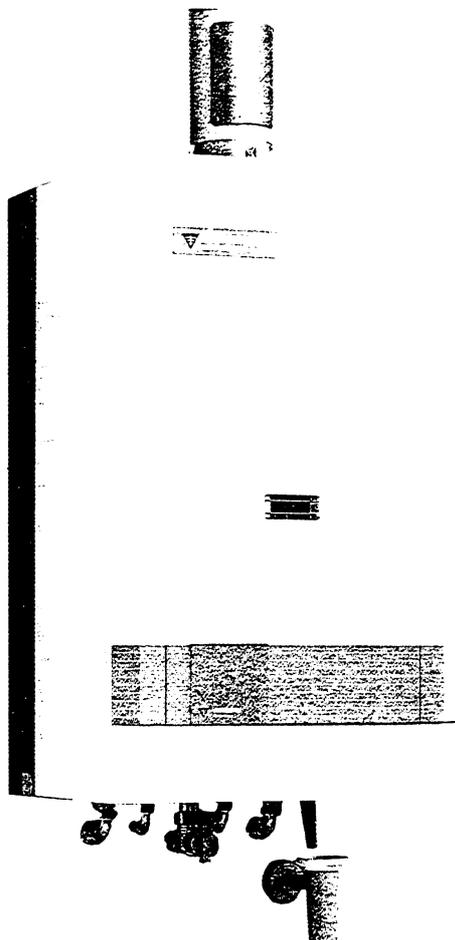


Caldaia murale a gas

CERASTAR

a camera stagna, tiraggio forzato



ZR 18-3 AE ..

ZR 24-3 AE ..

ZWR 18-3 AE



Per la Sua sicurezza

In caso di odore di gas:

- Chiudere il rubinetto del gas, pos. 172, pag. 14
- aprire la finestra
- non attivare interruttori elettrici
- spegnere eventuali fiamme accese
- chiamare subito l'azienda del gas.

Ulteriori annotazioni riguardanti la sicurezza a pag. 2.

- L'installazione deve venir eseguita esclusivamente da un installatore qualificato.
- La manutenzione deve venir eseguita esclusivamente da un servizio di assistenza tecnica autorizzato JUNKERS.
- Lo specialista spiega all'utente il modo di funzionamento e l'uso dell'apparecchio
- Il funzionamento corretto viene garantito esclusivamente se per l'installazione e l'utilizzo dell'apparecchio vengono seguite le relative istruzioni.

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

Amico dell'uomo e dell'ambiente

 **JUNKERS**
Gruppo Bosch



INDICAZIONI DI SICUREZZA

In caso di odore di gas:

- spegnere l'apparecchio, pag. 15
- aprire porte e finestre
- avvisare un tecnico qualificato.

Installazione, modifiche

- L'installazione nonché eventuali modifiche sull'apparecchio devono venir effettuate esclusivamente da aziende specializzate.
- Non è ammesso modificare i componenti del condotto scarico fumi e di aspirazione aria.

Prodotti esplosivi e facilmente infiammabili

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

Manutenzione

- In conformità a quanto richiesto dalla legislazione vigente, l'utente è tenuto a far eseguire regolarmente la manutenzione dell'impianto, onde garantire un funzionamento affidabile e sicuro dell'apparecchio.
- La manutenzione dell'apparecchio va eseguita una volta all'anno.
- Consigliamo di stipulare un contratto di manutenzione con un servizio di assistenza tecnica autorizzato JUNKERS.

Indice

Pagina

1	Caratteristiche principali degli apparecchi	3
1.1	Apparecchi senza produzione di acqua calda sanitaria	3
1.2	Apparecchi con produzione di acqua calda sanitaria	3
2	Descrizione apparecchi	3
2.1	Accessori di collegamento	3
2.2	Modelli	3
2.3	Schemi di funzionamento	4
2.4	Schema elettrico	6
3	Dati tecnici	7
4	Luogo di installazione	8
5	Leggi e normative	8
6	Installazione	9
6.1	Misure di allacciamento	11
6.2	Collegamento elettrico	12
7	Preparazione alla messa in servizio	14
8	Messa in servizio	15
9	Regolazione gas	16
9.1	Metodo di regolazione pressione agli ugelli	16
9.2	Metodo di regolazione volumetrico	17
9.3	Regolazione potenza di riscaldamento	18
10	Note importanti per l'utente	19
11	Misurazione del rendimento di combustione	19
12	Trasformazione	20
12.1	Componenti per la trasformazione	20
12.2	Regolazione portata gas dopo la trasformazione	20
13	Informazioni per il tecnico	21
14	Manutenzione	22
15	Valori di regolazione gas: pressione agli ugelli [mbar]	23
16	Valori di regolazione gas: portata [l/min]	24
17	Tabella di conversione potere calorifico	24

1 Caratteristiche principali degli apparecchi

1.1 Apparecchi senza produzione di acqua calda sanitaria

Modello caldaia	ZR 18-3 AE 11 ...	ZR 18-3 AE ...	ZR 24-3 AE 11 ...	ZR 24-3 AE ...
Nr. omol. DIN-DVGW	91 e JK 15	91 e JK 15	91 e JK 16	91 e JK 16
Categoria	III _(universale)	II _{2HL 3 (multigas)}	III _(universale)	II _{2HL 3 (multigas)}
Tipo	C ₁₂ , C ₂₂ , C ₃₂			

1.2 Apparecchi con produzione di acqua calda sanitaria

Modello caldaia	ZWR 18-3 AE 11 ...	ZWR 18-3 AE ...
Nr. omol. DIN-DVGW	91 e JK 17	91 e JK 17
Categoria	III _(universale)	II _{2HL 3 (multigas)}
Tipo	C ₁₂ , C ₂₂ , C ₃₂	

2 Descrizione apparecchi

- Caldaia murale a gas **CERASTAR** per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria
- apparecchio di tipo murale a camera stagna, indipendente dalle dimensioni nonché dal tipo di locale di installazione
- display digitale, manometro
- ad accensione elettronica
- modulazione continua della potenza
- possibilità di ridurre la potenza sul lato riscaldamento, mantenendo la potenza massima sul lato acqua calda sanitaria
- a sicurezza totale: munite di controllo di ionizzazione e due valvole gas di sicurezza sul gruppo gas
- anche in caso di assenza di acqua nell'impianto, il funzionamento dell'apparecchio non pregiudica la sicurezza
- sistema antigelo e antibloccaggio pompa
- sensore di rilevamento (NTC) e potenziometro di regolazione per la temperatura di mandata
- limitatore di temperatura integrato nel circuito a 24 V
- pompa con separatore aria incorporato
- valvola di spurgo automatica, vaso di espansione a membrana, valvola di sicurezza a membrana
- dispositivo di carico impianto integrato
- piastra di allacciamento e di montaggio completa di saracinesche di manutenzione sul lato riscaldamento e di rubinetto di intercettazione sull'ingresso dell'acqua fredda sanitaria
- gruppo acqua con possibilità di regolazione della portata massima dell'acqua sanitaria
- potenziometro di regolazione temperatura acqua sanitaria
- ventilatore a due velocità
- dima di carta e staffa di aggancio per un più agevole fissaggio dell'apparecchio al muro

2.1 Accessori di collegamento (vedere listino)

- rubinetto gas
- centralina climatica e cronoruttore ad incasso
- accessori scarico fumi di tipo concentrico oppure a tubi separati

2.2 Modelli

ZR 18-3	A	E	11 23 31	S ...
ZR 24-3	A	E	11 23 31	S ...
ZWR 18-3 ...	A	E	11 23 31	S ...

- Z = caldaia murale
- W = con scambiatore per acqua sanitaria
- R = modulazione continua
- 18-3 = 18 kW
- 24-3 = 24 kW
- A = a camera stagna
- E = accensione elettronica
- 11 = gas città
- 23 = gas metano H
- 31 = gas liquido
- S ... = numero speciale

2.3 Schemi di funzionamento

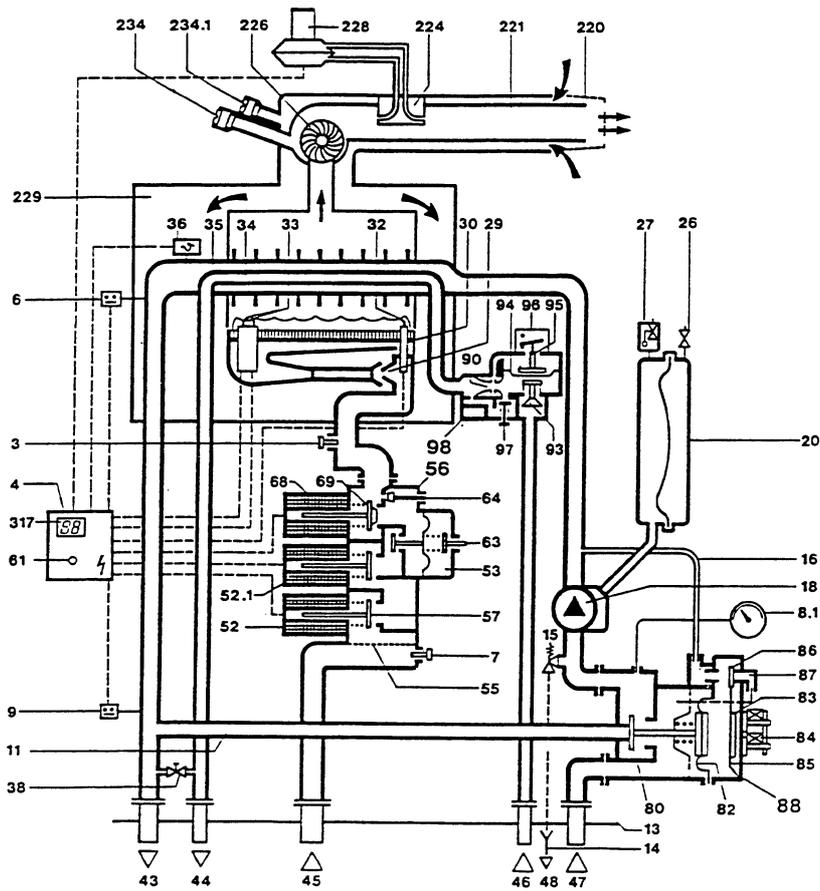


Fig. 2: CERASTAR con produzione di acqua calda sanitaria ZWR (gas metano e gas liquido)

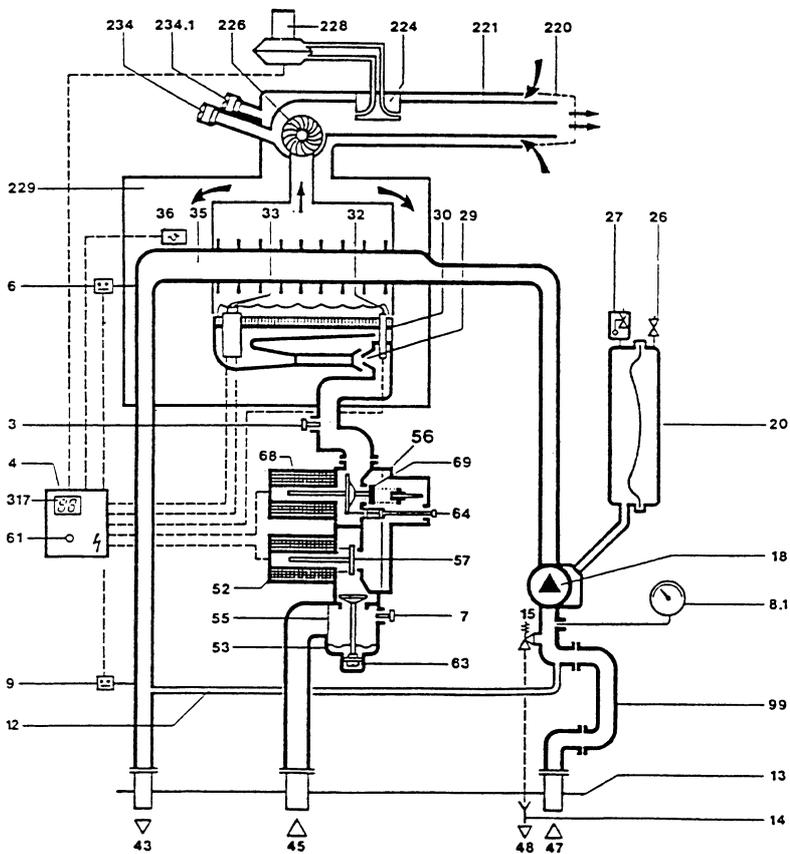


Fig. 3: CERASTAR ZR (gas citta)

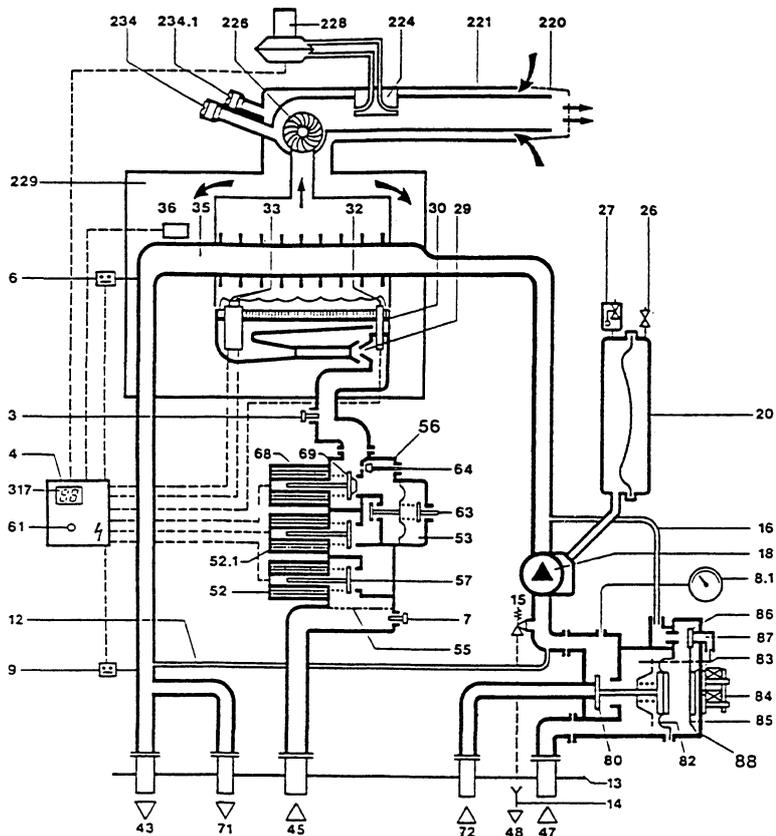


Fig. 4: CERASTAR ZR adattata per il collegamento con bollitore mediante l'accessorio nr. 442 (metano e gas liquido)

- | | | | |
|------|--|-------|--|
| 3 | raccordo gas per misurazione pressione agli ugelli | 55 | filtro gas |
| 4 | centralina elettronica di comando | 57 | piattello valvola gas principale |
| 6 | limitatore di temperatura blocco lamellare | 61 | pulsante di sblocco |
| 7 | raccordo gas per misurazione pressione in ingresso | 63 | vite di regolazione gas (portata massima «MAX») |
| 8.1 | manometro | 64 | vite di regolazione gas (portata minima di accensione «START») |
| 9 | limitatore di temperatura (mandata) | 68 | magnete di modulazione |
| 11 | by-pass (ZWR) | 69 | valvola di modulazione |
| 12 | by-pass (caldaie solo riscaldamento ZR) | 71 | mandata bollitore (ZR con bollitore) |
| 13 | piastra di allacciamento e montaggio | 72 | ritorno bollitore (ZR con bollitore) |
| 14 | imbuto di scarico | 80 | valvola a tre vie a doppia sede (ZWR, ZR con bollitore) |
| 15 | valvola di sicurezza a membrana | 82 | membrana (ZWR, ZR con bollitore) |
| 16 | tubazione di comando valvola deviatrice | 83 | ancora (ZWR, ZR con bollitore) |
| 18 | pompa di ricircolo con separatore d'aria | 84 | magnete di comando (ZWR, ZR con bollitore) |
| 20 | vaso di espansione a membrana | 85 | bilanciere (ZWR, ZR con bollitore) |
| 26 | valvola di riempimento azoto | 86 | piattello valvola di comando (ZWR, ZR con bollitore) |
| 27 | valvola automatica di spurgo | 87 | condotto di compensazione (ZWR, ZR con bollitore) |
| 29 | ugelli | 90 | venturi (ZWR) |
| 30 | bruciatore | 93 | stabilizzatore di portata acqua sanitaria |
| 32 | elettrodo di controllo ionizzazione | 94 | membrana (ZWR) |
| 33 | elettrodo di accensione | 95 | perno con camma (ZWR) |
| 34 | circuito acqua sanitaria (ZWR) | 96 | microinterruttore (ZWR) |
| 35 | blocco lamellare per riscaldamento e sanitario | 97 | selettore portata acqua sanitaria (ZWR) |
| 36 | sensore temperatura di mandata (NTC) | 99 | tubo di collegamento (ZR) |
| 38 | Rubinetto di carico impianto | 220 | protezione antivento |
| 43 | mandata riscaldamento | 221 | tubo concentrico di aspirazione e scarico |
| 44 | uscita acqua caldaia (ZWR) | 224 | rilevamento pressione per pressostato |
| 45 | gas | 226 | ventilatore |
| 46 | ingresso acqua fredda (ZWR) | 228 | pressostato |
| 47 | ritorno riscaldamento | 229 | camera di combustione |
| 48 | scarico | 234 | bocchetta di prelievo gas combustivi |
| 52 | valvola gas elettromagnetica di sicurezza I | 234.1 | bocchetta di prelievo ania comburente |
| 52.1 | valvola gas elettromagnetica di sicurezza II | 317 | display digitale |
| 53 | regolatore di pressione | | |

2.4 Schema elettrico

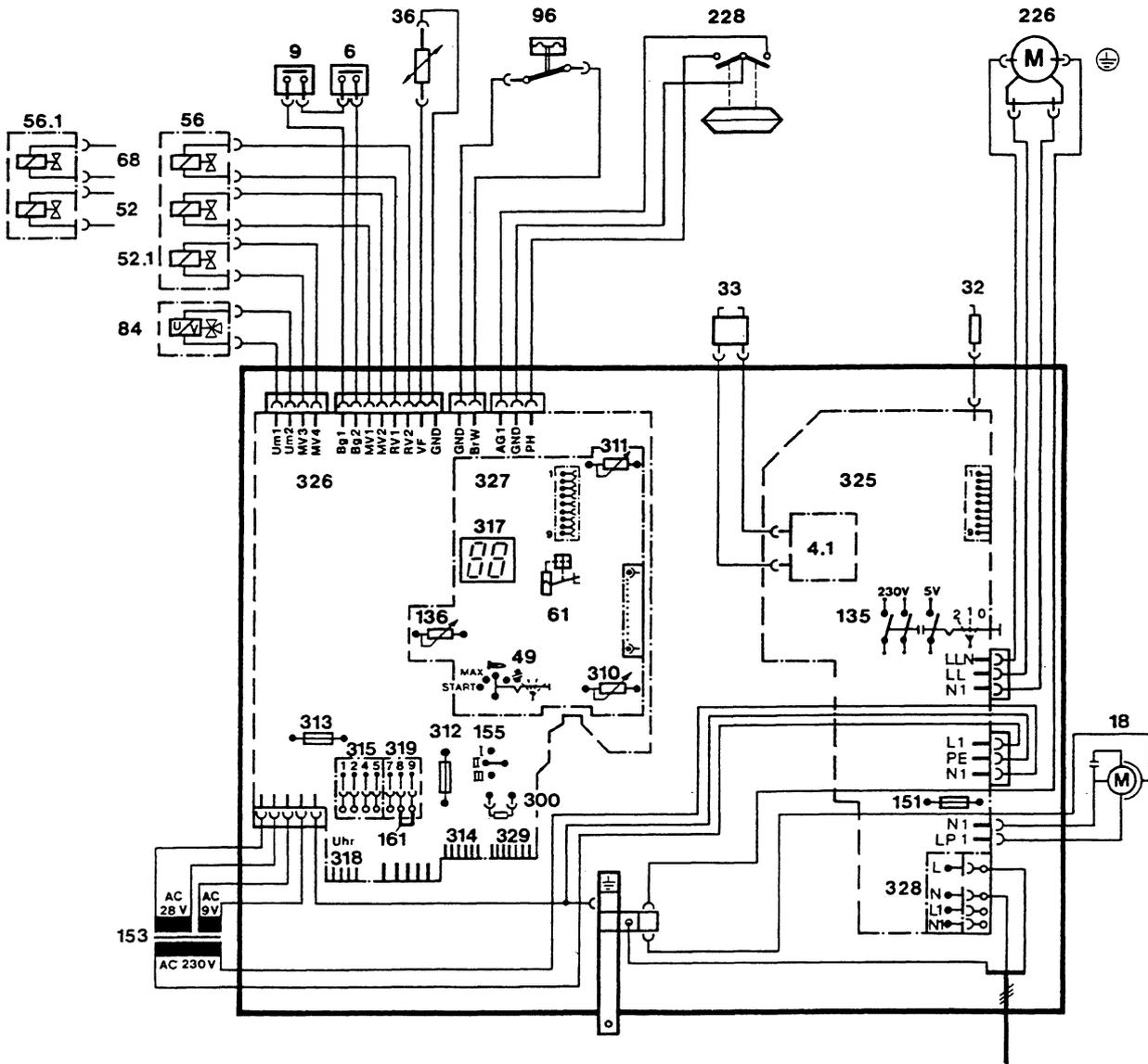


Fig. 5

- | | | | |
|------|---|-----|--|
| 4.1 | trasformatore di accensione | 155 | commutatore di funzionamento pompa |
| 6 | limitatore di temperatura blocco lamellare | 161 | ponticello |
| 9 | limitatore di temperatura (mandata) | 226 | ventilatore |
| 18 | pompa di ricircolo | 228 | pressostato |
| 32 | elettrodo di controllo ionizzazione | 300 | spina di codifica |
| 33 | elettrodo di accensione | 310 | potenziometro temperatura acqua sanitaria |
| 36 | sensore temperatura di mandata (NTC) | 311 | potenziometro potenza di riscaldamento |
| 49 | selettore di funzionamento per regolazione gas | 312 | fusibile T 1,6 A |
| 52 | valvola gas elettromagnetica di sicurezza I | 313 | fusibile T 0,5 A |
| 52.1 | valvola gas elettromagnetica di sicurezza II | 314 | morsetteria ad innesto per centralina climatica ad incasso |
| 56 | gruppo gas CE 426 gas metano e gas liquido | 315 | morsetteria per centralina esterna |
| 56.1 | gruppo gas CE 425 gas città | 317 | display digitale |
| 61 | pulsante di sblocco | 318 | morsetteria ad innesto per cronoruttore |
| 68 | magnete di modulazione | 319 | morsetteria per bollitore ad accumulo |
| 84 | magnete di comando valvola deviatrice (ZWR, ZR con bollitore) | 325 | scheda di rete |
| 96 | microinterruttore | 326 | modulo base |
| 135 | interuttore principale | 327 | scheda comandi (integrata nella modulo base) |
| 136 | potenziometro temperatura di mandata | 328 | morsetteria ad innesto AC 230 V |
| 151 | fusibile T2, 5A, AC 230 V | 329 | morsetteria ad innesto LSM |
| 153 | trasformatore | | |

3 Dati tecnici

Tipo di apparecchio	Unita	ZWR 18 ZR 18	ZR 24
Potenza termica nominale	kW	18,9	24,4
Portata termica nominale	kW	20,9	27,0
Potenza termica minima	kW	7,6	10,1
Portata termica minima	kW	8,4	11,2
Campo di regolazione potenza termica riscaldamento	kW	10,9–18,9	10,9–24,4
Potenza termica in sanitario (ZWR)	kW	18,9	24,4
Contenuto nominale (acqua sanitaria/ acqua di riscaldamento)	l	0,5/1,2 1,5	0,6/1,3 1,6
Valori di allacciamento gas			
Gas città ($H_i=4,2$ kWh/m ³)	m ³ /h	5,0	6,7
Gas metano «H» ($H_i=9,4$ kWh/m ³)	m ³ /h	2,2	3,0
Gas liquido ($H_i=12,8$ kWh/m ³)	kg/h	1,6	2,2
Pressione gas dinamica minima in ingresso			
Indice «11»	mbar	8	8
Indice «23»	mbar	18	18
Indice «31»	mbar	30	30
Portata massima con $\Delta t=20^\circ\text{C}$	l/h	780	1060
Prevalenza residua a disposizione dell'impianto a portata massima	bar	0,27	0,17
Temperatura massima di mandata	°C	90	90
Sovrappressione massima durante l'esercizio	bar	3,0	3,0
Vaso di espansione			
Pressione di precarica	bar	0,75	0,75
Volume totale	l	11	11
Peso	kg		
Tensione elettrica	V-AC	230	230
Frequenza	Hz	50	50
Potenza assorbita	W	160	160
Grado di protezione	IP DIN	44 3368	44 3368
Valori gas combusti (a portata termica nominale)			
Portata fumi	kg/h	43	61
Temperatura fumi	°C	160	170
Acqua sanitaria (ZWR)			
Impostazione di serie portata acqua sanitaria	l/min	2,0–5,5	3–8
Portata massima acqua sanitaria	l/min	10,5	14
Campo di regolazione temperatura acqua sanitaria	°C	40–60	40–60
Pressione massima acqua sanitaria	bar	12	12
Pressione dinamica minima	bar	0,2	0,2

Le caldaie murali CERASTAR sono conformi alle normative UNI-CIG vigenti.

La sigla dell'apparecchio comprende un indice di identificazione per la famiglia del gas, per il quale l'apparecchio è predisposto al momento della consegna.

Indice	Indice di Wobbe	Famiglia gas
11	da 6,4 a 7,8	gas città
23	da 12,8 a 15,7	gas metano, gruppe «H»
31	da 22,6 a 25,6	propano/butano

4 Luogo di installazione

Attenersi alle leggi ed alle normative vigenti (UNI-CIG 7129, UNI-CIG 7131) nonché alle eventuali disposizioni delle autorità locali, riguardanti l'installazione di apparecchi a gas e l'evacuazione dei gas combustibili.

Misure di installazione, vedi fig. 9.

Aria comburente

Per evitare fenomeni di corrosione l'aria comburente non deve essere a contatto con sostanze aggressive. Sono considerati fortemente corrosivi gli idrocarburi alogenati, sostanze contenenti cloro oppure fluoro, quali p.es. solventi, vernici, collanti, gas propellenti e detergenti per la casa.

Nel caso la caldaia venga alloggiata sopra la vasca da bagno, non impiegare soffioni massaggianti.

La temperatura massima delle superfici esterne e 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.

Nota riguardante gli impianti a gas liquido (GPL)

La normativa **UNI-CIG 7131** vieta di installare apparecchi utilizzatori in locali con il pavimento al disotto del piano di campagna.

5 Leggi e normative

Per l'installazione e l'utilizzo della caldaia, attenersi a tutte le leggi e normative vigenti, con particolare riferimento a

- **Legge 186/68** (Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici)
- **Legge 1083/71** (Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile)
- **Legge 46/90** (Norme per la sicurezza degli impianti)
- **Legge 10/91** (Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia)
- **Norma UNI-CIG 7129** (Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione – Progettazione, installazione e manutenzione)
- **Norma UNI-CIG 7131** (Impianti a gas di petrolio liquefatti per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione – Progettazione, installazione e manutenzione)
- **Norma UNI-CIG 7271** (Caldaie ad acqua funzionanti a gas con bruciatore atmosferico – Prescrizioni di sicurezza)
- **Norma UNI-CIG 9893** (Caldaie ad acqua funzionanti a gas corredate di bruciatore atmosferico con ventilatore nel circuito di combustione – Prescrizioni di sicurezza)
- **Norma CEI 64-8** (Impianti elettrici utilizzatori a bassa tensione)

nonché eventuali disposizioni emanate dalle autorità locali.

6 Installazione

L'installazione, l'allacciamento al gas, la realizzazione dei condotti di evacuazione dei gas combusti ed il collegamento elettrico dell'apparecchio devono venir realizzati esclusivamente da un installatore qualificato (legge 46/90).

Per la prima accensione e la convalida dei due anni di garanzia e indispensabile rivolgersi ad un Centro Assistenza Autorizzato Junkers

Prima di installare l'apparecchio lavare accuratamente l'impianto.

Piastra di allacciamento e di montaggio

- la piastra di allacciamento è adatta per installazioni sopra e sotto intonaco
- mandata e ritorno riscaldamento dotate di saracinesca di chiusura
- rubinetto di intercettazione in entrata acqua fredda
- rubinetto gas sopra o sotto intonaco (accessorio a parte)
- dima di premontaggio in carta inclusa nell'imballo
- Le guarnizioni necessarie sono appese alla parte bassa dell'apparecchio.
- Le viti di fissaggio (6x50 mm) e gli accessori sono imballati insieme alla piastra di allacciamento.

Alimentazione gas

Definire il diametro del tubo di alimentazione secondo quanto indicato nelle relative norme UNI-CIG. Ogni piastra di allacciamento e montaggio è munita di raccordo R³/₄. Esso può venir sostituito con il raccordo R¹/₂ (155) aggiuntivo, anche con apparecchio e piastra di montaggio già montati, allentando la relativa molla.

Prima di montare l'apparecchio, installare il rubinetto gas*

Per impianti a GPL va ordinato a parte un raccordo di riduzione da R¹/₂ a Ermeto 12 mm (113), l'accessorio nr. 252.

Per ragioni di sicurezza per impianti a GPL si consiglia l'impiego di un regolatore di pressione munito di valvola di chiusura di sicurezza (protezione dell'apparecchio in caso di pressione troppo elevata).

Pressione massima per prove di tenuta 150 mbar.

Per evitare il danneggiamento del gruppo gas a causa di sovrappressione, durante la prova di tenuta chiudere assolutamente il rubinetto del gas (172). Prima di riaprire il rubinetto del gas, scaricare la pressione dall'impianto.

Valvola di sicurezza a membrana (15)

Fornita in dotazione alla caldaia.

Imbuto di scarico (14)

Il foro «A» sulla dima di montaggio indica il punto di collegamento dell'imbuto di scarico* alla tubazione di scarico.

Riempimento e svuotamento dell'impianto

Per poter riempire e svuotare l'impianto, in fase di installazione devono venir previsti i relativi rubinetti. Le caldaie con produzione di acqua sanitaria (ZWR) sono munite di rubinetto di carico impianto incorporato e necessitano quindi solamente di un rubinetto di scarico.

Fissaggio dell'apparecchio

Le viti e relativi accessori sono inseriti nell'imballo dell'apparecchio. La posizione dei fori può venir rilevata dalla fig. 9.

Collegamento in parallelo

Tramite l'impiego della centralina TAS 21 (accessorio su richiesta) e di una centralina climatica modulante è possibile collegare in parallelo fino a tre caldaie murali. La centralina TAS 21 non è compatibile con la centralina climatica TA 210 E.

Nota: Le normative vigenti prevedono, che due o più apparecchi nel medesimo locale, per una portata termica complessiva maggiore di 35 kW, costituiscono centrale termica e sono soggetti alle disposizioni della circolare N. 68 dei Vigili del Fuoco.

Riscaldamento

La caldaia è adatta esclusivamente all'impiego nell'ambito di circuiti di riscaldamento a vaso chiuso.

Anche in caso di funzionamento con impianto senza acqua, la caldaia non rappresenta un pericolo.

Per un impiego particolarmente economico, si consiglia l'impiego di centraline modulanti JUNKERS della serie T.21.

In caso di impiego di una centralina termostatica, il radiatore nel locale di installazione della stessa (locale pilota) non deve essere munito di valvola termostatica.

La caldaia è completa di tutti i dispositivi di regolazione e di sicurezza necessari. Per evitare l'intervento dei dispositivi di sicurezza in seguito a condizioni di esercizio sfavorevoli, un sensore di rilevamento disattiva la caldaia in caso di temperature di mandata troppo elevate.

Il separatore d'aria e la valvola di spurgo automatica facilitano l'avviamento dell'impianto.

Impianti a vaso aperto ed a circolazione naturale

Impianti a vaso aperto devono venir trasformati in impianti a vaso chiuso. In caso di impianti a circolazione naturale, la caldaia va collegata all'impianto mediante uno scambiatore di calore.

Impianti a pannelli

Le caldaie ZR/ZWR... 3 AE sono adatte per impianti a pannelli. Consultare la scheda tecnica SK 1-10.201 riguardante l'impiego di caldaie murali JUNKERS nell'ambito di impianti a pannelli.

Mandata e ritorno (riscaldamento)

La placca di allacciamento è completa di saracinesche di manutenzione e di rubinetto di chiusura entrata acqua fredda.

Tubazioni e radiatori

Si sconsiglia l'impiego di radiatori e tubazioni zincate a causa della possibile formazione di gas.

*accessorio di installazione

Sostanze antigelo e filmanti

La caldaia è munita di un dispositivo antigelo integrato che elimina il pericolo di congelamento (ad apparecchio acceso, in esercizio di riscaldamento oppure sanitario). In caso di edifici abitati solo saltuariamente, si consiglia di aggiungere all'acqua del circuito di riscaldamento del liquido antigelo «Antifrogen N» in rapporto 1:3. In caso che l'acqua contenga impurità in sospensione, per evitare fenomeni di foratura dello scambiatore di calore e necessario montare a monte dell'apparecchio un filtro. L'aggiunta di filmanti e/o sigillanti all'acqua di riscaldamento può causare problemi (deposito nello scambiatore di calore). Ne sconsigliamo quindi l'impiego. **Danni derivanti dall'aggiunta di filmanti e/o sigillanti non sono coperti da garanzia.**

Rumorosità da turbolenze

Può venir eliminata tramite l'impiego di un by-pass automatico (accessorio a richiesta).

Acqua calda sanitaria

Per l'allacciamento osservare le normative vigenti nonché le eventuali disposizioni delle autorità locali. **Nel caso di impianto con tubazioni in materiale plastico, il tratto di tubo finale collegato all'apparecchio – sia sul lato acqua calda che sul lato acqua fredda – deve essere in metallo per una lunghezza di almeno 1,5 m.**

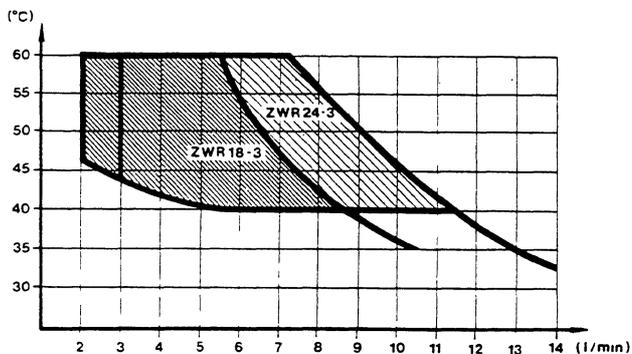


Fig. 7

La temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria può venir impostata fra 40°C e 60°C mediante l'apposito potenziometro di regolazione sul pannello comandi. La portata di acqua sanitaria delle caldaie ZWR 18 è tarata in fabbrica a 5,5 l/min quella delle caldaie ZWR 24 a 7,2 l/min. Essa può venir aumentata rispettivamente fino a 10,5 l/min (ZWR 18) e fino a 12,5 l/min (ZWR 24). La temperatura in questo caso si riduce come raffigurato in fig. 7. La modulazione dell'apparecchio provvede ad adattare automaticamente la potenza fornita dalla caldaia al fabbisogno di acqua calda, mantenendo la temperatura preimpostata. Sono impiegabili tutti i tipi di miscelatori monocomando e termostatici.

In caso di fabbisogno elevato di acqua calda sanitaria, gli apparecchi della serie ZR possono venir adattati al collegamento con un bollitore a riscaldamento indiretto della serie ST ..., SK ... tramite l'accessorio di collegamento Nr. 442.

Diagramma pompa

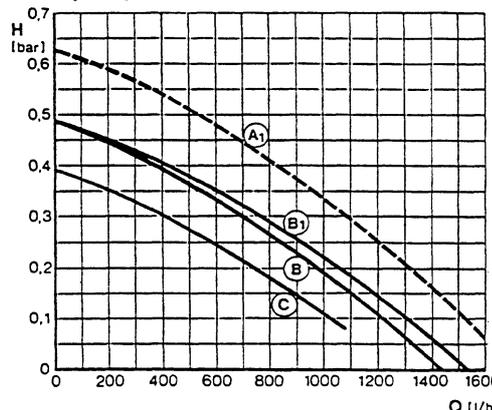


Fig. 8

- A1 Pompa montata di serie su caldaie ZR 24 (montabile su richiesta su caldaie della serie ZR 18)
- B: Pompa montata di serie su caldaie della serie ZWR 18 (selettore su posizione 2)
- B1 Pompa montata di serie su caldaie della serie ZR 18 (selettore su posizione 2)
- H: Prevalenza residua
- Q: Portata

Le pompe permettono di scegliere fra due curve di portata/prevalenza mediante una semplice commutazione sulla morsetteria.

Le pompe montate di serie sulle caldaie ZR 18 e ZWR 18 permettono di scegliere fra due curve di portata/prevalenza mediante una semplice commutazione sulla morsetteria.

Vaso di espansione

La pressione di precarica deve corrispondere all'altezza statica dell'impianto.

Il contenuto massimo di acqua nell'impianto per una temperatura massima di mandata di 90°C può venir determinato mediante l'altezza statica sopra l'apparecchio con l'aiuto della seguente tabella:

Altezza statica sopra l'apparecchio fino a [m]	8	9	10	11	12	13	14
Contenuto max dell'impianto [l]	122	112	102	92	82	71	61

Per aumentare il volume, abbassare la pressione di precarica del vaso di espansione fino ad un minimo di 0,5 bar, allentando il tappo ed aprendo la valvola (figg. 2, 3 e 4, pos. 26).

*accessorio di installazione

6.1 Misure di allacciamento

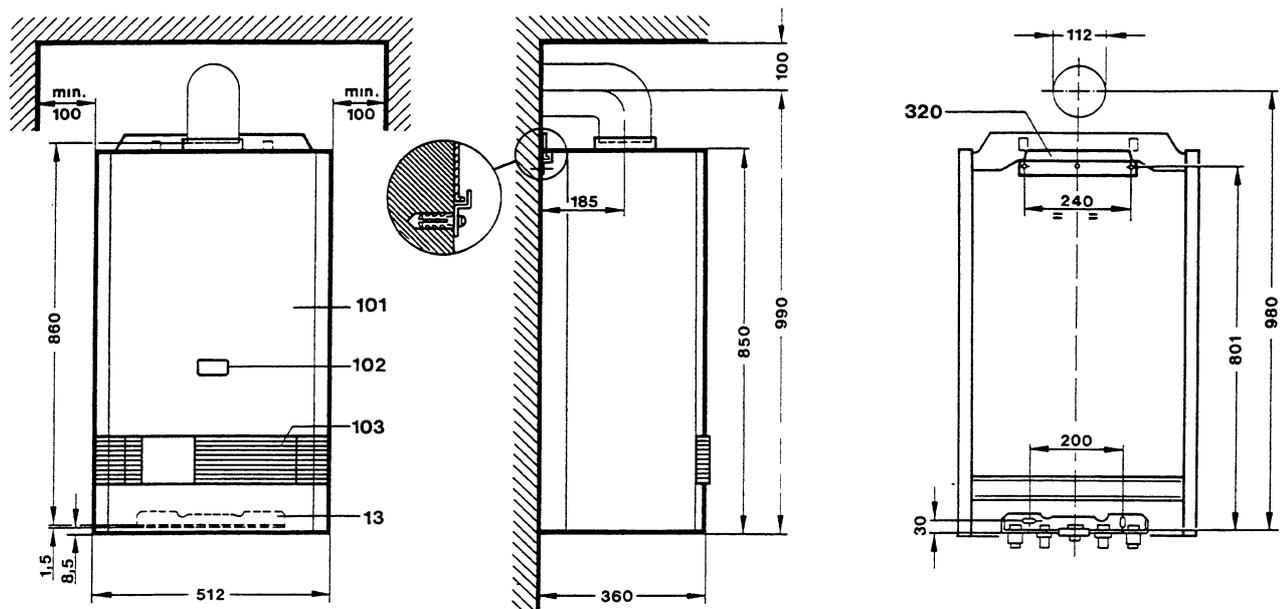


Fig. 9

Piastra di allacciamento e di montaggio – come viene fornita

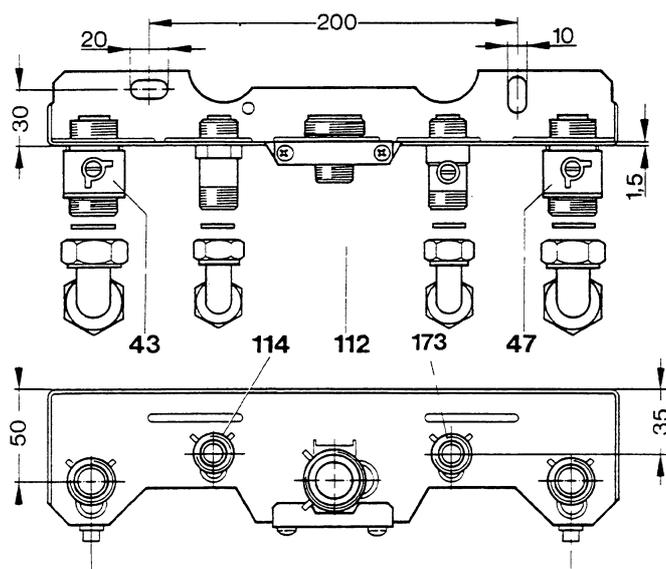


Fig. 10

- 13 piastra di allacciamento e di montaggio
- 43 mandata riscaldamento con saracinesca di chiusura
- 47 ritorno riscaldamento con saracinesca di chiusura
- 101 mantello
- 102 spioncino di controllo
- 103 coperchio pannello comandi
- 112 raccordo gas R $\frac{3}{4}$ (montato)
- 114 raccordo acqua calda
- 173 raccordo acqua fredda con rubinetto di intercettazione
- 320 Staffa di aggancio

– Le piastre di allacciamento sono dotate di raccordi a squadra per allacciamento sotto intonaco

*accessorio 442, 7719000773

Piastra di allacciamento e di montaggio – montata

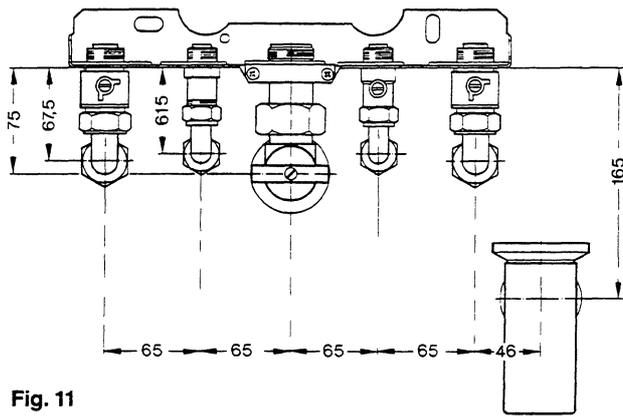


Fig. 11

Valvola di sicurezza con tubo di scarico

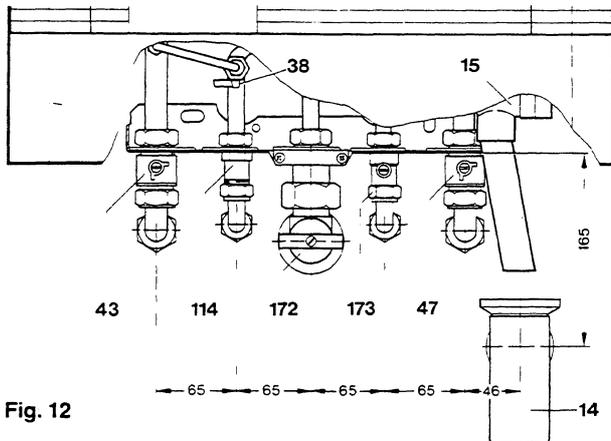


Fig. 12

- 14 imbuto di scarico
- 15 valvola di sicurezza a membrana nell'apparecchio
- 43 mandata riscaldamento con saracinesca di chiusura
- 47 ritorno riscaldamento con saracinesca di chiusura
- 114 raccordo acqua calda
- 172 rubinetto di chiusura gas oppure valvola a membrana
- 173 raccordo acqua fredda con rubinetto di intercettazione

6.2 Collegamento elettrico

I dispositivi di regolazione, di comando e di sicurezza vengono cablati e collaudati in fabbrica. In fase di installazione è sufficiente provvedere al collegamento con la rete elettrica (AC 230 V/50 Hz).

Allacciamento alla rete

Attenersi alle normative vigenti (norma CEI 64-8) e ad eventuali disposizioni emanate dalle autorità locali, con particolare riferimento alla messa a terra.

Il collegamento alla rete elettrica deve essere del tipo fisso (non tramite una spina), direttamente alla morsetteria della scatola elettrica; a monte dell'apparecchio deve venir previsto un separatore con una distanza minima dei contatti di 3 mm (p.es. fusibili, interruttore LSM). Non devono venir derivati altri apparecchi utilizzatori.

La zona di collegamento dei cavi elettrici di rete e della centralina esterna è evidenziata in fig. 13 (campo scuro). Si consiglia di far sporgere il cavo dal muro almeno 50 cm.

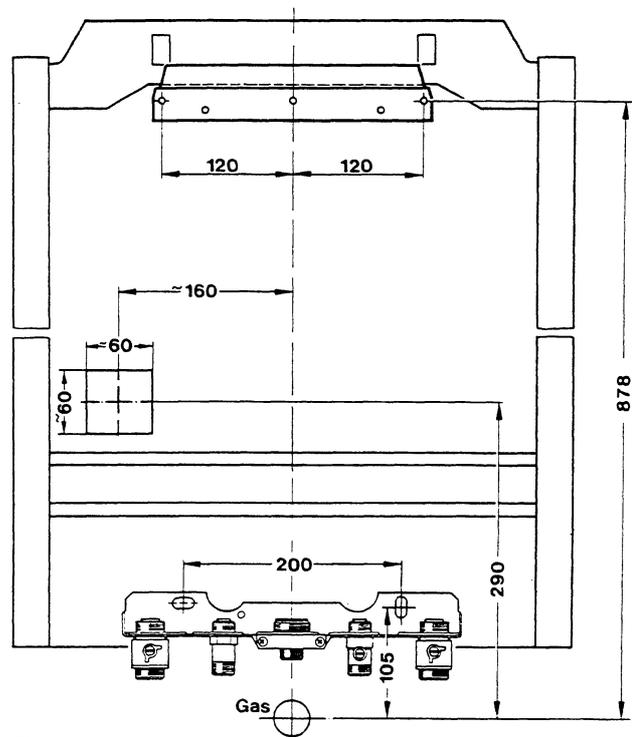


Fig. 13

Prima di eseguire dei lavori sulle parti elettriche, interrompere l'alimentazione elettrica all'apparecchio.

- Togliere il mantello
- Smontare il coperchio trasparente della scatola elettrica.
- Far passare il cavo attraverso il passacavo, bloccandolo.
- Collegare il cavo ai morsetti L, N e □ (fig. 14).

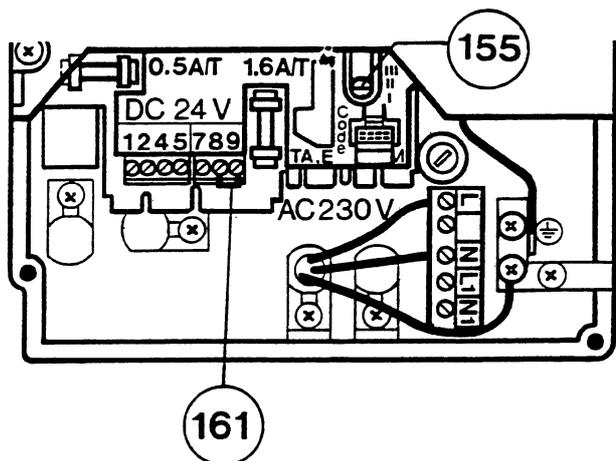


Fig. 14

155 commutatore di esercizio pompa

Collegamento di accessori (centraline) tramite morsettiera ad innesto

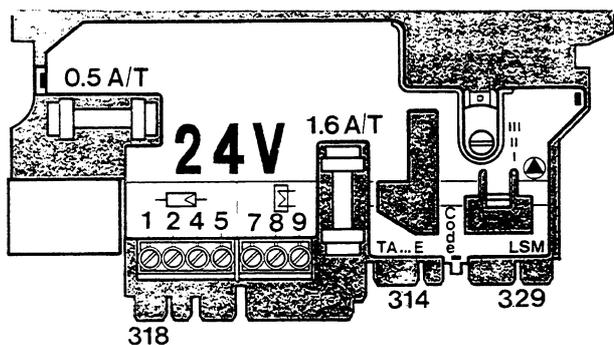


Fig. 15

314 morsettiera ad innesto per centralina ad incasso DC 24 V
 318 morsettiera ad innesto per cronoruttore DC 24 V
 329 morsettiera ad innesto per LSM DC 24 V

Collegamento di accessori (centraline) tramite morsettiera a vite

Per ottimizzare il rendimento complessivo dell'impianto di riscaldamento, si consiglia di utilizzare – ove possibile – centraline termostatiche e climatiche modulanti JUNKERS a 24 V DC.

Le centraline termostatiche JUNKERS vanno collegate ai morsetti 1, 2 e 4, le centraline climatiche JUNKERS ai morsetti 1, 2, 4 e 5, come raffigurato in fig. 16.

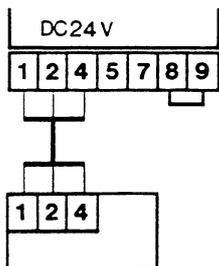


Fig. 16

Collegamento della caldaia con un bollitore a riscaldamento indiretto mediante l'accessorio 442

– Collegamento ai morsetti 7, 8 e 9 come raffigurato in fig. 17.

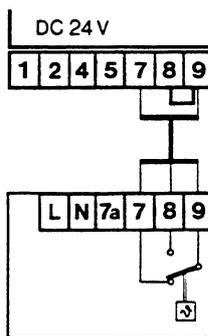


Fig. 17

In caso di impiego di un bollitore di marchio diverso, e necessario collegare ai morsetti 7 e 9 un relais con contatti dorati.
 In alternativa puo venir impiegato un interruttore termostatico per bollitori.

Collegamento di un interruttore di disattivazione DC 24 V ad una caldaia ZR.

– Asportare il ponticello 161 fra i morsetti 8 e 9
 – Collegare l'interruttore ai morsetti 8 e 9 come raffigurato in fig. 18.

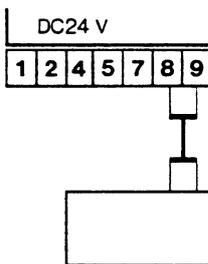


Fig. 18

Per ulteriori dettagli consultare le relative istruzioni di installazione.

Modi di funzionamento della pompa durante l'esercizio di riscaldamento

Gli apparecchi vengono forniti con la pompa predisposta per il modo di funzionamento II. Il tipo di funzionamento puo venir variato mediante il commutatore 155, fig. 14. In caso di impiego della centralina ad incasso TA 210 E, e necessario posizionare il commutatore sulla posizione III; in caso contrario la caldaia non parte.

Modo di funzionamento I

Per impianti di riscaldamento senza centralina.

La pompa viene attivata dal potenziometro temperatura di mandata (136).

Modo di funzionamento II

Il potenziometro temperatura di mandata (136) gestisce solamente il gas. La centralina esterna gestisce il gas e la pompa, spegnendola alla fine di ogni ciclo 3 min dopo la chiusura del gas.

Modo di funzionamento III

La pompa continua a funzionare. In caso di impianto composto da una caldaia di solo riscaldamento (ZR), un bollitore a riscaldamento indiretto ed una centralina climatica, il modo di funzionamento III e necessario per impedire un incontrollato riscaldamento del bollitore.

7 Preparazione alla messa in servizio

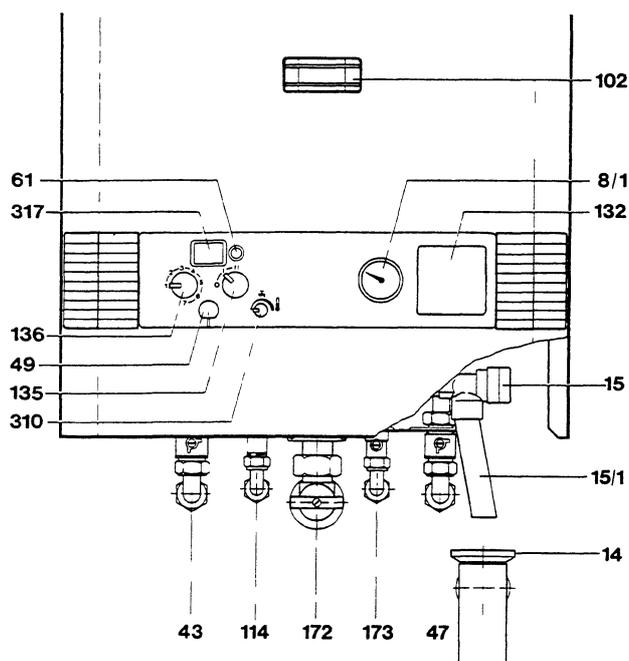


Fig. 19

8/1	manometro
14	imbuto di scarico
15	valvola di sicurezza a membrana nell'apparecchio
15/1	tubo di scarico
43	mandata riscaldamento con saracinesca di chiusura
47	ritorno riscaldamento con saracinesca di chiusura
49	selettore di funzionamento
61	pulsante di sblocco
102	spioncino di controllo
114	raccordo acqua calda
132	coperchio (sede predisposta per inserimento cronoruttore serie EU)
135	interruttore principale
136	potenziometro temperatura di mandata
172	rubinetto di chiusura gas
173	raccordo acqua fredda con rubinetto di intercettazione
310	potenziometro di regolazione temperatura acqua sanitaria su modelli ZWR
317	display digitale

- Pre caricare il vaso di espansione a membrana con la pressione necessaria.
- Lavare accuratamente l'impianto completo, escludendo la caldaia.
- Prima del riempimento dell'impianto, svitare di ca 3 giri la vite di chiusura della valvola di spurgo (figg. 2, 3 e 4, pos. 27), onde permettere l'evacuazione dell'aria accumulatasi nell'impianto.
- Aprire le valvole dei radiatori.
- Riempire l'impianto, portandolo a ca 1,5 bar (impianto a pannelli ca 1,0 bar)
- Spurgare i radiatori. Richiudere le valvole di spurgo dei radiatori appena quando fuoriesce solo acqua.
- Riempire il circuito sanitario.
- Controllare la tenuta dei raccordi di collegamento impianto/caldaia.
- Riempire l'impianto, fino a raggiungere una pressione di 0,2 bar superiore a quella di precarica del vaso di espansione.
- Portare l'impianto per un periodo adeguato alla temperatura massima di mandata.
- Lasciar raffreddare l'acqua dell'impianto fino a 50°C ed eventualmente rabboccare.
- Riavvitare la vite di chiusura della valvola di spurgo automatica.

8 Messa in servizio

Attivazione

Aprire il rubinetto del gas e – sui modelli ZWR – il rubinetto dell'acqua fredda sanitaria.

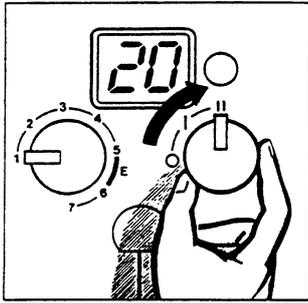


Fig. 20

Interruttore principale sulla posizione II (inverno):

Sul display appaiono in successione le sigle P1, P2, P3, P4 e P5, successivamente viene visualizzata la temperatura di mandata.

L'apparecchio è pronto per funzionare in esercizio di riscaldamento e di produzione acqua sanitaria.

Interruttore principale sulla posizione I (estate):

Sul display appaiono in successione le sigle P1, P2, P3, P4 e P5, successivamente viene visualizzata la temperatura di mandata.

L'apparecchio ZWR oppure ZR collegato con bollitore è pronto per funzionare in esercizio di produzione acqua sanitaria. L'esercizio di riscaldamento è disattivato.

L'alimentazione elettrica dell'eventuale centralina e/o cronoruttore non viene interrotta.

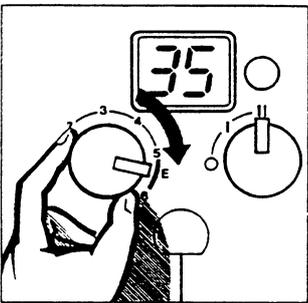


Fig. 21

Ruotare in senso orario il potenziometro temperatura di mandata fino a finecorsa. In caso di richiesta di calore la temperatura di mandata visualizzata sul display incomincia a salire, p.es. 35°C.

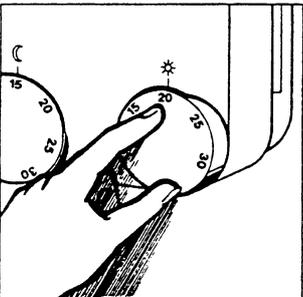


Fig. 22

Impostare sull'apposito potenziometro sulla centralina termostatica la temperatura ambiente desiderata.

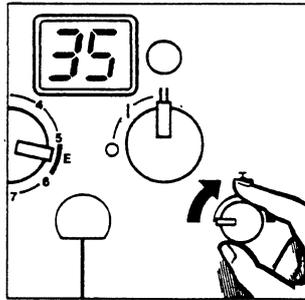


Fig. 23

Sugli apparecchi del tipo ZWR è possibile impostare tramite l'apposito potenziometro la temperatura dell'acqua calda sanitaria fra 40°C e 60°C circa. La temperatura di uscita dell'acqua calda non viene visualizzata sul display.

Spegnimento

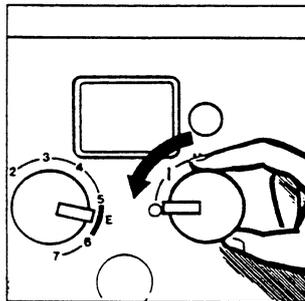


Fig. 24

Portare l'interruttore principale in posizione 0. L'eventuale centralina e/o cronoruttore si spegne dopo l'esaurimento della riserva di carica (buffer).

Blocco di funzionamento

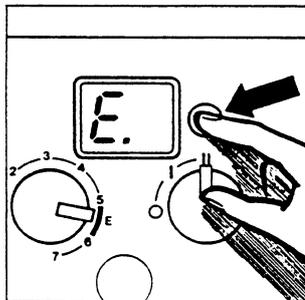


Fig. 25

In caso che l'apparecchio sia andato in blocco, commutare in successione l'interruttore principale sulle posizioni I-II-I oppure II-I-II. Dopo 5 secondi premere il pulsante di sblocco. In caso di anomalie di funzionamento non risolubili attraverso il pulsante di sblocco, chiamare un servizio di assistenza tecnica autorizzato JUNKERS.

9 Regolazione gas

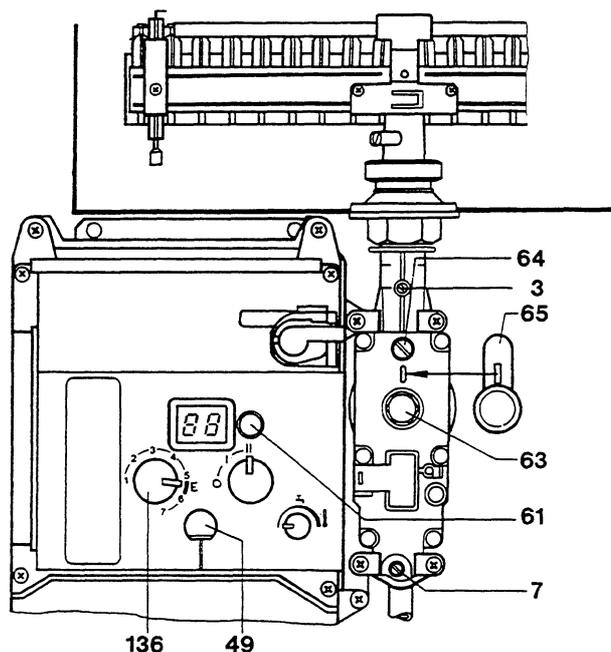


Fig. 26: Gruppo gas CE 426 per gas metano e gas liquido

- 3 raccordo gas per misurazione pressione agli ugelli
- 7 raccordo gas per misurazione pressione dinamica in ingresso
- 49 selettore di funzionamento per regolazione gas (coperto)
- 61 pulsante di sblocco
- 63 vite di regolazione per quantità massima di gas
- 64 vite di regolazione per quantità minima di gas (in accensione), gruppo gas CE 426
- 64/1 vite di regolazione per quantità minima di gas (in accensione), gruppo gas CE 425
- 65 copertura
- 136 potenziometro temperatura di mandata

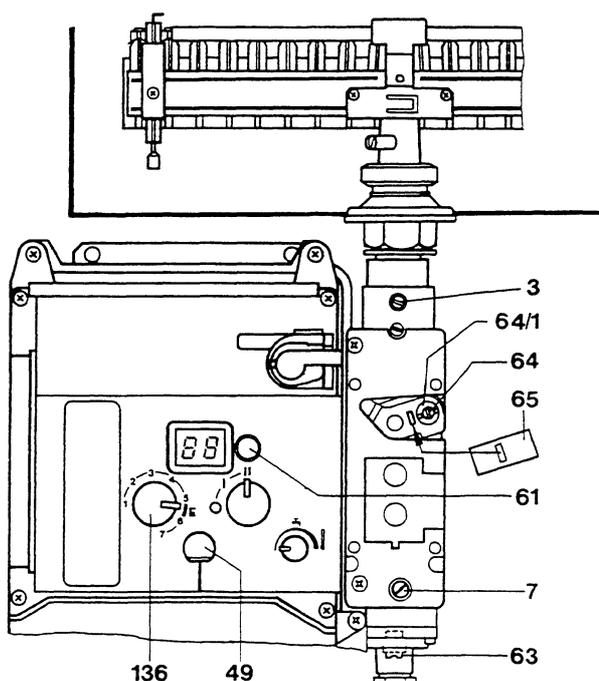


Fig. 27: Gruppo gas CE 425 per gas città

Gli apparecchi sono prearati in fabbrica

Verificare la taratura dell'apparecchio e controllare se il tipo di gas indicato sulla targhetta corrisponde al tipo di gas fornito dall'azienda gas locale. In caso di non corrispondenza, l'apparecchio deve venir trasformato da un servizio di assistenza tecnica autorizzato JUNKERS, come descritto a pagina 20, capitolo «Trasformazione». La portata termica nominale può venir regolata secondo il metodo della pressione agli ugelli oppure secondo il metodo volumetrico (misurazione al contatore). In entrambi i casi è necessario un manometro ad U.

Nota: Il metodo di regolazione pressione agli ugelli è più veloce da eseguire e quindi da preferire.

Gas città: Tarare l'apparecchio secondo il metodo pressione agli ugelli oppure secondo il metodo volumetrico.

Gas metano: Gli apparecchi a metano (gruppo H) sono tarati e piombati in fabbrica per un indice di Wobbe di 15 kWh/m³ (12.900 kcal/m³) ed una pressione di allacciamento di 18 mbar.

Controllare il funzionamento corretto dell'apparecchio ed eventualmente controllare la regolazione del gas come indicato nel capitolo «Metodo di regolazione secondo pressione agli ugelli».

Gas liquido: Se l'apparecchio è stato fornito all'origine in versione GPL (dalla fabbrica), esso è tarato e piombato per la pressione di allacciamento indicata nella targhetta. Se l'apparecchio deve venir trasformato da un altro tipo di gas, la trasformazione è di esclusiva competenza dei servizi di assistenza tecnica autorizzati JUNKERS. Seguire le istruzioni nel capitolo «Trasformazione».

9.1 Metodo di regolazione pressione agli ugelli

Richiedere presso l'azienda gas locale l'indice di Wobbe (W^s) per il gas erogato.

1. Asportare la copertura piombata 65, figg. 26 e 27, per poter accedere alle viti di regolazione gas.
2. Allentare la vite di chiusura 3 e collegare il manometro ad U.
3. Aprire il rubinetto del gas e mettere in funzione l'apparecchio come indicato a pag. 15. Per poter procedere alle varie regolazioni che seguono, l'apparecchio deve trovarsi in condizione stazionaria (≥ 5 minuti di funzionamento).
4. Togliere il cappuccio di copertura dal selettore di funzionamento 49 e posizionare il selettore su «MAX».
5. Rilevare la pressione agli ugelli (mbar) per la posizione «MAX» dalla tabella a pag. 23. Regolare la pressione agli ugelli tramite la vite di regolazione 63. Ruotare in senso + per aumentare la portata del gas, in senso - per diminuirla. Nel caso di funzionamento a GPL, la vite di regolazione 63 va avvitata completamente.
6. Portare il selettore di funzionamento 49 sulla posizione «Start» (portata di accensione).
7. Rilevare la pressione agli ugelli (mbar) per la posizione «START» dalla tabella a pag. 23 (porre attenzione al tipo di apparecchio). Regolare la pressione agli ugelli tramite la vite di regolazione 64 sul gruppo gas CE 426 per gas metano e gas liquido, tramite la vite di regolazione 64/1 sul gruppo gas CE 425 per gas città. In caso di funzionamento a GPL, la vite di regolazione 64 va avvitata fino in fondo.
8. Ricontrollare i valori di regolazione «START» e «MAX» e, se necessario, correggerli.

9. Chiudere il rubinetto del gas, staccare il manometro ad U e serrare la vite di chiusura 3.
10. Allentare la vite di chiusura 7 e collegare il manometro ad U al raccordo.
11. Aprire il rubinetto del gas ed avviare l'apparecchio. Posizionare il selettore di funzionamento 49 su «MAX»
12. La pressione dinamica deve essere per il gas citta fra 8 e 15 mbar, per il metano fra 18 e 23 mbar. Se il valore rilevato non rientra in quelli suindicati, ricercare la causa ed eliminare il difetto. Se ciò non è possibile, avvisare l'azienda gas. In caso di pressioni di allacciamento fra 6 e 8 mbar per il gas citta oppure fra 15 e 18 mbar per il gas metano, regolare la portata nominale («MAX») all' 85%. Se la pressione di allacciamento è inferiore a 6 oppure superiore a 15 mbar per il gas citta o rispettivamente inferiore a 15 oppure superiore a 23 mbar per il gas metano, non effettuare regolazioni e non mettere in servizio la caldaia. L'apparecchio va disattivato sul lato gas.
13. Nel caso che le fiamme presentino una configurazione anomala, controllare gli ugelli.
14. Chiudere il rubinetto del gas, staccare il manometro ad U e serrare bene la vite di chiusura 7.
15. Applicare la copertura delle viti di regolazione gas 65, bloccandola.
16. Riportare il selettore di funzionamento sulla posizione di esercizio ed applicare il cappuccio di copertura.
17. Spiegare all'utente il funzionamento della caldaia.

9.2 Metodo di regolazione volumetrico

Nel caso vengano immesse nella rete miscele a base di gas liquido ed aria nelle ore di maggior richiesta, controllare la regolazione secondo il metodo della pressione agli ugelli. Richiedere presso l'azienda gas locale l'indice di Wobbe (W_s) ed il potere calorifico superiore (H_s) oppure inferiore (H_i) per il gas erogato.

1. Asportare la copertura piombata 65, fig. 26 e 27, per poter accedere alle viti di regolazione gas.
2. Aprire il rubinetto del gas e mettere in funzione l'apparecchio come indicato a pag 15. Per poter procedere alle varie regolazioni che seguono, l'apparecchio deve trovarsi in condizione stazionaria (≥ 5 minuti di funzionamento).
3. Togliere il cappuccio di copertura dal selettore di funzionamento 49 e posizionare il selettore su «MAX»
4. Rilevare la portata (l/min) per la posizione «MAX» dalla tabella a pag. 24 Regolare la portata tramite la vite di regolazione 63, rilevandola dal contatore gas. Ruotare in senso + per aumentare la portata del gas, in senso - per diminuirla. In caso di funzionamento a GPL, la vite di regolazione 63 va avvitata completamente.
5. Portare il selettore di funzionamento 49 sulla posizione «START» (portata di accensione).
6. Rilevare la portata (l/min) per la posizione «START» dalla tabella a pag. 24. Regolare la portata tramite la vite di regolazione 64 sul gruppo gas CE 426 per gas metano e gas liquido, tramite la vite di regolazione 64/1 sul gruppo gas CE 425 per gas citta. In caso di funzionamento a GPL, la vite di regolazione 64 va avvitata fino in fondo.

7. Ricontrollare i valori di regolazione «START» e «MAX» e, se necessario, correggerli.
8. Chiudere il rubinetto del gas.
9. Allentare la vite di chiusura 7 e collegare il manometro ad U al raccordo.
10. Aprire il rubinetto del gas ed avviare l'apparecchio. Posizionare il selettore di funzionamento 49 su «MAX»
11. La pressione dinamica deve essere per il gas citta fra 8 e 15 mbar, per il metano fra 18 e 23 mbar. Se il valore rilevato non rientra in quelli suindicati, ricercare la causa ed eliminare il difetto. Se ciò non è possibile, avvisare l'azienda gas. In caso di pressioni di allacciamento fra 6 e 8 mbar per il gas citta oppure fra 15 e 18 mbar per il gas metano, regolare la portata nominale («MAX») all' 85%. Se la pressione di allacciamento è inferiore a 6 oppure superiore a 15 mbar per il gas citta o rispettivamente inferiore a 15 oppure superiore a 23 mbar per il gas metano, non effettuare regolazioni e non mettere in servizio la caldaia. L'apparecchio va disattivato sul lato gas.
12. Nel caso che le fiamme presentino una configurazione anomala, controllare gli ugelli.
13. Chiudere il rubinetto del gas, staccare il manometro ad U e serrare bene la vite di chiusura 7.
14. Eseguire un controllo di massima della pressione agli ugelli. Valori rilevabili dalla tabella a pag. 23, procedura descritta nel capitolo «Metodo di misurazione pressione agli ugelli» capoversi da 1 a 8 e 12.
15. Chiudere il rubinetto del gas, staccare il manometro ad U e serrare la vite di chiusura 3.
16. Applicare la copertura delle viti di regolazione gas 65, bloccandola.
17. Riportare il selettore di funzionamento sulla posizione di esercizio ad applicare il cappuccio di copertura.
18. Spiegare all'utente il funzionamento della caldaia.

9.3 Regolazione potenza di riscaldamento

La caldaia può venir tarata secondo le esigenze specifiche di riscaldamento fra la potenza termica minima e la potenza termica nominale.

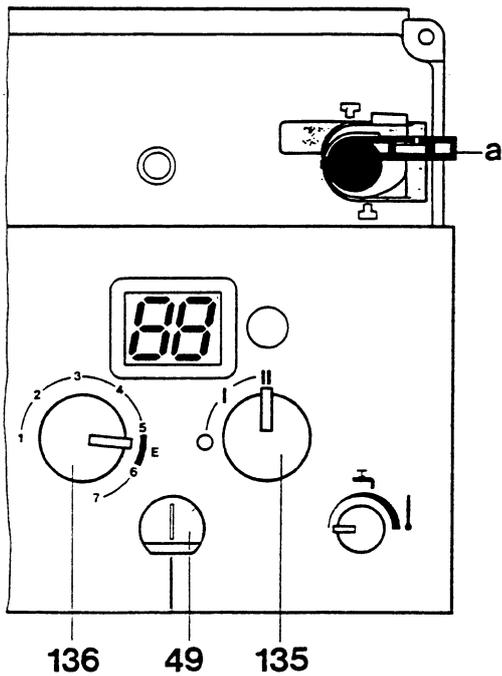


Fig. 28

- Togliere il cappuccio di copertura (a)
- Interruttore principale (135) su posizione II
- Togliere il cappuccio di copertura dal selettore di funzionamento (49) e portare il selettore sulla posizione I

- Portare il potenziometro 311 a fondocorsa in senso antiorario.
- Ruotare il potenziometro 311 in senso orario fino al raggiungimento della potenza desiderata (p.es. 11 kW). Valori di regolazione vedi pagg. 23 e 24.
- Spegner e riaccendere l'interruttore principale 135.
- Ricontrollare i valori di taratura e, se necessario, correggerli.
- Riportare il selettore di funzionamento in posizione I ed applicare il cappuccio di copertura.
- Riapplicare il cappuccio di copertura (a), bloccandolo.

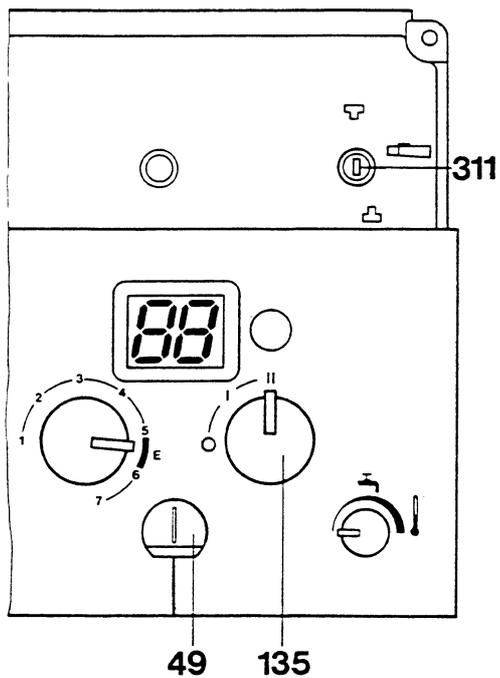


Fig. 29

10 Note importanti per l'utente

- Lo specialista illustra all'utente il funzionamento e l'utilizzo della caldaia.
- L'utente non deve eseguire in proprio modifiche oppure riparazioni sull'apparecchio.
- In conformità a quanto prescritto dalla legislazione vigente l'utente è tenuto a far eseguire una regolare manutenzione dell'impianto. Consigliamo di far eseguire una manutenzione annuale – prima dell'inizio della stagione invernale – da un servizio di assistenza tecnica autorizzato JUNKERS.
- La stipula di un contratto di manutenzione programmata. Le garantisce il corretto funzionamento ed una lunga durata del Suo apparecchio.
- L'utente è responsabile per l'igiene ambientale e la sicurezza del suo impianto.
- In caso di temperature notturne molto rigide (a partire da -15°C) non far funzionare l'impianto a temperatura ridotta (vedi istruzioni d'uso della centralina).

Aria comburente

Per evitare fenomeni di corrosione l'aria comburente non deve essere a contatto con sostanze aggressive. Sono considerati fortemente corrosivi gli idrocarburi alogenati, sostanze contenenti cloro oppure fluoro, quali p.es. solventi, vernici, collanti, gas propellenti e detersivi per la casa.

Controllo del corretto funzionamento dell'apparecchio

Mostrare all'utente come eseguire il rabbocco e lo sfiato dell'impianto nonché come verificare la pressione dell'impianto tramite il manometro (8/1). Osservare le fiamme del bruciatore attraverso l'apposito spioncino (102). Le fiamme devono essere stabili e non devono presentare contorni gialli.

Comportamento in caso di anomalie di funzionamento

Odore di gas

Chiudere il rubinetto del gas (172) ed arieggiare il locale. Informare l'azienda gas oppure l'installatore che ha realizzato l'impianto.

L'apparecchio si scalda, l'impianto rimane freddo

Aprire le valvole dei radiatori. Se l'impianto rimane freddo, la pompa non gira: spegnere l'apparecchio. Informare un centro di assistenza tecnica autorizzato JUNKERS.

L'apparecchio perde dal circuito sanitario (ZWR)

Chiudere il rubinetto dell'acqua fredda (173).

Pulizia del mantello

Strofinare il mantello con un panno umido. Non impiegare sostanze aggressive o corrosive.

11 Misurazione del rendimento ai fumi

Per garantire la riproducibilità della misurazione del rendimento ai fumi è necessario effettuare le misurazioni a potenza costante (potenza nominale).

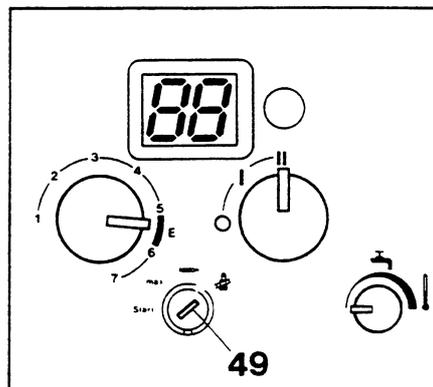


Fig. 31

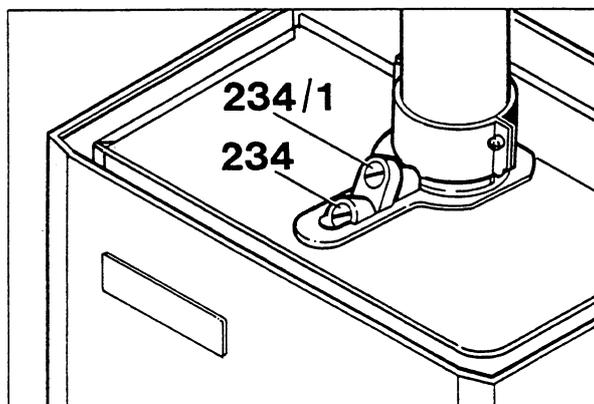


Fig. 32

- Svitare i tappi filettati dalla bocchetta di misurazione fumi.
- Portare l'interruttore principale (135) sulla posizione II.
- Togliere il cappuccio di copertura dal selettore (49) e posizionare il selettore su
- Inserire fino in battuta la sonda di misurazione nella bocchetta (234), sigillare l'apertura, misurare il contenuto di CO_2 e la temperatura dei fumi.
- Inserire ca 35 mm la sonda di misurazione nella bocchetta (234/1), misurare la temperatura dell'aria comburente.
- Dopo aver completato le misurazioni, riportare il selettore (49) su
- Riapplicare il cappuccio di copertura.
- Avvitare i tappi filettati.
- Riportare l'interruttore principale (135) sulla posizione I oppure II.

12 Trasformazione

- 29 ugello
- 30 gruppo rampe sinistro e destro
- 56 gruppo gas CE 426 per gas metano e gas liquido
- 56/1 gruppo gas CE 425 per gas città
- 63 vite di regolazione gas (portata massima «MAX»)
- 64 vite di regolazione gas (portata minima «START»)
- 64/1 vite di regolazione gas esterna (CE 425)
- 65 copertura
- 138 cappuccio
- 150 diaframma

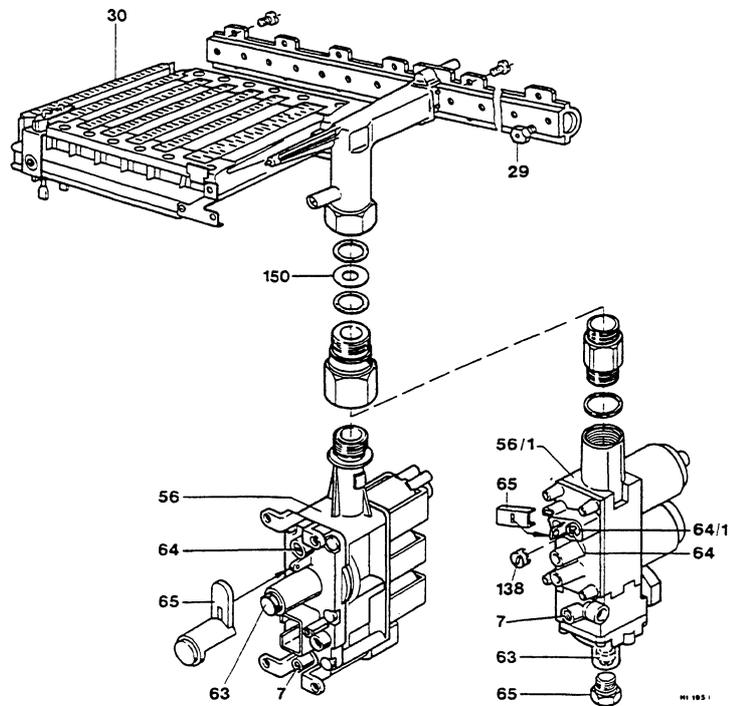


Fig. 33

12.1 Componenti per la trasformazione

dal tipo gas	al tipo gas	ugelli (29) 14 o 18 pz nr. riferimento	vite di regolazione nr. riferimento	Diaframma (150) ZR/ZWR 18	Diaframma (150) ZR 24
11	23	110	–	3.2	3.6
11	31	69	2	3.2	3.6
23	11	Trasformazione non ammessa			
23	31	69	2	3.2	3.6
31	11	Trasformazione non ammessa			
31	23	110	senza riferimento	–	–

12.2 Regolazione portata gas dopo la trasformazione

dal tipo gas	al tipo gas	Operazioni da eseguire
11	23	<ol style="list-style-type: none"> 1 Eseguire la <u>regolazione della portata massima</u> come descritto a pag. 16 2. <u>Regolazione della portata di accensione («START»)</u>: <ul style="list-style-type: none"> – Avvitare completamente la vite di regolazione esterna (64/1) – Eseguire la regolazione della portata mediante la vite di regolazione (64)
11	31	<ol style="list-style-type: none"> 1 <u>Bloccare il regolatore di pressione</u>, avvitare completamente la vite (63) 2. <u>Regolazione della portata di accensione («START»)</u>: <ul style="list-style-type: none"> – Avvitare completamente la vite di regolazione esterna (64/1) e la vite di regolazione (64)
23	31	<ol style="list-style-type: none"> 1 <u>Bloccare il regolatore di pressione</u>, avvitare completamente la vite (63) 2. <u>Regolazione della portata di accensione («START»)</u>: <ul style="list-style-type: none"> – Avvitare completamente la vite di regolazione (64)
31	23	<ol style="list-style-type: none"> 1 Eseguire la <u>regolazione della portata massima</u> come descritto a pag. 16 2. <u>Regolazione della portata di accensione («START»)</u>: <ul style="list-style-type: none"> – Eseguire la regolazione della portata mediante la vite di regolazione (64)

13 Informazioni per il tecnico

Per garantire la sicurezza di utilizzo dell'apparecchio dal punto di vista elettrico, una volta montato il mantello questo va bloccato, in modo da impedirne lo smontaggio da parte di persone non competenti.

A questo scopo dopo la messa in servizio dell'apparecchio stringere l'apposita vite sulla manopola di sgancio destra del mantello. Le prove di tenuta dell'impianto sul lato acqua con apparecchio installato devono venire effettuate ad una pressione massima di 2,5 bar.

Potenzimetro regolazione temperatura di mandata (136)

La temperatura di mandata può venir variata fra 35 °C e 90 °C. La caldaia viene fornita con un fermo meccanico, che limita la corsa del potenziometro ai valori di scala 5-6 (funzionamento a temperatura, rif. E). Ciò corrisponde ad una temperatura di mandata di 75 °C.

Eliminazione del blocco meccanico di limitazione temperatura di mandata E

In caso di impianti che necessitano di una temperatura di mandata più elevata, il blocco meccanico può venir eliminato, vedi fig. 34. A questo scopo staccare la manopola di regolazione, sfilare l'inserto in materiale plastico, ruotarlo in senso orario e riinsertarlo nella sua sede. Riapplicare la manopola di regolazione.

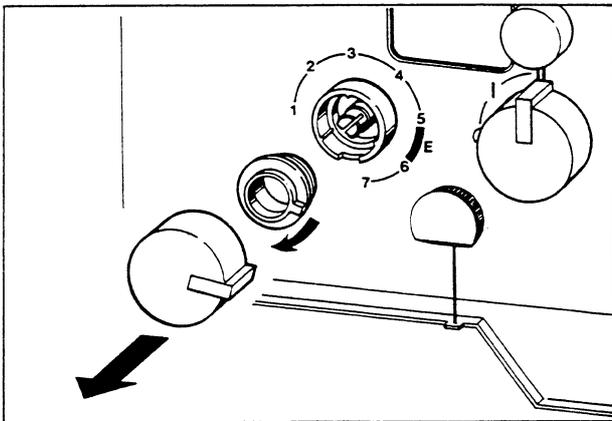


Fig. 34

Se la caldaia è collegata ad una centralina modulante JUNKERS, essa è in grado – grazie alla modulazione continua – di adattare automaticamente la potenza di riscaldamento erogata alla richiesta momentanea di calore dell'impianto all'interno del campo costituito dalla potenza di accensione (minima) e potenza nominale (massima).

Vantaggio: Miglioramento del rendimento globale dell'impianto, minor consumo di gas.

Limitatore di temperatura 24 V DC

Il limitatore di temperatura (figg. 2, 3, 4, pos. 6) è tarato su 120 °C, il limitatore di temperatura (figg. 2, 3, 4, pos. 9) su 110 °C.

Durante l'esercizio, ai contatti dei due limitatori è applicata una tensione di 24 V DC.

Potenza di accensione durante l'esercizio in riscaldamento

Ad ogni ciclo di funzionamento in esercizio di riscaldamento l'apparecchio inizialmente viene mantenuto per 1,5 min sulla potenza di accensione (START).

Caldaia ZWR

In caso di un prelievo di acqua sanitaria durante la fase di funzionamento a potenza di accensione, questa viene interrotta.

Verifica di funzionamento

Verificare che il potenziometro di regolazione (136) della temperatura di mandata – dopo averlo portato sulla posizione di temperatura massima – interrompa l'alimentazione del gas al bruciatore, una volta raggiunta la temperatura massima.

Funzionamento pompa

Se dopo pochi istanti il bruciatore si spegne, verificare se la pompa gira.

Attenzione! Albero in ceramica. Non far girare la pompa a vuoto.

Messaggi di errore sul display digitale

I messaggi di errore sul display possono venir visualizzati in modo lampeggiante oppure fisso.

Gli inconvenienti che generano **messaggi lampeggianti** possono venir eliminati premendo il pulsante di sblocco. In caso di **messaggi non lampeggianti** è stato inibito il passaggio del gas e deve venir eliminata la causa che ha generato il blocco, prima di poter riaccendere la caldaia. L'ultimo messaggio che è stato generato e memorizzato e può venir richiamato posizionando il selettore di funzionamento (49) sulla posizione «MAX».

Il display visualizzerà in questo caso la temperatura di mandata, alternandola ogni 5 secondi per circa 1 secondo con il messaggio di errore.

Segnalazioni durante l'esercizio

Durante l'esercizio non vengono visualizzate segnalazioni inerenti a eventuali condizioni inusuali, che il controllo è però in grado di rilevare.

L'eventuale segnalazione **attuale** può venir visualizzata solo con il selettore di funzionamento su **START**.

L'**ultima** segnalazione viene memorizzata e può venir richiamata con il selettore di funzionamento su «START». Il display visualizzerà in questo caso la temperatura di mandata, alternandola ogni 5 secondi per circa 1 secondo con la segnalazione. Se non è memorizzata nessuna segnalazione, sul display appare «00» oppure la temperatura di mandata.

Messaggi di errore durante la messa in servizio

Durante la messa in servizio l'apparecchio potrebbe andare in blocco a causa di presenza di aria nel tubo di alimentazione del gas. Sul display appare il messaggio «EA». Dopo un tempo di attesa di circa 90 secondi è possibile eliminare l'inconveniente premendo il pulsante di sblocco, l'apparecchio si accende automaticamente.

14 Manutenzione

La manutenzione deve venir eseguita esclusivamente da un servizio di assistenza tecnica autorizzato JUNKERS.

Prima di eseguire lavori di manutenzione, procedere al distacco dalla rete elettrica (fusibile, interruttore generale).

Blocco lamellare (35)

Controllare lo stato del blocco lamellare.

In caso sia necessario smontare il blocco lamellare, chiudere le saracinesche di manutenzione e svuotare l'apparecchio. Prima dello smontaggio, staccare il limitatore di temperatura (6) nonché il sensore di rilevamento (NTC) della temperatura di mandata (36); successivamente sciacquare lo scambiatore con acqua. In caso di sporco resistente allo sciacquo, pulire lo scambiatore sul lato del corpo lamellare con acqua bollente e liquido per piatti. La pressione di collaudo durante la prova di tenuta dello scambiatore non deve superare i 4 bar.

Rimontare lo scambiatore, utilizzando delle guarnizioni nuove.

Rimontare il limitatore di temperatura ed il sensore di rilevamento (NTC) della temperatura di mandata.

Brucciato (30)

Controllare almeno una volta all'anno lo stato del bruciatore ed eventualmente pulirlo.

Prima di lavare il bruciatore con acqua, smontare gli elettrodi di accensione e l'elettrodo di ionizzazione e pulirne le punte con una spazzola metallica.

Pulire con la spazzola metallica la rampa del bruciatore nonché la zona di aspirazione aria primaria in prossimità degli ugelli.

Se il bruciatore è incrostato da grasso, fuliggine ecc, smontarlo e metterlo in ammollo in acqua e liquido per i piatti.

Eeguire successivamente una verifica del corretto funzionamento di tutti gli organi di sicurezza, di regolazione e di comando.

Circuito acqua sanitaria (34) su modelli ZWR

Smontare il gruppo acqua. Montare l'apposito kit di manutenzione (boccola di guida, O-ring, piattello membrana). Ingrassare l'O-ring e la spina sul piattello a membrana con grasso Unisilcon L 641. Sostituire la membrana.

Se la temperatura di uscita dell'acqua sanitaria non corrisponde alla indicazione del presente fascicolo, e necessario procedere alla decalcificazione dell'apparecchio; impiegare allo scopo una pompa elettrica di decalcificazione ed un apposito prodotto di tipo commerciale. Il gruppo acqua in materiale plastico non deve venire a contatto con solventi. Collegare la pompa di decalcificazione ai raccordi filettati sul lato acqua sanitaria dello scambiatore.

Controllare lo stato del vaso di espansione (20), eventualmente ricaricarlo fino ad una pressione di 1-2 bar con una pompa a pedale.

Un controllo esatto della pressione di precarica è possibile solo, se il circuito di riscaldamento dell'apparecchio non è in pressione.

Ogni 3 anni sostituire l'elettrodo di ionizzazione.

Rimessa in servizio dell'apparecchio

Attenersi a quanto descritto nei capitoli «Riempimento dell'impianto» «Verifica di funzionamento» e «Regolazione gas»

Serrare tutti i raccordi.

Controllare la portata gas (pressione agli ugelli), regolare la portata massima «MAX» e successivamente la portata di accensione «START» dopo le regolazioni riposizionare il selettore di funzionamento (49) su 

Parti di ricambio

I ricambi originali JUNKERS sono reperibili presso tutti i servizi di assistenza tecnica autorizzati.

Tipi di grasso da impiegare

gruppo acqua: Unisilcon L 641

raccordi: HFT 1 v. 5.

15 Valori di regolazione gas tramite pressione agli ugelli (mbar)

Tipo di gas		Gas città				Gas metano							Gas liquido	
		Riferimento 11 (A)				Riferimento 23 (H)							30 mbar	
Apparecchio	Ind. Wobbe W ₀ kWh/m ³	6,8	7,0	7,2	7,4	13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	22,6 ¹⁾	25,6 ¹⁾
ZR, ZWR, 18	Max.					13,5	12,9	12,2	11,7	10,9	10,6	10,1	28,0	28,0
	85%					9,8	9,3	8,8	8,5	7,9	7,7	7,3		
	Start					2,2	2,1	2,0	1,9	1,7	1,7	1,6	10,0	10,0
	Ugelli					110							69 ²⁾	
ZR 24	Max.					13,8	13,2	12,5	12,0	11,2	10,9	10,4	28,0	28,0
	85%					10,0	9,5	9,0	8,7	8,1	7,9	7,5		
	Start					2,2	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	1,7	7,1	7,1
	Ugelli					110							69 ²⁾	

¹⁾ con propano circa 88% della potenza termica nominale

²⁾ con diaframma di strozzamento (vedi capitolo « Trasformazione »)

Conversione indice Wobbe

kWh/m ³	6,80	6,98	7,21	7,44	13,49	13,84	14,19	14,54	14,89	15,24	15,58	22,56	25,59
MJ/m ³	24,49	25,12	25,96	26,80	48,57	49,82	51,08	52,34	53,59	54,85	56,10	81,22	92,11
kcal/m ³	5850	6000	6200	6400	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000

16 Portata gas (l/min)

Tipo gas		Gas citta					Gas metano									
Apparecchia	Potenza h_o calorifica H_{uB}	4,9 4,2	5,1 4,4	5,4 4,5	5,6 4,8	6,4 5,5	7,6 6,5	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 11,1
ZR, ZWR, 18	Max.						54	44	42	40	38	37	35	34	33	31
	85%						46	37	36	34	32	31	30	29	28	26
	Start						22	18	17	16	15	15	14	14	13	12
ZR 24	Max.						70	58	55	52	50	48	46	44	43	41
	85%						60	49	47	44	43	41	39	37	37	35
	Start						28	23	22	21	20	19	18	18	17	16

17 Tabella di conversione

kWh/m ³	H_o	4,88	5,12	5,35	5,58	6,40	7,56	9,30	9,77	10,23	10,70	11,16	11,63	12,10	12,56	13,03
kWh/m ³	H_{uB}	4,19	4,36	4,59	4,77	5,47	6,51	7,91	8,32	8,72	9,13	9,54	9,89	10,29	10,70	11,05
MJ/m ³	H_o	17,58	18,42	19,26	20,10	23,03	27,21	33,49	35,17	36,84	38,52	40,19	41,87	43,54	45,22	46,89
MJ/m ³	H_{uB}	15,07	15,70	16,54	17,17	19,68	23,45	28,47	29,94	31,40	32,87	34,33	35,59	37,05	38,52	39,77
kcal/m ³	H_o	4200	4400	4600	4800	5500	6500	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200
kcal/m ³	H_{uB}	3600	3750	3950	4100	4700	5600	6800	7150	7500	7850	8200	8500	8850	9200	9500