

## CARATTERISTICHE TECNICHE CALDAIE MURALI A GAS OCEAN

Caratteristiche tecniche			Modello C2242 E
Tipo gas: M (G 20) - L (G 30)			ML
Portata termica nominale			kW 31
Potenza in riscaldamento regolabile	da	kW	27,9
	a	kW	12,2
Potenza termica nominale			kW 27,9
Rendimento convenzionale alla potenza nominale			% 92
Pressione max acqua nell'impianto di riscaldamento			bar 3
Vaso espansione incorporato: capacità litri/ pressione			l/bar 10/0,5
Tensione di alimentazione			V 220+T
Potenza elettrica nominale			W 135
Dimensioni di ingombro	altezza	mm	800
	larghezza	mm	550
	profondità	mm	350
Tubo scarico fumi	diametro	mm	150
Peso netto			kg 40
Pressione alimentazione	(M)	gas metano	mbar 18
	(L)	GPL	mbar 30
<b>Produzione acqua calda sanitaria</b>			
Potenza termica max			kW 27,9
Produzione H <sub>2</sub> O sanitaria (Δt 25 °C) (pressione dinamica 2,8 bar)			litri/min 16
Pressione max circuito sanitario			bar 8
Pressione minima dinamica circuito sanitario			bar 0,5
Portata minima H <sub>2</sub> O sanitario			litri/min 3

1000 watt = 860 kcal/h

N.B.: La dima e la placca vengono fornite a parte per facilitare l'installazione delle caldaie.

Le domande di omologazione di questi apparecchi sono state presentate al Ministero Industria Commercio Artigianato, in base al DECRETO MINISTERIALE 14.3.1985.

La casa costruttrice non assume responsabilità per eventuali errori o inesattezze nel contenuto di questo prospetto, e si riserva il diritto di apportare ai suoi prodotti, in qualunque momento e senza avviso, eventuali modifiche ritenute opportune per qualunque esigenza di carattere tecnico o commerciale.

**OCEAN** SpA  
IDROCLIMA

36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI) Italy  
Via Trozzetti, 20  
Tel. 0424 - 36005 / 33805  
Telex 480212 OCIDRO I  
Telefax 0424/38089

Cod. 916.600.2  
1ª Ediz. 03/92

composizione e impaginazione: Infosfera 2000, Bassano

Manuale per  
l'installazione  
l'uso e  
la manutenzione

**Solaria**  
C2242 E

Caldaia con modulazione elettronica in:  
"riscaldamento"  
e  
"produzione di acqua calda sanitaria"

**OCEAN**  
Caldaie murali a gas

## NORMATIVA

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.

La progettazione, l'installazione e la manutenzione degli impianti in oggetto sono di esclusiva competenza di personale qualificato. Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto devono essere tali da garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta, provocando una perdita di pressione tra il contatore e qualsiasi apparecchio di utilizzazione non maggiore di 0,5 mbar. Per distribuzione di gas di petrolio liquefatti puri, la perdita di carico consentita non deve superare i 2 mbar.

Le tubazioni che costituiscono la parte fissa dell'impianto devono essere di acciaio zincato, saldabile a basso tenore di carbonio equivalente, con o senza saldatura, o di rame. E' consentito l'uso di acciaio nero anziché zincato, sia saldato, sia con giunti avvitanti, nei seguenti casi:

- \* in impianti interni con gas naturale distribuito tal quale (secco e cioè senza umidificazione) e odorizzato, con la limitazione che negli impianti stessi sia stato distribuito gas naturale tal quale fin dall'inizio e non siano quindi stati convertiti da uso per gas manifatturato a gas naturale;

- \* in impianti interni per gas di petrolio liquefatti puri;
- \* in impianti interni per miscele propano-aria.

Le giunzioni delle tubazioni di acciaio devono essere realizzate mediante raccordi di ghisa malleabile, con manicotti di acciaio zincato o mediante saldatura autogena. In quest'ultimo caso la superficie esterna della giunzione deve essere opportunamente protetta con verniciatura.

Le giunzioni delle tubazioni in rame devono essere realizzate mediante saldatura e con giunti meccanici senza guarnizioni e mastici.

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

### Posa in opera dell'impianto

È vietato effettuare impianti con gas avente densità ( $d$ ) maggiore di 0,95 (G.P.L.) in locali con il pavimento al di sotto del piano di campagna.

E' da evitare la posa in opera dei tubi sotto le tubazioni dell'acqua. E' vietato l'uso dei tubi come messa a terra di apparecchiature elettriche (compreso il telefono).

A monte di ogni apparecchio di utilizzazione o di ogni flessibile deve essere sempre inserito un rubinetto di intercettazione.

I bidoni di G.P.L. 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 G.P.L. deve essere aerabile mediante finestre, porte o 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 fino a 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.

\* Leggere attentamente le istruzioni ed avvertenze contenute nel presente libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'installazione, d'uso e di manutenzione.

\* Conservare con cura questo libretto per ogni ulteriore consultazione.

\* L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato che sarà responsabile del rispetto delle norme di sicurezza vigenti.

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

## OCEAN

\* Caldaie murali a gas.

\* Scaldacqua elettrici.

\* Scaldacqua a gas.

\* Vasche da bagno in acciaio.

\* Vasche da bagno in acrilico.

\* Piatti doccia.

\* Corpi scaldanti in acciaio.

## Posa in opera degli apparecchi

Si deve controllare che ogni apparecchio di utilizzazione sia idoneo per il tipo di gas con cui sarà alimentato.

\* Per gli apparecchi montati in modo fisso, si deve eseguire l'allacciamento all'impianto con raccordi rigidi o con tubi flessibili di acciaio che non devono provocare sollecitazioni di alcun genere agli apparecchi (vedi norme UNI 7140).

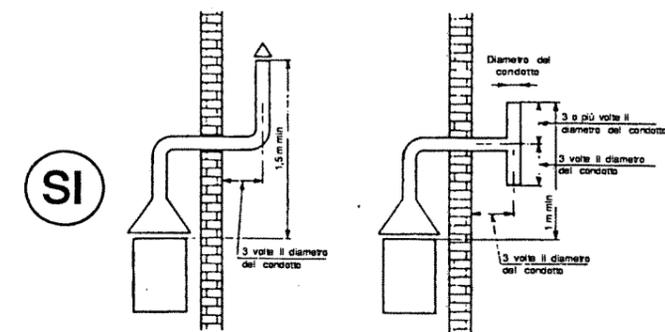
Scarico dei prodotti di combustione.

\* Tutti gli apparecchi a gas muniti di attacco per tubo di scarico devono avere un collegamento diretto a canne fumarie di sicura efficienza o scaricare i prodotti della combustione direttamente all'esterno (vedi figura).

### Ventilazione dei locali

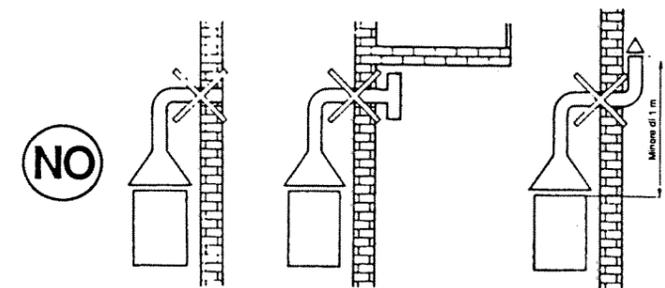
\* E' indispensabile che nei locali in cui sono installati degli apparecchi a gas possa affluire almeno tanta aria quanta ne viene richiesta dalla combustione del gas consumato dai vari apparecchi. E' quindi necessario, per l'afflusso dell'aria nei locali, praticare nelle pareti delle aperture che rispondono ai requisiti seguenti:

- a) Avere una sezione libera totale di almeno 6 cm<sup>2</sup> per ogni 1000 kcal/h con un minimo di 100 cm<sup>2</sup> (tali aperture possono eventualmente essere ricavate maggiorando la fessura tra porta e pavimento);
- b) essere situate nella parte bassa di una parete esterna, preferibilmente opposta a quella in cui si trova l'evacuazione dei gas combusti;
- c) la loro posizione deve essere scelta in modo tale da evitare che possano essere ostruite e, se praticate sui muri esterni, esse devono essere protette con griglie, reti metalliche ecc. poste sulla faccia esterna del muro con una sezione netta delle maglie di circa 1 cm<sup>2</sup>.



perché la differenza di quota necessaria per assicurare lo scarico è sufficiente.

perché le dimensioni dell'aspiratore statico e la sua sistemazione assicurano lo scarico.

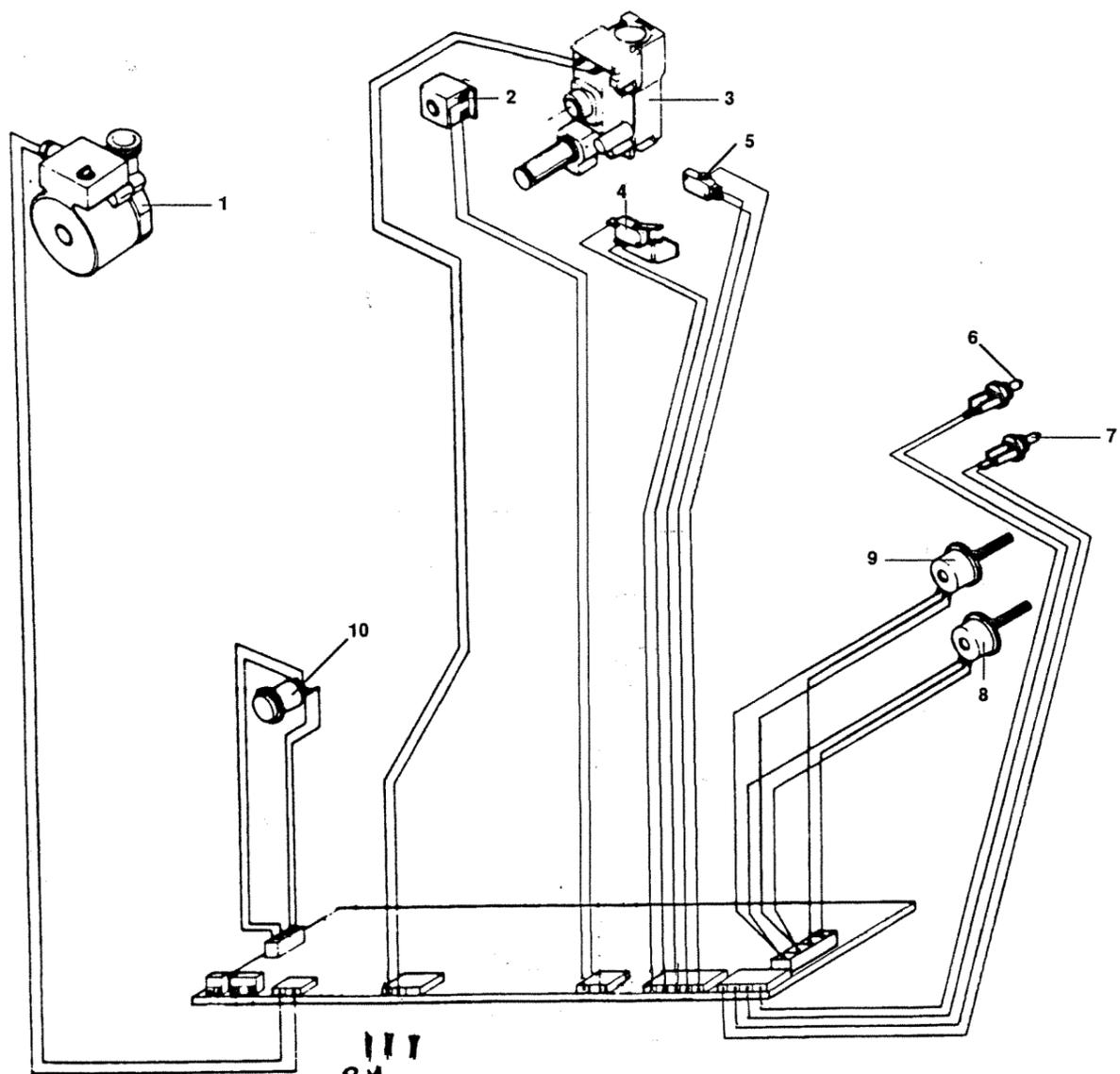


perché a filo muro, con o senza reticella, lo scarico non è ben assicurato a causa della mancanza di tiraggio.

perché, anche con il raccordo a T di giuste proporzioni, lo sbocco è troppo vicino al balcone e lo scarico non è assicurato.

perché la differenza di quota necessaria per assicurare lo scarico è troppo ridotta.

# SCHEMA COLLEGAMENTO CONNETTORI



1. Pompa
2. Modulatore
3. Valvola gas
4. Micro estate/inverno
5. Micro precedenza sanitario

6. Sonda riscaldamento
7. Sonda sanitario
8. Dispositivo di regolazione acqua calda sanitaria
9. Dispositivo di regolazione temperatura circuito termico
10. Interruttore ON/OFF

## INDICE

Avvertenze prima della messa in funzione	pag. 4
Istruzioni per l'uso	pag. 4
Istruzioni per la manutenzione	pag. 5
Allacciamento elettrico	pag. 6
Collegamento del termostato ambiente	pag. 6
Installazione	pag. 7
Schema funzionale circuiti con placca portarubinetti	pag. 9
Caratteristiche costruttive	pag. 10
Cambio gas	pag. 12
Schema elettrico funzionale	pag. 17
Schema collegamento connettori	pag. 18
Normativa	pag. 19
Caratteristiche tecniche	pag. 20

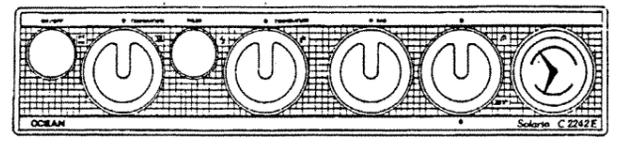
# AVVERTENZE PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE

Prima di mettere in funzione la caldaia, accertarsi che il tecnico installatore abbia effettuato tutte le verifiche previste. (Vedere norme "UNI-CIG 7129-7131" di cui riportiamo uno stralcio a pag. 13).

Assicurarsi ancora che:

- \* sia stato effettuato regolarmente il collegamento elettrico della caldaia alla rete 220V + terra, con l'interposizione di un interruttore il quale abbia, a piena apertura, un distanziamento interno dei contatti di almeno 3 mm.
- \* l'impianto sia pieno d'acqua e la sua pressione letta sul manometro (6) non sia inferiore, a freddo, a 0,5 bar (fig. 1)
- \* la pompa sia funzionante (fig. 2)

# ISTRUZIONI PER L'USO



- 1 Interruttore generale con spia di segnalazione
- 2 Comando accensione e spegnimento
- 3 Accenditore piezoelettrico
- 4 Manopola selettore estate-inverno
- 5 Manopola dispositivo di regolazione temperatura circuito termico
- 6 Termomanometro
- 7 Manopola di regolazione temperatura acqua calda sanitaria

## Accensione (per tutti i modelli)

Le operazioni da eseguire sono le seguenti:

- \* aprire il rubinetto del gas.
- \* premere il pulsante (1  $\leftarrow$  pos. ON), predisponendo la caldaia in posizione estate ( $\curvearrowright$ ) o inverno ( $\curvearrowleft$ ) agendo sulla manopola (4).
- \* premere il pulsante della valvola principale gas (2) e poi ripetutamente quello dell'accenditore piezoelettrico (3); attendere 15+20 sec. in modo che la fiamma pilota riscaldi regolarmente la termocoppia. Rilasciare il pulsante della valvola gas. Assicurarsi che resti accesa la fiamma pilota (se ciò non dovesse succedere, ripetere l'operazione).
- \* agire sulla manopola (5) del dispositivo di regolazione temperatura circuito termico in modo da accendere il bruciatore principale. Per aumentare la temperatura dell'acqua, ruotare la manopola in senso orario, e viceversa per diminuirla. Nelle caldaie bitermiche con manopola in posizione inverno ( $\curvearrowleft$ ) si metterà pure in funzione la pompa. In posizione estate ( $\curvearrowright$ ), il bruciatore principale risulterà acceso, e la pompa in funzione, solo quando vi sarà prelievo di acqua calda sanitaria.

## Regolazione della temperatura ambiente

L'impianto può, o meno, essere dotato di termostato ambiente. Se presente, il termostato ambiente controlla l'impianto in funzione

delle esigenze termiche ambientali. Nel caso non vi fosse, occorre agire sulla manopola (5). Per aumentare la temperatura dell'acqua, ruotare la manopola in senso orario, e viceversa per diminuirla in relazione alle esigenze termiche dell'ambiente.

## Produzione acqua calda sanitaria

La valvola gas modulante ha un dispositivo che permette la modulazione di fiamma in funzione del posizionamento della manopola (7) e della quantità d'acqua calda prelevata.

## Spegnimento della caldaia

totale

Premere il pulsante (1  $\rightarrow$  pos. OFF) e ruotare la manopola (2) della valvola principale gas; così facendo si interrompe alla caldaia l'alimentazione elettrica e gas. Chiudere il rubinetto gas.

parziale

Commutare il selettore (6) da inverno ( $\curvearrowleft$ ) a estate ( $\curvearrowright$ ). In questo caso resta accesa la fiamma pilota.

## Avvertenze particolari

Tutte le caldaie sono dotate, oltre che di dispositivo di modulazione, anche di un termostato di sicurezza limite a taratura fissa. Se interviene il termostato di sicurezza limite, l'afflusso del gas viene interrotto a entrambi i bruciatori. Controllare le indicazioni del manometro (6) e verificare che la pressione dell'impianto non sia inferiore a 0,5 bar. Ripetere tutte le operazioni di accensione della caldaia.

Se il termostato reinterviene, è necessario rivolgersi al servizio di assistenza tecnico della OCEAN S.p.A.

Tutte le caldaie sono inoltre dotate di termocoppia a sicurezza totale che, in caso di spegnimento della fiamma pilota, interrompe l'alimentazione del gas sia al bruciatore principale che al bruciatore pilota.

I tempi di intervento sono nettamente inferiori a quelli previsti dalle norme UNI-CIG 7271.

## Arresto prolungato dell'impianto - pericolo di gelo

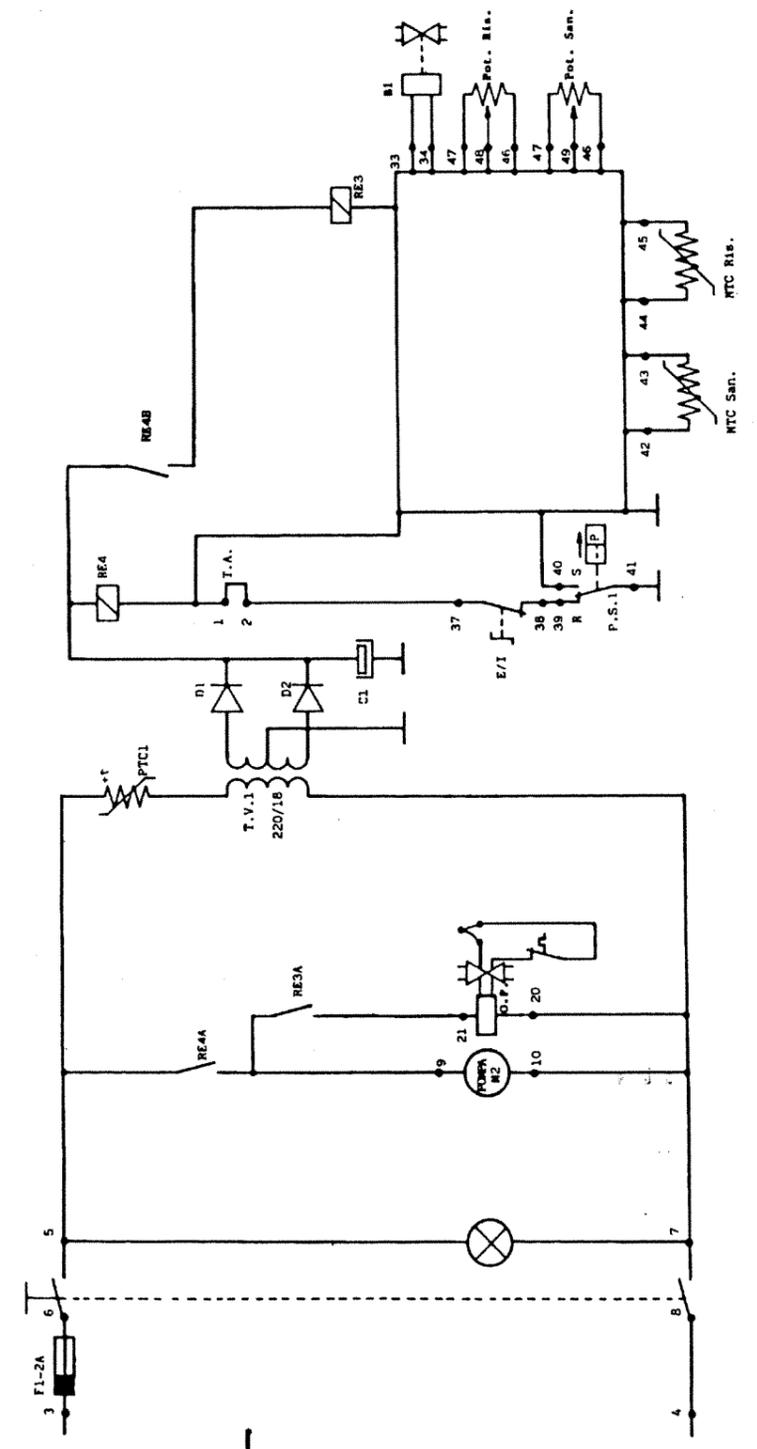
E' di norma evitare svuotamenti all'intero impianto, poiché ricambi di acqua portano inutili e dannosi depositi di calcare nell'interno delle caldaie e dei radiatori.

Se durante l'inverno l'impianto non dovesse venire utilizzato, si può evitare lo scarico dello stesso miscelando l'acqua dell'impianto di riscaldamento con appropriate soluzioni anticongelanti. Il circuito produzione acqua calda deve essere scaricato completamente.

## Cambio gas

Le caldaie sono tarate e collaudate per funzionare o a gas metano o a G.P.L. Nel caso in cui si renda necessaria la trasformazione, rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica Autorizzato.

# SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE



5614302

- FI = fusibile rapido 2A
- RE4A = contatto del relé TAKAMISAWA tipo 12 STBU-E
- RE3A = contatto del relé TAKAMISAWA tipo 12 STBU-E
- RE4B = contatto del relé TAKAMISAWA tipo 12 STBU-E
- RE3B = contatto del relé TAKAMISAWA tipo 12 STBU-E
- O.P. = operatore elettrico della valvola gas Honeywell (220 V)
- P.A. = micro di accensione (nel pulsante accensione della valvola Honeywell)
- A = accenditore elettrico
- M2 = pompa
- P.T.C.1 = protezione del trasformatore tipo C 880 220/18 V
- T.V.1 = trasformatore 220/18 V
- RE3 = bobina del relé TAKAMISAWA tipo 12 STBU-E
- RE4 = bobina del relé TAKAMISAWA tipo 12 STBU-E
- T.A. = termostato ambiente
- E/I = micro estate/inverno (nella valvola a 3 vie)
- P.S.1 = micro di precedenza sanitario (nella valvola a 3 vie)
- B.I. = bobina del modulatore
- Pot.Ris. = potenziometro riscaldamento
- Pot.San. = potenziometro sanitario
- NTC Ris. = termoresistore del riscaldamento tipo SS 141
- NTC San. = termoresistore acqua calda sanitaria tipo SS 141

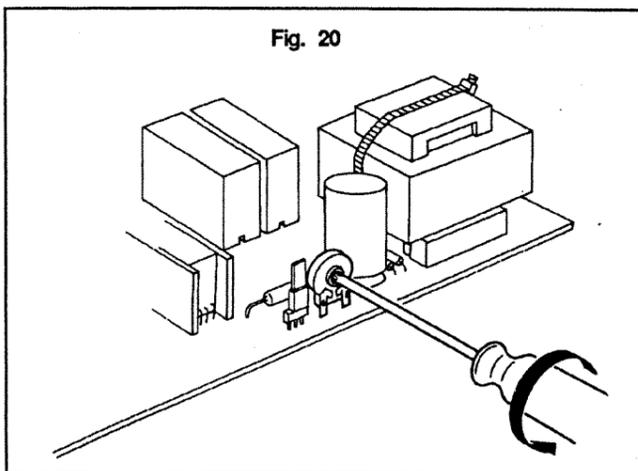
## Adattamento della caldaia alle dispersioni termiche di progetto Legge 30 Aprile 1976 n. 373

La caldaia, nel rispetto della LEGGE 30/4/1976 n. 373 e relativo regolamento di esecuzione, prevede la possibilità di adattare la potenza termica "in riscaldamento" alla dispersione termica di progetto degli ambienti da riscaldare.

Per l'adattamento della caldaia alla potenza richiesta dall'impianto occorre effettuare le seguenti operazioni:

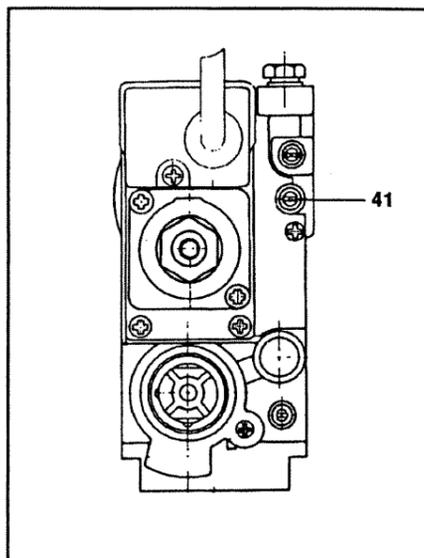
- \* Collegare un manometro, possibilmente ad acqua, alla presa di pressione (41).
- \* Togliere la scatola elettrica agendo sui due dadi posti sotto la traversa inferiore ed aprire la scatola elettrica agendo sulle due viti frontali.
- \* La caldaia deve essere funzionante in "Riscaldamento" con la manopola (5) del dispositivo di regolazione della temperatura dell'acqua di mandata in posizione massima temperatura.
- \* Togliere il pannello frontale caldaia (fig. 7-8-9-10).
- \* Con un cacciavite a taglio inserito sul trimmer (fig. 20) ruotare dalla posizione del valore di pressione corrispondente alla potenza ridotta della caldaia, alla posizione di pressione corrispondente al valore di pressione/potenza di progetto

Fig. 20



Per evitare le normali isteresi del sistema è sempre necessario iniziare la regolazione partendo dalla posizione di minimo.

- \* Rimontare la scatola elettrica.



## ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE

Per conservare a lungo nella caldaia la perfetta efficienza funzionale, la sicurezza, la durata e quindi avere minori spese d'esercizio, è necessario effettuare una volta l'anno:

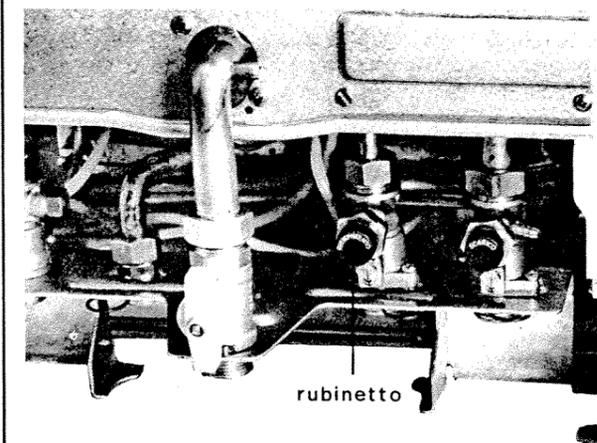
- \* una buona pulizia al bruciatore, allo scambiatore e al camino;
- \* una verifica funzionale delle apparecchiature di regolazione e sicurezza;
- \* una verifica della portata d'acqua ed eventuale pulizia dello scambiatore termico/sanitario;
- \* il controllo della pressione sul manometro che deve essere non inferiore a 0,5 bar (fig. 1)
- \* il controllo dell'efficienza della pompa (fig. 2).

Per effettuare la migliore e più economica manutenzione, la OCEAN S.p.A. ha predisposto su tutto il territorio italiano una capillare ed efficiente organizzazione di Assistenza Tecnica sempre a Vostra disposizione.

Per eventuali sostituzioni di componenti, utilizzare esclusivamente ricambi originali facilmente reperibili presso i nostri centri di Assistenza Tecnica (vedi foglio allegato).

## Riempimento caldaia

(Fig. 1)



rubinetto

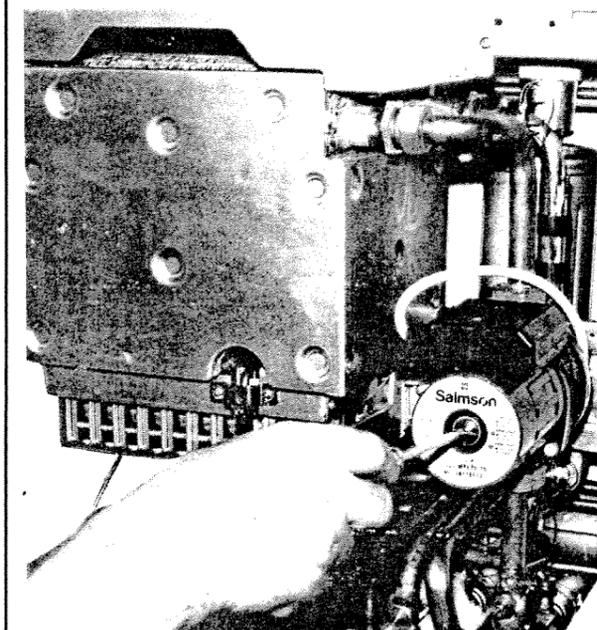
- \* agendo sul rubinetto sopraindicato si realizza il riempimento idrico del circuito di riscaldamento e della caldaia; è consigliabile che l'apertura sia effettuata lentamente in modo da facilitare lo sfiato.

Controllare periodicamente che la pressione, letta sul manometro (6) a caldaia non funzionante, non sia inferiore a 0,5 bar.

## Sfiato e sbloccaggio pompa

(Fig. 2)

- \* Allentare il tappo sull'asse della pompa per eliminare l'aria eventualmente presente.
- \* Dopo un periodo di inattività può rendersi necessario lo sbloccaggio della pompa. E' sufficiente togliere il tappo avvitato sull'asse della pompa, inserire un cacciavite e far compiere al rotore qualche giro in modo da sbloccarlo.



L'operazione deve essere effettuata con l'interruttore generale (1) in posizione OFF (aperto).

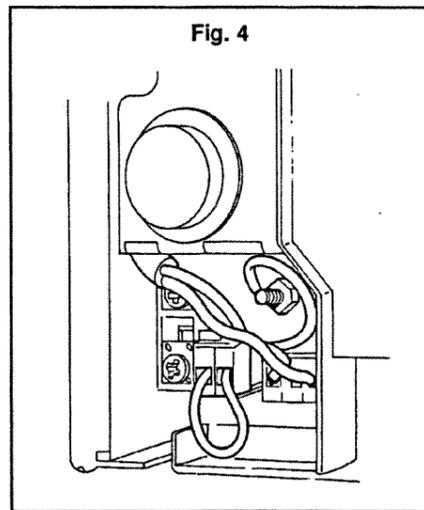
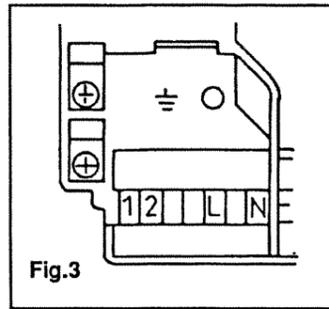
## ALLACCIAMENTO ELETTRICO

- \* La caldaia va collegata elettricamente ad una rete di alimentazione a 220 volt monofase + terra. Le norme CEI vigenti prevedono che l'allacciamento dell'apparecchio deve essere effettuato tramite un interruttore ad azione bipolare con apertura dei contatti di almeno 3 mm.
- \* L'allacciamento della caldaia va eseguito tramite il cavo a 3 fili in dotazione, rispettando la polarità LINEA-NEUTRO.

### Identificazione fili e morsetti: (fig. 3)

- \* giallo-verde = terra
- \* marrone = LINEA (L)
- \* celeste = NEUTRO (N)
- \* 1-2 al termostato ambiente

Nel caso non venga installato il termostato ambiente, lasciare il cavallotto presente nei morsetti 1-2 (fig. 4).



Nel caso di sostituzione del cavo di alimentazione deve essere utilizzato un cavo armonizzato "HAR" 3x0,75 mm<sup>2</sup> con diametro max di 8 mm.

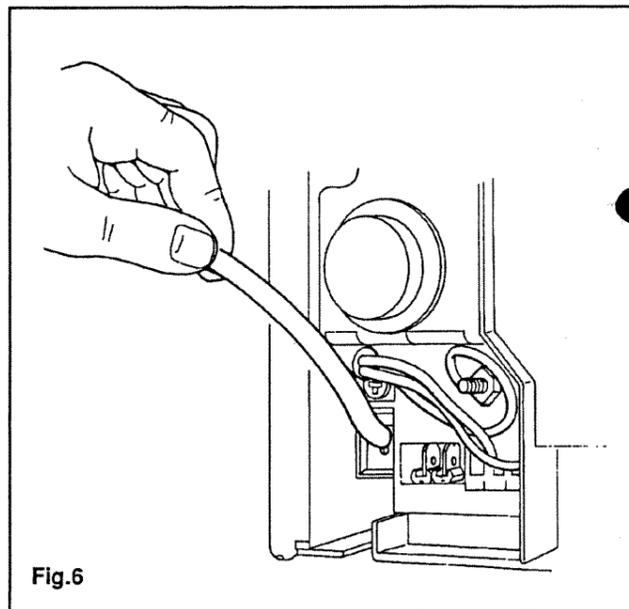
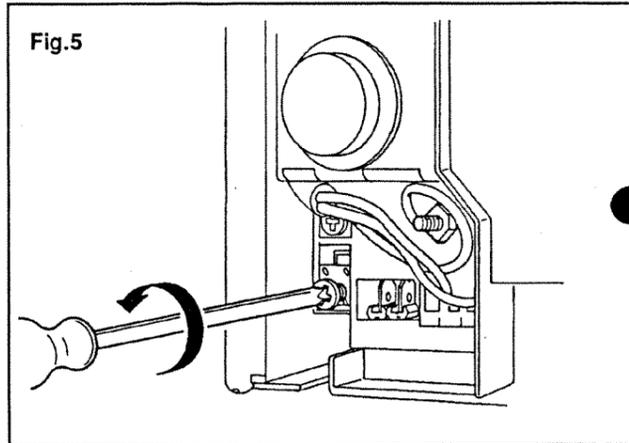
E' obbligatorio il collegamento con la messa a terra secondo le vigenti norme C.E.I.

## COLLEGAMENTO DEL TERMOSTATO AMBIENTE

Nota: utilizzare un termostato ambiente a 24 volt.

### Modalità di collegamento

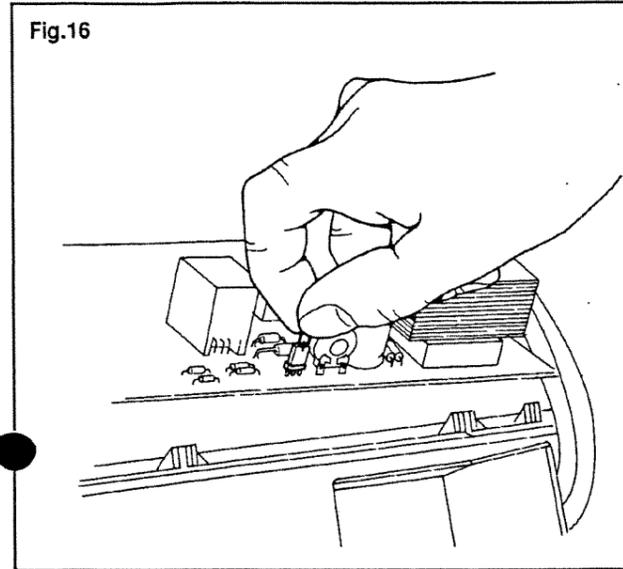
- \* togliere il cavallotto presente nei morsetti 1-2;
- \* togliere il fissacavo (fig.5);
- \* introdurre il cavo a due fili, dalla parte frontale verso la parte posteriore della caldaia (fig. 6) e collegarlo ai morsetti 1-2;
- \* avvitare il fissacavo.



Per l'accessibilità alla scatola elettrica vedere le operazioni descritte al paragrafo cambio gas pagg. 14-15 (figg 7-8-9-10) dopo aver tolto il mantello assicurato da due viti poste sui montanti laterali della caldaia.

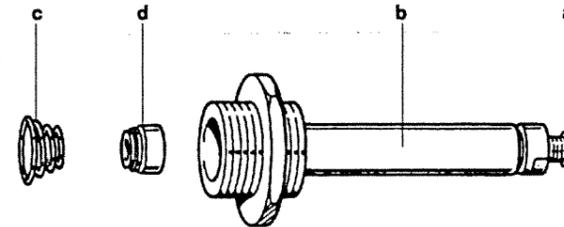
## Taratura tensione modulatore

- \* Togliere la scatola elettrica agendo sui due dadi posti sotto la traversa inferiore ed aprire la scatola elettrica agendo sulle due viti frontali.
- \* Posizionare il connettore (fig. 16) nel settore G20 per il gas naturale e G30 per il gas liquido.
- \* Rimontare la scatola elettrica.

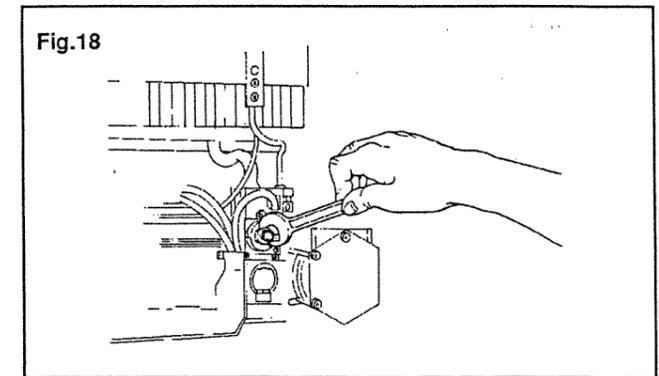
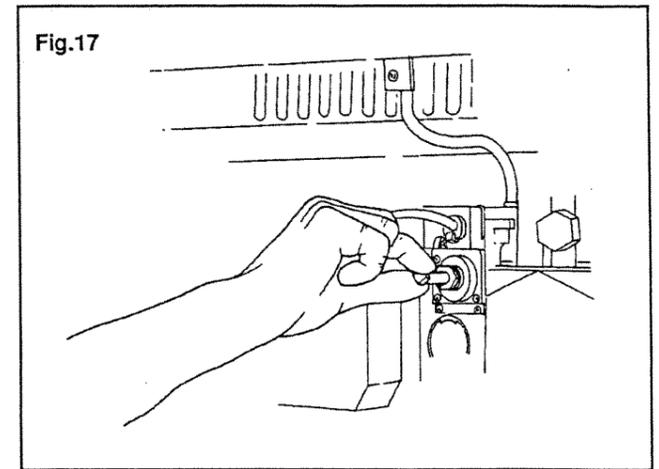


### Regolazione "MAX"

- \* Avvitare a fondo, senza forzare, la vite nera (a) al canotto (b) prima di montare questi sul regolatore di pressione.
- \* Fissare la molla (c) specifica per il G20 o quella specifica per il G30 sul supporto molla (d).

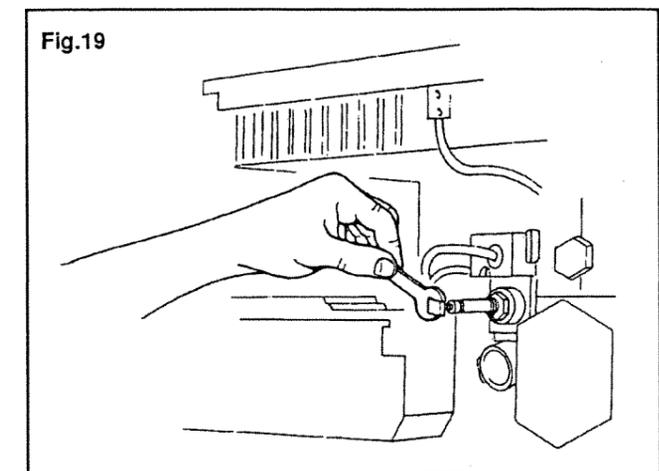


- \* Avvitare il canotto (b) sul regolatore di pressione (fig. 17) in modo da rilevare il valore di pressione "Max" rispondente alla potenza nominale della caldaia.
- \* Bloccare il comando (fig. 18).



### Regolazione "MIN"

- \* Svitare la vite nera (a) fino a raggiungere il valore di pressione "MIN" corrispondente alla potenza ridotta (fig. 19).
- \* Rimontare il modulatore con il sistema di ancoraggio e relativa molla (fig. 13).
- \* Collegare elettricamente il modulatore



- \* Disconnettere elettricamente il modulatore, togliere il sistema di ancoraggio e la relativa molla al canotto (fig. 13), togliere il modulatore.
- \* Svitare il controrullo di bloccaggio (fig. 14) e svitare completamente il canotto (fig. 15).

- \* Procedere alle regolazioni "MAX" e "MIN" relative al gas presente utilizzando i dati pressione bruciatore / potenza resa qui sotto elencati:

Pressione al bruciatore in relazione al tipo di gas		Potenza resa	
mbar	mbar	kW	kcal/h
6,03	3,14	15,12	13000
6,96	3,67	16,28	14000
8,04	4,22	17,44	15000
9,12	4,9	18,60	16000
10,3	5,49	19,77	17000
11,57	6,17	20,93	18000
12,94	6,86	22,1	19000
14,32	7,65	23,96	20000
15,88	8,43	24,42	21000
17,5	9,22	25,58	22000
19,12	10,1	26,74	23000
20,9	10,98	27,9	24000
G 30	G 20		

#### Consumi gas alla portata max riferiti a 0°C e 760 mm Hg

Gas Metano (G 20) p.c.i. kcal/m <sup>3</sup> 8570	3,36 m <sup>3</sup> /h
Gas liquido (G 30) p.c.i. kcal/kg 11030	2,60 kg/h

#### Ugelli bruciatore/pilota

Gas metano - G 20	1,18/0,27 mm
Gas liquido - G 30	0,74/0,14 mm

- \* Collegare un manometro, possibilmente ad acqua, alla presa di pressione (41).
- \* Riposizionare la manopola del pulsante accensione/spegnimento valvola gas (fig. 11).
- \* Aprire il rubinetto gas, accendere la fiamma pilota e premere il pulsante ON/OFF (1) in posizione ON in modo che la caldaia sia elettricamente alimentata.
- \* Aprire un rubinetto di prelievo acqua calda sanitaria, ad una portata di almeno 8+10 l/min.

## INSTALLAZIONE

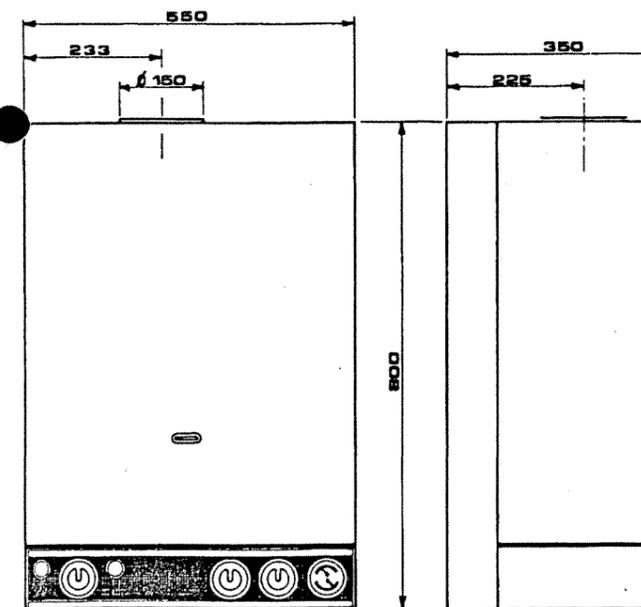
### Avvertenze generali

Le note tecniche ed istruzioni che seguono sono rivolte agli installatori per dar loro la possibilità di effettuare una perfetta installazione della caldaia e per il migliore utilizzo della stessa. Si fa presente pure che queste apparecchiature, come disposto nelle norme vigenti, possono essere installate solo da installatori qualificati.

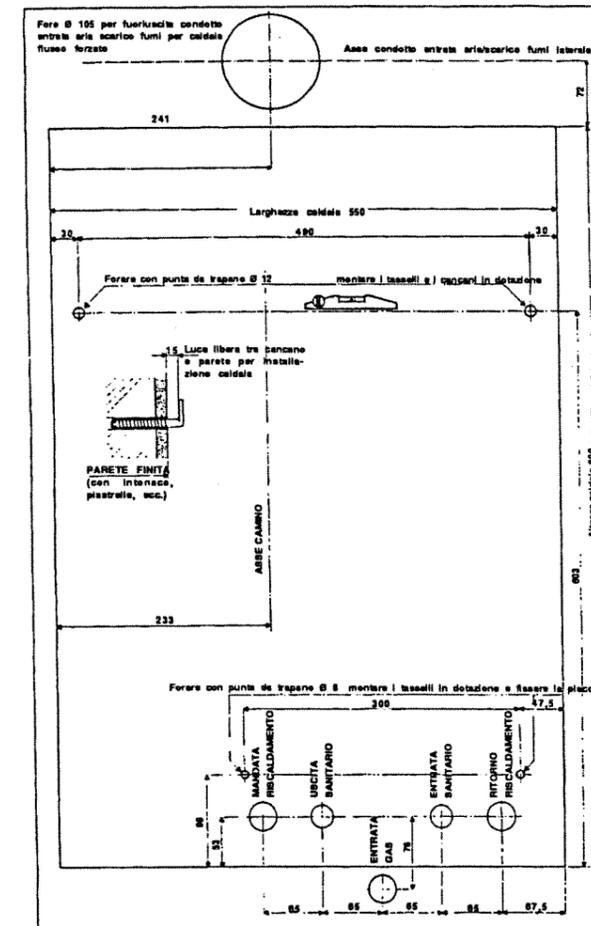
Per la loro installazione va tenuto presente che:

- \* tutte le caldaie sono conformi alla direttiva comunitaria N. 82/445 del 7-6-1982 relativa alla soppressione dei disturbi radio.
  - \* le caldaie possono essere utilizzate 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 sulla piastra e riportate a pag. 11.
- Le norme italiane che regolano l'installazione, la manutenzione e la conduzione degli impianti per uso domestico a gas sono contenute nei seguenti documenti:  
Tab. UNI-CIG 7129  
Tab. UNI-CIG 7131
- \* non esporre la caldaia ai vapori diretti dei piani o apparecchi cottura.
  - \* non installare la caldaia in ambienti umidi o vicino a spruzzi d'acqua o di altri liquidi.
  - \* assicurarsi che la caldaia sia predisposta al tipo di gas che l'utente ha a disposizione. Il tipo di gas e la relativa pressione di utilizzo sono riportati in prossimità della targa matricola.

### Dimensioni caldaia



### Dimensioni dima con piastra portarubinetti



Ø tubi impianto sanitario	: G 1/2
Ø tubi impianto riscaldamento	: G 3/4
Ø alimentazione gas	: G 3/4

Fig.13

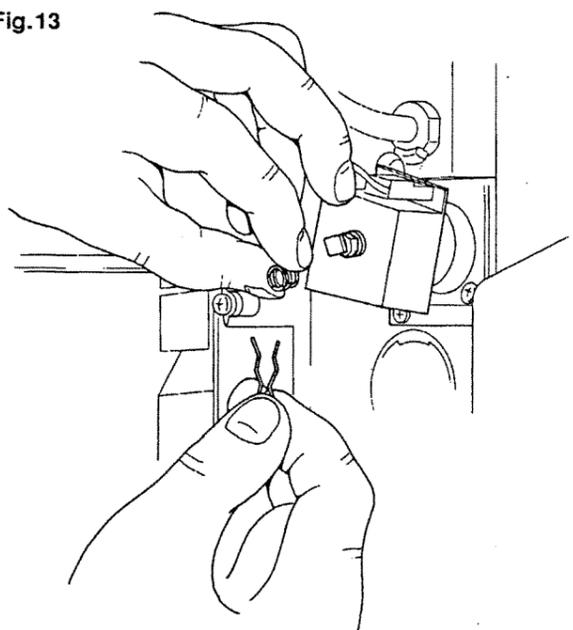


Fig.14

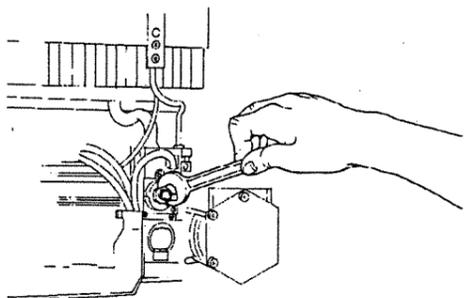
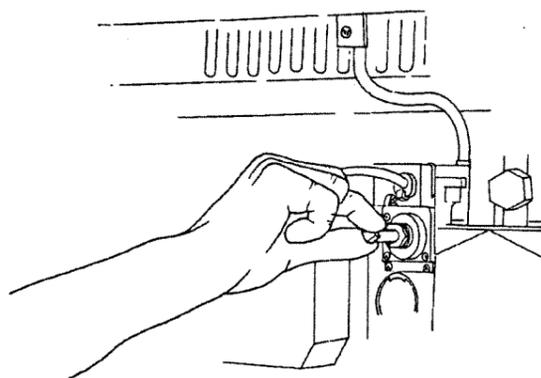
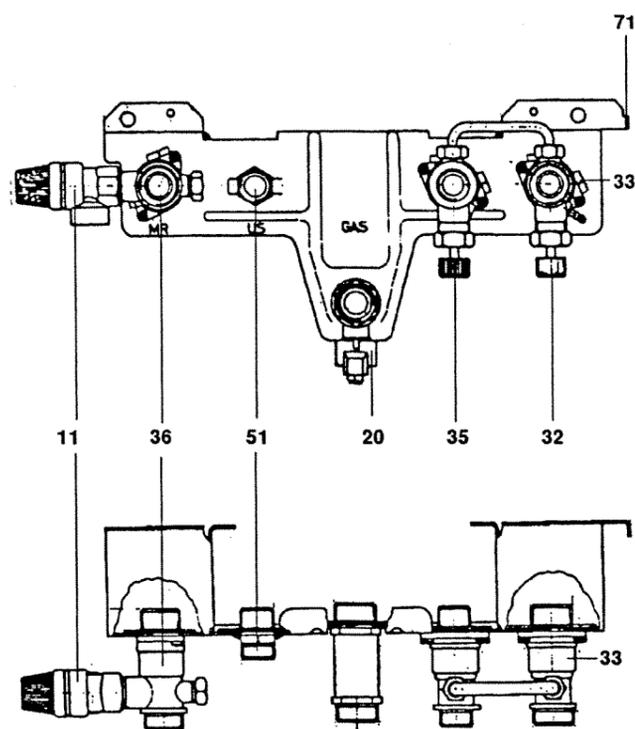


Fig.15



## Caratteristiche placca portarubinetti



La dima con placca portarubinetti viene fornita separatamente in quanto consente il completamento dell'impianto senza dover procedere all'installazione vera e propria della caldaia.

La placca è dotata di:

- \* rubinetto entrata acqua sanitaria (31).
- \* rubinetto di ritorno dell'impianto di riscaldamento (33).
- \* rubinetto di mandata riscaldamento (36).
- \* rubinetto di riempimento impianto (35).
- \* rubinetto di scarico caldaia (32).
- \* raccordo di distribuzione acqua calda sanitaria (51).
- \* rubinetto gas (20).
- \* valvola idraulica di sicurezza (11).
- \* cancani a muro.
- \* tasselli a muro.
- \* guarnizioni per raccordi acqua.

## Modalità di installazione placca

Determinare l'ubicazione esatta della caldaia e fissare "a piombo" la dima alla parete. Eseguire con idonea punta da trapano le forature indicate sulla dima, e montare i tasselli e i cancani in dotazione.

Eseguire la posa in opera dell'impianto, partendo dalle posizioni degli attacchi idrici e gas indicati sulla dima. Fissare la placca alla parete, utilizzando gli appositi tasselli e viti. Eseguire il collegamento idraulico e gas della placca all'impianto.

A tale scopo possono essere utilizzati specifici raccordi telescopici fornibili a richiesta.

## Modalità di installazione caldaia

Prima di montare la caldaia alla placca portarubinetti è indispensabile procedere ad un accurato lavaggio e pulizia dell'impianto allo scopo di eliminare i residui delle filettature e saldature ed i solventi presenti eventualmente nei vari componenti del sistema di riscaldamento.

Nel caso di impianti già esistenti e nel caso di sostituzioni è consigliabile oltre a quanto citato prevedere sul ritorno della 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 rimessi in circolazione.

Per fissare la caldaia occorre:

- \* toglierla dall'imballo avendo cura di appoggiarla sullo schienale senza posarla sui raccordi dei tubi, sul frontale o sul fondo.
- \* appenderla alla parete agganciando il traverso posteriore ai due cancani fissati in precedenza.
- \* fare attenzione che l'apposita asola del montante destro si innesti nella linguetta (71) della placca portarubinetti.
- \* inserire le guarnizioni nelle sedi dei raccordi acqua (termico e sanitario) e del rubinetto gas.

Avvitare a fondo tutte le raccordature. Si raccomanda di non utilizzare biacche e tanto meno canapa per la tenuta dei raccordi. La caldaia va inoltre collegata al condotto scarico fumi. Le tubazioni di allacciamento alla placca possono venir collegate in diversi modi, ad esempio utilizzando gli appositi giunti telescopici disponibili come optional.

- \* Togliere le due viti di fissaggio scatola elettrica (fig. 9) e le quattro viti di fissaggio pannello frontale (fig. 10).

- \* Togliere la manopola del pulsante accensione/spegnimento valvola gas (Fig. 11) in modo da accedere al dispositivo modulatore (fig. 12)

Fig.9

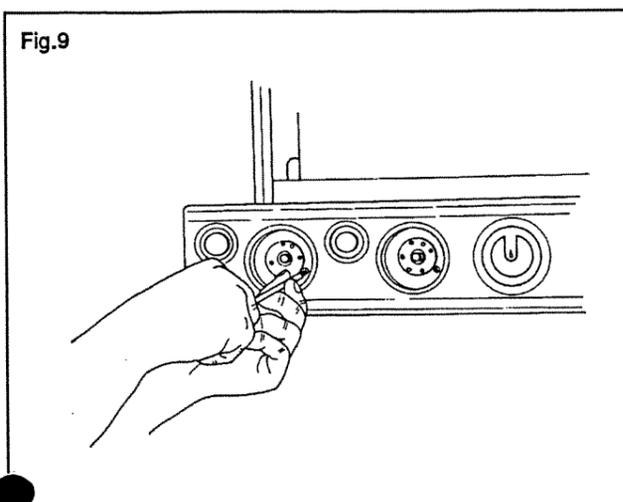


Fig.11

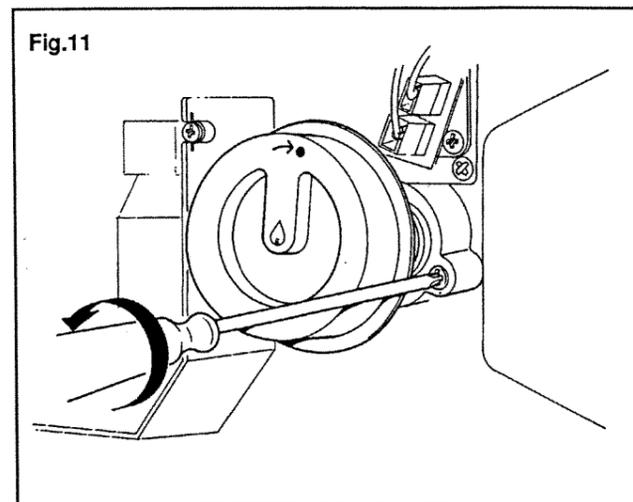


Fig.10

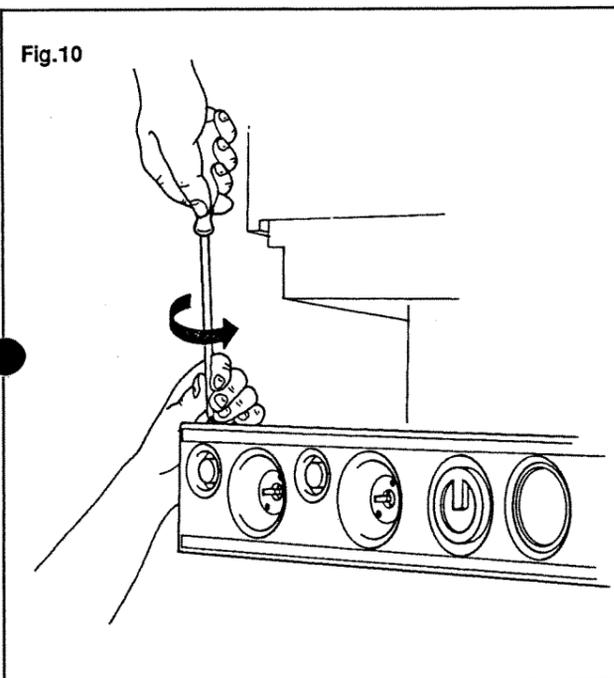
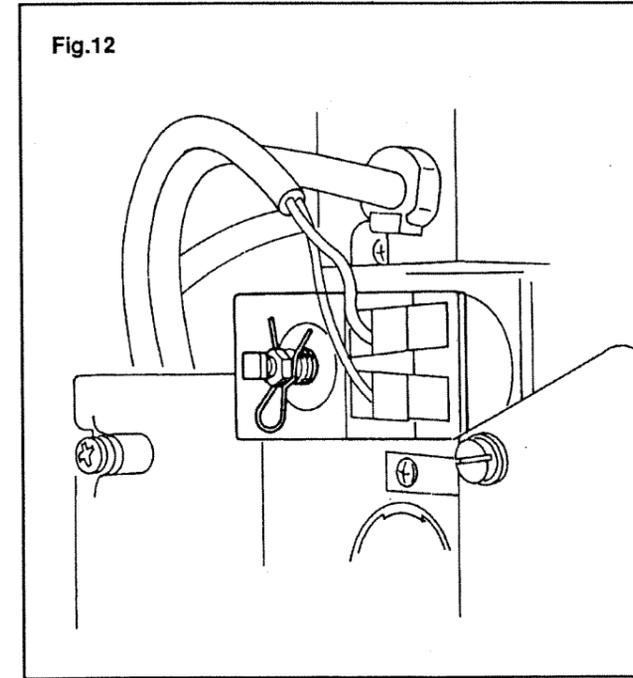


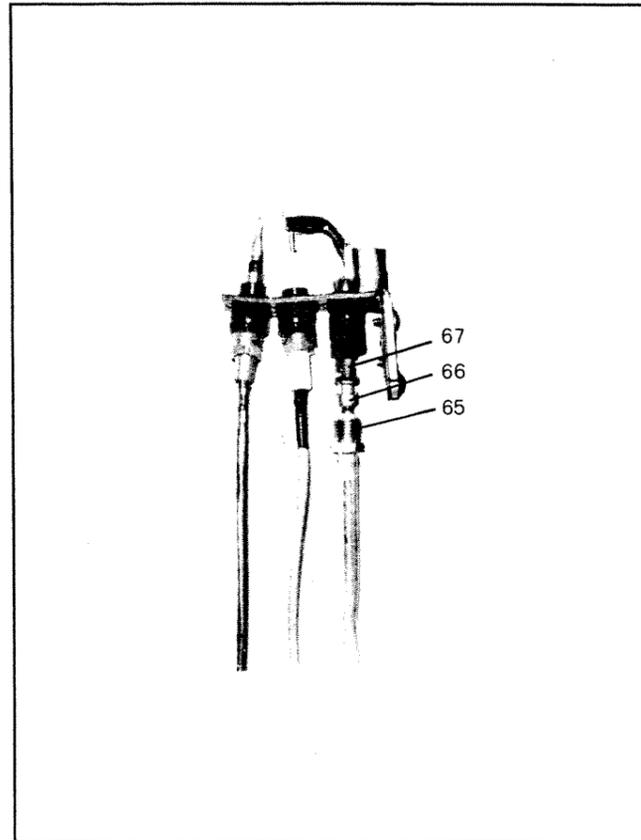
Fig.12



## CAMBIO GAS

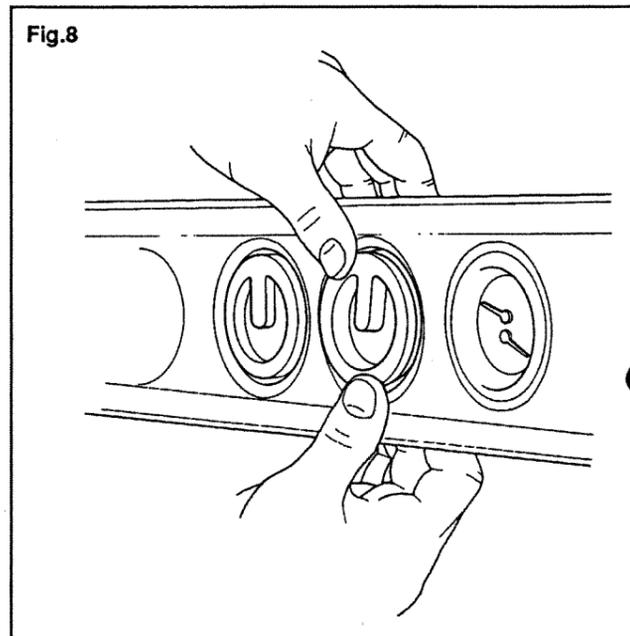
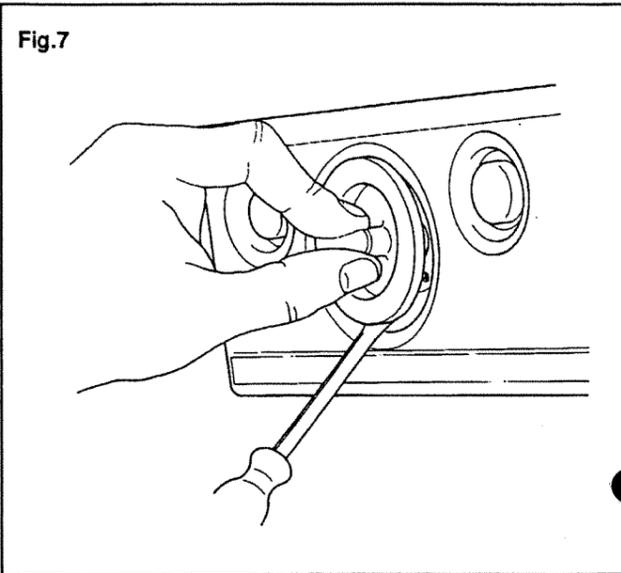
Classificazione della caldaia in base alla Norma UNI-CIG 7271:  
Cat II<sub>2H3</sub> - tipo B1.  
La caldaia può essere trasformata per l'uso a Gas metano (G20)  
o Gas liquido (G30) a cura di un CENTRO DI ASSISTENZA  
AUTORIZZATO OCEAN.

- \* Togliere dalla loro sede il bruciatore principale ed il pilota. Sostituire, per entrambi, i relativi ugelli avendo cura di bloccarli a fondo onde evitare fughe di gas.
  - \* Una volta effettuate le trasformazioni è indispensabile applicare un'etichetta aggiuntiva con specificato il nuovo tipo di gas adottato e le tarature effettuate.
  - \* Per il montaggio corretto del pilota è necessario, prima di avvitare a fondo la ghiera (65), controllare che il terminale (66) sia ben inserito nella scanalatura dell'ugello pilota (67).
- E' possibile tramite la vite (57) regolare la portata del gas al pilota

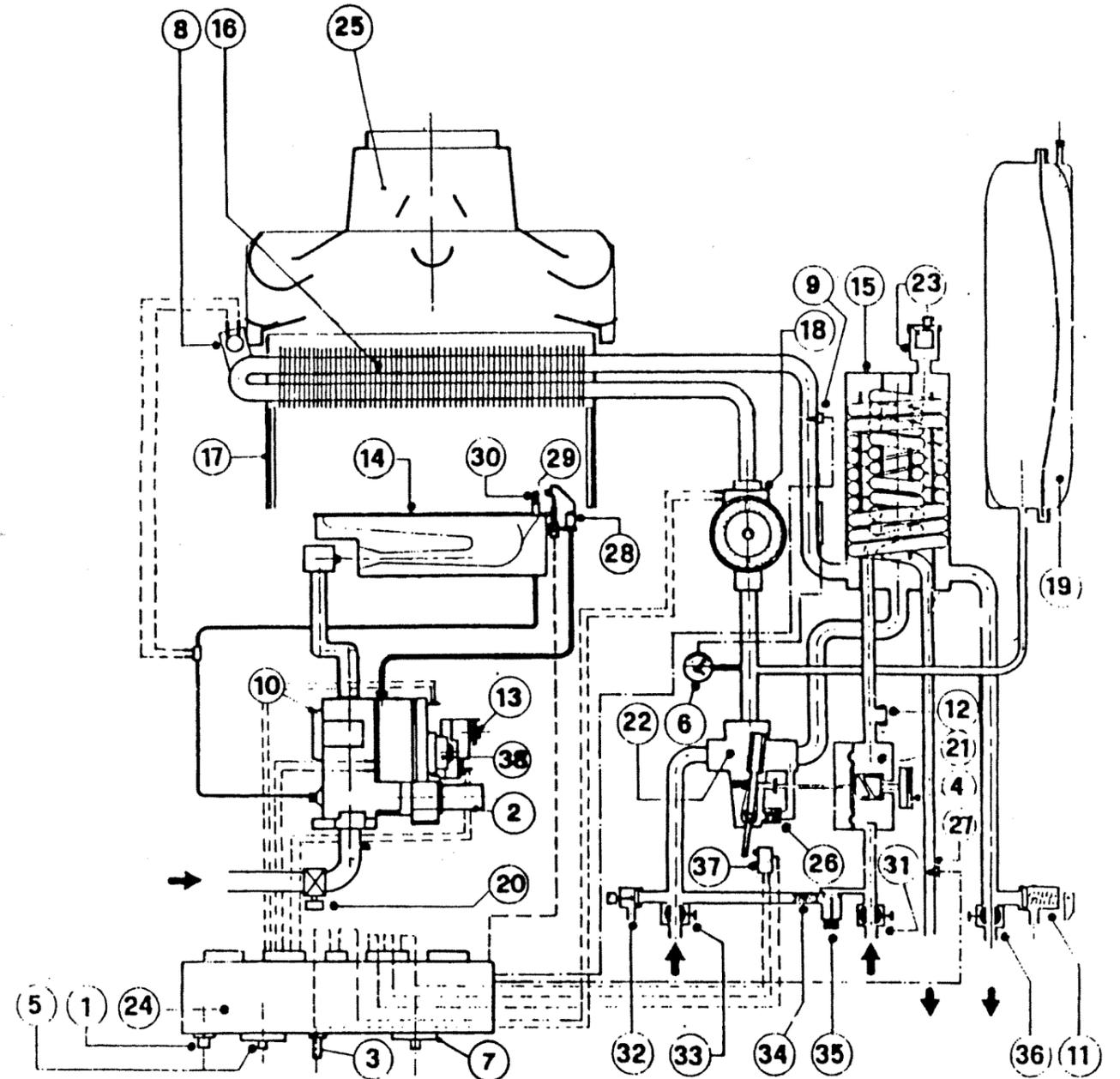


## Modalità

- \* Togliere le manopole dei dispositivi di regolazione temperatura riscaldamento e sanitario (fig. 7).
- \* Togliere la manopola del selettore estate/inverno (fig. 8).



## SCHEMA FUNZIONALE CIRCUITI CON PLACCA PORTARUBINETTI



### Legenda

- |   |   |
|---|---|
| 1) Interruttore generale con spia di segnalazione                     | 19) Vaso di espansione a membrana                           |
| 2) Comando accensione e spegnimento                                   | 20) Rubinetto gas   |
| 3) Pulsante piezoelettrico  | 21) Pressostato precedenza sanitaria                        |
| 4) Manopola selettore estate-inverno                                  | 22) Valvola deviatrice a 3 vie idraulica                    |
| 5) Manopola dispositivo regolazione circuito termico                  | 23) Valvola automatica sfogo aria                           |
| 6) Termomanometro   | 24) Scatola elettrica                                       |
| 7) Manopola dispositivo regolazione temperatura acqua calda sanitaria | 25) Cappa antivento con interruttore di tiraggio            |
| 8) Termostato di sicurezza limite                                     | 26) By-pass autoregolante                                   |
| 9) Sonda rilevazione temperatura riscaldamento                        | 27) Sonda rilevazione temperatura acqua calda sanitaria     |
| 10) Valvola gas principale HONEYWELL                                  | 28) Bruciatore pilota                                       |
| 11) Valvola di sicurezza circuito riscaldamento                       | 29) Candela di accensione                                   |
| 12) Attacco per lavaggio chimico scambiatore acqua-acqua              | 30) Termocoppia a sicurezza totale                          |
| 13) Dispositivo modulatore  | 31) Rubinetto a sfera intercettazione entrata sanitaria     |
| 14) Bruciatore principale del tipo multigas                           | 32) Rubinetto scarico caldaia - circuito termico            |
| 15) Scambiatore acqua-acqua con separatore aria integrato             | 33) Rubinetto a sfera intercettazione ritorno riscaldamento |
| 16) Scambiatore termico acqua-fumi                                    | 34) Valvola di ritegno sistema di carico                    |
| 17) Camera di combustione   | 35) Rubinetto riempimento (circuito termico)                |
| 18) Pompa di circolazione   | 36) Rubinetto a sfera intercettazione mandata riscaldamento |
|   | 37) Microinterruttore valvola deviatrice                    |
|   | 38) Regolatore stabilizzatore di pressione gas              |

## CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

### Mobile

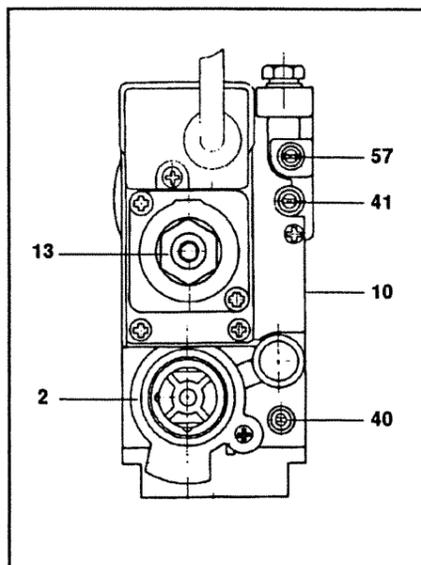
E' caratterizzato da:

- \* una struttura portante costituita da due montanti ed un frontale in lamiera plastificata.
- \* un mantello in lamiera zincata preverniciata facilmente asportabile per una semplice manutenzione dell'apparecchio.
- \* una cappa fumi con dispositivo interruttore di tiraggio di nuova progettazione, ad aspirazione verticale ed azione antivento, con scarico fumi dall'alto. E' realizzata in lamiera alluminata altamente resistente alla corrosione.

### Dispositivi di regolazione e sicurezza

La caldaia è costruita per soddisfare tutte le prescrizioni della norma UNI-CIG tramite la dotazione di:

- \* un dispositivo per la regolazione, mediante modulazione, della temperatura dell'acqua di mandata del circuito di riscaldamento;
- \* un dispositivo per la regolazione, mediante modulazione, della temperatura dell'acqua calda sanitaria;
- \* un termostato limite di sicurezza totale contro le sovratemperature dello scambiatore acqua-fumi (mancanza d'acqua). Il suo intervento sulla valvola principale interrompe l'afflusso del gas al bruciatore principale ed a quello pilota (8).
- \* un dispositivo fiamma pilota - termocoppia a sicurezza totale che, in caso di spegnimento della fiamma pilota, interrompe l'afflusso del gas alla valvola principale e quindi a tutto il circuito gas (28-30).
- \* una valvola di sicurezza idraulica inserita nella placca, con intervento sul circuito termico quando la pressione dello stesso supera i 3 bar (11).



## CIRCUITO GAS

### Valvola gas principale (10)

Incorpora il dispositivo di lenta accensione, il regolatore stabilizzatore di pressione, il filtro gas, la presa di pressione gas alla caldaia (40) e al bruciatore (41), il pulsante (2) di accensione e spegnimento.

### Dispositivo modulatore

#### - bobina e perno di regolazione - (13)

Ha incorporato le due viti di regolazione della pressione max e min del gas, modula la potenza della caldaia in modo da mantenere costante il valore di temperatura dell'impianto di riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria.

### Bruciatore (14)

E' del tipo universale, multigas, a premiscelazione d'aria. Ha un posizionamento frontale ed è caratterizzato da:

- \* un insieme di elementi tipo Venturi, diffusori in acciaio inox per assicurare un alto rendimento ed una lunga durata.
- \* un carico termico nominale inferiore a quello max sopportabile dal bruciatore per ottenere silenziosità e stabilità di combustione anche con gas limite, indice d'igienicità largamente minore (anche nelle condizioni peggiori di funzionamento (in controvento) del valore imposto dalle norme di sicurezza UNI-CIG7271.
- \* un numero di iniettori fissi specifici per ogni tipo di gas.

### Dispositivo fiamma pilota (28)

Fiamma pilota senza premiscelazione d'aria, del tipo "bassa energia", con possibilità di variazione della portata del gas agendo sulla vite (57) della valvola principale gas. L'ugello è a portata fissa ed è specifico per ogni famiglia di gas.

### Termocoppia a sicurezza totale (30)

In caso di spegnimento della fiamma pilota viene interrotta l'alimentazione del gas sia al bruciatore principale che a quello pilota. I tempi di intervento sono nettamente inferiori a quelli previsti dalle norme UNI-CIG 7271.

## CIRCUITO DI RISCALDAMENTO

### Scambiatore termico acqua-fumi (16)

Di nuova concezione, interamente di rame protetto da una spessa pellicola di lega stagno-piombo anticorrosione, ad elevata superficie primaria e secondaria di scambio termico e quindi ad alto rendimento. Per la sua ridotta inerzia termica, il riscaldamento dell'acqua è quasi istantaneo. All'interno dello scambiatore di calore sono presenti dei turbolatori di rame la cui funzione è di ottimizzare lo scambio termico.

### Camera di combustione (17)

E' del tipo "a secco" con le pareti protette da spessi pannelli di fibra ceramica per evitare dispersioni e massimizzare il rendimento globale della caldaia. Non ci si dovrà preoccupare se all'atto della prima accensione della caldaia si avrà una leggera fuoriuscita di fumo dalla camera di combustione: ciò è del tutto regolare essendo provocato dalla iniziale bruciatura del legante delle pareti in fibra ceramica.

### Separatore d'aria (15)

#### e scaricatore automatico (23)

Nelle caldaie bitermiche lo scambiatore acqua-acqua ha anche le funzioni di separatore d'aria e disaerazione dell'impianto. Nelle caldaie monotermitiche, tali funzioni sono assicurate da un componente specifico. Ha un volume notevole per consentire la miglior funzionalità dell'impianto sia nella fase di riscaldamento che in quella sanitaria, ed è costruito in acciaio inox.

## CIRCUITO DI PRODUZIONE DELL'ACQUA CALDA SANITARIA

### Il gruppo deviatore

E' costituito da:

- \* un pressostato di precedenza sanitaria ad azione idromeccanica (21).
- \* una valvola deviatrice a tre vie (22) comandata dal pressostato per la selezione del servizio richiesto, riscaldamento o acqua sanitaria, mediante un bilanciante a tampone. La valvola è dotata pure di un by-pass che garantisce la circolazione dell'acqua di riscaldamento attraverso lo scambiatore acqua-fumi anche in condizioni d'impiego anomalo della caldaia.
- \* un gruppo elettrico costituito da due microdeviatori per la commutazione estate-inverno e per la precedenza sanitaria.

Il pressostato di precedenza sanitaria (21) è un dispositivo azionato dall'acqua fredda sanitaria entrante e sensibile al passaggio di 3 l/min di acqua: ha la funzione di predisporre, tramite un sistema di meccanismi, il funzionamento della caldaia in "sanitario". Tale predisposizione viene ottenuta con azioni simultanee, meccaniche ed elettriche, sulla valvola gas modulante, sulla valvola deviatrice a tre vie e sulla pompa.

### Scambiatore acqua-acqua (15)

E' del tipo istantaneo, ad alto rendimento in quanto lo scambio termico avviene in controcorrente. E' costituito da una camicia di acciaio inox ed uno scambiatore di rame ad elevata superficie di trasmissione termica. Lo scambiatore assolve anche la funzione di disaeratore, ed è munito quindi di scaricatore automatico (29) dell'aria del tipo a galleggiante. E' posto sulla zona più alta della caldaia per rendere più facile e completo lo spurgo dell'eventuale aria presente nel circuito di riscaldamento.

### Taratura by-pass (26)

In relazione alla costante evoluzione tecnica dell'utilizzo negli impianti di riscaldamento di una termoregolazione mediante valvole termostatiche, le caldaie sono dotate di un BY-PASS del tipo automatico, in quanto presente nel gruppo deviatore (22).

### Pompa (18)

E' del tipo ad alta prevalenza a più velocità, bassa rumorosità, adatto all'uso su qualsiasi tipo di impianto di riscaldamento mono o a due tubi. Il suo posizionamento è tale da favorire la disaerazione dell'impianto, e facilitare l'eventuale sua manutenzione. La tabella evidenzia le caratteristiche di portata-prevalenza disponibili alla placca nella caldaia: la caldaia viene fornita con la pompa nella posizione "max".

Portata l/h	Prevalenza residua mbar
400	460
600	410
800	340
1000	240
1200	120

### Vaso d'espansione (19)

E' del tipo chiuso con membrana in neoprene ed è realizzato secondo le norme DIN: ha una capacità pari a 10 litri. E' fornito caricato di azoto alla pressione di 0,5 bar ed è munito di valvola di carico.

### Termomanometro (6)

Svolge funzioni di controllo temperatura e pressione del circuito idrotermico. In ogni momento è quindi possibile controllare l'effettiva temperatura e pressione del circuito.