

Istruzioni di montaggio e di manutenzione

Caldaia a gas a
condensazione

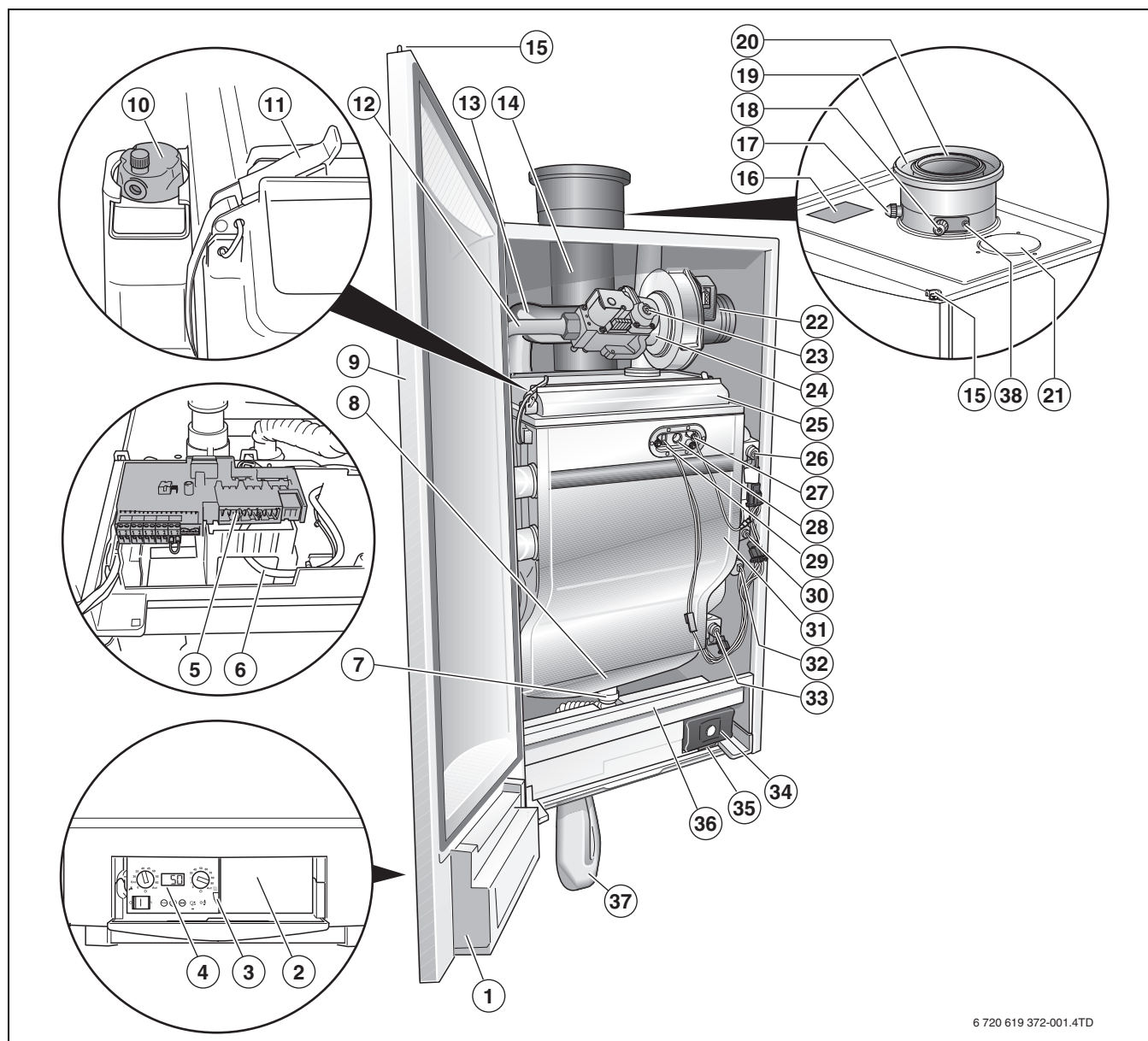


Logamax plus

GB162-50

Leggere attentamente prima del
montaggio e della manutenzione

Descrizione dei prodotti



6 720 619 372-001.4TD

Fig. 1 Logamax plus GB162-50

Legenda:

- | | |
|--|---|
| [1] Supporto del regolatore base BC10 | [21] Piastra di copertura |
| [2] Possibilità di montaggio dell'unità di servizio, ad es. RC35 o RC300 | [22] Ventilatore |
| [3] Portello con tasca per l'inserimento delle istruzioni d'esercizio | [23] Valvola del gas |
| [4] Regolatore base Logamatic BC10 | [24] Venturi |
| [5] Morsettiera cavi (collegamenti per bassa tensione e 230 Volt) | [25] Coperchio del bruciatore |
| [6] Cavo tachimetro e cavo di collegamento alla rete della pompa | [26] Sonda della temperatura d'ingresso |
| [7] Collegamento per scarico condensa | [27] Elettrodi di ionizzazione |
| [8] Bacino di raccolta condensa | [28] Spioncino in vetro |
| [9] Portello della caldaia | [29] Dispositivo di accensione ad incandescenza |
| [10] Disaeratore automatico | [30] Sonda di temperatura di sicurezza |
| [11] Coperchio del bruciatore con chiusura a scatto | [31] Scambiatore di calore |
| [12] Tubo del gas | [32] Sensore di pressione |
| [13] Tubo di aspirazione dell'aria | [33] Sonda della temperatura di ritorno |
| [14] Tubo del gas di scarico | [34] Automatismo universale del bruciatore (UBA 3) |
| [15] Serratura del portello | [35] Cassetto con possibilità d'installazione per moduli funzionale |
| [16] Targhetta dati | [36] Piastra di copertura |
| [17] Punto di misurazione dei gas combusti | [37] Sifone |
| [18] Punto di misurazione del convogliamento d'aria | [38] Sonda di temperatura gas combusti (solo per Svizzera) |
| [19] Collegamento per il convogliamento dell'aria | |
| [20] Collegamento per gas combusti | |

Indice

1	Spiegazione dei simboli e avvertenze	4			
1.1	Spiegazione dei simboli presenti nel libretto	4			
1.2	Avvertenze	4			
2	Dati sull'apparecchio	5			
2.1	Dichiarazione di conformità CE	5			
2.2	Denominazione della caldaia a gas a condensazione	5			
2.3	Uso conforme alle indicazioni	5			
2.4	Informazioni sulle presenti istruzioni	5			
2.5	Antigelo integrato	6			
2.6	Prova della pompa	6			
2.7	Attrezzi, materiali e strumenti ausiliari	6			
2.8	Dati tecnici	6			
2.8.1	Dati tecnici	6			
2.8.2	Condizioni d'esercizio per costanti temporali	7			
2.8.3	Combustibili ed equipaggiamento	7			
2.8.4	Resistenza idraulica della caldaia a gas a condensazione	7			
2.8.5	Prevalenza residua della pompa	8			
2.8.6	Linee caratteristiche di resistenza delle sonde di temperatura	8			
2.8.7	Schema di collegamento	9			
3	Disposizioni	10			
3.1	Norme, disposizioni e direttive	10			
3.2	Obbligo di autorizzazione e di notifica	11			
3.3	Lavorare alla caldaia a gas a condensazione	11			
3.4	Locale di posa	11			
3.5	Collegamento aria comburente - gas combustibili	11			
3.6	Aria comburente	11			
3.7	Qualità dell'acqua	11			
3.8	Installazione e esercizio	11			
3.9	Ispezione/manutenzione	12			
3.10	Istruzioni al cliente	12			
3.11	Qualità delle tubazioni	12			
3.12	Protezione antigelo	12			
3.13	Smaltimento	12			
3.14	Validità delle norme	12			
4	Trasportare la caldaia a gas a condensazione	12			
5	Montaggio	13			
5.1	Volume di fornitura	13			
5.2	Esempi di applicazione	13			
5.3	Dimensioni	14			
5.4	Distanze consigliate dalle pareti	14			
5.5	Installazione della caldaia a gas a condensazione alla parete	14			
5.6	Realizzazione degli attacchi di alimentazione	15			
5.6.1	Note generali	15			
5.6.2	Collegamento caldaia - lato gas e lato acqua	16			
5.6.3	Collegamento del raccordo del gas	16			
5.6.4	Montaggio della mandata e del ritorno del riscaldamento	16			
5.6.5	Montaggio dei rubinetti di manutenzione	17			
5.6.6	Montare la valvola di sicurezza	17			
5.6.7	Montaggio del manometro	17			
5.6.8	Collegamento all'accumulatore esterno, a riscaldamento indiretto	17			
5.6.9	Selezione e montaggio della pompa	17			
5.6.10	Montare il rubinetto di carico e scarico	17			
5.6.11	Vaso d'espansione solamente per installazione di caldaia singola	18			
5.6.12	Montare il sifone	18			
5.6.13	Collegamento della tubazione della condensa	18			
5.7	Realizzazione del collegamento aria comburente - gas combustibili	19			
5.8	Realizzazione del collegamento elettrico	19			
5.8.1	Collegare elettricamente la pompa	19			
5.8.2	Morsettiera	21			
5.8.3	Descrizione dei collegamenti della morsettiera	21			
5.8.4	Collegare il dispositivo di regolazione generale	21			
5.8.5	Collegare e montare il dispositivo di regolazione modulante Buderus	21			
5.8.6	Collegare la sonda di temperatura esterna	22			
5.8.7	Collegare il dispositivo di richiesta di calore a potenziale zero	22			
5.8.8	Collegare la sonda di temperatura acqua calda	22			
5.8.9	Collegamento contatto di commutazione esterno	22			
5.8.10	Collegamento una valvola a tre vie	22			
5.8.11	Collegamenti - 230 Volt	23			
5.8.12	Collegamento di una pompa caldaia esterna	23			
5.8.13	Collegare la pompa di carico accumulatore	23			
5.8.14	Collegare la pompa di circolazione	23			
5.8.15	Effettuare il collegamento alla rete	23			
5.8.16	Collegare i moduli funzionali (accessori)	23			
6	Utilizzo	25			
6.1	Note generali	25			
6.2	Struttura del menu	26			
7	Messa in esercizio	31			
7.1	Riempimento dell'impianto di riscaldamento	31			
7.1.1	Riempimento dell'impianto di riscaldamento	31			
7.1.2	Riempire d'acqua il sifone	33			
7.2	Verifiche e misurazioni	33			
7.2.1	Controllo della tenuta al gas	33			
7.2.2	Sfiato dell'adduzione del gas	33			
7.2.3	Controllo del collegamento aria comburente - gas combustibili	34			
7.2.4	Controllo dell'equipaggiamento apparecchi	34			
7.2.5	Misurazione della pressione di collegamento gas (pressione di flusso)	34			
7.2.6	Controllo e regolazione del rapporto gas-aria	35			
7.2.7	Svolgimento di un controllo di tenuta in stato di esercizio	37			
7.2.8	Misurazione del tenore di monossido di carbonio	37			
7.2.9	Eseguire una verifica del funzionamento	38			
7.2.10	Misurazione della corrente di ionizzazione	38			
7.3	Esecuzione delle impostazioni	38			
7.3.1	Regolazione della potenza di riscaldamento	38			
7.3.2	Preimpostazione della temperatura massima dell'acqua della caldaia	39			
7.3.3	Regolazione della temporizzazione della pompa	39			
7.3.4	Attivazione/disattivazione esercizio acqua calda	39			
7.3.5	Preimpostazione del valore nominale dell'acqua calda	39			
7.4	Lavori finali	40			

7.4.1	Applicare la seconda targhetta dati	40
7.4.2	Chiudere il pannello di servizio e il portello della caldaia	40
7.4.3	Informare il gestore, consegnare la documentazione tecnica	40
7.5	Protocollo di messa in esercizio	40
8	Messa fuori servizio	41
8.1	Messa fuori esercizio dell'impianto di riscaldamento in caso di emergenza	41
8.2	Messa fuori servizio dell'impianto di riscaldamento mediante il regolatore di base	41
9	Rimessa in esercizio	41
10	Ispezione	42
10.1	Lavori preliminari	42
10.2	Aprire il portello della caldaia	42
10.2.1	Rimuovere il portello della caldaia	42
10.3	Ispezione visiva di fenomeni generali di corrosione ..	43
10.4	Verificare la tenuta interna della valvola del gas	43
10.5	Misurazione della corrente di ionizzazione	43
10.6	Misurazione della pressione di collegamento gas (pressione di flusso)	43
10.7	Controllo e regolazione del rapporto gas-aria	43
10.8	Svolgimento di un controllo di tenuta in stato di esercizio	43
10.9	Misurazione del tenore di monossido di carbonio	43
10.10	Riempimento dell'impianto di riscaldamento	43
10.11	Controllo del collegamento aria comburente - gas combusti	43
10.12	Protocollo di ispezione	44
11	Manutenzione	45
11.1	Pulizia dello scambiatore di calore, del bruciatore e del sifone	45
11.1.1	Smontare la valvola del gas	45
11.1.2	Smontare il coperchio del bruciatore unitamente al ventilatore e alla valvola del gas	45
11.1.3	Rimuovere il bruciatore e la relativa guarnizione	46
11.1.4	Controllo del trasformatore di accensione	46
11.1.5	Allentare il sifone	46
11.1.6	Rimuovere il tubo flessibile della condensa	47
11.1.7	Pulizia dello scambiatore di calore	47
11.2	Controllo e regolazione del rapporto gas-aria	48
11.3	Eseguire il controllo delle funzioni	48
11.4	Protocollo di manutenzione	48
12	Riproduzione sul display	49
12.1	Aggianciare il pannello di servizio al telaio della caldaia	49
12.2	Reinserire il pannello di servizio nella caldaia	49
12.3	Valori del display	49
12.4	Impostazioni visualizzate sul display	50
12.5	Codici del display	50
	Indice analitico	57

1 Spiegazione dei simboli e avvertenze

1.1 Spiegazione dei simboli presenti nel libretto

Avvertenze



Le avvertenze nel testo vengono contrassegnate da un triangolo di avvertimento su sfondo grigio e incorniciate.



In caso di pericoli a causa di corrente elettrica il punto esclamativo all'interno del triangolo viene sostituito dal simbolo di una saetta.

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



Con il simbolo a lato vengono indicate informazioni importanti senza pericoli per persone o cose. Sono delimitate da linee sopra e sotto il testo.

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

Pericolo di esplosione in presenza di odore di gas

- Chiudere il rubinetto del gas (→ capitolo 8.2, pag. 41).
- Aprire porte e finestre.
- Non attivare nessun interruttore elettrico, non staccare nessuna spina, non telefonare o suonare il campanello.
- Spegnerle le fiamme aperte! Non fumare! Non utilizzare accendini!
- Avvertire gli inquilini **dall'esterno**, senza suonare il campanello! Chiamare l'azienda erogatrice del gas e una ditta specializzata.
- Nel caso si percepisca un chiaro rumore di deflusso, evacuare immediatamente l'edificio. Impedire l'accesso a terzi. Avvisare la polizia e i vigili del fuoco dall'esterno dell'edificio.

Pericolo in presenza di odore di gas combusti

- Spegnerle la caldaia a gas a condensazione (→ capitolo 8.1, pag. 41).
- Aprire porte e finestre.
- Informare il personale specializzato autorizzato.

Pericolo da avvelenamento. Un'insufficiente ventilazione può comportare pericolose fuoriuscite di gas combusti

- Verificare che le aperture di ventilazione e di aerazione non siano ridotte oppure ostruite.

- ▶ Se l'anomalia non viene eliminata immediatamente, non mettere in esercizio la caldaia a gas a condensazione.
- ▶ Comunicare per iscritto l'anomalia e il pericolo al gestore dell'impianto.

Pericolo dovuto ad esplosione di gas infiammabili

- ▶ I lavori ai componenti che conducono il gas devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato autorizzato.

Pericolo causato da corrente elettrica e caldaia a gas a condensazione aperta

- ▶ Prima di aprire la caldaia a gas a condensazione: togliere la corrente all'impianto di riscaldamento agendo sull'interruttore di emergenza e interrompere l'alimentazione elettrica mediante l'apposito dispositivo di sicurezza della casa. Non è sufficiente disinserire l'apparecchio di regolazione.
- ▶ Assicurare l'impianto di riscaldamento contro il riavvio accidentale.

Pericolo a causa di materiali esplosivi e facilmente infiammabili

- ▶ Non utilizzare né depositare materiali facilmente infiammabili (carta, diluenti, colori, ecc.) nei pressi della caldaia a gas a condensazione.

Installazione, conversione:

Pericolo di incendio

- ▶ Non utilizzare né depositare materiali facilmente infiammabili (carta, diluenti, pitture, ecc.) nei pressi della caldaia.

Attenzione, danni all'impianto

- ▶ Se l'anomalia non viene risolta immediatamente, non mettere in esercizio la caldaia.
- ▶ In caso di **esercizio indipendente dall'aria del locale** non chiudere né ridurre le aperture di aerazione e disaerazione di porte, finestre e pareti. In caso di installazione di finestre ermetiche garantire l'alimentazione dell'aria comburente. Evitare di ostruire tali aperture con oggetti. Le aperture per l'aerazione devono sempre rimanere libere.
- ▶ Mettere in esercizio la caldaia solo con il sistema di scarico dei gas combusti e dell'aria comburente specificamente concepito e omologato per la caldaia in uso.
- ▶ Utilizzare l'accumulatore-produttore di acqua calda esclusivamente per la produzione di acqua calda.
- ▶ **Non chiudere per nessuna ragione le valvole di sicurezza!** Durante il riscaldamento può fuoriuscire dell'acqua dalla valvola di sicurezza dell'accumulatore-produttore di acqua calda.
- ▶ Non modificare le parti che conducono i fumi.
- ▶ Installare l'impianto di riscaldamento in un locale non esposto a rischi di gelo.

Avvertenza, danni alla caldaia

- ▶ Non utilizzare la caldaia in ambienti polverosi o dove siano presenti agenti chimici aggressivi, come, ad esempio, nelle officine di verniciatura, nei saloni parrucchieri, in aziende agricole (fertilizzanti) o in luoghi in cui si utilizzino o siano immagazzinati tricloroetilene o idrocarburi alogenati (ad esempio quelli presenti in bombole spray, in determinate colle, solventi e detersivi, lacche) e altri agenti chimici aggressivi.
- ▶ In questi casi, è necessario scegliere una modalità di funzionamento con ventilazione non dipendente dall'aria del locale, in un locale di posa separato e chiuso, provvisto di una buona ventilazione.

Lavori sulla caldaia

- ▶ I lavori di installazione, messa in funzione, ispezione ed eventuale riparazione possono essere eseguiti solo da un professionista specializzato, che, grazie alla sua formazione tecnica ed esperienza, conosce a fondo gli impianti di riscaldamento e gli impianti a gas. A questo riguardo, osservare le disposizioni riportate nel capitolo 3.

2 Dati sull'apparecchio

2.1 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.



Le indicazioni sulla targhetta dati della caldaia a gas a condensazione sono determinanti e devono essere assolutamente rispettate!

2.2 Denominazione della caldaia a gas a condensazione

Le presenti istruzioni di montaggio e manutenzione contengono importanti informazioni per il sicuro e corretto montaggio, la messa in esercizio e manutenzione della caldaia a gas a condensazione:

- Logamax plus GB162-50.

Le presenti istruzioni di montaggio e di manutenzione, nonché le istruzioni di servizio, sono rivolte agli installatori che, sulla base della loro formazione tecnica ed esperienza, dispongono di conoscenze necessarie in materia di impianti di riscaldamento e di impianti a gas.

La denominazione della caldaia a gas a condensazione è composta dalle seguenti parti:

- Logamax plus: denominazione modelli
- GB: caldaia a gas a condensazione
- 162: modello
- 50: potenza di riscaldamento massima [kW].



ATTENZIONE: Danni alla caldaia da corrosione.

- ▶ La caldaia a gas a condensazione non è idonea all'utilizzo in impianti con circolazione naturale d'acqua. Inoltre non è permesso l'utilizzo quale impianto di riscaldamento di tipo aperto. Negli impianti con circolazione naturale dell'acqua deve essere effettuata una separazione del sistema tramite scambiatore di calore.

2.3 Uso conforme alle indicazioni

Utilizzare la caldaia a gas a condensazione solo in modo conforme alle disposizioni e attenendosi strettamente alle istruzioni di montaggio e manutenzione.

La caldaia a gas a condensazione può essere utilizzata esclusivamente per riscaldare l'acqua di riscaldamento dei sistemi di riscaldamento e/o per i sistemi ad acqua sanitaria. L'apparecchio non è progettato per altri usi.

2.4 Informazioni sulle presenti istruzioni

Per l'apparecchio Logamax plus GB162-50 è disponibile la seguente documentazione tecnica:

- Istruzioni per l'uso
- Istruzioni per l'uso con formato speciale (queste istruzioni per l'uso si trovano nella caldaia a gas a condensazione)
- Istruzioni di montaggio e manutenzione
- Istruzioni di montaggio "Sostituzione dell'ugello del gas".



Per il codice articolo e i dati tecnici consultare la documentazione tecnica di progetto di Logamax plus GB162-15...100.

I documenti sopra indicati sono disponibili anche sul sito internet di Buderus.

Se avete suggerimenti o rilevate delle irregolarità, siete pregati di contattarci. I recapiti e l'indirizzo Internet sono riportati sul retro del presente documento.

2.5 Antigelo integrato

La caldaia a gas a condensazione è dotata di un sistema di protezione antigelo integrato. La protezione antigelo accende la caldaia a gas a condensazione ad una temperatura dell'acqua di caldaia di 7 °C e la spegne a una temperatura dell'acqua di caldaia di 15 °C. Il resto dell'impianto di riscaldamento non è tuttavia protetto dal gelo.



Qualora sussista il rischio che i radiatori o dei tratti delle tubazioni possano congelare a causa delle condizioni ambientali, si raccomanda di regolare la temporizzazione della pompa su 24 ore (→ capitolo 6.2, pag. 30).

2.6 Prova della pompa

Quando la caldaia a gas a condensazione rimane disattivata per un periodo lungo, la pompa si attiva ogni 24 ore per 10 secondi. Questa prova della pompa viene eseguita per la prima volta dopo 24 ore dall'assenza di interruzione della tensione di rete.

2.7 Attrezzi, materiali e strumenti ausiliari

Per il montaggio e la manutenzione della caldaia a gas a condensazione sono necessari gli attrezzi standard per l'installazione dei sistemi di riscaldamento, a gas o idraulici. Sono inoltre utili:

- un carrello per trasporto caldaie Buderus oppure
- un carrello per sacchi con cinghia di fissaggio.

2.8 Dati tecnici

2.8.1 Dati tecnici

	Unità	Logamax plus GB162-50
Carico termico nominale G20/G31	kW	14,6 – 47,5
Potenza termica nominale curva termica 80/60 °C	kW	14,2 – 46,6
Potenza termica nominale curva termica 50/30 °C	kW	15,6 – 49,9
Rendimento della caldaia potenza max. curva termica 80/60 °C	%	98
Rendimento della caldaia potenza max. curva termica 50/30 °C	%	105
Rendimento globale normalizzato curva termica 75/60 °C	%	106
Rendimento globale normalizzato curva termica 40/30 °C	%	110
Dispendio termico per predisposizione all'esercizio	%	0,05
Circuito dell'acqua di riscaldamento		
Portata minima dell'acqua di circolazione	l/h	0
Portata massima ammessa	l/h	5000
Temperatura acqua di caldaia	°C	30 – 90 da impostare sul regolatore di base Logamatic BC10
ΔT con prevalenza residua di 200 mbar	K	20
Resistenza con ΔT = 20K	mbar	90
Capacità scambiatore di calore circuito di riscaldamento	l	2,5
Modelli di pompe (opzionale)		UPM 25-70 W130
Collegamenti delle tubazioni		
Attacco gas	pollici	Rp1" con filetti interni
Attacco acqua di riscaldamento	pollici	E' fornito a corredo un dado di raccordo con filetto interno G 1½"
Attacco condensa	mm	Ø 24
Valori dei gas combusti		
Quantità di condensa per metano G20, 40/30 °C	l/h	5,2
Valore pH condensa	pH	ca. 4,1
Portata massica gas combusti pieno carico	g/s	21,6
Portata massica gas combusti carico parziale	g/s	6,7
Temperatura gas combusti 80/60 °C, pieno carico	°C	60
Temperatura gas combusti 80/60 °C, carico parziale	°C	57
Temperatura gas combusti 50/30 °C, pieno carico	°C	43
Temperatura gas combusti 50/30 °C, carico parziale	°C	33
Tenore di CO₂, pieno carico, metano G20/G25	%	9,3 / 9,2
Fattore d'emissione normalizzato di CO, curva termica 75/60	mg/kWh	8
Fattore d'emissione normalizzato di NO_x, curva termica 75/60	mg/kWh	20
Prevalenza residua del ventilatore	Pa	85
Collegamento di scarico fumi		
Gruppo di valori gas combusti per LAS		II ₆ (G61)
Ø sistema gas combusti dipendente dall'aria del locale	mm	110 (Ø100 con griglia di aerazione, accessori)
Ø sistema gas combusti indipendente dall'aria del locale	mm	110/160 concentrico

Tab. 2 Dati tecnici

	Unità	Logamax plus GB162-50
Specifiche elettriche		
Tensione di alimentazione, frequenza	V	230/50 Hz
Classe di protezione elettrica		IP X4D (X0D; B ₂₃ ; B _{23P} ; B ₃₃)
Potenza elettrica assorbita (senza pompa) - pieno carico / carico parziale / standby	W	45 / 20 / 5,4
Misure e peso dell'apparecchio		
Altezza x Larghezza x Profondità	mm	1310×520×465
Peso	kg	70
Specifiche rimanenti		
Diametro ugelli gas G31 (propano 3P)	mm	Venturi 3P – 5,3

Tab. 2 Dati tecnici

2.8.2 Condizioni d'esercizio per costanti temporali

Condizioni d'impiego	Unità	Germania/Austria/Lussemburgo/Svizzera
Temperatura massima di mandata	°C	90
Pressione massima di esercizio PMS	bar	4
Tipo di corrente		230 VAC, 50 Hz,  10A, IP X4D (X0D; B ₂₃ ; B _{23P} ; B ₃₃)

Tab. 3 Condizioni d'impiego

2.8.3 Combustibili ed equipaggiamento

	Germania	Austria	Svizzera	Lussemburgo
Logamax plus GB162-50	Metano E (G20) (contiene metano H) Metano LL (G25) (contiene metano L) Gas liquido P Propano (G31)	Metano H (G20) Gas liquido P Propano (G31)	Metano H (G20) Gas liquido P Propano (G31)	Metano E (G20) (contiene metano H) Gas liquido P Propano (G31)
Tipologia costruttiva	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)} dipendente e non dipendente dall'aria del locale (realizzazione di maggiore tenuta in caso di esercizio indipendente dall'aria del locale)			
Categoria gas secondo EN 437	DE II _{2ELL3P} 20; 50 mbar	AT II _{2H3P} 20; 50 mbar	CH II _{2H3P} 20; 50 mbar	LU II _{2E3P} 20; 50 mbar

Tab. 4 Combustibili ed equipaggiamento

2.8.4 Resistenza idraulica della caldaia a gas a condensazione

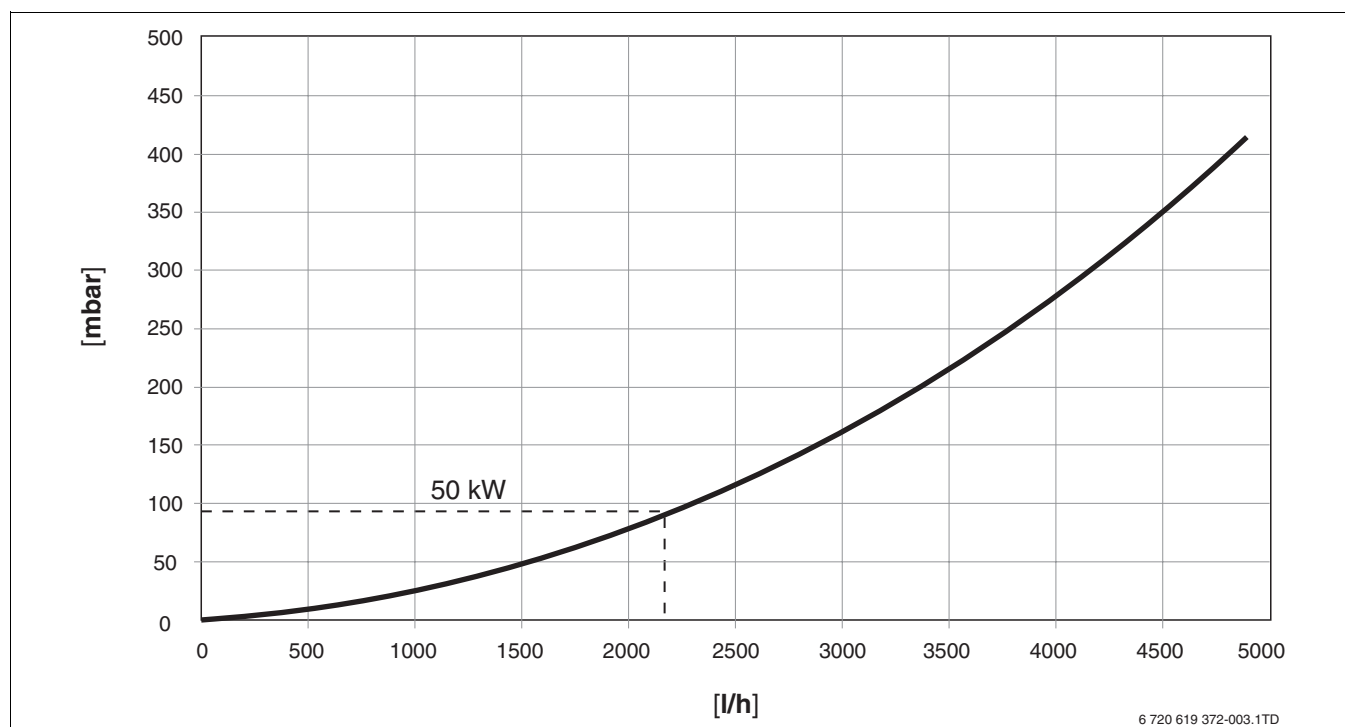


Fig. 2 Linea caratteristiche dalla resistenza della caldaia a gas a condensazione

[l/h] portata

[mbar] resistenza caldaia a gas a condensazione

2.8.5 Prevalenza residua della pompa

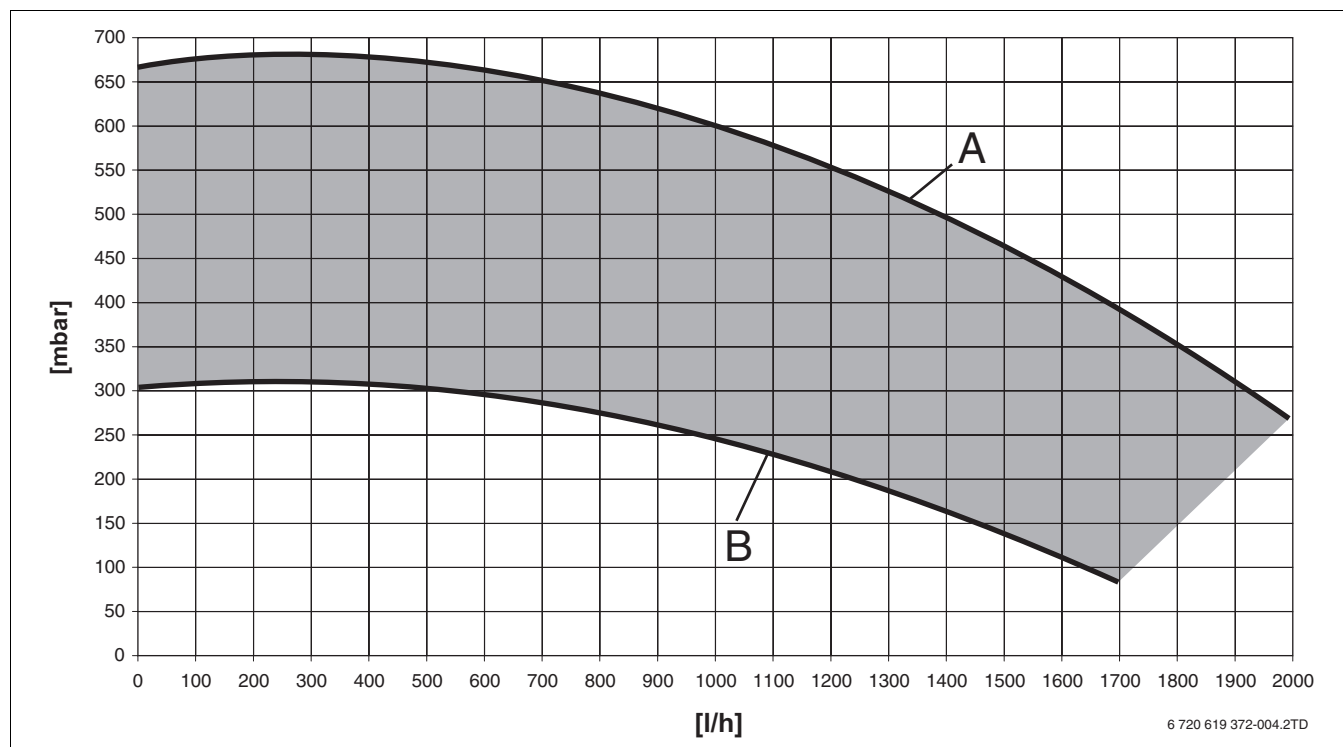


Fig. 3 Prevalenza residua della pompa UPM 25-70

[A] modulazione massima della pompa (100%)

[B] modulazione minima della pompa (50%)

[l/h] portata

[mbar]prevalenza residua

2.8.6 Linee caratteristiche di resistenza delle sonde di temperatura

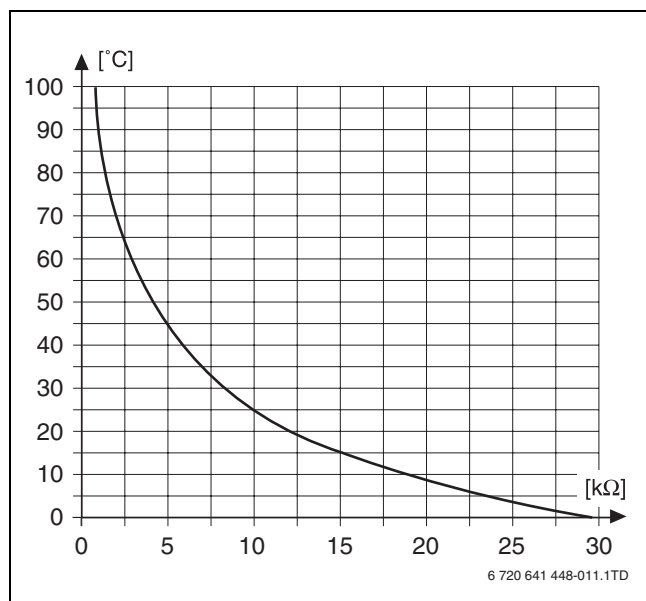


Fig. 4 Linee caratteristiche di resistenza delle sonda di ritorno, sonda di temperatura mandata, sonda di sicurezza e tutto il resto del sonde di temperatura

[kΩ] resistenza R [kΩ]

[°C] temperatura di acqua [°C]

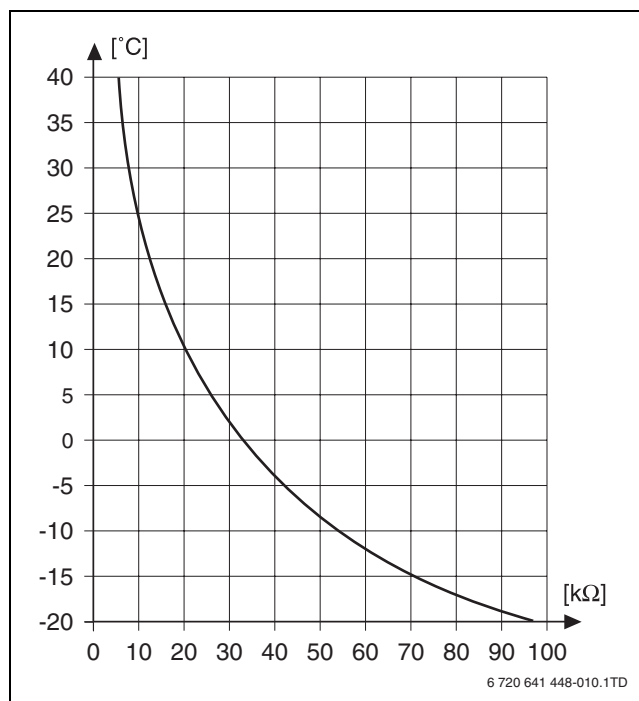


Fig. 5 Linee caratteristiche di resistenza delle sonda di temperatura esterna

[kΩ] resistenza R [kΩ]

[°C] temperatura di acqua [°C]

2.8.7 Schema di collegamento

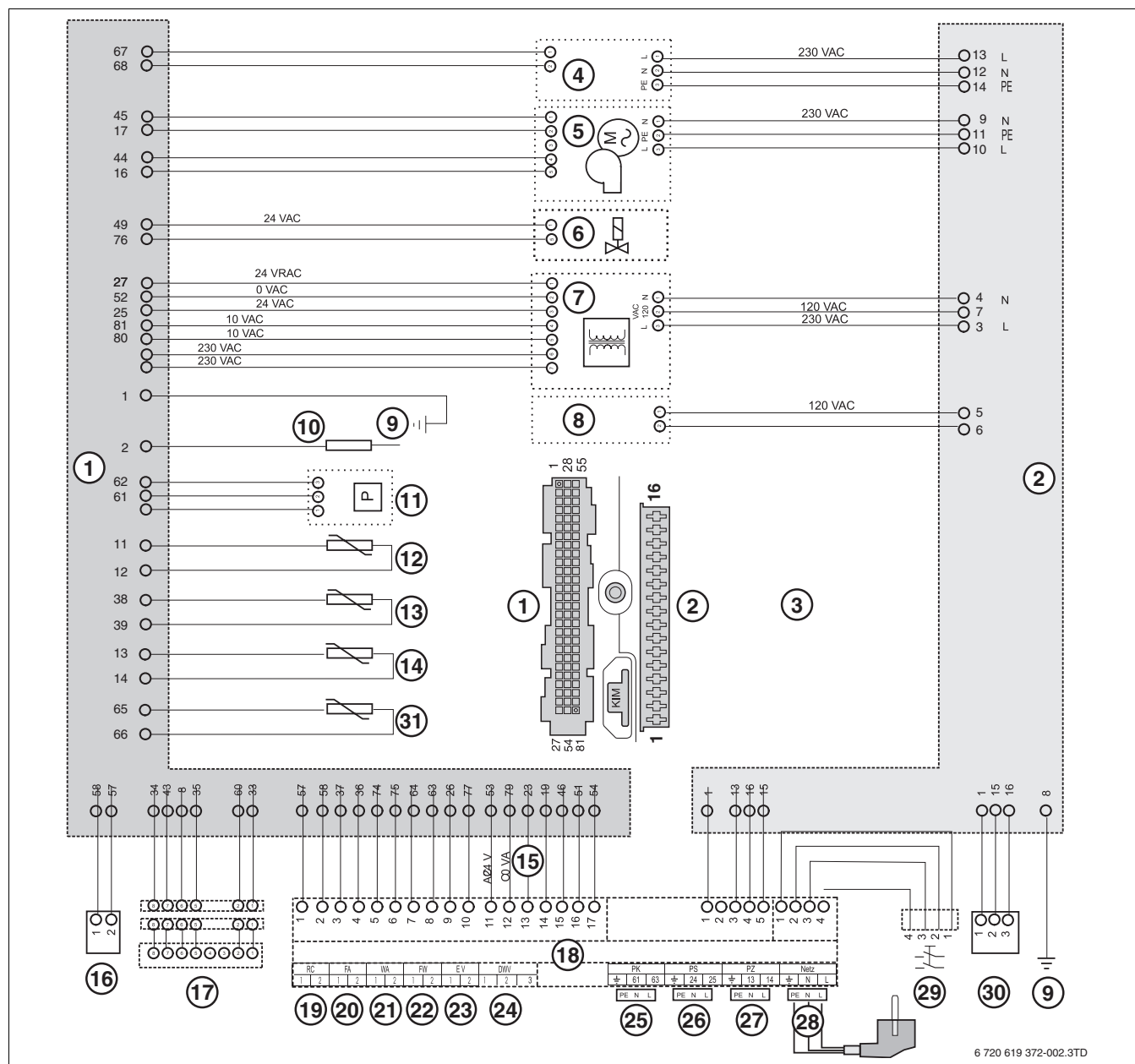


Fig. 6 Schema di collegamento GB162-50

Legenda:

- | | |
|--|--|
| [1] Connettore a 81 poli (AC 0, 10, 24 e 230 V) | [20] Sonda di temperatura esterna (colore collegamento blu) |
| [2] Connettore a 16 poli (AC 120 e 230 V) | [21] Regolatore di temperatura On/Off, privo di tensione (colore collegamento verde) |
| [3] Basetta di montaggio UBA 3.0 | [22] Sonda della temperatura dell'acqua calda (colore collegamento grigio) |
| [4] Collegamento per pompe (accessorio) | [23] Commutazione esterno senza tensione, ad es. per pannelli radianti (colore collegamento rosso) |
| [5] Ventilatore | [24] Valvola a 3 vie esterna (colore di collegamento turchese) |
| [6] Volvola del gas | [25] Pompa di riscaldamento esterna 230 VAC, max. 250 W (colore collegamento verde) |
| [7] Trafo | [26] Pompa di carico accumulatore 230 VAC, max. 250 W (colore collegamento grigio) |
| [8] Dispositivo di accensione ad incandescenza | [27] Pompa di ricircolo 230 VAC, max. 250 W (colore collegamento lilla) |
| [9] Terra | [28] Collegamento alla rete 230 VAC, 50 Hz, max. consentito: 10 A (colore collegamento bianco) |
| [10] Ionizzazione | [29] Interruttore di esercizio |
| [11] Sonda di pressione | [30] Modulo funzionale 230 VAC |
| [12] Sonda di ritorno | [31] Sonda di temperatura gas combust (solo per la Svizzera) |
| [13] Sonda di sicurezza | |
| [14] Sonda di temperatura di mandata | |
| [15] Contatto di commutazione | |
| [16] BUS moduli funzione | |
| [17] Giunto ad innesto per regolatore di base BC10 | |
| [18] Collegamento esterno per l'installatore | |
| [19] Regolatore di temperatura ambiente RC e bus EMS (colore collegamento arancione) | |

3 Disposizioni

La struttura e il comportamento d'esercizio della caldaia a gas a condensazione soddisfano i requisiti seguenti:

- EN 437, EN 483, EN 625, EN 677, EN 13203-1
- Direttiva sugli apparecchi a gas 2009/142/EG
- Direttiva sul rendimento 92/42/EWG
- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG
- Direttiva sulla bassa tensione 2006/96/EG

3.1 Norme, disposizioni e direttive



Montaggio e funzionamento dell'impianto di riscaldamento devono essere conformi alle norme e ai regolamenti locali in vigore!

L'installatore e/o il gestore dell'impianto devono assicurarsi che tutto l'impianto sia conforme alle disposizioni (di sicurezza) in vigore, riportate nella tabella seguente:

Norme/ disposizioni/ direttive	Descrizione
1. BImSchV	Prima disposizione per l'esecuzione della legge federale sulla protezione contro le immissioni (ordinanza per i piccoli impianti di combustione)
ATV	Foglio di lavoro A 251 – condensati provenienti dalle caldaie a condensazione
DIBT	Linee guida per il rilascio delle autorizzazioni per gli impianti di scarico gas combusti a basse temperature
DIN 1986	Materiali per sistemi di drenaggio
DIN 1988	Regole tecniche per l'installazione di impianti d'acqua potabile
DIN 4701	Regole per il calcolo del fabbisogno termico degli edifici
DIN V4701-10	Valutazione energetica degli impianti tecnici di riscaldamento e d'aerazione dei locali
DIN 13384	Impianti per evacuazione dei gas combusti, metodo di calcolo termotecnico e di previsione dei guasti vedere procedura
DIN 4708	Impianti per la produzione di acqua calda sanitaria centralizzati
DIN 12828	Sistemi di riscaldamento in edifici
DIN 4753	VOB: impianti di riscaldamento e impianti di riscaldamento dell'acqua centralizzati
DIN 4807	VOB: lavori d'installazione per impianti del gas, idrici e di scarico delle acque all'interno degli edifici
DIN 18160	VOB: impianti elettrici con cablaggio e cavi negli edifici
DIN 18380	Allestimento d'impianti ad alta tensione con tensioni nominali fino a 1000 V
DIN 18381	Impianti per il riscaldamento dell'acqua potabile e di posa di condotte idrauliche; provvedimenti tecnici per limitare la crescita della legionella nei nuovi impianti
DIN 18382	Apparecchi a gas per il collegamento a un sistema gas combusti e di aerazione per esercizio in sovrappressione (procedura standard)
DIN VDE 0100	VOB: impianti di riscaldamento e impianti di riscaldamento dell'acqua centralizzati

Tab. 5 Norme, disposizioni e direttive

Norme/ disposizioni/ direttive	Descrizione
DVGW W 551	VOB: lavori d'installazione per impianti del gas, idrici e di scarico delle acque all'interno degli edifici
DVGW G 635	VOB: impianti elettrici con cablaggio e cavi negli edifici
EKAS	Form. 1942: direttiva gas liquidi, parte 2
EN 437	Gas di prova, pressioni di prova, categorie degli apparecchi
EN 483	Caldaia a gas a condensazione per combustibili gassosi – caldaia a gas a condensazione del tipo C con potenza termica al focolare ≤ 70 kW
EN 625	Caldaia a gas a condensazione per combustibili gassosi – requisiti speciali relativi alla funzione lato acqua potabile delle caldaie combinate con potenza termica nominale ≤ 70 kW
EN 677	Caldaia a gas a condensazione per combustibili gassosi – requisiti specifici per caldaie a gas a condensazione con carico termico nominale ≤ 70 kW
EN 12828	Sistemi di riscaldamento in edifici
EN 13203-1	Apparecchi a gas per la produzione di acqua calda per uso domestico – apparecchi che non superano una potenza termica al focolare di 70 kW e una capacità dell'accumulatore di 300 litri d'acqua – parte 1: valutazione della potenza della produzione di acqua calda
EN 13384	Sistemi di riscaldamento in edifici - Progettazione di impianti di riscaldamento ad acqua calda
EnEV	Ordinanza per il risparmio energetico
FeuVO	Normativa sulla combustione
LRV, allegato 4	Ordinanza purezza dell'aria, requisiti degli impianti di combustione, delle macchine di cantiere e dei relativi sistemi di filtro antiparticolato.
SVGW	Linee a gas G1: installazioni a gas
TRF	Regole tecniche per gas liquido
TRGI	Regole tecniche per gli impianti a gas
VDE 0190	Compensazione di potenziale principale degli impianti elettrici
VDI 2035	Linee guida per la prevenzione dei danni da corrosione e da formazione di depositi calcarei negli impianti di riscaldamento dell'acqua calda
VKF	Disposizioni delle istanze cantonali (p. es. ordinanze dei vigili del fuoco)
Direttiva ÖVGW G1 o G2 (ÖVGW-TR metano o gas liquido)	
ÖNORM B 8200	Comini fumi e gas combusti. Denominazione con definizione. I requisiti ai sensi degli accordi transnazionali art. 15a B-VG sulle emissioni e l'efficienza risultano soddisfatti.

Tab. 5 Norme, disposizioni e direttive

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

- Linea a gas SVGW G1: installazioni a gas
- EKAS-Form. 1942: direttiva gas liquidi, parte 2 - disposizioni delle istanze cantonali (p. es. ordinanze dei vigili del fuoco)
- Le caldaie vengono testate in base ai requisiti di purezza dell'aria (LRV, Allegato 4) di cui alle linee guida delle ordinanze dei vigili del fuoco della VKF. Per l'installazione è necessario attenersi alle linee guida per la messa in opera e l'esercizio degli apparecchi per la combustione a gas G3 d/f, nonché alle linee guida previste per le linee a gas G1 della SVGW ed alle disposizioni dei vigili del fuoco cantonali.

3.2 Obbligo di autorizzazione e di notifica

- L'installazione di una caldaia a gas a condensazione deve essere notificata ed approvata dall'azienda competente responsabile dell'erogazione del gas.
- Considerare la possibile obbligatorietà di autorizzazioni regionali per l'impianto di scarico dei gas combusti e per il collegamento della condensa alla rete fognaria pubblica.
- Vor Informare le autorità competenti per la rete fognaria prima dell'installazione..

3.3 Lavorare alla caldaia a gas a condensazione

I lavori di installazione, messa in esercizio, ispezione ed eventuale riparazione devono essere eseguiti solo da personale specializzato autorizzato. Tale personale, in ragione della propria formazione ed esperienza professionale, conosce a fondo gli impianti di riscaldamento e le installazioni a gas. A questo riguardo, osservare le disposizioni riportate nel capitolo 3.

3.4 Locale di posa



AVVISO: danni all'impianto.

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

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



ATTENZIONE: Danni alla caldaia dovuti ad aria comburente contaminata o ad aria contaminata nel locale di posa!

- Non utilizzare la caldaia a gas a condensazione in ambienti polverosi o dove siano presenti agenti chimici aggressivi, come, ad esempio, nelle officine di verniciatura, nei saloni parrucchieri, in aziende agricole (fertilizzanti) o in luoghi in cui si utilizzino o siano immagazzinati trichloroetilene o idrocarburi alogenati (ad esempio quelli presenti in bombolette spray, in determinate colle, solventi e detergenti, lacche) e altri agenti chimici aggressivi.
- In questi casi, è necessario scegliere una modalità di funzionamento con aria comburente non dipendente dall'aria del locale, in un locale di posa separato e chiuso, provvisto di ventilazione di aria fresca secondo quanto previsto dalle norme.

3.5 Collegamento aria comburente - gas combusti

Mettere in esercizio la caldaia a gas a condensazione solo con il sistema di scarico gas combusti e dell'aria comburente specificamente concepito per la caldaia in uso.

e il funzionamento della caldaia a gas a condensazione è dipendente dall'aria ambiente, il locale di posa deve essere provvisto delle necessarie aperture di ventilazione. Evitare di ostruire tali aperture con oggetti. Le aperture per l'aerazione devono sempre rimanere libere.

3.6 Aria comburente

Tenere lontano dall'aria comburente le materie corrosive (ad es. idrocarburi alogeni, che contengono composti di cloro o fluoro). In questo modo si evitano fenomeni di corrosione.

3.7 Qualità dell'acqua

L'uso di acqua non idonea o contaminata può provocare disturbi nel funzionamento della caldaia e danni allo scambiatore di calore o all'alimentazione dell'acqua calda come formazione di fanghi, corrosione o formazione di calcare. Per ulteriori informazioni, rivolgersi alla casa produttrice. I recapiti sono riportati sul retro del presente documento.

Impianto di riscaldamento (acqua di riempimento e di reintegro)

- Sciacquare a fondo l'impianto prima di riempirlo.
- Utilizzare esclusivamente acqua di rubinetto non trattata (osservare il diagramma in fig. 7). Non è consentito l'impiego di acqua freatica (sotterranea).
- Non è consentito trattare l'acqua con agenti quali, ad esempio, sostanze per l'aumento o la riduzione del pH (additivi e/o inibitori chimici), antigelo o addolcitori di acqua.

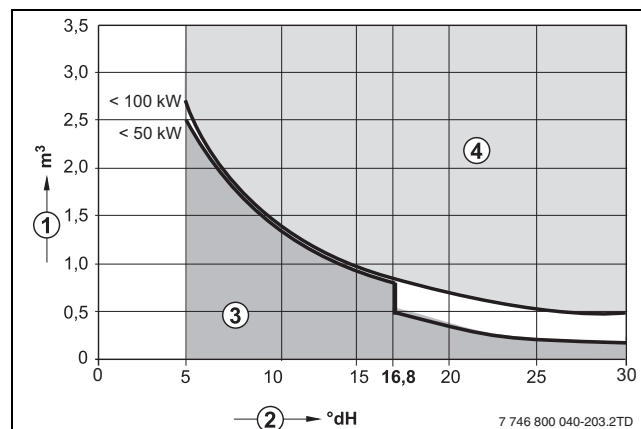


Fig. 7 Requisiti dell'acqua di riempimento per caldaie singole Logamax plus fino a 100 kW

- [1] Volume dell'acqua durante l'intero ciclo di vita utile della caldaia a gas a condensazione [m³]
- [2] Durezza dell'acqua [°dH]
- [3] Acqua non trattata
- [4] Al di sopra della curva limite, sono necessari provvedimenti tecnici. La separazione del sistema deve essere effettuata direttamente sotto la caldaia a gas a condensazione tramite uno scambiatore di calore. Se ciò non fosse possibile, chiedere alla filiale Buderus quali altre misure sono ammesse. Anche nel caso di impianti in cascata.

Acqua sanitaria potabile (afflusso alimentazione acqua calda)

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

3.8 Installazione e esercizio

Per l'installazione e l'esercizio dell'impianto di riscaldamento tenere in considerazione quanto segue:

- Le norme locali di regolamentazione edilizia relative alle condizioni di posa.
- Le norme locali di regolamentazione edilizia per i dispositivi di ventilazione e aerazione, nonché di collegamento al camino.
- Le norme sul collegamento elettrico alla rete di alimentazione.
- Le norme tecniche dell'azienda erogatrice del gas sul collegamento del bruciatore a gas alla rete del gas locale.
- Le disposizioni e le norme sull'equipaggiamento tecnico di sicurezza degli impianti di riscaldamento idraulici.
- Le istruzioni di installazione per gli installatori di impianti di riscaldamento.
- In Austria, l'installazione della caldaia è soggetta alle norme edilizie locali e alla direttiva ÖVGW G1 o G2 (ÖVGW-TR metano o gas liquido). Il collegamento è ammesso solo mediante raccordi di tipo I conformi alla ÖNORM B 8200. I requisiti ai sensi degli accordi transnazionali art. 15a B-VG sulle emissioni e l'efficienza risultano soddisfatti.

3.9 Ispezione/manutenzione



ATTENZIONE: danni all'impianto a causa di pulizia e manutenzione mancante o insufficiente.

- Ispezionare l'impianto di riscaldamento una volta all'anno e pulire secondo necessità.
- Eseguire la manutenzione secondo necessità. Per evitare danni all'impianto, eliminare immediatamente eventuali anomalie.

È necessario eseguire una regolare manutenzione degli impianti di riscaldamento per le seguenti ragioni:

- per mantenere un rendimento elevato e gestire l'impianto di riscaldamento in modo economico,
- per raggiungere un'elevata sicurezza d'esercizio,
- per mantenere alto il livello di compatibilità ambientale della combustione.

3.10 Istruzioni al cliente

- Informare il cliente sul funzionamento e l'utilizzo della caldaia a gas a condensazione.
- L'utente è responsabile della sicurezza e della sostenibilità ambientale dell'impianto di riscaldamento (normativa vigente)
- Specificare al cliente che non è autorizzato a eseguire modifiche o riparazioni.
- La manutenzione e la riparazione possono essere eseguite solo da ditte specializzate autorizzate.
- Utilizzare solo parti di ricambio originali!
- Se sono utilizzabili altre combinazioni, accessori e parti di ricambio, queste possono essere utilizzate solo se sono destinate all'uso e se non pregiudicano il rendimento e la sicurezza del prodotto.

3.11 Qualità delle tubazioni

Qualora nel sistema di riscaldamento 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 4726/4729. Nel caso in cui le tubazioni in plastica non rispettino tali normative, si dovrà provvedere a una separazione del sistema tramite scambiatori di calore.



ATTENZIONE: danni agli apparecchi.

Sia la caldaia con circolazione dell'acqua naturale sia sistemi aperti (l'acqua di riscaldamento è in collegamento con l'area esterna), possono causare danni dovuti a corrosione.

- Montare una divisione doppia tra la caldaia e l'impianto di riscaldamento.

3.12 Protezione antigelo



ATTENZIONE: danni all'impianto causati dal gelo.

- Impostare la temporizzazione della pompa a 24 ore, quando, con esercizio dipendente dall'aria del locale, sussiste il rischio che una tubazione possa gelare (ad es. con radiatore nel garage).

3.13 Smaltimento



Smaltire l'imballaggio della caldaia a gas a condensazione in modo eco-compatibile.

- I componenti dell'impianto di riscaldamento da sostituire, devono essere smaltiti presso una discarica autorizzata, nel rispetto delle norme per la tutela ambientale.

3.14 Validità delle norme

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

Buderus

4 Trasportare la caldaia a gas a condensazione



ATTENZIONE: Pericolo di lesioni per il fissaggio non corretto della caldaia.

- Per il trasporto della caldaia, utilizzare mezzi di trasporto adeguati, ad esempio un carrello per sacchi con cinghia di fissaggio, un carrello per scale o un carrello per gradini.
- Per il trasporto, fissare la caldaia al mezzo impiegato in modo che non possa cadere.

- Posizionare la caldaia imballata sul carrello per sacchi, eventualmente fissarla con una cinghia di fissaggio e trasportarla fino al luogo di posa.
- Rimuovere i nastri di imballaggio.
- Rimuovere il cartone di imballaggio della caldaia.
- Rimuovere tutte le parti in polistirolo (bianche) dalla parte superiore e dai lati.

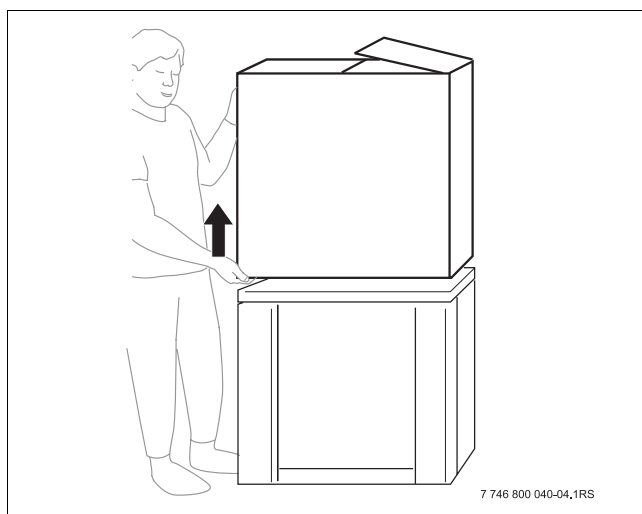


Fig. 8 Rimuovere l'imballaggio

- Non rimuovere la parte scura in polistirolo e lasciarla sotto la caldaia fino al montaggio.



ATTENZIONE: Danni all'impianto a causa di impurità.

Una volta estratta la caldaia dall'imballaggio e prima di metterla in funzione, osservare quanto segue:

- Proteggere gli attacchi della caldaia dalle impurità, lasciando su tutti gli attacchi gli appositi cappucci di protezione.
- Coprire il tronchetto dei gas combusti nella parte superiore della caldaia con una pellicola trasparente.

- Smaltire il materiale d'imballaggio della caldaia in modo compatibile per l'ambiente.

Sollevamento e trasporto



ATTENZIONE: pericolo di lesioni dovute a errato sollevamento e trasporto.

- Non sollevare né trasportare mai la caldaia da soli.
- Per sollevare la caldaia, non afferrarla dal lato del pannello di servizio in plastica ma solo lateralmente.
- Non sollevare la caldaia afferrandola dal collegamento di scarico fumi.

- La caldaia può essere sollevata e spostata appoggiando una mano sulla parte inferiore e l'altra sul retro.

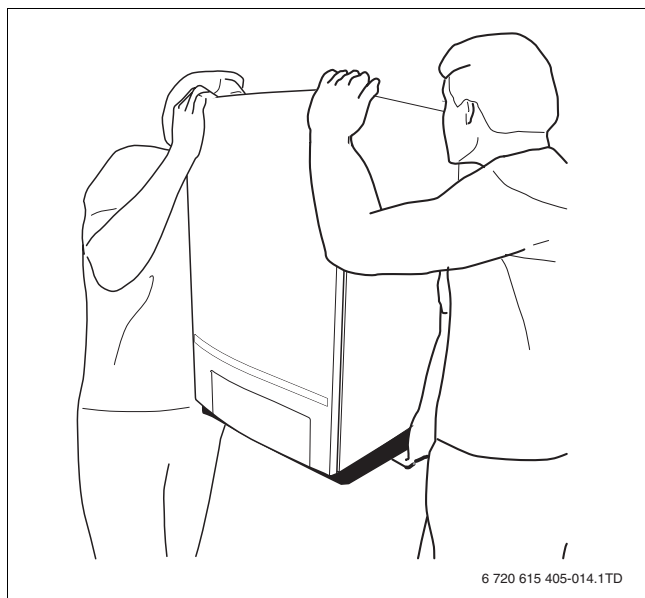


Fig. 9 Sollevamento e trasporto corretto della caldaia con l'intervento di due persone

5 Montaggio

5.1 Volume di fornitura

La caldaia Logamax plus GB162 viene fornita dalla fabbrica completamente montata.

- Alla fornitura, controllare l'integrità dell'imballaggio.
- Verificare che la fornitura sia completa.
- Controllare i dati sulla targhetta relativi al tipo di gas, ecc.

Per la caldaia sono disponibili numerosi accessori. Per informazioni dettagliate in merito agli accessori adeguati, consultare il catalogo.

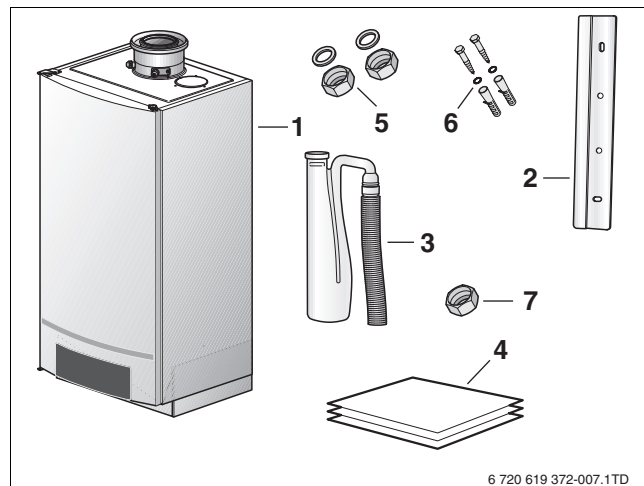


Fig. 10 Volume di fornitura Logamax plus GB162-50

- [1] Caldaia con rivestimento
- [2] Supporto a muro
- [3] Sifone con tubo flessibile ondulato
- [4] Documentazione tecnica
- [5] Dado raccordo ritorno e mandata con anello di tenuta. (2x)
- [6] Viti e tasselli per supporto a muro (2x)
- [7] Bocchettone attacco gas

5.2 Esempi di applicazione

Ecco un esempio di applicazione per una regolazione in base alla temperatura ambiente (→ fig. 11) e per una regolazione in funzione climatica (→ fig. 12). Posizionare la regolatore in funzione climatica all'interno o all'esterno della caldaia a gas a condensazione.

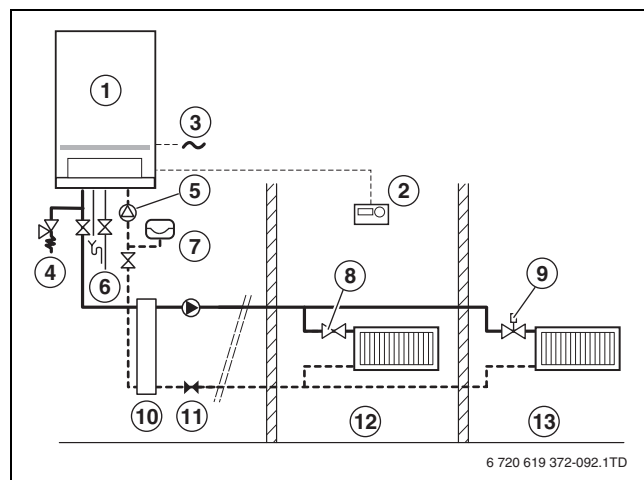


Fig. 11 Ecco un esempio di applicazione con regolazione temperatura ambiente

- [1] Caldaia a gas a condensazione
- [2] Regolatore, in funzione della temperatura ambiente
- [3] Rete
- [4] Valvola di sicurezza

- [5] Pompa
- [6] Gas
- [7] Vaso di espansione
- [8] Valvola per radiatore
- [9] Valvola termostatica
- [10] Collettore aperto
- [11] Rubinetto di manutenzione
- [12] Locale di riferimento
- [13] Altri locali



Per l'installazione del circuito di riscaldamento non è necessario alcun bypass. La caldaia a gas a condensazione spegne il bruciatore quando si verifica assenza di flusso nell'impianto di riscaldamento a causa della chiusura delle valvole dei radiatori.

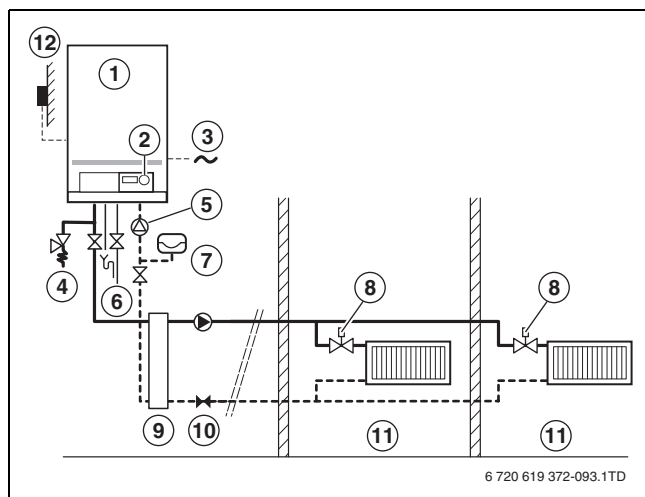


Fig. 12 Ecco un esempio di applicazione con regolazione in funzione climatica

- [1] Caldaia a gas a condensazione
- [2] Regolatore, in funzione climatica
- [3] Rete
- [4] Valvola di sicurezza
- [5] Pompa
- [6] Gas
- [7] Vaso di espansione
- [8] Valvola termostatica
- [9] Collettore aperto
- [10] Rubinetto di manutenzione
- [11] Locali
- [12] Sonda di temperatura esterna

5.3 Dimensioni

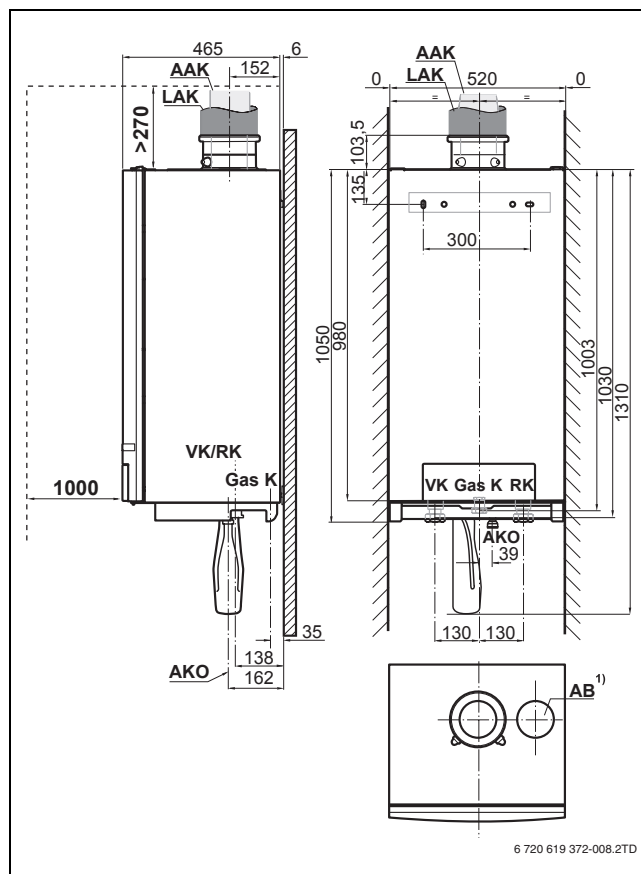


Fig. 13 Dimensioni e collegamenti [mm]

¹⁾ Rimuovere la protezione di copertura AB solo con collegamento parallelo!

- [AB] Piastra di copertura
- [AAK/LAK] Collegamento gas di scarico/aspirazione aria concentrico Ø 110/160
- [AKO] Uscita condensa; Diametro esterno Ø 24 mm
- [GAS K] Raccordo gas caldaia; Rp1" filetti interni
- [VK] Mandata caldaia; dado di raccordo G1½" con filetti interni
- [RK] Ritorno caldaia; dado di raccordo G1½" con filetti interni

5.4 Distanze consigliate dalle pareti

Lateralmente la caldaia non necessita di alcuna distanza (idonea all'installazione in armadio). Per la manutenzione è necessaria una distanza minima di 1 m davanti (→ figura 13, pagina 14).

Nella scelta del luogo di posa si deve tener conto dello spazio necessario per i condotti dei fumi e per il gruppo di raccordo all'accumulatore (→ Istruzioni di montaggio del sistema di scarico fumi e del set di collegamento)!

Per ulteriori indicazioni relative al luogo di posa vedere il capitolo 3.4, pagina 11.

5.5 Installazione della caldaia a gas a condensazione alla parete

La caldaia a gas a condensazione può essere montata esclusivamente appesa al muro. Con pareti leggere può crearsi risonanza. Se necessario, costruire una struttura più robusta.

Attenersi alle distanze di montaggio del sistema concentrico dell'aria comburente e dei gas di scarico riportate nelle istruzioni di montaggio del sistema dei gas di scarico.

- Prima di iniziare il montaggio, verificare se il carico ammesso della parete è adeguato al peso della caldaia.



AVVISO: Guasti all'impianto a causa di danni o impurità!

- ▶ Non rimuovere la base di polistirolo (nera) che protegge i manicotti di collegamento, fino al fissaggio al muro della caldaia. In questo modo la caldaia può essere collocata sul pavimento senza rischiare di danneggiare o di sporcare gli attacchi.
- ▶ Non sollevare la caldaia dal lato dello sportello del BC10
- ▶ Durante il montaggio, proteggere la caldaia e il tronchetto dei fumi e dell'aria comburente dalle impurità.

- ▶ Misurare l'altezza di montaggio (→ capitolo 5.3 «Dimensioni», pagina 14).
- ▶ Con l'aiuto dei supporti a muro, tracciare il profilo dei fori [A].
- ▶ Creare i fori in base alla misura del tassello [B].
- ▶ Inserire i 2 tasselli nei fori [C].
- ▶ Utilizzando le 2 viti fornite in dotazione, installare orizzontalmente il supporto a muro [D].

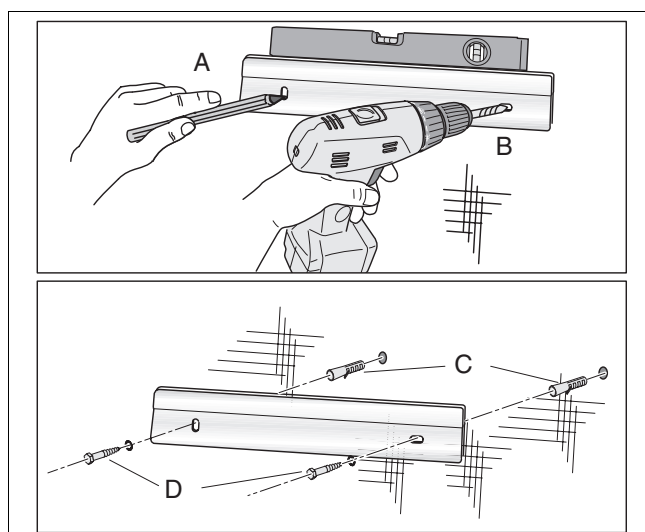


Fig. 14 Montaggio del supporto a parete



ATTENZIONE: Corpo danni

Per agganciare la caldaia nel supporto a parete sono necessarie due persone.

- ▶ Sollevare la caldaia dal lato posteriore e dalla parte delle guide di trasporto del lato inferiore e agganciarla al supporto a parete.
- ▶ Spostare la caldaia nella posizione giusta (→ fig. 15).

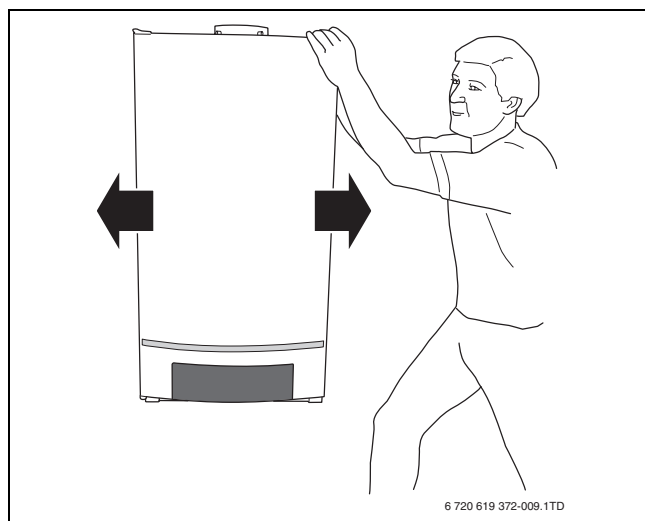


Fig. 15 Spostare la caldaia

- ▶ Posizionare la caldaia con l'aiuto della vite di fissaggio e della livella a bolla (→ fig. 16).

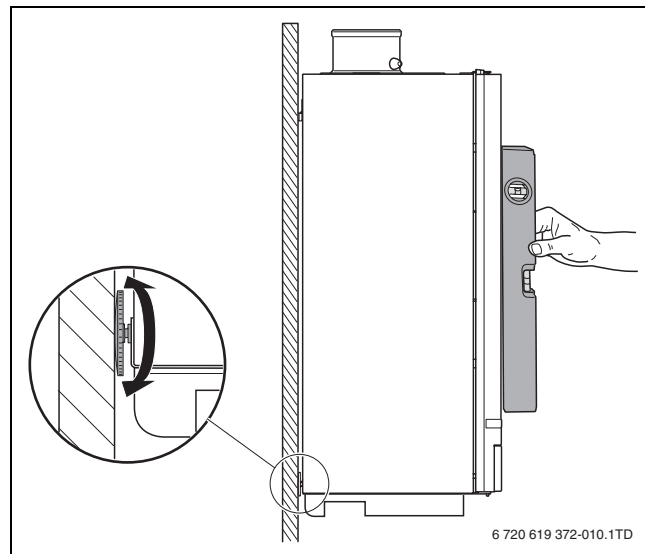


Fig. 16 Posizionamento della caldaia con le viti di fissaggio

- ▶ Rimuovere la base di polistirolo.
- ▶ Rimuovere i tappi di protezione ubicati nella parte inferiore della caldaia (→ fig. 17).



Potrebbe verificarsi la fuoriuscita di acqua residua dalla prova finale.

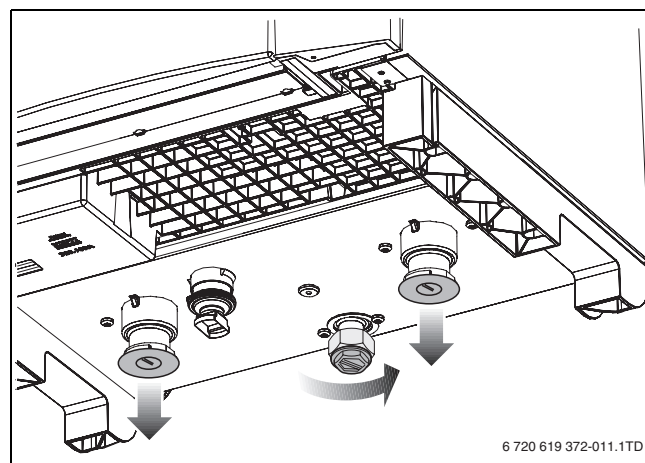


Fig. 17 Rimozione dei tappi di protezione

5.6 Realizzazione degli attacchi di alimentazione

5.6.1 Note generali

La caldaia non è provvista, come standard, della pompa di circolazione. Si renderà necessario installare, sotto la caldaia, una pompa di circolazione separata. La pompa deve essere selezionata in modo tale che attraverso la caldaia la portata sia sempre adeguata, in modo tale da ottenere le massime prestazioni.

Scelta corretta della pompa (→ capitolo 5.6.9 "Selezione e montaggio della pompa", pagina 17).

5.6.2 Collegamento caldaia - lato gas e lato acqua



PERICOLO: pericolo di morte per l'esplosione di gas infiammabili.

- I lavori ai componenti che conducono il gas devono essere eseguiti esclusivamente da una ditta specializzata autorizzata.

- Eseguire tutti i collegamenti senza tensione.
- Occorre prestare attenzione alla tenuta tra i collegamenti e i raccordi a vite e dopo l'esecuzione dei lavori eseguire assolutamente un accurato controllo di tenuta ermetica al gas e all'acqua.

5.6.3 Collegamento del raccordo del gas



PERICOLO: Pericolo di morte a causa dell'esplosione di gas infiammabili.

- Verificare che la guarnizione di gomma piana (premontata) sia effettivamente presente nella connessione a vite (lato caldaia) (→ fig. 18, zoom).

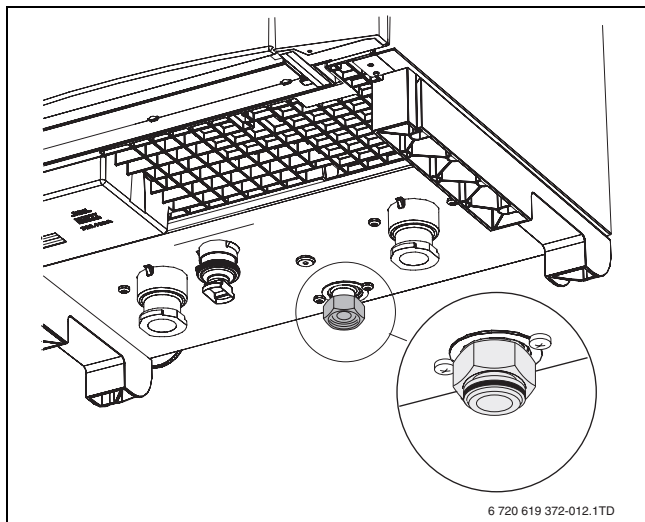


Fig. 18 Guarnizione di gomma

- Installare il rubinetto del gas (→ fig. 19, [1]) nella tubazione del gas (GAS) secondo TRGI e TRF. Utilizzare un rubinetto con un diametro minimo di almeno 1".

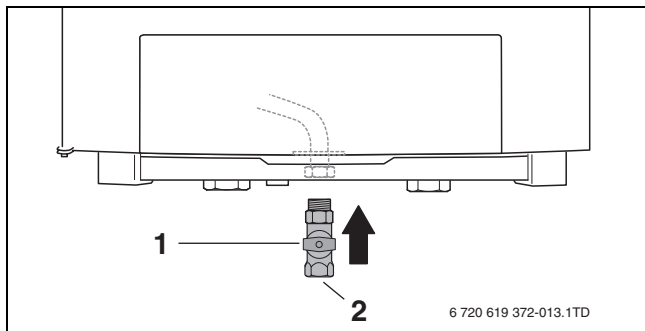


Fig. 19 Collegamento del raccordo del gas

- [1] Rubinetto del gas
- [2] Raccordo del gas



PERICOLO: Pericolo di morte a causa dell'esplosione di gas infiammabili.

- Eseguire lavori su elementi conduttori di gas solo se si è in possesso del relativo permesso.
- Tenere in considerazione la normativa locale del paese di installazione e le disposizioni in materia di collegamento del gas.

- Collegare la tubazione del gas, senza tensioni al raccordo del gas (→ fig. 19, [2]). Utilizzare tubature del gas con un diametro minimo di almeno di 1".



Si consiglia d'installare un filtro del gas conforme alla normativa DIN 3386 nella tubazione del gas.

- Tenere in considerazione la normativa locale del paese di installazione e le disposizioni in materia di collegamento del gas.

5.6.4 Montaggio della mandata e del ritorno del riscaldamento



Per proteggere l'intero impianto di riscaldamento si consiglia di montare un filtro impurità nella tubazione di ritorno. Nel caso in cui la caldaia venga collegata ad un impianto di riscaldamento esistente da molto tempo, è assolutamente necessario montare tale filtro.

- Immediatamente prima e dopo il filtro impurità, montare un dispositivo di intercettazione per la pulitura del filtro.

- Collegare la tubazione di mandata completa di guarnizione di gomma piana, senza tensioni, al raccordo VK (mandata caldaia) (→ fig. 20, [1]). Utilizzare tubature di mandata con diametro minimo di 1½".
- Collegare la tubazione di ritorno completa di guarnizione di gomma piana, senza tensioni, al raccordo RK (ritorno caldaia) (→ fig. 20, [2]). Utilizzare tubature di ritorno con diametro minimo di 1½".

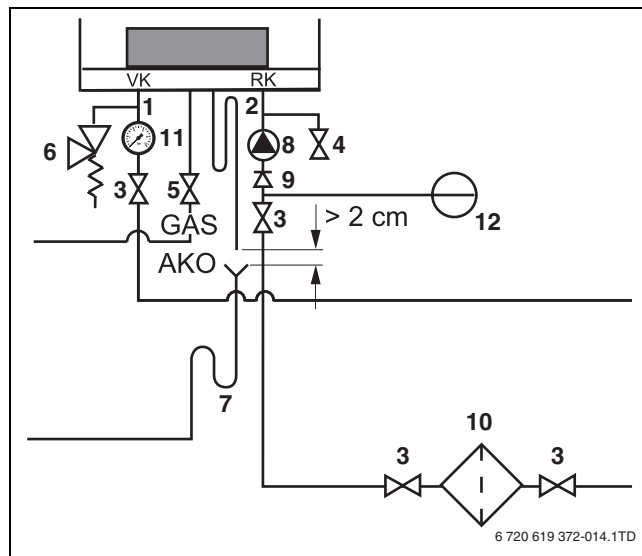


Fig. 20 Collegamento in mandata e ritorno

- [1] VK - Mandata caldaia
- [2] RK - Ritorno caldaia
- [3] Rubinetti di manutenzione
- [4] Rubinetto di carico e scarico
- [5] Rubinetto del gas
- [6] Valvola di sicurezza
- [7] Sifone
- [8] Pompa
- [9] Valvola di non ritorno
- [10] Filtro impurità
- [11] Manometro
- [12] Tipo di collegamento per MAG

Montaggio del regolatore di pressione differenziale

Nei casi di impianti senza collettori aperti, il montaggio di una valvola di bypass con un regolatore di pressione differenziale è superfluo.

In un collettore aperto può invece essere necessario, a seconda dei casi, prevedere il loro montaggio. Questo serve per proteggere da sovratemperature la pompa del secondario nei casi di scarsa portata.

5.6.5 Montaggio dei rubinetti di manutenzione

Per la caldaia a gas a condensazione è disponibile come accessorio un set HKA DN32.

Il collegamento per il set HKA è Rp1½".

- Per la manutenzione correttiva e ordinaria della caldaia, in mandata e ritorno, montare un rubinetto di manutenzione (→ fig. 20, [3]). Utilizzare rubinetti di manutenzione con un diametro minimo di 1½".

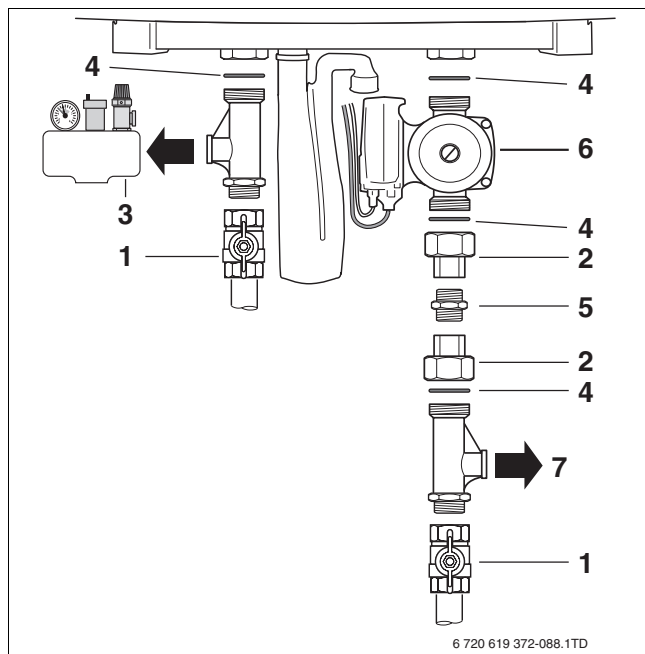


Fig. 21 Collegamento pompa con set HKA

- [1] Set HKA DN32 (disponibile come accessorio)
- [2] Dado di raccordo di HKA 1½" su Rp1" (set HKA acclusi)
- [3] Gruppo di sicurezza (valvola di sicurezza, disaeratore e manometro)
- [4] Guarnizione piatta G1½
- [5] Nipplo doppio R1" su R1" (disponibile come accessorio)
- [6] Pompa UPM 25-70 G1½ (disponibile come accessorio)
- [7] Al vaso di espansione (MAG) con rubinetto di riempimento e svuotamento

5.6.6 Montare la valvola di sicurezza



ATTENZIONE: Danni all'impianto!

Per evitare che la pressione presente nell'impianto di riscaldamento raggiunga valori eccessivi, è necessario prevedere una valvola di sicurezza.

- Inserire una valvola di sicurezza a 3 bar (→ fig. 20, [6]) con una luce minima di 1" nella tubazione di mandata. Verificare che la valvola di sicurezza sia sempre adeguatamente collegata tra la caldaia e il rubinetto di manutenzione. In questo modo la caldaia risulta collegata alla valvola di sicurezza anche con i rubinetti di manutenzione chiusi.

5.6.7 Montaggio del manometro

- Installare il manometro nella tubazione di mandata tra la caldaia e il rubinetto di manutenzione (→ fig. 20, [11]).

5.6.8 Collegamento all'accumulatore esterno, a riscaldamento indiretto

La caldaia a gas a condensazione può essere collegata ad un accumulatore a riscaldamento indiretto con una valvola a tre vie. La valvola a tre vie [2] è collegata al lato riscaldamento come segue:

- **AB:** mandata caldaia a gas a condensazione
- **A:** mandata accumulatore
- **B:** mandata verso l'impianto di riscaldamento.

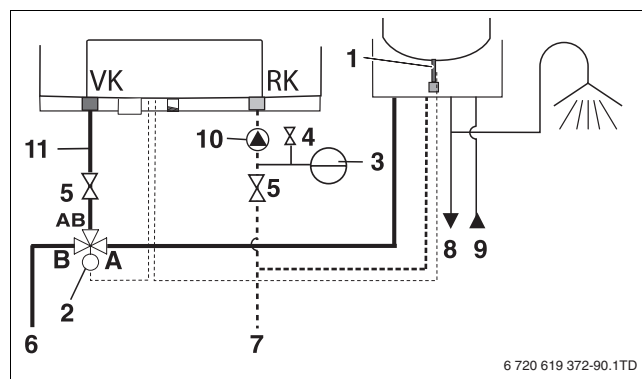


Fig. 22 Collegamento valvola a tre vie esterna

- [1] Sonda di temperatura acqua calda accumulatore
- [2] Valvola a tre vie
- [3] Vaso di espansione (MAG)
- [4] Rubinetto di carico e scarico
- [5] Rubinetti di manutenzione (riscaldamento)
- [6] VK - Mandata caldaia (VK)
- [7] RK - Ritorno caldaia (RK)
- [8] Acqua calda
- [9] Acqua fredda
- [10] Pompa di riscaldamento, massima 250 W (230 VAC)
- [11] Valvola di sicurezza con manometro

5.6.9 Selezione e montaggio della pompa

Per la caldaia a gas a condensazione è disponibile come accessorio la pompa UPM 25-70. C'è la possibilità di montare questa pompa nella caldaia.

- Montare la pompa UPM 25-70 (→ fig. 21, [6]) con le nuove guarnizioni e serrare i collegamenti a vite.



In caso di installazione della pompa nella caldaia non è possibile nessun collegamento a un'altra pompa del circuito di riscaldamento sull'apparecchio di regolazione BC10.

In caso di utilizzo di una pompa esterna:

- Selezionare una pompa in base alla resistenza idraulica della caldaia indicata nella tabella 6 o nella curva caratteristica in fig. 2, pagina 7.
- Quando si fa riferimento alla curva caratteristica, prestare attenzione alla portata minima richiesta, come si ricava dalla tabella 6.
- Nella scelta della pompa tenere presente la portata massima della caldaia indicata nella tabella 6.



Selezionare una pompa con prevalenza residua di almeno 200 mbar, alla portata minima richiesta (→ tabella 6). È necessario considerare la resistenza della caldaia.

	Unità	GB162-50
Portata minima necessaria con $\Delta T = 20 \text{ K}$	l/h	2150
Portata massima sullo scambiatore di calore	l/h	5000
Resistenza della caldaia con portata minima necessaria con $\Delta T = 20 \text{ K}$	mbar	90

Tab. 6 Dati pompa

- Installare la pompa (→ fig. 20, [6]) nella tubazione di ritorno (→ fig. 20, [2]).

5.6.10 Montare il rubinetto di carico e scarico

- Collegare un rubinetto di carico e scarico nella tubazione di ritorno (→ fig. 20, [4]).

5.6.11 Vaso d'espansione solamente per installazione di caldaia singola

- Collegare il vaso d'espansione alla caldaia nella linea di ritorno (RK). In presenza di un separatore: collegare il vaso d'espansione sul lato secondario del separatore nella linea di ritorno.

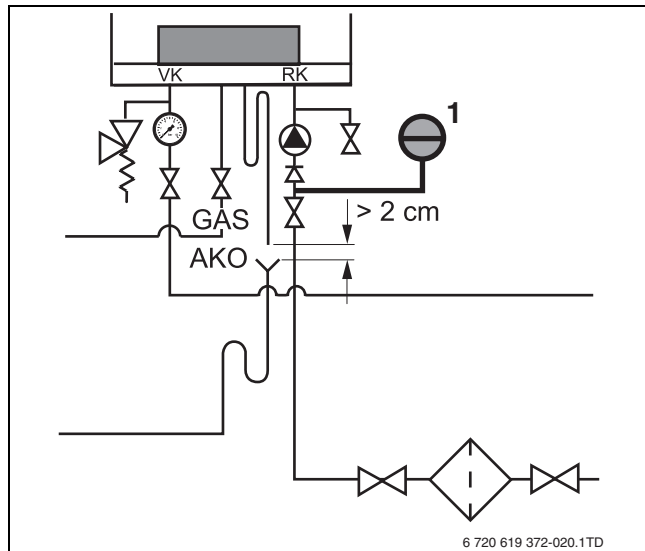


Fig. 23 Vaso d'espansione solamente per installazione di caldaia singola

[1] Vaso di espansione



AVVISO: Danni all'impianto causati da valvola di sicurezza difettosa.

Il vaso di espansione deve essere adeguatamente dimensionato, conformemente alla direttiva DIN 4708.

5.6.12 Montare il sifone



PERICOLO: Pericolo di morte per avvelenamento.

- Se il sifone non è pieno di acqua, i fumi di scarico possono fuoriuscire e costituire un pericolo di morte per l'uomo.

- Riempire il sifone (fornito in dotazione alla caldaia) con acqua (→ fig. 24).

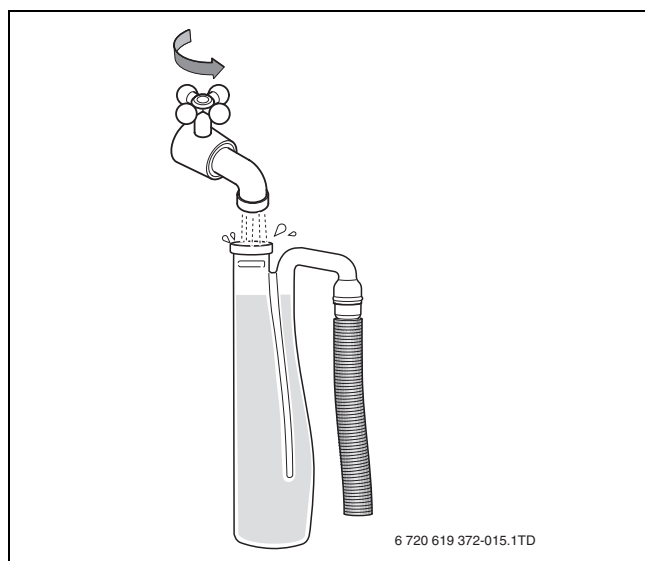


Fig. 24 Riempire d'acqua il sifone

- Installare il sifone [1] sul collegamento di scarico condensa (AKO).

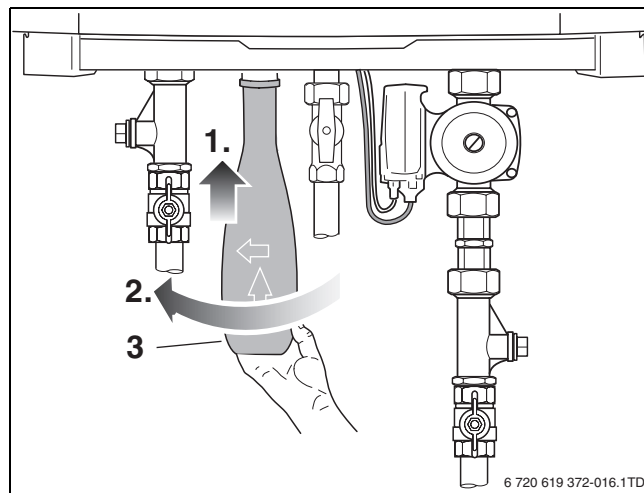


Fig. 25 Montare il sifone



Il sifone è provvisto di una chiusura a baionetta. Dopo la collocazione (→ fig. 25, fase 1), ruotare il sifone di ¼ in senso antiorario (→ fig. 25, fase 2) fino allo scatto in posizione.

- Montare il tubo flessibile ondulato [3] e l'anello di tenuta in gomma [2] sul sifone [1].

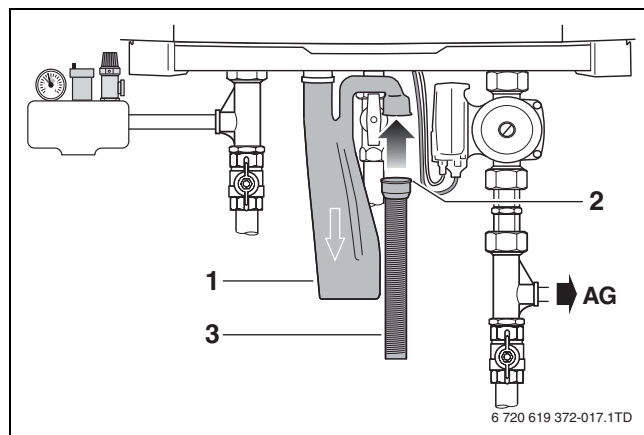


Fig. 26 Montare il tubo flessibile ondulato

- [1] Sifone
- [2] Anello di tenuta in gomma
- [3] Tubo flessibile ondulato

5.6.13 Collegamento della tubazione della condensa

- Collegare la tubazione della condensa al sifone (→ fig. 27, [1] e fig. 28, [1]).

Attenersi alle seguenti disposizioni:

- Disposizione (locale) inerente alla normativa sulle acque reflue.
- Per lo scarico della condensa, utilizzare dei condotti di plastica inseriti nei tubi di collegamento, conformi almeno alla normativa ATV Scheda dati M251.

- Il sifone nel set di raccordi non deve prevedere alcun collegamento fisso con la tubazione della condensa.
La distanza minima tra il sifone e la tubazione della condensa è pari a 2 cm (→ fig. 28, [1]).

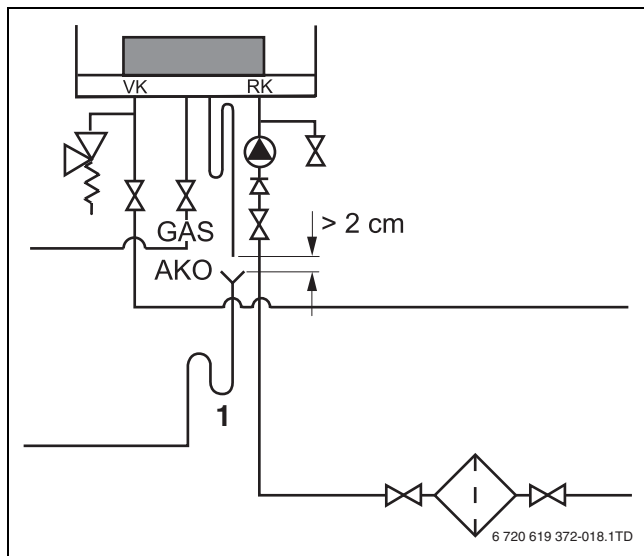


Fig. 27 Collegare il sifone

[1] Sifone

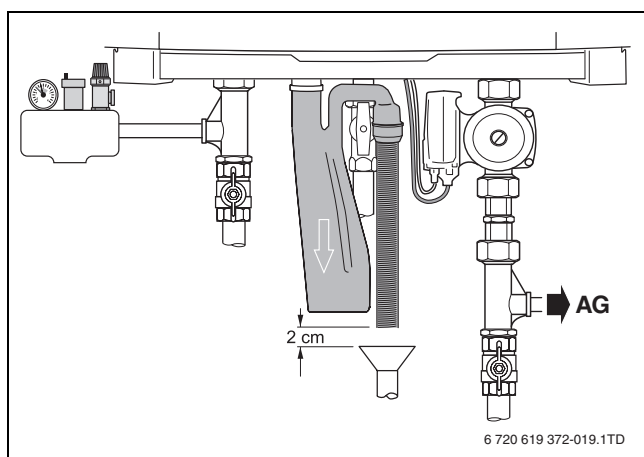


Fig. 28 Tubazione della condensa

[1] Distanza minima > 2 cm

5.7 Realizzazione del collegamento aria comburente - gas combust

Per il montaggio del collegamento per aria comburente - gas combust attendersi alle disposizioni generali applicabili (→ capitolo 1, pagina 4).

Per la caldaia a gas a condensazione sono disponibili diversi sistemi per il convogliamento fumi dipendente e indipendente dall'aria del locale.

Per informazioni dettagliate, consultare il documento allegato «Indicazioni relative al convogliamento fumi».

Per il codice articolo e i dati tecnici consultare la documentazione tecnica di progetto e le istruzioni di servizio di Logamax plus GB162-15...100.



Informare le autorità competenti per gli scarichi e per la pulizia delle canne fumarie prima dell'installazione.

Con il convogliamento fumi non è necessario un bypass per la condensa. Il convogliamento fumi (in plastica) è installato nella caldaia a gas a condensazione.

Nella caldaia a gas a condensazione, durante il funzionamento, si forma del vapore acqueo bianco. Questo vapore è innocuo, in caso d'allacciamento sulla parete esterna potrebbe comunque essere considerato fastidioso. Sarebbe quindi opportuno effettuare l'allacciamento sul tetto.

► Si prega di rispettare la legislazione locale.

5.8 Realizzazione del collegamento elettrico

Per il collegamento di componenti elettrici si tenga conto anche dello schema elettrico e ci si attenga alle istruzioni di montaggio e manutenzione di ciascun prodotto.



ATTENZIONE: danni all'impianto a causa di cortocircuito

- Per evitare l'insorgere di cortocircuiti dei componenti elettrici, utilizzare unicamente cablaggi originali forniti dal produttore e cablaggio con cavo unipolare.
- Se si usa una treccia (filo Litz, cavo flessibile), dotare questi cavi di boccole terminali (capicorda). In questo caso utilizzare cavi di almeno 0,75 mm² (qualità a partire da H05VV-F).
- La sostituzione del cavo di rete è consentita solo a un tecnico specializzato.



PERICOLO: causato da corrente elettrica e caldaia a gas a condensazione aperta.

- Prima di aprire la caldaia a gas a condensazione: Togliere la corrente all'impianto di riscaldamento agendo sull'interruttore d'emergenza dell'impianto o interrompere l'alimentazione elettrica mediante l'apposito dispositivo di sicurezza della casa.
- Assicurarsi che l'impianto di riscaldamento non possa essere riavviato inavvertitamente.

5.8.1 Collegare elettricamente la pompa

- Allentare di un quarto di giro la chiusura del portello della caldaia con la chiave di sfiato (→ fig. 29, zoom).
- Premere verso il basso la chiusura e aprire il portello della caldaia.

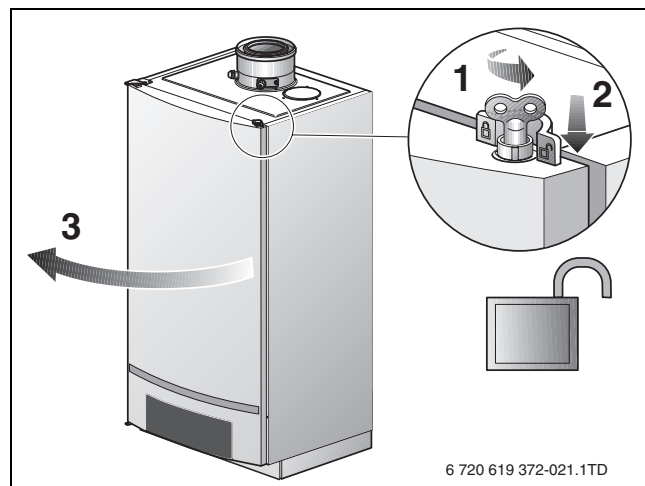


Fig. 29 Aprire il portello della caldaia

Le linee elettriche di collegamento (230 V e segnale PWM) per la pompa si trovano nel volume di fornitura della caldaia a gas a condensazione.

- Allentare le viti di tenuta [1] del coprimorsetti [2].
- Tirare in avanti il coprimorsetti e rimuoverlo verso il basso.

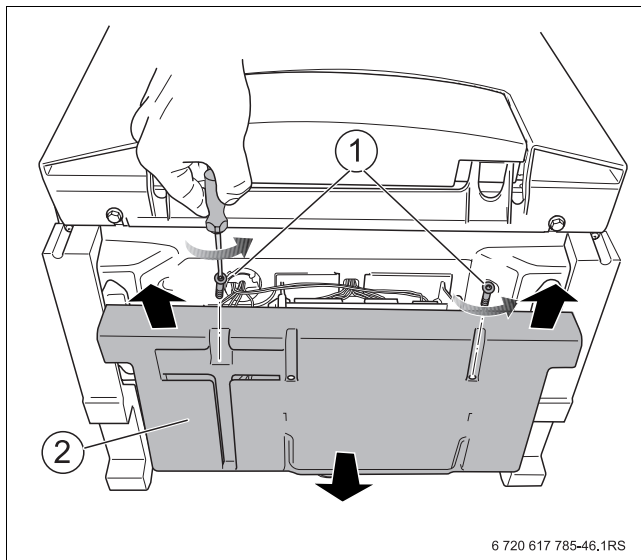


Fig. 30 Smontare la copertura della morsettiera

- [1] Viti di tenuta
- [2] Coprimorsetti

- Allentare le vite del coperchio dei collegamenti elettrici e piegare il coperchio verso l'alto (→ fig. 31).

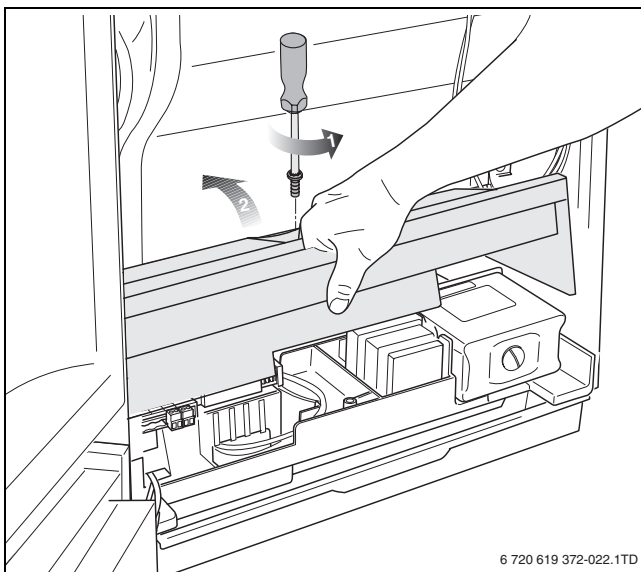


Fig. 31 Capovolgere verso l'alto la copertura dei collegamenti elettrici

- Inserire il connettore sulla morsettiera in corrispondenza del collegamento PK (→ fig. 32).
- Far passare i 2 cavi di collegamento della pompa della caldaia a gas a condensazione attraverso l'apertura ubicata sotto la cassetta di connessione elettrica (→ fig. 32, [1] e fig. 33, [1]).

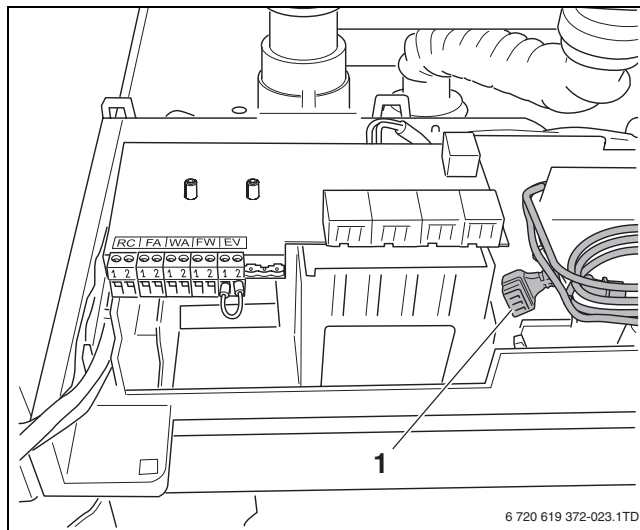


Fig. 32 Posare il cavo per l'allacciamento della pompa

- [1] Cavo per l'allacciamento della pompa

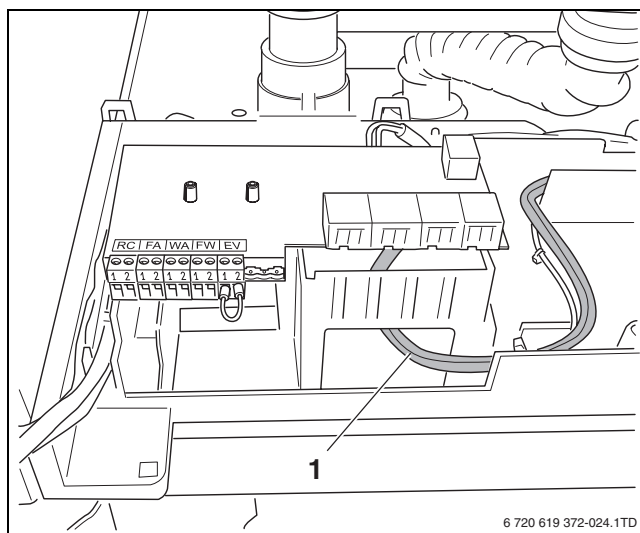


Fig. 33 Posare il cavo per l'allacciamento della pompa

- [1] Cavo per l'allacciamento della pompa

- Inserire la presa del cavo del tachimetro (→ fig. 34, [1]) nella pompa (solo in caso di pompa di modulazione UPM 25-70).
- Inserire la presa del cavo di collegamento alla rete (→ fig. 34, [2]) nella pompa.

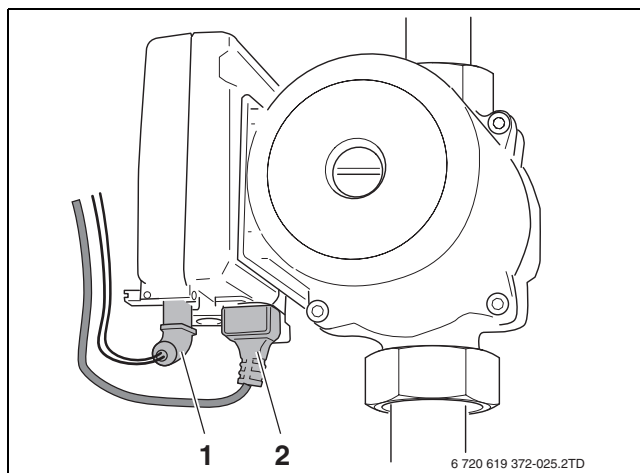


Fig. 34 Collegamento della pompa

- [1] Presa del cavo del tachimetro
- [2] Presa del cavo di collegamento alla rete

5.8.2 Morsettiera

La morsettiera della caldaia (→ fig. 35) è dotata di vari collegamenti per l'attacco di componenti elettrici interni ed esterni. Nell'elenco sottostante è indicato quali componenti e dove possono essere collegati (→ capitolo 5.8.3, pagina 21).

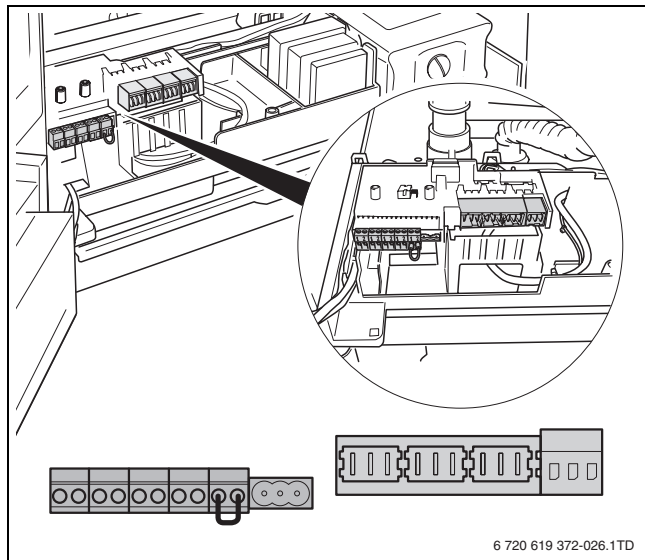


Fig. 35 Morsettiera

5.8.3 Descrizione dei collegamenti della morsettiera

Collegare tutti i componenti applicabili alla relativa morsettiera.



PERICOLO: Pericolo di morte a causa della corrente elettrica.

Le posizioni 1 – 6 (→ fig. 36) sono collegamenti a bassa tensione, mentre le voci 7 – 10 (→ fig. 36) sono collegamenti a 230 Volt.

Prestare attenzione al fatto che i morsetti 7 – 10 possono essere sottoposti ad una tensione di (230 V), quando la spina di rete è inserita.



Le posizioni 1 – 6 (→ fig. 36) sono protetto da inversioni di polarità. Ciò significa che la sequenza dei cavi è arbitraria.

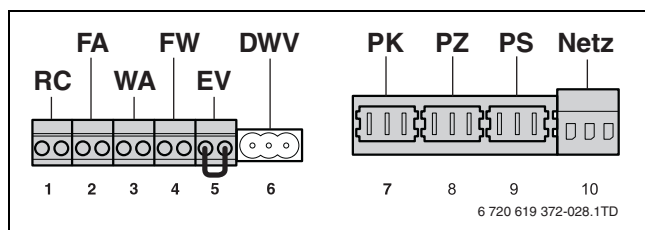


Fig. 36 Collegamenti morsettiera

- [1] Unità di comando locale RC e bus EMS (collegamento di colore arancione)
- [2] Sonda di temperatura esterna (collegamento di colore blu)
- [3] Collegamento morsettiera per richiesta di calore privo di tensione (collegamento colore verde)
- [4] Sonda temperatura acqua calda (collegamento colore grigio)
- [5] Contatto di commutazione esterno privo di tensione, ad esempio per riscaldamento a pannelli radianti (collegamento colore rosso)
- [6] Collegamento valvola a tre vie esterna
- [7] Pompa di riscaldamento esterna 230 V (collegamento colore verde). Collegare la pompa di riscaldamento esterna 230 V/max. 250 W alla morsettiera, qualora non si utilizzi alcun gruppo di collegamento (accessorio).

- [8] Pompa di carico accumulatore 230 V (collegamento colore grigio)
- [9] Pompa di circolazione 230 V (collegamento colore lilla)
- [10] Collegamento alla rete 230 V (collegamento colore bianco)

5.8.4 Collegare il dispositivo di regolazione generale

Sulla caldaia è possibile collegare i seguenti dispositivi di regolazione:

- Regolazione con contatto per richiesta di calore privo di tensione
- Unità di servizio Logamatic serie RC
- Sistema di regolazione Logamatic 4000
- Segnalazione centralizzata del guasto EM10, 0 – 10 V di ingresso (utilizzabile per trasformare un segnale da 0 – 10 V in un segnale modulante).

5.8.5 Collegare e montare il dispositivo di regolazione modulante Buderus



- ▶ Non è possibile collegare contemporaneamente più unità di servizio ambiente direttamente alla caldaia

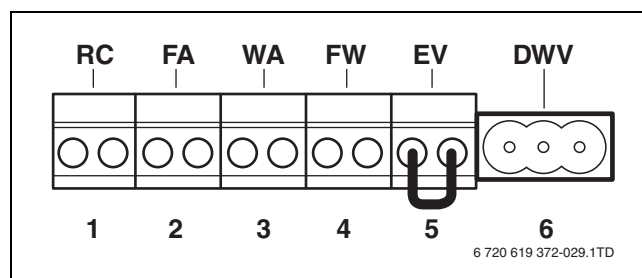


Fig. 37 Collegamenti di bassa tensione della morsettiera

Installare nella caldaia l'unità di servizio ambiente RC35 o RC300

Solo nel caso di una regolazione secondo temperatura esterna è possibile installare nella caldaia un'unità di servizio ambiente (ad esempio, RC35 o RC300).

In questo caso non è più necessario collegare alla morsettiera la regolazione.

Esiste anche la possibilità di impostare l'unità RC35 o RC300 come dispositivo di regolazione basato sulla temperatura esterna e installarla in un locale a scelta.

Se si desidera utilizzare l'unità di servizio come dispositivo di regolazione basato sulla temperatura ambiente, è necessario installare l'unità di servizio in un ambiente di riferimento.

- ▶ Aprire il pannello di comando premendolo (→ fig. 38).

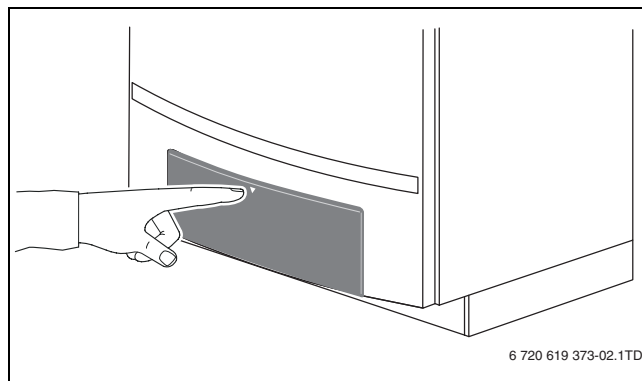


Fig. 38 Aprire il pannello di servizio

- Rimuovere la copertura [1].
- Montare RC35 o RC300 nell'alloggiamento [2].

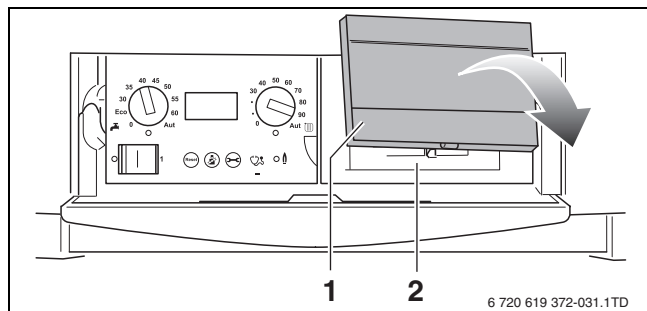


Fig. 39 Rimuovere la copertura



Installando l'unità di servizio (ad esempio, RC35, RC300) nella caldaia, è possibile realizzare esclusivamente una modalità di funzionamento basata sulla temperatura esterna (→ le istruzioni d'esercizio dell'unità di servizio).

Installare e collegare altri regolatori esterni alla caldaia

- Installare il dispositivo di regolazione, come descritto nelle rispettive istruzioni di montaggio.
- Collegare il dispositivo di regolazione modulante Buderus al morsetto arancione RC (→ fig. 37, [1]). Utilizzare un cavo elettrico bipolare da 0,4 – 0,75 mm².



Questo collegamento è protetto da inversioni di polarità. Ciò significa che la sequenza dei cavi è arbitraria.

5.8.6 Collegare la sonda di temperatura esterna

In caso di regolazione basata sulla temperatura esterna è necessario collegare un opportuno termosensore esterno.

- Collegare il relativo sensore della temperatura esterna al morsetto blu FA (→ fig. 37, [2]). Utilizzare un cavo elettrico bipolare da 0,4 – 0,75 mm².

5.8.7 Collegare il dispositivo di richiesta di calore a potenziale zero

- Collegare il contatto per richiesta di calore senza tensione al morsetto verde WA (→ fig. 37, [3]). La resistenza massima ammessa di questo circuito è pari a 100 Ohm. Utilizzare un cavo elettrico bipolare da 0,4 – 0,75 mm².



- Non è possibile allacciare un termostato contemporaneamente al collegamento RC (→ fig. 37, [1]) e al collegamento a morsetto della richiesta termica a potenziale zero (WA) (→ fig. 37, [3]).



La caldaia può essere attivata con un contatto on/off per richiesta di calore senza tensione; tuttavia questo disattiverà la funzione modulante della caldaia basata sulla temperatura esterna. Ciò va a discapito del comfort e del consumo di energia.

In caso d'installazione di un contatto On/Off per la richiesta termica a potenziale zero, la caldaia effettuerà la modulazione solamente fino alla temperatura impostata dell'acqua.



Questo collegamento è protetto da inversioni di polarità. Ciò significa che la sequenza dei cavi è arbitraria.

5.8.8 Collegare la sonda di temperatura acqua calda

- Collegare la sonda di temperatura acqua calda al morsetto grigio FW [4]. Per procedere in tal senso, utilizzare il cavo adattatore fornito in dotazione alla sonda di temperatura acqua calda [11].

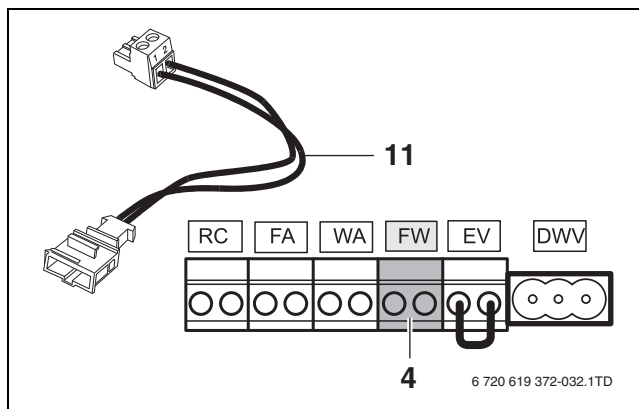


Fig. 40 Morsettiera - Sonda temperatura acqua calda (collegamento colore grigio)



Non è possibile collegare più di una sonda di temperatura acqua calda alla caldaia. È possibile collegare alla caldaia un termosensore della temperatura solamente di tipo adatto a questa caldaia.

5.8.9 Collegamento contatto di commutazione esterno

È possibile collegare un contatto di commutazione esterno privo di tensione. Questo contatto di commutazione esterno può essere utilizzato, ad esempio, per la protezione di impianti di riscaldamento a pannelli radianti da temperature eccessive dell'acqua. Qualora il contatto di commutazione esterno venga aperto, la caldaia sarà bloccata sia per l'esercizio di riscaldamento sia per la produzione di acqua calda.

La pompa continua a funzionare grazie al dispositivo di temporizzazione preimpostato.

- Rimuovere il ponticello a innesto sul morsetto EV (→ fig. 37, [5]).
- Collegare il contatto di commutazione esterno al morsetto rosso EV (→ fig. 37, [5]).

5.8.10 Collegamento una valvola a tre vie

Se presente, collegare ora la valvola a tre vie.

- Collegare il connettore della valvola a tre vie al morsetto bianco DWV [6]. Allo scopo utilizzare il cavo adattatore fornito in dotazione alla valvola a tre vie [12].



Non è possibile collegare più di una valvola a tre vie alla caldaia.

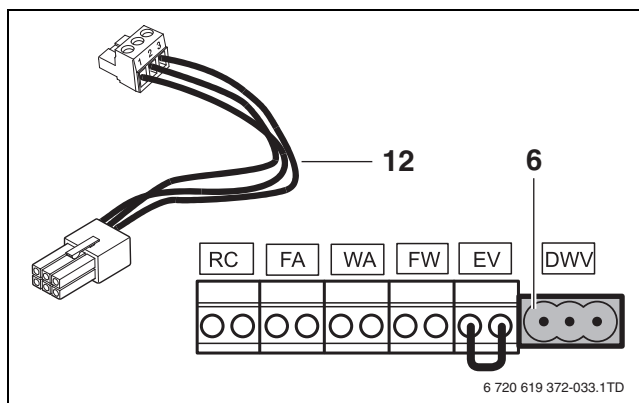


Fig. 41 Morsettiera - Valvola a tre vie esterna

5.8.11 Collegamenti - 230 Volt



I collegamenti a 230 Volt sono adatti solamente per certi tipi di regolatori e per certe configurazioni di idraulica dell'impianto.

- Tenere in considerazione le istruzioni per la progettazione e le istruzioni di montaggio degli apparecchi di regolazione.

5.8.12 Collegamento di una pompa caldaia esterna

Esiste la possibilità di collegare una pompa di circolazione esterna alla caldaia a gas a condensazione.

- Se necessario, collegare la pompa esterna esistente (non la pompa del gruppo di collegamento) al morsetto verde PK (→ fig. 42, [7]).

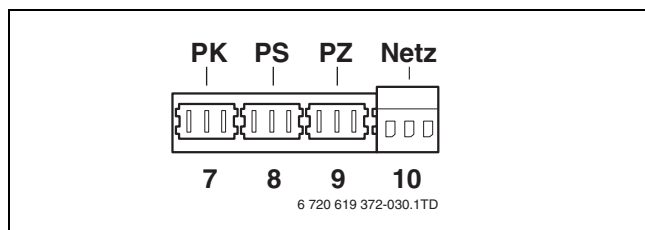


Fig. 42 Collegamenti 230 Volt della morsettiera

5.8.13 Collegare la pompa di carico accumulatore

- Collegare la pompa di carico accumulatore al morsetto grigio PS (→ fig. 42, [8]) Corrente assorbita massima ammessa della pompa = 250 W.

5.8.14 Collegare la pompa di circolazione

- Collegare la pompa di circolazione al morsetto lilla PZ (→ fig. 42, [9]). Corrente assorbita massima ammessa della pompa = 250 W.

5.8.15 Effettuare il collegamento alla rete

- Inserire il connettore di rete in una presa con contatto di protezione (230 V AC/50 Hz) (→ fig. 43).



PERICOLO: Pericolo di morte dovuto a corrente.

- Prima di lavorare sulla caldaia, staccare la spina.

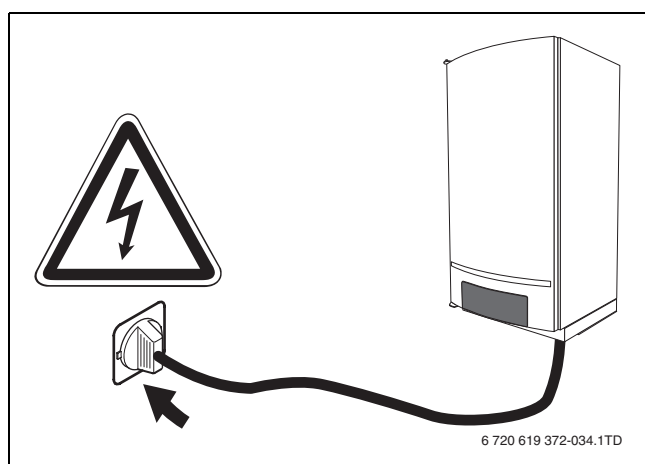


Fig. 43 Inserire la spina

5.8.16 Collegare i moduli funzionali (accessori)



Non è possibile il collegamento di un modulo W002 a questa caldaia.



Seguire le istruzioni di montaggio e di manutenzione dei relativi prodotti.

Il modulo di funzione (ad esempio, modulo solare, modulo di miscelazione) può essere installato in due modi:

- nella caldaia (massimo 2);
- all'esterno della caldaia.

Installazione del modulo di funzione all'esterno della caldaia

- Collegamento dei moduli al bus EMS con assemblaggio del modulo esterno al morsetto RC (→ fig. 37, pagina 21).

Installazione del modulo di funzione nella caldaia

- Estrarre la vite (→ fig. 44, fase 1).
- Aprire il cassetto (→ fig. 44, fase 2).

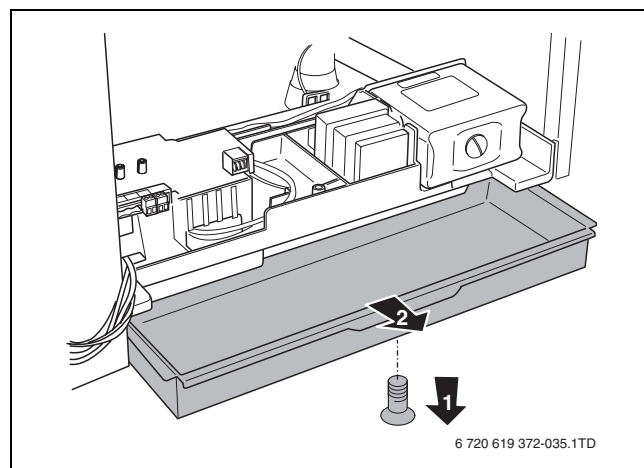


Fig. 44 Aprire il cassetto

- Installare il supporto a muro (accessorio del modulo funzione) nell'alloggiamento desiderato del cassetto (→ fig. 45).

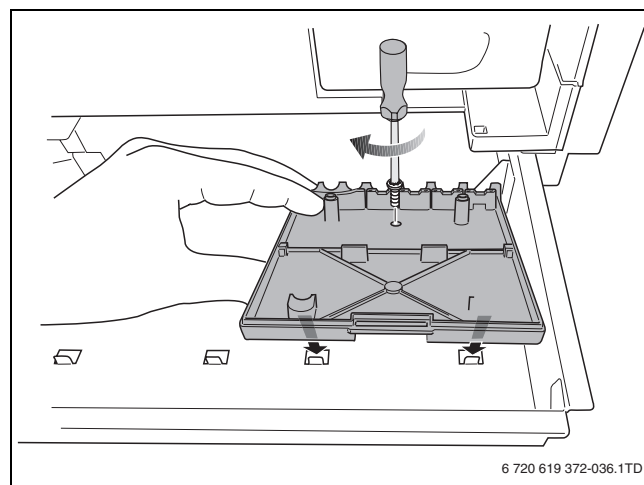


Fig. 45 Montaggio del supporto a muro

- Fissare il/i modulo/i di funzione nel supporto a muro (→ fig. 46).
- Estrarre il cassetto.

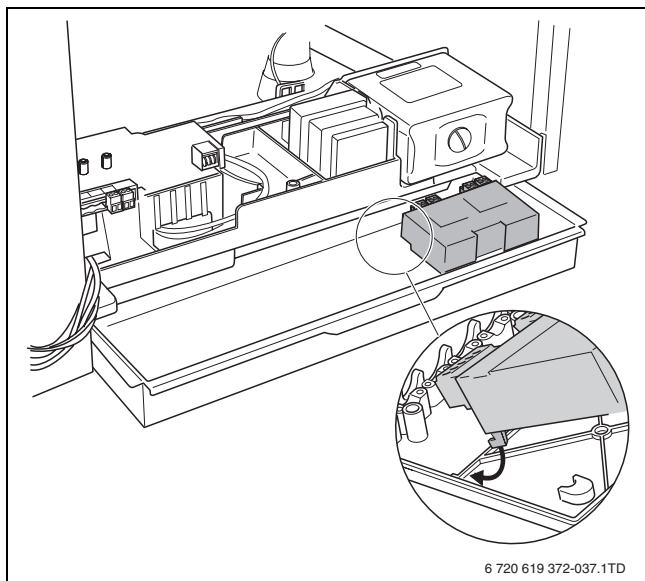


Fig. 46 Fissare il modulo di funzione nel supporto a muro

- Rimuovere la calotta protettiva dei due connettori liberi sul cavo di collegamento del modulo funzionale (→ fig. 47).
- Inserire nuovamente il cassetto nella caldaia.

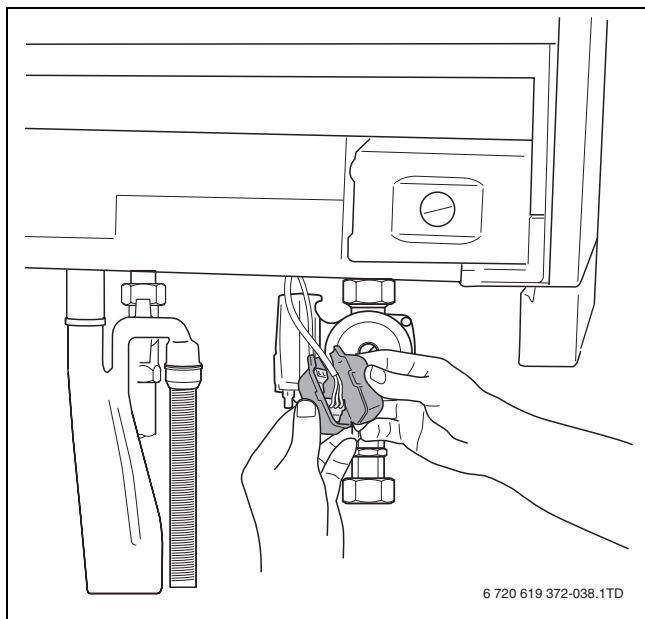


Fig. 47 Rimozione dei tappi di protezione

- Collegare i connettori liberi del cavo di collegamento di alimentazione di rete 230 VAC (→ fig. 47) al modulo funzione (→ fig. 48, [1]). Quando si utilizzino più moduli, l'alimentazione a CA, 230 V del secondo modulo potrebbe essere derivata dal primo modulo. Utilizzare il cavo fornito in dotazione al modulo.
- Collegare il cavo di rete a CA, 230 V del primo modulo al modulo successivo.

- Collegare i connettori liberi del cavo di collegamento del bus EMS al primo modulo (→ fig. 48, [2]).

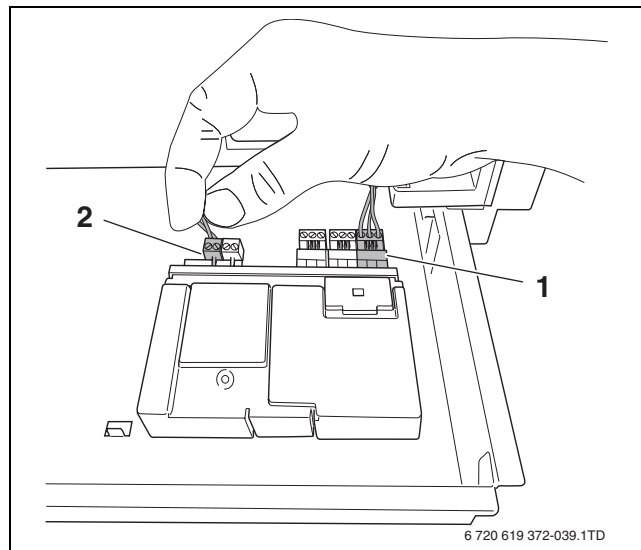


Fig. 48 Collegare i moduli tra di loro

6 Utilizzo

6.1 Note generali

La caldaia è dotata di un'unità di servizio, il regolatore di base BC10. Con cui è possibile comandare l'impianto di riscaldamento.

► Aprire il pannello di servizio premendolo (→ fig. 49).

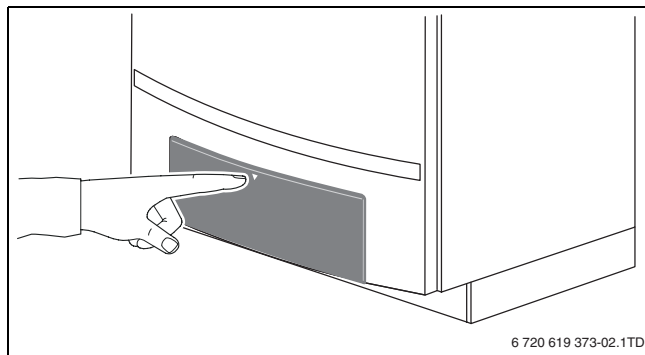


Fig. 49 Aprire il pannello di servizio

Il regolatore di base BC10 si trova dietro il portello sul lato sinistro [2]. Sul retro del portello c'è un vano contenente le istruzioni per l'uso della caldaia [1].

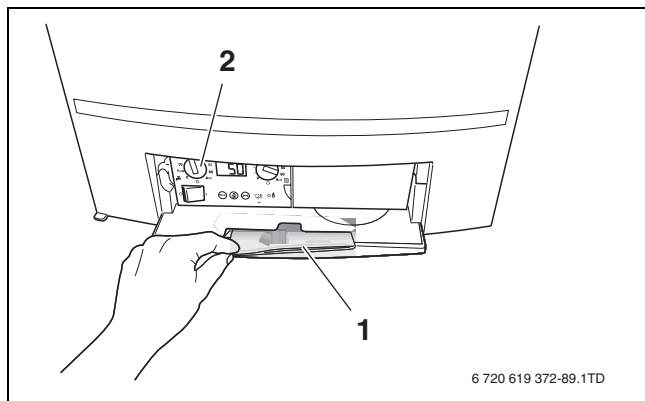


Fig. 50 BC10 e Istruzioni d'uso

Interruttore di esercizio

Con l'interruttore di esercizio (→ fig. 51, [1]) è possibile accendere e spegnere la caldaia.

Tasto „Reset“

In caso di guasto, può essere necessario riavviare la caldaia con il tasto "Reset" (→ fig. 51, [2]).

Ciò è necessario solo in caso di guasto di blocco. Gli guasti di blocco temporaneo vengono eliminati automaticamente una volta eliminata la causa. Durante l'esecuzione del riarmo, il display indica **ErE**.



Se, dopo aver eliminato la disfunzione, il caldaia presenta nuovamente una disfunzione, è possibile rimuovere la disfunzione consultando la documentazione di service. Eventualmente rivolgersi al tecnico incaricato oppure ad una filiale Buderus. Gli indirizzi con i numeri telefonici sono riportati sul retro di copertina di questa documentazione.

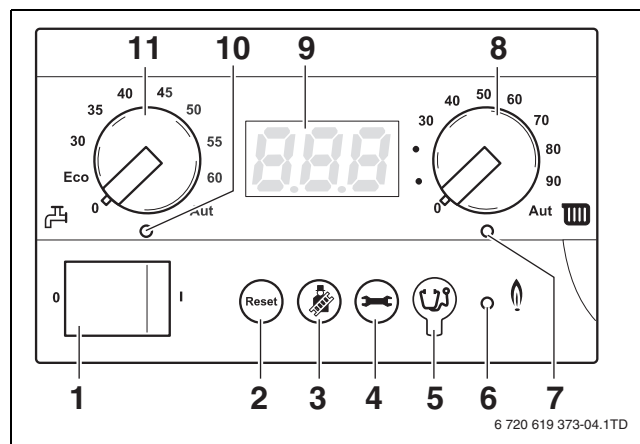


Fig. 51 Regolatore di base BC10

- [1] Interruttore di esercizio
- [2] Tasto «Reset»
- [3] Tasto «Spazzacamino»
- [4] Tasto «Indicazione di stato»
- [5] Presa di collegamento per spina di diagnostica
- [6] LED «Bruciatore» (On/Off)
- [7] LED «Richiesta di calore»
- [8] Manopola per la temperatura massima dell'acqua della caldaia
- [9] Display
- [10] LED «Produzione acqua calda»
- [11] Manopola per il valore nominale dell'acqua calda

Tasto «Spazzacamino»

Con il tasto «Spazzacamino» (→ fig. 51, [3]) è possibile portare la caldaia in prova di combustione, modalità assistenza e in modalità d'esercizio manuale.

Il test fumi (prova di combustione) serve per poter far funzionare la caldaia manualmente per un breve periodo di tempo a pieno carico (→ tab. 9 "Prova di combustione", pagina 27).

Il funzionamento in modalità di "assistenza" serve per poter mettere in funzione manualmente la caldaia per un breve periodo di tempo a carico parziale. Durante il funzionamento in modalità di "assistenza" vengono effettuate delle misure ed impostazioni alla caldaia (→ tab. 10 "Modalità assistenza", pagina 28).

Il funzionamento manuale serve per poter far funzionare la caldaia manualmente per un lungo periodo di tempo. Questo può essere necessario nei casi in cui la regolazione non sia stata ancora messa in funzione oppure se risulti essere difettosa (→ tab. 11 "Esercizio manuale", pagina 29).

Durante le modalità sopra descritte (prova di combustione, modalità di assistenza ed esercizio manuale) è sempre valida una temperatura massima dell'acqua di riscaldamento della caldaia. Questa temperatura corrisponde alla temperatura impostata con il pomello girevole «Massima temperatura acqua calda» (→ fig. 51, [8]) del regolatore di base BC10.



AVVISO: Danni all'impianto in caso di riscaldamento a pannelli radianti: a causa del surriscaldamento delle tubazioni.

- Mediante la manopola «Temperatura massima caldaia» (→ fig. 51, [8]), limitare la temperatura massima dell'acqua della caldaia alla temperatura di mandata consentita del circuito del riscaldamento a pannelli radianti (per lo più al massimo 40 °C).



AVVISO: Danni all'impianto in esercizio manuale a causa del gelo.

È possibile che l'impianto di riscaldamento dopo un'interruzione dell'energia elettrica o dopo aver interrotto la tensione di alimentazione, si congeli, perché in tali casi l'esercizio manuale non è più attiva.

- Dopo l'accensione, riattivare l'esercizio manuale in modo tale che l'impianto di riscaldamento rimanga in esercizio (specialmente se sussiste il rischio di congelamento).

Tasto «Indicazione di stato»

Mediante il tasto «Indicazione di stato» (→ fig. 51, [4]), è possibile visualizzare sul display la temperatura attuale dell'acqua della caldaia, la pressione attuale dell'impianto etc. (→ tab. 21, "Valori del display", pagina 49", tab. 22, "Impostazioni visualizzate sul display", pagina 50 e tab. 23 - 34, "Codici display", pagina 50 - 62).

Collegamento del Service Tool

Per l'acquisizione, l'analisi e l'eliminazione di un malfunzionamento, in modo più adeguato, veloce e semplice, è possibile collegare il Service Tool (→ fig. 52) sulla presa di collegamento per la spina di diagnostica (→ fig. 51, [5]) alla caldaia.

- Aprire il pannello di servizio premendolo, quindi rimuovere la copertura del BC10 (→ fig. 38, pagina 21 e fig. 51, [5]).
- Collegare la Service Key del Service Tool alla presa di collegamento per la spina di diagnostica.

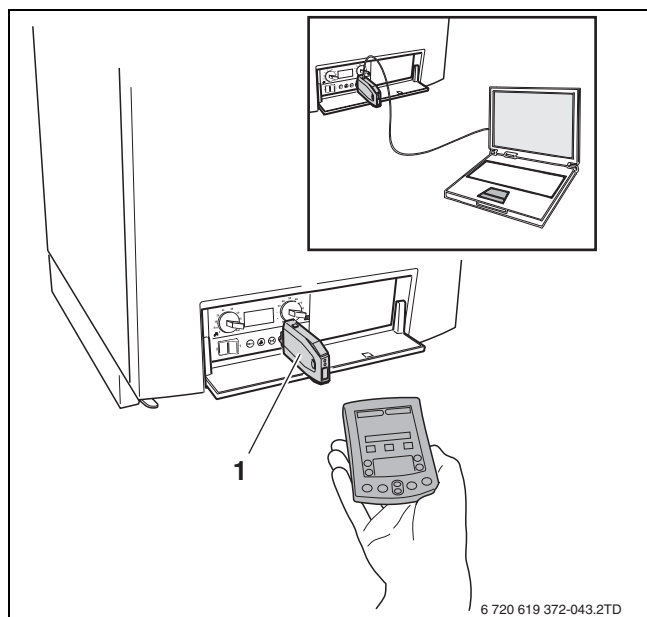


Fig. 52 Collegare il Service Tool alla caldaia

LED «Bruciatore» (On/Off)

Il LED «Bruciatore» (On/Off) (→ fig. 51, [6]) si accende quando il bruciatore della caldaia è in funzione e si spegne quando il bruciatore si arresta.

Il LED «Bruciatore» (On/Off) indica le condizioni di esercizio del bruciatore.

LED	Stato	Spiegazione
On	Bruciatore in funzione.	L'acqua della caldaia viene riscaldata.
Off	Bruciatore spento.	La temperatura dell'acqua della caldaia ha raggiunto il valore desiderato o non vi è richiesta di calore.

Tab. 7 Significato del LED «Bruciatore» (On/Off)

LED «Richiesta di calore»

Il LED «Richiesta di calore» (→ fig. 51, [7]) è acceso se mediante la regolazione viene richiesto un apporto termico e si spegne quando questa richiesta di calore non è più presente.

Manopola per la temperatura massima dell'acqua della caldaia

Con la manopola per la temperatura massima dell'acqua della caldaia (→ fig. 51, [8]) è possibile impostare il limite superiore della temperatura dell'acqua della caldaia. L'unità di misura sono i °C.

Display

Sul display (→ fig. 51, [9]) sono visualizzati i valori, le impostazioni e i codici dell'impianto di riscaldamento.

In caso di disfunzione il display ne visualizza il codice corrispondente. Se si tratta di una disfunzione bloccante, il codice lampeggia.

LED «Produzione acqua calda»

Il LED «Produzione acqua calda» (→ fig. 51, [10]) è acceso se è richiesto un apporto di calore per riscaldare l'acqua e si spegne quando questo richiesta di fabbisogno non è più presente.

Manopola per il valore nominale dell'acqua calda

Con la manopola "Valore nominale acqua calda" (→ fig. 51, [11]) è possibile preimpostare la temperatura di acqua calda desiderata nell'accumulatore-produttore di acqua calda. L'unità di misura sono i °C (→ tabella 17, pagina 39).

6.2 Struttura del menu

È possibile esplorare la struttura del menu della caldaia sul BC10 mediante il tasto «Reset», il tasto «Spazzacchino» e il tasto «Indicazione di stato» (→ fig. 51, [2, 3 e 4]) e del display (→ fig. 51, [9]) secondo quanto previsto dalle tab. 8 - 12.

La struttura del menù è costituita da 5 tipi di menù, più precisamente:

- Menu esercizio normale;
- Menu prova di combustione;
- Menu modalità assistenza;
- Menu esercizio manuale;
- Menu impostazioni.

Menu esercizio normale			
Fase 1	 24 Valore visualizzato sul display. Temperatura dell'acqua della caldaia attualmente misurata in °C (→ capitolo 12.3, "Valori del display", pagina 49).		
Fase 2	Proseguire con il menu Modalità di esercizio normale?	Si:	→ Fase 3
		No:	→ Fase 1
Fase 3	Premere il tasto „  “.		
Fase 4	 16 Valore visualizzato sul display. Pressione attuale dell'acqua dell'impianto misurata in bar (→ capitolo 12.3, "Valori del display", pagina 49).		
Fase 5	Premere il tasto „  “.		
Fase 6	 - H Codice display arbitrario. In questo caso: codice di esercizio: la caldaia si trova in esercizio di riscaldamento (→ capitolo 12.5, "Codici del display", pagina 50).		
Fase 7	Non si è premuto alcun tasto per almeno 5 minuti o è stata interrotta la tensione di rete?	Si:	→ Fase 1
		No:	→ Fase 8
Fase 8	Premere il tasto „  “.		→ Fase 1

Tab. 8 Esercizio normale

Menu prova di combustione			
Fase 1	 24 Valore visualizzato sul display. Temperatura attuale dell'acqua della caldaia misurata in °C (→ capitolo 12.3, "Valori del display", pagina 49).		
Fase 2	Attivare la prova di combustione?	Si:	→ Fase 3
		No:	→ Fase 1
Fase 3	Attivare la prova di combustione: tenere premuto il tasto „  “ per più di 2 secondi, ma non oltre 5 secondi.		
Fase 4	 24 Valore visualizzato sul display: Temperatura attuale dell'acqua della caldaia in °C. Non appena nell'angolo inferiore destro del display compare un punto non lampeggiante, significa che la prova di combustione è stata attivata. Ciò significa che la caldaia per un intervallo di tempo massimo di 30 minuti si trova al 100% della potenza in modalità di riscaldamento. Si fa riferimento alla temperatura massima del riscaldamento in mandata impostata sul regolatore di base BC10. Durante il test di combustione non è attiva la produzione di acqua calda.		
Fase 5	Premere il tasto „  “.		
Fase 6	 16 Valore visualizzato sul display: Pressione attuale dell'acqua dell'impianto misurata in bar (→ capitolo 12.3, "Valori del display", pagina 49).		
Fase 7	Premere il tasto „  “.		
Fase 8	 - R Codice di esercizio: viene eseguita una prova di combustione oppure la caldaia si trova in esercizio di manutenzione. Prova di combustione: la caldaia per un intervallo di tempo massimo di 30 minuti si trova al 100% della potenza in modalità di riscaldamento. Si fa riferimento alla temperatura massima del riscaldamento in mandata impostata sul regolatore di base BC10. Esercizio di manutenzione: la caldaia per un intervallo di tempo massimo di 30 minuti si trova in esercizio di riscaldamento a potenza ridotta. Si fa riferimento alla temperatura massima del riscaldamento in mandata impostata sul regolatore di base BC10. Durante il test di combustione o la modalità di manutenzione non è possibile disporre di acqua calda (→ capitolo 12.5, "Codici del display", pagina 50).		
Fase 9	Premere il tasto „  “.		
Fase 10	 24 Valore visualizzato sul display: Temperatura attuale dell'acqua della caldaia misurata in °C (→ capitolo 12.3, "Valori del display", pagina 49).		
Fase 11	Sono trascorsi 30 minuti o l'alimentazione di rete è stata scollegata?	Si:	→ Fase 1
		No:	→ Fase 12
Fase 12	Disattivare la prova di combustione?	Si:	→ Fase 13
		No:	→ Fase 5
Fase 13	Disattivazione della prova di combustione: tenere premuto il tasto „  “ per più di 2 secondi, fino alla visualizzazione del punto decimale.	Si:	→ Fase 1

Tab. 9 Prova di combustione

Menu modalità assistenza			
Fase 1	24	Valore visualizzato sul display: Temperatura attuale dell'acqua della caldaia misurata in °C (→ capitolo 12.3, "Valori del display", pagina 49).	
Fase 2		Attivare la Modalità assistenza?	Si: → Fase 3
			No: → Fase 1
Fase 3		Attivazione della Modalità assistenza, Fase 1: tenere premuto il tasto per più di 2 secondi, ma non oltre 5 secondi.	
Fase 4	24	Valore visualizzato sul display: Temperatura attuale dell'acqua della caldaia misurata in °C. Non appena nell'angolo inferiore destro del display viene visualizzato un punto non lampeggiante, significa che la caldaia funzionerà per 30 minuti al massimo al 100% della potenza a regime di riscaldamento. Si fa riferimento alla temperatura massima del riscaldamento in mandata impostata sul regolatore di base BC10. Durante l'attivazione della Modalità assistenza non è possibile disporre di acqua calda.	
Fase 5		Attivazione della Modalità assistenza, Fase 2: tenere premuti contemporaneamente i tasti + per più di 2 secondi.	
Fase 6	L - -	Impostazioni visualizzate sul display: Potenza massima impostata durante l'esercizio della caldaia, in % (→ capitolo 12.4 "Impostazioni visualizzate sul display", pagina 50). In questo caso: L - - = 100 %. La Modalità assistenza è in funzione. A questo punto, la potenza della caldaia può essere riportata a carico parziale, in modo tale da controllare il rapporto gas/aria o la corrente di ionizzazione ed eventualmente reimpostarle.	
Fase 7		Tenere premuto il tasto finché sul display sarà visualizzato il valore inferiore. Il valore inferiore è disponibile nel capitolo 7.2.6, pagina 35.	
Fase 8		[LXX] XX in questo caso è il valore minimo secondo il capitolo 7.2.6, pagina 35. Impostazioni visualizzate sul display: Potenza minima impiegata durante l'esercizio di manutenzione in % (→ capitolo 12.4 "Impostazioni visualizzate sul display", pagina 50). La caldaia viene rimodulata nel giro di alcuni secondi al carico parziale (basso carico). Si fa riferimento alla temperatura massima del riscaldamento in mandata impostata sul regolatore di base BC10. Controllare il rapporto gas/aria o la corrente di ionizzazione ed eventualmente impostare il rapporto gas/aria come indicato nel capitolo 7.2.6 "Controllo e regolazione del rapporto gas-aria", pagina 35 o capitolo 7.2.10 "Misurazione della corrente di ionizzazione", pagina 38.	
Fase 9		Premere il tasto .	
Fase 10	F 5	Impostazioni visualizzate sul display: temporizzazione desiderata della pompa al termine dell'esercizio di riscaldamento in minuti (→ capitolo 12.4 "Impostazioni visualizzate sul display", pagina 50).	
Fase 11		Premere il tasto .	
Fase 12	E 1	Impostazioni visualizzate sul display: posizione desiderata (on/off) della produzione di acqua calda. Questa impostazione ha la precedenza rispetto, ad esempio, all'eventuale impostazione (on/off) della produzione dell'acqua calda mediante un termostato ambiente (→ capitolo 12.4 "Impostazioni visualizzate sul display", pagina 50).	
Fase 13		Premere il tasto .	
Fase 14	24	Valore visualizzato sul display: Temperatura attuale dell'acqua della caldaia misurata in °C (→ capitolo 12.3, "Valori del display", pagina 49).	
Fase 15		Premere il tasto .	
Fase 16	P 1.6	Valore visualizzato sul display: Pressione attuale dell'acqua dell'impianto misurata in bar (→ capitolo 12.3 "Valori del display", pagina 49).	
Fase 17		Premere il tasto .	
Fase 18	- R	Codice di esercizio: Caldaia in Modalità assistenza (→ capitolo 12.5 "Codici del display", pagina 50).	
Fase 19		Premere il tasto .	
Fase 20	24	Valore visualizzato sul display: Temperatura attuale dell'acqua della caldaia misurata in °C (→ capitolo 12.3, "Valori del display", pagina 49).	
Fase 21		Sono trascorsi 30 minuti o l'alimentazione elettrica è stata interrotta?	Si: → Fase 22
			No: → Fase 23
Fase 22		La Modalità assistenza è disattivata.	→ Fase 25
Fase 23		Disattivare la Modalità assistenza?	Si: → Fase 24
			No: → Fase 15
Fase 24		Disattivazione della Modalità assistenza: tenere premuto il tasto per più di 2 secondi, fino alla visualizzazione del punto decimale.	
Fase 25		La potenza della caldaia viene ridotta come impostato nel menu "Impostazioni" (→ tab. 12).	→ Fase 1

Tab. 10 Modalità assistenza

Menu esercizio manuale			
Fase 1	 Valore visualizzato sul display. Temperatura attuale dell'acqua della caldaia misurata in °C (→ capitolo 12.3, "Valori del display", pagina 49).		
Fase 2	Attivare l'esercizio manuale?	Si: → Fase 3 No: → Fase 1	
Fase 3	Attivazione dell'esercizio manuale: Tenere premuto il tasto „  “ per più di 5 secondi.		
Fase 4	 Valore visualizzato sul display: Temperatura attuale di mandata del riscaldamento misurata in °C. Temperatura attuale di mandata del riscaldamento misurata in °C. La modalità manuale risulta attivata non appena nella parte inferiore destra del display viene visualizzato un punto lampeggiante. Ciò significa che la caldaia si trova costantemente in esercizio di riscaldamento. Si fa riferimento a una temperatura massima del riscaldamento in mandata impostata sul regolatore di base BC10. Il LED "Richiesta di calore" si accende.		
Fase 5	Premere il tasto „  “.		
Fase 6	 Valore visualizzato sul display: Pressione attuale dell'acqua dell'impianto misurata in bar (→ capitolo 12.3, "Valori del display", pagina 49).		
Fase 7	Premere il tasto „  “.		
Fase 8	 Codice di esercizio: la caldaia è in esercizio manuale (→ capitolo 12.5, "Codici del display", pagina 50). Quando la caldaia si trova in esercizio manuale, è possibile modificare temporaneamente la potenza nominale della caldaia in base al menu "Impostazioni" nella tab. 12 dalla fase 3. Durante l'esercizio manuale, è possibile disporre della produzione di acqua calda. ATTENZIONE: Se la potenza della caldaia è stata temporaneamente modificata, al termine del funzionamento in esercizio manuale dovrà essere ripristinata come nel menu "Impostazioni" (→ tab. 12, pagina 45).		
Fase 9	Premere il tasto „  “.		
Fase 10	 Valore visualizzato sul display: Temperatura attuale dell'acqua della caldaia misurata in °C (→ capitolo 12.3, "Valori del display", pagina 49).		
Fase 11	È stata interrotta la tensione di rete?	Si: → Fase 1 No: → Fase 12	
Fase 12	Disattivare l'esercizio manuale?	Si: → Fase 13 No: → Fase 5	
Fase 13	Disattivazione dell'esercizio manuale: tenere premuto il tasto „  “ per più di 2 secondi, fino alla visualizzazione del punto decimale.		→ Fase 1

Tab. 11 Esercizio manuale

Menu impostazioni			
Fase 1	24 Valore visualizzato sul display. Temperatura attuale dell'acqua della caldaia misurata in °C (→ capitolo 12.3, "Valori del display", pagina 49).		
Fase 2	Aprire il menu "Impostazioni"?	Si: → Fase 3 No: → Fase 1	
Fase 3	Apertura del menu "Impostazioni": tenere premuti contemporaneamente i tasti „“ + „“ per più di 2 secondi.		
Fase 4	L - - Impostazione visualizzata sul display. Il menu "Impostazioni" si apre non appena sul display viene visualizzato L - -. Con l'aiuto del primo valore caratteristico visualizzato sul display, è possibile impostare la potenza della caldaia (→ capitolo 12.4 "Impostazioni visualizzate sul display", pagina 50).		
Fase 5	Impostare la potenza della caldaia?	Si: → Fase 7 No: → Fase 6	
Fase 6	Più bassa: impostare valore nominale della potenza della caldaia più basso, agendo sul tasto „“. L'impostazione minima è di L 30 = 30%. Più alta: impostare valore nominale della potenza della caldaia più alto, agendo sul tasto „“. L'impostazione massima è di L - - = 100%. Corrisponde all'impostazione di fabbrica.		
Fase 7	Premere il tasto „“.		
Fase 8	F 5 Impostazione visualizzata sul display. Quando sul display viene visualizzato F 5, è necessario impostare il secondo valore caratteristico. Questo valore caratteristico indica la temporizzazione nominale delle pompe in minuti alla fine dell'esercizio di riscaldamento (→ capitolo 12.4, "Impostazioni visualizzate sul display", pagina 50). Indicazione: Impostare la temporizzazione delle pompe su un valore non inferiore a F 5 (= 5 minuti).		
Fase 9	Impostare la temporizzazione della pompa al termine del funzionamento in esercizio di riscaldamento?	Si: → Fase 10 No: → Fase 11	
Fase 10	Più bassa: al termine dell'esercizio di riscaldamento, impostare un valore più basso di temporizzazione della pompa agendo sul tasto „“. L'impostazione minima è di F 0 = 0 minuti. L'impostazione di fabbrica è di 5 minuti. Attenzione! Impostare una temporizzazione nominale delle pompe al termine dell'esercizio di riscaldamento non inferiore a 5 minuti. Più alta: al termine dell'esercizio di riscaldamento, impostare un valore più alto di temporizzazione della pompa con il tasto „“. L'impostazione massima è F 60 = 60 minuti o F 1d = 24 ore.		
Fase 11	Premere il tasto „“.		
Fase 12	E 1 Impostazione visualizzata sul display. Non appena sul display compare E 1, è necessario impostare il terzo valore caratteristico. Questo valore indica lo stato impostato dell'alimentazione dell'acqua calda. Qui è possibile inserire o disinnescare l'alimentazione di acqua calda. Questa impostazione ha la precedenza rispetto all'impostazione dell'alimentazione dell'acqua calda p.es. sul termostato ambiente (→ capitolo 12.4, "Impostazioni visualizzate sul display", pagina 50).		
Fase 13	Impostare lo stato dell'alimentazione dell'acqua calda?	Si: → Fase 14 No: → Fase 15	
Fase 14	Impostare lo stato nominale della produzione di acqua calda agendo sul tasto „“ o sul tasto „“. E 1 significa "On", E 0 significa "Off". Attenzione: se è impostato E 0, la protezione antigelo dell'accumulatore-produttore di acqua calda è disattivata.		
Fase 15	Non si è premuto alcun tasto per almeno 5 minuti o è stata interrotta la tensione di rete?	Si: → Fase 17 No: → Fase 16	
Fase 16	Premere il tasto „“.		
Fase 17	24 Valore visualizzato sul display. Sono state confermate le impostazioni eventualmente modificate.		→ Fase 1

Tab. 12 Impostazioni

7 Messa in esercizio

In questo capitolo viene spiegato come mettere in esercizio la caldaia.

- Dopo aver svolto i lavori descritti qui di seguito, compilare il protocollo di messa in esercizio (→ capitolo 7.5, "Protocollo di messa in esercizio" pagina 40).

7.1 Riempimento dell'impianto di riscaldamento

7.1.1 Riempimento dell'impianto di riscaldamento



ATTENZIONE

Prima di riempire l'impianto di riscaldamento osservare attentamente le disposizioni nel capitolo 3.7 "Qualità dell'acqua", pagina 11.



Alla prima messa in servizio, la caldaia si metterà in funzione automaticamente non appena la pressione dell'impianto avrà raggiunto un valore superiore a 1,0 bar. Se la pressione dell'impianto scende al di sotto di 0,2 bar, la caldaia entrerà in stato d'errore.

La pressione di precarica del vaso di espansione dovrebbe essere pari al meno alla pressione statica (altezza dell'impianto fino al centro del vaso di espansione) e comunque di almeno 0,5 bar. Per il calcolo esatto, fare riferimento alla normativa DIN 4807.

- Aprire il pannello di comando premendolo (→ fig. 38, pagina 21).
- Ruotare verso sinistra, in posizione "0", la manopola di regolazione della temperatura massima dell'acqua della caldaia (→ fig. 53, [8]) e la manopola di regolazione del valore nominale dell'acqua calda (→ fig. 53, [11]).

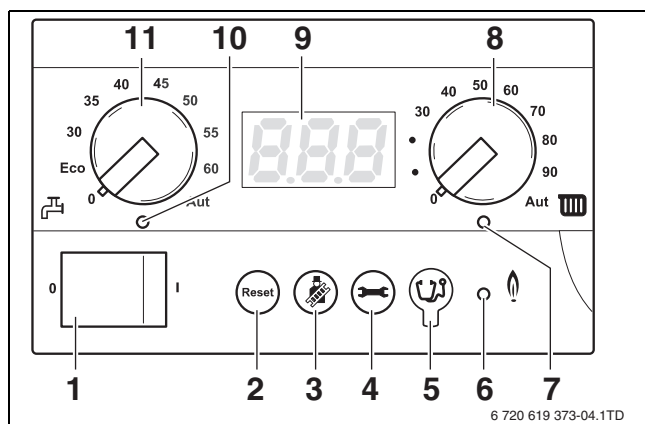


Fig. 53 Regolatore di base BC10

- Qualora sia presente un accumulatore-produttore di acqua calda, posizionare l'interruttore meccanico della valvola a tre vie al centro (→ fig. 54). Tenere premuto il tasto [1] e ruotare la leva [2] di 45°.

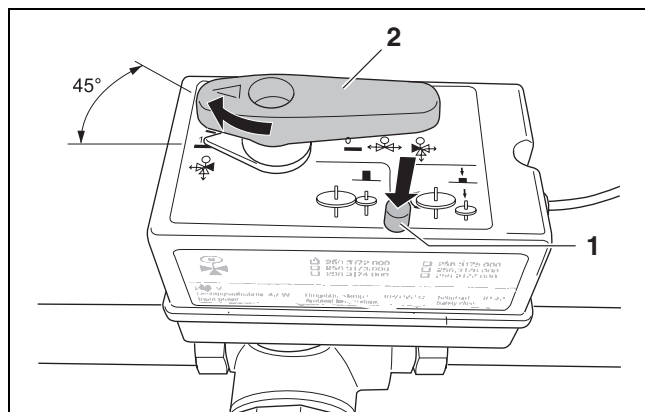


Fig. 54 Posizionare la valvola a tre vie al centro

- Allentare di un quarto di giro la chiusura del portello della caldaia con la chiave di sfiato (→ fig. 29, zoom, pagina 19).
- Premere verso il basso la chiusura (→ fig. 29, pagina 19) e aprire il portello della caldaia.
- Togliere la lamiera di copertura del gruppo di collegamento (gruppo pompa) (→ fig. 29, pagina 19).

La caldaia è dotata di un disaeratore automatico (→ fig. 55) che serve per lo sfiato della caldaia.

A garanzia dello sfiato della caldaia, ogni elemento del sistema di riscaldamento deve essere provvisto del proprio sistema di sfiato. In alcuni casi, potrebbe rendersi necessario collegare dei sistemi di sfiato aggiuntivi in determinate posizioni.

- Allentare di un giro la calotta di protezione al disaeratore automatico (→ fig. 55).

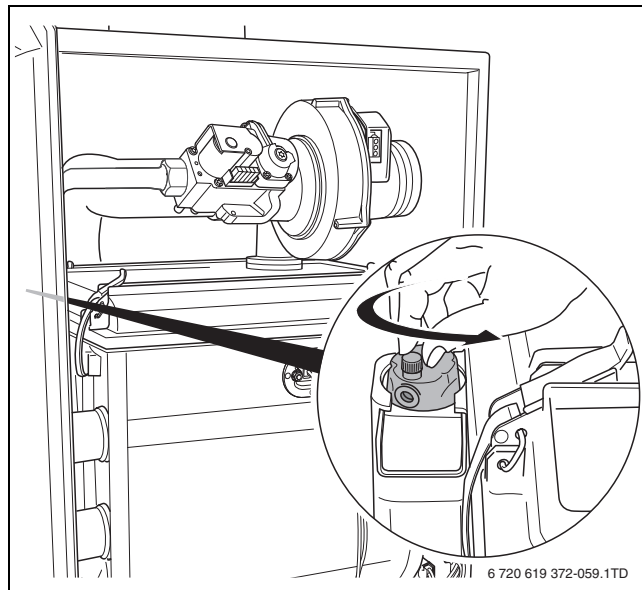


Fig. 55 Aprire il disaeratore automatico

- Svitare il tappo di chiusura [1].
- Collegare la tubazione al raccordo dell'acqua e riempire con acqua [2]. Fare attenzione, che non ci sia aria residua nel tubo.
- Chiudere il rubinetto dell'acqua [3].
- Collegare la tubazione al rubinetto di carico e scarico acqua [4].
- Aprire il rubinetto di carico e scarico [5].

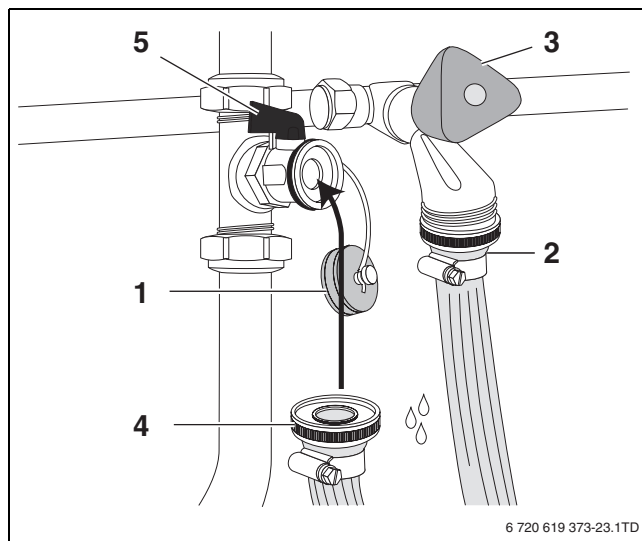


Fig. 56 Riempire l'impianto di riscaldamento



Lo sfiato successivo dell'impianto di riscaldamento è molto importante poiché tutta l'aria dell'impianto di riscaldamento, riempiendo lentamente l'impianto con acqua, si posiziona nei punti più elevati.

- Aprire i rubinetti di manutenzione della mandata e ritorno della riscaldamento (→ fig. 57) (posizione aperta: in parallela al tubo).

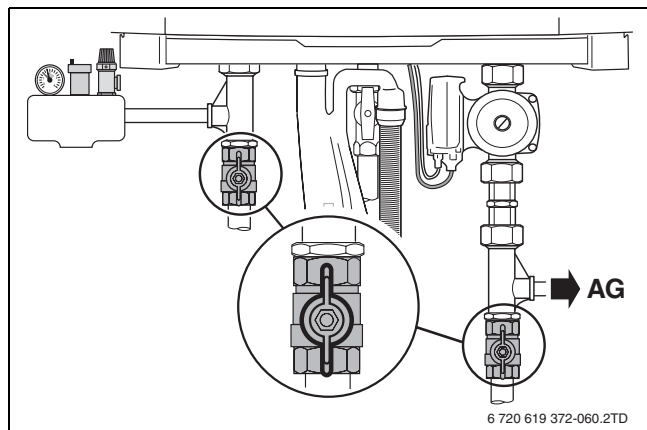


Fig. 57 Aprire i rubinetti di manutenzione (qui: posizione aperta)

- Aprire con attenzione il rubinetto dell'acqua e riempire lentamente l'impianto di riscaldamento (→ fig. 58).

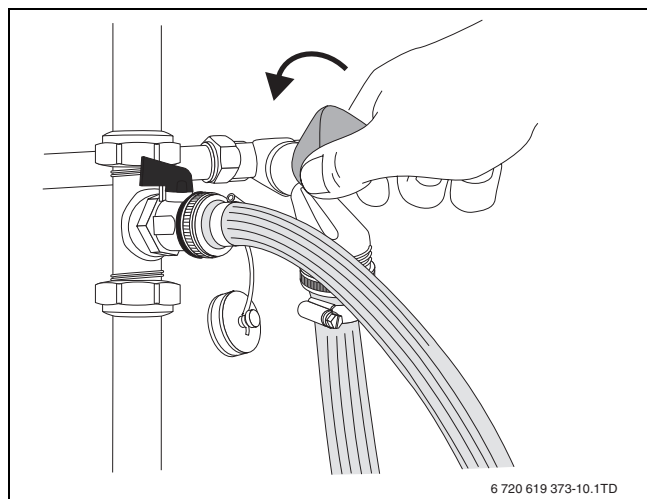


Fig. 58 Aprire il rubinetto dell'acqua

- Leggere la pressione sul manometro analogico sul gruppo di collegamento o sul pannello di comando del BC10 (→ fig. 59).

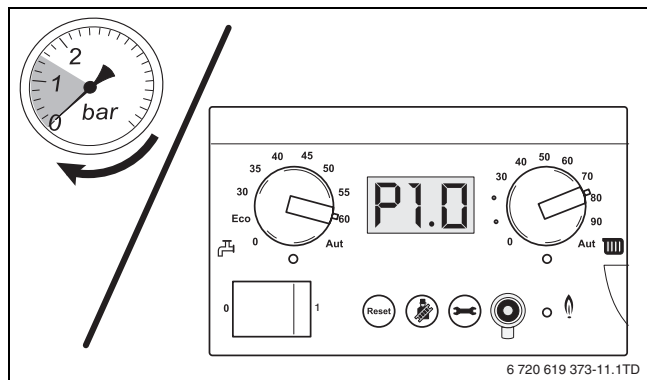


Fig. 59 Leggere l'indicazione della pressione

La pressione che è presente nell'impianto di riscaldamento che viene misurata nelle immediate vicinanze della caldaia, deve essere uguale almeno alla pressione necessaria di precarica del vaso di espansione aumentata di 0,5 bar. Questa pressione minima non deve essere inferiore a 1,0 bar (ad impianto freddo).

La pressione massima dell'impianto di riscaldamento che viene misurata nelle immediate vicinanze della caldaia non deve superare il valore di 2,5 bar.

- Chiudere il rubinetto dell'acqua e il rubinetto di carico e scarico.
- Sfiatare l'impianto di riscaldamento mediante le valvole di sfogo aria dei radiatori. Iniziare l'operazione dal piano inferiore dell'edificio e proseguire con i piani più alti (→ fig. 60).

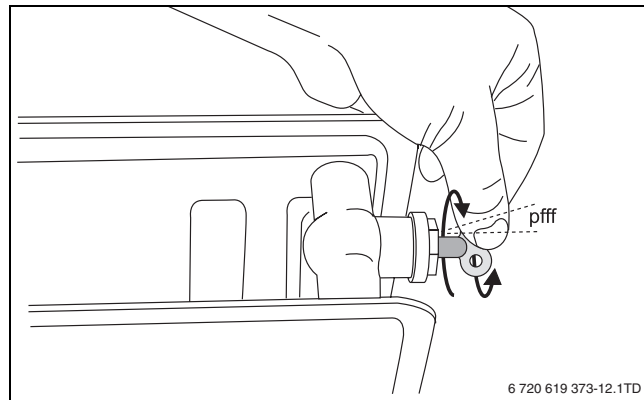


Fig. 60 Sfiato dell'impianto di riscaldamento

- Scaricare l'aria dalla pompa rimuovendo la vite di sfiato ubicata nella parte anteriore della pompa stessa (→ fig. 61).

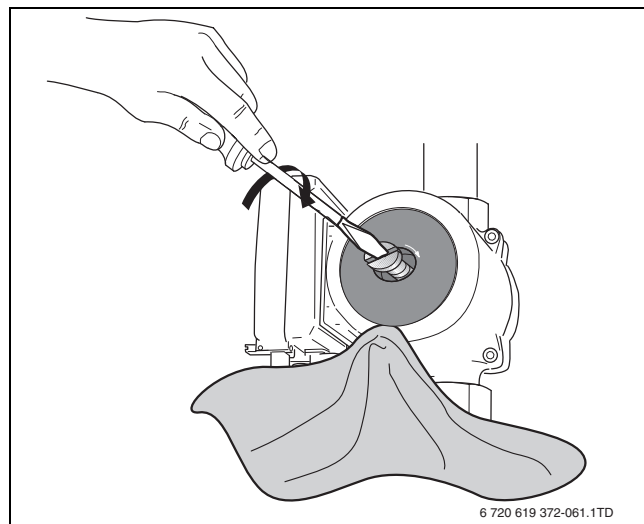


Fig. 61 Scaricare l'aria dalla pompa



Scaricando l'aria dalla pompa, potrebbe verificarsi la fuoriuscita di una piccola quantità di acqua di riscaldamento. Per tale motivo, posizionare un panno asciutto sotto la pompa.

- Riavvitare la vite di sfiato.
- Leggere nuovamente la pressione dell'impianto su lmanometro analogico o sul display del BC10 (→ fig. 59). Se la pressione scende sotto 1,0 bar, il sopra citato procedimento di riempimento e sfiato deve essere ripetuto tante volte, finché non si raggiunge la pressione desiderata e l'impianto di riscaldamento non è esente da aria.
- Chiudere il rubinetto dell'acqua.
- Chiudere il rubinetto di carico e scarico della caldaia.
- Montare la calotta sul rubinetto di carico e scarico.
- Scollegare il tubo flessibile.
- Qualora la pressione dell'impianto scenda al di sotto della pressione minima di riempimento a caso dello sfiato, rabboccare l'acqua.
- In caso di presenza di un accumulatore-produttore di acqua calda, spostare indietro l'interruttore meccanico della valvola a tre vie.
- Riportare la pressione dell'impianto nel protocollo di messa in esercizio.

Qualora la caldaia abbia adeguatamente funzionato per una settimana e il display indichi un valore di pressione inferiore a 1,0 bar, provvedere al riempimento dell'impianto. La caduta di pressione nell'impianto di riscaldamento è dovuta alla fuoriuscita di bolle d'aria dai raccordi a vite e dal disaeratore (automatico). Anche l'ossigeno disciolto nell'acqua di riscaldamento immessa ex novo fuoriesce dopo un certo tempo dalla stessa causando una caduta di pressione nell'impianto di riscaldamento.

Perciò è normale, che l'impianto di riscaldamento dopo la messa in esercizio debba essere riempito più volte. Successivamente l'impianto deve essere riempito in media una volta all'anno.

Nel caso in cui l'impianto di riscaldamento richieda frequenti riempimenti, è indice di una probabile fuoriuscita d'acqua dovuta a perdite o a un difetto del vaso d'espansione. In tal caso è importante eliminare la causa al più presto possibile.

7.1.2 Riempire d'acqua il sifone

- Togliere il sifone (→ capitolo 5.6.12, pagina 18).
- Riempire il sifone con circa un litro di acqua (→ fig. 62), quindi ricollegarlo.

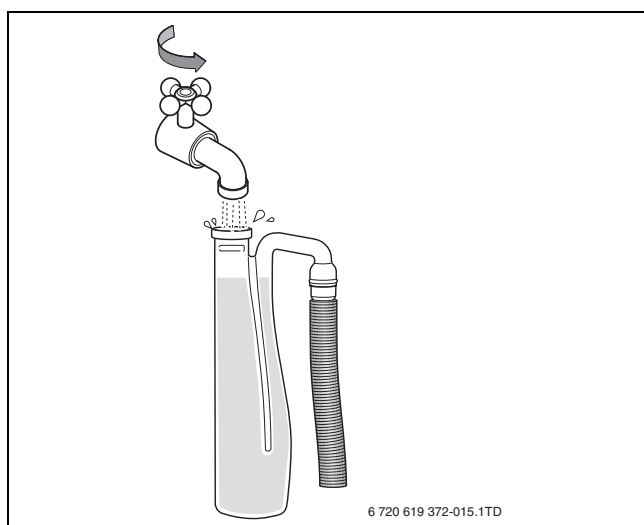


Fig. 62 Riempire d'acqua il sifone



Il sifone è provvisto di una chiusura a baionetta. Dopo l'uso (→ fig. 25, **fase 1**) ruotare il sifone di ¼ di giro in senso orario (→ fig. 25, **fase 2**), fino allo scatto in posizione.



PERICOLO: Pericolo di morte da avvelenamento. Se il sifone non viene riempito d'acqua, potrebbero verificarsi delle fuoriuscite di gas combustibili, con conseguente pericolo di morte.

7.2 Verifiche e misurazioni

7.2.1 Controllo della tenuta al gas

Prima della prima messa in esercizio è necessario controllare la tenuta esterna della tubazione del gas, attestandola nel protocollo di messa in esercizio.



PERICOLO: Pericolo di morte a causa dell'esplosione di gas infiammabili.

Dopo i lavori di messa in esercizio e manutenzione, è possibile che si siano verificate perdite nei condotti e nei raccordi a vite.

- Svolgere un esatto controllo della tenuta.
- Per la ricerca delle perdite, utilizzare solo sostanze omologate.



AVVISO: Danni all'impianto per cortocircuito.

- Prima della ricerca di eventuali perdite, coprire i punti a rischio.
- Non spruzzare la sostanza per la ricerca delle perdite nelle canaline, sulle spine o sulle linee di collegamento elettriche. Non farvela neppure sgocciolare.

- Aprire lentamente il rubinetto del gas. Per procedere in tal senso, premere il rubinetto del gas e ruotarlo di ¼ di giro verso sinistra (→ fig. 78).
- Togliere la corrente dall'impianto di riscaldamento (→ fig. 63).
- Controllare la tenuta esterna della nuova sezione della tubazione fino al punto di giunzione immediatamente adiacente, con delle sostanze a formazione schiumogena, comprendendo quest'ultimo nel controllo. La pressione di prova all'ingresso dell'apparecchiatura gas può essere pari a massimo 150 mbar.

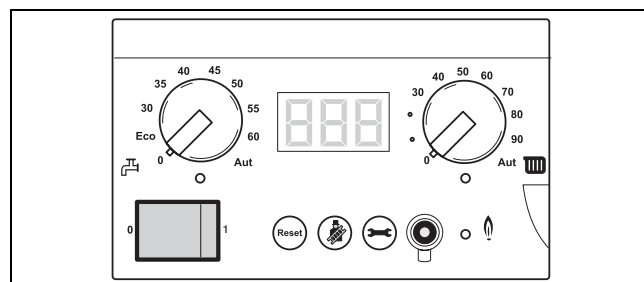


Fig. 63 Togliere la corrente dall'impianto di riscaldamento

7.2.2 Sfiato dell'adduzione del gas

- Chiudere il rubinetto del gas.

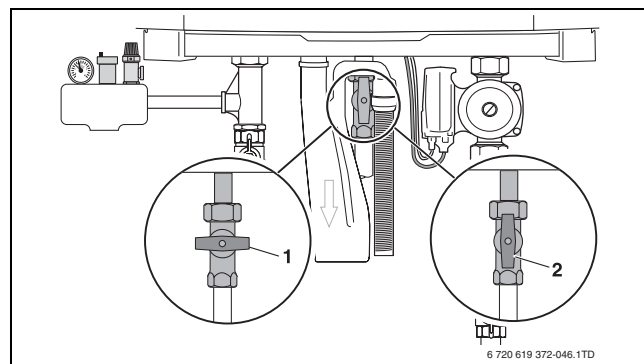


Fig. 64 Rubinetto chiuso (1) / aperto (2)

- Allentare le vite di chiusura sul nippel di prova per la pressione del collegamento del gas e per lo sfiato (→ fig. 65, [1]) di 2 giri e applicare il tubo.

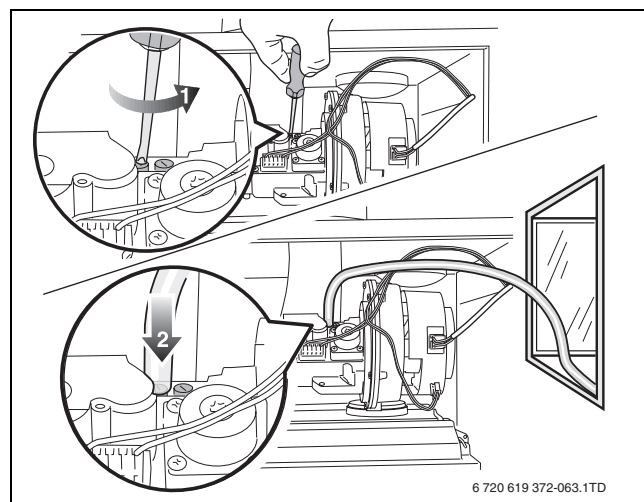


Fig. 65 Sfiato dell'adduzione del gas

- ▶ Aprire lentamente il rubinetto del gas. Per procedere in tal senso, premere il rubinetto del gas e ruotarlo di $\frac{1}{4}$ di giro verso sinistra (→ fig. 78, [2], pagina 59).
- ▶ Sfiappare il gas in uscita mediante una valvola idraulica.
- ▶ Quando non fuoriesce più aria, chiudere il rubinetto del gas (→ fig. 78, [1], pagina 59).
- ▶ Togliere il tubo flessibile e riavvitare la vite di chiusura del nippel di prova.



- ▶ Verificare la tenuta del/dei nippel di prova utilizzato/i.



PERICOLO: Pericolo di morte a causa di fuga di gas.

- ▶ Dopo aver eseguito i lavori, verificare l'ermeticità del nippel di misura utilizzando un apposito prodotto schiumogeno.

7.2.3 Controllo del collegamento aria comburente - gas combusti

Controllare i seguenti punti:

- È stato utilizzato il sistema aria comburente-gas combusti prescritto (→ capitolo 3.5 "Collegamento aria comburente - gas combusti", pagina 11.)?
- Ci si è attenuti alle indicazioni di esecuzione riportate nelle relative istruzioni di montaggio del sistema di scarico gas combusti?
- Alla messa in esercizio, è stato effettuato il controllo della tenuta tra il tubo dei gas combusti e i manicotti dei gas combusti? Se necessario, verificare con un apparecchio per la misurazione della tenuta. È stata eseguita la misurazione della fessura anulare? Sono stati rispettati i valori limite di cui alle istruzioni di montaggio del sistema di scarico gas combusti?

7.2.4 Controllo dell'equipaggiamento apparecchi

Il bruciatore va posto in esercizio solo con gli ugelli corretti (→ tab. 14).

- ▶ Richiedere all'impresa d'erogazione gas informazioni circa il tipo di gas erogato.
- ▶ Verificare se il tipo di gas erogato è identico a quanto riportato sull'adesivo „Tipo di gas“ (→ fig. 66).

Caldaia	Tipo di gas	Pezzo di ricambio
Germania		
GB162-50	Metano E ¹⁾	solo Venturi G20 ²⁾
	Metano LL ³⁾	solo Venturi G25
	Gas liquido 3P	Venturi con ugello del gas 5,3 mm
Svizzera/Austria		
GB162-50	Metano H	solo Venturi G20 ²⁾
	Gas liquido 3P	Venturi con ugello del gas 5,3 mm
Lussemburgo		
GB162-50	Metano E ¹⁾	solo Venturi G20 ²⁾
	Gas liquido 3P	Venturi con ugello del gas 5,3 mm

Tab. 13 Diametro ugelli gas

- 1) contiene gas metano H
- 2) verificare il tipo di gas erogato
- 3) contiene gas metano L

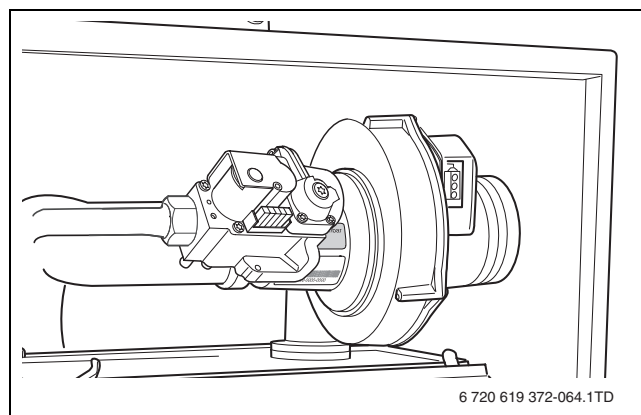


Fig. 66 Verificare il tipo di gas erogato

Tipo di gas	Preimpostazione di fabbrica dei bruciatori
Metano E (contiene gas metano H)	Impostata alla consegna pronta all'esercizio su gas metano H. Dicitura sulla targhetta del tipo di gas: Categoria di gas impostata: G 20 – 2E.
Metano H	Impostata alla consegna pronta all'esercizio su gas metano H Dicitura sulla targhetta del tipo di gas: Categoria di gas impostata: G 20 – 2H.
Metano LL (contiene gas metano L)	Impostata alla consegna pronta all'esercizio su gas metano LL. Dicitura sulla targhetta del tipo di gas: Categoria di gas impostata: G 25 – 2LL.
Gas liquido P	Dopo la conversione ad altro tipo di gas (→ Istruzioni di montaggio "Sostituzione dell'ugello del gas") adatto per propano. Dicitura sulla targhetta del tipo di gas: Categoria di gas impostata: G 31 – 3P.

Tab. 14 Preimpostazione di fabbrica del bruciatore

7.2.5 Misurazione della pressione di collegamento gas (pressione di flusso)

- ▶ Aprire almeno due valvole termostatiche in altrettanti radiatori. Non accendere la caldaia.
- ▶ Aprire il pannello di servizio esercitando una leggera pressione (→ fig. 49, pagina 25).
- ▶ Togliere la corrente dall'impianto di riscaldamento (→ fig. 67).
- ▶ Chiudere il rubinetto del gas (→ fig. 78, [1], pagina 59).
- ▶ Allentare di un quarto di giro la chiusura del portello della caldaia con la chiave di sfiato (→ fig. 29, zoom, pagina 19).
- ▶ Premere verso il basso la chiusura (→ fig. 29) e aprire il portello della caldaia.

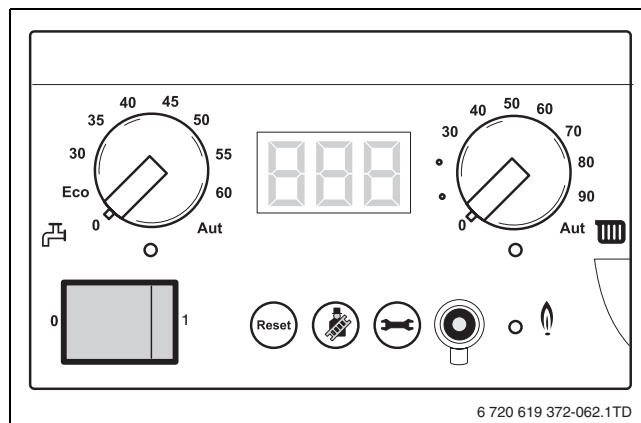


Fig. 67 Togliere la corrente dall'impianto di riscaldamento

- Allentare di 2 giri la vite di chiusura sul nippel di prova della pressione di collegamento gas e dello sfiato dell'aria (→ fig. 68, [1]).
- Impostare il manometro digitale (apparecchio per la misurazione della pressione) su "0".



Mantenere il manometro digitale durante la fase di misurazione nella stessa posizione (orizzontale o perpendicolare) in cui era quando è stato impostato su "0".

- Collegare il tubo di misurazione dell'apparecchio di misurazione della pressione al morsetto positivo del nippel di prova (→ fig. 68, [2]).

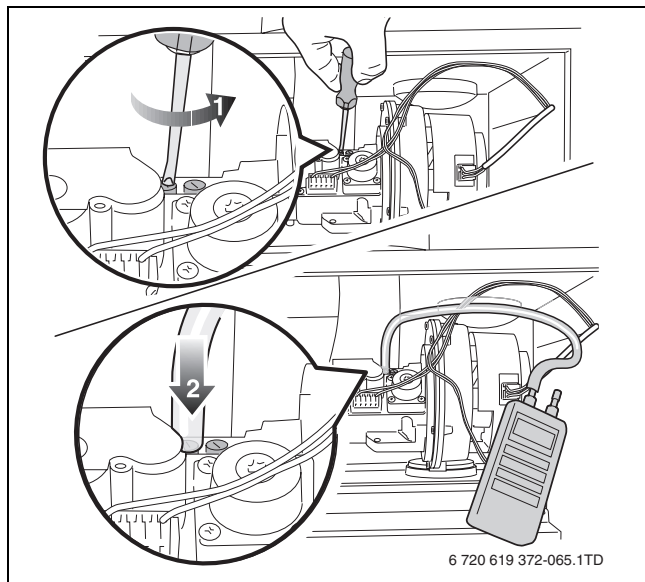


Fig. 68 Misurazione della pressione di collegamento del gas

- Aprire lentamente il rubinetto del gas. Per procedere in questo senso, premere il rubinetto del gas e ruotarlo a sinistra di $\frac{1}{4}$ di giro (→ fig. 78, [2], pagina 59).
- Attivare l'impianto di riscaldamento agendo sull'interruttore d'esercizio del regolatore di base Logamatic BC10 [1].
- Mantenere premuto il tasto "Spazzacamino" [3] (per circa due secondi), finché sia visualizzato il punto nella parte inferiore destra del display [9] (→ tab. 9, "Prova di combustione", pagina 27).
- Dopo l'accensione del LED "Bruciatore" [6] attendere un minuto, finché la caldaia funzioni a pieno carico.
- Misurare la pressione d'ingresso del gas e registrarla nel protocollo di messa in esercizio, pagina 40.

È necessario che la pressione di collegamento del gas sia pari ai seguenti valori:

- nel caso di gas metano min. 17 mbar, max. 25 mbar, pressione di collegamento nominale 20 mbar.
- nel caso di gas liquido min. 42,5 mbar, max. 57,5 mbar, pressione di collegamento nominale 50 mbar.
- Premere il tasto "Indicazione di stato" [4] tante volte quanto necessario affinché sul display compaia l'indicazione della temperatura.

- Premere il tasto "Spazzacamino" [3] per concludere la misurazione (→ tab. 9, "Prova di combustione", pagina 27).

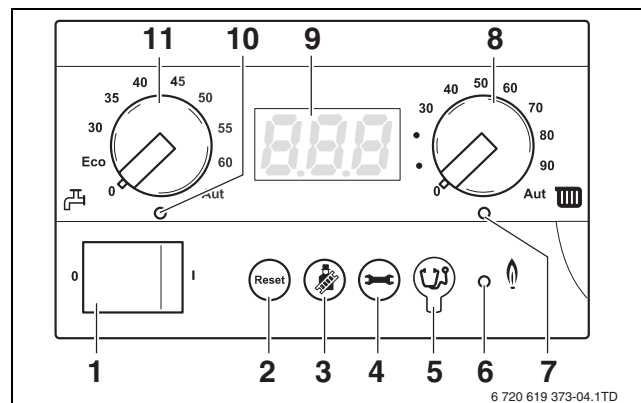


Fig. 69 Regolatore di base BC10

- [1] Interruttore di esercizio
- [2] Tasto „Reset“
- [3] Tasto „Spazzacamino“
- [4] Tasto „Indicazione di stato“
- [5] Presa di collegamento per spina di diagnostica
- [6] LED „Bruciatore“ (On/Off)
- [7] LED „Richiesta di calore“
- [8] Manopola per la temperatura massima dell'acqua della caldaia
- [9] Display
- [10] LED „Produzione acqua calda“
- [11] Manopola per il valore nominale dell'acqua calda



PERICOLO: Pericolo di morte a causa dell'esplosione di gas infiammabili.

- Controllare la tenuta ai gas del nippel di prova utilizzato.
- Per la ricerca delle perdite, utilizzare solo sostanze omologate.



- Qualora non si raggiunga la necessaria pressione di collegamento, mettersi in contatto con la competente azienda erogatrice del gas.
- In caso di pressione troppo elevata, montare un regolatore di pressione del gas prima della valvola del gas.

- Chiudere il rubinetto del gas (→ fig. 78, [1], pagina 59).
- Togliere il tubo di misurazione ed avvitare saldamente la vite di chiusura del nippel di prova.
- Riaprire il rubinetto del gas. Spingere il rubinetto del gas e compiere un quarto di giro verso sinistra (→ fig. 78, [1], pagina 59).

7.2.6 Controllo e regolazione del rapporto gas-aria



AVVISO: Danni al bruciatore a causa di un'impostazione sbagliata del rapporto gas/aria!

- Tarare il rapporto gas/aria esclusivamente con caldaia a carico parziale (carico ridotto)!
- Tarare il rapporto gas/aria solo in base alla differenza di pressione aria/gas e mai in base ai valori di gas combusti, come CO/CO₂/NO_x misurati!

- Aprire almeno due valvole termostatiche in altrettanti radiatori. Non accendere la caldaia.
- Aprire il pannello di servizio esercitando una leggera pressione (→ fig. 49, pagina 25).
- Disattivare l'impianto di riscaldamento agendo sull'interruttore di esercizio del regolatore di base Logamatic BC10 (→ fig. 69, [1]).
- Chiudere il rubinetto del gas (→ fig. 78, [1], pagina 59).

- ▶ Allentare di un quarto di giro la chiusura del portello della caldaia con la chiave di sfiato (→ fig. 29, zoom, pagina 19).
- ▶ Premere verso il basso la chiusura (→ fig. 29) e aprire il portello della caldaia.
- ▶ Allentare di 2 giri la vite di chiusura del nippel di prova della pressione del bruciatore (→ fig. 70, fase 1).
- ▶ Impostare l'apparecchio per la misurazione della pressione su "0".



Mantenere il manometro digitale durante la fase di misurazione nella stessa posizione (orizzontale o perpendicolare) in cui era quando è stato impostato su "0".

- ▶ Collegare il collegamento positivo dell'apparecchio per la misurazione della pressione al nippel di prova della pressione del bruciatore mediante un tubo flessibile (→ fig. 70, fase 2).

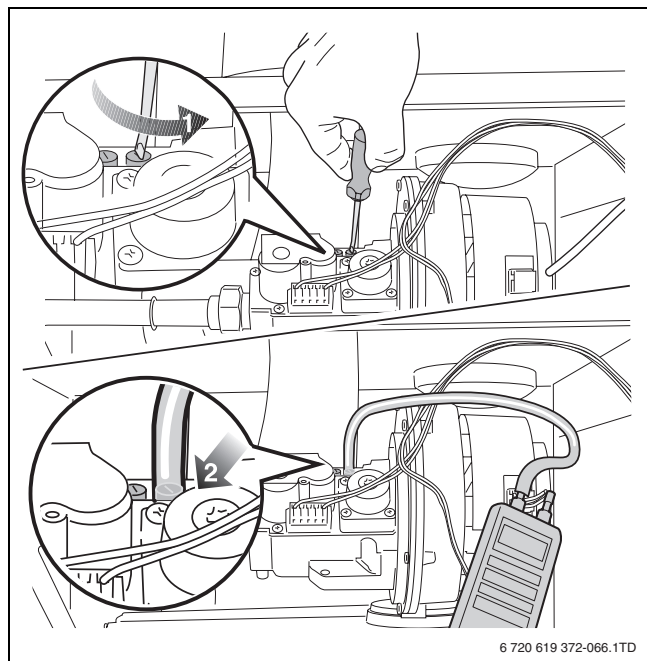


Fig. 70 Controllare il rapporto gas/aria

- ▶ Aprire lentamente il rubinetto del gas. Per procedere in tal senso, premere il rubinetto del gas e ruotarlo di ¼ di giro verso sinistra (→ fig. 78, [2], pagina 59).
- ▶ Attivare l'impianto di riscaldamento agendo sull'interruttore d'esercizio del regolatore di base Logamatic BC10 (→ fig. 69, [1]).
- ▶ Attivare la modalità di manutenzione dal Menu "Modalità assistenza" (→ tab. 10, pagina 28).
- ▶ Regolare la potenza al valore minimo (carico parziale) dal menu "Modalità assistenza" (→ tab. 10, pagina 28).
- ▶ Dopo l'accensione del LED "Bruciatore" (→ fig. 69, [6]) attendere un minuto, finché la caldaia funzioni a carico parziale.

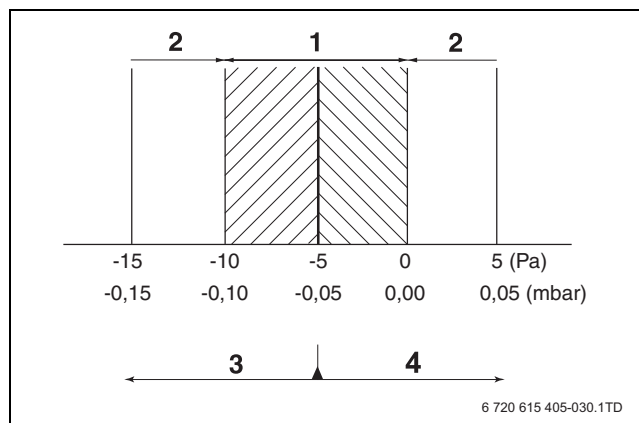


Fig. 71 Differenza gas/aria durante la messa sotto carico minimo

- [1] Errato
- [2] Corretto
- [3] Ruotare a sinistra
- [4] Ruotare a destra

- ▶ Controllare il rapporto gas/aria.
Il rapporto gas/aria viene misurato come una differenza di pressione tra quella della valvola del gas e la pressione dell'atmosfera. Questa differenza di pressione deve essere compresa tra -0,10 mbar e 0,00 mbar. La pressione differenziale normalizzata è quindi -0,05 mbar
- ▶ Registrare il valore di misurazione nel protocollo di messa in esercizio (→ capitolo 7.5 "Protocollo di messa in esercizio", pagina 40).
- ▶ Regolare l'eventuale deviazione del rapporto gas/aria, agendo sulla vite di regolazione [1]. La vite di regolazione è ubicata dietro la vite di copertura.

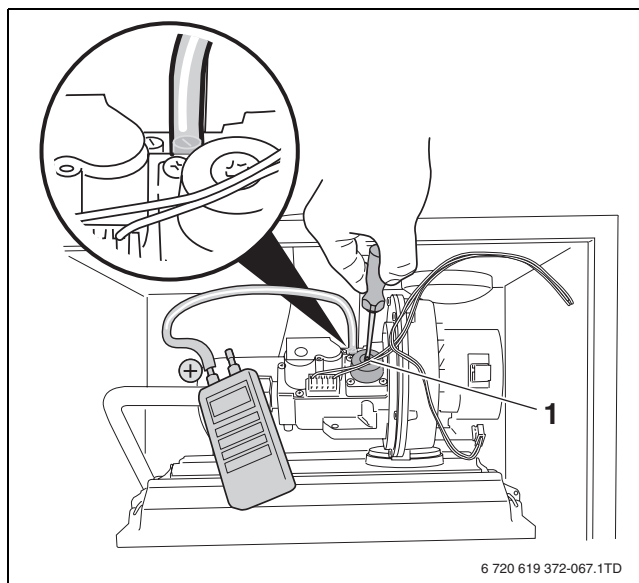


Fig. 72 Regolare il rapporto gas/aria

- ▶ Premere il tasto "Spazzacamino" (→ fig. 69, [3]) fino alla scomparsa del punto sul display.
- ▶ Disattivare l'impianto di riscaldamento agendo sull'interruttore di esercizio del regolatore di base Logamatic BC10 (→ fig. 69, [1]).
- ▶ Chiudere il rubinetto del gas (→ fig. 78, [1], pagina 59).
- ▶ Rimuovere il dispositivo di misurazione.
- ▶ Avvitare saldamente la vite nel nippel di misurazione per la pressione del bruciatore.
- ▶ Aprire lentamente il rubinetto del gas. Per procedere in tal senso, premere il rubinetto del gas e ruotarlo di ¼ di giro verso sinistra (→ fig. 78, [2], pagina 59).
- ▶ Attivare l'impianto di riscaldamento agendo sull'interruttore d'esercizio del regolatore di base Logamatic BC10 (→ fig. 69, [1]).

- Mantenere premuto il tasto "Spazzacamino" (→ fig. 69, [3]) (per circa due secondi), finché sia visualizzato il punto nella parte inferiore destra del display (→ fig. 69, [9]) (→ tab. 9, "Prova di combustione", pagina 27).
- Dopo l'accensione del LED "Bruciatore" (→ fig. 69, [6]) attendere un minuto, finché la caldaia funzioni a pieno carico.



PERICOLO: Pericolo di morte a causa dell'esplosione di gas infiammabili.

- Controllare la tenuta ai gas del nippel di prova utilizzato.
- Per la ricerca delle perdite, utilizzare solo sostanze omologate.



AVVISO: Danni all'impianto per cortocircuito.

- Prima della ricerca di eventuali perdite, coprire i punti a rischio.
- Non spruzzare la sostanza per la ricerca delle perdite nelle canaline, sulle spine o sulle linee di collegamento elettriche. Non farvela neppure sgocciolare.

- Premere il tasto "Spazzacamino" (→ fig. 69, [3]) per concludere la misurazione (→ tab. 9, "Prova di combustione", pagina 27).
- Verificare che la potenza della caldaia rispecchi ancora il valore richiesto (→ tab. 12 pagina 30).

7.2.7 Svolgimento di un controllo di tenuta in stato di esercizio



PERICOLO: Pericolo di morte a causa dell'esplosione di gas infiammabili.

Dopo i lavori di messa in esercizio, è possibile che si siano verificate perdite nei condotti e nei raccordi a vite.

- Per la ricerca delle perdite, utilizzare solo sostanze omologate.

- Mantenere premuto il tasto "Spazzacamino" (→ fig. 73, [3]) (per circa due secondi), finché sia visualizzato il punto nella parte inferiore destra del display (→ fig. 73, [9]) (→ tab. 9, "Prova di combustione", pagina 27).
- Dopo l'accensione del LED "Bruciatore" (→ fig. 73, [6]) attendere un minuto, finché la caldaia funzioni a pieno carico.
- Con il bruciatore in funzionamento, controllare tutti i punti di giunzione lungo l'intero percorso del gas nel bruciatore usando uno schiumogeno.



AVVISO: Danni all'impianto per cortocircuito.

- Prima della ricerca di eventuali perdite, coprire i punti a rischio.
- Non spruzzare la sostanza per la ricerca delle perdite nelle canaline, sulle spine o sulle linee di collegamento elettriche. Non farvela neppure sgocciolare.

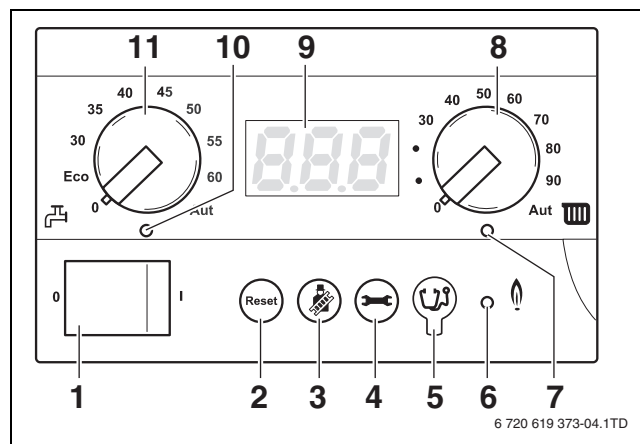


Fig. 73 Regolatore di base BC10

- Premere il tasto "Spazzacamino" (→ fig. 73, [3]) per concludere la misurazione (→ tab. 9, "Prova di combustione", pagina 27).

7.2.8 Misurazione del tenore di monossido di carbonio

- Aprire almeno due valvole termostatiche in altrettanti radiatori. Non accendere la caldaia.
- Aprire il pannello di comando premendolo (→ fig. 49, pagina 25).
- Disattivare l'impianto di riscaldamento agendo sull'interruttore di esercizio del regolatore di base Logamatic BC10 (→ fig. 69, [1]).
- Rimuovere la copertura sul punto di misurazione dei gas combusti (→ fig. 74, [1]).

Solo per la Svizzera vale quanto segue:



ATTENZIONE: Danni all'impianto a causa di sollecitazione meccanica.

La sonda gas combusti può essere danneggiata se il dispositivo di misurazione-analisi gas è inserito troppo a fondo.

- Inserendo il perno del dispositivo di misurazione-analisi gas non oltrepassare una profondità di 8 mm.

- Collegare il dispositivo di misurazione-analisi gas nel punto di misurazione sinistro (→ fig. 74).

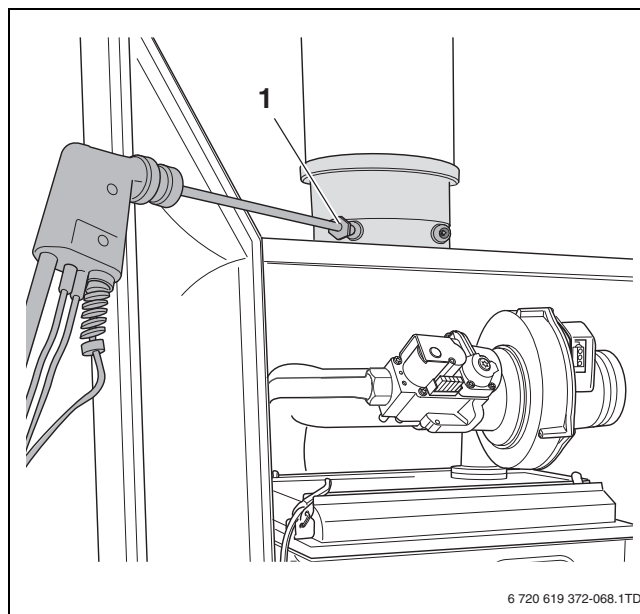


Fig. 74 Misurazione del tenore di monossido di carbonio

- Attivare l'impianto di riscaldamento agendo sull'interruttore d'esercizio del regolatore di base Logamatic BC10 (→ fig. 73, [1]).

- Mantenere premuto il tasto "Spazzacamino" (→ fig. 73, [3]) (per circa due secondi), finché sia visualizzato il punto nella parte inferiore destra del display (→ fig. 73, [9]) (→ tab. 9, "Prova di combustione", pagina 27).
- Dopo l'accensione del LED "Bruciatore" (→ fig. 73, [6]) attendere un minuto, finché la caldaia funzioni a pieno carico.
- Misurare il tenore di monossido di carbonio nel punto di misurazione per gas combustibili (→ fig. 74).

I valori di CO in stato non diluito devono essere inferiori a 400 ppm o 0,04 Vol%. I valori vicini o superiori a 400 ppm sono indizio di una regolazione erranea del bruciatore, di sporcizia nel bruciatore del gas o nello scambiatore, oppure di guasti al bruciatore.

- È necessario determinarne ed eliminarne la causa (→ capitolo 11, pagina 45).
- Premere il tasto "Spazzacamino" (→ fig. 73, [3]) per concludere la misurazione (→ tab. 9, "Prova di combustione", pagina 27).
- Disattivare l'impianto di riscaldamento agendo sull'interruttore di esercizio del regolatore di base Logamatic BC10 (→ fig. 73, [1]).
- Rimuovere il dispositivo di misurazione-analisi gas, rimontare la copertura sul punto di misurazione dei gas combustibili (→ fig. 74, [1]).
- Attivare l'impianto di riscaldamento agendo sull'interruttore d'esercizio del regolatore di base Logamatic BC10 (→ fig. 73, [1]).
- Chiudere il pannello di servizio esercitando una leggera pressione (→ fig. 38, pagina 21).

7.2.9 Eseguire una verifica del funzionamento

- In occasione della messa in esercizio e durante l'ispezione annuale, oppure quando si renda necessaria la manutenzione, è necessario controllare il funzionamento di tutti i dispositivi di regolazione, di controllo e di sicurezza e, qualora sussista la possibilità che la regolazione degli stessi cambi, è necessario controllare che siano regolati correttamente.
- È inoltre necessario controllare la tenuta al gas e all'acqua (→ capitolo 7.2.1 e 7.2.7).

7.2.10 Misurazione della corrente di ionizzazione

- Aprire il pannello di servizio esercitando una leggera pressione (→ fig. 49, pagina 25).
- Aprire almeno due valvole termostatiche in altrettanti radiatori. Non accendere la caldaia.
- Disattivare l'impianto di riscaldamento agendo sull'interruttore di esercizio del regolatore di base Logamatic BC10 (→ fig. 73, [1]).
- Allentare di un quarto di giro la chiusura del portello della caldaia con la chiave di sfiato (→ fig. 29, zoom, pagina 19).
- Premere verso il basso la chiusura (→ fig. 29) e aprire il portello della caldaia.
- Staccare il collegamento ad innesto del cavo del dispositivo di controllo (→ fig. 75).

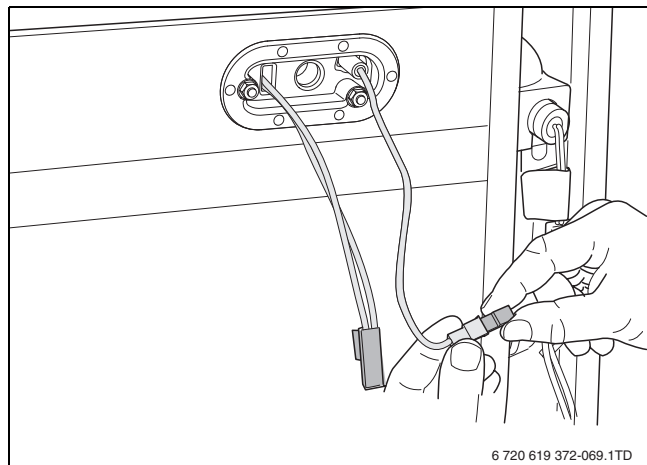


Fig. 75 Smontaggio degli elettrodi di ionizzazione dal giunto ad innesto

- Collegare in serie il dispositivo di misurazione (→ fig. 76). Nell'apparecchio di misurazione, selezionare la scala di misura di corrente continua in μA . È necessario che l'apparecchio di misurazione disponga di una risoluzione di almeno 1 μA .

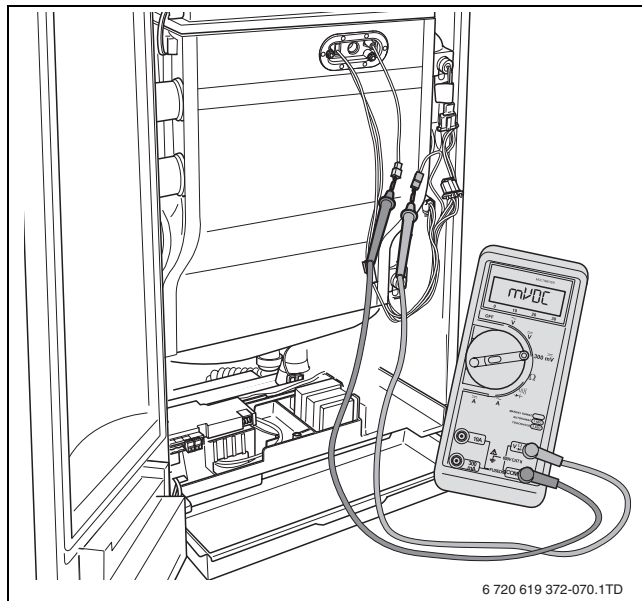


Fig. 76 Misurazione della corrente di ionizzazione

- Attivare l'impianto di riscaldamento agendo sull'interruttore d'esercizio del regolatore di base Logamatic BC10 (→ fig. 73, [1]).
- Attivare la modalità di manutenzione dal menu "Modalità assistenza" (→ tab. 10, pagina 28).
- Regolare la potenza al valore minimo (carico parziale) dal menu "Modalità assistenza" (→ tab. 10, pagina 28).
- Dopo l'accensione del LED "Bruciatore" (On/Off) (→ fig. 73, [6]) attendere un minuto, finché la caldaia funzioni a carico parziale.
- Misurare la corrente di ionizzazione. Con il carico parziale, è necessario che la corrente di ionizzazione sia pari a > 3 mA a corrente continua.
- Registrare il valore di misurazione nel protocollo di messa in esercizio (→ capitolo 7.5 "Protocollo di messa in esercizio", pagina 40).
- In caso di divergenza controllare l'unità gas/aria (→ capitolo 7.2.6, pagina 35) o provare l'elettrodo di ionizzazione (→ capitolo 11.1.4, pagina 46).
- Mantenere premuto il tasto "Spazzacamino" (→ fig. 73, [3]) (per circa due secondi), finché sia visualizzato il punto nella parte inferiore destra del display (→ fig. 73, [9]) (→ tab. 9, "Prova di combustione", pagina 27).
- Disattivare l'impianto di riscaldamento agendo sull'interruttore di esercizio del regolatore di base Logamatic BC10 (→ fig. 73, [1]).
- Togliere l'apparecchio di misurazione e stabilire nuovamente il collegamento ad innesto dei cavi del dispositivo di controllo.
- Attivare l'impianto di riscaldamento agendo sull'interruttore d'esercizio del regolatore di base Logamatic BC10 (→ fig. 73, [1]).
- Verificare che la potenza della caldaia rispecchi ancora il valore richiesto (→ menu "Modalità assistenza", tab. 10, pagina 28).

7.3 Esecuzione delle impostazioni

7.3.1 Regolazione della potenza di riscaldamento

- Regolare la potenza di riscaldamento richiesta alla caldaia agendo sul BC10 dal menu "Impostazioni", (→ tab. 12, pagina 30). In questo caso, attenersi alla tab. 15.

Visualizzazione sul display [%]	Potenza termica nominale a 40/30 °C [kW]
	Logamax plus GB162-50
L30	15,6
L35	18,1
L40	20,5
L45	23,0
L50	25,4
L55	27,9
L60	30,3
L65	32,8
L70	35,2
L75	37,7
L80	40,1
L85	42,6
L90	45,0
L95	47,5
L--	49,9

Tab. 15 Potenza di riscaldamento in percentuale [kW]

7.3.2 Preimpostazione della temperatura massima dell'acqua della caldaia

- Agendo sulla manopola "Temperatura massima dell'acqua della caldaia" (→ fig. 73, [8]) regolare il limite superiore della temperatura dell'acqua della caldaia per l'esercizio di riscaldamento (→ tab. 16).

La limitazione non si applica alla produzione di acqua calda.

Manopola	Stato	Spiegazione	LED
0	Off	Nessuna alimentazione dei radiatori (solo esercizio acqua calda).	Off
30 - 90	Regolazione diretta sul BC10 in °C	La temperatura viene regolata in modo fisso nella caldaia BC10 e non è possibile modificarla con un'unità di servizio ambientale ¹⁾	On ²⁾
Aut	Stabilita mediante l'unità di servizio ambiente (preimpostazione)	La temperatura viene rilevata automaticamente mediante la linea termocaratteristica. Se non è collegata alcuna unità di servizio, la temperatura massima dell'acqua della caldaia è pari a 90°C.	On ²⁾

Tab. 16 Regolazioni con la manopola "Temperatura massima dell'acqua della caldaia"

- 1) Tutte le funzioni di regolazione dell'unità di servizio (ad es. programma di riscaldamento, commutazione estate/inverno) restano attive.
- 2) Il LED sotto la manopola si accende quando il riscaldamento è acceso e vi è richiesta termica. Nell'esercizio estivo il riscaldamento è spento (LED spento).

7.3.3 Regolazione della temporizzazione della pompa



Aprire le valvole dei radiatori, che eventualmente sono a rischio di gelo.

Regolare la temporizzazione della pompa su 24 ore quando l'impianto di riscaldamento viene regolato in base alla temperatura ambiente e sussiste il rischio di congelamento per gli elementi dell'impianto di riscaldamento che si trovano al di fuori dell'ambito di rilevamento dell'unità di servizio ambientale (ad esempio, i radiatori del garage).

- Attivare la modalità di temporizzazione della pompa dal menu "Impostazioni" (→ tab. 12, pagina 30).

7.3.4 Attivazione/disattivazione esercizio acqua calda



Impostando , il dispositivo antigelo dell'accumulatore-produttore di acqua calda eventualmente presente, viene disattivato.

- Attivare la modalità d'esercizio acqua calda dal menu "Impostazioni" (→ tab. 12, pagina 30).

7.3.5 Preimpostazione del valore nominale dell'acqua calda

- Con la manopola "Valore nominale dell'acqua calda" (→ fig. 73, [10]) regolare la temperatura richiesta dell'acqua calda per l'accumulatore-produttore acqua calda (→ tab. 17).

Manopola	Stato	Spiegazione	LED
0	Off	Nessuna alimentazione di acqua calda (solo esercizio di riscaldamento).	Off
Eco ¹⁾	Esercizio a basso consumo energetico ²⁾ , Temperatura acqua calda 60 °C	L'acqua calda viene riscaldata di nuovo a 60° C solo quando la temperatura scende sensibilmente. Il numero di avvii del bruciatore viene ridotto per risparmiare energia. Inizialmente l'acqua potrebbe risultare tuttavia un po' fredda.	On ³⁾
30 - 90	Impostazione diretta sul BC10 ²⁾ in °C	La temperatura viene impostata in modo fisso sul BC10 e non può essere modificata tramite un'unità di servizio.	On ³⁾
Aut	Stabilita mediante l'unità di servizio ²⁾ (preimpostazione)	La temperatura viene regolata nell'unità di servizio (ad esempio RC35 o RC300). Se non è collegata alcuna unità di servizio ambiente, come temperatura massima dell'acqua calda si applicano 60° C.	On ³⁾

Tab. 17 Regolazioni con la manopola "Valore nominale acqua calda"

- 1) Questa funzione è ottimizzata per apparecchi con produzione integrata di acqua calda (apparecchi combinati). Con Logamax plus GB162 si consiglia l'impostazione "Aut" se è disponibile l'unità di servizio RC35 o RC300.
- 2) Il programma di riscaldamento (interruttore orario) del regolatore ambiente resta attivo; in tal modo, in esercizio di funzionamento notturno, non viene prodotta acqua calda.
- 3) Il LED sotto la manopola si accende quando viene caricata altra acqua calda o quando la temperatura dell'acqua calda è inferiore al valore nominale (richiesta di calore).



PERICOLO: Pericolo di morte causato da sviluppo di legionella.

- Attivare sull'unità di servizio, ad es. RC35 o RC300, la funzione "disinfezione termica" necessaria per sterminare gli agenti patogeni (ad es. legionella) (→ Istruzioni d'uso dell'unità di servizio). Per quanto riguarda la protezione contro lo sviluppo di legionella fare riferimento al DVGW – Foglio operativo W551 (→ capitolo 3).

7.4 Lavori finali

7.4.1 Applicare la seconda targhetta dati

Nel volume di fornitura della caldaia è incluso una seconda targhetta dati (→ fig. 77). Tale targhetta dati può essere incollata in qualsiasi punto della caldaia ad es. sulla parte esterna o interna della porta.

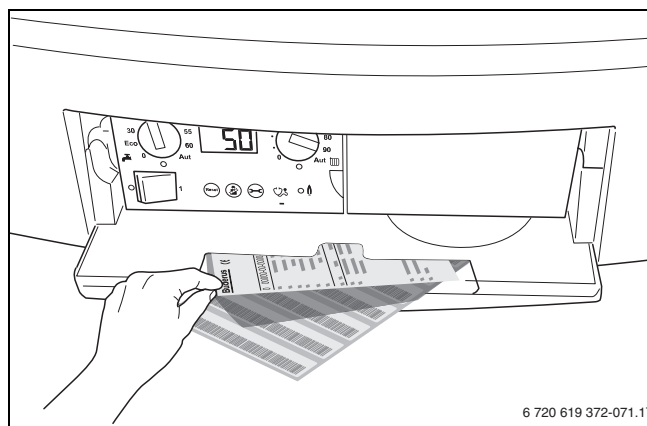


Fig. 77 Utilizzare la seconda targhetta dati

7.4.2 Chiudere il pannello di servizio e il portello della caldaia

► Chiudere il portello della caldaia (→ fig. 78) e bloccarlo con la chiave di sfiato, effettuando $\frac{1}{4}$ di giro verso destra.

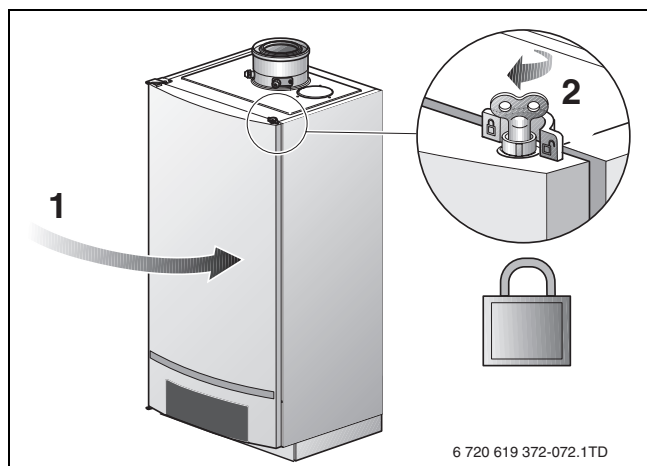


Fig. 78 Chiudere il portello della caldaia

► Chiudere il pannello di servizio esercitando una leggera pressione (→ fig. 49, pagina 25).

7.4.3 Informare il gestore, consegnare la documentazione tecnica

- Aiutare il gestore a prendere dimestichezza con l'impianto di riscaldamento e con l'uso della caldaia. Consegnargli la documentazione tecnica.
- Eventualmente attaccare l'adesivo della vostra ditta sul lato anteriore della caldaia.

7.5 Protocollo di messa in esercizio

► Firmare i lavori di messa in esercizio eseguiti e riportarne la data.

Operazioni per la messa in esercizio	pag.	Valori misurati	Osservazioni
1. Riempire l'impianto di riscaldamento e controllare la pressione		☐	
– Pressione di precarica del vaso d'espansione (attenersi alle istruzioni di montaggio del vaso d'espansione)	31	_____ bar	
– Pressione di carico dell'impianto di riscaldamento	31	_____ bar	
2. Riportare i valori caratteristici del gas: Indice di Wobbe		_____ kWh/m ³	
Potere calorifico		_____ kWh/m ³	
3. Controllo della tenuta al gas	33	☐	
4. Sfiato dell'adduzione del gas	33	☐	
5. Controllo del collegamento aria comburente	34	☐	
6. Controllo dell'equipaggiamento apparecchi	34	☐	
7. Misurazione della pressione di collegamento gas (pressione di flusso)	34	_____ mbar	
8. Controllare e regolare il rapporto unità aria/gas	35	_____ Pa	
9. Svolgimento di un controllo di tenuta in stato di	37	☐	
10. Misurazione del tenore di monossido di carbonio (CO), non diluito	37	_____ ppm	
11. Eseguire i test funzionali	38	☐	
Misurazione della corrente di impostazioni	38	_____ µA	
12. Eseguire le regolazioni	40	☐	
13. Incollare la targhetta dati e l'adesivo della ditta	40	☐	
14. Chiudere e bloccare il portello della caldaia	40	☐	
15. Informare il gestore, consegnare la documenta-	40	☐	
Conferma della corretta messa in esercizio			
Timbro della ditta / data / firma			

Tab. 18

8 Messa fuori servizio

8.1 Messa fuori esercizio dell'impianto di riscaldamento in caso di emergenza

- Chiudere il dispositivo principale di intercettazione del gas.
- Disattivare l'impianto di riscaldamento, solo in caso di emergenza, tramite il salvavita del luogo di posa o l'interruttore di emergenza dell'impianto di riscaldamento.

8.2 Messa fuori servizio dell'impianto di riscaldamento mediante il regolatore di base



AVVISO: Danni all'impianto causati dal gelo.

Dopo un periodo prolungato a seguito, ad esempio, di un'interruzione dell'energia elettrica o della tensione di alimentazione, di un problema nell'alimentazione del gas, di guasti alla caldaia, etc. l'impianto di riscaldamento si può congelare.

Arrestare l'esercizio dell'impianto di riscaldamento mediante l'apparecchio di regolazione (dispositivo di controllo di base BC10). Mettendo fuori esercizio l'apparecchio di regolazione, il bruciatore viene spento automaticamente. Per ulteriori informazioni sul funzionamento dell'apparecchio di regolazione → capitolo 6 "Utilizzo", pagina 25.

- Aprire il pannello di servizio premendolo.
- Spegner l'impianto di riscaldamento con l'interruttore di esercizio del BC10 (→ fig. 73, [1]).
- Chiudere il rubinetto del gas o il rubinetto di intercettazione del gas (→ fig. 64, [2], pagina 33).

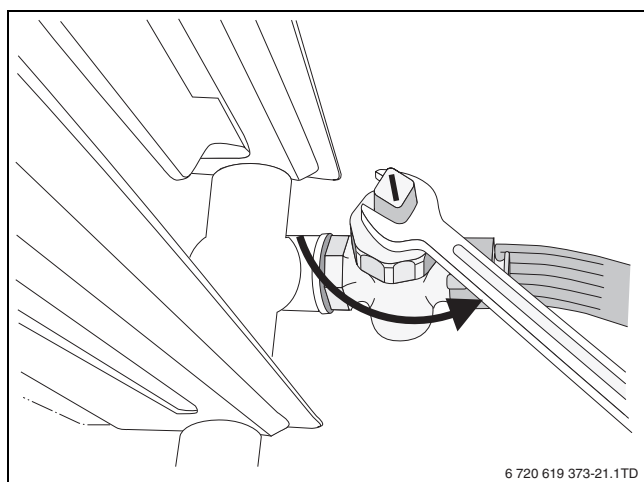


AVVERTENZA: Danni all'impianto causati dal gelo.

In caso di prolungate anomalie, come ad esempio caduta di corrente, spegnimento involontario della tensione d'alimentazione, errata alimentazione di gas, guasti alla caldaia, ecc. il sistema di riscaldamento potrebbe essere soggetto a gelo.

- Assicurarsi che l'impianto sia sempre in funzione (soprattutto in caso di rischio di gelo).

Qualora alcune circostanze richiedano la disattivazione dell'impianto di riscaldamento per molto tempo, durante il quale sussiste il rischio di congelamento, provvedere allo svuotamento dell'impianto stesso.



6 720 619 373-21.1TD

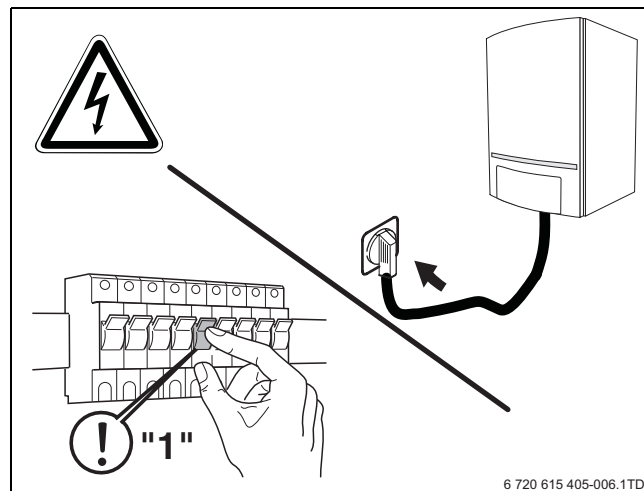
Fig. 79 Svuotamento dell'impianto di riscaldamento

- Far fuoriuscire l'acqua di riscaldamento dal punto più basso dell'impianto di riscaldamento con l'ausilio del rubinetto di carico e scarico o del radiatore. Durante l'operazione, il disaeratore automatico posto nel punto più alto dell'impianto deve essere aperto.

9 Rimessa in esercizio

Questo capitolo spiega come rimettere in esercizio l'impianto di riscaldamento dopo un'interruzione.

- Mettere l'interruttore di esercizio sulla posizione "1" (On)



6 720 615 405-006.1TD

Fig. 80 Ripristinare nuovamente la rete

- Chiudere tutti i rubinetti di carico e scarico.
- Riempire l'impianto di riscaldamento (→ capitolo 7.1, pagina 31) finché la pressione di esercizio non raggiunge un valore di 1,5 bar circa.
- Aprire il rubinetto del gas.
- Effettuare le impostazioni sul regolatore di base BC10 e sull'unità di servizio (→ capitolo 6, pagina 25).
- Disaerare l'impianto di riscaldamento.
- Controllare la pressione d'esercizio (→ capitolo 7.2, pagina 33).

10 Ispezione

- Proporre al proprio cliente un contratto d'ispezione e d'assistenza annuale, basato sulle Sue necessità. I lavori da includere nel contratto d'ispezione e di manutenzione idoneo alle necessità del cliente sono reperibili nel Protocollo d'ispezione e di manutenzione (→ pagina 44 e pagina 48).
- Qualora, durante l'ispezione, venga rilevata la necessità di svolgere dei lavori di manutenzione, è necessario eseguire questi ultimi in base alle necessità (→ capitolo 11 "Manutenzione", pagina 45).



AVVISO: Danni all'impianto a causa di pulizia e manutenzione mancanti o insufficienti.

- Ispezionare e pulire l'impianto di riscaldamento una volta all'anno.
- Se necessario, eseguire una manutenzione. Eventuali vizi vanno eliminati immediatamente per evitare danni all'impianto di riscaldamento!

10.1 Lavori preliminari



PERICOLO: Pericolo di morte per la corrente elettrica a caldaia aperta.

- Prima di aprire la caldaia:
Staccare l'impianto dall'alimentazione elettrica con l'interruttore di emergenza del riscaldamento o togliere la spina di rete dalla presa.
- Assicurare l'impianto di riscaldamento contro la riaccensione inavvertita.

- Togliere la corrente dall'impianto di riscaldamento (→ fig. 29).



PERICOLO: Pericolo di morte a causa dell'esplosione di gas infiammabili.

- Eseguire lavori su elementi conduttori di gas solo se si è in possesso del relativo permesso.

- Chiudere il rubinetto del gas (→ fig. 78, [1], pagina 59).
- Chiudere i rubinetti di manutenzione (→ fig. 81).

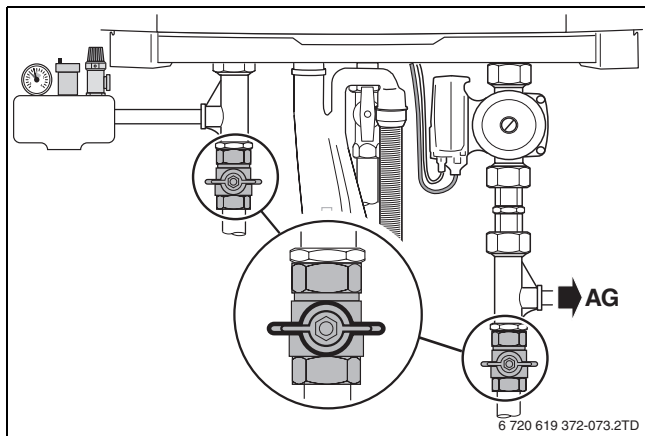


Fig. 81 Chiudere i rubinetti (qui: in posizione "chiusa")

10.2 Aprire il portello della caldaia

- Allentare di un quarto di giro la chiusura del portello della caldaia con la chiave di sfiato (→ fig. 82, zoom).
- Premere verso il basso la chiusura (→ fig. 82) e aprire il portello della caldaia.



Nel caso in cui non sia possibile aprire completamente la caldaia verso il basso, si renderà necessario smontarla (→ capitolo 10.2.1 "Rimuovere il portello della caldaia").

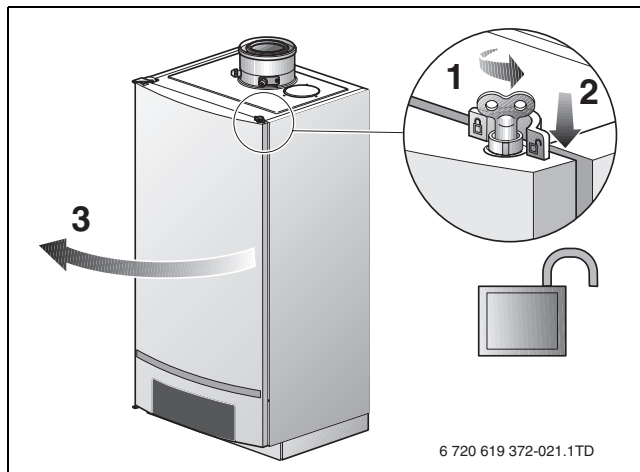


Fig. 82 Aprire il portello della caldaia

10.2.1 Rimuovere il portello della caldaia

- Svitare il pannello di servizio del portello dalla caldaia e appenderlo al telaio della caldaia (→ fig. 99 "Allentare le viti", pagina 49).
- Allentare la vite ubicata nella cerniera sinistra del portello della caldaia e rimuovere la vite con la rondella (→ fig. 83).
- Sollevare delicatamente il portello della caldaia ed estrarlo dalla cerniera. Bloccare in modo sicuro il portello della torretta in modo tale non possa cadere.

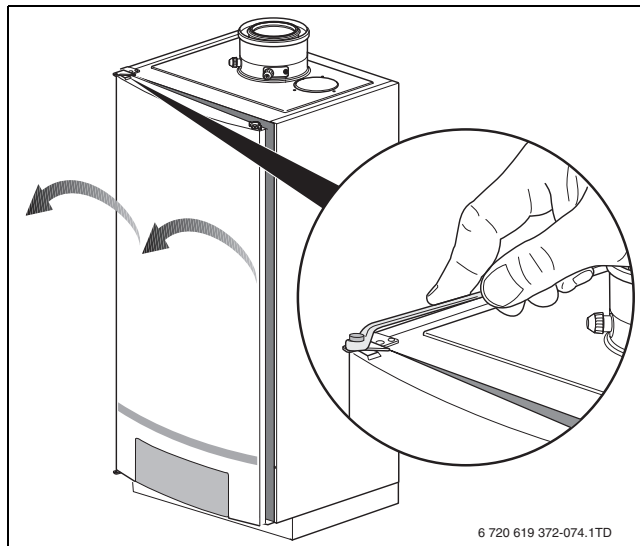


Fig. 83 Rimuovere il portello della caldaia



La copertura degli allacciamenti elettrici può rimanere nella caldaia.

10.3 Ispezione visiva di fenomeni generali di corrosione

- Verificare la tenuta e l'eventuale presenza di corrosione su tutti i tubi di conduzione gas e acqua.
- Eventualmente, sostituire le tubazioni corrose.
- Ispezionare visivamente il bruciatore, lo scambiatore, il sifone, il disareatore automatico e tutti i morsetti della caldaia.

10.4 Verificare la tenuta interna della valvola del gas

Verificare la tenuta interna della valvola del gas in ingresso (a caldaia disattivata) utilizzando una pressione di prova di 20 mbar per metano.

- Allentare di 2 giri la vite di bloccaggio del nippel di prova per il collegamento del gas e lo sfiato.
- Collegare il tubo di misurazione dell'apparecchio di misurazione della pressione al nippel di prova. Dopo un minuto, la caduta di pressione può essere di max. 10 mbar.
- Se la caduta di pressione è più elevata, cercare eventuali perdite in tutte le giunzioni facendo uso di uno schiumogeno. Se non viene rilevata nessuna perdita, ripetere la prova della pressione. In caso di nuova caduta di pressione superiore a 10 mbar al minuto, sostituire la valvola del gas (→ per lo smontaggio della valvola del gas capitolo 11.1.1 "Smontare la valvola del gas", pagina 45).

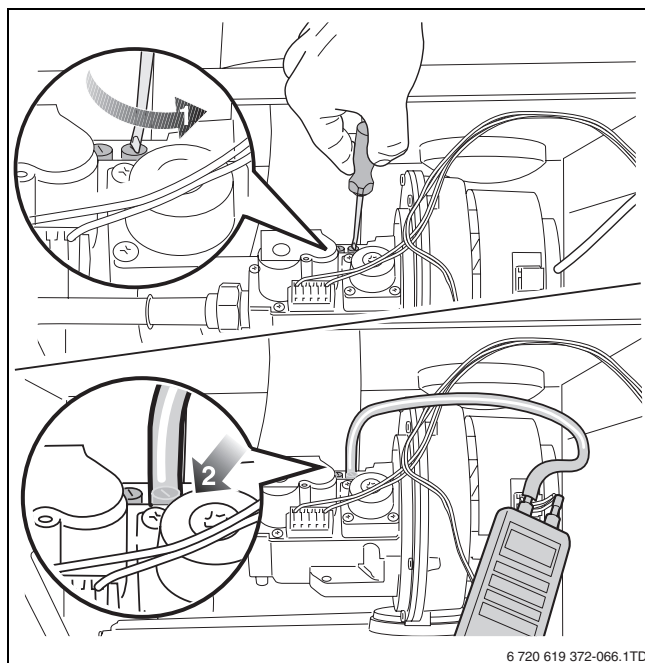


Fig. 84 Verificare la tenuta interna della valvola del gas

10.5 Misurazione della corrente di ionizzazione

Vedere capitolo 7.2.10 "Misurazione della corrente di ionizzazione", pagina 38.

10.6 Misurazione della pressione di collegamento gas (pressione di flusso)

Vedere capitolo 7.2.5 "Misurazione della pressione di collegamento gas (pressione di flusso)", pagina 34.

10.7 Controllo e regolazione del rapporto gas-aria

Vedere capitolo 7.2.6 "Controllo e regolazione del rapporto gas-aria", pagina 35.

10.8 Svolgimento di un controllo di tenuta in stato di esercizio

Vedere capitolo 7.2.7 "Svolgimento di un controllo di tenuta in stato di esercizio", pagina 37.

10.9 Misurazione del tenore di monossido di carbonio

Vedere capitolo 7.2.8 "Misurazione del tenore di monossido di carbonio", pagina 37.

10.10 Riempimento dell'impianto di riscaldamento

Vedere capitolo 7.1.1 "Riempimento dell'impianto di riscaldamento", pagina 31.

10.11 Controllo del collegamento aria comburente - gas combust

Vedere capitolo 7.2.3 "Controllo del collegamento aria comburente - gas combust", pagina 34.

10.12 Protocollo di ispezione

► Firmare i lavori di ispezione eseguiti e riportarne la data.



È possibile ordinare pezzi di ricambio con l'apposito catalogo Buderus.

Ispezioni		Data: ____	Data: ____	Data: ____	Data: ____	Data: ____
1.	Controllare le condizioni generali dell'impianto di riscaldamento.	☐	☐	☐	☐	☐
2.	Eeguire un'ispezione visiva e del funzionamento dell'impianto di riscaldamento.	☐	☐	☐	☐	☐
3.	Controllo degli elementi a conduzione di gas e d'acqua dell'impianto riguardo a: - tenuta in esercizio - corrosione visibile - segni d'invecchiamento	cap. 7.2.7, pag. 37. cap. 10.3, pag. 43	☐	☐	☐	☐
4.	Misurare la corrente di ionizzazione.	cap. 7.2.10, pag. 38	_____ μ A	_____ μ A	_____ μ A	_____ μ A
5.	Misurazione della pressione di collegamento gas (pressione di flusso).	cap. 7.2.5, pag. 34	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
6.	Verificare il rapporto aria-gas.	cap. 7.2.6, pag. 35	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
7.	Controllo di tenuta lato gas in stato di esercizio.	cap. 7.2.7, pag. 37	☐	☐	☐	☐
8.	Misurazione del tenore di monossido di carbonio (CO), non diluito.	cap. 7.2.8, pag. 37	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
9.	Verificare la pressione dell'impianto. - Pressione di precarica del vaso d'espansione (vedere a. Istruzioni di montaggio del vaso d'espansione). - Pressione di carico.	cap. 7.1, pag. 31	☐ _____ bar _____	☐ _____ bar _____	☐ _____ bar _____	☐ _____ bar _____
10.	Verifica del funzionamento e della sicurezza del convogliamento dell'aria di ventilazione e dei gas combusti.	cap. 7.2.3, pag. 34	☐	☐	☐	☐
11.	Verificare che il dispositivo di regolazione sia impostato in base alle esigenze.	Vedere la documentazione dei dispositivi di regolazione.	☐	☐	☐	☐
12.	Controllo finale dei lavori di ispezione; a tale scopo, documentare i risultati delle misurazioni e dei controlli.		☐	☐	☐	☐
13.	Conferma della corretta ispezione.		Timbro della ditta/Firma	Timbro della ditta/Firma	Timbro della ditta/Firma	Timbro della ditta/Firma

Tab. 19

11 Manutenzione

- Effettuare i lavori di preparazione come per la fase d'ispezione (→ capitolo 10.1, pagina 42 e capitolo 10.2, pagina 42).

11.1 Pulizia dello scambiatore di calore, del bruciatore e del sifone

Lo scambiatore di calore prevede un rivestimento autopulente.

Tuttavia, qualora lo scambiatore di calore debba essere pulito, procedere come di seguito indicato.



AVVISO: Danni all'impianto causati da operazioni di pulizia fatte con attrezzi metallici..

- Per la pulizia dello scambiatore non impiegare delle spazzole metalliche o altri oggetti di metallo che possono rovinare lo speciale rivestimento autopulente.

Pulire lo scambiatore di calore utilizzando il detergente TAB2 (accessorio).



AVVISO: Danni all'impianto per cortocircuito.

- Non spruzzare il detergente sul bruciatore, sul dispositivo di accensione ad incandescenza, sugli elettrodi di ionizzazione né su altri elementi elettrici.

11.1.1 Smontare la valvola del gas

- Allentare il raccordo a vite [1] sulla valvola del gas e smontare le 4 spine [2] sulla valvola del gas.

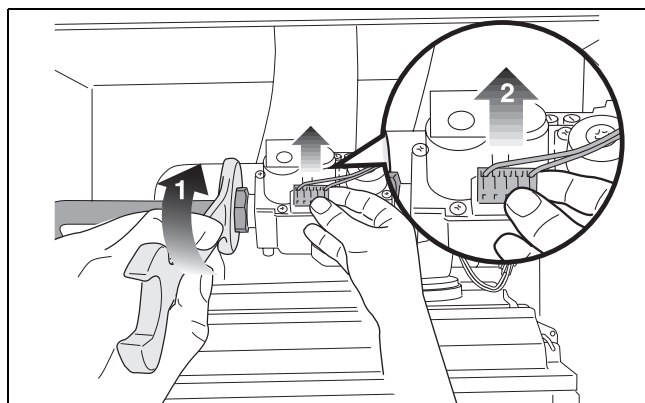


Fig. 85 Allentare i collegamenti della valvola del gas

11.1.2 Smontare il coperchio del bruciatore unitamente al ventilatore e alla valvola del gas

- Estrarre la spina per il collegamento alla rete [1] sul ventilatore.
- Estrarre la spina dei cavi [2] sul ventilatore. Per procedere in questo senso, allentare il dispositivo di bloccaggio sulla spina, esercitando una leggera pressione.

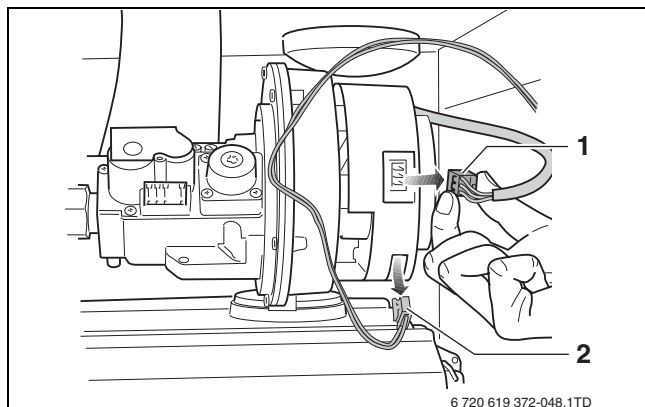


Fig. 86 Allentare le spine del ventilatore

- Estrarre il tubo d'aspirazione aria dal ventilatore (→ fig. 87).

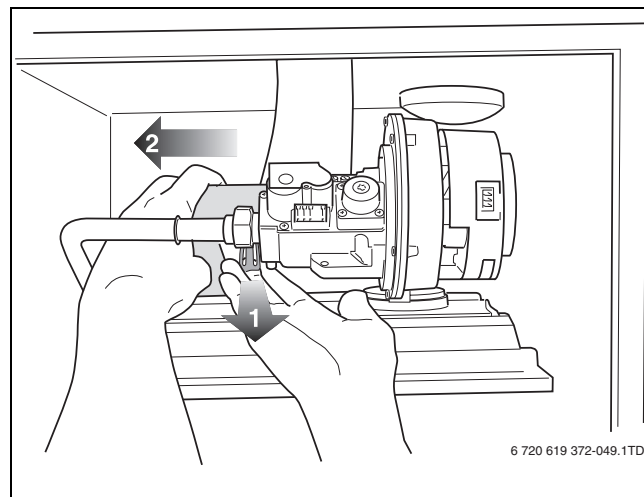


Fig. 87 Estrarre il tubo d'aspirazione aria dal ventilatore

- Aprire le 4 chiusure a scatto sul coperchio del bruciatore (→ fig. 88). Le chiusure a scatto possono essere in tensione.
- Rimuovere le chiusure a scatto.

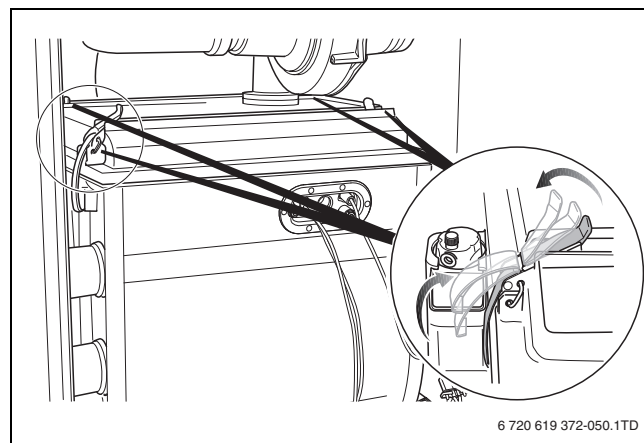


Fig. 88 Aprire le chiusure a scatto

- Rimuovere la copertura del bruciatore con l'unità di miscelazione aria/gas nella direzione della freccia (→ fig. 89).

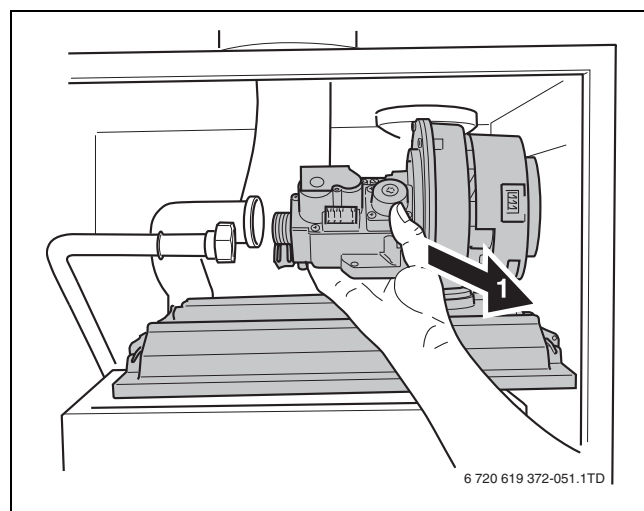


Fig. 89 Rimuovere il coperchio del bruciatore con l'unità aria/gas

11.1.3 Rimuovere il bruciatore e la relativa guarnizione

- Rimuovere la guarnizione del bruciatore [1], sostituirla secondo necessità.
- Rimuovere il bruciatore [2] e pulirne tutti i lati con aria compressa o con una spazzola delicata.

Verificare, al reinserimento del bruciatore, che la scanalatura si trovi a destra (→ fig. 90, zoom).

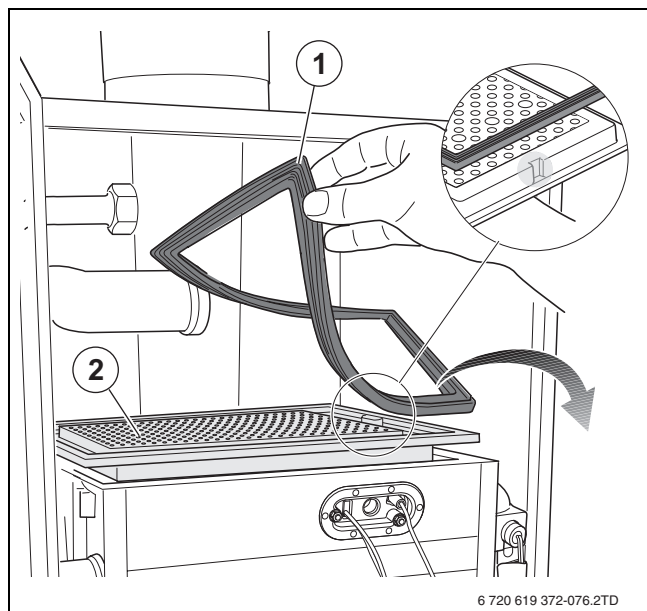


Fig. 90 Rimuovere il bruciatore e la relativa guarnizione

11.1.4 Controllo del trasformatore di accensione



AVVISO: Danni dell'elettrodo di accensione ad incandescenza!

- L'elettrodo di accensione ad incandescenza è fragile. Maneggiarlo con cura.



AVVISO: Danni della guarnizione!

In caso di sede non ermetica della piastra di copertura la guarnizione può incendiarsi.

- Verificare la tenuta della piastra di copertura



PERICOLO: Esplosione per la presenza di gas infiammabili!

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

- Verificare l'eventuale presenza di usura, danni o sporcizia sulle parti separate dell'unità di accensione (→ fig. 91 e fig. 92).

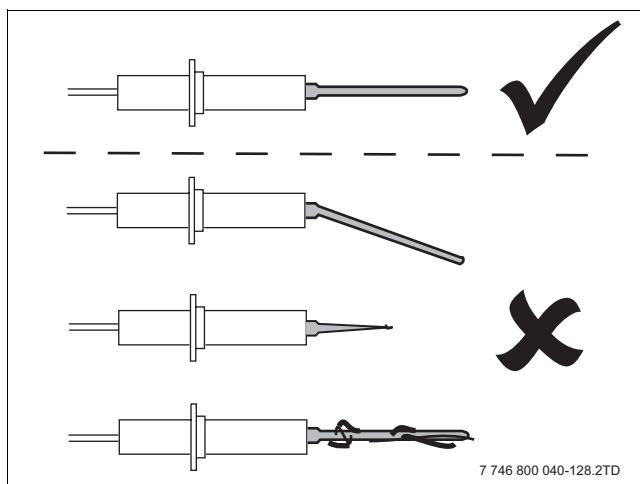


Fig. 91 Controllo dell'elettrodo di ionizzazione

- Se necessario, sostituire l'elettrodo di ionizzazione e/o il dispositivo di accensione ad incandescenza.
- Dopo il controllo o la sostituzione dell'elettrodo di ionizzazione e/o del dispositivo di accensione ad incandescenza montare una nuova piastra di copertura e una guarnizione di gomma.



Si consiglia di sostituire la guarnizione in gomma ogni 4 anni.

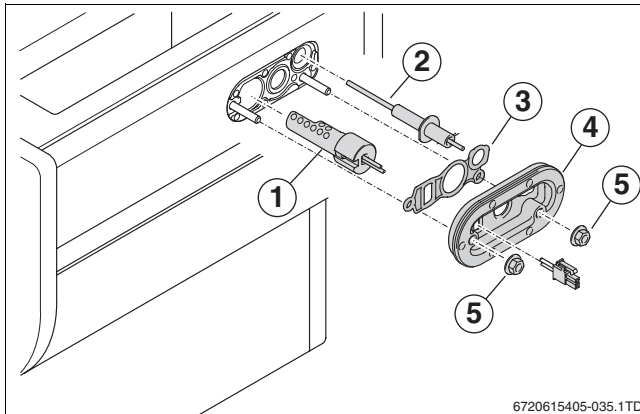


Fig. 92 Sostituzione del dispositivo di accensione

- [1] Unità d'accensione a incandescenza
- [2] Elettrodo di ionizzazione
- [3] Guarnizione di gomma
- [4] Piastra di copertura con guarnizione
- [5] Dado

11.1.5 Allentare il sifone

- Allentare il tubo ondulato (→ fig. 93, [3]) con il manicotto di gomma (→ fig. 93, [2]) dal sifone (→ fig. 93, [1]).

- Ruotare il sifone di un quarto di giro in senso orario (→ fig. 93).

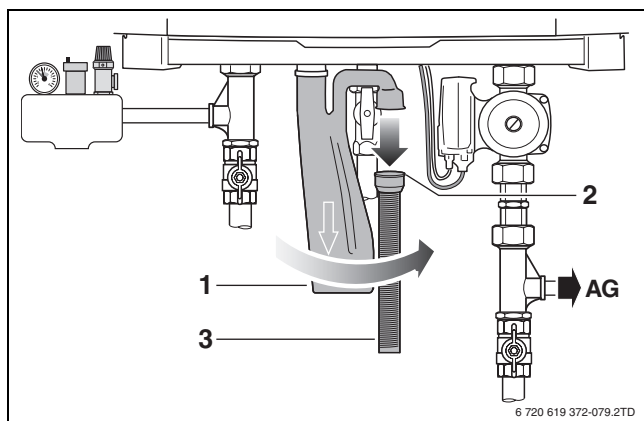


Fig. 93 Allentare il tubo flessibile ondulato

- [1] Sifon
- [2] Manicotto di gomma
- [3] Tubo flessibile ondulato

- Allentare il sifone dal giunto ed estrarlo (→ fig. 94, [1]).
- Sciacquare il sifone.
- Prima di inserire nuovamente il sifone, riempirlo con circa 1,0 l d'acqua.

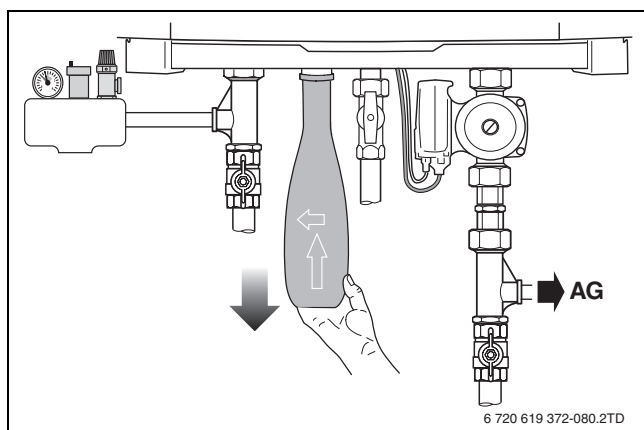


Fig. 94 Sifon



Il sifone è provvisto di una chiusura a baionetta. Dopo la collocazione (→ fig. 25, fase 1, pagina 18), ruotare il sifone di $\frac{1}{4}$ in senso antiorario (→ fig. 25, fase 2, pagina 18) fino allo scatto in posizione.

11.1.6 Rimuovere il tubo flessibile della condensa

- Staccare il tubo flessibile di scarico condensa e inclinarlo verso la parte posteriore (→ fig. 95).

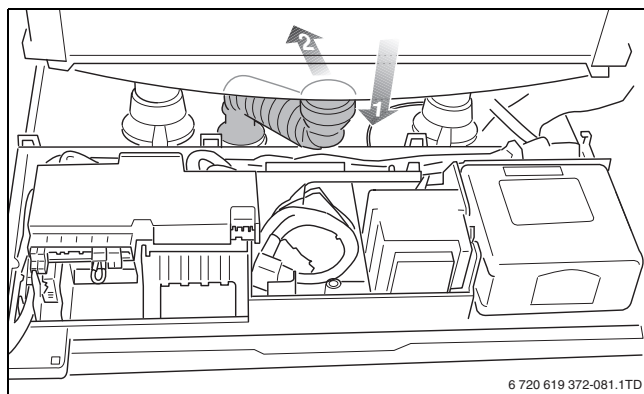


Fig. 95 Rimuovere la coppa di raccolta ondulato

- Aprire i 2 morsetti sinistro e destro ubicati sotto la coppa di raccolta della condensa.

- Premere la coppa di raccolta della condensa verso il basso (→ fase 1), quindi estrarla tirandola in avanti (→ fase 2).
- Controllare eventuali guasti della guarnizione tra la coppa di raccolta della condensa e lo scambiatore di calore ed eventualmente sostituirla.

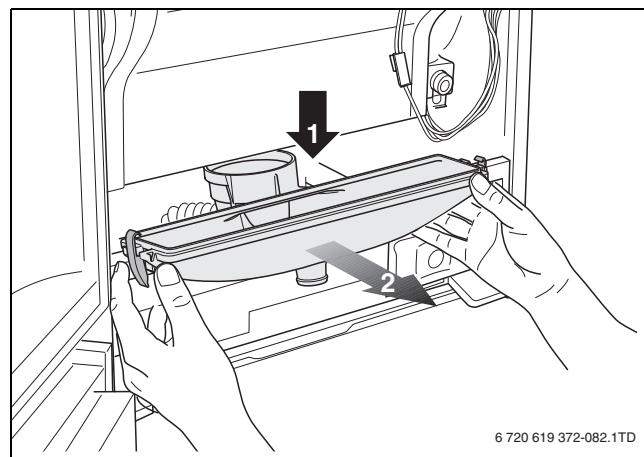


Fig. 96 Rimuovere la coppa di raccolta della condensa

- Pulire meccanicamente la coppa di raccolta della condensa (con aria compressa o con una spazzola morbida) e sciacquarla con acqua pulita (→ fig. 97).

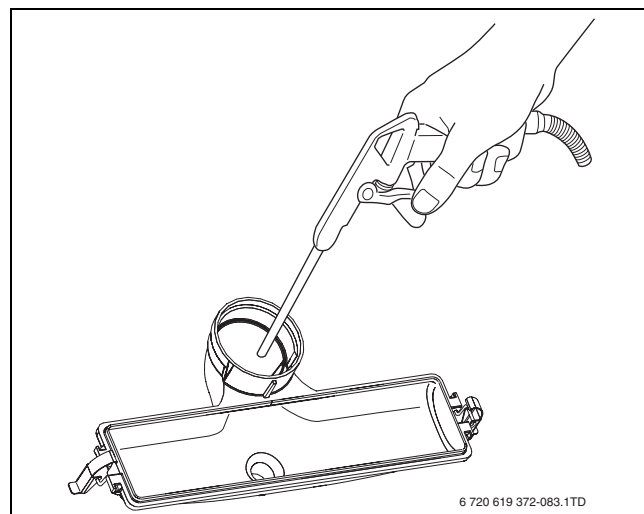


Fig. 97 Pulire la coppa di raccolta della condensa

11.1.7 Pulizia dello scambiatore di calore



AVVISO: Danni all'impianto causati dalla pulizia meccanica.

- Non utilizzare spazzole metalliche o utensili di pulizia simili.



AVVISO: Danni all'impianto dovuti a guasti del dispositivo di accensione incandescenza. Il dispositivo di accensione a incandescenza è composto da materiale in ceramica fragile.

- Porre attenzione a non danneggiarlo.

- Verificare che le superfici anteriore e posteriore dello scambiatore siano pulite.



AVVISO: Danni all'impianto dovuti a particelle di sporcizia.

- Ricoprire la parte interna della caldaia, ad es. con un telone impermeabile o con un coperchio.

- Pulire lo scambiatore di calore con aria compressa o con una spazzola morbida (→ fig. 98).

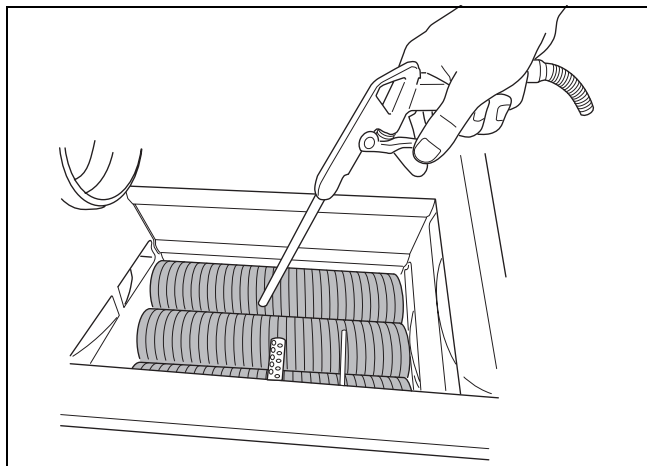


Fig. 98 Pulizia dello scambiatore di calore



AVVISO: Danni all'impianto dovuti a fuoriuscite impreviste di gas combustibili o di condensa.

- Durante il montaggio della coppa di raccolta della condensa, verificare la corretta chiusura delle due chiusure a scatto. In caso contrario, la sigillatura tra la coppa di raccolta della condensa e il tubo dei gas combustibili sul retro della scambiatore potrebbe non essere adeguata.

- Rimontare la coppa di raccolta della condensa.
- Innestare il tubo flessibile ondulato per lo scarico della condensa alla coppa di raccolta della condensa.
- Rimontare nuovamente la sifone.
- Sciacquare lo scambiatore di calore con acqua.



La pulizia con TAB2 non è tassativamente necessaria, tuttavia non risulta dannosa per lo scambiatore di calore.

- Rimontare tutti i componenti della caldaia procedendo in ordine inverso:
 - coppa di raccolta ondulata sul tubo flessibile della condensa
 - sifone con la coppa di raccolta ondulata
 - bruciatore con guarnizione
 - coperchio del bruciatore con ventilatore e valvola del gas
 - valvola del gas
 - dispositivo di accensione a incandescenza e elettrodo d'ionizzazione.
- Mettere la caldaia in esercizio (→ capitolo 7 "Messa in esercizio", pagina 31).
- Premere il tasto „Spazzacamino“ sul regolatore di base BC10, finché sul display sarà visualizzato un punto. Far bruciare la caldaia per circa 10 minuti.
- Spegnerla la caldaia (→ capitolo 8 "Messa fuori servizio", pagina 41) e togliere la corrente.
- Smontare nuovamente la caldaia e sciacquare lo scambiatore di calore con acqua.
- Rimontare tutti i componenti della caldaia procedendo in ordine inverso.
- Durante il funzionamento verificare eventuali perdite delle varie guarnizioni della coppa di raccolta condensa..

11.2 Controllo e regolazione del rapporto gas-aria

Vedere capitolo 7.2.6 "Controllo e regolazione del rapporto gas-aria", pagina 35.

11.3 Eseguire il controllo delle funzioni

Con la caldaia in funzione, richiedere, tramite il regolatore di base BC10, il fabbisogno termico per il riscaldamento e l'acqua calda e controllare il perfetto funzionamento della caldaia.

- Attivare l'impianto di riscaldamento agendo sull'interruttore di esercizio del regolatore di base Logamatic BC10 (→ fig. 73, [1], pagina 37).
- Aprire lentamente il rubinetto del gas. Per procedere in tal senso, premere il rubinetto del gas e ruotarlo di ¼ di giro verso sinistra (→ fig. 78, [2], pagina 59).
- Durante l'ispezione e la manutenzione verniciare il perfetto funzionamento della caldaia.
- Ruotare la manopola di regolazione della temperatura massima dell'acqua della caldaia (→ fig. 73, [1]) e la manopola per la regolazione del valore nominale dell'acqua calda (→ fig. 73, [2]) alla temperatura massima.
- Generare il segnale di richiesta calore agendo con il regolatore e verificare che la caldaia avvii l'esercizio di riscaldamento.
- Aprire un rubinetto dell'acqua calda e verificare che la caldaia avvii l'esercizio dell'acqua calda.
- Riportare le manopole di regolazione della temperatura massima dell'acqua di caldaia (→ fig. 73, [1]) e della temperatura massima dell'acqua calda sanitaria (→ fig. 73, [2]) sui valori desiderati.

11.4 Protocollo di manutenzione

Compilare il protocollo in occasione della manutenzione necessaria.

- Firmare i lavori di manutenzione eseguiti e riportarne la data.



È possibile ordinare pezzi di ricambio con l'apposito catalogo Buderus.

Lavori di manutenzione eseguiti in base alle necessità	pag.	Data:	Data:	Data:
1. Pulire il bruciatore, lo scambiatore e il sifone; a tale scopo, arrestare l'esercizio dell'impianto riscaldamento.	45	☐	☐	☐
2. Controllo e regolazione del rapporto gas / aria: – Contenuto CO ₂ a pieno carico – Contenuto CO ₂ a carico parziale	43	___ Pa ___ % ___ %	___ Pa ___ % ___ %	___ Pa ___ % ___ %
3. Eseguire il controllo delle funzioni.	48	☐	☐	☐
4. Conferma della corretta manutenzione.				
		Timbro della ditta/ Firma	Timbro della ditta/ Firma	Timbro della ditta/ Firma

Tab. 20

12 Riproduzione sul display

Nel presente capitolo sono descritte le modalità per acquisire i messaggi di guasto e d'esercizio sul regolatore di base Logamatic BC10, nonché il significato di tali messaggi.



I riferimenti corretti per l'eliminazione dei guasti e la verifica sono reperibili sulle istruzioni di servizio della caldaia.

È inoltre possibile contattare il Buderus o il tecnico d'assistenza qualificato proprio a Buderus.

12.1 Agganciare il pannello di servizio al telaio della caldaia

Al fine di poter meglio agire, con la porta della caldaia aperta, sui tasti del pannello di servizio e leggere in modo ottimale i valori visualizzati sul display, è possibile smontare il pannello di servizio dal portello della caldaia e appenderlo al telaio della caldaia.

- Aprire il portello della caldaia (→ fig. 19 "Aprire il portello della caldaia", pagina 19).
- Allentare 2 viti del pannello di servizio sul retro del portello della caldaia [1].

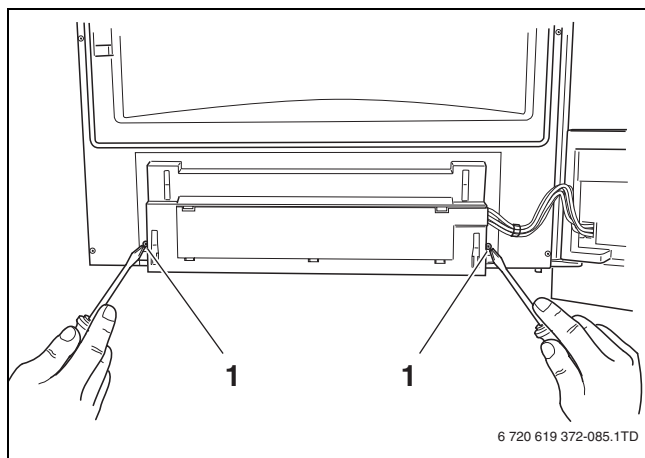


Fig. 99 Allentare le viti

- Allentare la fascetta serracavi [1].
- Rimuovere la fascetta serracavi.

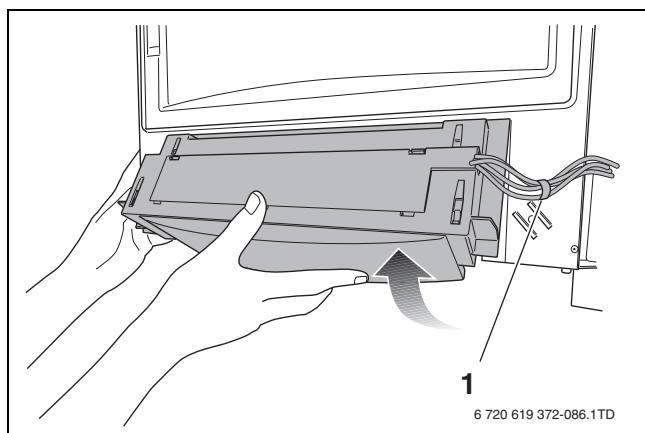


Fig. 100 Rimuovere il pannello di servizio

[1] Fascetta serracavi

- Agganciare il pannello di servizio alla caldaia, utilizzando i 2 ganci (→ fig. 101).

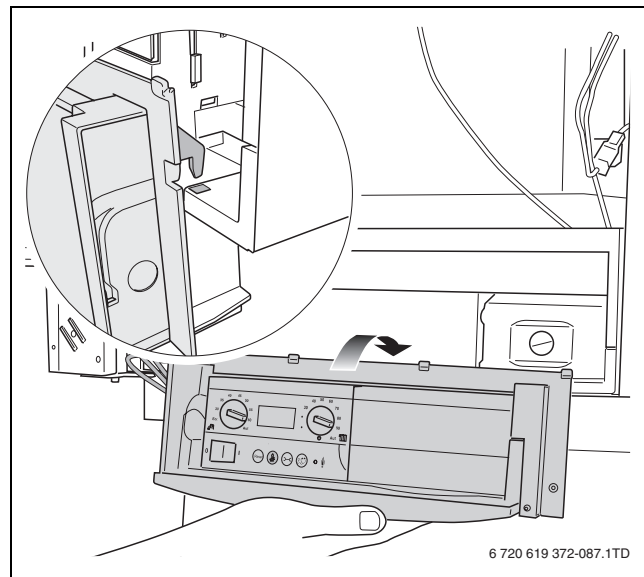


Fig. 101 Agganciare il pannello di servizio al telaio della caldaia

12.2 Reinserire il pannello di servizio nella caldaia

- Rimuovere il pannello di servizio dal telaio della caldaia.
- Rimontare il pannello di servizio sulla caldaia, procedendo in senso inverso, quindi fissarlo con 2 viti.

12.3 Valori del display

Valori del display			
Valore del display	Significato del valore del display	Unità	Ambito
24	Temperatura attuale dell'acqua della caldaia.	°C	0 - 130
P 1.6	Pressione attuale dell'impianto.	bar	P 0.0 - P 4.0

Tab. 21 Valori del display

12.4 Impostazioni visualizzate sul display

Impostazioni visualizzate sul display										
Impostazioni visualizzate sul display	Significato delle impostazioni visualizzate sul display	Unità	Ambito					Impostazione di fabbrica		
	Carico nominale impostato.	%		-		-	/		100 %	
	Valore nominale impostato della temporizzazione della pompa. Avvertenza: la temporizzazione delle pompe non deve essere inferiore a (= 5 minuti).	min.		-			/		24 h.	
	Stato d'esercizio impostato dell'alimentazione dell'acqua calda. Attenzione: se viene impostato , anche il dispositivo antigelo della produzione di acqua calda è disattivato.	-	«Off» / „On“							

Tab. 22 Impostazioni visualizzate sul display

12.5 Codici del display

Codici del display					
Codice principale sul display		Codice secondari sul display	Codice sul display		Altri effetti
			Significato del codice display	Reset necessario?	
			Fase di esercizio: Prova di comunicazione durante la messa a regime. Questo codice lampeggia 5 volte in 5 secondi durante la messa a regime per verificare la comunicazione tra l'UBA3 e il regolatore di base BC10. Qualora si sia installato un nuovo UBA3 o un nuovo KIM, questo codice lampeggia per massimo 10 secondi.		Off, o lampeggia 8 Hz
			Guasto: qualora il codice display lampeggi in continuo, significa che sussiste un problema di comunicazione tra l'UBA 3 e il regolatore di base BC10.		Off, o lampeggia 8 Hz Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
 1)		 2)	Fase di esercizio: La caldaia sta eseguendo una prova di combustione o si trova in modalità di manutenzione.		Off
 1)		 2)	Fase di esercizio: La caldaia è in esercizio di riscaldamento.		Off
 3)		 2)	Fase di esercizio: La caldaia è in esercizio manuale.		Off La temperatura ambiente è troppo alta.
 1)		 2)	Fase di esercizio: La caldaia è in esercizio di produzione acqua calda.		Off
 1)		 2)	Fase di esercizio: Temporizzazione della pompa mediante un accumulatore-produttore di acqua calda esterno per 130 secondi al numero di giri minimo. Il LED "Bruciatore" (On/Off) è spento.		Off
 1)		 2)	Fase di esercizio: È attivo il programma di ottimizzazione della commutazione. Questo programma viene attivato se alla regolazione RC arriva una richiesta di calore con frequenza superiore a 1 ogni 10 minuti. Ciò significa che la caldaia, dopo il primo avvio del bruciatore ripartirà nuovamente solo dopo 10 minuti.		Off È probabile che la temperatura ambiente nominale non sia stata raggiunta.
 1)		 1)	Fase di esercizio: La caldaia parte temporaneamente dopo una richiesta di acqua calda.		Off

Tab. 23 Codici display

- 1) Oppure qualsiasi indicazione un punto fisso in basso a destra.
- 2) Visualizzabile solo sul Service-Tool o su un determinato regolatore RC.
- 3) Oppure qualsiasi indicazione un punto lampeggiante in basso a destra.

Codici del display						
Codice principale sul display		Codice sul display			LED su UBA 3	Altri effetti
		Codice secondari sul display	Significato del codice display	Reset necessario?		
0C		283 ¹⁾	Fase di preparazione: Dopo l'arrivo di una richiesta di calore o di acqua calda, la caldaia si prepara a una nuova accensione del bruciatore. Viene attivato il dispositivo di accensione a incandescenza.		Off	
0E		265 ¹⁾	Predisposizione all'esercizio: La caldaia è pronta per l'esercizio. È presente una richiesta di calore, però è stata fornita troppa energia.		Off	
0H		203 ¹⁾	Predisposizione all'esercizio: La caldaia è pronta per l'esercizio. Non è presente nessuna richiesta di calore.		Off	
0L		284 ¹⁾	Fase di accensione: La valvola del gas viene attivata.		Off	
0U		270 ¹⁾	Fase di messa a regime: La caldaia viene portata a regime dopo l'inserimento della tensione di rete o l'esecuzione di un reset. Questo codice compare sul display per massimo 4 minuti.		Off	
0Y		204 ¹⁾	Fase di esercizio: La sonda di mandata ha rilevato una temperatura di mandata maggiore di quella impostata sul BC10 oppure maggiore di quella calcolata in base alle linee termocaratteristiche oppure della temperatura di mandata calcolata per la produzione di acqua calda.		Off	È probabile che la temperatura ambiente nominale non sia stata raggiunta.
0Y		276	Guasto: La sonda ha rilevato un valore della temperatura di mandata superiore a 95 °C.	No 2) 3)	Off	È probabile che la temperatura ambiente nominale non sia stata raggiunta.
0Y		277	Guasto: La sonda della temperatura di sicurezza ha rilevato un valore della temperatura di sicurezza superiore a 95 °C.	No 2) 3)	Off	È probabile che la temperatura ambiente nominale non sia stata raggiunta.
0Y		285	Guasto: La sonda della temperatura di ritorno ha rilevato un valore della temperatura di ritorno superiore a 95 °C.	No 2) 3)	Off	È probabile che la temperatura ambiente nominale non sia stata raggiunta.
1A		316	Guasto: La temperatura della temperatura gas combusti è troppo alta (> 110°C).	Sì	Off	
1L		211	Guasto: Non sussiste alcun collegamento tra i contatti 78 e 50 delle basette di montaggio dell'UBA 3.	No	Off	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
1U		317	Guasto: I contatti della sonda della temperatura dei gas combusti sono in cortocircuito o la sonda ha misurato una temperatura superiore a 130 °C.	Sì 4) 5)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
1Y		318	Guasto: I contatti della sonda di temperatura gas combusti sono interrotti o la sonda è difettosa.	Sì 4) 5)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.

Tab. 24 Codici display

- 1) Visualizzabile solo sul Service-Tool o su un determinato regolatore RC.
- 2) La visualizzazione di questo codice d'errore può scomparire automaticamente dopo un certo tempo (senza Reset). L'esercizio di riscaldamento e dell'acqua calda sono nuovamente attivabili.
- 3) Qualora si verificano diversi guasti contemporaneamente, i relativi codici d'errore vengono visualizzati in sequenza. Se uno dei codici d'errore è lampeggiante, lampeggeranno anche gli altri codice d'errore.
- 4) È innanzitutto necessario eliminare la causa dell'errore.
- 5) Qualora si verifichi questo guasto, viene azionata la pompa di circolazione, che rimane quindi in esercizio costante al fine di ridurre al minimo il rischio di congelamento dell'impianto di riscaldamento.

Codici del display						
Codice sul display				Reset necessario?	LED su UBA 3	Altri effetti
Codice principale sul display		Codice secondari sul display	Significato del codice display			
2E		207	Guasto: La pressione dell'impianto è eccessivamente bassa (inferiore a 0,2 bar).	No	Off	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
2F		260	Guasto: La sonda della temperatura d'ingresso non ha rilevato alcun aumento di temperatura dell'acqua di riscaldamento, dopo l'avvio del bruciatore.	No	Off	
2F		271	Guasto: La differenza di temperatura dell'acqua di riscaldamento, rilevata tra la sonda della temperatura di mandata e la sonda della temperatura di sicurezza, è troppo elevata.	No	Off	
2P		212	Guasto: La sonda della temperatura di mandata ha rilevato un aumento di temperatura dell'acqua di riscaldamento superiore a 5 °C/sec.	No 1) 2)	Off	
2U		213	Guasto: La differenza di temperatura, rilevata tra la sonda della temperatura di mandata e la sonda della temperatura di ritorno, è superiore a 50 °C.	No 1) 2)	Off	
2Y		281	Guasto: La pompa è bloccata o funziona in assenza di acqua.	No	Off	
2Y		282	Guasto: Nessun messaggio di ritorno dalla pompa.	No	Off	
3A		264	Guasto: Il segnale tacometrico del ventilatore è venuto a mancare durante la fase di esercizio.	No 1) 2)	Off	
3C		217	Guasto: Mancanza di convogliamento dell'aria dopo un determinato tempo.	Sì 2) 3) 4) 5)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
3F		273	Fase di esercizio: L'apparecchiatura è stata disattivata per alcuni secondi poiché ha funzionato in continuo per 24 ore. Si tratta di un controllo di sicurezza.	No 1) 2)	Off	
3L		214	Guasto: Mancanza del segnale del contagiri del ventilatore durante la Fase di preparazione o la fase operativa.	Sì 2) 1) 4) 5)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
3P		216	Guasto: Il ventilatore gira troppo lentamente.	Sì 2) 1) 4) 5)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
3Y		215	Guasto: Il ventilatore gira troppo velocemente.	Sì 2) 1) 4) 5)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
4A		218	Guasto: La sonda della temperatura di mandata ha rilevato un valore di temperatura di mandata superiore a 105 °C.	Sì 2) 1) 4) 5)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.

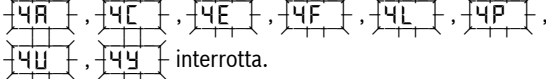
Tab. 25 Codici display

- 1) La visualizzazione di questo codice d'errore può scomparire automaticamente dopo un certo tempo (senza Reset). L'esercizio di riscaldamento e dell'acqua calda sono nuovamente attivabili.
- 2) Qualora si verificano diversi guasti contemporaneamente, i relativi codici d'errore vengono visualizzati in sequenza. Se uno dei codici d'errore è lampeggiante, lampeggeranno anche gli altri codice d'errore.
- 3) È innanzitutto necessario eliminare la causa dell'errore.
- 4) Valori visualizzati sul display, ad es. la pressione dell'impianto, sono visualizzati anche in modo lampeggiante.
- 5) Qualora si verifichi questo guasto, viene azionata la pompa di circolazione, che rimane quindi in esercizio costante al fine di ridurre al minimo il rischio di congelamento dell'impianto di riscaldamento.

Codici del display						
Codice sul display				Reset necessario?	LED su UBA 3	Altri effetti
Codice principale sul display		Codice secondari sul display	Significato del codice display			
			Guasto: Non sussiste alcun cavallotto di collegamento dei contatti 22 e 24 della basetta di montaggio dell'UBA 3.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: La prova della sonda è fallita.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: La sonda della temperatura di sicurezza ha rilevato un valore di temperatura di mandata superiore a 105 °C.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: I contatti della sonda della temperatura di sicurezza sono in cortocircuito o la sonda della temperatura di sicurezza ha rilevato un valore di temperatura di mandata superiore a 130 °C.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: I contatti della sonda della temperatura di sicurezza sono interrotti.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: I contatti della sonda della temperatura di mandata sono in cortocircuito.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: I contatti della sonda della temperatura di sicurezza sono interrotti.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Fase di esercizio: Fase di prova componenti.	No	Off	
			Guasto: Durante la fase di accensione è stata rilevata una corrente di ionizzazione insufficiente.	No 1) 5)	Off	
			Guasto: Dopo 4 tentativi d'avviamento, è stata rilevata una corrente di ionizzazione insufficiente.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: È stata rilevata una corrente di ionizzazione prima dell'avvio del bruciatore.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: Dopo l'arresto del bruciatore è stata rilevata una corrente di ionizzazione.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: Durante la Fase di esercizio è stata rilevata una corrente di ionizzazione insufficiente.	No 1) 5)	Off	
			Guasto: Il dispositivo di accensione a incandescenza è stato attivato per oltre 10 minuti.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: La corrente d'ionizzazione è troppo alta.	Sì	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.

Tab. 26 Codici display

- 1) Qualora si verificino diversi guasti contemporaneamente, i relativi codici d'errore vengono visualizzati in sequenza. Se uno dei codici d'errore è lampeggiante, lampeggeranno anche gli altri codice d'errore.
- 2) È innanzitutto necessario eliminare la causa dell'errore.
- 3) Valori visualizzati sul display, ad es. la pressione dell'impianto, sono visualizzati anche in modo lampeggiante.
- 4) Qualora si verifichi questo guasto, viene azionata la pompa di circolazione, che rimane quindi in esercizio costante al fine di ridurre al minimo il rischio di congelamento dell'impianto di riscaldamento.
- 5) La visualizzazione di questo codice d'errore può scomparire automaticamente dopo un certo tempo (senza Reset). L'esercizio di riscaldamento e dell'acqua calda sono nuovamente attivabili.

Codici del display						
Codice sul display				Reset necessario?	LED su UBA 3	Altri effetti
Codice principale sul display		Codice secondari sul display	Significato del codice display			
			Guasto: Guasto: durante un guasto bloccante, la tensione di rete è stata  interrotta.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: UBA 3 guasto.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: UBA 3 guasto.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	
		 5)	Fase di esercizio: Il contatto di commutazione esterno è aperto.		Off	Nessun esercizio di riscaldamento..
			Test di funzionamento: la caldaia viene messa in esercizio dopo l'inserimento della tensione di rete o a seguito di un Reset. Questo codice display compare sul display al massimo di 4 minuti.		On	
			Guasto: La versione KIM è più aggiornata rispetto alla versione UBA 3.	Sì	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: UBA 3 o KIM guasto.	Sì	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: UBA 3 o KIM guasto.	Sì	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: UBA 3 o KIM guasto.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: I contatti dell'apparecchiatura gas sono interrotti.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: UBA 3 o KIM guasto.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	
			Guasto: UBA 3 o KIM guasto.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: UBA 3 o KIM guasto.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.

Tab. 27 Codici display

- Qualora si verificano diversi guasti contemporaneamente, i relativi codici d'errore vengono visualizzati in sequenza. Se uno dei codici d'errore è lampeggiante, lampeggeranno anche gli altri codice d'errore.
- È innanzitutto necessario eliminare la causa dell'errore.
- Valori visualizzati sul display, ad es. la pressione dell'impianto, sono visualizzati anche in modo lampeggiante.
- Qualora si verifichi questo guasto, viene azionata la pompa di circolazione, che rimane quindi in esercizio costante al fine di ridurre al minimo il rischio di congelamento dell'impianto di riscaldamento.
- Visualizzabile solo sul Service-Tool o su un determinato regolatore RC.

Codici del display						
Codice sul display				Reset necessa- rio?	LED su UBA 3	Altri effetti
Codice principale sul display		Codice secondari sul display	Significato del codice display			
			Guasto: I contatti della sonda della temperatura esterna sono in corto circuito o interrotti, la sonda non è adeguatamente collegata o è guasta.	No	Off	Viene presupposto il valore minimo ammesso per la temperatura esterna.
			Guasto: I contatti della sonda della temperatura dell'acqua calda sono in corto circuito o interrotti, la sonda non è adeguatamente collegata o è guasta.	No	Off	Non viene prodotta acqua calda.
			Guasto: I contatti della sonda della temperatura dell'acqua calda 2 sono in corto circuito o interrotti, la sonda non è adeguatamente collegata o è guasta.	No	Off	Non viene prodotta acqua calda.
			Guasto: L'acqua della caldaia non si riscalda. Interruzione o cortocircuito del condotto della sonda, sonda collegata in modo inadeguato o guasta, pompa di carico non adeguatamente collegata o difettosa.	No	Off	Riscaldamento in funzione ma senza produzione di acqua calda. Alla visualizzazione del messaggio d'errore, la priorità dell'acqua calda viene messa fuori circuito.
			Guasto: Disinfezione termica fallita. La quantità erogata durante il periodo di disinfezione è eccessiva, cavo della sonda interrotto o in corto circuito, sonda non collegata in modo adeguato o difettosa, pompa di carico difettosa.	No	Off	La disinfezione termica è stata interrotta.
			Guasto: Il sensore della pressione dell'acqua ha subito un guasto. Il sensore digitale di pressione dell'acqua è guasto.	No	Off	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: Tempo non impostato. Manca l'indicazione del tempo, ad esempio a causa di una prolungata mancanza di corrente.	No	Off	Funzionamento ridotto di tutti i programmi di riscaldamento ed elenco guasti.
			Guasto: I contatti della sonda della sonda di mandata del circuito di riscaldamento sono in corto circuito o interrotti, la sonda non è adeguatamente collegata o è guasta.	No	Off	La pompa del circuito di riscaldamento 2 continua ad essere sollecitata in base al valore preimpostato. L'organo di regolazione viene privato della corrente e rimane nell'ultimo stato attivato (è possibile spostarlo manualmente).
			Guasto: La sonda della temperatura di ritorno ha rilevato un valore della temperatura di ritorno superiore a 105 °C.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: I contatti della sonda della temperatura di ritorno sono in cortocircuito.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.

Tab. 28 Codici display

- 1) Qualora si verificano diversi guasti contemporaneamente, i relativi codici d'errore vengono visualizzati in sequenza. Se uno dei codici d'errore è lampeggiante, lampeggeranno anche gli altri codice d'errore.
- 2) È innanzitutto necessario eliminare la causa dell'errore.
- 3) Valori visualizzati sul display, ad es. la pressione dell'impianto, sono visualizzati anche in modo lampeggiante.
- 4) Qualora si verifichi questo guasto, viene azionata la pompa di circolazione, che rimane quindi in esercizio costante al fine di ridurre al minimo il rischio di congelamento dell'impianto di riscaldamento.

Codici del display					
Codice sul display				LED su UBA 3	Altri effetti
Codice principale sul display		Codice secondari sul display	Significato del codice display	Reset necessario?	
			Guasto: I contatti della sonda della temperatura di ritorno sono interrotti.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Guasto: UBA 3 o KIM guasto.	No 1) 5)	Off Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
		 - 	Guasto: UBA 3 o KIM guasto.	Sì 1) 2) 3) 4)	lampeggia 1 Hz Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.
			Fase di esercizio: La pressione dell'impianto è eccessivamente bassa (inferiore a 0,8 bar).	No	Off Probabilmente non è in atto alcun esercizio di riscaldamento o non vi è presenza di acqua calda.
			Fase di esercizio: La pressione dell'impianto è eccessivamente bassa (inferiore a 0,8 bar).	No	Off Probabilmente non è in atto alcun esercizio di riscaldamento o non vi è presenza di acqua calda.
			Fase di esercizio: La pressione dell'impianto è troppo alta (maggiore di 4,0 bar) o la sonda di pressione non ha rilevato la pressione dell'impianto (la caldaia funziona normalmente).	No	Off
			Guasto: Viene eseguito un reset. Questo codice compare per 5 secondi sul display dopo aver premuto il tasto "Reset".		Off

Tab. 29 Codici display

- 1) Qualora si verificano diversi guasti contemporaneamente, i relativi codici d'errore vengono visualizzati in sequenza. Se uno dei codici d'errore è lampeggiante, lampeggeranno anche gli altri codice d'errore.
- 2) È innanzitutto necessario eliminare la causa dell'errore.
- 3) Valori visualizzati sul display, ad es. la pressione dell'impianto, sono visualizzati anche in modo lampeggiante.
- 4) Qualora si verifichi questo guasto, viene azionata la pompa di circolazione, che rimane quindi in esercizio costante al fine di ridurre al minimo il rischio di congelamento dell'impianto di riscaldamento.
- 5) La visualizzazione di questo codice d'errore può scomparire automaticamente dopo un certo tempo (senza Reset). L'esercizio di riscaldamento e dell'acqua calda sono nuovamente attivabili.
- 6) „E“ + numero o lettera arbitraria.

Indice analitico**A**

Avvertenze	4
------------------	---

B

Bruciatore, pulire	45
--------------------------	----

C

Caso di emergenza	41
Categoria di gas	7
Codici del display	50
Collegamenti - 230 Volt	23
Collegamenti sonde	22
Collegamento (tenuta al gas, al gas di scarico e all'acqua)	14
Collegamento alla rete	21
Collegamento aria comburente - gas combustibili	34
Combustibili	7
Contatto di commutazione, esterno	21
Controlli del funzionamento	38
Controllo della tenuta interna	43
Controllo tenuta	37
Corrente di ionizzazione	38

D

Diagnostica	49
Dimensioni	14
Direttive	10
Display	26, 49
Disposizioni	10
Distanze dalle pareti	14

E

Equipaggiamento apparecchi	34
----------------------------------	----

F

Fenomeni di corrosione	43
------------------------------	----

G

Gelo	41
Guasto	49

I

Imballaggio	13
Impostazioni	50
Interruttore di esercizio	25

N

Normative	10
-----------------	----

P

Pompa di carico accumulatore	21, 23
Pompa di circolazione	21, 23
Pompa di riscaldamento, esterna	21
Potenza della caldaia	26
Pressione di collegamento del gas	34
Pressione di esercizio, massima	7
Protocollo di ispezione	44

Protocollo di manutenzione	48
----------------------------------	----

Protocollo di messa in esercizio	40
--	----

R

Raccordo del gas	33
Rapporto gas-aria	35
Regolatore di base BC10	25
Regolazione della potenza di riscaldamento	38
Riempire l'impianto di riscaldamento	31

S

Scambiatore di calore	2
Scambiatore di calore, pulire	45
Service Tool	26
Sifon, pulire	45
Sonda di temperature acqua calda	21-22
Sonda di temperature esterna	21
Struttura del menu	26

T

Temperatura dell'acqua della caldaia, massima	26
Temperatura di mandata, massima	7
Tenore di monossido di carbonio	37
Tenuta al gas	33
Tipo di corrente	7
Trasportare	12

U

Unità di servizio	21
-------------------------	----

V

Valore nominale acqua calda	26
Valori CO	37
Valvola a tre vie	22



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

6720646072 0002

Buderus