



IT

Manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato

CALDAIE A CONDENSAZIONE GAS

FGB per riscaldamento

FGB-K Per riscaldamento e acqua calda sanitaria

Italiano | Con riserva di modifiche tecniche.

Indice dei contenuti

1.	Note sulla documentazione / Dotazione.....	03
2.	Avvertenze di sicurezza	05
3.	Dimensioni	08
4.	Dati tecnici.....	09
5.	Schema di installazione	10
6.	Norme e prescrizioni	12
Installazione		
7.	Installazione	15
8.	Quote per il montaggio.....	16
9.	Apertura del mantello	17
10.	Installazione	18
11.	Attacco gas	20
12.	Installazione del sifone.....	21
13.	Sistema di aspirazione aria/scarico fumi.....	22
Sistema di regolazione		
14.	Collegamento elettrico	23
15.	Sistema di regolazione.....	29
16.	Parametri di regolazione HG	34
17.	Descrizione dei parametri	36
Messa in funzione		
18.	Caricare l'impianto di riscaldamento/sifone.....	45
19.	Caricare l'impianto di riscaldamento	50
20.	Scarico dell'impianto di riscaldamento	51
21.	Determinazione del tipo di gas.....	52
22.	Controllo della pressione di allacciamento gas	53
23.	Conversione del tipo di gas.....	54
24.	Regolazione della potenza termica massima.....	56
25.	Analisi dei parametri di combustione	57
26.	Descrizione funzionale pompa ad alta efficienza	58
27.	Protocollo di messa in servizio.....	60
Manutenzione		
28.1.	Manutenzione - Messaggi di errore.....	62
28.2.	Manutenzione - Kit ricambi per manutenzione.....	63
28.3.	Preparazione della manutenzione.....	64
28.4.	Determinazione del grado di inquinamento dello scambiatore di calore primario (lato fumi)	65
28.5.	Manutenzione del bruciatore.....	66
28.6.	Sostituzione dell'elettrodo di accensione e ionizzazione.....	68
28.7.	Pulizia del sifone/controllo del vaso di espansione	69
28.8.	Smontaggio dello scambiatore di calore	70
29.	Controllo della produzione di acqua calda sanitaria.....	75
Dati tecnici		
30.	Dispositivi di sicurezza	76
31.	Avvertenze per la progettazione del sistema di aspirazione aria/scarico fumi.....	77
32.	Avvertenze per la progettazione di riscaldamento a pavimento/resistenze sensori	93
33.	Protocollo di manutenzione	94
34.	Guasti - Cause - Rimedi.....	95
35.	Schema elettrico FGB	99
36.	Riciclo e smaltimento	100
37.	Scheda tecnica prodotto ai sensi del regolamento (UE) n. 811/2013	101
38.	Parametri tecnici ai sensi del regolamento (UE) n. 813/2013	103
	Dichiarazione di conformità UE.....	104

1. Note sulla documentazione / Dotazione

Altri documenti correlati

Manuale dell'utilizzatore

Se necessario, trovano applicazione anche le istruzioni di altri moduli e di altri eventuali accessori.

Conservazione della documentazione

Il conduttore o l'utilizzatore dell'impianto deve conservare tutte le istruzioni e la documentazione relativa all'apparecchio.

Consegnare queste istruzioni di installazione, così come tutte le altre istruzioni pertinenti, al conduttore o all'utilizzatore dell'impianto.

Formazione del conduttore dell'impianto

- Ricordare al conduttore dell'impianto di stipulare un contratto di manutenzione e ispezione con un centro di assistenza autorizzato.
- Ricordare al conduttore dell'impianto di affidare l'ispezione e la manutenzione annuale esclusivamente a un tecnico specializzato autorizzato.
- Ricordare al conduttore dell'impianto di affidare gli interventi di riparazione esclusivamente a un tecnico specializzato autorizzato.
- Ricordare al conduttore dell'impianto di utilizzare esclusivamente ricambi originali.
- Ricordare al conduttore dell'impianto di non apportare modifiche tecniche alla caldaia né ai componenti di regolazione.
- Ricordare al conduttore dell'impianto che ai sensi della legge federale sul controllo delle emissioni e dell'ordinanza sul risparmio energetico, egli è responsabile per la sicurezza e la compatibilità ambientale, nonché per la qualità energetica dell'impianto di riscaldamento.
- Ricordare al conduttore dell'impianto che deve conservare con la massima cura queste istruzioni e la documentazione accompagnatoria.
- Istruire il conduttore sull'uso dell'impianto di riscaldamento.

Validità delle istruzioni

Queste istruzioni per l'uso si applicano alle caldaie a condensazione a gas FGB-(K).

1. Note sulla documentazione / Dotazione

Dotazione

- 1 x caldaia a condensazione pronta per il collegamento, con mantello di rivestimento
- 1 x staffa di fissaggio per il montaggio a muro
- 1 x Manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato
- 1 x manuale dell'utilizzatore
- 1 x cavo di alimentazione flessibile con connettore Schuko, 3x0,75mm²
- 1 x sifone
- 1 x tubo della condensa da 1000 mm

Accessori

Per l'installazione della caldaia a condensazione sono necessari i seguenti accessori:

- Accessori per sistema fumi/aria (vedere le avvertenze per la progettazione)
- Scarico condensa con portagomma
- Valvole di manutenzione per mandata e ritorno
- Rubinetto del gas con dispositivo antincendio
- Gruppo di sicurezza per acqua sanitaria
- Tubazioni a prova di corto circuito per collegamenti accumulatore (con solo esercizio riscaldamento)

Altri accessori in base al listino prezzi

2. Avvertenze di sicurezza

Il personale addetto al montaggio, alla messa in servizio o alla manutenzione deve leggere questa guida prima di procedere con i lavori. Attenersi scrupolosamente alle indicazioni riportate nelle presenti istruzioni. Il mancato rispetto delle istruzioni di installazione WOLF annulla la validità della garanzia.

L'installazione di una caldaia a gas deve essere comunicata e approvata dall'azienda distributrice del gas.

Si ricorda che l'impianto di scarico e l'attacco della condensa alla rete fognaria pubblica richiedono specifici permessi regionali.

Prima di iniziare le operazioni di installazione consultare le leggi e le normative locali vigenti.

Affidare l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione della caldaia a condensazione a gas a personale esperto e qualificato. I lavori sui componenti elettrici (ad esempio sul sistema di regolazione) devono essere svolti nel rispetto delle norme vigenti, solo da elettricisti qualificati.

Per i lavori di installazione elettrica attenersi scrupolosamente alle norme CEI e alle disposizioni dell'azienda locale per la distribuzione dell'energia elettrica.

La caldaia a condensazione a gas può essere azionata solo nel campo di potenza specificato nella documentazione tecnica di WOLF. La destinazione d'uso dell'apparecchio prevede l'uso esclusivo per impianti di riscaldamento e acqua calda sanitaria secondo UNI EN 12828.

Non smontare, escludere o mettere altrimenti fuori servizio i dispositivi di sicurezza e di monitoraggio. L'apparecchio può essere utilizzato solo se perfettamente funzionante a livello tecnico.

Guasti e danni che possono incidere sulla sicurezza devono essere eliminati immediatamente da un tecnico specializzato. Sostituire parti e componenti difettosi dell'apparecchio solo con ricambi originali WOLF.

Simboli

Queste istruzioni utilizzano i simboli e i segnali di avvertenza illustrati di seguito.

I segnali riguardano la protezione personale e la sicurezza di funzionamento.



Questo simbolo si riferisce a istruzioni da seguire scrupolosamente per evitare pericoli per le persone e infortuni.



Questo simbolo si riferisce a istruzioni da seguire scrupolosamente per evitare pericoli per le persone e infortuni dovuti alla corrente elettrica.

Attenzione indica informazioni tecniche da rispettare per evitare danni materiali e/o il cattivo funzionamento della caldaia.



In presenza di odore di gas

- Chiudere il rubinetto del gas.
- Aprire le finestre.
- Non azionare gli interruttori elettrici.
- Spegnerne le fiamme libere.
- Portarsi all'esterno del locale e chiamare l'azienda di fornitura del gas e un tecnico autorizzato.



Pericoli dovuti alla corrente elettrica

Non toccare in nessun caso i componenti elettrici e i contatti con l'interruttore generale acceso. Pericolo di scossa elettrica con conseguente rischio di infortuni o morte. I morsetti rimangono sotto tensione anche con l'interruttore generale spento.

I morsetti rimangono sotto tensione anche ad apparecchio spento.



In presenza di odore di fumo

- Spegnerne l'apparecchio
- Aprire porte e finestre
- Avvisare il tecnico autorizzato



Pericolo di ustioni

Le caldaie possono contenere acqua bollente. L'acqua bollente può causare gravi ustioni. Prima di eseguire lavori sui componenti in acqua far raffreddare l'apparecchio al di sotto di 40 °C, chiudere tutti i rubinetti ed eventualmente scaricare l'apparecchio.



Pericolo di ustioni

I componenti delle caldaie possono essere soggetti a temperature elevate. I componenti bollenti possono provocare ustioni. Prima di eseguire i lavori sull'apparecchio aperto, farlo raffreddare al di sotto di 40 °C o indossare i guanti.

2. Avvertenze di sicurezza



Pericolo di sovrappressione lato acqua

Sul lato acqua le caldaie possono essere sottoposte a elevate sovrappressioni.

La sovrappressione sul lato acqua può provocare gravi infortuni.

Prima di eseguire lavori sui componenti in acqua far raffreddare l'apparecchio al di sotto di 40 °C, chiudere tutti i rubinetti ed eventualmente scaricare l'apparecchio.

Avvertenza:

Sensori e sonde possono essere a contatto con l'acqua e dunque essere in pressione.

Lavori sull'impianto

- Chiudere il rubinetto del gas bloccandolo per evitarne l'apertura accidentale.
- Mettere l'impianto fuori tensione (ad esempio agendo sul fusibile separato, su un interruttore generale o sull'interruttore di emergenza del riscaldamento) e verificare l'assenza di tensione.
- Bloccare l'impianto per evitarne la riaccensione.

Ispezione e manutenzione

- Il corretto funzionamento degli apparecchi a gas deve essere garantito mediante almeno un'ispezione annuale e interventi di manutenzione/riparazione condotti da un tecnico specializzato secondo necessità.
- (DVGW - TRGI 2008 - G600).
A tal fine si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione adeguato.
- Il conduttore è responsabile per la sicurezza e la compatibilità ambientale, nonché per la qualità energetica dell'impianto di riscaldamento (legge federale sul controllo delle emissioni/ordinanza sul risparmio energetico).
- Utilizzare solo ricambi originali WOLF.

Avvertenza di sicurezza

- Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di soggetti (inclusi bambini) le cui capacità fisiche, sensoriali o cognitive siano limitate o che siano prive di esperienza e/o conoscenze in materia, a meno che questi non vengano sorvegliati da una persona responsabile per la loro sicurezza o abbiano ricevuto da queste istruzioni in merito all'impiego dell'apparecchio in questione.

2. Avvertenze di sicurezza

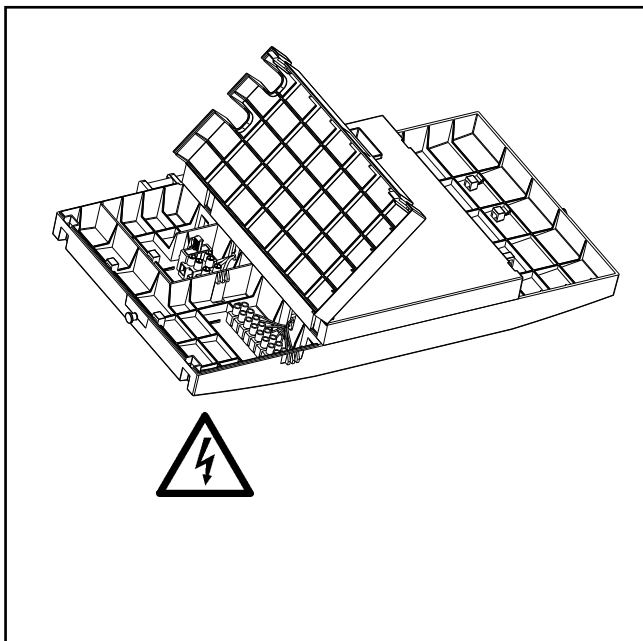


Figura: Morsetteria: Pericolo dovuto a tensione elettrica

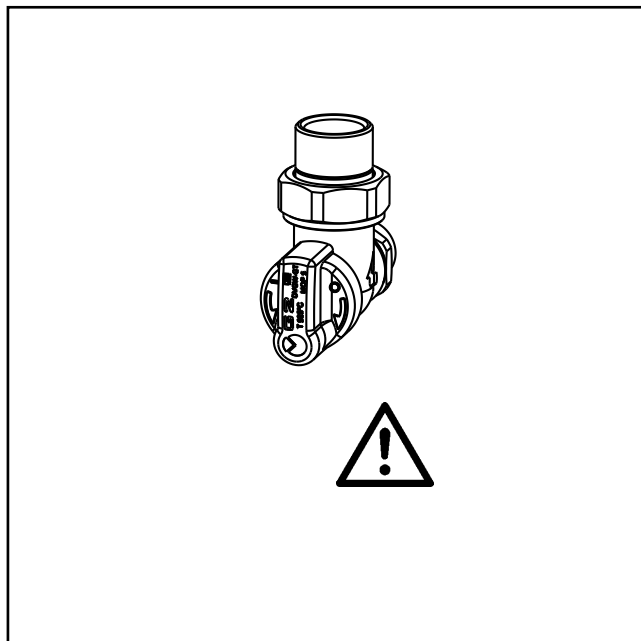


Figura: Attacco gas: pericolo di intossicazione ed esplosione dovuto a fuoriuscita di gas

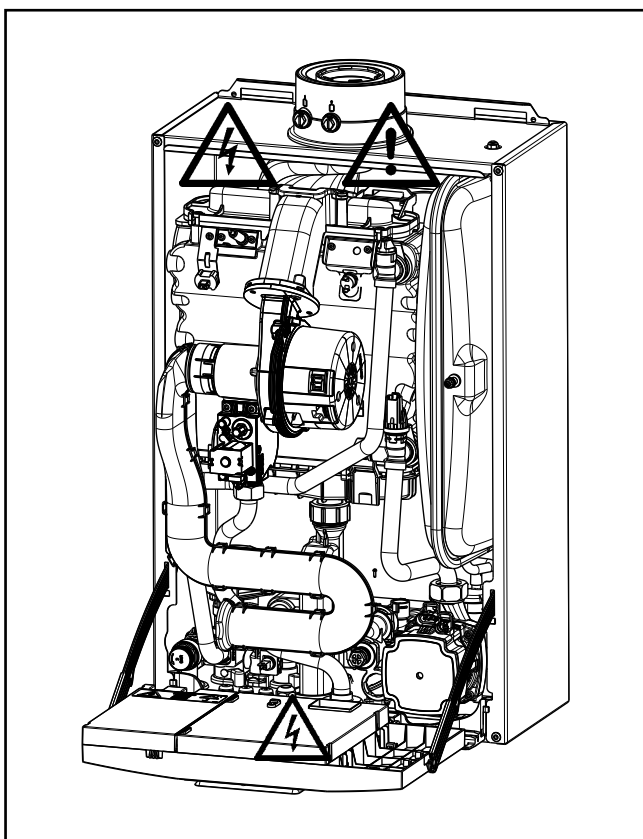


Figura: Trasformatore di accensione, elettrodo di accensione ad alta tensione, camera di combustione, valvola di commutazione V3V, pompa e ventilatore.

Pericolo dovuto a tensione elettrica e di accensione, pericolo di ustioni per la presenza di componenti caldi

La figura può differire dalla versione dell'apparecchio.

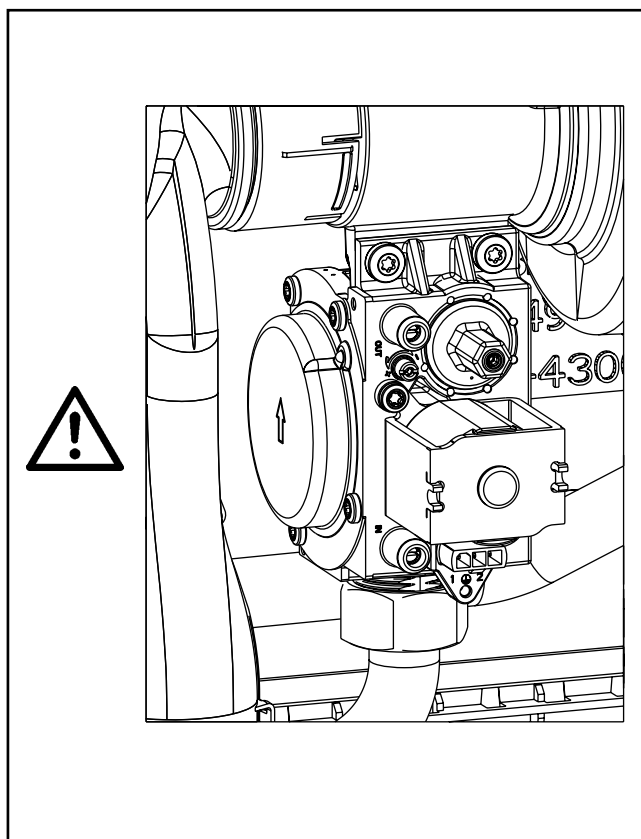


Figura: Valvola combinata del gas

Pericolo di avvelenamento ed esplosione dovuto a fuga di gas

3. Dimensioni

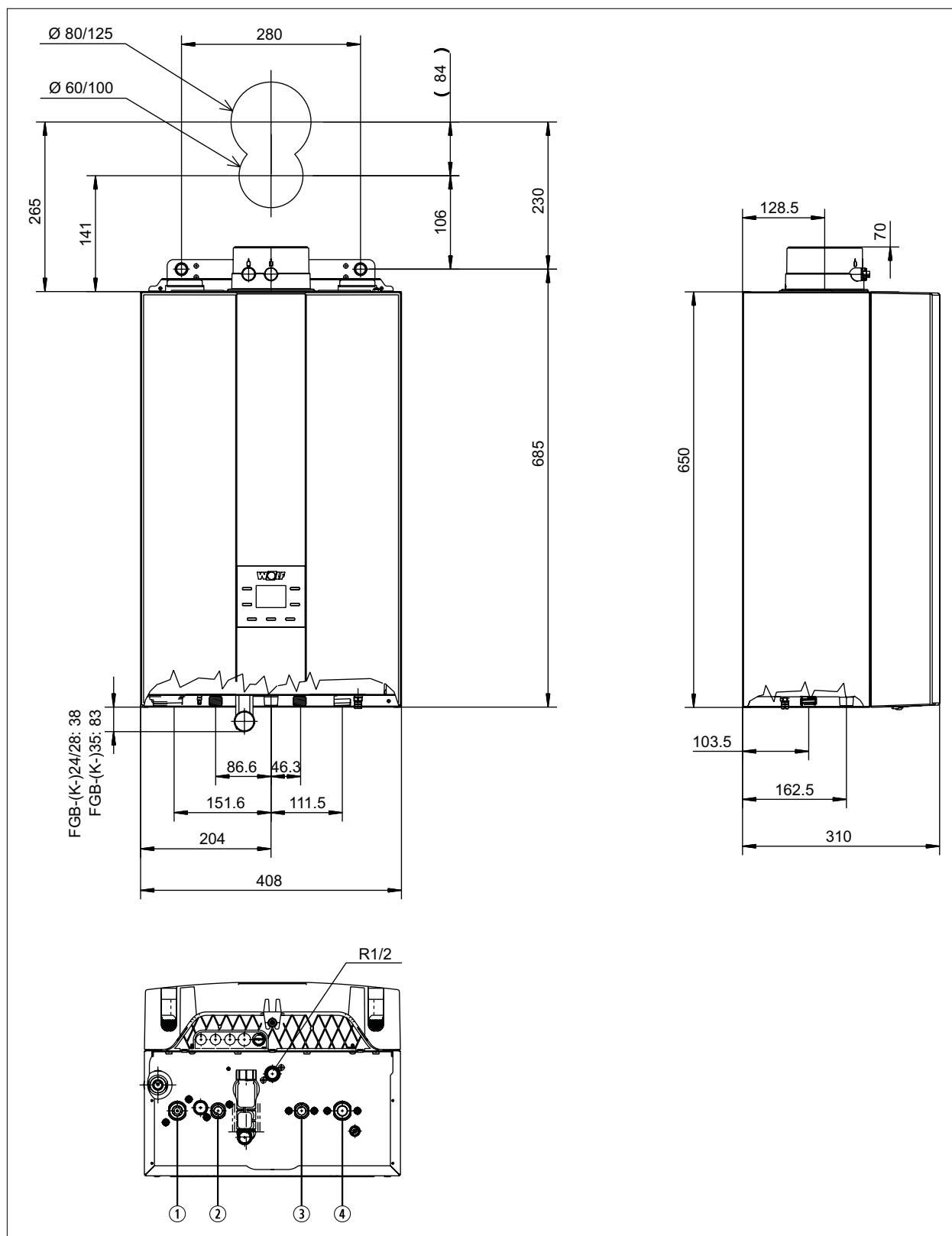


Fig. 1.1 Dimensioni FGB-(K-)

- | | |
|---|---|
| ① Mandata riscaldamento G $\frac{3}{4}$ " | ③ Attacco acqua fredda G $\frac{1}{2}$ " |
| ② Attacco acqua calda sanitaria G $\frac{1}{2}$ " | ④ Ritorno riscaldamento G $\frac{3}{4}$ " |

La figura può differire dalla versione dell'apparecchio.

4. Dati tecnici

Caldie a condensazione gas		FGB-24	FGB-K-24	FGB-28	FGB-K-28	FGB-35	FGB-K-35
Potenza termica nominale a 80/60 °C	kW	19,4 / 23,3 ¹		24,4 / 27,3 ¹		31,1 / 34 ¹	
Potenza termica nominale a 50/30 °C	kW	20,7	20,7	27,3	27,3	34,9	34,9
Portata termica al focolare	kW	20 / 24 ¹	20 / 24 ¹	25 / 28 ¹	25 / 28 ¹	32 / 35 ¹	32 / 35 ¹
Potenza termica al focolare minima a 80/60 °C	kW	4,8	4,8	4,8	4,8	6,7	6,7
Potenza termica al focolare minima a 50/30 °C	kW	5,3	5,3	5,3	5,3	7,5	7,5
Portata termica al focolare minima (modulante)	kW	4,9	4,9	4,9	4,9	6,9	6,9
Ø mandata riscaldamento	G	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"
Ø ritorno riscaldamento	G	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"
Attacco acqua calda/ricircolo	G	½"	½"	½"	½"	½"	½"
Attacco acqua fredda	G	½"	½"	½"	½"	½"	½"
Attacco gas	R	½"	½"	½"	½"	½"	½"
Attacco di aspirazione aria/scarico fumi	mm	60/100	60/100	60/100	60/100	60/100	60/100
Dimensioni:							
Profondità	mm	310	310	310	310	310	310
Larghezza	mm	408	408	408	408	408	408
Altezza (incluso allacciamento apparecchio con apertura misurazione fumi)	mm	720	720	720	720	720	720
Sistema di aspirazione aria/scarico fumi	Tipo	B23P, B33P, C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x), C103, C113					
Categoria gas		Vedere la tabella a pagina 52					
Portata nominale gas:							
Gas naturale E/H (Hi=9,5 kWh/m³=34,2 MJ/m³)	m³/h	2,11 / 2,53		2,63 / 2,94		3,36 / 3,68	
Gas naturale LL (Hi=8,6 kWh/m³=31,0 MJ/m³)	m³/h	2,33 / 2,79		2,9	3,25	3,72	4,06
Gas liquido (Hi=12,8 kWh/kg=46,1 MJ/m³)	kg/h	1,56 / 1,88		1,95	2,18	2,5	2,73
Pressioni di allacciamento gas		Vedere la tabella a pagina 52					
Rendimento:							
con carico nominale 80/60 °C (Hi/Hs)	%	97 / 87	97 / 87	98 / 88	98 / 88	98 / 88	98 / 88
con carico parziale 30% e TR 30 °C (Hi/Hs)	%	110 / 99	110 / 99	110 / 99	110 / 99	110 / 99	110 / 99
Impostazione di fabbrica temperatura di mandata	°C	75	75	75	75	75	75
Temperatura di mandata fino a circa	°C	85	85	85	85	85	85
Max. pressione di esercizio circuito riscaldamento	bar/MPa	3,0 / 0,3	3,0 / 0,3	3,0 / 0,3	3,0 / 0,3	3,0 / 0,3	3,0 / 0,3
Max. prevalenza residua circuito di riscaldamento: Pompa ad alta efficienza (EEI <0,20)							
Portata 1075 l/h (25 kW con dt = 20 K)	mbar	450	450	450	450	450	450
Portata 1376 l/h (32 kW con dt = 20 K)	mbar	-	-	-	-	350	350
Max. pressione di esercizio ammessa	bar/MPa	-	10 / 1,0	-	10 / 1,0	-	10 / 1,0
Portata acqua calda sanitaria	l/min	-	2,0 - 14,4	-	2,0 - 14,4	-	2,0 - 14,4
Pressione minima di portata a norma 15502-2-2	bar/MPa	-	0,3 / 0,03	-	0,2 / 0,02	-	0,3 / 0,03
Campo di temperatura dell'acqua sanitaria (regolabile)	°C	-	30 - 65	-	30 - 65	-	30 - 65
Specifica portata acqua "D" con ΔT = 30 K	l/min	-	10,55	-	13,4	-	16,3
Contenuto complessivo vaso di espansione	l	8	8	8	8	8	8
Pressione di precarica iniziale vaso di espansione	bar	0,75 - 0,95	0,75 - 0,95	0,75 - 0,95	0,75 - 0,95	0,75 - 0,95	0,75 - 0,95
Temperatura fumi 80/60 - 50/30 a Qmax	°C	75 - 55	75 - 55	85 - 65	85 - 65	70 - 50	70 - 50
Temperatura fumi 80/60 - 50/30 a Qmin	°C	50 - 40	50 - 40	50 - 40	50 - 40	50 - 40	50 - 40
Portata fumi a Qmax	g/s	8,45	11,17	11,2	12,5	14,26	15,5
Portata fumi a Qmin	g/s	2,33	2,33	2,33	2,33	3,25	3,25
Prevalenza residua del ventilatore a Q _{max}	Pa	72	72	150	150	160	160
Prevalenza disponibile del ventilatore a Q _{min}	Pa	8	8	8	8	12	12
Valori fumi		G52	G52	G52	G52	G52	G52
Classe NO _x		6	6	6	6	6	6
Max. volume acqua di condensa secondo DWA-A 251	l/h	1,4	1,4	1,7	1,7	2,2	2,2
pH condensa		circa 4,3	circa 4,3	circa 4,3	circa 4,3	circa 4,3	circa 4,3
Potenza elettrica assorbita: Standby	W	2	2	2	2	2	2
Potenza elettrica assorbita: Massimo	W	76	76	102	102	114	114
Grado di protezione		IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Collegamento elettrico/fusibili		230 V / 50 Hz / 3,15 A					
Potenza sonora	dB	53	53	53	53	54	54
Peso totale	kg	27	27	27	27	28	28
Numero identificativo CE		CE-0085CQ0261					

¹ Esercizio riscaldamento/produzione acqua calda sanitaria

5. Schema di installazione

Caldaia murale a condensazione a gas solo riscaldamento FGB

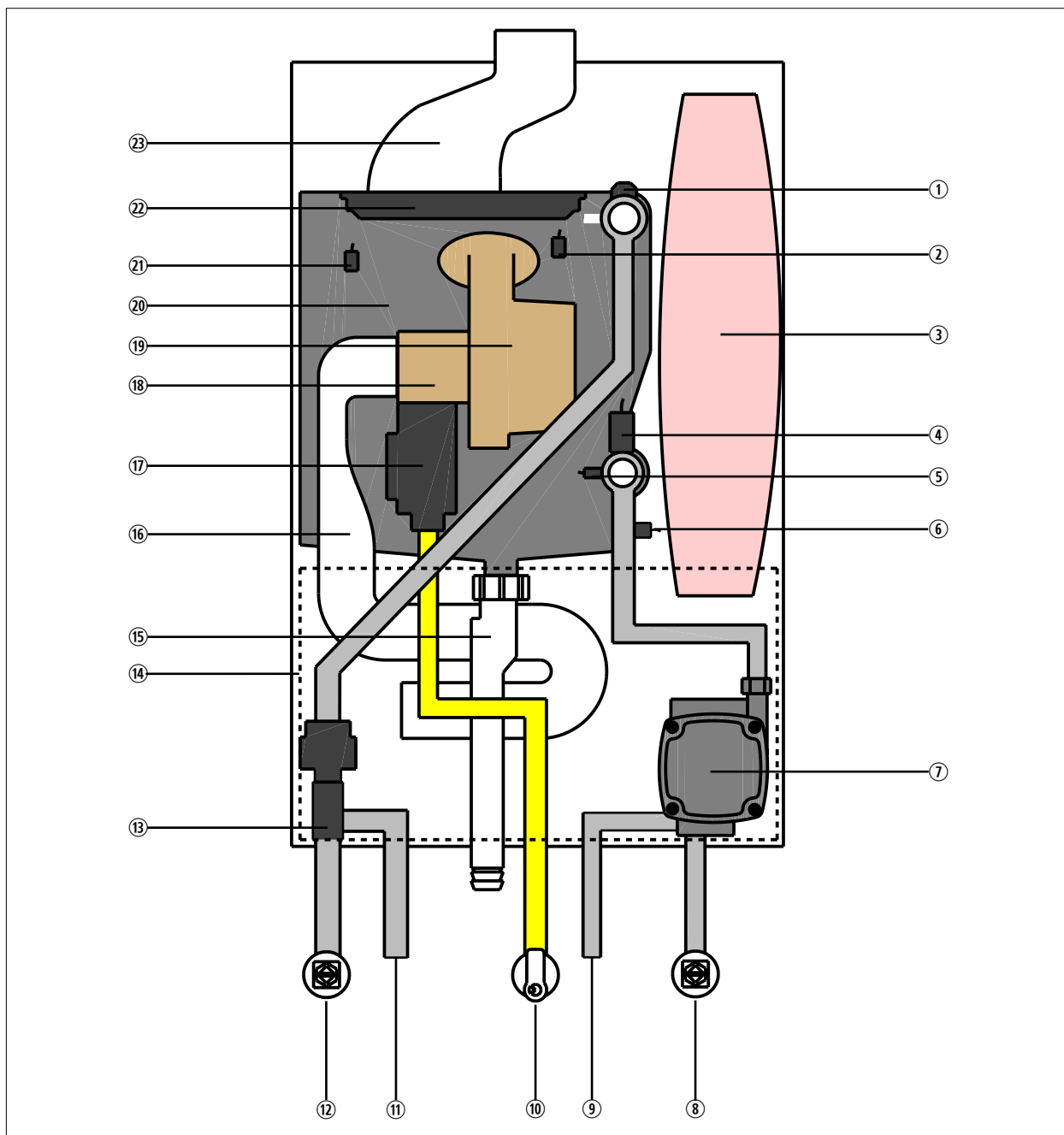


Fig. 1.1 Schema di installazione FGB

- | | |
|--|---|
| ① Sfiato | ⑬ Valvola a 3 vie |
| ② LTS camera di combustione | ⑭ Alloggiamento del sistema di termoregolazione |
| ③ vaso di espansione | ⑮ Sifone |
| ④ Sensore di pressione | ⑯ Tubo di aspirazione aria |
| ⑤ Sensore temperatura ritorno | ⑰ Valvola gas |
| ⑥ Sensore temperatura fumi | ⑱ Miscelatore (inserto Venturi) |
| ⑦ Pompa circuito di riscaldamento con sfiato | ⑲ Ventilatore gas |
| ⑧ Ritorno riscaldamento | ⑳ Scambiatore di calore acqua calda |
| ⑨ Ritorno accumulatore | ㉑ Temperatura di mandata |
| ⑩ Conduzione del gas | ㉒ Bruciatore |
| ⑪ Mandata accumulatore | ㉓ Condotta fumi |
| ⑫ Mandata riscaldamento | |

La figura può differire dalla versione dell'apparecchio.

5. Schema di installazione

Caldaia murale a condensazione riscaldamento e produzione ACS FGB-K

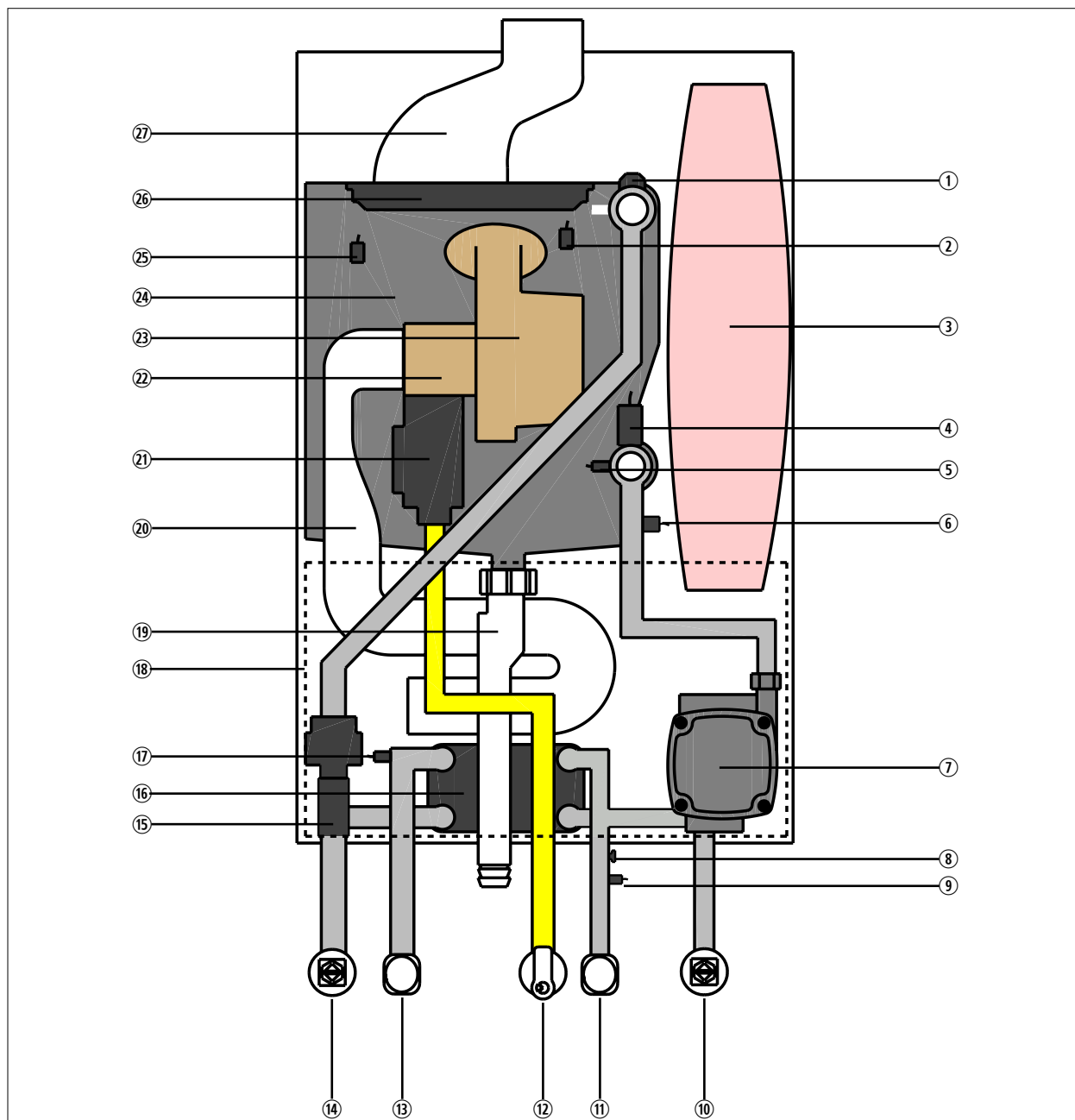


Fig. 1.1 Schema di installazione FGB-K

- | | |
|--|---|
| ① Sfiato | ⑮ Valvola a 3 vie |
| ② LTS camera di combustione | ⑯ Scambiatore di calore a piastre |
| ③ vaso di espansione | ⑰ Sonda di temperatura uscita acqua sanitaria |
| ④ Sensore di pressione | ⑱ Alloggiamento del sistema di termoregolazione |
| ⑤ Sensore temperatura ritorno | ⑲ Sifone |
| ⑥ Sensore temperatura fumi | ⑳ Tubo di aspirazione aria |
| ⑦ Pompa circuito di riscaldamento con sfiato | ㉑ Valvola gas |
| ⑧ Limitatore di portata | ㉒ Miscelatore (inserto Venturi) |
| ⑨ Sensore di portata | ㉓ Ventilatore gas |
| ⑩ Ritorno riscaldamento | ㉔ Scambiatore di calore acqua calda |
| ⑪ Attacco acqua fredda | ㉕ Temperatura di mandata |
| ⑫ Conduttura del gas | ㉖ Bruciatore |
| ⑬ Raccordo acqua calda sanitaria | ㉗ Condotto fumi |
| ⑭ Mandata riscaldamento | |

La figura può differire dalla versione dell'apparecchio.

6. Norme e prescrizioni

Rispettare le norme e le direttive locali per l'installazione e la conduzione degli impianti di riscaldamento.

Rispettare le indicazioni sulla targhetta dati della caldaia.

Durante l'installazione e la conduzione degli impianti di riscaldamento rispettare le seguenti prescrizioni locali:

- In materia di installazione
- In materia di dispositivi di aspirazione aria e scarico fumi, nonché di attacchi per le canne fumarie
- In materia di collegamento elettrico alla rete di alimentazione
- Regolamenti tecnici dell'azienda di fornitura del gas circa il collegamento degli apparecchi a gas alla rete locale
- Regolamenti e norme relativi alle dotazioni di sicurezza degli impianti di riscaldamento ad acqua
- Impianto per l'acqua potabile

Per l'installazione occorre attenersi in particolare alle seguenti prescrizioni, regole e direttive:

- (UNI) EN 806 Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano
- (UNI) EN 1717 Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile negli impianti idraulici e requisiti generali dei dispositivi atti a prevenire l'inquinamento da riflusso
- (UNI) EN 12831 Impianti di riscaldamento negli edifici - Metodo di calcolo del carico termico di progetto
- (UNI) EN 12828 Impianti di riscaldamento negli edifici - Progettazione dei sistemi di riscaldamento ad acqua
- (UNI) EN 13384 Camini - Metodi di calcolo termico e fluido dinamico
- (UNI) EN 50156-1 (VDE 0116 parte 1) Equipaggiamento elettrico per forni ed apparecchiature ausiliarie
- VDE 0470/(CEI) EN 60529 Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)
- VDI 2035 Foglio 1 - Prevenzione dei danni in impianti di riscaldamento ad acqua - Formazione di calcare, Corrosione sul lato acqua

6. Norme e prescrizioni

Inoltre per l'installazione e la conduzione in Germania si applicano in particolare:

- Regolamenti tecnici per impianti a gas DVGW-TRGI 2008 (foglio di lavoro DVGW G600 e TRF)
- DIN 1988 Norme tecniche per impianti ad acqua potabile
- DIN 18160 Impianti di scarico fumi
- DWA-A 251 Condensa prodotta da caldaie a condensazione
- ATV-DVWK-M115-3 Immissione indiretta di acque reflue non domestiche, parte 3: pratica di monitoraggio delle immissioni indirette
- VDE 0100 Regolamenti per la costruzione di impianti ad alta tensione con tensioni nominali fino a 1000 V.
- VDE 0105 Conduzione di impianti ad alta tensione, definizioni generali
- KÜO - Ordinanza in materia di controllo dei fumi
- Legge sul risparmio energetico (EnEG) con i regolamenti pertinenti: Regolamento sul risparmio energetico (EneV) (nella versione valida)
- Foglio di lavoro DVGW G637

Per l'installazione e la conduzione in Austria si applicano in particolare:

- Norme ÖVE
- Disposizioni ÖVGW e norme austriache corrispondenti
- Direttiva ÖVGW: clienti con impianti a gas GK o impianti a gas liquido FG
- Disposizioni della Direttiva ÖVGW G41 per lo scarico della condensa
- Disposizioni locali dell'ispettorato edilizio e del lavoro (principalmente rappresentati dalle associazioni di manutenzione delle canne fumarie).
- Disposizioni locali dell'azienda erogatrice del gas
- Disposizioni e norme della locale azienda erogatrice dell'energia
- Disposizioni del regolamento edilizio regionale
- Devono essere rispettati i requisiti minimi dell'acqua per riscaldamento secondo ÖNORM H5195-1

Per l'installazione e la conduzione in Svizzera si applicano in particolare:

- Norme SVGW
- Norme VKF
- Attenersi alle norme BUWAL e alle disposizioni locali.
- Direttive gas G1
- Direttiva EKAS 1942: Gas liquefatti parte 2

6. Norme e prescrizioni

Caldaia a condensazione a gas FGB-...

Caldaia a condensazione a gas con accensione elettronica e monitoraggio elettronico della temperatura dei fumi, per riscaldamento a bassa temperatura e produzione di acqua calda sanitaria in impianti di riscaldamento con temperatura di mandata fino a 90 °C e pressione di esercizio massima ammissibile di 3 bar secondo UNI EN 12828. Questa caldaia a condensazione a gas WOLF è omologata anche per l'installazione in autorimesse. In conformità al DVGW CERT ZP 3100, le caldaie a condensazione consentono di aggiungere idrogeno fino al 20% in volume al gas naturale (G20) usato come combustibile.



Le caldaie a condensazione a gas con funzionamento dipendente dall'aria ambiente devono essere installate in locali che rispondono ai requisiti di aerazione fondamentali. In caso contrario sussiste pericolo di asfissia o di intossicazione. Leggere le istruzioni di installazione e manutenzione prima di installare l'apparecchio. Rispettare anche le istruzioni di progettazione.



In caso di utilizzo con gas liquido impiegare esclusivamente propano a norma DIN 51 622; in caso contrario sussiste il pericolo di guasti del sistema di avviamento e anomalie di funzionamento della caldaia, che a loro volta comportano il pericolo di infortuni e danni all'apparecchio.

Se il serbatoio del gas non è provvisto di sfiato adeguato possono verificarsi difficoltà di accensione. In questo caso contattare il centro di fornitura del gas liquido.



La temperatura dell'acqua dell'accumulatore può essere regolata oltre 60 °C. Garantire un'adeguata protezione antiscottature per i brevi periodi di funzionamento a temperatura superiore a 60 °C. Per il funzionamento continuo occorrono misure preventive atte a evitare una temperatura al rubinetto superiore a 60 °C, ad esempio valvola termostatica.

Per evitare la formazione di calcare, a partire da una durezza totale di 15° dH (2,5 moli/m³) la temperatura dell'acqua calda sanitaria va impostata a max. 50 °C.

Questo, secondo l'ordinanza sull'acqua potabile, corrisponde al valore di temperatura dell'acqua calda sanitaria minimo ammesso che permette di escludere il rischio di proliferazione dei batteri della Legionella in caso di utilizzo quotidiano dell'impianto. (Se il serbatoio dell'acqua potabile è ≤ 400 l, il ricambio d'acqua completo dell'accumulatore dovuto all'utilizzo avviene in 3 giorni).



Figura: Caldaia a condensazione a gas Wolf

A partire da una durezza totale superiore a 20°dH, per il riscaldamento dell'acqua proveniente dalla rete idrica occorre comunque prevedere un adeguato sistema di trattamento all'interno del condotto di alimentazione dell'acqua fredda al fine di prolungare gli intervalli di manutenzione. Anche con una durezza inferiore a 20°dH può sussistere localmente un maggior rischio di formazione di calcare, tale da rendere necessarie misure di addolcimento. Il mancato rispetto di queste raccomandazioni può causare la prematura formazione di calcare nella caldaia e una produzione limitata di acqua sanitaria. Chiedere a un tecnico specializzato di verificare le condizioni ambientali.

7. Installazione

Distanze minime

Per poter eseguire le ispezioni e i lavori di manutenzione sull'apparecchio consigliamo di rispettare le distanze minime indicate, in quanto diversamente non è possibile garantire l'adeguato svolgimento di controlli e collaudi funzionali.



La caldaia può essere installata soltanto in locali protetti dal gelo.

La temperatura nel locale di installazione deve essere compresa fra 0 °C e 40 °C.

Inoltre, tutti i componenti della caldaia devono poter essere accessibili dalla parte anteriore. Deve essere garantita la possibilità di procedere alle analisi dei fumi. Se le distanze minime non sono rispettate, Wolf potrebbe richiedere di garantire comunque l'accessibilità onde poter svolgere gli interventi di assistenza richiesti.



Non occorre mantenere una distanza minima tra l'apparecchio ed eventuale materiale combustibile, perché alla potenza termica nominale la temperatura non supera gli 85 °C. Evitare la presenza di materiali facilmente infiammabili ed esplosivi nel locale d'installazione, in quanto esiste il pericolo d'incendio ed esplosione.



L'aria comburente diretta alla caldaia e il locale di installazione devono essere privi di sostanze chimiche come ad es. fluoro, cloro o zolfo. Le sostanze contenute in spray, vernici, colle, solventi e liquidi per la pulizia possono nei casi più sfavorevoli causare corrosione anche nel sistema di scarico dei fumi.



L'apparecchio non è idoneo all'installazione all'esterno.

Attenzione

Durante l'installazione, evitare la penetrazione di impurità (ad esempio polvere di trapanatura) che potrebbero causare malfunzionamenti della caldaia.

Funzionamento in ambienti umidi

Alla consegna la caldaia a condensazione a gas Wolf con funzionamento indipendente dall'aria ambiente ha un grado di protezione IPx4D. Per l'installazione in ambienti umidi devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- funzionamento indipendente dall'aria ambiente
- mantenimento del grado di protezione IPx4D
- tutti i cavi elettrici in ingresso e in uscita devono essere fissati e provvisti di passacavi con scarico della trazione. I raccordi devono essere serrati per impedire la penetrazione dell'acqua all'interno dell'alloggiamento.

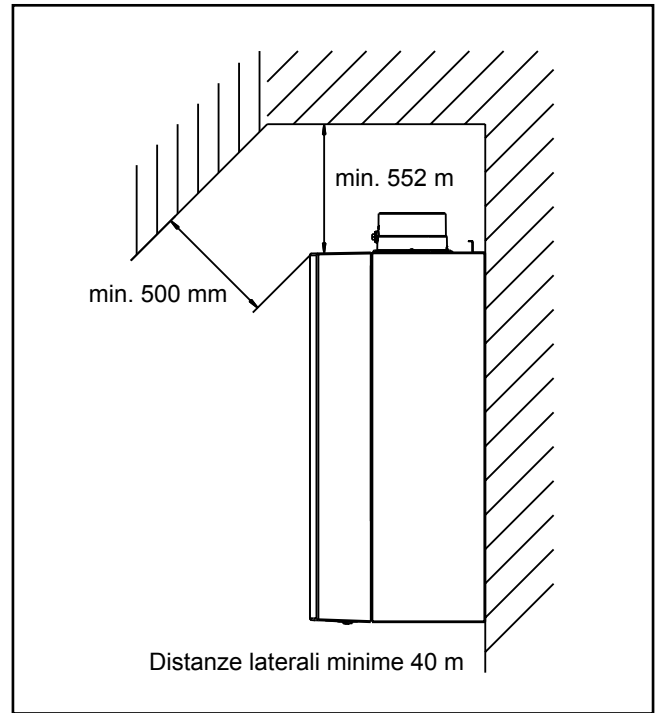


Figura: Distanze minime

In primo luogo occorre determinare la posizione d'installazione della caldaia.

A questo scopo occorre considerare l'attacco fumi, le distanze laterali rispetto a pareti e soffitto, così come anche gli attacchi per gas, riscaldamento, acqua calda e collegamenti elettrici eventualmente già esistenti.

Isolamento acustico: In caso di installazioni particolari (ad es. montaggio su un muro in cartongesso) possono occorrere ulteriori misure per l'insonorizzazione dell'apparecchio. Utilizzare in questo caso tasselli per l'isolamento acustico ed eventualmente tamponi di gomma o strisce isolanti.

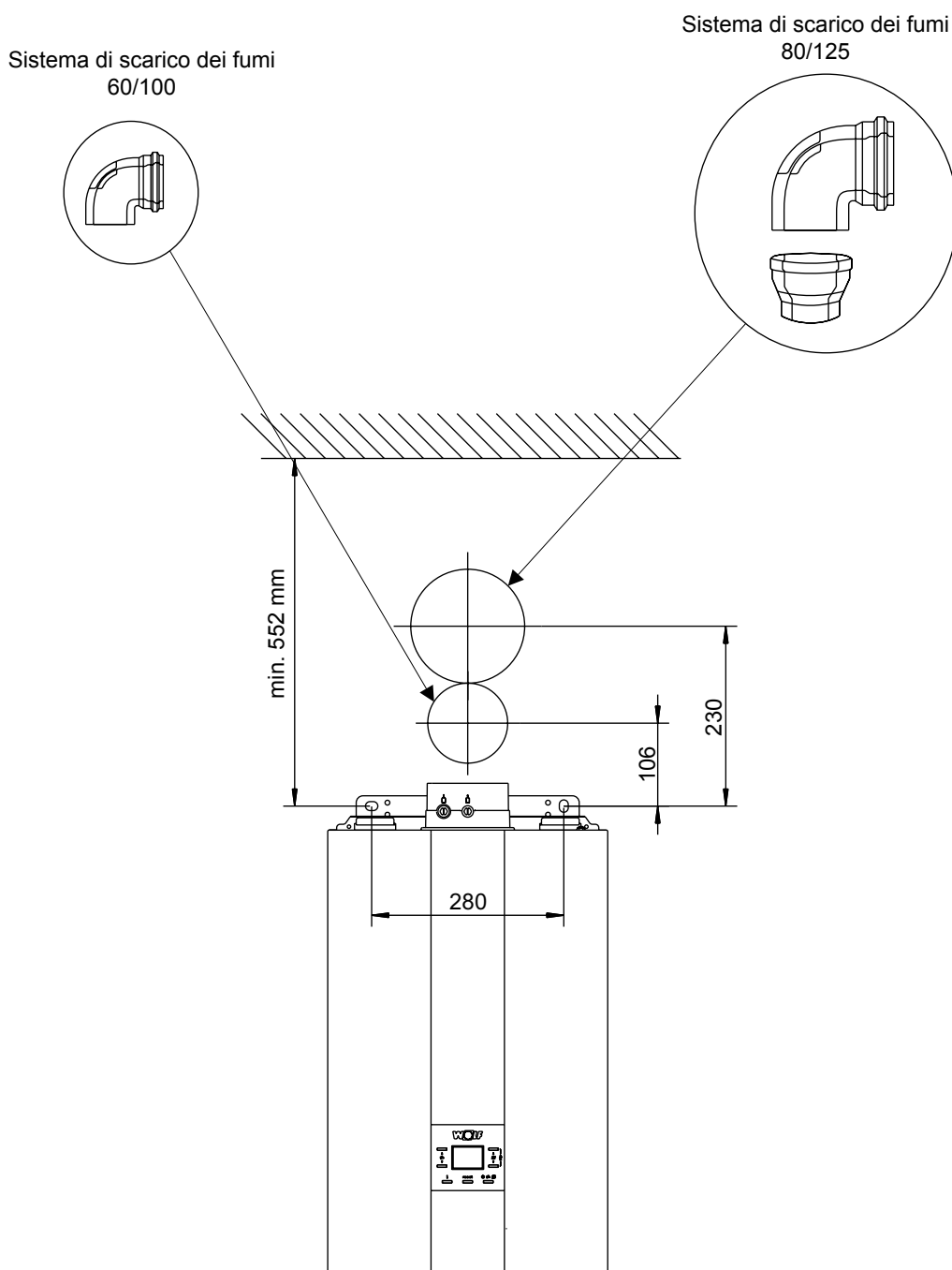
8. Quote per il montaggio

Staffa di aggancio per il fissaggio dell'apparecchio/sistema di scarico fumi



Durante l'installazione dell'apparecchio verificare che i componenti di fissaggio abbiano una capacità di carico sufficiente. Tenere conto anche delle caratteristiche della parete per evitare fuoriuscite di acqua e gas e di conseguenza pericolo di esplosioni e allagamenti.

1. Segnare i fori $\varnothing 12$ per la staffa di aggancio tenendo conto delle distanze minime dalla parete.
2. Posizionare i tasselli e fissare la staffa di aggancio utilizzando le viti fornite.
3. Agganciare la caldaia a condensazione con il rinforzo nella staffa.



9. Apertura del mantello

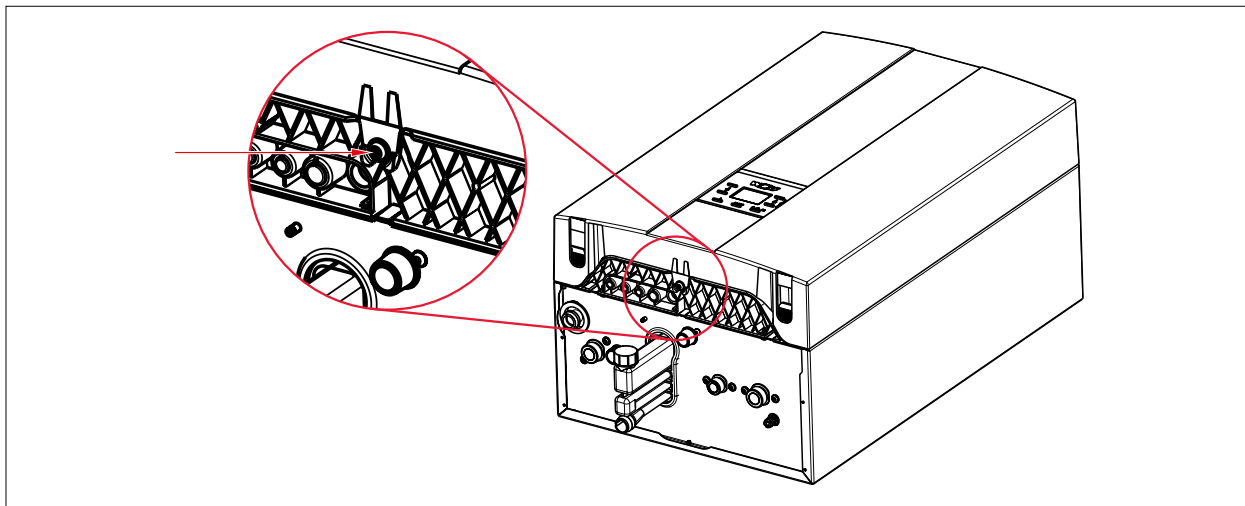
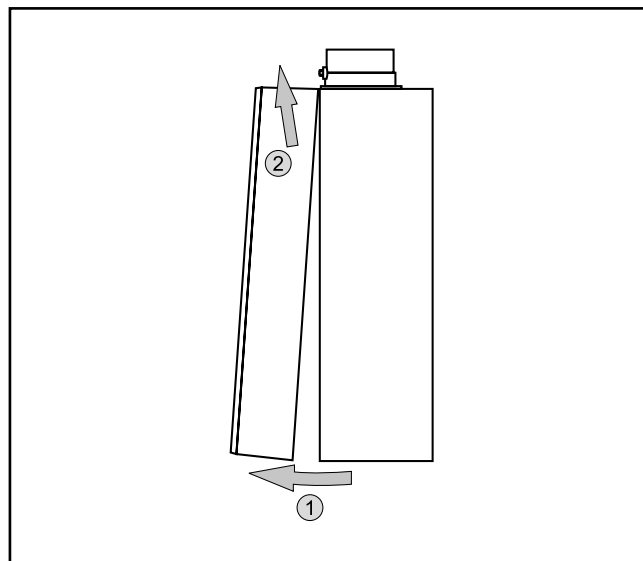


Fig. 1.1 Apertura del mantello

► Allentare la vite.

- Premere i due ganci di innesto in basso a sinistra e a destra e tirare il mantello in avanti.
- Sganciare il mantello frontale verso l'alto e rimuoverlo.



10. Installazione

Circuito di riscaldamento

- WOLF raccomanda di utilizzare un separatore di fanghi con separatore di magnetite.
I depositi nello scambiatore di calore primario possono causare rumori, calo di rendimento e guasti.
Un separatore di fanghi con separatore di magnetite protegge la caldaia e la pompa ad alta efficienza dalla sporcizia magnetica e non magnetica.
▶ Installare il separatore di fanghi con separatore di magnetite nel ritorno riscaldamento alla caldaia.
- WOLF raccomanda di utilizzare un separatore di aria e microbolle.
Le microbolle possono provocare guasti nel circuito di riscaldamento. Un separatore di aria e microbolle rimuove efficacemente le microbolle liberate nel punto più caldo del circuito di riscaldamento.
▶ Installare il separatore di aria e microbolle nella mandata riscaldamento della caldaia.
- Sulle caldaie senza produzione di acqua calda installare un tratto a prova di corto circuito (accessorio) tra la mandata e il ritorno dell'accumulatore.

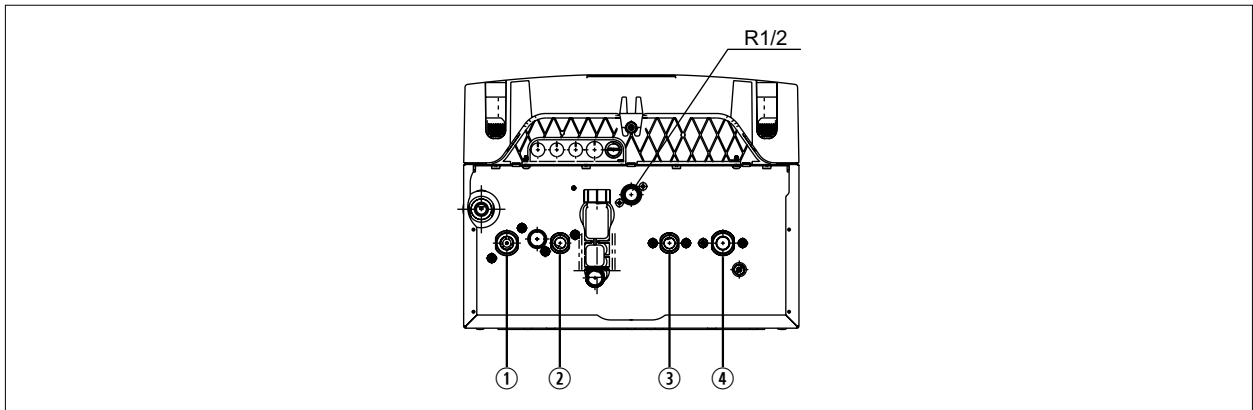


Fig. 1.1 Attacco mandata/ritorno accumulatore

- | | |
|---|---|
| ① Mandata riscaldamento G $\frac{3}{4}$ " | ③ Ritorno accumulatore G $\frac{1}{2}$ " |
| ② Mandata accumulatore G $\frac{1}{2}$ " | ④ Ritorno riscaldamento G $\frac{3}{4}$ " |

La figura può differire dalla versione dell'apparecchio.

10. Installazione

Acqua fredda e acqua calda sanitaria

- ▶ Controllare la pressione di esercizio (max. 8 bar).
In caso di pressione di esercizio più elevata:
- ▶ Montare un riduttore di pressione collaudato e omologato.

In caso di impiego di batterie di miscelazione:

- ▶ Montare un riduttore di pressione centrale.

In caso di installazione di una valvola di ritegno nella condotta dell'acqua fredda:

- ▶ installare una valvola di sicurezza.
- ▶ Controllare la pressione di esercizio.

La pressione di esercizio deve essere inferiore del 20% alla pressione di regolazione nominale della valvola di sicurezza.

Esempio: In una valvola di sicurezza da 10 bar, non superare la pressione di esercizio massima ammessa di 8 bar.

- ▶ Utilizzare la caldaia solo con la valvola di intercettazione dell'acqua fredda aperta. In tal modo si evitano danni a componenti ed eventuali perdite.
- ▶ Rimuovere la manopola rotante di intercettazione.
- ▶ Gli attacchi dell'acqua calda e fredda devono rispettare la norma DIN 1988 e le disposizioni dell'acquedotto comunale.

Se l'impianto non corrisponde a [Fig. 1.2 Attacco acqua fredda secondo DIN 1988](#), la garanzia nei confronti di WOLF GmbH decade.

i Per la scelta del materiale di installazione per l'impianto attenersi scrupolosamente allo stato dell'arte e a eventuali procedure di protezione elettrolitica (installazione mista).

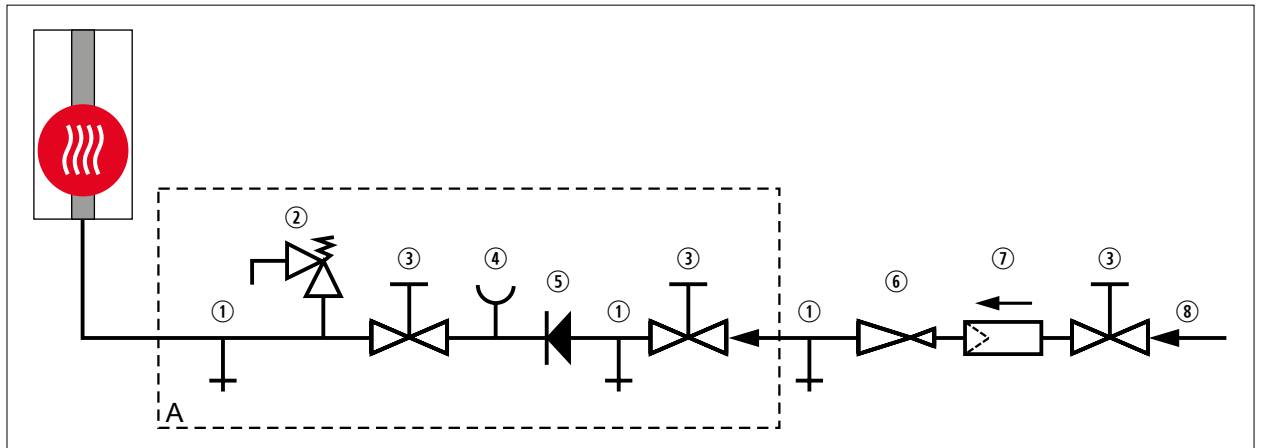


Fig. 1.2 Attacco acqua fredda secondo DIN 1988

A Gruppo di sicurezza secondo DIN 1988

① Scarico

② Valvola di sicurezza

③ Valvola di intercettazione

④ Raccordo per manometro

⑤ Valvola di ritegno

⑥ Valvola di riduzione della pressione

⑦ Filtro per acqua potabile

⑧ Adduzione acqua fredda

11. Attacco gas

Collegare la condotta del gas all'attacco gas R $\frac{1}{2}$ " oppure al giunto di compensazione (consigliato) utilizzando un sigillante approvato ed evitando di tenerla in tensione.



La posa della condotta del gas e dell'attacco gas deve essere effettuata da un installatore autorizzato.

In particolare negli impianti vecchi, prima di procedere al collegamento con la caldaia, pulire la rete di riscaldamento e la condotta del gas da eventuali scorie. Controllare la tenuta dei raccordi e degli attacchi sul lato gas prima della messa in servizio. Un'installazione inadeguata o l'utilizzo di componenti o gruppi inadatti può provocare fughe di gas con pericolo di intossicazione ed esplosione.



La condotta del gas a monte della caldaia a condensazione deve essere provvista di un rubinetto a sfera del gas con protezione antincendio. In caso contrario, in caso di incendio esiste il pericolo di esplosione. Prevedere il condotto di alimentazione del gas secondo le istruzioni DVGW-TRGI.



Il rubinetto a sfera del gas deve essere accessibile.



Eeguire la prova di tenuta della condotta del gas senza caldaia. Non scaricare la pressione di prova attraverso le valvole del gas!



Le valvole del gas dell'apparecchio possono essere sottoposte a un carico di pressione massimo di 150 mbar. Pressioni più elevate possono danneggiare la valvola con il conseguente pericolo di esplosione, asfissia e intossicazione. Durante la prova di pressione della condotta del gas il rubinetto a sfera del gas sulla caldaia deve essere chiuso.



Durante l'installazione dell'attacco gas serrare tutti i raccordi a tenuta di gas.

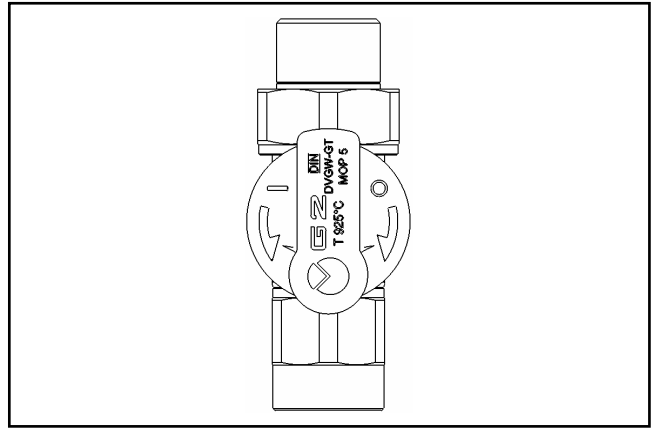


Figura: Rubinetto a sfera del gas dritto (accessorio)

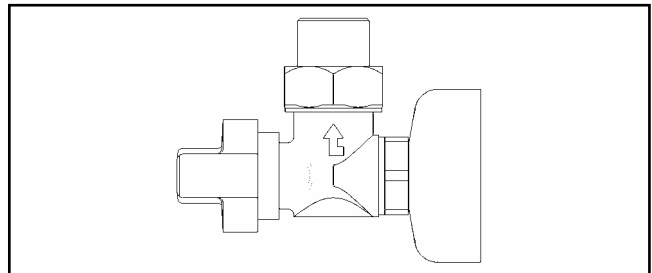


Figura: Rubinetto a sfera del gas angolare (accessorio)

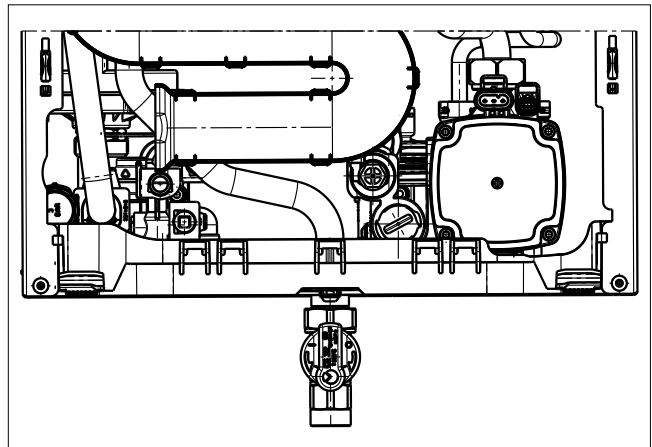


Figura: Montaggio dell'attacco gas
La figura può differire dalla versione dell'apparecchio.

12. Installazione del sifone

Attacco condensa

Attenzione

Il sifone viene installato prima della messa in servizio dell'apparecchio.

Il sifone incluso in dotazione deve essere montato dalla parte inferiore dell'apparecchio, **spalmare grasso al silicone sulla guarnizione prima del montaggio!** Serrare il raccordo filettato del sifone dopo averlo innestato sul bocchettone di attacco e verificare la tenuta. Fissare la guarnizione. È importante garantire che la guarnizione sigilli la base dell'alloggiamento.

Il flessibile di scarico deve essere fissato in modo sicuro sopra l'imbuto di scarico (sifone).

Se la condensa viene convogliata direttamente nella tubazione di scarico occorre assicurare un'aerazione sufficiente per evitare reflussi dalla tubazione di scarico alla caldaia.

Collegare il neutralizzatore (accessorio) seguendo le relative istruzioni.

Per caldaie fino a 200 kW, conformemente al foglio di lavoro ATV-DVWK - A251 non occorre nessun sistema di addolcimento.

Quando si utilizza un neutralizzatore per lo smaltimento dei residui attenersi alle normative locali.

Il sifone viene riempito attraverso il condotto scarico fumi. Vedere il Capitolo 18 "Caricare l'impianto di riscaldamento/ sifone".



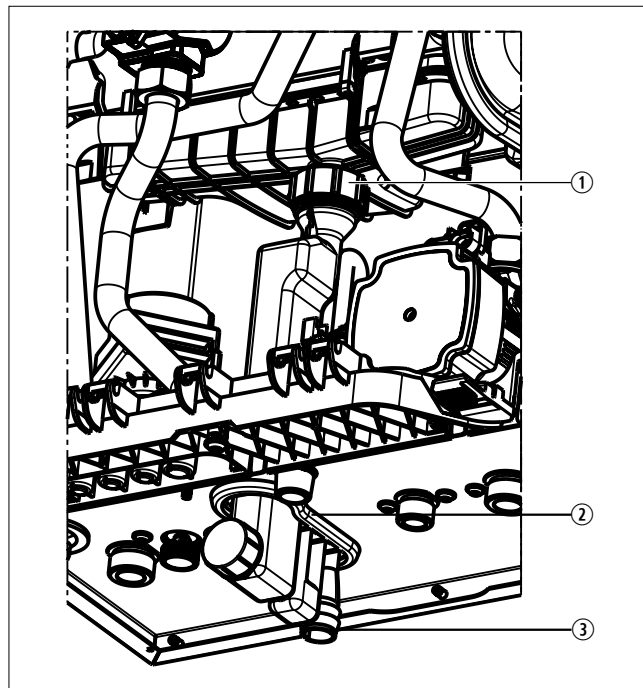
Il sifone deve essere caricato con acqua prima della messa in servizio. Se la caldaia funziona con il sifone vuoto esiste il pericolo di asfissia o intossicazione dovute alla fuoriuscita dei fumi. Svitare il sifone, toglierlo e caricarlo finché non fuoriesce l'acqua sullo scarico laterale. Riavvitare il sifone prestando attenzione alla perfetta posizione e tenuta della guarnizione.

Avvertenza:

Il tubo della condensa sul sifone non deve formare circonvoluzioni né arrotolarsi. In caso contrario potrebbero verificarsi difetti di funzionamento.



**Prima della messa in servizio è richiesta una prova di tenuta di tutte le tubazioni idrauliche:
Pressione di prova lato acqua potabile max. 10 bar
Pressione di prova lato acqua di riscaldamento max. 4,5 bar**



Installazione del sifone

- ① Bocchettone di attacco della vaschetta di raccolta della condensa
- ② Guarnizione
- ③ Imbocco per tubo di scarico

13. Sistema di aspirazione aria/scarico fumi

Attenzione Per il sistema di aspirazione aria/scarico fumi concentrico e i condotti di scarico fumi utilizzare solo componenti originali Wolf.

Prima dell'installazione leggere le istruzioni di progettazione relative al sistema di aspirazione aria/scarico fumi.

Le normative vigenti in materia possono differire da un paese all'altro pertanto, prima dell'installazione, si consiglia di consultare le autorità competenti e l'ente preposto al controllo e alla manutenzione delle canne fumarie.

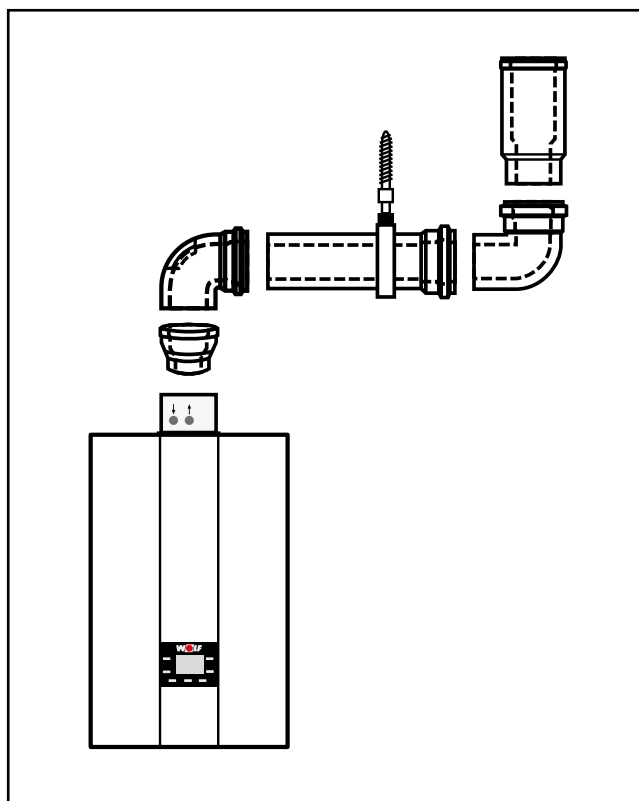


Figura: Esempio di sistema di aspirazione aria/scarico fumi

Attenzione Gli attacchi per le prove dei fumi devono essere accessibili al personale dell'ente preposto al controllo e alla manutenzione delle canne fumarie anche dopo il montaggio dei rivestimenti.



In presenza di temperature esterne particolarmente rigide, è possibile che il vapore acqueo contenuto nei fumi ghiacci sul terminale del condotto. Durante l'installazione prevedere soluzioni che possano evitare la caduta del ghiaccio, ad es. il montaggio di opportune griglie paraneve.

14. Collegamento elettrico

Avvertenze generali sul collegamento elettrico



L'installazione deve essere effettuata soltanto da una ditta installatrice specializzata ed abilitata. Rispettare le norme VDE e le prescrizioni locali dell'azienda fornitrice di elettricità.



Per i lavori di installazione elettrica attenersi scrupolosamente alle norme vigenti a livello nazionale e alle disposizioni dell'azienda locale per la distribuzione dell'energia elettrica.



In caso di collegamento fisso, occorre installare nella linea di alimentazione elettrica a monte dell'apparecchio un interruttore onnipolare con distanza tra i contatti di almeno 3 mm.



Non posare i cavi dei sensori insieme ai cavi a 230 V.



Pericolo per la presenza di tensione nei componenti elettrici.

Attenzione: prima di rimuovere il mantello staccare il sezionatore onnipolare.

Non toccare in nessun caso i componenti elettrici e i contatti con il sezionatore acceso. Pericolo di scossa elettrica con conseguente rischio di infortuni o morte.



Durante i lavori di assistenza e manutenzione l'intero impianto deve essere completamente isolato dalla tensione. In caso contrario esiste il pericolo di folgorazione!

Attenzione

L'apparecchio non dispone di tasto di alimentazione! Per tutti i lavori sull'apparecchio è necessario garantire l'assenza di tensione agendo sul sezionatore onnipolare o sul fusibile di rete esterno.

Rimozione del pannello anteriore

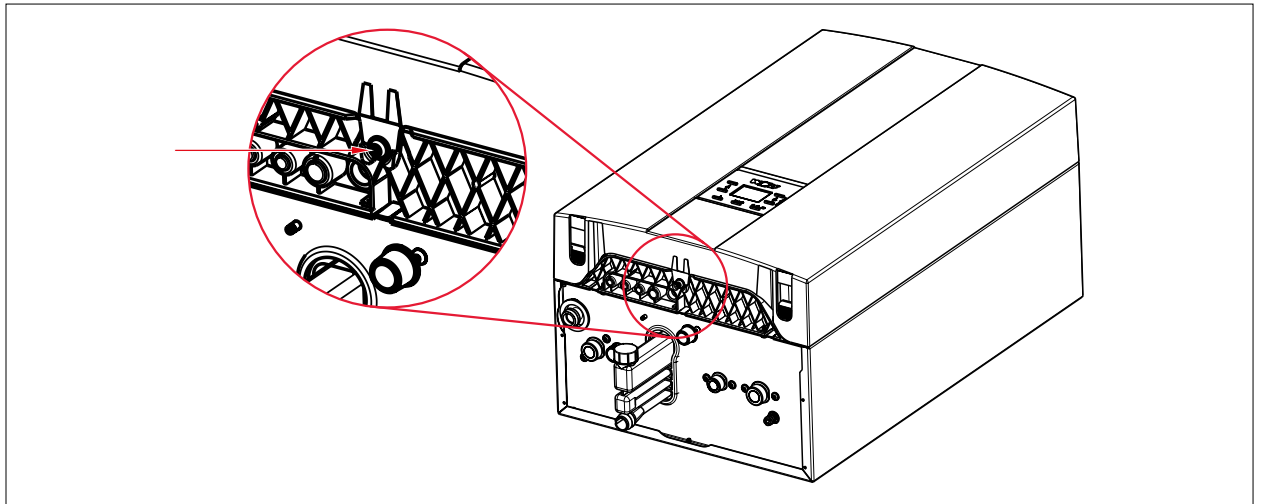


Fig. 1.1 Apertura del mantello

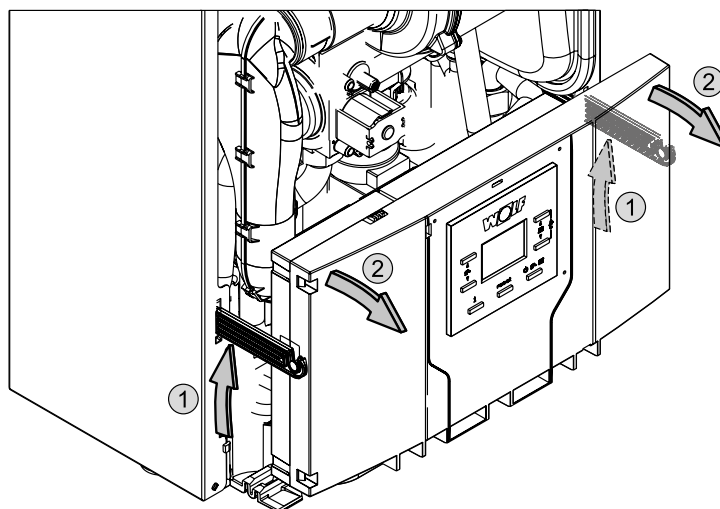
► Allentare la vite.



Premere i due ganci di innesto in basso a sinistra e a destra e tirare il mantello in avanti. Sganciare il mantello frontale verso l'alto e rimuoverlo.

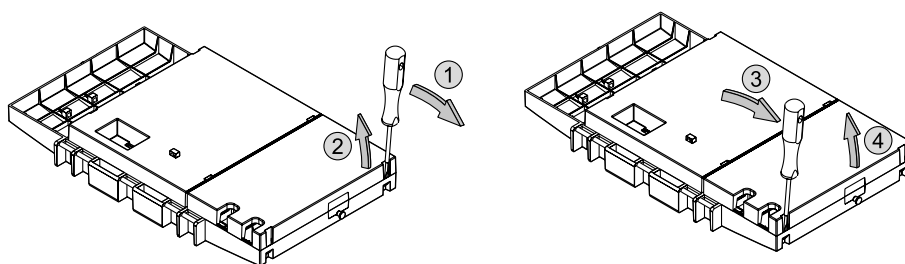
14. Collegamento elettrico

Apertura del quadro di comando



Spingere verso l'alto la staffa di fissaggio del mantello e ribaltare il quadro di comando in avanti.

Apertura del fondo del quadro di comando

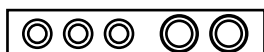


Aprire il coperchio del quadro di comando con un cacciavite

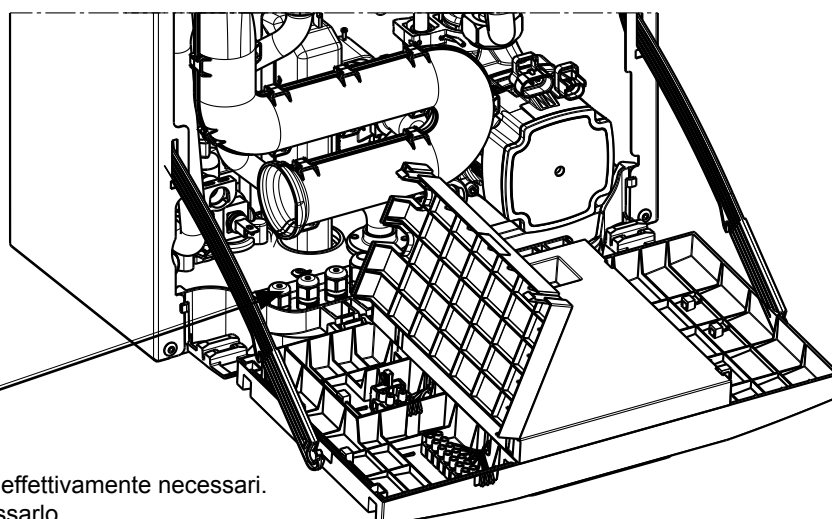
Attenzione

Passacavi a vite

M12 M12 M12 M16 M16

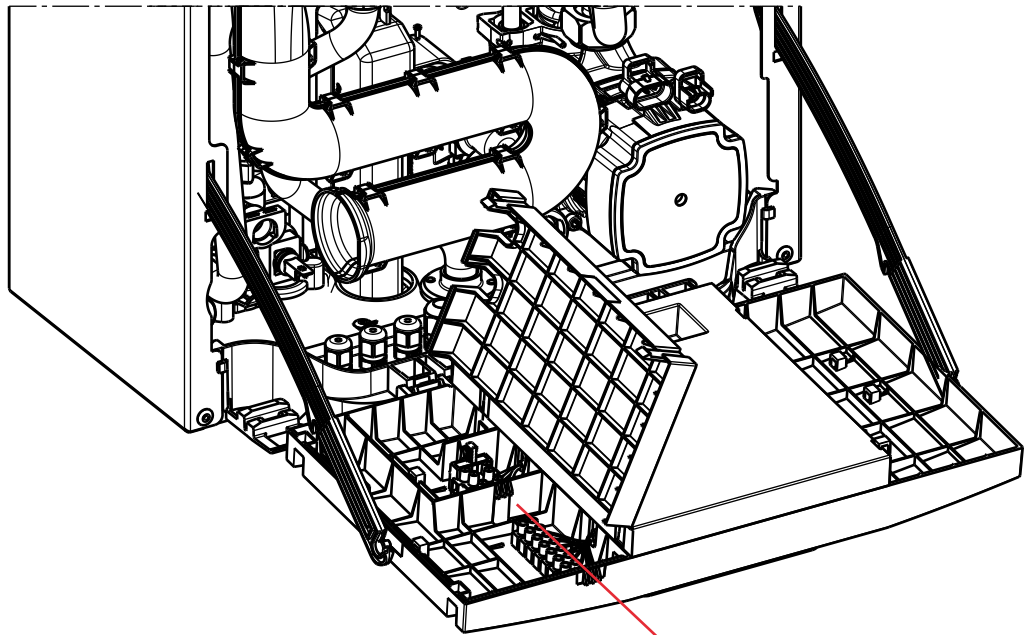


Aprire esclusivamente i passaggi per cavi effettivamente necessari.
Inserire il cavo con il passacavo a vite e fissarlo.
Diversamente l'esercizio indipendente dell'aria ambiente non è garantito.

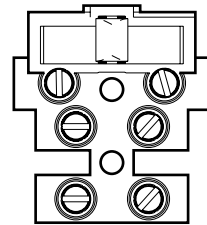
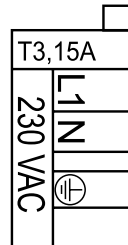


14. Collegamento elettrico

Morsettiera



Collegamento alla rete 230 V/50 Hz

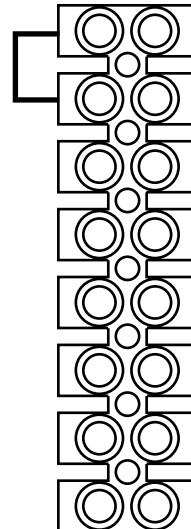
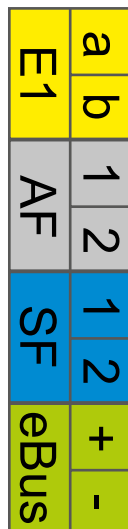


Ingresso termostato ambiente (ponte)
Attenzione: Non applicare tensione esterna sull'ingresso E1: questo può danneggiare la scheda in maniera irreparabile.

Sensore di temperatura esterna
 T. esterna (5K NTC)

Sensore di temperatura accumulatore
 T_ACS (5K NTC)

eBus



14. Collegamento elettrico

Istruzioni di installazione per l'allacciamento elettrico

- Togliere la corrente dall'impianto prima di aprire il quadro elettrico.
- Verificare l'assenza di tensione.
- Togliere il mantello anteriore.
- Ribaltare in avanti il quadro di comando anteriore.
- Aprire il coperchio posteriore del quadro di comando.
- Usare il cavo di alimentazione flessibile da $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$
- Inserire il cavo di alimentazione attraverso il pressacavo M16 sul fondo dell'apparecchio e fissarlo con una fascetta nella scatola del quadro di comando.
- Con l'ausilio del fermacavo realizzare un sistema di scarico della trazione per il cavo.
- Fissare i fili corrispondenti alla superficie di collegamento.

Collegamento alla rete 230V/50 Hz

I dispositivi di regolazione, di comando e di sicurezza sono completamente cablati e collaudati.

È sufficiente collegare l'alimentatore e la dotazione esterna.

L'allacciamento alla rete elettrica viene effettuato mediante un connettore Schuko in dotazione nel kit di montaggio oppure in alternativa con collegamento fisso.

L'apparecchio (grado di protezione IPX4D) è adatto all'installazione vicino a vasche da bagno o docce (area di protezione 1 secondo DIN VDE 0100). Evitare i getti d'acqua diretti.

Per il collegamento alla rete nella zona di protezione 1 occorre sostituire il connettore Schuko con un collegamento fisso.

In caso di allacciamento fisso il committente deve installare una scatola morsetti e collegare la rete tramite un sezionatore onnipolare (ad es. interruttore d'emergenza riscaldamento) con una distanza di contatto di almeno 3 mm. Cavo di allacciamento flessibile, min. $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$

Sul cavo di collegamento non devono essere allacciate altre utenze. In presenza di vasca da bagno o doccia nel locale di installazione l'apparecchio deve essere collegato solo tramite un interruttore differenziale per correnti di guasto.

Sostituzione del fusibile

Prima di sostituire il fusibile, staccare la caldaia dalla rete agendo sul sezionatore onnipolare in loco.

Pericolo per la presenza di tensione nei componenti elettrici. Non toccare mai i componenti elettrici e i contatti se la caldaia non è stata precedentemente isolata dalla rete. Pericolo di morte!

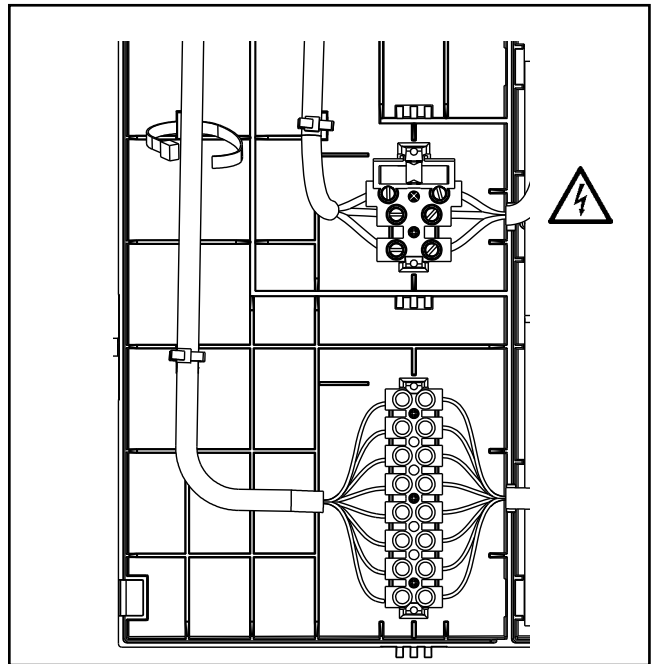


Figura: Fermacavo del cavo di allacciamento nel sistema di regolazione

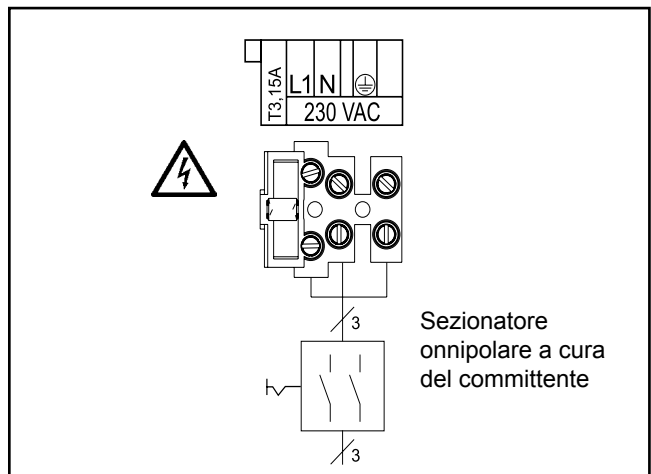


Figura: Collegamento alla rete

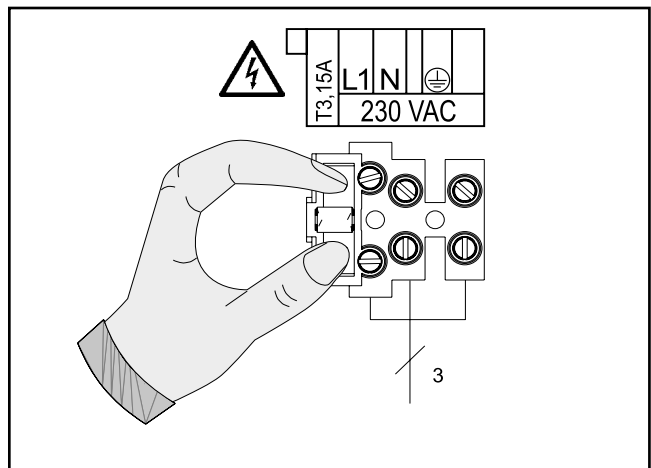


Figura: Sostituzione del fusibile

14. Collegamento elettrico

Collegamento dell'apparecchio a bassa tensione

Collegamento ingresso E1

Inserire il cavo attraverso il pressacavo e fissarlo con una fascetta nella scatola del quadro di comando. Scollegare il ponte sull'ingresso E1. Collegare il cavo di collegamento per l'ingresso E1 ai morsetti E1 secondo lo schema elettrico.

Attenzione Non applicare tensione esterna sull'ingresso E1: questo può danneggiare il sistema di regolazione in maniera irreparabile.

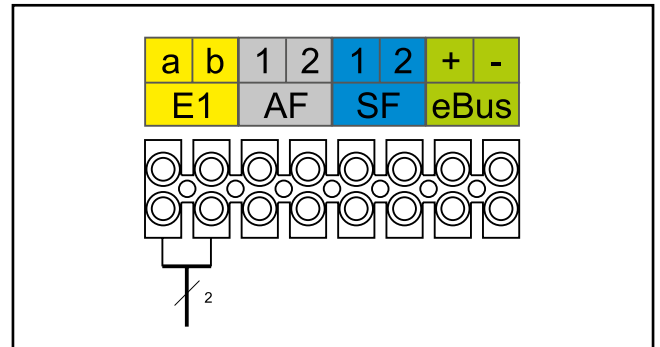


Figura: Collegamento ingresso E1

Collegamento del sensore esterno

Inserire il cavo di collegamento nel pressacavo e fissarlo. Il sensore esterno può essere collegato indifferentemente sulla morsettiera della caldaia (collegamento AF) oppure sulla morsettiera della termoregolazione.

Attenzione Se l'apparecchio deve essere installato in locali con forte pericolo di interferenze elettromagnetiche si consiglia di schermare i cavi di sensori ed eBus. Un'estremità della schermatura del cavo deve essere collegata al potenziale PE nel quadro di comando.

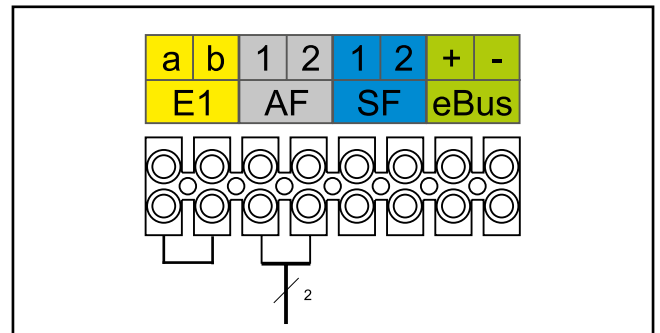


Figura: Collegamento del sensore esterno

Collegamento del sensore accumulatore sanitario

Inserire il cavo di collegamento nel pressacavo e fissarlo. Collegare il cavo del sensore dell'accumulatore SF ai morsetti SF secondo lo schema elettrico.

Attenzione Se l'apparecchio deve essere installato in locali con forte pericolo di interferenze elettromagnetiche si consiglia di schermare i cavi di sensori ed eBus. Un'estremità della schermatura del cavo deve essere collegata al potenziale PE nel quadro di comando.

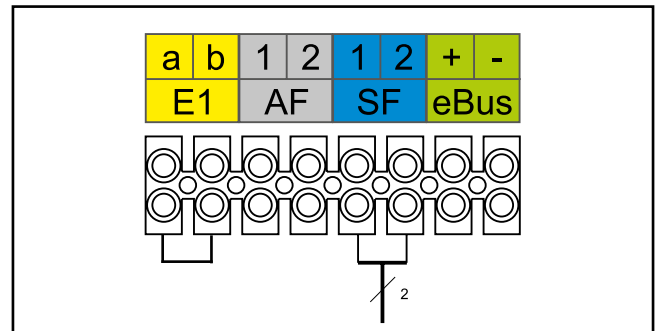


Figura: Collegamento del sensore accumulatore sanitario

Collegamento dell'accessorio digitale di termoregolazione Wolf (ad es. BM-2, MM, KM, SM1, SM2, WOLF Link pro)

Devono essere utilizzati soltanto gli accessori di termoregolazione del programma Wolf. Ogni accessorio di termoregolazione è dotato di uno schema elettrico.

Utilizzare un cavo bipolare (sezione > 0,5 mm²) per eseguire il collegamento tra l'accessorio di termoregolazione e la caldaia a condensazione.

Attenzione Se l'apparecchio deve essere installato in locali con forte pericolo di interferenze elettromagnetiche si consiglia di schermare i cavi di sensori ed eBus. Un'estremità della schermatura del cavo deve essere collegata al potenziale PE nel quadro di comando.

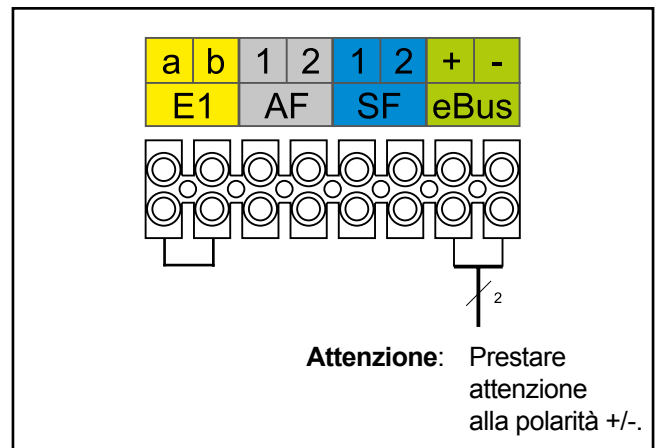


Figura: collegamento degli accessori digitali di termoregolazione (interfaccia eBus)

14. Collegamento elettrico

Espansione collegamento dell'accessorio digitale di termoregolazione Wolf WOLF Link pro

Descrizione del modulo

Il modulo di interfaccia WOLF Link pro consente un accesso remoto ai componenti della caldaia a condensazione a gas FGB/ FGB-K tramite la rete e Internet.

Il collegamento viene effettuato tramite eBus.

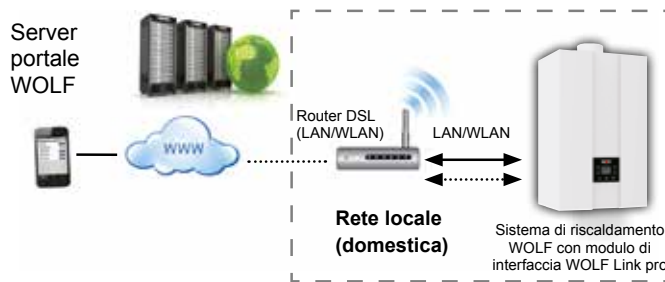
Il modulo di interfaccia WOLF Link pro consente di visualizzare condizioni, valori misurati e parametri attuali della caldaia a condensazione a gas e di effettuare diverse impostazioni. L'WOLF Link pro è concepito per il montaggio al di fuori della caldaia e viene fornito con un alloggiamento adatto anche al montaggio a parete. Il modulo di interfaccia WOLF Link pro può essere integrato in una rete esistente cablata (LAN) o wireless (WLAN).

Per una comunicazione sicura tramite Internet, un modulo di interfaccia WOLF Link pro viene collegato al router DSL esistente che consente di stabilire una connessione sicura al server del portale Wolf.

Il comando tramite Internet avviene per mezzo di un'interfaccia utente del portale Wolf da utilizzare tramite browser Internet oppure per mezzo dell'app per smartphone "Smartset", che può essere scaricata dall'apposito App-Store.

Qualora l'accesso alla caldaia a condensazione a gas dovesse avvenire solo a livello locale nella rete domestica, la connessione Internet non è necessaria.

Il comando nella rete domestica viene effettuato mediante l'app per smartphone "Wolf Smartset" oppure tramite l'applicazione "Smartset" per PC Windows (scaricabile dal sito Internet di Wolf www.wolf-heiztechnik.com).



Sono possibili le azioni seguenti:

1. Modulo WOLF Link pro con FGB/FGB-K **senza** modulo di comando nel sistema eBus

Possibilità di comando FGB/FGB-K senza Modulo di comando	Descrizione	Autorizzazione
Modo esercizio	Possibile stato dell'impianto - Inverno, Estate, Standby	Modifica
Temperatura di mandata nominale	Temperatura di mandata nominale fissa in caso di termoregolazione non climatica (H54=0).	Modifica
Correzione del valore nominale (± 4)	Termoregolazione climatica (H54 > 0, curva termocaratteristica attiva)	Modifica
Temperatura nominale acqua calda sanitaria	Solo se la produzione di acqua calda sanitaria è disponibile (accumulatore, caldaia combinata, H51:1,2,3).	Modifica
Parametri di regolazione (H...)	Per ragioni di sicurezza qui non è possibile modificare alcuni parametri	Modifica (limitata)
Cronologia dei messaggi	È possibile visualizzare la cronologia dei messaggi tramite applicazione per PC oppure per smartphone	Visualizzazione
Messaggio di errore	I messaggi di errore possono essere inviati per e-mail a uno o più destinatari delle segnalazioni di guasto	Invio

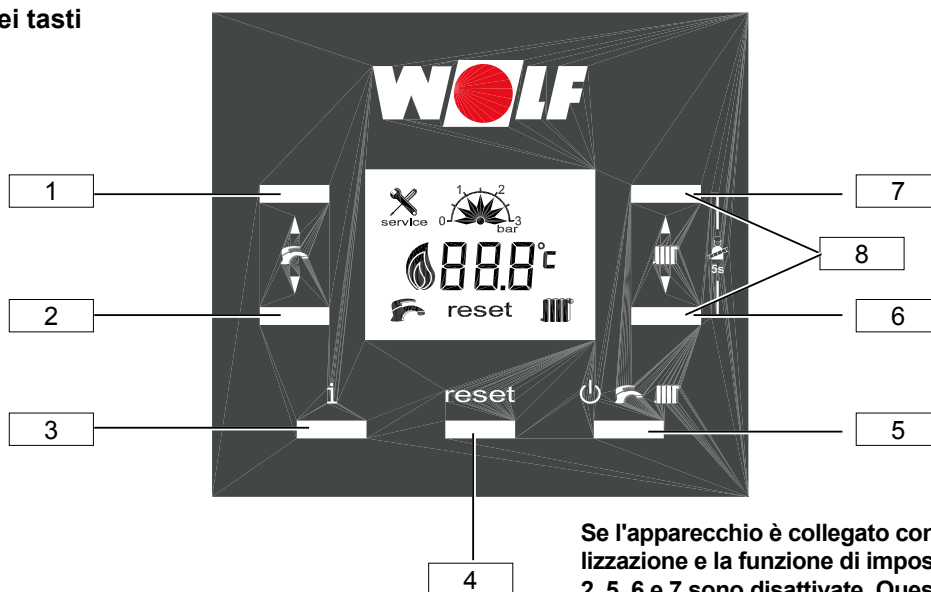
2. Modulo WOLF Link pro con FGB/FGB-K **con** modulo di comando BM-2 nel sistema eBus

Possibilità di comando FGB/FGB-K con BM-2	Descrizione	Autorizzazione
Le caratteristiche principali del funzionamento completo del modulo BM-2 (vedere istruzioni di installazione BM-2) sono le seguenti:		
Influenza ambientale	Per la descrizione consultare le istruzioni di installazione del modulo BM-2	Modifica
Commutazione estate/inverno	Per la descrizione consultare le istruzioni di installazione del modulo BM-2	Modifica
ECO/ABS	Per la descrizione consultare le istruzioni di installazione del modulo BM-2	Modifica
Acqua calda x 1 volta	Produzione singola di acqua calda (vedere le istruzioni di installazione del modulo BM-2)	Modifica

Tutte le funzioni come modi di esercizio, parametri tecnico specializzato, protezione antigelo ecc. sono eseguite in FGB/FGB-K. Il modulo di interfaccia WOLF Link pro viene usato esclusivamente per le impostazioni a distanza, per la visualizzazione dei guasti attivi e per la cronologia dei messaggi.

15. Sistema di regolazione

Assegnazione dei tasti



Se l'apparecchio è collegato con un BM-2, la visualizzazione e la funzione di impostazione dei tasti 1, 2, 5, 6 e 7 sono disattivate. Queste funzioni vengono svolte dal modulo BM-2.

Tasto 1	Tasto acqua calda sanitaria +		
	Visualizzazione/Impostazione della temperatura nominale dell'acqua calda sanitaria	Premere ▲(+)	più calda
	Menu tecnico specializzato	Premere ▲(+)	<Menu tecnico specializzato>
	Numero parametro HG	Premere ▲(+)	<Menu parametri>
	Valore visualizzato	Premere ▲(+)	<Menu informazioni>
Tasto 2	Tasto acqua calda sanitaria -		
	Visualizzazione/Impostazione della temperatura nominale dell'acqua calda sanitaria	Premere ▼(-)	più fredda
	Menu tecnico specializzato	Premere ▼(-)	<Menu tecnico specializzato>
	Numero parametro HG	Premere ▼(-)	<Menu parametri>
	Valore visualizzato	Premere ▼(-)	<Menu informazioni>
Tasto 3	Tasto Info		
	Menu di visualizzazione	Visualizzazione	<Menu visualizzazione>
Tasto 4	Tasto Reset		
	Reset (1 pressione breve)	Pressione breve	in caso di messaggi di errore
	Menu tecnico specializzato (tS, In, Hi, rES)	Visualizzazione	Tenere premuto 10 s
	Menu tecnico specializzato (tS, In, Hi, rES)	Conferma	Premere per 1 s
Tasto 5	Tasti modi di esercizio (inattivi con il modulo di comando nel sistema eBus)		
	Spento	Pressione breve	Protezione antigelo attiva
	Esercizio estivo	Pressione breve	Solo produzione di acqua calda sanitaria attiva
	Esercizio invernale	Pressione breve	Riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria attivi
Tasto 6	Tasto riscaldamento -		
	Visualizzazione/Impostazione della temperatura nominale di mandata	Premere ▼(-)	più freddo H54 ≤ 0, temperatura fissa
	Visualizzazione/Impostazione della correzione del valore nominale	Premere ▼(-)	H54 > 0, curva termocaratteristica attiva
	Valore parametri HG	Premere ▼(-)	<Menu parametri>
	Visualizzazione del valore (menu visualizzazione, cronologia errori)	Premere ▼(-)	<Menu tecnico specializzato>
Tasto 7	Tasto riscaldamento +		
	Visualizzazione/Impostazione della temperatura nominale di mandata	Premere ▲(+)	più caldo H54 = 0, temperatura fissa
	Visualizzazione/Impostazione della correzione del valore nominale	Premere ▲(+)	H54 > 0, curva termocaratteristica attiva
	Valore parametri HG	Premere ▲(+)	<Menu parametri>
	Visualizzazione del valore (menu visualizzazione, cronologia errori)	Premere ▲(+)	<Menu tecnico specializzato>
Tasto 8	Modalità spazzacamino (premere i tasti 6 e 7 contemporaneamente per 5 secondi)		
	Tasto acqua sanitaria (1) +	Avvio carico superiore	
	Tasto acqua sanitaria (2) -	Avvio carico inferiore	
	Disattivazione modalità spazzacamino	Premere (tasto 4)	

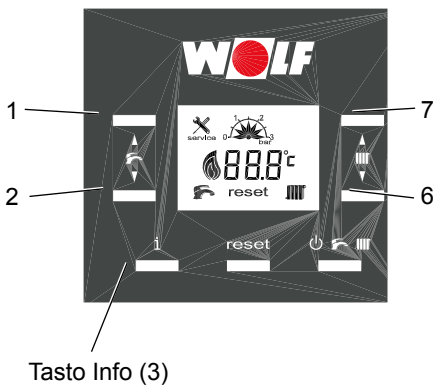
15. Sistema di regolazione

Indicatori sul display

	Esercizio ACS (il simbolo lampeggiante indica una richiesta di calore per la produzione di acqua calda sanitaria) Visualizzazione solo in caso di produzione di acqua calda sanitaria
	Esercizio riscaldamento (il simbolo lampeggiante indica una richiesta di calore per l'esercizio riscaldamento) Visualizzazione solo con esercizio riscaldamento attivo
reset	Visualizzazione con codice di errore attivo Tasto di reset (1 pressione breve) I codici di errore vengono resettati
88.8°C	Visualizzazione di temperatura, codici di errore, parametri HG e valori di regolazione. Con la modalità spazzacamino viene visualizzato il grado di modulazione.
	Livelli di modulazione del bruciatore 1% - 30%, 30% - 75%, 75% - 100%
	Assistenza - Modalità spazzacamino attiva - Il guasto viene visualizzato
	Visualizzazione della pressione dell'acqua nel sistema di riscaldamento
	Programma di sfiato Quando si attiva la tensione di rete, in caso di mancanza di corrente, pressione dell'acqua inferiore a 0,5 bar e quando l'LTS è sbloccato, per 2 minuti si attiva il programma di sfiato. Il ventilatore è attivo per i primi 30 s, quindi si spegne. La pompa e la valvola di commutazione a 3 vie entrano in funzione alternativamente. Interruzione anticipata con il tasto "Reset".

Menu di visualizzazione (tasto Info)

Premendo brevemente il tasto Info (3) si accede al livello di visualizzazione. Utilizzare i tasti 1 e 2 per scorrere fino a un valore di interesse, ad esempio i06. Premendo una volta brevemente i tasti 6 o 7 viene visualizzato il valore corrispondente. Usare i tasti 1 o 2 per tornare alla selezione dei valori visualizzabili. Per uscire dal menu di visualizzazione premere il tasto Info oppure attendere 2 minuti.

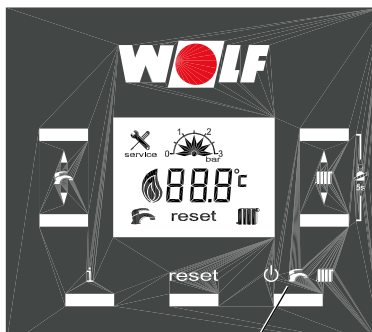


Nome	Descrizione	Visualizzazione in
i00 ¹⁾	Temperatura di mandata nominale in esercizio riscaldamento	(°C)
i01	Temperatura di mandata	(°C)
i02	Temperatura di ritorno	(°C)
i03	Temperatura sensore acqua calda sanitaria	(°C)
i04	Mandata acqua calda sanitaria impianto solare/ Temperatura accumulatore acqua calda sanitaria	(°C)
i05	Sensore fumi	(°C)
i06	Sensore di temperatura esterna	(°C)
i07	Velocità ventilatore x 60	(giri/min.)
i08	Velocità pompa PWM	(%)
i09	Portata acqua sanitaria	(litri/min)
i10	Pressione effettiva dell'acqua	bar
i11	LTS (limitatore di temperatura di sicurezza)	ON e OFF
i12	Corrente fiamma x 10	(µA)
i13	Versione del firmware (FW)	Versione x.xx

¹⁾ da FW 1.10

15. Sistema di regolazione

Modi di esercizio (tasto dei modi di esercizio)



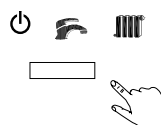
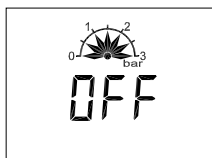
Tasto dei modi di esercizio (5)

Con questo tasto (5) si imposta il modo di esercizio dell'apparecchio. Standby (off), "esercizio estivo" oppure "esercizio invernale"

Se l'apparecchio è collegato con un modulo BM-2, il tasto dei modi di esercizio è disattivato. Questa funzione viene svolta dal modulo BM-2.

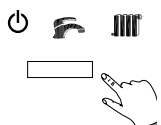
Standby (off)

L'apparecchio è spento, è attiva solo la protezione antigelo.



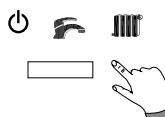
Esercizio invernale

Esercizio invernale, il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria sono attivi.



Esercizio estivo

Esercizio estivo, è attiva solo la produzione di acqua calda sanitaria.



15. Sistema di regolazione

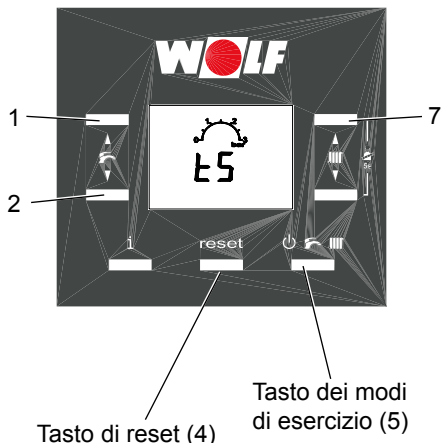
Menu tecnico specializzato

Se il tasto reset (4) viene premuto per **10 secondi**, si accede al menu tecnico specializzato.

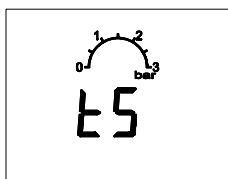
Usando i tasti (1) e (2) è possibile scegliere tra le 4 opzioni seguenti, raffigurate dagli indicatori (lampeggianti) qui illustrati. Per primo lampeggia il menu Parametri "tS".

Il menu desiderato viene selezionato premendo brevemente il tasto reset (4).

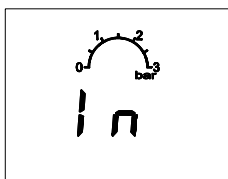
Premendo il tasto dei modi di esercizio (5) per 1 secondo si esce dal menu tecnico specializzato.



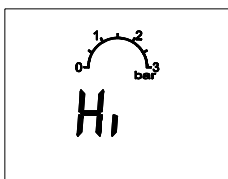
Menu parametri HG (vedere Parametri di regolazione HG)



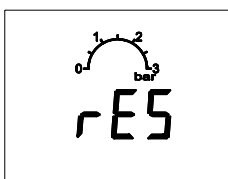
Menu di visualizzazione (Vedere Menu di visualizzazione - Tasto Info)



Cronologia guasti mostra gli ultimi 8 guasti: - premendo il tasto (1) è possibile selezionare da Hi1 a Hi8 - il codice di errore viene visualizzato con il tasto (7).

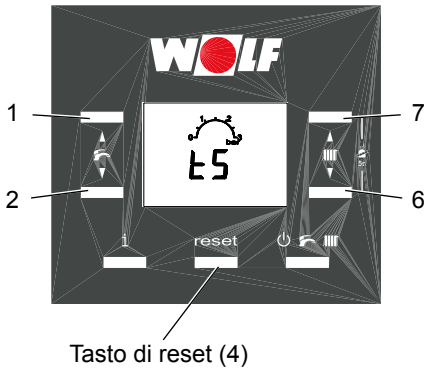


Reset cronologia guasti - quando viene visualizzato rES, tenere premuto il tasto dei modi di esercizio (5) per 5 secondi.



15. Sistema di regolazione

Modalità spazzacamino



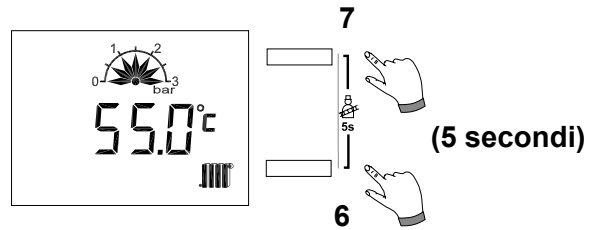
La modalità spazzacamino viene attivata premendo contemporaneamente i tasti (6) e (7) per 5 secondi.

Questa modalità rimane in funzione per 15 minuti al massimo e quindi viene automaticamente disattivata.

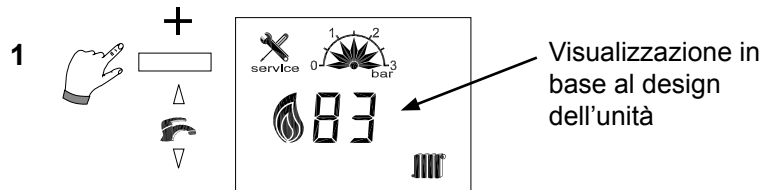
È anche possibile disattivare la modalità anticipatamente premendo il tasto (4).

La caldaia si avvia e si porta inizialmente al carico superiore.

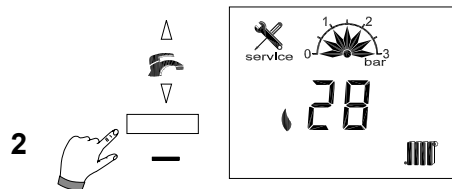
Attivazione modalità spazzacamino



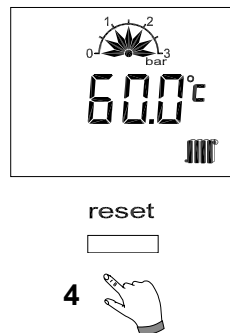
Carico superiore modalità spazzacamino



Carico inferiore modalità spazzacamino (per la regolazione della CO₂)



Disattivazione modalità spazzacamino

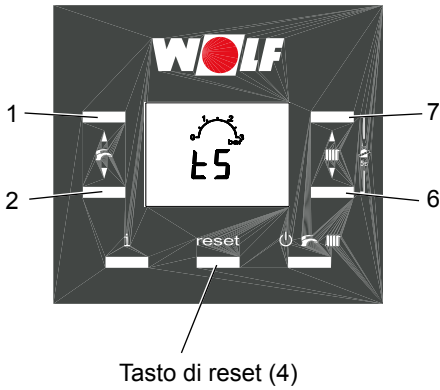


16. Parametri di regolazione HG

Attenzione Eventuali modifiche ai parametri devono essere effettuate soltanto da un tecnico specializzato e abilitato oppure tramite un centro assistenza tecnica autorizzato Wolf. In caso di utilizzo improprio è possibile che si presentino problemi di funzionamento.



Per evitare possibili danni all'impianto di riscaldamento, con l'allacciamento di un modulo BM-2 e una temperatura esterna inferiore ai -12 °C aumentare la temperatura notturna. L'inosservanza di questo procedimento può aumentare la formazione di ghiaccio sullo scarico dei fumi, provocando danni a oggetti o persone in caso di distacco.



La modifica o la visualizzazione dei parametri di regolazione H... è possibile **solo** dal quadro di comando integrato.

Menu parametri HG

Dopo aver selezionato il menu "tS" con il tasto di reset (4), viene visualizzato per primo il parametro H01.

Con i tasti acqua calda sanitaria (1) e (2) è possibile selezionare i parametri da H01 ad A09.

Per visualizzare o impostare il valore del parametro selezionato, premere **brevemente** uno dei tasti di riscaldamento (6) o (7). Viene visualizzato il valore impostato.

Con i tasti di riscaldamento (6) o (7) è possibile modificare il valore impostato. La modifica viene accettata e memorizzata immediatamente.

Per uscire dal menu dei parametri premere il tasto reset (4).

N°:	Denominazione:		Regolazioni di fabbrica						Min.	Max.
			24 kW		28 kW		35 kW			
			Gas naturale	Gas liquido	Gas naturale	Gas liquido	Gas naturale	Gas liquido		
H01	Isteresi bruciatore	K	7	7	7	7	7	7	5	30
H02 ¹	Potenza minima bruciatore caldaia	%	35	33	28	26	31	29	26	100
H03 ¹	Potenza bruciatore superiore ACS (esercizio acqua calda sanitaria)	%	100	99	92	87	100	94	26	100
H04 ¹	Potenza bruciatore superiore risc. (esercizio riscaldamento)	%	86	84	83	78	92	86	26	100
H07	Postfunzionamento pompa riscaldamento	min	2	2	2	2	2	2	0	30
H08	Massima temperatura caldaia in esercizio riscaldamento TV-max	°C	75	75	75	75	75	75	40	90
H09	Blocco ciclo bruciatore esercizio riscaldamento	min	7	7	7	7	7	7	1	30
H10	Indirizzo eBUS della caldaia	-	1	1	1	1	1	1	1	5
H12 ³	Tipo di gas	-	5	-	1	-	3	-	1	6
H15	Differenziale di commutazione isteresi accumulatore durante il carico accumulatore (visualizzato solo se H51 = 3)	K	5	5	5	5	5	5	1	30
H16	Potenza minima pompa CR	%	45	45	45	45	45	45	15	100
H17	Potenza massima pompa CR	%	95	95	95	95	95	95	15	100
H19	Postfunzionamento pompa dell'acqua calda sanitaria (visualizzato solo se H51 = 1,2,3)	min	3	3	3	3	3	3	1	10
H21	Temperatura min. caldaia esercizio riscaldamento (TC min)	°C	20	20	20	20	20	20	20	90
H23	Temperatura massima acqua calda sanitaria (visualizzato solo se H51 = 1,2,3)	°C	65	65	65	65	65	65	60	80

16. Parametri di regolazione HG

N°:	Denominazione:		Regolazioni di fabbrica						Min.	Max.
			24 kW		28 kW		35 kW			
			Gas naturale	Gas liquido	Gas naturale	Gas liquido	Gas naturale	Gas liquido		
H25	Sovratemperatura caldaia durante il carico accumulatore (visualizzato solo se H51 = 3)	K	15	15	15	15	15	15	1	30
H34	Alimentazione eBus		1	1	1	1	1	1	0	1
H37	Tipo regolazione pompa (valore fisso = 0; differenza di temperatura $\Delta T = 1$)		1	1	1	1	1	1	0	1
H38	Delta T nominale regolazione pompa	°C	15	15	15	15	15	15	1	30
H39	Tempo avvio soft	min	3	3	3	3	3	3	0	10
H40	Configurazione impianto		1	1	1	1	1	1	1	60
H41	Numero giri pompa primaria/del circuito di riscaldamento acqua calda sanitaria (visualizzato solo se H51 = 1,2,3)	%	95	95	95	95	95	95	15	100
H51	Configurazione acqua calda sanitaria		1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1	4
H52 ²	Funzione antilegionella (visualizzato solo se H51 = 3)	°C	5	5	5	5	5	5	0	80
H53 ²	Intervallo di attivazione della funzione antilegionella (visualizzato solo se H51 = 3)	Giorni	7	7	7	7	7	7	1	7
H54 ²	Curva termocaratteristica		0	0	0	0	0	0	0	30
H55 ²	Avvio rapido acqua calda sanitaria (visualizzato solo se H51 = 1,2)		0	0	0	0	0	0	0 Eco	1 Comfort
A09 ²	Protezione antigelo	°C	2	2	2	2	2	2	-20	10

¹ I parametri H02-H04 vengono modificati automaticamente variando il valore di H12 (selezione gas/potenza)

² Se è presente un modulo BM-2, i parametri H52 - A09 possono essere impostati esclusivamente attraverso di esso

³ Il tipo di gas/la classe di rendimento "24 kW gas naturale/gas liquido" si possono selezionare solo a partire dalla versione firmware 4.30.



Verificare ed eventualmente modificare i parametri H12, H40 e H51 al momento della messa in funzione.

17. Descrizione dei parametri

Parametro H01

Isteresi bruciatore

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Campo di regolazione: da 5 a 30 °C

L'isteresi di commutazione bruciatore regola la temperatura caldaia entro il range impostato accendendo e spegnendo il bruciatore. Tanto maggiore è la differenza tra temperatura di accensione e di spegnimento, maggiore è la variazione della temperatura caldaia intorno al valore nominale se la durata di accensione del bruciatore aumenta, e viceversa. Periodi di accensione del bruciatore più lunghi proteggono l'ambiente e prolungano la durata delle parti di usura.

Regolazione individuale: _____

Parametro H02

Potenza min. bruciatore

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Campo di regolazione: da 26 a 100%

L'impostazione della potenza minima del bruciatore (carico minimo della caldaia) è valida per tutti i modi di esercizio. Questa percentuale corrisponde approssimativamente alla potenza reale della caldaia.

Questa impostazione può essere modificata solo da personale qualificato, in quanto potrebbe causare un guasto.

Regolazione individuale: _____

Parametro H03

Potenza superiore bruciatore ACS

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Campo di regolazione: da 26 a 100%

Impostazione della potenza massima del bruciatore per la produzione di acqua sanitaria (carico massimo della caldaia). Valida per la carica dell'accumulatore e il funzionamento combi. Questa percentuale corrisponde approssimativamente alla potenza reale della caldaia. Questa impostazione può essere modificata solo da personale qualificato, in quanto potrebbe causare un guasto.

Regolazione individuale: _____

Parametro H04

Potenza superiore bruciatore RISC

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Campo di regolazione: da 26 a 100%

Impostazione della potenza massima del bruciatore in esercizio riscaldamento (carico massimo della caldaia). Valida per esercizio riscaldamento, cascata e spazzacamino. Questa percentuale corrisponde approssimativamente alla potenza reale della caldaia.

Questa impostazione può essere modificata solo da personale qualificato, in quanto potrebbe causare un guasto.

Regolazione individuale: _____

Parametro H07

Tempo di postfunzionamento pompa circuito riscaldamento

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Campo di regolazione:
da 0 a 30 minuti

Se non vi è più alcuna richiesta di calore da parte del circuito di riscaldamento, la pompa interna della caldaia funziona secondo il tempo impostato per evitare un arresto di sicurezza della caldaia ad alte temperature.

Regolazione individuale: _____

Parametro H08

Temp. max. caldaia RISC T. mandata max.

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Campo di regolazione: da 40 a 90°C

Questa funzione limita l'aumento della temperatura della caldaia e il bruciatore si spegne. Questo parametro non è attivo durante il processo di carico dell'accumulatore e in questo periodo di tempo la temperatura della caldaia può anche essere maggiore. Gli "effetti post-riscaldamento" possono causare un modesto superamento della temperatura.

Regolazione individuale: _____

17. Descrizione dei parametri

Parametro H09

Blocco ciclo bruciatore

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella
Campo di regolazione:
da 1 a 30 minuti

Regolazione individuale: _____

Parametro H10

Indirizzo eBus della caldaia

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella
Campo di regolazione: da 1 a 5

Regolazione individuale: _____

Parametro H12

Tipo di gas e potenza della caldaia

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella
Campo di regolazione: da 1 a 6

Regolazione individuale: _____

Parametro H15

Isteresi accumulatore

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella
Campo di regolazione: da 1 a 30 K

Regolazione individuale: _____

Parametro H16

Potenza minima pompa CR

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella
Campo di regolazione: da 15 a 100%

Regolazione individuale: _____

Dopo ogni spegnimento in esercizio riscaldamento il bruciatore rimane bloccato per il tempo del blocco ciclo bruciatore.

Il blocco ciclo bruciatore viene resettato mediante il tasto Rete OFF - Rete ON.

Se in un impianto di riscaldamento vengono controllate più caldaie con un modulo per funzionamento in cascata, le caldaie devono essere indirizzate. Per comunicare con il modulo per funzionamento in cascata, ogni caldaia richiede un proprio indirizzo eBus. La sequenza di collegamento delle caldaie può essere impostata nel modulo per funzionamento in cascata.

Attenzione: Indirizzi duplicati determinano malfunzionamenti dell'impianto di riscaldamento.

Il tipo di gas utilizzato per la caldaia a condensazione a gas può essere impostato in questo parametro.

Per cambiare il tipo di gas è indispensabile rispettare il capitolo "Determinazione del tipo di gas/Conversione".

Attenzione La potenza dell'apparecchio non deve essere modificata. Questa operazione può causare danni o guasti all'apparecchio.

Impostazione della potenza di riscaldamento

Parametro	24 kW		28 kW		35 kW	
	5 = Gas naturale	6 = Gas liquido	1 = Gas naturale	2 = Gas liquido	3 = Gas naturale	4 = Gas liquido
H02	35%	33%	28%	26%	31%	29%
H03	100%	99%	92%	87%	100%	94%
H04	86%	84%	83%	78%	92%	86%

Con l'isteresi accumulatore viene regolato il punto di attivazione del processo di carico dell'accumulatore. Tanto più elevato è il valore impostato, tanto minore è il punto di attivazione del processo di carico dell'accumulatore.

Esempio: Temperatura nominale accumulatore 60 °C

Isteresi accumulatore 5K

Il carico dell'accumulatore inizia a 55 °C e termina a 60 °C.

(Il parametro viene visualizzato solo se H51 = 3)

Indipendentemente dall'isteresi accumulatore impostata, a 5 °C la funzione antigelo dell'accumulatore attiva la pompa di carico e il bruciatore; quando la temperatura accumulatore raggiunge i 10 °C la pompa di carico e il bruciatore vengono nuovamente spenti.

In modalità riscaldamento non è possibile regolare la pompa interna della caldaia al di sotto di questo valore impostato.

17. Descrizione dei parametri

Parametro H17

Potenza massima pompa CR

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Campo di regolazione: da 15 a 100%

In modalità riscaldamento non è possibile regolare la pompa interna della caldaia al di sopra di questo valore impostato. Nel tipo di regolazione della pompa "V. fisso", H17 è usato come valore per la regolazione del numero di giri della pompa in esercizio riscaldamento.

Regolazione individuale: _____

Parametro H19

Postfunzionamento SLP
(pompa di carico accumulatore)

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Campo di regolazione:
da 1 a 10 minuti

Dopo il completamento del carico dell'accumulatore (l'accumulatore ha raggiunto la temperatura impostata) la pompa di carico dell'accumulatore continua a funzionare per il tempo impostato.

(Il parametro viene visualizzato solo se H51 = 1, 2, 3)

Regolazione individuale: _____

Parametro H21

Temperatura min. caldaia TC min

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Campo di regolazione: da 20 a 90°C

Il quadro di comando è dotato di un regolatore di temperatura caldaia elettronico la cui temperatura minima di accensione è regolabile.

Regolazione individuale: _____

Parametro H23

Temperatura massima dell'acqua calda sanitaria

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Campo di regolazione: da 60 a 80 °C

La temperatura massima dell'acqua calda sanitaria rappresenta il limite superiore su cui può essere impostato il valore nominale dell'ACS con il tasto Acqua calda sanitaria +(1).

Attenzione: occorre adottare misure adeguate di protezione contro le scottature.

Regolazione individuale: _____

Parametro H25

Sovratemperatura caldaia durante carico accumulatore

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Campo di regolazione: da 1 a 30 °C

Con il parametro H25 viene impostato il differenziale di sovratemperatura tra la temperatura dell'accumulatore e la temperatura della caldaia durante il carico dell'accumulatore.

Questo garantisce che anche in periodi di transizione (primavera/autunno) la temperatura della caldaia sia superiore alla temperatura dell'accumulatore e assicuri tempi di carico brevi.

Regolazione individuale: _____

Parametro H34

Alimentazione eBus

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Campo di regolazione: da OFF (0) a ON (1)

L'alimentazione eBus viene attivata nelle impostazioni di fabbrica (1). Se, in un impianto a cascata, l'indirizzo eBus viene impostato con il parametro H10 su un indirizzo maggiore di 1, l'alimentazione eBUS nel parametro H34 di questo apparecchio viene automaticamente disattivata (0)

Se all'eBUS sono collegate più utenze e la potenza dell'eBUS non è più sufficiente, il parametro H34 consente di attivare altre alimentazioni.

Regolazione individuale: _____

17. Descrizione dei parametri

Parametro H37

Tipo regolazione pompa

Impostazione del tipo di controllo del numero di giri delle pompe in esercizio riscaldamento e a cascata.

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

0: Valore fisso = numero di giri fisso (H17)

Campo di regolazione: da 0 a 1

1: Delta T ΔT = Regolazione velocità tra H16 e H17 per ottenere la differenza di temperatura mandata/ritorno (H38)

Regolazione individuale: _____

Parametro H38

Delta T nominale regolazione pompa

Se nel parametro H37 è attiva la regolazione della differenza di temperatura ΔT , si applica il valore nominale impostato in H38. Con la modifica del numero di giri delle pompe, il DeltaT tra mandata e ritorno viene regolato entro i limiti del numero di giri in H16 e H17.

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Campo di regolazione: da 1 a 30 °C

Regolazione individuale: _____

Parametro H39

Tempo avvio soft

In esercizio riscaldamento, dopo l'avvio, il bruciatore funziona a una potenza più bassa per il tempo prestabilito.

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Campo di regolazione:
da 0 a 10 minuti

Regolazione individuale: _____

Parametro H40

Configurazione impianto

L'adeguamento della caldaia a condensazione all'impianto di riscaldamento viene eseguito scegliendo una fra 3 configurazioni di sistema predefinite nel parametro H40. Questo parametro influenza la funzione della pompa interna.

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

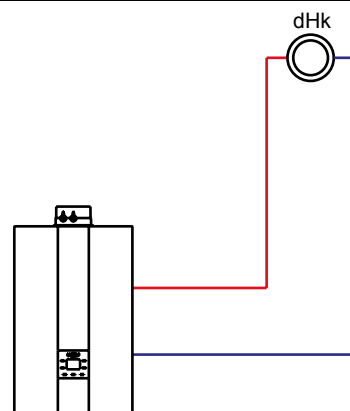
Campo di regolazione: da 1 a 3

Regolazione individuale: _____

Configurazione impianto 01

Circuito di riscaldamento diretto nella caldaia a condensazione

- Il bruciatore entra in funzione su richiesta del circuito di riscaldamento diretto collegato
- Pompa interna della caldaia attiva come pompa del circuito di riscaldamento
- Regolatore di temperatura caldaia; impostazione del riferimento tramite il circuito di riscaldamento

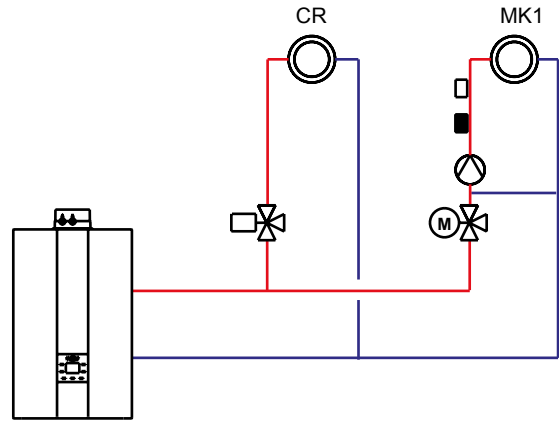


17. Descrizione dei parametri

Configurazione impianto 02

Circuito di riscaldamento diretto e uno o più circuiti miscelati tramite modulo circuiti miscelati (senza circuito di riscaldamento diretto nella caldaia a condensazione)

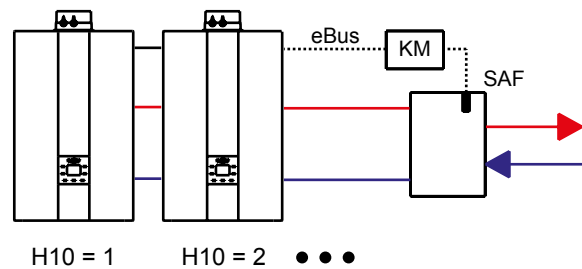
- Il bruciatore entra in funzione su richiesta del circuito miscelato collegato
- Pompa interna della caldaia attiva come pompa primaria
- Regolatore di temperatura caldaia; impostazione del valore nominale tramite circuiti miscelati



Configurazione impianto 60

Cascata (impostazione automatica se il modulo a cascata è collegato)

- L'indirizzo eBus H10 deve essere impostato per ogni caldaia a condensazione
- Su richiesta del modulo a cascata attraverso l'eBus il bruciatore si accende (0-100% della potenza; da min a max entro i limiti configurati H02 e H04)
- Pompa interna della caldaia attiva come pompa primaria
- Termoregolazione compensatore idraulico tramite modulo cascata
- All'approssimarsi a TV_{max} (H08) si attiva la riduzione automatica della potenza. Arresto con TV_{max}
- Un compensatore idraulico o uno scambiatore a piastre possono essere usati come disconnettore.



Nota importante:

I dispositivi di intercettazione, gli sfiati e le misure di sicurezza raffigurati su questo schema di principio non sono completi, in quanto devono essere realizzati conformemente alle norme e alle prescrizioni vigenti, in funzione dell'impianto specifico.

Per i dettagli idraulici ed elettrici consultare la documentazione di progettazione delle soluzioni di sistema idrauliche.

Parametro H41

Potenza pompa ACS

In produzione di acqua sanitaria la pompa funziona con questo valore indipendentemente dal tipo di regolazione impostato in H37.

Impostazione di fabbrica: vedere tabella

Campo di regolazione: da 15 a 100%

Regolazione individuale: _____

17. Descrizione dei parametri

Parametro H51

Configurazione acqua calda sanitaria



Con la configurazione acqua calda sanitaria viene selezionato il tipo di produzione di acqua calda.

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Se la configurazione viene modificata, tutti i parametri vengono ripristinati alle impostazioni di fabbrica (tranne H12 e H40).

Campo di regolazione: da 1 a 4

Regolazione individuale: _____

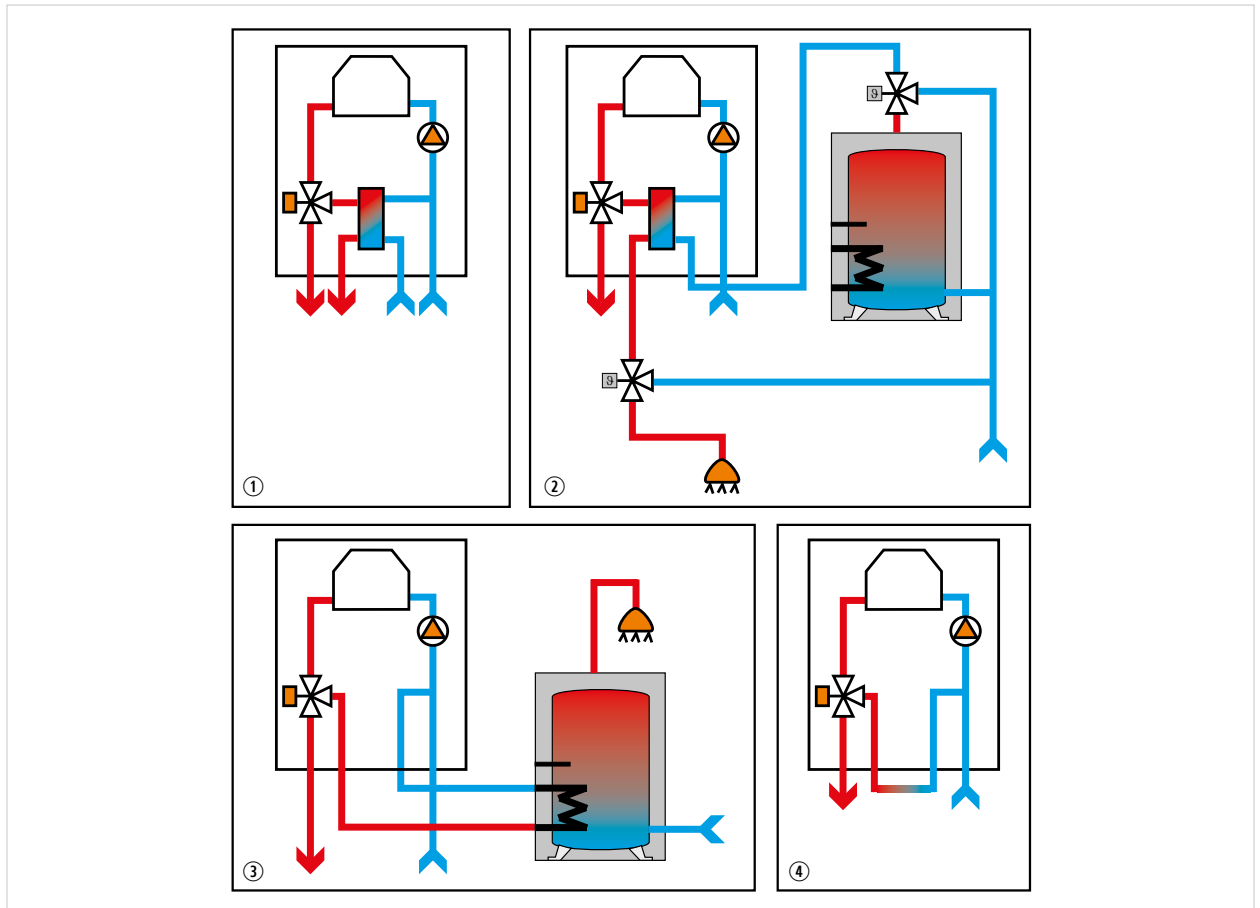


Fig. 1.1 H51 - Configurazioni

- | | |
|--|--|
| ① Configurazione 1: Modalità combi | ③ Configurazione 3: Modalità accumulatore |
| ② Configurazione 2: Modalità combi + integrazione solare | ④ Configurazione 4: Senza produzione di acqua calda sanitaria (solo riscaldamento) |

Parametro H52

Funzione antilegionella

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Campo di regolazione: da 0 a 80

Regolazione individuale: _____

Il parametro H52 è visibile solo con la configurazione acqua calda sanitaria con esercizio accumulatore.

Se l'apparecchio è collegato con un modulo BM-2 la funzione antilegionella è disattivata. Questa funzione viene svolta dal modulo BM-2.

Se la funzione antilegionella è attivata (impostazione > 0), l'accumulatore dell'acqua calda sanitaria viene riscaldato alla temperatura qui impostata, nel caso in cui la sua temperatura non abbia già raggiunto il valore della funzione antilegionella nell'intervallo di accensione (H53).

Se il valore è 0 la funzione antilegionella non viene attivata.

Se la funzione antilegionella è stata attivata nel parametro H52, è possibile impostare l'intervallo di attivazione di questa funzione.

Se l'apparecchio è collegato con un modulo BM-2 l'intervallo di attivazione della funzione antilegionella è disattivato. Questa funzione viene svolta dal modulo BM-2.

Impostando 5, la funzione antilegionella viene attivata ogni 5 giorni.

Parametro H53

Intervallo di attivazione

Funzione antilegionella

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Campo di regolazione: da 1 a 7 giorni

Regolazione individuale: _____

17. Descrizione dei parametri

Parametro H54

Curva termocaratteristica

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Campo di regolazione: da 0 a 30

Regolazione individuale: _____

Se la curva termocaratteristica è superiore a 0, l'impostazione della temperatura di mandata del riscaldamento sui tasti 6 e 7 è disattivata. In questo caso la correzione della temperatura (± 4) per il circuito di riscaldamento è impostata mediante i tasti 6 (-) e 7 (+).

Se l'apparecchio è collegato con un modulo BM-2, il tasto dei modi di esercizio è disattivato. Questa funzione viene svolta dal modulo BM-2.

Il valore di regolazione viene impostato dal tecnico specializzato separatamente per ciascun circuito di riscaldamento in base all'impianto, all'isolamento termico del fabbricato e alla zona climatica.

Con la regolazione della curva termocaratteristica (pendenza) la temperatura dell'acqua calda viene adattata a queste condizioni.

Per la regolazione con il modulo BM-2 vedere le istruzioni di installazione del modulo BM-2.

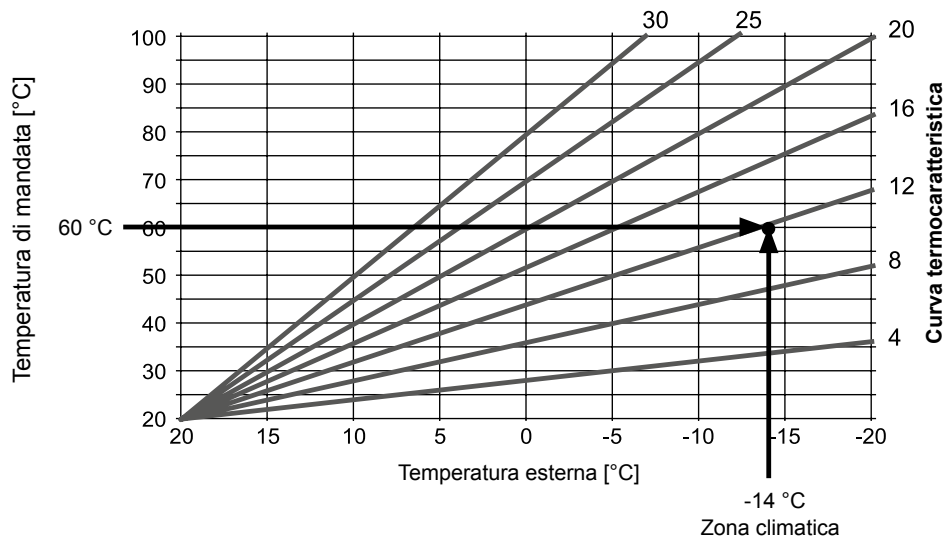
Il diagramma seguente illustra un esempio valido per l'impianto di riscaldamento che segue:

- Zona climatica con temperatura esterna media min. -14°C
- Radiatori per temperatura di mandata/ritorno di $60/50^{\circ}\text{C}$ pilotati direttamente
- Isolamento del fabbricato conforme alla normativa

Esempio di impostazione:

Curva termocaratteristica 12
Zona climatica -14°C

Temperatura di mandata 60°C



Per le altre condizioni è necessario adattare la curva termocaratteristica alle circostanze. La curva termocaratteristica deve sempre essere impostata in modo che alla temperatura esterna minima venga raggiunta la massima temperatura di mandata del radiatore o del riscaldamento a pavimento.

Come regola generale, per un fabbricato con un buon isolamento termico, è indicato impostare una curva termocaratteristica di 9 per il riscaldamento mediante radiatori e una curva termocaratteristica di 3 per il riscaldamento a pavimento. In una casa con isolamento termico più moderato è consigliabile una curva termocaratteristica di 12 per riscaldamento con radiatori e di 6 per il riscaldamento a pavimento.

Calcolo selezione temperatura -4... +4:

$$\begin{aligned} &\text{Temperatura di mandata (correzione)} = \\ &\text{Temperatura di mandata secondo la curva termocaratteristica} + (\text{valore di regolazione H54}/2,5) \\ &\times \text{correzione temperatura (+/-4)} \end{aligned}$$

Esempio: correzione temperatura +2

A una temperatura esterna di -10°C , secondo la curva termocaratteristica 12 in esercizio riscaldamento si ottiene una temperatura di mandata (correzione) di $65,6^{\circ}\text{C}$.

$$\begin{aligned} &= 56^{\circ}\text{C} + ((12/2,5) \times 2)\text{K} \\ &= 56^{\circ}\text{C} + (4,8 \times 2)\text{K} \\ &= 56^{\circ}\text{C} + 9,6\text{K} \\ &= 65,6^{\circ}\text{C} \end{aligned}$$

17. Descrizione dei parametri

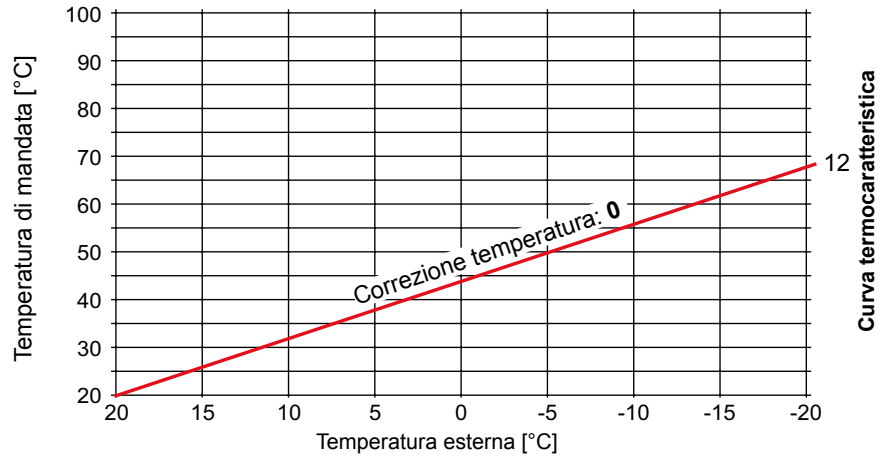
Selezione temperatura -4...+4 per circuito di riscaldamento

Con "Selezione temperatura -4...+4" si modifica la temperatura di mandata della curva termocaratteristica come segue:

Esempio di impostazione:

Correzione temperatura: **0**

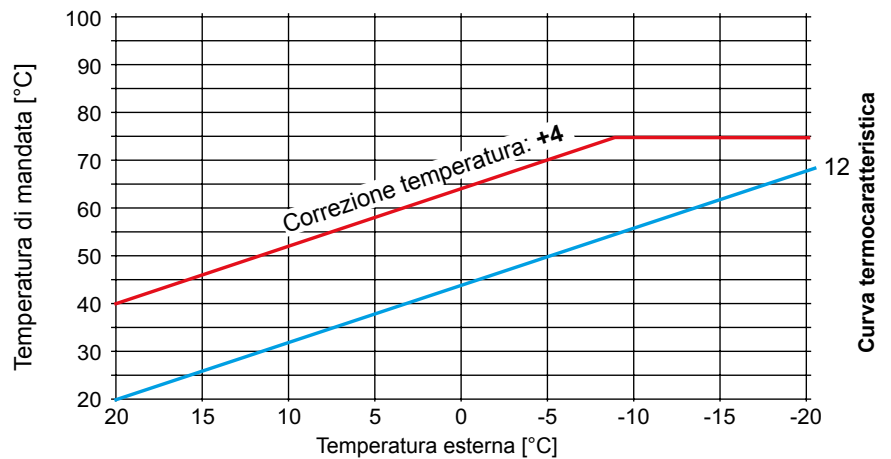
- H08 - (mandata esercizio di riscaldamento max.) 75 °C
- H21 - (temperatura min. caldaia) 20 °C
- H54 - (Curva termocaratteristica) 12



Esempio di impostazione:

Correzione temperatura: **+4**

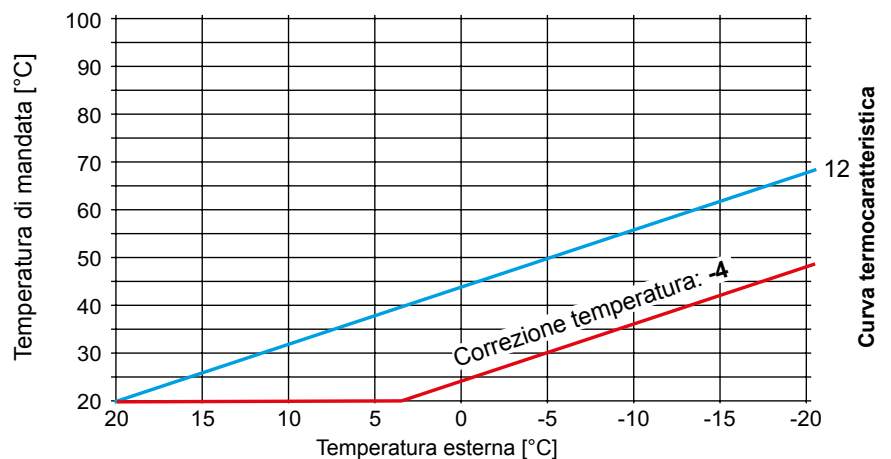
- H08 - (mandata esercizio di riscaldamento max.) 75 °C
- H21 - (temperatura min. caldaia) 20 °C
- H54 - (Curva termocaratteristica) 12



Esempio di impostazione:

Correzione temperatura: **-4**

- H08 - (mandata esercizio di riscaldamento max.) 75 °C
- H21 - (temperatura min. caldaia) 20 °C
- H54 - (Curva termocaratteristica) 12



17. Descrizione dei parametri

Parametro H55

Avvio rapido acqua calda sanitaria

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Campo di regolazione: da 0 a 1

Regolazione individuale: _____

In esercizio estivo e al di fuori degli orari di accensione ACS (nell'accessorio di termoregolazione), è possibile mantenere l'acqua nello scambiatore di calore a piastre a una temperatura impostata per aumentare il comfort sanitario. Per questo si applica la temperatura nominale impostata per l'acqua calda sanitaria.

Se l'apparecchio è collegato con un modulo BM-2 l'avvio rapido dell'acqua calda sanitaria è disattivato. Questa funzione viene svolta dal modulo BM-2.

0: ECO = avvio rapido acqua calda sanitaria disattivato

1: Comfort = avvio rapido acqua calda sanitaria attivato

Parametro A09

Protezione antigelo

Impostazione di fabbrica:
vedere tabella

Campo di regolazione: da -20 a 10 °C

Regolazione individuale: _____

Se la temperatura esterna scende sotto il valore impostato la pompa dell'apparecchio funziona continuamente. Se la temperatura dell'acqua della caldaia scende sotto il valore fisso di +5 °C il bruciatore si accende e riscalda fino al raggiungimento della temperatura minima.

Se l'apparecchio è collegato con un modulo BM-2 la protezione antigelo è disattivata. Questa funzione viene svolta dal modulo BM-2.

Avvertenza: le impostazioni di fabbrica dovrebbero essere modificate solo nella certezza che, con temperature esterne più basse, l'impianto di riscaldamento e i suoi componenti non possono congelare.

Attenzione!

Danni materiali dovuti al gelo

Il gelo può congelare l'impianto di riscaldamento e di conseguenza provocare danni a impianto e ambienti.

- Controllare la regolazione della protezione antigelo della caldaia.
- Proteggere adeguatamente l'impianto dal gelo.
- Informare l'utente in merito alle misure antigelo messe in atto.
- Controllare che la caldaia sia continuamente alimentata dalla corrente elettrica.

18. Caricare l'impianto di riscaldamento/sifone

Parte idraulica

Attenzione

Prima della messa in servizio è richiesta una prova di tenuta di tutte le tubazioni idrauliche

In caso di scarsa tenuta sussiste il pericolo di fuoriuscita dell'acqua con conseguenti danni materiali.

Pressione di prova lato acqua di riscaldamento max. 4 bar

Prima di eseguire la prova chiudere i rubinetti di arresto nel circuito di riscaldamento della caldaia, in caso contrario la valvola di sicurezza (accessorio) si apre a 3 bar. L'apparecchio è già stato sottoposto in fabbrica a una prova di tenuta a 4,5 bar.

Trattamento dell'acqua di riscaldamento conformemente alle normative tedesche VDI 2035:

Carico

Per il primo rifornimento e il rabbocco è possibile utilizzare acqua potabile, a condizione di rispettare i valori limite (secondo [Tab. 1.1 Conducibilità elettrica e durezza dell'acqua](#)). Diversamente occorre trattare l'acqua con un metodo di dissalazione adeguato.

Se la qualità dell'acqua non corrisponde ai valori richiesti, decade la garanzia per i componenti di sistema lato acqua.

Attenzione

Per quanto riguarda il metodo di trattamento dell'acqua è ammesso un funzionamento in presenza di sale (conducibilità elettrica <1500 µS/cm), ma è preferibile un funzionamento a basso contenuto di sale (conducibilità elettrica <100 µS/cm). Se l'acqua di sistema ha un basso contenuto di sale con una conducibilità elettrica < 100 µS/cm, il rischio di corrosione è ridotto al minimo.

L'impianto deve essere sciacquato a fondo prima della messa in servizio. Per contenere il più possibile l'apporto di ossigeno, si consiglia di sciacquare con acqua corrente e utilizzare quindi quest'ultima per il trattamento dell'acqua (collegare il filtro a monte dello scambiatore di ioni).

Attenzione

Additivi per acqua di riscaldamento come antigelo o inibitori non sono ammessi perché possono provocare danni allo scambiatore di calore dell'acqua per riscaldamento. Gli additivi per l'alcalinizzazione possono essere utilizzati per la stabilizzazione del pH da un tecnico specializzato nel trattamento dell'acqua.

Carico

Per evitare danni da corrosione allo scambiatore di calore in alluminio, il pH dell'acqua del riscaldamento deve essere compreso tra 6,5 e 9,0.

Attenzione

In caso di impianti misti rispettare un pH compreso tra 8,2 e 9,0 secondo VDI 2035.

Il pH deve essere nuovamente controllato 8-12 settimane dopo la messa in servizio poiché può variare a causa delle reazioni chimiche. Se dopo 8-12 settimane non rientra in questo intervallo, adottare i provvedimenti del caso.

Conducibilità elettrica e durezza dell'acqua

Requisiti di qualità dell'acqua di riscaldamento riferiti all'intero sistema di riscaldamento

Valori limite in funzione del volume specifico dell'impianto VA (VA = volume dell'impianto/max. potenza termica nominale ¹⁾) Conversione durezza totale: 1 mole/m ³ = 5,6 °dH = 10 °fH										
Potenza termica totale	V _A ≤ 20 l/kW				V _A > 20 l/kW e < 40 l/kW			V _A ≥ 40 l/kW		
	Durezza totale / Somma alcali terrosi		Conducibilità ²⁾ a 25 °C	Durezza totale / Somma alcali terrosi		Conducibilità ²⁾ a 25 °C	Durezza totale / Somma alcali terrosi		Conducibilità ²⁾ a 25 °C	
	[kW]	[°dH]	[moli/m ³]	EC [µS/cm]	[°dH]	[moli/m ³]	EC [µS/cm]	[°dH]	[moli/m ³]	EC [µS/cm]
1	≤ 60	≤ 16,8	≤ 3,0	< 1500	≤ 8,4	≤ 1,5	< 1500	≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05	< 1500
2	60 - 200	≤ 11,2	≤ 2	< 100	≤ 5,6	≤ 1,0	< 100	≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05	< 100
3	200 - 600	≤ 8,4	≤ 1,5		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05	
4	≤ 600	≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05	

La quantità totale di acqua di carico e rabbocco durante il periodo di funzionamento dell'apparecchio non può essere superiore a tre volte il volume nominale dell'impianto di riscaldamento.

¹⁾ Secondo VDI 2035, negli impianti multicaldaia deve essere utilizzata la potenza termica nominale max. della caldaia più piccola
²⁾ salino < 1500 µS/cm
³⁾ basso contenuto di sale < 100 µS/cm
³⁾ < 0,3 °dH valore normale consigliato, limite fino a < 1 °dH ammesso

Tab. 1.1 Conducibilità elettrica e durezza dell'acqua

18. Caricare l'impianto di riscaldamento/sifone

Messa in funzione

Sfiatare completamente l'impianto alla temperatura massima del sistema.

Documentare i valori di misura nel protocollo di messa in servizio e nel libretto di centrale. Dopo la messa in servizio dell'impianto, il libretto di centrale deve essere consegnato al conduttore dell'impianto. Da questo momento, il conduttore è responsabile della tenuta e della conservazione del libretto di centrale. Il libretto di centrale viene messo a disposizione con i documenti di accompagnamento.

I valori dell'acqua, in particolare il valore di pH, la conducibilità elettrica e la durezza, devono essere misurati **annualmente** e documentati nel libretto di centrale.

Acqua per rabbocco/integrazione:

La quantità totale di acqua di carico durante il periodo di funzionamento della caldaia non può essere superiore a tre volte il volume dell'impianto (apporto di ossigeno). Se il rabbocco dell'impianto è elevato, (ad es. più del 10% del volume dell'impianto all'anno) è necessario ricercare immediatamente la causa ed eliminare il difetto.

Esempio:

Valori limite in funzione del volume specifico dell'impianto VA (VA = volume dell'impianto/max. potenza termica nominale ¹⁾) Conversione durezza totale: 1 mole/m ³ = 5,6 °dH = 10 °fH											
Potenza termica totale	VA ≤ 20 l/kW				VA > 20 l/kW e < 40 l/kW				VA ≥ 40 l/kW		
	Durezza totale / Somma alcali terrosi		Conducibilità ²⁾ a 25 °C		Durezza totale / Somma alcali terrosi		Conducibilità ²⁾ a 25 °C		Durezza totale / Somma alcali terrosi		Conducibilità ²⁾ a 25 °C
[kW]	[°dH]	[moli/m ³]	EC [µS/cm]	[°dH]	[moli/m ³]	EC [µS/cm]	[°dH]	[moli/m ³]	EC [µS/cm]	[°dH]	[moli/m ³]
1 ≤ 60	≤ 16,8	≤ 3,0	< 1500	≤ 8,4	≤ 1,5	< 1500	≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05	< 1500	≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05
2 60 - 200	≤ 11,2	≤ 2	< 100	≤ 5,6	≤ 1,0	< 100	≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05	< 100	≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05
3 200 - 600	≤ 8,4	≤ 1,5		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05			
4 ≤ 600	≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05			

La quantità totale di acqua di carico e rabbocco durante il periodo di funzionamento dell'apparecchio non può essere superiore a tre volte il volume nominale dell'impianto di riscaldamento.

¹⁾ Secondo VDI 2035, negli impianti multicaldaia deve essere utilizzata la potenza termica nominale max. della caldaia più piccola
²⁾ salino < 1500 µS/cm
³⁾ basso contenuto di sale < 100 µS/cm
³⁾ < 0,3 °dH valore normale consigliato, limite fino a < 1 °dH ammesso

Tab. 1.1 Esempio

Esempio di calcolo

Impianto con volume FGB = 800 litri

Potenza termica nominale max. per FGB = 28 kW

Durezza totale dell'acqua potabile non trattata = 18 °dH

Volume specifico impianto VA

VA = volume dell'impianto / potenza termica nominale max.

VA = 800 l / 28 kW = 29 l/kW

Durezza totale max. ammessa Cmax

Vedere Tabella 4.3 Conducibilità elettrica e durezza dell'acqua

Il volume specifico dell'impianto VA con una potenza totale di <60 kW è compreso tra 20 e 40 l/kW. La durezza totale per l'acqua di riempimento e integrazione Cmax deve quindi essere ≤8,4 °dH.

Se la durezza totale dell'acqua potabile non trattata è troppo alta occorre desalinizzare una parte dell'acqua di riempimento e integrazione:

Percentuale acqua desalinizzata A

$A = 100\% - [(C_{max} - 0,1 \text{ °dH}) / C_{acqua potabile} - 0,1 \text{ °dH}] \cdot 100\%$

$A = 100\% - [(8,4 \text{ °dH} - 0,1 \text{ °dH}) / 18 \text{ °dH} - 0,1 \text{ °dH}] \cdot 100\% = 54\%$

Il 54% dell'acqua di riempimento e integrazione deve essere desalinizzato.

Volume acqua desalinizzata Vtrattamento

$V_{trattamento} = A \cdot \text{volume impianto}$

$V_{trattamento} = 54\% \cdot 800 \text{ l} = 432 \text{ l}$

Per il carico dell'impianto occorrono almeno 432 litri di acqua desalinizzata. Successivamente si può riempire con l'acqua potabile disponibile.

18. Caricare l'impianto di riscaldamento/sifone

Carico dell'impianto di riscaldamento

Per garantire un corretto funzionamento della caldaia a condensazione è necessario riempire adeguatamente l'impianto e il sifone e sfiatare completamente l'impianto.

Attenzione Prima di effettuare il collegamento lavare l'impianto per eliminare i residui, ad esempio di saldatura, canapa, mastice, depositi di fango ecc. dalle tubazioni. Controllare il filtro delle impurità.

- La caldaia a condensazione a gas deve essere fuori servizio. Chiudere il rubinetto a sfera del gas.
- Aprire il tappo della valvola di sfiato automatico sulla pompa ad alta efficienza di un giro.
- Aprire tutte le valvole dei radiatori. Aprire le valvole di mandata e ritorno della caldaia a condensazione.
- Caricare completamente l'impianto di riscaldamento e la caldaia a condensazione a gas, a freddo e lentamente, attraverso il ritorno, fino a circa 2 bar (utilizzare un manometro esterno).

Attenzione **Non sono ammessi inibitori né antigelo.**

- Sfiatare tutti i radiatori e in caso di drastica riduzione della pressione impianto rabboccare nuovamente con acqua fino a raggiungere la pressione di esercizio.
- Controllare la tenuta dell'intero impianto e dei raccordi dei componenti.



Se la tenuta non è garantita l'acqua potrebbe provocare dei danni.

- Attivare la tensione di rete sulla caldaia a condensazione a gas; sul display compare AP per la durata del programma di sfiato.
- Aprire brevemente la valvola di sfiato manuale sul tubo di mandata fino a quando l'aria è completamente fuoriuscita e in seguito richiuderla. Raccogliere l'acqua fuoriuscita.
- Controllare nuovamente la pressione impianto premendo il tasto Info 3 (vedere 15. Sistema di regolazione; sezione menu di visualizzazione) ed eventualmente rabboccare con acqua.

Avvertenza:

Durante il funzionamento il circuito di riscaldamento

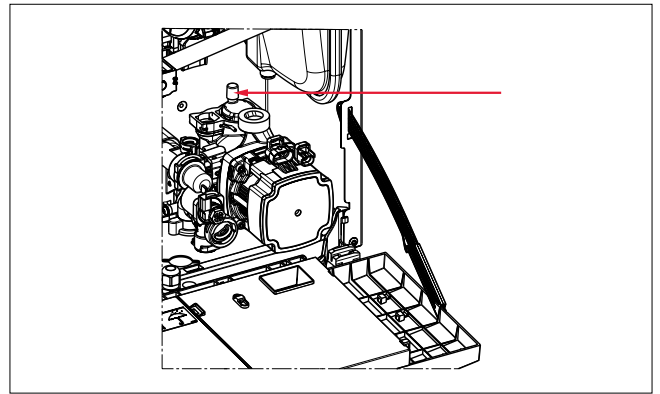


Fig. 1.1 Valvola automatica di disaerazione nella pompa del circuito di riscaldamento

La figura può differire dalla versione dell'apparecchio.

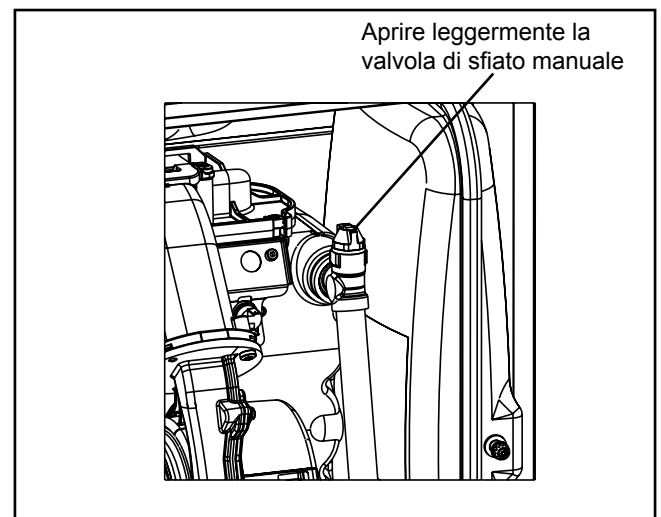


Figura: Valvola di sfiato manuale

18. Caricare l'impianto di riscaldamento/sifone

viene sfiato automaticamente attraverso la valvola di sfiato della pompa ad alta efficienza.

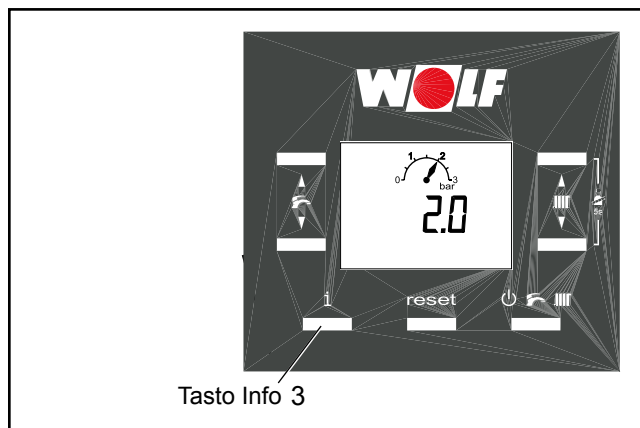


Figura: Indicatore di pressione sul display del quadro di comando

Riempimento dell'impianto di riscaldamento mediante il dispositivo di carico

- Aprire il rubinetto di carico sul dispositivo di carico
- Caricare il circuito di riscaldamento attraverso il circuito dell'acqua sanitaria.
- Chiudere il rubinetto di carico e sottoporre l'apparecchio e i raccordi dei componenti a prova di tenuta.
- Rispettare le istruzioni per lo sfiato dell'impianto (vedere sopra).



Durante l'installazione, assicurarsi che nella condotta dell'acqua potabile sia installata una valvola antiritorno a norma EN 1717.

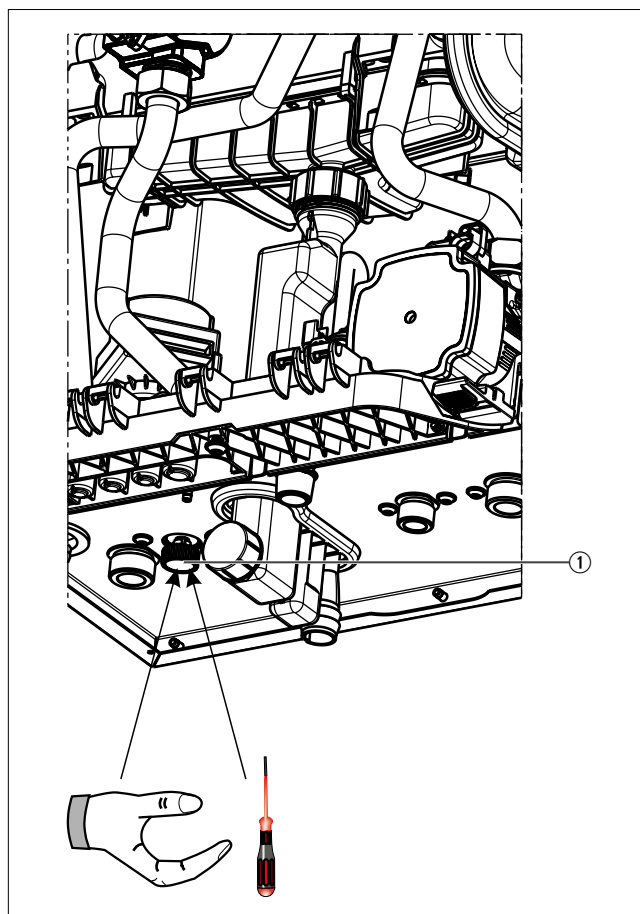


Fig. 1.1 Dispositivo di carico integrato alla consegna

① Rubinetto di carico

18. Carico del sifone

Carico del sifone

Prima di aprire il rubinetto a sfera del gas e resettare il guasto:

- ▶ Riempire il sifone dall'alto attraverso l'apertura di ispezione sul condotto/sulla curva fumi.



Riempire solo attraverso il condotto di scarico fumi, non introdurre acqua nell'apertura dell'aria di alimentazione. In caso contrario, potrebbero verificarsi malfunzionamenti del bruciatore.

- ▶ Quando si allaccia il tubo della condensa al sifone, verificare quanto segue:
 - Il tubo della condensa non deve formare circonvoluzioni.
 - Il tubo della condensa non deve arrotolarsi.
 - Posare il tubo della condensa con una pendenza sufficiente (circa 5°).
- ▶ Aprire il rubinetto a sfera del gas.

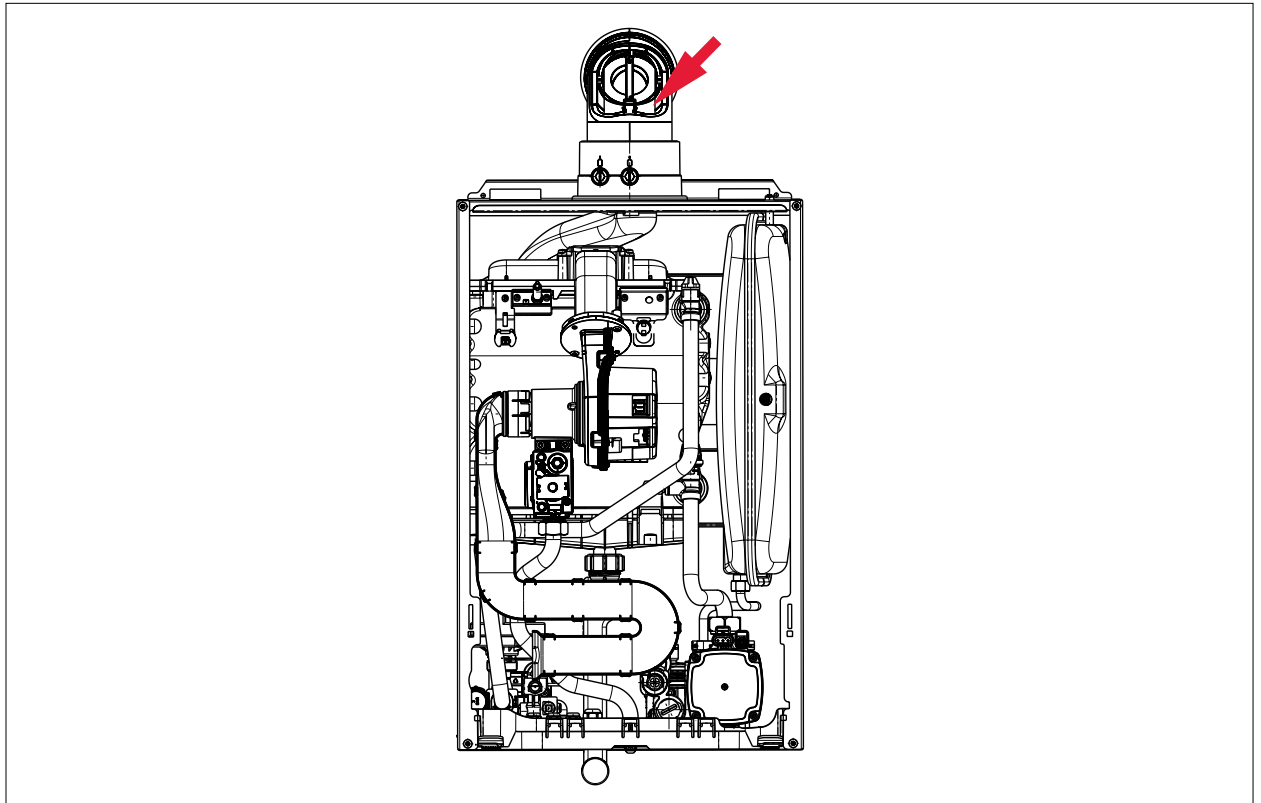


Fig. 1.1 Riempire il sifone attraverso il condotto fumi.

19. Caricare l'impianto di riscaldamento

Caricare l'impianto di riscaldamento

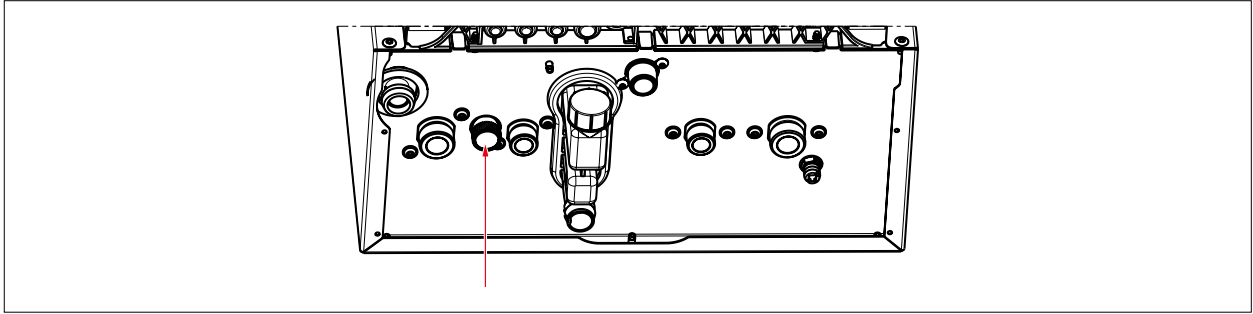


Fig. 1.1 Rubinetto di carico

La figura può differire dalla versione dell'apparecchio.

- ▶ Aprire il rubinetto di carico.
- ▶ Caricare l'impianto di riscaldamento.

La pressione dell'impianto viene visualizzata sul display del quadro di comando.

- ✓ La pressione dell'impianto equivale a 1,5 - 2,0 bar.
- ▶ Chiudere il rubinetto di carico.

Impianto di riscaldamento con disconnettore (variante opzionale)

Per il carico si applicano le seguenti norme:

- (UNI) EN 1717 Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile negli impianti idraulici
- (UNI) EN 14367 Disconnettore Famiglia C, tipo A
- Norme e direttive locali

Istruzioni di installazione e uso:

Il dispositivo di carico contiene un disconnettore CA (classe b) secondo UNI EN 14367.

I disconnettori tipo CA secondo UNI EN 1717 sono ammessi per liquidi fino alla classe di rischio 3 compresa (ad es. acqua per riscaldamento senza inibitori).

In Germania e Austria per il carico (iniziale) dell'impianto di riscaldamento con il dispositivo di carico provvisto di disconnettore è consentito utilizzare solo acqua potabile. Il carico (iniziale) con acqua trattata (acqua demineralizzata, ecc.) corrisponde ad una classe di rischio maggiore per cui non è consentito utilizzare i disconnettori CA.

Per garantire lunga durata e funzionamento senza problemi del dispositivo di carico si consiglia di utilizzare un filtro per la raccolta delle impurità (filtro a maglia fine) sull'impianto dell'acqua potabile.

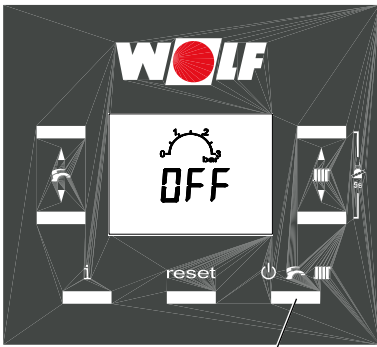
Manutenzione:

Il dispositivo di carico con disconnettore CA è esente da manutenzione.

In caso di perdita d'acqua dall'uscita del disconnettore CA il corretto funzionamento non è più garantito; il disconnettore deve essere sostituito.

20. Scarico dell'impianto di riscaldamento

Scarico dell'impianto di riscaldamento:



Tasto dei modi di esercizio 5

- Spegnere la caldaia dal quadro di comando.
Premere il tasto dei modi di esercizio fino a quando sul display compare "OFF". L'apparecchio passa poi in modalità standby.
Se l'apparecchio è collegato con un modulo BM-2 il tasto dei modi di esercizio è disattivato. Questa funzione viene svolta dal modulo BM-2.
- Isolare la tensione della caldaia a condensazione agendo sul fusibile presente in loco
- Chiudere il rubinetto a sfera del gas.
- Lasciar scendere la temperatura nel circuito di riscaldamento fino ad almeno. 40 °C.
(Pericolo di ustioni)
- Assicurare l'impianto contro la riaccensione accidentale.
- Aprire il rubinetto di scarico (a cura del committente).
- Aprire le valvole di sfiato sui radiatori.
- Far uscire l'acqua del riscaldamento.

21. Determinazione del tipo di gas

Regolazione della premiscelazione aria/gas

Attenzione Le regolazioni devono avvenire nella sequenza descritta di seguito. La valvola combinata è tarata in fabbrica sul tipo di gas indicato sulla targhetta. La regolazione della valvola combinata è ammessa solo dopo la conversione a un altro tipo di gas.

Determinazione del tipo di gas

La caldaia a condensazione a gas è dotata di una premiscelazione gas-aria pneumatica. Alla consegna l'apparecchio è regolato sul a gas naturale E/H.

Per l'esercizio con gas naturale LL occorre smontare il diaframma gas.

Per l'esercizio con gas liquido P è necessario sostituire il diaframma seguendo la relativa tabella.

1. Richiedere il tipo di gas e l'indice di Wobbe alla società di distribuzione del gas o al fornitore del gas liquido.
2. Per l'esercizio con gas naturale LL e gas liquido P è necessario regolare il diaframma.
3. Il tipo di gas deve essere trascritto nel verbale di messa in servizio.
4. Aprire il rubinetto a sfera del gas.

Gas naturale E/H 15,0:

$$W_s = 11,4 - 15,2 \text{ kWh/m}^3 = 40,9 - 54,7 \text{ MJ/m}^3$$

Gas naturale LL 12,4:¹⁾

$$W_s = 9,5 - 12,1 \text{ kWh/m}^3 = 34,1 - 43,6 \text{ MJ/m}^3$$

Gas liquido P

$$W_s = 20,2 - 21,3 \text{ kWh/m}^3 = 72,9 - 76,8 \text{ MJ/m}^3$$

¹⁾ non si applica in Austria / Svizzera

Tabella: Indice di Wobbe, a seconda del tipo di gas

Categorie di gas e pressioni di collegamento

Paese di destinazione	Categoria apparecchio		Pressione di allacciamento in mbar					
	Gas naturale	Gas liquido	Gas naturale			Gas liquido		
			Nominale	min	max.	Nominale	min	max.
IT	II2ELL3P		20	18	25	50	42,5	57,5
AT, LU	II2H3P		20	18	25	50	42,5	57,5
BE	I2ER		20/25	18	30			
BE	I2ES		20/25	18	30			
BE		I3P				37	25	45
BE		I3P				50	42,5	57,5
FR	II2Esi3P		20/25	17	25	37	25	45
FR	II2Esi3P		20/25	17	30	50	42,5	57,5
PL	II2ELw3P		20	18	25	37	25	45
TR	II2H3P		20	18	25	30/37	25	45
DK,EE, SI, RO,MO,BG,CN,FI,NO,SE	II2H3P		20	18	25	30	25	35
CZ, IT,ES,GR,TR,HR,IE,SI LT,LV,NO,PT,SE	II2H3P		20	18	25	37	25	45
CH,CZ,ES,GB,NO,SE	II2H3P		20	18	25	50	42,5	57,5
RU	II2H3P		20	13	25	30 50	25 42,5	35 57,5
UA	II2H3P		20	13	25	37	25	45
HU	II2H3P		20	18	25	37	25	45
HU	II2H3P		20	18	25	50	42,5	57,5
NL	II2L3P, II2EK3P		25	18	30	30/37	25	45
NL	II2L3P, II2EK3P		25	18	30	50	42,5	57,5

Tab. 1.1 Categorie di gas e pressioni di collegamento

Se la pressione di allacciamento è al di fuori dell'intervallo specificato, evitare di procedere con le regolazioni e non mettere in servizio la caldaia.

22. Controllo della pressione di allacciamento gas

Controllo della pressione di allacciamento gas



Per i valori ammissibili vedere la tabella delle categorie di gas e delle pressioni di allacciamento. I lavori sui componenti che conducono il gas devono essere eseguiti solo da un tecnico specializzato. Lavori non eseguiti a regola d'arte possono provocare fughe di gas, causando pericolo di esplosione, asfissia e avvelenamento.

1. La caldaia a condensazione a gas deve essere fuori servizio.
Chiudere il rubinetto a sfera del gas.
2. Con un cacciavite allentare la vite © dell'ugello di misurazione gas della valvola combinata senza sfilarla.
3. Collegare il manometro.
4. Aprire il rubinetto a sfera del gas.
5. Accendere la caldaia a condensazione con il tasto 5.
Se l'apparecchio è collegato con un modulo BM-2 il tasto dei modi di esercizio è disattivato. Questa funzione viene svolta dal modulo BM-2.
6. Dopo aver acceso la caldaia leggere la pressione di allacciamento sul manometro e trascriverla sul verbale di messa in servizio.
7. Spegnerla caldaia, chiudere il rubinetto a sfera del gas, rimuovere il manometro, avvitarla vite sull'attacco di misurazione gas serrando a tenuta.
8. Aprire il rubinetto a sfera del gas.
9. Verificare la tenuta dell'ugello di misurazione sulla valvola del gas combinata.
10. La targhetta di avvertenza acclusa deve essere compilata e incollata all'interno del mantello.
11. Chiudere nuovamente l'apparecchio.



Se le viti non vengono serrate adeguatamente possono verificarsi fughe di gas con conseguente rischio di esplosione, asfissia e avvelenamento.

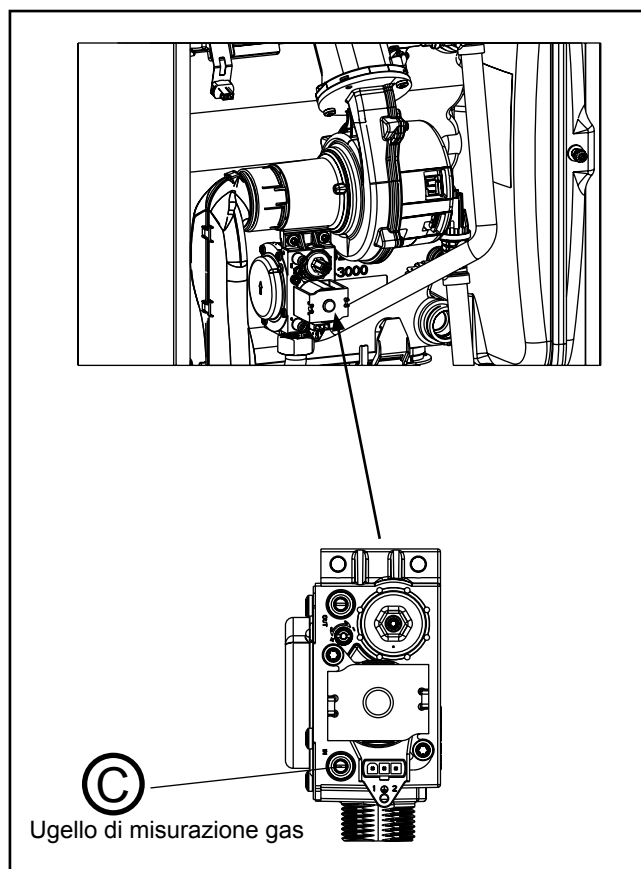


Figura: Controllo della pressione di allacciamento gas

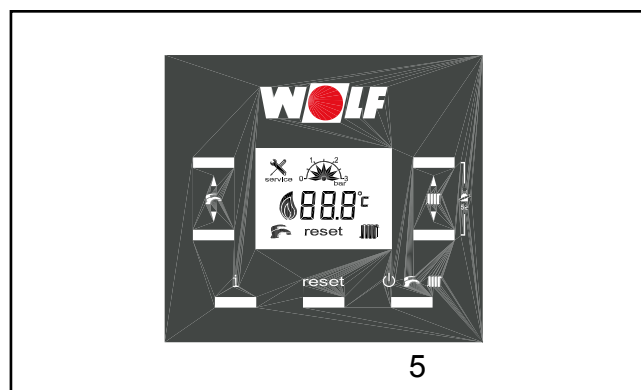


Figura: Tasti del quadro di comando

23. Conversione del tipo di gas

Conversione del tipo di gas

(solo per l'esercizio con gas naturale LL e gas liquido)

L'utilizzo di gas naturale LL e gas liquido richiede la conversione del tipo di gas.

1. La caldaia a condensazione a gas deve essere fuori servizio.

Chiudere il rubinetto a sfera del gas.

Attenzione Quando viene richiesta la produzione di calore l'apparecchio si avvia automaticamente anche se il tipo di gas non è ancora stato impostato correttamente.

2. Estrarre il connettore della valvola combinata
3. Allentare il raccordo a risvolto sulla valvola combinata (A)
4. Togliere la vite (B) dalla valvola combinata
5. Tirare la valvola combinata verso il basso e in avanti, quindi rimuovere (C)
6. Rimuovere il diaframma (E) dalla guaina di gomma (D)
7. Inserire il diaframma scelto in base alla relativa tabella.
8. Rimontare i componenti in ordine inverso, prestando attenzione alla corretta sede delle guarnizioni.
9. Aprire il rubinetto a sfera del gas.
10. Controllare la tenuta della valvola combinata
11. Accendere la caldaia a condensazione con il tasto 5.

Se l'apparecchio è collegato con un modulo BM-2 il tasto dei modi di esercizio è disattivato. Questa funzione viene svolta dal modulo BM-2.

12. Impostare il tipo di gas nel menu tecnico specializzato (solo per il gas liquido).
 - Richiamare l'elenco dei parametri HG: (Tasto 4) premere per 10 secondi
 - (Tasto 4) premere ancora brevemente
 - Selezionare H12 con i tasti 1 o 2
 - Impostare il tipo di gas secondo la tabella (tramite il tasto 6 o 7)
- Uscire dal menu tecnico specializzato (tramite il tasto 4)
 - Aggiornare la targhetta dei dati. Incollare l'adesivo della conversione a gas liquido (accluso al kit di conversione a gas liquido P) accanto alla targhetta dei dati.

In caso di conversione a gas naturale LL, incollare l'adesivo della conversione a gas naturale LL (accluso ai documenti di accompagnamento) accanto alla targhetta dei dati.

13. Misurare la CO₂

con apparecchio aperto - carico inferiore
con apparecchio aperto - carico superiore
(vedere pagina seguente)

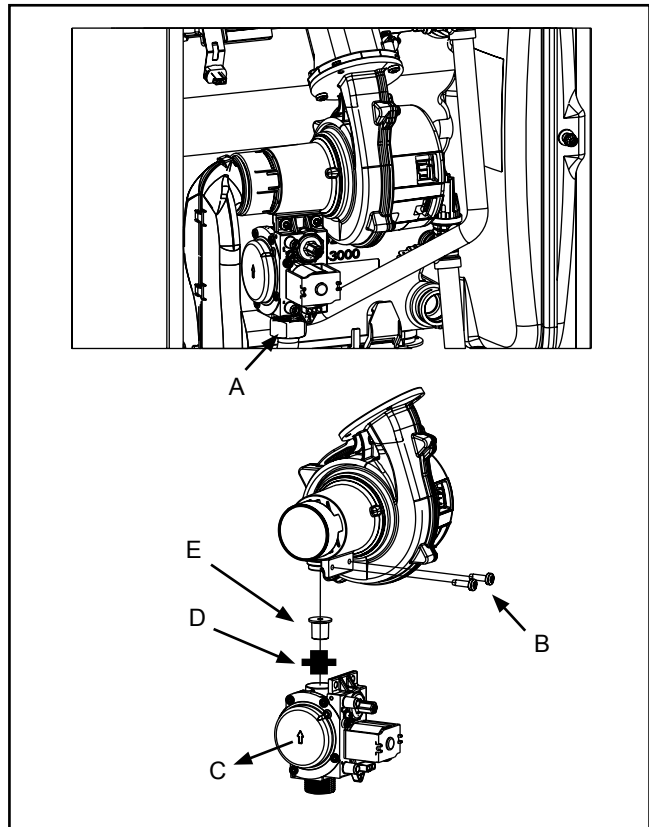


Figura: Conversione del tipo di gas

Tipo di gas	Diaframma gas	
	24 / 28 kW	35 kW
Gas naturale E/H	Una tacca / verde (impostazione di fabbrica)	Tre tacche / bianco (impostazione di fabbrica)
Gas naturale LL	Nessun Diaframma gas	Nessun Diaframma gas
Gas liquido P	Due tacche / giallo	Quattro tacche / rosso

Tabella: Diaframmi gas

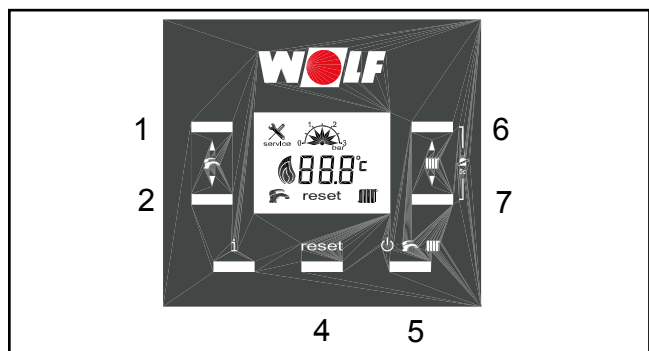


Figura: Tasti del quadro di comando

H12	Tipo
1	28 kW gas naturale
2	28 kW gas liquido
3	35 kW gas naturale
4	35 kW gas liquido
5	24 kW gas naturale
6	24 kW gas liquido

Figura: Parametro H12

23. Conversione del tipo di gas

Regolazione CO₂ con carico superiore

Attenzione Se l'apertura di misurazione rimane aperta i fumi possono diffondersi nel locale di installazione. Pericolo di asfissia.

1. Togliere la vite **(B)** dall'apertura di misurazione a destra.
2. Aprire il rubinetto a sfera del gas.
3. Inserire il sensore.
4. Attivare la modalità spazzacamino (vedere Regolazione)
5. Circa 20 secondi dopo l'avvio del bruciatore controllare il tenore di CO₂ con l'apparecchio di misura e regolare, se necessario, con la vite di azzeramento in base alla tabella.

- rotazione verso destra (-) - CO₂ più bassa
- rotazione verso sinistra (+) - CO₂ più elevata

FGB / FGB-K Apparecchio aperto con carico superiore		
Tipo di gas	CO ₂ in %	O ₂ in %
Gas naturale E/H/LL	9,1% ± 0,2%	4,5 ± 0,3%
Gas liquido P	10,2% ± 0,2%	5,4 ± 0,3%

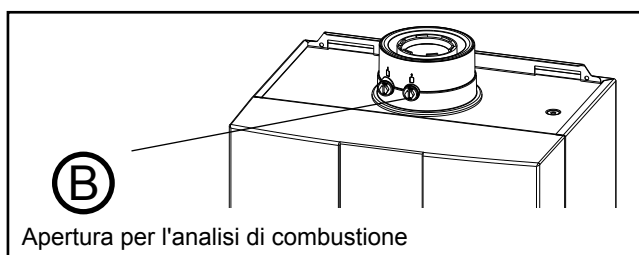
Regolazione CO₂ con carico inferiore

1. Attivare la modalità spazzacamino e premere il tasto acqua calda - (2)

- rotazione verso destra - CO₂ più elevata
- rotazione verso sinistra - CO₂ più bassa

FGB / FGB-K Apparecchio aperto con carico inferiore		
Tipo di gas	CO ₂ in %	O ₂ in %
Gas naturale E/H/LL	8,9% ± 0,2%	5,0 ± 0,3%
Gas liquido P	9,8% ± 0,2%	6,0 ± 0,3%

2. Dopo la conclusione dei lavori montare il mantello e verificare i valori di CO₂ con la caldaia chiusa. Per una regolazione corretta della caldaia, impostare i valori di CO₂ riportati nella tabella "25. Misurazione dei parametri di combustione".
3. In via opzionale, premendo il tasto acqua calda sanitaria - (1) è possibile passare al carico superiore.
4. Disattivare la modalità spazzacamino (premere il tasto 4). Una volta completata l'analisi spegnere l'apparecchio, rimuovere il sensore e chiudere l'apertura di misurazione. Controllare la tenuta delle viti/guarnizione.



Apertura per l'analisi di combustione

Figura: Aperture di misurazione

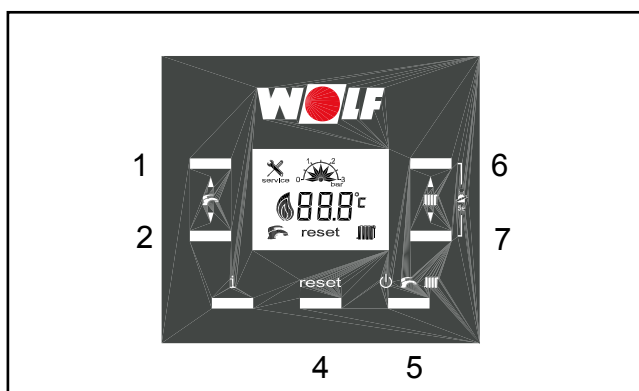
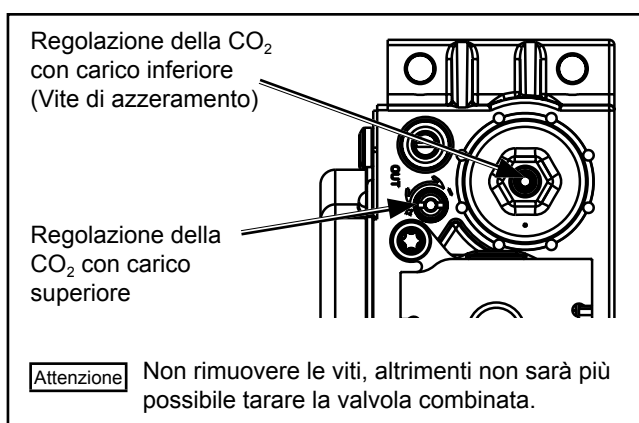


Figura: Tasti del quadro di comando



Attenzione Non rimuovere le viti, altrimenti non sarà più possibile tarare la valvola combinata.

Figura: Valvola combinata del gas

24. Regolazione della potenza termica massima

Regolazione della potenza (parametro H04)

L'impostazione della potenza tramite il parametro di regolazione è possibile solo dal quadro di comando integrato.

La potenza di riscaldamento viene determinata dal numero di giri del ventilatore.

Riducendo il numero di giri del ventilatore in base alla tabella, si adatta la potenza termica max. a 80/60°C.

Apparecchio 24 kW

Valore visualizzato	[%]	35	40	50	60	70	80	90	100
Potenza termica	[kW]	4,8	6,2	9,1	11,9	14,8	17,6	20,5	23,3

Apparecchio 28 kW

Valore visualizzato	[%]	28	40	50	60	70	80	90	92
Potenza termica	[kW]	4,8	9	12,5	16	19,5	23	26,5	27,3

Apparecchio 35 kW

Valore visualizzato	[%]	31	40	50	60	70	80	90	100
Potenza termica	[kW]	6,7	10,2	14,1	18,0	21,9	25,8	29,7	33,6

Limitazione della potenza max. di riscaldamento con una temperatura di mandata/ritorno di 80/60°C

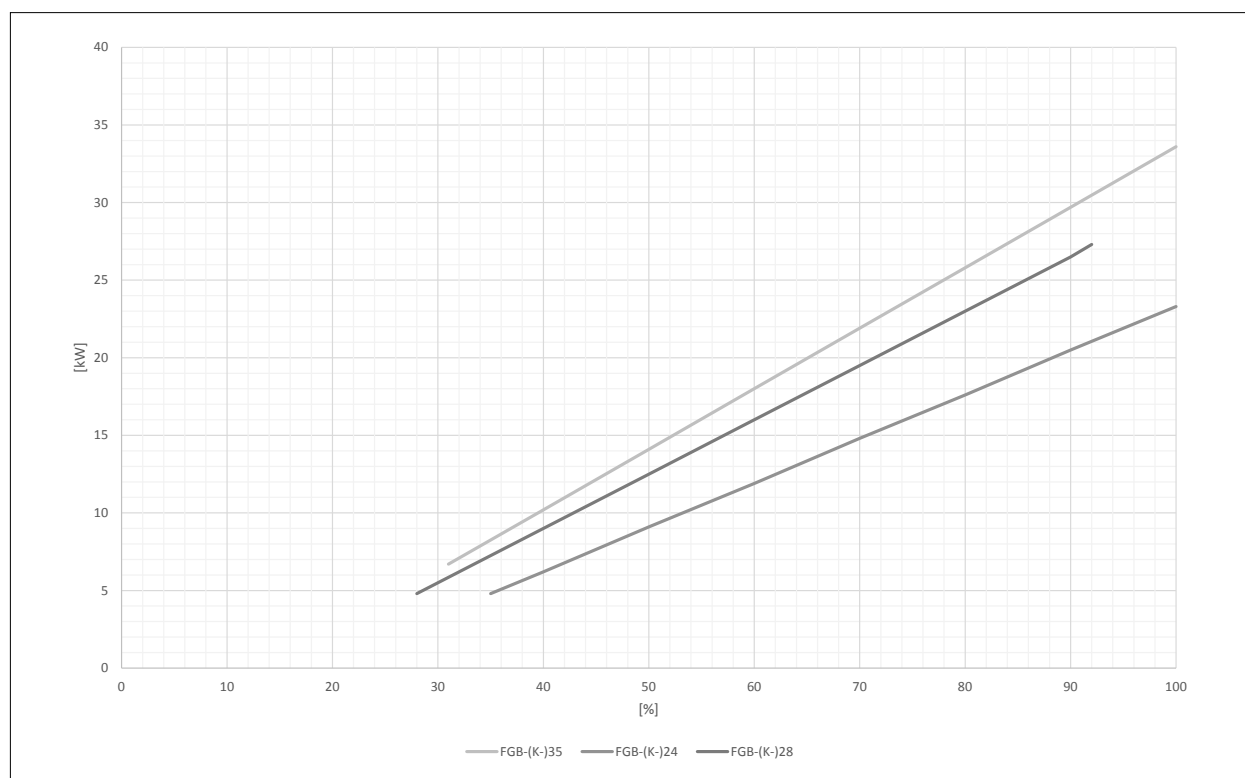


Fig. 1.1 Potenza di riscaldamento massima

Potenza termica [kW]

Valore visualizzato [%]

25. Analisi dei parametri di combustione

Attenzione Qualsiasi modifica a carico di scheda di regolazione componenti, ventilatore, miscelatore, bruciatore e valvola del gas deve essere seguita da un'analisi dei fumi ad opera di un tecnico specializzato. I parametri di combustione devono essere analizzati ad apparecchio chiuso.

Analisi dell'aria di aspirazione

1. Aprire il rubinetto a sfera del gas.
2. Togliere la vite **(A)** dall'apertura di misurazione a sinistra.
3. Inserire il sensore.
4. Accendere la caldaia a condensazione e attivare la modalità spazzacamino con i tasti 6 e 7 (premere per 5 secondi).
5. Analizzare temperatura e CO₂.
6. Se con sistema di aspirazione aria/scarico fumi concentrico il contenuto di CO₂ supera lo 0,3% esiste una perdita nel condotto fumi che deve essere eliminata.
7. Una volta completata l'analisi spegnere l'apparecchio, rimuovere il sensore e chiudere l'apertura di misurazione. Verificare quindi il corretto serraggio delle viti.

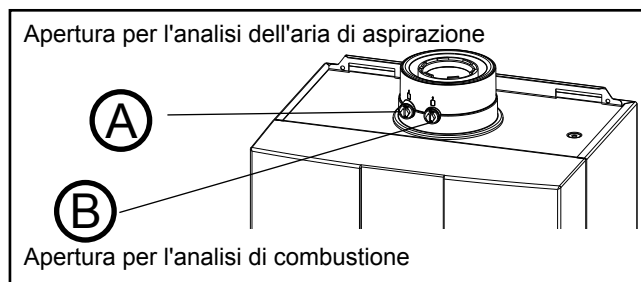


Figura: Analisi dei parametri dei fumi

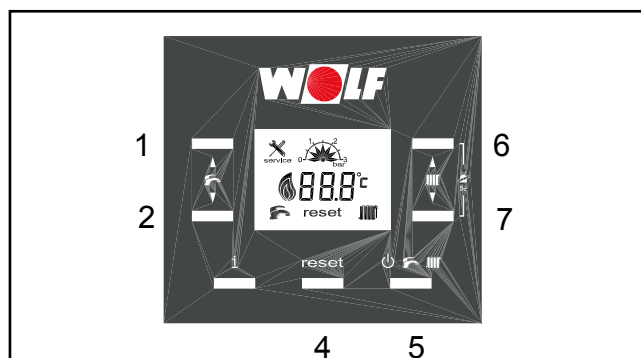


Figura: Tasti del quadro di comando

Analisi dei parametri dei fumi

Attenzione Se l'apertura di misurazione rimane aperta i fumi possono diffondersi nel locale di installazione. Pericolo di asfissia.

1. Togliere la vite **(B)** dall'apertura di misurazione a destra.
2. Aprire il rubinetto a sfera del gas.
3. Inserire il sensore.
4. Accendere la caldaia a condensazione e attivare la modalità spazzacamino con i tasti 6 e 7 (premere per 5 secondi).
5. Dopo almeno 20 secondi di funzionamento effettuare l'analisi, prima con carico superiore e quindi con carico inferiore.
6. Valori dei fumi (per i valori ammessi vedere la tabella)
7. Una volta completata l'analisi spegnere l'apparecchio, rimuovere il sensore e chiudere l'apertura di misurazione. Controllare la tenuta della vite/guarnizione.

FGB/FGB-K Apparecchio chiuso con carico superiore		
Tipo di gas	CO ₂ in %	O ₂ in %
Gas naturale E/H/LL	9,3% ± 0,2%	4,2 ± 0,3%
Gas liquido P	10,5% ± 0,2%	4,9 ± 0,3%

FGB/FGB-K Apparecchio chiuso con carico inferiore		
Tipo di gas	CO ₂ in %	O ₂ in %
Gas naturale E/H/LL	9,1% ± 0,2%	4,7 ± 0,3%
Gas liquido P	10,0% ± 0,2%	5,7 ± 0,3%

Tabella: Parametro fumi

26. Descrizione funzionale pompa ad alta efficienza

Prevalenza residua della pompa ad alta efficienza (EEI ≤ 0,20)

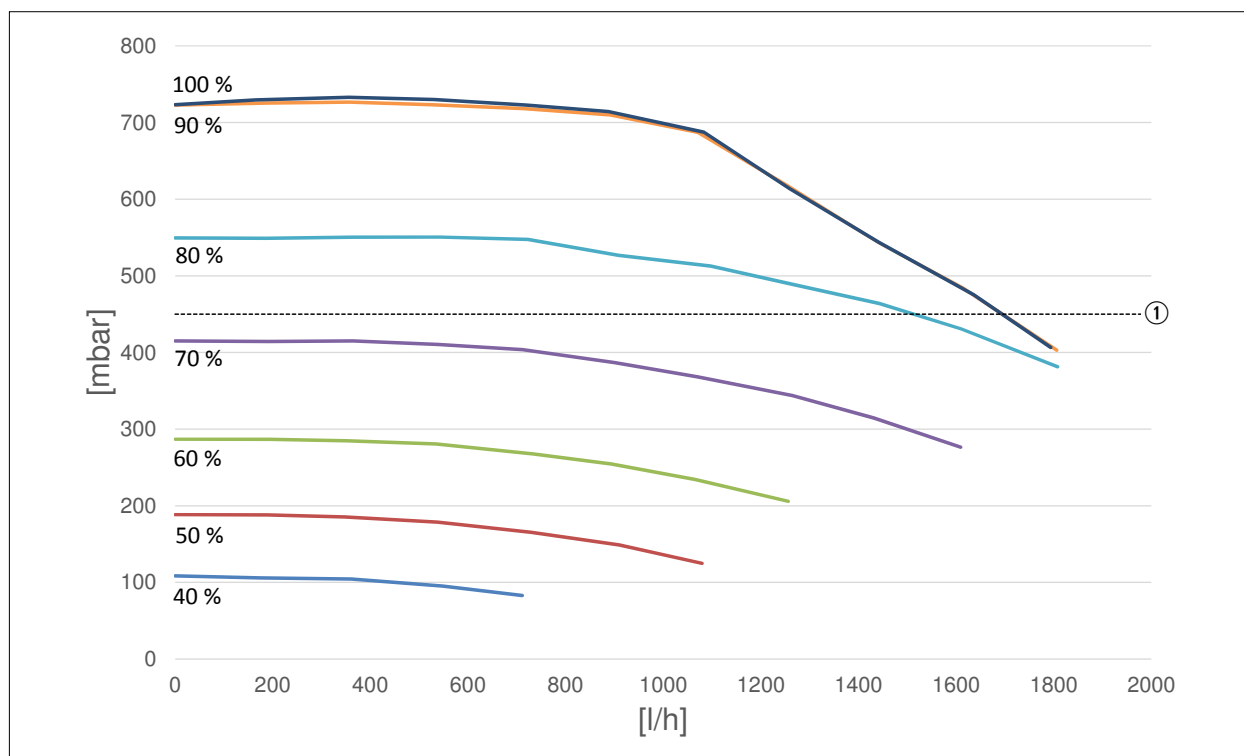


Fig. 1.1 Diagramma prevalenza residua

Prevalenza residua [mbar]
Portata [l/h]

① Valvola limitatrice di flusso 450 mbar

Descrizione funzionale della pompa ad alta efficienza (EEI ≤ 0,20)

Possibilità	Esercizio riscaldamento	La pompa modulante del circuito di riscaldamento consente 2 modalità operative: 1. Regolazione del differenziale della temperatura (ΔT) Scopo di questa regolazione è mantenere costantemente una determinata differenza di temperatura, sfruttare completamente i valori di combustione e ridurre al minimo l'energia elettrica consumata dalla pompa. 2. Velocità fissa (valore fisso) La pompa del circuito di riscaldamento funziona a una velocità fissa nell'intero intervallo di potenza del bruciatore. La potenza della pompa non viene regolata in funzione del carico termico richiesto e il consumo di energia è costante.
	Esercizio ACS	La pompa del circuito di riscaldamento non modula, ma funziona al numero di giri costante impostato in H41. (Vedere la tabella delle impostazioni di fabbrica per la velocità della pompa)
	Esercizio standby	Quando l'apparecchio è in standby la pompa non funziona.
Impostazione del modo di esercizio	La regolazione della pompa può essere impostata con il parametro H37.	

26. Descrizione funzionale pompa ad alta efficienza

Risoluzione dei problemi

Problema	Rimedio
I singoli radiatori non si riscaldano perfettamente.	Effettuare una compensazione idraulica, cioè abbassare la temperatura dei radiatori più caldi. Aumentare la velocità della pompa (H16).
Nelle mezze stagioni non viene raggiunta la temperatura ambiente desiderata.	Aumentare la temperatura nominale ambiente sul regolatore, ad es. impostando un valore programmato ± 4 .
In caso di temperature esterne molto basse non viene raggiunta la temperatura ambiente.	Alzare la curva caratteristica di riscaldamento sul regolatore, ad es. aumentare la temperatura di mandata alla temperatura esterna normalizzata.

Indicatore di stato del LED (a seconda della versione):

Stato LED	Stato esercizio pompa
Spento	Pompa spenta
Verde lampeggiante	Pompa in funzione secondo l'impostazione PWM
Acceso verde	Pompa in funzione con portata max
Acceso rosso	Guasto: Possibili errori - Tensione troppo bassa - Girante bloccata - Causa elettrica

Stato pompa: in funzione



Stato pompa: guasto



27. Protocollo di messa in servizio

► Dopo la messa in servizio compilare il relativo protocollo.

Operazioni di messa in servizio	Valori di misura o conferma
1) Numero di fabbricazione sulla targhetta	_____
2) Cablaggio / collegamento / protezione dell'impianto elettrico conformi ai dati tecnici delle istruzioni di installazione e alle disposizioni VDE?	<input type="checkbox"/>
2) Impianto risciacquato?	<input type="checkbox"/>
3) Impianto caricato e trattamento acqua effettuato?	<input type="checkbox"/>
– pH	_____ pH
– Grado di durezza complessivo	_____ °dH
– Conducibilità elettrica	_____ µS/cm
4) Apparecchio e impianto sfiatati?	<input type="checkbox"/>
5) Pressione dell'impianto 1,5 - 2,0 bar?	<input type="checkbox"/>
6) Tenuta della parte idraulica verificata?	<input type="checkbox"/>
7) Sifone riempito?	<input type="checkbox"/>
8) Diaframma gas conforme al tipo di gas utilizzato?	Gas naturale <input type="checkbox"/> Gas liquido <input type="checkbox"/> Indice di Wobbe kWh/m ³ Potere calorifico kWh/m ³
9) Pressione allacciamento gas verificata? (Misurare a pieno carico)	_____ mbar
10) Tipo di gas impostato nel parametro tecnico H12?	1 = gas naturale = 28 kW _____ <input type="checkbox"/> 2 = gas liquido = 28 kW _____ <input type="checkbox"/> 3 = gas naturale = 35 kW _____ <input type="checkbox"/> 4 = gas liquido = 35 kW _____ <input type="checkbox"/> 5 = gas naturale = 24 kW _____ <input type="checkbox"/> 6 = gas liquido = 24 kW _____ <input type="checkbox"/>
11) Potenza termica nel parametro H04 impostata? Valore?	_____ %
12) Tipo di gas e potenza riscaldamento indicati sull'adesivo?	<input type="checkbox"/>
13) Prova di tenuta gas eseguita?	<input type="checkbox"/>
14) Mantello installato?	<input type="checkbox"/>
15) Accendere la caldaia, impostare il quadro di comando su OFF / Standby.	<input type="checkbox"/>
16) Regolazioni di base del quadro di comando impostate?	<input type="checkbox"/>

27. Protocollo di messa in servizio

Operazioni di messa in servizio	Valori di misura o conferma
17) Analisi fumi (modalità spazzacamino con carico superiore e apparecchio chiuso):	<input type="checkbox"/>
Temperatura fumi lorda	_____ t_A [°C]
Temperatura aria di aspirazione	_____ t_L [°C]
Temperatura fumi netta	_____ $(t_A - t_L)$ [°C]
Tenore di anidride carbonica (CO ₂) o di ossigeno (O ₂)	_____ %
Tenore di monossido di carbonio (CO)	_____ ppm
18) Sistema di aspirazione aria/scarico fumi verificato?	<input type="checkbox"/>
19) Parametro tecnico specializzato H40 Verificare la configurazione dell'impianto ed eventualmente modificare.	<input type="checkbox"/>
Parametro tecnico specializzato H51 Verificare la configurazione dell'acqua calda sanitaria ed eventualmente modificare.	<input type="checkbox"/>
20) Verifica di funzionamento eseguita?	<input type="checkbox"/>
21) Conduttore addestrato, documenti consegnati?	<input type="checkbox"/>
Confermare messa in servizio:	

_____ data, timbro e firma del tecnico specializzato

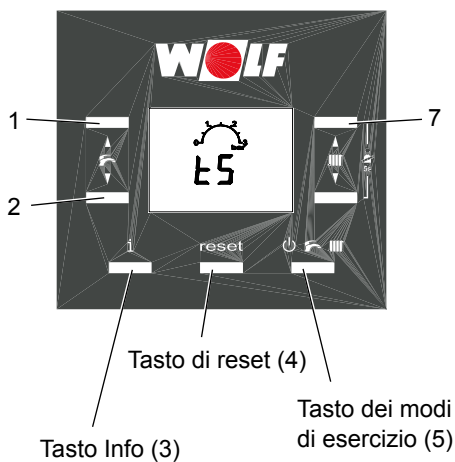
28.1. Manutenzione - Messaggi di errore

Avvertenze di sicurezza per la manutenzione

Per la manutenzione rispettare le Avvertenze di sicurezza a pagina 4.

Cronologia guasti

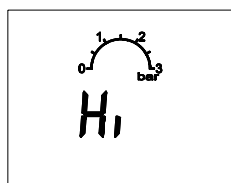
Eventuali guasti verificatisi durante il funzionamento possono essere richiamati nel menu "Tecnico specializzato" all'interno della cronologia guasti.



A questo scopo premere per 10 secondi il tasto di reset (4) (fino a quando compare ts).

Usando i tasti (1) e (2) selezionare il menu della cronologia guasti "Hi" e selezionare con il tasto reset (4).

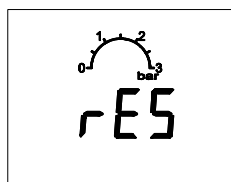
Vengono visualizzati gli ultimi guasti, che possono fornire al tecnico indicazioni in merito alla manutenzione.



Cronologia guasti

- premendo il tasto (1) è possibile selezionare da H01 a H08
- il codice di errore viene visualizzato con il tasto (7).

Premendo 2 volte il tasto reset (4) è possibile tornare al menu "Tecnico specializzato". Qui, con i tasti (1) e (2), selezionare il menu della cronologia guasti "rES" per azzerare l'errore.



Reset cronologia guasti:

- quando viene visualizzato rES, tenere premuto il tasto dei modi di esercizio (5) per 10 secondi.

Premendo il tasto Info (3) per 1 secondo si esce dal menu tecnico specializzato.

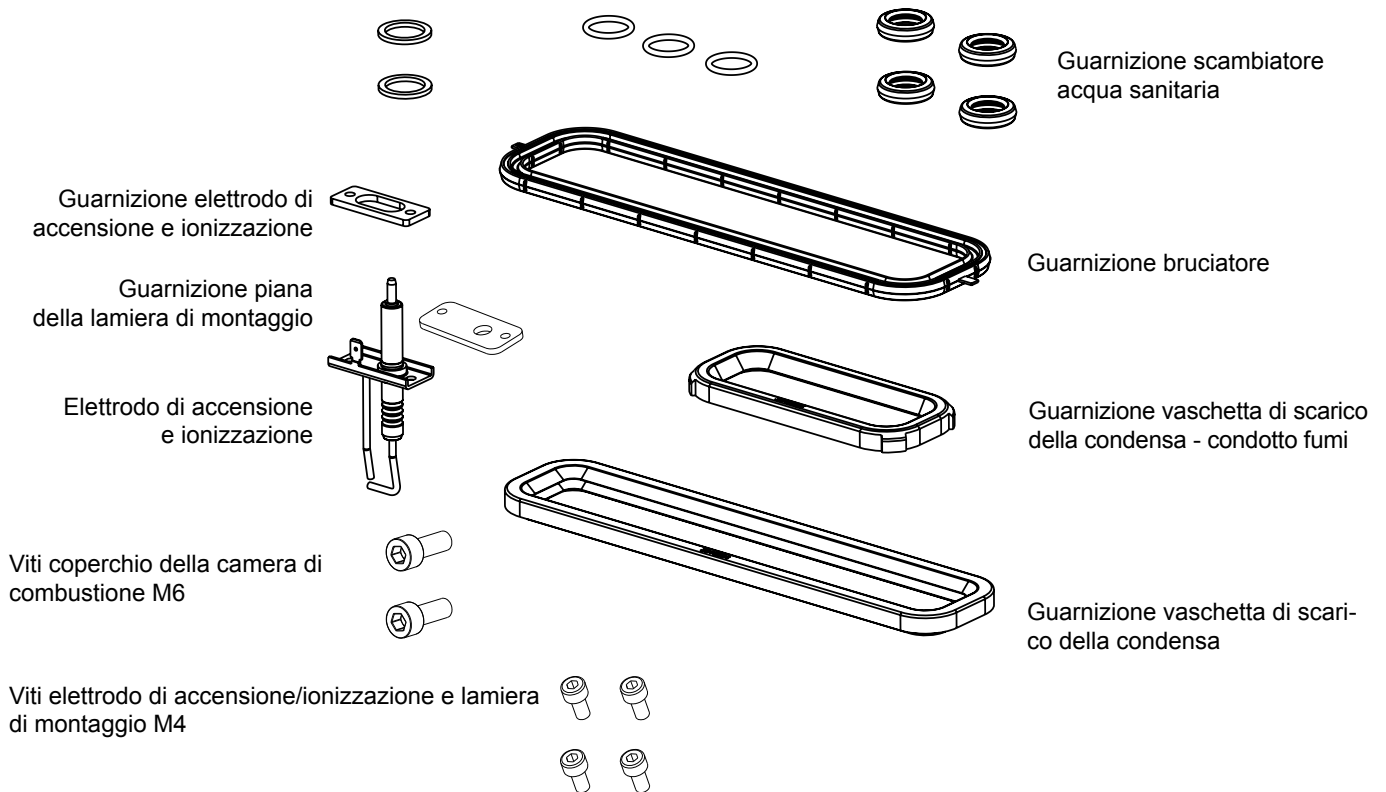
28.2. Manutenzione - Kit ricambi per manutenzione

Per la manutenzione occorre

1	kit manutenzione	Cod. art.: 8614950
1	kit di pulizia	Cod. art.: 8614952
1	misuratore fumi	-
1	manometro differenziale	-

Ricambi

kit manutenzione



kit di pulizia

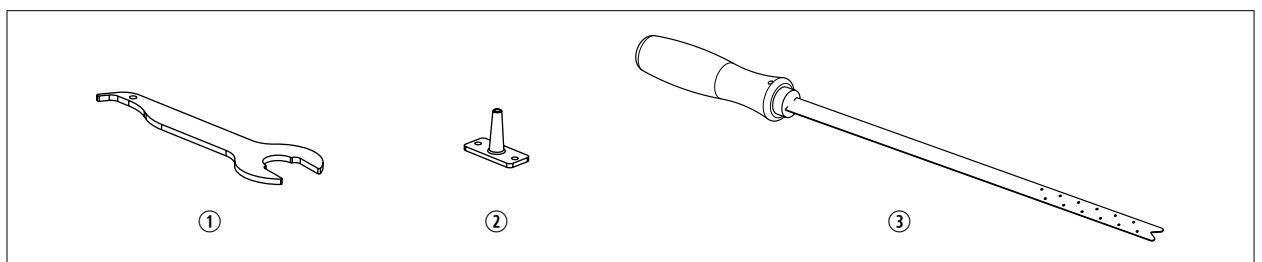


Fig. 1.1 Contenuto kit di pulizia

- ① Chiave universale
- ② Piastra adattatrice con prese di pressione
- ③ Strumento di pulizia

28.3. Preparazione della manutenzione

Scollegamento dell'impianto dall'alimentazione

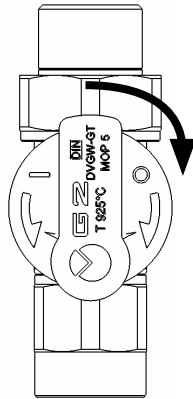


I morsetti di collegamento elettrico della caldaia rimangono sotto tensione anche con l'interruttore generale spento.

- Scollegare l'impianto dall'alimentazione



Chiudere il rubinetto a sfera del gas



► Aprire il mantello (9. [Apertura del mantello](#)).

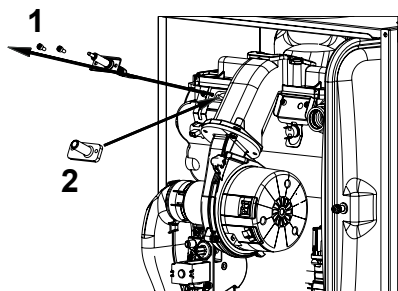
Pericolo di ustioni



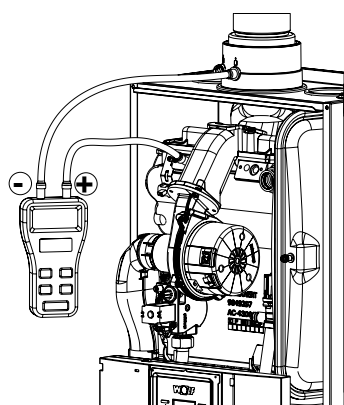
Vari componenti potrebbero essere molto caldi. Attendere che si raffreddino o indossare guanti.

28.4. Determinazione del grado di inquinamento dello scambiatore di calore primario (lato fumi)

Montare la presa di pressione



- Allentare le viti a brugola M4 elettrodo di accensione/ionizzazione (1)
- Montare la piastra adattatrice con prese di pressione (2)
- Dopo la manutenzione occorre procedere nuovamente al montaggio dell'elettrodo di accensione/ionizzazione con guarnizione



- Collegare il manometro differenziale tra la piastra di adattamento "+" e l'apertura di misurazione fumi "-" sulla flangia di attacco dell'apparecchio con apertura di misurazione fumi

Accensione dell'unità (mettere nuovamente in sicurezza)



- L'apparecchio si avvia con il programma di sfiato (funzione AP, vedere Capitolo 15 - Sistema di regolazione) e il ventilatore gira per 30 secondi a velocità costante

Determinare la pressione differenziale camera di combustione/ scambiatore di calore

Valore misurato	Intervento
> 3 mbar ¹⁾	Pulizia

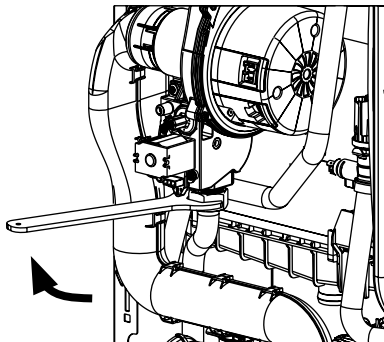
Tabella: Limiti pulizia scambiatore di calore

¹⁾ Fino alla versione software 1.00 valore limite a 7 mbar

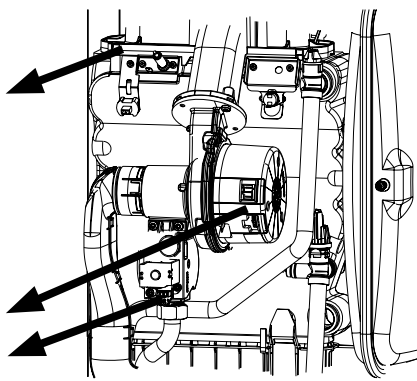
- Confrontare la lettura con la tabella e attuare le misure necessarie
- Pulizia dello scambiatore di calore come descritta al Capitolo 28.8.

28.5. Manutenzione del bruciatore

Allentare il raccordo sulla valvola combinata



Allentare i connettori



Allentare i connettori seguenti:

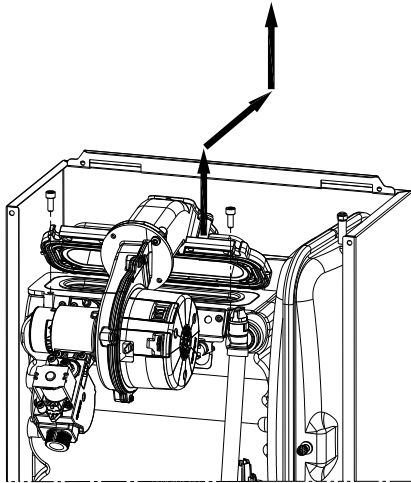
- Ventilatore
- Valvola combinata del gas
- Elettrodo di accensione e ionizzazione



Per staccarli esercitare un leggero movimento rotatorio

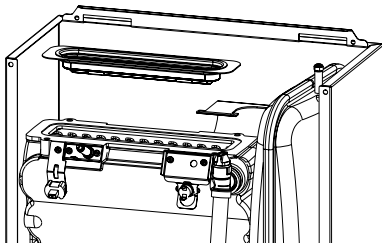
28.5. Manutenzione del bruciatore

Smontare il coperchio della camera di combustione



- Staccare il tubo di aspirazione
- Allentare 2 viti sul coperchio della camera di combustione
- Sollevare il coperchio della camera di combustione, spingerlo indietro e toglierlo dall'alto

Manutenzione del bruciatore



Pulire il bruciatore a ogni intervento di manutenzione.

- Rimuovere il bruciatore
- Controllo visivo per individuare eventuali danni
- In caso di danni sostituirlo
- Pulizia con aria compressa, mediante aspirazione o disincrostazione in direzione contraria a quella di flusso
- Pulire le superfici di tenuta dello scambiatore di calore e del bruciatore
- Sostituire la guarnizione del bruciatore

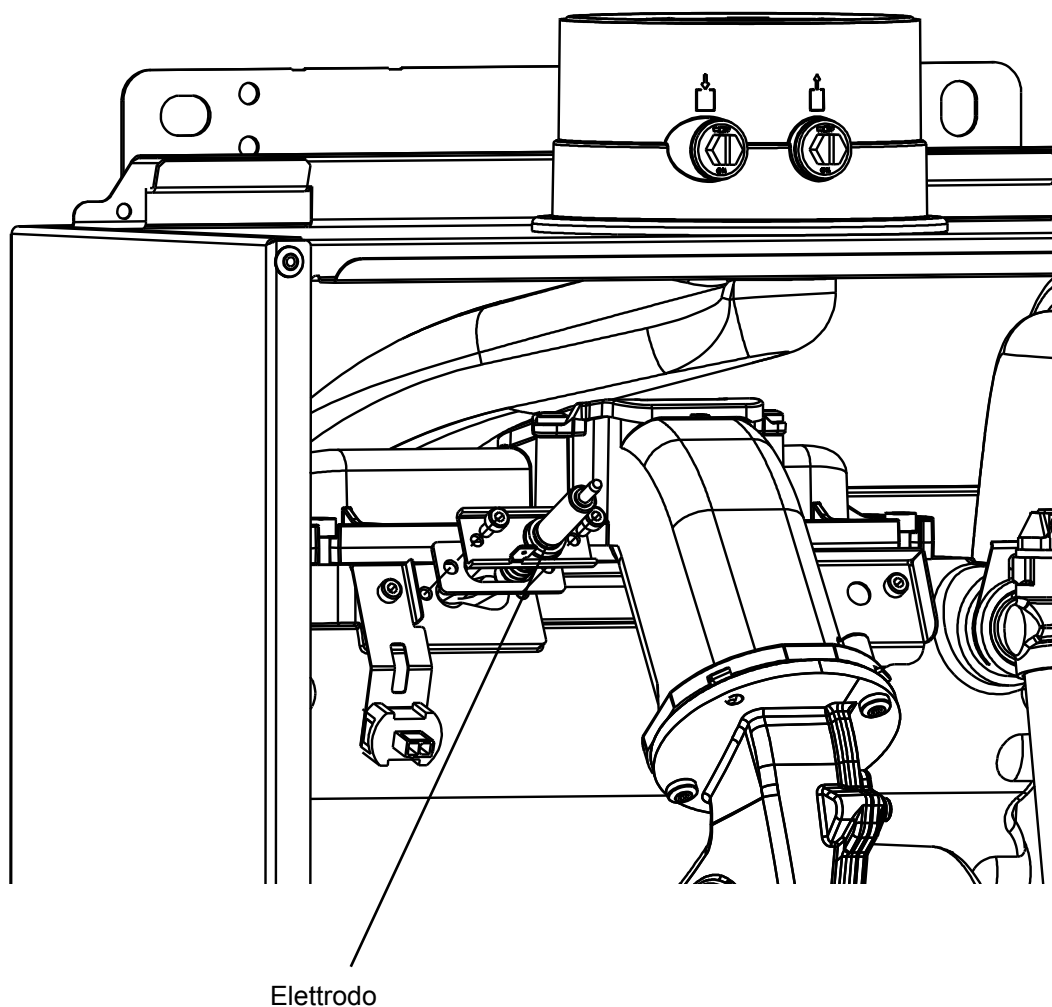
Attenzione:

per la pulizia non utilizzare detergenti per caldaie, acidi, soluzioni alcaline e acqua.

28.6. Sostituzione dell'elettrodo di accensione e ionizzazione

Sostituzione degli elettrodi

- Rimuovere l'elettrodo svitando le 2 viti M4.
- L'elettrodo deve essere sostituito ad ogni manutenzione con la propria guarnizione (coppia di serraggio delle viti di montaggio $3,0 \pm 0,3$ Nm).
- Rimuovere l'elettrodo svitando le 2 viti M4.



28.7. Pulizia del sifone/controllo del vaso di espansione

Pulizia del sifone

- Rimuovere eventuali residui dal sifone.
- Posizionare un recipiente di raccolta sotto il sifone.
- Aprire l'accesso di pulizia del sifone
- Lavare il sifone dall'alto attraverso l'apertura di ispezione sul condotto/sulla curva fumi.



Lavare solo attraverso il condotto di scarico fumi, non introdurre acqua nell'apertura dell'aria di alimentazione.

In caso contrario, potrebbero verificarsi malfunzionamenti del bruciatore.

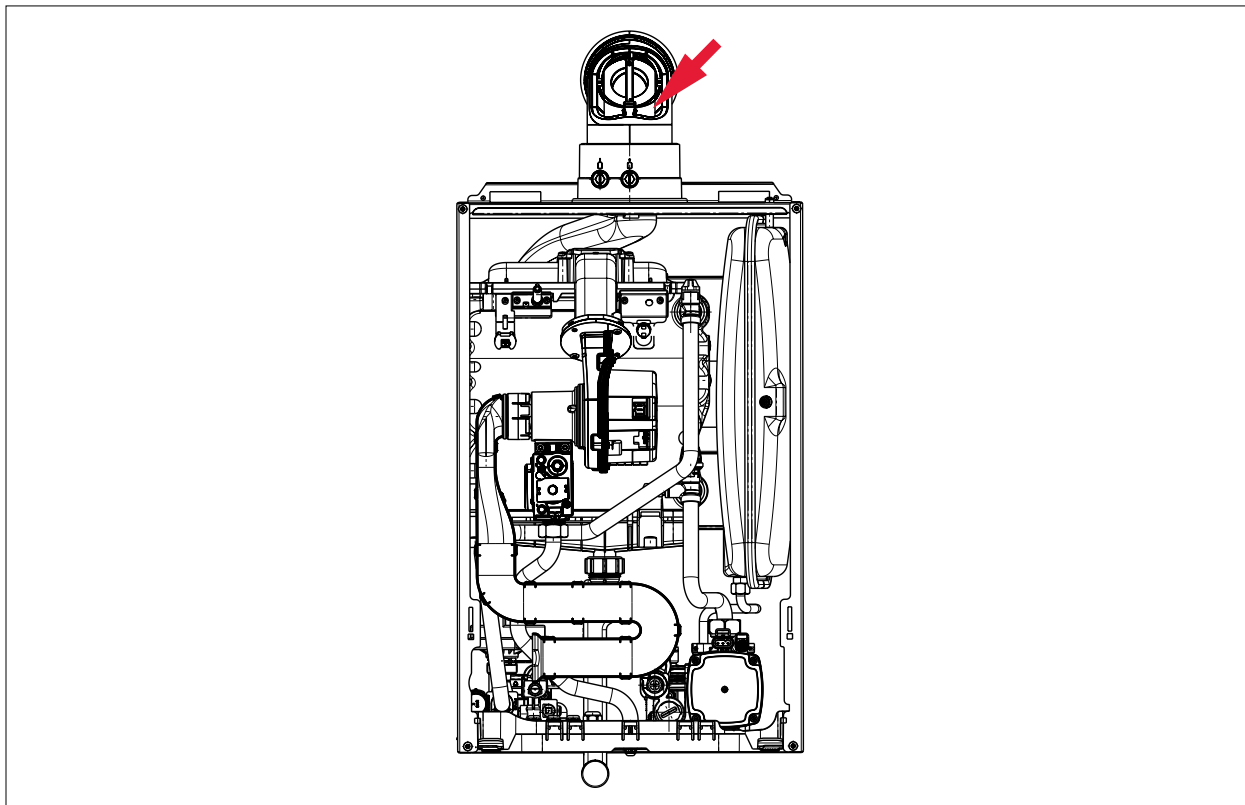


Fig. 1.1 Riempire il sifone attraverso il condotto fumi.

La figura può differire dalla versione dell'apparecchio.

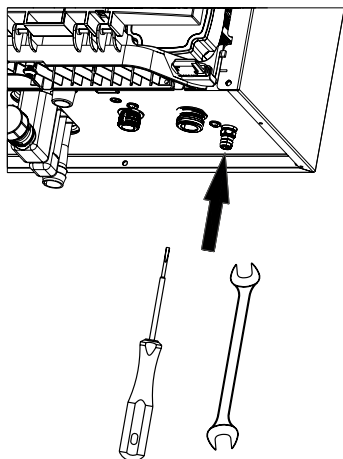
Controllo del vaso di espansione

- Controllare il vaso di espansione
- In caso di fuoriuscite di acqua, controllare la pressione di precarica nel vaso di espansione.
- La valvola di raccordo si trova davanti ed è protetta da una calotta protettiva.
- In assenza di pressione nel circuito di riscaldamento, la pressione di precarica iniziale deve essere di circa 0,75 bar.

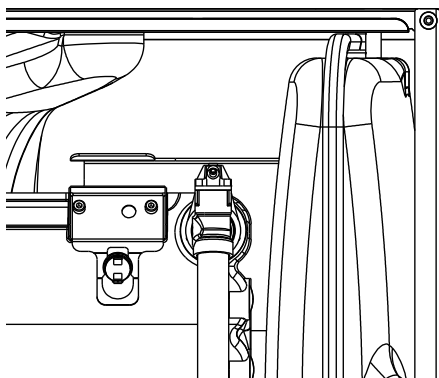
28.8. Smontaggio dello scambiatore di calore

Scarico della caldaia sul lato acqua di riscaldamento

- Chiudere i rubinetti di manutenzione di mandata e ritorno
- Aprire il rubinetto di scarico

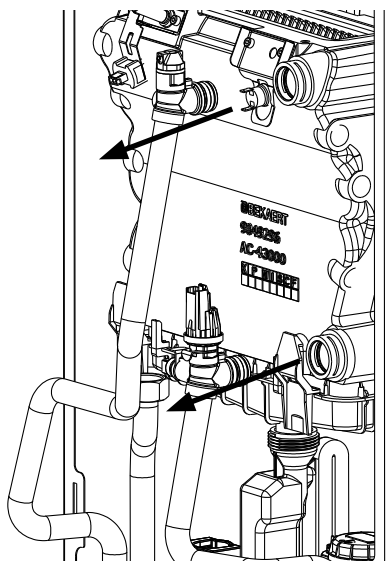


- Aprire lo sfiato manuale



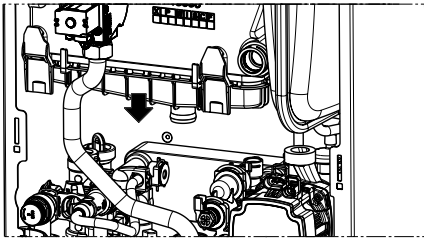
Smontare i tubi di mandata/ ritorno

- Staccare il connettore del sensore della temperatura di mandata, dell'LTS e del sensore temperatura fumi
- Staccare il connettore del sensore di ritorno e il sensore di pressione
- Allentare le clip di fissaggio
- Allentare il raccordo a vite della pompa
- Rimuovere i tubi



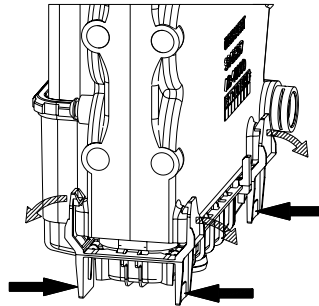
28.8. Smontaggio dello scambiatore di calore

Smontare la vaschetta di raccolta della condensa

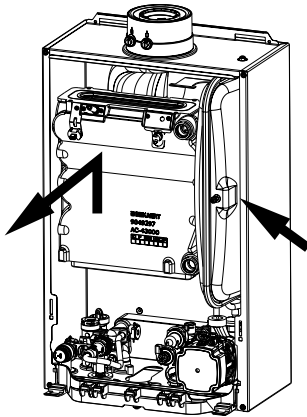


La figura può differire dalla versione dell'apparecchio.

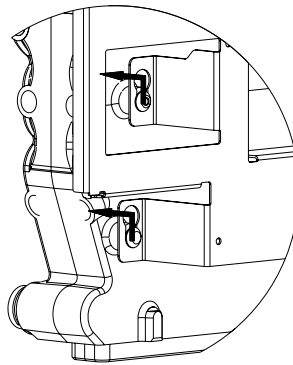
- Smontare la valvola a 3 vie (motore).
- Smontare i tubi del gas.
- Smontare il sifone.
- Estrarre la vaschetta di raccolta della condensa premendo i fermi verso l'interno e collocarla nell'alloggiamento



Sgancio dello scambiatore di calore

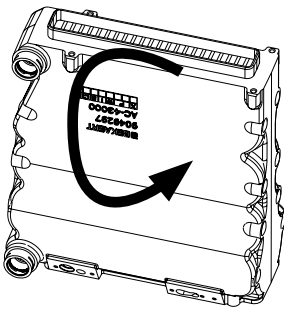


- Sollevare lo scambiatore di calore e rimuoverlo dalla parte anteriore

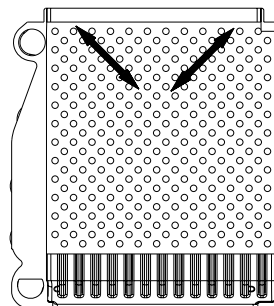


Pulire lo scambiatore di calore

- Posizionare lo scambiatore di calore sulla flangia del bruciatore
- Pulire le sporgenze in diagonale con lo strumento del kit di manutenzione.



Ruotare di 180°

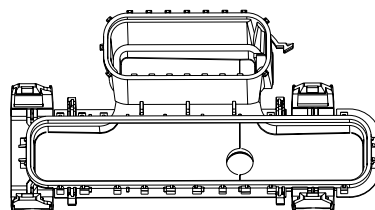


Attenzione:

Non usare detergenti per caldaie né acqua!

- Soffiare i residui con aria compressa o aspirarli con un aspiratore (in direzione della flangia del bruciatore)
In più, lo scambiatore può essere ulteriormente risciacquato con acqua.

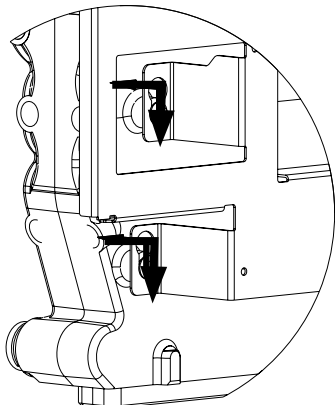
Eliminazione dei residui dalla vaschetta di raccolta della condensa



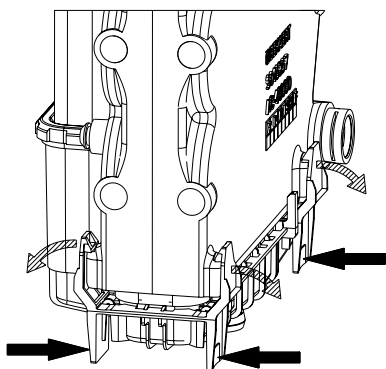
28.9. Assemblaggio dello scambiatore di calore

Assemblaggio dello scambiatore di calore di calore

- Sostituire le guarnizioni della vaschetta di raccolta condensa e lubrificare con grasso al silicone
- Riporre le vaschette di raccolta della condensa nell'alloggiamento
- Agganciare lo scambiatore di calore dall'alto verso il basso

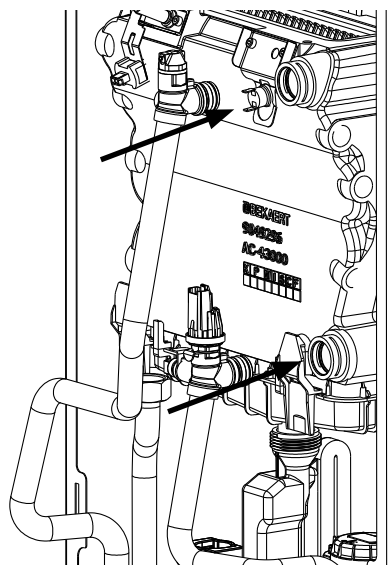


Montaggio della vaschetta di raccolta della condensa

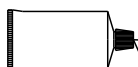


- Premendo i fermi verso l'interno, sollevare senza inclinare e fissare allo scambiatore di calore
- Il condotto fumi deve essere posizionato nella vaschetta di raccolta della condensa
- Rimontare il sifone

Montaggio dei tubi di mandata/ ritorno

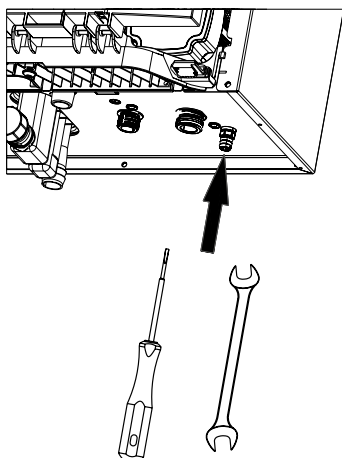


- Sostituire e ingrassare le guarnizioni.
- Montare i tubi con le clip di sicurezza e il raccordo filettato
- Montare il connettore del sensore temperatura di mandata, dell'LTS e del sensore temperatura fumi
- Staccare il connettore del sensore di ritorno e del sensore di pressione



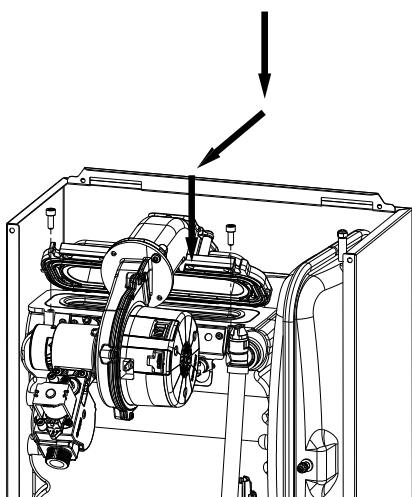
28.9. Assemblaggio dello scambiatore di calore

Carico della caldaia a condensazione sul lato acqua di riscaldamento



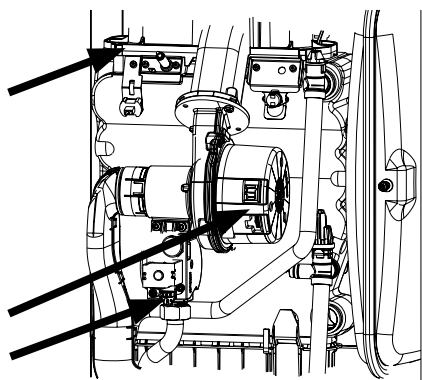
- Chiudere il rubinetto di scarico
- Per il carico vedere Capitolo 18, 19
- Sfiatare la caldaia a condensazione
- Aprire i rubinetti di manutenzione sulla mandata sul e ritorno

Montaggio del coperchio della camera di combustione



- Sostituire la guarnizione del bruciatore
- Posizionare il bruciatore in piano
- Appoggiare il coperchio sulla camera di combustione e contemporaneamente tirare in avanti
- Serrare le viti sul coperchio della camera di combustione
- Installare il tubo di aspirazione

Ripristino del collegamento



- Ripristinare i seguenti collegamenti:

- Ventilatore
- Valvola combinata del gas
- Elettrodo di accensione e ionizzazione

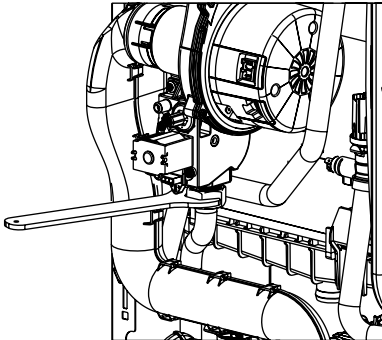


Fissare con un leggero movimento rotatorio

28.9. Assemblaggio dello scambiatore di calore

Serraggio del raccordo sulla valvola combinata

- Sostituire la guarnizione del raccordo a vite.
- Serrare il raccordo a vite sulla valvola combinata e verificare la tenuta.



Carico del sifone

- Caricare il sifone ([18. Carico del sifone](#)).

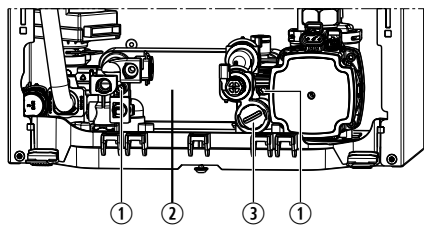
Controllo della pressione differenziale dello scambiatore di calore dopo la pulizia

- Misurazione secondo il paragrafo 28.4 del grado di inquinamento dello scambiatore di calore primario.
- Le perdite di carico misurate devono essere inferiori ai limiti.
- Se non si constatano miglioramenti, montare il ricambio dello "scambiatore di calore".

29. Controllo della produzione di acqua calda sanitaria

Controllo della produzione di acqua calda sanitaria

- Chiudere l'acqua fredda e depressurizzare l'impianto.



- ① Vite dello scambiatore di calore a piastre
- ② Scambiatore di calore a piastre
- ③ Filtro

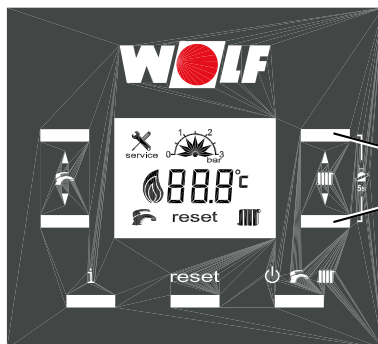
La figura può differire dalla versione dell'apparecchio.

Se il rendimento di acqua calda sanitaria della caldaia FGB-K è troppo basso procedere come segue:

- Controllare e pulire il filtro della FGB-K.
- Smontare lo scambiatore a piastre della FGB-K.
- Allentare le viti (2) con una brugola da 4 mm ed estrarre lo scambiatore a piastre (PWT) sfilandolo dall'alto.
- **Rimuovere il calore dallo scambiatore a piastre o sostituirlo.**
- Sostituire le guarnizioni dello scambiatore di calore a piastre e ingrassarle.
- Dopo il montaggio stringere le viti con una coppia di serraggio di $3,5 \pm 0,5$ Nm.

Prova

- Aprire la valvola a sfera del gas e accendere l'apparecchio.
- Controllare la tenuta della rampa gas e del circuito idraulico.
- Rimontare e fissare il mantello.
- Premere il tasto della modalità spazzacamino



Attivazione modalità spazzacamino
(premere simultaneamente i due tasti per 5 secondi)

Analisi dei parametri di combustione

Dopo ogni manutenzione è necessario misurare i parametri di combustione. Per le istruzioni vedere il Capitolo 25

30. Dispositivi di sicurezza

Controllo della temperatura

Limitatore di temperatura di sicurezza LTS (termostato)

Il limitatore di temperatura LTS spegne l'apparecchio al raggiungimento di una temperatura di 110 °C.

Questo porta all'arresto del bruciatore e a un guasto con blocco → codice di errore 01. Quando la temperatura scende al di sotto del limite di spegnimento la caldaia entra nuovamente in funzione dopo aver resettato l'errore.

Sensore di temperatura caldaia

- Il sensore di temperatura della caldaia è un sensore di contatto posto nella camera di combustione. La caldaia viene regolata in base alla temperatura rilevata qui.
- La massima temperatura della caldaia è di 90 °C. Il suo superamento porta all'arresto dell'apparecchio e ad un blocco del ciclo bruciatore (impostazione di fabbrica 7 min).
- Il sensore di temperatura della caldaia è un limitatore di temperatura che spegne l'apparecchio a 105 °C (con blocco) → Codice di errore 02
- Il sensore di temperatura della caldaia è un termostato che spegne l'apparecchio a 95 °C (senza blocco) → Codice di errore 06

Sensore temperatura fumi

Il sensore temperatura fumi spegne l'apparecchio al raggiungimento di una temperatura dei fumi > 115 °C. → Codice errore 07.

La temperatura fumi viene determinata da un sensore posto nella vaschetta di raccolta della condensa.

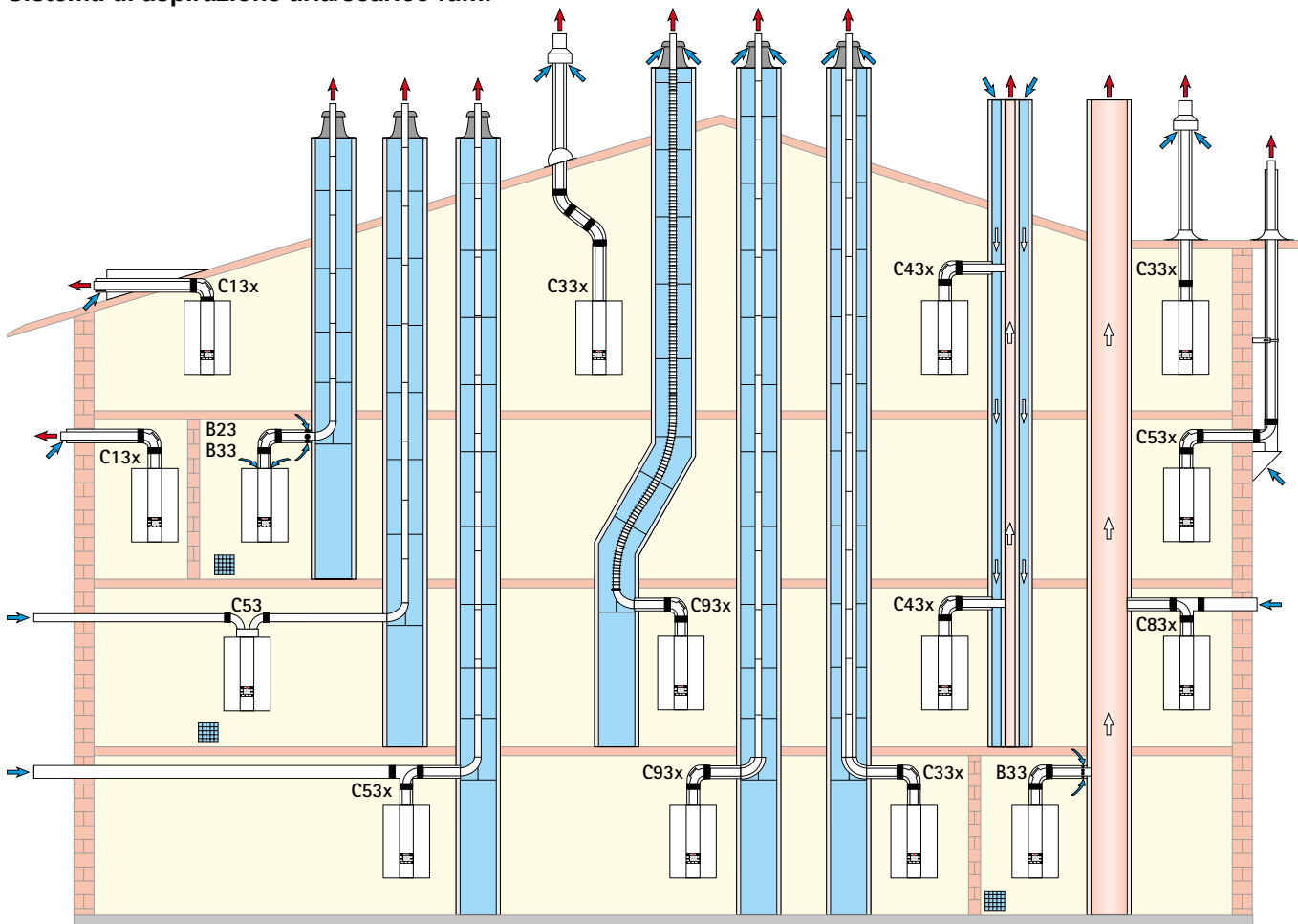
Controllo della pressione dell'impianto

Protezione antincendio a secco

La caldaia è dotata di un sensore di pressione che controlla la pressione di esercizio del circuito di riscaldamento. Se la pressione del sistema scende sotto 0,5 bar si determina lo spegnimento del bruciatore, senza tuttavia bloccare l'apparecchio. Se la pressione sale nuovamente al di sopra della soglia di spegnimento, l'apparecchio entra in funzione autonomamente.

31. Avvertenze per la progettazione del sistema di aspirazione aria/scarico fumi

Sistema di aspirazione aria/scarico fumi



 Prevedere una ventilazione per B23, B33, C53

Varianti di collegamento

Tipo ¹⁾	Funzionamento		Collegabile a				
	dipendente aria ambiente	indipendente aria ambiente	Canna fumaria resistente alla condensa	Canna fumaria scarico fumi/aria	Scarico aria/fumi	a norma di legge LAF	Condotto fumi resistente alla condensa
B23P, B33P, C13x, C33x, C43x, C53, C53x, C83x, C93x	X	X	B33, C53, C83x	C43x	C13x ²⁾³⁾ , C33x, C53x	C63x	B23, C53x, C83x, C93x

¹⁾ La lettera "x" attesta che tutte le parti del sistema di aspirazione aria/scarico fumi sono circondate dall'aria comburente.

²⁾ In Svizzera rispettare le Direttive sul gas G1.

³⁾ In Spagna la norma UNI 123001 (2009) vieta l'installazione C13x sul tetto.

Indicazioni per la configurazione multipla:

Punto	Differenza di pressione sicura secondo UNI EN 15502-2-1	24 kW / 28 kW	35 kW
a	Massima differenza di pressione sicura con la portata termica al focolare minima ($\Delta p_{max, saf(max)}$)	25	
b	Massima differenza di pressione sicura con la portata termica al focolare massima ($\Delta p_{max, saf(min)}$)	77	75
c	Massima differenza di pressione sicura all'avvio ($\Delta p_{max, saf(start)}$)	25	
d	Massima differenza di pressione funzionale con la portata termica al focolare massima ($\Delta p_{max, funz(max)}$)	25	
e	Minima differenza di pressione sicura ($\Delta p_{min, saf}$)	-200	

31. Avvertenze per la progettazione del sistema di aspirazione aria/scarico fumi

Sistema di aspirazione aria/scarico fumi

Varianti del sistema di scarico fumi			Lunghezza massima ¹ [m]		
			fino a 24 kW	fino a 28 kW	fino a 35 kW
B23P	Condotto scarico fumi in cavedio ed aspirazione aria direttamente dall'apparecchio (dipendente dall'aria ambiente)	DN60 DN80	13 50	12 50	7 50
B33P	Condotto scarico fumi in cavedio e raccordo orizzontale concentrico (dipendente dall'aria ambiente)	DN60 DN80	12 50	10 50	5 50
B33P	Collegamento a canna fumaria resistente alla condensa con linea di collegamento concentrica orizzontale (dipendente dall'aria ambiente)		Calcolo secondo EN 13384 (produttore della canna fumaria)		
C13x	Passaggio orizzontale con tetto inclinato (indipendente dall'aria ambiente - copertura da prevedere in fase di installazione)	DN60/100 DN80/125	8 25	10 37	8 29
C33x	Scarico verticale concentrico per tetto spiovente o piano; sistema di alimentazione aria/scarico fumi concentrico verticale per inserimento in cavedio (indipendente dall'aria ambiente)	DN60/100 DN80/125 DN110/160	8 26 -	12 20 20	9 24 29
C43x	Collegamento a canna fumaria resistente alla condensa (LAS), lunghezza max. del tubo dal centro della curva di attacco dell'apparecchio all'attacco 2 m (indipendente dall'aria ambiente)		Calcolo secondo EN 13384 (produttore della canna fumaria)		
C53	Scarico fumi in cavedio, condotto di aspirazione aria attraverso parete esterna (indipendente dall'aria ambiente), inclusi 3 m di condotto di aspirazione aria	DN80/80	50	50	50
C53x	Attacco su scarico fumi in facciata (indipendente dall'aria ambiente) Aspirazione aria comburente esterna a parete	DN60/100 DN80/125	12 50	10 50	5 46
C83x	Attacco a una canna fumaria in cavedio e aria di adduzione attraverso parete esterna (indipendente dall'aria ambiente)	DN80/125	50	50	50
C83x	Attacco concentrico a una canna fumaria resistente alla condensa e aria comburente attraverso parete esterna (indipendente dall'aria ambiente)		Calcolo secondo EN 13384 (produttore della canna fumaria)		
C93x	Condotto di scarico fumi per incasso in cavedio verticale DN60 Condotto di collegamento DN60/100	rigido	10	9	5
C93x	Condotto di scarico fumi per incasso in cavedio verticale DN80 Condotto di collegamento DN60/100 Condotto di collegamento DN80/125 Condotto di collegamento DN80/125	rigido rigido flessibile	23 25 25	16 17 17	20 23 23

¹ La lunghezza massima è pari alla lunghezza totale dall'apparecchio fino allo scarico fumi.

Per le pressioni di mandata del ventilatore disponibili consultare i dati tecnici.

Avvertenza: i sistemi C33x e C83x sono omologati anche per l'installazione in autorimesse.

Gli esempi di montaggio vanno conformati, laddove occorra, alle normative edilizie locali. Eventuali dubbi in merito all'installazione, in particolare per il montaggio di componenti per ispezione e prese d'aria (oltre i 50 kW è in genere necessaria la ventilazione), vanno risolti prima di procedere consultando gli organi territoriali deputati al controllo delle canne fumarie.

Le specifiche di lunghezza si riferiscono a sistemi di aspirazione aria/scarico fumi e condotti scarico fumi concentrici e solo ai componenti originali Wolf.

I sistemi di aspirazione aria/scarico fumi DN60/100 e DN80/125 sono certificati con le caldaie a condensazione Wolf.

È ammesso utilizzare i seguenti condotti di aspirazione aria/scarico fumi o condotti di scarico fumi con omologazione CE-0036-CPD-9169003:

- Condotto scarico fumi DN80
- Sistema di aspirazione aria/scarico fumi concentrico DN60/100 e DN80/125
- Condotto scarico fumi DN110
- Sistema di scarico fumi/aria concentrico (in facciata) DN80/125
- Canna fumaria flessibile DN60 e DN80

Le etichette di identificazione richieste sono accluse ai rispettivi accessori Wolf.

Rispettare anche le istruzioni di montaggio degli accessori.



Per i sistemi C13 la distanza tra lo scarico fumi e la parete esterna verticale non può essere superiore a 160 mm.

31. Avvertenze per la progettazione del sistema di aspirazione aria/scarico fumi

Avvertenze generali

Per motivi di sicurezza, per il condotto di aspirazione aria/scarico fumi concentrico e i condotti del gas sono ammessi solo componenti originali Wolf.

Gli esempi di montaggio vanno conformati, laddove occorra, alle normative edilizie locali. Eventuali dubbi in merito all'installazione, in particolare per il montaggio di componenti per ispezione e prese d'aria, vanno risolti consultando prima dell'installazione gli organi territoriali deputati al controllo delle canne fumarie.



In presenza di temperature esterne particolarmente rigide, è possibile che il vapore acqueo contenuto nei fumi ghiacci sul terminale del condotto. **Il ghiaccio può inoltre scivolare dal tetto, causando danni a persone e cose.** Durante l'installazione prevedere soluzioni che possano evitare la caduta del ghiaccio, ad esempio il montaggio di griglie paraneve.



Se il sistema di aspirazione aria/scarico fumi abbraccia più piani, all'esterno del locale di installazione i condotti devono passare attraverso un cavedio con una durata di resistenza al fuoco (F30 / F90).

La necessità di un cavedio è indicata dalle leggi e normative locali vigenti in materia edilizia (ad es. FeuVo). Consultare gli organi territoriali deputati al controllo delle canne fumarie.

La mancata osservanza di questa avvertenza può determinare la propagazione delle fiamme.



Le caldaie a condensazione con un sistema di aspirazione aria/scarico fumi con passaggio tetto possono essere installate solo in sottotetti o in locali nei quali il soffitto è costituito esclusivamente dal tetto o dove sul soffitto poggia direttamente la struttura del tetto.

Per caldaie a gas con un sistema di aspirazione aria/scarico fumi sul tetto, nei casi in cui la struttura del tetto poggia direttamente sul soffitto, fare riferimento alle avvertenze riportate di seguito:



Se per il soffitto viene prescritta **una** durata di resistenza al fuoco, i condotti dell'aria comburente e del sistema di aspirazione aria/scarico fumi nella zona tra lo spigolo superiore del soffitto e la copertura del tetto devono disporre di un rivestimento che garantisca tale durata di resistenza al fuoco e sia costituito da materiale non infiammabile. Se non si soddisfano questi requisiti, sussiste il pericolo di propagazione delle fiamme.



Se per il soffitto non è prescritta **alcuna** durata di resistenza al fuoco, i condotti dell'aria comburente e di scarico fumi devono essere incassati in un cavedio, costruito in materiale non infiammabile, dimensionalmente stabile, o in un tubo metallico di protezione (protezione meccanica), dallo spigolo superiore del soffitto fino al manto di copertura del tetto. Se non si soddisfano questi requisiti, sussiste il pericolo di propagazione delle fiamme.

Non occorre mantenere una distanza minima tra il sistema di aspirazione aria/scarico fumi ed eventuali materiali o componenti infiammabili, perché alla potenza termica nominale la temperatura non supera gli 85°C.

Se si posa un solo condotto fumi devono essere osservate le distanze secondo DVGW/TRGI 2008.



Non è consentito il passaggio del sistema di aspirazione aria/scarico fumi non intubato attraverso altri locali di installazione; in caso contrario sussiste il pericolo di propagazione degli incendi e non viene garantita alcuna protezione meccanica.

Attenzione

Pulire a fondo i cavedi destinati all'alimentazione di una caldaia con aria comburente e a cui in precedenza erano collegate caldaie a gasolio o a combustibile solido. Sulla superficie interna della canna fumaria non devono rimanere polveri derivanti da residui di zolfo o fuliggine.

Se ciò non fosse possibile, deve essere impiegata un'alimentazione dell'aria separata.

La relativa procedura viene stabilita dagli organi territoriali deputati al controllo delle canne fumarie.

Nel caso in cui l'aria comburente venga aspirata attraverso un cavedio ripulito, è possibile che si formino odori nel locale di installazione dovuti alle sostanze usate in precedenza.



Fissare il sistema di aspirazione aria/scarico fumi oppure il condotto fumi all'esterno dei cavedi tramite fascette a una distanza minima di 50 cm dal raccordo con la caldaia oppure a monte o a valle dei gomiti, per garantire che le tubazioni non si stacchino. L'inosservanza delle indicazioni può determinare il pericolo di fuoriuscita dei fumi. Possono inoltre verificarsi danni alla caldaia.

Se una caldaia a condensazione viene installata con il sistema di aspirazione aria/scarico fumi attraverso la parete esterna (tipo C13x), la potenza nominale in riscaldamento deve essere ridotta a meno di 11 kW (per la procedura consultare il capitolo "Adattamento della potenza max di riscaldamento").

31. Avvertenze per la progettazione del sistema di aspirazione aria/scarico fumi

Collegamento al sistema di aspirazione aria/scarico fumi

Deve essere assicurata la possibilità di controllare i condotti sull'intera sezione. Nel locale di installazione deve essere prevista almeno un'apertura corrispondente per ispezione e/o controllo, in accordo con l'addetto distrettuale competente per il controllo e la manutenzione delle canne fumarie.

I collegamenti sul lato fumi vengono realizzati con manicotti e guarnizioni. Posizionare sempre i manicotti in direzione contraria al flusso della condensa. **Montare il condotto di aspirazione aria/scarico fumi con un'inclinazione min. di 3° rispetto alla caldaia a condensazione a gas. Per il fissaggio in posizione utilizzare fascette distanziatrici (vedere esempi).**

Calcolo della lunghezza del sistema di aspirazione aria/scarico fumi

Il calcolo della lunghezza del sistema di aspirazione aria/scarico fumi o del condotto di scarico fumi risulta dalla lunghezza in linea retta del tubo e dalla lunghezza derivata dalle curve.

Esempio per un sistema 60/100¹⁾:

Condotto aspirazione aria/scarico

fumi diritto lunghezza 1,5 m

1 x curva 87° \triangleq 2 m

2 x curva 45° \triangleq 2 x 1,2 m

L = Lunghezza in linea retta + lunghezza curva

L = 1,5 m + 1 x 2 m + 2 x 1,2 m

L = 5,9 m

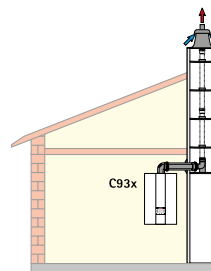
Avvertenza: Per evitare influenze reciproche tra i sistemi di aspirazione aria/scarico fumi su tetto si consiglia una distanza minima di 2,5 m.

¹⁾ Equivalenza delle lunghezze del sistema:

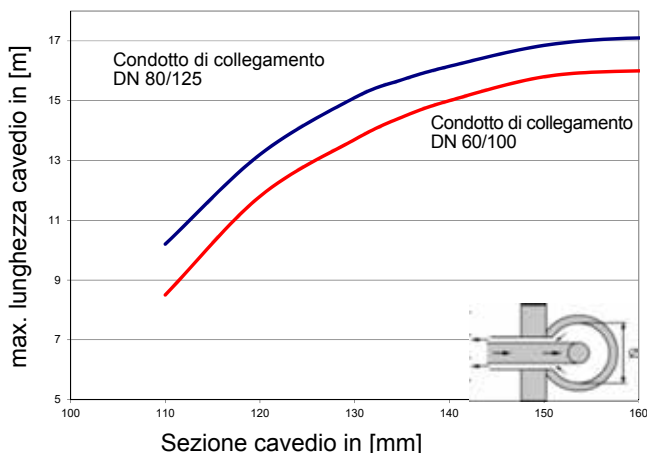
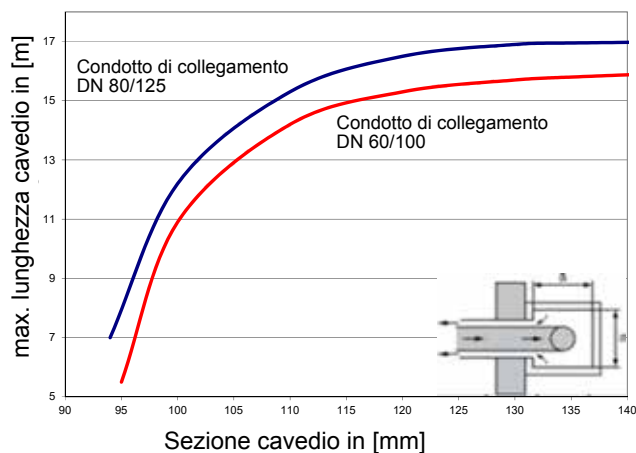
	60/100	80/125
Curva 87°	2 m	2 m
Curva 45°	1,2 m	1,2 m

Dimensione minima del cavedio con funzionamento indipendente dall'aria ambiente C93x

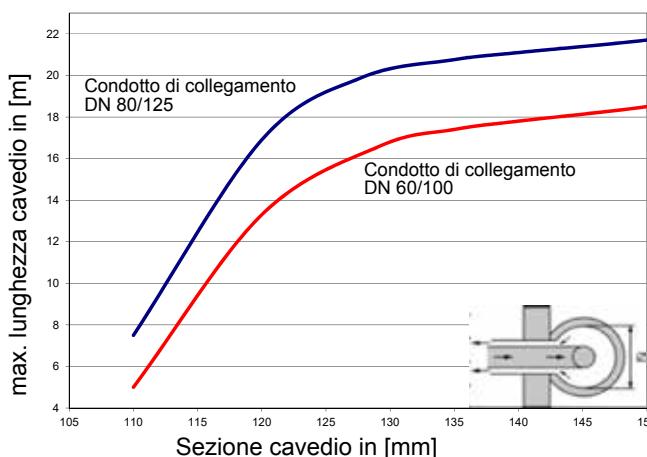
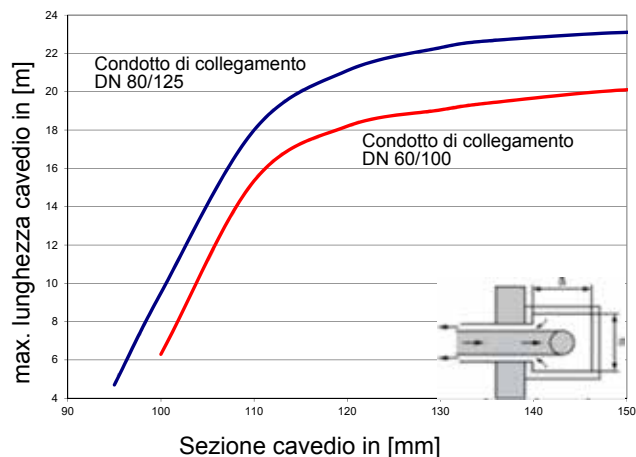
Ipotesi: Nel locale d'installazione 2 curve d'ispezione, 1 curva 87° e 1,5 m orizzontale con curva di sostegno 87°



FGB-28



FGB-35



31. Avvertenze per la progettazione del sistema di aspirazione aria/scarico fumi

Collegamento a canna fumaria resistente alla condensa (LAS), canna fumaria o impianto scarico fumi di tipo C 43x

La canna di aspirazione aria/scarico fumi LAS deve essere omologata per impianti a condensazione con funzionamento in sovrappressione e sottopressione e deve essere provvista di marcatura CE.

Il dimensionamento avviene tramite un calcolo secondo EN 13384.

Collegamento a canna fumaria resistente alla condensa o sistema di scarico fumi tipo B33 per l'adduzione di aria comburente dall'ambiente

La canna fumaria deve essere omologata per impianti a condensazione e deve essere provvista di marcatura CE.

Se necessario, acquistare il raccordo dal produttore della canna fumaria.

Le aperture d'aerazione del locale d'installazione devono essere completamente scoperte.

Collegamento a condotti fumi resistenti alla condensa tipo B23 per esercizio dipendente dall'aria ambiente

Con questo sistema di scarico, osservare le normative locali in vigore riguardanti l'aerazione e la disaerazione del locale d'installazione.

Collegamento a condotti fumi resistenti alla condensa tipo C53, C83x per funzionamento indipendente dall'aria ambiente

Rispettare i requisiti speciali per condotti di scarico fumi non circondati da aria comburente secondo DVGW-TRGI 2008, o le direttive antincendio locali.

Collegamento a un sistema di alimentazione aria comburente e scarico fumi non certificato insieme alla caldaia a gas, tipo C63x.

I componenti Wolf originali durano a lungo, hanno il marchio di qualità DVGW e sono adatti all'impiego nelle caldaie a condensazione Wolf. Per i sistemi di altre marche con la sola omologazione DIBT/CE, l'installatore è responsabile della posa corretta e del perfetto funzionamento degli stessi. In caso di guasti o danni alle cose o alle persone dovuti a tubi di lunghezza errata, perdite di pressione eccessive, usura prematura con fuoriuscita di fumi o di condensa o malfunzionamento ad es. causato dal distacco di componenti, il costruttore non si assume alcuna responsabilità per i sistemi non di proprietà omologati DIBT.

Se l'aria comburente viene prelevata dal pozzo di ventilazione, questo deve essere privo di sporcizia.

Configurazione multipla / cascata

Le caldaie sono adatte alla configurazione multipla secondo il foglio di lavoro DVGW G 635. Come dispositivo per impedire il ritorno dei fumi viene utilizzato un limitatore di ricircolo interno. La distanza verticale tra due caldaie a gas deve essere di almeno 2,5 m. Il sistema di scarico fumi installato deve avere l'omologazione richiesta per la configurazione multipla. L'idoneità deve essere dimostrata attraverso una valutazione tecnica della combustione.

Il sistema di scarico dei fumi WOLF con configurazione multipla è provvisto dell'autorizzazione generale dell'ispettorato dell'edilizia tedesco (n. Z-7.5-3122) e può essere usato con un cavedio esistente secondo DIN V 18160-1 par. 7.2.3.

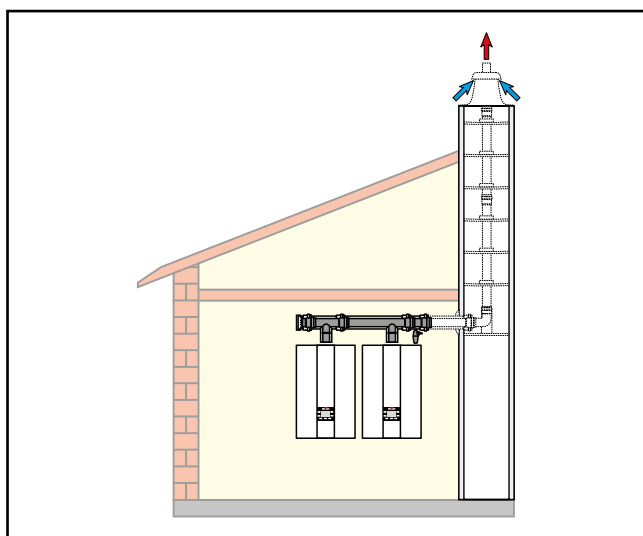


Figura: Cascata

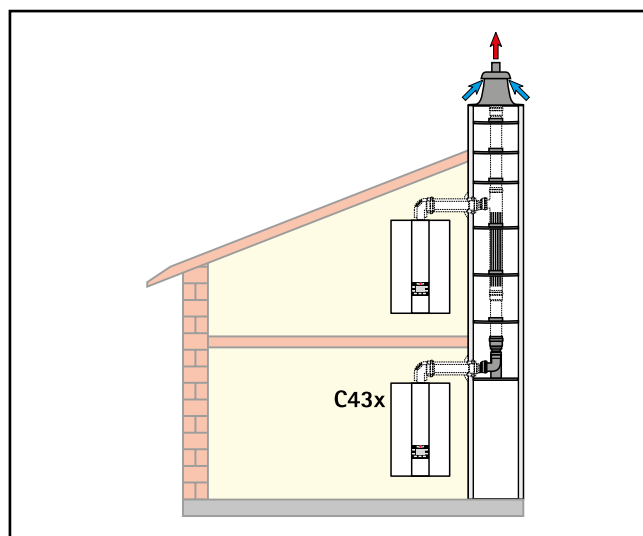


Figura: Configurazione multipla

31. Avvertenze per la progettazione del sistema di aspirazione aria/scarico fumi

Tabelle di progettazione sistema di scarico fumi per esercizio in cascata

Combinazione apparecchi WOLF FGB	Diametro condotto fumi			Altezza verticale* in m
	Condotto di allacciamento	Collettore	verticale	
24+24	DN110	DN110	DN110	50
24+28	DN110	DN110	DN110	36
24+29	DN110	DN110	DN125	50
28+28	DN110	DN110	DN110	27
28+28	DN110	DN110	DN125	50
24+35	DN110	DN110	DN110	27
24+35	DN110	DN110	DN125	50
28+35	DN110	DN110	DN110	19
28+35	DN110	DN110	DN125	50
35+35	DN110	DN110	DN110	37
35+35	DN110	DN110	DN125	50
24+24+28	DN110	DN110	DN125	24
24+24+28	DN110	DN125	DN125	31
24+24+28	DN110	DN125	DN160	50
24+28+28	DN110	DN125	DN125	17
24+28+28	DN110	DN125	DN160	50
28+28+28	DN110	DN125	DN160	50
24+28+35	DN110	DN125	DN160	50
28+28+35	DN110	DN125	DN160	50
24+35+35	DN110	DN125	DN160	50
28+35+35	DN110	DN125	DN160	da 4 - 50
28+35+35	DN110	DN160	DN160	50
35+35+35	DN110	DN125	DN125	16
35+35+35	DN110	DN125	DN160	50
24+24+28+35	DN110	DN125	DN160	da 5 - 45
24+24+28+35	DN110	DN160	DN160	50
24+28+28+35	DN110	DN160	DN160	50
28+28+28+35	DN110	DN160	DN160	da 4 - 40
28+28+28+35	DN110	DN160	DN200	50
24+28+35+35	DN110	DN160	DN160	45
24+28+35+35	DN110	DN160	DN200	50
28+28+35+35	DN110	DN160	DN160	da 5 - 34
28+28+35+35	DN110	DN160	DN200	50
28+35+35+35	DN110	DN160	DN160	da 8 - 27
28+35+35+35	DN110	DN160	DN200	50
35+35+35+35	DN110	DN125	DN160	da 8 - 50
35+35+35+35	DN110	DN160	DN160	50
28+28+28+28+35	DN110	DN160	DN200	50
28+28+28+35+35	DN110	DN160	DN200	50
28+35+35+35+35	DN110	DN160	DN200	da 9 - 50
28+35+35+35+35	DN110	DN200	DN200	50
35+35+35+35+35	DN110	DN160	DN200	50

* altezza max., ingresso cavedio fino all'uscita

31. Avvertenze per la progettazione del sistema di aspirazione aria/scarico fumi

Prova di tenuta negli apparecchi vicini

Nel corso della revisione annuale delle caldaie, in caso di impianti con sovrappressione deve essere eseguita una prova di tenuta della saracinesca di cascata, in modo da evitare fuoriuscite di CO₂ nel locale d'installazione; pericolo di intossicazione o soffocamento. La revisione deve essere effettuata ad apparecchi chiusi.

Si consiglia la seguente procedura:



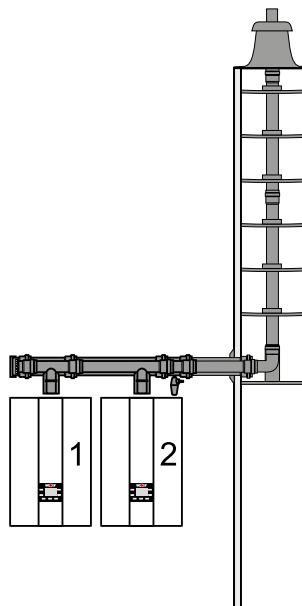
Prova di tenuta negli apparecchi vicini

- Selezionare il circuito miscelato con il tasto a destra. Premere il tasto funzione 3, selezionare "Standby" girando la manopola e premere per confermare. Ripetere l'operazione per l'acqua calda sanitaria.
- Sulla prima FGB, premendo i tasti 6 e 7 per 5 secondi, portare la caldaia in modalità spazzacamino. → La FGB si accende.
- Lasciar funzionare la prima FGB per almeno 5 minuti
- Analizzare il tenore di CO₂ nel tubo di raccordo dell'aria di tutte le altre caldaie.
- Se entro 15 minuti il valore di CO₂ supera lo 0,2%, trovare la perdita ed eliminarla.
- Quindi richiudere tutte le prese di misurazione. Verificare la perfetta tenuta dei tappi



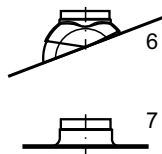
Prova di tenuta sulla prima FGB

- Portare la prima FGB con il tasto di reset 4 al suo stato operativo precedente → La modalità spazzacamino è disattivata. Premere il tasto dei modi di esercizio finché sul display viene visualizzato "OFF". L'unità si spegne (stand-by).
- Sulla seconda FGB, premendo i tasti 6 e 7 per 5 secondi, portare la caldaia in modalità spazzacamino. → La FGB si accende.
- Far funzionare la seconda FGB per almeno 5 minuti.
- Misurare il tenore di CO₂ nel tubo di raccordo dell'aria della prima FGB.
- Se entro 15 minuti il valore di CO₂ supera lo 0,2%, trovare la perdita ed eliminarla.
- Quindi richiudere tutte le prese di misurazione. Verificare la perfetta tenuta dei tappi.



31. Avvertenze per la progettazione del sistema di aspirazione aria/scarico fumi

Sistema di aspirazione aria/scarico fumi verticale (esempi) DN 60/100



1 Caldaia a condensazione a gas

2 Condotto di aspirazione aria/scarico fumi con apertura d'ispezione (lunghezza 250 mm)

3 Sezionatore DN60/100 (manicotto scorrevole) se necessario

4 Condotto di aspirazione aria/scarico fumi DN60/100
500 mm
1000 mm
2000 mm

5 Sistema di aspirazione aria/scarico fumi verticale DN60/100 (passaggio tetto per tetto piano o inclinato)
L = 1200 mm
L = 1200 mm... 1700 mm

6 Tegola universale per tetto inclinato 25/45°

7 Collare per tetti piani

8 Curva 45° DN60/100

9 Curva d'ispezione DN60/100

10 Curva 87° DN60/100

11 Rosetta

12 Binario d'appoggio

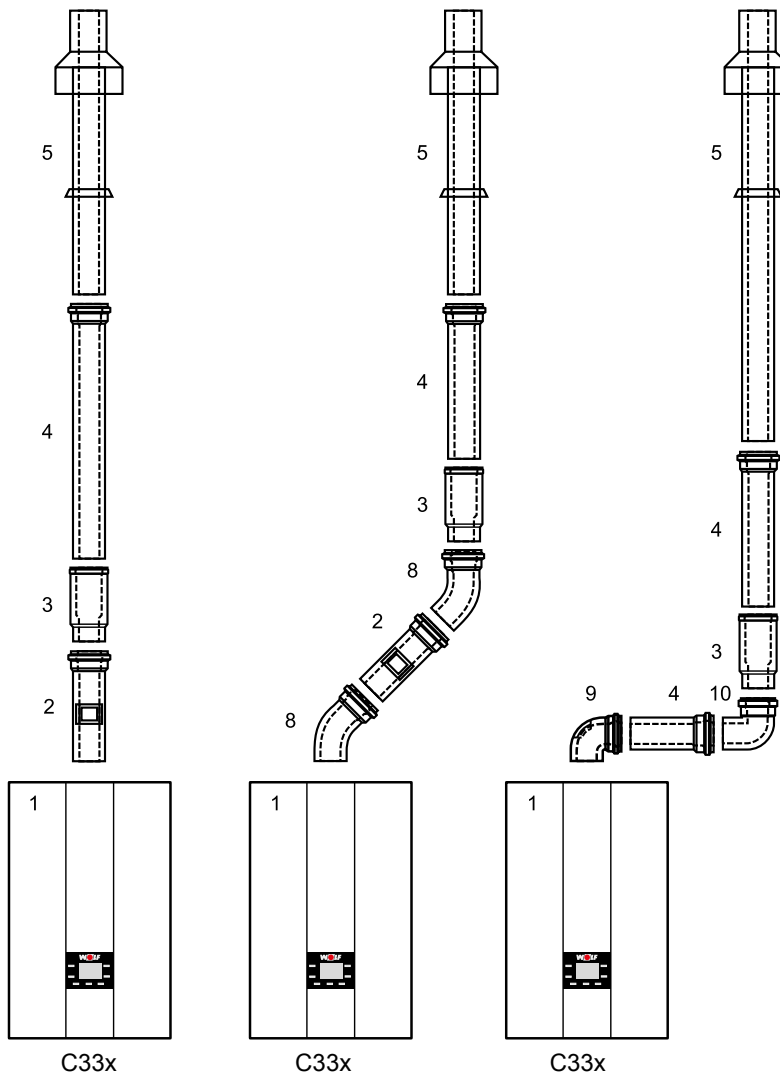
13 Curva di sostegno 87° DN60 su DN80

14 Distanziatore

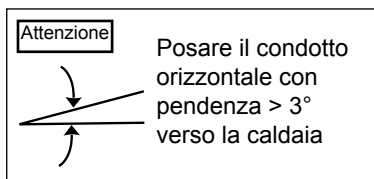
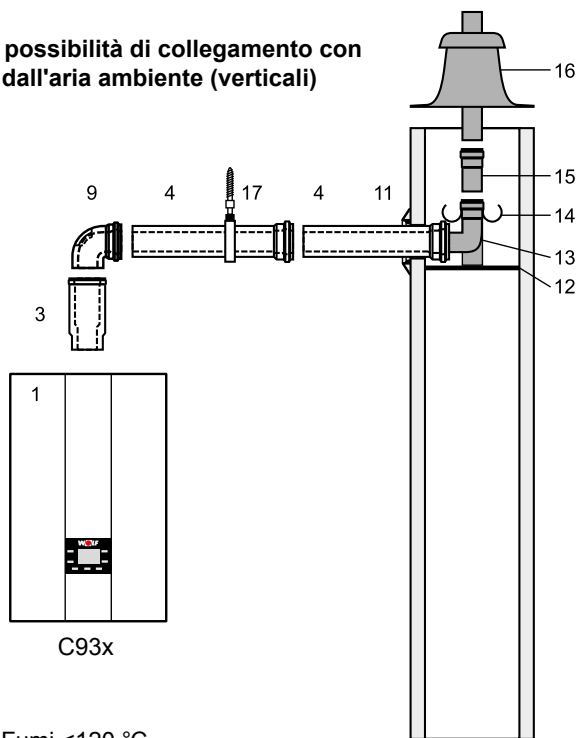
15 Condotto fumi DN 80
500 mm
1000 mm
2000 mm

16 Copertura cavedio con bocaglio stabilizzatore UV

17 Fascetta distanziatrice



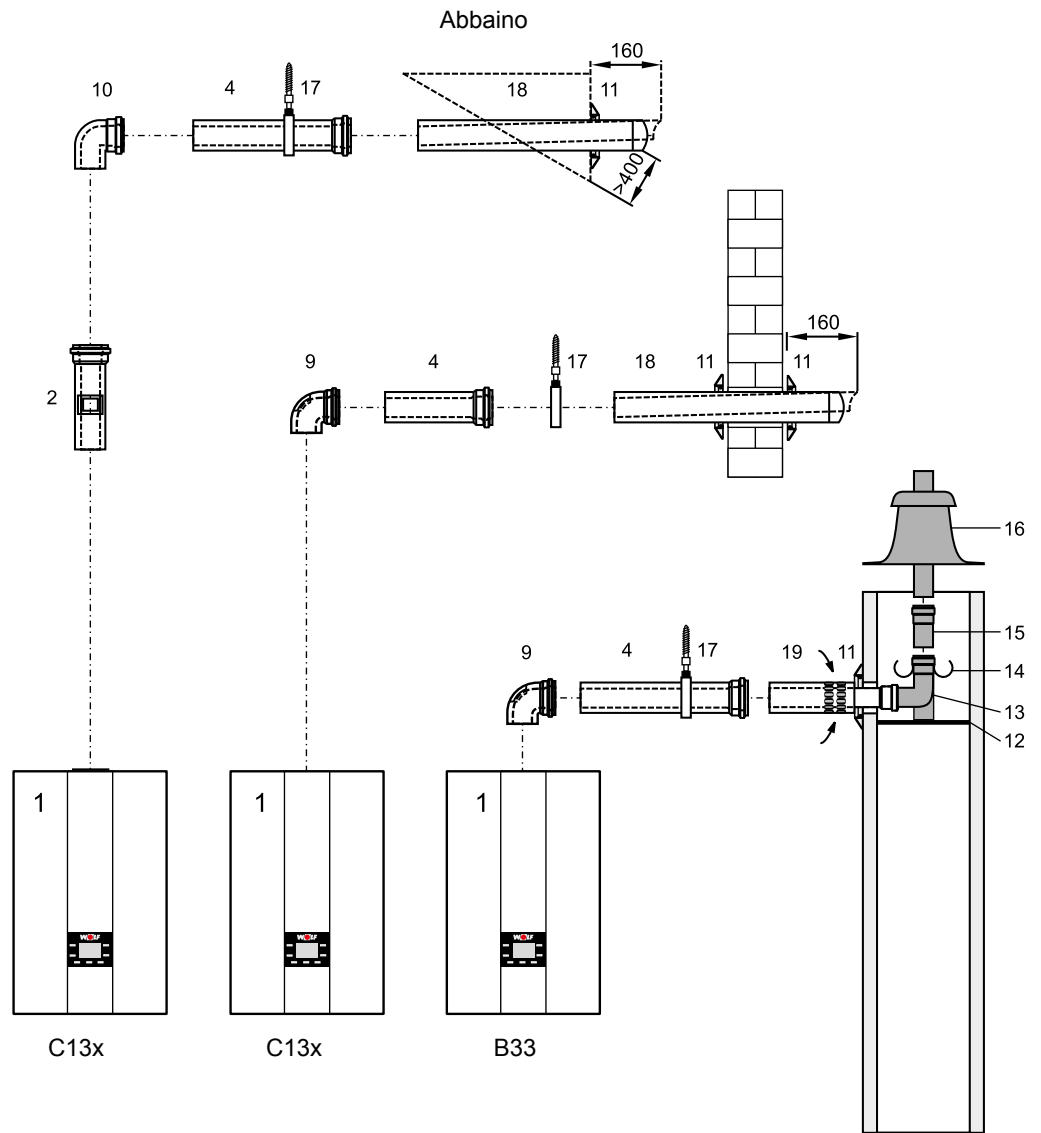
Esempi di realizzazione delle possibilità di collegamento con funzionamento indipendente dall'aria ambiente (verticali)



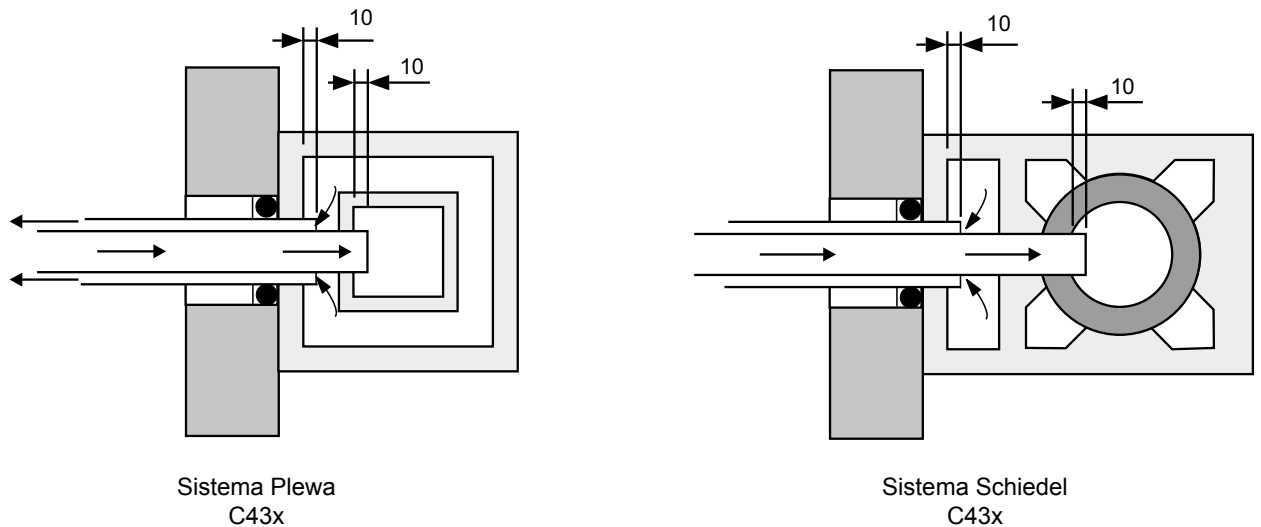
31. Avvertenze per la progettazione del sistema di aspirazione aria/scarico fumi

Sistema di aspirazione aria/scarico fumi orizzontale / collegamento a LAS (esempi) sistema DN60/100

- 1** Caldaia a condensazione a gas
- 2** Condotto di aspirazione aria/scarico fumi con apertura d'ispezione (lunghezza 250 mm)
- 4** Condotto di aspirazione aria/scarico fumi DN60/100
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 9** Curva d'ispezione
- 10** Curva 87° DN60/100
- 11** Rosetta
- 12** Binario d'appoggio
- 13** Curva di sostegno 87° DN60 su DN80
- 14** Distanziatore
- 15** Condotto fumi PP DN80
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 16** Copertura cavedio con bocaglio stabilizzatore UV
- 17** Fascetta distanziatrice
- 18** Condotto di aspirazione aria/scarico fumi orizzontale con terminale antivento
- 19** Collegamento alla canna fumaria B33
Lunghezza 250 mm con aperture di aerazione



Collegamento ad un sistema di scarico fumi resistente alla condensa e a una LAS

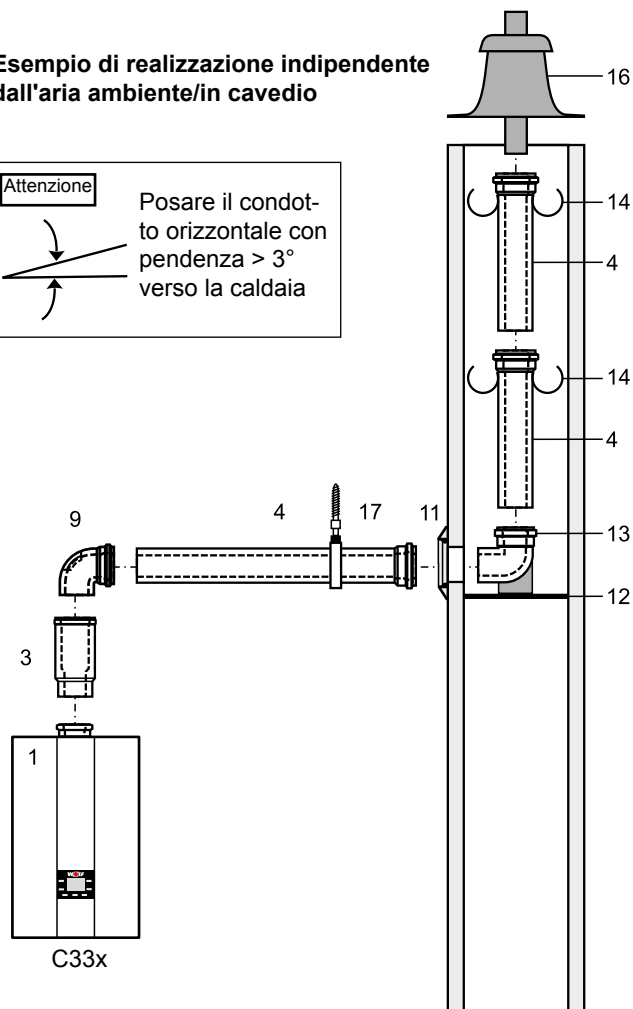
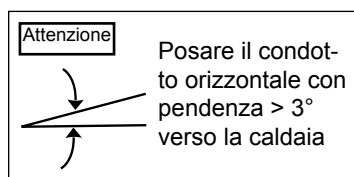


31. Avvertenze per la progettazione del sistema di aspirazione aria/scarico fumi

Sistema di aspirazione aria/scarico fumi intubato con condotto di collegamento orizzontale DN60/100

- 1 Caldaia a condensazione a gas
- 3 Sezionatore
(manicotto scorrevole)
se necessario
- 4 Condotto di aspirazione aria/scarico fumi DN60/100
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 9 Curva d'ispezione
- 11 Rosetta
- 12 Binario d'appoggio
- 13 Curva di sostegno 87° DN60/100
- 14 Distanziatore
- 16 Copertura cavedio con
boccaglio stabilizzatore UV
- 17 Fascetta distanziatrice

Esempio di realizzazione indipendente dall'aria ambiente/in cavedio

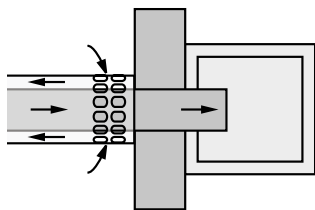


Fumi < 110 °C

31. Avvertenze per la progettazione del sistema di aspirazione aria/scarico fumi

Collegamento alla canna fumaria (esempi) DN60/100

Collegamento a canna fumaria resistente all'umidità B33

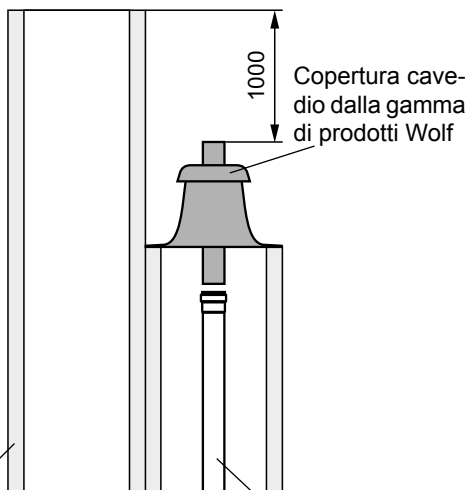


Il collegamento alla canna fumaria con aperture di aerazione deve essere installato direttamente sulla canna fumaria come mostra la figura, in modo che tutti i componenti del percorso fumi siano circondati dall'aria comburente.

Le aperture d'aerazione devono essere completamente libere.

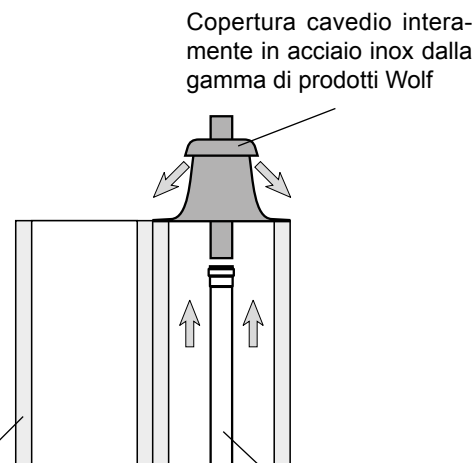
Deve essere verificata l'idoneità della canna fumaria. Nel calcolo, la pressione di alimentazione deve essere impostata su 0 Pa. Se necessario, acquistare dal produttore della canna fumaria il raccordo che garantisce le condizioni adeguate di collegamento.

Collegamento al condotto fumi resistente alla condensa in canne fumarie a due o più tiraggi (cavedio)



Canna fumaria T400

Sistema in polipropilene fino a 120 °C, marchio CE



Canna fumaria T400

Copertura cavedio interamente in acciaio inox dalla gamma di prodotti Wolf

Sistema in polipropilene fino a 120 °C, marchio CE

funzionamento dipendente e indipendente dall'aria ambiente
Sono validi i requisiti della norma DIN 18160-1 Supplemento 3

solo funzionamento dipendente dall'aria ambiente

Prima dell'installazione informare gli organi territoriali deputati al controllo delle canne fumarie.

Note di installazione aggiuntive per il sistema di aspirazione aria/scarico fumi DN60/100

Tetto piano: passaggio soffitto ca. Ø 130 mm (7) incollare sulla copertura del tetto.

Tetto inclinato: con (6) rispettare le istruzioni d'installazione per lo sportello rimovibile su tetto inclinato.

Inserire il passaggio tetto (5) dall'alto attraverso il tetto e fissare con anello alla trave oppure alla parete verticale.

Il passaggio tetto va montato soltanto allo stato originale. Non sono ammesse modifiche.

Anello di fissaggio

Se occorre un'apertura d'ispezione per il sistema di aspirazione aria/scarico fumi, installare un condotto di aspirazione aria/scarico fumi con apertura d'ispezione (2), (prevedere una lunghezza di 200 mm).

Curva	Disassamento
87°	min. 170 mm
45°	min. 73 mm

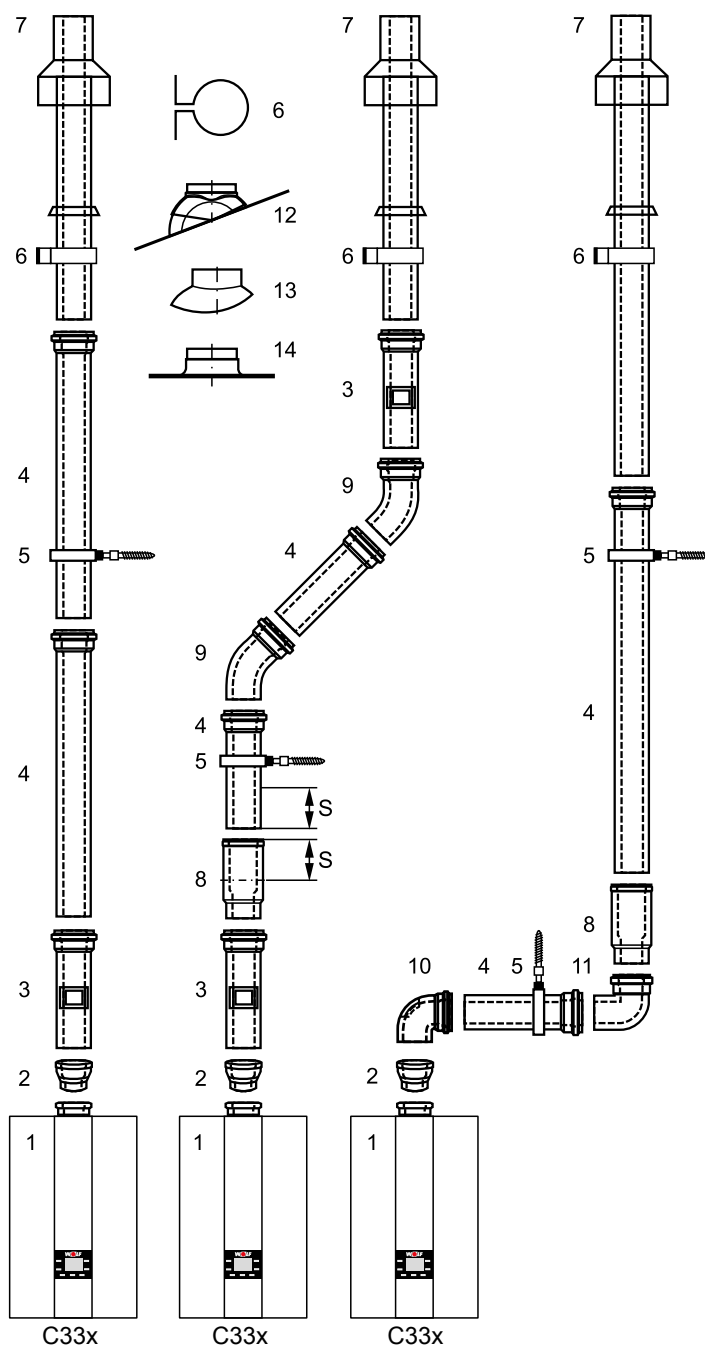
Determinare la distanza A. Il condotto di aspirazione aria/scarico fumi (4) deve sempre essere di ca. 100 mm più lungo della distanza A. Accorciare il condotto fumi sempre sul lato liscio, **non** sulla parte del manicotto.

Dopo aver accorciato il condotto fumi, con una lima asportare le bave metalliche.

31. Avvertenze per la progettazione del sistema di aspirazione aria/scarico fumi

Sistema di aspirazione aria/scarico fumi concentrico verticale C33x (esempi) Sistema DN80/125

- 1 Caldaia a condensazione a gas
- 2 Passaggio DN60/100 a DN80/125
- 3 Condotto di aspirazione aria/scarico fumi con apertura d'ispezione (lunghezza 250 mm)
- 4 Condotto di aspirazione aria/scarico fumi DN80/125
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 5 Fascetta distanziatrice
- 6 Anello di fissaggio DN125 per passaggio tetto
- 7 Sistema di aspirazione aria/scarico fumi verticale DN80/125 (passaggio tetto per tetto piano o inclinato)
L = 1200 mm
L = 1800 mm
- 8 Sezionatore (manicotto scorrevole) se necessario
- 9 Curva 45° DN 80/125
- 10 Curva d'ispezione 87° DN80/125
- 11 Curva 87° DN80/125
- 12 Tegola universale per tetto inclinato 25/45°
- 13 Adattatore "Klöber" 20-50°
- 14 Collare per tetti piani



Art C33x: Caldaie a condensazione con condotto aspirazione aria comburente/ scarico fumi verticale a tetto.

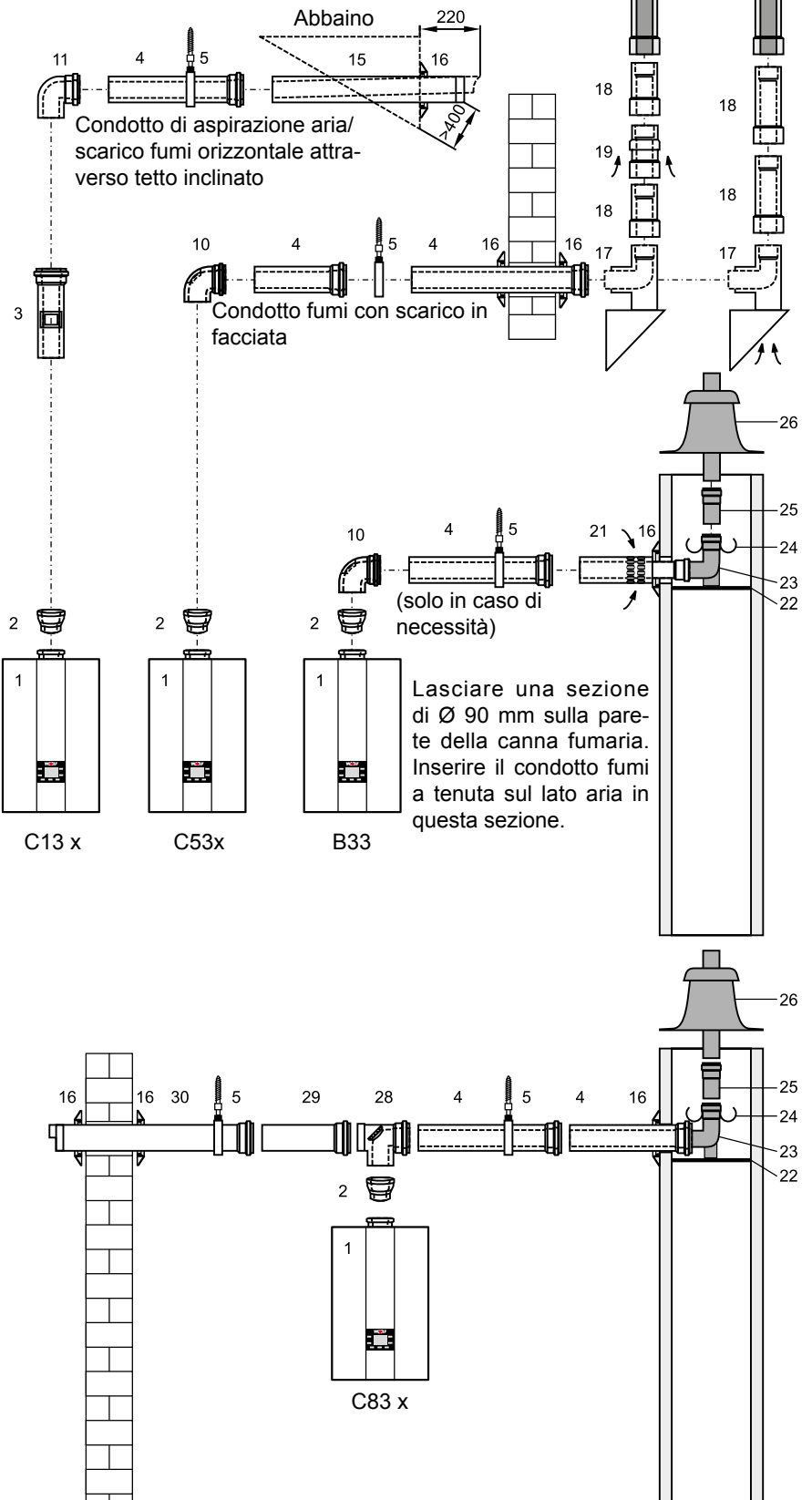
Avvertenze: Durante il montaggio, spingere il sezionatore (8) fino al punto d'arresto sul manicotto. Spingere il successivo condotto di aspirazione aria/scarico fumi (4) di 50 mm (dimensione "S") sul manicotto del sezionatore e fissare la sua posizione, ad es. con fascette DN125 (5) o sul lato aria con viti di bloccaggio. Per facilitare il montaggio, ingrassare i terminali dei tubi e le guarnizioni (utilizzare solo lubrificanti privi di silicone). Prima del montaggio concordare con gli organi territoriali deputati al controllo delle canne fumarie il raccordo di ispezione (3) (10) necessario. Il raccordo (2) è sempre necessario!

Attenzione

31. Avvertenze per la progettazione del sistema di aspirazione aria/scarico fumi

Condotto aria/scarico fumi orizzontale concentrico C13x, C83x e B33 e collegamento al condotto fumi in facciata C53x (esempi) DN80/125

- 1 Caldaia a condensazione a gas
- 2 Passaggio DN60/100 a DN80/125
- 3 Condotto di aspirazione aria/scarico fumi con apertura d'ispezione DN80/125 (lunghezza 250 mm)
- 4 Condotto di aspirazione aria/scarico fumi DN80/125
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 5 Fascetta distanziatrice
- 10 Curva d'ispezione 87° DN80/125
- 11 Curva 87° DN80/125
- 15 Condotto di aspirazione aria/scarico fumi orizzontale con terminale antivento
- 16 Rosetta
- 17 Mensola muro esterno 87° DN80/125 con terminale liscio sul condotto aria
- 18 Condotto di aspirazione aria/scarico fumi in facciata DN80/125
- 19 Condotto aspirazione aria per facciata DN80/125
- 20 Attacco boccaglio concentrico con fascetta di bloccaggio
- 21 Collegamento alla canna fumaria B33
Lunghezza 250 mm con apertura di aerazione
- 22 Binario d'appoggio
- 23 Curva di sostegno 87° DN80
- 24 Distanziatore
- 25 Condotto fumi PP DN80
- 26 Copertura cavedio con boccaglio stabilizzatore UV
- 28 Raccordo a T per ispezione
- 29 Condotto aria Ø 125 mm
- 30 Condotto aspirazione aria Ø 125 mm

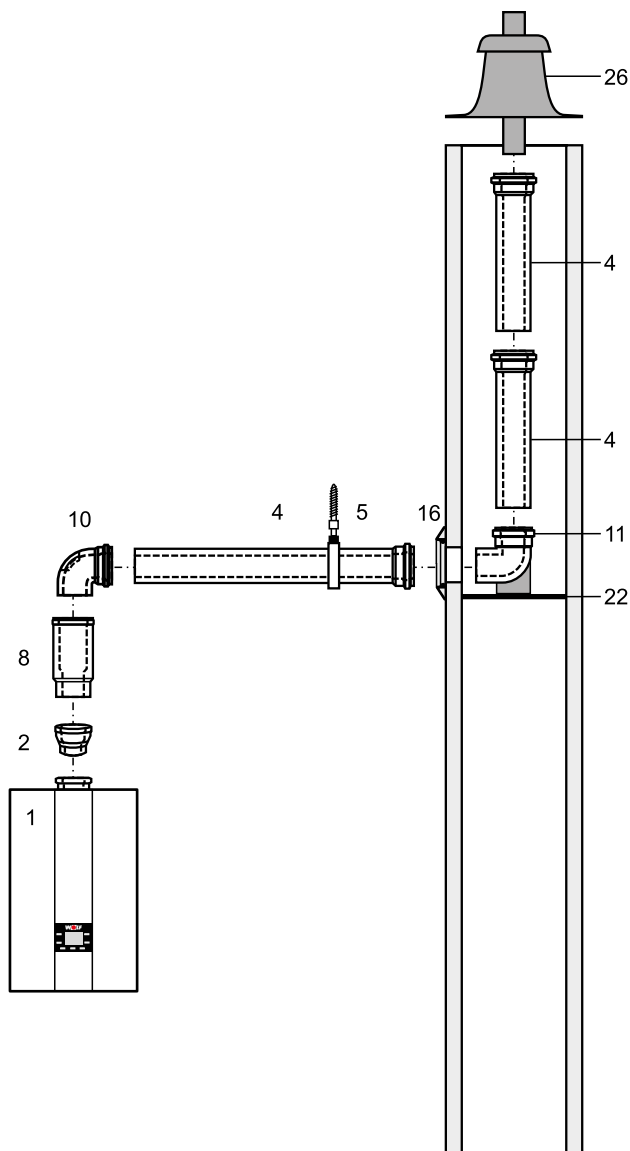


Il condotto fumi orizzontale deve essere installato con una pendenza di ca. 3° (6 cm/m) verso l'apparecchio. Il condotto aria orizzontale deve essere posato con una pendenza di ca. 3° verso l'esterno - inserire il terminale antivento; pressione vento ammessa all'ingresso aria 90 Pa, perché con una pressione del vento superiore il bruciatore non entra in funzione. È possibile posare il condotto fumi DN80 nel cavedio dopo la curva di sostegno (23). Un condotto fumi flessibile DN83 può essere collegato dopo la curva di sostegno (23).

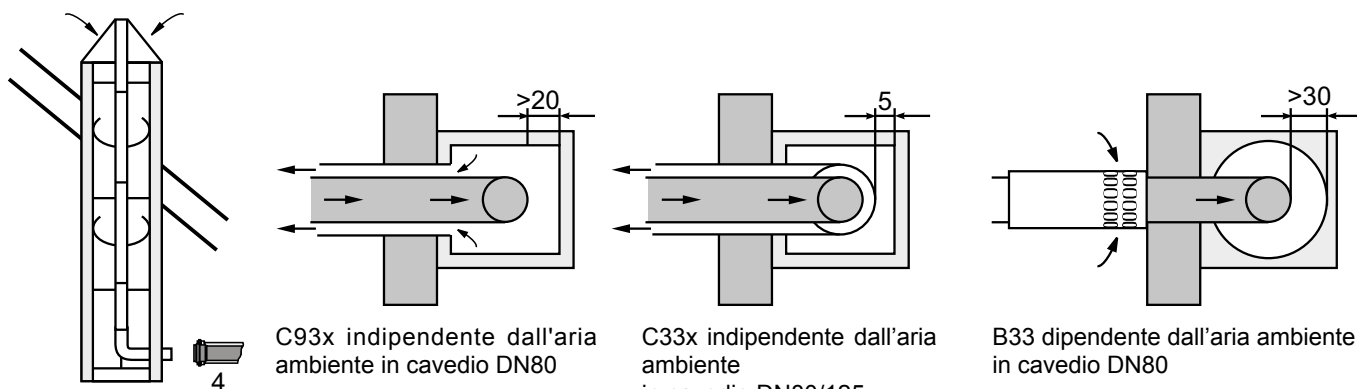
31. Avvertenze per la progettazione del sistema di aspirazione aria/scarico fumi

Collegamento al sistema di aspirazione aria/scarico fumi concentrico intubato (esempi) DN80/125, C33x
 Attacco a una canna fumaria intubata C93x

- 1 Caldaia a condensazione a gas
- 2 Passaggio DN60/100 a DN80/125
- 4 Condotto di aspirazione aria/scarico fumi DN80/125
 500 mm
 1000 mm
 2000 mm
- 5 Fascetta distanziatrice
- 8 Sezionatore
 (manicotto scorrevole) se necessario
- 10 Curva d'ispezione 87° DN80/125
- 11 Curva di sostegno 87° DN80/125
- 16 Rosetta
- 22 Binario d'appoggio
- 26 Copertura cavedio con
 bocaglio stabilizzatore UV



Prima dell'installazione informare gli organi territoriali deputati al controllo delle canne fumarie.



C93x indipendente dall'aria ambiente
 Sistema DN80/185 orizzontale oppure DN80 verticale

C93x indipendente dall'aria ambiente in cavedio DN80

C33x indipendente dall'aria ambiente in cavedio DN80/125

B33 dipendente dall'aria ambiente in cavedio DN80

31. Avvertenze per la progettazione del sistema di aspirazione aria/scarico fumi

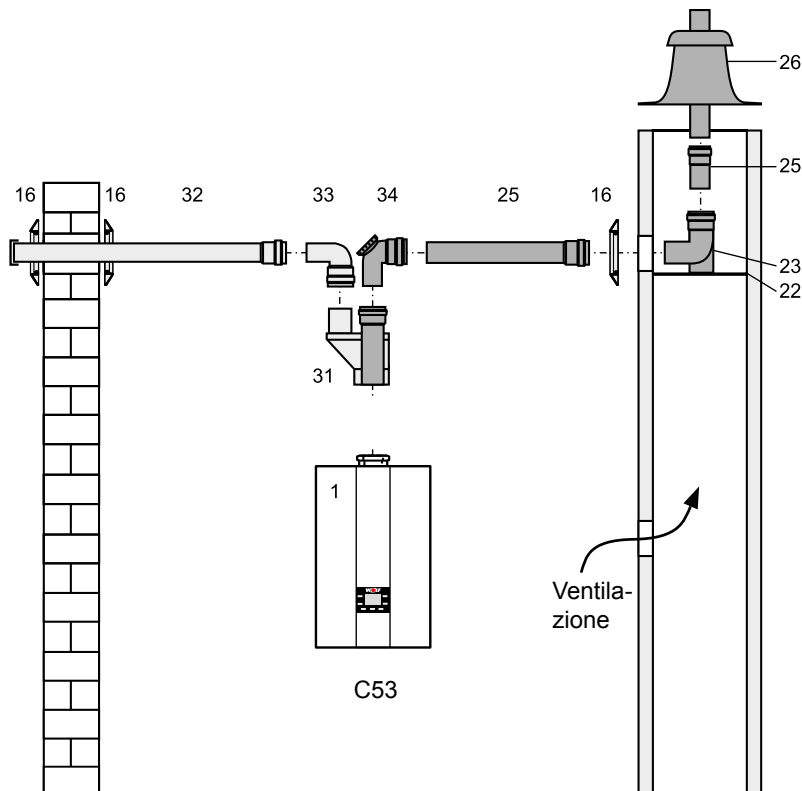
Sistema di aspirazione aria/scarico fumi eccentrico

Montare lo sdoppiatore 80/80 mm (31) con il sistema fumi/aria separato.

Rispettare le norme e le disposizioni vigenti in materia.

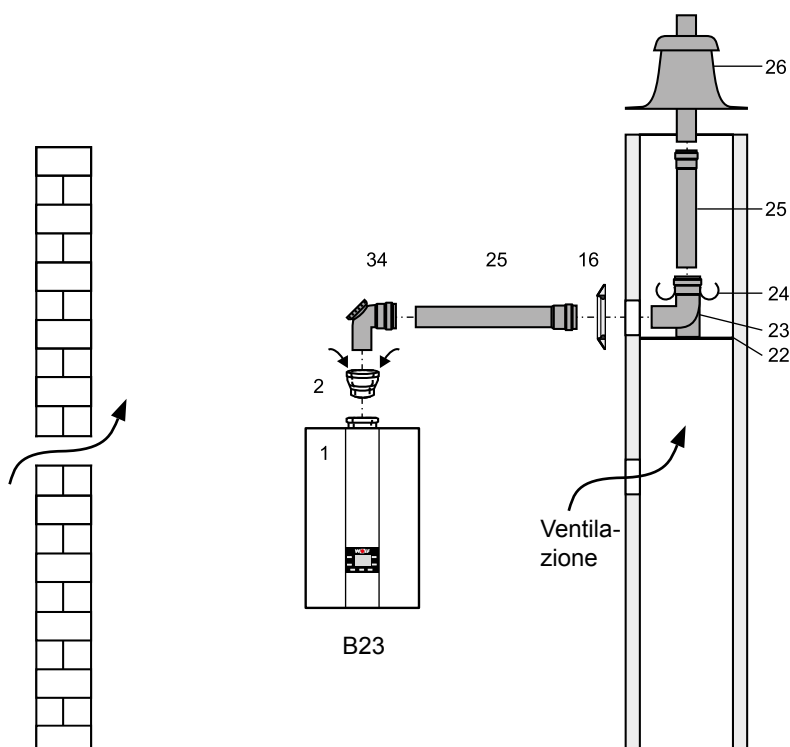
Il condotto fumi orizzontale deve essere installato con una pendenza di ca. 3° (6 cm/m) verso l'apparecchio. Il condotto aria orizzontale deve essere posato con una pendenza di ca. 3° verso l'esterno - inserire il terminale antivento; pressione vento ammessa all'ingresso aria 90 Pa, perché con una pressione del vento superiore il bruciatore non entra in funzione.

- 1** Caldaia a condensazione a gas
- 16** Rosetta
- 22** Binario d'appoggio
- 23** Curva di sostegno 87° DN80
- 24** Distanziatore
- 25** Condotto fumi PP DN80
- 26** Copertura cavedio con boccaglio stabilizzatore UV
- 31** Distributore aria/fumi 80/80 mm
- 32** Condotto aspirazione aria Ø 125 mm
- 33** Curva 90° DN80
- 34** Raccordo a T 87° con apertura d'ispezione DN80
- 35** Condotto fumi DN 80
 - 500 mm
 - 1000 mm
 - 2000 mm



Mantenere le seguenti distanze libere tra il condotto fumi e la parete interna del cavedio:

con cavedio tondo:	3 cm
con cavedio quadrato:	2 cm



31. Avvertenze per la progettazione del sistema di aspirazione aria/scarico fumi

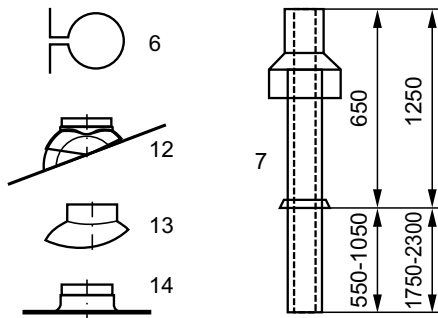
Note di installazione aggiuntive per il sistema di aspirazione aria/scarico fumi DN80/125

Tetto piano: passaggio soffitto ca. Ø 130 mm (14) incollare sulla copertura del tetto.

Tetto inclinato: con (12) rispettare le istruzioni d'installazione per lo sportello rimovibile su tetto inclinato.

Inserire il passaggio tetto (7) dall'alto attraverso il tetto e fissare con il particolare (6) alla trave oppure alla parete verticale.

Il passaggio tetto va montato soltanto allo stato originale. Non sono ammesse modifiche.



Se occorre un'apertura d'ispezione per il sistema di aspirazione aria/scarico fumi, installare un condotto di aspirazione aria/scarico fumi con apertura d'ispezione (3), (prevedere una lunghezza di 200 mm).

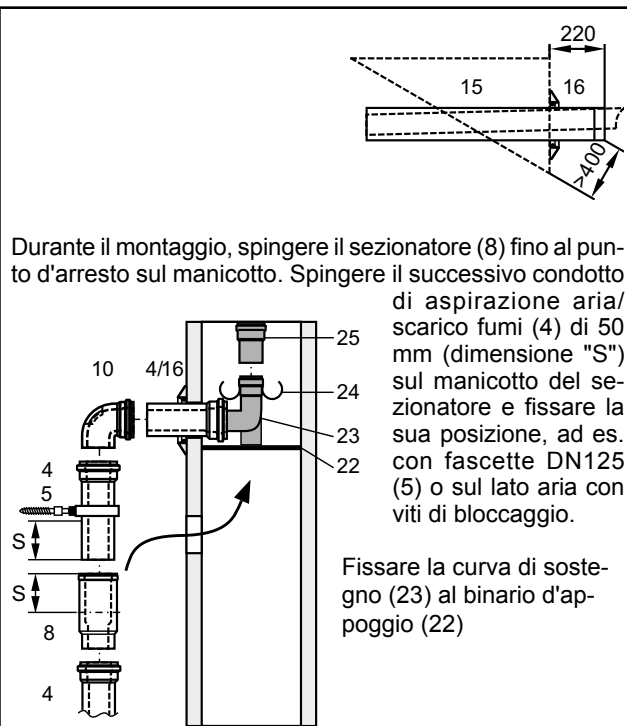
Il raccordo da LAF DN60/100 a DN80/125 (2) **deve essere montato in posizione perpendicolare e sempre sull'attacco caldaia a condensazione.**



Raccordo da LAF
DN60/100 a DN80/125



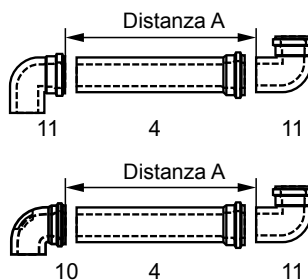
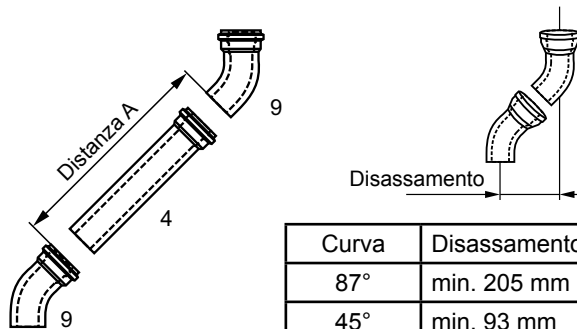
Raccordo per ispezione (3)



Durante il montaggio, spingere il sezionatore (8) fino al punto d'arresto sul manicotto. Spingere il successivo condotto di aspirazione aria/scarico fumi (4) di 50 mm (dimensione "S") sul manicotto del sezionatore e fissare la sua posizione, ad es. con fascette DN125 (5) o sul lato aria con viti di bloccaggio.

Fissare la curva di sostegno (23) al binario d'appoggio (22)

* Rispettare le istruzioni di installazione per il sistema di scarico in polipropilene (PPs)!



Determinare la distanza A. Il condotto di aspirazione aria/scarico fumi (4) deve sempre essere di ca. 100 mm più lungo della distanza A. Accorciare il condotto fumi sempre sul lato liscio, **non** sulla parte del manicotto.

Dopo aver accorciato il condotto fumi, con una lima asportare le bave metalliche.

32. Avvertenze per la progettazione di riscaldamento a pavimento/resistenze sensori

Riscaldamento a pavimento

Se si utilizzano condotti a tenuta di ossigeno, è possibile collegare direttamente un riscaldamento a pavimento fino ad una potenza termica di 10 kW, a seconda della perdita di pressione dell'impianto.

Solitamente è necessario montare un termostato per il riscaldamento a pavimento che protegga i tubi dal surriscaldamento.

Il collegamento a un riscaldamento a pavimento richiede di aumentare la potenza della pompa integrata (parametri di regolazione HG16 e HG17). Suggerimento: HG16 → 75% e HG17 → 100%

Quando si collega un sistema di riscaldamento a pavimento con una potenza richiesta superiore a ca. 10 kW sono necessarie una valvola miscelatrice a 3 vie (accessorio MM) e una pompa supplementare.

Nel ritorno deve essere prevista una valvola di regolazione con la quale, in caso di necessità, sia possibile ridurre la pressione di mandata in eccesso della pompa supplementare.

Attenzione La valvola di regolazione non deve essere tarata dal conduttore dell'impianto. Nel caso di tubi non a tenuta di ossigeno è necessaria la separazione dell'impianto per mezzo di scambiatori di calore. Non è ammesso l'utilizzo di inibitori.

Se si utilizza un ulteriore circuito di riscaldamento parallelo a quello a pavimento, il suo sistema idraulico deve essere adattato al riscaldamento a pavimento.

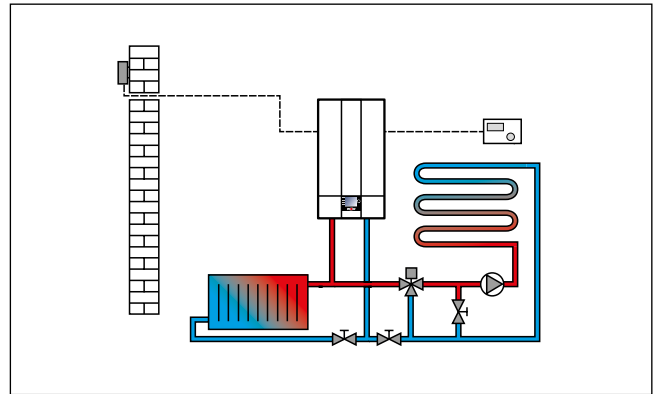


Figura: Riscaldamento a pavimento (esempio)

Per impianti di riscaldamento con tubi in plastica, si consiglia l'uso di condotti a tenuta di ossigeno, per evitare la diffusione di ossigeno attraverso le pareti del tubo. Negli impianti di riscaldamento

Attenzione Per il funzionamento della caldaia a condensazione in combinazione con un riscaldamento a pavimento è consigliabile prevedere un volume utile del vaso di espansione a membrana maggiore del 20% rispetto a quanto richiesto dalla norma DIN 4807-2. Un vaso di espansione a membrana sottodimensionato causa l'introduzione di ossigeno nel sistema di riscaldamento con conseguenti danni da corrosione.

NTC

Resistenze sensori

Sensore temperatura di mandata, sensore temperatura accumulatore, sensore temperatura di uscita acqua calda sanitaria, sensore temperatura esterna, sensore temperatura di ritorno, sensore di temperatura fumi

Temp. °C	Resistenza Ω	Temp. °C	Resistenza Ω	Temp. °C	Resistenza Ω	Temp. °C	Resistenza Ω
-17	40810	17	7162	51	1733	85	535
-16	38560	18	6841	52	1669	86	519
-15	36447	19	6536	53	1608	87	503
-14	34463	20	6247	54	1549	88	487
-13	32599	21	5972	55	1493	89	472
-12	30846	22	5710	56	1438	90	458
-11	29198	23	5461	57	1387	91	444
-10	27648	24	5225	58	1337	92	431
-9	26189	25	5000	59	1289	93	418
-8	24816	26	4786	60	1244	94	406
-7	23523	27	4582	61	1200	95	393
-6	22305	28	4388	62	1158	96	382
-5	21157	29	4204	63	1117	97	371
-4	20075	30	4028	64	1078	98	360
-3	19054	31	3860	65	1041	99	349
-2	18091	32	3701	66	1005	100	339
-1	17183	33	3549	67	971	101	330
0	16325	34	3403	68	938	102	320
1	15515	35	3265	69	906	103	311
2	14750	36	3133	70	876	104	302
3	14027	37	3007	71	846	105	294
4	13344	38	2887	72	818	106	285
5	12697	39	2772	73	791	107	277
6	12086	40	2662	74	765	108	270
7	11508	41	2558	75	740	109	262
8	10961	42	2458	76	716	110	255
9	10442	43	2362	77	693	111	248
10	9952	44	2271	78	670	112	241
11	9487	45	2183	79	649	113	235
12	9046	46	2100	80	628	114	228
13	8629	47	2020	81	608	115	222
14	8233	48	1944	82	589	116	216
15	7857	49	1870	83	570	117	211
16	7501	50	1800	84	552	118	205

33. Protocollo di manutenzione

N°	Operazione	Da eseguire	Da eseguire	Da eseguire
	Data			
1	Spegnere la caldaia, interruttore di emergenza off			
2	Chiudere l'alimentazione di gas			
3	Rimozione del pannello anteriore			
4	Determinare il grado di inquinamento dello scambiatore di calore acqua di riscaldamento in (mbar)			
5	Controllo del bruciatore	O	O	O
6	Se occorre pulire il bruciatore, controllare gli elettrodi di accensione e ionizzazione	O	O	O
7	Pulire lo scambiatore di calore primario	O	O	O
8	Pulire la vaschetta di raccolta della condensa	O	O	O
9	Controllare le guarnizioni, sostituirle se occorre e applicare grasso silconico	O	O	O
10	Controllare il sistema di neutralizzazione, se presente, eventualmente aggiungere granulato	O	O	O
11	Se l'accumulatore è smaltato, controllare l'anodo di protezione ogni 2 anni	O	O	O
12	Assemblare la caldaia			
13	Pulire il sifone, riempirlo, montarlo e verificarne il corretto posizionamento	O	O	O
14	Grado di inquinamento dello scambiatore di calore acqua di riscaldamento dopo la pulizia in (mbar)			
15	Se necessario rimuovere il calcare dallo scambiatore dell'acqua sanitaria	O	O	O
16	Pulire il filtro dell'acqua calda sanitaria	O	O	O
17	Controllare il vaso di espansione e la valvola di sicurezza	O	O	O
18	Caricare e sfiatare l'impianto	O	O	O
18	Aprire l'alimentazione del gas, accendere la caldaia			
19	Controllare la tenuta del gas	O	O	O
20	Controllo di tenuta del sistema di scarico fumi	O	O	O
21	Controllare l'accensione	O	O	O
22	Controllare il collegamento bus con il quadro di comando	O	O	O
23	Analisi dei fumi in modalità spazzacamino	O	O	O
24	Temperatura fumi lorda	°C	°C	°C
25	Temperatura aria di aspirazione	°C	°C	°C
26	Tenore di anidride carbonica (CO ₂)	%	%	%
27	o tenore di ossigeno (O ₂)	%	%	%
28	Tenore di monossido di carbonio (CO)	%	%	%
29	Fuoriuscita fumi	%	%	%
30	Richiamare la visualizzazione manutenzione e azzerare la cronologia guasti	O	O	O
	Conferma manutenzione (timbro ditta, firma)			

34. Guasti - Cause - Rimedi

Avvertenze generali

Non smontare, escludere o mettere altrimenti fuori servizio i dispositivi di sicurezza e di monitoraggio. La caldaia a condensazione può essere utilizzata solo se perfettamente funzionante a livello tecnico. Guasti e danni che possono incidere sulla sicurezza devono essere eliminati immediatamente da un tecnico specializzato. Sostituire parti e componenti difettosi dell'apparecchio solo con ricambi originali Wolf.

I guasti vengono visualizzati sul display del quadro di comando o dell'accessorio di termoregolazione modulo di comando BM-2 e corrispondono alle indicazioni delle tabelle seguenti.

Un simbolo di guasto sul display indica un guasto attivo.

Attenzione I guasti possono essere riparati solo da personale tecnico specializzato. Resettando più volte un guasto che provoca un blocco senza però eliminarne la causa si possono causare danni a singoli componenti o all'impianto nel suo complesso.

Dopo la sostituzione del componente difettoso e in presenza di valori di misurazione plausibili, il quadro di comando ripristina automaticamente i messaggi di guasto come quelli del sensore di temperatura o di altri sensori.

Come procedere in caso di guasti:

- Leggere il numero del guasto
- Determinare ed eliminare la causa del guasto facendo riferimento alla seguente tabella.
- Ripristinare il guasto premendo il tasto reset (4). Quando non è possibile ripristinare il messaggio di errore, è possibile che le alte temperature nello scambiatore di calore impediscano lo sblocco.
- Verificare il corretto funzionamento dell'impianto.

Cronologia dei messaggi:

Nel menu di regolazione del riscaldamento è possibile richiamare la cronologia messaggi e visualizzare gli ultimi 8 messaggi di errore.

34. Guasti - Cause - Rimedi

Codice errore	Guasto	Possibili cause	Rimedio
01	Sovratemp. LTS	<p>Si è attivato il limitatore di temperatura di sicurezza (termostato)</p> <p>La temperatura nel tappo dello scambiatore di calore ha superato 110 °C</p> <p>Camera di combustione sporca</p>	<p>Limitatore di temperatura di sicurezza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificare il cavo e i connettori. - Se il collegamento elettrico è corretto ma il dispositivo non funziona. Sostituire l'LTS <p>Camera di combustione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se la camera di combustione è sporca eseguire la pulizia o sostituirla <p>controllare la pompa del circuito di riscaldamento Sfiatare l'impianto Premere il tasto di reset</p>
02	Sovratemp. term	<p>Uno dei sensori di temperatura di mandata o di ritorno ha superato la soglia del limitatore di temperatura di sicurezza (105 °C)</p> <p>Pressione impianto</p> <p>Aria nel circuito di riscaldamento</p> <p>Limitatore di temperatura</p> <p>Pompa</p>	<p>Verificare la pressione dell'impianto. Sfiatare il circuito di riscaldamento Limitatore di temperatura (mandata/ritorno)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificare il cavo e i connettori. - Se OK ma non funziona, sostituire il sensore di mandata o quello di ritorno. <p>Pompa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllare se la pompa è in funzione. - In caso contrario, verificare il cavo e i connettori. - Se il collegamento elettrico è corretto ma il dispositivo non funziona. Sostituire la pompa. <p>Premere il tasto di reset.</p>
03	Differ. dT eTS	<p>Test funzionale dei sensori non riuscito, differenza di temperatura tra sensore di mandata e di ritorno > 5 °C</p>	<p>Controllare i sensori, se necessario sostituire</p>
04	Nessuna fiamma	<p>All'avvio bruciatore la fiamma è assente fino al termine del tempo di sicurezza</p> <p>Elettrodo di monitoraggio difettoso</p> <p>Elettrodo di accensione difettoso, trasformatore di accensione difettoso</p> <p>Alimentazione di gas</p> <p>Caldaia a condensazione a gas sporca</p>	<p>Alimentazione di gas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllare la linea del gas (rubinetto del gas aperto?) <p>Elettrodo di ionizzazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'ubicazione e la condizione dell'elettrodo, regolare o sostituire se necessario. <p>Elettrodo di accensione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllare la posizione dell'elettrodo di accensione e regolare se necessario. Controllare il trasformatore di accensione e il cablaggio. <p>Valvola gas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllare se la valvola gas si apre, in caso contrario controllare il cavo e i connettori e ripetere il test. - Se la valvola gas è difettosa, sostituirla. <p>Premere il tasto di reset.</p>
05	Spegnimento fiamma (da FW 1.10)	<p>Spegnimento fiamma durante il periodo di stabilizzazione dopo il rilevamento</p> <p>Elettrodo di monitoraggio difettoso</p> <p>Percorso fumi ostruito</p> <p>Scarico condensa ostruito</p> <p>Impostazione del tipo di gas</p> <p>Pressione gas</p> <p>Ricircolo fumi (fumi nell'aria di alimentazione)</p> <p>Caldaia a condensazione a gas sporca</p>	<p>Impostazione del tipo di gas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllare l'impostazione dei tipi di gas nella valvola gas e in H12. <p>Pressione del gas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllare la pressione di allacciamento del gas (pressione minima di portata). <p>Elettrodo di ionizzazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificare la condizione dell'elettrodo, pulire o sostituire se necessario. - Regolare la distanza e la posizione o sostituire se necessario. <p>Ricircolo fumi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllare la linea di scarico nella caldaia e al suo esterno (non ermetica, bloccata, ostruita), sostituire il sistema fumi/aria se necessario. <p>Premere il tasto di reset.</p>

34. Guasti - Cause - Rimedi

Codice errore	Guasto	Possibili cause	Rimedio
06	Sovratemp. termost.	Il sensore di mandata ha superato il valore limite del termostato (95 °C) Pressione impianto Aria nel circuito di riscaldamento Termostato in mandata Pompa	Verificare la pressione dell'impianto. Sfiatare il circuito di riscaldamento Termostato in mandata: - Verificare il cavo e i connettori. - Se il collegamento elettrico è corretto ma il dispositivo non funziona, sostituire il termostato. Pompa: - Controllare se la pompa è in funzione. - In caso contrario, verificare il cavo e i connettori. - Se il collegamento elettrico è corretto ma il dispositivo non funziona. Sostituire la pompa Premere il tasto di reset.
07	Sovratemp. TS fumi	I fumi hanno superato la temperatura limite di spegnimento TBA pari a 115 °C Camera di combustione Termostato fumi	Camera di combustione: - Se la camera di combustione è molto sporca, eseguire la manutenzione o sostituire. Termostato fumi: - Verificare il cavo e i connettori. - Se il collegamento elettrico è corretto ma il dispositivo non funziona. Sostituire il termostato. Premere il tasto di reset.
11	Falsa ril. fiamma	Segnale di fiamma rilevato con bruciatore fermo	Controllare l'elettrodo di monitoraggio Premere il tasto di reset.
12	Sensore caldaia difettoso	Il sensore della caldaia o il cavo del sensore sono interrotti o in cortocircuito	Pompa: - Aumentare il numero di giri minimo della pompa. Sovratemperatura mandata: - Aumentare il numero di giri minimo della pompa. Sensore caldaia: - Verificare il cavo e i connettori. - Se i collegamenti sono corretti ma il sensore non funziona sostituirlo. Premere il tasto di reset.
13	Sensore fumi difettoso	Il sensore fumi o il cavo del sensore sono interrotti o in cortocircuito	Sensore temperatura fumi: - Verificare il cavo e i connettori. - Se il collegamento elettrico è corretto ma il dispositivo non funziona. Sostituire il sensore. Reset/Spegnimento/Accensione
14	Sens. ACS difett.	Il sensore ACS (sensore accumulatore) o il cavo del sensore sono interrotti o in cortocircuito	Sensore di temperatura dell'acqua sanitaria: - Verificare il cavo e i connettori. - Se i collegamenti sono corretti, sostituire il sensore. Premere il tasto di reset.
15	Sens. est. difett.	Il sensore esterno o il cavo del sensore sono interrotti o in cortocircuito	Sensore di temperatura esterna: - Verificare il cavo e i connettori. - Controllare se la ricezione radio è disturbata o le batterie del sensore esterno sono scariche.
16	Sonda di ritorno difettosa	Il sensore di ritorno o il cavo del sensore sono interrotti o in cortocircuito	Sensore di ritorno - Verificare il cavo e i connettori. - Se i collegamenti sono corretti ma il sensore non funziona sostituirlo.
24	Velocità del ventilatore < (troppo bassa)	Il numero giri nominale del ventilatore non viene raggiunto	Ventilatore: - Verificare il cavo, i connettori, la tensione di alimentazione e la funzione di comando. - Se corretto e nessuna funzione. Sostituire il ventilatore. Premere il tasto di reset.

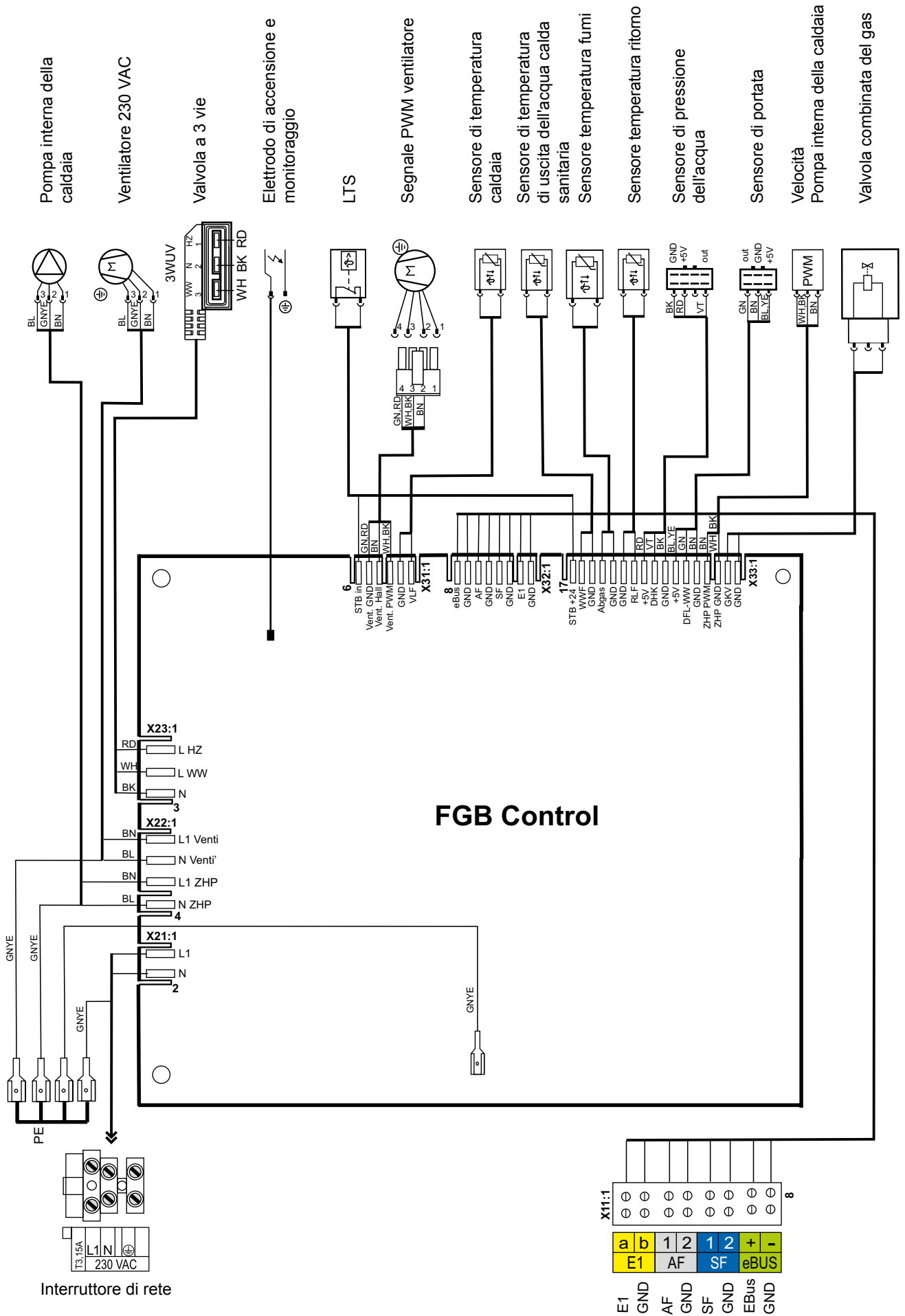
34. Guasti - Cause - Rimedi

Codice errore	Guasto	Possibili cause	Rimedio
27	Sensore uscita acqua calda sanitaria difettoso	Sensore uscita acqua calda sanitaria difettoso Sensore stratificazione difettoso	Sensore uscita acqua sanitaria: - Verificare il cavo e i connettori - Se i collegamenti sono corretti ma il sensore non funziona, sostituirlo
30	Contr. fiamma CRC	I dati EEPROM non sono validi	Spegnere e riaccendere l'alimentazione di rete. Se non si ottiene alcun risultato, sostituire la scheda.
32	Alimentazione VAC	Alimentazione VAC fuori dall'intervallo ammesso (<170 VAC)	Verificare la tensione di alimentazione. Spegnere e riaccendere l'alimentazione di rete.
47	Controllo sensori mandata/ritorno non riuscito	Il valore del sensore di mandata/ritorno non cambia (2 minuti) dopo l'avvio del bruciatore Pressione impianto troppo bassa Aria nel circuito di riscaldamento Pompa difettosa / potenza bassa	Controllare i sensori di mandata/ritorno Verificare la pressione dell'impianto. Sfiatare l'impianto. - Aumentare il numero di giri minimo della pompa Pompa: - Controllare se la pompa è in funzione. - In caso contrario, verificare il cavo e i connettori. - Se il collegamento elettrico è corretto ma il dispositivo non funziona. Sostituire la pompa
85	Errore risposta valvola (VCG)	La risposta della valvola non corrisponde ai comandi della centralina	
96	Reset	Tasto di reset premuto troppo spesso	Spegnere e riaccendere la l'alimentazione di rete. Se non si ottiene alcun risultato richiedere l'intervento di un tecnico.
99	Errore sistema del controllo di fiamma	Errore interno sistema di controllo fiamma, elettronica difettosa	Errore interno del controllo di fiamma: elettronica - Controllare il connettore o l'alimentazione. - Se OK sostituire la scheda. Premere il tasto di reset
107	Pressione CR	Pressione del sistema troppo bassa / troppo alta Condotto di alimentazione sensore di pressione difettoso Sensore di pressione difettoso	Verificare la pressione dell'impianto. Controllare se il cavo di alimentazione è difettoso. Sensore di pressione: - Verificare il cavo e i connettori. - Se i collegamenti sono corretti ma il sensore non funziona sostituirlo.

Legenda:

- CF = Controllo fiamma
VCG = Valvola combinata del gas
TW = Termostato
LT = Limitatore di temperatura
LTS = Limitatore di temperatura di sicurezza
GLV = sistema fumi/aria
Δ T = differenza di temperatura
VAC = Tensione di alimentazione AC

35. Schema elettrico FGB



36. Riciclo e smaltimento



Non smaltire nei rifiuti domestici.

- ▶ Secondo la legge sullo smaltimento dei rifiuti, i seguenti componenti devono essere smaltiti e riciclati nel rispetto dell'ambiente presso gli appositi centri di conferimento:
 - Apparecchi fuori uso
 - Parti soggette a usura
 - Componenti difettosi
 - Rottami di apparecchi elettrici o elettronici
 - Liquidi e oli pericolosi per l'ambienteRispettare l'ambiente significa separare i rifiuti per consentire di riutilizzare i materiali di base nella massima misura possibile con il minor impatto ambientale.
- ▶ Smaltire gli imballi in cartone, le materie plastiche riciclabili e le imbottiture in plastica nel rispetto dell'ambiente attraverso adeguati sistemi di riciclo o centri di recupero.
- ▶ Attenersi alle disposizioni nazionali o locali.

37. Scheda tecnica prodotto ai sensi del regolamento (UE) n. 811/2013

Scheda di prodotto secondo il regolamento (EU) n. 811/2013



Gruppo prodot- FGB
to:

Nome o marchio del fornitore			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Identificativo del modello del fornitore			FGB-24	FGB-28	FGB-35
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		A+++ → D	A	A	A
Potenza termica nominale	P_{rated}	kW	19	24	31
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	94	94	94
Consumo annuo di energia per il riscaldamento d'ambiente	Q_{HE}	kWh	10298	12426	16085
Livello di potenza sonora, all'interno	L_{WA}	dB	53	53	54
Eventuali precauzioni da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione			Vedi istruzioni di montaggio	Vedi istruzioni di montaggio	Vedi istruzioni di montaggio

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
Codice d'articolo: 3021038 09/2019

IT

37. Scheda tecnica prodotto ai sensi del regolamento (UE) n. 811/2013

Scheda di prodotto secondo il regolamento (EU) n. 811/2013



Gruppo prodot- FGB-K
to:

Nome o marchio del fornitore			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Identificativo del modello del fornitore			FGB-K-24	FGB-K-28	FGB-K-35
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		A+++ → D	A	A	A
Profilo di carico			XL	XL	XL
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua		A+ → F	A	A	A
Potenza termica nominale	P_{rated}	kW	19	24	31
Consumo annuo di energia per il riscaldamento d'ambiente	Q_{HE}	kWh	10298	12426	16085
Consumo annuo di combustibile per il riscaldamento dell'acqua	AFC	GJ	17	17	17
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	94	94	94
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento dell'acqua	η_{wh}	%	84	84	84
Livello di potenza sonora, all'interno	L_{WA}	dB	53	53	54
Eventuali precauzioni da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione			Vedi istruzioni di montaggio	Vedi istruzioni di montaggio	Vedi istruzioni di montaggio

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
Codice d'articolo: 3021084 09/2019



38. Parametri tecnici ai sensi del regolamento (UE) n. 813/2013

Tipo	-	FGB-24	FGB-K-24	FGB-28	FGB-K-28	FGB-35	FGB-K-35	
Caldaia a condensazione	(Si/No)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	
Caldaia a bassa temperatura (**)	(Si/No)	No	No	No	No	No	No	
Caldaia B11	(Si/No)	No	No	No	No	No	No	
Generatore di calore con KWK	(Si/No)	No	No	No	No	No	No	
In caso affermativo con generatore di calore ausiliario	(Si/No)	-	-	-	-	-	-	
Caldaia per riscaldamento e produzione di ACS	(Si/No)	No	Si	No	Si	No	Si	
dichiarazione	Simbolo	Unità						
Potenza termica nominale	P_{rated}	kW	19	19	24	24	31	31
Calore utilizzabile alla potenza termica nominale e con esercizio ad alta temperatura (*)	P_4	kW	19,4	19,4	24,4	24,4	31,1	31,1
Calore utilizzabile al 30% della potenza termica nominale e con esercizio a bassa temperatura (**)	P_1	kW	6,0	6,0	7,3	7,3	9,3	9,3
Consumo di energia ausiliaria a pieno carico	el_{max}	kW	0,042	0,042	0,042	0,042	0,054	0,054
Consumo di energia ausiliaria a carico parziale	el_{min}	kW	0,015	0,015	0,015	0,015	0,016	0,016
Consumo di energia ausiliaria in modalità standby	P_{sb}	kW	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambienti	n_s	%	94	94	93	93	93	93
Rendimento alla potenza termica nominale e con esercizio ad alta temperatura (*)	n_4	%	87,7	87,7	87,9	87,9	87,4	87,4
Rendimento al 30% della potenza termica nominale e con esercizio a bassa temperatura (**)	n_1	%	99,2	99,2	98,1	98,1	98,1	98,1
Perdita di calore in modalità standby	P_{stby}	kW	0,052	0,052	0,052	0,052	0,060	0,060
Consumo di energia della fiamma di accensione	P_{mg}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Emissioni di ossido di azoto	NO_x	mg/kWh	21	21	26	26	26	26
Profilo di carico specificato	(M,L,XL,XXL)		-	XL	-	XL	-	XL
Assorbimento energetico giornaliero	Q_{elec}	kWh	-	0,233	-	0,230	-	0,224
Efficienza energetica per la produzione di acqua calda sanitaria	n_{wh}	%	-	84	-	84	-	84
Consumo di combustibile giornaliero	Q_{fuel}	kWh	-	22,85	-	22,947	-	23,116
Contatto	Wolf GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg							

(*) Funzionamento ad alta temperatura significa una temperatura di ritorno di 60 °C all'ingresso caldaia e una temperatura di mandata di 80 °C all'uscita caldaia

(**) Funzionamento a bassa temperatura significa una temperatura di ritorno (all'ingresso caldaia) di 30 °C per le caldaie a condensazione, di 37 °C per le caldaie a bassa temperatura e di 50 °C per le altre caldaie

Dichiarazione di conformità UE

Numero: 3066490
Autore: **WOLF GmbH**
Indirizzo: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Prodotto: Caldaia a combustione a gas
FGB-24 FGB-K-24
FGB-28 FGB-K-28
FGB-35 FGB-K-35

Il prodotto è conforme ai requisiti contenuti nei seguenti documenti:

§6, 1. BImSchV
DIN EN 437 : 2009 (EN 437 : 2003 + A1 : 2009)
DIN EN 15502-2-1 : 2017 (EN 15502-2-1 : 2012 + A1 : 2016)
DIN EN 13203-1 : 2015 (EN 13203-1 : 2015)
DIN EN 15502-1 : 2015 (EN 15502-1 + A1 : 2015)
DIN EN 60335-2-102 : 2016 (EN 60335-2-102 : 2016)
DIN EN 62233 : 2008 + Ber1 : 2009 (EN 62233 : 2008)
DIN EN 61000-3-2: 2019-12 (EN 61000-3-2 : 2019)
DIN EN 61000-3-3 : 2020-07 (EN 61000-3-3 : 2013 + A1 : 2019)
DIN EN 55014-1 : 2018 (EN 55014-1 : 2017)
DVGW CERT ZP3100 (10-2020)

Il prodotto corrisponde alle disposizioni contenute nelle seguenti direttive e regolamenti

92/42/CEE (Direttiva rendimento energetico)
2016/426/UE (Direttiva apparecchi a gas)
2014/30/UE (Direttiva EMC)
2014/35/UE (Direttiva bassa tensione)
2009/125/CE (Direttiva ErP)
2011/65/UE (Direttiva RoHS)
Regolamento (UE) 811/2013
Regolamento (UE) 813/2013


e riporta il marchio di seguito riprodotto:



Il fabbricante è il solo responsabile per la stesura della dichiarazione di conformità.

Mainburg, 09.06.2022


Gerdewan Jacobs
Direttore tecnico


Jörn Friedrichs
Direttore sviluppo





WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | Fax +49.0.87 51 74- 16 00 | www.WOLF.eu