

**Istruzioni per l'installazione, l'uso e la manutenzione**

# **Caldaie murali a gas**

## **Idra boiler turbo e.s.i 20**

**ALTO RENDIMENTO**

---

E' STATA PRESENTATA DOMANDA DI OMOLOGAZIONE PER QUESTA APPARECCHIATURA AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO IL 10.5.1990

Apparecchio conforme al D.M. del 10-4-1984 e alla direttiva C.E.E. 82/499 del 7-6-1982 relativamente alla prevenzione ed eliminazione dei radio disturbi.

*Gentile cliente,*

*La ringraziamo per aver chiesto al Suo installatore di fiducia una caldaia murale "Beretta".*

*Sicuramente ha scelto uno dei migliori prodotti presenti sul mercato in grado di farLe apprezzare i vantaggi indiscussi del riscaldamento autonomo.*

*Questo libretto è stato preparato per informarla, con avvertenze e consigli, sulla sua installazione, il suo uso corretto e la sua manutenzione per poterne apprezzare tutte le qualità.*

*Le chiediamo di leggerlo attentamente, perchè solo così potrà sfruttare a lungo e con piena soddisfazione questa caldaia.*

*Conservi con cura questo libretto per ogni ulteriore consultazione.*

Ing. A. Beretta S.p.A.

Con riferimento alla Legge 5/3/90 n. 46 Art 7, la Ing. A. Beretta Spa  
**DICHIARA**

che i propri prodotti sono costruiti a regola d'arte, secondo quanto stabilito dalla legge 1/3/68 n. 186.

Essi sono realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente Italiano di Unificazione (UNI) e dal Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia; inoltre sono realizzati secondo le norme UNI-CIG specifiche per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile, secondo la legge 6/12/71 n. 1083.

**Ing. A. Beretta S.p.A.**

**ASSICURARSI** che il presente libretto d'istruzioni sia **SEMPRE** a corredo dell'apparecchio affinché possa essere consultato dall'utilizzatore, dall'installatore e dal nostro personale autorizzato.

#### **UN CONSIGLIO IMPORTANTE**

Prima di procedere alla lettura di questo libretto attiriamo la Sua attenzione sul fatto che la garanzia dell'apparecchio sarà valida a decorrere dalla 1<sup>a</sup> accensione e che **DOVRA' ESSERE ESEGUITA ESCLUSIVAMENTE DA NOSTRO PERSONALE AUTORIZZATO.**

L'elenco dei Centri Assistenza Autorizzati "Beretta" lo troverà sulle pagine gialle alla voce "CALDAIE A GAS".

**Importante:** questo apparecchio serve a produrre acqua calda. Deve essere allacciato ad un impianto di riscaldamento e/o ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

**E' vietata l'utilizzazione dell'apparecchio per scopi diversi da quanto specificato.**

Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei ed irragionevoli.

## **CONSIGLI UTILI**

### **Installazione e manutenzione**

**L'installazione deve essere eseguita da personale autorizzato e in conformità alle NORME UNI-CIG 7129 e 7131 e aggiornamenti.**

**La Vostra sicurezza comincia qui.**

La manutenzione delle caldaie murali a gas è in genere inferiore a quella di caldaie funzionanti ad altro combustibile e deve essere eseguita almeno una volta all'anno. Programmate per tempo con il Centro Assistenza Autorizzato la manutenzione annuale del gruppo termico; Vi accorgete con Vostra grande soddisfazione di trovare delle formule interessanti di contratto ed eviterete sprechi di denaro e tempo

Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile

**Non esporre** la caldaia ai vapori diretti dei piani di cottura.

**Non bagnare** la caldaia, nè installarla in ambienti umidi o vicino a getti o spruzzi d'acqua o di altri liquidi.

**Non appoggiare** alcun oggetto sopra la caldaia.

Le parti dell'imballo (sacchetti in plastica, polistirolo espanso, ecc.) **non devono** essere lasciate alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo

**Nè è sconsigliato l'uso** ai bambini ed agli incapaci senza sorveglianza

## **IMPIEGO**

Avvertendo odore di gas **non azionate** interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto che provochi scintille

Aperte immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale.

**Chiudete** il rubinetto centrale del gas (al contatore) o quello della bombola, e chiedete l'intervento del Vostro tecnico d'assistenza.

In caso di una Vostra assenza prolungata chiudete SEMPRE il rubinetto centrale del gas o quello della bombola

## **E' ASSOLUTAMENTE VIETATO**

Tappare con stracci, carta o altro la fessura di aereazione del locale dove è installata la caldaia; per avere la combustione il gas deve miscelarsi con l'ossigeno dell'aria

Per qualsiasi intervento sul circuito elettrico, sul circuito idraulico o sul circuito gas ci si **deve rivolgere esclusivamente a personale autorizzato**, richiedendo esclusivamente l'utilizzo di ricambi originali

**ASTENETEVI DALL'INTERVENIRE PERSONALMENTE!**

Le caldaie Beretta **devono essere** equipaggiate esclusivamente con accessori originali Beretta.

La Ing. A. Beretta S.p.A. non può essere considerata responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei od irragionevoli di materiali non originali Beretta.

## DATI TECNICI

		Ibra boiler turbo e.s.i 20
Portata termica nominale	kW	26,3
	kcal/h	22 600
Potenza termica nominale	kW	24,1
	kcal/h	20 700
Portata termica ridotta riscaldamento	kW	11 2
	kcal/h	9 640
Potenza termica ridotta riscaldamento	kW	9,3
	kcal/h	8 000
Portata termica ridotta sanitario	kW	9,8
	kcal/h	8 450
Potenza termica ridotta sanitario	kW	8,1
	kcal/h	7 000
Potenza elettrica	W	220
Quantità di H <sub>2</sub> O miscelata erogata nei primi 10' con ΔT 35°C	l	124
Prelievo continuo con ΔT 25°C	l/min	13,8
Prelievo continuo con ΔT 35°C	l/min	9,8
Pressione massima d'esercizio riscaldamento	bar	3
Pressione massima d'esercizio sanitario	bar	8
Temperatura massima d'esercizio riscaldamento	°C	90
Temperatura di selezione acqua bollitore	°C	45-70
Capacità bollitore	l	45
Tempo massimo di ripristino bollitore	—	10'
Capacità vaso espansione riscaldamento	l	6
Prevalenza massima pompa dell'impianto	mbar	400
Alla portata di	l/h	800
Collegamenti idraulici riscaldamento	—	3/4
Collegamenti idraulici sanitario (compreso ricircolo)	—	1/2
Collegamenti gas	—	3/4
Raccordo fumi-aria	Ø mm	60-100
Pressione nominale gas metano (G 20)	mbar	18
Pressione nominale gas liquido (G.P.L - G. 30 - G. 31)	mbar	30-37
Lunghezza massima tubi in linea retta	m.	2,55
Perdita per l'inserimento di una curva	m.	0,85
Foro attraversamento muro	Ø mm	105
Peso netto	Kg	83

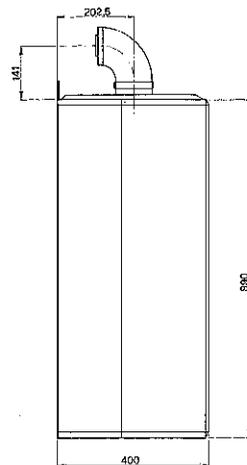
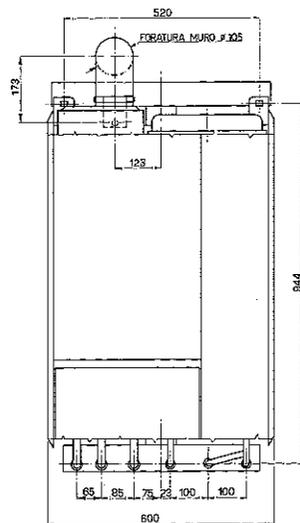
## CARATTERISTICHE TECNICHE

- Modulazione elettronica di fiamma (brevettata).
- Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma.
- Termostato per la regolazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento.
- Termostato di regolazione della temperatura dell'acqua sanitaria.
- Stabilizzatore di pressione del gas incorporato.
- Dispositivo per la separazione e lo spurgo dell'aria dall'impianto di riscaldamento.
- By-pass automatico.
- Termometro di controllo della temperatura dell'impianto di riscaldamento.
- Idrometro di controllo della pressione dell'impianto di riscaldamento.
- Vaso d'espansione incorporato.
- Pompa ad alta prevalenza incorporata.
- Piastra raccordi per collegamento all'impianto.
- Possibilità di installare il termostato ambiente ed il telecomando
- Dispositivo di regolazione della potenza di riscaldamento secondo le esigenze dell'impianto.
- Dispositivo manuale di riempimento dell'impianto di riscaldamento.
- Selettore estate-inverno.
- Valvola a 3 vie motorizzata con precedenza sanitaria
- Bollitore in acciaio protetto con procedimento di smaltatura porcellanata a 2 strati differenziati ed anodo in magnesio.
- Dispositivo termostatico che regola la portata dell'acqua sanitaria in funzione della temperatura.
- Programmatore orario a richiesta
- Vaso espansione sanitario a richiesta
- Attacco per ricircolo.

## SICUREZZE

- Camera di combustione a tenuta stagna rispetto all'ambiente.
- Valvola elettrica a doppio otturatore che controlla il bruciatore principale.
- Valvola a pressione differenziale che agisce sulla valvola del gas in caso di mancanza d'acqua o portata insufficiente.
- Termostato di sicurezza limite autosicuro con bottone di riarmo manuale che controlla i surriscaldamenti nell'apparecchio, garantendo una perfetta sicurezza a tutto l'impianto.
- Valvola di sicurezza a 3 bar sull'impianto di riscaldamento
- Valvola di sicurezza a 8 bar sull'impianto sanitario.
- Pressostato differenziale che verifica il corretto funzionamento del ventilatore e del tubo di scarico.

## DIMENSIONI D'INGOMBRO



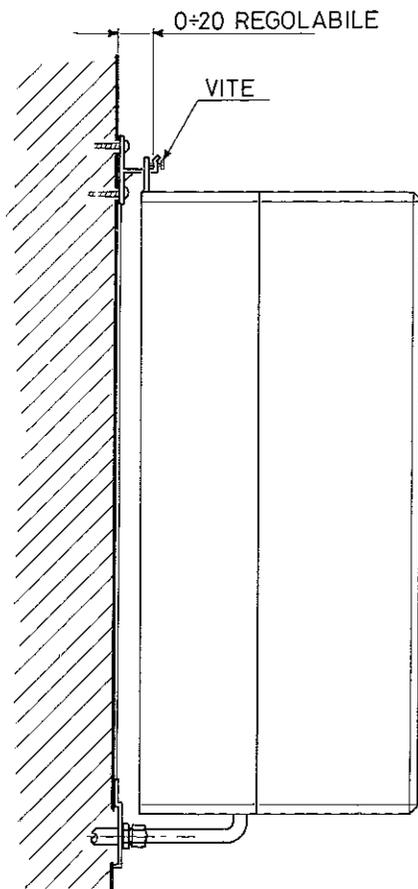
## **IMPORTANTE**

I capitoli: **INSTALLAZIONE**  
**MESSA IN FUNZIONE**  
**FUNZIONAMENTO MULTIGAS**

SONO INTERAMENTE DEDICATI AL PERSONALE AUTORIZZATO E  
NON SOSTITUISCONO LE ALTRE ISTRUZIONI CONTENUTE NEL  
PRESENTE LIBRETTO CHE DEVONO COMUNQUE ESSERE CONO-  
SCIUTE DALL'UTILIZZATORE

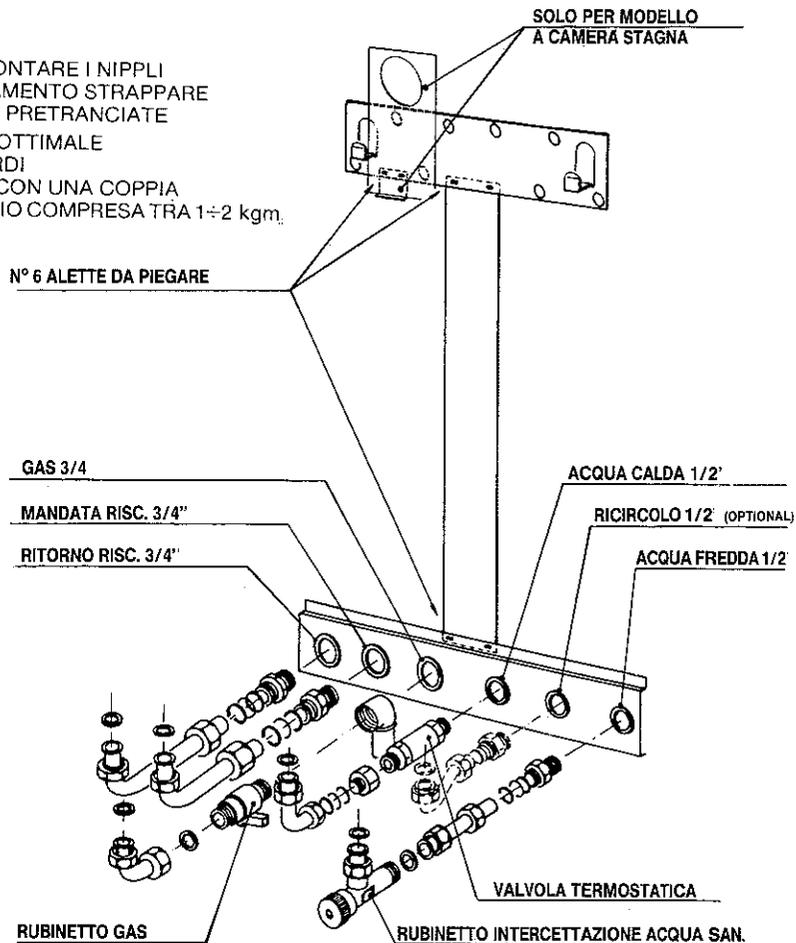


## MONTAGGIO DELLA CALDAIA SULLA PIASTRA RACCORDI



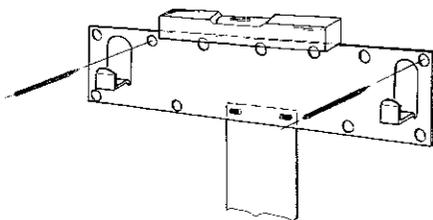
### ATTENZIONE:

- PRIMA DI MONTARE I NIPPLI DI COLLEGAMENTO STRAPPARE LE BORCHIE PRETRANCIATE
- LA TENUTA OTTIMALE DEI RACCORDI SI OTTIENE CON UNA COPPIA DI SERRAGGIO COMPRESA TRA 1÷2 kgm.



## MONTAGGIO DELLA PIASTRA RACCORDI

- Posizionare sulla parete scelta per l'installazione della caldaia la piastra;
- con l'aiuto di una livella a bolla d'aria controllare che la staffa superiore sia perfettamente orizzontale;
- tracciare i punti di fissaggio;

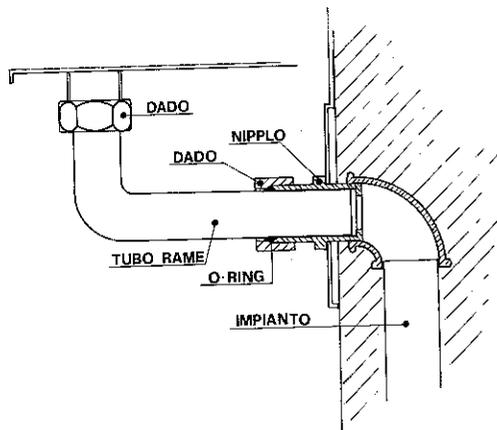


- togliere la piastra ed eseguire la foratura;
- fissare la piastra al muro usando tasselli adeguati.
- Assemblare i tre pezzi della piastra in dotazione fissandoli piegando le alette sulla fascia centrale.
- Dopo aver preparato i collegamenti idraulici e del gas appendere la caldaia ai ganci e regolare le viti per trovare l'esatta posizione.
- Dopo aver collegato e collaudato le tenute idrauliche e del gas, montare la copertura di protezione della raccorderia della caldaia.

**Nota:** il bollitore è dotato di attacco per il ricircolo. Se si vuole collegare questo circuito richiedere la rampa di collegamento bollitore-dima che è disponibile come accessorio.

## COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI

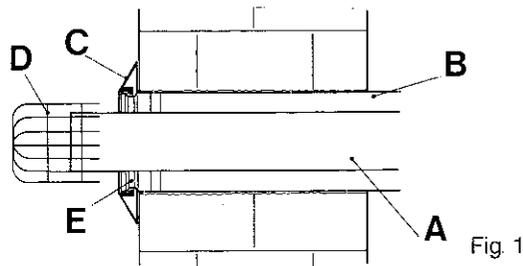
- La canalizzazione del gas è prevista esterna. Nel caso in cui il tubo attraversasse il muro, esso dovrà passare attraverso il foro centrale della parte inferiore della piastra;
- i tubi del riscaldamento e dell'acqua sanitaria dovranno terminare dietro la piastra con un raccordo femmina;
- per facilitare la posa in opera degli impianti consigliamo di bloccare i raccordi femmina sulla piastra inferiore con dei tubi o con dei tronchetti di tubo del diametro segnato sulla piastra stessa.



## ISTRUZIONI PER IL POSIZIONAMENTO DELLA CALDAIA CON SCARICO ORIZZONTALE

Sono disponibili altri tipi di scarico e le istruzioni di montaggio sono contenute nelle confezioni.

La caldaia viene fornita di serie (vedi Fig 1) con un tubo di scarico A di  $\varnothing 60$  mm e lunghezza 850 mm munito di un terminale D, di tubo aria B di  $\varnothing 100$  e lunghezza 795 mm, di un collare in gomma (C) per l'esterno e di una curva concentrica con fascette per il montaggio.



Nella Fig. 2 sono riportate le quote per uscite laterali e nella Fig. 3 per l'uscita posteriore. La possibilità di rendere lo scarico dei fumi orientabile di  $360^\circ$  permette installazioni con tubo in qualsiasi direzione. Per tubi di scarico diversi da quelli sopra riportati, le quote vanno calcolate volta per volta. In caso di necessità sono disponibili prolunghe utilizzabili fino ad una lunghezza di 2,55 metri.

Possiamo fornire anche collettori curvi a  $90^\circ$ , a  $45^\circ$  e a "S". L'installazione di ogni curva riduce il tratto rettilineo di 0,8 metri.

Esempio:

- l'impiego di una curva a  $90^\circ$  consente un tratto rettilineo massimo di 1,7 metri.
- l'impiego di due curve a  $90^\circ$  consente un tratto rettilineo massimo di 0,85 metri.

**ATTENZIONE:** Per l'installazione con tubi di lunghezza maggiore di 1 metro, eliminare la flangia in lamiera, alloggiata nel bocchello di aspirazione aria della caldaia (Fig. 6).

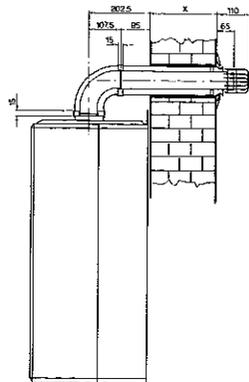


Fig. 2

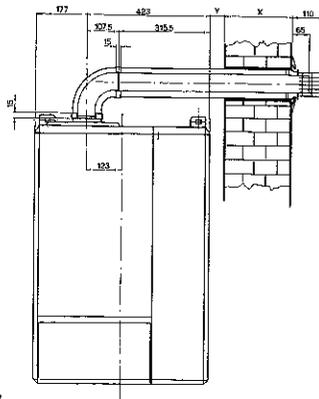


Fig. 3

Per il montaggio operare nel seguente modo:

- Praticare nel muro un foro  $\varnothing$  105 mm. con pendenza verso l'esterno dell'1% secondo le figure 4 - 5.
- Preparare i tubi tagliandoli alla lunghezza appropriata al tipo di installazione, quindi introdurre il tubo fumi nel tubo aria fino a raggiungere il fermo E (Fig. 1) posto all'estremità della guaina. Se l'operazione è eseguita correttamente, la sporgenza del tubo fumi  $\varnothing$  60 rispetto al tubo aria  $\varnothing$  100, risulterà di 7,5 mm.
- Montare la curva coassiale ai tubi fumo-aria utilizzando le fascette in dotazione come indicato in figura.
- Introdurre i tubi con la curva montata nel foro praticato nel muro.
- Portare l'imbocco della curva concentrica in corrispondenza dei raccordi sulla caldaia.

- Bloccare le curve complete di tubi alla caldaia utilizzando le fascette in dotazione come indicato in figura.
- Sigillare con malta cementizia o simili, lo spazio tra tubo aria e muro. Montare l'anello di gomma esterno.

**Nota bene**

Le operazioni di montaggio delle fascette di collegamento tubi fumo/aria, devono essere eseguite con la massima cura.

Per tubi coassiali di lunghezza superiore a m. 1 utilizzare le apposite staffe di fissaggio al muro

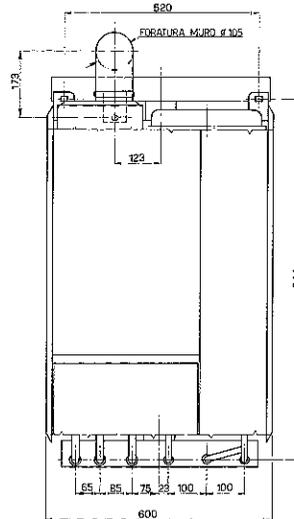


Fig 4

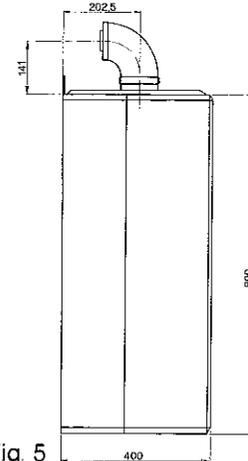


Fig 5

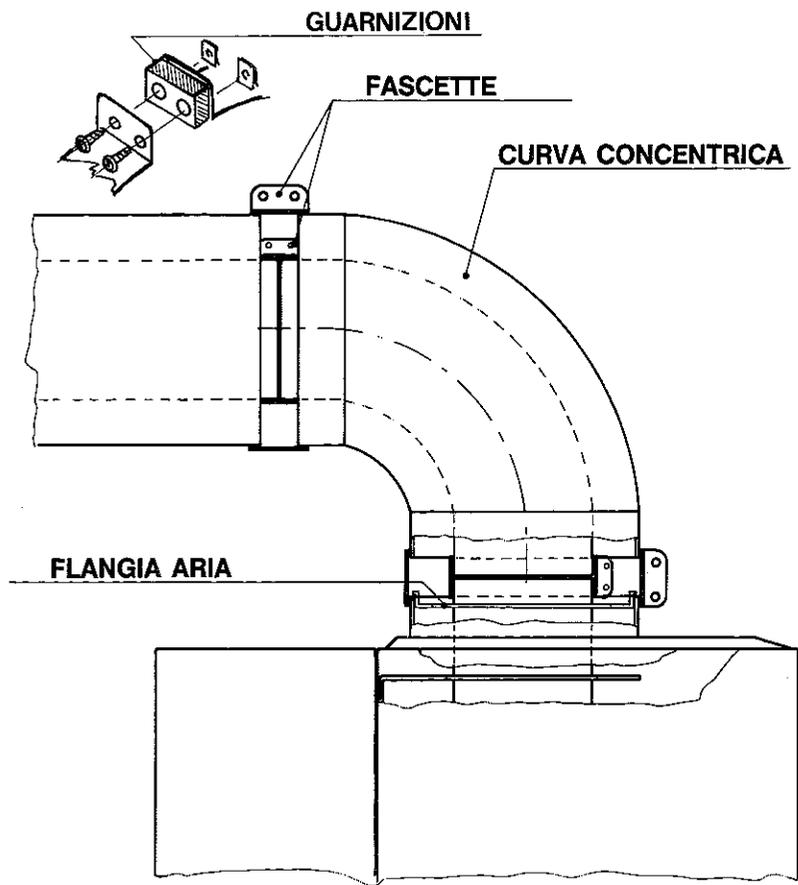


Fig 6

## INSTALLAZIONE

**IMPORTANTE:** Prima dell'installazione si consiglia di effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

**Prima dell'accensione, accertarsi che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il gas disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targhetta matricola.**

NON esporre la caldaia ai vapori diretti dei piani di cottura.

Le prescrizioni dettagliate per l'installazione delle tubazioni del gas, sono contenute nelle norme UNI-CIG 7129 e 7131.

Ci si deve inoltre sempre attenere alle locali norme dei Vigili del Fuoco, dell'Azienda del Gas ed alle eventuali disposizioni comunali.

Nel caso di installazione esterna (balconi, terrazze...) si dovrà evitare che la caldaia sia soggetta agli agenti atmosferici quali: vento, umidità, gelo, che ne potrebbero seriamente compromettere il funzionamento con conseguente decadimento della garanzia.

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

Il collegamento alla rete elettrica deve essere fatto tramite un dispositivo di separazione con apertura onnipolare di almeno 3 mm.

**ATTENZIONE: AL COLLEGAMENTO RISPETTARE LA POLARITA' LINEA-NEUTRO.**

L'apparecchio funziona con corrente alternata a 220 volt, 50 Hz ed ha una potenza elettrica di 220 watt ed è conforme alla norma CEI 61-1.

**E' obbligatorio il collegamento con una sicura messa a terra, secondo la normativa vigente.**

**E' vietato l'uso dei tubi gas e/o acqua come messa a terra di apparecchi elettrici.**

In caso di sostituzione del cavo di alimentazione occorre impiegarne uno avente le medesime caratteristiche di quello montato (IMQ HAR HO5V V-F UNEL 35746 3 G 0,75).

Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.

Il termostato ambiente va collegato come indicato sullo schema elettrico (va inserito tra i morsetti 1 e 2 spostando il cavallotto marrone tra 2 e 3).

Il vaso di espansione (25) è caricato ad una pressione di 0,7 bar (7 m H<sub>2</sub>O)

La valvola di sicurezza per il riscaldamento (8), tarata a 3 bar, è incorporata nel raccordo di aspirazione della pompa. Si installi al di sotto della valvola di sicurezza un imbuto di raccolta d'acqua con relativo scarico in caso di fuoriuscita per sovrappressione. Sul circuito dell'acqua sanitaria è installata una valvola di sicurezza, ritegno e scarico (26) tarata per pressioni massime di 8 bar. Per reti con pressioni superiori si deve installare un riduttore di pressione sulla linea dell'acquedotto tarando la pressione a  $2 \div 3$  bar.

Nel caso la pressione del bollitore aumenti da freddo a caldo, per effetto del ritegno del riduttore di pressione, è disponibile, a richiesta, un vaso d'espansione sanitario da installare in caldaia.

La portata dell'acqua sanitaria si può ridurre agendo sul rubinetto di intercettazione.

Per evitare pulizie troppo frequenti dello scambiatore di calore per i servizi, nelle zone ove l'acqua fosse particolarmente dura, si consiglia di installare, sull'entrata dell'acqua sanitaria, un dosatore di sali atti ad impedire la precipitazione del calcare.

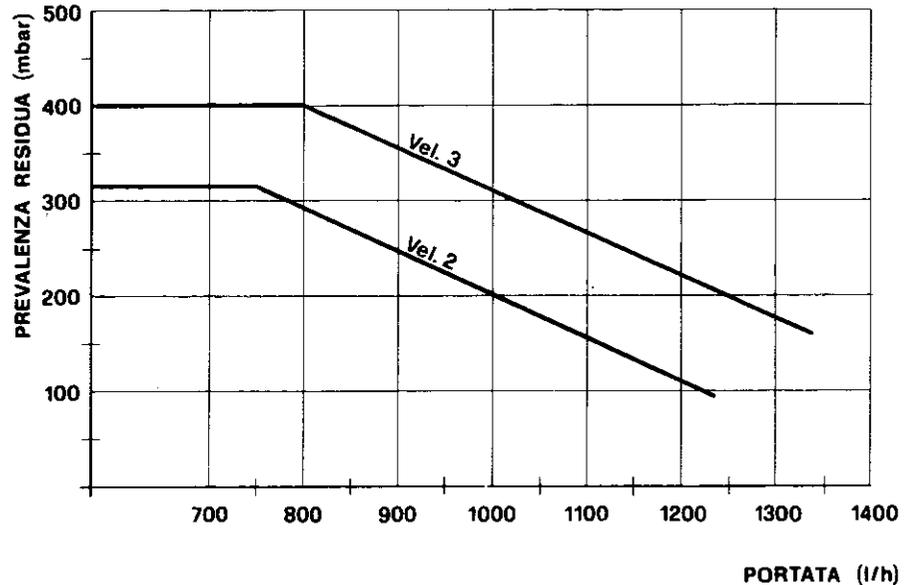
Si consiglia di installare un filtro sulla linea del gas di opportune dimensioni quando la rete di distribuzione contenesse particelle solide.

Il termostato di comando (11) permette di variare la temperatura di mandata dell'acqua all'impianto di riscaldamento da circa 45°C a 85°C, e assolve anche la funzione di post-circolazione della pompa.

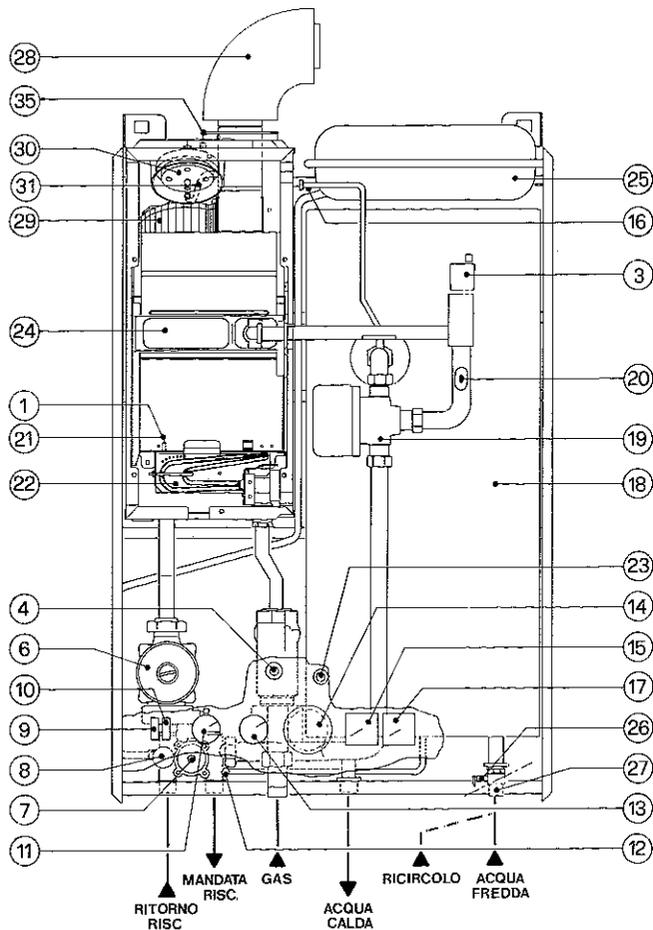
In caso d'intervento del termostato ambiente o dell'orologio programmatore, se la temperatura dell'acqua è maggiore di quella impostata sul termostato, la pompa effettua la post-circolazione.

Un termostato limite (4) arresta la caldaia se la temperatura dell'acqua di riscaldamento dovesse superare i 98°C. Riarmare il termostato attraverso il pulsante posto sotto il tappo di protezione, la caldaia di accenderà automaticamente; nel caso l'inconveniente si dovesse ripetere occorre chiamare il Servizio Assistenza per un controllo.

La pompa (6) funzionerà sempre automaticamente quando si preleva l'acqua per i servizi. La prevalenza residua per l'impianto di riscaldamento è rappresentata, in funzione della portata, dal grafico seguente:



Quando tutte le tubazioni del riscaldamento e della rete dei servizi sono collegate come indicato nella figura della pagina successiva, si proceda al riempimento dell'impianto di riscaldamento, dopo aver aperto di due o tre giri il tappo della valvola di sfogo automatica (3).



## Legenda:

- 1 ELETTRODO RIVELATORE
- 3 VALVOLA DI SFOGO ARIA
- 4 PULSANTE TERMOSTATO LIMITE
- 6 POMPA DI CIRCOLAZIONE
- 7 BY-PASS AUTOMATICO
- 8 VALVOLA DI SICUREZZA RISCALDAMENTO
- 9 INTERRUTTORE GENERALE
- 10 INTERRUTTORE ESTATE-INVERNO
- 11 TERMOSTATO DI COMANDO
- 12 RUBINETTO DI RIEMPIMENTO
- 13 TERMOSTATO SERVIZI
- 14 PROGRAMMATTORE ORARIO (Optional)
- 15 TERMOMETRO
- 16 VALVOLA DI SFOGO ARIA MANUALE
- 17 IDROMETRO
- 18 BOLLITORE
- 19 VALVOLA A TRE VIE ELETTRICA
- 20 TERMOSTATO VENTILATORE
- 21 ELETTRODO ACCENDITORE
- 22 BRUCIATORE PRINCIPALE
- 23 PULSANTE SBLOCCO APPARECCHIATURA CONTROLLO DI FIAMMA
- 24 SCAMBIATORE PRINCIPALE
- 25 VASO DI ESPANSIONE
- 26 VALVOLA DI SICUREZZA RITEGNO E SCARICO SANITARIO
- 27 ATTACCO PER RICIRCOLO ACQUA SANITARIO
- 28 CURVA CONCENTRICA
- 29 VENTILATORE
- 30 PRESSOSTATO DIFFERENZIALE
- 31 TUBETTO RILIEVO DEPRESSIONE
- 35 FLANGIA ARIA

**Il rubinetto di riempimento si manovra con la manopola (12) posta vicino alla mandata dell'acqua verso l'impianto di riscaldamento.**

Dopo l'operazione di riempimento **chiudere** il rubinetto.

Si spurghi ripetutamente l'aria dal bollitore acqua sanitaria (18) attraverso la valvolina di sfogo aria (16), lasciando defluire una certa quantità di acqua.

Per favorire l'espulsione dell'aria posizionare la leva esterna della valvola a 3 vie elettrica nel punto intermedio

Durante questa operazione si deve mettere in moto saltuariamente la pompa di circolazione per eliminare le sacche di aria

Se l'operazione di sfogo dell'aria non fosse fatta correttamente, il bruciatore principale non si accenderebbe oppure la caldaia risulterebbe rumorosa.

## **MESSA IN FUNZIONE**

**La prima accensione va effettuata da personale autorizzato.**

Al momento della prima accensione si deve sempre controllare che la portata termica del focolare sia quella prescritta. Per questo si deve aprire completamente un rubinetto dell'acqua calda e verificare il consumo di gas al contatore. Un eventuale ritocco si può fare tramite la vite posta dietro al cruscotto sul magnete del modulatore.

**ATTENZIONE: prima di muovere questa vite bisogna accertarsi che nella rete del gas ci sia una pressione di almeno 13,5 mbar (137,5 mm C.A.).**

Al momento della prima accensione è possibile regolare la potenzialità massima del riscaldamento agendo sul potenziometro della schedina elettronica.

Si tenga presente che la caldaia funziona solamente se nello scambiatore del riscaldamento si ha una sufficiente circolazione di acqua.

A questo scopo la caldaia è dotata di un by-pass automatico che provvede a regolare una corretta portata d'acqua nello scambiatore riscaldamento in qualsiasi condizione di impianto idraulico.

## FUNZIONAMENTO MULTIGAS

TIPO DI GAS	Gas metano (G 20)	Gas liquido	
		butano (G 30)	propano (G 31)
Indice di Wobbe inferiore MJ/m <sup>3</sup> (a 15°C-1013 mbar)	45 70	80 90	70 90
Pressione nominale di alimentazione			
mbar	18	30	37
mm C.A.	183,5	306	377
Pressione minima di alimentazione			
mbar	13,5	—	—
mm C.A.	137,5	—	—
Bruciatore principale: n 12 ugelli Ø mm	135	077	077
Portata di gas:			
— massima	m <sup>3</sup> /h kg/h	278 —	— 2,03
— minima riscald	m <sup>3</sup> /h kg/h	1 19 —	— 0,87
— minima sanit	m <sup>3</sup> /h kg/h	1.04 —	— 0,76
—		0,77	
Pressione a valle della valvola del gas:			
— massima	mbar mm C.A.	9,8 100	29 367
— minima riscald.	mbar mm C.A.	1,6 16	53 73
— minima sanit	mbar mm C.A.	1,2 12	4,1 56
Gradino d accensione (Lenta Accensione)			
mbar	4	16,7	16,7
mm C.A.	41	170	170

## **OPERAZIONI E REGOLAZIONI DA EFFETTUARE PER PASSARE DA UN TIPO DI GAS ALL'ALTRO**

La trasformazione da un gas di una famiglia ad un gas di un'altra famiglia può essere fatta facilmente anche a caldaia installata.

**Questa operazione deve essere fatta da personale autorizzato.**

### **Bruciatore principale**

Per la sostituzione degli ugelli, dopo aver smontato le paratie anteriore ed inferiori in lamiera, rimuovere il gruppo bruciatore togliendo le viti che lo fissano al collettore

Gli ugelli si sostituiscono agevolmente con il collettore montato in caldaia. Gli ugelli devono essere rimontati utilizzando le guarnizioni nuove a corredo.

Si faccia attenzione che gli ugelli non siano ostruiti, anche parzialmente, da impurità; ciò comprometterebbe la combustione.

Rimontare tutto il complesso usando la massima cura.

**Nota - Dopo il montaggio tutte le connessioni gas devono essere collaudate a tenuta, usando acqua e sapone od appositi prodotti, evitando di usare fiamme libere.**

### **Regolazioni a gas metano (G20)**

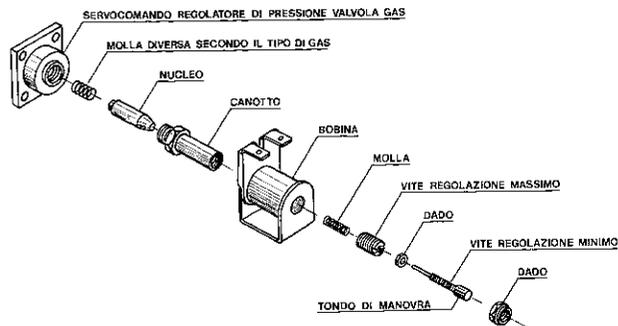
- Accertarsi che a monte della caldaia la pressione minima sia almeno di 13,5 mbar (137,5 mm C.A.)
- Sostituire la molla del regolatore di pressione con quella contenuta nella confezione degli ugelli
- Posizionare i pulsanti del cruscotto su «1» e su «INVERNO».
- Prelevare acqua sanitaria ad una portata di circa 7÷9 litri/minuto; il generatore HT inizia l'accensione del bruciatore, in questo momento, regolare provvisoriamente la vite del minimo in modo che si abbia un'accensione completa del bruciatore.
- Ruotare la vite di regolazione del massimo sul magnete di modulazione fino a raggiungere i valori indicati in tabella. Bloccare il relativo controdado.
- Prelevare acqua sanitaria ad una portata di circa 3-4 litri/minuto; all'intervento della modulazione di fiamma, ruotare la vite di regolazione del minimo fino a raggiungere i valori indicati in tabella. Bloccare il relativo controdado
- Eseguire un ponte momentaneo tra il terminale del filo viola sul modulatore e il pin N. 24 del connettore a 7 poli
- Regolare il potenziometro R.L.A. (Regolazione Lenta Accensione) alla pressione di 4 mbar (41 mm C.A.).
- **Dopo questa regolazione togliere il ponte.**
- Chiudere l'acqua sanitaria e, col termostato riscaldamento in posizione 1, all'intervento del 1° scatto, regolare la potenza del minimo riscaldamento agendo sul potenziometro R.M.R. (R2) secondo i valori indicati in tabella
- Riportare il termostato sulla posizione 9 e adeguare la potenza termica del riscaldamento al fabbisogno termico dell'impianto, agendo sul potenziometro R.R. (R1).

### **Regolazioni a gas propano-butano (G 31 - G 30)**

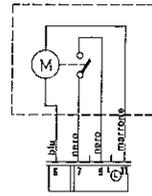
Accertarsi che a monte della caldaia la pressione del gas sia 37 mbar (377 mm C.A.) per gas propano e 30 mbar (306 mm C.A.) per gas butano

- Sostituire la molla del regolatore di pressione con quella contenuta nella confezione degli ugelli
- Posizionare i pulsanti del cruscotto su «1» e su «INVERNO».

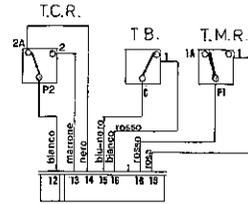
- Prelevare acqua sanitaria ad una portata di circa 7÷9 litri/minuto, il generatore HT inizia l'accensione del bruciatore, in questo momento, regolare provvisoriamente la vite del minimo in modo che si abbia un'accensione completa del bruciatore
- Ruotare la vite di regolazione del massimo, sul magnete di modulazione, avvitandola del minimo necessario per raggiungere, a valle della valvola, i valori indicati in tabella per il tipo di gas. Bloccare il relativo controdado.
- Prelevare acqua sanitaria ad una portata di circa 3-4 litri/minuto; all'intervento della modulazione di fiamma, ruotare la vite di regolazione del minimo fino a raggiungere i valori indicati in tabella per il tipo di gas. Bloccare il relativo controdado.
- Eseguire un ponte momentaneo tra il terminale del filo viola sul modulatore e il pin N. 24 del connettore a 7 poli.
- Regolare il potenziometro R.L.A (Regolazione Lenta Accensione) alla pressione di 16,7 mbar (170 mm C.A.).
- **Dopo questa regolazione togliere il ponte.**
- Chiudere l'acqua sanitaria e, col termostato riscaldamento in posizione 1, all'intervento del 1° scatto, regolare la potenza del minimo riscaldamento agendo sul potenziometro R.M.R. (R2) secondo i valori indicati in tabella.
- Riportare il termostato sulla posizione 9 e adeguare la potenza termica del riscaldamento al fabbisogno termico dell'impianto, agendo sul potenziometro R.R (R1).



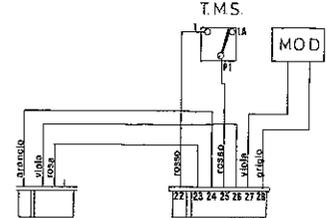
## IMPIANTO ELETTRICO



M1

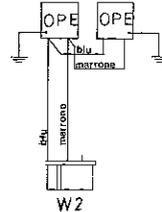


M2

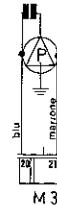


W3

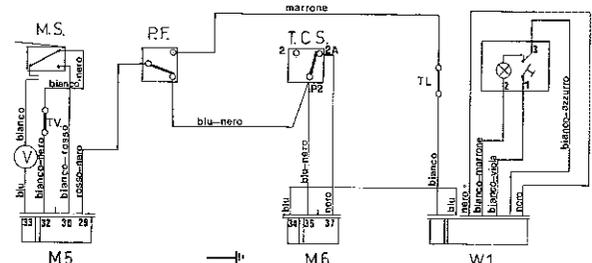
M4



W2



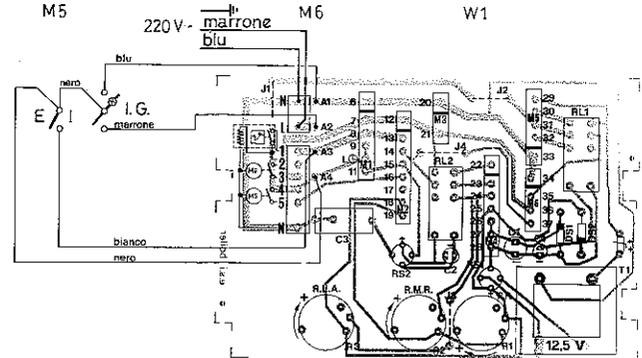
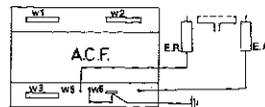
M3



M5

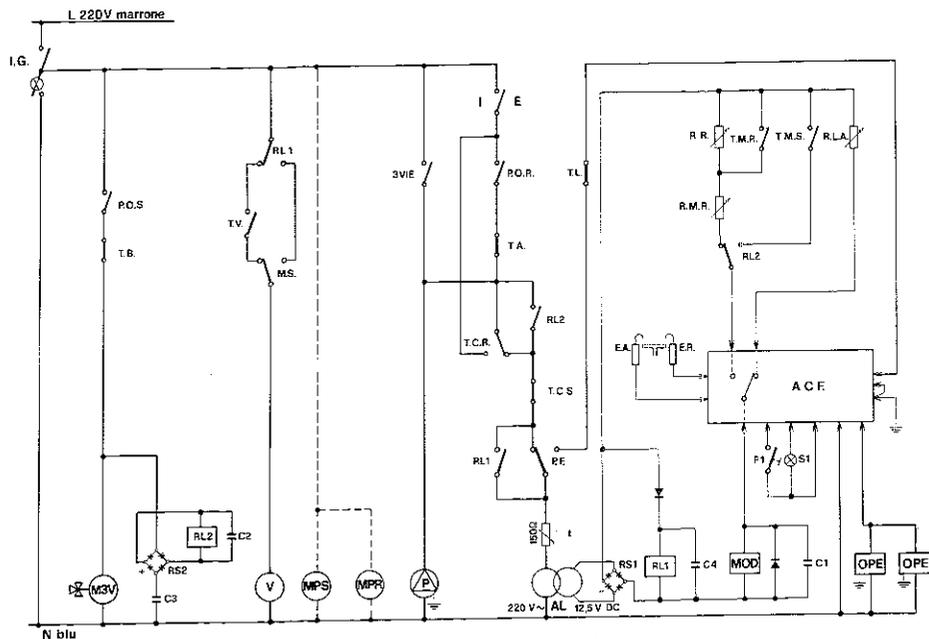
M6

W1



TERMOSTATO AMBIENTE: collegare ai morsetti 1 e 2 i contatti del termostato spostando il ponte marrone tra i morsetti 2 e 3. L'eventuale resistenza anticipatrice va collegata al morsetto N.

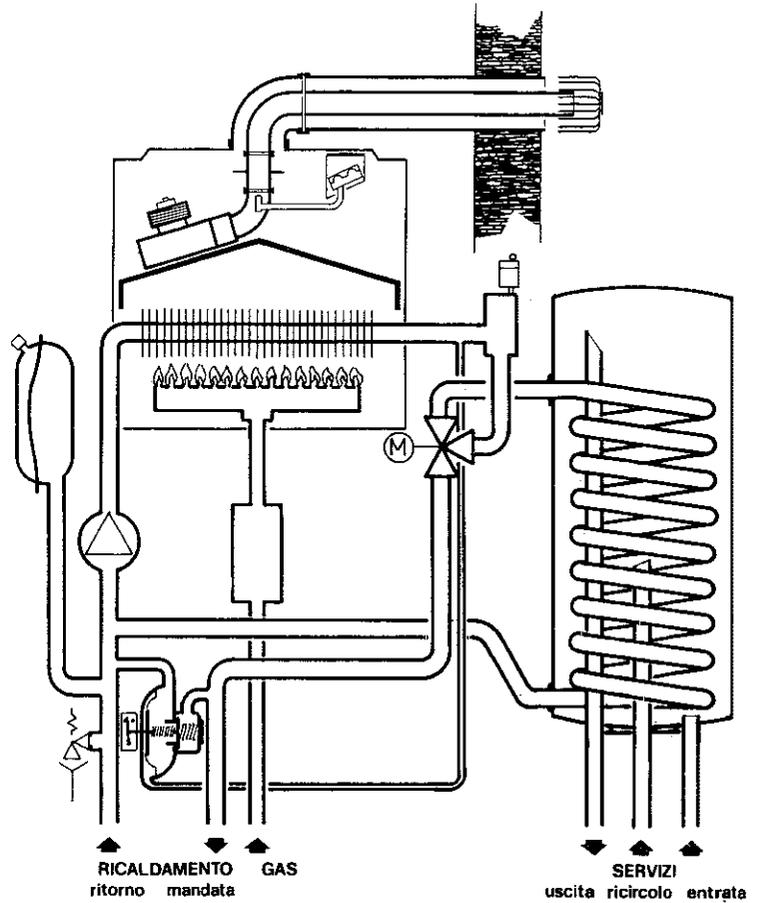
## SCHEMA FUNZIONALE



- I.G. INTERRUTTORE GENERALE
- E I ESTATE-INVERNO
- T.C.R. TERMOSTATO COMANDO RISCALDAMENTO
- T.M.R. TERMOSTATO MODULAZIONE RISCALDAMENTO
- T.C.S. TERMOSTATO COMANDO SANITARIO
- T.M.S. TERMOSTATO MODULAZIONE SANITARIO
- R.R. REGOLAZIONE RISCALDAMENTO
- R.M.R. REGOLAZIONE MINIMO RISCALDAMENTO
- R.L.A. REGOLAZIONE LENTA ACCENSIONE
- EA ELETTRODO ACCENDITORE
- ER. ELETTRODO RIVELATORE
- AC.F. APPARECCHIATURA CONTROLLO DI FIAMMA
- P1 PULSANTE SBLOCCO APPARECCHIATURA CONTROLLO DI FIAMMA
- S1 SPIA BLOCCO APPARECCHIATURA CONTROLLO DI FIAMMA
- TV TERMOSTATO VENTILATORE
- TL TERMOSTATO LIMITE
- T.B. TERMOSTATO BOLLITORE
- TA TERMOSTATO AMBIENTE
- P.F. PRESSOSTATO FUMI
-  M3V MOTORE VALVOLA TRE VIE ELETTRICA
- 3 VIE CONTATTO VALVOLA TRE VIE ELETTRICA
- M.S. MICRO SICUREZZA
- OPE OPERATORE DOPPIO
- MOD MODULATORE
- AL ALIMENTATORE
-  V VENTILATORE
-  P POMPA
-  MPS MOTORE PROGRAMMATORE ORARIO SANITARIO
- POS CONTATTO PROGRAMMATORE ORARIO SANITARIO
-  MPP MOTORE PROGRAMMATORE ORARIO RISCALDAMENTO
- POR CONTATTO PROGRAMMATORE ORARIO RISCALDAMENTO
- RL1 RELE E CONTATTI RELE
- RL2 RELE E CONTATTI RELE

N.B.: IL PROGRAMMATORE ORARIO ANDRA' INSERITO COME INDICATO DAL TRATTEGGIO SULLA SCHEMA

# CIRCUITO IDRAULICO





## AVVERTENZE PER L'UTENTE

### USO DELLA CALDAIA

Per poter sfruttare al meglio questo gruppo termico Vi diamo alcuni utili consigli per il suo uso e la sua manutenzione:

- Una pulizia esterna periodica con acqua saponata, oltre a migliorare l'aspetto estetico, preserva la pennellatura da corrosioni allungandone la vita
- Un controllo della pressione di carico dell'impianto attraverso l'idrometro va fatto periodicamente ripristinandone eventualmente il valore con una semplice manovra
- Lo spegnimento della fiamma pilota durante le ore di non utilizzo può portarVi a concreti risparmi.
- L'inserimento di piccoli addolcitori, nel caso in cui la durezza dell'acqua (calcare) è eccessiva, evita costose pulizie annuali e mantiene inalterato il rendimento, facendoVi consumare meno gas.
- Nel caso in cui la caldaia murale venga racchiusa in mobili pensili, va lasciato un certo spazio per l'aerazione e le normali manutenzioni (almeno 10 cm. per parte).
- Per un maggior comfort e per un più razionale utilizzo del calore fate installare un termostato ambiente che Vi permetterà di sfruttare gli apporti termici gratuiti: il sole attraverso le vetrate, i fornelli della cucina, il ferro da stiro, le lampadine...

Lo si può abbinare eventualmente ad un orologio programmato per le varie accensioni e spegnimenti, nell'arco della giornata o della settimana (vedi accessori).

Il tutto si traduce in una minore sollecitazione della caldaia (numero più ridotto di accensioni) ed in un maggior risparmio di gas.

**Non lasciate l'apparecchio inutilmente inserito quando lo stesso non è utilizzato e chiudete il rubinetto del gas.**

## **FUNZIONAMENTO**

Per il solo approntamento dell'acqua calda, durante la stagione estiva, si dovrà predisporre l'interruttore (10) sul cruscotto nella posizione «**ESTATE**» e dare tensione alla caldaia portando l'interruttore (9) sul simbolo «**1**».

L'acqua calda per i servizi è disponibile con precedenza sul riscaldamento, il tempo medio di preparazione dell'acqua del bollitore a 70°C è di 8 minuti, dopo tale tempo si può utilizzare l'acqua sanitaria anche per servizi continui. Infatti dopo la scarica dell'acqua del bollitore la caldaia eroga acqua sanitaria come una caldaia istantanea. Una speciale valvola termostatica interviene correggendo la portata dell'acqua in modo da mantenere la temperatura in uscita maggiore di 43°C.

La temperatura dell'acqua calda si regola ruotando la manopola del termostato (13) da circa 50° C a circa 70°C.

La fiamma del bruciatore principale si adeguerà automaticamente alla richiesta di acqua calda istantanea.

La miscelazione deve essere fatta preferibilmente dopo aver aperto completamente il rubinetto dell'acqua calda.

Un eventuale eccesso di temperatura durante il prelievo di acqua sanitaria è controllato dal termostato sicurezza e dal termostato limite (4).

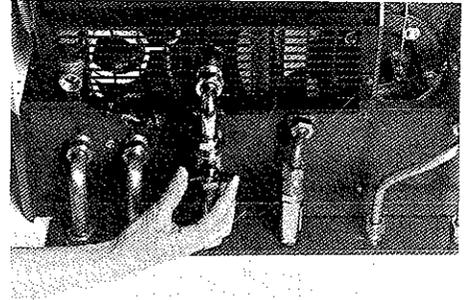
**Per una interruzione prolungata del funzionamento, si deve chiudere anche il rubinetto principale del gas all'esterno della caldaia e disinserire l'interruttore generale.**

**In nessun caso la pressione dell'acqua, indicata dall'idrometro (17) sul cruscotto, deve essere inferiore a 0,5 bar (5 m H<sub>2</sub>O) - campo rosso**

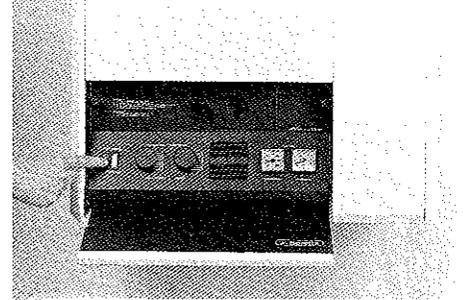
Nel caso ciò avvenisse a causa di perdite nell'impianto o di spurghi d'aria ripetuti, si deve ripristinare la pressione minima, a freddo, di 1 bar (10 m H<sub>2</sub>O) — campo azzurro — aprendo per il tempo necessario il rubinetto di riempimento (12). Dopo l'operazione, il rubinetto deve essere chiuso accuratamente.

## ACCENSIONE DELLA CALDAIA

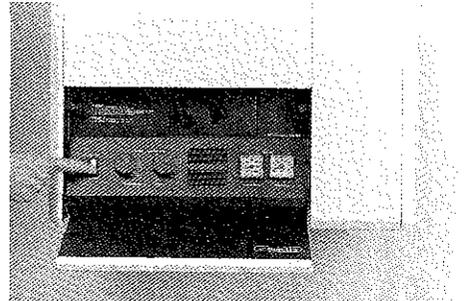
Ruotare la manopola del rubinetto del gas posto sotto la caldaia.



Date tensione alla caldaia portando l'interruttore sul simbolo «1»



Portate per l'utilizzo invernale (acqua sanitaria e riscaldamento) sul simbolo «INVERNO».



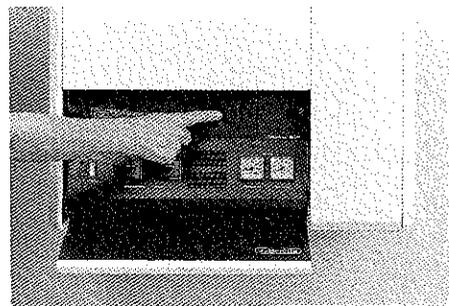
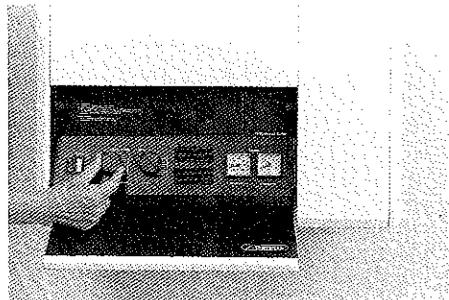
Se è stato inserito il programmatore orario (accessorio a richiesta) è necessario portare l'interruttore del programmatore stesso sul simbolo ☺.

Nel caso si voglia escluderlo per avere un funzionamento continuo, portare l'interruttore su «1»

(Vedi istruzioni in ultima pagina)

Ruotate la manopola del termostato riscaldamento sulla posizione desiderata (tenendo presente che la posizione «1» corrisponde a circa 45°C e la «9» a circa 85°C). Nel caso di installazione con termostato ambiente portare la manopola sulla posizione «9» ed impostate la temperatura desiderata sul termostato ambiente.

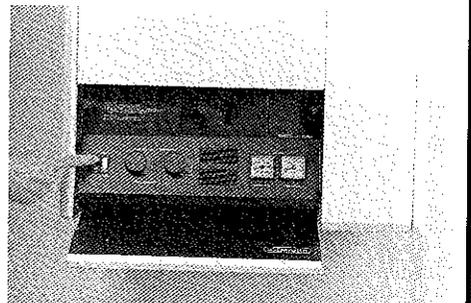
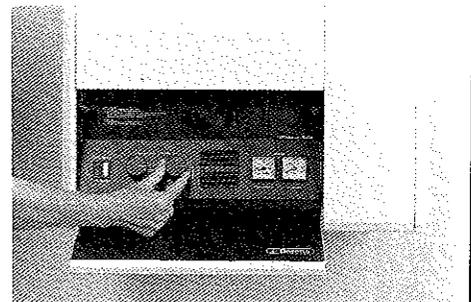
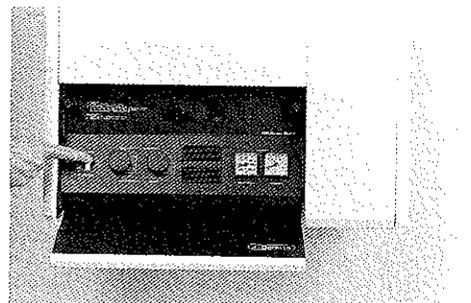
Nel caso la caldaia non si dovesse accendere nell'arco di 9-10 secondi si accenderà la spia di blocco di colore rosso, per ripristinare le condizioni iniziali basterà schiacciare tale spia, spegnendola; la caldaia ripeterà le manovre di accensione automaticamente. Questo potrà succedere quando la caldaia, ad esempio, rimane inutilizzata per un prechho tempo.



In posizione «**ESTATE**» la caldaia  
Vi darà solo acqua calda sanitaria.

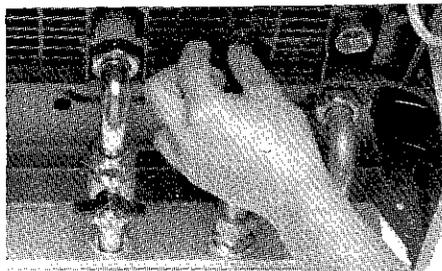
Ruotando la manopola del termostato dei servizi potete scegliere temperature di erogazione dell'acqua calda sanitaria che vanno da circa 40°C (posizione «1») a circa 70°C (posizione «9») a seconda della portata. Potete così evitare di miscelare, prima dell'utilizzo, con acqua fredda realizzando nel contempo delle economie di gestione.

Per lo spegnimento portare l'interruttore sul simbolo «0» togliendo tensione alla caldaia e chiudete la manopola del rubinetto del gas posto sotto la caldaia.



Controllate la pressione dell'impianto sull'idrometro (strumento posto sul cruscotto della caldaia) e verificate che l'indicazione con impianto freddo sia sempre compresa fra 0,6 e 1,5 bar (6 e 15 m H<sub>2</sub>O - scala in colore azzurro). Se la pressione scendesse al di sotto di 0,5 bar (5 m H<sub>2</sub>O — scala in colore rosso) la caldaia si fermerebbe. Ripristinate la pressione in questo caso aprendo il rubinetto di riempimento la cui manopola è raggiungibile attraverso la griglia di protezione con facilità. **Portate la pressione a 0,9 ÷ 1 bar (9 ÷ 10 m H<sub>2</sub>O), quindi chiudete bene, senza forzare eccessivamente.**

Se il calo di pressione è molto frequente chiedete l'intervento del Vostro installatore in quanto va eliminata l'eventuale perdita nell'impianto



## **SVUOTAMENTO DEGLI IMPIANTI**

### **Impianto di riscaldamento**

Per evitare ripetuti svuotamenti nelle zone dove la temperatura ambientale, a impianto fermo, può scendere al di sotto di 0°C, occorre procedere all'aggiunta di antigelo all'acqua dell'impianto di riscaldamento.

Per l'eventuale svuotamento del circuito di riscaldamento si deve procedere come segue:

- spegnere la caldaia e disinserire l'interruttore generale;
- ruotare la manopola della valvola di sicurezza (8) portando la leva della valvola a tre vie elettrica nella posizione intermedia;
- svuotare i punti più bassi dell'impianto (ove previsti)

Per le operazioni di riempimento si procede come descritto nell'ultima parte del paragrafo **INSTALLAZIONE**

### **Impianto sanitario**

Deve essere svuotato **ogni volta che esista il pericolo di gelo** procedendo nel seguente modo:

- chiudere il rubinetto generale dell'alimentazione dell'acqua;
- aprire tutti i rubinetti dell'acqua calda e fredda;
- svuotare il bollitore dalla valvola di sicurezza e ritegno;
- svuotare in punti più bassi dell'impianto (ove previsti).

## MANUTENZIONE

E' necessario alla fine di ogni periodo di riscaldamento, far ispezionare l'apparecchio da personale autorizzato, al fine di avere un'impianto sempre in perfetta efficienza

Si tratterà normalmente di effettuare le seguenti operazioni:

- rimozione delle eventuali ossidazioni dai bruciatori;
- pulizia delle eventuali incrostazioni degli scambiatori e degli elettrodi;
- verifica e pulizia generale del ventilatore e dei tubi;
- **verifica dei collegamenti tra i vari tratti di tubo, fumi e aria;**
- controllo accensione, spegnimento e funzionamento dell'apparecchio;
- controllo di tenuta raccordi e tubazioni di collegamento gas e acqua;
- verifica anodo in magnesio del bollitore;
- controllo del consumo del gas alla potenza massima e minima.

La pulizia della pannellatura deve essere fatta solamente con acqua saponata

**Non pulire** la pannellatura, altre parti verniciate, parti in plastica con diluenti per vernici

## OROLOGIO PROGRAMMATORE

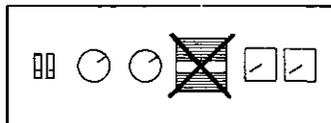
L'orologio programmatore è un accessorio che può essere applicato, con semplici operazioni, a caldaia installata.

E' possibile temporizzare il circuito riscaldamento o il circuito sanitario. In caso di temporizzazione del circuito sanitario, volendo temporizzare anche il circuito riscaldamento si consiglia il montaggio di un cronotermostato esterno alla caldaia

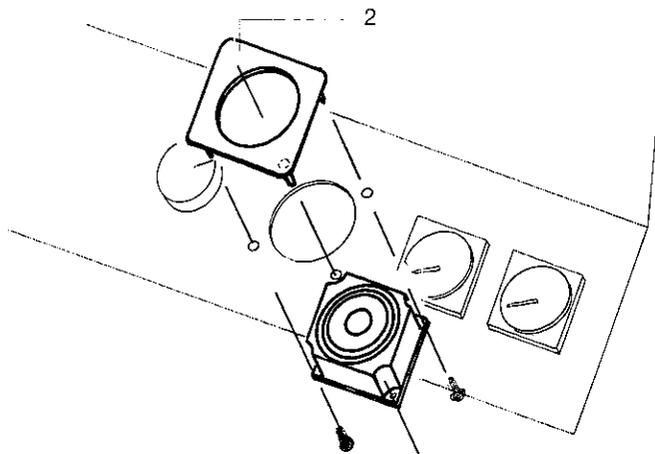
### Montaggio

#### Operazione da effettuare da personale autorizzato.

Un errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile. Smontare dal cruscotto il copriferri (1)

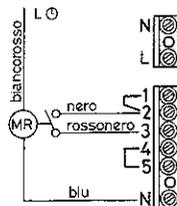


Inserire la mascherina (2) di fissaggio dell'orologio e, a cruscotto aperto appoggiare l'orologio alla mascherina fissandolo con le viti in dotazione



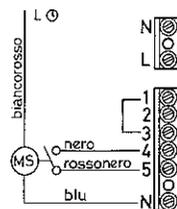
### Caso riscaldamento

Collegare i cavi elettrici agli appositi morsetti come indicato dallo schema. Spostare il ponte marrone da 1-3 a 1-2



### Caso sanitario

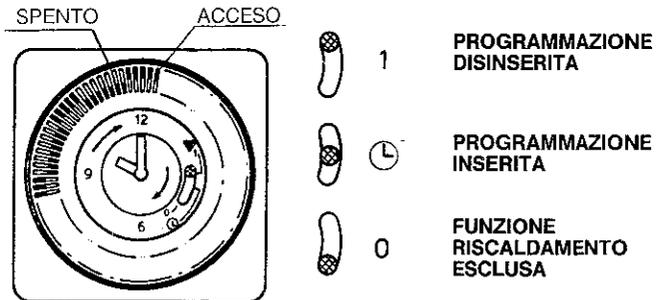
Collegare i cavi elettrici agli appositi morsetti, come indicato nello schema eliminando il ponte tra 4 e 5.



### Uso e programmazione

Spostare dall'interno verso l'esterno tanti cavalieri quante sono le ore che la caldaia deve rimanere accesa

Lo spegnimento tra due accensioni è dato dai cavalieri non spostati.



Per mettere l'orologio all'ora esatta si deve ruotare il quadrante in senso orario in modo che l'ora nella quale si effettua l'operazione sia in corrispondenza dell'indice

**N.B.:** L'orologio programmatore è dotato di riserva di carica di 150 ore. Per il suo funzionamento continuo occorre che l'interruttore generale 0-1 della caldaia sia sempre inserito

Rimettere l'orologio all'ora esatta nei casi di: - spegnimento di caldaia - mancanza di tensione - fine della riserva di carica.

**caldaie  Beretta®**

Ing. A. Beretta spa - 22053 LECCO - ITALIA - Via Risorgimento, 13 - Tel. 0341/282111 - Telex 380599 IABER - Fax 0341/368071