

BRAND NAME



CE

IT

IST 04 C 170 - 01

# PICTOR CONDENSING



## INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

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.

## 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.

L'installatore, ad installazione avvenuta, è tenuto ad informare l'utente sul funzionamento della caldaia e sui dispositivi di sicurezza in essa integrati.

**Questo apparecchio dovrà essere destinato all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro impiego è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.**

L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato, 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 fornite dal 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 che manifestano danni e/o difetti.

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 forniti dal produttore.

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 cose a pericolo.

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.

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

**Una corretta manutenzione del gruppo termico consente allo stesso di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente e in piena sicurezza per persone, animali e cose.**

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 della caldaia non funziona.

Nei casi in cui esiste pericolo di gelo provvedere all'aggiunta di prodotti 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 multimetallo.

## IMPORTANTE

**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 una fiamma.**



**Questo apparecchio è stato costruito per essere installato nel Paese di destinazione specificato nella targhetta dati tecnici: l'installazione in Paese diverso da quello specificato può essere fonte di pericolo per persone, animali e cose.**

**Leggere con attenzione le condizioni di garanzia ed i vantaggi offerti dal produttore e riportati 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 è GRATUITO.**

## INDICE GENERALE

Avvertenze	pag. 2
Note generali per l'installatore, il manutentore e l'utente	pag. 3
<b>1. Istruzioni per l'utente</b>	<b>pag. 6</b>
1.1. Pannello di regolazione	pag. 6
1.2. Funzionamento della caldaia	pag. 8
1.2.1. Accensione	pag. 8
1.2.2. Funzionamento	pag. 8
1.2.3. Funzionamento con sonda esterna installata (optional)	pag. 9
1.3. Blocco della caldaia	pag. 10
1.3.1. Blocco del bruciatore	pag. 10
1.3.2. Blocco per sovratemperatura	pag. 10
1.3.3. Blocco per circolazione fluido insufficiente	pag. 10
1.3.4. Blocco per mancanza di tiraggio (blocco fumi)	pag. 11
1.3.5. Blocco per malfunzionamento ventilatore	pag. 11
1.3.6. Allarme mandata	pag. 11
1.3.7. Allarme malfunzionamento sonde di temperatura	pag. 11
1.3.8. Allarme malfunzionamento Comando Remoto	pag. 11
1.4. Manutenzione	pag. 11
1.5. Note per l'utente	pag. 11
<b>2. Caratteristiche tecniche e dimensioni</b>	<b>pag. 12</b>
2.1. Caratteristiche tecniche	pag. 12
2.2. Dimensioni	pag. 14
2.3. Schemi idraulici	pag. 15
2.4. Dati di funzionamento	pag. 16
2.5. Caratteristiche generali	pag. 17
<b>3. Istruzioni per l'installatore</b>	<b>pag. 19</b>
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. 20
3.2.4. Montaggio della caldaia	pag. 20
3.2.5. Ventilazione dei locali	pag. 21
3.2.6. Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi	pag. 21
3.2.6.1. Configurazione dei condotti di aspirazione aria/scarico fumi	pag. 23
3.2.6.2. Aspirazione aria/scarico fumi a condotti coassiali di diametro 100/60 mm e 125/80 mm	pag. 24
3.2.6.3. Aspirazione aria/scarico fumi con condotti separati di diametro 80 mm	pag. 25
3.2.7. Misura in opera del rendimento di combustione	pag. 25
3.2.7.1. Funzione spazzacamino	pag. 25
3.2.7.2. Misurazioni	pag. 26
3.2.8. Allacciamento alla rete del gas	pag. 27
3.2.9. Allacciamenti idraulici	pag. 27
3.2.10. Allacciamento alla rete elettrica	pag. 28
3.2.11. Selezione del range di funzionamento in riscaldamento	pag. 28
3.2.12. Allacciamento al termostato ambiente (optional)	pag. 29
3.2.13. Installazione e funzionamento con Comando Remoto Open Therm (optional)	pag. 29
3.2.14. Installazione della sonda esterna (optional) e funzionamento a temperatura scorrevole	pag. 30
3.2.15. Installazione di un commutatore telefonico (optional)	pag. 31
3.3. Riempimento dell'impianto	pag. 31
3.4. Avvio della caldaia	pag. 31
3.4.1. Verifiche preliminari	pag. 31
3.4.2. Accensione e spegnimento	pag. 31
3.5. Schema elettrico	pag. 32
3.6. Adattamento ad altri gas e regolazione del bruciatore	pag. 33
<b>4. Collaudo della caldaia</b>	<b>pag. 34</b>
4.1. Controlli preliminari	pag. 35
4.2. Accensione e spegnimento	pag. 35
<b>5. Manutenzione</b>	<b>pag. 35</b>
<b>6. Tabella inconvenienti tecnici</b>	<b>pag. 36</b>

## INDICE DELLE FIGURE

fig. 1 - Pannello comandi	pag. 6
fig. 2 - Rubinetto di carico	pag. 10
fig. 3 - Dimensioni	pag. 14
fig. 4 - Schema idraulico modello KC	pag. 15
fig. 5 - Schema idraulico modello KR	pag. 15
fig. 6 - Dima di installazione	pag. 20
fig. 7 - Esempi di installazione delle tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi	pag. 21
fig. 8 - Posizionamento dei terminali di scarico	pag. 22
fig. 9 - Aspirazione aria/scarico fumi a condotti coassiali	pag. 24
fig. 10 - Quote dimensionali per il collegamento al condotto di aspirazione aria/scarico dei fumi coassiale	pag. 24
fig. 11 - Aspirazione aria/scarico fumi con condotti separati	pag. 25
fig. 12 - Quote dimensionali per il collegamento al condotto di aspirazione aria/scarico fumi sdoppiato	pag. 25
fig. 13 - Funzione spazzacamino	pag. 26
fig. 14 - Torretta aspirazione aria/scarico fumi	pag. 26
fig. 15 - Punti di misura per il calcolo del rendimento di combustione	pag. 26
fig. 16 - Allacciamento alla rete del gas	pag. 27
fig. 17 - Installazione del Comando Remoto Open Therm	pag. 29
fig. 18 - Relazione Posizione trimmer P6 vs Curve di termoregolazione	pag. 30
fig. 19 - Curve di riscaldamento con per il funzionamento con sonda esterna	pag. 30
fig. 20 - Curve di prevalenza all'impianto	pag. 32
fig. 21 - Schema elettrico	pag. 32
fig. 22 - Conversione ad altro tipo di gas	pag. 34
fig. 23 - Regolazione valvola gas	pag. 34

## INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Corrispondenza ACCENSIONE LED - STATO CALDAIA in funzionamento normale	pag. 7
Tabella 2 - Corrispondenza ACCENSIONE LED - STATO CALDAIA in caso di malfunzionamento	pag. 7
Tabella 3 - Dati di taratura modello KC 24	pag. 16
Tabella 4 - Dati di taratura modello KC 32	pag. 16
Tabella 5 - Dati di taratura modello KR 24	pag. 16
Tabella 6 - Dati di taratura modello KR 32	pag. 16
Tabella 7 - Dati generali modello KC	pag. 17
Tabella 8 - Dati di combustione modello KC 24	pag. 17
Tabella 9 - Dati di combustione modello KC 32	pag. 17
Tabella 10 - Dati generali modello KR	pag. 18
Tabella 11 - Dati di combustione modello KR 24	pag. 18
Tabella 12 - Dati di combustione modello KR 32	pag. 18
Tabella 13 - Posizionamento dei terminali di scarico	pag. 22
Tabella 14 - Temperature di riaccensione del bruciatore	pag. 28
Tabella 15 - Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0)	pag. 29
Tabella 16 - Tabella parametri TSP visualizzabili (non modificabili da Comando Remoto)	pag. 29
Tabella 17 - Relazione "Temperatura - Resistenza nominale" delle sonde di temperatura	pag. 33
Tabella 18 - Valori di CO <sub>2</sub>	pag. 34

## 1. Istruzioni per l'utente

### 1.1. Pannello di regolazione

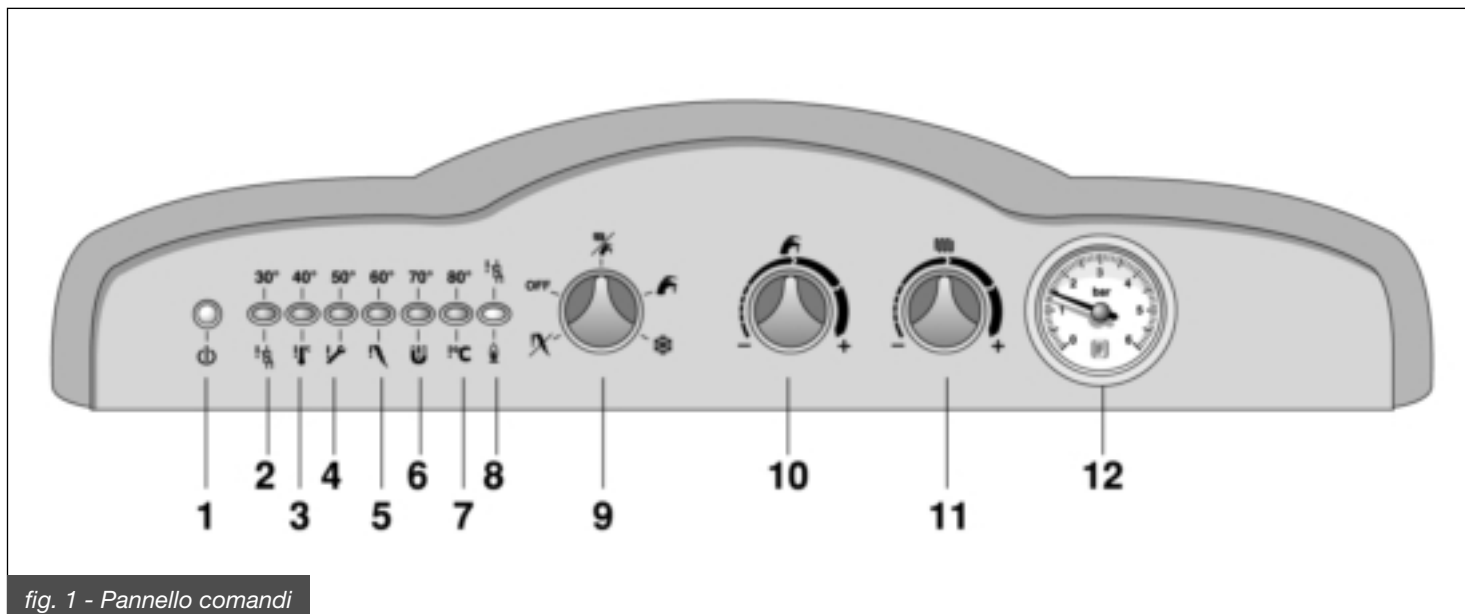


fig. 1 - Pannello comandi

#### 1. LED di linea (verde)

Questo LED segnala che la caldaia è alimentata elettricamente.

#### 2. LED di segnalazione (rossa)

Quando questo LED è acceso in modo fisso segnala che la temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento ha un valore compreso fra 26 e 35°C.

Quando il LED lampeggia segnala una anomalia di funzionamento (vedere la tabella 2 a pagina 7).

#### 3. LED di segnalazione (rossa)

Quando questo LED è acceso in modo fisso segnala che la temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento ha un valore compreso fra 36 e 45°C.

Quando il LED lampeggia segnala una anomalia di funzionamento (vedere la tabella 2 a pagina 7).

#### 4. LED di segnalazione (rossa)

Quando questo LED è acceso in modo fisso segnala che la temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento ha un valore compreso fra 46 e 55°C.

Quando il LED lampeggia segnala una anomalia di funzionamento (vedere la tabella 2 a pagina 7).

#### 5. LED di segnalazione (rossa)

Quando questo LED è acceso in modo fisso segnala che la temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento ha un valore compreso fra 56 e 65°C.

Quando il LED lampeggia segnala una anomalia di funzionamento (vedere la tabella 2 a pagina 7).

#### 6. LED di segnalazione (rossa)

Quando questo LED è acceso in modo fisso segnala che la temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento ha un valore compreso fra 66 e 75°C.

Quando il LED lampeggia segnala una anomalia di funzionamento (vedere la tabella 2 a pagina 7).

#### 7. LED di segnalazione (rossa)

Quando questo LED è acceso in modo fisso segnala che la temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento ha un valore compreso fra 76 e 85°C.

Quando il LED lampeggia segnala una anomalia di funzionamento (vedere la tabella 2 a pagina 7).

#### 8. LED di segnalazione (gialla)

Quando questo LED è acceso in modo fisso segnala la presenza della fiamma sul bruciatore.

Quando il LED lampeggia segnala una anomalia di funzionamento (vedere la tabella 2 a pagina 7).

#### 9. Selettore caldaia

Con il selettore in posizione OFF la caldaia è in stand-by.

Con il selettore nella posizione INVERNO la caldaia è predisposta per funzionare sia per il riscaldamento che per la produzione di acqua calda sanitaria (sul modello KR la produzione di acqua calda sanitaria è abilitata solo se viene collegato un boiler esterno).

Con il selettore in posizione ESTATE la caldaia è predisposta per funzionare solo per la produzione di acqua calda sanitaria (sul modello KR la produzione di acqua calda sanitaria è abilitata solo se viene collegato un boiler esterno).

Con il selettore nella posizione ANTIGELO solo la funzione anti-gelo della caldaia è attiva.

Con il selettore in posizione SBLOCCO si riattiva il funzionamento della caldaia dopo uno stato di blocco del bruciatore.

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

La funzione di questa manopola è quella di fissare il valore della temperatura dell'acqua sanitaria, fra un valore minimo di 35°C ed un valore massimo di 57°C.

#### ATTENZIONE

**Sul modello KC, incorporato nella caldaia, c'è uno speciale regolatore che limita il valore della portata dell'acqua calda sanitaria in uscita dalla caldaia a 13 litri al minuto (KC 24) e 16 litri al minuto (KC 32). La temperatura dell'acqua calda sanitaria erogata dalla caldaia dipende, oltre che dall'impostazione del regolatore 10, anche dalla portata richiesta dall'utente al rubinetto e dalla temperatura dell'acqua di rete in ingresso.**

#### 11. 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 20°C ed un valore massimo di 78°C.

#### 12. Manometro acqua

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

**CORRISPONDENZA ACCENSIONE LED - STATO DELLA CALDAIA**

Funzionamento normale	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	LED 7	LED 8
Caldaia alimentata elettricamente	VERDE	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.
Fiamma presente	VERDE	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	GIALLO
Temp. risc. ≤ 25 °C	VERDE	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	n.i.
26 °C < Temperatura risc. ≤ 35 °C	VERDE	ROSSO	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	n.i.
36 °C < Temperatura risc. ≤ 45 °C	VERDE	OFF	ROSSO	OFF	OFF	OFF	OFF	n.i.
46 °C < Temperatura risc. ≤ 55 °C	VERDE	OFF	OFF	ROSSO	OFF	OFF	OFF	n.i.
56 °C < Temperatura risc. ≤ 65 °C	VERDE	OFF	OFF	OFF	ROSSO	OFF	OFF	n.i.
66 °C < Temperatura risc. ≤ 75 °C	VERDE	OFF	OFF	OFF	OFF	ROSSO	OFF	n.i.
76 °C < Temperatura risc. ≤ 85 °C	VERDE	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ROSSO	n.i.

Tabella 1 - Corrispondenza ACCENSIONE LED - STATO CALDAIA in funzionamento normale

Malfunzionamento	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	LED 7	LED 8
Mancanza di energia elettrica	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Blocco termostato di sicurezza	VERDE	OFF	ROSSO L	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Blocco termostati fumi	VERDE	OFF	OFF	ROSSO L	OFF	OFF	OFF	OFF
Blocco per mancanza fiamma	VERDE	OFF	OFF	OFF	ROSSO L	OFF	OFF	OFF
Blocco circolazione fluido	VERDE	OFF	OFF	OFF	OFF	ROSSO L	OFF	OFF
Blocco ventilatore	VERDE	OFF	ROSSO L	OFF	OFF	OFF	OFF	GIALLO L
Allarme mandata (>85°C)	VERDE	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ROSSO L	n.i.
Allarme sonda sanitario	VERDE	ROSSO L	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Allarme sonda mandata	VERDE	ROSSO L	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	GIALLO L
Allarme sonda boiler	VERDE	ROSSO LA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	GIALLO LA
Guasto colleg. Comando Remoto	VERDE	OFF	OFF	ROSSO L	OFF	OFF	OFF	GIALLO L

Tabella 2 - Corrispondenza ACCENSIONE LED - STATO CALDAIA in caso di malfunzionamento

**LEGENDA**

OFF	LED spento
ROSSO	LED acceso fisso (del colore indicato)
ROSSO L	LED o LEDs lampeggianti simultaneamente (del colore indicato)
ROSSO LA	LEDs lampeggianti alternativamente (del colore indicato)
n.i.	stato del LED non influente

## 1.2. Funzionamento della caldaia

### 1.2.1. Accensione




Le seguenti operazioni vanno eseguite solo dopo che la caldaia sia stata installata e provata da un installatore qualificato e dopo che l'installatore abbia compilato il libretto di impianto o di centrale.

- Aprire il rubinetto del gas;
- portare l'interruttore elettrico a monte della caldaia in posizione ON (si accende il LED di linea 1);
- scegliere lo stato di funzionamento della caldaia per mezzo del selettore 9 (fig. 1);
- impostare il valore di temperatura desiderato per l'impianto di riscaldamento per mezzo del selettore 11 (fig. 1);
- sul modello KC impostare il valore di temperatura desiderato per l'acqua calda sanitaria per mezzo del regolatore 10 (fig. 1); sul modello KR con boiler esterno (optional) il valore di temperatura desiderato per l'acqua calda sanitaria va impostato direttamente sul boiler (vedere le istruzioni allegate allo stesso);
- impostare il valore della temperatura ambiente desiderata sul termostato ambiente all'interno dell'abitazione (se presente),.

Quando la fiamma sul bruciatore si accende, si accende il LED giallo 8.

### ATTENZIONE

Dopo un periodo di lunga inattività della caldaia, in special modo per le caldaie funzionanti a GPL, 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 9 (fig. 1) nella posizione di sblocco  per 2 secondi e poi nella posizione desiderata.

### 1.2.2. Funzionamento

#### RISCALDAMENTO

Per regolare la temperatura dell'acqua di riscaldamento agire sul regolatore 11 (fig. 1).

Il campo di regolazione della temperatura di riscaldamento dipende dal range di funzionamento selezionato:

- **range standard:** da 20°C a 78°C (dalla posizione di finecorsa antiorario alla posizione di finecorsa orario);
- **range ridotto:** da 20°C a 45°C (dalla posizione di finecorsa antiorario alla posizione di finecorsa orario).

La selezione del range di funzionamento deve essere effettuata dall'installatore o da un Centro di Assistenza Autorizzato (vedere il paragrafo 3.2.11.).

La temperatura istantanea dell'acqua di riscaldamento può essere letta sul pannello comandi tramite i LED 2÷7 (fig. 1).

Per evitare frequenti accensioni e spegnimenti in funzione riscaldamento la caldaia ha un tempo di attesa fra un'accensione e l'altra che dipende dal range di funzionamento selezionato:

- range standard: 4 minuti;
- range ridotto: 2 minuti.

Se però la temperatura dell'acqua dell'impianto scende al di sotto di un determinato valore il tempo di attesa viene azzerato e la caldaia riaccesa (vedere il paragrafo 3.2.11.).

#### SANITARIO

La funzione di produzione dell'acqua calda sanitaria è abilitata sul modello KC e sul modello KR con boiler esterno (optional). Tale funzione ha sempre la precedenza sulla funzione di riscaldamento dell'acqua dell'impianto.

Sul modello KC per regolare la temperatura dell'acqua calda sanitaria agire sul regolatore 10 (fig. 1): il campo di regolazione della temperatura va da 35°C a 57°C (dalla posizione di finecorsa antiorario alla posizione di finecorsa orario).

Sul modello KR con boiler esterno (optional) il valore di temperatura desiderato per l'acqua calda sanitaria va impostato direttamente sul boiler (vedere le istruzioni allegate allo stesso), il regolatore 10 non ha alcun effetto sul funzionamento di questo modello.

### ATTENZIONE

Sul modello KC, incorporato nella caldaia, c'è uno speciale regolatore che limita il valore della portata dell'acqua calda sanitaria in uscita dalla caldaia a 13 litri al minuto (KC 24) e 16 litri al minuto (KC 32). La temperatura dell'acqua calda sanitaria erogata dalla caldaia dipende, oltre che dall'impostazione del regolatore 10, anche dalla portata richiesta dall'utente al rubinetto e dalla temperatura dell'acqua di rete in ingresso.

Con il modello KC 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:

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

dove:

K vale

- 401 per la KC 24
- 507 per la KC 32

$\Delta T$  = temperatura acqua calda - temperatura acqua fredda

Ad esempio, con una caldaia KC 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 al minuto ottenibili alla temperatura desiderata di 38°C sono uguali a:

$$l = 401/30 = 13,4 \text{ [litri al minuto]} \text{ (acqua miscelata al rubinetto).}$$



Mentre con il modello KR con boiler esterno (optional) la quantità di acqua calda sanitaria disponibile dipende dalla capacità del boiler.

Sul modello KR con boiler esterno (optional) ogni 15 giorni viene abilitata la funzione antilegionella che consiste nel portare la temperatura del boiler a 65°C per 30 minuti, indipendentemente da tutte le altre impostazioni.

## ANTIGELO

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

Quando il sensore di temperatura dell'acqua di 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 di 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.

Nel modello KC la funzione antigelo protegge anche il circuito sanitario.


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 della pompa.

Nelle caldaie solo riscaldamento con boiler esterno (optional) per la produzione di acqua calda sanitaria la funzione antigelo protegge anche il boiler. Questa funzione è attiva solo per i boiler con sonda di temperatura NTC tipo  $\beta=3435$  (fare riferimento ai dati tecnici del boiler).

Quando il sensore di temperatura del boiler 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 boiler 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 della pompa.

 **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 9, 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.**

## ANTIBLOCCAGGIO POMPA E VALVOLA DEVIATRICE

Nel caso in cui la caldaia resti inattiva e:

- il selettore 9 non sia in posizione OFF;

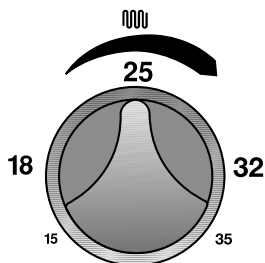
- la caldaia non sia elettricamente disinserita dalla rete di alimentazione;

ogni 24 ore la pompa di circolazione (KC e KR) e la valvola deviatrice (KC) vengono attivate per 3 minuti, onde evitare che possano bloccarsi.

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

La caldaia può essere collegata ad una sonda che misura la temperatura esterna (optional), nota la quale la caldaia regola automaticamente la temperatura dell'acqua di riscaldamento, aumentandola quando la temperatura esterna diminuisce e diminuendola quando la temperatura esterna cresce, con grande beneficio per il risparmio di energia (questo funzionamento della caldaia viene definito "funzionamento a temperatura scorrevole").

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



Con sonda esterna installata il regolatore di temperatura dell'acqua di riscaldamento 11 (fig. 1) perde la sua funzione di impostazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento e diventa regolatore della temperatura ambiente fittizia.

Con il regolatore 11 a finecorsa antiorario corrispondono 15°C di temperatura ambiente; 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 la regolazione delle curve ottimale si consiglia la posizione vicina ai 20°C.

Fare riferimento al paragrafo 3.2.14. per una spiegazione dettagliata del funzionamento a temperatura scorrevole.

### 1.3. Blocco della caldaia

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

Far riferimento alle tabelle 1 e 2 (a pagina 7) 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 7. *Tabella inconvenienti tecnici* in fondo a questo libretto.

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

#### 1.3.1. Blocco del bruciatore

In caso di blocco del bruciatore per mancanza fiamma il LED 5 (rosso) lampeggia. 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 9 (fig. 1) in posizione di sblocco **X** per 2 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.

#### 1.3.2. Blocco per sovratemperatura

In caso di sovratemperatura dell'acqua di mandata la caldaia viene messa in blocco e il LED 3 (rosso) lampeggia. In questo caso ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

#### 1.3.3. Blocco per circolazione fluido insufficiente

Se la circolazione di acqua del circuito riscaldamento non è sufficiente si ha l'intervento del flussostato primario, la caldaia viene messa in blocco e il LED 6 (rosso) lampeggia.

Possono presentarsi 2 casi:

a) il manometro 12 (fig. 1) indica una pressione inferiore a 1 bar; in questo caso provvedere al riempimento dell'impianto come descritto di seguito:

- ruotare la manopola del rubinetto di carico (fig. 2) in senso antiorario per permettere l'ingresso dell'acqua in caldaia;
- mantenere il rubinetto aperto fino a che il manometro indica che è stato raggiunto un valore della pressione di 1÷1,3 bar;
- chiudere il rubinetto ruotando la manopola in senso orario;
- sbloccare la caldaia portando il selettore 9 in posizione di sblocco **X** per 2 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.**

b) il manometro 12 (fig. 1) indica una pressione regolare (1÷1,3 bar), in questo caso ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

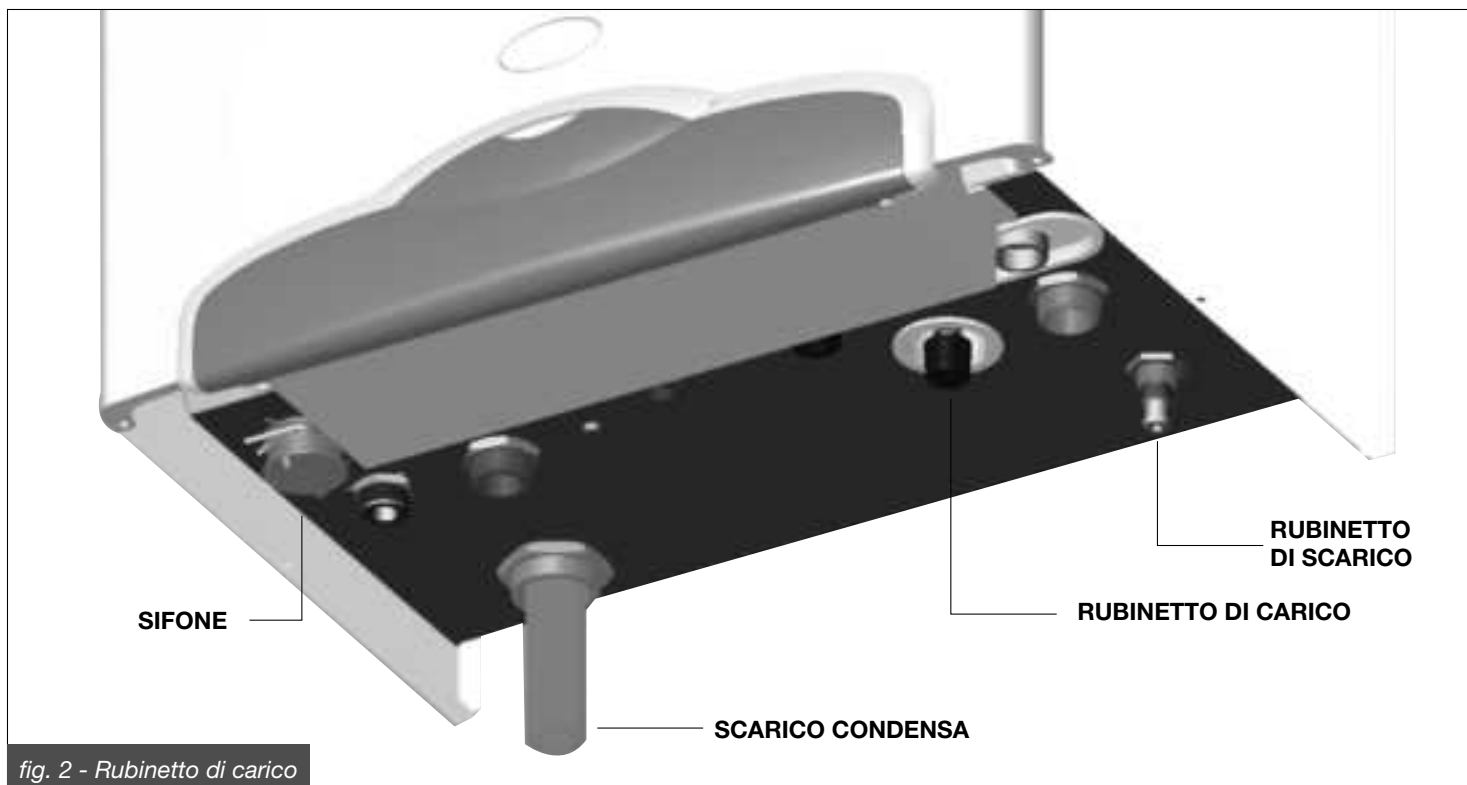


fig. 2 - Rubinetto di carico

#### **1.3.4. Blocco per mancanza di tiraggio (blocco fumi)**

In caso di blocco della caldaia per un'anomalia nei condotti di aspirazione aria/scarico dei fumi il LED 4 (fig. 1) lampeggia. In questo caso ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

#### **1.3.5. Blocco per malfunzionamento ventilatore**

Il funzionamento del ventilatore viene costantemente monitorato e in caso di malfunzionamento il bruciatore viene spento e i LED 3 e 8 (fig. 1) lampeggiano simultaneamente.

Questo stato viene mantenuto fino a che il ventilatore non rientra nei parametri di funzionamento normale.

Se la caldaia non dovesse riprendere a funzionare e restasse in questa condizione ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

#### **1.3.6. Allarme mandata**

Se la temperatura di mandata supera gli 85°C il LED 7 (fig. 1) lampeggia ed il bruciatore viene spento.

Una volta che la temperatura sarà scesa sotto gli 85°C la caldaia riprenderà a funzionare normalmente.

#### **1.3.7. Allarme malfunzionamento sonde di temperatura**

In caso di malfunzionamento delle sonde di temperatura si ha l'accensione dei seguenti LED:

- LED 2 e 8 lampeggianti simultaneamente: malfunzionamento sonda mandata.
- LED 2 lampeggiante: malfunzionamento sonda sanitario (KC);
- LED 2 e 8 lampeggianti in modo alternato: malfunzionamento sonda boiler (KR con boiler esterno).

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

#### **1.3.8. Allarme malfunzionamento Comando Remoto**

Nel caso in cui la caldaia dovesse ricevere dati errati dal Comando Remoto OpenTherm (optional) o non dovesse riceverne affatto (per un malfunzionamento del Comando Remoto o del collegamento fra caldaia e Comando Remoto) i LED 4 e 8 lampeggiano simultaneamente.

Ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

### **1.4. 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.**

**La manutenzione della caldaia deve essere effettuata 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.**

### **1.5. 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 pannello 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

### 2.1. Caratteristiche tecniche

Questa caldaia funziona con bruciatore a gas a premiscelazione totale incorporato e viene fornita nelle seguenti versioni:

- **KC:** caldaia a condensazione a camera stagna e tiraggio forzato per la produzione di acqua calda per il riscaldamento e la produzione istantanea di acqua calda sanitaria;
- **KR:** caldaia a condensazione a camera stagna e tiraggio forzato per la produzione di acqua calda per il riscaldamento.

Entrambe le versioni sono disponibili in due potenzialità:

- KC 24 e KR 24: aventi portata termica di 23,7 kW.
- KC 32 e KR 32: aventi portata termica di 31,4 kW.

Entrambi i modelli sono dotati di accensione elettronica e controllo di fiamma a ionizzazione.

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 a premiscelazione totale in acciaio inox.
- Scambiatore di calore monotermico ad alto rendimento, in acciaio inox e materiale composito, con disaeratore.
- Valvola gas modulante a doppio otturatore con rapporto aria/gas costante.
- Ventilatore di combustione modulante con controllo elettronico del corretto funzionamento.
- Circolatore riscaldamento a tre velocità con disaeratore incorporato.
- Flussostato di sicurezza contro la mancanza di circolazione acqua nel circuito riscaldamento.
- Sonda di temperatura dell'acqua di riscaldamento (KC e KR) e dell'acqua sanitaria (KC).
- Termostato limite di sicurezza.
- Termostati fumi.
- By-pass automatico integrato.
- Vaso di espansione da 10 litri.
- Rubinetti di carico e scarico impianto.
- Scambiatore sanitario a piastre in acciaio inox (KC).
- Valvola deviatrice motorizzata (KC).
- Flussostato di precedenza acqua calda sanitaria (KC).
- Limitatore di portata dell'acqua sanitaria tarato a 13 l/min (KC 24) e 16 l/min (KC 32).

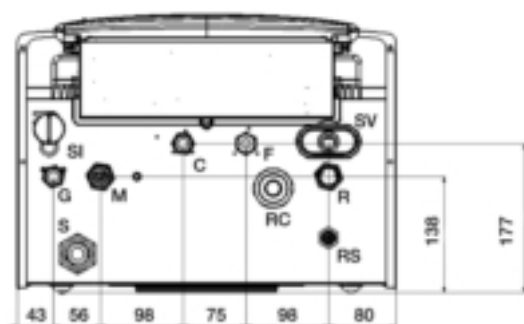
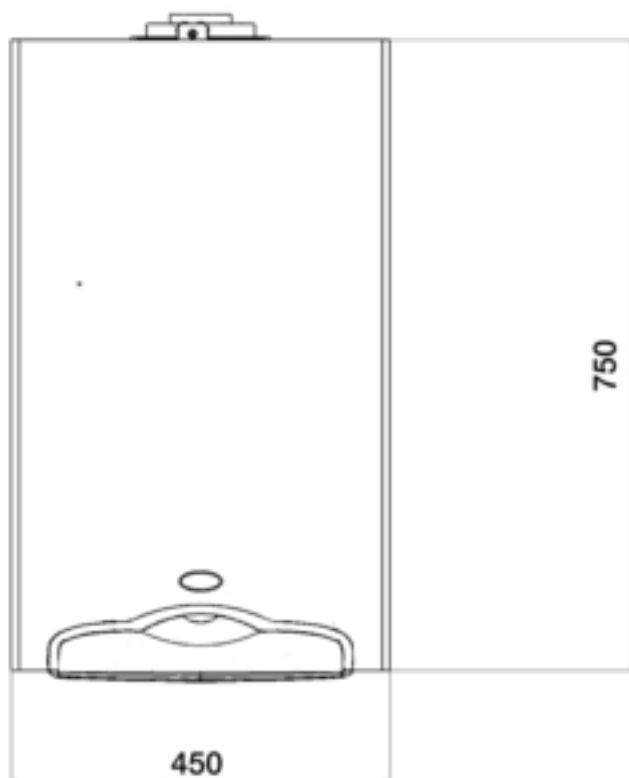
#### Interfaccia utente

- Selettore caldaia: OFF, SBLOCCO, INVERNO, ESTATE e ANTIGELO.
- Regolatore della temperatura dell'acqua di riscaldamento: 20÷78°C (range standard) o 20÷45°C (range ridotto).
- Regolatore della temperatura dell'acqua sanitaria (KC): 35÷57°C.
- Termometro acqua riscaldamento a LED.
- Manometro acqua riscaldamento.
- Segnalazione luminosa di:
  - presenza tensione;
  - presenza fiamma;
  - blocco bruciatore per mancanza fiamma;
  - blocco bruciatore per sovratemperatura;
  - blocco bruciatore per intervento termostati fumi;
  - blocco bruciatore per insufficiente circolazione dell'acqua di riscaldamento;
  - blocco bruciatore per malfunzionamento ventilatore;
  - guasto sonde di temperatura;
  - guasto collegamento con Comando Remoto.

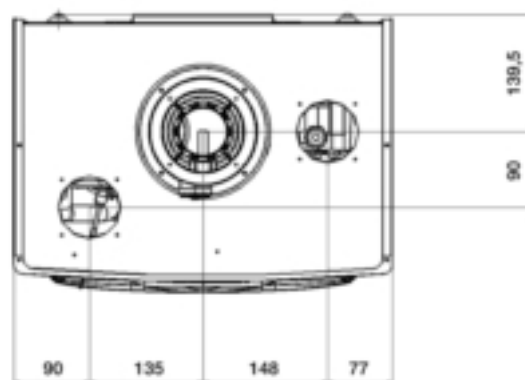
## Caratteristiche funzionali

- Modulazione elettronica della fiamma in funzione riscaldamento con temporizzazione della rampa di salita (50 secondi).
- Modulazione elettronica della fiamma in funzione sanitario (KC e KR con boiler esterno).
- Precedenza funzione sanitario (KC e KR con boiler esterno).
- Funzione antigelo mandata: ON a 5°C; OFF a 30°C o dopo 15 minuti di funzionamento se temperatura riscaldamento > 5°C.
- Funzione antigelo sanitario (KC): ON a 5°C; OFF a 10°C o dopo 15 minuti di funzionamento se temperatura sanitario > 5°C.
- Funzione antigelo boiler (KR + boiler esterno con sonda NTC): ON a 5°C; OFF a 10°C o dopo 15 minuti di funzionamento se temperatura boiler > 5°C.
- Funzione spazzacamino temporizzata: 15 minuti.
- Funzione antilegionella (KR con boiler esterno optional);
- Trimmer di regolazione della portata termica massima in riscaldamento.
- Trimmer di regolazione della portata termica di accensione.
- Preselezione range di riscaldamento: standard o ridotto.
- Funzione di propagazione della fiamma in accensione.
- Temporizzazione del termostato riscaldamento: 240 secondi in range standard, 120 secondi in range ridotto.
- Funzione di post-circolazione riscaldamento, antigelo e spazzacamino: 180 secondi.
- Funzione di post-circolazione sanitario (KC e KR con boiler esterno): 30 secondi.
- Funzione di post-circolazione per temperatura riscaldamento > 85°C: 30 secondi.
- Funzione di post-ventilazione dopo funzionamento: 10 secondi.
- Funzione di post-ventilazione per temperatura riscaldamento > 95°C.
- Funzione antiblocco circolatore (KC e KR) e valvola deviatrice (KC): 180 secondi di funzionamento dopo 24 ore di non funzionamento.
- Predisposizione per il collegamento ad un termostato ambiente.
- Predisposizione per il funzionamento con sonda esterna (optional fornito dal produttore).
- Predisposizione per il funzionamento con Comando Remoto OpenTherm (fornito dal produttore).
- Predisposizione per il funzionamento a zone.

## 2.2 Dimensioni



Vista dal basso

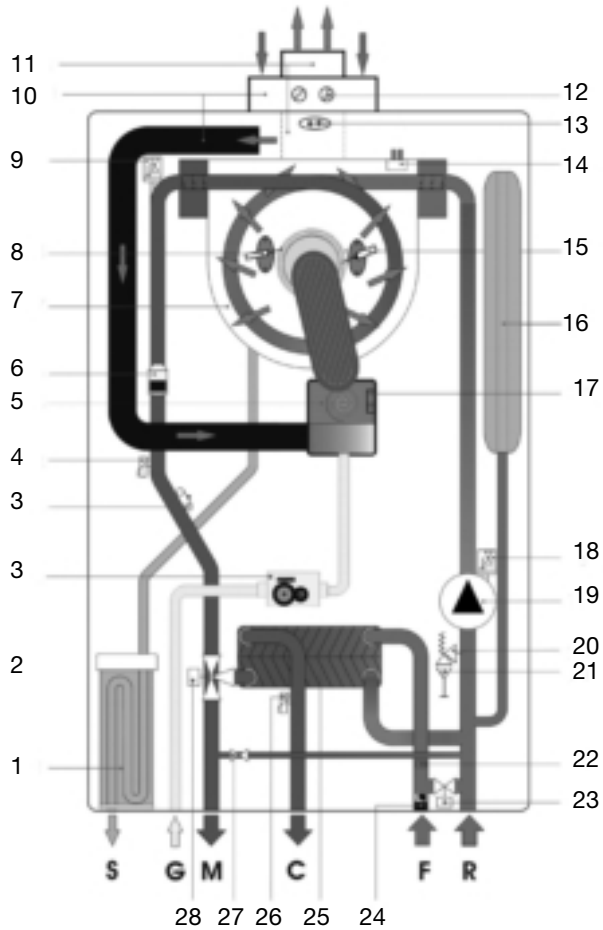


Vista dall'alto

- S Scarico condensa
- G Ingresso gas
- M Mandata impianto riscaldamento
- C Uscita acqua calda sanitaria
- F Ingresso acqua fredda
- R Ritorno impianto riscaldamento
- SI Tappo sifone per ispezione
- RC Rubinetto di carico
- RS Rubinetto di scarico
- SV Scarico valvola di sicurezza

fig. 3 - Dimensioni

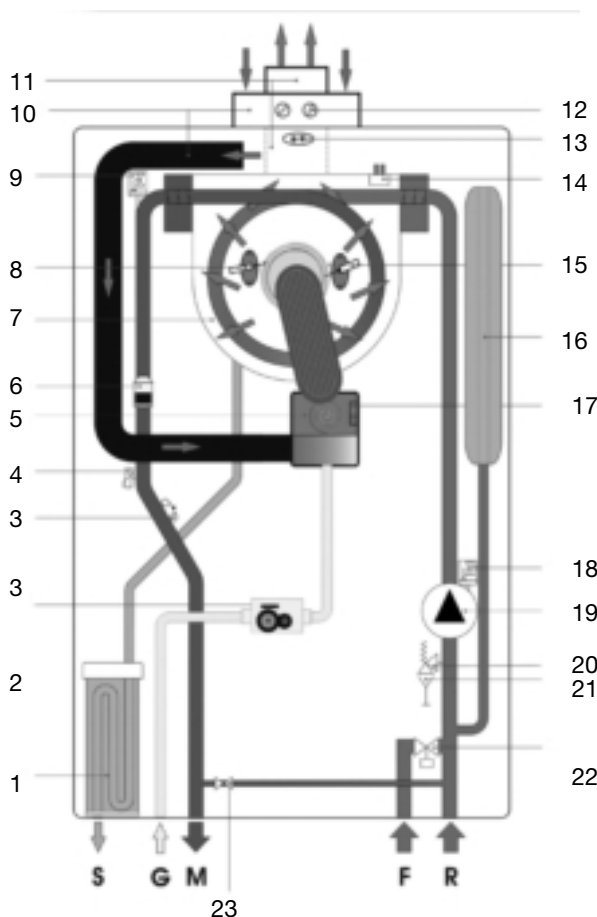
## 2.3 Schemi idraulici



1. Sifone scarico condensa
2. Valvola gas modulante
3. Termostato di sicurezza
4. Sensore di temperatura riscaldamento
5. Ventilatore modulante
6. Flussostato fluido primario
7. Scambiatore primario condensante
8. Elettrodo di accensione
9. Disareatore
10. Sistema di aspirazione aria comburente
11. Sistema di scarico fumi
12. Prese analisi fumi
13. Termostato fumi su condotto di scarico
14. Termostato fumi su scambiatore
15. Elettrodo di rilevazione
16. Vaso di espansione
17. Sensore controllo ventilatore
18. Disareatore
19. Circolatore
20. Valvola di sicurezza 3 bar
21. Rubinetto di scarico
22. Limitatore di portata
23. Rubinetto di carico
24. Flussostato con filtro acqua fredda
25. Scambiatore secondario a piastre
26. Sensore di temperatura sanitario
27. By-pass automatico
28. Valvola a 3 vie motorizzata

- S Scarico condensa  
 G Ingresso gas  
 M Mandata impianto riscaldamento  
 C Uscita acqua calda sanitaria  
 F Ingresso acqua fredda  
 R Ritorno impianto riscaldamento

fig. 4 - Schema idraulico modello KC



1. Sifone scarico condensa
2. Valvola gas modulante
3. Termostato di sicurezza
4. Sensore di temperatura riscaldamento
5. Ventilatore modulante
6. Flussostato fluido primario
7. Scambiatore primario condensante
8. Elettrodo di accensione
9. Disareatore
10. Sistema di aspirazione aria comburente
11. Sistema di scarico fumi
12. Prese analisi fumi
13. Termostato fumi su condotto di scarico
14. Termostato fumi su scambiatore
15. Elettrodo di rilevazione
16. Vaso di espansione
17. Sensore controllo ventilatore
18. Disareatore
19. Circolatore
20. Valvola di sicurezza 3 bar
21. Rubinetto di scarico
22. Rubinetto di carico
23. By-pass automatico

- S Scarico condensa  
 G Ingresso gas  
 M Mandata impianto riscaldamento  
 F Ingresso acqua fredda  
 R Ritorno impianto riscaldamento

fig. 5 - Schema idraulico modello KR

## 2.4. Dati di funzionamento

Le pressioni al bruciatore riportate nella seguente pagina devono essere verificate dopo 3 minuti di funzionamento della caldaia.

### KC 24

Funzione	Portata termica max riscaldamento [kW]	Potenza term. riscaldamento (80-60°C) [kW]		Potenza term. riscaldamento (50-30°C) [kW]		Potenza term. sanitario [kW]		Pressione di alimentazione [mbar]	Valore CO2 dei fumi [%]
		min	max	min	max	min	max		
Gas metano G20	23,7	6,5	22,7	7,3	24,8	7,3	28,0	20	8,8 ÷ 9,1
Gas propano G31	23,7	6,5	22,7	7,3	24,8	7,3	28,0	37	9,8 ÷ 10,1

Tabella 3 - Dati di taratura modello KC 24

Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 45°C = 8,9 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 40°C = 10 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 35°C = 11,5 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 30°C = 13,4 l/min \*  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 25°C = 16,1 l/min \*  
 \*Nota: acqua miscelata al rubinetto

### KC 32

Funzione	Portata termica max riscaldamento [kW]	Potenza term. riscaldamento (80-60°C) [kW]		Potenza term. riscaldamento (50-30°C) [kW]		Potenza term. sanitario [kW]		Pressione di alimentazione [mbar]	Valore CO2 dei fumi [%]
		min	max	min	max	min	max		
Gas metano G20	31,4	8,7	30,5	9,6	33,2	9,6	35,4	20	8,8 ÷ 9,1
Gas propano G31	31,4	8,7	30,5	9,61	33,2	9,6	35,4	37	9,8 ÷ 10,1

Tabella 4 - Dati di taratura modello KC 32

Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 45°C = 11,3 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 40°C = 12,7 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 35°C = 14,5 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 30°C = 16,9 l/min \*  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 25°C = 20,3 l/min \*  
 \*Nota: acqua miscelata al rubinetto

### KR 24

Funzione	Portata termica max riscaldamento [kW]	Potenza term. riscaldamento (80-60°C) [kW]		Potenza term. riscaldamento (50-30°C) [kW]		Pressione di alimentazione [mbar]	Valore CO2 dei fumi [%]
		min	max	min	max		
Gas metano G20	23,7	6,5	22,7	7,3	24,8	20	8,8 ÷ 9,1
Gas propano G31	23,7	6,5	22,7	7,3	24,8	37	9,8 ÷ 10,1

Tabella 5 - Dati di taratura modello KR 24

### KR 32

Funzione	Portata termica max riscaldamento [kW]	Potenza term. riscaldamento (80-60°C) [kW]		Potenza term. riscaldamento (50-30°C) [kW]		Pressione di alimentazione [mbar]	Valore CO2 dei fumi [%]
		min	max	min	max		
Gas metano G20	31,4	8,7	30,5	9,6	33,2	20	8,8 ÷ 9,1
Gas propano G31	31,4	8,7	30,5	9,61	33,2	37	9,8 ÷ 10,1

Tabella 6 - Dati di taratura modello KR 32



## 2.5. Caratteristiche generali

MODELLO KC		KC 24	KC 32
Categoria apparecchio	-	II2H3P	II2H3P
Pressione minima del circuito di riscaldamento	bar	0,5	0,5
Pressione massima del circuito di riscaldamento	bar	3	3
Pressione minima del circuito sanitario	bar	0,5	0,5
Pressione massima del circuito sanitario	bar	8	8
Portata specifica acqua sanitaria ( $\Delta t$ 30K)	l/min	13,4	16,9
Alimentazione elettrica - Tensione/Frequenza	V - Hz	230 - 50	230 - 50
Fusibile sull'alimentazione	A	2	2
Potenza massima assorbita	W	145	145
Grado di protezione elettrica	IP	X4D	X4D
Peso netto	kg	38,5	40,0
Consumo gas metano alla portata massima in risc. (*)	m <sup>3</sup> /h	2,51	3,32
Consumo propano alla portata massima in risc.	kg/h	1,84	2,44
Temperatura max di funzionamento in riscaldamento	°C	83	83
Temperatura max di funzionamento in sanitario	°C	62	62
Capacità totale vaso di espansione	l	10	10
Capacità massima impianto consigliata (**)	l	200	200

Tabella 7 - Dati generali modello KC

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

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

KC 24		Pmax	Pmin	Carico 30%
Perdite al mantello a bruciatore funzionante	%	1,4	2,1	-
Perdite al mantello a bruciatore spento	%	0,2	0,2	-
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	2,6	2,2	-
Portata massica dei fumi	g/s	12,4	3,1	-
t fumi - t aria	°C	67	49	-
Rendimento termico utile alla potenza max (60/80 °C)	%	96,0	-	-
Rendimento termico utile alla potenza max (30/50 °C)	%	104,8	-	-
Rendimento termico utile alla potenza min. (30/50°C)	%	-	106,9	-
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	-	-	109,1
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CEE)	-	★★★★		
Classe di emissioni NO <sub>x</sub>	-	5		

Tabella 8 - Dati di combustione modello KC 24

KC 32		Pmax	Pmin	Carico 30%
Perdite al mantello a bruciatore funzionante	%	0,6	1,6	-
Perdite al mantello a bruciatore spento	%	0,2	0,2	-
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	2,4	2,1	-
Portata massica dei fumi	g/s	15,7	4,1	-
t fumi - t aria	°C	54	51	-
Rendimento termico utile alla potenza max (60/80 °C)	%	96,6	-	-
Rendimento termico utile alla potenza max (30/50 °C)	%	105,4	-	-
Rendimento termico utile alla potenza min. (30/50°C)	%	-	106,3	-
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	-	-	108,7
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CEE)	-	★★★★		
Classe di emissioni NO <sub>x</sub>	-	5		

Tabella 9 - Dati di combustione modello KC 32

<b>Modello KR</b>		<b>KR 24</b>	<b>KR 32</b>
Categoria apparecchio	-	II2H3P	II2H3P
Pressione minima del circuito di riscaldamento	bar	0,5	0,5
Pressione massima del circuito di riscaldamento	bar	3	3
Alimentazione elettrica -Tensione/Frequenza	V - Hz	230 - 50	230 - 50
Fusibile sull'alimentazione	A	2	2
Potenza massima assorbita	W	145	145
Grado di protezione elettrica	IP	X4D	X4D
Peso netto	kg	37,5	39,0
Consumo gas metano alla portata massima in risc. (*)	m3/h	2,51	3,32
Consumo propano alla portata massima in risc.	kg/h	1,84	2,44
Temperatura max di funzionamento in riscaldamento	°C	83	83
Capacità totale vaso di espansione	l	10	10
Capacità massima impianto consigliata (**)	l	200	200

Tabella 10 - Dati generali modello KR

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

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

<b>KR 24</b>		<b>Pmax</b>	<b>Pmin</b>	<b>Carico 30%</b>
Perdite al mantello a bruciatore funzionante	%	1,4	2,1	-
Perdite al mantello a bruciatore spento	%	0,2	0,2	-
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	2,6	2,2	-
Portata massica dei fumi	g/s	12,4	3,1	-
t fumi - t aria	°C	67	49	-
Rendimento termico utile alla potenza max (60/80 °C)	%	96,0	-	-
Rendimento termico utile alla potenza max (30/50 °C)	%	104,8	-	-
Rendimento termico utile alla potenza min. (30/50°C)	%	-	106,9	-
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	-	-	109,1
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CEE)	-	★★★★		
Classe di emissioni NO <sub>x</sub>	-	5		

Tabella 11 - Dati di combustione modello KR 24

<b>KR 32</b>		<b>Pmax</b>	<b>Pmin</b>	<b>Carico 30%</b>
Perdite al mantello a bruciatore funzionante	%	0,6	1,6	-
Perdite al mantello a bruciatore spento	%	0,2	0,2	-
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	2,4	2,1	-
Portata massica dei fumi	g/s	15,7	4,1	-
t fumi - t aria	°C	54	51	-
Rendimento termico utile alla potenza max (60/80 °C)	%	96,6	-	-
Rendimento termico utile alla potenza max (30/50 °C)	%	105,4	-	-
Rendimento termico utile alla potenza min. (30/50°C)	%	-	106,3	-
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	-	-	108,7
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CEE)	-	★★★★		
Classe di emissioni NO <sub>x</sub>	-	5		

Tabella 12 - Dati di combustione modello KR 32

### 3. Istruzioni per l'installatore

#### 3.1. Norme per l'installazione

questa caldaia è di categoria II2H3P e deve essere installata secondo le seguenti leggi e norme vigenti che si intendono qui integralmente trascritte:

- Legge n°46 del 05/03/90
- Legge n°186 del 01/03/68
- DLgs n°192 del 19/08/2005
- DPR n°551 del 21/12/1999
- DPR n°412 del 26/08/1993
- Norma UNI 7129
- Norma UNI 7131
- Norma UNI 11071
- 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 a 35 kW gli impianti devono essere progettati e realizzati nel rispetto del:**

- **DM 12/04/96 per quanto riguarda la prevenzione incendi;**
- **DM 01/12/75 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 aver tolto dall'imballo la caldaia 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 idraulico con tubi di rame per il collegamento della caldaia alla rete gas, all'impianto di riscaldamento (KC e KR) e sanitario (KC);
- 2 rubinetti di intercettazione: uno per il gas e uno per l'acqua fredda;
- una staffa 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. 6);
  - e) 2 viti con relativi tasselli per il fissaggio della caldaia al muro;

##### 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 nel paragrafo 3.2.6. *Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi*;
- 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 pregiudicare in qualche modo il buon funzionamento della stessa (cucine che danno origine alla formazione di vapori grassi, lavatrici, ecc.);

### 3.2.3. Posizionamento della caldaia

Ogni apparecchio è corredato di un'apposita dima in carta (fig. 6), contenuta nell'imballo, 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 condotta di alimentazione del gas, della condotta 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 e scarico sono inferiori a 60°C non è necessario rispettare distanze minime da pareti infiammabili.**

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

### 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) è sempre consigliabile 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.**

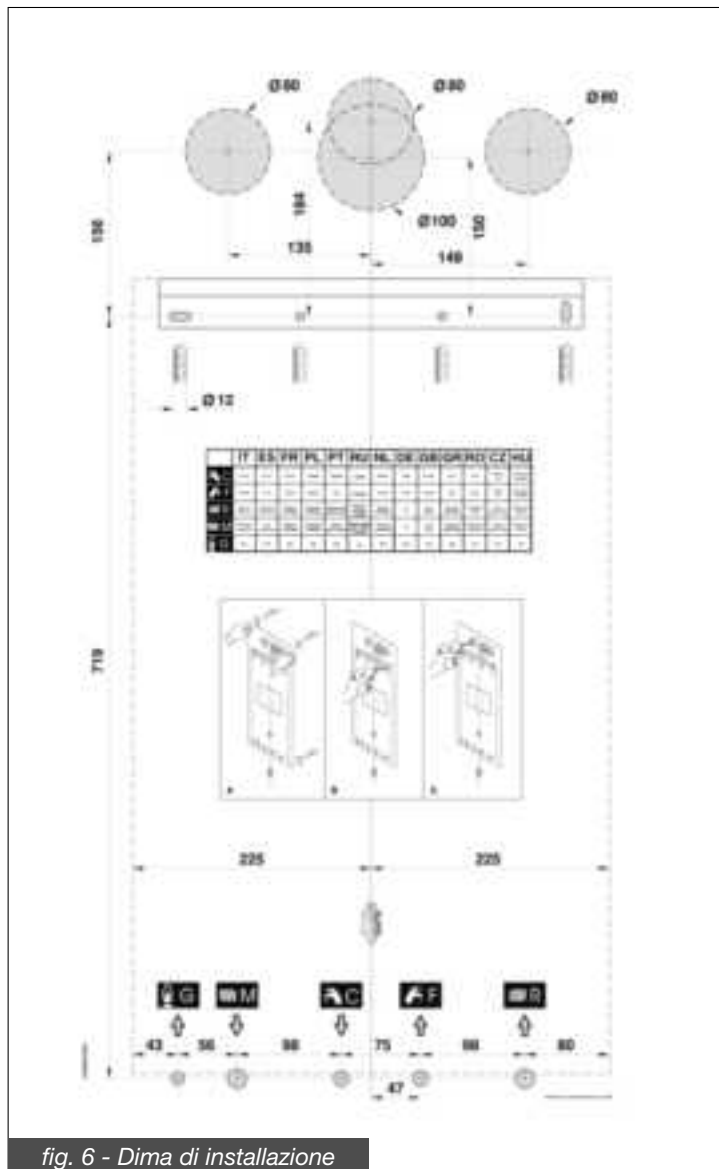


fig. 6 - Dima di installazione

Per installare la caldaia procedere come di seguito esposto:

- fissare la dima (fig. 6) alla parete;
- realizzare nel muro i due 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, solo modello KC), della mandata (M), del ritorno riscaldamento (R) e dello scarico condensa (S) in corrispondenza degli stessi punti sulla dima (parte inferiore);
- agganciare la caldaia alla staffa di sostegno;
- raccordare la caldaia alle tubazioni di alimentazione con il kit tubi a corredo (fare riferimento al paragrafo 3.2.9.);
- raccordare la caldaia al sistema per lo scarico della condensa (fare riferimento al paragrafo 3.2.9.);
- raccordare la caldaia al sistema di aspirazione aria/scarico fumi (fare riferimento al paragrafo 3.2.6.);
- allacciare l'alimentazione elettrica, il termostato ambiente (se previsto) e gli eventuali altri accessori (vedere i paragrafi seguenti).

Nel caso di installazione in impianti esistenti installare un filtro ispezionabile (del tipo ad Y) sulla linea di ritorno a monte della caldaia.


### 3.2.5. Ventilazione dei locali


La caldaia è a camera di combustione stagna rispetto all'ambiente all'interno del quale viene installata, pertanto non necessita 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 dovrà essere installata.


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

### 3.2.6. Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi

Per quanto riguarda lo scarico dei fumi in atmosfera e i sistemi di aspirazione aria/scarico fumi attenersi alla normativa vigente che qui si intende integralmente trascritta.

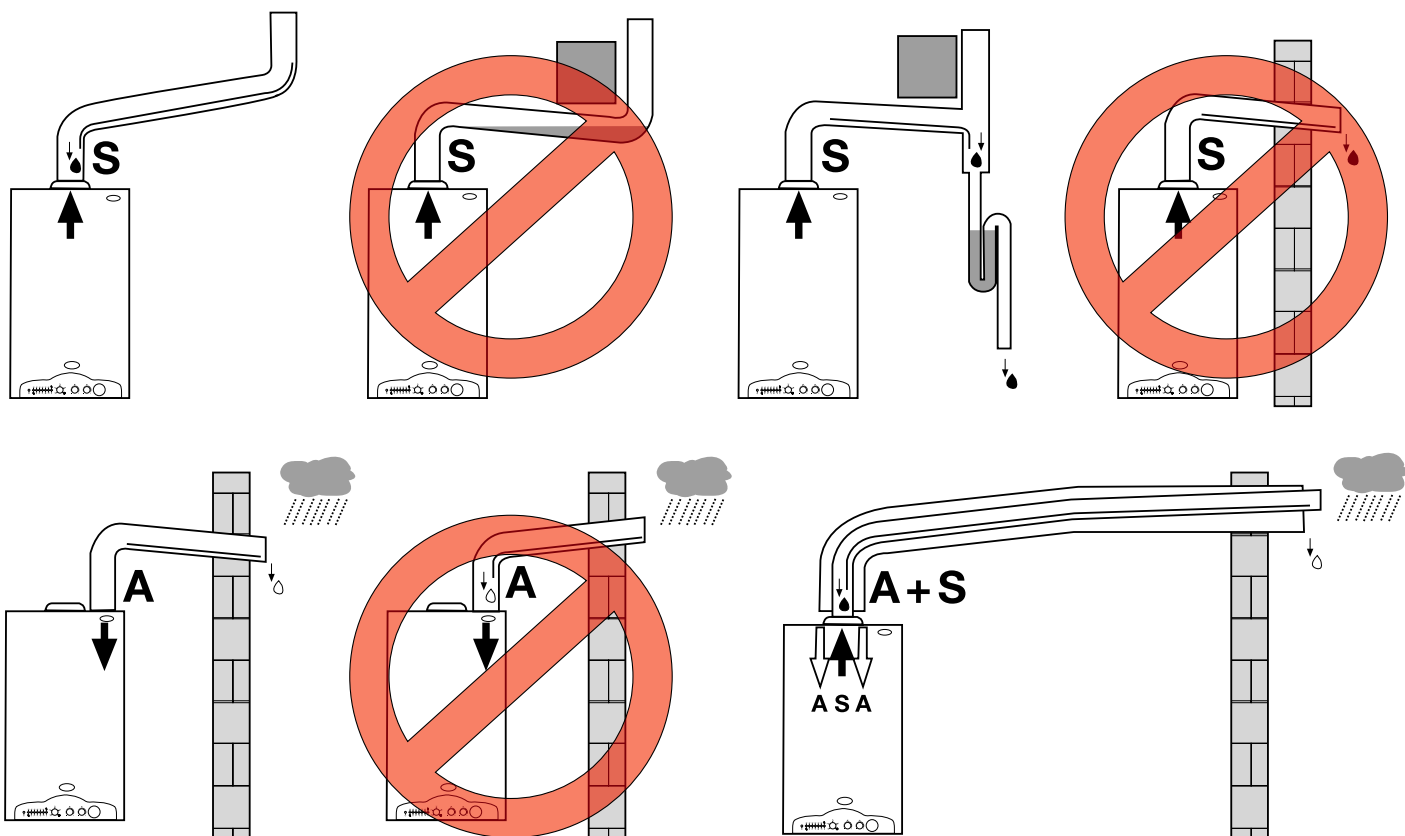
 Sulla caldaia sono installati dei dispositivi di sicurezza per il controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione. In caso di malfunzionamento del sistema di aspirazione aria/scarico fumi i dispositivi mettono in sicurezza l'apparecchio e il LED 4 o i LED 3 e 8 lampeggiano (vedere la tabella 2). E' assolutamente vietata la manomissione e/o l'esclusione di tali dispositivi di sicurezza. Nel caso si verificano arresti ripetuti della caldaia è necessario far controllare i condotti di aspirazione aria/scarico fumi, che potrebbe essere ostruiti o inadeguati allo smaltimento dei fumi in atmosfera.

 Per l'aspirazione aria/scarico fumi devono essere utilizzati i condotti e i sistemi specifici per caldaie a condensazione originali previsti dal produttore, resistenti all'attacco degli acidi di condensa.

 Le tubazioni di scarico devono essere installate con una pendenza verso la caldaia tale da garantire il reflusso della condensa verso la camera di combustione che è costruita per raccogliere e scaricare la condensa. Nel caso in cui questo non fosse possibile è necessario installare, nei punti di ristagno della condensa, dei sistemi in grado di raccogliere e convogliare la condensa al sistema di scarico della condensa. E' necessario evitare punti di ristagno della condensa nel sistema di evacuazione dei prodotti della combustione, ad eccezione del battente di liquido dell'eventuale sifone collegato al sistema di evacuazione dei prodotti della combustione.

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.

#### Esempi di installazione



#### LEGENDA:



A Aspirazione aria - S Scarico fumi -  Condensa -  Pioviggia

fig. 7 - Esempi di installazione delle tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi

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 e alla figura che seguono:

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

POSIZIONE DEL TERMINALE		
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 verticali o orizzontali (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 13 - Posizionamento dei terminali di scarico

**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.

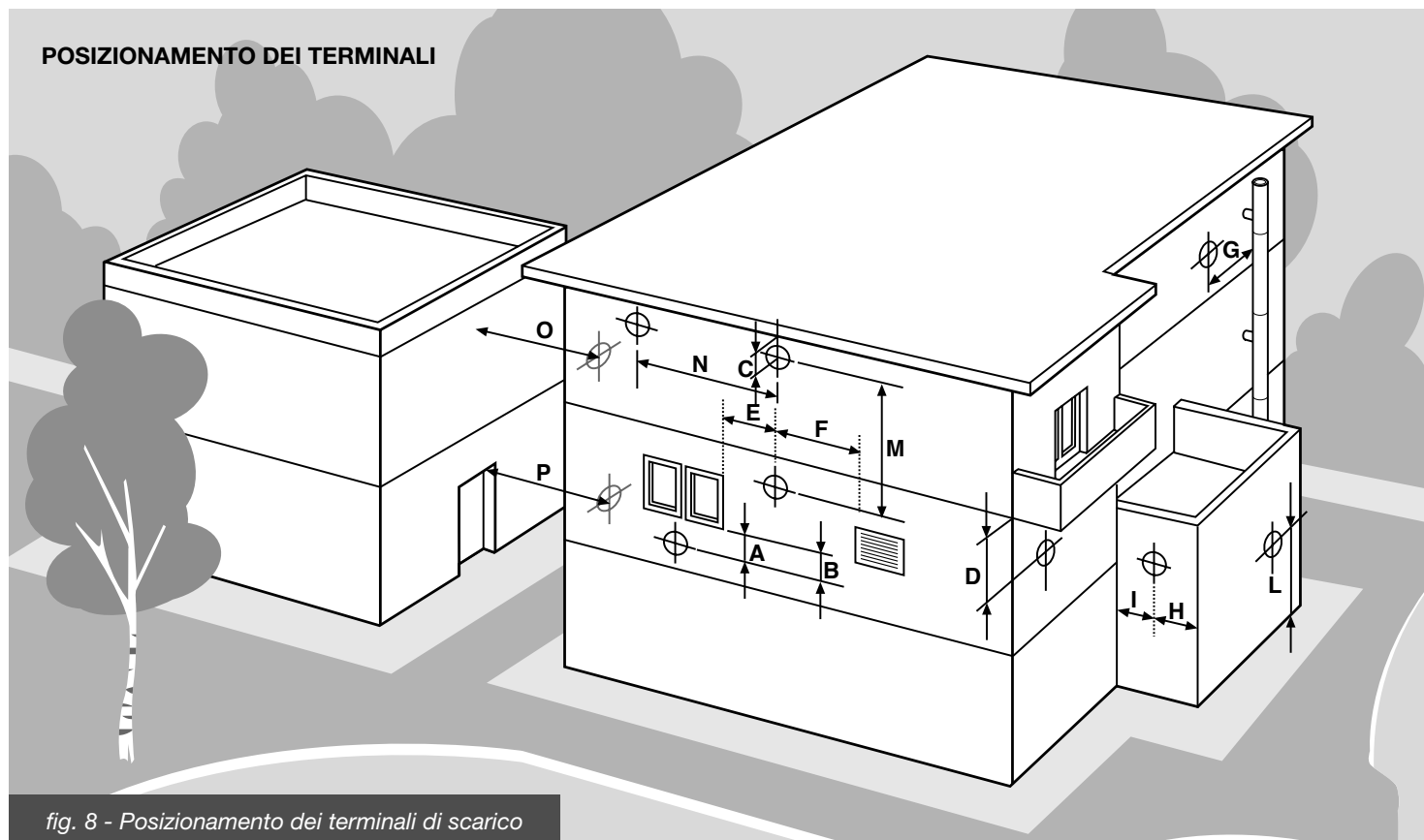


fig. 8 - Posizionamento dei terminali di scarico

### 3.2.6.1. Configurazione dei condotti di aspirazione aria/scarico fumi

#### Tipo B23

Caldaia concepita per essere collegata ad una 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 dei 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 monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

#### Tipo B53

Caldaia concepita per essere collegata, a mezzo di un proprio condotto, ad un proprio terminale di evacuazione dei prodotti della combustione. Il prelievo dell'aria avviene nel locale di installazione e lo scarico dei 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 monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

#### Tipo C13

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.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

#### Tipo C33

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.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

#### Tipo C43

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 sdoppiato.

La canna fumaria deve essere conforme alle norme vigenti.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

#### Tipo C53

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

Questi condotti possono scaricare in zone a pressione differenti.

Non è ammesso il posizionamento dei due terminali su pareti contrapposte.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

#### Tipo C83

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.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

### 3.2.6.2. Aspirazione aria/scarico fumi a condotti coassiali di diametro 100/60 mm e di diametro 125/80 mm

#### Tipo C13

##### KC 24 e KR 24

La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali orizzontali è di 1 metro esclusa la prima curva collegata alla caldaia.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 100/60 mm è di 9,5 metri esclusa la prima curva collegata alla caldaia.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 125/80 mm è di 14,5 metri esclusa la prima curva collegata alla caldaia.  
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.  
Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.  
La parte di aspirazione aria deve avere una pendenza verso il basso dell'1% nella direzione di uscita, per evitare l'ingresso dell'acqua piovana.

##### KC 32 e KR 32

La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali orizzontali è di 1 metro esclusa la prima curva collegata alla caldaia.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 100/60 mm è di 6,5 metri esclusa la prima curva collegata alla caldaia.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 125/80 mm è di 11,5 metri esclusa la prima curva collegata alla caldaia.  
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.  
Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.  
La parte di aspirazione aria deve avere una pendenza verso il basso dell'1% nella direzione di uscita, per evitare l'ingresso dell'acqua piovana.


#### Tipo C33

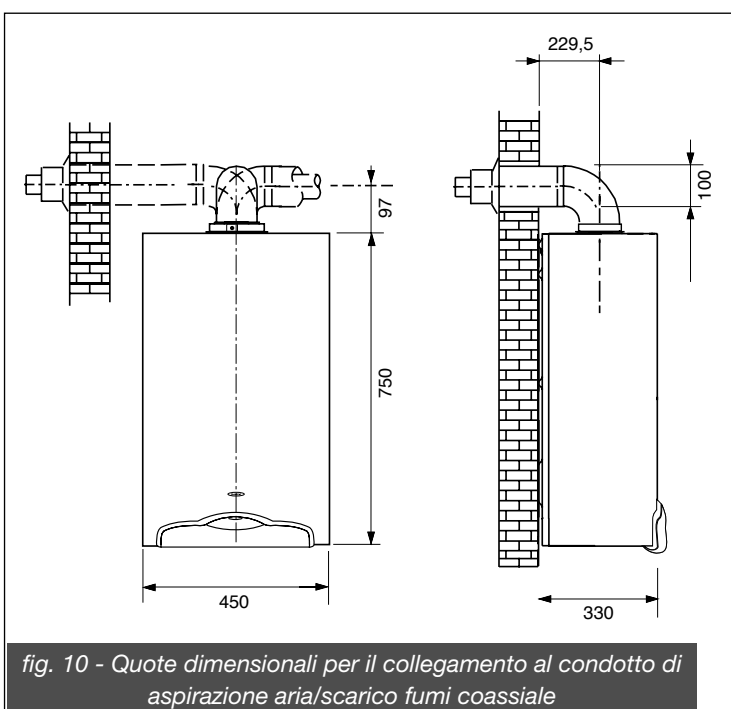
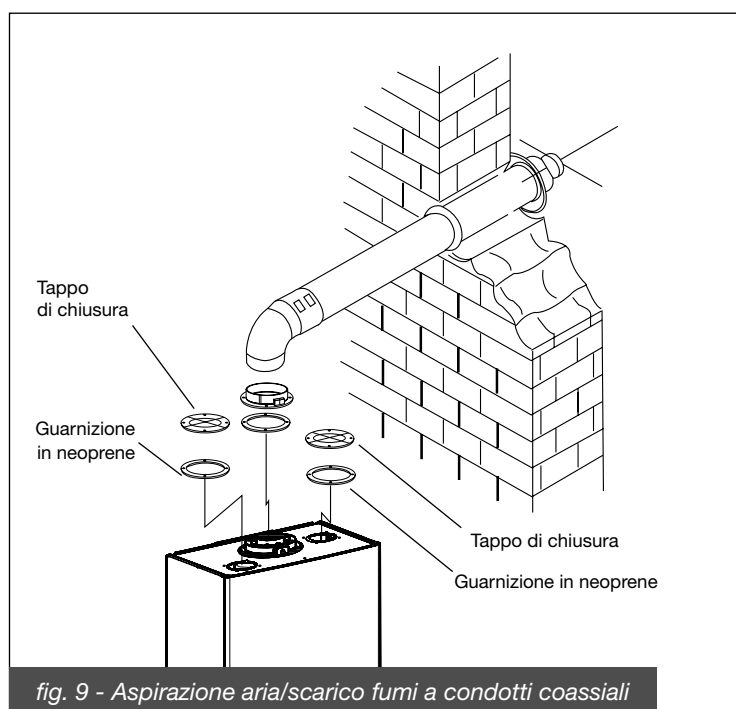
##### KC 24 e KR 24

La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali verticali è di 1 metro.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 100/60 mm è di 9,5 metri.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 125/80 mm è di 14,5 metri.  
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.  
Lo scarico a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.

##### KC 32 e KR 32

La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali verticali è di 1 metro.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 100/60 mm è di 6,5 metri.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 125/80 mm è di 11,5 metri.  
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.  
Lo scarico a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.

 Tali valori sono riferiti a condotti di aspirazione aria/scarico fumi realizzati utilizzando tubazioni rigide e lisce originali, fornite dal produttore.





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

#### Tipi di installazione C43 - C53 - C83

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

La lunghezza minima della tubazione di scarico fumi deve essere di 1 metro.

La lunghezza massima consentita delle tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi è di 120 metri (sommando la lunghezza in aspirazione e in scarico).

Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1,5 metri.

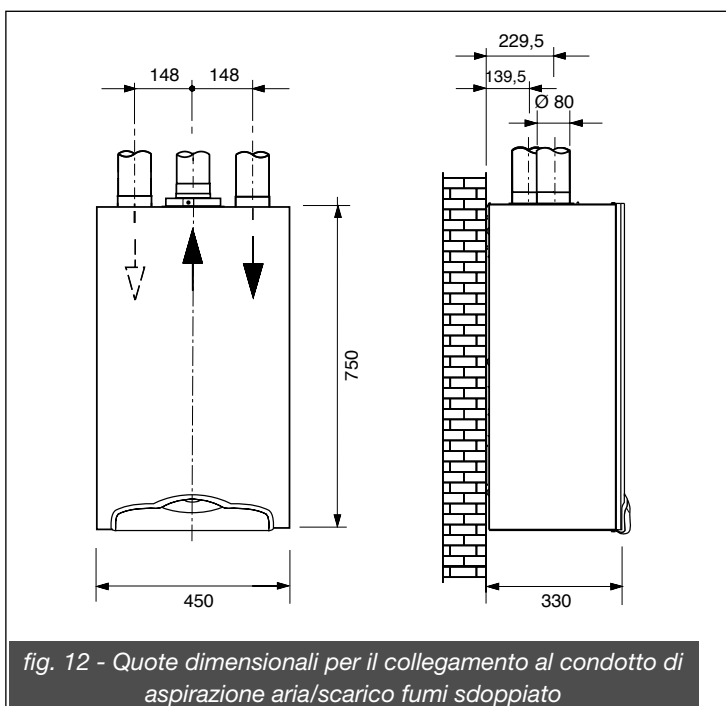
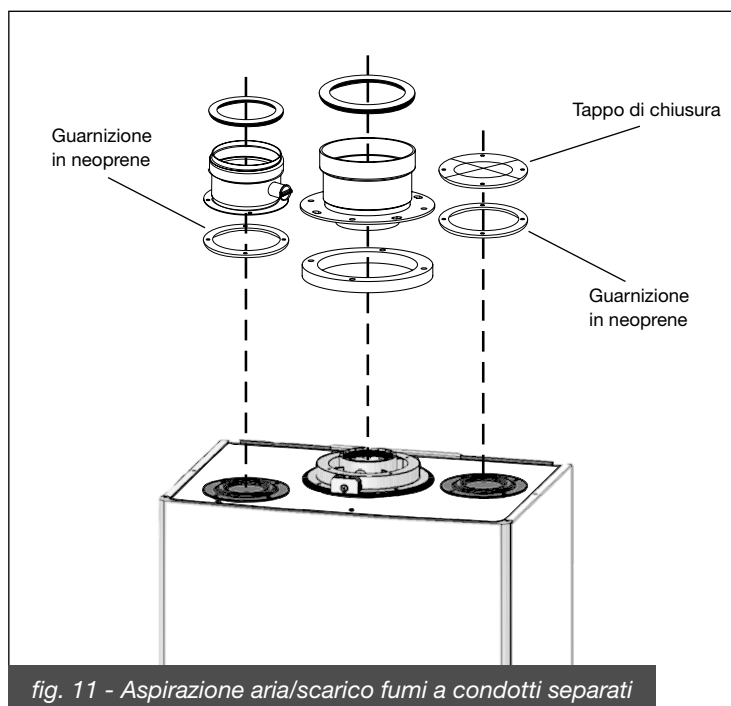
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

Lo scarico condensa diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.

Il terminale a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.

Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 1 metro.

 Tali valori sono riferiti a condotti di aspirazione aria/scarico fumi realizzati utilizzando tubazioni rigide e lisce originali, fornite dal produttore.



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

#### 3.2.7.1. 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.

Col selettore 9 (fig.1) in posizione INVERNO, col termostato ambiente, se presente, in posizione ON e a caldaia funzionante, agendo sul tasto SPA (fig. 13) 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.13).

La durata della funzione spazzacamino è di 15 minuti. Per uscire dalla funzione spazzacamino portare il selettore 9 in una posizione diversa dalla posizione INVERNO.

### 3.2.7.2. Misurazioni

Riferimento normativo:

UNI 10389 e UNI 10642

La caldaia è provvista di una torretta per il collegamento della tubazioni di aspirazioni aria/scarico fumi (fig. 14 e 15).

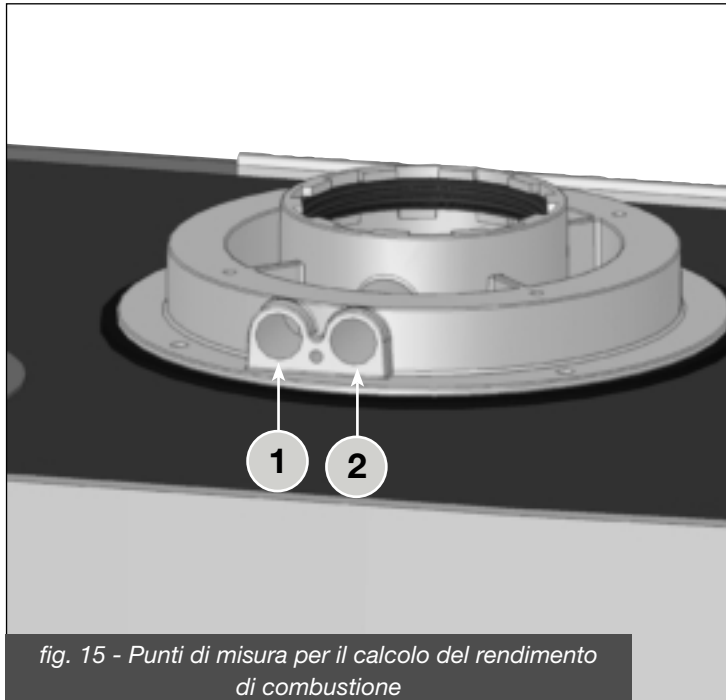
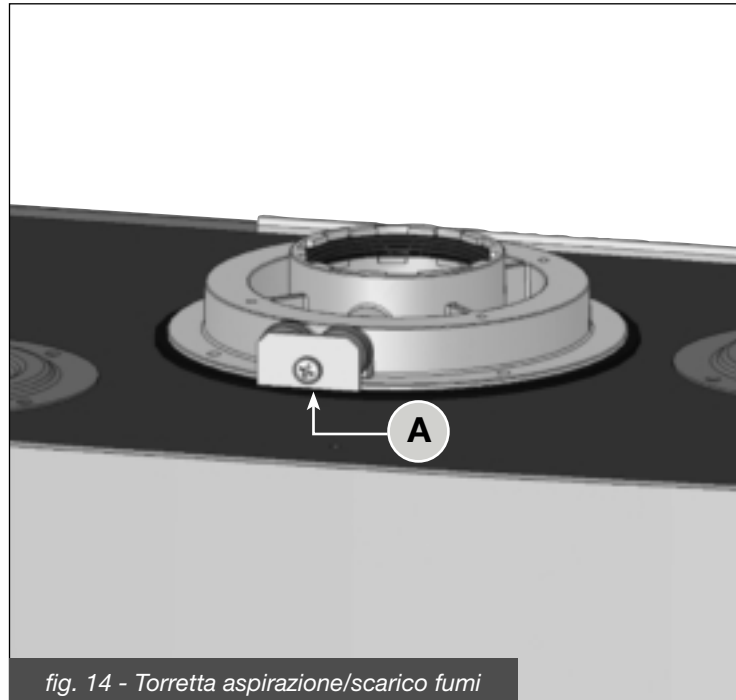
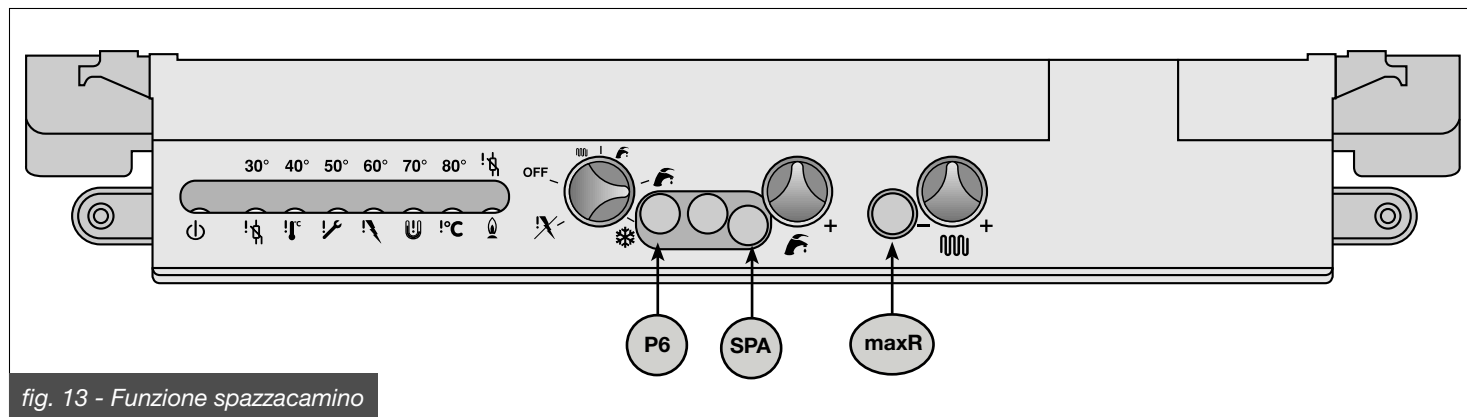
Nella torretta sono stati predisposti dei fori per l'accesso diretto all'aria comburente ed allo scarico dei fumi (fig. 15).

Prima di effettuare le misurazioni togliere il tappo A dai fori predisposti sulla torretta (fig. 14).

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

- misura dell'aria comburente prelevata nell'apposito foro 1 (fig. 15);
- misura della temperatura fumi e della CO<sub>2</sub> prelevata nell'apposito foro 2 (fig. 15).

Effettuare le specifiche misurazioni con la caldaia a regime.



### 3.2.8. 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 opportunamente dimensionata.

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

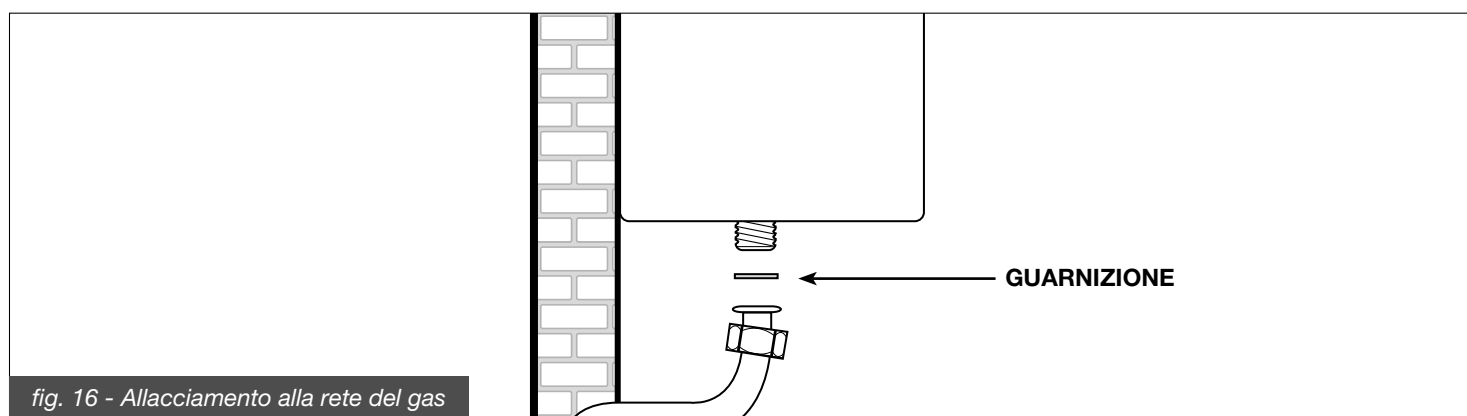
 **Si rammenta che prima di mettere in servizio un impianto di distribuzione interno del gas, quindi prima di allacciarlo al contatore, se ne deve verificare la tenuta.**

**Per la prova di tenuta attenersi alle seguenti indicazioni:**

- 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.

 **Per collegare l'attacco gas della caldaia alla tubazione di alimentazione è obbligatorio interporre una guarnizione a battuta di misure e materiali adeguati (fig. 16).**

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




### 3.2.9. Allacciamenti idraulici

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

#### RISCALDAMENTO

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


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 allacciate alla caldaia ai rispettivi raccordi da 1/2" C ed F (fig. 6).

La durezza dell'acqua di alimentazione condiziona la frequenza di pulizia e/o sostituzione 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.**

## SCARICO CONDENZA

Per l'evacuazione della condensa attenersi alle leggi e normative vigenti ed ai regolamenti locali che qui si intendono integralmente trascritti. Se non sussistono particolari divieti, la condensa prodotta in fase di combustione deve essere convogliata (per mezzo dello scarico condensa S di fig. 3) ad un sistema di scarico che la faccia defluire alla rete di scarico dei reflui domestici che, per la loro basicità, contrastano l'acidità della condensa dei fumi.

Per evitare un ritorno di cattivi odori dalla rete di scarico dei reflui domestici è consigliabile aggiungere una chiusura anti-odori tra il sistema di scarico condensa e la rete di scarico dei reflui domestici.

Il sistema di scarico della condensa e la rete di scarico dei reflui domestici devono essere costruiti con materiali idonei, resistenti all'attacco dell'acqua di condensa.

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

### 3.2.10. Allacciamento alla rete elettrica

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

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

**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.

E' 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.**

### 3.2.11. Selezione del range di funzionamento in riscaldamento

Il campo di regolazione della temperatura di riscaldamento dipende dal range di funzionamento selezionato:

- range standard: da 20°C a 78°C (dalla posizione di finecorsa antiorario alla posizione di finecorsa orario);
- range ridotto: da 20°C a 45°C (dalla posizione di finecorsa antiorario alla posizione di finecorsa orario).

Per selezionare il range di funzionamento agire sul trimmer P6 (fig. 13) come da istruzioni seguenti:

- range standard: ruotare il trimmer P6 in senso orario fino alla posizione di finecorsa;
- range ridotto: ruotare il trimmer P6 in senso antiorario fino alla posizione di finecorsa.

Se si utilizza una sonda esterna, la funzione del trimmer P6 varia (vedere il paragrafo 3.2.14).

La selezione del range di funzionamento modifica anche il tempo di attesa fra un'accensione e l'altra, che serve ad evitare frequenti accensioni e spegnimenti della caldaia durante il funzionamento in riscaldamento:

- range standard: 4 minuti;
- range ridotto: 2 minuti.

Se però la temperatura dell'acqua dell'impianto scende al di sotto di un determinato valore (tabella 14) il tempo di attesa viene azzerato e la caldaia riaccesa.

Range selezionato	Temperatura di riaccensione
Range standard	
Con set-point > 55°C	< 40°C
Con set-point ≤ 55°C	Tset-point - Tmandata > 15°C
Range ridotto	
Indipendentemente dal set-point	< 20°C

Tabella 14 - Temperature di riaccensione del bruciatore

La selezione del range di funzionamento deve essere effettuata dall'installatore o da un Centro di Assistenza Autorizzato.

### 3.2.12. Allacciamento al termostato ambiente (optional)

La caldaia può essere collegata ad un termostato ambiente (non fornito con la caldaia). I cavi del termostato ambiente devono essere collegati al morsetto M9 della scheda elettronica (fig. 20), dopo aver eliminato il ponticello fornito di serie con la caldaia. I cavi del termostato ambiente non devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica.

### 3.2.13. Installazione e funzionamento con Comando Remoto Open Therm (optional)

La caldaia può essere collegata ad un Comando Remoto Open Therm (optional).

Per l'installazione seguire le seguenti istruzioni:

- installare la scheda 0SCHEREM00 contenuta nel kit Comando Remoto (che serve per il collegamento del Comando Remoto alla caldaia) seguendo le istruzioni contenute nel kit stesso.
- posizionare il Comando Remoto su un muro interno dell'abitazione, lontano da possibili fonti di calore o correnti d'aria;
- separare con un cacciavite la parte posteriore (grigia) da quella anteriore (bianca) ed attaccare per mezzo dei fori A (fig. 17) la parte posteriore al muro;
- collegare il Comando Remoto alla caldaia collegando i morsetti 1 e 2 del Comando Remoto (fig. 17) alla morsettiera OPENTH M6 della scheda 0SCHEREM00 (vedere lo schema elettrico di fig. 20). La connessione del BUS è protetta contro la falsa polarità, questo significa che le connessioni possono essere scambiate;
  - per il collegamento utilizzare cavi a due fili con le seguenti caratteristiche:
  - lunghezza massima: 40 m;
  - impedenza massima:  $2 \times 4\Omega/m$ ;
  - è possibile utilizzare cavi intrecciati o schermati per eliminare possibili disturbi;
- **i cavi del Comando Remoto non devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica;**
- a questo punto, se non si devono installare la sonda esterna o il commutatore telefonico, è possibile richiudere il Comando Remoto, altrimenti procedere come descritto nei paragrafi seguenti.



**Il comando remoto non deve essere collegato all'alimentazione elettrica 230V.**

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

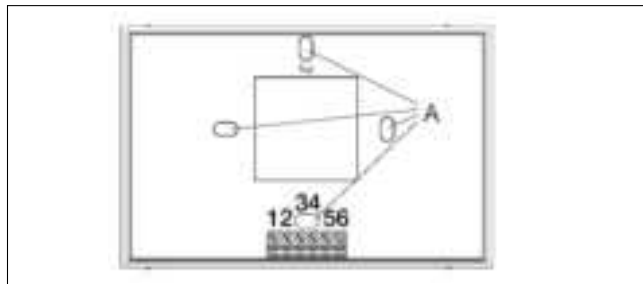


fig. 17 - Installazione del comando remoto Open Therm

Remoto stesso.

Tramite il Comando Remoto è possibile leggere e impostare una serie di parametri, denominati TSP, riservati al personale qualificato (tabelle 15 e 16). L'impostazione del parametro TSP0 imposta la tabella dei dati di default e ricarica tutti i dati originali, annullando tutte le eventuali modifiche operate in precedenza sui singoli parametri.

Se viene rilevato che il valore di un singolo parametro è errato, il suo valore viene ripristinato prelevandolo dalla tabella dei dati di default. Se il valore che si tenta di impostare è fuori dai limiti ammessi dal parametro, il nuovo valore è rifiutato e viene conservato quello esistente.

Parametro	Limiti valore impostabile	Valori di default per TSP0 = 1 - KC/KR 24	Valori di default per TSP0 = 3 - KC/KR 32
<b>TSP0</b> Tipo di macchina e tabella dati default	1 - 3	1	3
<b>TSP1</b> Velocità ventilatore alla massima potenza bruciatore (sanitario)	120 ÷ 250 Hz (3600 ÷ 7500 rpm)	181 Hz (5430rpm)	193 Hz (5790 rpm)
<b>TSP2</b> Velocità ventilatore alla minima potenza bruciatore (sanitario e risc.)	30 ÷ 120 Hz (900 ÷ 3600 rpm)	53 Hz (1590rpm)	56 Hz (1680 rpm)
<b>TSP3</b> Velocità ventilatore alla potenza di accensione bruciatore e propagazione	30 ÷ 160 Hz (900 ÷ 4800 rpm)	67 Hz (2010rpm)	67 Hz (2010 rpm)
<b>TSP4</b> Limite superiore potenza massima riscaldamento impostabile con trimmer P4	10 ÷ 100%	84%	90 %

Tabella 15 - Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0)

Parametro	Limit minimo	Limit massimo
<b>TSP5</b> Posizione trimmer P6	0 (curva termoregolazione = 0,0)	255 (curva termoregolazione = 3,0)
<b>TSP6</b> Temperatura fittizia richiesta tramite regolatore 11 (solo con sonda esterna presente)	15°C	35°C

Tabella 16 - Tabella parametri TSP visualizzabili (non modificabili da Comando Remoto)

### 3.2.14. 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) per il funzionamento a temperatura scorrevole.

Il produttore fornisce due tipi di sonde esterne:

- 0KSONEST00: sonda esterna per il collegamento al Comando Remoto;
- 0SONDAES01: sonda esterna per il collegamento diretto alla caldaia.

**Nel caso di utilizzo del Comando Remoto Open Therm si consiglia di utilizzare la sonda esterna per Comando Remoto: 0KSONEST00. Per un corretto funzionamento della caldaia utilizzare esclusivamente sonde esterne originali fornite dal produttore.**

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 0KSONEST00 deve essere collegata ai morsetti 5 e 6 del Comando Remoto (fig. 17).

La sonda 0SONDAES01 deve essere collegata al morsetto M8 della scheda elettronica di caldaia (fig. 21).

**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.

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. 18 e 19), il cui valore può essere letto anche dal parametro TSP5 visualizzato nella sezione TECNICO del Comando Remoto (se installato):

relazione tra il valore letto e i coefficienti delle curve di termoregolazione:  $\text{coefficiente} = \text{valore letto} / 84,67$

Inoltre, la posizione del trimmer P6 seleziona il range di funzionamento in riscaldamento secondo i seguenti valori:

Valori parametro TSP5 che selezionano il range di riscaldamento ridotto coefficienti corrispondenti delle curve di termoregolazione	0 ÷ 75 0,0 ÷ 0,8
Valori parametro TSP5 che selezionano il range di riscaldamento standard coefficienti corrispondenti delle curve di termoregolazione	76 ÷ 255 1,0 ÷ 3,0

La temperatura ambiente fittizia viene impostata tramite il regolatore 11 (fig. 1) che con sonda di temperatura esterna installata perde la funzione di impostazione temperatura riscaldamento (vedere il paragrafo 1.2.3.) e il cui valore può essere letto dal parametro TSP6 visualizzato nella sezione TECNICO del Comando Remoto (se installato).

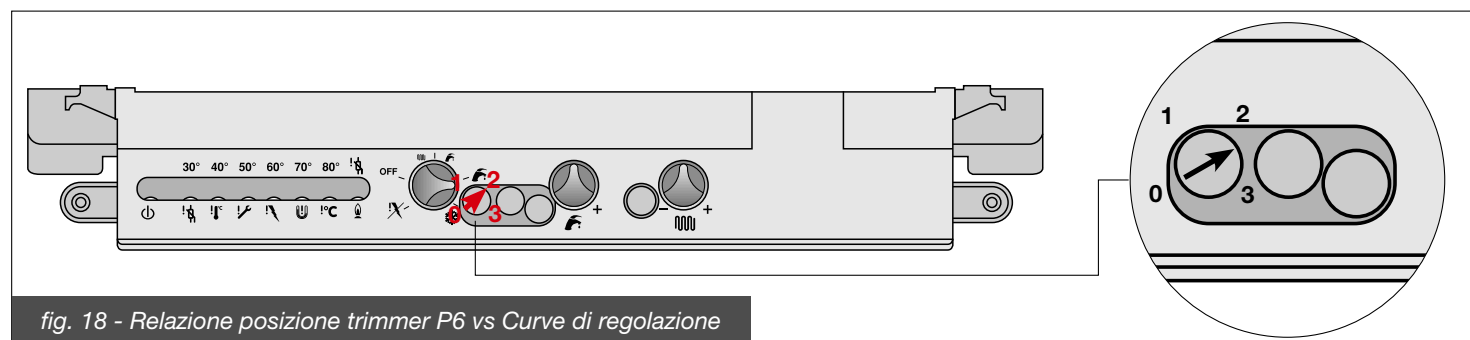


fig. 18 - Relazione posizione trimmer P6 vs Curve di regolazione

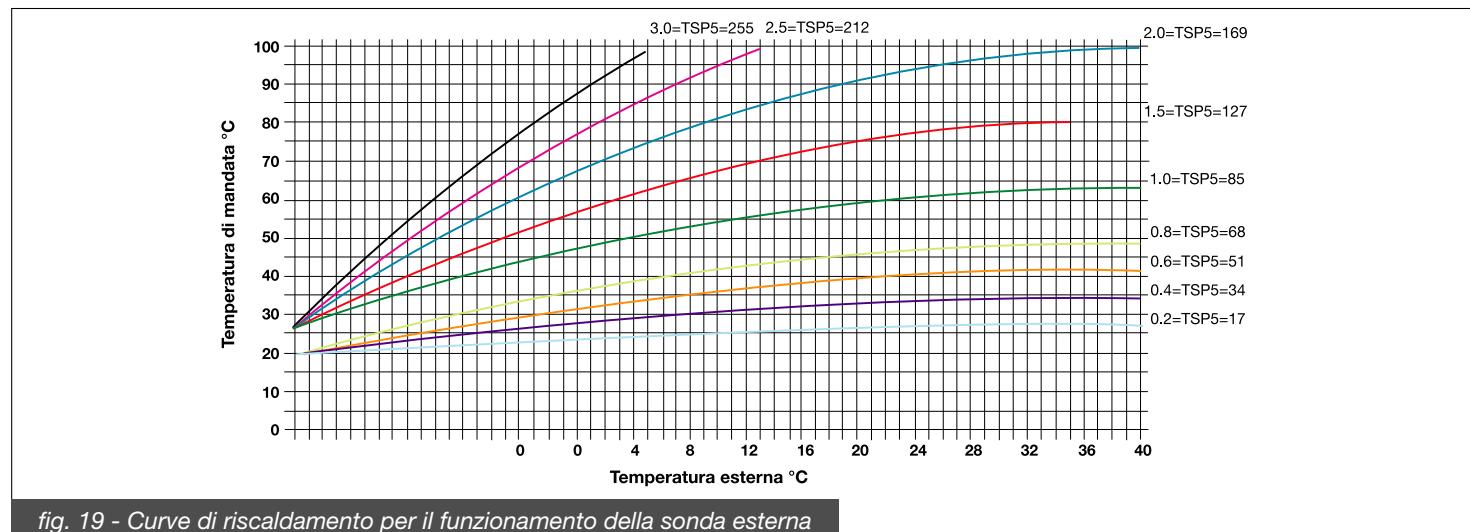


fig. 19 - Curve di riscaldamento per il funzionamento della sonda esterna

Le curve sopra riportate, relative ad una richiesta ambiente di 20°C, vengono sempre limitate tra i valori minimo e massimo del range di funzionamento in riscaldamento. In caso di richiesta di temperatura ambiente fittizia (con regolatore 11) diversa da 20°C tutte le curve si spostano di conseguenza.

### **3.2.15. Installazione di un commutatore telefonico (optional)**

La caldaia prevede che si possa collegare un commutatore telefonico (non fornito con la caldaia) in grado di attivare il regime di riscaldamento tramite telefono.

Il commutatore telefonico va collegato ai morsetti 3 e 4 del Comando Remoto (fig. 17).

Per le specifiche di installazione del commutatore telefonico fare riferimento alle istruzioni allegate al commutatore stesso.

### **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 (fig. 2) 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÷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÷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 (vedere il paragrafo 3.2.4.)

#### **ATTENZIONE**

**Il flussostato di sicurezza contro la mancanza di circolazione dell'acqua di riscaldamento non dà il consenso elettrico per la partenza del bruciatore quando la portata è inferiore a 200 l/min.**

**La pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento non deve essere inferiore a 1 bar; in difetto, agire sul rubinetto di carico di cui la caldaia è dotata (fig. 2).**

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

#### **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 al manometro  $1 \pm 1,3$  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 combustibile sia aperto;
- **non ci siano perdite di gas combustibile;**
- l'interruttore elettrico generale a monte della caldaia sia inserito;
- la valvola di sicurezza a 3 bar non sia bloccata;
- non ci siano perdite d'acqua;
- la pompa non sia bloccata.



#### ATTENZIONE

La caldaia è dotata di un circolatore a tre velocità alle quali corrispondono tre diverse prevalenze residue all'impianto secondo le curve di fig. 20.

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 flussostato primario) 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).

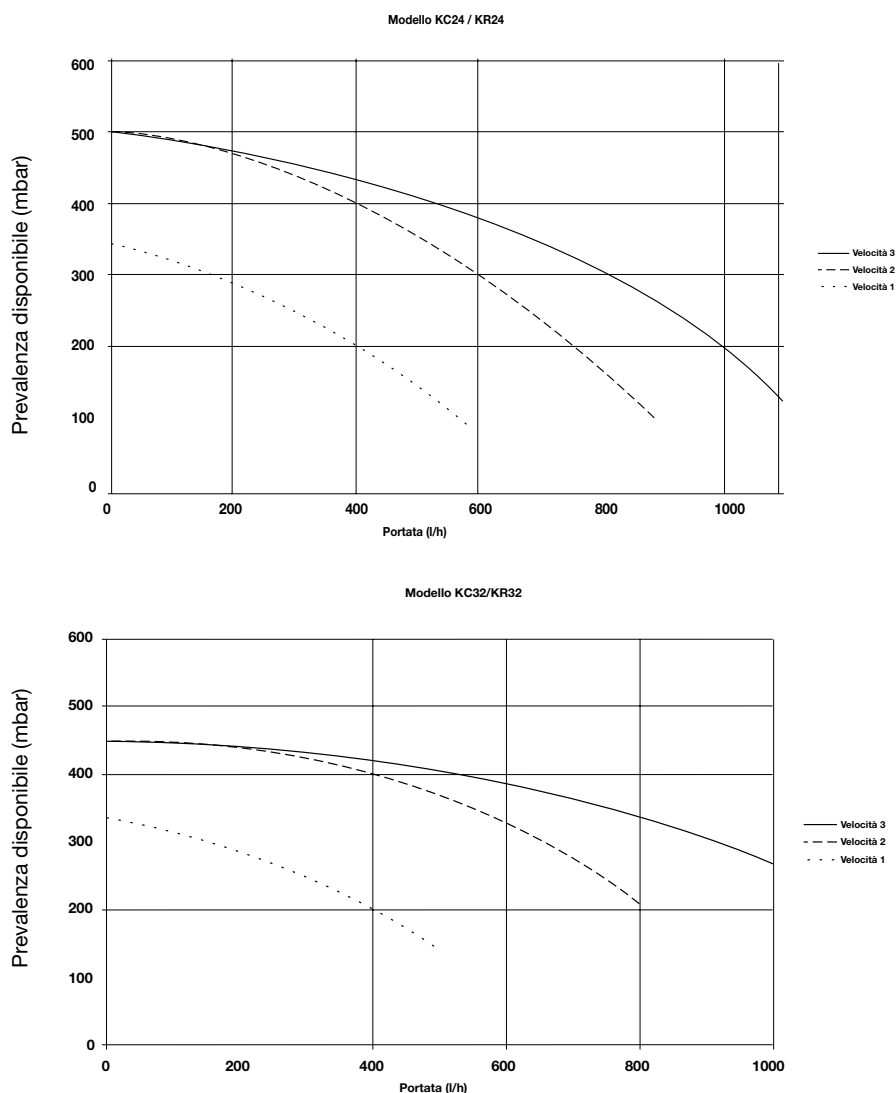


Fig. 20 - Curve di prevalenza all'impianto

#### 3.4.2. Accensione e spegnimento

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



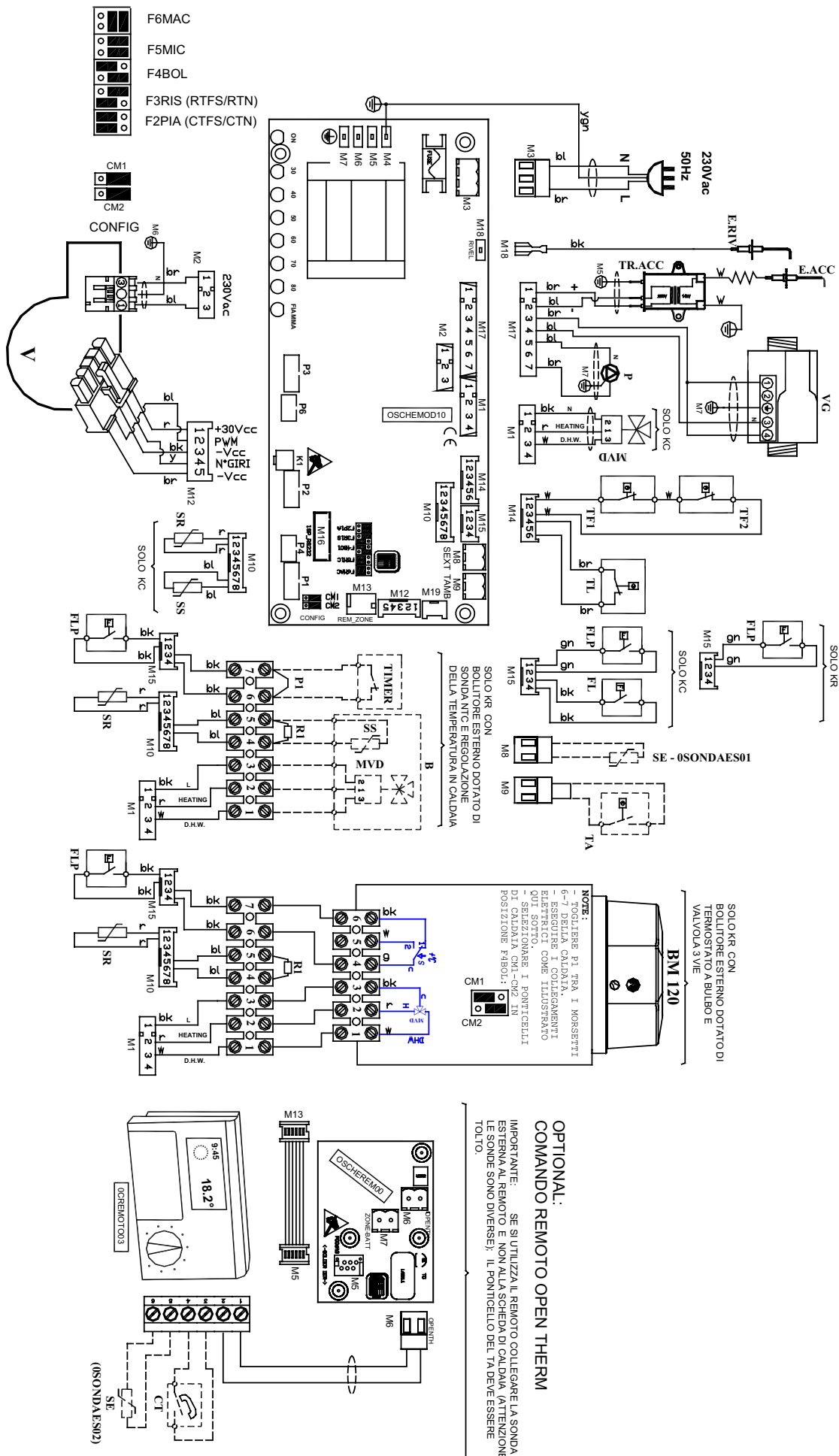


fig. 21 - Schema elettrico

## LEGENDA SCHEMA ELETTRICO

F2PIA:	caldaia monotermica	SE:	sonda da esterno 0SONDAES02	P6:	regolazione curve di termoregolazione
F3RIS:	caldaia solo riscaldamento	SE:	sonda da esterno 0SONDAES02	K1:	pulsante per selezionare la funzione spazzacamino
F4BOL:	caldaia con bollitore	SE:	tipo KYT (optional): da collegare al comando remoto qualora si utilizzi il comando remoto (optional)	B:	bollitore esterno con sonda (togliere R1)
F5MIC:	caldaia microaccumulo	SS:	sonda sanitario 10k Ohm B=3435 lunghezza 3 metri max	BM120:	bollitore esterno con termostato a bulbo (togliere P1)
F6MAC:	caldaia aqua premium	TA:	termostato ambiente (optional)	TIMER:	orologio programmatore acqua sanitaria (togliere P1 se si monta TIMER)
M3-M8-M9:	connettore di alimentazione, sonda esterna, TA	CM1 – CM2:	ponticelli per selezione tipo di caldaia	P1:	potenziometro TIMER-precedenza SAN.
M16:	connettore per telemetria	FL:	flussostato acqua sanitaria	R1:	resistenza 10k Ohm
M2-M15:	connettori di servizio	FLP:	flussostato di sicurezza contro la mancanza di portata d'acqua del circuito primario (riscaldamento)	S:	termostato a bulbo
E.RIV:	elettrodo di rilevazione	VG:	valvola gas	COMANDO REMOTO:	(optional)
E.ACC:	elettrodo di accensione	TL:	termostato limite	OCREMOTO03:	comando remoto opentherm
P:	circolatore	P1:	potenziometro regolazione temperatura di mandata	0SCHEREM00:	scheda interfaccia per comando remoto
V:	ventilatore brushless	P2:	potenziometro regolazione temperatura acqua sanitaria	0SONDAES02 (optional):	sonda esterna da utilizzare con remoto
MVD:	motore valvola tre vie	P3:	selettore caldaia	CT (optional):	combinatore telefonico per abilitazione da remoto della caldaia
TF1 – TF2:	termostati fumi per protezione scarichi e scambiatore	P4:	potenziometro regolazione potenza massima di riscaldamento		
TR.ACC:	trasformatore di accensione				
SR:	sonda riscaldamento 10k Ohm B=3435				
SE:	sonda esterno 0SONDAES01 10k Ohm B=3977 (optional) sonda di caldaia da collegare alla scheda				

### Relazione fra la temperatura (°C) e la resistenza nominale (Ohm) della sonda riscaldamento SR e della sonda sanitario SS.

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 17 - Relazione "Temperatura - Resistenza nominale" delle sonde di temperatura

### 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.

#### AVVERTENZA

**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 PROPANO

- svitare il collegamento in uscita alla valvola gas (A in fig. 22);
- sostituire il diaframma presente nella sede apposita con il diaframma per il PROPANO;
- ricollegare il collegamento in uscita alla valvola gas (A in fig. 22);
- Vedere i punti A) e B).

#### Per trasformazioni da PROPANO a METANO

- svitare il collegamento in uscita alla valvola gas (A in fig. 22);
- sostituire il diaframma presente nella sede apposita con il diaframma per il METANO;
- ricollegare il collegamento in uscita alla valvola gas (A in fig. 22);
- Vedere i punti A) e B).

#### A) Regolazione della potenza massima

- posizionare il regolatore della potenza termica maxR (fig. 13) al massimo (ruotarlo a finecorsa orario dopo aver tolto il tappo);
- selezionare con il selettore 9 (fig. 1) la posizione inverno;
- assicurarsi che il termostato ambiente (se presente) sia in posizione ON;
- avviare la caldaia in funzione spazzacamino (vedi paragrafo 3.2.7.1);
- regolare il valore di CO<sub>2</sub> dei fumi ruotando il regolatore di rapporto B (fig.23) e assicurarsi che rientri nei limiti della tabella 18;
- lasciar funzionare la caldaia in funzione spazzacamino e passare al punto B;

## B) Regolazione potenza minima

- posizionare il regolatore della potenza termica maxR (fig. 13) al minimo (ruotarlo a finecorsa antiorario dopo aver tolto il tappo);
- regolare il valore di CO<sub>2</sub> dei fumi ruotando il regolatore di offset C (fig.23) e assicurarsi che rientri nei limiti della tabella 18;
- per terminare la funzione spazzacamino portare il selettore 9 (fig. 1) in posizione diversa da INVERNO;

Combustibile	Valore della CO <sub>2</sub>
Metano	8,8 ÷ 9,1
Propano	9,8 ÷ 10,1

Tabella 18 - Valori di CO<sub>2</sub>

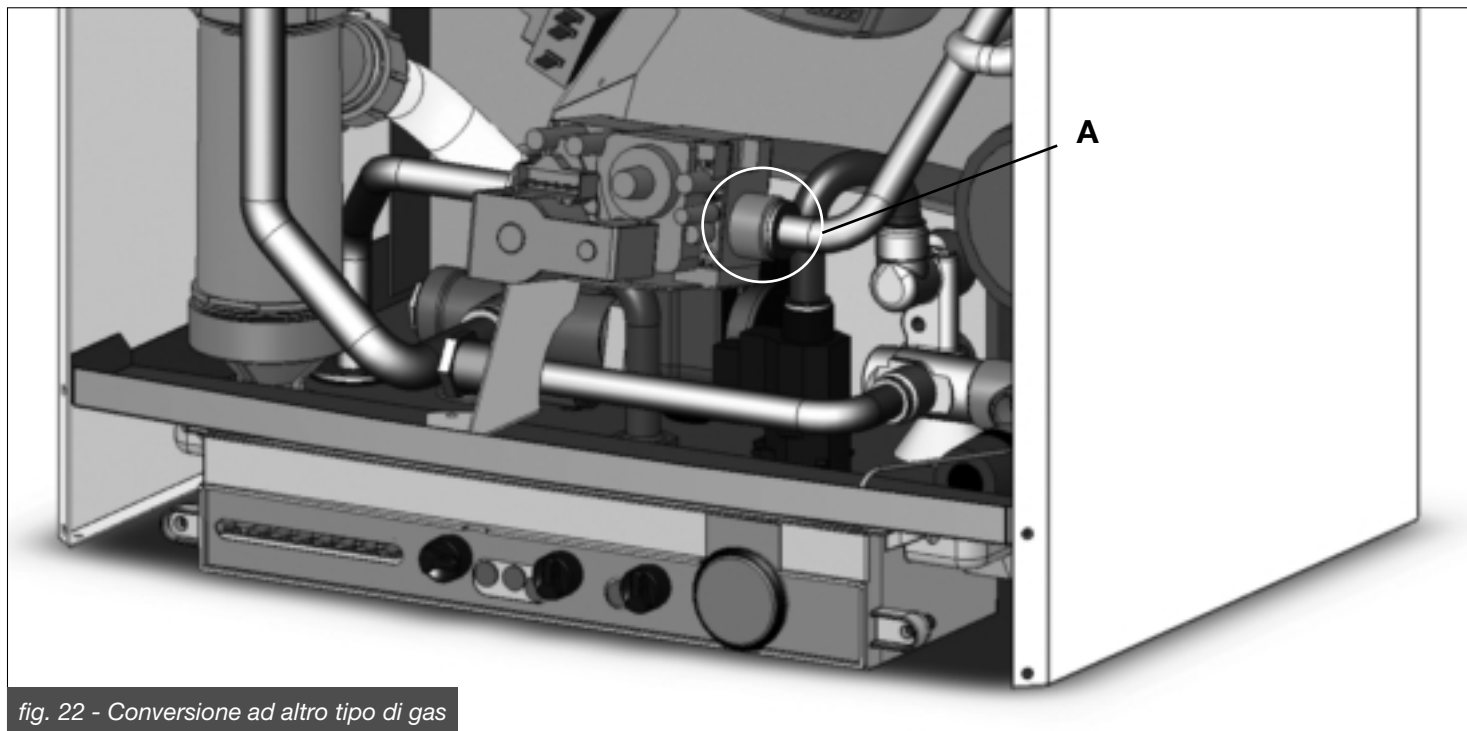


fig. 22 - Conversione ad altro tipo di gas

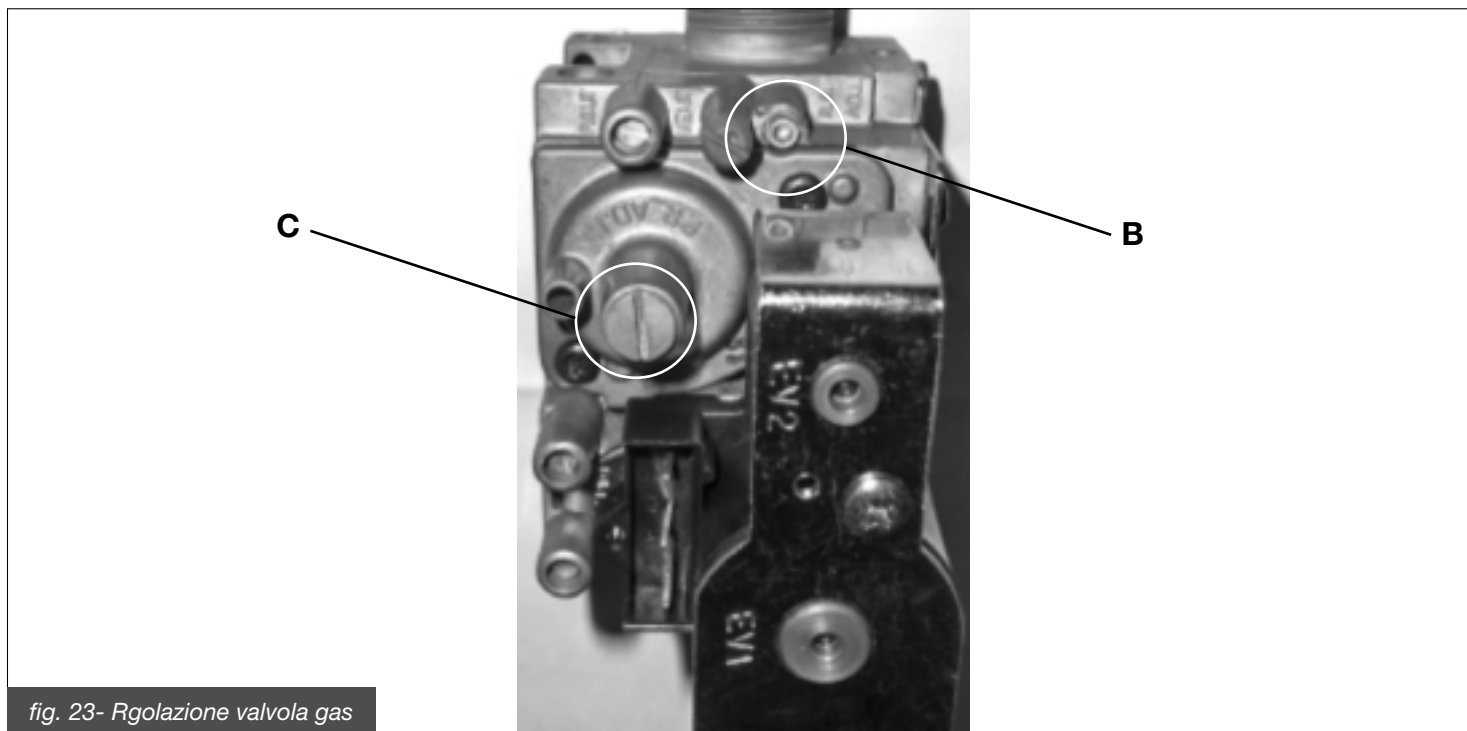


fig. 23- Regolazione valvola gas

## 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 dalla formula di assicurazione fornita 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:

- 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 al manometro  $1 \pm 1,3$  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 combustibile sia aperto;
- non ci siano perdite di gas combustibile;
- l'interruttore elettrico generale a monte della caldaia sia inserito;
- la valvola di sicurezza a 3 bar non sia bloccata;
- non ci siano perdite d'acqua;
- la pompa non sia bloccata.



**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

**Provvedere ad una manutenzione periodica della caldaia secondo la normativa vigente.**

**Una corretta manutenzione del gruppo termico consente allo stesso di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente e in piena sicurezza per persone, animali e cose.**

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

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



**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 di alimentazione elettrica.**

#### Programma di manutenzione

Le operazioni di manutenzione periodica devono prevedere:

##### le seguenti 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 della accensione della caldaia;
- controllo dei parametri di combustione della caldaia mediante analisi dei fumi;
- controllo della integrità, del buono stato di conservazione e della tenuta delle tubazioni di scarico fumi;
- controllo del funzionamento del ventilatore di combustione;
- controllo dell'integrità dei dispositivi di sicurezza della caldaia in generale;
- controllo dell'assenza di perdite di acqua e dell'assenza di ossidazioni dei raccordi della caldaia;
- controllo dell'efficienza della valvola di sicurezza dell'impianto;
- controllo della carica del vaso di espansione;
- controllo dell'efficienza del flussostato di sicurezza contro la mancanza di circolazione d'acqua.

##### le seguenti operazioni di pulizia:

- pulizia interna generale della caldaia;
- pulizia dell'ugello gas;
- pulizia del circuito di aspirazione aria/scarico fumi;
- pulizia dello scambiatore di calore;
- pulizia del sifone e delle tubazioni di scarico condensa.

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

- la dichiarazione di conformità dell'impianto;
- il libretto d'impianto.

Inoltre verificare:

- l'idoneità del locale per l'installazione;
- 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.

## 6.Tabella inconvenienti tecnici

STATO DELLA CALDAIA	INCONVENIENTE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
La caldaia è in blocco, il LED 5 (rosso) lampeggia. Il ripristino avviene ruotando il selettore 9 in posizione di sblocco.	Il bruciatore non si accende.	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.
	Il bruciatore non si accende: non c'è scintilla.	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.
	Il bruciatore si accende per pochi secondi e poi si spegne.	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.	
La caldaia è in blocco, il LED 4 (rosso) lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene ruotando il selettore 9 in posizione di sblocco.	I termostati fumi non danno il consenso.	I termostati fumi sono guasti.	Verificare i termostati fumi: nel caso di guasto sostituirli.
		Non c'è sufficiente aspirazione di aria comburente o scarico dei fumi.	Verificare i condotti di aspirazione aria/scarico fumi: provvedere alla pulizia o alla sostituzione.
		Il ventilatore non funziona correttamente.	Controllare il ventilatore.
		La scheda elettronica è guasta.	Sostituirla.
La caldaia è in blocco, il LED 3 (rosso) lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene ruotando il selettore 9 in posizione di sblocco quando la temperatura dell'acqua di riscaldamento è rientrata nei parametri normali.	È intervenuto il termostato di sicurezza della caldaia.	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.
		La sonda di mandata trasmette valori errati.	Controllare la sonda di mandata.
La caldaia non funziona, il LED 7 (rosso) lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato il blocco.	L'acqua di mandata ha superato gli 85°C.	Non circola abbastanza acqua nell'impianto.	Controllare il circolatore.
			Controllare l'impianto.
La caldaia non funziona, il LED 6 (rosso) lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene ripristinando la circolazione dell'acqua di riscaldamento.	Non c'è circolazione di acqua nell'impianto di riscaldamento.	C'è poca acqua nell'impianto di riscaldamento.	Provvedere a ricaricare l'impianto.
		Ci sono perdite nell'impianto di riscaldamento.	Verificare l'impianto.
		Il flussostato primario è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il flussostato primario non interviene: è guasto.	Sostituirlo.
La caldaia non funziona, il LED 3 (rosso) e il LED 8 (giallo) lampeggiano simultaneamente. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato il blocco.	Il ventilatore non funziona nel modo corretto.	Il ventilatore non è collegato nel modo corretto.	Controllare il ventilatore.
		Il ventilatore è guasto.	Sostituirlo.
Il LED 2 (rosso) e il LED 8 (giallo) lampeggiano simultaneamente. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato l'allarme.	La sonda di mandata non funziona.	La sonda di mandata è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda di mandata è guasta.	Sostituirla.
Il LED 2 (rosso) lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato l'allarme.	La sonda sanitario non funziona.	La sonda sanitario è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda sanitario è guasta.	Sostituirla.

STATO DELLA CALDAIA	INCONVENIENTE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
Il LED 2 (rosso) e il LED 8 (giallo) lampeggiano alternativamente (per caldaie KR con boiler esterno dotato di sonda NTC). Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato l'allarme.	La sonda boiler non funziona.	La sonda di mandata è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda di mandata è guasta.	Sostituirla.
Il LED 4 (rosso) e il LED 8 (giallo) lampeggiano simultaneamente. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato l'allarme.	La caldaia non riceve dati dal Comando Remoto.	Il collegamento con il Comando Remoto è interrotto.	Controllare i collegamenti del Comando Remoto.
		Il Comando Remoto è guasto.	Sostituire il Comando Remoto.
La caldaia non funziona in sanitario (KC).	Il flussostato sanitario non interviene.	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.



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: [fondital@fondital.it](mailto:fondital@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 pregiudicare le caratteristiche essenziali.