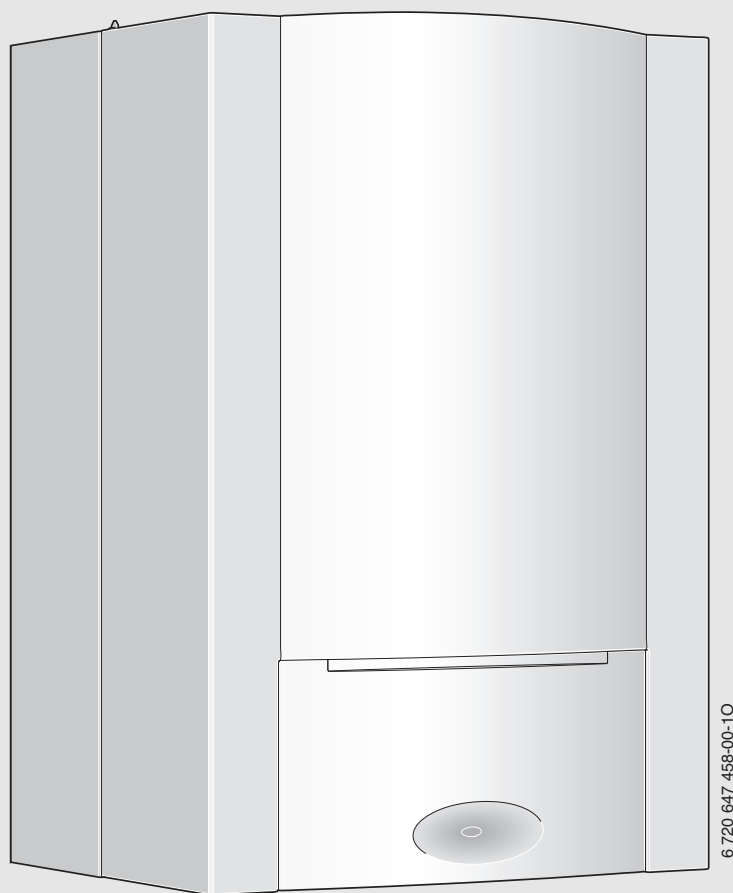


Caldaia a gas a condensazione con bollitore ad accumulo per acqua calda sanitaria integrato

CERAPURACU-Smart

ZWSB 30-4 E



6 720 647 458-00-10



Istruzioni di installazione e manutenzione



Indice

1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza	3	6	Messa in funzione dell'apparecchio	22
1.1	Spiegazione dei simboli presenti nel libretto	3	6.1	Panoramica dei collegamenti	22
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	4	6.2	Prima della messa in servizio	22
2	Caratteristiche principali degli apparecchi	5	6.3	Elementi di comando ed indicazioni del display	23
2.1	Fornitura	5	6.4	Accensione e spegnimento della caldaia	23
2.2	Uso conforme alle indicazioni	5	6.5	Impostazione del riscaldamento	24
2.3	Dichiarazione di conformità alle norme CEE	6	6.6	Impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria	24
2.4	Panoramica dei tipi di gas utilizzabili	6	6.7	Termoregolazione del riscaldamento	24
2.5	Targhetta identificativa del prodotto	6	6.8	Dopo l'accensione della caldaia	24
2.6	Descrizione apparecchio	6	6.9	Accensione/spegnimento della funzione estiva manuale	25
2.7	Accessori	6	6.10	Impostazione della protezione antigelo	25
2.8	Dimensioni e distanze minime (mm)	7	7	Eseguire la disinfezione termica	25
2.9	Struttura dell'apparecchio	8	7.1	Note generali	25
2.10	Schema elettrico	10	7.2	Disinfezione termica comandata tramite il termoregolatore ambiente del riscaldamento	25
2.11	Dati tecnici	12	7.3	Disinfezione termica comandata tramite la caldaia	25
2.12	Composizione della condensa	13	8	Antibloccaggio circolatore	26
2.13	Dati del prodotto per il consumo energetico	14	9	Impostazioni del menu di servizio	26
3	Leggi e normative	14	9.1	Utilizzo del menu per le funzioni di servizio	26
4	Installazione	15	9.2	Visualizzazione delle informazioni	27
4.1	Avvisi importanti	15	9.3	Menu 1	28
4.2	Vaso di espansione	16	9.4	Menu 2	29
4.3	Scegliere il luogo d'installazione	16	9.5	Menu 3	31
4.4	Montaggio della staffa di supporto	16	9.6	Test	31
4.5	Fissaggio dell'apparecchio	17	9.7	Ripristino delle impostazioni di fabbrica	31
4.6	Collegamenti idraulici	18	10	Operazioni sulle parti gas	32
4.7	Controllo dei collegamenti	19	10.1	Kit di trasformazione	32
5	Allacciamento elettrico	20	10.2	Impostare il rapporto gas-aria (CO ₂ o O ₂)	32
5.1	Informazioni generali	20	10.3	Controllo della pressione di allacciamento dinamica	33
5.2	Collegamento alla rete	20	11	Verifica della tenuta ermetica dei condotti gas combusti, analisi combustione	34
5.3	Collegamento degli accessori	20	11.1	Modalità spazzacamino (funzionamento con potenza di riscaldamento costante)	34
5.3.1	Collegamento di centralina climatica o, cronotermostato ambiente o limitatore	21	11.2	Verifica della tenuta dei condotti di scarico combusti	34
5.3.2	Collegamento di un cronotermostato ambiente on/off (senza tensione)	21	11.3	Misurazione di CO nei gas combusti	34
5.3.3	Collegamento elettrico del limitatore di temperatura di mandata TB 1 (accessorio)	21	12	Protezione dell'ambiente/Smaltimento	34
5.3.4	Collegamento della pompa di scarico della condensa	21			
5.3.5	Collegamento sonda temperatura esterna	21			
5.3.6	Collegamento sonda temperatura di mandata esterna (ad es. compensatore idraulico)	21			
5.3.7	Collegare la pompa di ricircolo sanitario o il circolatore riscaldamento esterno (230 V, max. 100 W)	22			
5.3.8	Montaggio e collegamento dei moduli	22			
5.4	Sostituzione del cavo di rete	22			

13	Manutenzione	35
13.1	Descrizione di diverse fasi operative	36
13.1.1	Richiamo dell'ultima disfunzione memorizzata	36
13.1.2	Verificare lo scambiatore primario, il bruciatore e gli elettrodi	36
13.1.3	Pulizia sifone di scarico condensa	38
13.1.4	Controllo della membrana (sicurezza antiriflusso dei gas combusti) nel dispositivo di miscelazione	38
13.1.5	Verificare il vaso di essizione	38
13.1.6	Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento	39
13.1.7	Verificare il cablaggio elettrico	39
13.1.8	Controllo della valvola del gas	39
13.1.9	Controllare l'anodo al magnesio	39
13.2	Lista di controllo per la manutenzione (scheda di prima accensione)	40
14	Avvisi di funzionamento, di servizio e di disfunzione	41
14.1	Avvisi di funzionamento	41
14.2	Avvisi di servizio	41
14.2.1	Panoramica	42
14.2.2	Reset degli avvisi di servizio	42
14.3	Avvisi di disfunzione	42
14.3.1	Panoramica (disfunzioni di blocco)	43
14.3.2	Panoramica (disfunzioni di blocco con obbligo di riarmo)	44
14.3.3	Eliminazione della disfunzione di blocco con obbligo di riarmo (Reset)	46
15	Disfunzioni non visualizzate nel display	46
16	Scheda di prima accensione	47
17	Appendice	49
17.1	Valori sonde	49
17.1.1	Sonda di temperatura esterna (accessorio)	49
17.1.2	Sonda di mandata, sonda della temperatura di mandata esterna, sonda di temperatura ritorno bollitore	49
17.2	Sonda di temperatura ACS nel bollitore	49
17.3	Chiave di codifica	49
17.4	Curva termica (termoregolatore interno al modulo Heatronic 4)	49
17.5	Diagramma caratteristico del circolatore	50
17.6	Valori di impostazione per potenza di riscaldamento/acqua calda sanitaria	51
	Indice in ordine alfabetico	52

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 possono verificarsi danni alle persone, leggeri o di media entità.
- **AVVERTENZA** significa che possono 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

Indicazioni per il gruppo di destinazione

Queste istruzioni di installazione sono rivolte a tecnici specializzati per le installazioni del gas e dell'acqua, della tecnica di riscaldamento ed elettrica. È necessario seguire le indicazioni riportate in tutte le istruzioni. L'inosservanza delle indicazioni può causare lesioni alle persone e/o danni materiali fino ad arrivare al pericolo di morte.

- ▶ 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.

Utilizzo conforme alle indicazioni

Il prodotto può essere utilizzato solo in sistemi a vaso chiuso per riscaldamento e per produzione dell'acqua calda sanitaria per il riscaldamento dell'acqua di riscaldamento e per la preparazione di acqua calda sanitaria.

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

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.

Pericolo di morte da avvelenamento con gas combustibili

La fuoriuscita di gas combustibili può portare al pericolo di morte.

- ▶ Non modificare le parti intese per la conduzione dei fumi.
- ▶ Assicurarsi che i condotti per gas combustibili e le guarnizioni non siano danneggiati.

Pericolo di avvelenamento da gas combustibili, in caso di combustione insufficiente

La fuoriuscita di gas combustibili può portare al pericolo di morte. Nel caso di tubi gas combustibili danneggiati o non ermetici o in caso di odore di gas combustibili, osservare le seguenti regole di comportamento.

- ▶ Chiudere l'alimentazione di carburante.
- ▶ Aprire porte e finestre.
- ▶ Informare eventualmente tutti gli inquilini e lasciare l'edificio.
- ▶ Impedire l'accesso a terzi.
- ▶ Eliminare immediatamente i danni al tubo gas combustibili.
- ▶ Assicurare l'alimentazione di aria comburente.
- ▶ Non chiudere e non ridurre le aperture di ventilazione e presa d'aria presenti in porte, finestre e pareti.
- ▶ Garantire una sufficiente alimentazione di aria comburente anche in caso di generatori di calore montati successivamente, ad es. ventilatori per l'aria di scarico o cappe da cucina e apparecchi di climatizzazione con conduzione dell'aria di scarico verso l'esterno.
- ▶ Con alimentazione insufficiente dell'aria comburente non mettere in funzione il prodotto.

Installazione, messa in funzione e manutenzione

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

- ▶ Mai chiudere le valvole di sicurezza.
- ▶ Verificare la prova di tenuta ermetica del gas o dell'olio dopo i lavori sulle parti che conducono gas o olio.
- ▶ In caso di funzionamento in base alle condizioni dell'aria ambiente: controllare che il locale di posa rispetti i requisiti di ventilazione.
- ▶ Installare solo pezzi 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 degli apparecchi

L'apparecchio Cerapur Acu-Smart **ZWSB 30-4 E** è una caldaia a gas a condensazione con circolatore del riscaldamento integrato, valvola a 3 vie e bollitore ad accumulo per acqua calda sanitaria integrato, riscaldato indirettamente.

2.1 Fornitura

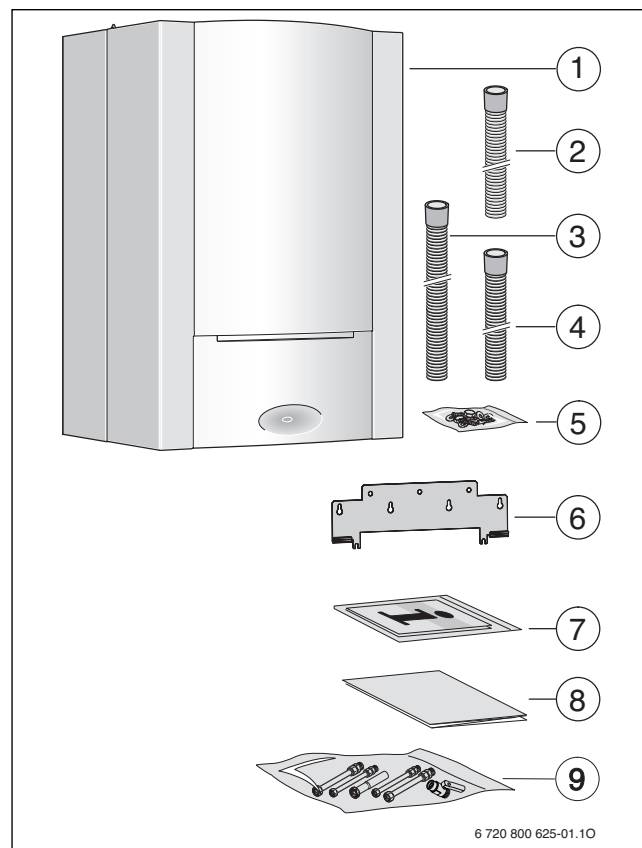


Fig. 1

- [1] Caldaia murale a gas a condensazione
- [2] Tubo flessibile scarico condensa (dal sifone interno)
- [3] Tubo per scarico valvola di sicurezza (circuiti acqua calda)
- [4] Tubo flessibile per scarico valvola di sicurezza (riscaldamento)
- [5] Materiale di fissaggio (viti e accessori)
- [6] Staffa di supporto caldaia
- [7] Documentazione a corredo della caldaia (libretto installazione, d'utilizzo, libretto d'impianto e dima in carta dell'apparecchio)
- [8] Dima di montaggio
- [9] Tubi di collegamento in rame + raccordi a bicono telescopici e rubinetto gas.

2.2 Uso conforme alle indicazioni

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

Un diverso tipo di utilizzo non è conforme alla norma.

I danni che ne possono derivare sono esclusi dalla garanzia.

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

2.3 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.

È possibile richiedere la dichiarazione di conformità del prodotto. Rivolgersi all'indirizzo riportato sul retro di queste istruzioni.

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

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

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

N° certificato CE	CE 1312BV5454
Categorie gas	II _{2HM} 3B/P
Certificazioni conseguite di tipo	C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃ , B ₂₃ , B ₃₃

Tab. 2

2.4 Panoramica dei tipi di gas utilizzabili

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

Indice di Wobbe (W _S) (15 °C)	Tipo di gas
12,7 - 15,2 kWh/m ³	Gas metano tipi 2H/2M
20,2 - 24,3 kWh/m ³	Gas liquido

Tab. 3

2.5 Targhetta identificativa del prodotto

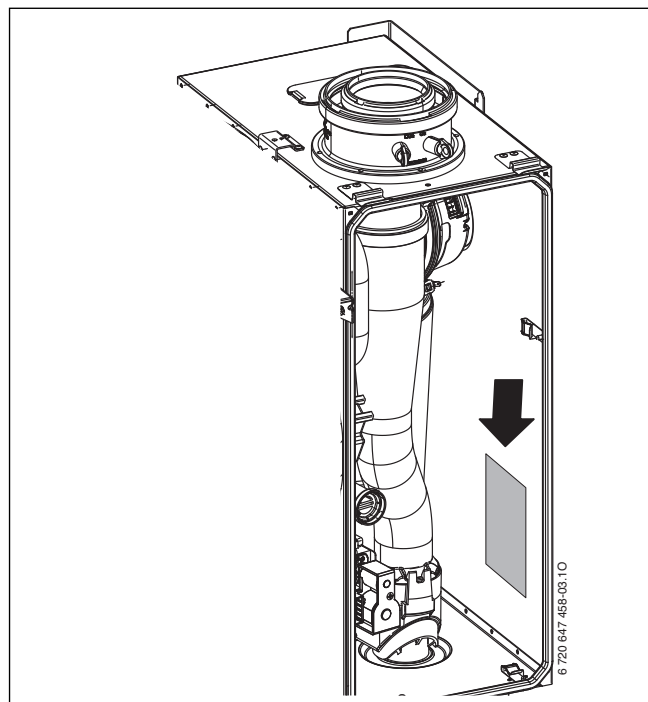


Fig. 2 Targhetta identificativa

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

2.6 Descrizione apparecchio

- Caldaia a gas a condensazione per montaggio a parete
- Gli apparecchi a gas metano soddisfano i requisiti del programma di qualità ecologica per gli apparecchi a gas.
- Modulo Heatronic 4i con termoregolatore integrato per il riscaldamento, in funzione della temperatura esterna.
- Bus a 2 fili per il collegamento di un cronotermostato ambiente (FR ...) o di una centralina climatica funzionante in base alla temperatura esterna (ad es. FW 200)
- Circolatore riscaldamento con indice di efficienza energetica (EER) ≤ 0.23
- Cavo di collegamento 230 V AC
- Display
- Accensione elettronica
- Sicurezza completa con controllo di fiamma ed elettrovalvola secondo EN 298
- Non è necessario garantire una portata minima dell'acqua di circolazione
- Adatto per riscaldamento a pannelli radianti
- Possibilità di collegamento per accessori di aspirazione aria/scarico combusto Ø 60/100, Ø 80/125 e Ø 80/80
- Ventilatore modulante
- Bruciatore a gas, a premiscelazione
- Sonda e selettore di temperatura per il riscaldamento
- Limitatore della temperatura di mandata
- Disaeratore automatico
- Valvola di sicurezza (riscaldamento)
- Manometro (riscaldamento)
- Limitatore della temperatura combusto
- Apparecchio funzionante con priorità sul lato sanitario
- Valvola deviatrice a 3 vie con motore
- Vaso di espansione
- Valvola di sicurezza (acqua calda sanitaria)
- Bollitore ad accumulo per ACS da 48 litri, integrato, in acciaio smaltato
- Anodo al magnesio
- Vaso d'espansione acqua calda sanitaria (2 litri)

2.7 Accessori



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

- Accessori per aspirazione aria/scarico combusto
- Sonda di temperatura esterna per il termoregolatore integrato del riscaldamento, in funzione della temperatura esterna.
- KP 130 (Pompa di sollevamento condensa)
- NB 100 (Neutralizzatore per condensa)
- Riduttore di pressione n. 618/1 o Nr. 620/1
- Sifone di scarico con raccordo per condensa e per le valvole di sicurezza (acc. nr 432)

2.8 Dimensioni e distanze minime (mm)

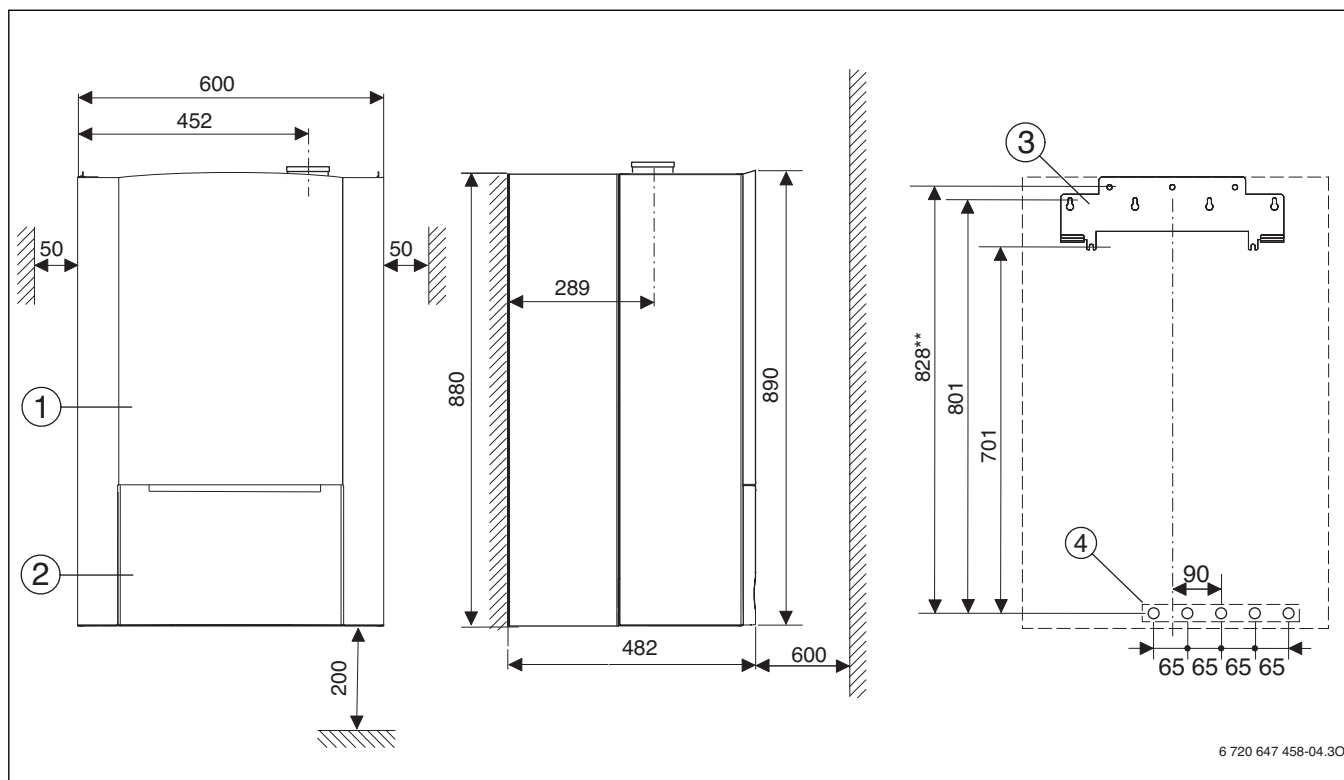


Fig. 3

- [1] Mantello
- [2] Sportello pannello comandi
- [3] Staffa di supporto caldaia
- [4] Posizione dei collegamenti idraulici sull'apparecchio

2.9 Struttura dell'apparecchio

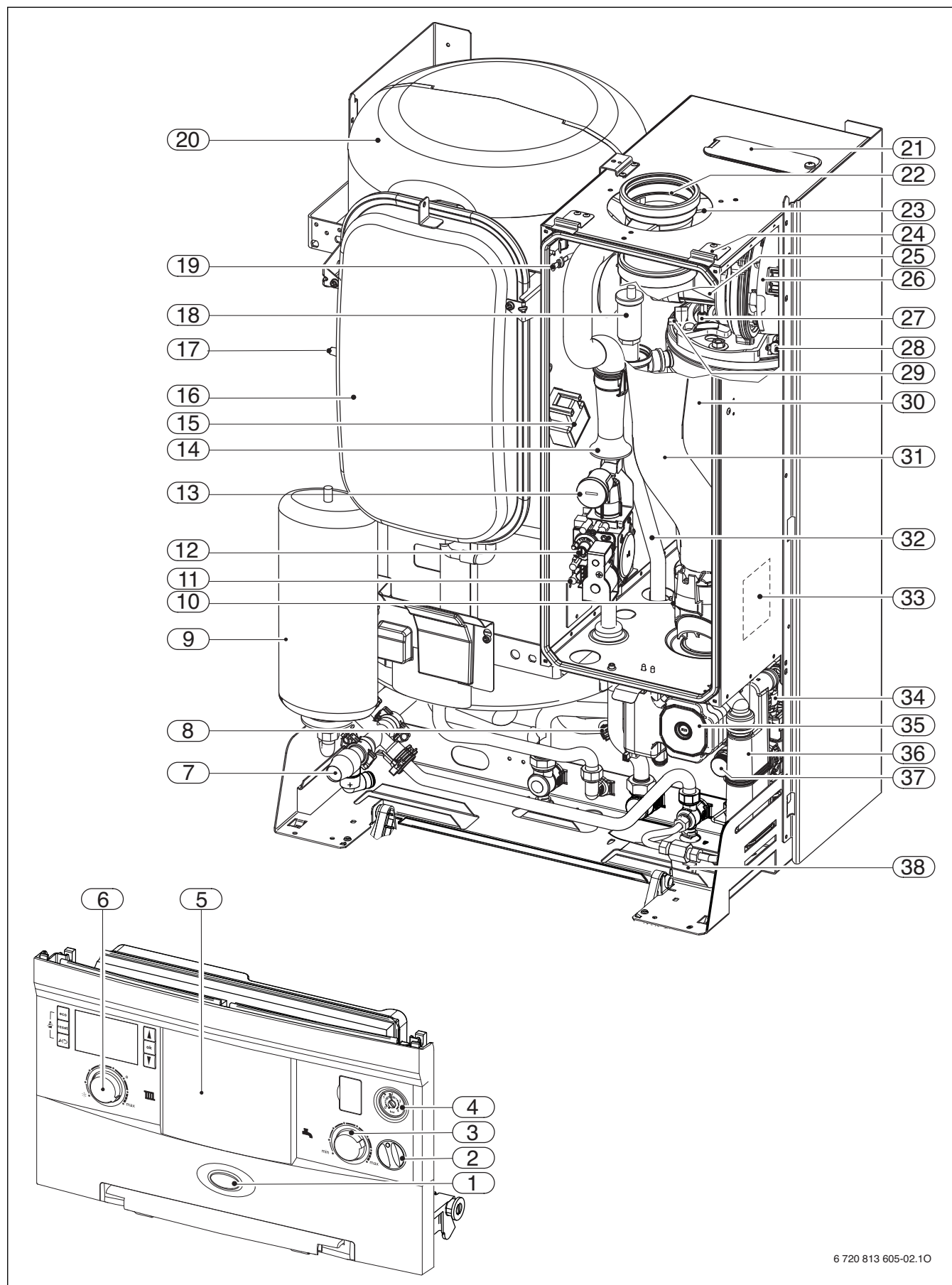
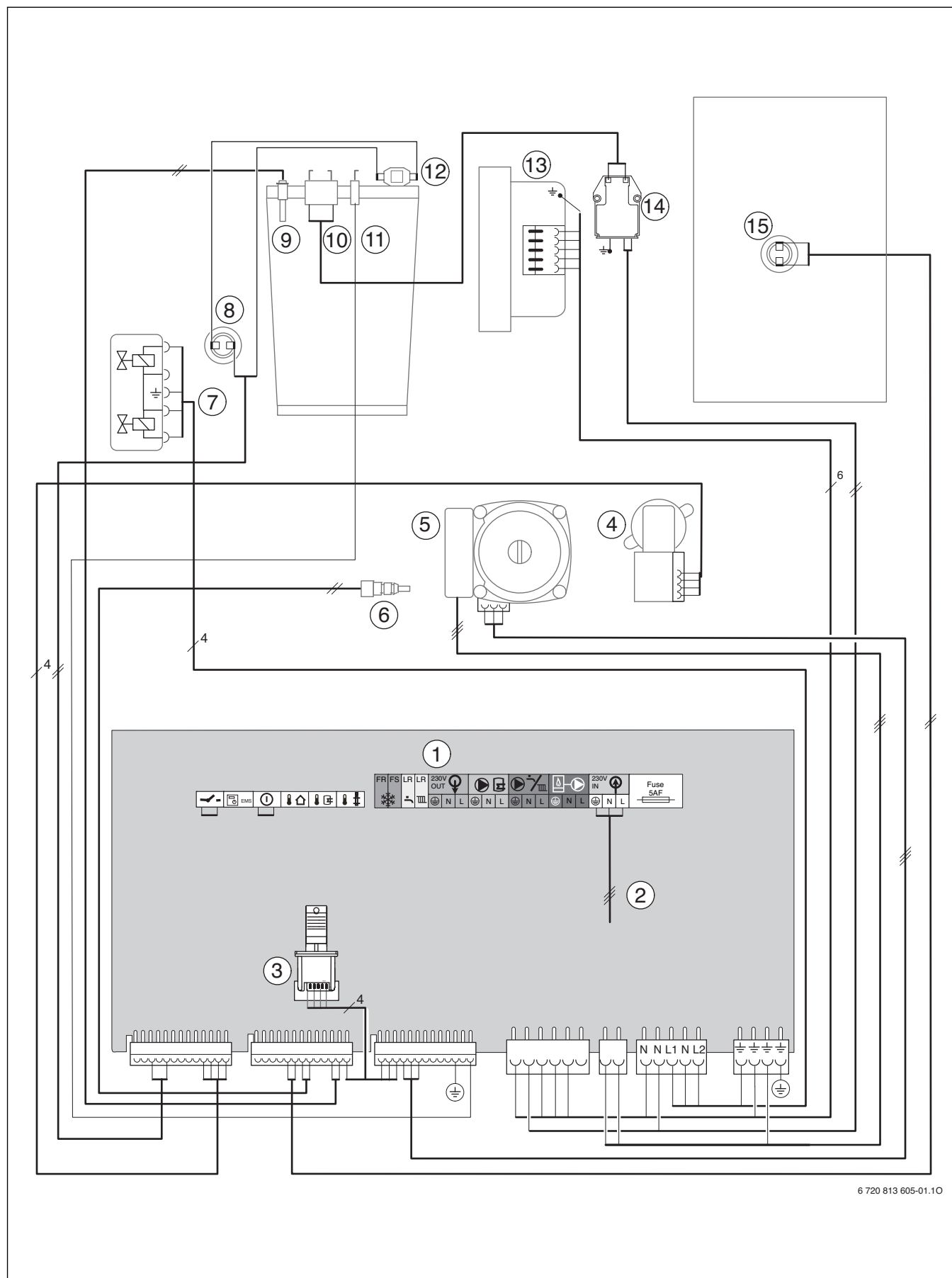


Fig. 4

Legenda fig. 4:

- [1] Spia di funzionamento/anomalia bruciatore
- [2] Interruttore principale on/off
- [3] Selettore temperatura acqua calda sanitaria
- [4] Manometro
- [5] Alloggiamento centralina climatica (accessorio)
- [6] Selettore temperatura di mandata riscaldamento
- [7] Valvola di sicurezza sanitaria
- [8] Sensore NTC temperatura ritorno primario dall'accumulo
- [9] Vaso d'espansione acqua calda sanitaria
- [10] Limitatore di temperatura gas combusti
- [11] Raccordo gas per misurazione pressione in ingresso
- [12] Vite di regolazione della portata gas minima
- [13] Vite di regolazione della portata gas massima
- [14] Tubo di aspirazione aria comburente
- [15] Trasformatore di accensione
- [16] Vaso di espansione
- [17] Valvola di riempimento azoto
- [18] Valvola automatica di sfiato aria
- [19] Tronchetto di misura pressione di controllo
- [20] Bollitore ad accumulo acqua calda sanitaria
- [21] Apertura d'ispezione
- [22] Condotto di scarico gas combusti
- [23] Aspirazione aria comburente
- [24] Molla per fissaggio mantello
- [25] Dispositivo di miscelazione con sicurezza antiriflusso dei gas combusti (membrana)
- [26] Ventilatore
- [27] Elettrodi di accensione e ionizzazione
- [28] Limitatore di temperatura scambiatore principale (primario)
- [29] Sensore NTC temperatura di mandata
- [30] Scambiatore principale
- [31] Condotto di scarico gas combusti
- [32] Mandata riscaldamento
- [33] Targhetta identificativa caldaia
- [34] Valvola a 3 vie
- [35] Circolatore riscaldamento
- [36] Sifone di scarico condensa
- [37] Valvola di sicurezza 3 bar (circuiti di riscaldamento)
- [38] Rubinetto di riempimento (circuiti riscaldamento)

2.10 Schema elettrico

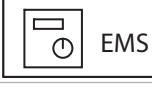
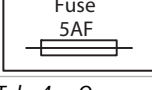


6 720 813 605-01.10

Fig. 5

Legenda fig. 5:

- [1] Morsettiera per collegamento accessori esterni (→ Occupazione dei morsetti tabella 4)
- [2] Cavo di collegamento 230 V
- [3] Chiave di codifica
- [4] Valvola a 3 vie
- [5] Circolatore riscaldamento
- [6] Sensore NTC temperatura ritorno primario dall'accumulo
- [7] Valvola del gas
- [8] Limitatore di temperatura gas combusti
- [9] Sensore NTC temperatura di mandata
- [10] Elettrodo di accensione
- [11] Elettrodo di ionizzazione
- [12] Limitatore di temperatura scambiatore principale (primario)
- [13] Ventilatore modulante
- [14] Trasformatore di accensione
- [15] Sonda di temperatura del serbatoio (NTC)

Simboli presso la morsettiera	Funzione
	Termoregolatore temperatura ambiente on/off, senza potenziale (alla consegna ponticellato)
	Collegamento per termoregolatore ambiente esterno con comando bus a 2 fili
	Collegamento per contatto di commutazione esterno, senza potenziale, ad es. limitatore di temperatura per riscaldamento a pavimento (ponticellato alla consegna)
	Collegamento per sonda di temperatura esterna
	senza funzione
	Collegamento per sonda della temperatura di mandata esterna, ad es. sonda presso compensatore idraulico
	senza funzione
	Uscita 230 V per l'alimentazione di tensione dei moduli esterni (ad es. IPM, ISM attivabili con l'interruttore principale della caldaia, on/off)
	senza funzione
	Collegamento alla rete di alimentazione per pompa di ricircolo sanitario o circolatore riscaldamento esterno (max 100 W) dopo il compensatore idraulico nel circuito utenza non miscelato
	Senza funzione
	Alimentazione di tensione 230 V
	Fusibile alimentazione di tensione

Tab. 4 Occupazione dei morsetti di collegamento per accessori esterni

2.11 Dati tecnici

	Unità	ZWSB 30-4 E		
		Gas metano	Propano	Butano
Potenza nominale massima (P_{max}) 40/30 °C	kW	24	24	27,3
Potenza nominale massima (P_{max}) 50/30 °C	kW	23,7	23,7	27,0
Potenza nominale massima (P_{max}) 80/60 °C	kW	22,8	22,8	25,7
Portata termica nominale massima (Q_{max})	kW	23,4	23,4	26,6
Potenza nominale minima (P_{min}) 40/30 °C	kW	7,3	8,0	9,1
Potenza nominale minima (P_{min}) 50/30 °C	kW	7,3	8,0	9,1
Potenza nominale minima (P_{min}) 80/60 °C	kW	6,6	7,3	8,2
Portata termica nominale minima (Q_{min}) riscaldamento	kW	6,8	7,5	8,5
Portata termica (P_{nW}) (sanitario)	kW	29,7	29,7	33,8
Potenza focolare nominale (Q_{nW}) (sanitario)	kW	30,0	30,0	34,1
Rendimento apparecchio max. potenza curva di riscaldamento 80/60 °C	%	97,3	97,3	97,3
Rendimento apparecchio max. potenza curva di riscaldamento 50/30 °C	%	101,4	101,4	101,4
Valore di allacciamento gas				
Gas metano M/H ($H_{i(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	0,72 - 3,18	–	–
GPL (PCI = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	0,56 - 2,27	0,66 - 2,62
Pressione dinamica del gas				
Gas metano M/H	mbar	17 - 25	–	–
GPL	mbar	–	25 - 45	25 - 35
Vaso di espansione				
Pressione di precarica	bar	0,75	0,75	0,75
Capacità totale	l	7	7	7
Acqua calda sanitaria				
Portata max. acqua calda sanitaria	l/min	14	14	14
Temperatura di erogazione	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Temperatura max. consentita in ingresso AFS ¹⁾	°C	65	65	65
Pressione acqua calda massima ammessa	bar	7	7	7
Pressione dinamica minima	bar	0,2	0,2	0,2
Portata sanitaria massima	l/h	690	690	690
Portata specifica secondo EN 13203-1	l/min	16,6	16,6	16,6
Valori di calcolo per il calcolo della sezione, secondo EN 13384				
Portata massica dei combustibili alla potenza nominale massima/minima.	g/s	13,1/3,2	13,0/3,3	13,2/3,4
Temperatura combustibili 80/60 °C alla potenza nominale massima/minima	°C	90/57	90/57	90/57
Temperatura combustibili 40/30 °C alla potenza nominale massima/minima	°C	60/38	60/38	60/38
Prevalenza residua del ventilatore ai condotti di aspirazione/scarico	Pa	80	80	80
CO ₂ a potenza termica nominale max.:	%	9,4	10,8	12,6
CO ₂ a potenza termica nominale min.:	%	8,6	10,5	12,1
Classe NO _x	–	5	5	5
Perdite termiche				
Al camino con bruciatore acceso	Pf %	1,9	1,9	1,9
Al camino con bruciatore spento	Pfbs %	0,04	0,04	0,04
Verso l'ambiente tramite l'involucro	Pd %	0,6	0,6	0,6
Condensa				
Portata condensa max. ($t_R = 30\text{ °C}$)	l/h	1,7	1,7	1,7
Valore pH condensa	–	4,8	4,8	4,8

Tab. 5

	Unità	ZWSB 30-4 E		
		Gas metano	Propano	Butano
Informazioni generali				
Tensione elettrica	AC ... V	230	230	230
Frequenza	Hz	50	50	50
Assorbimento di potenza max. in standby	W	2,1	2,1	2,1
Max. potenza assorbita (in riscaldamento)	W	75	75	75
Classe valore limite CEM	–	B	B	B
Livello acustico con P _{max} (secondo EN 15036-1, EN ISO 9614-1)	dB(A)	47,7	47,7	47,7
Livello acustico con P _{min} (secondo EN 15036-1, EN ISO 9614-1)	dB(A)	35,4	35,4	35,4
Grado di protezione	IP	X4D	X4D	X4D
Temperatura di mandata massima	°C	82	82	82
Pressione di esercizio max. consentita (P _{MS}) riscaldamento	bar	3	3	3
Temperature ammesse per l'ambiente d'installazione	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Contenuto d'acqua lato riscaldamento	l	7,0	7,0	7,0
Peso (netto)	kg	78	78	78
Dimensioni L x A x P	mm	600 x 890 x 482	600 x 890 x 482	600 x 890 x 482

Tab. 5

1) Eventuale acqua pre-riscaldata da eventuale sistema solare o altro.

2.12 Composizione della condensa

Sostanza	Valore [mg/l]
Ammonio	1,2
Piombo	≤ 0,01
Cadmio	≤ 0,001
Cromo	≤ 0,1
Idrocarburi alogenati	≤ 0,002
Idrocarburi	0,015
Rame	0,028
Nickel	0,1
Mercurio	≤ 0,0001
Solfato	1
Zinco	≤ 0,015
Stagno	≤ 0,01
Vanadio	≤ 0,001
Valore pH	4,8

Tab. 6

2.13 Dati del prodotto per il consumo energetico

I seguenti dati prodotto soddisfano i requisiti dei regolamenti UE n. 811/2013 e 812/2013 a completamento della direttiva 2010/30/UE.

Dati del prodotto	Simbolo	Unità	7 716 701 495
Modelli	–	–	ZWSB 30-4 E 23
Caldaia a condensazione	–	–	sì
Apparecchio di riscaldamento misto	–	–	sì
Potenza termica nominale	P_{rated}	kW	23
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	93
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	–	–	A
Potenza termica utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura ¹⁾	P_4	kW	22,8
Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura ²⁾	P_1	kW	7,6
Efficienza utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura ¹⁾	η_4	%	87,6
Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura ²⁾	η_1	%	97,8
Consumo ausiliario di elettricità			
A pieno carico	$e_{l_{max}}$	kW	0,036
A carico parziale	$e_{l_{min}}$	kW	0,015
In modo stand-by	P_{SB}	kW	0,002
Altri elementi			
Dispersione termica in stand-by	P_{stby}	kW	0,090
Consumo energetico del bruciatore di accensione	P_{ign}	kW	0
Emissioni di ossido d'azoto	NOx	mg/kWh	39
Livello della potenza sonora, all'interno	L_{WA}	dB(A)	48
Elementi per gli apparecchi di riscaldamento misti			
Profilo di carico dichiarato	–	–	XL
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{elec}	kWh	0,149
Consumo annuo di energia elettrica	AEC	kWh	33
Consumo quotidiano di combustibile	Q_{fuel}	kWh	24,459
Consumo annuo di combustibile	AFC	GJ	19
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	η_{wh}	%	81
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	–	–	A

Tab. 7 Dati del prodotto per il consumo energetico

1) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata dell'aria e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

2) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per le caldaie a bassa temperatura 37 °C e per le altre caldaie 50 °C.

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 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 collegamento lato gas, lato combustibili e la messa in esercizio, devono essere effettuate esclusivamente da una ditta specializzata autorizzata all'installazione di tubazioni per distribuzione gas.

4.1 Avvisi importanti

Il contenuto d'acqua degli apparecchi è al di sotto di 10 litri. Per questo motivo non è necessaria una certificazione.

- Attenersi alle normative vigenti nonché alle eventuali disposizioni delle autorità locali, riguardanti l'installazione di apparecchi a gas e l'evacuazione dei gas combusti.

Acqua di riempimento e di reintegro 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 ($\leq 8,4$ °dH)	non necessario
media (8,4 - 14 °dH)	consigliato
dura (≥ 14 °dH)	necessario

Tab. 8

Impianti a vaso aperto

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

Impianti a circolazione naturale

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

Impianto di riscaldamento a pannelli radianti

- L'apparecchio è adatto per riscaldamento a pavimento, osservare le temperature di mandata ammesse.
- Qualora nel sistema di riscaldamento a pavimento si utilizzino tubazioni in plastica, ad es. per impianti di riscaldamento a pavimento, queste dovranno costituire una barriera ermetica anti-ossigeno, in conformità alle disposizioni/normative vigenti. Nel caso in cui le tubazioni in plastica non rispettino tali normative, si dovrà provvedere a una separazione del sistema tramite scambiatore di calore.

Tubazioni zincate

Per evitare la formazione di gas:

- non utilizzare raccordi zincati e tubi zincati.

Neutralizzatore di condense acide

Se previsto dalle autorità competenti locali:

- utilizzare il dispositivo di neutralizzazione.

Sostanze antigelo

Sono ammesse le seguenti sostanze antigelo:

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

Tab. 9

Protezione anticorrosione

Sono consentite le seguenti sostanze anticorrosive:

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

Tab. 10

Precauzioni

Non introdurre nell'impianto liquidi isolanti o solventi.

Rubineti a leva singola e gruppi miscelatori termostatici

E' possibile utilizzare tutti i rubinetti a leva singola e i gruppi miscelatori termostatici che siano resistenti alla pressione.

GPL

Per proteggere l'apparecchio da pressione elevata:

- installare un regolatore di pressione con valvola di sicurezza.

4.2 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 (non per il riscaldamento a pavimento).

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
- Pressione d'apertura della valvola di sicurezza: 3 bar

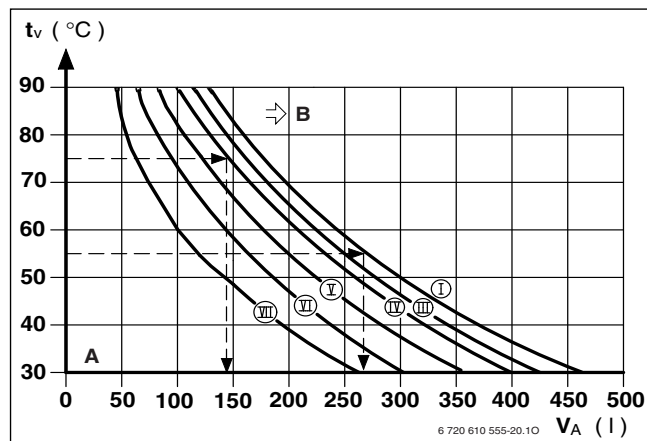


Fig. 6

- [I] Pressione di precarica 0,2 bar
- [III] Pressione di precarica 0,5 bar
- [IV] Pressione di precarica 0,75 bar (impostazione di fabbrica)
- [V] Pressione di precarica 1,0 bar
- [VI] Pressione di precarica 1,2 bar
- [VII] Pressione di precarica 1,3 bar

- A Campo di lavoro del vaso di espansione
- B Necessario un vaso d'espansione aggiuntivo
- T_v Temperatura di mandata
- V_A Capacità dell'impianto in litri

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

4.3 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. 11 Sostanze corrosive

Temperatura delle superfici

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

Impianti di GPL interrati

L'apparecchio soddisfa i requisiti della norma UNI-CIG 7129 per l'installazione sotto il livello del suolo esclusivamente per funzionamento con gas metano.

4.4 Montaggio della staffa di supporto

	AVVISO: non trasportare la caldaia dal pannello di comando o sorreggerlo da esso.
	► Per il trasporto della caldaia utilizzare le sagomature (impugnature) laterali.

Seguire attentamente le indicazioni dei due punti sottostanti:

	È necessario uno spazio libero di 200 mm al di sotto della caldaia per poter far basculare il pannello di comando.
--	--

- Fissare la dima di preinstallazione fornita a corredo e reperibile nella confezione degli stampati, alla parete, nel fare ciò osservare le distanze minime laterali di 50 mm (→ pag. 7).
- Eseguire 4 fori (A e B) per le viti di fissaggio (Ø 8 mm).

- Rimuovere la dima di preinstallazione.

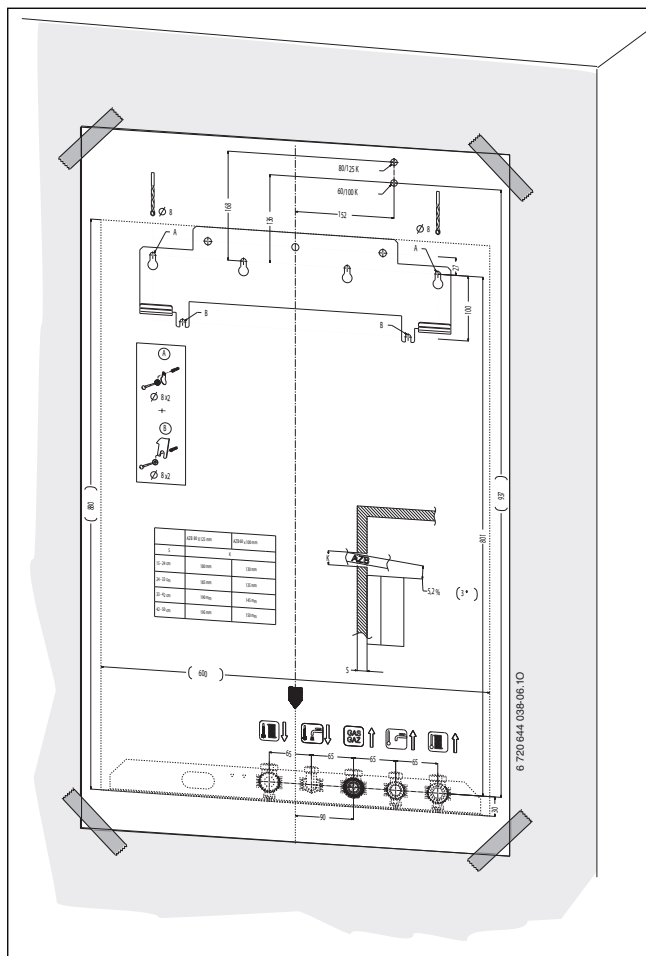
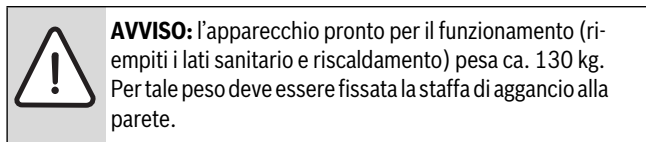


Fig. 7 Dima di preinstallazione

- Rimuovere la dima di preinstallazione.



- Fissare la staffa di aggancio alla parete con le 4 viti e i tasselli in dotazione con l'apparecchio.

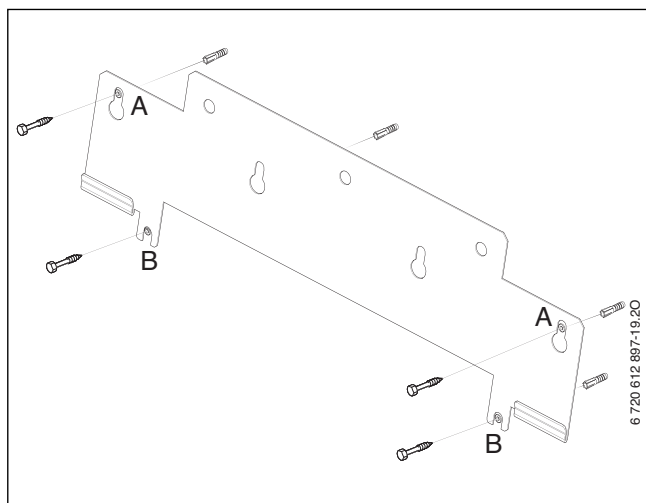


Fig. 8 Staffa di aggancio

4.5 Fissaggio dell'apparecchio



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

- 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.

Smontaggio del mantello (rivestimento, mantellatura)



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 in avanti il mantello.
3. Sganciare in alto il mantello e rimuoverlo.

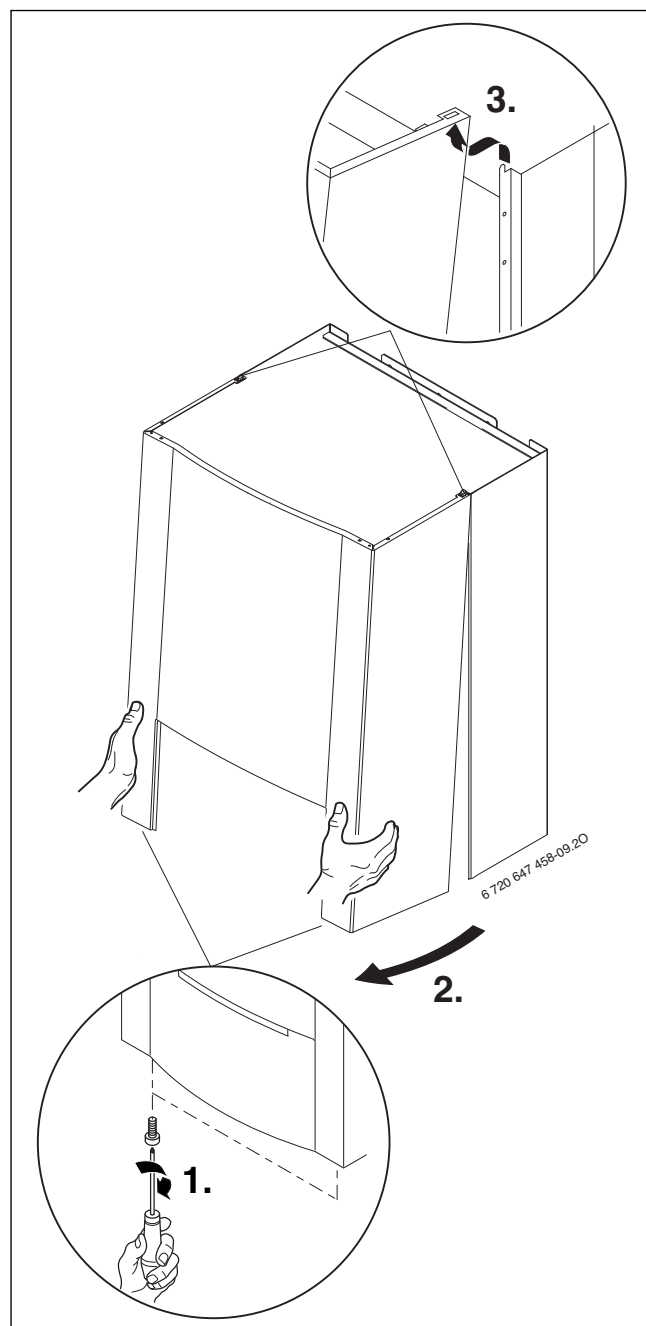


Fig. 9

Preparazione del montaggio

- Posizionare le guarnizioni sui collegamenti della piastra di allacciamento e montaggio.

Montaggio dell'apparecchio

- Posizionare l'apparecchio sulla parete e agganciarlo sulla staffa di supporto.
- Serrare i dadi dei raccordi della tubazione.

Abbassare il pannello di comando

Il pannello di comando è assicurato con due viti e due ganci d'arresto.

- Rimuovere due viti.
- Premere contemporaneamente entrambi i ganci d'arresto e ribaltare verso il basso il pannello di comando.

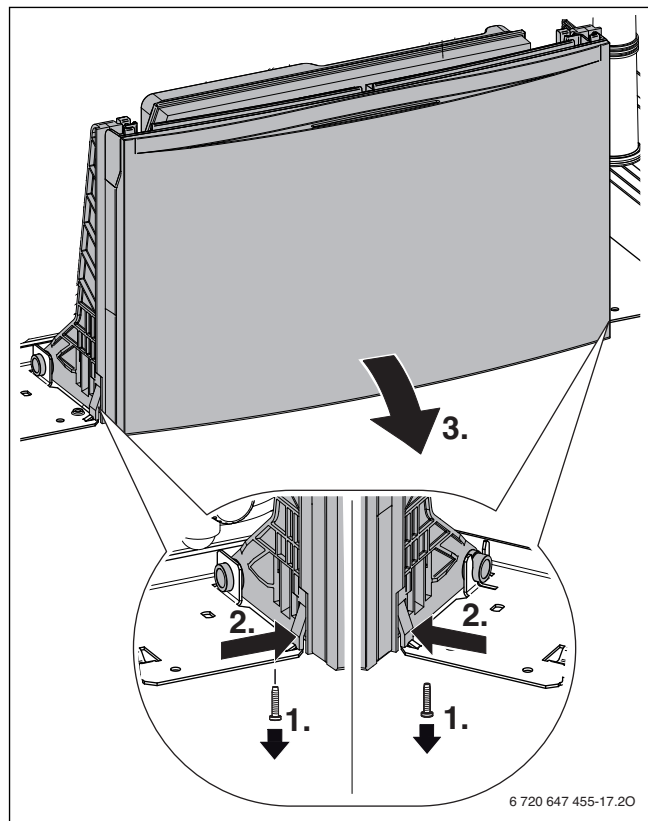


Fig. 10

4.6 Collegamenti idraulici**Acqua calda sanitaria**

La pressione statica non deve essere superiore a 10 bar.

Altrimenti:

- installare a monte dell'impianto, un regolatore di pressione che possa garantire la portata necessaria all'apparecchio.

**AVVERTENZA:**

- non chiudere in nessun caso la valvola di sicurezza.
- Installare lo scarico della valvola di sicurezza verso il basso.
- Lo scarico deve essere libero e defluire in un punto di drenaggio con la possibilità di essere visivamente controllato.

Le tubazioni dell'acqua sanitaria e la relativa rubinetteria, devono essere di diametro adeguato, in relazione alla pressione di rete e devono garantire una sufficiente portata d'acqua ad ogni punto di prelievo.

Circuito riscaldamento**AVVERTENZA:**

- non chiudere in nessun caso la valvola di sicurezza.
- Installare lo scarico della valvola di sicurezza verso il basso.

- Per lo svuotamento dell'impianto applicare un rubinetto di scarico nel punto più basso.

Prova di tenuta della condotta del gas

- Determinare il diametro interno del tubo per l'adduzione del gas.

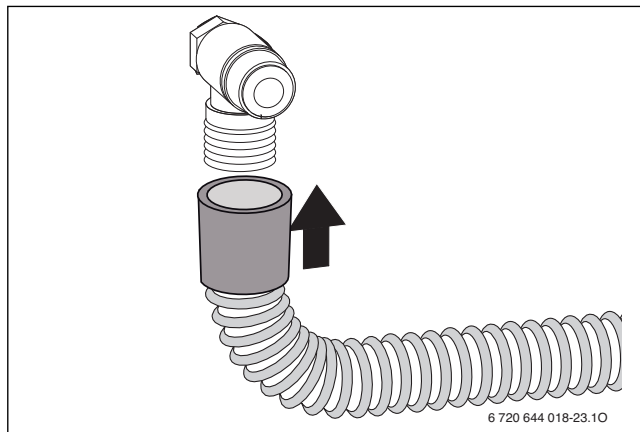
Montaggio del tubo flessibile della valvola di sicurezza (riscaldamento)

Fig. 11

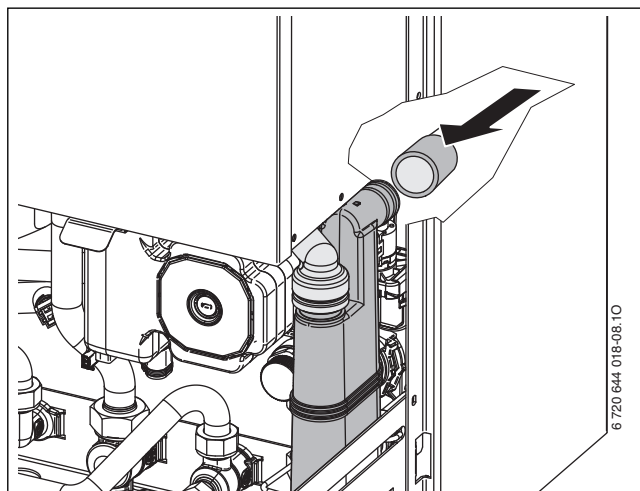
Montare il flessibile sul sifone di condensa

Fig. 12

Montaggio del tubo flessibile della valvola di sicurezza (circuito acqua calda sanitaria)

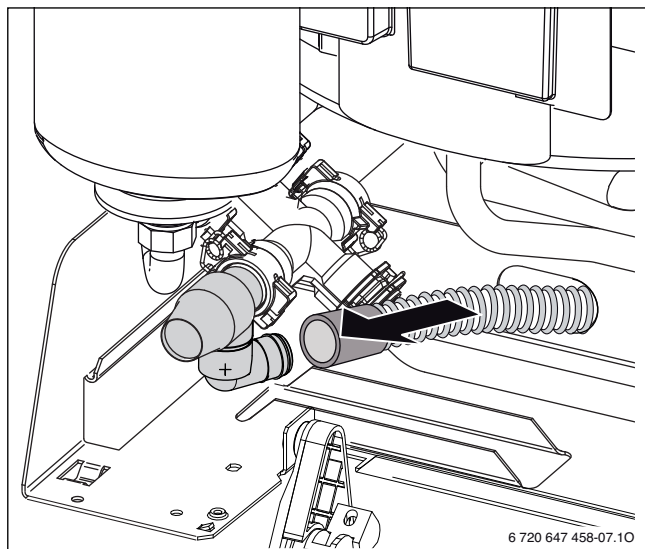


Fig. 13

Sifone di scarico (accessorio)

Per poter scaricare in modo sicuro l'acqua in uscita dalle valvole di sicurezza e la condensa in arrivo dal sifone interno, è disponibile l'accessorio sifone ad imbuto (esterno).

- Realizzare la tubazione di scarico con materiali resistenti alla corrosione (ATV-A 251), ad esempio: tubi in gres, tubi in PVC duro, tubi in PVC, tubi in PE-HD, tubi PP, tubi ABS/ASA, tubi di ghisa con smaltatura interna o rivestimento, tubi di acciaio con rivestimento in plastica, tubi in acciaio inossidabile, tubi in vetro borosilicato.
- Montare la deviazione direttamente su un collegamento DN 40 in loco.



ATTENZIONE:

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

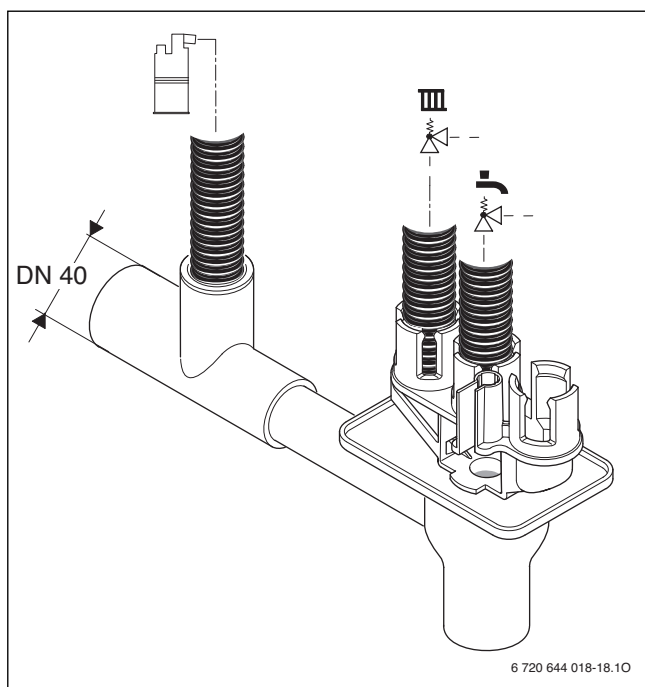


Fig. 14

Collegare l'accessorio per aspirazione aria/ scarico combusti

- Inserire l'accessorio di aspirazione aria/scarico combusti e fissarlo con le viti a corredo.



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

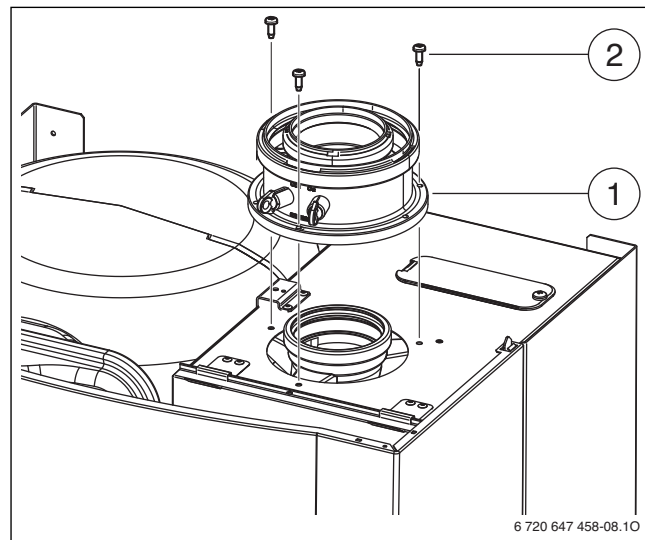


Fig. 15

- [1] Adattatore (a corredo degli accessori di aspirazione/scarico)
- [2] Viti

- Verificare la tenuta del condotto di aspirazione/scarico (→ capitolo 11.2).

4.7 Controllo dei collegamenti

Allacciamenti acqua

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

Prova di tenuta della condotta del gas

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

5 Allacciamento elettrico

5.1 Informazioni generali



PERICOLO: da folgorazione!

- 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.



Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo da una azienda specializzata autorizzata.

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 possono essere collegate altre utenze.

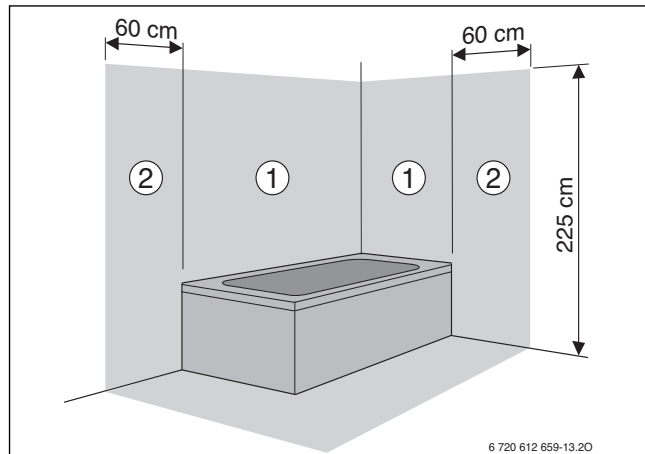


Fig. 16

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

Fusibili

L'apparecchio è protetto da un fusibile. Esso si trova sotto al coperchio della morsettiera. (→ fig. 17, pag. 20).



Un fusibile di riserva è situato nella parte interna del coperchio della morsettiera.

5.2 Collegamento alla rete

- Realizzare un collegamento elettrico mediante un dispositivo di separazione onnipolare con una distanza tra i contatti di almeno 3 mm (ad es. fusibili, interruttore LS).
- Se l'apparecchio viene collegato nella zona di sicurezza 1 o 2 o con lunghezza del cavo insufficiente, sostituire il cavo (→ capitolo 5.3.5).
- Nella zona di protezione 1 tirare il cavo verticalmente verso l'alto.

5.3 Collegamento degli accessori

Rimuovere il coperchio della morsettiera.

I collegamenti per gli accessori esterni sono reperibili presso la morsettiera, sotto al suo apposito coperchio protettivo. La morsettiera dispone di una codifica cromatica e meccanica.

- Togliere le 3 viti contrassegnate con ①, ② e ③ al di sotto del coperchio e tirare verso il basso il coperchio stesso (con sportello pannello comandi).

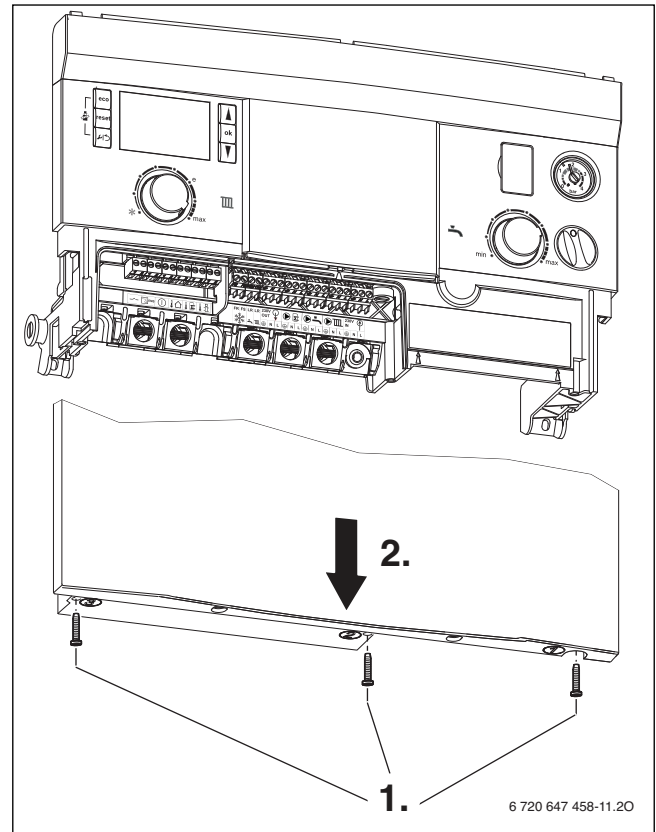


Fig. 17

Protezione da spruzzi d'acqua

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

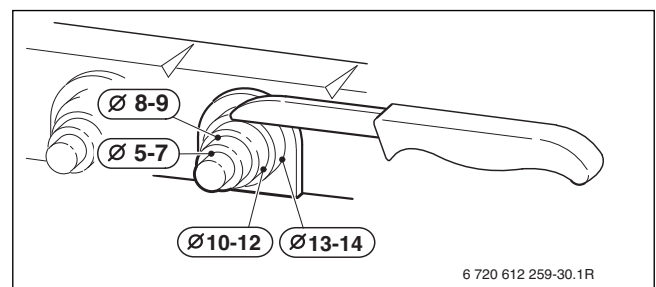


Fig. 18

- Fare passare il cavo attraverso la guarnizione del passacavo e collegarlo ai relativi morsetti.
- Bloccare il cavo, mediante il morsetto in plastica presente nel passacavo del quadro elettrico.

5.3.1 Collegamento di centralina climatica o, cronotermostato ambiente o limitatore

Il modulo interno Heatronic 4i dispone di una termoregolazione interna, in funzione della temperatura esterna, attivabile solo per un circuito di riscaldamento non miscelato.

Se viene collegato un termoregolatore esterno, per il riscaldamento, il termoregolatore interno della caldaia non può essere attivato (→ Funzione di servizio 1.W1 = 0).

La caldaia può essere collegata a qualsiasi cronotermostato ON/OFF oppure a cronotermostati modulanti e centraline climatiche Junkers.

Le centraline climatiche FW ... possono essere installate anche nell'apposito alloggiamento (fig 4, pos 5).

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

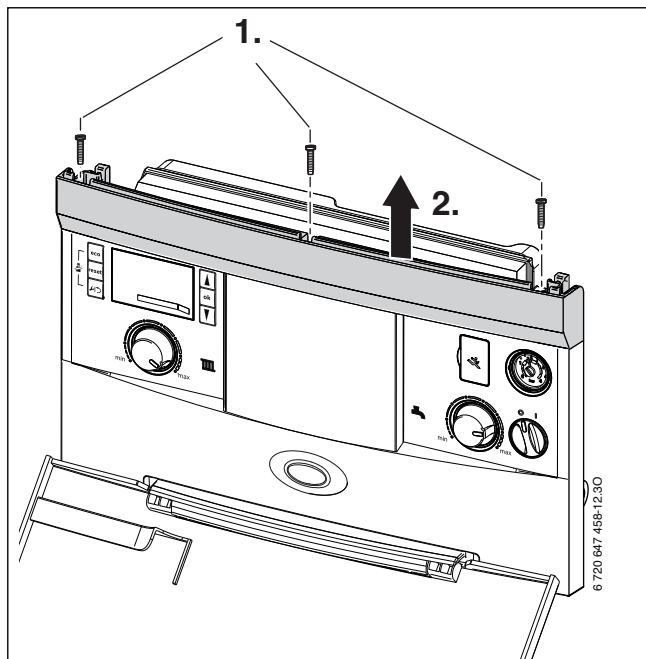


Fig. 19

- ▶ Estrarre dall'alto il coperchio superiore.
- ▶ Montare la centralina climatica nell'alloggiamento.

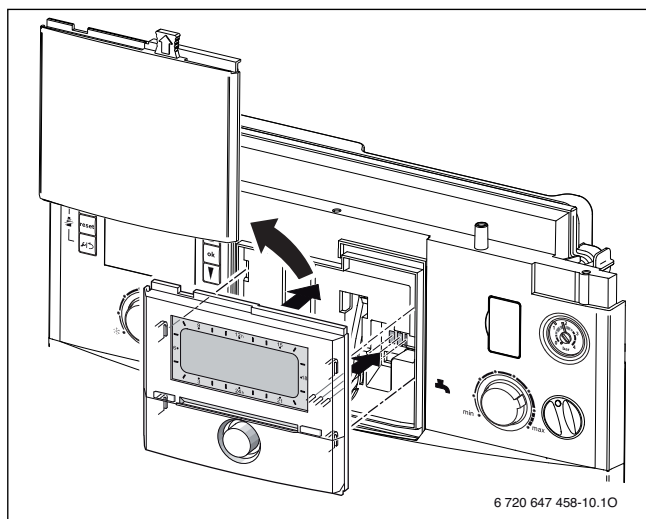


Fig. 20

Collegamento di un cronotermostato ambiente, modulante, a parete (FR ...)

- ▶ Verificare se il ponticello al morsetto di collegamento contrassegnato con questo simbolo è montato.
- ▶ Collegare il cronotermostato modulante ai morsetti di collegamento contrassegnati con questo simbolo.



5.3.2 Collegamento di un cronotermostato ambiente on/off (senza tensione)

- ▶ Rimuovere il ponticello sul morsetto di collegamento contrassegnato con questo simbolo.
- ▶ Collegare il cronotermostato ambiente on/off.



5.3.3 Collegamento elettrico del limitatore di temperatura di mandata TB 1 (accessorio)

Per impianti di riscaldamento solo con riscaldamento a pavimento e collegamento idraulico diretto all'apparecchio.

L'attivazione del limitatore comporta l'interruzione delle modalità riscaldamento e acqua calda sanitaria.



AVVISO: collegamento in serie!

- ▶ Se vengono collegati più dispositivi di sicurezza esterni, come ad es. TB 1 e pompa di scarico della condensa, essi devono essere **collegati in serie**.

- ▶ Rimuovere i ponti sul morsetto di collegamento contrassegnato con questo simbolo.
- ▶ Collegare il limitatore della temperatura.



5.3.4 Collegamento della pompa di scarico della condensa

Se il collegamento elettrico della pompa di scarico condensa è errato, si interrompe il funzionamento del riscaldamento e dell'acqua calda.



AVVISO: collegamento in serie!

- ▶ Se vengono collegati più dispositivi di sicurezza esterni, come ad es. TB 1 e pompa di scarico della condensa, essi devono essere **collegati in serie**.

- ▶ Rimuovere i ponti sui morsetti di collegamento contrassegnati con questo simbolo.
- ▶ Collegare il contatto per lo spegnimento del bruciatore.



Sulla caldaia può essere collegato solo il contatto per lo spegnimento del bruciatore.

- ▶ Eseguire il collegamento 230 V AC della pompa per la condensa a cura del committente.

5.3.5 Collegamento sonda temperatura esterna

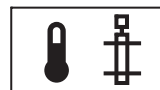
La sonda della temperatura esterna, per la centralina climatica o per il termoregolatore interno al modulo Heatronic 4i.

- ▶ Collegare la sonda della temperatura esterna ai morsetti di collegamento contrassegnati con questo simbolo.



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

- ▶ Collegare la sonda della temperatura di mandata esterna ai morsetti di collegamento contrassegnati con questo simbolo.



5.3.7 Collegare la pompa di ricircolo sanitario o il circolatore riscaldamento esterno (230 V, max. 100 W)

La pompa di ricircolo può essere gestita da una funzione di servizio interna della caldaia, oppure dal termoregolatore ambiente Junkers.

- Collegare la pompa di ricircolo ai morsetti contrassegnati con questo simbolo.
- Impostare la funzione di servizio 2.5E (→ pagina 29)
- Con gestione mediante la caldaia, impostare le relative funzioni di servizio 2.CL e 2.CE.



Il circolatore riscaldamento esterno viene comandato dal regolatore del riscaldamento. I tipi di attivazione del circolatore non sono possibili.

- Collegare il circolatore esterno ai morsetti contrassegnati con questo simbolo.
- Impostare la funzione di servizio 2.5E (→ pagina 29)

5.3.8 Montaggio e collegamento dei moduli

I moduli (ad es. solare, compensatore idraulico, di miscelazione) devono essere montati esternamente. Il collegamento per la comunicazione con il pannello di comando della caldaia o con termoregolatore del riscaldamento avviene tramite cablaggio BUS a 2 fili.

- Collegare il cavo di comunicazione ai morsetti contrassegnati con questo simbolo.



Se è necessaria un'ulteriore alimentazione di tensione:

- collegare il cavo 230 V ai morsetti contrassegnati con questo simbolo.

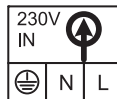


5.4 Sostituzione del cavo di rete

Se il cavo di rete installato deve essere sostituito, utilizzare i seguenti tipi di cavi:

- nella zona di protezione 1 e 2 (→ fig. 16):
 - NYM-I 3 × 1,5 mm²
- Fuori dalle zone di protezione 1 e 2:
 - H05VV-F 3 × 0,75 mm² o
 - H05VV-F 3 × 1,0 mm²

- collegare il nuovo cavo di rete ai morsetti contrassegnati con questo simbolo.
- Collegare il cavo di rete in modo tale che il conduttore di messa a terra sia più lungo rispetto agli altri conduttori.



6 Messa in funzione dell'apparecchio

6.1 Panoramica dei collegamenti

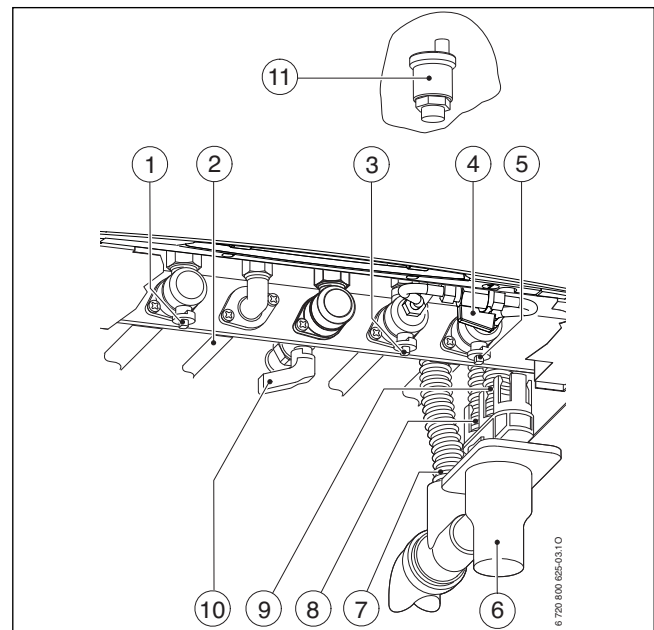


Fig. 21 Collegamenti

- [1] Rubinetto mandata riscaldamento
- [2] Acqua calda sanitaria
- [3] Rubinetto dell'acqua fredda
- [4] Rubinetto di riempimento (circuiti riscaldamento)
- [5] Rubinetto ritorno riscaldamento
- [6] Sifone di scarico (accessorio)
- [7] Tubo flessibile scarico condensa (dal sifone interno)
- [8] Tubo flessibile per scarico valvola di sicurezza (riscaldamento)
- [9] Tubo flessibile per scarico valvola di sicurezza (sanitario)
- [10] Rubinetto del gas
- [11] Valvola automatica di sfio aria

6.2 Prima della messa in servizio



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

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

- Regolare la pressione di precarica del vaso di espansione in rapporto all'altezza idrostatica dell'impianto di riscaldamento (→ pag. 16).
- Aprire le valvole dei radiatori.
- Aprire i rubinetti di mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento (→ fig. 21, [1] e [5]).
- Aprire il rubinetto dell'acqua fredda (→ fig. 21, [3]).
- Aprire il rubinetto dell'acqua fredda esterno e aprire il rubinetto dell'acqua calda finché l'acqua non esce.
- Riempire l'impianto di riscaldamento fino a 1 - 2 bar e chiudere il rubinetto di riempimento.
- Spurgare i radiatori da eventuale aria.
- Aprire il disaeratore automatico (lasciarlo aperto) (→ fig. 21, [11]).
- 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.
- **Non è possibile un'impostazione sul carico termico nominale.**
- Aprire il rubinetto del gas (→ fig. 21, [10]).

6.3 Elementi di comando ed indicazioni del display

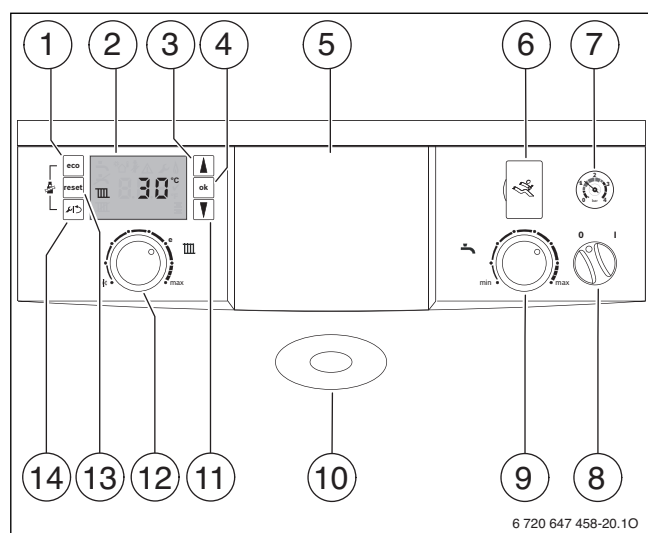


Fig. 22 Elementi di comando

- [1] Tasto eco
- [2] Display digitale multifunzione
- [3] Tasto "freccia" ▲ (= sfogliare verso l'alto)
- [4] Tasto ok (= confermare la selezione, memorizzare il valore)
- [5] Alloggiamento centralina climatica (accessorio)
- [6] Interfaccia diagnosi
- [7] Manometro riscaldamento
- [8] Interruttore principale on/off
- [9] Selettore temperatura acqua calda sanitaria
- [10] Spia di funzionamento/anomalia bruciatore
- [11] Tasto "freccia" ▼ (= sfogliare verso il basso)
- [12] Selettore temperatura di mandata riscaldamento
- [13] Tasto «reset»
- [14] Tasto di servizio 
- [15] (=richiamare il menu di servizio o lasciare la funzione di servizio/il sottomenu senza memorizzare)

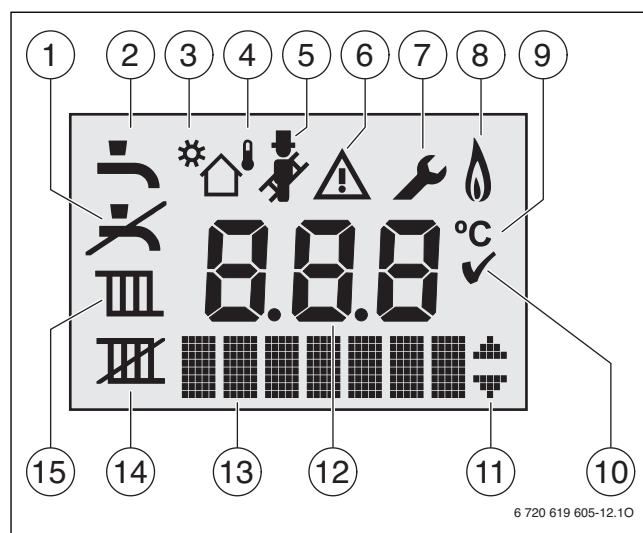


Fig. 23 indicazioni del display

- [1] Funzione acqua calda sanitaria disattivata
- [2] Funzione acqua calda sanitaria
- [3] Funzione solare
- [4] Funzionamento in rapporto alla temperatura esterna (Funzione del termoregolatore interno al modulo Heatronic 4, con sonda di temperatura esterna)
- [5] Modalità spazzacamino
- [6] Disfunzione
- [7] Funzione di servizio tecnico
- [6 + 7] Funzione di manutenzione
- [8] Indicazione bruciatore acceso
- [9] Unità temperatura °C
- [10] Memorizzazione avvenuta
- [11] Visualizzazione possibile di ulteriori sottomenu/funzioni di servizio sfogliando con i tasti «freccia» ▲ e ▼
- [12] Visualizzazione alfanumerica (ad es. temperatura)
- [13] Riga di testo
- [14] Funzione estiva manuale
- [15] Funzione di riscaldamento

Visualizzazioni speciali nella riga di testo

 Funzione di sfiato

 Programma di riempimento del sifone interno

6.4 Accensione e spegnimento della caldaia

Messa in servizio

- Accendere l'apparecchio dall'interruttore on/off.
Il display si illumina e mostra, dopo un tempo breve, la temperatura dell'apparecchio.



Fig. 24

 Dopo la prima accensione l'apparecchio viene sfiato. Il circolatore del riscaldamento si accende e si spegne ad intervalli (durata di ca. due minuti). Durante la funzione di sfiato lampeggia il simbolo .



Dopo ogni accensione parte il programma di riempimento del sifone (→ pag. 30). Per ca. 15 minuti l'apparecchio funziona a potenza termica minima per riempire il sifone interno della condensa.

Durante la durata del programma di riempimento sifone lampeggia il simbolo .

Messa fuori servizio della caldaia

- Spegner l'apparecchio dall'interruttore on/off. Il display si spegne.
- Se l'apparecchio deve rimanere a lungo fuori servizio, prestare attenzione alla protezione antigelo (→ capitolo 6.10).

6.5 Impostazione del riscaldamento

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



Con riscaldamento a pavimento osservare la massima temperatura di mandata consentita.

- Ruotare il selettore di temperatura di mandata  per regolare la temperatura max. di mandata in base all'impianto:

Temperatura di mandata	Esempio di utilizzo
Selettore ruotato a sinistra (nessuna visualizzazione della temperatura)	Protezione antigelo apparecchi (→ capitolo 6.9, pag. 25)
ca. 30 °C	Protezione antigelo impianto (→ capitolo 6.10, pag. 25)
ca. 50 °C	Riscaldamento a pavimento
ca. 75 °C	Riscaldamento a radiatori
ca. 82 °C	Riscaldamento a convettori

Tab. 12 Temperatura di mandata massima

- Ruotare il selettore della temperatura di mandata . Sul display lampeggia la temperatura di mandata massima impostata e appare il simbolo .

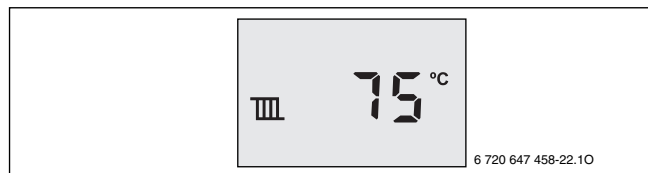


Fig. 25

6.6 Impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria

Impostare la temperatura dell'acqua calda sanitaria sul selettore di temperatura dell'acqua calda sanitaria .

- Ruotare il selettore di temperatura dell'acqua calda sanitaria . Sul display lampeggia la temperatura dell'acqua calda sanitaria impostata e appare il simbolo .



Fig. 26

Mentre viene prodotta acqua calda sanitaria (fase di riscaldamento del bollitore) il display mostra .

Con il selettore ruotato tutto a sinistra (nessuna visualizzazione della temperatura) la produzione d'acqua calda sanitaria è disattivata (protezione antigelo). Sul display compare il simbolo .

Funzione comfort o eco?

- **Funzione comfort** (nessuna visualizzazione **Eco** nella riga di testo)
Se la temperatura nel bollitore d'acqua calda sanitaria scende di oltre 8 K (°C) al di sotto della temperatura impostata, il bollitore viene nuovamente riscaldato fino alla temperatura impostata. Poi l'apparecchio passa alla funzione di riscaldamento.
- **Funzione eco** (visualizzazione **Eco** nella riga di testo)
Se la temperatura nel bollitore d'acqua calda sanitaria scende di oltre 16 K (°C) al di sotto della temperatura impostata, il bollitore viene nuovamente riscaldato fino alla temperatura impostata. Poi l'apparecchio passa alla funzione di riscaldamento.

Se la funzione eco è stata attivata tramite il programma orario dal termoregolatore ambiente del riscaldamento/orologio programmatore, la riga di testo mostra **Eco**  (vedere anche le istruzioni per l'uso del termoregolatore ambiente del riscaldamento/dell'orologio programmatore).

- Premere il tasto ok finché la visualizzazione **Eco** nella riga di testo non appare/scompare.

6.7 Termoregolazione del riscaldamento

Il modulo interno Heatronic 4i dispone di una termoregolazione interna, in funzione della temperatura esterna, attivabile solo per un circuito di riscaldamento non miscelato.

La termoregolazione avviene mediante i parametri:

- curva termica con punto base e finale
- funzione estiva con temperatura limite impostabile
- protezione antigelo dell'impianto con temperatura limite impostabile

6.8 Dopo l'accensione della caldaia

- Controllare la pressione gas (→ pag. 33).
- Controllare al flessibile per la condensa se fuoriesce condensa.
- Se ciò non avviene, spegnere e riaccendere l'apparecchio dall'interruttore on/off.
In questo modo viene attivato il programma di riempimento del sifone (→ pag. 30).
- Ripetere eventualmente più volte questa procedura finché non fuoriesce la condensa.
- Compilare la scheda di prima accensione (→ pag. 47).
- Applicare l'adesivo «Impostazioni nel menu di servizio» in modo visibile sul mantello (→ pag. 26).

1) Il valore massimo può essere ridotto attraverso la funzione di servizio 3.2b (→ pag. 31).

6.9 Accensione/spengimento della funzione estiva manuale

In funzionamento estivo il riscaldamento è spento. La funzione sanitaria (bruciatore e circolatore) e l'alimentazione di tensione per il termoregolatore esterno del riscaldamento o dell'orologio programmatore rimangono invariate.



AVVISO: danni all'impianto dovuti al gelo!

Nella funzione estiva vi è solo la protezione antigelo dell'apparecchio.

- lasciare il riscaldamento acceso con il selettore di temperatura di mandata riscaldamento  almeno in posizione 1.

- Annotare la posizione del selettore di mandata riscaldamento .
 - Ruotare il selettore di temperatura di mandata  riscaldamento tutto a sinistra .
- Sul display compare il simbolo .

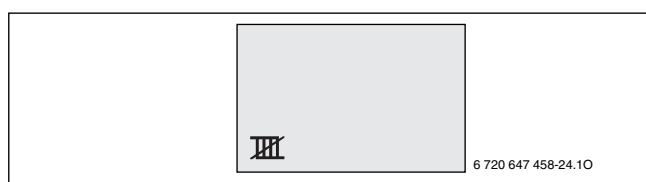


Fig. 27

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

6.10 Impostazione della protezione antigelo

Protezione antigelo per l'impianto di riscaldamento:

- Non disinserire la tensione 230 V e garantire l'alimentazione gas.
- Impostare la temperatura tramite il selettore della temperatura di mandata , su 30 °C.

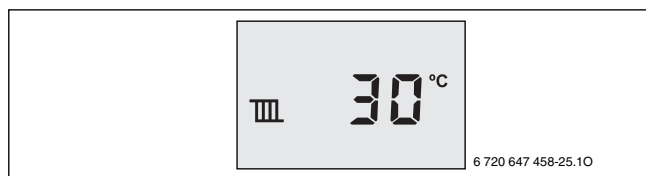


Fig. 28

-oppure- se si desidera lasciare l'apparecchio spento,

- mescolare una sostanza antigelo all'acqua del circuito riscaldamento (→ pag. 15) e svuotare il circuito dell'acqua calda sanitaria.

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

Antigelo per il bollitore ACS

- Ruotare il selettore di temperatura dell'acqua calda sanitaria  completamente a sinistra.
- Sul display compare il simbolo .

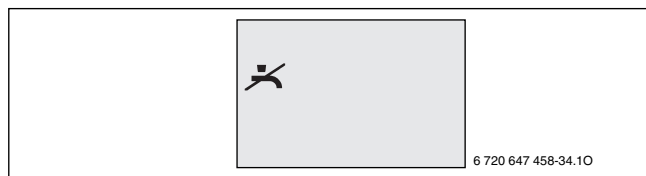


Fig. 29

7 Eseguire la disinfezione termica

7.1 Note generali

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



Con alcuni termoregolatori ambiente del riscaldamento la disinfezione termica può essere programmata in orari definiti, vedere le istruzioni d'uso del termoregolatore del riscaldamento.

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

Il contenuto del bollitore si raffredda dopo la disinfezione termica, gradualmente attraverso le perdite termiche, e torna nuovamente alla temperatura dell'acqua calda sanitaria impostata. Per questo la temperatura dell'acqua calda sanitaria può essere per un breve tempo superiore alla temperatura impostata.



AVVERTENZA: pericolo di ustioni!

L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni.

- Eseguire la disinfezione termica solo al di fuori dei normali orari di funzionamento.

7.2 Disinfezione termica comandata tramite il termoregolatore ambiente del riscaldamento

In questo caso la disinfezione termica viene comandata esclusivamente dal termoregolatore del riscaldamento, vedere istruzioni per l'uso del termoregolatore del riscaldamento (ad es. FW 200).

- Chiudere i punti di prelievo dell'acqua calda.
- Avvisare le persone, abitualmente presenti nell'abitazione, del rischio di ustioni.
- Se sull'impianto di acqua calda sanitaria, è presente la pompa di ricircolo sanitario, attivarla in regime di funzionamento continuo.
- Attivare la disinfezione termica sul termoregolatore del riscaldamento (ad es. FW 200) con temperatura massima.
- Attendere finché viene raggiunta la massima temperatura sanitaria.
- Erogare acqua, iniziando dal punto di prelievo di acqua calda più vicino, fino a quello più lontano. Continuare l'erogazione fino a far fuoriuscire l'acqua ad una temperatura di 70 °C, per tre minuti.
- Impostare nuovamente sul funzionamento normale la pompa di ricircolo sanitario e il termoregolatore ambiente del riscaldamento.

7.3 Disinfezione termica comandata tramite la caldaia

In questo caso la disinfezione termica viene impostata tramite la caldaia ed essa termina automaticamente.

- Chiudere i punti di prelievo dell'acqua calda.
- Avvisare le persone, abitualmente presenti nell'abitazione, del rischio di ustioni.
- Se sull'impianto di acqua calda sanitaria, è presente la pompa di ricircolo sanitario, attivarla in regime di funzionamento continuo.
- Tramite la funzione di servizio **2.9L** attivare la disinfezione termica (→ pag. 30).
- Attendere finché viene raggiunta la massima temperatura sanitaria.
- Erogare acqua, iniziando dal punto di prelievo di acqua calda più vicino, fino a quello più lontano. Continuare l'erogazione fino a far fuoriuscire l'acqua ad una temperatura di 70 °C, per tre minuti.
- Riportare la pompa di ricircolo sanitario al normale esercizio.

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

Per interrompere la disinfezione termica:

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

8 Antibloccaggio circolatore



Questa funzione evita i bloccaggi del circolatore riscaldamento e della valvola a 3 vie, in seguito a un'inattività prolungata.

In seguito a un'inattività prolungata, il circolatore riscaldamento e la valvola a 3 vie vengono brevemente avviate ad intervalli regolari di tempo.

9 Impostazioni del menu di servizio



Dato che il termoregolatore ambiente del riscaldamento e la caldaia possono scambiarsi alcune funzioni, le effettive visualizzazioni possono variare dalla descrizione.

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

Il menu di servizio comprende:

- Visualizzazione delle informazioni
- **Menu 1**, impostazioni generali
- **Menu 2**, impostazioni specifiche dell'apparecchio
- **Menu 3**, valori limite specifici dell'apparecchio
- **Test**, impostazioni per test di funzionamento

9.1 Utilizzo del menu per le funzioni di servizio

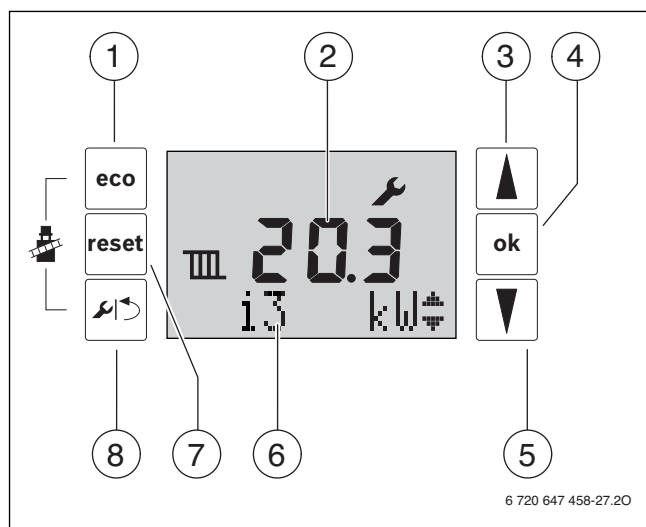


Fig. 30 Panoramic view of the control elements

- [1] Tasto eco
- [2] Visualizzazione alfanumerica (ad es. temperatura)
- [3] Tasto "freccia" ▲ (= sfogliare verso l'alto)
- [4] Tasto ok (= confermare la selezione, memorizzare il valore)
- [5] Tasto "freccia" ▼ (= sfogliare verso il basso)
- [6] Riga di testo (ad es. tipo di funzionamento acqua calda sanitaria)
- [7] Tasto «reset»
- [8] Tasto di servizio ↺
(=richiamare il menu di servizio o lasciare la funzione di servizio/il sottomenu senza memorizzare)

Richiamo del menu

La descrizione è disponibile prima delle tabelle generali dei singoli menu.

Selezionare ed impostare la funzione di servizio



Dopo 2 minuti senza premere tasti, la funzione di servizio selezionata viene chiusa automaticamente.

- Premere il tasto "freccia" ▲ o ▼ per selezionare una funzione di servizio.
La riga di testo mostra la funzione di servizio e la visualizzazione alfanumerica mostra l'impostazione.
- Premere il tasto ok per confermare la selezione.
Lampeggia l'impostazione attuale.
- Premere il tasto "freccia" ▲ o ▼ per modificare l'impostazione.
- Premere il tasto ok per memorizzare.
Sul display compare brevemente il simbolo ✓.

-oppure-

- Premere il tasto di servizio ↺ per non memorizzare.
La riga di testo mostra il livello menu superiore (ad es. **Info**).
- Premere nuovamente il tasto di servizio ↺.
La caldaia torna al funzionamento normale.

Documentare le impostazioni

L'adesivo «Impostazioni nel menu di servizio» semplifica, dopo i lavori di manutenzione, il ripristino delle impostazioni individuali.

- Trascrivere sull'adesivo le impostazioni modificate.
- Applicare l'adesivo sull'apparecchio in modo che sia visibile.

Impostazioni nel menu di servizio	
Funzione di servizio	Valore/ codice

Realizzatore dell'impianto:

6 720 647 446 (2011/02)

Fig. 31 Impostazioni nel menu di servizio

9.2 Visualizzazione delle informazioni

- Premere il tasto di servizio .
- Premere il tasto "freccia" ▲ o ▼ per visualizzare le singole informazioni.

Funzione di servizio		vedere anche
i01	Stato di funzionamento attuale (stato)	Capitolo 14, pag. 41
i02	Codice dell'ultima disfunzione	Capitolo 14, pag. 41
i03	Potenza termica riscaldamento impostabile per il fabbisogno (→ funzione di servizio 3.1A)	Pag. 29
i04	Potenza termica sanitaria impostabile per il fabbisogno (→ funzione di servizio 3.1b)	Pag. 29
i07	Temperatura di mandata (richiesta dal termoregolatore ambiente del riscaldamento)	–
i08	Corrente di ionizzazione • Con bruciatore in funzione: – $\geq 2 \mu\text{A}$ = ok – $< 2 \mu\text{A}$ = difettoso • Con bruciatore spento: – $< 2 \mu\text{A}$ = ok – $\geq 2 \mu\text{A}$ = difettoso	–
i09	Temperatura della sonda temperatura di mandata	–
i12	Temperatura dell'acqua calda sanitaria	Capitolo 6.6, pag. 24
i13	Temperatura ACS rilevata dalla sonda di temperatura del bollitore	–
i14	Temperatura rilevata dalla sonda della temperatura di ritorno (serpentino bollitore)	–
i15	Temperatura esterna attuale (con sonda della temperatura esterna collegata)	–
i17	Potenza termica attuale, in %, della potenza termica nominale massima del circuito primario (per risc. o per ACS) ¹⁾	Capitolo 17.6, pag. 51
i18	Velocità del ventilatore attuale in giri al secondo [Hz]	–
i20	Versione software circuito stampato 1	–
i21	Versione software circuito stampato 2	–
i22	Numero chiave di codifica (ultime tre cifre)	–
i23	Versione chiave di codifica	–

Tab. 13 Informazioni

1) Durante la produzione d'acqua calda sanitaria (mediante il circuito primario della caldaia) possono essere visualizzati valori superiori al 100 %.

9.3 Menu 1

Per richiamare questo menu:

- ▶ Premere contemporaneamente il tasto di servizio  e il tasto ok finché non appare la riga di testo **Menu 1**.
- ▶ Premere il tasto ok per confermare la selezione.
- ▶ Selezionare ed impostare la funzione di servizio.



Nella tabella seguente le impostazioni di fabbrica sono rappresentate **in carattere grassetto**.

Funzione di servizio		Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
1.S1	Modulo solare SM., installato e funzionante	• 0: spento • 1: acceso	Impostabile solo con modulo solare ISM., riconosciuto.
1.S2	Temperatura massima nell'accumulatore inerziale (bollitore solare)	• 15 ... 60 ... 90 °C	Impostabile solo con modulo solare ISM., attivo. Temperatura alla quale può essere impostato il bollitore solare.
1.W1	Termoregolatore interno, in funzione della temperatura esterna integrato con curva termica lineare	• 0: spenta • 1: accesa	Impostabile solo con sonda di temperatura esterna riconosciuta. (Curva termica lineare → pag. 49)
1.W2	Punto A della curva termica	• 30 ... 82 °C	Temperatura di mandata con una temperatura esterna di - 10 °C.
1.W3	Punto B della curva termica	• 30 ... 82 °C	Temperatura di mandata con una temperatura esterna di + 20 °C.
1.W4	Limite di temperatura per funzione estiva automatica	• 0 ... 16 ... 30 °C	Con una temperatura esterna superiore il riscaldamento si spegne. Se la temperatura esterna scende di almeno 1 K (°C) al di sotto dell'impostazione, il riscaldamento si riaccende.
1.W5	Protezione antigelo dell'impianto	• 0: spento • 1: acceso	Impostabile solo con centralina climatica in funzione della temperatura esterna (→ funzione di servizio 1.W1).
1.W6	Limite di temperatura per protezione antigelo dell'impianto	• 0 ... 5 ... 30 °C	Impostabile solo con protezione antigelo dell'impianto attivata (→ funzione di servizio 1.W1). Se la temperatura esterna scende di al di sotto dell'impostazione, si accende il circolatore del circuito di riscaldamento (protezione antigelo dell'impianto).
1.7d	Sonda della temperatura di mandata esterna	• 0: spenta • 1: collegata al pannello comandi della caldaia • 2: collegata al modulo IPM del circuito con compensatore idraulico	

Tab. 14 Menu 1

9.4 Menu 2

Per richiamare questo menu:

- Premere contemporaneamente il tasto di servizio  e il tasto ok finché non appare la riga di testo **Menu 1**.
- Premere il tasto "freccia"  per selezionare **Menu 2**.
- Premere il tasto ok per confermare la selezione.
- Selezionare ed impostare la funzione di servizio.



Nella tabella seguente le impostazioni di fabbrica sono rappresentate **in carattere grassetto**.

Funzione di servizio		Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
2.1A	Potenza termica riscaldamento impostabile per il fabbisogno [kW]	• «Impostazione in 3.3d» ... «Impostazione in 3.1A» • «Potenza termica nominale massima»	Con apparecchi a metano: ► Misurare la portata del gas. ► Comparare i risultati delle misure con le tabelle di impostazione (→ pag. 51). ► Correggere le divergenze.
2.1b	Potenza termica sanitaria impostabile per il fabbisogno [kW]	• «Impostazione in 3.3d» ... «Impostazione in 3.1b» • «Potenza termica nominale massima acqua calda sanitaria»	Con apparecchi a metano: ► Misurare la portata del gas. ► Comparare i risultati delle misure con le tabelle di impostazione (→ pag. 51). ► Correggere le divergenze.
2.1C	Campo di lavoro del circolatore	• 0: potenza del circolatore proporzionale alla potenza del riscaldamento (→ funzioni di servizio 2.1H e 2.1J) • 1: pressione costante 150 mbar • 2: pressione costante 200 mbar • 3: pressione costante 250 mbar • 4: pressione costante 300 mbar	► Per risparmiare energia e per mantenere ridotti eventuali rumori di flusso, impostare una curva caratteristica, per il circolatore, di livello basso (campi di lavoro del circolatore → pag. 50).
2.1E	Modo di funzionamento del circolatore	• 4: spegnimento intelligente del circolatore in impianti di riscaldamento con centralina climatica in funzione della temperatura esterna. Il circolatore del riscaldamento viene attivato solo in caso di necessità. • 5: il selettore della temperatura di mandata (della caldaia) attiva il circolatore del riscaldamento. In caso di richiesta di calore il circolatore si attiva con il bruciatore.	In caso di centralina climatica collegata, viene impostato automaticamente il tipo di funzionamento del circolatore.
2.1H	Potenza pompa con potenza di riscaldamento minima	• 10 ... 100 %	Disponibile solo con campo di lavoro del circolatore 0 (→ funzione di servizio 2.1C).
2.1J	Potenza pompa con potenza di riscaldamento massima	• 10 ... 100 %	Disponibile solo con campo di lavoro del circolatore 0 (→ funzione di servizio 2.1C).
2.2C	Funzione automatica di sfiato aria	• 0: spenta • 1: accesa per un solo funzionamento • 2: costantemente accesa	Dopo i lavori di manutenzione può essere attivata la funzione di sfiato. Finché è attiva la funzione di sfiato, lampeggia il simbolo  .
2.2J	Precedenza acqua calda sanitaria	• 0: accesa • 1: spenta	Con precedenza acqua calda sanitaria impostata, viene riscaldato innanzitutto il bollitore ad accumulo fino alla temperatura impostata. Poi l'apparecchio passa alla funzione di riscaldamento. Senza precedenza acqua calda sanitaria impostata, l'apparecchio commuta ogni dieci minuti, con richiesta alternata di calore, tra riscaldamento e sanitario.
2.3b	Intervallo di tempo tra spegnimento e riaccensione del bruciatore	• 3 ... 10 ... 45 minuti	Tempo di attesa minimo tra spegnimento e riaccensione del bruciatore. In caso sia collegato un termoregolatore ambiente con sistema BUS a 2 fili, il termoregolatore stesso ottimizza questa impostazione.

Tab. 15 Menu 2

Funzione di servizio		Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
2.3C	Intervallo di temperatura tra spegnimento e riaccensione del bruciatore	0 ... 6 ... 30 Kelvin	Differenza tra temperatura di mandata, impostata per lo spegnimento e temperatura di mandata, impostata/impostabile per la riaccensione del bruciatore. In caso sia collegato un termoregolatore ambiente con sistema BUS a 2 fili, il termoregolatore stesso ottimizza questa impostazione.
2.3F	Durata del mantenimento della temperatura	1 ... 30 minuti	Il funzionamento del riscaldamento resta bloccato, dopo una produzione d'acqua calda sanitaria, per i minuti che vengono impostati.
2.4F	Programma di riempimento sifone	0: spento (ammesso solo durante i lavori di manutenzione). 1: acceso	Il programma di riempimento del sifone viene attivato nei seguenti casi: - l'apparecchio viene attivato dall'interruttore on/off. - Il bruciatore non è stato acceso per 28 giorni. - Il funzionamento della caldaia è stato commutato da funzione estiva a funzione invernale. Durante la durata del programma di riempimento sifone lampeggia il simbolo .
2.5E	Collegamento alla rete di alimentazione per pompa di ricircolo sanitario o circolatore riscaldamento esterno (max 100 W) dopo il compensatore idraulico nel circuito utenza non miscelato	0: disattivato 1: pompa di ricircolo sanitario 2: circolatore riscaldamento esterno a valle del compensatore idraulico nel circuito utenza non miscelato	Con la funzione di servizio è possibile programmare in modo adeguato il collegamento (→ tabella 4, pagina 11).
2.5F	Intervallo di tempo per l'ispezione manutentiva successiva	0: spento 1 ... 72 mesi	Al termine di questo arco di tempo il display visualizza l'ispezione manutentiva successiva e necessaria, attraverso la funzione di servizio H13 (→ pag. 42).
2.7A	Spia di funzionamento/disfunzioni bruciatore	0: solo disfunzioni 1: accensione bruciatore e disfunzioni	
2.7b	Valvola a 3 vie in posizione centrale	0: spento 1: acceso	La funzione assicura il completo svuotamento del sistema e il semplice smontaggio del motore. La valvola a 3 vie resta per ca. 15 minuti in posizione centrale.
2.7E	Funzione asciugatura costruzione	0: spento 1: acceso	La funzione di essiccazione edile dell'apparecchio non corrisponde alla funzione di asciugatura del pavimento (dry function) presente nel programma della centralina climatica. Con la funzione di essiccazione edile non è possibile sia la funzione acqua calda sanitaria e sia la modalità spazzacamino (ad es. per l'impostazione del gas). Finché è attiva la funzione di essiccazione edile, la riga di testo visualizza 7E.
2.9F	Temporizzazione circolatore riscaldamento	0 ... 3 ... 60 minuti 24H: 24 ore.	La temporizzazione del circolatore ha inizio quando il termoregolatore ambiente spegne il bruciatore (a temperatura ambiente raggiunta).
2.9L	Disinfezione termica del bollitore d'acqua calda sanitaria	0: spento 1: acceso	Questa funzione di servizio attiva il riscaldamento del bollitore a 75 °C. ► Eseguire la disinfezione termica come descritto al capitolo 7.3, pagina 25. La disinfezione termica non viene visualizzata. Dopo che l'acqua è rimasta per 35 minuti costantemente a 75 °C, la disinfezione termica è terminata.
2.CE	Numero di avvii della pompa di ricircolo sanitario	1, 2 ... 6: avvii della pompa, in 1 ora, con durata di 3 min. ciascuno. 7: la pompa di ricircolo gira costantemente	Impostabile solo se la pompa di ricircolo è accesa (→ funzione di servizio 2.CL).
2.CL	Pompa di ricircolo sanitario	0: spenta 1: accesa	Se la funzione di servizio 2.5E è programmata su 01 (pompa di ricircolo sanitario).

Tab. 15 Menu 2

9.5 Menu 3

Per richiamare questo menu:

- ▶ Premere contemporaneamente il tasto di servizio  e il tasto ok finché non appare la riga di testo **Menu 1**.
- ▶ Premere il tasto "freccia"  per selezionare **Menu 3**.
- ▶ Premere il tasto ok finché sulla riga di testo non viene visualizzata la prima funzione di servizio 3.xx.
- ▶ Selezionare ed impostare la funzione di servizio.



Nella tabella seguente le impostazioni di fabbrica sono rappresentate **in carattere grassetto**.



Le eventuali nuove impostazioni eseguite in questo menu non vengono resettate se nel caso si dovesse eseguire un ripristino riportando le funzioni alle impostazioni di fabbrica.

Funzione di servizio		Impostazioni/campo di impostazione	Nota/limitazione
3.1A	Scelta delle potenze termiche riscaldamento	• «Potenza termica nominale minima» ... «Potenza termica nominale massima»	Scegliere la potenza, tra la minima e la massima, in funzione del fabbisogno di potenza termica da impostare (→ funzione di servizio 2.1A).
3.1b	Scelta delle potenze termiche in sanitario	• «Potenza termica nominale sanitaria minima» ... «Potenza termica nominale sanitaria massima»	Scegliere la potenza, tra la minima e la massima, in funzione del fabbisogno di potenza sanitaria da impostare (→ funzione di servizio 2.1b).
3.2b	Impostazione della temperatura di mandata	• 30 ... 82 °C	Imposta il limite che si desidera, per la temperatura massima di mandata (by-passando il selettore temperatura sul pannello comandi)
3.3d	Potenza termica nominale minima (riscaldamento e acqua calda)	• «Potenza termica nominale minima» ... «Potenza termica nominale massima»	

Tab. 16 Menu 3

9.6 Test

Per richiamare questo menu:

- ▶ Premere contemporaneamente il tasto di servizio  e il tasto ok finché non appare la riga di testo **Menu 1**.
- ▶ Premere il tasto "freccia"  per selezionare **Test**.
- ▶ Premere il tasto ok per confermare la selezione.
- ▶ Selezionare ed impostare la funzione di servizio

Funzione di servizio		Impostazioni	Nota/limitazione
t01	Accensione continua	• 0 : spento • 1: acceso	Verifica dell'accensione tramite l'accensione permanente senza apporto di gas. ▶ Per evitare danni al trasformatore d'accensione: lasciare accesa la funzione al massimo per 2 minuti.
t02	Funzionamento permanente del ventilatore	• 0 : spento • 1: acceso	Funzionamento del ventilatore senza apporto di gas o accensione.
t03	Funzionamento permanente dei circolatori (interni ed esterni)	• 0 : spento • 1: acceso	
t04	Valvola a 3 vie con settore interno posizionato permanentemente in sanitario	• 0 : spento • 1: acceso	

Tab. 17 Test

9.7 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Tutti i valori modificati nei sottomenu **Menu 1** e **Menu 2** vengono ripristinati ai valori di fabbrica:

- ▶ Premere e tenere premuti contemporaneamente il tasto "freccia" , il tasto ok e il tasto di servizio  finché non appare **8E** sul display.
 - ▶ Premere il tasto reset.
- L'apparecchio inizia a reimpostare i valori di fabbrica per il sottomenu **Menu 1** e **Menu 2**, il **Menu 3** non viene ripristinato.

10 Operazioni sulle parti gas

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

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

Non è necessario un adeguamento utilizzando diaframmi per i condotti di aspirazione/scarico.

Metano

- Gli apparecchi del **gruppo metano 2H** sono piombati e impostati di fabbrica su un indice di Wobbe di 15 kWh/m³ e una pressione di collegamento di 20 mbar.

Gas liquido

- Gli apparecchi per gas liquido sono impostati su una pressione di collegamento di 30/37 mbar.

Miscela propano-aria (Sardegna)

- Se gli apparecchi vengono messi in esercizio con una miscela di propano ed aria, l'impostazione del CO₂ o del O₂ deve avvenire sui valori del gas liquido **Propano**. L'adesivo fornito a corredo e reperibile nella confezione degli stampati, deve essere applicato vicino alla targhetta identificativa.

10.1 Kit di trasformazione

Sono disponibili i seguenti kit di trasformazione:

Apparecchio	Trasformazione a	Codice d'ordine nr.
ZWSB 30-4 E	GPL	7 716 780 313
ZWSB 30-4 E	Gas metano	7 716 780 314

Tab. 18

PERICOLO: esplosione!

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

- Montare il kit di trasformazione secondo le istruzioni di installazione allegate nel kit.
- Dopo ogni conversione impostare il rapporto gas-aria (CO₂ o O₂) (→ capitolo 10.2)

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

- Spegnere l'apparecchio dall'interruttore on/off.
- Rimuovere il mantello (→ pag. 17).
- Accendere l'apparecchio dall'interruttore on/off.
- Rimuovere il tappo dal manicotto di misurazione dei gas combusti.
- Inserire di ca. 135 mm la sonda dello strumento di analisi e sigillare l'apertura con l'apposito cono della sonda.

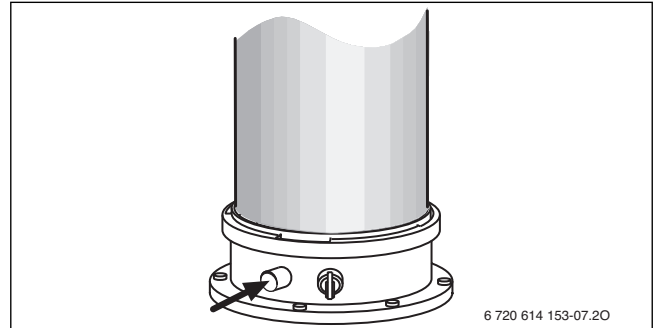


Fig. 32

- Assicurare la distribuzione di calore tramite le valvole dei radiatori aperte.
- Premere contemporaneamente il tasto eco e il tasto di servizio finché non appare il simbolo sul display. La visualizzazione alfanumerica mostra la temperatura di mandata, nella riga di testo lampeggia il tipo di funzionamento **Max** (= potenza termica nominale massima). Dopo un tempo breve il bruciatore si accende.



Fig. 33

- Misurare il valore di CO₂ o O₂.
- Rompere il piombino della valvola di regolazione della portata del gas presso la fessura e rimuoverlo.

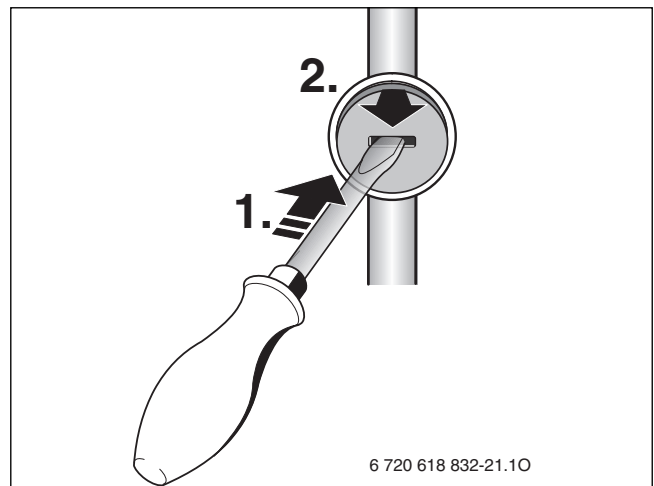


Fig. 34

- Agendo sulla valvola di regolazione della portata del gas, impostare il valore di CO₂ o di O₂ corrispondente alla potenza termica nominale risc., come da tabella 19.

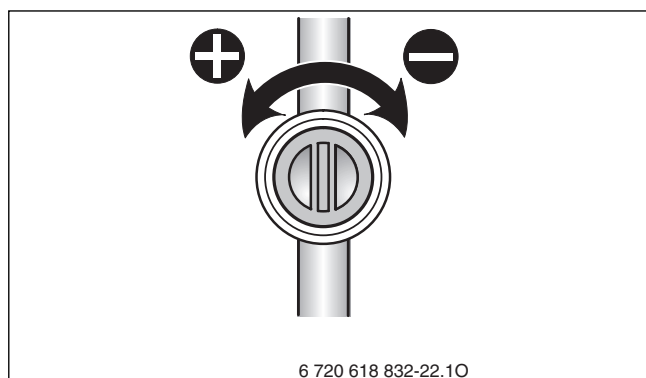


Fig. 35

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

Tab. 19

- Con il tasto "freccia" ▼ impostare la potenza termica nominale minima. Nella riga di testo lampeggia il tipo di funzionamento **Min** (= potenza termica nominale minima).



Fig. 36

- Misurare il valore di CO₂ o O₂.
- Rimuovere il piombino in corrispondenza della vite di regolazione della valvola del gas e impostare il valore di CO₂ o di O₂ per la potenza termica nominale minima.

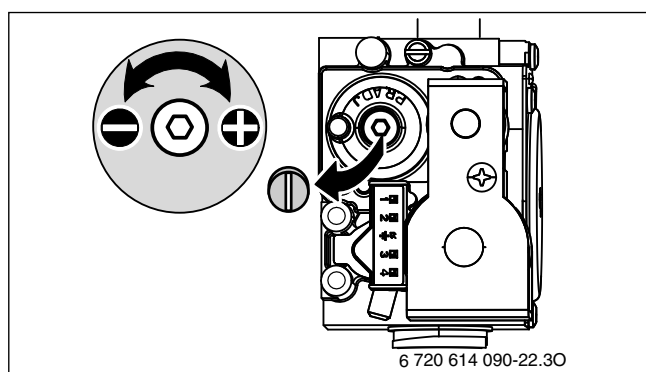


Fig. 37

- Ricontrollare le impostazioni effettuate alle potenza termica nominale massima e minima e correggere eventualmente l'impostazione se necessario.
- Premere il tasto «ok». La caldaia torna al funzionamento normale.
- Inserire i valori di CO₂ o di O₂ nella «Scheda di prima accensione» (cap. 16).

- Rimuovere la sonda dei gas combusti dal manicotto di misurazione e montare il tappo.
- Applicare il sigillo sulla valvola gas e sulla valvola di regolazione della portata gas.

10.3 Controllo della pressione di allacciamento dinamica

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

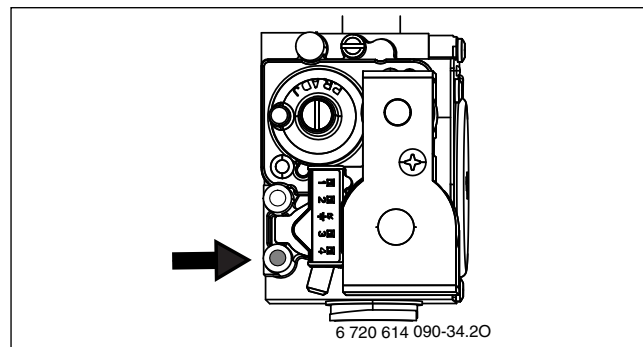


Fig. 38

- Aprire il rubinetto del gas e accendere la caldaia.
- Assicurare la distribuzione di calore tramite le valvole dei radiatori aperte.
- Premere contemporaneamente il tasto eco e il tasto di servizio  finché non appare il simbolo  sul display. La visualizzazione alfanumerica mostra la temperatura di mandata, nella riga di testo lampeggia il tipo di funzionamento **Max** (= potenza termica nominale massima). Dopo un tempo breve il bruciatore si accende.

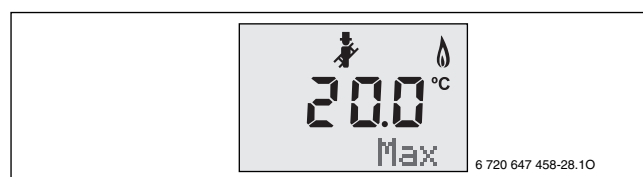


Fig. 39

- 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	20	17 - 25
Butano	30	25 - 35
Propano	37	25 - 45
Miscela propano-aria (Sardegna)	20	17 - 25

Tab. 20

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

- Premere il tasto «ok». La caldaia torna al funzionamento normale.
- Spegner la caldaia, chiudere il rubinetto del gas, rimuovere l'apparecchio di misurazione pressione e serrare la vite.
- Rimontare il mantello ed assicurarlo alla caldaia.

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

11.1 Modalità spazzacamino (funzionamento con potenza di riscaldamento costante)

Nella modalità spazzacamino l'apparecchio funziona in riscaldamento per permettere di impostare la potenza termica.



Sono a disposizione 30 minuti di tempo per misurare i valori o per effettuare le impostazioni. Dopodiché l'apparecchio torna al funzionamento normale.

- ▶ Assicurare la distribuzione di calore tramite le valvole dei radiatori aperte.
- ▶ Premere contemporaneamente il tasto eco e il tasto di servizio  finché non appare il simbolo  sul display.
La visualizzazione alfanumerica mostra la temperatura di mandata, nella riga di testo lampeggia il tipo di funzionamento **Max** (= potenza termica nominale massima). Dopo un tempo breve il bruciatore si accende.

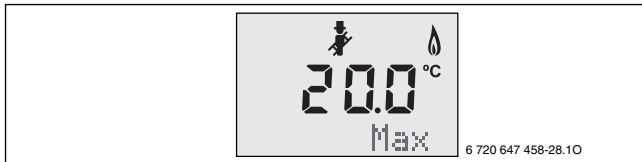


Fig. 40

- ▶ Con i tasti «freccia»  e  impostare la potenza termica desiderata:
 - Riga di testo con visualizzazione di **Max** = **potenza termica nominale massima**.
 - Riga di testo con visualizzazione di **Min** = **potenza termica nominale minima**.

11.2 Verifica della tenuta dei condotti di scarico combusto

Misurazione O_2 o misurazione CO_2 nell'aria comburente.

Per la misurazione è necessaria una sonda a fessura anulare.



Con una misurazione di O_2 o CO_2 dell'aria comburente, può essere verificata, con tipologie di aspirazione/scarico C_{13X} , C_{93X} (C_{33X}) e C_{43X} , la **tenuta ermetica dello scarico dei gas combusto**. Il valore di O_2 non può scendere al di sotto di 20,6 %. Il valore di CO_2 non può superare 0,2 %.

- ▶ Rimuovere il tappo sul manicotto di misurazione dell'aria comburente [2] (→ fig. 41).
- ▶ Inserire la sonda del sensore nella presa e sigillare l'apertura con l'apposito cono.
- ▶ Nella modalità spazzacamino impostare la **potenza termica nominale massima**.

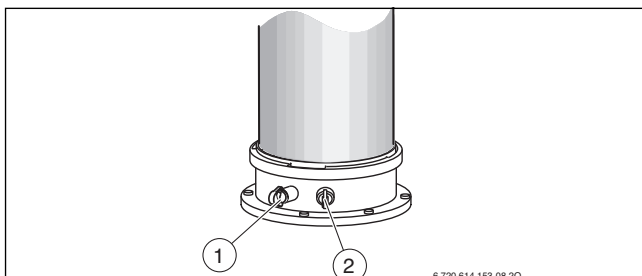


Fig. 41

- [1] Presa di analisi gas combusto
[2] Prese di analisi aria comburente

- ▶ Effettuare la misurazione dei valori di CO_2 e di O_2 .
- ▶ Premere il tasto «ok».
La caldaia torna al funzionamento normale.
- ▶ Rimuovere la sonda dei gas combusto.
- ▶ Rimontare il tappo.

11.3 Misurazione di CO nei gas combusto

Per la misurazione utilizzare una sonda dei gas combusto a fori multipli.

- ▶ Rimuovere il tappo dal manicotto di misurazione dei gas combusto [1] (→ fig. 41).
- ▶ Inserire la sonda del sensore nella presa e sigillare l'apertura con l'apposito cono.
- ▶ Nella modalità spazzacamino impostare la **potenza termica nominale massima**.
- ▶ Misurare il tenore di CO .
- ▶ Premere il tasto «ok».
La caldaia torna al funzionamento normale.
- ▶ Rimuovere la sonda dei gas combusto.
- ▶ 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.



L'ispezione e la manutenzione devono essere eseguite solo da una azienda specializzata autorizzata.



PERICOLO: pericolo di morte per esplosione!

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



PERICOLO: pericolo di avvelenamento!

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



PERICOLO: pericolo di morte da folgorazione!

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

L'acqua che fuoriesce può danneggiare il pannello di comando.

- ▶ Coprire il pannello di comando prima di eseguire i lavori su parti che conducono acqua.



PERICOLO: in caso di sifone di condensa non riempito può verificarsi la fuoriuscita di gas combustibili!

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

Avvisi importanti



Una panoramica delle anomalie si trova a partire da pag. 41.

- Sono necessari i seguenti apparecchi di misurazione:
 - dispositivo elettronico di analisi gas combustibili per CO₂, O₂, CO e temperatura combustibili.
 - manometro per pressione gas 0 - 30 mbar (campo di tolleranza di almeno 0,1 mbar)
 - Tester
- Tipi di lubrificanti ammessi:
 - 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. 22).
- ▶ Verificare la tenuta dei raccordi.
- ▶ Verificare ed eventualmente regolare il rapporto gas-aria (CO₂) (→ vedere pag. 32).

13.1 Descrizione di diverse fasi operative

13.1.1 Richiamo dell'ultima disfunzione memorizzata

- Selezionare la funzione di servizio **i02** (→ pag. 26).



A pagina 41 è disponibile una panoramica delle disfunzioni.

13.1.2 Verificare lo scambiatore primario, il bruciatore e gli elettrodi

Per la pulizia dello scambiatore primario utilizzare l'accessorio n. ord. 7 719 003 006, composto da spazzola ed utensile di rimozione.

1. Rimuovere il tappo dal manicotto di misurazione [1].
2. Collegare il manometro per la misurazione della pressione al manicotto (1) e verificare la pressione di comando del ventilatore, a potenza termica nominale massima.

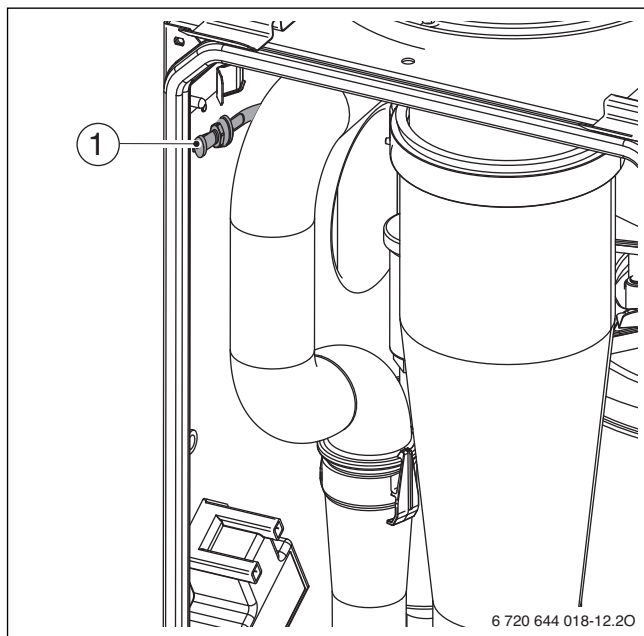


Fig. 42

Apparecchio	Pressione di miscelazione riscontrata	Pulizia?
ZWSB 30-4 E	≥ 3,5 mbar	No
	< 3,5 mbar	Sì

Tab. 21

Se è necessario effettuare la pulizia:

1. Spingere verso l'alto il tubo dei gas combusti.
2. Ruotare di ca. 120° il tubo dei gas combusti.
3. Spingere verso il basso il tubo dei gas combusti e rimuoverlo.

4. Togliere il coperchio dell'apertura di ispezione.

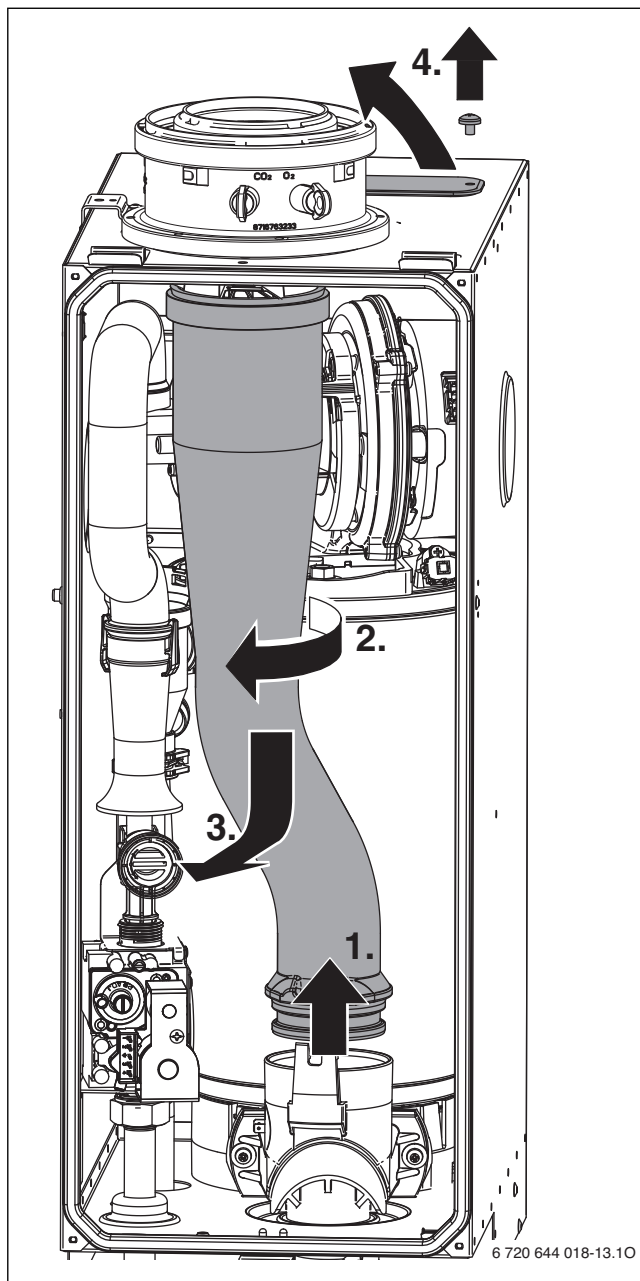


Fig. 43

1. Smontare il tubo di aspirazione.
2. Premere l'arresto sul dispositivo di miscelazione e ruotare il dispositivo stesso.
3. Estrarre il miscelatore.

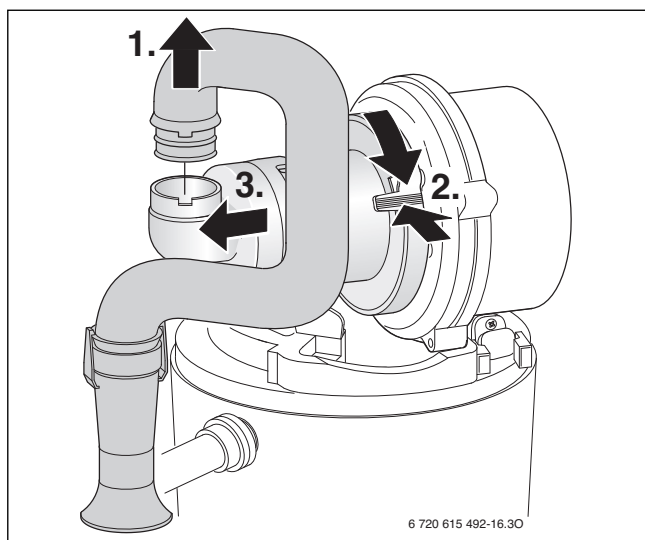


Fig. 44

1. Rimuovere i cavi dell'elettrodo di accensione e di ionizzazione.
2. Svitare il dado per il fissaggio della piastra del ventilatore.
3. Rimuovere il ventilatore.

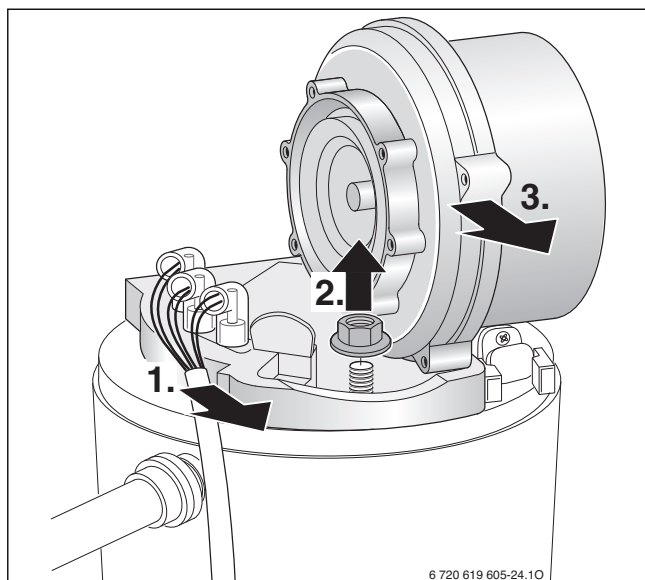


Fig. 45

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

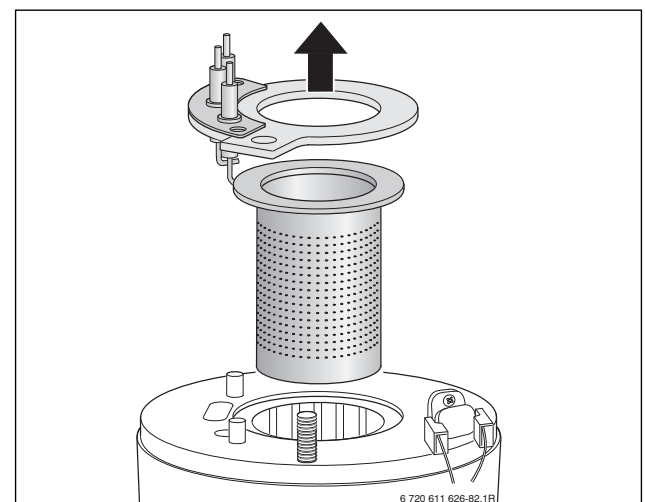


Fig. 46

**AVVERTENZA:** pericolo di ustioni!

I convogliatori (deviatori di fiamma) presenti all'interno dello scambiatore possono risultare molto caldi anche dopo un lungo periodo di pausa dell'apparecchio.

- Raffreddare i deviatori di fiamma con un panno umido.

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

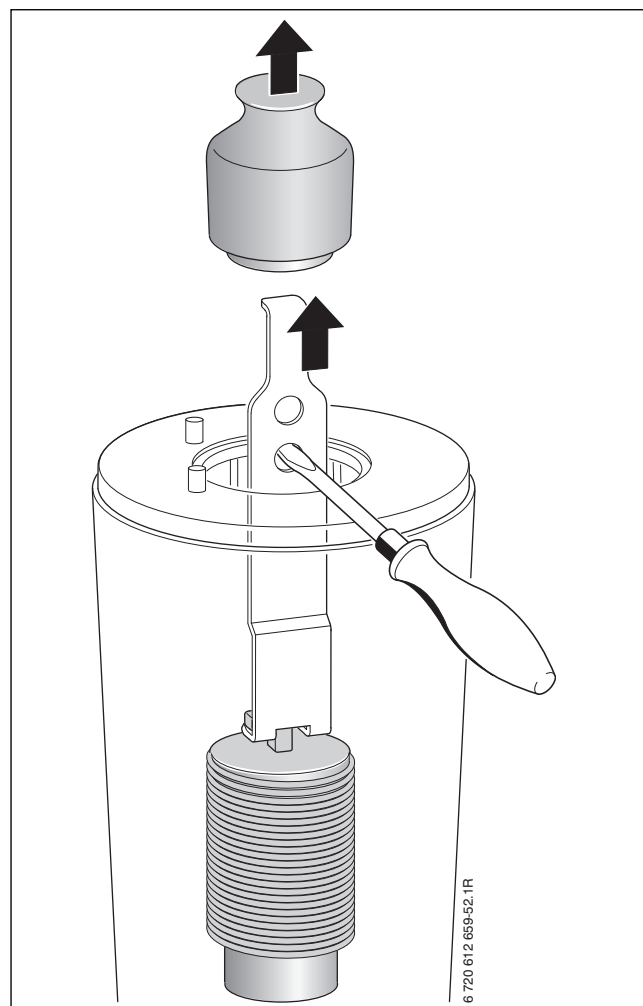


Fig. 47

1. Pulire l'interno dello scambiatore utilizzando l'accessorio nr. 1156, codice d'ordine nr. 7 719 003 006:
 - ruotando a sinistra e destra e
 - dall'alto verso il basso fino alla battuta
2. Svitare le viti del raccordo inferiore dei gas combusti ed estrarlo

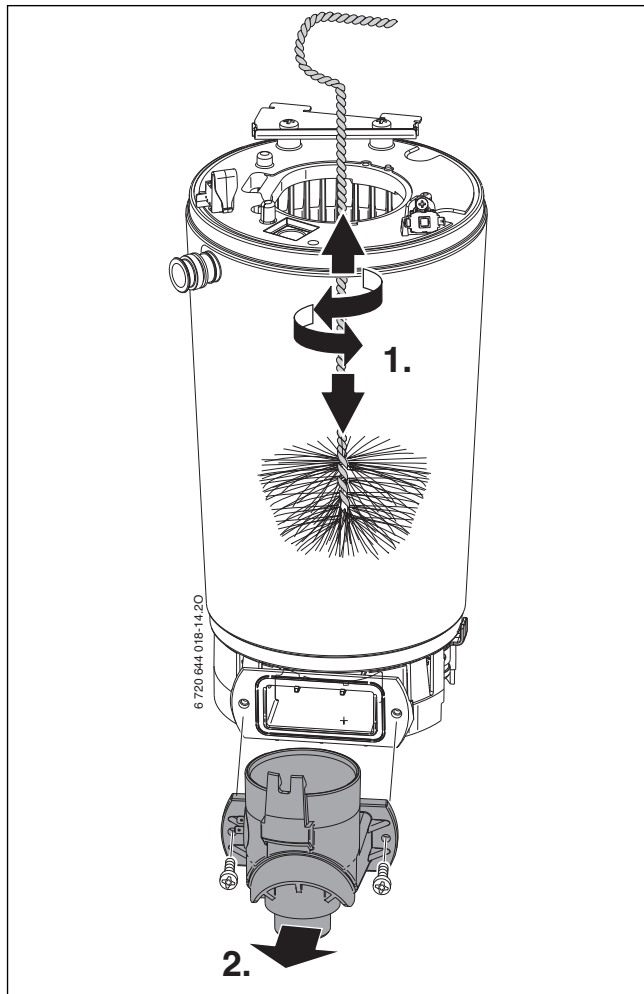


Fig. 48

- Aspirare i residui e ricollegare il raccordo inferiore dei gas combusti.
- Riposizionare i convogliatori all'interno dello scambiatore.
- Smontare il sifone di scarico condensa (→ fig. 50). Per evitare fuoriuscite di liquidi, posizionare un recipiente sotto il sifone.
- Lavare con acqua lo scambiatore primario dall'alto.

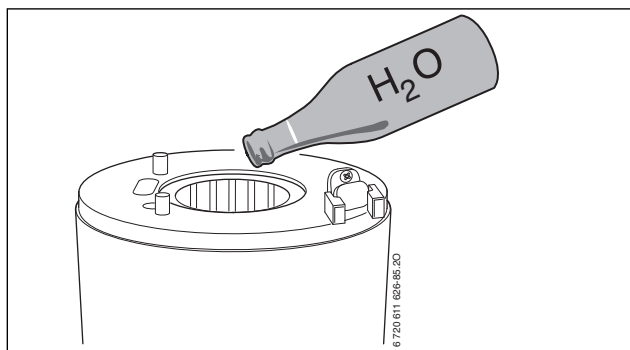


Fig. 49

- Smontare nuovamente il raccordo dei gas combusti e pulire la vaschetta di raccolta della condensa e il raccordo di collegamento della condensa.
- Rimontare i pezzi in sequenza inversa con una nuova guarnizione bruciata.
- Regolare il rapporto gas/aria (→ pag. 32).

13.1.3 Pulizia sifone di scarico condensa

1. Estrarre il raccordo di arrivo condensa dal sifone.
2. Estrarre la mandata di adduzione dal sifone per condensa.
3. Sganciare la staffa di supporto e rimuoverla.
4. Estrarre lateralmente il sifone.

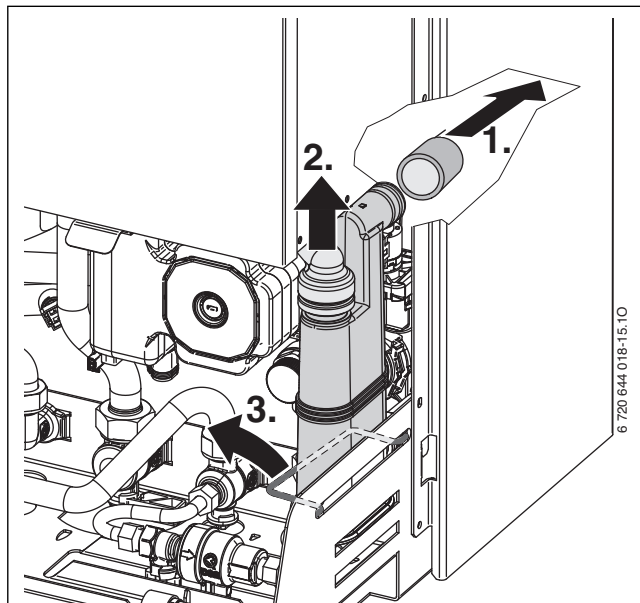


Fig. 50

- Pulire il sifone per la condensa e verificare che il passaggio verso lo scambiatore di calore non sia ostruito.
- Verificare ed ev. pulire il flessibile di scarico condensa.
- Riempire il sifone con ca. 1/4 l di acqua e rimontarlo.

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

- Smontare il dispositivo di miscelazione secondo la fig. 44.
- Controllare che la membrana sia pulita e non presenti incrinature.

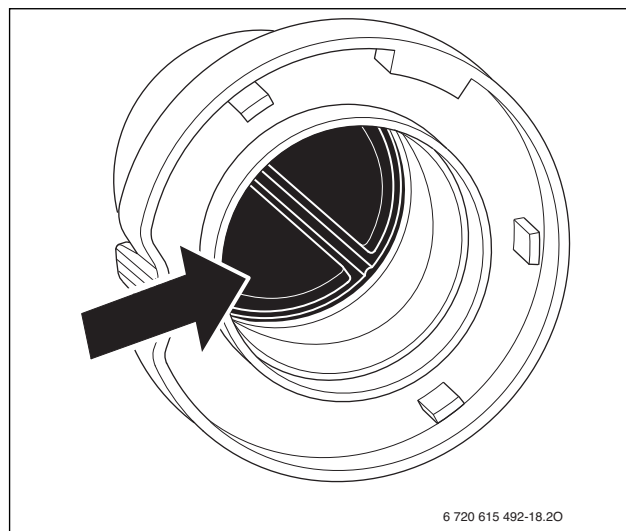


Fig. 51

- Rimontare il dispositivo di miscelazione.

13.1.5 Verificare il vaso di essizione

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 (→ pag. 16).

13.1.6 Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento


AVVISO: danni all'apparecchio!

Durante il riempimento è possibile che si presentino incrinature sullo scambiatore primario nel caso sia rovente.

- Riempire solo ad apparecchio freddo.

Lettura 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 riempire mai la caldaia a questa pressione.

Tab. 22

- 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.

13.1.7 Verificare il cablaggio elettrico

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

13.1.8 Controllo della valvola del gas

- Verificare ed eventualmente sostituire il cavo di collegamento e il connettore (230 V AC) della valvola del gas.
- Estrarre il connettore (230 V AC) dalla valvola del gas.
- Misurare la resistenza dell'elettrovalvola [1] e [2].

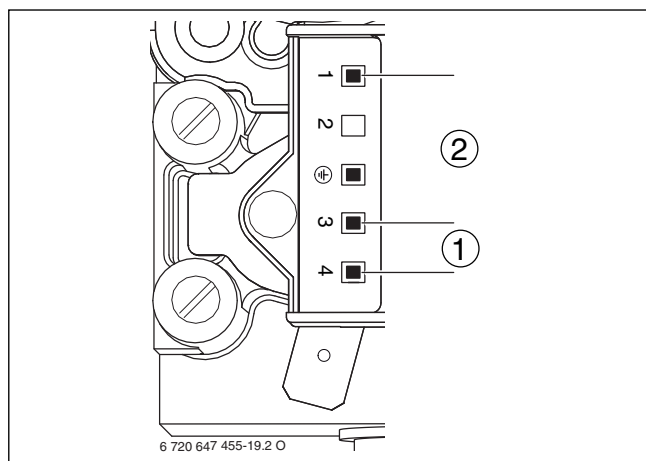


Fig. 52

- [1] Punto di misurazione elettrovalvola 1
- [2] Punto di misurazione elettrovalvola 2

- Se la resistenza si trova tra 0 o ∞ , sostituire la valvola del gas.

13.1.9 Controllare l'anodo al magnesio

L'anodo al magnesio rappresenta una protezione ai possibili punti di errore durante il processo di smaltatura interna del bollitore.

Una prima verifica dovrebbe aver luogo un anno dopo la messa in esercizio.



ATTENZIONE: danni dovuti alla corrosione! Se l'anodo viene trascurato, possono presentarsi danni prematuri dovuti alla corrosione.

- In relazione alla qualità dell'acqua in loco, controllare l'anodo annualmente o ogni due anni e se necessario sostituirlo.

Controllare l'anodo

- Chiudere l'alimentazione dell'acqua fredda.
- Aprire i punti di prelievo dell'acqua calda sanitaria.
- Aprire la valvola di sicurezza (acqua calda sanitaria) [1] e svuotare il bollitore d'acqua calda sanitaria.
- Smontare l'anodo [2].

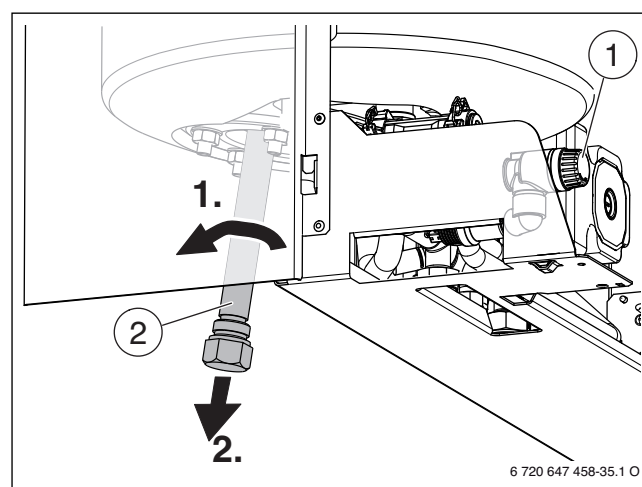


Fig. 53

- In caso di consumo evidente, specialmente nella parte superiore dell'anodo, sostituirlo immediatamente.

13.2 Lista di controllo per la manutenzione (scheda di prima accensione)

Data							
1	Richiamare l'ultima disfunzione memorizzata nel pannello di comando, funzione di servizio i02 (→ pag. 26).						
2	Verifica visiva dei condotti di aspirazione/scarico.						
3	Controllo della pressione di alimentazione del gas (→ pag. 33).	mbar					
4	Controllo dell'impostazione CO ₂ min./max. (rapporto aria/gas) (→ pag. 32).	min. % max. %					
5	Controllo della tenuta dei collegamenti idraulici e alimentazione gas (→ pag. 19).						
6	Verifica dello scambiatore primario, (→ pag. 36).						
7	Verifica del bruciatore (→ pag. 36).						
8	Controllo degli elettrodi (→ pag. 36).						
9	Verifica della membrana nel miscelatore (→ pag. 38).						
10	Pulire il sifone di scarico condensa (→ pag. 38).						
11	Controllare la pressione di precarica del vaso d'espansione in base all'altezza idrostatica dell'impianto di riscaldamento.	bar					
12	Controllare la pressione dell'impianto di riscaldamento.	bar					
13	Controllo dell'integrità del cablaggio elettrico.						
14	Controllare l'anodo di protezione del bollitore d'acqua calda sanitaria						
15	Verificare che il bollitore non presenti depositi di calcare.						
16	Controllare le impostazioni del termoregolatore del riscaldamento.						
17	Controllare le funzioni di servizio impostate secondo l'adesivo «Impostazioni nel menu di servizio».						

Tab. 23

14 Avvisi di funzionamento, di servizio e di disfunzione

Il pannello di comando monitora tutti i componenti di sicurezza, regolazione e controllo.

Gli avvisi di funzionamento, di servizio e di disfunzione permettono una semplice diagnosi in base alle seguenti tabelle.

14.1 Avvisi di funzionamento

Gli avvisi di funzionamento segnalano stati in funzionamento normale.

Gli avvisi di funzionamento possono essere letti tramite la funzione di servizio i01 (→ pag. 27).

Codice d'esercizio	Descrizione
200	L'apparecchio si trova nella funzione di riscaldamento.
201	L'apparecchio si trova nella funzione acqua calda sanitaria.
202	Blocco di ciclo attivo: l'intervallo di tempo per la riaccensione del bruciatore non è ancora stato raggiunto (→ funzione di servizio 2.3b, pag. 29).
203	L'apparecchio è pronto al funzionamento ma non vi è nessuna richiesta di calore.
204	La temperatura di mandata attuale è superiore alla temperatura di mandata impostata. L'apparecchio viene spento.
208	L'apparecchio si trova in modalità spazzacamino. Dopo 15 minuti la modalità spazzacamino viene disattivata automaticamente.
265	Il fabbisogno termico è inferiore alla potenza di riscaldamento minima dell'apparecchio. L'apparecchio funziona in modo on/off.
268	L'apparecchio si trova in modalità test (test componenti) (→ pag. 31).
270	L'apparecchio viene acceso.
282	Nessuna informazione a riguardo della velocità della pompa di ricircolo sanitario.
283	Il bruciatore si accende.
284	La valvola del gas viene aperta, primo tempo di sicurezza.
305	Durata mantenimento della temperatura: l'intervallo di tempo per il mantenimento della temperatura dell'acqua non è ancora stato raggiunto (→ funzione di servizio 2.3F, pag. 30).
341	Limitazione gradienti: aumento troppo rapido della temperatura durante il funzionamento in riscaldamento.
342	Limitazione gradienti: aumento troppo rapido della temperatura durante il funzionamento in sanitario.
357	Funzione di sfiato attiva.
358	Protezione antibloccaggio attiva per circolatore del riscaldamento e valvola a 3 vie.

Tab. 24 Avvisi d'esercizio

14.2 Avvisi di servizio

Gli avvisi di servizio segnalano la necessità di un'ispezione manutentiva. L'impianto di riscaldamento rimane in funzione.

L'avviso di servizio viene visualizzato durante un normale funzionamento. Inoltre viene visualizzato il simbolo .

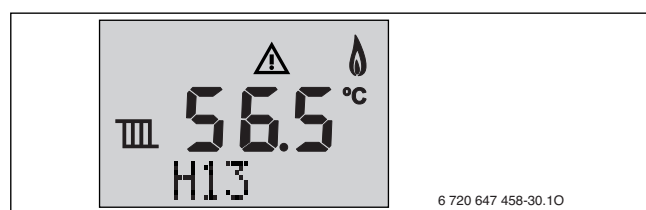


Fig. 54 Esempio avvisi di servizio

14.2.1 Panoramica

Codice di servizio	Descrizione	Rimedio	Reset necessario?
H12	Sonda di temperatura del bollitore difettosa.	▶ Staccare il cavo dalla sonda di temperatura. ▶ Verificare ed eventualmente sostituire la sonda di temperatura (→ tab. 31, pag. 49). ▶ Verificare che il cavo di collegamento non presenti interruzione o cortocircuito, eventualmente sostituirlo.	no
H13	Intervallo di tempo per l'ispezione manutentiva, raggiunto.	▶ Eseguire l'ispezione. ▶ Resettare gli avvisi di servizio (→ capitolo 14.2.2).	sì
H15	Sonda della temperatura di ritorno difettosa.	▶ Staccare il cavo dalla sonda di temperatura. ▶ Verificare ed eventualmente sostituire la sonda di temperatura (→ tab. 31, pag. 49). ▶ Verificare che il cavo di collegamento non presenti interruzione o cortocircuito, eventualmente sostituirlo.	no
H16	Segnali della sonda di temperatura troppo diversi.	▶ Verificare che il bollitore non presenti depositi di calcare. ▶ Controllare il circolatore del riscaldamento con la funzione di servizio t03 «Funzionamento permanente dei circolatori» (→ pag. 31). ▶ Avviare il circolatore riscaldamento, eventualmente sostituirlo. ▶ Controllare la sonda della temperatura di mandata, della temperatura di ritorno e del bollitore, eventualmente sostituirle (→ tab. 31, pag. 49). ▶ Verificare che il cavo di collegamento non presenti interruzione o cortocircuito, eventualmente sostituirlo.	no

Tab. 25 Avvisi di servizio

14.2.2 Reset degli avvisi di servizio

Se viene visualizzato un codice di servizio:

- ▶ Premere il tasto di servizio  finché non appare  e  sul display.
Viene visualizzato il codice di servizio con il numero più piccolo.
 - ▶ Premere i tasti «freccia»  o , per selezionare un codice di servizio.
 - ▶ Premere il tasto reset per cancellare il codice di servizio.
Sul display compare brevemente il simbolo .
 - ▶ Cancellare allo stesso modo altri codici di servizio.
 - ▶ Premere il tasto di servizio .
- La caldaia torna al funzionamento normale.

14.3 Avvisi di disfunzione

Gli avvisi di disfunzione possono essere suddivisi in due tipi:

- disfunzioni di blocco che causano uno spegnimento, con limitazione di tempo, dell'impianto di riscaldamento. L'impianto di riscaldamento riparte autonomamente non appena la disfunzione di blocco non è più presente.
 - Le visualizzazioni delle disfunzioni di blocco possono essere lette con il codice di disfunzione e il codice supplementare per mezzo della funzione di servizio i01 (→ pag. 27).
- Il secondo tipo, sono le disfunzioni di blocco con obbligo di riarmo che causano uno spegnimento dell'impianto di riscaldamento e con le quali l'impianto di riscaldamento riparte solo dopo un reset (→ capitolo 14.3.3).
 - Le visualizzazioni delle disfunzioni con obbligo di riarmo vengono visualizzate, con codice di disfunzione e codice supplementare, lampeggianti sul display.

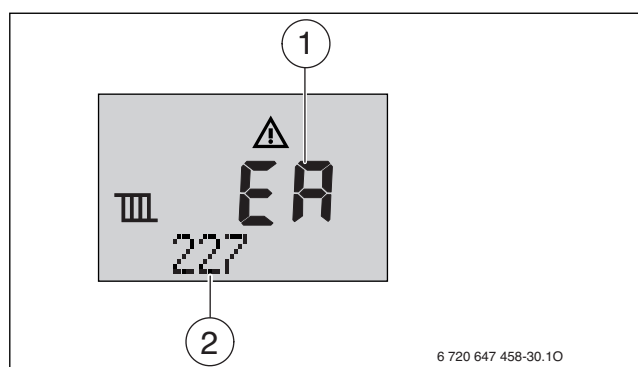


Fig. 55 Esempio visualizzazione di una disfunzione di blocco con obbligo di riarmo

- [1] Codice disfunzione
[2] Codice supplementare

14.3.1 Panoramica (disfunzioni di blocco)

Codice di- sfunzione	Codice sup- plementare	Descrizione	Rimedio
A1	281	La pompa di riscaldamento non genera alcuna differenza di pressione.	► Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. ► Aprire i rubinetti di manutenzione. ► Sfiatare l'apparecchio con la funzione di servizio 2.2C (→ pag. 29). ► Avviare il circolatore del riscaldamento, eventualmente sostituirlo.
C1	264	Ventilatore bloccato.	► Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con il connettore. ► Controllare che il ventilatore non sia sporco o bloccato, eventualmente sostituirlo (→ fig. 45, pag. 37).
C4	273	Il bruciatore e il ventilatore sono rimasti in funzione ininterrottamente per 24 ore e per un controllo automatico di sicurezza vengono spenti brevemente.	–
D3	232	Il dispositivo di controllo esterno della temperatura TB 1 è scattato.	► Controllare l'impostazione del dispositivo di controllo esterno della temperatura TB 1. ► Controllare l'impostazione della temperatura riscaldamento (selettore/termoregolatore).
D3	232	Dispositivo di controllo esterno della temperatura TB 1 difettoso.	► Verifica dell'impostazione del termostato di sicurezza presente nel TB1.
D3	232	Manca il ponte sui morsetti di collegamento per il dispositivo di controllo esterno della temperatura TB 1.	► Montare il ponte sul collegamento per il contatto di commutazione esterno  (→ pag. 11).
D3	232	Termostato di sicurezza in blocco. Pompa di scarico della condensa bloccata.	► Riarmare il termostato di sicurezza. ► Controllare lo scarico della condensa. ► Sostituire la pompa di scarico della condensa.
D4	341	Limitazione gradienti: aumento troppo rapido della temperatura durante il riscaldamento.	► Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. ► Aprire i rubinetti di manutenzione. ► Controllare il circolatore del riscaldamento con la funzione di servizio t03 «Funzionamento permanente dei circolatori» (→ pag. 31). ► Controllare il cavo di collegamento del circolatore del riscaldamento. ► Avviare il circolatore riscaldamento, eventualmente sostituirlo. ► Impostare correttamente la velocità del circolatore alla velocità massima.
E2	350	Sonda della temperatura di mandata difettosa (cortocircuito).	Se la disfunzione rimane presente per un tempo lungo, viene visualizzato il codice di disfunzione E2 e il codice supplementare 222 (→ codice di disfunzione E2, pag. 44)
E2	351	Sonda della temperatura di mandata difettosa (interruzione).	Se la disfunzione rimane presente per un tempo lungo, viene visualizzato il codice di disfunzione E2 e il codice supplementare 223 (→ codice di disfunzione E2, pag. 44)
E9	224	Intervento del limitatore di temperatura dello scambiatore primario o del limitatore di temperatura combust.	Se la disfunzione di blocco rimane presente per un tempo lungo, la disfunzione di blocco diventa disfunzione di blocco con obbligo di riarmo (→ codice di disfunzione E9 e codice supplementare 224, pag. 44).
E9	276	La temperatura rilevata dalla sonda della temperatura di mandata è > 95 °C.	Questo avviso di disfunzione può presentarsi senza che sia presente una disfunzione se improvvisamente tutte le valvole dei radiatori vengono chiuse. ► Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. ► Aprire i rubinetti di manutenzione. ► Controllare il circolatore del riscaldamento con la funzione di servizio t03 «Funzionamento permanente dei circolatori» (→ pag. 31). ► Controllare il cavo di collegamento del circolatore del riscaldamento. ► Avviare il circolatore riscaldamento, eventualmente sostituirlo. ► Impostare correttamente la velocità del circolatore o il campo di lavoro del circolatore alla velocità massima.
EA	227	Fiamma non riconosciuta (manca ionizzazione).	Dopo il 4° tentativo di accensione, la disfunzione di blocco diventa disfunzione di blocco con obbligo di riarmo (→ codice di disfunzione EA, pagina 45)

Tab. 26 Disfunzioni di blocco

Codice di-sfunzione	Codice sup-plementare	Descrizione	Rimedio
EA	229	Nessun segnale di ionizzazione durante il funzionamento del bruciatore.	Il bruciatore riparte. Se il tentativo di accensione fallisce, viene visualizzata la disfunzione di blocco EA, dopo il 4° tentativo di accensione la disfunzione di blocco diventa disfunzione di blocco con obbligo di riarmo (→ codice di disfunzione EA, pagina 45)
F0	290	Disfunzione interna.	▶ Tenere premuto il tasto reset finché la riga di testo visualizza Reset. L'apparecchio riprende il funzionamento e sul display viene visualizzata la temperatura di mandata del circuito riscaldamento. ▶ Controllare i connettori elettrici, il cablaggio e i cavi di accensione. ▶ Controllo del rapporto gas/aria, eventualmente correggerlo (→ pag. 32). ▶ Sostituire la scheda elettronica o il pannello di comando.

Tab. 26 Disfunzioni di blocco

14.3.2 Panoramica (disfunzioni di blocco con obbligo di riarmo)

Codice disfunzione	Codice supple-mentare	Descrizione	Rimedio
C6	215	Ventilatore troppo veloce	▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo.
C6	216	Ventilatore troppo lento	▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con il connettore. ▶ Controllare che il ventilatore non sia sporco o bloccato, eventualmente sostituirlo (→ fig. 45, pag. 37).
C7	214	Durante il tempo di sicurezza il ventilatore viene spento.	▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con il connettore. ▶ Controllare che il ventilatore non sia sporco o bloccato, eventualmente sostituirlo (→ fig. 45, pag. 37).
C7	217	Il ventilatore è fermo.	▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cavo del ventilatore con il connettore. ▶ Controllare che il ventilatore non sia sporco o bloccato, eventualmente sostituirlo (→ fig. 45, pag. 37).
E2	222	Sonda della temperatura di mandata difettosa (cortocircuito).	▶ Verificare che la sonda di temperatura ed il cavo di collegamento non presentino cortocircuito, eventualmente sostituirli.
E2	223	Sonda della temperatura di mandata difettosa (interruzione).	▶ Verificare che la sonda di temperatura ed il cavo di collegamento non presentino interruzione, eventualmente sostituirli.
E9	224	Intervento del limitatore di temperatura dello scambiatore primario o del limitatore di temperatura combust.	▶ Verificare che il limitatore di temperatura dello scambiatore primario ed il cavo di collegamento non presentino interruzione o cortocircuito, eventualmente sostituirli. ▶ Verificare che il limitatore di sicurezza della temperatura dei gas combusti ed il cavo di collegamento non presentino interruzione, eventualmente sostituirli. ▶ Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. ▶ Sfiatare l'apparecchio con la funzione di servizio 2.2C «Funzione di sfiato» (→ pag. 29). ▶ Impostare correttamente la velocità del circolatore o il campo di lavoro del circolatore alla velocità massima. ▶ Controllare il circolatore del riscaldamento con la funzione di servizio t03 «Funzionamento permanente dei circolatori» (→ pag. 31). ▶ Avviare il circolatore riscaldamento, eventualmente sostituirlo. ▶ Verificare se sono installati i convogliatori di fiamma nello scambiatore primario (→ fig. 47, pag. 37). ▶ Controllare lo scambiatore primario, eventualmente sostituirlo.

Tab. 27 Disfunzioni di blocco con obbligo di riarmo

Codice disfunzione	Codice supplementare	Descrizione	Rimedio
EA	227	Fiamma non riconosciuta (manca ionizzazione).	▶ Controllare se il rubinetto del gas è aperto. ▶ Controllare la pressione gas (→ pag. 33). ▶ Controllare l'allacciamento alla rete elettrica. ▶ Controllare elettrodi e cavi, eventualmente sostituire. ▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo. ▶ Controllo del rapporto gas/aria, eventualmente correggerlo (→ pag. 32). ▶ Con metano: controllare sulla tubazione gas eventuali flussostati, sicurezze, elettrovalvole etc.: eventualmente sostituire. ▶ Pulire lo scarico del sifone per la condensa (→ pag. 38). ▶ Smontare la membrana nel dispositivo di miscelazione del ventilatore e controllare che non presenti incrinature e incrostazioni (→ pag. 38). ▶ Pulire lo scambiatore primario (→ pag. 36). ▶ Controllare la valvola del gas (→ pag. 39), eventualmente sostituirla. ▶ In caso di installazione con aria comburente aspirata dal locale d'installazione, verificare la qualità dell'aria del locale o le aperture di ventilazione.
EA	234	Cavo di collegamento della valvola del gas, valvola del gas o pannello di comando difettosi.	▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cablaggio. ▶ Controllare la valvola del gas (→ pag. 39), eventualmente sostituirla. ▶ Sostituire la scheda elettronica o il pannello di comando.
EA	261	Errore di tempo con il primo tempo di sicurezza	▶ Controllare i connettori elettrici, il cablaggio e il pannello di comando, eventualmente sostituirli. ▶ Sostituire la scheda elettronica o il pannello di comando.
F0	238	Cavo di collegamento della valvola del gas, valvola del gas o pannello di comando difettosi.	▶ Controllare ed eventualmente sostituire il cablaggio. ▶ Controllare la valvola del gas (→ pag. 39), eventualmente sostituirla. ▶ Sostituire la scheda elettronica o il pannello di comando.
F0	239	Chiave di codifica non viene riconosciuta dall'elettronica.	▶ Inserire correttamente la chiave di codifica, eventualmente sostituirla.
F0	259	Disfunzione interna.	▶ Estrarre e sostituire la spina di codifica, visibile frontalmente sul lato DX. ▶ Sostituire la scheda elettronica o il pannello di comando.
F0	280	Errore di tempo con tentativo di riavvio	▶ Controllare i connettori elettrici, il cablaggio e il pannello di comando, eventualmente sostituirli. ▶ Sostituire la scheda elettronica o il pannello di comando.
F7	228	Corrente di ionizzazione errata (nonostante il bruciatore sia spento è stata rilevata una corrente di ionizzazione).	▶ Verificare che gli elettrodi non siano incrostati o usurati, eventualmente sostituirli. ▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo. ▶ Controllare la presenza di umidità sul circuito stampato, eventualmente asciugare.
FA	306	Dopo la chiusura dell'alimentazione del gas: è stata rilevata la presenza di fiamma.	▶ Controllare la valvola del gas (→ pag. 39), eventualmente sostituirla. ▶ Pulire lo scarico del sifone per la condensa (→ pag. 38). ▶ Controllare gli elettrodi e i relativi cavi di collegamento, eventualmente sostituirli. ▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo.
Fb	365	Dopo la chiusura dell'alimentazione del gas: è stata rilevata la presenza di fiamma.	▶ Controllare la valvola del gas (→ pag. 39), eventualmente sostituirla. ▶ Pulire lo scarico del sifone per la condensa (→ pag. 38). ▶ Verificare che gli elettrodi non siano sporchi, eventualmente sostituirli. ▶ Verificare ed eventualmente sostituire il cavo di collegamento degli elettrodi. ▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo.

Tab. 27 Disfunzioni di blocco con obbligo di riarmo

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

- Spegner e riaccendere l'apparecchio.
- oppure-
- Tenere premuto il tasto reset finché la riga di testo visualizza **Reset**.
L'apparecchio riprende il funzionamento e sul display viene visualizzata la temperatura di mandata del circuito riscaldamento.

15 Disfunzioni non visualizzate nel display

Disfunzioni dell'apparecchio	Rimedio
Rumore combustione troppo forte; rumore con ronzio	► Inserire correttamente la chiave di codifica, eventualmente sostituirla. ► Controllare il tipo di gas. ► Controllare la pressione gas (→ pag. 33). ► Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo. ► Controllo del rapporto gas/aria, eventualmente correggerlo (→ pag. 32). ► Controllare la valvola del gas (→ pag. 39), eventualmente sostituirla.
Flusso del fluido rumoroso	► Impostare correttamente la velocità del circolatore alla velocità massima.
Durata riscaldamento eccessiva	► Impostare correttamente la velocità del circolatore alla velocità massima.
Valori gas combusti non regolari; valore CO troppo alto	► Controllare il tipo di gas. ► Controllare la pressione gas (→ pag. 33). ► Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo. ► Controllo del rapporto gas/aria, eventualmente correggerlo (→ pag. 32). ► Controllare la valvola del gas (→ pag. 39), eventualmente sostituirla.
Accensione difficoltosa, fiamma scarsa	► Con la funzione di servizio t01 «Accensione permanente» (→ pag. 31) controllare che il trasformatore d'accensione non presenti segnali intermittenti, eventualmente sostituirlo. ► Controllare il tipo di gas. ► Controllare la pressione gas (→ pag. 33). ► Controllare l'allacciamento alla rete elettrica. ► Controllare elettrodi e cavi, eventualmente sostituire. ► Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo. ► Controllo del rapporto gas/aria, eventualmente correggerlo (→ pag. 32). ► Con metano: controllare sulla tubazione gas eventuali flussostati, sicurezze, elettrovalvole etc.: ed eventualmente sostituire. ► Controllare il bruciatore, eventualmente sostituirlo. ► Controllare la valvola del gas (→ pag. 39), eventualmente sostituirla.
Acqua calda con odorato sgradevole o di colore scuro	► Eseguire la disinfezione termica del circuito dell'acqua calda sanitaria. ► Sostituire l'anodo di protezione.
Condensa nel miscelatore aria gas	► Controllare la membrana del dispositivo di miscelazione, eventualmente sostituirla (→ pag. 38).
Nessuna funzione (il display resta buio)	► Controllare l'allacciamento alla rete elettrica. ► Controllare il fusibile, eventualmente sostituirlo (→ pag. 20).

Tab. 28 Disfunzioni senza visualizzazione sul display

16 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:	
☐ Apparecchio singolo ☐ cascata, numero degli apparecchi:	
Locale di posa: ☐ cantina ☐ soffitta altro: _____ Aperture di ventilazione: numero:, grandezza: circa. _____ cm ²	
Convogliamento gas combustibili:	☐ sistema concentrico ☐ LAS ☐ cavedio (intubamento) ☐ sistema sdoppiato
	☐ plastica ☐ alluminio ☐ acciaio inossidabile
	Lunghezza totale: circa m Curva 90°: quantità Curva 15 - 45°: quantità
	Verifica della tenuta della tubazione gas combustibili in controcorrente: ☐ sì ☐ 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 l'esercizio in sotto o sovrappressione:	
Impostazione del gas e misurazione dei gas combustibili:	
Tipo di gas impostato: ☐ metano H ☐ miscela propano-aria (Sardegna) ☐ propano ☐ butano	
Pressione di flusso gas: _____ mbar	Pressione statica del 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 _{IB} : _____ kWh/m ³	
CO ₂ con potenza termica nominale massima: _____ %	CO ₂ con potenza termica nominale minima: _____ %
O ₂ con potenza termica nominale massima: _____ %	O ₂ con potenza termica nominale minima: _____ %
CO con potenza termica nominale massima: _____ ppm	CO con potenza termica nominale minima: _____ ppm
Temperatura gas combustibili con potenza termica nominale massima: _____ °C	Temperatura gas combustibili con potenza termica nominale minima: _____ °C
Massima temperatura di mandata calcolata: _____ °C	Minima temperatura di mandata calcolata: _____ °C
Idraulica dell'impianto:	
☐ Compensatore idraulico, tipo:	☐ Vaso di espansione aggiuntivo
☐ Circolatore del riscaldamento:	Grandezza/pressione di precarica:
	Disaeratore automatico presente?
	☐ sì ☐ no
☐ Idraulica dell'impianto controllata, note:	

Tab. 29

Funzioni di servizio modificate: (si prega di leggere le funzioni di servizio modificate ed inserire i valori).

Esempio: funzione di servizio 2.5F modificata da 0 a 12

Adesivo «Impostazioni nel menu di servizio» compilato ed applicato ☐

Termoregolazione del riscaldamento:

☐ FW 100 | ☐ FW 200 | ☐ FW 500 | ☐ FR 110

☐ FB 10 × quantità, codifica circuito/i riscaldamento:

☐ FB 100 × quantità, codifica circuito/i riscaldamento:

☐ FR 10 × quantità, codifica circuito/i riscaldamento:

☐ FR 100 × quantità, codifica circuito/i riscaldamento:

☐ ISM 1 | ☐ ISM 2

☐ ICM, quantità | ☐ IEM | ☐ IGM | ☐ IUM

☐ IPM 1, quantità, codifica circuito/i riscaldamento:

☐ IPM 2, quantità, codifica circuito/i riscaldamento:

Altro:

☐ Termoregolazione del riscaldamento impostata, note:

☐ Documentare le impostazioni modificate della termoregolazione del riscaldamento rispetto alle istruzioni d'uso/installazione del termoregolatore stesso

Sono stati eseguiti i seguenti lavori:

☐ Collegamenti elettrici verificati, note:

☐ sifone interno di scarico condensa riempito

☐ misurazione aria comburente/gas combusti eseguita

☐ verifica funzionale eseguita

☐ controllo di tenuta lato gas ed acqua eseguito

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.

Se durante la messa in funzione si determinano piccoli errori di montaggio di componenti Junkers, Junkers stessa 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.

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. Si consiglia di eseguire regolarmente la manutenzione dell'impianto di riscaldamento sopra citato.

Nome del tecnico di servizio di assistenza

Data, firma dell'utente

Data, firma del produttore dell'impianto

Incollare qui il protocollo di misurazione.

Tab. 29

17 Appendice

17.1 Valori sonde

17.1.1 Sonda di temperatura esterna (accessorio)

Temperatura esterna (°C) Tolleranza misurazione $\pm 10\%$	Resistenza/ Ω
-20	2 392
-16	2 088
-12	1 811
-8	1 562
-4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
10	781
15	642
20	528
25	436

Tab. 30

17.1.2 Sonda di mandata, sonda della temperatura di mandata esterna, sonda di temperatura ritorno bollitore

Temperatura/ °C Tolleranza di misura $\pm 10\%$	Resistenza/ Ω
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 31

17.2 Sonda di temperatura ACS nel bollitore

Temperatura/ °C Tolleranza di misura $\pm 10\%$	Resistenza/ Ω
0	33242
10	19947
20	12394
30	7947
40	5242
50	3548
60	2459
70	1740
80	1256
90	923

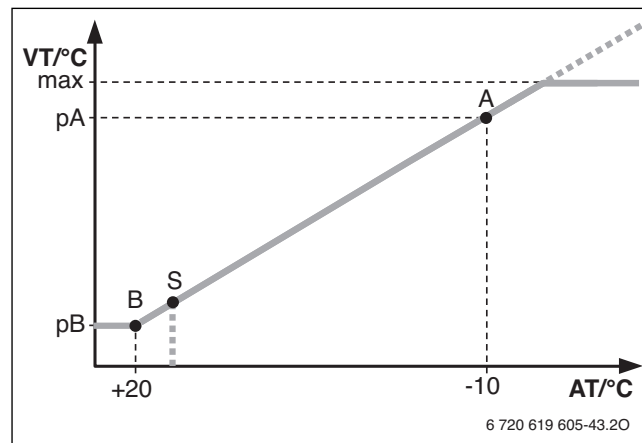
Tab. 32

17.3 Chiave di codifica

Apparecchio	Numero
ZWSB 30-4 E (gas metano)	1242
ZWSB 30-4 E (gas liquido)	1243

Tab. 33

17.4 Curva termica (termoregolatore interno al modulo Heatronic 4)



- A Punto finale (con temperatura esterna - 10 °C)
- AT Temperatura esterna
- B Piede di curva (con temperatura esterna + 20 °C)
- max Massima temperatura di mandata
- pA Temperatura di mandata nel punto finale della curva termica
- pB Temperatura di mandata alla base del piede di curva
- S Disattivazione automatica del riscaldamento (funzione estiva)
- VT Temperatura di mandata

17.5 Diagramma caratteristico del circolatore

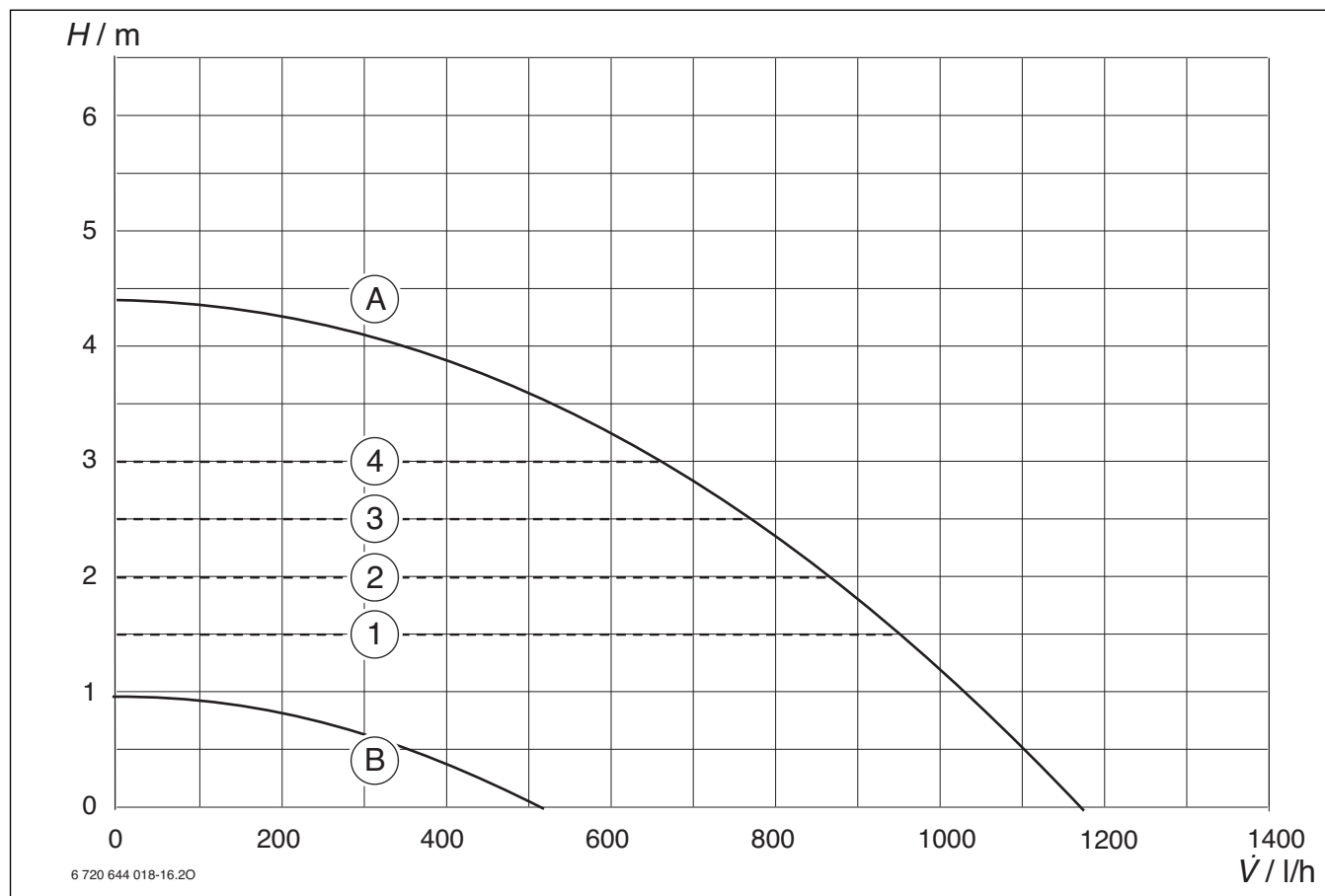


Fig. 57

- [1] Diagramma caratteristico circolatore pressione costante 150 mbar
- [2] Diagramma caratteristico circolatore pressione costante 200 mbar
- [3] Diagramma caratteristico circolatore pressione costante 250 mbar
- [4] Diagramma caratteristico circolatore pressione costante 300 mbar
- [A] Curva caratteristica pompe con potenza circolatore massima
- [B] Curva caratteristica pompe con potenza circolatore minima
- H Prevalenza residua
- $\dot{V}$ Portata

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

ZWSB 30-4 E

			Gas metano								
Potere calorifico superiore		PCS (kWh/m ³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Potere calorifico inferiore		PCI (kWh/m ³)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Display (%) ¹⁾	Potenza termica kW	Portata termica kW	Portata gas (l/min con t _m /t _R = 80/60 °C)								
28	6,6	6,8	14,3	13,7	13,0	12,5	12,0	11,4	11,0	10,6	10,2
32	7,5	7,7	16,2	15,4	14,7	14,1	13,6	13,0	12,4	12,0	11,6
38	9,0	9,2	19,4	18,4	17,6	16,8	16,2	15,5	14,9	14,3	13,8
45	10,5	10,7	22,5	21,4	20,4	19,5	18,8	18,0	17,3	16,6	16,0
51	11,9	12,2	25,6	24,4	23,3	22,3	21,4	20,5	19,7	18,9	18,3
58	13,4	13,6	28,8	27,4	26,1	25,0	24,1	23,0	22,1	21,2	20,5
64	14,9	15,1	31,9	30,4	29,0	27,7	26,7	25,5	24,5	23,6	22,7
71	16,4	16,6	35,1	33,4	31,8	30,4	29,3	28,0	26,9	25,9	24,9
77	17,9	18,1	38,2	36,4	34,7	33,2	31,9	30,5	29,3	28,2	27,2
83	19,3	19,6	41,3	39,3	37,5	35,9	34,6	33,0	31,7	30,5	29,4
90	20,8	21,1	44,5	42,3	40,4	38,6	37,2	35,5	34,1	32,8	31,6
96	22,3	22,6	47,6	45,3	43,2	41,3	39,8	38,0	36,5	35,1	33,9
103	23,8	24,1	50,7	48,3	46,1	44,1	42,4	40,5	38,9	37,5	36,1
109	25,3	25,5	53,9	51,3	48,9	46,8	45,0	43,0	41,3	39,8	38,3
115	26,7	27,0	57,0	54,3	51,8	49,5	47,7	45,5	43,7	42,1	40,6
122	28,2	28,5	60,2	57,3	54,6	52,2	50,3	48,0	46,1	44,4	42,8
128	29,7	30,0	63,3	60,2	57,5	54,9	52,9	50,5	48,5	46,7	45,0

Tab. 34

Display (%) ¹⁾	Propano		Butano	
	Potenza termica kW	Portata termica kW	Potenza termica kW	Portata termica kW
32	7,3	7,5	8,2	8,5
38	8,8	9,0	9,9	10,2
45	10,3	10,5	11,6	11,9
51	11,8	12,0	13,3	13,6
58	13,3	13,5	15,0	15,3
64	14,8	15,0	16,7	17,0
71	16,3	16,5	18,4	18,7
77	17,8	18,0	20,1	20,4
83	19,2	19,5	21,9	22,2
90	20,7	21,0	23,6	23,9
96	22,2	22,5	25,3	25,6
103	23,7	24,0	27,0	27,3
109	25,2	25,5	28,7	29,0
115	26,7	27,0	30,4	30,7
122	28,2	28,5	32,1	32,4
128	29,7	30,0	33,8	34,1

Tab. 35

1) visualizzazione con funzione di servizio i17 «Potenza termica attuale»

Indice in ordine alfabetico

A

Accensione	
Esercizio estivo manuale	25
Accensione/spegnimento esercizio estivo	25
Accensione/spegnimento esercizio estivo manuale.....	25
Accessori	6
Allacciamento acqua	
Prova di tenuta	19
Allacciamento elettrico	20
Centralina climatica, controlli remoti	21
Allacciamento gas	
Prova di tenuta della conduttura del gas.....	19
Analisi combustione.....	34
Anomalie non visualizzate nel display	46
Antibloccaggio circolatore	26
Antigelo.....	15, 25
Apparecchi in disuso	34
Apparecchio dismesso	34
Aria comburente	16
Avvisi di disfunzione	
Panoramica (disfunzioni di blocco con obbligo di riarmo)	44
Panoramica (disfunzioni di blocco)	43
Avvisi di funzionamento	
Apparecchio a condensazione	41
Avvisi di servizio	
Panoramica	42
reset	42
Avviso di disfunzione	41

B

Blocco riscaldamento	36
Brucciato	36

C

Cablaggio elettrico	
Verificare il cablaggio elettrico	39
Caratteristiche principali	5
Accessori	6
Descrizione apparecchio.....	6
Dichiarazione di conformità alle norme CEE	6
Dimensioni e distanze minime	7
Fornitura.....	5
Chiave di codifica	
Visualizzazione delle cifre finali	27
Collegamento cavo di rete	21
Collegamento della pompa di ricircolo	22
Collegamento della pompa di scarico della condensa	21
Collegamento elettrico	20
Cavo di rete	21
Moduli	22
Pompa di ricircolo sanitario.....	22
Pompa di scarico della condensa	21
Sonda di temperatura della mandata esterna	21
Collegamento moduli	22
Collegamento sonda di temperatura della mandata esterna	21
Condizioni di esercizio	13
Consumo energetico	14
Controllo	38
Controllo da parte dello spazzacamino di zona	
Misurazione di CO nei gas combusti	34
Controllo dei collegamenti	
Acqua.....	19
Gas	19
Controllo della pressione di allacciamento dinamica	33
Curva termica	49

D

Dati del prodotto per il consumo energetico.....	14
Dati importanti per l'installazione	15, 35
Dati sull'apparecchio	
Dati tecnici.....	12
Descrizione apparecchio	6
Descrizione delle funzioni di servizio	27-31
Diagramma caratteristico del circolatore	50
Dichiarazione di conformità alle norme CEE	6
Dimensioni e distanze minime	7
Disfunzioni	41
Disinfezione termica	25, 30

E

Elettrodi	36
-----------------	----

F

Fasi di lavoro per ispezione e manutenzione	
Richiamo dell'ultima anomalia memorizzata	36
Verificare lo scambiatore primario, il bruciatore	36
Fasi di lavoro per l'ispezione e la manutenzione	
Controllo della valvola del gas.....	39
Fasi di lavoro per la manutenzione	36
Controllare il vaso di espansione.....	38
Verificare il cablaggio elettrico	39
Fissaggio dell'apparecchio	17
Fornitura	5
Funzione di essiccazione edile	30
Funzioni di servizio	
documentare	26
Panoramica	27-31
selezionare ed impostare	26
Fusibile di rete	20
Fusibili	20

G		
Gas		
Operazioni sulle parti gas	32	
Gas liquido	32	
Gruppi miscelatori termostatici	15	
I		
Imballaggio	34	
Impianti a circolazione naturale	15	
Impianti a vaso aperto	15	
Impianti di GPL interrati	16	
Impianto solare	22	
Impianto solare termico	28	
Impostazione		
Menu di servizio	26	
Impostazione del riscaldamento	24	
Indicazioni di sicurezza	3	
Installazione	4, 15	
Avvisi importanti	15, 35	
Luogo d'installazione	16	
Ispezione/manutenzione	35	
K		
Kit di trasformazione	32	
L		
Leggi e normative	14	
Liquidi isolanti	15	
Lista di controllo per la manutenzione	40	
Locale d'installazione		
Aria comburente	16	
Impianti di GPL interrati	16	
Norme per il locale d'installazione	16	
Temperatura delle superfici	16	
Luogo d'installazione	16	
M		
Manutenzione	4	
Manutenzione/ispezione	35	
Massima temperatura di mandata		
Limitazione	31	
Messa fuori servizio della caldaia	24	
Messa in funzione	4, 22	
Spurgare l'aria	22	
Messa in servizio	23	
Misurazione di CO nei gas combusti	34	
Misure di sicurezza riguardo a materiali di	16	
N		
Neutralizzatore	15	
Norme per il locale d'installazione	16	
O		
Operazioni da effettuare durante la manutenzione		
Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento	39	
P		
Passaggi di lavoro per ispezione/manutenzione		
Pulizia sifone di scarico condensa	38	
Potenza termica massima		
Impostazione	29	
limitare	31	
visualizzare	27	
Potenza termica sanitaria massima		
Impostazione	29	
limitare	31	
visualizzare	27	
Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento	39	
Prima Accensione		
Scheda di prima accensione	47	
Protezione anticorrosione	15	
R		
Radiatori zincati	15	
Rapporto gas-aria	32	
Regolatore in funzione della temperatura esterna		
Curva termica	49	
Richiamo dell'ultima anomalia memorizzata	36	
Riciclaggio	34	
Riscaldamento		
Impostazione	24	
Rubinetti a leva singola	15	
S		
Scegliere il luogo d'installazione	16	
Scheda di prima accensione	47	
Segnalazioni di disfunzione Eliminazione delle disfunzioni di		
blocco con obbligo di riarmo (reset) Eliminazione		
delle disfunzioni	46	
Sifone di scarico condensa	38	
Significato dei simboli	3	
Solventi	15	
Sonda di temperatura della mandata (esterna)	21	
Sostituzione	22	
Spegnimento		
Esercizio estivo manuale	25	
Spurgare l'aria	22	
T		
Temperatura delle superfici	16	
Tenuta dei condotti scarico combusti	34	
Termoregolazione	24	
Tipo di gas	32	
Tubazioni zincate	15	
Tutela ambientale	34	
U		
Utilizzo conforme alle indicazioni	4	
V		
Valori di impostazione per potenza di riscaldamento/acqua calda		
sanitaria	51	
Valutare il vaso di espansione incorporato	16	
Valvola del gas		
Controllo della valvola del gas	39	
Vaso di espansione	16, 38	
Verifica del condotto dei combusti		
Tenuta del condotto dei combusti	34	
Verifica della tenuta del condotto dei combusti	34	

Note

Note



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

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