

Istruzioni di installazione e manutenzione per personale qualificato

CeraclassCompact

Caldaia a gas



WBN 6000-24/28 CRN

Indice

1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza	3
1.1	Spiegazione dei simboli presenti nel libretto	3
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	3
2	Caratteristiche principali dell'apparecchio	4
2.1	Fornitura	4
2.2	Dichiarazione di conformità alle norme CEE	4
2.3	Panoramica dei gruppi di gas utilizzabili	4
2.4	Targhetta identificativa	4
2.5	Descrizione apparecchio	4
2.6	Accessori	4
2.7	Dimensioni e distanze minime	5
2.8	Struttura dell'apparecchio	6
2.9	Schema elettrico	7
2.10	Dati tecnici	8
3	Leggi e normative	9
4	Sistemi di aspirazione/scarico	9
4.1	Accessori per aspirazione/scarico ammessi	9
4.2	Avvertenze per l'installazione	9
4.3	Selezione dello stadio ventilatore	10
4.3.1	Sistema di aspirazione/scarico orizzontale B ₂₂	10
4.3.2	Sistema di aspirazione/scarico verticale B ₂₂	10
4.3.3	Sistema di aspirazione/scarico orizzontale con condotto concentrico C ₁₂	11
4.3.4	Sistema di aspirazione/scarico verticale con condotto concentrico C ₃₂	11
4.3.5	Sistema di aspirazione/scarico orizzontale sdoppiato C ₁₂	12
4.3.6	Sistema di aspirazione/scarico verticale sdoppiato C ₃₂ , C ₅₂ , C ₈₂	12
5	Installazione	13
5.1	Avvisi importanti	13
5.2	Verifica del dimensionamento del vaso di espansione	14
5.3	Scegliere il luogo d'installazione	14
5.4	Fissaggio dell'apparecchio	14
5.5	Installazione delle tubazioni	15
5.6	Controllo dei collegamenti	15
5.7	Collegamento degli accessori per aspirazione/scarico	16
6	Allacciamento elettrico	16
6.1	Informazioni generali	16
6.2	Collegamento dell'apparecchio	16
6.3	Collegamento degli apparecchi con cavo di collegamento e connettore di rete (CN)	17
6.4	Collegamenti al pannello di comando	17
6.4.1	Collegare il termoregolatore ambiente on/off	17
6.4.2	Sostituzione del cavo di alimentazione elettrico	18
6.4.3	Collegamento del contatto d'allarme	18
7	Messa in funzione dell'apparecchio	18
7.1	Indicazioni del display	19
7.2	Prima della messa in servizio	19
7.3	Accensione e spegnimento della caldaia	19
7.4	Impostazione della temperatura di mandata massima	20
7.5	Impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria	20
7.6	Impostazione della regolazione del riscaldamento	20
7.7	Dopo l'accensione della caldaia	20
7.8	Impostazione della funzione estiva	20
7.9	Impostazione della protezione antigelo	20
8	Circolatore riscaldamento	21
8.1	Diagramma circolatore	21
8.2	Funzione antibloccaggio	21
9	Impostazioni del menu di servizio	21
9.1	Comando del menu di servizio	21
9.2	Panoramica delle funzioni di servizio	22
9.2.1	Menu 1	22
9.2.2	Menu 2	23
9.2.3	Menu 3	24
10	Operazioni sulle parti gas	25
10.1	Kit di trasformazione	25
10.2	Regolazione del gas	25
10.2.1	Preparativi	25
10.2.2	Metodo di impostazione pressione ugello	25
11	Verifica della tenuta ermetica dei condotti gas combustibili e analisi combustione	26
11.1	Selezione della potenza dell'apparecchio	26
11.2	Verificare la tenuta del condotto di scarico	26
11.3	Misurare il valore di CO nei gas combustibili	26
11.4	Analisi combustione, misurazione dei valori di CO e CO ₂	27
12	Protezione dell'ambiente/Smaltimento	27
13	Manutenzione	27
13.1	Descrizione di diverse fasi operative	28
13.1.1	Richiamo dell'ultima disfunzione memorizzata	28
13.1.2	Aprire l'apparecchio	28
13.1.3	Controllo del filtro in ingresso acqua fredda sanitaria	29
13.1.4	Pulizia del bruciatore e degli ugelli	29
13.1.5	Pulizia dello scambiatore primario	29
13.1.6	Verificare il vaso di espansione	30
13.1.7	Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento	30
13.1.8	Verificare il cablaggio elettrico	30
13.1.9	Smontaggio della sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria	30
13.2	Lista di controllo (checklist) per l'ispezione e la manutenzione	31

14	Visualizzazioni sul display	32
15	Anomalie	32
15.1	Eliminazione delle disfunzioni	32
15.2	Anomalie visualizzate nel display	33
15.3	Disfunzioni non visualizzate nel display	34
15.4	Valori sonde	34
15.4.1	Sensore temperatura di mandata riscaldamento	34
15.4.2	Sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria	34
16	Valori di impostazione per potenza di riscaldamento/acqua calda sanitaria	35
17	Scheda di prima accensione	36
	Indice analitico	38

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Spiegazione dei simboli presenti nel libretto

Avvertenze



Nel testo, le avvertenze di sicurezza vengono contrassegnate con un triangolo di avvertimento. Inoltre le parole di segnalazione indicano il tipo e la gravità delle conseguenze che possono derivare dalla non osservanza delle misure di sicurezza.

Sono definite le seguenti parole di segnalazione e possono essere utilizzate nel presente documento:

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

Informazioni importanti



Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo posto a lato.

Altri simboli

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

Tab. 1

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

Queste istruzioni di installazione sono rivolte a tecnici specializzati per le installazioni del gas e dell'acqua, della tecnica di riscaldamento ed elettrica.

- ▶ Leggere le istruzioni di installazione (generatore di calore, regolatore del riscaldamento, ecc.) prima dell'installazione.
- ▶ Osservare le indicazioni di sicurezza e le avvertenze.
- ▶ Osservare le prescrizioni nazionali o regionali, le regole tecniche e le direttive.
- ▶ Documentare i lavori eseguiti.

Comportamento in caso di odore di gas

Con fuoriuscita di gas sussiste il pericolo di esplosione. In caso di fuoriuscita di gas osservare le seguenti regole di comportamento.

- ▶ Evitare la formazione di fiamme o scintille:
 - non fumare, non utilizzare accendini o fiammiferi;
 - non azionare nessun interruttore elettrico, non estrarre nessuna spina elettrica;
 - non usare il telefono o il campanello.
- ▶ Bloccare l'erogazione del gas sul dispositivo d'intercettazione principale o al contatore del gas.
- ▶ Aprire porte e finestre.
- ▶ Informare tutti gli inquilini e lasciare l'edificio.
- ▶ Impedire l'accesso a terzi.
- ▶ All'esterno dell'edificio: chiamare i vigili del fuoco e l'azienda erogatrice del gas.

Uso conforme alle indicazioni

Il generatore di calore può essere utilizzato solo in sistemi di riscaldamento e di produzione dell'acqua calda sanitaria, a vaso chiuso, per l'uso privato.

Ogni altro utilizzo non è a norma. I danni derivanti da un utilizzo non corretto sono esclusi dalla garanzia.

Installazione, messa in funzione e manutenzione

L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione possono essere eseguite solo da una ditta specializzata ed autorizzata.

- ▶ Controllare la tenuta ermetica del gas dopo i lavori sulle parti che conducono gas.
- ▶ Con funzionamento mediante l'aria del locale: accertarsi che il locale di posa soddisfi e requisiti di aerazione.
- ▶ Montare solo parti di ricambio originali.

Lavori elettrici

I lavori elettrici possono essere eseguiti solo da tecnici specializzati nel settore delle installazioni elettriche.

- ▶ Prima dei lavori elettrici:
 - staccare la tensione di rete (su tutte le polarità) e mettere in atto misure contro la riaccensione accidentale.
 - Accertarsi che non vi sia tensione.
- ▶ Osservare anche gli schemi di collegamento di altre parti dell'impianto.

Consegna al gestore

Alla consegna istruire il gestore per ciò che riguarda l'uso e il funzionamento dell'impianto di riscaldamento.

- ▶ Spiegare il funzionamento – prestare particolare attenzione su tutte le azioni rilevanti per la sicurezza.
- ▶ Avvertire che la conversione o le riparazioni possono essere eseguite solamente da una ditta specializzata ed autorizzata.
- ▶ Informare sulla necessità dell'ispezione e della manutenzione per un funzionamento sicuro e eco-compatibile.
- ▶ Consegnare all'utente le istruzioni di installazione e d'uso, da conservare.

2 Caratteristiche principali dell'apparecchio

WBN 6000-..C.. sono caldaie per il riscaldamento ambiente e per la preparazione di acqua calda sanitaria con principio a scambio continuo.

2.1 Fornitura

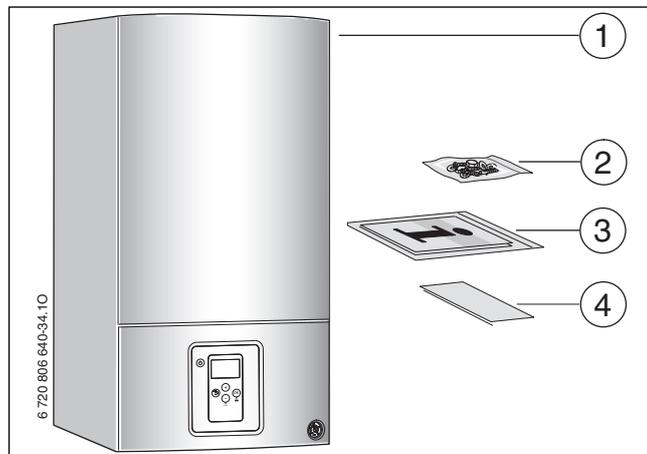


Fig. 1

- [1] Caldaia a gas a parete
- [2] Materiale di montaggio
- [3] Documentazione a corredo della caldaia (libretto installazione, d'utilizzo, libretto d'impianto e di manutenzione in carta dell'apparecchio)
- [4] Garanzia

2.2 Dichiarazione di conformità alle norme CEE

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

L'installazione è testata secondo EN 483.

N° certificato CE	CE-0085CO0060
Categorie gas	II _{2H3+}
Certificazioni conseguite di tipo	C ₁₂ , C ₃₂ , C ₄₂ , C ₅₂ , C ₈₂ , B ₂₂

Tab. 2

2.3 Panoramica dei gruppi di gas utilizzabili

Dati sul gas di prova con gruppo del gas secondo EN 437:

Indice di Wobbe (W ₅) (15 °C)	Tipo di gas
12.5-15,2 kWh/m ³	Gruppo gas metano 2H
20.2-24,3 kWh/m ³	Gruppo GPL 3+

Tab. 3

2.4 Targhetta identificativa

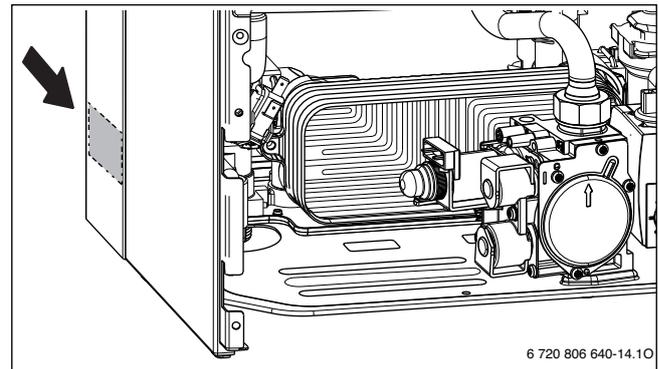


Fig. 2

Sulla targhetta identificativa sono riportati i dati sulla potenza dell'apparecchio, i dati di omologazione e il numero di serie.

2.5 Descrizione apparecchio

- Caldaia a gas per installazione a parete
- Cavo di collegamento
- Display LC
- Accensione elettronica
- Modulazione continua della potenza
- Sicurezza completa mediante elettronica con controllo di fiamma ed elettrovalvole secondo EN 298
- Circolatore del riscaldamento a tre livelli con disaeratore automatico
- Non è necessario garantire una portata minima dell'acqua di circolazione
- Possibilità di collegamento ai condotti per aspirazione/scarico, concentrici Ø 60/100 mm o ai condotti singoli Ø 80 mm
- Ventilatore comandato da curva caratteristica
- Sonda e selettore di temperatura per il riscaldamento
- Limitatore della temperatura nella mandata
- Valvola di sicurezza, manometro, vaso di espansione
- Apparecchio funzionante con priorità sul lato sanitario

2.6 Accessori

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

- Condotti per aspirazione/scarico combust
- Termoregolatore on/off operante in funzione della temperatura ambiente

2.7 Dimensioni e distanze minime

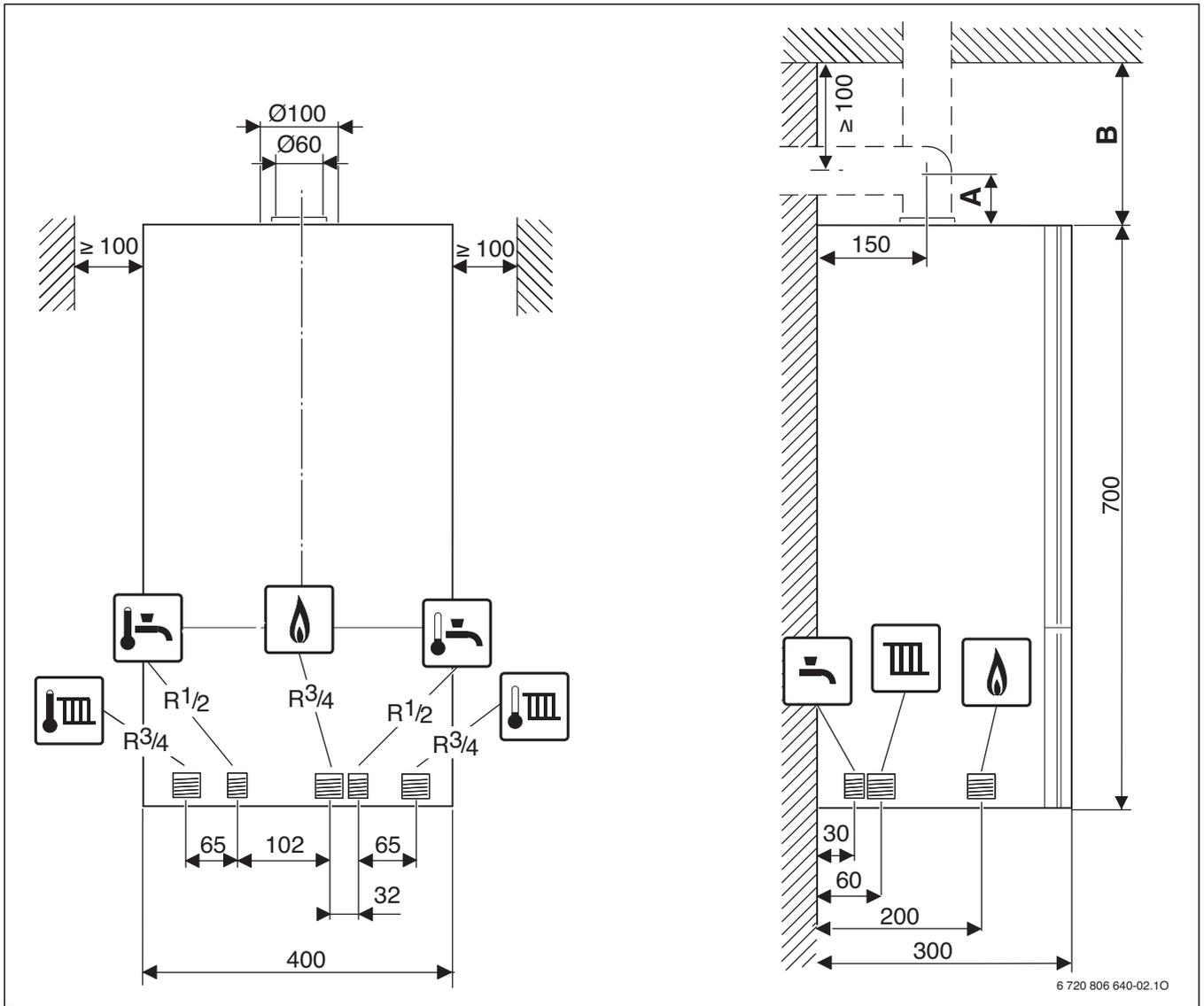


Fig. 3

Accessori di collegamento a caldaia per aspirazione/scarico		A [mm]
	Ø 60/100 mm curva di collegamento a caldaia Ø 60/100 mm	95
	Ø 60/100 mm adattatore di collegamento a caldaia Ø 60/100 mm, curva 90° Ø 60/100 mm	185
	Ø 80 mm adattatore di collegamento a caldaia Ø 60/100 mm provvisto di griglia ingresso aria e scarico combustivi, curva 90° Ø 80 mm	198
	Ø 80/80 mm sdoppiatore da Ø 60/100 mm a Ø 80/80 mm, curve 90° Ø 80 mm	180
	Ø 80/80 mm sdoppiatore da Ø 60/100 mm a Ø 80/80 mm, scarico condensa verticale Ø 80 mm, curve 90° Ø 80 mm	265

Tab. 4 Distanza A in base all'accessorio per aspirazione/scarico per condotto orizzontale

Accessori di collegamento a caldaia per aspirazione/scarico		B [mm]
	Ø 60/100 mm adattatore di collegamento a caldaia Ø 60/100 mm	≥ 170
	Ø 60/100 mm scarico condensa verticale Ø 60/100 mm	≥ 220
	Ø 80 mm adattatore di collegamento a caldaia Ø 60/100 mm provvisto di griglia ingresso aria e scarico combustivi	≥ 200
	Ø 80/80 mm sdoppiatore da Ø 60/100 mm a Ø 80/80 mm	≥ 210
	Ø 80/80 mm sdoppiatore da Ø 60/100 mm a Ø 80/80 mm, scarico condensa verticale Ø 80 mm	≥ 290

Tab. 5 Distanza B in base all'accessorio per aspirazione/scarico per condotto verticale

2.8 Struttura dell'apparecchio

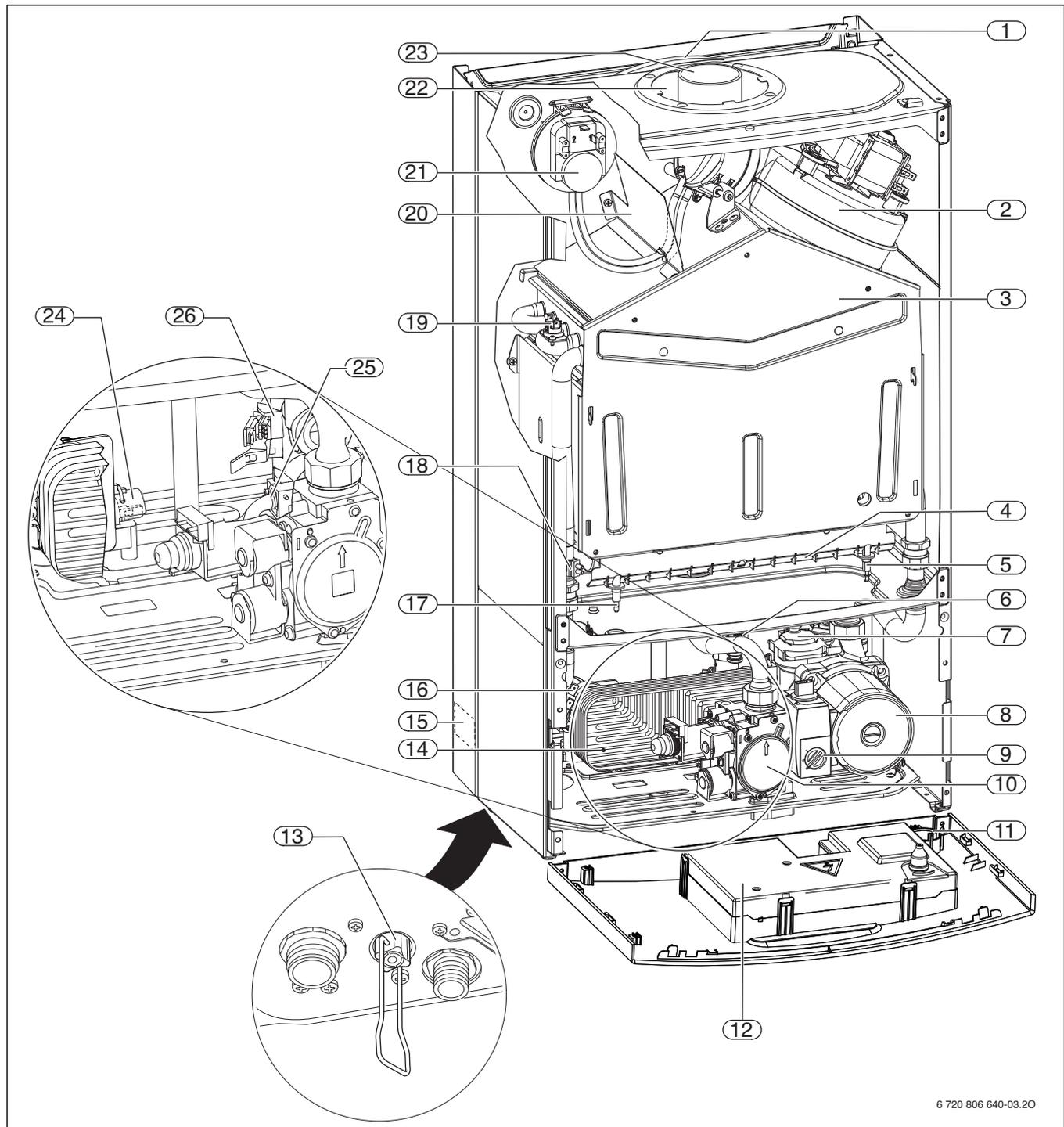


Fig. 4

- | | |
|---|--|
| [1] Vaso di espansione | [15] Targhetta identificativa caldaia |
| [2] Ventilatore | [16] Pressostato riscaldamento |
| [3] Camera di combustione | [17] Elettrodo di ionizzazione |
| [4] Bruciatore con ugelli | [18] Sensore NTC temperatura di mandata |
| [5] Elettrodo di accensione | [19] Limitatore di temperatura scambiatore principale (primario) |
| [6] Valvola di sicurezza (circuitto di riscaldamento) | [20] Deflettore aria |
| [7] Valvola automatica di sfiato aria | [21] Sensore di pressione (combusti) |
| [8] Circolatore riscaldamento | [22] Aspirazione aria comburente |
| [9] Selettore velocità circolatore | [23] Condotto di scarico gas combusti |
| [10] Valvola del gas | [24] Sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria |
| [11] Manometro | [25] Valvola di sicurezza (acqua fredda) |
| [12] Pannello di comando | [26] Misuratore di portata/flussostato sanitario (turbina) |
| [13] Rubinetto di riempimento (circuitto riscaldamento) | |
| [14] Scambiatore di calore a piastre | |

2.9 Schema elettrico

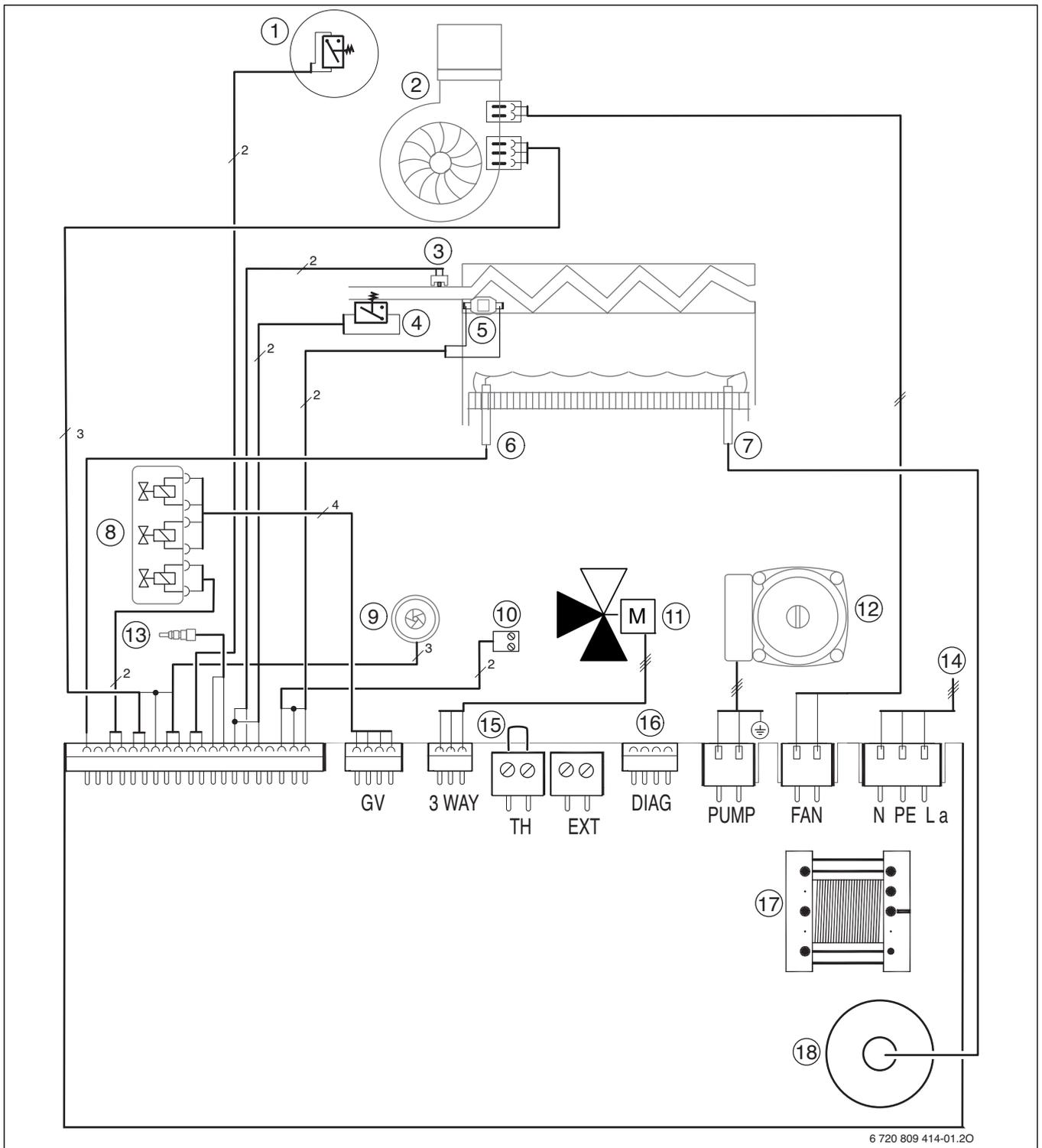


Fig. 5

- | | |
|---|---|
| [1] Sensore di pressione (combusti) | [13] Sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria |
| [2] Ventilatore modulante | [14] Cavo di collegamento 230 V |
| [3] Sensore NTC temperatura di mandata | [15] Collegamento termoregolatore ambiente on/off ¹⁾ |
| [4] Pressostato riscaldamento | [16] Interfaccia per diagnostica |
| [5] Limitatore di temperatura scambiatore principale (primario) | [17] Trasformatore |
| [6] Elettrodo di ionizzazione | [18] Trasformatore di accensione |
| [7] Elettrodo di accensione | |
| [8] Valvola del gas | |
| [9] Misuratore di portata/flussostato sanitario (turbina) | |
| [10] Collegamento segnale d'allarme (24 V DC, max. 40 mA) | |
| [11] Valvola a 3 vie | |
| [12] Circolatore riscaldamento | |

1) Rimuovere il ponte prima del collegamento

2.10 Dati tecnici

	Unità	WBN 6000-24		WBN 6000-28	
		Gas metano	GPL	Gas metano	GPL
Potenza nominale massima (P_{max}) 80/60 °C	kW	24	24	28	28
Portata termica nominale massima (Q_{max})	kW	25,9	25,9	30	30
Potenza termica nominale min. (P_{min}) 53/47 °C	kW	7,2	7,2	8,4	8,4
Portata termica nominale minima (Q_{min}) riscaldamento	kW	7,8	7,8	9	9
Potenza nominale (P_{nW}) (sanitario)	kW	24	24	28	28
Portata termica nominale (Q_{nW}) (sanitario)	kW	25,9	25,9	30	30
Rendimento termico utile alla potenza nominale (valore minimo secondo 92/42/CEE)	%	92,9	92,9	93	93
Rendimento utile al 30% della potenza nominale (valore minimo secondo 92/42/CEE)	%	92,3	92,3	93	93
Marche di rendimento energetico (secondo 92/42/CEE)	-				
Potenza assorbita gas					
Gas metano H/M ($H_{i(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	2,7	-	3,1	-
GPL (PCI = 12,9 kWh/kg)	kg/h	-	2,0	-	2,3
Pressione dinamica del gas					
Gas metano H	mbar	17 - 25	-	17 - 25	-
GPL (propano/butano)	mbar	-	25 - 45/25 - 35	-	25 - 45/25 - 35
Vaso di espansione					
Pressione di precarica	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Capacità totale	l	8	8	8	8
Acqua calda sanitaria					
Portata max. acqua calda sanitaria	l/min	8	8	10	10
Portata spec. $\Delta = 50 \text{ K}$	l/min	6,8	6,8	8,0	8,0
Portata spec. $\Delta T = 30 \text{ K}$	l/min	11,4	11,4	13,3	13,3
Temperatura di erogazione	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Pressione acqua calda massima ammessa	bar	10	10	10	10
Pressione dinamica minima	bar	0,3	0,3	0,3	0,3
Portata (flusso) specifica ai sensi della EN 625 (D)	l/min	11,4	11,4	13,3	13,3
Classe comfort acqua calda sec. EN 13203		2	2	2	2
Valori di calcolo per il calcolo della sezione, secondo EN 13384					
Temperatura gas combustibili 80/60 °C val. nom. max.	°C	120	128	120	125
Temperatura gas combustibili 80/60 °C val. nom. min.	°C	63	64	64	66
Portata massica dei combustibili alla potenza nominale massima	g/s	15,1	17,2	16,5	18,7
Portata massica dei combustibili alla potenza nominale minima.	g/s	13,7	13	15,4	14,4
CO ₂ a potenza termica nominale max.:	%	6,5 - 7,0	6,7 - 7,2	7,0 - 7,5	7,0 - 7,5
CO ₂ a potenza termica nominale min.:	%	2,2 - 2,7	2,5 - 3,0	2,0 - 2,5	2,5 - 3,0
Tenore di NO _x	mg/kWh	132	132	132	132
Classe NO _x		3	3	3	3
Perdite al camino con bruciatore acceso	Pf %	6	6	5,8	5,8
Perdite al camino con bruciatore spento	Pfbs %	0,15	0,15	0,15	0,15
Perdite verso l'ambiente tramite l'involucro	Pd %	1,1	1,1	1,2	1,2
Collegamento gas combustibili		60/100	60/100	60/100	60/100
Informazioni generali					
Tensione elettrica	AC ... V	230	230	230	230
Frequenza	Hz	50	50	50	50
Max. potenza assorbita (funzione di riscaldamento)	W	< 150	< 150	< 150	< 150
Assorbimento di potenza in stand-by	W	5	5	5	5
Livello acustico	≤ dB(A)	≤ 38	≤ 38	≤ 38	≤ 38
Grado di protezione	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Temperatura di mandata massima	°C	40 - 82	40 - 82	40 - 82	40 - 82
Pressione di esercizio max. consentita (P_{MS}) riscaldamento	bar	3	3	3	3
Temperatura ambiente ammessa	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50

Tab. 6

	Unità	WBN 6000-24		WBN 6000-28	
		Gas metano	GPL	Gas metano	GPL
Capacità acqua lato riscaldamento	l	1,6	1,6	1,6	1,6
Peso (senza imballaggio)	kg	31	31	32	32
Dimensioni A x L x P	mm	400 x 700 x 299			

Tab. 6

3 Leggi e normative

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

4 Sistemi di aspirazione/scarico

Prima dell'installazione della caldaia e del condotto di aspirazione/scarico combusto, informarsi ed attenersi alle leggi ed alle normative vigenti nonché alle eventuali disposizioni delle Autorità locali, riguardanti l'installazione di apparecchi a gas e l'evacuazione dei gas combusto.

Nei condotti concentrici la temperatura superficiale del condotto di aspirazione dell'aria comburente è al di sotto di 85 °C. Non è pertanto necessario rispettare le distanze minime per le sostanze infiammabili. Le normative locali possono differire e prescrivere differenti distanze minime per le sostanze infiammabili.

In caso di sistema aspirazione/scarico combusto sdoppiato (bitubo) e con lunghezza del condotto di scarico combusto inferiore a 3 metri, la temperatura esterna del condotto di scarico combusto è superiore a 85 °C; è quindi necessario isolare con materiale idoneo il condotto se nelle immediate vicinanze sono presenti materiali di costruzione infiammabili e mobili ad incasso.

4.1 Accessori per aspirazione/scarico ammessi

Gli accessori per aspirazione/scarico sono parte integrante del certificato CE dell'apparecchio. Per questo motivo è possibile montare solo gli accessori per aspirazione/scarico originali indicati.

- Accessori per aspirazione/scarico condotto concentrico Ø 60/100 mm
- Accessori per aspirazione/scarico condotto singolo Ø 80 mm

Le sigle nonché i codici d'ordine dei componenti di questi accessori per aspirazione/scarico originali sono riportati nel catalogo generale.

4.2 Avvertenze per l'installazione



ATTENZIONE: per l'elevato rendimento dell'apparecchio è possibile che il vapore acqueo contenuto nei gas combusto condensati nel condotto di scarico combusto.

- ▶ Montare lo scarico condensa se necessario secondo la tab. 7!
- ▶ In tal caso collocare i condotti per gas combusto orizzontali con inclinazione al 5,2 % rispetto all'apparecchio, affinché la condensa possa essere scaricata in direzione dello scarico condensa.

Scarico condensa necessario per	Lunghezza del condotto aspirazione/scarico
Condotti di aspirazione/scarico sdoppiati	≥ 5 m
Condotti di aspirazione/scarico con condotto concentrico (Ø 60/100) orizzontale	≥ 1,5 m
Condotti di aspirazione/scarico con condotto concentrico (Ø 60/100) verticale	≥ 2 m

Tab. 7

- Lo scarico gas combusto avviene con aria aspirata nell'ambiente in base a B₂₂ oppure con aria aspirata fuori dall'ambiente in base a C₁₂, C₃₂, C₄₂, C₅₂ o C₈₂.
- Il sistema di aspirazione/scarico viene realizzato con condotti concentrici Ø 60/100 mm o come sistema sdoppiato mediante condotti singoli da Ø 80 mm.
- In caso di tipologia d'installazione C₅₂ i terminali d'aspirazione aria comburente e di scarico combusto non possono essere installati sui lati opposti dell'edificio.
- In caso di tipologia d'installazione C₅₂ la minima distanza, tra gli interassi dei terminali d'aspirazione e scarico combusto, è di 500 mm.



ATTENZIONE: rendimento più basso e problemi di funzionamento, in caso di utilizzo di uno stadio ventilatore errato.

- ▶ Per l'installazione degli accessori aspirazione/scarico combusto fare riferimento alle istruzioni presenti negli stessi.
- ▶ Prima del montaggio degli accessori per aspirazione/scarico: ingrassare le guarnizioni sui manicotti con grasso privo di solventi.
- ▶ Durante il montaggio della conduttura aria comburente/scarico combusto inserire gli accessori nei manicotti fino alla battuta.

4.3 Selezione dello stadio ventilatore



L'adattamento degli apparecchi alla lunghezza del condotto di aspirazione/scarico, avviene impostando il codice «stadio ventilatore».

- Individuare il codice «stadio ventilatore» corrispondente al sistema di aspirazione/scarico, il tipo di apparecchio e la lunghezza del condotto di aspirazione/scarico (→ tabelle da 8 a 13).
- Impostare il codice «stadio ventilatore» con la funzione di servizio 2.bd (→ capitolo 9.2.2, pagina 23).

4.3.1 Sistema di aspirazione/scarico orizzontale B₂₂



AVVISO: cattiva combustione in caso di disco di riduzione non montato.

- Montare il disco di riduzione 7 736 995 123 in caso di scarico gas combusti B₂₂ (→ fig. 18, pag. 16).

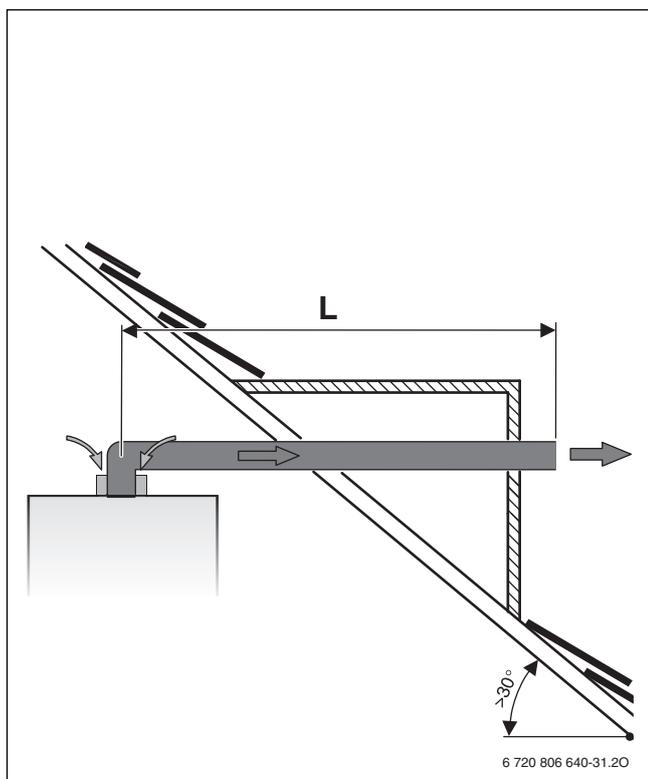


Fig. 6 Sistema di aspirazione/scarico orizzontale B₂₂

La curva a 90° sull'apparecchio è già considerata nelle lunghezze massime.

- ogni curva a 90° aggiuntiva corrisponde a 2 m.
- ogni curva a 45° aggiuntiva corrisponde a 1 m.

	L [m]	Stadio ventilatore
WBN 6000-24	≤ 2	14
	2 - 5	16
	5 - 9	18
	9 - 12	19
	12 - 15	20
WBN 6000-28	≤ 2	3
	2 - 5	16
	5 - 9	17
	9 - 15	20

Tab. 8 Sistema di aspirazione/scarico orizzontale B₂₂

4.3.2 Sistema di aspirazione/scarico verticale B₂₂



AVVISO: cattiva combustione in caso di disco di riduzione non montato.

- Montare il disco di riduzione 7 736 995 123 in caso di scarico gas combusti B₂₂ (→ fig. 18, pag. 16).

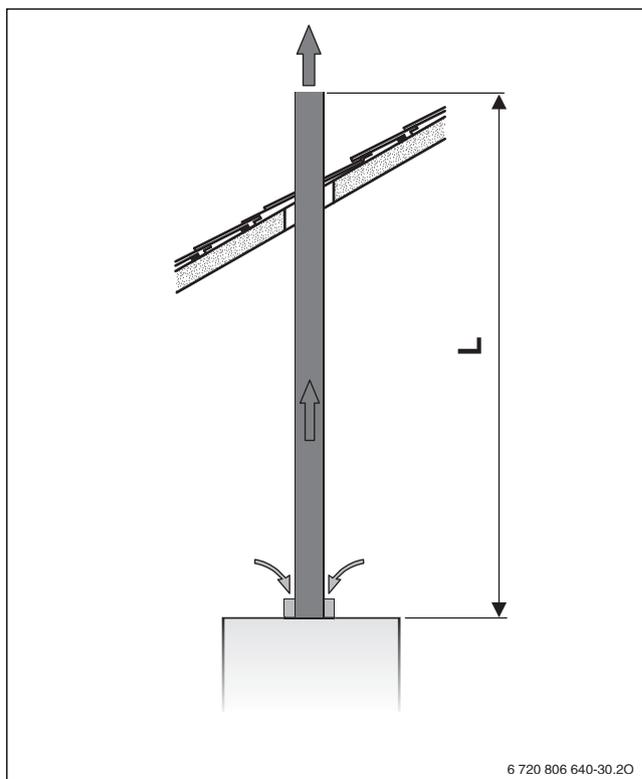


Fig. 7 Sistema di aspirazione/scarico verticale B₂₂

- ogni curva a 90° aggiuntiva corrisponde a 2 m.
- ogni curva a 45° aggiuntiva corrisponde a 1 m.

	L [m]	Stadio ventilatore
WBN 6000-24	≤ 2	16
	2 - 5	18
	5 - 9	19
	9 - 12	20
WBN 6000-28	12 - 15	4
	≤ 2	14
	2 - 5	17
	5 - 9	20

Tab. 9 Sistema di aspirazione/scarico verticale B₂₂

4.3.3 Sistema di aspirazione/scarico orizzontale con condotto concentrico C₁₂

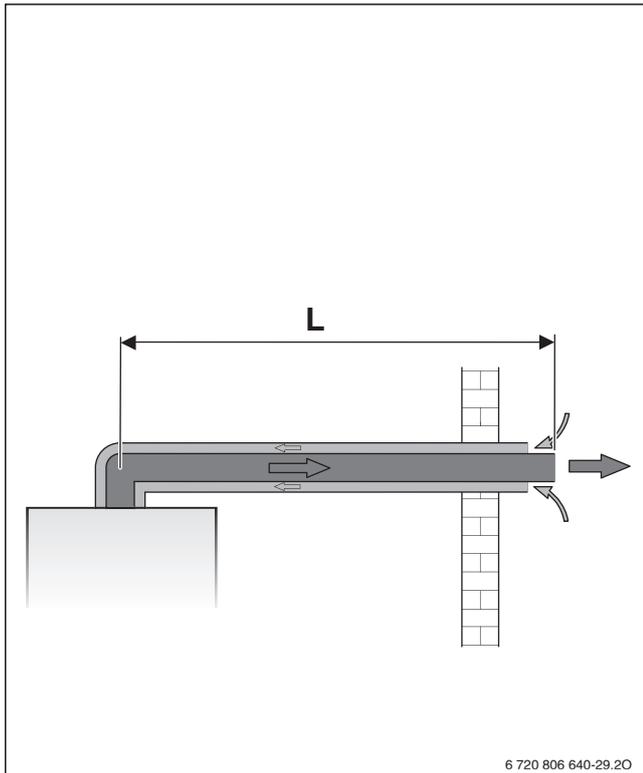


Fig. 8 Sistema di aspirazione/scarico orizzontale con condotto concentrico C₁₂

La curva a 90° sull'apparecchio è già considerata nelle lunghezze massime.

- ogni curva a 90° aggiuntiva corrisponde a 1 m.
- ogni curva a 45° aggiuntiva corrisponde a 0,5 m.

	L [m]	Stadio ventilatore	
		Gas metano	GPL
WBN 6000-24	≤ 0,5	1	14
	0,5 - 2	2	16
	2 - 3	3	18
	3 - 4	4	19
WBN 6000-28	≤ 0,5	1	1
	0,5 - 2	2	2
	2 - 3	3	3
	3 - 4	4	4

Tab. 10 Sistema di aspirazione/scarico orizzontale con condotto concentrico C₁₂

4.3.4 Sistema di aspirazione/scarico verticale con condotto concentrico C₃₂

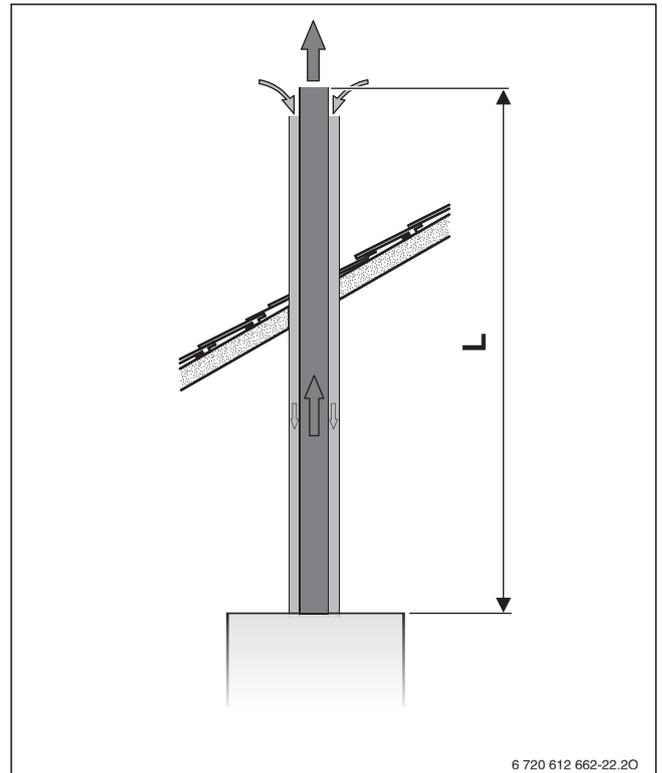


Fig. 9 Sistema di aspirazione/scarico verticale con condotto concentrico C₃₂

- ogni curva a 90° aggiuntiva corrisponde a 1 m.
- ogni curva a 45° aggiuntiva corrisponde a 0,5 m.

	L [m]	Stadio ventilatore
WBN 6000-24	≤ 1,5	6
	1,5 - 2,5	9
	2,5 - 5	11
	5 - 8	18
WBN 6000-28	≤ 1,5	7
	1,5 - 2,5	13
	2,5 - 5	14
	5 - 8	20

Tab. 11 Sistema di aspirazione/scarico verticale con condotto concentrico C₃₂

4.3.5 Sistema di aspirazione/scarico orizzontale sdoppiato C₁₂

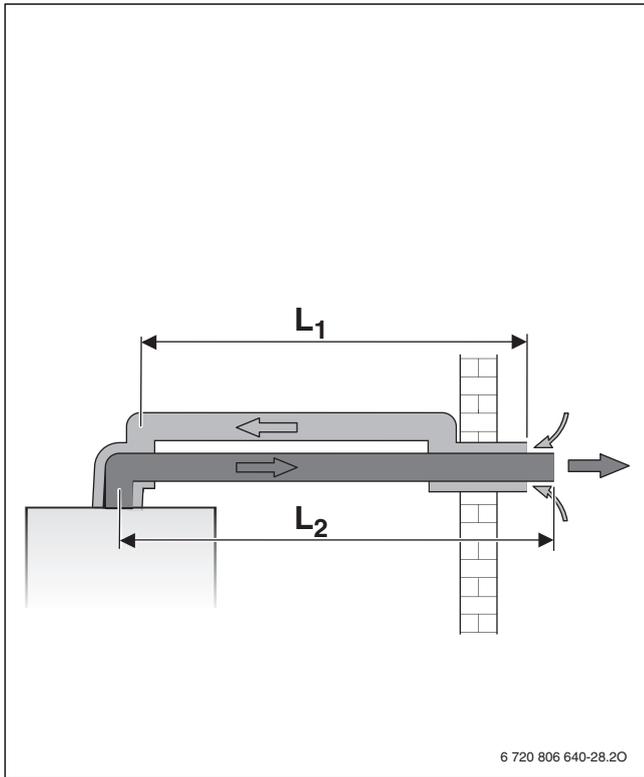


Fig. 10 Sistema di aspirazione/scarico orizzontale sdoppiato C₁₂

L₁ Lunghezza del condotto per aria comburente
L₂ Lunghezza del condotto per gas combusti

La curva a 90° sull'apparecchio è già considerata nelle lunghezze massime.

- ogni curva a 90° aggiuntiva nel condotto per gas combusti corrisponde a 2 m.
- ogni curva a 45° aggiuntiva nel condotto per gas combusti corrisponde a 1 m.
- ogni curva a 90° aggiuntiva nel condotto per aria comburente corrisponde a 1 m.
- ogni curva a 45° aggiuntiva nel condotto per aria comburente corrisponde a 0,5 m.

	L = L ₁ + L ₂ [m]	L ₂ [m]	Stadio ventilatore
WBN 6000-24	≤ 4	≤ 2	6
	4 - 10	2 - 5	10
	10 - 18	5 - 9	14
	18 - 24	9 - 12	15
	24 - 30	12 - 15	17
WBN 6000-28	≤ 4	≤ 2	8
	4 - 10	2 - 5	11
	10 - 18	5 - 9	13
	18 - 24	9 - 12	14
	24 - 30	12 - 15	17

Tab. 12 Sistema di aspirazione/scarico orizzontale sdoppiato C₁₂

4.3.6 Sistema di aspirazione/scarico verticale sdoppiato C₃₂, C₅₂, C₈₂

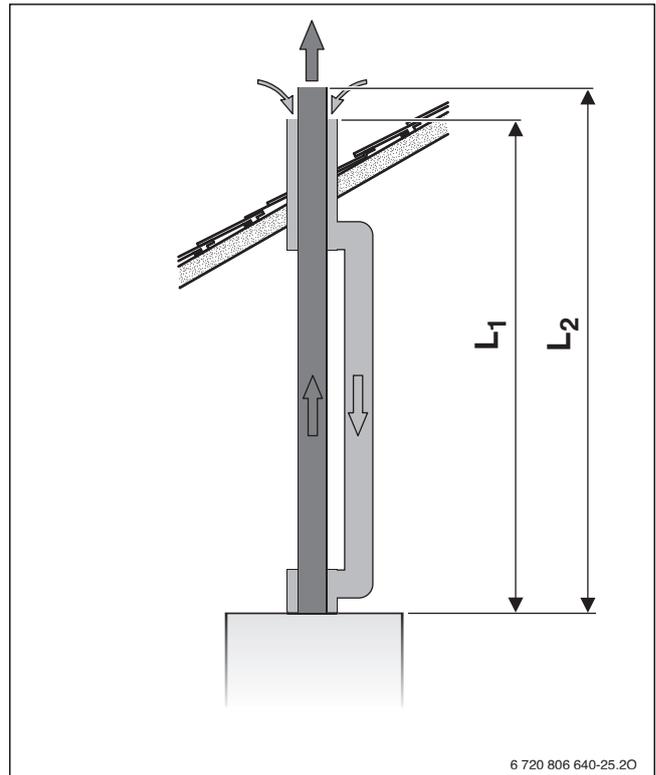


Fig. 11 Sistema di aspirazione/scarico verticale sdoppiato C₃₂

L₁ Lunghezza del condotto per aria comburente
L₂ Lunghezza del condotto per gas combusti

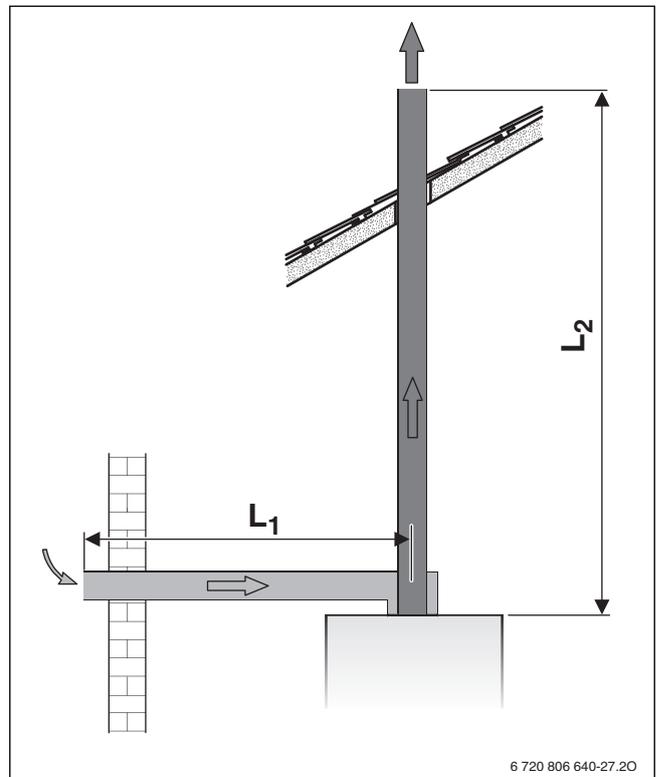


Fig. 12 Sistema di aspirazione/scarico sdoppiato C₅₂

L₁ Lunghezza del condotto per aria comburente
L₂ Lunghezza del condotto per gas combusti

- ogni curva a 90° aggiuntiva nel condotto per gas combustivi corrisponde a 2 m.
- ogni curva a 45° aggiuntiva nel condotto per gas combustivi corrisponde a 1 m.
- ogni curva a 90° aggiuntiva nel condotto per aria comburente corrisponde a 1 m.
- ogni curva a 45° aggiuntiva nel condotto per aria comburente corrisponde a 0,5 m.

	L = L ₁ + L ₂ [m]	L ₂ [m]	Stadio ventilatore
WBN 6000-24	≤ 4	≤ 2	5
	4 - 10	2 - 5	9
	10 - 18	5 - 9	13
	18 - 24	9 - 12	16
	24 - 30	12 - 15	18
WBN 6000-28	≤ 4	≤ 2	5
	4 - 10	2 - 5	7
	10 - 18	5 - 9	10
	18 - 24	9 - 12	15
	24 - 30	12 - 15	16

Tab. 13 Sistema di aspirazione/scarico verticale sdoppiato C₃₂, C₅₂, C₈₂

5 Installazione



PERICOLO: esplosione!

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

 L'installazione, il cablaggio elettrico, il collegamento gas, il collegamento del sistema di aspirazione/scarico e la messa in funzione devono essere eseguiti da una azienda del gas o elettrica specializzata autorizzata.

5.1 Avvisi importanti

- ▶ Attenersi alle normative vigenti nonché alle eventuali disposizioni delle autorità locali, riguardanti l'installazione di apparecchi a gas e l'evacuazione dei gas combustivi. Prima di iniziare l'installazione, assicurarsi che siano stati rilasciati tutti i permessi necessari dalle autorità competenti, inclusa anche l'azienda erogatrice del gas e l'organo di verifica e controllo delle canne fumarie.

Acqua di riempimento e d'integrazione per l'impianto di riscaldamento

Un rubinetto di carico e scarico non adatto nel sistema di riscaldamento può causare la formazione di calcare nello scambiatore primario e quindi un guasto prematuro dell'apparecchio.

Grado di durezza acqua	Trattamento dell'acqua
morbida (≤ 8,4 °dH)	non necessario
media (8,4 - 14 °dH)	consigliato
dura (≥ 14 °dH)	necessario

Tab. 14

 Per la semplice produzione di acqua calda sanitaria:

- ▶ Utilizzare il sistema da noi abilitato.

Impianti a vaso aperto

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

Impianti a circolazione naturale

- ▶ In caso di impianti a circolazione naturale, la caldaia deve essere collegata all'impianto interponendo un compensatore idraulico con filtro fanghi.

Tubazioni zincate

Per evitare la formazione di gas:

- ▶ non utilizzare termosifoni, radiatori, raccordi e tubi, di tipo zincato.

Utilizzo di un termoregolatore ambiente

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

Sostanze antigelo

Sono ammesse le seguenti sostanze antigelo:

Nome	Concentrazione
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	25 - 40 %
Glythermin NF	20 - 62 %
Antifrogen N	20 - 40 %

Tab. 15

Protezione anticorrosione

Sono consentite le seguenti sostanze anticorrosive:

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

Tab. 16

Precauzioni

Non introdurre nell'impianto liquidi isolanti o solventi.

Rumorosità dovute ad eccessiva circolazione dell'acqua

Per evitare rumori dovuti al flusso:

- ▶ Nel radiatore più lontano montare una valvola by-pass o una valvola a 3 vie in caso di riscaldamento a due tubi.

Rubinetto a leva singola e gruppi miscelatori termostatici

Si possono utilizzare tutti i miscelatori monocomando e i miscelatori termostatici.

GPL

Per proteggere l'apparecchio da pressione elevata:

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

5.2 Verifica del dimensionamento del vaso di espansione

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

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

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

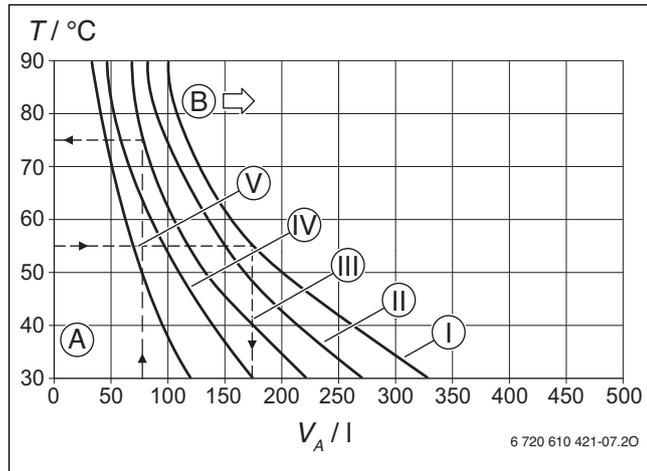


Fig. 13

- I Pressione di precarica .2 bar
- II Pressione di precarica 0,5 bar (impostazione di fabbrica)
- III Pressione di precarica .75 bar
- IV Pressione di precarica 1.0 bar
- V Pressione di precarica 1.2 bar
- t_V Temperatura di mandata
- V_A Capacità dell'impianto in litri
- A Campo di lavoro del vaso di espansione
- B Necessario un vaso d'espansione aggiuntivo

- ▶ Nella zona limite «B»: rilevare la precisa dimensione del vaso conforme alla norma EN 12828.
- ▶ Se il punto di intersezione risulta essere posizionato a destra della curva di lavoro è necessario inserire nell'impianto un vaso di espansione supplementare.

5.3 Scegliere il luogo d'installazione

Norme per il locale d'installazione

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

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

Aria comburente

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

Sono sostanze corrosive gli idrocarburi alogenati, che contengono composti di cloro o fluoro. Essi possono essere contenuti ad es. in solventi, colori, collanti, gas propellenti e detersivi per la pulizia domestica.

Fonti industriali	
Pulizie chimiche	Tricloroetilene, tetracloroetilene, idrocarburi fluorizzati
Bagni di sgrassatura	Percloroetilene, tricloroetilene, metilcloroformio
Tipografie	Tricloroetilene
Saloni di parrucchiere	Propellenti in bombolette spray, idrocarburi contenente fluoro e cloro (frigene)
Fonti nell'ambiente domestico	
Detergenti e sgrassanti	Percloroetilene, metilcloroformio, tricloroetilene, cloruro di metilene, tetraclorometano, acido cloridrico
Hobbistica	
Solventi e diluenti	Diversi idrocarburi clorati
Bombolette spray	Idrocarburi contenenti cloro e fluoro (frigene)

Tab. 17 Sostanze corrosive

Temperatura delle superfici

La temperatura massima delle superfici esterne della caldaia è inferiore a 85 °C, non sono quindi necessarie particolari misure di sicurezza riguardo a materiali di costruzione infiammabili e mobili ad incasso nelle immediate vicinanze della caldaia. Attenersi comunque ad eventuali disposizioni o normative valide nel luogo di installazione.

Impianti di GPL interrati

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

5.4 Fissaggio dell'apparecchio

- ▶ Fissare al muro la dima di preinstallazione presente tra gli stampati a corredo osservando una distanza laterale minima di 100 mm (→ pag. 5).
- ▶ Realizzare i fori per i ganci a vite secondo la dima di preinstallazione.
- ▶ Se necessario: praticare un foro nella parete per gli accessori di aspirazione aria/scarico combusti.

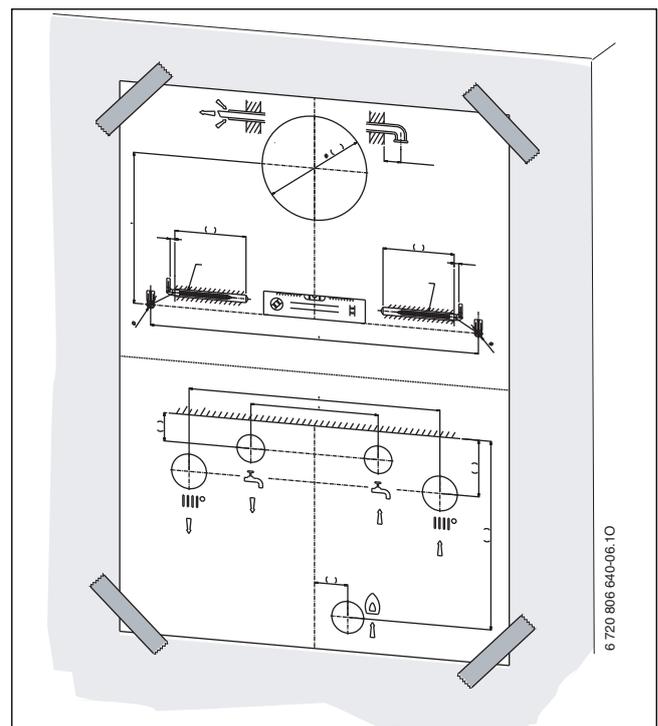


Fig. 14 Dima di pre-installazione

- Rimuovere la dima di preinstallazione.

AVVISO: residui nella rete di distribuzione possono danneggiare l'apparecchio.

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

- Togliere l'imballo, visionando le istruzioni sull'imballo stesso.
- Controllare sulla targhetta identificativa caldaia, il paese di destinazione e l'idoneità per il tipo di gas fornito dall'azienda erogatrice.

1. Montare i tasselli.
2. Montare i ganci a vite.
3. Applicare l'apparecchio alla parete e agganciarlo ai ganci a vite.

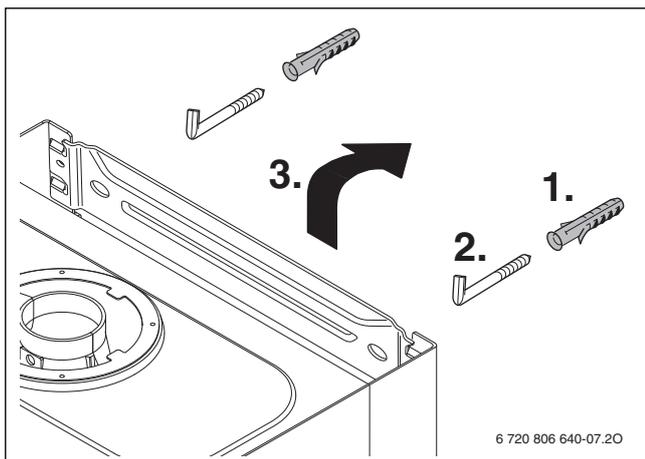


Fig. 15 Aggancio dell'apparecchio ai ganci a vite

Ribaltare il pannello di comando verso il basso

i Il mantello è assicurato con due viti contro l'apertura non autorizzata (sicurezza elettrica).

- Fissare sempre il mantello frontale con queste viti.

1. Svitare le viti.
2. Tirare il pannello di comando verso il basso.
3. Abbassare il pannello di comando.

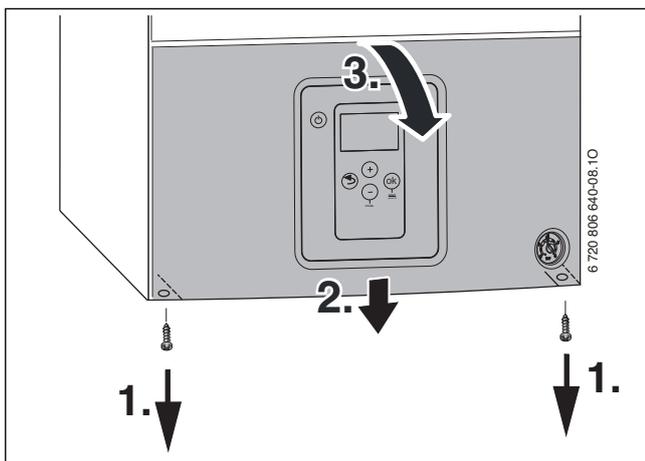


Fig. 16

5.5 Installazione delle tubazioni

- Determinare il diametro della tubazione gas secondo la normativa vigente.
- Tutti i raccordi dei tubi devono essere idonei per una pressione di 3 bar nel sistema di riscaldamento e di 10 bar nel circuito dell'acqua calda sanitaria..
- Rubinetti di manutenzione¹⁾ e rubinetto del gas¹⁾ o la valvola a membrana¹⁾.
- Per svuotare l'impianto applicare un rubinetto di scarico nel punto più basso.
- Realizzare uno scarico per la valvola di sicurezza in materiali resistenti alla corrosione (ATV-A 251).
Tra questi: tubi in gres, tubi in PVC, tubi in PVC, tubi in PE-HD, tubi in PP, tubi in ABS/ASA, tubi in ghisa con smaltatura interna o rivestimento, tubi in acciaio con rivestimento in plastica, tubi in acciaio inossidabile, tubi in vetro borosilicato.

ATTENZIONE:

- non modificare od ostruire nessun condotto di scarico.
- Posare i tubi, diretti alla rete di scarico, sempre con pendenza.

5.6 Controllo dei collegamenti

Allacciamenti acqua

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

Prova di tenuta della condotta del gas

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

1) Accessori non forniti

5.7 Collegamento degli accessori per aspirazione/scarico



Per ulteriori informazioni riguardanti l'installazione, vedere le rispettive istruzioni di installazione degli accessori di aspirazione/scarico.

- ▶ Accertarsi che la guarnizione sia montata su ogni accessorio di aspirazione/scarico.
- ▶ Inserire l'accessorio di aspirazione aria/scarico combusto e fissarlo con le viti a corredo.

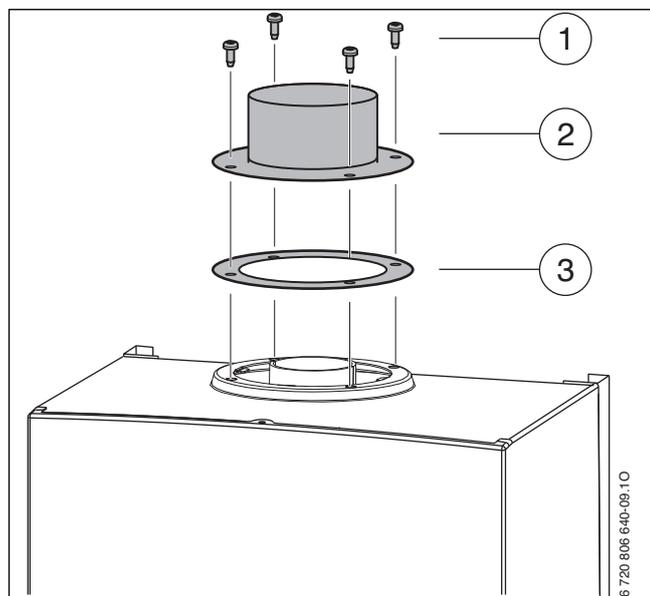


Fig. 17 Fissaggio accessori di aspirazione/scarico

- [1] Viti
- [2] Accessorio base per aspirazione/scarico concentrico
- [3] Guarnizione

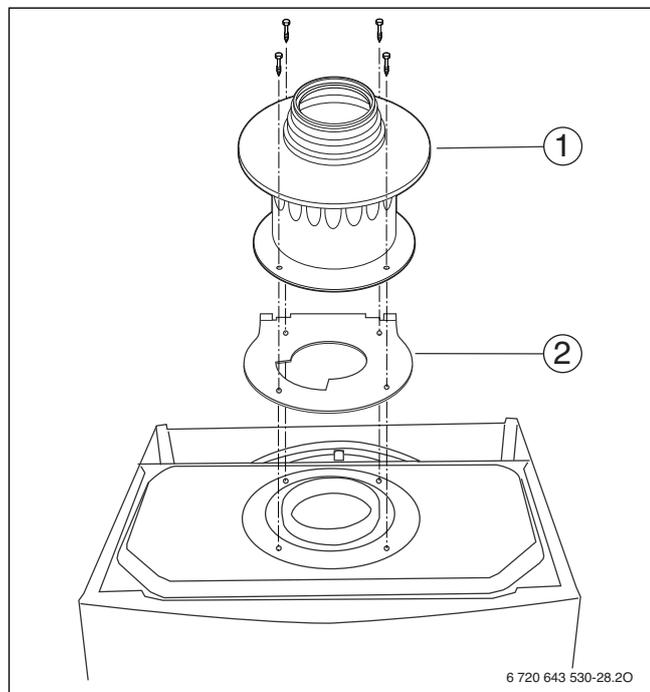


Fig. 18 Montare l'apposito accessorio in caso di sistema di aspirazione/scarico B₂₂ e il disco di riduzione

- [1] Accessorio base per aspirazione/scarico (accessorio 7 716 050 000)
- [2] Disco di riduzione (accessorio 7 736 995 123)
- ▶ Verificare la tenuta del condotto di aspirazione/scarico (→ capitolo 11.2).

6 Allacciamento elettrico

6.1 Informazioni generali



PERICOLO: pericolo: a causa di scossa elettrica!

- ▶ Disinserire il collegamento elettrico prima di ogni lavoro/intervento presso le parti elettriche interne (sicurezze, schede, ...) ed assicurarsi contro eventuali reinserimenti involontari dell'alimentazione elettrica.

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

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

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

Al cavo di collegamento non devono essere connesse ulteriori utenze.

Nella zona di sicurezza 1 il cavo deve scorrere verticalmente verso l'alto.

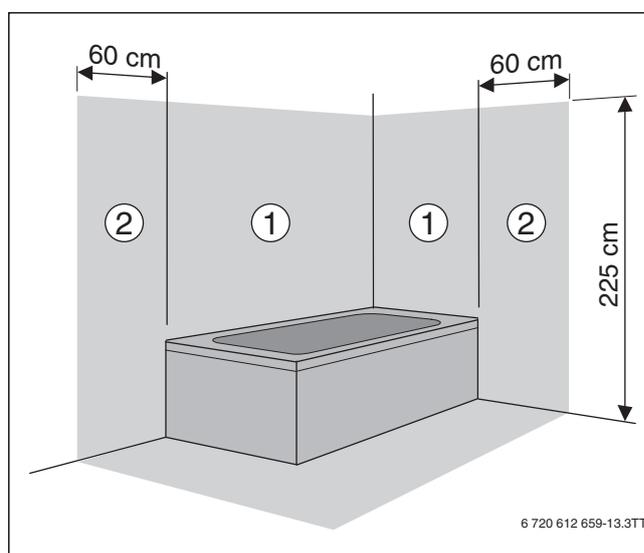


Fig. 19

- [1] Zona di protezione 1, direttamente sulla vasca
- [2] Zona di protezione 2, raggio di 60 cm intorno alla vasca/doccia

Fusibili

L'apparecchio è assicurato con due fusibili. Essi si trovano sul circuito stampato (→ fig. 5, pag. 7).



I fusibili di ricambio si trovano sul coperchio del pannello di comando.

6.2 Collegamento dell'apparecchio

L'apparecchio viene fornito con un cavo di alimentazione preinstallato, privo della spina di rete.

- ▶ Collegare il cavo di alimentazione ad un interruttore bipolare.
- ▶ Con lunghezza del cavo insufficiente, smontare il cavo (→ capitolo 6.4.2).
- ▶ Se l'apparecchio viene installato nella zona di sicurezza 1 o 2, sostituire il cavo (→ capitolo 6.4.2). Utilizzare un cavo di tipo NYM-I 3 × 1,5 mm².

6.3 Collegamento degli apparecchi con cavo di collegamento e connettore di rete (CN)

- ▶ Inserire il connettore di rete in una presa con contatto di protezione (al di fuori delle zone di sicurezza 1 e 2).
- ▶ Nella zona di protezione 1 o 2 collegare in modo fisso l'apparecchio mediante un dispositivo di separazione onnipolare con una distanza tra i contatti di almeno 3 mm (ad es. fusibili, interruttore LS).

Nella zona di sicurezza 1 il cavo deve scorrere verticalmente verso l'alto.

In caso di lunghezza del cavo insufficiente, smontare il cavo e inserirne uno più lungo, → capitolo 6.4.2.

Sono adatti i seguenti tipi di cavo.

- HO5VV-F 3 x 0,75 mm² o
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm².
- ▶ Collegare il cavo di collegamento in modo tale che il conduttore di messa a terra sia più lungo rispetto agli altri conduttori.

6.4 Collegamenti al pannello di comando



AVVISO: i resti dei cavi recisi possono danneggiare il pannello di comando.

- ▶ Spelare i cavi solo all'esterno del pannello di comando.

Ribaltare il pannello di comando verso il basso



Il mantello è assicurato con due viti contro l'apertura non autorizzata (sicurezza elettrica).

- ▶ Fissare sempre il mantello frontale con queste viti.

1. Svitare le viti.
2. Tirare il pannello di comando verso il basso.
3. Abbassare il pannello di comando.

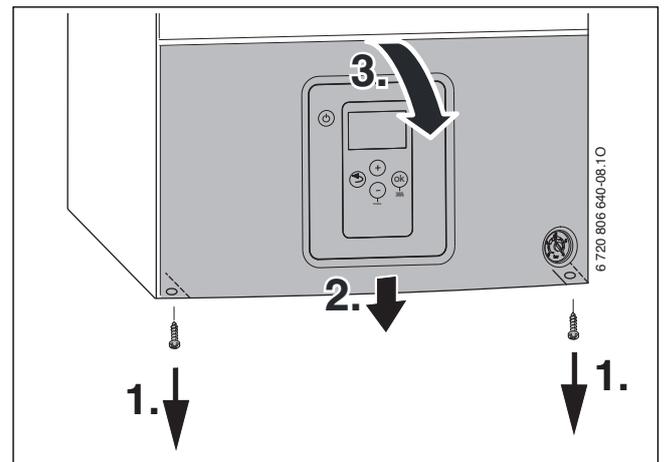


Fig. 20

6.4.1 Collegare il termoregolatore ambiente on/off

La caldaia può essere collegata a qualsiasi cronotermostato ON/OFF.

Il cronotermostato ambiente deve essere adatto alla tensione di rete (collegato agli appositi morsetti in caldaia) e alimentato con batterie e non deve essere dotato di collegamento a massa o elettrico con tensione di alimentazione propria di 230 V.

Per il montaggio e il collegamento elettrico consultare le istruzioni per l'installazione a corredo dell'accessorio.

Il collegamento per il termoregolatore ambiente al pannello di comando si trova sotto alla copertura.

- ▶ Rimuovere la copertura.
- ▶ Rimuovere il ponte sui morsetti di collegamento TH.
- ▶ Collegare il termoregolatore ambiente ai morsetti di collegamento TH.

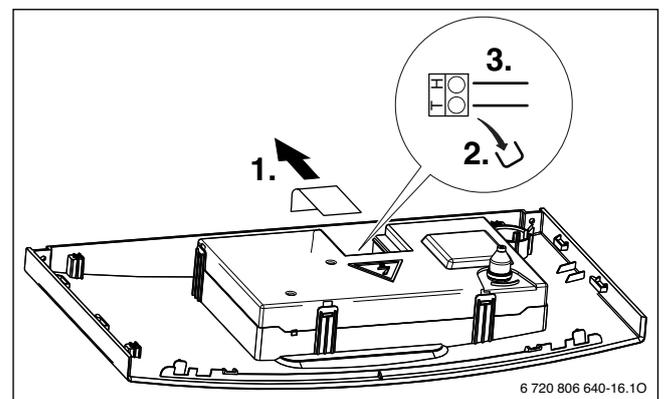


Fig. 21

6.4.2 Sostituzione del cavo di alimentazione elettrico

Utilizzare solo cavi di rete originali.

Per il collegamento del cavo di rete il pannello di comando deve essere aperto.

- ▶ Estrarre il cavo elettrodo d'accensione.
- ▶ Rimuovere la copertura.
- ▶ Smontare il vecchio cavo di rete.
- ▶ Inserire il connettore del nuovo cavo nel circuito stampato.
- ▶ Inserire il blocca cavo nell'involucro.
- ▶ Montare la copertura dell'involucro.
- ▶ Montare il cavo elettrodo d'accensione.

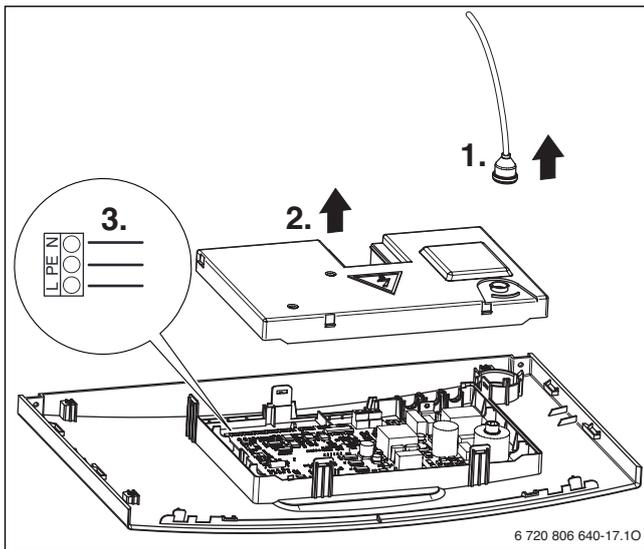


Fig. 22

6.4.3 Collegamento del contatto d'allarme

- ▶ Collegare il contatto d'allarme direttamente ai morsetti di collegamento.

Il contatto d'allarme è chiuso in caso di disfunzione.

Massima sollecitazione del contatto d'allarme: 24 V, 20 mA.

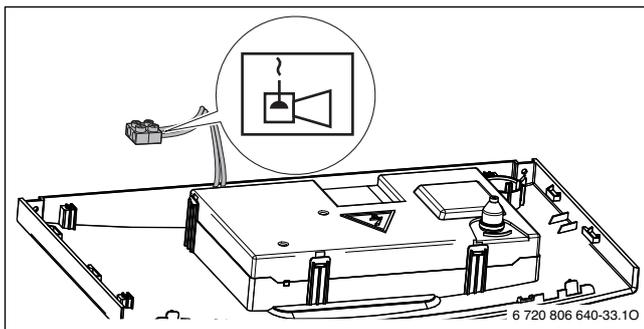


Fig. 23

7 Messa in funzione dell'apparecchio

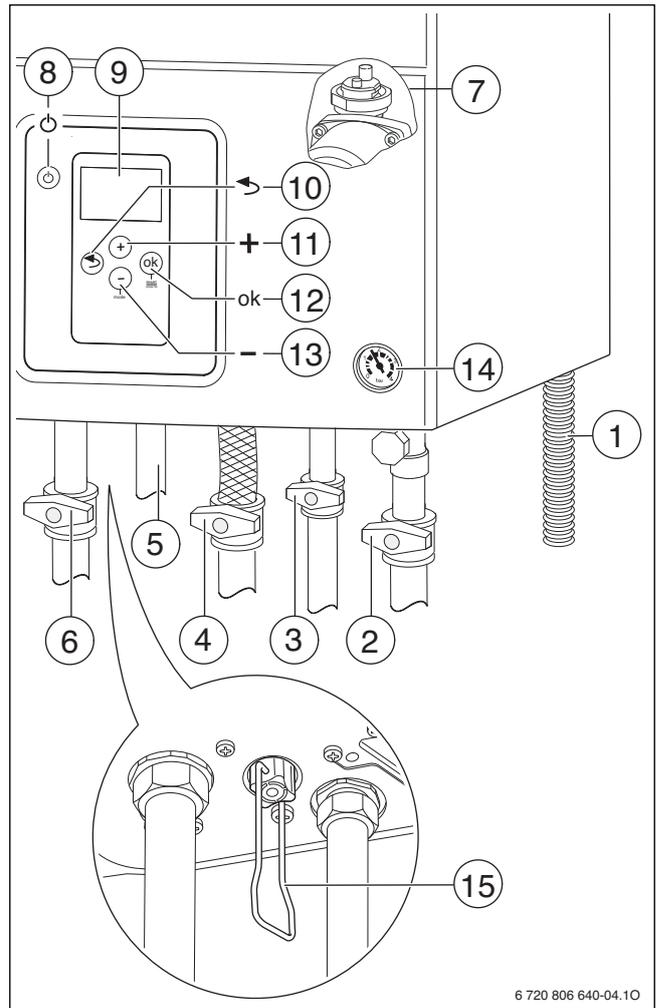


Fig. 24

- [1] Tubo flessibile di scarico (valvola sicurezza)
- [2] Rubinetto di ritorno del riscaldamento (accessorio)
- [3] Rubinetto dell'acqua fredda (accessorio)
- [4] Rubinetto del gas (esempio: chiuso) (accessorio)
- [5] Acqua calda sanitaria
- [6] Rubinetto di mandata del riscaldamento (accessorio)
- [7] Valvola automatica di sfato aria
- [8] Tasto stand-by
- [9] Display
- [10] Tasto «Indietro» (= lasciare la funzione di servizio/il sottomenu senza salvare)
- [11] Tasto +
- [12] Tasto ok (= confermare la selezione, memorizzare il valore)
- [13] Tasto - (mode)
- [14] Manometro riscaldamento
- [15] Rubinetto di riempimento

7.1 Indicazioni del display

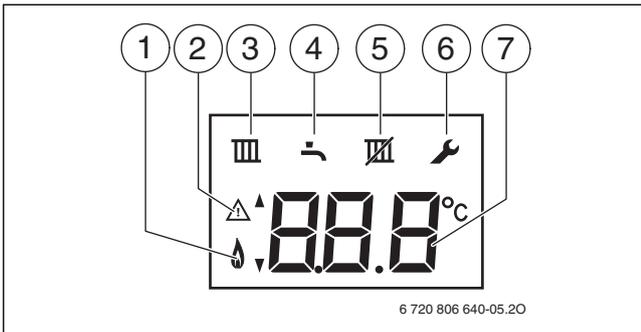
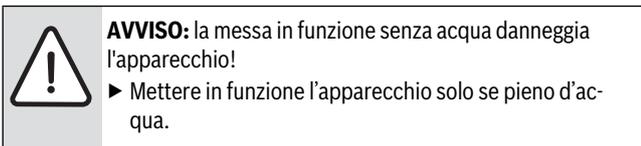


Fig. 25 Indicazioni del display

- [1] Indicazione bruciatore acceso
- [2] Visualizzazione anomalia/visualizzazione funzionamento stand-by
- [3] Funzione riscaldamento attiva
- [4] Preparazione di acqua calda sanitaria attiva
- [5] Funzione estiva attiva
- [6] Modalità servizio
- [7] Visualizzazione della temperatura (in °C)

7.2 Prima della messa in servizio



- ▶ Regolare la pressione di precarica del vaso di espansione in rapporto all'altezza idrostatica dell'impianto di riscaldamento (→ pag. 14).
- ▶ Aprire il disaeratore automatico (lasciarlo aperto) (→ fig. 24, [7], pag. 18).
- ▶ Aprire le valvole dei radiatori.
- ▶ Aprire il rubinetto dell'acqua fredda (→ fig. 24, [3]).
- ▶ Aprire il rubinetto dell'acqua fredda esterno e aprire un rubinetto dell'acqua calda finché l'acqua non esce.
- ▶ Aprire i rubinetti di mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento (→ fig. 24, [6] e [2], pag. 18).
- ▶ Riempire l'impianto di riscaldamento fino a 1 - 2 bar e chiudere il rubinetto di riempimento.
- ▶ Spurgare i radiatori da eventuale aria.
- ▶ Riempire di nuovo l'impianto di riscaldamento fino a 1 - 2 bar.
- ▶ Controllare se il tipo di gas indicato sull'etichetta informativa corrisponde al tipo di gas fornito.
La taratura del carico termico nominale non è necessaria
- ▶ Aprire il rubinetto del gas (→ fig. 24, [4]).
- ▶ Inserire il connettore di rete: l'apparecchio va in funzionamento stand-by.

7.3 Accensione e spegnimento della caldaia

Impostazione prima accensione/stadio ventilatore

Nell'impostazione di fabbrica lo stadio ventilatore è impostato su 0, ovvero ventilatore e bruciatore non entrano in funzione.

Dopo il collegamento dell'apparecchio con l'alimentazione elettrica, sul display lampeggia il seguente avviso:



Fig. 26

Impostazione dello stadio ventilatore:

- ▶ Determinare lo stadio ventilatore adatto (→ capitolo 4.3, pag. 10).
- ▶ Premere il tasto «Indietro», + e - contemporaneamente finché sul display viene visualizzato **L.1**.
- ▶ Premere il tasto + finché sul display non viene visualizzato **L.2**.
- ▶ Premere il tasto "ok" per eseguire delle impostazioni nel menu 2.
- ▶ Premere il tasto + o - per richiamare la funzione di servizio 2.bd (→ pag. 24).
- ▶ Con il tasto "ok" passare alla funzione di servizio.
Nella visualizzazione lampeggia il valore.
- ▶ Premere il tasto + o - per impostare il valore desiderato.
- ▶ Premere il tasto "ok" finché sul display viene visualizzato [].
La visualizzazione passa automaticamente alla funzione di servizio selezionata.
- ▶ Premere il tasto stand-by.

Messa in servizio

- ▶ Accendere l'apparecchio con il tasto stand-by.
Il display visualizza la temperatura di mandata dell'acqua di riscaldamento.

Spegnimento/funzionamento stand-by

- ▶ Spegnere l'apparecchio con il tasto stand-by.
Sul display rimane visualizzato soltanto il simbolo di avvertenza.

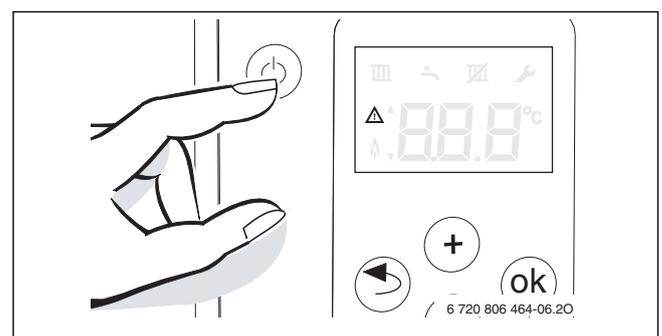


Fig. 27

i L'apparecchio è dotato di una protezione antibloccaggio che impedisce che il circolatore del riscaldamento e la valvola a 3 vie possano bloccarsi dopo una lunga pausa di funzionamento.

La protezione antibloccaggio è attiva anche in funzionamento stand-by.

- ▶ Se l'apparecchio deve rimanere a lungo fuori servizio, prestare attenzione alla protezione antigelo (→ capitolo 7.9).

7.4 Impostazione della temperatura di mandata massima

La temperatura di mandata massima può essere impostata tra 40 °C e circa 82 °C. La temperatura di mandata momentanea viene visualizzata sul display.

- ▶ Premere il tasto “ – ” finché non appare il simbolo  sul display.
- ▶ Premere il tasto “ok”.
Viene visualizzata la temperatura di mandata massima impostata.
- ▶ Con il tasto + o – impostare la temperatura di mandata massima desiderata.
- ▶ Con il tasto “ok” salvare l'impostazione.
Sul display viene visualizzata la temperatura di mandata attuale.

Le temperature di mandata massime abituali sono riportate nella tab. 18.



Nel caso in cui sia impostato il simbolo “..”, la funzione riscaldamento è bloccata (sul display compare , funzione estiva).

Se il bruciatore è attivo in funzione riscaldamento, sul display vengono visualizzati il simbolo  e il simbolo del bruciatore .

Temperatura di mandata	Esempio di utilizzo
.. (Viene visualizzato il simbolo )	Funzione estiva
ca. 75 °C	Riscaldamento a radiatori
ca. 82 °C	Riscaldamento a convettori

Tab. 18 Temperatura di mandata massima

7.5 Impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria

La temperatura dell'acqua calda sanitaria può essere impostata tra 40 °C e ca. 60 °C.

- ▶ Premere il tasto “ – ” finché non appare il simbolo  sul display.
- ▶ Premere il tasto “ok”.
Viene visualizzata la temperatura dell'acqua calda sanitaria impostata.
- ▶ Impostare la temperatura dell'acqua calda sanitaria desiderata con il tasto + o –
- ▶ Con il tasto “ok” salvare l'impostazione.
Sul display viene visualizzata la temperatura di mandata attuale.

Se il bruciatore è attivo in funzione acqua calda sanitaria, vengono visualizzati il simbolo  e il simbolo del bruciatore .

7.6 Impostazione della regolazione del riscaldamento



Osservare le istruzioni d'uso del termoregolatore del riscaldamento. In esse vi verrà indicato come

- ▶ come impostare il selettore di temperatura del termoregolatore ambiente del riscaldamento sul valore della temperatura ambiente desiderata
- ▶ come riscaldare in modalità di risparmio energetico.

Si può utilizzare il termoregolatore ambiente Junkers TRZ 12.2 con programma settimanale.

7.7 Dopo l'accensione della caldaia

- ▶ Controllare la pressione gas (→ pag. 25).
- ▶ Compilare la scheda di prima accensione (→ pag. 36).

7.8 Impostazione della funzione estiva

Il circolatore del riscaldamento e quindi il riscaldamento ambiente sono spenti. L'alimentazione dell'acqua calda sanitaria e l'alimentazione di tensione per la regolazione del riscaldamento e l'orologio programmatore rimangono invariate.



AVVISO: pericolo di congelamento dell'impianto di riscaldamento. Nella funzione estiva vi è solo la protezione antigelo dell'apparecchio.

- ▶ Con pericolo di gelo osservare la protezione antigelo (→ capitolo 7.9).

Per impostare la funzione estiva:

- ▶ Premere il tasto “ – ” finché non appare il simbolo  sul display.
- ▶ Premere il tasto “ok”.
Viene visualizzata la temperatura di mandata massima impostata.
- ▶ Premere il tasto “ – ” finché non appare il simbolo “..” sul display.
- ▶ Con il tasto “ok” salvare l'impostazione.
Il display visualizza stabilmente .

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni per l'uso del termoregolatore ambiente.

7.9 Impostazione della protezione antigelo

Protezione antigelo per l'impianto di riscaldamento:

La protezione antigelo per l'impianto di riscaldamento è garantita solo se il circolatore del riscaldamento è in funzione e quindi il flusso riguarda tutto l'impianto di riscaldamento.

- ▶ Lasciare in funzione l'impianto di riscaldamento.
- ▶ Impostare la temperatura di mandata massima ad almeno 40 °C (→ capitolo 7.4).
- oppure**- se si desidera lasciare l'apparecchio spento:
- ▶ mescolare una sostanza antigelo all'acqua del circuito riscaldamento (→ pag. 13) e svuotare il circuito dell'acqua calda sanitaria.



Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni per l'uso del termoregolatore ambiente del riscaldamento.

Protezione antigelo dell'apparecchio:

La funzione di protezione antigelo dell'apparecchio accende il bruciatore e il circolatore del riscaldamento se la temperatura si abbassa sotto ai 5 °C nel locale di posa (nel sensore sicurezza di temperatura per la mandata riscaldamento). In questo modo si impedisce che l'apparecchio geli.

- ▶ Attivare la funzione estiva (→ capitolo 7.8) o impostare l'apparecchio in funzionamento stand-by (→ capitolo 7.3).



AVVISO: pericolo di congelamento dell'impianto di riscaldamento. In funzione estiva/funzionamento stand-by è presente solo la protezione antigelo dell'apparecchio.

8 Circolatore riscaldamento

8.1 Diagramma circolatore

Il numero di giri del circolatore può essere modificato tramite il selettore posto sulla morsettiere del circolatore stesso.

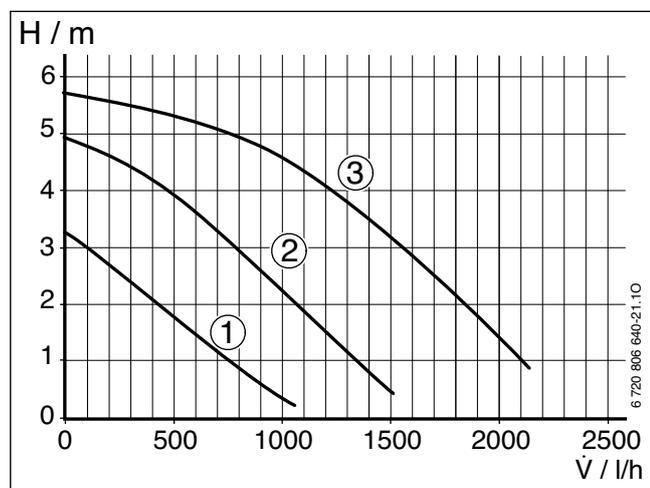


Fig. 28

- [1] Curva caratteristica con l'interruttore in posizione 1
- [2] Curva caratteristica con l'interruttore in posizione 2
- [3] Curva caratteristica con l'interruttore in posizione 3 (impostazione di fabbrica)
- [H] Prevalenza residua
- [V̇] Portata dell'acqua di circolazione



- Scegliere una curva caratteristica del circolatore bassa, per risparmiare più energia possibile e per mantenere ridotti eventuali rumori di flusso.

8.2 Funzione antibloccaggio



- Questa funzione evita il blocco del circolatore riscaldamento e della valvola a 3 vie dopo lunghi periodi di pausa. In funzionamento stand-by la protezione antibloccaggio continua ad essere attiva.

Ad ogni spegnimento del circolatore, si attiva un automatismo interno che permette di far funzionare il circolatore per un breve periodo ogni 24 ore.

9 Impostazioni del menu di servizio

9.1 Comando del menu di servizio

Il menu di servizio permette di impostare e verificare in modo semplice molte funzioni dell'apparecchio.

Il menu di servizio è suddiviso in tre sottomenu:

- Menu 1, per l'impostazione delle funzioni di servizio del primo livello (→ pag. 22)
- Menu 2, per l'impostazione delle funzioni di servizio del secondo livello (→ pag. 23)
- Menu 3, per l'impostazione del tipo e della potenza dell'apparecchio (→ pag. 24)

Una panoramica delle funzioni di servizio si trova al capitolo 9.2 da pag. 22.

Selezione delle funzioni di servizio

Le funzioni di servizio si richiamano in modo diverso a seconda del menu. La descrizione è presente all'inizio della panoramica di ogni menu.

- Richiamo del menu:
 - Menu 1 (→ pag. 22)
 - Menu 2 (→ pag. 23)
 - Menu 3 (→ pag. 24)
- Premere il tasto + o - per scorrere le funzioni di servizio dell'area del menu.

Impostare i valori

- Con il tasto "ok" passare alla funzione di servizio. Nella visualizzazione lampeggia il valore.
- Premere il tasto + o - per impostare il valore desiderato.

Memorizzare i valori

- Tenere premuto il tasto "ok" finché sul display viene visualizzato []. La visualizzazione passa automaticamente alla funzione di servizio selezionata.



- Dopo 15 minuti senza premere tasti, si esce automaticamente dal menu di servizio.

Uscita dalla funzione di servizio senza memorizzare i valori

- Premere il tasto «Indietro».

Reset dei valori sulle impostazioni di fabbrica

Per resettare tutti i valori dei menu di servizio 1 e 2 sulle impostazioni di fabbrica:

- _selezionare nel secondo menu di servizio la funzione di servizio 2.8E e salvare il valore **01**. L'apparecchio si accende con le impostazioni di fabbrica.

9.2 Panoramica delle funzioni di servizio

9.2.1 Menu 1

Per richiamare una funzione di servizio di questo menu:

- Premere il tasto «Indietro», + e – contemporaneamente finché sul display viene visualizzato **L.1.**

- Premere il tasto “ok” per eseguire le impostazioni nel menu 1.
- Premere il tasto + o – per scorrere quest'area del menu con le funzioni di servizio.

Funzione di servizio	Possibili impostazioni/visualizzazione
1.2C Funzione automatica di sfiato aria	Dopo la manutenzione può essere attivata la funzione di sfiato. Le impostazioni possibili sono: <ul style="list-style-type: none"> • 0: funzione di sfiato off • 1: la funzione di sfiato è accesa e allo scadere viene riportata automaticamente su 0. L'impostazione di fabbrica è 0.
1.2F Tipo di funzionamento	Con questa funzione di servizio è possibile modificare temporaneamente il tipo di funzionamento dell'apparecchio. Le impostazioni possibili sono: <ul style="list-style-type: none"> • 0: funzionamento normale; l'apparecchio funziona in base alle indicazioni del termostato ambiente. • 2: l'apparecchio funziona per 15 minuti alla potenza massima impostata. Dopo 15 minuti l'apparecchio torna al tipo di funzionamento normale. • 3: l'apparecchio funziona per 15 minuti con potenza minima. Dopo 15 minuti l'apparecchio torna al tipo di funzionamento normale. • 4: l'apparecchio funziona per 15 minuti con potenza massima. Dopo 15 minuti l'apparecchio torna al tipo di funzionamento normale. L'impostazione di fabbrica è 0.
1.3b Intervallo di tempo tra spegnimento e riaccensione del bruciatore	L'intervallo di tempo determina il tempo di attesa minimo tra lo spegnimento e la riaccensione del bruciatore. Campo di regolazione: da 1 a 10 minuti. L'impostazione di fabbrica è 3 minuti.
1.3C Intervallo di temperatura tra spegnimento e riaccensione del bruciatore	L'intervallo di temperatura determina di quanto la temperatura di mandata deve scendere al di sotto della temperatura di mandata nominale, per far riconoscere l'abbassamento come un fabbisogno termico. Può essere impostato in multipli di 1 K. L'intervallo di temperatura può essere impostato da 0 a 10 K. L'impostazione di fabbrica è 5 K.
1.3F Durata del mantenimento della temperatura	Il funzionamento del riscaldamento resta bloccato, dopo una produzione d'acqua calda sanitaria, per tale durata. Le impostazioni possibili sono: <ul style="list-style-type: none"> • 1 ... 10 minuti L'impostazione di fabbrica è 1 minuto.
1.5b Temporizzazione del ventilatore	Con questa funzione di servizio è possibile impostare la temporizzazione del ventilatore. La temporizzazione può essere impostata da 01 a 18 (10 - 180 secondi). L'impostazione di fabbrica è 03 (30 secondi).
1.6A Richiamo dell'ultima disfunzione memorizzata	Con questa funzione di servizio è possibile richiamare l'ultima anomalia memorizzata. Con 00 la funzione di servizio viene resettata.
1.6d Portata attuale della turbina	Viene visualizzato il flusso attuale della turbina. Le visualizzazioni possibili sono: <ul style="list-style-type: none"> • 0.0 - 20.0: da 0,0 a 20 l/min
1.7A Illuminazione display LC	Le impostazioni possibili sono: <ul style="list-style-type: none"> • 0: off • 1: on L'impostazione di fabbrica è 0.
1.7C Portata minima acqua calda sanitaria	Se la portata sanitaria è superiore ai valori di cui sotto, si attiva il funzionamento per acqua calda sanitaria. Le impostazioni possibili sono: <ul style="list-style-type: none"> • 2,5 ... 5 litri al minuto L'impostazione di fabbrica è 2,5 l/min.

Tab. 19 Menu 1

9.2.2 Menu 2

Per richiamare una funzione di servizio di questo menu:

- ▶ Premere il tasto «Indietro», + e - contemporaneamente finché sul display viene visualizzato **L.1.**
- ▶ Premere il tasto + finché sul display non viene visualizzato **L.2.**
- ▶ Premere il tasto "ok" per eseguire le impostazioni nel menu 2.
- ▶ Premere il tasto + o - per scorrere quest'area del menu con le funzioni di servizio.

Funzione di servizio		Possibili impostazioni/note/visualizzazioni
2.1A	Massima potenza in riscaldamento	La potenza della caldaia può essere regolata in rapporto al fabbisogno termico dell'abitazione. La potenza termica può essere limitata al fabbisogno specifico di calore tra la potenza termica nominale minima e massima della caldaia (ovvero della funzione riscaldamento). Di fabbrica è impostata la potenza nominale massima. ▶ Impostare la potenza termica in percentuale. ▶ Misurare la portata del gas e confrontarla con i dati delle tabelle di impostazione (→ da pag. 35). In caso di divergenze correggere l'impostazione.
2.1b	Potenza massima (acqua calda)	La potenza termica per l'acqua calda sanitaria può essere limitata al fabbisogno specifico di calore tra la potenza termica nominale minima e massima della caldaia (vedere tab. 6). Di fabbrica è impostata la potenza nominale massima per il funzionamento in sanitario. ▶ Impostare la potenza acqua calda sanitaria in percentuale. ▶ Misurare la portata del gas e confrontarla con i dati delle tabelle di impostazione (→ da pag. 35). In caso di divergenze correggere l'impostazione.
2.2b	Temperatura di mandata massima	La temperatura di mandata massima può essere impostata tra 40 °C e 82 °C. L'impostazione di fabbrica è 82.
2.3d	Potenza termica nominale minima (riscaldamento ambiente)	La potenza termica può essere impostata in percentuale su qualsiasi valore desiderato tra la potenza termica nominale minima e massima. L'impostazione di fabbrica è la potenza termica nominale minima (riscaldamento ambiente) che dipende dal relativo apparecchio.
2.4E	Parametro interno	Non modificare il valore 0.
2.8A	Versione del software	Viene visualizzata la versione del software presente.
2.8E	Ripristinare l'apparecchio sulle impostazioni di fabbrica	Con questa funzione di servizio è possibile resettare l'apparecchio sull'impostazione di fabbrica. Impostazione 1.
2.9A	Tipo di funzionamento permanente	Questa funzione applica in modo permanente un tipo di funzionamento. Le impostazioni possibili sono: • 00 : funzionamento normale; l'apparecchio funziona in base alle indicazioni del termoregolatore ambiente. • 01 : l'apparecchio funziona alla potenza minima. • 02 : l'apparecchio funziona alla potenza massima. L'impostazione di fabbrica è 00.
2.9b	Velocità attuale del ventilatore	Visualizzazione in giri al secondo (1/s).
2.9E	Ritardo segnale turbina	Con cambiamenti spontanei di pressione nell'alimentazione dell'acqua, il misuratore di portata (turbina) può segnalare un prelievo di acqua calda sanitaria. Perciò il bruciatore entra brevemente in funzione, nonostante non sia stata prelevata acqua. Il ritardo del segnale della turbina può essere impostato da 1 a 6 . Un passaggio (o uno step d'impostazione) corrisponde a 0,25 secondi. L'impostazione di fabbrica è 2 (0,5 secondi).
2.9F	Temporizzazione circolatore riscaldamento	La temporizzazione del circolatore ha inizio al termine della richiesta di calore per mezzo del sistema di termoregolazione ambiente. Le impostazioni possibili sono: • Da 0 a 10 : temporizzazione in minuti (passaggi, o step d'impostazione, da un minuto) L'impostazione di fabbrica è 3 minuti.
2.AA	Temperatura rilevata dal sensore temperatura di mandata riscaldamento	Con questa funzione di servizio è possibile visualizzare la temperatura rilevata dal sensore temperatura di mandata riscaldamento.

Tab. 20 Menu 2

Funzione di servizio		Possibili impostazioni/note/visualizzazioni
2.Ab	Temperatura dell'acqua calda sanitaria	Con questa funzione di servizio è possibile visualizzare la temperatura dell'acqua calda sanitaria.
2.bd	Stadio ventilatore	Con questa funzione di servizio è possibile impostare il codice «stadio ventilatore», che corrisponde alla lunghezza del condotto di aspirazione/scarico (selezione dello «stadio ventilatore» → capitolo 4.3, pag. 10). L'impostazione di fabbrica è 00 (ventilatore non attivo).
2.bF	Ritardo della funzione riscaldamento per la preparazione di acqua calda sanitaria (modo solare)	La funzione riscaldamento viene inibita finché la sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria non determina se l'acqua preriscaldata in modo solare ha raggiunto la temperatura dell'acqua calda sanitaria desiderata. Il ritardo della funzione riscaldamento deve essere impostato in base alle condizioni dell'impianto. Il ritardo d'inserimento è impostabile da 0 - 50 secondi. Impostazione di fabbrica: 00 (non attiva).
2.OA	Tipo di apparecchio in base al tipo di gas	Con questa funzione di servizio si imposta il tipo di gas. Le visualizzazioni possibili sono: • 0 : apparecchio a gas metano • 1 : apparecchio a GPL In caso di conversione 2.b.d viene portato a 0.
2.0b	Corrente di ionizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Con bruciatore in funzione: <ul style="list-style-type: none"> - $\geq 1 \mu\text{A}$ = ok - $< 1 \mu\text{A}$ = difettoso • Con bruciatore spento: <ul style="list-style-type: none"> - $< 1 \mu\text{A}$ = ok - $\geq 1 \mu\text{A}$ = difettoso

Tab. 20 Menu 2

9.2.3 Menu 3

Per richiamare una funzione di servizio di questo menu:

- ▶ Premere il tasto «Indietro», + e - contemporaneamente finché sul display viene visualizzato **L.1**.
- ▶ Premere il tasto + finché sul display non viene visualizzato **L.3**.
- ▶ Premere il tasto "ok" per eseguire le impostazioni nel menu 3.
- ▶ Premere il tasto + o - per scorrere quest'area del menu con le funzioni di servizio.

Funzione di servizio		Possibili impostazioni/note/visualizzazioni
3.1A	Tipo di apparecchio, potenza, preparazione di acqua calda sanitaria	Con questa funzione di servizio si adatta il pannello di comando alla potenza dell'apparecchio e al tipo di preparazione di acqua calda sanitaria. Ciò è necessario in caso di sostituzione del pannello di comando.

Tab. 21 Menu 3

10 Operazioni sulle parti gas

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

Per un'armonizzazione su diverse lunghezze del condotto di aspirazione/scarico è necessario impostare lo stadio ventilatore.

10.1 Kit di trasformazione

Sono disponibili i seguenti kit di trasformazione:

Apparecchio	Trasformazione a	Codice d'ordine nr.
WBN 6000-24..C..	GPL	8 737 601 082 0
	Gas metano	8 737 601 077 0
WBN 6000-28..C..	GPL	8 737 601 084 0
	Gas metano	8 737 601 079 0

Tab. 22



PERICOLO: esplosione!

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

- ▶ Montare il kit di trasformazione secondo le istruzioni di installazione allegate nel kit.
- ▶ Dopo ogni riconfigurazione eseguire l'impostazione di fabbrica (→ paragrafo 10.2).

10.2 Regolazione del gas

10.2.1 Preparativi

- ▶ Ribaltare il pannello di comando verso il basso (→ pag. 15).
- ▶ Agganciare il pannello di comando nella parte bassa dell'apparecchio per poter controllare contemporaneamente la valvola del gas e il pannello di comando.

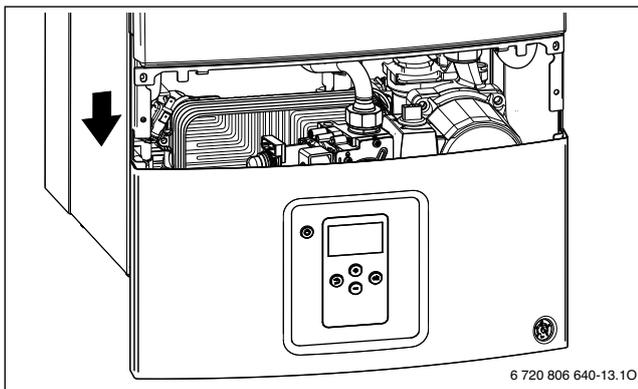


Fig. 29 Pannello di comando agganciato al telaio per il controllo contemporaneo della valvola del gas e del pannello di comando stesso

La potenza termica può essere regolata con la pressione agli ugelli o in modo volumetrico.

- ▶ Eseguire sempre, prima la regolazione alla potenza nominale, poi alla potenza minima.
- ▶ Aprire le valvole dei radiatori o il punto di erogazione acqua calda per garantire una corretta dissipazione del calore.

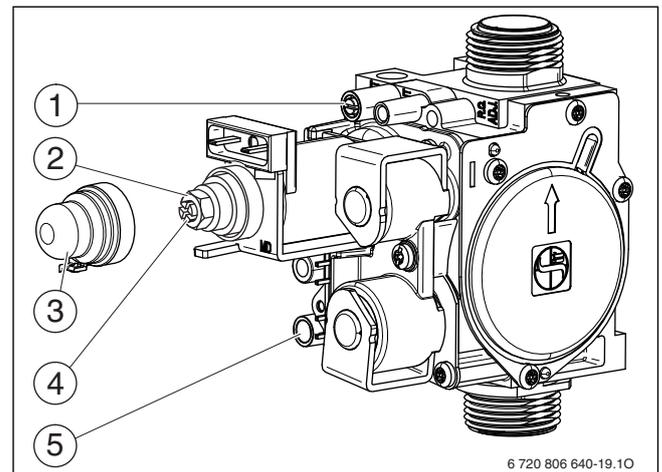


Fig. 30 Valvola del gas

- [1] Raccordo gas per la misurazione della pressione agli ugelli
- [2] Dado di regolazione della portata gas massima
- [3] Sigillo in plastica
- [4] Vite di regolazione della portata gas minima
- [5] Raccordo per pressione di collegamento del gas (rete gas)

10.2.2 Metodo di impostazione pressione ugello

Pressione alla rampa ugelli alla potenza termica nominale

- ▶ Selezionare la funzione di servizio 1.2F e impostare il tipo di funzionamento **4 (= potenza termica nominale massima)** (→ pag. 22).
- ▶ Svitare la vite di tenuta sul misuratore per la pressione ugello (→ fig. 30, [1]) e collegare il manometro gas.
- ▶ Rimuovere la copertura (→ fig. 30, [4]).
- ▶ Ricavare la pressione ugello «max» indicata (mbar) dalla tabella a pag. 35. Impostare la pressione ugello mediante il dado di regolazione quantità di gas max. (→ fig. 30, [2]). Rotazione verso destra più gas, rotazione verso sinistra meno gas.

Pressione alla rampa ugelli alla potenza termica minima

- ▶ Selezionare la funzione di servizio 1.2F e impostare il tipo di funzionamento **3 (= potenza termica nominale minima)** (→ pag. 22).
- ▶ Ricavare la pressione ugello «min» indicata (mbar) dalla tabella a pag. 35. Impostare la pressione ugello mediante la vite di regolazione quantità di gas min. (→ fig. 30, [4]).
- ▶ Controllare ed eventualmente correggere i valori minimi e massimi.

Controllo della pressione di allacciamento dinamica del gas

- ▶ Spegner la caldaia a gas e chiudere il rubinetto del gas, rimuovere il manometro gas e la vite di tenuta [1].
- ▶ Svitare la vite di tenuta nel misuratore per la pressione di collegamento del gas di rete (→ fig. 30, [5]) e collegare il manometro gas per la misurazione della pressione.
- ▶ Aprire il rubinetto del gas ed avviare l'apparecchio.
- ▶ Selezionare la funzione di servizio 1.2F e impostare il tipo di funzionamento **4 (= potenza termica nominale massima)** (→ pag. 22).
- ▶ Controllare la pressione dinamica necessaria in base alla tabella sottostante.

Tipo di gas	Pressione nominale [mbar]	Campo di pressione alla potenza termica nominale [mbar]
Gas metano H (23)	20	17 - 25
GPL (Propano) ¹⁾	37	25 - 45
GPL (Butano)	28 - 30	25 - 35

Tab. 23

1) Valore standard per GPL con serbatoi fissi con capacità fino a 15 000 l



Al di sotto o al di sopra dei valori esposti non può avvenire la messa in funzione. Determinare la causa ed eliminare la disfunzione. Se ciò non dovesse essere possibile, chiudere l'apparecchio lato gas ed informare la ditta distributrice del gas.

Reimpostare la modalità di funzionamento normale

- ▶ Selezionare la funzione di servizio 1.2F e impostare il tipo di funzionamento **0 (= funzionamento normale)** (→ pag. 22) oppure premere il tasto «Indietro».
- ▶ Spegner l'apparecchio, chiudere il rubinetto del gas, rimuovere il manometro gas per la misurazione della pressione e serrare la vite di tenuta.
- ▶ Risistemare il sigillo in plastica e piombare.

11 Verifica della tenuta ermetica dei condotti gas combusti e analisi combustione

11.1 Selezione della potenza dell'apparecchio

Per impostare la **potenza massima dell'apparecchio**:

- ▶ Selezionare la funzione di servizio 1.2F e impostare il tipo di funzionamento **4** (→ pag. 22).

Per impostare la **potenza minima dell'apparecchio**:

- ▶ Selezionare la funzione di servizio 1.2F e impostare il tipo di funzionamento **3** (→ pag. 22).



Sono a disposizione 15 minuti di tempo per misurare il valore. Dopodiché l'apparecchio torna al funzionamento normale.

Per impostare il **funzionamento normale**:

- ▶ Selezionare la funzione di servizio 1.2F e impostare il tipo di funzionamento **0** (→ pag. 22).

-oppure-

- ▶ Premere il tasto «Indietro».

La caldaia torna al funzionamento normale.

11.2 Verificare la tenuta del condotto di scarico



Con una misurazione di O₂ o CO₂ nell'aria comburente, può essere verificata la tenuta ermetica del condotto di scarico.

Per la misurazione è necessaria una sonda a fessura rotonda.

La misurazione è possibile solo con scarico gas combusti secondo C₁₂ e C₃₂.

Il valore di O₂ non deve essere inferiore a 20,6%. Il valore di CO₂ non deve essere superiore a 0,2%.

- ▶ Aprire le valvole dei radiatori o il punto di erogazione acqua calda per garantire una corretta dissipazione del calore.
- ▶ Accendere l'apparecchio e attendere alcuni minuti.
- ▶ Rimuovere il tappo della presa di analisi dell'aria comburente (2).

- ▶ Inserire la sonda del sensore nella presa e sigillare l'apertura con l'apposito cono.

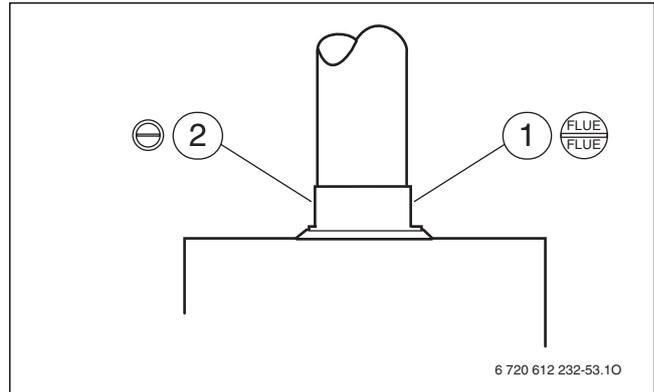


Fig. 31

[1] Presa di analisi gas combusti

[2] Prese di analisi aria comburente

- ▶ Chiudere a tenuta il punto di misurazione.
- ▶ Selezionare la funzione di servizio 1.2F e impostare il tipo di funzionamento **4** (→ pag. 22).
- ▶ Misurare il valore di O₂ o CO₂.
- ▶ Selezionare la funzione di servizio 1.2F e impostare il tipo di funzionamento **0** (→ pag. 22) oppure premere il tasto «Indietro».
- ▶ Spegner l'apparecchio.
- ▶ Rimuovere la sonda.
- ▶ Rimontare il tappo.

11.3 Misurare il valore di CO nei gas combusti

Per la misurazione è necessaria una sonda a più fori.

- ▶ Aprire le valvole dei radiatori o il punto di erogazione acqua calda per garantire una corretta dissipazione del calore.
- ▶ Accendere l'apparecchio e attendere alcuni minuti.
- ▶ Rimuovere il tappo della presa di analisi gas combusti (1) (→ figura 57).
- ▶ Inserire la sonda del sensore nella presa e sigillare l'apertura con l'apposito cono.
- ▶ Chiudere a tenuta il punto di misurazione.
- ▶ Selezionare la funzione di servizio 1.2F e impostare il tipo di funzionamento **4** (→ pag. 22).
- ▶ Misurare il valore di CO.
- ▶ Selezionare la funzione di servizio 1.2F e impostare il tipo di funzionamento **0** (→ pag. 22) oppure premere il tasto «Indietro».
- ▶ Spegner l'apparecchio.
- ▶ Rimuovere la sonda.
- ▶ Rimontare il tappo.

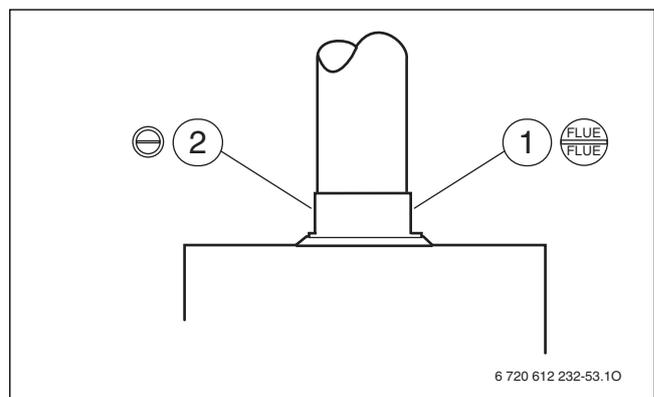


Fig. 32

[1] Presa di analisi gas combusti

[2] Prese di analisi aria comburente

11.4 Analisi combustione, misurazione dei valori di CO e CO₂

Per la misurazione sono necessarie una sonda di misurazione gas combustibili e una sonda di temperatura.

- ▶ Aprire le valvole dei radiatori o il punto di erogazione acqua calda per garantire una corretta dissipazione del calore.
- ▶ Accendere l'apparecchio e attendere alcuni minuti.
- ▶ Rimuovere il tappo della presa di analisi gas combustibili (1) (→ figura 57).
- ▶ Inserire la sonda di misurazione gas combustibili nella presa per ca. 60 mm o cercare la posizione con la più elevata temperatura dei gas combustibili.
- ▶ Chiudere a tenuta il punto di misurazione.
- ▶ Rimuovere il tappo della presa di analisi dell'aria comburente (2).
- ▶ Spingere il sensore sicurezza di temperatura nei giunti per ca. 20 mm.
- ▶ Chiudere a tenuta il punto di misurazione.
- ▶ Selezionare la funzione di servizio 1.2F e impostare il tipo di funzionamento **4** (→ pag. 22).
- ▶ Misurare il valore della perdita di gas combustibili e il grado di efficienza di combustione ad una temperatura della caldaia di 60 °C.
- ▶ Selezionare la funzione di servizio 1.2F e impostare il tipo di funzionamento **0** (→ pag. 22) oppure premere il tasto «Indietro».
- ▶ Spegnere l'apparecchio.
- ▶ Rimuovere la sonda.
- ▶ Rimuovere la sonda di temperatura.
- ▶ Rimontare il tappo.

12 Protezione dell'ambiente/Smaltimento

La protezione dell'ambiente è un principio aziendale del gruppo Bosch. La qualità dei prodotti, la redditività e la protezione dell'ambiente sono per noi obiettivi di pari importanza. Ci atteniamo scrupolosamente alle leggi e alle norme per la protezione dell'ambiente. Per proteggere l'ambiente impieghiamo la tecnologia e i materiali migliori tenendo conto degli aspetti economici.

Imballo

Per quanto riguarda l'imballo ci atteniamo ai sistemi di riciclaggio specifici dei rispettivi paesi, che garantiscono un ottimale riutilizzo. Tutti i materiali utilizzati per gli imballi rispettano l'ambiente e sono riutilizzabili.

Apparecchi in disuso

Gli apparecchi in disuso contengono materiali potenzialmente riciclabili che vengono riutilizzati.

I componenti sono facilmente disassemblabili e le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo i diversi componenti possono essere smistati e sottoposti a riciclaggio o smaltimento.

13 Manutenzione

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



PERICOLO: esplosione!

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



PERICOLO: da avvelenamento!

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



PERICOLO: pericolo: a causa di scossa elettrica!

- ▶ Disinserire il collegamento elettrico prima di ogni lavoro/intervento presso le parti elettriche interne (sicurezze, schede, ...) ed assicurarsi contro eventuali reinserimenti involontari dell'alimentazione elettrica.



AVVERTENZA: pericolo di ustioni!

L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni.

- ▶ Prima di effettuare lavori su componenti che trasportano acqua, chiudere i rubinetti ed eventualmente svuotare l'apparecchio.



AVVISO: l'acqua che fuoriesce può danneggiare l'elettronica.

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

Avvisi importanti



Una panoramica delle anomalie si trova a pag. 33.

- Sono necessari i seguenti apparecchi di misurazione:
 - dispositivo elettronico di analisi gas combusti per CO₂, O₂, CO e temperatura combusti.
 - manometro per pressione gas 0 - 30 mbar (campo di tolleranza di almeno 0,1 mbar)
- Non sono necessari attrezzi speciali.
- Tipi di lubrificanti ammessi:
 - lato idraulico: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
 - per raccordi: HFT 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Utilizzare la pasta termoconduttrice 8 719 918 658.
- ▶ Utilizzare solo parti di ricambio originali!
- ▶ Richiedere parti di ricambio in base al catalogo delle parti di ricambio.
- ▶ Tutte le guarnizioni o O-Ring che vengono rimosse vanno sostituite con delle nuove.

Dopo la manutenzione

- ▶ Serrare tutte le connessioni a vite allentate.
- ▶ Rimettere in funzione l'apparecchio (→ pag. 18).
- ▶ Verificare la tenuta dei raccordi.

13.1 Descrizione di diverse fasi operative

13.1.1 Richiamo dell'ultima disfunzione memorizzata

- ▶ Selezionare la funzione di servizio **1.6A** (→ pag. 22).



Una panoramica delle anomalie si trova a pag. 33.

13.1.2 Aprire l'apparecchio

Ribaltare il pannello di comando verso il basso



Il mantello è assicurato con due viti contro l'apertura non autorizzata (sicurezza elettrica).

- ▶ Fissare sempre il mantello frontale con queste viti.

1. Svitare le viti.
2. Tirare il pannello di comando verso il basso.
3. Abbassare il pannello di comando.

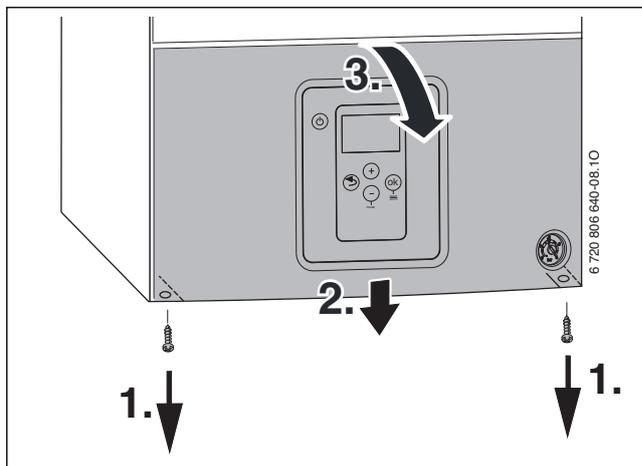


Fig. 33

Rimuovere il rivestimento anteriore



Il rivestimento anteriore è assicurato con due viti contro l'apertura non autorizzata (sicurezza elettrica).

- ▶ Fissare sempre il mantello frontale con queste viti.

1. Rimuovere le due viti di sicurezza nella parte anteriore dell'apparecchio.
2. Rimuovere il rivestimento verso l'alto.

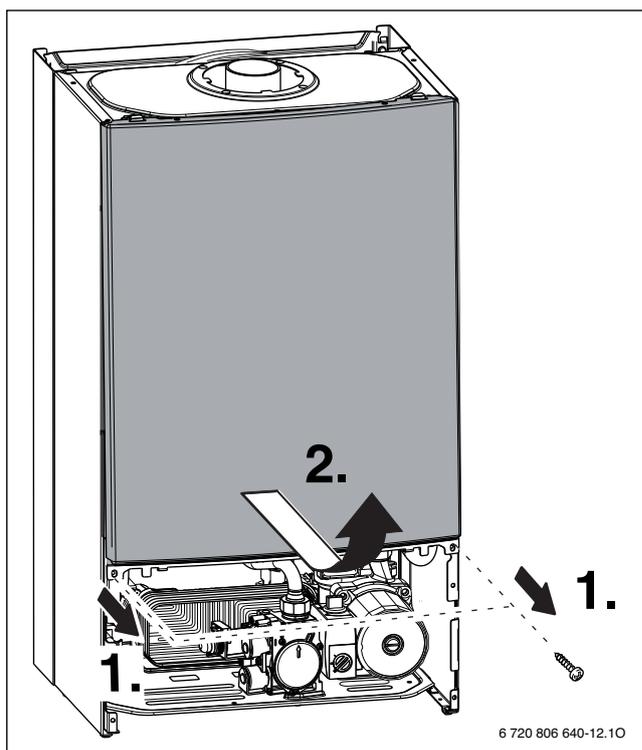


Fig. 34

13.1.3 Controllo del filtro in ingresso acqua fredda sanitaria

1. Rimuovere la graffa.
2. Estrarre la valvola di sicurezza.

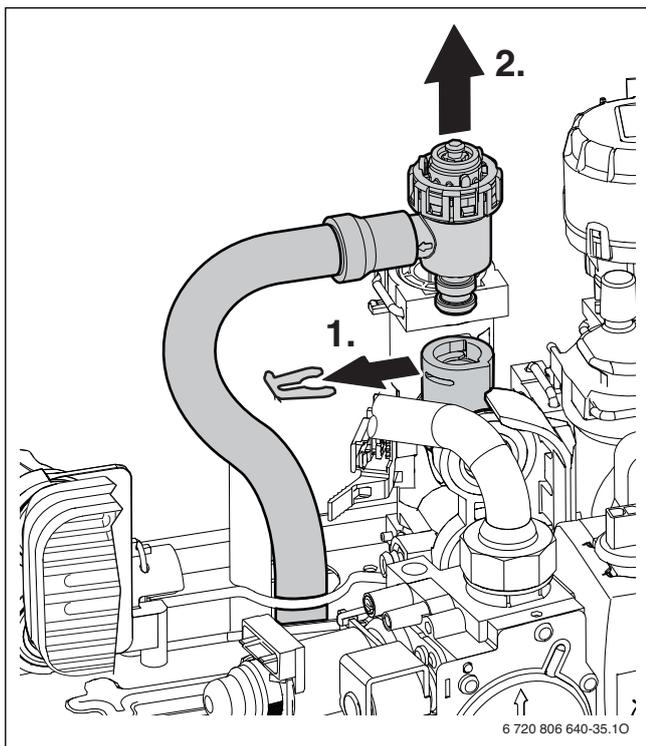


Fig. 35 Rimuovere la valvola di sicurezza (circuito di riscaldamento)

1. Rimuovere la graffa.
2. Estrarre il corpo valvola con filtro.
3. Controllare che il filtro non sia sporco.

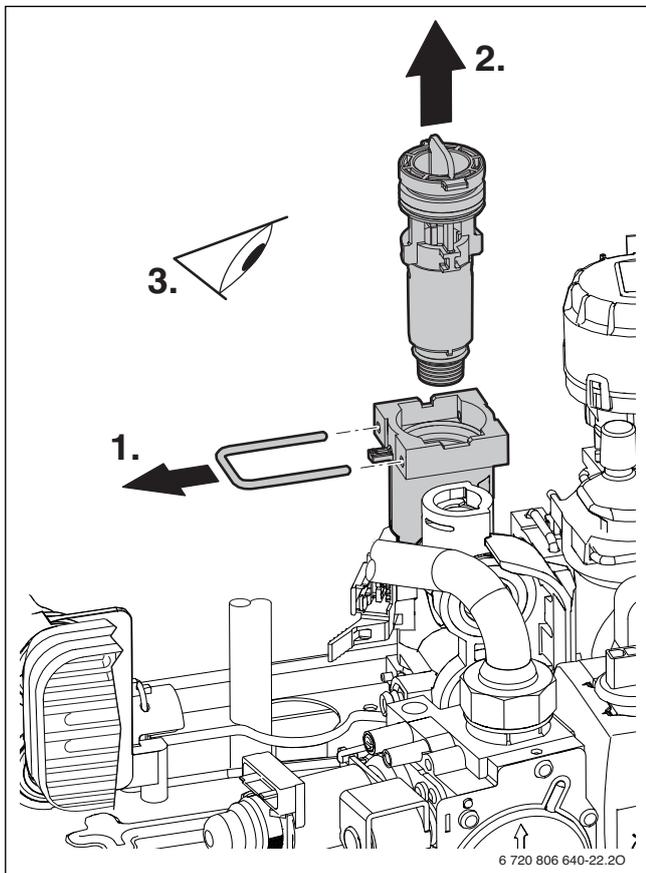


Fig. 36 Controllo del filtro nel tubo acqua fredda sanitaria

13.1.4 Pulizia del bruciatore e degli ugelli

- ▶ Svitare le cinque viti e rimuovere il coperchio della camera di combustione tirandolo in avanti e verso l'alto.

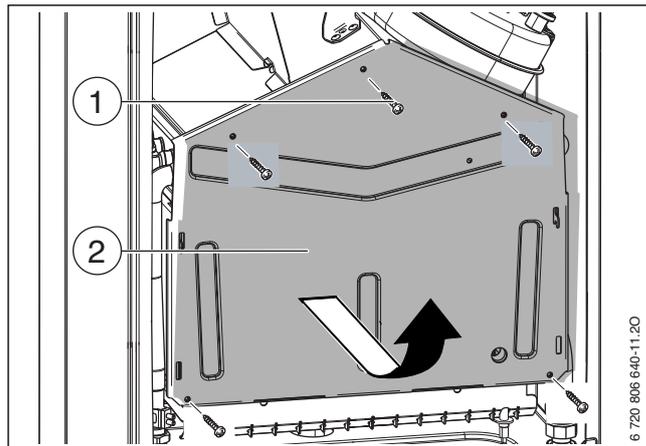


Fig. 37 Apertura del bruciatore

- [1] Viti
- [2] Coperchio della camera di combustione

- ▶ Smontare il blocco bruciatore/rampa ugelli sopra la valvola gas.
- ▶ Smontare il portaugello.
- ▶ Pulire il bruciatore con una spazzola, assicurandosi che le lamelle e gli ugelli non siano ostruiti. **Non pulire gli ugelli con punte metalliche.**
- ▶ Verificare che gli elettrodi non siano sporchi, eventualmente pulirli o sostituirli.
- ▶ Controllare la regolazione del gas (pagina 25).

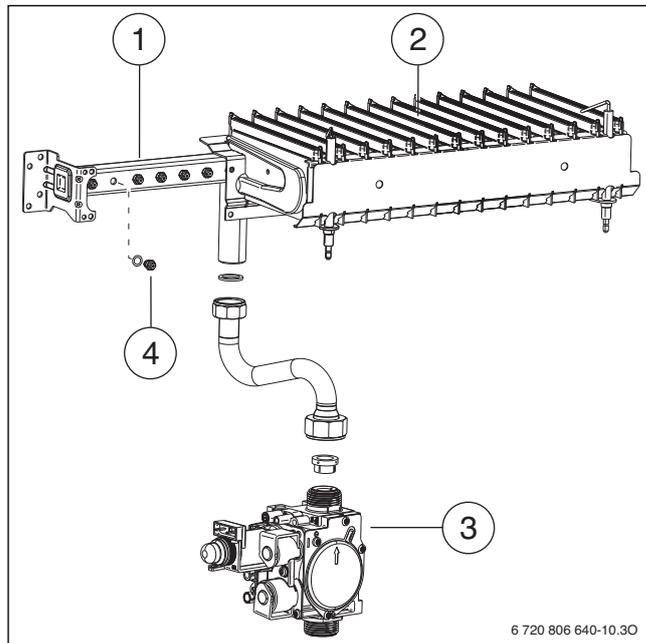


Fig. 38

- [1] Rampa ugelli
- [2] Bruciatore
- [3] Valvola del gas
- [4] Ugello

13.1.5 Pulizia dello scambiatore primario

1. Rimozione del cavo
2. Svitare i serraggi a vite.

3. Estrarre lo scambiatore primario in avanti.

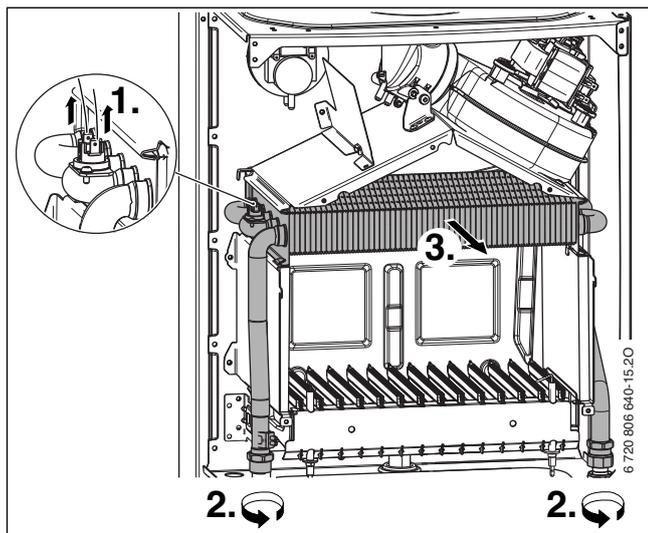


Fig. 39

- ▶ Lavare in acqua lo scambiatore con detergente e rimontarlo.
- ▶ Raddrizzare con cautela le lamelle eventualmente piegate.

13.1.6 Verificare il vaso di espansione (vedere anche pag. 14)

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

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

13.1.7 Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento

Letture del manometro

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

Tab. 24

- ▶ Se la lancetta si trova al di sotto di 1 bar, procedere al riempimento mediante l'apposito rubinetto. Aprire il rubinetto fino a quando la lancetta indicherà una pressione compresa tra 1 e 2 bar. Alla fine dell'operazione chiudere il rubinetto di riempimento.
- ▶ Se la pressione dell'impianto dovesse ancora abbassarsi, controllare la tenuta del vaso di espansione e dell'impianto di riscaldamento.

13.1.8 Verificare il cablaggio elettrico

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

13.1.9 Smontaggio della sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria



ATTENZIONE: danni dovuti all'acqua per fuoriuscita di acqua.

- ▶ Chiudere il rubinetto nell'ingresso acqua fredda.

- ▶ Aprire un rubinetto dell'acqua calda sanitaria.

1. Rimuovere la graffa.
2. Con un cacciavite rimuovere da sotto la sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria.
3. Scollegare il connettore della sonda di temperatura.

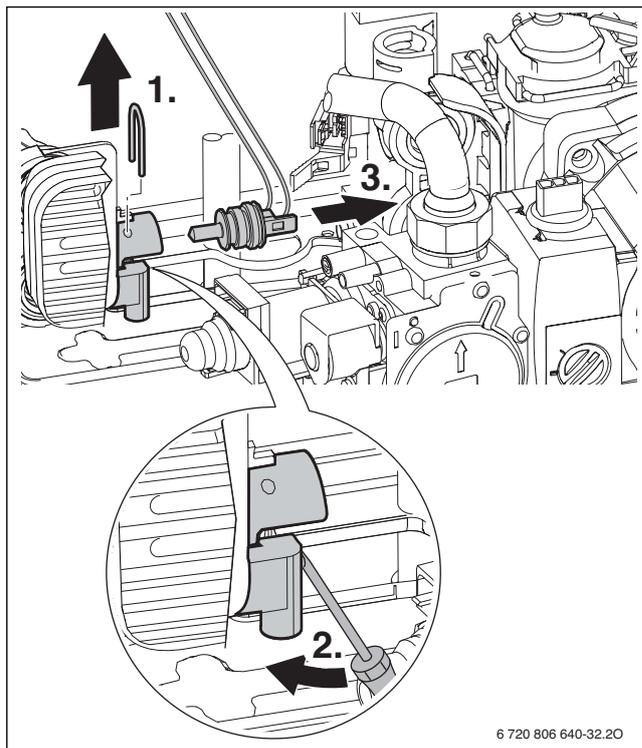


Fig. 40 Smontaggio della sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria

13.2 Lista di controllo (checklist) per l'ispezione e la manutenzione

		Data				
1	Richiamo dell'ultima disfunzione memorizzata nell'elettronica, funzione di servizio 1.6A (→ pag. 22).					
2	Controllo del filtro nel tubo acqua fredda sanitaria (→ pag. 29).					
3	Controllo visivo del condotto di scarico combusti e aspirazione aria comburente.					
4	Controllo della pressione di alimentazione del gas (→ pag. 25).	mbar				
5	Controllo della tenuta dei collegamenti idraulici e alimentazione gas (→ pag. 15).					
6	Verifica dello scambiatore primario, (→ pag. 29).					
7	Verifica del bruciatore (→ pag. 29).					
8	Controllo degli elettrodi (→ pag. 29).					
10	Controllare la pressione di precarica del vaso d'espansione in base all'altezza idrostatica dell'impianto di riscaldamento.	bar				
11	Controllare la pressione dell'impianto di riscaldamento.	bar				
12	Controllo dell'integrità del cablaggio elettrico.					
13	Controllare le impostazioni del termoregolatore ambiente del riscaldamento.					
14	Verifica delle funzioni di servizio impostate.					

Tab. 25

14 Visualizzazioni sul display

Il display mostra le seguenti visualizzazioni (tab. 26 e 27):

Codice visualizzato	Descrizione
Cifra, punto, cifra o lettera, punto seguito da lettera	Funzione di servizio (dalla → tab. 19 → fino a 21, da pag. 22 fino a 24)
Lettera seguita da cifra o lettera	Codice disfunzione (→ tab. 27, pag. 33)
Due cifre o una cifra, punto seguito da cifra o tre cifre	Valore decimale ad es. temperatura di mandata

Tab. 26 Indicazioni del display

15 Anomalie

15.1 Eliminazione delle disfunzioni

 **PERICOLO:** esplosione!

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

 **PERICOLO:** da avvelenamento!

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

 **PERICOLO:** pericolo: a causa di scossa elettrica!

- ▶ Disinserire il collegamento elettrico prima di ogni lavoro/intervento presso le parti elettriche interne (sicurezze, schede, ...) ed assicurarsi contro eventuali reinserimenti involontari dell'alimentazione elettrica.

 **AVVERTENZA:** pericolo di ustioni!

L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni.

- ▶ Prima di effettuare lavori su componenti che trasportano acqua, chiudere i rubinetti ed eventualmente svuotare l'apparecchio.

 **AVVISO:** l'acqua che fuoriesce può danneggiare l'elettronica.

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

L'elettronica monitora tutti i componenti di sicurezza, regolazione e controllo.

Se durante il funzionamento si presenta una disfunzione, sul display viene visualizzato il simbolo  ed eventualmente  e si accende un codice di disfunzione (ad es. EA).

Se vengono visualizzati  e :

- ▶ premere il tasto "ok" e tenerlo premuto finché i simboli  e  non vengono più visualizzati.

L'apparecchio riprende il funzionamento e sul display viene visualizzata la temperatura di mandata del circuito riscaldamento.

Se viene visualizzato solo :

- ▶ Spegner e riaccendere l'apparecchio con il tasto stand-by.

L'apparecchio riprende il funzionamento e sul display viene visualizzata la temperatura di mandata del circuito riscaldamento.

Se non è possibile eliminare la disfunzione:

- ▶ contattare una ditta specializzata autorizzata o l'assistenza clienti comunicando il codice anomalia e i dati dell'apparecchio.

 Una panoramica delle disfunzioni è disponibile a pag. 33.
Una panoramica degli avvisi sul display è disponibile a pag. 32.

Se non è possibile eliminare la disfunzione:

- ▶ Controllare il circuito stampato, eventualmente sostituirlo e impostare di nuovo le funzioni di servizio.

15.2 Anomalie visualizzate nel display

Display	Descrizione	Rimedio
A7	Sensore NTC di temperatura acqua calda sanitaria è difettoso.	► Verificare che la sonda di temperatura e il cavo di collegamento non presentino interruzione o cortocircuito, eventualmente sostituirli (→ pag. 30).
C1	Il numero di giri del ventilatore è troppo basso.	► Controllare la tensione di rete. ► Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo.
C4	Il pressostato differenziale non apre a ventilatore disattivato.	Controllare il pressostato, il suo cablaggio ed i tubicini di collegamento.
C6	Il pressostato dell'estrattore non chiude.	Verificare il ventilatore, il suo connettore ed il cablaggio, se necessario sostituirli. Controllare il pressostato dell'estrattore e i condotti aria/combusti.
C7	Il ventilatore è fermo.	Verificare il ventilatore, il suo connettore ed il cablaggio, se necessario sostituirli.
CE	Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento insufficiente.	► Riempire con acqua.
d7	Valvola del gas difettosa.	► Controllare il cavo di collegamento. ► Controllare la valvola gas della caldaia, eventualmente sostituirla.
E2	Sonda della temperatura di mandata difettosa (interruzione).	► Verifica dell'impostazione del termostato di sicurezza AT90.
E9	Il limitatore di temperatura di blocco dello scambiatore primario è scattato.	► Verificare che il limitatore di temperatura dello scambiatore primario ed il cavo di collegamento non presentino interruzione o cortocircuito, eventualmente sostituirli. ► Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. ► Controllare il limitatore di temperatura, eventualmente sostituirlo. ► Controllare l'avviamento circolatore, eventualmente sostituire il circolatore. ► Controllare il fusibile, eventualmente sostituirlo (→ pag. 16). ► Sfiatare l'apparecchio. ► Controllare lo scambiatore primario, eventualmente sostituirlo.
EA	Fiamma non riconosciuta (manca ionizzazione).	► Controllare l'efficacia del collegamento del conduttore di protezione. ► Controllare se il rubinetto del gas è aperto. ► Controllare la pressione di flusso gas, eventualmente correggerla. ► Controllare l'allacciamento alla rete elettrica. ► Controllare elettrodi e cavi, eventualmente sostituire. ► Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo. ► Controllare l'impostazione del gas, eventualmente correggerla. ► Con metano: controllare il flussostato esterno del gas, ed eventualmente farlo sostituire ► In caso di installazione con aria comburente aspirata dal locale d'installazione, verificare la qualità dell'aria del locale o le aperture di ventilazione. ► Pulire lo scambiatore primario (→ pag. 29). ► Controllare la valvola gas della caldaia, eventualmente sostituirla.
F7	Corrente di ionizzazione errata (nonostante il bruciatore sia spento è stata rilevata una corrente di ionizzazione).	► Verificare che gli elettrodi non siano sporchi, eventualmente sostituirli. ► Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo. ► Controllare la presenza di umidità sul circuito stampato, eventualmente asciugare.

Tab. 27

Display	Descrizione	Rimedio
FA	Dopo la chiusura dell'alimentazione del gas: è stata rilevata la presenza di fiamma.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la valvola gas della caldaia, eventualmente sostituirla. ▶ Controllare gli elettrodi e i relativi cavi di collegamento, eventualmente sostituirla. ▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo.
	Stadio ventilatore non impostato.	▶ Impostare lo stadio ventilatore.
P	Tipo di apparecchio non definito.	▶ Impostare il tipo di apparecchio (→ funzione di servizio 3.1A).
Fd	Il tasto è stato tenuto premuto troppo a lungo per errore (più di 30 secondi).	▶ Premere di nuovo il tasto, per meno di 30 secondi.

Tab. 27

15.3 Disfunzioni non visualizzate nel display

Anomalie dell'apparecchio	Rimedio
Flusso del fluido rumoroso	▶ Impostare correttamente i giri del circolatore nella morsettiera del circolatore.
Durata riscaldamento eccessiva	▶ Impostare correttamente i giri del circolatore nella morsettiera del circolatore.
Valori gas combusti non regolari; valore CO troppo alto	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Controllare la pressione di flusso gas, eventualmente correggere. ▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo. ▶ Controllare l'impostazione del gas, eventualmente sostituire la valvola del gas.
Accensione difficoltosa, fiamma scarsa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Controllare la pressione di flusso gas, eventualmente correggere. ▶ Controllare l'allacciamento alla rete elettrica. ▶ Controllare elettrodi e cavi, eventualmente sostituire. ▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo. ▶ Controllare l'impostazione del gas, eventualmente sostituire la valvola del gas. ▶ Con metano: controllare il flussostato esterno del gas, ed eventualmente farlo sostituire ▶ Controllare il bruciatore, eventualmente sostituirlo.
Non viene raggiunta la temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il tipo di apparecchio e il tipo di gas, vedere funzione di servizio 2.0A. ▶ Controllare il flussostato sanitario a turbina, eventualmente sostituirlo.

Tab. 28 Disfunzioni senza visualizzazione sul display

15.4 Valori sonde

15.4.1 Sensore temperatura di mandata riscaldamento

Temperatura/ °C	Resistenza/ Ω
Tolleranza di misura ± 10%	
0	33 242
10	19 947
20	12 394
30	7 947
40	5 242
50	3 548
60	2 459
70	1 740
80	1 256
90	923

Tab. 29

15.4.2 Sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria

Temperatura acqua calda/ °C	Resistenza/ Ω
0	28 704
10	18 410
20	12 171
25	10 000
30	8 269
35	6 881
40	5 759
45	4 847
50	4 101
55	3 488
60	2 981
65	2 559
70	2 207
75	1 912
80	1 662
85	1 451
90	1 272

Tab. 30

16 Valori di impostazione per potenza di riscaldamento/acqua calda sanitaria

WBN 6000-24.....

Display/%	Potenza/kW	Pressione ugello		Portata gas	
		(mbar)	(mbar)	(l/min)	(kg/h)
		G20 (23)	G30 (31)	G20 (23)	G30 (31)
	Tipo di gas				
	Indice di Wobbe 15 °C, 1013 mbar (kWh/ m³)	14.1	24.3	14.1	24.3
	Potere calorifico 15 °C, H_{IB} (kWh/ m³)	10.5	34.9	10.5	34.9
30	7,2	1,3	2,8	13,4	0,6
40	9,5	2,3	4,9	17,7	0,8
45	10,7	2,8	6,1	19,9	0,9
50	11,9	3,5	7,5	22,1	1,0
53	12,6	3,9	8,3	23,4	1,0
60	14,4	5,0	10,7	26,7	1,2
65	15,6	5,8	12,4	28,9	1,3
70	16,8	6,6	14,2	31,1	1,4
75	18	7,5	16,1	33,3	1,5
80	19,2	8,5	18,1	35,5	1,6
85	20,4	9,5	20,2	37,6	1,7
90	21,6	10,5	22,4	39,8	1,8
95	22,8	11,6	24,6	42,0	1,9
100	24	12,8	27,3	44,2	2,0

Tab. 31

WBN 6000-28.....

Display/%	Potenza/kW	Pressione ugello		Portata gas	
		(mbar)	(mbar)	(l/min)	(kg/h)
		G20 (23)	G30 (31)	G20 (23)	G30 (31)
	Tipo di gas				
	Indice di Wobbe 15 °C, 1013 mbar (kWh/ m³)	14.1	24.3	14.1	24.3
	Potere calorifico 15 °C, H_{IB} (kWh/ m³)	10.5	34.9	10.5	34.9
30	8,4	1,2	3,0	15,7	0,7
35	9,9	1,5	4,2	18,5	0,8
38	10,5	1,7	4,7	19,6	0,9
41	11,4	2,0	5,4	21,3	1,0
47	13,1	2,7	7,1	24,5	1,1
52	14,6	3,3	8,6	27,3	1,2
57	16	4,0	10,2	29,9	1,3
63	17,5	4,8	12,1	32,7	1,4
67	18,8	5,5	13,7	35,1	1,6
73	20,3	6,4	15,8	37,9	1,7
79	22	7,5	18,2	41,1	1,8
84	23,5	8,6	20,4	43,9	1,9
89	25	9,7	22,7	46,7	2,0
96	27	11,3	25,8	50,4	2,2
100	28	12,2	27,8	52,3	2,3

Tab. 32

17 Scheda di prima accensione

Cliente/Gestore impianto:	
Cognome, nome	Via, n.
Telefono/fax	CAP, località
Realizzatore dell'impianto:	
Numero d'ordine:	
Tipo di apparecchio (Per ogni apparecchio compilare un proprio protocollo!)	
Numero di serie:	
Data di messa in funzione:	
<input type="checkbox"/> Apparecchio singolo <input type="checkbox"/> cascata, numero degli apparecchi:	
Locale di posa:	<input type="checkbox"/> cantina <input type="checkbox"/> soffitta altro:
Aperture di ventilazione: numero:, grandezza: circa. cm²	
Aspirazione/scarico:	<input type="checkbox"/> sistema concentrico <input type="checkbox"/> LAS <input type="checkbox"/> cavedio <input type="checkbox"/> sistema sdoppiato
	<input type="checkbox"/> plastica <input type="checkbox"/> acciaio inossidabile <input type="checkbox"/> alluminio
	Lunghezza totale: circa m Curva 90°: pezzo/i Curva 15 - 45°: pezzo/i
	Verifica della tenuta del condotto gas combusti con controcorrente: <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
	Valore di CO ₂ nell'aria comburente con potenza termica nominale massima: %
	Valore di O ₂ nell'aria comburente con potenza termica nominale massima: %
Note per il funzionamento in sotto o sovrappressione:	
Impostazione del gas e misurazione dei gas combusti:	
Tipo di gas impostato: <input type="checkbox"/> gas metano H <input type="checkbox"/> propano <input type="checkbox"/> butano	
Pressione di collegamento del gas: mbar	Pressione a riposo collegamento gas: mbar
Potenza termica nominale massima impostata: kW	Potenza termica nominale minima impostata: kW
Portata gas con potenza termica nominale massima: l/min	Portata gas con potenza termica nominale minima: l/min
Potere calorifico H _{ijB} : kWh/m ³	
Misurazione della perdita di gas con potenza termica nominale massima impostata: %	Misurazione della perdita di gas con potenza termica nominale minima impostata: %
CO con potenza termica nominale massima: ppm	CO con potenza termica nominale minima: ppm
Temperatura gas combusti con potenza termica nominale massima: °C	Temperatura gas combusti con potenza termica nominale minima: °C
Massima temperatura di flusso calcolata: °C	Minima temperatura di flusso calcolata: °C
Idraulica dell'impianto:	
<input type="checkbox"/> Compensatore idraulico, tipo:	<input type="checkbox"/> Vaso di espansione aggiuntivo
<input type="checkbox"/> Circolatore del riscaldamento:	
	Grandezza/pressione di precarica:
	Disaeratore automatico presente?
	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
<input type="checkbox"/> Accumulatore-produttore d'acqua calda sanitaria/tipo/numero/potenza superficiale:	
<input type="checkbox"/> Idraulica dell'impianto controllata, note:	

Funzioni di servizio modificate: (si prega di leggere le funzioni di servizio modificate ed inserire i valori).	
Esempio: funzione di servizio 1.7A modificata da 00 a 01	
Regolazione del riscaldamento:	
<input type="checkbox"/> Regolazione del riscaldamento impostata, note:	
<input type="checkbox"/> Documentare le impostazioni modificate della regolazione del riscaldamento rispetto alle istruzioni d'uso/installazione del termoregolatore stesso	
Sono stati eseguiti i seguenti lavori:	
<input type="checkbox"/> Collegamenti elettrici verificati, note:	
<input type="checkbox"/> misurazione aria comburente/gas combustibili eseguita	<input type="checkbox"/> controllo di tenuta lato gas ed acqua eseguito
<input type="checkbox"/> verifica funzionale eseguita	
<p>La messa in esercizio comprende il controllo dei valori impostati, la verifica visiva di tenuta della caldaia e la verifica funzionale della caldaia e della regolazione. Il produttore dell'impianto esegue una verifica dell'impianto di riscaldamento.</p> <p>Se durante la messa in funzione si determinano piccoli errori di montaggio di componenti, Junkers è pronta ad eliminare gli errori di montaggio dopo il consenso del committente. A ciò non è correlata un'assunzione di responsabilità per quanto riguarda le prestazioni di montaggio.</p>	
L'impianto sopra citato viene controllato nel perimetro contrassegnato.	I documenti vengono forniti all'utente. Occorre inoltre spiegare all'utente le istruzioni di sicurezza e l'uso degli accessori del generatore di calore. In caso di necessità eseguire la manutenzione regolare dell'impianto di riscaldamento sopra citato.
_____	_____
Nome del tecnico del servizio di assistenza	Data, firma dell'utente
	Incollare qui il protocollo di misurazione.

Data, firma del produttore dell'impianto	

Indice analitico

A	
Accensione	19
Riscaldamento	20
Accensione del riscaldamento del locale.....	20
Accessori	4
Accessori per aspirazione/scarico	9
Accessori per aspirazione/scarico ammessi	9
Allacciamento acqua	
Prova di tenuta	15
Allacciamento alla rete	
Sostituzione del cavo di alimentazione	18
Allacciamento elettrico	16
Allacciamento gas	
Prova di tenuta della conduttura del gas.....	15
Analisi combustione	26
Verificare la tenuta del condotto di scarico	26
Anomalie	32–33
Anomalie non visualizzate nel display	34
Anomalie visualizzate nel display	33
Antibloccaggio circolatore	21
Antigelo.....	13, 20
Apparecchi in disuso	27
Apparecchio dismesso	27
Aria comburente	14
Avviso di disfunzione	32
C	
Cablaggio elettrico	
Verificare il cablaggio elettrico	30
Caratteristiche principali	4
Accessori.....	4
Descrizione apparecchio	4
Dichiarazione di conformità alle norme CEE.....	4
Cavo di allacciamento alla rete.....	18
Collegamento del contatto d'allarme.....	18
Collegamento elettrico	
Apparecchi con cavo di collegamento e connettore di rete	17
Contatto d'allarme	18
Condizioni di esercizio	8
Controllo dei collegamenti	
Acqua	15
Gas.....	15
Controllo della pressione di allacciamento dinamica.....	25
D	
Dati importanti per l'installazione	13, 28
Dati sul prodotto	
Dimensioni	5
Distanze minime	5
Fornitura	4
Targhetta identificativa.....	4
Dati sull'apparecchio	
Dati tecnici	8
Spiegazione sigla del modello	4
Descrizione apparecchio	4
Diagramma circolatore	21
Dichiarazione di conformità alle norme CEE	4
Dimensioni	5
Disfunzioni.....	32
Distanze minime	5
F	
Fasi di lavoro per l'ispezione e la manutenzione	
Richiamo dell'ultima disfunzione memorizzata	28
Verifica del vaso di espansione	30
Fasi di lavoro per la manutenzione	28
Verificare il cablaggio elettrico	30
Fissaggio dell'apparecchio	14
Fornitura	4
Funzione estiva.....	20
Funzioni di servizio	
di servizio	21
Ultima disfunzione memorizzata (funzione di servizio 1.6.A)	28
Uscita senza salvataggio	21
Fusibile di rete	16
Fusibili	16
G	
Gas	
Operazioni sulle parti gas	25
Gruppi miscelatori termostatici	13
I	
Imballaggio	27
Impianti a circolazione naturale	13
Impianti a vaso aperto	13
Impianti di GPL interrati	14
Impostazione	
Heatronic	21
Impostazione dello stadio ventilatore	19
Indicazioni di sicurezza	3
Installazione	13
Avvisi importanti.....	13, 28
Luogo d'installazione	14
Tubazioni	15
Ispezione/manutenzione	27
K	
Kit di trasformazione	25
L	
Leggi e normative	9
Liquidi isolanti.....	13
Lista di controllo (checklist) per l'ispezione e la manutenzione.....	31
Locale d'installazione	
Aria comburente	14
Impianti di GPL interrati	14
Norme per il locale d'installazione	14
Temperatura delle superfici.....	14
Luogo d'installazione.....	14
M	
Manutenzione/ispezione	27
Messa in funzione	18
Spurgare l'aria	19
Messa in servizio	19
Metodo di impostazione pressione ugello	25
misurare il valore della perdita di gas combustibili.....	27
misurare il valore di CO nei gas combustibili.....	26
Misurazione dei gas combustibili	
misurare il valore della perdita di gas combustibili	27
Misurazione gas combustibili	
misurare il valore di CO nei gas combustibili	26
Misure di sicurezza riguardo a materiali di	14

N		V	
Norme per il locale d'installazione	14	Valutare il vaso di espansione incorporato	14
O		Vaso di espansione	14, 30
Operazioni da effettuare durante la manutenzione		Verificare la tenuta del condotto di scarico	26
Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento	30		
P			
Potenza massima (acqua calda)			
Impostazione	23		
Pressione alla rampa ugelli alla potenza termica minima	25		
Pressione alla rampa ugelli alla potenza termica nominale	25		
Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento	30		
Prima Accensione			
Scheda di prima accensione	36		
Protezione anticorrosione	13		
Protezione contro gli spruzzi d'acqua	18		
Protocollo di manutenzione e d'ispezione	31		
Pulire lo scambiatore primario	29		
Pulire rampa bruciatore, ugelli e bruciatore	28		
Pulire vasca bruciatore, ugelli e bruciatore	29		
R			
Radiatori zincati	13		
Regolazione del gas	25		
Regolazione del riscaldamento	20		
Richiamo dell'ultima disfunzione memorizzata	28		
Riciclaggio	27		
Rubinetti a leva singola	13		
Rumorosità dovute ad eccessiva circolazione	13		
S			
Scarico gas combusti	9		
Scegliere il luogo d'installazione	14		
Scheda di prima accensione	36		
Scheda elettronica			
Funzioni di servizio	28		
Selezione della potenza dell'apparecchio	26		
Significato dei simboli	3		
Sistema di aspirazione/scarico			
Orizzontale	10-12		
Verticale	10-13		
Sistema di aspirazione/scarico orizzontale	10-12		
Sistema di aspirazione/scarico verticale	10-13		
Solventi	13		
Sostituzione del cavo di alimentazione	18		
Spegnimento			
Apparecchio	19		
Riscaldamento ambiente	20		
Spegnimento del riscaldamento ambiente	20		
Spegnimento dell'apparecchio	19		
Spiegazione sigla del modello	4		
Spurgare l'aria	19		
T			
Targhetta identificativa	4		
Temperatura delle superfici	14		
Tenuta dei condotti scarico combusti	26		
Termoregolatore ambiente	13		
Tipo di gas	4, 25		
Tubazioni			
Installazione	15		
Tubazioni zincate	13		
Tutela ambientale	27		



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

Tel.: 02 / 36 96 21 21
WWW.junkers.it