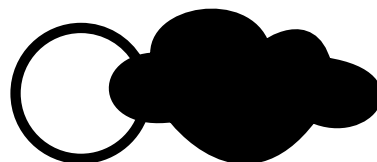


Open[®]
remote control



IT

ES

CERTIFICAZIONE
DEL SISTEMA DI
QUALITÀ AZIENDALE

ISO 9001
registered by

GASTEC

**sime**[®]

ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE

INDICE

1	DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO	pag.	1
2	INSTALLAZIONE	pag.	5
3	CARATTERISTICHE	pag.	16
4	USO E MANUTENZIONE	pag.	19
NORME GENERALI DI GARANZIA		pag.	28
ELENCO CENTRI ASSISTENZA		pag.	29
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL COSTRUTTORE		pag.	59

IMPORTANTE

Al momento di effettuare la prima accensione della caldaia è buona norma procedere ai seguenti controlli:

- Controllare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia.
- Accertarsi che il collegamento elettrico sia stato effettuato in modo corretto e che il filo di terra sia collegato ad un buon impianto di terra.
- Aprire il rubinetto gas e verificare la tenuta degli attacchi compreso quello del bruciatore.
- Accertarsi che la caldaia sia predisposta al funzionamento per il tipo di gas erogato.
- Verificare che il condotto di evacuazione dei prodotti della combustione sia libero e/o sia stato montato correttamente.
- Accertarsi che le eventuali saracinesche siano aperte.
- Assicurarsi che l'impianto sia stato caricato d'acqua e risulti ben sfiatato.
- Verificare che il circolatore non risulti bloccato.
- Sfiatare l'aria esistente nella tubazione gas agendo sull'apposito sfiatino presa pressione posto all'entrata della valvola gas.

1 DESCRIZIONE DELL' APPARECCHIO

1.1 INTRODUZIONE

Le "OPEN" sono dei gruppi termici per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria realizzati per essere installati all'esterno. Sono complete di tutti gli organi di sicurezza e di controllo previsti dalle Norme UNI-CIG ed in linea con i dettami delle direttive europee 90/396/CEE, 89/336/CEE, 92/42/CEE, 73/23/CEE e norme europee EN 297 - pr EN 483 -

pr EN 625. Possono essere alimentate a gas naturale (metano) e a gas butano (G30) o propano (G31).

In questo opuscolo sono riportate le istruzioni relative ai seguenti modelli di caldaie:

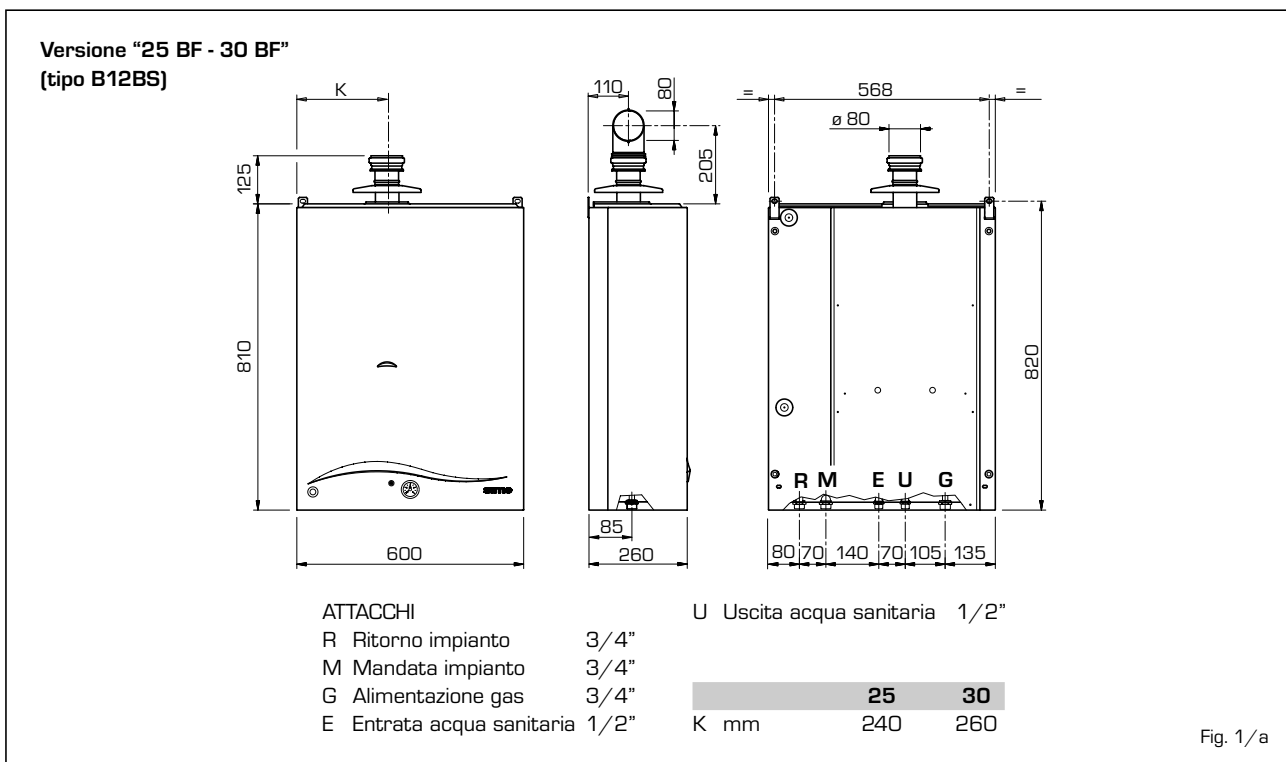
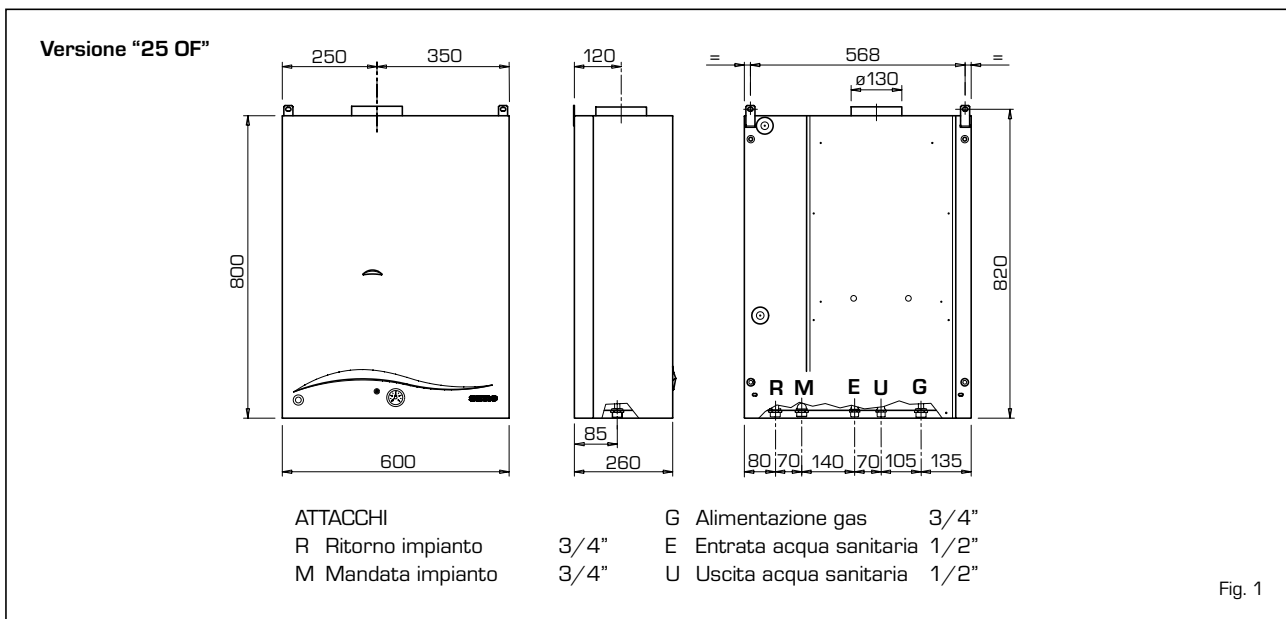
- "OPEN 25 OF" ad accensione e modulazione elettronica, camera combustione aperta tiraggio naturale.
- "OPEN 25 BF - 30 BF" ad accensione e modulazione elettronica, scarico forzato dei fumi. Camera combu-

stione a tenuta stagna rispetto all'ambiente nel caso di installazioni interne con condotto coassiale e condotti separati.

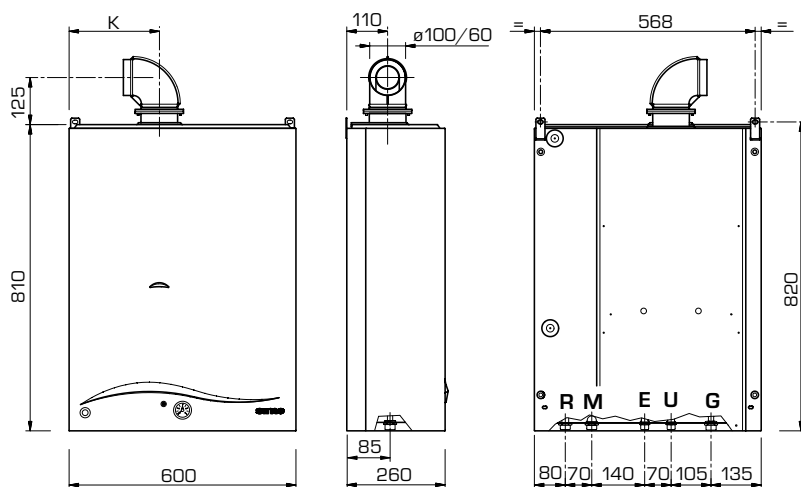
Attenersi alle istruzioni riportate in questo manuale per una corretta installazione e un perfetto funzionamento dell'apparecchio.

NOTA: La prima accensione va effettuata da personale autorizzato.

1.2 DIMENSIONI



Versione "25 BF - 30 BF" con condotto coassiale per installazioni interne (tipo C12-C32-C42-C52)



ATTACCHI	
R Ritorno impianto	3/4"
M Mandata impianto	3/4"
G Alimentazione gas	3/4"
E Entrata acqua sanitaria	1/2"
U Uscita acqua sanitaria	1/2"

	25	30
K mm	240	260

Fig. 1/b

1.3 DATI TECNICI

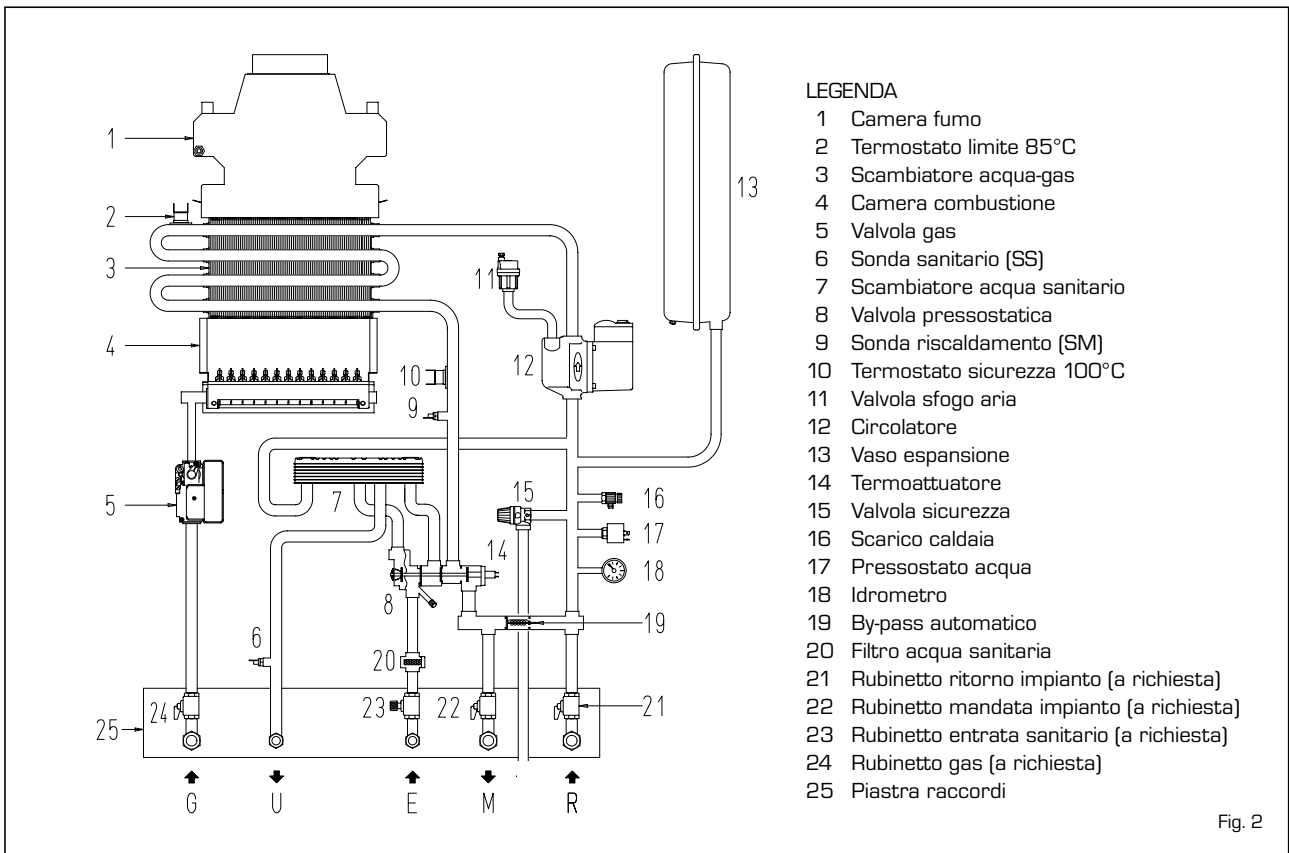
		25 OF	25 BF	30 BF
Potenza termica riscaldamento				
Nominale	kW	23,3	23,3	29,0
Minima	kW	9,3	9,3	11,5
Potenza termica sanitaria				
Nominale	kW	23,3	23,3	29,0
Portata termica				
Nominale	kW	25,8	25,8	31,6
Minima	kW	10,8	10,8	13,5
Contenuto acqua	l	3,8	4,8	4,8
Potenza elettrica assorbita	W	105	150	160
Grado di isolamento elettrico	IP	44	44	44
Pressione max. esercizio	bar	3	3	3
Temperatura max. esercizio	°C	95	95	95
Vaso espansione				
Capacità	l	7,5	7,5	7
Pressione precarica	bar	1	1	1
Campo regolazione sanitario	°C	35÷60	35÷60	35÷60
Portata sanitaria specifica (EN 625)	l/min	10,5	10,5	12,7
Portata sanitaria continua Δt 30°C	l/min	11,1	11,1	13,8
Portata sanitaria minima	l/min	2	2	2
Pressione acqua sanitaria				
Minima	bar	0,5	0,5	0,5
Massima	bar	7	7	7
Categoria		II2H3+	II2H3+	II2H3+
Tipo		B11BS	B12BS - C12-C32-C42-C52	B12BS - C12-C32-C42-C52
Temperatura fumi	°C	119	135	150
Portata fumi	gr/s	21,0	17,2	20,3
Peso	kg	42	50	52
Ugelli gas principale				
Quantità	n°	13	13	15
Metano	ø mm	1,30	1,30	1,30
G30 - G31	ø mm	0,75	0,75	0,76
Portata gas⁽¹⁾				
Metano	m ³ s/h	2,72	2,72	3,34
Butano (G30)	kg/h	2,02	2,02	2,48
Propano (G31)	kg/h	1,99	1,99	2,40
Pressione gas bruciatori				
Metano	mbar	2÷9	2÷10	2,3÷11,1 ⁽²⁾
Butano (G30)	mbar	5÷27	7÷28	5,5÷26,8 ⁽²⁾
Propano (G31)	mbar	5÷35	7÷35	6,9÷34,9 ⁽²⁾
Pressione alimentazione gas				
Metano	mbar	20	20	20
Butano (G30)	mbar	29	29	29
Propano (G31)	mbar	37	37	37

(1) Le portate gas sono riferite al potere calorifico inferiore in condizioni standard a 15°C - 1013 mbar

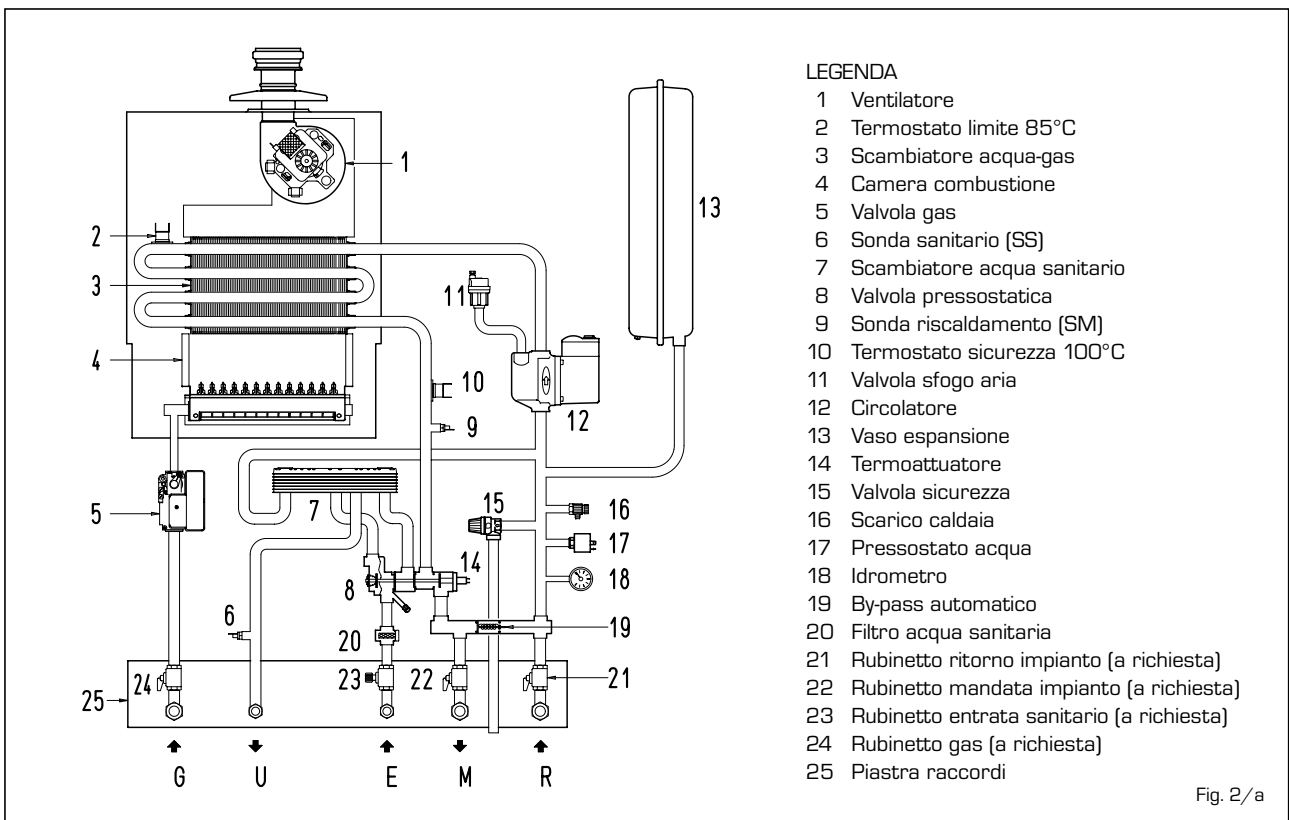
(2) Misura differenziale tra pressione a valle della valvola gas e depressione in camera stagna

1.4 SCHEMA FUNZIONALE

1.4.1 Versione "25 OF"

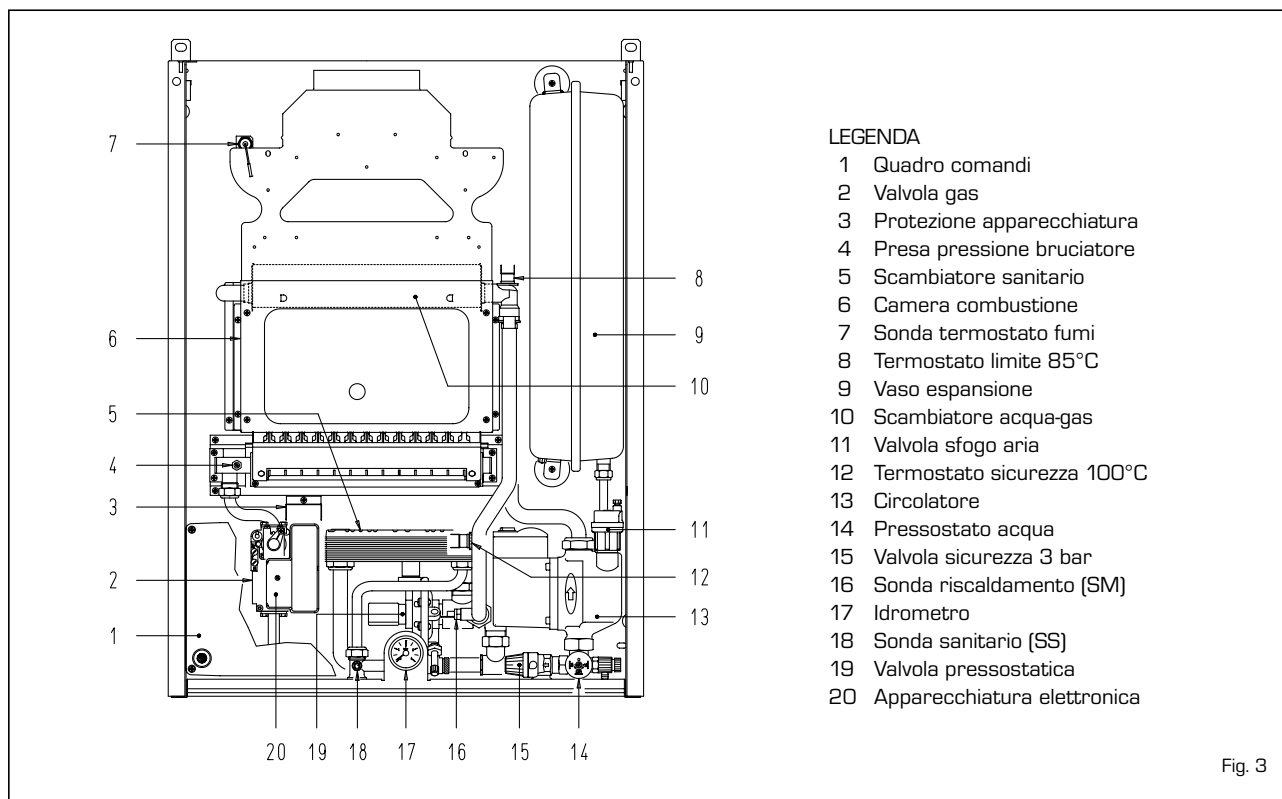


1.4.2 Versione "25 BF - 30 BF"

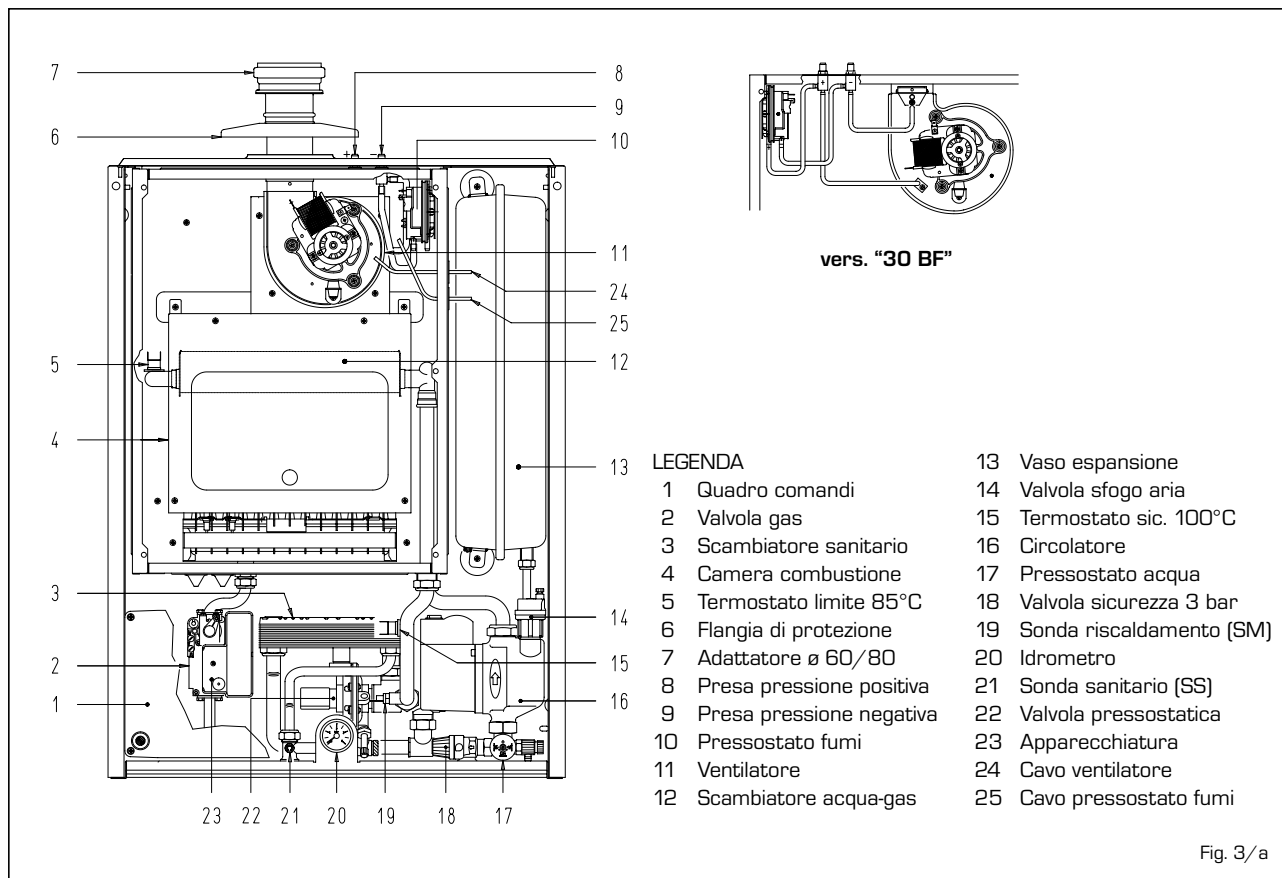


1.5 COMPONENTI PRINCIPALI

1.5.1 Versione "25 OF"



1.5.2 Versione "25 BF - 30 BF"



2 INSTALLAZIONE

L'installazione deve intendersi fissa e dovrà essere effettuata esclusivamente da ditte specializzate e qualificate, secondo quanto prescrive la Legge 46/90, ottemperando a tutte le istruzioni e disposizioni riportate in questo manuale. Si dovranno inoltre osservare le disposizioni dei Vigili del Fuoco, quelle dell'Azienda del Gas, quanto richiamato dalla Legge 10/91 relativamente ai Regolamenti Comunali, e dal DPR 412/93.

2.1 INSTALLAZIONE SINGOLA

Le caldaie versione "25 OF" possono essere installate all'esterno nel rispetto delle condizioni previste dalle Norme UNI-CIG 7131/72 e 7129/92.

Le caldaie versione "25 BF - 30 BF" oltre che all'esterno, possono essere installate senza vincoli di ubicazione e di apporto di aria comburente in un qualsiasi ambiente domestico (UNI 7129/92). **Nel caso di installazioni in ambiente chiuso è prevista una serie di kit per caldaie stagne (tipo C).**

2.2 INSTALLAZIONE DI PIÙ CALDAIE

Due o più apparecchi **adibiti allo stesso uso** nel medesimo locale o in locali direttamente comunicanti, per una portata termica complessiva superiore di 35 kW, sono considerati come facenti parte di un unico impianto, pertanto il locale caldaia dovrà avere caratteristiche dimensionali e requisiti in conformità al D.M. 12/04/96 n. 74 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi".

Sarà inoltre necessario, per l'afflusso dell'aria al locale, realizzare sulle pareti esterne delle aperture di aerazione la cui superficie, calcolata secondo quanto richiesto nel punto 4.1.2 dello stesso D.M., non deve essere in ogni caso inferiore a 3.000 cm² e nel caso di gas di densità maggiore di 0,8 a 5.000 cm².

2.3 PLACCA INSTALLAZIONE

Per il montaggio della placca installazione, fornita a corredo, attenersi alle seguenti istruzioni (fig. 4):

- Fissare alla piastra (A) e alla placca

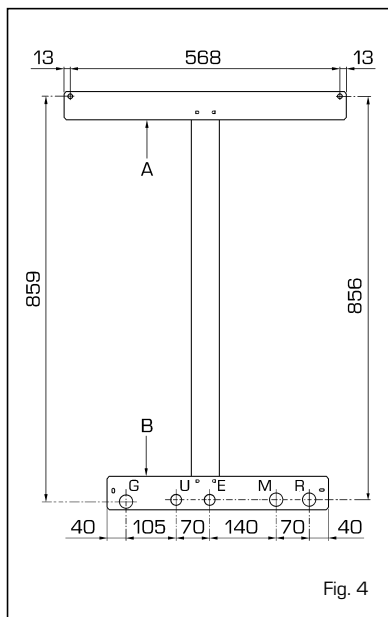


Fig. 4

inferiore (B) l'elemento di collegamento in lamiera.

- Completata la dima fissare sul muro la piastra (A) con le due viti di sostegno della caldaia.
- Controllare che la placca (B) sia perfettamente in piano orizzontale con una livella a bolla, in modo da ottenere

re l'esatto posizionamento e riferimento per la posa in opera di tutte le tubazioni acqua e gas.

- Collegare alle tubazioni dell'impianto le curvette o i rubinetti di collegamento forniti nei kit a richiesta.

2.3.1 Kit curvette di collegamento

Per effettuare il montaggio delle curvette di collegamento fornite in un kit cod. 8075408 attenersi alle istruzioni riportate in fig. 5.

2.3.2 Kit rubinetti di collegamento

Per effettuare il montaggio dei rubinetti di collegamento forniti in un kit cod. 8091801 attenersi alle istruzioni riportate in fig. 5/a.

2.3.3 Kit installazione a pavimento

La "OPEN BF" ha la possibilità di essere posta a terra ad un'altezza inferiore a quella del parapetto del balcone o del terrazzo, nascosta alla vista esterna.

Per realizzare questo tipo di installazione

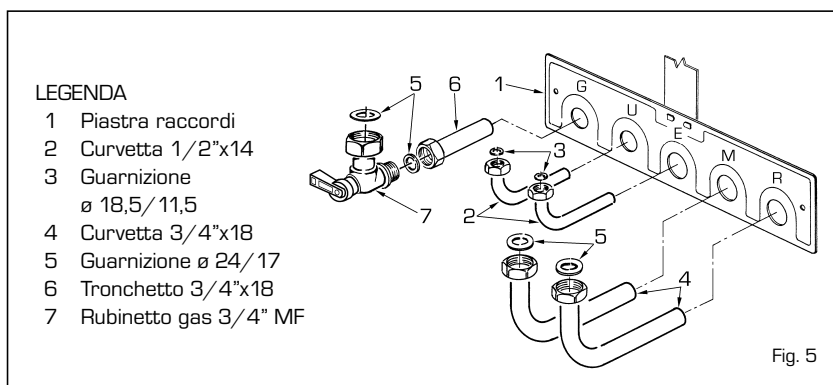


Fig. 5

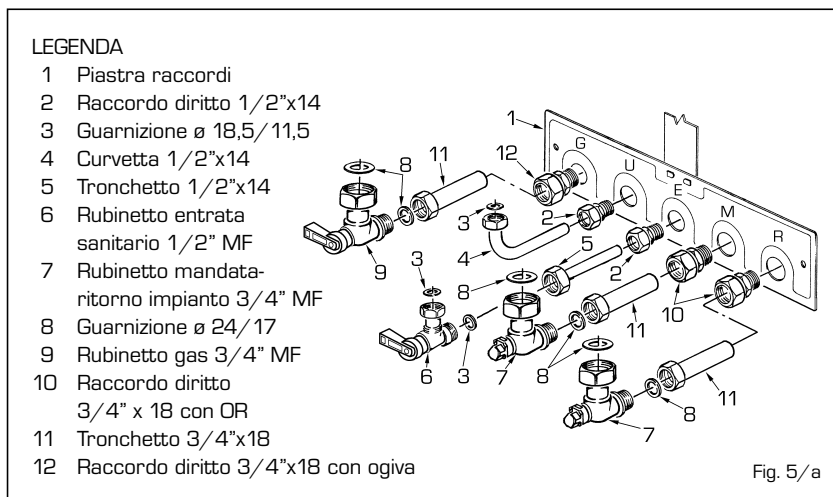


Fig. 5/a

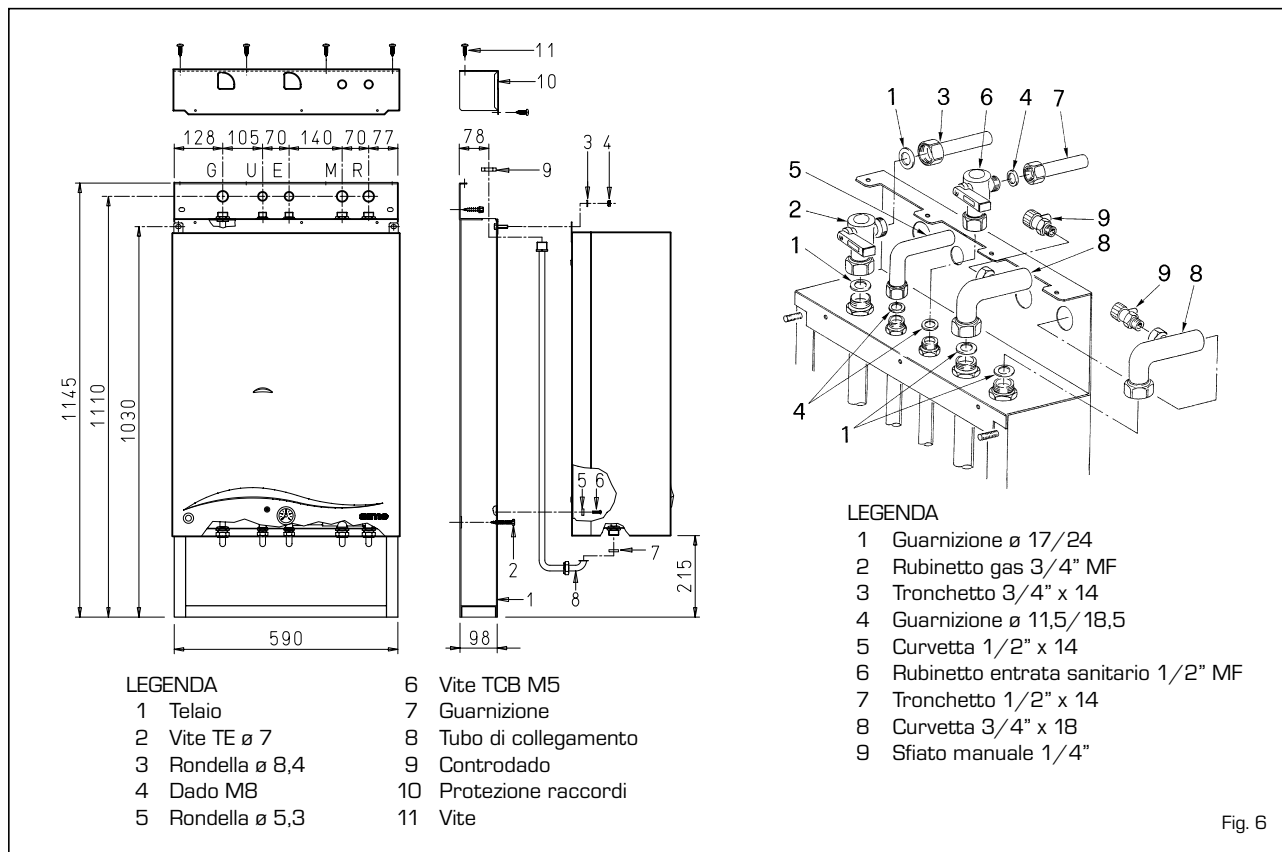


Fig. 6

ne viene fornito un kit cod. 8092300, corredato di foglio istruzioni per il montaggio e l'utilizzo (fig. 6).

2.3.4 Kit di copertura "25 OF"

Una copertura a protezione della caldaia vers. "25 OF" viene fornita in un kit cod. 8094500, corredato di foglio istruzioni per il montaggio (fig. 7).

2.4 ALLACCIAMENTO IMPIANTO

Prima di procedere al collegamento della caldaia è buona norma far circolare acqua nelle tubazioni per eliminare gli eventuali corpi estranei che potrebbero compromettere la buona funzionalità dell'apparecchio.

Nel circuito di riscaldamento, dato che la caldaia viene installata all'esterno, è opportuno introdurre un liquido anticongelante di buona marca, seguendo le istruzioni del fabbricante per quanto riguarda le percentuali da usare.

Nell'effettuare i collegamenti idraulici accertarsi che vengano rispettate le indicazioni date in fig. 1.

Il gruppo idraulico ha incorporato un by-pass automatico (4 fig. 8) per garantire la funzionalità anche in pre-

senza di impianti con valvole termostatiche.

L'allacciamento gas deve essere realizzato con tubi di acciaio senza saldature (tipo Mannesmann), zincati e con giunzioni filettate e guarnite, escludendo raccordi a tre pezzi salvo per i collega-

menti iniziali e finali. Negli attraversamenti dei muri la tubazione deve essere posta in apposita guaina.

Nel dimensionamento delle tubazioni gas, da contatore a caldaia, si dovrà tenere conto sia delle portate in volumi (consumi) in m³/h che della relativa

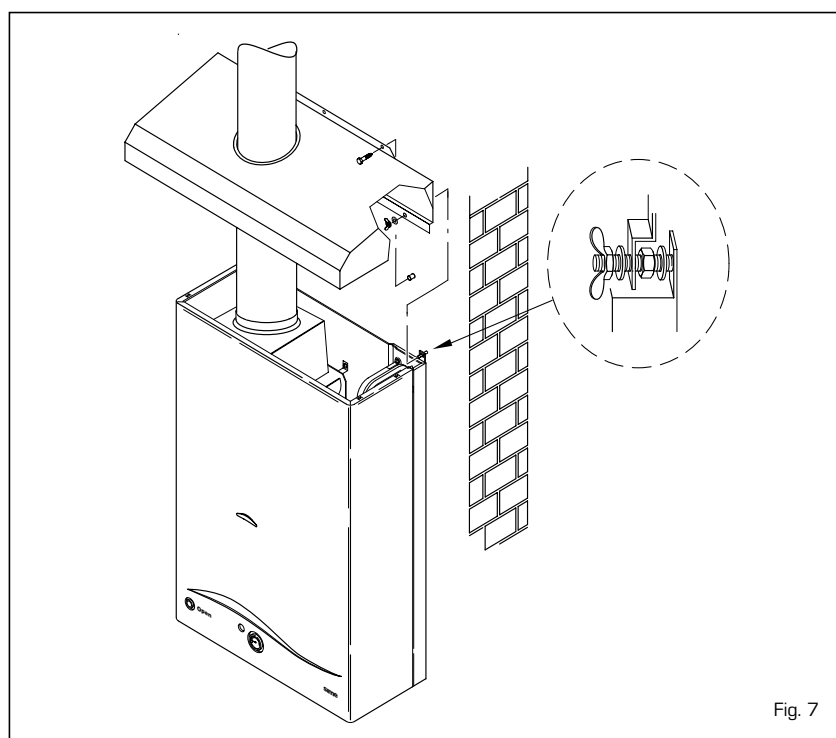
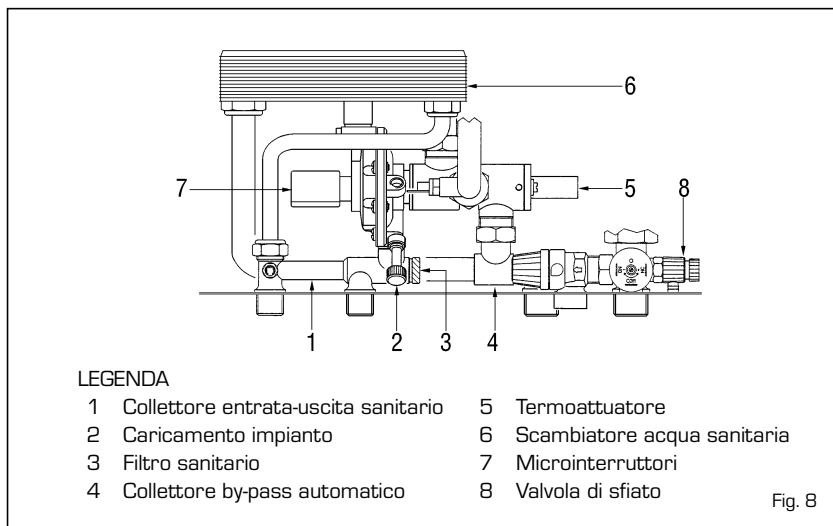


Fig. 7

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

- 1,0 mbar per i gas della seconda famiglia (gas naturale);
- 2,0 mbar per i gas della terza famiglia (G30 o G31).

All'interno del pannello frontale è applicata una targhetta adesiva sulla quale sono riportati i dati tecnici di identificazione e il tipo di gas per il quale la caldaia è predisposta.



2.4.1 Filtro sulla tubazione gas

La valvola gas monta di serie un filtro all'ingresso che non è comunque in grado di trattenere tutte le impurità contenute nel gas e nelle tubazioni di rete. Per evitare il cattivo funzionamento della valvola, o in certi casi addirittura l'esclusione della sicurezza di cui la stessa è dotata, si consiglia di montare sulla tubazione gas un adeguato filtro.

2.5 CARATTERISTICHE ACQUA DI ALIMENTAZIONE

L'acqua di alimentazione del circuito sanitario e riscaldamento deve essere trattata in conformità alla norma UNICTI 8065. È opportuno ricordare che anche piccole incrostazioni di qualche millimetro di spessore provocano, a causa della loro bassa conduttività termica, un notevole surriscaldamento delle pareti della caldaia con conseguenti gravi inconvenienti.

È ASSOLUTAMENTE INDISPENSABILE IL TRATTAMENTO DELL'ACQUA UTILIZZATA PER L'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO NEI SEGUENTI CASI:

- impianti molto estesi (con elevati contenuti d'acqua);
- frequenti immissioni d'acqua di reintegro nell'impianto;
- nel caso si rendesse necessario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto.

2.6 RIEMPIMENTO IMPIANTO

Il riempimento della caldaia e dell'impianto si effettua agendo sulla manopola del caricamento della valvola pressostatica (2 fig. 8). La pressione di caricamento, ad impianto freddo, deve

essere compresa tra **1-1,2 bar**.

Durante la fase di riempimento impianto è consigliabile togliere tensione alla caldaia. Il riempimento va eseguito lentamente, per dare modo alle bolle d'aria di uscire attraverso gli opportuni sfoghi. Qualora durante il funzionamento la pressione dell'impianto scendesse (per effetto dell'eliminazione dei gas disciolti nell'acqua) a valori inferiori a 0,6 bar, il bruciatore e il circolatore si fermeranno automaticamente e il messaggio sul display del comando remoto "AL2" richiamerà l'attenzione dell'utente, il quale dovrà, agendo sulla manopola del caricamento, riportare la pressione sul valore di 1-1,2 bar. Al ripristino della pressione il messaggio scomparirà dal display e la caldaia ritornerà in funzione.

Qualora la pressione fosse salita ben oltre il limite previsto, scaricare la parte eccedente agendo sulla valvolina di sfianto (8 fig. 8).

2.7 CANNA FUMARIA

Una canna fumaria per l'evacuazione nell'atmosfera dei prodotti della combustione di apparecchi a tiraggio naturale deve rispondere ai seguenti requisiti:

- essere a tenuta dei prodotti della combustione, impermeabile e termicamente isolata (secondo quanto prescritto dalla norma UNI 7129/92);
- essere realizzata in materiali adatti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore ed all'azione dei prodotti della combustione e delle loro eventuali condense;
- avere andamento verticale ed essere priva di qualsiasi strozzatura in tutta la sua lunghezza;
- essere adeguatamente coibentata

per evitare fenomeni di condensa o di raffreddamento dei fumi, in particolare se posta all'esterno dell'edificio od in locali non riscaldati;

- essere adeguatamente distanziata mediante intercapedine d'aria o isolanti opportuni, da materiali combustibili e facilmente infiammabili;
- avere al di sotto dell'imbocco del primo canale da fumo una camera di raccolta di materiali solidi ed eventuali condense, di altezza pari almeno a 500 mm. L'accesso a detta camera deve essere garantito mediante un'apertura munita di sportello metallico di chiusura a tenuta d'aria;
- avere sezione interna di forma circolare, quadrata o rettangolare: in questi ultimi due casi gli angoli devono essere arrotondati con raggio non inferiore a 20 mm; sono ammesse tuttavia anche sezioni idraulicamente equivalenti;
- essere dotata alla sommità di un comignolo, il cui sbocco deve essere al di fuori della cosiddetta zona di reflusso, al fine di evitare la formazione di contropressioni che impediscano il libero scarico nell'atmosfera dei prodotti della combustione;
- essere priva di mezzi meccanici di aspirazione posti alla sommità del condotto;
- in un camino che passa entro od è addossato a locali abitati non deve esistere alcuna sovrappressione.

2.7.1 Allacciamento canna fumaria

La figura 9 si riferisce al collegamento della caldaia "25 OF" a canna fumaria o a camino, attraverso canali da fumo \varnothing 130 adatti per il collegamento all'esterno. Nel realizzare il collegamento si

consiglia, oltre che rispettare le quote riportate, di utilizzare materiali a tenuta, adatti a resistere nel tempo alle sollecitazioni meccaniche e al calore dei fumi. In qualsiasi punto del canale da fumo la temperatura dei prodotti della combustione deve essere superiore a quella del punto di rugiada. Non si effettuano cambiamenti di direzione in numero superiore a tre, compreso il raccordo di imbocco al camino/canna fumaria. Utilizzare per i cambi di direzione solamente elementi curvi.

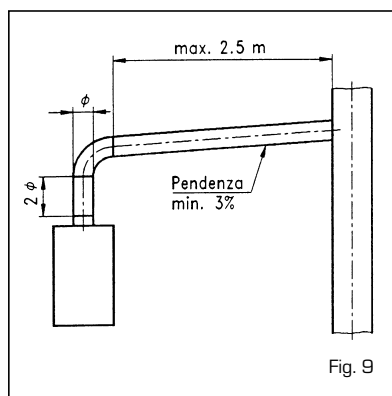


Fig. 9

2.8 SCARICO FORZATO DEI FUMI "25 BF - 30 BF"

TIPOLOGIA DI SCARICO PER INSTALLAZIONI ALL'ESTERNO

Lo scarico dei fumi in canna fumaria si effettua con un condotto $\varnothing 80$ che permette di raggiungere una lunghezza orizzontale massima di 25 m.

Nell'installazione sarà opportuno attenersi alle disposizioni richieste dalle Norme e ad alcuni consigli pratici:

- La temperatura sulla superficie del condotto di scarico, nei tratti di attraversamento di murature e/o a contatto con le pareti, non dovrà superare di 60°C la temperatura ambiente (pr EN 483).
- Coibentare il condotto di scarico e prevedere, alla base del condotto verticale, un sistema di raccolta condensa.

La caldaia è corredata di un diaframma a settori $\varnothing 38$ che deve essere impiegato, in funzione alla perdita di carico massima consentita, come indicato in fig. 10. La perdita di carico massima consentita non dovrà risultare superiore a $8,00 \text{ mm H}_2\text{O}$ (vers. "25 BF") e $11,00 \text{ mm H}_2\text{O}$ (vers. "30 BF").

Poiché la lunghezza massima del condotto viene determinata sommando le perdite di carico dei singoli accessori

TABELLA 1

Accessori $\varnothing 80$	Perdite di carico ($\text{mm H}_2\text{O}$)	
	versione "25 BF"	versione "30 BF"
Curva a 90° MF	0,40	0,50
Curva a 45° MF	0,30	0,40
Prolunga L. 1000 (orizzontale)	0,30	0,40
Prolunga L. 1000 (verticale)	0,20	0,30
Terminale uscita tetto L.1240	0,50	0,60
Tee recupero condensa	1,00	1,10

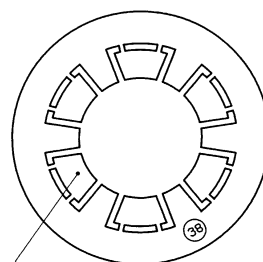
Esempio di calcolo di installazione consentita nella vers. "25 BF" in quanto la somma delle perdite di carico dei singoli accessori inseriti è inferiore a $8,00 \text{ mm H}_2\text{O}$:

10 metri tubo orizzontale $\varnothing 80 \times 0,30$	3,00 $\text{mm H}_2\text{O}$
n° 3 curve $90^{\circ} \varnothing 80 \times 0,40$	1,20 $\text{mm H}_2\text{O}$
Perdita di carico totale	4,20 $\text{mm H}_2\text{O}$

Con questa perdita di carico totale occorre togliere quattro settori del diaframma $\varnothing 38$.

inseriti (escluso l'adattatore $\varnothing 60/80$), per il calcolo fare riferimento alla Tabella 1.

La gamma completa degli accessori necessari a soddisfare ogni esigenza di installazione è riportata in fig. 11.



SETTORE DEL DIAFRAMMA

Versione "25 BF"

Settori del diaframma da togliere	Perdita di carico totale	
	$\text{mm H}_2\text{O}$	Pa
1	1 ÷ 2	9,8 ÷ 19,6
2	2 ÷ 3	19,6 ÷ 29,4
3	3 ÷ 4	29,4 ÷ 39,2
4	4 ÷ 5	39,2 ÷ 49,0
5	5 ÷ 6	49,0 ÷ 58,8
6	6 ÷ 7	58,8 ÷ 68,6
Togliere il diaframma	7 ÷ 8	68,6 ÷ 78,4

Versione "30 BF"

Settori del diaframma da togliere	Perdita di carico totale	
	$\text{mm H}_2\text{O}$	Pa
1	1 ÷ 2	9,8 ÷ 19,6
2	2 ÷ 4	19,6 ÷ 39,2
3	4 ÷ 6	39,2 ÷ 58,8
4	6 ÷ 7	58,8 ÷ 68,6
5	7 ÷ 8	68,6 ÷ 78,4
6	8 ÷ 9	78,4 ÷ 88,2
Togliere il diaframma	9 ÷ 11	88,2 ÷ 107,8

Fig. 10

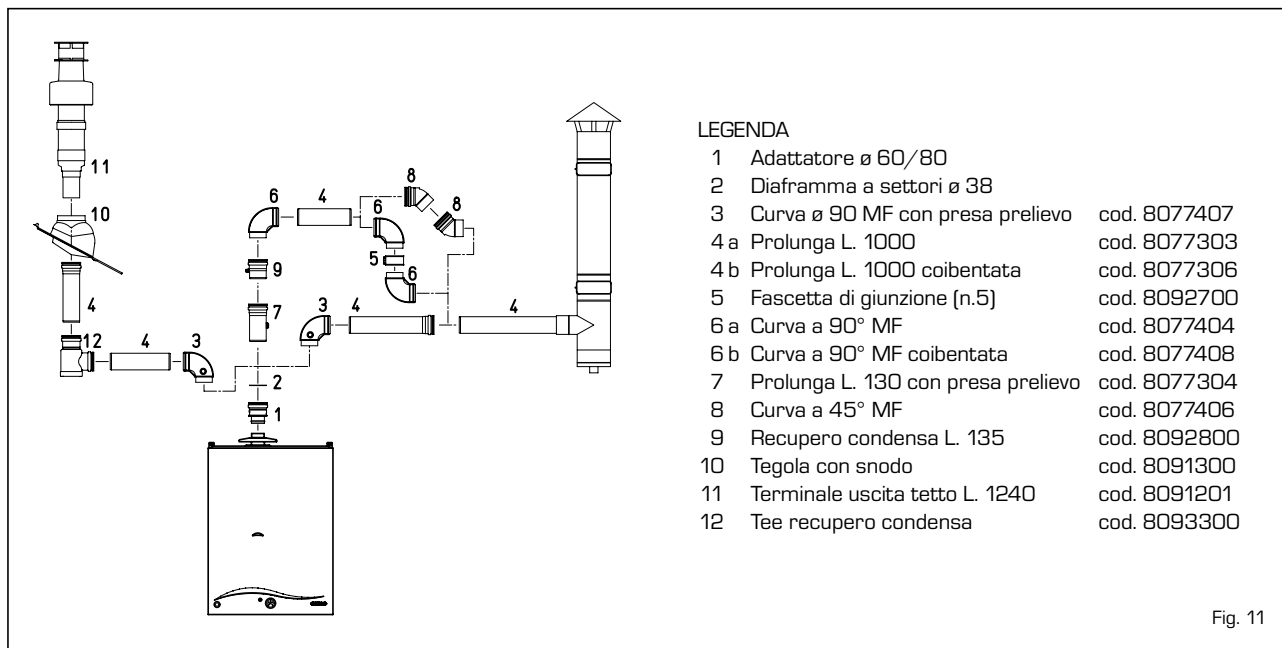


Fig. 11

2.8.1 Uscita a tetto scarico forzato dei fumi

Il terminale uscita tetto L. 1240 non è accorciabile e nel posizionare la tegola dovranno essere adottate distanze non inferiori a 700 mm dalla testa di scarico del terminale stesso (fig. 12).

Per questa tipologia di scarico la lunghezza rettilinea massima consentita, incluso il terminale uscita tetto,

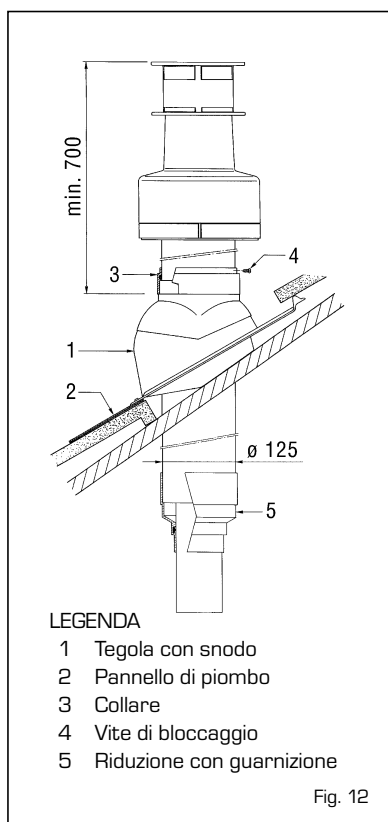


Fig. 12

non dovrà essere superiore a 30 m. Per il calcolo delle perdite di carico dei singoli accessori inseriti fare riferimento alla *Tabella 1*.

2.9 CONDOTTO COASSIALE "25 BF - 30 BF"

TIPOLOGIA PER INSTALLAZIONI ALL'INTERNO

Il condotto di aspirazione e scarico coassiale \varnothing 60/100 viene fornito in un kit cod. 8084805. Per effettuare il montaggio del kit è necessario richie-

dere anche l'attacco \varnothing 60/100 cod. 8093101 (fig. 13). All'atto del montaggio dell'attacco cod. 8093101 togliere dalla camera stagna la ghiera in plastica usata per installazioni all'esterno.

2.9.1 Installazione diaframma

Il diaframma viene fornito di serie unitamente alla caldaia vers. "30 BF". Per il posizionamento vedi fig. 13.

ATTENZIONE: Installare il diaframma solo quando la lunghezza del condotto \varnothing 60/100 è inferiore a 1 m.

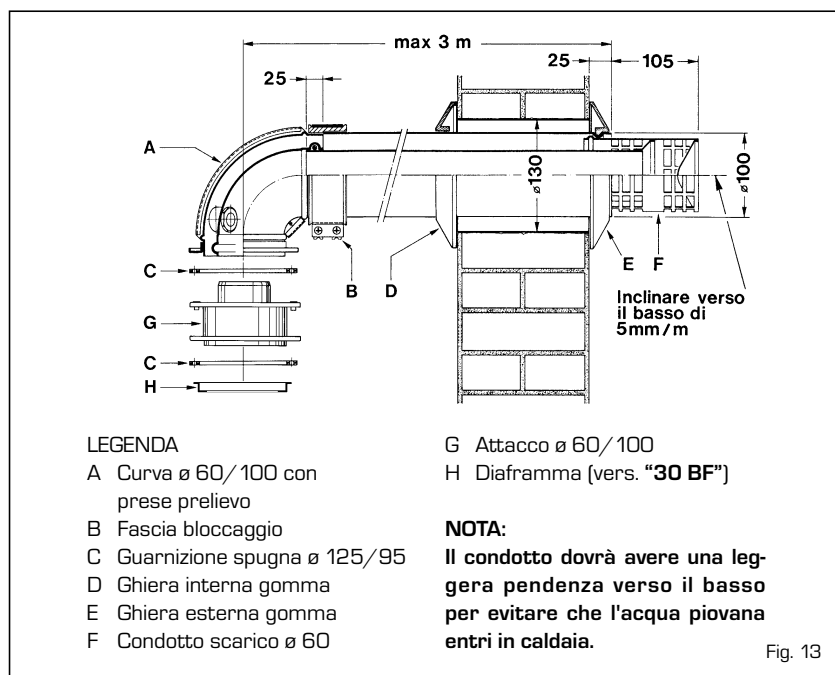
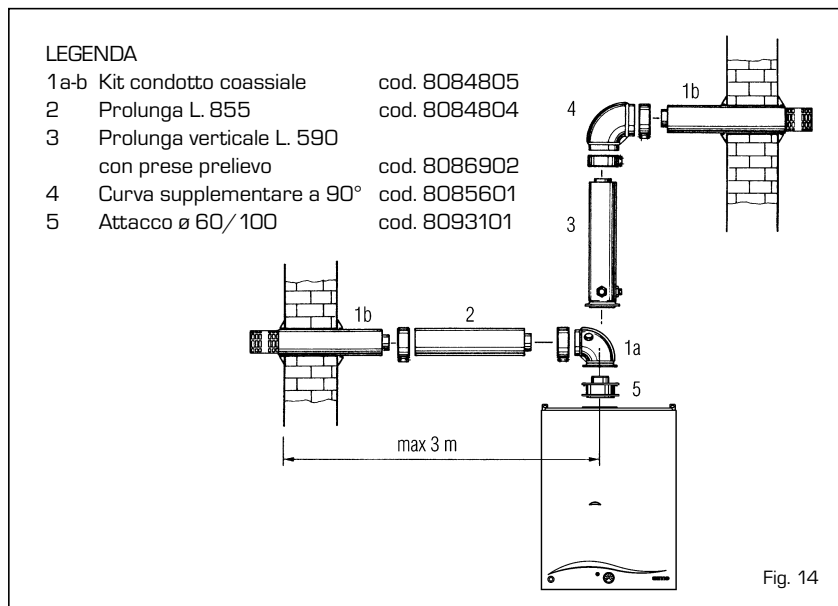


Fig. 13



2.9.2 Accessori condotto coassiale

Gli accessori necessari alla realizzazione di questa tipologia di scarico e alcuni tra i sistemi di collegamento che è possibile praticare sono riportati in fig. 14.

Con la curva fornita nel kit la lunghezza massima del tubo non dovrà superare i 3 metri.

Nel caso si impieghi anche la curva supplementare cod. 8085601 il condotto potrà raggiungere la lunghezza massima di 1,6 metri.

Con l'impiego della prolunga verticale cod. 8086902 la parte terminale del condotto dovrà essere sempre con uscita orizzontale.

2.9.3 Posizionamento terminali di scarico

I terminali di scarico per apparecchi a tiraggio forzato possono essere situati sulle pareti perimetrali esterne dell'edificio.

A titolo indicativo e non vincolante, riportiamo nella *Tabella 2* le distanze minime da rispettare facendo riferimento alla tipologia di un edificio indicato in fig. 15.

Per il posizionamento dei terminali di scarico attenersi alle norme UNI 7129 e 7131-72, alle norme dei Vigili del Fuoco, alle disposizioni emanate da Comuni, Regioni e ULSS, e al DPR n. 412 del 26/08/93.

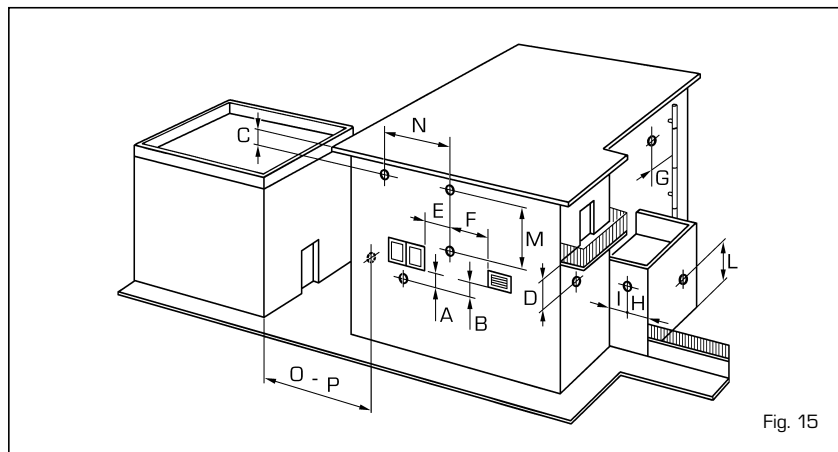


TABELLA 2

Posizione del terminale	Apparecchi da 7 fino a 35 kW (distanze minime in mm)
A - sotto finestra	600
B - sotto apertura di aerazione	600
C - sotto gronda	300
D - sotto balconata (1)	300
E - da una finestra adiacente	400
F - da una apertura di aerazione adiacente	600
G - da tubazioni o scarichi verticali o orizzontali (2)	300
H - da un angolo dell'edificio	300
I - da una rientranza dell'edificio	300
L - dal suolo o da altro piano di calpestio	2500
M - fra due terminali in verticale	1500
N - fra due terminali in orizzontale	1000
O - da una superficie frontale prospiciente senza aperture o terminali	2000
P - idem, ma con apertura o terminali	3000

1) I terminali sotto una balconata praticabile devono essere collocati in posizione tale che il percorso totale dei fumi, dal punto di uscita degli stessi al loro sbocco dal perimetro esterno della balconata, compresa l'altezza della eventuale balaustina di protezione, non sia inferiore a 2000 mm.

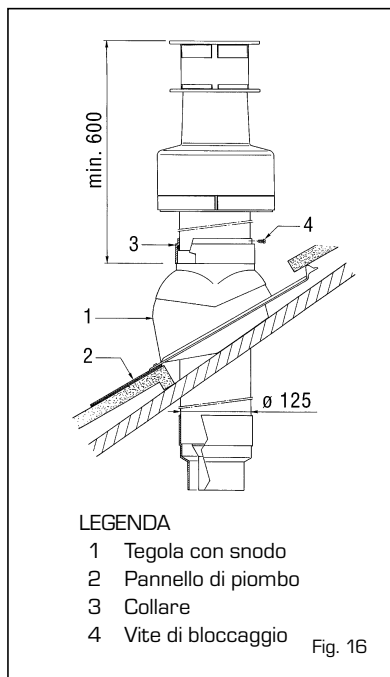
2) Nella collocazione dei terminali, dovranno essere adottate distanze non minori di 1500 mm per la vicinanza di materiali sensibili all'azione dei prodotti della combustione (ad esempio, gronde o pluviali in materiale plastico, sporti in legname, ecc.), a meno di non adottare misure schermanti nei riguardi di detti materiali.

2.9.4 Uscita a tetto condotto coassiale

Il terminale uscita tetto L. 1280 non è accorciabile e nel posizionare la tegola dovranno essere adottate distanze non inferiori a 600 mm dalla testa di scarico del terminale stesso (fig. 16).

Gli accessori necessari alla realizzazione di questa tipologia di scarico e alcuni tra i sistemi di collegamento che è possibile praticare sono riportati in fig. 17.

È possibile inserire fino ad un massimo di tre prolunghe e raggiungere una lunghezza rettilinea di 3,7 m. Qualora fosse necessario prevedere nello sviluppo del condotto due cambi di direzione, la lunghezza massima del condotto non deve essere superiore a 2 m.



LEGENDA

- 1 Tegola con snodo
- 2 Pannello di piombo
- 3 Collare
- 4 Vite di bloccaggio

Fig. 16

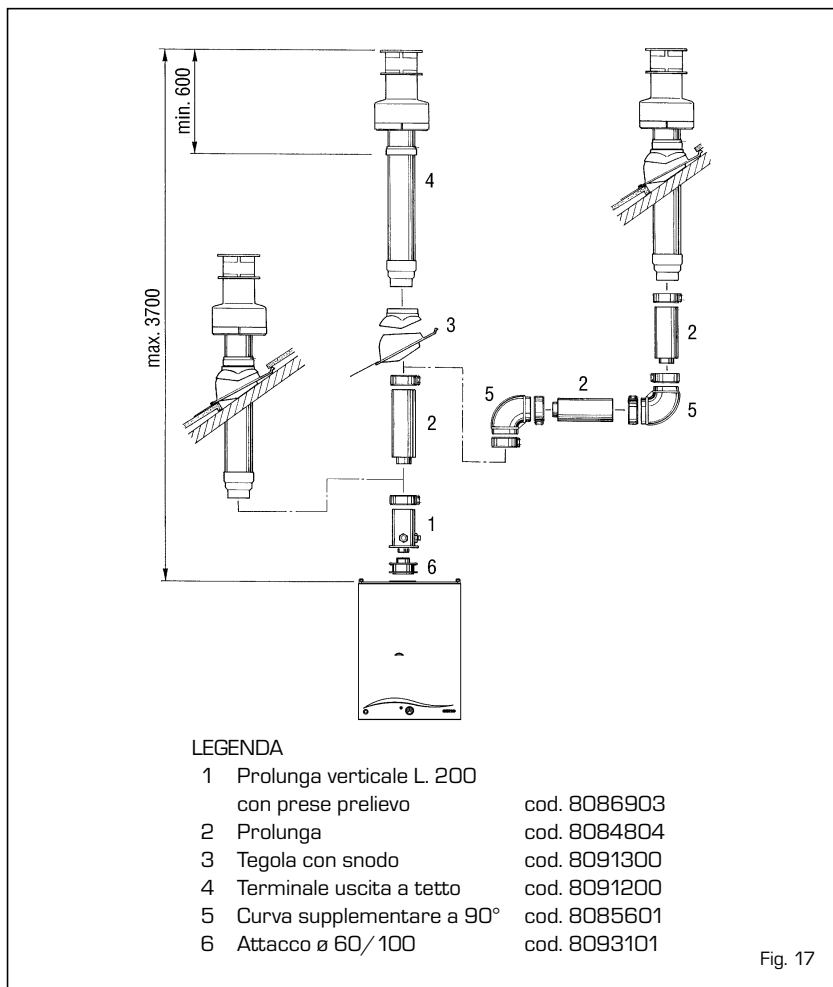
2.10 CONDOTTI SEPARATI
"25 BF - 30 BF"

TIPOLOGIA PER INSTALLAZIONI
ALL'INTERNO

Nell'installazione sarà opportuno attenersi alle disposizioni richieste dalle Norme e ad alcuni consigli pratici:

- La temperatura sulla superficie del condotto di scarico, nei tratti di attraversamento di murature e/o a contatto con le pareti, non dovrà superare di 60°C la temperatura ambiente (pr EN 483).
- Con aspirazione diretta dall'esterno, quando il condotto ha una lunghezza superiore a 1 metro, si consiglia la coibentazione al fine di evitare, nei periodi particolarmente rigidi, formazioni di rugiada all'esterno della tubazione.
- Con condotto di scarico posto all'esterno dell'edificio, o in ambienti freddi, è necessario procedere alla coibentazione per evitare mancate partenze del bruciatore. In questi casi, occorre prevedere sulla tubazione un sistema di raccolta condensa.

La lunghezza massima complessiva ottenuta sommando le lunghezze delle tubazioni di aspirazione e scarico viene determinata dalle perdite di carico dei singoli accessori inseriti (escluso lo sdoppiatore) e non dovrà risultare superiore a 8,00 mm H₂O (vers. "25 BF") e 11,00 mm H₂O (vers. "30 BF"). Per le perdite di carico degli accessori fare riferimento alla Tabella 3.



LEGENDA

- 1 Prolunga verticale L. 200 con prese prelievo cod. 8086903
- 2 Prolunga cod. 8084804
- 3 Tegola con snodo cod. 8091300
- 4 Terminale uscita a tetto cod. 8091200
- 5 Curva supplementare a 90° cod. 8085601
- 6 Attacco ø 60/100 cod. 8093101

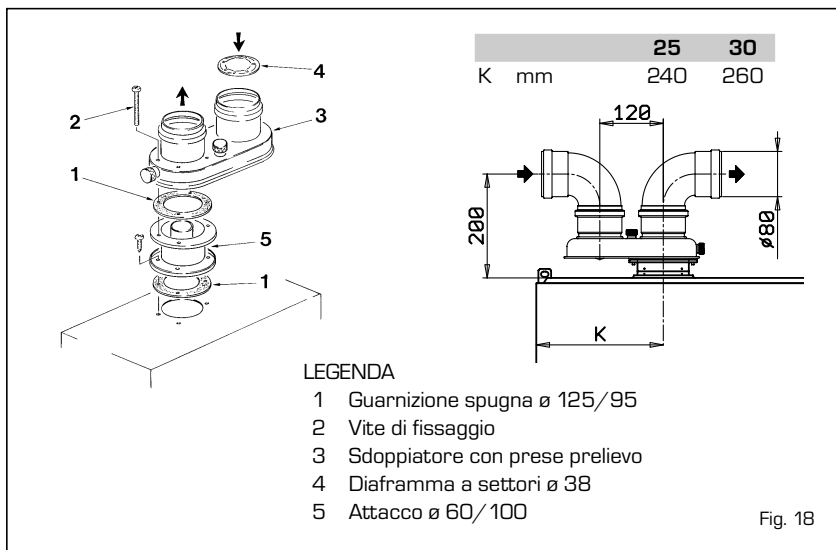
TABELLA 3

Accessori ø 80	Perdita di carico (mm H ₂ O)					
	versione "25 BF"			versione "30 BF"		
	Aspirazione	Scarico	Uscita tetto	Aspirazione	Scarico	Uscita tetto
Curva a 90° MF	0,30	0,40	-	0,30	0,50	-
Curva a 45° MF	0,20	0,30	-	0,20	0,40	-
Prolunga L. 1000 (orizzontale)	0,20	0,30	-	0,20	0,40	-
Prolunga L. 1000 (verticale)	0,10	0,20	-	0,10	0,30	-
Terminale di scarico	-	0,30	-	-	0,40	-
Terminale di aspirazione	0,10	-	-	0,10	-	-
Collettore	0,50	1,60	-	0,50	1,80	-
Terminale uscita tetto L.1240	-	-	0,50	-	-	0,60
Tee recupero condensa	-	1,00	-	-	1,10	-

Esempio di calcolo di installazione consentita nella vers. "25 BF" in quanto la somma delle perdite di carico dei singoli accessori inseriti è inferiore a 8,00 mm H₂O:

	Aspirazione	Scarico	
8 metri tubo orizzontale ø 80 x 0,20	1,60	-	
8 metri tubo orizzontale ø 80 x 0,30	-	2,40	
n° 2 curve 90° ø 80 x 0,30	0,60	-	
n° 2 curve 90° ø 80 x 0,40	-	0,80	
N° 1 terminale ø 80	0,10	0,30	
Perdita di carico totale	2,30	3,50	= 5,8 mm H₂O

Con questa perdita di carico totale occorre togliere cinque settori del diaframma ø 38.



2.10.1 Accessori condotti separati

Per realizzare questa tipologia di scarico viene fornito un kit cod. 8093000 (fig. 18).

Per effettuare il montaggio del kit all'attacco \varnothing 60/100 cod. 8093101 usare le viti lunghe fornite a corredo e togliere dalla camera stagna la ghiera in plastica usata per installazioni all'esterno.

Il diaframma a settori \varnothing 38 inserito nel kit deve essere impiegato, in funzione della perdita di carico massima consentita in entrambi i condotti, come indicato in fig. 18/a.

La gamma completa degli accessori necessari a soddisfare ogni esigenza di installazione è riportata in fig. 19.

Versione "25 BF"

Settori del diaframma da togliere	Perdita di carico totale	
	mm H ₂ O	Pa
1	1 ÷ 2	9,8 ÷ 19,6
2	2 ÷ 3	19,6 ÷ 29,4
3	3 ÷ 4	29,4 ÷ 39,2
4	4 ÷ 5	39,2 ÷ 49,0
5	5 ÷ 6	49,0 ÷ 58,8
Togliere il diaframma	6 ÷ 8	58,8 ÷ 78,4

Versione "30 BF"

Settori del diaframma da togliere	Perdita di carico totale	
	mm H ₂ O	Pa
1	1 ÷ 2	9,8 ÷ 19,6
2	2 ÷ 4	19,6 ÷ 39,2
3	4 ÷ 6	39,2 ÷ 58,8
4	6 ÷ 7	58,8 ÷ 68,6
5	7 ÷ 8	68,6 ÷ 78,4
6	8 ÷ 9	78,4 ÷ 88,2
Togliere il diaframma	9 ÷ 11	88,2 ÷ 107,8

SETTORE DEL DIAFRAMMA

Fig. 18/a

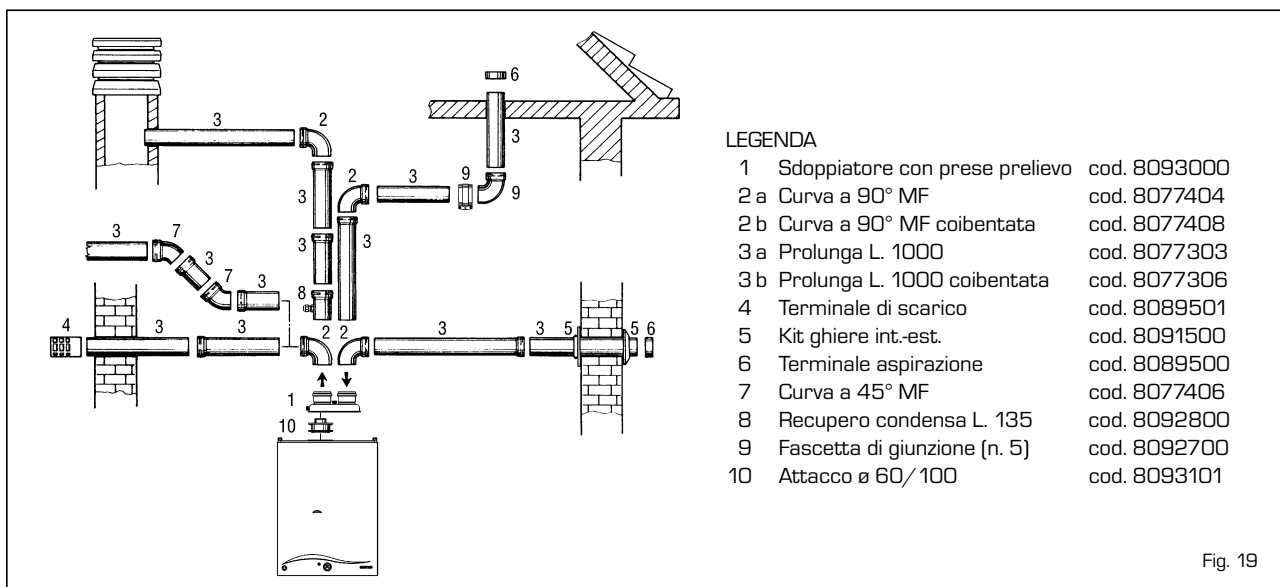
2.10.2 Uscita a tetto condotti separati

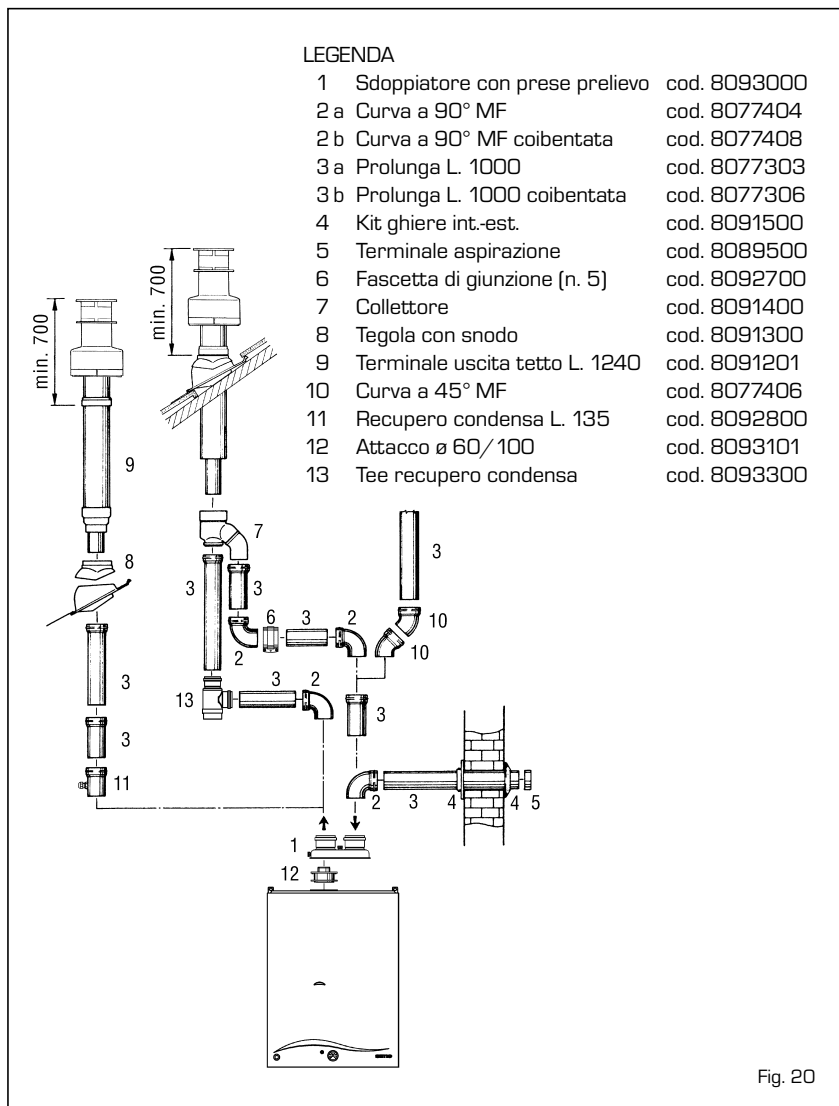
Il terminale uscita tetto L. 1240 non è accorciabile e nel posizionare la tegola dovranno essere adottate distanze non inferiori a 700 mm dalla testa di scarico del terminale stesso (fig. 12).

Gli accessori necessari alla realizzazione di questa tipologia di scarico e alcuni tra i sistemi di collegamento che è possibile praticare sono riportati in fig. 20.

Esiste la possibilità di avere uno scarico concentrico utilizzando il collettore (7 fig. 20).

In questi casi, all'atto del montaggio, occorre recuperare la guarnizione in silicone impiegata sulla riduzione del terminale (5 fig. 12) da sostituire con il collettore, e inserirla sulla sede ricavata nello stesso.





Per questa tipologia di scarico la somma dello sviluppo massimo consentito dei condotti non dovrà essere superiore a 8,00 mm H₂O (vers. "25 BF") e 11,00 mm H₂O (vers. "30 BF"). Per il calcolo delle perdite di carico dei singoli accessori fare riferimento alla *Tabella 3*.

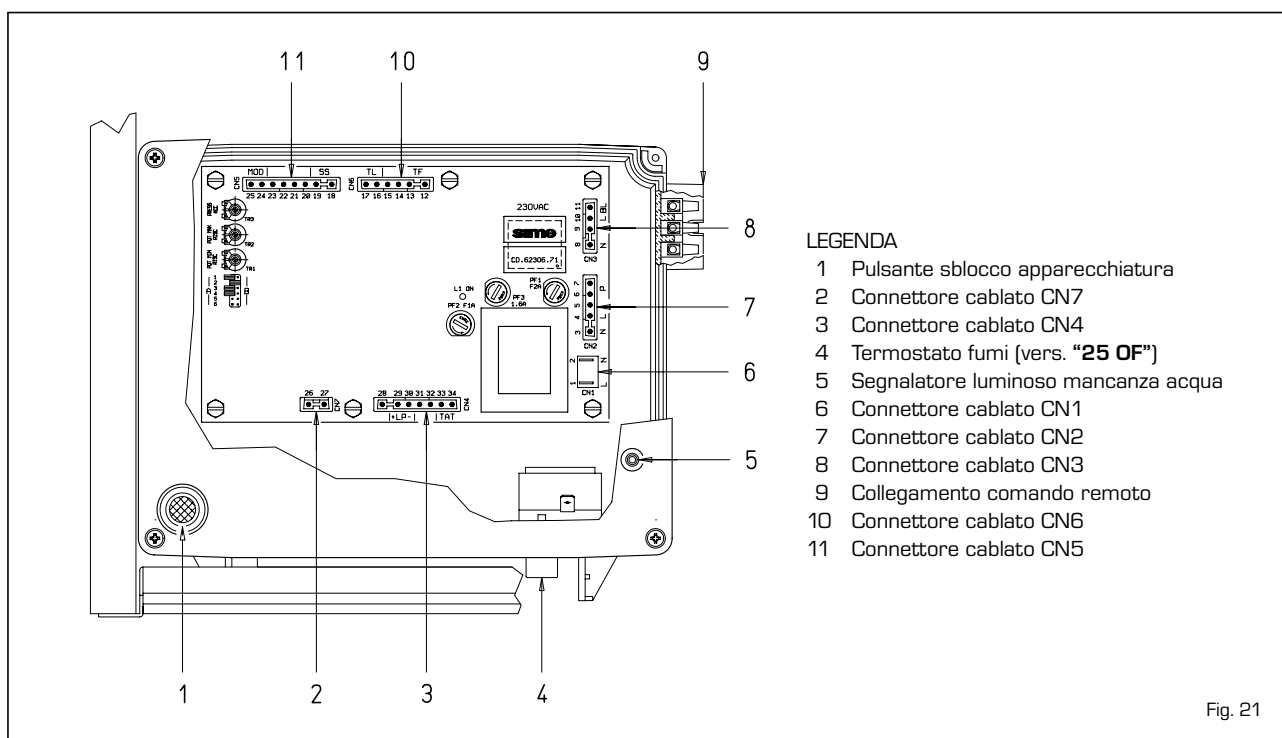
2.11 ALLACCIAMENTO ELETTRICO

Per l'alimentazione elettrica, che dovrà essere effettuata con tensione monofase 230V-50Hz, utilizzare il cavo tripolare a corredo della caldaia che andrà collegato ad un interruttore generale protetto da fusibili, con distanza tra i contatti di almeno 3 mm. In caso di sostituzione detto cavo dovrà essere richiesto alla SIME.

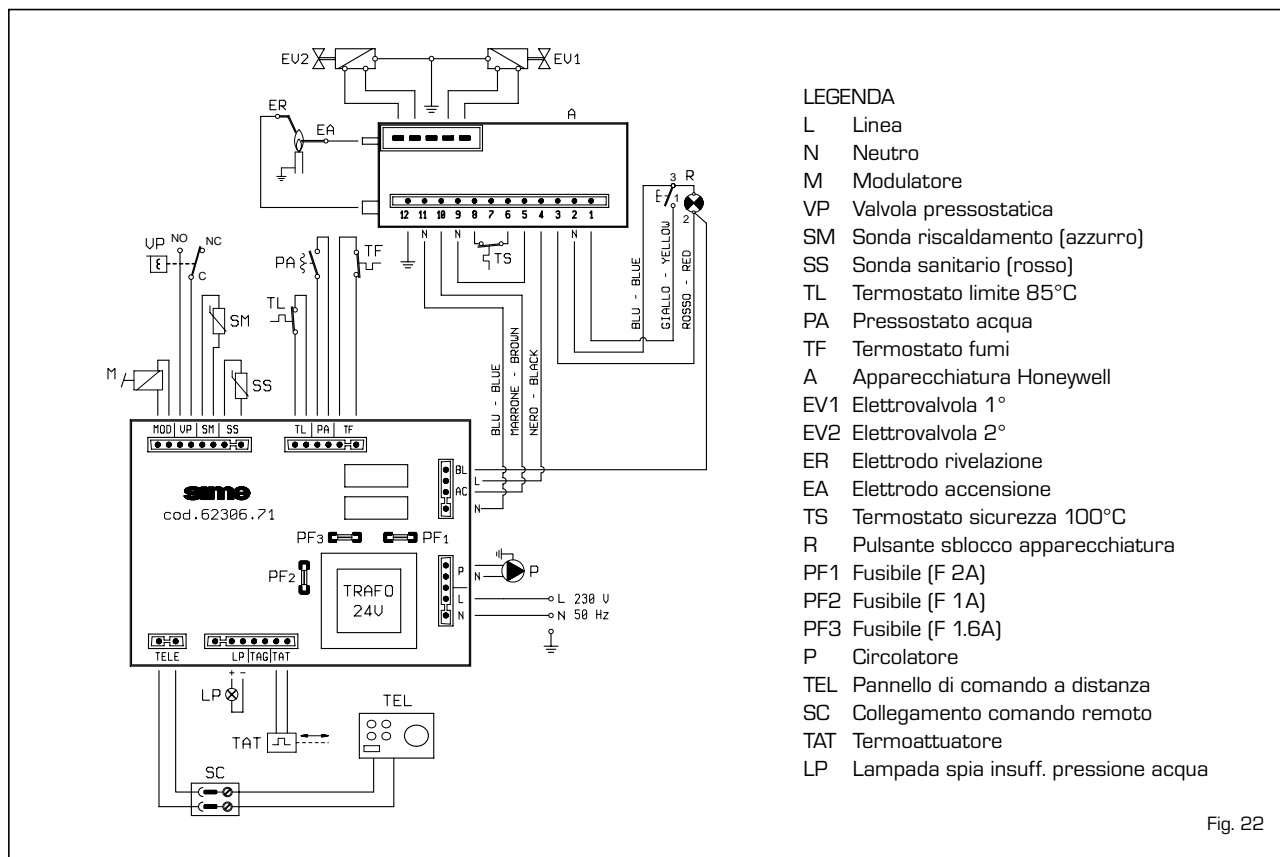
NOTA: L'apparecchio deve essere collegato a un efficace impianto di messa a terra. La SIME declina qualsiasi responsabilità per danni a persone o cose derivanti dalla mancata messa a terra della caldaia.

2.11.1 Quadro elettrico

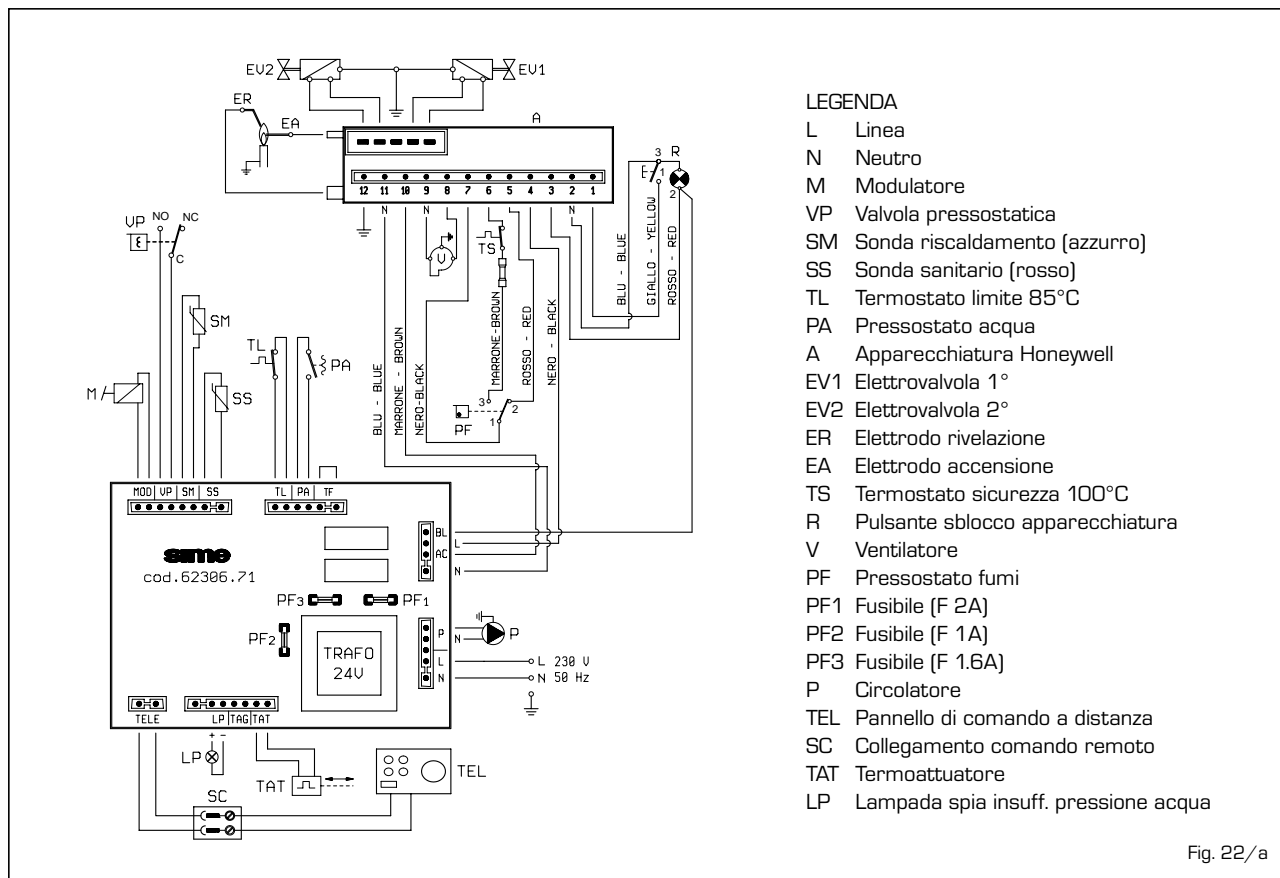
Per accedere al quadro disinserire l'alimentazione elettrica e svitare le viti che fissano il coperchio alla scatola che racchiude i collegamenti (fig. 21). Il quadro può essere inclinato verso il basso togliendo le due viti che lo bloccano al telaio.

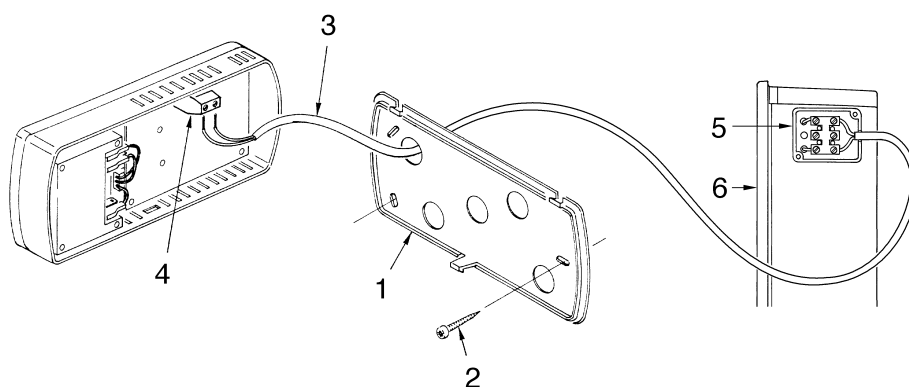


2.11.2 Schema elettrico "25 OF"



2.11.3 Schema elettrico "25 BF - 30 BF"





LEGENDA

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1 Zoccolo comando remoto | 4 Morsettiera comando remoto |
| 2 Vite di fissaggio | 5 Collegamento comando remoto |
| 3 Cavo di collegamento | 6 Quadro comandi caldaia |

Fig. 23

2.11.4 Collegamento del comando remoto

Individuato il locale dove installare al suo interno il comando remoto effettuare le seguenti operazioni (fig. 23):

- Fissare lo zoccolo del comando remoto alla parete con le viti fornite a corredo.
- Utilizzare un cavo bipolare normale avente sezione minima 0,5 mm².
Nel caso venga posto in guaina, con cavi sotto tensione, si consiglia l'utilizzo di un cavo schermato; in tal caso lo schermo dovrà essere collegato alle prese di terra, presenti sia nella scatola di derivazione che nel comando remoto.
- Collegare i due fili del cavo elettrico di collegamento ai morsetti del comando remoto e alla morsettiera posta sul quadro comandi caldaia.

A questo punto, tutte le funzioni della caldaia saranno gestibili dal comando remoto.

2.11.5 Schema elettrico impianti a zona

Per il collegamento ad impianti con valvole di zona realizzare lo schema di fig. 24 utilizzando il connettore a tre poli cod. 6260955 fornito a corredo del comando remoto.

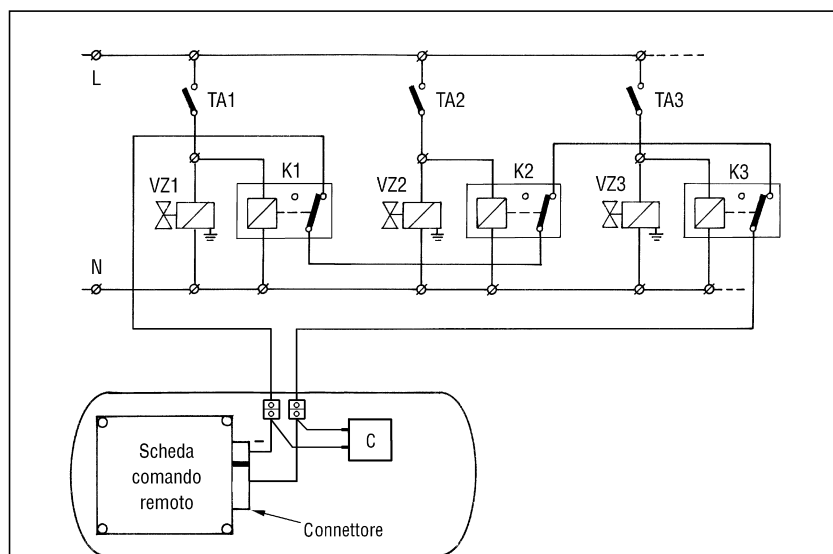
Può essere evitato l'utilizzo del relè, collegato a ciascuna valvola di zona, nel caso quest'ultima sia dotata di micro a tre contatti. Il seguente collegamento al comando remoto, posto sempre all'interno dell'abitazione, consentirà ai rispettivi regolatori climatici di gestire la funzione di controllo della tempera-

tura ambiente.

Sul comando remoto è necessario che venga impostata la temperatura fascia diurna a 30°C e la temperatura fascia notturna a 10°C. L'apertura di uno dei micro, dovuta alla chiamata di una zona, interrompe la serie elettrica

ca al comando remoto permettendo alla caldaia di entrare in funzione.

La caldaia cesserà di funzionare solamente quando tutte le zone saranno soddisfatte ed i contatti dei micro avranno chiuso la serie elettrica al comando remoto.



LEGENDA

- | | |
|-----------------|------------------------------|
| TA1 - TA2 - TA3 | Regolatore climatico di zona |
| VZ1 - VZ2 - VZ3 | Valvola di zona |
| K1 - K2 - K3 | Relè di zona |
| C | Condensatore 4,7 µF-50 V |

ATTENZIONE: Fenomeni induttivi prodotti dall'avvolgimento delle valvole di zona o dal circuito che collega i micro interruttori delle valvole medesime, possono causare disturbi elettrici che danno origine a malfunzionamenti e possibili spegnimenti del comando remoto. In questi casi sarà necessario collegare in parallelo alla linea che chiude la serie dei micro, un condensatore di caratteristiche 4,7 µF-50 V.

Se si utilizza un condensatore elettrolitico sarà necessario rispettare le polarità come indicato negli schemi.

Fig. 24

3 CARATTERISTICHE

3.1 SCHEDA ELETTRONICA

La scheda elettronica è realizzata nel rispetto della direttiva Bassa Tensione CEE 73/23.

È alimentata a 230V e, attraverso un trasformatore incorporato, invia tensione a 24V ai seguenti componenti: termostato limite, termostato sicurezza fumi, pressostato acqua, modulatore, termoattuatore, sonde e comando remoto.

Un sistema di modulazione automatica e continua consente alla caldaia di adeguare la potenza alle varie esigenze di impianto o dell'utente.

La componentistica elettronica è garantita per funzionare in un campo di temperature da - 10 a + 60 °C.

3.1.1 Funzionamento riscaldamento

La modalità riscaldamento è disponibile quando il comando remoto è impostato su "FUNZIONAMENTO INVERNALE" (4 fig. 28).

Il funzionamento in riscaldamento viene attivato dal comando remoto che è dotato di un sensore di temperatura ambiente.

Il campo di regolazione della temperatura riscaldamento è compreso tra 40 e 80°C.

3.1.2 Funzionamento sanitario

La modalità di funzionamento sanitario è sempre disponibile e viene attivata alla chiusura del contatto del microinterruttore presente sulla valvola pressostatica.

Il campo di regolazione è compreso tra 35 e 60°C.

3.1.3 Dispositivi previsti sulla scheda

La scheda elettronica è provvista dei seguenti dispositivi:

- **Trimmer "Pressione accensione"** (5 fig. 25)
La scheda elettronica dispone di un trimmer "PRESSIONE ACCENSIONE" per variare il livello di pressione all'accensione (STEP) della valvola gas. A seconda del tipo di gas per cui la caldaia è predisposta, si dovrà regolare il trimmer in modo da ottenere al bruciatore una pressione di circa 3 mbar per gas metano, e 7 mbar per gas butano (G30) e propano (G31). Per aumentare la pressione ruotare il trimmer in senso orario, per diminuirlo ruotare il trimmer in senso antiorario.

NOTA: Dopo aver stabilito il livello di pressione all'accensione (STEP) in funzione al tipo di gas, controllare che la pressione in riscaldamento sia ancora sul valore precedentemente impostato.

- **Trimmer "Potenza minima riscaldamento"** (7 fig. 25)
Regola il valore minimo di modulazione in riscaldamento per consentire un livello di pressione diverso a quanto impostato sul sanitario (non richiede alcuna regolazione).
- **Trimmer "Potenza massima riscaldamento"** (6 fig. 25)
Regola il valore massimo di potenza riscaldamento.
- **Connettore "MET-GPL"** (1 fig. 25)
Il ponte del connettore deve essere inserito sul tipo di gas per il quale la

caldaia è predisposta: posizione "A"= funzionamento gas metano, posizione "B"= funzionamento gas butano o propano.

- **Connettore "Accensione ritardata"** (2 fig. 25)
La scheda è dotata di un dispositivo che impedisce, in posizione riscaldamento, riaccensioni frequenti in particolare su impianto mal dimensionati. Il sistema prevede una temporizzazione, dopo ogni spegnimento comandato dalla scheda, con un intervallo di tempo di circa 90 secondi in cui la caldaia non si accende. Se, nel corso dei 90 secondi di temporizzazione, la temperatura dell'acqua è scesa oltre 15°C dal valore impostato, l'accensione è immediata. La temporizzazione può essere tolta inserendo il ponte del connettore sulla posizione "B".
- **Connettore "Campo regolazione riscaldamento"** (3 fig. 25)
La funzione riscaldamento viene attivata dal comando remoto che è dotato di un sensore di controllo temperatura ambiente. Con il ponte del connettore in posizione "A" il campo di regolazione riscaldamento è compreso tra 40 e 80°C. Spostando il ponte del connettore in posizione "B" il campo di regolazione passa da 15 a 45°C.
- **Connettore "Lenta accensione"** (4 fig. 25)
Il ponte del connettore consente di incrementare la durata della lenta accensione fino a 12 secondi, al fine di dare un tempo più ampio per l'impostazione: posizione "A"= accensione fino a 6 secondi, posizione "B"= lenta accensione fino a 12 secondi.

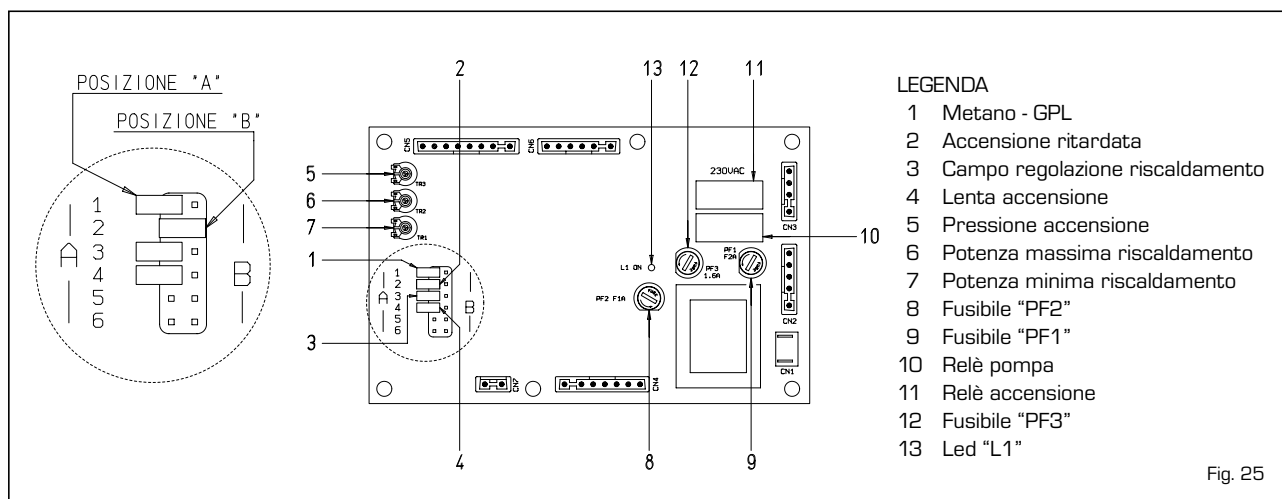


Fig. 25

- Led "L1" (13 fig. 25)

Led verde acceso con presenza di tensione alla scheda.

3.2 SONDE RILEVAMENTO TEMPERATURA

La "OPEN" è provvista di sonde ad immersione, intercambiabili tra loro, per il rilevamento delle temperature riscaldamento (SM) e sanitario (SS). **Con sonda interrotta la caldaia non funziona in entrambi i servizi e viene visualizzato un messaggio di allarme sul display del comando remoto a distanza (5 fig. 28): messaggio "AL5" quando si tratta della sonda (SM) e "AL4" quando si tratta della sonda (SS).**

Riportiamo nella *Tabella 4* i valori di resistenza (Ω) che si ottengono sulle sonde al variare della temperatura.

TABELLA 4

Temperatura (°C)	Resistenza (Ω)
20	12.000
30	8.300
35	6.900
40	5.800
45	4.900
50	4.100
55	3.500
60	3.000
70	2.200
80	1.700

3.3 APPARECCHIATURA ELETTRONICA

La "OPEN" è fornita con apparecchiatura elettronica di comando e protezione tipo HONEYWELL S4565CF.

L'accensione e rilevazione di fiamma è controllata da due elettrodi posti sul bruciatore che garantiscono la massima sicurezza con tempi di intervento, per spegnimenti accidentali o mancanza gas, entro un secondo.

3.3.1 Ciclo di funzionamento

Prima di accendere la caldaia accertarsi con un voltmetro che il collegamento elettrico alla morsettiera sia stato fatto in modo corretto rispettando le posizioni di fase e neutro come previsto dallo schema.

Premere il tasto di accensione sul pannello remoto (3 fig. 28) rilevando dall'accensione del led la presenza di tensione. La caldaia a questo punto funziona su ri-

chiesta riscaldamento o prelievo acqua calda sanitaria inviando, attraverso il programmatore S4565CF, una corrente di scarica sull'elettrodo di accensione ed aprendo contemporaneamente la valvola gas.

L'accensione del bruciatore normalmente si ha nel tempo di 2 o 3 secondi. Si potranno manifestare mancate accensioni con conseguente attivazione del segnale di blocco dell'apparecchiatura che possiamo così riassumere:

- Mancanza di gas

L'apparecchiatura effettua regolarmente il ciclo inviando tensione sull'elettrodo di accensione che persiste nella scarica per 10 sec. max, non verificandosi l'accensione del bruciatore, l'apparecchiatura va in blocco. Si può manifestare alla prima accensione o dopo lunghi periodi di inattività con presenza d'aria nella tubazione.

Può essere causata dal rubinetto gas chiuso o da una delle bobine della valvola che presenta l'avvolgimento interrotto, non consentendone l'apertura.

- L'elettrodo si accensione non emette la scarica

Nella caldaia si nota solamente l'apertura del gas al bruciatore, trascorsi 10 sec. l'apparecchiatura va in blocco.

Può essere causato dal fatto che il cavo dell'elettrodo risulta interrot-

to o non è ben fissato al morsetto dell'apparecchiatura; oppure l'apparecchiatura ha il trasformatore bruciato.

- Non c'è rivelazione di fiamma

Dal momento dell'accensione si nota la scarica continua dell'elettrodo nonostante il bruciatore risulti acceso. Trascorsi 10 sec. cessa la scarica, si spegne il bruciatore e si accende la spia di blocco dell'apparecchiatura.

Si manifesta nel caso in cui non è stata rispettata la posizione di fase e neutro sulla morsettiera.

Il cavo dell'elettrodo di rivelazione è interrotto o l'elettrodo stesso è a massa; l'elettrodo è fortemente usurato, necessita sostituirlo.

Per mancanza improvvisa di tensione si ha l'arresto immediato del bruciatore, al ripristino di tensione, la caldaia si riporterà automaticamente in funzione.

3.3.2 Ciclo di lavoro

Ad ogni avviamento il programmatore HONEYWELL S4565CF effettua un'autoverifica che, in caso di guasto o segnale di fiamma parassita, impedisce l'avviamento del programmatore. Si ha il mancato avviamento del programmatore anche nel caso in cui il pressostato aria non sia nella posizione di assenza ventilazione.

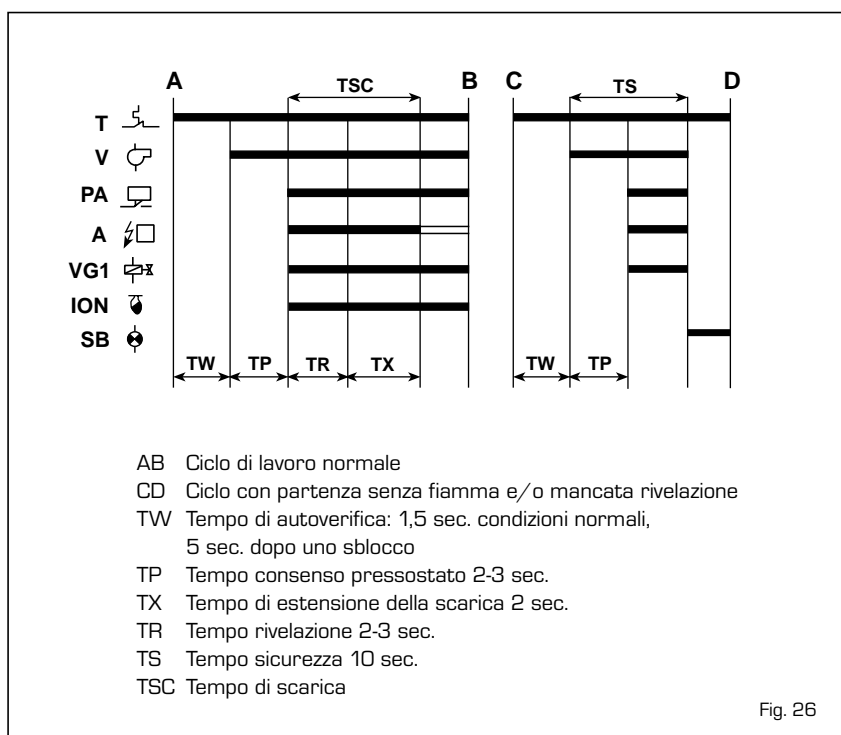


Fig. 26

3.4 DISPOSITIVO FUMI "25 OF"

È una sicurezza contro la fuoriuscita di fumi in caso di otturazione parziale della canna fumaria. Interviene bloccando il funzionamento della valvola gas. In caso di anomalia di funzionamento comparirà il messaggio "AL1" sul display del comando remoto (5 fig. 28). Per poter consentire la ripartenza della caldaia sarà necessario svitare la copertura del termostato e riarmare il pulsante (4 fig. 21). Qualora dovesse ripetersi in continuazione il blocco, sarà necessario effettuare un attento controllo alla canna fumaria, apportando tutte le modifiche e gli accorgimenti necessari perché risulti efficiente.

3.5 PRESSOSTATO FUMI "25 BF - 30 BF"

Il pressostato fumi è tarato di fabbrica ai valori ottimali di 4,5-6 mm H₂O (vers. "25") e 10-13 mm H₂O (vers. "30") in grado di garantire la funzionalità della caldaia anche con tubazione di scarico al limite massimo di lunghezza consentita. Nel caso di mancata partenza del bruciatore verificare, attraverso un apposito strumento collegato alle prese di pressione (8-9 fig. 3/a), che il valore di segnale al pressostato sia superiore a 6 mm H₂O. Nel caso di segnale insufficiente controllare le perdite di carico del condotto fumi.

3.6 SICUREZZA MANCANZA ACQUA

Un pressostato acqua tarato 0,6 bar interviene, bloccando il funzionamento

del bruciatore e del circolatore, quando la pressione in caldaia è inferiore al valore di taratura indicato.

L'intervento del pressostato è segnalato dal messaggio "AL2" sul display del comando remoto (5 fig. 28) e, nella caldaia, dall'accensione di una spia rossa ad intermittenza (5 fig. 21). Per ripristinare il funzionamento agire sul caricamento (2 fig. 8) e riportare la pressione su valori compresi tra 1-1,2 bar.

3.7 PROTEZIONE ANTIGELO

Un esclusivo sistema di protezione antigelo provvede ad accendere automaticamente il bruciatore principale quando la temperatura sulle sonde sanitario e riscaldamento è inferiore a 4°C. E' sufficiente che una sola sonda riveli l'abbassamento sotto la soglia fis-

sata perché la caldaia si metta in funzione. Nella fase di protezione antigelo la temperatura del circuito primario non supera i 50°C.

Necessita comunque che la caldaia sia sempre alimentata elettricamente (il dispositivo antigelo interviene anche con comando remoto in posizione "OFF"). In assenza di gas il sistema antigelo provvede comunque ad attivare il circolatore.

Detto sistema garantisce unicamente la protezione della caldaia.

3.8 PREVALENZA DISPONIBILE ALL'IMPIANTO

La prevalenza residua per l'impianto di riscaldamento è rappresentata in funzione della portata dal grafico di fig. 27.

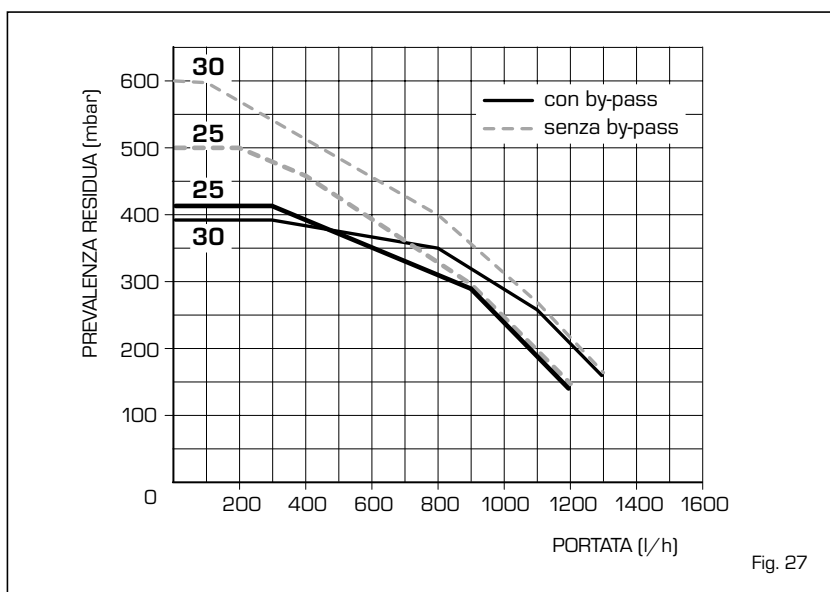


Fig. 27

4 USO E MANUTENZIONE

4.1 COMANDO REMOTO

Il comando a distanza da installare in luogo remoto è **predisposto per l'applicazione di un programmatore fornito in un kit cod. 8092202**.

Sul comando a distanza la condizione di funzionamento è visualizzata da led. Per eseguire le operazioni di accensione premere il tasto (3 fig. 28) e selezionare, in funzione delle esigenze, il tasto INVERNO (4 fig. 28) oppure il tasto ESTATE (2 fig. 28).

Con il tasto ESTATE attivo è disponibile solo la funzione sanitario.

Se invece è attivo il tasto INVERNO è disponibile anche la funzione riscaldamento. Il funzionamento sanitario ha comunque sempre la precedenza sul riscaldamento.

4.1.1 Display

Il comando remoto è dotato di un display a tre cifre per la visualizzazione delle grandezze di temperatura da impostare o da rilevare. In condizioni normali, comando remoto acceso e caldaia pronta a servire una richiesta, sul

display viene visualizzata la temperatura ambiente.

Quando si devono impostare le temperature delle fasce orarie, oppure di riscaldamento o sanitario, l'ultima cifra visualizza il simbolo dell'unità di misura della temperatura (°C).

In caso di anomalie di funzionamento sul display (5 fig. 28) viene visualizzato un messaggio del seguente tipo:

- "AL1" segnalazione di intervento del termostato fumi per la versione "25 OF".
- "AL2" segnalazione di intervento del pressostato acqua.
- "AL4" segnalazione guasto della sonda sanitario.
- "AL5" segnalazione guasto della sonda riscaldamento.
- "AL6" segnalazione di blocco dell'apparecchiatura elettronica.

4.1.2 Tasti di funzionamento

Tutti i tasti del comando remoto quando indicano uno stato di funzionamento o modalità operativa hanno un proprio led acceso nell'area del simbolo che raffigura tale modalità. Le funzioni

svolte dai vari tasti sono indicate di seguito:

- "ACCENSIONE E SPEGNIMENTO CALDAIA" (3 fig. 28)
Accende e spegne la caldaia e il comando remoto. Lo stato di spento è a tutti gli effetti uno stato di standby [caldaia alimentata ma non disponibile a servire alcuna richiesta di accensione ad esclusione di una richiesta proveniente dal sistema antigelo].
- "FUNZIONAMENTO ESTIVO" (2 fig. 28)
Predispone la caldaia solo per il funzionamento sanitario.
- "FUNZIONAMENTO INVERNALE" (4 fig. 28)
Predispone la caldaia sia per il funzionamento sanitario che riscaldamento.
- "TEMPERATURA ACQUA SANITARIA" (1 fig. 28)
Permette di impostare la temperatura dell'acqua sanitaria ed il tasto deve essere premuto per alcuni secondi. Quando il relativo led è lampeggiante, il display visualizza la temperatura in °C.
La regolazione della temperatura si effettua agendo sui tasti: "AUMENTO TEMPERATURA" (6 fig. 28) per aumentare il valore visualizzato sul display, "DIMINUZIONE TEMPERATURA" (7 fig. 28) per diminuirlo.
Terminata l'operazione il led del tasto lampeggerà per circa 3 secondi, trascorsi i quali si spegnerà e sul display verrà nuovamente visualizzata la temperatura ambiente.

NOTA: Al fine di evitare possibili equivoci, si ricorda che il valore ottenuto dal prodotto della differenza di temperatura (C°) tra uscita ed entrata acqua sanitaria, per la portata oraria misurata al rubinetto di prelievo (l/h), non potrà mai essere superiore alla potenza termica della caldaia.

Per le misurazioni e i controlli della portata e della temperatura dell'acqua sanitaria utilizzare strumenti appositi, tenendo in considerazione le dispersioni di calore esistenti nel tratto di tubazione tra caldaia e punto di misura.

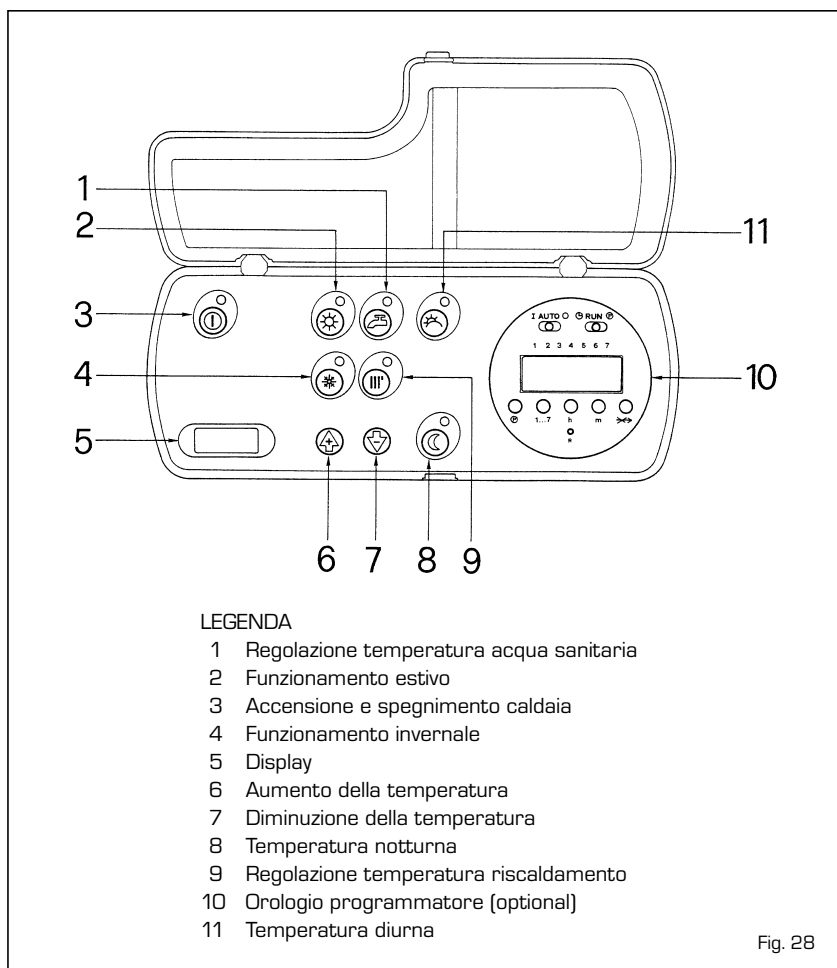
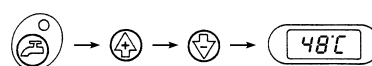
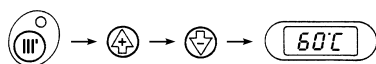


Fig. 28

- **“TEMPERATURA**

RISCALDAMENTO” (9 fig. 28)

Permette di impostare la temperatura riscaldamento ed il tasto deve essere premuto per alcuni secondi. Quando il relativo led è lampeggiante, il display visualizza la temperatura in °C. La regolazione della temperatura si effettua premendo i tasti: **“AUMENTO TEMPERATURA”** (6 fig. 28) per aumentare il valore visualizzato sul display, **“DIMINUZIONE TEMPERATURA”** (7 fig. 28) per diminuirlo. Terminata l'operazione il led del tasto lampeggerà per circa 3 secondi, trascorsi i quali si spegnerà e sul display verrà nuovamente visualizzata la temperatura ambiente.



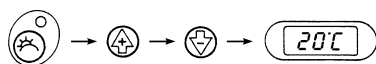
- **“TEMPERATURA DIURNA”**

(11 fig. 28)

Permette di impostare la temperatura ambiente per la fascia diurna ed il tasto deve essere premuto alcuni secondi. Quando il relativo led è lampeggiante, il display visualizza la temperatura in °C.

La regolazione della temperatura si effettua agendo sui tasti: **“AUMENTO TEMPERATURA”** (6 fig. 28) per aumentare il valore visualizzato sul display, **“DIMINUZIONE TEMPERATURA”** (7 fig. 28) per diminuirlo. Terminata l'operazione di modifica il led del tasto lampeggerà per circa 3 secondi, trascorsi i quali si spegnerà e sul display verrà visualizzata la temperatura ambiente.

La temperatura da impostare è compresa tra 10 e 30°C.



- **“TEMPERATURA NOTTURNA”**

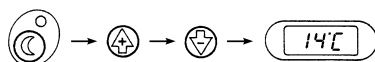
(8 fig. 28)

Permette di impostare la temperatura ambiente per la fascia notturna ed il tasto deve essere premuto per alcuni secondi. Quando il relativo led è lampeggiante, il display visualizza la temperatura in °C.

La regolazione della temperatura si effettua agendo sui tasti: **“AUMENTO TEMPERATURA”** (6 fig. 28) per aumentare il valore visualizzato sul display, **“DIMINUZIONE TEMPERATURA”** (7 fig. 28) per diminuirlo. Terminata l'operazione il led del tasto lampeggerà per circa 3 secon-

di, trascorsi i quali si spegnerà e sul display verrà visualizzata la temperatura ambiente.

La temperatura da impostare è compresa tra 10 °C ed il valore della temperatura diurna selezionata, diminuita di 2 °C.



- **“AUMENTO TEMPERATURA”**

(6 fig. 28)

Consente di aumentare la temperatura visualizzata sul display.

- **“DIMINUZIONE TEMPERATURA”**

(7 fig. 28)

Consente di diminuire la temperatura visualizzata sul display.

4.2 OROLOGIO PROGRAMMATORE (optional)

Il comando remoto è predisposto per l'alloggiamento di un orologio al quarzo cod. 8092202 per la commutazione dei livelli e delle fasce orarie, che viene alimentato direttamente dalla caldaia e dispone, come riserva di carica, di una batteria al litio della durata di 5 anni.

L'orologio programmatore viene fissato al comando remoto con le quattro viti fornite nel kit e collegato elettrica-

mente alla scheda con il connettore cablato a 3 poli.

L'orologio programmatore svolge le seguenti funzioni:

- 1) Programma giornaliero e settimanale
- 2) Giorno della settimana
- 3) Ora del giorno
- 4) Blocchi di programmazione:
 - 1-2-3-4-5 (da lunedì a venerdì)
 - 6-7 (sabato e domenica)
 - 1-2-3-4-5-6 (da lunedì a sabato)
 - 1-2-3-4-5-6-7 (da lunedì a domenica)
- 5) Commutatore con posizione:
 - “I” sempre inserito
 - “AUTO” automatico
 - “O” sempre disinserito

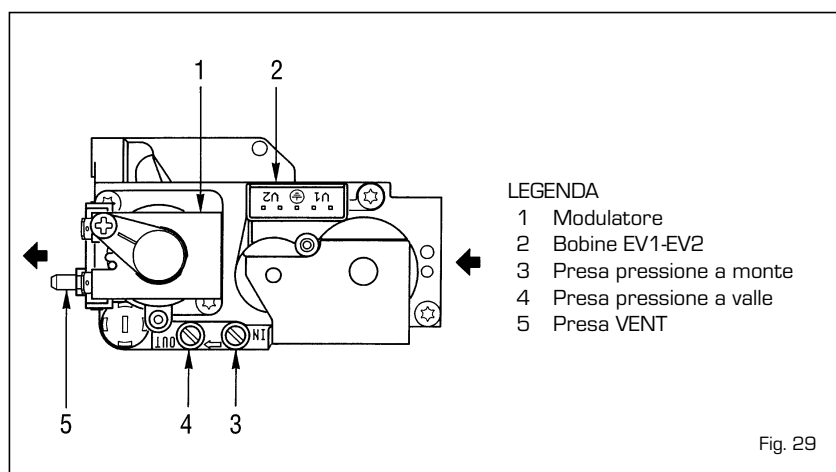
4.3 VALVOLA GAS

La valvola gas modello HONEYWELL VK4105M (fig. 29) è tarata a due valori di pressione: massima e minima che corrispondono, in funzione al tipo di gas, ai valori indicati in *Tabella 5*.

La taratura della pressione del gas ai valori massimo e minimo viene fatta dalla SIME in linea di produzione; se ne sconsiglia pertanto la variazione.

Solo in caso di passaggio da un tipo di gas d'alimentazione (metano) ad altro (butano o propano) sarà consentita la variazione della pressione di lavoro.

Tale operazione dovrà necessariamente essere eseguita da personale autorizzato, pena la decadenza della



LEGENDA

- 1 Modulatore
- 2 Bobine EV1-EV2
- 3 Presa pressione a monte
- 4 Presa pressione a valle
- 5 Presa VENT

Fig. 29

TABELLA 5

Tipo di gas	Pressione max bruc. mbar	Corrente modulatore mA	Pressione min. bruc. mbar	Corrente modulatore mA
Metano - G20	9 - 11	130	2	0
Butano - G30	27 - 28	165	5 - 7	0
Propano - G31	35	165	5 - 7	0

garanzia.

Effettuata la variazione delle pressioni di lavoro sigillare i regolatori.

Nel procedere alla taratura delle pressioni è necessario seguire un ordine prestabilito regolando prima la minima poi la massima.

4.3.1 Regolazione pressione minima

Per la taratura della pressione minima procedere nel seguente modo (fig. 30):

- Collegare la colonnina o un manometro alla presa di pressione a valle della valvola gas.
- Nella vers. "30 BF" invece collegare il manometro come indicato in fig. 29/a.
- Disinserire l'alimentazione e togliere il copertura in plastica del modulatore (1).
- Accendere la caldaia agendo sul tasto del comando remoto (3 fig. 28) ed aprire un rubinetto acqua calda sanitaria.
- Usando una chiave fissa $\varnothing 9$ ruotare il dado (2) ricercando il valore della pressione minima come indicato in **Tabella 5**: per ridurre la pressione girare il dado in senso antiorario, per aumentare la pressione girare il dado in senso orario.
- Spegner e riaccendere più volte la caldaia, mantenendo sempre aperto il rubinetto acqua calda sanitaria, e verificare che la pressione corrisponda ai valori impostati.
- Reinserire l'alimentazione elettrica sul modulatore.

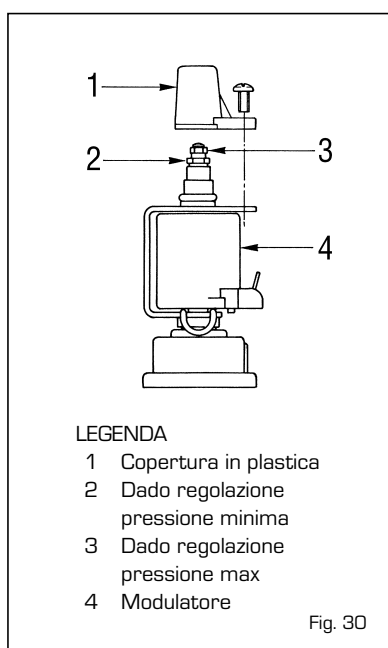


Fig. 30

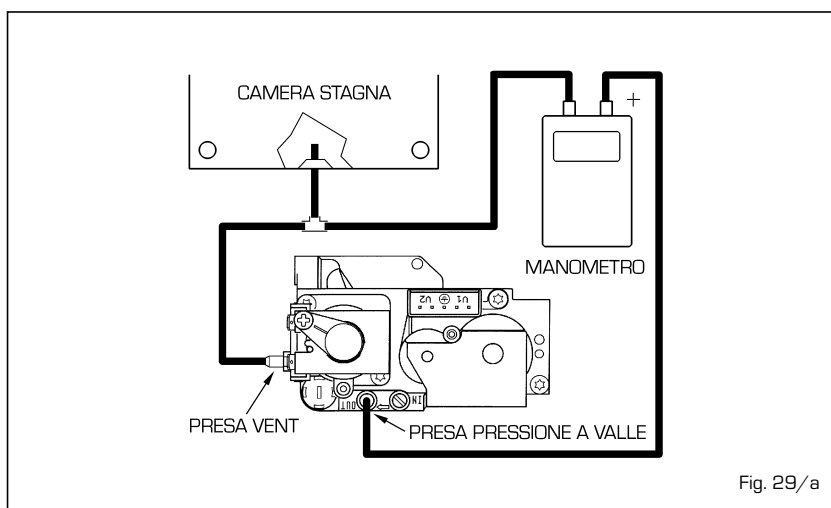


Fig. 29/a

4.3.2 Regolazione pressione massima

Dopo aver effettuato la regolazione della pressione minima procedere alla taratura della pressione massima nel seguente modo (fig. 30):

- Con la temperatura acqua sanitaria impostata su valori elevati, un rubinetto acqua calda sanitaria aperto e il bruciatore acceso, usando una chiave fissa $\varnothing 7$ ruotare il dado (3) ricercando il valore della pressione massima come indicato in **Tabella 5**: per ridurre la pressione girare il dado in senso antiorario, per aumentare la pressione girare il dado in senso orario.
- Spegner e riaccendere più volte la caldaia, mantenendo sempre aperto il rubinetto acqua calda, e verificare che la pressione corrisponda ai valori impostati.

4.4 REGOLAZIONE POTENZA RISCALDAMENTO

Per modificare la potenza termica, tarata di fabbrica a 16 kW, agire con un cacciavite sul trimmer potenza riscaldamento (6 fig. 25).

Per aumentare la pressione di lavoro ruotare il trimmer in senso orario, per diminuirla in senso antiorario.

Nel momento in cui la temperatura rilevata dalla sonda corrisponderà al valore selezionato sul tasto del comando remoto (9 fig. 28), la caldaia sarà già a fiamma minima e, a quel punto, avverrà lo spegnimento del bruciatore. Per facilitare la ricerca di adeguamento potenza riscaldamento sono disponibili i diagrammi pressione/potenza per i diversi gas (fig. 31).

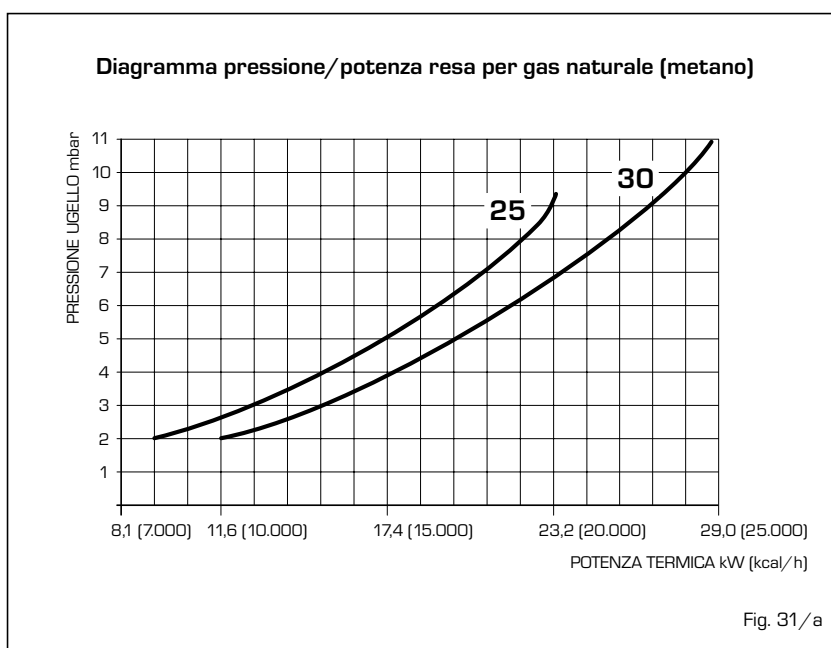
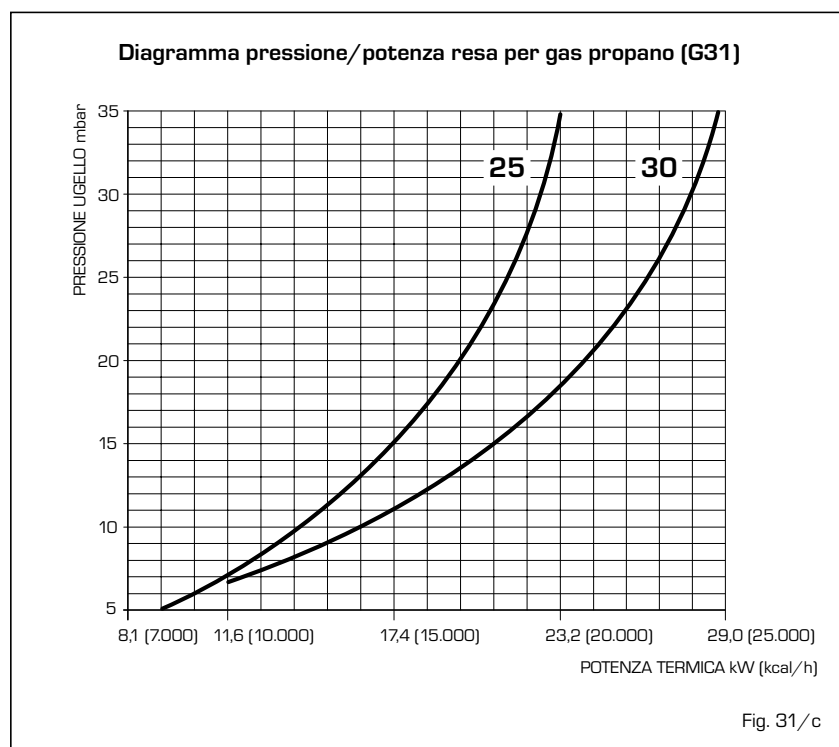
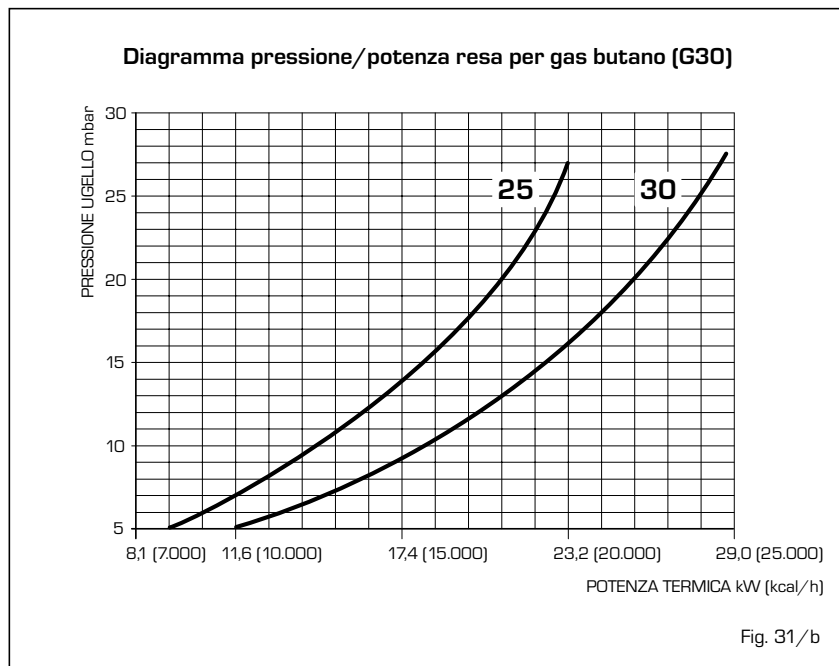


Fig. 31/a



4.5 TRASFORMAZIONE AD ALTRO GAS

Per il funzionamento a gas butano (G30) o propano (G31) viene fornito un kit con l'occorrente per la trasformazione.

Per passare da un gas all'altro è necessario operare nel seguente modo (fig. 32):

- Chiudere il rubinetto gas.
- Sfilare il gruppo bruciatore (5).
- Sostituire gli ugelli principali (6) con

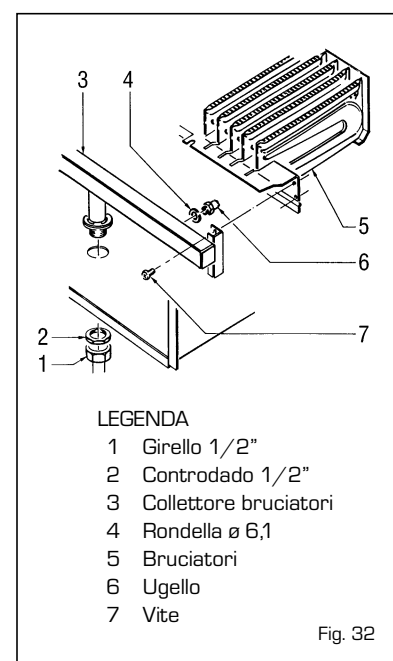
quelli forniti nel kit interponendo la rondella in rame (4); per eseguire tale operazione usare una chiave fissa $\varnothing 7$.

- Spostare il ponte del connettore "Metano-GPL" della scheda in posizione "B" (1 fig. 25).
- Per la taratura dei valori di pressione gas massima e minima attenersi a quanto specificato al punto 4.3. Oltre alla taratura non è necessario effettuare altre operazioni sul modulatore della valvola.

Effettuata la variazione delle pressioni di lavoro sigillare i regolatori.

- La pressione di alimentazione non dovrà mai superare i 50 mbar.
- Ad operazioni ultimate applicare sul mantello la targhetta indicante la predisposizione gas fornita nel kit.

NOTA: Dopo il montaggio tutte le connessioni gas devono essere collaudate a tenuta, usando acqua saponata o appositi prodotti, evitando l'uso di fiamme libere. La trasformazione deve essere effettuata da personale autorizzato.



4.6 PULIZIA E MANUTENZIONE

È obbligatorio effettuare, alla fine della stagione di riscaldamento, un controllo alla caldaia e la pulizia, operando nel modo seguente:

- Togliere tensione alla caldaia e chiudere il rubinetto di alimentazione del gas.
- Procedere allo smontaggio del mantello.
- Procedere allo smontaggio del gruppo bruciatori-collettore gas.
- Per la pulizia indirizzare un getto d'aria verso l'interno dei bruciatori in modo da far uscire l'eventuale polvere accumulatasi.
- Procedere alla pulizia dello scambiatore di calore togliendo la polvere ed eventuali residui di combustione. Per la pulizia dello scambiatore di calore, come pure del bruciatore, non dovranno mai essere usati prodotti chimici o spazzole di acciaio.

- Assicurarsi che la parte superiore forata dei bruciatori sia libera da incrostazioni.
- Rimontare i particolari tolti dalla caldaia rispettando la successione delle fasi.
- Assicurarsi che il camino o il condotto risulti libero.
- Controllare il funzionamento dell'apparecchiatura e del bruciatore principale.
- Dopo il montaggio tutte le connessioni gas devono essere collaudate a tenuta, usando acqua saponata o appositi prodotti, evitando l'impiego di fiamme libere.

La manutenzione preventiva ed il controllo della funzionalità delle apparecchiature e dei sistemi di sicurezza, dovrà essere effettuata alla fine di ogni stagione esclusivamente dal Servizio Tecnico Autorizzato, in ottemperanza al DPR 26 Agosto 1993 n°412.

4.7 INCONVENIENTI DI FUNZIONAMENTO

Il bruciatore principale non parte né in prelievo sanitario né in riscaldamento.

- Sul display del comando remoto compare il messaggio "AL1": il termostato fumi è intervenuto, occorre riarmarlo (vers. "25 OF").
- Sul display del comando remoto compare il messaggio "AL2": controllare ed eventualmente sostituire il pressostato acqua (PA).
- Sul display del comando remoto compare il messaggio "AL4" o "AL5": una delle due sonde è interrotta, occorre sostituirla.
- Il ventilatore (V) funziona ma ad un numero di giri ridotto non attivando il pressostato fumi (PF) occorre pertanto provvedere alla sostituzione (vers. "25 BF - 30 BF").
- Se malgrado le verifiche sopraelencate il bruciatore principale non parte, sostituire la scheda elettronica.

La caldaia si accende ma trascorsi 10 secondi va in blocco.

- Controllare che nell'allacciamento elettrico siano state rispettate le posizioni di fase e neutro.
- L'elettrodo di rivelazione è difettoso; occorre sostituirlo.
- Il pressostato fumi non da commutazione.
Verificare che il segnale alle prese di controllo sia superiore alla taratura pressostato.
Sostituire il pressostato.
- L'apparecchiatura è difettosa; occorre sostituirla.

L'acqua sanitaria arriva molto calda, ma con portata ridotta.

- Controllare che il filtro posto in entrata alla valvola pressostatica risulti pulito.
- La pressione dell'acqua in rete è insufficiente, installare un montali- quidi.

I rubinetti dell'acqua non danno né acqua calda né acqua fredda.

- Scambiatore o tubo uscita acqua sanitaria ostruito da depositi calcarei, provvedere alla disincretazione.

La caldaia presenta rumori o friggii allo scambiatore.

- Controllare che il circolatore (P) non risulti bloccato, eventualmente provvedere allo sblocco.
- Disostruire la girante del circolatore da impurità e sedimenti accumulatisi.
- Sostituire il circolatore.
- Controllare che la potenza della caldaia sia adeguata alle reali necessità dell'impianto di riscaldamento.

La valvola di sicurezza della caldaia interviene di frequente.

- Controllare che il rubinetto di caricamento sia chiuso. Sostituirlo nel caso non chiuda perfettamente.
- Controllare che la pressione di caricamento a freddo dell'impianto non sia troppo elevata, attenersi ai valori consigliati.
- Controllare che la valvola di sicurezza non sia starata, eventualmente

sostituirla.

- Verificare che il vaso sia di sufficiente capacità per il contenuto d'acqua dell'impianto.
- Controllare la pressione di pregonfiaggio del vaso espansione.
- Sostituire il vaso espansione.

Il bruciatore principale brucia male: fiamme troppo alte, fiamme gialle.

- Controllare che la pressione del gas al bruciatore sia regolare.
- Controllare che i bruciatori siano puliti.
- Controllare che il condotto coassiale sia stato installato correttamente (vers. "25 BF - 30 BF").

La caldaia funziona ma non aumenta la temperatura.

- Controllare che il consumo del gas non sia inferiore al previsto.
- Controllare che la caldaia sia pulita.
- Controllare che la caldaia sia proporzionata all'impianto.

Nella versione "25 BF - 30 BF" il ventilatore funziona, ma non parte il bruciatore.

- Controllare ed eventualmente disostruire i tubetti di collegamento del pressostato fumi (PF) da impurità o condensa.
- Sostituire il pressostato fumi (PF) .

Nella versione "25 BF - 30 BF" il ventilatore non parte.

- Controllare se ai terminali del motorino dell'attivatore c'è tensione.
- Il motorino ha l'avvolgimento elettrico bruciato, necessita sostituirlo.

La valvola gas è sempre a fiamma minima.

- Il modulatore (M) ha l'avvolgimento interrotto, necessita sostituirlo.
- La scheda non invia corrente (mA) al modulatore (M), occorre sostituirla.

La caldaia va in blocco saltuariamente.

- Controllare che il connettore dell'apparecchiatura sia ben fissato alla valvola gas.

ISTRUZIONI PER L'UTENTE

AVVERTENZE

- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o d'intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente al Servizio Tecnico Autorizzato di zona.
- L'installazione della caldaia e qualsiasi altro intervento di assistenza e di manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato secondo le indicazioni della legge 05/03/90 n.46 ed in conformità alle norme UNI-CIG 7129 e 7131 ed aggiornamenti. E' assolutamente vietato manomettere i dispositivi sigillati dal costruttore (pr EN 89).
- E' assolutamente vietato ostruire le griglie di aspirazione e l'apertura di aerazione del locale dove è installato l'apparecchio.

ACCENSIONE E FUNZIONAMENTO

ACCENSIONE CALDAIA

Per accendere la caldaia procedere nel seguente modo (fig. 33):

- Aprire il rubinetto gas.
- Alzare la copertura del pannello remoto e premere per un paio di secondi il tasto (3).

Quando il led che indica la modalità di funzionamento è attivo sul display (5) verrà visualizzata la temperatura ambiente in °C.

Se il led che indica il funzionamento generale è verde, la caldaia funziona regolarmente, se lo stesso è spento e compare sul display il messaggio "AL" seguito da un numero, è in corso un'anomalia di funzionamento.

- Se è inserito il programmatore orario accertarsi che il selettore (2 fig. 37) si trovi in posizione di "RUN" (marcia) e che il selettore (1 fig. 37) sia su posizione "AUTO" perché la caldaia funzioni secondo i programmi impostati. Ponendo il selettore (1 fig. 37) su posizione "I" la caldaia funziona manualmente e non tiene conto dei programmi impostati.

FUNZIONAMENTO INVERNALE E REGOLAZIONE TEMPERATURA RISCALDAMENTO

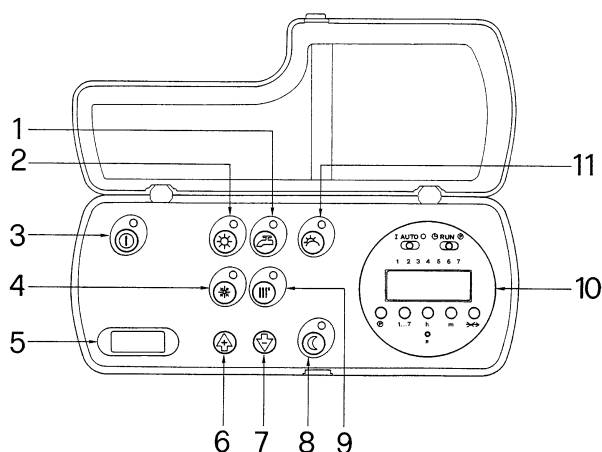
Per l'utilizzo invernale premere per alcuni secondi il tasto (4 fig. 33), quando il led che indica la modalità di funzionamento è attivo, sul display (5 fig. 33) verrà visualizzata la temperatura in °C impostata precedentemente. Per variare la temperatura premere per alcuni secondi il tasto (9 fig. 33). Quando il

relativo led è lampeggiante, il display visualizza la temperatura in °C. La regolazione della temperatura si effettua premendo i tasti: "AUMENTO TEMPERATURA" (6 fig. 33) per aumentare il valore visualizzato sul display e "DIMINUIZIONE TEMPERATURA" (7 fig. 33) per diminuirlo. Terminata l'operazione il led del tasto interessato lampeggerà per circa 3 secondi, trascorsi i quali si

spegnerà e sul display verrà visualizzata la temperatura ambiente.

FUNZIONAMENTO ESTIVO E REGOLAZIONE TEMPERATURA ACQUA CALDA SANITARIA

Per l'utilizzo estivo, durante il quale la caldaia produce solo l'acqua calda



LEGENDA

- 1 Regolazione temperatura acqua sanitaria
- 2 Funzionamento estivo
- 3 Accensione e spegnimento caldaia
- 4 Funzionamento invernale
- 5 Display
- 6 Aumento della temperatura
- 7 Diminuzione della temperatura
- 8 Temperatura notturna
- 9 Regolazione temperatura riscaldamento
- 10 Orologio programmatore (optional)
- 11 Temperatura diurna

Fig. 33

sanitaria, occorre premere per alcuni secondi il tasto (2 fig. 33). Quando il led che indica la modalità di funzionamento è attivo, sul display (5 fig. 33) viene visualizzata la temperatura in °C impostata precedentemente. Alla richiesta di acqua calda sanitaria la caldaia si metterà in funzione lavorando alla potenza massima per raggiungere la temperatura prescelta e, a quel punto, la pressione varierà automaticamente e in modo continuo per mantenere costante la temperatura. Per variare la temperatura dell'acqua calda premere per alcuni secondi il tasto (1 fig. 33). Quando il relativo led è lampeggiante, il display visualizza la temperatura in °C. La regolazione della temperatura si effettua premendo i tasti: **"AUMENTO TEMPERATURA"** (6 fig. 33) per aumentare il valore visualizzato sul display e **"DIMINUZIONE TEMPERATURA"** (7 fig. 33) per diminuirlo. Terminata l'operazione il led del tasto interessato lampeggerà per circa 3 secondi, trascorsi i quali si spegnerà e sul display verrà visualizzata la temperatura ambiente.

REGOLAZIONE TEMPERATURA DIURNA

L'unità di controllo remota consente di programmare le fasi di accensione e spegnimento della caldaia su due livelli di temperatura: diurna e notturna. Per impostare la temperatura ambiente in fase diurna, che potrà essere regolata tra 10 e 30°C, occorre premere per alcuni secondi il tasto (11 fig. 33). Quando il led che indica la modalità di funzionamento è attivo, sul display (5 fig. 33) verrà visualizzata la temperatura in °C. La regolazione della temperatura si effettua premendo i tasti: **"AUMENTO TEMPERATURA"** (6 fig. 33) per aumentare il valore visualizzato sul display e **"DIMINUZIONE TEMPERATURA"** (7 fig. 33) per diminuirlo. Terminata l'operazione il led del tasto interessato lampeggerà per circa 3 secondi, trascorsi i quali si spegnerà e sul display verrà visualizzata la temperatura ambiente.

REGOLAZIONE TEMPERATURA NOTTURNA

L'unità di controllo remoto consente di programmare le fasi di accensione e spegnimento della caldaia su due livelli di temperatura: diurna e notturna. Per impostare la temperatura ambiente in

fase notturna, compresa tra 10°C ed il valore della temperatura diurna diminuito di 2°C, occorre premere per alcuni secondi il tasto (8 fig. 33). Quando il led che indica la modalità di funzionamento è attivo, sul display (5 fig. 33) verrà visualizzata la temperatura in °C. La modifica della temperatura si effettua premendo i tasti: **"AUMENTO TEMPERATURA"** (6 fig. 33) per aumentare il valore visualizzato sul display e **"DIMINUZIONE TEMPERATURA"** (7 fig. 33) per diminuirlo. Terminata l'operazione il led del tasto interessato lampeggerà per circa 3 secondi, trascorsi i quali si spegnerà e sul display verrà visualizzata la temperatura ambiente.

ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

In caso di anomalia viene impedito il funzionamento della caldaia e sul display si visualizzano i seguenti messaggi (5 fig. 33):

- **"AL1"**
Intervento del termostato fumi nelle versioni **"25 OF"**. Questo dispositivo ha il compito di bloccare il funzionamento della valvola gas quando vi è un rigetto dei fumi per inefficienza od otturazione parziale della canna fumaria. Per poter consentire la ripartenza della caldaia sarà necessario svitare la copertura del termostato e riarmare il pulsante sottostante (2 fig. 34). Qualora dovesse ricomparire il messaggio richiedere l'intervento del Servizio Tecnico Autorizzato.
- **"AL2"**
Intervento del pressostato acqua (6

fig. 34) che blocca il funzionamento dell'apparecchio quando la pressione dell'acqua in caldaia è inferiore a 0,6 bar. Nella caldaia l'intervento del pressostato è segnalato dall'accensione di una spia rossa ad intermittenza (3 fig. 34). Per ripristinare il funzionamento dell'apparecchio agire sul rubinetto di caricamento (5 fig. 34), riportando la pressione sul valore di 1-1,2 bar rilevabile sull'idrometro (4 fig. 34). Prima di effettuare questa operazione accertarsi che sia stata tolta tensione alla caldaia. Al ripristino della pressione la spia di segnalazione si spegnerà, scomparirà il messaggio sul display e la caldaia tornerà in funzione. Qualora la pressione fosse salita ben oltre il limite previsto, scaricare la pressione eccedente agendo sulla valvolina di sfiato di un qualsiasi radiatore. Quando la pressione supera il valore di 3 bar, causando l'intervento della valvola di sicurezza, richiedere l'intervento del Servizio Tecnico Autorizzato.

- **"AL4"**
Il messaggio compare sul display quando la sonda temperatura del sanitario è guasta. Richiedere l'intervento del Servizio Tecnico Autorizzato.
- **"AL5"**
Il messaggio compare sul display quando la sonda temperatura del riscaldamento è guasta. Richiedere l'intervento del Servizio Tecnico Autorizzato.
- **"AL6"**
Una anomalia nella fase di accensione o durante il funzionamento

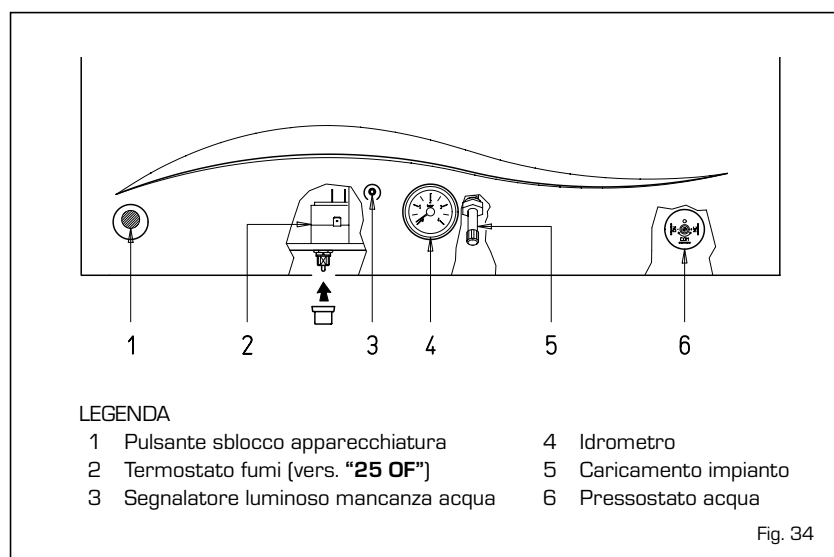


Fig. 34

potrebbe causare il blocco dell'apparecchiatura elettronica, visualizzando il messaggio nel display e, nella caldaia, attivando l'accensione del pulsante di sblocco (1 fig. 34). Premere il pulsante (1 fig. 34) perché la caldaia si rimetta automaticamente in funzione. A sblocco avvenuto scomparire la segnalazione dell'anomalia sul display. Nel caso l'apparecchiatura ritorni nuovamente in blocco richiedere l'intervento del Servizio Tecnico Autorizzato per un controllo.

INSERIMENTO SISTEMA DI PROTEZIONE ANTIGELO

L'esclusivo sistema di protezione antigelo provvede ad accendere automaticamente la caldaia quando la temperatura all'esterno scende sotto i 4°C. È necessario comunque che la caldaia sia sempre alimentata elettricamente (il dispositivo antigelo interviene anche con comando remoto in posizione "OFF"). In assenza di gas il sistema antigelo provvede comunque ad attivare il circolatore. Questo sistema garantisce unicamente la protezione della caldaia.

SPEGNIMENTO CALDAIA

Per spegnere completamente la caldaia premere per alcuni secondi il tasto (3 fig. 33).

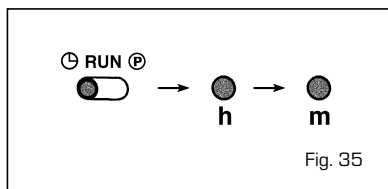
Chiudere il rubinetto di alimentazione gas se il generatore rimarrà inutilizzato per un lungo periodo.

OROLOGIO PROGRAMMATORE (optional)

Con il selettore (1 fig. 37) in posizione "AUTO" si regola automaticamente il funzionamento della caldaia sui livelli di temperatura e per le fasce orarie impostate, e in condizioni di avvio il secondo selettore (2 fig. 37) deve trovarsi in posizione "RUN" (marcia). Quando il programmatore orario chiede calore risulta acceso il led del tasto fascia diurna (11 fig. 37) e quando non chiede calore risulta acceso il led del tasto fascia notturna (8 fig. 37). Modalità da adottare per la programmazione:

- **Impostazione dell'ora** (fig. 35)
Spostare il selettore sulla posizione "⊕", per variare l'ora che compare sul display premere il pulsante "h", per variare i minuti premere il pul-

sante "m". Per impostare il giorno premere il pulsante "1...7" fino a quando la freccia si posiziona sul giorno stabilito (1 = lunedì ... 7 = domenica).



- **Impostazione del programma** (fig. 36)

Il programmatore dispone di 8 programmi di accensione e 8 di spegnimento. Per facilitare l'utilizzo il programmatore ha già impostati 3 programmi di accensione e 3 di spegnimento per tutti i giorni della settimana, come di seguito riportati:

Programma	Ora accensione	Temperatura °C
1	06,00	20
2	09,00	14
3	12,00	20
4	14,00	14
5	18,00	20
6	22,00	14

NOTA: I programmi dal 7 fino al 16 non sono impostati.

Per selezionare programmi diversi da quelli già predisposti è necessario spostare il selettore sulla posizione "P"; sul display comparirà la scritta "0:00 1": le prime tre cifre indicano l'ora e i minuti, la quarta cifra il numero del programma. I programmi con numero dispari indicano richiesta di accensione (temperatura diurna) ed in tal caso comparirà il simbolo di una lampadina sul display, mentre i programmi con numerazione pari indicano l'abbassamento del livello temperatura (notturna). Attraverso il tasto "1...7" seleziona-

re il singolo giorno della settimana (da 1 a 7) o il periodo (1 ÷ 5, 6 ÷ 7; 1 ÷ 6 o tutti i giorni nel caso il programma debba ripetersi per tutti i giorni della settimana). Impostare l'ora ed i minuti con i tasti "h" ed "m". Premendo il tasto "P" l'operazione viene memorizzata e si passa al programma successivo. Ripetere le stesse operazioni per l'impostazione dei successivi programmi. Al termine della programmazione spostare il selettore sulla posizione "RUN".

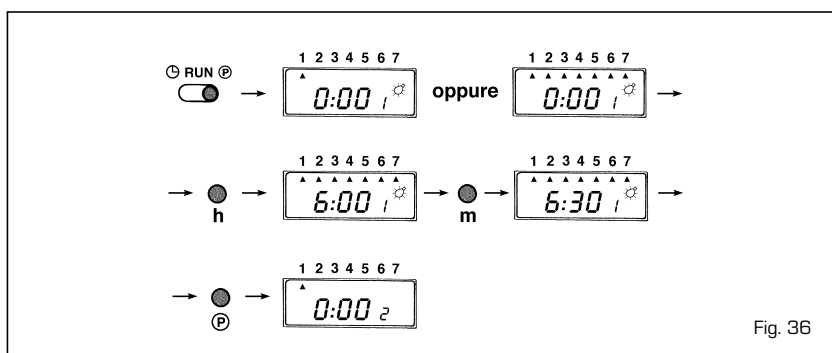
- **Cancellazione di uno o più programmi** (fig. 37)

Per ogni singolo programma si deve cancellare l'ora di accensione e l'ora di spegnimento impostati, spostando il selettore (2) nella posizione "P". Selezionato il programma desiderato con il tasto (3), premere il tasto (4) per togliere l'impostazione del giorno (devono scomparire le indicazioni triangolari dei giorni). Se viene cancellata una parte del programma, riportando il selettore (2) nella posizione "RUN" sarà visualizzato un errore nel display dell'orologio, con il riferimento al programma errato.

Per cancellare tutti i programmi spostare il selettore (2) nella posizione "P" e premere contemporaneamente i due tasti (3) e (5).

- **Impostazione della funzione SKIP** (fig. 37)

La funzione SKIP disattiva i programmi del giorno seguente e riprende la normale programmazione solo dopo 24 ore. Tale funzione risulta utile quando ci si assenti per un'intera giornata e si sceglia di non riscaldare l'ambiente. Per avviare questa funzione premere il tasto (7) che si attiva solo quando il selettore (2) è nella posizione "RUN". **La funzione SKIP, una volta selezionata, diventa attiva alle ore 0:00 del giorno successivo e dura per 24 ore. Una volta attiva non è più disinseribile, pertanto la**






normale programmazione potrà riprendere solo dopo 24 ore.



Nel caso sia richiesto il funzionamento della caldaia in riscaldamento premere il tasto "INVERNO" (4 fig. 33) del comando remoto; la temperatura ambiente sarà quella impostata per il funzionamento diurno fino a quando non verrà a cessare la funzione SKIP.



REGOLAZIONE OFFSET COMANDO REMOTO

Per la regolazione dell'offset del comando remoto occorre confrontare la temperatura ambiente, misurata con un termometro di riferimento, con la temperatura indicata dal display. Nel caso i due valori non coincidano procedere alla taratura eseguendo le seguenti operazioni:

- Premere contemporaneamente i pulsanti di regolazione della temperatura notturna e diurna (fig. 38) per qualche secondo fino a quando sul display appare la scritta "or. 0"; se così non fosse premere il pulsante .
- Premere per un istante il pulsante  (fig. 39) per visualizzare sul display l'offset impostato. Il valore di offset potrà essere modificato premendo ripetutamente il pulsante . Il campo di regolazione varia da +6°C a -6°C.

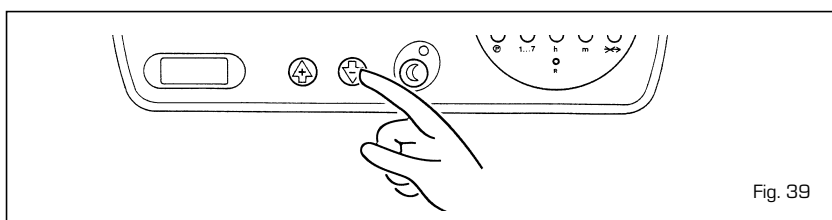
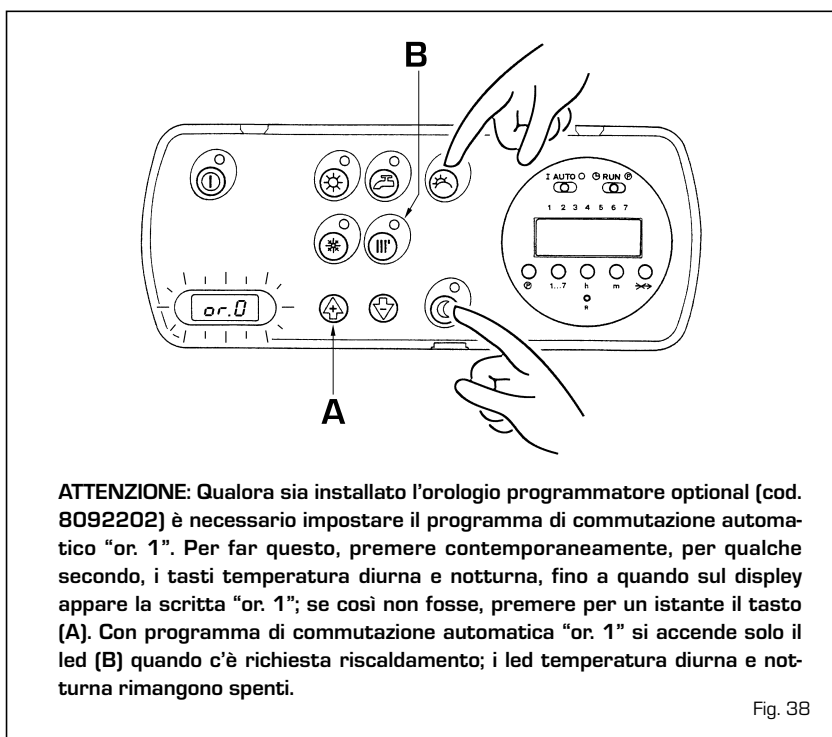
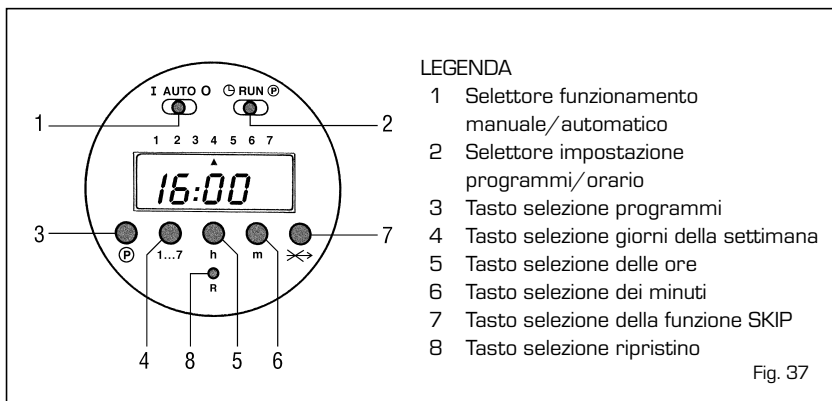
Riportiamo di seguito due esempi di taratura offset.

Esempio 1: Se il termometro di riferimento misura 19°C mentre il display ne indica 17°C è necessario apportare una correzione di +2°C. Premere per un istante il pulsante  e rilevare il valore di offset che si suppone sia -3°C. Sommare algebricamente i due valori $[-3 + 2 = -1]$ e ricercare il valore di correzione premendo il pulsante .

Esempio 2: Se il termometro di riferimento misura 18°C e il display ne indica 21°C è necessario apportare una correzione di -3°C. Premere per un istante il pulsante  e rilevare il valore di offset che si suppone sia +4°C. Sommare algebricamente i due valori $[-3 + 4 = +1]$ e ricercare il valore di correzione premendo il pulsante .

IMPORTANTE:

L'offset varia di 0,2°C ad ogni singola pressione sul pulsante .



TRASFORMAZIONE GAS

Nel caso si renda necessaria la trasformazione ad altro gas rivolgersi esclusivamente al personale tecnico autorizzato SIME.

PULIZIA E MANUTENZIONE

È obbligatorio effettuare, alla fine della stagione di riscaldamento, la pulizia e un controllo della caldaia, secondo

quanto previsto dal DPR 26 agosto 1993 n°412.

La manutenzione preventiva ed il controllo della funzionalità delle apparecchiature e dei sistemi di sicurezza dovrà essere effettuata esclusivamente dal Servizio Tecnico Autorizzato SIME, richiedendola nel periodo aprile-settembre.

La caldaia è corredata di cavo elettrico di alimentazione che, in caso di sostituzione, dovrà essere richiesto solamente alla Sime.

NORME GENERALI DI GARANZIA

CONDIZIONI DI GARANZIA

- La garanzia decorre per le caldaie a gasolio dalla data di installazione.
Per le caldaie a gas e gruppi termici integrati dalla data di "Prima Accensione" che deve avvenire entro 30 giorni dall'installazione.
- La garanzia è valida per un periodo di:
 - **1 anno per le parti elettriche e le apparecchiature che le Fonderie Sime S.p.A. acquistano da terzi.**
 - **2 anni il bollitore vetroporcellanato.**
 - **3 anni il corpo in ghisa o pacco lamellare in rame.**
- Nel primo anno di garanzia Fonderie Sime S.p.A. si impegna a sostituire o riparare gratuitamente quei pezzi che dovessero risultare difettosi all'origine con il solo addebito di un diritto fisso per intervento a domicilio.
- Trascorso un anno dalla data di prima accensione, le spese di viaggio e manodopera sono a carico di chi richiede l'intervento, secondo le tariffe vigenti in possesso del personale tecnico.
- Le parti e i componenti sostituiti in garanzia restano di proprietà di Fonderie Sime S.p.A. alla quale devono essere restituiti a cura del centro assistenza senza ulteriori danni.
- Le sostituzioni o riparazioni di parti della caldaia non modificano la data di decorrenza e la durata della garanzia stabilita all'atto della vendita.
- Il personale tecnico interverrà nei limiti di tempo concessi da esigenze organizzative.

VALIDITÀ DELLA GARANZIA

- La garanzia è valida a condizioni che:
 - Per le caldaie a gasolio l'Utente abbia provveduto alla compilazione del certificato spedendo, entro 8 giorni dall'installazione, la prima copia a Fonderie Sime S.p.A.
 - Per le caldaie a gas e gruppi termici integrati sia eseguita la prima accensione dal personale tecnico autorizzato nei termini previsti.
 - La caldaia sia installata a regola d'arte e nel pieno rispetto delle leggi e delle norme in vigore e nei locali non siano presenti sostanze nocive alle apparecchiature.
 - L'apparecchio sia sottoposto a manutenzione preventiva annuale da parte del personale tecnico autorizzato (Art. 11 comma 4 DPR 26.08.93 n° 412).

SONO ESCLUSE DALLA PRESENTE GARANZIA:

- Le parti avariate per trasporto, per danni causati da agenti atmosferici, incendi e calamità naturali, per errata installazione, per insufficienza di portata od anormalità degli impianti idraulici, elettrici, di erogazione del combustibile, per mancato o non corretto trattamento dell'acqua di alimentazione, per corrosioni causate da condense od aggressività d'acqua, per trattamenti disincrostanti malamente condotti, per correnti vaganti, per manutenzio-

ne inadeguata, per trascuratezza ed incapacità d'uso, causa dolo, mancanza d'acqua, per inefficienza dei camini e degli scarichi, per manomissione da personale non autorizzato, per mancata osservanza delle istruzioni riportate nel libretto a corredo, le parti soggette a normale usura di impiego, anodi, refrattari, guarnizioni, manopole, lampade spia, ecc. e comunque per cause non dipendenti da Fonderie Sime S.p.A.

PRESTAZIONI FUORI GARANZIA

- Trascorsi i termini di durata della garanzia, l'assistenza tecnica verrà effettuata addebitando all'Utente le eventuali parti sostituite e tutte le spese di manodopera, viaggio e trasferta del personale e trasporto dei materiali, sulla base delle tariffe in vigore.

ISTRUZIONI PER RENDERE OPERANTE LA GARANZIA

- Per le caldaie a gas e gruppi termici integrati richiedere al Centro Assistenza Autorizzato più vicino la prima accensione.
Il certificato dovrà essere compilato in modo chiaro e leggibile, il cliente dovrà apporre la propria firma per accettazione unitamente a quella del tecnico.
Il Centro Assistenza avrà cura di provvedere alla spedizione a Fonderie Sime S.p.A. della prima copia per rendere operante la garanzia.
L'Utente dovrà conservare la propria copia per poterla esibire al personale autorizzato nel caso di necessità.
- Per le caldaie a gasolio non è prevista la prima accensione.
L'Utente, per rendere operante la garanzia, dovrà compilare il certificato e provvedere alla spedizione della prima copia, entro 8 giorni dalla data di installazione, utilizzando l'apposita busta.
L'Utente dovrà conservare la propria copia per esibirla al personale autorizzato in caso di necessità.
Restano valide le clausole stabilite nelle condizioni di garanzia.
- Qualora il certificato non risultasse compilato dal personale autorizzato o l'Utente non fosse in grado di esibirlo, la garanzia si considera decaduta.

RESPONSABILITÀ

- La prima accensione delle caldaie a gas e gruppi termici integrati riguarda esclusivamente il buon funzionamento dell'apparecchio. Nessuna responsabilità può essere addebitata al Centro Assistenza Autorizzato per qualsiasi inconveniente derivante da una installazione non conforme alle norme vigenti o alle prescrizioni del libretto.
- Fonderie Sime S.p.A. non risponde di eventuali danni, diretti o indiretti, conseguenti alla forzata sospensione del funzionamento della stessa.
- Nessuno è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altre verbali o scritte.
- Foro competente Verona.

RAVENNA			Oriolo Romano	Ridolfi Eugenio	06 99838211	SALERNO		
Ravenna	Nuova C.A.B.	0544 465382	Orte Scalo	S.I.T.	0761 400678	Salerno	IRIV	089 724173
Faenza	Berca	0546 22808	Sutri	Mosci Eraldo	0761 600804	Castel S. Giorgio	Chierchia Giovanni	081 952825
Savio di Cervia	Bissi Riccardo	0544 927547	Tuscania	C.A.T.I.C.	0761 443507	S. Pietro al Tanagro	TECH	0975 45042
REGGIO EMILIA			Vetralla	Di Sante Giacomo	0761 461166			
Reggio Emilia	Casa Gas	0522 271222	UMBRIA					
Quattro Castella	Clima Service	0522 888432						
TOSCANA								
FIRENZE			PERUGIA					
Firenze	Calor System	055 7320048	Perugia	Tecnogas	075 5052828	MATERA		
Firenze	SAB 2000	055 706091	Castiglione del Lago	Dual Clima	075 953543	Acito Tommaso		0835 335971
Martignana	Sabic	0571 929348	Gubbio	Termotecnica Pierotti	075 9220571	CALABRIA		
Prato	Lazzerini Mauro	0574 813794	Moiano	Elettrogas	0578 294047	CATANZARO		
Prato - Mugello	Kucher Roberto	0574 630293	Pistrino	Electra	075 8593210	Catanzaro	Imp. Costr. Cubello	0961 772041
AREZZO			S. Martino in Colle	Professionalgas	075 6079137	Lamezia Terme	Teca	0968 436516
Arezzo	Artegas	0575 901931	Spoleto	Agenzia Sime	0743 222000	Lamezia Terme	Etem di Mastroianni	0968 451019
Arezzo	Grazzini Marco	0575 353152	TERNI			COSENZA		
Castiglione Fiorentino	Sicur-Gas	0575 657266	Terni	A.E.T.	0744 401131	Cosenza	Magic Clima	0984 22034
Monte San Savino	Ceccherini Franco	0575 810371	Baschi	ASI di Anselmi	0744 957610	Morano Calabro	Mitei	0981 31724
Montevarchi	Rossi Paolo	055 984377	Ficulle	Maschi Adriano	0763 86580	S. Sofia d'Epiro	Sulfaro Impianti	0984 957676
SIENA			MARCHE			CROTONE		
Casciano Murlo	Brogioni Adis	0577 817443				A.T.A.G. Lucchetta		0962 62136
Chianciano Terme	Chierchini Fernando	0578 30404	ANCONA					
GROSSETO			Falconara Marittima	Adriaclima	0731 706518			
Grosseto	Acqua e Aria Service	0564 410579	Loreto	Tecmar	071 976210			
Grosseto	Tecnocalor	0564 454568	Osimo	Azzurro Calor	071 7109024			
Follonica	M.T.E.	0566 51181	Serra S. Guirico	Ruggeri Cesare	0731 86324			
LIVORNO			ASCOLI PICENO					
Livorno	A.B. Gas	0586 424050	Ascoli Piceno	Clima Casa	0736 45197			
Livorno	Moro	0586 882310	Centobuchi	Leli Endrio	0735 702724			
Cecina	Climatic Service	0586 630370	Comunanza	I.M.E. Maravalli	0736 844610			
Venturina	CO.M.I.T.	0565 855117	Montegranaro	S.A.R.	0734 889015			
LUCCA			Offida	Ciabattori Claudio	0736 262611			
Lucca	Termoesse	0583 957098	Porto S. Giorgio	Pomioli	0734 676563			
Lucca	Lenci Giancarlo	0583 394371	S. Ben. del Tronto	Sate 85	0735 780359			
Galliciano	Valentini Primo	0583 730984	S. Ben. del Tronto	Tecnocasa	0735 581746			
Pian di Mommio	Raffi e Marchetti	0584 997143	MACERATA					
MASSA CARRARA			Morrovale Scalo	Cast	0733 865271			
Marina di Carrara	Tecnoidr. Casté	0585 856834	PESARO					
Pontremoli	Berton Angelo	0187 830131	Pesaro	Paladini Claudio	0721 405055			
Villafranca Lunigiana	Galeotti Lino	0187 494238	Fossombrone	Arduini Oddo	0721 705181			
PISTOIA			Orciano	Capoccia e Lucchetti	0721 960606			
Massa e Cozzile	Tecnigas	0572 72601	Urbino	A M Clementi	0722 327198			
Pontelungo	Serv. Assistenza F.M.	0573 572249	ABRUZZO - MOLISE					
PISA			L'AQUILA					
Pisa	Gas 2000	050 573468	L'Aquila	Mastropietro Stefano	0862 412578			
Bientina	Centro Calore	0587 756700	Avezzano	Massaro Antonello	0863 35285			
Pontedera	SB	0587 52751	Carsoli	Proietti Vittorio	0863 995381			
S. Miniato	Climas	0571 366456	Cesaproba	Cordeschi Bernardino	0862 908182			
Volterra	Etruria Tepor	0588 85277	Pratola Peligna	Giovannucci Marcello	0864 272449			
LAZIO			CAMPOBASSO					
ROMA			Termoli	G.S.D.	0875 702244			
Roma	Termo Point	06 20761733	Campobasso	Catelli Pasqualino	0874 64468			
Roma Centro-Montes.	Climatron	06 79841885	CHIETI					
Roma-Casilina-Preneest.	Idroklor 2000	06 2055612	Chieti	Franceschini Maurizio	0872 714167			
Roma EUR-Castelli	Idrothermic	06 22445337	Fara S. Martino	Valente Domenico	0872 984107			
Roma Monte Mario	Termorisc. Antonelli	06 3381223	Francavilla al Mare	Albagas	085 4917094			
Roma Prima Porta	Di Simone Euroimp.	06 30892426	Paglieta	Ranieri Raffaele	0872 809714			
Roma Fiumicino	M.P.R.	06 5673222	Scerni	Silvestri Silverio	0873 919898			
Cerveteri	De Santis Augusto	06 9951576	PESCARA					
Monterotondo	C.& M. Caputi	06 9068555	Pescara	Il Mio Tecnico I.M.T.	085 4711220			
Pomezia	Tecnotherm	06 9107048	Montesilvano	Fidanza Roberto	085 4452109			
S. Oreste	Fioretti Mario	0761 579620	Villa Raspa	Ciafardo Terenzio	085 4157111			
Santa Marinella	Ideal Clima	0766 533824	TERAMO					
Tivoli	A.G.T. Magis-Impresit	0774 411634	Teramo	Stame	0861 240667			
LATINA			Giulianova Lido	Smeg 2000	085 8004893			
Doganella di Ninfa	Stivali Mario	06 9601181	Tortoreto Lido	Gest Point	0861 788590			
RIETI			ISERNIA					
Amatrice	Palombini Massimo	0746 826249	Crudele Marco		0865 29181			
Vazia	Idroterm. Confalone	0746 280811	CAMPANIA					
FROSINONE			NAPOLI					
Cassino	S.A.T.A.	0776 312324	Napoli	Metan Termica	081 7677641			
Castelmassimo	Clima Service	0775 271074	Boscotrecase	Tecnoclima	081 8586984			
Sora	Santini Enrico	0776 830616	San Vitalino	Tecno Assistenza	081 8441941			
VITERBO			Sorrento	Cappiello Giosuè	081 8785566			
Viterbo	Bernabucci Alberto	0761 343027	Volla	Termoidr. Galluccio	081 7742234			
Viterbo	C.A.B.T.	0761 263449	AVELLINO					
Acquapendente	Electronic Guard	0763 734325	Teramo ldr. Irpina			0825 610151		
Civita Castellana	Tardani Riccardo	0761 513868	BENEVENTO					
			CASERTA					
			Villa Literno	Elettr. Ucciario	081 8920406			

INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR

ESPAÑOL

INDICE

1	DESCRIPCION DE LA CALDERA	pág. 32
2	INSTALACION	pág. 36
3	CARACTERISTICAS	pág. 47
4	USO Y MANTENIMIENTO	pág. 50

IMPORTANTE

En el momento de efectuar el primer encendido de la caldera es conveniente proceder a los controles siguientes:

- Controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca de la caldera.
- Controlar que la conexión eléctrica se haya llevado a cabo de manera correcta y que el cable de tierra esté conectado con un buen sistema de puesta a tierra.
- Abrir el grifo del gas y controlar la estanqueidad de las conexiones, incluida la que del quemador.
- Asegurarse que la caldera esté predispuesta para funcionar con el tipo de gas de la red local.
- Controlar que el conducto de evacuación de los productos de la combustión esté libre y/o montado correctamente.
- Controlar que las eventuales válvulas estén abiertas.
- Asegurarse que la instalación esté llena de agua y bien purgada.
- Controlar que la bomba de circulación no esté bloqueada
- Purgar el aire que se encuentra en el conducto de gas, purgando a través de la toma de presión que se encuentra en la entrada de la válvula gas.

1 DESCRIPCIÓN DE LA CALDERA

1.1 INTRODUCCIÓN

Las "OPEN" son grupos térmicos para la calefacción y la producción de agua caliente sanitaria realizados para estar instalados en el exterior.

Están conformes a las directivas europeas 90/396/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE, 92/42/CEE y a las normas europeas EN 297 - pr EN 483 - pr

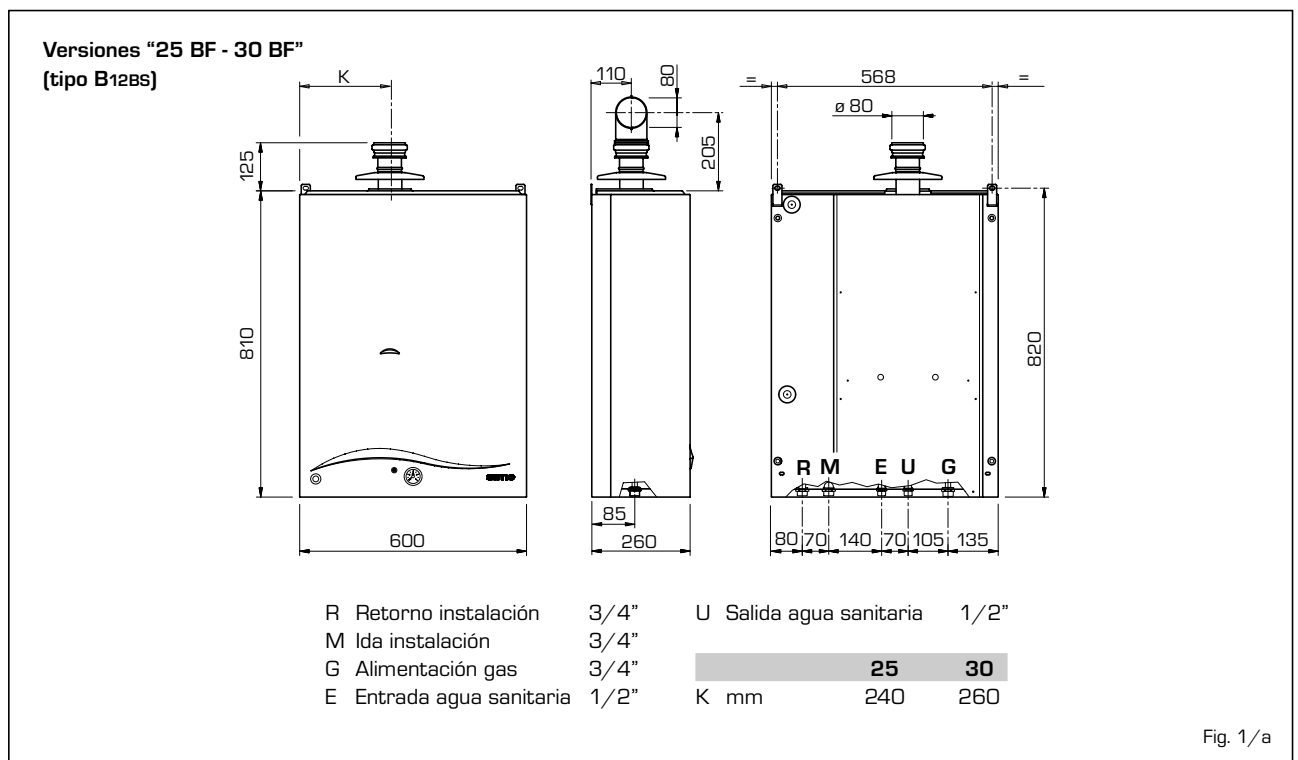
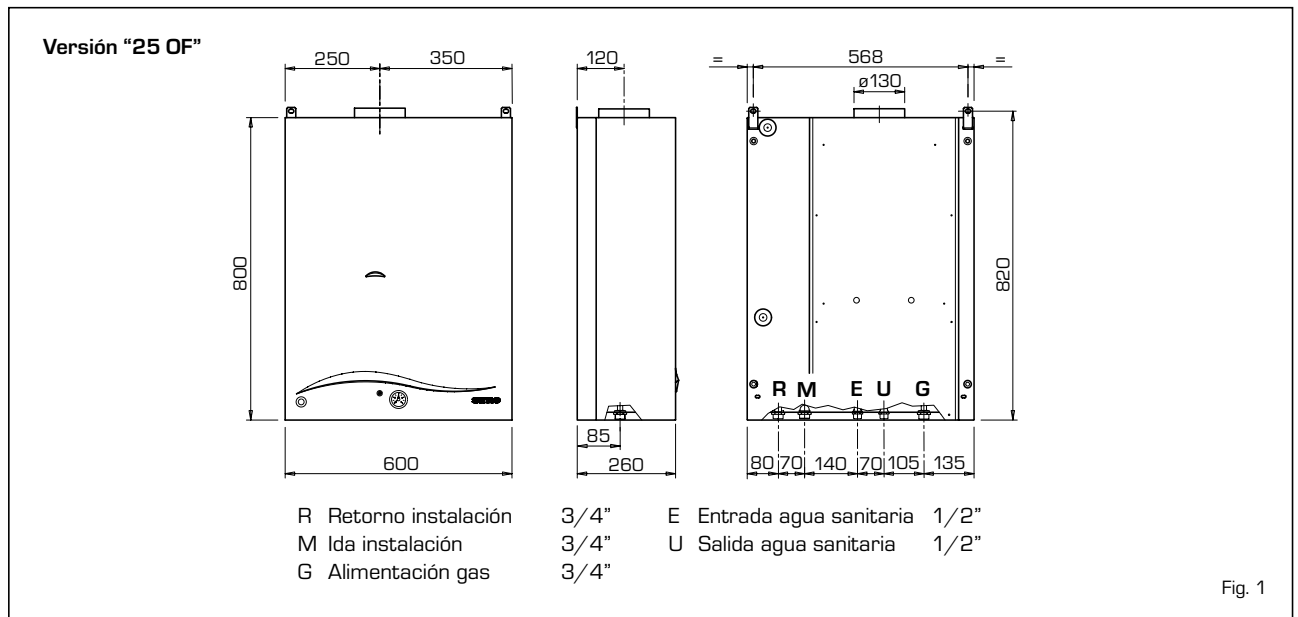
EN 625. Pueden ser alimentadas por gas natural (metano) y por gas butano (G30) o propano (G31). Este manual lleva las instrucciones para los siguientes modelos de caldera:

- "OPEN 25 OF" con encendido y modulación electrónica, cámara combustión abierta tiro natural.
- "OPEN 25 BF - 30 BF" con encendido y modulación electrónica, evacua-

ción forzada de los humos. Cámara de combustión estanca respecto al ambiente, en el caso de instalaciones interne con conducto coaxial y conductos separados.

Seguir las instrucciones incluidas en este manual para una correcta instalación y un perfecto funcionamiento del aparato.

1.2 DIMENSIONES



Versiónes "25 BF - 30 BF" con conducto coaxial para instalaciones interne (tipo C12-C32-C42-C52)

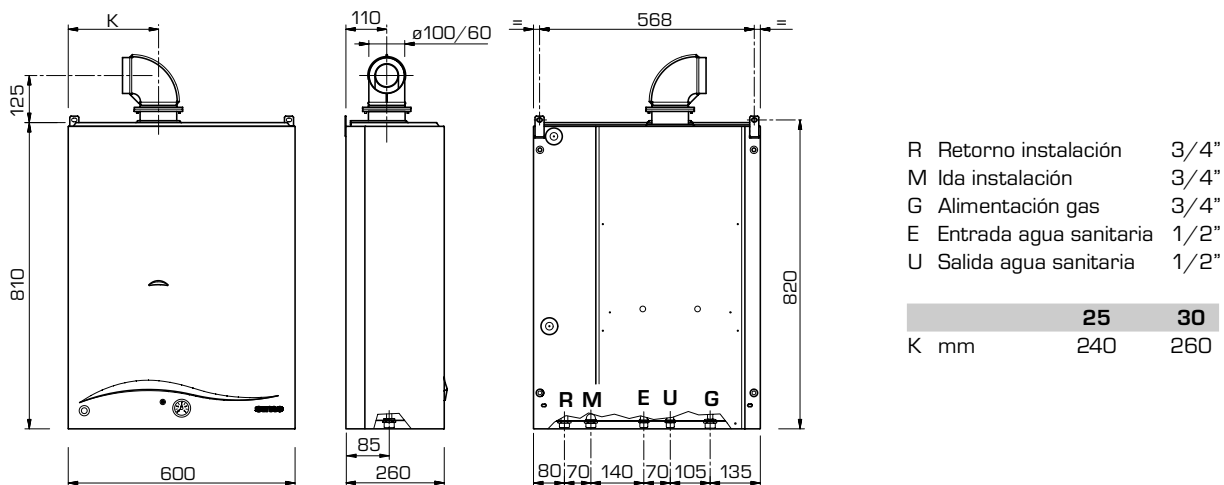


Fig. 1/b

1.3 DATOS TECNICOS

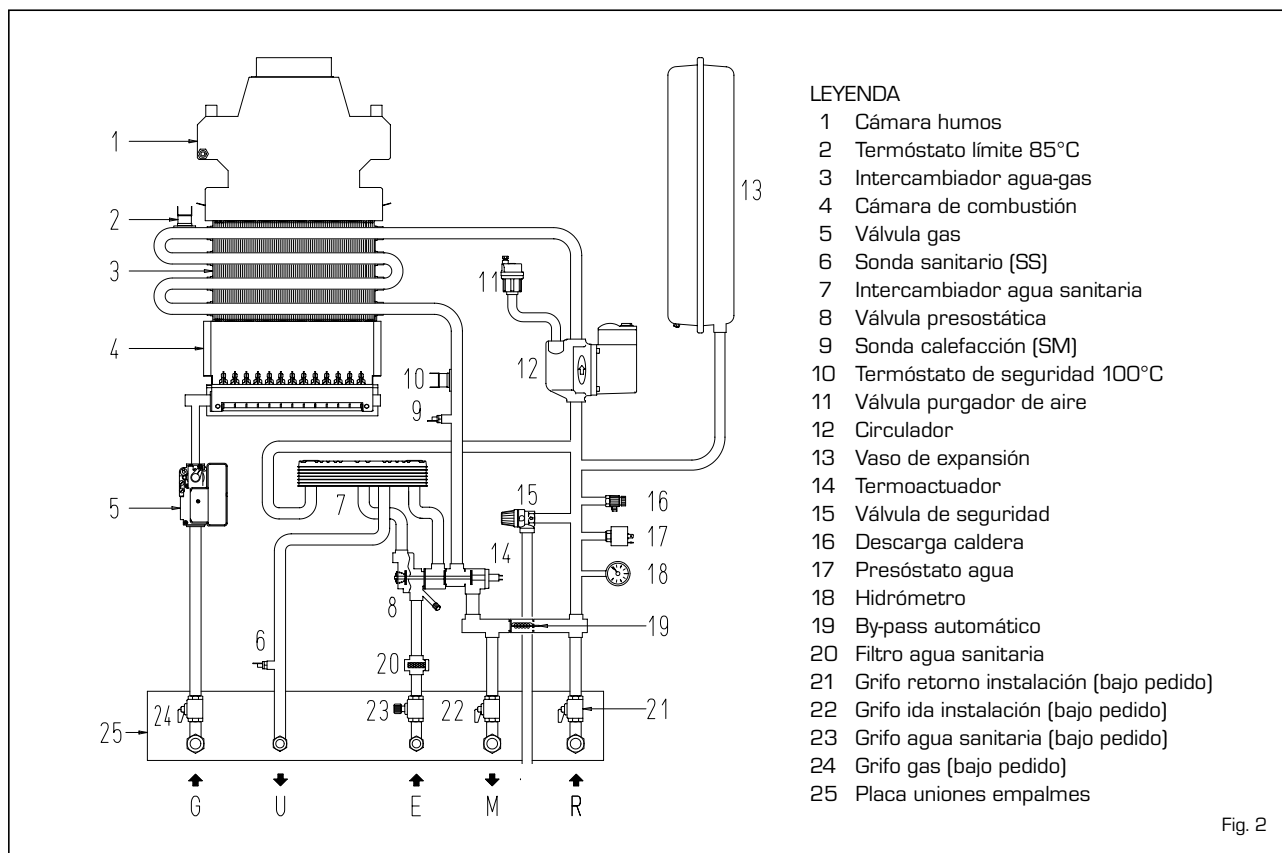
		25 OF	25 BF	30 BF
Potencia térmica calefacción				
Nominal	kW	23,3	23,3	29,0
Mínima	kW	9,3	9,3	11,5
Potencia térmica agua sanitaria				
Nominal	kW	23,3	23,3	29,0
Caudal térmico				
Nominal	kW	25,8	25,8	31,6
Mínimo	kW	10,8	10,8	13,5
Contenido de agua	l	3,8	4,8	4,8
Potencia eléctrica absorbida	W	105	150	160
Grado de aislamiento eléctrico	IP	44	44	44
Presión máxima de servicio	bar	3	3	3
Temperatura máxima de servicio	°C	95	95	95
Vaso de expansión				
Capacidad	l	7,5	7,5	7
Presión precarga	bar	1	1	1
Campo de regulación sanitario	°C	35÷60	35÷60	35÷60
Caudal sanitario específico [EN 625]	l/min	10,5	10,5	12,7
Caudal sanitario continuo Δt 30°C	l/min	11,1	11,1	13,8
Caudal sanitario mínimo	l/min	2	2	2
Presión agua sanitaria				
Mínima	bar	0,5	0,5	0,5
Máxima	bar	7	7	7
Categoría		II2H3+	II2H3+	II2H3+
Tipo		B11B5	B12B5 - C12-C32-C42-C52	B12B5 - C12-C32-C42-C52
Temperatura de los humos	°C	119	135	150
Caudal de los humos	gr/s	21,0	17,2	20,3
Peso	kg	42	50	52
Inyectores gas principales				
Cantidad	n°	13	13	15
Metano	ø mm	1,30	1,30	1,30
G30 - G31	ø mm	0,75	0,75	0,76
Caudal gas ⁽¹⁾				
Metano	m³s/h	2,72	2,72	3,34
Butano [G30]	kg/h	2,02	2,02	2,48
Propano [G31]	kg/h	1,99	1,99	2,40
Presión gas en los quemadores				
Metano	mbar	2÷9	2÷10	2,3÷11,1 ⁽²⁾
Butano [G30]	mbar	5÷27	7÷28	5,5÷26,8 ⁽²⁾
Propano [G31]	mbar	5÷35	7÷35	6,9÷34,9 ⁽²⁾
Presión de alimentación gas				
Metano	mbar	18	18	18
Butano [G30]	mbar	28	28	28
Propano [G31]	mbar	37	37	37

⁽¹⁾ Los caudales del gas se refieren al poder calorífico en condiciones estándar a 15°C - 1013 mbar

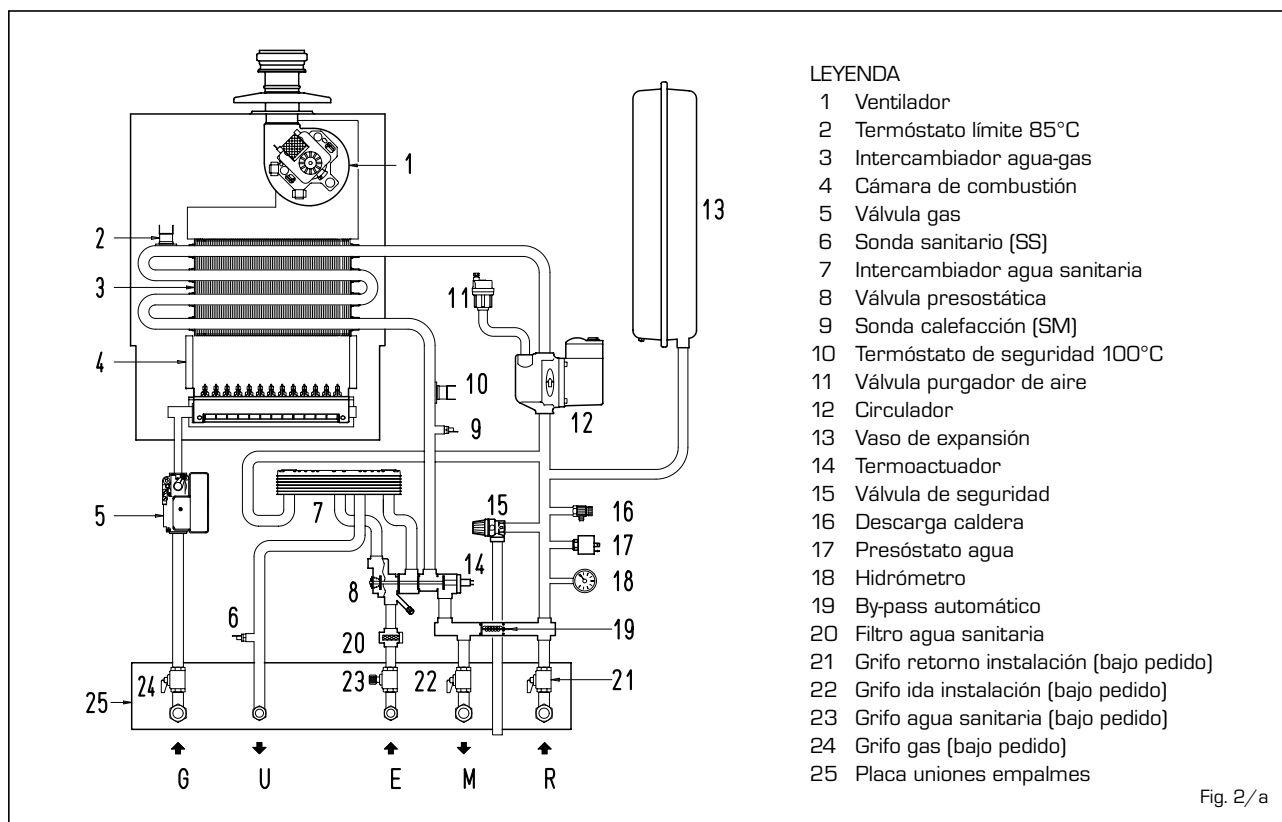
⁽²⁾ Medida diferencial entre presión en salida de la válvula de gas y depresión en cámara estancia

1.4 ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

1.4.1 Versión "25 OF"

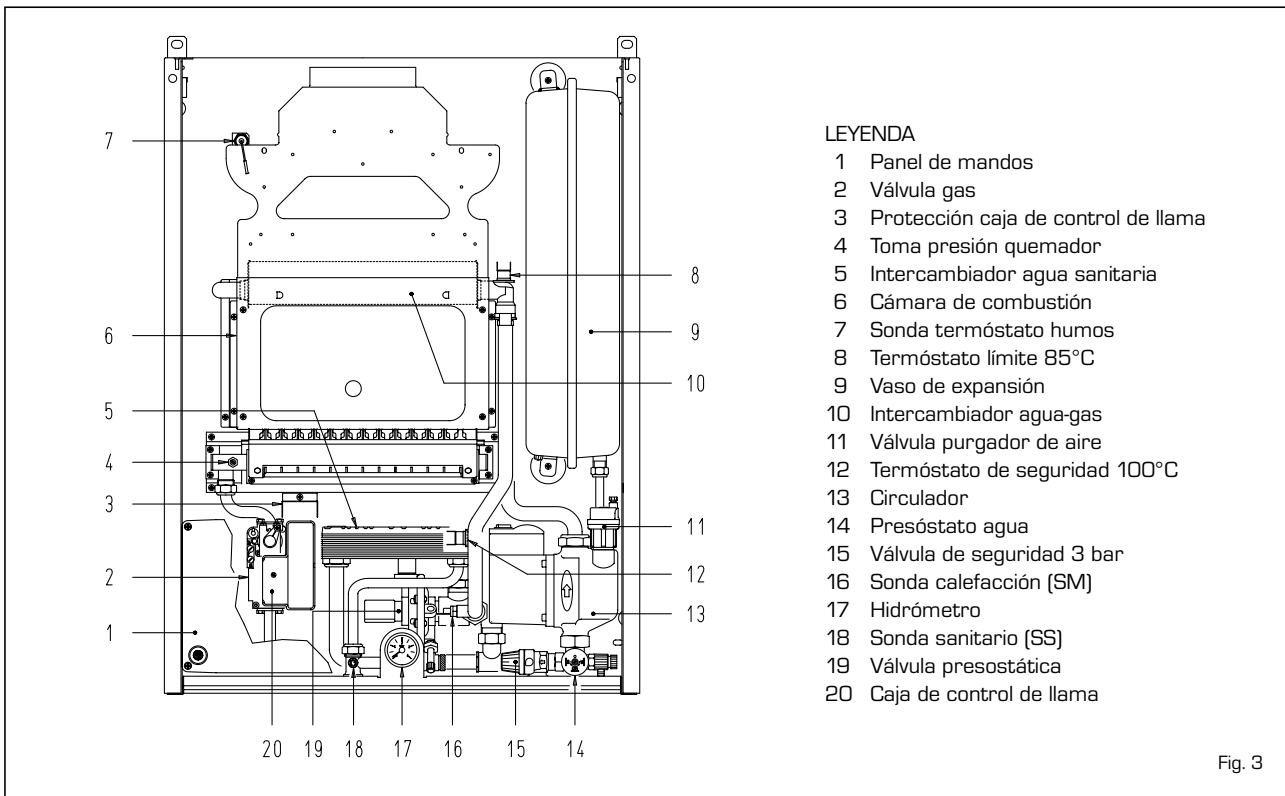


1.4.2 Versiónes "25 BF - 30 BF"

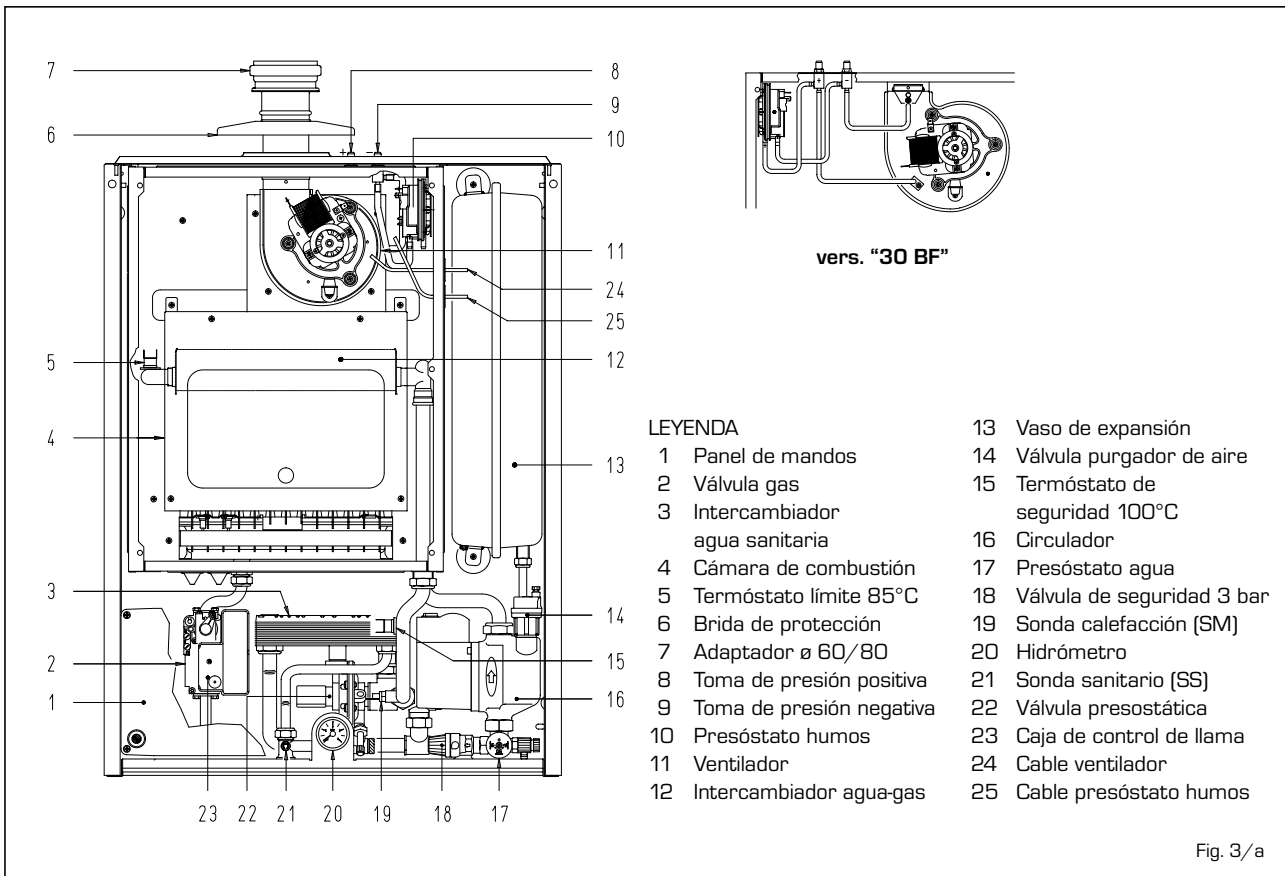


1.5 COMPONENTES PRINCIPALES

1.5.1 Versión "25 OF"



1.5.2 Versiónes "25 BF - 30 BF"



2 INSTALACION

Las calderas tendrán que instalarse de manera permanente y la instalación debe hacerse exclusivamente por personal especializado y cualificado respetando todas las instrucciones y disposiciones llevadas en este manual.

Además, la instalación debe ser efectuada en conformidad con las normas actualmente en vigor:

Las calderas "25 OF" podrán instalarse en el exterior, mientras las calderas "25 BF - 30 BF", además que en el exterior, podrán instalarse sin vínculos de ubicación y de aporte de aire comburente en un cualquier ambiente domésticos. **En el caso de instalaciones en ambientes cerrado está previsto una serie de kit para calderas estancas (tipo C).**

2.1 PLACA INSTALACION

Para el montaje de la placa instalación, suministrada como opcional, seguir las siguientes instrucciones (fig.4):

- Fijar el elemento de conexión de chapa a la plancha (A) y a la placa inferior (B).
- Completada la plantilla, fijar la plancha (A) en el muro, con los dos tornillos de sostén de la caldera.
- Controlar con un nivel de burbuja, que la placa (B) esté perfectamente en plano horizontal, en modo de obtener la exacta ubicación y referencia para la puesta en obra de todas las tuberías de agua y gas.
- Conectar, las curvas o los grifos de conexión, suministrados en los kit a pedido, a las tuberías de la instalación.

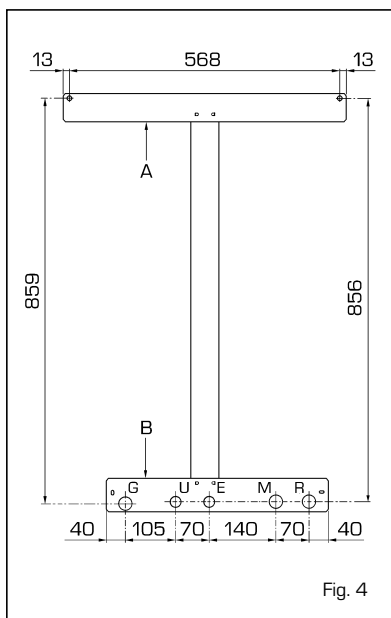
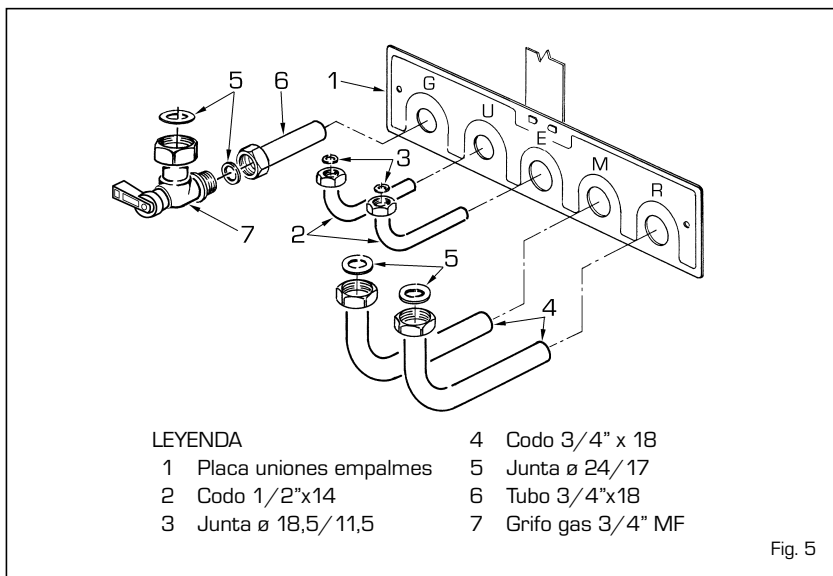
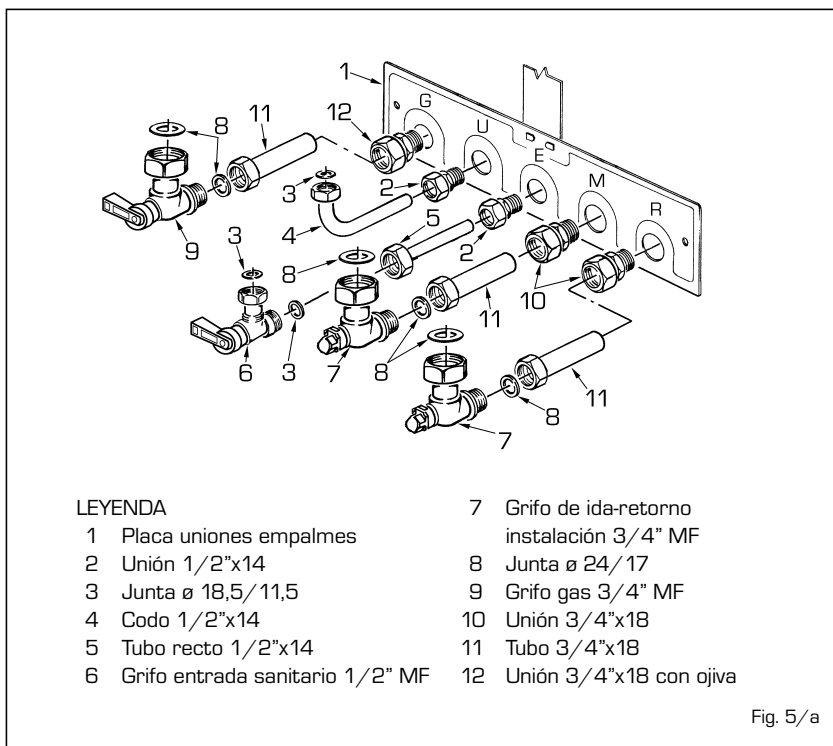


Fig. 4



- | | |
|--------------------------|---------------------|
| LEYENDA | 4 Codo 3/4" x 18 |
| 1 Placa uniones empalmes | 5 Junta Ø 24/17 |
| 2 Codo 1/2"x14 | 6 Tubo 3/4"x18 |
| 3 Junta Ø 18,5/11,5 | 7 Grifo gas 3/4" MF |

Fig. 5



- | | |
|-----------------------------------|--|
| LEYENDA | 7 Grifo de ida-retorno instalación 3/4" MF |
| 1 Placa uniones empalmes | 8 Junta Ø 24/17 |
| 2 Unión 1/2"x14 | 9 Grifo gas 3/4" MF |
| 3 Junta Ø 18,5/11,5 | 10 Unión 3/4"x18 |
| 4 Codo 1/2"x14 | 11 Tubo 3/4"x18 |
| 5 Tubo recto 1/2"x14 | 12 Unión 3/4"x18 con ojiva |
| 6 Grifo entrada sanitario 1/2" MF | |

Fig. 5/a

2.1.1 Montaje de los codos de unión (bajo pedido)

Para efectuar el montaje de los codos de unión suministrados en un kit cód. 8075408 seguir las instrucciones de fig. 5.

2.1.2 Montaje de los grifos de unión (bajo pedido)

Para efectuar el montaje de los grifos de unión suministrados en un kit cód. 8091801 seguir las instrucciones de fig. 5/a.

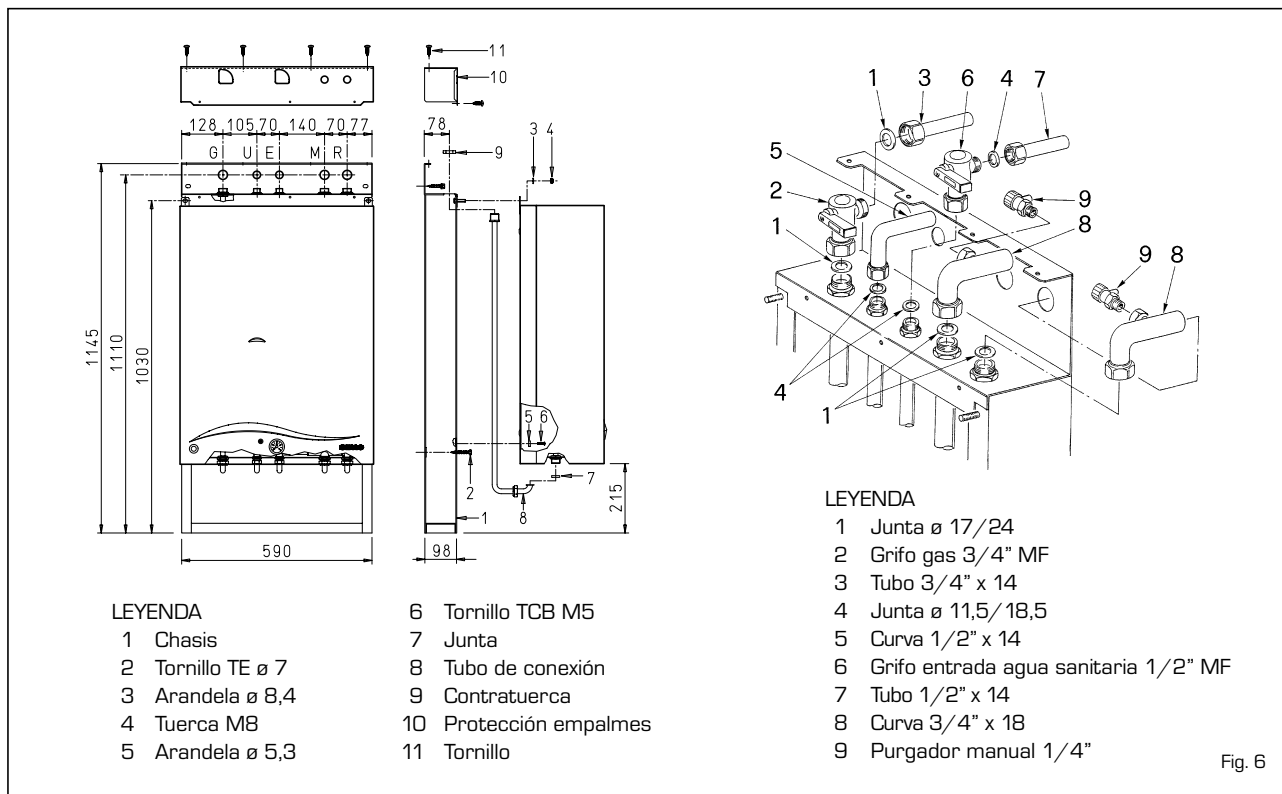
2.1.3 Kit instalación a pavimento

Las calderas "OPEN BF" tienen la posibilidad de colocarse a tierra a una altura inferior a la del antepecho del balcón o de la terraza, escondida de la vista exterior.

Para realizar este tipo de instalación se suministra un kit cód. 8092300, junto a la hoja de instrucciones para su montaje y utilización (fig. 6).

2.1.4 Kit de cubierta "25 OF"

Una cubierta de protección de la cal-



dera versión "25 OF" se suministra en el kit cód. 8094500, junto a la hoja de instrucciones para su montaje (fig. 7).

2.2 CONEXION INSTALACION

Antes de conectar la caldera, aconse-

jamos dejar circular agua en las tuberías para eliminar eventuales cuerpos extraños que podrían comprometer el buen funcionamiento del aparato.

En el circuito de calefacción, ya que la caldera viene instalada en el exterior, es conveniente introducir un líquido anticongelante de buena marca, siguiendo las instrucciones del fabri-

cante en lo que se refiere a los porcentajes a utilizar.

Al realizar las uniones hidráulicas, asegúrense respetar las indicaciones de fig. 1.

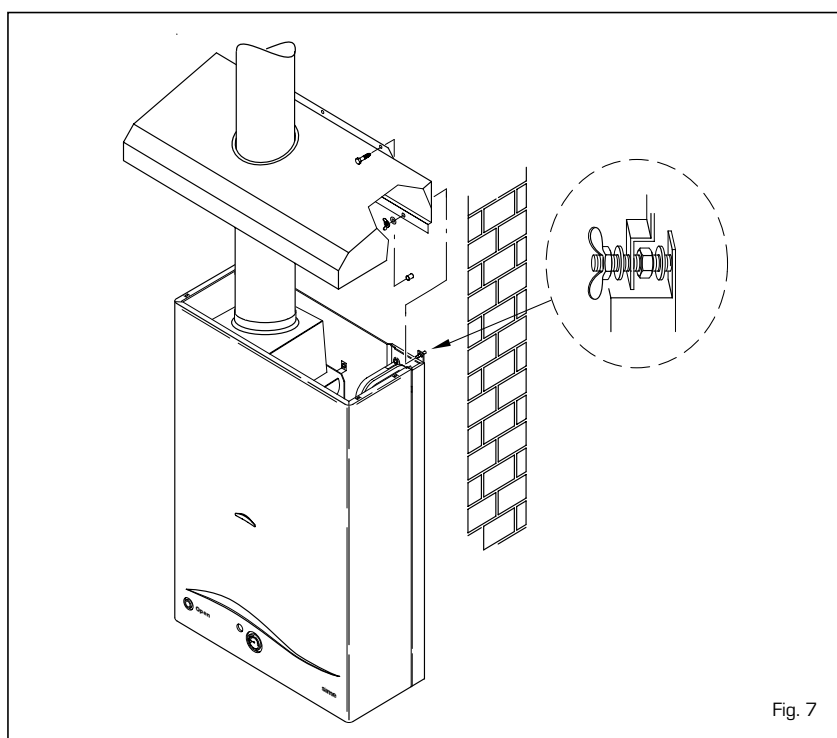
El grupo hidráulico tiene incorporado un by-pass automático (4 fig. 8), para garantizar la funcionalidad también en presencia de instalaciones con válvulas termostáticas.

La conexión gas debe ser realizada por tubos de acero sin soldaduras (tipo Mannesmann), galvanizados y con uniones roscadas con juntas, sin uniones de tres partes que sólo pueden utilizarse para las conexiones iniciales y finales.

Atravesando las paredes habrá que poner la tubería en una vaina apropiada. Para calcular las dimensiones de las tuberías entre contador y caldera, habrá que considerar tanto los caudales en volumen (consumos) en m^3/h cuanto la densidad relativa del gas que se utilice.

Las secciones de las tuberías que constituyen la instalación tienen que ser aptas para asegurar un suministro de gas suficiente para cubrir el consumo máximo, mientras la pérdida de presión entre contador y cualquier aparato de uso no puede ser superior a:

- 1,0 mbar para los gases de la segunda familia (gas natural);
- 2,0 mbar para los gases de la tercera familia (butano o propano).



En la pared interior de la envolvente se encuentra una placa adhesiva que lleva los datos técnicos de identificación y el tipo de gas para el que la caldera se ha producida.

2.2.1 Filtro en el conducto gas

La válvula gas se produce en serie con un filtro en la entrada que, de todas formas, no puede retener todas las impurezas contenidas en el gas y en las tuberías de red.

Para evitar un mal funcionamiento de la válvula o, en algunos casos, la pérdida de la seguridad de la misma, aconsejamos montar en el conducto gas un filtro apropiado.

2.3 CARACTERISTICAS DEL AGUA DE ALIMENTACION

Es absolutamente indispensable tratar el agua utilizada para la instalación de calefacción en los casos siguientes:

- instalaciones muy amplias (con alto contenido de agua);
- inmisión frecuente de agua para rellenar la instalación;
- en caso que fuera necesario vaciar completamente o parcialmente la instalación.

2.4 RELLENADO DE LA INSTALACION

El rellenado de la caldera y de la instalación se efectúa actuando sobre el grifo de carga de la válvula presostática [2 fig. 8].

La presión de rellenado, con instalación fría, debe estar entre **1-1,2 bar**. Durante la fase de llenado de la instalación se aconseja apagar la caldera. Hay que efectuar el llenado despacio para permitir a las bolsas de aire salir a través de los correspondientes purgadores.

Cada vez que durante el funcionamiento la presión de la instalación descendiera (por efecto de la eliminación de los gases disueltos en el agua) a valores inferiores de 0,6 bar, el quemador y el circulador se detendrán automáticamente y el mensaje en el visualizador del mando remoto "AL2" llamará la atención del usuario, el cual deberá, accionando sobre la manopla de carga, llevar la presión al valor de 1-1,2 bar. El mensaje desaparecerá del visualiza-

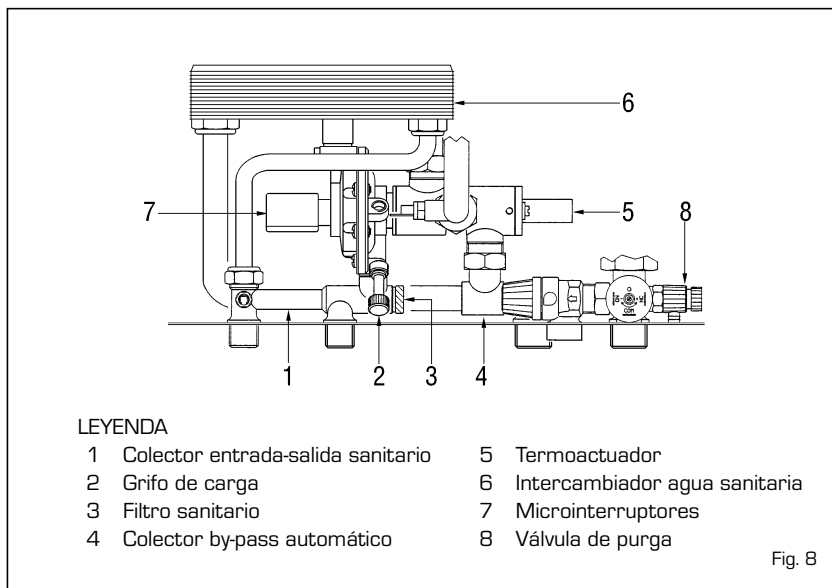


Fig. 8

dor al restablecerse de la presión y la caldera retornará en funcionamiento. Si la presión hubiera subido mucho sobre el límite previsto, descargar la parte excedente abriendo la válvula de purga [8 fig. 8].

2.5 CHIMENEA

El tubo de la chimenea para la evacuación de los productos de la combustión de aparatos de tiro natural debe respetar los siguientes requisitos:

- ser estanco para los productos de la combustión, impermeable y térmicamente aislado;
- estar realizado por materiales aptos para resistir en el tiempo a las normales sollicitaciones mecánicas, al calor y a la acción de los productos de la combustión y de sus eventuales condensados;
- estar puesto verticalmente y no tener estrechamientos por toda su longitud;
- tener aislamiento apropiado para evitar fenómenos de condensación o de enfriamiento de los humos, particularmente si está puesto en el exterior del edificio o en cuartos no calentados;
- estar distanciado adecuadamente de materiales combustibles o fácilmente inflamables mediante una capa de aire intermedia o aislantes adecuados;
- tener debajo de la entrada del primer tramo de tubo de humos, una cámara de depósito de materiales sólidos y eventuales condensaciones, de altura igual por lo menos a 500 mm.

El acceso a esta cámara debe asegurarse por una abertura con una puerta metálica con cierre estanco al aire;

- tener una sección interior de forma circular, cuadrada o rectangular: en estos dos últimos casos los ángulos tienen que estar redondeados, con un radio no inferior a los 20 mm; de todas formas, se admiten también secciones hidráulicamente equivalentes;
- tener por encima una capucha, cuya salida tiene que estar fuera de la así llamada zona de reflujo, para evitar la formación de contrapresiones, que impidan la descarga libre en la atmósfera de los productos de la combustión;
- no tener medios mecánicos de aspiración puestos por encima del conducto;
- en una chimenea que pase dentro, o esté al lado de cuartos habitados, no debe existir sobrepresión alguna.

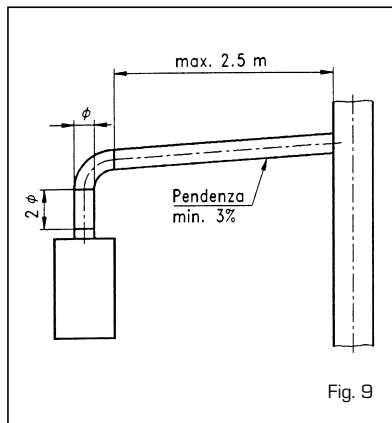
2.5.1 Conexión chimenea

La figura 9 se refiere a la conexión de la caldera "25 OF" con el humero o la chimenea, a través de canales para el humo \varnothing 130 aptos para la conexión al exterior.

Para realizar la conexión, aconsejamos, además de respetar los valores indicados, utilizar materiales estancos, aptos para resistir a las sollicitaciones mecánicas y al calor de los humos.

En cualquier punto del canal para el humo la temperatura de los productos de la combustión debe ser superior a la del punto de rocío.

No se deben realizar más de tres cambios de dirección, incluida la unión de conexión a la chimenea o al humero. Para los cambios de dirección utilizar sólo elementos curvos.



2.6 EVACUACION FORZADA DE LOS HUMOS "25 BF - 30 BF"

TIPOLOGIA DE EVACUACION PARA INSTALACIONES EXTERNE

L'evacuación de los humos en el la chimenea se efectúa con un conducto \varnothing 80 que permite alcanzar una longitud horizontal máxima de 25 m.

Durante la instalación habrá que respetar las disposiciones requeridas por las Normas y unos consejos prácticos:

- La temperatura en la superficie del conducto de evacuación, en los puntos donde atraviesa las paredes y/o en contacto con las mismas, no deberá superar la temperatura del ambiente de 60°C [pr EN 483].
- Aislar el conducto de evacuación y prever, en la base del conducto vertical, un sistema de recogida del condensado.

La caldera se suministra con un diafragma con sectores \varnothing 38, que debe ser empleado en función a la pérdida de carga máxima permitida, como se indica en la fig. 10. **La pérdida de carga máxima permitida no deberá resultar superior a 8,00 mm H₂O (vers. "25 BF") y 11,00 mm H₂O (vers. "30 BF").** Ya que la longitud máxima del conducto está determinada sumando las pérdidas de carga de cada uno de los accesorios introducidos (excluido el adaptador \varnothing 60/80), para el cálculo referirse a la *Tabla 1*.

En la fig. 11 se incluye la gama completa de accesorios necesarios para satisfacer cualquier exigencia de instalación.

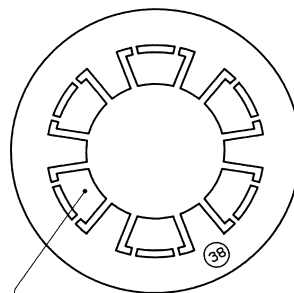
TABLA 1

Accesorios \varnothing 80	Pérdida de carga (mm H ₂ O)	
	versión "25 BF"	versión "30 BF"
Curva de 90° MF	0,40	0,50
Curva de 45° MF	0,30	0,40
Alargadera L. 1000 (horizontal)	0,30	0,40
Alargadera L. 1000 (vertical)	0,20	0,30
Terminal salida al techo L.1240	0,50	0,60
Tee descarga condensación	1,00	1,10

Ejemplo de cálculo de instalación consentida en la vers. "25 BF" en cuanto la suma de las pérdidas de carga de cada uno de los accesorios introducidos es inferior a los 8,00 mm H₂O:

10 metros tubo horizontal \varnothing 80 x 0,30	3,00 mm H ₂ O
n° 3 curvas 90° \varnothing 80 x 0,40	1,20 mm H ₂ O
Pérdida de carga total	4,20 mm H₂O

Con esta pérdida de carga total es necesario quitar cuatro sectores del diafragma \varnothing 38.



SECTOR DEL DIAFRAGMA

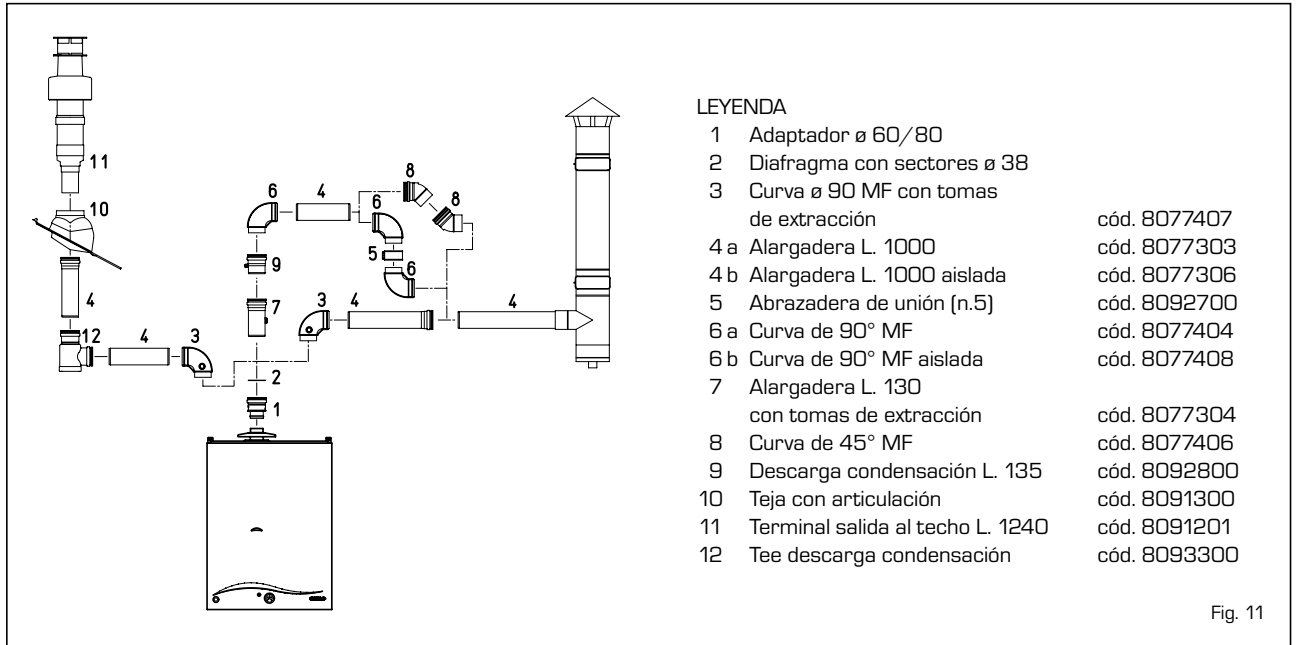
Versión "25 BF"

Sectores del diafragma para quitar	Pérdida de carga total	
	mm H ₂ O	Pa
1	1 ÷ 2	9,8 ÷ 19,6
2	2 ÷ 3	19,6 ÷ 29,4
3	3 ÷ 4	29,4 ÷ 39,2
4	4 ÷ 5	39,2 ÷ 49,0
5	5 ÷ 6	49,0 ÷ 58,8
6	6 ÷ 7	58,8 ÷ 68,6
Quitar el diafragma	7 ÷ 8	68,6 ÷ 78,4

Versión "30 BF"

Sectores del diafragma para quitar	Pérdida de carga total	
	mm H ₂ O	Pa
1	1 ÷ 2	9,8 ÷ 19,6
2	2 ÷ 4	19,6 ÷ 39,2
3	4 ÷ 6	39,2 ÷ 58,8
4	6 ÷ 7	58,8 ÷ 68,6
5	7 ÷ 8	68,6 ÷ 78,4
6	8 ÷ 9	78,4 ÷ 88,2
Quitar el diafragma	9 ÷ 11	88,2 ÷ 107,8

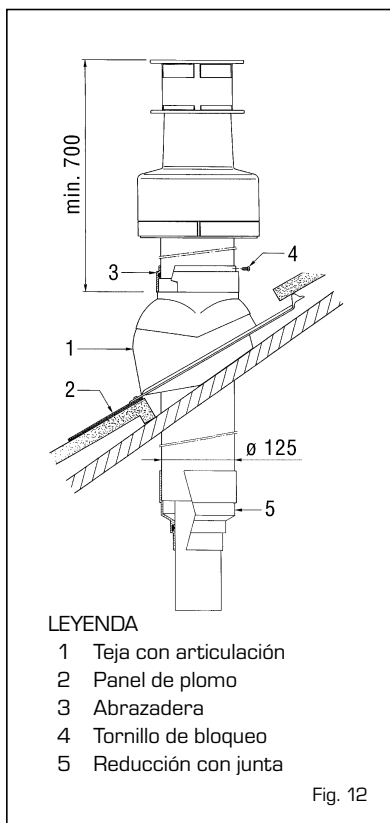
Fig. 10



2.6.1 Salida a techo evacuación forzada de los humos

El terminal de salida al techo L. 1240 no se puede cortar y al ubicar la teja se deberá adoptar una distancia no inferior a los 700 mm del cabezal de descarga del terminal mismo (fig. 12).

Para este tipo de evacuación la máxima longitud recta permitida, incluyendo el terminal salida techo, no



deberá ser superior a los 30 m. Para el cálculo de las pérdidas de carga de cada uno de los accesorios introducidos, referirse a la *Tabla 1*.

2.7 CONDUCTO COAXIAL "25 BF - 30 BF"

TIPOLOGIA PARA INSTALACIONES INTERNE

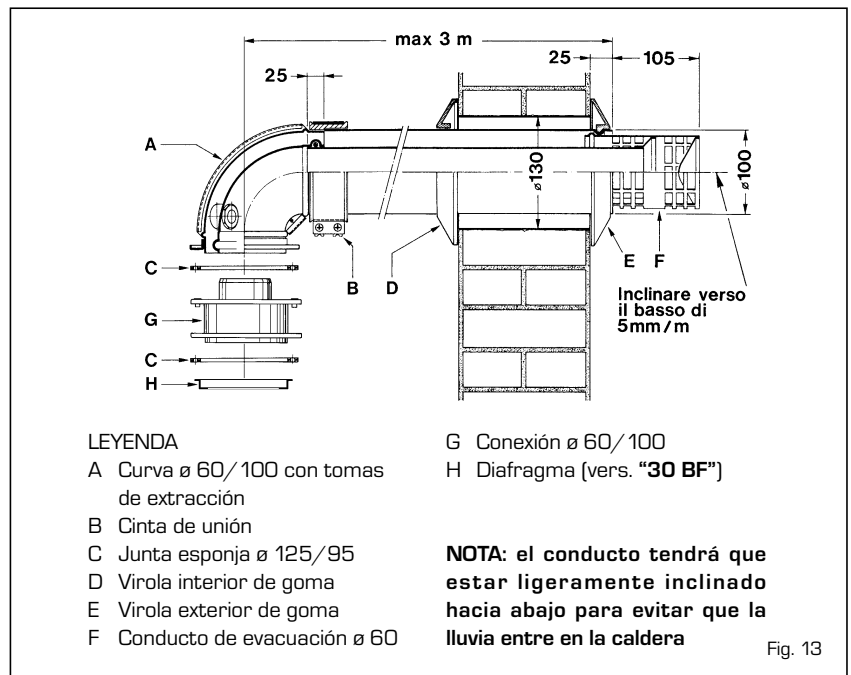
El conducto de aspiración y evacuación coaxial \varnothing 60/100 se suministra en un kit cód.8084805. Para efectuar el montaje del kit es necesario requerir

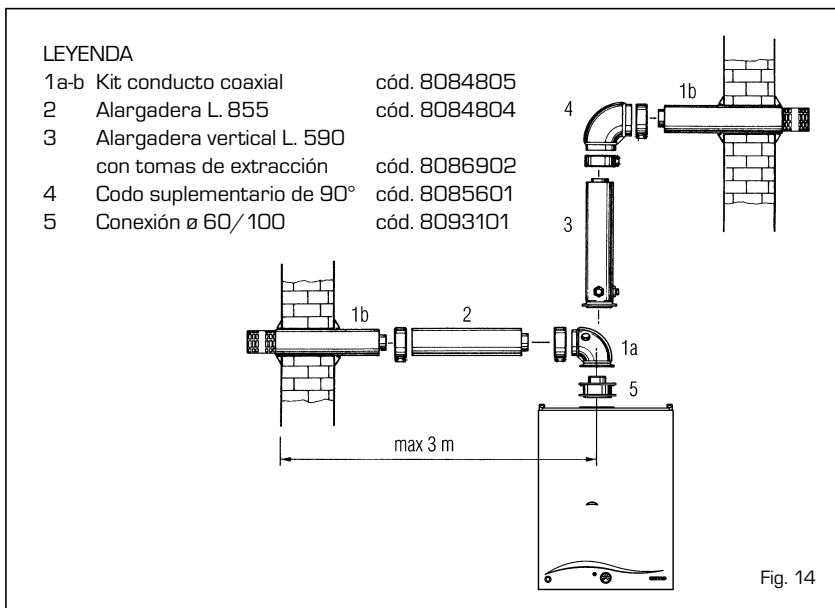
también la conexión \varnothing 60/100 cód. 8093101 (fig. 13). Al montaje de la conexión cód. 8093101, quitar la virola de plástico de la cámara estanca utilizada para las instalaciones en el exterior.

2.7.1 Instalación diafragma

El diafragma es suministrado de serie con la caldera vers. "30 BF". Para la ubicación ver la fig. 13.

ATENCIÓN: Instalar el diafragma sólo cuando la longitud del conducto \varnothing 60/100 es inferior a 1 m.





2.7.2 Accesorios conducto coaxial

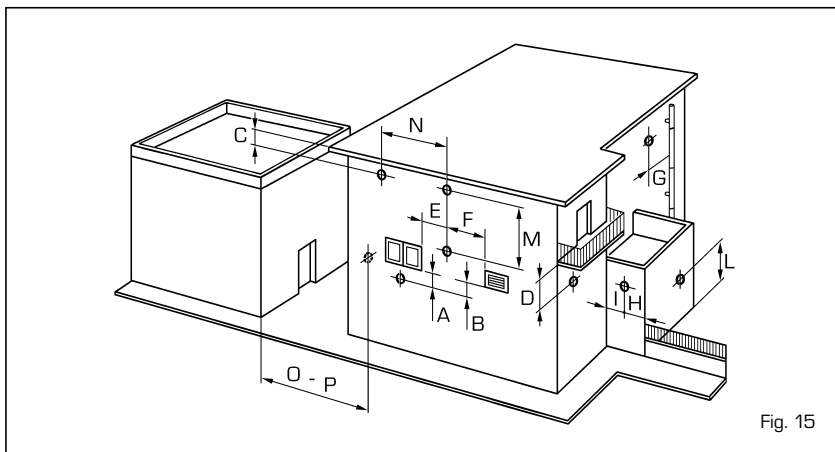
Los accesorios necesarios para realizar este tipo de instalación y algunos de los sistemas de conexión que pueden realizarse son indicados en la fig. 14.

Con la curva proporcionada en el kit, la longitud máxima del tubo no deberá superar los 3 m. En el caso que se emplee también el codo suplementario código 8085601, el conducto podrá alcanzar la longitud máxima de 1,6 m. Con el empleo de la alargadera vertical código 8086902 la parte terminal del conducto deberá tener siempre la salida horizontal.

2.7.3 Posición de los terminales de evacuación

Los terminales de evacuación para aparatos de tiro forzado pueden estar posicionados en las paredes externas del edificio.

Las distancias mínimas que deben ser respetadas, presentadas en la *Tabla 2*, representan indicaciones no vinculantes, con referencia a un edificio como el de la fig. 15.



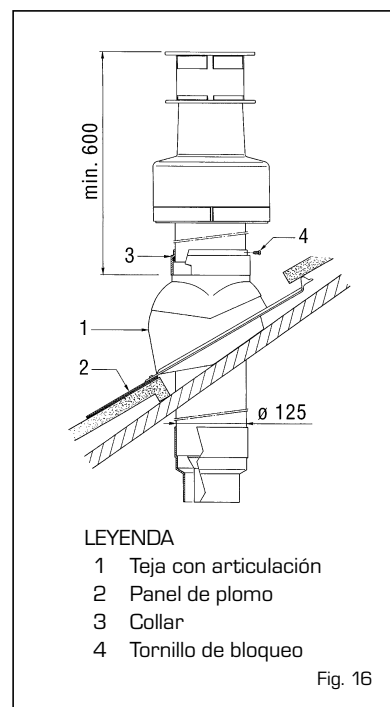
2.7.4 Salida al techo conducto coaxial

El terminal de salida al techo L. 1280 no se puede cortar y al ubicar la teja deberá ser adoptada una distancia no inferior a los 600 mm desde el cabezal de descarga del terminal mismo (fig. 16).

TABLA 2

Posición del terminal	Aparatos desde 7 a 35 kW (distancias en mm)
A - debajo la ventana	600
B - debajo rejilla de aireación	600
C - debajo del alero de tejado	300
D - debajo de un balcón (1)	300
E - de una ventana cercana	400
F - de una rejilla para aireación cercana	600
G - de tuberías o salidas de evacuación horizontal o vertical (2)	300
H - de esquinas del edificio	300
I - de rincones de edificio	300
L - del suelo u otro plano peatonal	2500
M - entre dos terminales en vertical	1500
N - entre dos terminales en horizontal	1000
O - desde una superficie en frente sin aberturas o terminales	2000
P - lo mismo y con aberturas y terminales	3000

- 1) Los terminales debajo de un balcón deben instalarse en una posición que permita que el recorrido total de los humos, desde el punto de salida hasta su salida al borde exterior de la misma incluida la altura de la eventual balaustra de protección, no sea inferior a los 2000 mm.
- 2) Al posicionar los terminales, habrá que respetar distancias no inferiores a los 1500 mm para proximidades de materiales sensibles a la acción de los productos de la combustión (por ejemplo aleros o canalones de material plástico, salientes de madera, etc.), como no se empleen medidas de protección de estos materiales.



- LEYENDA**
- 1 Teja con articulación
 - 2 Panel de plomo
 - 3 Collar
 - 4 Tornillo de bloqueo

Los accesorios necesarios para realizar este tipo de instalación y algunos de los sistemas de conexión que pueden realizarse son indicados en la fig. 17.

Es posible insertar hasta tres elementos de prolongación y alcanzar una longitud máxima recta de 3,7 m. Si fuera necesario prever en el recorrido del conducto dos cambios de dirección, la largura máxima del conducto no debe superar los 2 m.

2.8 CONDUCTOS SEPARADOS "25 BF - 30 BF"

TIPOLOGIA PARA INSTALACIONES INTERNE

Durante la instalación habrá que respetar las disposiciones requeridas por las Normas y unos consejos prácticos:

- La temperatura en la superficie del conducto de evacuación, en los puntos donde atraviesa las paredes y/o en contacto con las mismas, no deberá superar la temperatura del ambiente de 60°C (pr EN 483).
- Con aspiración directa del exterior; cuando el conducto es más largo de 1 m, aconsejamos el aislamiento para evitar, en los periodos particularmente fríos, la formación de rocío en el exterior de la tubería.
- Con un conducto de evacuación no aislado hay que considerar la longitud y las dispersiones del conducto, y prever un sistema de recogida del condensado en la tubería.

La longitud máxima total obtenida sumando las longitudes de las tuberías de aspiración y de evacuación se determina por las pérdidas de carga de cada uno de los accesorios introducidos (excluido el separador aire-humos), y no deberá resultar superior a los 8,00 mm H₂O (vers. "25 BF") y 11,00 mm H₂O (vers. "30 BF"). Para las pérdidas de carga de los accesorios hacer referencia a la *Tabla 3*.

2.8.1 Accesorios conductos separados

Para realizar este tipo de instalación se suministra un kit cód. 8093000 (fig. 18).

Para efectuar el montaje del kit a la conexión ø 60/100 cód. 8093101 uti-

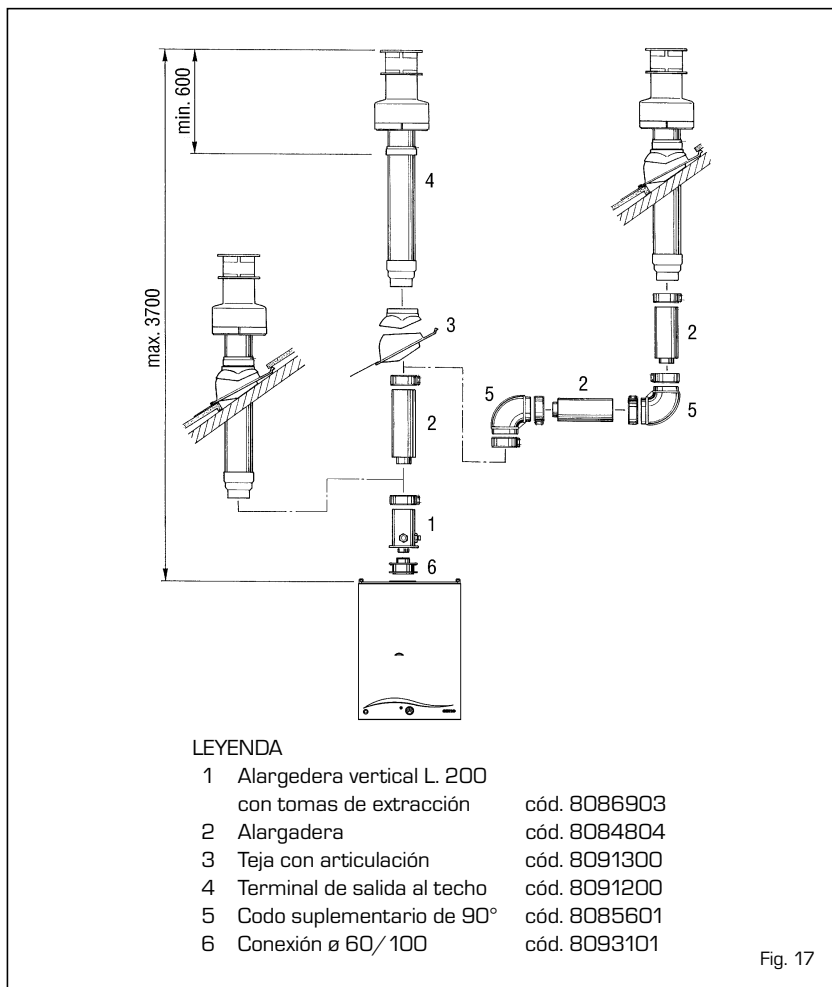


Fig. 17

TABLA 3

Accesorios ø 80	Pérdida de carga (mm H ₂ O)					
	versión "25 BF"			versión "30 BF"		
	Aspirac.	Evacuac.	Salida techo	Aspirac.	Evacuac.	Salida techo
Curva de 90° MF	0,30	0,40	-	0,30	0,50	-
Curva de 45° MF	0,20	0,30	-	0,20	0,40	-
Alargadera L. 1000 (horizontal)	0,20	0,30	-	0,20	0,40	-
Alargadera L. 1000 (vertical)	0,10	0,20	-	0,10	0,30	-
Terminal de evacuación	-	0,30	-	-	0,40	-
Terminal de aspiración	0,10	-	-	0,10	-	-
Colector	0,50	1,60	-	0,50	1,80	-
Terminal salida al techo L.1240	-	-	0,50	-	-	0,60
Tee descarga condensación	-	1,00	-	-	1,10	-

Ejemplo de instalación consentida en la versión "25 BF" en cuanto la suma de las pérdidas de carga de cada uno de los accesorios introducidos es inferiores a los 8,00 mm H₂O:

	Aspiración	Evacuación
8 metros tubo horizontal ø 80 x 0,20	1,60	-
8 metros tubo horizontal ø 80 x 0,30	-	2,40
n° 2 curvas de 90° ø 80 x 0,30	0,60	-
n° 2 curvas de 90° ø 80 x 0,40	-	0,80
N° 1 terminal ø 80	0,10	0,30
Pérdida de carga total	2,30	+ 3,50 = 5,8 mm H₂O

Con esta pérdida de carga total es necesario quitar cinco sectores del diafragma ø 38.

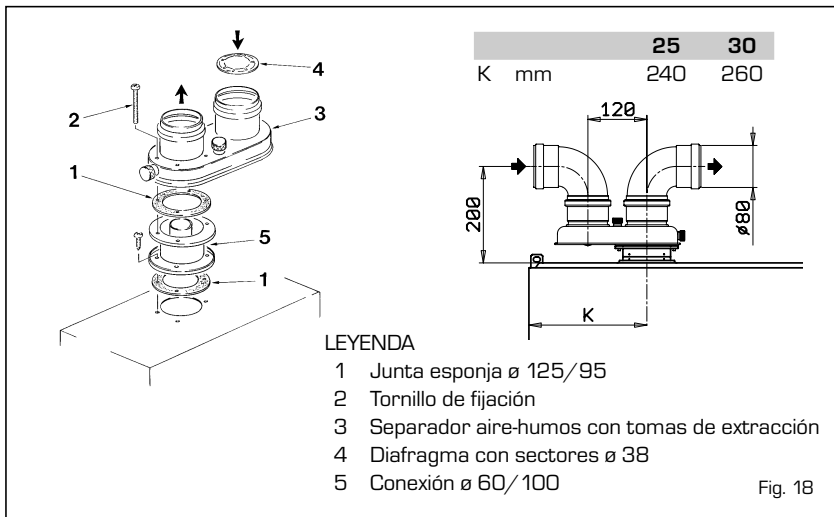


Fig. 18

lizar los tornillos largos suministrados junto con la caldera y quitar la virola de plástico de la cámara estanca utilizada para instalaciones en el exterior.

El diafragma con sectores proporcionados en el kit debe emplearse, en función de la pérdida de carga máxima permitida en ambos conductos, como explicado en fig. 18/a.

En la fig. 19 se incluye la gama completa de accesorios necesarios para satisfacer cualquier exigencia de instalación.

2.8.2 Salida a techo conductos separados

El terminal de salida al techo L. 1240 no se puede cortar y al ubicar la teja se deberá adoptar una distancia no inferior a los 700 mm del cabezal de descarga del terminal mismo (fig. 12).

Los accesorios necesarios para realizar este tipo de instalación y algunos de los sistemas de conexión que pueden realizarse son indicados en la fig. 20.

Es posible separar los conductos del aire y de los humos; y luego juntarlos en el colector (7 fig. 20) para obtener una única salida concéntrica al exterior.

En estos casos, durante el montaje, es necesario recuperar la junta de silicona, colocada sobre la reducción del terminal (5 fig. 12), que sustituimos con el colector, colocándola en la base apropiada predispuesta en este último.

Para este tipo de evacuación la suma del desarrollo recto máximo permitido para los conductos no deberá ser

Versión "25 BF"

Sectores del diafragma para quitar	Pérdida de carga total mm H ₂ O	Pa
1	1 ÷ 2	9,8 ÷ 19,6
2	2 ÷ 3	19,6 ÷ 29,4
3	3 ÷ 4	29,4 ÷ 39,2
4	4 ÷ 5	39,2 ÷ 49,0
5	5 ÷ 6	49,0 ÷ 58,8
Quitar el diafragma	6 ÷ 8	58,8 ÷ 78,4

Versión "30 BF"

Sectores del diafragma para quitar	Pérdida de carga total mm H ₂ O	Pa
1	1 ÷ 2	9,8 ÷ 19,6
2	2 ÷ 4	19,6 ÷ 39,2
3	4 ÷ 6	39,2 ÷ 58,8
4	6 ÷ 7	58,8 ÷ 68,6
5	7 ÷ 8	68,6 ÷ 78,4
6	8 ÷ 9	78,4 ÷ 88,2
Quitar el diafragma	9 ÷ 11	88,2 ÷ 107,8

SECTOR DEL DIAFRAGMA

Fig. 18/a

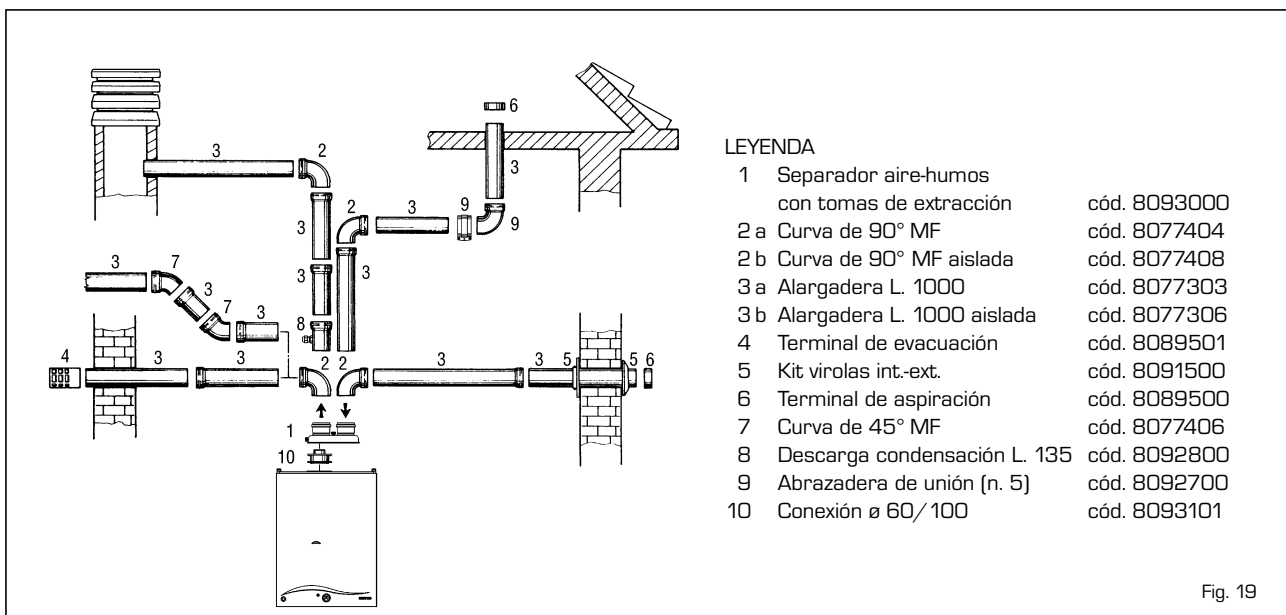
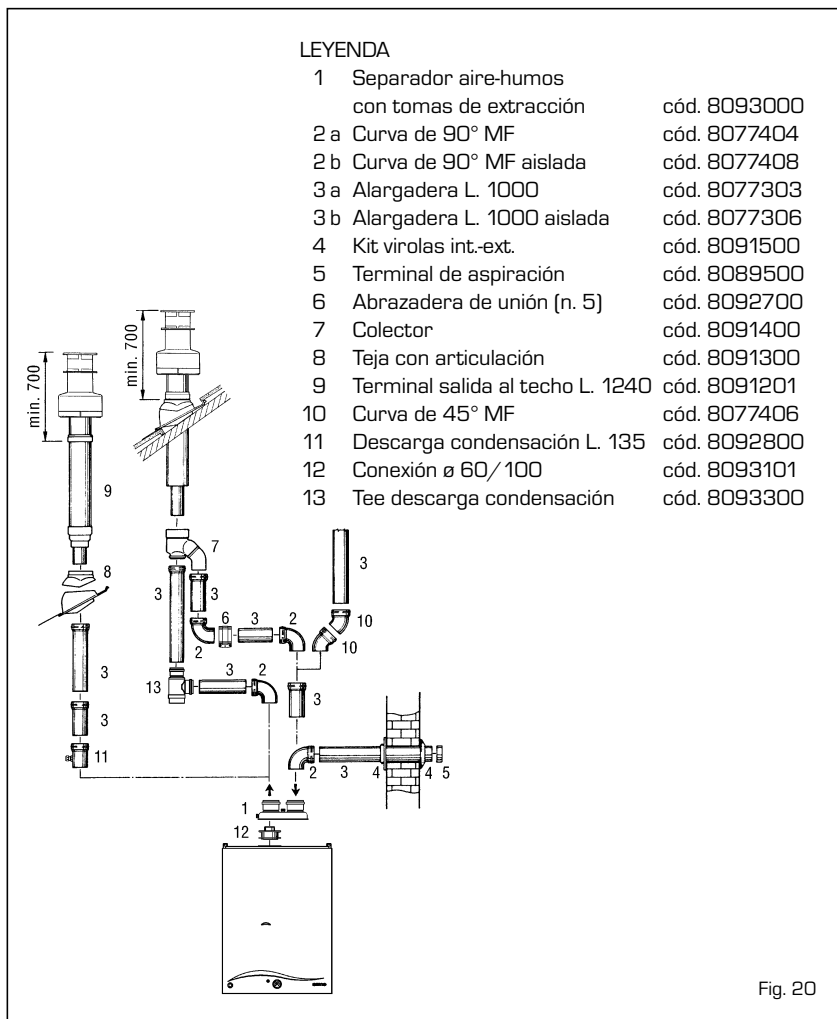


Fig. 19



superior a 8,00 mm H₂O (vers. "25") y 11,00 mm H₂O (vers. "30").

Para las pérdidas de carga de los accesorios hacer referencia a la *Tabla 3*.

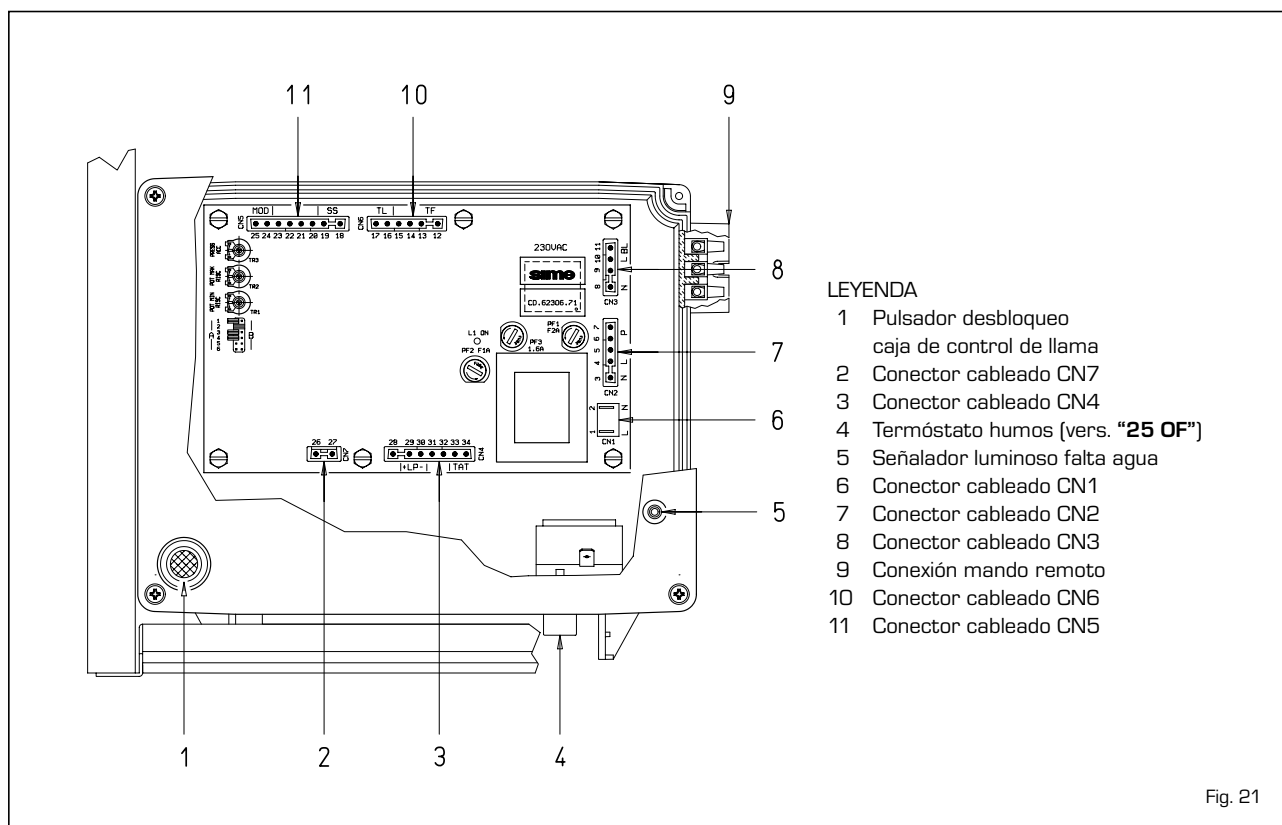
2.9 CONEXION ELECTRICA

Para la alimentación eléctrica, que deberá ser efectuada con tensión monofásica 230V-50Hz, utilizar el cable tripular suministrado con la caldera que será conectado a un interruptor general protegido por fusibles con distancia entre los contactos de 3 mm. En caso de sustitución, dicho cable deberá ser suministrado por SIME.

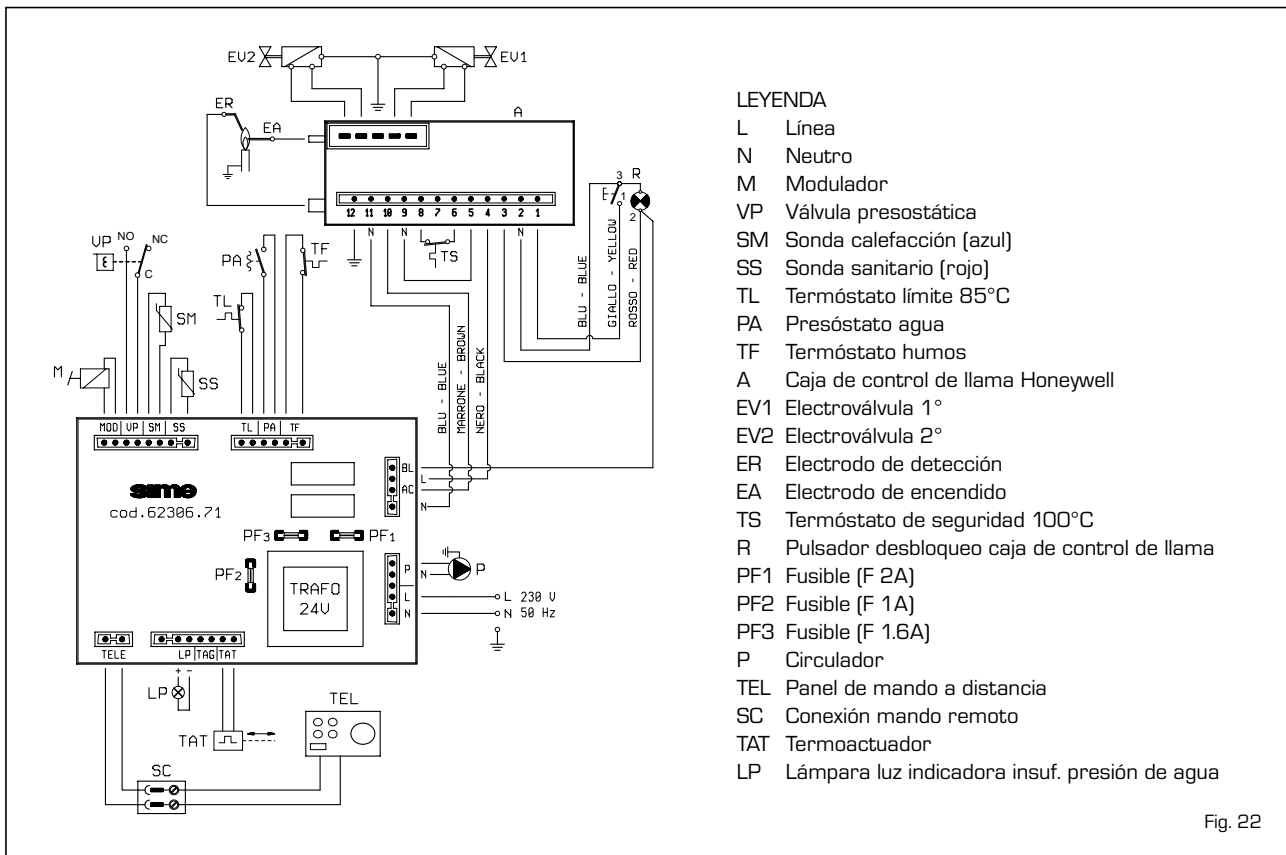
NOTA: El equipo debe ser conectado a una instalación de puesta a tierra eficaz. SIME declina toda responsabilidad por daños a personas o cosas causados de la no instalación de la toma de tierra de la caldera.

2.9.1 Cuadro eléctrico

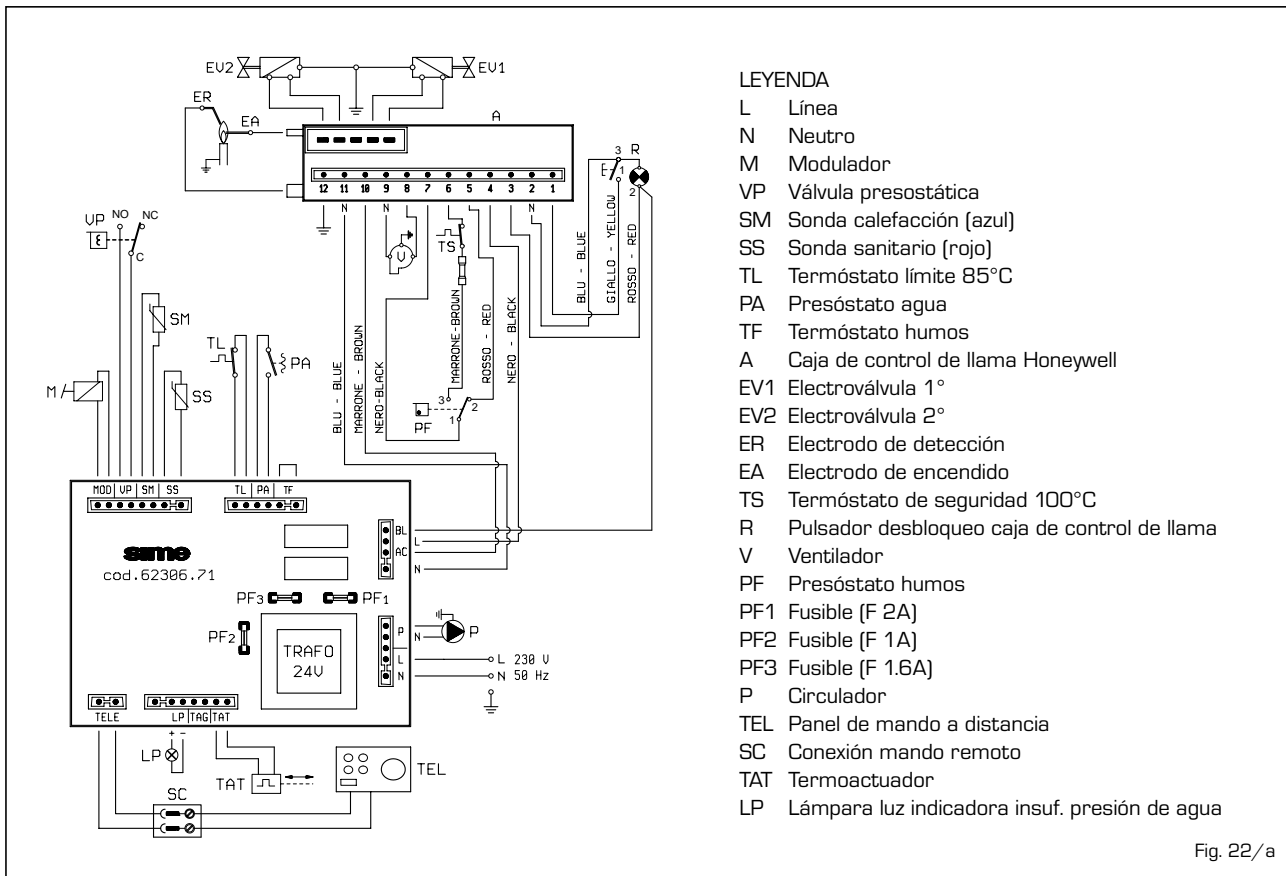
Para acceder al tablero eléctrico desconecte la alimentación eléctrica y destornillar los tornillos que fijan la tapa a la caja que encierra las conexiones (fig. 21). El tablero puede ser inclinado hacia abajo quitando los dos tornillos que lo bloquean al bastidor.



2.9.2 Esquema eléctrico "25 OF"



2.9.3 Esquema eléctrico "25 BF - 30 BF"



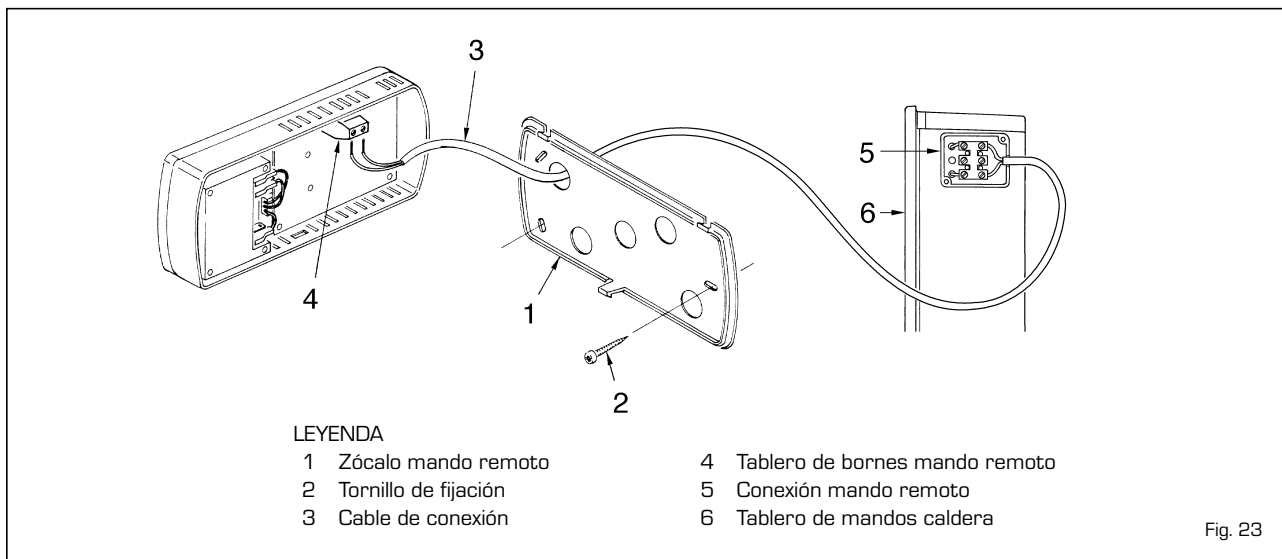


Fig. 23

2.9.4 Conexión del mando remoto

Una vez individualizado el local donde en su interior se instalará el mando remoto, efectúe las siguientes operaciones (fig. 23):

- Fijar el zócalo del mando remoto a la pared con los tornillos suministrados con la caldera.
- Utilizar un cable bipolar normal con sección mínima 0,5 mm².

En el caso sea colocado en vaina, con cables bajo tensión, se aconseja la utilización de un cable blindado; en tal caso el blindaje deberá conectarse a las tomas de tierra, presentes tanto en la caja de derivación como en el mando remoto.

- Conectar los dos alambres del cable eléctrico de conexión a los bornes del mando remoto y al tablero de bornes ubicado sobre el tablero de mandos de la caldera.

A este punto, todas las funciones de la caldera serán controladas desde el mando remoto.

2.9.5 Esquema eléctrico instalaciones de zona

Para la conexión a instalaciones con válvulas de zona, realizar el esquema de la fig. 24 utilizando el conector de tres polos cód. 6260955 suministrado con el mando remoto. Puede evitarse la utilización del relé, conectado a cada una de las válvulas de zona, en el caso que esta última esté provista con micro de tres contactos. La siguiente conexión al mando remoto, colocado en el interior de la habitación, permitirá a los respectivos cronotermóstatos

de gestionar la función de control de la temperatura ambiente. Sobre el mando remoto es necesario que se configure la temperatura faja diurna a 30°C y la temperatura faja nocturna a 10°C. La abertura de uno de los micro, debida a la llamada de una zona, inte-

rumpe la serie eléctrica al mando remoto permitiendo a la caldera entrar en funcionamiento. La caldera cesará de funcionar solamente cuando todas las zonas estén satisfechas y los contactos de los micro hayan cerrado la serie eléctrica al mando remoto.

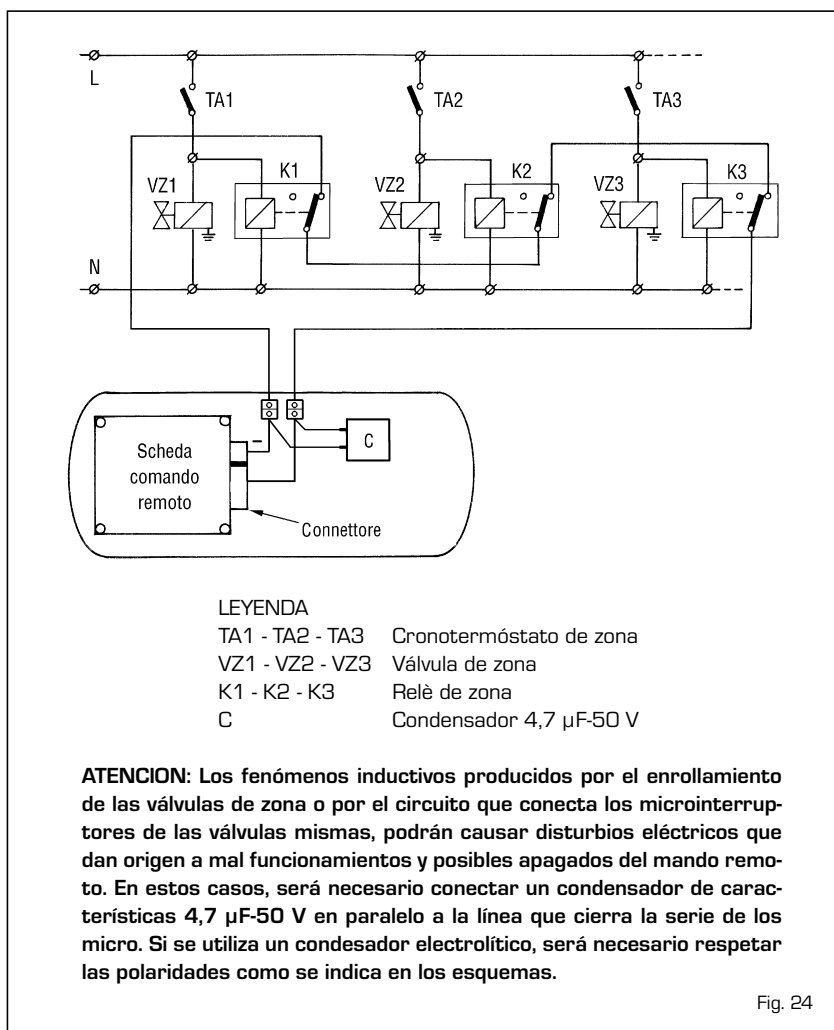


Fig. 24

3 CARACTERISTICAS

3.1 FICHA ELECTRONICA

La ficha electrónica está realizada respetando la directiva Baja Tensión CEE 73/23. Está alimentada a 230V y, a través de un transformador incorporado, envía tensión a 24V a los siguientes componentes: termóstato límite, termóstato seguridad humos, presóstato agua, modulador, termoactuador, sondas y mando remoto.

Un sistema de modulación automática y continua permite a la caldera adaptar la potencia a las distintas exigencias de la instalación o del usuario.

Los componentes electrónicos están garantizados para funcionar en un campo de temperatura de -10 a +60°C.

3.1.1 Funcionamiento calefacción

La modalidad calefacción está disponible cuando el mando remoto está configurado en "FUNCIONAMIENTO INVERNAL" (4 fig. 28).

El funcionamiento en calefacción es activado por el mando remoto que está provisto de un sensor de temperatura ambiente.

El campo de regulación de la temperatura de calefacción está comprendido entre los 40 y 80°C.

3.1.2 Funcionamiento sanitario

La modalidad de funcionamiento sanitario está siempre disponible y se activa con el cierre del contacto del microinterruptor presente sobre la válvula presostática.

El campo de regulación está comprendido entre los 35 y 60°C.

3.1.3 Dispositivos previstos sobre la ficha

La ficha electrónica está provista con los siguientes dispositivos:

- Trimmer "Presión de encendido" (5 fig. 25)

La ficha electrónica dispone de un trimmer "PRESION DE ENCENDIDO" para variar el nivel de presión en el encendido (STEP) de la válvula de gas. Según el tipo de gas para el cual la caldera está predispuesta, se deberá regular el trimmer en modo de obtener en el quemador una presión de aproximadamente 3 mbar para gas metano, y de 7 mbar para gas butano (G30) y propano (G31). Para aumentar la presión girar el trimmer en sentido horario; para disminuirla, girar el trimmer en sentido antihorario.

NOTA: Después de haber establecido el nivel de presión en el encendido (STEP) en función al tipo de gas, controlar que la presión en calefacción esté todavía sobre el valor precedentemente establecido.

- Trimmer "Potencia mínima calefacción" (7 fig. 25)

Regula el valor mínimo de modulación en calefacción para permitir un nivel de presión distinto a lo que está configurado sobre el sanitario (no requiere ninguna regulación).

- Trimmer "Potencia máxima calefacción" (6 fig. 25)

Regula el valor máximo de potencia calefacción.

- Conector "MET-GPL" (1 fig. 25)

El puente del conector debe ser colo-

cado sobre el tipo de gas para el cual la caldera está predispuesta: posición "A"= funcionamiento gas metano, posición "B"= funcionamiento gas butano o propano.

- Conector "Encendido retardado" (2 fig. 25)

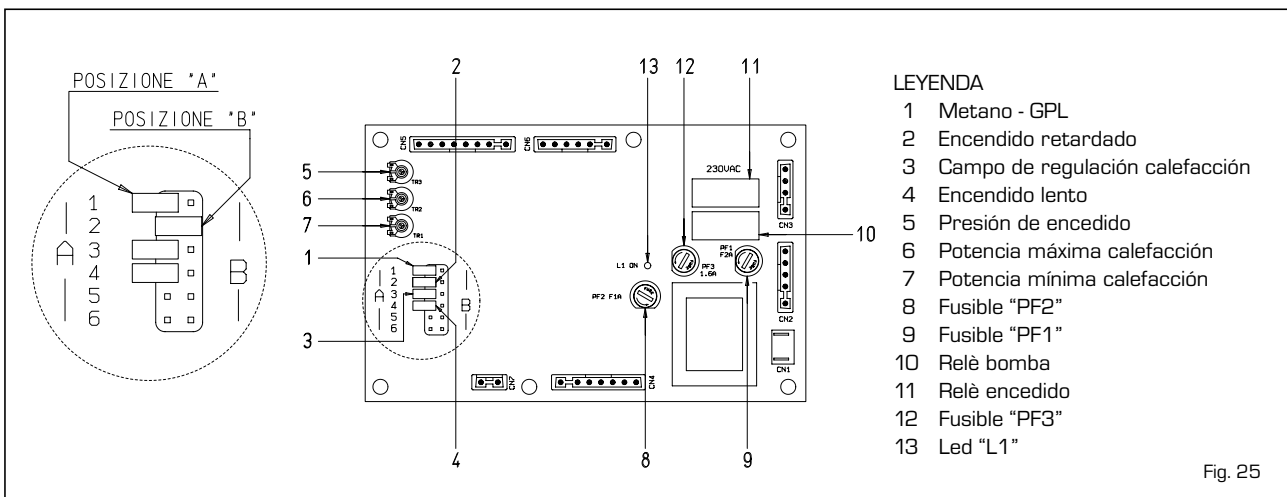
La ficha está provista de un dispositivo que impide, en posición calefacción, encendidos frecuentes en particular sobre instalaciones mal dimensionadas. El sistema prevé una temporización, después de cada apagado de la ficha, con un intervalo de tiempo de aproximadamente 90 segundos en los cuáles la caldera no se enciende. Si, en el curso de los 90 segundos de temporización, la temperatura del agua desciende a más de 15°C del valor configurado, el encendido es inmediato. La temporización puede ser quitada introduciendo el puente del conector sobre la posición "B".

- Conector "Campo de regulación calefacción" (3 fig. 25)

La función calefacción es activada por el mando remoto, que está provisto de un sensor de control de la temperatura ambiente. Con el puente del conector en posición "A" el campo de regulación calefacción esta comprendido entre los 40 y 80°C. Moviendo el puente del conector en posición "B" el campo de regulación pasa de 15 a 45°C.

- Conector "Encendido lento" (4 fig. 25)

El puente del conector permite incrementar la duración del encendido lento hasta 12 segundos, con la finalidad de dar un tiempo más amplio para la configuración: posi-



ción "A"= encendido hasta 6 segundos, posición "B"= encendido lento hasta 12 segundos.

- **Led "L1"** (13 fig. 25)

Led verde encendido con presencia de tensión en la ficha.

3.2 SONDAS DE DETECCION DE TEMPERATURA

La caldera "OPEN" está provista de sondas de inmersión, intercambiables entre ellas, para la relevación de las temperaturas calefacción (SM) y sanitario (SS). **Con la sonda interrumpida, la caldera no funciona en ninguno de los servicios y se indica un mensaje de alarma en el visualizador del mando remoto a distancia (5 fig. 28): mensaje "AL5" cuando se trata de la sonda (SM) y "AL4" cuando se trata de la sonda (SS).** Indicamos en la *Tabla 4* los valores de resistencia (Ω) que se obtienen sobre las sondas al variar la temperatura.

TABLA 4

Temperatura (°C)	Resistencia (Ω)
20	12.000
30	8.300
35	6.900
40	5.800
45	4.900
50	4.100
55	3.500
60	3.000
70	2.200
80	1.700

3.3 CAJA DE CONTROL DE LLAMA

La caldera "OPEN" está suministrada con caja de control de llama de mando y protección tipo HONEYWELL S4565CF. El encendido y relevación de llama está controlada por dos electrodos ubicados sobre el quemador que garantizan la máxima seguridad con tiempos de intervención, para apagados accidentales o falta de gas, menores de un segundo.

3.3.1 Ciclo de funcionamiento

Antes de encender la caldera controlar con un voltímetro que la conexión eléctrica a la caja de bornes sea correcta y respete las posiciones de fase y neutro como previsto por el esquema.

Apretar el botón de encendido sobre el panel remoto (3 fig. 28) comprobando la presencia de tensión por el encendido del led. Ahora la caldera está lista para ponerse en funcionamiento tanto para la calefacción como para la producción de agua caliente sanitaria enviando, a través del programador S4565CF, una corriente de descarga al electrodo de encendido y abriendo al mismo tiempo la válvula gas. El encendido del quemador se obtiene normalmente en 2 o 3 segundos. Puede ocurrir que el quemador no se encienda, con consiguiente activación de la señal de bloqueo de la caja de control de llama. Las causas se pueden resumir así:

- **Falta de gas**

La caja de control de llama efectúa el ciclo normalmente, enviando corriente al electrodo de encendido que sigue descargando por 10 segundos, como máximo.

Si el quemador no se enciende, la caja de control de llama se bloquea. Puede ocurrir en el primer encendido o después de largos períodos sin funcionar; con presencia de aire en la tubería. Puede ser causada por el grifo del gas cerrado o por una de las bobinas de la válvula que, con el bobinado interrumpido, no permite la abertura.

- **El electrodo de encendido no emite la descarga**

En la caldera se nota solamente la

abertura del gas hacia el quemador, y después de 10 segundos la caja de control de llama se bloquea.

Puede ser causado por el cable del electrodo interrumpido o no bien fijado en el borne de la caja de control de llama; o también, la caja de control de llama tiene el transformador quemado.

- **No hay detección de llama**

Después del encendido se oye la descarga continua del electrodo, no obstante el quemador esta encendido. Después de 10 segundos la descarga se interrumpe, el quemador se apaga y se enciende la luz de bloqueo de la caja de control de llama. Ocurre cuando no se hayan respetado las posiciones de fase y neutro en la caja de bornes. El cable del electrodo de detección está interrumpido o el mismo electrodo está a tierra; el electrodo está muy desgastado y es necesario sustituirlo.

Por falta imprevista de corriente el quemador se apaga inmediatamente. Al volver la corriente, la caldera se pone automáticamente en marcha.

3.3.2 Ciclo de trabajo

Cada vez que la caldera se hace funcionar el programador HONEYWELL S4565CF efectúa una autocomprobación que, en caso de avería o señal de

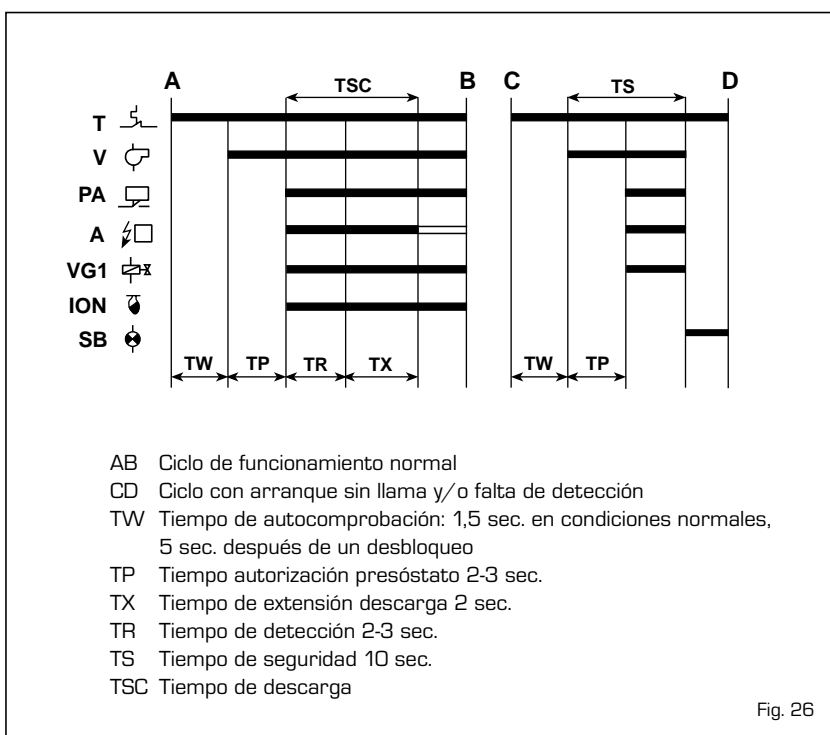


Fig. 26

llama parásita, impide el arranque del programador. El programador arranca cuando el presóstato del aire no está en la posición de ausencia de ventilación.

3.4 DISPOSITIVO HUMOS "25 OF"

Es una seguridad contra la salida de humos en caso de obturaciones parciales de la chimenea. Interviene bloqueando el funcionamiento de la válvula de gas. En caso de anomalía de funcionamiento aparecerá el mensaje "AL1" en el visualizador del mando remoto (5 fig. 28).

Para poder permitir el encendido de la caldera será necesario destornillar la cubierta del termostato y rearmar el botón (4 fig. 21).

Cada vez que se repitiera continuamente el bloqueo, será necesario efectuar un atento control del conducto de ventilación, aportando todas las modificaciones y los arreglos necesarios para que resulte eficiente.

3.5 PRESOSTATO HUMOS "25 BF - 30 BF"

El presóstato humos esta calibrado en fábrica a los valores de 4,5 a 6 mm H₂O (versión "25") y 10 a 13 mm H₂O (versión "30"), capaces de garantizar la funcionalidad de la caldera también con tubería de evacuación al límite máximo de longitud permitida. En el caso de falso encendido del quemador, verifique a través un instrumento conectado a las tomas de presión (8-9 fig. 3/a), que el valor de señal en el presóstato sea superior a 6 mm H₂O. En el caso de señal insuficiente, controle las pérdidas de carga del conducto humos.

3.6 SEGURIDAD FALTA DE AGUA

Un presóstato agua calibrado 0,6 bar interviene, bloqueando el funcionamiento del quemador y del circulador, cuando la presión en la caldera es inferior al valor de calibrado indicado. La intervención del presóstato está señalada por el mensaje "AL2" en el visualizador del mando remoto (5 fig. 28) y, en la caldera, por el encendido de una luz indicadora roja intermitente (5 fig. 21). Para restablecer el funcionamiento, actúe sobre la carga (2 fig. 8) y lleve la presión a valores comprendidos entre 1-1,2 bar.

3.7 PROTECCION ANTIHIELO

Un sistema exclusivo de protección antihielo enciende automáticamente el quemador principal cuando la temperatura sobre las sondas del sistema sanitario y calefacción es inferior a

4°C. Es suficiente que una sola sonda releve la disminución debajo del umbral fijado para que la caldera se ponga en funcionamiento. En la fase de protección antihielo, la temperatura del circuito primario no supera los 50°C. De todas maneras, es necesario que la caldera esté siempre alimentada eléctricamente [el dispositivo antihielo interviene también con mando remoto en posición "OFF"]. De todos modos, en ausencia de gas, el sistema antihielo provee a activar el circulador. Dicho sistema garantiza únicamente la protección de la caldera.

3.8 ALTURA DE ELEVACION DISPONIBLE EN LA INSTALACION

La altura de elevación disponible en la instalación de calefacción está representada, en función de la capacidad, del gráfico de la fig. 27.

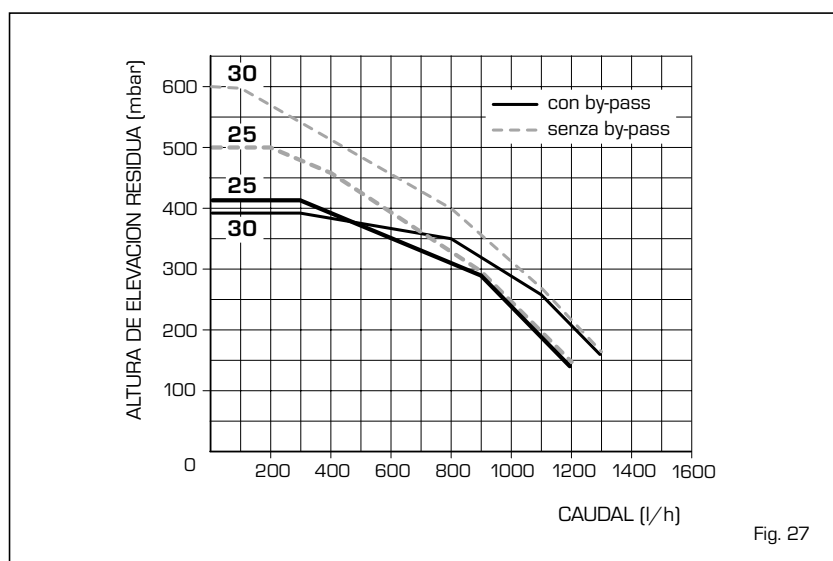


Fig. 27

4 USO Y MANTENIMIENTO

4.1 MANDO REMOTO

El mando a distancia, que se instala en un lugar remoto, **está predispuesto para la aplicación de un programador suministrado en el kit cód. 8092202.**

En el mando a distancia, la condición de funcionamiento está indicada por un led. Para ejecutar las operaciones de encendido, apretar el botón (3 fig. 28) y seleccionar, en función de las exigencias, el botón INVIERNO (4 fig. 28) o bien el botón VERANO (2 fig. 28).

Con el botón VERANO activo, está disponible sólo la función sanitario.

Si en vez está activo el botón INVIERNO, está disponible también la función calefacción.

De todos modos, el funcionamiento sanitario tiene siempre la precedencia sobre la calefacción.

4.1.1 Visualizador

El mando remoto está provisto de un visualizador de tres cifras para la visualización de los valores de temperatura a calibrar o a relevar.

En condiciones normales, o sea mando remoto encendido y caldera pronta a servir un requerimiento, en el visualizador se indica la temperatura ambiente. Cuando se deben calibrar las temperaturas de las fajas horarias, o bien de calefacción o sanitario, la última cifra indica el símbolo de la unidad de medida de la temperatura (°C).

En caso de anomalías de funcionamiento, en el visualizador (5 fig. 28) se indica un mensaje del siguiente tipo:

- "AL1" señalización de intervención del termostato humos para la versión "25 OF".
- "AL2" señalización de intervención del presostato agua.
- "AL4" señalización desperfecto de la sonda sanitario.
- "AL5" señalización desperfecto de la sonda calefacción.
- "AL6" señalización de bloqueo de la caja de control de llama.

4.1.2 Botones de funcionamiento

Todos los botones del mando remoto, cuando indican un estado de funcionamiento o una modalidad operativa, tienen un propio led encendido en el área del símbolo que representa tal modalidad.

Las funciones desarrolladas por los distintos botones están indicadas a continuación:

- "ENCENDIDO Y APAGADO CALDERA" (3 fig. 28)
Enciende y apaga la caldera, y el mando remoto.
El estado de apagado es, en efecto, un estado de stand-by [caldera alimentada si bien no disponible a servir ningún requerimiento de encendido, con exclusión de un requerimiento proveniente del sistema antihielo].
- "FUNCIONAMIENTO ESTIVAL" (2 fig. 28)
Predispone la caldera sólo para el funcionamiento sanitario.
- "FUNCIONAMIENTO INVERNAL" (4 fig. 28)
Predispone la caldera tanto para el funcionamiento sanitario como para calefacción.
- "TEMPERATURA AGUA SANITARIA" (1 fig. 28)
Permite calibrar la temperatura del agua sanitaria; el botón debe ser presionado por algunos segundos. Cuando el relativo led está intermitente, el visualizador indica la temperatura en °C. La regulación de la temperatura se efectúa accionando los botones: "AUMENTO TEMPERATURA" (6

fig. 28) para aumentar el valor indicado en el visualizador; "DISMINUCION TEMPERATURA" (7 fig. 28) para disminuirlo. Terminada la operación el led del botón quedará intermitente por aproximadamente 3 segundos, transcurridos los cuáles se apagará y en el visualizador estará nuevamente indicada la temperatura ambiente.

NOTA: Con la finalidad de evitar posibles equivocaciones, se recuerda que el valor obtenido del producto de la diferencia de temperatura (°C) entre la salida y la entrada de agua sanitaria, por el caudal horario medido al grifo de toma (l/h), no podrá jamás ser superior a la potencia térmica de la caldera. Para las mediciones y los controles del caudal y de la temperatura del agua sanitaria utilice instrumentos apropiados, teniendo en consideración las dispersiones de calor existentes en el tramo de la tubería entre la caldera y el punto de medición.

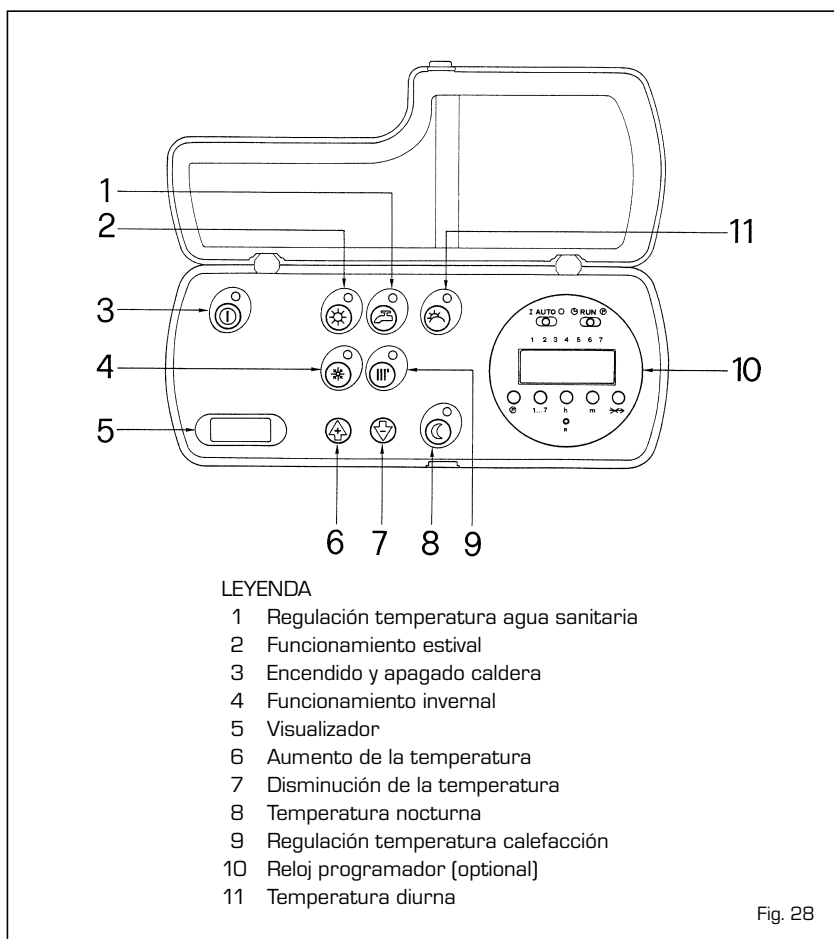
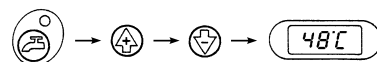
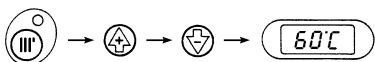


Fig. 28

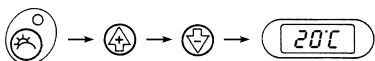
- **“TEMPERATURA DE CALEFACCION”** (9 fig. 28)

Permite configurar la temperatura de calefacción y el botón debe ser presionado por algunos segundos. Cuando el relativo led es intermitente, el visualizador indica la temperatura en °C. La regulación de la temperatura se efectúa presionando los botones: **“AUMENTO TEMPERATURA”** (6 fig. 28) para aumentar el valor indicado en el visualizador; **“DISMINUCION TEMPERATURA”** (7 fig. 28) para disminuirlo. Terminada la operación, el led del botón quedará intermitente por aproximadamente 3 segundos, transcurridos los cuáles se apagará y en el visualizador estará nuevamente indicada la temperatura ambiente.



- **“TEMPERATURA DIURNA”** (11 fig. 28)

Permite configurar la temperatura ambiente para la faja diurna; el botón debe ser presionado por algunos segundos. Cuando el relativo led es intermitente, el visualizador indica la temperatura en °C. La regulación de la temperatura se efectúa accionando sobre los botones: **“AUMENTO TEMPERATURA”** (6 fig. 28) para aumentar el valor indicado en el visualizador; **“DISMINUCION TEMPERATURA”** (7 fig. 28) para disminuirlo. Terminada la operación de modifica el led del botón quedará intermitente aproximadamente 3 segundos, transcurridos los cuáles se apagará y en el visualizador se indicará la temperatura ambiente. La temperatura a configurar está comprendida entre 10 y 30°C.

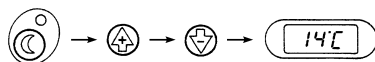


- **“TEMPERATURA NOCTURNA”** (8 fig. 28)

Permite configurar la temperatura ambiente para la faja nocturna y el botón debe ser presionado por algunos segundos. Cuando el relativo led está intermitente, el visualizador indica la temperatura en °C. La regulación de la temperatura se efectúa accionando sobre los botones: **“AUMENTO TEMPERATURA”** (6 fig. 28) para aumentar el valor indicado en el visualizador; **“DISMI-**

NUCION TEMPERATURA” (7 fig. 28) para disminuirlo.

Terminada la operación el led del botón quedará intermitente por aproximadamente 3 segundos, transcurridos los cuáles se apagará y en el visualizador se indicará la temperatura ambiente. La temperatura de configurar está comprendida entre 10°C y el valor de la temperatura diurna seleccionada, disminuida de 2°C.



- **“AUMENTO TEMPERATURA”** (6 fig. 28)

Permite aumentar la temperatura indicada en el visualizador.

- **“DISMINUCION TEMPERATURA”** (7 fig. 28)

Permite de disminuir la temperatura indicada en el visualizador.

4.2 RELOJ PROGRAMADOR (opcional)

El mando remoto está predispuesto para alojar un reloj de cuarzo cód. 8092202 para la conmutación de los niveles y de las fases horarias, que son alimentadas directamente desde la caldera y dispone, como reserva de

carga, de una batería de litio con una duración de 5 años. El reloj programador se fija al mando remoto con los cuatro tornillos suministrados en el kit y eléctricamente conectados a la ficha con el conector cableado de 3 polos.

El reloj programador realiza las siguientes funciones:

- 1) Programa diario y semanal
- 2) Día de la semana
- 3) Hora del día
- 4) Bloqueo de programación :
 - 1-2-3-4-5 (de lunes a viernes)
 - 6-7 (sábado y domingo)
 - 1-2-3-4-5-6 (de lunes a sábado)
 - 1-2-3-4-5-6-7 (de lunes a domingo)
- 5) Conmutador con posición:
 - “I” siempre conectado
 - “AUTO” automático
 - “O” siempre desconectado

4.3 VALVULA DE GAS

La válvula de gas modelo HONEYWELL VK4105M (fig. 29) es regulada para dos valores de presión: máxima y mínima que corresponden, en función del tipo de gas, a los valores indicados en la *Tabla 5*.

La regulación de la presión del gas a los valores máximo y mínimo está realizada por SIME en su línea de producción; por lo tanto, se desaconseja su variación.

Sólo en el caso del pasaje de un tipo de gas de alimentación (metano) a otro

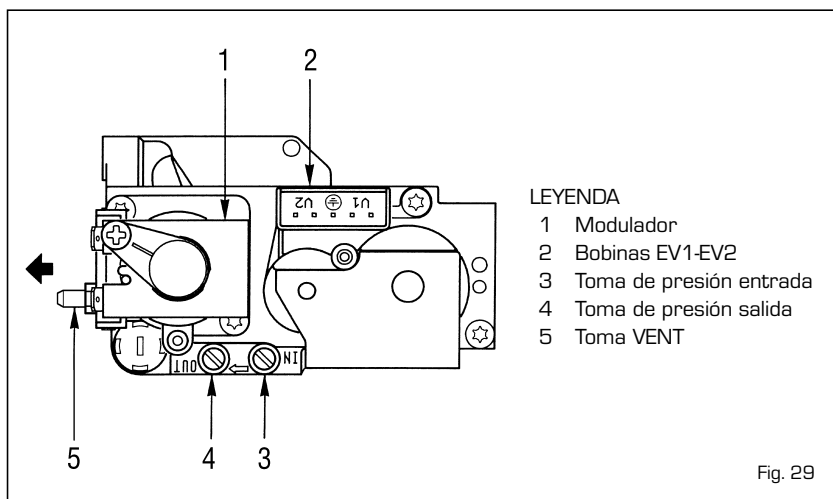


Fig. 29

TABLA 5

Tipo de gas	Presión máx. quemador mbar	Corriente modulador mA	Presión mín. quemador mbar	Corriente modulador mA
Metano - G20	9 - 11	130	2	0
Butano - G30	27 - 28	165	5 - 7	0
Propano - G31	35	165	5 - 7	0

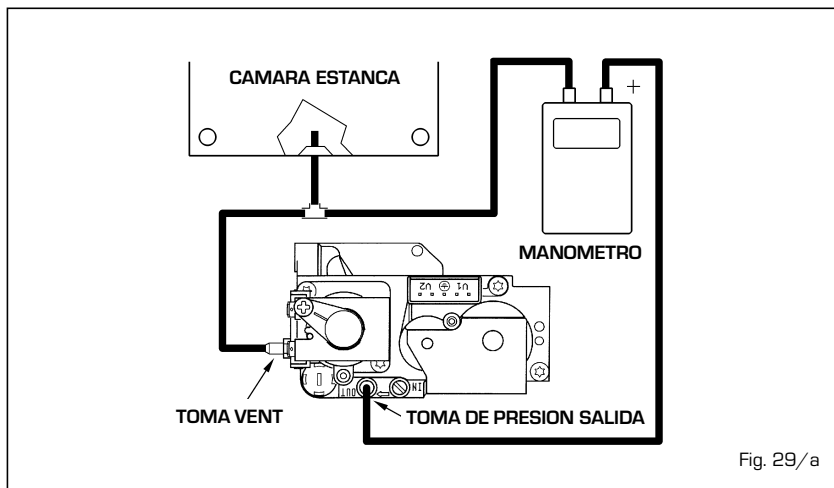
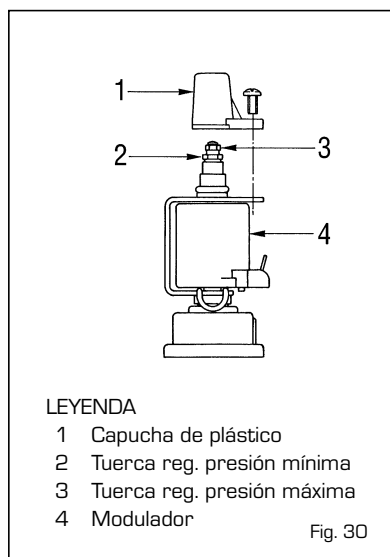
(butano o propano) estará permitida la variación de la presión de trabajo.

Tal operación deberá necesariamente ser realizada por personal autorizado. Efectuada la variación de las presiones de trabajo, selle los reguladores. Al realizar la regulación de las presiones, es necesario seguir un orden preestablecido, regulando antes la mínima luego la máxima.

4.3.1 Regulación presión mínima HONEYWELL

Para la regulación de la presión mínima, actuar de la siguiente manera (fig. 30):

- Conectar la columna de agua o un manómetro a la toma de presión a la salida de la válvula gas.
- En las versiones "30 BF" conecte en vez el manómetro como se indica en la fig. 29/a.
- Cortar la alimentación y quitar la capucha de plástico del modulador (1).
- Encender la caldera accionando el botón del mando remoto (3 fig. 28) y abrir el grifo agua caliente sanitaria.
- Utilizando una llave fija $\varnothing 9$, girar la tuerca (2) buscando el valor de la presión mínima como indicado en la *Tabla 5*: para reducir la presión, girar la tuerca en sentido antihorario, para aumentarla, girar la tuerca en sentido horario.
- Encender y apagar repetidas veces la caldera manteniendo siempre abierto el grifo agua caliente sanitaria y comprobar que la presión corresponda a los valores indicados en la *Tabla 5*.
- Volver a conectar la alimentación eléctrica del modulador.



4.3.2 Regulación presión máxima HONEYWELL

Después de haber regulado la presión mínima, para efectuar la regulación de la presión máxima actuar de la siguiente manera (fig. 30):

- Con la temperatura agua sanitaria configurada en valores elevados, un grifo de agua caliente sanitaria abierto y el quemador encendido, utilizando una llave fija $\varnothing 7$ girar la tuerca (3) buscando el valor de la presión máxima como indicado en la *Tabla 5*: para reducir la presión, girar la tuerca en sentido antihorario, para aumentarla girar la tuerca en sentido horario.
- Encender y apagar repetidas veces la caldera manteniendo el grifo agua caliente siempre abierto y comprobar que la presión corresponda a los valores indicados en la *Tabla 5*.

4.4 REGULACION POTENCIA CALEFACCION

Para modificar la potencia térmica calibrada en 16 kW accionar con un destornillador en el trimmer potencia calefacción (6 fig. 25).

Para aumentar la presión de trabajo girar el trimmer en sentido horario, para disminuirla en sentido antihorario. En el momento en el cual la temperatura relevada de la sonda corresponderá al valor seleccionado sobre el botón del mando remoto (9 fig. 28), la caldera estará ya a llama mínima y, en este punto, se producirá el apagado del quemador.

Para facilitar la búsqueda de la potencia de calefacción más adecuada están disponibles los diagramas presión/potencia rendimiento para gas natural (metano) y gas propano (fig. 31).

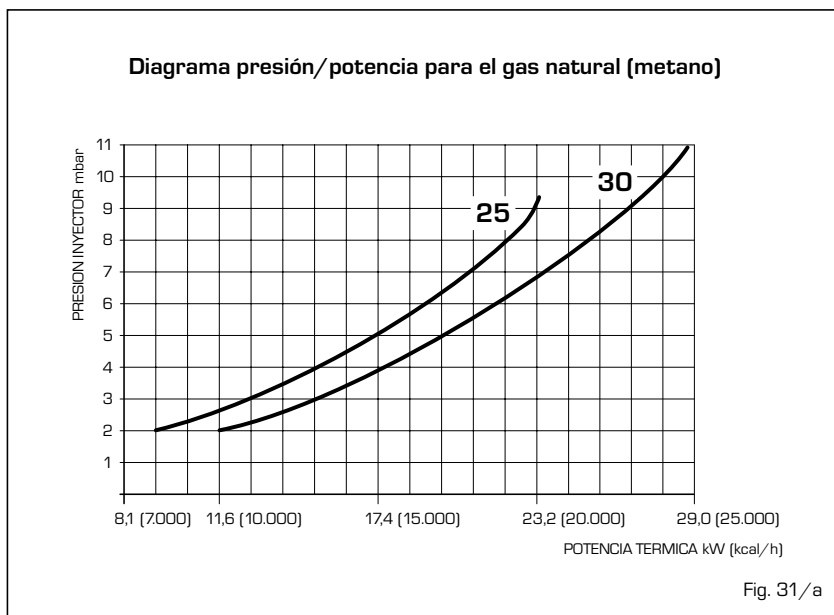


Diagrama presión/potencia para el gas butano (G30)

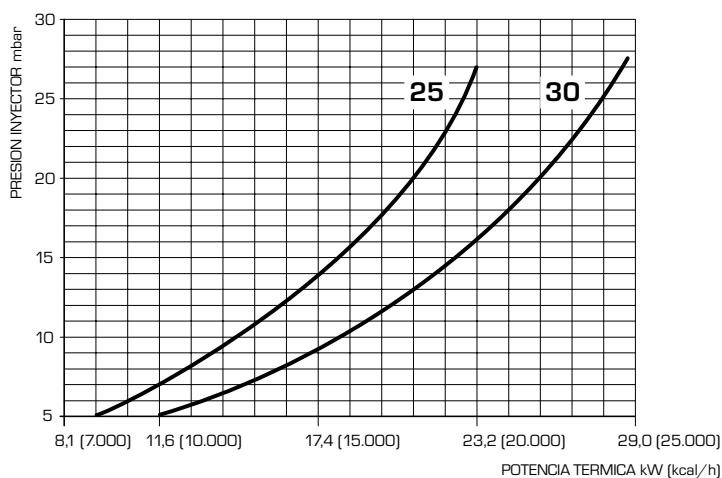


Fig. 31/b

Diagrama presión/potencia para el gas propano (G31)

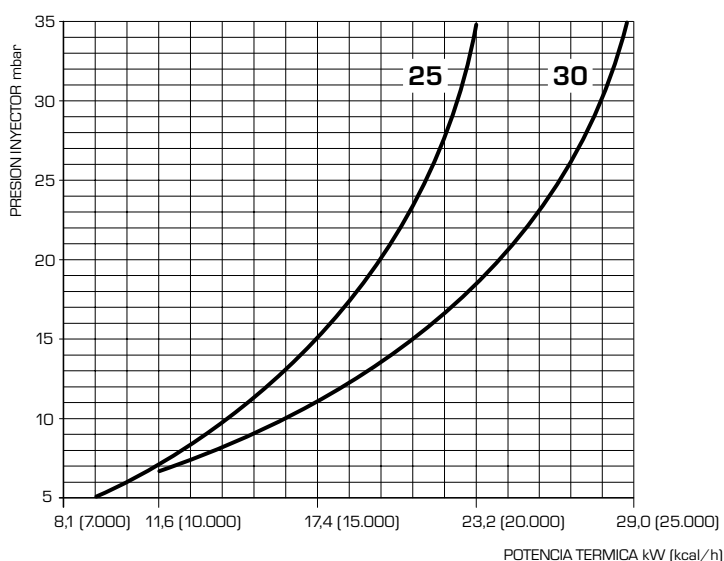


Fig. 31/c

4.5 TRANSFORMACION GAS

Para el funcionamiento con gas butano (G30) o propano (G31) se suministra un kit con lo necesario para la transformación. Para pasar de un gas a otro es necesario operar del siguiente modo (fig. 32):

- Cerrar el grifo gas.
- Quitar el grupo quemador (5).
- Sustituir los inyectores principales (6) con los suministrados en el kit colocando la arandela de cobre (4); para efectuar esta operación, use

una llave fija $\varnothing 7$.

- Desplazar el puente del conector "MET-GPL" de la ficha en posición "B" (1 fig. 25).
- Para la regulación de los valores de presión gas máxima y mínima respecto lo que se especifica en el punto 4.3. Además de la regulación, no es necesario efectuar otras operaciones sobre el modulador de la válvula. **Efectuada la variación de las presiones de trabajo, selle los reguladores.**
- La presión de alimentación no debe-

rá jamás superar los 50 mbar.

- Terminadas las operaciones, colocar sobre el panel de la envoltura la etiqueta que indica la predisposición del gas suministrada con el kit.

NOTA: Después del montaje hay que ensayar la estanqueidades de todas las conexiones de gas usando agua con jabón o productos apropiados, evitando la utilización de llamas libres. La transformación debe ser efectuada por personal autorizado.

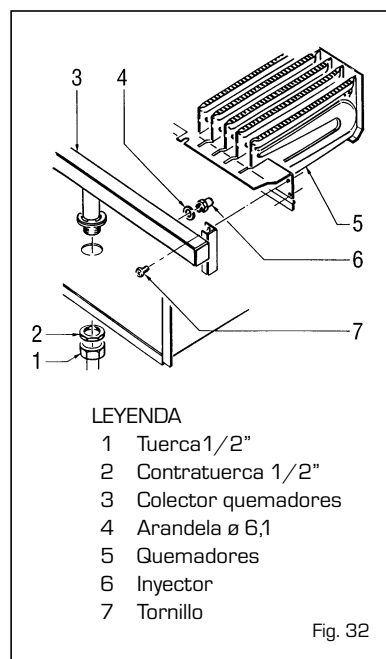


Fig. 32

4.6 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Al final de la temporada de calefacción, es obligatorio llevar a cabo la limpieza y un control de la caldera, actuando de la manera siguiente:

- Quitar la corriente a la caldera y cerrar el grifo de la alimentación gas.
- Desmontar la envoltura.
- Desmontar el grupo quemadores-colector gas.
- Limpiar el intercambiador de calor quitando el polvo y eventuales residuos de la combustión. Jamás se deberán utilizar productos químicos o cepillos de acero tanto para la limpieza del intercambiador de calor como para el quemador.
- Asegurarse que la parte superior de los quemadores con agujeros, no tenga incrustaciones.
- Volver a montar las partes de la caldera respetando la sucesión de las fases.
- Controlar la chimenea, y asegurarse

- que el tubo de humos esté limpio.
- Controlar el funcionamiento del la caja de control de llama y del quemador principal.
- Después del montaje hay que ensayar la estanqueidad de todas las conexiones de gas, utilizando agua y jabón o productos apropiados, evitando el uso de llamas libres.

El mantenimiento preventivo y el control del funcionamiento de los aparatos y de los sistemas de seguridad deberán ser llevados a cabo por técnicos autorizados.

4.7 ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO

El quemador principal no se pone en marcha ni en funcionamiento sanitario ni en calefacción.

- En el visualizador del mando remoto aparece el mensaje "AL1": el termóstato humos es intervenido, es necesario rearmarlo (versión "25 OF").
- En el visualizador del mando remoto aparece el mensaje "AL2": controlar y eventualmente sustituir el presóstato agua (PA).
- En el visualizador del mando remoto aparece el mensaje "AL4" o "AL5": una de las dos sondas está interrumpida, es necesario sustituirla.
- El ventilador (V) funciona pero a un número de vueltas reducido, no activando el presóstato humos (PF); es necesario por lo tanto proveer a su sustitución (versión "25 BF - 30 BF").
- Si, pese a las verificaciones arriba listadas, el quemador principal no se pone en marcha, sustituir la ficha electrónica.

La caldera se enciende, pero transcurridos 10 segundos se bloquea.

- Controlar que en la conexión eléctrica estén respetadas las posiciones de fase y neutro.
- El electrodo de relevación está defectuoso; es necesario sustituirlo.

- El presóstato humos no conmuta. Verificar que el señal a las tomas de control sea superior a la calibración del presóstato. Sustituya el presóstato.
- El equipo es defectuoso; es necesario sustituirlo.

El agua sanitaria llega muy caliente, pero con bajo caudal.

- Controlar que el filtro ubicado en entrada de la válvula presostática esté limpio.
- La presión del agua en la red es insuficiente, instalar un elevador de presión.

Los grifos del agua no dan ni agua caliente ni agua fría.

- Intercambiador o tubo de salida agua sanitaria obstruido por depósito calcáreos, provea a quitar las incrustaciones.

La caldera presenta ruidos o sonidos en el intercambiador.

- Controlar que el circulador (P) no esté bloqueado, eventualmente proveer al desbloqueo.
- Quitar las impurezas y sedimentos acumulados en el impulsor del circulador.
- Sustituir el circulador.
- Controlar que la potencia de la caldera sea la adecuada a las reales necesidades de la instalación de calefacción.

La válvula de seguridad de la caldera interviene frecuentemente.

- Controlar que el grifo de carga esté cerrado. Sustituirlo en el caso no cierre perfectamente.
- Controlar que la presión de carga en frío de la instalación no sea demasiado elevada, atenerse a los valores aconsejados.
- Controlar que la válvula de seguridad no esté fuera de calibración, eventualmente sustituirla.
- Verificar que el vaso tenga capacidad suficiente para el contenido de

agua de la instalación.

- Controlar la presión de pre-inflado del vaso de expansión.
- Sustituir el vaso de expansión.

El quemador principal quema mal: llamas demasiado altas, llamas amarillas.

- Controlar que la presión del gas en el quemador sea regular.
- Controlar que los quemadores estén limpios.
- Controlar que el conducto coaxial haya sido instalado correctamente (versión "25 BF - 30 BF").

La caldera funciona pero no aumenta la temperatura.

- Controlar que el consumo del gas no sea inferior al previsto.
- Controlar que la caldera esté limpia.
- Controlar que la caldera sea proporcionada a la instalación.

En la versión "25 BF - 30 BF" el ventilador funciona, pero no se pone en marcha el quemador.

- Controlar y eventualmente quitar las impurezas o condensaciones de los tubos de conexión del presóstato humos (PF).
- Sustituir el presóstato humos (PF).

En la versión "25 BF - 30 BF" el ventilador no se pone en marcha.

- Controlar si los terminales del motor del activador hay tensión.
- El motor tiene el enrollamiento eléctrico quemado, es necesario sustituirlo.

La válvula de gas está siempre a llama mínima.

- El modulador (M) tiene el enrollamiento interrumpido, es necesario sustituirlo.
- La ficha no envía corriente (mA) al modulador (M), es necesario sustituirla.

La caldera se bloquea cada tanto.

- Controlar que el conector del equipo esté bien fijado a la válvula de gas.

INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

ADVERTENCIAS

- Desactivar el equipo en caso de rotura y/o mal funcionamiento, absteniéndose de realizar cualquier intento de reparación o de intervención directa. Para esto dirigirse exclusivamente al Servicio Técnico Autorizado de la zona.
- La instalación de la caldera y cualquier otra operación de asistencia y mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado. Queda absolutamente prohibido abrir abusivamente los dispositivos sellados de fábrica [pr EN 89].
- Está absolutamente prohibido obstruir las rejillas de aspiración y la abertura de aireación del local donde está instalado el aparato.

ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO

ENCENDIDO CALDERA

Para encender la caldera actuar de la manera siguiente (fig. 33):

- Abrir el grifo del gas.
- Levantar la cubierta del panel remoto y presionar durante un par de segundos el botón (3). Cuando el led que indica la modalidad de funcionamiento está activado en el visualizador (5), estará indicada la temperatura ambiente en °C. Si el led que indica el funcionamiento general es verde, la caldera funciona regularmente, si el mismo está apagado y aparece en el visualizador el mensaje "AL" seguido de un número, está en curso una anomalía de funcionamiento.
- Se está conectado el programador horario, asegúrese que el selector (2 fig. 37) se encuentre en posición de "RUN" (marcha) y que el selector (1 fig. 37) esté en su posición "AUTO" para que la caldera funcione según los programas configurados. Poniendo el selector (1 fig. 37) su posición "I" la caldera funciona manualmente y no tiene en cuenta los programas configurados.

FUNCIONAMIENTO INVERNAL Y REGULACION TEMPERATURA DE CALEFACCION

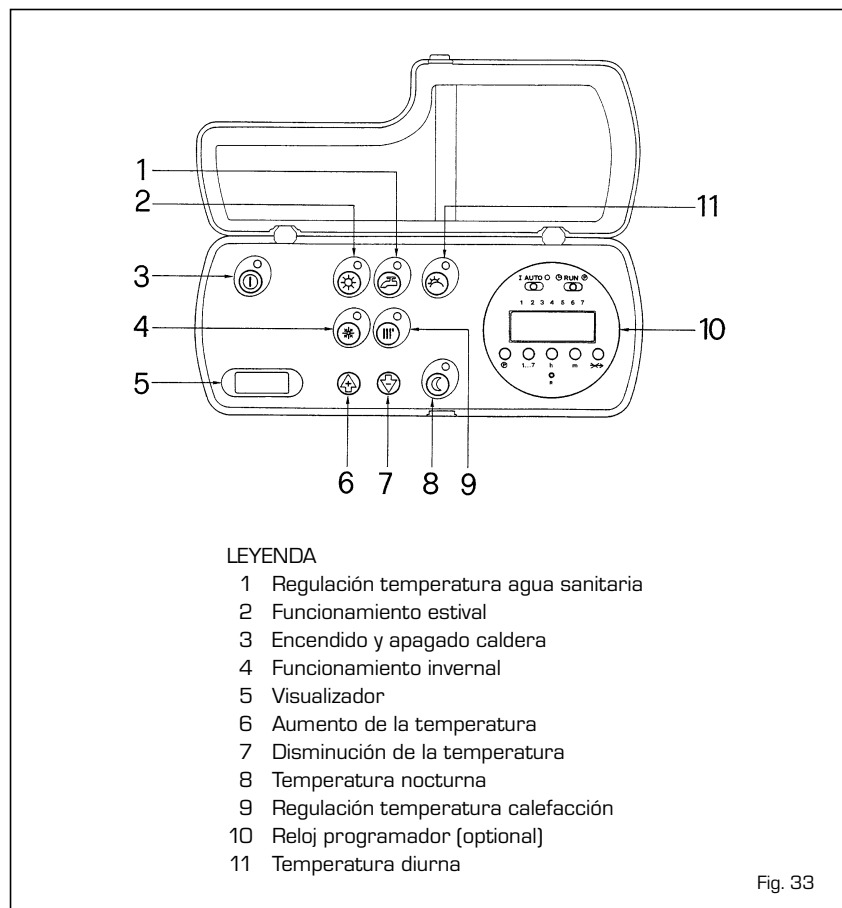
Para la utilización invernal, presionar por algunos segundos el botón (4 fig. 33), cuando el led que indica la modalidad de funcionamiento está accionado, en el visualizador (5 fig. 33) será indicada la temperatura en °C configurada

precedentemente. Para variar la temperatura, presionar por algunos segundos el botón (9 fig. 33).

Cuando el relativo led está intermitente, el visualizador indica la temperatura en °C.

La regulación de la temperatura se efectúa presionando los botones: "AUMENTO TEMPERATURA" (6 fig.

33) para aumentar el valor indicado en el visualizador y "DISMINUCION TEMPERATURA" (7 fig. 33) para disminuirlo. Terminada la operación, el led del botón respectivo quedará intermitente por aproximadamente 3 segundos, transcurridos los cuáles se apagará y en el visualizador se indicará la temperatura ambiente.



FUNCIONAMIENTO ESTIVAL Y REGULACION DE LA TEMPERATURA AGUA CALIENTE SANITARIA

Para la utilización estival, durante la cual la caldera produce solo agua caliente sanitaria, es necesario presionar por algunos segundos el botón (2 fig. 33). Cuando el led que indica la modalidad de funcionamiento está accionado, en el visualizador (5 fig. 33) se indica la temperatura en °C configurada precedentemente. A requerimiento de agua caliente sanitaria, la caldera se pondrá en función trabajando a la potencia máxima para alcanzar la temperatura preseleccionada y, en este punto, la presión variará automáticamente y en modo continuo para mantener constante la temperatura. Para variar la temperatura del agua caliente, presionar por algunos segundos el botón (1 fig. 33). Cuando el relativo led está intermitente, el visualizador indica la temperatura en °C. La regulación de la temperatura se efectúa presionando los botones: **"AUMENTO TEMPERATURA"** (6 fig. 33) para aumentar el valor indicado en el visualizador y **"DISMINUCION TEMPERATURA"** (7 fig. 33) para disminuirlo. Terminada la operación, el led del botón respectivo quedará intermitente por aproximadamente 3 segundos, transcurridos los cuales se apagará y en el visualizador se indicará la temperatura ambiente.

REGULACION TEMPERATURA DIURNA

La unidad de control remota permite programar las fases de encendido y de apagado de la caldera con dos niveles de temperatura: diurna y nocturna. Para configurar la temperatura ambiente en fase diurna, que podrá ser regulada entre 10 y 30°C, es necesario presionar por algunos segundos el botón (11 fig. 33). Cuando el led que indica la modalidad de funcionamiento está accionado, en el visualizador (5 fig. 33) será indicada la temperatura en °C. La regulación de la temperatura se efectúa presionando los botones: **"AUMENTO TEMPERATURA"** (6 fig. 33) para aumentar el valor indicado en el visualizador y **"DISMINUCION TEMPERATURA"** (7 fig. 33) para disminuirlo. Terminada la operación el led del botón respectivo quedará intermitente por aproximadamente 3 segundos, transcurridos los cuales se apagará y en el visualizador se indicará la temperatura ambiente.

REGULACION TEMPERATURA NOCTURNA

La unidad de control remoto permite programar las fases de encendido y apagado de la caldera con dos niveles de temperatura: diurna y nocturna. Para configurar la temperatura ambiente en fase nocturna, comprendida entre 10°C y el valor de la temperatura diurna disminuido de 2°C, es necesario presionar por algunos segundos el botón (8 fig. 33). Cuando el led que indica la modalidad de funcionamiento está accionado, en el visualizador (5 fig. 33) será indicada la temperatura en °C. La modificación de la temperatura se efectúa presionando los botones: **"AUMENTO TEMPERATURA"** (6 fig. 33) para aumentar el valor indicado en el visualizador y **"DISMINUCION TEMPERATURA"** (7 fig. 33) para disminuirlo. Terminada la operación el led del botón respectivo quedará intermitente por aproximadamente 3 segundos, transcurridos los cuales se apagará y en el visualizador se indicará la temperatura ambiente.

ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO

En caso de anomalía se interrumpe el funcionamiento de la caldera y en el visualizador se visualizarán los siguientes mensajes (5 fig. 33):

- "AL1"

Intervención del termóstato humos en las Versiones **"25 OF"**. Este dispositivo tiene la tarea de bloquear el funcionamiento de la válvula de gas cuando existe un rechazo de los humos por ineficiencia u obturación parcial del conducto de ventilación. Para poder permitir el encendido de

la caldera será necesario destornillar la cubierta del termóstato y rearmar el botón inferior (2 fig. 34). En el momento que aparezca nuevamente el mensaje requiera la intervención del personal técnico autorizado.

- "AL2"

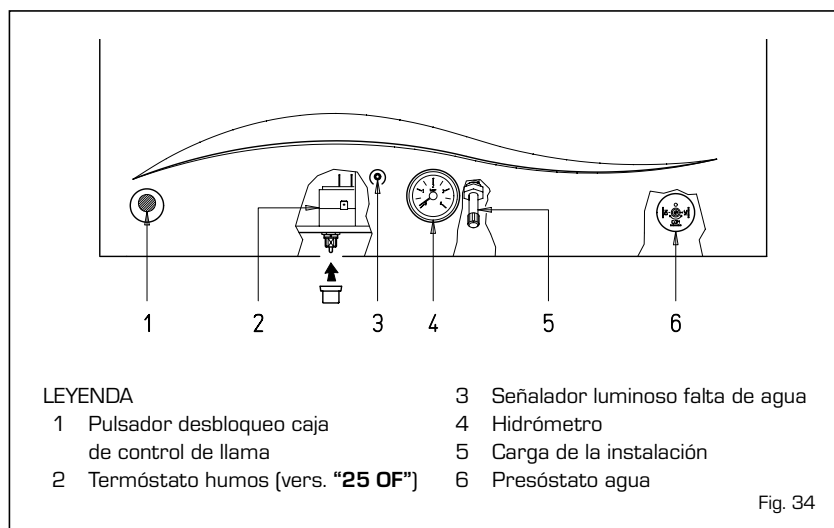
Intervención del presóstato agua (6 fig. 34) que bloquea el funcionamiento de la caldera cuando la presión del agua en la caldera es inferior a 0,6 bar. En la caldera, la intervención del presóstato está señalado por el encendido de una luz indicadora roja con intermitencia (3 fig. 34). Para restablecer el funcionamiento de la caldera, accionar sobre el grifo de carga (5 fig. 34), llevando la presión sobre el valor de 1-1,2 bar que se puede relevar sobre el hidrómetro (4 fig. 34). Antes de efectuar esta operación, asegúrese que la caldera esté desconectada. Al restablecimiento de la presión, la luz indicadora de señalización se apagará, desaparecerá el mensaje en el visualizador y la caldera retornará en función. En el momento que la presión se elevara más allá del límite previsto, descargue la presión excedente accionando sobre la válvula de purga de un cualquier radiador. Cuando la presión supera el valor de 3 bar, causando la intervención de la válvula de seguridad, pedir la intervención del personal técnico autorizado.

- "AL4"

El mensaje aparece en el visualizador cuando la sonda de temperatura del sanitario está rota. Pedir la intervención del personal técnico autorizado.

- "AL5"

El mensaje aparece en el visualiza-



dor cuando la sonda de temperatura del calefacción está rota. Pedir la intervención del personal técnico autorizado.

- **“AL6”**

Una anomalía en la fase de encendido o durante el funcionamiento podría causar el bloqueo del equipo electrónico, visualizando el mensaje en el visualizador; y activando en la caldera el encendido del botón de desbloqueo (1 fig. 34). Presionar el botón (1 fig. 34) para que la caldera se ponga automáticamente en función. Una vez producido el desbloqueo, desaparece la señalización de la anomalía en el visualizador. En el caso el equipo retorne nuevamente en bloqueo, pedir la intervención del personal técnico autorizado.

INTRODUCCION DEL SISTEMA DE PROTECCION ANTIHIELO

El sistema exclusivo de protección antihielo provee a encender automáticamente la caldera, cuando la temperatura en el exterior desciende debajo de los 4°C. De todos modos, es necesario que la caldera esté siempre alimentada eléctricamente (el dispositivo antihielo interviene también con mando remoto en posición “OFF”). En ausencia de gas el sistema antihielo provee de todos modos a activar el circulador. Este sistema garantiza únicamente la protección de la caldera.

APAGADO DE LA CALDERA

Para apagar completamente la caldera, presionar por algunos segundos el botón (3 fig. 33). Cierre el grifo de alimentación del gas si el generador permanecerá inutilizado por un largo período.

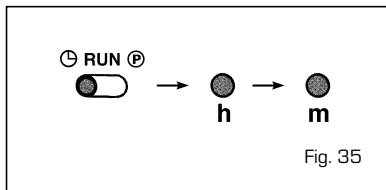
RELOJ PROGRAMADOR (opcional)

Con el selector (1 fig. 37) en posición “AUTO”, el funcionamiento de la caldera se regula automáticamente sobre los niveles de temperatura y para las fajas horarias configuradas y, en condiciones de encendido, el segundo selector (2 fig. 37) debe encontrarse en posición “RUN” (marcha). Cuando el programador horario requiere calor, se enciende el led del botón faja diurna (11 fig. 37), y cuando no requiere calor, se enciende el led del botón faja noc-

turna (8 fig. 37). Modalidad de adoptar para la programación:

- **Configuración de la hora** (fig. 35)

Mueva el selector sobre la posición “P”; para variar la hora que aparece en el visualizador presionar el botón “h”, para variar los minutos presione el botón “m”. Para configurar el día, presionar el botón “1...7” hasta a cuando la flecha se ubique sobre el día establecido (1 = lunes ... 7 = domingo).



- **Configuración del programa**

(fig. 36) El programador dispone de 8 programas de encendido y 8 de apagado. Para facilitar su utilización, el programador tiene ya configurados 3 programas de encendido y 3 de apagado para todos los días de la semana, como se indica a continuación:

Programa	Hora de encendido	Temperatura °C
1	06,00	20
2	09,00	14
3	12,00	20
4	14,00	14
5	18,00	20
6	22,00	14

NOTA: los programas desde el 7 hasta el 16 no están configurados.

Para seleccionar programas distintos de aquellos ya predispuestos, es necesario mover el selector sobre la posición “P”; en el visualizador aparecerá la escritura “0:00 1”: las tres primeras cifras indican la hora y los minutos, la cuarta cifra, el número del programa. Los programas con

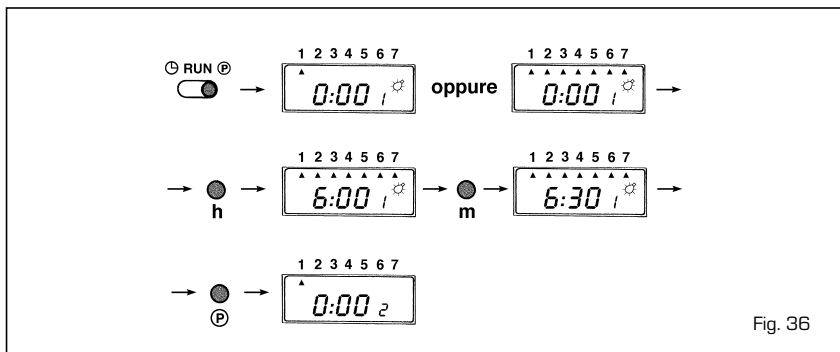
número impar indican requerimiento de encendido (temperatura diurna) y en tal caso aparecerá el símbolo de una lamparilla en el visualizador; mientras los programas con numeración par indican la reducción del nivel temperatura (nocturna). A través del botón “1...7” seleccione el día de la semana [da 1 a 7] o el periodo [1÷5, 6÷7; 1÷6, o todos los días en el caso el programa deba repetirse para todos los días de la semana]. Configure la hora y los minutos con los botones “h” y “m”. Presionando el botón “P” la operación se memoriza y se pasa al programa sucesivo. Repetir las mismas operaciones para la configuración de los sucesivos programas. Al final de la programación, mueva el selector sobre la posición “RUN”.

- **Cancelación de uno o más programas** (fig. 37)

Para cada programa, debe cancelarse la hora de encendido y la hora de apagado configurados, moviendo el selector (2) en la posición “P”. Seleccionado el programa deseado con el botón (3), presionar el botón (4) para quitar la configuración del día [deben desaparecer las indicaciones triangulares de los días]. Si se cancela una parte del programa, llevando el selector (2) en la posición “RUN” se indicará un error en el visualizador del reloj, con la referencia el programa errado. Para cancelar todos los programas, mueva el selector (2) en la posición “P” y presionar contemporáneamente los dos botones (3) y (5).

- **Configuración de la función SKIP** (fig. 37)

La función SKIP desactiva los programas del día siguiente y reprinde la programación normal solo después de 24 horas. Tal función resulta útil cuando uno se ausenta por todo el día y se decide no calentar el ambien-






te. Para encender esta función, presione el botón (7) que se activa sólo cuando el selector (2) está en la posición "RUN". La función SKIP, una vez seleccionada, se vuelve activa a la hora 0:00 del día sucesivo y dura por las 24 horas. Una vez activa no se puede desconectarla más, por lo tanto la programación normal podrá restablecerse sólo después de 24 horas. En el caso que sea requerido el funcionamiento de la caldera en calefacción, presione el botón "INVIERNO" (4 fig. 33) del mando remoto; la temperatura ambiente será aquella configurada para el funcionamiento diurno hasta cuando no cesará la función SKIP.



REGULACION OFFSET MANDO REMOTO


Para la regulación del offset del mando remoto se necesita confrontar la temperatura ambiente, medida con un termómetro de referencia, con la temperatura indicada en el display.

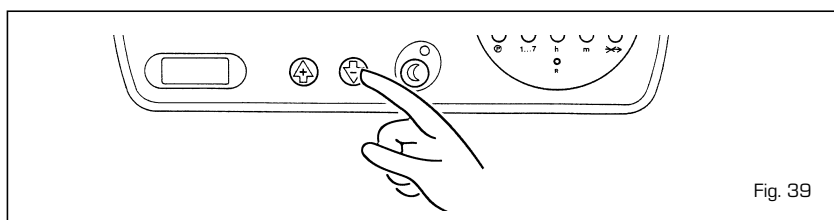
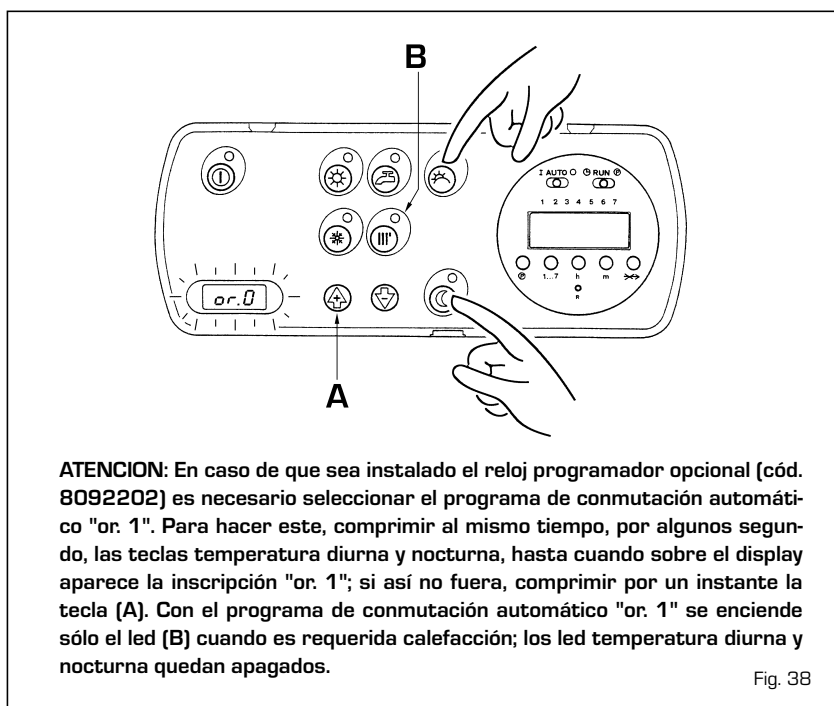
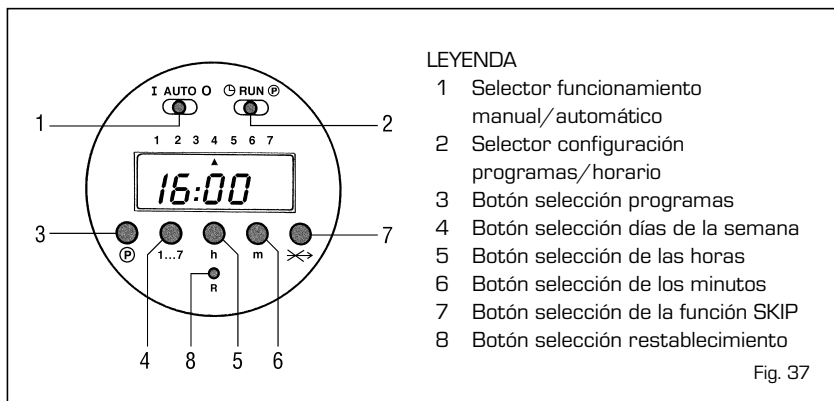
En el caso que los dos valores no coincidan proceda con la calibración realizando las siguientes operaciones:


- Presionar contemporáneamente los pulsadores de regulación de la temperatura nocturna y diurna (fig. 38) por algunos segundos hasta que en el display aparece la escritura "or.0"; si así no fuera presione el pulsador .
- Presionar por un instante el pulsador  (fig. 39) para visualizar en el display el offset configurado. El valor de offset podrá ser modificado presionando repetidamente el pulsador . El campo de regulación varía de +6°C a -6°C.


A continuación se muestran dos ejemplos de calibración offset.

Ejemplo 1: Si el termómetro de referencia mide 19°C mientras el display indica 17°C es necesario realizar una corrección de +2°C. Presionar por un instante el pulsador  y tomar el valor offset que se supone sea -3°C. Sume algebraicamente los dos valores [-3 + 2 = -1] y buscar el valor de corrección presionando el pulsador .

Ejemplo 2: Si el termómetro de referencia mide 18°C y el display indica 21°C es necesario realizar una corrección de -3°C. Presionar por un instante el pulsador  y tomar el valor offset que se supone sea +4°C. Sumar algebraicamente los dos valores [-3 +



4 = +1) y buscar el valor de corrección presionando el pulsador .

IMPORTANTE: El offset varía de 0,2°C con cada individual presión en el pulsador .

TRANSFORMACION GAS

En el caso que sea necesario la transformación a otro tipo de gas, dirigirse exclusivamente a personal técnico autorizado SIME.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Es obligatorio efectuar la limpieza y un control de la caldera al final de la temporada de calefacción.

El mantenimiento preventivo y el control de la funcionalidad de los equipos y de los sistemas de seguridad deberá ser efectuada exclusivamente por personal técnico autorizado.

La caldera está provista de cable eléctrico de alimentación que, en caso de sustitución, deberá ser requerido solamente a Sime.



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La **FONDERIE SIME S.p.A.**, con riferimento all'art. 5 DPR n°447 del 6/12/1991 "Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990 n°46" ed in conformità alla legge 6 dicembre 1971 n° 1083 "Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile", dichiara che le proprie caldaie a gas serie:

Caldaie a basamento

RX CE
RMG
RS CE
EKO BF CE
LOGO*
MISTRAL*
AVANT BF CE*
KOMBIMAT CE*
BITHERM CE*
DUOGAS CE*
DEWY 30/80 *

Caldaie murali

FORMAT OF - BF
METRO'
FORMAT 25/60 OF*
FORMAT 25/60 BF - 30/60 BF*
PLANET OF - BF - BFT
PLANET 25/60 BF - 30/60 BF*
PLANET DEWY BF - BFT
OPEN OF - BF

(*) caldaie combinate

sono complete di tutti gli organi di sicurezza e di controllo previsti dalle norme vigenti in materia e rispondono, per caratteristiche tecniche e funzionali, alle prescrizioni delle norme:

UNI-CIG 7271 (aprile 1988)

UNI-CIG 9893 (dicembre 1991)

Le Caldaie a Gas sono inoltre rispondenti alle

Direttiva gas 90/396 CEE per la conformità CE di tipo

Direttiva di bassa tensione 73/23 CEE

Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 89/336 CEE

Direttiva rendimenti 92/42 CEE

con riferimento alle norme

EN 297 per APPARECCHI A GAS DI TIPO B AVENTI PORTATA TERMICA ≤ 70 kW

pr. **EN 656** per APPARECCHI A GAS DI TIPO B AVENTI PORTATA TERMICA $70 \div 300$ kW

EN 483 per APPARECCHI A GAS DI TIPO C AVENTI PORTATA TERMICA ≤ 70 kW

La portata al sanitario delle caldaie combinate è rispondente inoltre alle direttive del

pr. **EN 625** per APPARECCHI AVENTI PORTATA TERMICA ≤ 70 kW

Legnago, 26 giugno 2000

FONDERIE SIME SpA

il Direttore Generale
ing. ALDO GAVA



Rendimenti caldaie a gas secondo DPR 412/93 e DPR 551/99

MODELLO	Potenza termica kW	Portata termica kW	Rendimento a carico nominale		Rendimento al 30% del carico	
			minimo richiesto	misurato	minimo richiesto	misurato
RX 19 CE	22,0	25,0	86,7	88,0	84,0	84,5
RX 26 CE	30,5	34,8	87,0	87,6	84,4	84,8
RX 37 CE	39,1	44,8	87,2	87,3	84,8	85,2
RX 48 CE	48,8	55,0	87,4	88,7	85,1	85,4
RX 55 CE	60,7	69,2	87,6	87,7	85,3	85,8
RMG 70	68,3	75,9	87,8	90,1	85,7	87,1
RMG 80	78,7	87,4	87,9	90,0	85,8	87,2
RMG 90	90,0	100,0	88,0	90,0	86,0	87,4
RMG 100	98,6	109,5	88,1	89,9	86,1	87,5
RS 107 CE	107,4	121,7	88,1	88,2	86,1	86,5
RS 129 CE	129,0	145,9	88,2	88,4	86,3	86,7
RS 151 CE	150,6	170,0	88,4	88,6	86,5	86,9
RS 172 CE	172,2	194,2	88,5	88,7	86,7	87,1
RS 194 CE	193,7	218,2	88,6	88,8	86,9	87,3
RS 215 CE	215,2	242,1	88,7	88,9	87,0	87,5
RS 237 CE	236,5	266,0	88,7	88,9	87,1	87,6
RS 258 CE	257,8	290,0	88,8	88,9	87,2	87,7
RS 279 CE	279,1	313,6	88,9	89,0	87,3	87,8
BITHERM 20/65 CE	22,0	25,0	86,7	88,0	84,0	84,5
BITHERM 26/80 CE	30,5	34,8	87,0	87,6	84,4	84,8
BITHERM 35/80 CE	37,2	42,4	87,1	87,7	84,7	85,3
DUOGAS 20/40 CE	22,0	25,0	86,7	88,0	84,0	84,5
DUOGAS 26/40 CE	30,5	34,8	87,0	87,6	84,4	84,8
EKO BF 25 CE	28,5	31,6	86,9	90,2	84,4	86,7
LOGO 18 OF	19,1	21,0	86,6	91,2	83,8	92,7
LOGO 28 - 28/50 - 28/80 OF	28,3	31,0	86,9	91,2	84,4	92,7
LOGO 37 OF	37,4	41,0	87,1	91,2	84,7	92,7
MISTRAL 31 - 31/50 - 31/80	31,0	34,4	87,0	90,1	84,5	86,8
MISTRAL 32 - 32/50 - 32/80	32,7	34,3	87,0	92,5	84,5	93,1
KOMBIMAT 26/38 CE	29,0	32,2	86,9	90,0	84,4	86,5
AVANT BF 25/50 CE	28,5	31,6	86,9	90,2	84,4	86,1
DEWY 30/80	29,3	30,0	92,5	97,7	98,5	106,6
PLANET 25 OF	23,3	25,8	86,7	90,3	84,1	86,5
PLANET 30 OF	28,6	31,6	86,9	90,4	83,9	86,5
PLANET 25 BF - 25 BFT	23,3	25,8	86,7	90,3	84,1	86,0
PLANET 30 BF	29,0	31,6	86,9	92,0	83,9	87,2
PLANET 25/60 BF	25,0	26,7	86,8	93,5	84,2	92,0
PLANET 30/60 BF	29,5	31,6	86,9	93,5	84,4	92,0
PLANET DEWY 25 BF - 25 BFT	24,0	24,9	92,4	96,6	98,4	106,2
PLANET DEWY 30 BF - 30 BFT	29,3	30,0	92,5	97,7	98,5	106,6
FORMAT 25 OF	23,3	25,8	86,7	90,3	84,1	86,5
FORMAT 30 OF	28,6	31,6	86,9	90,4	83,9	86,5
FORMAT 25 BF - METRO' 25 BF	23,3	25,8	86,7	90,3	84,1	86,0
FORMAT 30 BF	29,0	31,6	86,9	92,0	83,9	87,2
FORMAT 25/60 OF	23,2	25,8	86,7	89,9	84,1	89,6
FORMAT 25/60 BF	25,0	26,7	86,8	93,5	84,2	92,0
FORMAT 30/60 BF	29,5	31,6	86,9	93,5	84,4	92,0
OPEN 25 OF	23,3	25,8	86,7	90,3	84,1	86,5
OPEN 25 BF	23,3	25,8	86,7	90,3	84,1	86,0
OPEN 30 BF	29,0	31,6	86,9	92,0	83,9	87,2

NOTA: I dati sono stati ottenuti secondo le modalità di prova indicate dall'allegato E del DPR 412.



Fonderie Sime S.p.A. - via Garbo, 27 - 37045 Legnago (Vr)

Tel. 0442 631111 - Fax Serv. Commerciale Italia 0442 631291 - Fax Serv. Tecnico 0442 631292

Tel. +39/0442 631111 - Export Division fax number +39/0442 631293 - Sime Service fax number +39/0442 631292