

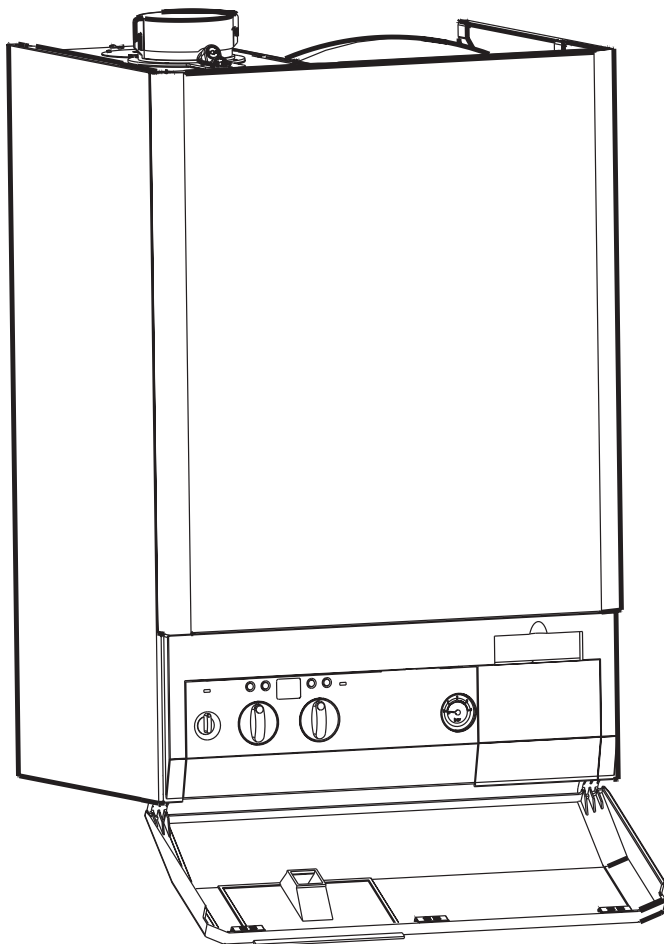
**Caldaia murale a gas con  
produzione di acqua calda sanitaria**



8 716 795 244 B (11.99)

# **CERASTAR B50**

**a tiraggio naturale/forzato,  
con bollitore ad accumulo integrato**



**Tiraggio naturale:  
ZWSE 23 - 3 MFK**

**Tiraggio forzato:  
ZWSE 23/28 - 3 MFA**

- 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.**

 **JUNKERS**  
Bosch Thermotechnik



## 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.
- Il libretto di istruzioni è parte integrante del prodotto. Dovrà essere consegnato all'utente, il quale dovrà conservarlo e consultarlo poiché contiene informazioni importanti per la sicurezza sia nell'installazione che nell'uso e manutenzione.

### Installazione, interventi di manutenzione.

- L'installazione nonché eventuali interventi sull'apparecchio devono essere effettuati esclusivamente da aziende abilitate ai sensi della legislazione vigente. Un errata installazione può provocare danni a persone o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.
- L'apparecchio deve essere installato in un ambiente dove la temperatura non deve scendere al di sotto di 0°C.
- Non è consentito modificare i componenti del condotto scarico fumi.
- La caldaia non può funzionare in mancanza d'acqua nel circuito di riscaldamento.
- L'apparecchio deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato progettato. Ogni altro uso è improprio e quindi pericoloso.

### 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 il funzionamento affidabile e sicuro.
- La manutenzione dell'apparecchio deve essere eseguita almeno una volta all'anno.
- 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 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 3
2.2	Modelli 3
2.3	Schemi di funzionamento/componenti 4
2.4	Schemi elettrici 6
<b>3</b>	<b>Dati tecnici</b> <b>8</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 14
6.4	Allacciamento elettrico 15
6.5	Collegamento termoregolazione 16
6.6	Collegamento centralina climatica 16
6.7	Collegamento limitatore di temperatura 16
<b>7</b>	<b>Installazione condotti scarico fumi</b> <b>17</b>
7.1	Avvertenze generali 17
7.2	Classificazione del sistema 17
7.3	Dimensionamento sistemi di scarico 26
<b>8</b>	<b>Preparazione alla messa in servizio</b> <b>29</b>
8.1	Messa in servizio 30
8.2	Impostazione della temperatura di riscaldamento 30
8.3	Impostazione della temperatura ambiente 30
8.4	Impostazione temperatura di esercizio acqua calda sanitaria 30
<b>9</b>	<b>Impostazione della caldaia in funzione della tipologia d'impianto</b> <b>32</b>
9.1	Vaso di espansione 32
9.2	Diagramma circolatore 32
9.3	Impostazione modi di funzionamento mediante la Heatronic 33
9.3.1	Massima potenza in riscaldamento funzione di servizio 5.0 33
9.3.2	Massima temperatura di mandata funzione di servizio 2.5 33
9.3.3	Modi di funzionamento circolatore funzione di servizio 2.2 34
9.3.4	Impostazione intervalli di accensione e spegnimento in funzione del tempo 35
9.3.5	Impostazione intervalli di accensione e spegnimento in funzione della temperatura 36
<b>10</b>	<b>Regolazione gas</b> <b>37</b>
<b>11</b>	<b>Trasformazione</b> <b>39</b>
<b>12</b>	<b>Analisi di combustione</b> <b>39</b>
12.1	Verifiche della combustione 40
<b>13</b>	<b>Manutenzione</b> <b>40</b>
<b>14</b>	<b>Codici d'errore</b> <b>41</b>
<b>15</b>	<b>Pressione gas</b> <b>42</b>
<b>16</b>	<b>Portata gas</b> <b>43</b>

## 1. Caratteristiche principali degli apparecchi.

### Dichiarazione di conformità alle norme CEE

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

<b>Modello caldaia</b>	ZWSE 23 - 3 MFK ZWSE 23 - 3 MFA ZWSE 28 - 3 MFA
<b>Categoria :</b> ZWSE 23 - 3 MFK ZWSE 23 - 3 MFA ZWSE 28 - 3 MFA	II <sup>2H3+</sup> II <sup>2H3+</sup> II <sup>2H3+</sup>
<b>Omologazione CE</b> ZWSE 23 - 3 MFK ZWSE 23 - 3 MFA ZWSE 28 - 3 MFA	CE 49AS2416 CE 49AT2418 CE 49AT2449
<b>Tipo di apparecchio</b> ZWSE 23 - 3 MFK ZWSE 23 - 3 MFA ZWSE 28 - 3 MFA	B <sub>11BS</sub> C <sub>12'</sub> , C <sub>32'</sub> , C <sub>42'</sub> , C <sub>52'</sub> , C <sub>82'</sub> , B <sub>32</sub> C <sub>12'</sub> , C <sub>32'</sub> , C <sub>42'</sub> , C <sub>52'</sub> , C <sub>82'</sub> , B <sub>32</sub>

## 2. Descrizione apparecchi.

- Caldaia murale a gas CERASTAR B 50 per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria con bollitore ad accumulo.
- Versione a camera stagna - tiraggio forzato e camera aperta - tiraggio naturale.
- Produzione acqua calda sanitaria.
- Scheda elettronica Heatronic.
- Display digitale multifunzioni.
- Manometro pressione acqua impianto.
- Accensione elettronica (massimo 5 tentativi).
- 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 426 a sicurezza totale : munito di due valvole elettromagnetiche di sicurezza.
- Controllo presenza fiamma ad ionizzazione.
- Anche in caso di assenza d'acqua nell'impianto, il funzionamento dell'apparecchio non pregiudica la sicurezza.
- Sistema antigelo e antibloccaggio circolatore.
- Potenzimetro regolazione temperatura di mandata riscaldamento e sensore di rilevamento NTC sulla mandata.
- Potenzimetro regolazione temperatura acqua calda sanitaria e sensore di rilevamento NTC temperatura.
- Limitatore di temperatura integrato nel circuito a 24 V.
- Circolatore a due velocità con separatore d'aria incorporato.
- Valvola di sfianto automatica.
- Vaso di espansione a membrana.
- Valvola di sicurezza lato riscaldamento (P max 3 bar).
- Valvola di sicurezza bollitore (P max. 8 bar).
- Dispositivo di carico impianto integrato.
- Piastra di allacciamento e di montaggio preassemblata in

fabbrica e completa di saracinesche di manutenzione sul lato riscaldamento e di rubinetto di intercettazione sull'ingresso dell'acqua fredda sanitaria.

- Raccordi di collegamento a muro (per installazioni fuori traccia) lato riscaldamento, sanitario e adduzione gas.
- Possibilità di regolazione della portata massima dell'acqua sanitaria.
- Precedenza produzione acqua calda sanitaria.
- Bollitore integrato in acciaio INOX da 50 litri.
- Dima di carta per un più agevole fissaggio dell'apparecchio al muro.
- Valvola a tre vie.

### 2.1. Accessori di collegamento (vedere listino).

- Raccordi telescopici, per il collegamento all'impianto sotto traccia, e rubinetto gas forniti con collo a parte, disponibile a richiesta (kit 7716780015).
- Vaso di espansione lato sanitario 2 litri (kit 7716780013).
- Raccordo per il collegamento o del vaso di espansione lato sanitario o per effettuare ricircolo lato sanitario (kit 7716780016).
- Centralina climatica e orologio programmatore ad incasso.
- Accessori scarico fumi di tipo concentrico (φ 80/110 mm) oppure a tubi separati (φ 80 mm).

### 2.2. Modelli :

ZWSE 23	MF	K	23 31	S....
ZWSE 23	MF	A	23 31	S....
ZWSE 28	MF	A	23 31	S....

Z	=	Caldaia murale
W	=	Con produzione di acqua calda sanitaria
S	=	Con bollitore ad accumulo integrato
E	=	Accensione elettronica
23	=	Potenza nominale 23 kW
28	=	Potenza nominale 28 kW
MF	=	Display multifunzionale
K	=	Camera aperta
A	=	Camera stagna
23	=	Gas metano H
31	=	GPL
S...	=	Numero di identificazione paese di esportazione

### Caratteristiche 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. Schemi di funzionamento/componenti

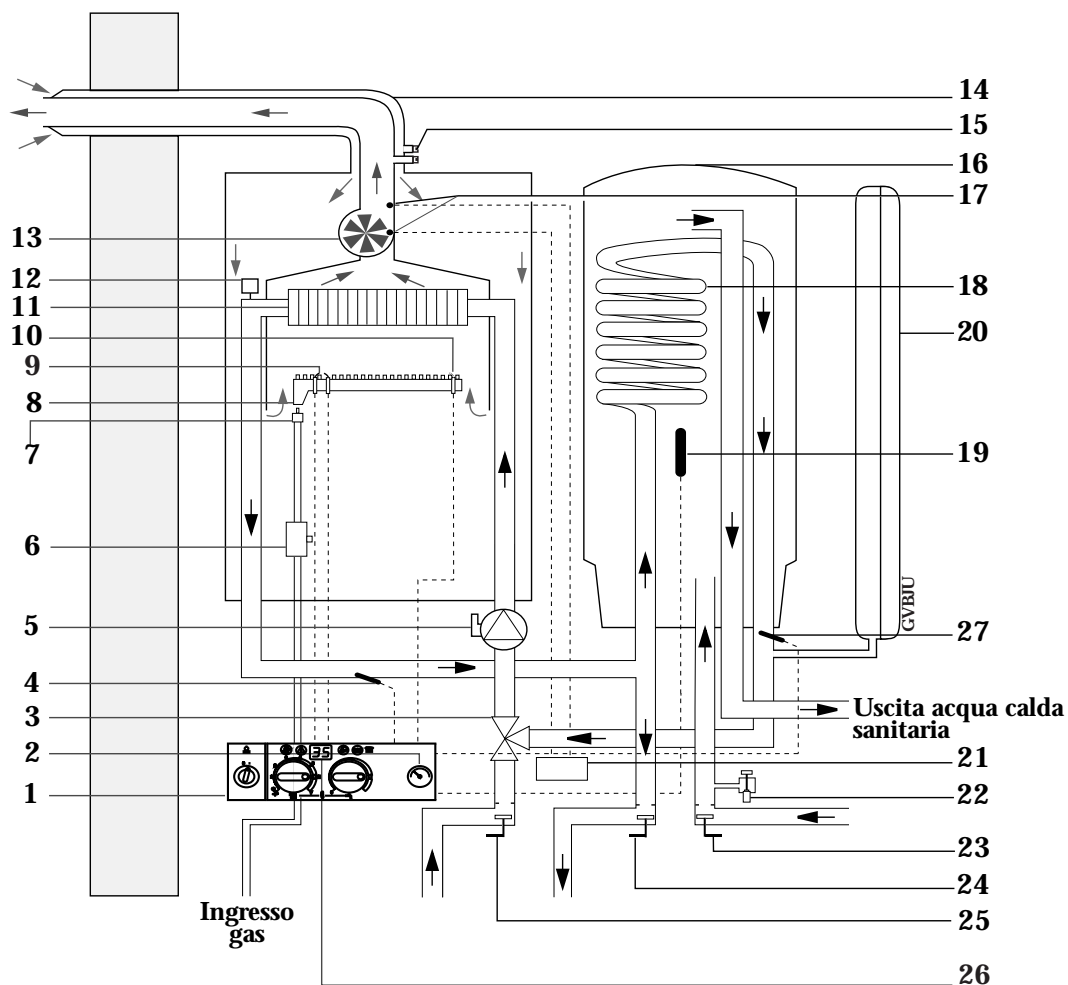


Fig : 1 Schema di funzionamento ZWSE \*\* - 3 MFA

1	Centralina di comando	14	Condotto di scarico fumi
2	Manometro	15	Prese di analisi combustione
3	Valvola a tre vie	16	Bollitore in acciaio inox l 50
4	Sensore di temperatura di mandata (NTC)	17	Prelievo aria per pressostato
5	Circolatore a due velocità con separatore d'aria incorporato	18	Serpentino
6	Valvola gas	19	Sensore di temperatura acqua bollitore (NTC)
7	Rampa con ugelli	20	Vaso di espansione a membrana
8	Brucciato	21	Pressostato
9	Elettrodo di accensione	22	Valvola di sicurezza
10	Elettrodo di ionizzazione	23	Ingresso acqua fredda sanitaria
11	Scambiatore di calore	24	Mandata riscaldamento
12	Limitatore di temperatura	25	Ritorno riscaldamento
13	Ventilatore	26	Display multifunzionale
		27	Sensore NTC temperatura ritorno accumulato

## Schema di funzionamento

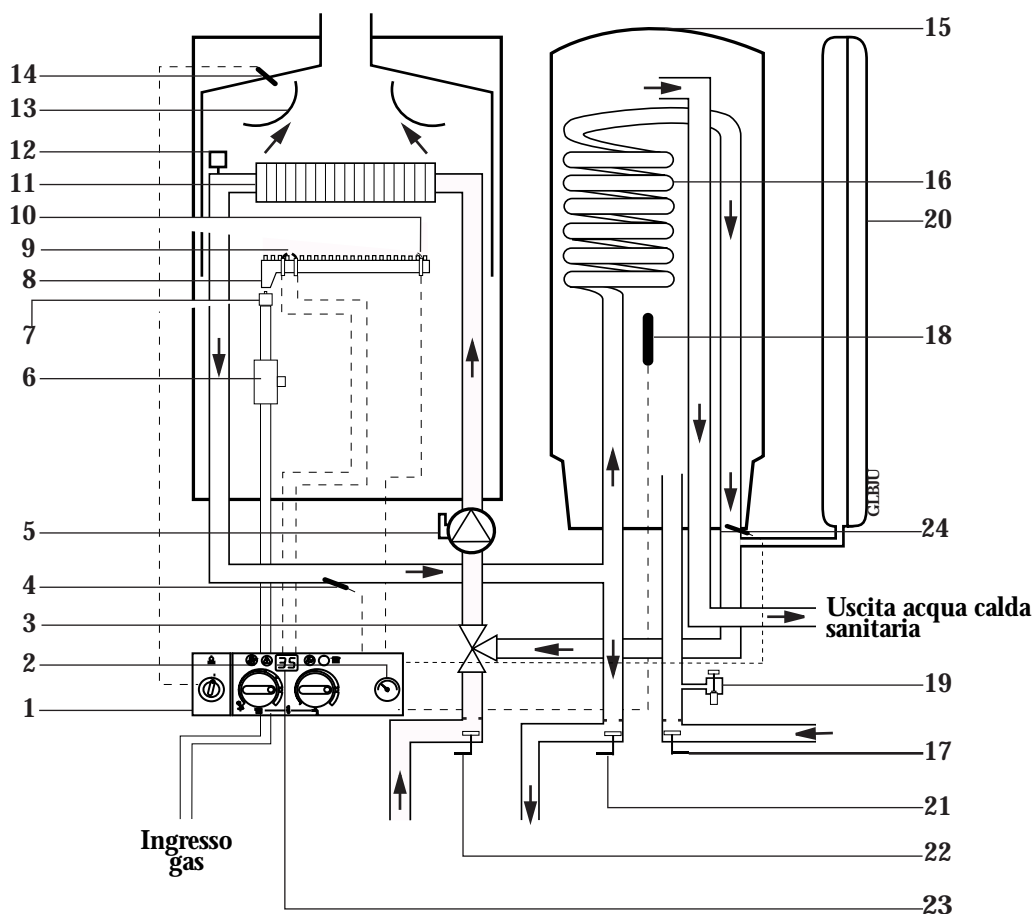
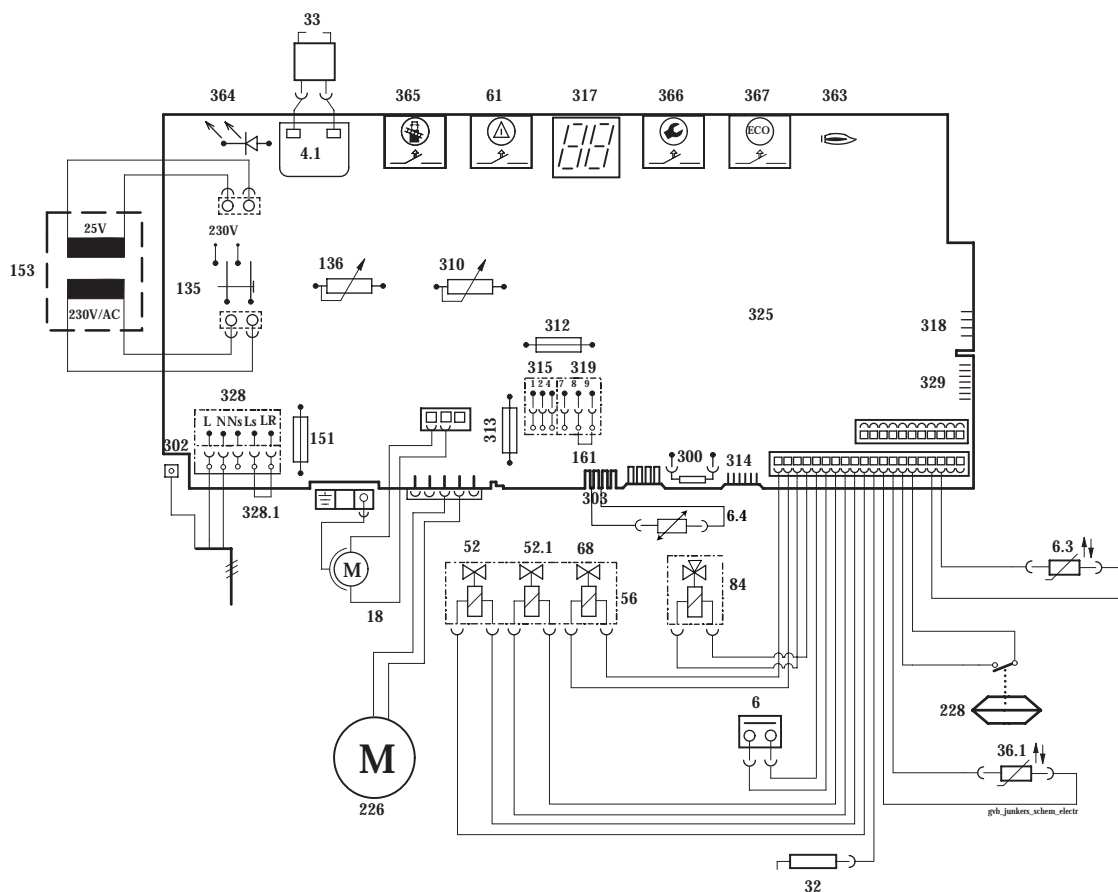


Fig : 2 Schema di funzionamento ZWSE - 23 MFK

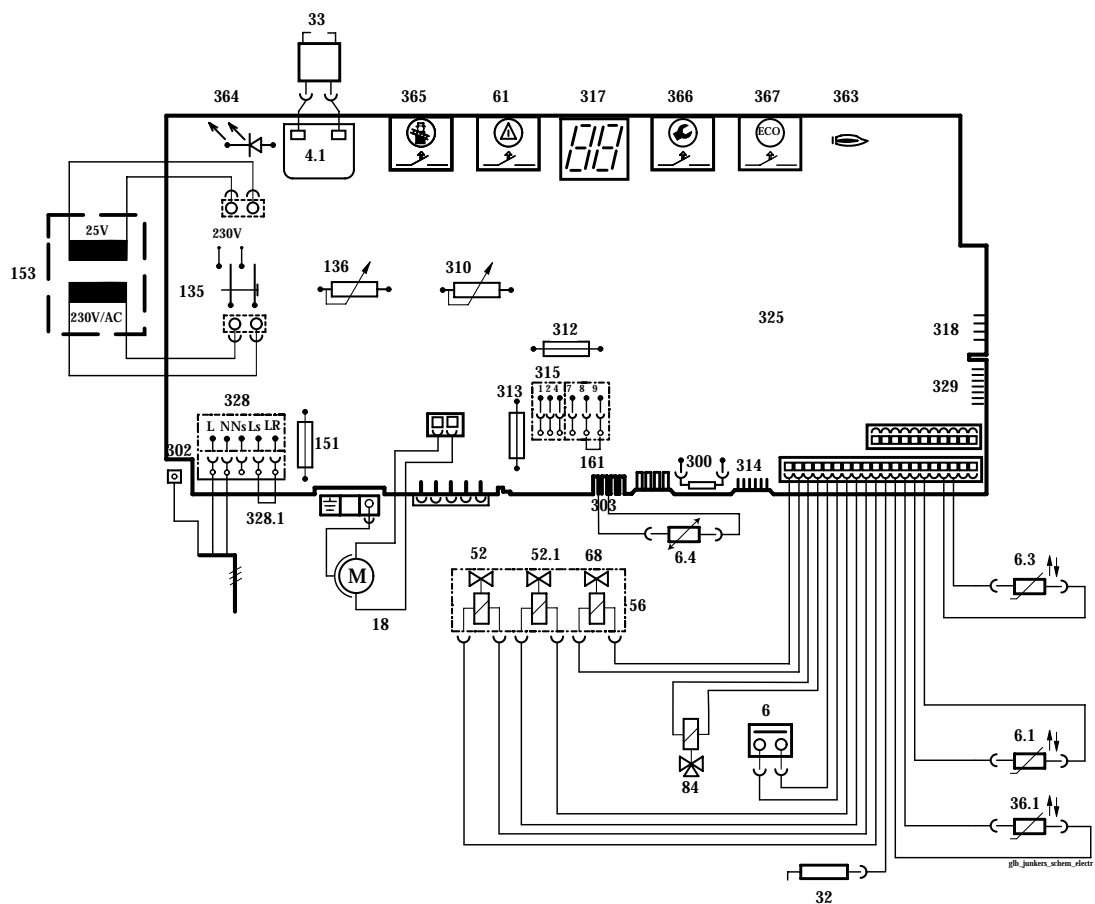
1	Centralina di comando	13	Rompitiragio
2	Manometro	14	Sensore NTC scarico fumi
3	Valvola a tre vie	15	Bollitore in acciaio inox l 50
4	Sensore di temperatura di mandata (NTC)	16	Serpentino
5	Circolatore a due velocità con separatore d'aria incorporato	17	Ingresso acqua fredda sanitaria
6	Valvola gas	18	sensore di temperatura acqua bollitore (NTC)
7	Rampa con ugelli	19	Valvola di sicurezza
8	Brucciore	20	Vaso di espansione a membrana
9	Elettrodo di accensione	21	Mandata riscaldamento
10	Elettrodo di ionizzazione	22	Ritorno riscaldamento
11	Scambiatore di calore	23	Display multifunzionale
12	Limitatore di temperatura	24	Sensore NTC temperatura ritorno accumulolo

## 2.4. Schemi elettrici



**Fig : 3 Schema elettrico ZWSE \*\* - 3 MFA**

4.1	Trasformatore di accensione	302	Allacciamento di messa a terra
6	Limitatore di temperatura scambiatore principale	303	Connessione per sensore NTC bollitore
6.3	Sensore NTC temperatura ritorno accumulato	310	Potenziometro temperatura acqua calda sanitaria
6.4	Sensore NTC temperatura accumulato	312	Fusibile T 1,6 A
18	Circolatore	313	Fusibile T 0,5 A
32	Elettrodo di ionizzazione	314	Connessione per centralina climatica ad incasso / modulo RAM
33	Elettrodo di accensione	315	Morsettiera termostato ambiente modulante
36.1	Sensore NTC temperatura di mandata	317	Display digitale
52	Valvola elettromagnetica di sicurezza I	318	Connessione per orologio programmatore ad incasso
52.1	Valvola elettromagnetica di sicurezza II	325	Scheda elettronica
56	Gruppo gas	328	Morsettiera 230 V AC
61	Pulsante di sblocco	328.1	Morsettiera per collegamento termostato ambiente ON/OFF (eliminare il ponte L S /L R )
68	Valvola elettromagnetica di modulazione	329	Connessione per LSM
84	Magnete di comando valvola tre vie	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		
226	Ventilatore		
228	Pressostato		
300	Spina di codifica		



**Fig : 4 Schema elettrico ZWSE 23 - 3 MFK**

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

### 3. Dati tecnici

Tipo di apparecchio		ZWSE 23 3 MFK	ZWSE 23 3 MFA	ZWSE 28 3 MFA
<b>Potenza 1)</b>				
Potenza termica nominale (riscaldamento) (80/60°C)	kW	23	23	28
Portata termica nominale (riscaldamento)	kW	26	26	31.5
Potenza termica minima (riscaldamento) (80/60°C)	kW	8	8	10
Portata termica minima (riscaldamento)	kW	10	10	12.5
Intervallo di impostazione della potenza in riscaldamento	%	35-100	35-100	35-100
Potenza termica nominale (sanitario)	kW	23	23	28
Campo di regolazione della potenza in sanitario	%	35-100	35-100	35-100
Rendimento termico utile alla potenza nominale (80/60°C)	%	89,1	92,6	91.2
Rendimento termico utile al 30% del carico nominale (T <sub>m</sub> = 50°C)	%	86,4	89	85.8
Perdita di calore al mantello alla potenza nominale (80/60°C)	%	1,26	0,52	0,50
Perdita al camino con bruciatore funzionante (80/60°C)	%	7,64	4,90	6,30
Perdita al camino con bruciatore spento	%	0,64	0,01	0,04
<b>Valori di allacciamento gas</b>				
Pressione dinamica gas metano	mbar	20	20	20
Pressione dinamica gas GPL (G30/31)	mbar	28-30/37	28-30/37	28-30/37
Consumo gas (gas metano PCI = 9,4 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	2,75	2,75	3.33
Consumo gas GPL (PCI = 12,8 kWh/kg)	Kg/h	2,02	2,02	2.45
<b>Collegamento elettrico</b>				
Tensione	V(AC)	230	230	230
Frequenza	Hz	50	50	50
Potenza elettrica assorbita	W	150	135	140
Grado di protezione	IP	44	44	44
<b>Riscaldamento</b>				
Temperatura massima	°C	87	87	87
Temperatura minima	°C	37	35	35
Pressione massima di esercizio	bar	2,5	2,5	2.5
Contenuto d'acqua lato riscaldamento	l	0,42	0,42	0,42
<b>Circolatore</b>				
Prevalenza residua per l'impianto (Δt = 20°C)	bar	0,14	0,14	0,14
<b>Vaso di espansione</b>				
Capacità	l	7,5	7,5	7.5
Pressione di precarica	bar	0,4	0,4	0.4
<b>Acqua sanitaria</b>				
Pressione massima di esercizio	bar	8	8	8
Pressione minima di esercizio	bar	1	1	1
Capacità bollitore	l	50	50	50
Protezione bollitore		inox	inox	inox
Tempo di riscaldamento con Δt 45°	min	13	12	11
Portata specifica con Δt 30°C (prelievo max 10 min.)	L/min	14,5	15	17.5
Portata specifica in servizio continuo con Δt 30°C	L/mn	11	11	13,4
<b>Parametri di combustione</b>				
Portata dei fumi alla potenza nominale	g/s	21,58	15,75	19,7
Portata dei fumi alla potenza ridotta	g/s	16,63	19,1	19.9
Temperatura fumi alla potenza nominale	°C	111	131	151
Temperatura fumi alla potenza ridotta	°C	91	106	126
% CO <sub>2</sub> alla potenza termica nominale G20/G30	%	5,10 / 6	6,30 / 7,65	6,30 / 6,90
% CO <sub>2</sub> alla potenza termica ridotta G20/G30	%	2,30 / 2,55	1,95 / 2,55	2,30 / 2,60
<b>Diametro scarico fumi</b>	<b>mm</b>	<b>130</b>	<b>80/110 80+80</b>	<b>80/110 80+80</b>
<b>Peso - dimensioni</b>				
Peso	Kg	70	80	80
Dimensioni (BxAxL)	mm	600x892x487	600x892x487	600x892x487
Certificazione		49AS2416	49AT2418	49AT2449

Le caldaie murali CERASTAR B 50 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.

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%.



#### 4. Luogo di installazione.

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

#### Misure di installazione (ZWSE MFK).

Per permettere una agevole manutenzione mantenere una distanza minima dalle pareti di 10 cm e di 30 cm dal soffitto.

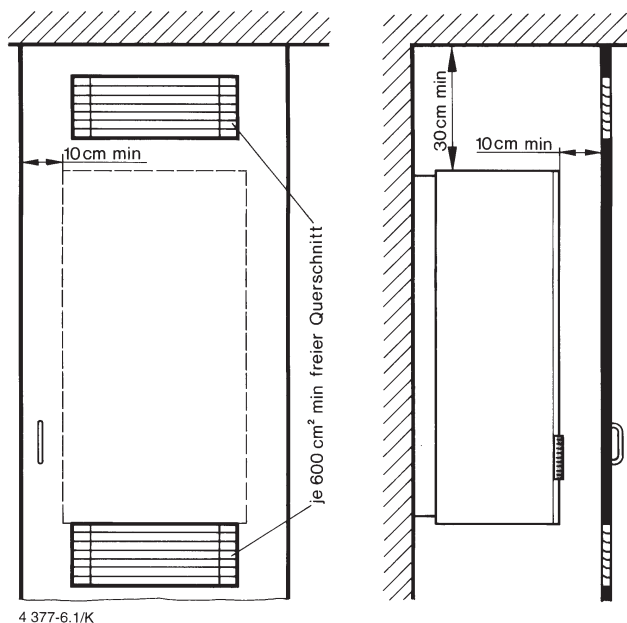


Fig : 5

#### Aria comburente.

Per evitare fenomeni di corrosione l'aria comburente non deve essere a contatto con sostanze aggressive. Sono considerati fortemente corrosivi gli idrocarburi alogenati, sostanze contenenti cloro o fluoro (ad es. solventi, vernici, collanti, gas propellenti e detersivi 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 effettuare impianti in locali con il pavimento al disotto del piano di campagna.

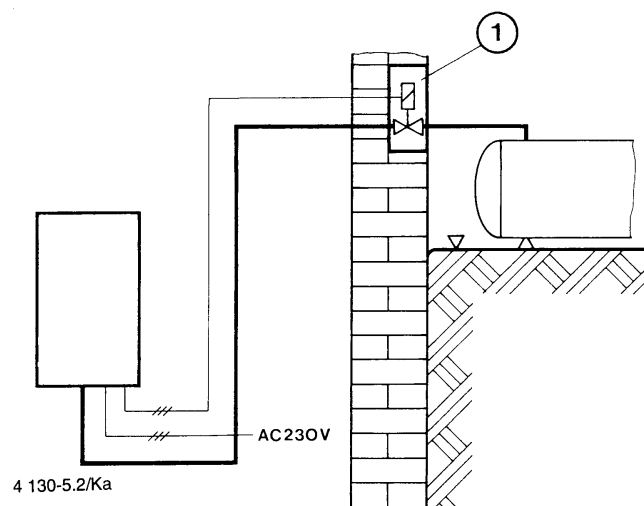


Fig : 6

#### 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.

## 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 qualificato (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 effettivamente impiegato.

#### Piastra di allacciamento e di montaggio.

Le caldaie vengono fornite con placca rubinetteria già assemblata in fabbrica in un unico collo con annessa la staffa di aggancio dell'apparecchio e dima in carta. In caldaia sono disponibili i raccordi per una installazione con tubazioni sotto traccia. Rimuovere la dima di montaggio prima di installare gli accessori.

I raccordi telescopici ed il rubinetto gas, per il collegamento all'impianto, vengono forniti con un kit a parte, su richiesta (cod.7716780015).

Su richiesta è fornibile anche la dima con filetti, corrispondente alle misure dei collegamenti delle caldaie, inerente la placca rubinetteria, per eventuale reinstallazione e la successiva prova degli impianti (cod.7716780014).

Le viti di fissaggio e gli accessori sono imballati insieme nella caldaia.

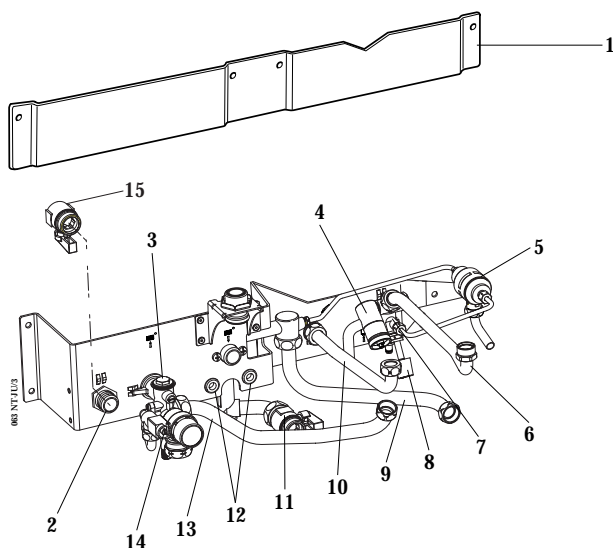


Fig 7 :

- 1 Staffa di aggancio-caldaia
- 2 Raccordo-gas (non a corredo)
- 3 Raccordo and. risc. (valvola sic. risc. 3 bar incorporata) .
- 4 Valvola sicurezza sanitaria (7 bar)+scarico bollitore
- 5 Disconnettore (accessorio 8716756730)

- 6 Tubo d'arrivo acqua fredda sanitaria
- 7 Raccordo (con rubinetto) d'ingr. acqua fredda sanitaria
- 8 Rubinetto di riempimento
- 9 Tubo di uscita acqua calda sanitaria
- 10 Tubo di partenza acqua calda sanitaria
- 11 Raccordo rit. risc. + rubinetto
- 12 Fori per i bulloni di fissaggio circolatore
- 13 Tubo di andata riscaldamento
- 14 By-pass regolabile
- 15 Rubinetto gas (disponibile a richiesta kit 7716780015)

#### Alimentazione gas.

Il diametro del tubo di alimentazione deve essere dimensionato secondo quanto indicato nelle relative norme UNICIG.

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

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

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

Durante la prova di tenuta, per evitare il danneggiamento del gruppo gas a causa di sovrappressione, chiudere il rubinetto del gas (15). Prima di riaprirlo, scaricare la pressione dall'impianto.

#### Valvola di sicurezza

In dotazione alla caldaia è prevista una valvola di sicurezza tarata a 3 bar.

#### Riempimento e svuotamento dell'impianto.

La caldaia è munita di rubinetto di carico impianto. Prevedere un rubinetto di scarico nel punto più basso dell'impianto di riscaldamento al fine 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.

### **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 scambiatore di calore. Non è consentito aggiungere al circuito di riscaldamento alcun tipo di sostanze filmanti e/o sigillanti.

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 regolando il by-pass.

### **Circolatore.**

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

### **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 per eventuale collegamento di entrata ed uscita dell'acqua sanitaria con impianto.

È possibile regolare la temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria fra 40 °C e 70 °C (vedi fig. 4).

**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.**

### **Coperchio pannello comandi**

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

## 6.2. Misure di allacciamento ZWSE 23-3 MFK

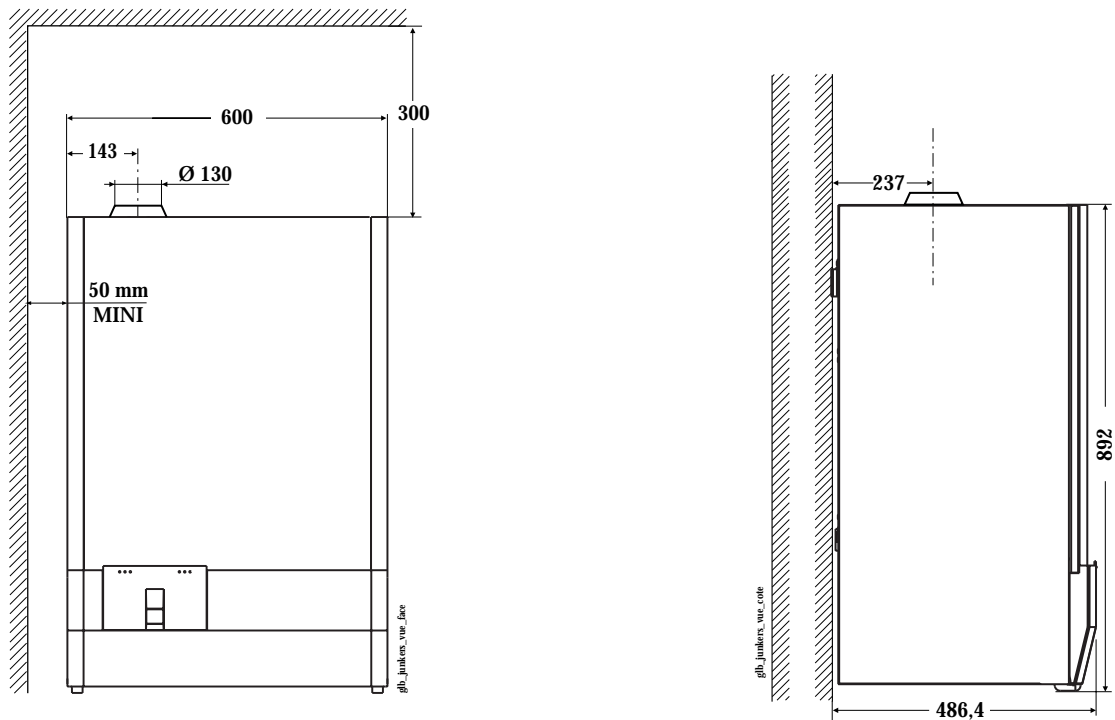


Fig 8 :

## Misure di allacciamento ZWSE 23-28 MFA

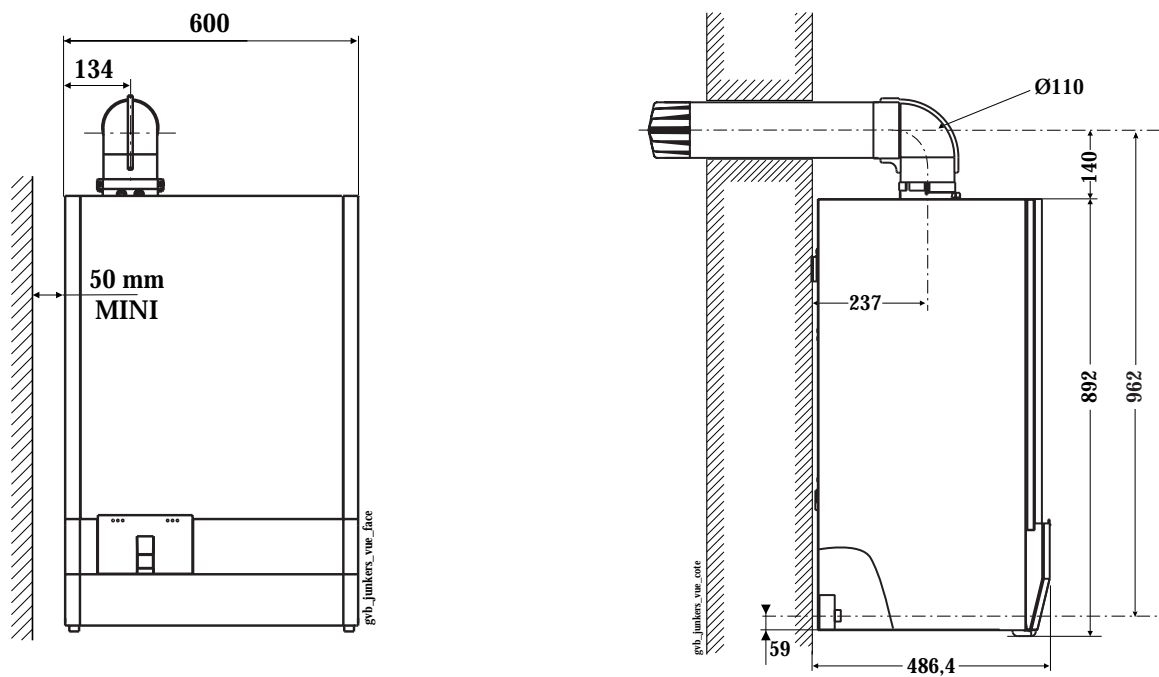
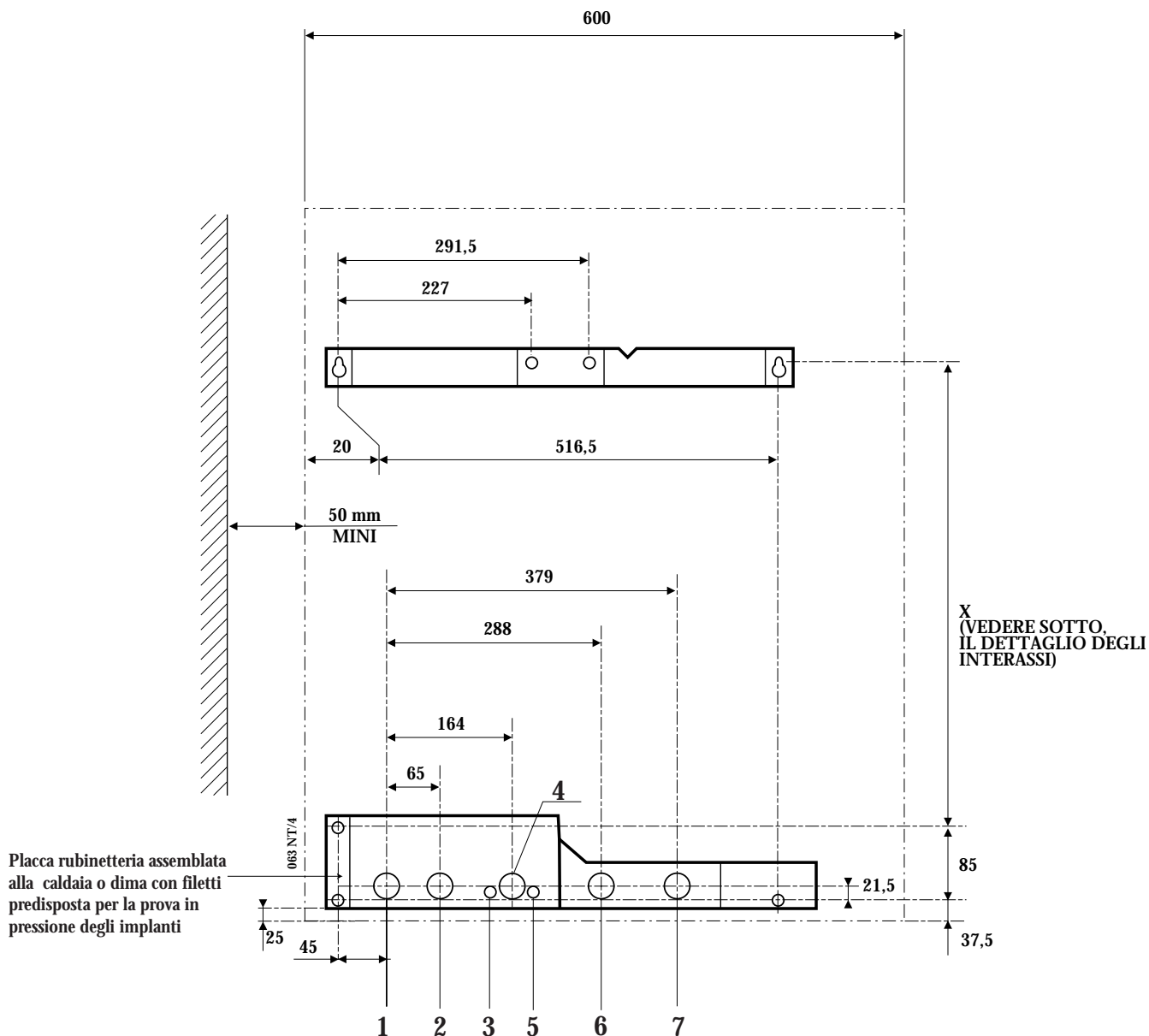


Fig 9 :



**Fig : 10**

**Legenda :**

- 1 Raccordo gas R 3/4" (montato)
- 2 Mandata riscaldamento R 3/4"
- 3 - 5 Fissaggio circolatore
- 4 Ritorno riscaldamento R 3/4"
- 6 Uscita A.C.S. R 1/2"
- 7 Ingresso A.C.S. R 3/4"

**Nota :** le quote sono in mm

Tipi di fori	Asola per tasselli	Fori X
Foratura del muro (X1) per utilizzare tasselli $\varnothing 8$ con viti (in dotazione) - muri consistenti.	<b>DETTAGLIO</b> 	X1 = 631
Foratura del muro (X2) per utilizzare tasselli con testa filettata $\varnothing 10$ (non in dotazione) - muri di forati.		X2 = 623

### 6.3. Montaggio.

#### Predisposizione al montaggio.

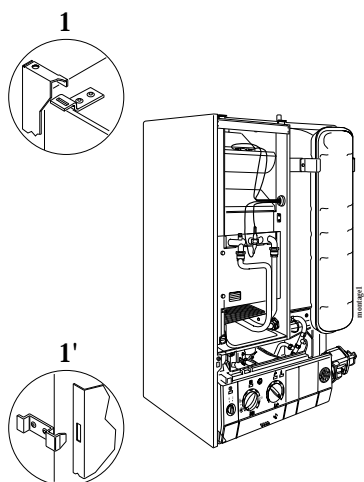
- Determinare mediante la dima di montaggio in carta i fori di ancoraggio della caldaia.
- Posizionare e stringere la staffa di aggancio dell' apparecchio.
- Fissare la piastra di preinstallazione con filetti (se utilizzata) e stringere a fondo le viti. Procedere al collegamento tra impianto e piastra.

Nel caso non venisse utilizzata la dima con filetti, per la preinstallazione, inserire l' apparecchio sulla staffa di aggancio, posizionare le bussole e inserire le viti stingendole a fondo. Procedere al collegamento tra impianto e caldaia.

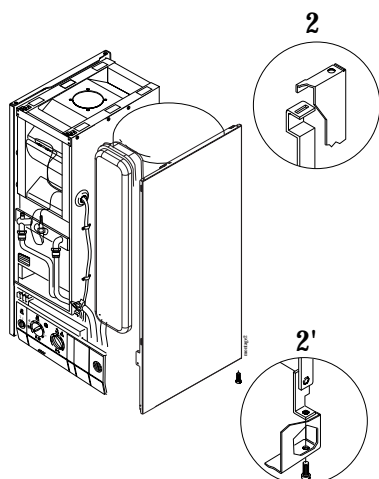
#### Mantello.

Montaggio della mantellatura.

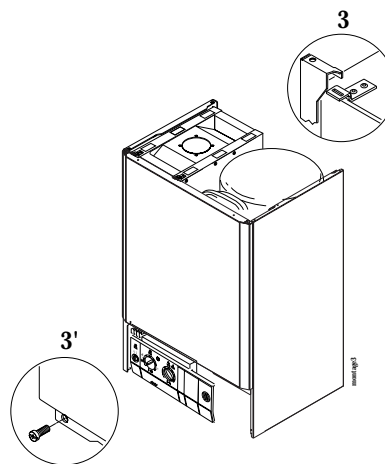
1 - Inserire i ganci a lamella, del mantello SX, nei fori ad asola, che si trovano nella parte superiore, e far inserire, anche il gancio a lamella, posto in basso a SX (verso il retro-caldaia) nel foro ad asola, che si trova sul fianco SX (lato verso muro) seguire fig. 1.



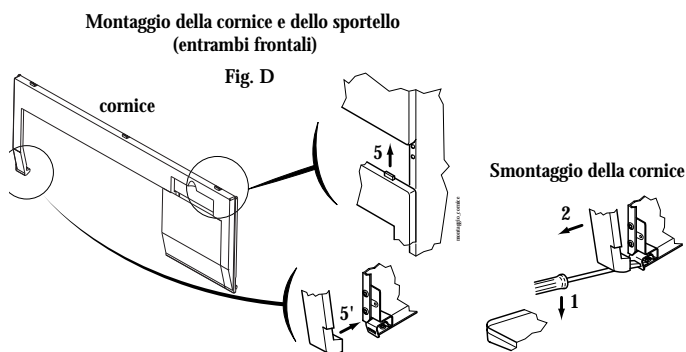
2 - Inserire i ganci a lamella, del mantello DX, nei fori ad asola, che si trovano nella parte superiore e fissare con la vite in dotazione, la parte inferiore, come fig. 2.



3 - Inserire i ganci a lamella, del mantello frontale, nei fori ad asola, che si trovano nella parte superiore, e fissare con le 2 viti in dotazione, la sua parte inferiore. Seguire fig. 3.



La cornice frontale in plastica si inserisce tenendola con la parte superiore, inclinata verso la caldaia, affinché i suoi gancetti-plastici, entrino nella loro sede, come da ingrandimento della fig. D



## 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).

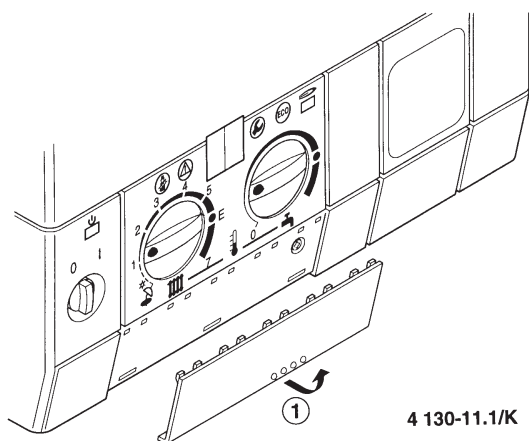
Il foro di passaggio per il cavo elettrico deve avere diametro uguale a quello del cavo di alimentazione onde garantire le caratteristiche di protezione contro gli spruzzi d'acqua. Tutte le tubazioni della caldaia non devono essere usate per collegare la terra sia dell'impianto elettrico che telefonico.

### Allacciamento alla rete elettrica.

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

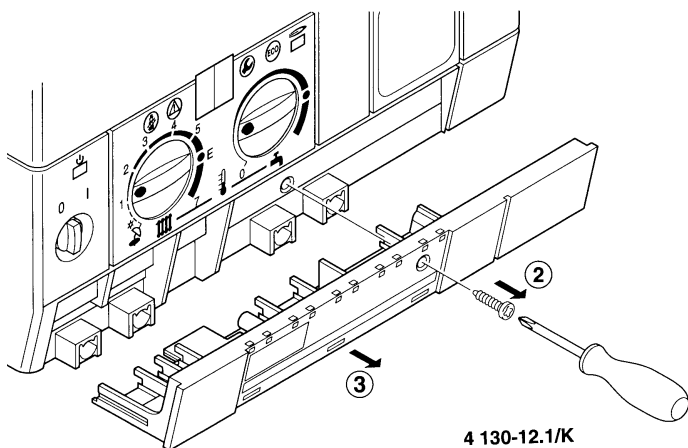
Il collegamento alla rete elettrica deve essere effettuato tramite l'interposizione di un interruttore bipolare a monte dell'apparecchio. Non devono essere installati altri apparecchi utilizzatori sulla stessa linea elettrica. Si consiglia di far sporgere dal muro il cavo di collegamento alla rete elettrica almeno per 50 cm.

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



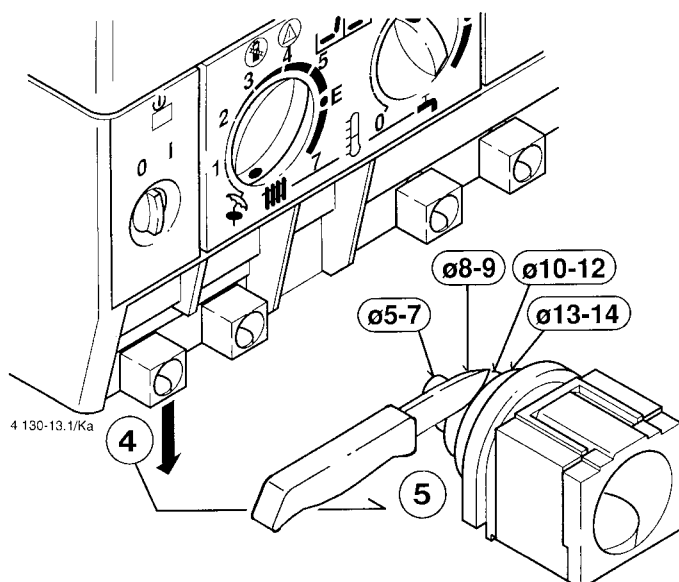
**Fig : 11**

- Rimuovere la copertura 1 dei collegamenti elettrici.



**Fig : 12**

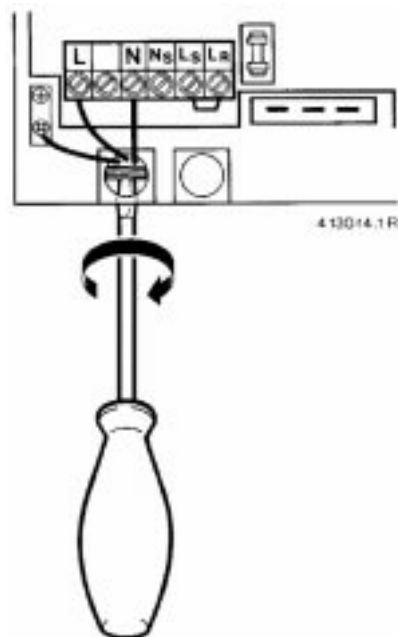
- Svitare la vite di fissaggio 2 e rimuovere la protezione 3.



**Fig : 13**

- 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 contro gli spruzzi d'acqua.

### Allacciamento alla rete elettrica.



**Fig : 14**

- Fare passare il cavo attraverso la guarnizione del passacavo e collegarlo come da Fig14. (non invertire le polarità). Collegare il cavo di messa a terra.  
- Reinscrivere il passacavo nella sua posizione originale e serrarlo.

**Avvertenza : Se le fasi vengono invertite la caldaia va in blocco, sul display appare la scritta EA.**

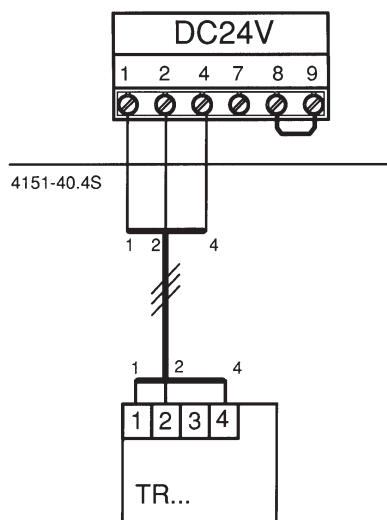
I cavi di rete non devono essere collegati ai morsetti "LS" ed "NS"! Il ponte (328.1) tra "LS" ed "LR" non deve essere rimosso, in caso contrario la funzione di riscaldamento viene inibita.



### 6.5. Collegamento termoregolazione.

La caldaia può essere allacciata ai termostati modulanti Junkers oppure ai termostati on-off (230 V AC).

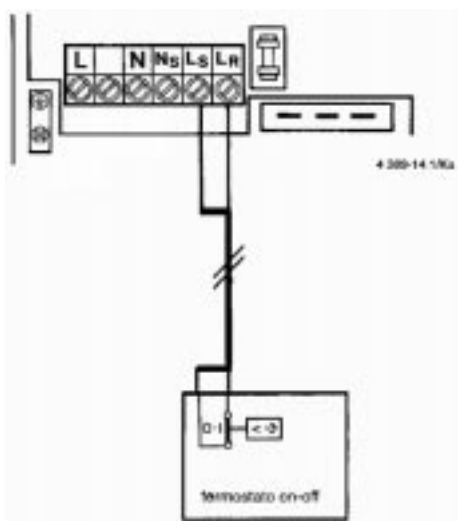
#### Collegamento termostato modulante Junkers.



**Fig : 15**

#### Collegamento termostato on-off.

Collegamento con un termostato ON/OFF  
(Rimuovere il ponte L S - L R )



**Fig : 16**

### 6.6. Collegamento della centralina climatica.

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.

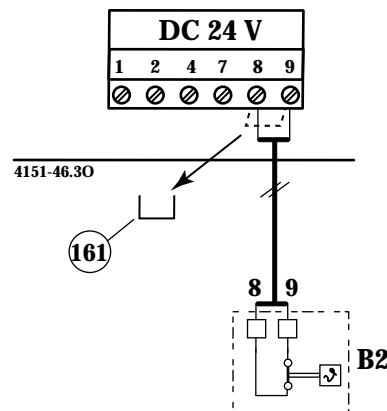
Le centraline della serie TA 21 A1 e TA 213 A1 sono già comprensive del modulo RAM con relative istruzioni di montaggio.

La centralina climatica ad incasso prevista per la CERASTAR B50 è la TA 211E.

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.

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



**Fig : 17**

- 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.



## **7. Installazione condotti scarico fumi.**

### **7.1. Avvertenze generali.**

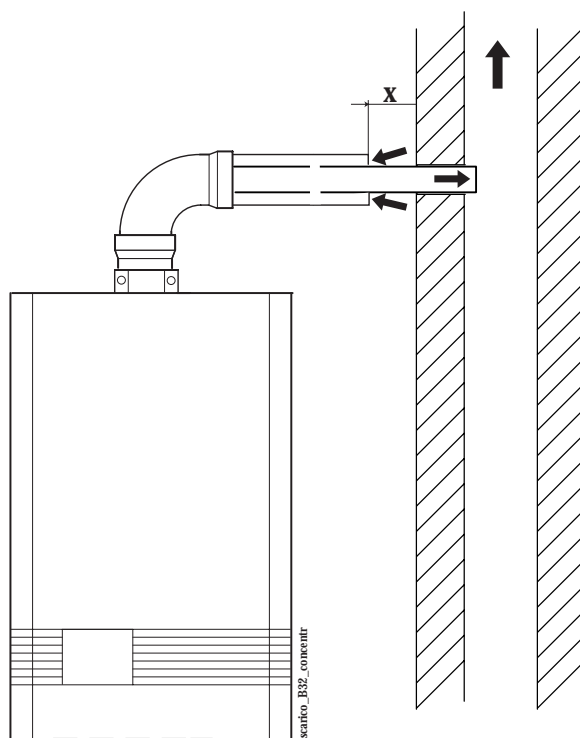
- La caldaia murale a gas **Cerastar B50** (omologata per installazioni di tipo **B<sub>32</sub>, C<sub>12</sub>, C<sub>32</sub>, C<sub>42</sub>, C<sub>52</sub>, C<sub>82</sub>**) deve essere installata solo ed esclusivamente con condotti per scarico fumi ed aspirazione aria originali JUNKERS come previsto dalla normativa tecnica vigente. Per tale motivo JUNKERS ha creato una gamma di accessori per fumisteria idonei per questo apparecchio.
- L'installazione dei terminali di scarico a parete deve essere effettuata esclusivamente nei casi contemplati dalla normativa vigente.
- Non è consentito, in nessun caso, modificare i componenti dei dispositivi o dei condotti scarico fumi.

### **7.2. Classificazione del sistema d'installazione dei condotti.**

La caldaia viene consegnata da fabbrica predisposta direttamente per lo scarico dei fumi combusti e aspirazione dell'aria comburente mediante scarico fumi concentrico  $\phi$  80/110 mm con prese analisi combustione lato fumi ed aria (tipologia **C<sub>12</sub>, C<sub>32</sub>**) ; nel caso in cui venga utilizzato un sistema di scarico fumi sdoppiato  $\phi$  80/80 mm è obbligatorio togliere il manicotto  $\phi$  80/110 mm ed installare l'apposito kit sdoppiatore. Qui di seguito sono rappresentate le varie tipologie di scarico.

# Installazione tipo B<sub>32</sub>

Il sistema di scarico fumi avviene tramite tubazioni concentriche, i prodotti della combustione sono convogliati verso canna fumaria e l'aspirazione aria comburente viene prelevata direttamente dal locale.



$$X = 45 \pm 5 \text{ mm}$$

## Installazioni tipo B<sub>32</sub> Ø 80/110

Per effettuare un'installazione tipo B<sub>32</sub> può essere utilizzato esclusivamente un condotto concentrico, avendo l'accortezza di mantenere una distanza minima tra il condotto aria ed il muro di 45 mm +/- 5 mm.

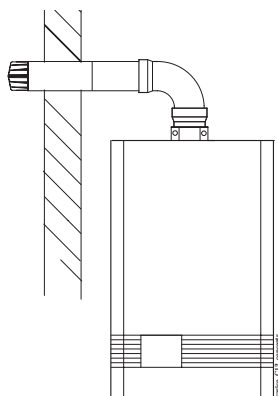
Apparecchi	ZWSE 23-3 MFA	ZWSE 28-3 MFA
Coefficiente di perdita max. equivalente (al netto di una curva 90° posta sulla sommità della caldaia)	40	40
Coefficiente di perdita min. equivalente (al netto di una curva 90° posta sulla sommità della caldaia)	5	5

Apparecchi	ZWSE 23-3 MFA / ZWSE 28-3 MFA		
Accessori	Condotto Ø 80/110 lunghezza 1 m	Curva 45°, Ø 80/110	Curva 90°, Ø 80/110
Coefficienti di perdita equivalenti relativi agli accessori	10	10	20

# Installazione tipo C<sub>12</sub>

Sistema di scarico fumi, concentrico o sdoppiato, scarico /aspirazione diretto a parete ; l'installazione di questa tipologia di scarico deve essere effettuata esclusivamente nei casi contemplati dalla normativa vigente.

## Scarico concentrico



## Utilizzo dell'accessorio AZ 266

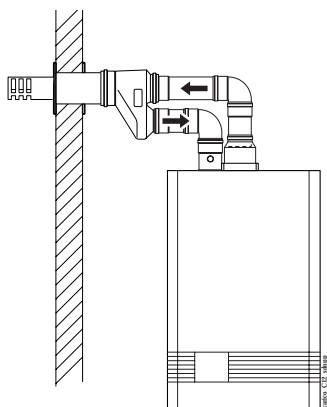
Apparecchi	ZWSE 23-3 MFA	ZWSE 28-3 MFA
Coefficiente di perdita max. equivalente (al netto di una curva 90° posta sulla sommità della caldaia)	40	40
Coefficiente di perdita min. equivalente (al netto di una curva 90° posta sulla sommità della caldaia)	5	5

Apparecchi	ZWSE 23-3 MFA / ZWSE 28-3 MFA		
	Condotto $\phi$ 80/110 lunghezza 1 m	Curva 45°, $\phi$ 80/110	Curva 90°, $\phi$ 80/110
Coefficienti di perdita equivalenti relativi agli accessori	10	10	20

# Installazione tipo C<sub>12</sub>

Sistema di scarico fumi, concentrico o sdoppiato, scarico /aspirazione diretto a parete ; l'installazione di questa tipologia di scarico deve essere effettuata esclusivamente nei casi contemplati dalla normativa vigente.

## Scarico sdoppiato



Apparecchi	ZWSE 23-3 MFA	ZWSE 28-3 MFA
Coefficiente di perdita max. equivalente (al netto del terminale AZ171 )	237	187 *
Coefficiente di perdita min. equivalente (al netto del terminale AZ171 )	79	79 *

\* Obbligatorio il posizionamento del deflettore Junkers kit AZ 277 componente 15.5

Apparecchio ZWSE 23-3 MFA								
Tipologia condotto	Tubo φ 80 L = 1 m	Curva 90° φ 80	Curva 45° φ 80	Diaframma <sup>1)</sup> φ 44 mm	Diaframma <sup>1)</sup> φ 47 mm	Diaframma <sup>1)</sup> φ 53 mm	Diaframma <sup>1)</sup> φ 60 mm	Raccogli condensa verticale
Condotto fumi orizzontale	10	40	12	80	70	50	35	/
**Condotto fumi verticale	8,5	40	12	80	70	50	35	/
Condotto aria orizzontale o verticale	8	21	6	/	/	/	/	/

\*\* Coefficiente differente per i condotti di scarico posizionati verticalmente, a causa del tiraggio indotto.

<sup>1)</sup> Presente nell'accessorio AZ277

Apparecchio ZWSE 28-3 MFA								
Tipologia condotto	Tubo φ 80 L = 1 m	Curva 90° φ 80	Curva 45° φ 80	Diaframma <sup>1)</sup> φ 44 mm	Diaframma <sup>1)</sup> φ 47 mm	Diaframma <sup>1)</sup> φ 53 mm	Diaframma <sup>1)</sup> φ 60 mm	Raccogli condensa verticale
Condotto fumi orizzontale	10	40	12	30	20	5	/	/
**Condotto fumi verticale	8,5	40	12	30	20	5	/	/
Condotto aria orizzontale o verticale	8	21	6	/	/	/	/	/

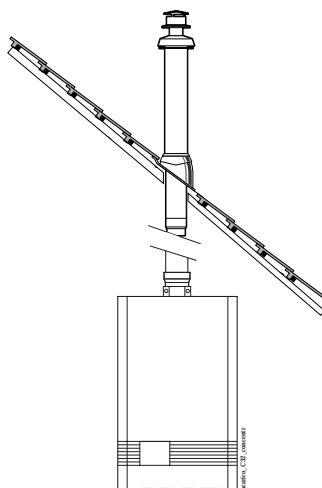
\*\* Coefficiente differente per i condotti di scarico posizionati verticalmente, a causa del tiraggio indotto.

<sup>1)</sup> Presente nell'accessorio AZ277

# Installazione tipo C<sub>32</sub>

Sistema di scarico fumi, concentrico o sdoppiato, verticale diretto a tetto

## Scarico concentrico



Apparecchi	ZWSE 23-3 MFA	ZWSE 28-3 MFA
Coefficiente di perdita max. equivalente (al netto del terminale AZ 262 )	70	60
Coefficiente di perdita min. equivalente (al netto del terminale AZ 262 )	0	30

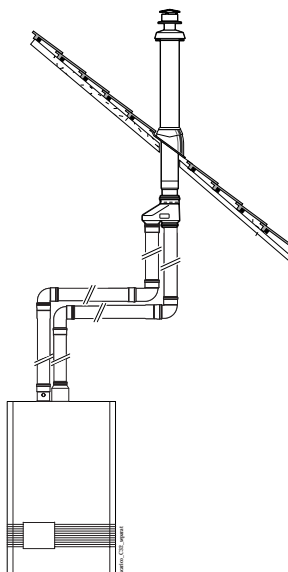
Apparecchi	ZWSE 23-3 MFA / ZWSE 28-3 MFA			
	Condotta $\phi$ 80/110 lunghezza 1 m	Curva 45° $\phi$ 80/110	Curva 90° $\phi$ 80/110	Solo per ZWSE 28-3 MFA Diaframma <sup>1)</sup> $\phi$ 60 mm
Coefficienti relativi agli accessori	10	10	20	30

<sup>1)</sup> Accessorio 7 716 780 038 (AZF 004)

# Installazione tipo C<sub>32</sub>

Sistema di scarico fumi, concentrico o sdoppiato, verticale diretto a tetto

## Scarico sdoppiato



Apparecchi	ZWSE 23-3 MFA	ZWSE 28-3 MFA
Coefficiente di perdita max. equivalente (al netto del terminale e adattatore)	180	126 *
Coefficiente di perdita min. equivalente (al netto del terminale e adattatore)	0	0 *

\* Obbligatorio il posizionamento del deflettore Junkers kit AZ277 componente 15.5

Apparecchio ZWSE 23-3 MFA								
Tipologia condotto	Tubo φ 80 L = 1 m	Curva 90° φ 80	Curva 45° φ 80	Diaframma <sup>1)</sup> φ 44 mm	Diaframma <sup>1)</sup> φ 47 mm	Diaframma <sup>1)</sup> φ 53 mm	Diaframma <sup>1)</sup> φ 60 mm	Raccogli condensa verticale
Condotto fumi orizzontale	10	40	12	80	70	50	35	/
**Condotto fumi verticale	8,5	40	12	80	70	50	35	/
Condotto aria orizzontale o verticale	8	21	6	/	/	/	/	/

\*\* Coefficiente differente per i condotti di scarico posizionati verticalmente, causa tiraggio termico

<sup>1)</sup> Presente nell'accessorio AZ277

Apparecchio ZWSE 28-3 MFA								
Tipologia condotto	Tubo φ 80 L = 1 m	Curva 90° φ 80	Curva 45° φ 80	Diaframma <sup>1)</sup> φ 44 mm	Diaframma <sup>1)</sup> φ 47 mm	Diaframma <sup>1)</sup> φ 53 mm	Diaframma <sup>1)</sup> φ 60 mm	Raccogli condensa verticale
Condotto fumi orizzontale	10	40	12	30	20	5	/	/
**Condotto fumi verticale	8,5	40	12	30	20	5	/	/
Condotto aria orizzontale o verticale	8	21	6	/	/	/	/	/

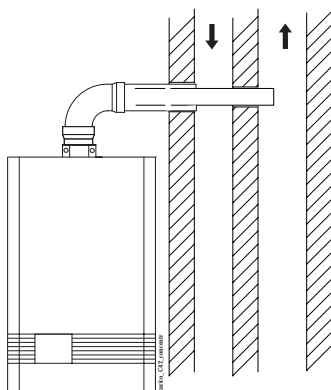
\*\* Coefficiente differente per i condotti di scarico posizionati verticalmente, causa tiraggio termico

<sup>1)</sup> Presente nell'accessorio AZ277

# Installazione tipo C<sub>42</sub>

Sistema di scarico fumi, concentrico, collegato a canne fumarie distinte per l'aspirazione aria comburente e per l'evacuazione dei prodotti di combustione.

## Scarico sdoppiato

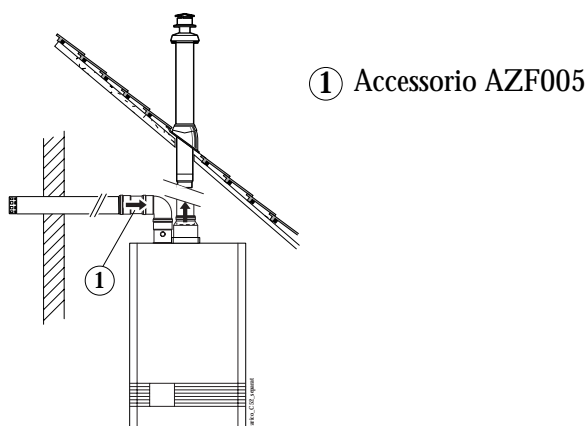


Apparecchi	ZWSE 23-3 MFA	ZWSE 28-3 MFA
Coefficiente di perdita max. equivalente (al netto del terminale e curva 90° posta sulla sommità caldaia)	40	40
Coefficiente di perdita min. equivalente (al netto del terminale e curva 90° posta sulla sommità caldaia)	5	5

Apparecchi	ZWSE 23-3 MFA / ZWSE 28-3 MFA		
Accessori	Condotto $\phi$ 80/110 lunghezza 1 m	Curva 45°, $\phi$ 80/110	Curva 90°, $\phi$ 80/110
Coefficienti di perdita equivalenti relativi agli accessori	10	10	20

# Installazione tipo C<sub>52</sub>

Sistema scarico fumi, con aspirazione aria comburente direttamente dall'esterno mediante tubazioni ed evacuazione dei prodotti della combustione direttamente a tetto mediante tubazioni verticali.



Apparecchi	ZWSE 23-3 MFA	ZWSE 28-3 MFA
Coefficiente di perdita max. equivalente (senza terminale e componenti d'adattamento)	296	278*
Coefficiente di perdita min. equivalente (senza terminale e componenti d'adattamento)	170	170*

\* Obbligatorio il posizionamento del deflettore Junkers kit AZ277 componente 15.5

Apparecchi ZWSE 23-3 MFA / ZWSE 28-3 MFA							
Tipologia condotto	Tubo $\phi$ 80 L = 1 m	Curva 90° $\phi$ 80	Curva 45° $\phi$ 80	Terminale lato aria AZ283	Terminale lato fumi AZ283	Terminale verticale AZ262	Raccogli condensa verticale
Condotto fumi orizzontale	10	40	12	59	50	30	/
**Condotto fumi verticale	8,5	40	12	/	48	25	30
Condotto aria orizzontale o verticale	8	21	6	59	/	/	/

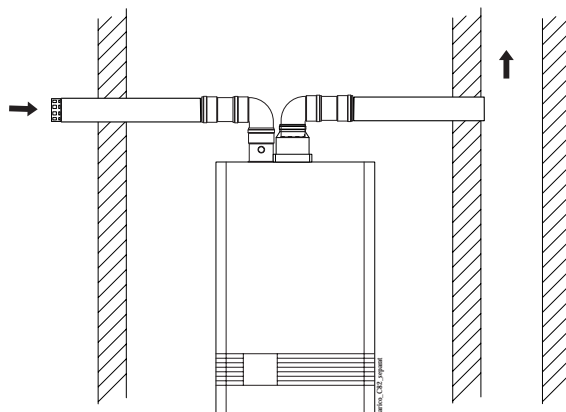
\*\* Coefficiente differente per i condotti di scarico posizionati verticalmente, causa tiraggio termico

<sup>1)</sup> Presente nell'accessorio AZ277



# Installazione tipo C<sub>82</sub>

Sistema scarico fumi, con aspirazione aria comburente direttamente dall'esterno mediante tubazioni orizzontali ed evacuazione dei prodotti della combustione in canna fumaria.



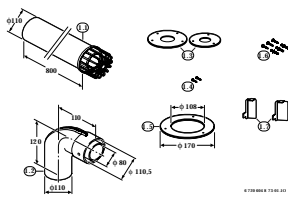

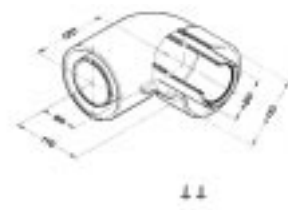

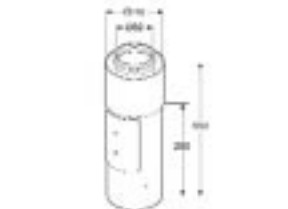
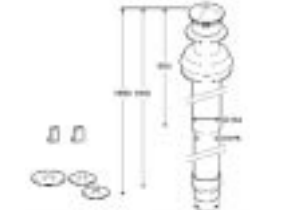


Apparecchi	ZWSE 23-3 MFA	ZWSE 28-3 MFA
Coefficiente di perdita max. equivalente (al netto del terminale e adattatore)	296	278
Coefficiente di perdita min. equivalente (al netto del terminale e adattatore)	149	184

Apparecchi ZWSE 23-3 MFA / ZWSE 28-3 MFA						
Tipologia condotto	Tubo φ 80 L = 1 m	Curva 90° φ 80	Curva 45° φ 80	Terminale lato aria AZ283	Diaframma φ 60 mm	Raccogli condensa verticale
Condotto fumi orizzontale	10	40	12	59	35	/
**Condotto fumi verticale	8,5	40	12	/	35	30
Condotto aria orizzontale o verticale	8	21	6	59	/	/

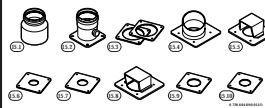
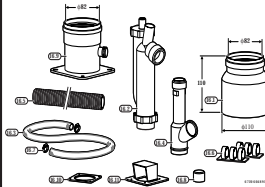
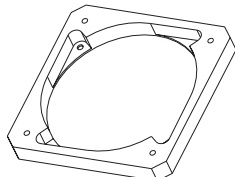

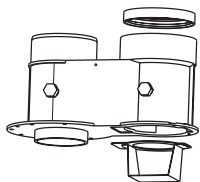
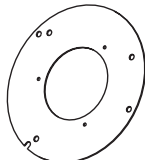

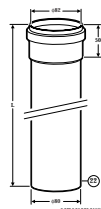
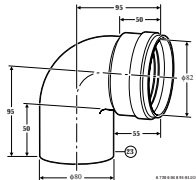
\*\* Coefficiente differente per i condotti di scarico posizionati verticalmente, causa tiraggio termico


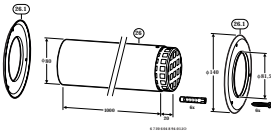
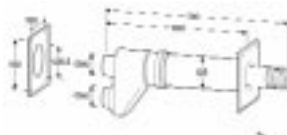




### 7.3. Dimensionamento dei sistemi di scarico secondo il metodo delle lunghezze equivalenti.

#### Accessori scarico fumi $\phi$ 80/110

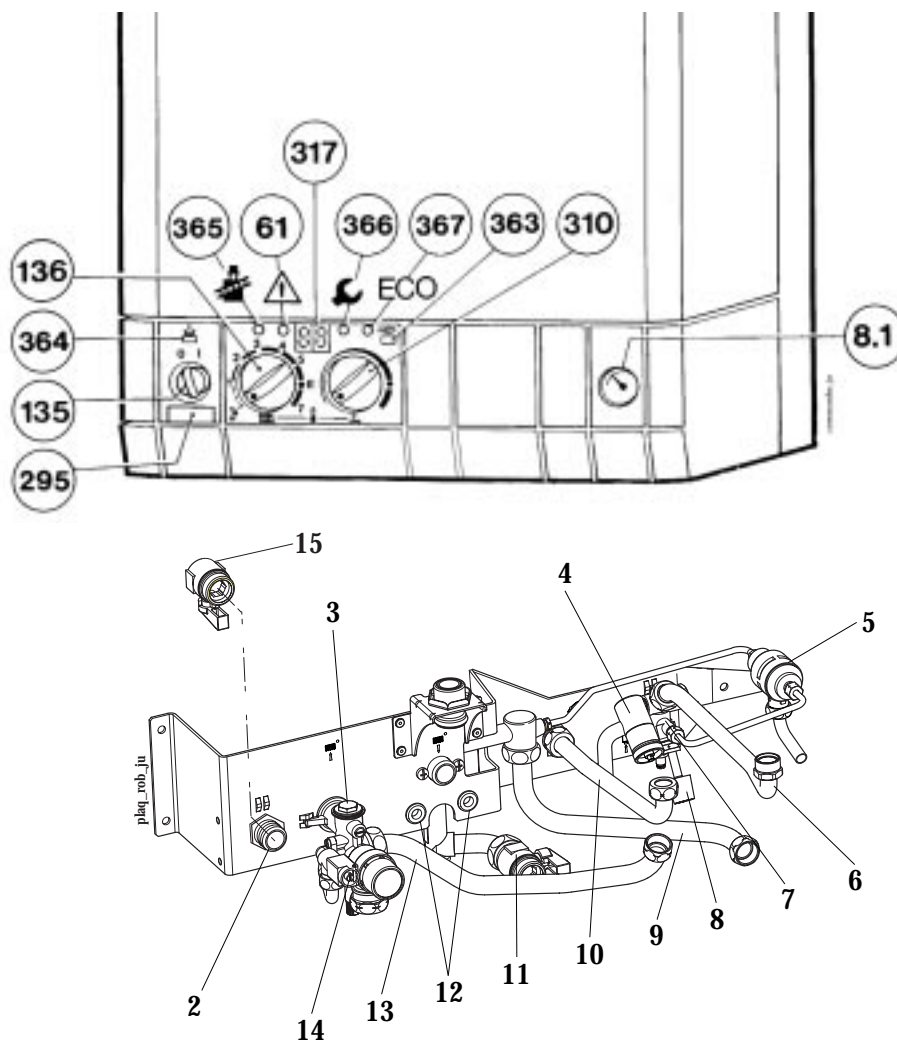
Accessorio	Descrizione	Codice	Tipo installazione	Disegno
AZ 266	Kit base scarico/aspirazione orizzontale : <ul style="list-style-type: none"> <li>. Terminale con griglia lunghezza 800 mm</li> <li>. Curva 90°</li> <li>. Rosone interno</li> <li>. Rosone esterno</li> </ul>	7 719 001 785	C <sub>12</sub>	
AZ 265	Prolunga concentrica, lunghezza 500 mm	7 719 001 784	C <sub>12</sub> , C <sub>32</sub>	
AZ 263	Prolunga concentrica, lunghezza 1000 mm	7 719 001 782		
AZ 264	Prolunga concentrica, lunghezza 2500 mm	7 719 001 783		
AZ 267	Curva 90° concentrica	7 719 001 786	C <sub>12</sub> , C <sub>32</sub>	
AZ 268	Curva 45° concentrica (imballo da 2 pezzi)	7 719 001 787	C <sub>12</sub> , C <sub>32</sub>	
AZ 271	Raccordo con ispezione, lunghezza 350 mm	7 719 001 790	C <sub>32</sub>	
AZ 262	Kit base scarico/aspirazione verticale fuori tetto <ul style="list-style-type: none"> <li>. Terminale verticale lunghezza 1310 mm</li> <li>. Riduttore da <math>\phi</math> 80/125 a <math>\phi</math> 80/110</li> <li>. Diaframmi parzializzatori fissi</li> </ul>	7 719 001 781	C <sub>32</sub> , C <sub>52</sub>	
AZ 136	Tegolino per tetto piano	7 719 000 838	C <sub>32</sub> , C <sub>52</sub>	
AZ 137	Tegolino per tetto inclinato	7 719 000 839	C <sub>32</sub> , C <sub>52</sub>	

## Accessori scarico fumi $\phi$ 80/80

Accessorio	Descrizione	Codice	Tipo installazione	Disegno
AZ 277	Sdoppiatore da $\phi$ 80/110 a $\phi$ 80/80 con prese analisi combustione lato fumi e aria : . Adattatore scarico fumi . Raccordo aspirazione aria . Diaframmi	7 719 001 796	$C_{12}$ , $C_{32}$ , $C_{42}$ , $C_{52}$	
AZ 284	Sdoppiatore da $\phi$ 80/110 a $\phi$ 80/80 con prese analisi combustione lato fumi e aria e raccogli condensa per lunghezze di scarico >5000 mm : . Adattatore scarico fumi . Raccordo aspirazione aria . Diaframmi . Sifone con tubo di collegamento . Tubo di scarico valvola di sicurezza . Tubo flessibile di scarico	7 719 001 803	$C_{12}$ , $C_{32}$ , $C_{42}$	
AZF 001	Anello adattatore per montaggio AZ 277 e AZ 284	7 716 780 035	$C_{12}$ , $C_{32}$ , $C_{42}$ , $C_{52}$	
AZF 002	Tronchetto raccogli condensa per scarico $\phi$ 80	7 716 780 036	$C_{12}$ , $C_{32}$ , $C_{42}$ , $C_{52}$	
AZF 003	Sdoppiatore da $\phi$ 60/100 a $\phi$ 80/80 con prese analisi combustione lato fumi e aria per installazioni tipo $C_{52}$	7 716 780 037	$C_{52}$	
AZF 004	Diaframma diametro 60	7 716 780 038	$C_{32}$	
AZF 005	Manicotto F-F $\phi$ 80-80	7 716 780 041	$C_{12}$ , $C_{32}$ , $C_{42}$ , $C_{52}$	
AZ 280	Prolunga $\phi$ 80 lunghezza 500 mm	7 719 001 799	$C_{12}$ , $C_{32}$ , $C_{42}$ , $C_{52}$	
AZ 281	Prolunga $\phi$ 80 lunghezza 1000 mm	7 719 001 800		
AZ 282	Prolunga $\phi$ 80 lunghezza 2000 mm	7 719 001 801		
AZ 278	Curva 90° $\phi$ 80	7 719 001 797	$C_{12}$ , $C_{32}$ , $C_{42}$ , $C_{52}$	

Accessorio	Descrizione	Codice	Tipo installazione	Disegno
<b>AZ 279</b>	Curva 45° $\phi$ 80 (imballo da 1 pezzo)	7 719 001 798	$C_{12}$ , $C_{32}$ , $C_{42}$ , $C_{52}$	
<b>AZ 283</b>	kit base scarico o aspirazione orizzontale con griglia $\phi$ 80 . Terminale lunghezza 1000 mm . Rosone interno . Rosone esterno	7 719 001 802	$C_{52}$ , $C_{82}$	
<b>AZ 171</b>	kit orizzontale scarico/aspirazione per installazione tipo $C_{12}$ . Terminale lunghezza 1000 mm . Rosoni	7 719 000 993	$C_{12}$	
<b>AZ 175</b>	Convogliatore da $\phi$ 80/80 a $\phi$ 80/125 per scarico verticale tipo $C_{33}$	7 719 001 027	$C_{12}$ , $C_{32}$ , $C_{42}$ , $C_{52}$	
<b>AZ 262</b>	Kit base scarico/aspirazione verticale fuori tetto . Terminale verticale lunghezza 1310 mm . Riduttore da $\phi$ 80/125 a $\phi$ 80/110 . Diaframmi . Parzializzatori fissi	7 719 001 781	$C_{32}$ , $C_{52}$	
<b>AZ 136</b>	Tegolino per tetto piano	7 719 000 838	$C_{32}$ , $C_{52}$	
<b>AZ 137</b>	Tegolino per tetto inclinato	7 719 000 839	$C_{32}$ , $C_{52}$	

## 8. Preparazione alla messa in servizio



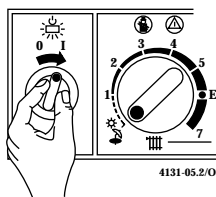
**Fig : 18**

- 2 Raccordo gas
- 3 Raccordo mandata riscaldamento e valvola sicurezza riscaldamento (3 bar) incorporata
- 4 Valvola sicurezza sanitario (7 bar) e scarico bollitore
- 5 Disconnettore (accessorio)
- 6 Tubo di arrivo acqua fredda sanitaria
- 7 Raccordo (con rubinetto) d'ingr.acqua fredda sanitaria
- 8 Rubinetto di riempimento
- 9 Tubo ritorno (da imp.e da bollitore)
- 10 Tubo di partenza acqua calda sanitaria
- 11 Raccordo rit.risc.+rubinetto
- 12 Fori per i bulloni di fissaggio circolatore
- 13 Tubo di andata riscaldamento
- 14 By-pass regolabile
- 15 Rubinetto gas
- 8.1 Manometro
- 61 Pulsante di sblocco
- 135 Interruttore principale
- 136 Selettore d'impostazione temperatura di mandata
- 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.
- 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 (15).

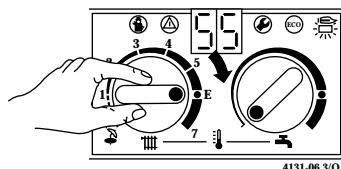
## 8.1. Messa in servizio.



**Fig : 19**

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

## 8.2. Impostazione della temperatura di riscaldamento.



**Fig : 20**

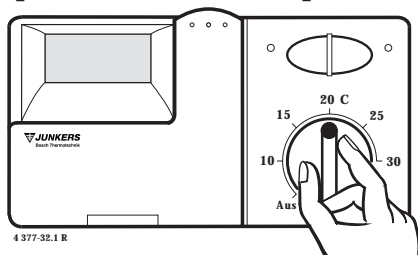
- Portare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento tutto a destra.

Quando il bruciatore è in funzione la spia di segnalazione si illumina (colore rosso). Sul display appare la temperatura di mandata riscaldamento attuale. Impostazione della temperatura di mandata in funzione dell'impianto di riscaldamento : Impianto a pavimento posizione „3”, massima temperatura di mandata circa = 52°C

**Attenzione :** l'allacciamento della caldaia all'impianto deve avvenire tramite l'interposizione di uno scambiatore acqua/acqua o di opportuna valvola miscelatrice.

- Posizione „E” massima temp. di mandata 75°C.
- Posizione „7” massima temp. di mandata 88°C.

## 8.3. Impostazione della temperatura ambiente.

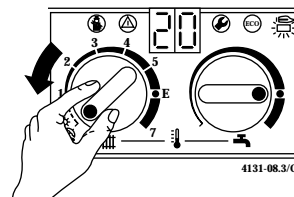


**Fig : 21**

- 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.

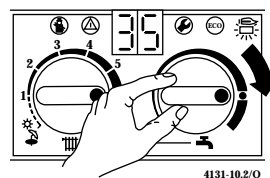
(solo produzione acqua calda sanitaria)



**Fig : 22**

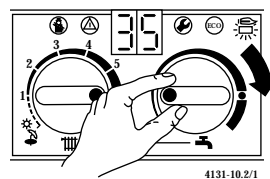
- Portare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento in posizione (sole). La caldaia è attiva solo sul lato acqua calda sanitaria, la funzione di riscaldamento è disattivata. L'alimentazione del termostato ambiente o eventuale orologio programmatore rimane attiva.

## 8.4. Impostazione temperatura di esercizio acqua calda sanitaria.



**Fig : 23**

- Ruotare il selettore di impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria sulla posizione desiderata, facendo attenzione che la produzione di acqua sanitaria è attiva a partire dalla posizione riportata in figura.



La temperatura dell'acqua calda sanitaria può essere impostata tra 45°C e 70°C ; la temperatura di utilizzo non viene visualizzata sul display. Con il selettore posizionato tutto a sinistra la caldaia non produce acqua calda sanitaria, resta attiva la funzione antigelo lato sanitario.

## Produzione acqua calda sanitaria.

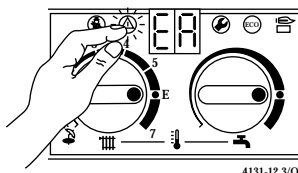
L'acqua calda sanitaria viene prodotta mediante un bollitore ad accumulo indiretto da 50 L.

Il serpentino e il bollitore sono in acciaio inox.

La capacità di scambio del serpentino è di 28kW.

La presenza di un sensore NTC sul ritorno del serpentino (oltre al sensore NTC presente nel bollitore) consente un controllo costante e perfetto della temperatura dell'acqua calda.

## Pulsante di sblocco.



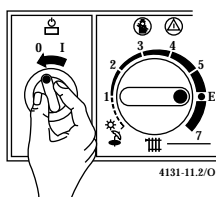
**Fig : 24**

Durante la prima accensione, a causa della presenza di aria nelle condutture di adduzione gas, la caldaia può andare in blocco venendo a mancare il valore richiesto di corrente di ionizzazione. Sul display appare la sigla „EA", il pulsante di sblocco lampeggia. Se la temperatura nello scambiatore di calore raggiunge valori troppo elevati interviene il limitatore di temperatura. Sul display appare la sigla „E9" e il pulsante di sblocco lampeggia.

- Premere il pulsante di sblocco fino a quando sul display appare il simbolo „-".

Sul display appare la temperatura attuale di mandata e la caldaia si riattiva.

## Messa fuori servizio della caldaia.

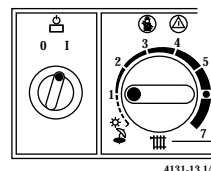


**Fig : 25**

- 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 : 26**

L'apparecchio è dotato di una funzione antigelo che si attiva quando il sensore di mandata misura + 5 °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 5 min. evitandone il blocco.

## 9. Impostazione della caldaia in funzione della tipologia di impianto.

### 9.1. Vaso di espansione.

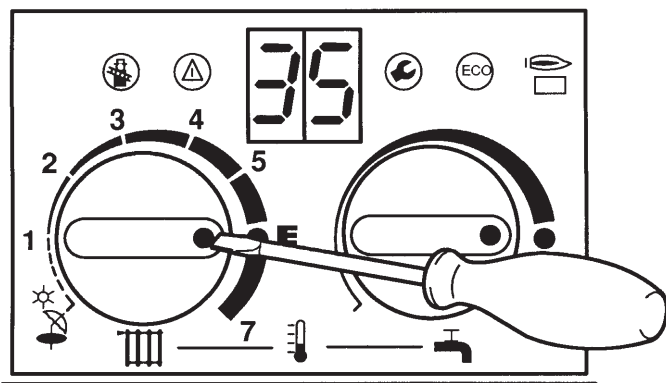
La pressione di precarica del vaso d'espansione è di 0,4 bar con un volume totale di 7,5 litri ad una capacità utile di 5,4 litri per un contenuto massimo di impianto di circa 180 litri ad una temperatura media di 75°C.

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

La temperatura di mandata è regolabile tra 35°C 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 70 °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.



4130-26.2S

Fig : 27

- Rimuovere il bottone giallo del selettore d'impostazione della temperatura di mandata (136) e riporlo nella sua sede originale dopo averlo fatto ruotare di 180° (il punto in evidenza sul bottone giallo, se posto verso l'esterno, indica la presenza del fermo meccanico in E).

Si raccomanda in abbinamento ad un impianto a pavimento di non oltrepassare la temperatura massima consentita.

Impostazione selettore	Temp. media mandata
1	35 °C
2	43 °C
3	52 °C
4	60 °C
5	69 °C
E	75 °C
7	88 °C

## 9.2. Diagramma circolatore.

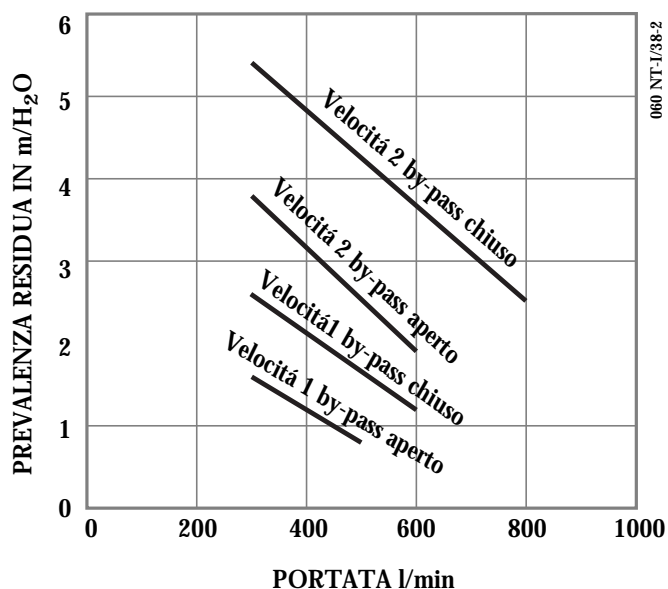


Fig : 28

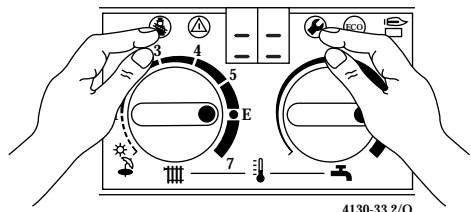
Il funzionamento della pompa di circolazione è impostabile per mezzo del selettore situato sulla pompa e secondo le linee caratteristiche di funzionamento (vedi diagramma).



### 9.3. Impostazione modi di funzionamento mediante la Heatronic.

#### 9.3.1. Massima potenza in riscaldamento, funzione di servizio 5.0.

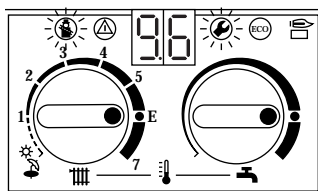
La potenza della caldaia per il riscaldamento può essere variata tra quella minima e quella nominale, mantenendo comunque invariata la potenza per la produzione di acqua calda sanitaria.



4130-33.2/O

Fig : 29

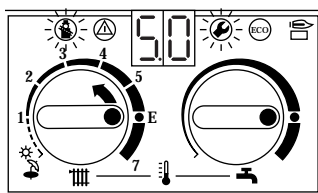
- Posizionare il selettore della temperatura di mandata riscaldamento su "E".
- Premere contemporaneamente i pulsanti di servizio tecnico e spazzacamino fino a quando sul display appare il simbolo "==".



4130-34.2/O

Fig : 30

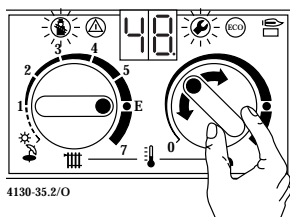
- Dopo aver rilasciato i pulsanti sul display appare per circa 5 secondi per esempio la cifra "9.6", seguita dalla cifra "0." I pulsanti di servizio tecnico e spazzacamino si illuminano.



4130-34.a/O

Fig : 31

- 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.".

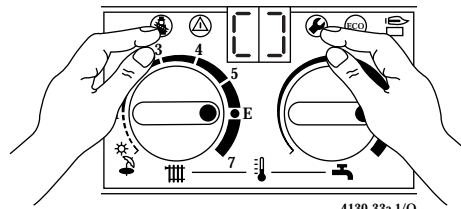


4130-35.2/O

Fig : 32

- Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura acqua calda sanitaria ad esempio "48" I pulsanti spazza-

camino e di servizio tecnico lampeggiano.



4130-33a.1/O

Fig : 33

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

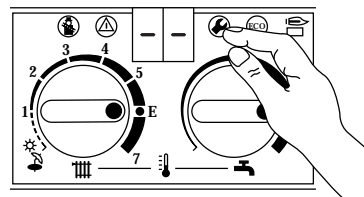
La potenza d'esercizio desiderata in riscaldamento è stata memorizzata. I pulsanti si spengono e sul display viene nuovamente visualizzata la temperatura di mandata.

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

#### 9.3.2. Massima temperatura di mandata, funzione di servizio 2.5.

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

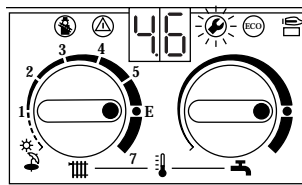
Limitazione della temperatura massima di mandata.



4130-28.2/O

Fig : 34

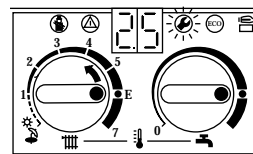
- Portare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata in posizione "E".
- Premere il pulsante di servizio tecnico fino a quando sul display appare il simbolo "--".



4130-29.2/O

Fig : 35

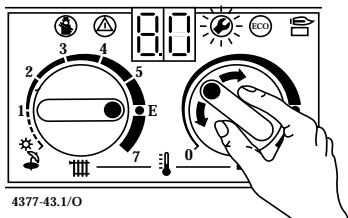
- Dopo aver rilasciato il pulsante sul display appare per circa 5 secondi per esempio la cifra "4.6" seguita dalla cifra "00." oppure da "01.". Il pulsante si illumina.



4377-42.1/O

Fig : 36

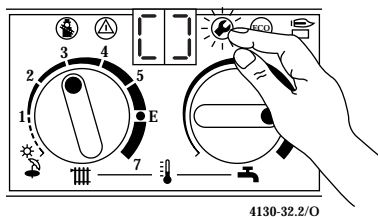
- Ruotare il selettore d'impostazione della mandata fino a quando appare la cifra "2.5", dopo circa 5 secondi appare per esempio la cifra "88" corrispondente alla temperatura impostata da fabbrica.



**Fig : 37**

Impostare la temperatura desiderata tramite il selettore della temperatura d'acqua calda sanitaria. Il pulsante di servizio ed il display lampeggiano, fig.

- Trascrivere il valore della temperatura massima impostata sulla scheda di prima accensione,



**Fig : 38**

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.

### 9.3.3. 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).

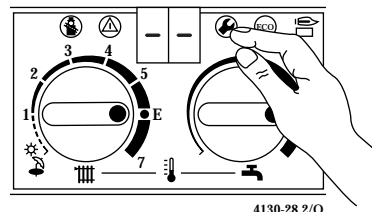
Il sensore di rilevamento (NTC) della temperatura di mandata riscaldamento gestisce unicamente l'apertura del gas. Il termoregolatore (es. termostato ambiente) esterno gestisce la chiusura del gas ed il funzionamento del circolatore.

#### Modo di funzionamento 3.

In abbinamento ad una centralina climatica il circolatore funziona in ciclo continuo. Il circolatore viene gestito 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 III.

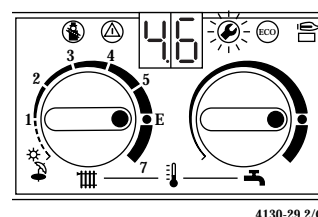
#### Variazione del tipo di funzionamento del Circolatore



**Fig : 39**

- Ruotare il selettore della temperatura di mandata riscaldamento in posizione "E".

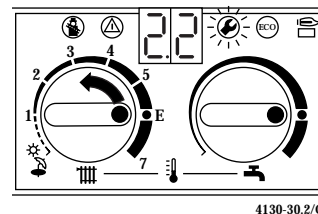
Premere il pulsante di servizio tecnico fino a quando sul display appare il simbolo "--".



**Fig : 40**

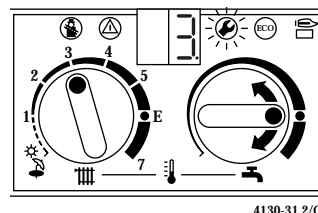
- Dopo aver rilasciato il pulsante di servizio sul display appare per circa 5 secondi per esempio la cifra "4.6" seguita dalla cifra "00." oppure da "01."

Il pulsante si illumina.



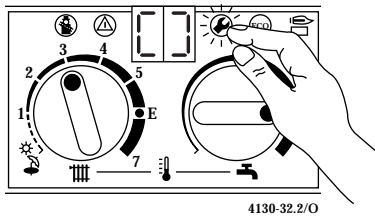
**Fig : 41**

- 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.



**Fig : 42**

- 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 : 43**

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

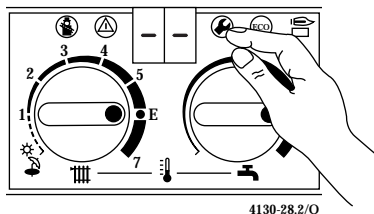
Il tipo di funzionamento del circolatore viene così memorizzato. Il pulsante si spegne la temperatura di mandata riscaldamento attuale viene visualizzata sul display.

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

### 9.3.4. 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.

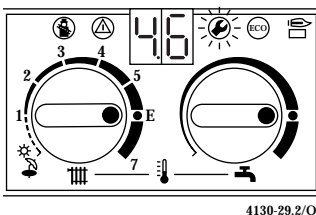
#### Variazione dell'intervallo :



**Fig : 44**

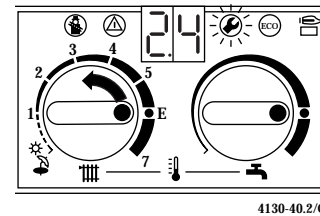
- Ruotare il selettore della temperatura di mandata riscaldamento in posizione "E".

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



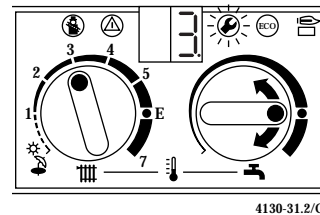
**Fig : 45**

- 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.



**Fig : 46**

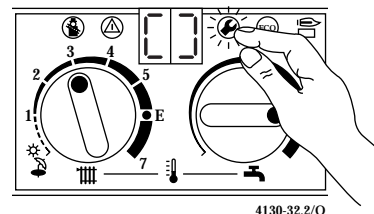
- Ruotare il selettore della temperatura di mandata riscaldamento fino a quando appare la cifra "2.4", dopo circa 5 secondi appare l'intervallo impostato.



**Fig : 47**

- 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 : 48**

- 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.

### 9.3.5. 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°C 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:

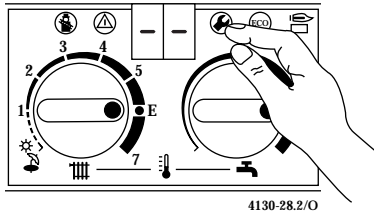


Fig : 49

- 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 "--".

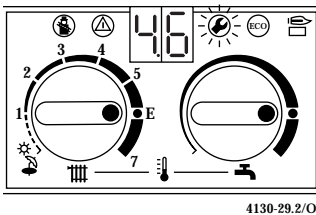


Fig : 50

- 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.

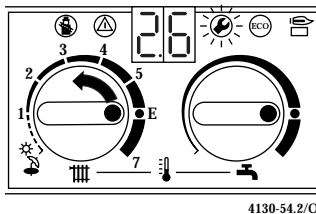


Fig : 51

- 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.

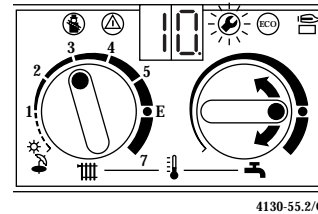


Fig : 52

- 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.
- 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.

## 10. Regolazione gas.

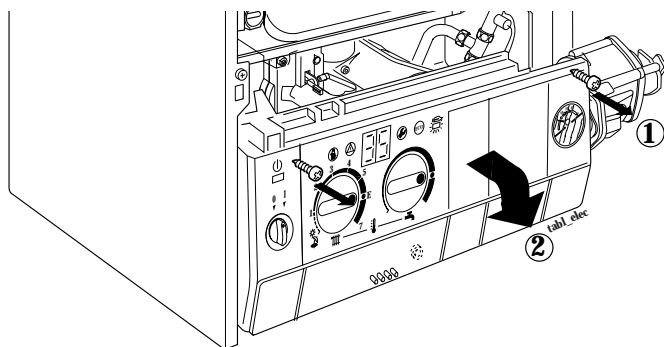
Gli apparecchi sono preparami in fabbrica. Verificare la taratura dell'apparecchio e controllare se il tipo di gas indicato sulla targhetta corrisponde al gas fornito dall'azienda gas locale. In caso di non corrispondenza, l'apparecchio deve essere trasformato da un servizio di assistenza tecnica autorizzato JUNKERS (vedi paragrafo 11 „Trasformazione“).

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 pressione agli ugelli in quanto è più veloce da eseguire.

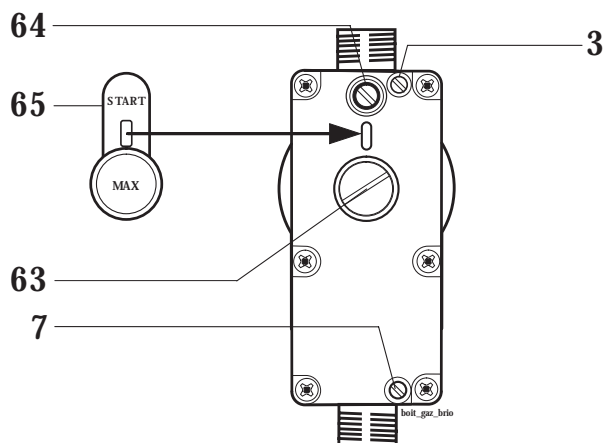
**Gas metano :** Gli apparecchi a metano (gruppo H) sono tarati e piombati in fabbrica per un indice di Wobbe di 15 kWh/m<sup>3</sup> ed una pressione dinamica di allacciamento di 20 mbar.

Controllare il funzionamento corretto dell'apparecchio ed eventualmente la regolazione del gas come indicato nel capitolo „Metodo di regolazione secondo pressione agli ugelli“. 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 : 53**

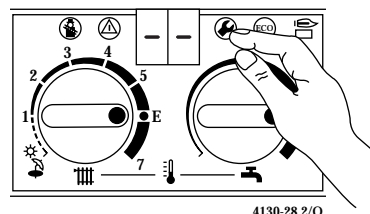
- Rimuovere la copertura a ribalta del pannello comandi.
- Svitare le due viti 1 e ribaltare il pannello comandi 2.



**Fig : 54**

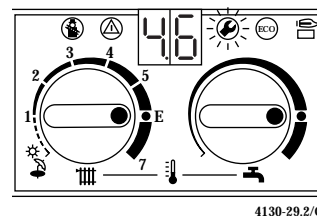
- 3 Presa di pressione gas agli ugelli
- 7 Presa di pressione dinamica gas in ingresso
- 63 Vite di regolazione quantità massima gas
- 64 Vite di regolazione quantità minima gas (valore di accensione)
- 65 Sigillo

### Metodo di regolazione pressione agli ugelli



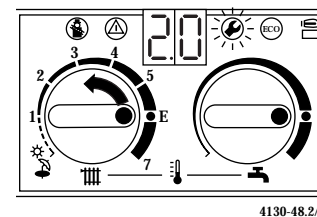
**Fig : 55**

- Richiedere presso la locale azienda del gas l'indice di Wobbe superiore ( $W_s$ ) per il gas erogato.
- Premere il pulsante di servizio fino a quando sul display appare il simbolo "--".



**Fig : 56**

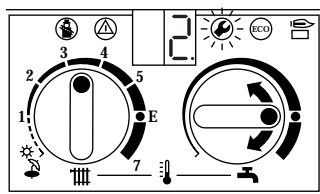
- dopo aver rilasciato il pulsante sul display appare per ca. 5 secondi, la cifra "4.6" seguita dalla cifra "00." oppure "01.". Il pulsante si illumina.



**Fig : 57**

- 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 : 58**

- 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. 54) per poter accedere alle viti di regolazione gas.
- Rilevare la pressione agli ugelli (mbar) in funzionamento "max" dalla tabella a pag. 41.
- 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 diminuirla.
- 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. 41.

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 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 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, avvisare 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 GPL ed aria nelle ore di maggior richiesta, controllare 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.54) 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.49).
- 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.50).
- 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.
- Tramite il selettore d'impostazione della temperatura d'esercizio acqua calda sanitaria impostare il valore "2." corrispondente alla massima potenza nominale "max".
- Rilevare la portata (l/min) per la posizione "max" dalla tabella a pag.42. 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 diminuirla.
- 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.. Regolare la portata tramite la vite 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 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 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, 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 quando sul display appare il simbolo "--" seguito dal simbolo "[ ]".**
- **Il funzionamento normale è memorizzato.**

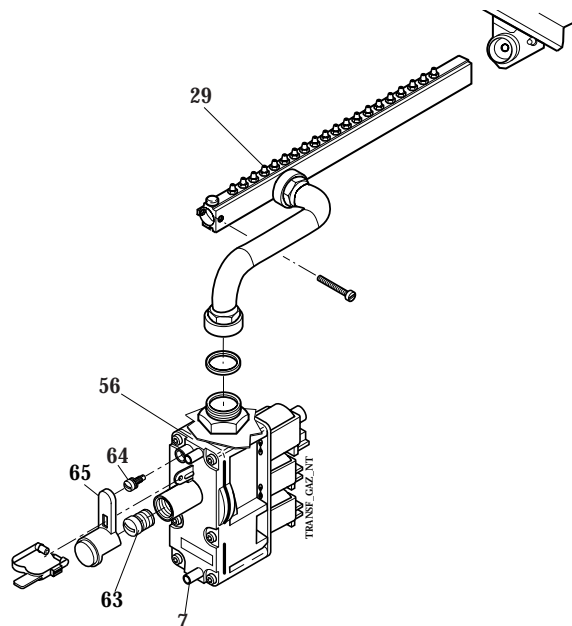
Il pulsante di servizio si spegne, sul display appare temperatura di mandata.

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 la temperatura acqua calda sanitaria ai valori precedenti le operazioni sopra descritte.

## 11. Trasformazione.



**Fig : 59**

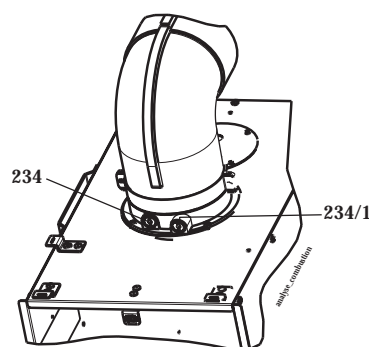
Per la trasformazione da metano (23) a GPL (31) ordinare l'apposito kit. Operazioni da eseguire :

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

## 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 : 60**

- 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 da aziende abilitate ai sensi della legislazione vigente.**

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 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.

#### **Bruciatore.**

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

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

#### **Circuito acqua sanitaria.**

Se la temperatura di uscita dell'acqua sanitaria non raggiunge i valori indicati dal presente fascicolo, è necessario procedere alla pulizia del serpentino del bollitore.

#### **Manutenzione del bollitore.**

L'ispezione del bollitore può avvenire attraverso l'apposita flangia.

**ATTENZIONE** : la guarnizione della flangia d'ispezione, va sostituita ad ogni apertura.



Display	Codice di errore	Intervento	MFA	MFK
A3	Sensore fumi (NTC) rompitraccia è in corto o interrotto	Verificare il collegamento elettrico ed il sensore		ok
A4	Intervento sensori fumi rompitraccia	Verificare scarico fumi		ok
A7	Sensore (NTC) ritorno accumulato è in corto o interrotto	Sostituire l' NTC, controllarne il cablaggio	ok	ok
AC	Collegamento elettrico tra la centralina climatica TA211E e la scheda elettronica non presente	Controllare il collegamento elettrico	ok	ok
AD	Sensore (NTC) accumulato è in corto o interrotto	Sostituire l' NTC, controllarne il cablaggio	ok	ok
b1	Chiave di codifica	Verificare l'esatto inserimento della chiave di codifica, il suo valore ohmico ed eventualmente sostituirla	ok	ok
CC	Sensore esterno TA211E presenta un'interruzione	Controllare il sensore ed il cavo di collegamento	ok	ok
C1	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	ok	
C4	Il contatto del pressostato non si apre	Controllare il condotto di adduzione aria comburente	ok	
C6	Il contatto del pressostato rimane aperto	Controllare il pressostato, il ventilatore e la lunghezza del condotto	ok	
d1	Nessuna tensione di ritorno da parte del modulo LSM	Controllare collegamento elettrico del modulo	ok	ok
E0	Errore interno scheda elettronica	Sostituire la scheda elettronica	ok	ok
E2	Sensore NTC mandata in corto o interrotto	Controllare il sensore ed il cavo di collegamento	ok	ok
E9	Intervento limitatore di temperatura	Controllare l' NTC di mandata, la pompa e il fusibile della scheda elettronica	ok	ok
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	ok	ok
F7	Valore della corrente di ionizzazione errato	Verificare lo stato dell' elettrodo di ionizzazione e il relativo cablaggio	ok	ok
FA	Presenza della corrente di ionizzazione anche nello spegnimento del bruciatore	Verificare il gruppo gas	ok	ok

## 15. Pressione gas (mbar)

		Indice di Wobbe superiore kWh/m <sup>3</sup>	Gas metano							GPL
			13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	25,6
Apparecchio	Display	Portata kW	Pressione agli ugelli (mbar)							
ZWSE 23	40	10,4	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,4	4,4
	45	11,7	2,3	2,2	2,1	2	1,9	1,8	1,7	5,5
	55	14,3	3,2	3,1	2,9	2,8	2,6	2,5	2,4	8,2
	65	16,9	4,3	4,2	3,9	3,8	3,5	3,4	3,02	11,4
	75	19,5	5,8	5,5	5,2	5	4,7	4,6	4,3	15,2
	85	22,1	7,4	7,1	6,7	6,4	6	5,8	5,6	19,5
	95	24,7	9,3	8,9	8,4	8	7,5	7,3	6,9	24,3
	99	25,7	10	9,6	9,1	8,7	8,1	7,9	7,7	26,4
			Codice ugelli							
ZWSE 28	40	12,6	2	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	4,6
	45	14,2	2,7	2,5	2,4	2,3	2,1	2,1	2	5,7
	55	17,3	3,9	3,8	3,6	3,4	3,1	3,1	2,9	8,5
	65	20,5	5,4	5,1	4,9	4,7	4,3	4,3	4	11,7
	75	23,6	7,2	6,9	6,5	6,2	5,8	5,7	5,4	15,6
	85	26,8	9,2	8,8	8,3	8	7,5	7,3	6,9	20
	95	29,9	11,5	11	10,4	10	9,3	9,1	8,6	25
	99	31,2	12,5	12	11,3	10,9	10,1	9,9	9,4	27,2
			Codice ugelli							

Tabella di conversione indice di Wobbe W<sub>s</sub>

kWh/m <sup>3</sup>	13,49	13,84	14,19	14,54	14,89	15,24	15,58	22,56	25,59
MJ/m <sup>3</sup>	48,57	49,82	51,08	52,34	53,59	54,85	56,10	81,22	92,11
kcal/m <sup>3</sup>	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000

## 16. Portata gas (l/min)

		Gas metano										GPL
		Hs kWh/m <sup>3</sup>	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0	14,0 kWh/kg
		mbarHi kWh/m <sup>3</sup>	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1	12,9 kWh/kg
Apparecchio	Display	Portata kW	Portata gas (l/min)									kg/h
ZWSE 23	40	10,4	21,9	20,9	19,9	19	18,2	17,5	16,8	16,2	15,6	0,8
	45	11,7	24,7	23,5	22,4	21,4	20,5	19,7	18,9	18,2	17,6	0,9
	55	14,3	30,2	28,7	27,4	26,2	25,1	24,1	23,1	22,3	21,5	1,1
	65	16,9	35,7	33,9	32,4	31	29,6	28,5	27,3	26,3	25,4	1,3
	75	19,5	41,1	39,2	37,4	35,7	34,2	32,8	31,6	30,4	29,3	1,5
	85	22,1	46,6	44,4	42,3	40,5	38,8	37,2	35,8	34,4	33,2	1,7
	95	24,7	52,1	49,6	47,3	45,2	43,3	41,6	40	38,5	37,1	1,9
	99	25,7	54,3	51,7	49,3	47,1	45,2	43,3	41,7	40,1	38,6	2,0
	ZWSE 28	40	12,6	26,6	25,3	24,1	23,1	22,1	21,2	20,4	19,6	18,9
45		14,2	29,9	28,5	27,2	26	24,9	23,9	22,9	22,1	21,3	1,1
55		17,3	36,6	34,8	33,2	31,7	30,4	29,2	28	27	26	1,4
65		20,5	43,2	41,1	39,2	37,5	35,9	34,5	33,1	31,9	30,7	1,6
75		23,6	49,8	47,4	45,3	43,3	41,4	39,8	38,2	36,8	35,5	1,8
85		26,8	56,5	53,8	51,3	49	47	45,1	43,3	41,7	40,2	2,1
95		29,9	63,1	60,1	57,3	54,8	52,5	50,4	48,4	46,6	44,9	2,3
	99	31,2	65,8	62,6	59,7	57,1	54,7	52,5	50,5	48,6	46,8	2,4

### Tabella di conversione potere calorifico

(Hi = potere calorifico inferiore, Hs = potere calorifico superiore)

kWh/m <sup>3</sup>	Hs	9,30	9,77	10,23	10,70	11,16	11,63	12,10	12,56	13,03
kWh/m <sup>3</sup>	Hi	7,91	8,32	8,72	9,13	9,54	9,89	10,29	10,70	11,05
MJ/m <sup>3</sup>	Hs	33,49	35,17	36,84	38,52	40,19	41,87	43,54	45,22	46,89
MJ/m <sup>3</sup>	Hi	28,47	29,94	31,40	32,87	34,33	35,59	37,05	38,52	39,77
kcal/m <sup>3</sup>	Hs	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200
kcal/m <sup>3</sup>	Hi	6800	7150	7500	7850	8200	8500	8850	9200	9500



**Robert Bosch S.p.A, Settore Junkers**  
**20149 Milano - Via M.A. Colonna 35 - Tel. 02/3696.1 - Fax 02/3696.561**