

MANUALE PER L'USO DESTINATO ALL'INSTALLATORE

MANUAL DE USO DESTINADO AL INSTALADOR

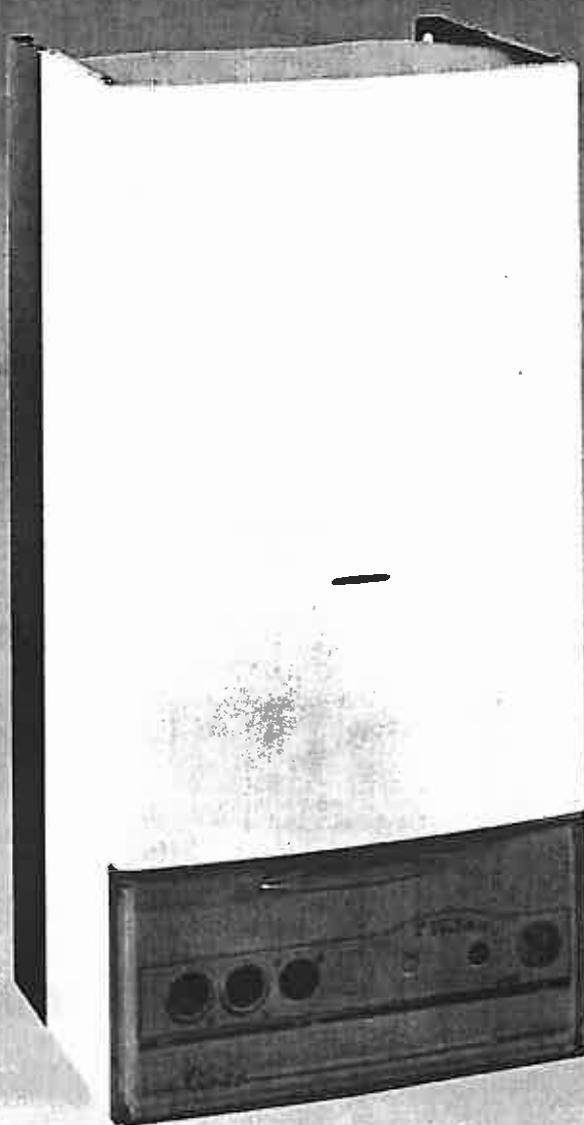
MANUAL PARA O USO DESTINADO AO INSTALADOR

εγχειρίδιο απευθυνόμενο στον υπεύθυνο για την εγκατάσταση

**linea**

20i

Caldala murale a gas ad alto rendimento  
Caldera mural de gas de alto rendimiento  
Caldeira de parede a gás de elevado rendimento  
Λέβητας αερίου για τοίχο, υψηλής απόδοσης



0051



**BONGIOANNI**

## INDICE

Avvertenze generali	pag.4	Posizionamento elettrodi di accensione	
Avvertenze prima dell'installazione	6	e rivelazione di fiamma	30
Dimensioni caldaia	8	Verifica dei parametri di combustione	30
Dima fissaggio caldaia alla parete	8	Caratteristiche portata/prevalenza alla placca	30
Allacciamento elettrico	10	Gruppo idraulico	30
Collegamento del termostato ambiente	10	Pulizia dal calcare del circuito sanitario	32
Collegamento dell'orologio programmatore	12	Smontaggio dello scambiatore acqua-acqua	34
Regolazioni da effettuare sulla scheda elettronica principale	12	Pulizia del filtro acqua fredda	36
Modalità di cambio gas	14	Smontaggio dello scambiatore acqua-fumi	36
Dispositivi di regolazione e sicurezza	22	Schema funzionale circuiti	38
Schema collegamento connettori	27	Normativa	40
		Caratteristiche tecniche	50

ITALIANO

## INDICE

Advertencias generales	pag.5	Posicionamiento electrodos de encendido	
Advertencias antes de la instalación	7	y detección llama	31
Dimensiones caldera	8	Control de los parámetros de combustión	31
Plantilla de fijación caldera a la pared	9	Características caudal/diferencia de nivel en la placa	31
Conexión eléctrica	11	Grupo hidráulico	33
Conexión del termostato ambiente	11	Limpieza de la caliza del circuito sanitario	35
Conexión del reloj programador	13	Desmontaje del cambiador agua-agua	35
Regulaciones a efectuar en la tarjeta electrónica principal	13	Limpieza del filtro agua fría	37
Modalidades de cambio gas	15	Desmontaje de cambiador agua-humos	37
Dispositivos de regulación y seguridad	23	Diagrama funcional circuitos	39
Diagrama conexión conectores	27	Normativa	41
		Características técnicas	50

ESPAÑOL

## INDICE

Advertências gerais	pag.5	Posicionamento dos eléctrodos de ignição	
Advertências antes da instalação	7	e detecção de chama	31
Dimensões da caldeira	8	Aferição dos parâmetros de combustão	31
Gabarito de fixação da caldeira à parede	9	Características de capacidade/altura de elevação à placa	31
Ligação eléctrica	11	Grupo hidráulico	33
Ligação do termostato ambiente	11	Limpeza do calcário do circuito sanitário	35
Ligação do relógio de programação	13	Desmontagem do trocador água-água	35
Regulações a efectuar na ficha electrónica principal	13	Limpeza do filtro da água fria	37
Modalidade da variação do gás	15	Desmontagem do trocador água-fumos	37
Dispositivos de regulação e segurança	23	Esquema funcional dos circuitos	39
Esquema de ligação dos conectores	27	Normativas	41
		Características técnicas	51

PORTUGUÊS

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Γενικές προειδοποιήσεις	Σελ.5	Τοποθέτηση ηλεκτροδίων ανάφλεξης	
Προειδοποιήσεις πριν την εγκατάσταση	7	και ανίχνευσης φλόγας	31
Διαστάσεις λέβητα	8	Επαλήθευση των παραμέτρων καύσεως	31
Ντύμα στερέωσης του λέβητα στον τοίχο	9	χαρακτηριστικά δυναμότητας/υπερίσχυσης στην πλάκα	31
Ηλεκτρική σύνδεση	11	Υδραυλικό γρούπι	33
Σύνδεση του θερμοστάτη περιβάλλοντος	11	Καθαριότητα αλάτων του κυκλώματος ζεστού νερού	35
Σύνδεση από το ρολόι προγραμματισμού	13	Λύσιμο του ανταλλακτή νερό-νερό	35
Ρυθμίσεις που πρέπει να γίνουν		Καθαριότητα του φίλτρου κρύου νερού	37
στην κυρία ηλεκτρονική κάρτα	13	Αποσυναρμολόγηση του ανταλλακτή νερού- καπνών	37
Τρόπος αλλαγής αερίου	15	Λειτουργικό σχήμα κυκλωμάτων	39
Συσκευές ρύθμισης και σιγαστήρας	23	Τεχνικά χαρακτηριστικά	51
Σχήμα επαφής συνδετήρων	27		

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ

## Avvertenze generali

**Attenzione:** Con selettore (3) in posizione Inverno (☸) sono necessari alcuni minuti di attesa ad ogni intervento del dispositivo di regolazione riscaldamento (1). Per riavere immediatamente una nuova accensione del bruciatore principale portare il selettore (3) in posizione (OFF) e poi ancora in (☸). Tale attesa non riguarda la funzione sanitaria.

Le note ed istruzioni tecniche che seguono sono rivolte agli installatori per dar loro la possibilità di effettuare una perfetta installazione. Le istruzioni riguardanti l'accensione e l'utilizzo della caldaia sono contenute nel manuale destinato all'utente.

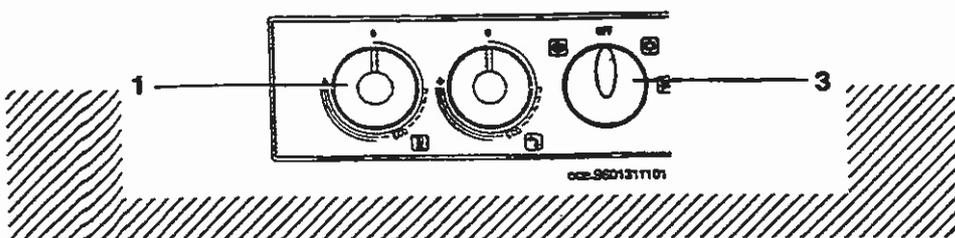
Si fa presente che le Norme Italiane che regolano l'installazione, la manutenzione e la conduzione degli impianti d'uso domestico a gas sono contenute nei seguenti documenti:

- \* Norme UNI-CIG 7129-7131
- \* Legge 9 gennaio 1991 n° 10 e relativo Regolamento d'Attuazione (DPR 26 Agosto 1993 n° 412).
- \* Disposizioni dei Vigili del Fuoco, dell'Azienda del gas ed in specie i Regolamenti Comunali.

Inoltre, il tecnico installatore dev'essere abilitato all'installazione degli apparecchi per riscaldamento secondo la Legge 5 marzo 1990 n° 46.

Oltre a ciò va tenuto presente che:

- \* E' vietato per la sua pericolosità il funzionamento nello stesso locale di aspiratori, caminetti e simili contemporaneamente alla caldaia.
- \* La caldaia può essere utilizzata con qualunque tipo di piastra convettiva, radiatore, termoconvettore, alimentati a due tubi o monotubo. Le sezioni del circuito saranno, in ogni caso, calcolate secondo i normali metodi, tenendo conto delle caratteristiche portata-prevalenza disponibili alla piastra e riportate a pagina 30.
- \* Nel caso d'installazione esterna (balconi, terrazze...) si dovrà evitare che la caldaia sia esposta agli agenti atmosferici, quali vento, acqua, gelo,



che ne potrebbero compromettere il funzionamento e la sicurezza. Il non rispetto di tale prescrizione comporta il decadimento immediato della garanzia.

Al riguardo si consiglia la creazione di un vano tecnico riparato dalle intemperie.

- \* Le parti dell'imballo (sacchetti in plastica, polistirolo ecc.) non devono essere lasciate alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- \* Entro 30 giorni dopo la prima accensione chiamare il tecnico autorizzato Bongioanni competente per zona.

Il mancato rispetto di quanto sopra comporta il decadimento della garanzia.

### **Avvertenze prima dell'installazione**

Questa caldaia serve a riscaldare l'acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Essa deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

Prima di collegare la caldaia è indispensabile effettuare:

- a) Un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui delle filettature, saldature ed i solventi presenti eventualmente nei vari componenti del circuito di riscaldamento.
- b) Una verifica che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di gas disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targa presente sull'apparecchio.
- c) Una verifica che la caldaia abbia un condotto fisso di scarico dei fumi all'esterno con diametro non inferiore al collare della cappa.



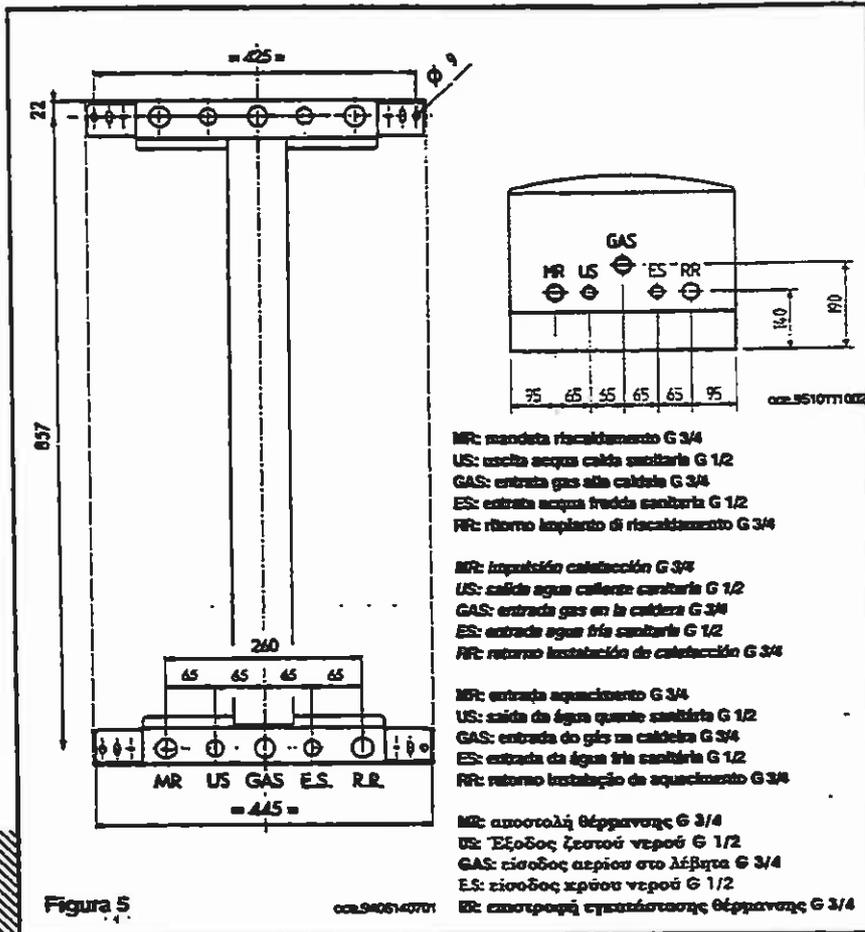
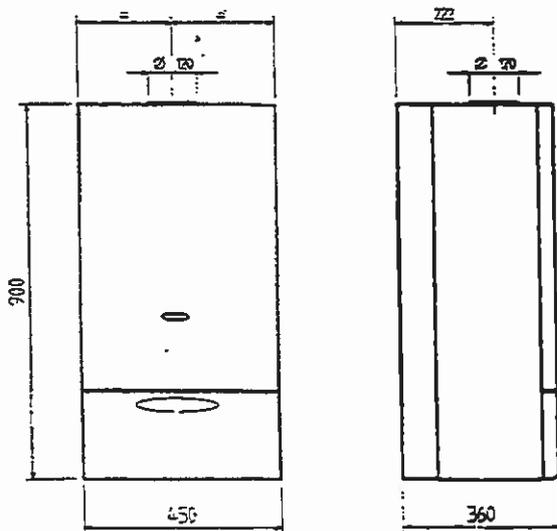


Figura 5

oca\_9406140701

**Dimensioni caldaia - Dimensiones caldera**  
**Dimensões da caldeira - Διαστάσεις λέβητα**



oca\_9821310100

d) Un controllo che il camino abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature e non siano inseriti nella canna fumaria scarichi di altri apparecchi, salvo che questa non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche Norme e prescrizioni vigenti.

e) Un controllo che, nel caso di raccordi su canne fumarie preesistenti, queste siano state perfettamente pulite poiché le scorie, staccandosi dalle pareti durante il funzionamento, potrebbero occludere il passaggio dei fumi, causando situazioni di pericolo.

**Dima per il fissaggio della caldaia alla parete**

Determinata l'esatta ubicazione della caldaia fissare la dima alla parete.

Eeguire la posa in opera dell'impianto partendo dalla posizione degli attacchi idrici e gas presenti nella parte inferiore della dima stessa.

E' consigliabile installare, sul circuito di riscaldamento, due rubinetti d'intercettazione (mandata e ritorno) G 3/4, disponibili a richiesta, che permettono, in caso d'interventi importanti, di operare senza dover svuotare tutto l'impianto di riscaldamento.

Nel caso di impianti già esistenti e nel caso di sostituzioni è consigliabile, oltre a quanto citato, prevedere sul ritorno alla caldaia ed in basso un vaso di decantazione destinato a raccogliere i depositi o scorie presenti anche dopo il lavaggio e che nel tempo possono essere messi in circolazione.

Fissata la caldaia alla parete effettuare il collegamento al camino mediante un tubo metallico di diametro 120 mm resistente nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore ed all'azione dei prodotti di combustione e delle loro eventuali condense.

## Allacciamento elettrico

La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti Norme di sicurezza sugli impianti (Legge 5 marzo 1990 n° 46).

La caldaia va collegata elettricamente ad una rete di alimentazione 220-230 V monofase + terra mediante il cavo a tre fili in dotazione rispettando la polarità Linea-Neutro.

L'allacciamento dev'essere effettuato tramite un interruttore bipolare con apertura dei contatti di almeno 3 mm.

In casi di sostituzione del cavo di alimentazione dev'essere utilizzato un cavo armonizzato "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm<sup>2</sup> con diametro massimo di 8 mm.

### ...Accesso alla morsettiera di alimentazione

- \* togliere tensione alla caldaia mediante l'interruttore bipolare;
- \* svitare le due viti di fissaggio del pannello comandi alla caldaia (foto 3);
- \* ruotare il pannello comandi;
- \* svitare la vite di fissaggio coperchio ed accedere alla zona collegamenti elettrici (foto 4).

Il fusibile, del tipo rapido da 2A, è incorporato nella morsettiera di alimentazione (estrarre il portafusibile colore nero per il controllo e/o la sostituzione).

- (L) = Linea marrone
- (N) = Neutro celeste
- (⊕) = terra giallo-verde
- (1) (2) = contatto per termostato ambiente

## Collegamento del termostato ambiente

- \* accedere alla morsettiera di alimentazione (figura 6) come descritto al capitolo precedente;
- \* togliere il ponticello presente sui morsetti (1) e (2);
- \* introdurre il cavo a due fili attraverso il passacavo e collegarlo a questi due morsetti.

**Nota:** non devono essere utilizzati termostati ambiente con resistenza anticipatrice. Verificare che non ci sia tensione ai capi dei due fili di collegamento.

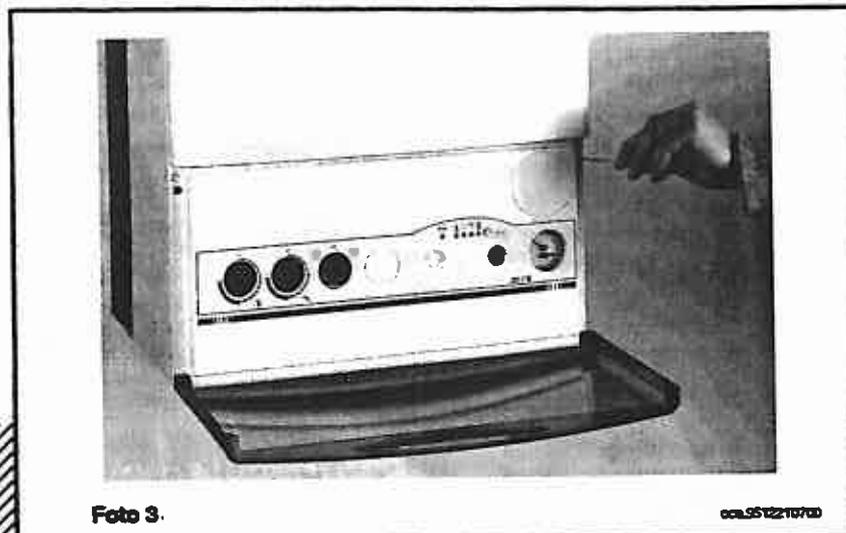


Foto 3.

cod.5512215700

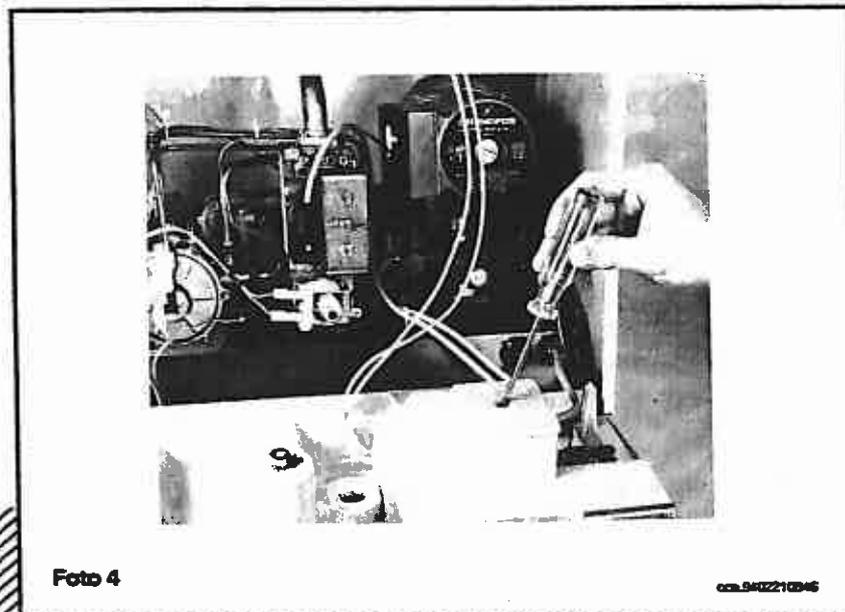


Foto 4

cod.5402215246

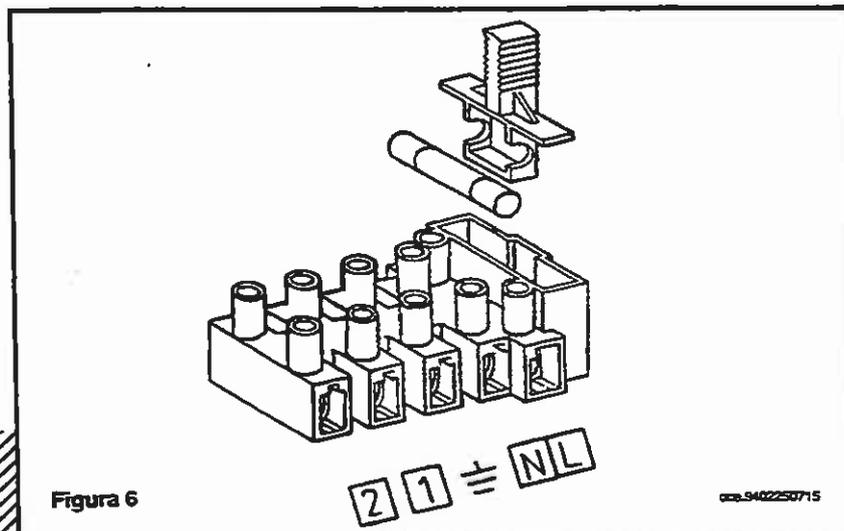


Figura 6

cod.5402253715

### Collegamento dell'orologio programmatore

- \* togliere le due viti che fissano il pannello comandi alla caldaia e ruotare lo stesso verso il basso (foto 3 a pag. 10);
- \* togliere le 5 viti di fissaggio del coperchio del pannello comandi e ruotarlo verso l'alto;
- \* collegare il motore del programmatore al connettore della scheda elettronica principale (morsetti 3 e 4 disegno a pagina 26);
- \* collegare il contatto in deviazione del programmatore ai morsetti (1 e 2) dello stesso connettore togliendo il ponticello esistente.

Per un corretto collegamento dell'orologio programmatore avvalersi anche dello schema elettrico riportato a pagina 27.

In caso che il programmatore utilizzato sia del tipo a batteria, senza alimentazione, lasciare liberi i morsetti (3 e 4) del connettore citato.

### Regolazioni da effettuare sulla scheda elettronica principale

(disegno a pagina 26)

**N.B.:** Le regolazioni descritte in questo capitolo possono essere eseguite senza togliere il coperchio del pannello comandi, ma semplicemente togliendo i tappi presenti sul coperchio stesso.

#### \* Potenzimetro MAX RISC

Con questo potenziometro è possibile regolare la potenza in riscaldamento agendo con un cacciavite a lama 2,5x0,4 mm. I valori di pressione ai bruciatori in funzione della potenza resa sono rilevabili nella tabella 1 a pagina 20.

#### \* Potenzimetro RLA (Regolazione del Livello Accensione)

Con questo potenziometro è possibile regolare il valore di pressione ai bruciatori, nella fase di accensione, agendo con un cacciavite a lama 2,5x0,4 mm.

Il valore di pressione al bruciatore è rilevabile tramite un manometro possibilmente ad acqua collegato alla presa di pressione (14) presente sulla valvola del gas (vedi figura 7 a pagina 14).



Tale operazione può rendersi necessaria in particolari condizioni di tiraggio eccessivo per agevolare l'interaccensione del bruciatore principale.

### \*Connettore mantenimento RLA (Regolazione Livello Accensione)

Questo connettore, con ponticello in "ON", permette di mantenere fissa la pressione al bruciatore principale durante la fase di regolazione del livello di accensione, se necessario.

In posizione "Off" si ritorna nelle condizioni di funzionamento normali della scheda elettronica.

La posizione Off del connettore è equivalente a ponticello non montato.

### \*Connettore cambio gas

Questo connettore consente la variazione della tensione al modulatore, quindi la forza che quest'ultimo può esercitare sul regolatore di pressione in relazione al tipo di gas utilizzato.

Con ponticello nella posizione MET l'apparecchio è predisposto per il gas metano e nella posizione GPL per il gas liquido.

La posizione MET del connettore è equivalente a ponticello non montato.

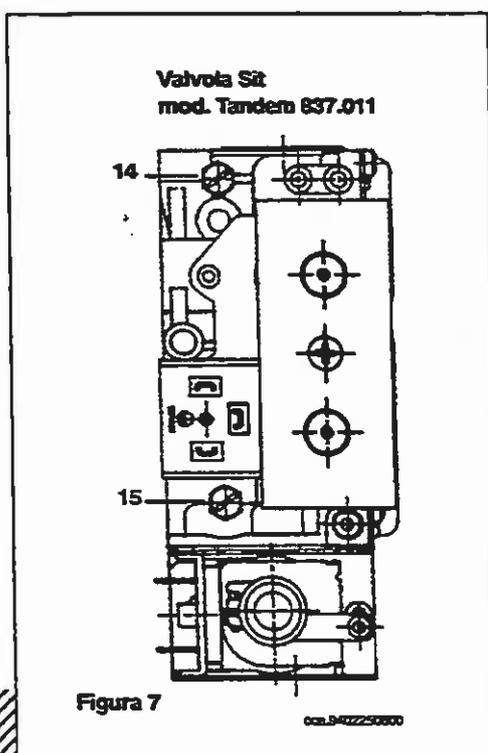
Questa operazione, a differenza di quelle sopra descritte, può essere eseguita solamente togliendo il coperchio del pannello comandi.

## Modalità di cambio gas

La caldaia può essere trasformata per l'uso a gas metano (G. 20) o a gas liquido (G. 30, G. 31) a cura del Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato Bongioanni.

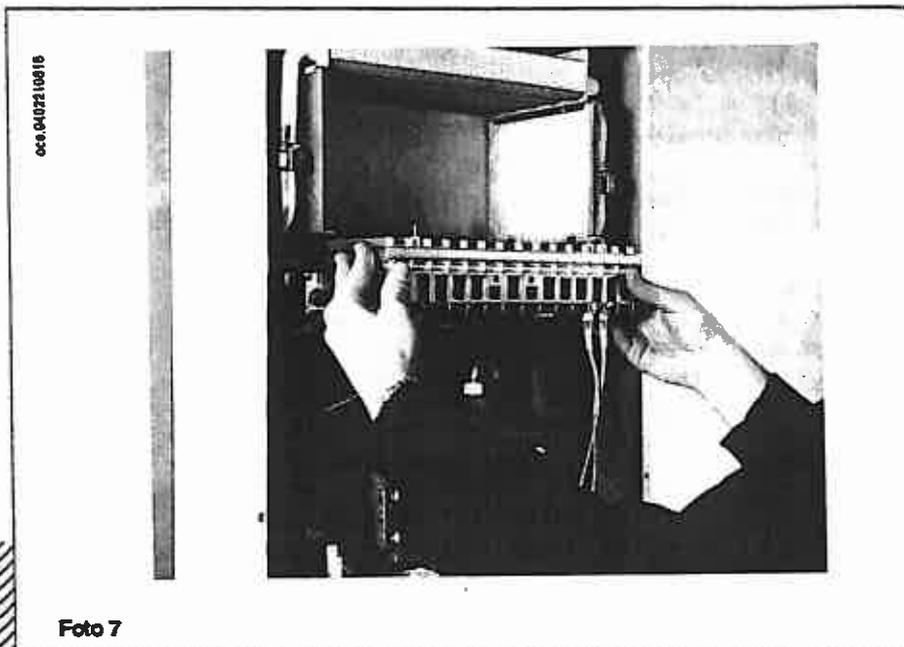
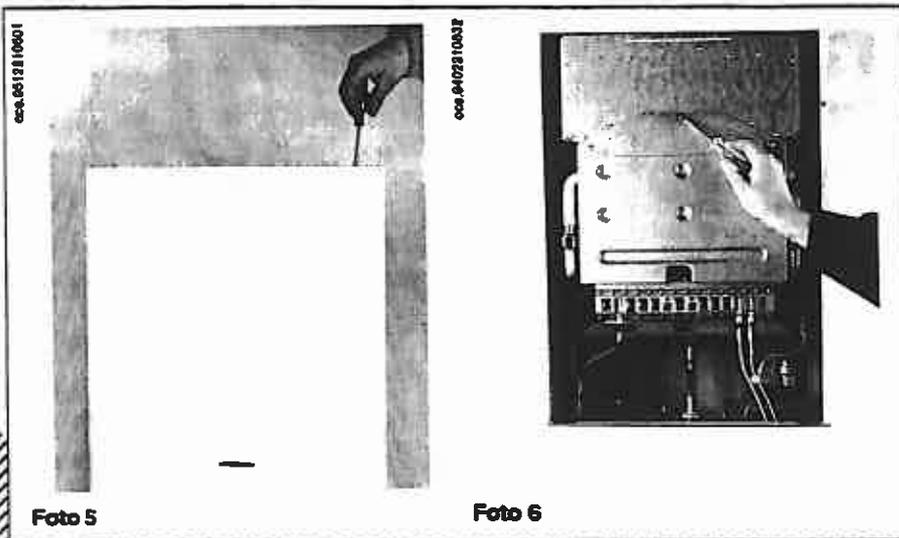
Le operazioni da eseguire in sequenza sono le seguenti:

- A) sostituzione degli ugelli del bruciatore principale;
- B) cambio tensione al modulatore;
- C) nuova taratura max e min del regolatore di pressione.



## A) Sostituzione degli ugelli

- \* togliere le due viti che fissano il pannello frontale alla caldaia e quindi il pannello stesso (foto 5);
- \* togliere le 5 viti che fissano la parete frontale della camera di combustione e quindi la parete stessa (foto 6);
- \* sfilare con cura il bruciatore principale dalla sua sede (foto 7);
- \* sostituire gli ugelli del bruciatore principale avendo cura di bloccarli a fondo onde evitare fughe di gas.



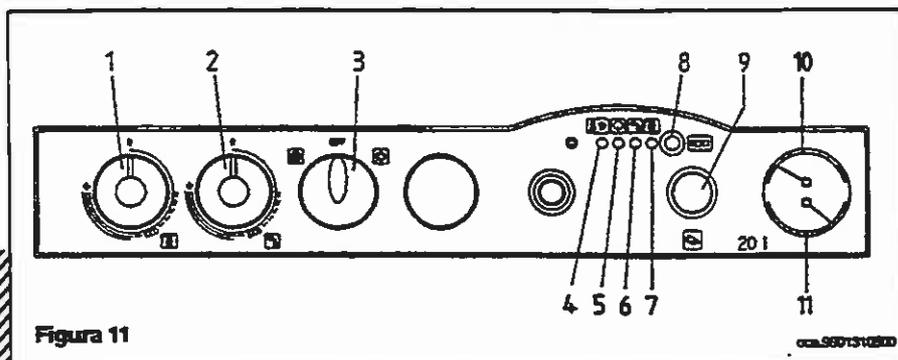


Figura 11



Foto 10

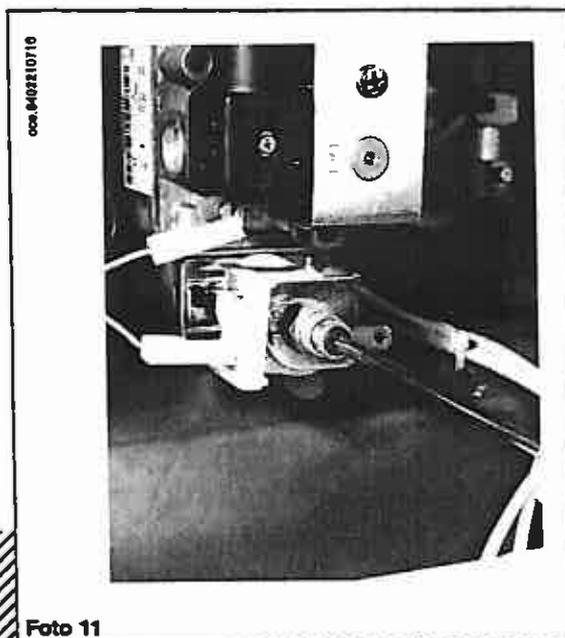


Foto 11

## B) Cambio tensione al modulatore

- \* togliere le 5 viti di fissaggio del coperchio del pannello comandi e ruotarlo verso l'alto;
- \* posizionare il ponticello, nel connettore cambio gas, nel settore MET per il gas metano o nel settore GPL per il gas liquido (disegno a pagina 26).

## C) Taratura del regolatore di pressione

### C1) Regolazione alla potenza nominale:

- \* collegare un manometro possibilmente ad acqua alla presa di pressione (14) della valvola del gas (figura 7 a pagina 14);
- \* aprire il rubinetto gas e ruotare la manopola (3) di figura 11 predisponendo la caldaia in posizione estate 
- \* aprire un rubinetto di prelievo dell'acqua sanitaria ad una portata di almeno 10 litri al minuto;
- \* togliere il coperchio del modulatore;
- \* regolare la vite in ottone del canotto (vedi foto 10) fino ad ottenere i valori di pressione indicati nella tabella 1 a pagina 20;
- \* verificare che la pressione dinamica di alimentazione della caldaia, misurata alla presa di pressione (15) della valvola del gas (figura 7 pagina 14) sia quella corretta (30 mbar per il gas butano, 37 mbar per il gas propano o 20 mbar per il gas naturale).

### C2) Regolazione alla potenza ridotta:

- \* scollegare un cavetto di alimentazione del modulatore e svitare la vite rossa (vedi foto 11) fino a raggiungere il valore di pressione corrispondente alla potenza ridotta vedi tabella 1 a pagina 20;
- \* ricollegare il cavetto;
- \* montare il coperchio del modulatore e sigillare.

### C3) Verifiche conclusive

- \* ruotare la manopola (3) in posizione (OFF) e verificare una nuova accensione. Nel caso di una interaccensione incompleta agire sul potenziometro RLA (pagina 12);
- \* con la manopola (3) in posizione inverno  verificare che la potenza in

### Tabella pressione al bruciatore - potenza resa

mbar G. 20	mbar G. 30	mbar G. 31	kW	kcal/h	
2,1	5,2	6,2	9,30	8.000	Potenza ridotta
2,4	6,1	7,1	10,46	9.000	
2,8	6,7	8,8	11,63	10.000	
3,2	8,2	10,6	12,79	11.000	
3,8	9,1	12,7	13,95	12.000	
4,5	11,4	14,9	15,12	13.000	
5,2	13,2	17,3	16,28	14.000	
6,0	15,2	19,8	17,44	15.000	
6,7	17,2	22,5	18,60	16.000	
7,6	19,5	25,4	19,77	17.000	
8,5	21,8	28,5	20,93	18.000	
9,5	24,3	31,8	22,10	19.000	
10,6	27,0	35,2	23,25	20.000	Potenza nominale

1 mbar = 10,197 mmH<sub>2</sub>O

Tabella 1

### Tabla presión en el quemador - potencia producida

mbar G. 20	mbar G. 30	mbar G. 31	kW	kcal/h	
2,1	5,2	6,2	9,30	8.000	Potencia reducida
2,4	6,1	7,1	10,46	9.000	
2,8	6,7	8,8	11,63	10.000	
3,2	8,2	10,6	12,79	11.000	
3,8	9,1	12,7	13,95	12.000	
4,5	11,4	14,9	15,12	13.000	
5,2	13,2	17,3	16,28	14.000	
6,0	15,2	19,8	17,44	15.000	
6,7	17,2	22,5	18,60	16.000	
7,6	19,5	25,4	19,77	17.000	
8,5	21,8	28,5	20,93	18.000	
9,5	24,3	31,8	22,10	19.000	
10,6	27,0	35,2	23,25	20.000	Potencia nominal

1 mbar = 10,197 mmH<sub>2</sub>O

Tabella 1

### Tabela da pressão ao queimador - potência de rendimento

mbar G. 20	mbar G. 30	mbar G. 31	kW	kcal/h	
2,1	5,2	6,2	9,30	8.000	Potência reduzida
2,4	6,1	7,1	10,46	9.000	
2,8	6,7	8,8	11,63	10.000	
3,2	8,2	10,6	12,79	11.000	
3,8	9,1	12,7	13,95	12.000	
4,5	11,4	14,9	15,12	13.000	
5,2	13,2	17,3	16,28	14.000	
6,0	15,2	19,8	17,44	15.000	
6,7	17,2	22,5	18,60	16.000	
7,6	19,5	25,4	19,77	17.000	
8,5	21,8	28,5	20,93	18.000	
9,5	24,3	31,8	22,10	19.000	
10,6	27,0	35,2	23,25	20.000	Potência nominal

1 mbar = 10,197 mmH<sub>2</sub>O

Tabella 1

### ταρπέλα πίεσης στον καυστήρα-απόδοση σε ισχύ

mbar G. 20	mbar G. 30	mbar G. 31	kW	kcal/h	
2,1	5,2	6,2	9,30	8.000	ελάχιστη ισχύ
2,4	6,1	7,1	10,46	9.000	
2,8	6,7	8,8	11,63	10.000	
3,2	8,2	10,6	12,79	11.000	
3,8	9,1	12,7	13,95	12.000	
4,5	11,4	14,9	15,12	13.000	
5,2	13,2	17,3	16,28	14.000	
6,0	15,2	19,8	17,44	15.000	
6,7	17,2	22,5	18,60	16.000	
7,6	19,5	25,4	19,77	17.000	
8,5	21,8	28,5	20,93	18.000	
9,5	24,3	31,8	22,10	19.000	
10,6	27,0	35,2	23,25	20.000	ονομαστική ισχύ

1 mbar = 10,197 mmH<sub>2</sub>O

ταρπέλα 1

## ITALIANO

riscaldamento sia quella richiesta dall'impianto, in caso agire sul potenziometro MAX RISC (pagina 12). Vedere la tabella 1 per la pressione al bruciatore necessaria;

- \* applicare la targhetta aggiuntiva, in dotazione alla trasformazione, con specificato il tipo di gas e la taratura effettuata.

**Tabella consumi - iniettori dei bruciatori**

tipo di gas	G . 20	G . 30	G . 31
p.c.i. kcal/m <sup>3</sup>	8.570	29.330	22.360
consumo Potenza nominale	2,74 m <sup>3</sup> /h	2,1 kg/h	2,0 kg/h
consumo Potenza ridotta	1,13 m <sup>3</sup> /h	0,9 kg/h	0,8 kg/h
diámetro ugello principale mm	1,18	0,69	0,69

**Tabella 2**

Il numero degli iniettori del bruciatore principale è 15

Il consumo dei vari tipi di gas è riferito a 15 °C e 760 mm Hg

**Tabla consumos - inyectoros de los quemadores**

tipo de gas	G . 20	G . 30	G . 31
p.c.i. kcal/m <sup>3</sup>	8.570	29.330	22.360
consumo Potencia nominal	2,74 m <sup>3</sup> /h	2,1 kg/h	2,0 kg/h
consumo Potencia reducida	1,13 m <sup>3</sup> /h	0,9 kg/h	0,8 kg/h
diámetro inyector principal mm	1,18	0,69	0,69

**Tabla 1**

El número de los inyectoros del quemador principal es 15.

El consumo de los diferentes tipos de gas se refiere a 15°C y 760 mm Hg.

**Tabela dos consumos - injectores dos queimadores**

Tipo de gás	G . 20	G . 30	G . 31
p.c.i. kcal/m <sup>3</sup>	8.570	29.330	22.360
consumo Potência nominal	2,74 m <sup>3</sup> /h	2,1 kg/h	2,0 kg/h
consumo Potência reduzida	1,13 m <sup>3</sup> /h	0,9 kg/h	0,8 kg/h
diámetro bico principal mm	1,18	0,69	0,69

**Tabeta 1**

O número dos injectores do queimador principal é 15

O consumo dos vários tipos de gás refere-se a 15°C e 760 mm Hg

**ταμπέλα κατανάλωσης - ακροφύσια καυστήρων**

τύπος αερίου	G . 20	G . 30	G . 31
p.c.i. kcal/m <sup>3</sup>	8.570	29.330	22.360
κατανάλωση ονομαστικής ισχύως	2,74 m <sup>3</sup> /h	2,1 kg/h	2,0 kg/h
κατανάλωση ελάχιστης ισχύως	1,13 m <sup>3</sup> /h	0,9 kg/h	0,8 kg/h
διάμετρος κυρίου ακροφύσιου mm	1,18	0,69	0,69

**ταμπέλα 2**

ο αριθμός ακροφυσίων στον κύριο καυστήρα είναι 15

η κατανάλωση των διαφόρων τύπων αερίου δίνεται σε 15 C και 760 mm Hg

## ITALIANO

### Dispositivi di regolazione e sicurezza

La caldaia è costruita per soddisfare a tutte le prescrizioni delle Normative europee di riferimento, in particolare è dotata di:

#### \* Potenzimetro di regolazione riscaldamento

Questo dispositivo definisce la temperatura massima dell'acqua di mandata del circuito di riscaldamento. Può essere impostato da un minimo di 30 °C ad un massimo di 85 °C.

Per aumentare la temperatura ruotare la manopola (1) (fig. 11 pag. 18) in senso orario e viceversa per diminuirla.

#### \* Potenzimetro di regolazione acqua sanitaria

Questo dispositivo definisce la temperatura massima dell'acqua sanitaria. Può essere impostato da un minimo di 35 °C per portate d'acqua superiori a 5 litri/min ad un massimo di 65 °C per portate d'acqua inferiori a 8 litri/min. Per aumentare la temperatura ruotare la manopola (2) (fig. 11 pag. 18) in senso orario e viceversa per diminuirla.

E' consigliabile, per un contenimento energetico, posizionare la manopola in "eco" (fig. 12 pag. 24). In inverno si renderà probabilmente necessario aumentare la temperatura dell'acqua sanitaria in relazione ai valori desiderati.

#### \* Modulazione elettronica della fiamma

In relazione al posizionamento delle manopole dei dispositivi di regolazione della temperatura del circuito di riscaldamento (1) e dell'acqua sanitaria (2) il controllo elettronico di gestione della caldaia regola la potenza del bruciatore in funzione delle reali condizioni di scambio termico.

#### \* Termostato fumi

Questo dispositivo, il cui sensore è posizionato sulla parte sinistra della cappa fumi, interrompe l'afflusso del gas al bruciatore principale in caso di camino ostruito e/o mancanza di tiraggio.

In queste condizioni la caldaia va in blocco e solo dopo aver rimosso la causa dell'intervento è possibile ripetere l'accensione premendo il pulsante (8) (fig. 11 pag. 18).

E' vietato mettere fuori servizio questo dispositivo di sicurezza

### \* Termostato di sicurezza

Questo dispositivo, il cui sensore è posizionato sulla mandata del riscaldamento, interrompe l'afflusso del gas al bruciatore principale in caso di surriscaldamento dell'acqua contenuta nel circuito primario.

In queste condizioni la caldaia va in blocco e solo dopo aver rimosso la causa dell'intervento è possibile ripetere l'accensione premendo il pulsante (8) (fig. 11 pag. 18).

### E' vietato mettere fuori servizio questo dispositivo di sicurezza

### \* Rivelatore a ionizzazione di fiamma

L'elettrodo di rivelazione, posto nella parte sinistra del bruciatore, garantisce la sicurezza in caso di mancanza gas o interaccensione incompleta del bruciatore principale.

In queste condizioni la caldaia va in blocco. E' necessario premere il pulsante (9) (fig. 11 pag. 18) per ristabilire le normali condizioni di funzionamento.

### \* Pressostato differenziale idraulico

Questo dispositivo (18), montato sul gruppo idraulico, permette l'accensione del bruciatore principale solamente se la pompa è in grado di fornire la prevalenza necessaria e serve alla protezione dello scambiatore acqua-fumi da eventuale mancanza d'acqua o bloccaggio della pompa stessa.

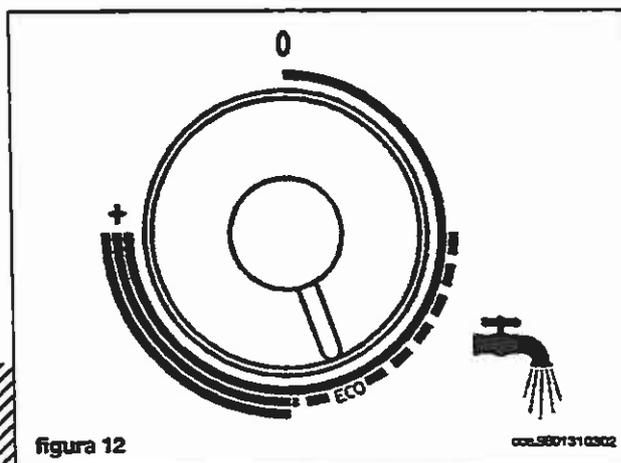
### \* Postcircolazione pompa

La postcircolazione della pompa, ottenuta elettronicamente, ha una durata di 5 minuti e viene attivata, nella funzione riscaldamento, dopo lo spegnimento del bruciatore principale per l'intervento del termostato ambiente.

### \* Dispositivo antigelo (circuito di riscaldamento)

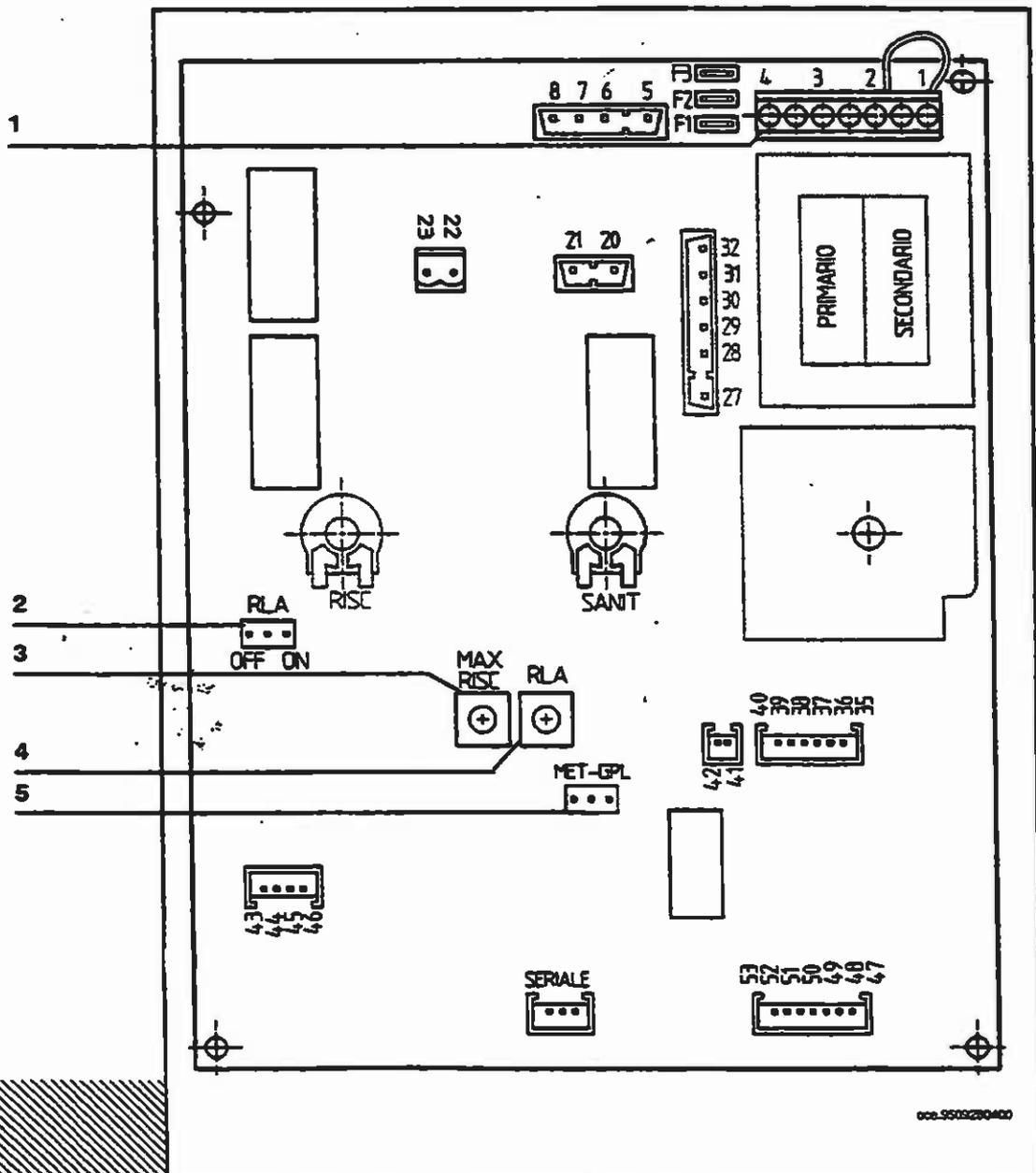
La gestione elettronica della caldaia è provvista di una funzione "antigelo" in riscaldamento che con temperatura di mandata impianto inferiore ai 5 °C fa funzionare il bruciatore fino al raggiungimento in mandata di un valore pari a 30 °C.

Tale funzione è operativa se la caldaia è alimentata elettricamente, il selettore (3) non è in posizione (OFF), se c'è gas e se la pressione dell'impianto è quella prescritta.



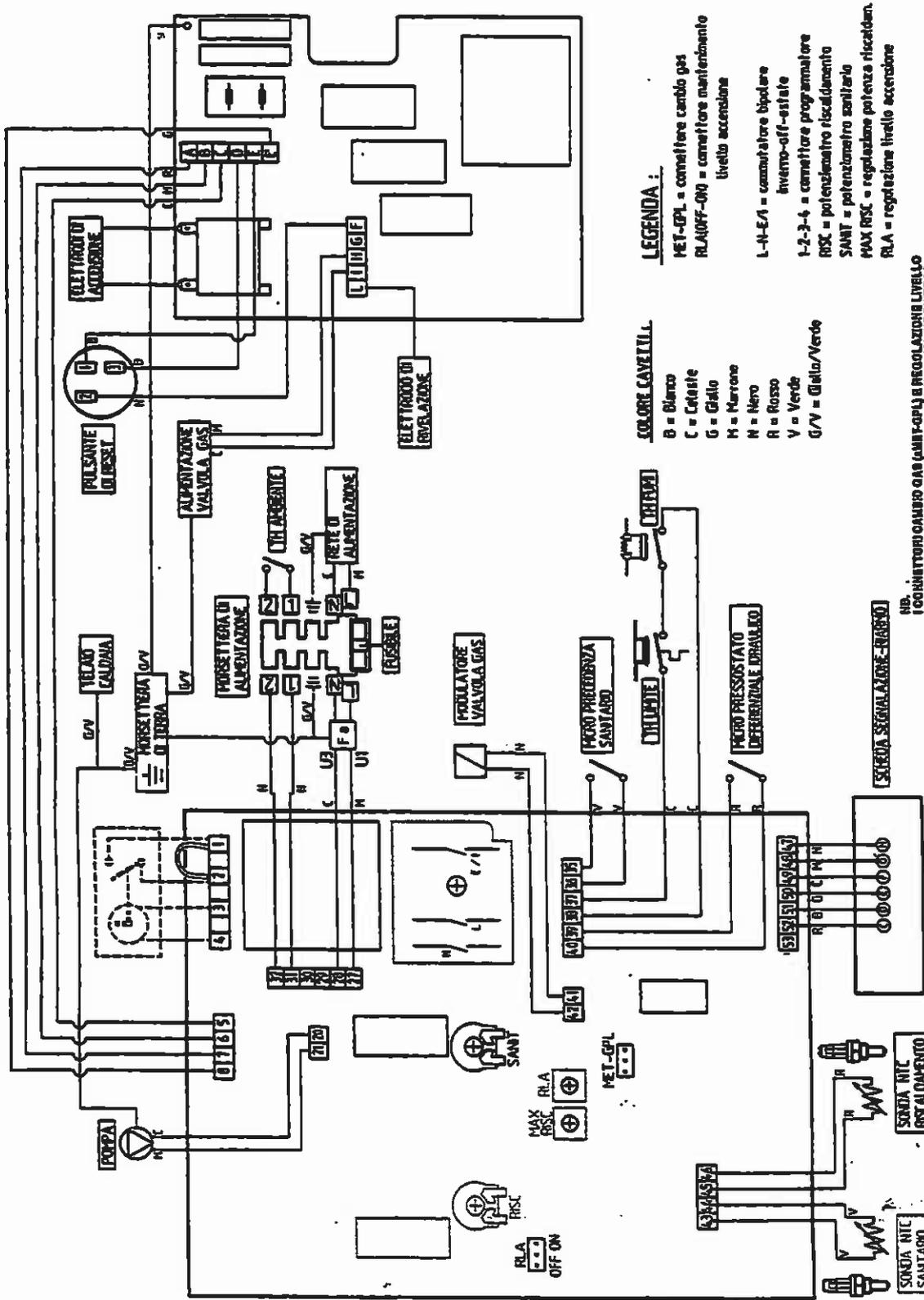
## LEGENDA - LEYENDA - LEGENDA

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>1</b> Connettore collegamento orologio programmatore<br/> <i>Conector conexión reloj programador</i><br/>         Conector de ligação do relógio programador<br/>         συνδεστήρας σύνδεση ρολογιού προγραμματισμού</p>                     | <p><b>2</b> Connettore mantenimento RLA<br/> <i>Conector CM2 mantenimiento RNE (RLA)</i><br/>         Conector CM2 de mantimento RLA<br/>         (regulação nível de ignição)<br/>         συνδεστήρας διατήρησης RLA</p> | <p><b>3</b> Potenziometro MAX RISC<br/> <i>Potenciómetro P3 MAX CALEF (MAX RISC)</i><br/>         Potenciómetro P3 MAX RISC. (máx. aquec.)<br/>         δυναμόμετρο MAX RISC</p> |
| <p><b>4</b> Potenziometro RLA regulación nivel accensione<br/> <i>Potenciómetro P4 RNE (RLA) regulación nivel encendido</i><br/>         Potenciómetro P4 RLA regulação nível de ignição<br/>         δυναμόμετρο RLA ρύθμιση επιπέδου ανάφλεξης</p> | <p><b>5</b> Connettore cambio gas<br/> <i>Conector CM1 cambio gas</i><br/>         Conector CM1 variação gás<br/>         συνδεστήρας αλλαγής αερίου</p>   |  |



Schema collegamento connettori - Diagrama conexión conectores

Esquema de ligação dos conectores - Σχίσμα επαφής συνδετήρων



LEGENDA :

- NET-GPL = commutatore cambio gas
- RLA(OFF-ON) = commutatore manutenzione livello accensione
- L-N-E/1 = commutatore bipolare inverno-off-estate
- 1-2-3-4 = commutatore programmatore
- RSC = potenziometro riscaldamento
- SANT = potenziometro sanitario
- MAX RSC = regolazione potenza riscaldon.
- RLA = regolazione livello accensione

COLORE CAVETTI.

- B = Bianco
- C = Celeste
- G = Giallo
- M = Marrone
- N = Nero
- R = Rosso
- V = Verde
- G/V = Giallo/Verde

NB. I CONNETTORI CAMBIO GAS (NET-GPL) E REGOLAZIONE LIVELLO ACCENSIONE (RLA) DEVONO TROVARSI IN POSIZIONE DIVERSA DA QUELLA INDICATA DAL DISEGNO.

LOS CONECTORES CAMBIO GAS (NET-GPL) Y REGULACION NIVEL ENCENDIDO (RLA) DEBEN ENCONTRARSE EN POSICION DIFERENTE DE AQUELLA INDICADA POR EL DIBUJO.

AS LIGAÇÕES DE TRANSFORMAÇÃO GAS (NET-GPL) E REGULACIÓN NIVEL ACCENDIMENTO (RLA) DEBEM ENCONTRAR-SE EM POSIÇÃO DIFERENTE DAQUELA INDICADA PELO DESENHO.

## ITALIANO

---

### **\* Antibloccaggio pompa**

In caso di mancanza di richiesta calore, in riscaldamento e/o sanitario, per un tempo di 24 ore consecutive la pompa si mette in funzione automaticamente per 5 minuti.

Tale funzione è operativa se la caldaia è alimentata elettricamente e il selettore (3) non è in posizione (OFF).

### **\* Sonde NTC per la rilevazione della temperatura**

In caso di guasto della sonda NTC riscaldamento, posta sulla mandata all'impianto, la caldaia rimane in attesa anche in caso di prelievo di acqua sanitaria.

In caso di guasto della sonda NTC sanitario, posta sul gruppo idraulico, la caldaia rimane in attesa in caso di prelievo di acqua sanitaria mentre funziona correttamente in riscaldamento.

### **\* Valvola di sicurezza idraulica (circuito di riscaldamento)**

Questo dispositivo (24), tarato a 3 bar, è a servizio del circuito di riscaldamento.

---

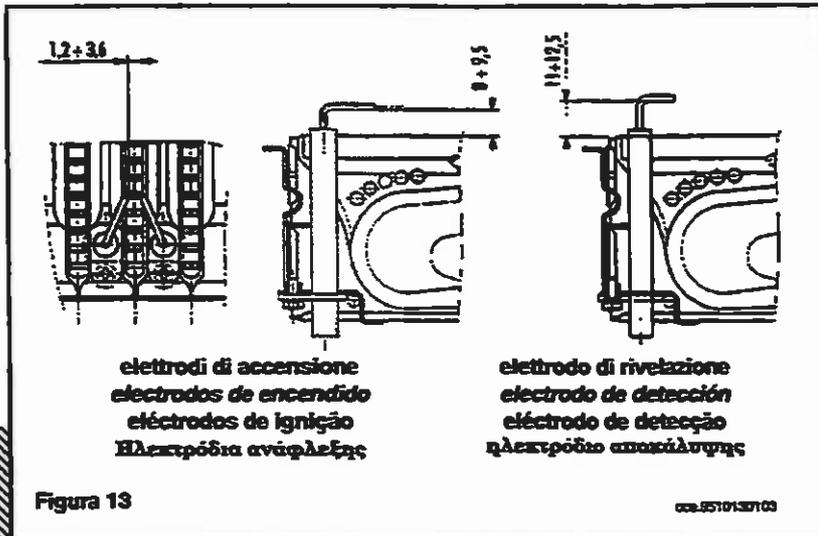
E' consigliabile raccordare la valvola di sicurezza ad uno scarico sifonato. E' vietato utilizzarla come mezzo di svuotamento del circuito di riscaldamento.

---

### **\* Compatibilità elettromagnetica (filtro antidisturbi radiotelevisivi)**

La caldaia è dotata di uno speciale filtro antidisturbi radiotelevisivi del tipo "LC" in rispondenza a quanto prescritto dal Decreto Legislativo 4 dicembre 1992, n° 476 e dalla Direttiva Comunitaria 92/31/CEE.





## Posizionamento elettrodi di accensione e rivelazione di fiamma

### Verifica dei parametri di combustione

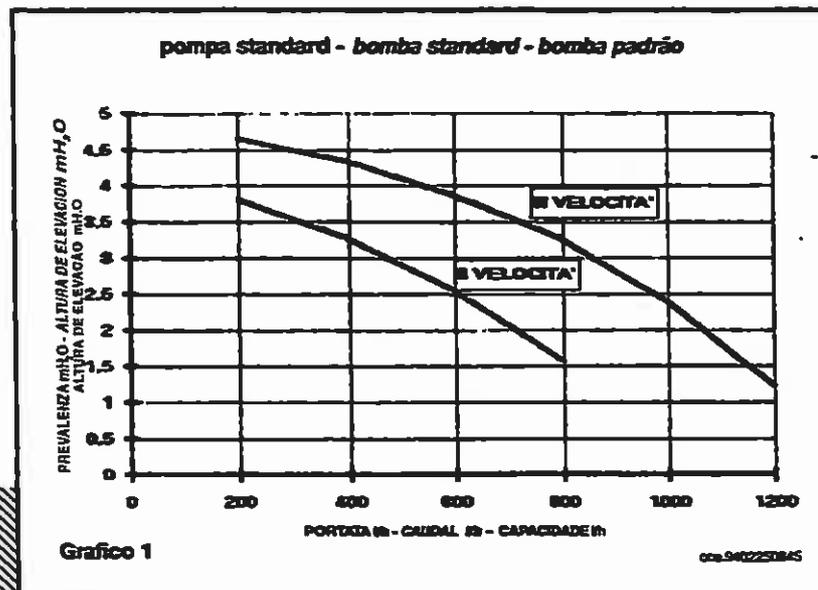
Per la misura in opera del rendimento di combustione e dell'igienicità dei prodotti della combustione, come disposto dal DPR 26 Agosto 1993 n° 412, è necessario realizzare un foro sul condotto di scarico dei fumi ad una distanza dalla caldaia di 2 volte il diametro interno del condotto stesso (ca 240 mm).

Mediante tale foro possono essere rilevati i seguenti parametri:

- temperatura dei prodotti della combustione;
- concentrazione di ossigeno (O<sub>2</sub>) od in alternativa di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>);
- concentrazione di ossido di carbonio (CO).

La misurazione della temperatura dell'aria comburente deve essere effettuata nei pressi dell'ingresso dell'aria nella caldaia.

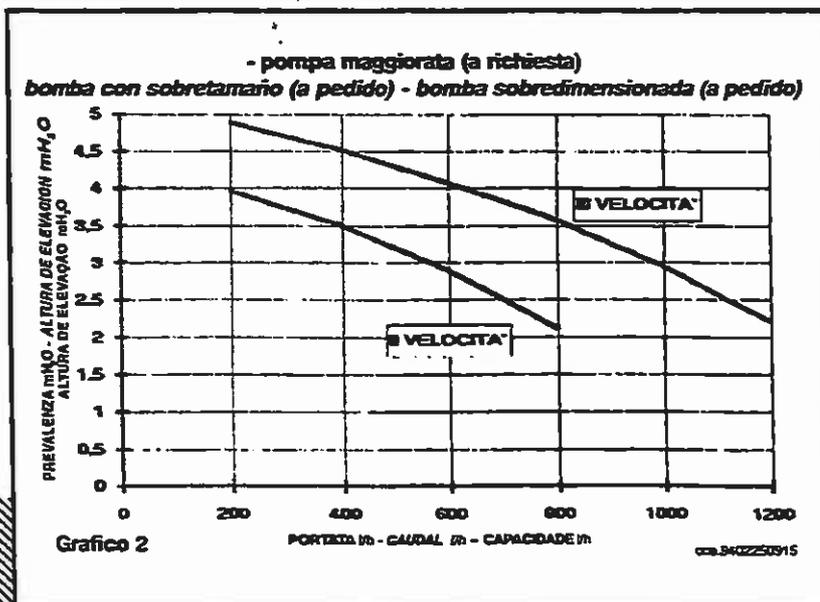
Il foro, che deve essere realizzato dal responsabile dell'impianto in occasione della prima messa in servizio, deve essere chiuso in modo da garantire la tenuta del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione durante il normale funzionamento.



### Caratteristiche portata/prevalenza alla placca

La pompa utilizzata è del tipo ad alta prevalenza adatta all'uso su qualsiasi tipo di impianto di riscaldamento mono o a due tubi. La valvola automatica sfogo aria incorporata nel corpo della pompa permette una rapida disaerazione dell'impianto di riscaldamento.

La pompa, montata in caldaia, è predisposta per il funzionamento alla massima velocità (III). L'utilizzo della prima velocità è da evitare in quanto la caratteristica di portata/prevalenza non soddisfa le condizioni di normale utilizzo.



## Gruppo idraulico

Il gruppo idraulico è stato studiato per semplificare le operazioni di allacciamento e nel contempo per garantire all'apparecchio stesso un elevato grado di affidabilità.

In dettaglio è costituito da:

- \* valvola a tre vie pressostatica (16);
- \* gruppo precedenza sanitario (17) di grande sensibilità per la commutazione (pressione dinamica 0,2 bar e portata 2,5 litri al minuto);
- \* pressostato differenziale idraulico (18);
- \* filtro acqua sanitaria (19).
- \* by-pass automatico di grande portata (20) per la salvaguardia della caldaia in caso di elevate perdite di carico dell'impianto di riscaldamento o di presenza di valvole termostatiche;
- \* scambiatore acqua-acqua del tipo a serpentine con elevato potere di scambio termico (21);
- \* rubinetto di caricamento caldaia (22);
- \* rubinetto di scarico caldaia (23);
- \* valvola di sicurezza (24).

In caso di sostituzione e/o pulizia degli anelli "OR" del gruppo idraulico non utilizzare come lubrificanti olii o grassi ma esclusivamente Molykote 111.

## Pulizia dal calcare del circuito sanitario

La pulizia del circuito sanitario può essere effettuata senza togliere dalla sua sede lo scambiatore acqua-acqua se la placca è stata provvista inizialmente degli specifici rubinetti (a richiesta) collocati sull'uscita e sull'entrata dell'acqua sanitaria.

Per le operazioni di pulizia è necessario:

- \* Chiudere il rubinetto d'entrata dell'acqua sanitaria
- \* Svuotare dall'acqua il circuito sanitario mediante un rubinetto utilizzatore
- \* Chiudere il rubinetto d'uscita dell'acqua sanitaria
- \* Svitare i due tappi presenti sui rubinetti d'intercettazione
- \* Togliere i filtri

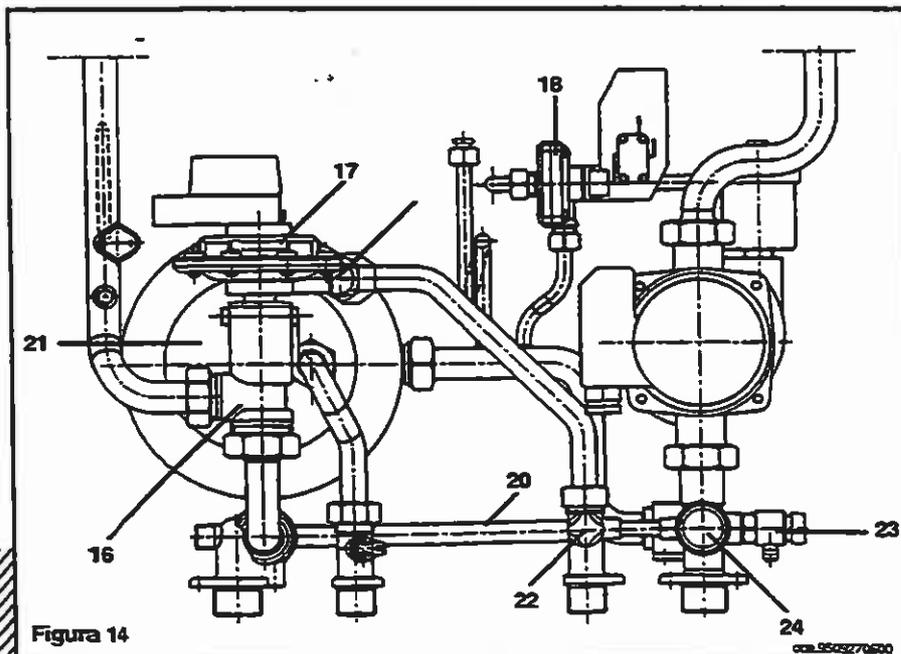


Figura 14

ora 550270620

Nel caso non vi fosse la specifica dotazione è necessario smontare lo scambiatore acqua-acqua, come descritto al paragrafo successivo, e pulirlo isolatamente. Si consiglia di pulire dal calcare anche la sede e relativa sonda NTC posta sul circuito sanitario.

Per la pulizia dello scambiatore e/o del circuito sanitario è consigliabile l'utilizzo di Cillit FFW-AL o Benckiser HF-AL.

Per particolari zone di utenza, dove le caratteristiche di durezza dell'acqua superano i valori di 25 °F (1 °F = 10 mg di carbonato di calcio per litro d'acqua) è consigliabile installare un dosatore di polifosfati o sistemi di pari effetto rispondenti alle vigenti normative.

---

### **Smontaggio dello scambiatore acqua-acqua**

Lo scambiatore acqua-acqua, del tipo a serpentini, può essere smontato procedendo come di seguito descritto:

- \* togliere le due viti superiori di fissaggio del pannello frontale (foto 5 a pagina 16);
- \* togliere le due viti frontali di fissaggio del pannello comandi e ruotarlo verso il basso (foto 3 a pagina 10);
- \* svuotare l'impianto, se possibile limitatamente alla caldaia, mediante l'apposito rubinetto di scarico (23 figura 14 a pagina 32);
- \* svuotare l'acqua contenuta nel circuito sanitario;
- \* togliere il gruppo valvola a tre vie (16), precedenza sanitario (17), scambiatore (21);
- \* scollegare lo scambiatore acqua-acqua dal gruppo valvola a tre vie e precedenza sanitario svitando i due dadi rimasti.



### **Pulizia del filtro acqua fredda**

La caldaia è dotata di un filtro acqua fredda situato sul gruppo idraulico (19). Per la sua pulizia procedere come di seguito descritto:

- \* accedere al gruppo idraulico come riportato al capitolo precedente;
- \* svuotare l'acqua contenuta nel circuito sanitario;
- \* togliere il tubo di entrata acqua fredda collegato al gruppo precedenza sanitario (17);
- \* sfilare dalla sua sede il filtro ed eliminare le eventuali impurità presenti.

### **Smontaggio dello scambiatore acqua-fumi**

Lo scambiatore acqua-fumi, del tipo a 5 tubi ovali, può essere facilmente smontato frontalmente e senza l'utilizzo di utensili speciali procedendo come di seguito descritto:

- \* togliere le due viti superiori di fissaggio del pannello frontale (foto 5 a pagina 16);
- \* togliere le due viti di fissaggio del pannello comandi e ruotarlo verso il basso (foto 3 a pagina 10);
- \* svuotare l'impianto, se possibile limitatamente alla caldaia, mediante l'apposito rubinetto di scarico;
- \* togliere le 5 viti di fissaggio della parete frontale alla camera di combustione (foto 6 a pagina 16);
- \* togliere il tubo del camino per permettere lo sfilamento della cappa;
- \* togliere le 4 viti di fissaggio della cappa ai montanti della caldaia e le due viti di fissaggio della traversa superiore;
- \* estrarre la cappa;
- \* togliere le due clips di fissaggio dello scambiatore ai tubi di mandata e ritorno;
- \* alzare leggermente lo scambiatore e sfilarlo facendo attenzione a non danneggiare i collettori di attacco dello stesso.



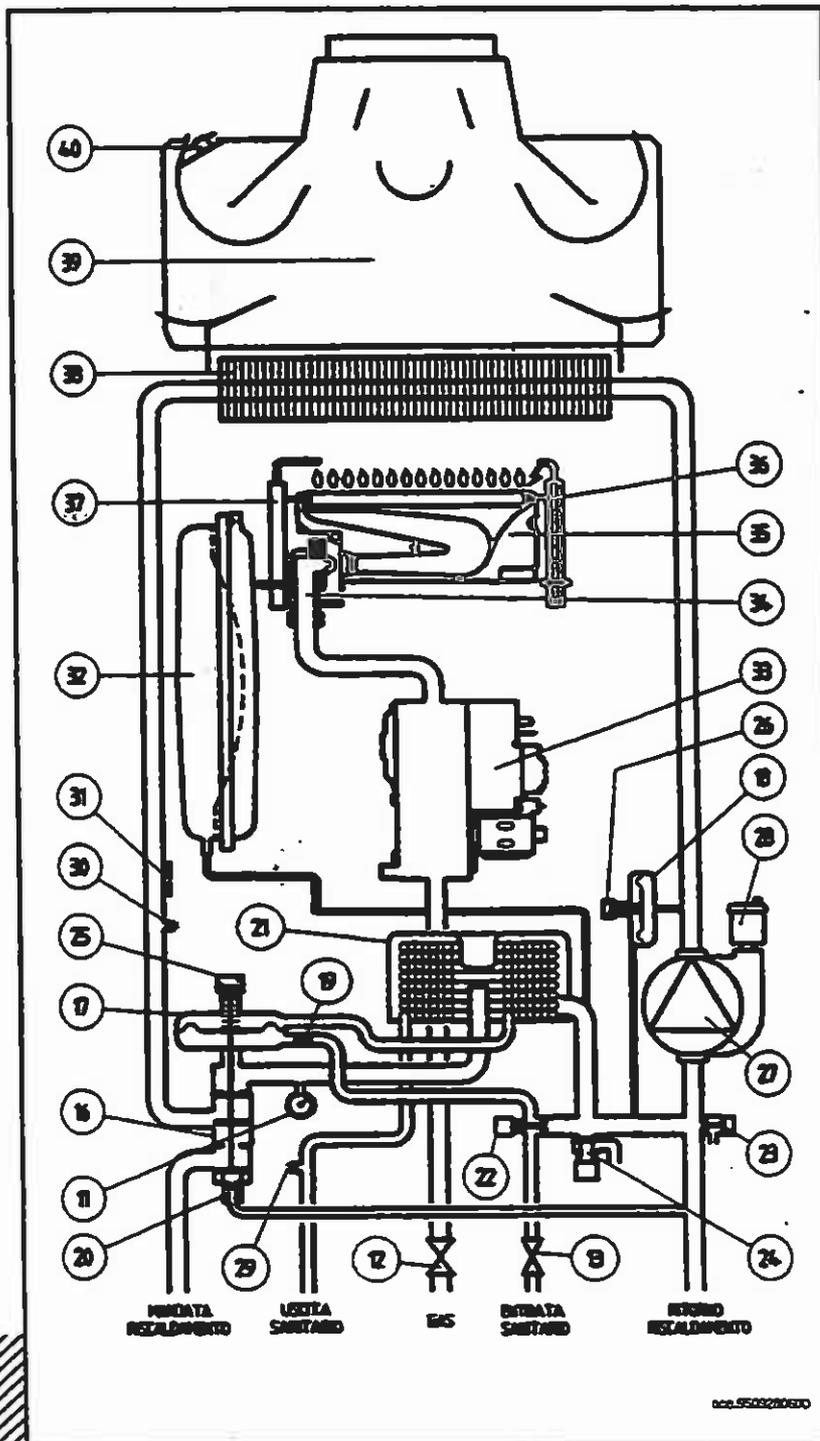
## Schema funzionale circuiti

### Legenda:

- 11 termomanometro
- 12 rubinetto gas
- 13 rubinetto entrata acqua con filtro
- 16 valvola a tre vie pressostatica
- 17 gruppo precedenza sanitario
- 18 pressostato differenziale idraulico
- 19 filtro acqua sanitaria
- 20 by-pass automatico
- 21 scambiatore acqua-acqua
- 22 rubinetto di caricamento caldaia
- 23 rubinetto di scarico caldaia
- 24 valvola di sicurezza
- 25 micro precedenza sanitario
- 26 micro pressostato differenziale idraulico
- 27 pompa con separatore d'aria
- 28 valvola automatica sfogo aria
- 29 sonda ntc sanitaria
- 30 sonda ntc riscaldamento
- 31 termostato di sicurezza
- 32 vaso espansione
- 33 valvola del gas
- 34 rampa gas con ugelli
- 35 bruciatore principale
- 36 elettrodi di accensione
- 37 elettrodo di rivelazione
- 38 scambiatore acqua-fumi
- 39 cappa fumi
- 40 termostato fumi

I numeri da 1a 10 compaiono nella figura 11 di pagina 18 (pannello comandi)

I numeri 14 e 15 compaiono nella figura 7 di pagina 14 (valvola del gas)



## Normativa

Devono essere osservate le disposizioni dei Vigili del Fuoco, quelle dell'azienda del gas e quanto richiamato nella Legge 9 gennaio 1991 n. 10 e relativo Regolamento ed in specie i Regolamenti Comunali.

Le norme italiane che regolano l'installazione, la manutenzione e la conduzione delle caldaie a gas sono contenute nei seguenti documenti:

\* Tabella UNI-CIG n. 7129

\* Tabella UNI-CIG n. 7131

Si riporta, qui di seguito, uno stralcio delle norme 7129 e 7131.

Per tutte le indicazioni qui non riportate è necessario consultare le norme suddette.

Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto devono essere tali da garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta, limitando la perdita di pressione tra il contatore e qualsiasi apparecchio di utilizzazione non maggiore di:

- 1,0 mbar per i gas della seconda famiglia (gas naturale)

- 2,0 mbar per i gas della terza famiglia (GPL)

Le tubazioni che costituiscono la parte fissa degli impianti possono essere di Acciaio, Rame o Polietilene.

a) I tubi di acciaio possono essere senza saldatura oppure con saldatura longitudinale. Le giunzioni dei tubi di acciaio devono essere realizzate mediante raccordi con filettatura conforme alla norma UNI ISO 7/1 o a mezzo saldatura di testa per fusione. I raccordi ed i pezzi speciali devono essere realizzati di acciaio oppure di ghisa malleabile.

E' assolutamente da escludere, come mezzo di tenuta, l'uso di biacca minio o altri materiali simili.

b) I tubi di rame devono avere caratteristiche qualitative e dimensionali non minori di quelle prescritte dalla UNI 6507. Per le tubazioni di rame interrato lo spessore non deve essere minore di 2,0 mm.

Le giunzioni dei tubi in rame devono essere realizzate mediante la saldatura di testa o saldatura a giunzione



capillare od anche per giunzione meccanica tenendo presente che tale giunzione non deve essere impiegata nelle tubazioni sottotraccia ed in quelle interrate.

- c) I tubi di polietilene, da impiegare unicamente per le tubazioni interrate, devono avere caratteristiche qualitative non minori di quelle prescritte dalla UNI ISO 4437, con spessore minimo di 3 mm.

I raccordi ed i pezzi speciali dei tubi di polietilene devono essere realizzati anch'essi di polietilene. Le giunzioni devono essere realizzate mediante saldatura di testa per fusione a mezzo di elementi riscaldanti o mediante saldatura per elettrofusione.

### **Posa in opera dell'impianto**

E' vietato installare impianti per gas aventi densità relativa maggiore di 0,80 in locali con pavimento al di sotto del piano di campagna.

Le tubazioni possono essere collocate in vista, sottotraccia ed interrate.

Non è ammessa la posa in opera dei tubi del gas a contatto con tubazioni dell'acqua.

E' vietato l'uso delle tubazioni del gas come dispersori, conduttori di terra o conduttori di protezione di impianti e apparecchiature elettriche, telefono compreso.

E' inoltre vietata la collocazione delle tubazioni del gas nelle canne fumarie, nei condotti per lo scarico delle immondizie, nei vani per ascensori o in vani e cunicoli destinati a contenere servizi elettrici e telefonici.

A monte di ogni derivazione di apparecchio di utilizzazione e cioè a monte di ogni tubo flessibile o rigido di collegamento fra l'apparecchio e l'impianto deve essere sempre inserito un rubinetto di intercettazione, posto in posizione visibile e facilmente accessibile.

Se il contatore è situato all'esterno dell'abitazione bisogna anche inserire un analogo rubinetto immediatamente all'interno dell'alloggio.

I bidoni di GPL devono essere collocati in modo da non essere soggetti all'azione diretta di sorgenti di calore, capaci di portarli a temperature maggiori di 50 °C. Ogni locale contenente bidoni di gas GPL deve essere aerabile mediante finestre, porte e altre aperture verso l'esterno.



In ogni locale adibito ad abitazione con cubatura fino a 20 m<sup>3</sup> non si può tenere più di un bidone per un contenuto di 15 kg. In locali con cubatura fino a 50 m<sup>3</sup> non si devono tenere installati più di due bidoni per un contenuto complessivo di 30 kg. L'installazione di recipienti di contenuto globale superiore a 50 kg deve essere fatta all'esterno.

## Posa in opera degli apparecchi

L'installatore deve controllare che l'apparecchio di utilizzazione sia idoneo per il tipo di gas con il quale verrà alimentato.

Gli apparecchi fissi devono essere collegati all'impianto con tubo metallico rigido oppure con tubo flessibile di acciaio inossidabile a parete continua.

## Scarico dei prodotti di combustione

Gli apparecchi gas, muniti di attacco per tubo di scarico dei fumi, devono avere un collegamento diretto ai camini o canne fumarie di sicura efficienza: solo in mancanza di questi è consentito che gli stessi scarichino i prodotti della combustione direttamente all'esterno.

Il collegamento al camino e/o alle canne fumarie (Fig. A) deve:

- \* essere a tenuta e realizzato in materiali adatti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore, all'azione dei prodotti della combustione e delle loro eventuali condense;
- \* avere cambiamenti di direzione in numero non superiore a tre, compreso il raccordo di imbocco al camino e/o alla canna fumaria, realizzati con angoli interni maggiori di 90°. I cambiamenti di direzione devono essere realizzati unicamente mediante l'impiego di elementi curvi;
- \* avere l'asse del tratto terminale d'imbocco perpendicolare alla parete interna opposta del camino o della canna fumaria;
- \* avere, per tutta la sua lunghezza, una sezione non minore di quella dell'attacco del tubo di scarico dell'apparecchio;
- \* non avere dispositivi d'intercettazione (serrande).

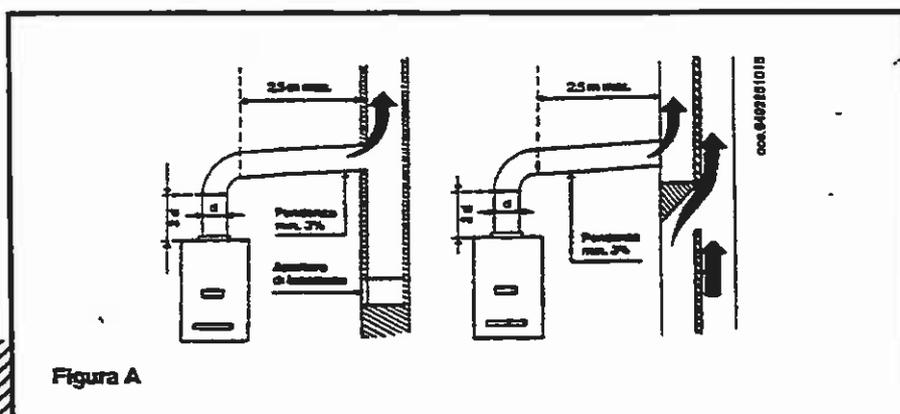


Figura A

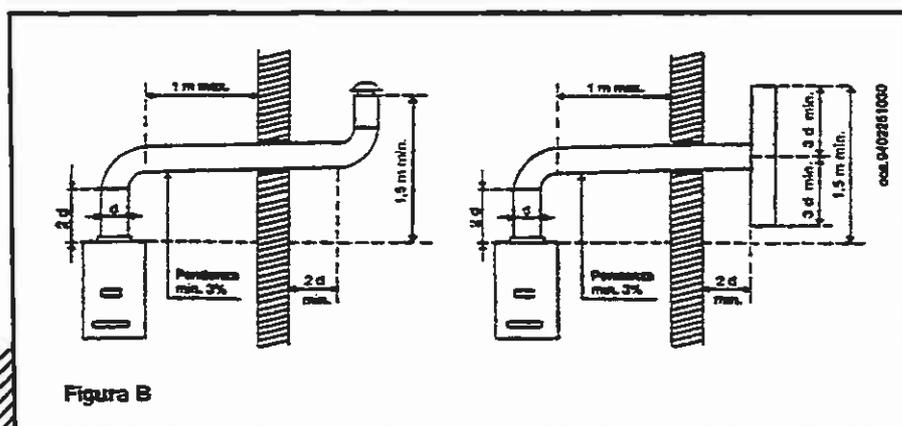


Figura B

Per lo scarico diretto all'esterno (fig. B) non si devono avere più di due cambiamenti di direzione.

### Ventilazione dei locali

E' indispensabile che nei locali in cui sono installati gli apparecchi a gas possa affluire almeno tanta aria quanta ne viene richiesta dalla regolare combustione del gas e dalla ventilazione del locale.

L'afflusso naturale dell'aria deve avvenire per via diretta attraverso:

- aperture permanenti praticate su pareti del locale da ventilare che danno verso l'esterno;
- condotti di ventilazione, singoli oppure collettivi, ramificati.

Le aperture su pareti esterne del locale da ventilare devono rispondere ai seguenti requisiti:

- a) avere sezione libera totale netta al passaggio di almeno  $6 \text{ cm}^2$  per ogni kW di portata termica installata con un minimo di  $100 \text{ cm}^2$ ;
- b) essere realizzate in modo che le bocche di apertura, sia all'interno che all'esterno della parete, non possono venire ostruite;
- c) essere protette ad esempio con griglie, reti metalliche, ecc. in modo peraltro da non ridurre la sezione utile sopra indicata;
- d) essere situate ad una quota prossima al livello del pavimento e tali da non provocare disturbo al corretto funzionamento dei dispositivi di scarico dei prodotti della combustione; ove questa posizione non sia possibile si dovrà aumentare almeno del 50% la sezione delle aperture di ventilazione.

**Qualche riferimento al Regolamento d'Attuazione della Legge 9 gennaio 1991 n° 10 (DPR 26 Agosto 1993 n° 412)**

#### Art. 5 comma 9

Gli edifici multipiano costituiti da più unità immobiliari devono essere dotati di appositi condotti di evacuazione dei prodotti di combustione, con sbocco sopra il tetto dell'edificio alla quota prescritta dalle norme tecniche UNI 7129. Le disposizioni del presente comma possono non essere applicate in caso di mera sostituzione di generatori di calore indi-



## ITALIANO

---

viduali o in caso di singole ristrutturazioni degli impianti termici individuali già esistenti, siti in stabili plurifamiliari, qualora nella versione iniziale non dispongono già di sistemi di evacuazione dei prodotti di combustione con sbocco sopra il tetto dell'edificio.

### **Art. 11 comma 9**

Gli impianti termici con potenza nominale inferiore ai 35 kW devono essere muniti di un "libretto di impianto".

### **Art. 11 comma 11**

La compilazione iniziale del libretto nel caso gli impianti termici di nuova installazione o da ristrutturare e, per impianti termici individuali, anche in caso di sostituzione dei generatori di calore, deve essere effettuata da un installatore che possieda i requisiti richiesti per l'installazione e manutenzione degli impianti di cui all'art. 1, comma 1, lettera c) della legge 5 marzo 1990 n° 46.

La compilazione iniziale del libretto per impianti esistenti all'atto dell'entrata in vigore del presente regolamento nonché la compilazione per le verifiche periodiche previste dal presente regolamento è effettuata dal responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico.



## Caratteristiche tecniche

Portata termica nominale	kW	25,8
Portata termica ridotta	kW	10,6
Potenza termica nominale	kW	23,3
	(kcal/h)(20.000)	
Potenza termica ridotta	kW	9,3
	(kcal/h) (8.000)	
Rendimento diretto nominale	%	90,3
Rendimento diretto al 30% della portata	%	88
Pressione massima acqua circuito termico	bar	3
Capacità vaso espansione	l	8
Pressione del vaso d'espansione	bar	0,5

Pressione massima acqua circuito sanitario	bar	8
Pressione minima dinamica acqua circuito sanitario	bar	0,2
Portata minima acqua sanitaria	l/min	2,5
Produzione acqua sanitaria con $\Delta T=25^\circ\text{C}$	l/min	13,3
Produzione acqua sanitaria con $\Delta T=35^\circ\text{C}$	l/min	9,5
Portata specifica (*)	l/min	10,5

Diametro tubo di scarico	mm	120
Temperatura dei fumi per gas metano (**)	$^\circ\text{C}$	110
Portata in massa fumi per gas metano (**)	kg/h	76
Tipo di gas	metano o GPL	
Pressione di alimentazione gas metano	mbar	20
Pressione di alimentazione gas butano	mbar	30
Pressione di alimentazione gas propano	mbar	37

Tensione di alimentazione elettrica	V	220-230
Frequenza di alimentazione elettrica	Hz	50
Potenza elettrica nominale	W	110
Peso netto	kg	38
Dimensioni		
	altezza	mm 900
	larghezza	mm 450
	profondità	mm 355

Grado di protezione contro l'umidità e la penetrazione dell'acqua IP 44

(\*) secondo prEN 625 paragrafo 4.4.1

(\*\*) Fattore di calcolo per il dimensionamento del camino

1000W = 860 kcal/h  
1 mbar = 10,197 mmH<sub>2</sub>O

## Características técnicas

Caudal térmico nominal	kW	25,8
Caudal térmico reducido	kW	10,6
Potencia térmica nominal	kW	23,3
	(kcal/h)	(20.000)
Potencia térmica reducida	kW	9,3
	(kcal/h)	(8.000)
Rendimiento directo nominal	%	90,3
Rendimiento directo al 30% del caudal	%	88
Presión máxima agua circuito térmico	bar	3
Capacidad depósito de expansión	l	8
Presión del depósito de expansión	bar	0,5

Presión máxima agua circuito sanitario	bar	8
Presión mínima dinámica agua circuito sanitario	bar	0,2
Caudal mínimo agua sanitaria	l/min	2,5
Producción agua sanitaria con $\Delta T = 25^\circ\text{C}$	l/min	13,3
Producción agua sanitaria con $\Delta T = 35^\circ\text{C}$	l/min	9,5
Caudal específico (*)	l/min	10,5

Diámetro tubo de desagüe	mm	120
Temperatura de los humos para gas metano (**)	$^\circ\text{C}$	110
Caudal en masa humos para gas metano (**)	kg/h	76
Tipo de gas	metano o GPL	
Presión de alimentación gas metano	mbar	20
Presión de alimentación gas butano	mbar	28
Presión de alimentación gas propano	mbar	37

Tensión de alimentación eléctrica	V	220-230
Frecuencia de alimentación eléctrica	Hz	50
Potencia eléctrica nominal	W	110
Peso neto	kg	38
Dimensiones		
	alto	mm 900
	ancho	mm 450
	profundidad	mm 355

Grado de protección contra la humedad y la penetración del agua IP 44

(\*) según prEN 625 párrafo 4.4.1

(\*\*) Factor de cálculo para el dimensionamiento de la chimenea

1000W = 860 kcal/h  
1 mbar = 10,197 mmH<sub>2</sub>O

La casa costruttrice, nella costante azione di miglioramento dei prodotti, si riserva la possibilità di modificare i dati espressi in questa documentazione in qualsiasi momento e senza preavviso. La presente documentazione è un supporto informativo e non considerabile come contratto nei confronti di terzi.

El fabricante de la caldera, en la constante acción de mejoramiento de los productos, se reserva la posibilidad de modificar los datos indicados en esta documentación en cualquier momento y sin previo aviso. La presente documentación constituye un soporte informativo y no puede ser considerada un contrato hacia terceros.

## Características técnicas

capacidade térmica nominal	kW	25,8
capacidade térmica reduzida	kW	10,6
potência térmica nominal	kW	23,3
	(kcal/h)	(20.000)
potência térmica reduzida	kW	9,3
	(kcal/h)	(8.000)
rendimento directo nominal	%	90,3
rendimento directo a 30% da capacidade	%	88
pressão máxima da água no circuito térmico	bar	3
capacidade do tanque de expansão	l	8
pressão do tanque de expansão	bar	0,5

pressão máxima da água no circuito sanitário	bar	8
pressão mínima dinâmica da água no circuito sanitário	bar	0,2
caudal mínimo da água sanitária	l/min	2,5
produção da água sanitária com T=25°C	l/min	13,3
produção da água sanitária com T=35°C	l/min	9,5
caudal específico (*)	l/min	10,5

diâmetro do tubo de descarga	mm	120
temperatura dos fumos para gás metano (**)	°C	110
caudal em massa de fumos para gás metano (**)	kg/h	76
tipo de gás	metano ou GPL	
pressão de alimentação com gás metano	mbar	20
pressão de alimentação com gás butano	mbar	30
pressão de alimentação com gás propano	mbar	37

pressão de alimentação eléctrica	V	220-230
frequência de alimentação eléctrica	Hz	50
potência eléctrica nominal	W	110
peso líquido	kg	38
dimensões		
altura	mm	900
largura	mm	450
profundidade	mm	355

classe de protecção contra a humidade		
penetração da água	IP 44	

conforme prEN 625 parágrafo 4.4.1

(\*) Factor de cálculo para a escolha das dimensões da chaminé

10W = 860 kcal/h  
1bar = 10,197 mmH<sub>2</sub>O

## Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ονομαστική θερμική δυνατότητα	kW	25,8
Ελάχιστη θερμική δυνατότητα	kW	10,6
Ονομαστική θερμική ισχύς	kW	23,3
	(kcal/h)	(20.000)
Ελάχιστη θερμική ισχύς	kW	9,3
	(kcal/h)	(8.000)
Ονομαστική άμεση απόδοση	%	90,3
Άμεση απόδοση στο 30% της δυνατότητας	%	88
Μέγιστη πίεση νερού θερμικού κυκλώματος	bar	3
Χωρητικότητα δοχείου διαστολής	l	8
Πίεση δοχείου διαστολής	bar	0,5

Μέγιστη πίεση κυκλώματος ζεστού νερού	bar	8
Ελάχιστη δυναμική πίεση ζεστού νερού	bar	0,2
Ελάχιστη δυνατότητα ζεστού νερού	l/min	2,5
Παραγωγή ζεστού νερού με T= 25° C	l/min	13,3
Παραγωγή ζεστού νερού με T= 35° C	l/min	9,5
Ειδική δυνατότητα (*)	l/min	10,5

Διάμετρος σωλήνα ξεφόρτωσης	mm	120
Θερμοκρασία καπνών για μεθάνιο(**)	C	110
Δυνατότητα σε όγκο καπνών για μεθάνιο(**)	kg/h	76
Τύπος αερίου	μεθάνιο η GPL	
Πίεση τροφοδότησης μεθανίου	mbar	20
Πίεση τροφοδότησης βουτανίου	mbar	30
Πίεση τροφοδότησης προπανίου	mbar	37

Τάση ηλεκτρικής τροφοδότησης	V	220-230	
Συχνότητα ηλεκτρικής τροφοδότησης	Hz	50	
Ονομαστική ηλεκτρική ισχύς	W	110	
Καθαρό βάρος	kg	33	
Διαστάσεις	ύψος	mm	900
	πλάτος	mm	450
	βάθος	mm	355

βαθμός προστασίας για υγρασία και διαπέραση νερού IP 44

(\*) Σύμφωνα με prEN 625 παράγραφος 4.4.1

(\*\*) Συντελεστής στους υπολογισμούς για τις διαστάσεις της καμινάδας

1000W = 860kcal/h  
1 mbar = 10,197mm H<sub>2</sub>O

Ο κατασκευαστικός οίκος, λόγω της συνεχούς προσπάθειας για την καλύτερευση των προϊόντων, διατηρεί το δικαίωμα να αλλάξει τα στοιχεία του παρόντος εγχειρίδιου οποιαδήποτε στιγμή και χωρίς προειδοποίηση. Τό παρών έγγραφο είναι εντελώς πληροφοριακό και δέν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν συμβόλαιο σε σύγκριση με τρίτους.

Ο κατασκευαστικός οίκος, λόγω της συνεχούς προσπάθειας για την καλύτερευση των προϊόντων, διατηρεί το δικαίωμα να αλλάξει τα στοιχεία του παρόντος εγχειρίδιου οποιαδήποτε στιγμή και χωρίς προειδοποίηση. Τό παρών έγγραφο είναι εντελώς πληροφοριακό και δέν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν συμβόλαιο σε σύγκριση με τρίτους.

# **BONGIOANNI S.p.A.**

**CALDAIE IN GHISA E IN RAME**

*Sede legale e stabilimento in:*

**12010 VIGNOLO (CN) - Via Cervasca, 6**

**Tel. (0171) 48444 (5 linee)**

**Telex 226662 SARB 1 - telegrammi SARB**

***CALDERAS EN HIERRÓ COLADO Y COBRE***

*Sede legal y establecimiento en:*

**12010 VIGNOLO (CN) Via Cervasca, 6**

**Tel. (0171) 48444 (5 líneas)**

**Telex 226662 SARB 1 Telegramas SARB**

**CALDEIRAS EM FERRO FUNDIDO E EM COBRE**

*Sede legal e estabelecimento em:*

**12010 Vignolo (CN) - Via Cervasca, 6**

**Tel. (0171) 48444 (5 linhas)**

**Telex 226662 SARB 1 - telegramas SARB**

**Λέβητες χυτοσίδηρου και χαλκού**

*Έδρα και εργοστάσιο :*

**12010 Vignolo (CN) - Via Cervasca, 6**

**tel. (0171)48444 (5 γραμμές)**

**Telex 226662 SARB 1- Δηλεγραφήματα SARB**

codice 917.716.2