

# Murelle

*Manuale installatore*

CERTIFICAZIONE  
DEL SISTEMA DI  
QUALITÀ AZIENDALE

**ISO 9001**  
registered by





## INDICE

### 1 CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONALI

1.1	DESCRIZIONE CALDAIA .....	pag.	1
1.2	DIMENSIONI		
1.3	CARATTERISTICHE TECNICHE .....	pag.	2
1.4	SCHEMA FUNZIONALE .....	pag.	3
1.5	VISTA INTERNA .....	pag.	4
1.6	PREVALENZA DISPONIBILE ALL'IMPIANTO .....	pag.	5

### 2 REQUISITI GENERALI PER L'INSTALLAZIONE

2.1	INSTALLAZIONE SINGOLA .....	pag.	6
2.2	INSTALLAZIONE DI PIÙ CALDAIE		
2.3	ALLACCIAMENTO IMPIANTO		
2.4	PLACCA INSTALLAZIONE		
2.5	ALLACCIAMENTO CANNA FUMARIA "MURELLE" .....	pag.	7
2.6	CONDOTTO ASP.-SCARICO COASSIALE "MURELLE BF" .....	pag.	8
2.7	CONDOTTI ASP.-SCARICO SEPARATI "MURELLE BF" .....	pag.	10
2.8	CARATTERISTICHE DELL'ACQUA DI ALIMENTAZIONE .....	pag.	13
2.9	SICUREZZA MANCANZA ACQUA .....	pag.	14
2.10	RIEMPIMENTO IMPIANTO		
2.11	FORNITURA CALDAIA "MURELLE 20 TX CE IONO"		
2.12	ALLACCIAMENTO ELETTRICO .....	pag.	15
2.13	SCHEDA ELETTRONICA .....	pag.	19
2.14	SONDE RILEVAMENTO TEMPERATURA .....	pag.	20
2.15	ACCENSIONE ELETTRONICA		
2.16	INTERRUZIONE TERMOCOPPIA .....	pag.	21
2.17	DISPOSITIVO SICUREZZA FUMI		
2.18	PRESSOSTATO FUMI		
2.19	SMONTAGGIO MANTELLO .....	pag.	22

### 3 USO E MANUTENZIONE

3.1	CONTROLLI PRELIMINARI ALL'ACCENSIONE .....	pag.	23
3.2	SMONTAGGIO VASO ESPANSIONE		
3.3	VALVOLA GAS .....	pag.	24
3.4	REGOLAZIONE VALVOLA GAS		
3.5	REGOLAZIONE POTENZA RISCALDAMENTO .....	pag.	26
3.6	REGOLAZIONE BRUCIATORE PILOTA .....	pag.	27
3.7	TRASFORMAZIONE AD ALTRO GAS		
3.8	FILTRO SULLA TUBAZIONE GAS		
3.9	PULIZIA E MANUTENZIONE .....	pag.	28
3.10	INCONVENIENTI DI FUNZIONAMENTO		



# 1 Caratteristiche tecniche e dimensionali

## 1.1 DESCRIZIONE CALDAIA

Le caldaie "MURELLE - MURELLE BF" sono dei gruppi termici funzionanti a gas per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria. Sono complete di tutti gli organi di sicurezza e di controllo previsti dalle Norme UNI e rispondono, anche per caratteristiche tecniche e funzionali, alle prescrizioni della legge 1083 del 06/12/71 per la sicurezza e l'impiego del gas combustibile. Sono inoltre progettate e costruite in conformità alle direttive europee 90/396/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE e alle norme europee EN297, prEN625 e prEN483. 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:

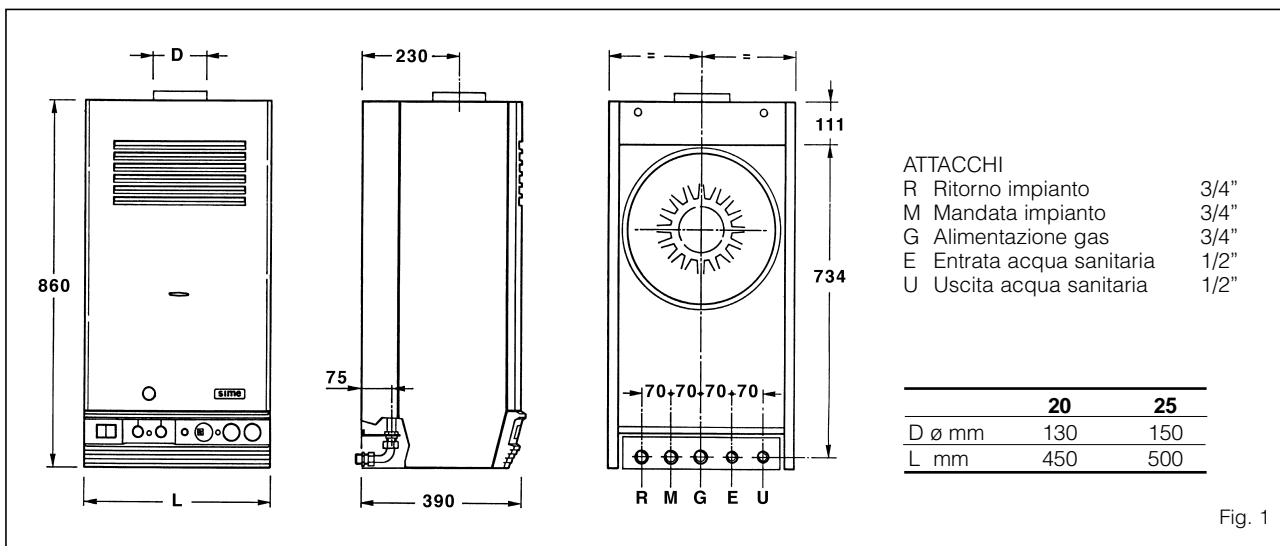
- "MURELLE 20 R CE IONO" ad accensione e modulazione elettronica (solo riscaldamento)

- "MURELLE 20 CE" a modulazione elettronica
- "MURELLE 20 TX CE IONO" ad accensione e modulazione elettronica, tiraggio forzato
- "MURELLE 20 CE IONO - 25 CE IONO" ad accensione e modulazione elettronica
- "MURELLE 20 BFR CE IONO" ad accensione e modulazione elettronica (solo riscaldamento), camera stagna flusso forzato
- "MURELLE 20 BF CE" a modulazione elettronica, camera stagna flusso forzato
- "MURELLE 20 BF CE IONO - 25 BF CE IONO" ad accensione e modulazione elettronica, camera stagna flusso forzato

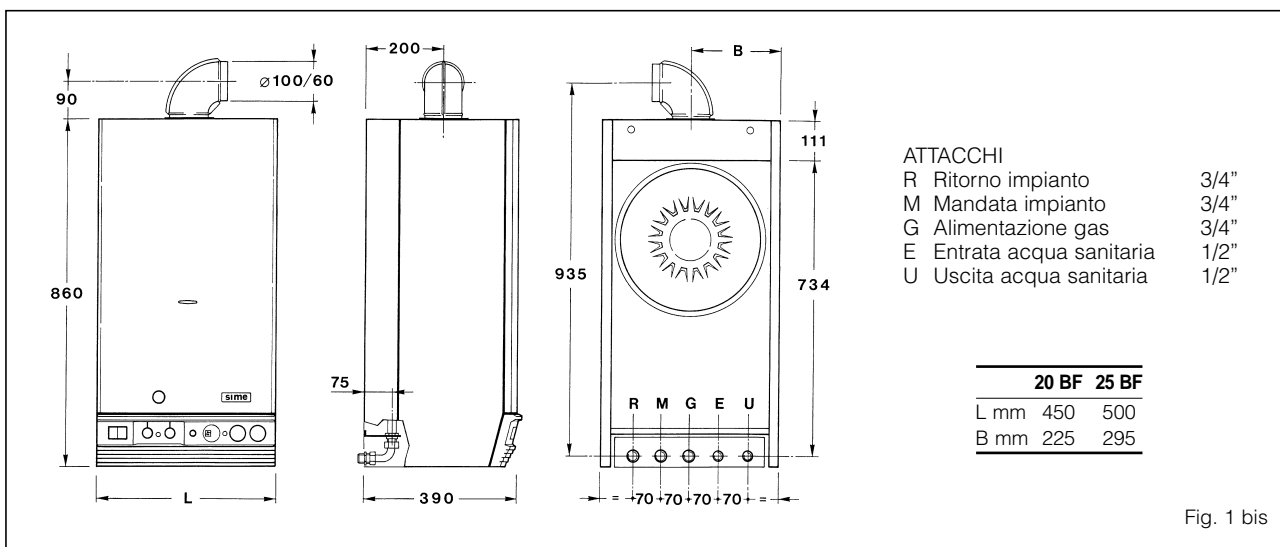
Le istruzioni riportate in questo manuale sono rivolte all'installatore ai fini di una corretta installazione e di un perfetto funzionamento dell'apparecchio.

## 1.2 DIMENSIONI

### 1.2.1 Versione "MURELLE"



### 1.2.1 Versione "MURELLE BF"



### 1.3 CARATTERISTICHE TECNICHE

**TABELLA 1**

MODELLO	Potenza Termica variabile kW	Portata Termica variabile kW	Potenza elettrica W	Press. max. di esercizio bar	Capac. vaso espansione litri	Precarica vaso esp. bar	Peso Kg
<b>MURELLE 20</b>	9,3÷23,3	10,8÷25,7	105 (150 vers. TX)	3	7	1	40
<b>MURELLE 25</b>	11,6÷27,6	13,5÷30,6	120	3	7	1	48
<b>MURELLE 20 BF</b>	9,3÷23,3	10,8÷25,7	150	3	7	1	48
<b>MURELLE 25 BF</b>	15,1÷29,6	18,0÷32,8	160	3	7	1	54

**TABELLA 2**

MODELLO	Grado di isol. elettrico	Temperatura fumi °C	Portata fumi gr/s	Potenza Termica sanitaria kW	Portata sanit. specifica Δt 30°C l/min	Portata sanit. minima l/min	Press. acqua sanitaria bar	
							Min.	Max.
<b>MURELLE 20</b>	-	100	24,7	23,3	11,0	2	0,5	7
<b>MURELLE 25</b>	-	100	29,4	27,6	12,9	2	0,5	7
<b>MURELLE 20 BF</b>	IP 44	136	17,2	23,3	11,0	2	0,5	7
<b>MURELLE 25 BF</b>	IP 44	136	22,8	29,6	12,9	2	0,5	7

**TABELLA 3**

MODELLO	Ugelli gas principale			Ugelli gas pilota		Portata gas*		
	quantità N°	Metano ø mm	G30-G31 ø mm	Metano ø mm	G30-G31 ø mm	Metano m³/s/h	Butano (G30) kg/h	Propano (G31) kg/h
<b>MURELLE 20</b>	13	1,30	0,75	0,25	0,20	2,72	2,02	1,99
<b>MURELLE 25</b>	15	1,30	0,77	-	-	3,23	2,41	2,37
<b>MURELLE 20 BF</b>	13	1,30	0,75	0,27	0,20	2,72	2,02	1,99
<b>MURELLE 25 BF</b>	15	1,30	0,77	-	-	3,47	2,58	2,54

\* Le portate gas sono riferite al potere calorifico inferiore in condizioni standard a 15°C - 1013 mbar

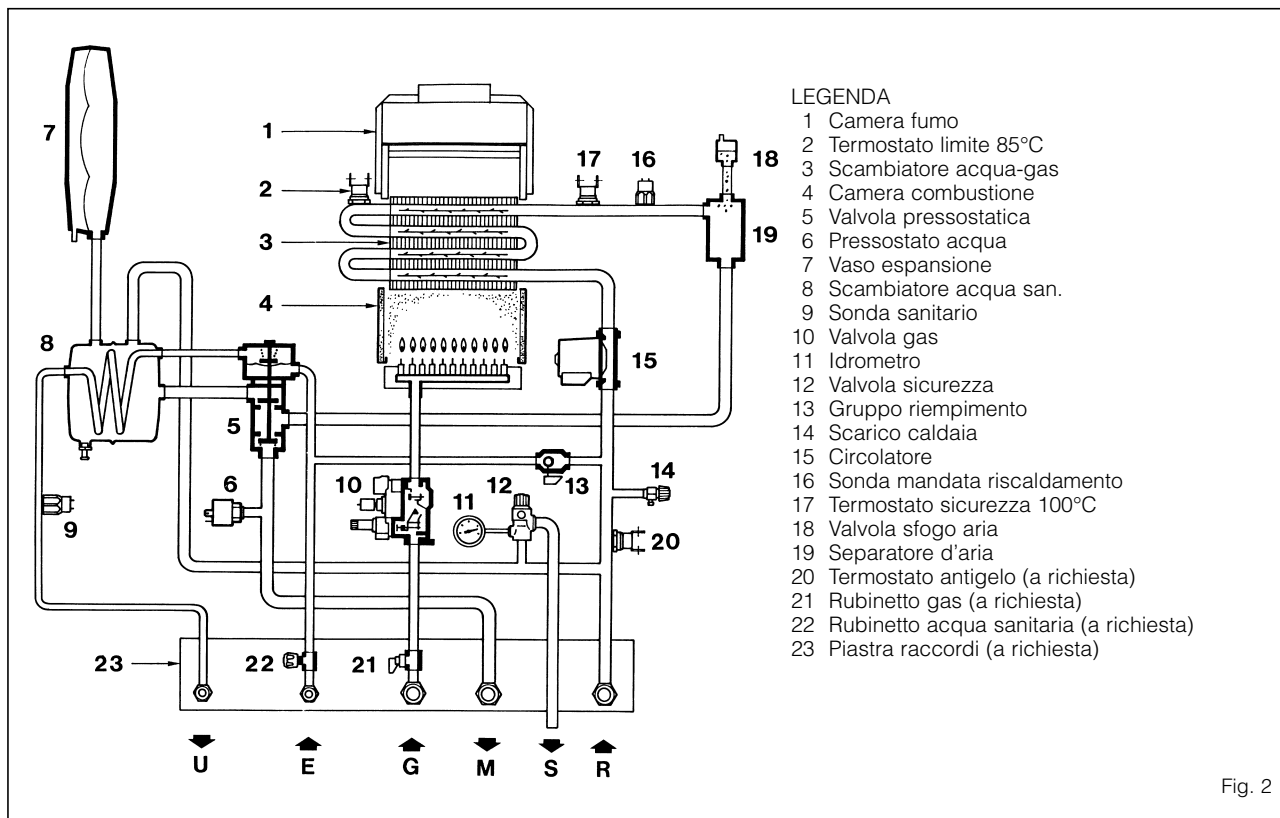
**TABELLA 4**

MODELLO	Pressione gas bruciatori			Temperatura max. °C	Pressione alimentazione gas		
	Metano mbar	Butano (G30) mbar	Propano (G31) mbar		Metano mbar	Butano (G30) mbar	Propano (G31) mbar
<b>MURELLE 20-20 BF</b>	10	28	35	95	20	30	37
<b>MURELLE 25-25 BF</b>	11	28	35	95	20	30	37

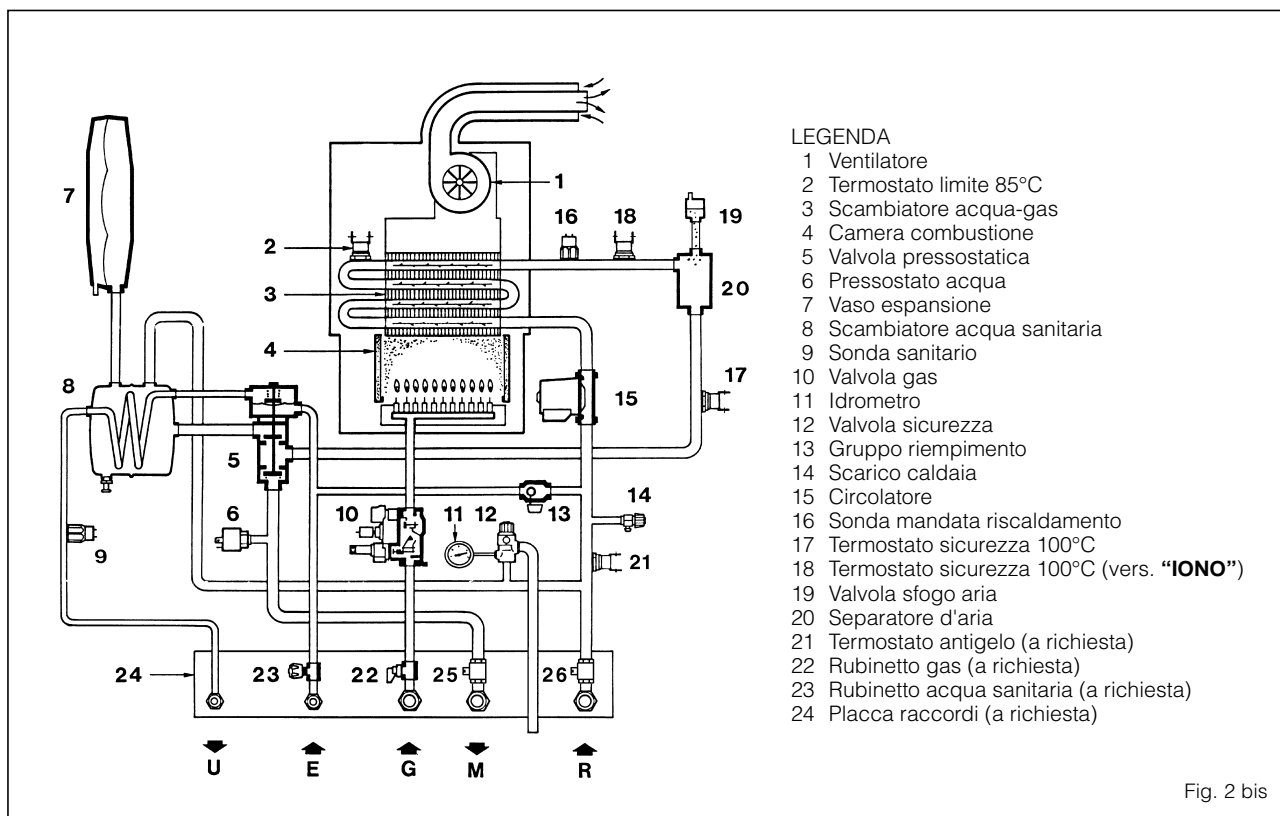
**NOTA:** Le pressioni gas al collettore bruciatori e le relative portate si riferiscono alla potenzialità massima della caldaia, valori che dovranno essere rispettati nella fase di produzione sanitaria.

## 1.4 SCHEMA FUNZIONALE

### 1.4.1 Schema funzionale "MURELLE"

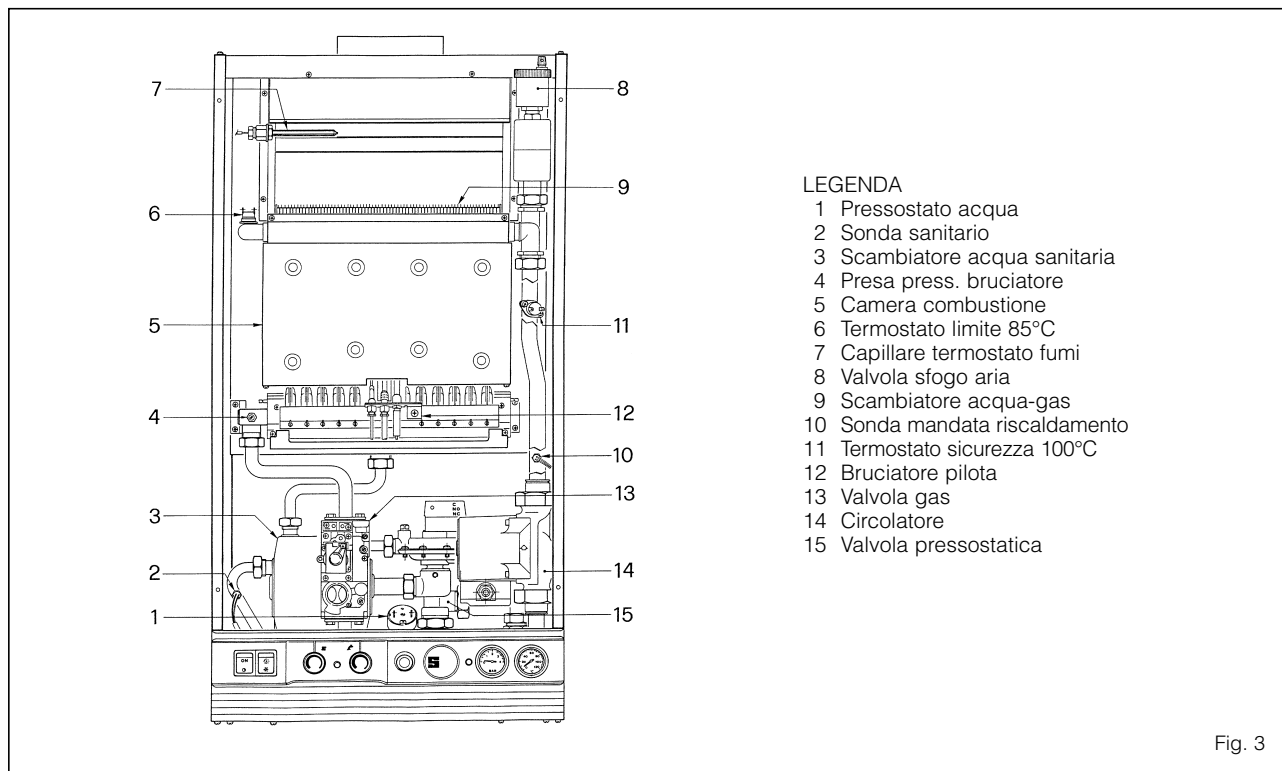


### 1.4.2 Schema funzionale "MURELLE BF"

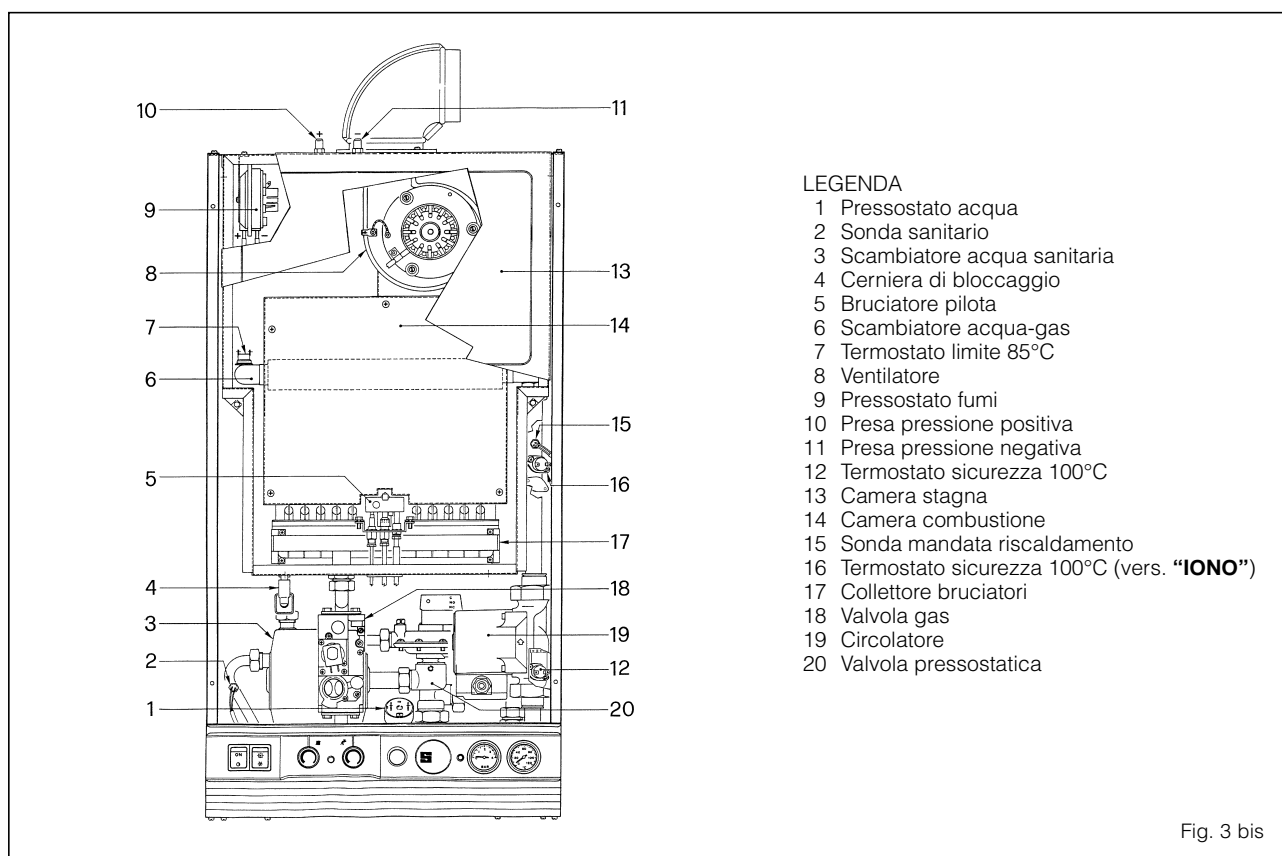


## 1.5 VISTA INTERNA

### 1.5.1 Vista interna "MURELLE"

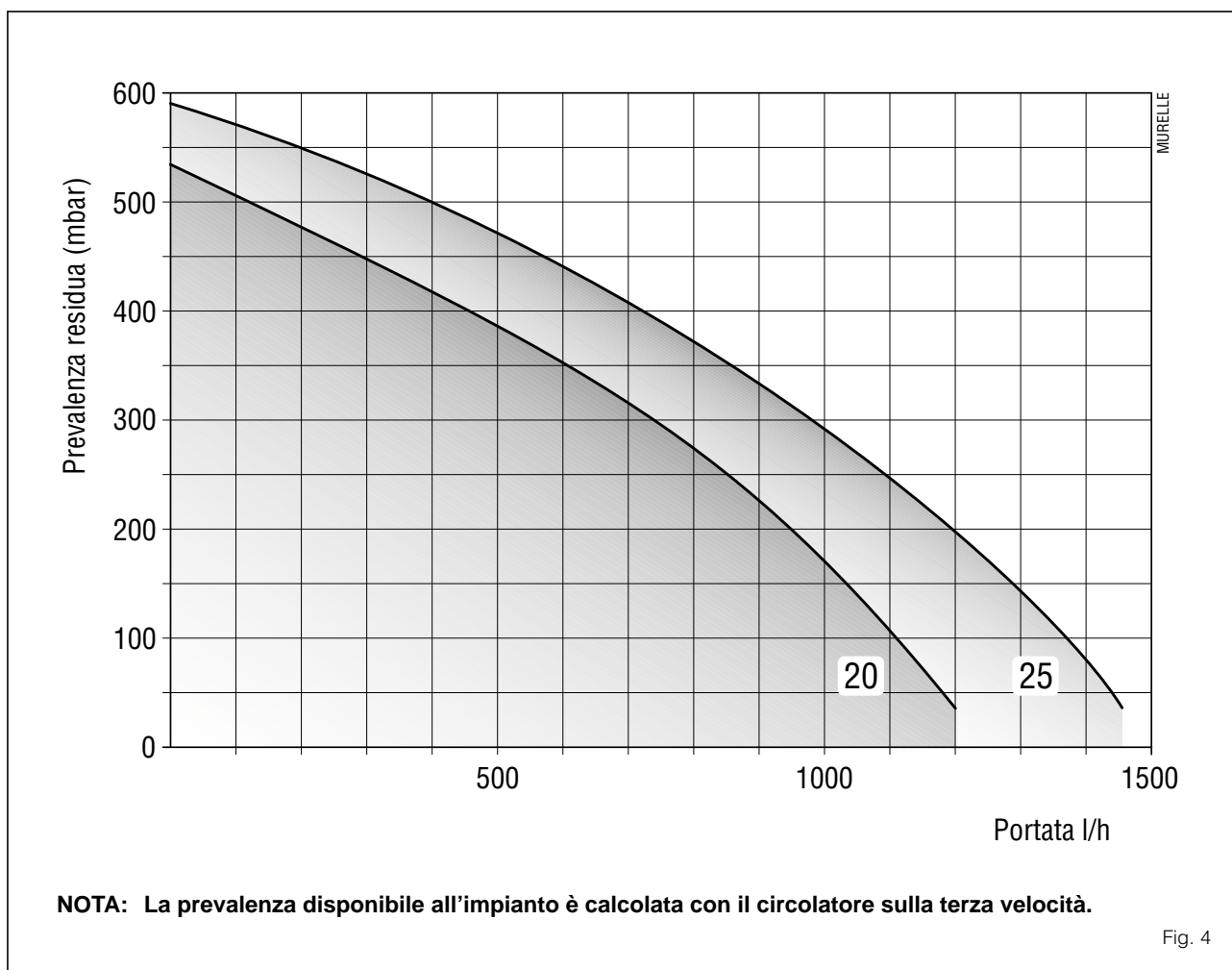


### 1.5.2 Vista interna "MURELLE BF"





## 1.6 PREVALENZA DISPONIBILE ALL'IMPIANTO



## 2 Requisiti generali per l'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 opuscolo.

Si dovranno inoltre osservare le disposizioni dei Vigili del Fuoco, quelle dell'Azienda del gas e quanto richiamato dalla Legge 10/91, relativamente ai Regolamenti Comunali, e dal DPR 412/93.

### 2.1 INSTALLAZIONE SINGOLA

Le caldaie versione "MURELLE" non raggiungendo il limite dei 35 kW, possono essere installate in ambienti domestici nel caso di mera sostituzione, all'esterno o in un locale tecnico adeguato nel rispetto di quanto previsto dal DPR 412/93 e dalle Norme UNI-CIG 7131/72 e 7129/92.

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

- Avere una sezione libera totale di almeno 6 cm<sup>2</sup> per ogni kW di portata termica installato, e comunque mai inferiore a 100 cm<sup>2</sup>.
- Essere situate il più vicino possibile all'altezza del pavimento, non ostruibile e protetta da una griglia che non riduca la sezione utile del passaggio dell'aria.

Le caldaie versione "MURELLE BF" possono invece essere installate, senza vincoli di ubicazione e di apporto di aria comburente, in un qualsiasi ambiente domestico (UNI 7129/92).

### 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 impartito nel punto 4.1.2 dello stesso D.M. non deve essere in ogni caso inferiore di 3.000 cm<sup>2</sup> e nel caso di gas di densità maggiore di 0,8 a 5.000 cm<sup>2</sup>.

### 2.3 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. Nell'effettuare i collegamenti idraulici accertarsi che vengano ri-

spettate le indicazioni date nelle figure 1-1 bis.

Se non sono impiegati i raccordi forniti con la dima, per il collegamento delle tubazioni alla caldaia, dovranno essere utilizzati dei flessibili in acciaio per non causare sollecitazioni di alcun genere all'apparecchio.

In ogni caso sarà necessario montare una saracinesca di intercettazione sulla tubazione di entrata acqua sanitaria.

**Il tubo di scarico della valvola di sicurezza (12 figg. 2-2 bis) dovrà essere collegato ad un imbuto di raccolta per convogliare l'eventuale spurgo in caso di intervento.**

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 collegamenti 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 m<sup>3</sup>/h che della relativa 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 (butano o propano)
- 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 PLACCA INSTALLAZIONE

La placca di installazione viene fornita a corredo della caldaia in una confezione di cartone ed è composta da due piastre, un elemento di collegamento e le viti di fissaggio (fig. 5).

Per il montaggio attenersi alle seguenti istruzioni:

- Fissare alla piastra A e alla placca inferiore B l'elemento di collegamento in lamiera.
- Completata la dima, fissare sul muro la piastra A con le due viti a tassello a testa esagonale date a corredo; l'elemento di collegamento posizionerà la placca inferiore B.
- Controllare che la placca B sia perfettamente in piano orizzontale con una livella a bolla, in modo da ottenere 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 in un kit a richiesta,
- Infine, attraverso le due viti esagonali della piastra superiore A, effettuare quelle regolazioni necessarie per ottenere il perfetto posizionamento verticale della caldaia.

Nelle versioni "MURELLE BF" praticare sul muro un foro sufficiente a consentire l'inserimento di un tubo in P.V.C. ø 130 mm, lungo quanto lo spessore della parete da attraversare, bloccandolo poi con malta cementizia. Tutto ciò per facilitare l'inserimento del condotto aspirazione-scarico coassiale con relativa guarnizione esterna, come riportato al punto 2.6.1.

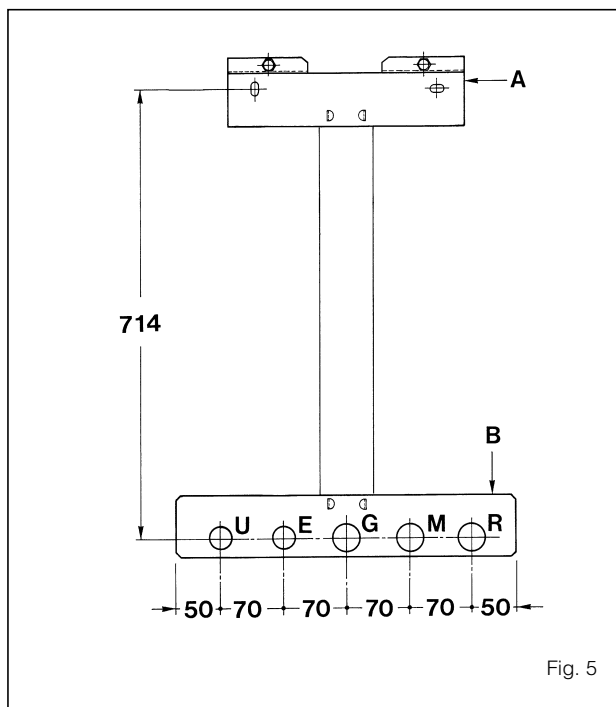
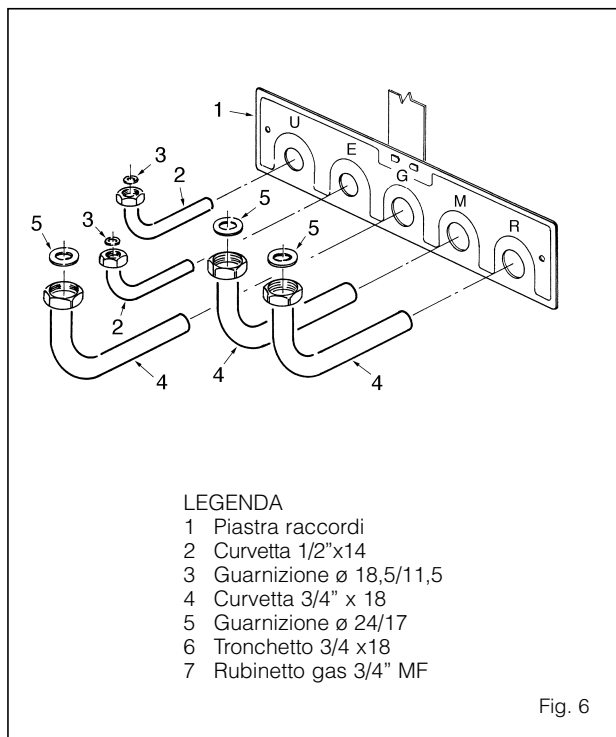


Fig. 5

#### 2.4.1 Montaggio curvette di collegamento

Le curvette di collegamento sono fornite in un Kit a richiesta cod. 8075403. Per effettuare il montaggio delle curvette attenersi alle istruzioni riportate nella fig. 6.

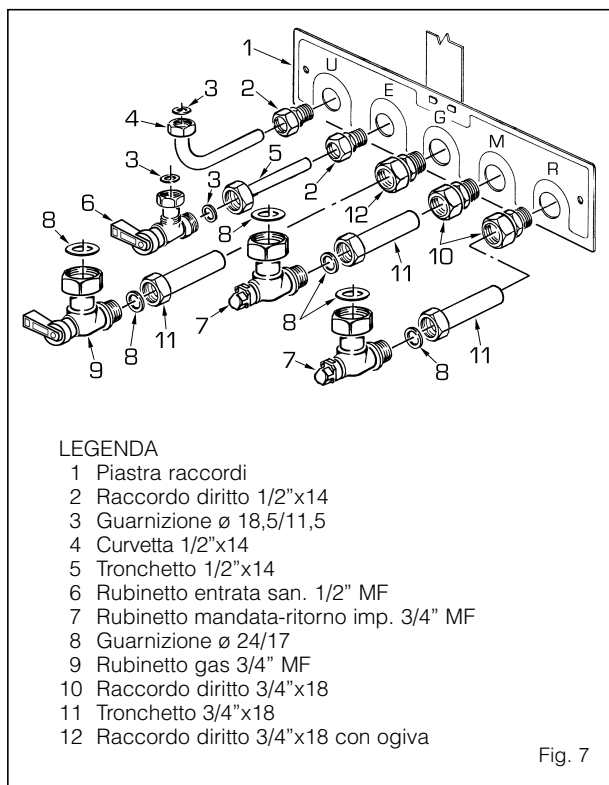


- LEGENDA
- 1 Piastra raccordi
  - 2 Curvetta 1/2"x14
  - 3 Guarnizione  $\varnothing$  18,5/11,5
  - 4 Curvetta 3/4" x 18
  - 5 Guarnizione  $\varnothing$  24/17
  - 6 Tronchetto 3/4 x18
  - 7 Rubinetto gas 3/4" MF

Fig. 6

#### 2.4.2 Montaggio rubinetti di collegamento

I rubinetti di collegamento sono forniti in un kit a richiesta cod. 8091801. Per effettuare il montaggio dei rubinetti attenersi alle istruzioni riportate nella fig. 7.



- LEGENDA
- 1 Piastra raccordi
  - 2 Raccordo diretto 1/2"x14
  - 3 Guarnizione  $\varnothing$  18,5/11,5
  - 4 Curvetta 1/2"x14
  - 5 Tronchetto 1/2"x14
  - 6 Rubinetto entrata san. 1/2" MF
  - 7 Rubinetto mandata-ritorno imp. 3/4" MF
  - 8 Guarnizione  $\varnothing$  24/17
  - 9 Rubinetto gas 3/4" MF
  - 10 Raccordo diretto 3/4"x18
  - 11 Tronchetto 3/4"x18
  - 12 Raccordo diretto 3/4"x18 con ogiva

Fig. 7

#### 2.5 ALLACCIAMENTO CANNA FUMARIA "MURELLE"

La 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'atmo-

- sfera 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.

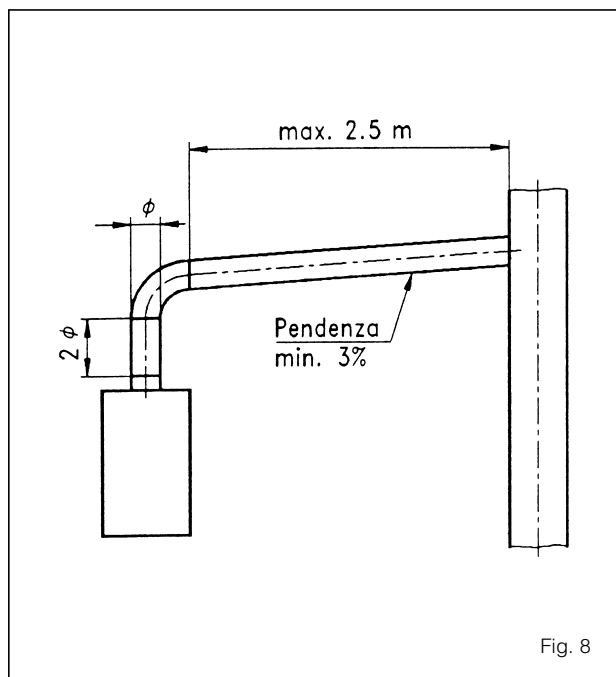


Fig. 8

La figura 8 si riferisce al collegamento della caldaia a canna fumaria o a camino, attraverso canali da fumo. Nel realizzare il collegamento si consiglia, oltre che a 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. La figura 9 evidenzia alcune applicazioni di terminali di

tiraggio, che assicurano la corretta evacuazione dei prodotti della combustione in caso di scarico a parete. Nel realizzare gli scarichi a parete, oltre al rispetto delle quote riportate, si consiglia di seguire le indicazioni previste nell'art. 5 del D.P.R. 412/93.

## 2.6 CONDOTTO ASPIRAZIONE-SCARICO COASSIALE "MURELLE BF"

Il condotto di aspirazione e scarico viene fornito a richiesta in un kit cod. 8084805 comprendente:

- Tubo coassiale  $\varnothing$  60/100 L. 840 con testa antivento già fissata al condotto di scarico
- Curva  $\varnothing$  60/100 con prese aria-fumi e viti di fissaggio
- Fascia di bloccaggio
- Ghiera in gomma per chiusura interna ed esterna
- Guarnizione spugna.

### 2.6.1 Montaggio kit condotto coassiale

Per il montaggio attenersi a quanto riportato nella fig. 10:

- Praticare un foro nel muro di dimensioni sufficienti a consentire l'inserimento di un tubo in plastica  $\varnothing$  130 mm lungo quanto lo spessore del muro, che dovrà essere poi bloccato con malta cementizia.

**Avvertenza: Nel tagliare il condotto occorre tenere presente che il tubo di scarico  $\varnothing$  60 mm dovrà essere più lungo del tubo di aspirazione di circa 25 mm.**

- Prima di infilare il condotto nel foro praticato sul muro inserire la ghiera in gomma (E) nell'apposita sede ricavata sul tubo.
- Spingere verso l'esterno il tubo fino a far fuoriuscire la guarnizione; tirare verso l'interno il condotto portando in appoggio la ghiera sul muro.
- Infilare sul condotto la ghiera interna in gomma (D) e la fascia di bloccaggio (B).
- Spingere a fondo il condotto di scarico (F) nella curva e bloccare la fascia (B) serrando le due viti di fissaggio.

**NOTA: Il condotto aspirazione e scarico dovrà avere una leggera pendenza verso il basso per evitare che l'acqua piovana entri in caldaia.**

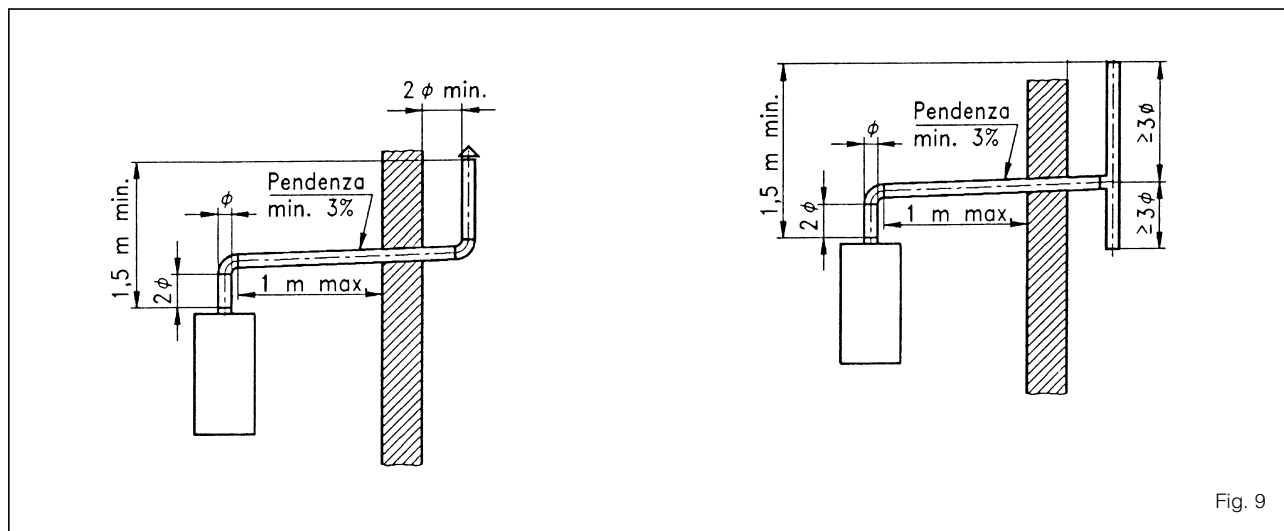
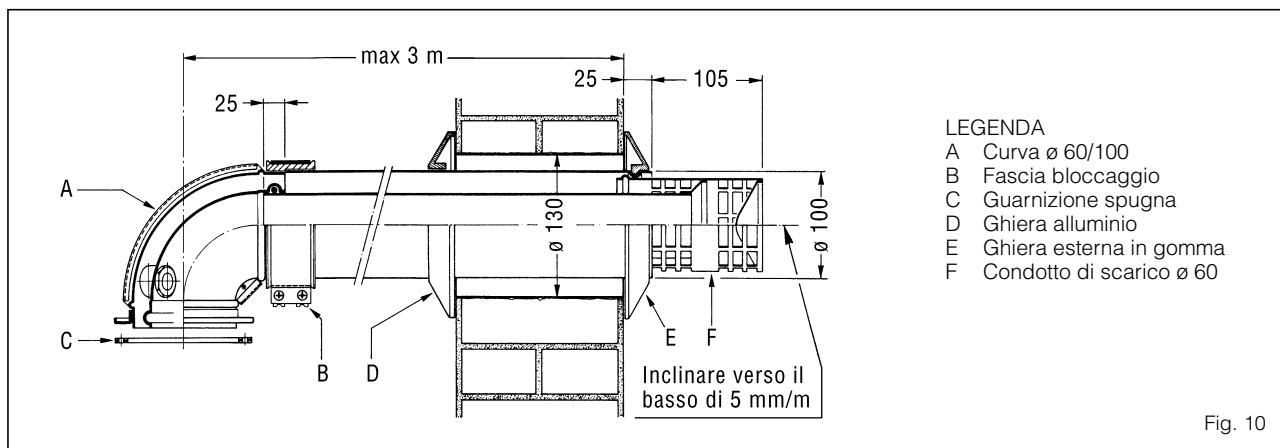


Fig. 9

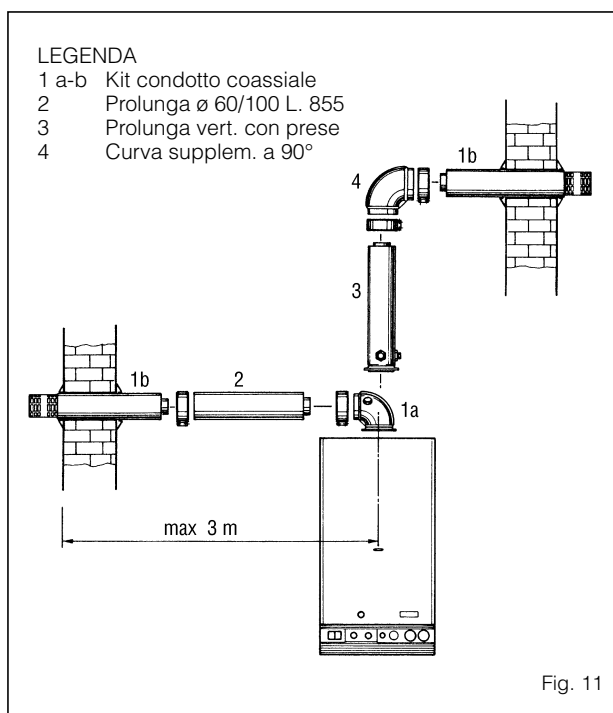


### 2.6.2 Accessori tubo coassiale

Oltre al kit condotto coassiale a richiesta possono essere forniti (fig. 11):

- Prolunga  $\varnothing$  60/100 L. 855 cod. 8084804
- Curva supplementare a  $90^\circ$   $\varnothing$  60/100 cod. 8085601
- Prolunga verticale  $\varnothing$  60/100 L. 590 con prese aria-fumi cod. 8086902

**NOTA:** 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 (4) il condotto potrà raggiungere la lunghezza massima di 1,6 metri. Con l'impiego della prolunga verticale (3) la parte terminale del condotto dovrà essere sempre con uscita orizzontale.



### 2.6.3 Posizionamento terminali di scarico

I terminali di scarico per apparecchi a tiraggio forzato possono essere situati sulle pareti perimetrali esterne del-

l'edificio. A titolo indicativo e non vincolante, riportiamo nella *Tabella 5* le distanze minime da rispettare facendo riferimento alla tipologia di un edificio indicato in fig. 12.

**NOTA:** Per il posizionamento dei terminali di scarico attenersi alle disposizioni del foglio di aggiornamento n. 1 delle 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 5**

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

#### Note

- 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 balaustra 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.

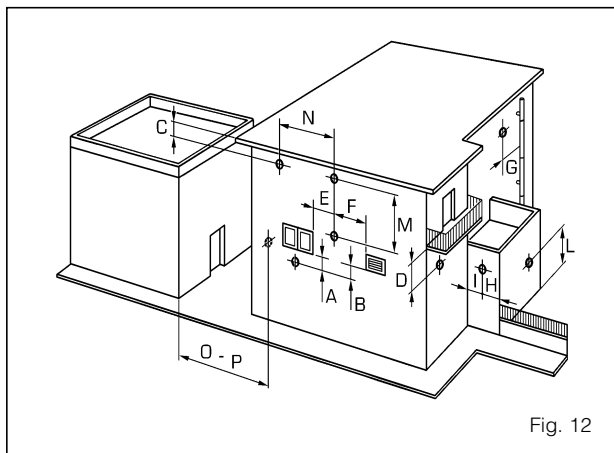


Fig. 12

### 2.6.4 Uscita a tetto condotto coassiale

Per realizzare questo tipo di installazione vengono forniti a richiesta:

- Terminale uscita a tetto  $\varnothing$  60/100, lunghezza 1.280 mm, cod. 8091200
- Tegola con snodo cod. 8091300
- Prolunga  $\varnothing$  60/100, lunghezza 855, cod. 8084804
- Curva supplementare a  $90^\circ$   $\varnothing$  60/100 cod. 8085601
- Prolunga verticale  $\varnothing$  60/100, lunghezza 200 con prese aria-fumi, cod. 8086903

Nel montare gli accessori occorre tener presente che il terminale uscita tetto, lunghezza 1.280 mm, non è accorciabile e che lo snodo della tegola consente spioventi del tetto compresi tra  $25^\circ$  e  $45^\circ$ . La tegola è del tipo Marsigliese (1 fig. 13) ed è fornita con un pannello di piombo ripiegato, dimensioni 160 x 440, per l'adattamento al tetto. Nell'operazione di unione tra la tegola e il terminale utilizzare il collare inserito nello stesso (3 fig. 13), bloccandolo con le tre viti autof. fornite a corredo. Nel posizionare la tegola dovranno essere adottate distanze non inferiori a 600 mm dalla testa di scarico del terminale uscita tetto.

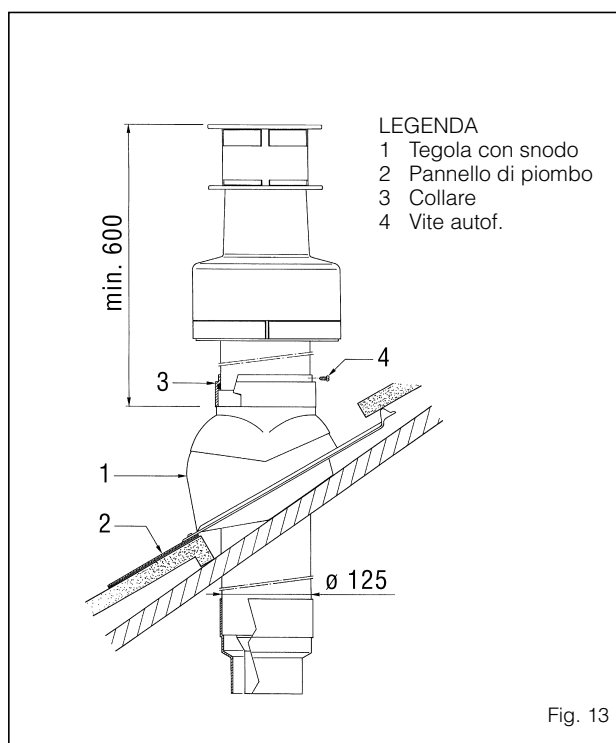
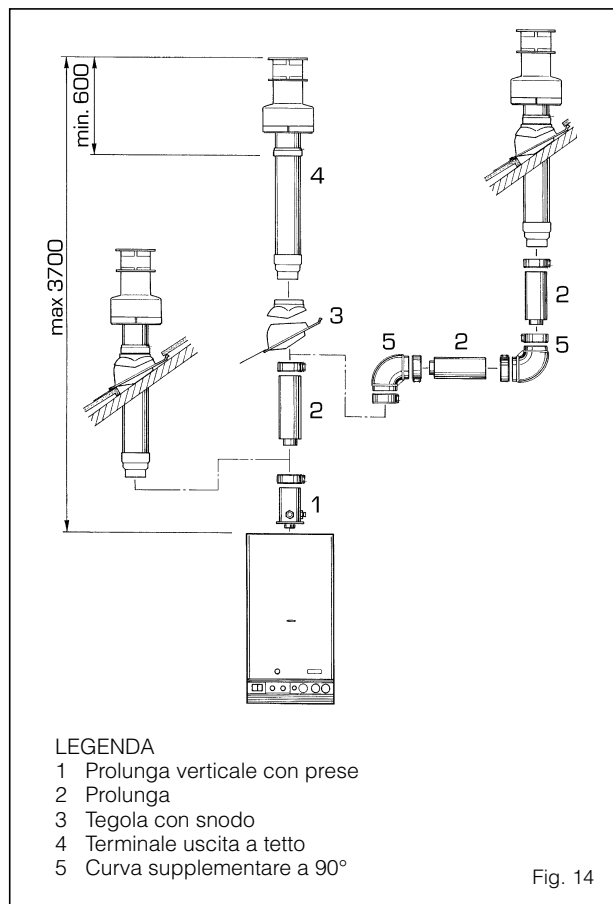


Fig. 13

È possibile inserire fino ad un massimo di tre prolungh e raggiunge una lunghezza massima 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. Non è consentita la sostituzione degli accessori SIME con altri dispositivi. Di seguito sono rappresentati alcuni tra i sistemi di collegamento che è possibile praticare (fig. 14).



#### LEGENDA

- 1 Prolunga verticale con prese
- 2 Prolunga
- 3 Tegola con snodo
- 4 Terminale uscita a tetto
- 5 Curva supplementare a  $90^\circ$

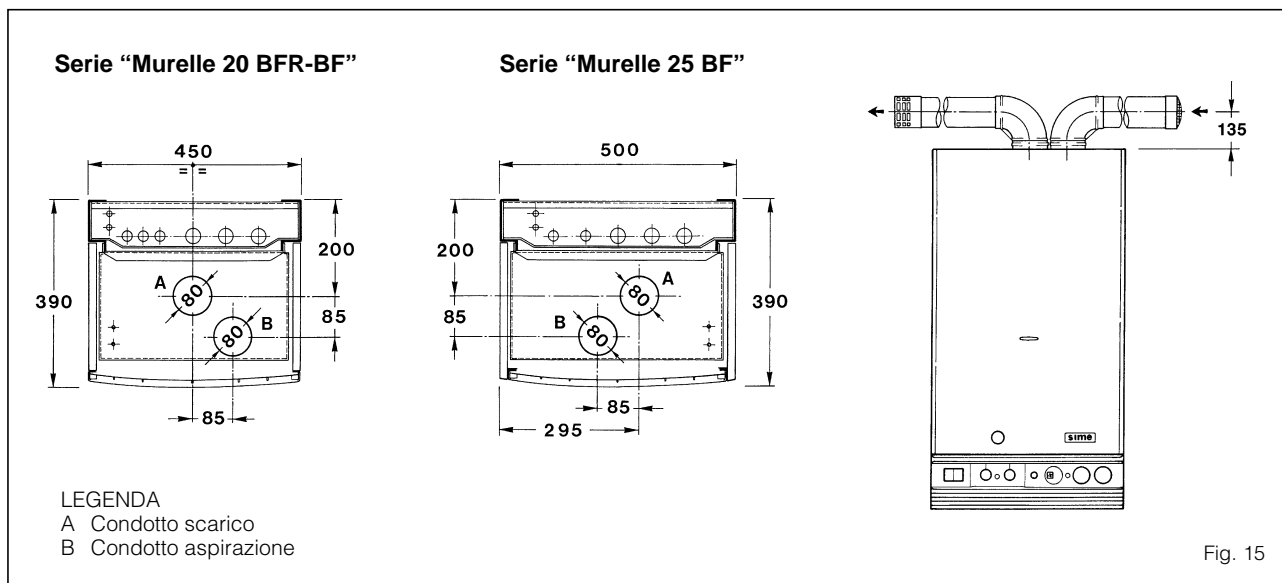
Fig. 14

### 2.7 CONDOTTI ASPIRAZIONE E SCARICO SEPARATI "MURELLE BF"

La somma dello sviluppo delle tubazioni di aspirazione e scarico permette di raggiungere, senza cambi di direzione, una distanza massima di 16 metri.

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  $60^\circ\text{C}$  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 ai fini di evitare, nei periodi particolarmente rigidi, formazione 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, prevedere sulla tubazione un sistema di raccolta condensa.

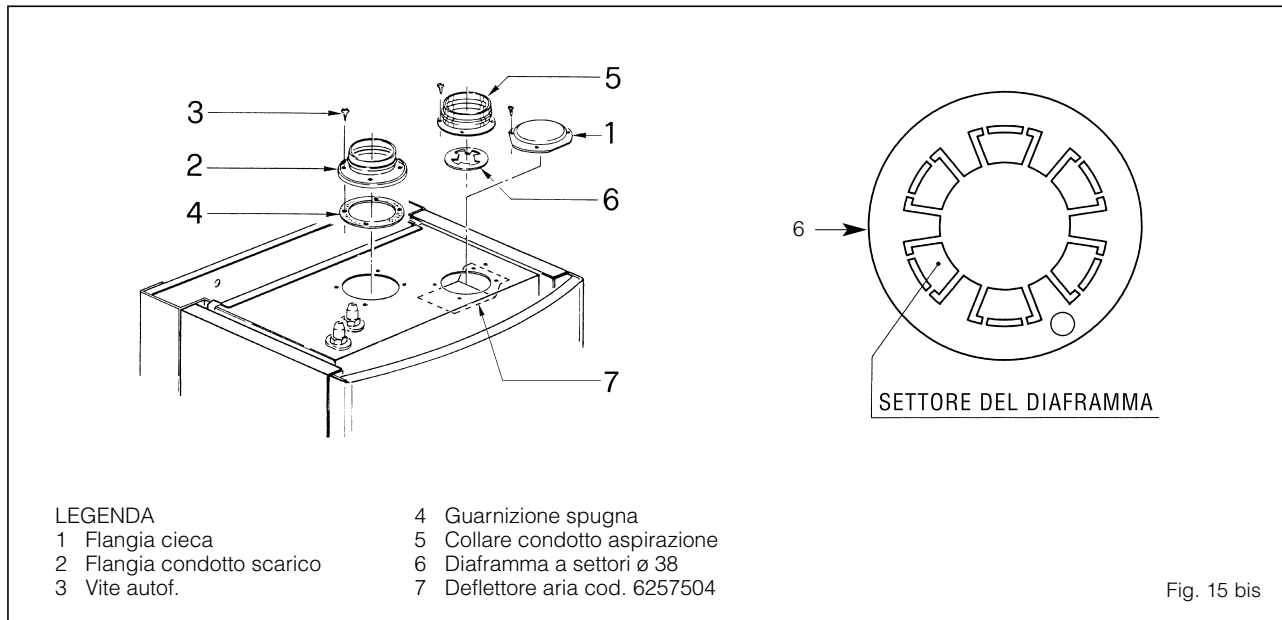


### 2.7.1 Montaggio kit condotti separati

Gli accessori necessari per il montaggio vengono forniti a richiesta in un kit cod. 8089902 comprendente (fig. 15 bis):

- Flangia condotto scarico  $\varnothing 80$  con viti di fissaggio e guarnizione a labbro  $\varnothing 90$

- Guarnizione spugna
  - Collare condotto aspirazione  $\varnothing 80$  con viti di fissaggio, diaframma a settori  $\varnothing 38$  e guarnizione a labbro  $\varnothing 90$ .
- Il diaframma a settori  $\varnothing 38$  deve essere impiegato, in funzione alla perdita di carico massima consentita in entrambi i condotti, come indicato in *Tabella 6*.



**TABELLA 6**

Murelle 20 BF			Murelle 25 BF		
Settori del diaframma da togliere	Perdita di carico totale		Settori del diaframma da togliere	Perdita di carico totale	
	mm H <sub>2</sub> O	Pa		mm H <sub>2</sub> O	Pa
			<b>Nessuno</b>	0 ÷ 1	0 ÷ 9,8
<b>1</b>	0 ÷ 1	0 ÷ 9,8	<b>1</b>	1 ÷ 2	9,8 ÷ 19,6
<b>2</b>	1 ÷ 2	9,8 ÷ 19,6	<b>2</b>	2 ÷ 3	19,6 ÷ 29,4
<b>4</b>	2 ÷ 3	19,6 ÷ 29,4	<b>4</b>	3 ÷ 4	29,4 ÷ 39,2
<b>6</b>	3 ÷ 4	29,4 ÷ 39,2	<b>6</b>	4 ÷ 5	39,2 ÷ 49,0
<b>Togliere il diaframma</b>	4 ÷ 5	39,2 ÷ 49,0	<b>Togliere il diaframma</b>	5 ÷ 6	49,0 ÷ 58,8

### 2.7.2 Accessori condotti separati

Oltre al kit condotti separati a richiesta possono essere forniti (fig. 16):

- Curva a 90° MF ø 80 cod. 8077404
- Curva a 90° MF ø 80 con presa cod. 8077407
- Prolunga ø 80 L. 1000 cod. 8077303
- Prolunga ø 80 L. 130 con presa cod. 8077304
- Terminale aspirazione ø 80 cod. 8089500
- Terminale di scarico ø 80 cod. 8089501
- Kit fascette di giunzione (n. 5) cod. 8092700
- Kit ghiera int.-est. ø 80 cod. 8091500
- Curva a 45° MF ø 80 cod. 8077406
- Scarico condensa Ø 80 cod. 8092800.

La distanza tra la caldaia e il punto di aspirazione o di scarico non è fissa, e viene determinata di volta in volta sommando le perdite di carico di entrambe le tubazioni.

Per il calcolo occorre tenere conto dei seguenti parametri:

- per ogni metro di tubo ø 80 (di aspirazione o scarico) la perdita di carico media è di ~0,21 mm H<sub>2</sub>O.
- per ogni curva ø 80 la perdita di carico media è di ~0,35 mm H<sub>2</sub>O.

**NOTA: La perdita di carico massima consentita di entrambi i condotti (aspirazione e scarico) non dovrà risultare superiore a 5 mm H<sub>2</sub>O.**

Esempio di verifica:

supposto che la lunghezza di ciascun tubo sia di 4 metri, e siano state praticate 2 curve, il valore della perdita di carico che si ottiene sarà di:

8 metri tubo ø 80 x 0,21	=	1,68 mm H <sub>2</sub> O
2 curve 90° ø 80 x 0,35	=	0,70 mm H <sub>2</sub> O
Perdita di carico totale		2,38 mm H <sub>2</sub> O

Con questa perdita di carico totale occorre togliere quattro settori del diaframma da utilizzarsi nel condotto di aspirazione (fig. 15 bis).

Di seguito riportiamo alcuni tra i sistemi di collegamento che è possibile praticare (fig. 16).

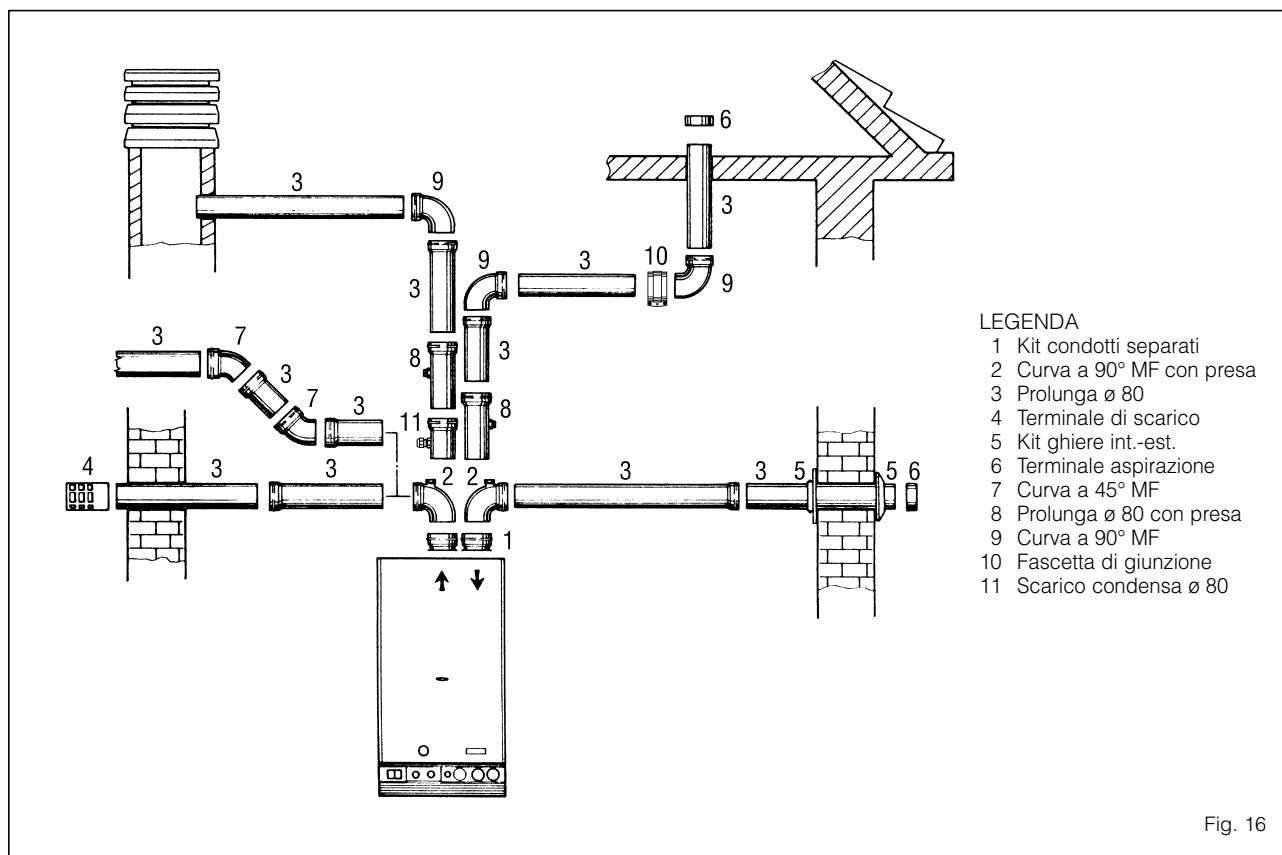


Fig. 16

### 2.7.3 Uscita a tetto condotti separati

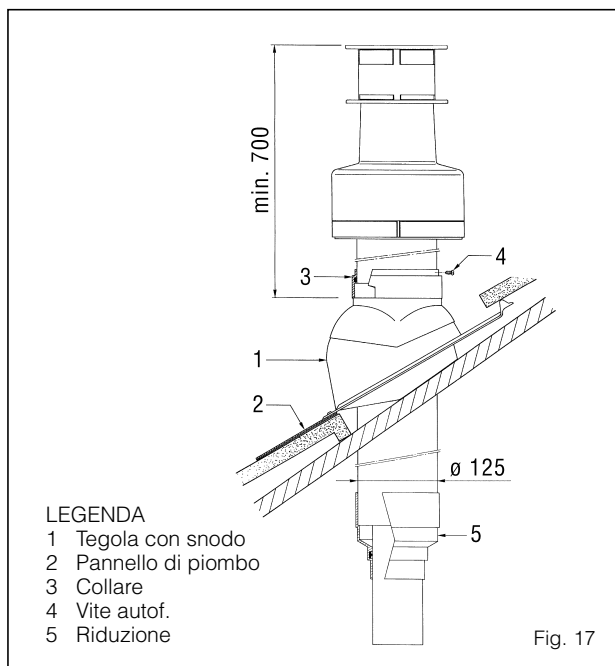
Per realizzare questo tipo di installazione vengono forniti a richiesta:

- Terminale uscita tetto ø 80, L.1240 mm, cod. 8091201
- Tegola con snodo cod. 8091300
- Prolunga ø 80 L. 1000 cod. 8077303
- Kit ghiera int.-est. ø 80 cod. 8091500
- Curva a 90° MF ø 80 cod. 8077404
- Kit fascette di giunzione (n. 5) cod. 8092700
- Terminale aspirazione ø 80 cod. 8089500

- Sdoppiatore cod. 8091400
- Kit condotti separati ø 80 cod. 8089902
- Curva a 45° MF ø 80 cod. 8077406
- Prolunga ø 80 L. 130 con presa cod. 8077304
- Curva a 90° MF ø 80 con presa cod. 8077407
- Scarico condensa Ø 80 cod. 8092800
- Tee scarico condensa cod. 8093300.

Nel montare gli accessori occorre tener presente che il terminale uscita tetto, lunghezza 1.240 mm, non è accorciabile e che lo snodo della tegola consente spioventi del tetto compresi tra 25° e 45°.





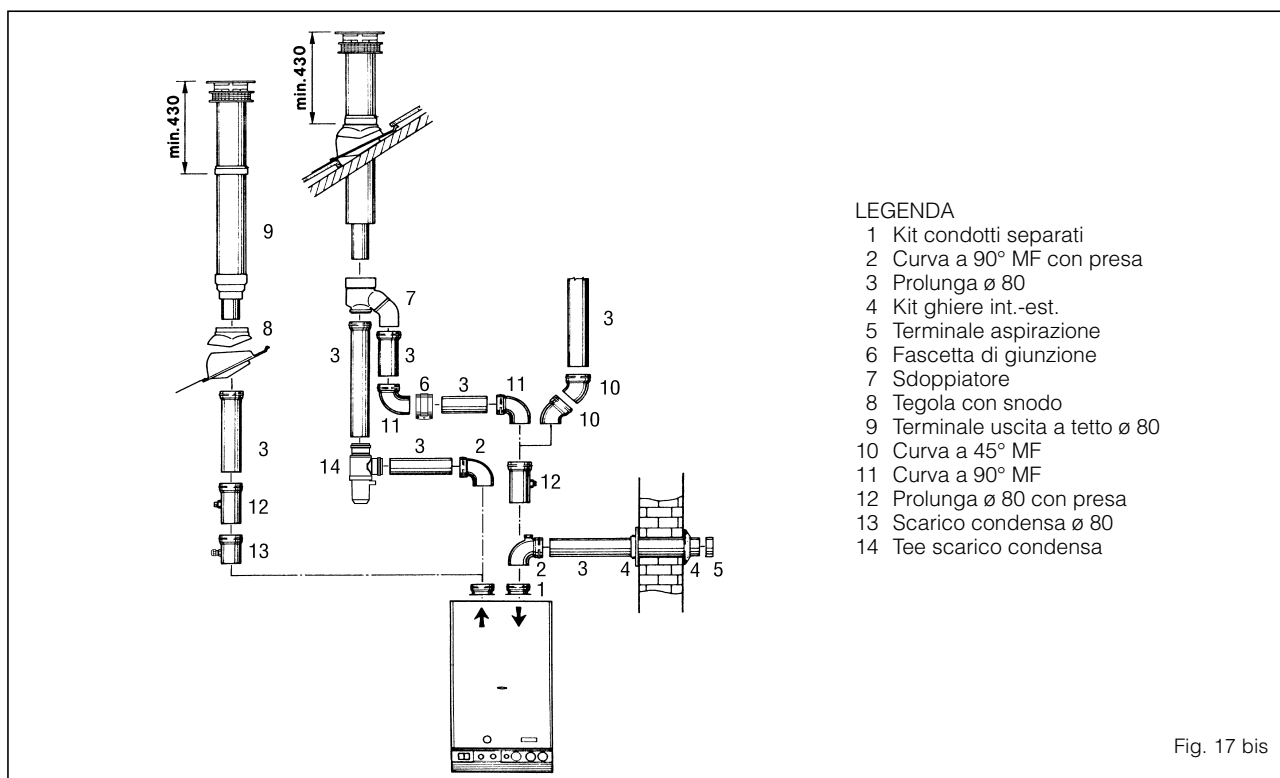
La tegola è del tipo Marsigliese (1 fig. 17) ed è fornita con un pannello di piombo ripiegato, dimensioni 160 x 440, per l'adattamento al tetto. Nell'operazione di unione tra la tegola e il terminale utilizzare il collare inserito nello stesso (3 fig. 17), bloccandolo con le tre viti autof. fornite a corredo. Nel posizionare la tegola dovranno essere adottate distanze non inferiori a 700 mm dalla testa di scarico del terminale uscita tetto.

Esiste la possibilità di sdoppiare aria e fumi e di ricongiungersi per avere uno scarico concentrico utilizzando lo sdoppiatore (7 fig. 17 bis). In questi casi, all'atto del montaggio, occorre recuperare la guarnizione in silicone impiegata sulla riduzione del terminale (5 fig. 17) da sostituire con lo sdoppiatore, e inserirla sulla sede ricavata nello stesso.

**Per questa tipologia di scarico la somma dello sviluppo rettilineo massimo consentito per i condotti non dovrà essere superiore a 16 m. È possibile inserire delle curve; ogni curva penalizza il tratto rettilineo di 1 m, sia sul tratto scarico fumi che aspirazione aria.**

Per il calcolo delle lunghezze dei tubi tener conto dei parametri riportati al punto 2.7.2.

Di seguito riportiamo alcuni tra i sistemi di collegamento che è possibile praticare (fig. 17 bis).



## 2.8 CARATTERISTICHE DELL'ACQUA DI ALIMENTAZIONE

In presenza di acqua con durezza superiore ai 20÷25°Fr. si prescrive l'uso di acqua opportunamente trattata sia per il circuito sanitario che per il circuito di riscaldamento, al fine di evitare possibili incrostazioni da depositi calcarei con conseguente diminuzione dello scambio termico.

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, si prescrive di effettuare il successivo riempimento con acqua opportunamente trattata.

## 2.9 SICUREZZA MANCANZA ACQUA

La caldaia è dotata di un pressostato acqua tarato 0,6 bar (1 figg. 3-3 bis) che interviene, bloccando il funzionamento del bruciatore, qualora la pressione in caldaia sia inferiore al valore di taratura indicato.

L'intervento del pressostato è segnalato dall'accensione di una spia rossa (7 fig. 20).

Per ripristinare il funzionamento del bruciatore agire sul rubinetto di caricamento e riportare la pressione su valori compresi tra **1-1,2 bar**.

## 2.10 RIEMPIMENTO IMPIANTO

Il riempimento della caldaia e del relativo impianto si effettua agendo sul rubinetto a sfera posto nella parte inferiore della caldaia (fig. 18) e sul rubinetto di carico posto sulla dima nella vers. **"20 R CE IONO"** (6 fig. 7). La pressione di caricamento, ad impianto freddo, deve essere compresa tra **1-1,2 bar**.

Durante la fase di riempimento impianto è consigliabile mantenere disinserito l'interruttore generale.

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 si fermerà automaticamente e la spia di segnalazione (7 fig. 20) richiederà l'attenzione dell'utente, il quale dovrà, agendo sul rubinetto di caricamento, riportarla al valore di 1-1,2 bar rilevabile sull'idrometro.

Al ripristino della pressione la spia si spegnerà automaticamente e la caldaia ritornerà a funzionare.

Al termine dell'operazione controllare che il rubinetto sia chiuso. Qualora la pressione fosse salita ben oltre il limite previsto, scaricare la parte eccedente agendo sulla valvolina di sfiato di un qualsiasi radiatore.

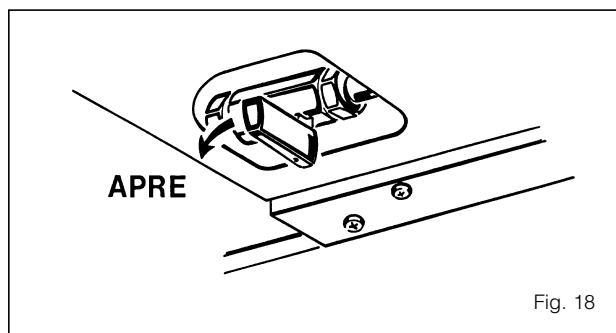
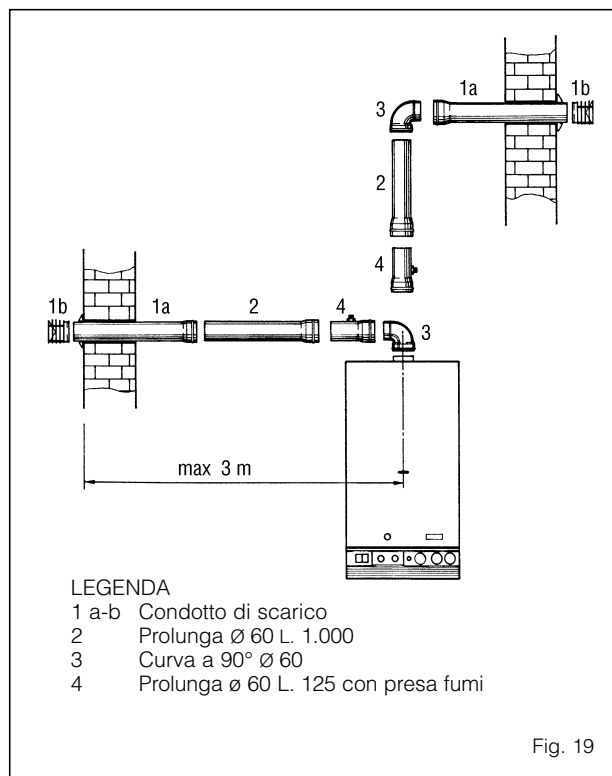


Fig. 18



### LEGENDA

- 1 a-b Condotto di scarico
- 2 Prolunga Ø 60 L. 1.000
- 3 Curva a 90° Ø 60
- 4 Prolunga Ø 60 L. 125 con presa fumi

Fig. 19

## 2.11 FORNITURA CALDAIA "MURELLE 20 TX CE IONO"

Le caldaie vengono fornite in due colli separati:

1) Caldaia con curva a 90° e diaframma 2) Condotto di scarico Ø 60 L. 600 con ghiera in gomma per chiusura esterna e terminale antivento.

A richiesta possono essere forniti:

- Prolunga Ø 60 L. 1.000 cod. 8077302
- Curva a 90° Ø 60 cod. 8077403
- Prolunga Ø 60 L. 125 con presa fumi cod. 8077305

La caldaia ha la possibilità, ruotando la curva a 90°, di poter orientare lo scarico in tutte le direzioni (fig. 19).

### 2.11.1 Installazione caldaia "MURELLE 20 TX CE IONO"

Per l'installazione si dovrà procedere nel modo seguente (fig. 19/a):

- Scelta la posizione del condotto di scarico, praticare un foro Ø 80 sulla muratura.

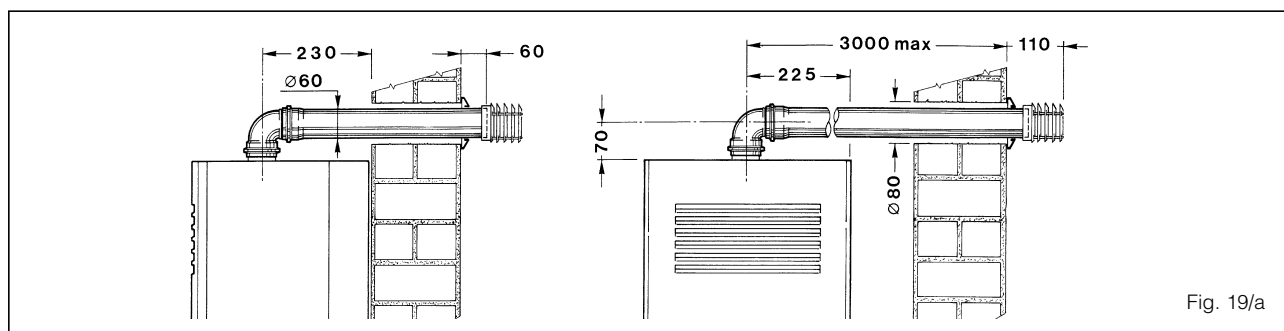
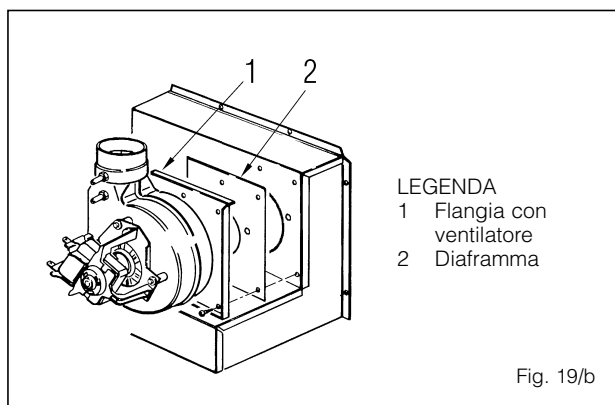


Fig. 19/a

- Adattare la lunghezza del condotto di scarico all'effettivo spessore della parete. Con le prolunghe fornite a richiesta è possibile arrivare ad una lunghezza massima utile fra apparecchio e filo muro esterno di metri 3.  
**ATTENZIONE: Installare il diaframma (2 fig. 19/b) solo quando la lunghezza del condotto di scarico è inferiore a 0,60 m.**
- Montare sul condotto la ghiera in gomma e il terminale con dispositivo antivento.



LEGENDA  
1 Flangia con ventilatore  
2 Diaframma

Fig. 19/b

## 2.12 ALLACCIAMENTO ELETTRICO

La caldaia è corredata di cavo elettrico di alimentazione che, in caso di sostituzione, dovrà essere acquistato solamente alla Sime. L'alimentazione dovrà essere effettuata con tensione monofase 230V~50 Hz attraverso un interruttore generale protetto da fusibili, con distanza tra i contatti di almeno 3 mm. Il termostato ambiente da utilizzare, la cui installazione è consigliata per una migliore regolazione della temperatura e confort nell'ambiente, deve essere di classe II in conformità alla norma EN 60730.1.

**NOTA: La SIME declina qualsiasi responsabilità per danni a persone o cose derivanti dalla mancata messa a terra della caldaia.**

### 2.12.1 Quadro elettrico

Per accedere internamente al quadro elettrico è necessario svitare le due viti che lo fissano allo schienale (2 fig. 28). Il quadro si inclinerà verso il basso di una angolazione sufficiente a permettere il facile accesso ai componenti.

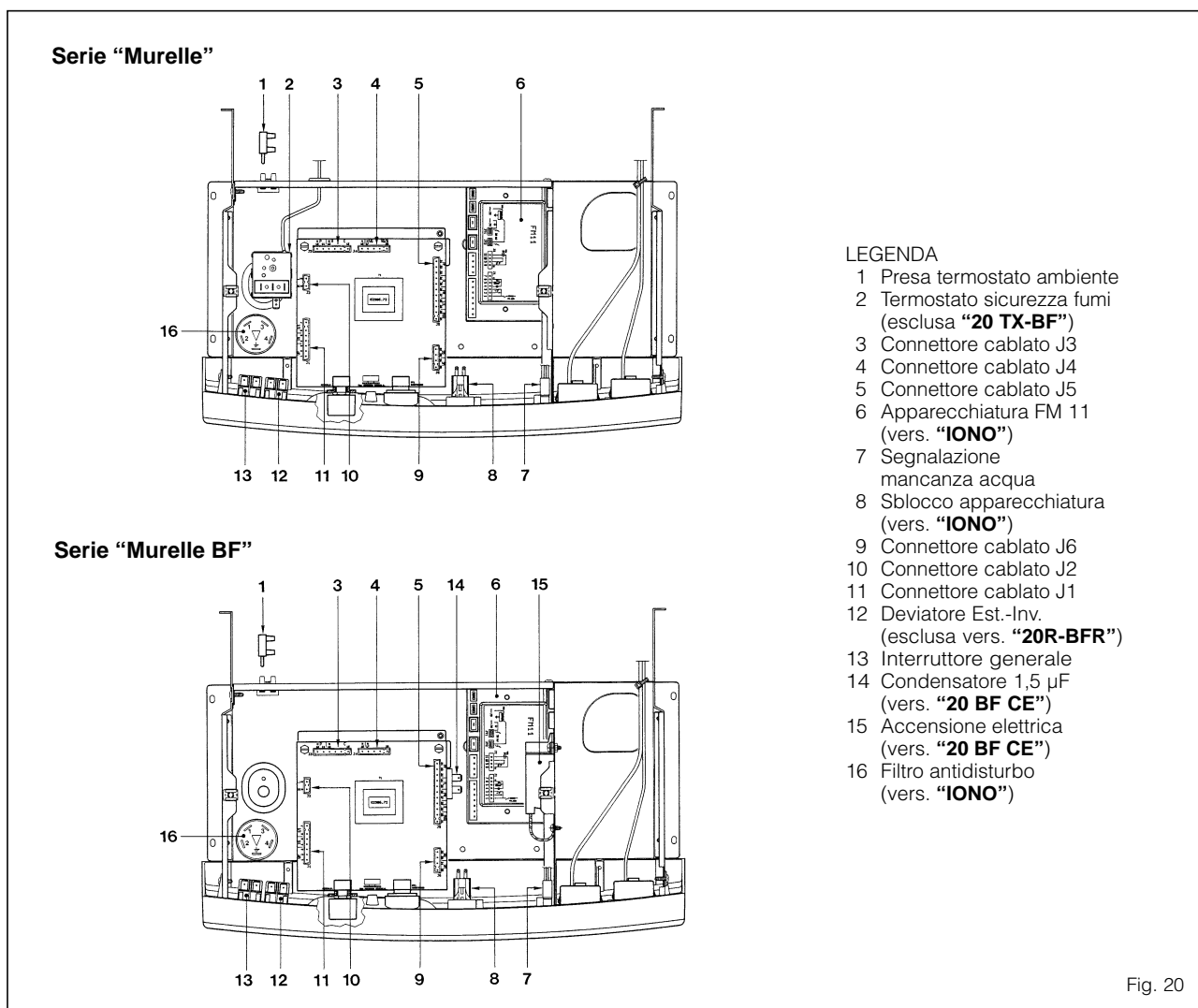
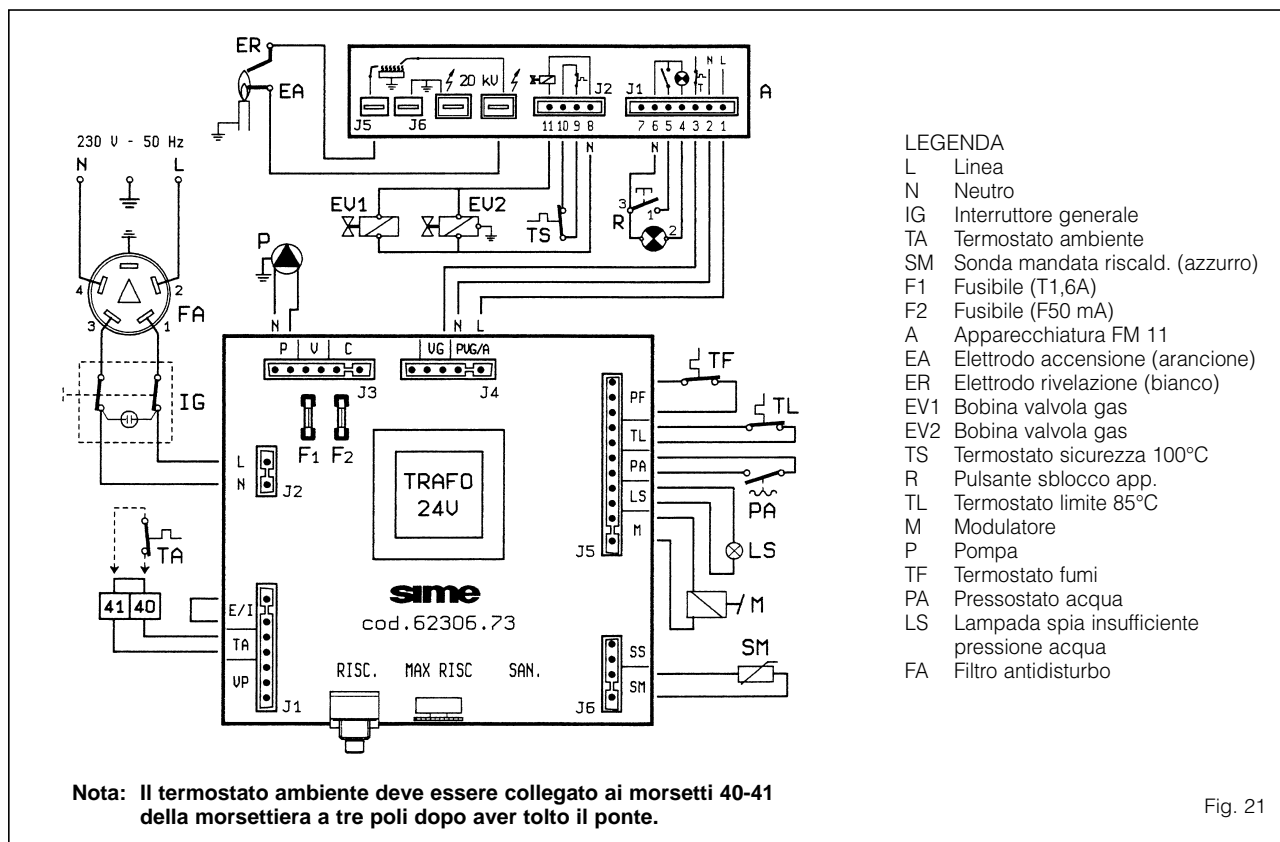


Fig. 20

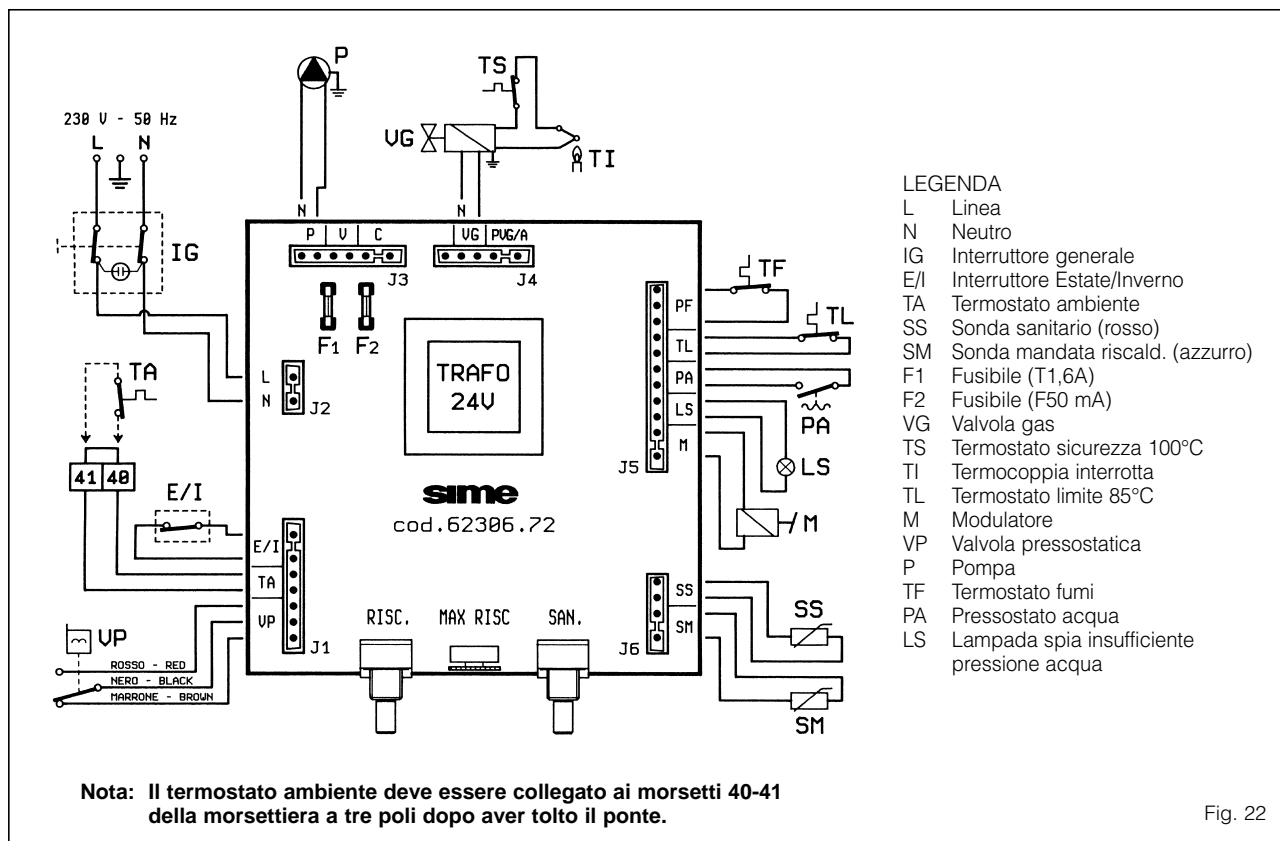
### 2.12.2 Schema elettrico "MURELLE 20R CE IONO"



- LEGENDA**
- L Linea
  - N Neutro
  - IG Interruttore generale
  - TA Termostato ambiente
  - SM Sonda mandata riscald. (azzurro)
  - F1 Fusibile (T1,6A)
  - F2 Fusibile (F50 mA)
  - A Apparecchiatura FM 11
  - EA Elettrodo accensione (arancione)
  - ER Elettrodo rivelazione (bianco)
  - EV1 Bobina valvola gas
  - EV2 Bobina valvola gas
  - TS Termostato sicurezza 100°C
  - R Pulsante sblocco app.
  - TL Termostato limite 85°C
  - M Modulatore
  - P Pompa
  - TF Termostato fumi
  - PA Pressostato acqua
  - LS Lampada spia insufficiente pressione acqua
  - FA Filtro antisturbo

Fig. 21

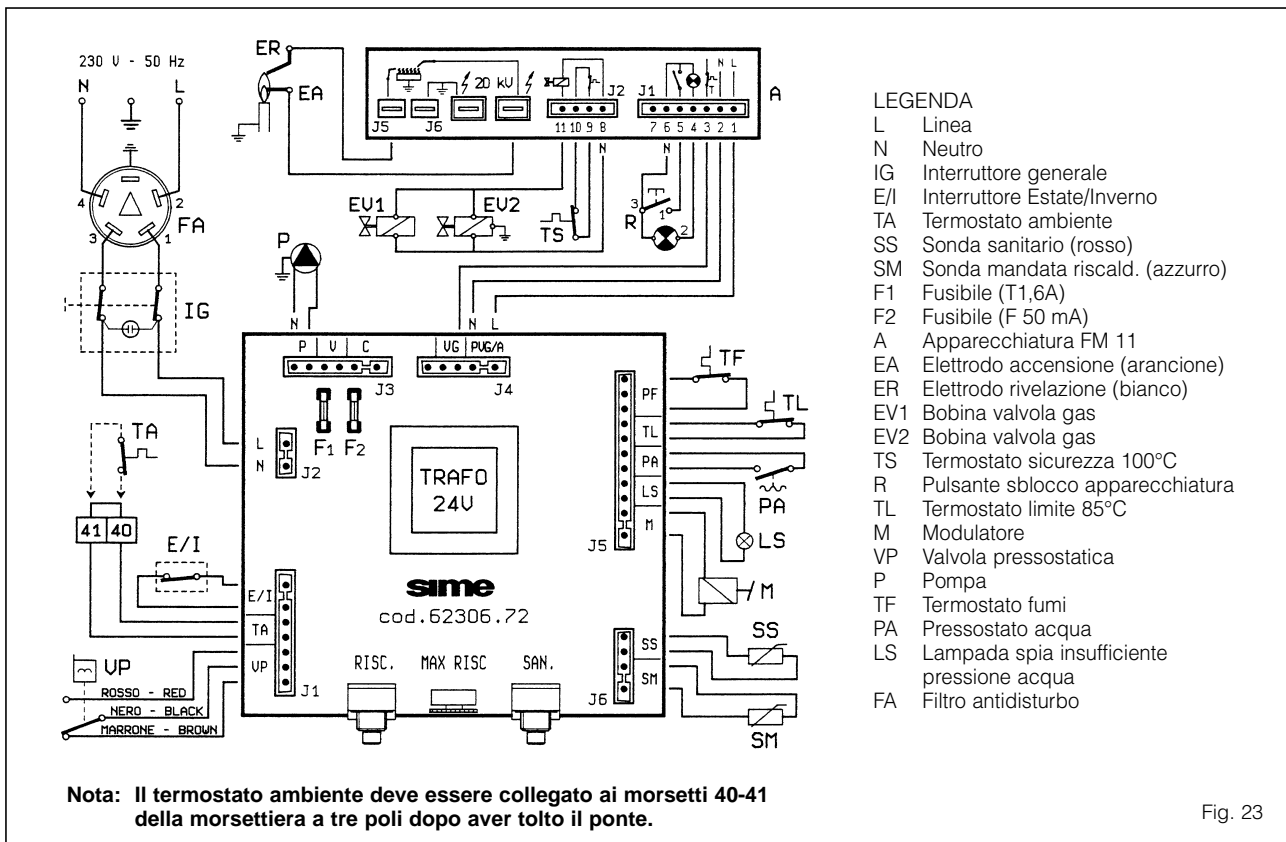
### 2.12.3 Schema elettrico "MURELLE 20 CE"



- LEGENDA**
- L Linea
  - N Neutro
  - IG Interruttore generale
  - E/I Interruttore Estate/Inverno
  - TA Termostato ambiente
  - SS Sonda sanitario (rosso)
  - SM Sonda mandata riscald. (azzurro)
  - F1 Fusibile (T1,6A)
  - F2 Fusibile (F50 mA)
  - VG Valvola gas
  - TS Termostato sicurezza 100°C
  - TI Termocoppia interrotta
  - TL Termostato limite 85°C
  - M Modulatore
  - VP Valvola pressostatica
  - P Pompa
  - TF Termostato fumi
  - PA Pressostato acqua
  - LS Lampada spia insufficiente pressione acqua

Fig. 22

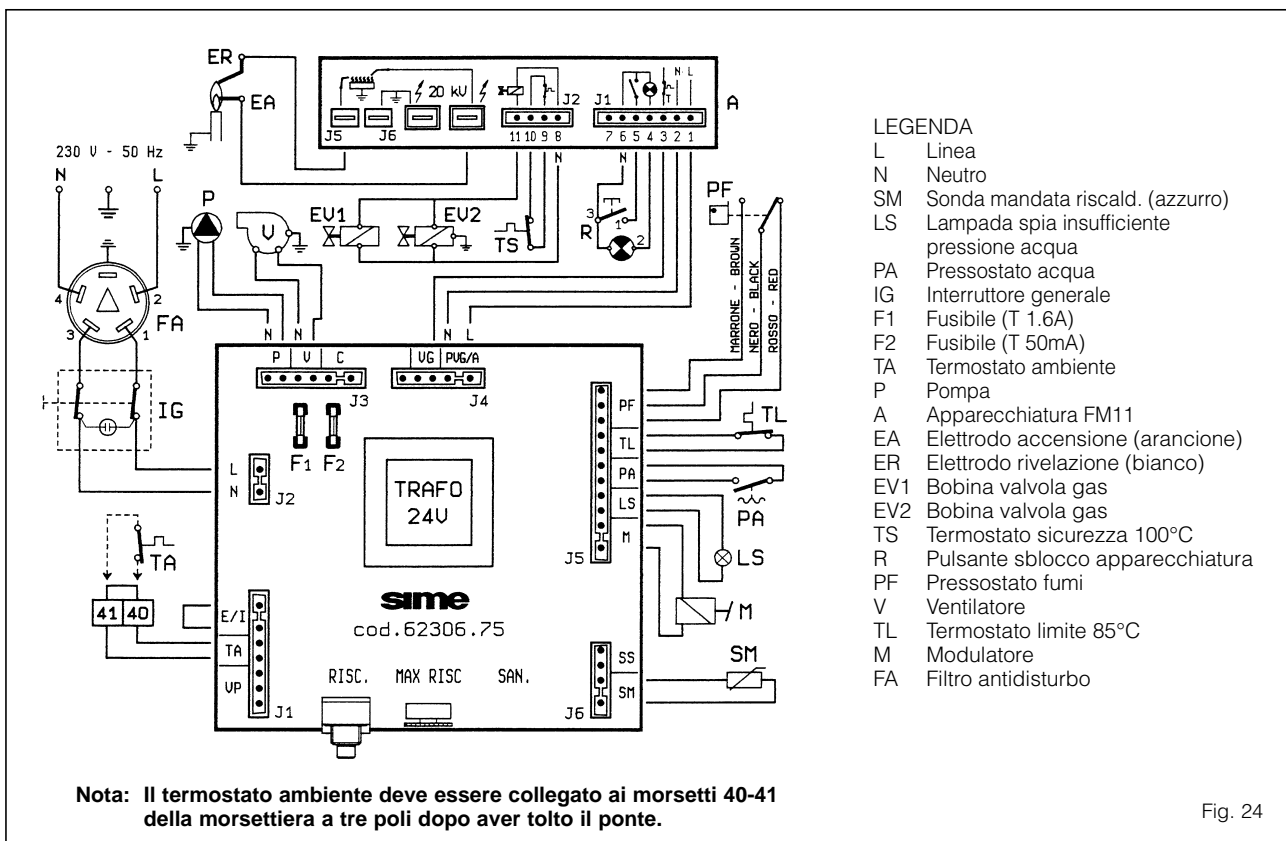
### 2.12.4 Schema elettrico "MURELLE 20 CE IONO - 25 CE IONO"



- LEGENDA**
- L Linea
  - N Neutro
  - IG Interruttore generale
  - E/I Interruttore Estate/Inverno
  - TA Termostato ambiente
  - SS Sonda sanitario (rosso)
  - SM Sonda mandata riscald. (azzurro)
  - F1 Fusibile (T1,6A)
  - F2 Fusibile (F 50 mA)
  - A Apparecchiatura FM 11
  - EA Elettrodo accensione (arancione)
  - ER Elettrodo rivelazione (bianco)
  - EV1 Bobina valvola gas
  - EV2 Bobina valvola gas
  - TS Termostato sicurezza 100°C
  - R Pulsante sblocco apparecchiatura
  - TL Termostato limite 85°C
  - M Modulatore
  - VP Valvola pressostatica
  - P Pompa
  - TF Termostato fumi
  - PA Pressostato acqua
  - LS Lampada spia insufficiente pressione acqua
  - FA Filtro antisturbo

Fig. 23

### 2.12.5 Schema elettrico "MURELLE 20 BFR CE IONO"



- LEGENDA**
- L Linea
  - N Neutro
  - SM Sonda mandata riscald. (azzurro)
  - LS Lampada spia insufficiente pressione acqua
  - PA Pressostato acqua
  - IG Interruttore generale
  - F1 Fusibile (T 1.6A)
  - F2 Fusibile (T 50mA)
  - TA Termostato ambiente
  - P Pompa
  - A Apparecchiatura FM11
  - EA Elettrodo accensione (arancione)
  - ER Elettrodo rivelazione (bianco)
  - EV1 Bobina valvola gas
  - EV2 Bobina valvola gas
  - TS Termostato sicurezza 100°C
  - R Pulsante sblocco apparecchiatura
  - PF Pressostato fumi
  - V Ventilatore
  - TL Termostato limite 85°C
  - M Modulatore
  - FA Filtro antisturbo

Fig. 24

### 2.12.6 Schema elettrico "MURELLE 20 BF CE"

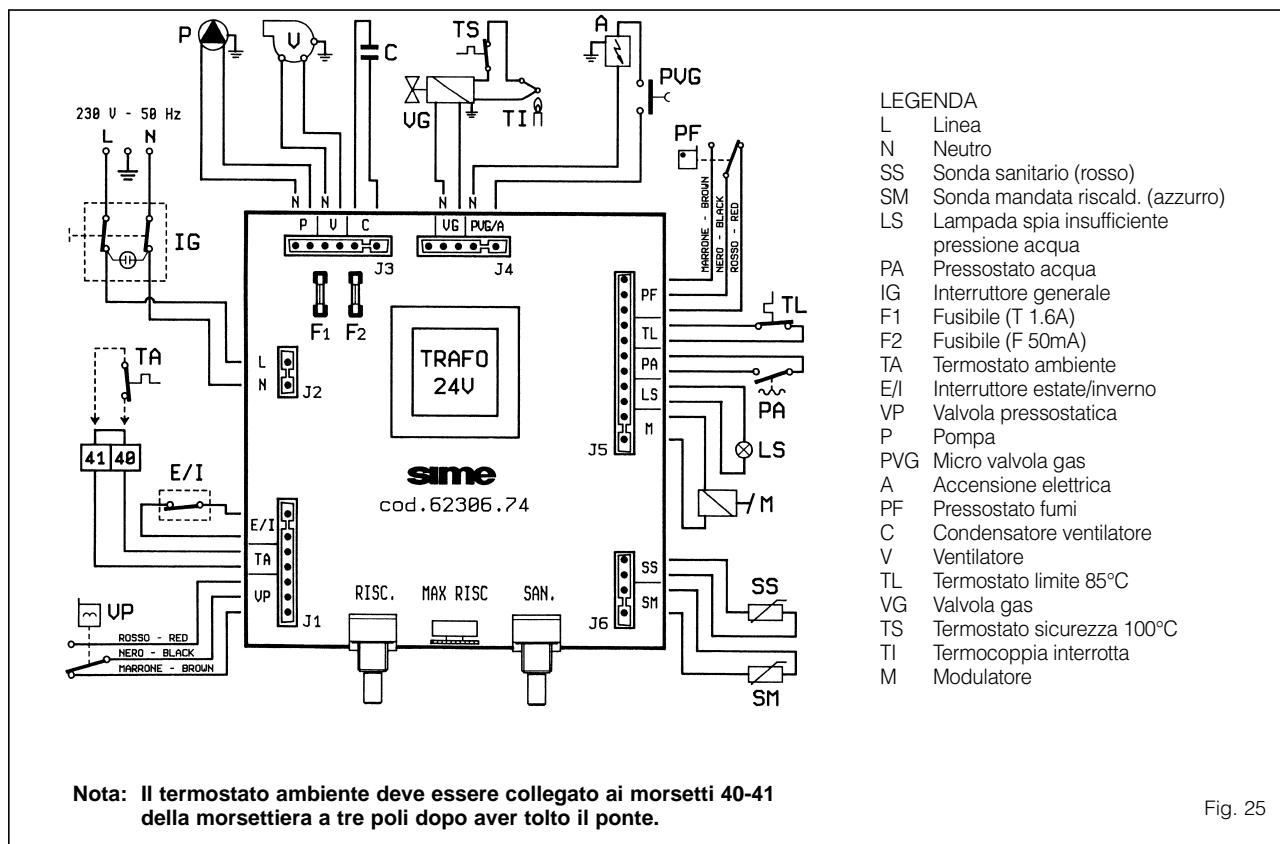


Fig. 25

### 2.12.7 Schema elettrico "MURELLE 20 TX CE IONO - MURELLE 20/25 BF CE IONO"

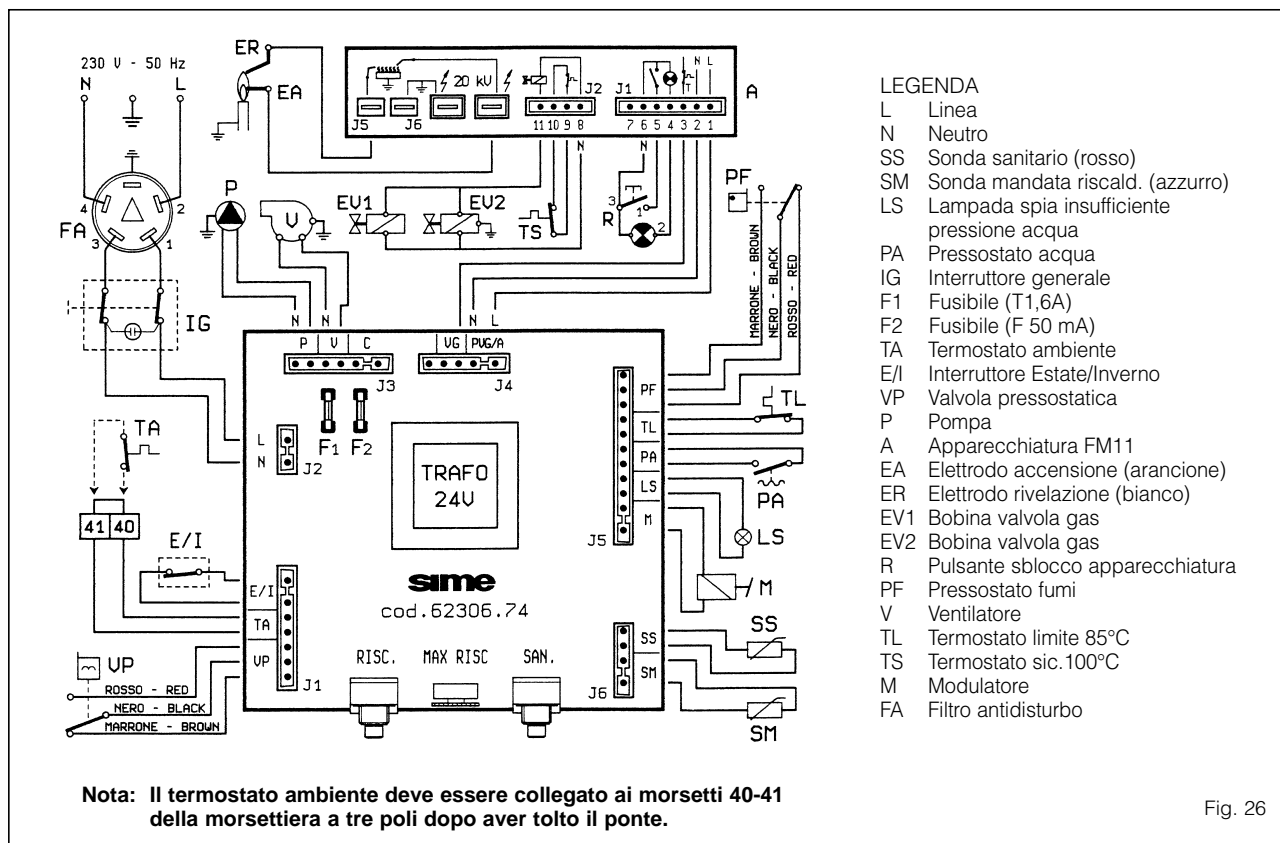


Fig. 26

## 2.13 SCHEDE ELETTRONICA

Le schede elettroniche delle caldaie **“MURELLE - MURELLE BF”** sono realizzate nel rispetto della direttiva Bassa Tensione CEE 73/23.

Sono alimentate a 230 Volt e attraverso un trasformatore incorporato inviano tensione a 24 Volt ai seguenti componenti: modulatore, pressostato acqua, pressostato e termostato fumi, sonde sanitario e riscaldamento, termostato ambiente, deviatore estate/inverno e termostato limite.

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.

### 2.13.1 Funzionamento riscaldamento

Alla richiesta del termostato ambiente si attiva il circolatore e dovranno trascorrere circa 120 secondi perché si metta in funzione il bruciatore; ciò avverrà solo se la temperatura impostata è superiore al valore rilevato dalla sonda riscaldamento.

Il campo di regolazione è compreso tra 35 e 80 °C. La potenza riscaldamento si può variare in funzione delle esigenze impianto, agendo sul trimmer posto tra i due potenziometri (punto 3.4).

Alla partenza di ogni ciclo di lavoro, dopo il periodo di lenta accensione della durata di circa 8 secondi, la caldaia si posizionerà, per 60 secondi, alla potenza impostata sul trimmer “Pressione minima riscaldamento”, per poi passare alla potenza riscaldamento impostata.

Al termine della fase riscaldamento si attiva la *post-circolazione*, della durata di 20 secondi, per limitare possibili inerzie termiche e recuperare le calorie residue ancora presenti nello scambiatore primario.

### 2.13.2 Funzionamento sanitario

Alla richiesta di acqua calda sanitaria la caldaia parte istantaneamente alla commutazione del micro interruttore della valvola pressostatica. A regolare la potenza necessaria, attraverso la modulazione di fiamma, sarà la sonda sanitario che confronterà la temperatura rilevata con quella riportata al potenziometro.

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

Ci sono due limiti previsti per lo spegnimento della caldaia:

- superati 65 °C sulla sonda sanitario
- superati 85 °C sulla sonda mandata.

Nel primo caso la riaccensione si avrà quando la temperatura al sanitario sarà scesa sotto i 60 °C, mentre, nel secondo caso, quando la temperatura di mandata si troverà a 75 °C.

### 2.13.3 Check-Control

La scheda elettronica è dotata di Led di controllo che segnalano alcuni tra i possibili guasti che possono provocare un irregolare e/o non corretto funzionamento dell'apparecchio. I Led sono disposti sulla scheda come indicato in fig. 27 e contraddistinti dalla seguente dicitura:

- **Fumi**  
Led rosso acceso per intervento del termostato sicurezza fumi o pressostato fumi (vers. **“MURELLE 20 TX CE IONO - MURELLE BF”**)
- **Richiesta accensione**  
Led verde acceso su richiesta sanitario o riscaldamento.
- **Linea**  
Led verde acceso con presenza di tensione alla scheda.
- **Sonde interrotte**  
Led rosso acceso per interruzione della sonda SM; in tal caso la caldaia lavora sempre alla minima potenza in riscaldamento.

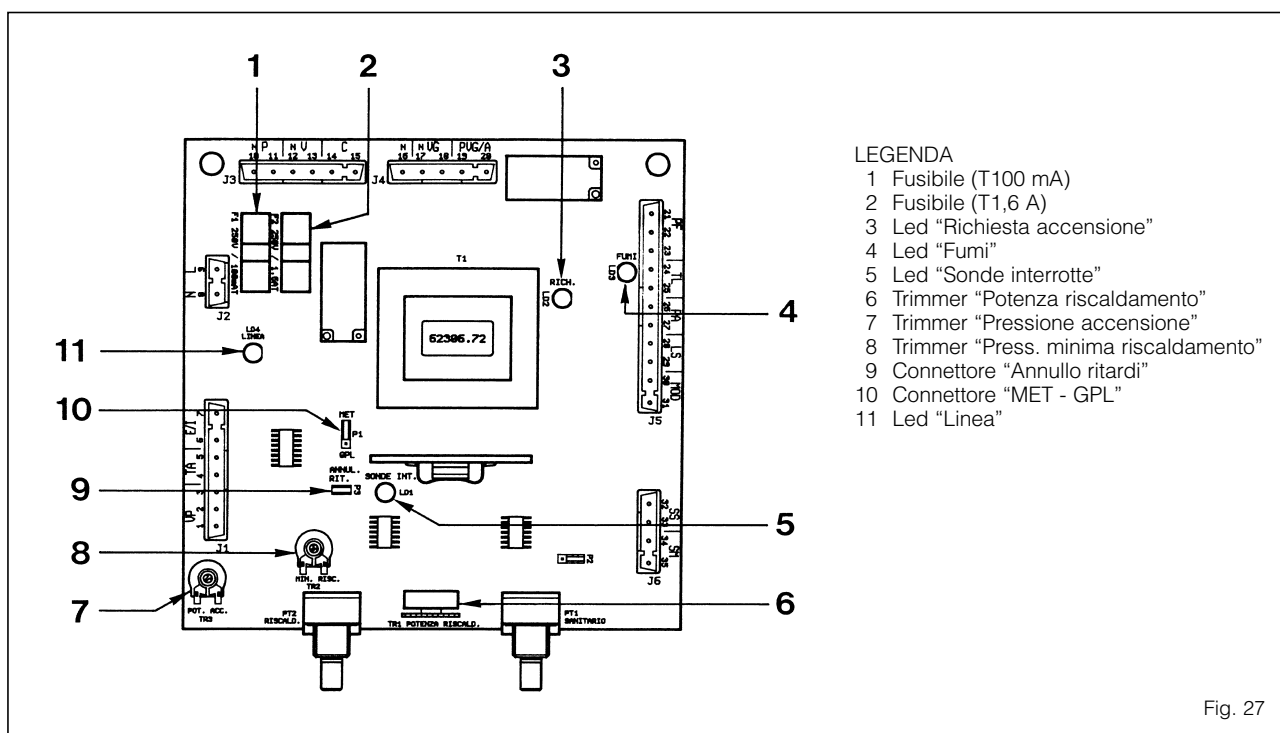


Fig. 27

### 2.13.4 Dispositivi previsti sulla scheda

La scheda elettronica delle caldaie "MURELLE" è provvista dei seguenti dispositivi:

– **Trimmer "PRESSIONE ACCENSIONE"** (7 fig. 27)

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 3,5 mbar per gas metano, e 7 mbar per gas GPL.

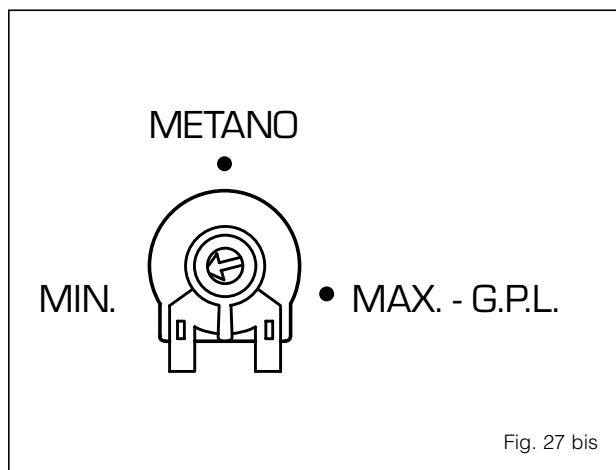
Per aumentare la pressione ruotare il trimmer in senso orario, per diminuirla ruotare il trimmer in senso antiorario.

Nella fig. 27 bis sono riportate indicativamente le posizioni dove collocare l'indice del trimmer a seconda del tipo di gas utilizzato.

– **Trimmer "PRESSIONE MINIMA RISCALDAMENTO"** (8 fig. 27)

Punto minimo di modulazione in riscaldamento per consentire di mantenere un livello di pressione superiore a quanto impostato sul sanitario

**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.**



– **Connettore "MET-GPL"** (10 fig. 27)

Il ponte del connettore deve essere inserito sul tipo di gas per il quale la caldaia è predisposta.

– **Connettore "ANNULLO RITARDI"** (9 fig. 27)

La scheda elettronica è programmata, in fase riscaldamento, con una sosta tecnica del bruciatore di circa 2 minuti che si riscontra sia alla partenza a freddo dell'impianto, che nelle successive riaccensioni. Ciò ad avviare accensioni e spegnimenti con intervalli molto ristretti che, in particolare, si potrebbero verificare in impianti ad elevate perdite di carico. Ad ogni ripartenza, dopo il periodo di lenta accensione, la caldaia si posizionerà, per circa 1 minuto, alla pressione minima di modulazione per poi riportarsi al valore di pressione riscaldamento impostato.

Con l'inserimento del ponte si annulleranno sia la sosta tecnica programmata che il periodo di funzionamento alla pressione minima nella fase di partenza. In tal caso, i tempi che intercorrono tra lo spegnimento e le successive accensioni, saranno in funzione ad un differenziale di 8°C rilevato dalla sonda SM.

**NOTA: Tutte le operazioni su elencate dovranno necessariamente essere eseguite da personale autorizzato, pena la decadenza della garanzia.**

### 2.14 SONDE RILEVAMENTO TEMPERATURA

Le caldaie "MURELLE" sono dotate di sonde per il rilevamento della temperatura:

– **SM**; sonda mandata riscaldamento, posta sulla tubazione uscita scambiatore primario (10 fig. 3 - 15 fig. 3 bis).

– **SS**; sonda sanitario (esclusa vers."20R CE IONO - 20 BFR CE IONO"), posta sulla tubazione uscita acqua calda sanitaria (2 fig. 3 - 2 fig. 3 bis).

**Le sonde sono del tipo NTC mod. ST03 e sono tra loro intercambiabili.** Riportiamo nella tabella 7 i valori di resistenza ( $\Omega$ ) che si ottengono sulle sonde al variare della temperatura.

TABELLA 7

Temperatura C°	Resistenza $\Omega$
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

**NOTA: Con sonda SM interrotta la caldaia funziona in fase riscaldamento sempre alla minima potenza, mentre lavora in modo regolare in fase sanitario. Se ciò si verifica sulla sonda SS la caldaia lavora sempre a carico nominale e perde la modulazione di fiamma.**

### 2.15 ACCENSIONE ELETTRONICA

Le caldaie versione "IONO" sono del tipo con accensione automatica (senza fiamma pilota), dispongono quindi di una apparecchiatura elettronica di comando e protezione tipo FM 11.

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.



### 2.15.1 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 l'interruttore posto sul quadro di comando rilevando presenza di tensione con l'accensione della lampada spia.

La caldaia a questo punto è pronta a mettersi in funzione su richiesta riscaldamento o prelievo acqua calda sanitaria inviando, attraverso il programmatore FM 11, 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 invece 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 interrotto 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 rimetterà automaticamente in funzione.

### 2.16 INTERRUZIONE TERMOCOPPIA "MURELLE 20 CE - 20 BF CE"

La caldaia è dotata di sicurezza totale con spegnimento sia del bruciatore principale che del bruciatore pilota, nel caso si manifesti accidentalmente una sovratemperatura nello scambiatore acqua-gas.

Il controllo avviene tramite un termostato di limite (6 fig. 3 - 7 fig. 3 bis) tarato a 85°C, e un termostato di sicurezza (11 fig. 3 - 12 fig. 3 bis) tarato a 100°C posto in serie nel circuito termocoppia interrotta e pilotato valvola gas.

Per poter consentire la riaccensione del bruciatore pilota (12 fig. 3 - 5 fig. 3 bis), ripristinando così il funzionamento della caldaia, sarà necessario attendere che la temperatura nello scambiatore scenda al di sotto del valore di taratura del termostato.

### 2.17 DISPOSITIVO SICUREZZA FUMI "MURELLE 20R CE IONO - 20 CE - 20/25 CE IONO"

È una sicurezza contro la fuoriuscita di fumi in ambiente per inefficienza od otturazione parziale della canna fumaria.

Interviene bloccando il funzionamento della valvola gas quando il rigetto dei fumi in ambiente è continuo, e in quantità tali da renderlo pericoloso. Per poter consentire la ripartenza della caldaia sarà necessario svitare la copertura del termostato e riarmare il pulsante (2 fig. 20). Prima di effettuare questa operazione, accertarsi che sia stata tolta tensione al quadro comando.

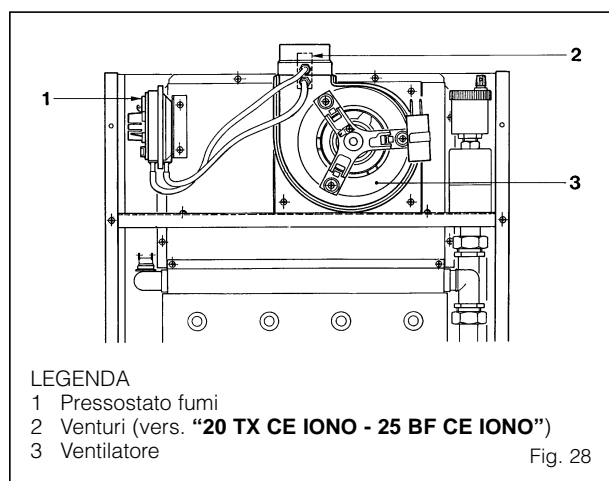
Qualora dovesse ripetersi in continuazione il blocco della caldaia, sarà necessario effettuare un attento controllo alla canna fumaria, apportando tutte le modifiche e gli accorgimenti necessari perché possa risultare efficiente.

### 2.18 PRESSOSTATO FUMI "MURELLE 20 TX CE IONO - MURELLE BF"

Impurità e possibili formazioni di condensa, più probabili nei periodi freddi della stagione, potrebbero causare il non funzionamento del pressostato e mancate partenze della caldaia.

Il pressostato è tarato di fabbrica ai valori ottimali di 4,5-6 mm H<sub>2</sub>O per le versioni "20 TX - 20 BF" e 8-9 mm H<sub>2</sub>O per la versione "25 BF", in grado di garantire la funzionalità della caldaia anche con tubazioni di aspirazione e scarico al limite massimo di lunghezza consentita.

Nel caso di sostituzione si dovrà tassativamente impiegare il tipo di pressostato montato in origine; per nessuna ragione si potrà montare il pressostato per "20 BF" sulla versione "25 BF" in quanto verrebbe compromessa la sicurezza di funzionamento dell'apparecchio.



## 2.19 SMONTAGGIO MANTELLO

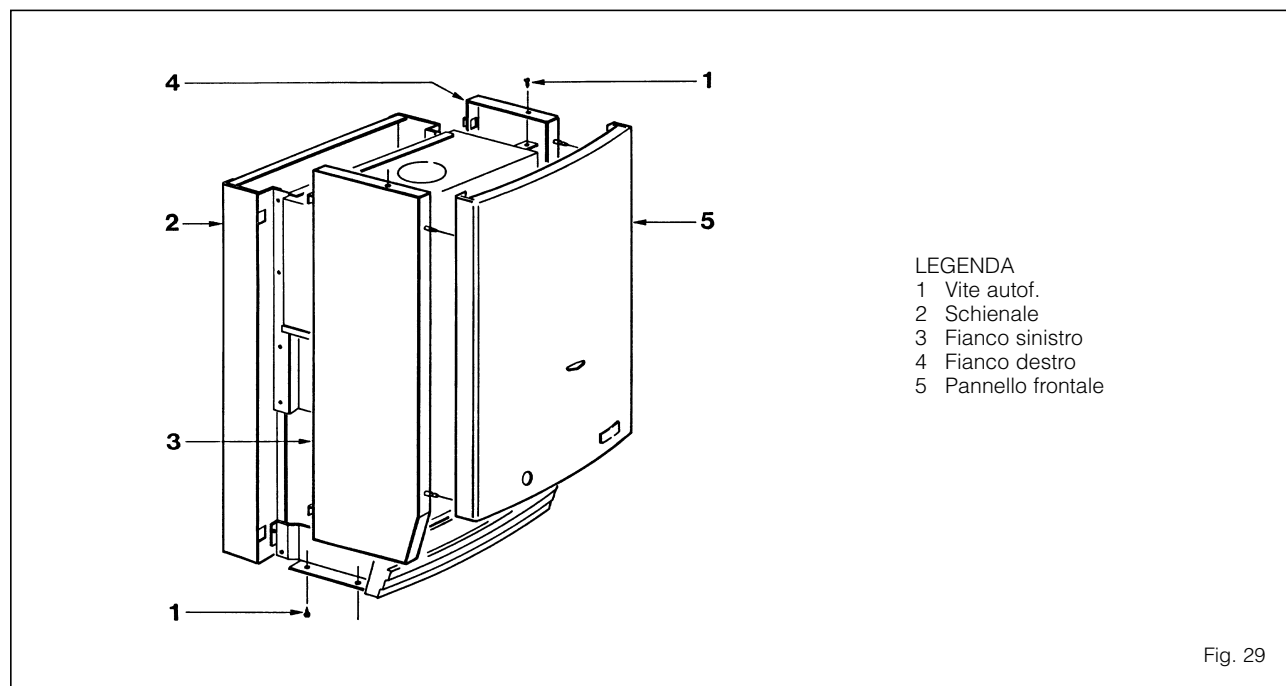
Per procedere allo smontaggio del mantello eseguire le seguenti operazioni (fig. 29):

– Tirare in avanti il pannello frontale in modo da sgan-

ciarlo dai piolini ad incastro posti sui fianchi 3 e 4.

– Svitare le viti 1 che fissano i fianchi al basamento e alla staffa della camera fumo.

– Spingere verso l'alto i fianchi 3 e 4 sfilandoli dai rispettivi incastr.



# 3 Uso e manutenzione

## 3.1 CONTROLLI PRELIMINARI ALL'ACCENSIONE

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

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

### 3.1.1 Regolazione temperatura acqua sanitaria

Le caldaie "MURELLE" (escluso le vers. "20R - 20 BFR") sono dotate di un potenziometro per la regolazione della temperatura acqua sanitaria con campo di taratura da 35 a 60°C. Questo sistema offre un doppio vantaggio:

- 1) La caldaia si adatta perfettamente a qualsiasi tipo di impianto sanitario, sia che si tratti di sistema di miscelazione di tipo meccanico o termostatico.
- 2) La potenza termica viene dosata in funzione della temperatura richiesta ottenendo così un sensibile risparmio di combustibile.

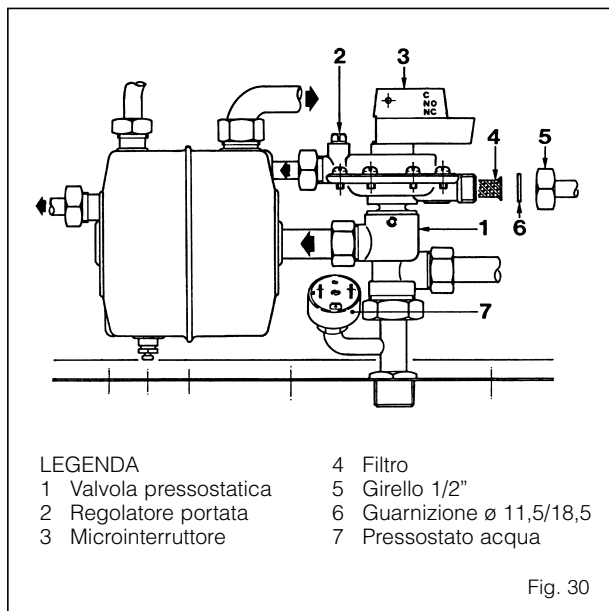
**NOTA:** Al fine di evitare possibili equivoci, si ricorda che il valore ottenuto dal prodotto della differenza di temperatura (°C) tra uscita ed entrata dell'acqua sanitaria in caldaia, per la portata oraria misurata al rubinetto di prelievo (lt/h), non potrà mai essere superiore alla potenza utile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

### 3.1.2 Regolazione portata sanitaria

Le caldaie "MURELLE" (escluso le vers. "20R - 20 BFR") dispongono di una valvola a tre vie idraulica di tipo pressostatico (fig. 30) che a riposo mantiene aperta la via di mandata impianto, mentre si commuta istantaneamente in posizione di ricircolo, escludendo il riscaldamento, su richiesta acqua calda sanitaria. Per regolare la portata acqua sanitaria si dovrà agire sul regolatore di portata (2) della valvola pressostatica. Si ricorda che le portate e le corrispondenti temperature di utilizzo dell'acqua calda sanitaria, indicate nella Tabella 2, sono state ottenute posizionando il selettore della pompa di circolazione sul valore massimo.

**NOTA:** Nel caso vi sia una riduzione della portata acqua sanitaria è necessario procedere alla pulizia del filtro (4) montato in entrata alla val-

vola pressostatica. Vi si può accedere dopo aver allentato il raccordo in ottone (5); non prima comunque di aver chiuso il rubinetto di intercettazione acqua fredda sanitaria montato sulla dima.

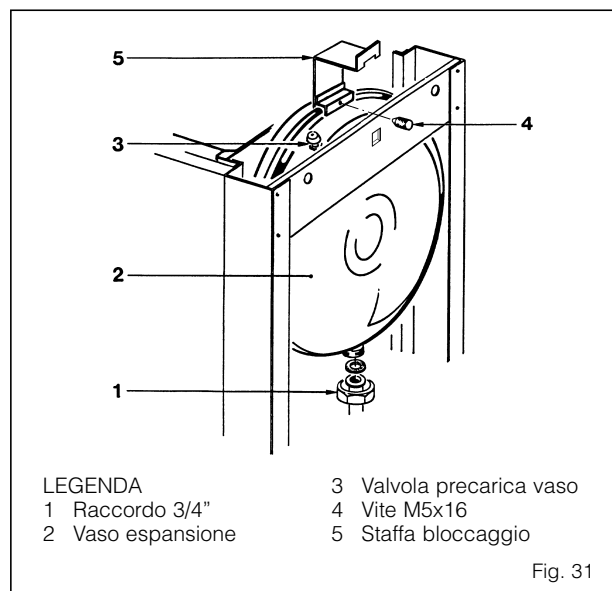


## 3.2 SMONTAGGIO VASO ESPANSIONE

Per lo smontaggio del vaso espansione procedere nel modo seguente (fig. 31):

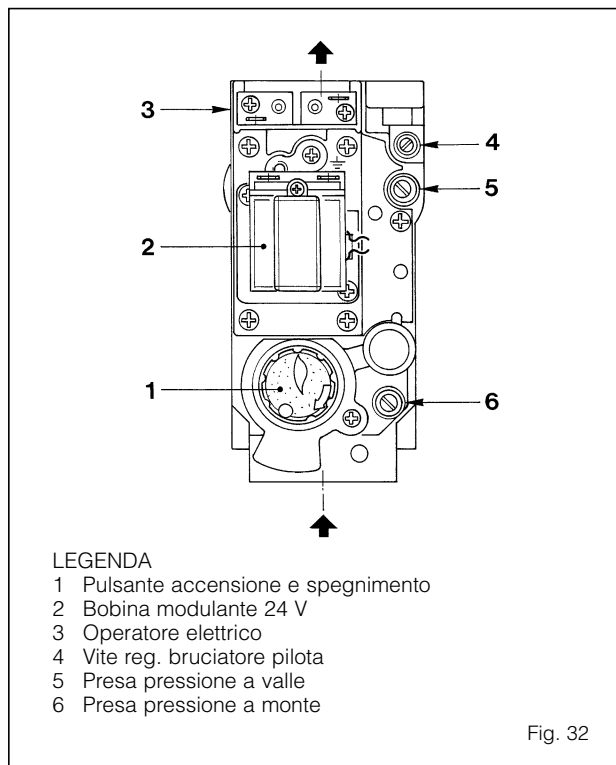
- Accertarsi che la caldaia sia stata svuotata dall'acqua.
- Svitare il raccordo (1).
- Svitare la vite che fissa la staffa al telaio, sollevare la staffa e il vaso di espansione (2).

**NOTA:** Prima di procedere al riempimento dell'impianto accertarsi, con un manometro collegato alla valvola (3), che il vaso di espansione risulti precaricato alla pressione di  $0,8 \div 1$  bar.

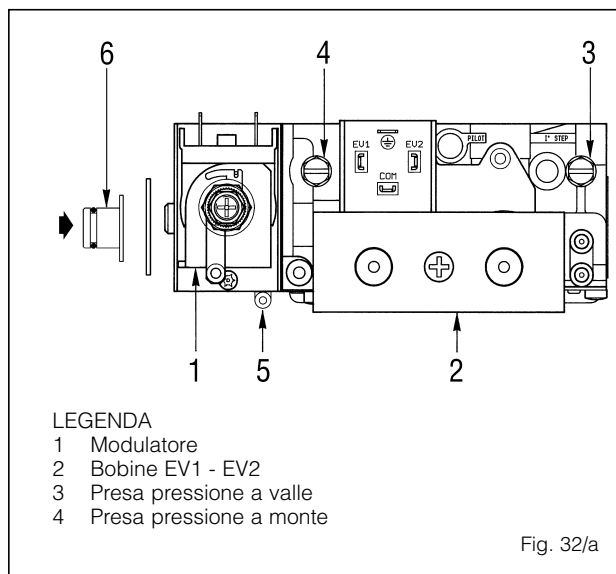


### 3.3 VALVOLA GAS

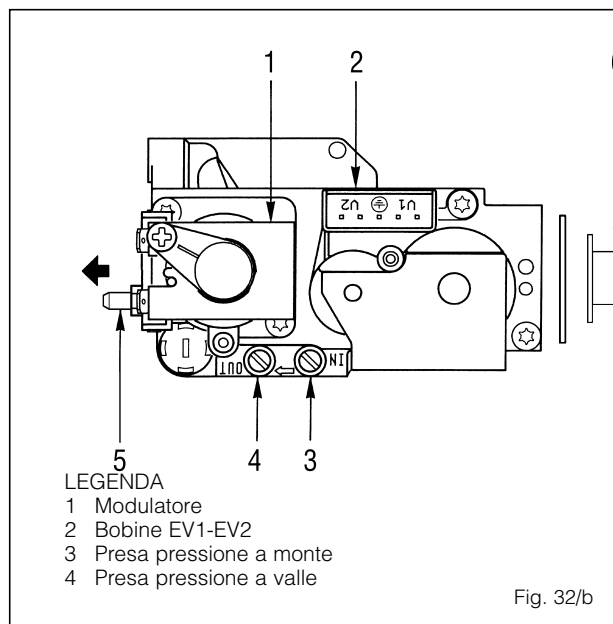
Le caldaie "MURELLE 20 CE - 20 BF CE" sono prodotte di serie con valvola gas modello Honeywell V4600N corredata di gruppo bobina avvitato sul regolatore di pressione (fig. 32).



Le caldaie versioni "MURELLE IONO", senza fiamma pilota, sono prodotte di serie con valvola gas modello SIT 837 TANDEM (fig. 32/a).



Le caldaie versioni "MURELLE BF IONO", senza fiamma pilota, sono prodotte di serie con valvola gas modello HONEYWELL VK 4105M (fig. 32/b).



### 3.4 REGOLAZIONE VALVOLA GAS

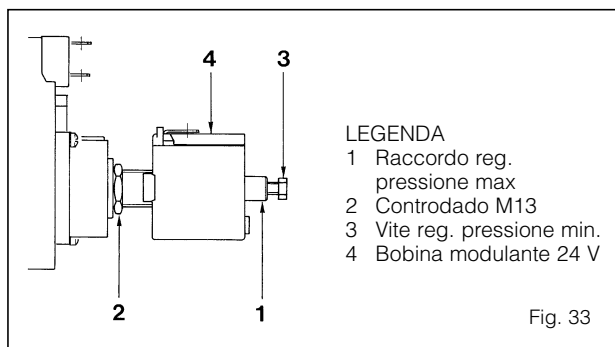
Le caldaie "MURELLE", essendo a modulazione di fiamma, hanno la valvola gas tarata a due valori di pressione: massima e minima, che corrispondono, in funzione al tipo di gas, ai valori indicati nella *Tabella 8*.

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 garanzia.** Nel procedere alla taratura delle pressioni è necessario seguire un ordine prestabilito regolando prima la massima poi la minima nelle versioni con valvola gas V4600N - 837 TANDEM e viceversa in quelle con valvola gas VK 4105M.

#### 3.4.1 Regolazione pressione massima V4600N

Per effettuare la taratura della pressione massima procedere nel seguente modo (fig. 33):

- Collegare la colonnina o un manometro alla presa di pressione a valle della valvola gas.
- Togliere la coppiglia, sfilare la bobina (4) e allentare il controdado (2).
- Avvitare a fondo la vite (3) e porre la manopola del potenziometro sanitario sul valore massimo (3 fig. 34).
- Accendere la caldaia agendo sull'interruttore ed aprire il rubinetto acqua calda sanitaria.
- Usando una chiave fissa  $\varnothing 12$  ruotare il raccordo (1) ricercando il valore della pressione massima come indicato in *Tabella 8*: per ridurre la pressione girare il raccordo in senso antiorario, per aumentarla girare il raccordo in senso orario.
- Stabilito il valore di pressione bloccare il controdado (2) e reinsertare la bobina (4).
- Azionare più volte l'interruttore generale, mantenendo sempre aperto il rubinetto acqua calda, e verificare che la pressione corrisponda ai valori indicati in *Tabella 8*.



- LEGENDA
- 1 Raccordo reg. pressione max
  - 2 Controdado M13
  - 3 Vite reg. pressione min.
  - 4 Bobina modulante 24 V

Fig. 33

**TABELLA 8**

Tipo di gas	Pressione max. bruc.	Corrente modulatore	Pressione min. bruc.	Corrente modulatore
	mbar	mA	mbar	mA
Metano - G20	10 - 11	130	2	0
Butano - G30	28	150	7	0
Propano - G31	35	150	7	0

### 3.4.2 Regolazione pressione minima V4600N

Dopo aver effettuato la regolazione della pressione massima, per effettuare la taratura della pressione minima procedere nel seguente modo (fig. 33):

- Sfilare nuovamente la bobina (4).
- Con la manopola del potenziometro sanitario sul valore massimo, il rubinetto acqua calda sanitaria aperto e il bruciatore acceso, ruotare la vite (3) ricercando il valore della pressione minima come indicato in *Tabella 8*: per ridurre la pressione girare il dado in senso antiorario, per aumentare la pressione girare il dado in senso orario.
- Reinscrivere la bobina (4).
- Azionare più volte l'interruttore generale, mantenendo sempre aperto il rubinetto acqua calda, e verificare che la pressione corrisponda ai valori indicati in *Tabella 8*.
- Fissare la bobina con la molla di bloccaggio.

### 3.4.3 Regolazione pressione massima 837 TANDEM

Per effettuare la taratura della pressione massima procedere nel seguente modo (fig. 33/a):

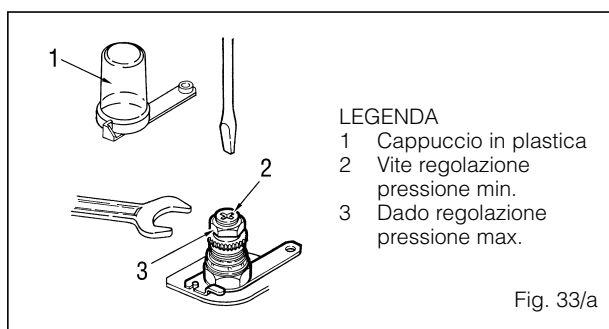
- Collegare la colonnina o un manometro alla presa di pressione a valle della valvola gas.
- Togliere il cappuccio in plastica (1).
- Porre la manopola del potenziometro sanitario (3 fig. 34) sul valore massimo.
- Accendere la caldaia agendo sull'interruttore ed aprire il rubinetto acqua calda sanitaria.
- Usando una chiave fissa  $\varnothing 10$ , agire sul dado (3) ricercando il valore di pressione massima indicato in *Tabella 8*: per ridurre la pressione girare il dado in senso antiorario, per aumentarla girare il dado in senso orario.
- Azionare più volte l'interruttore generale, mantenendo sempre aperto il rubinetto acqua sanitaria, e verificare che la pressione corrisponda ai valori indicati in *Tabella 8*.

### 3.4.4 Regolazione pressione minima 837 TANDEM

Dopo aver effettuato la regolazione della pressione massima, per effettuare la taratura della pressione minima

procedere nel seguente modo (fig. 33/a):

- Disinserire l'alimentazione del modulatore.
- Con la manopola del potenziometro sanitario sul valore massimo, il rubinetto acqua calda sanitaria aperto e il bruciatore acceso, tenendo bloccato il dado (3), girare la vite (2) ricercando il valore della pressione minima indicato in *Tabella 8*: per ridurre la pressione girare la vite in senso antiorario, per aumentare la pressione girare la vite in senso orario.
- Azionare più volte l'interruttore generale, mantenendo sempre aperto il rubinetto acqua calda sanitaria, e verificare che la pressione corrisponda ai valori stabiliti.
- Reinscrivere l'alimentazione elettrica al modulatore.
- Rimettere il cappuccio in plastica (1).



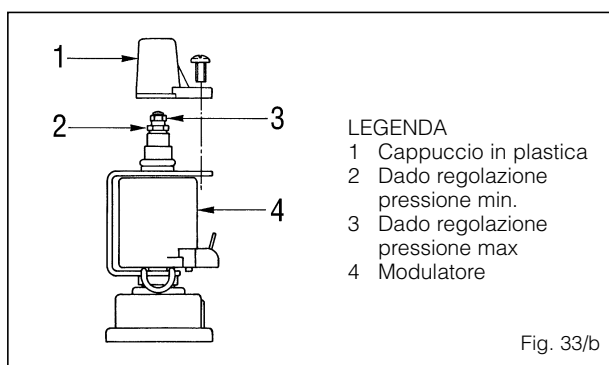
- LEGENDA
- 1 Cappuccio in plastica
  - 2 Vite regolazione pressione min.
  - 3 Dado regolazione pressione max.

Fig. 33/a

### 3.4.5 Regolazione pressione minima VK 4105M

Per effettuare la taratura della pressione minima procedere nel seguente modo (fig. 33/b):

- Collegare la colonnina o un manometro alla presa di pressione a valle della valvola gas.
- Disinserire l'alimentazione e togliere il cappuccio in plastica del modulatore (1).
- Porre la manopola del potenziometro sanitario sul valore massimo (3 fig. 34).
- Accendere la caldaia agendo sull'interruttore ed aprire il rubinetto acqua calda sanitaria.
- Usando una chiave fissa  $\varnothing 9$  ruotare il dado (2) ricercando il valore della pressione minima come indicato in *Tabella 8*: per ridurre la pressione girare il dado in senso antiorario, per aumentare la pressione girare il dado in senso orario.
- Azionare più volte l'interruttore generale, mantenendo sempre aperto il rubinetto acqua calda sanitaria, e verificare che la pressione corrisponda ai valori indicati in *Tabella 8*.
- Reinscrivere l'alimentazione elettrica sul modulatore.



- LEGENDA
- 1 Cappuccio in plastica
  - 2 Dado regolazione pressione min.
  - 3 Dado regolazione pressione max.
  - 4 Modulatore

Fig. 33/b

### 3.4.6 Regolazione pressione massima VK 4105M

Dopo aver effettuato la regolazione della pressione minima, per effettuare la taratura della pressione massima procedere nel seguente modo (fig. 33/b):

- Con la manopola del potenziometro sanitario sul valore massimo, il rubinetto acqua calda sanitaria aperto e il bruciatore acceso, usando una chiave fissa Ø 7 ruotare il dado (3) ricercando il valore della pressione massima come indicato in *Tabella 8*: per ridurre la pressione girare il dado in senso antiorario, per aumentare la pressione girare il dado in senso orario.
- Azionare più volte l'interruttore generale, mantenendo sempre aperto il rubinetto acqua calda, e verificare che la pressione corrisponda ai valori indicati in *Tabella 8*.

### 3.5 REGOLAZIONE POTENZA RISCALDAMENTO

Per effettuare la regolazione della potenza riscaldamento, modificando la taratura di fabbrica il cui valore di potenza è intorno ai 16 kW nelle vers. "20", 18 kW nella vers. "25 CE IONO" e 19 kW nella versione "25 BF CE IONO" occorre operare con un cacciavite sul trimmer potenza riscaldamento (2 fig. 34).

Per aumentare la pressione di lavoro ruotare il trimmer in senso orario (verso segno +), per diminuire la pressione ruotare il trimmer in senso antiorario (verso segno -).

Nel momento in cui la temperatura rilevata dalla sonda corrisponderà al valore selezionato sul potenziometro, la caldaia sarà già a fiamma minima e a quel punto, l'intervento del potenziometro provocherà lo spegnimento del bruciatore.

Per facilitare la ricerca di adeguamento potenza riscaldamento sono disponibili i diagrammi pressione/potenza resa per gas naturale (metano) e gas butano o propano (figg. 35-35/a-35/b).

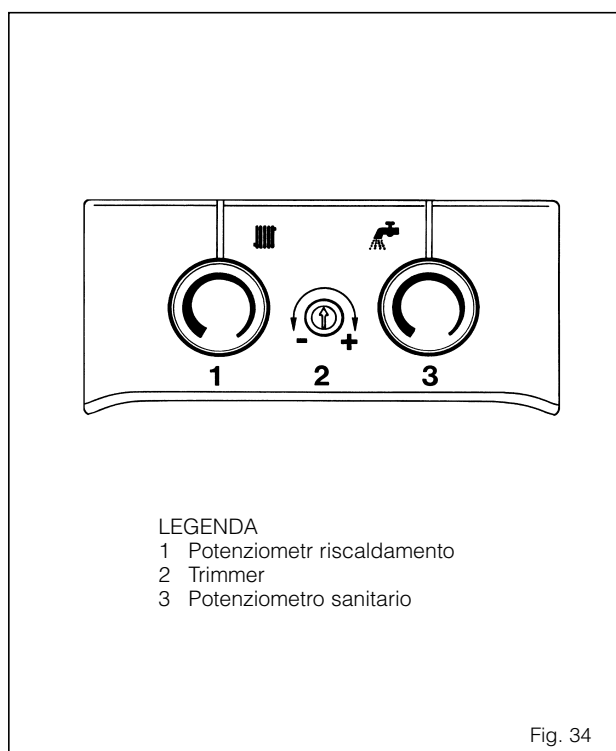
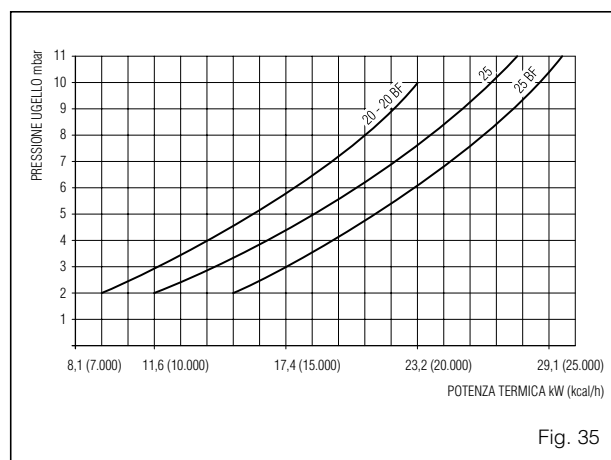
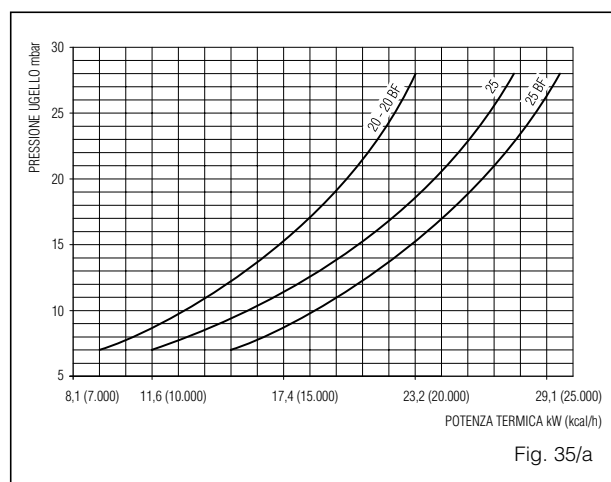


Fig. 34

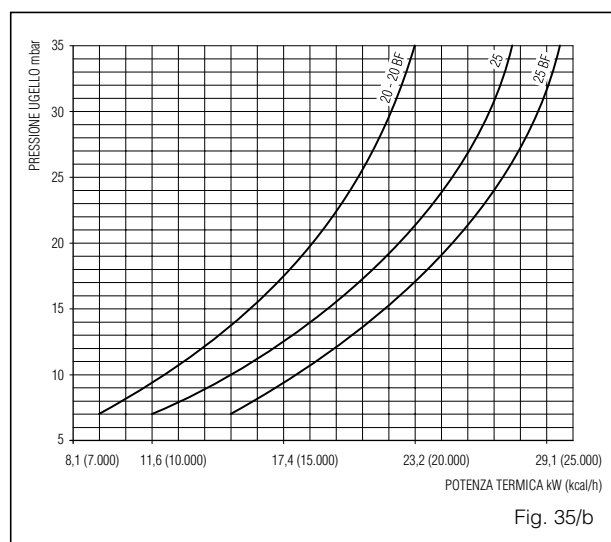
### 3.5.1 Diagramma pressione/potenza resa per gas naturale (metano)



### 3.5.2 Diagramma pressione/potenza resa per gas butano (G30)



### 3.5.3 Diagramma pressione/potenza resa per gas propano (G31)



### 3.6 REGOLAZIONE BRUCIATORE PILOTA

Le versioni "MURELLE 20 CE - 20 BF CE" sono dotate di fiamma pilota che, se ben regolata, dovrà investire la parte terminale della termocoppia per una lunghezza di 8÷10 mm. La regolazione si effettua tramite l'apposita vite (4 fig.32):

- Per diminuire la portata del gas ruotare la vite in senso orario.
- Per aumentare la portata del gas ruotare la vite in senso antiorario.

### 3.7 TRASFORMAZIONE AD ALTRO GAS

Per effettuare la trasformazione a gas butano (G30) o propano (G31) si dovrà procedere alla sostituzione degli ugelli principali e dell'ugellino pilota (vers. "MURELLE 20 CE - 20 BF CE") operando nel seguente modo (fig. 36):

- Chiudere il rubinetto gas
- Nelle vers. "MURELLE 20 CE - 20 BF CE" svitare la termocoppia interrotta (6), il raccordo del tubetto di alimentazione pilota (3) e togliere l'elettrodo di accensione (5).
- Togliere il bruciatore pilota (8) e sostituire l'ugellino pilota (4).
- Sfilare il gruppo bruciatore (11).
- Procedere alla sostituzione degli ugelli principali (12) posti sul collettore (9), interponendo la rondella in rame (10); per eseguire tale operazione usare una chiave fissa  $\varnothing 7$ .
- Rimontare il tutto rispettando le successioni delle fasi.
- **Nelle versioni con valvola gas V4600N sostituire la molla cilindrica (2 fig. 37) della bobina modulante**

**con altra analoga verniciata di rosso fornita nel set di trasformazione.**

- Spostare il ponte del connettore "GPL-MET" della scheda (10 fig. 27) sulla posizione "GPL".
- Per la taratura dei valori di pressione gas massima e minima attenersi, in funzione del tipo di valvola gas impiegata, a quanto specificato al punto 3.4. Oltre alla taratura non è necessario effettuare altre operazioni sul modulatore della valvola.
- La pressione di alimentazione non dovrà mai superare i 50 mbar.
- Ad operazioni ultimate applicare sul pannello del mantello la targhetta indicante la predisposizione gas fornita a corredo nel kit di trasformazione.

**NOTA: Dopo il montaggio tutte le connessioni gas devono essere collaudate a tenuta, usando acqua saponata o appositi prodotti, evitando l'impiego di fiamme libere.**

### 3.8 FILTRO SULLA TUBAZIONE GAS

La valvola gas utilizzata sulle caldaie "MURELLE" 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.

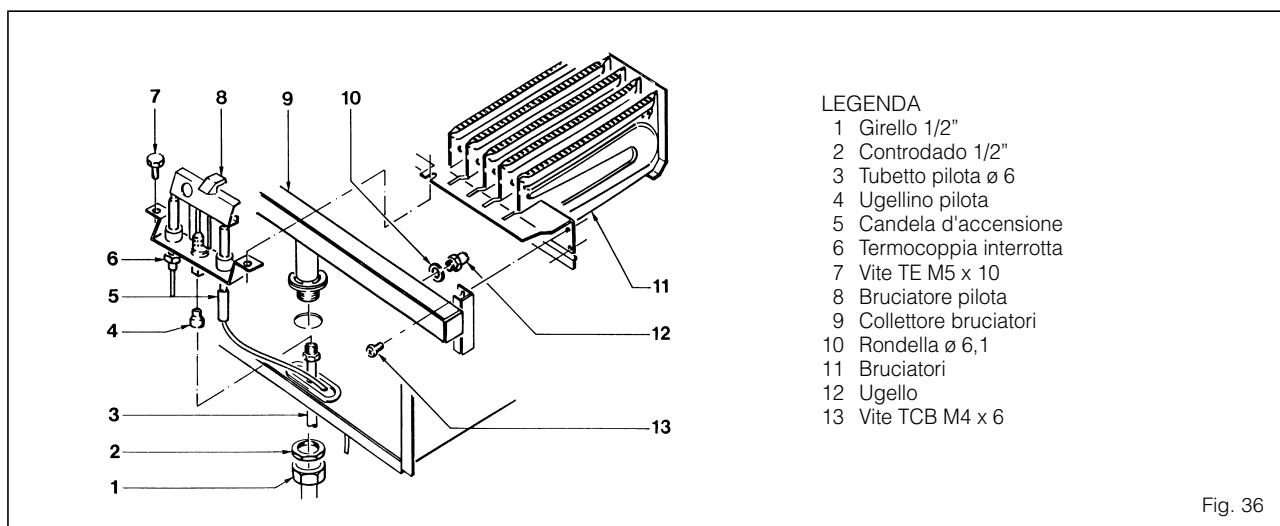


Fig. 36

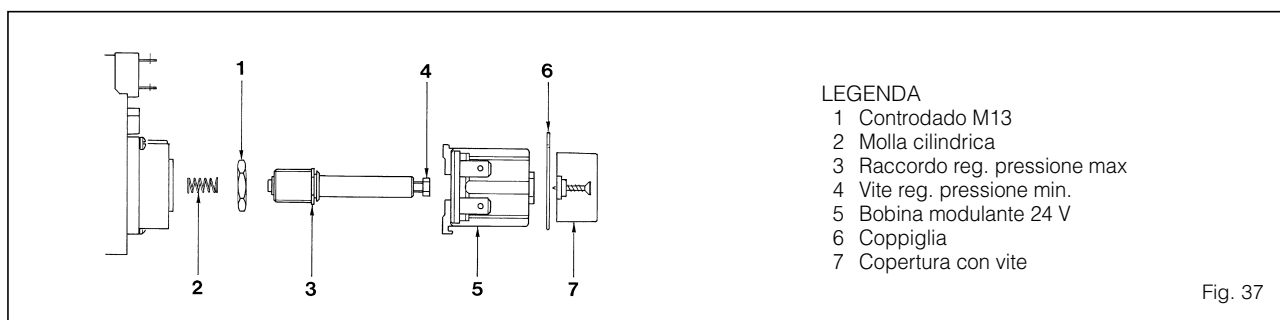


Fig. 37

### 3.9 PULIZIA E MANUTENZIONE

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

- Togliere tensione alla caldaia agendo sull'interruttore generale e chiudere il rubinetto di alimentazione del gas.
  - Procedere allo smontaggio del mantello come specificato al punto 2.19.
  - Togliere la camera fumo svitando le viti di fissaggio.
  - Procedere allo smontaggio del gruppo di bruciatori-collettore gas come specificato al punto 3.7.
  - 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.
- Durante la fase di smontaggio e montaggio del bruciatore si raccomanda di porre attenzione e non forzare sui particolari delicati quali: punta della termocoppia o elettrodi di accensione e rivelazione.
  - Rimontare i particolari tolti dalla caldaia rispettando la successione delle fasi.
  - Controllare il camino assicurandosi che la canna fumaria sia pulita.
  - Controllare il funzionamento dell'apparecchiatura e/o del bruciatore pilota, e del bruciatore principale.
  - Non usare prodotti abrasivi per la pulizia del pannello comandi.
  - 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 dai Centri Assistenza Autorizzati, in ottemperanza al DPR 26 Agosto 1993 n°412.**

### 3.10 INCONVENIENTI CHE POSSONO PROVOCARE UN IRREGOLARE FUNZIONAMENTO DELLA CALDAIA.

#### EVENTUALI INCONVENIENTI

**Il pilota non si accende e non si nota la scarica sull'elettrodo.**

**Il bruciatore pilota si spegne quando si rilascia il pulsante d'accensione.**

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

#### CAUSE E RIMEDI

- Controllare che l'afflusso del gas sia regolare e che sia stata eliminata l'aria nelle tubazioni.
  - Controllare che il fusibile da 1,6 A sia buono.
  - Controllare che il contatto micro PVG non risulti difettoso, eventualmente sostituirlo (vers. "BF").
  - Controllare che il cavo di accensione non abbia dispersioni e che ci sia un buon contatto sui terminali d'innesto.
  - L'elettrodo risulta mal posizionato oppure necessita sostituirlo in quanto rotto.
  - L'accensione elettrica A non funziona, provvedere alla sostituzione (vers. "BF").
  - L'accensione pizoelettrica non funziona, provvedere alla sostituzione.
- 
- Verificare che la fiamma del bruciatore pilota investa sufficientemente la termocoppia.
  - Regolare la portata del gas al pilota.
  - Il termostato di sicurezza risulta difettoso, necessita sostituirlo.
  - Sostituire la termocoppia interrotta.
  - Sostituire la valvola gas.
- 
- Controllare ed eventualmente sostituire il pressostato acqua PA.
  - Il termostato fumi è intervenuto, occorre riarmarlo.
  - Controllare se arriva tensione all'azionatore della valvola gas; verificarne il funzionamento ed eventualmente sostituirlo.
  - Controllare il funzionamento del termostato limite TL e del pressostato fumi PF (vers. "BF").



---

**La caldaia si accende ma trascorsi 10 secondi va in blocco (vers. "IONO").**

- Il ventilatore V funziona ma ad un numero di giri ridotto non attivando il pressostato fumi PF (vers. "BF"), occorre pertanto provvedere alla sostituzione.
- Se malgrado le verifiche suelencate il bruciatore principale non parte, sarà necessario sostituire la scheda elettronica.

**La valvola gas non modula in fase sanitario.**

- Controllare che nell'allacciamento elettrico siano state rispettate le posizioni di fase e neutro.
- Controllare che l'apparecchiatura non abbia il fusibile guasto.
- L'elettrodo di rivelazione è difettoso; occorre sostituirlo.
- L'apparecchiatura è difettosa; occorre sostituirla.

**La valvola gas lavora solo alla potenza minima in fase riscaldamento.**

- La sonda SS è interrotta, necessita sostituirla.
- Il modulatore M ha l'avvolgimento interrotto, necessita sostituirlo.
- La scheda elettronica è difettosa, occorre sostituirla.

**Il bruciatore non parte in fase di produzione acqua calda sanitaria.**

- La sonda SM è interrotta, necessita sostituirla.
- Controllare che il pistoncino della valvola pressostatica si muova regolarmente attivando a fine corsa il micro interruttore. Se ciò non avviene, controllare che la pressione dell'acqua corrisponda alla minima prescritta, eventualmente sostituire la valvola pressostatica.
- Il microinterruttore della pressostatica è difettoso, necessita sostituirlo.

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

- Svitare completamente la vite (2 fig. 30) della valvola pressostatica.
- Controllare che il filtro (4 fig. 30) posto in entrata alla valvola pressostatica risulti pulito.
- La pressione dell'acqua in rete è insufficiente, installare un montaliquidi.

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

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

**Il potenziometro sanitario o riscaldamento non regola correttamente.**

- Controllare che il sensore in questione sia a contatto del tubo; usare della pasta al silicone per migliorarne la sensibilità.
- Il sensore in questione è avariato, necessita sostituirlo.

**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.
- Il circolatore è bruciato o fa un numero di giri inferiore al previsto, provvedere alla sostituzione.
- 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 se la valvola di sicurezza è starata, eventualmente sostituirla.
- Verificare se il vaso è di sufficiente capacità per il contenuto d'acqua dell'impianto.
- Controllare la pressione di pregonfiaggio del vaso espansione.
- Sostituire il vaso espansione se difettoso.

---

**I radiatori in inverno non si riscaldano.**

- Il deviatore Estate-Inverno è in posizione estate, spostarlo in posizione inverno.
- Il termostato ambiente TA è regolato troppo basso o necessita sostituirlo in quanto difettoso.
- I collegamenti elettrici del termostato ambiente non sono esatti.
- Il microinterruttore della valvola pressostatica risulta difettoso, necessita sostituirlo.

**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. "BF").

**Odore di gas incombusti.**

- Controllare che la caldaia sia ben pulita.
- Controllare che il tiraggio sia sufficiente.
- Controllare che il consumo del gas non sia eccessivo.

**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 "MURELLE BF CE" con l'interruttore acceso il ventilatore non gira alla velocità minima.**

- Controllare i collegamenti elettrici e verificare se arriva tensione.
- Controllare ed eventualmente sostituire il condensatore C in quanto difettoso.
- Sostituire il ventilatore.

**Nella versione "MURELLE BF CE" su richiesta acqua sanitaria o riscaldamento, il ventilatore non passa a girare alla massima velocità.**

- Accertarsi che il pressostato fumi PF sia funzionante e che il relativo contatto si trovi in condizioni di riposo.
- Controllare ed eventualmente disostruire i tubetti di collegamento del pressostato fumi PF da impurità o condensa.
- Necessita sostituire il pressostato fumi PF con uno nuovo tarato di fabbrica.
- Sostituire la scheda elettronica.

**Nella versione "MURELLE 20 TX CE IONO" il ventilatore funziona, ma non parte il bruciatore.**

- Controllare ed eventualmente disostruire i tubetti di collegamento del pressostato fumi PF da impurità o condensa.
- Necessita sostituire il pressostato fumi PF.

**Nella versione "MURELLE 20 TX CE IONO" il ventilatore non parte.**

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





Fonderie Sime S.p.A

Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (Vr)

Tel. + 39 0442 631111 - Fax +39 0442 631292

[www.sime.it](http://www.sime.it)