

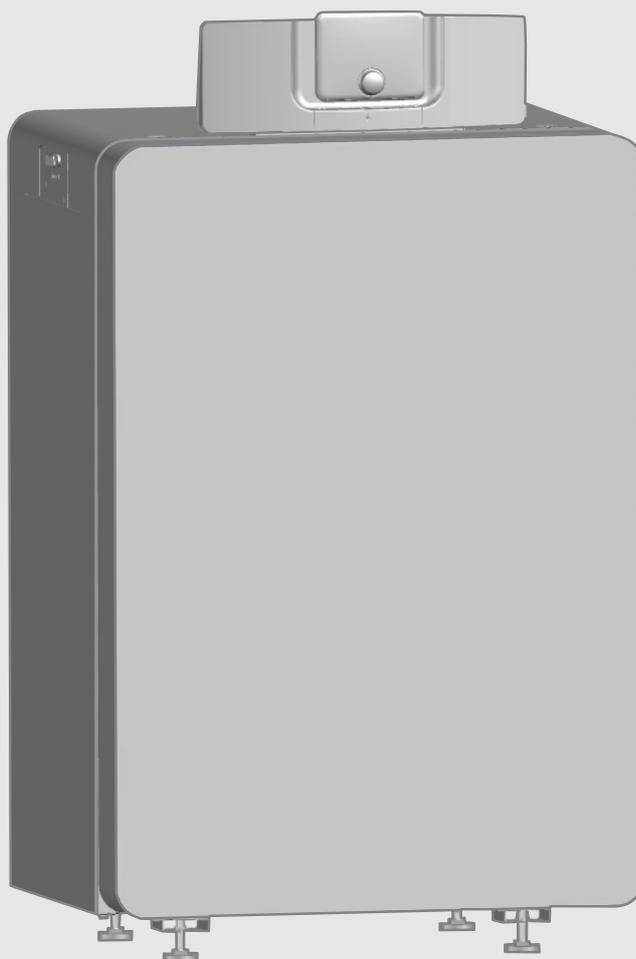


Istruzioni di installazione e manutenzione per il tecnico specializzato

Caldaia a condensazione a gas

Condens 8000 F

GC8000iF-15 | GC8000iF-22 | GC8000iF-30 | GC8000iF-40 | GC8000iF-50



Indice

1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza	4		
1.1	Significato dei simboli	4		
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	4		
1.2.1	Utilizzo conforme alle indicazioni	4		
2	Descrizione del prodotto	5		
2.1	Dichiarazione di conformità	5		
2.2	Combustibili consentiti	5		
2.3	Dati del prodotto per il consumo energetico	5		
2.4	Volume di fornitura	5		
2.4.1	Volume di fornitura	5		
2.5	Attrezzi, materiali e strumenti ausiliari	6		
2.6	Panoramica del prodotto	6		
2.6.1	Unità di servizio (dispositivo di controllo di base con CW 400)	7		
2.7	Dimensioni e dati tecnici	8		
2.7.1	Dimensioni e collegamenti GC8000iF	8		
2.7.2	Dimensioni e connessioni GC8000iF con CW400 e WH ...-3 P 2 B	9		
2.7.3	Dimensioni e connessioni GC8000iF con CW400 e W ...-5 P1 A	9		
3	Disposizioni	10		
3.1	Normativa	10		
3.2	Obbligo di notifica e di autorizzazione	10		
3.3	Validità delle norme	10		
3.4	Qualità dell'acqua calda per riscaldamento	10		
3.5	Qualità dell'aria comburente	10		
3.6	Collegamento gas combusti/aria comburente	10		
3.6.1	Funzionamento con aria comburente aspirata dall'interno del locale	10		
3.6.2	Funzionamento indipendente dall'aria del locale	11		
3.7	Tipo di funzionamento	11		
3.8	Smaltimento	11		
3.9	Ispezione e manutenzione	11		
3.10	Indicazioni per l'installazione e il funzionamento	11		
4	Trasporto caldaia	11		
4.1	Indicazioni di sicurezza per il trasporto	11		
4.2	Trasporto della caldaia con un carrello	12		
4.3	Sollevamento e trasporto	12		
5	Installazione	12		
5.1	Requisiti nel luogo di posa	12		
5.2	Distanze consigliate dalle pareti	12		
5.3	Smontaggio della parete anteriore della caldaia	13		
5.4	Messa a livello della caldaia a gas a condensazione	13		
5.5	Collegamento del raccordo del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione	13		
5.6	Montaggio dello scarico della condensa	14		
5.7	Collegamento idraulico	15		
5.7.1	Schema di collegamento dell'impianto idraulico	15		
5.7.2	Portata minima acqua di riscaldamento	15		
5.7.3	Collegamento della mandata e del ritorno	15		
5.7.4	Collegare la mandata di sicurezza	16		
5.7.5	Collegamento del vaso di espansione e del rubinetto di carico e scarico a cura del committente	16		
5.8	Riempimento dell'impianto di riscaldamento, controllo della tenuta e sfiato dell'impianto	16		
5.9	Realizzazione dell'alimentazione di combustibile	17		
5.10	Conversione della caldaia ad un altro tipo di gas	17		
6	Collegamento elettrico	18		
6.1	Posa dei cavi elettrici	18		
6.2	Realizzazione dell'allacciamento alla rete	19		
6.3	Inserimento dei moduli funzione	20		
7	Messa in funzione	21		
7.1	Controllo e impostazione della pressione d'esercizio	21		
7.2	Controllo della tenuta	22		
7.3	Prendere nota dei valori caratteristici del gas	22		
7.4	Controllo della dotazione dell'apparecchio	22		
7.4.1	Impostazione di base alla fornitura	22		
7.4.2	Impostazione di base dopo la conversione dell'adattatore del gas L/H	23		
7.5	Sfiatare la tubazione del gas	23		
7.6	Verificare le aperture di aerazione e disaerazione, nonché il collegamento di scarico fumi	23		
7.7	Predisposizione dell'impianto di riscaldamento al funzionamento	23		
7.8	Messa in funzione dell'unità di termoregolazione e bruciatore	23		
7.8.1	Installazione dell'unità di servizio nella caldaia di riscaldamento	23		
7.8.2	Accensione o spegnimento della caldaia di riscaldamento	24		
7.8.3	Panoramica degli elementi di comando	24		
7.8.4	Panoramica dei simboli nel display	24		
7.8.5	Impostazione del termoregolatore	26		
7.8.6	Assistente configurazione e menu messa in funzione	26		
7.8.7	Accensione o spegnimento del riscaldamento	26		
7.8.8	Impostazione della temperatura di mandata massima	26		
7.8.9	Attivare o disattivare la produzione di acqua calda sanitaria	27		
7.8.10	Impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria massima	27		
7.8.11	Impostazione della potenza termica massima	27		
7.8.12	Impostazione della protezione antigelo	28		
7.8.13	Modalità spazzacamino	28		
7.8.14	Modalità di emergenza (funzione manuale)	29		
7.9	Misura della pressione di collegamento del gas	29		
7.10	Controllo e taratura del tenore di CO ₂ /O ₂	30		
7.10.1	Taratura di CO ₂ /O ₂ a pieno carico e controllo	30		
7.10.2	Taratura di CO ₂ /O ₂ a carico parziale e controllo	30		
7.11	Rilevamento dei valori di misurazione	31		
7.11.1	Prevalenza	31		
7.11.2	Tenore CO	31		
7.12	Prove di funzionamento	31		
7.13	Controllo della tenuta ermetica in funzionamento	32		
7.14	Informare il gestore/l'utente dell'impianto e consegnare la documentazione tecnica	32		

7.15	Montaggio della parete anteriore della caldaia	32	12.5	Controllo del termostato di sicurezza	56
8	Impostazioni nel menu di servizio	32	12.6	Disfunzioni che non vengono visualizzate sul display	57
8.1	Utilizzo del menu di servizio	32	13	Protezione ambientale e smaltimento	57
8.2	Panoramica delle funzioni di servizio	32	14	Allegato	58
8.2.1	Menu Dati impianto	32	14.1	Protocollo di messa in funzione	58
8.2.2	Menu Dati caldaia	33	14.2	Protocolli di ispezione e manutenzione	59
8.2.3	Menu Circuito di riscaldamento 1...8	34	14.3	Collegamento elettrico	61
8.2.4	Menu Acqua calda sanitaria	35	14.3.1	Schema elettrico di collegamento del termoregolatore IMX25	61
8.2.5	Menu valori monitor	35	14.3.2	Schema elettrico di collegamento automatismo di combustione del bruciatore SAFe	63
8.2.6	Menu Informazioni di sistema	35	14.4	Panoramica dettagliata dei componenti caldaia	65
8.2.7	Menu Test di funzionamento	35	14.5	Dati tecnici	67
8.2.8	Reset dei valori sulle impostazioni di fabbrica	36	14.6	Valori caratteristici della sonda	69
9	Circolatore per disinfezione termica	36	14.6.1	Sonda di temperatura nell'automatismo di combustione digitale	69
10	Arresto dell'impianto	36			
10.1	Messa fuori servizio della caldaia a gas a condensazione mediante il regolatore	36			
10.2	Messa fuori servizio dell'impianto di riscaldamento in caso di emergenza	37			
11	Ispezione e manutenzione	37			
11.1	Ispezione dell'impianto di riscaldamento	37			
11.2	Preparazione della caldaia per l'ispezione	37			
11.3	Lavori generali	37			
11.4	Verifica della tenuta ermetica interna	38			
11.4.1	Determinare il volume di verifica	38			
11.4.2	Esecuzione della prova di tenuta	39			
11.5	Controllo della pressione di funzionamento dell'impianto di riscaldamento	40			
11.6	Misurazione del tenore di CO ₂ /O ₂	40			
11.7	Smontare il bruciatore e pulire lo scambiatore termico	40			
11.7.1	Smontaggio del bruciatore	40			
11.7.2	Pulizia a secco dello scambiatore termico	42			
11.7.3	Pulizia a umido dello scambiatore di calore	42			
11.7.4	Pulizia del bruciatore	43			
11.8	Ispezione degli elettrodi	43			
11.9	Pulizia del sifone	43			
11.10	Montaggio delle parti smontate	44			
11.11	Smontare e montare i pannelli laterali	44			
11.11.1	Smontaggio dei pannelli laterali della caldaia	44			
11.11.2	Montaggio dei pannelli laterali della caldaia	45			
11.12	Controllo della tenuta ermetica in funzionamento	45			
11.13	Verifica della corrente di ionizzazione (corrente di fiamma)	45			
11.14	Conclusione dell'ispezione e della manutenzione	45			
12	Avvisi di funzionamento e di disfunzione	46			
12.1	Avvisi di disfunzione sull'unità di servizio	46			
12.2	Spie luminose sull'automatismo di combustione	46			
12.3	Eliminazione delle disfunzioni	46			
12.3.1	Eliminare la disfunzione di blocco con obbligo di riarmo	46			
12.3.2	Reset del pressostato fumi	47			
12.4	Avvisi di funzionamento e di disfunzione	48			
12.4.1	Avvisi di funzionamento	48			
12.4.2	Messaggi di manutenzione	49			
12.4.3	Indicazioni di disfunzione	50			

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Significato dei simboli

Avvertenze di sicurezza generali

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

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

 **PERICOLO**
PERICOLO significa che succederanno danni gravi o mortali alle persone.

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

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

AVVISO
AVVISO significa che possono verificarsi danni a cose.

Informazioni importanti

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

Altri simboli

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

Tab. 1

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

Informazioni per il gruppo di destinatari

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

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

1.2.1 Utilizzo conforme alle indicazioni

Il prodotto GC8000iF-15...50 è destinato all'impiego come caldaia a gas a condensazione per il riscaldamento domestico e per la produzione di acqua calda sanitaria.

- ▶ Osservare le indicazioni sulla targhetta identificativa e i dati tecnici (→ capitolo 14.5, pagina 67).

Sicurezza degli apparecchi elettrici per l'uso domestico ed utilizzi similari

Per evitare pericoli derivanti da apparecchi elettrici, valgono le seguenti direttive secondo CEI EN 60335-1:

«Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini a partire dagli 8 anni in su di età, e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con esperienza e conoscenza inadeguate, solo se sono supervisionati o se sono stati istruiti sull'utilizzo sicuro dell'apparecchio e se hanno compreso i pericoli derivanti da esso. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.»

«Se viene danneggiato il cavo di alimentazione alla rete, questo deve essere sostituito dal produttore, dal suo servizio di assistenza clienti o da una persona parimenti qualificata, al fine di evitare pericoli.»

Pericolo in caso di odore di gas

- ▶ Chiudere il rubinetto del gas.
- ▶ Aerare il locale aprendo porte e finestre.
- ▶ Non azionare interruttori elettrici, telefoni, spine o campanelli.
- ▶ Spegnerne le fiamme libere. Non fumare! Non usare accendini o fonti ignifere di alcun tipo!
- ▶ Avvertire gli inquilini, senza suonare il campanello.
- ▶ In caso di fuoriuscita udibile di gas, abbandonare immediatamente l'edificio. Impedire a terzi l'accesso all'edificio, avvisare la polizia e i vigili del fuoco **dall'esterno** dell'edificio.
- ▶ **Dall'esterno** dell'edificio chiamare l'azienda erogatrice del gas e una ditta specializzata abilitata.

Pericolo in presenza di odore dei prodotti della combustione

- ▶ Spegnerne la caldaia.
- ▶ Aerare il locale aprendo porte e finestre.
- ▶ Informare una ditta specializzata autorizzata.

Con apparecchi con funzionamento dipendente dall'aria del locale:

pericolo di avvelenamento dovuto a gas di scarico con alimentazione dell'aria comburente insufficiente

- ▶ Assicurare l'alimentazione di aria comburente.
- ▶ Non chiudere e non ridurre le aperture di ventilazione e presa d'aria presenti in porte, finestre e pareti.
- ▶ Garantire una sufficiente alimentazione di aria comburente anche in caso di apparecchi montati successivamente, ad es. ventilatori per l'aria di scarico o cappe da cucina e apparecchi di climatizzazione con conduzione dell'aria di scarico verso l'esterno.
- ▶ Con alimentazione insufficiente dell'aria comburente non mettere in funzione l'apparecchio.

Pericolo dovuto alla fuga di gas combustibili

- ▶ Assicurarsi che i condotti fumi e le guarnizioni non siano danneggiati.
- ▶ La caldaia non può essere dotata di una serranda di alimentazione aria o una serranda gas combustibili azionata termicamente posizionata dopo il collegamento per gas combustibili.

Pericolo dovuto ad esplosione di gas infiammabili

- ▶ I lavori sui componenti di convogliamento del gas possono essere eseguiti soltanto da una ditta specializzata autorizzata.

Pericolo a causa di materiali esplosivi e facilmente infiammabili

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

⚠ Pericolo causato da corrente elettrica a caldaia aperta

- ▶ Prima di aprire la caldaia: procedere ad un disinserimento di tutte le polarità della tensione di rete ed adottare tutte le precauzioni necessarie per evitare reinserimenti accidentali.
- ▶ Non è sufficiente disinserire l'apparecchio di regolazione.

⚠ Pericolo a causa di cortocircuito

Per evitare cortocircuiti osservare quanto segue:

- ▶ Utilizzare solamente cablaggi originali del costruttore.

⚠ Posa in opera e impostazione

- ▶ L'installazione corretta e le tarature del bruciatore e del regolatore eseguite a norma, costituiscono il presupposto per il funzionamento sicuro ed economico della caldaia.
- ▶ L'installazione della caldaia deve essere eseguita solo da un ditta specializzata autorizzata.
- ▶ Non è consentito modificare i componenti del condotto di evacuazione gas combusti.
- ▶ I lavori ai componenti che conducono il gas devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato e autorizzato.
- ▶ I lavori di elettrotecnica possono essere eseguiti solo da un elettricista qualificato.
- ▶ Non chiudere e non ridurre le aperture di ventilazione e presa d'aria presenti in porte, finestre e pareti. In caso di installazione di finestre ermetiche garantire l'adduzione dell'aria comburente.
- ▶ **Non chiudere per nessuna ragione le valvole di sicurezza!** Durante il riscaldamento può fuoriuscire dell'acqua dalla valvola di sicurezza del circuito dell'acqua di riscaldamento e delle tubazioni dell'acqua calda sanitaria.

⚠ Danni dovuti ad errori di utilizzo

Errori d'uso possono provocare danni alle persone e/o alle cose.

- ▶ Assicurarsi che i bambini non giochino con l'apparecchio o lo utilizzino senza sorveglianza.
- ▶ Accertarsi che abbiano accesso all'apparecchio esclusivamente persone in grado di utilizzarlo in modo appropriato.

⚠ Istruzioni al gestore

- ▶ Informare il gestore in merito al funzionamento e all'utilizzo del generatore di calore.
- ▶ Il gestore dell'impianto è responsabile della sicurezza e della compatibilità ambientale dell'impianto di riscaldamento (→ disposizioni e leggi locali).
- ▶ Richiamare l'attenzione del gestore sul fatto che non è autorizzato ad apportare modifiche o eseguire riparazioni.
- ▶ Far presente che l'ispezione e la manutenzione sono necessarie per un funzionamento sicuro ed ecocompatibile.
- ▶ La manutenzione e la riparazione possono essere eseguite unicamente da una ditta specializzata autorizzata.
- ▶ Utilizzare solo pezzi di ricambio originali!
- ▶ L'uso di altre combinazioni o di altri accessori e parti soggette ad usura compatibili è ammesso soltanto se tali componenti sono destinati al tipo di applicazione e se il loro impiego non compromette le caratteristiche prestazionali e i requisiti di sicurezza.
- ▶ Utilizzare il generatore di calore soltanto con il mantello montato e chiuso.

2 Descrizione del prodotto

2.1 Dichiarazione di conformità

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

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

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

2.2 Combustibili consentiti

L'utilizzo di questo prodotto è consentito soltanto con i gas della rete di fornitura pubblica.

Per la conversione gas e il funzionamento a GPL valgono le informazioni contenute nelle istruzioni a corredo di questo prodotto e/o dei necessari accessori abbinabili.

Le indicazioni relative ai tipi di gas certificati sono riportate nel capitolo «Dati tecnici» e sulla targhetta identificativa del prodotto.

Nell'ambito della valutazione della conformità è stato testato e certificato anche l'impiego di gas metano con aggiunta di idrogeno fino al 20% in volume.

È possibile richiedere informazioni dettagliate sulla miscela di gas fornita, e sui suoi effetti sul rendimento e sul contenuto di CO₂, all'azienda erogatrice di gas competente o alla nostra assistenza.

2.3 Dati del prodotto per il consumo energetico

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

2.4 Volume di fornitura

2.4.1 Volume di fornitura

La GC8000iF viene fornita completa di termoregolatore IMX25 ed unità di servizio CW 400 in un'unità unica di imballo.

Unità di imballaggio	Componente	Imballaggio
1 caldaia a gas a condensazione	Caldaia di riscaldamento montata (con bruciatore e termoregolatore)	1 cartone su pallet
	Unità di servizio CW 400	1 cartone
	Piedini regolabili	1 imballaggio in plastica (nel cartone)
	Manuali tecnici a corredo	1 imballaggio in plastica
	Spatola per la pulizia	1 imballaggio in plastica (nella caldaia)

Tab. 2 Volume di fornitura

Controllare fornitura

- ▶ Verificare l'imballaggio e le condizioni del prodotto.
- ▶ Controllare la completezza della fornitura.
- ▶ Smaltire l'imballaggio in modo compatibile con l'ambiente.

Accessori

Per la caldaia sono disponibili numerosi accessori. Il catalogo contiene informazioni dettagliate in merito agli accessori.

Sono disponibili i seguenti accessori:

- Valvola di sicurezza o gruppo sicurezze
- Sistema di scarico gas combustibili
- Sistema di alimentazione aria
- Unità di servizio, ad es. CR 100, CR 10 o CW 800

2.5 Attrezzi, materiali e strumenti ausiliari

Per la messa in funzione, l'ispezione e la manutenzione della caldaia sono necessari i seguenti attrezzi e strumenti ausiliari:

- Attrezzatura standard per attività di installazione di sistemi di riscaldamento e di sistemi a gas o idraulici
- Set di chiavi inglesi e set di chiavi a brugola
- Set di chiavi a bussola (Torx)
- Termoregolatore della caldaia come dispositivo di monitoraggio.

Servono inoltre:

- Spatola per la pulizia (compreso nel volume di fornitura)
- Lancia a spruzzo e prodotto detergente chimico per la pulizia ad umido (disponibile come accessorio)

2.6 Panoramica del prodotto

La GC8000iF-15...50 è una caldaia a gas a condensazione con uno scambiatore di calore in alluminio.

Componenti principali

I componenti principali della GC8000iF-15...50 sono:

- Termoregolatore
- Telaio e rivestimento
- Corpo caldaia con isolamento termico
- Automatismo di combustione del bruciatore
- Bruciatore a gas con ventilatore.

Il termoregolatore monitora e comanda tutti i componenti elettrici della caldaia a gas a condensazione.

Il corpo caldaia trasferisce all'acqua di riscaldamento il calore prodotto dal bruciatore. L'isolamento termico riduce le perdite da irraggiamento e le perdite per predisposizione al funzionamento.

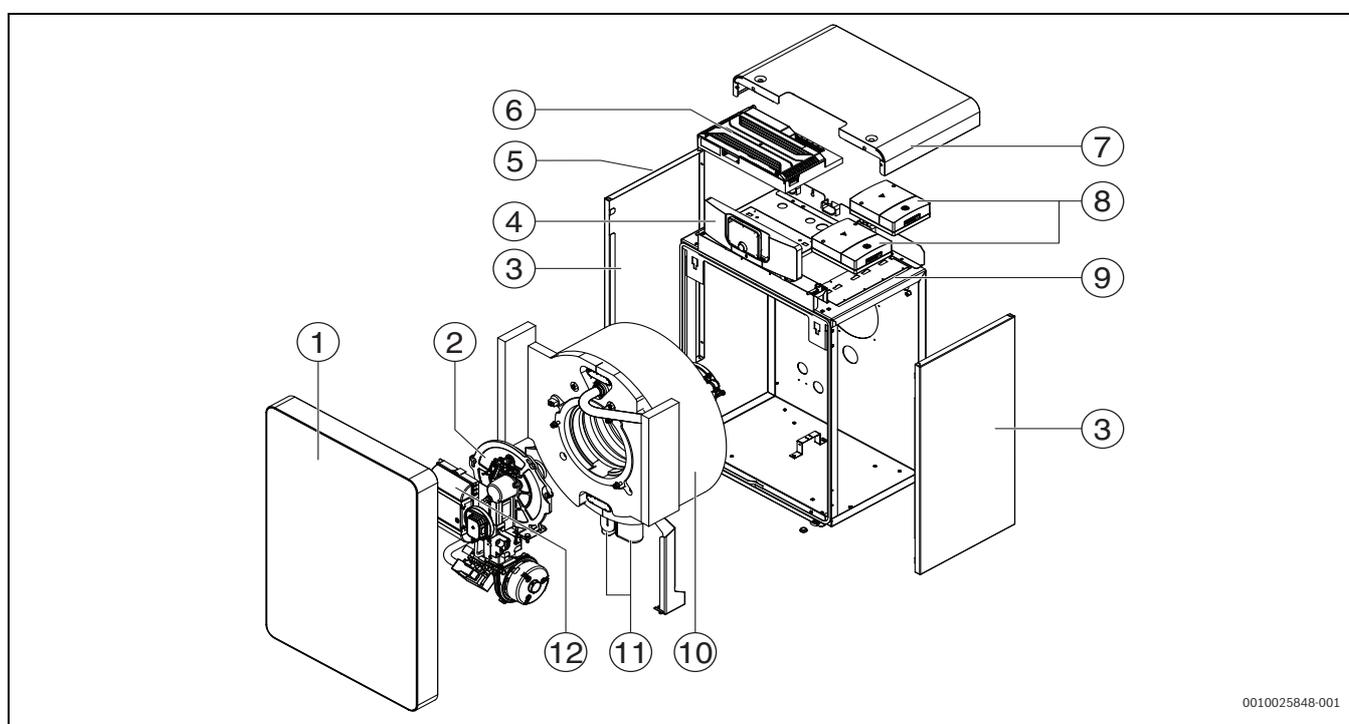


Fig. 1 GC8000iF – Componenti principali

- [1] Parete anteriore della caldaia
- [2] Bruciatore a gas
- [3] Pannelli laterali
- [4] Unità di servizio (dispositivo di controllo di base con CW400)
- [5] Targhetta identificativa
- [6] Termoregolatore (controllore master IMX25)
- [7] Copertura caldaia
- [8] Moduli funzione (opzionali)
- [9] Copertura caldaia con telaio
- [10] Corpo caldaia con isolamento termico
- [11] Scarico condensa e sifone
- [12] Automatismo di combustione del bruciatore

2.6.1 Unità di servizio (dispositivo di controllo di base con CW 400)

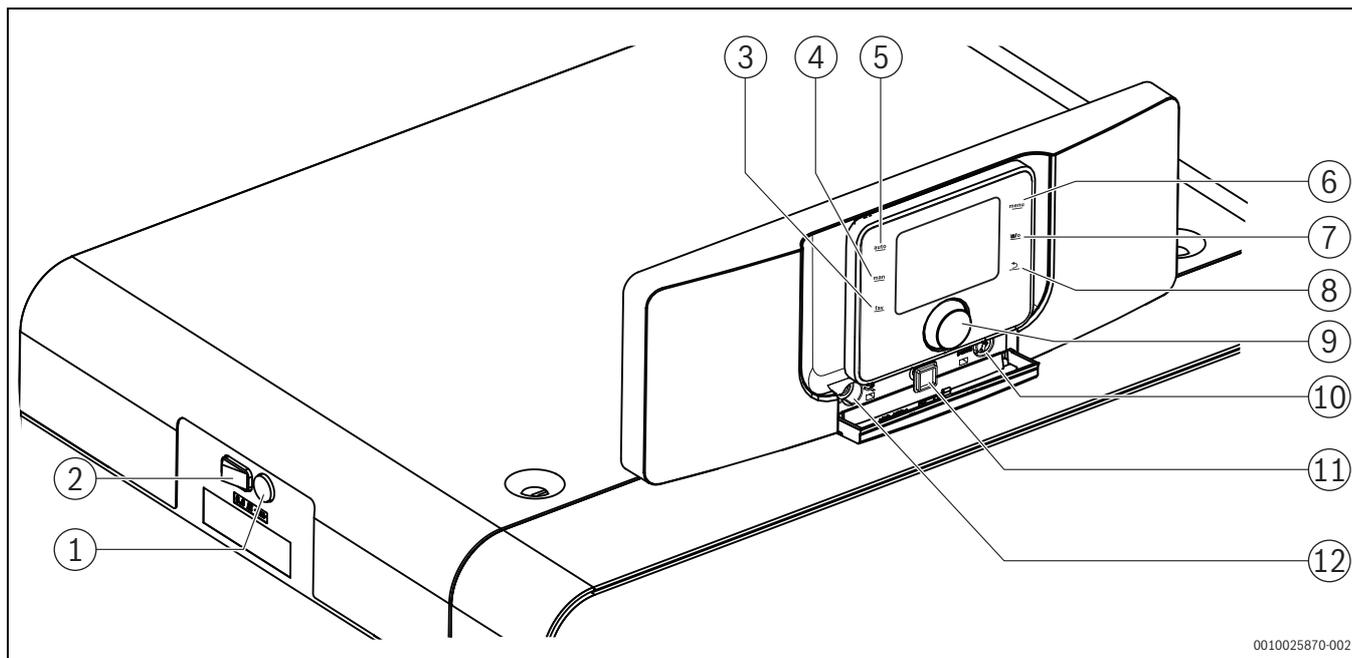


Fig. 2 Unità di servizio (dispositivo di controllo di base con CW 400) – elementi di servizio

- [1] Protezione apparecchio 6,3 A (IMX25)
- [2] Interruttore on/off (IMX25)
- [3] Tasto fav (funzioni preferite)
- [4] Tasto man (funzionamento manuale)
- [5] Tasto auto (funzionamento automatico)
- [6] Tasto menu (richiamo menu)
- [7] Tasto info (menù informazioni e guida)
- [8] Tasto Indietro
- [9] Manopola di selezione
- [10] Tasto spazzacamino, di riarmo e di funzionamento di emergenza
- [11] Status-LED
- [12] Collegamento per Service Key

Il termoregolatore IMX25 consente la gestione delle funzioni di base dell'impianto di riscaldamento.

Allo scopo sono disponibili le seguenti funzioni:

- Indicazioni di stato per funzionamento bruciatore e caldaia
- Attivazione/disattivazione modalità spazzacamino, premere brevemente il tasto [10] (1 s)
- Reset di disfunzioni di arresto con obbligo di riarmo, premere brevemente (1 sec) il tasto [10]
- Attivazione/disattivazione funzionamento in emergenza (funzionamento manuale), tenere premuto (5 sec) il tasto [10]

Sono a disposizione molte altre funzioni per una comoda termoregolazione dell'impianto di riscaldamento tramite l'unità di servizio CW400 o il termoregolatore ambiente CW 800 ordinabile separatamente.

Targhetta identificativa

Nella targhetta sono riportati i dati di potenza, i dati di omologazione e il numero di serie del prodotto.

La posizione della targhetta è riportata nella panoramica del prodotto in questo capitolo.

2.7 Dimensioni e dati tecnici

2.7.1 Dimensioni e collegamenti GC8000iF

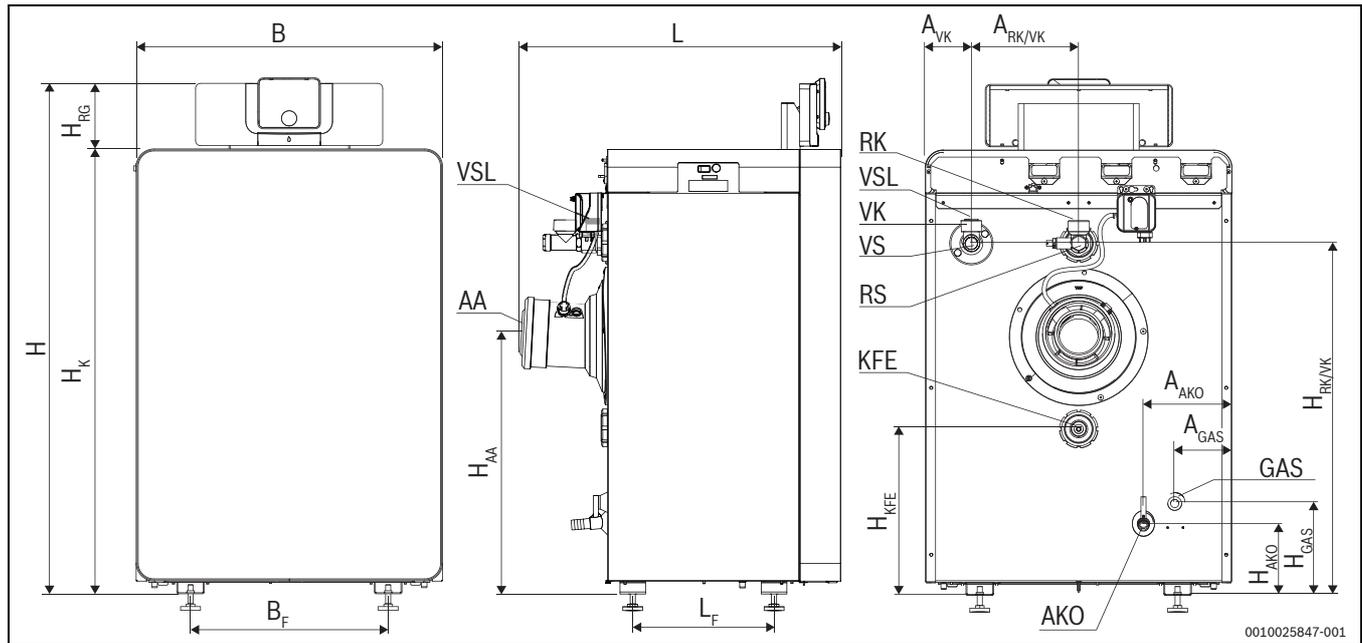


Fig. 3 Dimensioni e connessioni per GC8000iF (misure in mm)

- AA Uscita gas combusti
- AKO Uscita condensa
- KFE Rubinetto di carico e scarico (opzionale)
- GAS Collegamento gas
- L_F Distanza piedini
- L lunghezza totale
- RK Ritorno riscaldamento
- VK/VSL Mandata riscaldamento / raccordo di sicurezza
- VS Mandata accumulatore
- RS Ritorno accumulatore

Denominazione	Abbreviazione	Unità	GC8000iF-15...30	GC8000iF-40...50
Misure d'ingombro larghezza × lunghezza × altezza	L x L x A	mm	600x630x1009	600x795x1009
lunghezza totale	L	mm	630	795
Distanza piedini	L _F	mm	277	442
Distanza piedini	B _F	mm	387	387
Altezza senza termoregolatore	H _K	mm	881	881
Altezza termoregolatore	H _{RG}	mm	128	128
Altezza ritorno/mandata/raccordo di sicurezza	H _{RK/VK}	mm	696	696
Altezza connessione prodotti della combustione	H _{AA} HAA	mm	519	519
Altezza connessione rubinetto di scarico (opzionale)	H _{KFE}	mm	329	329
Altezza connessione gas	H _{GAS}	mm	184	184
Altezza uscita condensa	H _{AKO}	mm	145	145
Distanza mandata riscaldamento	A _{VK}	mm	90	90
Distanza ritorno/mandata	A _{RK/VK}	mm	210	210
Distanza uscita condensa	A _{AKO}	mm	173	173
Distanza connessione gas	A _{GAS}	mm	111	111
Collegamento gas	GAS	pollici	½	½
Collegamento acqua di riscaldamento	VK/RK	pollici	1¼	40 kW: R1¼ 50 kW: R1½
Connessione bollitore/accumulatore	VS/RS	pollici	1	40 kW: R1 50 kW: R1½
Connessione tubo di sicurezza	VSL	pollici	¾	¾
Collegamento condensa	AKO	pollici	¾	¾
Connessione rubinetto di scarico	KFE	pollici	1	1

Tab. 3 Dimensioni e connessioni per GC8000iF

2.7.2 Dimensioni e connessioni GC8000iF con CW400 e WH ...-3 P 2 B

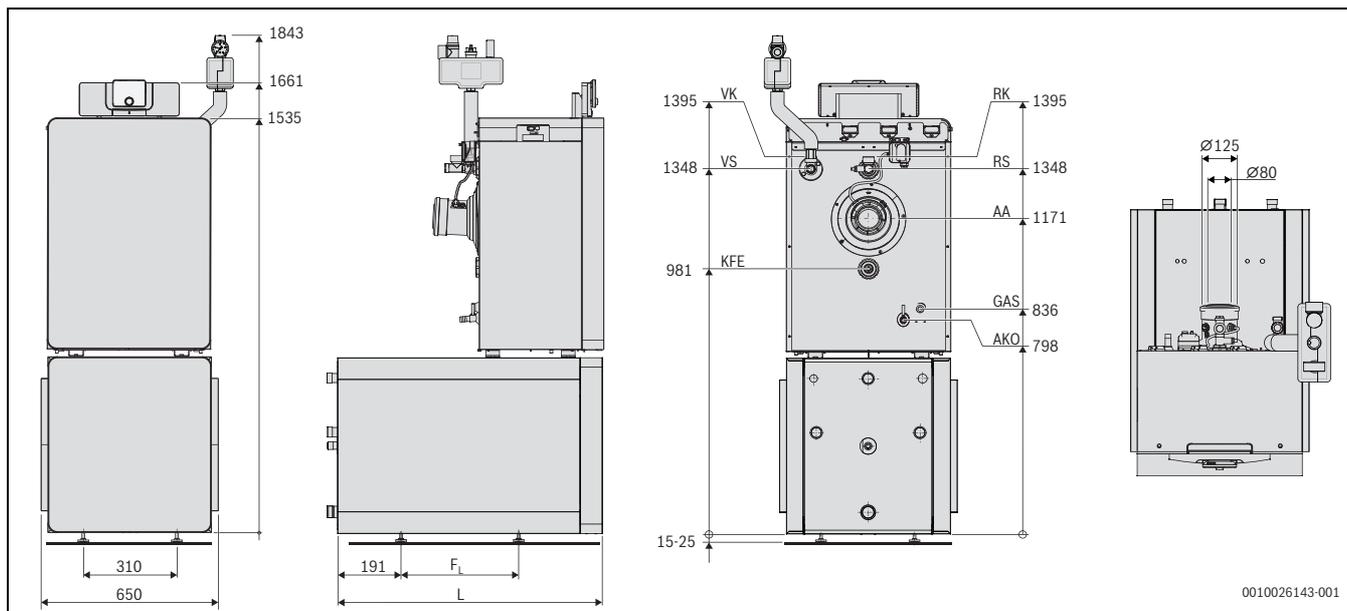


Fig. 4 Dimensioni e attacchi GC8000iF con CW400 e WH ...-3 P 2 B (misure in mm)

- L Lunghezza bollitore/accumulatore
- FL Distanza piedini
- VK Mandata riscaldamento
- RK Ritorno riscaldamento
- AA Scarico gas combusti
- AKO Uscita condensa

Weitere Legende → Pagina 8

Denominazione	Abbreviazione	Unità	WH 135-3 P 2 B	WH 160-3 P 2 B	WH 200-3 P 2 B
Lunghezza bollitore/accumulatore	L	mm	860	970	1125
Distanza piedini	FL	mm	390	500	655

Tab. 4 Dimensioni con CW400 e WH ...-3 P 2 B

2.7.3 Dimensioni e connessioni GC8000iF con CW400 e W ...-5 P1 A

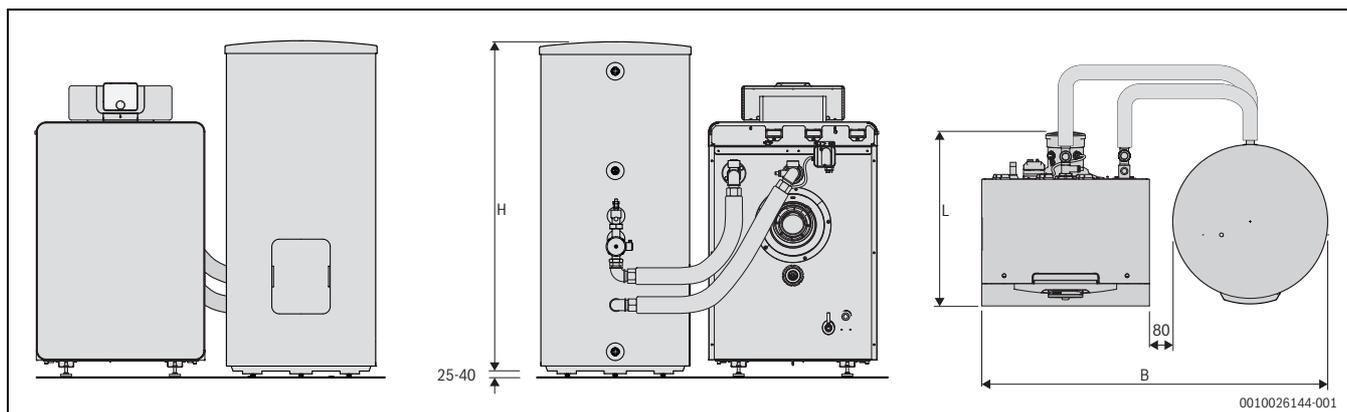


Fig. 5 Dimensioni e connessioni GC8000iF con CW400 e W ...-5 P1 A (misure in mm)

Grandezza caldaia	Abbreviazione	Unità	Lunghezza con W 160-5 P1 A	Lunghezza con W 200-5 P1 A	Lunghezza con W 300-5 P1 A
Lunghezza	L	mm	630/795	630/795	670/795
Larghezza con W 160-5 P1 A	B	mm	1230	1230	1350
Altezza con W 160-5 P1 A	H	mm	1300	1530	1495

Tab. 5 Dimensioni con CW400 e W ...-5 P1 A

3 Disposizioni



PERICOLO

La mancata osservanza delle istruzioni può causare lesioni alle persone e/o danni materiali fino ad arrivare al pericolo di morte!

- ▶ Attenersi alle indicazioni contenute in tutte le istruzioni.

AVVISO

Danni all'impianto in caso di inosservanza delle condizioni di funzionamento indicate!

L'impiego in condizioni di funzionamento diverse da quelle indicate può provocare disfunzioni. L'inosservanza delle condizioni indicate può danneggiare in modo irreparabile singoli componenti o il generatore di calore.

- ▶ Le indicazioni sulla targhetta identificativa sono determinanti e devono essere rispettate.

3.1 Normativa

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

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

3.2 Obbligo di notifica e di autorizzazione

Prima dell'installazione dell'impianto di riscaldamento e del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione:

- ▶ Informare le autorità competenti in materia di edilizia.
- ▶ Informare l'autorità locale competente per gli scarichi e la pulizia delle canne fumarie.
- ▶ Assicurarsi che non sussista alcuna controindicazione per la tipologia impiantistica programmata.
- ▶ Assicurarsi che i requisiti normativi vengano rispettati.
- ▶ Tener conto anche di eventuali autorizzazioni regionali necessarie per l'impianto di scarico dei gas combustibili e per il collegamento della condensa alla rete fognaria pubblica.

3.3 Validità delle norme

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

3.4 Qualità dell'acqua calda per riscaldamento

Per il riempimento e il rabbocco dell'acqua di riscaldamento utilizzare soltanto acqua potabile.



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

L'uso di acqua non idonea o non pulita, può provocare anomalie di funzionamento nella caldaia e danni allo scambiatore di calore o all'alimentazione di acqua calda a causa della formazione di fanghi, corrosione o calcare.

Fare attenzione a quanto segue:

- sciacquare e ripulire bene a fondo l'impianto prima di riempirlo.
- l'acqua di sorgente e l'acqua freatica non sono adatte come acque di riempimento.

- per proteggere l'apparecchio dal calcare per tutta la sua vita utile ed assicurarne così un funzionamento senza guasti, la quantità totale di agenti indurenti nell'acqua di riempimento e reintegro del circuito di riscaldamento dovrà essere limitata.
- In impianti con contenuti d'acqua di ≥ 50 litri/kW, ad es. con l'utilizzo di accumulatori inerziali, l'acqua deve essere trattata. La misura approvata per il trattamento dell'acqua è la completa desalinizzazione dell'acqua di riempimento e di rabbocco con una conduttività ≤ 10 microsiemens/cm (= 10 μ S/cm). Al posto della misura per il trattamento dell'acqua può essere prevista anche una separazione di sistema direttamente dietro la caldaia mediante uno scambiatore di calore.
- Occorre chiedere a Bosch per ulteriori additivi ammessi o sostante antigelo. Con l'utilizzo di queste sostanze occorre osservare assolutamente le indicazioni del produttore per il riempimento e le verifiche periodiche o misure di correzione richieste.

3.5 Qualità dell'aria comburente

- ▶ Mantenere l'aria comburente libera da sostanze corrosive (ad es. idrocarburi alogeni, che contengono composti di cloro o fluoro). Ciò permette di evitare la corrosione.

AVVISO

Danni alla caldaia dovuti ad aria comburente impura o aria impura nelle vicinanze della caldaia!

- ▶ Non far mai funzionare la caldaia in un ambiente pieno di polvere o aggressivo dal punto di vista chimico. Alcuni esempi sono le officine di verniciatura, i saloni dei parrucchieri e le aziende agricole (letame).
- ▶ Non far mai funzionare la caldaia in luoghi in cui si lavora con tricloroetilene o alogenuri di idrogeno e con altre sostanze chimiche aggressive o in luoghi in cui questi vengono stoccati. Queste sostanze sono contenute ad esempio nelle bombolette spray, in determinati collanti, detersivi o solventi e vernici. In questo caso selezionare sempre la modalità di funzionamento indipendente dall'aria del locale con un locale di posa separato e chiuso ermeticamente dotato di alimentazione dell'aria fresca.

3.6 Collegamento gas combustibili/aria comburente

Rispettare la DVGW TRGI e, per gli apparecchi a GPL, la TRF nella loro ultima edizione.

- ▶ Osservare le norme nazionali e locali vigenti.
- ▶ La concentrazione di CO nei prodotti della combustione deve essere conforme alle norme di installazione vigenti nel Paese in cui viene installato il generatore di calore.
- ▶ Per maggiori informazioni sul collegamento gas combustibili/aria comburente e sui sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione vedere il capitolo 5.5, pagina 13 e i manuali a corredo «Istruzioni per il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione».

3.6.1 Funzionamento con aria comburente aspirata dall'interno del locale

Se non si desidera o non è praticamente realizzabile un funzionamento indipendente dall'aria ambiente, la caldaia può funzionare in modo dipendente dall'aria ambiente.

Se il funzionamento della caldaia è **dipendente dall'aria del locale**, il locale di posa deve essere provvisto delle necessarie aperture per l'aria comburente.

- ▶ Non collocare nessun oggetto davanti alle aperture dell'aria comburente. Le aperture per l'aria comburente devono sempre essere mantenute libere.

Tipologia costruttiva B_{xx}

Pericolo di morte da avvelenamento!

Un'adduzione insufficiente dell'aria comburente può comportare pericolose fuoriuscite di gas combustibili.

- ▶ Assicurare un'adduzione di aria comburente sufficiente.
- ▶ Non chiudere e non ridurre le aperture di ventilazione e presa d'aria presenti in porte, finestre e pareti.
- ▶ Assicurare un'adduzione sufficiente dell'aria comburente anche in apparecchi installati successivamente (ad es. ventilatori dell'aria di scarico, cappe aspiranti o condizionatori con conduzione dell'aria di scarico verso l'esterno).
- ▶ Non mettere in funzione l'apparecchio con adduzione insufficiente dell'aria comburente.

Nel caso degli impianti di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione della tipologia costruttiva B, l'aria comburente viene tratta dal locale di posa. I fumi vengono convogliati verso l'esterno dall'impianto di scarico gas combustibili. In questo caso occorre rispettare le normative speciali per il locale di posa e per funzionamento dipendente dall'aria del locale. Per garantire la combustione è necessario fornire un sufficiente apporto di aria comburente.

3.6.2 Funzionamento indipendente dall'aria del locale
Tipologia costruttiva C_{xx}

Nel caso degli impianti di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione della tipologia costruttiva C, l'aria comburente viene convogliata verso la caldaia dall'esterno della casa. I prodotti della combustione vengono convogliati verso l'esterno. Il rivestimento della caldaia è a tenuta e costituisce un elemento del sistema di alimentazione dell'aria comburente. Perciò, in caso di funzionamento indipendente dall'aria del locale, è assolutamente necessario che quando la caldaia è in funzione, il pannello anteriore sia sempre chiuso.

- ▶ Montare l'attacco del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione seguendo le istruzioni di installazione del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione.

3.7 Tipo di funzionamento
Funzionamento dipendente dall'aria del locale (tipologia costruttiva B)

Se non si desidera o non è possibile un funzionamento indipendente dall'aria del locale, la caldaia può funzionare in modo dipendente dall'aria del locale (tipologia costruttiva B).

Nel caso degli impianti di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione di questa tipologia, l'aria comburente viene aspirata dal locale di posa. I gas combustibili vengono convogliati verso l'esterno dal sistema di scarico gas combustibili.

Se il funzionamento della caldaia è dipendente dall'aria del locale, devono essere rispettate le disposizioni separate per il locale di posa e il funzionamento dipendente dall'aria del locale. Il locale di posa deve essere provvisto delle necessarie aperture per l'aria comburente, per fornire un apporto sufficiente di aria comburente. Le aperture per l'aria comburente devono sempre essere mantenute libere.

Funzionamento indipendente dall'aria del locale (tipologia costruttiva C)

Nel caso di sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione della tipologia costruttiva C, l'aria comburente viene aspirata verso la caldaia dall'esterno dell'edificio. I gas combustibili vengono convogliati verso l'esterno dal sistema di scarico gas combustibili.

3.8 Smaltimento

- ▶ Far smaltire presso un punto di raccolta autorizzato i componenti dell'impianto di riscaldamento che devono essere sostituiti.

3.9 Ispezione e manutenzione

È necessario eseguire una regolare manutenzione degli impianti di riscaldamento per i seguenti motivi:

- per mantenere un rendimento elevato e gestire l'impianto di riscaldamento in modo economico
- per raggiungere un'elevata sicurezza durante il funzionamento
- per mantenere un alto livello di combustione rispettosa dell'ambiente.

Intervallo di manutenzione
AVVISO
Danni all'impianto per pulizia e manutenzione carenti o errate!

- ▶ Ispezionare e all'occorrenza pulire l'impianto di riscaldamento una volta all'anno.
- ▶ All'occorrenza eseguire la manutenzione.
- ▶ Per evitare danni all'impianto, eliminare immediatamente le anomalie che si presentano.

3.10 Indicazioni per l'installazione e il funzionamento

Per l'installazione e il funzionamento dell'impianto di riscaldamento osservare le seguenti disposizioni:

- norme locali di regolamentazione edilizia relative alle condizioni di posa
- norme locali di regolamentazione edilizia per i dispositivi di ventilazione e aerazione, nonché per il collegamento al camino
- norme sul collegamento elettrico alla rete di alimentazione
- disposizioni e norme sull'equipaggiamento tecnico di sicurezza degli impianti di riscaldamento idraulici.
- documento e istruzioni di installazione degli accessori e dei pezzi di ricambio utilizzati.

4 Trasporto caldaia
4.1 Indicazioni di sicurezza per il trasporto
Danni materiali dovuti a sporcizia!

Se l'apparecchio non viene installato a breve dopo averlo disimballato, è possibile che i componenti e i collegamenti si sporchino e/o vengano danneggiati.

- ▶ Lasciare imballati i componenti sensibili fino all'installazione o coprirli con un telo di plastica.
- ▶ Lasciare montati i tappi sui collegamenti.
- ▶ Ricoprire i tronchetti di scarico dei fumi aperti con un telo di plastica.

⚠ Pericolo di lesioni per il trasporto di carichi pesanti!

Il sollevamento e il trasporto di carichi pesanti può causare lesioni.

- ▶ Osservare le indicazioni di trasporto riportate sugli imballi.
- ▶ Sollevare l'apparecchio esclusivamente dai punti previsti a tale scopo.
- ▶ Il sollevamento e lo spostamento della caldaia devono essere effettuati da un numero sufficiente di persone.
- oppure -
- ▶ Utilizzare mezzi di trasporto idonei (ad es. un carrello elevatore, un carrello per sacchi con cinghia di fissaggio).
- ▶ Assicurare l'apparecchio per evitare scivolamento, ribaltamento o cadute accidentali.

4.2 Trasporto della caldaia con un carrello

- Posizionare la caldaia imballata sul carrello per sacchi, eventualmente fissarla con una cinghia di fissaggio [1] e trasportarla fino al luogo di posa.
- Rimuovere le cinghie d'imballaggio.
- Rimuovere il materiale di imballaggio della caldaia e smaltirlo in maniera eco-compatibile.



Fig. 6 Trasporto con carrello per sacchi

[1] Cinghia di fissaggio

4.3 Sollevamento e trasporto

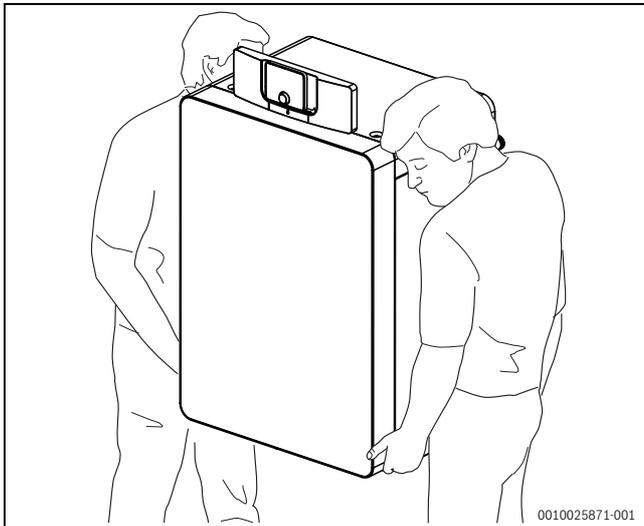


Fig. 7 Trasporto della caldaia di riscaldamento

- Sollevare e trasportare la caldaia di riscaldamento almeno in due.

5 Installazione

5.1 Requisiti nel luogo di posa



PERICOLO

Pericolo a causa di materiali esplosivi e facilmente infiammabili!

- Non utilizzare né depositare materiali facilmente infiammabili (carta, tendaggi, vestiti, diluenti, colori, ecc.) nei pressi della caldaia.

AVVISO

Danni materiali dovuti ad aria comburente inquinata!

- Non utilizzare nessun prodotto detergente a base di cloro e idrocarburi alogenati (contenuti ad es. in bombolette spray, solventi o detersivi, pitture, colle).
- Non depositare o utilizzare questi materiali nel locale caldaia.
- Evitare l'accumulo eccessivo di polvere (polvere da lavori di costruzione).

AVVISO

Danni materiali dovuti a surriscaldamento!

Temperature ambiente non ammesse possono causare danni all'impianto di riscaldamento.

- Garantire temperature ambiente superiori a 0 °C e inferiori a 35 °C.

AVVISO

Danni materiali dovuti al gelo!

- Installare l'impianto di riscaldamento in un locale non soggetto al gelo.

5.2 Distanze consigliate dalle pareti

Nella scelta del locale di posa è necessario tenere conto dello spazio necessario per i condotti dei fumi e per il gruppo di raccordo.



Considerare eventualmente le ulteriori distanze dalle pareti richieste per altri componenti (come ad esempio per il bollitore d'acqua calda sanitaria, le tubazioni di collegamento o per altri componenti del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione).

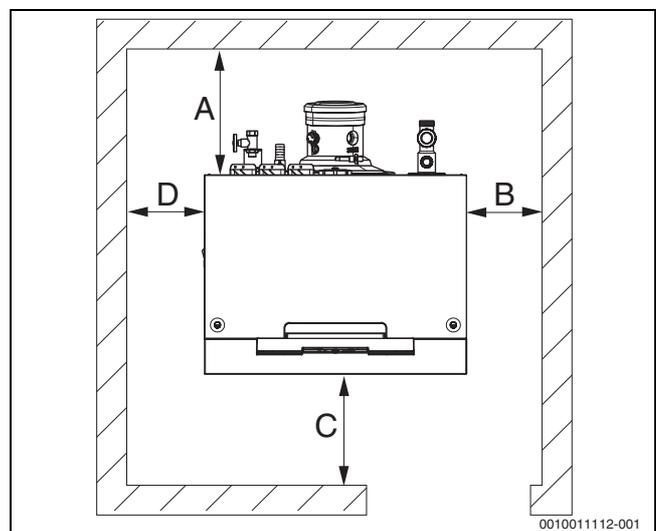


Fig. 8 Distanze dalla pareti nel locale di posa

Misura	Distanza dalla parete	
	consigliato	minimo
A	900	700
B	700	400
C	1000	700
D	400	300

Tab. 6 Distanze dalle pareti consigliate e minime (misure in mm)

5.3 Smontaggio della parete anteriore della caldaia



AVVERTENZA

Pericolo di morte per corrente elettrica!

Toccano componenti elettrici sotto tensione si rischia la folgorazione.

- ▶ Prima di aprire la caldaia, staccare tutte le polarità della tensione di alimentazione elettrica dell'impianto di riscaldamento con l'interruttore di emergenza oppure staccare l'alimentazione dalla rete elettrica mediante l'apposito interruttore di sicurezza.
 - ▶ Mettere in atto delle misure contro la riaccensione accidentale dell'impianto di riscaldamento.
-
- ▶ Svitare in senso antiorario le viti di sbloccaggio [1] sulla parte superiore della caldaia di riscaldamento con uno strumento adatto e sbloccare la parete anteriore della caldaia.
 - ▶ Inclinare in avanti la parete anteriore della caldaia [2] e sollevarlo in alto estraendolo dal fissaggio inferiore.

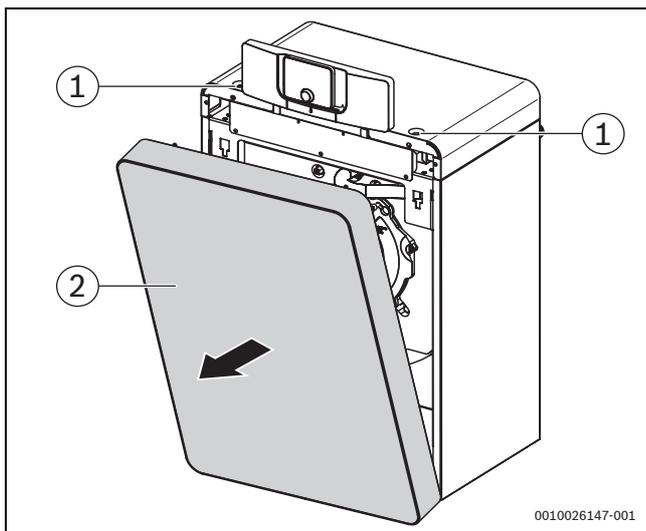


Fig. 9 Smontaggio della parete anteriore della caldaia

- [1] Viti di sbloccaggio
- [2] Parete anteriore della caldaia

5.4 Messa a livello della caldaia a gas a condensazione

La caldaia di riscaldamento deve essere livellata orizzontalmente affinché non si accumuli aria al suo interno e in modo tale che la condensa possa uscire senza ostacoli dalla vaschetta di raccolta della condensa.

AVVISO

Danni materiali dovuti a portata insufficiente della superficie di posa o a base di appoggio irregolare!

Se la superficie di posa è irregolare o non ha una portata sufficiente, l'apparecchio potrebbe subire danni a causa di sollecitazioni dei materiali.

- ▶ Assicurarsi che la superficie di posa sia piana e orizzontale e che abbia una portata sufficiente.

AVVISO

Danni materiali dovuti a sollecitazioni meccaniche!

I collegamenti idraulici e il tronchetto fumi potrebbero subire sollecitazioni meccaniche in seguito a una messa a livello errata della caldaia, causando inoltre possibili difetti di tenuta e incrinature.

- ▶ Assicurarsi che durante la messa a livello della caldaia i collegamenti e il tronchetto fumi non subiscano sollecitazioni meccaniche.
 - ▶ In seguito alla messa a livello della caldaia, assicurarsi che tutti gli raccordi e i collegamenti siano a tenuta stagna.
-
- ▶ Avvitare i piedini regolabili forniti al telaio inferiore.
 - ▶ Trasportare la caldaia a gas a condensazione nella sua posizione finale.
 - ▶ Livellare orizzontalmente la caldaia di riscaldamento con l'ausilio dei piedini regolabili e di una livella a bolla d'aria.

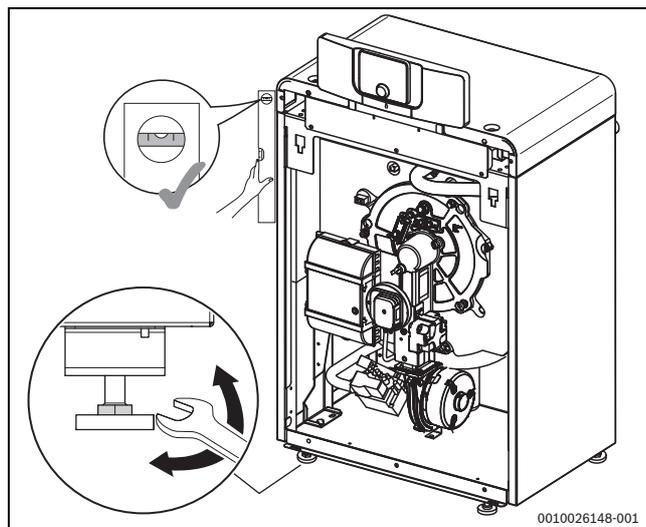


Fig. 10 Messa a livello della caldaia a gas a condensazione

5.5 Collegamento del raccordo del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione

Per il collegamento del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione, valgono requisiti molto differenti da una nazione all'altra. Per l'installazione del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione, rispettare le disposizioni specifiche della normativa locale.



AVVERTENZA

Pericolo di morte da avvelenamento!

La fuoriuscita di gas combustibili può causare avvelenamenti.

- ▶ Verificare che tutto l'impianto di scarico dei gas combustibili sia installato correttamente.
- ▶ Verificare che la guarnizione dell'elemento di collegamento dei gas combustibili sia presente, intatta e posizionata correttamente.
- ▶ Verificare che le saldature e i punti di collegamento siano a tenuta.
- ▶ Eliminare immediatamente i difetti di tenuta.
- ▶ Una volta all'anno far verificare e documentare l'intero impianto di scarico dei gas combustibili da una ditta specializzata qualificata.

Con tipologie costruttive B₂₃, B₃₃, C_{33(x)}, C_{43(x)}, C_{53(x)} e C_{83(x)} gli elementi del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione sono omologati, unitamente alla caldaia (certificazione del sistema) in conformità alla direttiva sugli apparecchi a gas 90/396/CEE, tenendo conto delle norme EN 15502-1 e EN 15502-2-1. La certificazione è documentata dal numero identificativo del prodotto posto sulla targhetta dati della caldaia.

Nella tipologia costruttiva C₆₃ sono impiegati sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione che hanno l'omologazione DIBT e che sono approvati da Bosch (non valido per il Belgio).

Per il montaggio del collegamento del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione attendersi alle disposizioni generali applicabili (→ cap. 3.6, pag. 10).

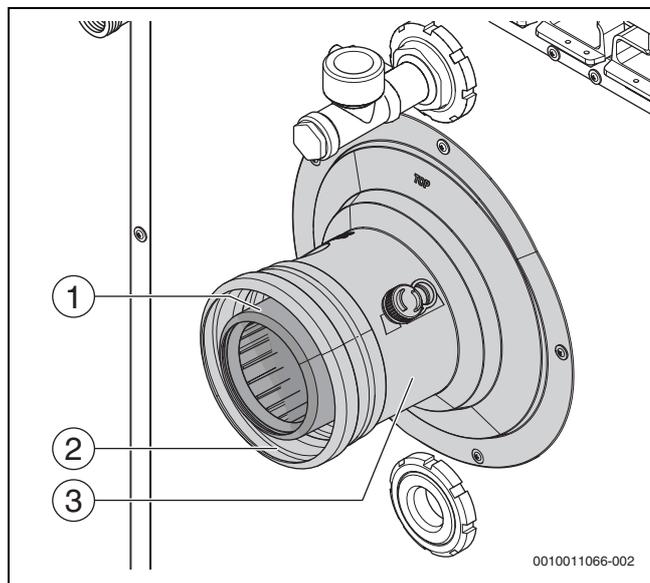


Fig. 11 Montaggio del raccordo al sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione

- [1] Attacco tubazione di evacuazione dei gas combusti
- [2] Fessura anulare per l'alimentazione di aria comburente
- [3] Raccordo con aperture di misurazione

In caso di funzionamento della caldaia dipendente dall'aria del locale, non è consentito coprire la fessura anulare per il sistema di alimentazione dell'aria comburente [2].

- ▶ Realizzazione del collegamento gas combusti.

Durante l'installazione del collegamento gas combusti prestare attenzione a quanto segue:

- disposizioni nazionali
- La sezione del condotto di evacuazione gas combusti deve corrispondere al calcolo eseguito secondo le norme vigenti.
- Scegliere un percorso per il condotto di evacuazione fumi, il più corto possibile.
- Fissare con sicurezza il condotto fumi alla distanza adeguata.
- Fare attenzione che il collegamento sia privo di tensione e non applicare carichi sul collegamento gas combusti.
- **Durante la progettazione e l'installazione del condotto fumi fare attenzione che la sua esecuzione favorisca il flusso.**

5.6 Montaggio dello scarico della condensa



Indicazioni sulla tubazione di scarico dell'acqua di condensa:

- ▶ Scaricare la condensa presente nella caldaia e nel condotto di scarico dei gas combusti secondo le norme (posare il condotto di scarico dei gas combusti con inclinazione verso la caldaia).
- ▶ Lo scarico della condensa nel sistema fognario pubblico deve essere conforme alle disposizioni specifiche del paese.
- ▶ Osservare le disposizioni regionali.

PERICOLO

Pericolo di morte da avvelenamento!

Se il sifone non è riempito d'acqua o sono presenti collegamenti aperti, potrebbero verificarsi delle fuoriuscite di gas di scarico, con conseguente pericolo di morte.

- ▶ Riempire il sifone con acqua.

Smontaggio del sifone

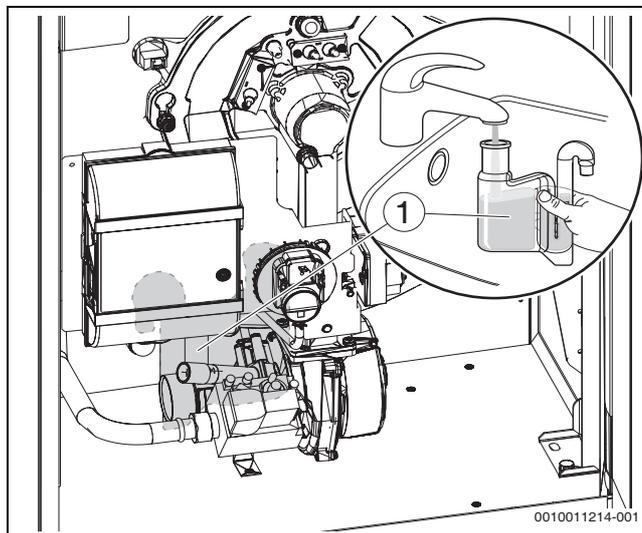


Fig. 12 Riempire d'acqua il sifone

- ▶ Estrarre il sifone [1] verso l'alto dal tubo di scarico della condensa.
- ▶ Ruotare il sifone [1] ed estrarlo dal supporto verso il basso.
- ▶ Riempire il sifone con acqua.

Montaggio del sifone

- ▶ Portare il sifone in posizione sul supporto e spingere il tronchetto di collegamento nel tubo di scarico della condensa.
- ▶ Collegare il tubo flessibile di scarico al raccordo ad innesto per tubo flessibile.

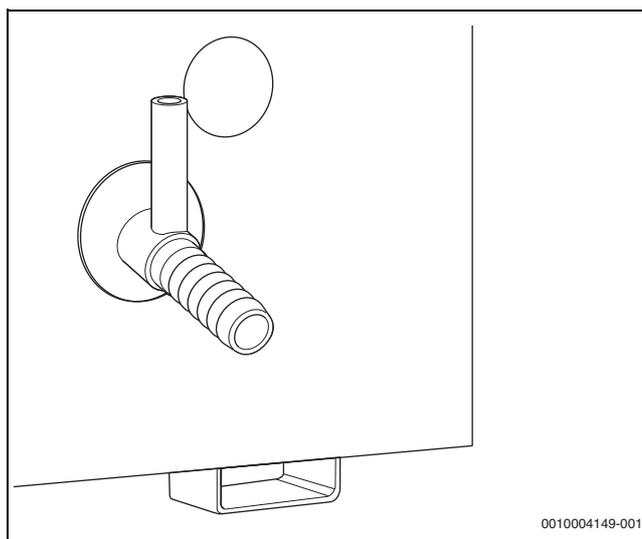


Fig. 13 Portagomma



I dispositivi di neutralizzazione sono disponibili come accessori.

- ▶ Installare i dispositivi di neutralizzazione (accessorio) in conformità con le istruzioni di installazione da parte del committente.

- ▶ Collegare il flessibile per la condensa dal sifone con pendenza verso il dispositivo di neutralizzazione.
- ▶ Eseguire la connessione al sistema fognario secondo le istruzioni del dispositivo di neutralizzazione e in maniera conforme alle disposizioni nazionali specifiche.

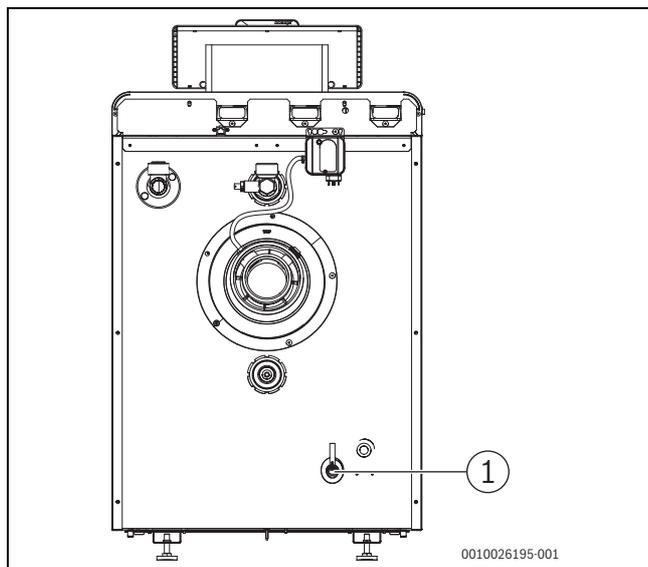


Fig. 14 Montaggio del tubo flessibile per scarico condensa

- [1] Connessione del tubo flessibile per scarico condensa

5.7 Collegamento idraulico

5.7.1 Schema di collegamento dell'impianto idraulico

AVVISO

Danni a cose per collegamenti non a tenuta!

La mancanza di tenuta dei collegamenti può causare disfunzioni e danni all'impianto.

- ▶ Prima dell'installazione: controllare che guarnizioni, superfici di tenuta e collegamenti delle tubazioni non presentino danni.
- ▶ Collegare le tubazioni di collegamento agli attacchi del generatore di calore senza tensioni.
- ▶ Dopo aver staccato i collegamenti delle tubazioni: utilizzare guarnizioni nuove.
- ▶ Per proteggere tutto l'impianto di riscaldamento, raccomandiamo di installare nel ritorno un defangatore/separatore dei fanghi.
- ▶ Installare direttamente a monte e a valle del defangatore/separatore dei fanghi una valvola di intercettazione per la pulizia del filtro.

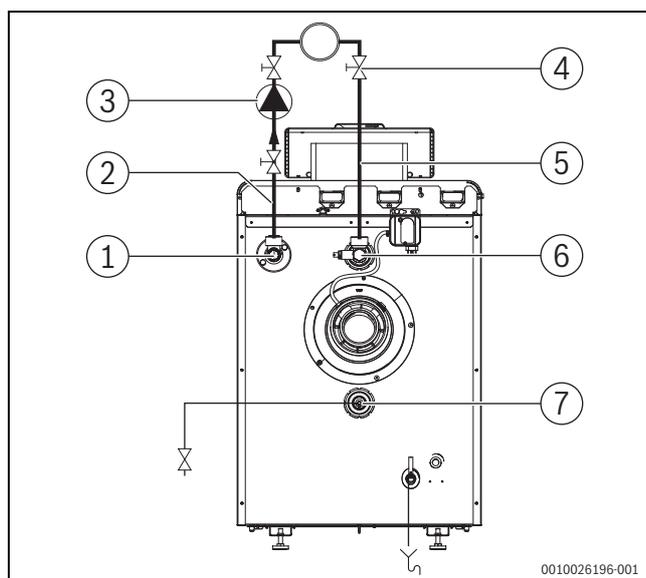


Fig. 15 Schema di collegamento dell'impianto idraulico

- [1] Tronchetto di collegamento di mandata / connessione di sicurezza
- [2] Mandata
- [3] Circolatore
- [4] Rubinetto di manutenzione
- [5] Ritorno
- [6] Tronchetto di allacciamento di ritorno
- [7] Collegamento rubinetto di carico e scarico e vaso d'espansione (opzionale)



A scelta è possibile anche collegare al raccordo di scarico un gruppo di montaggio costituito da un rubinetto di carico e scarico e da un possibile collegamento ad un vaso di espansione.

5.7.2 Portata minima acqua di riscaldamento

La caldaia è costruita in modo da rendere superflua la presenza di una valvola limitatrice della pressione con regolatore della pressione differenziale.

5.7.3 Collegamento della mandata e del ritorno



Per la manutenzione della caldaia di riscaldamento montare un rubinetto di manutenzione nella mandata e nel ritorno.



I raccordi del ritorno e della mandata sono montati di fabbrica.

- ▶ Montare senza tensioni la tubazione di mandata alla mandata [1].

- ▶ Montare senza tensioni la tubazione di ritorno al ritorno [2].

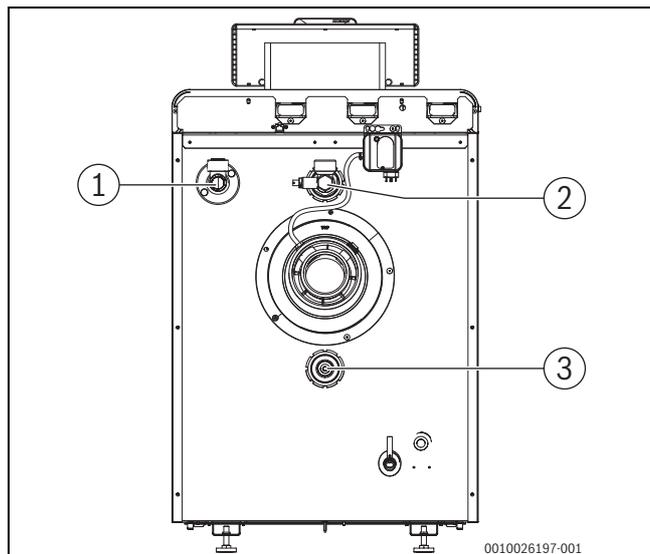


Fig. 16 Montaggio della mandata (VK) e del ritorno (RK)

- [1] Raccordo di mandata
- [2] Attacco di ritorno
- [3] Rubinetto di carico e scarico

5.7.4 Collegare la mandata di sicurezza

Raccomandiamo di collegare all'apposito attacco del raccordo di mandata (→ fig. 16 [1]) un set di sicurezza caldaia (accessorio).

5.7.5 Collegamento del vaso di espansione e del rubinetto di carico e scarico a cura del committente

Collegamento del vaso d'espansione (AG)

Per la protezione della caldaia è possibile adattare un vaso di espansione (AG) al collegamento da 3/4" del tubo di ritorno secondo EN 12828.

- ▶ Installare, a cura del committente, il vaso di espansione per il mantenimento della pressione dell'impianto nel ritorno, prima del circolatore.

Collegamento del rubinetto di carico e scarico (KFE) a cura del committente



ATTENZIONE

Pericolo per la salute dovuto a impurità dell'acqua potabile!

- ▶ Osservare le disposizioni e le norme locali per evitare la contaminazione dell'acqua potabile.
- ▶ Per l'Europa osservare EN 1717.

L'impianto può essere riempito dalla rete dell'acqua potabile solo attraverso un collegamento fisso all'impianto di riscaldamento conforme a EN 1717.

- ▶ Installare un rubinetto di scarico nel ritorno.



In caso di installazione della caldaia senza bollitore ad accumulo (accessorio), utilizzare l'attacco per il rubinetto di carico e scarico (→ fig. 16 [3]).

In caso di installazione con bollitore ad accumulo, utilizzare l'attacco di riempimento secondo le istruzioni di montaggio del bollitore ad accumulo.

5.8 Riempimento dell'impianto di riscaldamento, controllo della tenuta e sfiato dell'impianto

La tenuta dell'impianto di riscaldamento deve essere controllata prima della messa in funzione, in modo da evitare punti di perdita durante il funzionamento.

Per garantire una buona disaerazione:

- ▶ Prima del riempimento aprire tutti i circuiti di riscaldamento, le valvole termostatiche e le valvole di ritegno.
- ▶ Aprire tutti gli sfiati.



ATTENZIONE

Pericolo per la salute dovuto a impurità dell'acqua potabile!

- ▶ Osservare le disposizioni e le norme locali per evitare la contaminazione dell'acqua potabile.
- ▶ Per l'Europa osservare EN 1717.

AVVISO

Danni materiali dovuti a tensioni termiche!

Quando si rabbocca una caldaia calda con acqua fredda di rete (riempimento), gli shock termici possono causare incrinature.

- ▶ Riempire l'impianto di riscaldamento solo quando è freddo. Temperatura massima di mandata 40 °C.

AVVISO

Danni materiali dovuti a sovrappressione durante la prova di tenuta!

I dispositivi di pressione, regolazione o sicurezza possono essere danneggiati dall'eccessiva pressione.

- ▶ Assicurarsi che al momento dell'esecuzione della prova di tenuta siano montati solo dispositivi a pressione o di regolazione o di sicurezza, che possono essere intercettati rispetto all'intercapedine della caldaia.
- ▶ Dopo il riempimento, portare l'impianto di riscaldamento alla pressione corrispondente alla pressione di intervento della valvola di sicurezza.
- ▶ Rispettare la pressione massima dei componenti installati.
- ▶ Accertarsi che dopo il controllo tutti i dispositivi di pressione, regolazione e di sicurezza lavorino correttamente.



Si deve realizzare il collegamento sicuro tra tubazione dell'acqua (rubinetto dell'acqua) e impianto di riscaldamento (rubinetto di carico e scarico) conformemente a DIN EN 1717.

Utilizzare un dispositivo di protezione.

- ▶ Riempire lentamente l'impianto di riscaldamento mediante il ritorno. Nel fare ciò osservare l'indicazione di pressione (manometro).

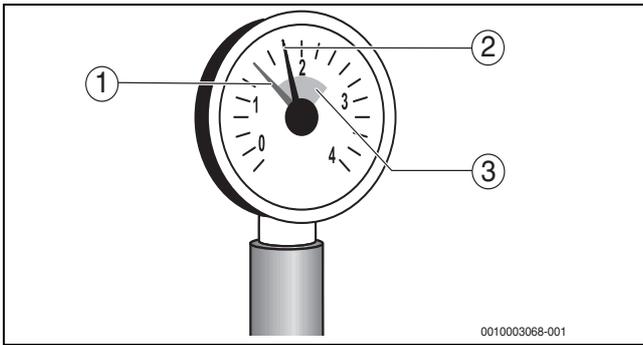


Fig. 17 Manometro per impianti chiusi

- [1] Indicatore rosso
- [2] Lancetta del manometro
- [3] Zona verde

Quando si raggiunge la pressione di prova desiderata:

- ▶ Chiudere il rubinetto dell'acqua.
- ▶ Verificare la tenuta dei collegamenti e delle tubazioni.
- ▶ Sfiatare l'impianto di riscaldamento dal dispositivo di sfiato delle tubazioni dell'impianto posizionato dal committente nel punto più alto nel locale di posa.
- ▶ Sfiatare l'impianto di riscaldamento mediante le valvole di sfiato di tutti i radiatori.
- ▶ Mettere in funzione i circolatori uno dopo l'altro.
- ▶ Sfiatare di nuovo l'impianto dopo il primo riscaldamento.
- ▶ Chiudere le valvole di ritegno.

Se la pressione di prova diminuisce in seguito alla disaerazione:

- ▶ Rabboccare con acqua.
- ▶ Eseguire la prova di tenuta ermetica secondo le disposizioni locali.

Dopo aver effettuato la prova di tenuta dell'impianto di riscaldamento e se non è presente nessuna perdita:

- ▶ Impostare la corretta pressione di funzionamento.

5.9 Realizzazione dell'alimentazione di combustibile

! PERICOLO

Pericolo di morte dovuto ad esplosione di gas infiammabili!

- ▶ I lavori ai componenti che conducono il gas devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato e autorizzato.
- ▶ Nella realizzazione del collegamento al gas prestare attenzione alle direttive locali.
- ▶ Ermetizzare il collegamento del gas solo con mezzi di tenuta (ermetizzanti) che sono consentiti (omologati).

- ▶ Installare il rubinetto del gas R ½[2] nella tubazione del gas (GAS). Impedire che la tubazione del gas nella caldaia possa attorcigliarsi.

i

A seconda delle direttive locali, occorre inserire un dispositivo termico d'intercettazione (TAE).

Si consiglia inoltre il montaggio di un filtro del gas e di un compensatore nella tubazione del gas secondo le disposizioni locali.

- ▶ Collegare il compensatore / giunto di dilatazione [1] (consigliato) al rubinetto del gas.
- ▶ Collegare senza tensioni la tubazione del gas al raccordo del gas o al compensatore.
- ▶ Fissare la tubazione del gas al supporto, ad opera del committente, in modo da non gravare sul raccordo gas.
- ▶ Chiudere il rubinetto del gas.

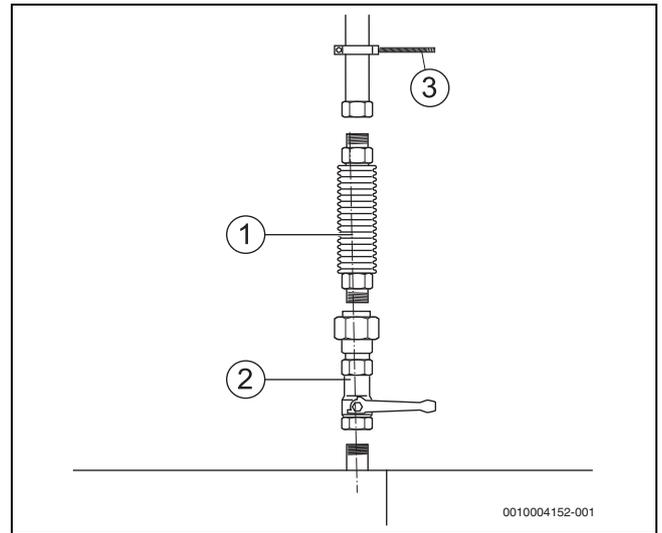


Fig. 18 Realizzazione del raccordo del gas

- [1] Compensatore
- [2] Rubinetto del gas (qui con dispositivo termico d'intercettazione)
- [3] Fascetta per tubo

5.10 Conversione della caldaia ad un altro tipo di gas

! PERICOLO

Pericolo di morte dovuto ad esplosione di gas infiammabili!

- ▶ I lavori ai componenti che conducono il gas devono essere eseguiti esclusivamente da una ditta specializzata autorizzata.
- ▶ Se necessario, convertire il bruciatore ad un altro tipo di gas. A questo proposito leggere sull'etichetta adesiva i tipi di gas consentiti.

i

Per la conversione da gas metano **E (contiene gas metano H)** a gas metano **LL (contiene metano L)** o viceversa non è necessario sostituire gli ugelli del gas.

Adattatore del gas / ugello (gas di prova normalizzato)	N. adattatore gas metano / impostazione adattatore				
	15	22	30	40	50
Grandezza caldaia					
N. adattatore gas metano	1	2	3	4	5
Impostazione adattatore gas metano E (G20) (contiene metano H)	H				
Impostazione adattatore gas metano LL (G25) (contiene metano L)	L				

Tab. 7 Adattatori / ugelli del gas

Adattamento all'interno dei gruppi del gas metano E (H) e LL (L):

i

Il bruciatore è fornito pronto al funzionamento, tarato per il funzionamento con gas metano H.

- ▶ Impostare l'adattatore del gas L/H (→fig. 19 [1]) sul tipo di gas presente.
 - Impostare l'adattatore del gas ruotandolo sul tipo di gas presente.
 - Le relative marcature (H o L) devono coincidere.
 - La testa di impostazione dell'adattatore del gas deve essere innestata correttamente.

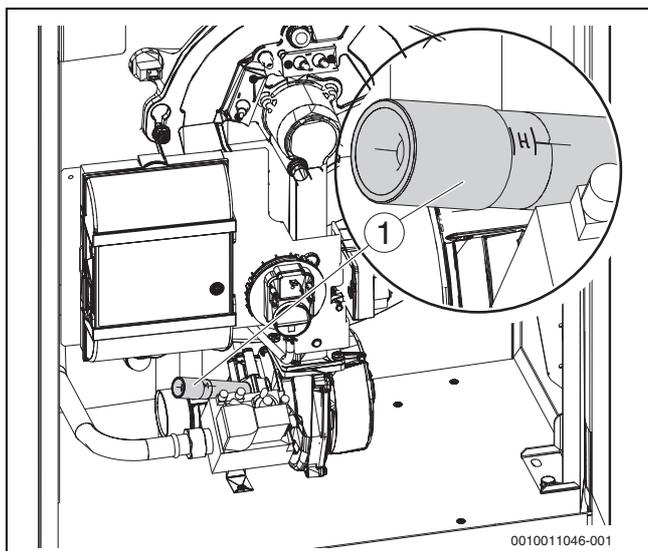


Fig. 19 Valvola del gas, adattatore del gas L/H

[1] Adattatore del gas con marcatura L/H

- ▶ Eseguire la messa in funzione e compilare nuovamente il protocollo di messa in funzione.
- ▶ Controllare e tarare il CO₂ (→cap. 7.10, pag. 30).
- ▶ Inoltre includere nel controllo di tenuta ermetica, da effettuare con caldaia in funzione, tutti i punti di giunzione interessati alle operazioni di montaggio che si sono eseguite.
- ▶ Applicare sulla caldaia e, ad esempio, sulla valvola del gas le 2 etichette indicanti il tipo di gas fornite in dotazione.
- ▶ Verificare la tenuta al gas della caldaia (→cap. 7.2, pag. 22 e cap. 11.4, pag. 38).
- ▶ Rimontare il rivestimento della caldaia.

6 Collegamento elettrico



Collegare i cavi elettrici secondo gli schemi di collegamento elettrici (→capitolo 14.3, pag. 61).



AVVERTENZA

Pericolo di morte per corrente elettrica!

Toccano componenti elettrici sotto tensione si rischia la folgorazione.

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



AVVERTENZA

Pericolo di morte per corrente elettrica!

I cavi elettrici collegati in modo errato possono causare un malfunzionamento con possibili conseguenze pericolose.

- ▶ Durante la realizzazione di collegamenti elettrici: prestare attenzione agli schemi di collegamento dei singoli apparecchi e componenti.
- ▶ In caso di manutenzioni: contrassegnare tutti i cavi di collegamento prima di scollegare.

AVVISO

Danni materiali dovuti al superamento dell'assorbimento di corrente massimo!

Correnti (di avviamento) temporanee elevate possono provocare danni ai componenti elettrici.

- ▶ Durante il collegamento dei componenti esterni al termoregolatore, controllare che la somma dei singoli componenti non superi l'assorbimento di corrente massimo (→ targhetta identificativa).



Al collegamento elettrico, prestate attenzione a:

- ▶ eseguire lavori elettrici nell'impianto di riscaldamento solo se si è in possesso di una qualificazione appropriata per tali lavori. Affidare la realizzazione dei collegamenti elettrici ad una ditta specializzata.
- ▶ Controllare che tutti i componenti della caldaia attraverso il termoregolatore e l'automatismo di combustione siano collegati a massa (la messa a terra è parte componente del termoregolatore in uso).
- ▶ Rispettare le disposizioni locali!

6.1 Posa dei cavi elettrici



PERICOLO

Danni materiali dovuti a parti roventi della caldaia!

Le parti roventi della caldaia possono danneggiare i cavi elettrici che si trovano nelle immediate vicinanze.

- ▶ Posare tutti i cavi elettrici nei passaggi cavi appositamente previsti o sull'isolamento termico della caldaia.

AVVISO

Danni materiali dovuti a sovratensione indotta!

I cavi elettrici posati in maniera errata possono provocare malfunzionamenti e danni al termoregolatore dovuti a sovratensioni indotte.

- ▶ Posare separatamente i cavi da 230 V e la bassa tensione.



Non serrare i cavi elettrici. In questa fase, condurre i cavi elettrici attraverso le aperture posteriori della copertura.

- ▶ Smontare la parete anteriore della caldaia (→ fig. 9, pag. 13).
- ▶ Collocare in verticale l'unità di servizio.
- ▶ Rimozione della copertura della caldaia
 - Sollevare verso l'alto la copertura della caldaia nella parte anteriore e quindi rimuoverlo verso la parte anteriore (→ fig. 20).

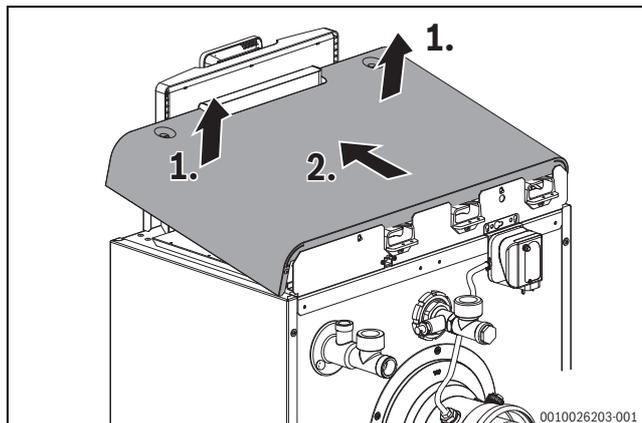


Fig. 20 Rimozione della copertura della caldaia

- ▶ Rimuovere la copertura di protezione delle connessioni. Nel fare ciò premere leggermente verso l'esterno e rimuoverle verso l'alto.

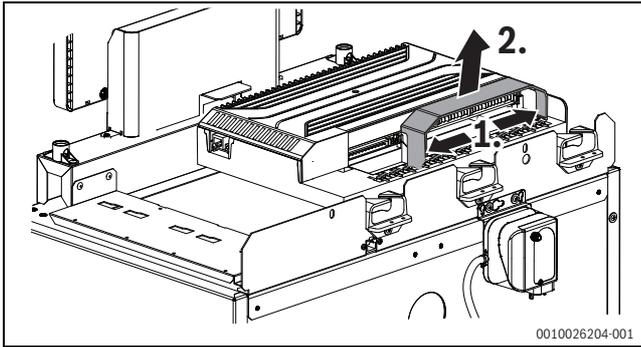


Fig. 21 Rimozione della copertura di protezione delle connessioni

- ▶ Condurre tutti i cavi al termoregolatore e collegarli in base allo schema elettrico di collegamento.
- ▶ Far passare i cavi attraverso i passacavi.

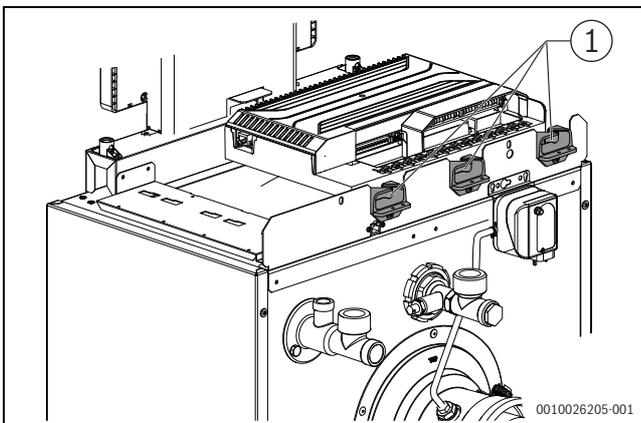


Fig. 22 Posa dei cavi

[1] Passacavi

- ▶ Inserire il cavo nella posizione prevista.
- ▶ Fissare tutti i cavi con morsetti per cavi (volume di fornitura).

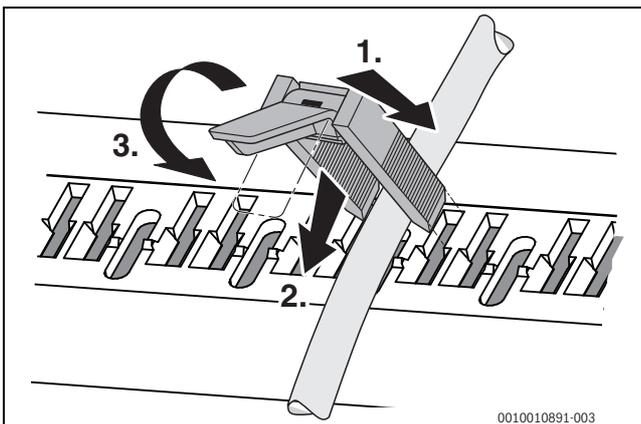


Fig. 23 Fissaggio dei cavi con morsetto per cavi

- ▶ Inserire il morsetto per cavi con il cavo dall'alto nell'apposita fessura della morsettiera e premere (passaggio 1).
- ▶ Spingere il morsetto per cavi nella posizione di serraggio (passaggio 2).
- ▶ Spostare la leva e assicurare i cavi (passaggio 3).

- ▶ Innestare nuovamente la copertura di protezione delle connessioni.

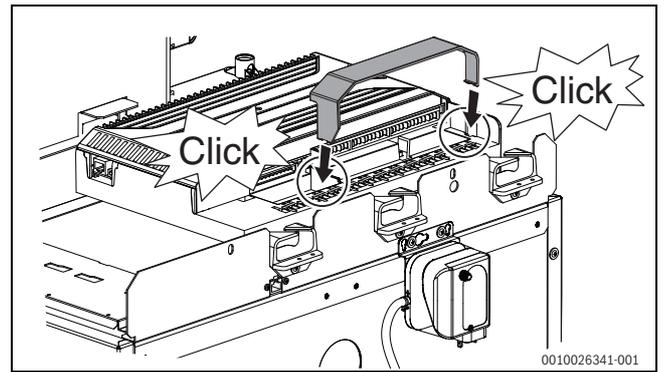


Fig. 24 Innesto della copertura di protezione delle connessioni

- ▶ Montare la copertura della caldaia:
 - Inserire la copertura della caldaia con i perni nel pannello posteriore e piegare verso il basso (→ fig. 25)

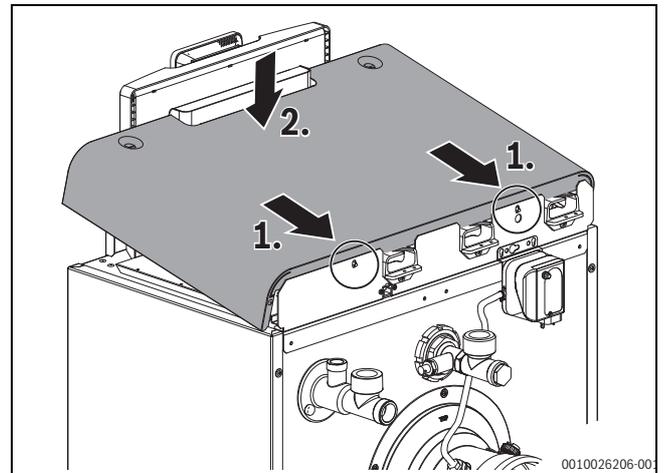


Fig. 25 Montaggio della copertura della caldaia

6.2 Realizzazione dell'allacciamento alla rete



AVVERTENZA

Pericolo di morte per corrente elettrica!

I cavi elettrici collegati in modo errato possono causare un malfunzionamento con possibili conseguenze pericolose.

- ▶ Durante la realizzazione di collegamenti elettrici: prestare attenzione agli schemi di collegamento dei singoli apparecchi e componenti.
- ▶ In caso di manutenzioni: contrassegnare tutti i cavi di collegamento prima di scollegare.

- ▶ Realizzare un collegamento alla rete di alimentazione elettrica sicuro nel rispetto delle norme locali.
- ▶ Rimuovere il pannello di copertura superiore della caldaia (→ capitolo 6.1, pag. 18).
- ▶ Eventualmente rimuovere la copertura di protezione (→ fig. 21).
- ▶ Realizzare il collegamento alla rete di alimentazione elettrica mediante il morsetto in IN - realizzare l'ingresso di rete (→ fig. 26, [1]).

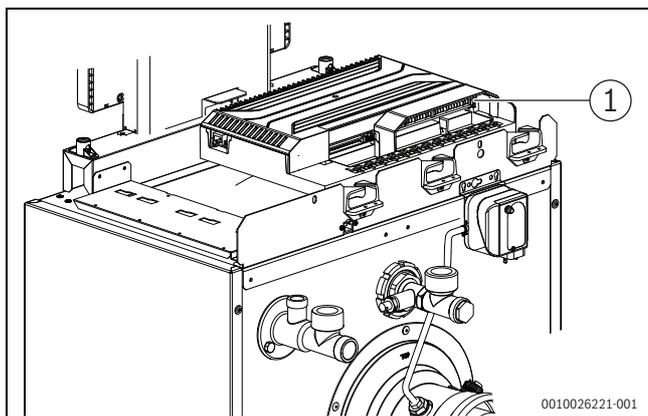


Fig. 26 Realizzazione del collegamento alla rete di alimentazione elettrica

[1] Morsetto IN - ingresso di rete

- ▶ Montare il pannello di copertura superiore della caldaia (→ capitolo 6.1, pag. 18).

6.3 Inserimento dei moduli funzione

Complessivamente è possibile inserire due moduli funzione standard o un modulo funzione grande direttamente nel termoregolatore. In unione ad un'unità di servizio (ad es. CW400) nel termoregolatore IMX25 è possibile gestire due moduli funzione standard (ad es. Mx50 oppure Mx100) o un modulo funzione grande (ad es. Mx200). Per ulteriori moduli aggiuntivi, è necessario per ognuno un involucro completo (accessorio).

i

Osservare le istruzioni di installazione dei moduli funzione.

- ▶ Posizionare il modulo funzione [1] nelle apposite scanalature del supporto modulo sulla parte superiore della caldaia e fissarlo spingendolo in direzione della parte anteriore della caldaia.

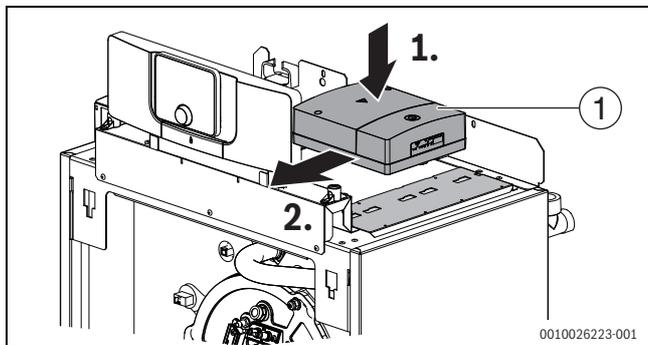


Fig. 27 Inserimento dei moduli funzione

- ▶ Montare accanto il secondo modulo come descritto in precedenza.

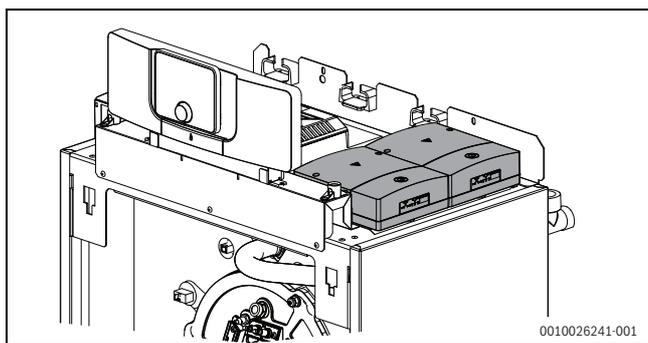


Fig. 28 Moduli funzione standard montati

i

Al posto di due moduli funzione standard può essere montato un modulo funzione grande (→ fig. 29), a seconda della configurazione dell'impianto.

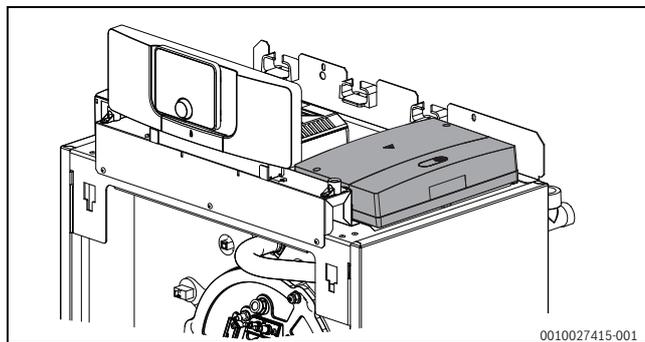


Fig. 29 Montaggio del modulo funzione grande

- ▶ Collegare e posare i cavi elettrici (→ capitolo 6.1, pag. 18).
- ▶ Montare la copertura della caldaia (→ capitolo 6.1, pag. 18).

Montaggio del seguente modulo funzione

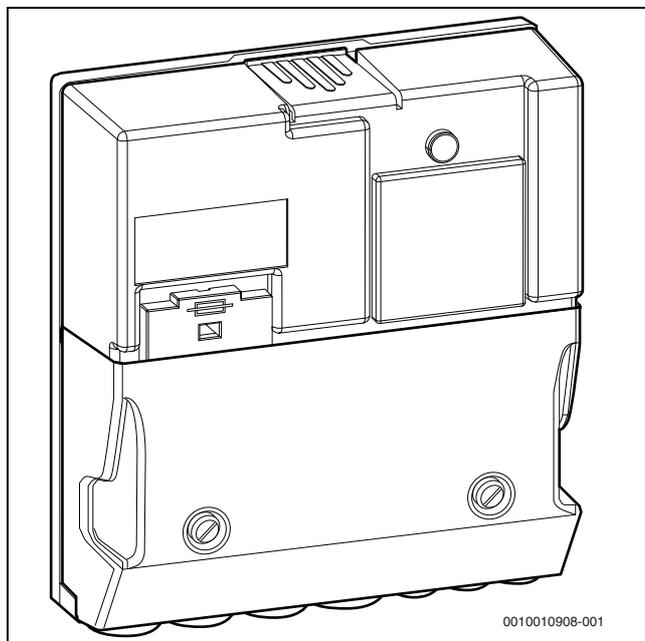


Fig. 30 Modulo funzione

I moduli della forma rappresentata nella figura 30 vengono montati nel modo seguente:

- ▶ Rimuovere la copertura del modulo (→ fig. 31).

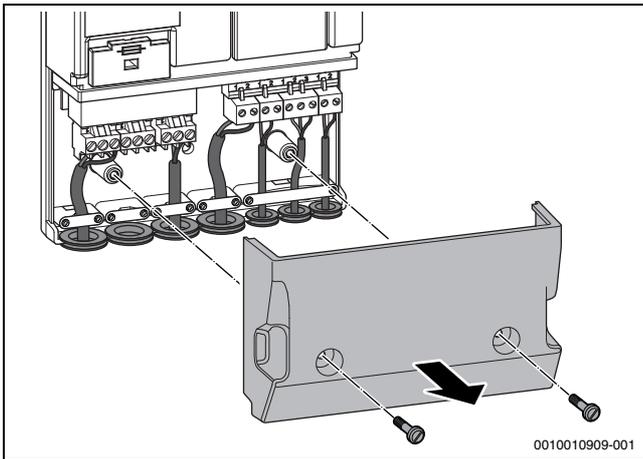


Fig. 31 Apertura del modulo funzione

- ▶ Avvitare due viti fino a 1,5 mm nel supporto modulo (→fig. 32, [1]).

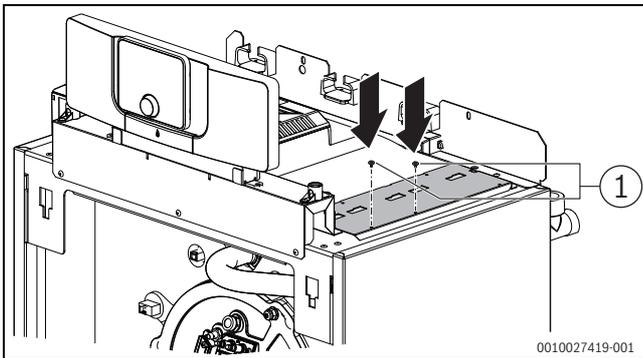


Fig. 32 Avvitamento delle viti

[1] Viti

- ▶ Posizionare il modulo funzione e posizionarlo spostandolo.

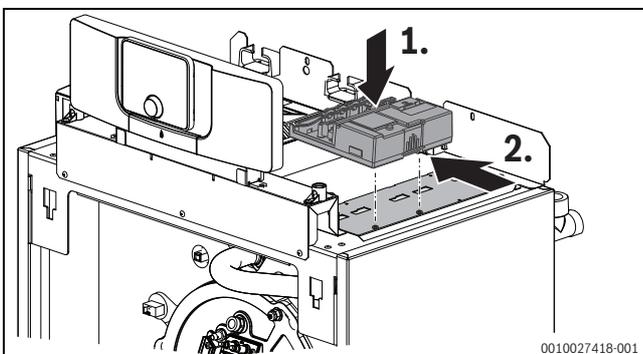


Fig. 33 Posizionamento del modulo funzione

- ▶ Avvitare il modulo funzione con il supporto modulo (→fig. 34).

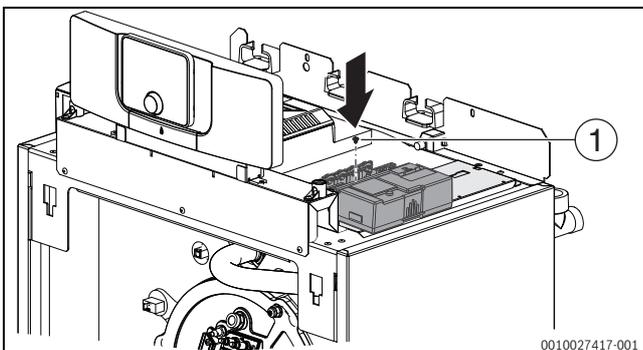


Fig. 34 Avvitamento del modulo funzione

[1] Vite/Bullone

- ▶ Collegare e posare i cavi elettrici (→capitolo 6.1, pag. 18).

- ▶ Montare la copertura del modulo.
- ▶ Montare la copertura della caldaia (→capitolo 6.1, pag. 18).

7 Messa in funzione

Questo capitolo descrive la messa in funzione con il modulo base del termostato.

- ▶ Durante l'esecuzione dei lavori descritti di seguito, compilare il protocollo di messa in funzione (→capitolo 14.1, pagina 58).

AVVISO

Danni materiali in seguito ad eccessivo carico di polvere e sporcizia con funzionamento dipendente dall'aria del locale!

Eccessivi carichi di polvere e sporcizia possono avere luogo, ad es. in caso di esecuzione di lavori nel locale di posa.

- ▶ Mettere in servizio la caldaia, durante l'esecuzione dei lavori, in funzionamento indipendente dall'aria del locale.
- ▶ Controllare che per il funzionamento indipendente dall'aria ambiente sia disponibile una pressione di mandata residua sufficiente.

AVVISO

Danni materiali dovuti ad aria comburente inquinata!

- ▶ Non utilizzare nessun prodotto detergente a base di cloro e idrocarburi alogenati (contenuti ad es. in bombolette spray, solventi o detersivi, pitture, colle).
- ▶ Non depositare o utilizzare questi materiali nel locale di posa.
- ▶ Un bruciatore, sporcatosi in seguito a lavori di costruzione, deve essere pulito prima della messa in funzione.
- ▶ Controllare il condotto del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione (con funzionamento indipendente dall'aria dell'ambiente) e le aperture di adduzione aria comburente e di ventilazione (→capitolo 5.5, pagina 13).

7.1 Controllo e impostazione della pressione d'esercizio



Con questo generatore di calore non sono ammessi impianti di riscaldamento a vaso aperto.

ATTENZIONE

Pericolo per la salute a causa della contaminazione dell'acqua potabile!

- ▶ Osservare le norme e le disposizioni locali specifiche per evitare la contaminazione dell'acqua potabile (ad es. a causa dell'acqua degli impianti di riscaldamento).
- ▶ In Europa osservare la EN 1717.
- ▶ Prima della messa in funzione, controllare la pressione d'esercizio lato acqua dell'impianto di riscaldamento ed eventualmente impostarla.
- ▶ Impostare la lancetta rossa [1] del manometro sulla pressione d'esercizio necessaria, pari almeno a **1,2 bar**.

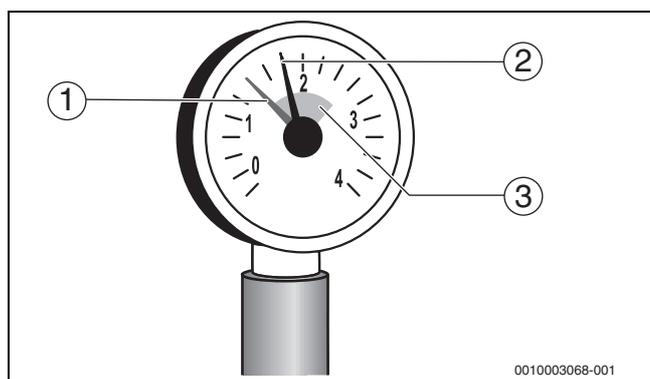


Fig. 35 Manometro per impianti chiusi

- [1] Indicatore rosso
- [2] Lancetta del manometro
- [3] Zona verde

- ▶ Rabboccare l'acqua tecnica o scaricarla dal rubinetto di scarico, installato a cura del committente, fino a raggiungere la pressione d'esercizio desiderata.
- ▶ Durante la procedura di riempimento, sfiatare l'impianto di riscaldamento mediante le valvole di sfiato nei radiatori.

7.2 Controllo della tenuta

Prima della messa in funzione, deve essere controllata la tenuta ermetica esterna di tutti i tratti delle tubazioni lato gas.

PERICOLO

Pericolo di morte dovuto ad esplosione di gas infiammabili!

- ▶ Solo ditte specializzate autorizzate possono eseguire lavori sui componenti che conducono gas.
- ▶ Nella realizzazione del collegamento al gas prestare attenzione alle direttive locali.
- ▶ Ermetizzare il collegamento del gas solo con mezzi di tenuta (ermetizzanti) che sono consentiti (omologati).

AVVISO

Danni materiali dovuti a cortocircuito!

- ▶ Prima di ricercare la perdita, coprire i punti a rischio, ad es. il sensore di pressione interna dell'acqua e la sonda della temperatura di ritorno posta nel circuito di ritorno della caldaia.
 - ▶ Evitare di spruzzare o di far gocciolare il prodotto per la ricerca delle perdite su canaline, spine o altri collegamenti elettrici.
 - ▶ Per evitare la corrosione, lavare via con cura lo spray per la ricerca di perdite.
-
- ▶ Controllare la tenuta ermetica del tratto di tubazioni, fino al raccordo direttamente sulla valvola del gas.
A questo riguardo, la pressione di prova all'ingresso della valvola del gas non dovrà superare 150 mbar.



Il prodotto usato per la ricerca delle perdite deve essere dotato del certificato come prodotto per la prova di tenuta gas.

- ▶ Confermare l'esecuzione della prova di tenuta nel protocollo di messa in funzione.

7.3 Prendere nota dei valori caratteristici del gas

Informarsi sui valori caratteristici del gas (indice di Wobbe e potere calorifico) presso l'azienda erogatrice del gas di competenza e annotarli nel protocollo di messa in funzione (→ capitolo 14.1, pag. 58).

7.4 Controllo della dotazione dell'apparecchio

- ▶ Richiedere all'azienda erogatrice di gas competente informazioni circa il tipo di gas erogato.
- ▶ Verificare il tipo di gas erogato con i dati riportati sull'etichetta adesiva "Tipo di gas".

Se si riscontra, che è presente un altro tipo di gas, occorre convertire il tipo di gas (→ cap. 5.10, pag. 17) e aggiornare la targhetta identificativa.

- ▶ Con l'etichetta adesiva [2] (in dotazione con la caldaia), coprire la targhetta identificativa [1] nel campo corrispondente.

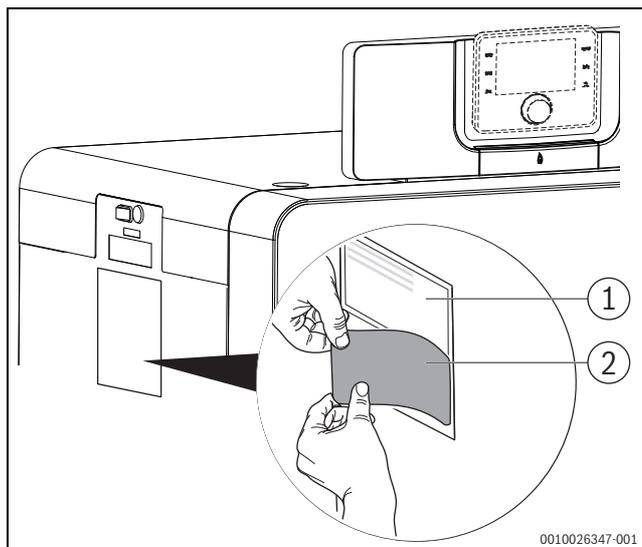


Fig. 36 Aggiornamento targhetta

7.4.1 Impostazione di base alla fornitura

Il bruciatore è fornito pronto al funzionamento, tarato per il funzionamento con gas metano H.

- ▶ Controllare l'impostazione del bruciatore (→ cap. 7.9, pag. 30).

Paese	Gruppo di gas (gas di prova normalizzato)	Impostazione di base
AT, BE, CH, DE, IT, LU	Gas metano H o E (G20)	<p>Apparecchio pronto al funzionamento. La valvola del gas è impostata e sigillata.</p> <p>Indice di Wobbe per 15 °C, 1013 mbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impostato su 14,1 kWh/m³ • Impiegabile da 11,4...15,2 kWh/m³ <p>Indice di Wobbe per 0 °C, 1013 mbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impostato su 14,9 kWh/m³ • Impiegabile da 12,0...16,1 kWh/m³

Tab. 8 Impostazione di base

7.4.2 Impostazione di base dopo la conversione dell'adattatore del gas L/H

Dopo la conversione dell'adattatore del gas L/H (→cap. 5.10, pag. 17) il bruciatore è preimpostato per il funzionamento con gas metano L (LL).

- ▶ Controllare l'impostazione del bruciatore (→cap. 7.10, pag. 30).

Paese	Tipo di gas (gas di prova normalizzato)	Impostazione di base
DE	Gas metano L (LL)	Apparecchio pronto al funzionamento. La valvola del gas è impostata e sigillata. Indice di Wobbe per 15 °C, 1013 mbar: • Impostato su 12,1 kWh/m ³ • Impiegabile da 9,5...12,4 kWh/m ³ Indice di Wobbe per 0 °C, 1013 mbar: • Impostato su 12,8 kWh/m ³ • Impiegabile da 10,0...13,1 kWh/m ³

Tab. 9 Impostazione di base dopo la conversione dell'adattatore del gas L/H sulla posizione L

7.5 Sfiatare la tubazione del gas

- ▶ Allentare di 2 giri la vite di chiusura del nipplo di prova per la pressione di alimentazione del gas e per lo sfogo dell'aria [1], quindi innestare il tubo di gomma.
- ▶ Aprire lentamente il rubinetto del gas.
- ▶ Far gorgogliare il gas da un recipiente pieno d'acqua e bruciarlo da sopra la superficie dell'acqua. Quando non c'è più fuoriuscita d'aria, togliere il tubo flessibile e stringere a fondo il tappo filettato.
- ▶ Chiudere il rubinetto del gas.

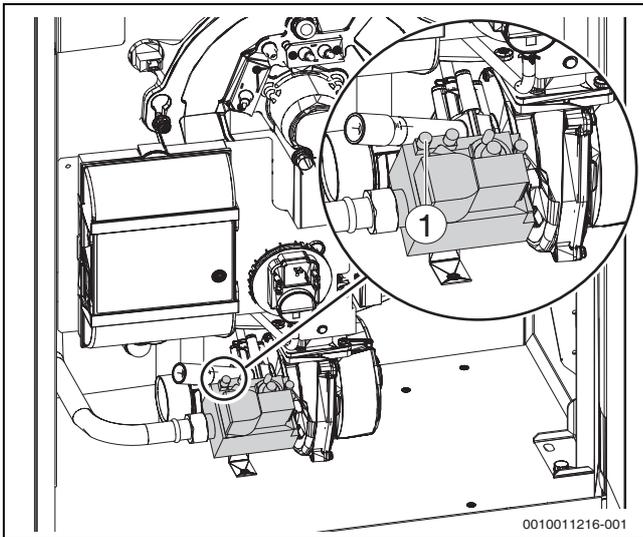


Fig. 37 Sfiatare la tubazione del gas

- [1] Vite di chiusura del nipplo di prova per la misurazione della pressione di collegamento del gas e per lo sfiato

7.6 Verificare le aperture di aerazione e disaerazione, nonché il collegamento di scarico fumi

- ▶ Verificare che le aperture di aerazione e disaerazione siano conformi alle normative locali e alle norme per le installazioni di gas. Eliminare immediatamente i difetti.

! PERICOLO

Pericolo di morte da avvelenamento!

Un'adduzione insufficiente dell'aria comburente può comportare pericolose fuoriuscite di gas combustibili.

- ▶ Assicurare l'alimentazione di aria comburente.
- ▶ Non chiudere e non ridurre le aperture di ventilazione e presa d'aria presenti in porte, finestre e pareti.
- ▶ Assicurare un'adduzione sufficiente dell'aria comburente anche in apparecchi installati successivamente ad es. con ventilatori dell'aria di scarico, ventilatori da cucina e condizionatori con conduzione dell'aria di scarico verso l'esterno.
- ▶ Non mettere in funzione l'apparecchio con adduzione insufficiente dell'aria comburente.

- ▶ Verificare che il collegamento gas combustibili risponda alle norme vigenti (→ capitolo 5.5, pag. 13).
- ▶ Eliminare immediatamente eventuali difetti.

7.7 Predisposizione dell'impianto di riscaldamento al funzionamento

- ▶ Aprire l'alimentazione di combustibile sul dispositivo principale di intercettazione e prima della valvola del gas.
- ▶ Inserire l'interruttore d'emergenza del riscaldamento (se presente) e/o il corrispondente dispositivo di sicurezza domestico.

7.8 Messa in funzione dell'unità di termoregolazione e bruciatore

7.8.1 Installazione dell'unità di servizio nella caldaia di riscaldamento



Se si installano altre parti dell'impianto (ad es. moduli, termoregolatori ambiente, circolatori ecc.), sono necessari ulteriori passaggi per l'installazione e la connessione elettrica del sistema di regolazione.

- ▶ Agganciare il termoregolatore in alto.
- ▶ Premere il termoregolatore in basso.

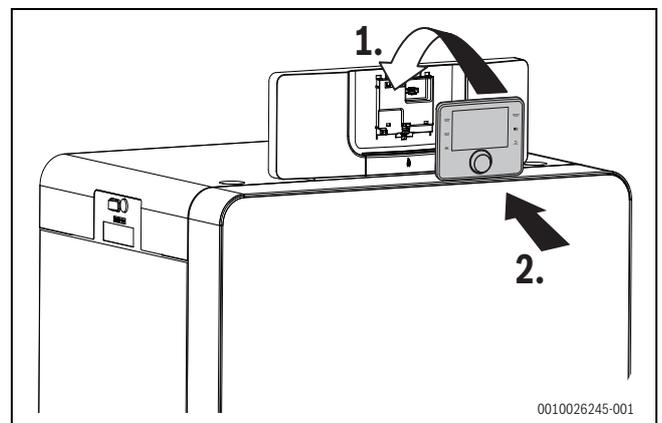


Fig. 38 Agganciare il termoregolatore

L'unità di servizio è installata. Tutte le connessioni elettriche necessarie sono realizzate.

7.8.2 Accensione o spegnimento della caldaia di riscaldamento

- ▶ Accendere la caldaia di riscaldamento dall'interruttore principale [1].

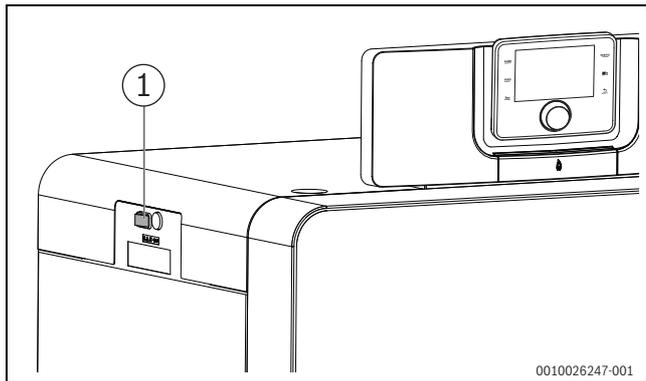


Fig. 39 Accensione/spegnimento

[1] Interruttore On/Off

Per proteggere l'impianto si consiglia di installare e parametrizzare prima tutti i componenti e gruppi di montaggio, come ad esempio moduli o sensori.

- ▶ Installare i moduli ed eventualmente impostare il selettore di codifica.
- ▶ Installare e configurare le unità di servizio installate nell'abitazione (accessori).
- ▶ Installare i sensori.

Se alla prima messa in funzione lingua, data e ora sono impostate:

- ▶ avviare l'assistente di configurazione.

7.8.3 Panoramica degli elementi di comando



Se l'illuminazione del display non funziona, la prima pressione di un elemento di comando a scelta determina esclusivamente l'attivazione dell'illuminazione. Le descrizioni delle fasi di comando in questa istruzione partono sempre dal fatto che l'illuminazione sia attivata. Se non viene attivato alcun elemento di comando, l'illuminazione viene disattivata automaticamente.

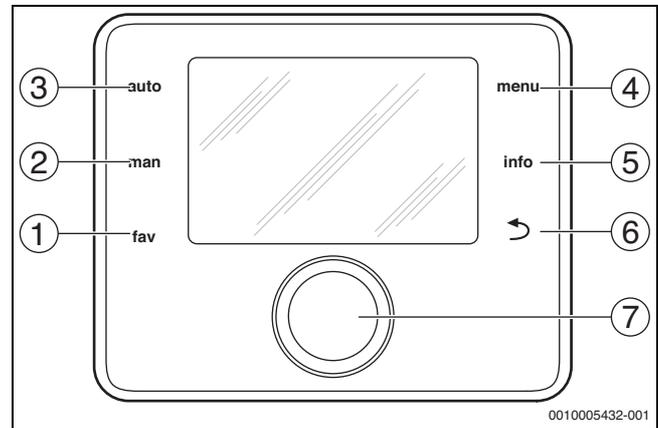


Fig. 40 Elementi di comando

- [1] Tasto fav – Chiamare funzioni preferite (premere brevemente) e configurare (tenere premuto)
- [2] Tasto man – Attivare il funzionamento manuale (premere brevemente) e impostare la durata per il funzionamento manuale (tenere premuto)
- [3] Tasto auto – Attivare il funzionamento automatico
- [4] Tasto menu – Aprire il menu principale (premere brevemente) e aprire il menu di servizio (tenere premuto)
- [5] Tasto info – Chiamare menu informazioni o informazioni sulla selezione attuale
- [6] Tasto indietro (o di ritorno) – Chiamare il livello di menu superiore o respingere valore (premere brevemente) per tornare al display standard (mantenere premuto)
- [7] Manopola (con pulsante) di selezione – Selezionare (rotazione) e confermare (pressione)

7.8.4 Panoramica dei simboli nel display

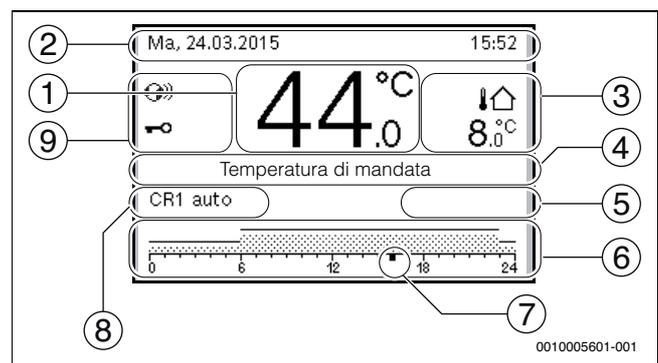


Fig. 41 Esempio di visualizzazione standard dei simboli sul display in un impianto con più circuiti di riscaldamento

Pos.	Simbolo	Spiegazione
1		Visualizzazione valori (Visualizzazione della temperatura attuale): <ul style="list-style-type: none"> temperatura ambiente con installazione a parete temperatura generatore di calore in caso di installazione nel generatore di calore.
2	–	Riga informazioni: visualizzazione di ora, giorno della settimana e data
3		Visualizzazione di una temperatura supplementare (visualizzazione di una temperatura supplementare): temperatura esterna, temperatura del collettore solare termico o di un sistema di acqua calda sanitaria (ulteriori informazioni → istruzioni per l'uso del termostato).
4	–	Informazione in formato testo: ad esempio l'indicazione della sigla identificativa della temperatura attualmente visualizzata (→ fig. 41, [1]); per la temperatura ambiente non è visualizzata alcuna indicazione. Se esiste una disfunzione, viene visualizzato un avviso fino alla sua eliminazione.
5		Grafico informativo
		Circolatore solare in funzione.
		La produzione di acqua calda sanitaria è attiva
		La produzione di acqua calda sanitaria è disattivata
		Il bruciatore è On (acceso) (presenza di fiamma)
	B	Il generatore di calore è bloccato (ad esempio tramite un generatore di calore alternativo).
6		Programma orario: rappresentazione grafica del programma orario attivo per il circuito di riscaldamento visualizzato. L'altezza delle barre rappresenta approssimativamente la temperatura ambiente desiderata nelle diverse sezioni temporali.
7		Il contrassegno orario ■ indica l'ora attuale nel programma orario, con passi da 15 minuti (= ripartizione della scala temporale).

Pos.	Simbolo	Spiegazione
8		Tipo di funz.
	auto	Impianto con un circuito di riscaldamento in funzionamento automatico (riscaldamento in base al programma orario).
	CR2 auto	Il circuito di riscaldamento visualizzato è in funzionamento automatico. La visualizzazione standard si riferisce esclusivamente al circuito di riscaldamento visualizzato. L'attivazione effettuata nella visualizzazione standard sul display del tasto man, del tasto auto, e della modifica della temperatura ambiente desiderata, hanno effetto solo sul circuito di riscaldamento visualizzato.
		Funzione riscaldamento attiva nel circuito di riscaldamento visualizzato, operante in funzionamento automatico.
		Funzionamento in riduzione/attenuazione attivo nel circuito di riscaldamento visualizzato, operante in funzionamento automatico.
	Estate (spento)	Impianto con un circuito di riscaldamento in funzione estiva (riscaldamento Off, produzione d'acqua calda sanitaria attiva)
	CR2 Estate (spento)	Il circuito di riscaldamento visualizzato è in funzione estiva (riscaldamento Off, produzione d'acqua calda sanitaria attiva). La visualizzazione standard sul display si riferisce esclusivamente al circuito di riscaldamento visualizzato (→ istruzioni per l'uso del termostato).
	manuale	Impianto con un circuito di riscaldamento in funzionamento manuale.
	CR2 manuale	Il circuito di riscaldamento visualizzato è in funzionamento manuale. La visualizzazione standard si riferisce esclusivamente al circuito di riscaldamento visualizzato. L'attivazione effettuata nella visualizzazione standard sul display del tasto man, del tasto auto, e della modifica della temperatura ambiente desiderata, hanno effetto solo sul circuito di riscaldamento visualizzato.
	Ferie fino al 31.12.2099	Programma ferie nell'impianto con un circuito di riscaldamento attivo (→ istruzioni di funzionamento del termostato).
	CR2 Ferie fino al 31.12.2099	Nel circuito di riscaldamento visualizzato ed eventualmente anche per i sistemi di acqua calda sanitaria, è attivo il programma ferie (→ istruzioni per l'uso del termostato). La visualizzazione standard si riferisce esclusivamente al circuito di riscaldamento mostrato.
		Riscaldamento completamente spento (tutti i circuiti di riscaldamento)
		Modalità spazzacamino attiva
		Modalità di emergenza attiva
	E	Richiesta calore esterna

Pos.	Simbolo	Spiegazione
9		Stato unità di controllo remoto
		Nel sistema è presente un modulo di comunicazione ed è attivo un collegamento al server Bosch/Junkers.
		Il blocco tasti è attivo (tenere premuti il tasto auto e la manopola (con pulsante) di selezione per attivare o disattivare il blocco tasti).

Tab. 10 Simboli sul display

7.8.5 Impostazione del termoregolatore

Con il collegamento di un termoregolatore (ad es. CW 400) si modificano alcune delle funzioni qui descritte. Il termoregolatore e l'unità di termoregolazione si scambiano i parametri di impostazione.



Rispettare la documentazione tecnica del termoregolatore installato.

- ▶ Impostare il tipo di funzionamento e la curva di riscaldamento per la regolazione in funzione della temperatura esterna.
- ▶ Impostazione della temperatura ambiente.
- ▶ Impostare l'impianto in modo da garantire un funzionamento economico con risparmio energetico.

7.8.6 Assistente configurazione e menu messa in funzione

L'assistente di configurazione rileva automaticamente quali utenze BUS sono installate nell'impianto. La configurazione guidata adatta il menu e le impostazioni predefinite in modo corrispondente.

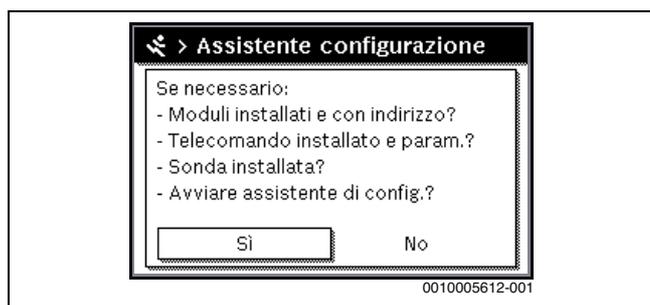


Fig. 42 Avvio assistente configurazione

L'analisi di sistema può durare fino a un minuto.

Dopo l'analisi del sistema da parte degli assistenti di configurazione, si apre il menu **Messa in funzione**. A questo punto le impostazioni vanno controllate assolutamente ed eventualmente modificate prima di essere confermate.

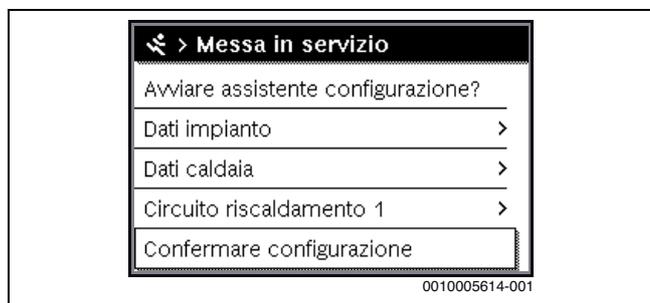


Fig. 43 Menu messa in funzione - Confermare configurazione

Se si è saltata l'analisi del sistema, è aperto il menu **Messa in funzione**. Le impostazioni inserite qui devono essere adattate con attenzione all'impianto installato. Infine è necessario confermare le impostazioni.



I menu, le voci del menu, i campi di impostazione e le impostazioni di base disponibili possono eventualmente divergere, in relazione all'impianto installato. Per ulteriori informazioni osservare le documentazioni tecniche del termoregolatore e dei moduli installati.

7.8.7 Accensione o spegnimento del riscaldamento

AVVISO

Danni all'impianto dovuti al gelo!

Con il funzionamento di riscaldamento disattivato e in funzione estiva è presente solo la protezione antigelo dell'apparecchio.

- ▶ Con pericolo di gelo osservare la protezione antigelo (→ capitolo 7.8.12, pag. 28).

- ▶ Aprire **Menu principale**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Generatore di calore**.
- ▶ Selezionare e confermare **Risc.**.
- ▶ Selezionare e confermare **On o Off**.

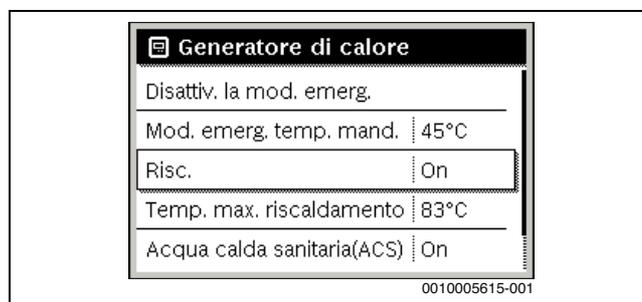


Fig. 44 Accensione del riscaldamento

- ▶ Per attivare manualmente il funzionamento estivo, nel menu **Menu principale** > **Risc.** > **Commut. estate/inverno** alla voce di menu **Commut. estate/inverno** selezionare e confermare l'impostazione **Costante estate**.

In funzionamento estivo il riscaldamento è spento e la produzione d'acqua calda sanitaria è attiva.

Ulteriori informazioni sul funzionamento estivo → nella documentazione tecnica del termoregolatore e sulla protezione antigelo → capitolo 7.8.12, pag. 28.

7.8.8 Impostazione della temperatura di mandata massima

AVVISO

Pericolo di danneggiamento del pavimento!

- ▶ Con riscaldamento a pavimento attenersi alla temperatura di mandata massima consigliata dal produttore.

- ▶ Aprire **Menu principale**.
- ▶ Selezionare e confermare menu **Generatore di calore**.
- ▶ Selezionare e confermare **Temp. max. riscaldamento**.

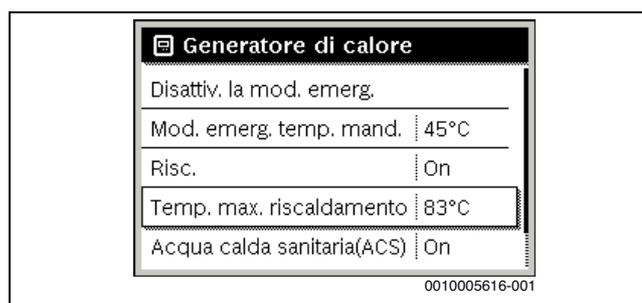


Fig. 45 Temperatura di mandata massima

- Impostare e confermare la temperatura.

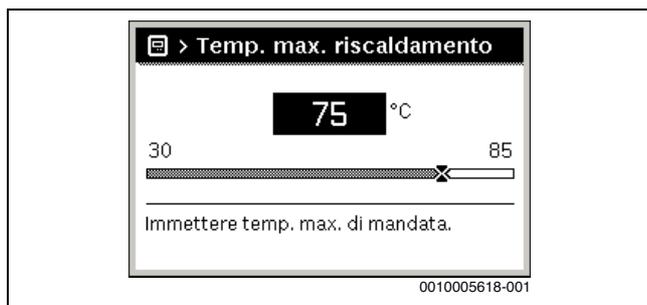


Fig. 46 Impostazione della temperatura di mandata massima

La temperatura di mandata massima può essere impostata tra 30 °C e 90 °C (il range di temperature dipende dal generatore di calore). La temperatura di mandata momentanea viene visualizzata sul display nella visualizzazione standard se sono installati i relativi accessori e il termoregolatore nel generatore di calore è installato o configurato correttamente.

È possibile visualizzare le temperature misurate attualmente nell'impianto. Ulteriori informazioni sulla visualizzazione di informazioni sull'impianto → documentazione tecnica del termoregolatore.

7.8.9 Attivare o disattivare la produzione di acqua calda sanitaria

- Aprire **Menu principale**.
- Selezionare e confermare il menu **Generatore di calore**.
- selezionare e confermare **Acqua calda sanitaria(ACS)**.
- Selezionare e confermare **On** o **Off**.

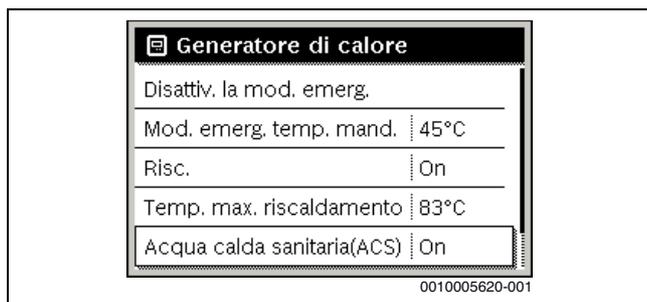


Fig. 47 Attivare la produzione di acqua calda sanitaria

Se la produzione di acqua calda sanitaria avviene tramite un, è possibile impostare, dal menu **Menu di servizio > Impostazioni ACS > Sistema ACS I...II** alla voce di menu **Diff.temp. di inserimento**, la differenza di temperatura a partire dalla quale il riscaldamento del bollitore di acqua calda sanitaria deve essere completato.

Per ulteriori informazioni sulle impostazioni per la produzione di acqua calda sanitaria → documentazione tecnica dell'unità di servizio.

7.8.10 Impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria massima

ATTENZIONE

Pericolo per la salute causato dalla legionella!

- In caso di temperature dell'acqua calda sanitaria troppo basse attivare **Disinfezione termica** o **Riscaldamento giornaliero** (→ regolamento per l'acqua potabile).

AVVERTENZA

Pericolo di ustioni!

L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni. Se la limitazione della temperatura massima dell'acqua calda sanitaria (**Temp. max. per ACS**) è impostata > 60 °C:

- Informare tutte le persone interessate e assicurarsi che sia installato un miscelatore per ACS.

- Aprire **Menu principale**.
- Selezionare e confermare il menu **Acqua calda sanitaria(ACS)**.
- selezionare e confermare **Impostazioni temperatura**.
- selezionare e confermare **Acqua calda sanitaria(ACS)**.
- Impostare e confermare la temperatura.

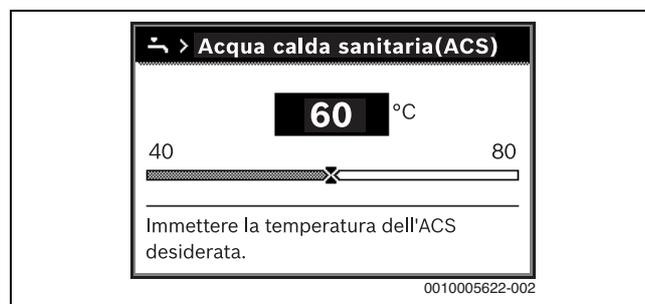


Fig. 48 Impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria massima

Ulteriori informazioni sulle possibilità di impostazione per la produzione di acqua calda sanitaria → nella documentazione tecnica del termoregolatore e degli eventuali moduli installati.

7.8.11 Impostazione della potenza termica massima

La GC8000iF è una caldaia con campo di regolazione/impostazione. La potenza termica massima può essere adattata al fabbisogno termico necessario.

Per impostare la potenza termica max.:

- Aprire **Menu di servizio**.
- Selezionare e confermare il menu **Impostazioni riscaldamento**.
- Selezionare e confermare il menu **Dati caldaia**.
- Impostare e confermare il valore.



Fig. 49 Impostazione della potenza termica massima



La minima impostazione possibile di 17 o 18 corrisponde ad un carico reale della caldaia di 15%.

7.8.12 Impostazione della protezione antigelo

Protezione antigelo per l'impianto di riscaldamento

AVVISO

Danni all'impianto dovuti al gelo!

Se l'apparecchio viene disattivato (privo di tensione), la protezione antigelo non è garantita.

- ▶ Miscelare una sostanza antigelo nell'acqua di riscaldamento e svuotare il sistema dell'acqua calda sanitaria (attenersi alle indicazioni del produttore).

AVVISO

Pericolo di danneggiare irrimediabilmente componenti dell'impianto conduttori di acqua calda con temperatura di soglia per il gelo impostata troppo in basso e temperature ambiente al di sotto di 0 °C!

- ▶ Adattare l'impostazione di base della temperatura di soglia per il gelo (5 °C) in base alle specifiche dell'impianto.
- ▶ Non regolare la temperatura di soglia troppo bassa. I danni dovuti a una temperatura limite della protezione antigelo impostata su un valore troppo basso non sono coperti dalla garanzia!
- ▶ Per garantire la protezione antigelo di tutto l'impianto di riscaldamento, nel menu **Protezione antigelo** impostare **Temperatura esterna** o **Temp. ambiente ed esterna** (non possibile senza sonda di temperatura esterna).

Impostare la protezione antigelo sul termoregolatore:

- ▶ Aprire **Menu di servizio**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Impostazioni riscaldamento**.
- ▶ Selezionare e confermare **Circ. risc. 1...8**.
- ▶ Selezionare e confermare **Protezione antigelo**.
- ▶ Selezionare e confermare **Temperatura esterna, Temperatura ambiente** o **Temp. ambiente ed esterna**.



Fig. 50 Impostare la protezione antigelo

- ▶ In **Menu di servizio > Impostazioni riscaldamento > Circ. risc. 1...8** selezionare e confermare la voce del menu **Temp. limite prot. antigelo**.
- ▶ Impostare e confermare la temperatura limite di protezione antigelo.

Ulteriori informazioni sulle impostazioni per la protezione antigelo → documentazione tecnica del termoregolatore.

Se il funzionamento di riscaldamento è disattivato (→ capitolo 7.8.7), la protezione antigelo è ancora attiva.

Protezione antigelo per il bollitore d'acqua calda sanitaria

AVVISO

Danni all'impianto dovuti al gelo!

Se l'apparecchio viene disattivato (privo di tensione), la protezione antigelo non è garantita.

- ▶ Miscelare una sostanza antigelo nell'acqua di riscaldamento e svuotare il sistema dell'acqua calda sanitaria (attenersi alle indicazioni del produttore).

Con produzione di acqua calda sanitaria spenta è garantita la protezione antigelo per il bollitore d'acqua calda sanitaria.

- ▶ Disattivare la preparazione di acqua calda sanitaria  (→ capitolo 7.8.9, pag 27).

7.8.13 Modalità spazzacamino

AVVISO

Danni all'impianto dovuti a temperature troppo elevate!

Se la caldaia viene fatta funzionare alla massima potenza, la temperatura di mandata può essere troppo elevata.

- ▶ Non superare la temperatura massima consentita del circuito di riscaldamento (ad es. con riscaldamento a pavimento).

Nella modalità spazzacamino l'apparecchio funziona in funzionamento di riscaldamento con potenza termica impostabile.



Sono a disposizione 30 minuti per misurare i valori o per eseguire le impostazioni. Dopodiché l'impianto viene riportato nel modo operativo precedentemente attivo.



Fig. 51 Modalità spazzacamino attiva

- ▶ Aprire le valvole dei radiatori per garantire una corretta dissipazione del calore.
- ▶ Premere il tasto Spazzacamino sul regolatore. Sul display compare il simbolo . La regolazione del riscaldamento lavora per 30 minuti con una temperatura di mandata più elevata.
- ▶ Ruotare il pulsante di selezione per impostare la potenza termica desiderata. Ogni modifica diventa subito effettiva.

Per interrompere la prova di combustione:

- ▶ Premere il tasto Spazzacamino sul regolatore.

7.8.14 Modalità di emergenza (funzione manuale)

L'apparecchio è in grado di riscaldare anche in modalità di emergenza. Il bruciatore è in funzione finché la temperatura di mandata impostata per la modalità di emergenza viene raggiunta. La produzione di acqua calda sanitaria non è attiva. La modalità di emergenza vale solo per il circuito di riscaldamento 1.

i
Per la modalità d'emergenza è necessario che sia attiva la funzione riscaldamento (→ cap. 7.8.7).

Per attivare la modalità di emergenza:

- ▶ Aprire il **Menu principale**.
- ▶ Selezionare e confermare il menù **Generatore di calore**.
- ▶ Selezionare e confermare **Attivare la mod. emerg.**
- ▶ Selezionare e confermare **Sì**.

L'impianto è in modalità di emergenza.

-oppure-

- ▶ Premere il tasto  e tenere premuto per 5 secondi.
- ▶ Impostare la temperatura di mandata per la modalità di emergenza nel **Menu principale > Generatore di calore** alla voce di menù **Mod. emerg. temp. mand.**

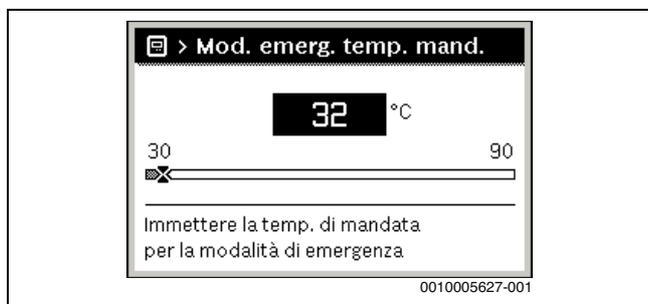


Fig. 52 Temperatura di mandata per la modalità di emergenza

Per terminare la modalità di emergenza:

- ▶ Aprire il **Menu principale**.
 - ▶ Selezionare e confermare il menù **Generatore di calore**.
 - ▶ Selezionare e confermare **Disattiv. la mod. emerg.**
 - ▶ Selezionare e confermare **Sì**.
- L'impianto viene riportato nel modo operativo precedentemente attivo.

-oppure-

- ▶ Premere il tasto  e tenere premuto per 5 secondi.

7.9 Misura della pressione di collegamento del gas

- ▶ Allentare di 2 giri la vite di chiusura del nipplo di prova per la pressione di collegamento gas.
- ▶ Innestare il tubo flessibile di misurazione [2] dell'apparecchio di misurazione [3] sul nipplo di prova [1].
- ▶ Misurare la pressione di collegamento gas con il bruciatore in funzione (pieno carico) e annotare il valore nel protocollo per la messa in funzione (→ capitolo 14.1 "Protocollo di messa in funzione", pag. 58).
- ▶ Se la pressione di collegamento gas si trova al di fuori dei valori della tab. 11, spegnere la caldaia e informare l'azienda erogatrice del gas.

i
Verifica del regolatore della pressione del gas prima della caldaia: quando il bruciatore si trova a pieno carico e viene spento, la pressione di collegamento gas che si è formata non deve superare il valore di pressione che è definito dal gruppo di pressione di chiusura del regolatore di pressione del gas.

- ▶ In caso di superamento informare l'azienda erogatrice del gas.
- ▶ Non eseguire la messa in funzione.

i
Con valori > 50 mbar il gruppo della pressione di chiusura non è sufficiente.

- ▶ Spegnere la caldaia.
- ▶ Informare l'azienda erogatrice del gas della necessità di un regolatore della pressione con gruppo della pressione di chiusura migliore.
- ▶ Non eseguire la messa in funzione.

- ▶ Togliere il tubo flessibile di misurazione [2].
- ▶ Avvitare in modo sicuro la vite di chiusura del nipplo di prova [1] della pressione di collegamento gas.

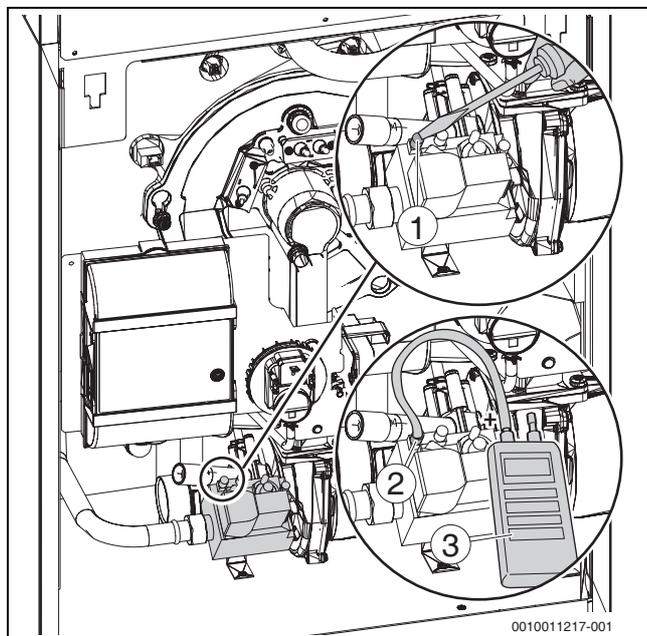


Fig. 53 Misura della pressione di collegamento del gas

- [1] Nipplo di prova per la misurazione della pressione di collegamento del gas e per lo sfiato
- [2] Tubo flessibile di misurazione
- [3] Apparecchio di misurazione

Paese	Gruppo di gas (gas di prova normalizzato)	Pressione di collegamento ¹⁾ [mbar]		
		Min.	Nom.	Mas-sima
AT, BE, CH, DE, IT, LU	Gas metano H (G20)	17	20	25
DE ²⁾	Gas metano E (G20)	17	20	25
DE ²⁾	Gas metano LL (G25)	18	20	25

- 1) La società erogatrice del gas deve garantire la pressione secondo le disposizioni nazionali o locali specifiche. Devono inoltre essere rispettate le condizioni sopraindicate. Non è consentita la messa in funzione al di fuori del campo pressione di collegamento indicato.
- 2) Il gruppo del gas metano "H secondo DVGW il foglio di lavoro G 260" è all'interno del gruppo del gas metano "E secondo DIN EN 437". Il gruppo del gas metano "L secondo il foglio di lavoro DVGW G 260" è all'interno del gruppo del gas metano "LL secondo DIN EN 437".

Tab. 11 Gruppi dei gas e pressioni di collegamento secondo EN 437



La pressione di collegamento indicata deve essere assicurata su tutto il campo di modulazione della caldaia. Eventualmente occorre prevedere un regolatore della pressione supplementare. Con impianti multicaldaia o a più utenze il campo della pressione di collegamento per la caldaia singola deve essere assicurata in ogni stato di funzionamento dell'impianto multicaldaia o a più utenze. Eventualmente alimentare ogni caldaia o utenza attraverso un regolatore della pressione separato.

7.10 Controllo e taratura del tenore di CO₂/O₂



Tutte le operazioni di taratura devono essere eseguite e controllate dapprima a pieno carico, poi a carico parziale e infine di nuovo a pieno carico.

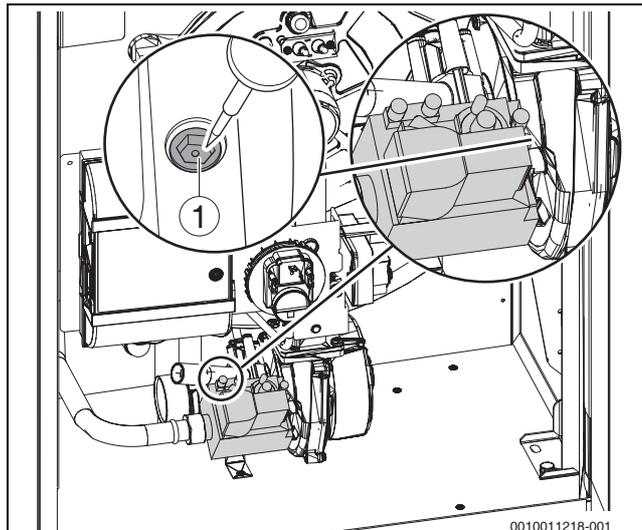


Possono essere utilizzati soltanto gas erogati dalla rete pubblica. La caldaia a gas a condensazione è certificata a norma DVGW CERT ZP 3100 (per la Germania) per l'uso con combustibili gassosi aventi un tenore di idrogeno fino al 20% in volume. Con l'utilizzo di questi combustibili, il tenore di CO₂ si discosta dai valori indicati. Per informazioni dettagliate rivolgersi all'occorrenza all'azienda erogatrice di gas e all'organizzazione di assistenza.

7.10.1 Taratura di CO₂/O₂ a pieno carico e controllo

- ▶ Attivare la modalità spazzacamino e impostare il carico al 100% (→ capitolo 7.8.13, pagina 28).
- ▶ Aprire **Menu di servizio**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Diagnosi**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Valori monitor**.
- ▶ Nel menu **Caldaia / bruciatore**, selezionare la voce di menu **Potenza bruciatore reale**.
- ▶ Attendere finché non si sarà raggiunto almeno un carico del 70%.
- ▶ Introdurre il sensore di misurazione nell'apertura di misurazione (→ figura 57, pagina 31), posizionarlo nel flusso centrale all'interno del condotto di evacuazione prodotti della combustione e controllare il tenore di CO₂/O₂.

- ▶ Impostare il valore CO₂/O₂ con la vite di taratura per pieno carico [1].

Fig. 54 Taratura di CO₂/O₂ a pieno carico

- [1] Vite di taratura per pieno carico

Per il gas metano vale:

- ▶ Con valori di CO₂ (valori tra parentesi = valori di O₂) < 8,5% (O₂ = 5,8%) o > 9,6% (O₂ = 3,8%), correggere agendo sulla vite di taratura per pieno carico (→ figura 54 e tabella 12).
 - Ruotando verso destra (senso orario), si riduce CO₂ o si aumenta O₂.
 - Ruotando verso sinistra (senso antiorario), si aumenta CO₂ o si riduce O₂.

Grandezza caldaia [kW]	Valore nominale CO ₂ (O ₂) [%]
15; 22; 50	9,3 (4,3)
30; 40	9,1 (4,7)

Tab. 12 Valori impostati per gas metano a pieno carico



Se a causa della qualità del gas attualmente distribuito non è possibile impostare il valore nominale in base alla tabella 12, il valore di CO₂ deve essere impostato nell'intervallo 8,5%...8,8% (O₂: 5,8%...5,2%). In questo modo vengono considerate possibili fluttuazioni dell'indice di Wobbe del gas distribuito.

- ▶ Controllare di nuovo il tenore di CO₂/O₂ e registrare il valore nel protocollo di messa in funzione (→ capitolo 14.1, pagina 58).

7.10.2 Taratura di CO₂/O₂ a carico parziale e controllo

- ▶ Attivare la modalità spazzacamino e impostare il carico al minimo (→ capitolo 7.8.13, pagina 28).
A seconda della dimensione della caldaia, per il carico minimo viene visualizzato un valore compreso nell'intervallo 17%...18%. Ciò corrisponde a un carico reale del bruciatore del 15% circa.



Fig. 55 Modalità spazzacamino attiva (esempio visualizzazione)

- ▶ Aprire **Menu di servizio**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Diagnosi**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Valori monitor**.
- ▶ Nel menu **Caldaia / bruciatore**, selezionare la voce di menu **Potenza bruciatore reale**.
- ▶ Attendere finché non si sarà raggiunto il carico parziale impostato.
- ▶ Introdurre il sensore di misurazione nell'apertura di misurazione (→ figura 57, pagina 31), posizionarlo nel flusso centrale all'interno del condotto di evacuazione prodotti della combustione e controllare il tenore di CO₂/O₂.
- ▶ Impostare il valore CO₂/O₂ con la vite di taratura per carico parziale [1].

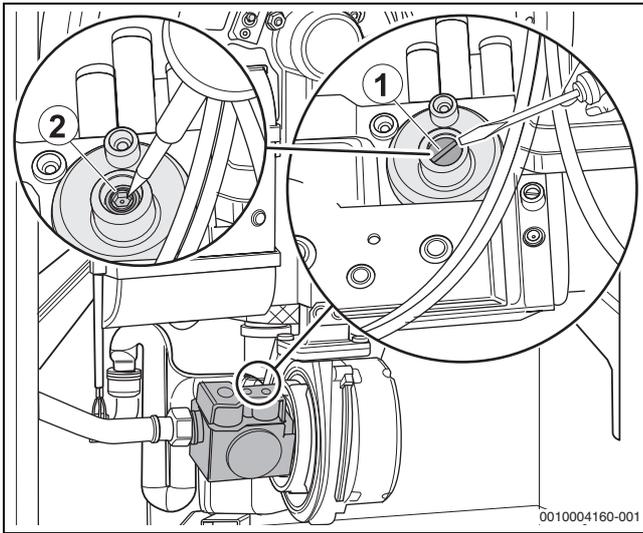


Fig. 56 Taratura di CO₂/O₂ a carico parziale

- [1] Vite di copertura
- [2] Vite di taratura per carico parziale

Per il gas metano vale:

- ▶ Rimuovere la vite di copertura della vite di taratura per carico parziale (→ figura 56, [1], pagina 31).
- ▶ Con valori di CO₂ (valori tra parentesi = valori di O₂) < 9,0% (O₂ = 4,9%) o > 9,6% (O₂ = 3,8%), correggere agendo sulla vite di taratura per carico parziale (→ figura 56, [2], pagina 31 e tabella 13).
 - Ruotando verso destra (senso orario), si aumenta CO₂ o si riduce O₂.
 - Ruotando verso sinistra (senso antiorario), si riduce CO₂ o si aumenta O₂.

Grandezza caldaia [kW]	Valore nominale CO ₂ (O ₂) [%]
15; 22	9,1 (4,7)
30; 40; 50	9,3 (4,3)

Tab. 13 Valori impostati per gas metano a carico parziale



Se a causa della qualità del gas attualmente distribuito non è possibile impostare il valore nominale in base alla tabella 12, anche per il funzionamento a carico parziale il valore di CO₂ deve essere impostato nell'intervallo 8,5%...8,8% (O₂: 5,8%...5,2%) . In questo modo vengono considerate possibili fluttuazioni dell'indice di Wobbe del gas distribuito.

- ▶ Controllare di nuovo il tenore di CO₂/O₂ e registrare il valore nel protocollo di messa in funzione (→ capitolo 14.1, pagina 58).
- ▶ Montare la vite di copertura.

7.11 Rilevamento dei valori di misurazione

- ▶ Eseguire le seguenti misure in un punto di misurazione nel raccordo e registrarle nel protocollo di messa in funzione (→ capitolo 14.1, pagina 58):
 - Prevalenza
 - Temperatura gas combusti t_A
 - Temperatura aria t_L
 - Temperatura gas combusti netta t_A - t_L
 - Tenore di biossido di carbonio (CO₂) e tenore di ossigeno (O₂)
 - Tenore di CO.

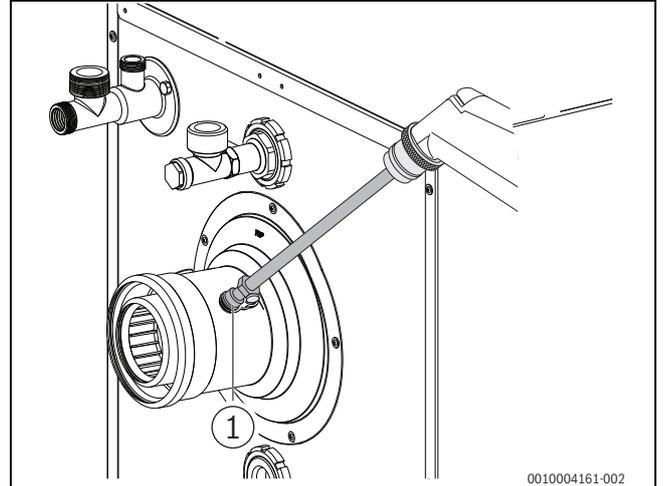


Fig. 57 Rilevamento dei valori di misura

- [1] Punto di misurazione nel condotto di evacuazione prodotti della combustione

7.11.1 Prevalenza

PERICOLO

Pericolo di morte da avvelenamento con gas combusti in uscita.

- ▶ Far funzionare la caldaia solo con camini o impianti di scarico fumi (→ tab. 38, pag. 68).

Il tiraggio necessario per il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione non può essere superiore alla pressione di mandata residua del ventilatore (→ tabella 38, pagina 68).

7.11.2 Tenore CO

I tenori di CO in stato non diluito devono essere inferiori a 400 ppm o 0,04 Vol.-%.

I valori al di sopra di 100 ppm indicano impostazioni errate del bruciatore, impostazione errata dell'apparecchio, impurità presenti sul bruciatore o sullo scambiatore di calore o difetti del bruciatore.

- ▶ Determinare la causa ed eliminarla.

7.12 Prove di funzionamento

Alla messa in funzione e all'ispezione annuale occorre verificare il funzionamento di tutti i dispositivi di regolazione, comando e sicurezza; se le loro impostazioni si possono modificare, controllare anche che esse siano corrette.

Verifica della corrente di ionizzazione (corrente di fiamma)

- ▶ Aprire **Menu di servizio**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Diagnosi**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Valori monitor**.
- ▶ Nel menu **Caldaia / bruciatore** cercare la voce di menu **Corrente di ionizzaz..**

➤ Caldaia / bruciatore	
Potenza bruciatore reale	100 %
Fiamma	Sì
Corrente di ionizzaz.	53.3 µA
Richiesta calore est.	0 %
Ventilatore	On

0010005628-001

Fig. 58 Corrente di ionizzazione nel menu Monitor

Corrente di ionizzazione con bruciatore in funzione:

- $\geq 2 \mu\text{A}$ = a posto
- $< 2 \mu\text{A}$ = erroneo.

Corrente di ionizzazione con bruciatore spento:

- $< 2 \mu\text{A}$ = a posto
 - $\geq 2 \mu\text{A}$ = erroneo.
- ▶ Leggere il valore della corrente di ionizzazione e inserirlo nel protocollo di messa in funzione (→ capitolo 14.1, pag. 58). Per assicurare un funzionamento senza disfunzioni, la corrente di ionizzazione deve essere di almeno $2 \mu\text{A}$ a carico parziale e a pieno carico (con fiamma accesa).

7.13 Controllo della tenuta ermetica in funzionamento

AVVISO

Danni materiali dovuti a cortocircuito!

- ▶ Prima di ricercare la perdita, coprire i possibili punti a rischio, ad es. il sensore di pressione interna dell'acqua e la sonda della temperatura di ritorno posta nel circuito di ritorno della caldaia.
- ▶ Non spruzzare o far gocciolare il prodotto per la ricerca di perdite su boccole passacavo, spine o cavi di collegamento elettrici.
- ▶ Per evitare la corrosione, lavare via con cura lo spray per la ricerca di perdite.

- ▶ A bruciatore acceso, verificare tutti i punti di tenuta, nell'intero percorso gas del bruciatore, con un prodotto schiumogeno, ad es.:

- Nipplo di prova
- Tappo filettato per pressione di collegamento del gas
- Serraggi a vite (anche nel raccordo gas) ecc.

Questo prodotto deve essere omologato come prodotto per le prove di tenuta al gas.

7.14 Informare il gestore/l'utente dell'impianto e consegnare la documentazione tecnica

- ▶ Far prendere confidenza al gestore/utente con l'intero impianto di riscaldamento e con le istruzioni d'uso per la caldaia.
- ▶ Eseguire, insieme al gestore/utente una messa fuori servizio e una messa in funzione.
- ▶ In base alle istruzioni d'uso, spiegare al gestore/utente come comportarsi nelle situazioni di emergenza, ad es. in caso di incendio.
- ▶ Trasmettere i documenti tecnici al gestore/utente e firmare insieme il protocollo di messa in servizio (→ capitolo 14.1, pag. 58).

7.15 Montaggio della parete anteriore della caldaia

- ▶ Inserire la parete anteriore della caldaia nelle punzonature inferiori del rivestimento della caldaia.
- ▶ Applicare la parete anteriore della caldaia al rivestimento della caldaia.
- ▶ Assicurarsi che i bulloni siano fissi nei rispettivi fori.
- ▶ Ruotare in senso orario le viti di sbloccaggio sulla parte superiore della caldaia di riscaldamento [1] con un attrezzo adatto e bloccare il pannello anteriore [2].
- ▶ Accertare che la guarnizione sia in posizione.

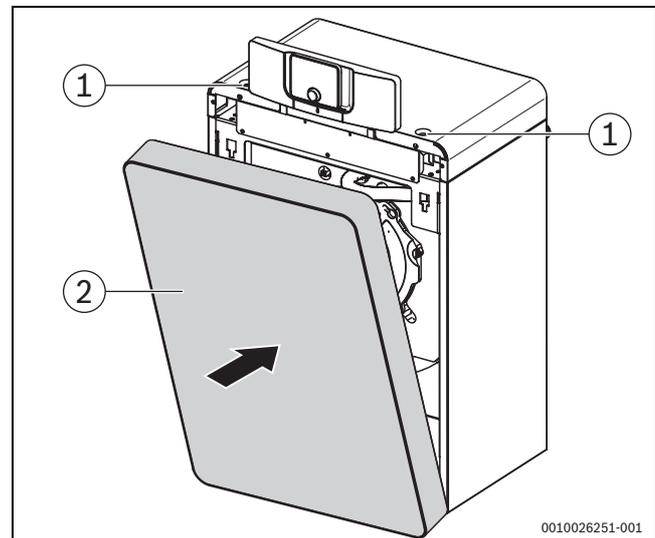


Fig. 59 Montaggio della parete anteriore della caldaia

- [1] Viti di sbloccaggio
[2] Parete anteriore della caldaia

8 Impostazioni nel menu di servizio

8.1 Utilizzo del menu di servizio

Il menu di servizio consente di impostare e controllare comodamente tutti i dati rilevanti per l'impianto e contiene le funzioni che dipendono dall'apparecchio.



I menu, i campi di impostazione e le impostazioni base del termoregolatore possono cambiare a seconda dei componenti installati e dei componenti nell'impianto (ad es. moduli).

Di seguito sono riassunte le funzioni specifiche dell'apparecchio e rilevanti per l'impianto in base ai menu.

Alcune impostazioni possono essere presenti anche nel menu principale.

Ulteriori informazioni sul menu di servizio → documentazione tecnica del termoregolatore.

8.2 Panoramica delle funzioni di servizio

8.2.1 Menu Dati impianto

- ▶ Aprire **Menu di servizio**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Impostazioni riscaldamento**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Dati impianto**.
- ▶ Per modificare un'impostazione, selezione e confermare la voce di menu nella tabella sopracitata.
- ▶ Selezionare o impostare un valore e confermare.

Voce di menu	Descrizione
Sonda comp.idr. installata	<p>Con questa funzione può essere impostato se è installato un compensatore idraulico. Quando si utilizza un compensatore idraulico, può essere impostato in quale posizione si trova la sonda di temperatura di mandata.</p> <p>Le impostazioni possibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessun compensatore idraulico • Alla caldaia • Al modulo <p>L'impostazione di fabbrica è Nessun compensatore idraulico.</p>
Config. ACS sulla caldaia	<p>Con questa funzione può essere impostata la modalità di produzione d'acqua calda sanitaria.</p> <p>Le impostazioni possibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non c'è ACS • Valvola a 3 vie • Pompa di carico <p>L'impostazione di fabbrica è Valvola a 3 vie.</p>
Config. circ. risc. 1 caldaia	<p>Con questa funzione è può essere impostato il tipo di pompa per il circuito di riscaldamento 1.</p> <p>Le impostazioni possibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessun circuito risc. • Nessun prop. circolat. Circ Risc. (il circuito di riscaldamento 1 viene alimentato dalla pompa di sistema) • Propria pompa <p>L'impostazione di fabbrica è Nessun prop. circolat. Circ Risc..</p>

Tab. 14 Menu Dati impianto

8.2.2 Menu Dati caldaia

- ▶ Aprire **Menu di servizio.**
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Impostazioni riscaldamento.**
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Dati caldaia.**
- ▶ Per modificare un'impostazione, selezione e confermare la voce di menu nella tabella sopraccitata.
- ▶ Selezionare o impostare un valore e confermare.

Voce di menu	Descrizione
Temporizzazione circolat.	<p>La temporizzazione del circolatore di riscaldamento inizia al termine della richiesta di calore.</p> <p>Le impostazioni possibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • da 0 a 60: temporizzazione in minuti (fasi da 1 minuto) • 24H: temporizzazione 24 h. <p>L'impostazione di fabbrica è 3 min.</p>
Potenza di risc. massima	<p>La potenza termica può essere limitata al fabbisogno specifico di calore tra la potenza termica nominale minima e massima del riscaldamento.</p> <p>Di fabbrica è impostata la potenza nominale massima.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Impostare la potenza termica in % (riferita alla potenza termica nominale massima attivata del generatore di calore).
Interv.temp.(blocco ciclo)	<p>Questo intervallo di tempo determina il tempo minimo di attesa tra spegnimento e riaccensione del bruciatore.</p> <p>Campo d'impostazione: 3...45 min.</p> <p>L'impostazione di fabbrica è 10 min.</p>
Segnale est. rich. cal.	<p>Con questa funzione è possibile impostare quale segnale di una richiesta esterna di calore debba essere elaborato dall'apparecchio.</p> <p>Le impostazioni possibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0-10V: tramite un segnale analogico 0...10 V • On/Off: tramite un segnale di commutazione on/off <p>L'impostazione di fabbrica è On/Off.</p>
Val. nom. rich. cal. est.	<p>Viene visualizzata solo se il segnale per la richiesta esterna di calore 0-10V è stato attivato. Con questa funzione è possibile impostare come si debba adattare la richiesta esterna di calore del 0-10Vsegnale.</p> <p>Le impostazioni possibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura di mandata <p>Il segnale 0-10V viene trasmesso a un valore nominale della temperatura di mandata. In questo caso si tratta di un rapporto lineare(0 V => 0 °C, 10 V => ± 90 °C¹).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potenza <p>Il segnale 0-10V imposta una potenza percentuale all'apparecchio. Si tratta di un rapporto lineare. (0 V => 0 %, 10 V => ± 100 % oppure potenza massima impostata della caldaia)</p> <p>L'impostazione di fabbrica è Temperatura di mandata.</p>

Voce di menu	Descrizione
F. corr. aria pot. vent. min.	Con questa funzione può essere impostata la correzione dell'aria (fattore di correzione dell'aria) con potenza del ventilatore minima. Le impostazioni possibili sono: • da -9 a +9. L'impostazione di fabbrica è 0.
F. corr. aria pot. vent. max.	Con questa funzione può essere impostata la correzione dell'aria (fattore di correzione dell'aria) con potenza del ventilatore massima. Le impostazioni possibili sono: • da -9 a +9. L'impostazione di fabbrica è 0.

1) Il valore massimo della temperatura di mandata dipende dalla caldaia. Se necessario, il valore impostato viene corretto dal comando della caldaia.

Tab. 15 Menu Dati caldaia

8.2.3 Menu Circuito di riscaldamento 1...8

- ▶ Aprire **Menu di servizio**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Impostazioni riscaldamento**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Circ. risc. 1...8**.
- ▶ Per modificare un'impostazione, selezione e confermare la voce di menu nella tabella sopracitata.
- ▶ Selezionare o impostare un valore e confermare.

Voce di menu	Descrizione
Tipo di regolazione	Con questa funzione può essere impostato il tipo di regolazione per il circuito di riscaldamento selezionato. Le impostazioni possibili sono: • In base alla temperatura esterna • Temp. esterna con punto base • In base alla temp. ambiente • Potenza temperatura ambiente • Costante Ulteriori informazioni sui tipi di regolazione → Documentazione tecnica dell'unità di servizio installata. L'impostazione di fabbrica è In base alla temperatura esterna.
Temperatura di progetto o Punto finale (nel sotto-menu Impostazione curva di risc.)	Viene visualizzato solo se il tipo di regolazione In base alla temperatura esterna o Temp. esterna con punto base è stato attivato. In questo modo può essere impostata la temperatura di progetto o il punto finale della curva termica. Ciò corrisponde alla temperatura di mandata con temperatura esterna minima. Campo di impostazione: 30...90 °C (Campo di impostazione dipendente da altre impostazioni). Ulteriori informazioni sulla curva termica → Documentazione tecnica dell'unità di servizio installata. L'impostazione di fabbrica dipende da altre impostazioni.

Voce di menu	Descrizione
Punto base (nel sotto-menu Impostazione curva di risc.)	Viene visualizzato solo se il tipo di regolazione Temp. esterna con punto base è stato attivato. Così può essere impostato il punto base della curva termica. Ciò corrisponde alla temperatura di mandata con 20 °C di temperatura esterna. Campo di impostazione: 20...90 °C (Campo di impostazione dipendente da altre impostazioni). Ulteriori informazioni sulla curva termica → Documentazione tecnica dell'unità di servizio installata. L'impostazione di fabbrica dipende da altre impostazioni.
Protezione antigelo	Con questa funzione viene attiva la protezione antigelo del sistema. Questa funzione attiva il circolatore del sistema se la temperatura esterna scende al di sotto della temperatura limite per la protezione antigelo impostata. Le impostazioni possibili sono: • Temperatura esterna • Temperatura ambiente • Temp. ambiente ed esterna • Off L'impostazione di fabbrica è Temperatura ambiente.
Temp. limite prot. antigelo	La voce del menu per l'impostazione della temperatura limite per la protezione antigelo viene visualizzata solo se in protezione antigelo è stato attivato Temperatura esterna o Temp. ambiente ed esterna. Così è possibile impostare la soglia di temperatura dalla cui temperatura esterna la protezione antigelo attiva il circolatore del sistema. Campo d'impostazione: -20...10 °C . L'impostazione di fabbrica è 5 °C .

Tab. 16 Menu Circ. risc. 1...8

8.2.4 Menu Acqua calda sanitaria

- ▶ Aprire **Menu di servizio**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Impostazioni ACS**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Sistema ACS I...II**.
- ▶ Per modificare un'impostazione, selezione e confermare la voce di menu nella tabella sopraccitata.
- ▶ Selezionare o impostare un valore e confermare.

Voce di menu	Descrizione
Circol. di ricircolo sanit.	Con questa funzione viene attivato un circolatore per ricircolo sanitario collegato. Le impostazioni possibili sono: <ul style="list-style-type: none"> • On • Off L'impostazione di fabbrica è Off.
Frequenza di avviamento	Con questa funzione è possibile impostare la frequenza con cui il circolatore per ricircolo sanitario gira in un'ora per 3 minuti (solo disponibile in Circol. di ricircolo sanit. attivato). Le impostazioni possibili sono: <ul style="list-style-type: none"> • Frequenza di avviamento: 3 min on, 57 min off • 2 x 3 minuti/h: 3 min on, 27 min off • 3 x 3 minuti/h: 3 min on, 17 min off • 4 x 3 minuti/h: 3 min on, 12 min off • 5 x 3 minuti/h: 3 min on, 9 min off • 6 x 3 minuti/h: 3 min on, 7 min off • Sempre: il circolatore per ricircolo sanitario è sempre acceso. L'impostazione di fabbrica è 3 x 3 minuti/h.
Disinf. term. automatica	Questa funzione attiva il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria alla temperatura impostata per la disinfezione termica. Dopo aver mantenuto l'acqua per 60 minuti alla temperatura desiderata, la disinfezione termica viene conclusa automaticamente. Le impostazioni possibili sono: <ul style="list-style-type: none"> • Sì: disinfezione termica attiva • No: disinfezione termica non attiva L'impostazione di fabbrica è No (non attiva).

Tab. 17 Menu Impostazioni ACS

8.2.5 Menu valori monitor

Per richiamare una voce di menu di questo menu:

- ▶ Aprire **Menu di servizio**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Diagnosi**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Valori monitor**.
- ▶ Nelle seguenti tabelle selezionare e confermare il menu indicato.

Voce di menu	Descrizione
Pressione idraulica	Pressione d'esercizio, visualizzazione in bar
Corrente di ionizzazione	Corrente di ionizzazione nel bruciatore (→ capitolo ,pag. 31)
Temperatura di ritorno	Temperatura di ritorno momentanea
Temperatura esterna	La temperatura esterna attuale viene visualizzata solo se è collegata una sonda di temperatura esterna per l'unità di servizio.
Potenza bruciatore reale	Potenza termica attuale, visualizzazione in % della potenza termica nominale massima nella funzione riscaldamento
Avvii bruciatore	Avvii del bruciatore dalla messa in funzione del generatore di calore

Voce di menu	Descrizione
Ore d'funzion. bruciatore.	Ore di funzionamento del bruciatore dalla messa in funzione del generatore di calore
Tempo funzionam. impiant.	Tempo di funzionamento dalla messa in funzione dell'impianto

Tab. 18 Menu Valori monitor > Caldaia / bruciatore

Voce di menu	Descrizione
Val. nom. temp. mandata	La temperatura di mandata che è attualmente richiesta dall'unità di controllo
Val. reale temp. mandata	Temperatura sulla sonda temperatura di mandata riscaldamento nel circuito di riscaldamento selezionato

Tab. 19 Menu Valori monitor > Circ. risc. 1...8

Voce di menu	Descrizione
Temperatura reale ACS	Temperatura alla sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria nel sistema dell'acqua calda sanitaria selezionato
Temperatura nom. ACS	La temperatura nominale dell'acqua calda sanitaria impostata nel sistema dell'acqua calda sanitaria selezionato

Tab. 20 Menu Valori monitor > Sistema ACS I...II

8.2.6 Menu Informazioni di sistema

Per richiamare una voce di menu di questo menu:

- ▶ Aprire **Menu di servizio**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Diagnosi**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Info di sistema**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Generatore di calore**.
- ▶ Nelle seguenti tabelle selezionare e confermare il menu indicato.

Voce di menu	Descrizione
Vers. SW unità comando	Versione software termoregolatore
Vers. SW aut. di combust.	Versione software dell'automatismo di combustione del bruciatore
Num. chiave di codifica	Numero per identificare la chiave di codifica nel termoregolatore
Versione	Versione della chiave di codifica

Tab. 21 Menu Info di sistema > Caldaia

8.2.7 Menu Test di funzionamento

Per poter attivare il test di funzionamento di un componente, è necessario attivare i test di funzionamento:

- ▶ Aprire **Menu di servizio**.
- ▶ Selezionare e confermare menu **Diagnosi**.
- ▶ Selezionare e confermare menu **Test funzionale**.
- ▶ Confermare la voce menu **Attivare test funzionali**.
Vengono visualizzati i componenti installati nell'impianto per cui sono disponibili test di funzionamento.
- ▶ Nelle seguenti tabelle selezionare e confermare il menu indicato.
Le impostazioni disponibili per il test di funzionamento dipendono dal componente selezionato.

Voce di menu	Descrizione
Bruciat.	Questa funzione consente di testare il bruciatore.
Ventilatore	Questa funzione consente di avviare il ventilatore senza adduzione di carburante o accensione.
Accensione	La funzione permette l'accensione permanente senza adduzione di carburante, per testare l'accensione. La durata dell'accensione è limitata a 30 secondi per evitare che il trasformatore d'accensione si danneggi. Dopo un tempo di attesa di 1 minuto si può eseguire di nuovo il test.
Circolatore caldaia	Questa funzione è disponibile solo se è stato scelto un sensore temperatura di mandata riscaldamento nel compensatore idraulico e preparazione di acqua calda sanitaria tramite valvola a 3 vie o l'impostazione <i>Nessun circolatore riscaldamento proprio</i> in <i>Config. CR nella caldaia</i> .
Valvola a 3 vie	Questa funzione è disponibile solo se sono attivati il sistema acqua calda sanitaria e la valvola a 3 vie.

Tab. 22 Menu Test funzionale > Caldaia / bruciatore

Voce di menu	Descrizione
Circolatore circuito risc.	Questa funzione è disponibile solo se è stata scelta l'impostazione <i>Pompa proprio</i> in <i>Config. CR nella caldaia</i> .

Tab. 23 Menu Test funzionale > Circ. risc. 1...8

Voce di menu	Descrizione
Circolat. di carico accum.	Questa funzione è disponibile solo se sono attivati il sistema acqua calda sanitaria e il circolatore primario del bollitore.
Ricircolo	Questa funzione è disponibile solo se è attivata la pompa di ricircolo sanitario.

Tab. 24 Menu Test funzionale > Sistema ACS I

8.2.8 Reset dei valori sulle impostazioni di fabbrica



Se tutte le impostazioni vengono resettate sulle impostazioni di fabbrica (**Menu di servizio > Diagnosi > Reset > Impostazione di base**), è necessaria una nuova messa in funzione dell'impianto.

Per resettare diversi valori sulle impostazioni di fabbrica:

- ▶ Aprire **Menu di servizio**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Diagnosi**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Reset**.
- ▶ Selezionare quali impostazioni devono essere resettate (ad es. **Prog. orario dei circ. risc.** o **Impostazione di base**) e confermare.
- ▶ Per eseguire il reset, selezionare **Si** e confermare. I valori selezionati sono resettati.

9 Circolatore per disinfezione termica



AVVERTENZA

ustione dovuta ad acqua bollente!

L'acqua bollente può causare ustioni gravi.

- ▶ Avvertire l'inquilino che sussiste pericolo di ustioni.
- ▶ Eseguire la disinfezione termica solo al di fuori degli orari di funzionamento normali.

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

La disinfezione termica può essere programmata in orari definiti. Ulteriori informazioni → documentazione tecnica dell'unità di comando installata CW 400/CW 800.

La disinfezione termica comprende tutto il circuito dell'acqua calda sanitaria incluso i punti di prelievo.

10 Arresto dell'impianto

10.1 Messa fuori servizio della caldaia a gas a condensazione mediante il regolatore

Mettere fuori servizio la caldaia di riscaldamento mediante l'interruttore on/off del termoregolatore IMX25. Il bruciatore viene spento automaticamente.



L'apparecchio ha un protezione antibloccaggio per il circolatore riscaldamento, che evita il bloccaggio del circolatore dopo un'inattività prolungata.

Con apparecchio spento non vi è alcuna protezione antibloccaggio.

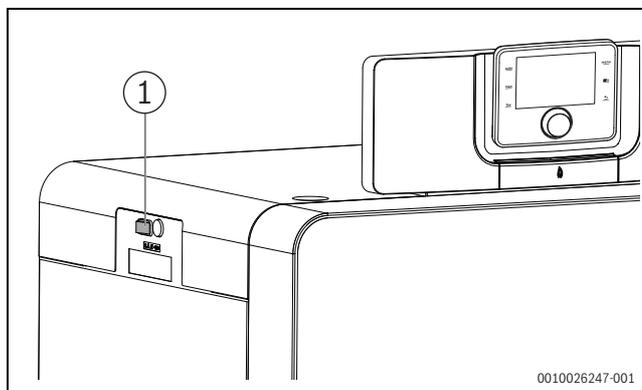


Fig. 60 Interruttore On/Off

[1] Interruttore On/Off

- ▶ Spegner la caldaia di riscaldamento dall'interruttore on/off [1]. L'indicazione della funzione scompare (se presente).
- ▶ Chiudere il rubinetto d'intercettazione del combustibile.
- ▶ Se l'apparecchio deve essere messo fuori servizio per un lungo periodo: fare attenzione alla protezione antigelo (→ capitolo 7.8.12, pag. 28).

10.2 Messa fuori servizio dell'impianto di riscaldamento in caso di emergenza



Spegnere l'impianto di riscaldamento dal fusibile del locale di posa o dall'interruttore d'emergenza del riscaldamento solo in caso di emergenza.

Spiegare al gestore/all'operatore il comportamento da tenere in caso di emergenza, ad es. in caso di incendio.

- ▶ Non mettere mai a rischio la propria vita. La propria sicurezza è sempre prioritaria.
- ▶ Chiudere il rubinetto di intercettazione del combustibile.
- ▶ Interrompere l'alimentazione elettrica all'impianto di riscaldamento tramite l'interruttore d'emergenza del riscaldamento o il corrispondente dispositivo di sicurezza.

11 Ispezione e manutenzione

Raccomandazione per il cliente: stipulare un contratto di manutenzione/verifica periodica con una ditta specializzata autorizzata per la verifica annuale e la manutenzione straordinaria.

I lavori che devono essere inclusi nel contratto di manutenzione/verifica periodica in base alle necessità del cliente sono riportati nel protocollo di ispezione e manutenzione (→ capitolo 14.2, pagina 59).

AVVISO

Danni all'impianto dovuti a mancata o insufficiente pulizia e manutenzione!

- ▶ Ispezionare e pulire l'impianto di riscaldamento una volta l'anno.
- ▶ All'occorrenza eseguire una manutenzione. Eliminare immediatamente eventuali anomalie, per evitare danni all'impianto!

AVVISO

Danni all'impianto a causa di parti di ricambio difettose!

- ▶ Montare esclusivamente pezzi di ricambio non danneggiati.
- ▶ Per la sostituzione di parti utilizzare solo componenti o parti di ricambio approvati dal costruttore.

PERICOLO

Pericolo di morte per fuoriuscita di prodotti della combustione o fiamma!

- ▶ Sostituire le guarnizioni danneggiate e non riutilizzarle in nessun caso.
- ▶ La sostituzione delle guarnizioni deve essere documentata nei componenti nel protocollo di manutenzione e d'ispezione.

All'inizio dell'ispezione o manutenzione è possibile leggere con un'unità di servizio i messaggi di manutenzione eventualmente presenti (→ capitolo 8.2, pagina 32). I messaggi di manutenzione forniscono importanti informazioni sulle condizioni attuali dell'impianto di riscaldamento.

Sull'unità di servizio del sistema CW400/CW800 è possibile attivare l'emissione di un messaggio di manutenzione dopo un numero definito di ore di funzionamento e al raggiungimento di una data precisa.

Il messaggio di manutenzione viene visualizzato sul display dell'unità di servizio del sistema CW400/CW800 e nell'app, e può essere resettato (→ capitolo 12.3, pagina 46).

Per maggiori informazioni sulle impostazioni del messaggio di manutenzione si rimanda alla documentazione tecnica a corredo dell'unità di servizio del sistema CW400/CW800.

11.1 Ispezione dell'impianto di riscaldamento

Qualora, durante l'ispezione, venga rilevata la necessità di svolgere dei lavori di manutenzione, è necessario eseguire questi ultimi in base alle necessità.

È necessario eseguire una regolare manutenzione degli impianti di riscaldamento, per i seguenti motivi:

- per mantenere un rendimento elevato e gestire l'impianto di riscaldamento in modo economico (minor consumo di combustibile),
- per raggiungere un'elevata sicurezza di funzionamento,
- per mantenere un alto livello di combustione rispettosa dell'ambiente,
- per garantire un funzionamento affidabile e una lunga durata.

I lavori di manutenzione possono essere svolti solo da un tecnico specializzato e autorizzato per il servizio di assistenza clienti. Per la sostituzione di parti è consentito utilizzare solo componenti approvati da Bosch. È necessario svolgere la manutenzione almeno ogni 2 anni. Inserire continuamente i risultati dell'ispezione nel protocollo di ispezione e di manutenzione.

Si raccomanda di proporre al proprio cliente un contratto d'ispezione e manutenzione annuale ed un contratto di ispezione e manutenzione da eseguirsi in caso di necessità. I lavori che devono essere contenuti nel contratto sono riportati nei protocolli di ispezione e manutenzione (→ capitolo 14.2, pag. 59).



I ricambi possono essere ordinati al servizio d'assistenza ricambi Bosch.

11.2 Preparazione della caldaia per l'ispezione



AVVERTENZA

Pericolo di morte per corrente elettrica!

Toccando componenti elettrici sotto tensione si rischia la folgorazione.

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



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto ad esplosione di gas infiammabili!

- ▶ I lavori su condutture che conducono gas possono essere eseguiti solo da installatori specializzati ed autorizzati (rispettare le disposizioni locali).

- ▶ Mettere fuori servizio l'impianto di riscaldamento (→ capitolo 10, pag. 36).

- ▶ Smontare il pannello frontale della caldaia (→ capitolo 5.3, pag. 13).

11.3 Lavori generali

I lavori che seguono non sono descritti in dettaglio nel presente documento. Devono comunque essere eseguiti:

- ▶ Verificare lo stato generale dell'impianto di riscaldamento.
- ▶ Controllo visivo e funzionale dell'impianto di riscaldamento.
- ▶ Verifica funzionale e di sicurezza delle tubazioni di adduzione aria comburente e di scarico fumi.
- ▶ Verificare l'eventuale presenza di corrosione su tutti i tubi che trasportano gas e acqua.
- ▶ Sostituire gli eventuali tubi corrosi.
- ▶ Controllare la pressione di precarica del vaso di espansione.
- ▶ Controllare annualmente la concentrazione di eventuali sostanze antigelo/additivi nell'acqua di riempimento dell'impianto.

11.4 Verifica della tenuta ermetica interna

11.4.1 Determinare il volume di verifica

- ▶ Determinare la lunghezza di tubazione fino al rubinetto d'intercettazione del combustibile.
- ▶ Determinare il volume della valvola del gas ($V_{\text{valv. gas}}$) in base alla tab. 25.
- ▶ Determinare il volume della tubazione (V_{Tubo}) in base 26 alla tab. e 27.
- ▶ Calcolare il volume di verifica (V_{Ver}) in base alla formula.

$$V_{\text{ver}} = V_{\text{tot.}} = V_{\text{Tubo}} + V_{\text{Valv. gas}}$$

	Volume valvola del gas (valori approssimativi) [l]
Volume valvola del gas fino a 50 kW	0,1

Tab. 25 Volume valvola del gas ($V_{\text{valvola del gas}}$)

Lunghezza della tubazione [m]	Diametro della tubazione [pollici]					
	½	¾	1	1 ¼	1 ½	2
1	0,2	0,4	0,6	1,0	1,4	2,2
2	0,4	0,7	1,2	2,0	2,7	4,4
3	0,6	1,1	1,7	3,0	4,1	6,6
4	0,8	1,5	2,3	4,0	5,5	8,8
5	1,0	1,8	2,9	5,1	6,9	11,0
6	1,2	2,2	3,5	6,1	8,2	13,2
7	1,4	2,5	4,1	7,1	9,6	15,4
8	1,6	2,9	4,6	8,1	11,0	17,6
9	1,8	3,3	5,2	9,1	12,4	19,8
10	2,0	3,6	5,8	10,1	13,7	22,0

Tab. 26 Volume della tubazione (V_{Tubo}) in litri in funzione della lunghezza e del diametro della tubazione stessa

Lunghezza della tubazione [m]	Diametro della tubazione [mm] (tubo di rame)					
	15 x 1	18 x 1	22 x 1	28 x 1,5	35 x 1,5	45 x 1,5
1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,4
2	0,3	0,4	0,6	1,0	1,6	2,8
3	0,4	0,6	0,9	1,5	2,4	4,2
4	0,5	0,8	1,3	2,0	3,2	5,5
5	0,7	1,0	1,6	2,5	4,0	6,9
6	0,8	1,2	1,9	2,9	4,8	8,3
7	0,9	1,4	2,2	3,4	5,6	9,7
8	1,1	1,6	2,5	3,9	6,4	-
9	1,2	1,8	2,8	4,4	7,2	-
10	1,3	2,0	3,1	4,9	8,0	-

Tab. 27 Volume della tubazione (V_{Tubo}) in litri in funzione della lunghezza e del diametro della tubazione stessa

11.4.2 Esecuzione della prova di tenuta

- ▶ Chiudere il rubinetto d'intercettazione del combustibile.
- ▶ Allentare di 2 giri la vite di chiusura del nipplo di prova.
- ▶ Innestare il tubo di misurazione del manometro a U sul nipplo di prova.
- ▶ Aprire il rubinetto d'intercettazione del combustibile e attendere finché la pressione non si stabilizza.
- ▶ Leggere ed annotare la pressione.
- ▶ Chiudere il rubinetto d'intercettazione del combustibile e dopo un minuto leggere nuovamente la pressione.
- ▶ Determinare la perdita di pressione per minuto facendo la differenza dei due valori.

Con la perdita di pressione per minuto determinata e il volume di verifica (V_{Ver}) rilevare in base al diagramma sottostante (→ fig. 62, pag. 39), se la valvola del gas può ancora essere utilizzata.

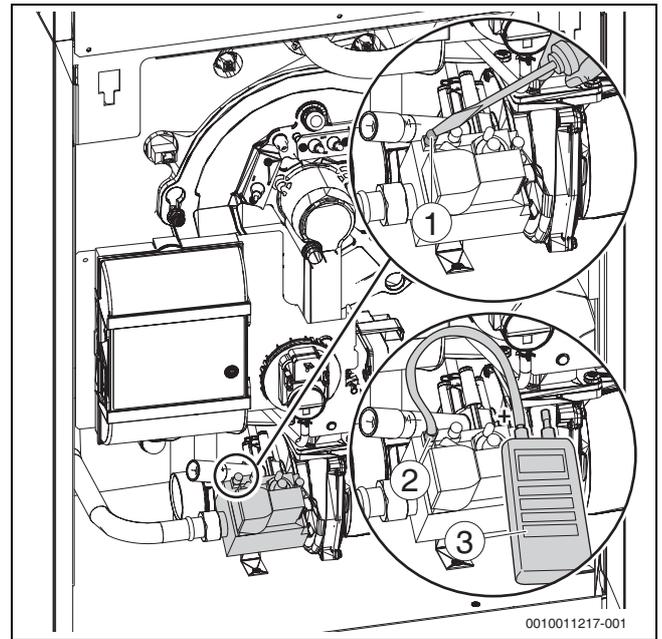


Fig. 61 Misura della pressione di collegamento del gas

- [1] Nipplo di prova per la misurazione della pressione di collegamento del gas e per lo sfiato
- [2] Tubo flessibile di misurazione
- [3] Apparecchio di misurazione

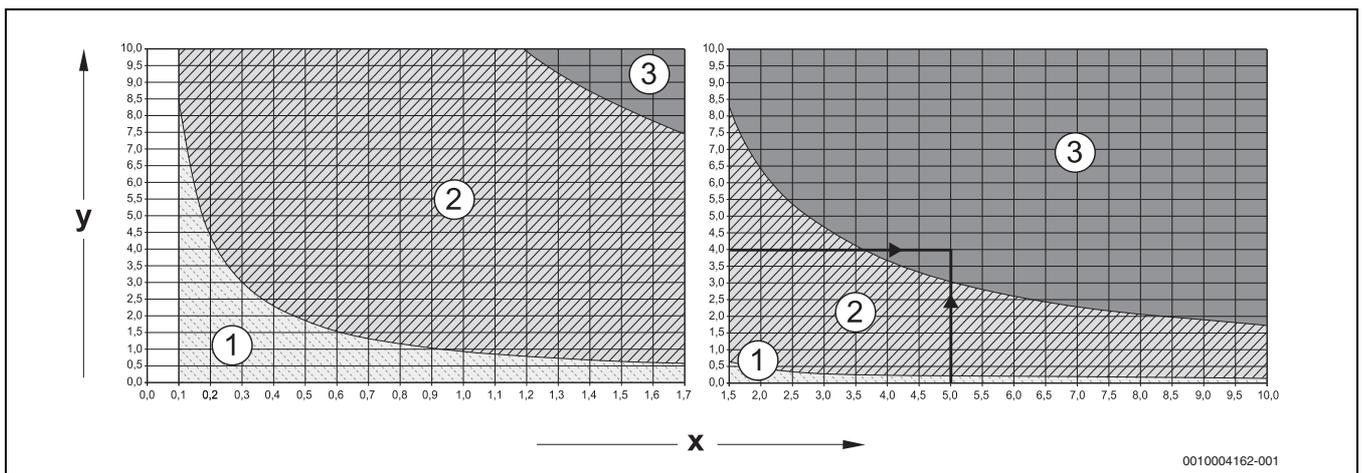


Fig. 62 Perdita di pressione ammessa per minuto, alla verifica di tenuta ermetica interna, in presenza di pressione del gas

- x Volume di verifica in litri
- y Perdita di pressione in mbar in un minuto
- [1] Campo «Valvola a tenuta» = vale per installazioni nuove
- [2] Campo «Valvola a sufficiente tenuta» = Valvola utilizzabile senza limitazione
- [3] Campo «Valvola non ermetica» = Valvola non utilizzabile (Eseguire la verifica come qui di seguito descritto)

Esempio di lettura:

Volume di verifica (V_{Ver}) 5 litri e caduta di pressione 4 mbar/min = Campo 3 «Valvola non ermetica» = Valvola non utilizzabile (Eseguire la verifica come qui di seguito descritto)



Rilevando con un volume di verifica (V_{Ver}) < 1 litro una forte caduta di pressione > 10 mbar/minuto, è necessario aumentare il volume di verifica (V_{Ver}). A questo proposito, includere nella verifica di tenuta ermetica la tubazione fino alla successiva intercettazione e ripetere la verifica con un nuovo volume di verifica (V_{Ver}).

Se il punto di lettura del volume di verifica (V_{Ver}) e perdita di pressione al minuto si trova nel campo «Valvola non a tenuta» (vedi esempio di lettura), occorre effettuare la verifica qui di seguito descritta.

AVVISO

Danni materiali dovuti a cortocircuito!

- ▶ Evitare di spruzzare o di far gocciolare il prodotto per la ricerca delle perdite su canaline, spine o altri collegamenti elettrici.
- ▶ Coprire le altre parti a rischio prima di eseguire la ricerca delle perdite.
- ▶ Controllare con un prodotto schiumogeno per la ricerca di perdite tutti i punti di tenuta del settore di tubazione verificato.
- ▶ Se si osservano delle perdite, eliminare tutte le perdite e ripetere la prova.
- ▶ Nel caso non risulti nessuna perdita, sostituire la valvola del gas.

Concludere la verifica di tenuta

- ▶ Togliere il tubo flessibile.
- ▶ Al termine delle misurazioni avvitare la vite di chiusura del nipplo di prova.
- ▶ Verificare la tenuta ermetica del nipplo di prova.

11.5 Controllo della pressione di funzionamento dell'impianto di riscaldamento

AVVISO

Danni materiali dovuti a tensioni termiche!

Quando si rabbocca una caldaia calda con acqua fredda di rete (riempimento), gli shock termici possono causare incrinature.

- ▶ Riempire l'impianto di riscaldamento solo quando è freddo. Temperatura massima di mandata 40 °C.

AVVISO

Danni materiali dovuti al frequente rabbocco di acqua di riscaldamento!

A seconda della qualità dell'acqua, il rabbocco frequente di acqua di riscaldamento può causare corrosione e formazione di depositi calcarei e ridurre la durata dell'impianto di riscaldamento.

- ▶ Controllare la tenuta ermetica dell'impianto di riscaldamento.
- ▶ Controllare il funzionamento del vaso d'espansione.
- ▶ Ermetizzare prontamente i punti non a tenuta.
- ▶ Osservare i requisiti dell'acqua di riempimento.

La lancetta del manometro deve stare all'interno della zona verde.

La lancetta rossa del manometro deve essere impostata sulla pressione d'esercizio necessaria.



- ▶ Portare l'impianto ad una pressione d'esercizio di almeno 1,2 bar.
- ▶ Controllare la pressione di funzionamento dell'impianto di riscaldamento.
Se la lancetta del manometro si trova sotto alla zona verde, la pressione d'esercizio è troppo bassa. L'acqua deve essere rabboccata.

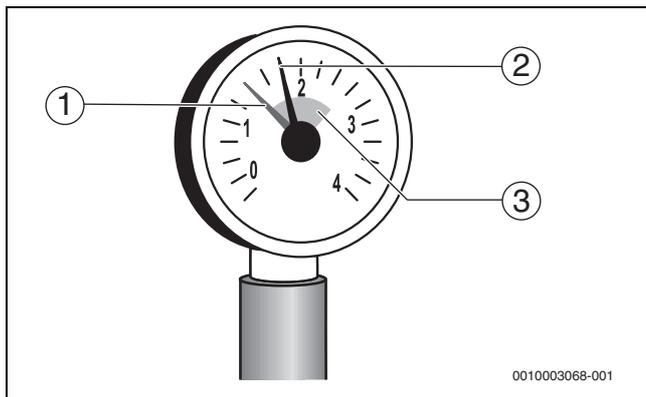


Fig. 63 Manometro per impianti chiusi

- [1] Indicatore rosso
- [2] Lancetta del manometro
- [3] Zona verde



ATTENZIONE

Pericolo per la salute a causa della contaminazione dell'acqua potabile!

- ▶ Rispettare assolutamente le normative e le disposizioni nazionali specifiche per evitare la presenza di impurità nell'acqua potabile.
- ▶ Riempire con acqua tramite il rubinetto di carico e scarico montato ad opera del committente.
- ▶ Sfiatare l'impianto di riscaldamento per mezzo delle valvole di sfianto sui radiatori.
- ▶ Verificare nuovamente la pressione d'esercizio.



La pressione d'esercizio può essere letta anche sull'apparecchio di regolazione attraverso il "menu info" (→ capitolo 8.2.5, pag. 35).

11.6 Misurazione del tenore di CO₂/O₂



Per la misurazione del tenore di CO₂/O₂ attenersi alle indicazioni fornite nel capitolo 7.10, pagina 30.

- ▶ Attraverso l'apertura di misurazione posizionare la sonda di misura nel flusso centrale del condotto di evacuazione prodotti della combustione.
- ▶ Annotare il valore prodotti della combustione (fumi).
Se i valori di misura si discostano dai valori indicati nel capitolo 7.10, tarare il bruciatore come descritto a partire da pagina 30.

11.7 Smontare il bruciatore e pulire lo scambiatore termico

Per la pulizia dello scambiatore di calore procedere come descritto di seguito.

11.7.1 Smontaggio del bruciatore



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni per superfici molto calde!

- ▶ Lasciar raffreddare la caldaia.
- ▶ Mettere fuori servizio l'impianto di riscaldamento (→ capitolo 10.1, pag. 36).
- ▶ Estrarre il giunto a innesto [3–5] nella caldaia.
- ▶ Aprire l'automatismo di combustione [2].
- ▶ Estrarre il giunto a innesto [1], [6] e [7] nell'automatismo di combustione.

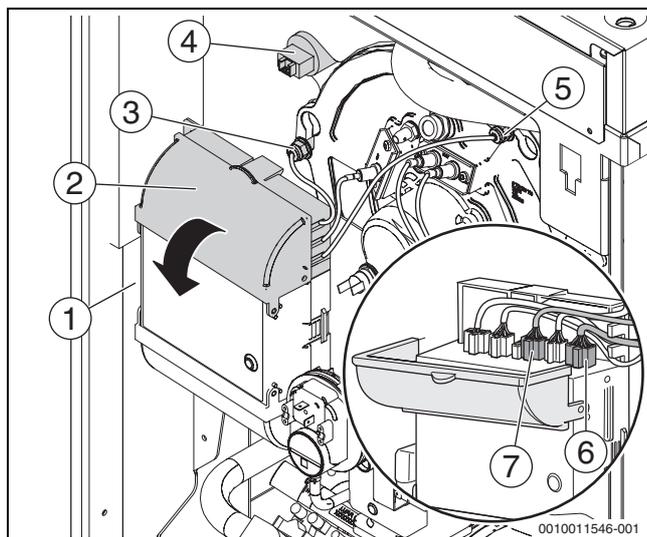


Fig. 64 Estrarre il giunto a innesto

Smontaggio del tubo d'aspirazione (con caldaia da 15 kW)

Con dimensione della caldaia da 15 kW, prima di smontare il bruciatore deve essere smontato il tubo d'aspirazione dell'aria comburente.

- ▶ Smontare tirando verso sinistra il tubo d'aspirazione dell'aria comburente dal tronchetto di collegamento.
- ▶ Con una leggera rotazione rimuoverlo in avanti passando al di sotto del tubo di raccordo del gas oltre il bordo della lamiera di fondo.

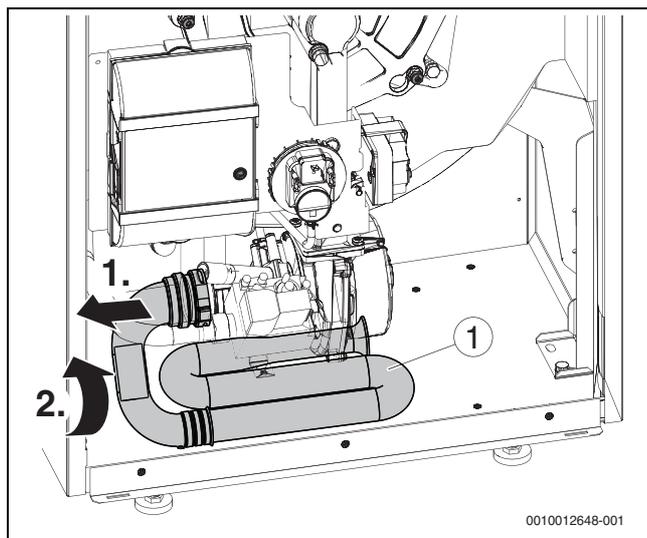


Fig. 65 Smontaggio tubo d'aspirazione dell'aria comburente

[1] Tubo d'aspirazione dell'aria comburente

Smontaggio del bruciatore (per tutte le dimensioni)

- ▶ Allentare il raccordo a vite [1] della valvola del gas.

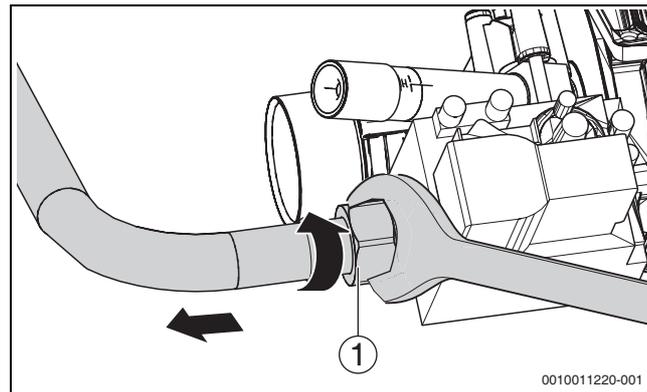


Fig. 66 Allentare i collegamenti della valvola del gas (fig. esempio caldaia 22 kW)

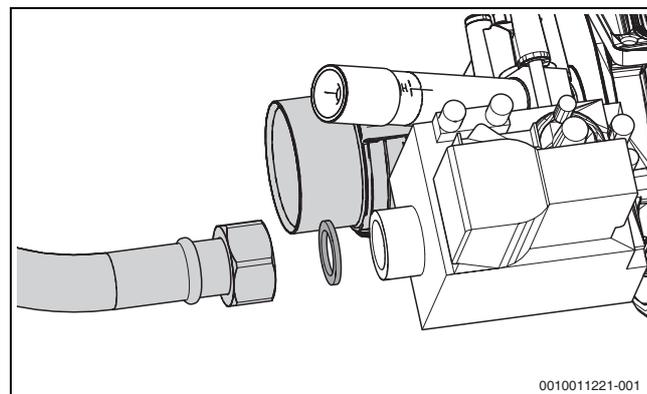


Fig. 67 Staccare i collegamenti della valvola del gas

- ▶ Allentare i dadi di fissaggio [1].
- ▶ Girare il bruciatore in senso antiorario e rimuoverlo.

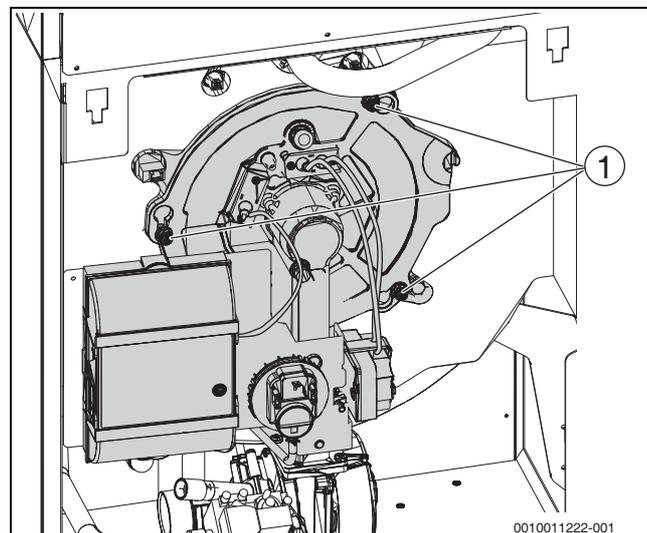


Fig. 68 Allentare i dadi di fissaggio

[1] Dadi di fissaggio

- Agganciare il bruciatore in posizione di manutenzione (taglio a T nel rivestimento in alto a destra).

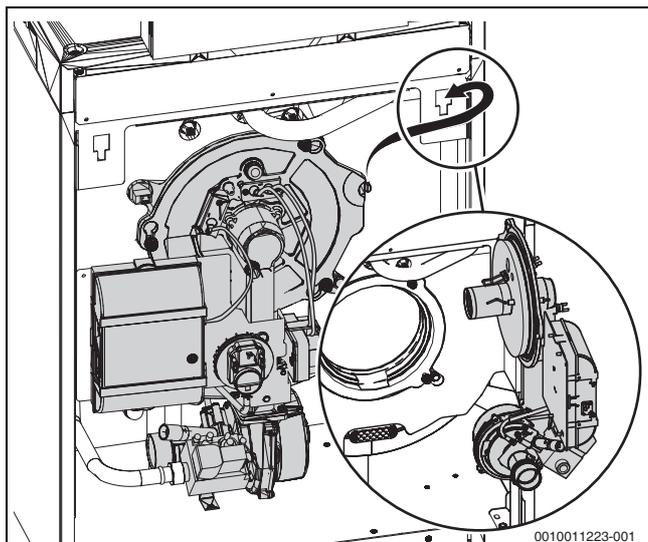


Fig. 69 Bruciatore in posizione di manutenzione

11.7.2 Pulizia a secco dello scambiatore termico

- Con l'aspirapolvere rimuovere tutti i residui liberi dalla camera di combustione.
- Pulire le fessure di passaggio dei gas scaldanti con una spatola per la pulizia, allo scopo muovere la spatola attraverso le fessure in direzione delle frecce.

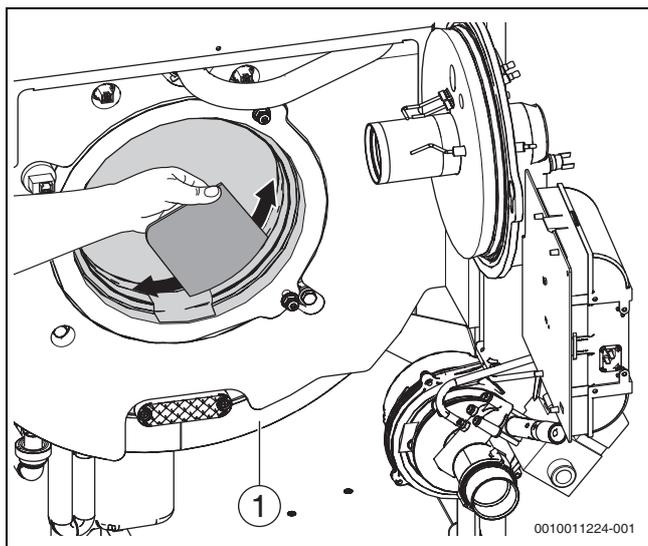


Fig. 70 Pulizia delle fessure dei gas scaldanti con una spatola per la pulizia

[1] Coperchio di pulizia

11.7.3 Pulizia a umido dello scambiatore di calore



Con pulizia a umido o a secco osservare: pulire i residui di sporco che eventualmente sono rimasti con il flessibile dell'acqua attraverso la camera di combustione.

Per la pulizia a spruzzo, impiegare un prodotto detergente corrispondente al tipo di sporco (fuliggine o incrostazioni). Il prodotto detergente deve essere omologato per l'utilizzo sull'alluminio!



Proteggere i componenti elettrici (ventilatore, valvola del gas ecc.) dall'umidità e dalle impurità durante la pulizia a umido.

Dopo la pulizia a secco:

- Rimuovere le viti di fissaggio di entrambi i coperchi di pulizia [1].
- Togliere il coperchio di pulizia (→ fig. 70, pag. 42, [1] e fig. 71).
- Pulire i residui liberi con acqua (ad es. lancia a spruzzo) dalla camera di combustione e dal mantello dei gas combusti (→ fig. 71).
- Spargere il detergente (rispettare le istruzioni d'uso del produttore del detergente) con una lancia per la pulizia nella camera di combustione, nella camera di scarico dei gas combusti e nelle fessure dei gas combusti.
- Montare i coperchi di pulizia.
- Montare il bruciatore.
- Ricollegare i giunti a innesto sulla caldaia e sull'automatismo di combustione.
- Assicurare l'alimentazione di combustibile.
- Riscaldare la caldaia fino al punto di spegnimento ($\geq 70^\circ\text{C}$).
- Spegnerla e lasciarla raffreddare.
- Spostare il bruciatore in posizione di manutenzione (→ capitolo 11.7.1, pag. 40).
- Smontare i coperchi di pulizia.
- Pulire le fessure di passaggio del gas scaldante con una spatola per la pulizia (→ fig. 70, pag. 42).
- Pulire i residui liberi con acqua (ad es. lancia a spruzzo) dalla camera di combustione e dal mantello dei gas combusti.

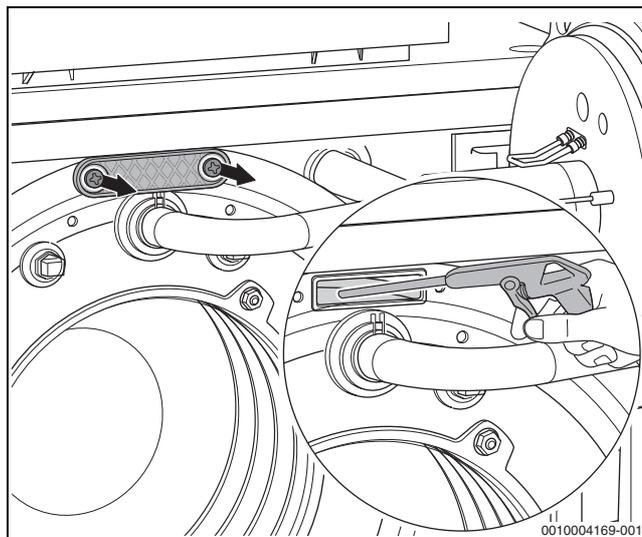


Fig. 71 Pulizia dello scambiatore di calore con lancia a spruzzo



I residui di sporco si accumulano nel sifone.

- Pulire il sifone (→ capitolo 11.9, pag. 43).

11.7.4 Pulizia del bruciatore

- Pulire esternamente il boccaglio (torcia) del bruciatore [1] con aria compressa.

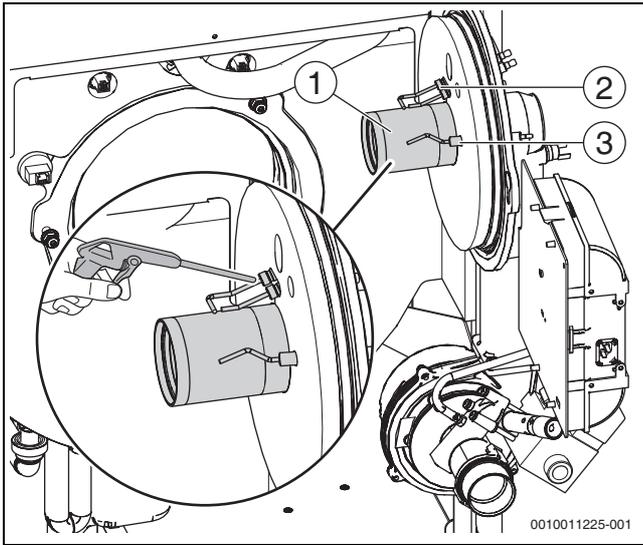


Fig. 72 Pulizia del boccaglio (torcia) del bruciatore con aria compressa

- [1] Boccaglio
- [2] Elettrodo accensione
- [3] Elettrodo di ionizzazione e controllo

11.8 Ispezione degli elettrodi

- Staccare la spina dall'elettrodo di accensione [1] e dall'elettrodo di ionizzazione e controllo [2].
- Svitare le viti [3].

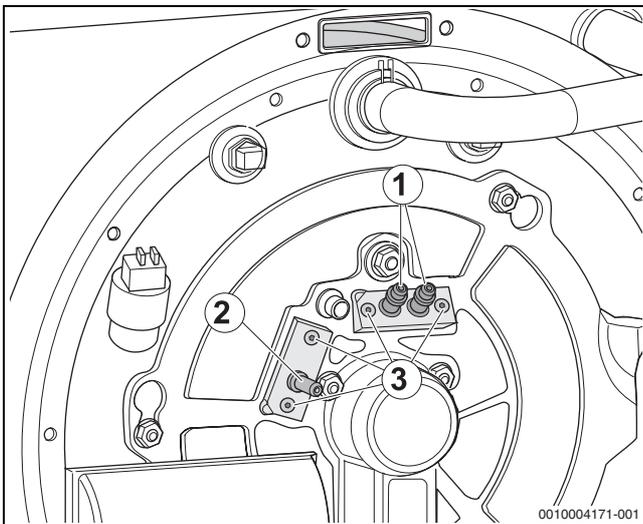


Fig. 73 Posizione degli elettrodi

- [1] Elettrodo accensione
- [2] Elettrodo di ionizzazione e controllo
- [3] Viti di fissaggio

- Verificare l'eventuale presenza di sporcizia, usura o danni sull'elettrodo di ionizzazione e controllo [2] e sull'elettrodo di accensione [1].
- Con depositi sugli elettrodi, il blocco elettrodi (portaelettrodi) deve essere sostituito con nuova guarnizione.



Si consiglia di sostituire il portaelettrodi durante la manutenzione annuale.

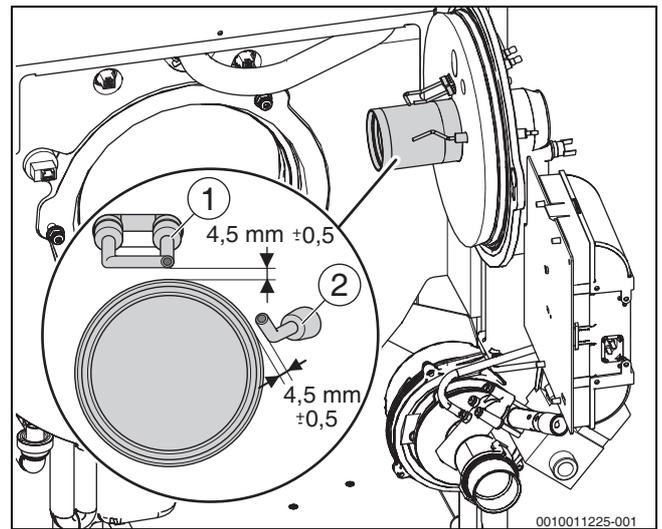


Fig. 74 Distanze degli elettrodi

- [1] Elettrodo accensione
- [2] Elettrodo di ionizzazione e controllo

11.9 Pulizia del sifone



AVVERTENZA

Pericolo di morte da avvelenamento!

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

- Prima della messa in funzione: assicurarsi che il sifone sia pieno d'acqua.
- Se presente: disattivare il programma di riempimento sifone solo in caso di manutenzione e riattivarlo al termine della manutenzione.
- Se presente: utilizzare il sifone integrato nella caldaia.
- Assicurarsi che la condensa venga scaricata correttamente.

- Smontare il sifone [1] (→ capitolo , pag. 14).
- Sciacquare il sifone [1].
- Controllare la presenza di eventuali danni alle guarnizioni del sifone [2 e 3] e se necessario sostituirle.

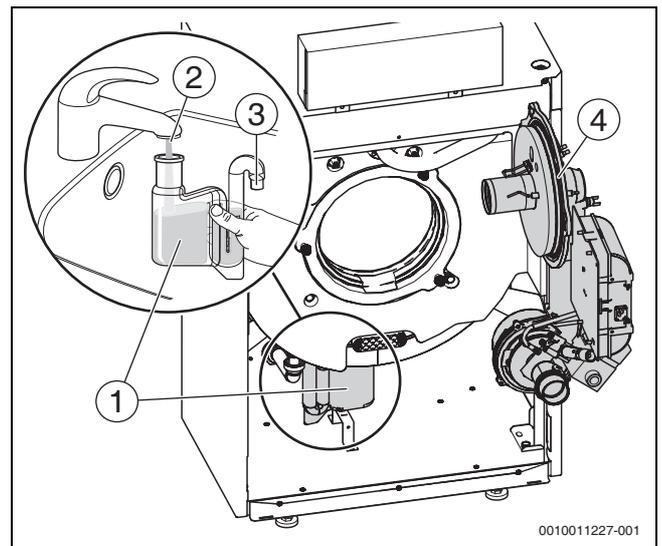


Fig. 75 Pulizia del sifone

- [1] Sifone scarico condensa
- [2] Guarnizione ingresso
- [3] Guarnizione uscita
- [4] O-Ring bruciatore

- Dopo il rabbocco, montare il sifone [1] (→ capitolo 5.6, pag. 14).

11.10 Montaggio delle parti smontate

AVVISO

Perdite dovute ad anello a tenuta non posizionato correttamente nella scanalatura dell'alloggiamento del bruciatore!

- ▶ Prima del montaggio del bruciatore verificare che l'o-ring sia nella sua giusta sede (→ fig. 75, pag. 43[4]) ed eventualmente correggere la sua posizione.
-
- ▶ Verificare l'assenza di usura e danni su tutte le guarnizioni.
 - ▶ Se necessario sostituire le guarnizioni.
 - ▶ Montare il bruciatore.
 - ▶ Far passare il tubo d'aspirazione dell'aria comburente sotto il tubo di raccordo del gas e spingerlo sul tronchetto di collegamento.
 - ▶ Rimontare tutte le parti della caldaia smontate e soggette a ispezione o a manutenzione, seguendo il procedimento inverso.
 - ▶ Ricollegare i giunti a innesto sulla caldaia e sull'automatismo di combustione.
 - ▶ Assicurare l'alimentazione di combustibile.

11.11 Smontare e montare i pannelli laterali



Durante il montaggio e lo smontaggio dei pannelli laterali non piegare mai i bordi verso l'alto!

11.11.1 Smontaggio dei pannelli laterali della caldaia

Esiste la possibilità di rimuovere i pannelli laterali del rivestimento della caldaia. Per la manutenzione, tuttavia, è necessario smontare soltanto il pannello anteriore.

Per smontare i pannelli laterali della caldaia:

- ▶ Rimuovere le sei viti di fissaggio nel pannello posteriore della caldaia.

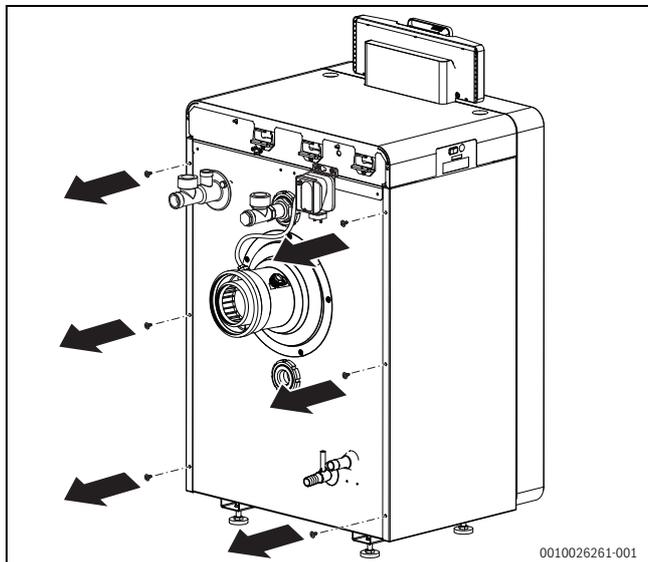


Fig. 76 Svitare le viti di fissaggio

- ▶ Ruotare leggermente il pannello laterale verso l'esterno in modo che possa essere spostato in avanti.

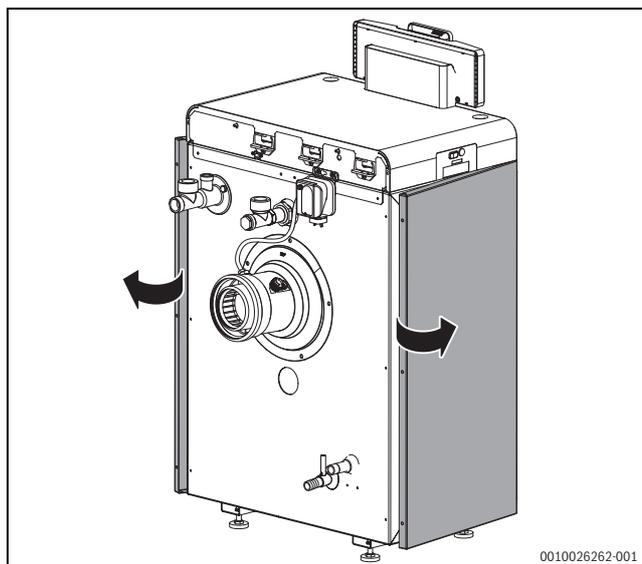


Fig. 77 Ruotare i pannelli laterali verso l'esterno

- ▶ Spostare il pannello laterale in avanti estraendolo dal telaio.

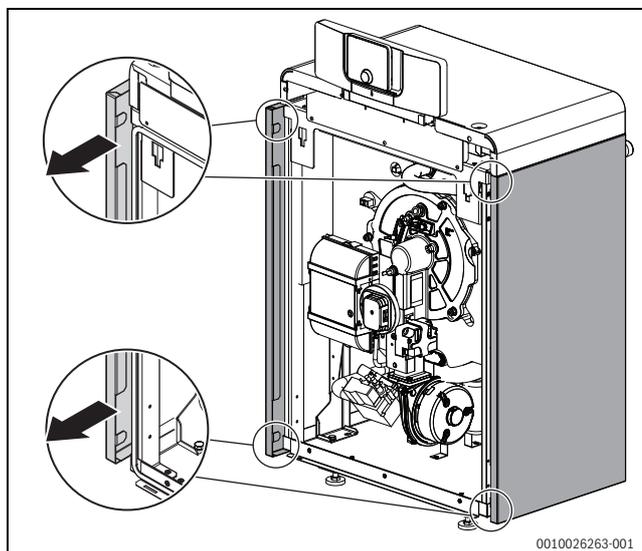


Fig. 78 Allontanare i pannelli laterali dal telaio

- ▶ Rimuovere il pannello laterale.

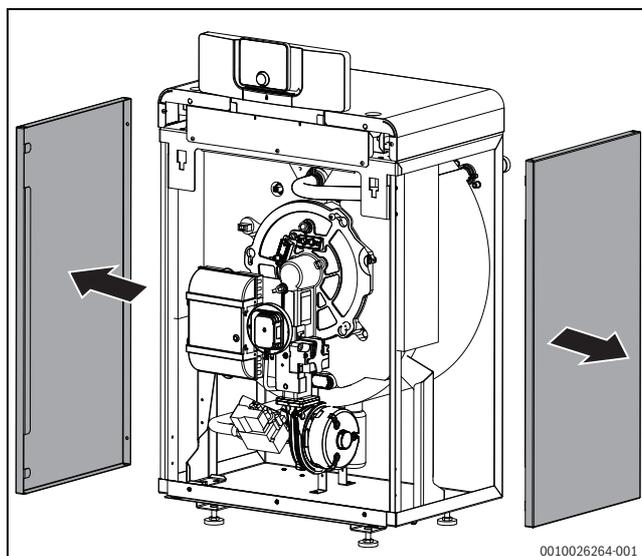


Fig. 79 Rimozione dei pannelli laterali

11.11.2 Montaggio dei pannelli laterali della caldaia



Il bordo superiore dei pannelli laterali deve inserirsi nella fessura tra la copertura della caldaia e il telaio.

- ▶ Posizionare il bordo superiore e inferiore dei pannelli laterali sul telaio nella parte frontale della caldaia.
- ▶ Premere contemporaneamente i pannelli laterali sopra e sotto e spingerli all'indietro.



Spingere il bordo inferiore sopra al telaio della caldaia e inserire il bordo superiore nella scanalatura del telaio della caldaia.

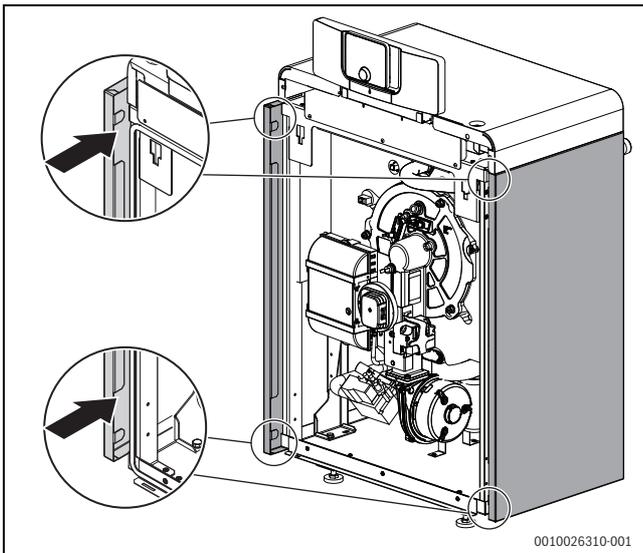


Fig. 80 Applicare i pannelli laterali e spingerli all'indietro

- ▶ Premere il bordo posteriore dei pannelli laterali sul pannello posteriore della caldaia.

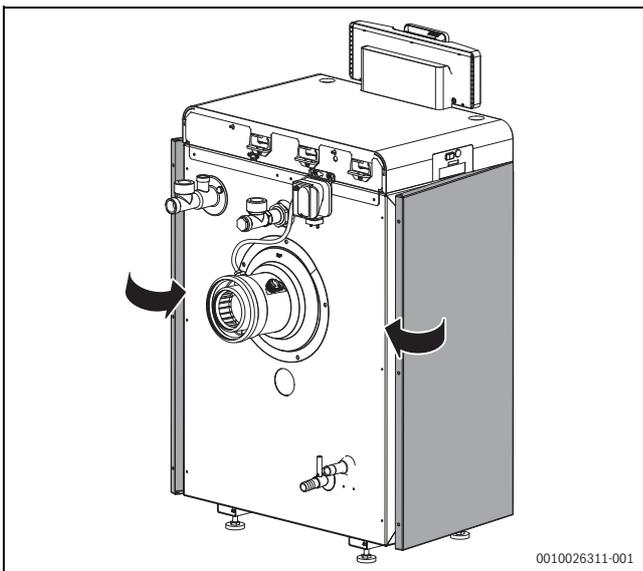


Fig. 81 Premere i pannelli laterali sul pannello posteriore della caldaia



Durante l'installazione dei pannelli laterali è necessario fare attenzione alla sede fissa delle viti nella parte posteriore della caldaia.

- ▶ Fissare i pannelli laterali al pannello posteriore della caldaia con le sei viti di fissaggio.

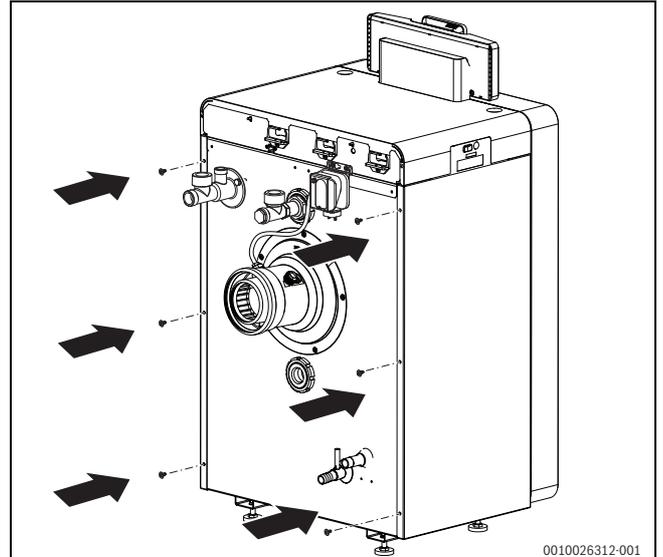


Fig. 82 Fissare i pannelli laterali

11.12 Controllo della tenuta ermetica in funzionamento

AVVISO

Danni materiali dovuti a cortocircuito!

- ▶ Prima di ricercare la perdita, coprire i possibili punti a rischio, ad es. il sensore di pressione interna dell'acqua e la sonda della temperatura di ritorno posta nel circuito di ritorno della caldaia.
- ▶ Non spruzzare o far gocciolare il prodotto per la ricerca di perdite su boccole passacavo, spine o cavi di collegamento elettrici.
- ▶ Per evitare la corrosione, lavare via con cura lo spray per la ricerca di perdite.

- ▶ A bruciatore acceso, verificare tutti i punti di tenuta, nell'intero percorso gas del bruciatore, con un prodotto schiumogeno, ad es.:

- Niplo di prova
- Tappo filettato per pressione di collegamento del gas
- Serraggi a vite (anche nel raccordo gas) ecc.

Questo prodotto deve essere omologato come prodotto per le prove di tenuta al gas.

11.13 Verifica della corrente di ionizzazione (corrente di fiamma)

Per assicurare un funzionamento senza disfunzioni, la corrente di ionizzazione deve essere di almeno $\geq 2 \mu\text{A}$ a carico parziale e pieno (e con fiamma accesa).

La corrente di ionizzazione (corrente di fiamma) può essere letta sul termoregolatore CW 400/CW 800 nel menu **Menu di servizio** >

Diagnosi > Valori monitor > Caldaia / bruciatore alla voce menu **Corrente di ionizzaz.** (→ capitolo 7.12, pag. 31).

11.14 Conclusione dell'ispezione e della manutenzione

- ▶ Rimuovere gli apparecchi di misurazione.
- ▶ Montare gli elementi del rivestimento.
- ▶ Firmare il protocollo di ispezione e manutenzione contenuto nel presente documento (→ capitolo 14.2, pag. 59).

12 Avvisi di funzionamento e di disfunzione

12.1 Avvisi di disfunzione sull'unità di servizio

Il display del termoregolatore segnala una disfunzione sul display standard.

La causa può essere una disfunzione del termoregolatore, di un componente, di un gruppo di montaggio o del generatore di calore oppure una regolazione errata o non consentita. Le relative istruzioni del componente o del gruppo di montaggio interessato e/o il manuale di servizio contengono ulteriori indicazioni per la risoluzione della disfunzione stessa.

- ▶ Premere il tasto di Ritorno.
Sul display appare una finestra a scomparsa, in cui sono visualizzati la disfunzione più grave in corso con codice disfunzione e codice supplementare.

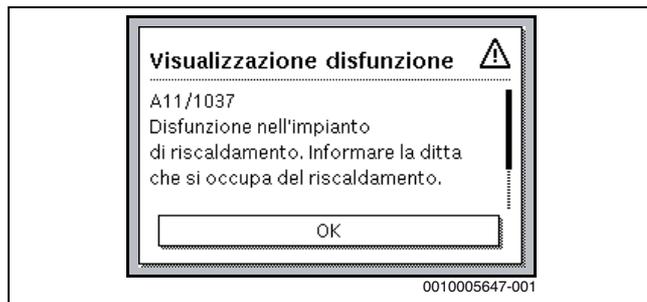


Fig. 83 Finestra a scomparsa con avviso di disfunzione

Per richiamare le disfunzioni in corso e lo storico delle disfunzioni:

- ▶ selezionare e confermare **Menu di servizio > Diagnosi > Indicazioni di disfunzione**.

Le disfunzioni sono visualizzate con codice disfunzione, codice supplementare e una breve descrizione di quale parte dell'impianto presenta la disfunzione.

Per eliminare la disfunzione:

- ▶ identificare le probabili cause del codice disfunzione e del codice supplementare nella documentazione tecnica della parte dell'impianto ed eliminare la disfunzione come descritto per la stessa.

Se la disfunzione riguarda il generatore di calore:

- ▶ eliminare la disfunzione (→ capitolo 12.4, pag. 48).

Le ultime 20 disfunzioni vengono memorizzate con l'orario (storico delle disfunzioni → documentazione tecnica del termoregolatore).

Se non è possibile eliminare una disfunzione:

- ▶ contattare il tecnico dell'assistenza di competenza.
- ▶ Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali. I danni causati da pezzi di ricambio non forniti dal costruttore stesso sono esclusi dalla garanzia.

12.2 Spie luminose sull'automatismo di combustione

Il LED dell'automatismo di combustione visualizza lo stato attuale di funzionamento del bruciatore.

LED	Stato di funzionamento
Illuminato costantemente in verde	Automatismo di combustione è in funzione
Verde, lampeggiante lentamente	Automatismo di combustione in blocco con obbligo di riarmo
Verde, lampeggiante velocemente	Automatismo di combustione in funzionamento di emergenza, comunicazione disturbata
Off	Automatismo di combustione non è in funzione

Tab. 28 Indicatori di funzionamento automatismo di combustione

12.3 Eliminazione delle disfunzioni

PERICOLO

Pericolo di morte da avvelenamento!

- ▶ Eseguire la prova di tenuta dopo i lavori sulle parti che conducono gas combustibili.

PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a scossa elettrica!

- ▶ Prima dei lavori su componenti elettrici staccare l'alimentazione di tensione (230 V AC) (fusibile, interruttore di protezione) e predisporre misure contro la riaccensione involontaria.

AVVERTENZA

Pericolo di ustioni!

L'acqua bollente può causare ustioni gravi.

- ▶ Prima di eseguire i lavori sulle parti che conducono acqua, chiudere tutti i rubinetti ed eventualmente svuotare l'apparecchio.

AVVISO

Danni materiali dovuti a fuoriuscite d'acqua!

L'acqua che fuoriesce può danneggiare l'unità di termoregolazione IMX25.

- ▶ Coprire l'unità di termoregolazione IMX25 prima di eseguire i lavori su parti che conducono acqua.

12.3.1 Eliminare la disfunzione di blocco con obbligo di riarmo

- ▶ Premere il tasto  sul termoregolatore.
Se il LED di stato sul termoregolatore lampeggia velocemente, la disfunzione può essere resettata solo sull'automatismo di combustione.
- oppure-
- ▶ Premere il tasto «Riarmo» dell'automatismo di combustione (→ fig. 84).
Sul display non appare più la disfunzione.

L'apparecchio entra nuovamente in funzione e il display mostra la visualizzazione standard.



Se nell'arco di un certo periodo di tempo vengono effettuati troppi riarmi sul termoregolatore, compare il codice di errore LP 570. Questo avviso di disfunzione può essere resettato solo direttamente sull'automatismo di combustione.

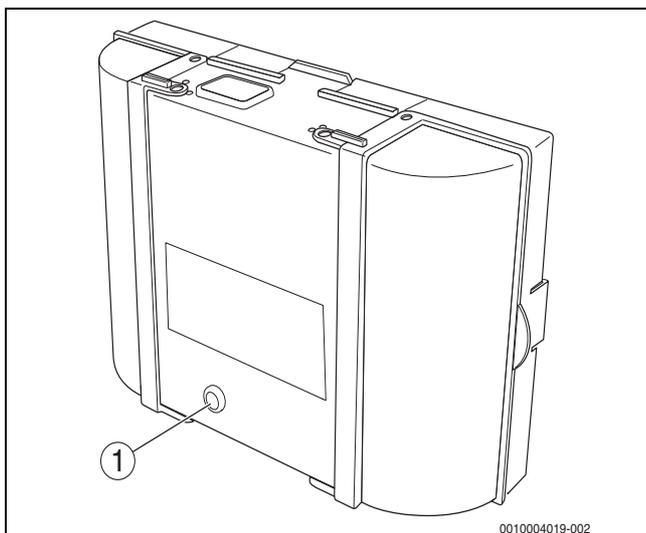


Fig. 84 Risoluzione delle anomalie dell'automatismo di combustione

[1] Tasto «Riarmo»

Se non è possibile eliminare la disfunzione:

- ▶ verificare la piastra di guida, eventualmente sostituirla.
- ▶ Ripristinare tutte le impostazioni allo stato di impostazioni di fabbrica e infine eseguire le impostazioni indicate secondo il protocollo di messa in servizio.

12.3.2 Reset del pressostato fumi

 **PERICOLO**

Pericolo di morte causato dalla disattivazione di funzione di sicurezza!

L'impostazione e la modalità di collegamento errate del pressostato fumi può causare fuoriuscite di prodotti della combustione pericolose.

- ▶ L'impostazione del pressostato fumi non può essere modificata.
- ▶ La modalità di collegamento (spina di collegamento, linea di misurazione) del pressostato fumi non deve essere modificata.

 **AVVERTENZA**

Pericolo di avvelenamento dovuto a fuoriuscita di gas combustibili!

A causa di errori e/o disfunzioni al sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione è possibile che intervenga il pressostato fumi.

- ▶ In seguito all'intervento del pressostato fumi, controllare sempre il livello di sporcizia del condotto dell'aria di adduzione e di scarico prodotti della combustione e il relativo blocco.
- ▶ In seguito all'intervento del pressostato fumi, controllare sempre la presenza di danni e perdite del condotto dell'aria di adduzione e di scarico prodotti della combustione.

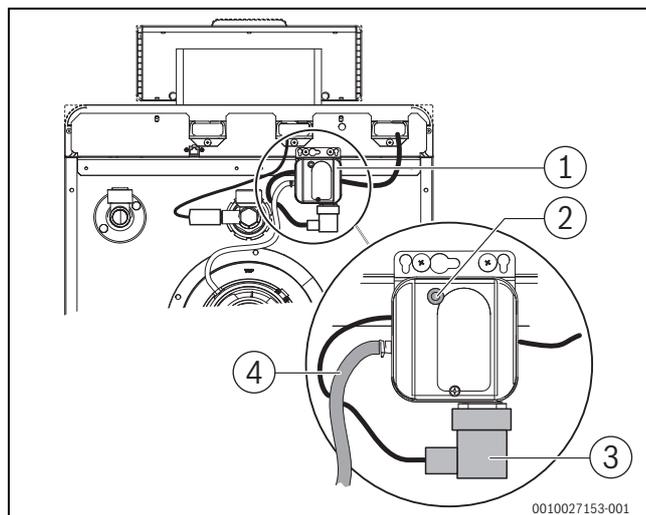


Fig. 85 Pressostato fumi

[1] Pressostato fumi

[2] Tasto reset

[3] Spina di collegamento con linea

[4] Linea di misurazione

12.4 Avvisi di funzionamento e di disfunzione



Nello stato di fornitura la caldaia è fornita in uno stato di arresto (blocco con obbligo di riarmo) che è stato impostato in fabbrica. L'avviso di disfunzione 4A (codice disfunzione)/700 (codice aggiuntivo) indica questo stato.

- ▶ Per sbloccare premere il tasto **Reset** (Riarmo).

12.4.1 Avvisi di funzionamento

Per leggere gli avvisi di funzionamento:

- ▶ aprire il menu **Info**.
- ▶ Selezionare e confermare il menu **Info sistema**.
- ▶ Cercare la voce di menu **Codice di funzione**.

Codice di funzionamento	Numero errore	Causa	Descrizione	Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
OA	–	Apparecchio nel programma ottimizzazione orari.	Nell'arco di tempo di ottimizzazione delle commutazioni impostato viene inviata una nuova richiesta al bruciatore. La caldaia si trova in blocco di ciclo. Il tempo di ottimizzazione delle commutazioni standard è di 10 minuti.	Controllare la regolazione della potenza nel termoregolatore. Controllare l'impostazione della regolazione nel termoregolatore.	Adattare la potenza della caldaia al necessario fabbisogno termico dell'edificio. Adattare l'impostazione della regolazione alle condizioni dell'impianto.
OH	–	L'apparecchio è predisposto al funzionamento, assenza di fabbisogno termico.	La caldaia è pronta al funzionamento e non ha alcuna richiesta di calore dal circuito di riscaldamento.	–	–
OY	–	La temperatura attuale della caldaia è più alta della temperatura nominale dell'acqua di caldaia.	La temperatura attuale della caldaia è più alta della temperatura nominale dell'acqua di caldaia. La caldaia viene spenta.	–	–
OP	–	Aspettare l'avviamento del ventilatore.	La rilevazione dell'avviamento è necessaria per poter procedere alle fasi successive.	–	–
OE	–	La caldaia è pronta al funzionamento, il fabbisogno termico è presente ma viene fornita troppa energia.	Il fabbisogno termico attuale dell'impianto è inferiore al grado di modulazione minimo del bruciatore che viene messo a disposizione.	–	–
OU	–	Inizio dello svolgimento del programma per l'avvio del bruciatore.	–	–	–
OC	–	Inizio dell'avvio del bruciatore.	–	–	–
OL	–	Apertura della valvola del gas.	–	–	–
OF	–	Portata insufficiente attraverso la caldaia.	Differenza di temperatura tra mandata e ritorno > 15 K. Differenza temperatura tra mandata e sonda di temperatura di sicurezza > 15 K.	Controllare la temperatura di mandata con il termoregolatore, Controllare la temperatura di ritorno con il termoregolatore o Service Key. Misurare la resistenza della sonda temperatura acqua in caldaia (STB) e confrontarla con la linea caratteristica.	Adattare le impostazioni del circolatore del circuito caldaia. Controllare la temperatura superficiale dell'elemento in ghisa dotato di sonda di temperatura di sicurezza utilizzando un misuratore di temperatura. Controllare se un elemento in ghisa non sia intasato da sporcizia.

Codice di funzionamento	Numero errore	Causa	Descrizione	Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
2P	564	Aumento della temperatura della sonda temperatura caldaia troppo rapido (> 70 K/min).	Protezione dello scambiatore di calore a causa di velocità di salita troppo alta.	Prelievo di calore assente o minimo (ad es. valvole termostatiche e miscelatore termostatico chiusi).	Assicurare un sufficiente prelievo di calore.
				Portata circuito caldaia troppo bassa.	Installare circolatori di dimensioni sufficienti.
				Circolatori senza funzione.	Controllare se il circolatore viene azionato. Eventualmente sostituire il circolatore.
				Depositi lato acqua nella caldaia (sporco dall'impianto di riscaldamento, depositi di calcare).	Pulire/detergere il blocco caldaia lato acqua con un detergente adatto e omologato per l'alluminio.
8Y	572	IMX25 è bloccato esternamente con un segnale sul morsetto di collegamento EV.	IMX25 imposta la richiesta di calore all'automatismo di combustione su 0.	-	Se non è necessario un bloccaggio dall'esterno, sui morsetti EV deve essere installato un ponticello.

Tab. 29 Avvisi di funzionamento

12.4.2 Messaggi di manutenzione

SC ¹⁾	FC ²⁾	Descrizione	Possibile causa	Misura
H03	1013	Ore di funzionamento raggiunte	Il numero di ore di funzionamento impostato fino alla manutenzione successiva è stato superato.	▶ Eseguire la manutenzione.
H06	1016	Interruzione di fiamma frequente	All'ultima accensione del bruciatore si è verificata spesso un'interruzione di fiamma. Impianto di accensione difettoso Taratura del bruciatore difettosa Componenti del bruciatore difettosi Percorso dei gas combusti / aria di alimentazione bloccato	Per identificare la fase di funzionamento in cui si verifica l'interruzione di fiamma: ▶ consultare lo storico delle disfunzioni di blocco. ▶ Controllare l'erogazione di gas. ▶ Controllare le aperture dell'aspirazione dell'aria di alimentazione / dell'uscita gas combusti e verificare che il percorso dei gas combusti / dell'aria di alimentazione non sia bloccato. Rimuovere il blocco. ▶ Controllare la corrente dell'elettrodo di controllo con il termoregolatore. ▶ Controllare l'accensione con test di funzionamento/test relè con il termoregolatore. ▶ Controllare l'impostazione del bruciatore mediante la tabella di taratura del bruciatore e se necessario correggerla. Se sono presenti altre disfunzioni di blocco (interruzione della fiamma dopo corretta generazione della fiamma): ▶ controllare l'impostazione del bruciatore mediante la tabella di taratura del bruciatore e se necessario correggerla. ▶ Controllare il dispositivo di alimentazione del gas. ▶ Controllare il connettore 1./2. della valvola elettromagnetica.
H07	1017	Pressione idraulica troppo bassa	La pressione dell'acqua non è corretta. Il sensore di pressione è difettoso.	▶ Controllare la pressione dell'acqua. ▶ Eventualmente rabboccare l'acqua e sfiatare l'impianto di riscaldamento. ▶ Sostituire il sensore di pressione.
H08	1018	Tempo service scaduto	La data di manutenzione impostata è stata raggiunta.	▶ Eseguire la manutenzione.

1) Service-Code SC (viene visualizzato sul display del termoregolatore)

2) Codice disfunzione FC (viene visualizzato sul display del termoregolatore)

Tab. 30 Messaggi di manutenzione

12.4.3 Indicazioni di disfunzione

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Avviso di disfunzione	Possibile causa	Rimedio
B	2E	207	Pressi. di funzion. troppo bassa	Pressione dell'acqua troppo bassa nella caldaia di riscaldamento In caso di pressione d'esercizio sufficiente, il collegamento del cavo al sensore di pressione potrebbe essere difettoso	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Riempire e sfiatare l'impianto. ▶ Se necessario eliminare prima la perdita. ▶ Controllare il collegamento del cavo al sensore di pressione. ▶ Sostituire eventualmente il sensore di pressione.
B	2P	564	Incremento troppo rapido della temperatura di mandata	A causa della velocità di incremento della temperatura di mandata, per proteggere lo scambiatore di calore, è stata generata questa disfunzione di blocco.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare se il circolatore è in funzione ▶ Assicurare la riduzione di calore.
V	2U	533	Generatore calore flusso errato riconosciuto lato acqua	La regolazione della caldaia a gas a condensazione ha riconosciuto una direzione errata di flusso sul lato acqua.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare che la mandata e il ritorno della caldaia non siano invertiti. ▶ Controllare che la direzione di flusso del circolatore sia corretta. ▶ Collegare correttamente la mandata e il ritorno. ▶ Assicurare la corretta direzione di flusso del circolatore.
B	2U	565	Differenza tra temperatura di mandata e ritorno troppo grande	A causa della differenza tra la temperatura di mandata e quella di ritorno, per proteggere lo scambiatore di calore, è stata generata questa disfunzione di blocco.	Durante il normale funzionamento può presentarsi a causa della configurazione dell'impianto.
V	3C	537	Nessun segn. relativo alla velocità dal ventilatore	All'automatismo di combustione del bruciatore non arriva alcun avviso relativo al numero di giri del ventilatore del bruciatore.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare i cavi elettrici che conducono al ventilatore del bruciatore, comprese le connessioni a spina. ▶ Controllare il ventilatore mediante prova di funzionamento/test del relè (→unità di servizio). ▶ Sostituire il ventilatore del bruciatore. ▶ Sostituire l'automatismo di combustione.
V	3C	538	Ventilatore del bruciatore troppo lento	Il numero di giri del ventilatore del bruciatore è inferiore rispetto a quello prescritto dall'automatismo di combustione del bruciatore.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare lo stato di pulizia e l'efficienza della ventola del ventilatore. Se necessario pulire o sostituire il ventilatore del bruciatore. ▶ Sostituire il ventilatore del bruciatore.
V	3C	540	Il ventilatore del bruciatore è troppo veloce	Il numero di giri del ventilatore è superiore rispetto a quello prescritto dall'automatismo di combustione del bruciatore.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sostituire il ventilatore del bruciatore.
V	4A	520	Temp. di mandata ha superato valore max. consentito	La temperatura della caldaia ha raggiunto la temperatura dell'STB.	<p>La disfunzione può presentarsi solo con idraulica poco adatta o difettosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare l'impianto idraulico ▶ Controllare che la valvola di non ritorno sia in funzione nel circuito di riscaldamento. Se necessario aggiungerla. ▶ Controllare che le valvole di ritegno siano in posizione di funzionamento. ▶ Controllare l'eventuale presenza di aria nel sistema.
V	4A	575	La temperatura di mandata caldaia ha superato il valore max. consentito	La temperatura di mandata della caldaia ha raggiunto il massimo valore consentito.	Il limitatore della temperatura di sicurezza è scattato.
V	4U	521	Segn. troppo diversi tra sonde temp. mand. caldaia 1 e 2	I 2 elementi di rilevamento nel sensore di mandata indicano una eccessiva differenza di valori.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare che la mandata ed il ritorno siano collegati correttamente. ▶ Controllare lo stato di pulizia del giunto a innesto sulla sonda della temperatura di mandata e sull'automatismo di combustione. Se necessario pulire e sostituire il cavo della sonda. ▶ Sostituire la sonda di mandata. ▶ Sostituire l'automatismo di combustione.
V	4U	522	Cortoc. tra le sonde di mandata caldaia sonda 1 e 2	È stata rilevata una temperatura troppo alta ($\geq +130^{\circ}\text{C}$) in corrispondenza della sonda di mandata.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sostituire la sonda di mandata. ▶ Sostituire l'automatismo di combustione. ▶ Controllare il cavo della sonda.

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Avviso di disfunzione	Possibile causa	Rimedio
V	4U	524	Cortocircuito sonda di temp. di mandata caldaia	È stata rilevata una temperatura troppo alta ($\geq +130\text{ °C}$) in corrispondenza della sonda di mandata.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il cavo della sonda e i giunti ad innesto. Se necessario procedere alla sostituzione. ▶ Sostituire la sonda di mandata. ▶ Sostituire l'automatismo di combustione.
V	4Y	523	Interruzione sonda di temp. di mandata caldaia	È stata rilevata una temperatura troppo bassa ($\leq -5\text{ °C}$) in corrispondenza della sonda di mandata.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il cavo della sonda e i giunti ad innesto. Se necessario procedere alla sostituzione. ▶ Sostituire la sonda di mandata. ▶ Sostituire l'automatismo di combustione.
B	5L	542	Comunic. con elettronica app./ modulo bruc. esterno errata	Comunicazione difettosa tra IMX25 e l'automatismo di combustione del bruciatore	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare i cablaggi. Se necessario procedere alla sostituzione. ▶ Controllare i cavi elettrici e le connessioni a spina tra l'automatismo di combustione del bruciatore e IMX25. Se necessario procedere alla sostituzione. ▶ Sostituire il IMX25. ▶ Sostituire l'automatismo di combustione.
B	5L	543	Comunic. con elettronica app./ modulo bruciatore est. assente	Assenza di comunicazione tra IMX25 e l'automatismo di combustione. L'automatismo di combustione è in funzionamento d'emergenza.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare dapprima se è presente 7P/549. Se necessario rimuoverlo. ▶ Controllare i cablaggi. Se necessario procedere alla sostituzione. ▶ Controllare i cavi elettrici e le connessioni a spina tra l'automatismo di combustione del bruciatore e IMX25. Se necessario, procedere alla sostituzione. ▶ Sostituire il IMX25. ▶ Sostituire l'automatismo di combustione.
B	5U	582	Nessuna comunicazione con modulo di commutazione	L'automatismo di combustione non riesce a stabilire un collegamento con UX15.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il fusibile dell'UX15.
V	5U	588	Più di un modulo commutazione nel sistema	L'automatismo di combustione riconosce che sono installate 2 UX15.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Installare 1 solo UX15.
V	5Y	585	Modulo commutazione non presente	Comunicazione senza errori, ma UX15 non dà più segnali.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Quando il modulo UX15 viene smontato, deve essere disinstallato anche il relativo software.
B	6A	577	Nessuna formazione di fiamma nel tempo di sicurezza	<p>Non è stato rilevato alcun segnale presenza fiamma durante il tempo di sicurezza.</p> <p>Percorso gas combustibili e/o aria di alimentazione bloccato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che il rubinetto del gas sia aperto. ▶ Verificare la pressione di collegamento del gas. ▶ Verificare che la tubazione del gas sia disareata. ▶ Verificare che sia udibile un clic all'apertura della valvola del gas. ▶ Verificare se è presente tensione fra L e PE. ▶ Verificare se il contatto del cavo di ionizzazione è corretto. ▶ Verificare la messa a massa dell'elettrodo di ionizzazione e controllo. ▶ Controllare le aperture dell'aspirazione dell'aria di alimentazione / dello scarico gas combustibili e verificare che il percorso dei gas combustibili / dell'aria di alimentazione non sia bloccato. Rimuovere il blocco. ▶ Verificare l'automatismo di combustione del bruciatore. ▶ Verificare che l'elettrodo di ionizzazione e controllo non sia sporco.
V	6A	578	Nessuna formazione di fiamma nel tempo di sicurezza	<p>Non è stato rilevato alcun segnale presenza fiamma durante il tempo di sicurezza.</p> <p>Percorso gas combustibili e/o aria di alimentazione bloccato.</p> <p>Fermo dopo 3° tentativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Se il codice di servizio continua ad essere visualizzato, controllare il termostato di sicurezza (→ capitolo 12.5)
V	6C	519	Nessuna interruzione di fiamma/ postventilazione	Dopo il disinserimento dell'elettrovalvola, il segnale presenza fiamma non si è spento.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la posizione dell'elettrodo di ionizzazione e controllo. ▶ Sostituire la valvola a gas.

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Avviso di disfunzione	Possibile causa	Rimedio
V	6C	576	Segnale fiamma durante pre-ventilaz.	È stato rilevato un segnale presenza fiamma prima dell'inizio del funzionamento del bruciatore.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare l'automatismo di combustione del bruciatore. ▶ Controllare la valvola del gas (formazione della fiamma di accensione prima dell'apertura della valvola del gas; MV1). ▶ Controllare che l'elettrodo di ionizzazione e controllo non sia sporco.
B	6L	514	Interruzione fiamma durante tempo di stabilizzazione	Il segnale presenza fiamma si è spento durante il tempo di stabilizzazione. Percorso gas combustibili e/o aria di alimentazione bloccato.	Nessuna misura. L'automatismo di combustione del bruciatore tenta di effettuare un ripristino. Dopo 5 disfunzioni di blocco 6L, l'automatismo di combustione del bruciatore viene arrestato. Per i rimedi vedere il riferimento SC 6L, FC XXX in questa tabella.
B	6L	515	Interruzione fiamma in esercizio 1° + 2° stadio	Il segnale presenza fiamma si è spento durante il funzionamento. Percorso gas combustibili e/o aria di alimentazione bloccato.	Nessuna misura. L'automatismo di combustione del bruciatore tenta di effettuare un ripristino. Dopo 5 disfunzioni di blocco 6L, l'automatismo di combustione del bruciatore viene arrestato. Per i rimedi vedere il riferimento SC 6L, FC XXX in questa tabella.
B	6L	555	Interruzione di fiamma in stabilizzazione del gas di accensione	Il segnale presenza fiamma si è spento durante il tempo di stabilizzazione. Percorso gas combustibili e/o aria di alimentazione bloccato.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il collegamento del cavo all'elettrodo di ionizzazione. ▶ Verificare che l'elettrodo di ionizzazione e controllo non sia sporco. ▶ Controllare la posizione dell'elettrodo di ionizzazione e controllo. ▶ Verificare se il pressostato aria commuta. Controllare le aperture dell'aspirazione dell'aria di alimentazione / dello scarico gas combustibili e verificare che il percorso dei gas combustibili / dell'aria di alimentazione non sia bloccato. Rimuovere il blocco. <p>Dopo 5 disfunzioni di blocco 6L, l'automatismo di combustione del bruciatore viene arrestato. Per i rimedi vedere il riferimento SC 6L, FC XXX in questa tabella.</p>
V	6L	561	Interruzione tensione durante avvio bruciatore	Se l'automatismo di combustione del bruciatore viene disattivato 5x volte consecutive durante il primo avvio del bruciatore subito dopo un power-up, viene generato questo avviso di disfunzione.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare se vi sono contatti difettosi nel cavo di rete. ▶ Verificare l'automatismo di combustione del bruciatore. ▶ Riarmare.
B	6L	587	Interr. fiamma in fase di stabilizzazione a carico parziale	Il segnale presenza fiamma si è spento durante il tempo di stabilizzazione in carico parziale. Percorso gas combustibili e/o aria di alimentazione bloccato.	Nessuna misura. L'automatismo di combustione del bruciatore tenta di effettuare un ripristino. Dopo 5 disfunzioni di blocco 6L, l'automatismo di combustione del bruciatore viene arrestato. Per i rimedi vedere il riferimento SC 6L, FC XXX in questa tabella.

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Avviso di disfunzione	Possibile causa	Rimedio
B	6L	XXX	Troppi tentativi avvio bruciatore	<p>Durante una richiesta di calore si sono verificate 6 interruzioni di fiamma.</p> <p>Componenti del bruciatore difettosi.</p> <p>Dispositivo di alimentazione gas difettoso.</p> <p>Impostazioni bruciatore errate.</p> <p>Avviso:tutte le disfunzioni 6L, dopo 5 tentativi di riavvio senza successo, diventano disfunzioni di blocco con obbligo di riarmo.</p> <p>Percorso gas combustibili e/o aria di alimentazione bloccato.</p>	<p>Per identificare la fase di funzionamento in cui si verifica l'interruzione di fiamma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ leggere lo storico delle disfunzioni delle disfunzioni di blocco. ▶ Controllare l'erogazione di gas. ▶ Controllare la corrente dell'elettrodo di ionizzazione e controllo tramite l'unità di servizio. ▶ Controllare l'accensione mediante prova di funzionamento/test del relè (→unità di servizio). ▶ Controllare l'impostazione del bruciatore confrontandola con la tabella di taratura del bruciatore. Se necessario correggere. ▶ Verificare se il pressostato di aria commuta. Controllare le aperture dell'aspirazione dell'aria di alimentazione / dello scarico gas combustibili e verificare che il percorso dei gas combustibili / dell'aria di alimentazione non sia bloccato. Rimuovere il blocco. <p>Quando si presentano altre disfunzioni di blocco (interruzione di fiamma) e/o il messaggio di servizio H6 o H4:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ controllare, e se necessario correggere, l'impostazione del bruciatore confrontandola con la tabella di taratura del bruciatore. ▶ Verificare la tenuta ermetica del dispositivo di alimentazione gas. ▶ Verificare che il connettore della prima/seconda elettrovalvola sia al momento in uso (disfunzione 6L/516). ▶ Controllare la corrente dell'elettrodo di ionizzazione e controllo durante il funzionamento.
B	7A	550	Sottotensione	La tensione di rete è troppo bassa.	<p>Non appena la tensione di rete raggiunge un livello sufficientemente alto, l'automatismo di combustione si mette in funzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Eventualmente verificare la tensione di alimentazione.
B	7A	551	Interruzione di alimentazione	La tensione di rete ha subito una breve interruzione.	Nessuna misura. Non appena la tensione di rete raggiunge un livello sufficientemente alto, l'automatismo di combustione si mette in funzione.
B	7P	549	Catena di sicurezza aperta	L'organo di sicurezza collegato ai morsetti di collegamento 17 e 18 o la sicurezza di overflow del dispositivo di neutralizzazione sono intervenuti.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare l'eventuale intasamento del collettore scarico combustibili, del sifone e del dispositivo di neutralizzazione. ▶ Verificare se il pressostato fumi è bloccato. Se necessario sbloccarlo attraverso il tasto di riarmo sul pressostato fumi (→capitolo 12.3.2, pag. 47). ▶ Controllare le aperture dell'aspirazione dell'aria di alimentazione / dello scarico gas combustibili e verificare che il percorso dei gas combustibili / dell'aria di alimentazione non sia bloccato. Rimuovere il blocco. ▶ Controllare l'organo di sicurezza.
B	8U	584	Nessuna risp. modulo commutazione	UX15 non riceve alcuna risposta entro il tempo stabilito.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la serranda di scarico ad incasso o gli eventuali altri dispositivi collegati. ▶ Controllare l'UX15.
B	8Y	583	Arresto est. modulo commutazione	E' in funzione la caldaia a combustibile solido.	Nessuna disfunzione, ma blocco della caldaia a gas o a gasolio.
V	9Y	500	Disfunz. interna modulo bruc. esterno, tensione relè di sic. assente	Disfunzione interna dell'automatismo di combustione	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Premere il tasto Reset. <p>Se la disfunzione si ripresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ sostituire l'automatismo di combustione.

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Avviso di disfunzione	Possibile causa	Rimedio
V	9Y	501	Disfunz. interna modulo bruc. esterno, relè di sic. bloccato	Disfunzione interna dell'automatismo di combustione	<ul style="list-style-type: none"> ► Premere il tasto Reset. Se la disfunzione si ripresenta: <ul style="list-style-type: none"> ► sostituire l'automatismo di combustione.
V	9Y	502	Disfunz. interna modulo bruc. est., tensione relè combust. 1 assente.	Disfunzione interna dell'automatismo di combustione	<ul style="list-style-type: none"> ► Premere il tasto Reset. Se la disfunzione si ripresenta: <ul style="list-style-type: none"> ► sostituire l'automatismo di combustione.
V	9Y	503	Disfunz. interna modulo bruc. esterno, relè combust. 1 bloccato	Disfunzione interna dell'automatismo di combustione	<ul style="list-style-type: none"> ► Premere il tasto Reset. Se la disfunzione si ripresenta: <ul style="list-style-type: none"> ► sostituire l'automatismo di combustione.
V	A01	800	La sonda di temperatura esterna è difettosa	Sonda di temperatura installata o collegata in modo errato. Rottura o cortocircuito del cavo della sonda. La sonda di temperatura è difettosa.	<ul style="list-style-type: none"> ► Verificare il collegamento e il cavo della sonda. ► Verificare l'installazione della sonda. ► Confrontate il valore di resistenza con la linea caratteristica della sonda.
V	A01	808	Sonda di temp. ACS 1 difettosa. Ev. disatt. funz. ACS	Sonda di temperatura installata o collegata in modo errato. Rottura o cortocircuito del cavo della sonda. La sonda di temperatura è difettosa	<ul style="list-style-type: none"> ► Verificare il collegamento e il cavo della sonda. ► Verificate l'applicazione della sonda al bollitore ACS. ► Confrontate il valore di resistenza con la linea caratteristica della sonda.
V	A01	810	L'acqua calda sanitaria resta fredda	Prelievo continuo oppure perdita. Sonda temperatura installata o collegata in modo errato. Rottura o cortocircuito del cavo della sonda. La sonda di temperatura è difettosa. Pompa di carico bollitore ACS collegato in modo errato o difettoso.	<ul style="list-style-type: none"> ► Se necessario eliminare le perdite. ► Verificare il collegamento e il cavo della sonda. ► Verificare l'installazione della sonda. ► Confrontate il valore di resistenza con la linea caratteristica della sonda. ► Verificare il funzionamento della pompa di carico bollitore, ad es. con il test funzionale.
V	A01	845	Configurazione idraulica non supportata	Il generatore di calore non supporta la configurazione idraulica predefinita (ad es. perché sono necessarie più uscite dei circolatori rispetto a quelle presenti)	<ul style="list-style-type: none"> ► Configurare o disinstallare l'acqua calda sanitaria sul modulo. ► Configurare o disinstallare il circuito di riscaldamento 1 sul modulo. ► Impostare i circolatori del sistema su «Nessuna».
V	AD1	818	Generatore calore resta freddo	Quando la caldaia a gas a condensazione ha il bruciatore acceso e si trova per un certo tempo al di sotto della temperatura di commutazione della logica di funzionamento del circolatore, si genera questa indicazione di disfunzione.	<ul style="list-style-type: none"> ► Controllare la configurazione dell'impianto e la configurazione dei circolatori nei parametri del termostato. ► Se necessario correggere la configurazione dell'impianto e la configurazione dei circolatori nei parametri del termostato. ► Controllare che la valvola di non ritorno sia in funzione. ► Se necessario aggiungerla. ► Controllare che le valvole di ritegno siano in posizione di funzionamento.
V	CY	566	Dispositivo reg. riceve valori non validi dalla sonda di temp. ritorno	Quando viene rilevata una temperatura troppo bassa (≤ -5 °C) in corrispondenza della sonda della temperatura di ritorno viene generato questo avviso di disfunzione.	<ul style="list-style-type: none"> ► Verificare che vi sia comunicazione tra il cavo di collegamento e la sonda di temperatura.
V	CY	567	Dispositivo reg. riceve valori non validi dalla sonda di temp. ritorno	Quando viene rilevata una temperatura troppo alta ($\geq +130$ °C) in corrispondenza della sonda della temperatura di ritorno viene generato questo avviso di disfunzione.	<ul style="list-style-type: none"> ► Misurare la resistenza della sonda di temperatura. ► Verificare l'assenza di cortocircuito nel cavo di collegamento.
V	CY	573	Aut. comb. riceve valori non validi dalla sonda di temp. mandata	Quando viene rilevata una temperatura troppo bassa (≤ -5 °C) in corrispondenza della sonda della temperatura di mandata riscaldamento viene generato questo avviso di disfunzione.	<ul style="list-style-type: none"> ► Verificare che vi sia comunicazione tra il cavo di collegamento e la sonda di temperatura.

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Avviso di disfunzione	Possibile causa	Rimedio
V	CY	574	Difetto della sonda della temperatura di mandata (cortocircuito)	Quando viene rilevata una temperatura troppo alta ($\geq +130\text{ °C}$) in corrispondenza della sonda della temperatura di mandata riscaldamento viene generato questo avviso di disfunzione.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Misurare la resistenza della sonda di temperatura. ▶ Verificare l'assenza di cortocircuito nel cavo di collegamento.
V	CO	568	Interruzione sensore pressione acqua	Non appena all'ingresso del sensore di pressione dell'acqua viene registrata una tensione troppo alta ($\geq 3,5\text{ V}$), viene generato questo avviso di disfunzione.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che vi sia comunicazione tra il cavo di collegamento e il sensore.
V	CO	569	Sensore di pressione dell'acqua difettoso (cortocircuito)	Non appena all'ingresso del sensore di pressione dell'acqua viene registrata una tensione troppo bassa ($\leq 0,5\text{ V}$), viene generato questo avviso di disfunzione.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare l'assenza di cortocircuito nel cavo di collegamento e nel sensore.
V	EE	XXX	Disfunzione interna	Disfunzione interna dell'automatismo di combustione	<p>Per eliminare la disfunzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ premere il tasto di riarmo sull'automatismo di combustione. ▶ Se una disfunzione interna continua a presentarsi frequentemente, contattare il Servizio Assistenza Bosch e fornire il codice di disfunzione. <p>Se la disfunzione interna si presenta nuovamente e più spesso:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ contattare un centro di assistenza Bosch. ▶ Comunicare il codice di disfunzione.
V	EU	690	Relè nel modulo di commutazione non funziona	Il relè di UX15 non funziona come dovrebbe.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sostituire l'UX15.
V	EU	691	Risposta modulo commutazione, anche se relè non comandato	Arriva un segnale di ritorno anche se il relè di UX15 non viene comandato.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sostituire il collegamento del ponticello. ▶ Sostituire l'UX15.
V	EU	692... 699	UX15	Disfunzione interna	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sostituire l'UX15.
V	LL	571	Troppi riavvii nonostante lo sbloccaggio	Si sono verificati 15 ripristini consecutivi. In altre parole, dopo ogni sbloccaggio nell'impianto continuava a ripresentarsi sempre lo stesso problema.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eliminare il problema. <p>L'eliminazione della disfunzione è possibile solo con il tasto di riarmo nell'automatismo di combustione.</p>
V	LP	570	Troppi riarmi di sblocco a carico dell'interfaccia	Se entro un determinato periodo di tempo vengono richiesti all'interfaccia troppi processi di sbloccaggio, viene generato questo avviso di disfunzione.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare se il tasto di riarmo/reset IMX25 è bloccato. Se necessario sbloccarlo. <p>L'eliminazione della disfunzione è possibile solo con il tasto di riarmo nell'automatismo di combustione.</p>

1) Tipo di arresto di sicurezza: V = con arresto (con obbligo di riarmo), B = con blocco

2) Service-Code (viene visualizzato sul display del termoregolatore)

3) Codice disfunzione (viene visualizzato sul display del termoregolatore)

Tab. 31 Arresti di sicurezza con caldaie a gas

12.5 Controllo del termostato di sicurezza

Se il codice di servizio 6A 578 viene continuamente visualizzato (→ fig. 86), deve essere verificato come segue il termostato di sicurezza sul bruciatore:

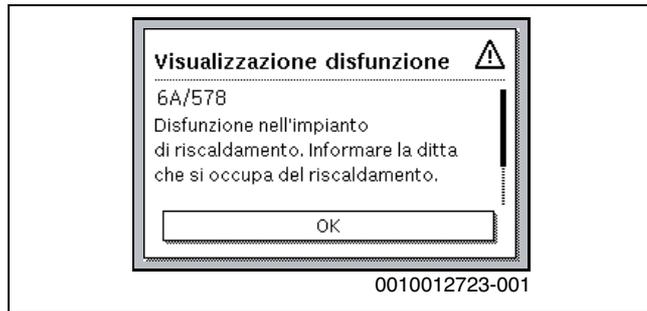


Fig. 86 Visualizzazione codice di servizio 6A 578

- Staccare la spina dal termostato di sicurezza (→ fig. 87)

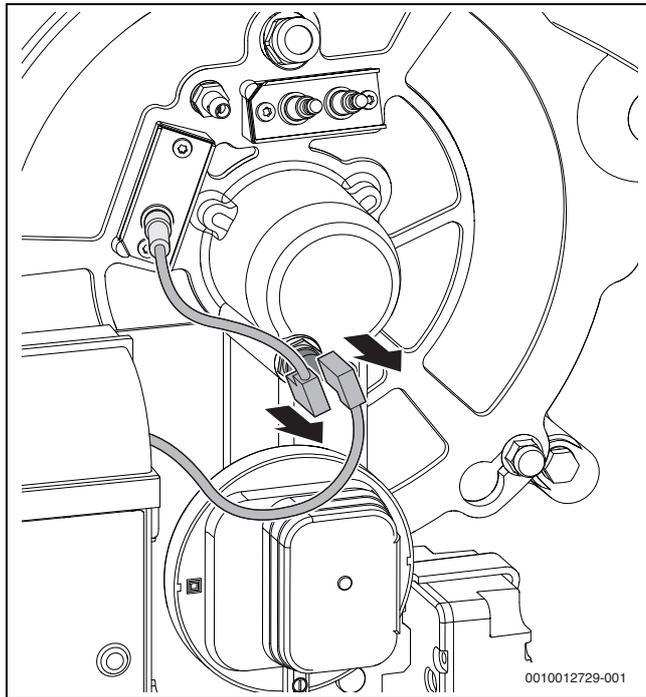


Fig. 87 Staccare la spina dal termostato di sicurezza

- Misurare la resistenza elettrica sui contatti del termostato di sicurezza (→ fig. 88).
Se il valore misurato è < 1 Ohm, il termostato di sicurezza è funzionante.
Se non viene visualizzato alcun valore (→ fig. 89), contattare il servizio assistenza clienti per la restituzione e sostituzione del bruciatore.

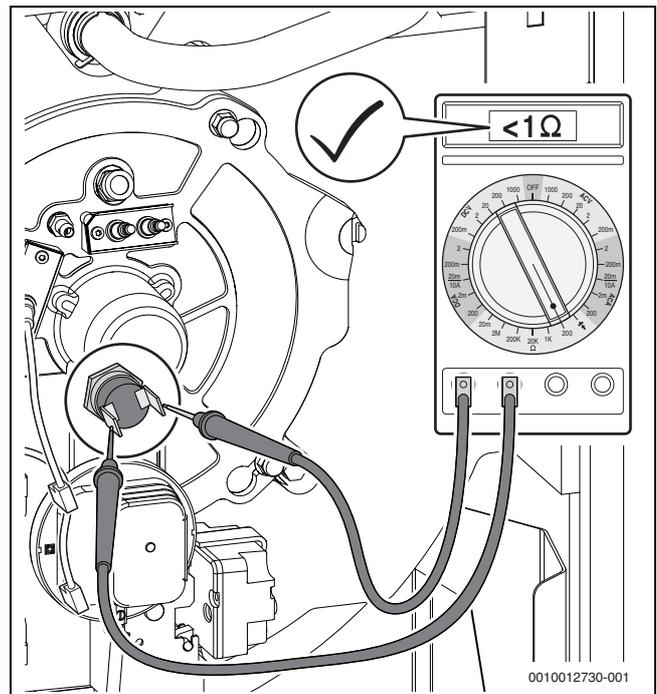


Fig. 88 Misurare la resistenza elettrica sui contatti del termostato di sicurezza (termostato di sicurezza funzionante)

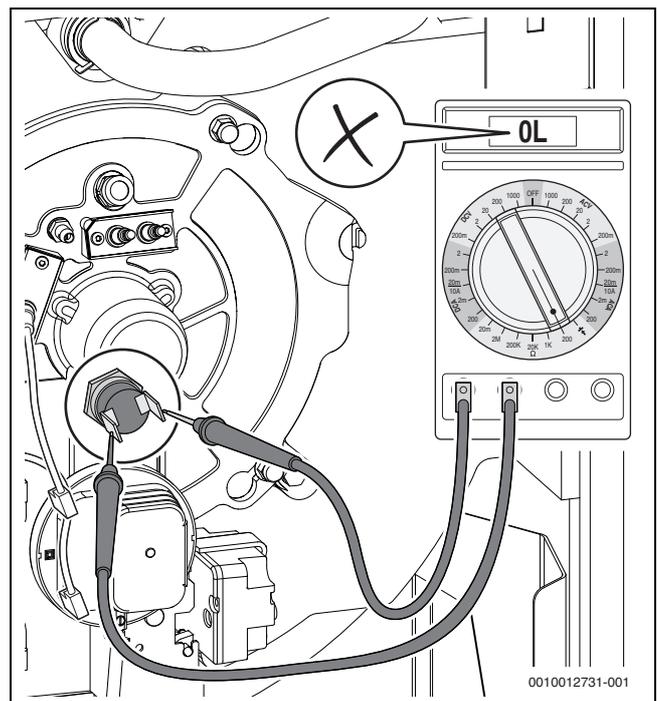


Fig. 89 Misurare la resistenza elettrica sui contatti del termostato di sicurezza (termostato di sicurezza non funzionante)

12.6 Disfunzioni che non vengono visualizzate sul display

Disfunzioni della caldaia	Provvedimento
Combustione troppo rumorosa; Ronzii	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il tipo di gas (→ pag. 22). ▶ Eseguire il controllo della pressione di alimentazione del gas (→ pag. 29). ▶ Controllare il sistema gas di scarico, eventualmente pulirlo o eseguire la manutenzione. ▶ Controllare il CO₂ nell'aria comburente e nei gas combusti, eventualmente sostituire la valvola del gas.
Rumori dovuti al flusso	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Definire correttamente la potenza del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattarlo alla potenza massima.
Il riscaldamento dura troppo	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Definire correttamente la potenza del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattarlo alla potenza massima.
Valori dei gas combusti non OK; tenore di CO troppo elevato	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il tipo di gas (→ pag. 22). ▶ Eseguire il controllo della pressione di alimentazione del gas (→ pag. 29). ▶ Controllare il sistema gas di scarico, eventualmente pulirlo o eseguire la manutenzione. ▶ Controllare il CO₂ nei gas combusti, eventualmente sostituire la valvola del gas.
Accensione troppo dura e veloce	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il tipo di gas (→ pag. 22). ▶ Eseguire il controllo della pressione di alimentazione del gas (→ pag. 29). ▶ Verificare l'allacciamento alla rete elettrica. ▶ Controllare gli elettrodi con cavo, eventualmente sostituirli. ▶ Controllare il sistema gas di scarico, eventualmente pulirlo o eseguire la manutenzione. ▶ Controllare il CO₂, eventualmente sostituire la valvola del gas. ▶ In caso di gas metano: verificare il flussostato esterno del gas, eventualmente sostituirlo. ▶ Verificare il bruciatore, eventualmente sostituirlo.
L'acqua calda ha un cattivo odore o è di colore scuro	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eseguire la disinfezione termica del circuito dell'acqua calda sanitaria. ▶ Sostituire l'anodo di protezione.

Tab. 32 Disfunzioni senza visualizzazione nel display

13 Protezione ambientale e smaltimento

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

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

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

Imballo

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

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

Apparecchi obsoleti

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati.

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

Apparecchi elettronici ed elettrici di generazione precedente



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

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

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

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

Per ulteriori informazioni consultare:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Batterie

Le batterie non possono essere smaltite nei rifiuti domestici. Le batterie usate devono essere smaltite nei centri di raccolta in loco.

Dichiarazione secondo l'ordinanza (UE) n. 1907/2006 (ordinanza REACH, ordinanza UE sulle sostanze chimiche)

Ordinanza, elenco SVHC (stato del 17.12.2015), Articolo 33 (1): il termoregolatore può contenere ossido di zirconio titanio SVHC Lead [(Pb_xTl_yZr_z)O₃].

14 Allegato

14.1 Protocollo di messa in funzione

► Confermare i lavori di messa in esercizio eseguiti e apporre firma e data.

Operazioni per la messa in funzione		Pag.	Valori di misura		Annotazioni
1.	Riempire l'impianto di riscaldamento e controllare la tenuta ermetica	16	<input type="checkbox"/>		
2.	Annotare i valori caratteristici del gas: indice di Wobbe potere calorifico	22	_____ kW/m ³ _____ kW/m ³		
3.	Controllare la tenuta ermetica della tubazione gas	22	<input type="checkbox"/>		
	Aerare la tubazione del gas	23	<input type="checkbox"/>		
4.	Portare l'impianto alla pressione d'esercizio	21	<input type="checkbox"/>		
5.	Verifica delle aperture di ventilazione e d'aerazione el raccordo al sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione	23	<input type="checkbox"/>		
6.	Controllo della dotazione dell'apparecchio	22	<input type="checkbox"/>		
7.	Mettere in funzione l'apparecchio di regolazione e il bruciatore	23	<input type="checkbox"/>		
8.	All'occorrenza impostare il tipo di gas	22			
9.	Rilevamento dei valori di misura	31	Pieno carico	Carico parziale	
	— tiraggio		_____ Pa	_____ Pa	
	— Temperatura gas combusti lorda t_A		_____ °C	_____ °C	
	— Temperatura dell'aria t_L		_____ °C	_____ °C	
	— Temperatura gas combusti netta $t_A - t_L$		_____ °C	_____ °C	
	— Tenore di biossido di carbonio (CO ₂) e di ossigeno (O ₂)		_____ %	_____ %	
	— Perdite al camino q_A		_____ %	_____ %	
	Tenore di CO, senza aria		_____ ppm	_____ ppm	
10.	Misurazione della pressione di collegamento del gas	30	_____ mbar		
11.	Controllare la tenuta ermetica in funzionamento	32	<input type="checkbox"/>		
12.	Prove di funzionamento	31			
	— Verifica della corrente di ionizzazione		_____ μA		
13.	Montaggio degli elementi del rivestimento	44	<input type="checkbox"/>		
14.	Informare il gestore, consegnare il manuale a corredo	32	<input type="checkbox"/>		
15.	Corretta messa in funzione della ditta installatrice specializzata		Firma: _____		
16.	Firma gestore		Firma: _____		

Tab. 33 Protocollo di messa in funzione

14.2 Protocolli di ispezione e manutenzione

I protocolli di ispezione e manutenzione sono utilizzabili anche come modello di documentazione da copiare.

► Inserire la data e firmare i lavori di ispezione eseguiti.

Interventi di ispezione		Pag.	Pieno carico	Carico parziale	Pieno carico	Carico parziale
1.	Controllare lo stato generale dell'impianto di riscaldamento (controllo visivo e di funzionamento).		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
2.	Nelle parti dell'impianto che conducono gas e acqua controllare:					
	– tenuta interna		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	– segni visibili di corrosione		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	– segni d'invecchiamento.		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
3.	Controllare la pressione dell'acqua dell'impianto di riscaldamento.	40	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	– Pressione di precarica del vaso d'espansione (→ istruzioni di installazione del vaso di espansione)					
	– Pressione d'esercizio.	40				
4.	Verificare la pulizia del bruciatore e dello scambiatore di calore. A questo scopo, spegnere l'impianto di riscaldamento.	40				
5.	Controllare il sifone e la vaschetta di raccolta della condensa. A questo scopo spegnere l'impianto di riscaldamento.	43				
6.	Controllare il portaelettrodi; allo scopo spegnere l'impianto di riscaldamento.	43				
7.	Verificare la pressione di collegamento del gas.	29				
8.	Controllare le aperture per ingresso e uscita aria, il raccordo al sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione e il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione.	23	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
9.	Rilevare i valori di misura:	31				
	– Prevalenza		_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa.
	– Temperatura gas combusti lorda t_A		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	– Temperatura aria t_L		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	– Temperatura gas combusti netta $t_A - t_L$		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	– Tenore di biossido di carbonio (CO ₂) e tenore di ossigeno (O ₂)		_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	– Tenore di CO, senza aria.		_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
10.	Effettuare le prove di funzionamento:	31				
	– Controllare la corrente di ionizzazione.		_____ μA	_____ μA	_____ μA	_____ μA
11.	Controllare la tenuta ermetica durante il funzionamento.	32	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
12.	Controllare che le impostazioni del termoregolatore corrispondano alle esigenze (vedere i manuali a corredo del termoregolatore).	–	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
13.	Controllo finale dei lavori di ispezione.	–	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Confermare di aver eseguito l'ispezione a regola d'arte:					
	Timbro della ditta/data/firma					

Tab. 34 Protocollo d'ispezione



Se durante l'ispezione viene rilevata una condizione che rende necessari lavori di manutenzione, questi lavori devono essere eseguiti secondo necessità.

	Pieno carico	Carico parziale						
1.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
2.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
3.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
4.								
5.								
6.								
7.								
8.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
9.	____ Pa	____ Pa	____ Pa	____ Pa.	____ Pa	____ Pa	____ Pa	____ Pa.
	____ °C	____ °C						
	____ °C	____ °C						
	____ °C	____ °C						
	____ %	____ %	____ %	____ %	____ %	____ %	____ %	____ %
	____ ppm	____ ppm						
10.								
	____ μA	____ μA						
11.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
12.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
13.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Tab. 35 Protocollo di prova

Manutenzioni secondo necessità		Pag.	Data: ____	Data: ____
1.	Spegnere il riscaldamento.	36	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Pulire il bruciatore e lo scambiatore di calore.	40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Sostituire le guarnizioni del coperchio di pulizia dello scambiatore di calore.	42	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Sostituire il portaelettrodi.	43	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Pulire il sifone.	43	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Sostituire la guarnizione o-ring nell'involucro del bruciatore.	43	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Eeguire il controllo funzionale.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Confermare di aver eseguito una manutenzione corretta.				
Timbro della ditta/firma				

Tab. 36 Protocollo di manutenzione

| | Data: ____ |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | <input type="checkbox"/> |
| 2. | <input type="checkbox"/> |
| 3. | <input type="checkbox"/> |
| 4. | <input type="checkbox"/> |
| 5. | <input type="checkbox"/> |
| 6. | <input type="checkbox"/> |
| 7. | <input type="checkbox"/> |
| 8. | <input type="checkbox"/> |
| | Timbro della ditta/firma |

Tab. 37 Protocollo di rilevazione

14.3 Collegamento elettrico

14.3.1 Schema elettrico di collegamento del termoregolatore IMX25

 **PERICOLO**

Pericolo di morte per corrente elettrica!

Se si toccano parti sotto tensione si può causare scossa elettrica.

- ▶ I lavori elettrici sul regolatore possono essere eseguiti solo da un installatore elettrico.
- ▶ Non utilizzare il conduttore di protezione (verde/giallo) come cavo di comando.

AVVISO

Danni materiali dovuti a installazione errata!

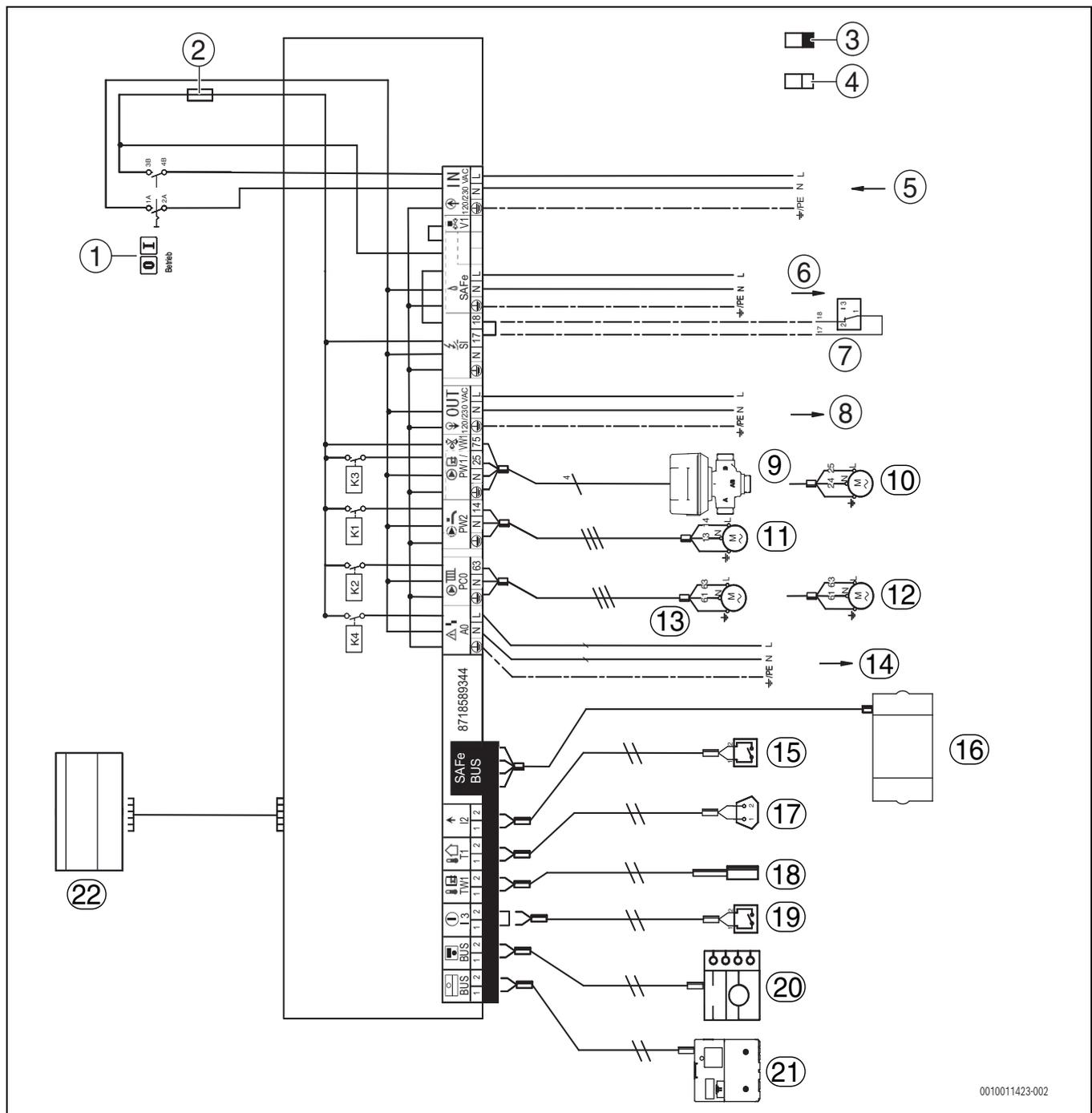
Danni all'impianto e/o funzione errata a causa di collegamento elettrico errato.

- ▶ Installare un collegamento elettrico fisso e con fase corretta (non connettore di tipo Schuko).
- ▶ Eseguire installazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione solo secondo le relative norme e disposizioni locali.
- ▶ Accertare che la corrente complessiva non superi il valore indicato sulla targhetta caldaia.

AVVISO

Disfunzione per interruzione di corrente!

- ▶ In caso di collegamento di componenti esterni al regolatore IMX25 fare attenzione che questi componenti non superino in totale un assorbimento di corrente massimo di 6,3 A.



0010011423-002

Fig. 90 Schema elettrico di collegamento del termoregolatore IMX25

- | | |
|---|--|
| [1] Interruttore on/off | [17] T1 - Sonda esterna |
| [2] Fusibile 6,3 A | [18] TW1 - Sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria |
| [3] Bassa tensione; min. 0,2 mm ² | [19] I3 - Blocco esterno con obbligo di riarmo (rimuovere il ponticello se in uso) |
| [4] Tensione di comando 230 V; min. 1,0 mm ² | [20] BUS - collegamento all'unità di servizio |
| [5] IN - ingresso rete | [21] BUS - collegamento ai moduli funzione |
| [6] SIFe - alimentazione di rete per l'automatismo di combustione del bruciatore, 230 V/50 Hz | [22] Dispositivo di controllo di base/unità di servizio |
| [7] Pressostato dei prodotti della combustione | |
| [8] OUT - alimentazione di rete per moduli funzione, 230 V/50 Hz | |
| [9] PW1/VW1 - Valvola a 3 vie DWV | |
| [10] PW1 - Pompa di carico bollitore | |
| [11] PW2 - Pompa di ricircolo sanitario | |
| [12] PC0 - Circolatore riscaldamento | |
| [13] PC0 - Pompa di alimentazione | |
| [14] A0 - Avviso generale di disfunzione 230 V AC, max 3 A | |
| [15] I2 - Richiesta di calore (esterna) | |
| [16] SIFe - collegamento all'automatismo di combustione del bruciatore | |

AVVISO

Danni materiali dovuti a installazione scorretta!

Danni all'impianto e/o funzionamento difettoso a causa di assorbimento di corrente troppo elevato.

- ▶ Controllare che i componenti collegati a 230 V non superino mai l'assorbimento massimo di corrente di 5 A.
- ▶ Controllare che la somma dei valori dell'assorbimento di corrente di tutti i componenti collegati non superi mai il valore massimo di 6,3 A.

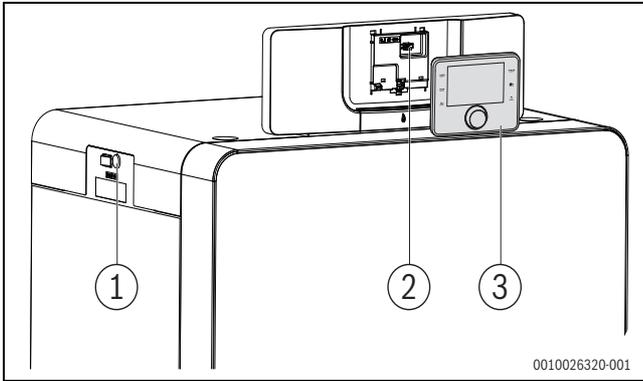


Fig. 91 Fusibile dell'apparecchio

- [1] Fusibile dell'apparecchio 6,3 A
- [2] Fusibile di riserva 6,3 A
- [3] Unità di servizio CW400

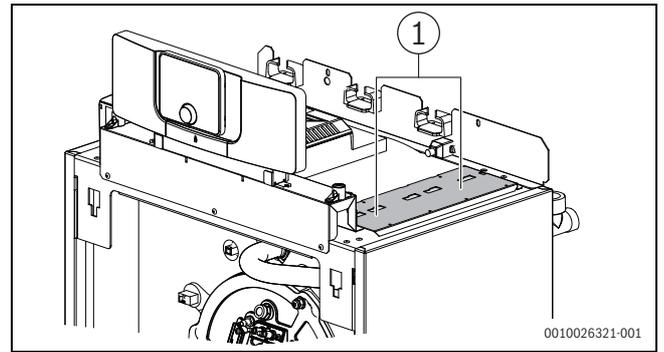


Fig. 92 Sede per l'innesto per moduli funzione

- [1] Sede per l'innesto per due moduli funzione inseribili a scatto

14.3.2 Schema elettrico di collegamento automatismo di combustione del bruciatore SAFe

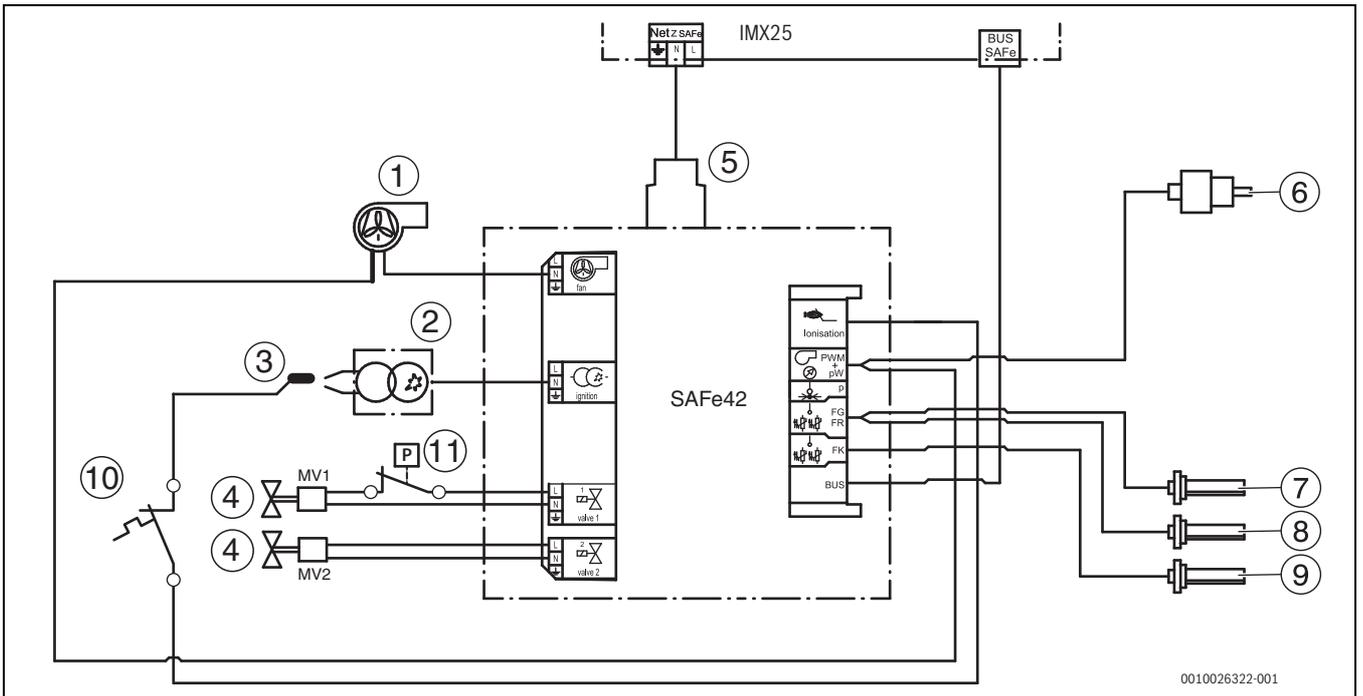


Fig. 93 Schema elettrico di collegamento automatismo di combustione del bruciatore (15...30 kW; anche 40 e 50 kW con alcuni modelli)

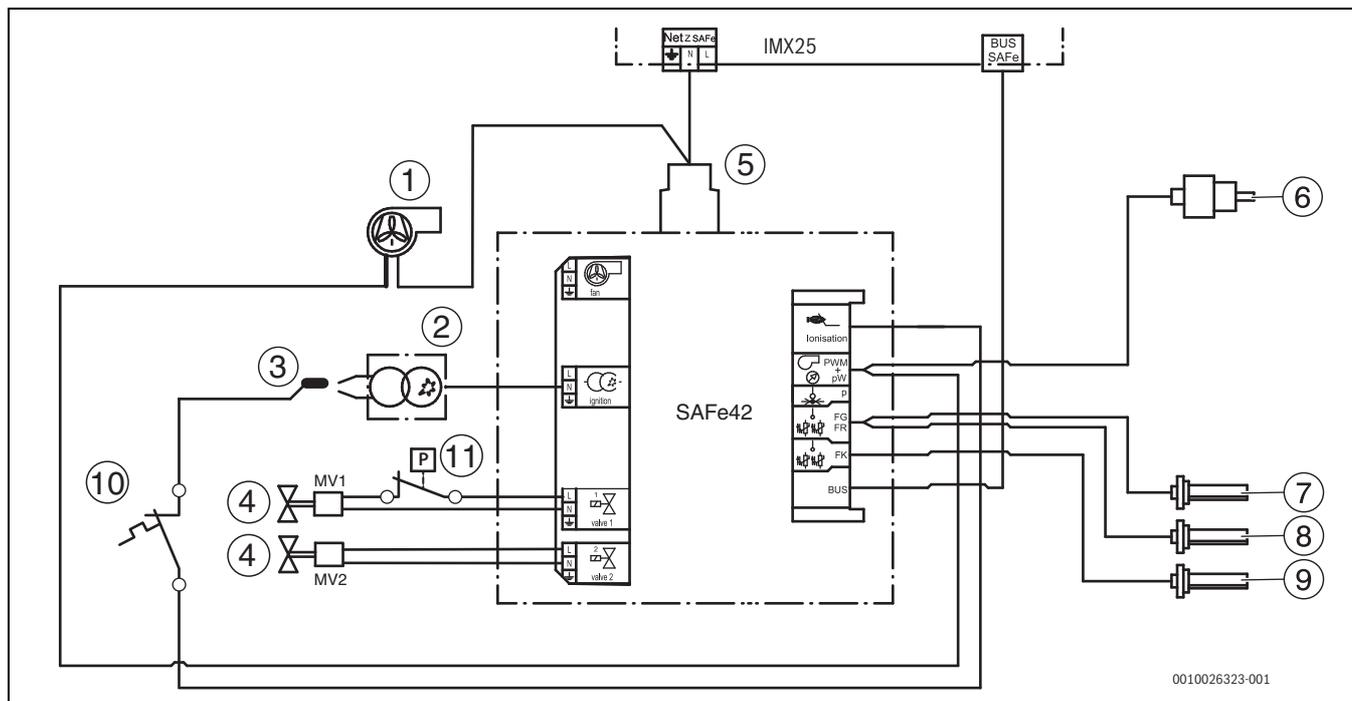


Fig. 94 Schema elettrico di collegamento automatismo di combustione del bruciatore (40 kW e 50 kW; non per tutti i modelli)

Legenda della figura 93 - 94:

- [1] Ventilatore (segnale modulazione a larghezza di impulso)
- [2] Trasformatore d'accensione
- [3] Ionizzazione
- [4] Elettrovalvola gas (MV1/MV2)
- [5] Ingresso di rete
- [6] Sensore di pressione dell'acqua
- [7] Sonda temperatura di mandata riscaldamento (non presente in tutti i modelli)
- [8] Sonda della temperatura di ritorno
- [9] Sonda temperatura caldaia
- [10] Termostato
- [11] Pressostato basso carico

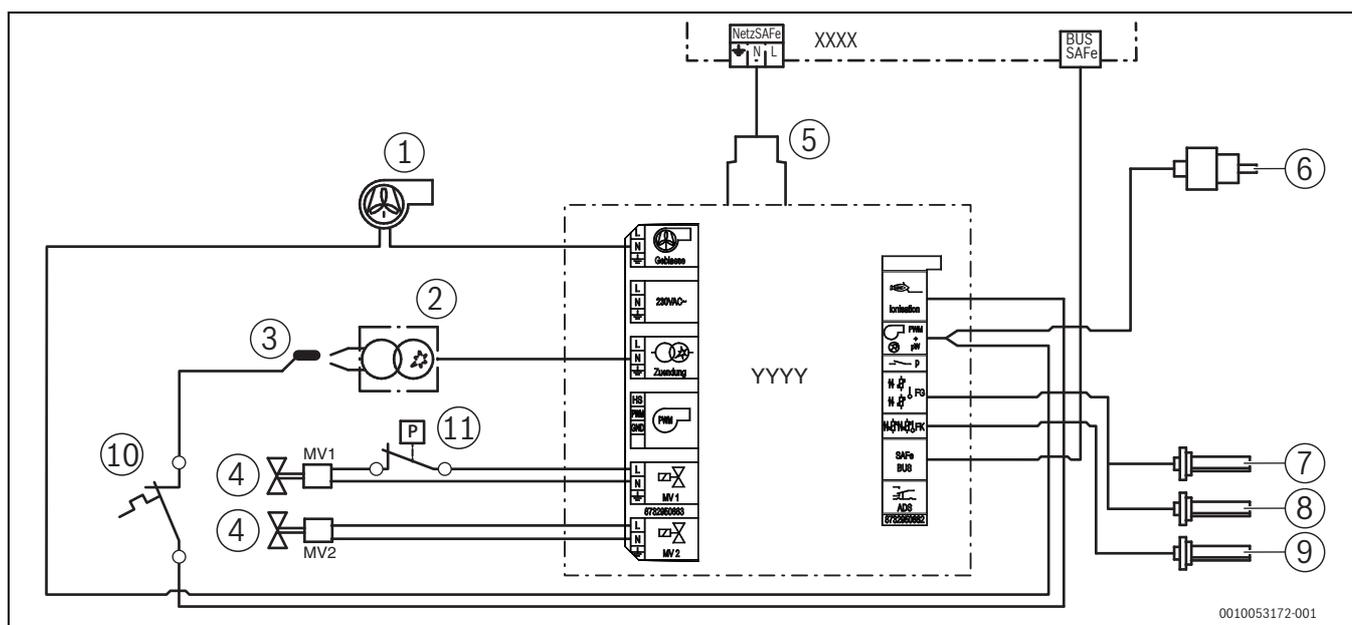


Fig. 95 Schema elettrico di collegamento automatismo di combustione del bruciatore SAFe220 (15...40 kW; anche 50 kW per alcuni modelli)

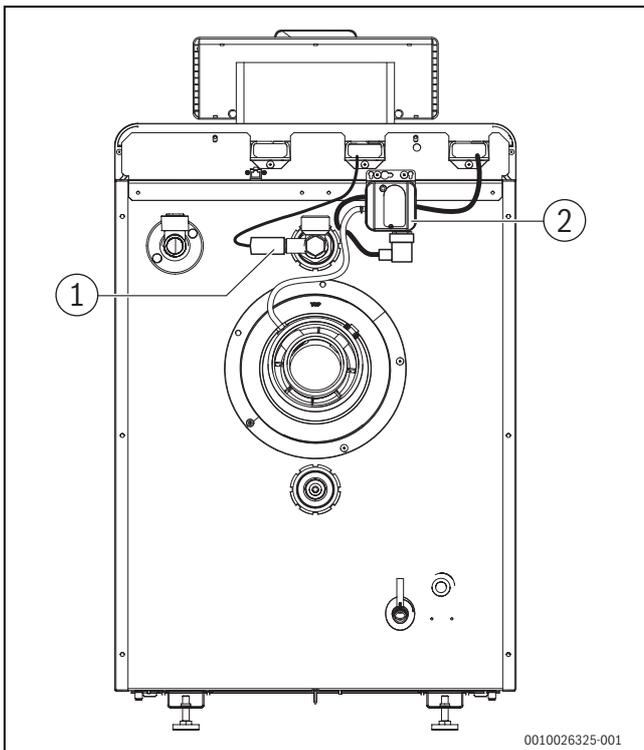


Fig. 98 Vista posteriore

- [1] Sonda della temperatura di ritorno
- [2] Pressostato dei prodotti della combustione

14.5 Dati tecnici

	Unità	Grandezza caldaia (potenza/numero di elementi)					
		GC8000iF-15/ 5	GC8000iF-22/ 6	GC8000iF-30/ 6	GC8000iF-40/ 10	GC8000iF-50/ 10	
Carico termico nominale [Qn (Hi)] ¹⁾	kW	2,1 – 14,15	3,1 – 20,75	4,3 – 28,4	5,6 – 37,6	7,1 – 47,3	
Potenza termica nominale [Pn 80/60] ¹⁾ con coppia di temperature 80/60 °C	kW	2,0 – 13,8	2,9 – 20,3	4,0 – 27,5	5,3 – 36,8	6,7 – 46,2	
Potenza termica nominale [Pn 50/30] ¹⁾ con coppia di temperature 50/30 °C	kW	2,2 – 15,0	3,3 – 22,0	4,6 – 30	6,0 – 40,0	7,5 – 49,9	
Rendimento della caldaia potenza massima con sistema di temperature 80/60 °C	%	97,8	97,8	97,6	97,9	97,7	
Rendimento della caldaia potenza massima con sistema di temperature 50/30 °C	%	106	106	105,5	106	105,6	
Rendimento globale normalizzato con curva termica 75/60 °C	%	105,5	105,8	105,9	105,8	106,1	
Rendimento globale normalizzato con curva termocaratteristica di riscaldamento 40/30 °C	%	109,0	109,1	108,9	109,1	109,4	
Dispersione termica in stand-by temperatura media dell'acqua calda sanitaria 70/50 °C	%	0,7/0,42	0,6/0,37	0,58/0,35	0,4/0,24	0,32/0,19	
Circuito dell'acqua di riscaldamento							
Contenuto acqua scambiatore di calore circuito di riscaldamento [V] ¹⁾	l	15,8	18,8	18,8	33,4	33,4	
Perdita di pressione lato acqua di riscaldamento con Δt 20 K	mbar	4	6	11	34	54	
Temperatura di mandata massima in funzionamento di riscaldamento/in ACS	°C	85	85	85	85	85	
Limite di sicurezza/limitatore della temperatura di sicurezza [Tmax] ¹⁾	°C	100	100	100	100	100	
Pressione d'esercizio massima [PMS] ¹⁾	bar	3	3	3	3	4	
Tronchetti di collegamento							
Collegamento gas	pollici	½	½	½	½	½	
Collegamento acqua tecnica	pollici	1¼	1¼	1¼	1¼	1½	
Collegamento condensa	pollici	¾	¾	¾	¾	¾	
Valori prodotti della combustione							
Collegamento gas combust	mm	80	80	80	80	80	
Quantità di condensa per gas metano G20, 40/30 °C	l/h	1,8	2,6	3,6	4,6	5,9	
Portata massica combust	Pieno carico	g/s	6,6	9,4	13,1	17,4	21,9
	Carico parziale	g/s	1,0	1,4	2,0	2,6	3,3
Temperatura gas combust 50/30 °C	Pieno carico	°C	39	39	45	44	46
	Carico parziale	°C	31	33	34	31	31
Temperatura gas combust 80/60 °C	Pieno carico	°C	63	63	70	68	72
	Carico parziale	°C	55	60	60	57	59
Tenore di CO ₂ (tenore di O ₂), gas metano E ²⁾ /L	Pieno carico	%	9,3 (4,3)	9,3 (4,3)	9,1 (4,7)	9,1 (4,7)	9,3 (4,3)
	Carico parziale	%	9,1 (4,7)	9,1 (4,7)	9,3 (4,3)	9,3 (4,3)	9,3 (4,3)
Fattore di emissioni normalizzato CO	mg/kWh	3	7	5	3	6	
Fattore di emissione normalizzato NO _x (EN 15502-1)	mg/kWh	35	30	37	42	44	
Prevalenza residua ventilatore (sistema gas combust e aria comburente)	Pa	70	80	100	140	160	

	Unità	Grandezza caldaia (potenza/numero di elementi)				
		GC8000iF-15/ 5	GC8000iF-22/ 6	GC8000iF-30/ 6	GC8000iF-40/ 10	GC8000iF-50/ 10
Sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione						
Tipo (secondo il regolamento DVGW)		Funzionamento dipendente dall'aria del locale: B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ Funzionamento indipendente dall'aria dell'ambiente: C _{13x} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C _{63x} (non valido per il Belgio), C _{83x} , C _{93x}				
Tipo (Paesi Bassi)		Funzionamento dipendente dall'aria del locale: B ₂₃ Funzionamento indipendente dall'aria dell'ambiente: C _{13x} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃				
Dimensioni e peso degli apparecchi						
Misure d'ingombro larghezza × lunghezza × altezza	mm	600x630x1009	600x630x1009	600x630x1009	600x795x1009	600x795x1009
Lunghezza totale L	mm	630	630	630	795	795
Distanza piedini L _F	mm	277	277	277	447	447
Peso	kg	71	78	78	96	99

1) I dati [xxx] corrispondono ai simboli e ai segni utilizzati sulla targhetta identificativa.

2) Nel funzionamento con combustibili gassosi con un tenore di idrogeno fino al 20%, il tenore di CO₂ (O₂) si discosta dai valori indicati.
Per informazioni dettagliate rivolgersi all'occorrenza alla ditta erogatrice di gas e all'organizzazione di assistenza.

Tab. 38 Dati tecnici

	Unità	Grandezza caldaia (potenza/numero di elementi)					
		GC8000iF-15/5	GC8000iF-22/6	GC8000iF-30/6	GC8000iF-40/ 10	GC8000iF-50/ 10	
Classe d'isolamento elettrica		IPX0D	IPX0D	IPX0D	IPX0D	IPX0D	
Tensione di alimentazione/frequenza	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	
Potenza elettrica assorbita [P(el)] ¹⁾	Pieno carico	W	42	47	52	74	96
	Carico parziale	W	15	15	15	16	16
Protezione contro scossa elettrica		Classe di isolamento elettrico 1	Classe di isolamento elettrico 1	Classe di isolamento elettrico 1	Classe di isolamento elettrico 1	Classe di isolamento elettrico 1	
Sicurezza massima consentita dell'apparecchio	A	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	

1) I dati [xxx] corrispondono ai simboli e ai segni utilizzati sulla targhetta identificativa.

Tab. 39 Dati elettrici

	Unità	Grandezza caldaia (potenza/numero di elementi)				
		GC8000iF-15/5	GC8000iF-22/6	GC8000iF-30/6	GC8000iF-40/ 10	GC8000iF-50/ 10
Portata gas metano H (G20) indice di Wobbe superiore 14,1 kWh/m ³ ¹⁾	m ³ /h	1,49	2,2	3,0	4,0	5,0
Portata gas metano L (DE) Indice di Wobbe superiore 12,1 kWh/m ³ ¹⁾	m ³ /h	1,6	2,4	3,2	4,3	5,4
Portata gas metano L (G25) (NL) Indice di Wobbe superiore 11,5 kWh/m ³ ¹⁾	m ³ /h	1,74	1,61	3,5	2,91	5,85

1) Condizioni di riferimento: 15 °C, 1013 mbar

Tab. 40 Portata gas (riferita a 15 °C temperatura del gas e 1013 mbar pressione dell'aria)

Paese	Pressione nominale del gas [mbar]		Categoria del gas	Categoria di gas, gruppo del gas e gas di prova normalizzato impostati alla consegna	Impostato sulla pressione nominale del gas allo stato di consegna [mbar] ¹⁾
	Gas metano	Gas propano liquido (GPL)			
DE	20	50	II ₂ ELL	2H, G20	20
IT, LU	20	37	II ₂ H	2E, G20	20
BE	20	37	II ₂ E(S)	2E, G20	20
AT, CH	20	50	II ₂ H	2H, G20	20

1) L'azienda erogatrice di gas deve garantire le pressioni min. e max. (secondo le disposizioni nazionali in merito all'erogazione pubblica di gas).

Tab. 41 *Categorie del gas e pressioni (statiche) di alimentazione specifiche locali*

14.6 Valori caratteristici della sonda



AVVERTENZA

Pericolo di morte per corrente elettrica!

Se si toccano parti elettriche sotto tensione si può causare scossa elettrica.

- Prima di ogni misurazione: staccare l'impianto di riscaldamento dalla rete elettrica su tutti i poli.

Misurare le temperature che devono essere comparate (temperatura di mandata, di ritorno e della caldaia) sempre nei pressi della sonda. Misurare la resistenza alle estremità dei cavi.

14.6.1 Sonda di temperatura nell'automatismo di combustione digitale

Temperatura [°C]	Valori di resistenza sonda di temperatura nell'automatismo di combustione digitale		
	Valore minimo [Ω]	Valore nominale [Ω]	Valore massimo [Ω]
5	23466,20	24495,00	25523,80
10	18770,80	19553,00	20335,20
15	15120,00	15701,00	16282,00
20	12245,80	12690,00	13134,20
25	9951,30	10291,00	10630,70
30	8145,40	8406,00	8666,60
35	6711,50	6912,00	7112,50
40	5560,60	5715,00	5869,40
45	4625,40	4744,00	4862,60
50	3866,90	3958,00	4049,10
55	3239,10	3312,00	3384,90
60	2730,20	2786,00	2841,80
65	2314,50	2357,00	2399,50
70	1969,90	2004,00	2038,10
75	1683,30	1709,00	1734,70
80	1444,90	1464,00	1483,10
85	1241,90	1257,00	1272,10
90	1073,10	1084,00	1094,90
95	927,60	938,90	950,20
100	805,20	815,90	826,60

Tab. 42 *Valori di resistenza*



Come sonda temperatura caldaia vengono utilizzate 2 sonde di temperatura uguali (sonda doppia), che vengono installate in un involucro sonde. Tutte le sonde di temperatura della caldaia hanno la stessa linea caratteristica della sonda.





Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
73249 Wernau, Germany

www.bosch-homecomfortgroup.com