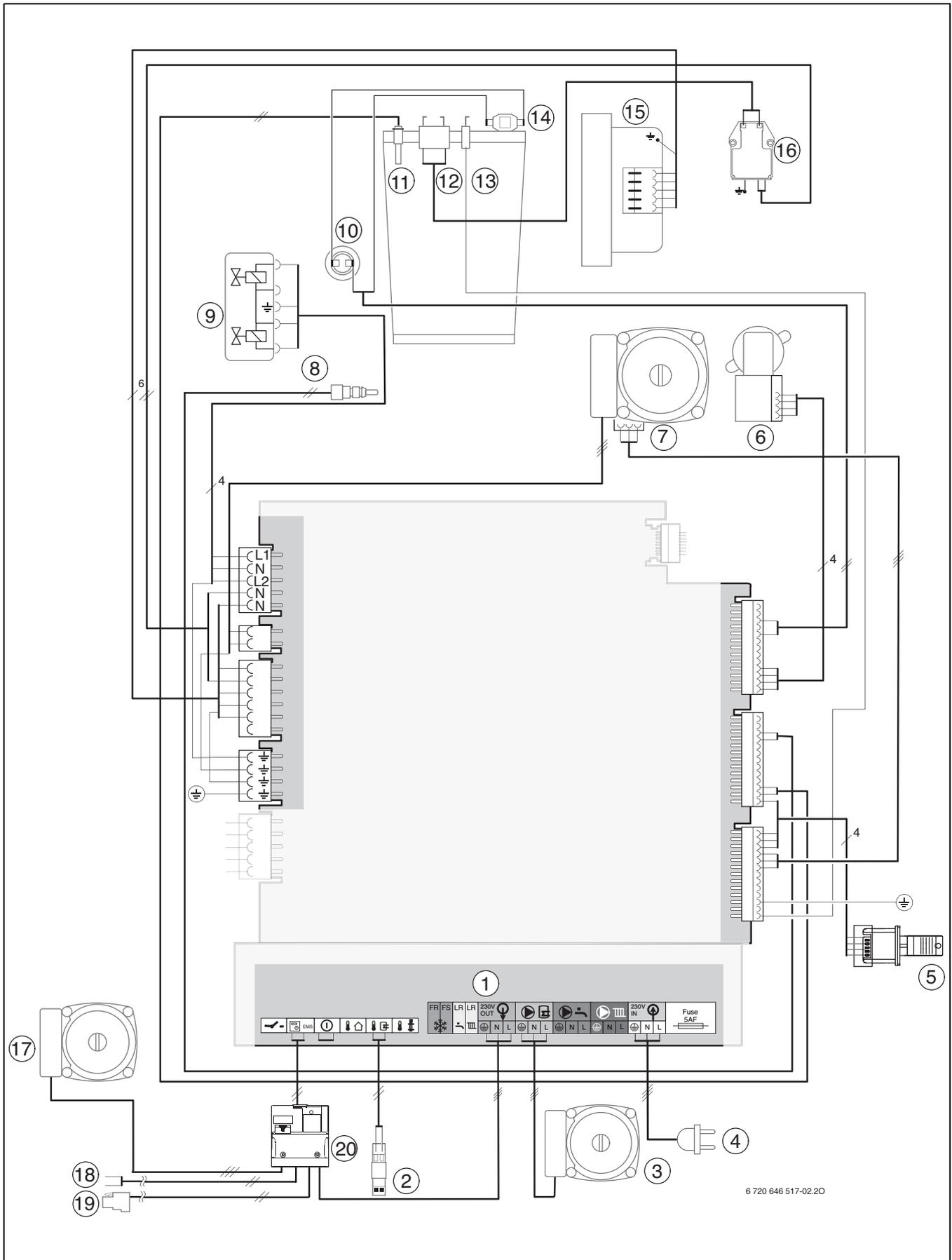
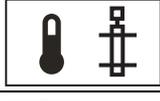


Fig. 14

Legenda della fig. 14:

- 1 Basetta di collegamento per accessorio esterno
(→ assegnazione dei morsetti tab. 7)
- 2 Collegamento sonda di temperatura dell'accumulatore
- 3 Circolatore sanitario interno di carico accumulatore
- 4 Cavo di collegamento all'alimentazione di rete (230 V AC)
- 5 Modulo di identificazione caldaia (KIM)
- 6 Valvola a 3 vie
- 7 Circolatore riscaldamento
- 8 Sonda di temperatura acqua calda
- 9 Valvola del gas
- 10 Limitatore di temperatura gas combusti
- 11 Sensore NTC temperatura di mandata
- 12 Elettrodo di accensione
- 13 Elettrodo di ionizzazione
- 14 Limitatore di temperatura scambiatore principale
- 15 Ventilatore modulante
- 16 Trasformatore d'accensione
- 17 Circolatore circuito solare
- 18 Collegamento sonda di temperatura collettore (NTC)
- 19 Sonda di temperatura del bollitore solare (NTC 3)
- 20 SM10

Dicitura/ simbolo	Funzione
	Regolatore di temperatura On/Off privo di tensione
	Collegamento per sistema di regolazione esterno con comando EMS-BUS
	Collegamento per contatto di commutazione esterno, a potenziale zero, ad es. limitatore di temperatura per riscaldamento a pavimento (alla consegna premuto)
	Collegamento per sonda temperatura esterna
	Collegamento per sonda temperatura accumulatore (NTC) (preconfezionato di fabbrica)
	Collegamento per sonda temperatura di mandata esterna, ad es. sonda del compensatore idraulico
	Senza funzione
	Senza funzione
	Senza funzione
	Uscita 230 V per l'alimentazione di tensione di SM10 e di ulteriori moduli esterni (ad es. WM10, MM10), attivata tramite interruttore principale on/off
	Collegamento per la pompa di carico accumulatore
	Collegamento per pompa di ricircolo (230 V, max. 100 W)
	Segnale di commutazione uscita della pompa di riscaldamento interna (230 V, max. 250 W)
	Alimentazione di tensione 230 V
	Fusibile alimentazione di tensione

Tab. 7 Assegnazione dei morsetti basetta di collegamento per accessorio esterno

3.10 Dati tecnici

	Unità	GB172-14 T...			GB172-20 T...		
		Gas metano	Propano	Butano	Gas metano	Propano	Butano
Potenza termica nominale (P_{max}) 40/30 °C	kW	14,2	14,2	16,1	20,6	20,6	23,2
Potenza termica nominale (P_{max}) 50/30 °C	kW	14,0	14,0	15,9	20,4	20,4	23,0
Potenza termica nominale (P_{max}) 80/60 °C	kW	13,0	13,0	14,7	19,5	19,5	21,9
Portata termica nominale (Q_{max}) riscaldamento	kW	13,3	13,3	15,1	20,0	20,0	22,5
Potenza termica minima (P_{min}) 40/30 °C	kW	3,3	5,1	5,8	5,2	5,2	5,8
Potenza termica minima (P_{min}) 50/30 °C	kW	3,2	5,1	5,8	5,1	5,1	5,7
Potenza termica minima (P_{min}) 80/60 °C	kW	2,9	4,6	5,2	4,7	4,7	5,3
Portata termica minima (Q_{min}) riscaldamento	kW	3,0	4,7	5,3	4,8	4,8	5,4
Potenza termica nominale (P_{nW}) (sanitario)	kW	15,1	15,1	17,1	23,8	23,8	26,8
Portata termica nominale (Q_{nW}) (sanitario)	kW	14,4	14,4	16,3	24,0	24,0	27,0
Rendimento caldaia potenza max. Curva termica 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
Rendimento caldaia potenza max. Curva termica 50/30 °C	%	105,5	105,5	105,5	102,2	102,2	102,2
Rendimento globale normalizzato Curva termica 75/60 °C	%	105	105	105	104	104	104
Rendimento globale normalizzato Curva termica 40/30 °C	%	109	109	109	109	109	109
Perdite al camino per bruciatore spento (compr. perdite elettriche)	%	0,63	0,63	0,56	0,42	0,42	0,37
Valore di allacciamento gas							
Gas metano H/M ($H_{i(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	0,32 - 1,52	-	-	0,51 - 2,53	-	-
Gas liquido (PCI = 12,9 kWh/kg)	kg/h	-	0,35 - 1,09	0,41 - 1,25	-	0,36 - 1,82	0,41 - 2,07
Pressione di collegamento gas consentita							
Gas metano H/M	mbar	17-25	-	-	17 - 25	-	-
GPL	mbar	-	25 - 45	25 - 35	-	25 - 45	25 - 35
Vaso di espansione							
Pressione di precarica	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Capacità totale	l	12	12	12	12	12	12
Vaso di espansione fluido solare (GB172-.. T210SR)							
Pressione di precarica	bar	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Capacità totale	l	18	18	18	18	18	18

Tab. 8

	Unità	GB172-14 T...			GB172-20 T...		
		Gas metano	Propano	Butano	Gas metano	Propano	Butano
Valori di calcolo per il calcolo della sezione del condotto di scarico combusto, secondo EN 13384							
Portata dei combustibili alla portata nominale/minima.	g/s	6,3/1,4	6,2/2,1	6,3/2,1	2,3/10,5	2,1/10,4	2,1/10,4
Temperatura combusto 80/60 °C Portata nominale/minima	°C	65/58	65/58	65/58	75/58	81/58	81/58
Temperatura combusto 40/30 °C Portata nominale/minima	°C	49/30	49/30	49/30	58/36	58/36	58/36
Fattore d'emissione di CO normalizzato	mg/kWh	≤ 10	–	–	≤ 20	–	–
Fattore di emissione normalizzato NO _x	mg/kWh	≤ 35	–	–	≤ 35	–	–
Prevalenza residua del ventilatore	Pa	80	80	80	80	80	80
CO ₂ a potenza termica nominale max.:	%	9,4	10,8	12,4	9,4	10,8	12,4
CO ₂ a potenza termica nominale min.:	%	8,6	10,5	12,0	8,6	10,5	12
Gruppo valori gas combusto secondo G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂					
Classe NO _x	–	5	5	5	5	5	5
Condensa							
Portata condensa max. (t _R = 30 °C)	l/h	1,2	1,2	1,2	1,7	1,7	1,7
Valore pH condensa	–	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Informazioni generali							
Tensione elettrica	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50
Max. potenza assorbita (esercizio di riscaldamento)	W	65	65	65	63	63	63
Massima potenza assorbita in modalità ACS	W	106	106	106	106	106	106
Classe valore limite CEM	–	B	B	B	B	B	B
Livello acustico	dB(A)	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36
Grado di protezione	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Temperatura di mandata massima	°C	82	82	82	82	82	82
Pressione di esercizio max. consentita (P _{MS}) riscaldamento	bar	3	3	3	3	3	3
Temperature ammesse per l'ambiente d'installazione	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Contenuto d'acqua lato riscaldamento	l	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Peso (senza imballo) GB172-.. T210SR	kg	166	166	166	166	166	166

Tab. 8

	Unità	GB172-24 T		
		Gas metano	Propano	Butano
Potenza termica nominale (P_{max}) 40/30 °C	kW	23,8	23,8	27,2
Potenza termica nominale (P_{max}) 50/30 °C	kW	23,6	23,6	26,9
Potenza termica nominale (P_{max}) 80/60 °C	kW	22,5	22,5	25,7
Portata termica nominale (Q_{max}) riscaldamento	kW	23,1	23,1	26,4
Potenza termica minima (P_{min}) 40/30 °C	kW	7,3	8,0	9,1
Potenza termica minima (P_{min}) 50/30 °C	kW	7,3	8,0	9,1
Potenza termica minima (P_{min}) 80/60 °C	kW	6,6	7,3	8,2
Portata termica minima (Q_{min}) riscaldamento	kW	6,8	7,5	8,5
Potenza termica nominale (P_{nW}) (sanitario)	kW	29,7	29,7	33,8
Portata termica nominale (Q_{nW}) (sanitario)	kW	30,0	30,0	34,1
Rendimento caldaia potenza max. Curva termica 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5
Rendimento caldaia potenza max. Curva termica 50/30 °C	%	102,2	102,2	102,2
Rendimento globale normalizzato Curva termica 75/60 °C	%	104	104	104
Rendimento globale normalizzato Curva termica 40/30 °C	%	109	109	109
Perdite al camino per bruciatore spento (compr. perdite elettriche)	%	0,36	0,36	0,32
Valore di allacciamento gas				
Gas metano H/M ($H_{i(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	0,72 - 3,18	–	–
Gas liquido (PCI = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	0,56 - 2,27	0,66 - 2,62
Pressione di collegamento gas consentita				
Gas metano H/M	mbar	17-25	–	–
GPL	mbar	–	25 - 45	25 - 35

Tab. 9

	Unità	GB172-24 T ...		
		Gas metano	Propano	Butano
Valori di calcolo per il calcolo della sezione del condotto di scarico combusto,				
Portata dei combustibili alla portata nominale/minima.	g/s	13,1/3,2	13,0/3,3	13,2/3,4
Temperatura combusto 80/60 °C Portata nominale/minima	°C	90/57	90/57	90/57
Temperatura combusto 40/30 °C Portata nominale/minima	°C	60/32	60/32	60/32
Fattore d'emissione di CO normalizzato	mg/kWh	≤ 15	–	–
Fattore di emissione normalizzato NO _x	mg/kWh	≤ 35	–	–
Prevalenza residua del ventilatore	Pa	80	80	80
CO ₂ a potenza termica nominale max.:	%	9,4	10,8	12,4
CO ₂ a potenza termica nominale min.:	%	8,6	10,5	12
Gruppo valori gas combusto secondo G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
Classe NO _x	–	5	5	5
Condensa				
Portata condensa max. (t _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7
Valore pH condensa	–	4,8	4,8	4,8
Informazioni generali				
Tensione elettrica	AC ... V	230	230	230
Frequenza	Hz	50	50	50
Max. potenza assorbita (esercizio di riscaldamento)	W	61	61	61
Massima potenza assorbita in modalità ACS	W	112	112	112
Classe valore limite CEM	–	B	B	B
Livello acustico	dB(A)	≤ 36	≤ 36	≤ 36
Grado di protezione	IP	X4D	X4D	X4D
Temperatura di mandata massima	°C	82	82	82
Pressione di esercizio max. consentita (P _{MS}) riscaldamento	bar	3	3	3
Temperature ammesse per l'ambiente d'installazione	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Contenuto d'acqua lato riscaldamento	l	7,0	7,0	7,0
Peso (senza imballo)	kg	123	123	123

Tab. 9

3.11 Dati tecnici del serbatoio ad accumulo

		GB172-24 T150S	GB172-14 T210SR	GB172-20 T210SR
Capacità totale accumulo	l	148	204	204
Quota solare	l	–	154	154
Temperatura di erogazione	°C	40 - 70	40 - 70	40 - 70
Portata max	l/min	16,5	12,0	12,0
Assorbimento max. di potenza elettrica (carico accumulatore)	W	113	182	182
Portata specifica sec. EN 625 (D)	l/min	31,6	20,7	24,11
Perdite termiche kWh per giorno ¹⁾	kWh/d	1,22	2,2	2,2
Pressione massima d'esercizio (P _{MW})	bar	10	10	10
potenza continua massima con: - t _v = 75 °C e t _{Sp} = 45 °C	l/h	–	–	–
conforme a DIN 4708 - t _v = 75 °C e t _{Sp} = 60 °C	l/h	516	248	413
Tempo di riscaldamento minimo da t _K = 10 °C a t _{Sp} = 60 °C con t _v = 75 °C	Min.	23	31	20
Coefficiente di prestazione ²⁾ secondo DIN 4708 con t _v = 75 °C (max. potenza di carico accumulatore)	N _L	4,6	1,8	2,3
Peso (netto)	kg	123	166	166

Tab. 10

- 1) Valore comparativo di norma: le perdite in kW, esterne al serbatoio/bollitore, non sono considerate.
- 2) Il coefficiente di prestazione N_L indica il numero di appartamenti con 3,5 persone che possono essere completamente soddisfatti, con una normale vasca da bagno e due ulteriori punti di prelievo. N_L è stato determinato secondo DIN 4708 con t_{Sp} = 60 °C, t_z = 45 °C, t_K = 10 °C e con max. potenza trasmissibile.

t_v = Temperatura di mandata
t_{Sp} = Temperatura accumulatore
t_K = Temperatura adduzione acqua fredda
t_z = Temperatura uscita acqua calda sanitaria

3.12 Composizione della condensa

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

Tab. 11

Sostanza	Valore [mg/l]
Solfato	1
Zinco	≤ 0,015
Stagno	≤ 0,01
Vanadio	≤ 0,001
Valore pH	4,8

Tab. 11

4 Leggi e normative

Per l'installazione e l'utilizzo della caldaia, attenersi a tutte le leggi e normative vigenti, con particolare riferimento a eventuali disposizioni emanate dalle autorità locali.

5 Installazione



PERICOLO: pericolo di morte per esplosione!

- ▶ Chiudere il rubinetto del gas prima di effettuare interventi sui componenti conduttori di gas.
- ▶ Al termine di interventi sui componenti conduttori di gas, effettuare una verifica della tenuta.



L'installazione, l'allacciamento al gas, la realizzazione dei condotti di evacuazione fumi, la messa in esercizio ed il collegamento elettrico della caldaia devono essere effettuati esclusivamente da un installatore abilitato (legge 46/90).



AVVERTENZA: pericolo di ustioni e danni causati dall'acqua!

L'utilizzo dell'apparecchio senza gruppo sicurezze può danneggiare gravemente l'accumulatore-produttore d'acqua calda sanitaria.

- ▶ Montare il gruppo sicurezze sulla tubazione dell'acqua fredda.
- ▶ Non chiudere l'apertura di sfiato della valvola di sicurezza.

5.1 Avvisi importanti

Il contenuto d'acqua nel circuito primario degli apparecchi è inferiore a 10 litri.

- ▶ Attenersi alle normative vigenti nonché alle eventuali disposizioni delle autorità locali, riguardanti l'installazione degli apparecchi e dei sistemi di aspirazione/sscarico.

Impianti a vaso aperto

- ▶ L'apparecchio è idoneo per impianti di riscaldamento con vaso chiuso, gli impianti a vaso aperto devono essere trasformati in impianti a vaso chiuso.

Impianti a circolazione naturale

- ▶ In caso di impianti a circolazione naturale, la caldaia deve essere collegata all'impianto interponendo uno scambiatore di calore acqua/acqua.

Impianto di riscaldamento a pannelli radianti

- ▶ L'apparecchio è adatto per riscaldamento a pannelli radianti, osservare le temperature di mandata ammesse.

- ▶ Qualora nel sistema di riscaldamento a pannelli radianti si utilizzino tubazioni in plastica, ad es. per impianti di riscaldamento a pavimento, queste dovranno costituire una barriera ermetica anti-ossigeno, in conformità alla normativa DIN 4726 e UNI 1264. Nel caso in cui le tubazioni in plastica non rispettino tali normative, si dovrà provvedere a una separazione del sistema tramite scambiatori di calore.

Tubazioni zincate

Per evitare la formazione di gas:

- ▶ non utilizzare termosifoni, radiatori, raccordi e tubi zincati.

Neutralizzatore di condense acide

Se previsto dalle autorità competenti locali:

- ▶ Utilizzare il dispositivo di neutralizzazione.

Utilizzo di un termostato ambiente

- ▶ In caso d'utilizzo di un termostato ambiente: non montare valvole termostatiche sul radiatore/i del locale dove è installato il termostato.

Sostanze antigelo

Sono ammesse le seguenti sostanze antigelo:

- Antifrogen N
- Varidos FSK
- Alphi - 11
- Glythermin NF



Utilizzare la concentrazione secondo le istruzioni del produttore!

Sostanze anticorrosive/ermetizzanti

Sono ammesse le seguenti sostanze anticorrosive:

Nome	Concentrazione
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Copal	1 %

Tab. 12

Precauzioni

Non introdurre nell'impianto liquidi isolanti o solventi.

GPL

Per proteggere l'apparecchio da pressione elevata:

- ▶ installare un regolatore di pressione con valvola di sicurezza.

5.2 Qualità dell'acqua (acqua di riempimento e di reintegro)

L'uso di acqua non idonea o contaminata può provocare disturbi nel funzionamento della caldaia e danni allo scambiatore di calore.

Inoltre l'approntamento dell'acqua calda sanitaria può essere compromesso ad es. da formazione di fanghi, corrosione o formazione di calcare.

Per proteggere la caldaia dal calcare per tutta la sua vita utile ed assicurarne così un funzionamento senza guasti, occorre osservare quanto segue:

- Utilizzare esclusivamente acqua di rubinetto non trattata (osservare il diagramma in fig. 15).
- l'acqua di sorgente e l'acqua freatica non sono adatte come acque di riempimento.
- Limitare la quantità totale di agenti indurenti nell'acqua di riempimento e di reintegro del circuito di riscaldamento.

Per il controllo delle quantità di acqua ammesse in funzione della qualità dell'acqua di reintegro è utile il diagramma della fig. 15.

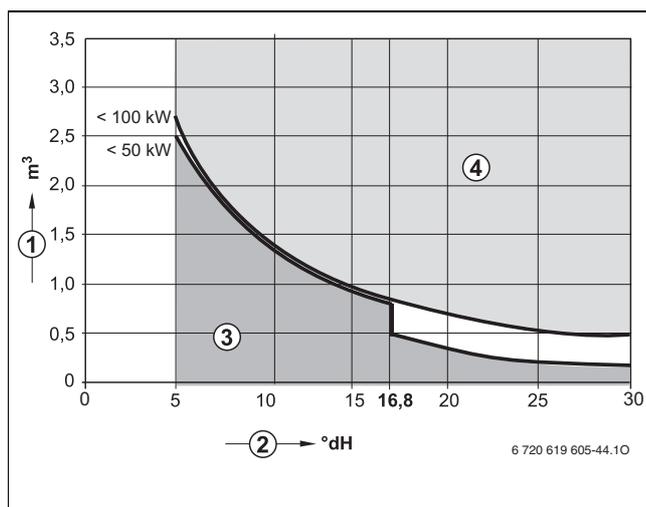


Fig. 15 Requisiti dell'acqua di riempimento per caldaie singole fino a 100 kW

- 1 Volume dell'acqua durante l'intero ciclo di vita utile della caldaia (in m³)
- 2 Durezza dell'acqua (in °dH)
- 3 Acqua non trattata secondo il regolamento per l'acqua potabile.
- 4 Al di sopra della curva limite sono necessari degli interventi. Prevedere la separazione del sistema mediante uno scambiatore di calore. Se ciò non fosse possibile, chiedere alla filiale Buderus quali altre misure sono ammesse. Lo stesso vale anche nel caso di impianti in cascata.

- Se la quantità di acqua di riempimento effettivamente necessaria è maggiore del volume di acqua durante il ciclo di vita utile (→ fig. 15), allora sarà necessario trattare l'acqua. A tal fine, potranno essere utilizzati solo prodotti chimici, prodotti per il trattamento dell'acqua e simili consentiti da Buderus.
- Rivolgersi a Buderus per le misure consentite per il trattamento dell'acqua. Ulteriori indicazioni nel foglio operativo Buderus K8.
- Non è consentito trattare l'acqua con agenti quali, ad esempio, sostanze per l'aumento o la riduzione del valore di pH (additivi chimici).
- ▶ Pulire a fondo l'impianto di riscaldamento prima di riempirlo con acqua.

Acqua sanitaria potabile (Afflusso alimentazione acqua calda)

Utilizzare esclusivamente acqua del rubinetto non trattata. Non è consentito l'impiego di acqua freatica.

5.3 Controllare le dimensioni del vaso di espansione per il riscaldamento

Il diagramma seguente permette di valutare in modo approssimativo se il vaso di espansione integrato è sufficiente o se risulta necessario un vaso aggiuntivo.

Per la definizione delle curve sono stati considerati i seguenti dati:

- 1 % di contenuto d'acqua dell'impianto di riscaldamento (prevista in espansione nel vaso) o circa il 20 % della capacità utile, del vaso stesso
- Una differenza di pressione di 0,5 bar rispetto a quella di apertura della valvola di sicurezza
- Pressione di precarica del vaso di espansione pari all'altezza idrostatica dell'impianto
- Pressione d'apertura della valvola di sicurezza: 3 bar

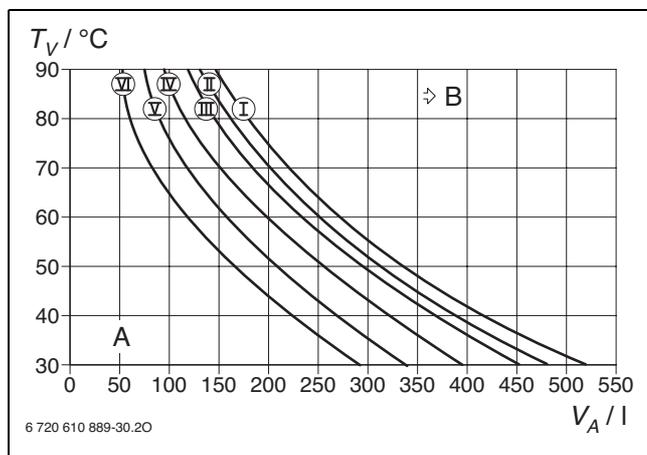


Fig. 16 Vaso di espansione da 12 litri

- I** Pressione di precarica 0,2 bar
- II** Pressione di precarica 0,5 bar
- III** Pressione di precarica 0,75 bar (impostazione di fabbrica)
- IV** Pressione di precarica 1,0 bar
- V** Pressione di precarica 1,2 bar
- VI** Pressione di precarica 1,3 bar
- T_V** Temperatura di mandata
- V_A** Capacità dell'impianto in litri
- A** Area di lavoro del vaso di espansione
- B** Vaso di espansione aggiuntivo necessario

- ▶ Nella zona limite «B»: rilevare la precisa dimensione del vaso conforme alla norma.
- ▶ Se il punto di intersezione risulta essere posizionato a destra della curva di lavoro (I) è necessario inserire nell'impianto un vaso di espansione supplementare.

È possibile la combinazione del vaso di espansione da 12 l e del vaso di espansione da 18 l.

5.4 Con GB172-.. T210SR: indicazioni importanti per l'impianto solare

- Per le tubazioni si consiglia l'accessorio tubo doppio solare Twin Tube.
- I componenti che alla consegna vengono forniti collegati e fissati tra di loro, sono a tenuta stagna e pronti per il montaggio.
- Non ostruire la valvola di sicurezza.
- Utilizzare l'accessorio recipiente di raccolta per il liquido termovettore sulla valvola di sicurezza.
- Non montare nessun organo (valvola) di intercettazione tra i collettori solari, valvola di sicurezza e vaso di espansione solare.
- La precarica del vaso di espansione solare in impianti con una differenza di altezza oltre i 12 m deve essere adattata prima del montaggio (→ capitolo 7.1).
- Nelle tubazioni presso i collettori solari, possono essere raggiunte per breve tempo, temperature fino a ca. 175 °C. Utilizzare materiali resistenti alle alte temperature mentre per le tubazioni di cui sopra, consigliamo saldature ad alta resistenza di pressione.
- Se il riempimento del circuito solare non dovesse avvenire tramite apposita pompa dedicata, prevedere nel punto più alto del sistema delle tubazioni idrauliche, un disareatore supplementare.
- Per evitare formazioni di sacche d'aria, posare le tubazioni (dalla caldaia fino ai collettori solari) con pendenza «a salire».
- Nel punto più basso della tubazione installare un rubinetto di scarico.
- Collegare la tubazione alla massa a terra dell'edificio.



PERICOLO: dovute alle ustioni con lo scarico del liquido termovettore rovente!

- ▶ Per lo scarico della valvola di sicurezza sul vaso di espansione utilizzare l'accessorio recipiente di raccolta per liquido termovettore.

5.5 Scegliere il luogo d'installazione

Norme per il locale d'installazione

Attenersi alle leggi ed alle normative vigenti nonché alle eventuali disposizioni delle autorità locali, riguardanti l'installazione di apparecchi a gas ed i sistemi di aspirazione/scarico.

- ▶ Per impianti con potenzialità inferiore a 35 kW fare riferimento alle Norme UNI 7129 e UNI 7131 e loro modifiche od aggiornamenti.
- ▶ Attenersi alle istruzioni di installazione degli accessori di aspirazione/scarico per quanto riguarda le loro misure d'ingombro.

Aria comburente

Per evitare fenomeni di corrosione l'aria comburente non deve essere contaminata da sostanze aggressive.

Sono considerati altamente corrosivi gli idrocarburi alogenati, sostanze contenenti composti di cloro o fluoro. Questi si possono trovare ad es. in solventi, vernici, collanti, gas propellenti e detergenti per la casa.

Fonti industriali	
Depurazioni chimiche	Tricloroetilene, tetracloroetilene, idrocarburi fluorati
Bagni di sgrassaggio	Percloroetilene, tricloroetilene, metilcloroformio
Tipografie	Tricloroetilene
Saloni da parrucchieri	Propellenti da bombolette spray, idrocarburi fluorati e clorati (frigene)
Fonti domestiche	
Prodotti detergenti e sgrassanti	Percloroetilene, metilcloroformio, tricloroetilene, diclorometano, tetracloruro di carbonio, acido cloridrico
Locali per il tempo libero	
Solventi e diluenti	Vari idrocarburi clorati
Bombolette spray	Clorofluorocarburi (frigene)

Tab. 13 Sostanze corrosive

Temperatura delle superfici

La temperatura massima delle superfici esterne è inferiore ad 85 °C, non sono quindi necessarie particolari misure di sicurezza riguardo a materiali di costruzione infiammabili e mobili ad incasso nelle immediate vicinanze dell'apparecchio.

Impianti di GPL interrati

L'apparecchio soddisfa i requisiti delle norme vigenti (UNI 7129, UNI 7131) per l'installazione sotto il livello del suolo esclusivamente per funzionamento con gas metano.

5.6 Posa dell'accumulatore

- ▶ Togliere l'imballo, visionando le istruzioni sull'imballo stesso.
- ▶ Posa in opera ed allineamento dell'accumulatore



Le non planarità del pavimento si possono compensare con i piedini di regolazione dell'accumulatore.

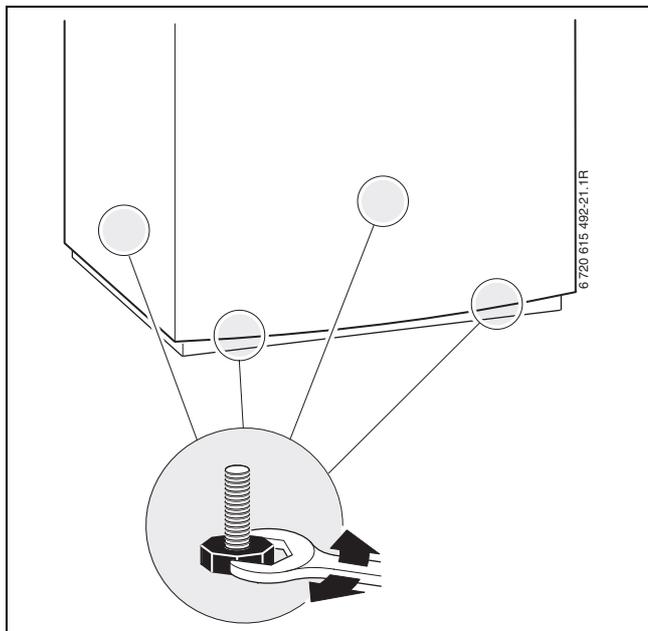


Fig. 17

5.7 Montaggio del collegamento acqua calda

- ▶ Montare il raccordo acqua calda con guarnizione sull'accumulatore.

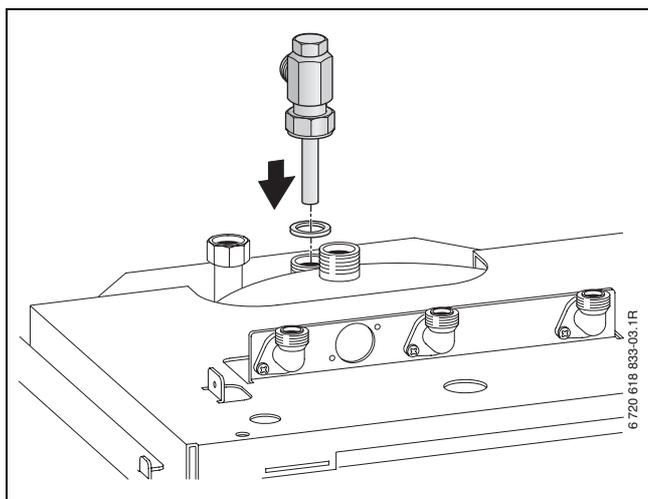


Fig. 18 GB172-.. T150S/T210SR

5.8 Panoramica dei collegamenti sull'accumulatore

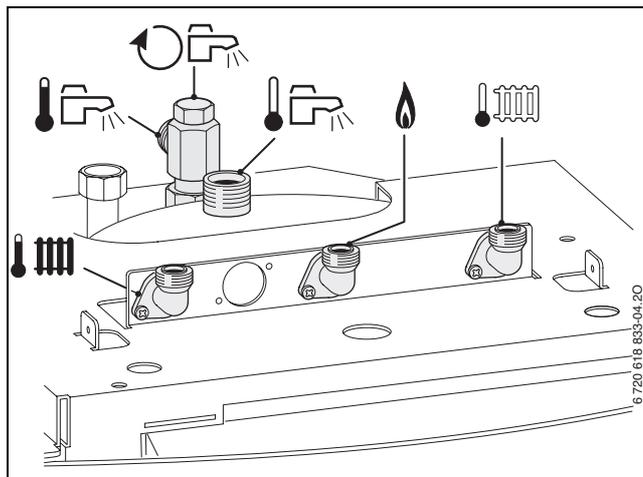


Fig. 19 Collegamenti sull'accumulatore con GB172-.. T150S

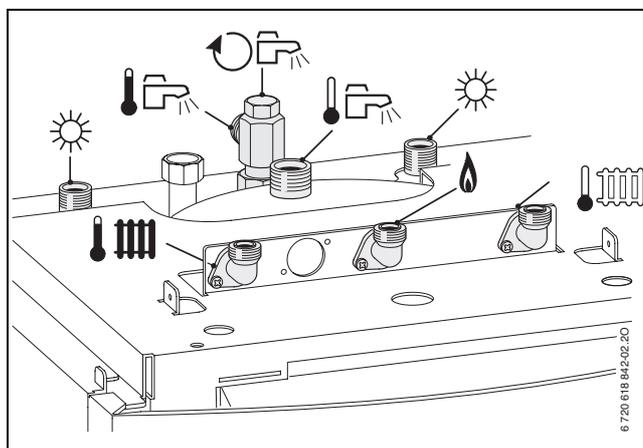


Fig. 20 Collegamenti sull'accumulatore con GB172-.. T210SR

5.9 Montaggio delle lamiere di fissaggio



Le lamiere di fissaggio devono essere montate solo con l'utilizzo del set di collegamento laterale (accessorio).

- ▶ Montare le lamiere di fissaggio laterali ed agganciare l'asta di fissaggio (puntone) trasversale.

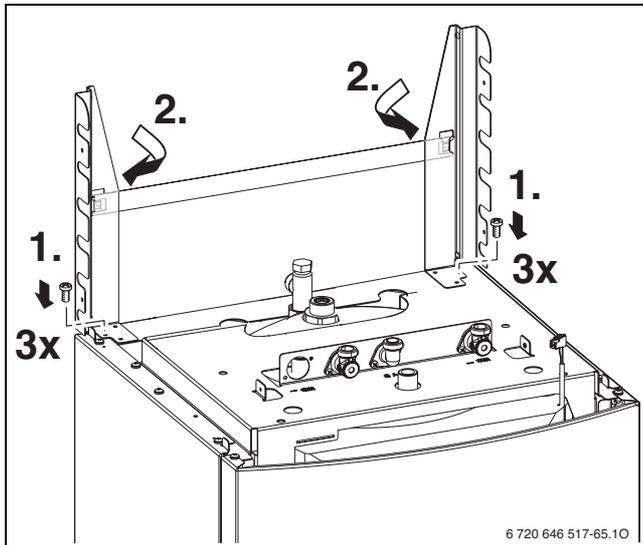


Fig. 21

- ▶ Avvitare la staffa di montaggio (accessorio) sull'accumulatore e montare i tubi per il gas, la mandata riscaldamento e il ritorno riscaldamento (accessorio).



Per maggiori informazioni sull'installazione vedere le relative istruzioni di installazione dell'accessorio.

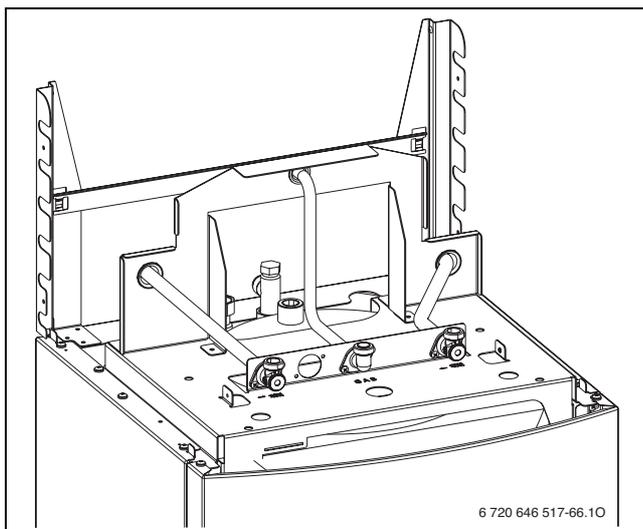


Fig. 22 GB172-..T150S/T210SR



Per maggiori informazioni sull'installazione delle ulteriori tubazioni vedere le relative istruzioni di installazione dell'accessorio.



Per collegamenti esterni si possono utilizzare i nipples di collegamento acclusi negli accessori.

5.10 Montaggio del/delle collegamento ricircolo/tubazioni di ricircolo

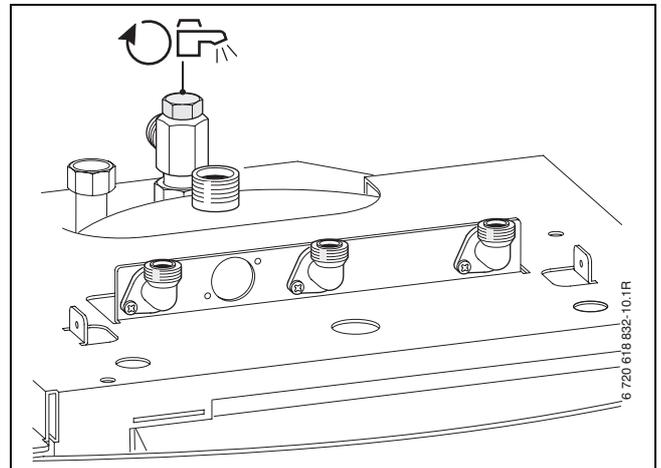


Fig. 23 Esempio: GB172-.. T150S

Dimensionare correttamente le tubazioni dell'impianto di ricircolo sanitario, secondo le effettive esigenze.

Per impianto di ricircolo sanitario servente fino ad un massimo di 4 appartamenti, osservare i punti qui sotto riportati:

- Linee di circolazione, con diametro interno di almeno 10 mm.
- Installare una pompa di ricircolo omologata per acqua calda sanitaria, con portata massima pari a 200 l/h e pressione di 100 mbar, attacchi consigliati DN 15.
- Lunghezza totale e massima della tubazione d'acqua calda sanitaria pari a 30 metri.
- Lunghezza totale e massima della tubazione di ricircolo sanitario, pari a 20 metri.
- La differenza di temperatura tra i 2 circuiti non deve superare i 5 K



Per effettuare in modo semplice queste operazioni:

- ▶ installare la valvola di regolazione con termometro.

Collegamento elettrico della pompa di ricircolo sanitario (→ pag. 55).



Per risparmiare energia elettrica e termica, non lasciare lavorare la pompa di ricircolo in esercizio sempre attivato.

5.11 Montaggio dell'apparecchio sull'accumulatore

- ▶ Controllare sulla targhetta identificativa caldaia, il paese di destinazione e l'idoneità per il tipo di gas fornito dall'azienda erogatrice.
- ▶ Determinare il diametro della tubazione gas secondo la normativa vigente.
- ▶ Per riempire e svuotare l'impianto applicare un rubinetto nel punto più basso.



AVVISO: Eventuali residui nella rete di distribuzione possono danneggiare la caldaia e l'impianto.

- ▶ Effettuare il lavaggio dell'impianto di riscaldamento per eliminare eventuali residui di lavorazione.

5.11.1 GB172- .. T150S: montaggio e collegamento dell'apparecchio sull'accumulatore

- ▶ Montare il circolatore sanitario di carico accumulatore con la **guarnizione in gomma**.

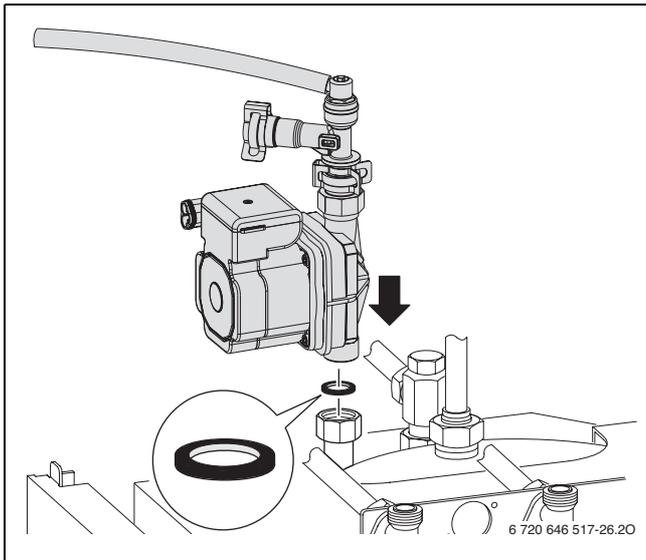


Fig. 24 GB172- .. T150S

- ▶ Solo con l'utilizzo del set di collegamento laterale/verso l'alto (accessorio): serrare i raccordi.

- ▶ Disporre le guarnizioni sui raccordi del accumulatore.

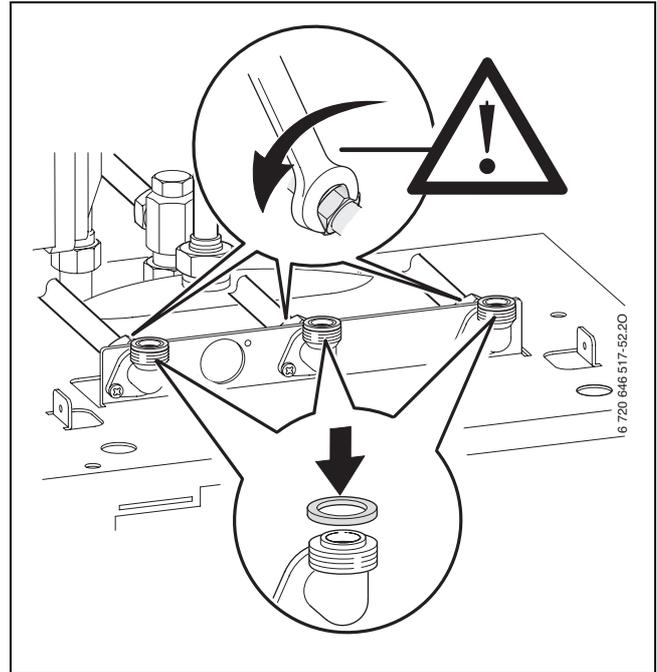


Fig. 25 GB172- .. T150S

- ▶ Rimuovere il listello di chiusura.

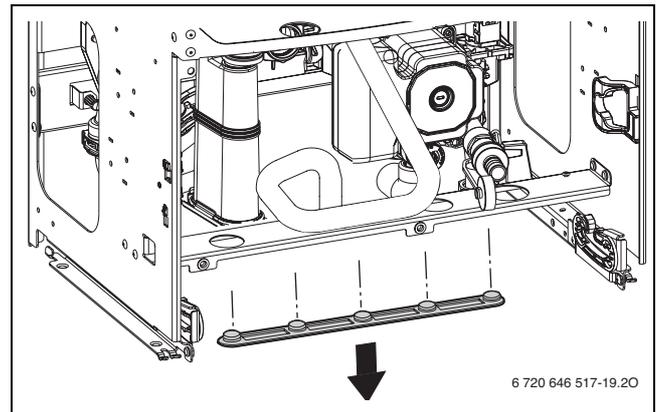


Fig. 26 GB172- .. T150S

1. Collocare l'apparecchio sull'accumulatore.
2. Innestare inferiormente l'apparecchio.

3. Assicurare l'apparecchio con due viti M5.

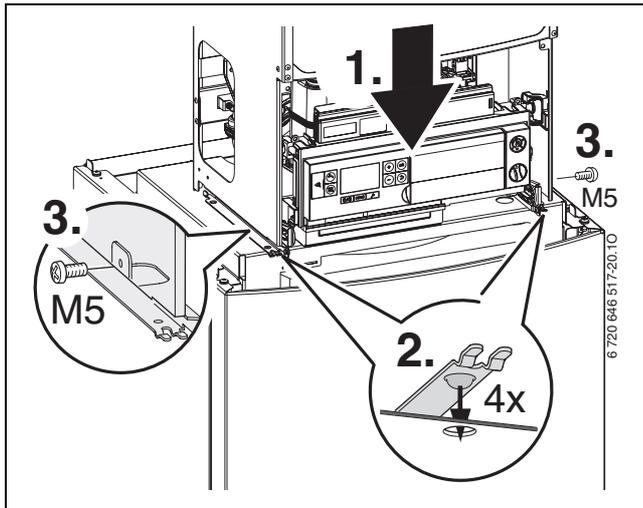


Fig. 27 GB172- .. T150S

► Inserire il connettore della sonda di temperatura dell'accumulatore nel collegamento.

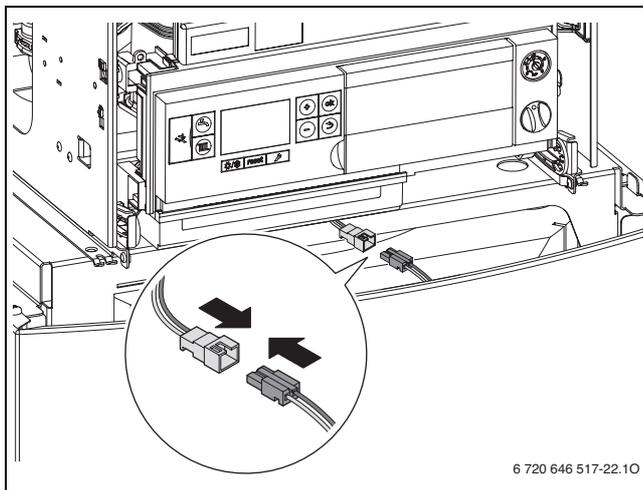


Fig. 28 GB172- .. T150S

► Rimuovere la copertura dell'accumulatore.

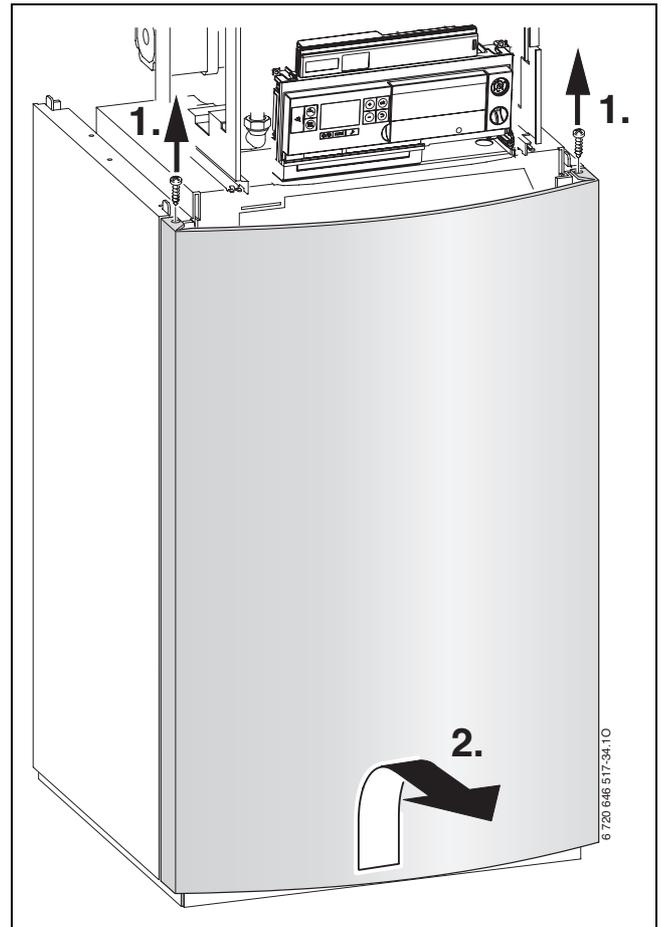


Fig. 29 GB172- .. T150S

► Tirare in avanti il regolatore di base e ribaltarlo verso il basso.

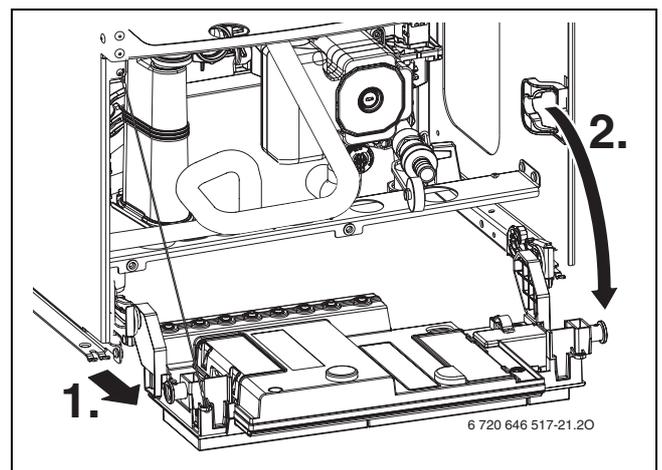


Fig. 30 GB172- ..T150S

- Serrare i dadi e le viti.

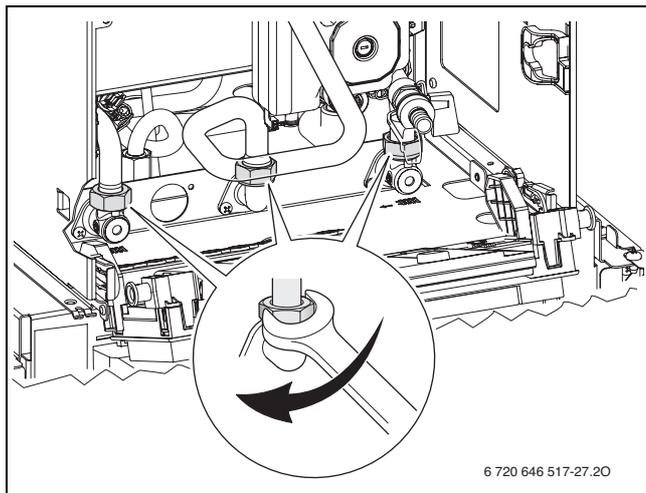


Fig. 31 GB172- .. T150S

- Lubrificare gli o-ring sul tubo di ritorno dell'acqua calda sanitaria (→ fig. 1, [10], pag. 6), montare ed assicurare con le apposite clips/graffe il tubo di ritorno dell'acqua calda sanitaria.

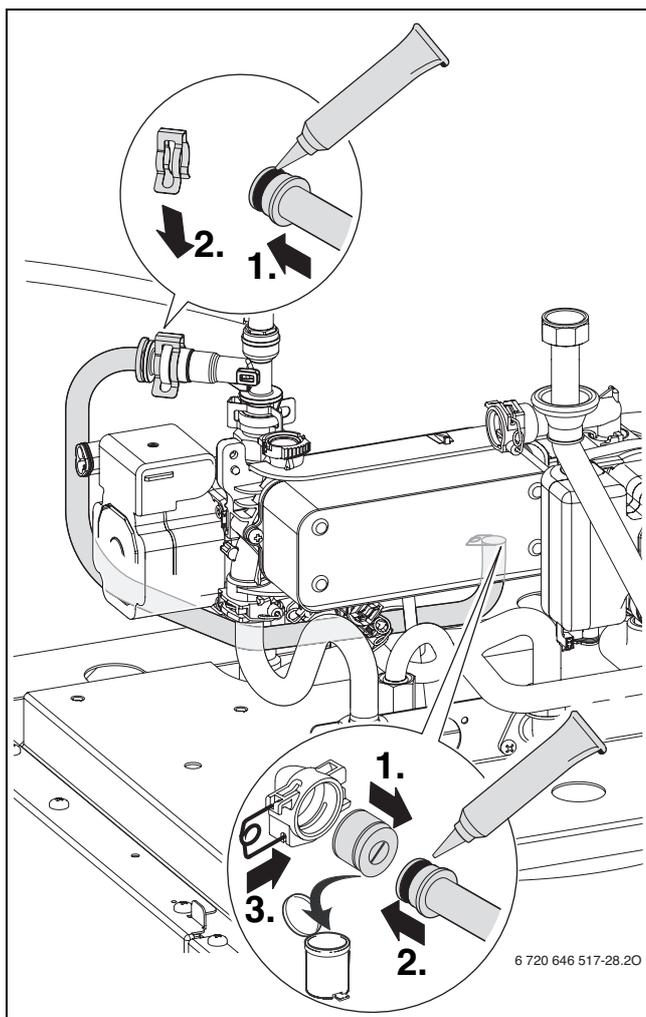


Fig. 32 GB172- .. T150S

- Montare il tubo di mandata dell'acqua calda sanitaria sull'accumulatore.

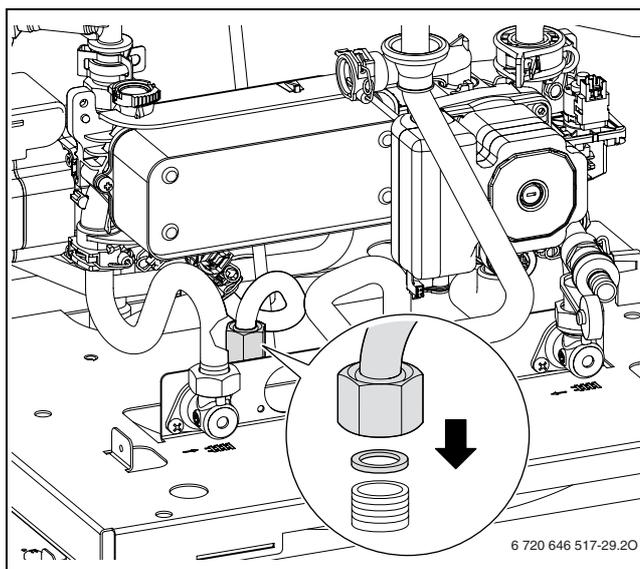


Fig. 33 GB172- .. T150S

- Inserire il connettore della pompa dell'apparecchio sull'accumulatore e farlo scattare.

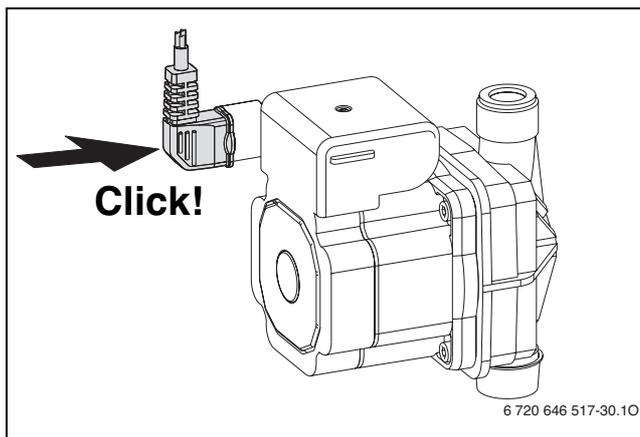


Fig. 34 GB172- .. T150S

5.11.2 GB172-.. T210SR: montaggio e collegamento del gruppo solare e della caldaia sull'accumulatore

i La mandata solare e il ritorno solare possono essere scambiati tra di loro senza alcuna conseguente limitazione per il funzionamento. In aggiunta, se si esegue lo scambio (→ fig. 36):

- ▶ ruotare la testa della pompa di 180°.
- ▶ Tagliare correttamente l'isolamento della pompa solare e del manometro.

- ▶ Avvitare il gruppo solare con guarnizione sull'accumulatore.

i Per lo scarico della valvola di sicurezza sul vaso di espansione utilizzare l'accessorio recipiente di raccolta.

- ▶ Innestare l'isolamento per la pompa solare.

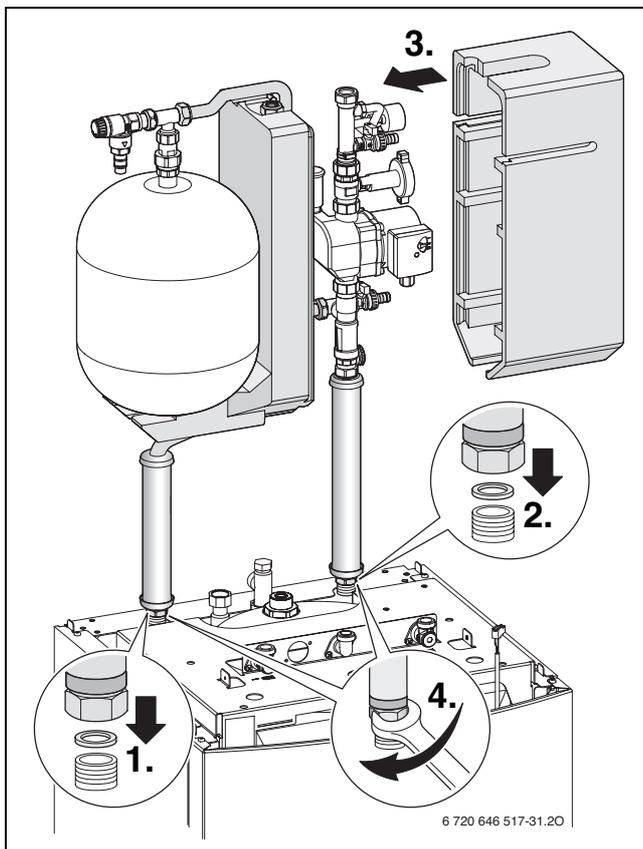


Fig. 35 GB172-.. T210SR

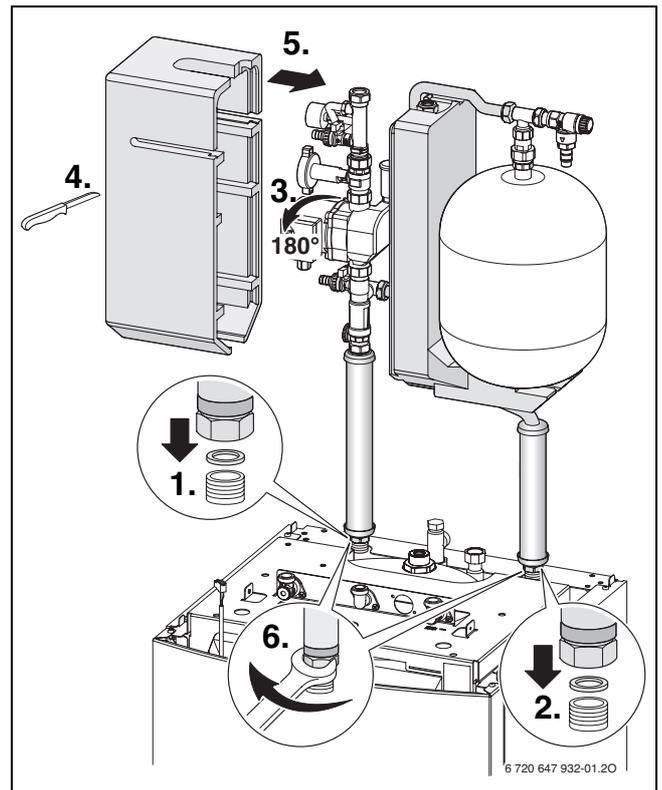


Fig. 36 GB172-.. T210SR

- ▶ Montare il circolatore sanitario di carico accumulatore con la **guarnizione in gomma**.

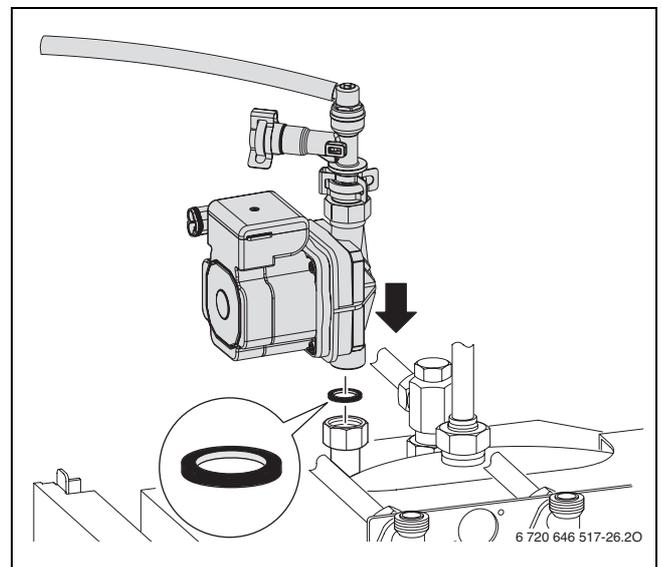


Fig. 37 GB172-.. T210SR

- ▶ Solo con l'utilizzo del set di collegamento laterale (accessorio): serrare i raccordi.
- ▶ Disporre le guarnizioni sui raccordi. Lubrificare gli o-ring sul tubo di ritorno dell'acqua calda sanitaria.

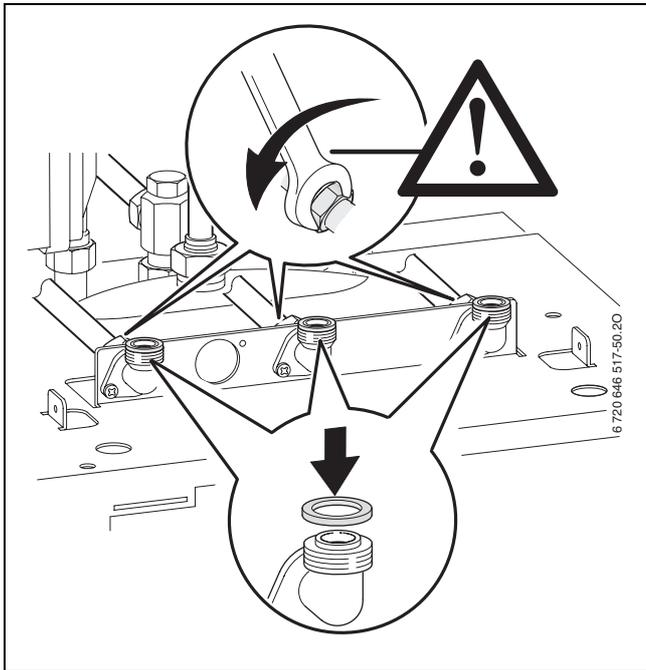


Fig. 38 GB172-.. T210SR

- ▶ Rimuovere il listello di chiusura.

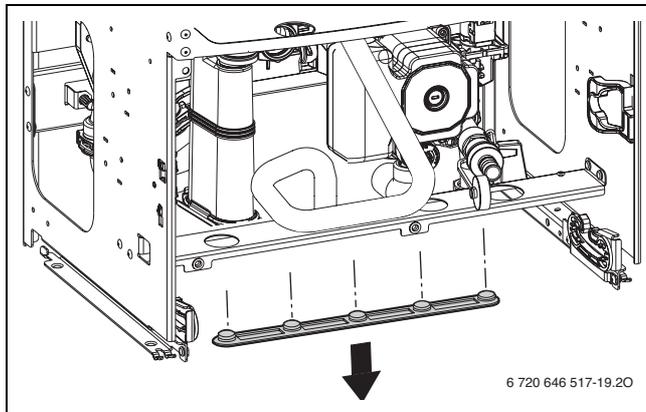


Fig. 39 GB172-.. T210SR

1. Collocare l'apparecchio sull'accumulatore.
2. Innestare inferiormente l'apparecchio.
3. Assicurare l'apparecchio con due viti M5.

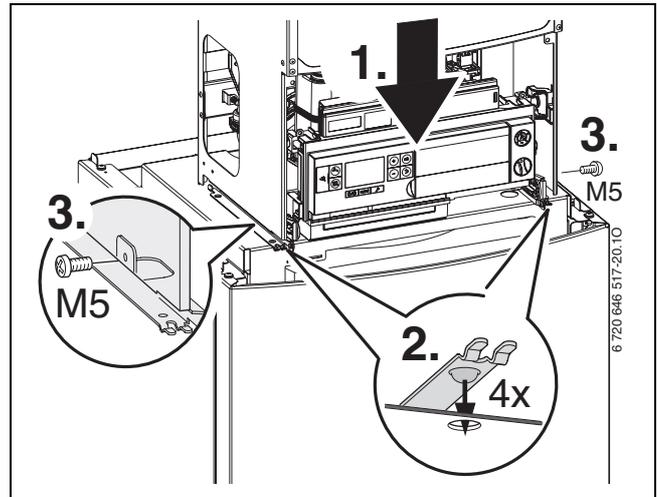


Fig. 40 GB172-.. T210SR

- ▶ Inserire il connettore dell'apparecchio sul circolatore di carico dell'accumulatore e farlo scattare.

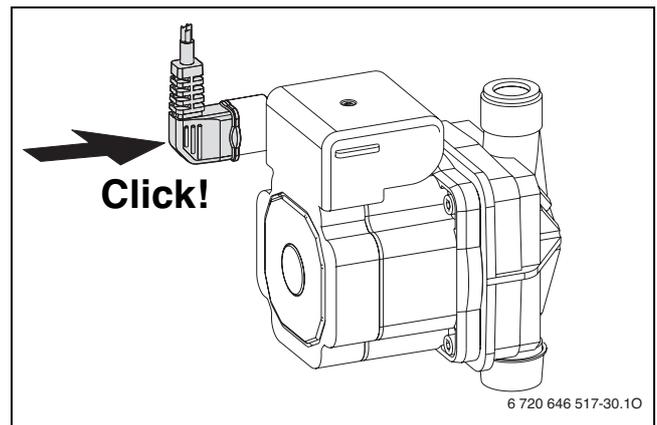


Fig. 41 GB172-.. T210SR

- ▶ Inserire il connettore della sonda di temperatura dell'accumulatore nel collegamento.

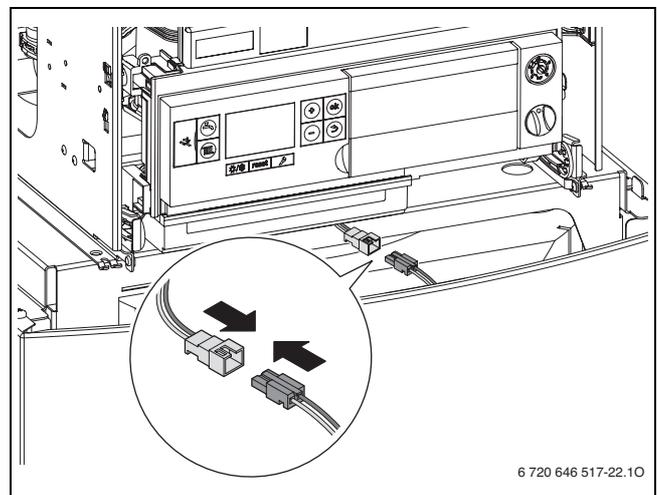


Fig. 42 GB172-.. T210SR

- Rimuovere la copertura dell'accumulatore.

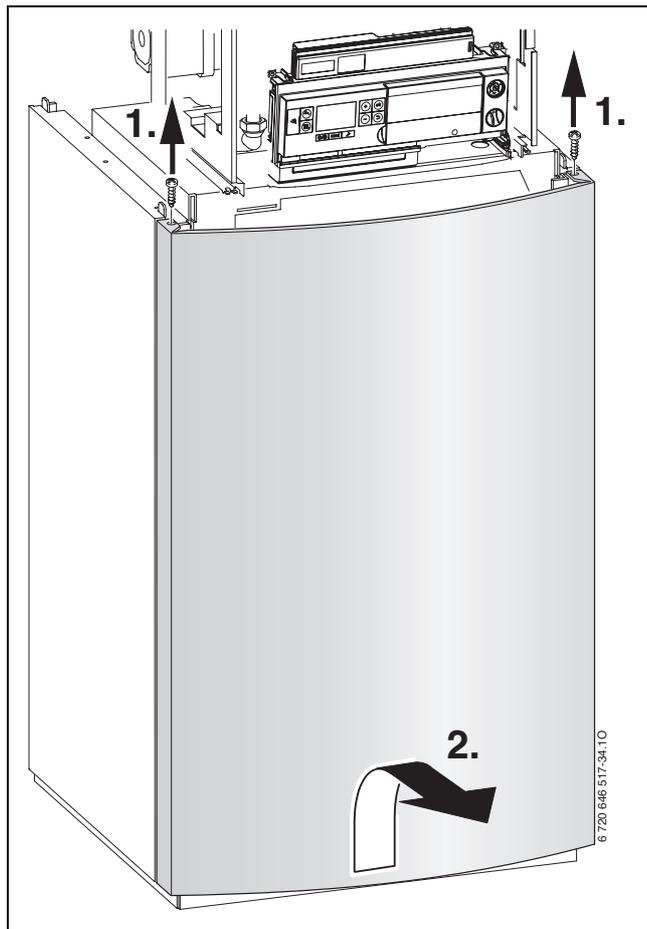


Fig. 43 GB172-.. T210SR

- Tirare in avanti il regolatore di base e ribaltarlo verso il basso.

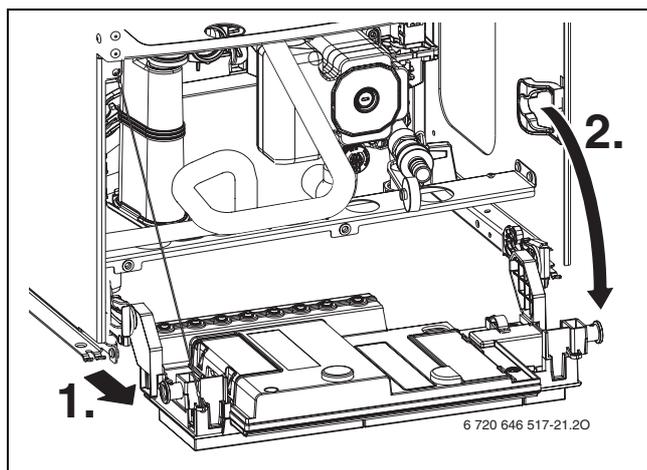


Fig. 44 GB172-.. T210SR

- Serrare i dadi e le viti.

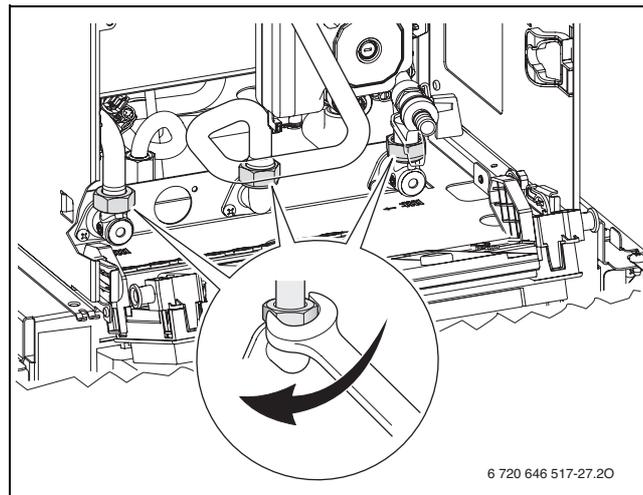


Fig. 45 GB172-.. T210SR

- Lubrificare gli o-ring sul tubo di ritorno dell'acqua calda sanitaria (→ fig. 2, [10], pag. 8), montare ed assicurare con le apposite clips/graffe il tubo di ritorno dell'acqua calda sanitaria.

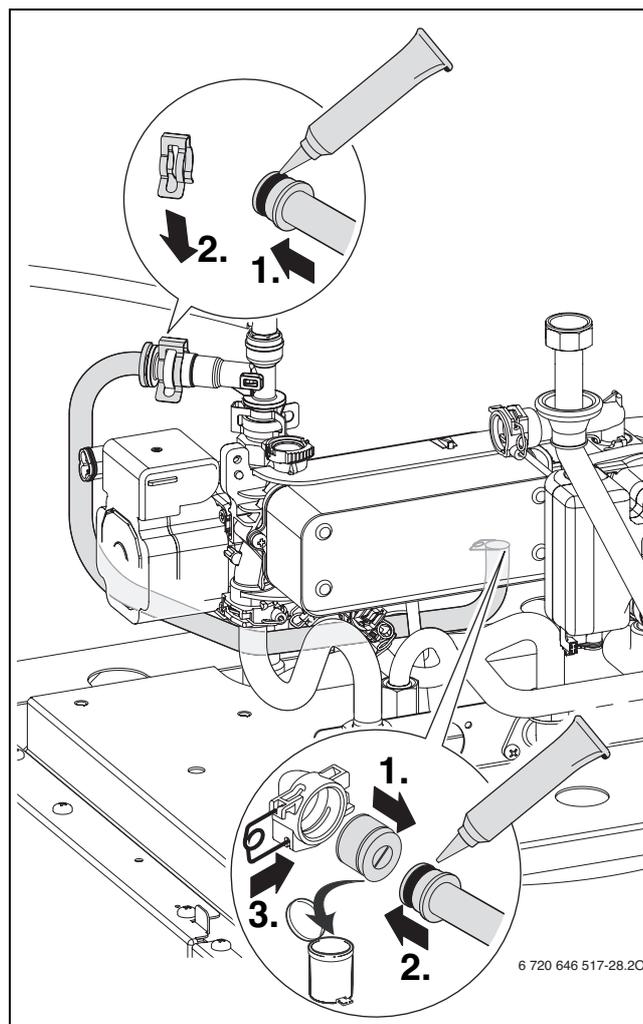


Fig. 46 GB172-.. T210SR

- ▶ Montare il tubo di mandata dell'acqua calda sanitaria sull'accumulatore sull'accumulatore.

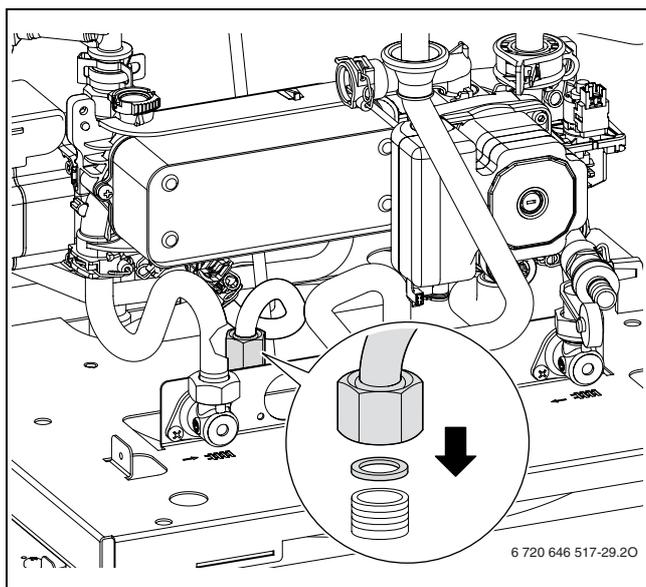


Fig. 47 GB172-.. T210SR

- ▶ Smontare il pannello posteriore e la copertura della morsettiera del modulo SM10.
- ▶ Montare il supporto del modulo ed il pannello posteriore del modulo SM10 alla caldaia.

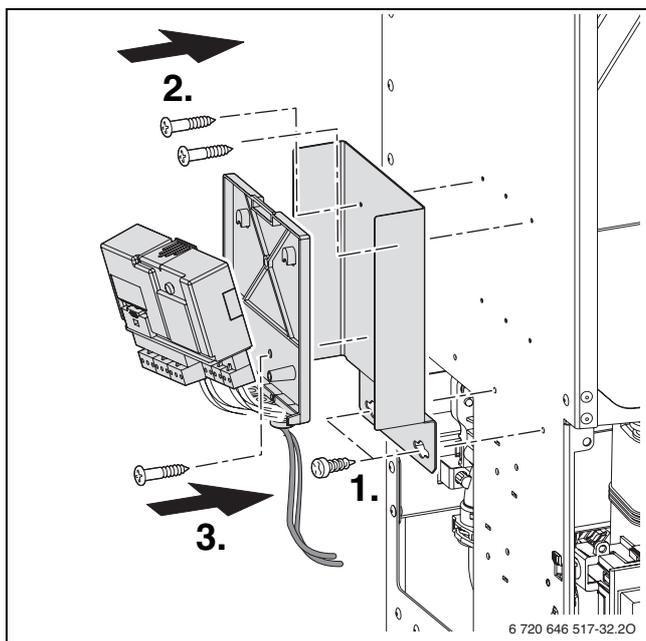


Fig. 48 GB172-.. T210SR: possibile luogo di montaggio dell'SM10

- ▶ Inserire il modulo SM10 e innestarlo in alto. Eseguire i collegamenti elettrici e introdurre il cavo di collegamento all'interno della caldaia.
- ▶ Montare la copertura morsettiera.

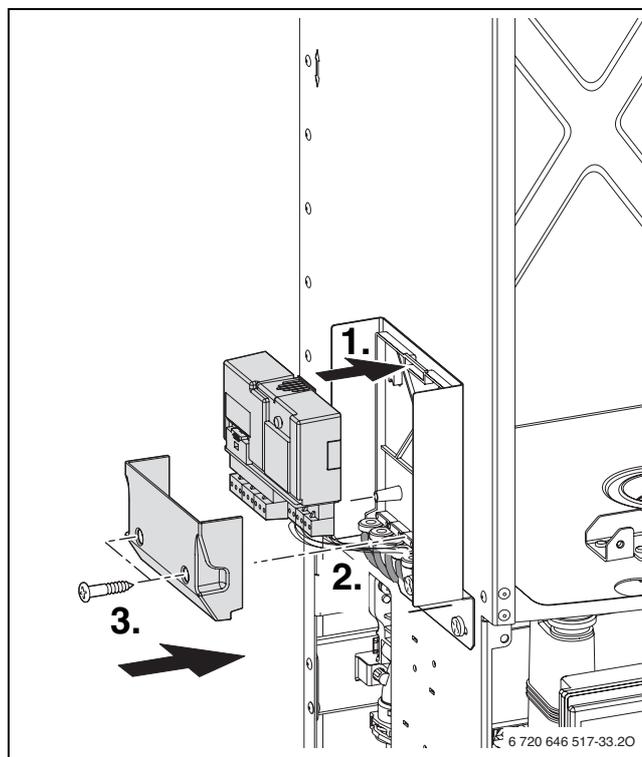


Fig. 49 GB172-.. T210SR

- ▶ Inserire il connettore del circolatore solare.

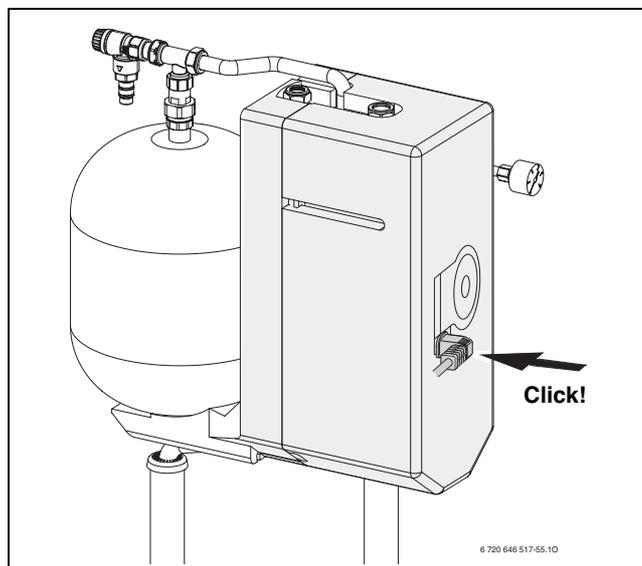


Fig. 50 GB172-.. T210SR

1. Rimuovere l'isolamento termico della sonda di temperatura dell'accumulatore solare.
2. Montare la sonda di temperatura dell'accumulatore solare, presso la parete esterna dell'accumulatore.
3. Posare il cavo della sonda di temperatura dell'accumulatore nel listello di guida.
4. Assicurare il cavo con i chiodi di sicurezza.

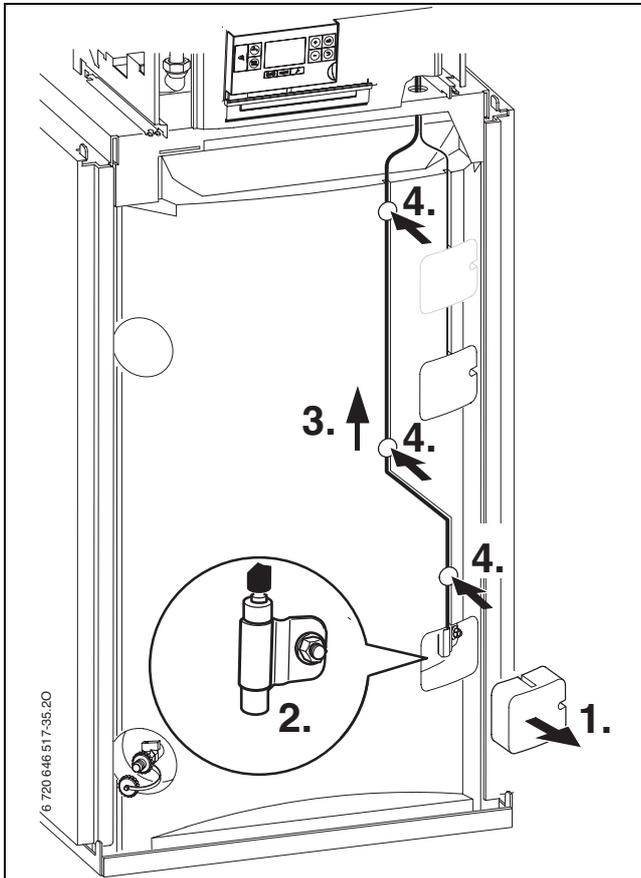


Fig. 51 GB172-.. T210SR

- ▶ Collegare SM10 al regolatore di base (→ par. 6.4.1)

5.12 Montaggio del tubo flessibile sulla valvola di sicurezza (riscaldamento)

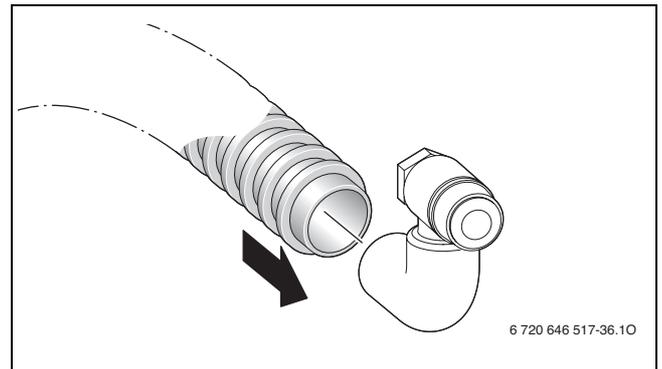


Fig. 52

5.13 Montare il flessibile sul sifone di condensa

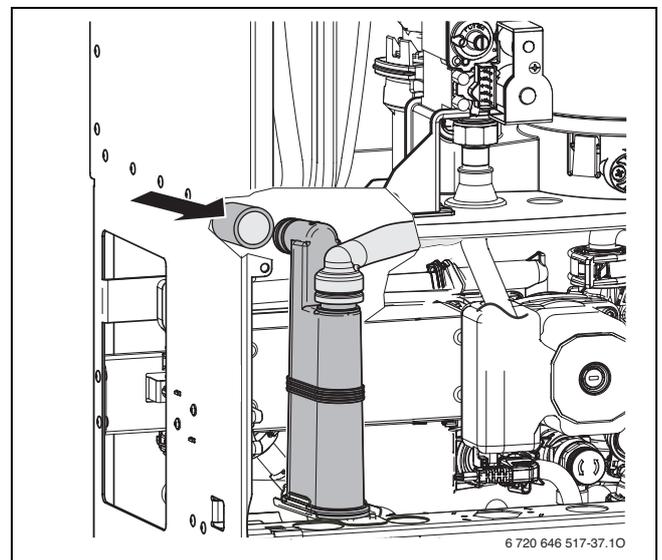


Fig. 53

5.14 Montaggio del controsupporto



Il controsupporto deve essere montato solo con l'utilizzo del set di collegamento laterale (accessorio).

- ▶ Montare il controsupporto con due viti alla lamiera di fissaggio per fissare la tubazione.

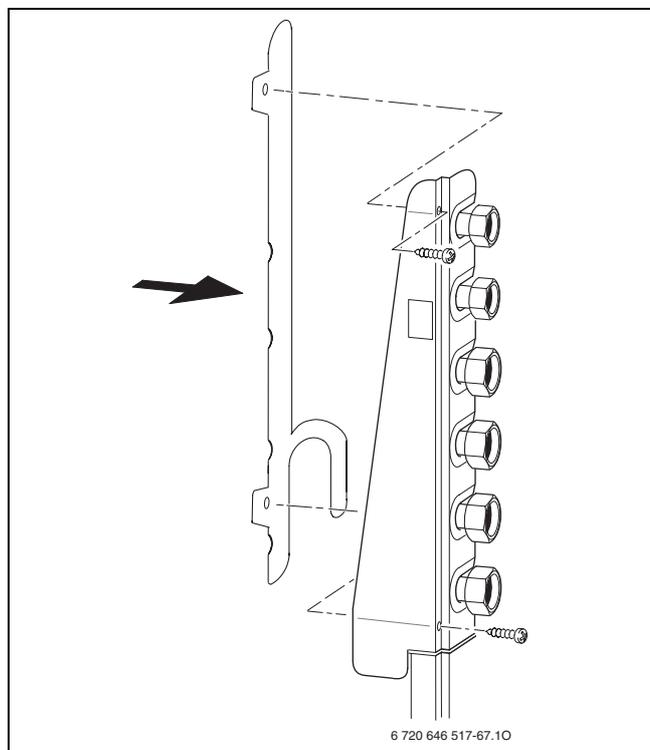


Fig. 54 Esempio: montaggio del controsupporto

5.15 Montaggio del sifone a imbuto (accessorio)

L'accessorio sifone a imbuto è necessario per scaricare correttamente la condensa e l'acqua che fuoriesce dalla valvola di sicurezza.

- ▶ Realizzare la tubazione di scarico con materiali resistenti alla corrosione (ATV-A 251), ad esempio: tubi in gres, tubi in PVC duro, tubi in PVC, tubi in PE-HD, tubi PP, tubi ABS/ASA, tubi di ghisa con smaltatura interna o rivestimento, tubi di 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 modificare od ostruire nessun tubo di scarico.
- ▶ Posare i tubi flessibili diretti alla rete di scarico, sempre con pendenza.

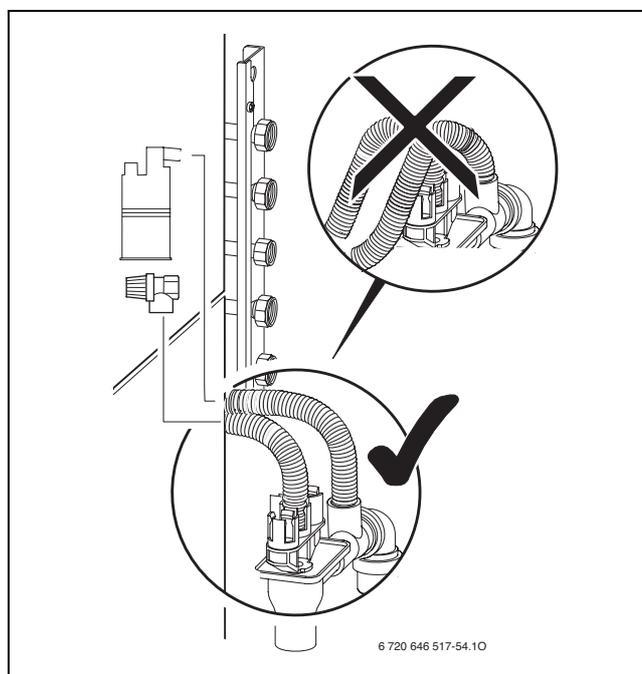


Fig. 55

5.16 Montaggio set raccorderia (valvole/ rubinetti)

Il rubinetto del gas è dotato di un dispositivo termico d'intercettazione.

Il rubinetto del gas è utilizzabile per gas metano e gas liquido.

- ▶ Montare l'accessorio secondo le istruzioni di installazione allegate.

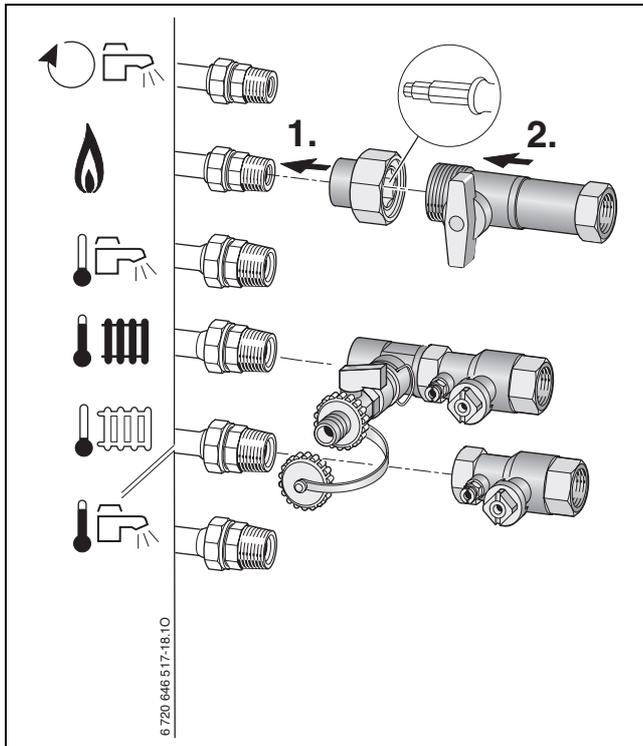


Fig. 56 Montaggio raccorderia (valvole / rubinetti), nell'esempio in figura al set di collegamento laterale da destra

- ▶ Determinare il diametro della tubazione gas secondo la normativa vigente.
- ▶ Per GPL: installare l'apposito regolatore di pressione con valvola di sicurezza, per proteggere l'apparecchio da pressioni elevate.

5.17 Montaggi del gruppo sicurezze acqua fredda



AVVERTENZA: pericolo di ustioni e danni causati dall'acqua!

L'utilizzo dell'apparecchio senza gruppo sicurezze può danneggiare gravemente l'accumulatore-produttore d'acqua calda sanitaria.

- ▶ Montare il gruppo sicurezze sulla tubazione d'ingresso dell'acqua fredda.
- ▶ Non chiudere l'apertura di sfiato della valvola di sicurezza.

Secondo la norma UNI 9182, sulla tubazione di ingresso è necessario un gruppo di sicurezza.

Se la pressione dell'acquedotto, in condizione statica, supera un valore pari all'80 % della pressione di intervento della valvola di sicurezza, allora occorre montare anche un riduttore di pressione.

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

- ▶ Montare il gruppo di sicurezza secondo le istruzioni di installazione allegate.

5.18 Controllo dei collegamenti

Allacciamenti acqua

- ▶ Aprire il rubinetto di mandata e quello di ritorno del riscaldamento e riempire l'impianto di riscaldamento.
- ▶ Verificare la tenuta dei punti di connessione (sezionamenti, giunzioni, collegamenti,..) (pressione di prova: max. 2,5 bar sul manometro).
- ▶ Aprire il rubinetto dell'acqua fredda della caldaia e il rubinetto dell'acqua calda in un punto di prelievo, finché fuoriesce acqua (pressione di prova: max. 10 bar).

Prova di tenuta della condotta del gas

- ▶ Chiudere il rubinetto del gas, per proteggere la valvola gas dall'eventuale sovrappressione (pressione massima 150 mbar).
- ▶ Verificare la tenuta dei punti di sezionamento (pressione di prova: max. 150 mbar).
- ▶ Prima di riaprire il rubinetto gas scaricare la pressione dalla tubazione gas.

5.19 Montare la mantellatura

5.19.1 Montaggio della copertura dell'accumulatore

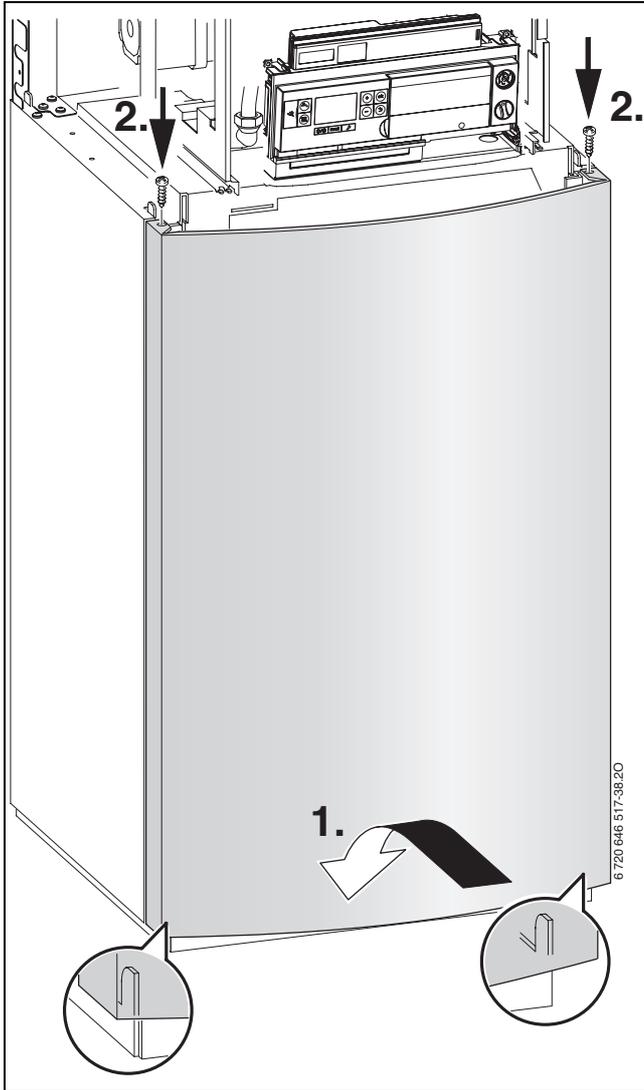


Fig. 57

5.19.2 Montaggio del rivestimento della caldaia a gas a condensazione

- ▶ Montare la copertura superiore dell'apparecchio con due viti.

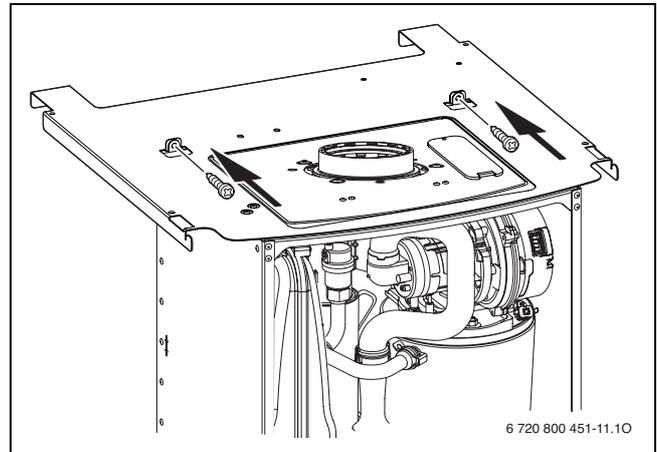


Fig. 58

- ▶ Montare gli elementi laterali dell'apparecchio tramite due viti per lato.

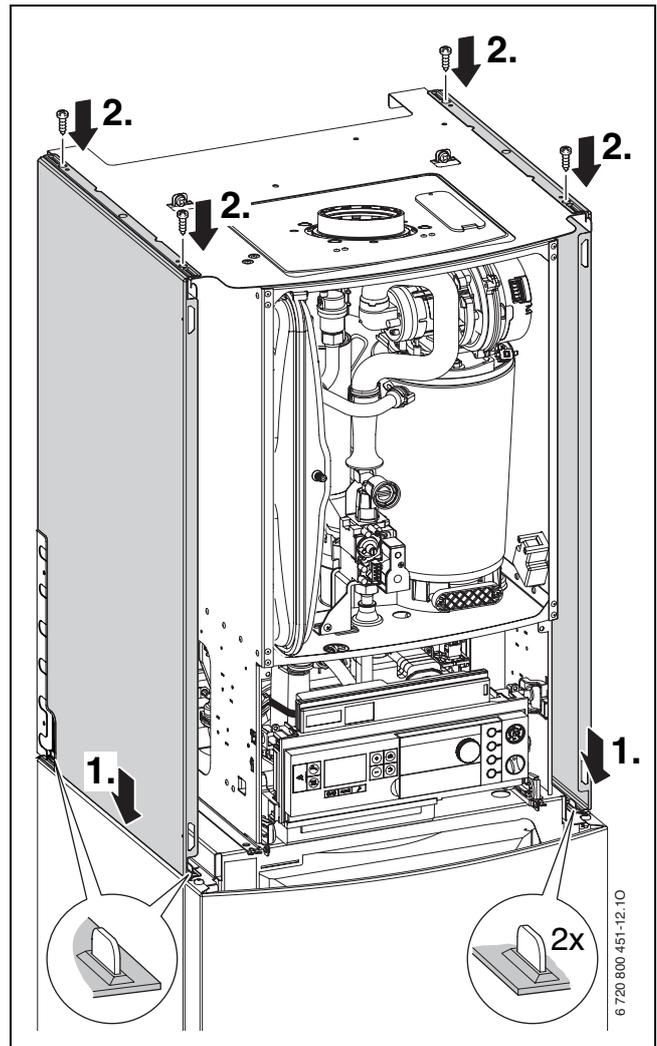


Fig. 59

- ▶ Agganciare la parte superiore del mantello anteriore e innestare la sua parte inferiore spingendo in basso.
- ▶ Per evitare aperture non autorizzate, inserire e stringere le viti a corredo, a destra e a sinistra.

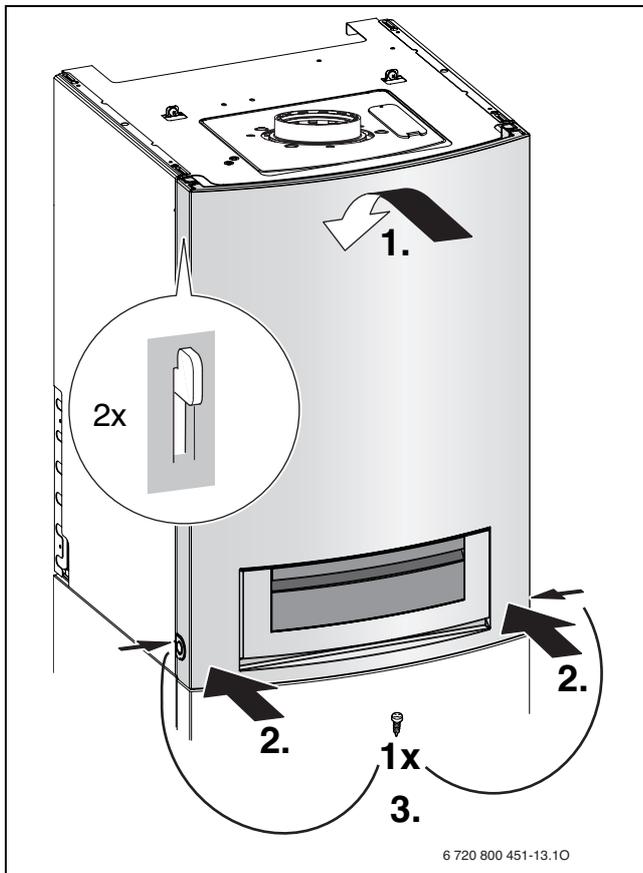


Fig. 60

5.20 Collegare l'accessorio per aspirazione aria/ scarico combusti

- ▶ Inserire l'accessorio di aspirazione aria/scarico combusti e stringerlo a fondo.



Per maggiori informazioni sull'installazione vedere le relative istruzioni di installazione dell'accessorio gas combusti.

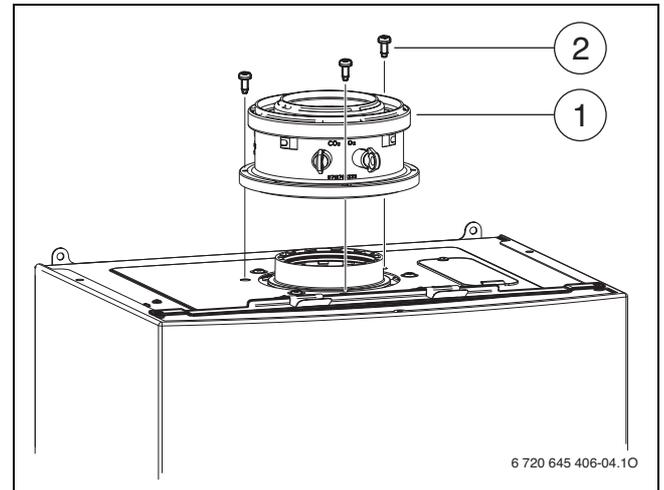


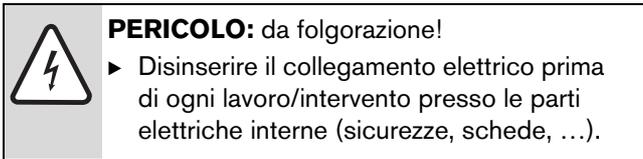
Fig. 61

- 1 Adattatore fumi
- 2 Viti

- ▶ Verificare la tenuta del condotto di aspirazione/scarico (→ capitolo 13.2).

6 Allacciamento elettrico

6.1 Informazioni generali



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

Osservare le misure di protezione secondo la norma CEI 64-8 e secondo le disposizioni emanate dalle autorità locali.

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

Al cavo di collegamento non devono essere collegate altre utenze.

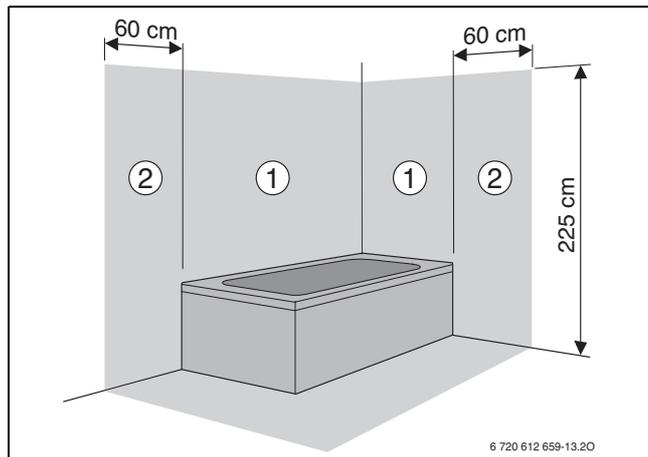


Fig. 62 Spiegazione zona di sicurezza

Zona di sicurezza 1, direttamente sopra la vasca

Zona di sicurezza 2, nel raggio di 60 cm intorno alla vasca/doccia

Fusibili

L'apparecchio è protetto da un fusibile. Esso si trova sotto la copertura per i morsetti di collegamento (→ fig. 65, pag. 53).



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

6.2 Allacciamento alla rete elettrica mediante cavo in dotazione

- Realizzare il collegamento elettrico mediante un interruttore bipolare, avente almeno 3 mm di distanza tra i contatti.
- Nella zona di sicurezza 1 condurre il cavo verticalmente verso l'alto.

In caso di lunghezza del cavo insufficiente, ampliare il cavo, → capitolo 6.4.

Sono adatti i seguenti tipi di cavo.

- HO5VV-F 3 x 0,75 mm² o
- HO5VV-F 3 x 1,0 mm².

- Collegare i cavi in modo tale che il conduttore di massa a terra sia più lungo degli altri conduttori.

6.3 Sistemi di regolazione

L'apparecchio può essere messo in esercizio con i seguenti sistemi di regolazione Buderus.

- Unità di servizio Logamatic serie RC
- Sistema di regolazione Logamatic 4000

L'unità di servizio RC35 può essere montata alla parete o anche direttamente sulla parte anteriore nel pannello di servizio dell'apparecchio.

Montaggio dell'unità di servizio RC35 nell'apparecchio

- Rimuovere la copertura.

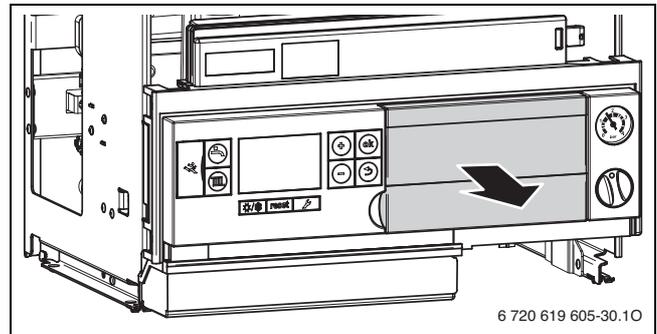


Fig. 63

- Montare l'unità di servizio sull'alloggiamento.

6.4 Collegamento degli accessori

Per una migliore accessibilità ai morsetti di collegamento, il regolatore di base può essere tirato in avanti dal basso.

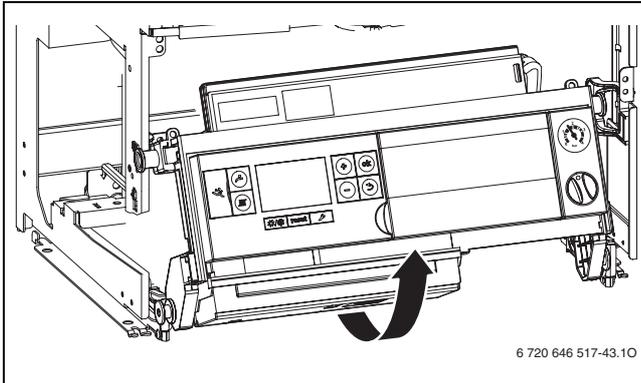


Fig. 64

Rimuovere la copertura dei morsetti di collegamento

I collegamenti per gli accessori esterni sono riuniti al di sotto di una copertura. Le morsettiere dispongono di codificazione a colore e meccanica.

- Togliere le 3 viti sulla copertura e rimuovere la copertura dal basso.

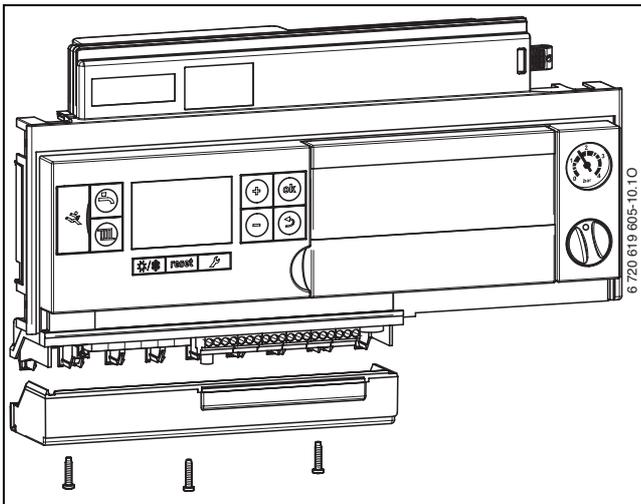


Fig. 65

Protezione da spruzzi d'acqua

- Tagliare la guarnizione di gomma in corrispondenza del diametro, necessario al cavo, in modo da mantenere le condizioni di protezione elettrica (IP) contro gli spruzzi d'acqua.

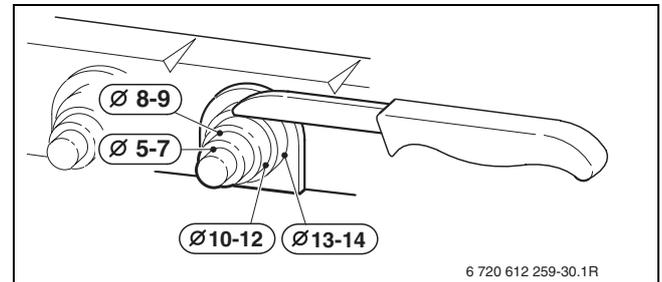


Fig. 66

- Fare passare il cavo attraverso la guarnizione del passacavo e collegarlo ai relativi morsetti.
- Bloccare il cavo, mediante il morsetto antitrazione.

6.4.1 Con GB172-.. T210SR: collegamento del modulo funzione solare SM10 al regolatore di base

- Collegare la linea di comunicazione al morsetto raffigurante questo simbolo.
- collegare il cavo 230 V al morsetto raffigurante questo simbolo.

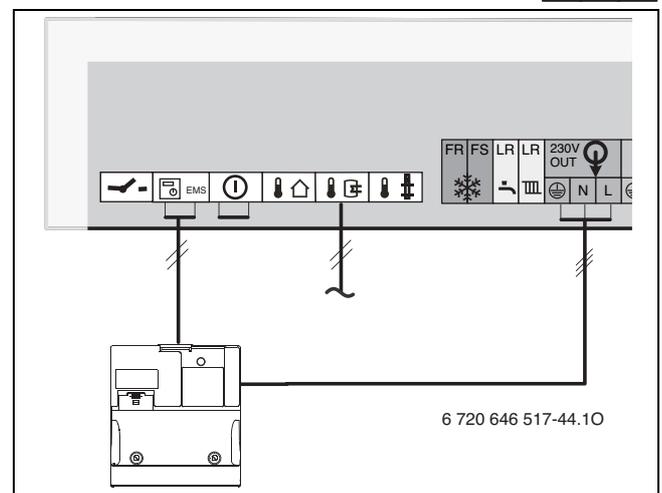
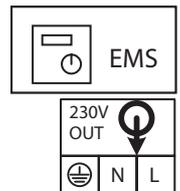


Fig. 67

6.4.2 Collegamento della sonda di temperatura del collettore (NTC)

La sonda di temperatura del collettore appartiene al volume di fornitura dell'SM10.

- ▶ Montare la sonda di temperatura del collettore in base alle istruzioni di installazione del collettore.
- ▶ Collegare il cavo al tubo doppio solare.
- ▶ Collegare il cavo di collegamento della sonda di temperatura del collettore dall'SM10 (→ fig. 14, [18], pag. 26) al cavo del tubo doppio solare.

Se non viene utilizzato un tubo doppio solare, occorre rispettare le seguenti condizioni:

- con un lunghezza del cavo fino a 50 m 0,75 mm²
- con un lunghezza del cavo fino a 100 m 1,5 mm²
- Per evitare disturbi elettromagnetici, posare il cavo separatamente dai cavi principali 230 V
- Utilizzare un cavo schermato se si prevedono influenze induttive esterne.

6.4.3 Collegamento di un regolatore della temperatura on/off (senza tensione)

I termostati on/off in alcuni Paesi (ad es. Germania, Austria) non sono consentiti. Osservare e rispettare tutte le disposizioni specifiche locali del paese di installazione.

- ▶ Collegare il regolatore della temperatura on/off al morsetto raffigurante questo simbolo.



6.4.4 Collegamento dell'unità di servizio RC35 (esterna) o del sistema di regolazione Logamatic 4000

- ▶ Collegare il Logamatic al morsetto raffigurante questo simbolo.



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

Per impianti di riscaldamento unicamente a pannelli radianti (ad esempio impianti di riscaldamento a pavimento) e collegamento idraulico diretto all'apparecchio. L'attivazione del limitatore comporta l'interruzione delle modalità riscaldamento e acqua calda sanitaria.



AVVISO: collegamenti in serie!

- ▶ Se vengono collegati più dispositivi di protezione esterni come ad es. e il circolatore condensa, essi devono essere **collegati in serie**.

- ▶ Aver cura di rimuovere il ponticello dal morsetto raffigurante questo simbolo.
- ▶ Collegare il termostato di sicurezza.



6.4.6 Collegamento della pompa della condensa BM-C20 o del contenitore per neutralizzazione NE1.x

Con scarico della condensa errato si interrompe il funzionamento del riscaldamento e dell'acqua calda.



AVVISO: collegamenti in serie!

- ▶ Se vengono collegati diversi dispositivi di protezione esterni come ad es. AT90 e il circolatore condensa, essi devono essere **collegati in serie**.

- ▶ Aver cura di rimuovere il ponticello dal morsetto raffigurante questo simbolo.
- ▶ Collegare il contatto per il disinserimento del bruciatore.



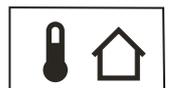
Alla caldaia può essere collegato solo il contatto per il disinserimento del bruciatore.

- ▶ Eseguire il collegamento 230-V-AC della pompa condensa esternamente (a cura del committente).

6.4.7 Collegamento sonda temperatura esterna

La sonda della temperatura esterna per il sistema di regolazione viene collegata alla caldaia.

- ▶ Collegare la sonda di temperatura esterna al morsetto raffigurante questo simbolo.



6.4.8 Collegamento sonda temperatura di mandata esterna (ad es. compensatore idraulico)

- ▶ Collegare la sonda di temperatura della mandata esterna al morsetto raffigurante questo simbolo.



6.4.9 Collegamento pompa di ricircolo (230 V, max. 100 W)

La pompa di ricircolo può essere comandata dal regolatore di base BC25 o dal sistema di regolazione (unità di servizio Logamatic RC35 o Logamatic 4000).

- ▶ Collegare la pompa di ricircolo al morsetto raffigurante questo simbolo.
- ▶ Per il comando attraverso il regolatore di base BC25 impostare adeguatamente le funzioni di servizio 2.CL e 2.CE.



6.4.10 Montaggio e collegamento dei moduli

Il montaggio di altri moduli funzione aggiuntivi (ad. es. modulo compensatore, miscelatore) deve essere eseguito all'esterno. Il collegamento per la comunicazione con il regolatore di base/sistema di regolazione avviene tramite Bus EMS.

- ▶ Collegare la linea di comunicazione al morsetto raffigurante questo simbolo.



Se è necessaria un'alimentazione di tensione aggiuntiva:

- ▶ collegare il cavo 230 V al morsetto raffigurante questo simbolo.



6.5 Sostituzione del cavo di rete

Se il cavo di rete fornito in dotazione deve essere sostituito, utilizzare i seguenti tipi di cavi:

- in zona di sicurezza 1 e 2 (→ fig. 62):
 - NYM-I 3 x 1,5 mm²
- Al di fuori della zona di sicurezza 1 e 2:
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm² o
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm²

- ▶ Collegare il nuovo cavo di rete al morsetto raffigurante questo simbolo.
- ▶ Collegare il cavo di collegamento in modo tale che il conduttore della «massa a terra» sia più lungo degli altri conduttori.



7 Con GB172-.. T210SR: impianto solare

7.1 Pressione d'esercizio

In impianti con differenza di altezza fino a 12 m non è necessaria alcuna impostazione.

La pressione d'esercizio è 2,5 bar e la pressione di precarica nel vaso d'espansione solare 1,9 bar.

In impianti con una differenza d'altezza superiore a 12 m:

- ▶ aumentare la pressione d'esercizio, per ogni metro d'altezza, di 0,1 bar.
- ▶ Aumentare la pressione di precarica nel vaso d'espansione solare dello stesso valore.

Esempio:

impianto con differenza di altezza di 17 m.

- Pressione d'esercizio necessaria:
2,5 bar + 0,5 bar = 3,0 bar
- Pressione di precarica necessaria nel vaso d'espansione:
1,9 bar + 0,5 bar = 2,4 bar

7.2 Riempimento dell'impianto solare



AVVISO: danni dovuti a liquidi termovettori inadeguati!

- ▶ Riempire l'impianto soltanto con liquido termovettore omologato da Buderus.

- ▶ Lavare l'impianto con liquido termovettore conformemente alla direzione di ricircolo del circolatore solare.



Per evitare una vaporizzazione del liquido termovettore, i collettori solari non devono essere caldi!

- ▶ Coprire i collettori solari e riempire l'impianto possibilmente di mattina.

7.2.1 Riempimento con pompa di riempimento solare

Riempire l'impianto secondo le istruzioni per l'uso della pompa di riempimento solare.

7.2.2 Riempire con una pompa da irrigazione giardino, una pompa da trapano o una pompa aspirante



La valvola di ritegno può essere aperta soltanto durante l'operazione di riempimento o di scarico.

- ▶ Disinserire la valvola di ritegno di mandata.

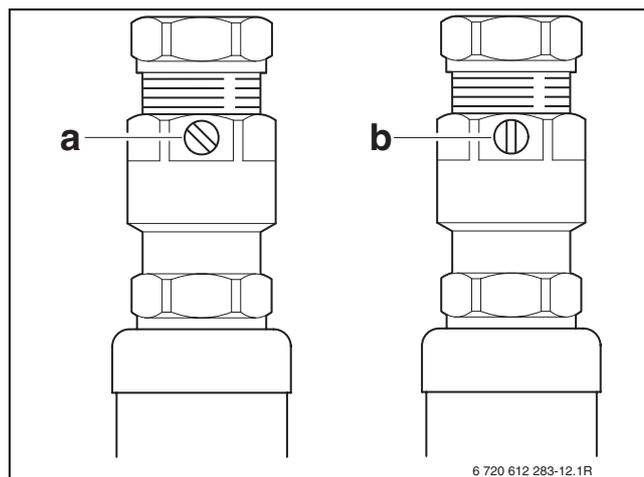


Fig. 68

- a** Posizione di esercizio
- b** Valvola di ritegno disinserita (clapet aperto)

- ▶ Disinserire la valvola di ritegno di ritorno.

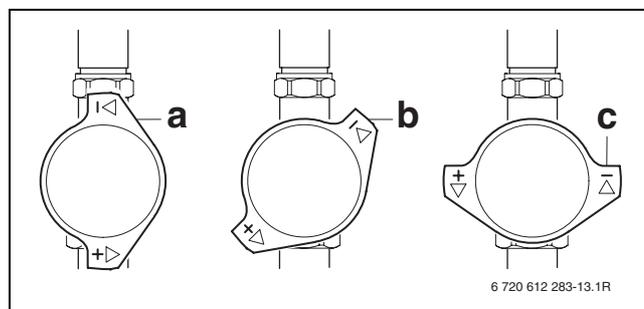


Fig. 69

- a** Posizione di esercizio
- b** Valvola di ritegno disinserita (clapet aperto)
- c** Passaggio completamente chiuso

- ▶ Riempire l'impianto e sfiatare tramite disaeratore (esterno).

7.2.3 Dopo il riempimento

- ▶ Ruotare di nuovo le valvole di ritegno sulla posizione di esercizio.
- ▶ Controllare la pressione operativa, eventualmetne rabboccare il liquido termovettore.
- ▶ Far funzionare per circa 10 minuti il circolatore solare. Controllare il ricircolo sul misuratore di portata.
- ▶ Sfiatare di nuovo e impostare la pressione di esercizio a 2,5 bar. Per impianti con differenza di altezza superiore a 12 m osservare il capitolo 7.1.
- ▶ Leggere la portata sul misuratore di portata e confrontarla con la portata richiesta dalla tabella 14.

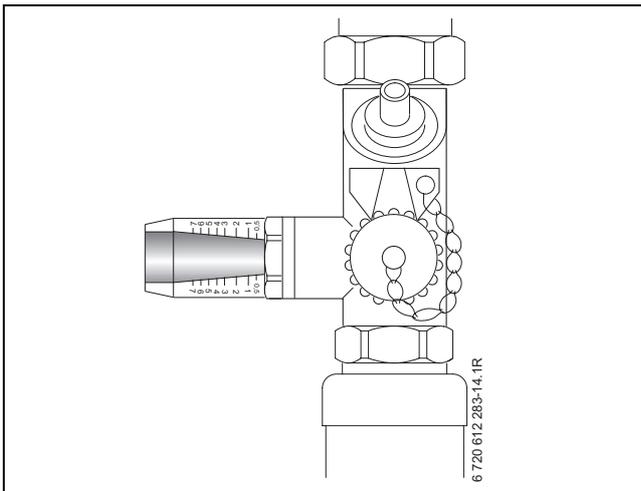


Fig. 70

Numero di collettori	Portata in l/min
2	≥ 2...5
3	≥ 3...6

Tab. 14

Se non viene raggiunta la portata necessaria:

- ▶ impostare la portata mediante il selettore di velocità (stadi) del circolatore solare.



Dopo quattro settimane:

- ▶ Sfiatare ancora l'impianto tramite l'apposito disaeratore (esterno).

8 Messa in funzione dell'apparecchio

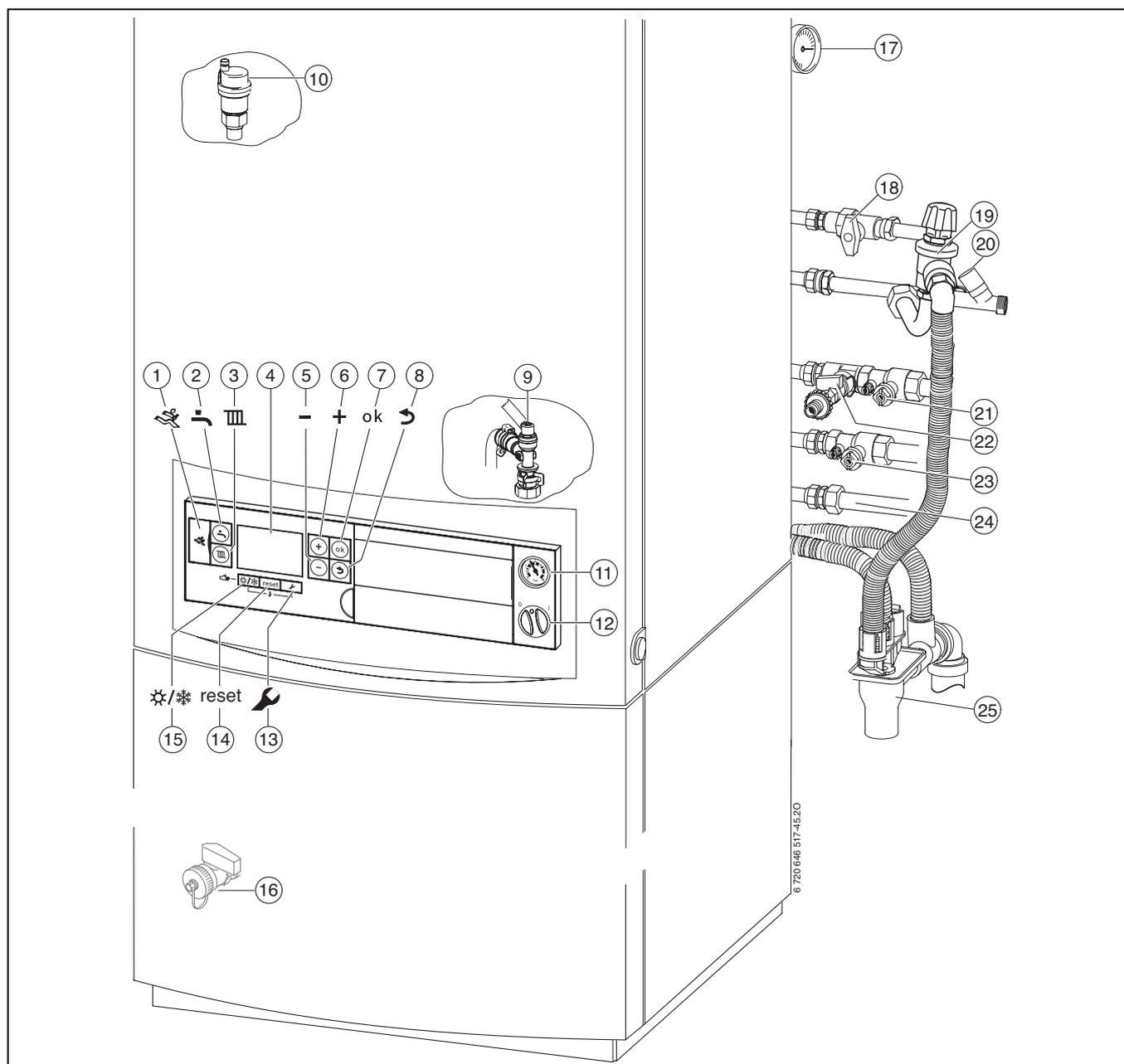


Fig. 71

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Interfaccia diagnosi | 17 | Manometro solare (con GB172-.. T210SR) |
| 2 | Tasto «Acqua calda» | 18 | Rubinetto del gas chiuso (accessorio) |
| 3 | Tasto «Riscaldamento» | 19 | Gruppo sicurezze |
| 4 | Display digitale multifunzione | 20 | Valvola acqua fredda (accessorio) |
| 5 | Tasto "Meno" | 21 | Rubinetto mandata riscaldamento (accessorio) |
| 6 | Tasto "Più" | 22 | Rubinetto di carico e scarico (accessorio) |
| 7 | Tasto "ok" | 23 | Rubinetto ritorno riscaldamento (accessorio) |
| 8 | Tasto «Ritorno» | 24 | Raccordo acqua calda sanitaria |
| 9 | Valvola di sfianto (acqua calda sanitaria) | 25 | Sifone ad imbuto (accessorio) |
| 10 | Disaeratore automatico (circuitto di riscaldamento) | | |
| 11 | Manometro riscaldamento | | |
| 12 | Interruttore principale on/off | | |
| 13 | Tasto «Servizio» | | |
| 14 | Tasto «reset» | | |
| 15 | Tasto «Esercizio estivo/invernale» | | |
| 16 | Rubinetto di scarico accumulatore | | |



Impostare il funzionamento manuale per la messa in funzione provvisoria sul regolatore di base BC25 (→ pag. 64).

8.1 Indicazioni del display

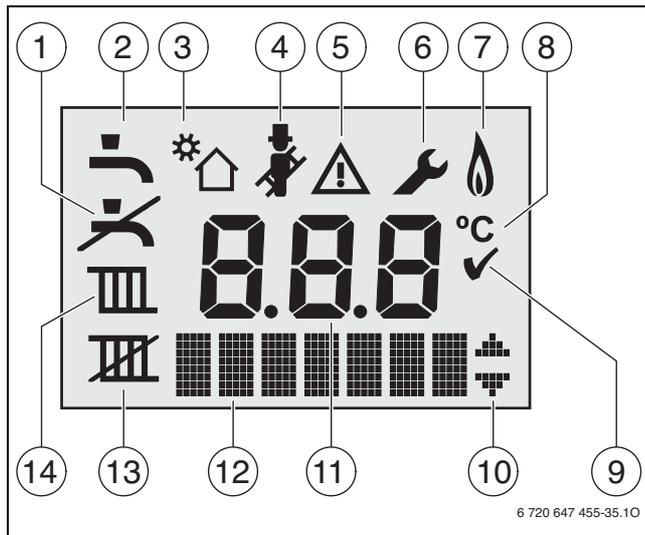


Fig. 72 Indicazioni del display

- 1 Nessun esercizio acqua calda sanitaria
- 2 Esercizio acqua calda sanitaria
- 3 Esercizio solare
- 4 Modalità spazzacamino
- 5 Disfunzione
- 6 Esercizio in modalità Service
- 5 + 6 Esercizio manutenzione
- 7 Funzionamento del bruciatore
- 8 Unità di misura della temperatura °C
- 9 Memorizzazione avvenuta
- 10 Visualizzazione di altri sottomenu/funzioni di servizio possibile sfogliando con il tasto + e il tasto -
- 11 Visualizzazione alfanumerica (ad es. temperatura)
- 12 Riga di testo
- 13 Nessun esercizio di riscaldamento
- 14 Esercizio di riscaldamento

8.2 Prima della messa in servizio



AVVISO: La messa in esercizio senza acqua danneggia gravemente l'apparecchio!

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

- ▶ Impostare la pressione di precarica del vaso di espansione (accessorio) sull'altezza statica dell'impianto di riscaldamento (→ pag. 36).
- ▶ Aprire le valvole dei radiatori.
- ▶ Aprire il rubinetto mandata riscaldamento e il rubinetto ritorno riscaldamento (→ fig. 71, [21] e [23]).
- ▶ Montare il tubo flessibile sul rubinetto di carico [22] e riempire con acqua.
- ▶ Riempire l'impianto di riscaldamento fino a 1 - 2 bar e chiudere il rubinetto di carico.
- ▶ Montare il tubo flessibile sul rubinetto di scarico [16].
- ▶ Spurgare i radiatori da eventuale aria.
- ▶ Riempire di nuovo l'impianto di riscaldamento fino a 1 - 2 bar.

- ▶ Chiudere il rubinetto di carico [22] e il rubinetto di scarico [16] e rimuovere il flessibile di collegamento.
- ▶ Rimuovere il cappuccio di copertura dalla valvola dell'acqua fredda [20] e aprire la valvola.
- ▶ **Condurre il tubo flessibile dalla valvola di sfiato [9] in un vaso (ad es. bottiglia) e aprire la valvola di sfiato finché l'acqua non esce in modo continuo.**
- ▶ Controllare se il tipo di gas indicato sull'etichetta informativa corrisponde al tipo di gas fornito. La taratura del carico termico nominale non è necessaria
- ▶ Aprire il rubinetto del gas [18].

8.3 Accensione e spegnimento della caldaia

Messa in servizio

- ▶ Accendere l'apparecchio dall'interruttore principale on/off. Il display si illumina e poco dopo visualizza la temperatura dell'apparecchio.

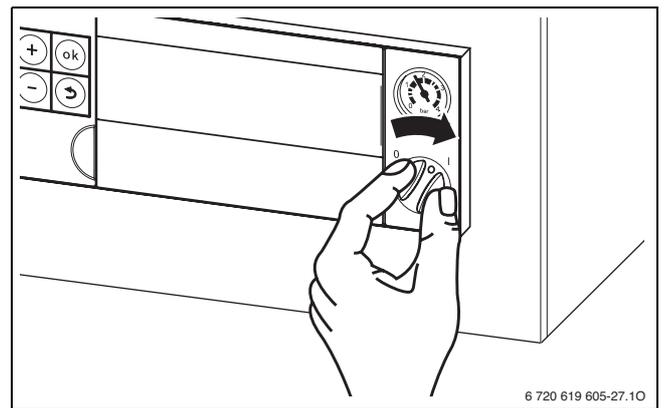


Fig. 73



Alla prima accensione l'apparecchio viene sfiato automaticamente. A tale scopo la pompa di riscaldamento si accende e si spegne a intervalli regolari. Questa fase dura circa due minuti.

Finché è attiva la funzione di sfiato lampeggia il simbolo .

- ▶ Aprire il disaeratore automatico (lasciare aperto) (→ fig. 71, [10], pag. 58).



Dopo ogni accensione parte il programma di riempimento del sifone (→ pag. 75). Per circa 15 minuti l'apparecchio lavora a carico di riscaldamento minimo per riempire il sifone della condensa.

Finché non è terminato il programma di riempimento del sifone, il simbolo  lampeggia.

Messa fuori servizio della caldaia

- ▶ Spegnerne l'apparecchio dall'interruttore principale on/off. Il display si spegne.
- ▶ Se l'apparecchio deve rimanere a lungo fuori servizio, prestare attenzione alla protezione antigelo (→ capitolo 8.10).

i In caso di inattività prolungata, l'apparecchio ha un protezione di antibloccaggio che evita il bloccaggio del circolatore di riscaldamento, del circolatore di carico del serbatoio ad accumulo e della valvola deviatrice a 3 vie. Con apparecchio spento non vi è alcuna protezione antibloccaggio.

8.4 Impostazione del riscaldamento

8.4.1 Attivazione/disattivazione dell'esercizio di riscaldamento

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

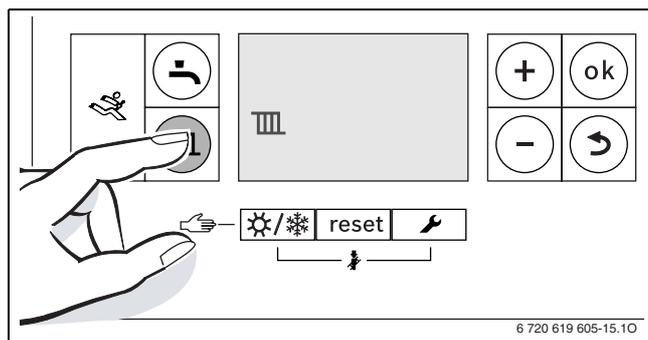


Fig. 74 *Indicazione esercizio di riscaldamento*

- ▶ Premere il tasto + o il tasto -, per accendere o spegnere l'esercizio di riscaldamento:
 -  = Esercizio di riscaldamento
 -  = Nessun esercizio di riscaldamento

AVVISO: Pericolo di congelamento dell'impianto di riscaldamento. Con esercizio di riscaldamento spento vi è solo la protezione antigelo dell'apparecchio.

- ▶ Con pericolo di gelo osservare la protezione antigelo (→ pag. 63).

i Se viene impostato «Nessun esercizio di riscaldamento», l'esercizio di riscaldamento non può essere attivato tramite il sistema di regolazione collegato.

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

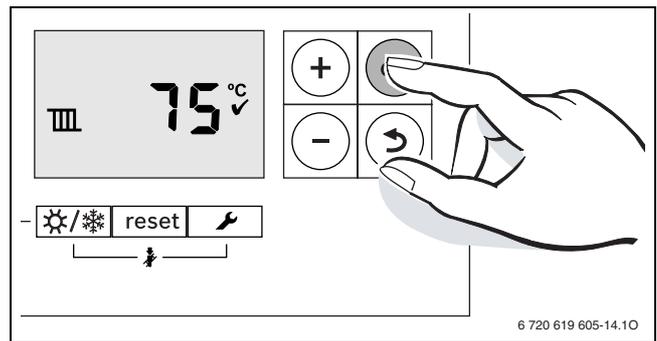


Fig. 75 *Indicazione esercizio di riscaldamento*

Con bruciatore acceso compare il simbolo .

8.4.2 Impostazione della temperatura massima di mandata

La temperatura massima di mandata può essere impostata tra 30 °C e 82 °C¹⁾. La temperatura di mandata momentanea viene visualizzata sul display.

i Con riscaldamento a pannelli radianti (ad esempio a pavimento), occorre osservare la massima temperatura di mandata consentita.

Con esercizio di riscaldamento attivo:

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

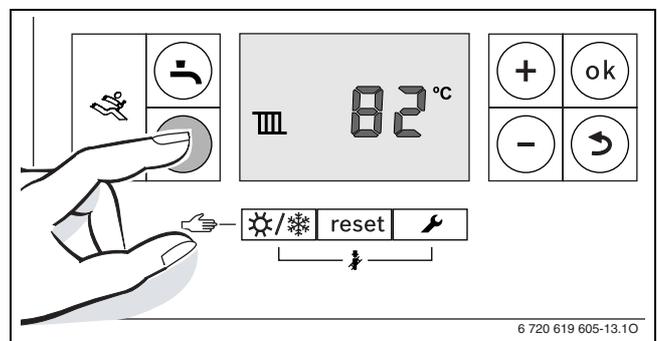


Fig. 76

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

Temperatura di mandata	Esempio di utilizzo
ca. 50 °C	Riscaldamento a pavimento
ca. 75 °C	Riscaldamento a radiatori
ca. 82 °C	Riscaldamento a convettori

Tab. 15 *temperatura massima di mandata*

1) Il valore massimo può essere ridotto tramite la funzione di servizio 3.2b (→ pag. 78).

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

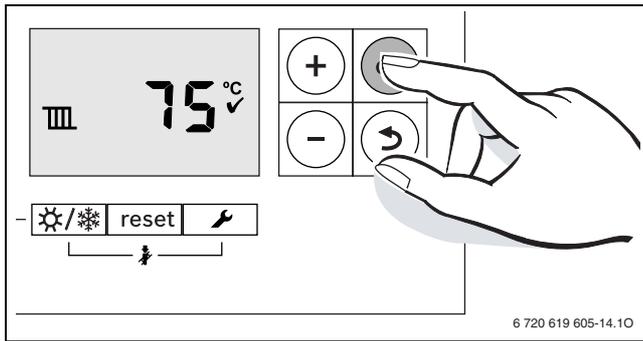


Fig. 77

8.5 Impostazione della produzione dell'acqua calda sanitaria

8.5.1 Attivazione/disattivazione esercizio produzione acqua calda

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

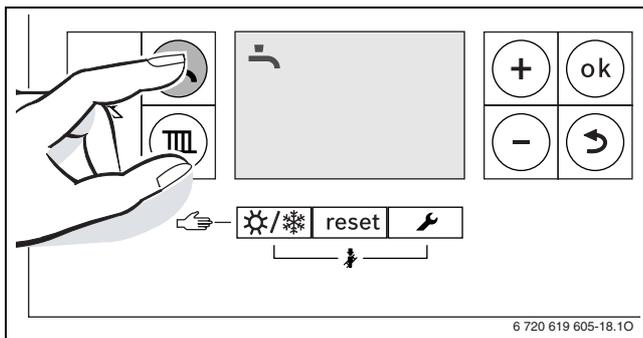


Fig. 78 Esercizio acqua calda con funzione di avvio a caldo

- ▶ Premere il tasto + o il tasto - per impostare l'esercizio acqua calda sanitaria desiderato.
 -  = Esercizio acqua calda con funzione di avvio a caldo
 -  + **Eco** = Esercizio economico
 -  = Nessun esercizio acqua calda sanitaria



Se viene impostato «Nessun esercizio acqua calda», l'esercizio acqua calda non può essere attivato tramite il sistema di regolazione collegato.

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

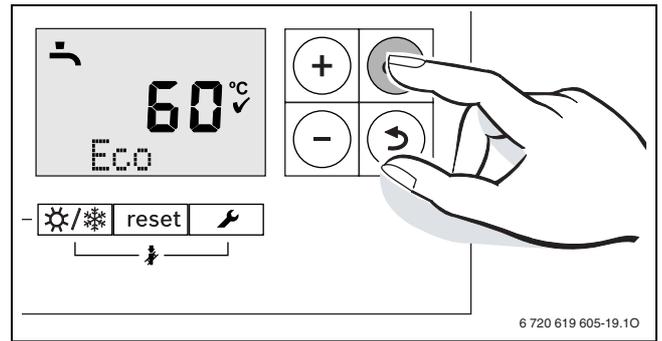


Fig. 79 Esercizio economico

Con bruciatore acceso compare il simbolo .

Esercizio acqua calda con funzione di avvio a caldo o esercizio economico?

• Esercizio acqua calda con funzione di avvio a caldo

Se la temperatura nell'accumulatore-prodotto d'acqua calda sanitaria scende di oltre 5 K (°C) al di sotto della temperatura impostata, l'accumulatore-prodotto d'acqua calda viene riscaldato nuovamente fino alla temperatura impostata. Al termine di questa fase, la caldaia passa all'esercizio di riscaldamento.

• esercizio economico

Se la temperatura nell'accumulatore-prodotto d'acqua calda sanitaria scende di oltre 10 K (°C) al di sotto della temperatura impostata, l'accumulatore-prodotto d'acqua calda viene riscaldato nuovamente fino alla temperatura impostata. Al termine di questa fase, la caldaia passa all'esercizio di riscaldamento.

8.5.2 Impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria

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

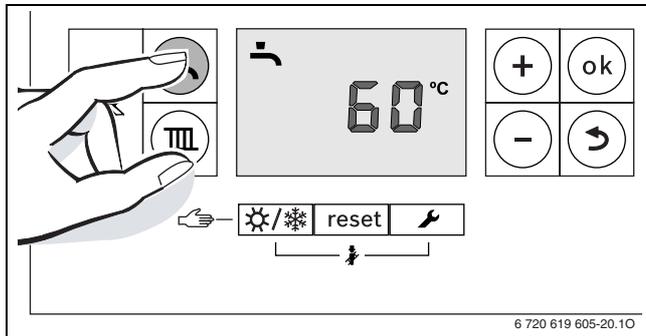


Fig. 80

- Premere il tasto + o il tasto - per impostare la temperatura dell'acqua calda sanitaria desiderata tra 40 e 60 °C.
- Per memorizzare l'impostazione premere il tasto **ok**. Il simbolo  compare brevemente.

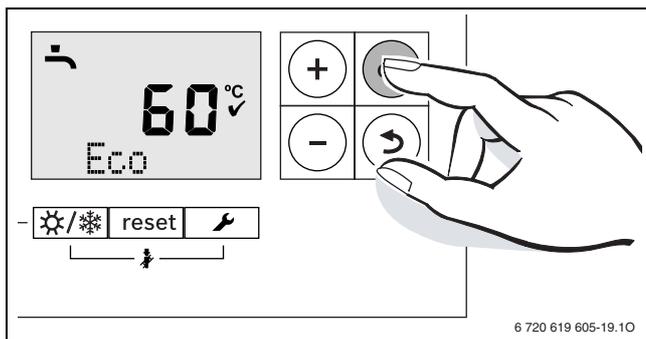


Fig. 81

- i** Per prevenire una contaminazione batterica data ad es. da legionella, si consiglia di impostare la temperatura dell'acqua calda sanitaria almeno a 55 °C.

Acqua con una durezza totale di oltre 15 °dH (grado di durezza III)

Per prevenire un'elevata precipitazione del calcare:

- impostare la temperatura dell'acqua calda al di sotto di 55 °C.

8.6 Impostazione del sistema di regolazione

- i** Con il collegamento di un sistema di regolazione si modificano alcune delle funzioni qui descritte. Il sistema di regolazione e il regolatore di base si scambiano i parametri di impostazione.

- i** Osservare le istruzioni d'uso del sistema di regolazione impiegato. In esse viene illustrato
 - come impostare il tipo di esercizio e la curva termica con regolazione in funzione climatica,
 - come impostare il selettore di temperatura del termoregolatore sul valore della temperatura ambiente desiderata
 - come riscaldare in modalità di risparmio energetico.

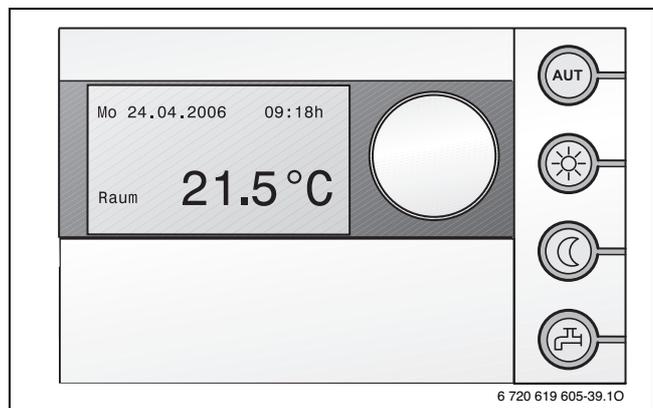


Fig. 82 Esempio unità di servizio (accessorio)

8.7 Dopo l'accensione della caldaia

- Verificare la pressione di collegamento del gas (→ pag. 83).
- Verificare che dal tubo flessibile di scarico della condensa fuoriesca effettivamente della condensa. In caso contrario, spegnere e riaccendere la caldaia con l'interruttore principale on/off. In questo modo viene attivato il programma di riempimento sifone (→ pag. 75). Ripetere più volte questo processo fino ad ottenere una fuoriuscita di condensa.
- Compilare la scheda di prima accensione (→ pag. 110).
- Applicare l'adesivo «Impostazioni nel menu di servizio» in modo visibile sul rivestimento (→ pag. 68).

8.8 Limitare la portata dell'accumulatore

Per sfruttare in modo ottimale la capacità dell'accumulatore e per impedire una miscelazione termica anticipata:

- Limitare la portata esternamente (pag. 30) (a mezzo di un limitatore di portata).

8.9 Accensione/spengimento esercizio estivo manuale

In questa modalità di esercizio il circolatore (pompa) di riscaldamento e quindi la funzione riscaldamento sono spenti. La produzione dell'acqua calda e l'alimentazione di tensione per il sistema di regolazione rimangono attive.



AVVISO: pericolo di congelamento dell'impianto di riscaldamento. Nell'esercizio estivo vi è solo la protezione antigelo dell'apparecchio.

- ▶ Con pericolo di gelo osservare la protezione antigelo (→ pag. 63).

Accensione esercizio estivo manuale:

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

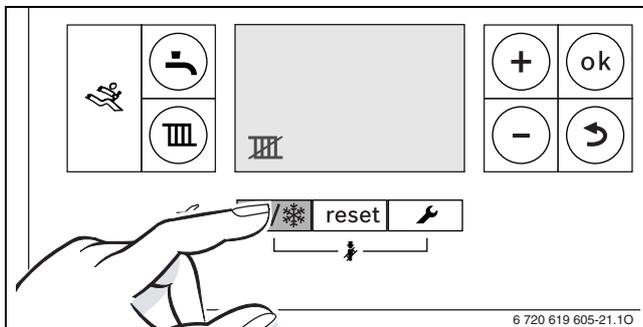


Fig. 83

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

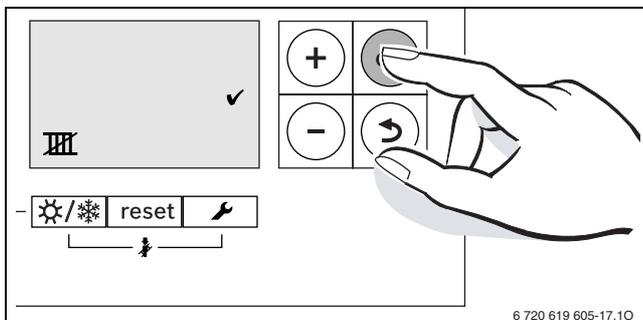


Fig. 84

Spegnimento dell'esercizio estivo manuale:

- ▶ premere più volte il tasto , finché sul display non lampeggia il simbolo .
- ▶ Per memorizzare l'impostazione premere il tasto **ok**. Il simbolo  compare brevemente.

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

8.10 Impostazione della protezione anti-gelo

Protezione antigelo per l'impianto di riscaldamento:



AVVISO: Pericolo di congelamento dell'impianto di riscaldamento. Con esercizio di riscaldamento bloccato vi è solo la protezione antigelo dell'apparecchio.

- ▶ Impostare la temperatura di mandata massima su 30 °C (→ capitolo 8.4.2).
- oppure- Se si desidera lasciar spento l'apparecchio:
- ▶ Se l'apparecchio viene spento, mescolare una sostanza antigelo all'acqua del circuito riscaldamento (→ pag. 34) e svuotare il circuito dell'acqua calda sanitaria.

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

Protezione antigelo per l'accumulatore:

Anche con produzione dell'acqua calda disattivata è garantita la protezione antigelo dell'accumulatore.

- ▶ Impostare nessun esercizio acqua calda sanitaria  (→ capitolo 8.5.1).

In aggiunta per GB172-.. T210SR: protezione anti-gelo per l'impianto solare:

Il liquido termovettore dell'impianto solare dispone di una protezione antigelo fino a circa -30 °C.

- ▶ Far controllare annualmente il liquido termovettore, → Pag. 97.

9 Eseguire la disinfezione termica

9.1 Note generali

Per prevenire un inquinamento batterico dell'acqua calda a causa ad es. di legionella, consigliamo di effettuare una disinfezione termica dopo un arresto prolungato.

In alcuni tipi di sistemi di regolazione è possibile programmare la disinfezione termica ad un orario fisso, vedere le istruzioni d'uso del sistema di regolazione (ad es. unità di servizio).

La disinfezione termica comprende l'intero sistema dell'acqua calda sanitaria inclusi i punti di prelievo.

Dopo la disinfezione termica, il contenuto dell'accumulatore si raffredda e torna alla temperatura dell'acqua calda impostata solo gradualmente mediante perdite di calore. Per questo motivo è possibile che per un breve periodo la temperatura dell'acqua calda risulti maggiore della temperatura impostata.

	<p>AVVERTENZA: pericolo di ustioni!</p> <p>L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eseguire la disinfezione termica solo al di fuori dei normali orari di funzionamento.

9.2 Disinfezione termica comandata tramite sistema di regolazione

In questo caso la disinfezione termica viene comandata esclusivamente dal sistema di regolazione, vedere le istruzioni d'uso del sistema di regolazione (ad es. unità di servizio RC35).

- ▶ Chiudere i punti di prelievo dell'acqua calda.
- ▶ Avvisare le persone, abitualmente presenti nell'abitazione, del rischio di ustioni.
- ▶ Se sull'impianto di acqua calda sanitaria, è presente la pompa di ricircolo sanitario, attivarla in regime di funzionamento continuo.
- ▶ Attivare la disinfezione termica al sistema di regolazione (ad es. unità di servizio RC35) con temperatura massima.
- ▶ Attendere finché viene raggiunta la massima temperatura sanitaria.
- ▶ Erogare acqua, iniziando dal punto di prelievo di acqua calda più vicino, fino a quello più lontano. Continuare l'erogazione fino a far fuoriuscire l'acqua ad una temperatura di 70 °C, per tre minuti.
- ▶ Riportare la pompa di ricircolo e il sistema di regolazione all'esercizio normale.

9.3 Disinfezione termica comandata tramite regolatore di base

In questo caso la disinfezione termica viene attivata al regolatore di base BC25, e termina automaticamente.

- ▶ Chiudere i punti di prelievo dell'acqua calda.
- ▶ Avvisare le persone, abitualmente presenti nell'abitazione, del rischio di ustioni.
- ▶ Se sull'impianto di acqua calda sanitaria, è presente la pompa di ricircolo sanitario, attivarla in regime di funzionamento continuo.
- ▶ Attivare la disinfezione termica attraverso la funzione di servizio **2.9L** (→ pag. 76).
- ▶ Attendere finché viene raggiunta la massima temperatura sanitaria.
- ▶ Erogare acqua, iniziando dal punto di prelievo di acqua calda più vicino, fino a quello più lontano. Continuare l'erogazione fino a far fuoriuscire l'acqua ad una temperatura di 70 °C, per tre minuti.
- ▶ Riportare la pompa di ricircolo sanitario al normale esercizio.

Dopo che l'acqua è rimasta per 35 minuti costantemente a 75 °C, la disinfezione termica è terminata.

Per interrompere la disinfezione termica:

- ▶ spegnere e riaccendere l'apparecchio.
L'apparecchio riprende il funzionamento e sul display viene visualizzata la temperatura di mandata del circuito riscaldamento.

10 Protezione antibloccaggio



Questa funzione evita un bloccaggio del circolatore di riscaldamento, del circolatore di carico accumulatore e della valvola a 3 vie in seguito a un'inattività prolungata.

Dopo ogni spegnimento avviene una misurazione del tempo per avviare brevemente, dopo 24 ore, la pompa di riscaldamento, la pompa di carico accumulatore e la valvola a 3 vie.

11 Impostazioni del menu di servizio

11.1 Comandare il menu di servizio

Il menu di servizio mette a Vostra disposizione funzioni di servizio per impostare e controllare comodamente diverse funzioni dell'apparecchio.

Il menu di servizio è suddiviso in cinque sottomenu:

- menu info, per la lettura dei valori (panoramica → pag. 69)
- menu 1, per impostare le funzioni di servizio del primo livello (parametri generali) (panoramica → pag. 71)
- menu 2, per impostare le funzioni di servizio del secondo livello (parametri dell'apparecchio) (panoramica → pag. 73)
- menu 3, per impostare le funzioni di servizio del terzo livello (limiti di inserimento dell'apparecchio) (panoramica → pag. 78)
- menu test, per l'impostazione manuale delle funzioni dell'apparecchio per scopi di test (panoramica → pag. 79)

Una panoramica delle funzioni di servizio è presente al capitolo 11.2 a partire da pag. 69.

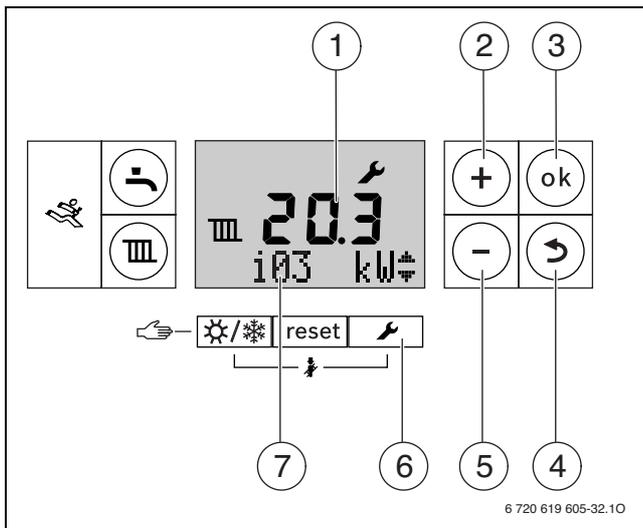


Fig. 86 Panoramica degli elementi di comando

- 1 Visualizzazione alfanumerica (ad es. temperatura)
- 2 Tasto "Più" (= sfogliare verso l'alto)
- 3 Tasto "ok" (= confermare la scelta, memorizzare il valore)
- 4 Tasto "Indietro" (= lasciare la funzione di servizio/il sottomenu senza salvare)
- 5 Tasto "Meno" (= sfogliare verso il basso)
- 6 Tasto «Servizio» (= richiamare il menu di servizio)
- 7 Riga di testo (ad es. tipo d'esercizio acqua calda)

Selezione della funzione di servizio

Il richiamo della funzione di servizio cambia da menu a menu. La descrizione è disponibile all'inizio della panoramica di ogni menu.

- ▶ Richiamare il menu:
 - menu info (→ pag. 69)
 - menu 1 (→ pag. 71)
 - menu 2 (→ pag. 73)
 - menu 3 (→ pag. 78)
 - menu test (→ pag. 79)
- ▶ Premere il tasto + o il tasto - per sfogliare tra le funzioni di servizio del campo del menu. La riga di testo visualizza la funzione di servizio e l'indicazione alfanumerica il valore di questa funzione di servizio.

Registrazione dei valori

- ▶ Con il tasto **ok** passare alla funzione di servizio. Nell'indicazione alfanumerica il valore lampeggia.
- ▶ Premere il tasto + o il tasto - per impostare il valore desiderato.

Memorizzare i valori

- ▶ Con il tasto **ok** memorizzare l'impostazione. Dopo l'avvenuta memorizzazione del valore sul display compare brevemente il simbolo ✓.



Se non viene premuto alcun tasto per due minuti si abbandona automaticamente il livello di servizio.

11.2 Panoramica delle funzioni di servizio



Con il collegamento di un sistema di regolazione si modificano alcune delle funzioni qui descritte. Il sistema di regolazione e il regolatore di base si scambiano i parametri di impostazione.

11.2.1 Menu Info

Per richiamare una funzione di servizio di questo menu:

- ▶ Premere il tasto .
- ▶ Premere il tasto + o il tasto - per sfogliare tra le funzioni di servizio di questa zona del menu.

Funzione di servizio		Annotazioni
i01	Codice di esercizio per lo stato attuale di esercizio (stato)	(→ tab. 31, pagina 102)
i02	Codice di esercizio per l'ultima anomalia	(→ tab. 33 e 34, da pagina 102)
i03	Massima potenza di riscaldamento consentita	Impostazione dalla funzione di servizio 2.1A
i04	Massima potenza dell'acqua calda sanitaria consentita	Impostazione dalla funzione di servizio 2.1b
i07	Temperatura di mandata nominale	La temperatura di mandata che è richiesta dal sistema di regolazione
i08	Corrente di ionizzazione	Con bruciatore acceso: <ul style="list-style-type: none"> • $\geq 2 \mu\text{A}$ = OK • $< 2 \mu\text{A}$ = errore Con bruciatore spento: <ul style="list-style-type: none"> • $< 2 \mu\text{A}$ = OK • $\geq 2 \mu\text{A}$ = errore
i09	Temperatura alla sonda temperatura di mandata	
i11	Temperatura alla sonda di temperatura dell'accumulatore	

Tab. 16 Menu Info

Funzione di servizio		Annotazioni
i12	Acqua calda sanitaria, temperatura nominale	La temperatura nominale dell'acqua calda impostata (→ capitolo 8.5.2)
i13	Temperatura nelle sonda di temperatura dell'accumulatore	
i15	Temperatura esterna	viene visualizzata solo se è collegata una sonda di temperatura esterna per il sistema di regolazione.
i16	Potenza pompa attuale	Indicazione in % della potenza della pompa
i17	Potenza termica attuale	Indicazione in % della massima potenza termica nominale in esercizio di riscaldamento ¹⁾
i18	Numero attuale di giri del ventilatore	Indicazioni di giri al secondo (Hz)
i20	Versione software circuito stampato 1	
i21	Versione software circuito stampato 2	
i22	Numero KIM	Vengono visualizzate le ultime tre cifre del KIM. Il KIM stabilisce le funzioni dell'apparecchio. Se la caldaia è stata convertita da gas metano a gas liquido (o viceversa), il KIM deve essere sostituito.
i23	Versione KIM	

Tab. 16 Menu Info

1) Durante la produzione di acqua calda possono essere visualizzati valori maggiori di 100 %.

11.2.2 Menu 1

Per richiamare una funzione di servizio di questo menu:

- ▶ Premere contemporaneamente il tasto  e il tasto **ok** finché sulla riga di testo non compare **Menu 1**.
- ▶ Confermare la selezione con il tasto **ok**.
- ▶ Premere il tasto **+** o il tasto **-** per sfogliare tra le funzioni di servizio di questa zona del menu.

Funzione di servizio		Impostazioni possibili
1.S1	Modulo solare attivo	<p>Con questa funzione di servizio viene attivato un modulo solare collegato.</p> <p>Questa funzione di servizio è disponibile solo se viene riconosciuto un modulo solare nel sistema.</p> <p>Le impostazioni possibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: nessuna funzione solare • 1: funzione solare attiva <p>L'impostazione di fabbrica è 0.</p>
1.S2	Temperatura massima nell'accumulatore solare	<p>viene visualizzato solo se è stato attivato un modulo solare (funzione di servizio 1.S1)</p> <p>La temperatura massima nell'accumulatore solare indica fino a quale temperatura l'accumulatore solare deve essere caricato. Possono essere impostati i valori tra la funzione di servizio 1.S3 e 90 °C.</p> <p>Impostazione di fabbrica: 60 °C</p>
1.S3	Temperatura minima nell'accumulatore solare	<p>viene visualizzato solo se è stato attivato un modulo solare (funzione di servizio 1.S1)</p> <p>La temperatura minima nell'accumulatore solare indica fino a quale temperatura l'accumulatore solare può raffreddarsi se è presente un apporto solare. Si possono impostare valori compresi fra 30 °C e il valore impostato con la funzione di servizio 1.S2.</p> <p>Impostazione di fabbrica: 55 °C</p>
1.W1	Regolatore in funzione della temperatura esterna con linea di riconoscimento riscaldamento lineare	<p>Questa funzione di servizio è disponibile solo se viene riconosciuta una sonda di temperatura esterna nel sistema.</p> <p>Le impostazioni possibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: regolatore in funzione della temperatura esterna non attivo • 1: regolatore in funzione della temperatura esterna attivo <p>L'impostazione di fabbrica è 0.</p> <p>Rappresentazione della curva termica → pagina 113.</p>
1.W2	Punto A della curva termica	<p>Temperatura di mandata con una temperatura esterna di - 10 °C</p> <p>Campo d'impostazione: da 30 °C a 82 °C.</p> <p>Impostazione di fabbrica: 82 °C</p>
1.W3	Punto B della curva termica	<p>Temperatura di mandata con una temperatura esterna di + 20 °C.</p> <p>Campo d'impostazione: da 30 °C a 82 °C.</p> <p>Impostazione di fabbrica: 30 °C</p>

Tab. 17 Menu 1

Funzione di servizio		Impostazioni possibili
1.W4	Valore di temperatura per esercizio estivo automatico	<p>Se la temperatura esterna aumenta al di sopra di questo valore, il riscaldamento si spegne. Se la temperatura esterna diminuisce al di sopra di questo valore di almeno 1 K (°C), il riscaldamento si riaccende.</p> <p>Campo d'impostazione: da 0 °C a 30 °C.</p> <p>Impostazione di fabbrica: 16 °C</p>
1.W5	Antigelo per l'impianto	<p>Le impostazioni possibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: protezione antigelo per l'impianto non attiva • 1: protezione antigelo per l'impianto attiva <p>L'impostazione di fabbrica è 0.</p>
1.W6	Valore di temperatura per protezione antigelo per l'impianto	<p>Questa funzione di servizio è attiva solo se la funzione antigelo (funzione di servizio 1.W5) è stata attivata.</p> <p>Se la temperatura esterna scende al di sotto della temperatura limite di gelo impostata, la pompa del riscaldamento nel circuito di riscaldamento si inserisce (protezione antigelo per l'impianto).</p> <p>Campo d'impostazione: da 0 °C a 30 °C.</p> <p>Impostazione di fabbrica: 5 °C</p>
1.7d	Collegamento sonda della temperatura di mandata esterna ad es. compensatore idraulico	<p>Le impostazioni possibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: nessuna sonda della temperatura di mandata esterna collegata • 1: collegamento della sonda della temperatura di mandata esterna al regolatore di base • 2: collegamento della sonda della temperatura di mandata esterna al modulo compensatore <p>L'impostazione di fabbrica è 0.</p>

Tab. 17 Menu 1

11.2.3 Menu 2

Per richiamare una funzione di servizio di questo menu:

- ▶ Premere contemporaneamente il tasto  e il tasto **ok** finché sulla riga di testo non compare **Menu 1**.
- ▶ Con il tasto **+** selezionare **Menu 2**.
- ▶ Confermare la selezione con il tasto **ok**.
- ▶ Premere il tasto **+** o il tasto **-** per sfogliare tra le funzioni di servizio di questa zona del menu.

Funzione di servizio		Impostazioni possibili
2.1A	Massima potenza in riscaldamento	<p>La potenza della caldaia può essere regolata in rapporto al fabbisogno termico dell'abitazione.</p> <p>La potenza termica può essere limitata al fabbisogno specifico di calore tra la potenza termica nominale minima e massima del riscaldamento.</p> <p>Di fabbrica è impostata la potenza nominale massima.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Impostare la potenza di riscaldamento in kW. ▶ Con apparecchi a gas metano, misurare la portata del gas e confrontarla con i dati della tabella di impostazione (→ a partire da pag. 115). In caso di differenze correggere l'impostazione.
2.1b	Massima potenza acqua calda sanitaria	<p>La potenza termica può essere limitata al fabbisogno specifico di calore tra la potenza termica nominale minima e massima del riscaldamento.</p> <p>Di fabbrica è impostata la potenza nominale massima in esercizio sanitario.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Impostare la potenza dell'acqua calda in kW. ▶ Con apparecchi a gas metano, misurare la portata del gas e confrontarla con i dati della tabella di impostazione (→ a partire da pag. 115). In caso di differenze correggere l'impostazione.
2.1C	Diagramma delle curve caratteristiche del circolatore a prevalenza costante o prevalenza proporzionale (funzionamento modulante)	<p>Il diagramma caratteristico del circolatore indica come viene regolato il circolatore di riscaldamento. Il circolatore di riscaldamento si aziona in modo tale che il diagramma caratteristico selezionato venga rispettato.</p> <p>Le caratteristiche del circolatore possono essere selezionate tra le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: la potenza della pompa viene regolata in proporzione alla potenza di riscaldamento, → funzioni di servizio 2.1H e 2.1J • 1: pressione costante 150 mbar • 2: pressione costante 200 mbar • 3: pressione costante 250 mbar • 4: pressione costante 300 mbar <p>L'impostazione di fabbrica è 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Per risparmiare più energia possibile e per ridurre eventuali rumori scegliere una curva caratteristica bassa. <p>Curve caratteristiche pompe → pagina 114.</p>

Tab. 18 Menu 2

Funzione di servizio		Impostazioni possibili
2.1E	Modo di funzionamento del circolatore	<p>Se si collega un sistema di regolazione, viene impostata automaticamente la modalità di commutazione pompa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4: disinserimento intelligente della pompa di riscaldamento in impianti di riscaldamento con regolatore climatico. La pompa del riscaldamento viene attivata solo in caso di necessità. • 5: il selettore della temperatura di mandata attiva la pompa di riscaldamento. In caso di fabbisogno termico la pompa del riscaldamento si attiva con il bruciatore. <p>L'impostazione di fabbrica è 5.</p>
2.1F	Configurazione idraulica dell'impianto	<p>Con la configurazione dell'impianto si determina quali componenti sono possibili per il sistema di riscaldamento. Le impostazioni possibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: non ammessi • 2: impostazione di base per GB172-.. T150S/T210SR <p>Non modificare l'impostazione di base, per garantire l'esercizio di produzione dell'acqua calda.</p>
2.1H	Potenza pompa con potenza di riscaldamento minima	<p>attiva soltanto con campo di lavoro del circolatore 0 (funzione di servizio 2.1C).</p> <p>Intervallo di impostazione: 10 % fino a 100 %.</p> <p>Impostazione di base: 10 %.</p>
2.1J	Potenza pompa con potenza di riscaldamento massima	<p>attiva soltanto con campo di lavoro del circolatore 0 (funzione di servizio 2.1C).</p> <p>Intervallo di impostazione: 10 % fino a 100 %.</p> <p>Impostazione di base: 100 %.</p>
2.2A	Senza funzione	–
2.2C	Funzione automatica di sfiato aria	<p>Dopo lavori di manutenzione è possibile attivare la funzione di sfiato aria.</p> <p>Le impostazioni possibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: funzione di sfiato aria off • 1: la funzione di sfiato aria è attivata e viene riportata automaticamente a 0 una volta conclusa l'operazione • 2: la funzione di sfiato aria è costantemente attiva e non viene riportata a 0 <p>L'impostazione di fabbrica è 1.</p> <p>Finché è attiva la funzione di sfiato lampeggia il simbolo .</p>
2.2H	Senza funzione	–
2.2J	Precedenza accumulatore	<p>Le impostazioni possibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: l'accumulatore ha la precedenza. In primo luogo l'accumulatore-produttore di acqua calda viene riscaldato fino alla temperatura impostata; in seguito la caldaia passa all'esercizio di riscaldamento. • 1: con richiesta di calore attraverso l'accumulatore-produttore d'acqua calda sanitaria la caldaia alterna ogni dieci minuti tra esercizio di riscaldamento ed esercizio accumulatore. <p>L'impostazione di fabbrica è 0.</p>

Tab. 18 Menu 2

Funzione di servizio		Impostazioni possibili
2.3b	Intervallo di tempo tra spegnimento e riaccensione del bruciatore	<p>Se si collega un sistema di regolazione in funzione climatica non è necessaria alcuna impostazione sull'apparecchio. Il sistema di regolazione ottimizza questa impostazione.</p> <p>L'intervallo di tempo determina il tempo minimo di attesa tra spegnimento e riaccensione del bruciatore.</p> <p>Campo d'impostazione: da 3 a 45 minuti.</p> <p>L'impostazione di fabbrica è 10 minuti.</p>
2.3C	Intervallo di temperatura tra spegnimento e riaccensione del bruciatore	<p>Se si collega un sistema di regolazione in funzione climatica non è necessaria alcuna impostazione sull'apparecchio. Il sistema di regolazione ottimizza questa impostazione.</p> <p>L'intervallo di temperatura determina di quanto la temperatura di mandata deve scendere al di sotto della temperatura di mandata nominale, finché l'abbassamento non viene riconosciuto come fabbisogno termico. Può essere impostato in multipli di 1 K.</p> <p>L'intervallo di temperatura può essere impostato da 0 a 30 K.</p> <p>L'impostazione di fabbrica è 6 K.</p>
2.3F	Senza funzione	–
2.4F	Programma di riempimento sifone	<p>Il programma di riempimento sifone garantisce che il sifone interno, di scarico condensa, venga riempito oppure dopo un lungo periodo di disinserimento dell'apparecchio.</p> <p>Il programma riempimento sifone viene attivato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • quando l'interruttore principale viene acceso • dopo almeno 28 giorni di non funzionamento del bruciatore • quando dal funzionamento estivo si passa al funzionamento invernale e viceversa <p>Alla successiva richiesta di calore per esercizio riscaldamento o sanitario (accumulatore), l'apparecchio viene mantenuto per 15 minuti a potenza termica ridotta. Il programma di riempimento sifone rimane attivo finché non sono trascorsi 15 minuti a bassa potenza termica.</p> <p>Le impostazioni possibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1: programma di riempimento sifone con potenza termica minima • 0: il programma di riempimento sifone disattivato (solo per scopi di manutenzione). <p>L'impostazione di fabbrica è 1.</p> <p>Finché il programma di riempimento sifone è attivo lampeggia il simbolo .</p> <p>► Dopo la manutenzione impostare nuovamente la funzione di servizio su 1.</p>

Tab. 18 Menu 2

Funzione di servizio		Impostazioni possibili
2.5F	Impostazione intervallo di ispezione	<p>Se la funzione è stata impostata nel sistema di regolazione (ad es. unità di servizio) questa funzione non viene visualizzata.</p> <p>Le impostazioni possibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: non attivo • 1 - 72: da 1 a 72 mesi <p>Al termine di questo periodo di tempo il display visualizza l'ispezione necessaria.</p> <p>L'impostazione di fabbrica è 0.</p>
2.7b	Valvola a 3 vie in posizione centrale	<p>Dopo aver memorizzato il valore 1, la valvola a 3 vie si sposta in posizione centrale. In questo modo si assicura lo scarico completo del sistema e il semplice smontaggio del motore.</p> <p>Dopo 15 minuti viene di nuovo automaticamente memorizzato il valore 0.</p> <p>La posizione centrale della valvola a 3 vie non viene visualizzata.</p>
2.7E	Funzione asciugatura costruzione	<p>Non confondere la funzione di asciugatura del fabbricato dell'apparecchio con la funzione di asciugatura del massetto (funzione dry) del regolatore climatico!</p> <p>Se è inserita la funzione di asciugatura del fabbricato non è possibile alcuna regolazione del gas sull'apparecchio!</p> <p>Le impostazioni possibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: disattivata • 1: solo esercizio di riscaldamento in base all'apparecchio o all'impostazione del regolatore, cioè tutte le altre richieste di calore sono bloccate. <p>L'impostazione di fabbrica è 0.</p> <p>Finché è attiva la funzione di asciugatura del fabbricato, la riga di testo visualizza 7E.</p>
2.9F	Temporizzazione pompa di riscaldamento	<p>La temporizzazione della pompa parte al termine della richiesta di calore attraverso il sistema di regolazione.</p> <p>Le impostazioni possibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • da 1 a 60: temporizzazione in minuti (fasi da 1 minuto) • 24H: temporizzazione 24 ore. <p>L'impostazione di fabbrica è 3 minuti.</p>
2.9L	Disinfezione termica in accumulatore-produttore d'acqua calda sanitaria	<p>Questa funzione di servizio attiva il riscaldamento dell'accumulatore fino a 75 °C.</p> <p>► Eseguire la disinfezione termica come descritto al capitolo 9, pagina 65.</p> <p>Le impostazioni possibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: disinfezione termica non attiva • 1: disinfezione termica attiva <p>L'impostazione di fabbrica è 0 (non attiva).</p> <p>La disinfezione termica non viene visualizzata.</p> <p>Dopo che l'acqua è rimasta per 35 minuti costantemente a 75 °C, la disinfezione termica è terminata.</p>

Tab. 18 Menu 2

Funzione di servizio		Impostazioni possibili
2.CE	Numero degli avvii della pompa di ricircolo	<p>attivo solo con pompa di ricircolo attiva (funzione di servizio 2.CL).</p> <p>Con questa funzione di servizio è possibile impostare quante volte in un'ora la pompa di ricircolo entra in funzione per 3 minuti.</p> <p>Le impostazioni possibili sono :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1: 3 minuti on, 57 minuti off. • 2: 3 minuti on, 27 minuti off. • 3: 3 minuti on, 17 minuti off. • 4: 3 minuti on, 12 minuti off. • 5: 3 minuti on, 9 minuti off. • 6: 3 minuti on, 7 minuti off. • 7: la pompa di ricircolo è sempre accesa <p>L'impostazione di fabbrica è 2.</p>
2.CL	Pompa di ricircolo	<p>Con questa funzione di servizio viene attivata una pompa di ricircolo collegata.</p> <p>Le impostazioni possibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: pompa di ricircolo non attiva • 1: pompa di ricircolo attiva <p>L'impostazione di fabbrica è 0.</p>

Tab. 18 Menu 2

11.2.4 Menu 3

Per richiamare una funzione di servizio di questo menu:

- ▶ Premere contemporaneamente il tasto  e il tasto **ok** finché sulla riga di testo non compare **Menu 1**.
- ▶ Con il tasto **+** selezionare **Menu 3**.
- ▶ Premere contemporaneamente il tasto  e il tasto **ok** finché sulla riga di testo non compare la prima funzione di servizio 3.xx.
- ▶ Premere il tasto **+** o il tasto **-** per sfogliare tra le funzioni di servizio di questa zona del menu.



Le impostazioni eseguite in questo menu non vengono resettate con il ripristino delle impostazioni di fabbrica.

Funzione di servizio		Impostazioni possibili
3.1A	Limite superiore della potenza di riscaldamento massima per 2.1A	Questa funzione di servizio serve al tecnico di servizio per limitare il campo di impostazione per la potenza di riscaldamento massima (funzione di servizio 2.1A). Di fabbrica è impostata la potenza nominale massima.
3.1b	Limite superiore della potenza massima (acqua calda) per 2.1b	Questa funzione di servizio serve al tecnico di servizio per limitare il campo di impostazione per la potenza di riscaldamento massima (acqua calda, funzione di servizio 2.1b). Di fabbrica è impostata la potenza nominale massima in esercizio sanitario.
3.2b	Limite superiore della temperatura di mandata	La temperatura di mandata massima può essere impostata tra 30 °C e 82 °C. Il campo di impostazione viene limitato nel livello di comando (→ capitolo 8.4.2, pag. 60). Impostazione di fabbrica: 82 °C
3.3d	Potenza termica nominale minima (riscaldamento e acqua calda)	La potenza termica e la portata di acqua calda possono essere impostate in kW su qualsiasi valore desiderato tra la potenza termica nominale minima e massima. L'impostazione di fabbrica è la minima potenza termica nominale (riscaldamento e acqua calda); il valore dipende dal rispettivo apparecchio

Tab. 19 Menu 3

11.2.5 Test

Per richiamare una funzione di servizio di questo menu:

- ▶ Premere contemporaneamente il tasto  e il tasto **ok** finché sulla riga di testo non compare «Menu 1».
- ▶ Con il tasto **+** selezionare **Test**.
- ▶ Confermare la selezione con il tasto **ok**.
- ▶ Premere il tasto **+** o il tasto **-** per sfogliare tra le funzioni di servizio di questa zona del menu.

Funzione di servizio		Impostazioni possibili
t01	Accensione continua	Questa funzione di servizio consente l'accensione permanente senza adduzione di gas al fine di verificare l'accensione stessa. Le impostazioni possibili sono: • 0 : off • 1 : on L'impostazione di fabbrica è 0. ▶ Non lasciare la funzione inserita per più di 2 minuti; altrimenti il trasformatore di accensione potrebbe danneggiarsi.
t02	Movimento permanente del ventilatore	Questa funzione di servizio permette l'avvio del ventilatore senza l'adduzione di gas o l'accensione. Le impostazioni possibili sono: • 0 : off • 1 : on L'impostazione di fabbrica è 0.
t03	Ciclo permanente della pompa (pompe interne ed esterne)	Le impostazioni possibili sono: • 0 : off • 1 : on L'impostazione di fabbrica è 0.
t04	Valvola a 3 vie interna in posizione permanente di produzione acqua calda	Le impostazioni possibili sono: • 0 : off • 1 : on L'impostazione di fabbrica è 0.
t05	Senza funzione	-

Tab. 20 Menu test

12 Operazioni sulle parti gas

L'impostazione di fabbrica degli apparecchi a metano corrisponde a gas metano H (G20).



Non è necessario effettuare un'impostazione del carico termico nominale e del carico termico minimo secondo TRGI.

Il rapporto gas-aria può essere impostato soltanto attraverso una misurazione di CO₂ o O₂ alla potenza termica nominale e alla minima potenza termica nominale con uno strumento di misura elettronico.

Non è necessario l'apporto di alcun tipo di compensazione meccanica come ad es il diaframma di aspirazione/scarico o altri dispositivi accessori.

Metano

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

Miscela propano-aria (Sardegna)

- Se gli apparecchi vengono messi in esercizio con una miscela di propano e aria, l'impostazione del CO₂ o dell'O₂ deve avvenire sul valore del gas liquido **propano**. L'apposita etichetta, presente nel sacchetto della documentazione, dev'essere incollata presso la targhetta identificativa.

12.1 Kit di trasformazione

Sono disponibili i seguenti kit di trasformazione:

Apparecchio	Trasformazione	Codice d'ordine nr.
GB172-14 T210SR	GPL	8 737 600 338 0
GB172-14 T210SR	Gas metano	8 737 600 344 0
GB172-20 T210SR	GPL	8 737 600 342 0
GB172-20 T210SR	Gas metano	8 737 600 348 0
GB172-24 T150S	GPL	8 737 600 340 0
GB172-24 T150S	Gas metano	8 737 600 346 0

Tab. 21



PERICOLO: esplosione!

- ▶ Chiudere il rubinetto del gas prima di effettuare interventi sui componenti conduttori di gas.
- ▶ Al termine di interventi sui componenti conduttori di gas, effettuare una verifica della tenuta.

- ▶ Montare il kit di trasformazione secondo le istruzioni di installazione allegate nel kit.
- ▶ Dopo ogni conversione impostare il rapporto gas-aria (CO₂ o O₂) (→ capitolo 12.2)

12.2 Impostare il rapporto gas-aria (CO₂ o O₂)

- ▶ Spegner l'apparecchio dall'interruttore principale on/off.
- ▶ Rimuovere il mantello.
- ▶ Accendere l'apparecchio dall'interruttore principale on/off.
- ▶ Rimuovere i tappi di chiusura dalle prese di analisi combustione.
- ▶ Inserire di ca. 135 mm la sonda dello strumento di analisi e sigillare l'apertura con l'apposito cono della sonda.

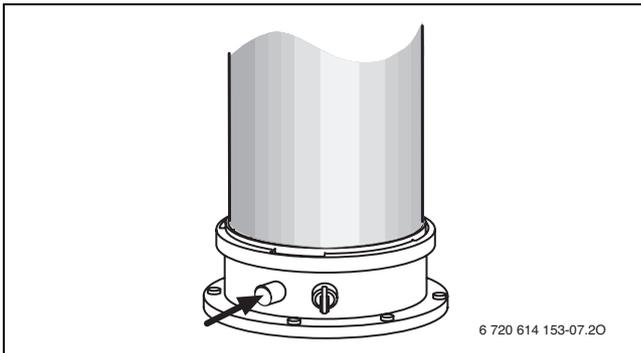


Fig. 88

- ▶ Assicurare la cessione di calore tramite le valvole dei radiatori aperte.
- ▶ Premere contemporaneamente il tasto ☀/❄ e il tasto 🔧 finché sul display non compare il simbolo 🌡. L'indicazione alfanumerica mostra la temperatura di mandata, nella riga di testo lampeggia 100 % (potenza termica nominale acqua calda). Poco dopo il bruciatore entra in funzione.

Indicazione del display in modalità spazzacamino		
	Gas metano	GPL
GB172-24 T...		
Potenza termica nominale massima	100 %	100 %
potenza termica nominale massima riscaldamento	75 %	76 %
potenza termica nominale minima	23 %	25 %
GB172-20 T...		
Potenza termica nominale massima	100 %	100 %
potenza termica nominale massima riscaldamento	83 %	83 %
potenza termica nominale minima	20 %	20 %
GB172-14 T...		
Potenza termica nominale massima	100 %	100 %
potenza termica nominale massima riscaldamento	92 %	92 %
potenza termica nominale minima	21 %	33 %

Tab. 22 Percentuale della potenza termica nominale

- ▶ Rompere il piombino della valvola di regolazione della portata del gas alla fessura e rimuoverlo.

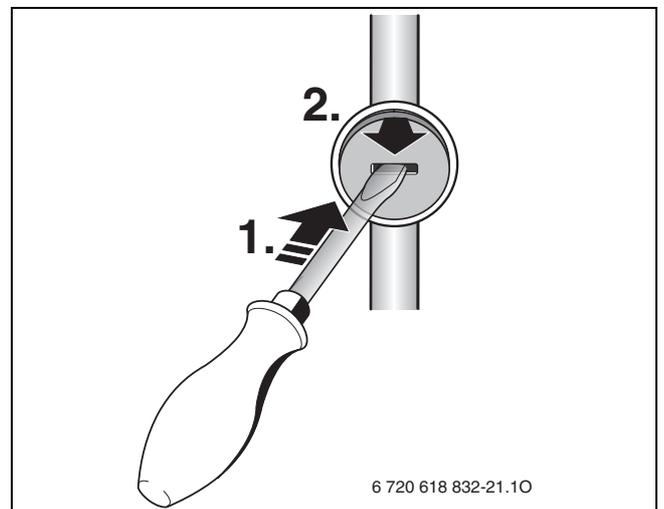


Fig. 89

- ▶ Agendo sulla valvola di regolazione della portata del gas, impostare il valore di CO₂ o di O₂ corrispondente alla potenza termica nominale risc., come da tabella 23.

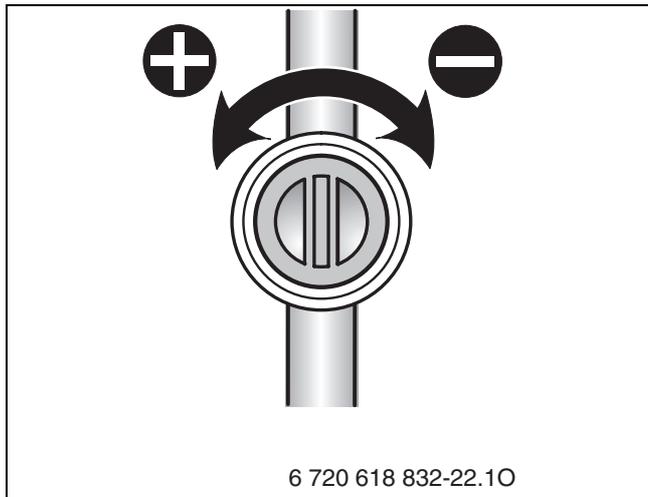


Fig. 90

Tipo di gas	Potenza termica nominale massima		Potenza termica nominale minima	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Gas metano H	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Propano	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %
Butano	12,4 %	2,5 %	12,0 %	3,0 %
Miscela propano-aria (Sardegna)	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %

Tab. 23

- ▶ Con il tasto - impostare la potenza termica nominale minima (→ tab. 22). Ogni modifica diventa subito effettiva.
- ▶ Misurare il valore di CO₂ o O₂.
- ▶ Rimuovere il piombino in corrispondenza della vite di regolazione della valvola del gas e impostare il valore di CO₂ o di O₂ per la potenza termica nominale minima.

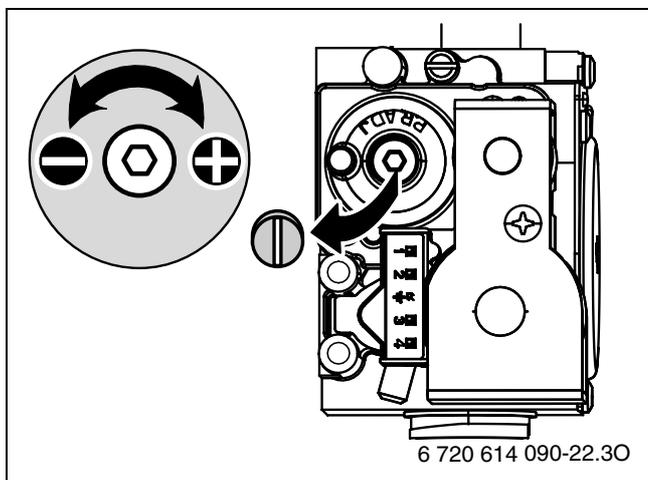


Fig. 91

- ▶ Ricontrollare le impostazioni effettuate alle potenza termica nominale ed alla potenza termica minima, correggere eventualmente l'impostazione se necessario.
- ▶ Premere il tasto ➤ . La caldaia torna in esercizio normale.
- ▶ Inserire i valori di CO₂ o di O₂ nel protocollo di messa in esercizio.
- ▶ Rimuovere la sonda gas combustibili dal tronchetto e montare il tappo di chiusura.
- ▶ Applicare il sigillo sulla valvola gas e sulla valvola di regolazione della portata gas.

12.3 Verifica della pressione di collegamento del gas

- ▶ Spegner la caldaia e chiudere il rubinetto del gas.
- ▶ Allentare la vite sulla presa di analisi per la pressione dinamica del gas e collegare l'apparecchio di misurazione pressione.

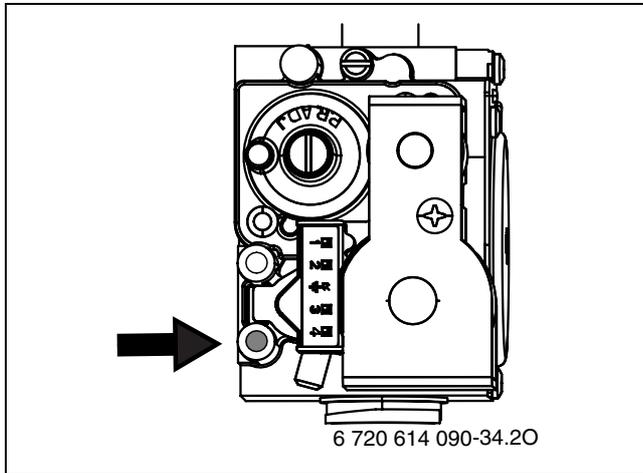


Fig. 92

- ▶ Aprire il rubinetto del gas e accendere la caldaia.
- ▶ Aprire le valvole dei radiatori per garantire una corretta dissipazione del calore.
- ▶ Premere contemporaneamente il tasto ☀/❄ e il tasto 🔌 finché sul display non compare il simbolo 🌡. L'indicazione alfanumerica mostra la temperatura di mandata, nella riga di testo lampeggia 100 % (potenza termica nominale acqua calda). Poco dopo il bruciatore entra in funzione.
- ▶ Verificare la pressione di allacciamento del gas necessaria secondo la tabella.

Tipo di gas	Pressione nominale [mbar]	Campo di pressione alla potenza termica nominale [mbar]
Gas metano H	20	17 - 25
Propano	37	25 - 45
Butano	28 - 30	25 - 35
Miscela propano-aria (Sardegna)	20	17 - 25

Tab. 24



Al di fuori del campo di pressione consentito, non può essere eseguita alcuna messa in esercizio. Determinare la causa ed eliminare il guasto. Se ciò non fosse possibile, chiudere il rubinetto del gas e avvertire l'azienda erogatrice del gas.

- ▶ Premere il tasto ➤. La caldaia torna in esercizio normale.
- ▶ Spegner la caldaia, chiudere il rubinetto del gas, rimuovere l'apparecchio di misurazione pressione e serrare la vite.
- ▶ Aprire il rubinetto del gas ed effettuare il controllo di tenuta ermetica.
- ▶ Rimontare il mantello ed assicurarlo alla caldaia.

13 Verifica della tenuta ermetica dei condotti gas combusti, analisi combustione

Verifica scarico fumi

La verifica dei condotti di scarico combusto comprende il controllo dei condotti stessi e una misurazione del valore di CO:

- Verifica del condotto di scarico combusto (→ capitolo 13.2)
- Misurazione CO (→ capitolo 13.3)

13.1 Modalità spazzacamino



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

- ▶ Aprire le valvole dei radiatori per garantire una corretta dissipazione del calore.
- ▶ Premere contemporaneamente il tasto ☀/❄ e il tasto 🔄 finché sul display non compare il simbolo 🌡. L'indicazione alfanumerica mostra la temperatura di mandata, nella riga di testo lampeggia 100 % (potenza termica nominale acqua calda). Poco dopo il bruciatore entra in funzione.

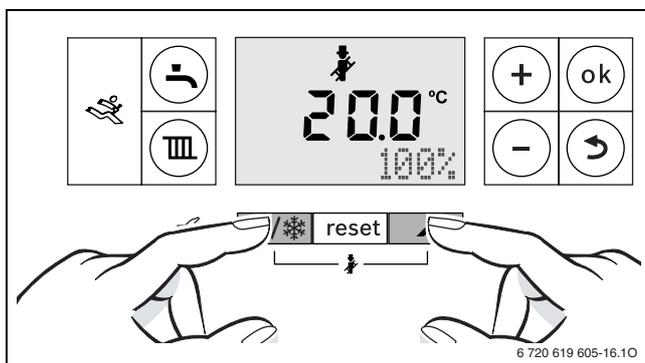


Fig. 93

- ▶ Premere più volte il tasto - o il tasto + per impostare la potenza di riscaldamento desiderata (→ tab. 25). Ogni modifica diventa subito effettiva.

Indicazione del display in modalità spazzacamino		
	Gas metano	GPL
GB172-24 T...		
Potenza termica nominale massima	100 %	100 %
potenza termica nominale massima riscaldamento	75 %	76 %
potenza termica nominale minima	23 %	25 %
GB172-20 T...		
Potenza termica nominale massima	100 %	100 %
potenza termica nominale massima riscaldamento	83 %	83 %
potenza termica nominale minima	20 %	20 %
GB172-14 T...		
Potenza termica nominale massima	100 %	100 %
potenza termica nominale massima riscaldamento	92 %	92 %
potenza termica nominale minima	21 %	33 %

Tab. 25 Percentuale della potenza termica nominale

13.2 Verifica della tenuta dei condotti di scarico combusti

Misurazione O_2 o misurazione CO_2 nell'aria comburente.

Per la misurazione è necessaria una sonda a fessura anulare.



Con una misurazione di O_2 o CO_2 dell'aria comburente, in un passaggio fumi secondo le tipologie C_{13} , C_{33} , C_{43} e C_{93} , è possibile verificare la tenuta ermetica dello scarico dei gas combusti. Il valore di O_2 non deve essere inferiore 20,6 %. Il valore di CO_2 non deve essere superiore a 0,2 %.

- ▶ Rimuovere il tappo di chiusura della presa di analisi dell'aria comburente [2] (→ fig. 94).
- ▶ Inserire la sonda del sensore nella presa e sigillare l'apertura con l'apposito cono.
- ▶ Nella modalità spazzacamino impostare la **potenza termica nominale massima**.

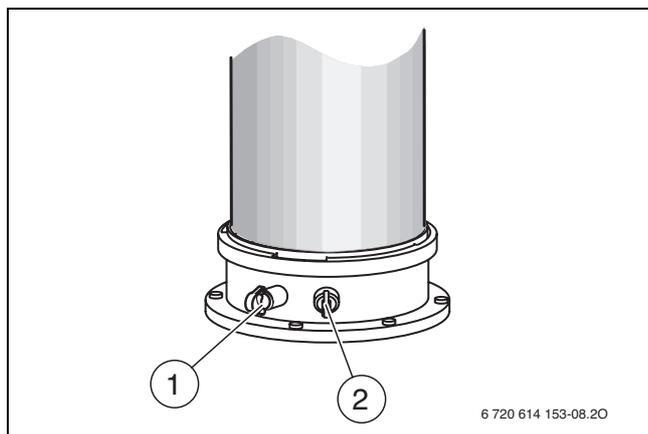


Fig. 94

- 1 Presa di analisi gas combusti
- 2 Prese di analisi aria comburente

- ▶ Effettuare la misurazione dei valori di CO_2 e di O_2 .
- ▶ Premere il tasto \rightarrow .
- La caldaia torna in esercizio normale.
- ▶ Rimuovere la sonda gas combusti.
- ▶ Rimontare il tappo di chiusura.

13.3 Misurazione di CO nei gas combusti

Per la misurazione utilizzare una sonda per gas combusti multiforo.

- ▶ Rimuovere il tappo della presa di analisi dei gas combusti [1] (→ fig. 94).
- ▶ Inserire la sonda gas combusti nella presa di analisi fino all'arresto ed ermetizzare il punto di misurazione con l'apposito cono.
- ▶ Nella modalità spazzacamino impostare la **potenza termica nominale massima**.
- ▶ Misurare i valori di CO.
- ▶ Premere il tasto \rightarrow .
- La caldaia torna in esercizio normale.
- ▶ Rimuovere la sonda gas combusti.
- ▶ Rimontare il tappo di chiusura.

14 Tutela ambientale/Smaltimento

La protezione dell'ambiente è un principio fondamentale di Buderus.

La qualità dei prodotti, il risparmio e la protezione dell'ambiente sono per noi mete di pari importanza. Leggi e prescrizioni per la protezione dell'ambiente vengono strettamente rispettate tenendo in considerazione la migliore tecnica ed i migliori materiali.

Imballaggio

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

Tutti i materiali di imballaggio utilizzati sono a basso impatto ambientale e riutilizzabili.

Dismissione vecchi apparecchi

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati.

Gli elementi costruttivi sono facilmente separabili e le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo è possibile smistare i vari componenti e destinarli al riciclaggio o allo smaltimento.

15 Manutenzione

Per un risparmio di gas a lungo periodo e per un ottimale protezione dell'ambiente, suggeriamo di sottoscrivere un contratto con un Servizio di Assistenza Tecnica Buderus, autorizzato, ai fini delle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.



L'ispezione e la manutenzione possono essere eseguite solo da una ditta specializzata ed autorizzata.



PERICOLO: pericolo di morte per esplosione!

- ▶ Chiudere il rubinetto del gas prima di effettuare interventi sui componenti conduttori di gas.
- ▶ Al termine di interventi sui componenti conduttori di gas, effettuare una verifica della tenuta.



PERICOLO: pericolo di avvelenamento!

- ▶ Al termine di interventi sui componenti conduttori di combustibili, effettuare una verifica della tenuta.



PERICOLO: pericolo di morte da folgorazione!

- ▶ Disinserire il collegamento elettrico prima di ogni lavoro/intervento presso le parti elettriche interne (sicurezze, schede, ...).



AVVERTENZA: pericolo di ustioni!

L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni.

- ▶ Prima di effettuare lavori su componenti che trasportano acqua, svuotare la caldaia.



AVVISO: danni all'apparecchio!

La fuoriuscita di acqua può danneggiare il regolatore di base.

- ▶ Prima di effettuare lavori su componenti che trasportano acqua, svuotare la caldaia.



PERICOLO: avvelenamento (intossicazione)! In caso di sifone di condensa non riempito può verificarsi la fuoriuscita di gas combustibili

- ▶ Il programma di riempimento sifone può essere disinserito soltanto durante i lavori di manutenzione.
- ▶ Il programma di riempimento sifone deve essere assolutamente riattivato alla fine dei lavori di manutenzione.

Avvisi importanti



A partire da pag. 101 è disponibile una panoramica delle disfunzioni (anomalie).

- Per una migliore accessibilità ai componenti, il regolatore di base può essere ribaltato verso il basso.

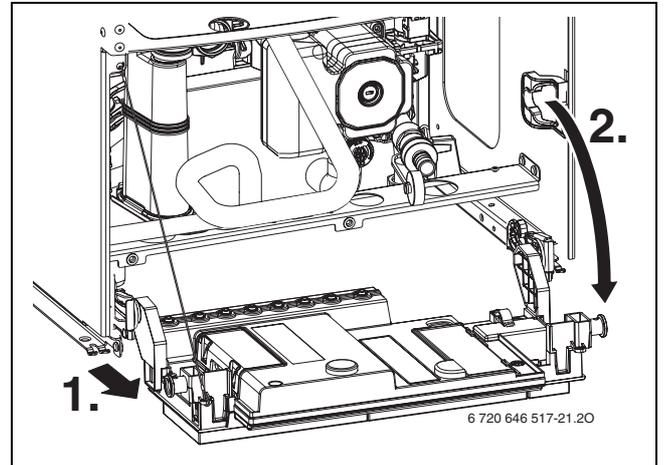


Fig. 95

- Sono necessari i seguenti apparecchi di misurazione:
 - dispositivo elettronico di analisi gas combustibili per CO₂, O₂, CO e temperatura combustibili.
 - manometro per pressione gas 0 - 30 mbar (campo di tolleranza di almeno 0,1 mbar)
 - Tester
- Tipi di lubrificanti ammessi:
 - per i componenti a contatto con l'acqua: Unisilkon L 641
 - raccordi: HFt 1 v 5.
- ▶ Come pasta termoconduttrice utilizzare quella avente numero d'ordine 19928 573.
- ▶ Utilizzare solo parti di ricambio originali!
- ▶ Richiedere parti di ricambio in base al catalogo delle parti di ricambio.
- ▶ Tutte le guarnizioni o O-Ring che vengono rimosse vanno sostituite con delle nuove.

Dopo la manutenzione

- ▶ Serrare tutte le connessioni a vite allentate.
- ▶ Rimettere in funzione l'apparecchio (→ pag. 58).
- ▶ Verificare la tenuta dei raccordi.
- ▶ Verificare ed eventualmente regolare il rapporto gas-aria (CO₂) (→ vedere pag. 81).

15.1 Richiamo dell'ultima anomalia memorizzata

- Selezionare la funzione di servizio **i02** (→ pag. 67).



A partire da pag. 101 è disponibile una panoramica delle anomalie.

15.2 Con GB172.. T150S/T210SR: Smontaggio dello scambiatore di calore a piastre

- Togliere le viti e rimuovere lo scambiatore di calore a piastre.

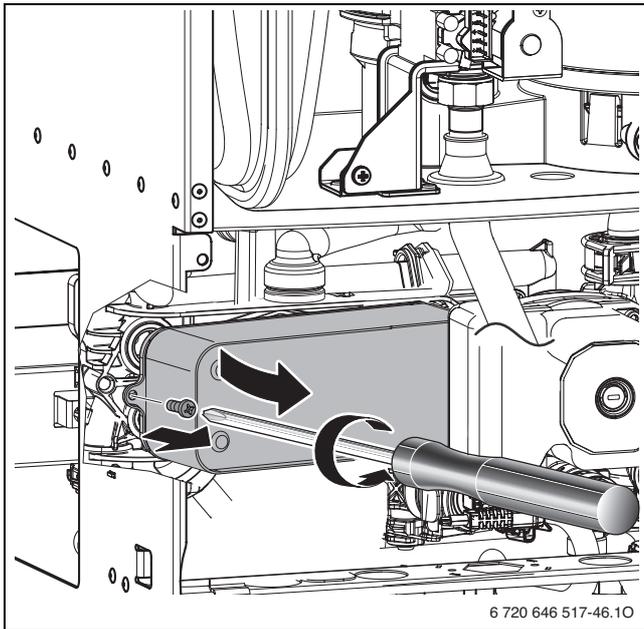


Fig. 96

- Montare un nuovo scambiatore di calore a piastre con quattro nuove guarnizioni e fissare con la vite.

15.3 Verificare lo scambiatore primario, il bruciatore e gli elettrodi

Per la pulizia dello scambiatore primario utilizzare il set di accessori, n.ordine 7 719 003 006, composto da spazzola e utensile di estrazione.

- Rimuovere il tappo della presa di analisi sul miscelatore.

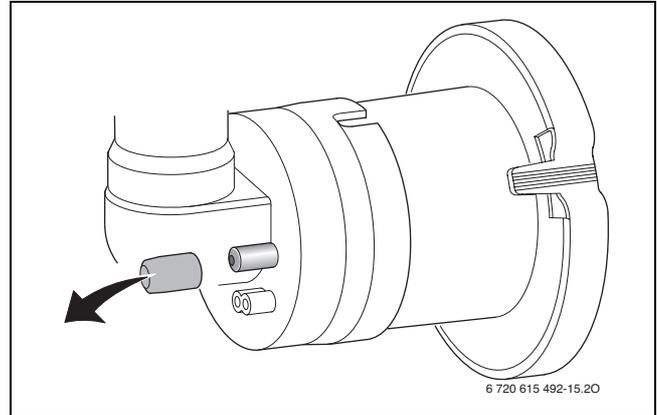


Fig. 97

- Collegare l'apparecchio per la misurazione della pressione alla presa di analisi e verificare la pressione di comando con potenza termica nominale massima.

Apparecchio	Pressione di miscelazione riscontrate	Pulizia?
GB172-14 T..	≥ 4,2mbar	No
GB172-14 T..	< 4,2 mbar	Si
GB172-20 T..	≥ 6,1 mbar	No
GB172-20 T..	< 6,1 mbar	Si
GB172-24 T..	≥ 3,5 mbar	No
GB172-24 T..	< 3,5 mbar	Si

Tab. 26

Se è necessario effettuare una pulizia:

- ▶ Rimuovere il coperchio dell'apertura di servizio.

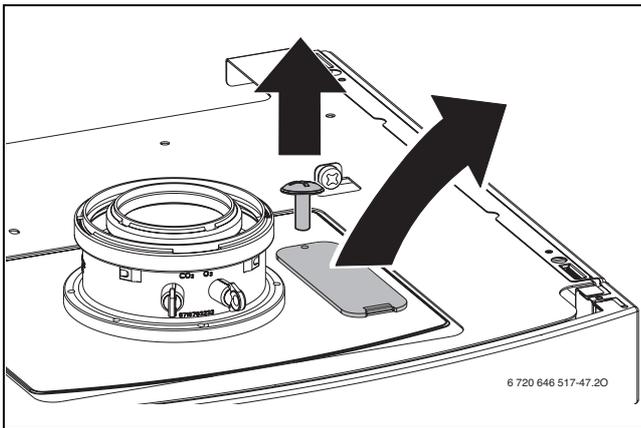


Fig. 98

- ▶ Smontare il tubo di aspirazione.
- ▶ Premere l'arresto sul dispositivo di miscelazione e ruotare il dispositivo stesso.
- ▶ Estrarre il miscelatore.

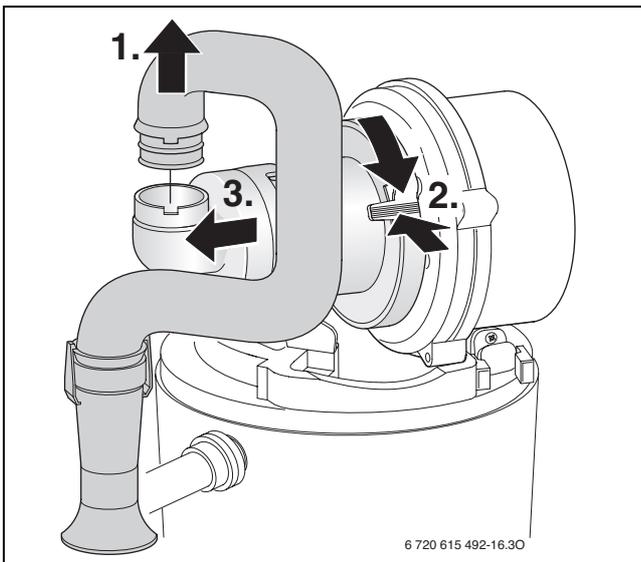


Fig. 99

- ▶ Rimuovere i cavi dell'elettrodo di accensione e di controllo (ionizzazione).
- ▶ Svitare il dado per il fissaggio della piastra del ventilatore.

- ▶ Rimuovere il ventilatore.

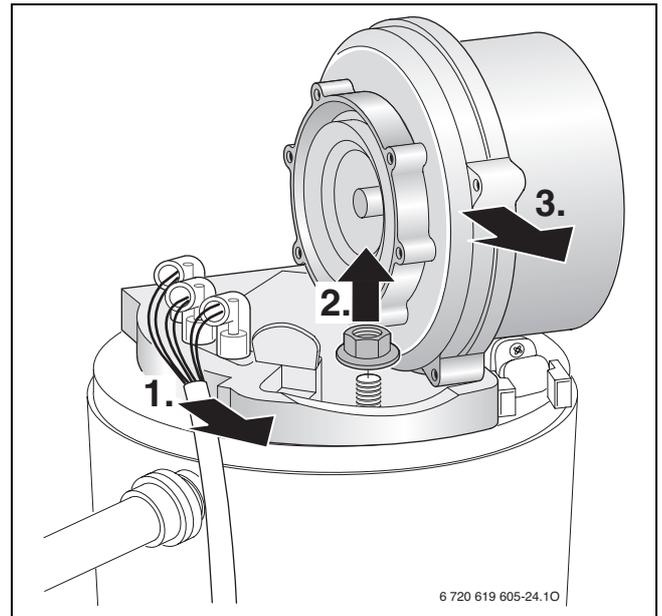


Fig. 100

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

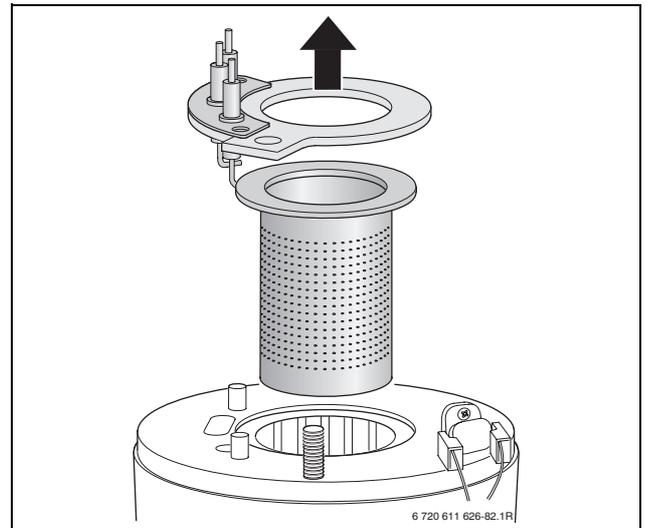


Fig. 101

**AVVERTENZA:** pericolo di ustioni!

I convogliatori (deviatori di fiamma) presenti all'interno dello scambiatore, possono risultare molto caldi anche in seguito a una prolungata inattività dell'apparecchio.

- ▶ Raffreddare i deviatori di fiamma con un panno umido.

- ▶ Estrarre il convogliatore superiore.
- ▶ Estrarre il convogliatore inferiore aiutandosi con l'utensile di sollevamento e un cacciavite.
- ▶ Se necessario, pulire entrambi i convogliatori.

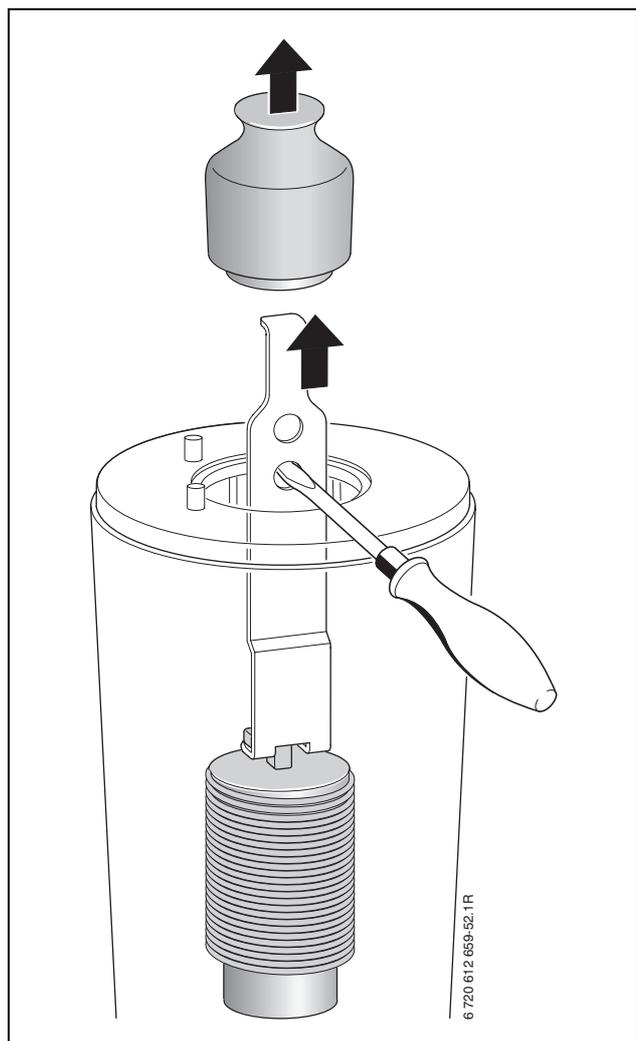


Fig. 102

- ▶ Pulire l'interno dello scambiatore utilizzando l'accessorio nr. 1156, codice d'ordine nr. 7 719 003 006:
 - ruotandola a destra e a sinistra
 - sollevandola e abbassandola fino all'arresto
- ▶ Togliere le viti dal coperchio dell'apertura di controllo e rimuoverlo.

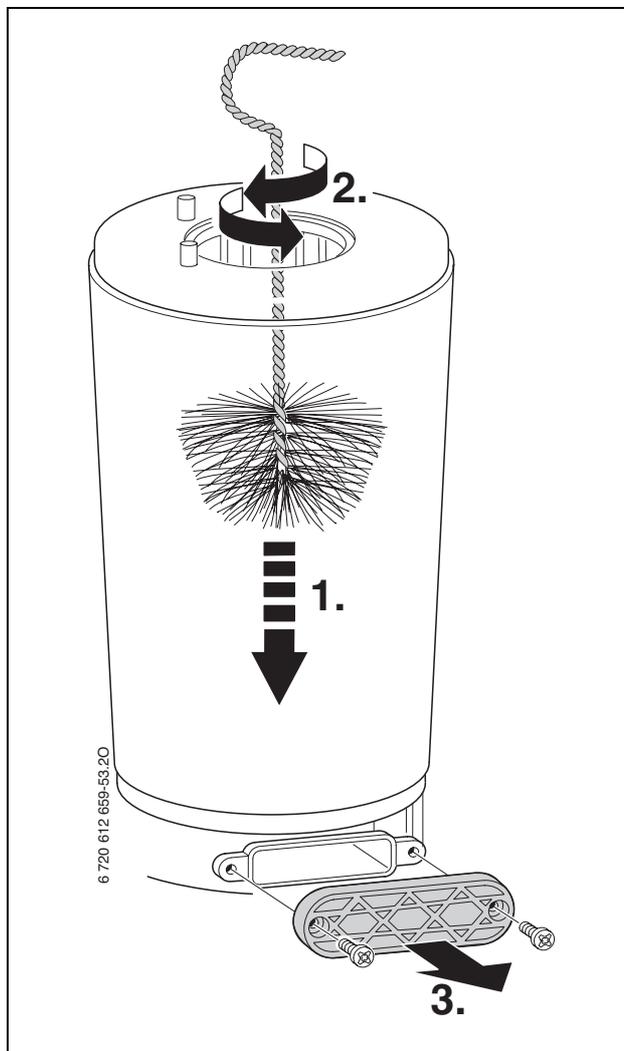


Fig. 103

- ▶ Aspirare i residui e richiudere l'apertura di controllo.
- ▶ Riposizionare i convogliatori all'interno dello scambiatore.
- ▶ Smontare il sifone per condensa (→ fig. 105), per evitare fuoriuscite di liquidi posizionare un recipiente sotto il sifone.

- ▶ Lavare con acqua lo scambiatore primario dall'alto.

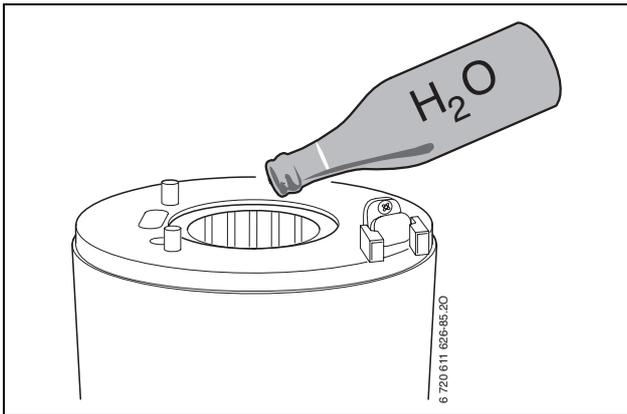


Fig. 104

- ▶ Riaprire l'apertura di controllo e pulire la vasca e il collegamento per la condensa.
- ▶ Rimontare i pezzi in sequenza inversa con una nuova guarnizione bruciatore.
- ▶ Regolare il rapporto gas/aria (→ pag. 81).

15.4 Pulizia sifone di scarico condensa

- ▶ Estrarre il tubo flessibile dal sifone per condensa.
- ▶ Estrarre la mandata di adduzione dal sifone per condensa.
- ▶ Svincolare lateralmente il sifone per condensa ed estrarlo.

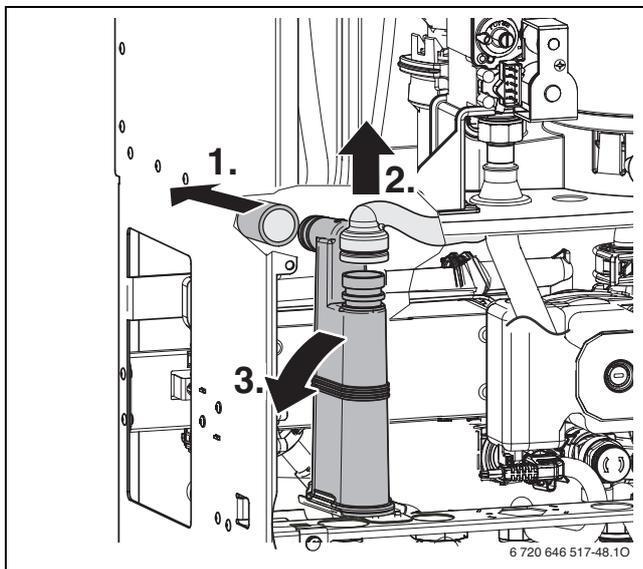


Fig. 105

- ▶ Pulire il sifone per condensa e verificare che l'apertura per lo scambiatore di calore sia libera e che consenta il passaggio.
- ▶ Verificare ed ev. pulire il sifone di scarico condensa.
- ▶ Riempire il sifone di scarico di ca. 1/4 l di acqua e rimontarlo.

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

- ▶ Smontare il dispositivo di miscelazione secondo la fig. 99.
- ▶ Controllare che la membrana sia pulita e non presenti incrinature.

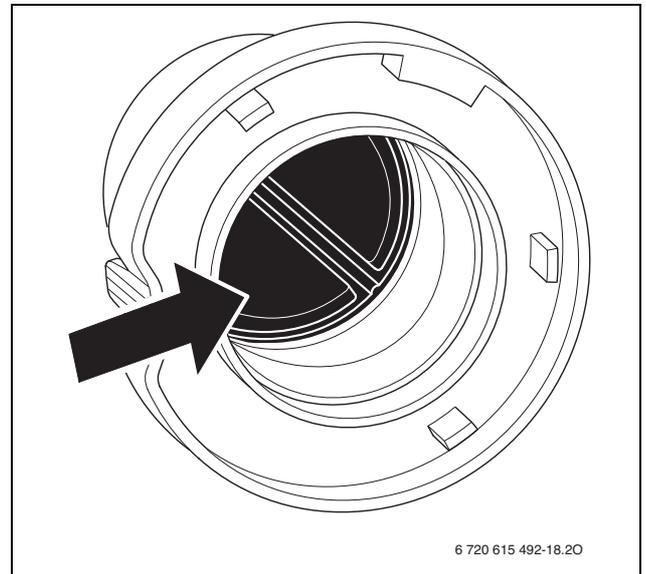


Fig. 106

- ▶ Rimontare il miscelatore.

15.6 Verificare il vaso di espansione (vedere anche pagina 36)

Verificare che il vaso d'espansione sia caricato alla corretta pressione per l'impianto di riscaldamento.

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

15.7 Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento



AVVISO: danni alla caldaia!

Durante il rabbocco dell'acqua di riscaldamento è possibile che si presentino incrinature sullo scambiatore primario rovente.

- ▶ Rabboccare con acqua di riscaldamento solo ad apparecchio freddo.

Letture del manometro

1 bar	Pressione di riempimento minima (ad impianto freddo).
1 - 2 bar	Pressione di riempimento ottimale
3 bar	Pressione di riempimento massima, che ad alte temperature dell'acqua di riscaldamento, provoca l'apertura della valvola di sicurezza. Non caricare mai la caldaia a questa pressione.

Tab. 27

- ▶ Se la lancetta si trova al di sotto di 1 bar, procedere al riempimento mediante l'apposito rubinetto, se presente. Aprire il rubinetto fino a quando la lancetta indicherà una pressione compresa tra 1 e 2 bar. Alla fine dell'operazione chiudere il rubinetto di riempimento.



Prima di rabboccare riempire il tubo flessibile con acqua. In questo modo si impedisce l'ingresso di aria nell'acqua di riscaldamento.

- ▶ Se la pressione dell'impianto dovesse ancora abbassarsi, controllare la tenuta del vaso di espansione e dell'impianto di riscaldamento.

15.8 Smontaggio del disaeratore automatico

- ▶ Svitare il dado.
- ▶ Estrarre il disaeratore automatico dall'alto.

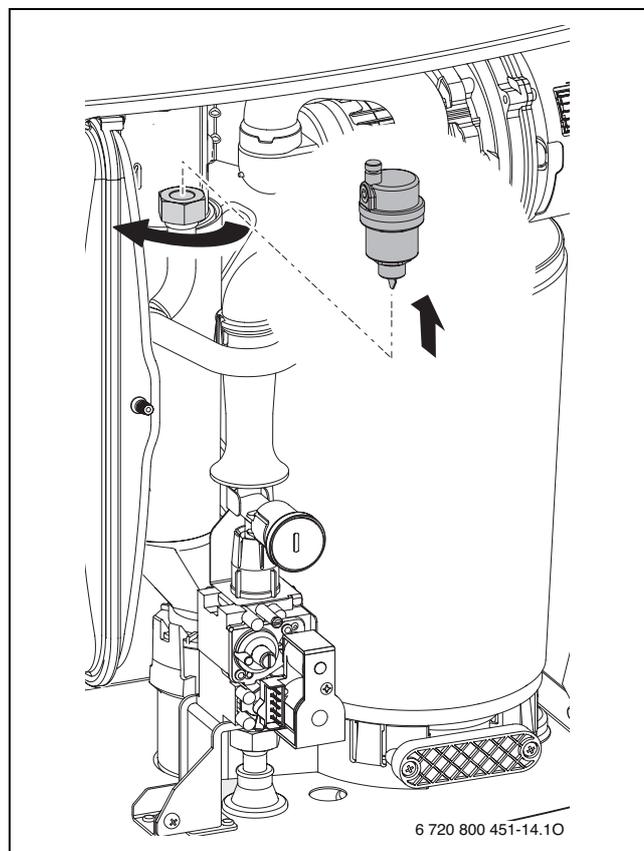


Fig. 107

15.9 Controllo/smontaggio del motore della valvola a 3 vie

- ▶ Con la funzione di servizio t04 «Valvola a 3 vie interna in posizione produzione acqua calda sanitaria permanente» controllare la funzione del motore della valvola a 3 vie (→pag. 79), eventualmente sostituirlo.
- ▶ Smontare il motore.

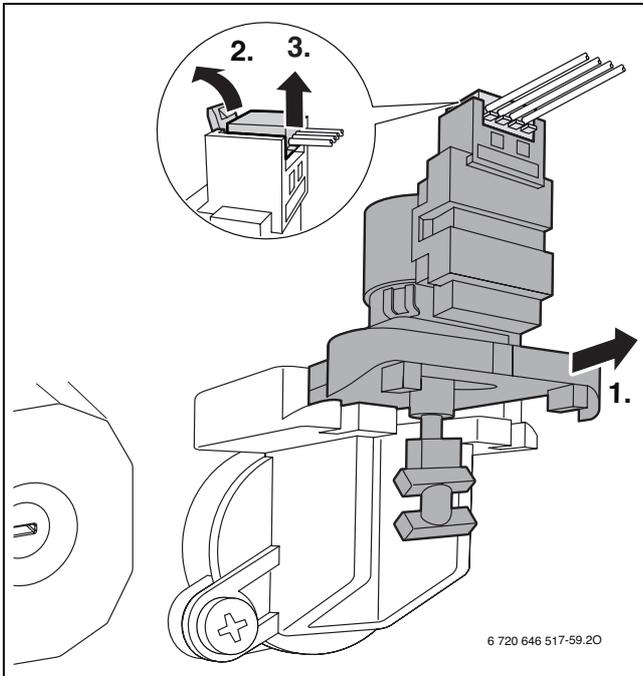


Fig. 108

15.10 Smontaggio della valvola a 3 vie

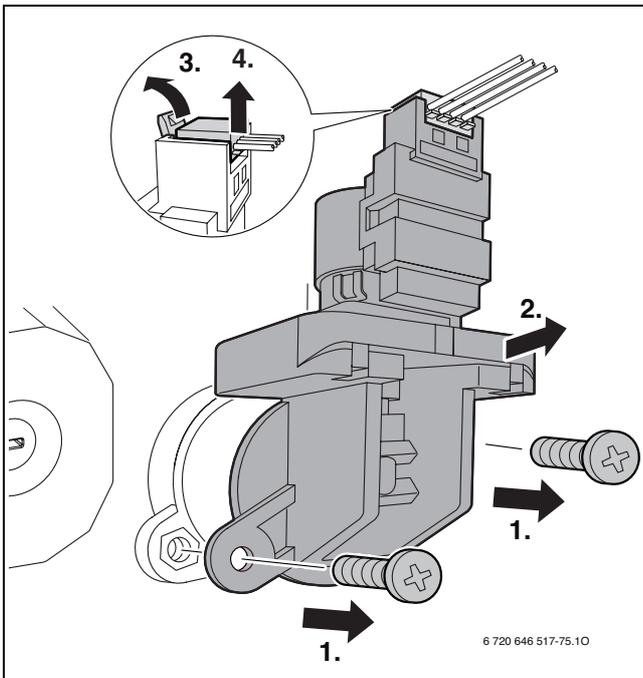


Fig. 109

15.11 Controllo della valvola del gas

- ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo di collegamento e il connettore (230 V AC) della valvola del gas (→paragrafo 15.12).
- ▶ Estrarre il connettore (230 V AC) della valvola del gas.
- ▶ Misurare la resistenza elettrovalvole [1] e [2].

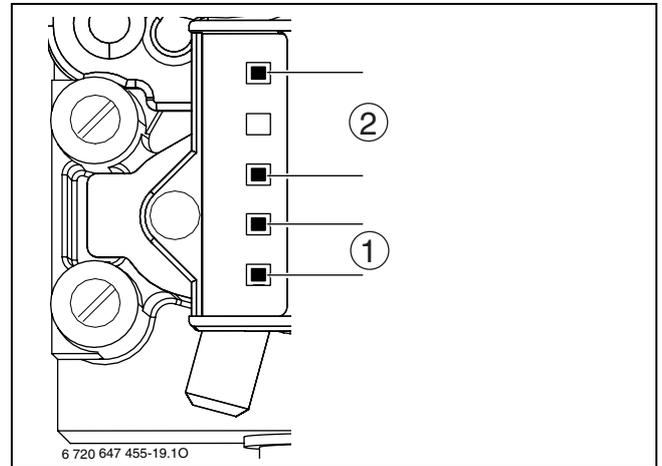


Fig. 110

- 1 Punti di misurazione elettrovalvola 1
 - 2 Punti di misurazione elettrovalvola 2
- ▶ Se la resistenza è a 0 o ∞, sostituire la valvola del gas.

15.12 Smontare la valvola del gas

- ▶ Chiudere il rubinetto gas.
- ▶ Rimuovere la vite (→fig. 111).
- ▶ Estrarre il connettore (230 V AC) della valvola del gas.
- ▶ Svitare il dado.

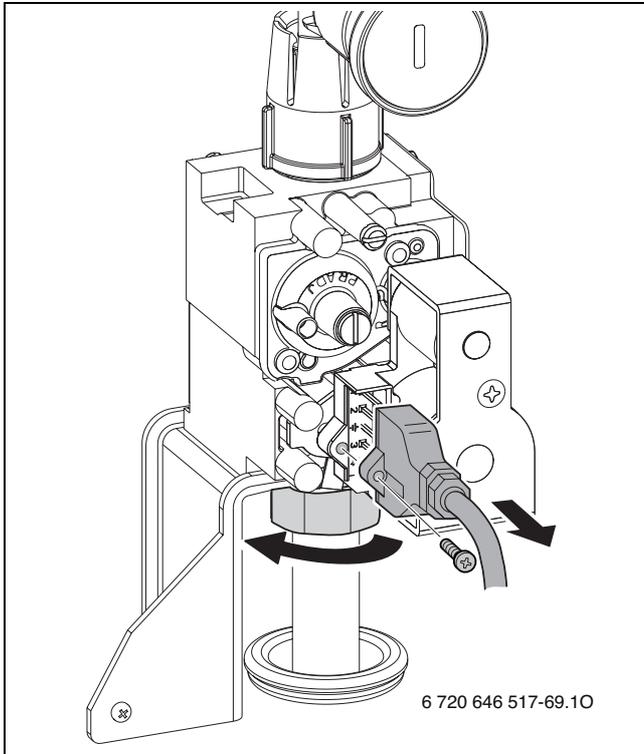


Fig. 111

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

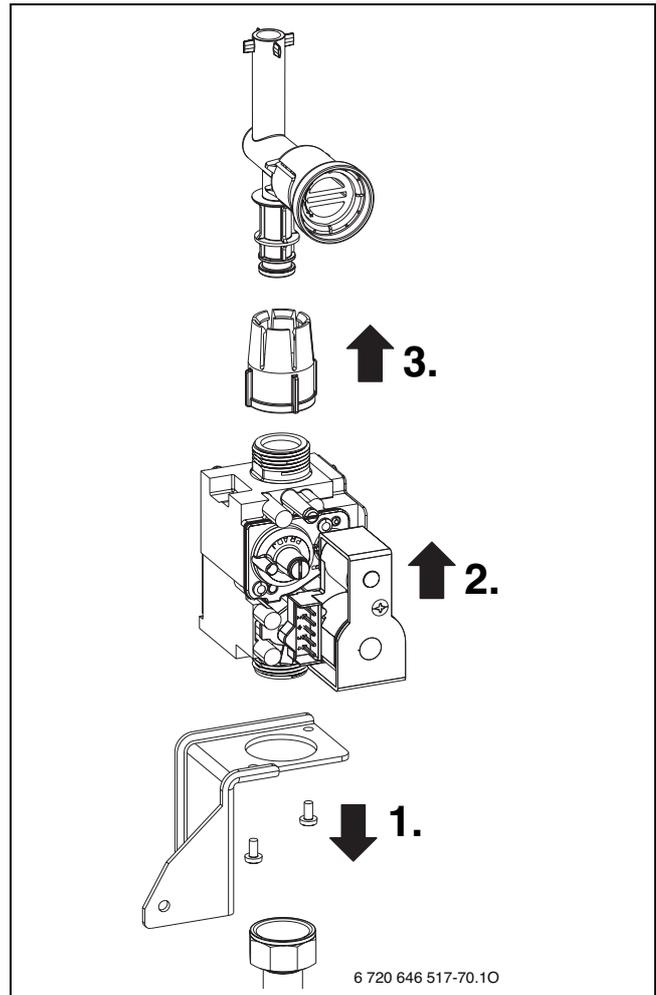


Fig. 112

15.13 Controllo/smontaggio della pompa di riscaldamento

- ▶ Con la funzione di servizio t03 «Ciclo della pompa permanente» controllare la pompa di riscaldamento (→ pag. 79), eventualmente sostituirla.
- ▶ Estrarre il connettore.
- ▶ Rimuovere le quattro viti.
- ▶ Estrarre la testa della pompa dal davanti.

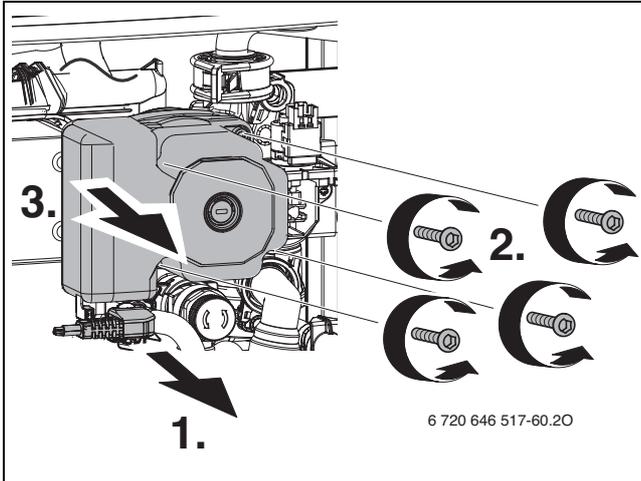


Fig. 113

15.14 Smontaggio del regolatore di base BC25

- ▶ Estrarre il KIM.
- ▶ Togliere le tre viti sulla copertura e rimuovere la copertura dal basso.
- ▶ Estrarre dal basso tutti i morsetti di collegamento collegati e i relativi passacavi.

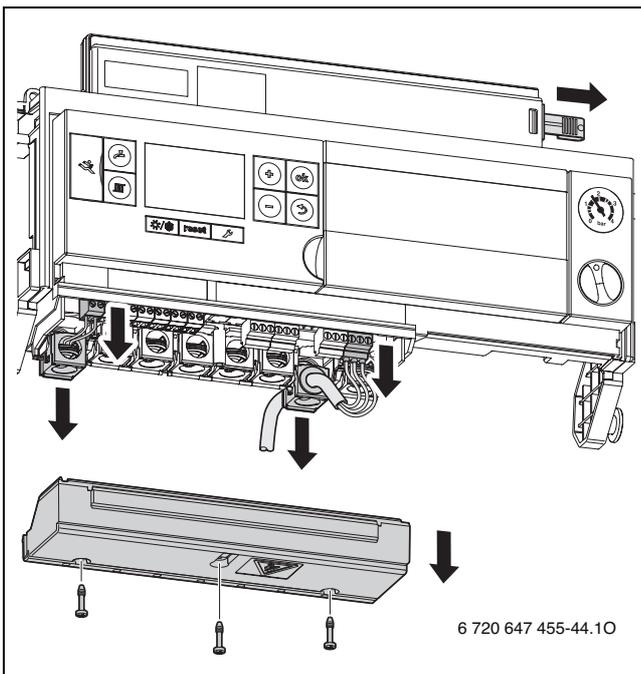


Fig. 114

- ▶ Ribaltare verso il basso il regolatore di base BC25.
- ▶ Estrarre il manometro.

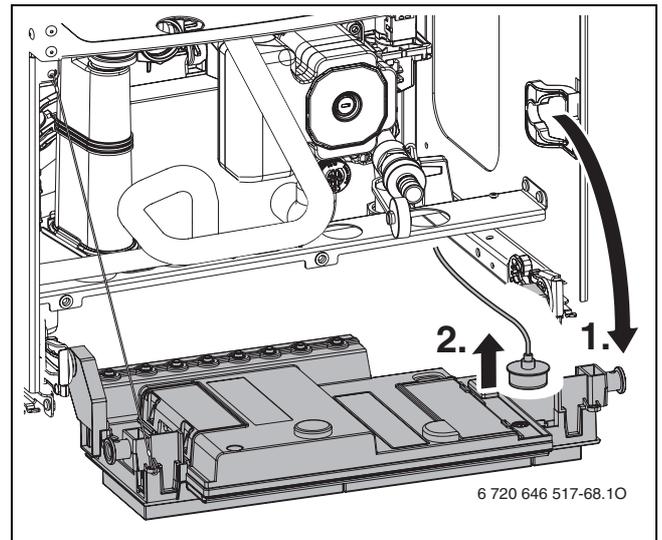


Fig. 115

- ▶ Rimuovere la copertura sinistra e destra ed estrarre il connettore.

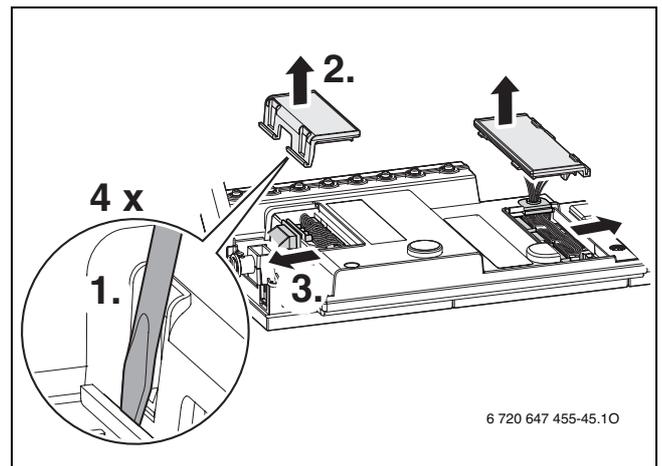


Fig. 116

- ▶ Sganciare dalle clip il regolatore di base BC25 su ambo i lati.

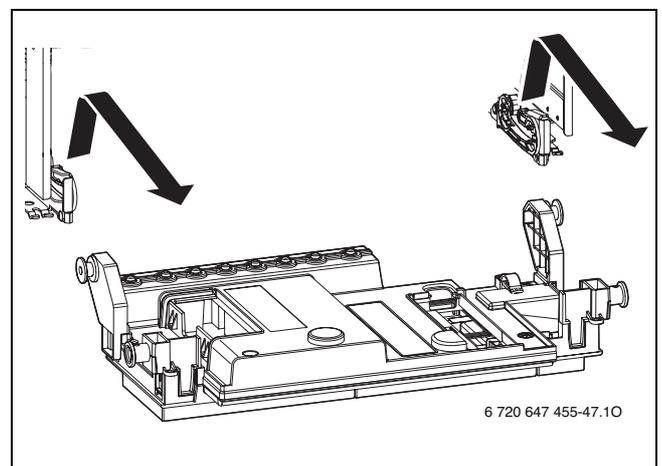


Fig. 117

15.15 Smontaggio dello scambiatore primario

- ▶ Smontare il tubo di aspirazione ed il dispositivo di miscelazione (→fig. 99, pag. 89).
- ▶ Smontare il ventilatore (→fig. 100, pag. 89).
- ▶ Smontare il sifone per condensa (→fig. 105, pag. 91).
- ▶ Smontare la valvola del gas (→fig. 111, pag. 94).
- ▶ Smontare il tubo di mandata (→fig. 118).
- ▶ Estrarre il cavo dal limitatore di temperatura dei gas combusti.

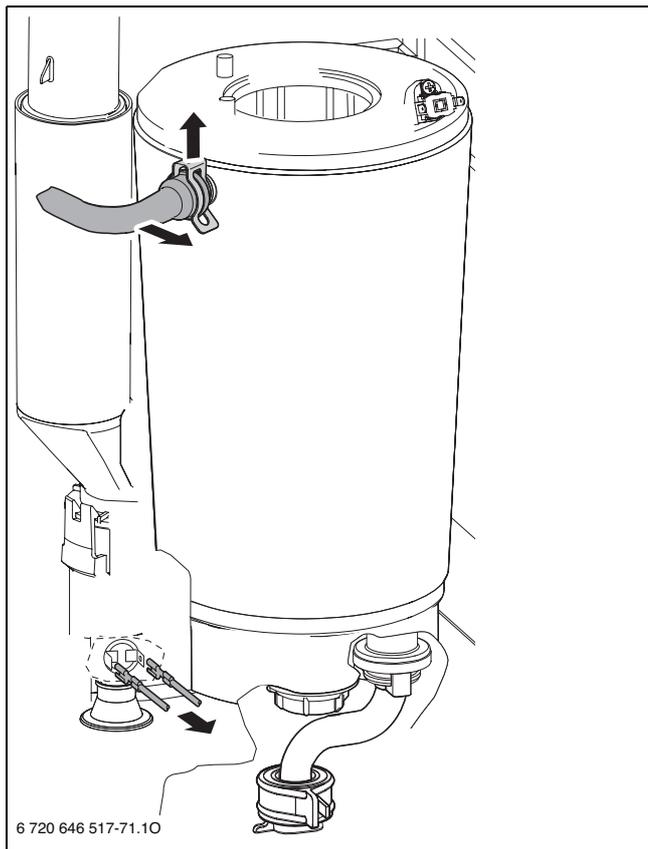


Fig. 118

- ▶ Smontare il tubo.
- ▶ Rimuovere il dado.

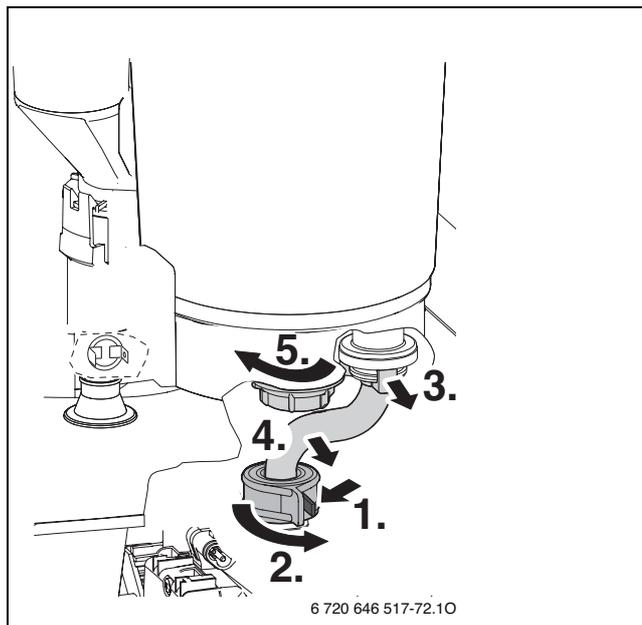


Fig. 119

- ▶ Smontare il trasformatore d'accensione.
- ▶ Sganciare dalle clip il tubo fumi spingerlo verso l'alto e ruotarlo verso sinistra.
- ▶ Spingere verso l'alto lo scambiatore primario ed estrarlo dal davanti.

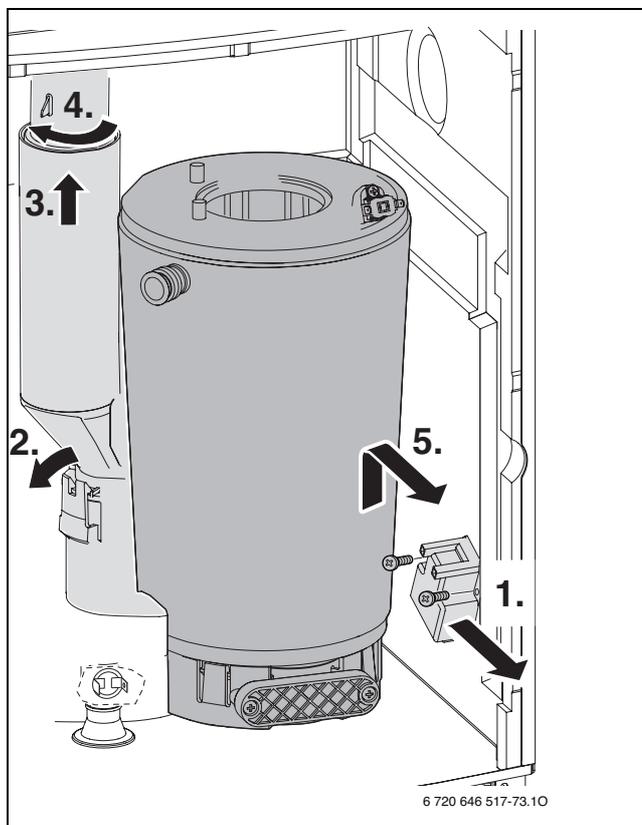


Fig. 120

15.16 Anodo

L'anodo di protezione al magnesio, rappresenta una protezione contro i fenomeni di ossidazione, (che possono presentarsi nel tempo) in quanto dannosi per la smaltatura interna del bollitore/serbatoio ad accumulo.

Un primo controllo dev'essere effettuato un anno dopo la messa in esercizio.

- ▶ Scollegare il cavo elettrico dall'anodo.

i Dopo la misurazione/la sostituzione:

- ▶ il cavo deve essere necessariamente ricollegato, affinché l'anodo non rimanga disattivato.

- ▶ Collegare in serie il tester (su scala mA).
Con l'accumulatore pieno, il flusso di corrente non deve essere inferiore a 0,3 mA.

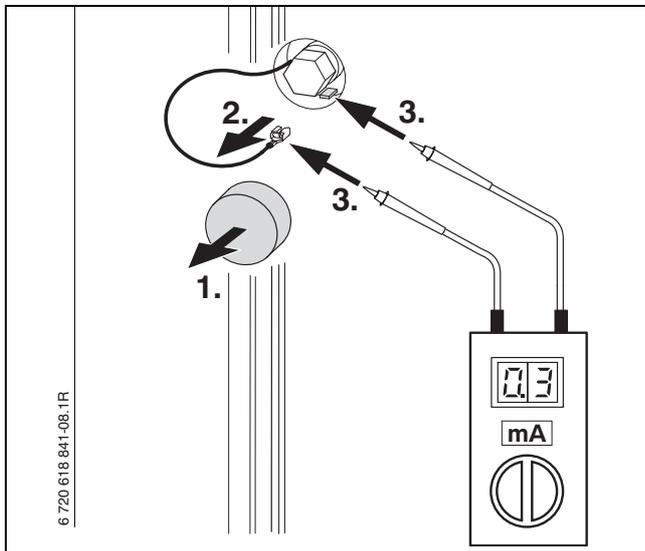


Fig. 121

- ▶ Se la corrente misurata risulta inferiore o se la parte superiore dell'anodo appare visibilmente consumata, sostituire immediatamente l'anodo.

15.17 Verifica valvola sicurezza (riscaldamento e serbatoio sanitario, se installata)

- ▶ Controllare il funzionamento delle valvole di sicurezza; inoltre, farle intervenire manualmente (per alcune volte) affinché vengano evacuati eventuali residui dal loro interno.

15.18 Verificare il cablaggio elettrico

- ▶ Controllare se i collegamenti elettrici dovessero aver subito dei danni, nel caso sostituire i cavi danneggiati o difettosi.

15.19 Con GB172-.. T210SR: Impostazione della pressione d'esercizio dell'impianto solare, pagina 56

i Prima di rabboccare, riempire il tubo flessibile con liquido termovettore. In questo modo si impedisce l'ingresso di aria nel circuito solare.

15.20 Con GB172-.. T210SR: Controllo del liquido termovettore dell'impianto solare

AVVISO: danni dovuti al gelo!

- ▶ Controllare ogni due anni che sia garantita la protezione antigelo necessaria.

Oltre al controllo della protezione antigelo si consiglia: controllare ogni 2 anni la protezione anticorrosione (valore del pH) nel liquido termovettore.

Protezione antigelo del liquido termovettore Tyfocor® L

Valore nominale per la protezione antigelo: ca. - 30 °C

- ▶ Controllare la protezione antigelo con il tester protezione antigelo presente nella nostra gamma di accessori.
- ▶ Se il valore limite ≥ -26 °C viene superato, sostituire il liquido termovettore.

-oppure-

- ▶ Correggere la protezione antigelo rabboccando con liquido termovettore concentrato (→ capitolo «Correzione della protezione antigelo», pag. 98).

Protezione antigelo del liquido termovettore Tyfocor® LS

Valore nominale per la protezione antigelo: ca. - 28 °C

- ▶ Controllare la protezione antigelo con il tester protezione antigelo presente nella nostra gamma di accessori.
- ▶ Convertire la protezione antigelo calcolata in base alla tab. 28.
- ▶ Se il valore limite ≥ -26 °C viene superato, sostituire il liquido termovettore.

-oppure-

- ▶ Correggere la protezione antigelo rabboccando con liquido termovettore concentrato (→ capitolo «Correzione della protezione antigelo», pag. 98).

Protezione antigelo calcolata con il tester protezione antigelo con Tyfocor® L (concentrato)	Protezione antigelo con Tyfocor® LS
- 23 °C (39 %)	- 28 °C
- 20 °C (36 %)	- 25 °C
- 18 °C (34 %)	- 23 °C
- 16 °C (31 %)	- 21 °C
- 14 °C (29 %)	- 19 °C
- 11 °C (24 %)	- 16 °C
- 10 °C (23 %)	- 15 °C
- 8 °C (19 %)	- 13 °C
- 6 °C (15 %)	- 11 °C
- 5 °C (13 %)	- 10 °C
- 3 °C (8 %)	- 8 °C

Tab. 28 Conversione della protezione antigelo per Tyfocor LS

Protezione contro la corrosione del liquido termovettore

Valore nominale per la protezione anticorrosione:

- con Tyfocor® L pH ca. 7,5
 - con Tyfocor® LS pH ca. 7,5...10
- Controllare la protezione contro la corrosione con un bastoncino indicatore del pH.
- Se non viene raggiunto il valore limite \leq pH 7, sostituire il liquido termovettore.

Correzione della protezione antigelo

Se non viene rispettato il valore limite per la protezione antigelo, occorre rabboccare con liquido termovettore concentrato.

- Per determinare l'esatta quantità da rabboccare, determinare il volume dell'impianto con l'aiuto della tab. 29.

Componente dell'impianto	Volume di riempimento
Collettore SKN verticale	0,86 l
Collettore SKN orizzontale	1,25 l
Collettore SKT verticale	1,43 l
Collettore SKT orizzontale	1,76 l
Stazione solare	0,50 l
Scambiatore di calore nell'accumulatore	12,5 l
1 m tubo Cu Ø 15 mm	0,13 l
1 m tubo Cu Ø 18 mm	0,20 l
1 m tubo Cu Ø 22 mm	0,31 l
1 m tubo Cu Ø 28 mm	0,53 l
1 m di tubo in rame Ø 35 mm	0,86 l
1 m tubo Cu Ø 42 mm	1,26 l
1 m tubo in acciaio R 3/4	0,37 l
1 m tubo acciaio R 1	0,58 l
1 m tubo acciaio R 1 1/4	1,01 l
1 m tubo acciaio R 1 1/2	1,37 l

Tab. 29 Volume di riempimento dei singoli componenti dell'impianto

- Determinare con la seguente formula la quantità da rabboccare (V_{Cambio}) del concentrato con liquido termovettore avente rapporto di miscelazione acqua/glicole propilenico di 55/45:

$$V_{\text{Cambio}} = V_{\text{tot}} \times \frac{45 - C_{\text{concentrazione}}}{100 - C_{\text{concentrazione}}}$$

Fig. 122 Formula per il calcolo della quantità di rabbocco

Esempio per Tyfocor® L:

- Volume dell'impianto (V_{tot}): 22 l
 - Protezione antigelo (valore rilevato): - 14 °C
 - Corrispondente alla concentrazione (\rightarrow tab. 28): 29 % ($C = 29$)
 - Risultato: $V_{\text{Cambio}} = 4,96$ litri
- Scaricare dal circuito solare la quantità di liquido di rabbocco calcolata (V_{Cambio}) e rabboccare la stessa quantità del liquido termovettore concentrato.

15.21 Lista di controllo per la manutenzione (protocollo di manutenzione)

Data							
1	Richiamare l'ultimo errore memorizzato nel regolatore di base BC25, funzione di servizio i02 (→ pag. 67).						
2	Controllo visivo del condotto di scarico combusto e aspirazione aria comburente.						
3	Controllo della pressione di alimentazione del gas (→ pag. 83).	mbar					
4	Controllo dell'impostazione CO ₂ min./max. (rapporto aria/gas) (→ pag. 81).	min. % max. %					
5	Controllo della tenuta dei collegamenti idraulici e alimentazione gas (→ pag. 49).						
6	Verifica dello scambiatore primario, (→ pag. 88).						
7	Verifica del bruciatore (→ pag. 88).						
8	Controllo degli elettrodi (→ pag. 88), funzione di servizio i08 (→ pag. 69).						
9	Verifica della membrana nel miscelatore (→ pag. 91).						
10	Pulizia sifone interno di scarico condensa (→ pag. 91).						
11	Verifica della pressione di pre-carica del vaso di espansione (accessorio) per l'altezza statica dell'impianto di riscaldamento (→ pag. 92).	bar					
12	Con GB172-.. T210SR: verifica della pressione di pre-carica del vaso d'espansione (→ pag. 56).	bar					
13	Controllo della pressione dell'impianto di riscaldamento.	bar					
14	Controllo dell'anodo di protezione del bollitore/serbatoio (→ pag. 97).	mA					
15	Controllo della valvola di sicurezza del serbatoio (→ pag. 97).						
16	Controllo delle impostazioni del sistema di regolazione.						

Tab. 30

17	Controllo dell'integrità del cablaggio elettrico.						
18	Verifica delle funzioni di servizio impostate secondo i dati riportati sulla targhetta «Impostazioni nel menu di servizio».						
19	Con GB172-.. T210SR: controllo del liquido termovettore dell'impianto solare (→ pag. 97).						

Tab. 30

16 Indicazioni di esercizio e anomalia

16.1 Avvisi delle indicazioni di esercizio e anomalia

Il regolatore di base BC25 controlla tutti i componenti di sicurezza, di regolazione e di comando.

Ogni stato di esercizio dell'apparecchio viene indicato da un codice di esercizio univoco, ed in aggiunta in caso di anomalie da un codice di guasto. Ciò permette una semplice diagnosi attraverso le seguenti tabelle.

Le indicazioni di esercizio e di anomalia (disfunzioni) sono suddivise come segue:

- **Indicazioni di esercizio**, esse visualizzano gli stati in esercizio normale.
 - Le indicazioni di esercizio possono essere lette, durante l'esercizio, nel menu info (→ funzione di servizio i01, pag. 69).
- Le disfunzioni di blocco temporaneo causano uno spegnimento dell'impianto di riscaldamento con limitazione temporale. L'impianto di riscaldamento si riaccende automaticamente, non appena la disfunzione di blocco non è più presente.
 - Le disfunzioni di blocco vengono visualizzate permanentemente sul display con codici di guasto e codici di esercizio.
- Le **disfunzioni di blocco con obbligo di riarmo** sono disfunzioni che causano lo spegnimento dell'impianto di riscaldamento e con esse l'impianto di riscaldamento torna in funzione solo dopo un reset.
 - Le disfunzioni di blocco con obbligo di riarmo vengono visualizzate lampeggianti sul display con codici di guasto e codici di esercizio.

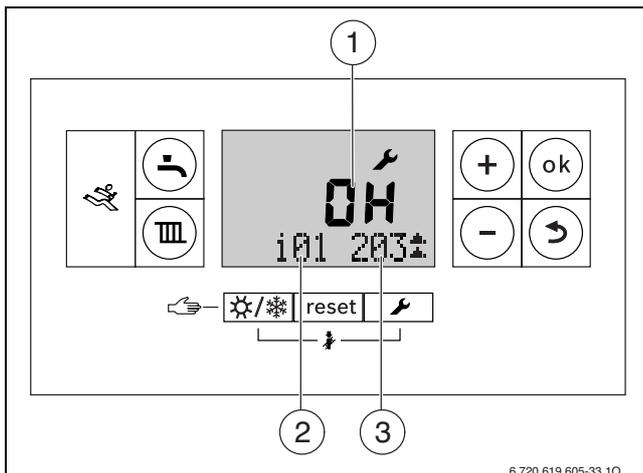


Fig. 123

- 1 Codice di disfunzione (anomalia)
- 2 Funzione di servizio
- 3 Codice di esercizio



A partire da pag. 102 è disponibile una panoramica delle anomalie.

16.2 Eliminazione delle disfunzioni



PERICOLO: pericolo di morte per esplosione!

- ▶ Chiudere il rubinetto del gas prima di effettuare interventi sui componenti conduttori di gas.
- ▶ Al termine di interventi sui componenti conduttori di gas, effettuare una verifica della tenuta.



PERICOLO: pericolo di avvelenamento!

- ▶ Al termine di interventi sui componenti conduttori di combustibili, effettuare una verifica della tenuta.



PERICOLO: pericolo di morte da folgorazione!

- ▶ Disinserire il collegamento elettrico prima di ogni lavoro/intervento presso le parti elettriche interne (sicurezze, schede, ...).



AVVERTENZA: pericolo di ustioni!

L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni.

- ▶ Prima di effettuare lavori su componenti che trasportano acqua, svuotare l'apparecchio.



AVVISO: la fuoriuscita di acqua può danneggiare il regolatore di base.

- ▶ Prima di effettuare lavori su componenti che trasportano acqua coprire il regolatore di base BC25.

Se l'anomalia non viene eliminata:

- ▶ verificare il circuito stampato, eventualmente sostituirlo ed impostare le impostazioni di servizio secondo l'adesivo "Impostazioni nel menu di servizio".

Eliminazione della disfunzione di blocco con obbligo di riarmo (Reset)

- ▶ spegnere e riaccendere l'apparecchio.
- oppure-

- ▶ Premere il tasto **reset** finché sulla riga di testo non compare **Reset**.
L'apparecchio riprende il funzionamento e sul display viene visualizzata la temperatura di mandata del circuito riscaldamento.

Reset dei valori sull'impostazione di fabbrica

Per ripristinare tutti i valori dei sottomenu **Menu 1** e **Menu 2** sulle impostazioni di fabbrica:

- ▶ Premere contemporaneamente il tasto **+**, il tasto **ok** e il tasto e tenerli premuti finché sul display non compare **8E**.
- ▶ Premere il tasto **reset**.
L'apparecchio parte con l'impostazione di fabbrica per i sottomenu **Menu 1** e **Menu 2**, il sottomenu **Menu 3** non viene resettato.

16.3 Indicazioni di esercizio e anomalia visualizzati sul display

16.3.1 Avvisi d'esercizio

Codice di disfunzione	Codice di esercizio	Descrizione
-A	208	La caldaia si trova in modalità Spazzacamino. Dopo 30 minuti la modalità spazzacamino viene disattivata automaticamente (→ pag. 84).
-H	200	La caldaia è in esercizio di riscaldamento.
=H	201	La caldaia è in esercizio di acqua calda.
0A	202	Blocco pendolazione attivo: l'intervallo di tempo per la riaccensione del bruciatore non è stato ancora raggiunto (→ funzione di servizio 2.3b).
0A	305	L'intervallo di tempo per il mantenimento della temperatura dell'acqua non è stato ancora raggiunto.
0C	283	Il bruciatore viene avviato.
0E	265	Il fabbisogno termico è inferiore alla potenza di riscaldamento minima dell'apparecchio. L'apparecchio lavora in esercizio on/off.
0H	203	L'apparecchio è predisposto all'esercizio, assenza di fabbisogno termico.
0L	284	La valvola del gas viene aperta, primo tempo di sicurezza.
0U	270	L'apparecchio viene portato in temperatura di esercizio.
0Y	204	La temperatura di mandata attuale è superiore alla temperatura di mandata nominale. L'apparecchio è stato spento.
2E	357	Funzione di sfiato aria attiva (→ pagina 74).
2H	358	sProtezione antibloccaggio per pompa di riscaldamento, pompa di carico accumulatore o valvola a 3 vie attiva.
2P	212	Il controllo del gradiente mandata riscaldamento è scattato.
2P	341	Limitazione del gradiente: aumento della temperatura troppo rapido in esercizio di riscaldamento
2P	342	Limitazione del gradiente: aumento della temperatura troppo rapido in esercizio acqua calda.
2Y	282	Nessun segnale di ritorno relativo al numero di giri della pompa di riscaldamento.
5H	268	L'apparecchio si trova in modalità test (test dei componenti) (→ pag. 79).

Tab. 31 Avvisi d'esercizio

16.3.2 Segnalazioni di guasto (anomalia, disfunzione)

	Descrizione	Rimedio
H11	Sonda di temperatura acqua calda difettosa	<ul style="list-style-type: none">▶ Estrarre il cavo dalla sonda di temperatura.▶ Controllare ed eventualmente sostituire la sonda di temperatura (→ tab. 37, pag. 112).▶ Verificare eventuali interruzioni o cortocircuiti del cavo di collegamento, eventualmente sostituirlo.
H31	Pompa di riscaldamento non riconosciuta.	<ul style="list-style-type: none">▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo di collegamento.

Tab. 32

16.3.3 Disfunzioni di blocco

Codice di disfunzione	Codice di esercizio	Descrizione	Rimedio
0Y	276	La temperatura alla sonda della temperatura di mandata è > 95 °C.	<p>Questo codice di guasto può essere visualizzato senza che la disfunzione sia presente se improvvisamente tutte le valvole dei radiatori vengono chiuse o dopo un prelievo di acqua calda.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. ▶ Aprire i rubinetti di manutenzione. ▶ Impostare il campo di lavoro della pompa con funzione di servizio 2.1C (→ pag. 73). ▶ Verificare la funzione di servizio t03 «Ciclo della pompa permanente» (→ pag. 79). ▶ Controllare il cavo di collegamento della pompa di riscaldamento. ▶ Avviare la pompa di riscaldamento eventualmente sostituirla.
0Y	359	La temperatura alla sonda di temperatura dell'acqua calda è troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare la posizione di montaggio della sonda di temperatura. ▶ Estrarre il cavo dalla sonda di temperatura. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la sonda di temperatura (→ tab. 37, pag. 112). ▶ Verificare eventuali interruzioni o cortocircuiti del cavo di collegamento, eventualmente sostituirlo.
2P	341	Limitazione gradiente: aumento troppo rapido della temperatura in esercizio di riscaldamento.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. ▶ Aprire i rubinetti di manutenzione. ▶ Impostare il campo di lavoro della pompa con funzione di servizio 2.1C (→ pag. 73). ▶ Verificare la funzione di servizio t03 «Ciclo della pompa permanente» (→ pag. 79). ▶ Controllare il cavo di collegamento della pompa di riscaldamento. ▶ Avviare la pompa di riscaldamento eventualmente sostituirla.
2Y	281	La pompa di riscaldamento non genera alcuna pressione.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. ▶ Aprire i rubinetti di manutenzione. ▶ Sfiatare l'apparecchio con la funzione di servizio 2.2C «Funzione di sfiato» (→ pag. 74). ▶ Avviare la pompa di riscaldamento eventualmente sostituirla.
3A	264	Il ventilatore si inceppa.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con connettore. ▶ Verificare che il ventilatore non sia sporco e bloccato, eventualmente sostituirlo (→ fig. 100, pag. 89).

Tab. 33 Disfunzioni di blocco

Codice di disfunzione	Codice di esercizio	Descrizione	Rimedio
3F	273	Il bruciatore ed il ventilatore sono stati in esercizio ininterrotto per 24 ore e vengono messi fuori servizio brevemente per effettuare un controllo di sicurezza.	–
4C	224	Intervento del limitatore di temperatura.	Se la disfunzione di blocco persiste per un tempo prolungato, la disfunzione di blocco viene trasformata in disfunzione di arresto (→ codice di guasto 4C, e codice d'esercizio 224 pag. 106).
4U	350	Sonda della temperatura di mandata difettosa (cortocircuito).	Se la disfunzione persiste per un tempo prolungato, vengono visualizzati il codice di guasto 4U e il codice di esercizio 222 (→ codice di guasto 4U, pag. 106)
4Y	351	Sonda della temperatura di mandata difettosa (interruzione).	Se la disfunzione persiste per un tempo prolungato, vengono visualizzati il codice di guasto 4Y e il codice di esercizio 223 (→ codice di guasto 4Y, pag. 106)
6A	227	Fiamma non riconosciuta (manca ionizzazione).	Al 4° tentativo di accensione la disfunzione di blocco si trasforma in una disfunzione di blocco con obbligo di riarmo (→ codice di guasto 6A, pag. 107)
6L	229	nessun segnale di ionizzazione durante l'esercizio del bruciatore.	Il bruciatore si riaccende. Al fallimento del tentativo di accensione viene visualizzata la disfunzione di blocco 6A, dopo il 4° tentativo di accensione la disfunzione di blocco diventa disfunzione di blocco con obbligo di riarmo (→ codice di guasto 6A, pag. 107)
8Y	232	Termostato di sicurezza AT90 è intervenuto.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare l'impostazione del termostato di sicurezza AT90. ▶ Verifica dell'impostazione della regolazione del riscaldamento.
8Y	232	Termostato di sicurezza AT90 difettoso.	▶ Verifica dell'impostazione del termostato di sicurezza AT90.
8Y	232	Manca il ponticello al collegamento per il contatto di commutazione esterno	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Se non è collegato nessun termostato di sicurezza, montare il ponticello. ▶ Montare il ponticello al collegamento per il contatto di commutazione esterno  (→ pag. 27).
8Y	232	Termostato di sicurezza AT90 bloccato. Circolatore condensa inceppato.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Riarmare il termostato di sicurezza. ▶ Verificare lo scarico della condensa. ▶ Sostituire il circolatore condensa.
A01	809	Sonda di temperatura dell'accumulatore difettosa (cortocircuito o interruzione).	▶ Verifica dell'impostazione del termostato di sicurezza AT90.
EL	290	Anomalia interna.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Premere il tasto reset finché sulla riga di testo non compare Reset. L'apparecchio riprende il funzionamento e sul display viene visualizzata la temperatura di mandata del circuito riscaldamento. ▶ Verificare i contatti elettrici, il cablaggio ed i cavi di accensione. ▶ Verificare ed eventualmente correggere il rapporto gas-aria (→ pagina 81). ▶ Sostituire il regolatore di base BC25.

Tab. 33 Disfunzioni di blocco

16.3.4 Disfunzioni di blocco con obbligo di riarmo

Codice di disfunzione	Codice di esercizio	Descrizione	Rimedio
3C	217	Il ventilatore è fermo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con connettore. ▶ Verificare che il ventilatore non sia sporco e bloccato, eventualmente sostituirlo (→ fig. 100, pag. 89).
3L	214	Durante il tempo di sicurezza, il ventilatore viene spento.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con connettore. ▶ Verificare che il ventilatore non sia sporco e bloccato, eventualmente sostituirlo (→ fig. 100, pag. 89)).
3P	216	Ventilatore troppo lento	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con connettore. ▶ Verificare che il ventilatore non sia sporco e bloccato, eventualmente sostituirlo (→ fig. 100, pag. 89)).
3Y	215	Ventilatore troppo veloce	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo.
4C	224	Intervento del limitatore di temperatura.	<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 d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. ▶ Sfiatare l'apparecchio con la funzione di servizio 2.2C «Funzione di sfiato» (→ pag. 74). ▶ Impostare il campo di lavoro della pompa con funzione di servizio 2.1C (→ pag. 73). ▶ Verificare la funzione di servizio t03 «Ciclo della pompa permanente» (→ pag. 79). ▶ Avviare la pompa di riscaldamento eventualmente sostituirla. ▶ Verificare se sono installati in modo corretto i convogliatori (deviatori di fiamma) nello scambiatore primario (→ fig. 90, pag. 90). ▶ Controllare lo scambiatore primario, eventualmente sostituirlo.
4U	222	Sonda della temperatura di mandata difettosa (cortocircuito).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che la sonda di temperatura e il cavo di collegamento non presentino cortocircuiti, eventualmente sostituirli (→ tab. 37, pag. 112).
4Y	223	Sonda della temperatura di mandata difettosa (interruzione).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che la sonda di temperatura e il cavo di collegamento non presentino interruzioni, eventualmente sostituirli (→ tab. 37, pag. 112).

Tab. 34 Disfunzioni di blocco con obbligo di riarmo

Codice di disfunzione	Codice di esercizio	Descrizione	Rimedio
6A	227	Fiamma non riconosciuta (manca ionizzazione).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare l'efficacia del collegamento del conduttore di protezione. ▶ Controllare se il rubinetto del gas è aperto. ▶ Verificare la pressione di collegamento del gas (→ pag. 83). ▶ Controllare l'allacciamento alla rete elettrica. ▶ Controllare elettrodi e cavi, eventualmente sostituire. ▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo. ▶ Verificare ed eventualmente correggere il rapporto gas-aria (→ pagina 81). ▶ Con metano: controllare il flussostato gas, eventualmente fare sostituire. ▶ Pulire lo scarico del sifone di condensa (→ pag. 91). ▶ Smontare la membrana nel dispositivo di miscelazione del ventilatore e verificare che non presenti incrinature o che non sia sporca (→ pag. 91). ▶ Pulire lo scambiatore primario (→ pag. 88). ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas (→ pag. 93). ▶ Rete bifase (IT): 2 MΩ - montare una resistenza tra PE e N alla connessione di rete del circuito stampato. ▶ In modalità d'esercizio dipendente dall'aria del
6C	228	Corrente di ionizzazione errata.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire gli elettrodi. ▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo. ▶ Controllare la presenza di umidità sul circuito stampato, eventualmente asciugare.
7C	231	La tensione di rete era interrotta.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la tensione e il cavo di rete.
7L	261	Errore di tempo durante il primo tempo di sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare i contatti elettrici ed il cablaggio al BC25 ed eventualmente sostituirli. ▶ Sostituire il regolatore di base BC25.
7L	280	Errore di tempo durante il tentativo di riavvio	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare i contatti elettrici ed il cablaggio al BC25 ed eventualmente sostituirli. ▶ Sostituire il regolatore di base BC25.

Tab. 34 Disfunzioni di blocco con obbligo di riarmo

Codice di disfunzione	Codice di esercizio	Descrizione	Rimedio
8U	365	Presenza della corrente di ionizzazione anche allo spegnimento del bruciatore.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas (→ pag. 93). ▶ Pulire il sifone della condensa (→ pagina 91). ▶ Controllare che gli elettrodi non siano sporchi ed eventualmente sostituirli. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo di collegamento degli elettrodi. ▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo.
9A	235	KIM non compatibile con il regolatore di base BC25.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il numero del KIM con la tab. 38 a pag. 113. ▶ Estrarre ed inserire nuovamente il KIM. ▶ Sostituire il regolatore di base BC25.
9A	360	KIM non riconosciuto.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Con funzione di servizio i22 «Numero KIM» leggere il numero KIM (→ pag. 70) e confrontarlo con la tab. 38 a pagina 113. ▶ Estrarre ed inserire nuovamente il KIM, eventualmente sostituirlo.
9L	230	Valvola del gas difettosa.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cablaggio. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas (→ pag. 93).
9L	234	Cavo di collegamento della valvola del gas o valvola del gas o regolatore di base BC25 difettoso/a.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cablaggio. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas (→ pag. 93). ▶ Sostituire il regolatore di base BC25.
9L	238	Cavo di collegamento della valvola del gas o valvola del gas o regolatore di base BC25 difettoso/a.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cablaggio. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas (→ pag. 93). ▶ Sostituire il regolatore di base BC25.
9U	233	KIM difettoso.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sostituire il KIM .
EL	259	KIM o Logamatic BC25 difettosi.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sostituire il KIM . ▶ Sostituire il regolatore di base BC25.

Tab. 34 Disfunzioni di blocco con obbligo di riarmo

16.4 Anomalie non visualizzate nel display

Disfunzioni della caldaia	Rimedio
Rumore combustione troppo forte; rumore con ronzio	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inserire correttamente il KIM, eventualmente sostituirlo. ▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Verificare la pressione di collegamento del gas (→ pag. 83). ▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo. ▶ Controllare il rapporto gas/aria nell'aria comburente e nei gas combusti, eventualmente sostituire la valvola gas della caldaia.
Passaggio (flusso) del fluido rumoroso	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Impostare il campo di lavoro della pompa con funzione di servizio 2.1C (→ pag. 73).
Durata riscaldamento eccessiva	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Impostare il campo di lavoro della pompa con funzione di servizio 2.1C (→ pag. 73).
Valori dei gas combusti non OK; valori di CO troppo elevati	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Verificare la pressione di collegamento del gas (→ pag. 83). ▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo. ▶ Controllare il rapporto gas/aria (→ pag. 81). ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas (→ pag. 93).
Accensione difficoltosa, fiamma scarsa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Con la funzione di servizio t01 «Accensione permanente» (→ pag. 79) controllare che il trasformatore di accensione non presenti interruzioni, eventualmente sostituirlo. ▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Verificare la pressione di collegamento del gas (→ pag. 83). ▶ Controllare l'allacciamento alla rete elettrica. ▶ Controllare elettrodi e cavi, eventualmente sostituire. ▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo. ▶ Controllare il rapporto gas/aria e sostituire eventualmente la valvola del gas (→ pag. 81) . ▶ Con metano: controllare il flussostato esterno del gas, ed eventualmente farlo sostituire. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire il bruciatore (→ pag. 88). ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la valvola del gas (→ pag. 93).
Acqua calda con odorato sgradevole o di colore scuro	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eseguire la disinfezione termica del circuito dell'acqua calda. ▶ Sostituire l'anodo di protezione.
Condensa nel miscelatore aria gas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Montare la membrana nel dispositivo di miscelazione in base alle istruzioni di installazione ed eventualmente sostituirla (→ pag. 91).
La temperatura di uscita dell'acqua calda non viene raggiunta	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Scambiatore di calore a piastre con depositi di calcare. Eliminare il calcare dallo scambiatore di calore a piastre o sostituirlo (→ pag. 88).
Aria nell'accumulatore	Sfiatare l'accumulatore.
Nessuna funzione (il display resta scuro)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare l'allacciamento alla rete elettrica. ▶ Verificare il fusibile, eventualmente sostituirlo (→ pag. 52).

Tab. 35 Disfunzioni senza visualizzazione nel display

17 Scheda di prima accensione

Cliente/Gestore dell'impianto:	
Cognome, nome	Via, n.
Telefono/Fax	CAP, località
Installatore:	
Numero d'ordine:	
(Per ogni apparecchio compilare il proprio protocollo!)	
Tipo di apparecchio:	
Numero di serie:	
Data di messa in funzione:	
<input type="checkbox"/> apparecchio singolo <input type="checkbox"/> cascata, numero degli apparecchi:	
Locale di posa: <input type="checkbox"/> scantinato <input type="checkbox"/> soffitta altro:	
Aperture di ventilazione: quantità:, dimensione: ca. cm²	
Passaggio gas combustibili: <input type="checkbox"/> sistema a tubo doppio <input type="checkbox"/> LAS <input type="checkbox"/> cavedio <input type="checkbox"/> posa separata	
<input type="checkbox"/> plastica <input type="checkbox"/> acciaio <input type="checkbox"/> alluminio	
Lunghezza complessiva: ca. m curva 90°: pezzi curva 15 - 45°: pezzi	
Verifica della tenuta della tubazione gas combustibili con flusso contrario: <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no	
Valore di CO ₂ nell'aria comburente con massima potenza termica nominale: %	
Valore di O ₂ nell'aria comburente con massima potenza termica nominale: %	
Annotazioni sul funzionamento in depressione e sovrappressione:	
Impostazione gas e misurazione gas combustibili:	
Tipo di gas impostato: <input type="checkbox"/> gas metano H <input type="checkbox"/> gas metano M <input type="checkbox"/> gas propano <input type="checkbox"/> gas butano	
Pressione di collegamento gas: mbar	Pressione statica collegamento gas: mbar
Massima potenza termica nominale impostata: kW	Minima potenza termica nominale impostata: kW
Portata del gas con potenza termica nominale massima: l/min	Portata del gas con potenza termica nominale minima: l/min
Potere calorifico H _{IB} : kWh/m³	
CO ₂ con potenza termica nominale massima: %	CO ₂ con potenza termica nominale minima: %
O ₂ con potenza termica nominale massima: %	O ₂ con potenza termica nominale minima: %
CO con potenza termica nominale massima: ppm	CO con potenza termica nominale minima: ppm
Temperatura gas combustibili con potenza termica nominale massima: °C	Temperatura gas combustibili con potenza termica nominale minima: °C
Massima temperatura di mandata rilevata: °C	Minima temperatura di mandata rilevata: °C
Idraulica dell'impianto:	
<input type="checkbox"/> compensatore idraulico, tipo:	<input type="checkbox"/> Vaso di espansione aggiuntivo Dimensione/pressione di precarica: Disaeratore automatico presente? <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
<input type="checkbox"/> Pompa di riscaldamento:	
<input type="checkbox"/> accumulatore di acqua calda/tipo/numero/potenza superfici di scambio termico:	
<input type="checkbox"/> Idraulica dell'impianto controllata, annotazioni:	

Variazioni nelle funzioni di servizio: (individuare le variazioni nelle funzioni di servizio e inserire qui i valori.)	
Esempio: funzione di servizio 2.5F passata da 0 a 12	
Adesivo «Impostazioni nel menu di servizio» compilato e applicato <input type="checkbox"/>	
Regolazione del riscaldamento:	
<input type="checkbox"/> RC35 (a bordo) <input type="checkbox"/> RC35 (come regolatore ambiente modulante) <input type="checkbox"/> Logamatic 4_ _ _ (inserire le tipologie esatte)	
<input type="checkbox"/> RC20 x Pezzo, codifica circuito(i) di riscaldamento:	
<input type="checkbox"/> SM10 <input type="checkbox"/> VM10 <input type="checkbox"/> WM10 <input type="checkbox"/> MM10 x pezzo <input type="checkbox"/> EM10 <input type="checkbox"/> ASM10	
<input type="checkbox"/> CM431 <input type="checkbox"/> ZM424 <input type="checkbox"/> FM441 <input type="checkbox"/> FM442 <input type="checkbox"/> FM443 <input type="checkbox"/> FM444 <input type="checkbox"/> FM445 <input type="checkbox"/> FM446 <input type="checkbox"/> FM448 <input type="checkbox"/> FM455 <input type="checkbox"/> FM456 <input type="checkbox"/> FM457 <input type="checkbox"/> MEC2	
Altro:	
<input type="checkbox"/> Regolazione riscaldamento, annotazioni:	
<input type="checkbox"/> Variazioni nelle impostazioni della regolazione del riscaldamento documentate nelle istruzioni d'uso e d'installazione del regolatore	
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/gas combusti eseguita
<input type="checkbox"/> Prova di funzionamento eseguita	<input type="checkbox"/> Controllo di tenuta lato gas e acqua eseguito
La messa in esercizio comprende la verifica dei valori di impostazione, il controllo visivo della tenuta della caldaia, così come il controllo delle funzioni della caldaia e della regolazione. Un controllo dell'impianto di riscaldamento viene eseguito dall'installatore.	
Qualora nel corso nella messa in esercizio si dovessero constatare piccoli errori di montaggio di componenti Buderus, Buderus è disposto di regola a rimuovere questi errori di montaggio dopo avere ricevuto l'autorizzazione del committente. Ciò non comporta l'assunzione di alcuna responsabilità per le prestazioni di montaggio.	
Il suddetto impianto è stato controllato in tutte le parti sopra riportate.	Al gestore è stata consegnata la documentazione. Egli è stato informato delle avvertenze di sicurezza nonché delle modalità d'uso del sopraccitato generatore di calore compresi gli accessori. È stata specificata la necessità di sottoporre il suddetto impianto di riscaldamento ad una regolare manutenzione.
_____	_____
Nome del tecnico di servizio	Data e Firma del gestore
_____	Attaccare qui il protocollo di misurazione.

Data e firma del produttore dell'impianto	

18 Appendice

18.1 Valori sonde

18.1.1 Sonda della temperatura esterna (accessorio)

Temperatura esterna / °C	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

Tab. 36

Temperatura esterna / °C	Resistenza/ Ω (± 10 %)
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. 36 (Fortsetzung)

18.1.2 Sonda di temperatura di mandata, del collettore, dell'acqua calda sanitaria, sonda di temperatura dell'accumulatore solare

temp./ °C	Resistenza/ Ω (± 10 %)
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. 37

18.2 KIM

Apparecchio		numero
GB172-14 T210SR	GPL	1238
GB172-14 T210SR	Gas metano	1205
GB172-20 T210SR	GPL	1237
GB172-20 T210SR	Gas metano	1235
GB172-24 T150S	GPL	1295
GB172-24 T150S	Gas metano	1206

Tab. 38

18.3 Curva termica

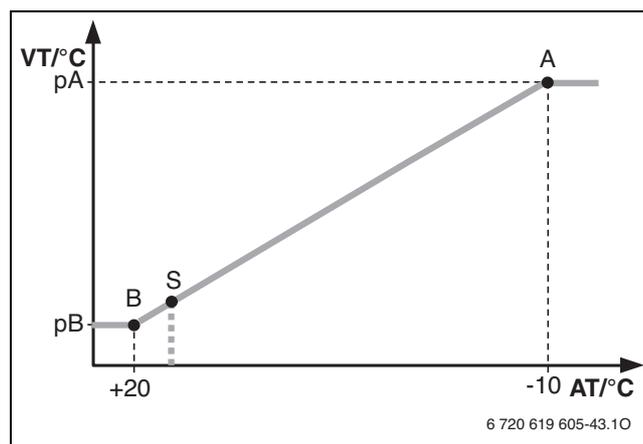


Fig. 124

- A** Punto finale (con temperatura esterna - 10 °C)
- AT** Temperatura esterna
- B** Punto base (con temperatura esterna + 20 °C)
- pA** Temperatura di mandata nel punto finale della curva termica
- pB** Temperatura di mandata alla base della curva termica
- S** Disattivazione automatica del riscaldamento (esercizio estivo)
- VT** Temperatura di mandata

18.4 Curve caratteristiche circolatori (pompe)

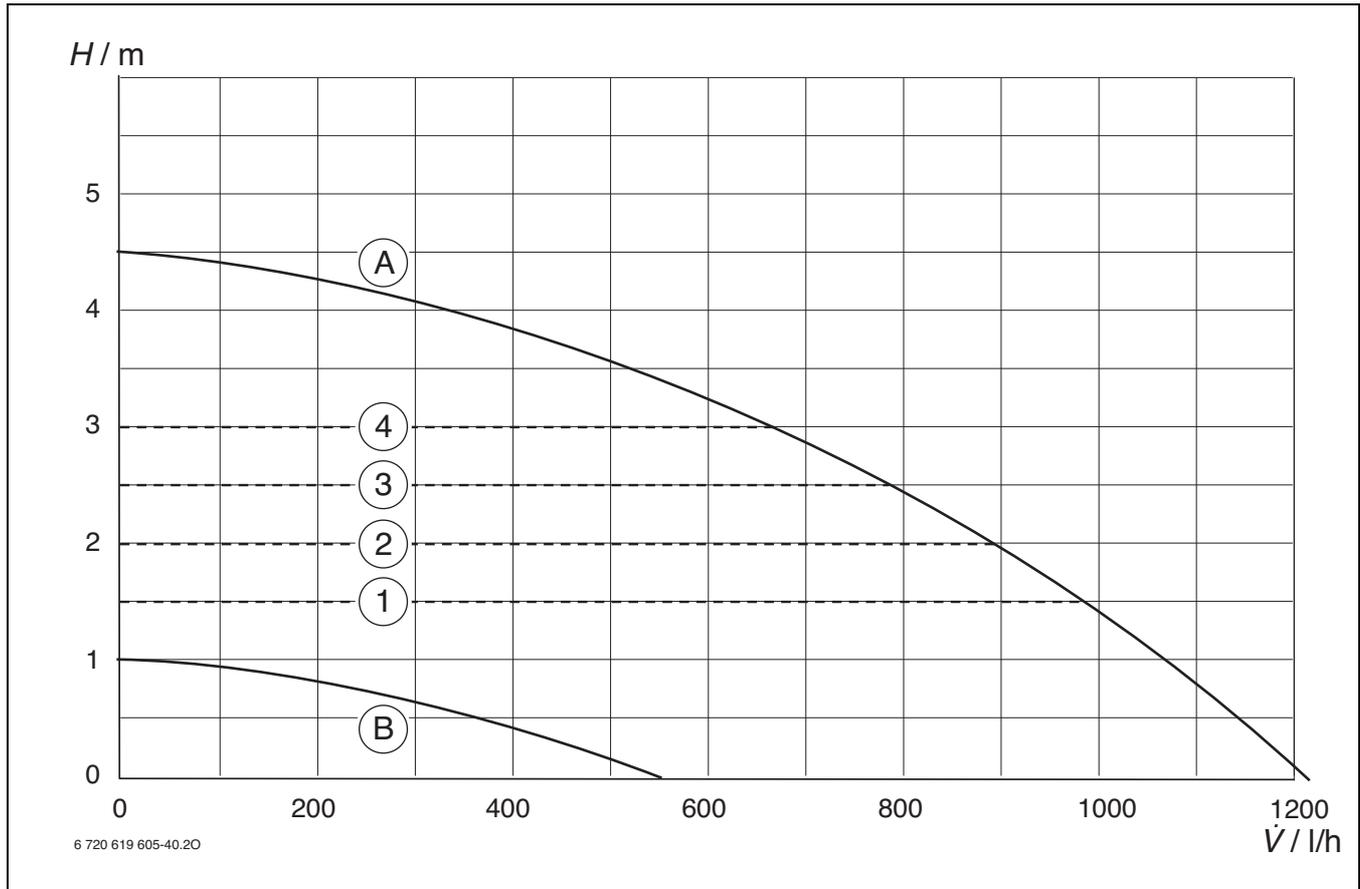


Fig. 125

Legenda della fig. 125:

- 1** Campo prestazioni circolatore a pressione costante di 150 mbar
- 2** Campo prestazioni circolatore a pressione costante di 200 mbar (impostazione di base)
- 3** Campo prestazioni circolatore a pressione costante di 250 mbar (impostazione di base)
- 4** Campo prestazioni circolatore a pressione costante di 300 mbar (impostazione di base)
- A** Curva caratteristica pompe con potenza delle pompe massima
- B** Curva caratteristica pompe con potenza delle pompe minima
- H** Prevalenza residua
- V̇** Portata dell'acqua di circolazione

18.5 Valori di impostazione per potenza di riscaldamento/acqua calda

GB172-14 T ...

Potere calorifico superiore	Potere calorifico inferiore	PCS (kWh/m ³)	Gas metano H/M (G20)								
			9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Codice display	Potenza termica kW	Portata termica kW	Portata gas (l/min con t _m /t _R = 80/60 °C)								
			7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
21	2,9	3	6	6	5	5	5	5	5	4	4
25	3,5	3,6	7	7	6	6	6	6	6	5	5
30	4,2	4,3	8	8	8	7	7	7	7	6	6
35	4,9	5	10	9	9	9	8	8	8	7	7
40	5,6	5,7	11	11	10	10	10	9	9	8	8
45	6,3	6,5	12	12	12	11	11	10	10	10	9
50	7	7,2	14	13	13	12	12	12	11	11	10
55	7,7	7,9	15	15	14	14	13	13	12	12	11
60	8,4	8,6	17	16	16	15	14	14	13	13	12
65	9,1	9,3	18	17	17	16	16	15	14	14	13
70	9,8	10,1	19	19	18	17	17	16	16	15	14
75	10,5	10,8	21	20	19	19	18	17	17	16	15
80	11,2	11,5	22	21	21	20	19	19	18	17	16
85	12	12,2	24	23	22	21	20	20	19	18	17
90	12,7	13	25	24	23	22	22	21	20	19	18
95	13,4	13,7	26	25	25	24	23	22	21	20	19
100	14,1	14,4	28	27	26	25	24	23	22	21	21

Tab. 39

Codice display	Propano		Butano	
	Potenza termica kW	Portata termica kW	Potenza termica kW	Portata termica kW
33	4,6	4,7	5,2	5,3
35	4,9	5,0	5,5	5,6
40	5,6	5,7	6,3	6,5
45	6,3	6,4	7,1	7,3
50	7,0	7,2	7,9	8,1
55	7,7	7,9	8,7	8,9
60	8,4	8,6	9,5	9,7
65	9,1	9,3	10,3	10,6
70	9,8	10,1	11,1	11,4
75	10,6	10,8	11,9	12,2
80	11,3	11,5	12,7	13,0
85	12,0	12,2	13,5	13,8
90	12,7	13,0	14,3	14,7
95	13,4	13,7	15,1	15,5
100	14,1	14,4	15,9	16,3

Tab. 40

GB172-20 T ...

Potere calorifico superiore	Potere calorifico inferiore	PCS (kWh/m ³)	Gas metano H/M (G20)								
			9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Codice display	Potenza termica kW	Portata termica kW	Portata gas (l/min con t _m /t _R = 80/60 °C)								
			7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
20	4,7	4,8	10	10	9	9	8	8	8	7	7
25	5,9	6,0	13	12	11	11	11	10	10	9	9
30	7,1	7,2	15	14	14	13	13	12	12	11	11
35	8,3	8,4	18	17	16	15	15	14	14	13	13
40	9,5	9,6	20	19	18	18	17	16	16	15	14
45	10,7	10,8	23	22	21	20	19	18	17	17	16
50	11,9	12,0	25	24	23	22	21	20	19	19	18
55	13,1	13,2	28	27	25	24	23	22	21	21	20
60	14,3	14,4	30	29	28	26	25	24	23	22	22
65	15,4	15,6	33	31	30	29	27	26	25	24	23
70	16,6	16,8	35	34	32	31	29	28	27	26	25
75	17,8	18,0	38	36	34	33	32	30	29	28	27
80	19,0	19,2	41	39	37	35	34	32	31	30	29
85	20,2	20,4	43	41	39	37	36	34	33	32	31
90	21,4	21,6	46	43	41	40	38	36	35	34	32
95	22,6	22,8	48	46	44	42	40	38	37	36	34
100	23,8	24,0	51	48	46	44	42	40	39	37	36

Tab. 41

Codice display	Propano		Butano	
	Potenza termica kW	Portata termica kW	Potenza termica kW	Portata termica kW
20	4,7	4,8	5,3	5,4
25	5,9	6,0	6,6	6,8
30	7,1	7,2	8,0	8,1
35	8,3	8,4	9,3	9,5
40	9,5	9,6	10,7	10,8
45	10,7	10,8	12,0	12,2
50	11,9	12,0	13,4	13,5
55	13,1	13,2	14,7	14,9
60	14,3	14,4	16,1	16,2
65	15,4	15,6	17,4	17,6
70	16,6	16,8	18,7	18,9
75	17,8	18,0	20,1	20,3
80	19,0	19,2	21,4	21,6
85	20,2	20,4	22,8	23,0
90	21,4	21,6	24,1	24,3
95	22,6	22,8	25,5	25,7
100	23,8	24,0	26,8	27,0

Tab. 42

GB172-24 T ...

Potere calorifico superiore	Potere calorifico inferiore	PCS (kWh/m ³)	Gas metano H/M (G20)								
			9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Codice display	Potenza termica kW	Portata termica kW	Portata gas (l/min con t _m /t _R = 80/60 °C)								
			7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
23	6,6	6,8	13	13	12	12	11	11	11	10	10
25	7,2	7,4	14	14	13	13	12	12	11	11	11
30	8,7	8,9	17	17	16	15	15	14	14	13	13
35	10,1	10,4	20	19	19	18	17	17	16	15	15
40	11,6	11,9	23	22	22	21	20	19	18	18	17
45	13,1	13,4	26	25	24	23	22	22	21	20	19
50	14,5	14,9	29	28	27	26	25	24	23	22	21
55	16	16,4	32	31	30	29	27	27	25	24	23
60	17,5	17,9	35	33	32	31	30	29	28	27	26
65	18,9	19,5	37	36	35	34	32	31	30	29	28
70	20,4	21	40	39	38	36	35	34	32	31	30
75	21,9	22,5	43	42	41	39	37	36	35	33	32
80	23,3	24	46	45	43	42	40	39	37	35	34
85	24,8	25,5	49	47	46	44	43	41	39	38	36
90	26,3	27	52	50	49	47	45	44	42	40	38
95	27,8	28,5	55	53	51	49	48	46	44	42	41
100	29,2	30	58	56	54	52	50	48	46	44	43

Tab. 43

Codice display	Propano		Butano	
	Potenza termica kW	Portata termica kW	Potenza termica kW	Portata termica kW
25	7,3	7,5	8,2	8,5
30	8,8	9,0	9,9	10,2
35	10,2	10,5	11,5	11,9
40	11,7	12,0	13,2	13,6
45	13,1	13,5	14,9	15,3
50	14,6	15,0	16,5	17,0
55	16,1	16,5	18,2	18,7
60	17,5	18,0	19,9	20,4
65	19,0	19,5	21,5	22,2
70	20,4	21,0	23,2	23,9
75	21,9	22,5	24,9	25,6
80	23,4	24,0	26,5	27,3
85	24,8	25,5	28,2	29,0
90	26,3	27,0	29,9	30,7
95	27,7	28,5	31,5	32,4
100	29,2	30,0	33,2	34,1

Tab. 44

Indice in ordine alfabetico

A	
Accensione	
Esercizio estivo manuale	63
Riscaldamento	60
Accensione del riscaldamento	60
Accensione/spengimento dell'esercizio estivo	63
Accensione/spengimento esercizio estivo manuale ...	63
Accessori	11
Acqua di riempimento e di reintegro	35
Allacciamento acqua	
Prova di tenuta	49
Allacciamento elettrico	52
Allacciamento gas	
Prova di tenuta della condotta del gas	49
Analisi combustione	84
Anomalie non visualizzate nel display	109
Anomalie visualizzate sul display	102
Antigelo	34, 63
Apparecchio dismesso	86
Apparecchio obsoleto	86
Aria comburente	37
Attivare/disattivare l'esercizio di riscaldamento	60
Attivazione	
Esercizio acqua calda	61
Esercizio di riscaldamento	60
Esercizio economico	61
Attivazione/disattivazione esercizio acqua calda	61
Avvertenze	5
Avviso di disfunzione	101
B	
Blocco riscaldamento	88
Brucciato	88
C	
Cablaggio elettrico	
Verificare il cablaggio elettrico	97
Caratteristiche principali	10
Accessori	11
Descrizione apparecchi	11
Dimensioni e distanze minime	12
Fornitura	6
Collegamenti elettrici	
Pompa di ricircolo	55
Collegamento cavo di rete	54
Collegamento del sistema di regolazione	
Logamatic 4000	54
Collegamento della pompa di ricircolo	55
Collegamento elettrico	
Cavo di rete	54
Moduli	55
Pompa della condensa	54
Sistema di regolazione Logamatic 4000	54
Sonda di temperatura della mandata esterna	55
Termostato di sicurezza	54
Unità di servizio RC30/RC35	54
Collegamento moduli	55
Collegamento pompa della condensa	54
Collegamento sonda di temperatura della	
mandata esterna	55
collegamento termostato di sicurezza	54
Collegare la sonda di temperatura del collettore	54
Condizioni di esercizio	29, 31
Controllo	91
Dimensioni del vaso di espansione	
per il riscaldamento	36
Controllo da parte dello spazzacamino di zona	
Misurazione di CO nei gas combusti	85
Controllo dei collegamenti	
Acqua	49
Gas	49
Curva termica	113
Curve caratteristiche circolatori (pompe)	114
D	
Dati importanti per l'installazione	34, 87
Dati sull'apparecchio	
Dati tecnici	
- GB172-14 T...	28
- GB172-20 T...	28
- GB172-24 T...	30
Dichiarazione di conformità CE	10
Struttura caldaia	20
Dati tecnici	28, 30
Descrizione apparecchi	11
Descrizione delle funzioni di servizio	69-79
Dichiarazione di conformità CE	10
Dimensioni e distanze minime	12
Disattivazione	
Esercizio acqua calda	61
Esercizio di riscaldamento	60
Disfunzioni	101
Disinfezione termica	65
E	
Elettrodi	88
F	
Fasi di lavoro per ispezione e manutenzione	
Controllo del liquido termovettore	
dell'impianto solare	97
Controllo della valvola del gas	93
Impostazione della pressione di carico	
dell'impianto solare	97
Richiamo dell'ultima anomalia memorizzata	88
Scambiatore di calore a piastre	
(GB172-.. T150S/T210SR)	88
Smontaggio del disaeratore automatico	92
Smontaggio del regolatore di base	95
Smontaggio della pompa di riscaldamento	95

Smontaggio della valvola a tre vie.....	93
Smontaggio dello scambiatore primario	96
Smontare la valvola del gas	94
Verificare lo scambiatore primario, il bruciatore	88
Fasi di lavoro per la manutenzione	
Controllare il vaso di espansione.....	91
Verificare il cablaggio elettrico	97
Fornitura	6
Funzione di asciugatura del fabbricato	76
Funzioni di servizio	
Documentare.....	68
Panoramica	69–79
Selezionare	67
Uscita senza salvataggio	68
Fusibile di rete.....	52
Fusibili.....	52
G	
Gas	
Operazioni sulle parti gas.....	80
Gruppo sicurezze	49
I	
Imballaggio	86
Impianti a circolazione naturale	34
Impianti a vaso aperto.....	34
Impianti di GPL interrati	37
Impianto solare	36, 55–56, 71
Impostazione del riscaldamento	60
Installazione	34
Avvisi importanti.....	34, 87
Luogo d'installazione	37
Posa dell'accumulatore.....	38
Ispezione/manutenzione.....	87
K	
KIM	25, 27
Numero d'ordine	113
Visualizzazione cifre finali	70, 108
Kit di trasformazione.....	80
L	
Leggi e normative	33
Liquidi isolanti	34
Lista di controllo per la manutenzione	99
Locale d'installazione	
Aria comburente	37
Impianti di GPL interrati	37
Norme per il locale d'installazione	37
Temperatura delle superfici	37
Luogo d'installazione.....	37
M	
Manutenzione/ispezione.....	87
Massima temperatura di mandata	
limitare.....	78
Messa fuori servizio della caldaia	60
Messa in funzione	58
Spurgare l'aria	59
Messa in servizio.....	59
Misurazione di CO nei gas combusti	85
Misure di sicurezza riguardo a materiali di	37
N	
Neutralizzatore.....	34
Norme per il locale d'installazione	37
O	
Operazioni da effettuare durante la manutenzione	
Pressione di riempimento dell'impianto di	
riscaldamento	92
Ordinanza tedesca in materia di risparmio	
energetico (EnEV)	62
P	
Passaggi di lavoro per ispezione/manutenzione	
Pulizia sifone di scarico condensa	91
Potenza massima (acqua calda)	
impostare	73
limitare.....	78
visualizzazione	69
Potenza massima di riscaldamento	
limitare.....	78
visualizzazione	69
Pressione di carico dell'impianto solare	97
Pressione di riempimento dell'impianto	
di riscaldamento.....	92
Prima Accensione	
Scheda di prima accensione	110
Protezione antibloccaggio.....	66
R	
Radiatori zincati	34
Rapporto gas-aria	81
Regolatore in funzione della temperatura esterna	
Curva termica	113
Regolazione	
Menu service	67
Regolazione del riscaldamento	62
Richiamo dell'ultima anomalia memorizzata.....	88
Riciclaggio.....	86
Ricircolo	39
Riempimento dell'impianto solare.....	56
Riscaldamento	
Impostazione	60
Rubinetti di manutenzione	49

S

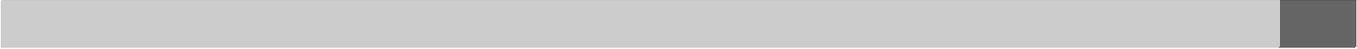
Scegliere il luogo d'installazione	37
Scheda di prima accensione	110
Sifone a imbuto	48
Sifone di scarico condensa.....	91
Sistemi.....	52
Smaltimento.....	86
Smontaggio del disaeratore automatico.....	92
Smontaggio del regolatore di base	95
Smontaggio della pompa di riscaldamento.....	95
Smontaggio della valvola a tre vie	93
Smontaggio dello scambiatore primario	96
Solventi	34
Sonda di temperatura della mandata (esterna)	55
Sostanze anticorrosive	34
Sostituzione	55
Spegnimento	
Esercizio estivo manuale.....	63
Spurgare l'aria.....	59
Struttura caldaia	20

T

Temperatura delle superfici.....	37
Tenuta dei condotti scarico combusto.....	84
Termostato ambiente	34
Tipo di gas.....	80
Tubazioni zincate	34
Tutela ambientale	86

V

Valori impostati per potenza in esercizio	
riscaldamento/sanitario	
GB172-14 T	115
GB172-20 T.....	116
GB172-24 T	117
Valvola del gas	
Controllo della valvola del gas	93
Smontare la valvola del gas.....	94
Vaso di espansione.....	91
Vaso di espansione fluido solare.....	36
Vaso di espansione riscaldamento	36
Verifica del condotto dei combusto	
Tenuta del condotto dei combusto	85
Verifica della pressione di allacciamento	
dinamica del gas.....	83
Verifica della tenuta del condotto dei combusto.....	85



Note



Note



Note

Italia

Robert Bosch S.p.A.
Settore Termotecnica
20149 Milano
Via M. A. Colonna, 35

Tel.: 02/4886111
Fax: 02/48861100
www.buderus.it

Svizzera

Buderus Heiztechnik AG
Netzbodenstr. 36
CH-4133 Pratteln

www.buderus.ch
info@buderus.ch

Buderus