

BRAND NAME



# LIBRA DUAL *Line*



## INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

IT

IST 04 C 221 - 01

Signori,  
ringraziandoVi per la preferenza accordataci nello scegliere e nell'acquistare le nostre caldaie, Vi invitiamo a leggere con attenzione queste istruzioni concernenti il corretto modo di installazione, d'impiego e di manutenzione dei suddetti apparecchi.

## **Avvertenze**



**Informiamo l'utente che:**

**1. secondo quanto prescritto dalla Legge 5 marzo 1990 n.46:**

- le caldaie devono essere installate da una ditta installatrice abilitata che è tenuta ad attenersi strettamente alle norme vigenti;
- la ditta installatrice è obbligata per legge a rilasciare la dichiarazione di conformità alle norme vigenti dell'installazione effettuata;
- chiunque affidi l'installazione ad una ditta installatrice non abilitata è passibile di sanzione amministrativa;
- la manutenzione delle caldaie può essere effettuata solo da personale abilitato, in possesso dei requisiti stabiliti dalla legislazione vigente;

**2. secondo quanto prescritto dal DPR 21 dicembre 1999 n.551:**

- la compilazione del libretto d'impianto, previo rilevamento dei parametri di combustione, deve essere effettuata dalla ditta installatrice.

**Leggere con attenzione le condizioni di garanzia ed i vantaggi offerti dal produttore e riportate sul certificato di controllo allegato alla caldaia.**

**La compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato permette di godere dei vantaggi offerti dal produttore secondo quanto specificato nel certificato di controllo stesso.**

**L'intervento di compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato è GRATUITO.**

## Note generali per l'installatore, il manutentore e l'utente

Questo libretto di istruzioni, che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto, dovrà essere consegnato dall'installatore all'utilizzatore che deve conservarlo con cura per ogni ulteriore consultazione.  
Questo libretto di istruzioni deve accompagnare l'apparecchio nel caso venga venduto o trasferito.



**Questo apparecchio è stato prodotto per essere collegato ad un sistema di riscaldamento dell'acqua per il riscaldamento degli ambienti e ad un sistema di distribuzione di acqua calda sanitaria. Ogni altro impiego è da considerarsi improprio e quindi pericoloso per persone, animali e/o cose.**

L'installazione deve essere fatta in ottemperanza alle norme vigenti e secondo le istruzioni del costruttore riportate nel presente libretto: un'errata installazione può essere causa di danni a persone, animali e/o cose, danni dei quali il costruttore non è responsabile.

I danni causati da errori di installazione o d'uso o dovuti ad inosservanza delle istruzioni del costruttore, escludono qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del produttore.

Prima di installare l'apparecchio verificare che i dati tecnici dello stesso corrispondano a quanto richiesto per un suo corretto impiego nell'impianto.

Verificare inoltre che l'apparecchio sia integro e che non abbia subito danni durante il trasporto e le operazioni di movimentazione: non installare apparecchi manifestamente danneggiati e/o difettosi.

Non ostruire le griglie d'aspirazione dell'aria.

Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.

All'atto dell'installazione non disperdere gli imballaggi in ambiente: tutti i materiali sono riciclabili e pertanto devono essere convogliati nelle apposite aree di raccolta differenziata.

Non lasciare gli imballaggi alla portata dei bambini in quanto possono essere, per loro natura, fonte di pericolo.

In caso di guasto e/o difettoso funzionamento dell'apparecchio disattivarlo e astenersi da tentativi di riparazione o d'intervento diretto: rivolgersi esclusivamente a personale qualificato.

L'eventuale riparazione del prodotto dovrà essere effettuata con l'impiego di ricambi originali.

Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio ed esporre persone, animali e/o cose a pericolo.



**Provvedere ad una manutenzione periodica dell'apparecchio secondo il programma specificato nell'apposita sezione del presente libretto.**

**Una corretta manutenzione dell'apparecchio consente allo stesso di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente ed in piena sicurezza per persone animali e/o cose.**

**Una scorretta manutenzione sia nei modi sia nei tempi può essere fonte di pericolo per persone, animali e/o cose.**

Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi per le operazioni di manutenzione e di riparazione alla rete dei propri Centri di Assistenza autorizzati che sono addestrati per svolgere al meglio le suddette operazioni.

In caso di lunga inutilizzazione dell'apparecchio disconnetterlo dalla rete elettrica e chiudere il rubinetto del gas.

**Attenzione: In questo caso la funzione elettronica antigelo dell'apparecchio non funziona.**

Nei casi in cui esiste pericolo di gelo provvedere all'aggiunta di antigelo nell'impianto di riscaldamento: lo svuotamento dell'impianto è sconsigliato in quanto può danneggiare l'impianto nel suo complesso; utilizzare allo scopo specifici prodotti antigelo adatti ad impianti di riscaldamento multi metallo.



**Per gli apparecchi alimentati a combustibile gassoso, se nell'ambiente si avverte odore di gas procedere nel seguente modo:**

- non azionare interruttori elettrici e non mettere in moto apparecchi elettrici;
- non accendere fiamme e non fumare;
- chiudere il rubinetto centrale del gas;
- spalancare porte e finestre;
- contattare un Centro di Assistenza, un installatore qualificato od il servizio del gas.

**E' vietato nel modo più assoluto ricercare le fughe di gas per mezzo di fiamma.**



**Questo apparecchio è stato costruito per essere installato nei paesi di destinazione specificati sulla targhetta dell'imballo e sulla targhetta dati tecnici in caldaia: l'installazione in paesi diversi da quelli specificati può essere fonte di pericolo per persone, animali e/o cose.**

**Il produttore declina ogni responsabilità contrattuale ed extracontrattuale per l'inosservanza di tutto quanto sopra esposto.**

## Istruzioni rapide di funzionamento

Le seguenti istruzioni permettono una rapida accensione e regolazione della caldaia, per un utilizzo immediato.



Queste istruzioni presuppongono che la caldaia sia stata installata da una ditta installatrice abilitata, sia stata effettuata la prima accensione e la caldaia sia stata predisposta per un corretto funzionamento.



Se sulla caldaia sono stati installati degli accessori, queste istruzioni non sono sufficienti al suo corretto funzionamento. In questo caso fare riferimento alle istruzioni complete della caldaia e alle istruzioni degli accessori installati.

Per una descrizione completa del funzionamento della caldaia e per avere istruzioni sulla sicurezza nel suo utilizzo fare riferimento alle istruzioni complete riportate in questo libretto.

1. Aprire il rubinetto di intercettazione del gas a monte della caldaia.
2. Portare in posizione **ON** l'interruttore sull'impianto elettrico a monte della caldaia: il display LCD si accende e visualizza la funzione impostata in quel momento con il selettore caldaia (2 in fig. 1).
3. Se **non si vuole** attivare la funzione riscaldamento portare il selettore caldaia (2 in fig. 1) in posizione ESTATE: sarà abilitata solo la funzione acqua calda sanitaria e il display LCD visualizzerà la temperatura dell'acqua di mandata.




Selettore caldaia in posizione ESTATE

4. Se **si vuole** attivare la funzione riscaldamento portare il selettore caldaia (2 in fig. 1) in posizione INVERNO: saranno abilitate le funzioni acqua calda sanitaria e riscaldamento e il display LCD visualizzerà la temperatura dell'acqua di mandata



Selettore caldaia in posizione INVERNO

5. Scegliere se abilitare o disabilitare il sistema Aqua Premium e regolare la temperatura dell'acqua calda sanitaria: girando il regolatore 3 (fig. 1) nella posizione di finecorsa antiorario, sul display LCD si accende il simbolo di accumulo attivo  ad indicare che il sistema Aqua Premium è attivo (se era già attivo, con questa operazione si disattiva); a questo punto ruotare il regolatore 3 finché sul display LCD non viene visualizzata la temperatura desiderata per l'acqua calda sanitaria (la temperatura dovrà essere almeno di 40°C). Mentre si regola la temperatura dell'acqua calda sanitaria, il display LCD visualizza la temperatura selezionata e il simbolo di sanitario lampeggia.



Regolatore acqua calda sanitaria



Display LCD

6. Per regolare la temperatura dell'acqua di riscaldamento portare inizialmente il regolatore dell'acqua di riscaldamento (4 in fig. 1) a ore 3 (circa 70°C). Regolarlo poi in base ai propri utilizzi. Mentre si regola la temperatura dell'acqua di riscaldamento, il display LCD visualizza la temperatura selezionata e il simbolo di riscaldamento lampeggia.



Regolatore acqua calda riscaldamento

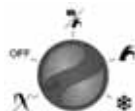


Display LCD

7. Impostare il valore della temperatura ambiente desiderata sul termostato ambiente (optional) all'interno dell'abitazione.

A questo punto la caldaia è pronta al funzionamento.

Nel caso in cui la caldaia vada in blocco, è possibile sbloccarla portando il selettore caldaia (2 in fig. 1) in posizione di sblocco per alcuni secondi e poi nella posizione desiderata. Se la caldaia non dovesse riprendere il funzionamento, contattare un Centro di Assistenza Autorizzato.



Selettore caldaia in posizione SBLOCCO

## INDICE

Note generali per l'installatore, il manutentore e l'utente	pag. 1
Istruzioni rapide di funzionamento	pag. 2
1. Istruzioni per l'utente	pag. 4
1.1. Pannello comandi	pag. 4
1.2. Display LCD	pag. 5
1.3. Corrispondenza STATO DELLA CALDAIA - ACCENSIONE DISPLAY LCD	pag. 6
1.3.1. Funzionamento normale	pag. 6
1.3.2. Malfunzionamento	pag. 7
1.4. Funzionamento della caldaia	pag. 8
1.4.1. Accensione	pag. 8
1.4.2. Funzione riscaldamento	pag. 8
1.4.3. Funzione sanitario	pag. 8
1.4.3.1. Il sistema AQUA PREMIUM	pag. 8
1.4.3.2. Funzionamento istantaneo	pag. 9
1.4.4. Funzione antigelo	pag. 9
1.4.5. Funzione antibloccaggio pompe e valvola deviatrice	pag. 10
1.4.6. Funzionamento con Comando Remoto (optional)	pag. 10
1.4.7. Funzionamento con sonda esterna installata (optional)	pag. 10
1.5. Blocco della caldaia	pag. 11
1.5.1. Blocco del bruciatore	pag. 11
1.5.2. Blocco per sovratemperatura	pag. 11
1.5.3. Blocco per mancanza di tiraggio (blocco fumi)	pag. 11
1.5.4. Blocco per pressione impianto insufficiente	pag. 11
1.5.5. Allarme per malfunzionamento sonde di temperatura	pag. 12
1.5.6. Allarme per malfunzionamento sonda esterna (optional)	pag. 12
1.5.7. Allarme per malfunzionamento modulatore valvola gas	pag. 12
1.5.8. Allarme per malfunzionamento del collegamento al Comando Remoto (optional)	pag. 12
1.6. Manutenzione	pag. 12
1.7. Note per l'utente	pag. 12
2. Caratteristiche tecniche e dimensioni	pag. 13
2.1. Caratteristiche tecniche	pag. 13
2.2. Dimensioni	pag. 14
2.3. Circuito idraulico	pag. 16
2.4. Dati di funzionamento	pag. 17
2.5. Caratteristiche generali	pag. 18
3. Istruzioni per l'installatore	pag. 19
3.1. Norme per l'installazione	pag. 19
3.2. Installazione	pag. 19
3.2.1. Imballo	pag. 19
3.2.2. Scelta del luogo di installazione della caldaia	pag. 19
3.2.3. Posizionamento della caldaia	pag. 19
3.2.4. Montaggio della caldaia	pag. 21
3.2.5. Ventilazione dei locali	pag. 21
3.2.6. Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi per caldaie a tiraggio naturale (BTN)	pag. 22
3.2.7. Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi per caldaie a tiraggio forzato (BTFS)	pag. 23
3.2.7.1. Configurazione dei condotti di aspirazione aria/scarico fumi: B22, C12, C32, C42, C52, C82	pag. 24
3.2.7.2. Aspirazione aria/scarico fumi con condotti coassiali di diametro 100/60 mm	pag. 25
3.2.7.3. Aspirazione aria/scarico fumi con condotti separati di diametro 80 mm	pag. 26
3.2.7.4. Aspirazione aria diretta e scarico fumi con condotto di diametro 80 mm	pag. 27
3.2.8. Misura in opera del rendimento di combustione	pag. 28
3.2.8.1. Funzione spazzacamino	pag. 28
3.2.8.2. Misurazioni	pag. 28
3.2.9. Allacciamento alla rete del gas	pag. 29
3.2.10. Allacciamenti idraulici	pag. 29
3.2.11. By-pass regolabile	pag. 29
3.2.12. Allacciamento alla rete elettrica	pag. 30
3.2.13. Installazione del termostato ambiente (optional)	pag. 30
3.2.14. Installazione del Comando Remoto Open Therm (optional)	pag. 30
3.2.15. Installazione della sonda esterna (optional) e funzionamento a temperatura scorrevole	pag. 30
3.3. Riempimento dell'impianto	pag. 32
3.4. Avvio della caldaia	pag. 32
3.4.1. Verifiche preliminari	pag. 32
3.4.2. Accensione e spegnimento	pag. 32
3.5. Schema elettrico di collegamento	pag. 33
3.6. Adattamento ad altri gas e regolazione del bruciatore	pag. 34
4. Collaudo della caldaia	pag. 35
4.1. Controlli preliminari	pag. 35
4.2. Accensione e spegnimento	pag. 35
5. Manutenzione	pag. 35
5.1. Programma di manutenzione	pag. 35
5.2. Analisi di combustione	pag. 35
6. Tabella inconvenienti tecnici	pag. 36

## INDICE DELLE FIGURE

fig. 1 - Pannello comandi _____	pag. 7
fig. 2 - Display LCD _____	pag. 8
fig. 3 - Temperatura ambiente fittizia _____	pag. 12
fig. 4 - Curve di termoregolazione _____	pag. 12
fig. 5 - Rubinetto di carico _____	pag. 13
fig. 6 - Dimensioni modello BTN _____	pag. 16
fig. 7 - Dimensioni modello BTFS _____	pag. 17
fig. 8 - Schema idraulico _____	pag. 18
fig. 9 - Dima di installazione _____	pag. 22
fig. 10 - Quote dimensionali per il collegamento al condotto di scarico dei fumi del modello BTN _____	pag. 24
fig. 11 - Allacciamento alla canna fumaria del modello BTN _____	pag. 24
fig. 12 - Aspirazione aria/scarico fumi a condotti coassiali dei modelli BTFS _____	pag. 27
fig. 13 - Quote dimensionali per il collegamento del condotto di aspirazione aria/scarico dei fumi coassiali dei modelli BTFS _____	pag. 27
fig. 14 - Kit di sdoppiaggio OSDOPPIA06 (per i modelli BTFS) _____	pag. 28
fig. 15 - Quote dimensionali per il collegamento dei condotti di aspirazione aria/scarico dei fumi separati dei modelli BTFS _____	pag. 29
fig. 16 - Apertura del mantello _____	pag. 30
fig. 17 - Funzione spazzacamino _____	pag. 30
fig. 18 - Esempi di punti di misura del rendimento di combustione _____	pag. 30
fig. 19 - Allacciamento alla rete del gas _____	pag. 31
fig. 20 - Regolazione del by-pass _____	pag. 32
fig. 21 - Regolazione curve di termoregolazione _____	pag. 33
fig. 22 - Curve di termoregolazione _____	pag. 33
fig. 23 - Schema elettrico _____	pag. 35
fig. 24 - Conversione gas - jumper selezione gas _____	pag. 36
fig. 25 - Conversione gas - bobina modulazione valvola gas _____	pag. 36
fig. 26 - Conversione gas - presa di pressione _____	pag. 36
fig. 27 - Conversione gas - regolazioni pannello comandi _____	pag. 36
fig. 28 - Conversione gas - Regolazione valvola gas _____	pag. 36

## INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Visualizzazioni del display LCD in funzionamento normale _____	pag. 9
Tabella 2 - Visualizzazioni del display LCD in caso di malfunzionamento _____	pag. 9
Tabella 3 - Dati di taratura modello BTN 24 _____	pag. 19
Tabella 4 - Dati di taratura modello BTFS 24 _____	pag. 19
Tabella 5 - Dati di taratura modello BTFS 28 _____	pag. 19
Tabella 6 - Dati di taratura modello BTFS 32 _____	pag. 19
Tabella 7 - Dati generali _____	pag. 20
Tabella 8 - Dati di combustione modello BTN 24 _____	pag. 20
Tabella 9 - Dati di combustione modello BTFS 24 _____	pag. 20
Tabella 10 - Dati di combustione modello BTFS 28 _____	pag. 20
Tabella 11 - Dati di combustione modello BTFS 32 _____	pag. 20
Tabella 12 - Relazione "Temperatura - Resistenza nominale" delle sonde di temperatura _____	pag. 35

# 1. Istruzioni per l'utente


## 1.1. Pannello comandi




### 1. Display LCD


Il display LCD visualizza lo stato della caldaia e le informazioni sul suo funzionamento (vedere fig. 2).


### 2. Selettore stato caldaia

Con il selettore in posizione SBLOCCO  si riattiva il funzionamento della caldaia dopo l'intervento del dispositivo di blocco del bruciatore.

Con il selettore in posizione OFF la caldaia è in stand-by: le funzioni riscaldamento e sanitario sono disabilitate.

Con il selettore nella posizione ESTATE  la caldaia è predisposta per funzionare solo per la produzione di acqua calda sanitaria.

Con il selettore nella posizione INVERNO  la caldaia è predisposta per funzionare sia per il riscaldamento che per la produzione di acqua calda sanitaria.

Con il selettore nella posizione ANTIGELO  solo la funzione antigel della caldaia è attiva.

### 3. Regolatore della temperatura dell'acqua calda sanitaria

Questo regolatore serve ad abilitare/disabilitare l'accumulo e a fissare il valore della temperatura dell'acqua calda sanitaria, fra un valore minimo di 35°C ed un valore massimo di 57°C.

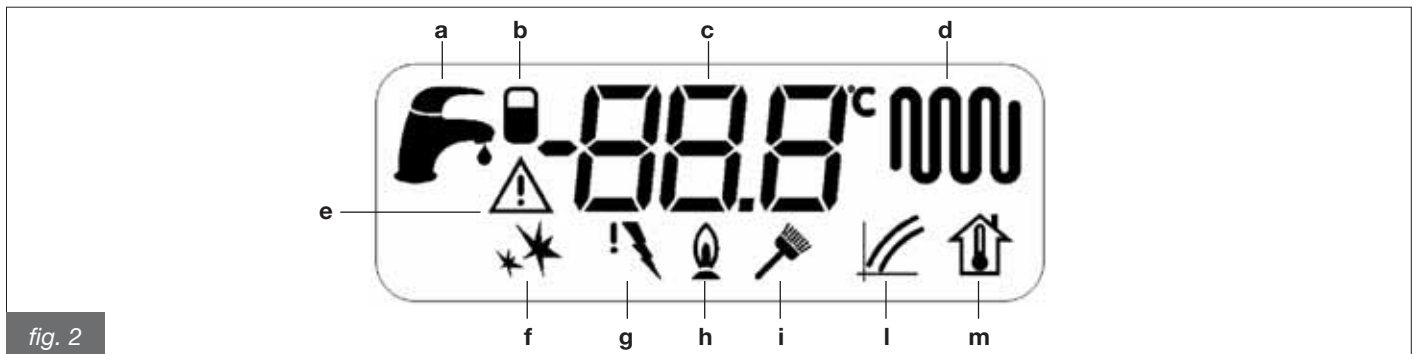
### 4. Regolatore della temperatura dell'acqua di riscaldamento

La funzione di questa manopola è quella di fissare il valore della temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento, fra un valore minimo di 35°C ed un valore massimo di 78°C.

### 5. Manometro acqua

Il manometro acqua indica il valore della pressione dell'acqua dell'impianto di riscaldamento.

## 1.2. Display LCD



### a. Indicatore sanitario

Si accende quando la caldaia è in funzionamento sanitario.

Lampeggia quando si regola la temperatura dell'acqua calda sanitaria con il regolatore 3 (fig. 1).

### b. Indicatore bollitore attivo

Si accende quando il sistema Aqua Premium viene attivato tramite il regolatore 3 (fig. 1). Vedere il paragrafo 1.4.3.

### c. Indicatore alfanumerico

Cifre alfanumeriche per indicare:

- stato caldaia
- temperatura mandata riscaldamento
- temperatura di regolazione riscaldamento
- temperatura di regolazione acqua calda sanitaria
- diagnostica caldaia

### d. Indicatore riscaldamento

Si accende quando la caldaia è in funzionamento riscaldamento.

Lampeggia quando si regola la temperatura dell'acqua di riscaldamento con il regolatore 4 (fig. 1).

### e. Indicatore blocco caldaia

Si accende quando si verifica un malfunzionamento non ripristinabile con il selettore caldaia (2 in fig. 1).

Per ripristinare il funzionamento della caldaia è necessario risolvere il malfunzionamento (vedere i paragrafi 1.5.#.).

### f. Indicatore potenza di accensione (riservato all'installatore)

Vedere il paragrafo 3.6., riservato all'installatore.

### g. Indicatore blocco del bruciatore

Si accende quando interviene il dispositivo di blocco del bruciatore, dovuto ad una anomalia di funzionamento.

Per ripristinare il funzionamento della caldaia portare il selettore caldaia (2 in fig. 1) in posizione di SBLOCCO per alcuni secondi e poi nella posizione desiderata (vedere i paragrafi 1.5.#.).

### h. Indicatore presenza fiamma

Si accende quando è presente la fiamma sul bruciatore.

### i. Indicatore funzione spazzacamino (riservato all'installatore)

Si accende quando viene attivata la funzione spazzacamino (vedere il paragrafo 3.2.8.1., riservato all'installatore).

### l. Indicatore termoregolazione (riservato all'installatore)

Si accende quando viene impostata la curva di termoregolazione (vedere i paragrafi 1.4.7. e 3.2.15., riservato all'installatore).

### m. Indicatore temperatura ambiente fittizia

Con sonda esterna installata, lampeggia quando viene impostata la temperatura ambiente fittizia tramite il regolatore 4 (vedere il paragrafo 1.4.7.).



### 1.3. Corrispondenza STATO DELLA CALDAIA - ACCENSIONE DISPLAY LCD

#### Funzionamento normale

Selettore caldaia in posizione OFF	
Selettore caldaia in posizione ANTIGELO	
Selettore caldaia in posizione ESTATE o INVERNO Sistema Aqua Premium disabilitato, nessuna funzione attiva Viene visualizzata la temperatura di mandata	
Selettore caldaia in posizione ESTATE o INVERNO Sistema Aqua Premium abilitato, nessuna funzione attiva Viene visualizzata la temperatura di mandata	
Selettore caldaia in posizione ESTATE o INVERNO Funzione sanitario attiva (con sistema Aqua Premium disabilitato) Viene visualizzata la temperatura di mandata	
Selettore caldaia in posizione INVERNO Funzione riscaldamento attiva Viene visualizzata la temperatura di mandata	

Tabella 1

#### Malfunzionamento


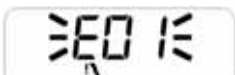
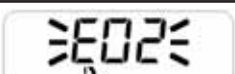
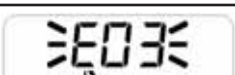
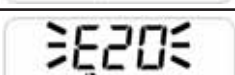
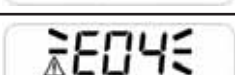
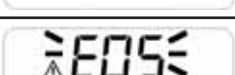

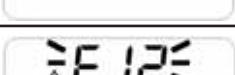
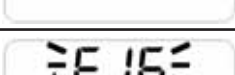
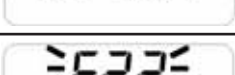
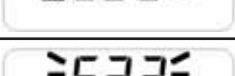
Caldaia non alimentata elettricamente	
Caldaia in blocco per mancanza fiamma	
Caldaia in blocco per intervento del termostato di sicurezza	
Caldaia in blocco per intervento del termostato fumi (BTN)	
Caldaia in blocco per intervento del pressostato aria (BTFS)	
Allarme pressione impianto insufficiente	
Guasto sonda mandata	
Guasto sonda sanitario	
Guasto sonda accumulo	
Allarme malfunzionamento modulatore valvola gas	
Guasto collegamento Comando Remoto	
Guasto sonda esterna	

Tabella 2

## 1.4. Funzionamento della caldaia

### 1.4.1. Accensione




Queste istruzioni presuppongono che la caldaia sia stata installata da una ditta installatrice abilitata, sia stata effettuata la prima accensione e la caldaia sia stata predisposta per un corretto funzionamento.

- Aprire il rubinetto di intercettazione del gas;
- portare l'interruttore sull'impianto elettrico a monte della caldaia in posizione ON. Il display LCD si accende indicando la funzione attiva in quel momento (vedere la tabella 1);
- scegliere il sistema di funzionamento della caldaia agendo sul selettore **2** (fig. 1): OFF/ESTATE/INVERNO/ANTIGELO;
- impostare il valore di temperatura desiderato per l'impianto di riscaldamento ruotando il regolatore di temperatura dell'acqua di riscaldamento **4** (fig. 1);
- impostare il valore di temperatura desiderato per l'acqua calda sanitaria ruotando il regolatore di temperatura dell'acqua sanitaria **3** (fig. 1);
- impostare il valore della temperatura ambiente desiderata sul termostato ambiente (optional).

### ATTENZIONE

Dopo un periodo di lunga inattività della caldaia, in special modo per le caldaie funzionanti a propano, si potrebbe riscontrare una difficoltà di accensione. Pertanto, prima di accendere la caldaia, accendere un altro apparecchio a gas (ad esempio un fornello).

Nonostante questo la caldaia potrebbe andare in blocco una o due volte. Ripristinare quindi il funzionamento della stessa portando il selettore **2** (fig. 1) nella posizione di sblocco  per alcuni secondi e poi nella posizione desiderata.

### 1.4.2. Funzione riscaldamento

La funzione riscaldamento è attiva solo con il selettore caldaia **2** (fig. 1) in posizione INVERNO .

Per regolare la temperatura dell'acqua di riscaldamento agire sul regolatore **4** (fig. 1).


Il campo di regolazione della temperatura di riscaldamento va da 35°C a 78°C (dalla posizione di finecorsa antiorario alla posizione di finecorsa orario).

Durante l'impostazione della temperatura, sul display LCD lampeggia il simbolo di riscaldamento e viene indicato il valore che si sta impostando per la temperatura dell'acqua di riscaldamento.



Quando l'impianto di riscaldamento richiede calore, sul display LCD viene mostrato

il simbolo riscaldamento (fisso) e la temperatura istantanea dell'acqua di mandata riscaldamento.

Il simbolo di bruciatore acceso  compare solo quando il bruciatore è in funzione.



Per evitare frequenti accensioni e spegnimenti in funzione riscaldamento la caldaia ha un tempo di attesa fra un'accensione e l'altra di 4 minuti. Se però la temperatura dell'acqua dell'impianto scende al di sotto di 40°C, il tempo di attesa viene azzerato e la caldaia riaccesa.

### 1.4.3. Funzione sanitario

La funzione sanitario è attiva con il selettore caldaia **2** (fig. 1) in posizione ESTATE  e INVERNO .

La funzione di produzione dell'acqua calda sanitaria ha sempre la precedenza sulla funzione di riscaldamento dell'acqua dell'impianto.


La caldaia è dotata del sistema AQUA PREMIUM, che unisce la produzione istantanea di acqua calda sanitaria ad una produzione ad accumulo.

#### 1.4.3.1. Il sistema AQUA PREMIUM

La caldaia è dotata di un accumulo a stratificazione di 25 litri e di uno scambiatore secondario a piastre.

La caldaia può funzionare o come una caldaia istantanea classica, quando l'accumulo è disabilitato, o come una caldaia con l'innovativo sistema Aqua Premium, quando l'accumulo è abilitato.

L'abilitazione e disabilitazione dell'accumulo può essere fatta dall'utente attraverso il regolatore **3** (fig. 1).

Girando il regolatore **3** nella posizione di finecorsa antiorario, sul display LCD comparirà il simbolo di accumulo attivo ; a questo punto ruotare il regolatore **3** in senso orario finché non viene visualizzata una temperatura di almeno 40°C.

Per disabilitare l'accumulo, ruotare nuovamente il regolatore **3** nella posizione di finecorsa antiorario finché sul display si spegne il simbolo di accumulo attivo e poi in una posizione che indichi una temperatura di almeno 40°C



Il campo di regolazione della temperatura va da 35°C a 57°C (dalla posizione di finecorsa antiorario alla posizione di finecorsa orario del regolatore **3**). Durante l'impostazione della temperatura, sul display LCD lampeggia il simbolo sanitario e viene indicato il valore che si sta impostando per la temperatura dell'acqua calda sanitaria.



Con l'accumulo abilitato (modalità Aqua Premium), quando c'è richiesta di acqua calda sanitaria, il flussostato intercetta il passaggio di acqua; la caldaia si accende, la valvola di intercettazione si apre e la pompa sanitaria viene attivata (la pompa ha una portata fissa).

Se la quantità di acqua calda sanitaria richiesta è inferiore alla portata della pompa sanitaria, l'acqua al rubinetto viene fornita solo dallo scambiatore secondario a piastre, la quantità di acqua in eccesso proveniente dalla pompa viene deviata nel accumulo.

Nel caso in cui la richiesta di acqua calda sanitaria superi la portata della pompa sanitaria, all'acqua proveniente dallo scambiatore secondario a piastre viene aggiunta quella proveniente dall'accumulo, ottenendo così portate di acqua calda sanitaria superiori a quelle delle caldaie istantanee di pari potenza e alle caldaie ad accumulo tradizionali con bollitori di pari capacità.

Quando c'è richiesta di acqua calda sanitaria, sul display LCD viene mostrato il simbolo sanitario (fisso) e la temperatura istantanea dell'acqua di mandata riscaldamento.



Il simbolo di bruciatore acceso  compare quando il bruciatore è in funzione.

La caldaia può anche funzionare come una caldaia istantanea classica, quando l'accumulo è disabilitato.

#### 1.4.3.2. Funzionamento istantaneo

Quando l'accumulo è disabilitato, la caldaia funziona come una caldaia istantanea classica: la valvola di intercettazione è chiusa e la pompa sanitaria è sempre spenta. In questo caso le richieste di acqua calda sanitaria vengono soddisfatte dal solo scambiatore secondario a piastre.

Il campo di regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria va da 35°C a 57°C (dalla posizione di finecorsa antiorario alla posizione di finecorsa orario del regolatore 3).

Durante l'impostazione della temperatura, sul display LCD lampeggia il simbolo sanitario e viene indicato il valore che si sta impostando per la temperatura dell'acqua calda sanitaria.



I litri di acqua calda sanitaria al minuto spillabili dalla caldaia alla temperatura desiderata dipendono dalla potenza termica della caldaia e dalla temperatura dell'acqua fredda in ingresso, secondo la formula:

$$I = \text{litri di acqua calda al minuto} = \frac{K}{\Delta T}$$

dove:

K vale

- 334 per la BTN 24
- 341 per la BTFS 24
- 407 per la BTFS 28
- 449 per la BTFS 32

$\Delta T$  = temp. acqua calda - temp. acqua fredda

Ad esempio con una caldaia BTFS 24, se la temperatura dell'acqua fredda è di 8°C e si vuole avere acqua calda a 38°C per fare una doccia, il valore del  $\Delta T$  è:

$$\Delta T = 38^\circ\text{C} - 8^\circ\text{C} = 30^\circ\text{C}$$

e i litri di acqua calda I al minuto ottenibili alla temperatura desiderata di 38°C sono uguali a:

$$I = \frac{341}{30} = 11,4 \text{ litri al minuto}$$

Quando c'è richiesta di acqua calda sanitaria, sul display LCD viene mostrato il simbolo sanitario (fisso) e la temperatura istantanea dell'acqua di mandata riscaldamento.

Il simbolo di bruciatore acceso  compare quando il bruciatore è in funzione.




#### 1.4.4. Funzione antigelo

La caldaia è dotata di un sistema di protezione antigelo attivo nei regimi di funzionamento: ESTATE, INVERNO e ANTIGELO.



**La funzione antigelo protegge solo la caldaia, non l'intero impianto di riscaldamento.**

**La protezione dell'impianto di riscaldamento deve essere ottenuta con un termostato ambiente, che però è disabilitato quando il selettore è nella posizione ANTIGELO e OFF.**

**Qualora pertanto si intenda proteggere, oltre alla caldaia, anche l'impianto selezionare con il selettore 2 la posizione INVERNO .**

L'impianto di riscaldamento può essere inoltre efficacemente protetto dal gelo utilizzando specifici prodotti antigelo adatti ad impianti multimetallo.

**Non utilizzare prodotti antigelo per motori d'automobile e verificare l'efficacia del prodotto nel tempo.**

Quando il sensore di temperatura dell'acqua riscaldamento misura una temperatura dell'acqua di 5°C la caldaia si accende e resta accesa al valore di minima potenza termica fino a che la temperatura dell'acqua riscaldamento raggiunge una temperatura di 30°C o sono passati 15 minuti.

Nel caso in cui la caldaia dovesse andare in blocco viene garantita la circolazione della pompa.

Quando il sensore di temperatura dell'acqua sanitaria misura una temperatura dell'acqua di 5°C la caldaia si accende e resta accesa al valore di minima potenza termica fino a che la temperatura dell'acqua sanitaria raggiunge una temperatura di 10°C o sono passati 15 minuti (la valvola deviatrice viene messa in posizione sanitario).

Nel caso in cui la caldaia dovesse andare in blocco viene garantita la circolazione delle pompe.

Quando il sensore di temperatura dell'accumulo misura una temperatura dell'acqua di 5°C la caldaia si accende e resta accesa al valore di minima potenza termica fino a che la temperatura dell'acqua dell'accumulo raggiunge una temperatura di 10°C o sono passati 15 minuti (la valvola deviatrice viene messa in posizione sanitario).

Nel caso in cui la caldaia dovesse andare in blocco viene garantita la circolazione delle pompe.

#### 1.4.5. Funzione antibloccaggio pompe e valvole

Nel caso in cui la caldaia resti inattiva e:

- il selettore 2 non sia in posizione OFF;
  - la caldaia non sia elettricamente disinserita dalla rete di alimentazione;
- ogni 24 ore la pompa di circolazione, la pompa sanitario, la valvola deviatrice e la valvola a 2 vie vengono attivate per un breve periodo, onde evitare che possano bloccarsi.

#### 1.4.6. Funzionamento con Comando Remoto (optional)

La caldaia può essere collegata ad un Comando Remoto (optional non obbligatorio, fornito dal produttore), che permette di gestire molti dei parametri di caldaia:

- selezione dello stato della caldaia;
  - selezione della temperatura ambiente desiderata;
  - selezione della temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento;
  - selezione della temperatura dell'acqua calda sanitaria;
  - programmazione dei tempi di accensione dell'impianto di riscaldamento e dei tempi di attivazione dell'accumulo;
  - visualizzazione della diagnostica di caldaia;
  - sblocco caldaia;
- ed altri parametri.

Per l'allacciamento del Comando Remoto fare riferimento al paragrafo 3.2.14.



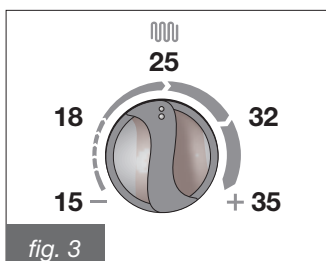
**Utilizzare solo Comandi Remoti originali, forniti dal produttore.**

**L'utilizzo di Comandi Remoti non originali, non forniti dal produttore, può pregiudicare il funzionamento del Comando Remoto stesso e della caldaia.**

#### 1.4.7. Funzionamento con sonda esterna installata (optional)

La caldaia può essere collegata ad una sonda che misura la temperatura esterna (optional non obbligatorio, fornito dal produttore). Nota la temperatura esterna la caldaia regola automaticamente la temperatura dell'acqua di riscaldamento, aumentandola quando la temperatura esterna diminuisce e diminuendola quando la temperatura esterna cresce, migliorando in questo modo il comfort ambientale e consentendo di risparmiare combustibile (questo funzionamento della caldaia viene definito "funzionamento a temperatura scorrevole").

Le variazioni della temperatura di mandata riscaldamento avvengono secondo un programma scritto nel microprocessore dell'elettronica della caldaia.

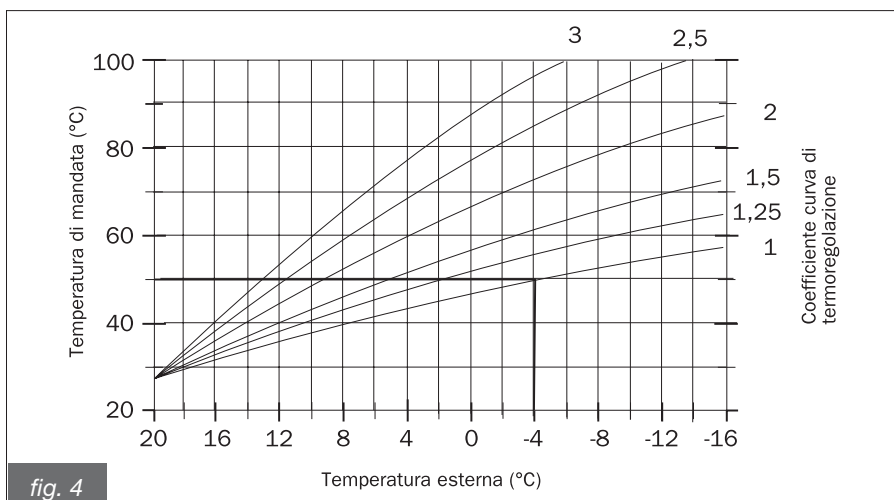


Con sonda esterna installata il regolatore 4 perde la sua funzione di impostazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento e diventa regolatore della temperatura ambiente fittizia (fig. 3), cioè la temperatura teorica desiderata negli ambienti da riscaldare.

Durante l'impostazione della temperatura, sul display LCD lampeggia il simbolo temperatura ambiente fittizia  e viene indicato il valore che si sta impostando.

Al regolatore 4 in posizione di finecorsa antiorario corrispondono 15°C di temperatura ambiente fittizia; ad ore 9 corrispondono 18°C; ad ore 12 corrispondono 25°C; ad ore 3 corrispondono 32°C e a finecorsa orario corrispondono 35°C.

Per una regolazione delle curve ottimale si consiglia la posizione vicina ai 20°C.



In figura 4 sono rappresentate le curve per un valore di temperatura ambiente fittizia pari a 20°C.

Aumentando o diminuendo questo valore con il regolatore 4, le curve si spostano rispettivamente verso l'alto o verso il basso dello stesso valore.

Con temperatura ambiente fittizia pari a 20°C, ad esempio, scegliendo la curva corrispondente al parametro 1, se la temperatura esterna è pari a - 4°C, la temperatura di mandata sarà pari a 50°C.



**Utilizzare solo sonde esterne originali, fornite dal produttore.**

**L'utilizzo di sonde esterne non originali, non fornite dal produttore, può pregiudicare il funzionamento della sonda esterna stessa e della caldaia.**

## 1.5. Blocco della caldaia


Quando si presentano delle anomalie di funzionamento la caldaia si mette automaticamente in blocco.

Fare riferimento alle tabelle 1 e 2 per il riconoscimento dello stato di funzionamento della caldaia.


Per il riconoscimento delle possibili cause del blocco si veda, oltre alla tabella 2, anche il paragrafo 6. Tabella inconvenienti tecnici in fondo a questo libretto.

A seconda del tipo di blocco riscontrato si proceda poi come descritto di seguito.

### 1.5.1. Blocco del bruciatore

In caso di blocco del bruciatore per mancanza fiamma sul display LCD compare il simbolo di blocco del bruciatore  e il codice E01 lampeggiante.


In questo caso procedere come di seguito:

- verificare che il rubinetto del gas sia aperto e che vi sia gas in rete, accendendo ad esempio un fornello;
- verificata la presenza di combustibile, sbloccare il bruciatore portando il selettore **2** in posizione di sblocco  per alcuni secondi e poi nella posizione di funzionamento desiderato: se l'apparecchio non riparte e ritorna in blocco, al terzo tentativo ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.



Qualora il bruciatore si metta in blocco con frequenza, segno questo di una anomalia ricorrente nel funzionamento, ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.


### 1.5.2. Blocco per sovratemperatura

In caso di sovratemperatura dell'acqua di mandata la caldaia viene messa in blocco, sul display LCD compare il simbolo di blocco del bruciatore  e il codice E02 lampeggiante.

In questo caso ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.



### 1.5.3. Blocco per mancanza di tiraggio (blocco fumi)


In caso di malfunzionamento dei sistemi di aspirazione aria e/o di scarico dei fumi, la caldaia viene messa in blocco, sul display LCD compare il simbolo di blocco del bruciatore  e il codice E03 lampeggiante (per il modello BTN) o E20 lampeggiante (per il modello BTFS).

In questo caso ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.



### 1.5.4. Blocco per pressione impianto insufficiente


Nel caso in cui la pressione dell'acqua dell'impianto di riscaldamento non sia sufficiente, si ha l'intervento del pressostato acqua.

La caldaia viene messa in blocco, sul display LCD compare il simbolo di blocco del bruciatore  e il codice E04 lampeggiante.



In questo caso provvedere al riempimento dell'impianto agendo sul rubinetto di carico (fig. 5): il valore della pressione a caldaia fredda deve essere di 1÷1,3 bar.

Per ripristinare il valore della pressione dell'acqua procedere come descritto di seguito:

- ruotare la manopola del rubinetto di carico (fig. 5) in senso antiorario per permettere l'ingresso dell'acqua in caldaia;
- mantenere il rubinetto aperto fino a che il manometro sul pannello comandi indica un valore della pressione di 1÷1,3 bar;
- chiudere il rubinetto ruotando la manopola in senso orario;
- se la caldaia risulta ancora in blocco, sbloccare la caldaia portando il selettore **2** in posizione di sblocco  per alcuni secondi e poi nella posizione di funzionamento desiderato.

Se la caldaia dovesse tornare in blocco ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione;



**Al termine dell'operazione di carico chiudere bene il rubinetto di carico. Se il rubinetto non dovesse essere ben chiuso si potrebbe verificare, per aumento della pressione, l'apertura della valvola di sicurezza dell'impianto di riscaldamento e la fuoriuscita di acqua.**



Rubicetto di carico

fig. 5


### 1.5.5. Allarme per malfunzionamento sonde di temperatura

In caso di blocco del bruciatore per malfunzionamento delle sonde di temperatura, sul display LCD compare il simbolo di blocco caldaia  e il codice lampeggiante:

- E05 per la sonda riscaldamento; in questo caso la caldaia non funziona;
- E06 per la sonda sanitario; in questo caso la caldaia funziona solo in riscaldamento, mentre la funzione sanitario è disabilitata;
- E12 per la sonda accumulo; in questo caso la caldaia funziona in riscaldamento e in sanitario istantaneo (la funzione Aqua Premium è disabilitata).

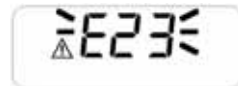
In questo caso ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

### 1.5.6. Allarme per malfunzionamento sonda esterna (optional)

In caso di guasto della sonda di temperatura esterna (optional), sul display LCD compare il simbolo di blocco caldaia  e il codice lampeggiante E23.


La caldaia continuerà a funzionare, ma la funzione a temperatura scorrevole sarà disabilitata.

La temperatura dell'acqua di riscaldamento verrà regolata in base alla posizione del regolatore 4 (fig. 1) che in questo caso perde la sua funzione di regolatore della temperatura ambiente fittizia (vedere il paragrafo 1.4.7.).

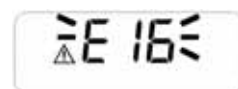


In questo caso ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

### 1.5.7. Allarme per malfunzionamento modulatore valvola gas


In caso di guasto del modulatore della valvola gas, sul display LCD compare il simbolo di blocco caldaia  e il codice lampeggiante E16.

La caldaia continuerà a funzionare, ma alla minima potenza disponibile.

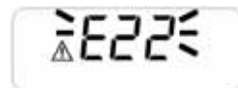


In questo caso ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

### 1.5.8. Allarme per malfunzionamento del collegamento al Comando Remoto (optional)

La caldaia riconosce la presenza del Comando Remoto (optional). Se il Comando Remoto viene collegato e successivamente la caldaia non riceve informazioni dal Comando Remoto, sul display LCD compare il simbolo di blocco caldaia  e il codice lampeggiante E22.

La caldaia continuerà a funzionare secondo le impostazioni fatte sul pannello comandi (fig. 1), ignorando le impostazioni fatte sul Comando Remoto.



In questo caso ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

## 1.6. Manutenzione

Provvedere ad una manutenzione periodica della caldaia secondo il programma specificato nell'apposita sezione del presente libretto.

Una corretta manutenzione della caldaia consente alla stessa di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente e in piena sicurezza per persone, animali e cose.

Le operazioni di manutenzione (e di riparazione) devono obbligatoriamente essere eseguite da personale qualificato.

Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi per le operazioni di manutenzione e di riparazione alla rete dei propri Centri di Assistenza autorizzati che sono addestrati per svolgere al meglio le suddette operazioni.

Per le operazioni di manutenzione vedere il capitolo 5. *Manutenzione*.

**L'utente può provvedere in proprio alla sola pulizia del mantello della caldaia che può essere eseguita impiegando prodotti per la pulizia dei mobili.**

**Non usare acqua.**

### 1.7. Note per l'utente

**L'utente ha libero accesso solo alle parti della caldaia la cui manovra non richiede l'uso di attrezzi e/o utensili: non è pertanto autorizzato a smontare il mantello della caldaia e ad intervenire al suo interno.**

**Nessuno, incluso il personale qualificato, è autorizzato ad apportare modifiche alla caldaia.**

**Il produttore declina ogni responsabilità per danni a persone, animali e cose che dovessero originarsi per manomissioni o interventi non corretti sulla caldaia.**

**Se la caldaia dovesse restare per lungo tempo inattiva ed elettricamente disinserita potrebbe essere necessario sbloccare la pompa.**

**Questa operazione, che comporta lo smontaggio del mantello e l'accesso alla parte interna della caldaia, deve essere effettuata da personale qualificato.**

**Il bloccaggio della pompa può essere evitato se viene effettuato un trattamento dell'acqua dell'impianto con specifici prodotti filmanti adatti ad impianti multimetallo.**



## 2. Caratteristiche tecniche e dimensioni te

### 2.1. Caratteristiche tecniche

Questa è una caldaia funzionante con bruciatore atmosferico multigas incorporato.

Tutte le versioni sono dotate di accensione elettronica, controllo di fiamma a ionizzazione e sistema AQUA PREMIUM per la produzione di acqua calda sanitaria, che sfrutta un accumulatore a stratificazione di 25 litri e uno scambiatore secondario a piastre.

I modelli della serie sono i seguenti:

- BTN 24** caldaia a camera aperta e tiraggio naturale, per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria, di potenza termica pari a 23,31 kW
- BTFS 24** caldaia a camera stagna a tiraggio forzato, per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria, di potenza termica pari a 23,8 kW
- BTFS 28** caldaia a camera stagna a tiraggio forzato, per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria, di potenza termica pari a 28,4 kW
- BTFS 32** caldaia a camera stagna a tiraggio forzato, per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria, di potenza termica pari a 31,3 kW

Le caldaie soddisfano tutte le norme vigenti nel Paese di destinazione che è indicato nella targhetta dati tecnici. L'installazione in Paese diverso da quello specificato può essere fonte di pericolo per persone, animali e cose.

Di seguito sono elencate le principali caratteristiche tecniche delle caldaie.

#### Caratteristiche costruttive:

- Pannello comandi con grado di protezione dell'impianto elettrico IPX4D.
- Scheda elettronica di sicurezza e modulazione integrata.
- Accensione elettronica con accenditore separato e rilevamento fiamma a ionizzazione.
- Bruciatore atmosferico multigas in acciaio inox
- Valvola gas modulante a doppio otturatore.
- Scambiatore di calore monotermico in rame ad alto rendimento.
- Scambiatore sanitario a piastre in acciaio inox.
- Accumulatore verticale a stratificazione da 25 litri con anodo sacrificale in magnesio.
- Valvola deviatrice motorizzata.
- Circolatore riscaldamento a tre velocità con disareatore incorporato.
- Circolatore sanitario.
- Vaso di espansione riscaldamento da 8 litri (modelli BTN 24 e BTFS 24) e 10 litri (modelli BTFS 28 e BTFS 32).
- Vaso di espansione sanitario da 2 litri.
- Ventilatore di combustione (BTFS)
- Pressostato di sicurezza contro la mancanza di acqua.
- Flussostato di precedenza acqua calda sanitaria.
- Filtro acqua sanitaria.
- By-pass regolabile.
- Rubinetti di carico e scarico impianto.
- Sonde di temperatura dell'acqua di riscaldamento, dell'acqua sanitaria e dell'acqua dell'accumulo.
- Termostato limite di sicurezza.
- Termostato fumi (BTN).
- Pressostato differenziale (BTFS).
- Valvola di sicurezza impianto riscaldamento da 3 bar.
- Valvola di sicurezza impianto sanitario da 6 bar.

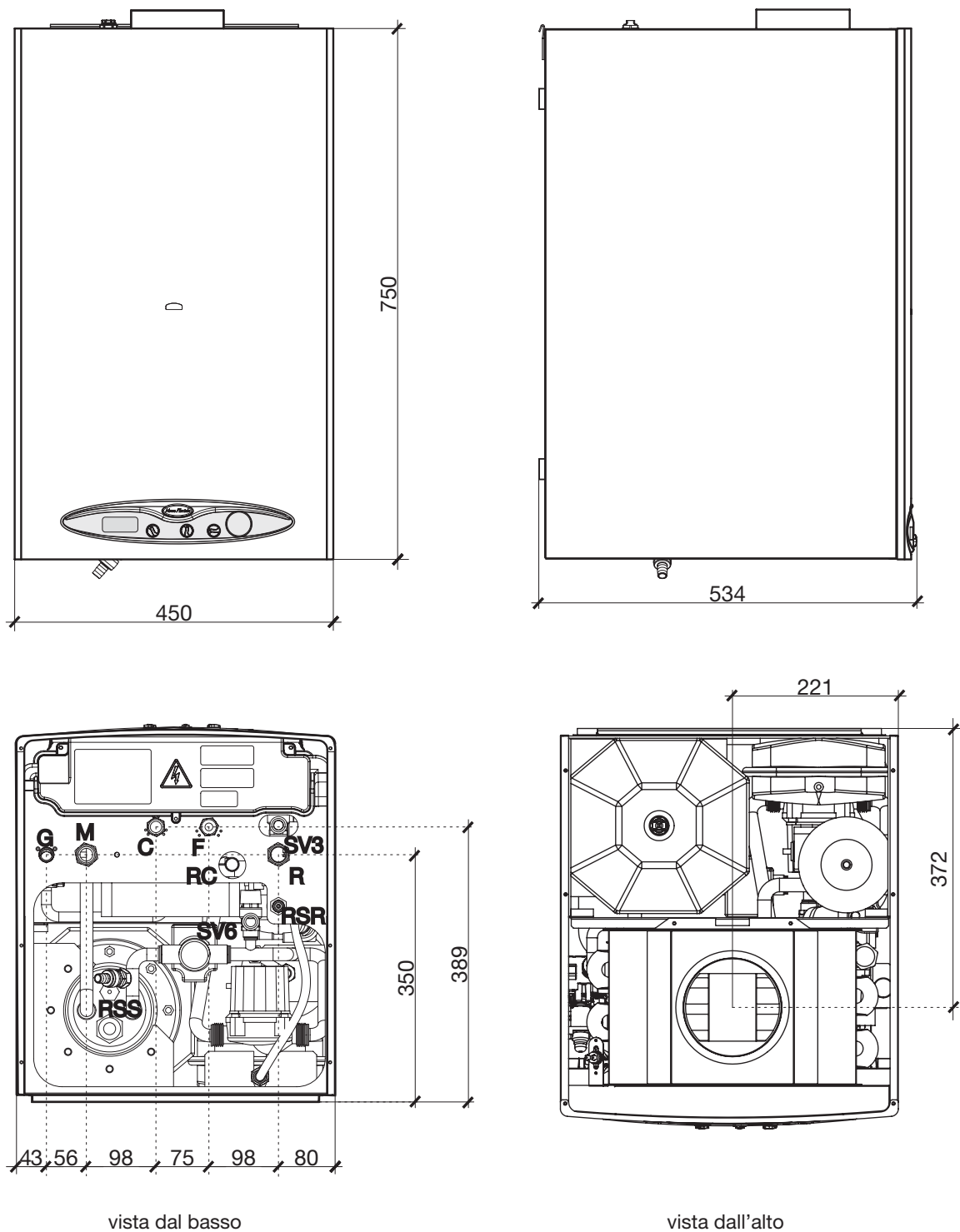
#### Interfaccia utente

- Display LCD per la visualizzazione dello stato di funzionamento della caldaia.
- Selettore per funzioni: SBLOCCO, OFF, INVERNO, ESTATE e ANTIGELO.
- Regolatore della temperatura dell'acqua d'impianto: 35/78°C.
- Regolatore della temperatura dell'acqua sanitaria: 35/57°C (serve anche per attivare/disattivare il sistema AQUA PREMIUM).
- Manometro acqua impianto.

#### Caratteristiche funzionali

- Modulazione elettronica della fiamma in funzione riscaldamento con temporizzazione della rampa di salita (50 secondi).
- Modulazione elettronica della fiamma in funzione sanitario.
- Precedenza funzione sanitario.
- Funzione antigelo mandata (ON: 5°C; OFF: 30°C o dopo 15 minuti di funzionamento).
- Funzione antigelo sanitario (ON: 5°C; OFF: 10°C o dopo 15 minuti di funzionamento).
- Funzione antigelo accumulo (ON: 5°C; OFF: 10°C o dopo 15 minuti di funzionamento).
- Funzione antilegionella.
- Funzione spazzacamino temporizzata (15 minuti).
- Funzione di propagazione della fiamma in accensione.
- Trimmer di regolazione della portata termica massima in riscaldamento.
- Trimmer di regolazione della portata termica di accensione.
- Temporizzazione del termostato ambiente (240 secondi con temperatura di mandata >40°C).
- Funzione di post-circolazione della pompa riscaldamento in funzione riscaldamento, antigelo e spazzacamino (180 secondi).
- Funzione di post-circolazione della pompa riscaldamento in funzione sanitario (6 s, solo con selettore 2 in posizione INVERNO).
- Funzione di post-circolazione per temperatura riscaldamento > 85°C (30 secondi).
- Funzione di post-ventilazione di sicurezza (ON: 95°C; OFF: 90°C).
- Funzione antibloccaggio pompa riscaldamento, pompa sanitario, valvola deviatrice e valvola a due vie (6 secondi di funzionamento dopo 24 ore di non funzionamento).
- Predisposizione per il collegamento ad un termostato ambiente (optional).
- Predisposizione per il funzionamento con sonda esterna (optional, fornito dal produttore).
- Predisposizione per il funzionamento con Comando Remoto OpenTherm (optional, fornito dal produttore).

Modello BTN



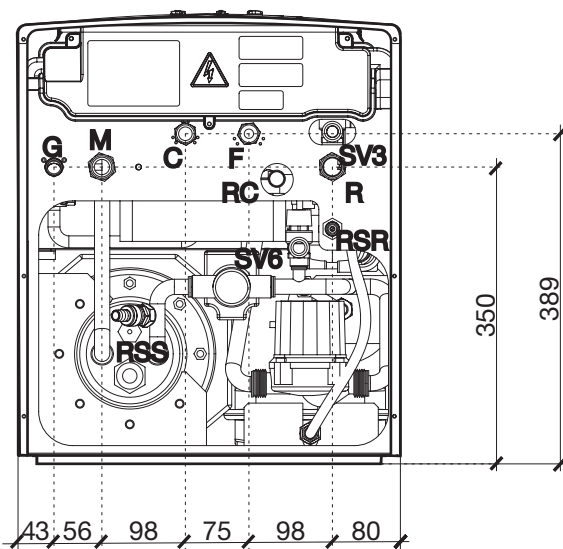
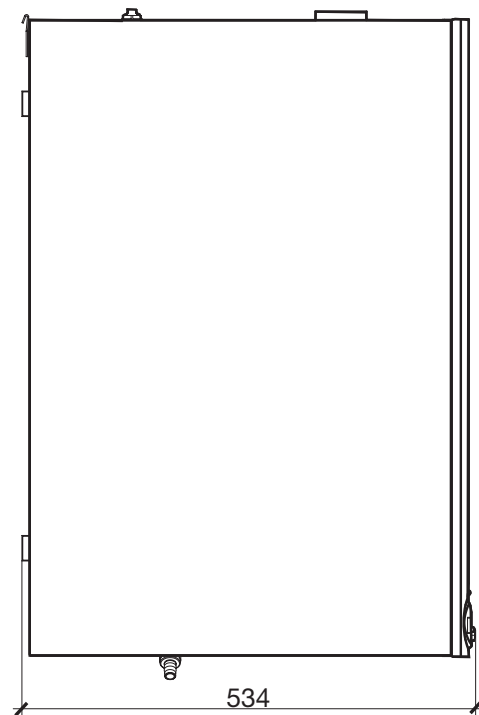
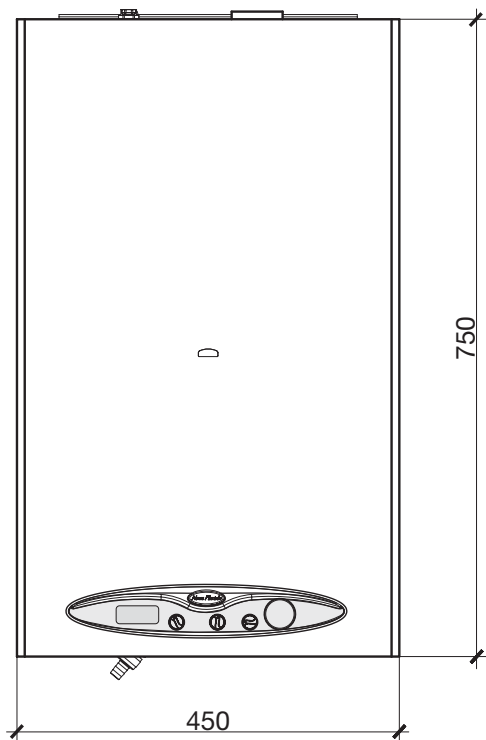
- G** Ingresso gas
- M** Mandata impianto riscaldamento
- C** Uscita acqua calda sanitaria
- F** Ingresso acqua fredda
- R** Ritorno impianto riscaldamento
- RC** Rubinetto di carico

- RSR** Rubinetto di scarico riscaldamento
- RSS** Rubinetto di scarico accumulo sanitario
- SV3** Scarico valvola di sicurezza 3 bar (riscaldamento)
- SV6** Scarico valvola di sicurezza 6 bar (sanitario)

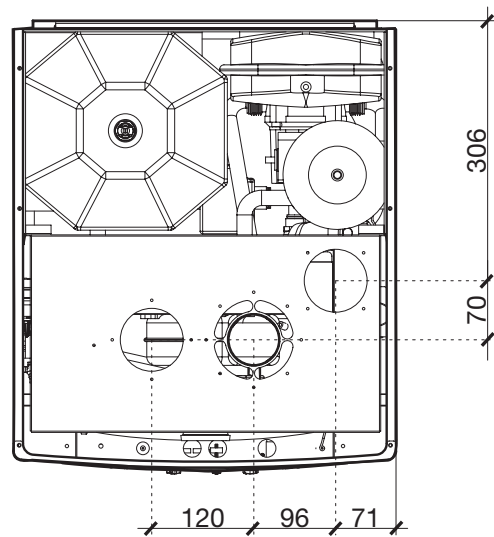
fig. 6



## Modello BTFS



vista dal basso



vista dall'alto

- G** Ingresso gas
- M** Mandata impianto riscaldamento
- C** Uscita acqua calda sanitaria
- F** Ingresso acqua fredda
- R** Ritorno impianto riscaldamento
- RC** Rubinetto di carico

- RSR** Rubinetto di scarico riscaldamento
- RSS** Rubinetto di scarico accumulo sanitario
- SV3** Scarico valvola di sicurezza 3 bar (riscaldamento)
- SV6** Scarico valvola di sicurezza 6 bar (sanitario)

## 2.3. Schema caldaia

- TS** TERMOSTATO LIMITE
- V3V** VALVOLA 3 VIE MOTORIZZATA
- VM** VALVOLA 2 VIE MOTORIZZATA
- PR** POMPA RISCALDAMENTO CON DEGASATORE
- PS** POMPA SANITARIA
- F** FLUSSOSTATO DI PRECEDENZA

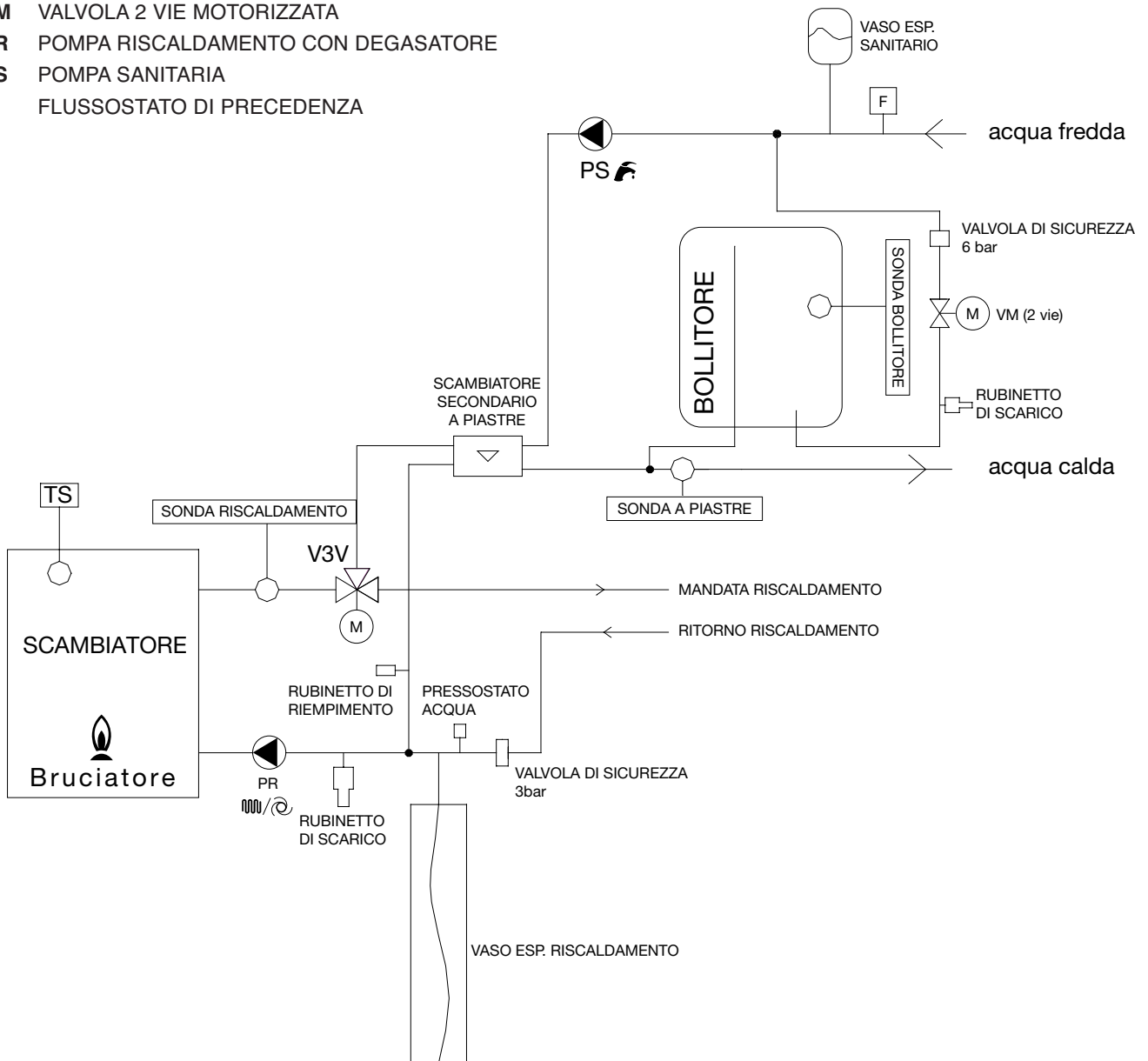


fig. 8

## 2.4. Dati funzionamento

Le pressioni al bruciatore riportate nelle seguenti tabelle devono essere verificate dopo 3 minuti di funzionamento della caldaia.

BTN 24							
Funzione	Portata termica max (kW)	Potenza termica min (kW)	Potenza termica max (kW)	Pressione di alimentazione (mbar)	Diametro ugelli (mm)	Pressione al bruciatore (mbar)	
						min	max
Gas metano G20	25,7	9,85	23,31	20	1,25	2,5	13,0
Gas butano G30	25,7	9,85	23,31	29	0,77	5,3	27,0
Gas propano G31	25,7	9,85	23,31	37	0,77	6,6	35,5

Tabella 3

Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  45 K = 7,4 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  40 K = 8,4 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  35 K = 9,5 l/min

Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  30 K = 11,1 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  25 K = 13,4 l/min

BTFS 24							
Funzione	Portata termica max (kW)	Potenza termica min (kW)	Potenza termica max (kW)	Pressione di alimentazione (mbar)	Diametro ugelli (mm)	Pressione al bruciatore (mbar)	
						min	max
Gas metano G20	25,5	9,5	23,8	20	1,25	2,5	13,5
Gas butano G30	25,5	9,5	23,8	29	0,77	4,2	27,0
Gas propano G31	25,5	9,5	23,8	37	0,77	5,5	35,7

Tabella 4

Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  45 K = 7,6 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  40 K = 8,5 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  35 K = 9,7 l/min

Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  30 K = 11,4 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  25 K = 13,6 l/min

BTFS 28							
Funzione	Portata termica max (kW)	Potenza termica min (kW)	Potenza termica max (kW)	Pressione di alimentazione (mbar)	Diametro ugelli (mm)	Pressione al bruciatore (mbar)	
						min	max
Gas metano G20	30,5	10,0	28,4	20	1,35	1,3	11,5
Gas butano G30	30,5	10,0	28,4	29	0,80	3,5	28,5
Gas propano G31	30,5	10,0	28,4	37	0,80	4,5	33,0

Tabella 5

Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  45 K = 9,0 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  40 K = 10,2 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  35 K = 11,6 l/min

Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  30 K = 13,6 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  25 K = 16,3 l/min

BTFS 32							
Funzione	Portata termica max (kW)	Potenza termica min (kW)	Potenza termica max (kW)	Pressione di alimentazione (mbar)	Diametro ugelli (mm)	Pressione al bruciatore (mbar)	
						min	max
Gas metano G20	33,6	12,2	31,3	20	1,40	1,7	9,2
Gas butano G30	33,6	12,2	31,3	29	0,78	4,1	28,2
Gas propano G31	33,6	12,2	31,3	37	0,78	5,5	34,8

Tabella 6

Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  45 K = 10,0 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  40 K = 11,2 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  35 K = 12,8 l/min

Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  30 K = 15,0 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria istantanea  $\Delta T$  25 K = 17,9 l/min

La produzione di acqua calda sanitaria indicata nelle tabelle precedenti si riferisce al funzionamento istantaneo.

## 2.5. Caratteristiche generali

		BTN 24	BTFS 24	BTFS 28	BTFS 32
Categoria apparecchio	-	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+
Numero ugelli al bruciatore	-	12	12	13	15
Pressione minima del circuito di riscaldamento	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressione massima del circuito di riscaldamento	bar	3	3	3	3
Pressione minima del circuito sanitario	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressione massima del circuito sanitario	bar	8	8	8	8
Portata specifica acqua sanitaria ( $\Delta T$ 30K)	l/10'	155	160	180	200
Alimentazione elettrica - Tensione/Frequenza	V ~ Hz	230 ~ 50	230 ~ 50	230 ~ 50	230 ~ 50
Fusibile sull'alimentazione	A	2	2	2	2
Potenza massima assorbita	W	140	180	200	230
Grado di protezione elettrica	IP	X4D	X4D	X4D	X4D

Consumo gas metano alla portata massima (*)	m3/h	2,72	2,70	3,23	3,46
Consumo gas butano alla portata massima	kg/h	2,02	2,01	2,40	2,62
Consumo gas propano alla portata massima	kg/h	1,99	1,98	2,37	2,51

Temperatura max di funzionamento in riscaldamento	°C	83	83	83	83
Temperatura max di funzionamento in sanitario	°C	62	62	62	62
Capacità totale vaso di espansione	l	8	8	10	10
Capacità massima impianto consigliata (**)	l	160	160	200	200

Tabella 7

(\*) Valore riferito a 15°C - 1013 mbar

(\*\*) Temperatura massima dell'acqua di 83°C, precarica vaso 1 bar

### BTN 24

Perdite al mantello	%	0,8	0,8	-
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	8,5	9,7	-
Portata massica dei fumi	g/s	16,2	13,7	-
t fumi - t aria	°C	85	50	-
Valore della CO2	%	6,2	3,0	-
Rendimento termico utile	%	90,7	89,5	88,7
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CE)	-	**		
Classe di emissioni NOX	-	2		

Tabella 8

### BTFS 24

Perdite al mantello	%	0,23	0,23	-
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	6,57	9,67	-
Portata massica dei fumi	g/s	14,0	14,4	-
t fumi - t aria	°C	75	67	-
Valore della CO2	%	7,2	2,8	-
Rendimento termico utile	%	93,2	90,1	90,2
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CE)	-	***		
Classe di emissioni NOX	-	2		

Tabella 9

### BTFS 28

Perdite al mantello	%	0,23	0,23	-
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	6,67	8,87	-
Portata massica dei fumi	g/s	18,2	18,7	-
t fumi - t aria	°C	75	45	-
Valore della CO2	%	6,6	2,1	-
Rendimento termico utile	%	93,1	90,9	90,4
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CE)	-	***		
Classe di emissioni NOX	-	2		

Tabella 10

### BTFS 32

Perdite al mantello	%	0,23	0,23	-
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	6,67	9,77	-
Portata massica dei fumi	g/s	18,9	19,2	-
t fumi - t aria	°C	92	45	-
Valore della CO2	%	6,9	2,5	-
Rendimento termico utile	%	93,1	90,0	90,3
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CE)	-	***		
Classe di emissioni NOX	-	2		

Tabella 11

### 3. Istruzioni per l'installatore

#### 3.1 Norme per l'installazione

Questa è una caldaia di categoria II2H3+ che deve essere installata secondo le seguenti leggi e norme vigenti:

Legge n°46 del 5/3/90  
Legge n°186 del 1/3/68  
DPR n°551 del 21/12/1999  
DPR n°412 del 26/8/1993  
Dlgs n°192 del 19/08/2005  
Dlgs n°311 del 29/12/2006  
Norma UNI 7129  
Norma UNI 7131  
Norma CEI 64/8

#### ATTENZIONE

**Nel caso si installino nella stessa unità abitativa o nello stesso locale più caldaie per una potenza termica complessiva superiore ai 35 kW gli impianti devono essere progettati e realizzati nel rispetto del:**

- **DM 12/4/96 per quanto riguarda la prevenzione incendi**
- **DM 1/12/75 e raccolta R collegata per quanto riguarda la sicurezza**

#### 3.2 Installazione



**Sia per l'installazione che per la manutenzione utilizzare solo accessori e ricambi originali forniti dal produttore. Nel caso in cui non vengano utilizzati accessori e ricambi originali, non è garantito il corretto funzionamento della caldaia.**

##### 3.2.1 Imballo

La caldaia viene fornita imballata in una robusta scatola di cartone.

Dopo avere tolto la caldaia dall'imballo, assicurarsi che sia perfettamente integra.

I materiali dell'imballo sono riciclabili: convogliarli pertanto nelle apposite aree di raccolta.

Non lasciare alla mercè dei bambini gli imballi che possono, per loro natura, essere fonte di pericolo.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni a persone, animali e cose derivanti dall'inosservanza di quanto sopra.

Nell'imballo sono contenuti:

- il kit tubi di rame per il collegamento idraulico della caldaia all'impianto di riscaldamento e sanitario ed alla rete gas;
- 2 rubinetti di intercettazione: uno per il gas e uno per l'acqua fredda;
- una staffa metallica di fissaggio a muro;
- un sacchetto contenente:
  - a) il presente libretto di installazione, uso e manutenzione della caldaia;
  - b) il certificato di controllo;
  - c) il libretto d'impianto;
  - d) la dima di fissaggio della caldaia al muro (fig. 9);
  - e) 4 viti con relativi tasselli per il fissaggio della caldaia al muro;
  - f) per il modello BTFS 24 tre diaframmi per lo scarico dei fumi (diametri di 40, 42 e 45 mm);
  - g) per il modello BTFS 28 tre diaframmi per lo scarico dei fumi (diametri di 44, 47 e 49 mm);
  - h) per il modello BTFS 32 quattro diaframmi per lo scarico dei fumi (diametri di 45, 47, 49, 51 mm);
  - i) per i modelli BTFS due tappi di chiusura con guarnizioni (fig. 12).

##### 3.2.2. Scelta del luogo di installazione della caldaia

Nel determinare il luogo ove installare la caldaia tenere conto di quanto segue:

- delle indicazioni contenute nei paragrafi 3.2.5., 3.2.6. e 3.2.7.;
- verificare che la struttura muraria sia idonea evitando il fissaggio su tramezze poco consistenti;
- evitare di montare la caldaia al di sopra di un apparecchio che, durante l'uso, possa pregiudicarne in qualche modo il buon funzionamento (cucine che danno origine alla formazione di vapori grassi, lavatrici, ecc.);
- per il modello a tiraggio naturale (BTN) evitare l'installazione in locali con atmosfera corrosiva o molto polverosa, quali saloni di parrucchiere, lavanderie ecc., nei quali la vita dei componenti della caldaia può essere di molto ridotta.

##### 3.2.3. Posizionamento della caldaia

Ogni apparecchio è corredato di un apposita dima in carta (fig. 9) che consente la predisposizione delle tubazioni di allacciamento all'impianto di riscaldamento, all'acqua sanitaria, alla rete del gas e alle tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi al momento della realizzazione dell'impianto idraulico e prima dell'installazione della caldaia.

Questa dima, costituita da un robusto foglio in carta, deve essere fissata alla parete scelta per l'installazione della caldaia aiutandosi con una bolla e riporta tutte le indicazioni necessarie per praticare i fori di fissaggio della caldaia al muro che avviene per mezzo di due viti con tasselli ad espansione.

La parte inferiore della dima permette di segnare il punto esatto dove devono venirsi a trovare i raccordi per l'allacciamento della conduttura di alimentazione del gas, della conduttura di alimentazione dell'acqua fredda, dell'uscita acqua calda, della mandata e del ritorno riscaldamento.

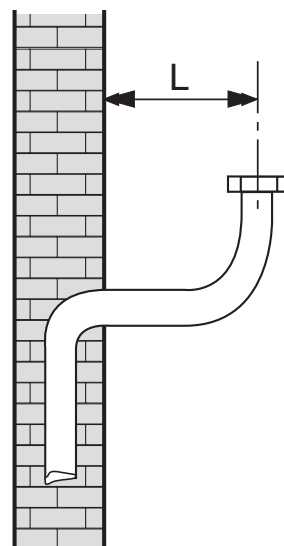
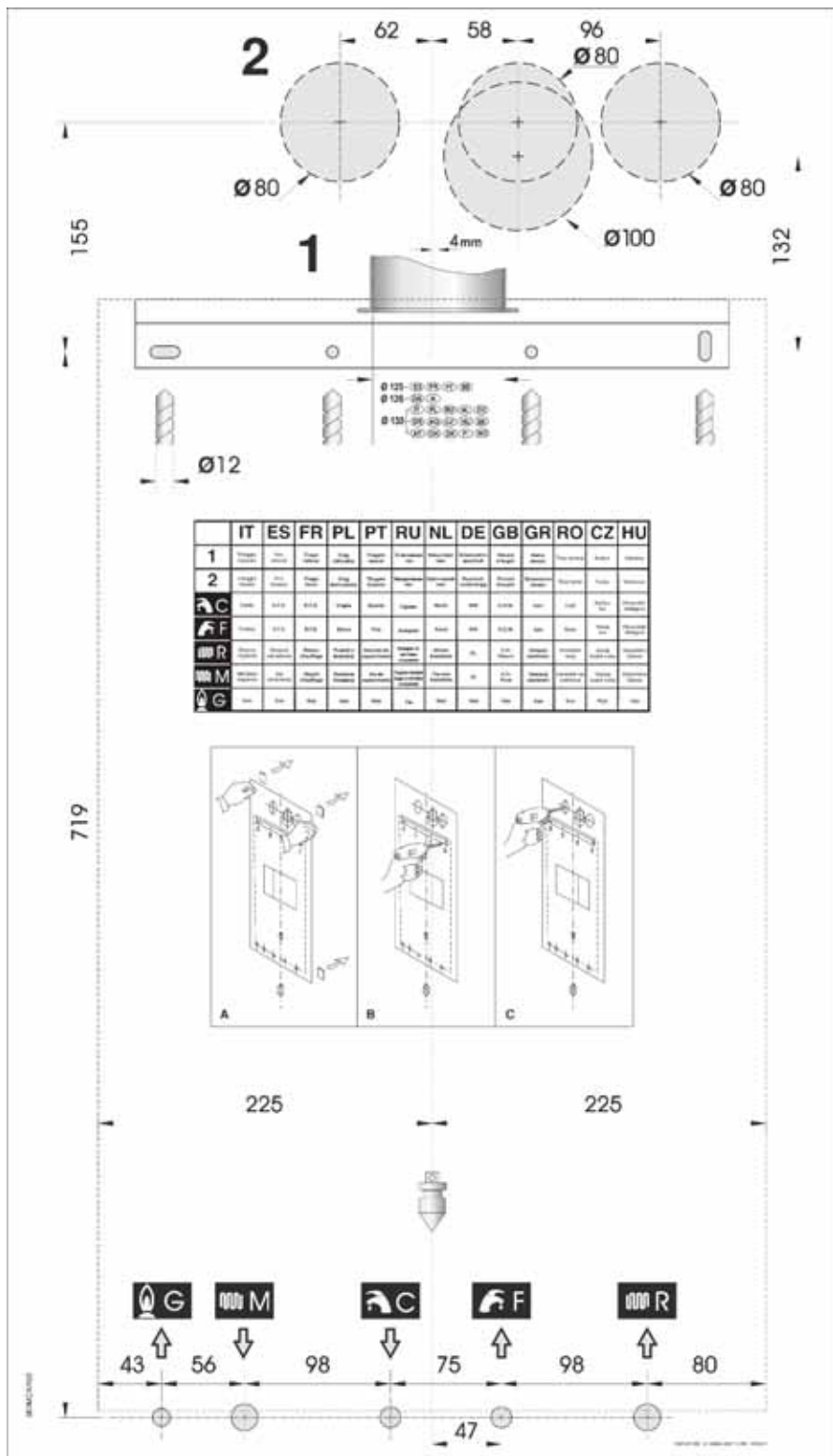
La parte superiore permette di segnare i punti dove dovranno essere posizionate le tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi.



**Poiché la temperatura delle pareti su cui è installata la caldaia e la temperatura esterna dei condotti coassiali di aspirazione aria e scarico fumi sono inferiori a 60°C non è necessario rispettare distanze minime da pareti infiammabili.**

**Per le caldaie a condotti di aspirazione aria e scarico fumi sdoppiati, nel caso di pareti infiammabili e di attraversamenti, interporre dell'isolante fra la parete ed il tubo di scarico fumi.**

# Dima per attacchi caldaia



	Ø attacchi	Ø tubo in rame	L
M = Mandata impianto	3/4"	18 mm	349 mm
C = Acqua calda	1/2"	14 mm	389 mm
G = Gas	1/2"	18 mm	349 mm
F = Acqua fredda	1/2"	14 mm	389 mm
R = Ritorno impianto	3/4"	18 mm	349 mm

fig. 9

### 3.2.4. Montaggio della caldaia



Prima di collegare la caldaia alle tubazioni dell'impianto di riscaldamento e sanitario è necessario procedere ad una accurata pulizia dell'impianto stesso.

Prima di mettere in servizio un impianto **NUOVO** effettuare la pulizia al fine di eliminare residui metallici di lavorazione e di saldatura, di oli e di grassi che potrebbero essere presenti e che, giungendo fino alla caldaia, potrebbero danneggiarla o alterarne il funzionamento.

Prima di mettere in servizio un impianto che è stato **AMMODERNATO** (aggiunta di radiatori, sostituzione della caldaia ecc.) effettuare la pulizia in modo da rimuovere eventuali fanghi e particelle estranee.

Allo scopo utilizzare appropriati prodotti non acidi reperibili in commercio.

Non utilizzare solventi che potrebbero danneggiare i componenti.

Inoltre, in ogni impianto di riscaldamento (nuovo o ammodernato) aggiungere all'acqua, nella dovuta concentrazione, degli opportuni prodotti inibitori della corrosione per sistemi multimetallo che formano un film protettivo sulle superfici metalliche interne.

**Il produttore declina ogni responsabilità per danni procurati a persone, animali o cose derivanti dalla inosservanza di quanto sopra esposto.**

Per installare la caldaia procedere come di seguito esposto:

- fissare la dima (fig. 9) alla parete, come indicato nel paragrafo 3.2.3.;
- realizzare nel muro i quattro fori Ø 12 mm per i tasselli di fissaggio della staffa di sostegno della caldaia;
- realizzare nel muro, se necessario, i fori per il passaggio delle tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi;
- fissare al muro la staffa di sostegno con i tasselli in dotazione alla caldaia;
- posizionare i raccordi per l'allacciamento della condotta di alimentazione del gas (G), della condotta di alimentazione dell'acqua fredda (F), dell'uscita acqua calda (C), della mandata (M) e del ritorno riscaldamento (R) in corrispondenza degli stessi punti sulla dima (parte inferiore);
- realizzare un sistema di smaltimento per lo scarico della valvole di sicurezza a 3 bar e a 6 bar;
- agganciare la caldaia alla staffa di sostegno;
- raccordare la caldaia alle tubazioni di alimentazione con il kit tubi a corredo (fare riferimento ai paragrafi 3.2.9. e 3.2.10.);
- raccordare la caldaia al sistema di aspirazione aria/scarico fumi (fare riferimento ai paragrafi 3.2.5., 3.2.6. e 3.2.7.);
- allacciare l'alimentazione elettrica, il termostato ambiente (optional) e gli eventuali altri accessori (vedere i paragrafi seguenti).

### 3.2.5. Ventilazione dei locali



**Ogni caldaia deve essere obbligatoriamente installata in un locale adeguato, conformemente alle norme UNI 7129 e UNI 7131 che si intendono qui integralmente trascritte.**

Il modello di caldaia BTN è a camera di combustione aperta ed è previsto per essere allacciato ad una canna fumaria: l'aria comburente è prelevata direttamente dall'ambiente nel quale la caldaia stessa è installata.

I modelli di caldaia BTFS sono a camera di combustione stagna rispetto all'ambiente all'interno del quale sono installati, pertanto non necessitano di alcuna particolare raccomandazione a proposito delle aperture di aerazione relative all'aria comburente, così come dicasi per quanto riguarda il locale all'interno del quale dovranno essere installati.

### 3.2.6. Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi per caldaie a tiraggio naturale (BTN)

Per quanto riguarda lo scarico dei fumi in atmosfera attenersi alle norme e leggi vigenti, che qui si intendono integralmente trascritte.



Sulla caldaia è installato un dispositivo di sicurezza a riarmo automatico contro eventuali fughe di prodotti della combustione all'interno dell'abitazione. In caso di malfunzionamento di tale sistema, il dispositivo pone in sicurezza l'apparecchio (vedi paragrafo 1.5.3.).

E' assolutamente vietata la manomissione e/o l'esclusione di tale dispositivo di sicurezza.

Nel caso si verificino arresti ripetuti della caldaia è necessario far controllare da personale qualificato o da un Centro di Assistenza Autorizzato il condotto di evacuazione dei fumi, che potrebbe essere ostruito o inadeguato allo smaltimento dei fumi in atmosfera.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni causati a seguito di errori d'installazione, di utilizzazione, di trasformazione dell'apparecchio o per il mancato rispetto delle istruzioni fornite dal costruttore o delle norme di installazione in vigore riguardanti il materiale in oggetto.

#### Allacciamento alla canna fumaria

La canna fumaria ha una importanza fondamentale per il buon funzionamento dell'installazione.

Deve pertanto rispondere ai seguenti requisiti:

- deve essere di materiale impermeabile e resistente alla temperatura dei fumi e alle relative condense;
- deve essere di sufficiente resistenza meccanica e con bassa conducibilità termica;
- deve essere a perfetta tenuta;
- deve avere un andamento il più possibile verticale e la parte terminale deve avere un comignolo che assicuri una efficiente e costante evacuazione dei prodotti della combustione;
- la canna fumaria deve avere un diametro non inferiore a quello di partenza dalla caldaia; per canne fumarie con sezione quadrata o rettangolare la sezione interna deve essere maggiorata del 10%, rispetto a quella di attacco sul rompitraggio;
- a partire dalla caldaia, il raccordo deve avere un tratto verticale di lunghezza non inferiore a 2 volte il diametro prima di imboccarsi nella canna fumaria.

#### Scarico diretto all'esterno

Gli apparecchi a tiraggio naturale possono scaricare i prodotti della combustione direttamente all'esterno, tramite un condotto attraversante le pareti perimetrali dell'edificio, a cui, all'esterno, è collegato un terminale di tiraggio.

Il condotto di scarico deve inoltre soddisfare i seguenti requisiti:

- la parte sub-orizzontale interna all'edificio, deve essere ridotta al minimo (non maggiore di 1000 mm);
- non deve avere più di 2 cambiamenti di direzione;
- deve ricevere lo scarico di un solo apparecchio;
- deve essere protetto, nel tratto attraversante il muro, da un tubo guaina chiuso nella parte rivolta verso l'interno dell'edificio, ed aperto verso l'esterno;
- deve avere il tratto finale, a cui dovrà essere applicato il terminale di tiraggio, sporgente dall'edificio per una lunghezza pari almeno 2 diametri;
- il terminale di tiraggio deve sovrastare almeno 1,5 metri l'attacco del condotto di scarico sulla caldaia (vedi fig. 11).

#### QUOTE DIMENSIONALI PER IL COLLEGAMENTO DEL CONDOTTO SCARICO FUMI PER CALDAIA A TIRAGGIO NATURALE

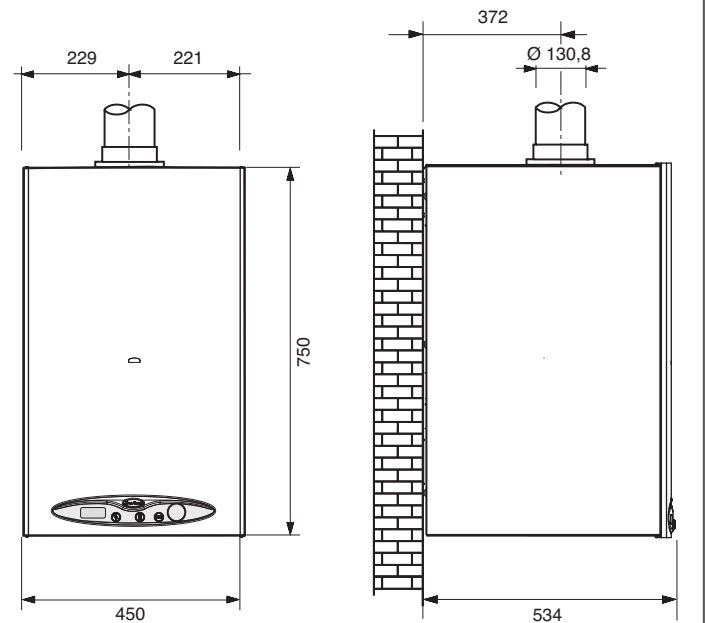


fig. 10

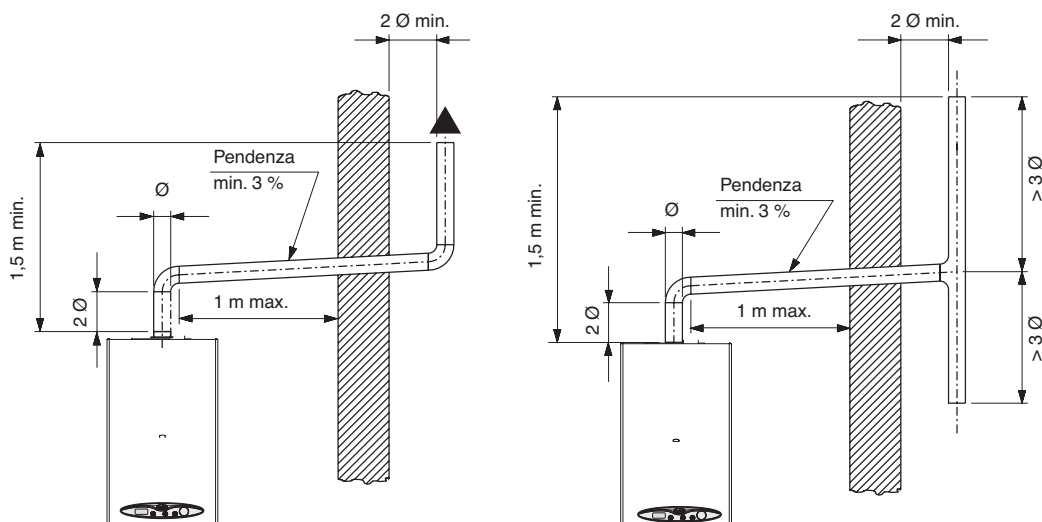


fig. 11



### 3.2.7 Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi per caldaie a tiraggio forzato (BTFS)



Sulla caldaia è installato un dispositivo di controllo del sistema di aspirazione aria e scarico dei fumi. In caso di malfunzionamento di tale sistema, il dispositivo pone in sicurezza l'apparecchio (vedi paragrafo 1.5.3). E' assolutamente vietata la manomissione e/o l'esclusione di tale dispositivo di sicurezza. Nel caso si verificano arresti ripetuti della caldaia è necessario far controllare da personale qualificato o da un Centro di Assistenza Autorizzato i condotti di aspirazione aria e scarico dei fumi, che potrebbero essere ostruiti o inadeguati allo smaltimento dei fumi in atmosfera.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni causati a seguito di errori d'installazione, di utilizzazione, di trasformazione dell'apparecchio o per il mancato rispetto delle istruzioni fornite dal costruttore o delle norme di installazione in vigore riguardanti il materiale in oggetto.

Per il posizionamento a parete dei terminali di scarico della caldaia, nei casi prescritti dal DPR n. 551 del 29/12/99, attenersi alle distanze di cui alla tabella seguente.

**POSIZIONAMENTO DEI TERMINALI PER APPARECCHI "A TIRAGGIO FORZATO"**  
(estratto dalla norma UNI-7129)

POSIZIONE DEL TERMINALE	Distanze min. in mm	Apparecchi di portata termica oltre 16 kW e fino a 35 kW
Sotto finestra	A	600
Sotto apertura di aerazione	B	600
Sotto gronda	C	300
Sotto balcone (1)	D	300
Da una finestra adiacente	E	400
Da una apertura di aerazione adiacente	F	600
Da tubazioni o scarichi vert./orizz. (2)	G	300
Da un angolo dell'edificio	H	300
Da una rientranza dell'edificio	I	300
Dal suolo o da altro piano di calpestio	L	2500
Fra due terminali in verticale	M	1500
Fra due terminali in orizzontale	N	1000
Da una superficie frontale prospiciente senza aperture o terminali entro un raggio di 3 metri dallo sbocco dei fumi	O	2000
Idem, ma con aperture o terminali entro un raggio di 3 metri dallo sbocco dei fumi	P	3000

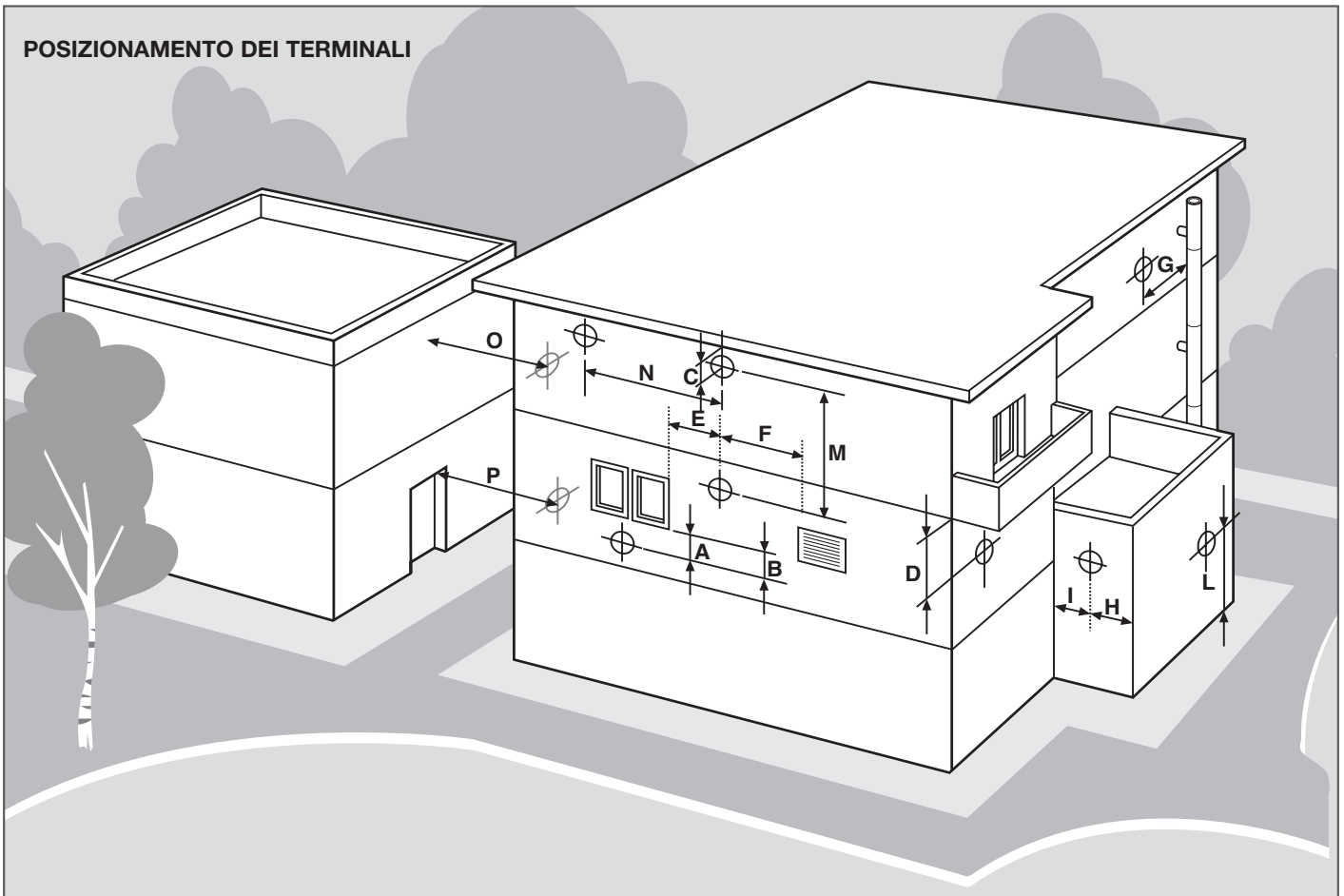
Tabella 10

Note:

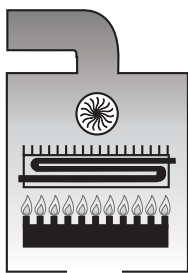
(1) I terminali sotto un balcone praticabile devono essere collocati in posizione tale che il percorso totale dei fumi, dal punto di uscita degli stessi dal terminale al loro sbocco dal perimetro esterno del balcone, compresa l'altezza della eventuale balaustra di protezione, non sia inferiore a 2000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

(2) Nella collocazione dei terminali dovranno essere adottate distanze non minori di 500 mm da materiali sensibili all'azione dei prodotti della combustione (ad esempio, gronde e pluviali in materiale plastico, sporti in legname, ecc.) a meno di non adottare adeguate misure schermanti nei riguardi di detti materiali.

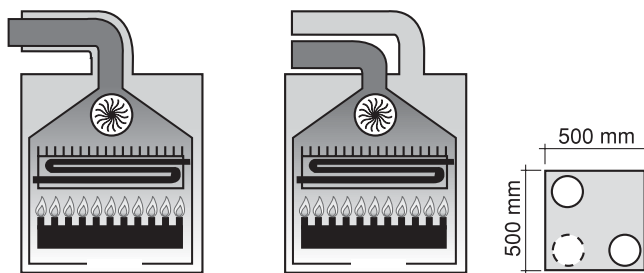
#### POSIZIONAMENTO DEI TERMINALI



tipo  
B22



tipo  
C12



### 3.2.7.1 Configurazione dei condotti di aspirazione aria/scarico fumi: B22, C12, C32, C42, C52, C82

**B22** Caldaia concepita per essere collegata a canna fumaria o a dispositivo di scarico dei prodotti della combustione all'esterno del locale in cui è installata. Il prelievo dell'aria avviene nel locale di installazione e lo scarico prodotti della combustione avviene all'esterno del locale stesso. La caldaia **non deve** essere munita di dispositivo rompitiraggio antivento, mentre deve essere dotata di ventilatore a valle della camera di combustione/scabiatore di calore.

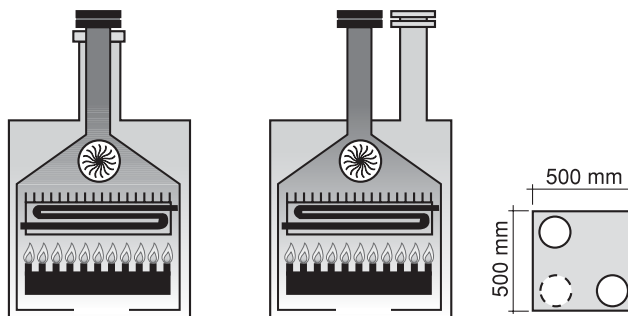
**C12** Caldaia concepita per essere collegata a terminali orizzontali di scarico e aspirazione diretti all'esterno mediante condotti di tipo coassiale oppure mediante condotti di tipo sdoppiato. La distanza tra il condotto di entrata aria e il condotto di uscita fumi deve essere al minimo di mm 250 e entrambi i terminali devono essere comunque posizionati all'interno di un quadrato di 500 mm di lato.

**C32** Caldaia concepita per essere collegata a terminali verticali di scarico e aspirazione diretti all'esterno mediante condotti di tipo coassiale oppure mediante condotti di tipo sdoppiato. La distanza tra il condotto di entrata aria e il condotto di uscita fumi deve essere al minimo di mm 250 e entrambi i terminali devono essere comunque posizionati all'interno di un quadrato di 500 mm di lato.

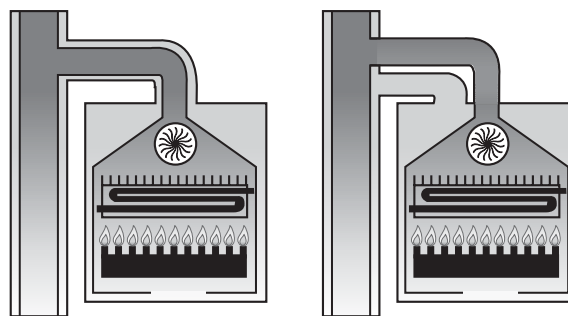
**C42** Caldaia concepita per essere collegata a un sistema di canne fumarie collettive comprendente due condotti, uno per l'aspirazione dell'aria comburente e l'altro per l'evacuazione dei prodotti della combustione, coassiale oppure mediante condotti sdoppiati; **La canna fumaria deve essere conforme alle norme vigenti.**

**C52** Caldaia con condotti di aspirazione aria comburente ed evacuazione dei prodotti della combustione separati.

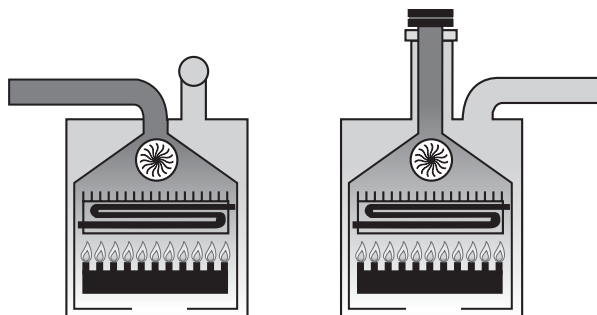
tipo  
C32



tipo  
C42



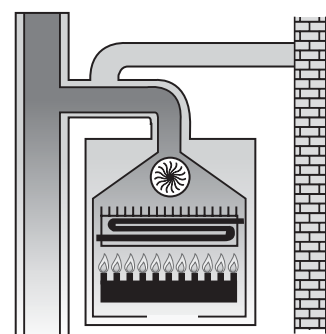
tipo  
C52



Questi condotti possono scaricare in zone a pressione differente.  
**Non è ammesso il posizionamento dei due terminali su pareti contrapposte.**

**C82** Caldaia concepita per essere collegata a un terminale per il prelievo dell'aria comburente e ad un camino individuale o collettivo per lo scarico dei fumi.  
**La canna fumaria deve essere conforme alle norme vigenti.**

tipo  
C82



**3.2.7.2. Aspirazione aria/scarico fumi con condotti coassiali di diametro 100/60 mm**

**Tipo C12 - C32 - C42**

**BTFS 24**

La lunghezza minima consentita delle tubazioni è di 0,5 metri più una curva.  
La lunghezza massima consentita è di 4 metri più una curva.  
Per ogni curva aggiuntiva diminuire la lunghezza massima consentita di un metro.

**Utilizzo dei diaframmi forniti a corredo della caldaia**

Lunghezza tubazioni (m)	Diametro diaframma scarico fumi (mm)
$0,5 \leq L \leq 1$	Ø 40
$1 < L \leq 3$	Ø 45
$3 < L \leq 4$	nessun diaframma

**BTFS 28**

La lunghezza minima consentita delle tubazioni è di 0,5 metri più una curva.  
La lunghezza massima consentita è di 4 metri più una curva.  
Per ogni curva aggiuntiva diminuire la lunghezza massima consentita di un metro.

**Utilizzo dei diaframmi forniti a corredo della caldaia**

Lunghezza tubazioni (m)	Diametro diaframma scarico fumi (mm)
$0,5 \leq L \leq 3$	Ø 42
$3 < L \leq 4$	Ø 45

**BTFS 32**

La lunghezza minima consentita delle tubazioni è di 0,5 metri più una curva.  
La lunghezza massima consentita è di 4 metri più una curva.  
Per ogni curva aggiuntiva diminuire la lunghezza massima consentita di un metro.

Lunghezza tubazioni (m)	Diametro diaframma scarico fumi (mm)
$0,5 \leq L \leq 1$	Ø 45
$1 < L \leq 2$	Ø 47
$2 < L \leq 3$	Ø 49
$3 < L \leq 4$	nessun diaframma

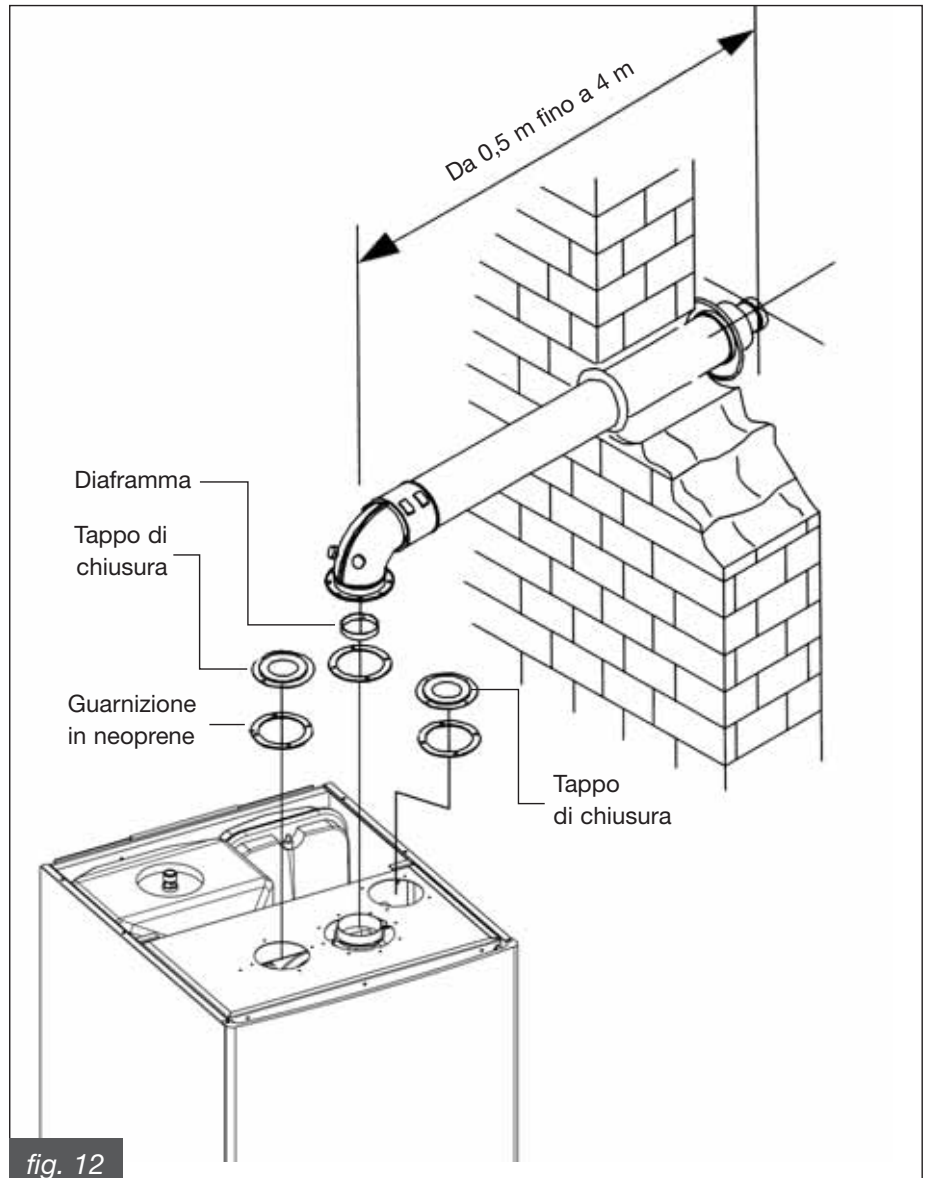


fig. 12

**QUOTE DIMENSIONALI PER IL COLLEGAMENTO DELLO SCARICO FUMI A CONDOTTI COASSIALI**

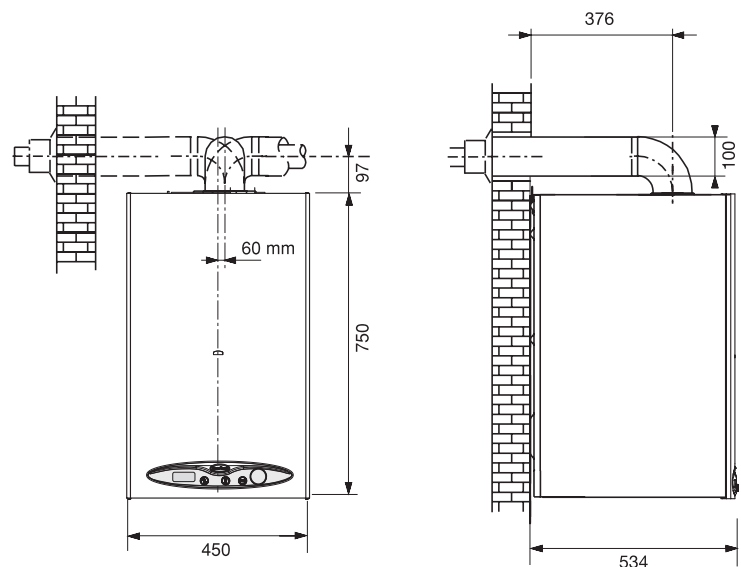


fig. 13

### 3.2.7.3. Aspirazione aria/scarico fumi con condotti separati di diametro 80 mm

#### Tipo C12 - C32 - C42 - C52 - C82

Per le installazioni con condotti di aspirazione aria e scarico fumi separati, si deve utilizzare l'apposito kit base scarichi sdoppiati 0SDOPPIA06, composto dai seguenti particolari (fig. 14):

- un tronchetto flangiato femmina Ø 80 mm per il collegamento della tubazione di scarico fumi;
- un tronchetto flangiato femmina Ø 80 mm per il collegamento della tubazione di aspirazione aria;
- un deflettore aria standard;
- un terminale di aspirazione aria con griglia e dispositivo antipulsazione;
- un diaframma aria Ø 51 mm da utilizzare secondo quanto di seguito specificato nel terminale di aspirazione aria;
- viti di fissaggio e guarnizioni di tenuta.



**Nel caso in cui non venga utilizzato il kit base scarichi sdoppiati fornito dal produttore il funzionamento corretto della caldaia non è garantito.**

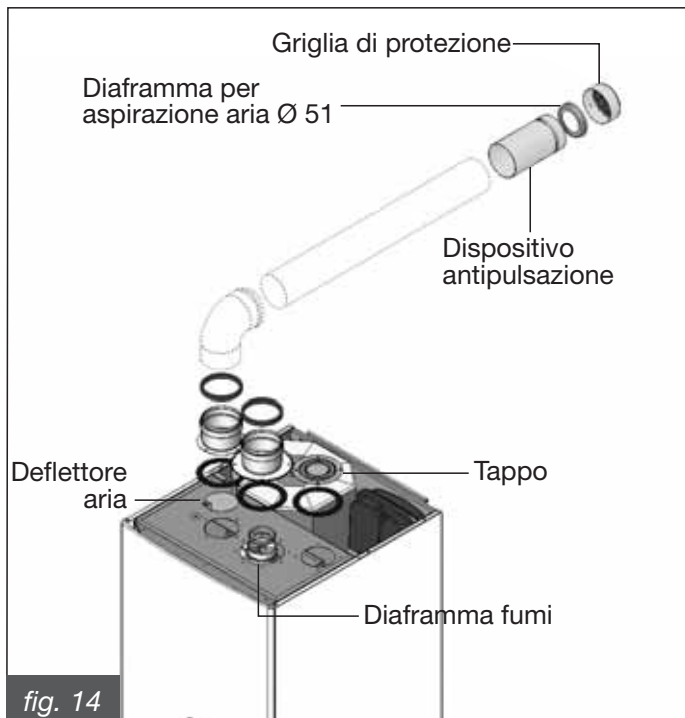


fig. 14

#### BTFS 24

La lunghezza minima della tubazione di aspirazione aria deve essere di 1 metro.

Installare il terminale di aspirazione con dispositivo antipulsazione contenuto nel kit base scarichi sdoppiati comprensivo del diaframma aria Ø 51 mm ed installare il deflettore aria standard.

#### Aspirazione aria

Ogni curva a 90° a largo raggio (R=D) in aspirazione equivale ad 1 m di lunghezza lineare equivalente.

Ogni curva a 90° a stretto raggio in aspirazione equivale a 1,5 m di lunghezza lineare equivalente.

La perdita di carico del terminale di aspirazione aria non è da considerare.

#### Scarico fumi

Ogni curva a 90° a largo raggio (R=D) nello scarico fumi equivale a 1,5 m di lunghezza lineare equivalente.

Ogni curva a 90° a stretto raggio nello scarico fumi equivale a 3,5 m di lunghezza lineare equivalente.

#### Utilizzo dei diaframmi forniti a corredo della caldaia

Lunghezza tubazioni (m)	Diametro diaframma scarico fumi (mm)
$1 \leq L \leq 14$	Ø 45
$14 < L \leq 21$	Ø 49
$21 < L \leq 28$	nessun diaframma

#### BTFS 28

La lunghezza minima della tubazione di aspirazione aria deve essere di 1 metro.

Installare il terminale di aspirazione con dispositivo antipulsazione contenuto nel kit base scarichi sdoppiati comprensivo del diaframma aria Ø 51 ed installare il deflettore aria standard.

#### Aspirazione aria

Ogni curva a 90° a largo raggio (R=D) equivale ad 1 m di lunghezza lineare equivalente.

Ogni curva a 90° a stretto raggio equivale a 1,5 m di lunghezza lineare equivalente.

La perdita di carico del terminale di aspirazione aria non è da considerare.

#### Scarico fumi

Ogni curva a 90° a largo raggio (R=D) nello scarico fumi equivale a 2 m di lunghezza lineare equivalente.

Ogni curva a 90° a stretto raggio nello scarico fumi equivale a 4 m di lunghezza lineare equivalente.

#### Utilizzo dei diaframmi forniti a corredo della caldaia

Lunghezza tubazioni (m)	Diametro diaframma scarico fumi (mm)
$1 \leq L \leq 11$	Ø 49
$11 < L \leq 21$	nessun diaframma

#### BTFS 32

La lunghezza minima della tubazione di aspirazione aria deve essere di 1 metro.

Installare il terminale di aspirazione con dispositivo antipulsazione contenuto nel kit base scarichi sdoppiati ed installare il deflettore aria standard.

**NON installare il diaframma aria Ø 51.**

#### Aspirazione aria

Ogni curva a 90° a largo raggio (R=D) in aspirazione equivale ad 1,5 m di lunghezza lineare equivalente.

Ogni curva a 90° a stretto raggio in aspirazione equivale a 2 m di lunghezza lineare equivalente.

La perdita di carico del terminale di aspirazione aria non è da considerare.

#### Scarico fumi

Ogni curva a 90° a largo raggio (R=D) nello scarico fumi equivale a 2 m di lunghezza lineare equivalente.

Ogni curva a 90° a stretto raggio nello scarico fumi equivale a 5 m di lunghezza lineare equivalente.

#### Utilizzo dei diaframmi forniti a corredo della caldaia

Lunghezza tubazioni (m)	Diametro diaframma scarico fumi (mm)
$1 \leq L \leq 10$	Ø 49
$10 < L \leq 14$	Ø 51
$14 < L \leq 22$	nessun diaframma

### 3.2.7.4. Aspirazione aria diretta e scarico fumi con condotto di diametro 80 mm

#### Tipo di installazione B22

Per questo tipo di installazione si deve utilizzare l'apposito kit base scarichi sdoppiati OSDOPPIA06 (fig. 14).

E' necessario installare, sull'aspirazione, il tronchetto flangiato femmina di diametro 80 mm e, sopra questo, il terminale di aspirazione con dispositivo antipulsazione, contenuti nel kit base scarichi sdoppiati.

Deve inoltre essere installato il deflettore aria standard (fig. 14), mentre il diaframma aria di diametro 51 mm va installato in base al modello di caldaia, come descritto sotto.



**Nel caso in cui non venga utilizzato il kit base scarichi sdoppiati fornito dal produttore il funzionamento corretto della caldaia non è garantito.**

#### BTFS 24

##### Aspirazione aria

Installare, direttamente sul tronchetto flangiato femmina Ø 80 mm, il terminale di aspirazione con dispositivo antipulsazione contenuto nel kit base scarichi sdoppiati, comprensivo del diaframma aria Ø 51 mm ed installare il deflettore aria standard (fig 15).

##### Scarico fumi

La lunghezza minima della tubazione di scarico fumi deve essere di 0,5 metri.

Ogni curva a 90° a largo raggio (R=D) nello scarico fumi equivale a 1,5 m di lunghezza lineare equivalente.

Ogni curva a 90° a stretto raggio nello scarico fumi equivale a 3,5 m di lunghezza lineare equivalente.

#### Utilizzo dei diaframmi forniti a corredo della caldaia

Lunghezza tubazioni (m)	Diametro diaframma scarico fumi (mm)
$0,5 \leq L \leq 8$	Ø 45
$8 < L \leq 14$	Ø 49
$14 < L \leq 19$	nessun diaframma

#### BTFS 28

##### Aspirazione aria

Installare, direttamente sul tronchetto flangiato femmina Ø 80 mm, il terminale di aspirazione con dispositivo antipulsazione contenuto nel kit base scarichi sdoppiati, comprensivo del diaframma aria Ø 51 mm ed installare il deflettore aria standard (fig 15).

##### Scarico fumi

La lunghezza minima della tubazione di scarico fumi deve essere di 0,5 metri.

Ogni curva a 90° a largo raggio (R=D) nello scarico fumi equivale a 2 m di lunghezza lineare equivalente.

Ogni curva a 90° a stretto raggio nello scarico fumi equivale a 4 m di lunghezza lineare equivalente.

#### Utilizzo dei diaframmi forniti a corredo della caldaia

Lunghezza tubazioni (m)	Diametro diaframma scarico fumi (mm)
$0,5 \leq L \leq 9,5$	Ø 49
$9,5 < L \leq 15,5$	nessun diaframma

#### BTFS 32

##### Aspirazione aria

Installare, direttamente sul tronchetto flangiato femmina Ø 80 mm, il terminale di aspirazione con dispositivo antipulsazione contenuto nel kit base scarichi sdoppiati ed installare il deflettore aria standard (fig 15).

**NON installare il diaframma aria Ø 51.**

##### Scarico fumi

La lunghezza minima della tubazione di scarico fumi deve essere di 0,5 metri.

Ogni curva a 90° a largo raggio (R=D) nello scarico fumi equivale a 2 m di lunghezza lineare equivalente.

Ogni curva a 90° a stretto raggio nello scarico fumi equivale a 5 m di lunghezza lineare equivalente.

#### Utilizzo dei diaframmi forniti a corredo della caldaia

Lunghezza tubazioni (m)	Diametro diaframma scarico fumi (mm)
$0,5 \leq L \leq 5,5$	Ø 51
$5,5 < L \leq 10,5$	nessun diaframma

#### QUOTE DIMENSIONALI PER IL COLLEGAMENTO DELLO SCARICO FUMI A CONDOTTI SEPARATI

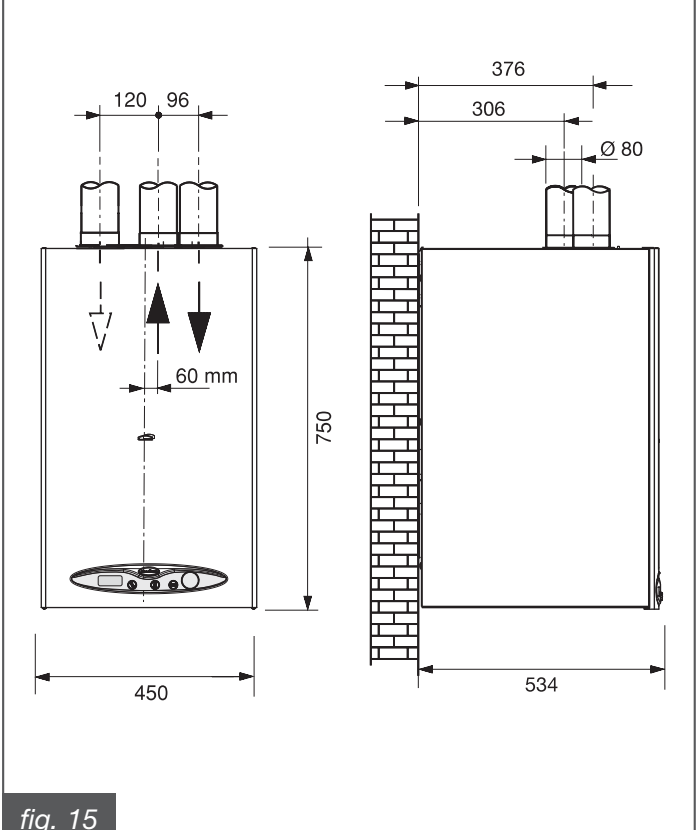


fig. 15

### 3.2.8. Misura in opera del rendimento di combustione

#### 3.2.8.1. Funzione spazzacamino

La caldaia dispone della funzione spazzacamino che deve essere utilizzata per la misura in opera del rendimento di combustione e per la regolazione del bruciatore.

Per attivare la funzione spazzacamino è necessario aprire il mantello anteriore della caldaia.

Per aprire il mantello anteriore ed accedere ai comandi procedere come spiegato di seguito:

- svitare due delle quattro viti di tenuta del mantello: le due di destra o le due di sinistra (1 in figura 16);
- aprire il mantello senza toglierlo dalla caldaia (2 in figura 16);
- togliere la mascherina del pannello comandi allargando i due ganci di destra e di sinistra e tirandola verso l'esterno (3 in figura 16).

Il pannello comandi si presenta come in figura 17.

Col selettore **2** (fig. 1) in posizione INVERNO, col termostato ambiente, se presente, in posizione ON e a caldaia funzionante, agendo sul tasto **SPA** (fig. 17) per almeno 10 secondi, la caldaia si spegne, effettua la sequenza di accensione e quindi passa a funzionare ad una potenza fissa prestabilita che corrisponde a quella impostata tramite il trimmer di regolazione della potenza massima riscaldamento **maxR** (fig. 17).

La durata della funzione spazzacamino è di 15 minuti. Per uscire dalla funzione spazzacamino portare il selettore **2** in una posizione diversa dalla posizione INVERNO.

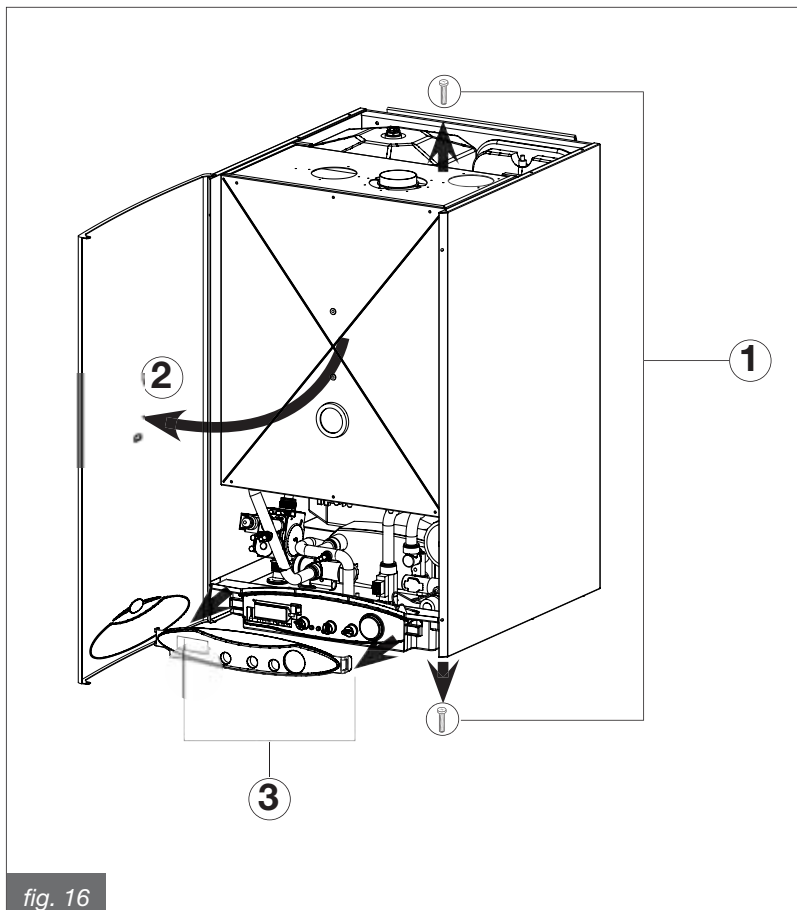


fig. 16

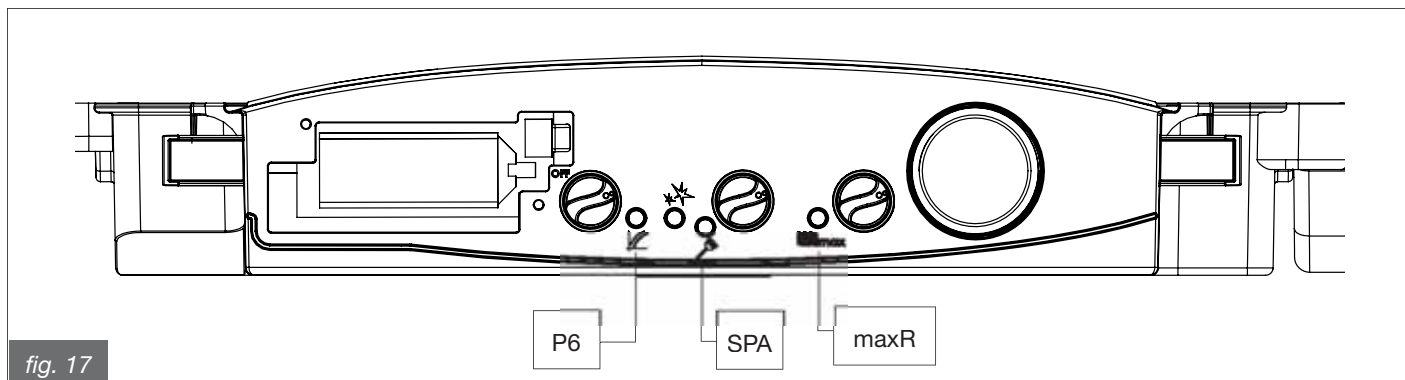


fig. 17

#### 3.2.8.2. Misurazioni

##### Condotti coassiali

Per determinare il rendimento di combustione occorre effettuare le seguenti misurazioni:

- misura della temperatura dell'aria comburente prelevata nell'apposito foro 1 (vedi fig. 18A).
- misura della temperatura dei fumi e della quantità di CO<sub>2</sub> prelevata nell'apposito foro 2 (vedi fig. 18A).

Effettuare le specifiche misurazioni con la caldaia a regime.

##### Condotti separati

Per determinare il rendimento di combustione occorre effettuare le seguenti misurazioni:

- misura dell'aria comburente prelevata nell'apposito foro 2 (vedi fig. 18 B).
- misura della temperatura fumi e della CO<sub>2</sub> prelevata nell'apposito foro 1 (vedi fig. 18 B).

Effettuare le specifiche misurazioni con la caldaia a regime.

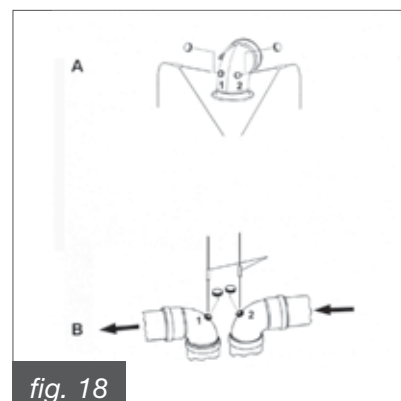


fig. 18



### 3.2.9. Allacciamento alla rete del gas

La tubazione di alimentazione del gas deve avere una sezione uguale o superiore a quella usata in caldaia. La sezione della tubazione dipende dalla sua lunghezza, dal tipo di percorso e dalla portata del gas. Va pertanto dimensionata.

**Attenersi alle norme di installazione vigenti che si intendono qui integralmente trascritte.**



**Si rammenta che prima di mettere in servizio un impianto di distribuzione interno di gas, quindi prima di allacciarlo al contatore, si deve verificarne la tenuta.**

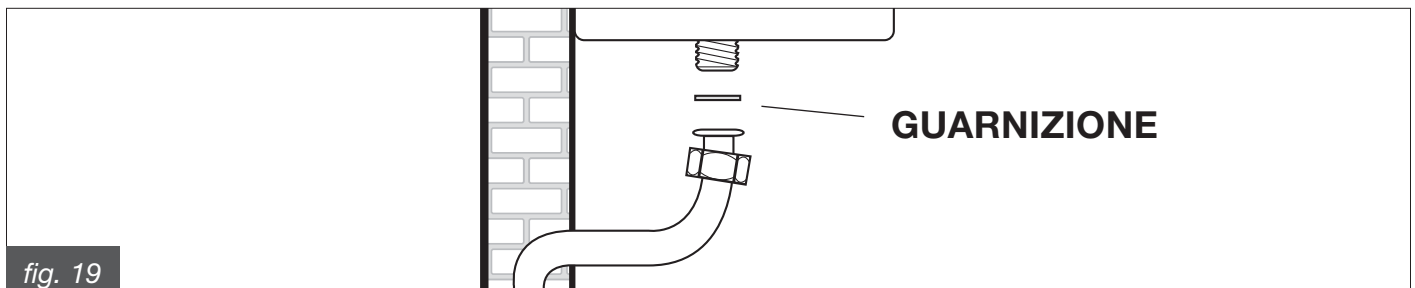
**Se qualche parte dell'impianto non è in vista, la prova di tenuta deve precedere la copertura della tubazione.**

**La prova di tenuta NON deve essere effettuata con gas combustibile: usare allo scopo aria o azoto. Con presenza di gas nelle tubazioni rammentare che è vietato ricercare fughe per mezzo di fiamme, utilizzare allo scopo gli appositi prodotti reperibili in commercio.**



**È OBBLIGATORIO, per collegare l'attacco gas della caldaia alla tubazione di alimentazione, interporre una guarnizione a battuta di misure e materiali adeguati (fig. 19).**

**L'attacco NON è idoneo all'uso di canapa, nastro in teflon e simili.**



### 3.2.10. Allacciamenti idraulici

Prima dell'installazione si raccomanda una pulizia dell'impianto allo scopo di eliminare al massimo le impurità che potrebbero provenire dai componenti e che rischierebbero di danneggiare il circolatore e lo scambiatore (vedere il paragrafo 3.2.4.).

#### RISCALDAMENTO

La mandata e il ritorno del riscaldamento devono essere allacciati alla caldaia ai rispettivi raccordi da 3/4" M e R (fig. 6 e 7).

Per il dimensionamento dei tubi del circuito di riscaldamento è necessario tenere conto delle perdite di carico indotte dai radiatori, dalle eventuali valvole termostatiche, dalle valvole di arresto dei radiatori e dalla configurazione propria dell'impianto.



**È opportuno convogliare alla fogna lo scarico della valvola di sicurezza montata in caldaia. In assenza di tale precauzione, un eventuale intervento della valvola di sicurezza può provocare l'allagamento del locale in cui la caldaia è installata.**

**Il produttore non è assolutamente responsabile dei danni provocati dalla mancata osservanza di questa precauzione tecnica.**

#### SANITARIO

L'ingresso acqua fredda e l'uscita acqua calda sanitaria devono essere allacciati alla caldaia ai rispettivi raccordi da 1/2" F e C (fig. 6 e 7). La durezza dell'acqua di alimentazione condiziona la frequenza di pulizia dello scambiatore secondario a piastre.



**In funzione della durezza dell'acqua di alimentazione deve essere valutata l'opportunità di installare adeguate apparecchiature ad uso domestico di dosaggio di prodotti a purezza alimentare impiegabili per il trattamento di acque potabili conformi al DM n°443 del 21/12/90.**

**Con acque di alimentazione con durezza superiore a 20 °F è sempre consigliabile il trattamento dell'acqua.**

**L'acqua proveniente dai comuni addolcitori può, per i valori di pH che la caratterizza, non essere compatibile con alcuni componenti dell'impianto di riscaldamento.**

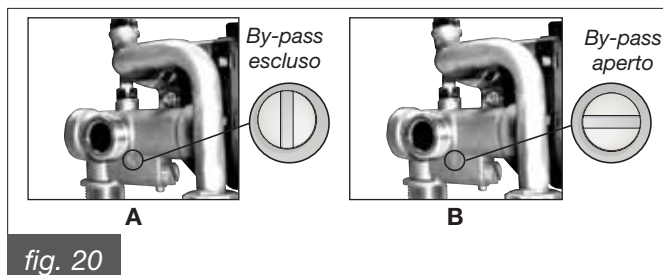
### 3.2.11. By-pass regolabile

La caldaia è equipaggiata di by-pass regolabile ed escludibile tramite una vite.

In figura 20A è mostrata la posizione della vite di regolazione per by-pass escluso.

In figura 20B è mostrata la posizione della vite di regolazione per by-pass aperto.

**La caldaia viene fornita con il by-pass in posizione escluso.**



### 3.2.12. Allacciamento alla rete elettrica

La caldaia è fornita con un cavo di alimentazione tripolare a corredo, già collegato da un capo alla scheda elettronica e protetto contro lo strappo da un apposito bloccacavo.

La caldaia deve essere collegata alla rete di alimentazione elettrica a 230 V ~ 50 Hz.

**Nel collegamento rispettare la polarità collegando correttamente fase e neutro.**

Nel corso dell'installazione attenersi alle norme vigenti che qui si intendono integralmente trascritte.

A monte della caldaia deve essere installato un interruttore bipolare con distanza minima tra i contatti di 3 mm, di facile accesso, che permetta di interrompere l'alimentazione elettrica ed eseguire in sicurezza tutte le operazioni di manutenzione.

La linea di alimentazione della caldaia deve essere protetta da un interruttore magnetotermico differenziale con potere di interruzione adeguato.

La rete di alimentazione elettrica deve avere una sicura messa a terra.

È necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza; in caso di dubbio richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato.



**Il produttore non è assolutamente responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.  
Non sono idonee come prese di terra le tubazioni degli impianti gas, idrico e di riscaldamento.**

### 3.2.13. Installazione del termostato ambiente (optional)

La caldaia può essere allacciata ad un termostato ambiente (optional non obbligatorio).

I contatti del termostato ambiente dovranno portare un carico di 5 mA a 24 VDC.

I cavi del termostato ambiente devono essere collegati al morsetto M9 della scheda elettronica (fig. 23) dopo avere eliminato il ponticello fornito di serie con la caldaia.

**I cavi del termostato ambiente NON devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica.**

### 3.2.14. Installazione del Comando Remoto Open Therm (optional)

La caldaia può essere collegata ad un Comando Remoto Open Therm (optional non obbligatorio, fornito dal produttore).

**L'installazione del Comando Remoto deve essere affidata esclusivamente a personale qualificato.**

Per l'installazione seguire le istruzioni allegate al Comando Remoto stesso.

Si riportano qui alcune precauzioni per l'installazione del Comando Remoto:

- **i cavi del Comando Remoto NON devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica:** se questo non fosse possibile, eventuali disturbi dovuti ad altri cavi elettrici potrebbero essere causa di malfunzionamenti del Comando Remoto stesso;
- posizionare il Comando Remoto su un muro interno dell'abitazione, ad un'altezza di circa 1,5 m dal pavimento, in posizione idonea a rilevare correttamente la temperatura dell'ambiente;
- evitare di installare il Comando Remoto in nicchie, dietro a porte o a tende, vicino a sorgenti di calore, esposto direttamente ai raggi solari, correnti d'aria o spruzzi d'acqua.



**Il Comando Remoto non deve essere collegato all'alimentazione elettrica 230 V ~ 50 Hz.**

La connessione del Comando Remoto è protetta contro la falsa polarità, questo significa che le connessioni possono essere scambiate.

Per la programmazione completa del Comando Remoto fare riferimento al libretto istruzioni contenuto nel kit del Comando Remoto stesso.



**Utilizzare solo Comandi Remoti originali forniti dal produttore.  
Se si utilizzano Comandi Remoti non originali, non forniti dal produttore, il funzionamento corretto del Comando Remoto stesso e della caldaia non è garantito.**

### 3.2.15. Installazione della sonda esterna (optional) e funzionamento a temperatura scorrevole

La caldaia può essere collegata ad una sonda per la misura della temperatura esterna (optional non obbligatorio, fornito dal produttore) per il funzionamento a temperatura scorrevole.



**Per un corretto funzionamento della caldaia utilizzare esclusivamente sonde esterne originali fornite dal produttore.  
Se si utilizzano sonde esterne non originali, non fornite dal produttore, il funzionamento corretto della caldaia non è garantito.**

La sonda per la misura della temperatura esterna deve essere collegata con un cavo a doppio isolamento avente sezione minima di 0,35 mm<sup>2</sup>. La sonda esterna deve essere collegata al morsetto M8 della scheda elettronica di caldaia (fig. 23).

**I cavi della sonda per la misura della temperatura esterna NON devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica.**



La sonda esterna deve essere installata su di una parete esposta a NORD – NORD EST, in posizione protetta dagli agenti atmosferici.

Non installare la sonda esterna nel vano delle finestre, in prossimità di bocchette di ventilazione o in prossimità di fonti di calore.

La sonda di temperatura esterna agisce modificando automaticamente la temperatura di mandata riscaldamento in funzione di:

- temperatura esterna misurata;
- curva di termoregolazione selezionata;
- temperatura ambiente fittizia impostata.

La curva di termoregolazione viene selezionata tramite il trimmer P6 (fig. 21).

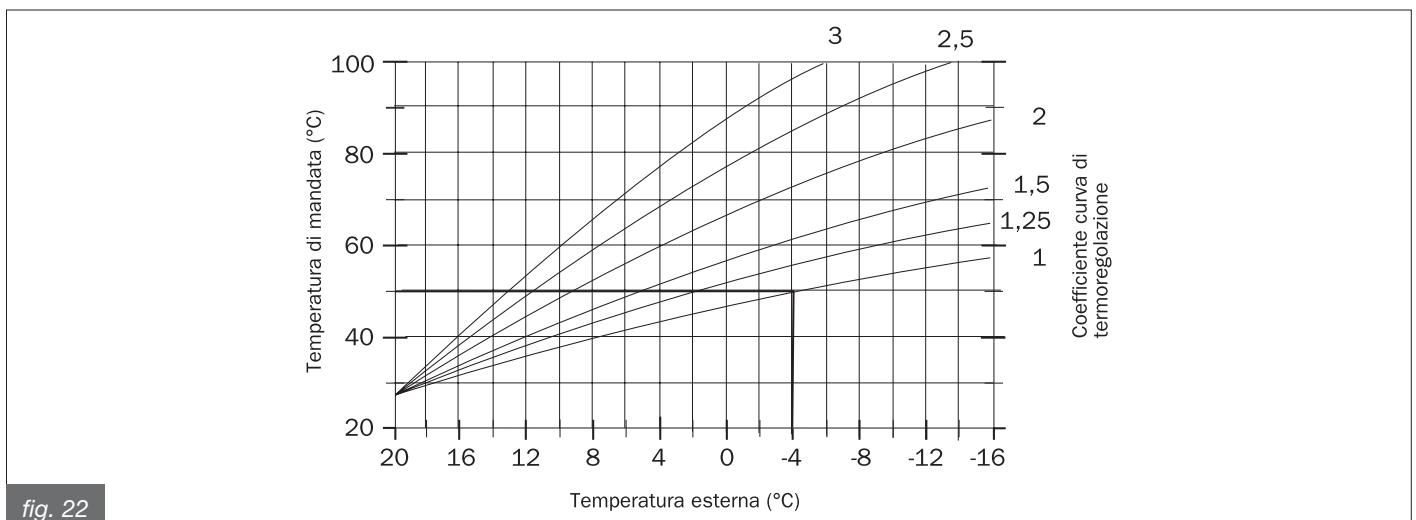
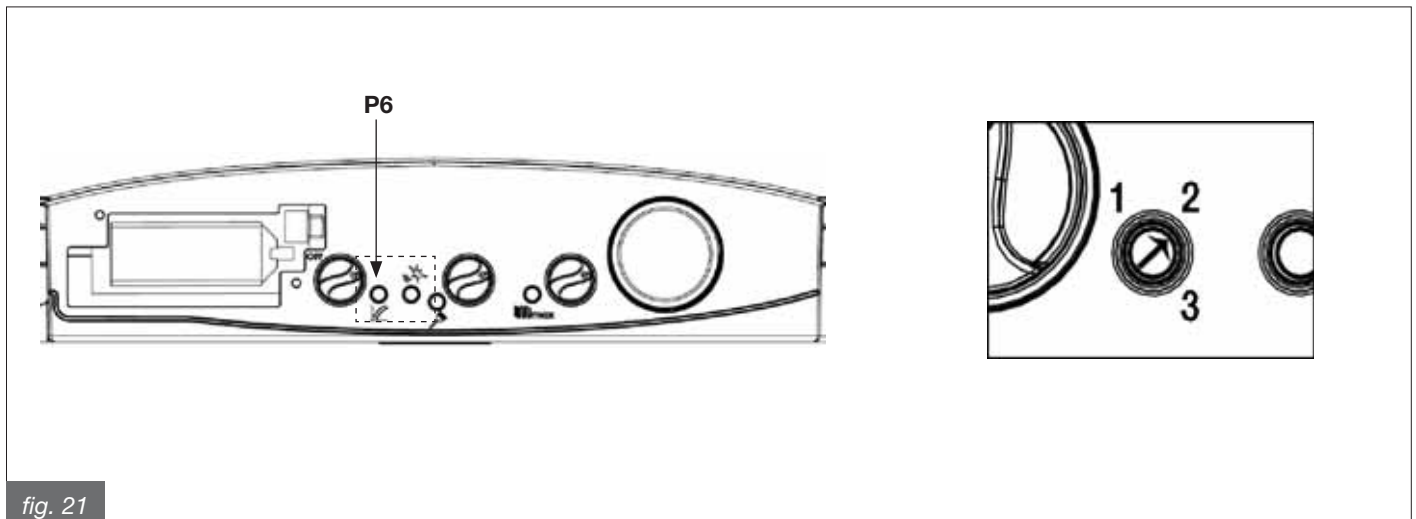
**È importante, per un corretto funzionamento, che il trimmer P6 venga posizionato fra il valore 1 e il valore 3 (fig. 21 e 22).**

La temperatura ambiente fittizia viene impostata tramite il regolatore 4 (fig. 1) che, con sonda di temperatura esterna installata, perde la funzione di impostazione della temperatura di riscaldamento (vedere il paragrafo 1.4.7.).

In figura 22 sono rappresentate le curve per un valore di temperatura ambiente fittizia pari a 20°C.

Aumentando o diminuendo questo valore con il regolatore 4, le curve si spostano rispettivamente verso l'alto o verso il basso dello stesso valore.

Con temperatura ambiente fittizia pari a 20°C, ad esempio, scegliendo la curva corrispondente al parametro 1, se la temperatura esterna è pari a - 4°C, la temperatura di mandata sarà pari a 50°C



### 3.3. Riempimento dell'impianto

Effettuati tutti i collegamenti dell'impianto si può procedere al riempimento del circuito di riscaldamento.

Tale operazione deve essere effettuata con cautela rispettando le seguenti fasi:

- aprire le valvole di sfogo dei radiatori ed accertarsi del funzionamento della valvola automatica in caldaia;
- aprire gradualmente l'apposito rubinetto di carico accertandosi che le eventuali valvole di sfogo aria automatiche, installate sull'impianto funzionino regolarmente;
- chiudere le valvole di sfogo dei radiatori non appena esce acqua;
- controllare per mezzo del manometro della caldaia che la pressione raggiunga il valore di  $1 \pm 1,3$  bar;
- chiudere il rubinetto di carico e quindi sfogare nuovamente l'aria attraverso le valvole di sfogo dei radiatori;
- dopo aver acceso la caldaia e portato in temperatura l'impianto, arrestare il funzionamento della pompa e ripetere le operazioni di sfogo aria;
- lasciare raffreddare l'impianto e riportare la pressione dell'acqua a  $1 \pm 1,3$  bar.

#### AVVERTENZA

**La norma UNI CTI 8065/89 "Trattamento dell' acqua negli impianti termici ad uso civile" determina e definisce le caratteristiche chimiche e chimico-fisiche che devono avere le acque impiegate negli impianti termici ad uso civile, in particolare: "...al fine di ottimizzarne il rendimento e la sicurezza, per preservarli nel tempo, per assicurare duratura regolarità di funzionamento anche alle apparecchiature ausiliarie e per minimizzare i consumi energetici integrando così leggi e norme vigenti;...".**

L'osservanza di tale norma è obbligo di legge (legge 5/3/90 n°46, DPR 28/8/93 n°412).

Provvedere pertanto in tale senso utilizzando prodotti specifici adatti ad impianti multimetallici.

#### ATTENZIONE

**Il pressostato di sicurezza contro la mancanza d'acqua non dà il consenso elettrico per la partenza del bruciatore quando la pressione è inferiore a 0,4/0,6 bar.**

**Il produttore suggerisce di mantenere una pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento pari a  $1 \pm 1,3$  bar; in difetto, agire sul rubinetto di carico di cui la caldaia è dotata.**

**L'operazione deve essere effettuata ad impianto freddo. Il manometro inserito nel pannello comandi consente la lettura della pressione nel circuito.**

#### ATTENZIONE

**Dopo un certo periodo di inattività della caldaia la pompa potrebbe essere bloccata.**

**Prima di effettuare l'accensione della caldaia si deve avere l'accortezza di effettuare l'operazione di sbloccaggio della pompa operando come di seguito indicato:**

- svitare la vite di protezione collocata al centro del motore della pompa;
- introdurre un cacciavite nel foro e quindi ruotare manualmente l'albero del circolatore in senso orario;
- una volta conclusa l'operazione di sbloccaggio riavvitare la vite di protezione e verificare che non vi siano perdite di acqua.

**Rimossa la vite di protezione si potrà avere la fuoriuscita di un po' di acqua. Prima di rimontare il mantello della caldaia provvedere ad asciugare le superfici bagnate.**

### 3.4. Avvio della caldaia

#### 3.4.1. Verifiche preliminari

Prima di mettere in funzione la caldaia è opportuno verificare che:

- il condotto di evacuazione dei fumi e la parte terminale siano installati conformemente alle istruzioni: **a caldaia accesa non è tollerata nessuna fuga di prodotti della combustione da nessuna guarnizione;**
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230 V ~ 50 Hz;
- l'impianto sia correttamente riempito d'acqua (pressione all'idrometro  $1 \pm 1,3$  bar);
- eventuali rubinetti di intercettazione delle tubazioni dell'impianto siano aperti;
- il gas di rete corrisponda a quello di taratura della caldaia: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile (vedi sezione 3.6 Adattamento all'utilizzo di altri gas): tale operazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato;
- il rubinetto di alimentazione del gas sia aperto;
- **non ci siano perdite di gas;**
- l'interruttore elettrico generale a monte della caldaia sia inserito;
- la valvola di sicurezza della caldaia non sia bloccata;
- non ci siano perdite d'acqua;
- la pompa non sia bloccata.



**La caldaia è dotata di un circolatore a tre velocità alle quali corrispondono tre diverse prevalenze residue all'impianto.**

**La caldaia viene fornita con il circolatore impostato alla terza velocità.**

**Nel caso in cui si desideri impostare una diversa velocità, compatibilmente con le esigenze di circolazione di acqua in caldaia (assicurata dal pressostato acqua) e con le caratteristiche di resistenza dell'impianto, verificare il corretto funzionamento della caldaia in tutte le condizioni dettate dalle caratteristiche dell'impianto (ad esempio con chiusura di una o più zone dell'impianto di riscaldamento o con chiusura delle valvole termostatiche).**

#### 3.4.2. Accensione e spegnimento

Per l'accensione e lo spegnimento della caldaia attenersi alle "Istruzioni per l'Utente".

### 3.5 Schema elettrico di collegamento

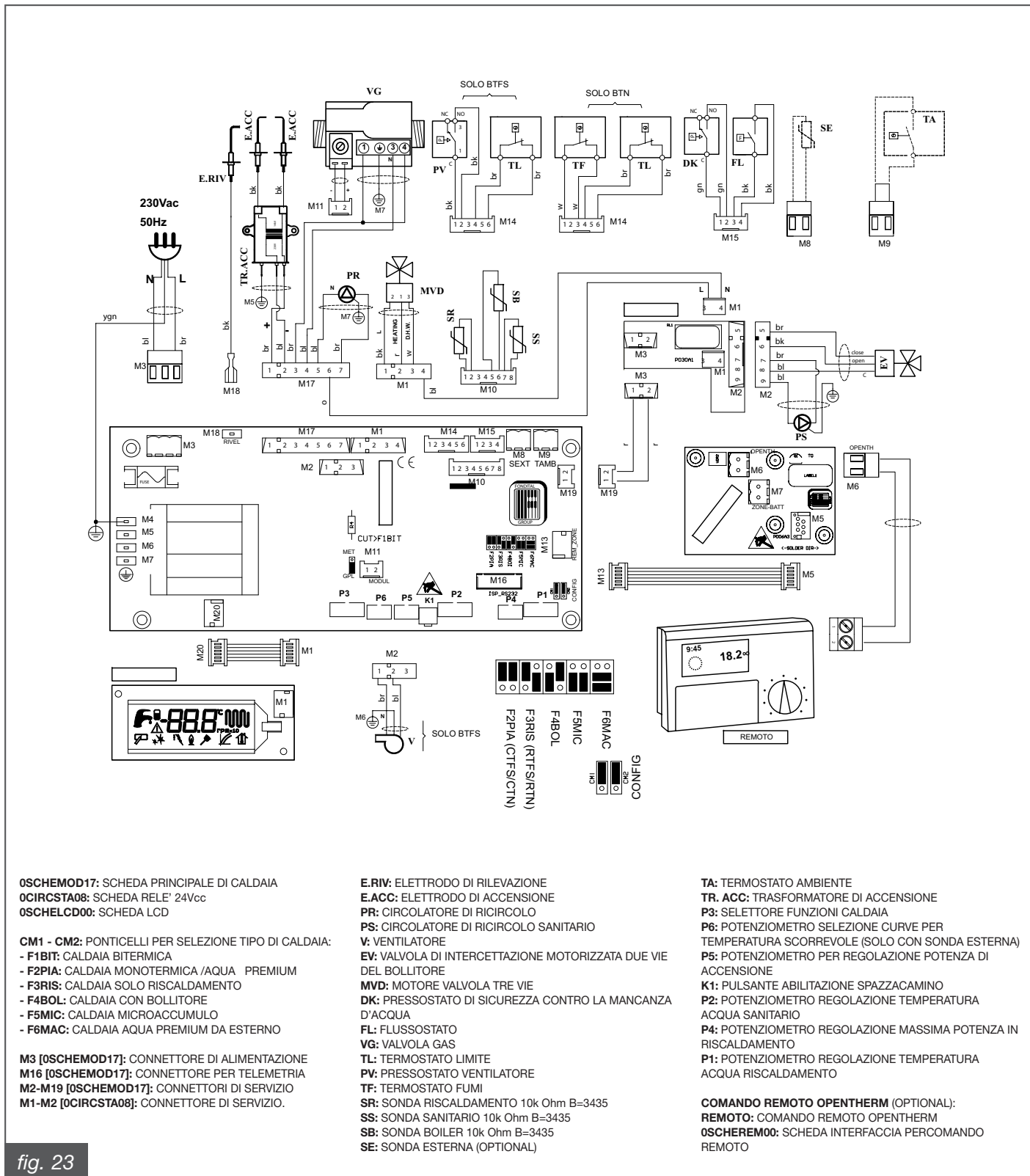


fig. 23

T (°C)	0	2	4	6	8
0	27203	24979	22959	21122	19451
10	17928	16539	15271	14113	13054
20	12084	11196	10382	9634	8948
30	8317	7736	7202	6709	6254
40	5835	5448	5090	4758	4452
50	4168	3904	3660	3433	3222
60	3026	2844	2674	2516	2369
70	2232	2104	1984	1872	1767
80	1670	1578	1492	1412	1336
90	1266	1199	1137	1079	1023

TABELLA 12 - Relazione fra la temperatura (°C) e la resistenza nominale (Ohm) delle sonde riscaldamento SR, sanitario SS e accumulo SB.

### 3.6 Adattamento ad altri gas e regolazione del bruciatore



Le caldaie sono prodotte per il tipo di gas specificatamente richiesto in fase di ordinazione, che è riportato sulla targhetta dell'imballo e sulla targhetta dati tecnici di caldaia.

Eventuali trasformazioni successive dovranno essere eseguite tassativamente da personale qualificato, il quale usufruirà degli accessori opportunamente predisposti dal produttore ed eseguirà le operazioni di modifica e le regolazioni necessarie per una buona messa a punto.

#### Per trasformazioni da METANO a GPL

- rimuovere il bruciatore principale;
- smontare gli ugelli del bruciatore principale e sostituirli con quelli di diametro corrispondente al nuovo tipo di gas (vedere tabelle 3, 4, 5, 6);

**E' obbligatorio montare le guarnizioni in rame;**

- rimontare il bruciatore principale;
- sulla scheda elettronica spostare il jumper **MET-GPL** in posizione **GPL** (fig. 24);
- vedere i punti A, B, C seguenti.

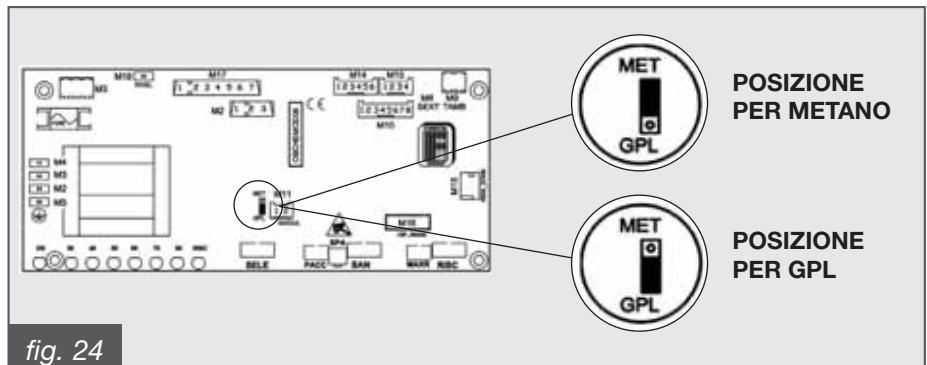


fig. 24

#### Per trasformazioni da GPL a METANO

- rimuovere il bruciatore principale;
- smontare gli ugelli del bruciatore principale e sostituirli con quelli di diametro corrispondente al nuovo tipo di gas (vedere tabelle 3, 4, 5, 6);

**E' obbligatorio montare le guarnizioni in rame;**

- rimontare il bruciatore principale;
- sulla scheda elettronica spostare il jumper **MET-GPL** in posizione **MET** (fig. 24);
- vedere i punti A, B, C seguenti.

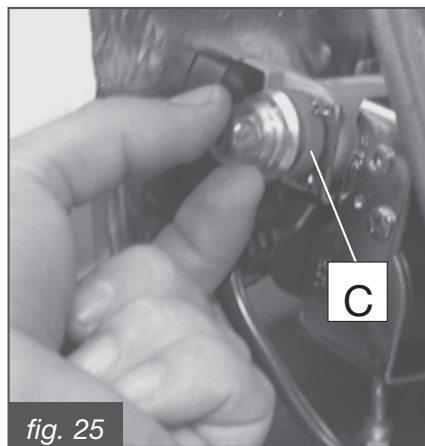


fig. 25

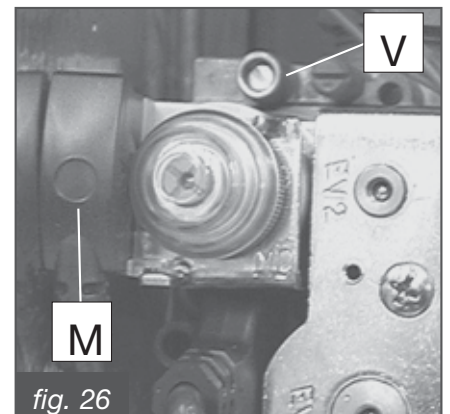


fig. 26

#### A) Regolazione della potenza massima

- verificare il valore della pressione di alimentazione (vedere tabelle 3, 4, 5, 6);
- rimuovere il coperchio in plastica **C** (fig. 25), posto alla sommità della bobina del modulatore, che protegge le viti di regolazione del regolatore di pressione;
- collegare un manometro alla presa di pressione **V** (fig. 26);
- posizionare il regolatore della potenza termica **maxR** (vedi fig. 27) al MASSIMO (ruotarlo in senso ORARIO fino a fine corsa);
- selezionare, con il selettore **2** (fig. 1), la posizione INVERNO;
- avviare la caldaia in funzione spazzacamino (vedi paragrafo 3.2.8.1.) e controllare se il valore della pressione MASSIMA corrisponde a quello indicato nelle tabelle 3, 4, 5 o 6, secondo il modello;
- regolare la pressione massima al bruciatore agendo sul dado **K** (esterno, in fig. 28): girandolo in senso ORARIO la pressione al bruciatore aumenta, girandolo in senso ANTIORARIO la pressione diminuisce;
- per il funzionamento a GPL avvitare completamente il dado **K** girandolo in senso ORARIO.

#### B) Regolazione potenza minima

- mantenere collegato il manometro alla presa di pressione **V** (fig. 26);
- scollegare elettricamente la bobina del modulatore (**M** in fig. 26);
- accendere il bruciatore e controllare se il valore della pressione MINIMA corrisponde a quello indicato nelle tabelle 3, 4, 5 o 6, secondo il modello;
- per regolare il valore della pressione minima, tenendo bloccato il dado **K** con una chiave da 10 mm, girare la vite **W** in senso ORARIO per aumentare la pressione, in senso ANTIORARIO per diminuirla (fig. 28);
- ricollegare elettricamente la bobina del modulatore;

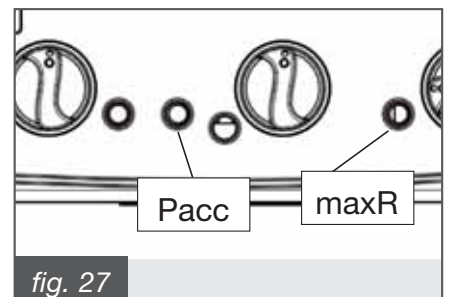


fig. 27

#### C) Operazioni conclusive

- portare il trimmer **Pacc** (fig. 27) in posizione intermedia e, dopo essere usciti dalla funzione spazzacamino (vedi paragrafo 3.2.8.1.), verificare che l'accensione del bruciatore avvenga in modo corretto e silenzioso: diversamente, aumentare o diminuire il valore della potenza di accensione agendo sempre sul trimmer **Pacc** (ruotare in senso orario per aumentare, in senso antiorario per diminuire);
- controllare nuovamente i valori della

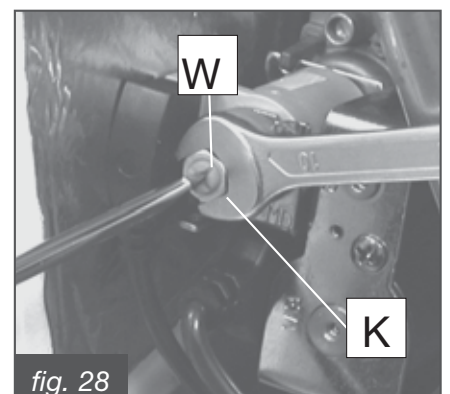


fig. 28

pressione minima e massima della valvola gas;

- se necessario procedere agli eventuali ritocchi come descritto nei punti precedenti A) e B);
- rimontare il coperchio in plastica **C** (fig. 25);
- richiudere le prese di pressione del gas;
- controllare che non vi siano perdite di gas.

## 4. Collaudo della caldaia

Ogni caldaia è corredata da un certificato di controllo.

La compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato permette di godere dei vantaggi offerti dal produttore secondo quanto specificato nel certificato di controllo stesso.

L'intervento di compilazione del certificato di controllo è GRATUITO.

### 4.1 Controlli preliminari

Prima di eseguire il collaudo della caldaia è opportuno verificare che:

- l'installazione risponda alle norme vigenti;
- il condotto di evacuazione dei fumi e la parte terminale siano installati conformemente alle istruzioni: a caldaia accesa non è tollerata nessuna fuga di prodotti della combustione da nessuna guarnizione;
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230 V ~ 50 Hz;
- l'impianto sia stato riempito d'acqua (pressione all'manometro  $1 \div 1,3$  bar);
- eventuali rubinetti di intercettazione delle tubazioni dell'impianto siano aperti;
- il gas di rete corrisponda a quello di taratura della caldaia: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile (vedi sezione 3.6 Adattamento ad altri gas e regolazione del bruciatore);
- il rubinetto di alimentazione del gas sia aperto;
- non ci siano perdite di gas;
- l'interruttore elettrico generale a monte della caldaia sia inserito;
- la valvola di sicurezza della caldaia non sia bloccata;
- non ci siano perdite d'acqua.



**Qualora la caldaia non fosse installata in modo conforme alle leggi ed alle norme vigenti avvisare il responsabile dell'impianto e non collaudare la caldaia.**

### 4.2 Accensione e spegnimento

Per l'accensione e lo spegnimento della caldaia attenersi alle "Istruzioni per l'Utente".

## 5. Manutenzione

**Le operazioni di manutenzione (e di riparazione) devono obbligatoriamente essere eseguite da personale qualificato.**

Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi per le operazioni di manutenzione e di riparazione alla rete dei propri Centri di Assistenza Autorizzati che sono addestrati per svolgere al meglio le suddette operazioni.

Una corretta manutenzione della caldaia consente alla stessa di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente e in piena sicurezza per persone, animali e cose.

### 5.1 Programma di manutenzione

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite almeno una volta all'anno.



**Prima di procedere ad ogni operazione di manutenzione che comporti la sostituzione di componenti e/o di pulizia interna della caldaia disinserire l'apparecchio dalla rete d'alimentazione elettrica.**

Le operazioni di manutenzione prevedono operazioni di controllo e di pulizia come di seguito specificato:

#### Operazioni di controllo:

- controllo generale dell'integrità della caldaia;
- controllo della tenuta del circuito gas della caldaia e della rete di adduzione gas alla caldaia;
- controllo della pressione di alimentazione della caldaia;
- controllo dei valori minimo e massimo della pressione del gas all'ugello della caldaia;
- controllo della accensione della caldaia;
- controllo della integrità, del buono stato di conservazione e della tenuta delle tubazioni di scarico fumi;
- controllo del buono stato di conservazione del dispositivo rompitiaggio (BTN);
- controllo dell'assenza di reflussi dei fumi in ambiente e della corretta evacuazione degli stessi (BTN);
- controllo dell'integrità del termostato di sicurezza installato sul rompitiaggio (BTN);
- controllo del funzionamento del pressostato aria (BTFS);
- controllo dell'integrità dei dispositivi di sicurezza della caldaia in generale;
- controllo dell'assenza di perdite di acqua e di ossidazioni dei raccordi della caldaia;
- controllo dell'efficienza delle valvole di sicurezza della caldaia;
- controllo della carica dei vasi di espansione;
- controllo dell'efficienza del pressostato acqua;
- controllo ed eventuale sostituzione dell'anodo di magnesio dell'accumulatore.

**Operazioni di pulizia:**

- pulizia interna generale della caldaia;
- pulizia degli ugelli gas;
- pulizia del circuito di aspirazione aria e di evacuazione fumi (BTFS);
- pulizia del dispositivo rompitiraggio (BTN);
- pulizia della griglia di ventilazione del locale di installazione della caldaia (BTN);
- pulizia lato fumi dello scambiatore di calore.

Nel caso si intervenisse per la prima volta sulla caldaia verificare:

- la dichiarazione di conformità dell'impianto;
- il libretto d'impianto;
- l'idoneità del locale per l'installazione;
- le aperture di ventilazione del locale (BTN);
- i canali di evacuazione dei fumi, diametri e lunghezza degli stessi;
- la corretta installazione della caldaia secondo le istruzioni contenute nel presente libretto.






**Nel caso l'apparecchio non fosse in grado di potere funzionare correttamente ed in assenza di pericolo per persone, animali e cose avvisare il responsabile dell'impianto e compilare una dichiarazione in tale senso.**







**5.2. Analisi di combustione**

Il controllo dei parametri di combustione della caldaia per la valutazione del rendimento e delle emissioni inquinanti deve essere eseguito secondo le leggi e le norme vigenti.



## 6. Tabella inconvenienti tecnici

STATO DELLA CALDAIA	INCONVENIENTE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
<p>La caldaia è in blocco, sul display LCD compare il simbolo  e il codice E01 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene ruotando il selettore 2 in posizione SBLOCCO.</p>	<b>Il bruciatore non si accende.</b>	Non c'è gas.	Verificare la presenza di gas. Verificare l'apertura dei rubinetti o l'intervento di eventuali valvole di sicurezza installate sulle tubazioni di rete.
		La valvola gas è scollegata.	Ricollegarla.
		La valvola gas è guasta.	Sostituirla.
		La scheda elettronica è guasta.	Sostituirla.
	<b>Il bruciatore non si accende: non c'è scintilla.</b>	L'elettrodo di accensione è guasto.	Sostituire l'elettrodo.
		Il trasformatore di accensione è guasto.	Sostituire il trasformatore di accensione.
		La scheda elettronica non accende: è guasta.	Sostituire la scheda elettronica.
	<b>Il bruciatore si accende per pochi secondi e poi si spegne.</b>	La scheda elettronica non rileva la fiamma: la fase ed il neutro sono invertiti.	Verificare il corretto collegamento fase-neutro alla rete elettrica.
		Il cavo dell'elettrodo di rilevazione è interrotto.	Ricollegare o sostituire il cavo.
		L'elettrodo di rilevazione è guasto.	Sostituire l'elettrodo.
		La scheda elettronica non rileva la fiamma: è guasta.	Sostituire la scheda elettronica.
		Il valore della potenza di accensione è troppo basso.	Aumentarlo.
La portata termica al minimo non è corretta.		Verificare la regolazione del bruciatore.	
<p>La caldaia è in blocco, sul display LCD compare il simbolo  e il codice E20 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene ruotando il selettore 2 in posizione SBLOCCO.</p>	<b>Il pressostato fumi non da il consenso (modello BTFS).</b>	Il pressostato fumi è guasto.	Verificare il pressostato: nel caso sia guasto sostituirlo.
		I tubi in silicone sono scollegati o danneggiati.	Ricollegare o sostituire i tubi in silicone.
		Non c'è sufficiente aspirazione di aria comburente o scarico dei fumi.	Verificare i condotti di aspirazione dell'aria e di scarico dei fumi: provvedere alla pulizia o alla sostituzione.
		Il ventilatore non funziona.	Sostituirlo.
		La scheda elettronica è guasta.	Sostituirla.
<p>La caldaia è in blocco, sul display LCD compare il simbolo  e il codice E03 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene ruotando il selettore 2 in posizione SBLOCCO.</p>	<b>E' intervenuto il termostato fumi (modelli BTN).</b>	Difficoltà di tiraggio del camino.	Verificare il camino e le griglie di aspirazione dell'aria comburente dell'ambiente.
		Il termostato fumi è guasto.	Sostituirlo.
<p>La caldaia è in blocco, sul display LCD compare il simbolo  e il codice E02 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene ruotando il selettore 2 in posizione SBLOCCO.</p>	<b>E' intervenuto il termostato di sicurezza della caldaia.</b>	Non circola acqua nell'impianto di riscaldamento: i tubi sono occlusi, le valvole termostatiche sono chiuse, i rubinetti di intercettazione dell'impianto sono chiusi.	Verificare lo stato dell'impianto.
		Il circolatore si è bloccato o è guasto.	Verificare il circolatore.
<p>La caldaia è in blocco, sul display LCD compare il simbolo  e il codice E04 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene ripristinando il valore della pressione dell'impianto.</p>	<b>La pressione dell'acqua nell'impianto è insufficiente.</b>	Ci sono perdite nell'impianto.	Verificare l'impianto.
		Il pressostato è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il pressostato acqua non interviene: è guasto.	Sostituirlo.

STATO DELLA CALDAIA	INCONVENIENTE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
La caldaia è in blocco, sul display LCD compare il simbolo  e il codice E05 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato il blocco.	<b>La sonda riscaldamento non funziona.</b>	La sonda riscaldamento è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda riscaldamento è guasta.	Sostituirla.
La caldaia non funziona in sanitario, sul display LCD compare il simbolo  e il codice E06 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato il blocco.	<b>La sonda sanitario non funziona.</b>	La sonda sanitario è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda sanitario è guasta.	Sostituirla.
La caldaia non funziona in sanitario, sul display LCD compare il simbolo  e il codice E12 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato il blocco.	<b>La sonda accumulatore non funziona.</b>	La sonda accumulatore è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda accumulatore è guasta.	Sostituirla.
La caldaia non funziona in sanitario.	<b>Il flussostato sanitario non interviene.</b>	L'impianto non ha sufficiente pressione o portata.	Verificare l'impianto sanitario. Verificare il filtro del flussostato.
		Il sensore del flussostato è rotto o scollegato.	Sostituirlo o ricollegarlo.
		Il flussostato è bloccato.	Sostituirlo.
La caldaia non funziona correttamente, sul display LCD compare il simbolo  e il codice E16 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato il blocco.	<b>Il modulatore della valvola gas non funziona.</b>	Il modulatore della valvola gas è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il modulatore della valvola gas è guasto.	Sostituire la valvola gas.
Il Comando Remoto (optional) è spento, sul display LCD di caldaia compare il simbolo  e il codice E22 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato il blocco.	<b>Impossibile comunicare con il Comando Remoto (optional). (se precedentemente collegato).</b>	Il cavo di collegamento tra caldaia e Comando Remoto è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il Comando Remoto è guasto.	Sostituirlo.
Sul display LCD compare il simbolo  e il codice E23 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato il blocco.	<b>La sonda esterna (optional) non funziona. (se precedentemente collegata).</b>	La sonda esterna è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda esterna è guasta.	Sostituirla.

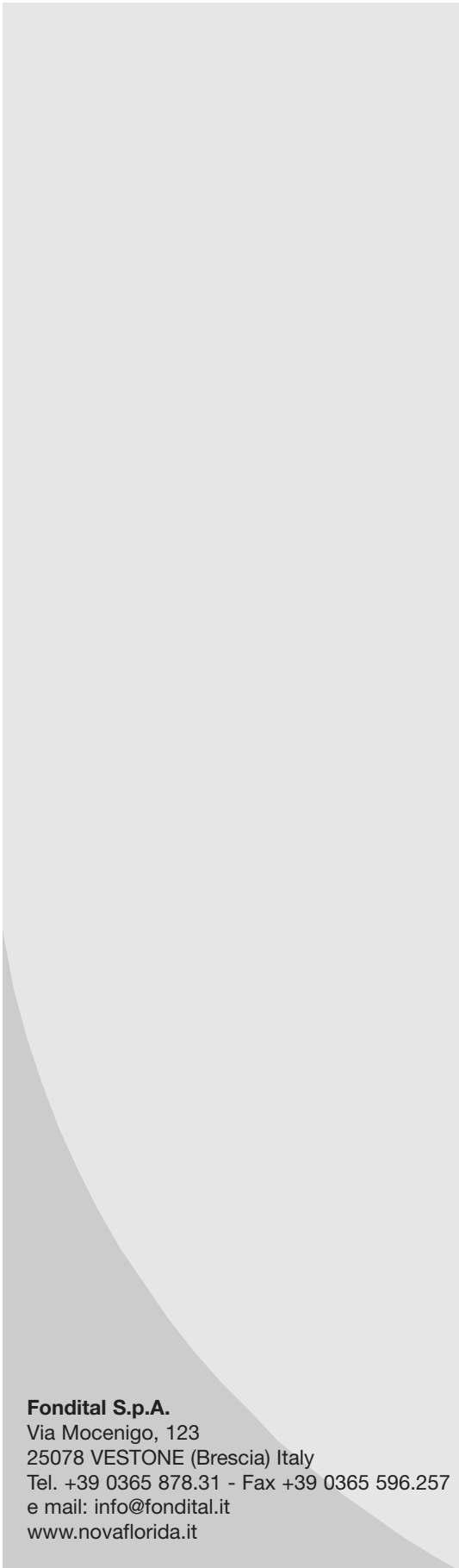




## DATI



BRAND NAME



**Fondital S.p.A.**  
Via Mocenigo, 123  
25078 VESTONE (Brescia) Italy  
Tel. +39 0365 878.31 - Fax +39 0365 596.257  
e mail: [info@fondital.it](mailto:info@fondital.it)  
[www.novaflorida.it](http://www.novaflorida.it)

Il produttore si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.