

Istruzioni di installazione e manutenzione

Caldaie murali a gas a condensazione

CERAPURSMART



6 720 613 085-00.10

ZSB 14-3 C ...

ZSB 22-3 C ...

ZWB 24-3 C ...

ZWB 28-3 C ...

6 720 614 145 (2011/04) IT

 **JUNKERS**
Gruppo Bosch

Indice


1	Spiegazione dei simboli e avvertenze	4	7	Messa in funzione dell'apparecchio	32
1.1	Spiegazione dei simboli presenti nel libretto	4	7.1	Prima della messa in servizio	33
1.2	Avvertenze	4	7.2	Accendere e spegnere la caldaia	33
2	Fornitura	6	7.3	Accensione del riscaldamento	34
3	Caratteristiche principali degli apparecchi	7	7.4	Termoregolazione del riscaldamento ..	34
3.1	Uso conforme alle indicazioni	7	7.5	Dopo l'accensione della caldaia	34
3.2	Dichiarazione di conformità alle norme CEE	7	7.6	Apparecchi con bollitore acqua calda sanitaria: impostazione temperatura acqua calda sanitaria	35
3.3	Modelli	7	7.7	Apparecchi ZWB - Impostazione temperatura acqua calda sanitaria	35
3.4	Targhetta identificativa di caldaia	7	7.8	Funzionamento in posizione estiva (solo produzione di acqua calda)	36
3.5	Descrizione apparecchi	8	7.9	Protezione antigelo	36
3.6	Accessori opzionali	8	7.10	Funzione «blocco tasti»	36
3.7	Dimensioni e distanze minime (mm) ..	9	7.11	Disinfezione termica	37
3.8	Struttura dell'apparecchio ZWB... ..	10	7.12	Antibloccaggio circolatore	37
3.9	Struttura dell'apparecchio ZSB... ..	12	8	Impostazioni/regolazioni della caldaia	38
3.10	Schema elettrico	14	8.1	Impostazione meccanica	38
3.11	Dati tecnici	16	8.1.1	Vaso di espansione	38
3.12	Analisi della condensa mg/l	19	8.1.2	Diagramma circolatore	38
4	Leggi e normative	20	9	Impostazioni dell'Heatronic	39
5	Installazione	21	9.1	Note generali	39
5.1	Dati importanti	21	9.2	Panoramica delle funzioni di servizio ..	40
5.2	Scegliere il luogo di installazione	22	9.2.1	Primo livello di servizio (premere il tasto di servizio finché non si illumina)	40
5.3	Preinstallazione delle tubazioni	22	9.2.2	Secondo livello di servizio, il tasto di servizio si illumina (premere contemporaneamente il tasto eco e il blocco tasti finché non compar e ad es. 8.A)	40
5.4	Fissaggio dell'apparecchio	24	9.3	Descrizione delle funzioni di servizio ..	41
5.5	Controllo dei collegamenti	26	9.3.1	Primo livello di servizio	41
5.6	Installazioni particolari	26	9.3.2	Secondo livello di servizio	46
6	Allacciamento elettrico	27	10	Operazioni sulle parti gas	48
6.1	Informazioni generali	27	10.1	Impostazione del rapporto gas/aria (CO ₂ o O ₂)	49
6.2	Allacciamento alla rete 230 V AC	27	10.2	Controllo della pressione di allacciamento dinamica	50
6.3	Collegamento degli accessori	27	11	Controllo dei valori dei gas combusti	51
6.3.1	Apertura del pannello di comando ..	27	11.1	Tasto spazzacamino	51
6.3.2	Collegamento di centralina climatica o controlli remoti	28	11.2	Verifica della tenuta dei condotti di scarico combusti	51
6.3.3	Allacciamento del bollitore ACS (ZSB) ..	29	12	Protezione dell'ambiente	52
6.3.4	Collegamento elettrico del limitatore di temperatura di mandata TB 1	30			
6.3.5	Collegare la pompa di ricircolo sanitario	30			
6.3.6	Collegamento di un circolatore esterno (circuito primario) (AC 230 V, max. 100 W)	30			
6.3.7	Collegamento di un circolatore esterno (circuito secondario) (AC 230 V, max. 100 W)	30			
6.3.8	Sostituzione del cavo di rete	31			

13 Manutenzione	53	16 Valori di impostazione per potenza di riscaldamento/acqua calda sanitaria	70
13.1 Descrizione di diverse fasi operative .	54	16.1 Valori di riferimento per potenza riscaldamento/sanitario (con bollitore) per ZSB 14... (Gas metano)	70
13.1.1 Filtro d'ingresso acqua fredda sanitaria (ZWB)	54	16.2 Valori di riferimento per potenza riscaldamento/sanitario (con bollitore) per ZSB 14 ... (GPL propano/butano) .70	
13.1.2 Scambiatore di calore sanitario, a piastre (ZWB)	54	16.3 Valori di riferimento per potenza riscaldamento/sanitario (con bollitore) per ZSB 22... (Gas metano)	71
13.1.3 Valvola del gas	55	16.4 Valori di riferimento per potenza riscaldamento/sanitario (con bollitore) per ZSB 22... (GPL propano/butano) .71	
13.1.4 Gruppo idraulico	55	16.5 Valori di riferimento per potenza termica con ZWB 24 ... (Gas metano)	72
13.1.5 Valvola a tre vie	55	16.6 Valori di riferimento per potenza termica con ZWB 24 ... (GPL propano/butano) .72	
13.1.6 Circolatore e gruppo di ritorno	55	16.7 Valori di riferimento per potenza termica per ZWB 28... (Gas metano)	73
13.1.7 Verificare lo scambiatore primario, il bruciatore e gli elettrodi	56	16.8 Valori di riferimento per potenza termica per ZWB 28... (GPL propano/butano) .73	
13.1.8 Pulizia sifone di scarico condensa . . .	58		
13.1.9 Membrana del miscelatore aria/gas . .	58		
13.1.10 Controllare la valvola di sicurezza riscaldamento	59		
13.1.11 Vaso di espansione (vedere anche pagina 38)	59		
13.1.12 Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento	59		
13.1.13 Controllare il cablaggio elettrico	59		
13.1.14 Pulire gli altri componenti	59		
13.2 Svuotamento della caldaia	60		
13.3 Lista di controllo per la manutenzione (protocollo di manutenzione)	61		
14 Visualizzazioni sul display	62	17 Scheda di prima accensione	74
15 Disfunzioni	64	Indice alfabetico	76
15.1 Eliminazione delle disfunzioni	64		
15.2 Disfunzioni che vengono visualizzate sul display	65		
15.3 Disfunzioni che non vengono visualizzate sul display	66		
15.4 Valori sonde	68		
15.4.1 Sonda temperatura esterna della centralina climatica, (accessorio)	68		
15.4.2 Sonda della temperatura di mandata, sonda bollitore, sonda ACS e sonda a valle dell'eventuale compensatore idraulico	68		
15.5 Chiave di codifica	69		


1 Spiegazione dei simboli e avvertenze

1.1 Spiegazione dei simboli presenti nel libretto

Avvertenze



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




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

Le parole di segnalazione all'inizio di un'avvertenza indicano il tipo e la gravità delle conseguenze nel caso non fossero seguite le misure per allontanare il pericolo.

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

Informazioni importanti



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

Altri simboli

Simbolo	Significato
▶	Fase operativa
→	Riferimento incrociato ad altri punti del documento o ad altri documenti
•	Sovrapprezzo/registrazione in lista
–	Sovrapprezzo/registrazione in lista (2° livello)

Tab. 1

1.2 Avvertenze

In caso di odore di gas

- ▶ Chiudere il rubinetto del gas (→ pag. 32).
- ▶ Aprire le finestre.
- ▶ Non attivare interruttori elettrici.
- ▶ Spegnerne eventuali fiamme accese.
- ▶ Telefonare all'azienda del gas **dall'esterno** del locale d'installazione.

In caso di odore di gas combusti

- ▶ Spegnerne l'apparecchio (→ pag. 32).
- ▶ Aprire le finestre.
- ▶ Chiamare il Servizio di Assistenza Tecnica Autorizzato Junkers o personale qualificato.

Installazione, interventi di manutenzione

- ▶ L'installazione nonché eventuali interventi sull'apparecchio devono essere effettuati esclusivamente da aziende abilitate ai sensi della legislazione vigente (L. 46/90).
- ▶ Non è consentito modificare i componenti del condotto aspirazione/scarico.
- ▶ **Con caldaie funzionanti con condotto di scarico di tipo «B»:** non chiudere o rimpicciolire le aperture di ventilazione delle porte, finestre e pareti. In caso d'installazione di finestre a chiusura ermetica garantire l'aerazione di aria comburente.

Disinfezione termica

- ▶ **Durante la fase di disinfezione termica dell'eventuale bollitore, l'acqua raggiunge temperature oltre 60 °C con relativo pericolo di scottature!**
È assolutamente importante tenere sotto controllo questa funzione che deve comunque essere di breve durata.

Manutenzione

- ▶ In conformità a quanto richiesto dalla legislazione vigente, l'utente è tenuto a far eseguire regolarmente la manutenzione dell'apparecchio per garantirne un funzionamento affidabile e sicuro.
- ▶ Consigliamo di effettuare la manutenzione dell'apparecchio una volta all'anno.
- ▶ Si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione con un Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato Junkers!
- ▶ Utilizzare soltanto parti di ricambio originali!

Prodotti esplosivi e facilmente infiammabili

- ▶ Non conservare o impiegare nelle vicinanze dell'apparecchio materiali infiammabili (carta, diluenti, vernici ecc.).

Aria comburente

- ▶ Per evitare fenomeni di corrosione l'aria comburente non deve essere contaminata da sostanze aggressive.
- ▶ Sono considerati fortemente corrosivi gli idrocarburi alogenati, sostanze contenenti cloro o fluoro (ad es. solventi, vernici, collanti, gas propellenti e detergenti per la casa).

Informazioni al cliente

- ▶ Informare il cliente circa le caratteristiche dell'apparecchio ed il corretto utilizzo.
- ▶ Far presente al cliente di non eseguire alcuna modifica oppure riparazione.

2 Fornitura

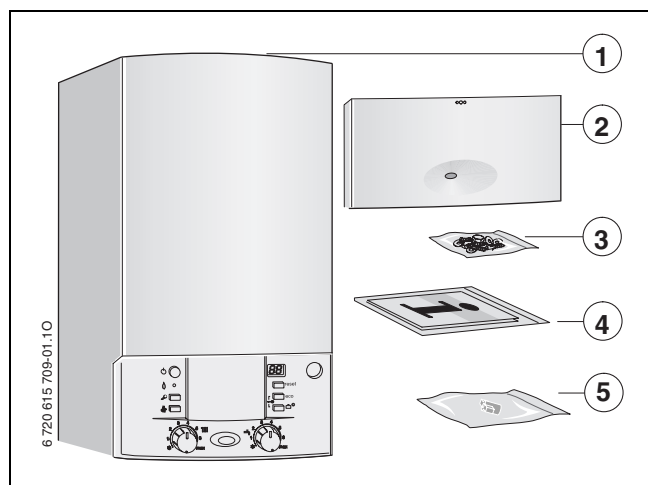


Fig. 1

- 1 Caldaia murale a gas a condensazione
- 2 Sportellino (con materiale di montaggio)
- 3 Materiale di fissaggio (viti e accessori)
- 4 Documentazione a corredo della caldaia (libretto installazione, d'utilizzo, libretto d'impianto e dima in carta dell'apparecchio)
- 5 Manopola del rubinetto di riempimento (ZWB)

Documentazione supplementare per il personale specializzato (non compresa nella fornitura)

Oltre alla documentazione compresa nella fornitura sono disponibili i seguenti materiali:

- Elenco dei pezzi di ricambio

I suddetti documenti possono essere richiesti presso il servizio informazioni Junkers. Gli indirizzi di riferimento sono indicati sul retro delle presenti istruzioni per l'installazione.

3 Caratteristiche principali degli apparecchi

Gli apparecchi identificati con la sigla **ZSB** sono apparecchi solo riscaldamento provvisti di valvola deviatrice a 3 vie, predisposti per il collegamento di un bollitore ad accumulo a riscaldamento indiretto.

Gli apparecchi identificati con la sigla **ZWB** sono apparecchi per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria mediante scambiatore a piastre.

3.1 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.

3.2 Dichiarazione di conformità alle norme CEE

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

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.

Le disposizioni sulla protezione dalle emissioni (1° BImSchV del 26.1.2010) hanno determinato che il contenuto di ossido di azoto 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-0085 BS0253
Categorie gas	II ₂ HM 3B/P
Certificazioni conseguite di tipo	C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , B ₂₃ , B ₃₃

Tab. 2

3.3 Modelli

ZSB 14	-3C	23	S0400
ZSB 22	-3C	23	S0400
ZWB 24	-3C	23	S0400
ZWB 28	-3C	23	S0400

Tab. 3

Z	Caldaia murale
S	Solo riscaldamento predisposta per collegamento bollitore
W	Apparecchio con produzione d'acqua calda sanitaria
B	Apparecchio a condensazione
14	Potenza nominale riscaldamento 14 kW
22	Potenza nominale riscaldamento 22 kW
24	Potenza nominale riscaldamento 22 kW, Potenza nominale sanitario 24 kW
28	Potenza nominale riscaldamento 22 kW, Potenza nominale sanitario 28 kW
-3C	numero indicante la versione
23	Gas metano H
	NOTA: per funzionamento a GPL è necessario una trasformazione
S0400	Numero identificativo paese di destinazione

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

Sigla	Indice di Wobbe (W _S) (15 °C)	Famiglia di gas
23	12,7-15,2 kWh/m ³	Gas metano H/M
31	20,2-24,3 kWh/m ³	GPL

Tab. 4

3.4 Targhetta identificativa di caldaia

La targhetta (→ fig. 3, [45] o fig. 4, [41]) si trova in basso a destra sulla traversa.

Qui sono riportati i dati della potenza dell'apparecchio, i dati di omologazione e il numero di serie.

3.5 Descrizione apparecchi

- Apparecchio per montaggio a parete, indipendentemente dalle dimensioni del locale
- **Attivazione intelligente del circolatore riscaldamento quando è collegata una centralina climatica**
- Modulo Heatronic 3 con display multifunzione e possibilità di integrare un modulo BUS a 2 fili
- Cavo di alimentazione senza spina di rete
- Display
- Accensione elettronica
- Modulazione continua della potenza
- Gruppo gas completo di dispositivi di sicurezza munito di due elettrovalvole di sicurezza ed una di modulazione con controllo elettronico della tenuta, totale sicurezza del gruppo tramite Heatronic
- Non è necessaria una portata d'acqua minima nel circuito riscaldamento
- Idonea per l'abbinamento ad impianti a pavimento (bassa temperatura)
- Possibilità di collegamento di sistemi per aspirazione/scarico, concentrici Ø 60/100 mm, Ø 80/125 mm, sdoppiati Ø 80/80 mm oppure Ø 80 mm per solo scarico.
- Ventilatore modulante
- Bruciatore a premiscelazione
- Sonda di temperatura (NTC) e selettore di temperatura per acqua calda
- Sonda di temperatura nella mandata e selettore di temperatura della mandata
- Termostato limite di sicurezza in bassa tensione (24V)
- Circolatore a 3 velocità con sfiato automatico
- Valvola di sicurezza, manometro, vaso di espansione
- Possibilità di collegamento di una sonda di temperatura (NTC) per bollitore ACS (ZSB)
- Limitatore di temperatura dei gas combustibili (120 °C)
- Apparecchio funzionante con priorità sul lato sanitario
- Valvola a 3 vie con motore
- Scambiatore di calore, sanitario, a piastre (ZWB)
- Rubinetto di riempimento (ZWB)

3.6 Accessori opzionali



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

- Condotti per aspirazione aria/scarico combustibili
- Piastra di allacciamento e montaggio acc, 893/18
- Centraline climatiche FW 100, FW 200, FW 500
- Cronotermostati ambiente modulanti, FR 100, FR 110, FR 10
- Controlli remoti FB 100, FB 10
- KP 130 (Pompa di sollevamento condensa)
- NB 100 (Neutralizzatore per condensa)
- Gruppo di ingresso/sicurezza acc. 429 o 430 (in AFS)
- Sifone di scarico con raccordo per condensa e valvola di sicurezza (acc. nr 432)

3.7 Dimensioni e distanze minime (mm)

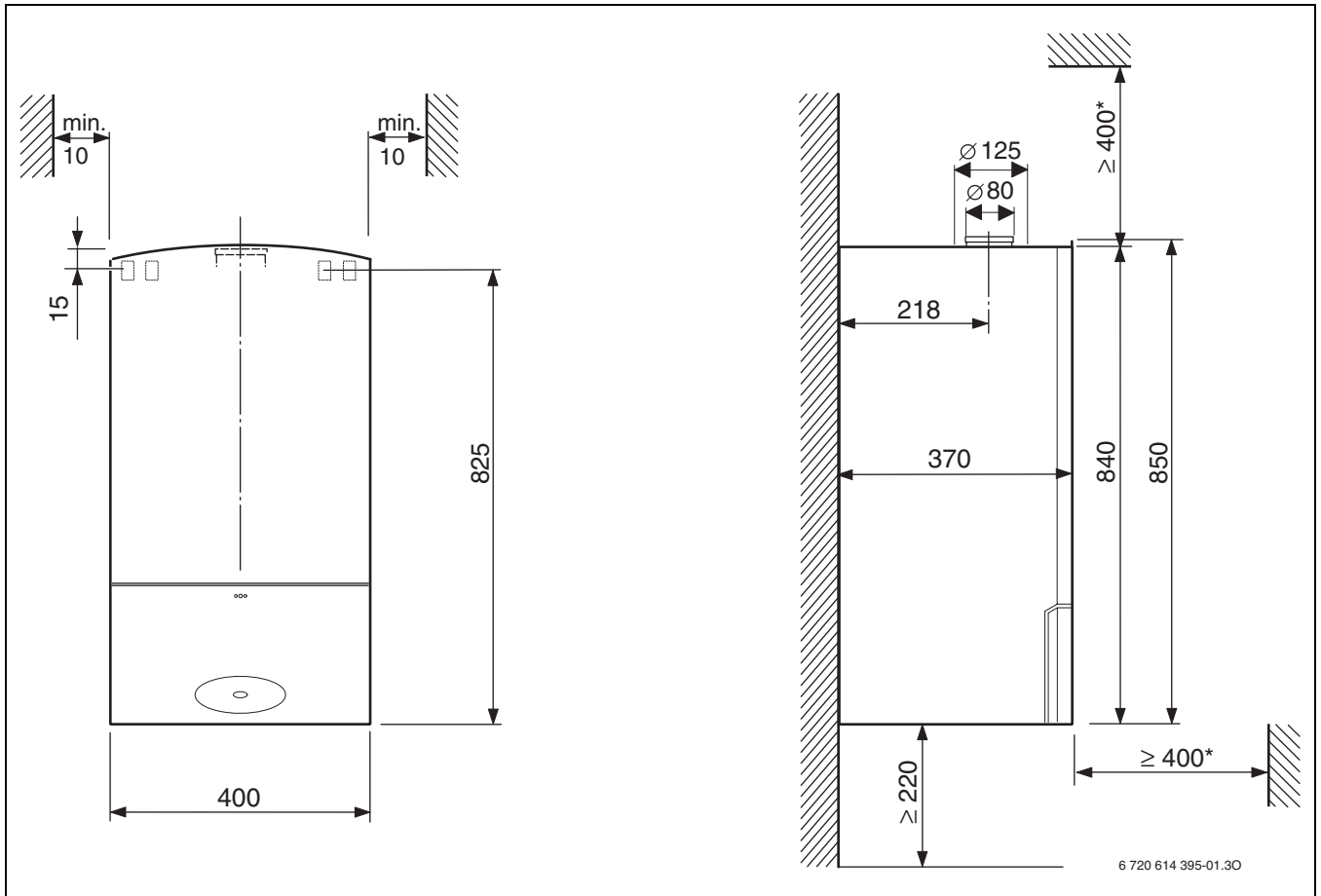
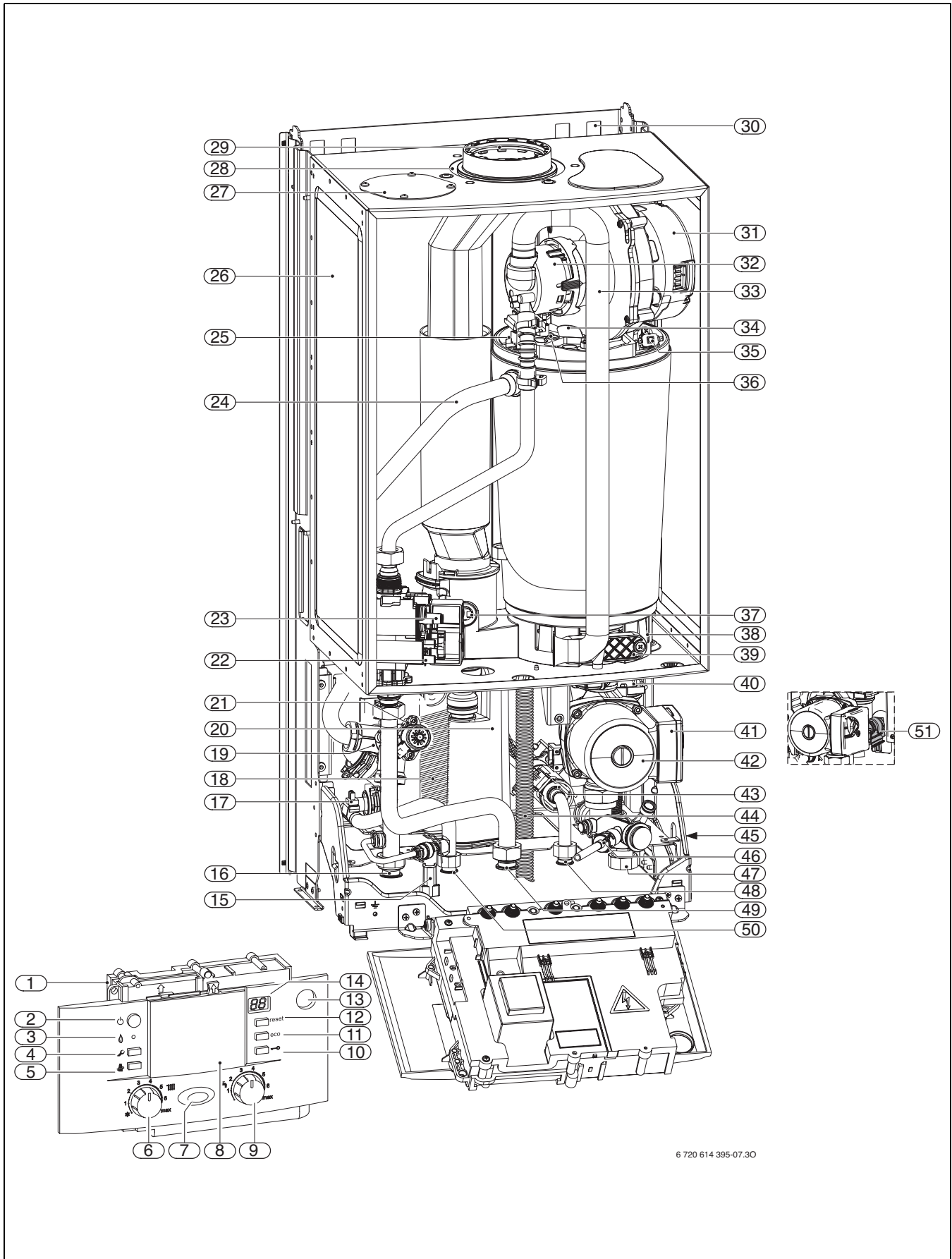


Fig. 2

* per manutenzione e servizio

3.8 Struttura dell'apparecchio ZWB...



6 720 614 395-07.30

Fig. 3

Legenda fig. 3:

- 1** Pannello elettronico di comando (Heatronic 3)
- 2** Interruttore principale
- 3** Spia di segnalazione bruciatore acceso
- 4** Tasto servizio tecnico
- 5** Tasto funzione «spazzacamino»
- 6** Selettore temperatura di mandata riscaldamento
- 7** Spia di segnalazione acceso/spento ed anomalie
- 8** Alloggiamento centralina climatica (accessorio)
- 9** Selettore temperatura acqua calda sanitaria
- 10** Tasto funzione «blocco tasti»
- 11** Tasto funzione «eco»
- 12** Tasto di sblocco «reset»
- 13** Manometro
- 14** Display digitale multifunzione
- 15** Rubinetto di riempimento (circuito riscaldamento)
- 16** Mandata riscaldamento
- 17** Sensore NTC acqua calda sanitaria
- 18** Scambiatore di calore a piastre
- 19** Valvola a 3 vie
- 20** Sifone di scarico condensa
- 21** Motore per valvola a 3 vie
- 22** Raccordo gas per misurazione pressione dinamica, in ingresso
- 23** Vite di regolazione della minima portata gas
- 24** Mandata riscaldamento
- 25** Sensore NTC temperatura di mandata
- 26** Vaso di espansione
- 27** Ispezione
- 28** Raccordo per sistemi di aspirazione/scarico concentrico Ø 60/100 mm o Ø 80/125 mm, sdoppiati Ø 80/80 mm oppure Ø 80 mm per solo scarico
- 29** Condotto di scarico gas combusti
- 30** Foro per fissaggio apparecchio
- 31** Ventilatore
- 32** Miscelatore aria/gas
- 33** Tubo di aspirazione aria comburente
- 34** Finestrella d'ispezione
- 35** Limitatore di temperatura scambiatore principale
- 36** Elettrodi di accensione e ionizzazione
- 37** Limitatore di temperatura combusti
- 38** Convogliatore prodotti della combustione e condensa
- 39** Sportello per ispezione/pulizia scambiatore principale
- 40** Valvola automatica di sfiato aria
- 41** Selettore velocità circolatore
- 42** Circolatore riscaldamento
- 43** Flussostato sanitario (turbina)
- 44** Tubo flessibile scarico condensa (dal sifone interno)
- 45** Targhetta identificativa caldaia
- 46** Rubinetto di scarico impianto
- 47** Ritorno riscaldamento
- 48** Ingresso acqua fredda sanitaria
- 49** Gas
- 50** Uscita acqua calda sanitaria
- 51** Valvola di sicurezza 3 bar (circuito di riscaldamento)

3.9 Struttura dell'apparecchio ZSB...

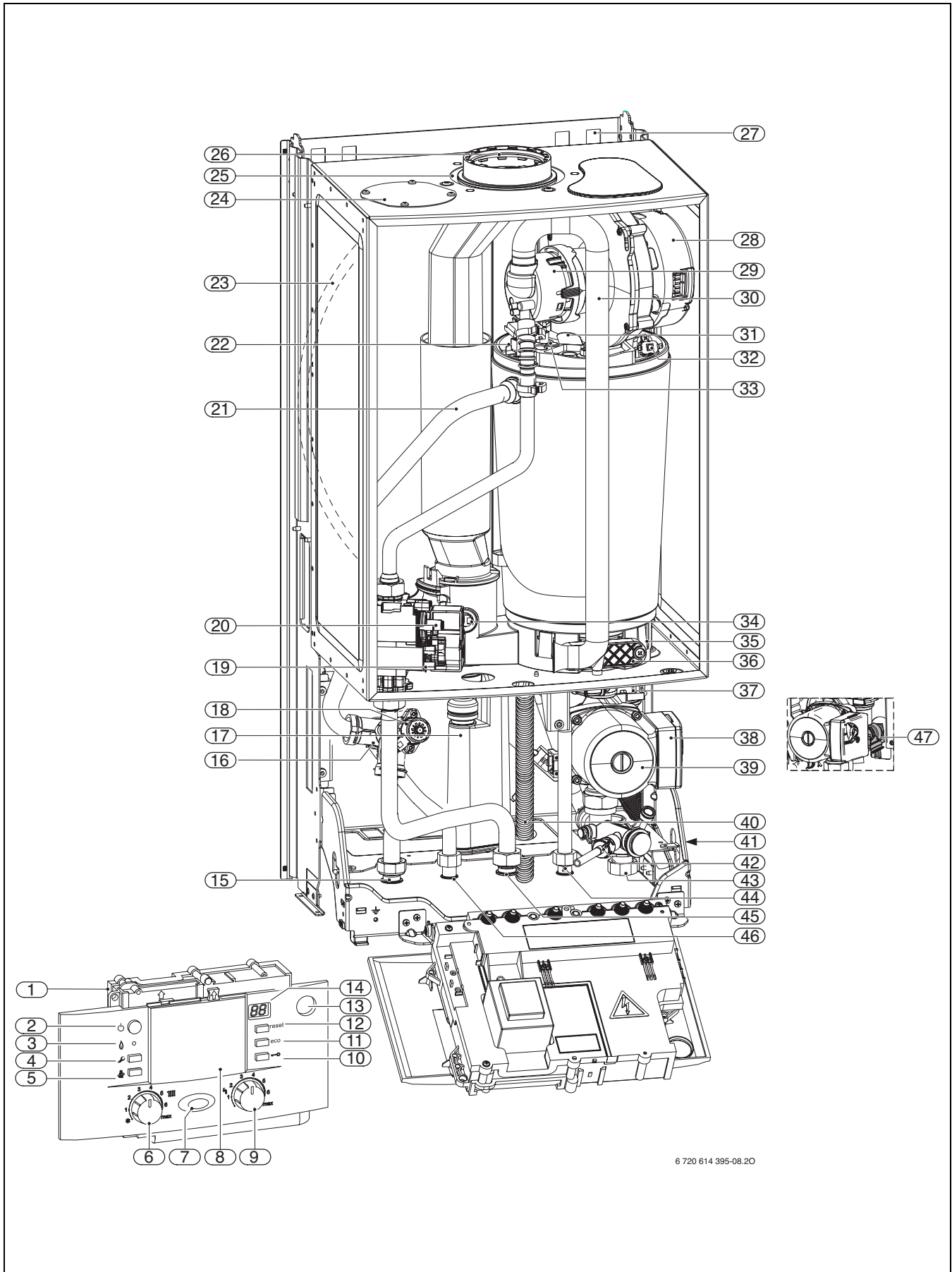
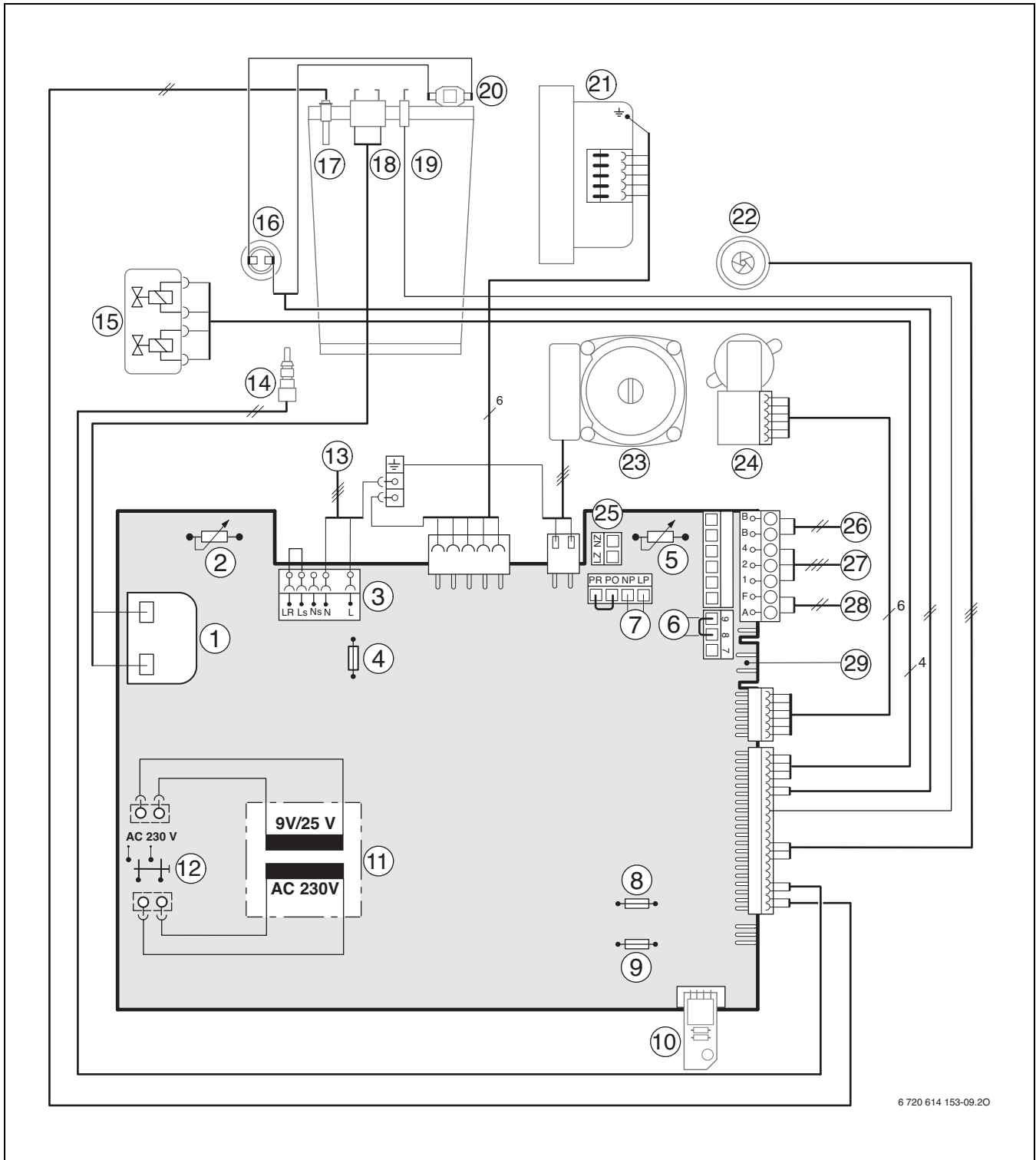


Fig. 4

Legenda fig. 4:

- 1** Pannello elettronico di comando (Heatronic 3)
- 2** Interruttore principale
- 3** Spia di segnalazione bruciatore acceso
- 4** Tasto servizio tecnico
- 5** Tasto funzione «spazzacamino»
- 6** Selettore temperatura di mandata riscaldamento
- 7** Spia di segnalazione acceso/spento ed anomalie
- 8** Alloggiamento centralina climatica (accessorio)
- 9** Selettore temperatura acqua calda sanitaria
- 10** Tasto funzione «blocco tasti»
- 11** Tasto funzione «eco»
- 12** Tasto di sblocco «reset»
- 13** Manometro
- 14** Display digitale multifunzione
- 15** Mandata riscaldamento
- 16** Valvola a 3 vie
- 17** Sifone di scarico condensa
- 18** Motore per valvola a 3 vie
- 19** Raccordo gas per misurazione pressione dinamica, in ingresso
- 20** Vite di regolazione della minima portata gas
- 21** Mandata riscaldamento
- 22** Sensore NTC temperatura di mandata
- 23** Vaso di espansione
- 24** Ispezione
- 25** Raccordo per sistemi di aspirazione/scarico concentrico Ø 60/100 mm o Ø 80/125 mm, sdoppiati Ø 80/80 mm oppure Ø 80 mm per solo scarico
- 26** Condotto di scarico gas combusto
- 27** Foro per fissaggio apparecchio
- 28** Ventilatore
- 29** Miscelatore aria/gas
- 30** Tubo di aspirazione aria comburente
- 31** Finestrella d'ispezione
- 32** Limitatore di temperatura scambiatore principale
- 33** Elettrodi di accensione e ionizzazione
- 34** Limitatore di temperatura combusto
- 35** Convogliatore prodotti della combustione e condensa
- 36** Sportello per ispezione/pulizia scambiatore principale
- 37** Valvola automatica di sfiato aria
- 38** Selettore velocità circolatore
- 39** Circolatore riscaldamento
- 40** Tubo flessibile scarico condensa (dal sifone interno)
- 41** Targhetta identificativa caldaia
- 42** Rubinetto di scarico impianto
- 43** Ritorno riscaldamento
- 44** Ritorno da eventuale bollitore ACS
- 45** Gas
- 46** Mandata all'eventuale bollitore ACS
- 47** Valvola di sicurezza 3 bar (circuito di riscaldamento)

3.10 Schema elettrico



6 720 614 153-09.20

Fig. 5

- 1** Trasformatore di accensione
- 2** Selettore temperatura di mandata riscaldamento
- 3** Morsettiera 230 V AC
- 4** Fusibile T 2,5 A (230 V AC)
- 5** Selettore temperatura acqua calda sanitaria
- 6** Collegamento dispositivo di controllo della temperatura TB1 (24 V DC)
- 7** Morsetti per collegamento circolatore in circuito non miscelato (circuito secondario) o pompa di ricircolo sanitario¹⁾
- 8** Fusibile T 0,5 A (5 V DC)
- 9** Fusibile T 1,6 A (24 V DC)
- 10** Chiave di codifica
- 11** Trasformatore
- 12** Interruttore principale
- 13** Cavo di alimentazione elettrica (230 V AC)
- 14** con sensore NTC acqua calda sanitaria ZWB
- 15** Gruppo gas
- 16** Limitatore di temperatura combustibili
- 17** Sensore NTC temperatura di mandata
- 18** Elettrodi di accensione
- 19** Elettrodo di ionizzazione
- 20** Limitatore di temperatura scambiatore principale
- 21** Ventilatore modulante
- 22** Flussostato sanitario (turbina)
- 23** Circolatore riscaldamento
- 24** Valvola a 3 vie
- 25** Collegamento circolatore di rilancio per riscaldamento esterno alla caldaia (circuito primario)²⁾
- 26** Morsetti per collegamento modulo BUS, ad es. centralina climatica
- 27** Morsetti per collegamento TR100, TR200, TRQ 21, TRP 31
- 28** Morsetti per sonda temperatura esterna (AF)
- 29** Connessione sensore NTC eventuale bollitore ACS (ZSB)

1) Impostare la funzione di servizio 5.E, → pag. 44.

2) Impostare la funzione di servizio 1.E, → pag. 41.

3.11 Dati tecnici

	ZSB 14-3 C ...				ZSB 22-3 C ...		
	Unità	Gas			Gas		
		metano	Propano ¹⁾	Butano	metano	Propano ¹⁾	Butano
Potenza termica nominale (P _{max}) 40/30 °C	kW	14,2	14,2	14,2	21,8	21,7	21,7
Potenza termica nominale (P _{max}) 50/30 °C	kW	14,1	14,1	14,1	21,6	21,6	21,6
Potenza termica nominale (P _{max}) 80/60 °C	kW	13,0	13,0	13,0	20,3	20,3	20,3
Portata termica nominale (Q _{max}) riscaldamento	kW	13,3	13,3	13,3	20,8	20,8	20,8
Potenza termica minima (P _{min}) 40/30 °C	kW	3,7	6,3	7,2	8,1	11,6	11,6
Potenza termica minima (P _{min}) 50/30 °C	kW	3,7	6,3	7,2	8,0	11,5	11,5
Potenza termica minima (P _{min}) 80/60 °C	kW	3,3	5,7	6,5	7,3	10,5	10,5
Portata termica minima (Q _{min}) riscaldamento	kW	3,4	5,8	6,6	7,5	10,8	10,8
Potenza termica nominale (P _{nW}) (sanitario)	kW	13,0	13,0	13,0	20,4	20,4	20,4
Portata termica nominale (Q _{nW}) (sanitario)	kW	13,3	13,3	13,3	20,8	20,8	20,8
Rendimento termico utile alla potenza nominale (40/30 °C)	%	107	107	107	106	106	106
Rendimento termico utile alla potenza nominale (50/30 °C)	%	106	106	106	105	105	105
Rendimento termico utile alla potenza nominale (80/60 °C)	%	98	98	98	98	98	98
Rendimento termico utile al carico ridotto 30 % (40/30 °C)	%	108	108	108	108	108	108
Rendimento termico utile al carico ridotto 30 % (50/30 °C)	%	107	107	107	107	107	107
Rendimento termico utile al carico ridotto 30 % (80/60 °C)	%	97	97	97	97	97	97
Valore di allacciamento gas							
Gas metano H/M (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	1,4	-	-	2,1	-	-
Gas liquido (PCI = 12,9 kWh/kg)	kg/h	-	1,0	1,0	-	1,5	1,5
Pressione dinamica del gas							
Gas metano H/M	mbar	17 - 25	-	-	17 - 25	-	-
GPL	mbar	-	25 - 45	25 - 35	-	25 - 45	25 - 35
Vaso di espansione							
Pressione di precarica	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Capacità totale	l	8	8	8	8	8	8
Valori di calcolo per il calcolo della sezione del condotto di scarico combusti, secondo EN 13384							
Portata dei combustibili alla portata nominale/minima.	g/s	5,8/1,6	5,8/2,6	5,2/2,6	9,0/3,5	9,0/4,8	9,6/4,7
Temperatura combustibili 80/60 °C Portata nominale/minima	°C	69/58	69/58	69/58	81/61	81/61	81/61
Temperatura combustibili 40/30 °C Portata nominale/minima	°C	49/30	49/30	49/30	60/32	60/32	60/32
Prevalenza residua all'impianto	Pa	80	80	80	80	80	80
CO ₂ a potenza termica nominale max.:	%	9,4	10,8	12,4	9,6	10,8	11,5
CO ₂ a potenza termica nominale min.:	%	8,6	10,5	12,0	8,7	10,5	11,0
Gruppo valori gas combustibili secondo G 636/G 635		G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
Classe NO _x		5	5	5	5	5	5
Perdite termiche							
Perdita di calore al mantello alla potenza nominale (80/60 °C)	%	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Perdita al camino con bruciatore funzionante alla potenza nominale (80/60 °C)	%	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7
Perdita al camino con bruciatore spento	%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Condensa							
Portata condensa max. (t _R = 30 °C)	l/h	1,2	1,2	1,2	1,7	1,7	1,7
Valore pH condensa		4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8

Tab. 5

	ZSB 14-3 C ...				ZSB 22-3 C ...		
	Unità	Gas metano	Propano ¹⁾	Butano	Gas metano	Propano ¹⁾	Butano
Informazioni generali							
Tensione elettrica	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50
Max. potenza assorbita (esercizio di riscaldamento)	W	125	125	125	125	125	125
Classe valore limite CEM	-	B	B	B	B	B	B
Livello acustico	≤ dB(A)	36	36	36	36	36	36
Grado di protezione	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Temperatura di mandata massima	°C	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90
Pressione di esercizio max. consentita (P _{MS}) riscaldamento	bar	3	3	3	3	3	3
Temperature ammesse per l'ambiente d'installazione	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Contenuto d'acqua lato riscaldamento	l	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Peso (netto)	kg	41	41	41	41	41	41
Dimensioni L x A x P	mm	400 x 850 x 370	400 x 850 x 370	400 x 850 x 370	400 x 850 x 370	400 x 850 x 370	400 x 850 x 370

Tab. 5

1) Valore standard per gas liquido con serbatoi fissi fino ad una capacità di 15000 l

Caratteristiche principali degli apparecchi

	ZWB 24-3 C ...				ZWB 28-3 C ...		
	Unità	Gas			Gas		
		metano	Propano ¹⁾	Butano	metano	Propano ¹⁾	Butano
Potenza termica nominale (P_{max}) 40/30 °C	kW	21,8	21,8	21,8	21,8	21,7	24,5
Potenza termica nominale (P_{max}) 50/30 °C	kW	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	24,7
Potenza termica nominale (P_{max}) 80/60 °C	kW	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	23,0
Portata termica nominale (Q_{max}) riscaldamento	kW	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	23,6
Potenza termica minima (P_{min}) 40/30 °C	kW	8,1	11,6	11,6	8,1	11,6	11,6
Potenza termica minima (P_{min}) 50/30 °C	kW	8,0	11,5	11,5	8,0	11,5	11,5
Potenza termica minima (P_{min}) 80/60 °C	kW	7,3	10,5	10,5	7,3	10,5	10,5
Portata termica minima (Q_{min}) riscaldamento	kW	7,5	10,8	10,8	7,5	10,8	10,8
Potenza termica nominale (P_{nW}) (sanitario)	kW	24,0	24,0	24,0	27,4	27,4	27,4
Portata termica nominale (Q_{nW}) (sanitario)	kW	24,6	24,6	24,6	28,0	28,0	28,0
Rendimento termico utile alla potenza nominale (40/30 °C)	%	106	106	106	106	106	106
Rendimento termico utile alla potenza nominale (50/30 °C)	%	105	105	105	105	105	105
Rendimento termico utile alla potenza nominale (80/60 °C)	%	98	98	98	98	98	98
Rendimento termico utile al carico ridotto 30 % (40/30 °C)	%	108	108	108	108	108	108
Rendimento termico utile al carico ridotto 30 % (50/30 °C)	%	107	107	107	107	107	107
Rendimento termico utile al carico ridotto 30 % (80/60 °C)	%	97	97	97	97	97	97
Valore di allacciamento gas							
Gas metano H/M ($H_{i(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	2,5	-	-	2,8	-	-
Gas liquido (PCI = 12,9 kWh/kg)	kg/h	-	1,8	1,8	-	2,1	2,0
Pressione dinamica del gas							
Gas metano H/M	mbar	17 - 25	-	-	17 - 25	-	-
GPL	mbar	-	25 - 45	25 - 35	-	25 - 45	25 - 35
Vaso di espansione							
Pressione di precarica	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Capacità totale	l	8	8	8	8	8	8
Acqua calda sanitaria							
Portata max. acqua calda sanitaria	l/min	10	10	10	12	12	12
Temperatura di erogazione	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Temperatura max. alimentazione acqua fredda	°C	60	60	60	60	60	60
Pressione acqua calda massima ammessa	bar	10	10	10	10	10	10
Pressione dinamica minima	bar	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Portata specifica sec. EN 625 (D)	l/min	11,4	11,4	11,4	13,0	13,0	13,0
Valori di calcolo per il calcolo della sezione del condotto di scarico combust, secondo EN 13384							
Portata dei combustibili alla portata nominale/minima.	g/s	10,5/3,5	10,7/4,9	10,2/4,7	11,9/3,5	12,3/4,9	11,6/4,7
Temperatura combustibili 80/60 °C Portata nominale/minima	°C	85/61	85/61	85/61	94/61	94/61	94/61
Temperatura combustibili 40/30 °C Portata nominale/minima	°C	60/32	60/32	60/32	60/32	60/32	60/32
Prevalenza residua all'impianto	Pa	80	80	80	80	80	80
CO ₂ a potenza termica nominale max.:	%	9,6	10,8	11,5	9,6	10,8	11,5
CO ₂ a potenza termica nominale min.:	%	8,7	10,5	11,0	8,7	10,5	11,0
Gruppo valori gas combustibili secondo G 636/G 635		G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
Classe NO _x		5	5	5	5	5	5

Tab. 6

	ZWB 24-3 C ...			ZWB 28-3 C ...			
	Unità	Gas		Gas			
		metano	Propano ¹⁾	Butano	metano	Propano ¹⁾	Butano
Perdite termiche							
Perdita di calore al mantello alla potenza nominale (80/60 °C)	%	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Perdita al camino con bruciatore funzionante alla potenza nominale (80/60 °C)	%	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Perdita al camino con bruciatore spento	%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Condensa							
Portata condensa max. (t _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Valore pH condensa		4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Informazioni generali							
Tensione elettrica	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50
Max. potenza assorbita (esercizio di riscaldamento)	W	125	125	125	125	125	125
Classe valore limite CEM	-	B	B	B	B	B	B
Livello acustico	≤ dB(A)	36	36	36	36	36	36
Grado di protezione	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Temperatura di mandata massima	°C	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90
Pressione di esercizio max. consentita (P _{MS}) riscaldamento	bar	3	3	3	3	3	3
Temperature ammesse per l'ambiente d'installazione	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Contenuto d'acqua lato riscaldamento	l	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Peso (netto)	kg	44	44	44	44	44	44
Dimensioni L x A x P	mm	400 x 850 x 370	400 x 850 x 370	400 x 850 x 370	400 x 850 x 370	400 x 850 x 370	400 x 850 x 370

Tab. 6

1) Valore standard per gas liquido con serbatoi fissi fino ad una capacità di 15000 l

3.12 Analisi della condensa mg/l

Ammonio	1,2	Nichel	0,1
Piombo	≤ 0,01	Mercurio	≤ 0,0001
Cadmio	≤ 0,001	Solfato	1
Cromo	≤ 0,1	Zinco	≤ 0,015
Idrocarburi alogenati	≤ 0,002	Stagno	≤ 0,01
Idrocarburi	0,015	Vanadio	≤ 0,001
Rame	0,028	Valore pH	4,8

Tab. 7

4 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.

5 Installazione



PERICOLO: esplosione!

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



L'installazione, il cablaggio elettrico, il collegamento gas, il collegamento del sistema di aspirazione/scarico e la messa in funzione devono essere eseguiti da ditte specializzate, autorizzate.

5.1 Dati importanti

Il contenuto d'acqua nel circuito primario degli apparecchi è inferiore a 10 litri.

- ▶ Attenersi alle normative vigenti nonché alle eventuali disposizioni delle autorità locali, riguardanti l'installazione degli apparecchi e dei sistemi di aspirazione/scarico.

Acqua preriscaldata da sistema solare termico



PERICOLO: pericolo di ustioni!

L'acqua bollente può causare ustioni gravi.



ATTENZIONE: temperature troppo elevate, dovute ad acqua preriscaldata da sistema solare, possono danneggiare l'apparecchio.

- ▶ Installare il miscelatore termostatico per acqua, accessorio TWM 20, prima dell'apparecchio e impostarlo su 60 °C.

- ▶ Con la funzione di servizio b.F (ritardo di accensione in sanitario poiché l'acqua calda sanitaria è comunque disponibile dal sistema solare) impostare il ritardo di accensione in base alle condizioni dell'impianto, → pag. 47.

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 idoneo per l'abbinamento ad impianti a pavimento (bassa temperatura).

Tubazioni zincate

Per evitare la formazione di gas:

- ▶ non utilizzare e tubi zincati.

Neutralizzatore di condense acide

Se previsto dalle autorità competenti locali:

- ▶ utilizzare il neutralizzatore di condense acide, (acc. NB 100) compatibile con l'impianto realizzato.

Utilizzo di un termoregolatore ambiente

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

Sostanze antigelo

Sono ammesse le seguenti sostanze antigelo:

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

Tab. 8

Protezione anticorrosione

Sono consentite le seguenti sostanze anticorrosive:

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

Tab. 9

Precauzioni

Non introdurre nell'impianto liquidi isolanti o solventi.

Rumorosità dovute ad eccessiva circolazione dell'acqua

Per evitare rumori dovuti al flusso:

- ▶ installare una valvola limitatrice (accessorio n. 997) o, in caso di impianti di riscaldamento a due tubi, una valvola a 3 vie (non nelle vicinanze di corpi scaldanti).

Miscelatori manuali e termostatici, per ACS

È possibile utilizzare tutti i tipi miscelatori manuali o termostatici, per ACS.

Filtro sanitario (apparecchi ZWB)

Per evitare la formazione di corrosione profonda:

- ▶ installare un prefiltro.

GPL

Per proteggere l'apparecchio da pressione elevata:

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

Pompa di ricircolo sanitario

La pompa di ricircolo deve possedere i seguenti valori di collegamento: 230 V CA, 0,45 A, $\cos \varphi = 0,99$.

5.2 Scegliere il luogo di installazione

Norme per il locale d'installazione



L'apparecchio non è adatto per installazioni all'esterno.

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 considerati fortemente corrosivi gli idrocarburi alogenati, sostanze contenenti cloro o fluoro (ad es. solventi, vernici, collanti, gas propellenti e detergenti per la casa).

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

In caso di posa sotterranea della tubazione GPL, l'apparecchio è conforme ai requisiti delle norme vigenti (UNI 7129, UNI 7131).

5.3 Preinstallazione delle tubazioni



AVVISO: non manipolare/sollevarre l'apparecchio dalla zona del quadro comandi contenente l'apparecchiatura Heatronic. Evitare inoltre che venga appoggiato con il quadro comandi verso terra.

- ▶ Determinare il diametro della tubazione gas secondo la normativa vigente.
- ▶ Tutti i raccordi dei tubi devono essere idonei per una pressione di 3 bar nel sistema di riscaldamento e di 10 bar nel circuito dell'acqua calda.
- ▶ Per il riempimento e lo scarico dell'impianto applicare un rubinetto di alimentazione ed uno di scarico nel punto più basso.
- ▶ Installare una valvola di sfiato nel punto più alto.
- ▶ Togliere l'imballo, visionando le istruzioni sull'imballo stesso.

Fissaggio a muro

- ▶ Non sono necessarie protezioni particolari per la parete. La parete deve essere piana e in grado di supportare il peso dell'apparecchio.
- ▶ Fissare al muro la dima di preinstallazione presente tra gli stampati a corredo osservando una distanza laterale minima di 10 mm (→ fig. 2).
- ▶ In base alla dima, realizzare i fori per i tasselli (\varnothing 8 mm) e la piastra di allacciamento, quest'ultima se utilizzata.
- ▶ Se necessario: praticare un foro nella parete per gli accessori di aspirazione aria/scarico fumi.
- ▶ Realizzare le 5 tubazioni idrauliche dell'impianto (M/R, ACS, AFS e gas) utilizzando i 5 riferimenti idraulici (in basso alla dima in carta) per l'esatta connessione idraulica alla caldaia. Predisporre inoltre la tubazione di scarico per condensa/valvola di sicurezza, seguendo le indicazioni esposte presso le figure 11 e 12.

Nel caso venga utilizzato l'accessorio nr. 1151 (Raccordi di collegamento):

- ▶ Segnare sul muro la posizione dei raccordi e controllare l'allineamento a piombo tra le viti di aggancio ed i raccordi stessi.

Nel caso venga utilizzata la piastra di allacciamento:

- ▶ Utilizzando i tasselli a corredo, fissare le viti di aggancio per la caldaia e la piastra di allacciamento dei raccordi idraulici.

- ▶ Controllare l'allineamento a piombo tra le viti di aggancio e piastra di allacciamento. Stringere a fondo le viti.

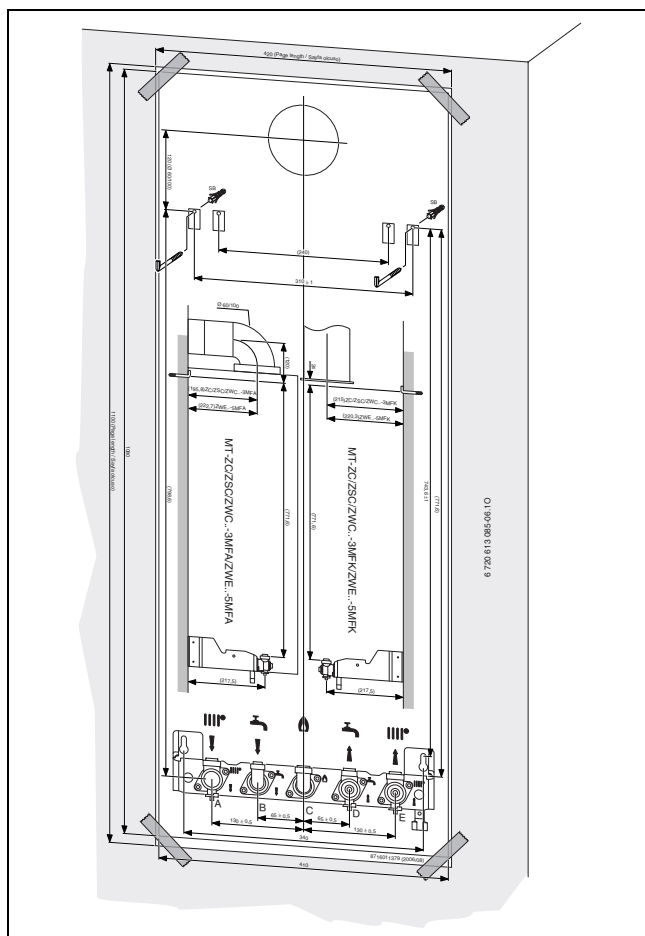


Fig. 6 Dima in carta di preinstallazione

- ▶ Rimuovere la dima di preinstallazione.
- ▶ Eseguire i collegamenti idraulici tra la piastra di allacciamento (acc. 893/18) e le 5 tubazioni, utilizzando il materiale a corredo. Fissare la piastra tramite i tasselli, stringendo le relative viti a fondo.
- ▶ In caso di accessorio «Raccordi di collegamento» (acc. nr. 1151 + eventuale acc. 1171), eseguire i collegamenti idraulici.

Collegamenti gas e acqua

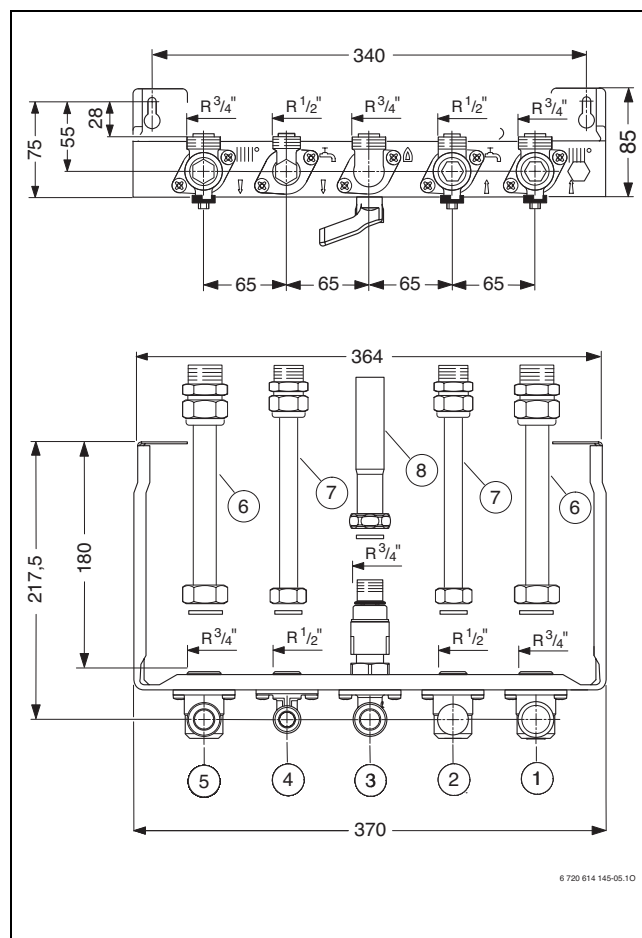


Fig. 7 Piastra di allacciamento, acc. 893/18

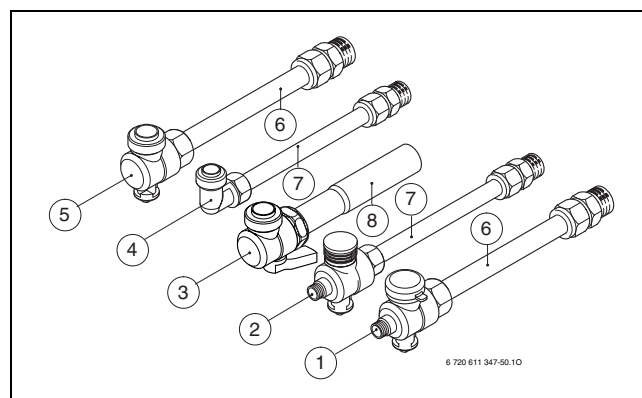


Fig. 8 Set di collegamento acc. nr 1151

Legenda per fig. 7 e 8:

- 1 Ritorno riscaldamento R3/4"
- 2 Collegamento acqua fredda R1/2" per ZWB o ritorno dall'eventuale bollitore ACS per ZSB
- 3 Collegamento gas R3/4"
- 4 Collegamento acqua calda R1/2" per ZWB o mandata all'eventuale bollitore ACS per ZSB
- 5 Mandata riscaldamento R3/4"
- 6 Tubi del riscaldamento
- 7 Tubi dell'acqua sanitaria
- 8 Tubo del gas

5.4 Fissaggio dell'apparecchio



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

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

Smontaggio del mantello



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

- ▶ Assicurare sempre il mantello con queste viti.

- ▶ Rimuovere le due viti di sicurezza presenti sul lato inferiore dell'apparecchio.
- ▶ Tirare in avanti il mantello e rimuoverlo sollevandolo verso l'alto.

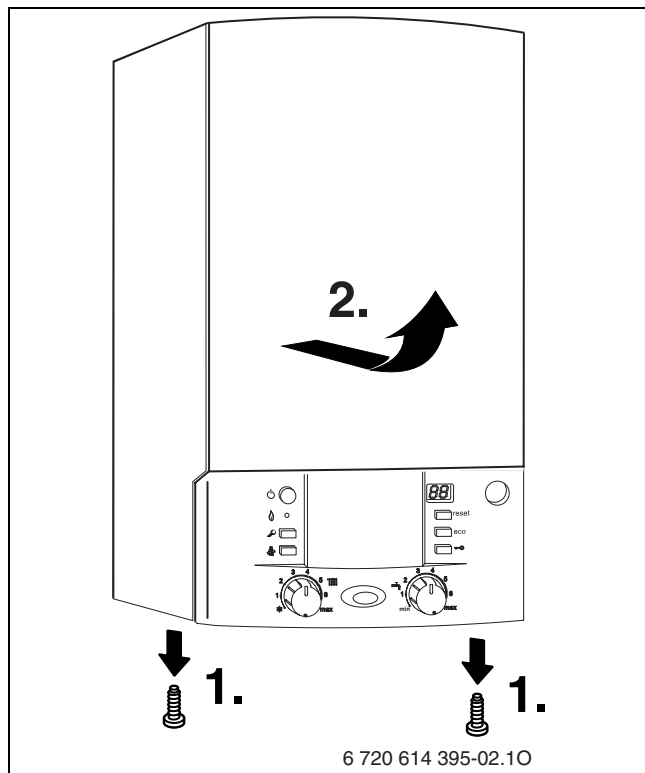


Fig. 9

Montaggio dell'apparecchio

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

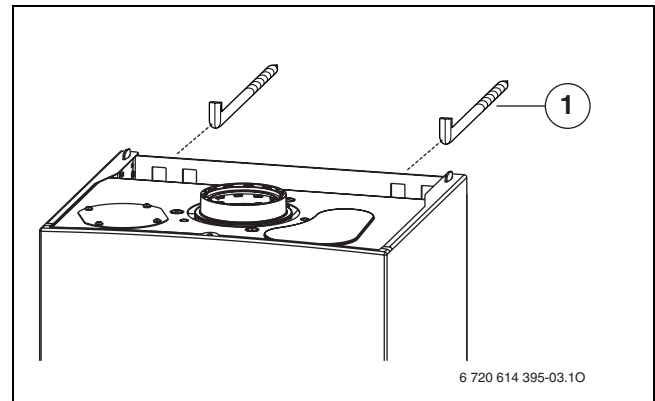


Fig. 10 Aggancio dell'apparecchio

1 Ganci

- ▶ Serrare i dadi di collegamento tra caldaia e piastra di allacciamento.

Montaggio del tubo flessibile della valvola di sicurezza (riscaldamento)

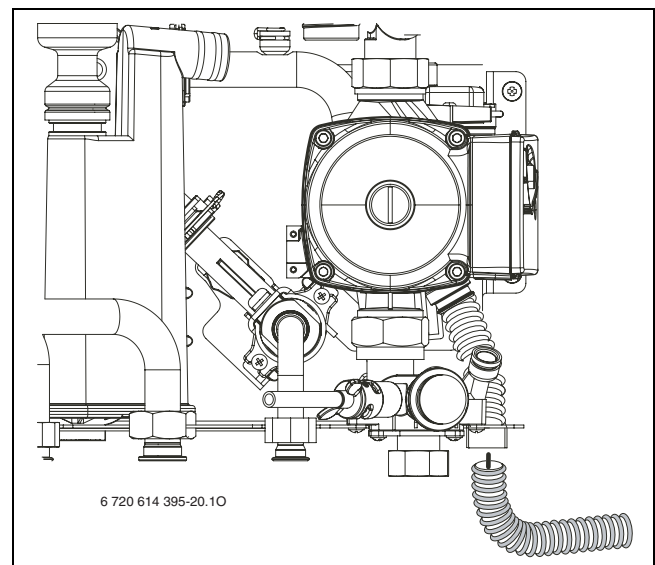


Fig. 11

Sifone di scarico accessorio n. 432

Per evitare che fuoriuscite di acqua e di condensa entrino in contatto con la valvola di sicurezza, è disponibile l'accessorio n. 885/1.

- ▶ 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 sul un collegamento DN 50 in loco.

ATTENZIONE:

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

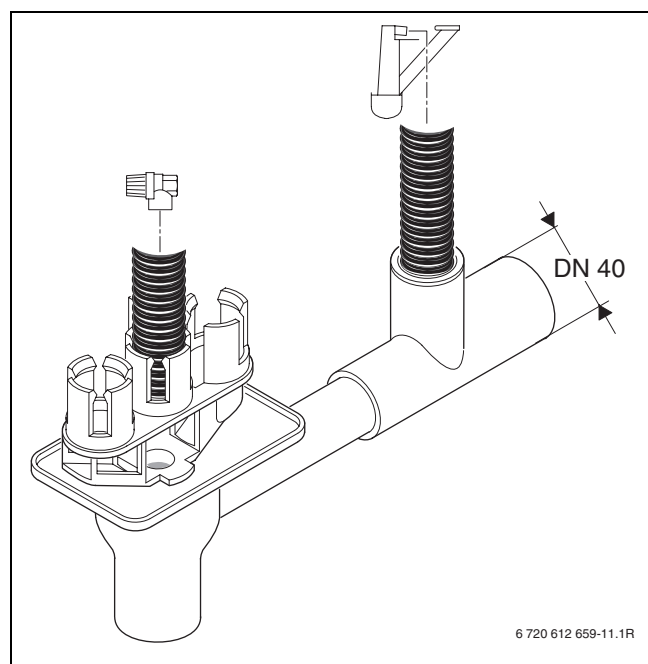


Fig. 12

Montaggio dello sportello

- ▶ Verificare l'allineamento dell'isolamento (→ fig. 13, [1]).
- ▶ Innestare a scatto lo sportello da sotto.

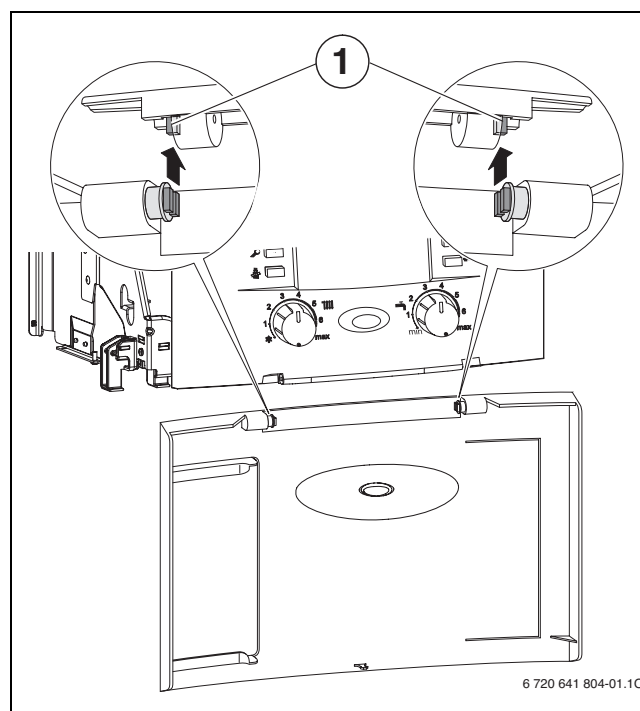


Fig. 13

- ▶ Chiudere lo sportello. Lo sportello si blocca in posizione.
- ▶ Per aprire lo sportello: premere leggermente sulla parte centrale superiore dello sportello. Lo sportello si apre.

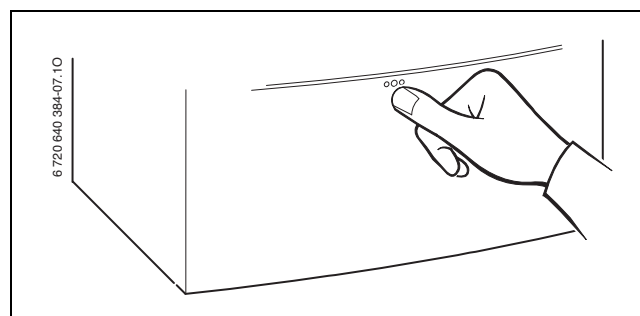


Fig. 14

Aspirazione aria/scarico combusto

- ▶ Inserire l'accessorio di aspirazione aria/scarico combusto e stringerlo a fondo.



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

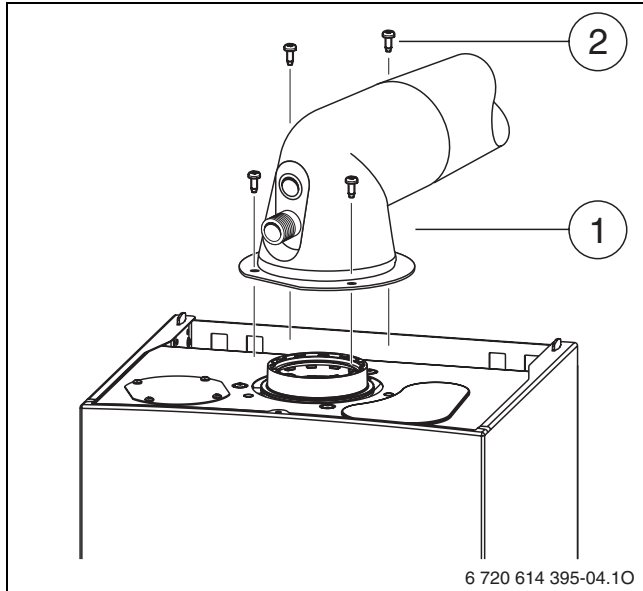


Fig. 15 Fissaggio accessori di aspirazione/scarico

- 1 Accessorio di aspirazione/scarico
- 2 Viti

5.5 Controllo dei collegamenti

Allacciamenti acqua

- ▶ Con ZWB: aprire la valvola di chiusura acqua fredda centrale ed il rubinetto d'ingresso AFS in caldaia e riempire il circuito acqua calda (pressione di prova: massimo 10 bar).
- ▶ Aprire i rubinetti di manutenzione per mandata e ritorno riscaldamento e tramite il rubinetto di riempimento (in caldaia), riempire l'impianto.
- ▶ Controllare la tenuta delle connessioni (pressione di prova: massimo 3 bar sul manometro).
- ▶ Aprire il rubinetto dell'acqua calda presso un punto di prelievo, finché l'acqua non fuoriesce (pressione di collaudo: max. 10 bar).
- ▶ Controllare la tenuta di tutti i collegamenti.

Prova di tenuta della condotta del gas

- ▶ Chiudere il rubinetto del gas sotto la caldaia, per proteggere la valvola gas dall'eventuale sovrappressione (pressione massima 150 mbar). Eseguire la messa in pressione della tubazione gas.
- ▶ Controllare la tubazione del gas.
- ▶ Prima di riaprire il rubinetto gas scaricare la pressione dalla tubazione gas.

5.6 Installazioni particolari

Caldaia ZSB installata senza bollitore acqua calda

- ▶ In caso di funzionamento senza bollitore, tappare i rif. 2 e 4, vedere Fig. 15 oppure montare tra i due raccordi dei rif. succitati, l'accessorio opzionale n° 1113.

6 Allacciamento elettrico

6.1 Informazioni generali



PERICOLO: a causa di scossa elettrica!

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

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

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

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

Al cavo di collegamento non devono essere connesse ulteriori utenze.

Nella zona di protezione far passare il cavo sempre fuori dalla zona stessa (a fianco o in alto).

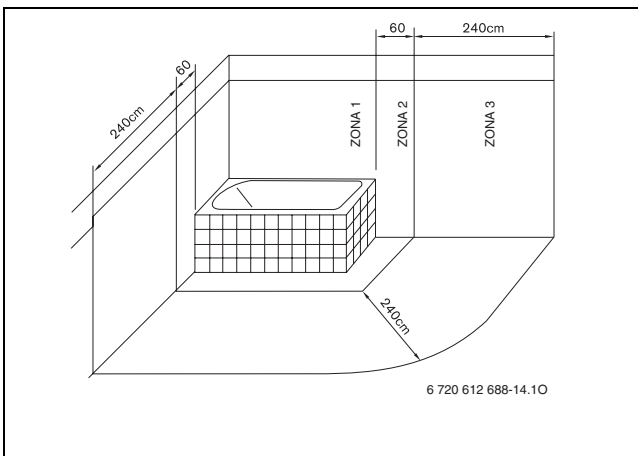


Fig. 16

Tensione di rete fase-fase (IT)

- ▶ Collegamento a rete elettrica fase-fase: nel collegamento con reti del tipo fase-fase, è necessario inserire una resistenza (codice 8 900 431 516 0) fra il collegamento al neutro N e la messa a terra.

-oppure-

- ▶ installare a monte dell'apparecchio un apposito trasformatore (da fase-fase a fase-neutro), reperibile in commercio.

Fusibili

L'apparecchio è dotato di tre fusibili, posti sul circuito stampato (→ fig. 5, pag. 14).



I fusibili di ricambio si trovano nella parte posteriore della copertura del pannello comandi (→ fig. 18).

6.2 Allacciamento alla rete 230 V AC

Con lunghezza del cavo insufficiente, smontare il cavo (→ capitolo 6.3). Utilizzare i seguenti tipi di cavo:

- HO5VV-F 3 × 0,75 mm² o
- HO5VV-F 3 × 1,0 mm²

Se l'apparecchio viene collegato nella zona di sicurezza, smontare il cavo (→ capitolo 6.3) ed utilizzare il tipo di cavo NYM-I 3 × 1,5 mm².

- ▶ Realizzare il collegamento elettrico mediante un interruttore bipolare, avente almeno 3 mm di distanza tra i contatti.

6.3 Collegamento degli accessori

6.3.1 Apertura del pannello di comando



AVVISO: i residui di cavi possono danneggiare il modulo Heatronic.

- ▶ Procedere alla recisione della plastica dei cavi, solo fuori dal modulo Heatronic.

Per la realizzazione dei collegamenti elettrici, la Heatronic deve essere abbassata e aperta dal lato collegamento.

- ▶ Rimuovere il mantello (→ pag. 24).
- ▶ Svitare la vite di fissaggio (→ fig. 17) e far ruotare il pannello comandi verso il basso.

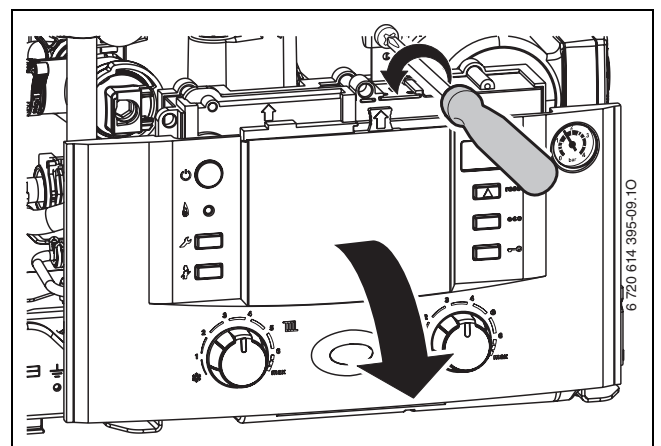


Fig. 17

- Svitare le viti di fissaggio ed estrarre la copertura posteriore (→ fig. 18).

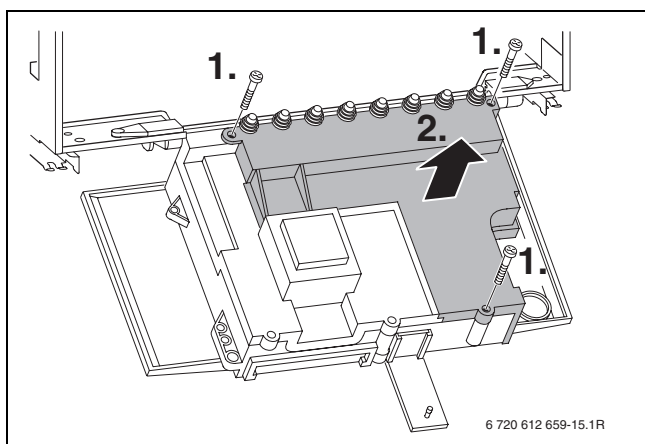


Fig. 18

- 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.

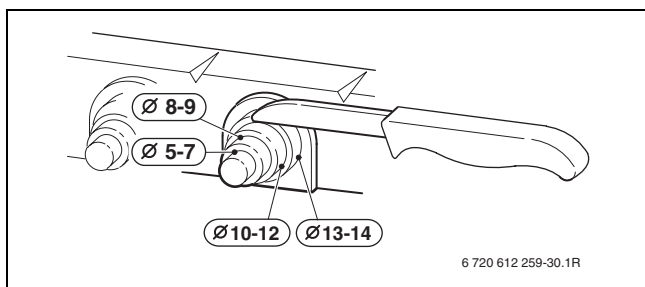


Fig. 19

- 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 pannello comandi.

6.3.2 Collegamento di centralina climatica o controlli remoti

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

Le centraline climatiche FW 100 e FW 200 possono anche essere installate direttamente nella parte anteriore del pannello comandi.

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

Collegamento cronotermostato on/off (TRZ..)

Il cronotermostato ambiente deve essere adatto alla tensione di rete (collegato agli appositi morsetti in caldaia) e non deve essere dotato di un collegamento a massa proprio.

- Tagliare la guarnizione di gomma in corrispondenza del diametro, necessario al cavo di alimentazione elettrica, in modo da mantenere le condizioni di protezione IP contro gli spruzzi d'acqua.
- Passare il cavo attraverso il fermo antitrazione e collegare il cablaggio ai morsetti del ST10 come descritto di seguito:
 - L con L_S
 - S con L_R
- Bloccare il cavo, mediante il morsetto in plastica presente nel passacavo del pannello comandi.

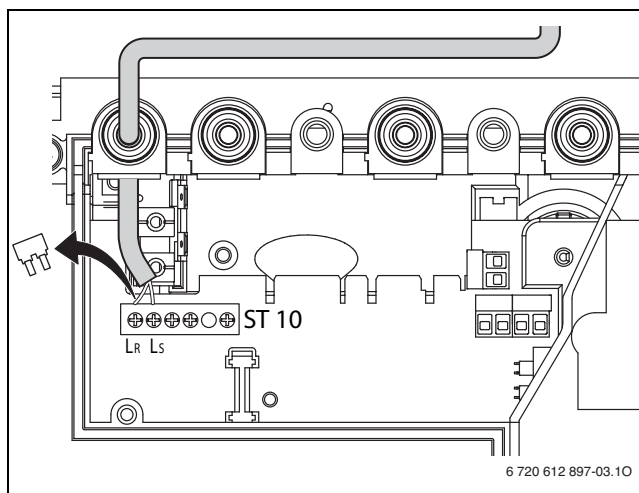


Fig. 20 Collegamento (230 VAC, rimuovere il ponte tra L_S e L_R)

Collegamento di eventuali cronotermostati ambiente esistenti sull'impianto (a 24 V), di tipo TR 100/TR 200

- Utilizzare le seguenti sezioni dei cavi:

Lunghezza del cavo	Sezione
≤ 20 m	0,75 - 1,5 mm ²
≤ 30 m	1,0 - 1,5 mm ²
> 30 m	1,5 mm ²

Tab. 10

- Tagliare la guarnizione di gomma in corrispondenza del diametro, necessario al cavo di alimentazione elettrica, in modo da mantenere le condizioni di protezione IP contro gli spruzzi d'acqua.
- Passare il cavo di collegamento attraverso il fermo antitrazione e collegare i 3 fili ai morsetti 1, 2 e 4 del ST19.
- Bloccare il cavo, mediante il morsetto in plastica presente nel passacavo del quadro elettrico.

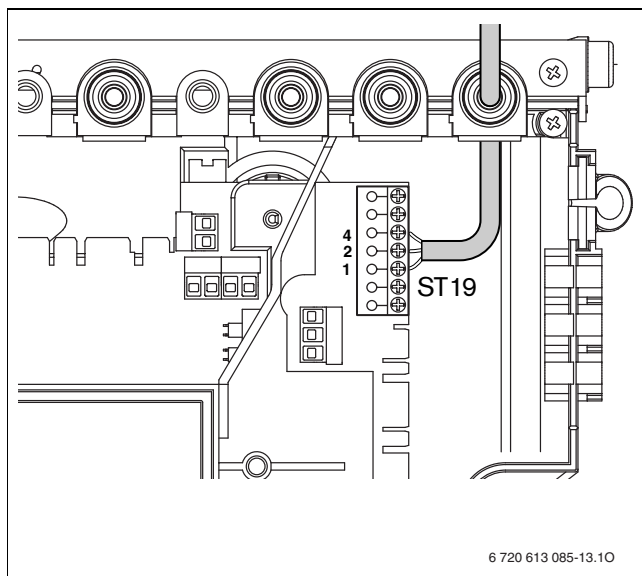


Fig. 21 Collegamento dei precedenti termoregolatori Junkers, a 24 V

6.3.3 Allacciamento del bollitore ACS (ZSB)

Accumulo a riscaldamento indiretto con sensore NTC

I bollitori ad accumulo Junkers sono dotati di un sensore temperatura NTC da collegare direttamente alla scheda dell'apparecchio. Il cavo viene fornito completo di connessioni elettriche insieme al bollitore.

- Sollevare la linguetta in plastica.
- Collegare il cavo della sonda NTC del bollitore.
- Inserire la spina sulla scheda (ST15).

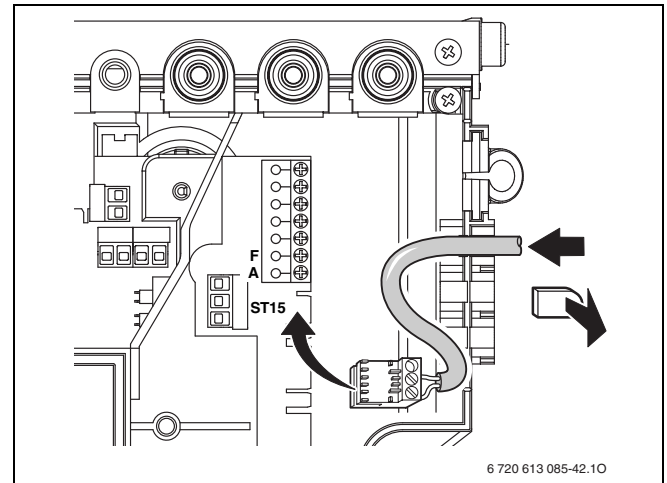


Fig. 22 Collegamento sensore di temperatura (NTC) del bollitore ACS

Bollitore a riscaldamento indiretto con termostato

- Tagliare la guarnizione di gomma in corrispondenza del diametro, necessario al cavo di alimentazione elettrica, in modo da mantenere le condizioni di protezione IP contro gli spruzzi d'acqua.
- Infilare il cavo attraverso il fermacavi e collegare il termostato del bollitore al ST8 come segue:
 - L con 1
 - S con 3
- Bloccare il cavo, mediante il morsetto in plastica presente nel passacavo del quadro elettrico.

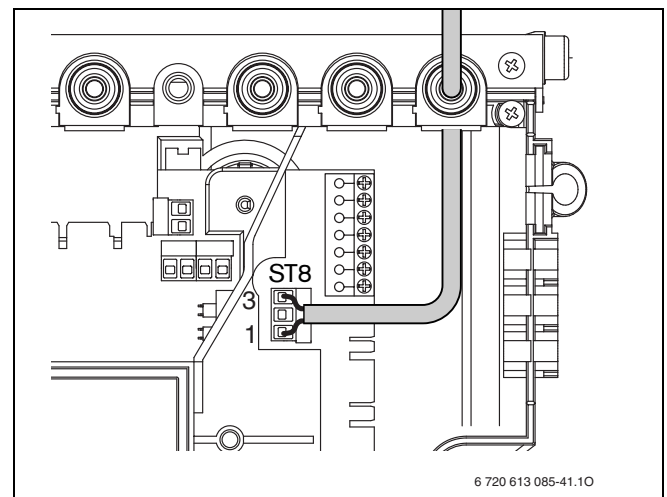


Fig. 23 Collegamento termostato del bollitore ACS

6.3.4 Collegamento elettrico del limitatore di temperatura di mandata TB 1

In caso di impianti con riscaldamento a pavimento e con collegamento idraulico diretto all'apparecchio è consigliato collegare un limitatore di temperatura di mandata. Collegare il cablaggio del limitatore di temperatura ai morsetti 8-9 avendo cura di togliere il ponticello presente sul connettore della scheda.

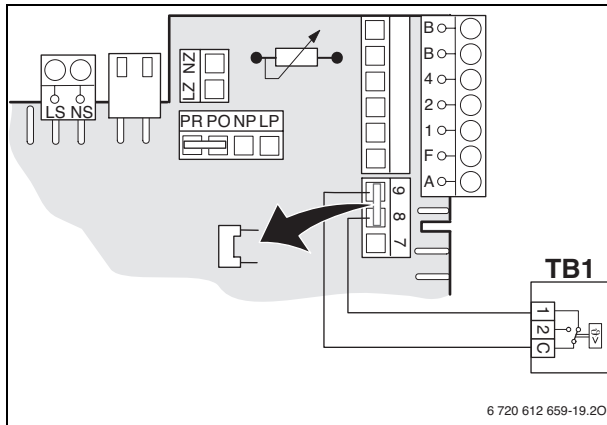


Fig. 24

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

6.3.5 Collegare la pompa di ricircolo sanitario

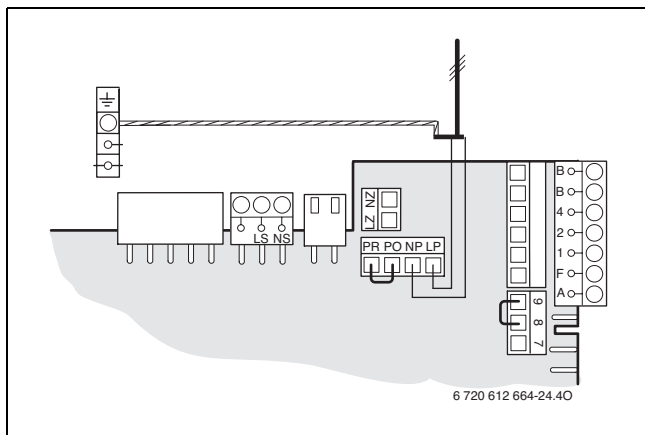


Fig. 25

- Con la funzione di servizio 5.E impostare il collegamento NP - LP su **1** (pompa di ricircolo) (→ pag. 44).



La pompa di ricircolo viene controllata attraverso il termoregolatore Junkers.

6.3.6 Collegamento di un circolatore esterno (circuito primario) (AC 230 V, max. 100 W)

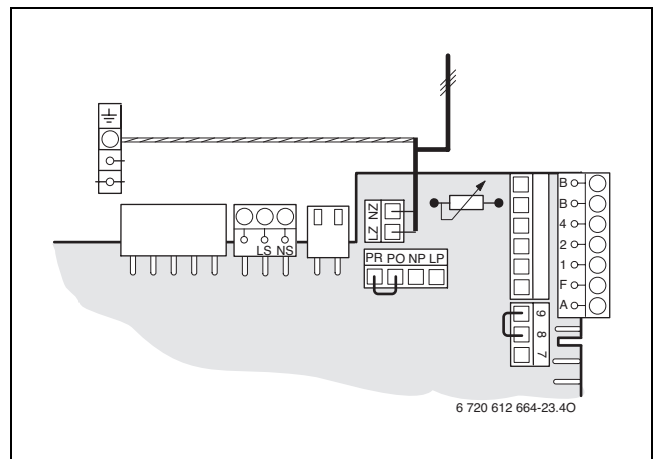


Fig. 26

Il collegamento LZ - NZ imposta l'attivazione e lo spegnimento del circolatore esterno in egual modo del circolatore di serie in caldaia. Sono possibili tutti i tipi di attivazione del circolatore (→ pag. 41).

6.3.7 Collegamento di un circolatore esterno (circuito secondario) (AC 230 V, max. 100 W)

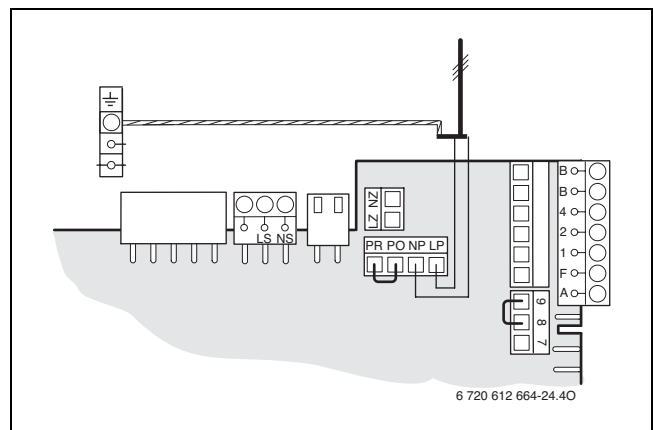


Fig. 27

- Con la funzione di servizio 5.E impostare il collegamento NP - LP su **2** (circolatore in circuito non miscelato) (→ pag. 44).

In caso di collegamento NP - LP il circolatore si attiva solo durante la funzione di riscaldamento. Non sono possibili modi di funzionamento del circolatore differenti.

6.3.8 Sostituzione del cavo di rete

- Per la protezione contro gli spruzzi d'acqua (IP) inserire sempre il cavo attraverso un passacavi con foro avente la sezione del cavo.
- Sono adatti i seguenti tipi di cavo:
 - NYM-I 3 × 1,5 mm²
 - HO5VV-F 3 × 0,75 mm² (non nelle vicinanze dirette di vasche da bagno oppure docce; zone 1 e 2 relative alla norma CEI 64-8)
 - HO5VV-F 3 × 1,0 mm² (non nelle vicinanze dirette di vasche da bagno oppure docce; zone 1 e 2 relative alla norma CEI 64-8).
- ▶ Tagliare la guarnizione di gomma in corrispondenza del diametro, necessario al cavo di alimentazione elettrica, in modo da mantenere le condizioni di protezione IP contro gli spruzzi d'acqua.
- ▶ Infilare il cavo attraverso il fermacavi e collegarlo come segue:
 - Morsettiera ST10, morsetto L (filo nero o marrone)
 - Morsettiera ST10, morsetto N (filo blu)
 - Collegamento a massa (filo verde o verde-giallo).
- ▶ Bloccare il cavo di alimentazione 230 V, mediante il morsetto in plastica presente nel passacavo del quadro elettrico.
Predisporre il cavo della «massa a terra» di lunghezza superiore rispetto al cavo «neutro» ed al cavo «fase» (sicurezza antistrappo).

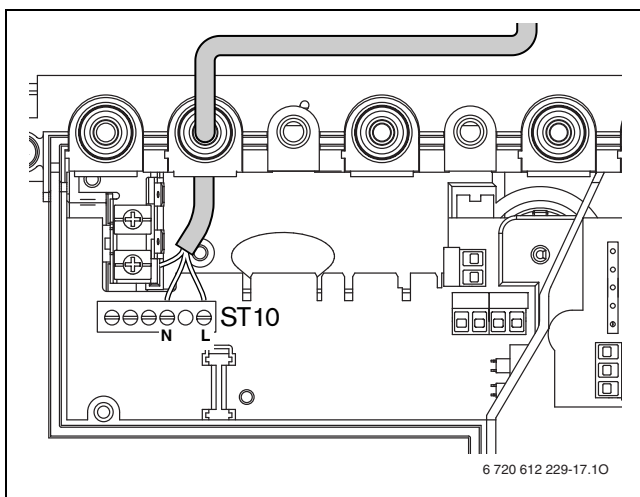


Fig. 28 Morsetti ST10 per cavo di alimentazione elettrica (230 V AC)

7 Messa in funzione dell'apparecchio

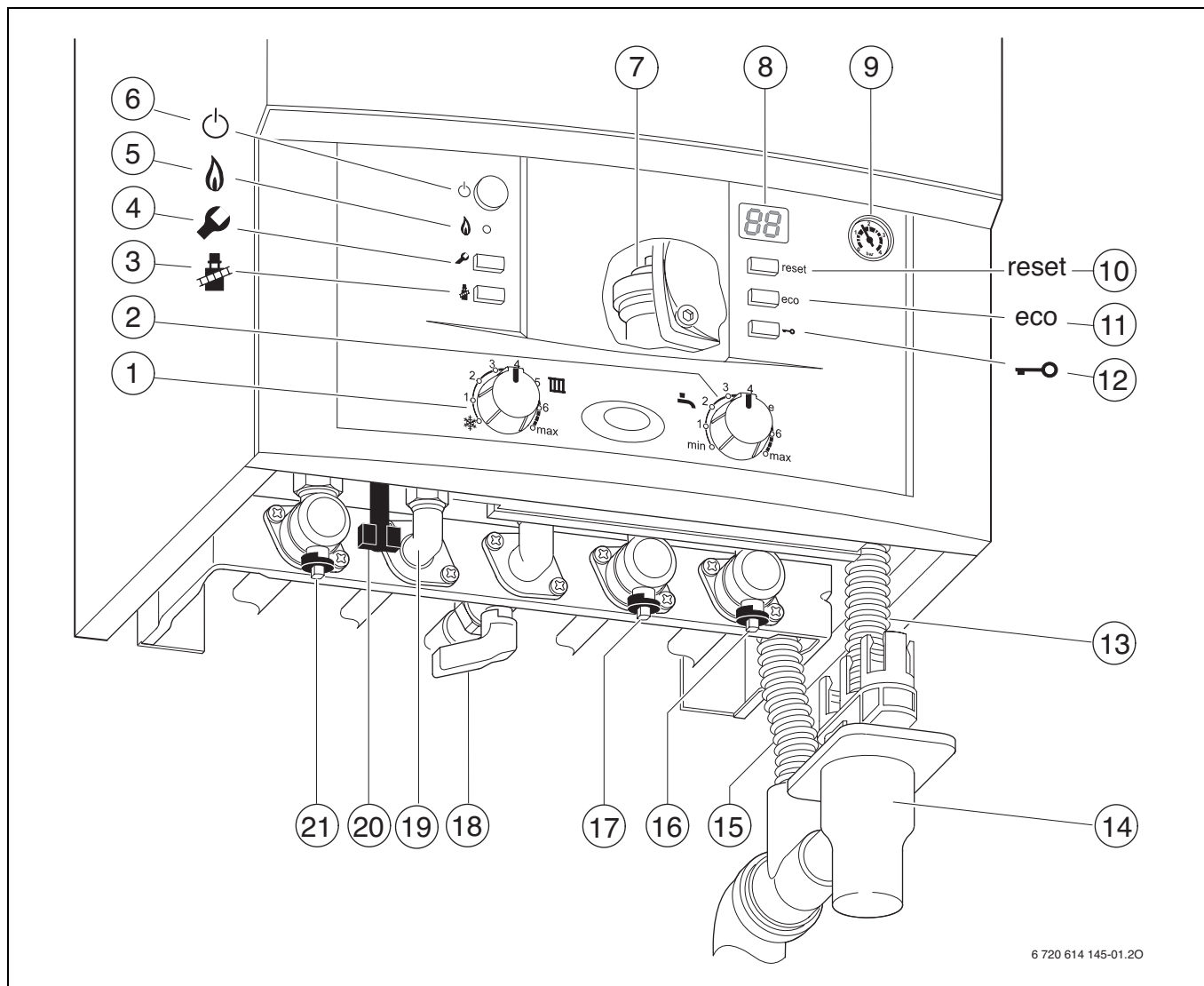


Fig. 29

- 1** Selettore temperatura di mandata riscaldamento
- 2** Selettore temperatura acqua calda sanitaria
- 3** Tasto funzione «spazzacamino»
- 4** Tasto servizio tecnico
- 5** Spia di segnalazione bruciatore acceso
- 6** Interruttore principale
- 7** Valvola automatica di sfiato aria
- 8** Display digitale multifunzione
- 9** Manometro riscaldamento
- 10** Tasto di sblocco «reset»
- 11** Tasto funzione «eco»
- 12** Tasto funzione «blocco tasti»
- 13** Tubo di scarico valvola di sicurezza riscaldamento
- 14** Sifone di scarico (accessorio)
- 15** Tubo flessibile scarico condensa (dal sifone interno)
- 16** Rubinetto ritorno riscaldamento
- 17** Rubinetto acqua fredda
- 18** Rubinetto gas (chiuso)
- 19** Uscita acqua calda
- 20** Rubinetto di riempimento (circuitto riscaldamento)
- 21** Rubinetto mandata riscaldamento

7.1 Prima della messa in servizio



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

- ▶ Non aprire mai il rubinetto del gas se l'impianto di riscaldamento non è stato riempito d'acqua.

- ▶ Regolare la pressione di precarica del vaso di espansione in rapporto all'altezza idrostatica dell'impianto di riscaldamento (→ pag. 38).
 - ▶ Aprire le valvole dei radiatori.
 - ▶ Aprire i rubinetti di mandata e ritorno riscaldamento (→ fig. 29 [21] e [16]), riempire l'impianto di riscaldamento su 1-2 bar e chiudere il rubinetto di carico.
 - ▶ Spurgare i radiatori da eventuale aria.
 - ▶ Riempire di nuovo l'impianto di riscaldamento fino a 1 - 2 bar.
 - ▶ Con apparecchi ZWB aprire il rubinetto dell'acqua fredda (→ fig. 29 [17]) e aprire un rubinetto dell'acqua calda finché non esce l'acqua.
 - ▶ Per gli apparecchi con bollitore di acqua calda sanitaria, aprire il rubinetto dell'acqua fredda principale e tenere aperto un rubinetto dell'acqua calda finché l'acqua non fuoriesce.
 - ▶ Controllare se il tipo di gas indicato sull'etichetta informativa corrisponde al tipo di gas fornito.
- Non è possibile un'impostazione su un carico termico nominale secondo la regola tecnica per l'installazione di impianti a gas.**
- ▶ Aprire il rubinetto del gas (→ fig. 29 [18]).

7.2 Accendere e spegnere la caldaia

Messa in servizio

- ▶ Accendere l'apparecchio premendo l'interruttore principale.
La spia di funzionamento si illumina e il display mostra la temperatura di mandata dell'acqua di riscaldamento.

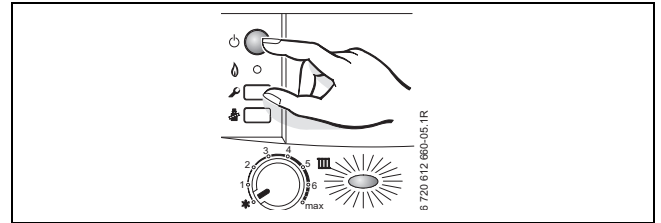







Fig. 30



Alla prima accensione l'apparecchio viene sfiato tramite la funzione automatica di sfiato. Il circolatore si accende e si spegne ad intervalli (durata di circa 4 minuti). Il display visualizza   alternativamente alla temperatura di mandata.

- ▶ Aprire il disaeratore automatico (→ fig. 29 [7]) e richiuderlo dopo lo sfiato.



Se sul display   alternativamente alla temperatura di mandata compare  il programma di riempimento del sifone interno è attivo (→ pag. 45).

Spegnimento

- ▶ Spegnere l'apparecchio tramite l'interruttore principale.
La spia di funzionamento si spegne.
- ▶ Se l'apparecchio deve rimanere a lungo fuori servizio, prestare attenzione alla protezione antigelo (→ capitolo 7.9).

7.3 Accensione del riscaldamento

La temperatura di mandata può essere impostata tra 35 °C e circa 90 °C.

i Con riscaldamenti a pavimento osservare le temperature di mandata massime consentite.

- ▶ Ruotare il selettore di mandata **III** per impostare la temperatura in base all'impianto:
 - impianto di riscaldamento a pavimento: posizione **3** (ca. 50 °C)
 - impianto di riscaldamento a radiatori: posizione **6** (ca. 75 °C)
 - Per impianto di riscaldamento con temperature di mandata fino a 90 °C: ruotare il selettore in posizione max. Nella tabella 11 sono indicate le varie posizioni del selettore con le relative temperature di mandata.

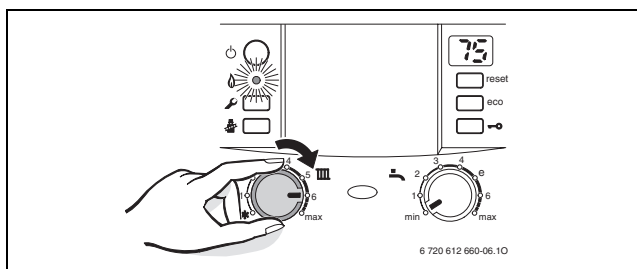


Fig. 31

Se il bruciatore è attivo, la spia di controllo si illumina.

Posizione selettore temperatura di mandata	Temperatura media di mandata
1	ca. 35 °C
2	ca. 43 °C
3	ca. 50 °C
4	ca. 60 °C
5	ca. 67 °C
6	ca. 75 °C
max	ca. 90 °C

Tab. 11

7.4 Termoregolazione del riscaldamento

i Osservare le istruzioni d'uso del rispettivo termoregolatore ambiente. In esse vi verrà indicato come:

- ▶ Impostare la curva di riscaldamento della centralina climatica, in funzione della temperatura ambiente desiderata
- ▶ impostare il selettore di temperatura del termoregolatore sul valore della temperatura ambiente desiderata
- ▶ riscaldare in modalità di risparmio energetico.

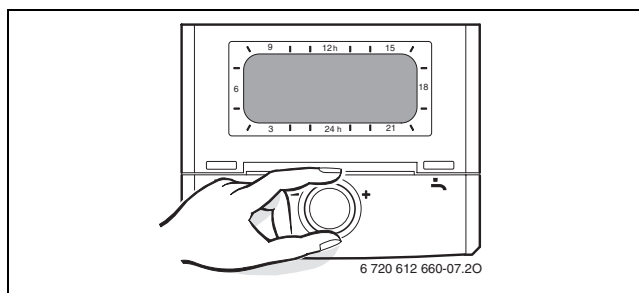



Fig. 32

7.5 Dopo l'accensione della caldaia

- ▶ Controllare la pressione gas (→ pag. 50).
- ▶ Controllare che dal tubo di scarico condensa fuoriesca acqua di condensazione. In caso contrario, spegnere e riaccendere la caldaia. In questo modo viene attivato il programma di riempimento del sifone (→ pag. 45). Se necessario, ripetere più volte questa operazione fino alla fuoriuscita dell'acqua di condensazione.
- ▶ Compilare la scheda di prima accensione (→ pag. 74).

7.6 Apparecchi con bollitore acqua calda sanitaria: impostazione temperatura acqua calda sanitaria

- Impostare la temperatura dell'acqua calda sanitaria con l'apposito selettore . La temperatura impostata lampeggia per 30 secondi sul display.

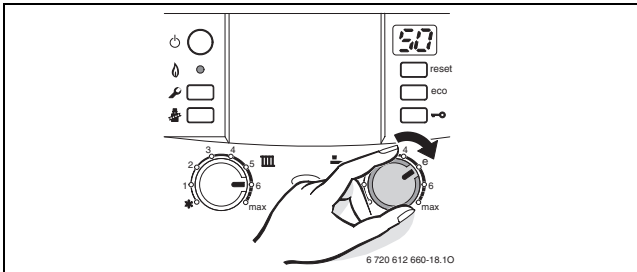



Fig. 33

Posizione selettore temperatura acqua calda sanitaria 	Temperatura acqua calda
min	ca. 40 °C
e	ca. 50 °C
max	ca. 60 °C

Tab. 12

Tasto «eco»

Premendo e mantenendo premuto il tasto «eco», fino a quando s'illumina, si attiva la funzione **ECO**. Per la funzione **COMFORT**, mantenere premuto il tasto «eco» fino a che sia spento.

Funzione COMFORT, tasto «eco» spento (Impostazione standard)


In caso di funzione COMFORT il bollitore ha la precedenza di funzionamento sul riscaldamento dei caloriferi. La caldaia inizia a riscaldare quindi il bollitore, fino alla temperatura impostata. Successivamente la caldaia passerà in funzione riscaldamento.


Funzione ECO, tasto «eco» acceso

In tale condizione, in caso di richiesta sia da parte del bollitore che da parte dell'impianto, l'apparecchio funziona alternativamente per 10 minuti lato bollitore e 10 minuti lato riscaldamento.

7.7 Apparecchi ZWB - Impostazione temperatura acqua calda sanitaria



Avendo eventualmente acqua calda sanitaria riscaldata da un sistema solare termico, la posizione del selettore sanitario  può essere aumentata nel caso la temperatura dell'acqua, in arrivo dal sistema solare, non sia soddisfacente. Ulteriori indicazioni → pag. 21.

- Impostare la temperatura dell'acqua calda sanitaria con l'apposito selettore . La temperatura impostata lampeggia per 30 secondi sul display.

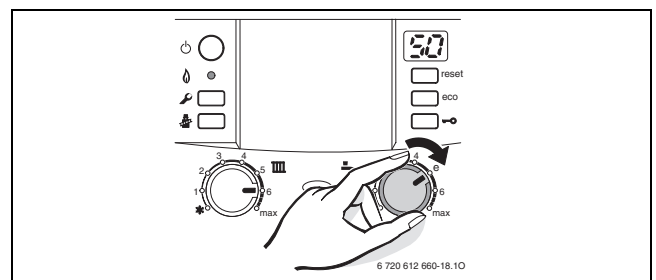



Fig. 34

Posizione selettore temperatura acqua calda sanitaria 	Temperatura acqua calda
min	ca. 40 °C
e	ca. 50 °C
max	ca. 60 °C

Tab. 13

Tasto «eco»

Premendo e mantenendo premuto il tasto «eco», fino a quando s'illumina, si attiva la funzione **ECO**. Per la funzione **COMFORT**, mantenere premuto il tasto «eco» fino a che sia spento.

Funzione COMFORT, tasto «eco» spento (Impostazione standard)

L'acqua calda sanitaria viene costantemente mantenuta a temperatura desiderata mediante suo **preriscaldamento continuo**.

Ciò garantisce acqua calda a temperatura costante già nelle fasi iniziali del prelievo.

Funzione ECO (tasto «eco» acceso)



Se è stato attivato un ritardo temporizzato per l'accensione in sanitario, per via di acqua calda sanitaria riscaldata dal sistema solare termico, (funzione di servizio b.F), l'apparecchio si accenderà solo allo scadere del tempo di ritardo che è stato impostato.

- Il riscaldamento dell'acqua sanitaria, alla temperatura impostata, avviene dopo che viene aperto il rubinetto dell'acqua calda.
- **Con preriscaldamento a richiesta:** nella funzione ECO, aprendo e richiudendo rapidamente il rubinetto d'acqua calda, la caldaia preriscalda l'acqua presente nello scambiatore sanitario. Dopo qualche secondo, l'acqua calda è pronta per il prelievo.



Il preriscaldamento a richiesta in base al fabbisogno permette una massimo risparmio di gas e acqua.

7.8 Funzionamento in posizione estiva (solo produzione di acqua calda)

- ▶ Annotare la posizione del selettore di mandata riscaldamento .
- ▶ Ruotare il selettore di temperatura di mandata riscaldamento tutto a sinistra .

La funzione riscaldamento viene disinserita e la funzione sanitaria rimane attiva. La tensione (230 V) nell'apparecchio è comunque presente e disponibile per l'eventuale orologio programmatore dell'acqua calda sanitaria oltre che per i circolatori.

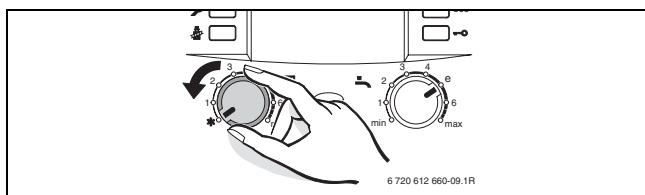


Fig. 35



AVVISO: pericolo di congelamento dell'impianto di riscaldamento.

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

7.9 Protezione antigelo

Protezione antigelo per il riscaldamento:

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

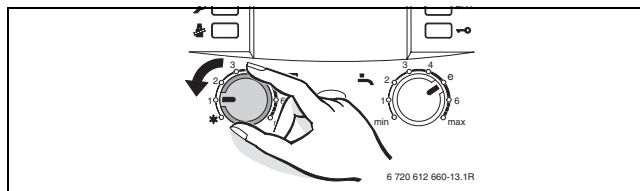


Fig. 36

- ▶ Con apparecchio spento miscelare la sostanza antigelo all'acqua di riscaldamento (→ pag. 21) e svuotare il circuito dell'acqua calda.

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

Antigelo per l'eventuale bollitore ACS:

- ▶ Ruotare il selettore di temperatura dell'acqua calda in senso antiorario fino all'arresto di sinistra.

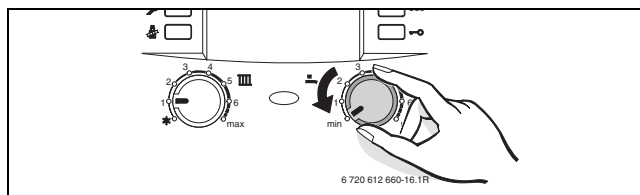


Fig. 37

7.10 Funzione «blocco tasti»

Il blocco dei tasti agisce sul selettore della temperatura di mandata, sul selettore della temperatura dell'acqua calda e su tutti i tasti ad esclusione dell'interruttore principale, del tasto spazzacamino e del tasto reset.

Per attivare la funzione «blocco tasti»:

- ▶ premere il tasto finché nel display non vengono visualizzati in alternanza e la temperatura di mandata di riscaldamento.

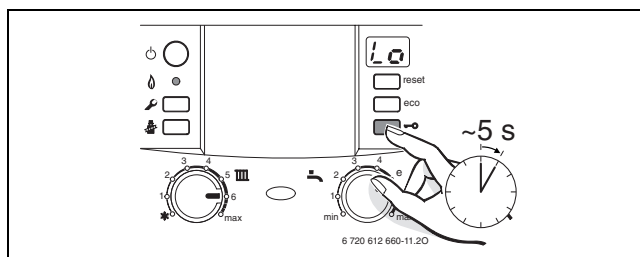


Fig. 38


Per disattivare la funzione «blocco tasti»:

- ▶ premere il tasto finché sul display non viene mostrata soltanto la temperatura di mandata del riscaldamento.


7.11 Disinfezione termica

La disinfezione termica è disattivata di fabbrica. Può essere attivata (→ funzione di servizio 2.d, pag. 42).


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

	<p>AVVERTENZA: Pericolo di ustioni!</p> <p>L'acqua bollente può causare ustioni gravi.</p> <p>▶ Eseguire la disinfezione termica solo al di fuori degli orari di esercizio normali.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- ▶ Chiudere i punti di prelievo dell'acqua calda.
- ▶ Avvertire gli occupanti dell'abitazione che sussiste pericolo di ustioni.
- ▶ In caso di termoregolatore ambiente avente programma per l'acqua calda, impostare il per la disinfezione, tempo e temperatura.
- ▶ Eventualmente impostare la pompa di ricircolo sanitario, se presente, sul funzionamento continuo.
- ▶ Attendere finché non è stata raggiunta la temperatura massima.
- ▶ Prelevare acqua calda, in sequenza su tutti i punti di prelievo, finché per 3 minuti non è fuoriuscita acqua bollente a 70 °C.
- ▶ Impostare nuovamente presso il termoregolatore ambiente, la temperatura dell'acqua calda, la pompa di ricircolo e le varie funzioni del riscaldamento.

	<p>Con alcuni termoregolatori ambiente, la disinfezione termica può essere programmata in orari definiti, vedere le istruzioni d'uso del termoregolatore ambiente.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.12 Antibloccaggio circolatore

	<p>Questa funzione evita il blocco del circolatore e della valvola a tre vie dopo lunghi periodi di pausa.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dopo ogni spegnimento del circolatore avviene un cronometraggio impostato di fabbrica, atto a riaccendere brevemente in intervalli regolari il circolatore e la valvola a 3 vie.

8 Impostazioni/regolazioni della caldaia

8.1 Impostazione meccanica

8.1.1 Vaso di espansione

I seguenti diagrammi permettono di valutare approssimativamente se il vaso di espansione incorporato è sufficiente oppure se è necessario un altro vaso di espansione (non per 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 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
- Pressione d'apertura della valvola di sicurezza: 3 bar

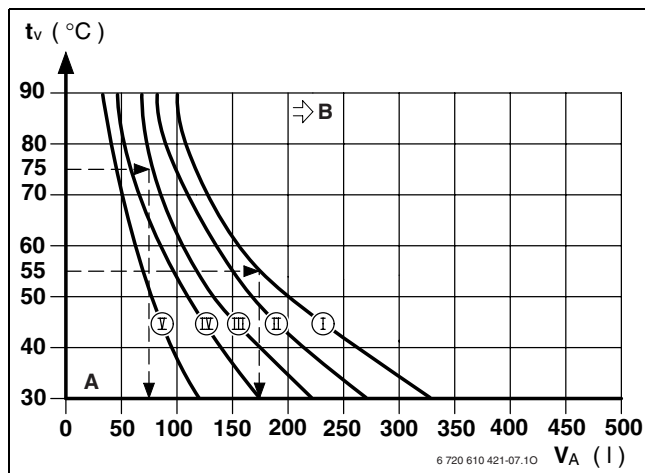


Fig. 39

- I Pressione di precarica 0,2 bar
- II Pressione di precarica 0,5 bar (impostazione di fabbrica)
- III Pressione di precarica 0,75 bar
- IV Pressione di precarica 1,0 bar
- V Pressione di precarica 1,2 bar
- A Campo di lavoro del vaso di espansione
- B Campo in cui è necessario un vaso di espansione più grande
- 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 (I) è necessario inserire nell'impianto un vaso di espansione supplementare.

8.1.2 Diagramma circolatore

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

Impostazione di fabbrica: posizione 3.

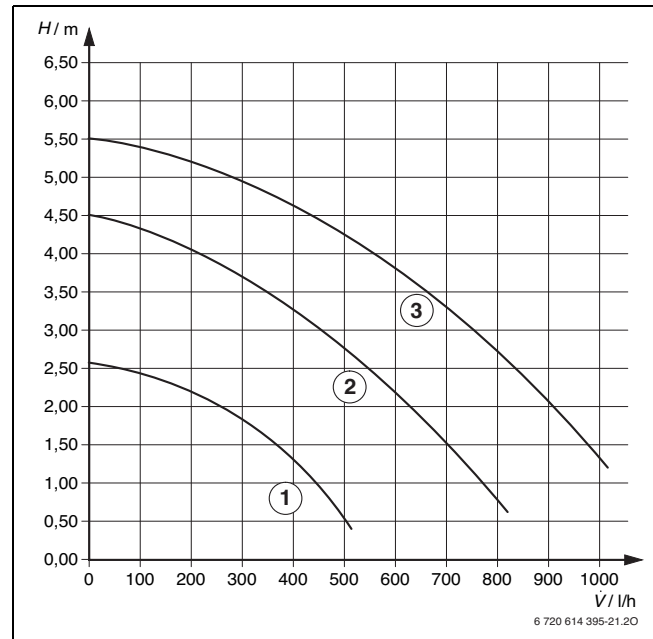


Fig. 40 Curve caratteristiche del circolatore (senza piastra di allacciamento)

- 1 Curva caratteristica per la posizione 1 sull'interruttore
- 2 Curva caratteristica per la posizione 2 sull'interruttore
- 3 Curva caratteristica per la posizione 3 sull'interruttore
- H Prevalenza residua all'impianto
- \dot{V} Portata



Per risparmiare energia ed eventualmente per mantenere ridotti i rumori di flusso, selezionare una curva caratteristica bassa.

9 Impostazioni dell'Heatronic

9.1 Note generali

L'Heatronic permette la confortevole impostazione e regolazione di molte funzioni dell'apparecchio.

Una panoramica delle funzioni di servizio si trova al capitolo 9.2 a pag. 40.

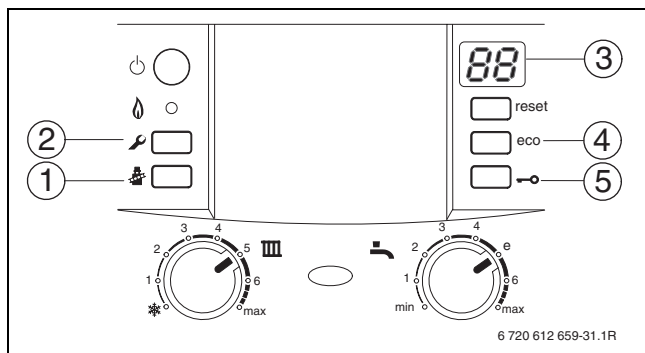


Fig. 41 Panoramica degli elementi di comando

- 1 Tasto spazzacamino
- 2 Tasto di servizio
- 3 Display
- 4 Tasto eco e funzioni di servizio «verso l'alto»
- 5 Blocco tasti e funzioni di servizio «verso il basso»

Selezione delle funzioni di servizio

Le funzioni di servizio sono suddivise in due livelli (→ tabelle 14 e 15 a pag. 40).

- ▶ Premere il tasto di servizio finché non si illumina. Sul display compare ad es. 1.A. (primo livello di servizio).
- ▶ Premere contemporaneamente il tasto eco e il blocco tasti finché non compare ad es. 8.A (secondo livello di servizio).
- ▶ Premere il blocco tasti o il tasto eco finché non viene visualizzata la funzione di servizio desiderata.
- ▶ Premere e rilasciare il tasto spazzacamino . Il tasto spazzacamino si illumina e il display mostra il codice della funzione di servizio selezionata.

Impostazione del valore

- ▶ Premere il blocco tasti o il tasto eco finché non viene visualizzato il valore della funzione di servizio desiderato.
- ▶ Riportare il valore sull'adesivo fornito «Impostazioni dell'Heatronic» e applicare l'adesivo sull'apparecchio in modo che sia visibile.

Memorizzare il valore

- ▶ Premere il tasto spazzacamino finché il display non mostra .



Dopo 15 minuti senza premere tasti, il livello di servizio viene lasciato automaticamente.

Uscita dalla funzione di servizio senza salvataggio dei dati

- ▶ Premere brevemente il tasto spazzacamino . Il tasto spazzacamino si spegne.

Reset dell'apparecchio

- ▶ Premere il tasto reset per 3 secondi e rilasciarlo. Dopo averlo rilasciato, l'apparecchio riparte senza reset dei parametri (→ reset dei parametri).

Reset dei valori sulle impostazioni di fabbrica

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

- ▶ selezionare nel secondo livello di servizio la funzione di servizio 8.E e salvare il valore **00**. L'apparecchio si accende con le impostazioni di fabbrica.

9.2 Panoramica delle funzioni di servizio

9.2.1 Primo livello di servizio (premere il tasto di servizio finché non si illumina)

Display	Funzione di servizio	Pag.
1.A	Potenza termica	41
1.b	Potenza termica sanitaria (apparecchi ZSB con bollitore)	41
1.E	Tipo di attivazione del circolatore riscaldamento	41
2.b	Temperatura di mandata massima	42
2.C	Funzione di sfiato	42
2.d	Disinfezione termica	42
2.F	Tipo di funzionamento	42
3.A	Intervallo tra spegnimento e riaccensione	42
3.b	Intervallo, tra spegnimento e riaccensione, in funzione del tempo	42
3.C	Intervallo, tra spegnimento e riaccensione, in funzione della temperatura	43
3.E	Tempo di mantenimento della temperatura dell'acqua calda (solo ZWB)	43
3.F	Durata mantenimento della temperatura (solo ZWB)	43
4.b	Massima temperatura di mantenimento dello scambiatore sanitario (solo ZWB)	43
4.d	Segnale acustico di avvertimento	43
4.E	Tipo di apparecchio	43
4.F	Programma di riempimento del sifone	43
5.A	Azzeramento dell'intervallo d'ispezione	44
5.b	Post-ventilazione del ventilatore	44
5.C	Scelta del circuito da abbinare all'eventuale orologio programmatore	44
5.d	Impostazione del modello del bollitore	44
5.E	Modalità per pompa di ricircolo sanitario o circolatore aggiuntivo (morsetto NP - LP)	44
5.F	Impostazione intervallo dell'ispezione	44
6.A	Richiamo dell'ultimo guasto memorizzato	44
6.b	Tensione attuale morsetto 2	44
6.C	Temperatura di mandata richiesta dalla centralina climatica	45

Tab. 14 Funzioni di servizio 1° livello

Display	Funzione di servizio	Pag.
6.d	Flusso attuale del flussostato sanitario a turbina (solo apparecchi ZWB)	45
6.E	Orologio programmatore ingresso	45
7.A	Spia di funzionamento	45
7.b	Valvola a 3 vie in posizione centrale	45
7.C	Portata minima di accensione in sanitario (ZWB)	45
7.E	Funzione di essiccazione edile	45
7.F	Configurazione dei morsetti 1-2-4	45

Tab. 14 Funzioni di servizio 1° livello

9.2.2 Secondo livello di servizio, il tasto di servizio si illumina (premere contemporaneamente il tasto eco e il blocco tasti finché non compare ad es. 8.A)

Display	Funzione di servizio	Pag.
8.A	Versione del software	46
8.b	Numero chiave di codifica	46
8.C	Stato GFA	46
8.d	Disfunzione GFA	46
8.E	Resettare l'apparecchio (Heatronic 3) sull'impostazione di fabbrica	46
8.F	Accensione permanente	46
9.A	Tipo di funzionamento permanente	46
9.b	Velocità attuale del ventilatore	46
9.C	Potenza termica attuale	46
9.E	Ritardo segnale del flussostato sanitario a turbina (solo ZWB)	46
9.F	Post-circolazione del circolatore (riscaldamento)	47
A.A	Temperatura sulla sonda della temperatura di mandata	47
A.b	Temperatura dell'acqua calda sanitaria	47
A.C	Temperatura sulla sonda di temperatura del bollitore	47
b.F	Blocco momentaneo di ACS istantanea poiché prodotta da sistema solare (apparecchi ZWB)	47

Tab. 15 Funzioni di servizio 2° livello

9.3 Descrizione delle funzioni di servizio

9.3.1 Primo livello di servizio

Funzione di servizio 1.A: potenza termica

Alcune aziende erogatrici di gas richiedono un prezzo di base indipendente dalla potenza.

La potenza termica può essere limitata in percentuale tra potenza termica nominale minima e potenza termica nominale massima sul fabbisogno termico specifico.



Anche con potenza termica limitata è disponibile, con produzione di acqua calda, la potenza termica nominale massima.

L'impostazione di fabbrica è la potenza termica nominale massima:

Tipo di apparecchio	Visualizzazione sul display
ZSB 14 ...	U0 (100 %)
ZSB 22 ...	U0 (100 %)
ZWB 24 ...	85
ZWB 28 ...	76

Tab. 16

- ▶ Selezionare la funzione di servizio 1.A.
- ▶ Desumere la potenza termica in kW e relativa cifra caratteristica dalle tabelle di impostazione (→ da pag. 70).
- ▶ Impostare la cifra caratteristica.
- ▶ Misurare la portata del gas e compararla ai dati della cifra caratteristica visualizzata. In caso di divergenze correggere la cifra caratteristica.
- ▶ Salvare la cifra caratteristica.
- ▶ Inserire la potenza termica in kW e la visualizzazione sul display nel protocollo di messa in esercizio (→ pag. 74).
- ▶ Uscire dalle funzioni di servizio.
Il display mostra nuovamente la temperatura di mandata.

Funzione di servizio 1.b: potenza termica sanitaria (apparecchi ZSB con bollitore)

La potenza termica sanitaria può essere impostata tra potenza termica nominale minima e potenza termica nominale massima sanitaria, in relazione alla potenza di scambio termico del bollitore.

L'impostazione di fabbrica è la potenza termica nominale dell'acqua calda massima: U0.

- ▶ Selezionare la funzione di servizio 1.b.
- ▶ Desumere la potenza dell'acqua calda in kW e relativa cifra caratteristica dalle tabelle di impostazione (→ da pag. 70 a 73).
- ▶ Impostare la cifra caratteristica.
- ▶ Misurare la portata del gas e compararla ai dati della cifra caratteristica visualizzata. In caso di divergenze correggere la cifra caratteristica.
- ▶ Salvare la cifra caratteristica.
- ▶ Inserire la potenza termica sanitaria in kW e la visualizzazione sul display nel protocollo di messa in esercizio (→ pag. 74).
- ▶ Uscire dalle funzioni di servizio.
Il display mostra nuovamente la temperatura di mandata.

Funzione di servizio 1.E: tipo di attivazione del circolatore riscaldamento



Con il collegamento di una centralina climatica con sonda di temperatura esterna, viene impostato automaticamente il tipo di attivazione circolatore 04.

- **Tipo di attivazione del circolatore 00 (esercizio automatico, impostazione di fabbrica):**
il regolatore BUS controlla il circolatore del riscaldamento.
- **Tipo di attivazione del circolatore 01:**
Per impianti di riscaldamento senza termoregolazione. Il selettore della temperatura di mandata attiva il circolatore di riscaldamento. In caso di richiesta di calore il circolatore si attiva con il bruciatore.
- **Tipo di attivazione del circolatore 02:**
per impianti di riscaldamento con connessione al termoregolatore ambiente tramite interfaccia 1, 2, 4 (24 V).
- **Tipo di attivazione del circolatore 03:**
il circolatore funziona in continuazione (eccezione: vedere le istruzioni per l'uso del termoregolatore ambiente).
- **Tipo di attivazione del circolatore 04:**
spagnimento intelligente dei circolatori di riscaldamento con impianti di riscaldamento provvisti di centralina climatica. Il circolatore del riscaldamento viene attivato solo in caso di necessità.

Funzione di servizio 2.b: temperatura di mandata massima

La temperatura di mandata massima può essere impostata tra 35 °C e 88 °C.

L'impostazione di fabbrica è 88.

Funzione di servizio 2.C: funzione di sfiato



Alla prima accensione l'apparecchio viene sfiato una volta. Il circolatore si accende e si spegne ad intervalli (durata di circa 4 minuti).

Il display visualizza alternativamente alla temperatura di mandata.



Dopo la manutenzione può essere attivata la funzione di sfiato.

Le impostazioni possibili sono:

- **00**: funzione di sfiato off
- **01**: la funzione di sfiato è accesa e allo scadere viene riportata automaticamente su **00**.
- **02**: la funzione di sfiato è costantemente accesa e non viene riportata su **00**.

L'impostazione di fabbrica è **01**.

Funzione di servizio 2.d: disinfezione termica



AVVERTENZA: pericolo di scottature!

L'acqua bollente può causare ustioni gravi.

- ▶ Eseguire la disinfezione termica solo al di fuori degli orari di esercizio normali.

Le impostazioni possibili sono:

- **00**: disinfezione termica non attiva
- **01**: disinfezione termica attiva

L'impostazione di fabbrica è **00** (non attiva).

Disinfezione termica per apparecchi ZSB con bollitore:



AVVERTENZA: pericolo di ustioni!

- ▶ 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.

Attraverso la disinfezione termica vengono uccisi i batteri nel bollitore, specialmente quelli inerenti la legionella. Per questo una volta alla settimana il bollitore viene scaldato per circa 35 minuti a 70 °C.

Disinfezione termica con apparecchi ZWB:



AVVERTENZA: pericolo di scottature!

- ▶ Disattivare questa funzione di servizio dopo la disinfezione termica.

Con l'attivazione di questa funzione di servizio l'acqua calda sanitaria viene riscaldata **costantemente** ad una temperatura di 75 °C, solo se il selettore di temperatura dell'acqua calda sanitaria si trova sulla battuta a destra.

Funzione di servizio 2.F: tipo di funzionamento

Con questa funzione di servizio è possibile modificare temporaneamente il tipo di esercizio dell'apparecchio.

Le impostazioni possibili sono:

- **00**: funzionamento normale; l'apparecchio lavora in base alle indicazioni del regolatore.
- **01**: l'apparecchio lavora per 15 minuti con potenza minima. Il display visualizza alternativamente la temperatura di mandata e . Dopo 15 minuti l'apparecchio torna al tipo di funzionamento normale.
- **02**: l'apparecchio lavora per 15 minuti con potenza massima. Il display visualizza alternativamente la temperatura di mandata e . Dopo 15 minuti l'apparecchio torna al tipo di funzionamento normale.

L'impostazione di fabbrica è **00**.

Funzione di servizio 3.A: intervallo tra spegnimento e riaccensione

Tramite la funzione di servizio 3.A è possibile attivare l'adattamento automatico dell'intervallo tra spegnimento e riaccensione.

Per poter attivare le 2 successive funzioni, 3.b (intervallo tramite tempo) o 3.C (intervallo tramite temperatura), è necessario disattivare la funzione 3.A. (→ pag. 42).

L'impostazione di fabbrica è **00** (disattivata).

Funzione di servizio 3.b: intervallo, tra spegnimento e riaccensione, in funzione del tempo.

Questa funzione di servizio è attiva solo quando la funzione di servizio 3.A è disattivata.



Se si collega una centralina climatica, non è necessario definire alcuna impostazione sull'apparecchio.

Il ciclo spegnimenti/riaccensioni viene ottimizzato dalla centralina climatica.

L'intervallo tra spegnimento e riaccensione può essere impostato da **00 a 15** (da 0 a 15 minuti).

L'impostazione di fabbrica è 03 (3 minuti).

Con **00** l'intervallo di tempo è disattivato.

L'intervallo più corto possibile è 1 minuto (con riscaldamento monotubo e termoventilato).

Funzione di servizio 3.C: intervallo, tra spegnimento e riaccensione, in funzione della temperatura

Questa funzione di servizio è attiva solo quando la funzione di servizio 3.A è disattivata.



Se si collega una centralina climatica, non è necessario definire alcuna impostazione sull'apparecchio.

Il ciclo spegnimenti/riaccensioni viene ottimizzato dalla centralina climatica.

L'intervallo, tra spegnimento e riaccensione, è la differenza della temperatura di mandata al momento dello spegnimento e della temperatura al momento della riaccensione. L'intervallo può essere impostato in fasi da 1 K. La temperatura di mandata minima è 35 °C.

L'intervallo può essere impostato da **00 a 30** (da 0 a 30 K).

L'impostazione di fabbrica è 10 (10 K).

Funzione di servizio 3.E: tempo di mantenimento della temperatura dell'acqua calda (solo ZWB)

Questa funzione di servizio funziona solo in modalità comfort.

Essa determina il tempo, dopo il preriscaldamento o la richiesta d'acqua calda sanitaria, che deve trascorrere fino al riscaldamento successivo dello scambiatore di calore a piastre. In questo modo si evita un eccessivo riscaldamento dello scambiatore di calore a piastre.

Il tempo di ciclo può essere impostato da **20 a 60** minuti.

L'impostazione di fabbrica è 20 (20 minuti).

Funzione di servizio 3.F: durata mantenimento della temperatura (solo ZWB)

La durata del mantenimento della temperatura indica quanto a lungo la funzione di riscaldamento deve rimanere bloccata dopo un prelievo d'acqua calda sanitaria.

La durata del mantenimento della temperatura può essere impostata da **00 a 30** (da 0 a 30 minuti).

L'impostazione di fabbrica è 05 (5 minuti).

Funzione di servizio 4.b: massima temperatura di mantenimento dello scambiatore sanitario (solo ZWB)

La massima temperatura di mantenimento dello scambiatore sanitario può essere impostata da **40 a 65** (da 40 °C a 65 °C).

L'impostazione di fabbrica è 65 (65 °C).

Funzione di servizio 4.d: segnale acustico di avvertimento

In caso di disfunzione squilla un segnale acustico di avvertimento. Con la funzione di servizio 4.d può essere disattivato il segnale acustico di avvertimento.

L'impostazione di fabbrica è 01 (acceso).

Funzione di servizio 4.E: tipo di apparecchio

Con questa funzione di servizio viene visualizzato il tipo di caldaia rilevata.

Le visualizzazioni possibili sono:


- **00**: solo riscaldamento
- **01**: caldaia con produzione ACS
- **02**: Caldaia + bollitore ACS con NTC collegata alla scheda Heatronic
- **03**: Caldaia + bollitore ACS con termostato ON-OFF collegato alla scheda Heatronic

Funzione di servizio 4.F: programma di riempimento del sifone

Il programma di riempimento del sifone assicura che il sifone per la condensa, dopo l'installazione o dopo un lungo periodo di fermo dell'apparecchio, venga riempito.

Il programma di riempimento del sifone viene attivato, se:


- l'apparecchio viene attivato dall'interruttore principale
- il bruciatore non è stato in funzione per almeno 28 giorni
- se si passa dalla funzione estiva alla funzione invernale e viceversa

Alla successiva richiesta di calore per il riscaldamento o per il bollitore, l'apparecchio verrà mantenuto per 15 minuti sulla potenza termica minima. Il programma di riempimento del sifone rimane attivo finché non sono trascorsi 15 minuti con potenza termica minima. Sul display compare  alternativamente alla temperatura di mandata.

L'**impostazione di fabbrica** è **01**: programma di riempimento del sifone con potenza termica minima.

02: programma di riempimento del sifone con potenza termica minima impostata.


00: il programma di riempimento del sifone è spento.



PERICOLO: con sifone della condensa vuoto, possono fuoriuscire gas combustibili!

- ▶ Spegnere il programma di riempimento del sifone solo per la manutenzione.
- ▶ Riaccendere il programma di riempimento del sifone al termine della manutenzione.

Funzione di servizio 5.A: azzeramento dell'intervallo d'ispezione

Con questa funzione di servizio, dopo un lavoro di ispezione / manutenzione, è possibile azzerare l'indicatore  sul display, atto a visualizzare l'avviso di manutenzione.

Impostazione 00.

Funzione di servizio 5.b: post-ventilazione del ventilatore

Con questa funzione di servizio è possibile impostare la post-ventilazione del ventilatore.

La temporizzazione può essere impostata da **01** a **18** (10 - 180 secondi).

L'**impostazione di fabbrica** è **03** (30 secondi).

Funzione di servizio 5.C: scelta del circuito da abbinare all'eventuale orologio programmatore

Con questa funzione di servizio può essere scelto l'abbinamento ai canali dell'orologio.

Le impostazioni possibili sono:

- **00**: 2 canali (riscaldamento e acqua calda sanitaria)
- **01**: 1 canale riscaldamento
- **02**: 1 canale acqua calda sanitaria

L'**impostazione di fabbrica** è **00**.

Funzione di servizio 5.d: impostazione del modello del bollitore



Il modello del bollitore viene riconosciuto automaticamente e non dovrebbe essere modificato.

Funzione di servizio 5.E: modalità per pompa di ricircolo sanitario o circolatore aggiuntivo (morsetto NP - LP)


Con questa funzione di servizio è possibile impostare il morsetto NP - LP.

Le impostazioni possibili sono:

- **00**: off
- **01**: pompa ricircolo sanitario
- **02**: circolatore riscaldamento esterno in circuito utenza non miscelato

L'**impostazione di fabbrica** è **00**.

Funzione di servizio 5.F: impostazione intervallo dell'ispezione

Con questa funzione di servizio è possibile impostare il numero di mesi dopo cui sul display deve essere visualizzato  (ispezione) alternativamente alla temperatura di mandata.

Il numero di mesi può essere impostato da **00** - **72** (da 0 a 72 mesi).

L'**impostazione di fabbrica** è **00** (non attiva).



Se sul display compare **U0**, questa funzione è già stata impostata sul regolatore.

Funzione di servizio 6.A: richiamo dell'ultimo guasto memorizzato

Con questa funzione di servizio è possibile richiamare l'ultimo guasto memorizzato.

Con **00** la funzione di servizio viene resettata.

Funzione di servizio 6.b: tensione attuale morsetto 2

Viene visualizzata la tensione di lavoro attuale, per il termoregolatore ambiente, sul morsetto 2.

Le visualizzazioni possibili sono:

- **00** - **24**: da 0 V a 24 V in passi da 1 V

Funzione di servizio 6.C: temperatura di mandata richiesta dalla centralina climatica

Con questa funzione di servizio è possibile visualizzare la temperatura di mandata richiesta dalla centralina climatica.

Funzione di servizio 6.d: flusso attuale del flussostato sanitario a turbina (solo apparecchi ZWB)

Viene visualizzato il flusso attuale del flussostato sanitario a turbina.

Le visualizzazioni possibili sono:

- **0.0** - **99.9**: da 0,0 a 99 l/min in passi da 0,1 l/min

Funzione di servizio 6.E: orologio programmatore ingresso

La cifra di sinistra indica lo stato attuale del riscaldamento. La modalità di riscaldamento viene attivata dopo le impostazioni sull'orologio programmatore.

La cifra di destra indica lo stato attuale dell'acqua calda sanitaria. La modalità acqua calda sanitaria viene attivata dopo le impostazioni sull'orologio programmatore.

Le visualizzazioni possibili sono:

- **00**: riscaldamento inattivo, acqua calda sanitaria inattiva.
- **01**: riscaldamento inattivo, acqua calda sanitaria attiva.
- **10**: riscaldamento attivo, acqua calda sanitaria inattiva.
- **11**: riscaldamento attivo, acqua calda sanitaria attiva.

Funzione di servizio 7.A: spia di funzionamento

Con apparecchio acceso la spia di funzionamento è illuminata. Con la funzione di servizio 7.A è possibile spegnere la spia di funzionamento.

L'impostazione di fabbrica è **01** (acceso).

Funzione di servizio 7.b: valvola a 3 vie in posizione centrale

Dopo aver impostato il valore **01** la valvola a 3 vie raggiunge la posizione centrale. In questo modo vengono assicurati il completo svuotamento del sistema e il semplice smontaggio del motore.

Quando si esce da questa funzione di servizio viene reimpostato automaticamente il valore **00**.

Funzione di servizio 7.C: portata minima di accensione in sanitario (ZWB)

Con questa funzione di servizio è possibile impostare la portata minima necessaria per attivare il bruciatore per la produzione di acqua calda. Il campo di impostazione si trova tra 2,5 e 5 litri. Il valore indicato (da 25 a 50)

indica la quantità di acqua calda in passi da 0,1 litri (impostazione di fabbrica : 2,5 litri, indicazione = 25).

Funzione di servizio 7.E: funzione di essiccazione edile

Con questa funzione di servizio la funzione di essiccazione edile viene accesa o spenta.



Non confondere la funzione di essiccazione edile dell'apparecchio con la funzione di asciugatura del pavimento (dry function) presente nella centralina climatica!



Con la funzione di essiccazione edile non è possibile un'impostazione del gas sull'apparecchio!

Le impostazioni possibili sono:

- **00**: spenta
- **01**: solo funzione di riscaldamento dopo l'impostazione dell'apparecchio o della centralina climatica, ovvero tutte le altre richieste di calore sono bloccate.

L'impostazione di fabbrica è **00**.

Funzione di servizio 7.F: configurazione dei morsetti 1-2-4

Con questa funzione di servizio può essere impostata la tensione di ingresso dei morsetti 1-2-4 (tensione per il termoregolatore ambiente modulante).

Le impostazioni possibili sono:

- **00**: ingresso disattivato
- **01**: ingresso 0-24 V, modulazione basata sulla potenza
- **02**: ingresso 0-10 V, modulazione basata sulla potenza
- **03**: ingresso 0-10 V, modulazione basata sulla temperatura

L'impostazione di fabbrica è **01**.

9.3.2 Secondo livello di servizio

Funzione di servizio 8.A: versione del software

Viene visualizzata la versione del software presente.

Funzione di servizio 8.b: numero chiave di codifica



Vengono visualizzate le ultime quattro cifre della chiave di codifica.

La chiave di codifica determina le funzioni dell'apparecchio. Se l'apparecchio viene convertito da gas metano a gas liquido (o viceversa), la chiave di codifica deve essere sostituita.

Funzione di servizio 8.C: stato GFA

Parametro interno.

Funzione di servizio 8.d: disfunzione GFA

Parametro interno.

Funzione di servizio 8.E: resettare l'apparecchio (Heatronic 3) sull'impostazione di fabbrica

Con questa funzione di servizio è possibile resettare l'apparecchio sull'impostazione di fabbrica. Tutte le funzioni di servizio modificate vengono resettate sull'impostazione di fabbrica.

- ▶ Premere il tasto di servizio finché non si illumina. Sul display compare ad es. 1.A.
- ▶ Premere contemporaneamente il tasto eco e il blocco tasti finché non compare ad es. 8.A.
- ▶ Con il tasto eco o il blocco tasti selezionare la funzione di servizio **8.E**.
- ▶ Premere e rilasciare il tasto spazzacamino . Il tasto spazzacamino si illumina e il display visualizza **00**.
- ▶ Premere il tasto spazzacamino finché il display non mostra . Tutte le impostazioni vengono resettate e l'apparecchio riparte con l'impostazione di fabbrica.
- ▶ Reimpostare le funzioni di servizio impostate in base al protocollo di messa in esercizio (→ pag. 74).

Funzione di servizio 8.F: accensione permanente



AVVISO: possibile danneggiamento del trasformatore d'accensione!

- ▶ Non lasciare accesa la funzione per più di 2 minuti.

La funzione permette l'accensione permanente senza apporto di gas, per testare l'accensione.

Le impostazioni possibili sono:

- **00:** off
- **01:** on

L'impostazione di fabbrica è 00.

Funzione di servizio 9.A: tipo di funzionamento permanente

Questa funzione applica in modo permanente un tipo di funzionamento (**00**, **01** e **02** → Funzione di servizio 2.F: tipo di funzionamento, pag. 42). I valori **03** e **06** hanno lo stato di sola lettura.

L'impostazione di fabbrica è 00.

Funzione di servizio 9.b: velocità attuale del ventilatore

Con questa funzione di servizio viene visualizzata la velocità attuale del ventilatore (in 1/s).

Funzione di servizio 9.C: potenza termica attuale

Con questa funzione di servizio viene visualizzata la potenza termica attuale dell'apparecchio (in percentuale (%)).

Funzione di servizio 9.E: ritardo segnale del flussostato sanitario a turbina (solo ZWB)

Con questa funzione di servizio può essere impostato un tempo di ritardo di accensione, per evitare che picchi di pressione all'interno della rete idrica causino accensioni indesiderate dell'apparecchio.

Con cambiamenti spontanei di pressione nella rete idrica, il misuratore della portata (turbina) può segnalare un prelievo di acqua calda sanitaria. Perciò il bruciatore entra brevemente in funzione, nonostante non sia stata prelevata acqua.

Il ritardo del segnale della turbina può essere impostato da **02** a **12** (da 0,5 secondi a 3 secondi) in passi da 0,25 secondi.

L'impostazione di fabbrica è 04 (1 secondo).

Funzione di servizio 9.F: post-circolazione del circolatore (riscaldamento)

Con questa funzione di servizio è possibile impostare la il tempo di post-circolazione del circolatore al termine dalla richiesta di calore da parte del termoregolatore ambiente.

Il tempo di post-circolazione del circolatore può essere impostato da **01** a **10** (da 1 a 10 minuti) in passi da 1 minuto.

L'impostazione di fabbrica è 03 (3 minuti).

Funzione di servizio A.A: temperatura sulla sonda della temperatura di mandata

Con questa funzione di servizio è possibile visualizzare la temperatura rilevata dalla sonda di mandata.

Funzione di servizio A.b: temperatura dell'acqua calda sanitaria

Con questa funzione di servizio è possibile visualizzare la temperatura dell'acqua calda sanitaria.

Funzione di servizio A.C: temperatura sulla sonda di temperatura del bollitore

Con questa funzione di servizio è possibile visualizzare la temperatura rilevata dalla sonda del bollitore.

Funzione di servizio b.F: blocco momentaneo di ACS istantanea poichè prodotta da sistema solare (apparecchi ZWB)

La funzione ACS resta inibita fino a quando la sonda di temperatura sanitaria, rileva un'ottimale temperatura di uscita dell'acqua preriscaldata dal solare. Il ritardo della modalità va regolato in base alle condizioni dell'impianto.



Se viene impostato un blocco momentaneo del sanitario, poichè vi sono apporti di acqua calda preriscaldata in modo solare, non è più possibile il preriscaldamento a richiesta. → pag. 35.

Il tempo di blocco momentaneo è impostabile da 0 - 50 secondi.

L'impostazione di fabbrica è 00 (non attiva).

10 Operazioni sulle parti gas

L'apparecchio è tarato da fabbrica per un funzionamento a gas metano (G20).

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

Il sistema così costituito non necessita dell'apporto di alcun tipo di compensatore meccanico come ad es. il diaframma in aspirazione/scarico o altri dispositivi.

Metano

- Gli apparecchi del **gruppo gas metano 2H** sono tarati e piombati in fabbrica sull'indice di Wobbe 15 kWh/m³ e alla pressione di rete di 20 mbar.

Miscela di propano/aria (Sardegna)

- Qualora l'apparecchio dovesse funzionare con miscela di propano/aria, è necessaria una regolazione di CO₂ o O₂ come per il GPL **propano**. L'apposita etichetta, presente nel sacchetto della documentazione, dev'essere incollata presso la targhetta identificativa.

GPL (31)


- I kit di trasformazione a GPL sono predisposti per una pressione di collegamento di 37 mbar.

Kit di trasformazione

Sono disponibili i seguenti kit di trasformazione:

Apparecchio	Trasformazione a	Codice d'ordine nr.
ZSB 14-3C	GPL	8 716 012 759 0
	Gas metano	8 714 431 150 0
ZSB 22-3C	GPL	8 716 012 760 0
	Gas metano	8 714 431 152 0
ZWB 24-3C	GPL	8 716 012 761 0
	Gas metano	8 714 431 154 0
ZWB 28-3C	GPL	8 716 012 762 0
	Gas metano	8 714 431 156 0

Tab. 17



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 10.1).

10.1 Impostazione del rapporto gas/aria (CO₂ o O₂)

- ▶ Spegner l'apparecchio tramite l'interruttore principale.
- ▶ Rimuovere il mantello (→ pag. 24).
- ▶ Accendere l'apparecchio premendo l'interruttore principale.
- ▶ Rimuovere il tappo dalle prese di analisi combustione (→ fig. 42).
- ▶ Inserire di ca. 135 mm la sonda dello strumento di analisi e sigillare l'apertura con l'apposito cono della sonda.

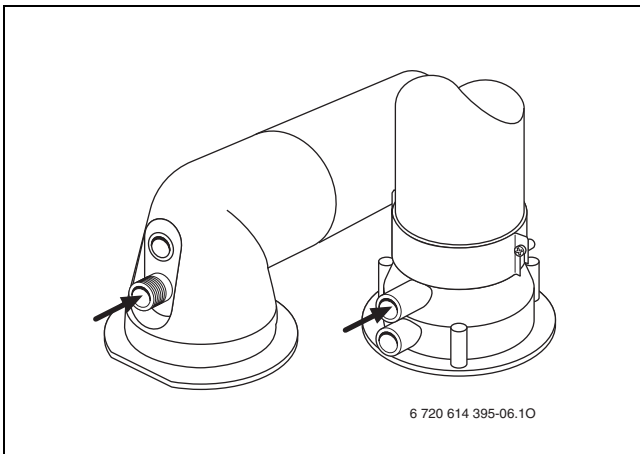




Fig. 42

- ▶ Premere il tasto spazzacamino  finché non si illumina. Il display mostra la temperatura di mandata in alternanza con  = **potenza termica nominale**.
- ▶ Misurare il valore di CO₂ o O₂.
- ▶ Sulla valvola gas impostare il valore di CO₂ o O₂ per la potenza termica nominale massima secondo la tabella.

- ▶ 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 18.

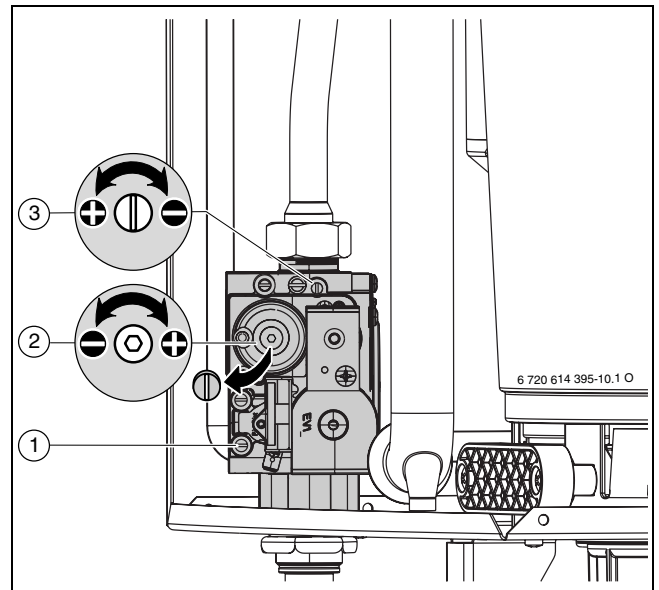





Fig. 43

- 1 Raccordo gas per misurazione pressione dinamica, in ingresso
- 2 Vite di regolazione della portata gas minima
- 3 Vite di regolazione della portata gas massima

Appa- recchio	Tipo di gas	con potenza termica nominale max.		con potenza termica nominale min.	
		CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
ZSB 14-3	Gas metano	9,4 %	4,13 %	8,6 %	5,56 %
	Aria propanata ¹⁾	10,8 %	4,45 %	10,5 %	4,91 %
	GPL (propano) ²⁾	10,8 %	4,45 %	10,5 %	4,91 %
	GPL (butano)	12,3 %	2,55 %	12,0 %	3,0 %
ZSB 22-3	Gas metano	9,6 %	3,77 %	8,7 %	5,38 %
	Aria propanata ¹⁾	10,7 %	4,6 %	10,6 %	4,75 %
	GPL (propano) ²⁾	10,7 %	4,6 %	10,6 %	4,75 %
	GPL (butano)	11,5 %	3,75 %	11,0 %	4,5 %
ZWB 24-3	Gas metano	9,7 %	3,59 %	8,7 %	5,38 %
	Aria propanata ¹⁾	10,8 %	4,45 %	10,6 %	4,75 %
	GPL (propano) ²⁾	10,8 %	4,45 %	10,6 %	4,75 %
	GPL (butano)	11,5 %	3,75 %	11,0 %	4,5 %
ZWB 28-3	Gas metano	9,7 %	3,59 %	8,7 %	5,38 %
	Aria propanata ¹⁾	10,8 %	4,45 %	10,6 %	4,75 %
	GPL (propano) ²⁾	10,8 %	4,45 %	10,6 %	4,75 %
	GPL (butano)	11,6 %	3,6 %	11,0 %	4,5 %

Tab. 18

- 1) regione Sardegna
- 2) Valore standard per GPL con serbatoi fissi con capacità fino a 15 000 l

- ▶ Premere brevemente per 2 volte il tasto spazzacamino .
Il display mostra la temperatura di mandata in alternanza con il simbolo . Questo simbolo indica che la caldaia è impostata per il funzionamento alla **potenza nominale min.**
- ▶ 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.
- ▶ Ricontrollare le impostazioni effettuate alle potenza termica nominale ed alla potenza termica minima, correggere eventualmente l'impostazione se necessario.
- ▶ Inserire i valori di CO₂ o di O₂ nel protocollo di messa in esercizio.
- ▶ Premere il tasto spazzacamino  finché non si spegne.
Il display mostra nuovamente la temperatura di mandata.
- ▶ Togliere la sonda dal foro di analisi combustione e riavvitare il tappo di chiusura.
- ▶ Sigillare, con vernice, la testa di ogni vite di regolazione (fig. 44, rif. 2 e 3).

10.2 Controllo della pressione di allacciamento dinamica

- ▶ Disattivare l'apparecchio 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.

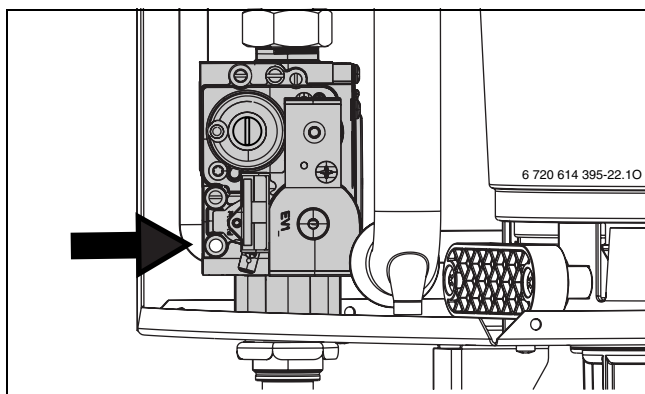




Fig. 44


- ▶ Aprire il rubinetto del gas e accendere l'apparecchio.
- ▶ Premere il tasto spazzacamino  finché non si illumina.
Il display mostra la temperatura di mandata in alternanza con  = **potenza termica nominale**.
- ▶ 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/M	20	17 - 25
Aria propanata (regione Sardegna)	20	17 - 25
GPL (Propano)	37	25 - 45
GPL (Butano)	29	25 - 35

Tab. 19




Al di sotto o al di sopra dei valori riportati in tab. 19, non può avvenire la messa in funzione. Determinare la causa ed eliminare l'inconveniente. Se ciò non dovesse essere possibile, chiudere l'apparecchio lato gas ed informare la ditta distributrice del gas.

- ▶ Premere il tasto spazzacamino  finché non si spegne.
Il display mostra nuovamente la temperatura di mandata.
- ▶ Disattivare l'apparecchio, chiudere il rubinetto del gas, rimuovere l'apparecchio di misurazione pressione e serrare la vite.
- ▶ Rimontare il mantello ed assicurarlo alla caldaia.

11 Controllo dei valori dei gas combusti

11.1 Tasto spazzacamino

Premendo il tasto spazzacamino  finché non si illumina è possibile selezionare le potenze dell'apparecchio, corrispondenti ai simboli sottostanti:

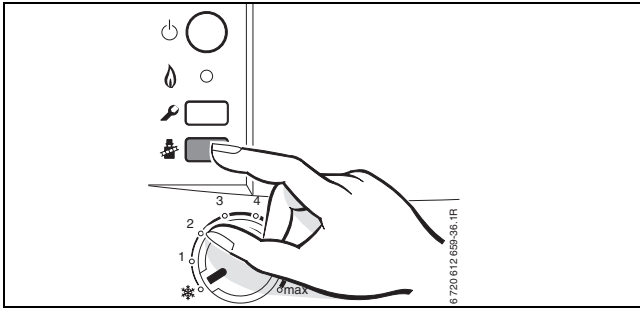





Fig. 45

-  = **potenza termica risc. impostata (dal manutentore)**
-  = **potenza termica nominale risc. (di fabbrica)**
-  = **potenza termica nominale min.**



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


11.2 Verifica della tenuta dei condotti di scarico combusti

Misurazione O₂ o misurazione CO₂ nell'aria comburente.

Per la misurazione è necessaria una sonda a fessura anulare.



Con una misurazione di O₂ o CO₂, eseguita nel condotto dell'aria comburente, può essere verificata, con tipologie secondo C₁₃, C₃₃ e C₄₃, la **tenuta ermetica del condotto di scarico dei gas combusti**. Il valore di O₂ non può scendere al di sotto di 20,6 %. Il valore di CO₂ non può superare 0,2 %.

- ▶ Rimuovere il tappo della presa di analisi dell'aria comburente (→ fig. 46, [2]).
- ▶ Inserire la sonda del sensore nella presa e sigillare l'apertura con l'apposito cono.
- ▶ Con il tasto spazzacamino, selezionare il simbolo  ovvero **potenza termica nominale risc. (di fabbrica)**.

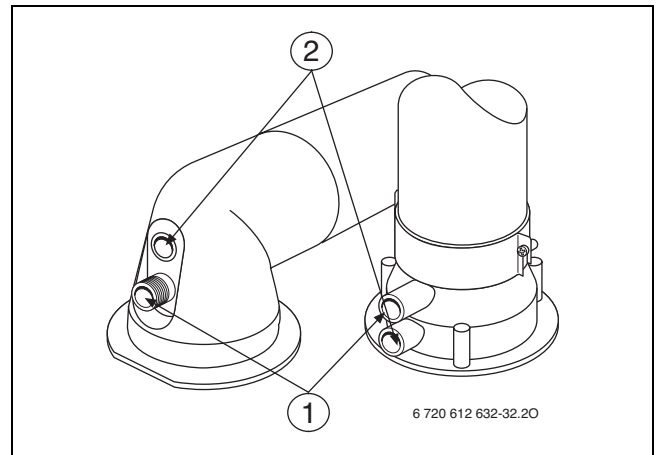




Fig. 46

- ▶ Effettuare la misurazione dei valori di CO₂ e di O₂.
- ▶ Riapplicare il tappo di chiusura alla presa di analisi.

Analisi combustione, misurazione dei valori di CO

- ▶ Rimuovere il tappo di chiusura dalla presa di analisi dei combustibili (→ fig. 46, [1]).
- ▶ Inserire la sonda del sensore nella presa fino alla battuta e sigillare l'apertura con l'apposito cono.
- ▶ Con il tasto spazzacamino selezionare il simbolo  ovvero **potenza termica nominale risc. (di fabbrica)**.
- ▶ Misurare i valori CO.
- ▶ Premere il tasto spazzacamino  finché non si spegne.
Il display mostra nuovamente la temperatura di mandata.
- ▶ Rimontare il tappo di chiusura.

12 Protezione dell'ambiente

La protezione dell'ambiente è un principio fondamentale.

La qualità dei prodotti, il risparmio e la protezione dell'ambiente sono per noi mete di pari importanza. Leggi e prescrizioni per la protezione dell'ambiente vengono strettamente rispettate tenendo in considerazione la migliore tecnica ed i migliori materiali.

Imballaggio

Per l'imballaggio partecipiamo ai sistemi di raccolta specifici regionali che garantiscono un riciclaggio ottimale. Tutti i materiali utilizzati per gli imballi rispettano l'ambiente e sono riutilizzabili.


Apparecchi in disuso

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che dovrebbero essere riciclati.


Gli elementi costruttivi sono facilmente separabili e le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo è possibile classificare i vari elementi costruttivi e destinarli al riciclaggio o allo smaltimento.

13 Manutenzione


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

 **PERICOLO:** esplosione!

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

 **PERICOLO:** da avvelenamento!

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


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

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

Heatronic

In caso di guasto di un componente, sul display viene visualizzata un'anomalia.

Durante il funzionamento possono verificarsi delle anomalie, in questo caso l'apparecchio si ferma in «blocco di sicurezza».

 **AVVISO:** eventuali fuoriuscite di acqua possono danneggiare il pannello comandi Heatronic.

- ▶ Coprire il pannello comandi Heatronic prima di effettuare interventi sui componenti conduttori di acqua.

Dati importanti



Una panoramica delle anomalie si trova a pag. 65.

- 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)
- Non sono necessari attrezzi speciali.
- Tipi di lubrificanti ammessi:
 - lato idraulico: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
 - per raccordi: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Utilizzare la pasta termoconduttrice 8 719 918 658.
- ▶ Utilizzare soltanto 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. 32).
- ▶ Verificare la tenuta dei raccordi.
- ▶ Verificare ed eventualmente regolare il rapporto gas-aria (CO₂) (→ vedere pag. 49).

13.1 Descrizione di diverse fasi operative

Richiamo ultima anomalia memorizzata (funzione di servizio 6.A)

- ▶ Selezionare la funzione di servizio **6.A** (→ pag. 44).



Una panoramica delle anomalie si trova a pag. 65.

13.1.1 Filtro d'ingresso acqua fredda sanitaria (ZWB)

- ▶ Scollegare il tubo dell'acqua fredda e verificare la presenza di eventuali impurità nel filtro.

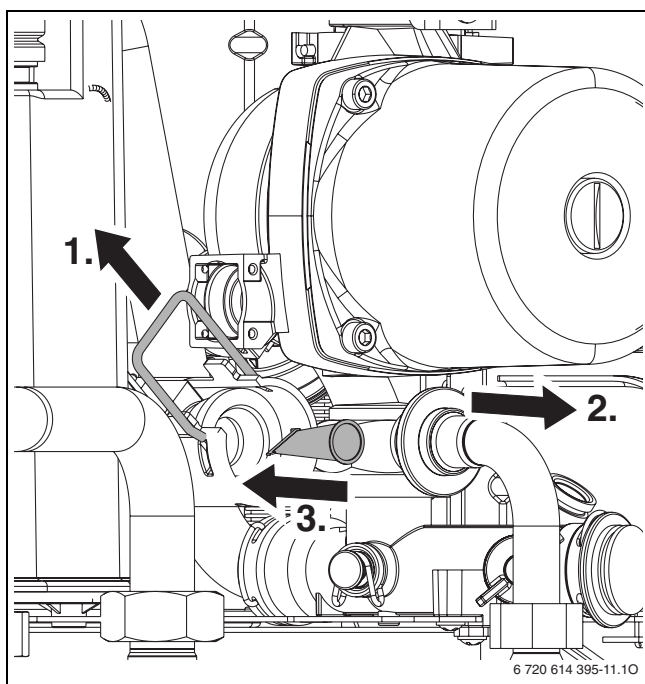


Fig. 47

13.1.2 Scambiatore di calore sanitario, a piastre (ZWB)

In caso di potenza termica sanitaria bassa o portata d'acqua insufficiente:

- ▶ Verificare la presenza di eventuali impurità sul filtro d'ingresso (→ fig. 47).

- ▶ smontare e sostituire lo scambiatore di calore a piastre,

-oppure-

- ▶ Utilizzando solventi comunemente reperibili sul mercato, eliminare i depositi di calcare dallo scambiatore di calore procedendo come segue:
 - mantenere verso l'alto i collegamenti dello scambiatore di calore.
 - Immergere lo scambiatore di calore completamente nella soluzione decalcificante. Lasciar agire la soluzione per 24 ore.

Smontaggio dello scambiatore di calore sanitario a piastre:

- ▶ Rimuovere la vite in alto allo scambiatore di calore a piastre ed estrarre quest'ultimo.
- ▶ Inserire il nuovo scambiatore (o lo stesso scambiatore decalcificato) con nuove guarnizioni e fissare con la vite.

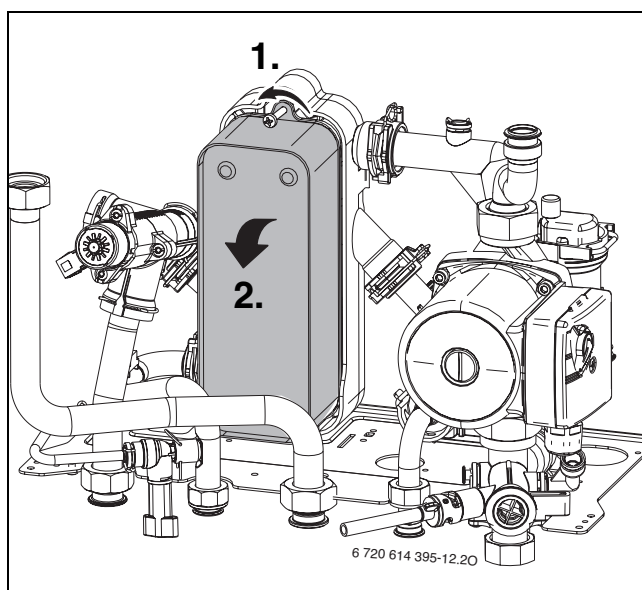


Fig. 48

13.1.3 Valvola del gas

- ▶ Scollegare tutti i collegamenti elettrici.
- ▶ Svitare il tubo di collegamento del gas.
- ▶ Allentare le due viti, spostare verso l'alto la valvola del gas con la lamiera di bloccaggio e rimuoverla dalle viti.

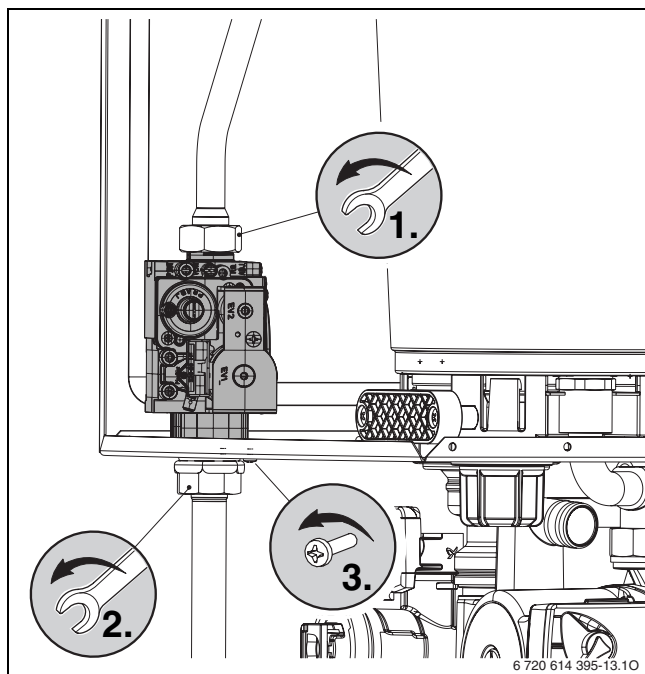


Fig. 49

13.1.4 Gruppo idraulico

- ▶ Smontare il sifone interno per la condensa.
- ▶ Allentare/rimuovere i collegamenti dei tubi (1).
- ▶ Allentare il collegamento dei tubi in alto sul circolatore (2).
- ▶ Staccare la graffa dalla valvola a 3 vie (3).
- ▶ Allentare le sei viti e rimuovere tutto il sistema idraulico (4).

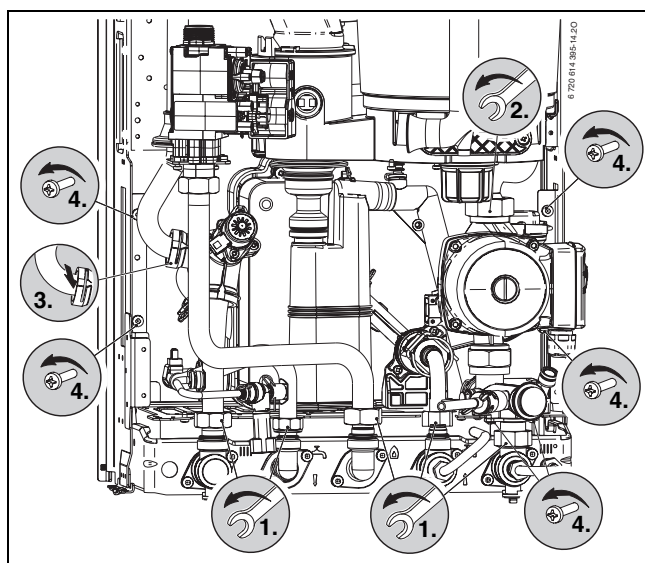


Fig. 50

13.1.5 Valvola a tre vie

- ▶ Staccare tre graffe.
- ▶ Estrarre la valvola a 3 vie sollevandola verso l'alto.

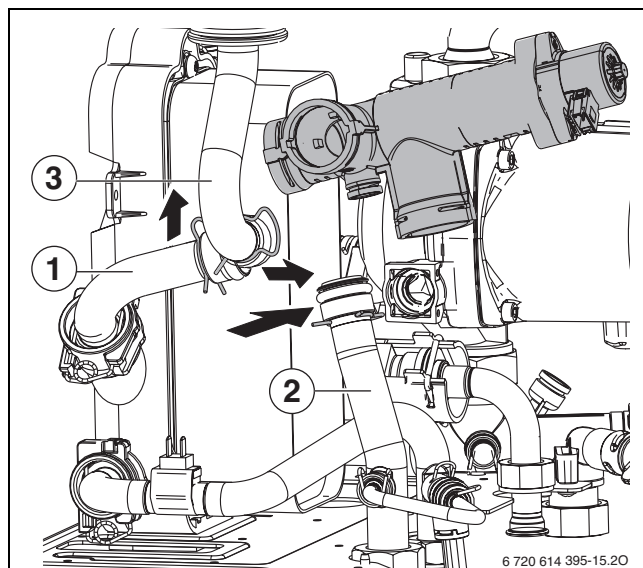


Fig. 51

1, 2, 3 Clips



In fase di inserimento della valvola a tre vie consigliamo di fissare prima la clip [1], quindi le clips [2] e [3].

13.1.6 Circolatore e gruppo di ritorno

- ▶ Allentare il bocchettone inferiore del circolatore ed estrarre il circolatore sollevandolo verso l'alto.
- ▶ Rimuovere la clip del collegamento posteriore del distributore di ritorno.
- ▶ Allentare il raccordo a vite del tubo di ritorno del riscaldamento.
- ▶ Rimuovere le due viti di fissaggio e togliere il distributore di ritorno tirandolo verso l'esterno.

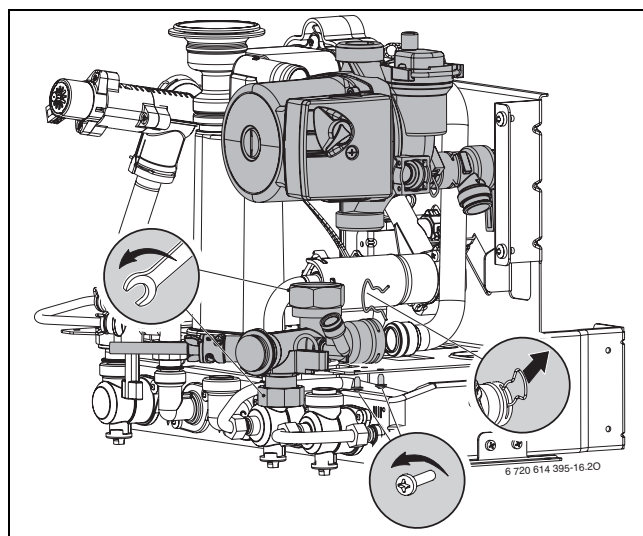


Fig. 52

13.1.7 Verificare lo scambiatore primario, il bruciatore e gli elettrodi

Per la pulizia dello scambiatore primario, lato combustibili, utilizzare l'accessorio nr. 1156, codice d'ordine nr. 7 719 003 006, comprendente una spazzola e l'utensile di sollevamento.

- ▶ Controllare la pressione di miscelazione, presso il miscelatore aria-gas, alla potenza termica nominale, al cap. 10.1 come di seguito:
 - togliere il tappo (1.)
 - collegare il manometro gas al raccordo (2.)
 - verificare la pressione (vedi tab. 20)
 - reinserire il tappo.

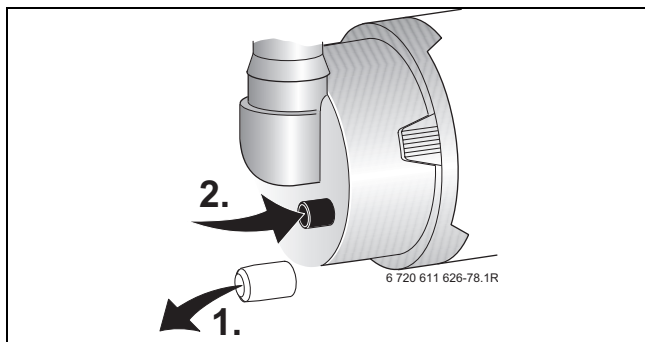


Fig. 53

Apparecchio	Pressione di miscelazione riscontrate	Pulizia?
ZSB 14-3C	≥ 3,0 mbar	No
	< 3,0 mbar	Si
ZSB 22-3C	≥ 2,6 mbar	No
	< 2,6 mbar	Si
ZWB 24-3C	≥ 3,5 mbar	No
	< 3,5 mbar	Si
ZWB 28-3C	≥ 4,5 mbar	No
	< 4,5 mbar	Si

Tab. 20

Se è necessario effettuare la pulizia:

- ▶ smontare il tubo di aspirazione ed estrarre il tubo del gas dal miscelatore.

- ▶ Smontare il miscelatore (per le operazioni appena descritte seguire le fasi indicate nella fig. 54).

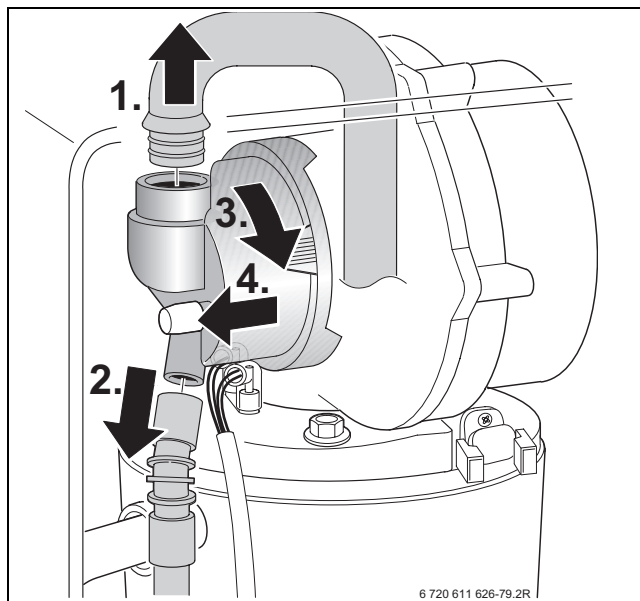


Fig. 54

- ▶ Estrarre il cavo degli elettrodi di accensione e di controllo (→ fig. 55).
- ▶ Svitare il dado di fissaggio della piastra del ventilatore, fase 2 e rimuovere il ventilatore come da fase 3.

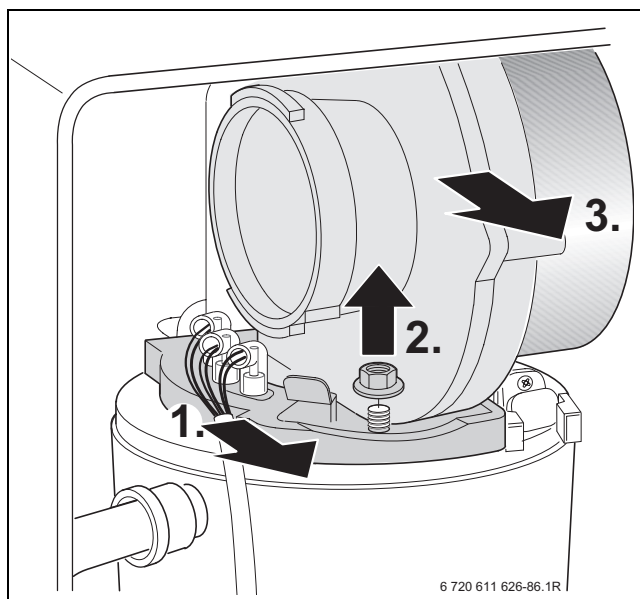


Fig. 55

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

- ▶ Estrarre il bruciatore.

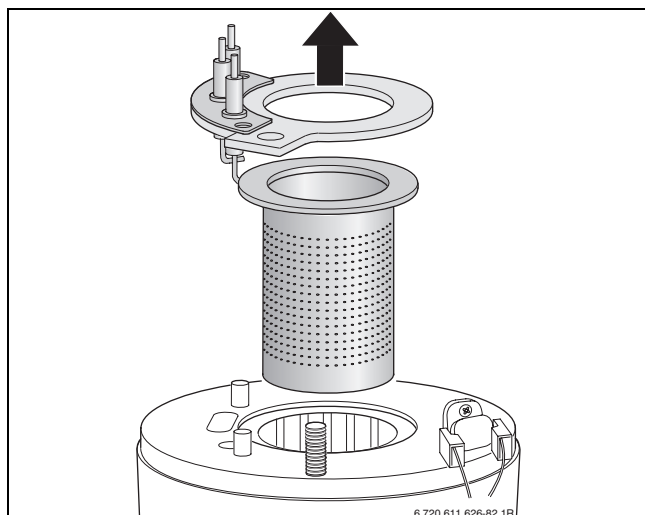


Fig. 56

AVVERTENZA: pericolo di ustioni.
 I convogliatori presenti all'interno dello scambiatore possono essere ancora caldi anche dopo un lungo periodo di non funzionamento dell'apparecchio!

- ▶ Estrarre il convogliatore superiore.
- ▶ Estrarre il convogliatore inferiore aiutandosi con l'utensile di sollevamento e un cacciavite.

- ▶ Se necessario, pulire entrambi i convogliatori.

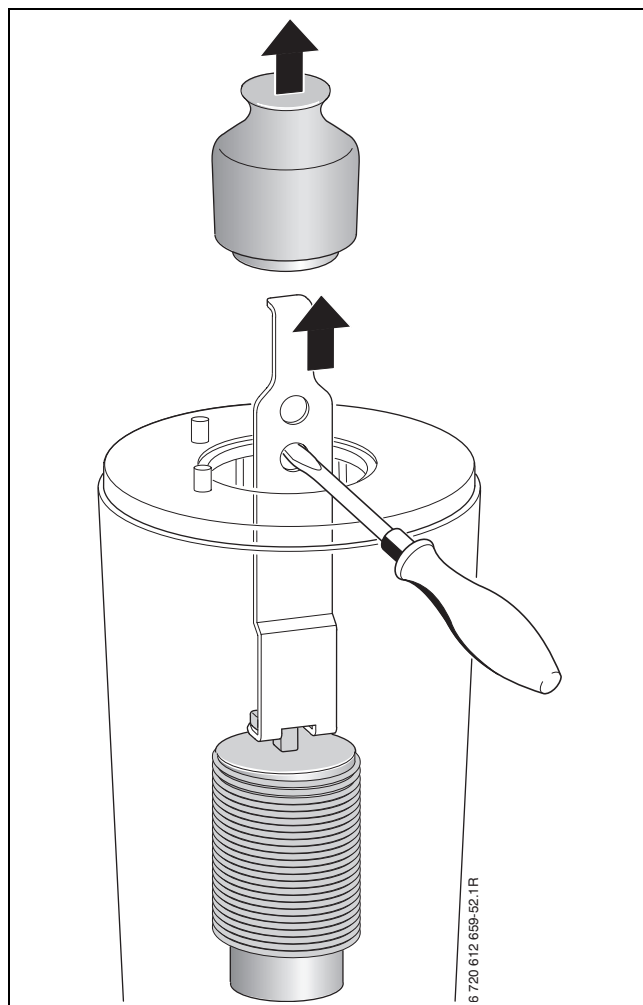


Fig. 57



Con una torcia elettrica può essere eseguito il controllo dello scambiatore primario per mezzo di uno specchietto.

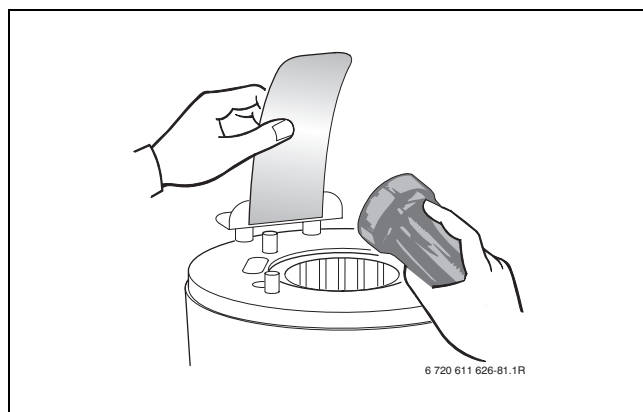


Fig. 58

- ▶ Pulire l'interno dello scambiatore utilizzando l'accessorio nr. 1156, codice d'ordine nr. 7 719 003 006:
 - ruotando a sinistra e destra
 - dall'alto verso il basso fino alla battuta

- ▶ Svitare le viti dal coperchio dello sportello per ispezione/pulizia e togliere il coperchio.

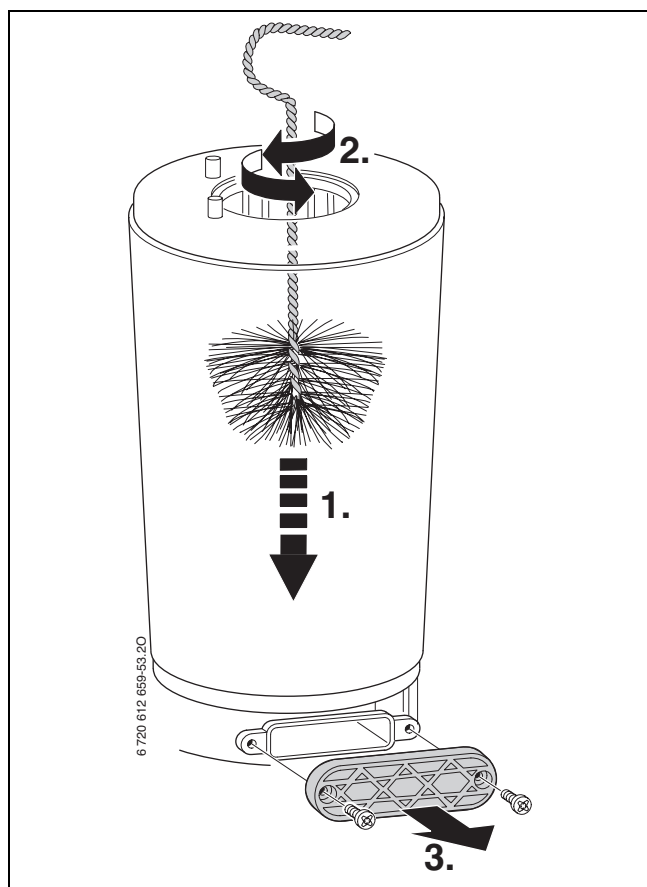


Fig. 59

- ▶ Aspirare i residui e richiudere il pozzetto di pulitura.
- ▶ Riposizionare i convogliatori all'interno dello scambiatore.
- ▶ Smontare il sifone di scarico condensa e posizionare in basso un recipiente adeguato.
- ▶ Risciacquare lo scambiatore primario, lato combusto, con acqua, dall'alto.

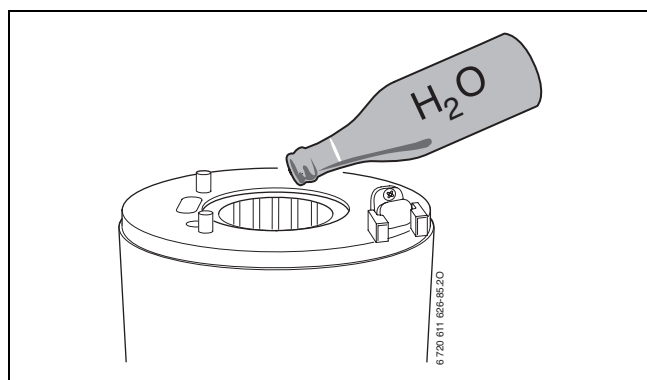


Fig. 60

- ▶ Aprire nuovamente il coperchio d'ispezione e pulire la vaschetta per la condensa e il relativo raccordo.
- ▶ Rimontare i pezzi seguendo la sequenza inversa.
- ▶ Regolare il rapporto gas/aria (→ pag. 49).

13.1.8 Pulizia sifone di scarico condensa

- ▶ Rimuovere le viti ed estrarre il sifone per la condensa.
- ▶ Verificare che sia libera l'apertura verso lo scambiatore di calore primario.

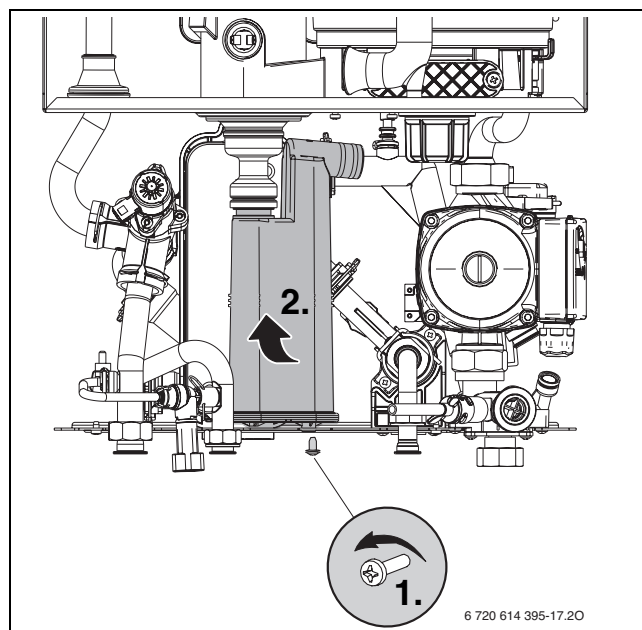


Fig. 61

- ▶ Verificare ed ev. pulire il sifone di scarico condensa.
- ▶ Riempire il sifone di scarico di ca. 1/4 l di acqua e rimontarlo.

13.1.9 Membrana del miscelatore aria/gas

- ▶ Smontare il miscelatore aria/gas (fig. 62, [1]) seguendo la procedura come da fig. 54, pag. 54.
- ▶ Verificare l'eventuale presenza di impurità o di rotture sulla membrana [2].

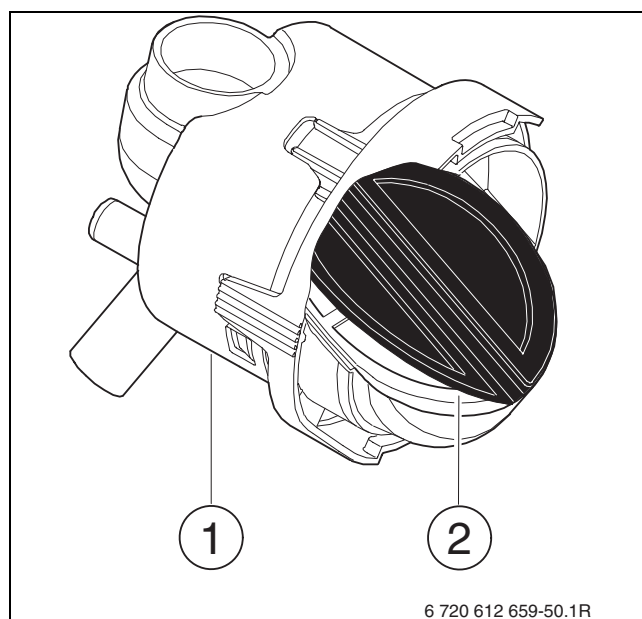


Fig. 62

- ▶ Rimontare il miscelatore.

13.1.10 Controllare la valvola di sicurezza riscaldamento

La funzione di questa valvola è di proteggere l'apparecchio e l'impianto di riscaldamento da eventuali sovrappressioni. La sua taratura è stata eseguita in modo che la sua apertura possa avvenire quando la pressione nel circuito raggiunge circa 3 bar.

AVVERTENZA:

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

Per l'apertura manuale della valvola di sicurezza:

- ▶ Premere la leva, ad es. con l'ausilio di un cacciavite.

Per chiudere:

- ▶ rilasciare la leva.

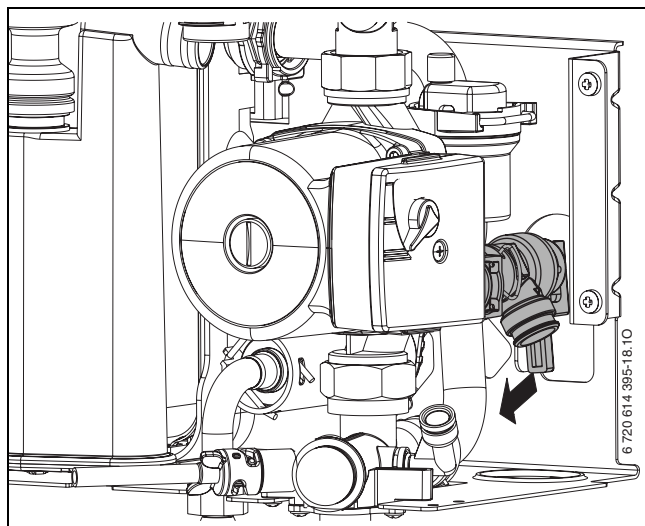


Fig. 63 Valvola di sicurezza (riscaldamento)

13.1.11 Vaso di espansione (vedere anche pagina 38)

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

- ▶ Svuotare l'apparecchio.
- ▶ Controllare lo stato del vaso d'espansione ed eventualmente ricaricarlo fino alla pressione di precarica pari all'altezza idrostatica dell'impianto di riscaldamento.

13.1.12 Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento

AVVISO: l'apparecchio può essere danneggiato.

- ▶ Riempire solo ad apparecchio freddo.

Letture del manometro

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

Tab. 21

- ▶ Se la lancetta si trova al di sotto di 1 bar, procedere al riempimento mediante l'apposito rubinetto, se presente. 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.

i Se per il riempimento si utilizza un tubo da irrigazione, occorre riempirlo lentamente d'acqua e collegarlo. In questo modo si caricherà l'impianto di riscaldamento senza far entrare aria.

- ▶ Se la pressione dell'impianto dovesse ancora abbassarsi, controllare la tenuta del vaso di espansione e dell'impianto di riscaldamento.

13.1.13 Controllare il cablaggio elettrico

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

13.1.14 Pulire gli altri componenti

- ▶ Pulire gli elettrodi. Sostituire gli elettrodi in caso di tracce di usura.

13.2 Svuotamento della caldaia

Lato riscaldamento

Si consiglia l'installazione di un rubinetto di scarico, presso il punto più basso dell'impianto di riscaldamento.

Per svuotare la caldaia:

- ▶ Aprire il rubinetto di scarico e scaricare l'acqua di riscaldamento per mezzo del tubetto già collegato.

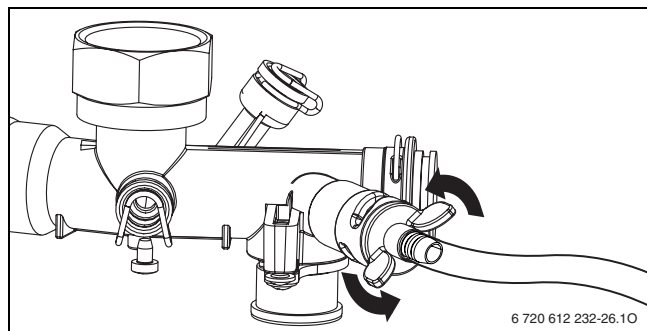


Fig. 64

Circuito acqua calda sanitaria (ZWB)

Il circuito dell'acqua calda sanitaria può essere vuotato tramite i rubinetti dell'acqua calda delle utenze.

- ▶ Chiudere il rubinetto dell'acqua fredda (Fig. 7, pos. 4) o il rubinetto principale dell'unità abitativa.
- ▶ Aprire completamente tutti i punti di prelievo dell'acqua calda.

13.3 Lista di controllo per la manutenzione (protocollo di manutenzione)

Data							
1	Richiamo ultima anomalia memorizzata, funzione di servizio 6.A (→ pag. 54).						
2	Verifica del filtro d'ingresso negli apparecchi ZWB (→ pagina 54).						
3	Verifica visiva del sistema di aspirazione aria/scarico combust.						
4	Controllo della pressione di alimentazione del gas (→ pag. 50).	mbar					
5	Controllo dell'impostazione CO ₂ min./max. (rapporto aria/gas) (→ pag. 49).	min. % max. %					
6	Controllo della tenuta dei collegamenti idraulici e alimentazione gas (→ pag. 26).						
7	Verifica dello scambiatore primario, (→ pag. 56).						
8	Verifica del bruciatore (→ pag. 56).						
9	Controllo degli elettrodi (→ pag. 56).						
10	Verifica della membrana nel miscelatore (→ pag. 58).						
11	Pulire sifone interno di scarico condensa (→ pag. 58).						
12	Controllare la pressione di precarica del vaso d'espansione in base all'altezza idrostatica dell'impianto di riscaldamento.	bar					
13	Controllare la pressione di esercizio dell'impianto di riscaldamento, (pagina 59).	bar					
14	Controllare la tenuta del dispositivo di sfiato automatico e la posizione del tappo (non stretto).						
15	Controllare l'integrità del cablaggio elettrico.						
16	Controllare le impostazioni del termoregolatore ambiente del riscaldamento.						
17	Controllare gli apparecchi che appartengono all'impianto di riscaldamento, quali bollitore...						
18	Verifica delle funzioni di servizio impostate secondo la scheda di prima accensione.						


















Tab. 22

14 Visualizzazioni sul display






Il display mostra le seguenti visualizzazioni (tabella 23 e 24):

valore indicato	Descrizione	campo
cifra o lettera, punto seguito da lettera	funzione di servizio (→ tabella 14/ 15, pag. 15)	
lettera seguita da cifra o lettera	il codice disfunzione lampeggia (→ tabella 25, pag. 65)	
due cifre	valore decimale ad es. temperatura di mandata	00..99
U seguita da 0..9	valore decimale; viene visualizzato come U0..U9	00..109
una cifra seguita da due coppie di cifre	valore decimale (tre cifre); la prima cifra viene visualizzata alternativamente alle altre due cifre (ad es.: 1...69 per 169)	0..999
due trattini seguiti da due coppie di cifre	numero chiave di codifica; il valore viene visualizzato in tre passi: 1° due trattini 2° le prime due cifre 3° le ultime due cifre (ad es.: -- 10 04)	1000 ... 9999
due lettere seguite da due coppie di cifre	numero versione; il valore viene visualizzato in tre passi: 1° le prime due lettere 2° le prime due cifre 3° le ultime due cifre (ad es.: CF 10 20)	

Tab. 23 indicazioni del display

indicazione speciale	Descrizione
	Azzeramento dopo aver premuto un tasto (ad eccezione del tasto reset).
	Azzeramento dopo aver premuto contemporaneamente due tasti.
	Azzeramento dopo aver premuto il tasto  per più di 3 secondi (funzione di salvataggio).
	Il display visualizza alternativamente la temperatura di mandata e  . L'apparecchio lavora per 15 minuti con potenza termica nominale minima.
	Il display visualizza alternativamente la temperatura di mandata e  . L'apparecchio lavora con la potenza termica nominale massima impostata in esercizio di riscaldamento, → funzione di servizio 1.A.
	Il display visualizza alternativamente la temperatura di mandata e  . L'apparecchio lavora per 15 minuti con potenza termica nominale massima.
	La funzione di sfiato è attiva, vedere funzione di servizio 2.C.
	Il display visualizza alternativamente la temperatura di mandata e  . Il programma di riempimento del sifone è attivo, → funzione di servizio 4.F.
	Il display visualizza alternativamente la temperatura di mandata e  : l'intervallo di ispezione impostato è scaduto, → funzione di servizio 5.A.
	Il display visualizza alternativamente la temperatura di mandata e  . Il circolatore di riscaldamento è bloccato.

Tab. 24 indicazioni speciali del display

indica- zione speciale	Descrizione
	Il display visualizza alternativamente la temperatura di mandata e  . La limitazione dei gradienti è attiva. Aumento troppo veloce non consentito della temperatura di mandata: l'esercizio di riscaldamento viene interrotto per due minuti.
	Funzione di asciugatura del pavimento (dry function) del regolatore climatico (→ istruzioni per l'uso) o funzione di essiccazione edile (→ funzione di servizio 7.E) in esercizio.
	Blocco tasti attivo. Per eliminare il blocco tasti premere  finché sul display non viene visualizzata la temperatura di mandata.

Tab. 24 indicazioni speciali del display

15 Disfunzioni

15.1 Eliminazione delle disfunzioni



PERICOLO: esplosione!

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



PERICOLO: da avvelenamento!

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



PERICOLO: a causa di scossa elettrica!

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



AVVERTENZA: pericolo di ustioni!

L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni.

- ▶ Prima di effettuare lavori sui componenti di conduzione dell'acqua svuotare la caldaia.



ATTENZIONE: eventuali fuoriuscite di acqua possono danneggiare il pannello comandi Heatronic.


- ▶ Coprire il pannello comandi Heatronic prima di effettuare interventi sui componenti conduttori di acqua.

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


Se durante il funzionamento si presenta una disfunzione, squilla il segnale acustico di avvertimento e lampeggia la spia di funzionamento.



Se si preme un tasto, viene spento il segnale acustico di avviso.

Sul display compare un codice di disfunzione (ad es. ) e il tasto reset potrebbe lampeggiare.

Se il tasto reset lampeggia:

- ▶ premere e tenere premuto il tasto reset finché il display non visualizza .
- L'apparecchio torna in funzione e viene visualizzata la temperatura di mandata.

Se il tasto reset non lampeggia:

- ▶ spegnere e riaccendere l'apparecchio.
- L'apparecchio torna in funzione e viene visualizzata la temperatura di mandata.



Una panoramica delle disfunzioni è disponibile a pag. 65.

Una panoramica degli avvisi sul display è disponibile a pag. 62.

Se non è possibile eliminare la disfunzione:

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

15.2 Disfunzioni che vengono visualizzate sul display

Display	Descrizione	Rimedio
A7	Sensore NTC di temperatura acqua calda sanitaria è difettoso. (ZWB)	Verificare che la sonda di temperatura ed il cavo di collegamento non presentino interruzione o cortocircuito, eventualmente sostituirli.
A8	Manca il collegamento elettrico con il/i modulo/i a sistema BUS.	Verificare il cablaggio di collegamento.
Ad	La sonda NTC 1 del bollitore ad accumulo è interrotta o in corto circuito.	Verificare la funzionalità della NTC 1, controllare il suo cablaggio elettrico.
b1	Chiave di codifica non viene riconosciuta dall'elettronica.	Verificare l'esatto inserimento della chiave di codifica, ed suo valore in ohm. Eventualmente sostituirla.
b2	Errore dati interno.	Vedere manuale Junkers «Ricerca guasti e diagnosi anomalie».
b3		
C6	Il ventilatore è fermo.	Verificare il ventilatore, il suo connettore ed il cablaggio, se necessario sostituirli.
CC	Il sensore della temperatura esterna è interrotto o non viene riconosciuto dall'elettronica.	Verificare il cablaggio, il sensore ed il modulo BUS, se necessario sostituirli.
d3	Il controllo esterno si è attivato.	Il dispositivo di controllo della temperatura TB1 è intervenuto. Manca il ponte 8 -9 o il ponte PR - PO.
E2	Sensore NTC di temperatura mandata riscaldamento difettoso.	Verificare ed eventualmente sostituire il sensore di temperatura e il cavo di collegamento.
E9	Intervento del limitatore di temperatura.	Verificare la pressione di esercizio, il limitatore della temperatura, la modalità di funzionamento del circolatore, verificare il fusibile sul circuito stampato, sfiatare l'apparecchio. Verificare lo scambiatore di calore lato acqua. Con apparecchi provvisti di convogliatori all'interno dello scambiatore primario, verificare la presenza di questi ultimi.
EA	Fiamma non riconosciuta (manca ionizzazione).	Verificare la presenza di gas, gli elettrodi di accensione e ionizzazione ed il relativo cavo di collegamento, controllare le tubazioni di scarico gas combust.
F0	Disfunzione presso il circuito stampato.	Controllare la stabilità dei contatti elettrici ad innesto del circuito stampato, e dei cavi di accensione. Nel caso, sostituire il circuito stampato. Controllare il rapporto aria/gas.
F1	Errore dati interno.	Vedere manuale Junkers «Ricerca guasti e diagnosi anomalie».
F7	Corrente di ionizzazione errata.	Controllare lo stato dell'elettrodo di ionizzazione ed il relativo cablaggio. Controllare inoltre che non vi siano tracce di umidità, lungo il cablaggio ed all'interno della centralina di comando Heatronic.
FA	Presenza della corrente di ionizzazione anche allo spegnimento del bruciatore.	Verificare il gruppo del gas. Pulire il sifone interno di scarico condensa e gli elettrodi. Condotta combustibili OK?
Fd	Il tasto di sblocco «reset» è stato premuto erroneamente (senza che l'apparecchio precedentemente, presentasse una disfunzione).	Premere nuovamente il tasto di sblocco.

Tab. 25

15.3 Disfunzioni che non vengono visualizzate sul display

Disfunzioni dell'apparecchio	Eliminazione
Rumori di combustione troppo elevati;ronzio	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inserire correttamente la chiave di codifica; eventualmente sostituirla. ▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Controllare la pressione del gas di rete, in ingresso, ed eventualmente adattarla. ▶ Controllare il sistema dei gas combusti, eventualmente pulirlo o effettuare la manutenzione. ▶ Controllare il rapporto gas/aria nell'aria comburente e nei gas combusti, eventualmente sostituire la valvola del gas.
Rumori di flusso	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Impostare correttamente lo stadio del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattarlo alla potenza massima.
Il riscaldamento dura troppo	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Impostare correttamente lo stadio del circolatore o il campo di lavoro del circolatore e adattarlo alla potenza massima.
Velori dei gas combusti non a norma;valori di CO troppo alti	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Controllare la pressione del gas di rete, in ingresso, ed eventualmente adattarla. ▶ Controllare il sistema dei gas combusti, eventualmente pulirlo o effettuare la manutenzione. ▶ Controllare il rapporto gas/aria nei gas combusti, eventualmente sostituire la valvola del gas.
Accensione troppo dura e veloce	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Controllare la pressione del gas di rete, in ingresso, ed eventualmente adattarla. ▶ Controllare l'allacciamento alla rete. ▶ Controllare gli elettrodi con i cavi, eventualmente sostituirli. ▶ Controllare il sistema dei gas combusti, eventualmente pulirlo o effettuare la manutenzione. ▶ Controllare il rapporto gas/aria, eventualmente sostituire la valvola del gas. ▶ Con gas metano: controllare il flussostato esterno del gas, eventualmente sostituirlo. ▶ Controllare il bruciatore, eventualmente sostituirlo.
L'acqua calda sanitaria ha un cattivo odore o un colore scuro.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eseguire la disinfezione termica del circuito dell'acqua calda sanitaria. ▶ Sostituire l'anodo di protezione.
La temperatura di mandata nominale (ad es. del regolatore FW-500) è stata superata	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Disattivare il blocco di ciclo automatico, ovvero impostare il valore su 0. ▶ Impostare il blocco di ciclo necessario, ad es. impostazione di fabbrica 3 minuti.
Condensa nella camera dell'aria	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Installare le membrane nel dispositivo di miscelazione in base alle istruzioni di installazione, eventualmente sostituirlo.

Tab. 26 Disfunzioni senza visualizzazione sul display

Disfunzioni dell'apparecchio	Eliminazione
Non viene raggiunta la temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria (ZWB)	<ul style="list-style-type: none">▶ Inserire correttamente la chiave di codifica; eventualmente sostituirla.▶ Controllare se è presente tensione (230 V AC) tra morsetto 1 e morsetto 3, eventualmente effettuare la manutenzione.▶ Controllare la turbina, eventualmente sostituirla.
L'Heatronic lampeggia (ovvero tutti i tasti, tutti i segmenti del display, la spia di controllo del bruciatore ecc. lampeggiano)	<ul style="list-style-type: none">▶ Sostituire il fusibile Si 3 (24 V).

Tab. 26 Disfunzioni senza visualizzazione sul display

15.4 Valori sonde

15.4.1 Sonda temperatura esterna della centralina climatica, (accessorio)

Temperatura esterna (°C) tolleranza di 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. 27

15.4.2 Sonda della temperatura di mandata, sonda bollitore, sonda ACS e sonda a valle dell'eventuale compensatore idraulico

Temperatura (°C) tolleranza di misurazione $\pm 10\%$	Resistenza (k 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. 28

15.5 Chiave di codifica

Apparecchio	Numero
ZSB 14-3 C 21/23	8 714 431 150 0
ZSB 14-3 C 31	8 714 431 151 0
ZSB 22-3 C 21/23	8 714 431 152 0
ZSB 22-3 C 31	8 714 431 153 0
ZWB 24-3 C 21/23	8 714 431 154 0
ZWB 24-3 C 31	8 714 431 155 0
ZWB 28-3 C 21/23	8 714 431 156 0
ZWB 28-3 C 31	8 714 431 157 0

Tab. 29

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

16.1 Valori di riferimento per potenza riscaldamento/sanitario (con bollitore) per ZSB 14... (Gas metano)

Codice display	Potenza termica kW	Portata termica kW	Gas metano H/M									
			PCS (kWh/m ³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
			PCI (kWh/m ³)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Portata gas (l/min con t _m /t _R = 80/60 °C)												
33	3,3	3,4	7	7	7	6	6	6	6	5	5	
35	3,6	3,7	8	7	7	7	7	6	6	6	6	
40	4,4	4,5	9	9	9	8	8	8	7	7	7	
45	5,1	5,2	11	10	10	10	9	9	8	8	8	
50	5,8	6,0	13	12	11	11	10	10	10	9	9	
55	6,6	6,7	14	13	13	12	12	11	11	10	10	
60	7,3	7,5	16	15	14	14	13	13	12	12	11	
65	8,0	8,2	17	17	16	15	14	14	13	13	12	
70	8,7	9,0	19	18	17	16	16	15	15	14	13	
75	9,5	9,7	21	20	19	18	17	16	16	15	15	
80	10,2	10,5	22	21	20	19	18	18	17	16	16	
85	10,9	11,2	24	23	21	21	20	19	18	17	17	
90	11,7	12,0	25	24	23	22	21	20	19	19	18	
95	12,4	12,7	27	26	24	23	22	21	21	20	19	
U0	13,0	13,3	28	27	26	24	23	22	22	21	20	

Tab. 30

16.2 Valori di riferimento per potenza riscaldamento/sanitario (con bollitore) per ZSB 14 ... (GPL propano/butano)

Codice display	Propano		Butano	
	Potenza termica kW	Portata termica kW	Potenza termica kW	Portata termica kW
43	5,7	5,8	6,4	6,6
50	6,6	6,8	7,5	7,7
55	7,2	7,4	8,2	8,4
60	7,9	8,1	9,0	9,2
65	8,6	8,8	9,7	10,0
70	9,2	9,5	10,4	10,7
75	9,9	10,2	11,2	11,5
80	10,6	10,8	11,9	12,2
85	11,2	11,5	12,7	13,0
90	11,9	12,2	13,4	13,8
95	12,6	12,9	14,2	14,5
U0	13,0	13,3	14,8	15,1

Tab. 31

**16.3 Valori di riferimento per potenza riscaldamento/sanitario (con bollitore) per ZSB 22...
(Gas metano)**

Codice display	Potenza termica kW	Portata termica kW	Gas metano H/M									
			PCS (kWh/m ³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
			PCI (kWh/m ³)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Portata gas (l/min con t _m /t _R = 80/60 °C)												
36	7,3	7,5	16	15	14	14	13	13	12	12	11	
40	8,1	8,3	18	17	16	15	15	14	13	13	13	
45	9,2	9,4	20	19	18	17	16	16	15	15	14	
50	10,2	10,5	22	21	20	19	18	18	17	16	16	
55	11,2	11,5	24	23	22	21	20	19	19	18	17	
60	12,2	12,6	26	25	24	23	22	21	20	20	19	
65	13,3	13,6	29	27	26	25	24	23	22	21	20	
70	14,3	14,7	31	29	28	27	26	25	24	23	22	
75	15,3	15,7	33	32	30	29	28	26	25	24	24	
80	16,4	16,8	35	34	32	31	29	28	27	26	25	
85	17,4	17,8	38	36	34	33	31	30	29	28	27	
90	18,4	18,9	40	38	36	35	33	32	31	29	28	
95	19,4	19,9	42	40	38	37	35	34	32	31	30	
U0	20,3	20,8	44	42	40	38	36	35	34	32	31	

Tab. 32

**16.4 Valori di riferimento per potenza riscaldamento/sanitario (con bollitore) per ZSB 22...
(GPL propano/butano)**

Codice display	Propano		Butano	
	Potenza termica kW	Portata termica kW	Potenza termica kW	Portata termica kW
52	10,5	10,8	12,0	12,3
55	11,2	11,4	12,7	13,0
60	12,2	12,5	13,9	14,2
65	13,2	13,6	15,1	15,4
70	14,3	14,6	16,2	16,7
75	15,3	15,7	17,4	17,9
80	16,3	16,8	18,6	19,1
85	17,4	17,8	19,8	20,3
90	18,4	18,9	21,0	21,5
95	19,5	20,0	22,1	22,7
U0	20,3	20,8	23,1	23,7

Tab. 33

16.5 Valori di riferimento per potenza termica con ZWB 24 ... (Gas metano)

Codice display	Potenza termica kW	Portata termica kW	Gas metano H/M									
			PCS (kWh/m ³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
			PCI (kWh/m ³)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Portata gas (l/min con t _m /t _R = 80/60 °C)												
37	7,3	7,5	14	14	13	13	12	12	11	11	10	
40	8,1	8,3	16	15	15	14	13	13	12	12	11	
45	9,4	9,7	18	17	17	16	16	15	14	14	13	
50	10,7	11,0	21	20	19	19	18	17	16	16	15	
55	12,1	12,4	23	22	22	21	20	19	18	18	17	
60	13,4	13,7	26	25	24	23	22	21	21	20	19	
65	14,7	15,1	28	27	26	25	24	24	23	22	21	
70	16,0	16,5	31	29	29	28	27	26	25	23	23	
75	17,4	17,8	33	32	31	30	29	28	27	25	24	
80	18,7	19,2	36	34	33	32	31	30	29	27	26	
85	20,0	20,5	38	37	36	34	33	32	31	29	28	
90	21,4	21,9	41	39	38	37	35	34	33	31	30	
95	22,7	23,2	43	42	40	39	37	36	35	33	32	
U0	24,0	24,6	46	44	43	41	40	38	37	35	34	

Tab. 34

16.6 Valori di riferimento per potenza termica con ZWB 24 ... (GPL propano/butano)

Codice display	Propano		Butano	
	Potenza termica kW	Portata termica kW	Potenza termica kW	Portata termica kW
42	10,5	10,8	-	-
45	11,4	11,7	-	-
48	12,2	12,6	10,5	10,8
50	12,8	13,2	11,0	11,3
55	14,3	14,7	12,3	12,7
60	15,7	16,1	13,6	14,0
65	17,2	17,6	14,9	15,3
70	18,7	19,1	16,2	16,6
75	20,1	20,6	17,5	18,0
80	21,6	22,1	18,8	19,3
85	23,0	23,6	20,1	20,6
90	24,5	25,0	21,4	22,0
95	25,9	26,5	22,7	23,3
U0	27,4	28,0	24,0	24,6

Tab. 35

16.7 Valori di riferimento per potenza termica per ZWB 28... (Gas metano)

Codice display	Potenza termica kW	Portata termica kW	Gas metano H/M									
			PCS (kWh/m ³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
			PCI (kWh/m ³)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Portata gas (l/min con t _m /t _R = 80/60 °C)												
27	7,3	7,5	16	15	14	14	13	13	12	12	11	
30	8,1	8,4	18	17	16	15	15	14	14	13	13	
35	9,5	9,8	21	20	19	18	17	16	16	15	15	
40	10,9	11,2	24	23	21	21	20	19	18	17	17	
45	12,3	12,6	27	25	24	23	22	21	20	20	19	
50	13,7	14,1	30	28	27	26	25	24	23	22	21	
55	15,1	15,5	33	31	30	28	27	26	25	24	23	
60	16,5	16,9	36	34	32	31	30	28	27	26	25	
65	17,9	18,3	39	37	35	34	32	31	30	29	28	
70	19,3	19,8	42	40	38	36	35	33	32	31	30	
75	21,0	21,2	45	43	41	39	37	36	34	33	32	
80	22,4	22,6	48	45	43	41	40	38	37	35	34	
85	23,8	24,0	51	48	46	44	42	40	39	37	36	
90	25,2	25,5	54	51	49	47	45	43	41	40	38	
95	26,6	26,9	57	54	51	49	47	45	43	42	40	
U0	28,0	28,0	59	56	54	51	49	47	45	44	42	

Tab. 36

16.8 Valori di riferimento per potenza termica per ZWB 28... (GPL propano/butano)

Codice display	Propano		Butano	
	Potenza termica kW	Portata termica kW	Potenza termica kW	Portata termica kW
39	10,5	10,8	12,0	12,3
40	10,8	11,1	12,3	12,6
45	12,2	12,5	13,9	14,3
50	13,6	14,0	15,5	15,9
55	15,0	15,4	17,1	17,5
60	16,4	16,8	18,7	19,1
65	17,8	18,3	20,3	20,8
70	19,2	19,7	21,8	22,4
75	20,9	21,1	23,8	24,0
80	22,3	22,6	25,4	25,7
85	23,8	24,0	27,0	27,3
90	25,2	25,4	28,6	28,9
95	26,6	26,9	30,3	30,6
U0	28,0	28,0	31,8	31,8

Tab. 37

17 Scheda di prima accensione

Cliente/Gestore impianto:	
Cognome, nome	Via, n.
Telefono/fax	CAP, località
Realizzatore dell'impianto:	
Numero d'ordine:	
Tipo di apparecchio: (Per ogni apparecchio compilare una propria scheda!)	
Data di fabbricazione:	
Data di messa in funzione:	
<input type="checkbox"/> Apparecchio singolo <input type="checkbox"/> cascata, numero degli apparecchi:	
Locale di posa: <input type="checkbox"/> cantina <input type="checkbox"/> soffitta altro:	
Aperture per l'aria: numero:, grandezza: circa. cm²	
Sistema di aspirazione aria/sca- ricco:	
<input type="checkbox"/> sistema concentrico <input type="checkbox"/> LAS <input type="checkbox"/> cavedio <input type="checkbox"/> sistema sdoppiato	
<input type="checkbox"/> plastica <input type="checkbox"/> alluminio <input type="checkbox"/> acciaio inossidabile	
Lunghezza totale: circa m Curva 90°:nr. pezzo/i Curva 15 - 45°:nr.. pezzo/i	
Verifica della tenuta del condotto gas combusti in controcorrente: <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no	
Valore di CO ₂ nell'aria comburente a potenza termica nominale: %	
Valore di O ₂ nell'aria comburente a potenza termica nominale: %	
Note per funzionamento con scarico combusti in pressione o in depressione:	
Impostazione del gas e analisi di combustione:	
Tipo di gas impostato: <input type="checkbox"/> gas metano <input type="checkbox"/> aria propanata (regione Sardegna) <input type="checkbox"/> GPL propano <input type="checkbox"/> GPL butano	
Pressione gas, dinamica: mbar	Pressione gas, statica: mbar
Potenza termica impostata: kW	Potenza termica minima impostata: kW
Portata gas a potenza termica nominale: a	Portata gas a potenza termica nominale minima: l/min
Potere calorifico PCI: kWh/m ³	
CO ₂ a potenza termica nominale: %	CO ₂ a potenza termica nominale minima: %
O ₂ a potenza termica nominale: %	O ₂ a potenza termica nominale minima: %
CO a potenza termica nominale: ppm	CO a potenza termica nominale minima: ppm
Temperatura gas combusti a potenza termica nominale: °C	Temperatura gas combusti a potenza termica nominale minima: °C
Massima temperatura combusti, verificata: °C	Minima temperatura combusti, verificata: °C
Idraulica dell'impianto:	
<input type="checkbox"/> Compensatore idraulico, tipo:	<input type="checkbox"/> Vaso di espansione aggiuntivo Grandezza/pressione di precarica: Disaeratore automatico presente? <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
<input type="checkbox"/> Circolatore riscaldamento:	
<input type="checkbox"/> Bollitore peracqua calda sanitaria/tipo/numero/potenza di scambio termico:	
<input type="checkbox"/> Idraulica dell'impianto controllata, note:	

Funzioni di servizio modificate: (trascrivere qui le funzioni di servizio modificate ed inserire i valori).	
Esempio: funzione di servizio 7.d modificata da 00 a 01	
Adesivo «Impostazioni dell'Heatronic» compilato ed applicato <input type="checkbox"/>	
Termoregolatore ambiente:	
<input type="checkbox"/> FW 100 <input type="checkbox"/> FW 200 <input type="checkbox"/> FW 500 <input type="checkbox"/> FR 110	
<input type="checkbox"/> FB 10 × pezzo/i e codice di ogni circuito di zona attribuito:	
<input type="checkbox"/> FB 100 × pezzo/i e codice di ogni circuito di zona attribuito:	
<input type="checkbox"/> FR 10 × pezzo/i e codice di ogni circuito di zona attribuito:	
<input type="checkbox"/> FR 100 × pezzo/i e codice di ogni circuito di zona attribuito:	
<input type="checkbox"/> ISM 1 <input type="checkbox"/> ISM 2	<input type="checkbox"/> ICM × pezzo/i <input type="checkbox"/> IEM <input type="checkbox"/> IGM
<input type="checkbox"/> IPM 1 × pezzo/i e codice di ogni circuito di zona attribuito:	
<input type="checkbox"/> IPM 2 × pezzo/i e codice di ogni circuito di zona attribuito:	
Altro:	
<input type="checkbox"/> Programma riscaldamento impostato nel termoregolatore ambiente, note:	
<input type="checkbox"/> Documentare le impostazioni modificate nel programma riscaldamento in relazione al manuale del termoregolatore ambiente	
Sono stati eseguiti i seguenti lavori:	
<input type="checkbox"/> Collegamenti elettrici verificati, note:	
<input type="checkbox"/> sifone interno di scarico condensa riempito	<input type="checkbox"/> analisi aria comburente/gas combusti eseguita
<input type="checkbox"/> verifica funzionale eseguita	<input type="checkbox"/> controllo di tenuta lato gas ed acqua eseguito
La messa in funzione comprende il controllo dei valori impostati, la verifica visiva di tenuta della caldaia e la verifica funzionale della caldaia e della termoregolazione. Il produttore dell'impianto esegue una verifica dell'impianto di riscaldamento.	
Se durante la messa in funzione si determinano 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 inclusi nell'impianto. Si consiglia di eseguire regolarmente la manutenzione dell'impianto di riscaldamento sopra citato.
_____	_____
Servizio di assistenza tecnica autorizzato	Data, firma dell'utente
	Incollare qui lo stampato dei valori inerenti l'analisi di combustione.

Data, firma della Ditta installatrice	

Indice alfabetico

A

Accensione	
riscaldamento	34
accensione del riscaldamento.....	34
Accessori.....	8
Accessorio scarico.....	25
Accumulo a riscaldamento indiretto	
con sensore NTC	29
Acqua preriscaldata in modo solare	21
Allacciamento acqua	
Prova di tenuta.....	26
Allacciamento alla rete.....	27
allacciamento alla rete	
sostituzione cavo di rete	31
Allacciamento elettrico	27
Centralina climatica, controlli remoti	28
pompa di riscaldamento esterna	
(circuito primario)	30
Allacciamento gas	
Prova di tenuta della condotta del gas	26
Antibloccaggio circolatore.....	37
Antigelo.....	21
Apparecchi in disuso	52
Apparecchi ZSB utilizzati senza bollitore	
acqua calda sanitaria	26
Aria comburente	22
Aspirazione aria/scarico combusto.....	26
Avvertenze.....	4
avviso di disfunzione	64

B

Blocco riscaldamento	56
Brucciature	56

C

Cablaggio elettrico	
Controllare il cablaggio elettrico	59
Caratteristiche principali.....	7
Accessori.....	8
Descrizione apparecchi	8
Dichiarazione di conformità alle norme CEE	7
Dimensioni e distanze minime	9
Fornitura	6
Modelli	7
Cavo di allacciamento alla rete	31
Collegamento elettrico	
pompa di riscaldamento esterna	
(circuito secondario)	30
Condizioni di esercizio.....	16, 18
Controllo dei collegamenti	
Acqua.....	26
Gas	26
Controllo dei valori dei gas combusto	51
Controllo della pressione di	
allacciamento dinamica.....	50

D

Dati importanti per l'installazione	21, 53
Dati sull'apparecchio	
struttura dell'apparecchio ZSB.....	12
struttura dell'apparecchio ZWB.....	10
Descrizione apparecchi	8
Diagramma circolatore.....	38
Dichiarazione di conformità alle norme CEE	7
Dimensioni e distanze minime	9
Disfunzioni	64–65
Disfunzioni che non vengono visualizzate	
sul display	66
Disfunzioni che vengono visualizzate sul display	65
Disinfezione termica	37

E

Elettrodi	56
-----------------	----

F

Fasi di lavoro per ispezione e manutenzione	
Verificare lo scambiatore primario, il	
bruciatore e gli elettrodi	56
Fasi di lavoro per l'ispezione e la manutenzione	
scambiatore di calore sanitario a piastre (ZWB)...	54
Fasi di lavoro per la manutenzione	54
Controllare il cablaggio elettrico	59
Controllare il vaso di espansione.....	59
Fissaggio dell'apparecchio	24
Fornitura	6
Funzionamento in posizione estiva.....	36
Funzioni di servizio	
disinfezione termica (funzione di servizio 2.d)	42
Ultima anomalia memorizzata	
(funzione di servizio 6.A)	54
funzioni di servizio	
accensione permanente (funzione	
di servizio 8.F)	46
Azzeramento dell'intervallo d'ispezione	
(funzione di servizio 5.A)	44
blocco di ciclo (funzione di servizio 3.b)	42
blocco momentaneo di ACS istantanea poichè	
prodotta da sistema solare (apparecchi ZWB)	47
configurazione dei morsetti 1-2-4	
(funzione di servizio 7.F)	45
disfunzione GFA (funzione di servizio 8.d).....	46
disinfezione termica (funzione di servizio 3.b)	42
flusso attuale del flussostato sanitario	
a turbina (funzione di servizio 6.d)	45
funzione di essiccazione edile (funzione	
di servizio 7.E)	45
funzione di sfiato (funzione di servizio 2.C)	42
impostazione del modello del bollitore	
(funzione di servizio 5.d)	44
impostazione intervallo dell'ispezione	
(funzione di servizio 5.F)	44
intervallo tra spegnimento e riaccensione	
(funzione di servizio 3.A)	42
intervallo, tra spegnimento e riaccensione,	
in funzione della temperatura (funzione	
di servizio 3.C)	43

modalità per pompa di ricircolo sanitario o circolatore aggiuntivo (morsetto NP - LP) (funzione di servizio 5.E)	44
numero chiave di codifica (funzione di servizio 8.b)	46
orologio programmatore ingresso (funzione di servizio 6.E)	45
portata minima di accensione in sanitario (ZWB) (funzione di servizio 7.b)	45
post-circolazione del circolatore (riscaldamento) (funzione di servizio 9.F)	47
post-ventilazione del ventilatore (funzione di servizio 5.b)	44
potenza termica (funzione di servizio 1.A)	41
potenza termica attuale (funzione di servizio 9.C)	46
potenza termica sanitaria (apparecchi ZSB) (funzione di servizio 1.b)	41
programma di riempimento del sifone (funzione di servizio 4.F)	43
resettare l'apparecchio (Heatronic 3) sull'impostazione di fabbrica (funzione di servizio 8.E)	46
ritardo segnale del flussostato sanitario a turbina (solo ZWB) (funzione di servizio 9.E)	46
scelta del circuito da abbinare all'eventuale orologio programmatore (funzione di servizio 5.C)	44
segnale acustico di avvertimento (funzione di servizio 4.d)	43
spia di esercizio (funzione di servizio 7.A)	45
stato GFA (funzione di servizio 8.C)	46
temperatura dell'acqua calda sanitaria (funzione di servizio A.b)	47
temperatura di mandata massima (funzione di servizio 2.b)	42
temperatura di mandata richiesta dalla centralina climatica (funzione di servizio 6.C)	45
temperatura sulla sonda della temperatura di mandata (funzione di servizio A.A)	47
temperatura sulla sonda di temperatura del bollitore (funzione di servizio A.C)	47
tensione attuale morsetto 2 (funzione di servizio 6.b)	45
tipo di apparecchio (funzione di servizio 4.E)	43
tipo di attivazione del circolatore per esercizio di riscaldamento (funzione di servizio 1.E)	41
tipo di funzionamento (funzione di servizio 2.F) ...	42
tipo di funzionamento permanente (funzione di servizio 9.A)	46
ultimo guasto memorizzato (funzione di servizio 6.A)	44
valvola a 3 vie in posizione centrale (funzione di servizio 7.b)	45
velocità attuale del ventilatore (funzione di servizio 9.b)	46
versione del software (funzione di servizio 8.A) ...	46
Fusibile di rete	27
Fusibili	27
G	
Gas	
Operazioni sulle parti gas	48
Gas metano	16, 18
H	
Heatronic	
Funzioni di servizio	54
funzioni di servizio	39, 41–47
I	
Imballaggio	52
Impianti a circolazione naturale	21
Impianti a vaso aperto	21
Impianti di GPL interrati	22
Impostazione	
Heatronic	39
Impostazione meccanica	38
Impostazione temperatura acqua calda sanitaria apparecchi con bollitore acqua calda sanitaria	35
Installazione	21
Dati importanti	21, 53
Luogo di installazione	22
Ispezione/manutenzione	53
K	
Kit di trasformazione	48
L	
Leggi e normative	20
Liquidi isolanti	21
Lista di controllo per la manutenzione	61
livello di servizio	
primo	41
secondo	46
Locale d'installazione	
Aria comburente	22
Impianti di GPL interrati	22
Temperatura delle superfici	22
Luogo di installazione	22
Norme per il locale d'installazione	22
M	
Manutenzione/ispezione	53
Messa in funzione	32
Spurgare l'aria	33
Messa in servizio	33
miscelatori termostatici	21
Misure di sicurezza riguardo a materiali di costruzione incombustibili e mobili ad incasso	22
Modalità Comfort	35
Modalità di risparmio energetico	35–36
Modelli	7
N	
Neutralizzatore	21
Norme per il locale d'installazione	22

O

Operazioni da effettuare durante la manutenzione
 Pressione di riempimento dell'impianto
 di riscaldamento 59
 ordinanza per il risparmio energetico (EnEV) 34

P

Passaggi di lavoro per ispezione/manutenzione
 Pulizia sifone di scarico condensa 58
 Richiamo dell'ultima anomalia memorizzata 54
 Pressione di riempimento dell'impianto di
 riscaldamento 59
 Prima Accensione
 Scheda di prima accensione 74
 Primo livello di servizio 41
 Protezione anticorrosione 21
 Protezione antigelo 36
 Protezione contro gli spruzzi d'acqua 31
 protezione contro gli spruzzi d'acqua 31
 Protezione dell'ambiente 52

R

Radiatori zincati 21
 Rapporto gas/aria 49
 Rete elettrica fase-fase 27
 Richiamo dell'ultima anomalia memorizzata 54
 richiamo dell'ultimo errore memorizzato 44
 Riciclaggio 52
 Rubinetti a una leva 21
 Rumorosità dovute ad eccessiva circolazione
 dell'acqua 21

S

Scegliere il luogo di installazione 22
 Scheda di prima accensione 61, 74
 Secondo livello di servizio 46
 Segnalazione di disfunzioni 65
 sfiatare
 funzione di sfiato 42
 Sifone di scarico condensa 58
 smaltimento 52
 Solventi 21
 sostituzione del cavo per l'allacciamento alla rete... 31
 Spegnimento 33
 spegnimento dell'apparecchio 33
 Spurgare l'aria 33
 struttura dell'apparecchio
 ZSB 12
 ZWB 10

T

Tasto eco 35
 Temperatura delle superfici 22
 Termoregolatore ambiente 21
 Termoregolazione 34
 Tipo di gas 7, 48
 Tubazioni zincate 21

V

valori dei gas combusti 51
 Valori di riferimento per potenza riscaldamento/
 acqua calda sanitaria
 ZSB 14...21/23 70
 ZSB 22...21/23 71
 ZSB 22...31 71
 ZWB 24...21/23 72
 ZWB 24...31 72
 ZWB 28...21/23 73
 ZWB 28...31 73
 Valori impostati per potenza riscaldamento/
 acqua calda sanitaria
 ZSB 14...31 70
 Valutare il vaso di espansione incorporato 38
 Vaso di espansione 38, 59
 Verifica del condotto dei combustibili
 Tenuta del condotto dei combustibili 51
 Verifica della tenuta del condotto dei combustibili 51

Note



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

Tel.: 02 / 36 96 28 05
Fax: 02 / 36 96 25 61

WWW.junkers.it