



Mod.

24 SE EST

28 SE EST

Note tecniche per l'installazione

Importante

Il libretto...

deve essere letto attentamente; si potrà così utilizzare la caldaia in modo razionale e sicuro;

deve essere conservato con cura; la sua consultazione potrà essere necessaria in futuro.

L'installazione...

deve essere eseguita da personale qualificato in modo che, sotto la sua responsabilità, vengano rispettate le norme vigenti in merito.

La prima accensione...

deve essere effettuata da uno dei Centri Assistenza Autorizzati il cui elenco è allegato al presente libretto;

dà validità alla garanzia a partire dalla data in cui viene eseguita.

Le riparazioni...

devono essere eseguite esclusivamente dai Centri di Assistenza Autorizzati utilizzando ricambi originali; limitarsi pertanto a disattivare la caldaia (vedere istruzioni).

La caldaia...

permette di riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione;

deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e/o a una rete di distribuzione di acqua sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni e alla sua potenza;

dovrà essere destinata solo all'uso per la quale è stata espressamente prevista;

non deve essere toccata da bambini o da persone inesperte;

Il dispositivo anti-gelo...

non interviene nel caso che la caldaia venga completamente spenta. Se la caldaia è installata all'esterno e la temperatura può scendere sotto zero, non disattivare la caldaia oppure rivolgersi ad un Centro di Assistenza Autorizzato per eseguire lo svuotamento dei circuiti sanitario e di riscaldamento.

Il costruttore ...

declina ogni responsabilità da eventuali traduzioni del presente libretto dalle quali possano derivare interpretazioni errate;

non può essere considerato responsabile per l'inosservanza delle istruzioni contenute nel presente libretto o per le conseguenze di qualsiasi manovra non specificamente descritta.

INDICE

1	Generalità	1	4	Preparazione al servizio	16
1.1	Vista d'assieme	1	4.1	Avvertenze	16
1.2	Schema di principio	2	4.2	Sequenza delle operazioni	16
1.3	Pannello comandi misti	3	5	Verifica regolazione gas	19
1.4	Dati tecnici mod. 24 SE EST	4	5.1	Avvertenze	19
1.5	Dati tecnici mod. 28 SE EST	5	5.2	Controllo portata – pressione gas ...	19
1.6	Caratteristica idraulica	6	5.3	Regolazione dell'accensione del bruciatore	21
1.7	Vaso d'espansione	6	5.4	Regolazione della potenza utile in funzione riscaldamento	22
2	Principio di funzionamento	7	6	Trasformazione gas	23
2.1	Selezione del funzionamento	7	6.1	Avvertenze	23
2.2	Riscaldamento	7	6.2	Operazioni	23
2.3	Sanitario	7	7	Manutenzione	24
2.4	Dispositivo anti-gelo	7	7.1	Avvertenze	24
3	Installazione	8	7.2	Smontaggio pannelli esterni	24
3.1	Avvertenze	8	7.3	Svuotamento del circuito sanitario ..	24
3.2	Precauzioni per l'installazione	8	7.4	Svuotamento del circuito riscald. ...	24
3.3	Installazione della dima	9	7.5	Pulizia dello scambiatore primario ..	25
3.4	Montaggio della caldaia	9	7.6	Verifica della pressurizzazione del vaso di espansione	25
3.5	Installazione del condotto di espulsione fumi	9	7.7	Pulizia dello scambiatore sanitario ..	25
3.6	Collegamenti elettrici	10	7.8	Pulizia del bruciatore	25
3.7	Selezione della frequenza di accensione	11	7.9	Controllo del condotto di espulsione fumi	25
3.8	Dimensioni	12	7.10	Verifica della combustione della caldaia	25
3.9	Raccordi	12			
3.10	Dimensioni e lunghezze scarichi fumi	13			
3.11	Schema elettrico	15			

Simboli utilizzati nelle descrizioni

Miste = 24 SE EST e 28 SE EST

24 = 24 SE EST

28 = 28 SE EST

Apparecchio in categoria II_{2H3+} (gas G20 20 mbar, G30 29 mbar, G31 37 mbar)

Paese di destinazione: IT

Questo apparecchio è risultato conforme alla direttiva 90/396/CEE e pertanto ammesso all'uso del marchio 

È inoltre risultato conforme alla direttiva 87/308/CEE relativamente alla prevenzione ed eliminazione dei radiodisturbi.

Questo apparecchio è costruito in conformità alla vigente norma europea riguardante la sicurezza degli apparecchi a gas e alla vigente norma europea riguardante la sicurezza degli apparecchi utilizzatori elettrodomestici.

Il costruttore nella costante azione di miglioramento dei prodotti, si riserva la possibilità di modificare i dati espressi in questa documentazione in qualsiasi momento e senza preavviso.

La presente documentazione è un supporto informativo e non considerabile come contratto nei confronti di terzi.

1 GENERALITÀ

1.1 Vista d'assieme

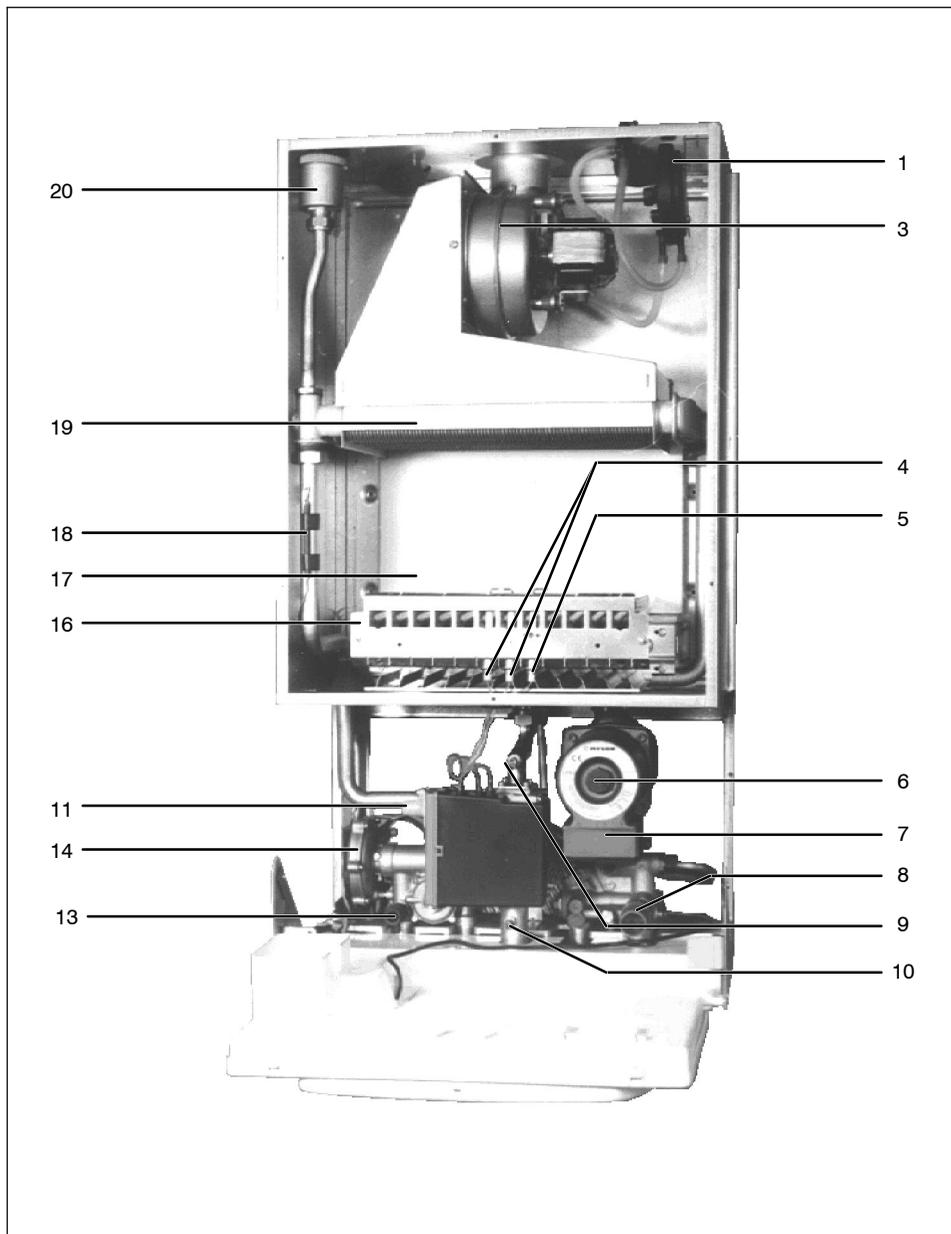


fig. 1.1 (legenda a pag. 3)

1.2 Schema di principio

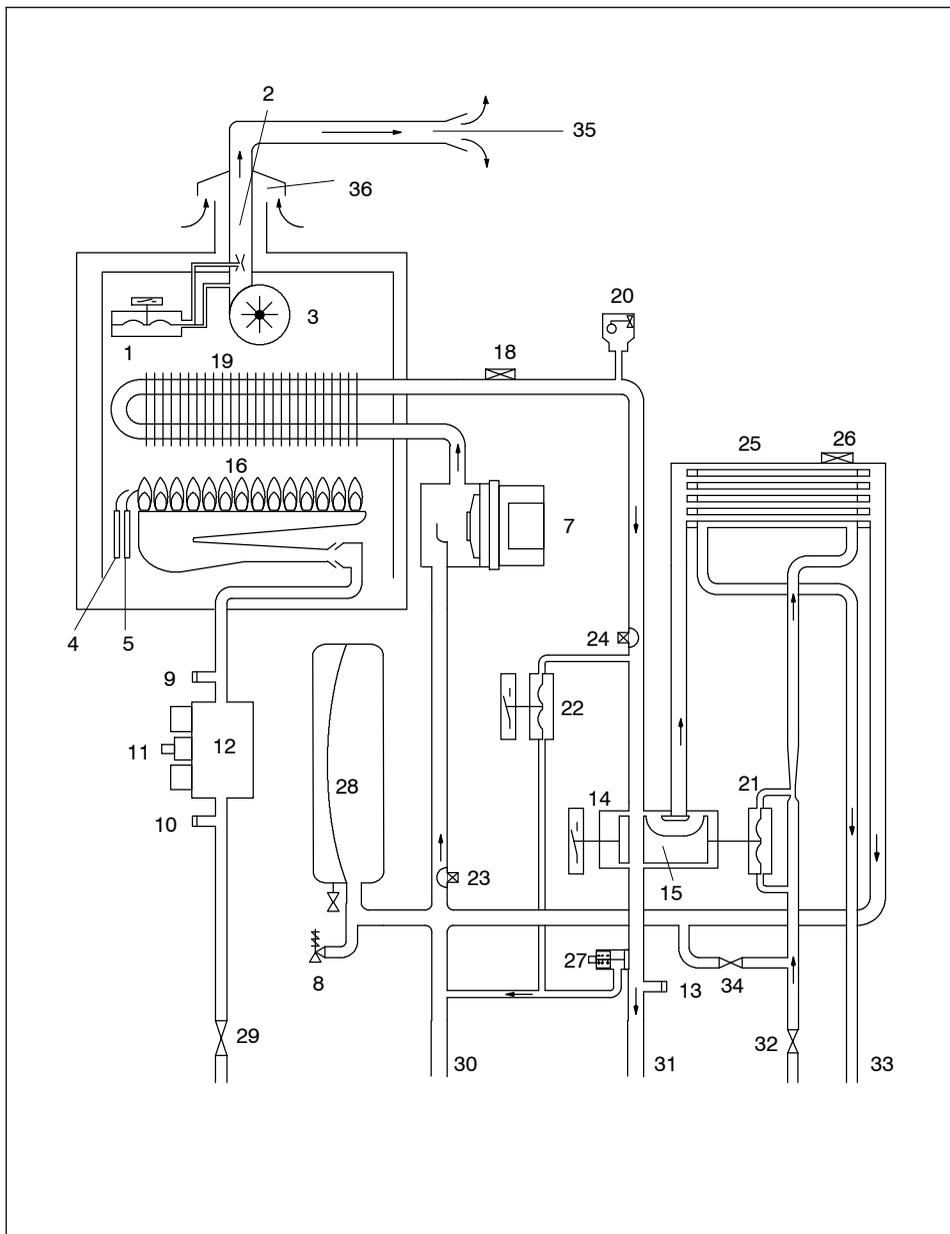


fig. 1.2 (legenda a pag. 3)

Generalità

- 1 Pressostato fumi
- 2 Venturi
- 3 Ventilatore
- 4 Elettrodi di accensione
- 5 Elettrodo di rilevazione fiamma
- 6 Tappo sfiato circolatore
- 7 Circolatore
- 8 Valvola di sicurezza a 3 bar
- 9 Presa pressione uscita valvola gas
- 10 Presa pressione ingresso valvola gas
- 11 Operatore modulante
- 12 Valvola gas modulante
- 13 Rubinetto di svuotamento circuito primario e sfiato manuale
- 14 Valvola a tre vie
- 15 Otturatore valvola a tre vie
- 16 Bruciatore
- 17 Camera di combustione
- 18 Sonda termostato di sicurezza
- 19 Scambiatore primario
- 20 Valvola sfiato automatica
- 21 Flussostato sanitario
- 22 Flussostato riscaldamento
- 23 Sonda NTC sanitario
- 24 Sonda NTC di riscaldamento
- 25 Scambiatore sanitario
- 26 Dispositivo anti gelo
- 27 By-pass
- 28 Vaso d'espansione
- 29 Rubinetto gas
- 30 Raccordo ritorno riscaldamento

- 31 Raccordo mandata riscaldamento
- 32 Rubinetto entrata acqua sanitaria
- 33 Raccordo uscita acqua sanitaria
- 34 Rubinetto riempimento circuito riscaldamento
- 35 Condotto espulsione fumi
- 36 Condotto aspirazione aria
- 37 Targa caratteristiche caldaia*

1.3 Pannello comandi misti

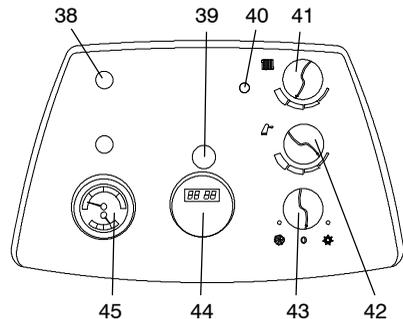


fig. 1.3

- 38 Pulsante di ripristino termostato di sicurezza
- 39 Lampada di segnalazione blocco e pulsante di ripristino
- 40 Spia segnalazione caldaia alimentata elettricamente
- 41 Regolazione di temperatura riscaldamento
- 42 Regolazione di temperatura sanitari
- 43 Commutatore di funzione
- 44 Orologio programmatore (accessorio)
- 45 Termomanometro del circuito riscaldamento

* Per accedere alla targa togliere il pannello frontale della carrozzeria come illustrato nel capitolo *manutenzione*, sez. 7.2 e ribaltare in avanti il pannello comandi svitando la vite a sinistra.

Generalità

1.4 Dati tecnici mod. 24 SE EST

Portata termica nominale	kW	26,6
	kcal/h	22 880
Portata termica minima	kW	11,0
	kcal/h	9 460
Potenza utile massima	kW	24,0
	kcal/h	20 640
Potenza utile minima	kW	9,3
	kcal/h	8 000

Riscaldamento		
Temperatura massima	°C	90
Temperatura minima	°C	35
Pressione massima	kPa	300
	bar	3
Pressione minima	kPa	30
	bar	0,3
Prevalenza disponibile (a 1 000 l/h)	kPa	32
	bar	0,32

Sanitario		
Temperatura massima	°C	60
Temperatura minima	°C	35
Pressione massima	kPa	1 000
	bar	10
Pressione minima	kPa	30
	bar	0,3
Portata massima ($\Delta T = 25$ K)	l/min	13,3
	l/min	9,5
Portata minima	l/min	2,5

Portata gas massima		
Metano G20	m ³ /h	2,82
Butano G30	kg/h	2,09
Propano G31	kg/h	2,06
Portata gas minima		
Metano G20	m ³ /h	1,16
Butano G30	kg/h	0,87
Propano G31	kg/h	0,85

G 20 Hi = 9,45 kWh/m³ (15 °C, 1013,25 mbar)
G 30 Hi = 12,67 kWh/kg (15 °C, 1013,25 mbar)

Pressioni di alimentazione gas				
Gas		norm.	min	max
Metano	Pa	2 000	1 700	2 500
	mbar	20	17	25
Butano	Pa	2 900	2 000	3 500
	mbar	29	20	35
Propano	Pa	3 700	2 500	4 500
	mbar	37	25	45

Ugelli	
Metano G20	125
Butano G30	75
Propano G31	75

Dati elettrici		
Tensione	V~	230
Frequenza	Hz	50
Potenza elettrica	W	150
Grado di protezione		IP44
Temp. minima ambiente	°C	-5

Progettazione camino *		
Caldaia tipo C12-C22-C32-C42-C52-C62		
Portata termica nominale	kW	26,6
Temperatura dei fumi max	°C	135
Temperatura dei fumi min	°C	105
Portata massica fumi max	kg/h	61,6
Portata massica fumi min	kg/h	52,9
Portata massica aria max	kg/h	90,0
Portata massica aria min	kg/h	72,4
* Valori riferiti alle prove con camino di 1 m		

Altre caratteristiche		
Altezza	mm	800
Larghezza	mm	450
Profondità	mm	350
Peso	kg	47
ø condotto fumi/aria	mm	80 100/60

G 31 Hi = 12,87 kWh/kg (15 °C, 1013,25 mbar)
1 mbar corrisponde a circa 10 mm H₂O

Generalità

1.5 Dati tecnici mod. 28 SE EST

Portata termica nominale	kW	31,1
	kcal/h	26 750
Portata termica minima	kW	13,0
	kcal/h	11 180
Potenza utile massima	kW	28,0
	kcal/h	24 080
Potenza utile minima	kW	11,0
	kcal/h	9 460

Riscaldamento		
Temperatura massima	°C	90
Temperatura minima	°C	35
Pressione massima	kPa	300
	bar	3
Pressione minima	kPa	30
	bar	0,3
Prevalenza disponibile (a 1 000 l/h)	kPa	32
	bar	0,32

Sanitario		
Temperatura massima	°C	60
Temperatura minima	°C	35
Pressione massima	kPa	1 000
	bar	10
Pressione minima	kPa	30
	bar	0,3
Portata massima ($\Delta T = 25$ K)	l/min	16,0
($\Delta T = 35$ K)	l/min	11,5
Portata minima	l/min	2,5

Portata gas massima		
Metano G20	m ³ /h	3,29
Butano G30	kg/h	2,45
Propano G31	kg/h	2,41
Portata gas minima		
Metano G20	m ³ /h	1,37
Butano G30	kg/h	1,02
Propano G31	kg/h	1,00

Pressioni di alimentazione gas				
Gas		norm.	min	max
Metano	Pa	2 000	1 700	2 500
G20	mbar	20	17	25
Butano	Pa	2 900	2 000	3 500
G30	mbar	29	20	35
Propano	Pa	3 700	2 500	4 500
G31	mbar	37	25	45

Ugelli	
Metano G20	130
Butano G30	78
Propano G31	78

Dati elettrici		
Tensione	V~	230
Frequenza	Hz	50
Potenza elettrica	W	170
Grado di protezione		IP44
Temp. minima ambiente	°C	-5

Progettazione camino *		
Caldaia tipo C12 – C22 – C32 – C42 – C52 – C62		
Portata termica nominale	kW	31,1
Temperatura dei fumi max	°C	140
Temperatura dei fumi min	°C	100
Portata massica fumi max	kg/h	78,5
Portata massica fumi min	kg/h	63,4
Portata massica aria max	kg/h	116,3
Portata massica aria min	kg/h	85,7
* Valori riferiti alle prove con camino di 1 m		

Altre caratteristiche		
Altezza	mm	800
Larghezza	mm	450
Profondità	mm	350
Peso	kg	49
Ø condotto fumi/aria	mm	80 100/60

G 20 Hi = 9,45 kWh/m³ (15 °C, 1013,25 mbar)
G 30 Hi = 12,67 kWh/kg (15 °C, 1013,25 mbar)

G 31 Hi = 12,87 kWh/kg (15 °C, 1013,25 mbar)
1 mbar corrisponde a circa 10 mm H₂O

1.6 Caratteristica idraulica

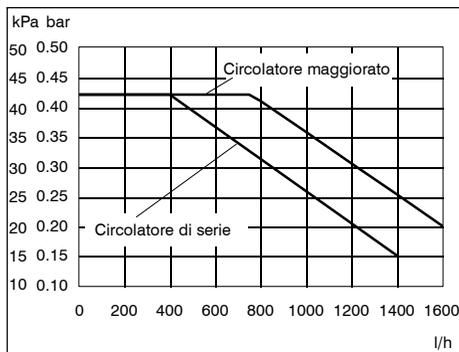


fig. 1.4

La caratteristica idraulica di fig. 1.4 rappresenta la pressione (prevalenza) a disposizione dell'impianto di riscaldamento in funzione della portata.

La perdita di carico della caldaia è già stata sottratta.

Se necessario è possibile sostituire il circolatore di serie con uno a prevalenza superiore (accessorio).

Portata con rubinetti termostatici chiusi.

La caldaia è dotata di un by-pass automatico (27 a pag. 3), il quale opera da protezione dello scambiatore primario.

In caso di una eccessiva diminuzione o del totale arresto della circolazione d'acqua nell'impianto di riscaldamento dovuta alla chiusura di valvole ter-

mostatiche o dei rubinetti degli elementi del circuito, il by-pass assicura una circolazione minima d'acqua all'interno dello scambiatore primario.

Il by-pass è tarato per una pressione differenziale di circa 3-4 m.c.a.

1.7 Vaso d'espansione

La differenza di altezza tra la valvola di sicurezza ed il punto più alto dell'impianto può essere al massimo 7 metri.

Per differenze superiori, aumentare la pressione di precarica del vaso d'espansione (28 a pag. 3) e dell'impianto a freddo di 0,1 bar per ogni aumento di 1 metro.

Capacità totale	l	8,0
Pressione di precarica	kPa	100
	bar	1,0
Capacità utile	l	4,3
Contenuto massimo d'acqua nell'impianto *	l	150

tab. 1.1

* In condizioni di:

- Temperatura media massima dell'impianto 80°C
- Temperatura iniziale al riempimento dell'impianto 10°C

Per gli impianti con contenuto superiore a 150 l è necessario prevedere un vaso d'espansione supplementare.

2 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

2.1 Selezione del funzionamento

Per mezzo del commutatore di funzione (43 in fig. 2.1) è possibile utilizzare le caldaie **Miste** in due differenti modalità:

- Riscaldamento o sanitario con precedenza d'uso al sanitario fig. 2.1A.
- Solo sanitario fig. 2.1B.

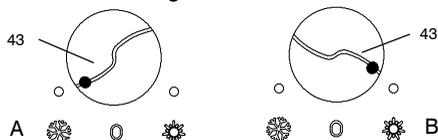


fig. 2.1

2.2 Riscaldamento

Nelle caldaie **Miste** la valvola a tre vie (14 a pag. 3) permette la circolazione dell'acqua verso il circuito dei radiatori. L'otturatore (15 a pag. 3) chiude il circuito sanitario.

Ad una richiesta di calore segue un comando elettrico al dispositivo di accensione che avvia il ventilatore (3 a pag. 3) ed esegue il ciclo di accensione.

Si ha la conseguente accensione del bruciatore e il successivo costante controllo della presenza di fiamma.

In caso di mancata accensione o dello spegnimento anomalo del bruciatore, il dispositivo di accensione si blocca interrompendo l'afflusso di gas e accendendo la lampada di segnalazione blocco (39 in fig. 2.2).

Il dispositivo di accensione può essere sbloccato solo agendo sul pulsante di ripristino coincidente con la lampada di segnalazione blocco (39 in fig. 2.2).

Allo stesso tempo la temperatura del circuito riscaldamento è rilevata dalla sonda NTC (24 a pag. 3) quindi comparata con il valore impostato sulla regolazione di temperatura riscaldamento (41 in fig. 2.2).

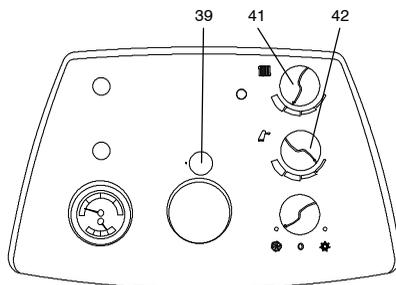


fig. 2.2

2.3 Sanitario

Con il commutatore di funzione (43) come in fig. 2.1A e aprendo un rubinetto dell'acqua calda, il flussostato sanitario (21 a pag. 3) invia un segnale alla scheda elettronica di regolazione che provoca la chiusura del circuito riscaldamento con l'ausilio della valvola a tre vie (14 a pag. 3).

Con il commutatore di funzione (43) come in fig. 2.1B la caldaia è predisposta solo al funzionamento in acqua calda sanitaria.

In relazione alla portata d'acqua prelevata e alla posizione della regolazione di temperatura sanitari (42 in fig. 2.2), la caldaia regola automaticamente la potenza termica in modo da mantenere costante la temperatura dell'acqua al valore desiderato.

Ciò è possibile purché la potenza termica richiesta non sia superiore alla potenza nominale fornita dalla caldaia.

2.4 Dispositivo anti-gelo

La caldaia è dotata di un dispositivo "anti-gelo" che interviene nel caso in cui la temperatura della stessa scenda al di sotto di 4 °C accendendola per un breve periodo.

Con temperature esterne molto basse, è normale notare periodicamente una breve accensione della caldaia anche se la stessa non viene utilizzata.

3 INSTALLAZIONE

3.1 Avvertenze

L'impiego delle apparecchiature a gas è sottoposto ad una regolamentazione, **è pertanto indispensabile osservare le norme tecniche e leggi vigenti.**

L'apparecchio deve scaricare i prodotti della combustione direttamente all'esterno o in una canna fumaria singola o ad uso collettivo, purché progettata a tale scopo.

Lo scarico dei prodotti della combustione deve essere realizzato utilizzando esclusivamente i kit di espulsione fumi forniti dal costruttore, poiché essi sono parte integrante della caldaia.

Per i gas di petrolio (GPL), l'installazione deve inoltre essere conforme alle prescrizioni delle società distributrici e rispondere ai requisiti delle norme tecniche e leggi vigenti.

La valvola di sicurezza deve essere collegata ad un idoneo condotto di scarico per evitare allagamenti in caso di intervento della stessa.

L'installazione elettrica deve essere conforme alle norme tecniche; in particolare:

- la caldaia deve essere **obbligatoriamente** collegata al circuito di terra dell'impianto elettrico mediante l'apposito morsetto;
- in prossimità della caldaia deve essere installato un interruttore bipolare con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm (fig. 3.1). Per i collegamenti elettrici consultare la sez. 3.6 di questo capitolo.

In nessun caso il costruttore potrà essere ritenuto responsabile se le avvertenze e le prescrizioni riportate in questo libretto non dovessero essere state rispettate.

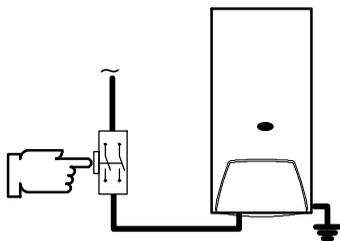


fig. 3.1

3.2 Precauzioni per l'installazione

Per l'installazione attenersi alle seguenti prescrizioni:

- La caldaia deve essere fissata ad una parete resistente (fig. 3.2).

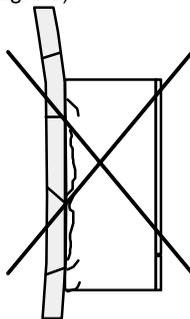
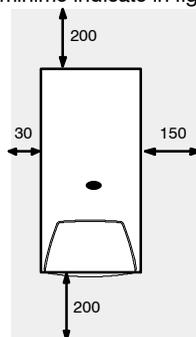


fig. 3.2

- Nell'installazione vanno rispettate le misure del condotto di evacuazione fumi riportate nella sez 3.5 e i sistemi corretti di installazione del condotto raffigurati nel foglio istruzioni fornito assieme al kit tubi espulsione fumi.
- Per consentire le operazioni di manutenzione è indispensabile lasciare intorno all'apparecchio le distanze minime indicate in fig. 3.3.



Tutte le misure sono in mm

fig. 3.3

- Nel caso di inserimento della caldaia in un mobile, riparo o nicchia, oltre alle distanze riportate in fig. 3.3 va tenuto presente che l'eventuale ostacolo posto frontalmente alla caldaia (es. la porta del mobile) deve distare almeno 10 cm dalla stessa.

Installazione

- Nel caso di un vecchio impianto di riscaldamento, prima di installare la caldaia, eseguire una accurata pulizia, in modo da asportare i depositi fangosi formatisi nel tempo.
- È consigliabile dotare l'impianto di un filtro di decantazione, o utilizzare un prodotto per il condizionamento dell'acqua in esso circolante.

Quest'ultima soluzione in particolare, oltre a ripulire l'impianto, esegue un'operazione anticorrosiva favorendo la formazione di una pellicola protettiva sulle superfici metalliche e neutralizza i gas presenti nell'acqua.

Si raccomanda comunque l'impiego di additivi anti-gelo nel circuito di riscaldamento e la coibentazione di tutte le tubature a vista.

3.3 Installazione della dima

Le misure ed i dati utili per l'installazione della caldaia sono riportate nelle sezioni 3.8, 3.9 e 3.10 di questo capitolo.

Attenzione:

Prima di eseguire il montaggio della dima, verificare che vengano rispettate le misure d'installazione del condotto espulsione fumi (consultare il foglio fornito assieme al kit tubi espulsione fumi, in imballo separato).

L'impianto idraulico deve terminare con dei raccordi nipplo o curve con attacco femmina, rispettivamente con filettature 3/4" e 1/2" per poter avvitare i nipples-biconi.

Togliere dal muro la dima, avvitare i nipples-biconi.

3.4 Montaggio della caldaia

- 1 Togliere i tappi di protezione dalle tubazioni della caldaia.
- 2 Fissare sul muro la caldaia con tasselli \varnothing 9 mm in corrispondenza della dima precedentemente tolta.
- 3 Avvitare i rubinetti sulla caldaia.
- 4 Procedere al raccordo delle tubazioni utilizzando le guarnizioni originali fornite con i rubinetti. Si raccomanda di serrare bene i raccordi idraulici e del gas.
- 5 Eseguire la prova di tenuta dell'impianto di alimentazione gas.
- 6 Collegare lo scarico della valvola di sicurezza (8 in fig. 3.4) ad un imbuto di scarico.

Il rubinetto di riempimento montato in caldaia è completo di dispositivo di non ritorno.

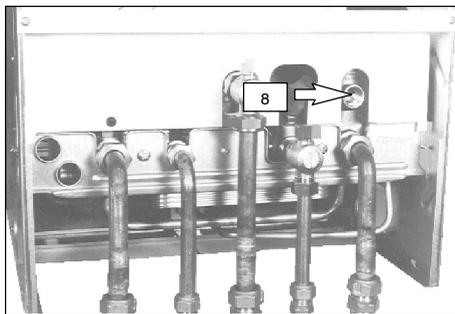


fig. 3.4

3.5 Installazione del condotto di espulsione fumi

Consultare il foglio fornito assieme al kit prescelto, in imballo separato.

Per il collegamento della caldaia allo scarico sono disponibili i seguenti kit per eseguire collegamenti del tipo C12, C32, C42, C52 (vedi sez. 3.10).

Nelle caldaie 28KW installare la riduzione aspirazione aria comburente per tratti di scarico fumi inferiore al metro (fig. 3.5).

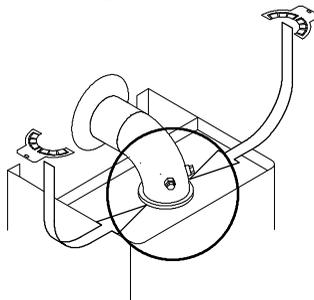


fig. 3.5

- 1 Copertura e tubo espulsione fumi \varnothing 80 mm
- 2 Espulsione fumi a parete ed eventuali prolunghe \varnothing 60/100 mm
- 3 Uscita verticale \varnothing 60/100 mm
- 4 Collegamento a camini coassiali \varnothing 60/100 mm
- 5 Curva supplementare a 90° o a 45° \varnothing 60/100 mm
- 6 Sdoppiatore aspirazione - scarico ed eventuali prolunghe \varnothing 80 mm
- 7 Curva supplementare a 90° a 45° \varnothing 80 mm

Installazione

8 Scarico a tetto ed eventuali prolunghe \varnothing 80/120 mm

Note:

Ogni curva supplementare \varnothing 60/100 mm a 90° riduce la lunghezza massima del condotto fumi di 1 m, mentre quella a 45° di 0,5 m.

Ogni curva supplementare \varnothing 80 mm a 90° riduce la lunghezza massima del condotto di 1 m.

Ogni curva supplementare \varnothing 80 mm a 45° riduce la lunghezza massima del condotto di 0,5 m.

Per collegamenti sdoppiati, il tubo di scarico fumi, se attraversa pareti infiammabili, deve essere coibentato con almeno 5 cm di isolante.

3.6 Collegamenti elettrici

Collegamento alla rete di alimentazione elettrica

- 1 Collegare il cavo di alimentazione elettrica proveniente dall'interruttore bipolare alla morsetteria di alimentazione elettrica della caldaia (fig. 3.6) posta dietro il pannello comandi rispettando la corrispondenza della linea (filo marrone) e del neutro (filo azzurro).

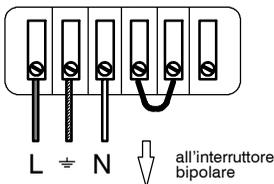


fig. 3.6

2 Collegare il filo di terra (giallo/verde).

Il cavo o il filo di alimentazione elettrica dell'apparecchio, deve avere sezione non inferiore a $0,75 \text{ mm}^2$ e comunque attenersi alla norma tecniche.

Il percorso del cavo o dei fili di alimentazione elettrica della caldaia e del termostato ambiente dovranno seguire il percorso indicato in fig. 3.7

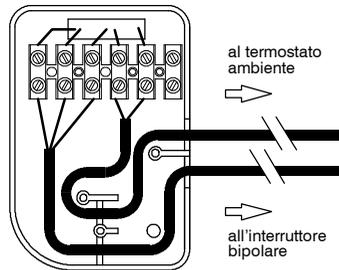


fig. 3.7

Per accedere alla morsetteria togliere il pannello frontale della caldaia come illustrato nel capitolo *manutenzione*, sez. 7.2 di questo libretto.

Svitare la vite (A in fig. 3.8) e ribaltare in avanti il pannello comandi.

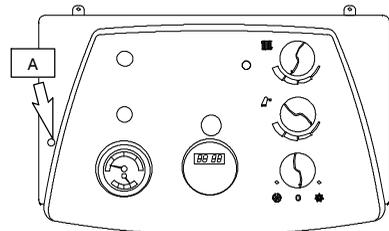


fig. 3.8

Svitare le viti (B in fig. 3.9) e rimuovere il coperchio copri morsetteria.

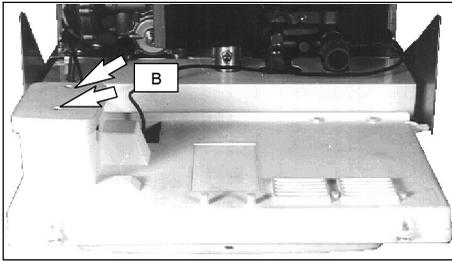


fig. 3.9

Collegamento di un termostato ambiente

Per il collegamento di un termostato ambiente alla caldaia servirsi della stessa morsetteria di alimentazione elettrica (fig. 3.10 e fig. 3.11).

Collegando un qualsiasi tipo di termostato ambiente, il ponticello elettrico presente tra 1 e 2 va tolto.

Attenzione a non collegare cavi in tensione sui morsetti 1 e 2.

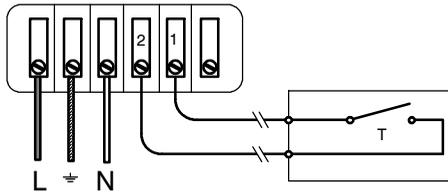


fig. 3.10 Termostato a due fili.

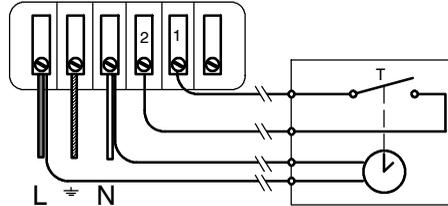


fig. 3.11 Termostato a due fili con orologio

3.7 Selezione della frequenza di accensione

Se le accensioni del bruciatore della caldaia, quando questa funziona al minimo della sua potenza, risultassero troppo frequenti è possibile variare la frequenza di accensione.

Agendo sul micro selettore "4" (fig. 3.12) della scheda di regolazione spostandolo in ON si può portare questo intervallo a 3 minuti.

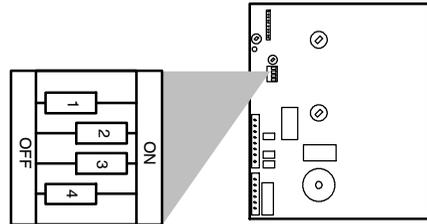


fig. 3.12

Per accedere ai micro selettori, procedere come segue:

- 1 togliere l'alimentazione elettrica alla caldaia agendo sull'interruttore bipolare previsto nell'installazione;
- 2 svitare le viti del pannello comandi indicate in fig. 3.13 e rimuovere il frontale.

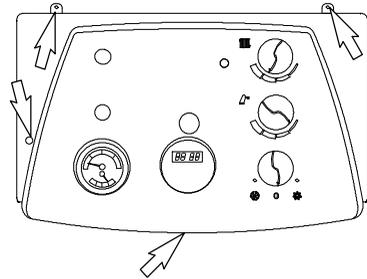


fig. 3.13

3.8 Dimensioni

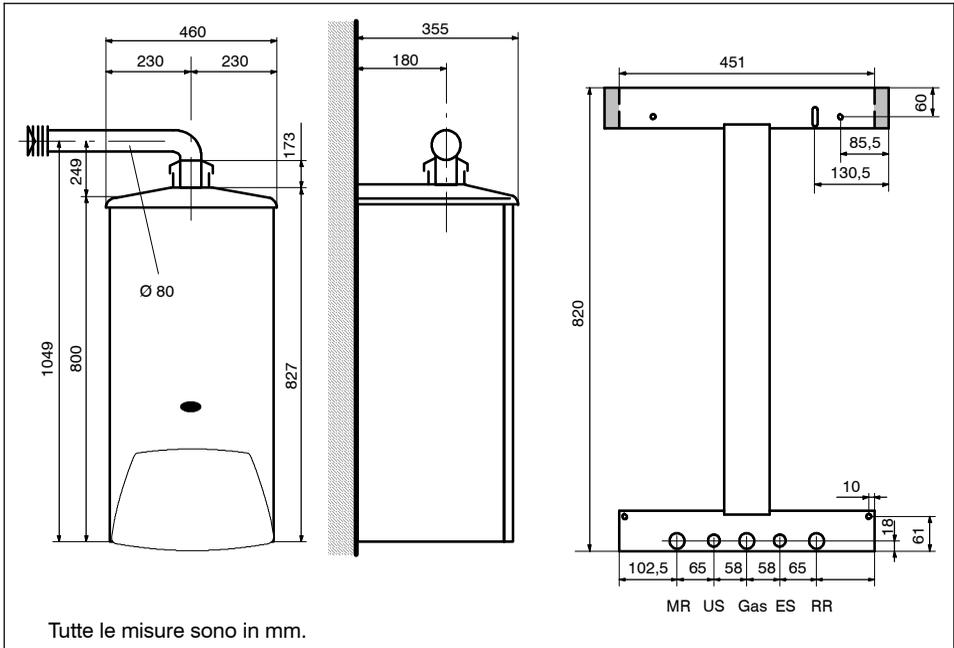


fig. 3.14

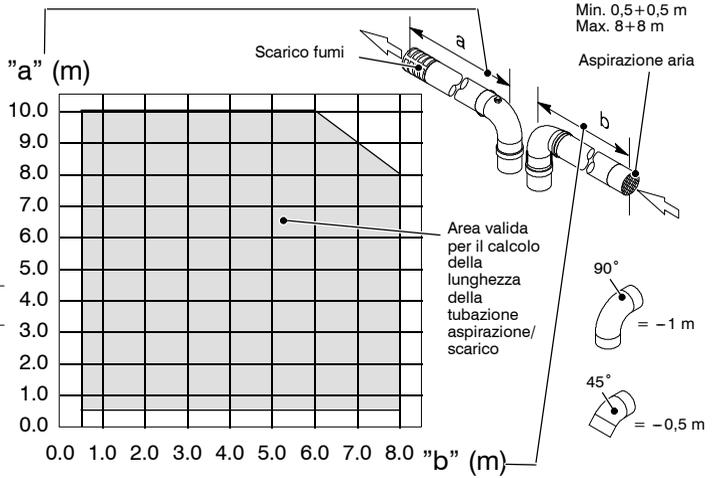
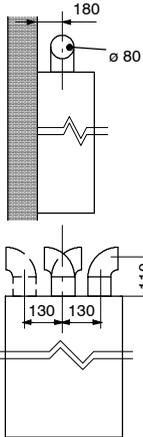
3.9 Raccordi

Sigla	Funzione	Rubinetto	Tubo di raccordo (caldaia/impianto)	nipplo con bicono
MR	Mandata riscaldamento		ø 16/18	G 3/4 M
US	Uscita sanitaria		ø 13/15	G 1/2 M
G	Gas	G 3/4 MF	ø 16/18	G 3/4 M
ES	Entrata sanitaria	G 1/2 MF	ø 13/15	G 1/2 M
RR	Ritorno riscaldamento		ø 16/18	G 3/4 M
Raccordo della valvola di sicurezza a 3 bar G1/2 F				
Nota: con le lettere "M" ed "F" si intendono gli attacchi maschi o femmina lato impianto				

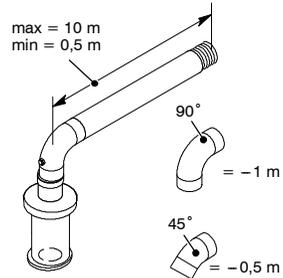
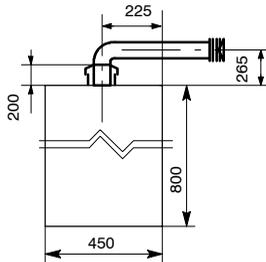
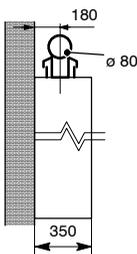
tab. 3.1

3.10 Dimensioni e lunghezze scarichi fumi

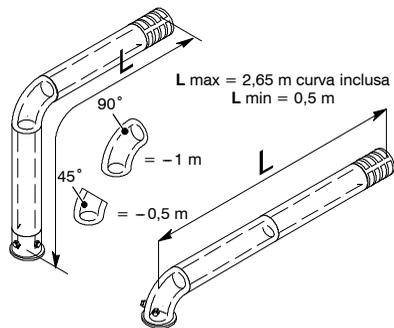
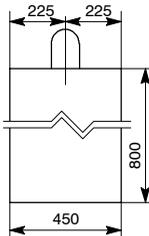
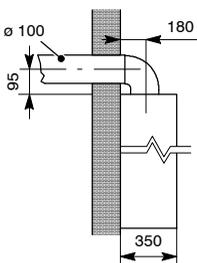
Tipo C52



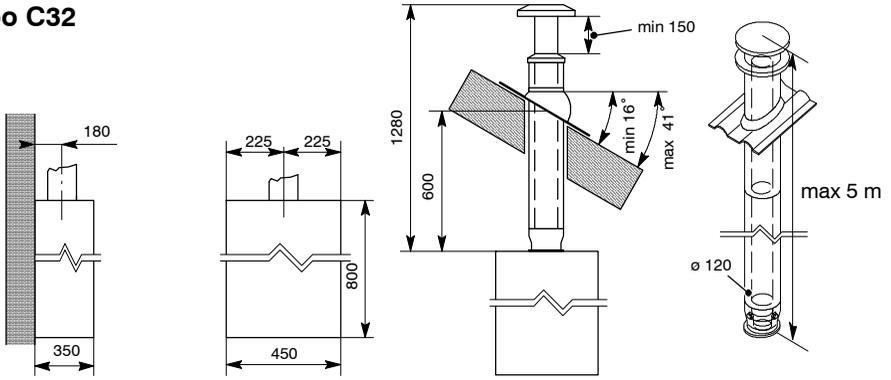
Tipo C52



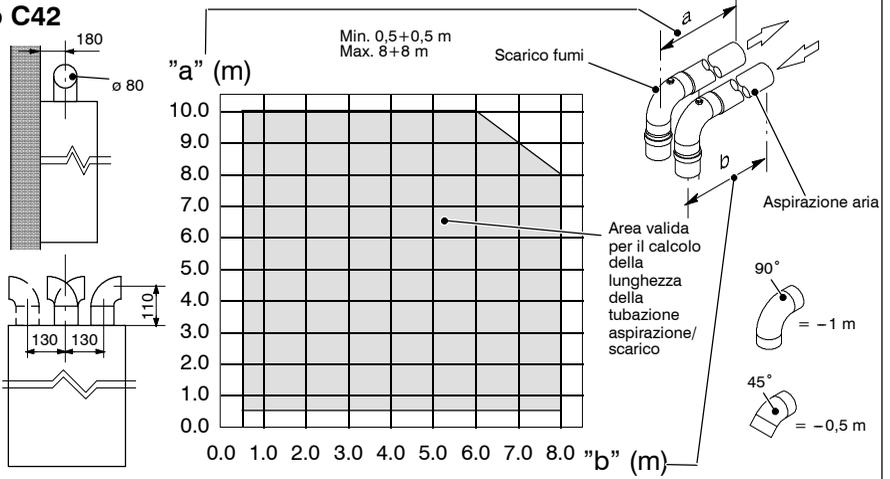
Tipo C12



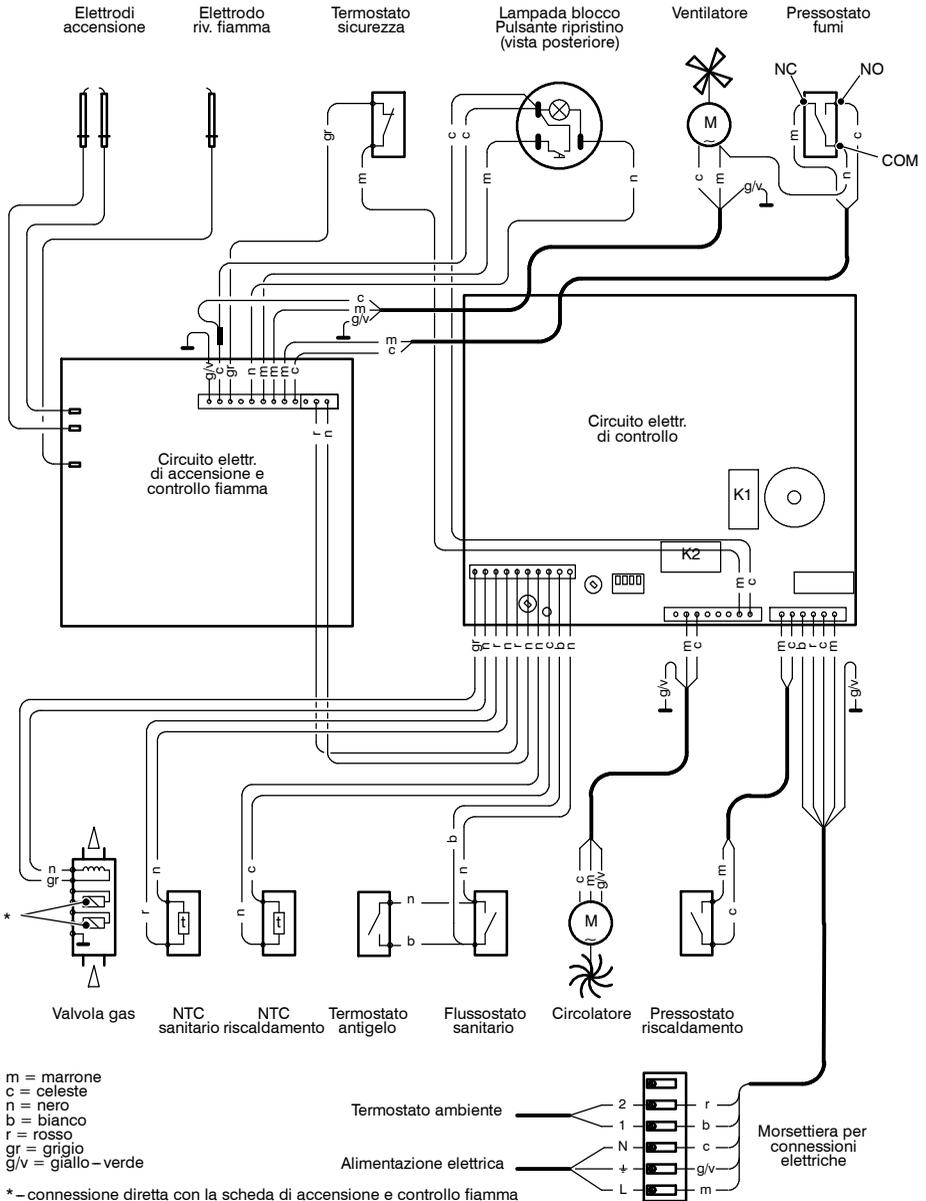
Tipo C32



Tipo C42



3.11 Schema elettrico



4 PREPARAZIONE AL SERVIZIO

4.1 Avvertenze

Per garantire la sicurezza e il corretto funzionamento della caldaia e per dare validità alla garanzia, la prima accensione deve essere eseguita dal Centro Assistenza Autorizzato.

Verificare:

- che la caldaia sia adatta al tipo di gas distribuito (vedere etichetta adesiva sul pannello della caldaia).
Nel caso sia necessario adattare la caldaia ad un tipo di gas diverso vedere il capitolo *trasformazione gas* alla pag. 23;
- che le caratteristiche delle reti di alimentazione elettrica, idrica, gas siano rispondenti a quelli di targa;
- che la taratura del bruciatore sia corrispondente alle prescrizioni del costruttore;
- che l'evacuazione dei fumi avvenga in modo corretto secondo quanto stabilito dalle norme vigenti;
- che siano garantite le condizioni per l'aerazione e le normali manutenzioni nel caso in cui la caldaia venga installata dentro o fra i mobili.

4.2 Sequenza delle operazioni

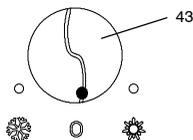


fig. 4.1

Alimentazione gas

- 1 Aprire il rubinetto del contatore gas e quello della caldaia (29 in fig. 4.2).

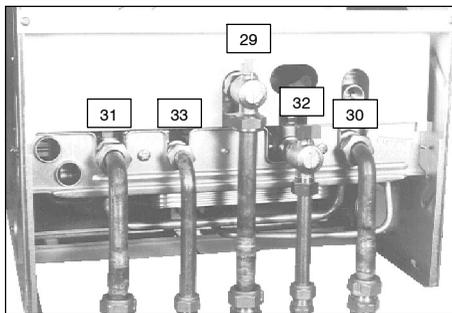


fig. 4.2

- 2 Verificare con soluzione saponosa o prodotto equivalente, la tenuta del raccordo gas della caldaia.
- 3 Richiudere il rubinetto gas della caldaia (29 in fig. 4.3).

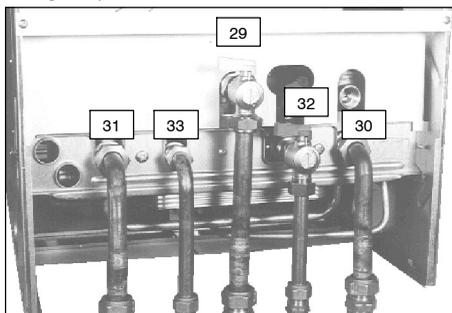


fig. 4.3

Riempimento circuiti idraulici

- 4 Aprire il rubinetto (32 in fig. 4.2) lentamente, lasciando chiuso il rubinetto del gas (29 in fig. 4.3).
- 5 Sulle caldaie *Miste* sfiatare le tubazioni dell'impianto acqua calda sanitaria aprendo i relativi rubinetti e prelevando acqua, quindi richiuderli.
- 6 Togliere il pannello frontale della caldaia come illustrato nel capitolo *manutenzione*, sez.7.2 di questo libretto.
- 7 Svitare la vite (A in fig. 4.4) e ribaltare in avanti il pannello comandi.

Preparazione al servizio

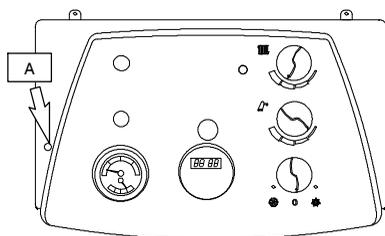


fig. 4.4

- 8 Allentare il rubinetto di sfiato manuale (13 in fig. 4.5).

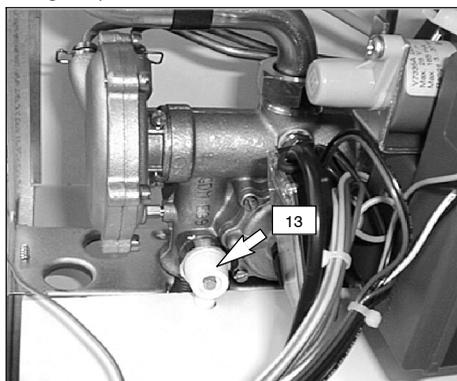


fig. 4.5

- 9 Allentare il tappo della valvola di sfiato automatico (20 in fig. 4.6).

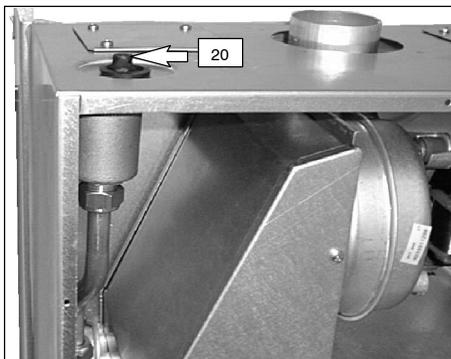


fig. 4.6

- 10 Aprire i rubinetti dei radiatori.

- 11 Aprire lentamente il rubinetto di riempimento (34 in fig. 4.7) del circuito di riscaldamento e chiudere il rubinetto di sfiato manuale (13 in fig. 4.5) quando da quest'ultimo inizia ad uscire acqua.

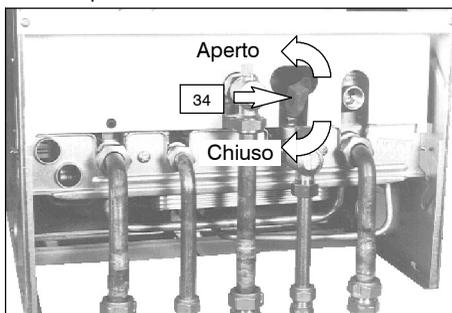


fig. 4.7

- 12 Riempire il circuito di riscaldamento fino a portare l'indicazione del termomanometro (45) come in fig. 4.8 quindi chiudere il rubinetto di riempimento (34 in fig. 4.7).

La pressione dovrà essere compresa tra 1 bar e 1,5 bar.

Preparazione al servizio

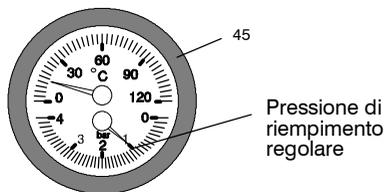


fig. 4.8

- 13 Sfiatare i radiatori ed i vari punti alti dell'installazione, richiudere quindi gli eventuali dispositivi manuali di sfiato.
- 14 Procedere allo sfiato dell'aria nel circolatore allentando il tappo (6 in fig. 4.9). Nel caso sia necessario eseguire lo sblocco del circolatore, tirate il tappo del circolatore verso di voi e ruotatelo nel senso indicato dalla freccia apposta sulla targhetta.

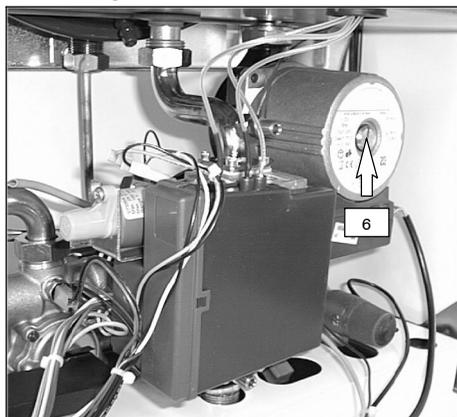


fig. 4.9

- 15 Richiudere il circolatore e fissare il pannello comandi in posizione originale.
- 16 Montare il pannello frontale della carrozzeria della caldaia.
- 17 Completare il riempimento fino a portare l'indicazione del termomanometro (45) come in fig. 4.8 quindi chiudere il rubinetto di riempimento.

Lo sfiato dell'installazione, come pure quello del circolatore devono essere ripetuti più volte.

18 Alimentare elettricamente la caldaia azionando l'interruttore bipolare previsto nell'installazione.

19 Posizionare il commutatore di funzione (43) come in fig. 4.10

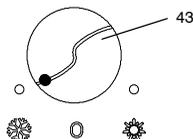


fig. 4.10

20 Aprire il rubinetto gas e nel caso di collegamento di un termostato ambiente alla caldaia assicurarsi che il termostato sia in posizione di "richiesta calore".

21 Ripristinare, se necessario la caldaia, agendo sul pulsante di ripristino (39 in fig. 4.11).

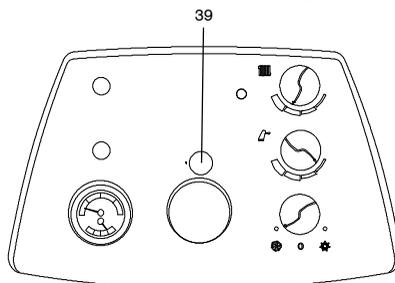


fig. 4.11

22 Verificare il corretto funzionamento della caldaia sia in funzione sanitario che in riscaldamento.

23 Controllare le pressioni e le portate gas come illustrato nel capitolo *verifica regolazione gas* di questo libretto.

- accensione
- spegnimento
- regolazione

È dovere dell'utente conservare il libretto *note d'impiego* integro e a portata di mano per la consultazione.

5 VERIFICA REGOLAZIONE GAS

5.1 Avvertenze

Le operazioni descritte in questo capitolo **devono essere eseguite solamente da personale professionalmente qualificato**, pertanto si consiglia di rivolgersi ad un Centro Assistenza Autorizzato.

Dopo ogni misurazione delle pressioni gas, **richiudere bene** le prese di pressione utilizzate (10 e 9 in fig. 5.4), inoltre dopo ogni operazione di regolazione gas **gli organi di regolazione della valvola devono essere sigillati**.

Attenzione, pericolo di folgorazione.

Durante le operazioni di regolazione dell'accensione del bruciatore e della potenza utile in riscaldamento descritte nelle sez. 5.3 e sez. 5.4, poiché la scheda elettronica di regolazione è alimentata elettricamente, **non toccare assolutamente alcuna parte elettrica**.

5.2 Controllo portata – pressione gas

- 1 Togliere il pannello frontale della caldaia come illustrato nel capitolo *manutenzione*, sez.7.2 di questo libretto.
- 2 Togliere la vite "A" (fig. 5.1) e ribaltare il pannello comandi in avanti.

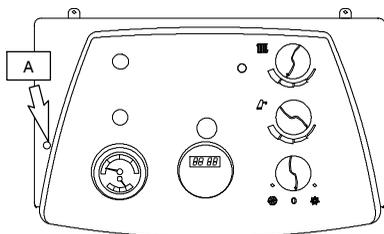


fig. 5.1

- 3 A caldaia spenta (fuori servizio), controllare con un manometro la pressione di alimentazione utilizzando la presa pressione ingresso valvola gas (10 in fig. 5.4) e confrontare il valore letto con quelli riportati nella tabella **Pressioni di alimentazione gas** a pag. 4,5
- 4 **Richiudere bene la presa di pressione (10)**

Per le caldaie *Miste*

- 5 Posizionare la regolazione di temperatura sanitari (42) al massimo (fig. 5.2).

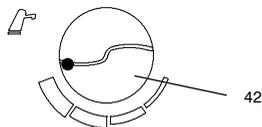


fig. 5.2

- 6 Avviare la caldaia posizionando il commutatore di funzione (43) come in fig. 5.3.

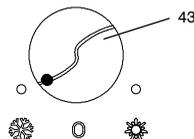


fig. 5.3

- 7 Sconnettere il filo di alimentazione (A) dell'operatore modulante (11) della valvola gas (12) facendo attenzione che non vada a toccare le parti metalliche della caldaia (fig. 5.4).
- 8 Prelevare un'abbondante quantità d'acqua calda sanitaria e confrontare quindi la minima portata di gas al contatore con i dati di tab. 5.1 e tab. 5.2. Per controllare il relativo valore di pressione utilizzare la presa pressione uscita valvola gas (9 in fig. 5.4) e confrontare quest'ultimo valore con la stessa tabella. Per tarare la pressione al bruciatore agire sul dado in ottone dell'operatore modulante (11 in fig. 5.4).

Mod. 24		
Pressioni al bruciatore min		
Metano G20	Pa	130
	mbar	1,3
Butano G30	Pa	550
	mbar	5,5
Propano G31	Pa	700
	mbar	7,0
Portata gas minima		
Metano G20	m ³ /h	1,16
Butano G30	kg/h	0,87
Propano G31	kg/h	0,85
1 mbar corrisponde a circa 10 mm H ₂ O		

tab. 5.1

Verifica regolazione gas

Mod. 28		
Pressioni al bruciatore min		
Metano G20	Pa	100
	mbar	1,0
Butano G30	Pa	400
	mbar	4,0
Propano G31	Pa	550
	mbar	5,5
Portata gas minima		
Metano G20	m ³ /h	1,37
	kg/h	1,02
Butano G30	m ³ /h	1,37
	kg/h	1,02
Propano G31	m ³ /h	1,00
	kg/h	1,00
<i>1 mbar corrisponde a circa 10 mm H₂O</i>		

tab. 5.2

9 Ricollegare il filo di alimentazione "A" dell'operatore modulante (fig. 5.4).

10 Confrontare la massima portata di gas al contatore con i dati di tab. 5.3 o tab. 5.4. Per controllare il valore di pressione utilizzare la presa pressione uscita valvola gas (9 in fig. 5.4) e confrontare quest'ultimo valore con la stessa tabella.

Per tarare la pressione al bruciatore agire sul dado in plastica tenendo fermo il dado in ottone dell'operatore modulante (11 in fig. 5.4).

11 Chiudere il rubinetto acqua calda sanitaria.

12 **Richiudere la presa di pressione** (9 in fig. 5.4).

13 Sconnettere il filo di alimentazione (A) dell'operatore modulante (11) della valvola gas (12) facendo attenzione che non vada a toccare le parti metalliche della caldaia (fig. 5.4).

14 Ricollegare il filo di alimentazione "A" dell'operatore modulante (fig. 5.4).

15 Confrontare la massima portata di gas al contatore con i dati di tab. 5.3. Per controllare il valore di pressione utilizzare la presa pressione uscita valvola gas (9 in fig. 5.4) e confrontare quest'ultimo valore con la stessa tabella.

Per tarare la pressione al bruciatore agire sul dado in plastica tenendo fermo il dado in ottone dell'operatore modulante (11 in fig. 5.4).

16 **Richiudere la presa di pressione** (9 in fig. 5.4).

Mod. 24		
Pressioni al bruciatore max		
Metano G20	Pa	1 050
	mbar	10,5
Butano G30	Pa	2 680
	mbar	26,8
Propano G31	Pa	3 500
	mbar	35,0
Portata gas massima		
Metano G20	m ³ /h	2,82
	kg/h	2,09
Butano G30	m ³ /h	2,09
	kg/h	2,06
Propano G31	m ³ /h	2,06
	kg/h	2,06
<i>1 mbar corrisponde a circa 10 mm H₂O</i>		

tab. 5.3

Mod. 28		
Pressioni al bruciatore max		
Metano G20	Pa	1 200
	mbar	12,0
Butano G30	Pa	2 680
	mbar	26,8
Propano G31	Pa	3 500
	mbar	35,0
Portata gas massima		
Metano G20	m ³ /h	3,29
	kg/h	2,45
Butano G30	m ³ /h	2,45
	kg/h	2,41
Propano G31	m ³ /h	2,41
	kg/h	2,41
<i>1 mbar corrisponde a circa 10 mm H₂O</i>		

tab. 5.4

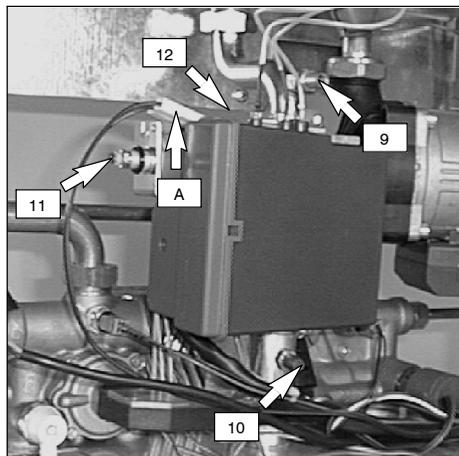


fig. 5.4

5.3 Regolazione dell'accensione del bruciatore

- 1 Togliere l'alimentazione elettrica alla caldaia mediante l'interruttore bipolare previsto nell'installazione.
- 2 Assicursi che il commutatore di funzione (43) sia posizionato come in fig. 5.5 e che il termostato ambiente, se, installato sia in posizione "richiesta calore".

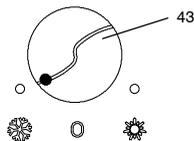


fig. 5.5

- 3 Aprire la presa di pressione in uscita alla valvola gas (9 in fig. 5.4) e collegare un manometro.
- 4 svitare le viti del pannello comandi indicate in fig. 5.6 e rimuovere il frontale.

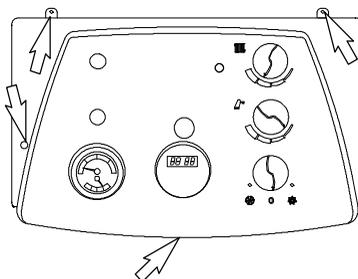


fig. 5.6

- 5 Alimentare elettricamente la caldaia.
- 6 Verificare che l'accensione del bruciatore avvenga in modo uniforme ed eventualmente tarare il livello dell'accensione.
Per tarare l'accensione spostare il micro selettore "3" (fig. 5.7) in posizione OFF ed agire sul potenziometro "ACC" con un cacciavite appropriato fino a ottenere un'accensione corretta (consultare la tab. 5.5). Ad operazione terminata riposizionare il micro selettore "3" in posizione ON.

Pressione gas di accensione		
Metano G20	Pa	600
	mbar	6,0
Butano G30	Pa	1 200
	mbar	12,0
Propano G31	Pa	1 300
	mbar	13,0

tab. 5.5

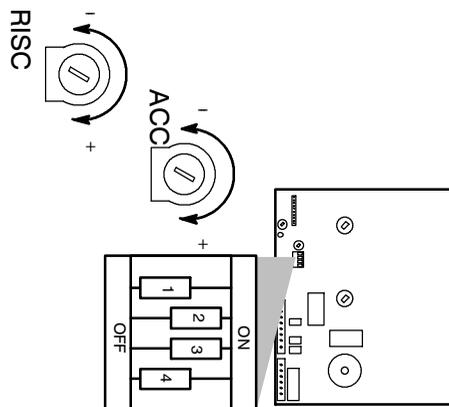


fig. 5.7

Verifica regolazione gas

5.4 Regolazione della potenza utile in funzione riscaldamento

- 1 Agire con un cacciavite appropriato sul potenziometro di regolazione "RISC" (fig. 5.7). Ruotando il potenziometro in senso antiorario si diminuisce la corrente massima di alimentazione del modulatore gas (11 in fig. 5.4), e di conseguenza, la pressione del gas al bruciatore.
- 2 Fissare la pressione del gas corrispondente alla potenza utile scelta e controllare la portata del gas secondo le tab. 5.6 e tab. 5.7

- 3 Chiudere il pannello comandi.
- 4 **Chiudere bene le prese di pressione** e rimontare correttamente la carrozzeria.

Mod. 24									
Potenza utile	kW	11,50	13,00	14,50	16,00	18,50	20,00	21,50	23,00
	kcal	9 890	11 180	12 470	13 760	15 910	17 200	18 490	19 780
Metano	Pa	261	327	399	477	625	716	820	929
	mbar	2,6	3,3	4,0	4,8	6,3	7,2	8,2	9,3
	m ³ /h	1,43	1,60	1,77	1,93	2,21	2,37	2,54	2,70
Butano	Pa	755	947	1 156	1 380	1 810	2 074	2 373	2 689
	mbar	7,6	9,5	11,6	13,8	18,1	20,7	23,7	26,9
	kg/h	1,07	1,20	1,32	1,45	1,65	1,77	1,90	2,02
Propano	Pa	975	1 223	1 492	1 782	2 336	2 677	3 064	3 471
	mbar	9,8	12,2	14,9	17,8	23,4	26,8	30,6	34,7
	kg/h	1,05	1,17	1,30	1,42	1,62	1,75	1,86	1,98

tab. 5.6

Mod. 28									
Potenza utile	kW	13,00	15,00	17,00	19,00	21,00	23,00	25,00	27,00
	kcal	11 180	12 900	14 620	16 340	18 060	19 780	21 500	23 220
Metano	Pa	258	377	425	520	629	748	883	1 030
	mbar	2,6	3,4	4,2	5,2	6,3	7,5	8,8	10,3
	m ³ /h	1,59	1,82	2,04	2,26	2,48	2,70	2,94	3,17
Butano	Pa	634	828	1 044	1 279	1 532	1 819	2 128	2 482
	mbar	6,3	8,3	10,4	12,8	15,3	18,2	21,3	24,8
	kg/h	1,20	1,37	1,54	1,70	1,86	2,03	2,20	2,37
Propano	Pa	855	1 116	1 406	1 723	2 063	2 450	2 866	3 343
	mbar	8,5	11,2	14,1	17,2	20,6	24,5	28,7	33,4
	kg/h	1,17	1,34	1,51	1,67	1,82	1,99	2,15	2,32

tab. 5.7

6 TRASFORMAZIONE GAS

6.1 Avvertenze

Le operazioni di adattamento della caldaia al tipo di gas disponibile **devono essere effettuate** da un Centro Assistenza Autorizzato.

I componenti utilizzati per l'adattamento al tipo di gas disponibile, devono essere solamente ricambi originali.

Per le istruzioni della taratura della valvola gas della caldaia riferirsi al capitolo *verifica regolazione gas* a pag. 19.

6.2 Operazioni

- 1 Verificare che il rubinetto gas montato sulla tubazione gas alla caldaia sia chiuso e che l'apparecchio non sia sotto tensione.
- 2 Togliere il pannello frontale della caldaia come illustrato nel capitolo *manutenzione*, sez. 7.2 di questo libretto.
- 3 Togliere la parete mobile della camera stagna.
- 4 Togliere la vite "A" indicata in fig. 6.1 e ribaltare il pannello comandi in avanti.

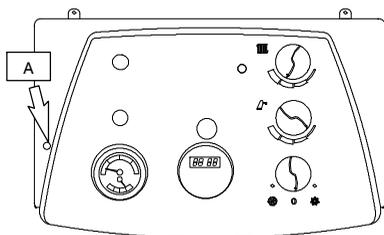


fig. 6.1

- 5 Togliere il pannello della camera di combustione ed il bruciatore (16 a pag. 3).
- 6 Eseguire la trasformazione del tipo di gas sostituendo correttamente gli ugelli del bruciatore (16 a pag. 3).

- 7 Rimontare il bruciatore (16 a pag. 3), il pannello della camera di combustione e la parete mobile della camera stagna.
- 8 Svitare le viti del pannello comandi indicate in fig. 6.2 e rimuovere il frontale.

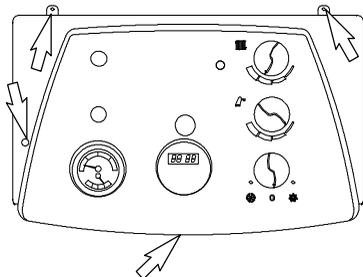


fig. 6.2

- 9 Posizionare il micro selettore "2" (fig. 6.3) in OFF per il gas Butano e Propano, in ON per il gas Metano.

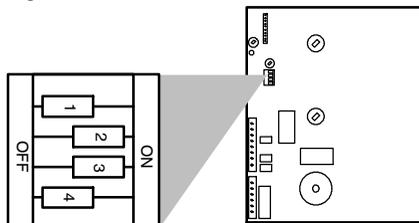


fig. 6.3

- 10 Eseguire le tarature della valvola gas secondo le istruzioni riportate nel capitolo *verifica regolazione gas* a pag. 19.
- 11 Fissare il pannello comandi nella posizione originale, rimontare il pannello comandi e rimontare il pannello frontale della carrozzeria.
- 12 Applicare l'etichetta indicante la natura del gas ed il valore della pressione per il quale è regolato l'apparecchio. L'etichetta autoadesiva è contenuta nel kit di trasformazione.

7 MANUTENZIONE

7.1 Avvertenze

Le operazioni descritte in questo capitolo **devono essere eseguite solamente da personale professionalmente qualificato**, pertanto si consiglia di rivolgersi ad un Centro Assistenza Autorizzato.

Per un funzionamento efficiente e regolare della caldaia, si consiglia di provvedere almeno una volta all'anno alla sua manutenzione e pulizia da parte di un tecnico del Centro Assistenza Autorizzato.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia, di manutenzione, di apertura o smontaggio pannelli della caldaia, **disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica** agendo sull'interruttore bipolare previsto sull'impianto e **chiudere il rubinetto del gas**.

7.2 Smontaggio pannelli esterni

Pannello frontale

- 1 Togliere le viti "A". Rimuovere il pannello frontale spostandolo verso l'alto in modo da liberarlo dai ganci superiori (fig. 7.1)

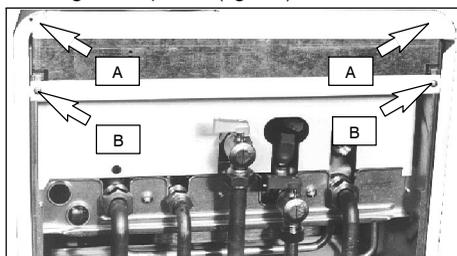


fig. 7.1

Pannelli laterali

- 2 Allentare la viti "B" (fig. 7.1) e togliere i due pannelli laterali spingendoli verso l'alto in modo da liberarli dai ganci posteriori.

Placca inferiore di protezione

- 3 Togliere le viti "B" (fig. 7.1) e rimuovere la protezione inferiore spostandola verso il lato frontale della caldaia.

7.3 Svuotamento del circuito sanitario (solo caldaie *Miste*)

- 1 Chiudere il rubinetto entrata acqua sanitaria (32 in fig. 7.2)

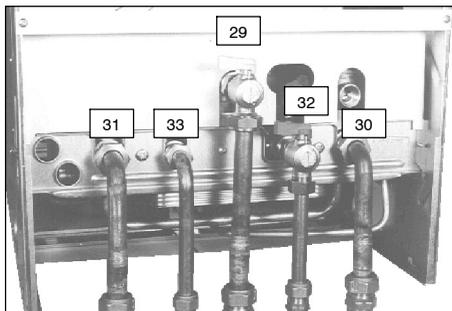


fig. 7.2

- 2 Aprire i rubinetti dell'acqua calda sanitaria dell'impianto.

7.4 Svuotamento del circuito riscaldamento

- 1 Chiudere i rubinetti mandata e ritorno dell'impianto di riscaldamento.
- 2 Allentare il rubinetto di svuotamento circuito primario (13 in fig. 7.3).

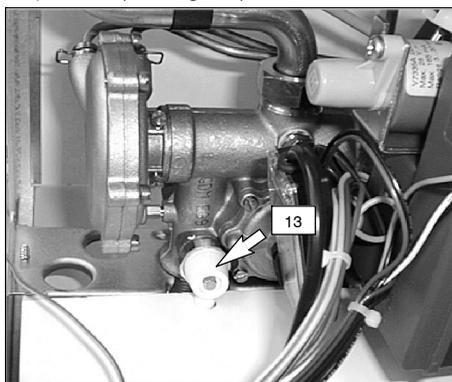


fig. 7.3

7.5 Pulizia dello scambiatore primario

Togliere il pannello frontale della carrozzeria, quindi la parete mobile della camera stagna e il pannello della camera di combustione.

Nel caso si rilevi presenza di sporcizia sulle alette dello scambiatore primario (19 a pag. 3), coprire interamente la superficie delle rampe del bruciatore (16 a pag. 3) con una protezione (foglio di giornale o simile) e spazzolare con un pennello in setola lo scambiatore primario (19 a pag. 3).

7.6 Verifica della pressurizzazione del vaso di espansione

Svuotare il circuito riscaldamento come descritto nella sez. 7.4 di questo capitolo e controllare la pressione del vaso di espansione non sia inferiore a 1 bar.

Se la pressione dovesse risultare inferiore provvedere alla pressurizzazione corretta.

7.7 Pulizia dello scambiatore sanitario (solo caldaie Miste)

La disincrostazione dello scambiatore sanitario (25 a pag. 3), verrà valutata dal Tecnico del Centro Assistenza Autorizzato, il quale eseguirà l'eventuale pulizia utilizzando prodotti specifici.

7.8 Pulizia del bruciatore

Il bruciatore (16 a pag. 3) del tipo a rampe e multi-gas non necessita di una manutenzione particolare, ma è sufficiente spolverarlo con un pennello in setola.

Manutenzioni più specifiche di questo componente saranno valutate ed eseguite dal Tecnico del Centro Assistenza Autorizzato.

7.9 Controllo del condotto di espulsione fumi

Far controllare periodicamente dal tecnico del Centro Assistenza Autorizzato (almeno una volta

all'anno) l'integrità del condotto espulsione fumi (35 a pag. 3) e del condotto aria (36 a pag. 3), la pulizia del venturi (2 a pag. 3) e l'efficienza del circuito di sicurezza fumi.

7.10 Verifica della combustione della caldaia

Per la verifica della combustione della caldaia utilizzare le prese fumi posizionate sui tubi di aspirazione aria ed espulsione fumi e confrontare i dati misurati con la tab. 7.1 o tab. 7.2

mod. 24 S		
Portata termica nominale	kW	26,60
Rendimento globale	%	90,3
Rendimento di combustione	%	92,0
Eccesso di aria	n	1,72
Composiz. fumi CO ₂	%	6,5
Composiz. fumi O ₂	%	9,3
Composiz. fumi CO	ppm	<100
Temperatura fumi	°C	135

tab. 7.1

mod. 28 S		
Portata termica nominale	kW	31,10
Rendimento globale	%	91,0
Rendimento di combustione	%	92,3
Eccesso di aria	n	2,01
Composiz. fumi CO ₂	%	6,0
Composiz. fumi O ₂	%	11,1
Composiz. fumi CO	ppm	<100
Temperatura fumi	°C	145

tab. 7.2



17962.0580.2 0010

Biasi S.p.A.

37135 Verona (Italy)
Via Leopoldo Biasi, 1
Tel. 045/8090111 (30 linee)
Fax 045/8090222