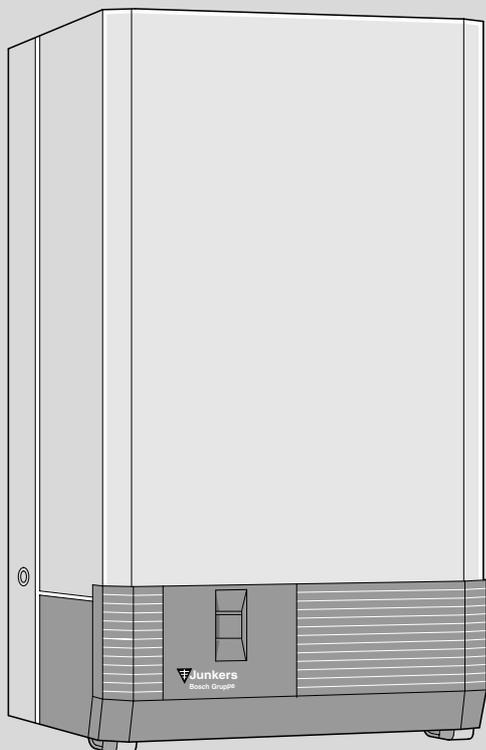


Istruzioni di installazione
Caldaia murale a gas a camera stagna
CERASTAR



4389-1.2/G

ZWE 24-4 HA 23
ZWE 28-4 HA 23

6 720 610 798 I (03.05) OSW

 **JUNKERS**
Gruppo Bosch

Indice

Avvertenze	3	6	Impostazioni/regolazioni della caldaia	19
Spiegazione dei simboli presenti nel libretto	3	6.1	Impostazione meccanica	19
1	Caratteristiche principali degli apparecchi	6.1.1	Vaso di espansione	19
1.1	Dichiarazione di conformità alle norme CEE	6.1.2	Impostazione della temperatura di mandata	19
1.2	Modelli	6.1.3	Diagramma circolatore	20
1.3	Fornitura	6.2	Impostazioni dei modi di funzionamento mediante parametri Heatronic	20
1.4	Descrizione apparecchi	6.2.1	Come attivare le impostazioni dei parametri	20
1.5	Accessori opzionali (vedere anche catalogo commerciale)	6.2.2	Modo di funzionamento circolatore (funzione di servizio 2.2)	21
1.6	Dimensioni	6.2.3	Impostazione intervalli di accensione e spegnimento in funzione del tempo (funzione di servizio 2.4)	22
1.7	Struttura dell'apparecchio/Schema di funzionamento	6.2.4	Impostazione massima temperatura di mandata (funzione di servizio 2.5)	23
1.8	Schema elettrico	6.2.5	Impostazione intervalli di accensione e spegnimento in funzione della temperatura (funzione di servizio 2.6)	23
1.9	Dati tecnici	6.2.6	Impostazione della massima potenza in riscaldamento (funzione di servizio 5.0)	24
2	Leggi e normative	6.2.7	Verifica dei valori impostati nel modulo Bosch Heatronic	25
3	Installazione	7	Operazioni sulle parti gas	26
3.1	Dati importanti	7.1	Regolazione del gas	26
3.2	Scegliere il luogo di installazione	7.1.1	Preparativi	26
3.3	Montaggio della piastra di allacciamento e della staffa di aggancio per la caldaia	7.1.2	Metodo di regolazione pressione, alla rampa ugelli	27
3.4	Tubazioni dell'impianto	7.1.3	Metodo di regolazione volumetrico	28
3.4.1	Circuito sanitario	7.2	Trasformazione ad altro tipo di gas	30
3.4.2	Circuito riscaldamento	8	Manutenzione	31
3.4.3	Circuito gas	8.1	Lavori di manutenzione da eseguire regolarmente	31
3.5	Fissaggio dell'apparecchio	8.2	Analisi di combustione	32
3.6	Controllo dei collegamenti	8.3	Scarico degli impianti (riscaldamento/sanitario)	32
4	Allacciamento elettrico	9	Appendice	33
4.1	Collegamento dell'apparecchio	9.1	Codici di errore	33
4.2	Collegamento dei termostati, del controllo remoto oppure di orologi programmatori	9.2	Valori di riferimento relativi alle regolazioni gas mediante pressione alla rampa ugelli (mbar)	34
5	Messa in funzione dell'apparecchio	9.3	Valori di riferimento relativi alle regolazioni per la portata gas (l/min)	35
5.1	Prima della messa in servizio	10	Scheda di prima accensione	36
5.2	Accendere e spegnere la caldaia			
5.3	Impostazione del riscaldamento			
5.4	Impostazione della temperatura ambiente			
5.5	Temperatura acqua calda sanitaria			
5.6	Funzionamento estivo (solo produzione acqua calda sanitaria)			
5.7	Protezione antigelo			
5.8	Blocco di funzionamento			
5.9	Antibloccaggio circolatore			

Avvertenze

In caso di odore di gas:

- ▶ Non attivare interruttori elettrici.
- ▶ Chiudere il rubinetto del gas (vedi pag. 16).
- ▶ Aprire le finestre.
- ▶ Spegnerne eventuali fiamme accese.
- ▶ Telefonare a l'azienda del Gas **dall'esterno** del locale d'installazione.

In caso di odore di gas combusti:

- ▶ Spegnerne l'apparecchio (vedi pag. 17).
- ▶ Aprire le finestre.
- ▶ Chiamare un tecnico qualificato.

Installazione, interventi di manutenzione

- ▶ L'installazione nonché eventuali interventi sull'apparecchio devono essere effettuati esclusivamente da aziende abilitate ai sensi della legislazione vigente.
- ▶ Non è consentito modificare i componenti del condotto scarico fumi.
- ▶ Con **condotto di scarico di tipo B₃₂**: 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.

Prima accensione

Per la prima accensione e la convalida dei due anni di garanzia rivolgersi ad un Servizio di Assistenza Tecnica Autorizzato **JUNKERS**.

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.
- ▶ La manutenzione dell'apparecchio va eseguita 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.

Spiegazione dei simboli presenti nel libretto



Gli **avvisi per la sicurezza** vengono contrassegnati nel testo con un triangolo di avvertimento su sfondo grigio.

Parole di avvertimento contraddistinguono il livello di rischio che si presenta quando non vengono presi i provvedimenti per la riduzione dei danni.

- **Prudenza** significa, che possono verificarsi danni lievi alle cose.
- **Avvertimento** significa che possono verificarsi danni lievi alle persone e danni gravi alle cose.
- **Pericolo** significa che potrebbero verificarsi gravi danni alle persone.



Le **avvertenze** sono contrassegnate nel testo con il simbolo indicato qui a sinistra. Sono delimitate da linee orizzontali sopra e sotto il testo.

Gli avvisi contengono importanti informazioni per quei casi, in cui non vi sono pericoli per persone o per l'apparecchio.

1 Caratteristiche principali degli apparecchi

1.1 Dichiarazione di conformità alle norme CEE

L'apparecchio corrisponde ai requisiti delle direttive europee 90/396/CEE, 92/42/CEE, 73/23/CEE, 89/336/CEE ed al prototipo descritto nel relativo certificato di omologazione CEE.

Mod. caldaia. ZWE 24/28-4 HA	CE- 0085 AS 0001
Categorie gas ZWE 24-4... ZWE 28-4...	II _{2H} 3+
Certificazioni conseguite, di tipo	C ₄₂ , C ₃₂ , C ₁₂ , C ₈₂ , B ₃₂

Tab. 1

1.2 Modelli

ZWE 24-4 H	A	23
ZWE 28-4 H	A	23

Tab. 2

Z Caldaia murale
W Apparecchio con produzione d'acqua calda sanitaria
E Serie apparecchi Cerastar
24 Potenza nominale 24 kW
28 Potenza nominale 28 kW
-4 Versione 4
H Piastra di allacciamento orizzontale
A Tiraggio forzato
23 Gas metano H
 NOTA: Per funzionamento a GPL è necessaria una trasformazione (possibile solo per ZWE 24-4 HA)

Caratteristiche dei gas in relazione alla norma EN 437:

Sigla	Indice di Wobbe	Tipo di gas
23	12,7 - 15,2 kWh/m ³	Gas metano H
31	20,2 - 24,1 kWh/m ³	GPL

Tab. 3

1.3 Fornitura

Caldaia a gas per impianti di riscaldamento autonomi fornita in due colli separati:

- un collo contiene la caldaia con a corredo il libretto d'installazione, di utilizzo, cartolina di garanzia e libretto d'impianto.
- Il secondo collo può essere fornito a seconda della necessità installativa:
 - piastra raccordi di preinstallazione orizzontale con raccordi di collegamento, materiale di fissaggio, dima in carta e staffa di supporto caldaia; oppure
 - Kit di adattamento (vedere spiegazione al par. «Accessori opzionali»).

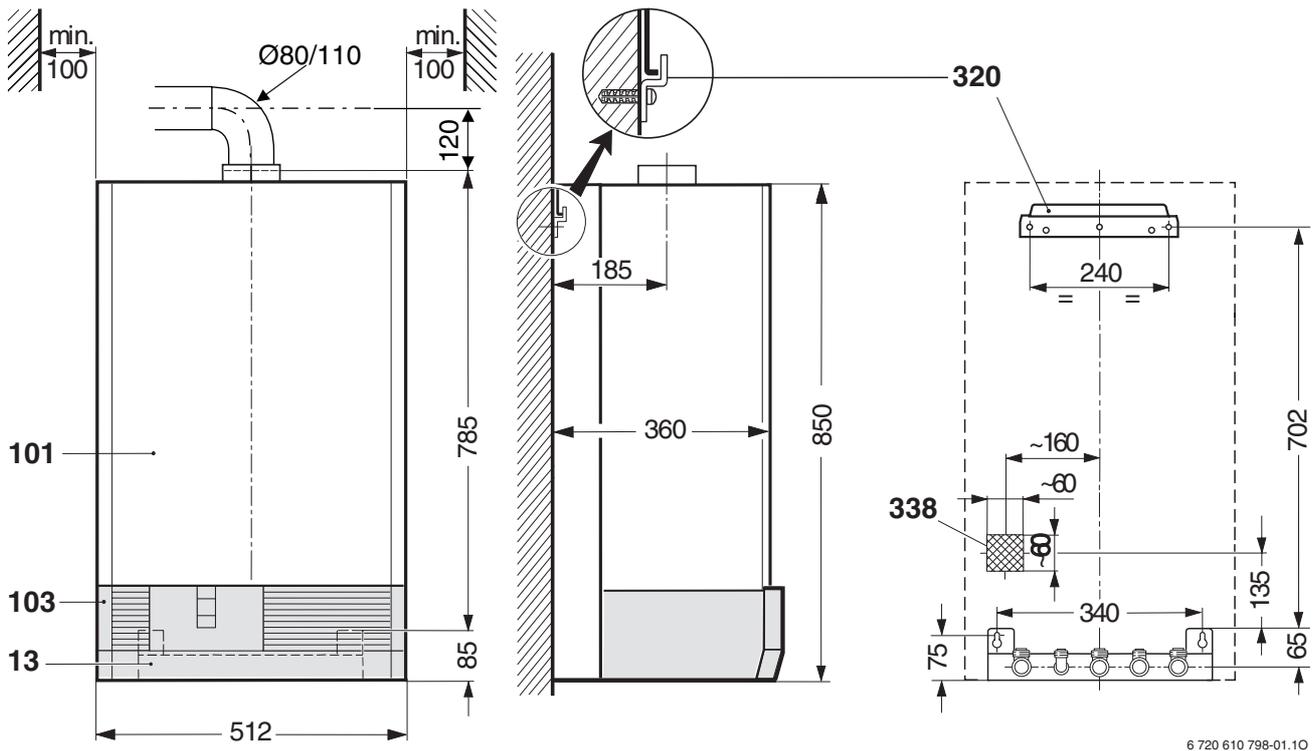
1.4 Descrizione apparecchi

- Apparecchio per montaggio a parete, indipendente dalle dimensioni del locale e senza necessità di camino (tipologia di scarico C₈₂)
- Scambiatore di calore
- Modulo Bosch Heatronic con display multifunzioni (Display)
- Modulazione continua della potenza
- Accensione elettronica
- Gruppo gas completo di dispositivi di sicurezza munito di tre elettrovalvole con controllo elettronico della tenuta, totale sicurezza del gruppo tramite BOSCH Heatronic
- Termostato limite di sicurezza in bassa tensione (24 V)
- Valvola automatica di sfiato aria presso il circolatore, valvola manuale di sfiato aria presso lato superiore del vaso d'espansione
- Vaso di espansione
- Sensore NTC e selettore di temperatura lato riscaldamento
- Selettore d'impostazione temperatura acqua calda sanitaria
- Apparecchio funzionante con priorità sul lato sanitario
- Sistemi di protezione: antigelo per il circuito riscaldamento e di antibloccaggio per il circolatore
- Possibilità di regolazione della potenza termica sul lato riscaldamento, pur mantenendo la massima potenza sul lato sanitario
- Manometro pressione impianto riscaldamento
- Collare concentrico per per aspirazione aria/scarico combusto con prese per analisi di combustione.

1.5 Accessori opzionali (vedere anche catalogo commerciale)

- Accessori per aspirazione aria/scarico combusti 80/110
- Accessori per aspirazione aria/scarico combusti 80/80
- Centralina climatica per incasso in caldaia
- Cronotermostato ambiente a parete/
Termostato ambiente a parete
- Cronoruttore (timer) per incasso in caldaia
- Kit di conversione gas
- Kit di adattamento, per facilitare la sostituzione di un apparecchio di serie precedente (il quale è munito di piastra di allacciamento verticale) con un apparecchio di questa serie. In questo caso non è necessario acquistare la piastra di allacciamento orizzontale.

1.6 Dimensioni



6 720 610 798-01.10

Fig. 1

- 13** Piastra di allacciamento e montaggio
- 101** Mantello
- 103** Sportello pannello comandi
- 320** Staffa per supporto caldaia
- 338** Posizionamento cavi elettrici di alimentazione

1.7 Struttura dell'apparecchio/Schema di funzionamento

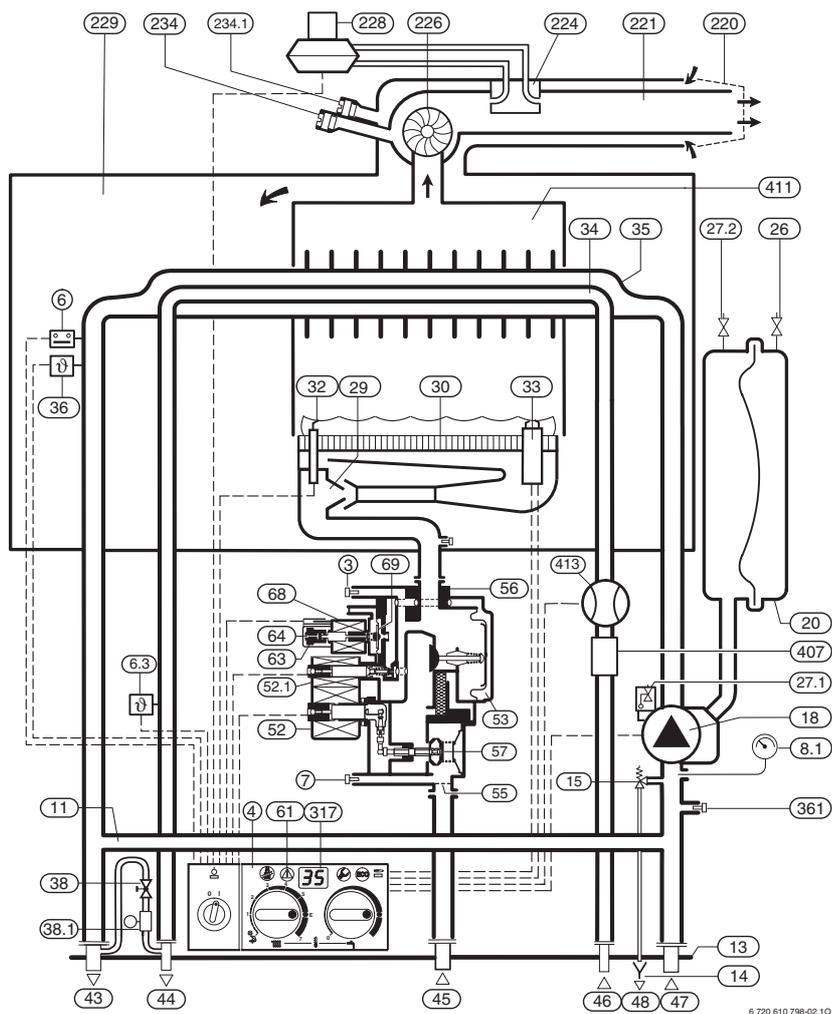


Fig. 2

- | | | | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------|
| 3 | Raccordo gas per misurazione pressione agli ugelli | 46 | Ingresso acqua fredda sanitaria |
| 4 | Pannello elettronico di comando (Heatronic) | 47 | Ritorno riscaldamento |
| 6 | Limitatore di temperatura scambiatore principale | 48 | Tubazione per scarico circuito riscaldamento |
| 6.3 | Sensore NTC acqua calda sanitaria | 52 | Elettrovalvola 1 di sicurezza principale |
| 7 | Raccordo gas per misurazione pressione in ingresso | 52.1 | Elettrovalvola 2 di minima e sicurezza |
| 8.1 | Manometro | 53 | Regolatore di pressione |
| 11 | By-pass | 55 | Filtro gas |
| 13 | Piastra di allacciamento e montaggio completa di saracinesche di manutenzione e rubinetto di intercettazione acqua fredda | 56 | Gruppo gas |
| 14 | Imbuto di scarico (opzionale) | 57 | Piattello valvola gas principale |
| 15 | Valvola di sicurezza (circuitto riscaldamento) | 61 | Tasto di sblocco |
| 18 | Circolatore | 63 | Dado di regolazione gas (portata massima «Max») |
| 20 | Vaso di espansione | 64 | Vite di regolazione della minima portata gas (start) |
| 26 | Valvola di riempimento azoto | 68 | Elettrovalvola 3 di modulazione e sicurezza |
| 27.1 | Valvola automatica di sfiato aria | 69 | Piattello valvola gas modulante |
| 27.2 | Valvola manuale di sfiato aria | 220 | Griglia terminale |
| 29 | Ugelli | 221 | Convogliatore combustibili |
| 30 | Brucciatoe | 224 | Prese di pressione pressostato |
| 32 | Elettrodo di ionizzazione | 226 | Ventilatore |
| 33 | Elettrodi di accensione | 228 | Pressostato sicurezza evacuazione gas combustibili |
| 34 | Scambiatore acqua calda sanitaria | 229 | Camera aria |
| 35 | Scambiatore primario | 234 | Presa analisi combustione lato fumi |
| 36 | Sensore NTC temperatura di mandata | 234.1 | Presa analisi combustione lato aria |
| 38 | Rubinetto di riempimento (circuitto riscaldamento) | 317 | Display digitale multifunzione |
| 38.1 | Disconnettore (kit opzionale) | 361 | Rubinetto di scarico (circuitto riscaldamento) |
| 43 | Mandata riscaldamento | 407 | Limitatore di portata con filtro |
| 44 | Uscita acqua calda sanitaria | 411 | Camera di combustione |
| 45 | Ingresso gas | 413 | Flussostato sanitario con flussometro incorporato (turbina) |

1.9 Dati tecnici

	Unità di misura	ZWE 24-4 «23» Gas metano (G 20)	ZWE 28-4 «23» Gas metano (G 20)	ZWE 24-4 «31» G.P.L. (G 31)
Potenza termica nominale	kW	24,0	28,0	24,0
Portata termica nominale	kW	26,7	31,1	26,7
Potenza termica minima	kW	7,9	9,2	7,9
Portata termica minima	kW	8,8	10,3	8,8
Potenza termica nominale (sanitario)	kW	24,0	28,0	24,0
Rendimento termico utile alla potenza nominale	%	90,5	90	90,5
Rendimento termico utile al 30 % del carico nominale	%	87	88,5	87
Valori di allacciamento gas				
«23» Gas metano (G 20)	m ³ /h	2,8	3,3	-
«31» G.P.L. (G30, G31)	kg/h	-	-	1,9
Pressione dinamica gas				
«23» Gas metano (G 20)	mbar	18 - 24		-
«31» G.P.L. (G30) Butano	mbar	-	-	28 - 30
«31» G.P.L. (G31) Propano	mbar	-	-	37
Vaso di espansione				
Pressione di precarica	bar	0,5		
Capacità	l	8		
Capacità utile	l	4,2		
Riscaldamento				
Capacità circuito primario in caldaia	l	1,3		
max. Temperatura massima di esercizio	°C	87		
Temperatura minima di esercizio	°C	45		
Pressione massima di esercizio	bar	3		
Pressione minima di esercizio	bar	0,5		
Acqua calda sanitaria				
Contenuto acqua lato sanitario	l	0,6		
Minima portata	l/min	2		
Massima portata	l/min	10 - 12		
Intervallo di temperatura impostabile	°C	40 - 60		
Pressione massima di esercizio	bar	10		
Pressione minima di esercizio	bar	0,2		
Portata specifica	l/min	11,9		
Parametri di combustione				
Portata dei fumi alla portata nominale/minima	kg/h	77/71	69/75	77/71
Temperatura fumi pot. nominale/pot. minima	°C	140/90		
% CO ₂ alla potenza termica nominale	%	5	5,2	5
% CO ₂ alla potenza termica minima	%	1,7	1,6	1,7
Connessione in caldaia	mm	Ø 80/110 e Ø 80/80		
Classe NO _x		2		
Perdite termiche				
Al camino con bruciatore acceso	Pf %	8	7,8	8
Al camino con bruciatore spento	Pfbs %	0,6		
Verso l'ambiente tramite l'involucro	Pd %	1,5	2,2	1,5
Collegamento elettrico				
Tensione	AC...V	230		
Frequenza	Hz	50		
Potenza elettrica assorbita:				
Circolatore in posizione 1	W	120		
Circolatore in posizione 2	W	140		
Circolatore in posizione 3	W	160		
Grado di protezione	IP	X 4 D		
Predisposizione per cronotermostati amb. e termostati amb.		modulanti in 24 V		
Informazioni generali				
Peso (senza imballo)	kg	53		
Altezza	mm	850		
Larghezza	mm	512		
Profondità	mm	360		

Tab. 4

2 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.

3 Installazione



Pericolo: fuoriuscita di gas!

- ▶ Prima di qualunque intervento eseguito sui componenti e tubazioni gas, chiudere sempre il rubinetto gas a monte dell'apparecchio e presso il contatore.



L'installazione, l'allacciamento al gas, la realizzazione dei condotti di evacuazione dei gas combustibili, la messa in funzione ed il collegamento elettrico dell'apparecchio devono essere realizzati esclusivamente da un installatore abilitato (legge 46/90).

3.1 Dati importanti

- ▶ Attenersi alle normative vigenti nonché alle eventuali disposizioni delle autorità locali, riguardanti l'installazione di apparecchi a gas e l'evacuazione dei gas combustibili.
- ▶ L'apparecchio è idoneo per impianti di riscaldamento con vaso chiuso.
- ▶ In caso di impianti a circolazione naturale, la caldaia deve essere collegata all'impianto interponendo uno scambiatore di calore acqua/acqua.
- ▶ Si sconsiglia l'impiego di tubazioni zincate a causa di possibili formazioni di gas elettrolitici nell'impianto.
- ▶ In caso d'utilizzo di un termostato ambiente: non montare valvole termostatiche sul radiatore/i del locale dove è installato il termostato.
- ▶ Per evitare rumori di circolazione d'acqua, applicare al radiatore più lontano un by-pass automatico (Acc. Num. 687) oppure una valvola a tre vie.
- ▶ L'apparecchio è idoneo per installazioni di impianti di riscaldamento con tubi in materiale sintetico (polipropilene).
- ▶ Prevedere per ogni radiatore una valvola di spurgo (manuale oppure automatica). Si consiglia inoltre il montaggio di un rubinetto di scarico, presso il punto più basso dell'impianto di riscaldamento.



Non introdurre nell'impianto liquidi isolanti o solventi.

- ▶ In caso di impianti di riscaldamento meno recenti oppure impianti di riscaldamento con pannelli a pavimento, è possibile aggiungere del prodotto anticorrosivo del tipo Varidos 1 + 1 (distributore per l'Italia ENNECIERRE s.r.l. Via Ferrara 40018 San Pietro in Casale (BO) tel. 051/810679) oppure Cillit HS.

3.2 Scegliere il luogo di installazione

Norme per il locale d'installazione

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

- ▶ Per impianti con potenzialità inferiore a 35 kW fare riferimento alle Norme UNI 7129/92 e UNI 7131.
- ▶ Per impianti con potenzialità superiore a 35 kW fare riferimento al D.M. 12/04/96.
- ▶ Attenersi alle istruzioni di installazione degli accessori scarico fumi 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 detersivi 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.

3.3 Montaggio della piastra di allacciamento e della staffa di aggancio per la caldaia

Seguire attentamente le indicazioni dei due punti sotto-stanti:

- Non installare l'apparecchio in prossimità di tubazioni esterne, protuberanze murarie etc. etc. dai quali occorre mantenere in ogni caso la massima distanza possibile.
- Per facilitare l'accesso all'apparecchio e per ogni tipo di intervento di manutenzione, prevedere una distanza minima di 100 mm tra i lati DX/SX dell'apparecchio e l'eventuale parete o pensile.



Sotto la caldaia è indispensabile lasciare uno spazio libero pari a 200 mm per permettere il basculamento del quadro comandi.

Fissaggio a muro

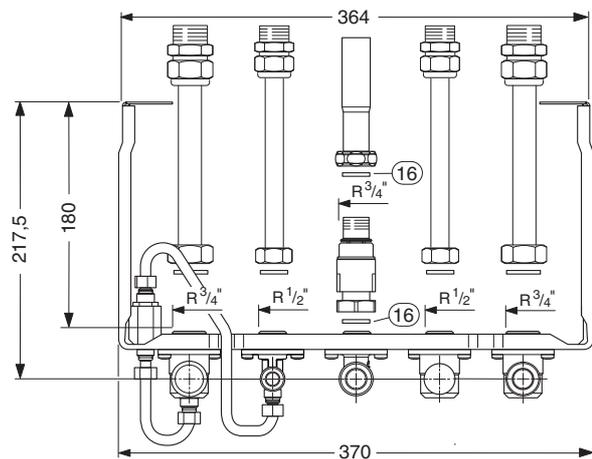
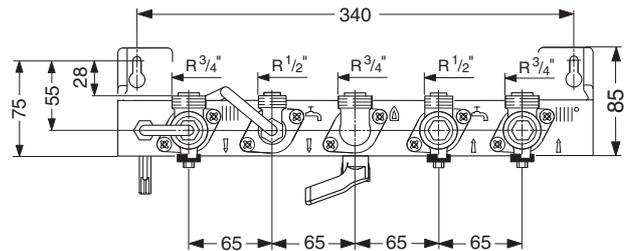
- ▶ Fissare sul muro la dima di preinstallazione in carta, fornita a corredo.
- ▶ Eseguire i fori contrassegnati, per i tasselli di fissaggio (Ø 8 mm).
- ▶ Procedere all'eventuale foratura passante nel muro per l'accessorio di aspirazione aria/scarico fumi seguendo il disegno indicato.



Prima di stringere definitivamente le viti di fissaggio, sia della staffa di aggancio per la caldaia sia della piastra d'allacciamento dei raccordi, rimuovere la dima di preinstallazione in carta.

- ▶ Utilizzando le viti e tasselli a corredo della caldaia, fissare la staffa di aggancio per la caldaia.
- ▶ Utilizzando le viti e tasselli a corredo, fissare la piastra di allacciamento dei raccordi idraulici.
- ▶ Controllare l'allineamento a piombo tra staffa di aggancio e piastra di allacciamento. Stringere a fondo le viti.

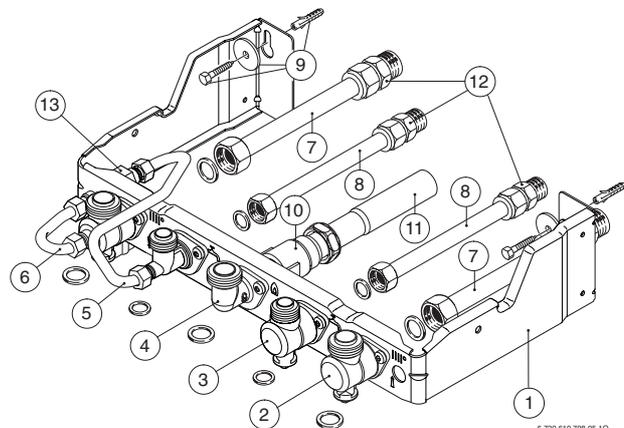
Collegamenti idraulici e gas



6 720 611 041-01.10

Fig. 4

- 16** Guarnizione fibra per gas (diametro 3/4")
Cod. 8 710 103 043 a corredo dei raccordi



6 720 610 798-05.10

Fig. 5

- 1** Telaio zincato
- 2** Rubinetto ritorno riscaldamento (3/4")
- 3** Rubinetto ingresso acqua fredda sanitaria (1/2")
- 4** Raccordo gas (3/4")
- 5** Raccordo uscita acqua calda sanitaria (1/2")
- 6** Rubinetto mandata riscaldamento
- 7** Raccordo riscaldamento
- 8** Raccordo sanitario
- 9** Tasselli e viti di fissaggio (piastra e staffa d'aggancio)
- 10** Rubinetto gas (3/4")
- 11** Tronchetto rame per gas
- 12** Raccordi a bicono telescopici
- 13** Rubinetto riempimento impianto

3.4 Tubazioni dell'impianto

3.4.1 Circuito sanitario

Con tutti i rubinetti chiusi, la pressione statica di rete non deve superare 10 bar.

In caso contrario:

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

Se all'ingresso dell'impianto è installata una valvola di non ritorno oppure un regolatore di pressione:

- ▶ si consiglia l'installazione di una valvola di sicurezza, montata a valle dei suddetti organi e munita di imbuto con scarico visibile.

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

3.4.2 Circuito riscaldamento

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.

A corredo della stessa è inserito un raccordo per essere collegato ad un imbuto con scarico visibile.

3.4.3 Circuito gas

Le tubazioni di alimentazione del gas devono essere dimensionate in relazione alla portata termica dell'apparecchio affinché possa essere garantito il suo funzionamento corretto.

3.5 Fissaggio dell'apparecchio



Prudenza: l'apparecchio può essere danneggiato da eventuali residui presenti nelle tubazioni.

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

- ▶ Togliere l'imballo, visionando le istruzioni sull'imballo stesso.

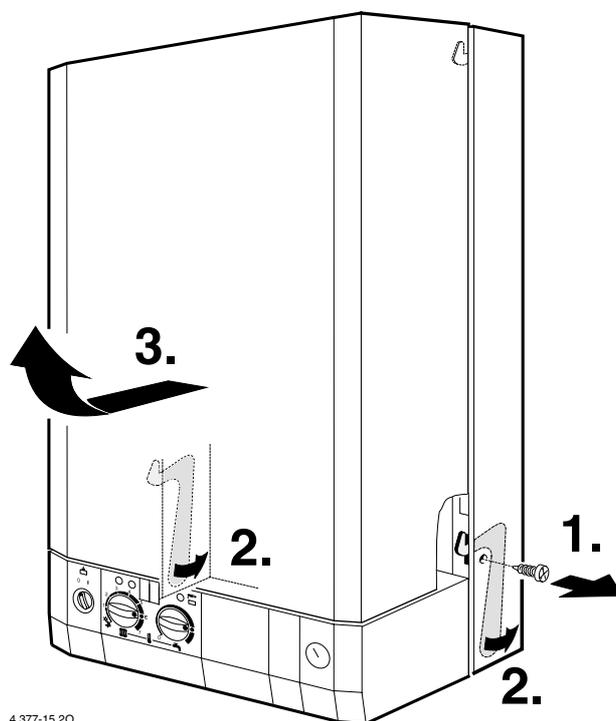
Smontaggio del mantello



Il mantello è fissato tramite un vite, ai fini della sicurezza elettrica. Il suo smontaggio è da eseguirsi a cura del personale addetto.

- ▶ Rimontare con molta attenzione il mantello, utilizzando sempre la medesima vite.

- ▶ Rimuovere la vite in basso a destra.
- ▶ Premere le leve di ancoraggio verso la parte posteriore della caldaia.
- ▶ Tirare verso avanti la parte inferiore del mantello e sollevarlo leggermente verso l'alto.



4 377-15.20

Fig. 6

Preparazione del montaggio

- ▶ È estremamente importante asportare i tappi in plastica di protezione che sono inseriti in tutti i raccordi di collegamento. Utilizzare le guarnizioni originali fornite a corredo.

Montaggio dell'apparecchio

- ▶ Posizionare l'apparecchio sulla piastra raccordi.
- ▶ Per inserire l'apparecchio nella sede della staffa di aggancio, sollevarlo, posizionarlo contro la parete ed abbassarlo.
- ▶ Controllare che tutte le guarnizioni sulla piastra siano state posate in maniera corretta e collegare i 5 dadi di collegamento tra piastra e corpo caldaia.

Collegare l'accessorio per aspirazione aria/ scarico fumi



Per informazioni più dettagliate relative all'installazione dell'accessorio di aspirazione aria/scarico fumi, consultare le istruzioni a corredo dell'accessorio stesso.

- ▶ Consultando le istruzioni degli accessori, definire se necessario, l'utilizzo del diaframma e/o parzializzatore fisso, relativi alla configurazione d'installazione che s'intende eseguire.
- ▶ Disattivare elettricamente l'apparecchio.
- ▶ Rimuovere il mantello.
- ▶ Scollegare i connettori elettrici (226.1) collegati all'estrattore.

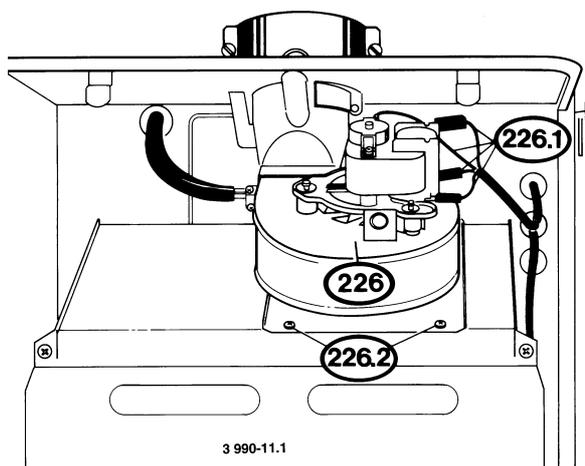


Fig. 7

- ▶ Distaccare l'estrattore (226) dall'apparecchio (due viti 226.2 frontali).

- ▶ Inserire il diaframma (1.3) sull'imbocco aspirante dell'estrattore (226).

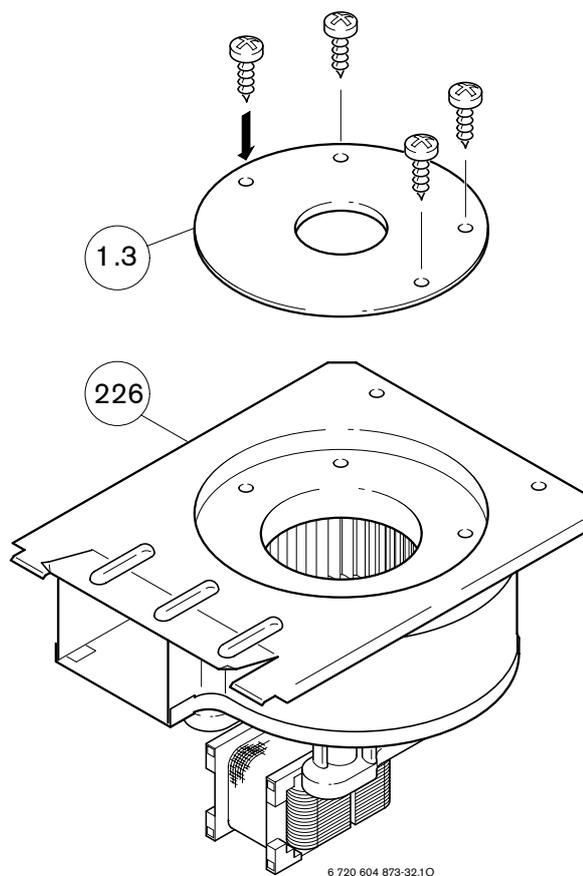


Fig. 8

- ▶ In relazione alle indicazioni, applicare se necessario, il relativo parzializzatore fisso (1.7) nell'imbocco premente dell'estrattore (226).

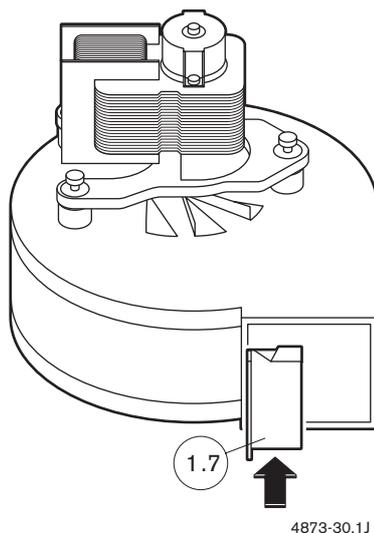


Fig. 9

- ▶ Rimontare l'estrattore (226) e collegarlo.
- ▶ Rimontare il mantello e fissarlo con la vite.
- ▶ Inserire l'accessorio di aspirazione - scarico nel colare superiore della caldaia.

- ▶ Fissare con attenzione gli accessori per l'aspirazione - scarico.

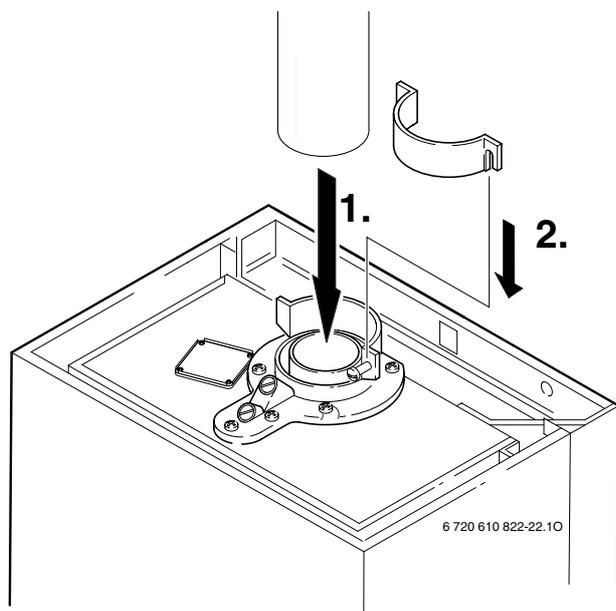


Fig. 10

3.6 Controllo dei collegamenti

Allacciamenti acqua

- ▶ Aprire la valvola di chiusura acqua fredda e riempire il circuito acqua calda (pressione di prova: massimo 10 bar).
- ▶ Aprire i rubinetti di manutenzione per mandata e ritorno riscaldamento e riempire l'impianto.
- ▶ Spurgare l'eventuale aria presente nell'apparecchio mediante le valvole di sfiato.
- ▶ Controllare la tenuta di tutti i collegamenti.

Spurgo dell'aria dall'impianto di riscaldamento

In sommità del vaso d'espansione è situata la valvola manuale di sfiato aria (27.2) mentre presso il circolatore è reperibile la valvola automatica di sfiato aria (27.1).

- ▶ Riempire il circuito di riscaldamento fino ad una pressione di 1,5 bar.
- ▶ Aprire entrambe le valvole di sfiato aria e spurgare l'aria presente nell'impianto.
- ▶ Chiudere la valvola manuale di sfiato aria (27.2).



La valvola automatica di sfiato aria (27.1) presso il circolatore deve rimanere aperta.

- ▶ Procedere ad una nuova operazione di riempimento mediante l'apposito rubinetto (38) fino a che il manometro non indichi una pressione compresa tra 1 e 2 bar.

Prova di tenuta della condotta del gas

- ▶ Chiudere il rubinetto del gas, per proteggere la valvola gas dall'eventuale sovrappressione (pressione massima 150 mbar).
- ▶ Controllare la condotta del gas.
- ▶ Prima di riaprire il rubinetto gas scaricare la pressione dell'impianto.
- ▶ Eseguire un'ulteriore prova a pressione di rete, mantenendo aperto il rubinetto gas della caldaia. Controllare la tenuta dei collegamenti eseguiti presso la piastra di allacciamento e la caldaia.

Condotta di scarico fumi

- ▶ Controllare che il terminale del tubo d'evacuazione dei fumi ed il suo dispositivo di protezione antivento siano completamente liberi.

4 Allacciamento elettrico



Pericolo: presenza di tensione elettrica 230 V!

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

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

- ▶ Si consiglia di far sporgere dal muro il cavo di collegamento alla rete elettrica almeno per 50 cm.
- ▶ Per conservare la protezione contro gli spruzzi d'acqua (IP): scegliere il foro per il passaggio del cavo elettrico in base al diametro del cavo stesso, Fig. 13.
- ▶ Collegamento a rete elettrica fase-fase:
Nel collegamento con reti del tipo fase-fase, è necessario inserire una resistenza (codice 8 900 431 516) fra il collegamento al neutro N e la messa a terra.

4.1 Collegamento dell'apparecchio



Il collegamento elettrico deve essere realizzato in modo conforme alle vigenti norme, relative alle installazioni di impianti elettrici in abitazioni private.

- ▶ È assolutamente indispensabile eseguire il collegamento alla massa a terra.

- ▶ Realizzare il collegamento elettrico mediante un interruttore bipolare, avente almeno 3 mm di distanza tra i contatti.
- Ai fini della protezione elettrica contro eventuali spruzzi d'acqua (IP), la posa del cavo è da eseguirsi mediante apposito passacavo, con foro di diametro corrispondente Fig. 13).
- Sono adatti i seguenti tipi di cavo:
 - NYM-I 3 x 1,5 mm²
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm² (non nelle vicinanze dirette di vasche da bagno oppure docce; zone 1 e 2 conformi alla norma CEI 64-8)
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm² (non nelle vicinanze dirette di vasche da bagno oppure docce; zone 1 e 2 conformi alla norma CEI 64-8).

Aprire la centralina elettronica di comando

- ▶ Rimuovere la copertura dei collegamenti elettrici.

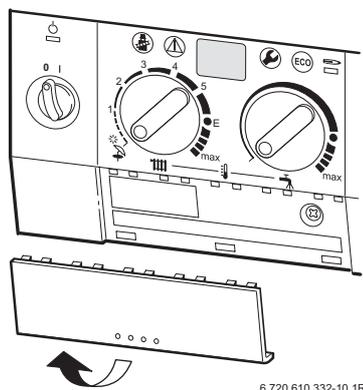


Fig. 11

- ▶ Svitare la vite di fissaggio e rimuovere la protezione.

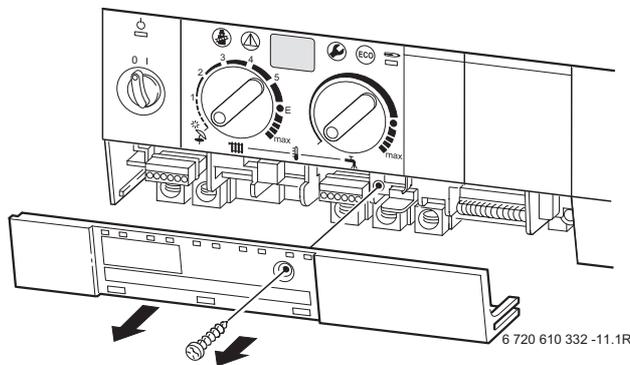


Fig. 12

- ▶ 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.

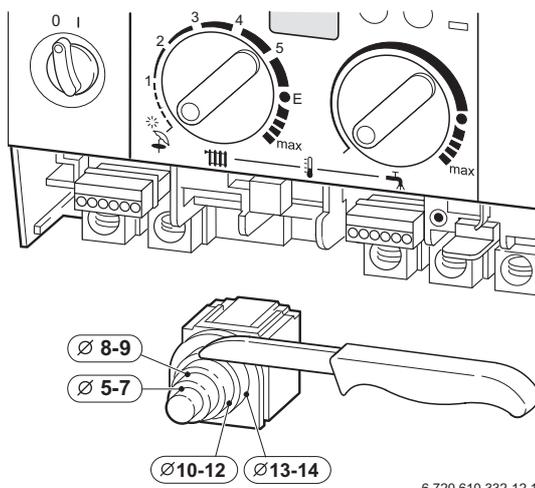


Fig. 13

- ▶ Fare passare il cavo attraverso la guarnizione del passacavo e collegarlo come da fig 14.

- ▶ 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).

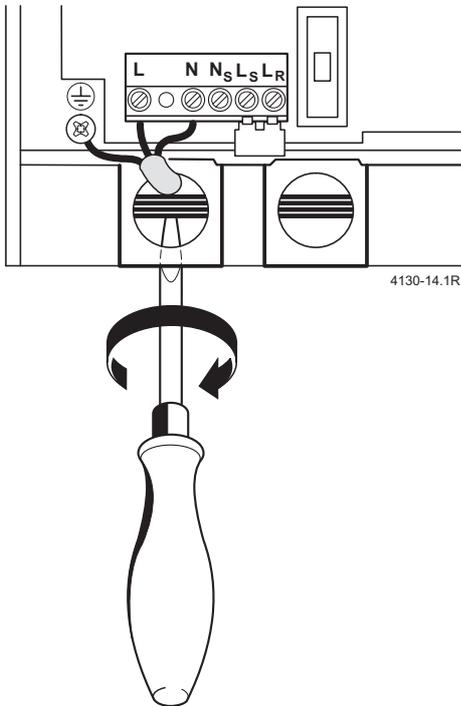


Fig. 14

4.2 Collegamento dei termostati, del controllo remoto oppure di orologi programmatori

La caldaia può essere allacciata ai termostati modulanti **JUNKERS** oppure ai termostati on-off.

Centralina climatica TA 211 E

- ▶ Eseguire il collegamento all'apparecchio attenendosi alle istruzioni d'installazione.

Cronotermostati modulanti a 24V per controllo della temperatura ambiente

- ▶ Procedere al collegamento dei cronotermostati ambiente TR 100, TR 200 seguendo lo schema sottostante:

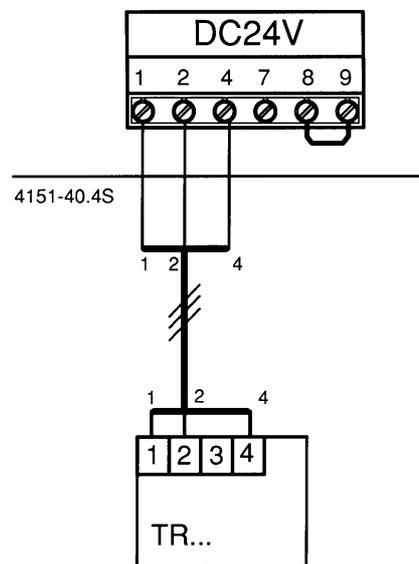


Fig. 15

Controlli remoti e orologi programmatori

- ▶ Collegare i controlli remoti TW 2, TFQ 2 T/W oppure gli orologi programmatori DT 1, DT 2 all'apparecchio attenendosi alle istruzioni d'installazione fornite.

Collegamento dei termostati on/off (TRZ..)

Il termostato è idoneo al funzionamento con tensione di rete (derivante dalla caldaia) e non deve avere un collegamento a terra.

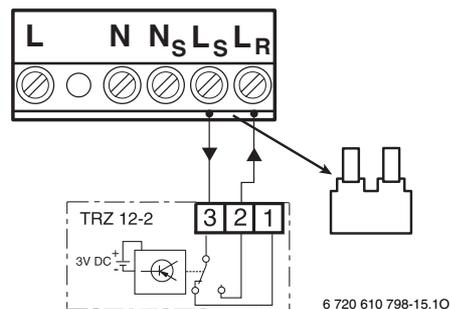
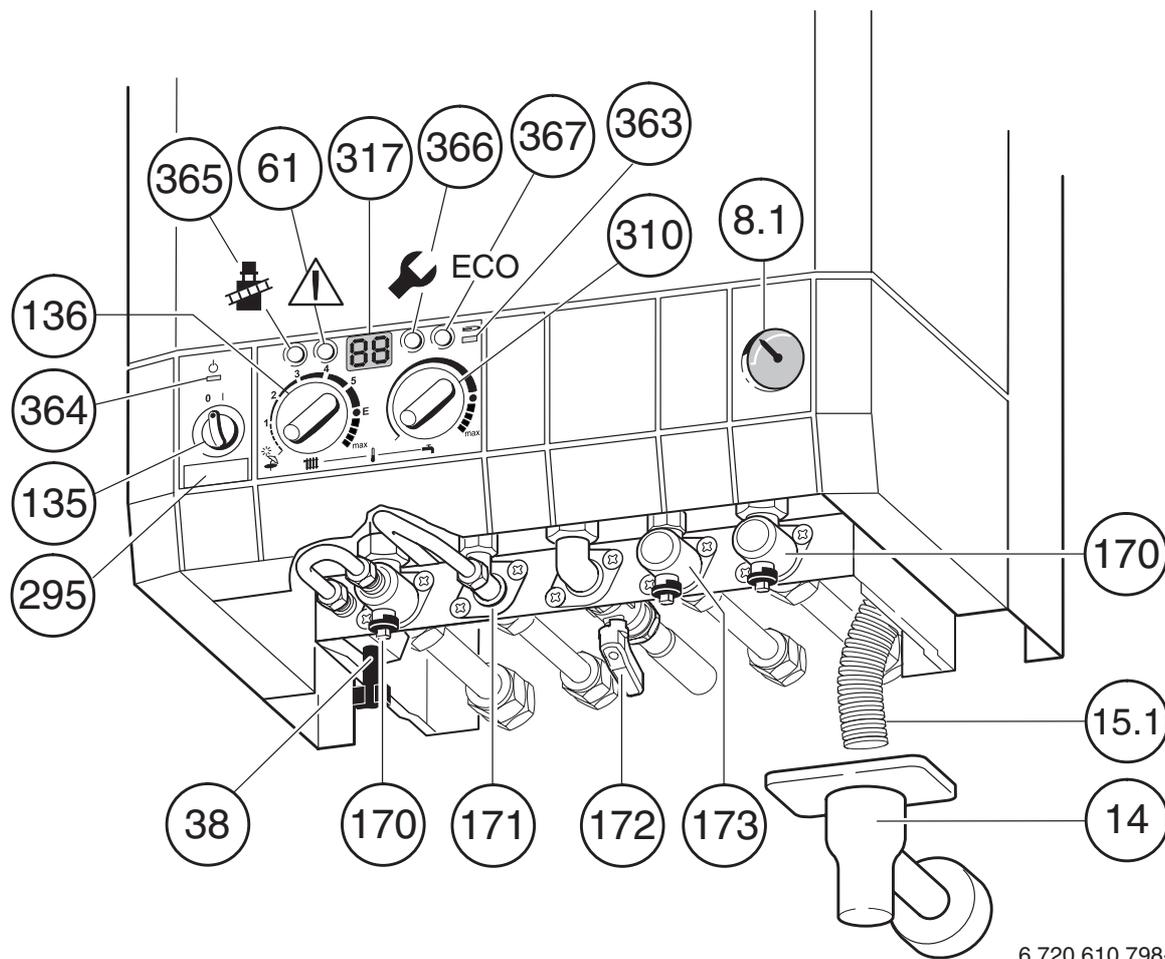


Fig. 16 Collegamento del termostato tipo TRZ ..
(230 V AC, eliminare il ponte tra LS e LR)

5 Messa in funzione dell'apparecchio



6 720 610 798-16.1 O

Fig. 17

- 8.1 Manometro
- 14 Imbuto di scarico (opzionale)
- 15.1 Tubo di scarico
- 38 Rubinetto di riempimento (circuitto riscaldamento)
- 61 Tasto di sblocco
- 135 Interruttore principale
- 136 Potenzimetro temperatura di mandata
- 170 Saracinesche di manutenzione mandata e ritorno riscaldamento
- 171 Raccordo uscita acqua calda sanitaria
- 172 Rubinetto gas
- 173 Rubinetto di chiusura acqua fredda sanitaria
- 295 Etichetta identificativa apparecchio
- 310 Potenzimetro temperatura acqua calda sanitaria
- 317 Display digitale multifunzione
- 363 Spia di indicazione bruciatore acceso
- 364 Spia di indicazione apparecchio acceso/spento (0/I)
- 365 Tasto funzione spazzacamino
- 366 Tasto servizio tecnico
- 367 Tasto «ECO»



Una volta terminata la messa in esercizio, riempire la scheda di prima accensione (pag. 36).

5.1 Prima della messa in servizio



Avvertenza: La messa in esercizio senza acqua danneggia l'apparecchio!

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

- ▶ Aprire il rubinetto d'acqua fredda sanitaria (173) ed eseguire l'operazione di spurgo presso tutti i rubinetti d'acqua calda delle varie utenze.
- ▶ Regolare la pressione di precarica del vaso di espansione in relazione all'altezza idrostatica dell'impianto di riscaldamento (vedi pag. 19).
- ▶ Aprire le valvole dei radiatori.
- ▶ Aprire i due rubinetti del circuito riscaldamento (170).
- ▶ Riempire il circuito di riscaldamento fino ad una pressione di 1,5 bar.
- ▶ Spurgare i radiatori da eventuale aria.

- ▶ Aprire la valvola automatica di sfiato aria presso il circolatore (27.1) e la valvola manuale di sfiato aria situata in sommità del vaso di espansione (27.2). Richiudere la valvola manuale di sfiato aria (27.2) dopo aver spurgato l'aria presente nell'impianto.



La valvola automatica di sfiato aria (27.1) presso il circolatore deve rimanere aperta.

- ▶ Procedere ad una nuova operazione di riempimento mediante l'apposito rubinetto (38) fino a che il manometro non indichi una pressione compresa tra 1 e 2 bar.
- ▶ Controllare se il tipo di gas indicato sulla targhetta corrisponde al tipo di gas fornito.
- ▶ Aprire il rubinetto gas (172).

5.2 Accendere e spegnere la caldaia

Messa in servizio

- ▶ Portare l'interruttore principale in posizione (I). Il led verde si illumina e di seguito sul display appare l'attuale temperatura di mandata riscaldamento.

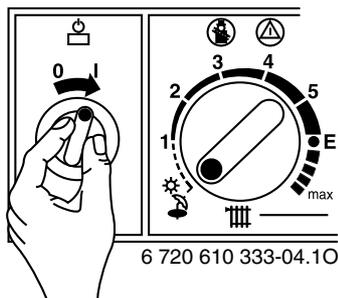


Fig. 18



Subito dopo la messa in funzione dell'apparecchio, sul display di visualizzazione appaiono per circa 10 secondi, i codici **P1**, **P2** oppure **P3**.

Messa fuori servizio della caldaia

- ▶ Ruotare l'interruttore principale in posizione (0). La spia luminosa verde si spegne.



Pericolo: presenza di tensione elettrica 230 V!

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

5.3 Impostazione del riscaldamento

- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento **||||**. Si consiglia l'impostazione delle seguenti temperature di mandata in funzione del tipo di impianto:

- impianto a radiatori posizione **E** temperatura di mandata = circa 75 °C)
- Per impianto di riscaldamento con temperature di mandata fino a 90°C: posizione **max** (vedi pag 19, «Eliminazione del blocco meccanico in corrispondenza del punto E»).

Quando il bruciatore è attivo il led rosso si illumina.

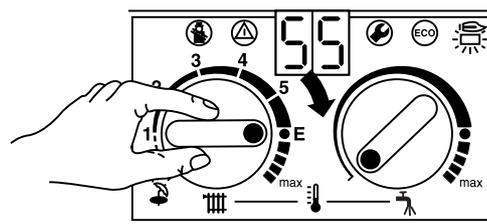


Fig. 19

5.4 Impostazione della temperatura ambiente

- ▶ Impostare la curva di riscaldamento presso la centralina climatica (TA ...) in funzione della temperatura ambiente desiderata.
- ▶ Posizionare il selettore d'impostazione della temperatura ambiente, del termostato (TR...), sul valore della temperatura ambiente desiderata.

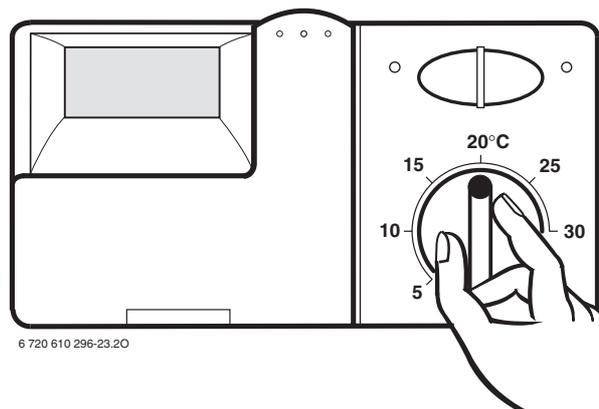


Fig. 20

5.5 Temperatura acqua calda sanitaria

La temperatura dell'acqua calda sanitaria può essere regolata, da circa 40 °C a 60 °C, presso il selettore della temperatura acqua calda sanitaria .

La temperatura di utilizzo non viene visualizzata sul display.

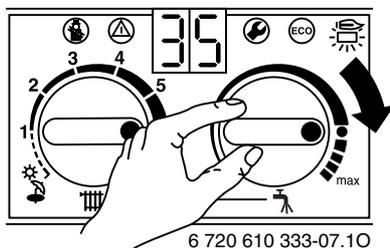


Fig. 21

Posizione della manopola	Temperatura acqua calda sanitaria
Tutta a sinistra	ca. 40°C
In prossimità del simbolo ●	ca. 55°C
Tutta a destra	ca. 60°C

Tab. 5

Tasto ECO

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

Funzione COMFORT, tasto ECO spento (Impostazione standard)

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

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

Funzione ECO, tasto ECO acceso

In questa funzione, l'apparecchio **non preriscalda** l'acqua sanitaria: essa viene riscaldata alla temperatura impostata subito dopo l'apertura di un rubinetto d'acqua calda. La priorità del funzionamento sanitario resta comunque attiva ad ogni prelievo.

5.6 Funzionamento estivo (solo produzione acqua calda sanitaria)

Con centralina climatica

- ▶ **Non** regolare il selettore riscaldamento  presso la caldaia durante i periodi estivi. La sonda di temperatura esterna, disinserisce automaticamente il funzionamento del riscaldamento.

Con termostato ambiente

- ▶ Ruotare il selettore di temperatura di mandata riscaldamento  tutto a sinistra. Il riscaldamento è disinserito 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.

5.7 Protezione antigelo

- ▶ Non disinserire la tensione 230 V e garantire l'alimentazione gas.

-oppure-

- ▶ Aggiungere nel circuito dell'impianto di riscaldamento del liquido antigelo di tipo «FSK, Schilling Chemie» (percentuale 22 % - 55 %) oppure Glythermin N, BASF (percentuale 20 % - 62 %) oppure Antifrogen N, Hoechst/Ticono (percentuale 20 %-40 %).

5.8 Blocco di funzionamento



La descrizione dei codici d'errore si trova nella tabella a pag. 33.

Durante il funzionamento dell'apparecchio possono presentarsi delle anomalie.

Se il display indica una disfunzione, il tasto  s'illumina ad intermittenza.

Se il tasto  presenta intermittenza luminosa:

- ▶ premere il tasto di sblocco  fino a quando sul display appare il simbolo **--**. L'apparecchio si riattiva e sul display appare la temperatura attuale di mandata.

Se il tasto  non presenta intermittenza luminosa:

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

Se lo stato di blocco permane:

- ▶ chiamare un tecnico abilitato ai sensi di legge oppure un Centro di Assistenza autorizzato. In caso di richiesta di assistenza, inoltrata al Centro autorizzato **JUNKERS**, consigliamo di comunicare i precisi dati dell'apparecchio.

5.9 Antibloccaggio circolatore



Questa funzione impedisce il blocco del circolatore dopo una lunga pausa.

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

6 Impostazioni/regolazioni della caldaia

6.1 Impostazione meccanica

6.1.1 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.

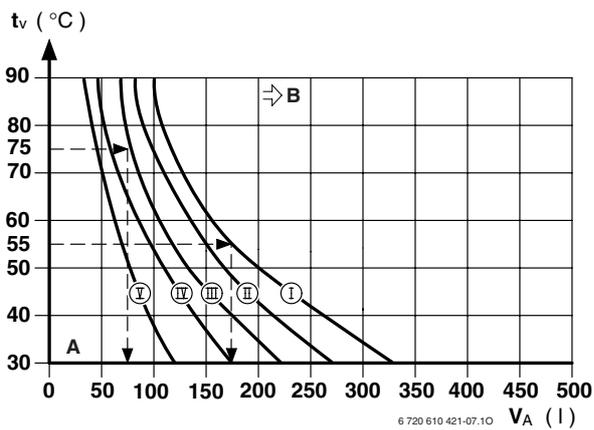


Fig. 22

- I** Precarica 0,2 bar
- II** Precarica 0,5 bar
- III** Precarica 0,75 bar
- IV** Precarica 1,0 bar
- V** Precarica 1,3 bar
- A** Punto di lavoro del vaso di espansione (zona tratteggiata)
- B** Punto in cui è necessario un vaso di espansione supplementare
- tv** Temperatura di mandata
- VA** Contenuto d'acqua del circuito di riscaldamento 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.

6.1.2 Impostazione della temperatura di mandata

La temperatura di mandata è regolabile tra 45°C e ca. 90°C.

Fermo meccanico in corrispondenza del punto E

Il selettore d'impostazione è munito di un fermo meccanico che lo blocca in posizione **E**, corrispondente ad una temperatura di mandata di circa 75°C.

Eliminazione del fermo meccanico in corrispondenza del punto E

È possibile eliminare il blocco meccanico (in prossimità del punto E) in modo tale da aumentare la temperatura di mandata fino a ca. 90°C.

- ▶ Rimuovere il bottone giallo del selettore d'impostazione della temperatura di mandata .

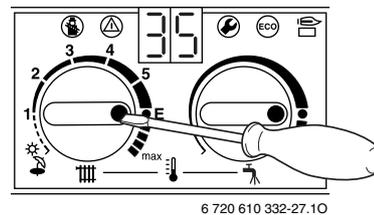


Fig. 23

- ▶ Riporlo nella sua sede originale dopo averlo fatto ruotare di 180° (il punto in evidenza sul bottone giallo, se posto verso l'esterno, indica la presenza del fermo meccanico in **E**. Ora la temperatura di mandata potrà raggiungere il massimo valore.

Posizione	Temperatura media di mandata
1	ca. 45°C
2	ca. 51°C
3	ca. 57°C
4	ca. 63°C
5	ca. 69°C
E	ca. 75°C
max	ca. 90°C

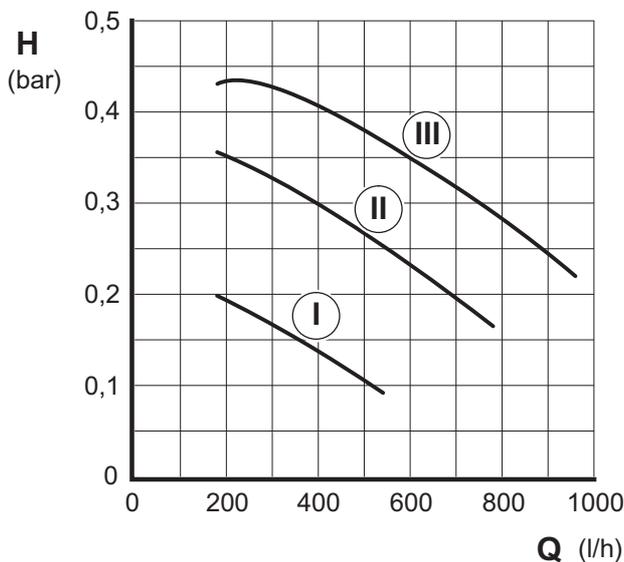
Tab. 6

6.1.3 Diagramma circolatore



È possibile collegare più circolatori in serie alla caldaia solo prevedendo una separazione idraulica (scambiatore acqua/acqua o collettore).

- Impostare il funzionamento del circolatore tramite il selettore situato sul suo motore; verificare le caratteristiche delle curve secondo il fabbisogno.



6 720 610 704-06.1R

Fig. 24

- I** Selettore velocità in posizione I
- II** Selettore velocità in posizione II
- III** Selettore velocità in posizione III
- H** Prevalenza residua all'impianto
- Q** Portata

6.2 Impostazioni dei modi di funzionamento mediante parametri Heatronic

6.2.1 Come attivare le impostazioni dei parametri

Il modulo Bosch Heatronic consente di regolare e di controllare facilmente molte funzioni dell'apparecchio. La descrizione si limita alle funzioni necessarie alla messa in esercizio.

Una descrizione più dettagliata è reperibile nel manuale **JUNKERS** «Ricerca guasti e diagnosi anomalie».

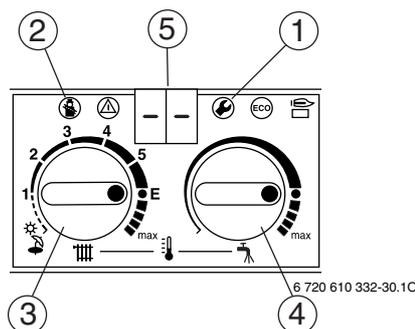


Fig. 25 Elenco degli elementi di comando

- 1** Tasto servizio tecnico
- 2** Tasto funzione spazzacamino
- 3** Potenziometro temperatura di mandata
- 4** Potenziometro temperatura acqua calda sanitaria
- 5** Display digitale

Scegliere la funzione service:



Annotate le posizioni dei selettori di temperatura e . Dopo aver scelto l'impostazione, riposizionarli entrambi (come da Vs. annotazione) nella posizione iniziale.

Le funzioni service sono suddivise in due livelli: **primo livello** comprende le funzioni service **fino al punto 4.9**, il **secondo livello** comprende le funzioni service **dal punto 5.0 in poi**.

- Per scegliere una funzione service del primo livello: premere il tasto e tenerlo premuto fino a quando appare sul display - -.
- Per scegliere una funzione service del secondo livello: premere contemporaneamente i tasti e e tenerli premuti fino a quando appare sul display = =.
- Ruotare il selettore di temperatura per scegliere una funzione service.

Funzione di servizio	Codice	vedi pag.
Modo di funzionamento circolatore	2.2	21
Intervali d'accensione in funzione del tempo	2.4	22
Max. temp. di mandata	2.5	23
Intervali d'accensione in funzione della temperatura (Δt)	2.6	23
Max. potenza in riscaldamento	5.0	24

Tab. 7

Registrazione dei valori

- ▶ Per registrare un valore ruotare il selettore della temperatura acqua calda sanitaria .
- ▶ Riportare il valore sulla scheda di prima accensione, vedi pag. 36.

Memorizzare i valori

- ▶ Primo livello: premere il tasto  e tenerlo premuto fino a quando sul display appare [].
- ▶ Secondo livello: premere contemporaneamente i tasti  e  e tenerli premuti fino a quando sul display appare [].

Fine delle regolazioni

- ▶ Riportare i selettori d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  e dell'acqua calda sanitaria  nelle posizioni iniziali.

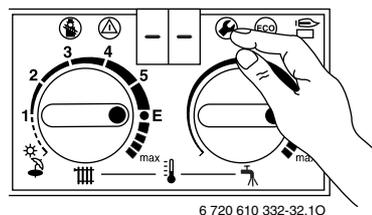
6.2.2 Modo di funzionamento circolatore (funzione di servizio 2.2)



Abbinando una centralina climatica l'elettronica della caldaia imposta automaticamente il funzionamento del circolatore in modalità 3.

Possibili impostazioni:

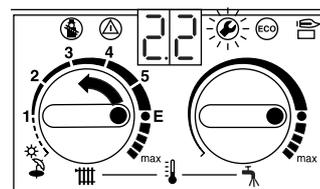
- **Modalità di funzionamento 1** per impianti di riscaldamento senza regolazione. Il circolatore viene attivato dal sensore di rilevamento (NTC) della temperatura di mandata riscaldamento.
 - **Modalità di funzionamento 2 (impostazione da fabbrica)** per impianti di riscaldamento con regolatore temperatura ambiente di tipo modulante **JUNKERS**. Il sensore di rilevamento (NTC) della temperatura di mandata riscaldamento gestisce unicamente l'apertura del gas. Il termoregolatore (es. termostato ambiente) esterno gestisce la chiusura del gas ed il funzionamento del circolatore. Dopo lo spegnimento del bruciatore, il circolatore continuerà a funzionare per 3 minuti.
 - **Modalità di funzionamento 3** per impianti di riscaldamento con centraline climatiche. In abbinamento ad una centralina climatica il circolatore funziona in ciclo continuo. Il circolatore viene gestito in funzione della temperatura rilevata dalla sonda esterna.
- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo - -. Il tasto  lampeggia.



6 720 610 332-32.10

Fig. 26

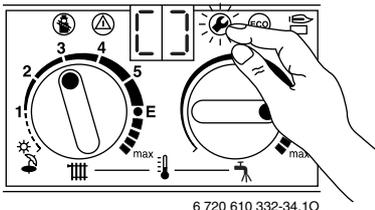
- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  fino a quando appare la cifra **2.2**. Dopo circa 5 secondi appare la cifra che è in corso, relativa quindi alla modalità di funzionamento del circolatore.



6 720 610 332-33.10

Fig. 27

- ▶ Selezionare il modo di funzionamento circolatore tramite il selettore della temperatura dell'acqua calda sanitaria  scegliendo tra i modi **1**, **2** e **3**. Il tasto di servizio tecnico  ed il display lampeggiano.
- ▶ Riportare il valore sulla scheda di prima accensione, vedi pag. 36.
- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo []. Il tipo di funzionamento del circolatore viene così memorizzato.



6 720 610 332-34.10

Fig. 28

- ▶ Riportare i selettori d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  e dell'acqua calda sanitaria  nelle posizioni iniziali. La temperatura di mandata riscaldamento attuale viene visualizzata sul display.

6.2.3 Impostazione intervalli di accensione e spegnimento in funzione del tempo (funzione di servizio 2.4)

L'intervallo è regolabile da un minimo di 0 min. ad un massimo di 15 min. (**l'intervallo impostato da fabbrica è 3 min.**).

L'intervallo minimo è di 1 minuto (consigliato per impianto di riscaldamento monotubo o ad aria calda).

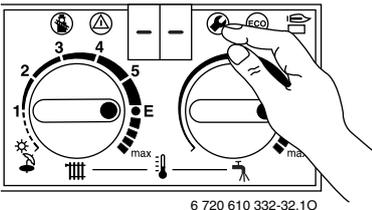
Nel caso si scelga il valore 0 min gli intervalli di accensione e spegnimento sono disattivati.



Collegando una centralina climatica non è necessario eseguire impostazioni sull'apparecchio.

L'intervallo d'accensione e spegnimento viene ottimizzato dal termostato ambiente.

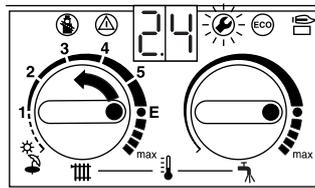
- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo - -. Il tasto  lampeggia.



6 720 610 332-32.10

Fig. 29

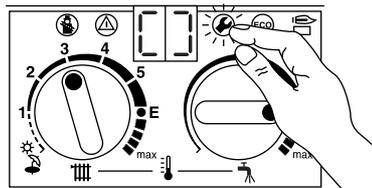
- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  fino a quando appare la cifra **2.4**. Dopo circa 5 secondi appare l'intervallo impostato.



6 720 610 332-39.10

Fig. 30

- ▶ Impostare tramite il selettore della temperatura d'acqua calda sanitaria  l'intervallo desiderato da **0** a **15**. Il tasto di servizio tecnico  ed il display lampeggiano.
- ▶ Riportare il valore sulla scheda di prima accensione, vedi pag. 36.
- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo []. Il valore dell'intervallo desiderato viene così memorizzato.



6 720 610 332-34.10

Fig. 31

- ▶ Riportare i selettori d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  e dell'acqua calda sanitaria  nelle posizioni iniziali. La temperatura di mandata riscaldamento attuale viene visualizzata sul display.

6.2.4 Impostazione massima temperatura di mandata (funzione di servizio 2.5)

La massima temperatura di mandata può essere impostata tra 45 °C e 90 °C (**L'impostazione di fabbrica è di 90 °C**).

- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo - - . Il tasto  lampeggia.

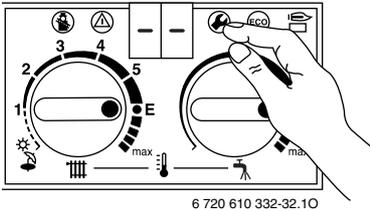


Fig. 32

- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  fino a quando appare la cifra **2.5**. Dopo circa 5 secondi appare la cifra corrispondente alla temperatura impostata.

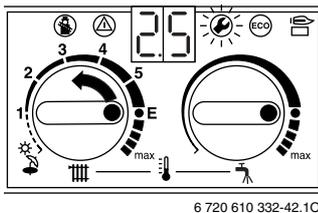


Fig. 33

- ▶ Impostare la temperatura desiderata, da **45** a **90**, tramite il selettore della temperatura d'acqua calda sanitaria . Il tasto di servizio tecnico  ed il display lampeggiano.
- ▶ Riportare il valore sulla scheda di prima accensione, vedi pag. 36.
- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo [] . La temperatura massima d'esercizio viene così memorizzata.

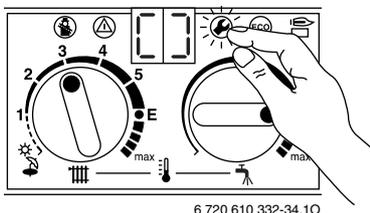


Fig. 34

- ▶ Riportare i selettori d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  e dell'acqua calda sanitaria  nelle posizioni iniziali. La temperatura di mandata riscaldamento attuale viene visualizzata sul display.

6.2.5 Impostazione intervalli di accensione e spegnimento in funzione della temperatura (funzione di servizio 2.6)



Collegando una centralina climatica, il campo d'intervento viene gestito dal regolatore. Non è necessaria una impostazione.

L'intervallo tra spegnimento ed accensione, è impostabile anche mediante temperatura. Con questa regolazione è possibile far riaccendere il bruciatore ad una temperatura inferiore (da 0 a 30 °C), rispetto a quella di spegnimento (l'impostazione di fabbrica è 0 °C). Attenzione: la Temp. minima di mandata è di 45 °C.

- ▶ Azzerare l'intervallo di accensione in funzione del tempo (minuti **0.**, vedere al punto 6.2.3).
- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo - - . Il tasto  lampeggia.

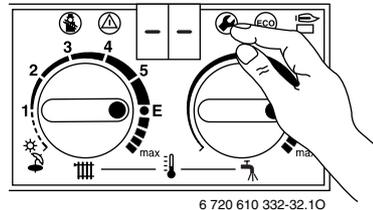


Fig. 35

- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  fino a quando appare la cifra **2.6**. Dopo circa 5 secondi appare l'intervallo di temperatura impostato.

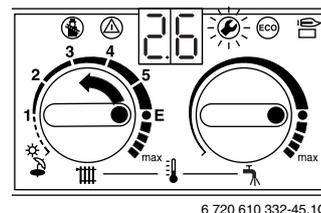
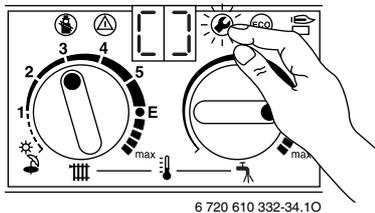


Fig. 36

- ▶ Impostare l'intervallo di temperatura desiderato, da **0** a **30**, tramite il selettore di temperatura d'acqua calda sanitaria . Il tasto di servizio tecnico  ed il display lampeggiano.
- ▶ Riportare il valore sulla scheda di prima accensione, vedi pag. 36.

- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo []. Il valore dell'intervallo impostato viene così memorizzato.



6 720 610 332-34.10

Fig. 37

- ▶ Riportare i selettori d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  e dell'acqua calda sanitaria  nelle posizioni iniziali. La temperatura di mandata riscaldamento attuale viene visualizzata sul display.

6.2.6 Impostazione della massima potenza in riscaldamento (funzione di servizio 5.0)

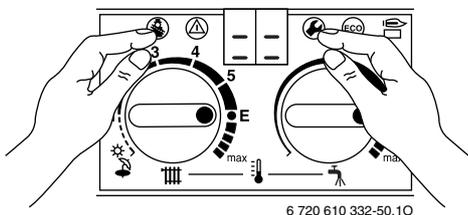
La potenza della caldaia può essere regolata in rapporto al fabbisogno termico dell'abitazione.



Al circuito sanitario resta disponibile la potenza massima. L'apparecchio è impostato in fabbrica, alla potenza termica nominale (massima).

A tal proposito, vedere alle pagine successive le indicazioni inerenti le visualizzazioni del display: (per esempio: il codice **99** significa che la potenza nominale del riscaldamento è regolata al 100 %).

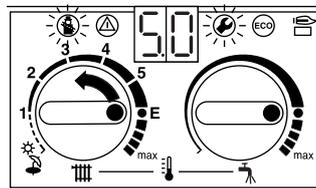
- ▶ Spegner l'apparecchio, svitare per 2-3 giri la vite (pos 3 nella figura 43) e collegare alla sua presa il manometro gas.
- ▶ Avviare l'apparecchio.
- ▶ Premere contemporaneamente i pulsanti di servizio tecnico  e spazzacamino  fino a quando sul display appare il simbolo ==. I pulsanti di servizio tecnico  e spazzacamino  si illuminano.



6 720 610 332-50.10

Fig. 38

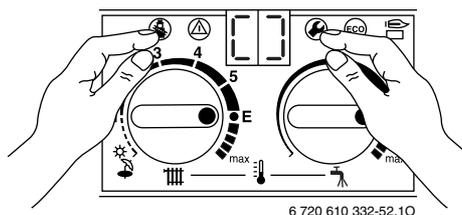
- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  fino a quando appare la cifra **5.0**. Dopo circa 5 secondi viene visualizzata la potenza massima impostata in valore percentuale (**99.** = potenza nominale 100 %).



6 720 610 332-51.10

Fig. 39

- ▶ Per regolare la potenza termica in kW, verificare il rispettivo numero (codice display) presso la tabella di regolazione della potenza termica (vedere pag. 34 oppure 35).
- ▶ Ruotare lentamente verso destra il selettore della temperatura acqua calda sanitaria  fino al numero di riferimento desiderato. Il display ed i tasti  e  lampeggiano a ritmo alternato.
- ▶ Misurare la pressione agli ugelli e confrontarla con i dati riportati nella tabella succitata. In caso di differenza, regolare la pressione in relazione al codice corrispondente tramite il dado di regolazione (pos 63 nella figura 43).
- ▶ Riportare il valore sulla scheda di prima accensione, vedi pag. 36.
- ▶ Premere contemporaneamente i pulsanti spazzacamino  e di servizio tecnico  fino a quando sul display compare il simbolo []. La potenza d'esercizio desiderata in riscaldamento è stata memorizzata.



6 720 610 332-52.10

Fig. 40

- ▶ Riportare i selettori d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  e dell'acqua calda sanitaria  nelle posizioni iniziali. La temperatura di mandata riscaldamento attuale viene visualizzata sul display.

6.2.7 Verifica dei valori impostati nel modulo Bosch Heatronic

Durante le operazioni di manutenzione questa procedura facilita notevolmente le impostazioni.

- Verificare i valori impostati (come da Tab. 8) ed eventualmente trascriverli sul protocollo della messa in esercizio.

Dopo la selezione:

- impostare il selettore della temperatura  nuovamente sul valore iniziale.

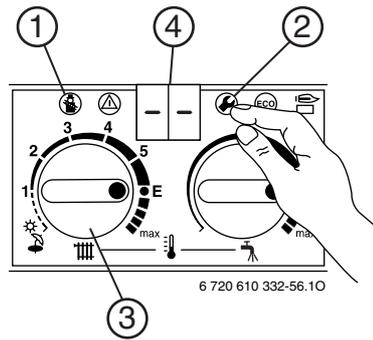


Fig. 41

Funzione di servizio		Come verificare?		
Tipo di funzionamento circolatore	2.2	Premere il tasto (2) fino a quando sul display (4) appare il simbolo - -. Attendere fino a quando appare sul display (4) la cifra 00. o 01.	Girare il selettore (3) fino a quando sul display (4) appare la cifra 2.2 . Attendere fino a quando sul display (4) la cifra cambia. Annotarsi la cifra.	Premere il tasto (2) , fino a quando sul display (4) appare il simbolo - -.
Intervallo tra accensione e spegnimento in funzione del tempo	2.4		Girare il selettore (3) fino a quando sul display (4) appare la cifra 2.4 . Attendere fino a quando sul display (4) la cifra cambia. Annotarsi la cifra.	
Massima temperatura di mandata	2.5		Girare il selettore (3) fino a quando sul display (4) appare la cifra 2.5 . Attendere fino a quando sul display (4) la cifra cambia. Annotarsi la cifra.	
Intervallo tra accensione e spegnimento in funzione della temperatura	2.6		Girare il selettore (3) fino a quando sul display (4) appare la cifra 2.6 . Attendere fino a quando sul display (4) la cifra cambia. Annotarsi la cifra.	
Massima potenza di riscaldamento	5.0	Mantenere premuti i tasti (1) e (2), fino a quando sul display (4) appare il simbolo = =. Attendere fino a quando appare sul display (4) la cifra 0.	Girare il selettore (3) fino a quando sul display (4) appare la cifra 5.0 . Attendere fino a quando sul display (4) la cifra cambia. Annotarsi la cifra.	Premere i tasti (1) e (2) , fino a quando sul display (4) appare il simbolo = =.

Tab. 8

7 Operazioni sulle parti gas

7.1 Regolazione del gas

In modo particolare a seguito di un'operazione di trasformazione gas, è necessario controllare e regolare la pressione gas all'apparecchio, alle potenze termiche «minima e massima».

Gli apparecchi sono prerogolati in fabbrica:

- **Gas metano:** gli apparecchi di questo gruppo sono impostati e sigillati dalla fabbrica in relazione all'indice di Wobbe $14,9 \text{ kWh/m}^3$ con 20 mbar di pressione in ingresso.

La potenza termica nominale può essere regolata sulla base del metodo della pressione alla rampa ugelli oppure secondo il metodo volumetrico. Per entrambi i metodi di regolazione è necessario un manometro per gas.

Consigliabile il metodo di regolazione basato sulla pressione alla rampa ugelli poiché richiede meno tempo.

7.1.1 Preparativi

- ▶ Rimuovere il mantello frontale (vedere pag. 11).
- ▶ Togliere le 2 viti che fissano il quadro dei comandi e ribaltarlo in avanti, verso il basso.

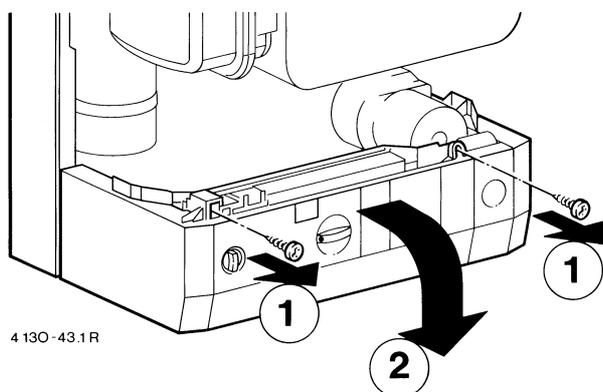
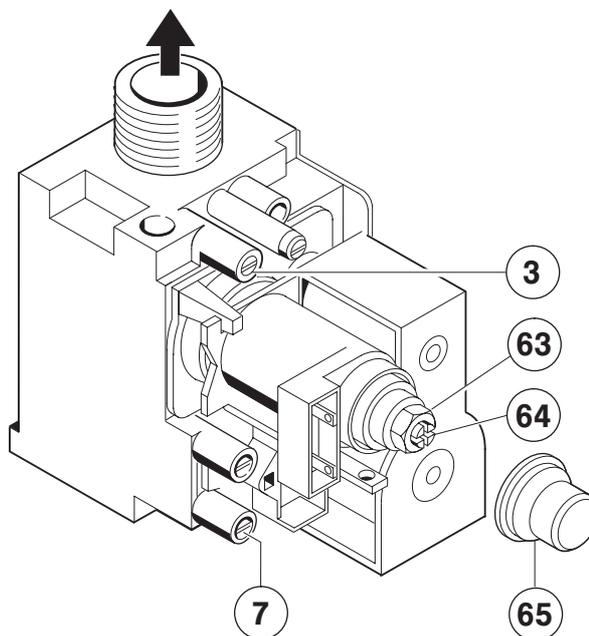


Fig. 42



6 720 610 889-70.1R

Fig. 43

- 3 Raccordo gas per misurazione pressione agli ugelli
- 7 Presa pressione gas, statica/dinamica, in ingresso
- 63 Dado regolazione pressione alla rampa ugelli (Potenza termica nominale)
- 64 Vite regolazione pressione alla rampa ugelli (potenza minima/fase di accensione)
- 65 Sigillo in plastica

7.1.2 Metodo di regolazione pressione, alla rampa ugelli

Pressione alla rampa ugelli alla potenza termica nominale

- ▶ Spegner l'apparecchio, svitare per 2-3 giri la vite (pos 3 nella figura 43) e collegare alla sua presa il manometro gas.
- ▶ Avviare l'apparecchio.
- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico (☺) fino a quando sul display appare il simbolo - -. Il tasto (☺) lampeggia.

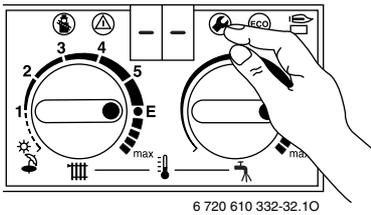


Fig. 44

- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento (☺) fino a quando appare la cifra **2.0**. Dopo alcuni istanti, il display visualizzerà la modalità di esercizio impostata (**0.** = modo operativo normale).

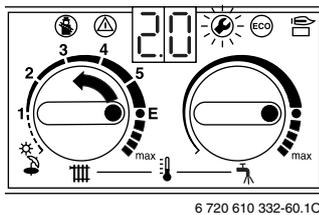


Fig. 45

- ▶ Ruotare il selettore della temperatura acqua calda sanitaria (☺) fino a far apparire sul display il codice **2.** (= potenza termica nominale). Il tasto di servizio tecnico (☺) ed il display lampeggiano.

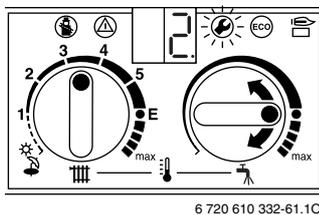


Fig. 46

- ▶ Asportare il sigillo (vedere fig. 43) per accedere alle due viti di regolazione gas.
- ▶ Rilevare la pressione agli ugelli (mbar) in funzionamento «max» nella tabella a pagina 34. Regolare la pressione agli ugelli tramite il dado di regolazione (63). Ruotare in senso orario per aumentare la portata del gas ed in senso antiorario per diminuirlo.

Pressione alla rampa ugelli alla potenza termica minima

- ▶ Ruotare il selettore della temperatura acqua calda sanitaria (☺) in senso antiorario fino a far apparire sul display il codice **1.** (= potenza nominale minima). Il tasto di servizio tecnico (☺) ed il display lampeggiano.

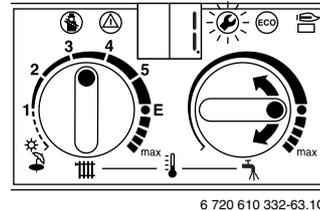


Fig. 47

- ▶ Rilevare la pressione agli ugelli (mbar) in funzionamento «min» dalla tabella riportata a pagina 34. Regolare la pressione agli ugelli tramite la vite di regolazione gas (64) **non usando cacciaviti magnetici**.
- ▶ Controllare ed eventualmente correggere i valori minimi e massimi.

Controllo pressione dinamica in ingresso

- ▶ Spegner l'apparecchio e chiudere il rubinetto del gas. Scollegare il manometro e stringere bene la vite di tenuta (3).
- ▶ Svitare per 2-3 giri la vite di tenuta (7) collegare alla sua presa il manometro.
- ▶ Aprire il rubinetto del gas ed avviare l'apparecchio.
- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico (☺) fino a quando sul display appare il simbolo - -. Il tasto (☺) lampeggia.

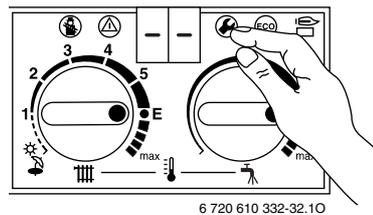


Fig. 48

- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento (☺) fino a quando appare la cifra **2.0**. Dopo alcuni istanti, il display visualizzerà la modalità di esercizio impostata (**0.** = modo operativo normale).

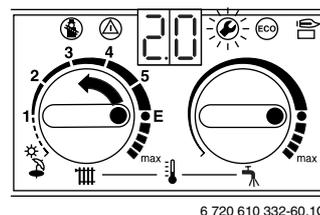
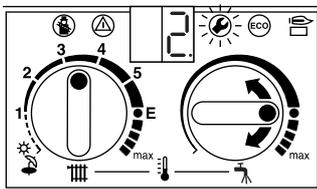


Fig. 49

- ▶ Ruotare il selettore della temperatura acqua calda sanitaria  fino a far apparire sul display il codice **2**. (= potenza termica nominale).
Il tasto di servizio tecnico  ed il display lampeggiano.



6 720 610 332-61.10

Fig. 50

- ▶ Controllare la pressione gas dinamica in ingresso.
 - Pressione metano necessaria: tra 18 e 24 mbar.
 - In caso di GPL, i dati sono riportati sulla targhetta di fabbrica.



In caso di valore superiore a 24 mbar (metano) non è possibile eseguire una regolazione o la messa in funzione dell'apparecchio. È invece indispensabile ricercarne la causa ai fini della conformità. Qualora ciò non fosse possibile, chiudere l'alimentazione del gas all'apparecchio ed avvisare l'azienda erogatrice del gas. In caso di valore inferiore a 18 mbar (metano) l'apparecchio non potrà funzionare alla potenza termica nominale dichiarata.

Reimpostare la modalità di esercizio normale

- ▶ Ruotare il selettore della temperatura acqua calda sanitaria  completamente in senso antiorario fino a far apparire sul display **0**. (= esercizio normale).
Il tasto di servizio tecnico  ed il display lampeggiano.
- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo - -.
Il tasto  lampeggia.
- ▶ Riportare i selettori d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  e dell'acqua calda sanitaria  nelle posizioni iniziali.
La temperatura di mandata riscaldamento attuale viene visualizzata sul display.
- ▶ In caso che la fiamma dovesse presentare delle formazioni insolite, eseguire un controllo degli ugelli.
- ▶ Disattivare elettricamente l'apparecchio e chiudere il rubinetto del gas. Scollegare il manometro gas e stringere bene la vite di tenuta (7).
- ▶ Applicare il sigillo sulla valvola gas.

7.1.3 Metodo di regolazione volumetrico

Nel caso che i dati ottenuti da questo metodo non risultino ottimali (specie nei periodi di massimo fabbisogno), eseguire i controlli e/o regolazioni secondo il metodo della pressione agli ugelli.

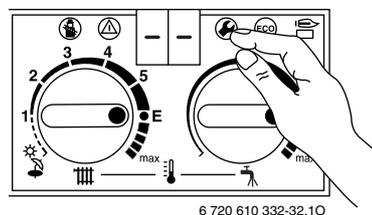
- ▶ Richiedere presso l'azienda gas locale l'Indice di Wobbe superiore (Ws) ed il potere calorifico superiore (PCS) oppure inferiore (PCI) relativi al gas erogato.



Per poter procedere alle regolazioni di seguito descritte, l'apparecchio deve essere disattivato da almeno 5 minuti.

Portata alla potenza termica nominale

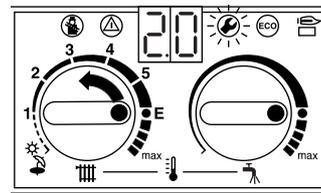
- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo - -.
Il tasto  lampeggia.



6 720 610 332-32.10

Fig. 51

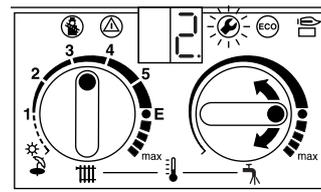
- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  fino a quando appare la cifra **2.0**.
Dopo alcuni istanti, il display visualizzerà la modalità di esercizio impostata (**0**. = modo operativo normale).



6 720 610 332-60.10

Fig. 52

- ▶ Ruotare il selettore della temperatura acqua calda sanitaria  fino a far apparire sul display il codice **2**. (= potenza termica nominale).
Il tasto di servizio tecnico  ed il display lampeggiano.



6 720 610 332-61.10

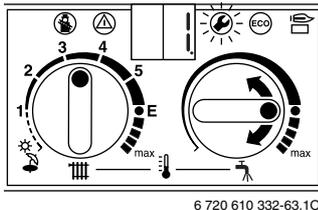
Fig. 53

- ▶ Asportare il sigillo (vedere fig. 43) per accedere alle due viti di regolazione gas.

- ▶ Per la portata nominale (l/min), rilevare il valore dalle tabelle a pagina 35. Operando con il dado di regolazione gas (63), regolare la portata gas controllando la quantità di gas passante dal contatore. Ruotando in senso orario, la portata del gas aumenta, ruotando in senso antiorario diminuisce.

Portata alla potenza termica minima

- ▶ Ruotare il selettore della temperatura acqua calda sanitaria  in senso antiorario fino a far apparire sul display il codice **1.** (= potenza nominale minima). Il tasto di servizio tecnico  ed il display lampeggiano.



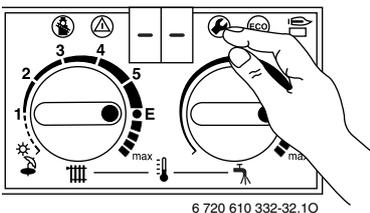
6 720 610 332-63.10

Fig. 54

- ▶ Per la portata «min» (l/min) rilevare il valore dalle tabelle a pagina 35. Regolare la portata mediante la vite di regolazione (64).
- ▶ Controllare ed eventualmente correggere i valori minimi e massimi.

Controllo pressione dinamica in ingresso

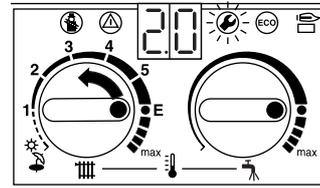
- ▶ Disattivare elettricamente l'apparecchio e chiudere il rubinetto del gas.
- ▶ Svitare per 2-3 giri la vite di tenuta (7) collegare alla sua presa il manometro.
- ▶ Aprire il rubinetto del gas ed avviare l'apparecchio.
- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo - -. Il tasto  lampeggia.



6 720 610 332-32.10

Fig. 55

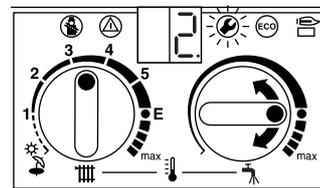
- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  fino a quando appare la cifra **2.0.** Dopo alcuni istanti, il display visualizzerà la modalità di esercizio impostata (**0.** = modo operativo normale).



6 720 610 332-60.10

Fig. 56

- ▶ Ruotare il selettore della temperatura acqua calda sanitaria  fino a far apparire sul display il codice **2.** (= potenza termica nominale). Il tasto di servizio tecnico  ed il display lampeggiano.



6 720 610 332-61.10

Fig. 57

- ▶ Controllare la pressione gas dinamica in ingresso.
 - Pressione metano necessaria: tra 18 e 24 mbar.
 - In caso di GPL, i dati sono riportati sulla targhetta di fabbrica.



In caso di valore superiore a 24 mbar (metano) non è possibile eseguire una regolazione o la messa in funzione dell'apparecchio. È invece indispensabile ricercarne la causa ai fini della conformità. Qualora ciò non fosse possibile, chiudere l'alimentazione del gas all'apparecchio ed avvisare l'azienda erogatrice del gas. In caso di valore inferiore a 18 mbar (metano) l'apparecchio non potrà funzionare alla potenza termica nominale dichiarata.

Reimpostare la modalità di esercizio normale

- ▶ Ruotare il selettore della temperatura acqua calda sanitaria  completamente in senso antiorario fino a far apparire sul display **0.** (= esercizio normale). Il tasto di servizio tecnico  ed il display lampeggiano.
- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo - -. Il tasto  lampeggia.

- ▶ Riportare i selettori d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  e dell'acqua calda sanitaria  nelle posizioni iniziali. La temperatura di mandata riscaldamento attuale viene visualizzata sul display.
- ▶ In caso che la fiamma dovesse presentare delle formazioni insolite, eseguire un controllo degli ugelli.
- ▶ Disattivare elettricamente l'apparecchio e chiudere il rubinetto del gas. Scollegare il manometro gas e stringere bene la vite di tenuta (7).
- ▶ Applicare il sigillo sulla valvola gas.

7.2 Trasformazione ad altro tipo di gas

Nel caso in cui l'apparecchio necessiti di una trasformazione, relativa ad un nuovo tipo di gas e differente quindi da quello previsto inizialmente per l'apparecchio, è possibile ordinare un apposito kit che comprende tutte le parti necessarie all'operazione di trasformazione.

È obbligatorio attenersi alle istruzioni fornite a corredo del kit di trasformazione.

Apparecchio	da	a	Codice d'ordine del kit
ZWE 24	«23» Metano G 20	«31» GPL G 31	7 719 002 138
	«31» GPL G 31	«23» Metano G 20	7 719 002 141
ZWE 28	trasformazione a GPL non possibile		

Tab. 9

- ▶ Ruotare l'interruttore principale in posizione (0).
- ▶ Chiudere il rubinetto del gas a monte dell'apparecchio.
- ▶ Rimuovere il mantello frontale (vedere pag. 11).
- ▶ Smontare il blocco bruciatore/rampa ugelli sopra la valvola gas.
- ▶ Distaccare la rampa ugelli dal bruciatore svitando le viti.
- ▶ Sostituire gli ugelli (29).
- ▶ Per il rimontaggio, seguire le operazioni in ordine inverso.
- ▶ Aprire frontalmente la centralina elettronica di comando (vedere al capitolo «Collegamento dell'apparecchio»).
- ▶ Estrarre e sostituire la spina di codifica, visibile frontalmente sul lato DX.

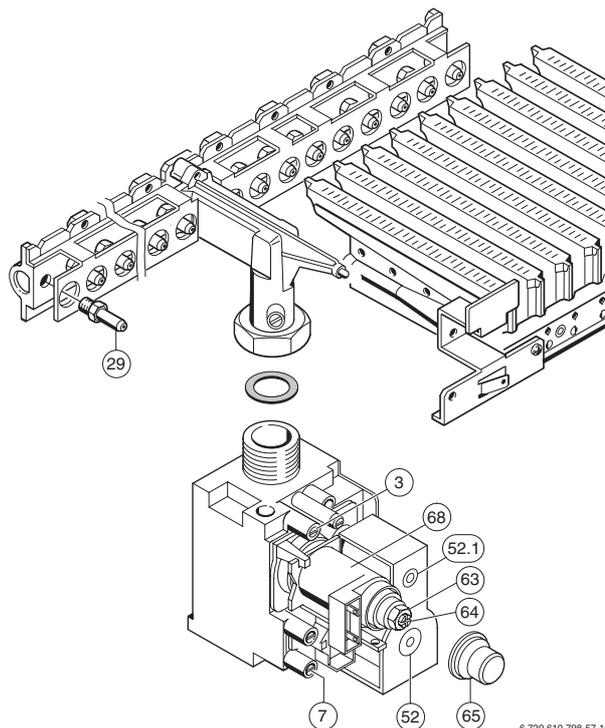


Fig. 58

- 3** Presa pressione gas dinamica alla rampa ugelli
- 7** Presa pressione gas, statica/dinamica, in ingresso
- 29** Ugelli
- 52** Elettrovalvola 1 di sicurezza principale
- 52.1** Elettrovalvola 2 di minima e sicurezza
- 63** Dado regolazione pressione alla rampa ugelli (Potenza termica nominale)
- 64** Vite regolazione pressione alla rampa ugelli (potenza minima/fase di accensione)
- 65** Sigillo in plastica
- 68** Elettrovalvola 3 di modulazione e sicurezza

Per trasformazioni:

- ▶ Mettere in funzione l'apparecchio ed eseguire la regolazione del gas seguendo le indicazioni al capitolo 7.1.

8 Manutenzione



Pericolo: presenza di tensione elettrica 230 V!

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

- ▶ La manutenzione deve essere eseguita da un servizio tecnico abilitato. Si consiglia di interpellare un servizio di assistenza tecnica autorizzato **JUNKERS**.
- ▶ Utilizzare soltanto parti di ricambio originali!
- ▶ Tutte le guarnizioni o O-Ring che vengono rimosse vanno sostituite con nuovi componenti.

8.1 Lavori di manutenzione da eseguire regolarmente

Scambiatore bitermico

- ▶ Controllare lo stato di pulizia delle lamelle esterne dello scambiatore.

Nel caso, pulire lo scambiatore bitermico nel modo seguente:

- ▶ Chiudere il rubinetto del gas ed i rubinetti posizionati sotto la caldaia, dei circuiti sanitario e riscaldamento.
- ▶ Svuotare l'apparecchio.
- ▶ Rimuovere il limitatore di temperatura (6) ed il sensore NTC dallo scambiatore (36).
- ▶ Smontare ed estrarre lo scambiatore.
- ▶ Usando un tubo per irrigazioni, lavare lo scambiatore mediante getti d'acqua.
- ▶ Nel caso non sia sufficiente questo tipo di pulizia, immergere per alcuni minuti tutte le lamelle dello scambiatore in una soluzione composta da acqua molto calda e detersivo. Lavare lo scambiatore e risciacquarlo abbondantemente con acqua corrente.



Il circuito riscaldamento dello scambiatore bitermico è sottoposto alla prova di tenuta con pressione massima di collaudo pari a 4 bar.

Bruciatore

- ▶ Pulire annualmente il bruciatore assicurandosi che le lamelle e gli ugelli siano liberi. **Non pulire gli ugelli con punte metalliche.**

Nel caso sia necessario eseguire una pulizia del bruciatore:

- ▶ Chiudere il rubinetto del gas a monte dell'apparecchio.
- ▶ Smontare gli elettrodi d'accensione e l'elettrodo d'ionizzazione.
- ▶ Pulire i puntali degli elettrodi utilizzando una spazzola.
- ▶ Mediante una spazzola, pulire la sua superficie esterna e la zona posteriore, in prossimità dei fori d'ingresso-gas e delle aperture di confluenza-aria.
- ▶ Nel caso non sia sufficiente questo tipo di pulizia, smontare il bruciatore ed immergerlo per alcuni minuti in una soluzione composta da acqua molto calda e detersivo. Lavare il bruciatore e risciacquarlo abbondantemente con acqua corrente. Prima del rimontaggio, assicurarsi che il bruciatore sia perfettamente asciutto.



Pericolo: fuoriuscita di gas!

- ▶ Tutte le guarnizioni o O-Ring che vengono rimosse vanno sostituite con nuovi componenti. Utilizzare soltanto parti di ricambio originali!

Acqua calda sanitaria

Se la temperatura di erogazione dell'acqua calda sanitaria non viene più raggiunta:

- ▶ Smontare ed estrarre lo scambiatore.
- ▶ Procedura per il lavaggio anticalcare, internamente allo scambiatore:
 - Utilizzando solventi comunemente reperibili sul mercato, eliminare i depositi di calcare dallo scambiatore tramite particolare elettropompa atta ai lavaggi chimici di questo tipo.
 - Collegare i due raccordi dell'elettropompa ai due filetti del circuito sanitario dello scambiatore.

Vaso d'espansione

- ▶ Svuotare l'apparecchio.
- ▶ Controllare lo stato del vaso di espansione ed eventualmente ricaricarlo fino ad una pressione di ca. 1 bar.
- ▶ Adattare la pressione di precarica del vaso d'espansione all'altezza idrostatica dell'impianto di riscaldamento.

Organi di sicurezza, regolazione e comando

- ▶ Verificare la funzionalità di tutti gli organi di sicurezza, di regolazione e di impostazione della caldaia.
- ▶ Si consiglia di sostituire l'elettrodo di ionizzazione ogni 3 anni circa.

Parti di ricambio

- ▶ Rilevare i codici delle parti di ricambio tramite le apposite liste.

Lubrificante per manutenzione

- ▶ Utilizzare solamente i seguenti prodotti:
 - lato idraulico: Unisilkon L 641 (8 709 918 413)
 - raccordi: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).

8.2 Analisi di combustione

- ▶ Tenere premuto il tasto di spazzacamino  fino a quando sul display appare il simbolo - -. Nella funzione spazzacamino la caldaia si porta alla potenza termica nominale. Il tasto  si illumina e la temperatura di mandata riscaldamento viene visualizzata sul display.



Per controllare i valori di combustione si hanno a disposizione 15 minuti, trascorso tale tempo la caldaia si commuta automaticamente sul funzionamento normale.

- ▶ Rimuovere il tappo dei gas combusti presso la presa di analisi combustione (234).
- ▶ Inserire la sonda dello strumento di analisi fino alla battuta e sigillare con l'apposito cono, l'apertura.
- ▶ Eseguire la misurazione dei valori CO, CO₂, di rendimento e della temperatura dei gas combusti.
- ▶ Riapplicare il tappo di chiusura alla presa di analisi dei gas combusti.
- ▶ Rimuovere il tappo dell'aria comburente presso la presa di analisi combustione (234/1).
- ▶ Inserire di circa 35 mm la sonda dello strumento di analisi e sigillare con l'apposito cono, l'apertura.
- ▶ Eseguire la misurazione della temperatura dell'aria comburente.

- ▶ Riapplicare il tappo di chiusura alla presa di analisi dell'aria comburente. All'occorrenza, procedere ad una pulizia del bruciatore e dello scambiatore di calore. Controllare i condotti di aspirazione dell'aria comburente e dello scarico combusti. Verificare inoltre che la configurazione dei condotti di aspirazione aria e scarico combusti non necessiti di apposito diaframma. A tal riguardo consultare il prospetto per lo sviluppo dei condotti (e relative perdite) relativo alla tipologia dei condotti ai quali l'apparecchio è collegato.

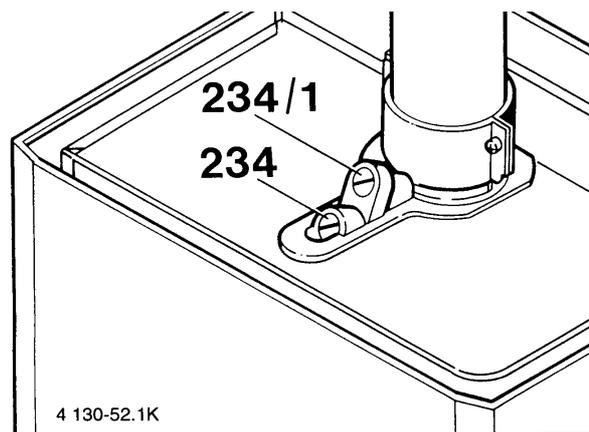


Fig. 59

- 234** Raccordo per analisi gas combusti
- 234/1** Raccordo per controllo aria comburente

- ▶ Assicurarsi che i due i tappi di chiusura alle prese di analisi siano stretti bene.
- ▶ Tenere premuto il tasto di spazzacamino  fino a quando sul display appare il simbolo - -. Il tasto  si spegne ed il display indica la temperatura di mandata.

8.3 Scarico degli impianti (riscaldamento/sanitario)

Circuito acqua sanitaria

- ▶ Chiudere il rubinetto d'ingresso acqua fredda.
- ▶ Aprire tutti i rubinetti di prelievo d'acqua calda, alimentati dall'apparecchio.

Circuito di riscaldamento

- ▶ Svuotare i caloriferi, tramite il rubinetto di scarico impianto (se presente, situato normalmente presso il punto più basso) oppure scollegando una delle valvole a detentore presso un punto di ritorno di un calorifero.
- ▶ Scaricare l'acqua mediante l'apposito rubinetto di scarico (361) presente nell'apparecchio, (presso il circuito di ritorno del riscaldamento).



Per facilitare questa operazione, posizionare sotto il rubinetto di scarico (361) un imbuto o un recipiente.

9 Appendice

9.1 Codici di errore

Display	Codice di errore	Intervento
A7	La sonda NTC sanitaria è interrotta oppure in corto circuito.	Verificare la funzionalità della NTC. Controllare il suo cablaggio di collegamento.
AC	Collegamento elettrico non presente, tra la centralina climatica TA 211 E e la scheda elettronica.	Controllare il collegamento elettrico.
Ad	Sensore (NTC) accumulo è in corto o interrotto	Sostituire l'NTC, controllarne il cablaggio.
b1	Chiave di codifica non viene riconosciuta dall'elettronica.	Verificare l'esatto inserimento della chiave di codifica, ed suo valore in ohm. Eventualmente sostituirla.
C1	Il contatto del pressostato dell'estrattore si apre durante il funzionamento dell'apparecchio	Controllare il pressostato, l'estrattore ed i loro tubicini di collegamento
C4	Il contatto del pressostato dell'estrattore non si apre	Controllare il pressostato
C6	Il contatto del pressostato non si chiude	Controllare il pressostato, l'estrattore ed i loro tubicini di collegamento
CC	Il sensore esterno TA... presenta un'interruzione.	Verificare il collegamento elettrico ed il sensore.
d1	Nessun segnale di ritorno da LSM	Controllare il collegamento elettrico e il cablaggio del modulo LSM. Intervento del limitatore di temperatura dell'impianto dei pannelli a pavimento.
E0	Disfunzione presso il circuito stampato	Controllare la stabilità dei contatti elettrici ad innesto del circuito stampato, del modulo RAM. Nel caso, sostituire il circuito stampato, o il modulo RAM.
E2	Sensore NTC riscaldamento, in corto o interrotto.	Verificare il collegamento elettrico ed il sensore NTC.
E9	Intervento del limitatore di temperatura.	Controllare l'NTC riscaldamento, il circolatore ed il fusibile della scheda elettronica.
EA	Corrente di ionizzazione assente.	Il rubinetto del gas è aperto? Controllare il valore della pressione di adduzione gas, elettrodi di accensione e di ionizzazione e relativi cavi di collegamento.
F7	Corrente di ionizzazione insufficiente.	Controllare lo stato dell'elettrodo di ionizzazione ed il relativo cablaggio. Controllare inoltre che non vi siano tracce di umidità, lungo il cablaggio, all'interno della centralina di comando Heatronic.
FA	Presenza della corrente di ionizzazione anche allo spegnimento del bruciatore.	Verificare il cablaggio del gruppo gas ed il gruppo gas.

Tab. 10

9.2 Valori di riferimento relativi alle regolazioni gas mediante pressione alla rampa ugelli (mbar)

	Codice display	Indice Wobbe (kWh/m ³) Potenza kW (t _m /t _r = 80/60°C)	«23» Metano G20							«31» GPL G31
			13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	25,6
			Pressione agli ugelli (mbar)							
ZWE 24	33	7,9	1,4	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	2,6
	35	8,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	3,2
	45	10,8	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	5,4
	55	13,2	4,0	3,8	3,6	3,5	3,3	3,2	3,0	8,0
	65	15,6	5,6	5,4	5,1	4,9	4,6	4,4	4,2	11,3
	75	18,0	7,4	7,1	6,7	6,5	6,0	5,9	5,6	14,9
	85	20,4	9,6	9,2	8,7	8,3	7,8	7,6	7,2	19,1
	95	22,8	12,0	11,5	10,9	10,4	9,7	9,5	9,0	23,9
	99	24,0	13,3	12,7	12,0	11,5	10,8	10,5	9,9	26,5
Codice ugelli			110							69
ZWE 28	33	8,0	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	
	35	9,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,4	1,3	
	45	12,7	2,9	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	
	55	15,6	4,4	4,2	3,9	3,8	3,5	3,4	3,3	
	65	18,3	6,1	5,8	5,5	5,3	4,9	4,8	4,6	
	75	21,1	8,1	7,8	7,3	7,0	6,6	6,4	6,1	
	85	23,8	10,4	10,0	9,4	9,0	8,4	8,2	7,8	
	95	26,5	13,0	12,4	11,7	11,3	10,5	10,3	9,7	
	99	28,0	14,4	13,8	13,1	12,5	11,7	11,4	10,8	
Codice ugelli			115							

Tab. 11

kWh/m³	13,49	13,84	14,19	14,54	14,89	15,24	15,58	22,56	25,59
MJ/m³	48,57	49,82	51,08	52,34	53,59	54,85	56,10	81,22	92,22
kcal/m³	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000

Tab. 12

9.3 Valori di riferimento relativi alle regolazioni per la portata gas (l/min)

	Codice display	PCS (kWh/m ³) PCI (kWh/m ³) Potenza kW (t _m /t _r = 80/60°C)	«23» Metano G20								
			9,3 7,9	9,8 8,3	10,2 8,7	10,7 9,1	11,2 9,5	11,6 9,9	12,1 10,3	12,6 10,7	13,0 11,0
			Portata gas (l/min)								
ZWE 24	33	8,0	19	18	17	16	15	15	14	14	13
	35	8,5	20	19	18	17	16	16	15	15	14
	45	10,9	25	24	23	22	21	20	19	19	18
	55	13,3	31	30	28	27	26	25	24	23	22
	65	15,8	37	35	33	32	30	30	28	27	26
	75	18,0	42	40	38	37	35	34	32	31	30
	85	20,4	48	46	44	42	40	38	37	35	34
	95	22,9	53	51	49	47	45	43	41	40	38
	99	24,0	56	54	51	49	47	45	43	42	40
ZWE 28	33	8,0	19	18	17	16	15	15	14	14	13
	35	9,9	23	22	21	20	19	18	18	17	16
	45	12,7	30	28	27	26	25	24	23	22	21
	55	15,6	36	34	33	31	30	29	28	27	26
	65	18,3	43	41	39	37	36	34	33	32	30
	75	21,1	50	47	45	43	41	40	38	36	35
	85	23,8	56	53	51	48	46	45	43	41	40
	95	26,5	62	59	57	54	52	50	48	46	44
	99	28	66	63	60	57	55	52	50	49	47

Tab. 13

kWh/m³	PCS=	9,30	9,77	10,23	10,70	11,16	11,63	12,10	12,56	13,03
kWh/m³	PCI=	7,91	8,35	8,72	9,13	9,54	9,89	10,29	10,70	11,05
MJ/m³	PCS=	33,49	35,17	36,84	38,52	40,19	41,87	43,54	45,22	46,89
MJ/m³	PCI=	28,47	29,94	31,40	32,87	34,33	35,59	37,05	38,52	39,77
kcal/m³	PCS=	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200

Tab. 14

10 Scheda di prima accensione

Cliente/Gestore dell'impianto:.....	Allegare qui copia della stampa dei dati di analisi combustione
Realizzatore dell'impianto:	
Tipo di apparecchio:.....	
FD (data di produzione):.....	
Data della messa in servizio:.....	
Tipo di gas impostato:.....	
Potere calorifero PCIkWh/m ³	
Portata gas l/min	
Condotto di scarico fumi: sistema concentrico <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , camino <input type="checkbox"/> , sistema sdoppiato <input type="checkbox"/>	
Ulteriori componenti dell'impianto:	
Sono stati eseguite le seguenti verifiche:	
Verificato l'impianto idraulico <input type="checkbox"/> Osservazioni:	
Verificato il collegamento elettrico <input type="checkbox"/> Osservazioni:.....	
Impostata la termoregolazione <input type="checkbox"/> Osservazioni:.....	
Impostazioni effettuate su Bosch Heatronic	
2.2 Modo di funzionamento circolatore:.....	2.6 Intervalli d'accensione in funzione della temperatura:.....K
2.4 Intervalli d'accensione in funzione del tempo:.....min	
2.5 Max. temp. di mandata:..... °C	5.0 Max. potenza in riscaldamento:..... kW
Pressione di alimentazione del gas:mbar	Eseguita la misurazione aria comburente e l'analisi di combustione <input type="checkbox"/>
CO ₂ a potenza termica nominale:..... %	CO ₂ a potenza termica minima:..... %
Il controllo della tenuta presso i circuiti gas e idraulici della caldaia e dell'impianto sono stati eseguiti <input type="checkbox"/>	
Il controllo del corretto funzionamento dell'apparecchio è stato eseguito <input type="checkbox"/>	
Il Cliente/Gestore dell'impianto è stato informato circa le caratteristiche e funzionamento dell'apparecchio, inoltre fattogli presente di non eseguire alcuna modifica o riparazione <input type="checkbox"/>	
Consegnata la documentazione dell'apparecchio <input type="checkbox"/>	
Data e firma:	

Tab. 15



Robert Bosch S.p.A.
Settore Termotecnica,
20149 Milano
Via M. A. Colonna 35
Tel: 02 / 36 96.1
Fax: 02 / 36 96.561