

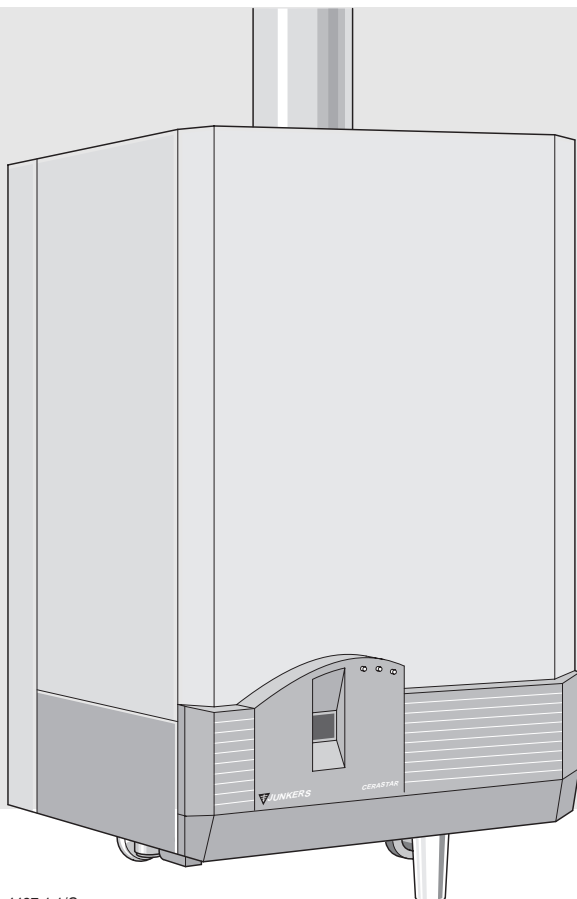
**Caldaia murale a gas con  
produzione di acqua calda sanitaria**



6 720 604 792 | (98.10) OSW

# **CERANOX**

**a camera stagna, bruciatore raffreddato,  
tiraggio forzato**



4427-1.1/G

**ZWR 18-5 AE...**

**ZWR 24-5 AE...**

- L'installazione deve essere eseguita da un installatore abilitato.
- La manutenzione deve essere eseguita da aziende abilitate ai sensi della legislazione vigente
- Seguire le istruzioni di installazione e di utilizzo per garantire un corretto funzionamento dell'apparecchio.

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



## AVVERTENZE

### In caso di odore di gas:

- **Chiudere il rubinetto del gas**
- **Spegnere l'apparecchio**
- **Spegnere eventuali fiamme accese**
- **Aprire le finestre**
- **Non attivare interruttori elettrici**
- **Chiamare un tecnico qualificato**

### Installazione, interventi di manutenzione

- L'installazione nonché eventuali interventi sull'apparecchio devono essere effettuati esclusivamente da aziende ai sensi della legislazione vigente.
- Non è consentito modificare i componenti del condotto scarico fumi.
- Per un corretto funzionamento della caldaia è necessario che vi sia un adeguato carico di acqua nel circuito di riscaldamento.

### 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'apparecchio per garantirne un funzionamento affidabile e sicuro.
- La manutenzione dell'apparecchio va eseguita una volta all'anno.
- Per mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche funzionali, la sicurezza e il rendimento del generatore, si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione con un servizio di assistenza tecnica autorizzato JUNKERS.

### 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).**

### Pulizia del mantello

Per effettuare la pulizia del mantello utilizzare un panno umido e non impiegare sostanze chimiche aggressive.

Indice	Pagina
<b>1</b>	<b>Caratteristiche principali degli apparecchi</b> <b>3</b>
<b>2</b>	<b>Descrizione apparecchi</b> <b>3</b>
2.1	Accessori di collegamento (vedere listino) 3
2.2	Modelli 3
2.3	Schema di funzionamento 4
2.4	Schema elettrico 6
<b>3</b>	<b>Dati tecnici</b> <b>7</b>
<b>4</b>	<b>Luogo di installazione</b> <b>9</b>
<b>5</b>	<b>Leggi e normative</b> <b>9</b>
<b>6</b>	<b>Installazione</b> <b>10</b>
6.1	Informazioni generali 10
6.2	Misure di allacciamento 12
6.3	Montaggio 13
6.4	Allacciamento elettrico 13
6.5	Collegamento termoregolazione 14
6.6	Collegamento ad un interruttore a 24 V DC 15
6.7	Collegamento di un limitatore di temperatura (B2) in un circuito di riscaldamento a pavimento (non collegato a zone) 15
6.8	Regolazione scarico fumi 15
6.8.1	Scarico fumi concentrico 16
6.8.2	Scarico fumi sdoppiato. 17
<b>7</b>	<b>Preparazione alla messa in servizio</b> <b>19</b>
<b>8</b>	<b>Impostazione della caldaia in funzione della tipologia dell'impianto</b> <b>22</b>
8.1	Impostazione meccanica 22
8.2	Impostazione modi di funzionamento mediante la Heatronic 23
8.2.1	Innalzamento della potenza in fase di accensione, funzione di servizio 9.0 23
8.2.2	Massima potenza in riscaldamento, funzione di servizio 5.0 23
8.2.3	Potenza minima, funzione di servizio 5.5 24
8.2.4	Massima temperatura di mandata, funzione di servizio 2.5 25
8.2.5	Modo di funzionamento circolatore, funzione di servizio 2.2 26
8.2.6	Impostazione intervalli di accensione e spegnimento in funzione del tempo, funzione di servizio 2.4 27
8.2.7	Impostazione intervalli di accensione e spegnimento in funzione della temperatura ( $\Delta t$ ), funzione di servizio 2.6 28
8.2.8	Regolazione portata acqua calda sanitaria (ZWR) 29
<b>9</b>	<b>Parametri da regolare in sede di prima accensione</b> <b>30</b>
<b>10</b>	<b>Regolazione gas</b> <b>31</b>
<b>11</b>	<b>Trasformazione</b> <b>33</b>
<b>12</b>	<b>Analisi di combustione</b> <b>34</b>
12.1	Verifiche della combustione da parte del servizio tecnico 34
<b>13</b>	<b>Manutenzione</b> <b>34</b>
<b>14</b>	<b>Codici di errore</b> <b>35</b>
<b>15</b>	<b>Valori di taratura gas</b> <b>36</b>

# 1 Caratteristiche principali degli apparecchi

## Dichiarazione di conformità alle norme CEE

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

<b>Modello caldaia</b>	ZWR 18-5 AE ZWR 24-5 AE
<b>Categoria: ZWR 18-5 AE ZWR 24-5 AE</b>	II <sub>2H</sub> II <sub>2H3+</sub>
<b>Omologazione CE</b>	CE 0085 AS 0406
<b>Tipo di apparecchio</b>	B <sub>32</sub> , C <sub>12</sub> , C <sub>32</sub> , C <sub>42</sub> , C <sub>82</sub>

## 2 Descrizione apparecchi

- Caldaia murale a gas CERANOX per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria a tiraggio forzato e camera stagna.
- Produzione acqua calda sanitaria
- Display digitale multifunzioni.
- Manometro pressione acqua impianto.
- Bruciatore atmosferico a premiscelazione, raffreddato ad acqua.
- Accensione elettronica.
- Modulazione continua della potenza.
- Possibilità di ridurre la potenza sul lato riscaldamento, mantenendo la potenza massima sul lato acqua calda sanitaria.
- Gruppo gas Junkers CE 427 a sicurezza totale: munito di due valvole elettromagnetiche di sicurezza con controllo elettronico di tenuta.
- Controllo presenza fiamma ad ionizzazione.
- Ventilatore modulante.
- Pressostato di sicurezza mancanza acqua: un'eventuale assenza di acqua nell'impianto non pregiudica la sicurezza dell'apparecchio.
- Sistema antigelo e antibloccaggio circolatore.
- Sensore di rilevamento NTC e potenziometro di regolazione per la temperatura di mandata.
- Limitatore di temperatura integrato nel circuito a 24 V.
- Circolatore a due velocità con separatore d'aria incorporato.
- Valvola di sfiato aria automatica.
- Vaso di espansione a membrana.
- Valvola di sicurezza.
- Dispositivo di carico impianto integrato.
- Precedenza produzione acqua calda sanitaria.

- Sistema di precedenza produzione acqua calda sanitaria mediante valvola a tre vie.
- Sensore di rilevamento NTC temperatura acqua calda sanitaria (ZWR).
- Potenziometro di impostazione temperatura acqua calda sanitaria.
- Pressostato di rilevamento presenza acqua (ZWR).
- Funzione ECO
- 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.
- Possibilità di collegamento sensore di rilevamento NTC oppure termostato dell'accumulo (ZSR).
- 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 orologio programmatore ad incasso.

### 2.2 Modelli

<b>ZWR 18</b>	A	E	23	S...
<b>ZWR 24</b>	A	E	23 31	S...

- Z = Caldaia murale
- W = Con produzione di acqua calda sanitaria
- R = Modulazione continua
- 18-5 = Potenza nominale 18 kW
- 24-5 = Potenza nominale 24 kW
- A = Espulsione forzata
- E = Accensione elettronica
- 23 = Gas metano H
- 31 = GPL
- S.... = Numero di identificazione paese di esportazione

### Caratteristiche del gas

Sigla	Indice di Wobbe	Tipo di gas
23	12,8-15,7 kWh/m <sup>3</sup>	Gas metano H
31	22,6-25,6 kWh/kg	GPL

### 2.3 Schema di funzionamento

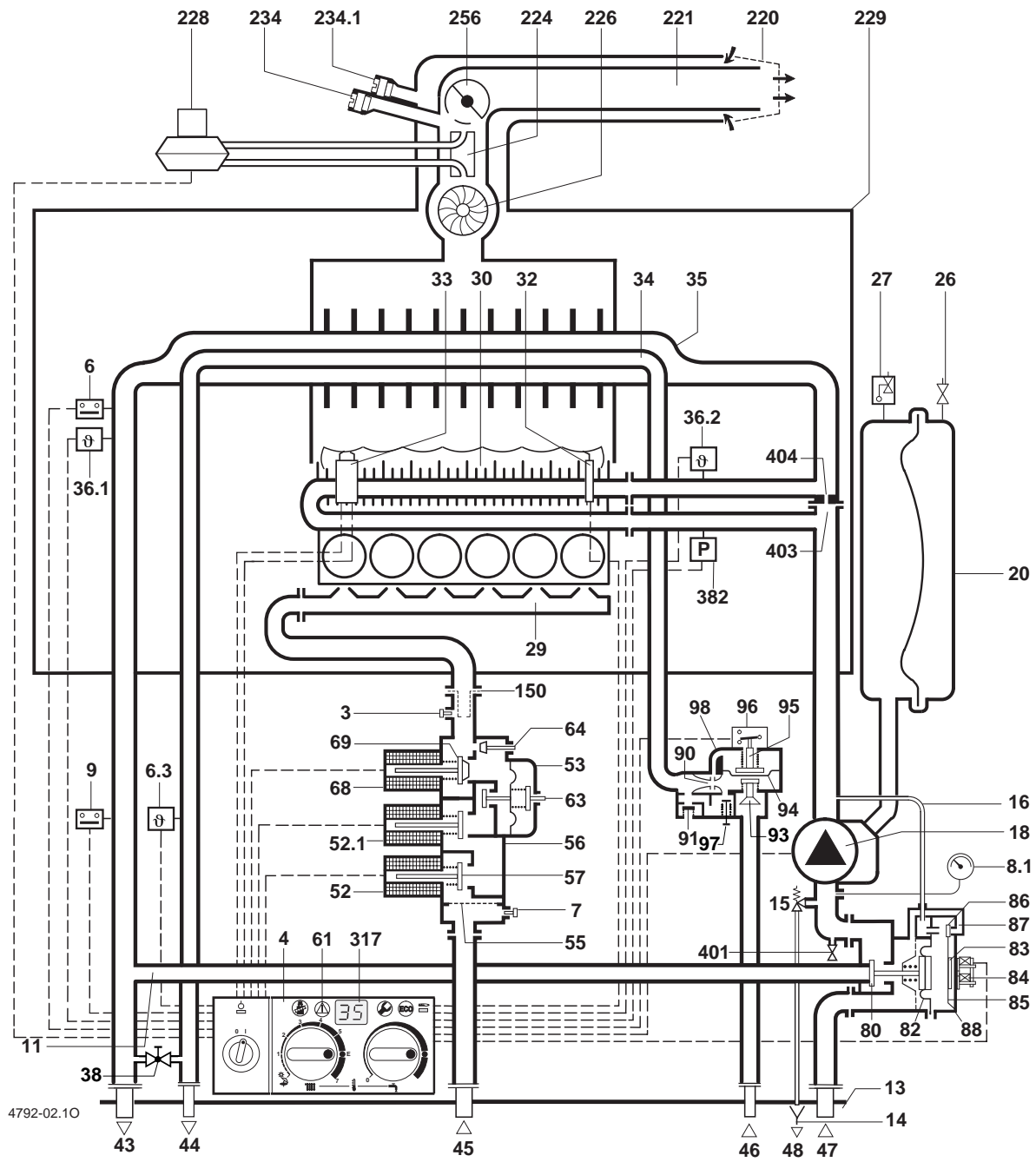
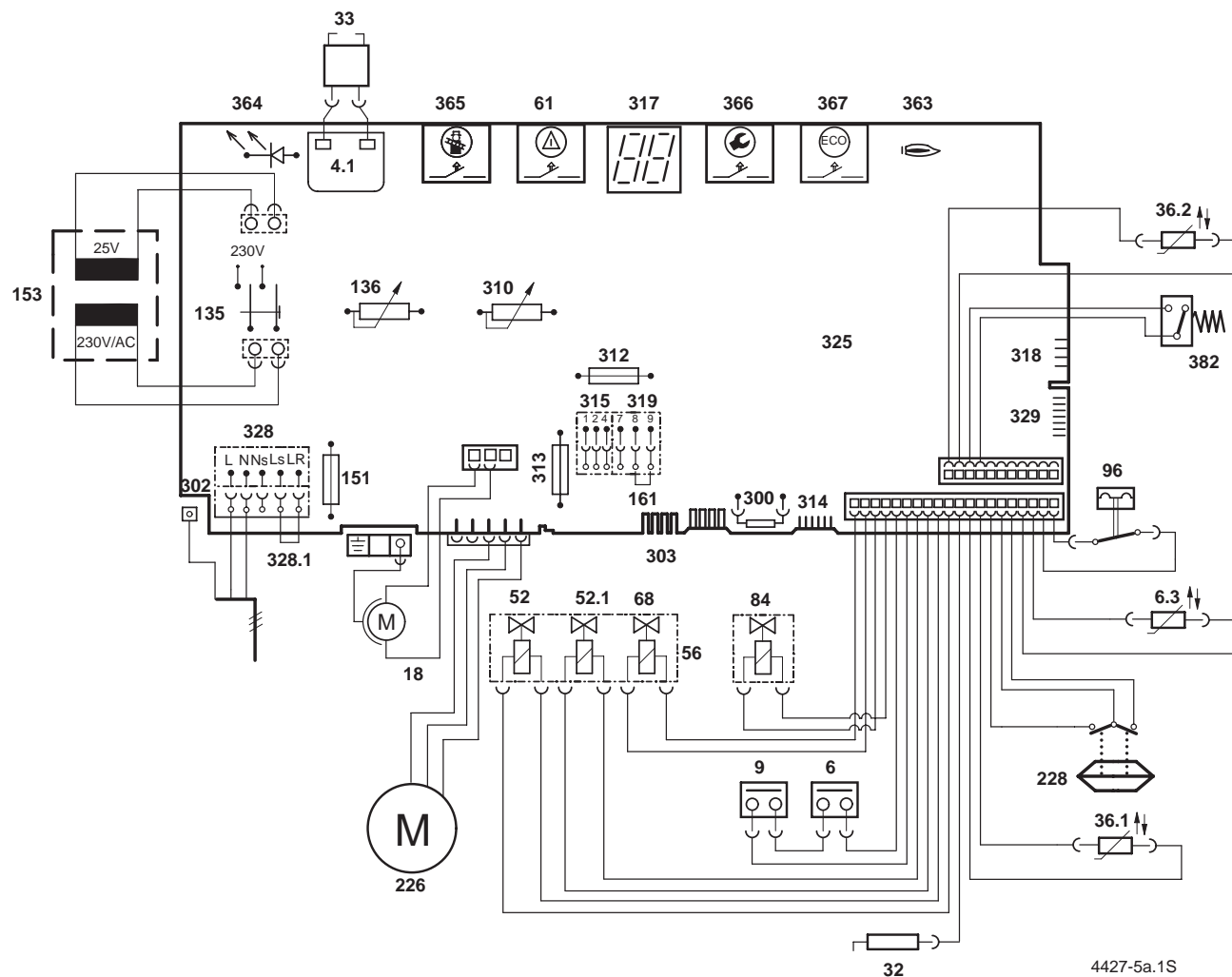


Fig. 2

3	Raccordo gas per misurazione pressione agli ugelli	84	Magnete di comandocontrollo valvola a tre vie
4	Pannello elettronico di comando	85	Bilanciere
6	Limitatore di temperatura scambiatore principale	86	Piattello di comando
6.3	Sensore NTC temperatura acqua calda sanitaria (ZWR)	87	Condotto di compensazione (ZWR)
7	Raccordo gas per misurazione pressione in ingresso	88	Valvola tre vie
8.1	Manometro	90	Venturi
9	Limitatore di temperatura mandata	91	Valvola di sicurezza di sovrappressione
11	By-pass lato riscaldamento (ZWR)	93	Stabilizzatore di pressione acqua sanitaria
13	Piastra di allacciamento e montaggio completa di saracinesche di manutenzione e rubinetto di intercettazione acqua fredda	94	Membrana
14	Imbuto di scarico (accessorio)	95	Perno con camma
15	Valvola di sicurezza	96	Microinterruttore gruppo acqua
16	Tubazione raccordo di comando valvola tre vie deviatrice	97	Selettore portata acqua sanitaria
18	Circolatore a due velocità con separatore d'aria incorporato a due velocità	98	Gruppo acqua
20	Vaso di espansione a membrana	150	Diaframma a bussola per GPL
26	Valvola di riempimento azoto	220	Griglia terminale
27	Valvola automatica di sfiato aria (ZWR)	221	Condotto scarico gas combusti
29	Rampa con ugelli	224	Rilevamento pressione per pressostato
30	Brucciato lamellare raffreddato	226	Ventilatore
32	Elettrodo di ionizzazione	228	Pressostato
33	Elettrodo di accensione	229	Camera aria
34	Scambiatore acqua calda sanitaria	234	Presa analisi combustione lato fumi
35	Scambiatore di calore principale	234.1	Presa analisi combustione lato aria
36.1	Sensore NTC temperatura di mandata	256	Parzializzatore scarico fumi regolabile
36.2	Sensore NTC temperatura acqua di raffreddamento bruciatore	317	Display multifunzionale
38	Rubinetto di carico impianto	382	Pressostato di sicurezza mancanza acqua
43	Mandata riscaldamento	401	Rubinetto di scarico
44	Uscita acqua calda sanitaria (ZWR)	403	Raccordo raffreddamento bruciatore
45	Ingresso gas	404	Diaframma
46	Ingresso acqua fredda sanitaria (ZWR)		
47	Ritorno riscaldamento		
48	Attacco a muro previsto per lo scarico		
52	Valvola elettromagnetica di sicurezza I		
52.1	Valvola elettromagnetica di sicurezza II		
53	Regolatore di pressione gas		
55	Filtro gas		
56	Gruppo gas		
57	Piattello valvola gas principale		
61	Pulsante di sblocco		
63	Vite di regolazione della massima portata gas		
64	Vite di regolazione della minima portata gas (start)		
68	Valvola elettromagnetica di modulazione		
69	Piattello di modulazione		
80	Piattello a doppia sede		
82	Membrana valvola tre vie		
83	Ancora		

## 2.4 Schema elettrico



**Fig. 3**

- |      |  |       |  |
|------|--|-------|--|
| 4.1  | Trasformatore di accensione                                | 300   | Spina di codifica  |
| 6    | Limitatore di temperatura scambiatore principale           | 302   | Allacciamento di messa a terra   |
| 6.3  | Sensore NTC temperatura acqua calda sanitaria (ZWR)        | 303   | Connessione per sensore NTC bollitore  |
| 9    | Limitatore di temperatura mandata                          | 310   | Potenziometro temperatura acqua calda sanitaria  |
| 18   | Circolatore  | 312   | Fusibile T 1,6 A   |
| 32   | Elettrodo di ionizzazione                                  | 313   | Fusibile T 0,5 A   |
| 33   | Elettrodo di accensione                                    | 314   | Connessione per centralina climatica ad incasso/modulo RAM   |
| 36.1 | Sensore NTC temperatura di mandata                         | 315   | Morsettiera termostato ambiente modulante  |
| 36.2 | Sensore NTC temperatura acqua di raffreddamento bruciatore | 317   | Display digitale   |
| 52   | Valvola elettromagnetica di sicurezza I                    | 318   | Connessione per orologio programmatore ad incasso  |
| 52.1 | Valvola elettromagnetica di sicurezza II                   | 319   | Connessione termostato bollitore   |
| 56   | Gruppo gas   | 325   | Scheda elettronica   |
| 61   | Pulsante di sblocco  | 328   | Morsettiera 230 V AC   |
| 68   | Valvola elettromagnetica di modulazione                    | 328.1 | Morsettiera per collegamento termostato ambiente ON/OFF (eliminare il ponte L <sub>S</sub> /L <sub>R</sub> ) |
| 84   | Magnete di comando valvola tre vie                         | 329   | Connessione per LSM  |
| 96   | Microinterruttore gruppo acqua                             | 363   | Spia di indicazione bruciatore acceso  |
| 135  | Interruttore principale                                    | 364   | Spia di indicazione apparecchio acceso/spento (0/I)  |
| 136  | Potenziometro temperatura di mandata                       | 365   | Pulsante funzione spazzacamino   |
| 151  | Fusibile T 2,5 A , 230 V AC                                | 366   | Pulsante servizio tecnico  |
| 153  | Trasformatore  | 367   | Pulsante "ECO"   |
| 161  | Ponte 8-9  | 382   | Pressostato di sicurezza mancanza acqua  |
| 226  | Ventilatore  |       |  |
| 228  | Pressostato  |       |  |

### 3 Dati tecnici

#### ZWR 18 ... Metano (G 20)

##### Potenza

Potenza termica nominale (riscaldamento)	kW	18,0
Portata termica nominale (riscaldamento)	kW	19,8
Potenza termica minima (riscaldamento)	kW	9,0
Portata termica minima (riscaldamento)	kW	9,9
Campo di modulazione della potenza in riscaldamento	kW	9,0-18,0
Potenza termica nominale (sanitario)	kW	18,0
Rendimento termico utile alla potenza nominale (T <sub>m</sub> = 70 °C)	%	90,2
Rendimento termico utile al 30% del carico (T <sub>m</sub> = 50 °C)	%	90,4
Perdita di calore al mantello	%	1,9
Perdita al camino con bruciatore funzionante	%	7,9

##### Valori di allacciamento gas

Pressione dinamica in ingresso	mbar	20,0
Consumo		
Gas metano (PCI = 9,4 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	2,2
GPL (PCI = 12,8 kWh/kg)	kg/h	-

##### Collegamento elettrico

Tensione	V (AC)	230
Frequenza	Hz	50
Potenza elettrica assorbita	W	130
Grado di protezione	IP	X 4 D

##### Riscaldamento

Temperatura massima	°C	88
Temperatura minima	°C	35
Pressione massima di esercizio	bar	3,0
Contenuto acqua lato riscaldamento	l	1,6

##### Circolatore

Portata massima (Δt = 20 °C)	l/h	780
Prevalenza residua per l'impianto (Δt = 20°)	bar	0,27

##### Vaso di espansione

Capacità	l	11
Pressione di precarica	bar	0,75

##### Acqua sanitaria

Impostazione da fabbrica delle portate	l/min	2,0-5,5
Massima portata acqua sanitaria	l/min	10,5
Intervallo di impostazione della temperatura	°C	40-60
Pressione massima di esercizio	bar	10
Pressione minima di esercizio	bar	0,2
Contenuto acqua lato sanitario	l	0,5

##### Parametri di combustione<sup>1)</sup>

Portata dei fumi alla potenza nominale	kg/h	56,9
Temperatura dei fumi alla potenza nominale	°C	116
Portata dei fumi alla potenza ridotta	kg/h	57,2
Temperatura dei fumi alla potenza ridotta	°C	86
Emissione media di CO	ppm	< 50
Emissione media di NO <sub>x</sub>	ppm	< 35
% CO <sub>2</sub> alla potenza termica nominale	%	5,0
% O <sub>2</sub> alla potenza termica nominale	%	8,8
% CO <sub>2</sub> alla potenza termica ridotta	%	2,4

##### Peso - dimensioni

Peso	kg	52
Dimensioni (B x L x A)	mm	512 x 360 x 850
Certificazione	CE	0085AS0406

1) Valori misurati a valle del rompitiraggio, con il tiraggio richiesto e rapporto temperatura mandata/ritorno = 80/60.

#### Le caldaie murali CERANOX sono conformi alle normative europee vigenti (marchio CE).

La sigla dell'apparecchio identifica la famiglia del gas, per il quale l'apparecchio è predisposto al momento della consegna. i

		<b>ZWR 24 ...</b>	<b>Metano (G 20)</b>	<b>Butano (G 30)</b>	<b>Propano (G 31)</b>
<b>Potenza</b>					
Potenza termica nominale (riscaldamento)	kW	24,0	24,0	24,0	24,0 <sup>1)</sup>
Portata termica nominale (riscaldamento)	kW	26,4	26,4	26,4	26,4 <sup>1)</sup>
Potenza termica minima (riscaldamento)	kW	12,0	12,0	12,0	12,0 <sup>1)</sup>
Portata termica minima (riscaldamento)	kW	13,2	13,2	13,2	13,2 <sup>1)</sup>
Campo di modulazione della potenza in riscaldamento	kW	12,0-24,0	12,0-24,0	12,0-24,0	12,0-24,0
Potenza termica nominale (sanitario)	kW	24,0	24,0	24,0	24,0
Rendimento termico utile alla potenza nominale (T <sub>m</sub> = 70 °C)	%	90,6	90,6	90,6	90,6
Rendimento termico utile al 30% del carico (T <sub>m</sub> = 50 °C)	%	90,8	90,8	90,8	90,8
Perdita di calore al mantello	%	1,7	1,7	1,7	1,7
Perdita al camino con bruciatore funzionante	%	7,7	7,7	7,7	7,7
<b>Valori di allacciamento gas</b>					
Pressione dinamica in ingresso	mbar	20,0	28,0-30,0	37,0	
Consumo					
Gas metano (PCI = 9,4 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	3,0	–	–	–
GPL (PCI = 12,8 kWh/kg)	kg/h	–	2,2	2,2	
<b>Collegamento elettrico</b>					
Tensione	V (AC)	230	230	230	230
Frequenza	Hz	50	50	50	50
Potenza elettrica assorbita	W	130	130	130	130
Grado di protezione	IP	X 4 D	X 4 D	X 4 D	X 4 D
<b>Riscaldamento</b>					
Temperatura massima	°C	88	88	88	88
Temperatura minima	°C	35	35	35	35
Pressione massima di esercizio	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
Contenuto acqua lato riscaldamento	l	1,7	1,7	1,7	1,7
<b>Circolatore</b>					
Portata massima (Δt = 20 °C)	l/h	1040	1040	1040	1040
Prevalenza residua per l'impianto (Δt = 20°)	bar	0,15	0,15	0,15	0,15
<b>Vaso di espansione</b>					
Capacità	l	11	11	11	11
Pressione di precarica	bar	0,75	0,75	0,75	0,75
<b>Acqua sanitaria</b>					
Impostazione da fabbrica delle portate	l/min	3,0-8,0	3,0-8,0	3,0-8,0	3,0-8,0
Massima portata acqua sanitaria	l/min	14,0	14,0	14,0	14,0
Intervallo di impostazione della temperatura	°C	40-60	40-60	40-60	40-60
Pressione massima di esercizio	bar	10	10	10	10
Pressione minima di esercizio	bar	0,2	0,2	0,2	0,2
Contenuto acqua lato sanitario	l	0,6	0,6	0,6	0,6
<b>Parametri di combustione<sup>2)</sup></b>					
Portata dei fumi alla potenza nominale	kg/h	58,0	–	–	–
Temperatura dei fumi alla potenza nominale	°C	127	–	–	–
Portata dei fumi alla potenza ridotta	kg/h	61,5	–	–	–
Temperatura dei fumi alla potenza ridotta	°C	94	–	–	–
Emissione media di CO	ppm	< 50	< 50	< 50	< 50
Emissione media di NO <sub>x</sub>	ppm	< 35	< 35	< 35	< 35
% CO <sub>2</sub> alla potenza termica nominale	%	6,7	–	–	–
% O <sub>2</sub> alla potenza termica nominale	%	9,9	–	–	–
% CO <sub>2</sub> alla potenza termica ridotta	%	3,0	–	–	–
<b>Peso - dimensioni</b>					
Peso	kg	55	55	55	55
Dimensioni (B x L x A)	mm	512 x 360 x 850	512 x 360 x 850	512 x 360 x 850	512 x 360 x 850
Certificazione	CE	0085AS0406	0085AS0406	0085AS0406	0085AS0406

1) In caso di alimentazione a propano (G31) alla pressione di 30 mbar (come da normativa), occorre ridurre i valori riportati delle potenze/portate all'88 %.

2) Valori misurati a valle del rompitiraggio, con il tiraggio richiesto e rapporto temperatura mandata/ritorno = 80/60.

### Le caldaie murali CERANOX sono conformi alle normative europee vigenti (marchio CE).

La sigla dell'apparecchio identifica la famiglia del gas, per il quale l'apparecchio è predisposto al momento della consegna.



## 4 Luogo di 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 combusti.

### 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).**

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

### Impianti funzionanti a GPL

La normativa **UNI-CIG 7131** vieta di installare l'apparecchio alimentato a GPL in locali con la quota di calpestio 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 eventuali disposizioni emanate dalle autorità locali.

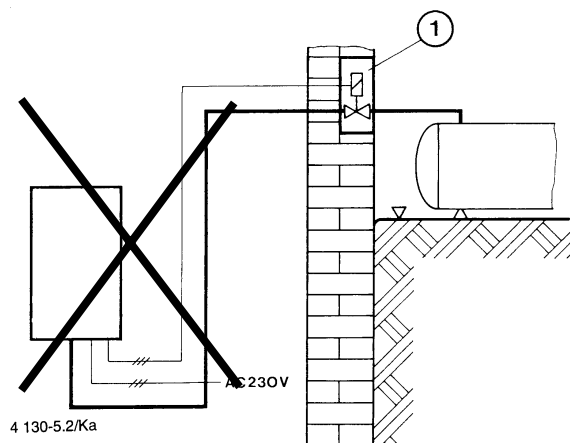


Fig. 4

## 6 Installazione

### 6.1 Informazioni generali

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

#### Prima d'installare l'apparecchio:

- Lavare accuratamente l'impianto;
- Verificare che il gas di riferimento sulla targhetta identificativa della caldaia corrisponda a quello impiegato.

#### Piastra di allacciamento e montaggio

Necessaria per una corretta preinstallazione di tutte le tubature e degli accessori di installazione su pareti intonacate e piastrellate. Mediante la dima di montaggio in carta, è possibile posizionare i tubi per impianti sotto-traccia. Rimuovere la dima di montaggio prima di installare gli accessori e la piastra di allacciamento.

Le guarnizioni necessarie sono appese alla parte bassa dell'apparecchio.

Le viti di fissaggio (6 x 50 mm) e gli accessori sono imballati insieme alla piastra di allacciamento.

#### Alimentazione gas

Il diametro del tubo di alimentazione deve essere dimensionato secondo quanto indicato nelle relative norme UNI-CIG. Ogni piastra di allacciamento e montaggio è munita di raccordo Ø 3/4" che può essere sostituito con il raccordo Ø 1/2". È possibile effettuare la sostituzione del suddetto raccordo, anche con apparecchio e piastra di montaggio già installati, rimuovendo la relativa molla di ancoraggio. Prima di montare l'apparecchio, installare il rubinetto gas. Per impianti alimentati a GPL si consiglia l'impiego di un regolatore di pressione munito di valvola di chiusura di sicurezza (a protezione dell'apparecchio in caso di pressione troppo elevata).

#### Pressione massima ammissibile dall'apparecchio per prove di tenuta dell'impianto: 150 mbar.

Durante la prova di tenuta, per evitare il danneggiamento del gruppo gas a causa di sovrappressione, chiudere il rubinetto del gas. Prima di riaprirlo, scaricare la pressione dall'impianto.

#### Valvola di sicurezza a membrana

In dotazione alla caldaia è prevista una valvola di sicurezza (fig. 2 - rif. 15) tarata a 3 bar.

#### Riempimento e svuotamento dell'impianto

La caldaia è munita di rubinetto di carico impianto e di rubinetto di scarico. Prevedere un rubinetto di scarico nel punto più basso dell'impianto di riscaldamento al fine di consentire lo svuotamento completo dell'impianto stesso.

#### Fissaggio dell'apparecchio

Le viti e relativi accessori sono inseriti nell'imballo dell'apparecchio. La posizione dei fori può essere rilevata dalla figura 7.

#### 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 è abbinabile solo alle centraline climatiche TA 21 A\* e TA 213 A\*. Per il collegamento di più di tre caldaie, occorre utilizzare due centraline TAS 21.

#### 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 del Decreto del Ministero dell'Interno 12 aprile 1996.**

#### Imbuto di scarico<sup>1)</sup>

#### Riscaldamento

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

Anche in caso di mancanza acqua nell'impianto, la caldaia garantisce la sicurezza.

Per un impiego particolarmente economico, si consiglia l'impiego di centraline climatiche modulanti e di valvole termostatiche (TK1 e TK2) JUNKERS.

**Nel locale di installazione del termostato ambiente (locale pilota) il radiatore non deve essere munito di valvola termostatica.**

La caldaia è completa di tutti i dispositivi di regolazione e di sicurezza necessari. Inoltre un limitatore di temperatura disattiva la caldaia in caso di temperature di mandata troppo elevate.

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

#### Impianti a vaso aperto ed a circolazione naturale

Gli impianti a vaso aperto devono essere trasformati in impianti a vaso chiuso. In caso di impianti a circolazione naturale, la caldaia deve essere collegata all'impianto interponendo uno scambiatore di calore acqua/acqua.

#### Tubazioni e radiatori

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

#### Sostanze filmanti e/o sigillanti

La caldaia è munita di un dispositivo antigelo integrato che elimina il pericolo di congelamento (ad apparecchio acceso, in esercizio di riscaldamento oppure sanitario).

Nel caso in cui l'acqua contenga impurità in sospensione è necessario montare a monte dell'apparecchio un filtro per evitare fenomeni di foratura dello scambia-

1) Disponibile come accessorio

tore di calore. Non è consentito aggiungere al circuito di riscaldamento alcun tipo di sostanze filmanti e/o sigilanti.

**I danni derivanti dall'utilizzo di tali sostanze non sono coperti da garanzia.**

### Rumorosità da turbolenze

Eventuali rumorosità dovute ad eccessiva circolazione dell'acqua nell'impianto possono essere eliminate con l'adozione di un by-pass automatico o altro dispositivo equivalente.

### Circolatore

L'albero della girante è di materiale ceramico. Evitare l'attivazione del circolatore in assenza di acqua nel circuito e porre attenzione durante un'eventuale operazione di sbloccaggio.

### Funzionamento in riscaldamento

Durante la prima fase di riscaldamento la potenza rimane al minimo per circa 1,5 minuti in modo da preservare lo scambiatore principale dagli shock termici.

### Acqua sanitaria calda e fredda

Per l'allacciamento osservare le normative vigenti nonché le eventuali disposizioni delle autorità locali. La piastra di montaggio è corredata di rubinetto entrata acqua fredda sanitaria e dei relativi raccordi (curve 90°) per eventuale collegamento di entrata ed uscita dell'acqua sanitaria con impianto sottotraccia.

È possibile regolare la temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria fra 40 °C e 60 °C.

Vedi figure 5 e 6.

**Nel caso l'impianto sanitario sia realizzato con tubazioni in materiale plastico, connettere l'apparecchio all'impianto interponendo almeno 1,5 m di tubazione metallica.**

**L'acqua calda sanitaria può essere prodotta secondo tre diverse modalità:**

#### 1) Con preriscaldamento inserito (Pulsante ECO spento)

La funzione di preriscaldamento dell'acqua calda sanitaria mantiene lo scambiatore di calore sanitario costantemente alla temperatura impostata.

Ciò consente una fornitura di acqua sanitaria costante fin dalle fasi iniziali del prelievo.

Tale funzione può essere temporizzata mediante l'utilizzo di un apposito orologio ad incasso (EU 2D) al fine di evitare il preriscaldamento in periodi della giornata non desiderati.

#### 2) Con preriscaldamento a richiesta (Pulsante ECO acceso)

È possibile effettuare il preriscaldamento dello scambiatore di calore immediatamente prima di un prelievo di acqua sanitaria "preavvisando" l'apparecchio mediante una rapida apertura e richiusura del rubinetto acqua calda (della durata di 2-4 secondi).

Ciò permette il massimo risparmio sia di gas che di acqua.

#### 3) Senza preriscaldamento (Pulsante ECO acceso)

Senza il "preavviso" previsto nella modalità precedente, l'apparecchio si comporta come una normale caldaia istantanea.

La portata massima dell'acqua calda sanitaria è impostata da fabbrica a 5,5 l/min per la ZWR 18 e a 8,0 l/min per la ZWR 24.

Agendo sul regolatore di flusso presente sul gruppo acqua è possibile aumentare la portata dell'acqua calda fino a 10,5 l/min (ZWR 18) e 14 l/min (ZWR 24), ciò comporta una riduzione della temperatura (figure 5 e 6).

### Coperchio pannello comandi

L'anta in plastica del pannello frontale è riposta all'interno dell'imballaggio.

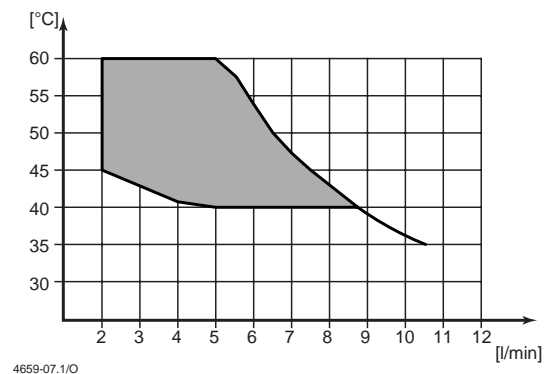


Fig. 5 ZWR 18

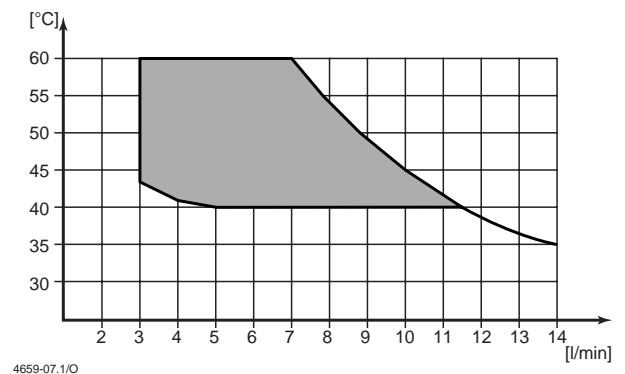
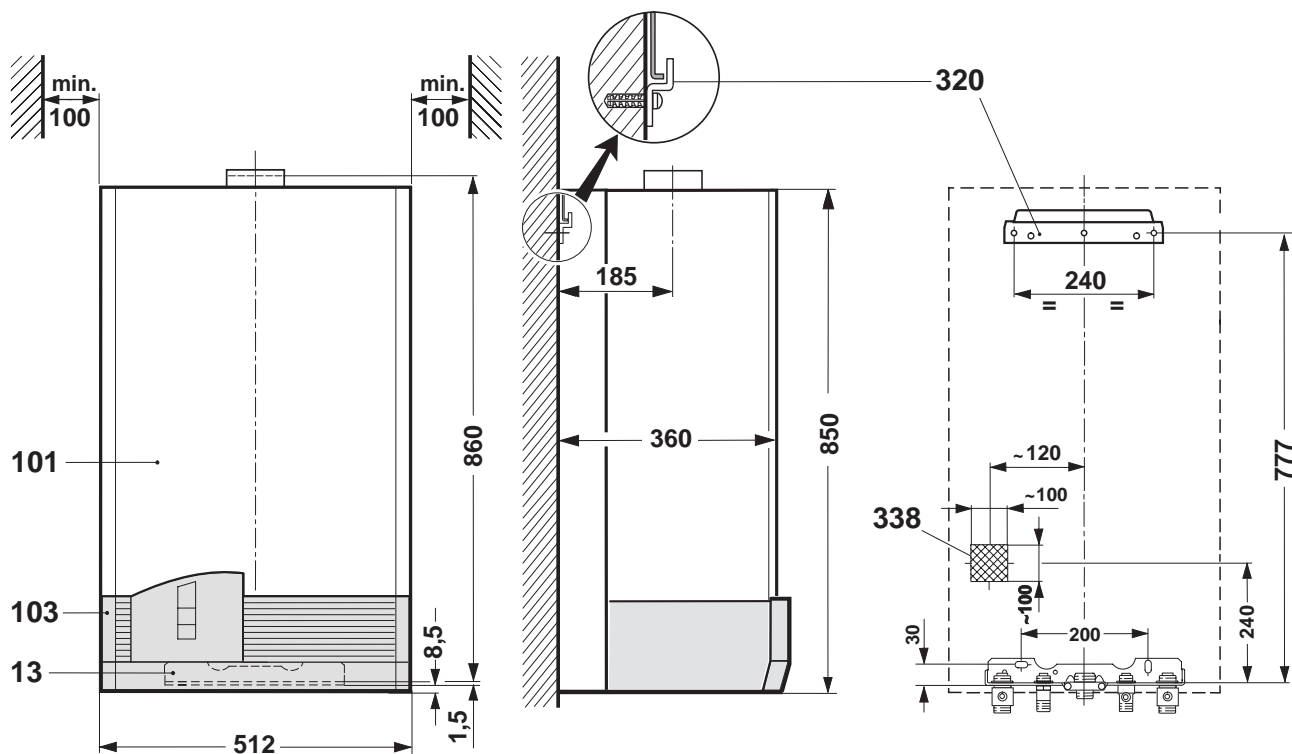


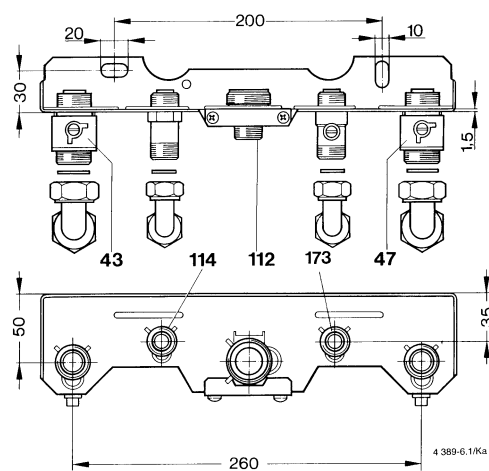
Fig. 6 ZWR 24

## 6.2 Misure di allacciamento

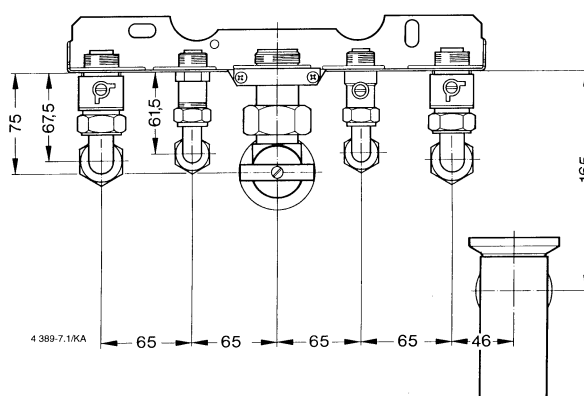


4792-07.10

**Fig. 7**



**Fig. 8** Piastra di allacciamento

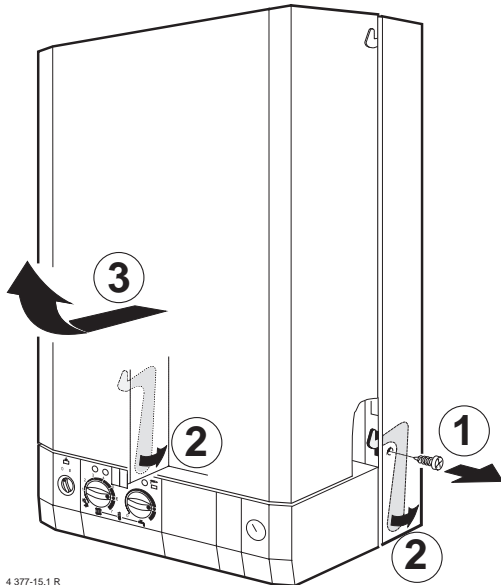


**Fig. 9** Piastra di allacciamento - installata

- 13 Piastra di allacciamento e di montaggio
- 43 Mandata riscaldamento
- 47 Ritorno riscaldamento
- 101 Mantello
- 103 Coperchio pannello comandi
- 112 Raccordo gas R 3/4 (montato)
- 114 Raccordo acqua calda e fredda R 1/2
- 173 Rubinetto acqua fredda sanitaria
- 320 Binario di aggancio
- 338 Posizionamento cavi elettrici di alimentazione

## 6.3 Montaggio

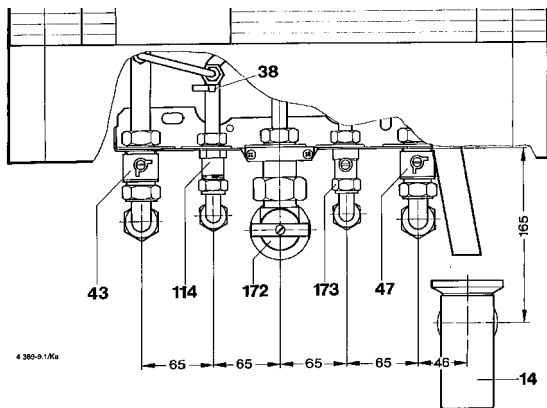
### Togliere il mantello frontale



4 377-15.1 R

Fig. 10

- Svitare la vite ① in basso a destra, premere le leve di ancoraggio ② verso la parte posteriore della caldaia e togliere il mantello ③.
- Determinare mediante la dima di montaggio in carta i fori di ancoraggio della caldaia
- Montare la piastra di montaggio e di allacciamento, le saracinesche di manutenzione, il rubinetto acqua fredda sanitaria ed il raccordo acqua calda sanitaria.
- Effettuare il flussaggio dell'impianto di riscaldamento per eliminare eventuali residui di lavorazione.



4 380-9.1/Ka

Fig. 11

- 14 Imbuto di scarico
  - 38 Rubinetto di carico impianto
  - 43 Mandata riscaldamento con saracinesca di chiusura
  - 47 Ritorno riscaldamento con saracinesca di chiusura
  - 114 Raccordo acqua calda
  - 172 Raccordo gas
  - 173 Raccordo acqua fredda con rubinetto di intercettazione
- Posizionare le guarnizioni sui raccordi idraulici e gas della piastra di montaggio e montare la caldaia.
  - Verificare la tenuta dell'impianto. Pressione massima lato riscaldamento 2,5 bar lato sanitario 10 bar.

## 6.4 Allacciamento 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 (230 V AC - 50 Hz).

Il foro di passaggio per il cavo elettrico deve avere diametro uguale a quello del cavo di alimentazione onde garantire le caratteristiche di protezione contro gli spruzzi d'acqua (IP).

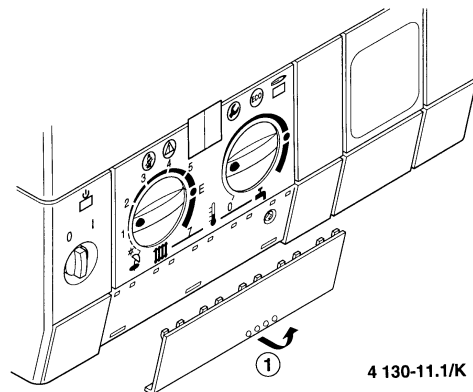
### Allacciamento alla rete elettrica

Attenersi alle vigenti normative e ad eventuali disposizioni emanate dalle autorità locali, con particolare riferimento alla messa a terra.

Il collegamento alla rete elettrica deve essere effettuato tramite l'interposizione di un interruttore bipolare a monte dell'apparecchio. Non devono essere installati altri apparecchi utilizzatori sulla stessa linea elettrica.

Si consiglia di far sporgere dal muro il cavo di collegamento alla rete elettrica almeno per 50 cm, la posizione occupata dai cavi di collegamento è indicata in fig. 7 dalla zona scura (338).

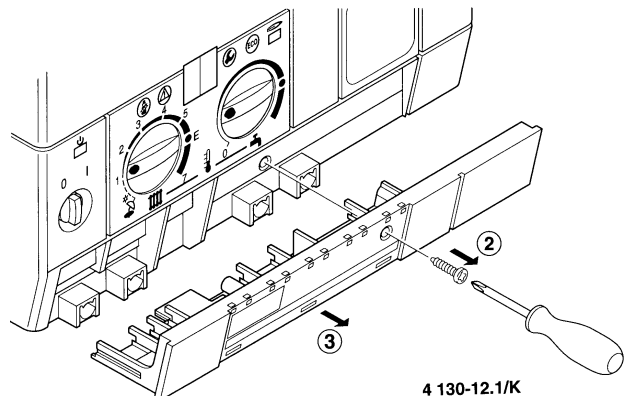
### Togliere l'alimentazione elettrica prima di effettuare qualsiasi operazione sulle parti elettriche della caldaia.



4 130-11.1/K

Fig. 12

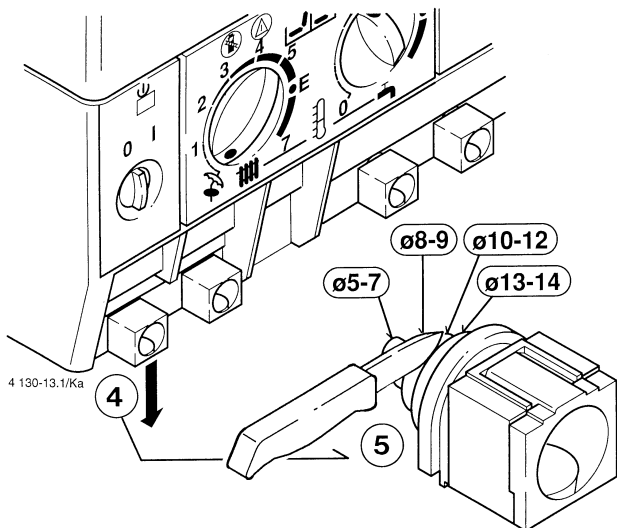
- Rimuovere la copertura ① dei collegamenti elettrici.



4 130-12.1/K

Fig. 13

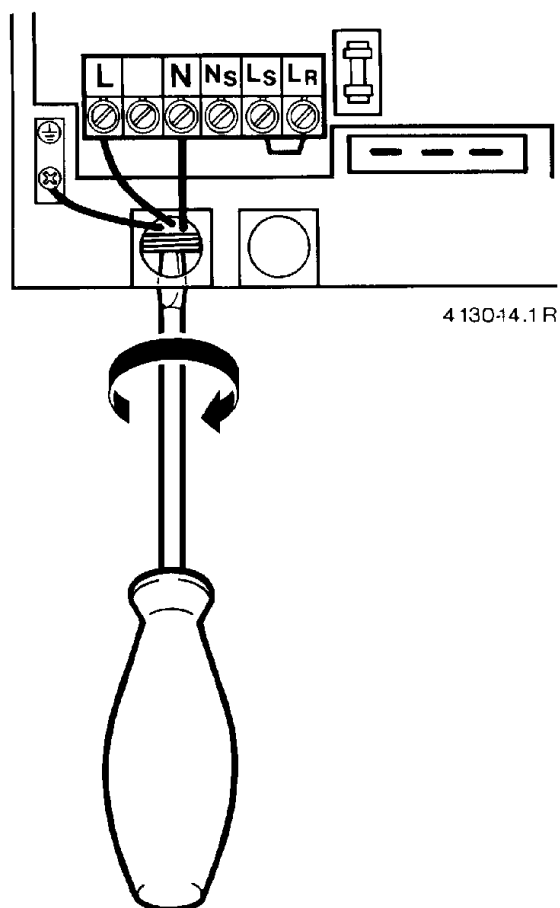
- Svitare la vite di fissaggio ② e rimuovere la protezione ③.



**Fig. 14**

- Rimuovere il passacavo ④ premendo verso il basso. Tagliare la guarnizione di gomma ⑤ all'altezza corrispondente al diametro del cavo di alimentazione elettrica, in modo da mantenere le condizioni di protezione IP contro gli spruzzi d'acqua.

#### Collegamento alla rete elettrica



**Fig. 15**

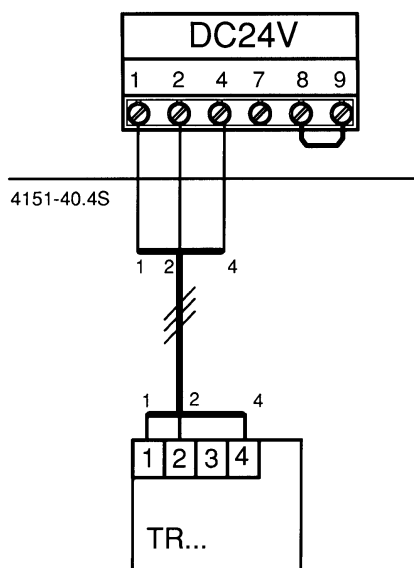
- Fare passare il cavo attraverso la guarnizione del passacavo e collegarlo come da fig. 15 (non invertire le polarità). Collegare il cavo di messa a terra.
- Reinserrire il passacavo nella sua posizione originale e serrarlo.

#### 6.5 Collegamento termoregolazione

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

#### Collegamento termostato modulante Junkers

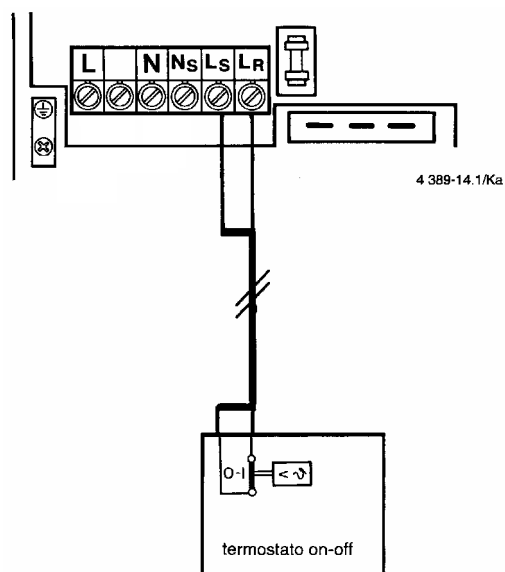
Non è possibile l'allacciamento al TRP 51.



**Fig. 16**

#### Collegamento termostato ON/OFF

Collegamento con un termostato ON/OFF (Rimuovere il ponte  $L_S - L_R$ )



**Fig. 17**

Per il collegamento delle centraline climatiche a parete della serie TA 21 A e TA 213 A è necessaria l'interposizione del modulo di collegamento RAM (disponibile a richiesta); la mancanza di detto modulo può causare il danneggiamento della scheda elettronica.

Le centraline della serie TA 21 A1 e TA 213 A1 sono già comprensive del modulo RAM con relative istruzioni di montaggio.

La centralina climatica ad incasso prevista per la CERANOX è la TA 211 E.

### 6.6 Collegamento ad un interruttore a 24 V DC

Asportare il ponte (161) tra i morsetti 8 e 9.

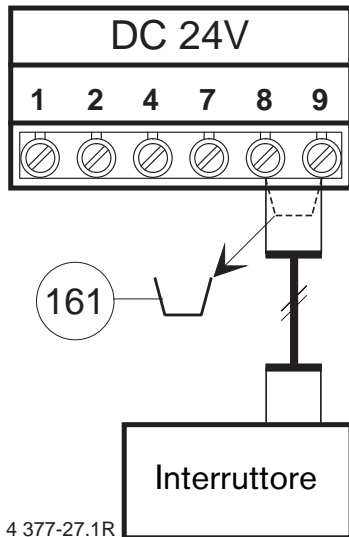


Fig. 18

### 6.7 Collegamento di un limitatore di temperatura (B2) in un circuito di riscaldamento a pavimento (non collegato a zone)

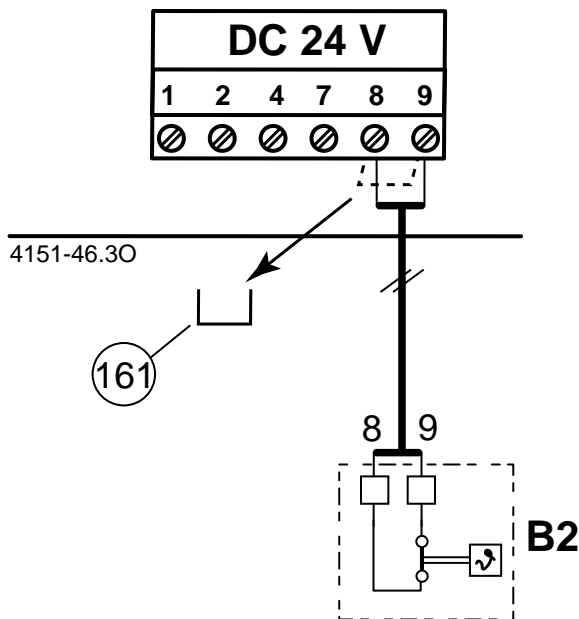


Fig. 19

- Asportare il ponte 8-9 (161) e collegare il limitatore di temperatura (B2).

L'apertura del circuito del limitatore (B2) determina l'interruzione sia della funzione di riscaldamento che di produzione di acqua calda sanitaria.

### 6.8 Regolazione scarico fumi

Prima della messa in funzione della caldaia si deve selezionare il parzializzatore regolabile (256) in base alla lunghezza e al tipo di scarico fumi.

Impostazione di fabbrica: posizione 1.

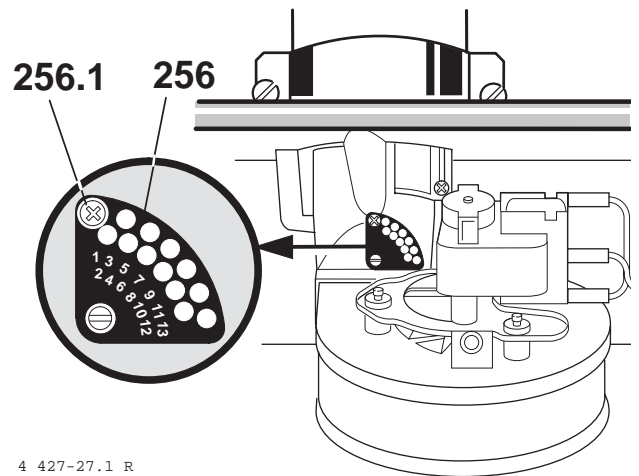


Fig. 20

- Togliere la vite (256.1), ruotare il parzializzatore in corrispondenza al foro scelto tramite le tabelle seguenti.
- Serrare il tutto.

### 6.8.1 Scarico fumi concentrico

Accessori AZ 266, AZ 267, AZ 268, AZ 262, AZ 265, AZ 263, AZ 264, ...

Tablelle per la definizione della posizione del parzializzatore regolabile (fig. 20, rif. 256), in funzione della lunghezza e del tipo di scarico fumi.

**Attenzione: nel caso che lo scarico fumi abbia lunghezza superiore a 2 mt., è obbligatorio installare un raccogli-condensa (AZ 270)**

**Scarico fumi orizzontale concentrico (AZ 266) senza curve supplementari, oltre quella di partenza.**

L (mm)	350-600	-1000	-1500	-2500	-3000	-4000
Z..18...	13	11	8	6	1	
Z..24...	13	11	9	8	6	1

**Scarico fumi orizzontale (AZ 266) con una curva supplementare a 90 ° (AZ 267), oppure con 2 curve a 45 ° (AZ 268), oltre quella di partenza.**

L (mm)	350-500	-1500	-2000	-3000
Z..18...	11	8	6	1
Z..24...	9	8	6	1

**Scarico fumi orizzontale (AZ 266) con due curve supplementari a 90 ° (AZ 267), oltre quella di partenza.**

L (mm)	350-500	-1000	-2000
Z..18...	8	6	1
Z..24...	8	6	1

**Scarico fumi verticale fuori tetto (AZ 262) senza curve.**

L (mm)	1350-2100	-2600	-3100	-4000
Z..18...	13 <sup>1)</sup>	13		10
Z..24...	13		10	

1) Montare diaframma n° 63, compreso nell'accessorio AZ 262.

**Scarico fumi verticale fuori tetto (AZ 262) con due curve a 90 ° (AZ 267).**

L (mm)	1350-2000	-3000	-4000
Z..18...	8	7	1
Z..24...	7	1	1

**Scarico fumi verticale fuori tetto (AZ 262) con due curve a 45 ° (AZ 268).**

L (mm)	1350-2000	-4000
Z..18...	10	7
Z..24...	10	7

Accessori AZ 202, AZ 203, AZ 131, AZ 132, AZ 133, AZ 134, AZ 135, AZ 201, ...

Tablelle per la definizione della posizione del parzializzatore regolabile (fig. 20, rif. 256), in funzione della lunghezza e del tipo di scarico fumi.

**Lunghezza massima di scarico 2 mt.**

**Scarico fumi orizzontale concentrico (AZ 202) senza curve supplementari, oltre quella di partenza.**

L (mm)	350-600	-1000	-1500	-2000
Z..18...	13	11		8
Z..24...	13	11	9	8

**Scarico fumi orizzontale (AZ 202) con una curva supplementare a 90 ° (AZ 135), oppure con 2 curve a 45 ° (AZ 201), oltre quella di partenza.**

L (mm)	350-500	-1500	-2000
Z..18...	11	8	6
Z..24...	9	8	6

**Scarico fumi orizzontale (AZ 202) con due curve supplementari a 90 ° (AZ 135), oltre quella di partenza.**

L (mm)	350-500	-1000	-2000
Z..18...	8	6	1
Z..24...	8	6	1

**Scarico fumi verticale fuori tetto (AZ 131) senza curve.**

L (mm)	1350-2100
Z..18...	13 <sup>1)</sup>
Z..24...	13

1) Montare diaframma n° 63, compreso attualmente nell'imballo della caldaia.

**Scarico fumi verticale fuori tetto (AZ 131) con due curve a 90 ° (AZ 135).**

L (mm)	1350-2100
Z..18...	8
Z..24...	7

**Scarico fumi verticale fuori tetto (AZ 131) con due curve a 45 ° (AZ 201).**

L (mm)	1350-2100
Z..18...	10
Z..24...	10



## 6.8.2 Scarico fumi sdoppiato.

**Accessori AZ 277, AZ 275, AZ 278, AZ 279, AZ 280, AZ 281, AZ 282, AZ 262, AZ 283, AZ 284, ...**

Tabelle per la definizione della posizione del parzializzatore regolabile (fig. 20, rif. 256), in funzione della lunghezza con sdoppiatore per scarico fumi Ø 80 AZ 277.

Sul lato aspirazione aria montare sempre il diaframma n° 5, il diaframma è compreso nell'accessorio AZ. 277

**Attenzione: nel caso che il lato scarico fumi abbia lunghezza superiore a 5 mt., è obbligatorio installare un raccogli-condensa (AZ 284)**

	Accessorio	Lunghezza (m) o quantità accessorio	Perdite di carico localizzate	Lunghezza equivalente
Scarico fumi	Prolunga <b>AZ 280/282</b>		× 1	
	Curva 90 ° <b>AZ 278</b>		× 3	
	Curva 45 ° <b>AZ 279</b>		× 1,5	
	Scarico condensa <b>AZ 284</b>		× 0	
Aspirazione aria	Prolunga <b>AZ 280/282</b>		× 0,25	
	Curva 90 ° <b>AZ 278</b>		× 2	
	Curva 45 ° <b>AZ 279</b>		× 1	
	Terminale scarico verticale <b>AZ 276</b>		× 1,2	
			<b>TOTALE</b>	

L (mm)	-6000	-12000	-20000	-27000
Z..18...	11	9	7	1
Z..24...	6 <sup>1)</sup>	4 <sup>1)</sup>	5	1

1) Montare il diaframma n° 60 sul lato aspirazione aria, compreso nell'accessorio AZ 277

### Esempio di calcolo: caldaia CERANOX con sistema sdoppiato

Lato scarico fumi:

- 5 prolunghe AZ 280
- 2 curve a 90 ° AZ 278
- 1 curva a 45 ° AZ 279
- 1 raccogli condensa AZ 284

Lato aspirazione aria:

- 8 prolunghe AZ 280
- 1 curva a 90 ° AZ 278
- 2 curve a 45 ° AZ 279

	Accessorio	Lunghezza (m) o quantità accessorio	Perdite di carico localizzate	Lunghezza equivalente
Scarico fumi	Prolunga <b>AZ 280/282</b>	5	× 1	5
	Curva 90 ° <b>AZ 278</b>	2	× 3	6
	Curva 45 ° <b>AZ 279</b>	1	× 1,5	1,5
	Scarico condensa <b>AZ 284</b>	1	× 0	0
Aspirazione aria	Prolunga <b>AZ 280/282</b>	8	× 0,25	2
	Curva 90 ° <b>AZ 278</b>	1	× 2	2
	Curva 45 ° <b>AZ 279</b>	2	× 1	2
	Terminale scarico verticale <b>AZ 276</b>		× 1,2	0
			<b>TOTALE</b>	<b>18,5 (m)</b>

L (mm)	-6000	-12000	-20000	-27000
Z..18...	11	9	7	1
Z..24...	6 <sup>1)</sup>	4 <sup>1)</sup>	5	1

1) Montare il diaframma n° 60 sul lato aspirazione aria, compreso nell'accessorio AZ 277

Per caldaia CERANOX Z.. 18.. posizionare il diaframma regolabile (fig. 20, rif. 256) sul foro 7, per la caldaia CERANOX Z.. 24.. posizionare il diaframma regolabile (fig. 20, rif. 256) sul foro 5.

### Accessori AZ. 167, AZ. 165, AZ. 166, ...

Tabelle per la definizione della posizione del parzializzatore regolabile (fig. 20, rif. 256), in funzione della lunghezza con sdoppiatore per scarico fumi Ø 80 AZ 200.

Sul lato aspirazione aria montare sempre il diaframma n° 5, il diaframma è compreso nell'imballo della caldaia.

### Lunghezza massima di scarico 5 mt.

	Accessorio	Lunghezza (m) o quantità accessorio	Perdite di carico localizzate	Lunghezza equivalente
Scarico fumi	Prolunga <b>AZ. 167</b>		× 1	
	Curva 90 ° <b>AZ. 165</b>		× 3	
	Curva 45 ° <b>AZ. 166</b>		× 1,5	
Aspirazione aria	Prolunga <b>AZ. 167</b>		× 0,25	
	Curva 90 ° <b>AZ. 165</b>		× 2	
	Curva 45 ° <b>AZ. 166</b>		× 1	
			<b>TOTALE</b>	

L (mm)	-6000	-12000	-20000	-27000
Z..18...	11	9	7	1
Z..24...	6 <sup>1)</sup>	4 <sup>1)</sup>	5	1

1) Montare il diaframma n° 60 sul lato aspirazione aria, compreso nell'imballo della caldaia

### Esempio di calcolo: caldaia CERANOX con sistema sdoppiato

Lato scarico fumi:

- 2 prolunghe AZ. 167
- 1 curva a 90 ° AZ. 165

Lato aspirazione aria:

- 4 prolunghe AZ. 167
- 2 curva a 90 ° AZ. 165
- 1 curve a 45 ° AZ. 166.

	Accessorio	Lunghezza (m) o quantità accessorio	Perdite di carico localizzate	Lunghezza equivalente
Scarico fumi	Prolunga <b>AZ. 167</b>	2	× 1	2 <sup>1)</sup>
	Curva 90 ° <b>AZ. 165</b>	1	× 3	3
	Curva 45 ° <b>AZ. 166</b>	0	× 1,5	0
Aspirazione aria	Prolunga <b>AZ. 167</b>	4	× 0,25	1
	Curva 90 ° <b>AZ. 165</b>	2	× 2	4
	Curva 45 ° <b>AZ. 166</b>	1	× 1	1
			<b>TOTALE</b>	<b>11 (m)</b>

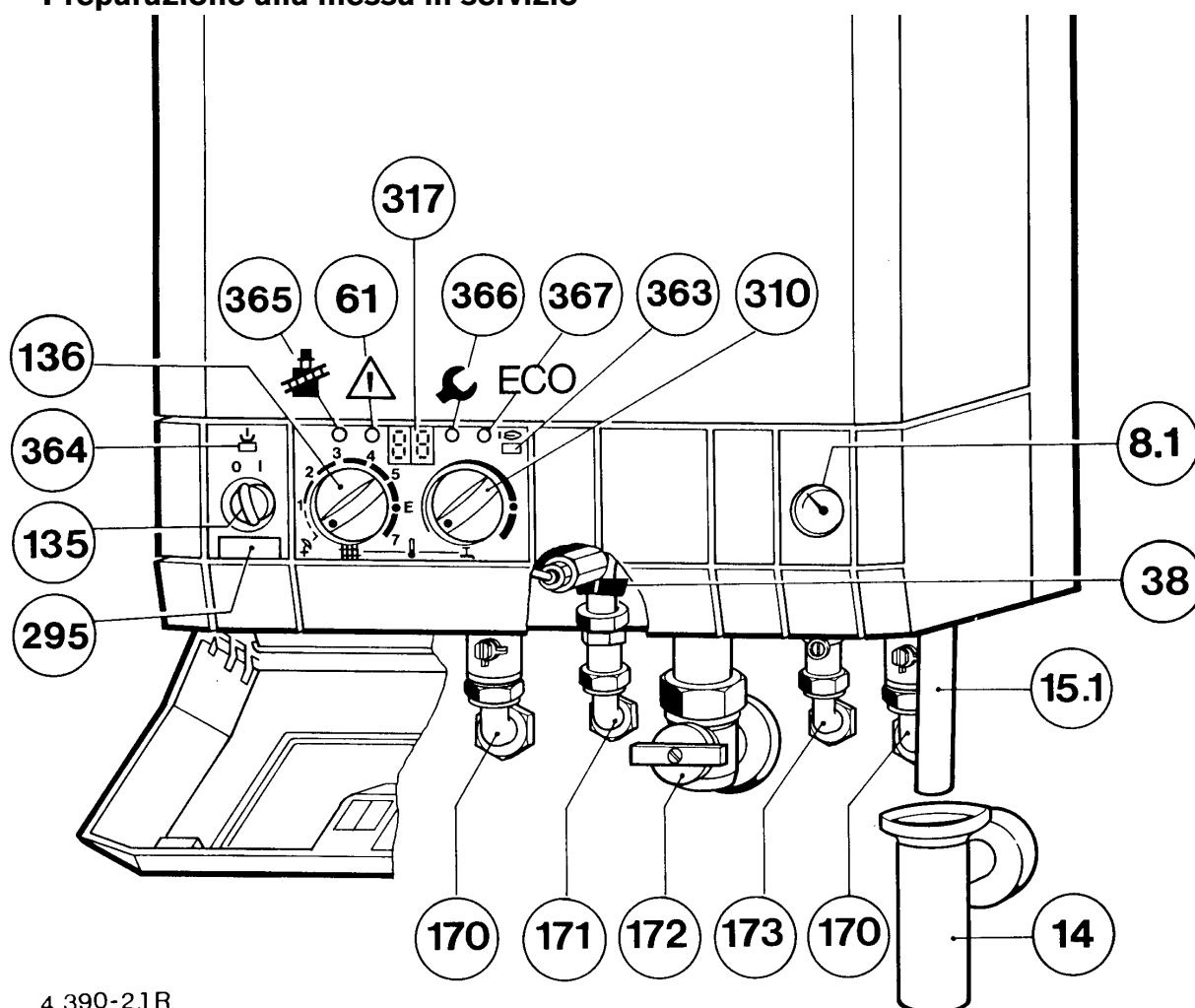
1) lunghezza massima 5 mt.

L (mm)	-6000	-12000	-20000	-27000
Z..18...	11	9	7	1
Z..24...	6 <sup>1)</sup>	4 <sup>1)</sup>	5	1

1) Montare il diaframma n° 60 sul lato aspirazione aria, compreso nell'imballo della caldaia

Per caldaia CERANOX Z.. 18.. posizionare il diaframma regolabile (fig. 20, rif. 256) sul foro 9, per la caldaia CERANOX Z.. 24.. posizionare il diaframma regolabile (fig. 20, rif. 256) sul foro 4.

## 7 Preparazione alla messa in servizio



4 390-2.1 R

**Fig. 21**

- 8.1 Manometro
- 14 Sifone di scarico (accessorio a richiesta)
- 15.1 Tubo di scarico
- 38 Rubinetto di carico impianto
- 61 Pulsante di sblocco
- 135 Interruttore principale
- 136 Selettore d'impostazione temperatura di mandata riscaldamento
- 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 Selettore d'impostazione temperatura acqua calda sanitaria
- 317 Display
- 363 Spia di segnalazione bruciatore acceso
- 364 Spia di segnalazione acceso/spento (I/O)
- 365 Pulsante funzione "spazzacamino"
- 366 Pulsante servizio tecnico
- 367 Pulsante funzione "ECO"

- Portare la pressione di precarica del vaso di espansione al valore corrispondente all'altezza statica dell'impianto (vedi pag. 22).
- Aprire le saracinesche di manutenzione ed il rubinetto ingresso acqua fredda sanitaria.
- Riempire l'impianto di riscaldamento. La pressione del circuito deve essere compresa tra 1 e 2 bar.
- Aprire le valvole di sfiato dei radiatori e fare uscire tutta l'aria, avendo cura, se necessario, di reintegrare la pressione.
- Prima di effettuare la messa in servizio dell'apparecchio controllare che il gas di riferimento sulla targhetta identificativa corrisponde a quello erogato dall'azienda gas. Il funzionamento a gas città non è consentito.
- Aprire il rubinetto gas (172).

## Messa in servizio

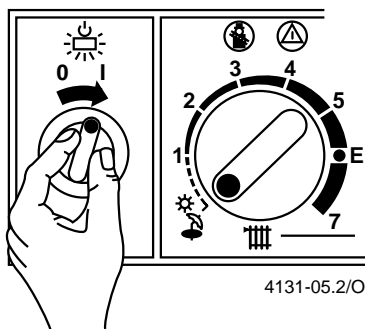


Fig. 22

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

## Impostazione del riscaldamento

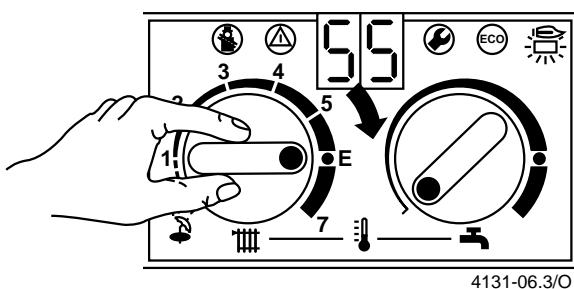


Fig. 23

- Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento verso destra.

Quando il bruciatore è attivo il led rosso si illumina. Sul display appare l'attuale temperatura di mandata.

Si consiglia l'impostazione delle seguenti temperature di mandata in funzione del tipo di impianto:

- Impianto a pavimento direttamente servito dalla caldaia posizione "1", massima temperatura di mandata circa 35 °C; nel caso in cui si effettui un allacciamento della caldaia all'impianto tramite interposizione di uno scambiatore acqua/acqua o di opportuna valvola miscelatrice, la posizione consigliata è la "3", massima temperatura di mandata circa 50 °C.

**Attenzione: è consigliato abbinare alla caldaia una centralina climatica JUNKERS (TA ...) o di effettuare l'allacciamento della caldaia all'impianto tramite l'interposizione di uno scambiatore acqua/acqua o di valvola miscelatrice.**

- Impianto a radiatori posizione "E" temperatura di mandata circa = 75 °C.
- Per impianto di riscaldamento con temperature di mandata fino a 88 °C posizione "7".

## Impostazione della temperatura ambiente

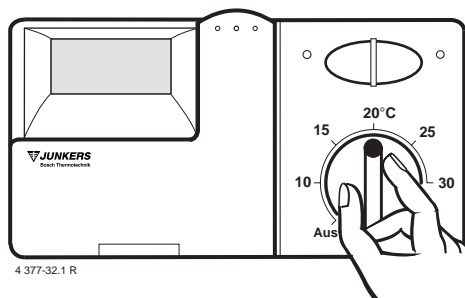


Fig. 24

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

## Funzionamento estivo

(solo produzione acqua calda sanitaria)

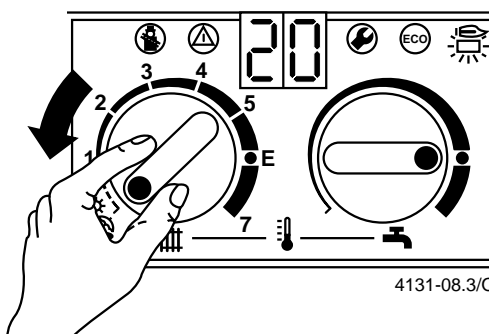


Fig. 25

- Portare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento in posizione "E".

La caldaia è attiva solo sul lato acqua calda sanitaria, la funzione di riscaldamento è disattivata. L'alimentazione del termostato ambiente o eventuale orologio programmatore rimane attiva.

## Temperatura di esercizio acqua calda sanitaria

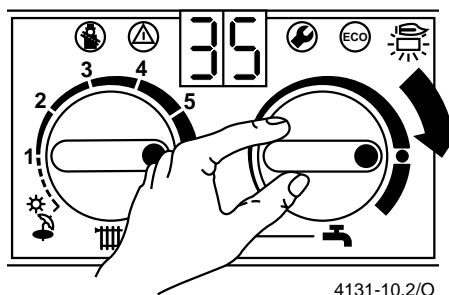


Fig. 26

- Ruotare il selettore di impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria sulla posizione desiderata.

La temperatura dell'acqua calda sanitaria può essere impostata tra 40 °C e 60 °C; la temperatura di utilizzo non viene visualizzata sul display.

## Produzione di acqua calda sanitaria

Le modalità di funzionamento della caldaia in produzione acqua calda sanitaria sono tre:

1. Funzionamento in preriscaldamento **COMFORT** (impostazione di fabbrica)
2. Funzionamento "istantaneo" **ECO**
3. Funzionamento con avviso di utilizzo

Queste funzioni si impostano agendo sul pulsante **ECO**: tenendo premuto il pulsante sul display appare il simbolo "--" ed il pulsante stesso si illumina; così la funzione **ECO** è attivata. Per riattivare la funzione **COMFORT** premere nuovamente il pulsante fino al riapparire del simbolo "--" ed al conseguente spegnimento del pulsante.

### Pulsante ECO spento - preriscaldamento inserito

La funzione di preriscaldamento dell'acqua calda sanitaria mantiene costante la temperatura d'esercizio desiderata, garantendo inoltre una temperatura costante già nelle fasi iniziali del prelievo.

### Pulsante ECO acceso

- Funzionamento istantaneo:  
L'apparecchio entra in funzione alla richiesta d'acqua sanitaria.
- Preriscaldamento a richiesta:  
L'apparecchio effettua il preriscaldamento dell'acqua calda sanitaria a seguito di un breve prelievo (2 - 4 secondi). L'acqua viene riscaldata per un periodo di circa 2 min., passati i quali si può prelevare l'acqua alla temperatura desiderata.

### Blocco di funzionamento

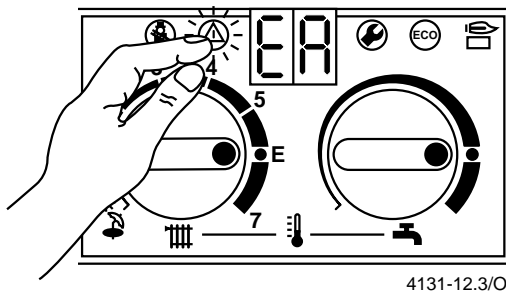


Fig. 27

- Durante la prima accensione, l'eventuale presenza d'aria nella tubazione di adduzione gas, può mandare in blocco la caldaia: sul display appare la sigla "**EA**" e il pulsante di sblocco lampeggia.
- Se la temperatura nello scambiatore di calore raggiunge temperature troppo elevate interviene il limitatore di temperatura: sul display appare la sigla "**E9**" e il pulsante di sblocco lampeggia.

Per ripristinare il funzionamento premere il pulsante di sblocco fino a quando sul display appare il simbolo "--": l'apparecchio si riattiva e sul display appare la temperatura attuale di mandata.

## Messa fuori servizio della caldaia

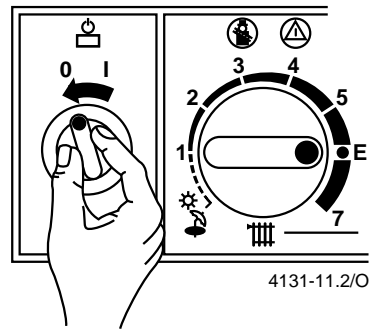


Fig. 28

- Ruotare l'interruttore principale in posizione "**0**".  
La spia luminosa verde si spegne, il termostato ambiente si spegnerà esaurita la sua riserva di carica.

### Protezione antigelo

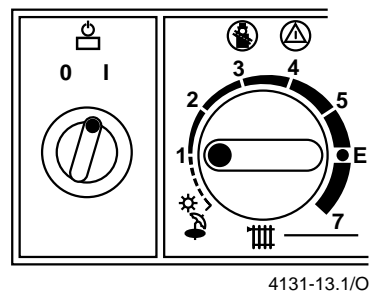


Fig. 29

- L'apparecchio è dotato di una funzione antigelo che si attiva quando il sensore di mandata misura + 6 °C.
- Per garantire tale protezione occorre mantenere alimentato l'apparecchio sia di gas che di energia elettrica.
- Durante i periodi invernali lasciare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata del riscaldamento almeno in posizione "**1**".
- Se l'impianto non viene utilizzato per un periodo prolungato si consiglia di svuotare l'impianto.

### Antibloccaggio circolatore

Se il circolatore non entra in funzione nell'arco di 24 ore dal suo ultimo funzionamento, l'elettronica lo attiva per circa 1 min. evitandone il blocco.

## 8 Impostazione della caldaia in funzione della tipologia dell'impianto

### 8.1 Impostazione meccanica

#### Vaso d'espansione

La pressione di precarica del vaso d'espansione dovrebbe corrispondere all'altezza statica dell'impianto. Con una temperatura di mandata massima di 88 °C è possibile determinare il contenuto d'acqua dell'impianto in funzione dell'altezza statica mediante la seguente tabella:

m	8	9	10	11	12	13	14
l	122	112	102	92	82	71	61

È possibile aumentare il contenuto massimo d'acqua dell'impianto diminuendo la pressione di precarica del vaso d'espansione da 0,75 a 0,5 bar diminuendo la quantità di azoto tramite la valvola di carica.

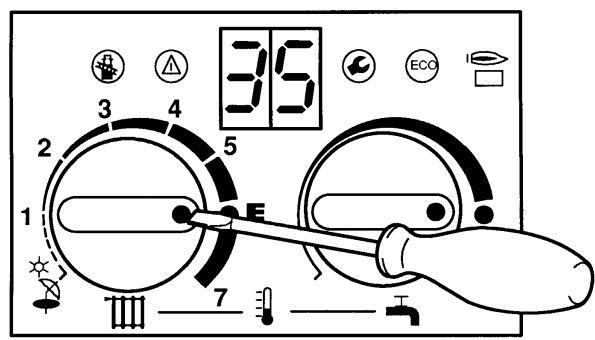
#### Selettore d'impostazione della temperatura di mandata

La temperatura di mandata è regolabile tra 35 e 88 °C. Il selettore d'impostazione (136) 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 (scavalcando il punto E) avendo così la possibilità di aumentare la temperatura di mandata massima fino a 88 °C.

- Rimuovere il bottone giallo del selettore d'impostazione della temperatura di mandata (136) e riportarlo 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).



4130-26.2S

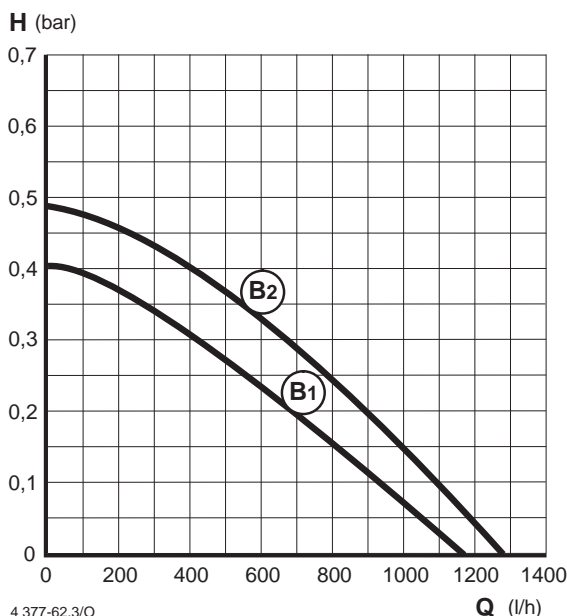
**Fig. 30**

La modulazione continua della caldaia durante tutto il suo ciclo di funzionamento garantisce un maggior risparmio energetico.

Posizione manopola di impostazione temperatura di mandata	Temperatura media di mandata
1	35 °C
2	43 °C
3	51 °C
4	59 °C
5	67 °C
E	75 °C
7	88 °C

#### Diagramma circolatore

Il funzionamento della pompa di circolazione è impostabile per mezzo del selettore situato sulla pompa e secondo le linee caratteristiche di funzionamento 1 (vedi diagramma linea B1) e 2 (linea B2).



**Fig. 31**

- B1 Z..18, 24..., selettore velocità posizione 1
- B2 Z..18, 24..., selettore velocità posizione 2
- H: Prevalenza residua all'impianto
- Q: Portata

## 8.2 Impostazione modi di funzionamento mediante la Heatronic

### 8.2.1 Innalzamento della potenza in fase di accensione, funzione di servizio 9.0

In condizioni sfavorevoli di esercizio (ad es. in presenza di un elevato tiraggio del camino) al fine di garantire l'accensione del bruciatore, l'elettronica innalza automaticamente la potenza nel caso di ripetuti tentativi di accensione. Il valore della potenza in accensione raggiunto non deve essere impostato, ma è leggibile sul display e deve essere trascritto sulla scheda di prima accensione. La compilazione della scheda facilita notevolmente una eventuale futura sostituzione della scheda elettronica.

La potenza di accensione tarata in fabbrica è pari al 75 % della potenza nominale dell'apparecchio.

#### Letture del valore della potenza di accensione

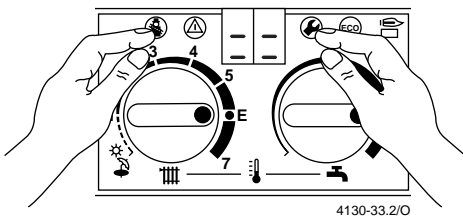


Fig. 32

- Posizionare il selettore della temperatura di mandata riscaldamento su "E".
- Premere contemporaneamente i pulsanti di servizio tecnico e spazzacamino fino a quando sul display appare il simbolo "≡".

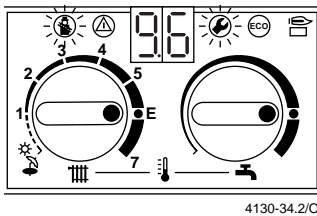


Fig. 33

- Dopo aver rilasciato i pulsanti sul display appare per circa 5 secondi per esempio la cifra "9.6". I pulsanti si illuminano.

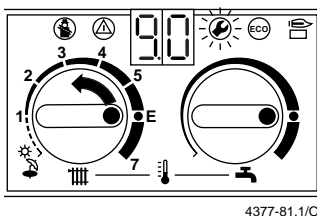


Fig. 34

- Ruotare il selettore di mandata riscaldamento fino all'apparizione della cifra "9.0"; dopo circa 5 secondi sul display compare il valore in % della potenza d'accensione impostata.

#### Scheda di prima accensione

Data prima accensione \_\_\_\_\_

PCI \_\_\_\_\_ kWh/m<sup>3</sup>

Portata gas \_\_\_\_\_ l/min

Impostazione scheda Heatronic			
Cifra visualizzata sul display	Display	Valore	
Potenza di accensione	9.0	_____	/
Max. potenza in riscaldamento	5.0	_____	
Min. potenza in riscaldamento	5.5	_____	_____ kW
		Display = Valore	
Max. temp. di mandata	2.5	_____	° C
Modo di funzionamento circolatore	2.2	_____	
Intervali di accensione e spegnimento:			
In funzione del tempo	2.4	_____	min.
In funzione della temperatura	2.6	_____	K

6 720 604 661 | (05.98) OSW



Fig. 35

- Trascrivere la potenza di accensione visualizzata sul display nella scheda di prima accensione.

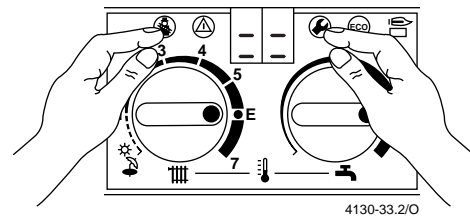


Fig. 36

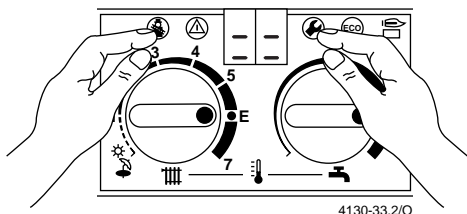
- Premere contemporaneamente i pulsanti di servizio tecnico e spazzacamino fino a quando sul display appare il simbolo "≡".
- Riportare il selettore di impostazione della temperatura di mandata nella sua posizione originale.

### 8.2.2 Massima potenza in riscaldamento, funzione di servizio 5.0

La potenza della caldaia per il riscaldamento può essere variata tra quella minima e quella nominale, mantenendo comunque invariata la potenza per la produzione di acqua calda sanitaria.

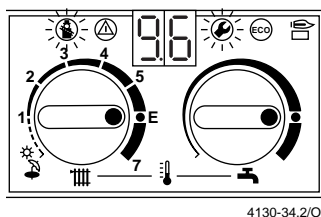
#### Impostazione della massima potenza in funzione riscaldamento

- Allentare la vite della presa di pressione gas agli ugelli 3 (vedi fig. 71) e inserire il manometro.



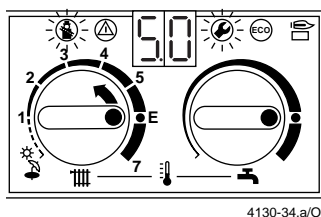
**Fig. 37**

- Posizionare il selettore della temperatura di mandata riscaldamento su “E”.
- Premere contemporaneamente i pulsanti di servizio tecnico e spazzacamino fino a quando sul display appare il simbolo “=”.



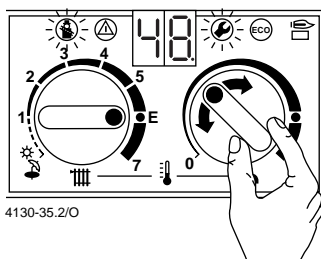
**Fig. 38**

- Dopo aver rilasciato i pulsanti sul display appare per circa 5 secondi per esempio la cifra “9.6”. I pulsanti di servizio tecnico e spazzacamino si illuminano.



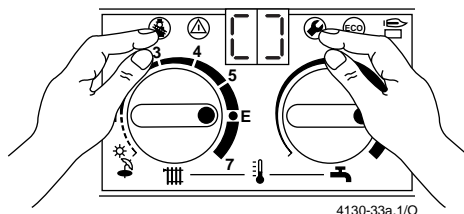
**Fig. 39**

- Ruotare il selettore d’impostazione della temperatura di mandata fino a quando sul display appare la cifra “5.0”, dopo circa 5 secondi viene visualizzata la potenza massima impostata in valore percentuale “99.”.



**Fig. 40**

- Ruotare il selettore d’impostazione della temperatura acqua calda sanitaria in battuta a sinistra. I pulsanti spazzacamino e di servizio tecnico lampeggiano.
- Ruotare lentamente verso destra fino a quando la pressione agli ugelli corrisponde alla potenza d’esercizio desiderata secondo la tabella di pag. 36.
- Riportare il valore impostato sulla scheda di prima accensione riportata a pag. 23.



**Fig. 41**

- Premere contemporaneamente i pulsanti spazzacamino e di servizio tecnico fino a quando sul display compare il simbolo “=”.

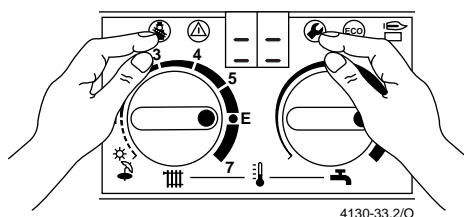
La potenza d’esercizio desiderata in riscaldamento è stata memorizzata. I pulsanti si spengono e sul display viene nuovamente visualizzata la temperatura di mandata.

- Riportare i selettori d’impostazione della temperatura di mandata riscaldamento e dell’acqua calda sanitaria nelle posizioni iniziali e serrare la vite della presa pressione agli ugelli.

### 8.2.3 Potenza minima, funzione di servizio 5.5

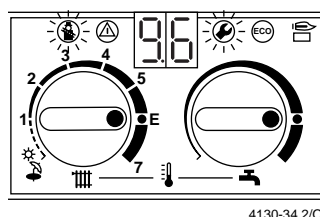
Per impostare la potenza minima procedere come segue:

- Allentare la vite della presa pressione gas agli ugelli **3** (vedi fig. 71) e inserire il manometro.



**Fig. 42**

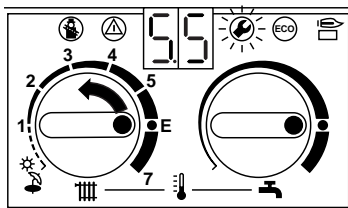
- Ruotare il selettore d’impostazione della temperatura di mandata in posizione “E”.
- Premere contemporaneamente i pulsanti spazzacamino e di servizio tecnico fino a quando sul display appare il simbolo “=”.



**Fig. 43**

- Dopo aver rilasciato i pulsanti sul display appare per circa 5 secondi per esempio la cifra “9.6”. I pulsanti si illuminano.

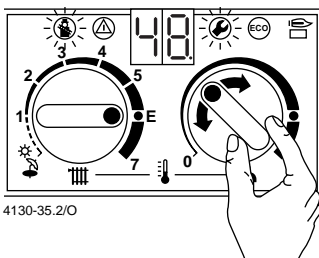




4377-82.1/O

**Fig. 44**

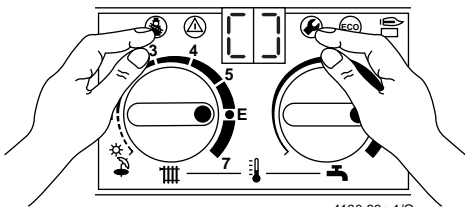
- Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata fino a quando appare la cifra "5.5", dopo circa 5 secondi viene visualizzata la cifra corrispondente in percentuale alla potenza minima impostata.



4130-35.2/O

**Fig. 45**

- Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura d'acqua calda sanitaria tutto a sinistra. I pulsanti spazzacamino e di servizio lampeggiano.
- Ruotare lentamente il selettore verso destra fino a quando la pressione agli ugelli corrisponde alla potenza d'esercizio desiderata secondo la tabella di pag. 36.
- Riportare il valore in kW ed il valore visualizzato sul display nella scheda di prima accensione, fig. 35



4130-33a.1/O

**Fig. 46**

- Premere contemporaneamente i pulsanti spazzacamino e di servizio tecnico fino a quando sul display appare il simbolo "[ ]".

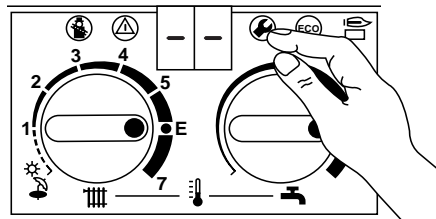
La potenza minima d'esercizio desiderata in riscaldamento è stata memorizzata. I pulsanti si spengono e sul display viene visualizzata la temperatura di mandata attuale.

- Riportare i selettori d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria nelle posizioni iniziali e serrare la vite della presa pressione al bruciatore.

## 8.2.4 Massima temperatura di mandata, funzione di servizio 2.5

La massima temperatura di mandata può essere impostata tra 35 e 88 °C. L'impostazione di fabbrica è di 88 °C ma è possibile limitarne il valore massimo in funzione delle esigenze impiantistiche.

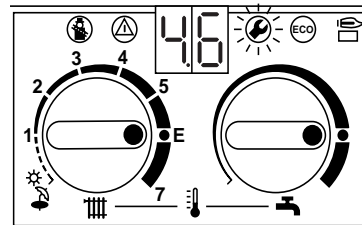
### Limitazione della temperatura massima di mandata



4130-28.2/O

**Fig. 47**

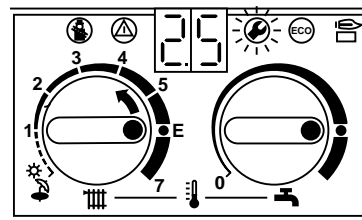
- Portare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata in posizione "E".
- Premere il pulsante di servizio tecnico fino a quando sul display appare il simbolo "--".



4130-29.2/O

**Fig. 48**

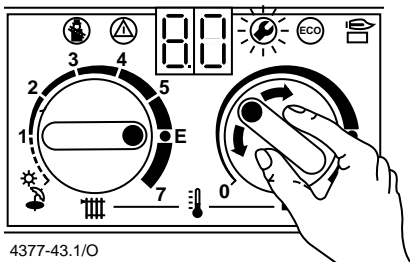
- Dopo aver rilasciato il pulsante sul display appare per circa 5 secondi per esempio la cifra "4.6" seguita dalla cifra "00." oppure da "01.". Il pulsante si illumina.



4377-42.1/O

**Fig. 49**

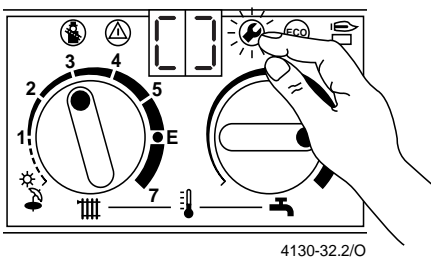
- Ruotare il selettore d'impostazione della mandata fino a quando appare la cifra "2.5", dopo circa 5 secondi appare per esempio la cifra "88" corrispondente alla temperatura impostata da fabbrica.



4377-43.1/O

**Fig. 50**

- Impostare la temperatura desiderata tramite il selettore della temperatura d'acqua calda sanitaria. Il pulsante di servizio ed il display lampeggiano, fig. 50.
- Trascrivere il valore della temperatura massima impostata sulla scheda di prima accensione, fig. 35.



4130-32.2/O

**Fig. 51**

- Premere il pulsante di servizio tecnico fino a quando sul display appare il simbolo "□".

La temperatura massima d'esercizio viene così memorizzata. Il pulsante si spegne e sul display ricompare la temperatura di mandata attuale.

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

## 8.2.5 Modo di funzionamento circolatore, funzione di servizio 2.2

### Modi di funzionamento del circolatore durante l'esercizio di riscaldamento

Gli apparecchi vengono forniti con il circolatore predisposto per il modo di funzionamento 2.

#### Modo di funzionamento 1

Il circolatore viene attivato dal sensore di rilevamento (NTC) della temperatura di mandata riscaldamento.

#### Modo di funzionamento 2 (impostazione da fabbrica)

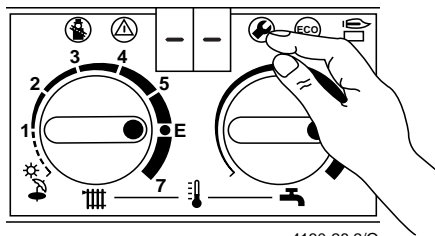
Il sensore di rilevamento (NTC) della temperatura di mandata riscaldamento gestisce unicamente l'apertura del gas. Il termoregolatore (es. termostato ambiente) esterno gestisce la chiusura del gas ed il funzionamento del circolatore.

#### Modo di funzionamento 3

In abbinamento ad una centralina climatica il circolatore funziona in ciclo continuo. Il circolatore viene gestita in funzione della temperatura rilevata dalla sonda esterna. Durante il funzionamento estivo (selettore in posizione estate) il circolatore si attiva solo quando la caldaia produce acqua calda sanitaria.

**Abbinando una centralina climatica della serie TA 211E, TA 21A\*, TA 213A\* ed il modulo di accensione RAM l'elettronica della caldaia imposta il modo di funzionamento 3.**

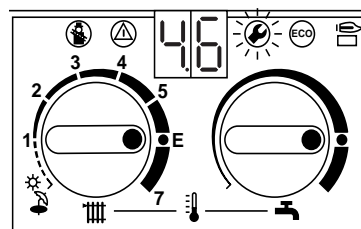
### Variazione del tipo di funzionamento del circolatore



4130-28.2/O

**Fig. 52**

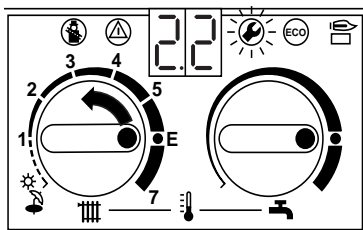
- Ruotare il selettore della temperatura di mandata riscaldamento in posizione "E".
- Premere il pulsante di servizio tecnico fino a quando sul display appare il simbolo "--".



4130-29.2/O

**Fig. 53**

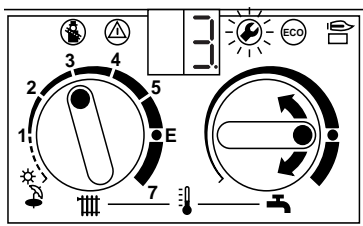
- Dopo aver rilasciato il pulsante di servizio sul display appare per circa 5 secondi per esempio la cifra "4.6" seguita dalla cifra "00." oppure da "01.". Il pulsante si illumina.



4130-30.2/O

**Fig. 54**

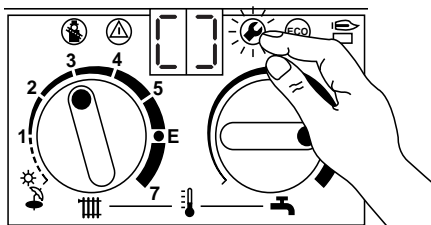
- Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento fino a quando appare la cifra "2.2". Dopo circa 5 secondi appare la cifra "2." corrispondente al tipo di funzionamento del circolatore.



4130-31.2/O

**Fig. 55**

- Selezionare il modo di funzionamento circolatore tramite il selettore della temperatura dell'acqua calda sanitaria. Ad esempio per il modo di funzionamento III ruotare il selettore fino all'apparizione del "3.". Il pulsante di servizio tecnico ed il display lampeggiano.
- Trascrivere il tipo di funzionamento del circolatore nella scheda di prima accensione, fig. 35.



4130-32.2/O

**Fig. 56**

- Premere il pulsante di servizio tecnico fino a quando sul display appare il simbolo "00".

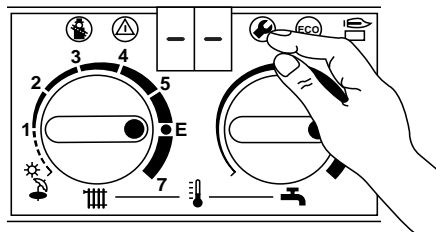
Il tipo di funzionamento del circolatore viene così memorizzato. Il pulsante si spegne la temperatura di mandata riscaldamento attuale viene visualizzata sul display.

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

## 8.2.6 Impostazione intervalli di accensione e spegnimento in funzione del tempo (funzionamento in on-off con una richiesta di potenza al di sotto del valore minimo), funzione di servizio 2.4

L'intervallo è regolabile da un minimo di 1 min. ad un massimo di 15 min. L'intervallo impostato da fabbrica è 3 min.

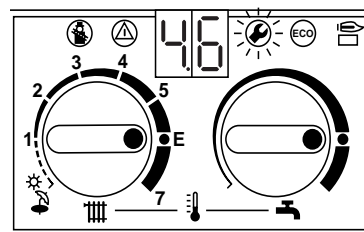
### Variazione dell'intervallo



4130-28.2/O

**Fig. 57**

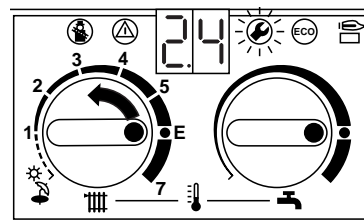
- Ruotare il selettore della temperatura di mandata riscaldamento in posizione "E".
- Premere il pulsante di servizio tecnico fino a quando sul display appare il simbolo "--".



4130-29.2/O

**Fig. 58**

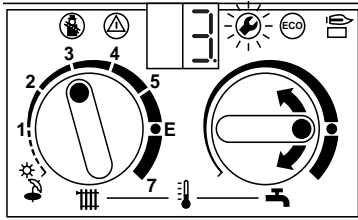
- Dopo aver rilasciato il pulsante di servizio sul display appare per circa 5 secondi per esempio la cifra "4.6" seguita dalla cifra "00." oppure da "01.". Il pulsante si illumina.



4130-40.2/O

**Fig. 59**

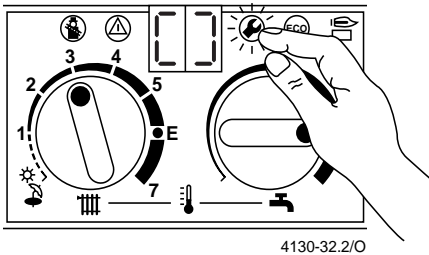
- Ruotare il selettore della temperatura di mandata riscaldamento fino a quando appare la cifra "2.4", dopo circa 5 secondi appare l'intervallo impostato.



4130-31.2/O

**Fig. 60**

- Impostare tramite il selettore della temperatura acqua calda sanitaria l'intervallo desiderato ad es. "3." per 3 min, il pulsante di servizio ed il display lampeggiano.
- Trascrivere il valore dell'intervallo impostato sulla scheda di prima accensione, fig. 35.



4130-32.2/O

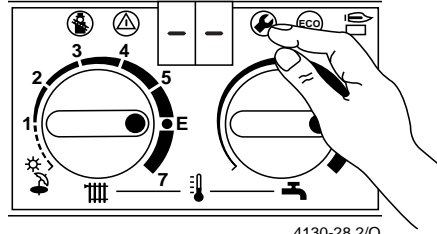
**Fig. 61**

- Premere il pulsante di servizio tecnico fino a quando sul display appare il simbolo "□".
- Il valore dell'intervallo desiderato viene così memorizzato. Il pulsante si spegne la temperatura di mandata viene nuovamente visualizzata sul display.
- Riportare i selettori d'impostazione della temperatura di mandata e d'acqua calda sanitaria nelle posizioni iniziali.

### 8.2.7 Impostazione intervalli di accensione e spegnimento in funzione della temperatura ( $\Delta t$ ), funzione di servizio 2.6

L'intervallo tra accensione e spegnimento è regolabile tra 0 e 30 °C. **Prima di procedere all'impostazione di questo parametro, è necessario azzerare l'intervallo di accensione in funzione del tempo (vedi paragrafo precedente).**

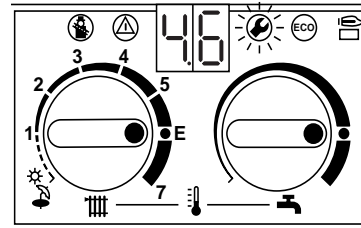
#### Variazione dell'intervallo



4130-28.2/O

**Fig. 62**

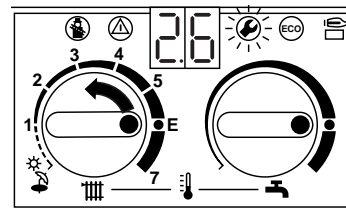
- Ruotare il selettore della temperatura di mandata riscaldamento in posizione "E".
- Premere il pulsante di servizio tecnico fino a quando sul display appare il simbolo "--".



4130-29.2/O

**Fig. 63**

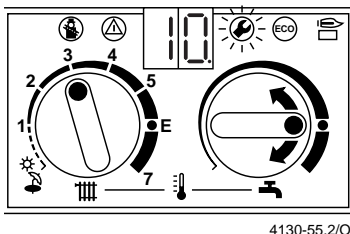
- Dopo aver rilasciato il pulsante di servizio sul display appare per circa 5 secondi per esempio la cifra "4.6" seguita dalla cifra "00." oppure da "01.". Il pulsante si illumina.



4130-54.2/O

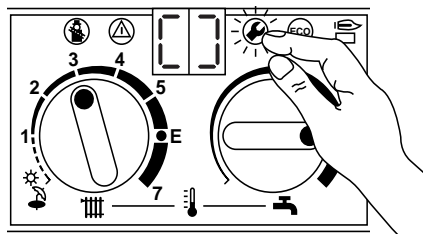
**Fig. 64**

- Ruotare il selettore della temperatura di mandata riscaldamento fino all'apparire della cifra "2.6"; dopo circa 5 secondi appare l'intervallo di temperatura impostato.



**Fig. 65**

- Impostare tramite il selettore della temperatura acqua calda sanitaria l'intervallo di temperatura desiderato (ad es. "10." per 10 °C); il pulsante di servizio ed il display lampeggiano.
- Trascrivere il valore dell'intervallo impostato sulla scheda di prima accensione, fig. 35.

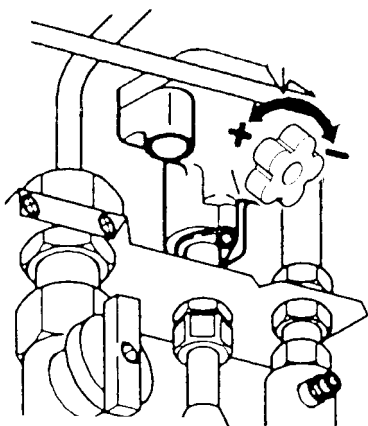


**Fig. 66**

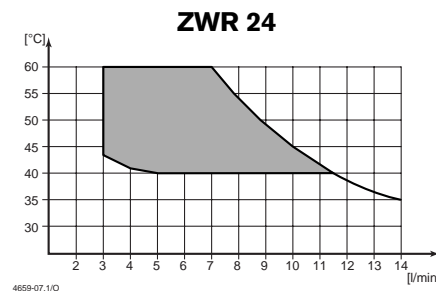
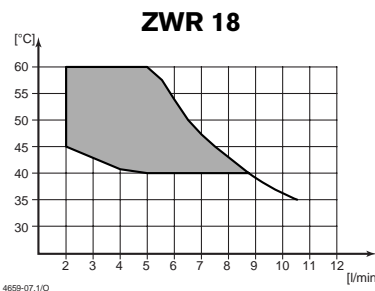
- Premere il pulsante di servizio tecnico fino a quando sul display appare il simbolo "□". Il valore dell'intervallo impostato viene così memorizzato. Il pulsante si spegne la temperatura di mandata attuale viene visualizzata sul display.
- Riportare i selettori d'impostazione della temperatura di mandata e dell'acqua calda sanitaria nelle posizioni iniziali.

### 8.2.8 Regolazione portata acqua calda sanitaria (ZWR)

L'impostazione da fabbrica è per le ZWR 18 a 5,5 l/min e per le ZWR 24 a 8,0 l/min. Tramite la manopola indicata in fig. 67 è possibile aumentare la portata ad un massimo di 10,5 l/min per la ZWR 18 e a 14,0 l/min per la ZWR 24. Ad un aumento della portata corrisponde una diminuzione della temperatura massima di esercizio (vedi diagramma fig. 68).



**Fig. 67**



**Fig. 68**

## 9 Parametri da regolare in sede di prima accensione

Si raccomanda di registrare i valori dei parametri per la prima accensione.

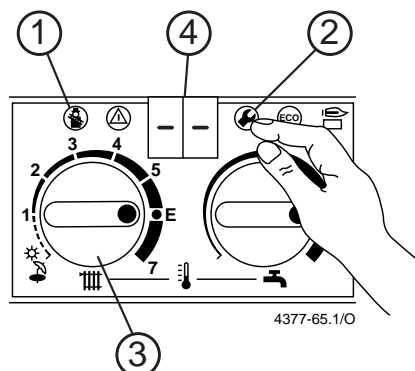


Fig. 69

### Descrizione dei codici visualizzati sul display

Codice	Funzione di servizio	Metodo di lettura	
<b>2.2</b>	Tipo di funzionamento circolatore	Premere ② fino a quando sul display appare il simbolo "--", attendere fino a quando appare la cifra "00." o "01.".	Girare il selettore ③ fino a quando sul display appare la cifra del codice (p. es. "5.0") attendere fino a quando la cifra cambia. Per modificarne il valore utilizzare il selettore della temperatura acqua sanitaria.
<b>2.4</b>	Intervallo accensione e spegnimento in funzione del tempo		
<b>2.5</b>	Massima temperatura di mandata		
<b>2.6</b>	Intervallo accensione e spegnimento in funzione della temperatura		
<b>5.0</b>	Massima potenza di riscaldamento	Mantenere premuto ① e ② fino a quando sul display ④ appare "==" seguito dalla cifra "0.".	Premere contemporaneamente ① e ② fino a quando sul display appare "==".
<b>5.5</b>	Minima potenza di riscaldamento		
<b>9.0</b>	Potenza di accensione		

Riportare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata ③ nella posizione di partenza.

## 10 Regolazione gas

### Gli apparecchi vengono forniti tarati da fabbrica

Verificare che il tipo di gas riportato sulla targhetta identificativa corrisponda a quello fornito dall'azienda gas locale. In caso di non corrispondenza, l'apparecchio deve essere trasformato da un servizio di assistenza tecnica autorizzato JUNKERS

La portata termica nominale può essere 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:** È preferibile il metodo di regolazione tramite la pressione agli ugelli in quanto è più veloce da eseguire.

**Gas metano:** Gli apparecchi a metano (gruppo H) vengono tarati e piombati in fabbrica per un indice di Wobbe di 15 kWh/m<sup>3</sup> ed una pressione dinamica di allacciamento di 20 mbar.

Qualora l'apparecchio venisse alimentato con un gas a pressione o ad indice di Wobbe inferiore si avrebbe una potenza termica più bassa dei dati di targa.

Al fine di controllare il corretto funzionamento dell'apparecchio e di regolare (ove necessario) la taratura della valvola procedere come indicato nel capitolo "Metodo di regolazione pressione agli ugelli".

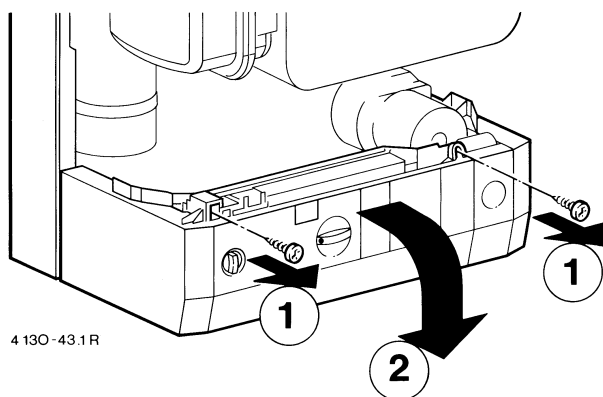


Fig. 70

- Rimuovere la copertura a ribalta del pannello comandi.
- Svitare le due viti ① e ribaltare il pannello comandi ②.

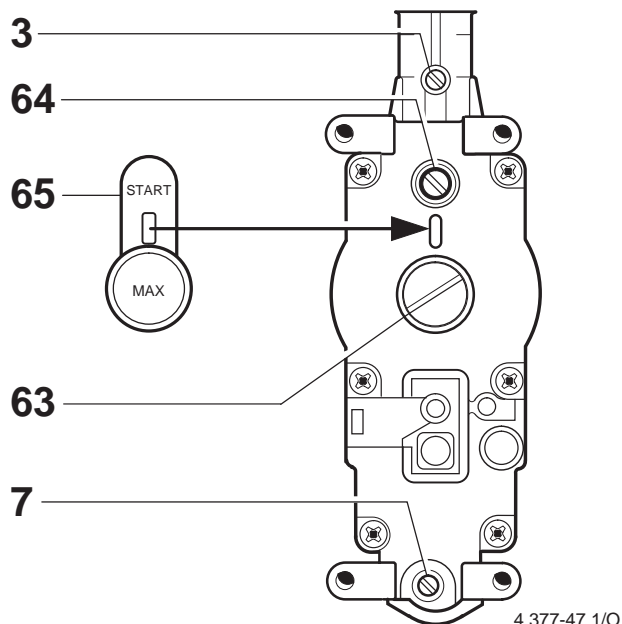


Fig. 71

- 3 Presa di pressione gas agli ugelli
- 7 Presa di pressione dinamica gas in ingresso
- 63 Vite di regolazione quantità massima gas
- 64 Vite di regolazione quantità minima gas (valore di accensione)
- 65 Sigillo

### Metodo di regolazione pressione agli ugelli

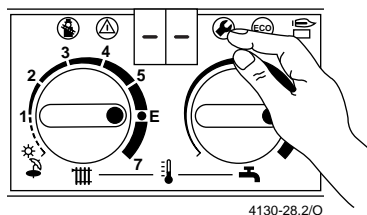


Fig. 72

- Richiedere presso la locale azienda del gas l'indice di Wobbe superiore ( $W_{gs}$ ) per il gas erogato.
- Portare il selettore della temperatura di mandata in posizione "E".
- Premere il pulsante di servizio fino a quando sul display appare il simbolo "--".

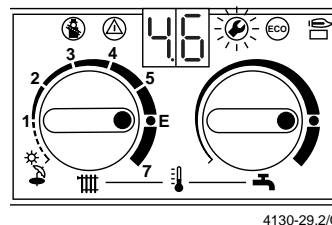
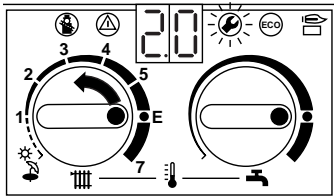


Fig. 73

- Circa 5 secondi, la cifra "4.6" seguita dalla cifra "00." oppure "01.". Il pulsante si illumina.

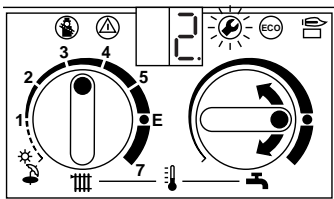




4130-48.2/O

**Fig. 74**

- Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata fino a quando appare la cifra "2.0", dopo circa 5 secondi appare sul display la cifra "0." che rappresenta il modo di funzionamento attuale (funzionamento normale).



4130-49.2/O

**Fig. 75**

- Allentare la vite di chiusura della presa pressione 3 e collegare il manometro.
- Tramite il selettore d'impostazione della temperatura d'esercizio acqua calda sanitaria impostare il valore "2." corrispondente alla massima potenza nominale "max".
- Rimuovere il sigillo 65 (fig. 71) per poter accedere alle viti di regolazione gas.
- Rilevare la pressione agli ugelli (mbar) in funzionamento "max" dalla tabella a pag. 36.
- Regolare la pressione agli ugelli tramite la vite di regolazione 63.
- Ruotare in senso orario per aumentare la portata del gas, in senso antiorario per diminuirlo.
- In caso di funzionamento a GPL, la vite di regolazione 63 deve essere esclusa avvitandola completamente.
- Tramite il selettore d'impostazione della temperatura d'esercizio acqua calda sanitaria impostare il valore "1" corrispondente alla minima potenza nominale "min".
- Rilevare la pressione agli ugelli (mbar) in funzionamento "min" dalla tabella a pag. 36. Regolare la pressione agli ugelli tramite la vite di regolazione 64.
- In caso di funzionamento a GPL, la vite di regolazione 64 deve essere completamente avvitata.
- Ricontrollare i valori di regolazione "max" e "min" e, se necessario, correggerli.
- Chiudere il rubinetto del gas, staccare il manometro ad U e serrare la vite di tenuta della presa di pressione 3.

- Allentare la vite di tenuta della presa di pressione 7 e collegare il manometro ad U.
- Aprire il rubinetto del gas e mettere in funzione l'apparecchio.
- Premere il pulsante di servizio fino a quando sul display appare il simbolo "--".
- Dopo aver rilasciato il pulsante sul display appare, per circa 5 secondi, ad es. la sigla "4.6" seguita dalla sigla "00." oppure "01.". Il pulsante si illumina.
- Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata fino a quando appare la cifra "2.0", dopo circa 5 secondi appare sul display la cifra "0." che rappresenta il modo di funzionamento attuale (funzionamento normale).
- Tramite il selettore d'impostazione della temperatura d'esercizio acqua calda sanitaria impostare il valore "2." corrispondente alla massima potenza nominale "max".
- La pressione dinamica deve essere compresa, per il metano, fra 18 e 23 mbar. **Se il valore rilevato non rientra in quelli sopra indicati, ricercare la causa ed eliminare il difetto. Se ciò non è possibile, avisare l'azienda gas. In caso di pressioni di allacciamento fra 15 e 18 mbar per il gas metano, regolare la portata nominale ("max") all'85 %. Se la pressione di allacciamento è inferiore a 15 oppure superiore a 23 mbar, non effettuare regolazioni e non mettere in servizio la caldaia. L'apparecchio va disattivato.**
- **Tramite il selettore d'impostazione della temperatura d'esercizio acqua calda sanitaria impostare il valore "0" corrispondente al funzionamento normale.**
- **Tenere premuto il pulsante di servizio fino a quando sul display appare il simbolo "--" seguito dal simbolo "[ ]".**
- **Il funzionamento normale è memorizzato.**
- Il pulsante di servizio si spegne, sul display appare la temperatura di mandata.
- Chiudere il rubinetto del gas, staccare il manometro ad U e serrare la vite di tenuta della presa di pressione 7.
- Applicare il sigillo 65 sulla valvola del gas.
- Riaprire il rubinetto del gas.
- Riportare i selettori d'impostazione della temperatura di mandata e d'acqua calda sanitaria nelle posizioni di partenza.



## Metodo di regolazione volumetrico

Nel caso vengano immesse nella rete miscele a base di GPL 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 superiore ( $W_s$ ) ed il potere calorifico superiore ( $H_s$ ) oppure inferiore ( $H_i$ ) per il gas erogato.

- Rimuovere il sigillo 65 (fig. 71) per poter accedere alle viti di regolazione gas.
- Prima di procedere assicurarsi che l'apparecchio sia in funzione da almeno 5 minuti in condizioni stazionarie.
- Premere il pulsante di servizio fino a quando sul display appare il simbolo "--" (fig. 72).
- Dopo avere rilasciato il pulsante sul display appare per circa 5 secondi, ad es. la cifra "4.6" seguita dalla cifra "00." oppure "01.". Il pulsante si illumina (fig. 73).
- Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata fino a quando appare la cifra "2.0", dopo circa 5 secondi appare sul display la cifra "0." corrispondente al modo di funzionamento normale (fig. 74).
- Tramite il selettore d'impostazione della temperatura d'esercizio acqua calda sanitaria impostare il valore "2." corrispondente alla massima potenza nominale "max" (fig. 75).
- Rilevare la portata (l/min) per la posizione "max" dalla tabella a pag. 36. Regolare la portata, rilevata dal contatore gas, tramite la vite di regolazione 63. Ruotare in senso orario per aumentare la portata del gas, in senso antiorario per diminuirlo.
- In caso di funzionamento a GPL, la vite di regolazione 63 deve essere esclusa avvitandola completamente.
- Tramite il selettore d'impostazione della temperatura d'esercizio acqua calda sanitaria impostare il valore "1" corrispondente alla minima potenza nominale "min".
- Rilevare la portata (l/min) per la posizione "min" dalla tabella a pag. 36. Regolare la portata tramite la vite di regolazione 64, rilevandola dal contatore gas. In caso di funzionamento a GPL, la vite di regolazione 64 va avvitata completamente.
- Ricontrollare i valori di regolazione "max" e "min" e, se necessario, correggerli.
- Disattivare l'apparecchio e chiudere il rubinetto del gas.
- Allentare la vite di tenuta della presa di pressione 7 e collegare il manometro ad U.
- Aprire il rubinetto del gas e mettere in funzione l'apparecchio.
- Premere il pulsante di servizio fino a quando sul display appare il simbolo "--".

- Dopo aver rilasciato il pulsante sul display appare, per circa 5 secondi, ad es. la cifra "4.6" seguita dalla cifra "00." oppure "01.". Il pulsante si illumina.
- Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata fino a quando appare la cifra "2.0", dopo circa 5 secondi appare sul display la cifra "0." che rappresenta il modo di funzionamento attuale (funzionamento normale).
- Tramite il selettore d'impostazione della temperatura d'esercizio acqua calda sanitaria impostare il valore "2." corrispondente alla massima potenza nominale "max".
- La pressione dinamica deve essere compresa, per il metano, fra 18 e 23 mbar. Se la pressione rilevata non rientra nei valori sopra indicati eseguire la taratura secondo il metodo volumetrico.
- **Tramite il selettore d'impostazione della temperatura d'esercizio acqua calda sanitaria impostare il valore "0" corrispondente al funzionamento normale.**
- **Tenere premuto il pulsante di servizio fino a quando sul display appare il simbolo "--" seguito dal simbolo "[ ]".**
- **Il funzionamento normale è memorizzato.**
- Il pulsante di servizio si spegne, sul display appare la temperatura di mandata.
- Chiudere il rubinetto del gas, staccare il manometro ad U e serrare la vite di tenuta della presa di pressione 7.
- Applicare il sigillo 65 sulla valvola del gas.
- Riaprire il rubinetto del gas.
- Riportare la temperatura di mandata riscaldamento e la temperatura acqua calda sanitaria ai valori precedenti le operazioni sopra descritte.

## 11 Trasformazione

La caldaia trasformabile a GPL è esclusivamente la ZWR 24-5 AE.

Per la trasformazione da metano (23) a GPL (31) ordinare l'apposito kit.

Operazioni da eseguire:

1. Sostituire la vite di regolazione del gas (portata nominale minima) 64.
2. Smontare il bruciatore e sostituire la rampa gas con i relativi ugelli.
3. Escludere la vite di regolazione della portata nominale massima 63 avvitandola completamente.
4. Sostituire la spina di codifica.

## 12 Analisi di combustione

Per garantire la riproducibilità della misurazione dei valori di combustione è necessario effettuare le misurazioni a potenza costante (potenza nominale).

- Rimuovere i tappi dalle prese di misurazione (aria comburente, gas combusti).

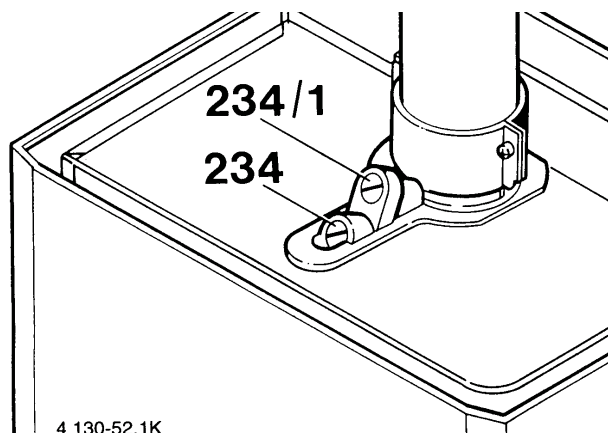


Fig. 76

- Mettere in funzione la caldaia e tenere premuto il pulsante spazzacamino fino a quando si illumina.
- Inserire la sonda di misurazione fino in battuta nella bocchetta (234) e sigillare l'apertura; misurare il contenuto di CO<sub>2</sub> e la temperatura dei fumi.
- Inserire la sonda di misurazione nella bocchetta (234/1), ca 35 mm, misurare la temperatura dell'aria comburente.
- Dopo aver completato le misurazioni, premere il pulsante spazzacamino, il pulsante si spegne.
- Riapplicare i tappi di chiusura alle prese di misurazione.

### 12.1 Verifiche della combustione da parte del servizio tecnico

Le misurazioni vanno effettuate al "max" ed al "min" operando come descritto ai punti: "10 Metodo di regolazione pressione agli ugelli".

## 13 Manutenzione

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

Togliere l'alimentazione elettrica prima di eseguire i lavori di manutenzione (fusibile, interruttore generale).

La sostituzione della spina di codifica deve avvenire esclusivamente con una di codice uguale.

### Blocco lamellare

Controllare lo stato del blocco lamellare. Nel caso in cui sia necessario smontarlo, chiudere le saracinesche di manutenzione e svuotare l'apparecchio. Prima dello smontaggio, staccare il limitatore di temperatura (6) nonché il sensore (NTC) della temperatura di mandata (36.1) e sciacquare lo scambiatore con acqua. Utilizzare acqua bollente e liquido per piatti in caso di sporco resistente. La pressione di collaudo durante la prova di tenuta dello scambiatore non deve superare i 4 bar.

Rimontare lo scambiatore, utilizzando guarnizioni nuove. Rimontare il limitatore di temperatura ed il sensore (NTC) della temperatura di mandata.

### Brucciato

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

**La guarnizione di tenuta del bruciatore deve essere sostituita ogni qual volta viene aperto.**

Chiudere il rubinetto del gas, rimuovere il corpo in pressofusione di adduzione gas tra bruciatore e gruppo gas.

**L'apertura del gruppo gas deve essere protetta da eventuali impurità.**

Rimuovere gli anelli di sicurezza dalle chiusure rapide a molla del bruciatore. Aprire le chiusure rapide e sfilare il bruciatore tirandolo verso di sé. Rimuovere la copertura frontale della camera di combustione. Rimuovere gli elettrodi di accensione e di ionizzazione e pulirne le punte con una spazzola metallica.

### Circuito acqua sanitaria (ZWR)

Rimuovere il gruppo acqua.

Ingrassare l'O-ring e la spina sul piattello a membrana con grasso Unisilcon L 641.

Se la temperatura di uscita dell'acqua sanitaria non raggiunge i valori indicati dal presente fascicolo, è necessario procedere alla decalcificazione dell'apparecchio; impiegare allo scopo una pompa 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 1,1 bar. Un controllo esatto della pressione di precarica è possibile solo, se il circuito di riscaldamento dell'apparecchio non è in pressione.

**Sostituire l'elettrodo di ionizzazione ogni 3 anni.**

## 14 Codici di errore

Display	Codice di errore	Intervento
A7	Sensore NTC A.C.S. in corto o interrotto.	Verificare il collegamento elettrico ed il sensore.
Ad	Sensore (NTC) dell'accumulo è in corto o interrotto.	Verificare il collegamento elettrico e il sensore.
AC	Collegamento elettrico tra la centralina climatica TA 211 E (ed eventuale RAM) e la scheda elettronica non presente.	Controllare il collegamento elettrico.
b1	Chiave di codifica non viene riconosciuta dall'elettronica.	Verificare l'esatto inserimento della chiave di codifica, il suo valore ohmico ed eventualmente sostituirla.
C1	Il contatto del pressostato si apre in corrispondenza di un numero di giri del ventilatore troppo piccolo.	Controllare il pressostato, il ventilatore ed il sistema di adduzione aria comburente.
C2	Il contatto del pressostato si apre in corrispondenza di un numero di giri del ventilatore troppo elevato.	
C4	Il contatto del pressostato non si apre.	Controllare il condotto di adduzione aria comburente.
C6	Il contatto del pressostato rimane aperto.	Pressostato, ventilatore e la lunghezza del condotto.
CC	Il sensore esterno TA 211E presenta un'interruzione.	Verificare il collegamento elettrico ed il sensore.
d1	Nessuna tensione di ritorno da parte del modulo LSM 5.	Controllare collegamento elettrico del modulo.
d3	Brücke 8-9 fehlt, oder der angeschlossene Begrenzer (bauseits) hat ausgelöst.	Brücke 8-9 oder Begrenzer prüfen.
E0	Errore interno scheda elettronica.	Sostituire la scheda elettronica.
E2	Sensore NTC mandata in corto o interrotto.	Verificare il collegamento elettrico ed il sensore.
E5	Superata la temperatura al sensore NTC del bruciatore.	Verificare sensore, è stata sfiatata l'aria dall'impianto? Vi è circolazione sufficiente?
E7	Sensore NTC del bruciatore è in corto o interrotto.	Verificare il collegamento elettrico ed il sensore.
E8	Intervento il pressostato di rilevamento presenza acqua.	Pressione dell'impianto minore di 0,5 bar o pressostato difettoso.
E9	Intervento limitatore di temperatura.	Controllare l'NTC di mandata, 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	Valore della corrente di ionizzazione errato.	Verificare lo stato dell'elettrodo di ionizzazione ed il relativo cablaggio.
FA	Presenza della corrente di ionizzazione anche allo spegnimento del bruciatore.	Verificare il gruppo gas.

## 15 Valori di taratura gas

			Pressione agli ugelli (mbar)		Portata gas metano (l/min)
Tipo gas			Gas Metano	GPL	Gas Metano
Indice di Wobbe superiore (kWh/m <sup>3</sup> )			14,9	25,6	
Potere calorifico inferiore 15 °C, HI (kWh/m <sup>3</sup> )			9,4		
Potere calorifico 0 °C, HS (kWh/m <sup>3</sup> )			12,2		
Pressione d'allacciamento			20,0	30,0	20,0
Apparecchio	Potenza kW	Portata kW			
<b>Z.. 18-5</b>	9,0	9,9	2,9	-	20,3
	10,0	11,0	3,6	-	22,6
	11,0	12,1	4,3	-	24,8
	12,0	13,2	5,2	-	27,1
	13,0	14,3	6,1	-	29,3
	13,5	14,8	6,5	-	30,5
	15,0	16,5	8,1	-	33,8
	16,2	17,8	9,4	-	36,6
	17,0	18,7	10,3	-	38,4
	18,0	19,8	11,6	-	40,6
<b>Z.. 24-5</b>	12,0	13,2	2,8	10,1	27,1
	13,0	14,3	3,3	10,4	29,3
	14,0	15,4	3,8	11,0	31,6
	15,0	16,5	4,4	11,8	33,8
	16,0	17,6	5,0	12,8	36,1
	17,0	18,7	5,6	14,0	38,4
	18,0	17,8	6,3	15,7	40,6
	19,0	20,9	7,0	17,5	42,9
	20,0	22,0	7,8	19,4	45,1
	21,0	23,1	8,6	21,4	47,4
	21,6	23,8	9,1	22,7	48,7
	23,0	25,3	10,3	25,7	51,9
	24,0	26,4	11,2	28	54,2

**Robert Bosch Industriale e Commerciale S.p.A., Settore JUNKERS**  
 20149 Milano – Via M. A. Colonna 35 – Tel. 02/3696.1 – Fax 02/3696.561