

BRAND NAME



CALDAIA DA INCASSO A CONDENSAZIONE PICTOR CONDENSING IN



INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

IT

IST 04 C 247 - 02

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.



Informiamo l'utente che:

1. Secondo quanto prescritto dalla legge 5 marzo 1990 n.46:

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

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

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

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

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

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

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

Questo libretto di istruzioni, che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto, dovrà essere consegnato dall'installatore all'utilizzatore che deve conservarlo con cura per ogni ulteriore consultazione.

Questo libretto di istruzioni deve accompagnare l'apparecchio nel caso venga venduto o trasferito.



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

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

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

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

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

Non ostruire le griglie d'aspirazione dell'aria.

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

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

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

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

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

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

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 dell'apparecchio secondo il programma specificato nell'apposita sezione del presente libretto.

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

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

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

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

Nei casi in cui esiste pericolo di gelo provvedere all'aggiunta di antigelo nell'impianto di riscaldamento: lo svuotamento dell'impianto è sconsigliato in quanto può danneggiare l'impianto nel suo complesso.

Utilizzare allo scopo specifici prodotti antigelo adatti ad impianti di riscaldamento multimetallo.



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

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

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



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

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

INDICE GENERALE

Avvertenze	2^a di copertina
Note generali per l'installatore, il manutentore e l'utente	3
1. Istruzioni per l'utente	6
1.1. Gestione della caldaia tramite Comando Remoto	6
1.2. Pannello comandi	6
1.2.1. Corrispondenza accensione led – stato della caldaia	7
1.3. Funzionamento della caldaia	8
1.3.1. Accensione	8
1.3.2. Funzionamento	8
1.3.2.1. Funzionamento in riscaldamento	8
1.3.2.2. Funzionamento in sanitario	8
1.3.2.3. Antigelo	9
1.3.2.4. Funzione antibloccaggio pompa e valvola deviatrice	9
1.3.3. Funzionamento con sonda esterna installata (optional)	9
1.4. Blocco della caldaia	10
1.4.1. Blocco del bruciatore	10
1.4.2. Blocco per sovratemperatura	10
1.4.3. Blocco per mancanza di tiraggio (blocco fumi)	10
1.4.4. Blocco per circolazione fluido insufficiente	10
1.4.5. Blocco per malfunzionamento ventilatore	11
1.4.6. Allarme mandata	11
1.4.7. Allarme malfunzionamento sonde di temperatura	11
1.4.8. Allarme malfunzionamento Comando Remoto	11
1.4.9. Allarme per malfunzionamento sonda esterna (optional)	11
1.5. Manutenzione	11
1.6. Note per l'utente	11
2. Caratteristiche tecniche e dimensioni	12
2.1. Caratteristiche tecniche	12
2.2. Dimensioni	13
2.3. Schemi idraulici	14
2.4. Dati di funzionamento	14
2.5. Caratteristiche generali	15
2.6. Perdite di carico	16
3. Istruzioni per l'installatore	17
3.1. Norme per l'installazione	17
3.2. Installazione	17
3.2.1. Imballo	17
3.2.2. Scelta del luogo di installazione della caldaia	17
3.2.3. Montaggio del telaio da incasso e della caldaia	17
3.2.4. Ventilazione dei locali	22
3.2.5. Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi	22
3.2.5.1. Configurazione dei condotti di aspirazione aria/scarico fumi	24
3.2.5.2. Aspirazione aria/scarico fumi a condotti coassiali di diametro 100/60 mm o di diametro 125/80 mm	24
3.2.5.3. Aspirazione aria/scarico fumi con condotti separati di diametro 80 mm	25
3.2.5.4. Aspirazione aria diretta e scarico fumi con condotto di diametro 80 mm	25
3.2.6. Misura in opera del rendimento di combustione	26
3.2.6.1. Funzione spazzacamino	26
3.2.6.2. Misurazioni	26
3.2.7. Allacciamento alla rete del gas	26
3.2.8. Allacciamenti idraulici	27
3.2.9. Allacciamento alla rete elettrica	27
3.2.10. Selezione del range di funzionamento in riscaldamento	28
3.2.11. Installazione e funzionamento con Comando Remoto Open Therm	28
3.2.12. Installazione della sonda esterna (optional) e funzionamento a temperatura scorrevole	29
3.3. Riempimento dell'impianto	31
3.4. Avvio della caldaia	31
3.4.1. Verifiche preliminari	31
3.4.2. Accensione e spegnimento	31
3.5. Schema elettrico	32
3.6. Adattamento ad altri gas e regolazione del bruciatore	33
3.6.1. Per trasformazioni da METANO a PROPANO	33
3.6.2. Per trasformazioni da PROPANO a METANO	33
3.6.3. Regolazione del bruciatore	33
4. Collaudo della caldaia	34
4.1. Controlli preliminari	34
4.2. Accensione e spegnimento	34
5. Manutenzione	35
5.1. Programma di manutenzione	35
5.2. Analisi di combustione	35
6. Tabella inconvenienti tecnici	36

INDICE DELLE FIGURE

fig. 1 - Pannello comandi	5
fig. 2 - Rubinetto di carico	9
fig. 3 - Dimensioni	12
fig. 4 - Schema idraulico	13
fig. 5 - Curve di prevalenza all'impianto	16
fig. 6 - Nicchia di installazione a muro	18
fig. 7 - Installazione del telaio	19
fig. 8 - Allacciamenti idraulici	19
fig. 9 - Filtro di protezione	20
fig. 10 - Inserimento della caldaia	21
fig. 11 - Esempi di installazione	21
fig. 12 - Kit di installazione idraulica	22
fig. 13 - Posizionamento dei terminali di scarico	23
fig. 14 - Funzione spazzacamino	26
fig. 15 - Torretta aspirazione aria/scarico fumi	26
fig. 16 - Punti di misura per il calcolo del rendimento di combustione	26
fig. 17 - Allacciamento alla rete del gas	27
fig. 18 - Relazione Posizione trimmer P6 vs Curve di termoregolazione	30
fig. 19 - Curve di riscaldamento con per il funzionamento con sonda esterna	30
fig. 20 - Schema elettrico	32
fig. 21 - Conversione ad altro tipo di gas	33
fig. 22 - Regolazione valvola gas	33

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Corrispondenza ACCENSIONE LED - STATO CALDAIA in funzionamento normale	6
Tabella 2 - Corrispondenza ACCENSIONE LED - STATO CALDAIA in caso di malfunzionamento	6
Tabella 3 - Dati di taratura modello KC 24 IN	14
Tabella 4 - Dati di taratura modello KC 28 IN	14
Tabella 5 - Dati generali	15
Tabella 6 - Dati di combustione modello KC 24 IN	15
Tabella 7 - Dati di combustione modello KC 28 IN	15
Tabella 8 - Posizionamento dei terminali di scarico	23
Tabella 9 - Temperature di riaccensione del bruciatore	28
Tabella 10 - Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0)	29
Tabella 11 - Tabella parametri TSP visualizzabili (non modificabili da Comando Remoto)	29
Tabella 12 - Valori di CO ₂	33

1. Istruzioni per l'utente

1.1. Gestione della caldaia tramite Comando Remoto

La caldaia viene fornita con un Comando Remoto di serie attraverso il quale è possibile gestire la caldaia.

Per la gestione della caldaia tramite Comando Remoto fare riferimento al libretto istruzioni del Comando Remoto, allegato allo stesso.

ATTENZIONE

Per utilizzare correttamente il Comando Remoto fornito di serie, il selettore 9 del pannello comandi (fig. 1) deve essere posto nella posizione INVERNO .

Se il Comando Remoto non viene collegato, la caldaia può essere gestita dal pannello comandi (fig. 1).

Per accedere al pannello comandi seguire le seguenti istruzioni:

- aprire la parte inferiore del telaio da incasso, da sinistra a destra (dopo averlo sbloccato con la chiave fornita con il telaio);
- togliere la parte superiore del pannello frontale del telaio, dopo aver svitato le 4 viti agli angoli che lo fissano al telaio stesso;
- svitare la vite che fissa il pannello comandi alla caldaia ed abbassare il pannello comandi.

A questo punto il pannello comandi si presenta come nella figura 1.

Nella posizione 9 (selettore caldaia) è presente una manopola di regolazione, che può essere utilizzata anche per le regolazioni della temperatura dell'acqua sanitaria (10 in fig. 1) e della temperatura dell'acqua di riscaldamento (11 in fig. 1), una volta tolti i tappi forniti a corredo.

Per la gestione della caldaia si consiglia di utilizzare il Comando Remoto fornito di serie, non il pannello comandi.

La caldaia riconosce la presenza del Comando Remoto e segue le impostazioni effettuate con il Comando Remoto, ignorando quelle effettuate sul pannello comandi.

1.2. Pannello comandi

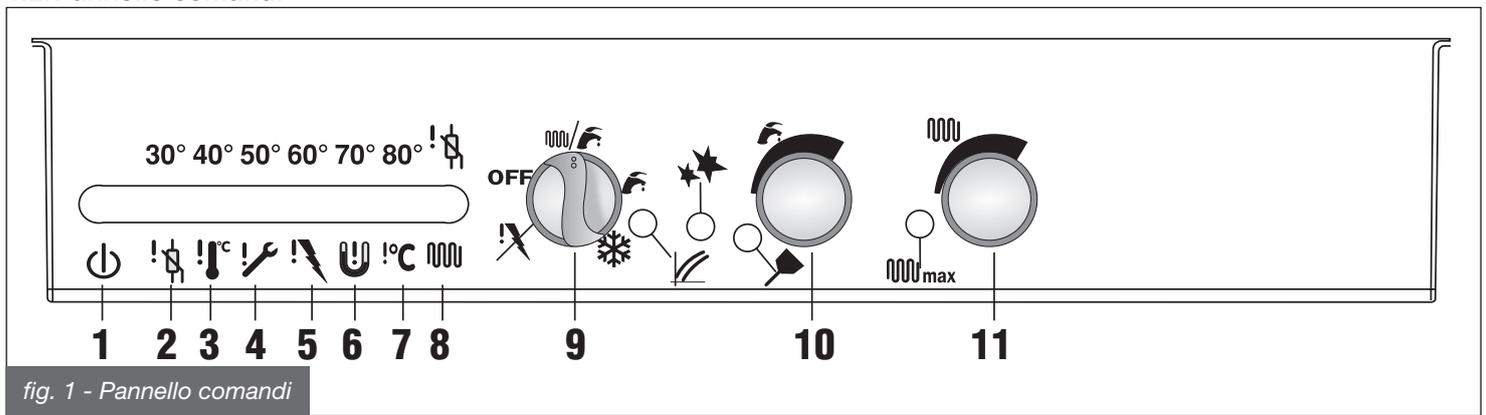


fig. 1 - Pannello comandi

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 8).

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 8).

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 8).

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 8).

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 8).

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 8).

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 8).

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.

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

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

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

Per utilizzare correttamente il Comando Remoto fornito di serie, posizionare il selettore nella posizione INVERNO .

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.

Se è presente il Comando Remoto, la regolazione avviene tramite il Comando Remoto stesso (vedere il libretto istruzioni del Comando Remoto).

ATTENZIONE

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 per il modello KC 24 IN e 14 litri al minuto per il modello KC 28 IN.

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 ed un valore massimo che dipendono 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 3.2.10.).

Se è presente il Comando Remoto, la regolazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento avviene tramite il Comando Remoto stesso (vedere il libretto istruzioni del Comando Remoto).

1.2.1. 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.						
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 acqua risc.	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
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

1.3. Funzionamento della caldaia

1.3.1. 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 tramite il Comando Remoto (o per mezzo del selettore **9** di figura 1 se non è stato collegato il Comando Remoto);
- impostare il valore di temperatura desiderato per l'impianto di riscaldamento tramite il Comando Remoto (o per mezzo del selettore **11** di figura 1 se non è stato collegato il Comando Remoto);
- impostare il valore di temperatura desiderato per l'acqua sanitaria tramite il Comando Remoto (o per mezzo del selettore **10** di figura 1 se non è stato collegato il Comando Remoto);
- impostare il valore della temperatura ambiente desiderata tramite il Comando Remoto (o tramite un termostato ambiente optional, se non è stato collegato il Comando Remoto).

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 propano, si potrebbe riscontrare una difficoltà di accensione.

Pertanto, prima di accendere la caldaia, accendere un altro apparecchio a gas (ad esempio un fornello).

Nonostante questo la caldaia potrebbe andare in blocco una o due volte. Ripristinare quindi il funzionamento della stessa tramite il Comando Remoto (vedere le istruzioni allegate allo stesso per il ripristino della caldaia dopo un blocco), o portando il selettore **9 (fig. 1) nella posizione di SBLOCCO  per 2 secondi e poi nella posizione desiderata (se non è stato collegato il Comando Remoto).**

1.3.2. Funzionamento

1.3.2.1. Funzionamento in riscaldamento

Per regolare la temperatura dell'acqua di riscaldamento agire sul Comando Remoto (vedere le istruzioni allegate allo stesso) o sul regolatore **11** se non è presente il Comando Remoto.

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

- **range standard:** da 20°C a 78°C;
- **range ridotto:** da 20°C a 45°C.

La selezione del range di funzionamento deve essere effettuata dall'installatore o da un Centro di Assistenza Autorizzato (vedere il paragrafo 3.2.10.).

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 3.2.10.).

1.3.2.2. Funzionamento in sanitario

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

Per regolare la temperatura dell'acqua sanitaria agire sul Comando Remoto (vedere le istruzioni allegate allo stesso) o sul regolatore **10** se non è presente il Comando Remoto.

Il campo di regolazione della temperatura dell'acqua sanitaria va da 35°C a 57°C.

ATTENZIONE

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 per il modello KC 24 IN, 14 litri al minuto per il modello KC 28 IN.

La temperatura dell'acqua calda sanitaria erogata dalla caldaia dipende, oltre che dall'impostazione del regolatore **10 (o del Comando Remoto), anche dalla portata richiesta dall'utente al rubinetto e dalla temperatura dell'acqua di rete in ingresso.**

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 il modello KC 24 IN;

444 per il modello KC 28 IN

ΔT = temperatura acqua calda - temperatura acqua fredda

Ad esempio, con una caldaia KC 24 IN, se la temperatura dell'acqua fredda è di 8°C e si vuole avere acqua calda sanitaria a 38°C, il valore del ΔT 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:

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

1.3.2.3. Antigelo

La caldaia è dotata di un sistema di protezione antigelo, che non è attivo se la caldaia è stata disabilitata tramite il Comando Remoto o tramite le posizioni **SBLOCCO** o **OFF** del selettore 9 (fig. 1).

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

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

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.

 **La funzione antigelo protegge solo la caldaia, non l'intero impianto di riscaldamento. La protezione dell'impianto di riscaldamento deve essere ottenuta con il Comando Remoto, che però è disabilitato quando il Comando Remoto è nella posizione ANTIGELO o OFF. Se non è presente il Comando Remoto, la protezione dell'impianto di riscaldamento deve essere ottenuta con un termostato ambiente optional e con il regolatore 9 (fig. 1) nella posizione INVERNO. IN CASO DI NECESSITA' INSTALLARE L'APPOSITO KIT ANTIGELO (optional fornito dal produttore).**

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.

1.3.2.4. Funzione antibloccaggio pompa e valvola deviatrice

Nel caso in cui la caldaia resti inattiva e:

- il Comando Remoto non sia nella posizione **OFF**;

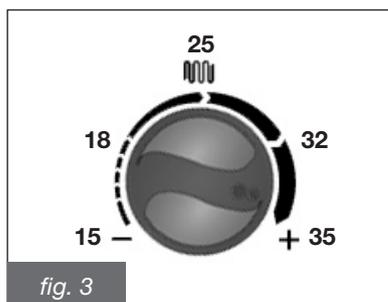
- la caldaia NON sia elettricamente disinserita dalla rete di alimentazione;

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

1.3.3. Funzionamento con sonda esterna installata (optional)

La caldaia può essere collegata ad una sonda che misura la temperatura esterna (optional non obbligatorio, fornito dal produttore), nota la quale la caldaia regola automaticamente la temperatura dell'acqua di riscaldamento, aumentandola quando la temperatura esterna diminuisce e diminuendola quando la temperatura esterna cresce, consentendo in questo modo di ottenere un miglior comfort ambientale ed un risparmio di combustibile (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 3.2.12. per una spiegazione dettagliata del funzionamento a temperatura scorrevole.

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

1.4. 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 6. *Tabella inconvenienti tecnici* in fondo a questo libretto.

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

1.4.1. Blocco del bruciatore

In caso di blocco del bruciatore per mancanza fiamma sul Comando Remoto compare il codice errore **E01** e il LED **5** (rosso) sul pannello comandi 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 la caldaia tramite il Comando Remoto o portando il selettore **9** (fig. 1) in posizione di SBLOCCO **X** per alcuni secondi e poi nella posizione di funzionamento desiderato: se l'apparecchio non riparte e ritorna in blocco, al terzo tentativo ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

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

1.4.2. Blocco per sovratemperatura

In caso di sovratemperatura dell'acqua di mandata la caldaia viene messa in blocco, sul Comando Remoto compare il codice errore **E02** e il LED **3** (rosso) sul pannello comandi lampeggia.

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

1.4.3. Blocco per mancanza di tiraggio (blocco fumi)

In caso di malfunzionamento dei sistemi di aspirazione aria e/o di scarico dei fumi, la caldaia viene messa in blocco, sul Comando Remoto compare il codice errore **E03** il LED **4** (rosso) sul pannello comandi lampeggia.

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

1.4.4. Blocco per circolazione fluido insufficiente

Se la circolazione di acqua del circuito riscaldamento non è corretta, la caldaia viene messa in blocco, sul Comando Remoto compaiono i codici errore **E10** o **E26**, a seconda del tipo di malfunzionamento e il LED **6** (rosso) sul pannello comandi lampeggia.

Nel primo caso (codice errore **E10**) possono presentarsi 2 eventualità:

a) il manometro (fig. 2) indica una pressione inferiore a 1 bar

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 $1 \div 1,3$ bar;
- chiudere completamente il rubinetto di carico ruotando la manopola in senso orario;
- sbloccare la caldaia portando il selettore 2 in posizione di SBLOCCO **X** per alcuni secondi e poi nella posizione di funzionamento desiderato.

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



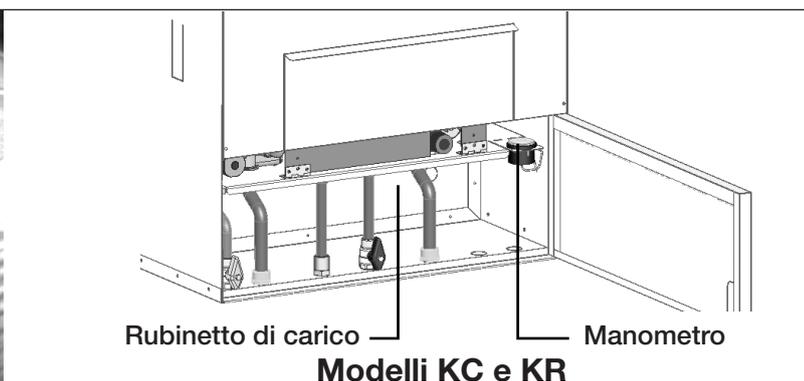
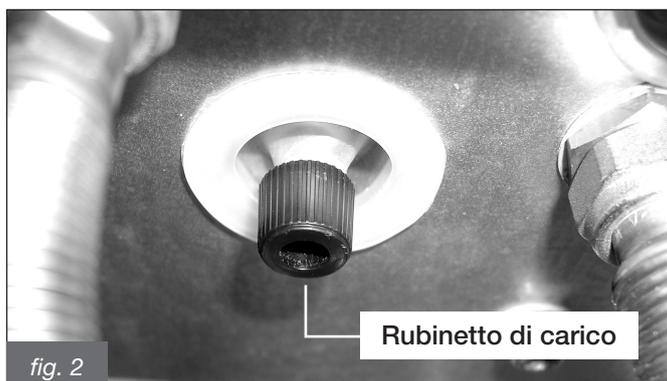
Al termine dell'operazione di carico chiudere bene il rubinetto di carico.

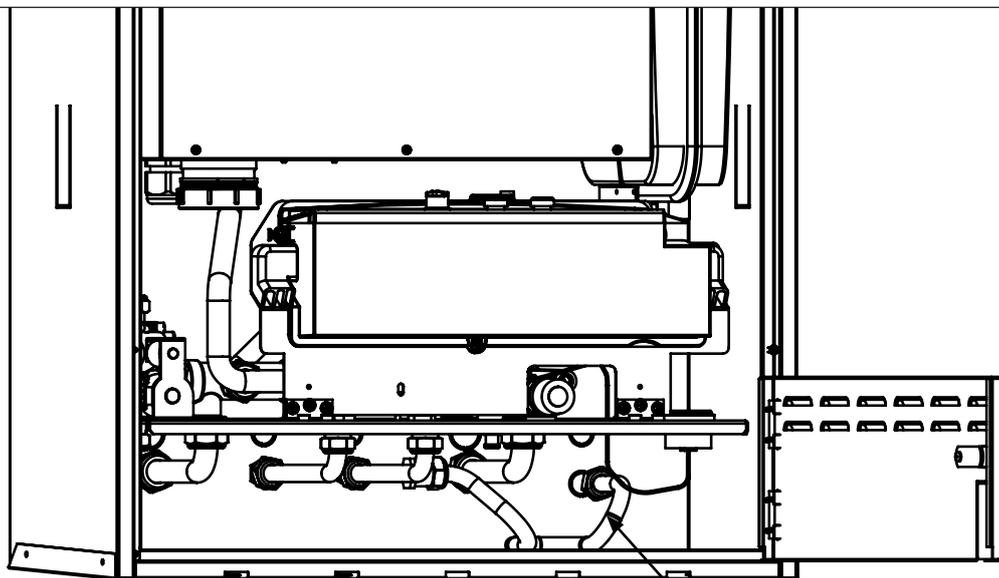
Se il rubinetto non dovesse essere ben chiuso si potrebbe verificare, per aumento della pressione, l'apertura della valvola di sicurezza dell'impianto di riscaldamento e la fuoriuscita di acqua.

b) il manometro (fig. 2) indica una pressione di $1 \div 1,3$ bar

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

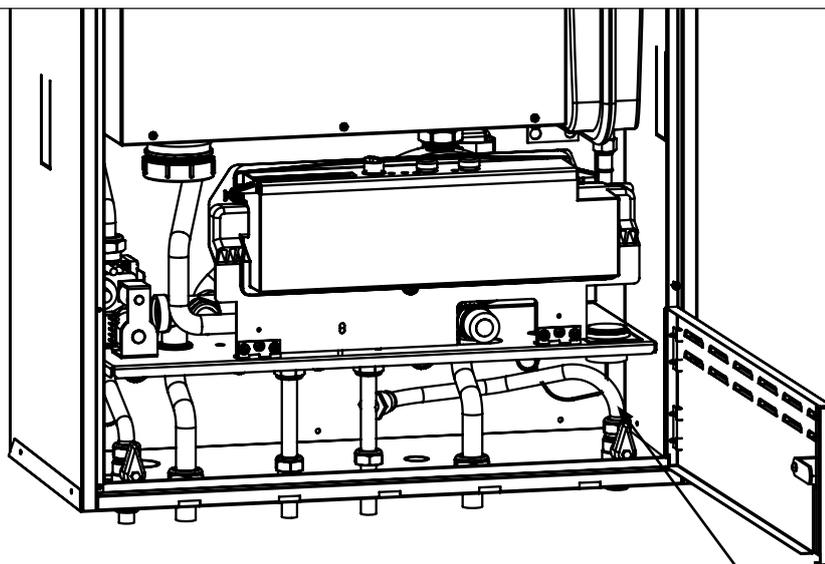
Nel secondo caso (codice errore **E26**) ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.





Modello KRB con attacchi orizzontali

Rubinetto di carico con tubo flessibile



Modello KRB con attacchi verticali

Rubinetto di carico con tubo flessibile

1.4.5. Blocco per malfunzionamento ventilatore

Il funzionamento del ventilatore viene costantemente monitorato. In caso di malfunzionamento il bruciatore viene spento, sul Comando Remoto compare il codice errore **E17** e i LED **3** (rosso) e **8** (giallo) sul pannello comandi 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.

1.4.6. Allarme mandata

Se la temperatura di mandata supera gli 85°C il LED **7** (rosso) sul pannello comandi lampeggia ed il bruciatore viene spento.

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

1.4.7. Allarme malfunzionamento sonde di temperatura

In caso di blocco del bruciatore per malfunzionamento delle sonde di temperatura, sul Comando Remoto compaiono i codici errore:

- **E05** per la sonda riscaldamento (i LED **2** (rosso) e **8** (giallo) sul pannello comandi lampeggiano simultaneamente).

In questo caso la caldaia non funziona.

- **E06** per la sonda sanitario (il LED **2** (rosso) sul pannello comandi lampeggia).

In questo caso la caldaia funziona solo in riscaldamento, mentre la funzione sanitario è disabilitata.

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

1.4.8. Allarme malfunzionamento Comando Remoto

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

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

1.4.9. Allarme per malfunzionamento sonda esterna (optional)

In caso di guasto della sonda di temperatura esterna (optional non obbligatorio, fornito dal produttore), sul Comando Remoto compare il codice errore **E23**.

La caldaia continuerà a funzionare, ma la funzione a temperatura scorrevole sarà disabilitata; la temperatura dell'acqua di riscaldamento verrà regolata in base alle impostazioni fatte sul Comando Remoto (o alla posizione del regolatore **11**, se non è presente il Comando Remoto) che in questo caso perde la sua funzione di regolatore della temperatura ambiente fittizia (vedere il paragrafo 1.3.3.).

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

1.5. Manutenzione

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

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

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

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

1.6. 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 è una 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.

Funziona con bruciatore a gas a premiscelazione totale incorporato e viene fornita in due potenzialità:

- **KC 24 IN/KRB 24 IN:** avente portata termica di 23,7 kW
- **KC 28 IN/KRB 28 IN:** avente portata termica di 26,2 kW

Tutti 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 IPX5D.
- 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 monoterminico 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.
- Sonde di temperatura dell'acqua di riscaldamento e dell'acqua sanitaria.
- Termostato limite di sicurezza.
- Termostati fumi.
- By-pass automatico integrato.
- Vaso di espansione da 10 litri.
- Pressostato di minima.
- Rubinetti di carico e scarico impianto.
- Scambiatore sanitario a piastre in acciaio inox.
- Valvola deviatrice motorizzata.
- Flussostato di precedenza acqua calda sanitaria.
- Limitatore di portata dell'acqua sanitaria tarato a 13 l/min (KC 24 IN) e 14 l/min (KC 28 IN).

Caratteristiche funzionali

- Modulazione elettronica della fiamma in funzione riscaldamento con temporizzazione della rampa di salita (50 secondi).
- Modulazione elettronica della fiamma in funzione sanitario.
- Precedenza funzione sanitario.
- Funzione antigelo mandata: ON a 5 °C; OFF a 30 °C o dopo 15 minuti di funzionamento se temperatura riscaldamento > 5 °C.
- Funzione antigelo sanitario: ON a 5 °C; OFF a 10 °C o dopo 15 minuti di funzionamento se temperatura sanitario > 5 °C.
- Funzione spazzacamino temporizzata: 15 minuti.
- Trimmer di regolazione della portata termica massima in riscaldamento.
- 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: 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 e valvola deviatrice: 180 secondi di funzionamento dopo 24 ore di non funzionamento.
- Predisposizione per il collegamento ad un termostato ambiente (optional).
- Predisposizione per il funzionamento con sonda esterna (optional fornito dal produttore).
- Predisposizione per il funzionamento a zone.

2.2. Dimensioni

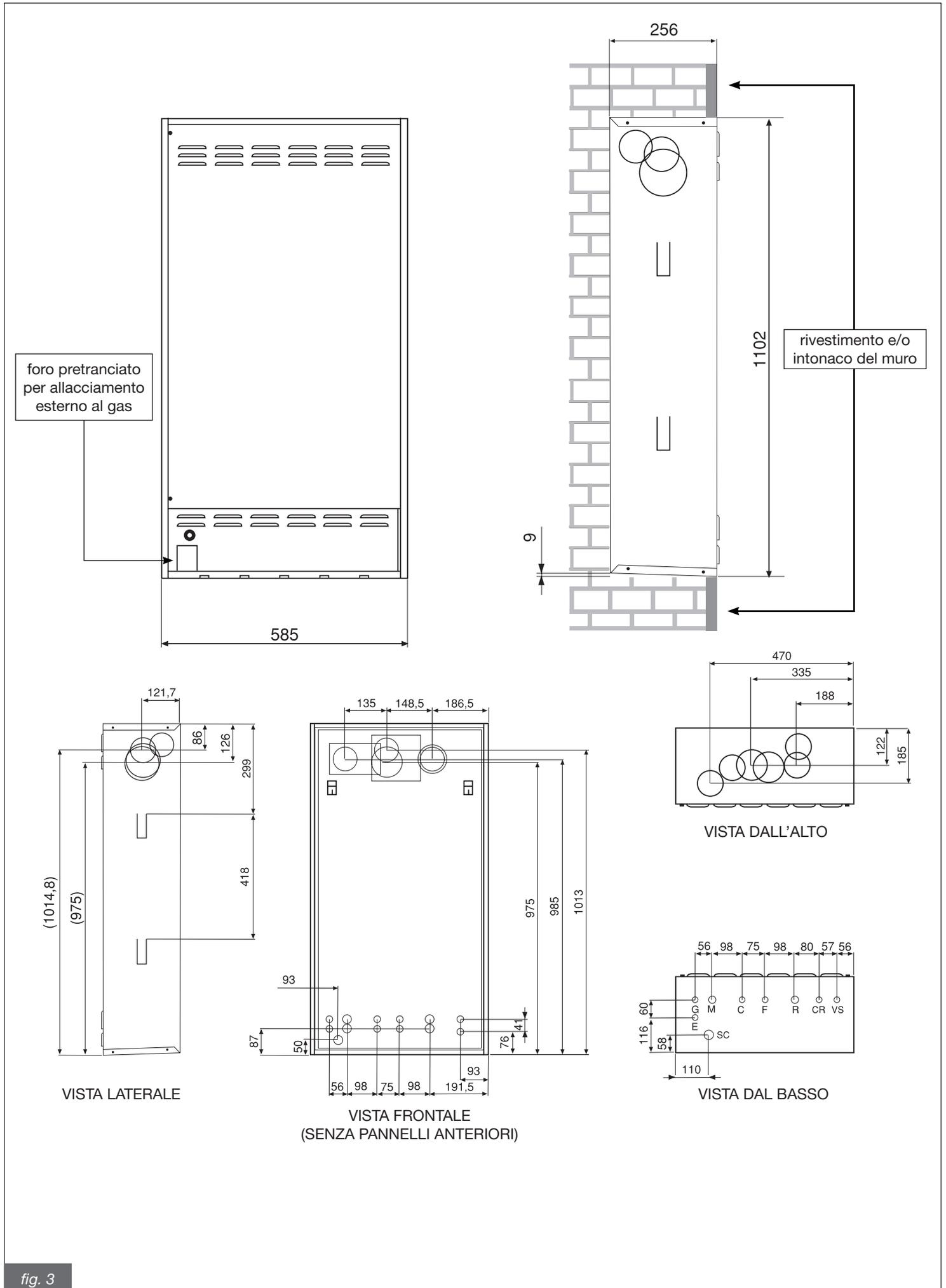
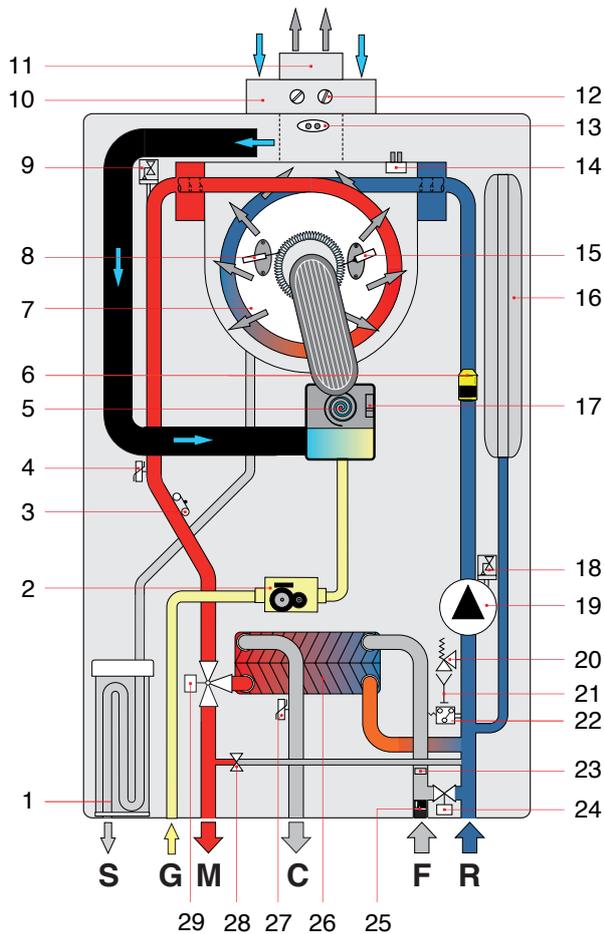


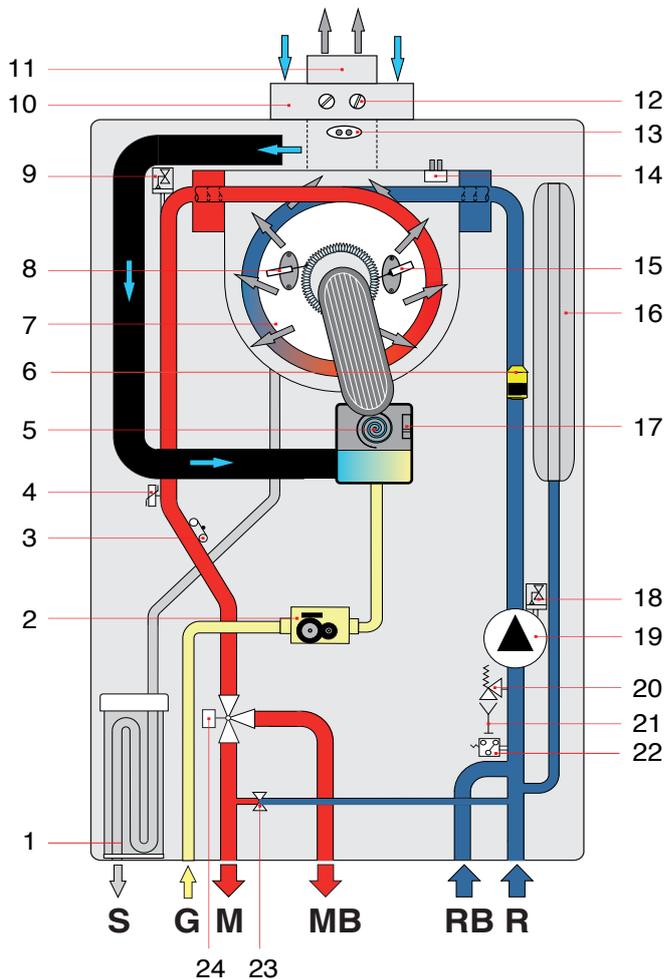
fig. 3

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. Pressostato di minima
 23. Limitatore di portata
 24. Rubinetto di carico
 25. Flussostato con filtro acqua fredda
 26. Scambiatore secondario a piastre
 27. Sensore di temperatura sanitario
 28. By-pass automatico
 29. 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



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. Pressostato di minima
 23. By-pass automatico
 24. Valvola a tre vie motorizzata
- S** Scarico condensa
G Ingresso gas
M Mandata impianto riscaldamento
MB Mandata secondaria per bollitore
RB Ritorno secondario da bollitore
R Ritorno impianto riscaldamento

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 CO ₂ dei fumi [%]
		min	max	min	max	min	max		
Gas metano G20	23,7	6,5	23,1	7,3	24,8	7,3	28,0	20	8,8 ÷ 9,1
Gas propano G31	23,7	6,5	23,1	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 ΔT di 45°C = 8,9 l/min
 Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 40°C = 10 l/min
 Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 35°C = 11,5 l/min

Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 30°C = 13,4 l/min *
 Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 25°C = 16,1 l/min *
***Nota: acqua miscelata al rubinetto**

KC 28

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 CO ₂ dei fumi [%]
		min	max	min	max	min	max		
Gas metano G20	26,2	5,4	25,55	6,1	27,4	6,1	31,0	20	8,8 ÷ 9,1
Gas propano G31	26,2	5,4	25,55	6,1	27,4	6,1	31,0	37	9,8 ÷ 10,1

Tabella 4 - Dati di taratura modello KC 32

Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 45°C = 9,9 l/min
 Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 40°C = 11,1 l/min
 Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 35°C = 12,7 l/min

Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 30°C = 14,4 l/min *
 Produzione di acqua calda sanitaria con ΔT di 25°C = 17,8 l/min *
***Nota: acqua miscelata al rubinetto**

KRB 24

Funzione	Portata term. max riscaldamento [kW]	Potenza term. riscaldamento (80-60°C) [kW]		Potenza term. riscaldamento (50-30°C) [kW]		Pressione di alimentazione [mbar]	Diametro diaframma [mm]	Valore CO ₂ dei fumi [%]
		min	max	min	max			
Gas metano G20	23,7	6,5	23,1	7,3	24,8	20	7,2	8,8 ÷ 9,1
Gas propano G31	23,7	6,5	23,1	7,3	24,8	37	5,3	9,8 ÷ 10,1

Tabella - Dati di taratura KRB 24

KRB 28

Funzione	Portata term. max riscaldamento [kW]	Potenza term. riscaldamento (80-60°C) [kW]		Potenza term. riscaldamento (50-30°C) [kW]		Pressione di alimentazione [mbar]	Diametro diaframma [mm]	Valore CO ₂ dei fumi [%]
		min	max	min	max			
Gas metano G20	26,2	5,4	25,55	6,1	27,4	20	7,2	8,8 ÷ 9,1
Gas propano G31	26,2	5,4	25,55	6,1	27,4	37	5,3	9,8 ÷ 10,1

Tabella - Dati di taratura KRB 28

2.5. Caratteristiche generali

MODELLO KC		KC 24 IN	KRB 24 IN	KC 28 IN	KRB 28 IN
Categoria apparecchio	-	I12H3P	I12H3P	I12H3P	I12H3P
Pressione minima del circuito di riscaldamento	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressione massima del circuito di riscaldamento	bar	3	3	3	3
Pressione minima del circuito sanitario	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressione massima del circuito sanitario	bar	8	8	8	8
Portata specifica acqua sanitaria (Δt 30K)	l/min	13,5	13,5	14,4	14,4
Alimentazione elettrica -Tensione/Frequenza	V - Hz	230 - 50	230 - 50	230 - 50	230 - 50
Fusibile sull'alimentazione	A	2	2	2	2
Potenza massima assorbita	W	145	145	145	145
Grado di protezione elettrica	IP	X5D	X5D	X5D	X5D

Consumo gas metano alla portata massima in risc. (*)	m ³ /h	2,51	2,51	2,77	2,77
Consumo propano alla portata massima in risc.	kg/h	1,84	1,84	2,03	2,03

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

Tabella 5 - Dati generali modello KC/KRB

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

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

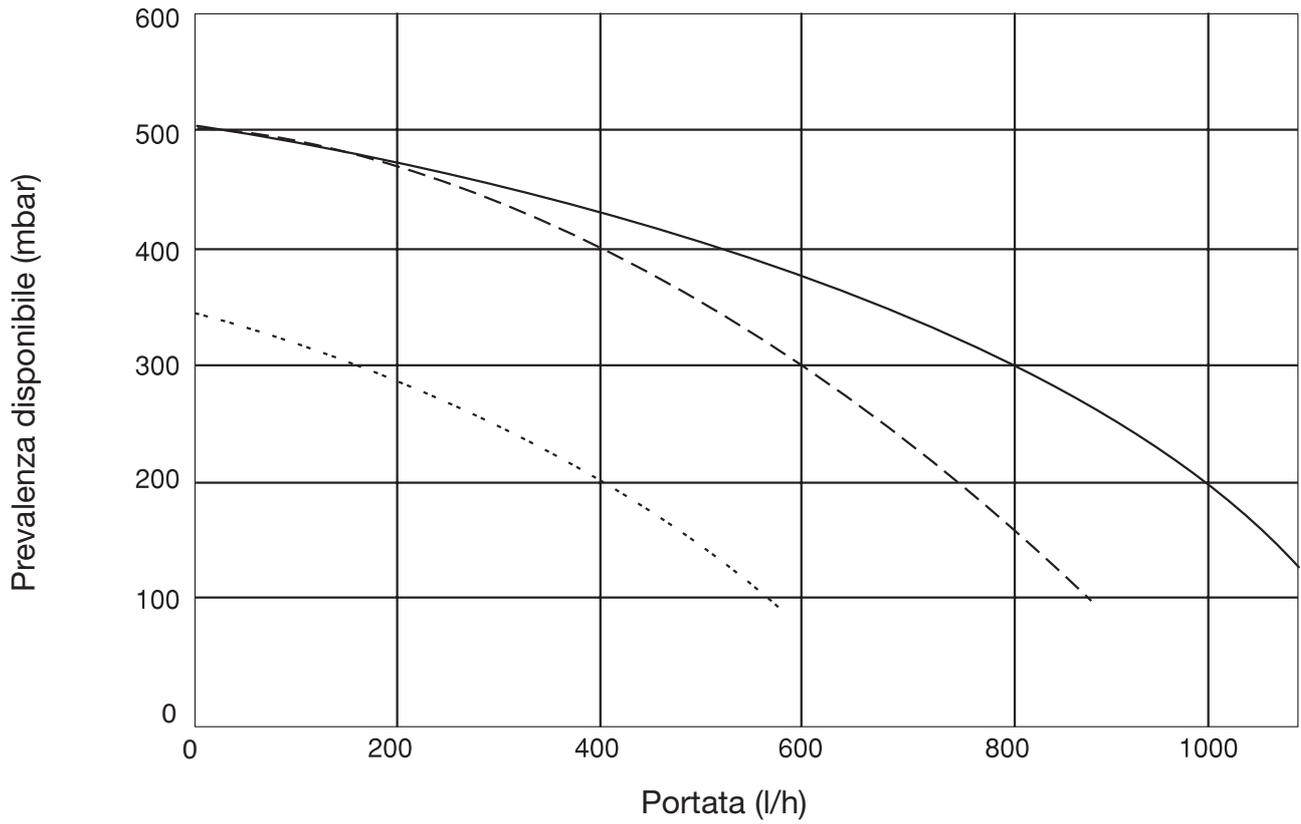
KC 24 IN/KRB 28 IN		Pmax	Pmin	Carico 30%
Perdite al mantello a bruciatore funzionante	%	1,4	2,1	-
Perdite al mantello a bruciatore spento	%	0,2	0,2	-
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	2,6	2,2	-
Portata massica dei fumi	g/s	12,4	3,1	-
t fumi – t aria	°C	67	49	-
Rendimento termico utile alla potenza max (60/80 °C)	%	97,5	-	-
Rendimento termico utile alla potenza max (30/50 °C)	%	104,8	-	-
Rendimento termico utile alla potenza a min. (60/80 °C)	%	-	95,7	-
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 _x	-	5		

Tabella 6 - Dati di combustione modello KC 24 IN

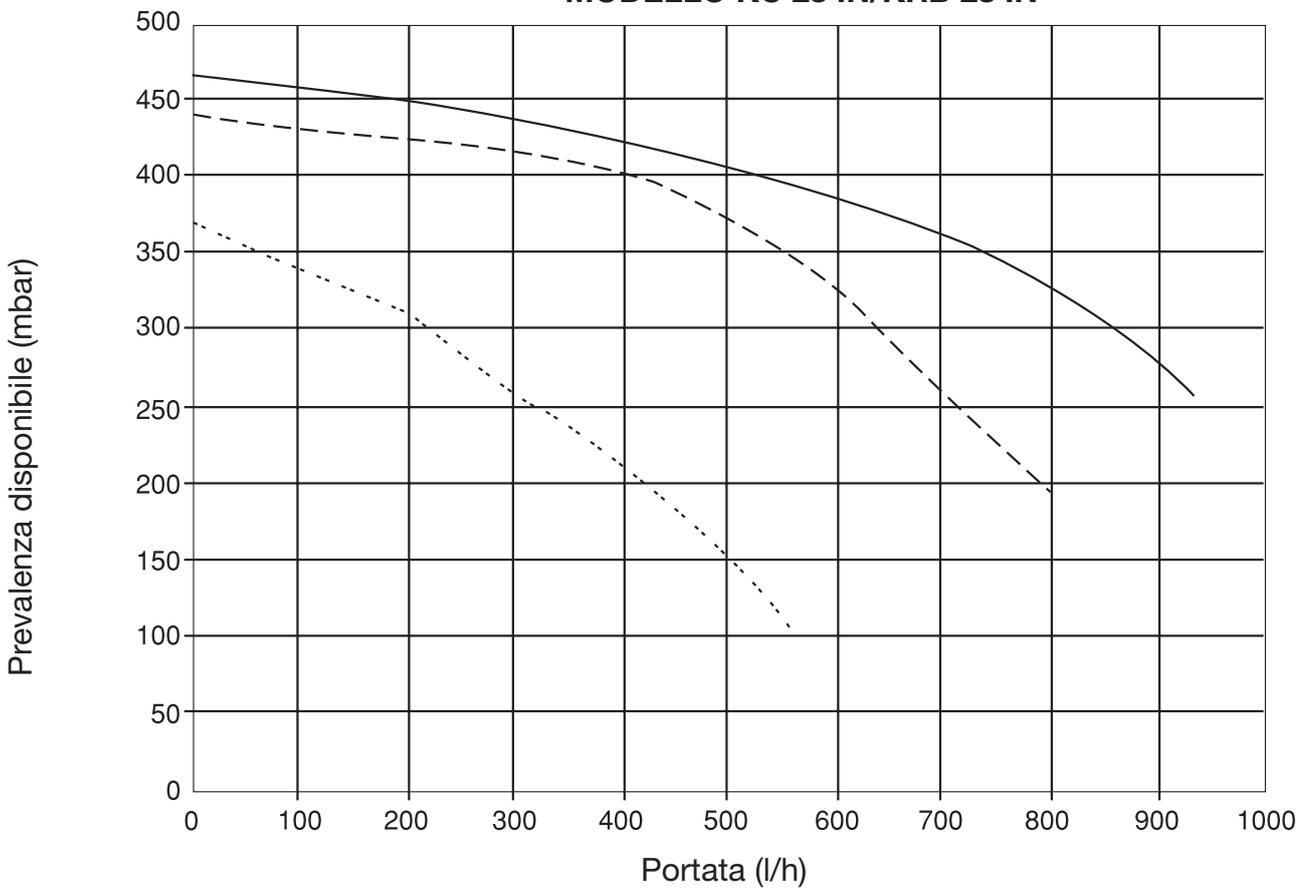
KC 28 IN/KRB 28 IN		Pmax	Pmin	Carico 30%
Perdite al mantello a bruciatore funzionante	%	0,9	2,3	-
Perdite al mantello a bruciatore spento	%	0,3		-
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	2,5	2,2	-
Portata massica dei fumi	g/s	13,9	3,1	-
t fumi – t aria	°C	51,2	45	-
Rendimento termico utile alla potenza a max (60/80 °C)	%	97,53	-	-
Rendimento termico utile alla potenza max (30/50 °C)	%	105,4	-	-
Rendimento termico utile alla potenza a min. (60/80 °C)	%	-	95,5	-
Rendimento termico utile alla potenza min. (30/50°C)	%	-	106,7	-
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	-	-	108,9
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CEE)	-	★★★★		
Classe di emissioni NO _x	-	5		

Tabella 7 - Dati di combustione modello KC 28 IN

MODELLO KC 24 IN/KRB 24 IN



MODELLO KC 28 IN/KRB 28 IN



LEGENDA

V1 Velocità pompa I (min)

V2 Velocità pompa II

V3 Velocità pompa III (max)

fig. 5

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
- DLgs n°311 del 29/12/2006
- 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 ed eventuali sostituzione di componenti, 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 e il telaio da incasso vengono forniti separatamente, imballati in due robuste scatole di cartone.

Dopo aver tolto dall'imballo la caldaia e il telaio da incasso assicurarsi che siano perfettamente integri.

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 della caldaia si trova un sacchetto contenente:

- a) il presente libretto di installazione, uso e manutenzione della caldaia;
- b) il certificato di controllo;
- c) il libretto d'impianto;

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 3.2.5. Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi e suoi sottoparagrafi;
- 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. Montaggio del telaio da incasso e della caldaia

Per montare il telaio da incasso procedere come di seguito esposto:

1. Ricavare nel muro una nicchia di dimensioni adatte a contenere il telaio da incasso, prevedendo quattro scassi in corrispondenza delle zanche del telaio (fig. 6) ed uno spazio per gli allacciamenti idraulici ed elettrici: inferiore (fig. 6A) oppure posteriore (fig. 6B).

La parte inferiore del telaio è leggermente inclinata verso l'esterno (fig. 3) e provvista di fessure di scarico, per consentire di eliminare all'esterno del telaio stesso un'eventuale presenza d'acqua.



Quando si installa il telaio da incasso, tenere in considerazione l'eventuale spessore del rivestimento e/o dell'intonaco del muro, in modo che ad installazione ultimata il telaio risulti a filo dell'intonaco (fig. 3).

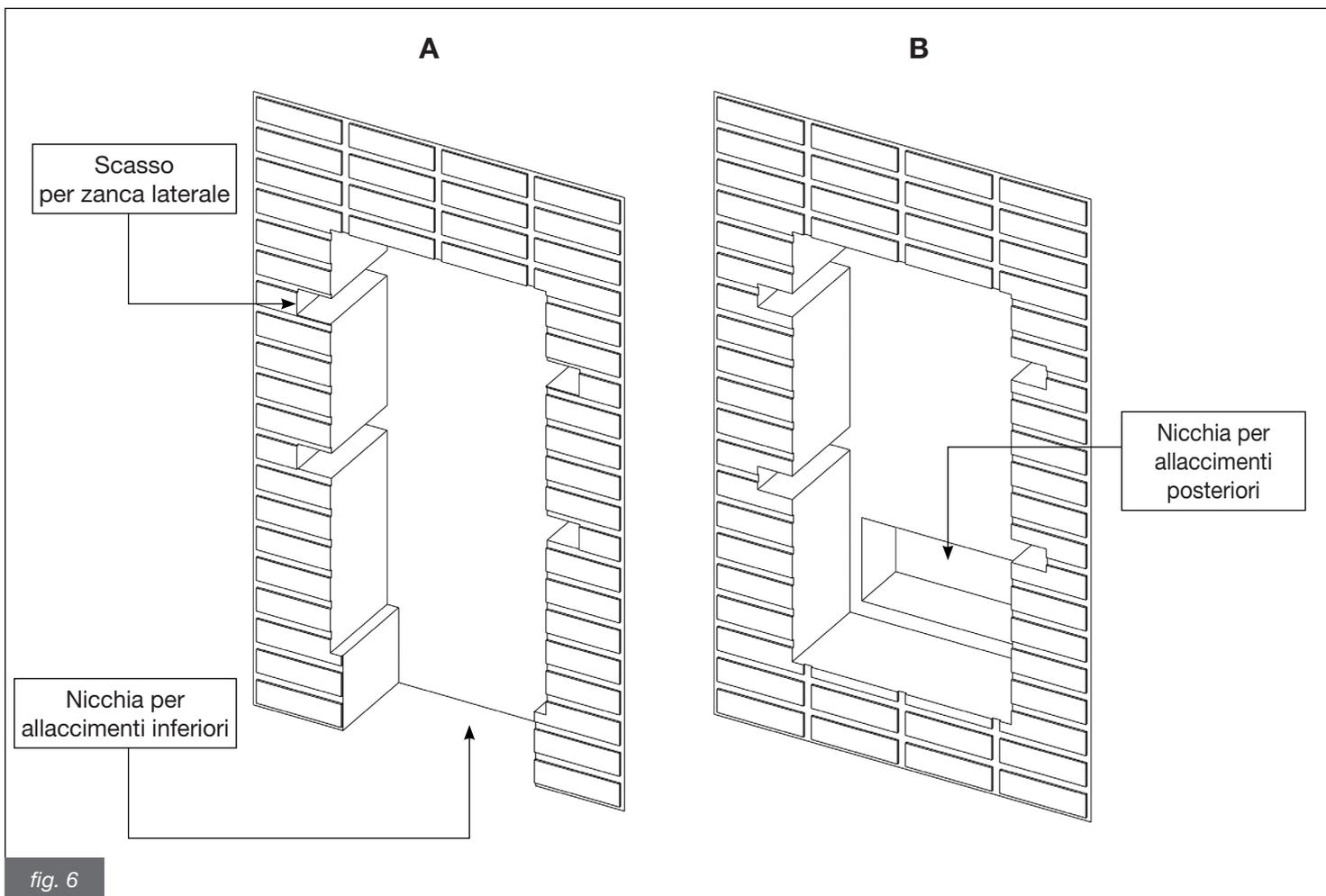


fig. 6

2. Realizzare nel muro gli scassi per inserire i tubi di aspirazione aria e scarico fumi in corrispondenza dei fori pretranciati nel telaio (fig. 3) secondo la soluzione prescelta. A questo proposito tenere in considerazione che, se il telaio è installato in un luogo aperto, l'aspirazione dell'aria comburente può essere fatta direttamente nel telaio; in caso contrario, prevedere una tubazione per il prelievo dell'aria comburente all'esterno del locale di installazione della caldaia, in ambiente aperto.



Poiché la temperatura delle pareti su cui è installata la caldaia e la temperatura esterna dei condotti coassiali di aspirazione aria e scarico fumi sono inferiori a 60 °C non è necessario rispettare distanze minime da pareti infiammabili. Per le caldaie a condotti di aspirazione aria e scarico fumi separati, nel caso di pareti infiammabili e di attraversamenti, interporre dell'isolante fra la parete ed il tubo di scarico fumi.



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.

3. Togliere le parti pretranciate ai fori scelti per l'aspirazione aria e scarico fumi; piegare verso l'esterno le quattro zanche sui fianchi laterali del telaio e inserire il telaio all'interno della sede realizzata, come mostrato in figura 7.



Quando si effettua l'operazione di inserimento del telaio nel muro e di fissaggio con cemento, ricordarsi di farlo con il pannello frontale montato sul telaio stesso, per evitare deformazioni e forzature (fig. 7).

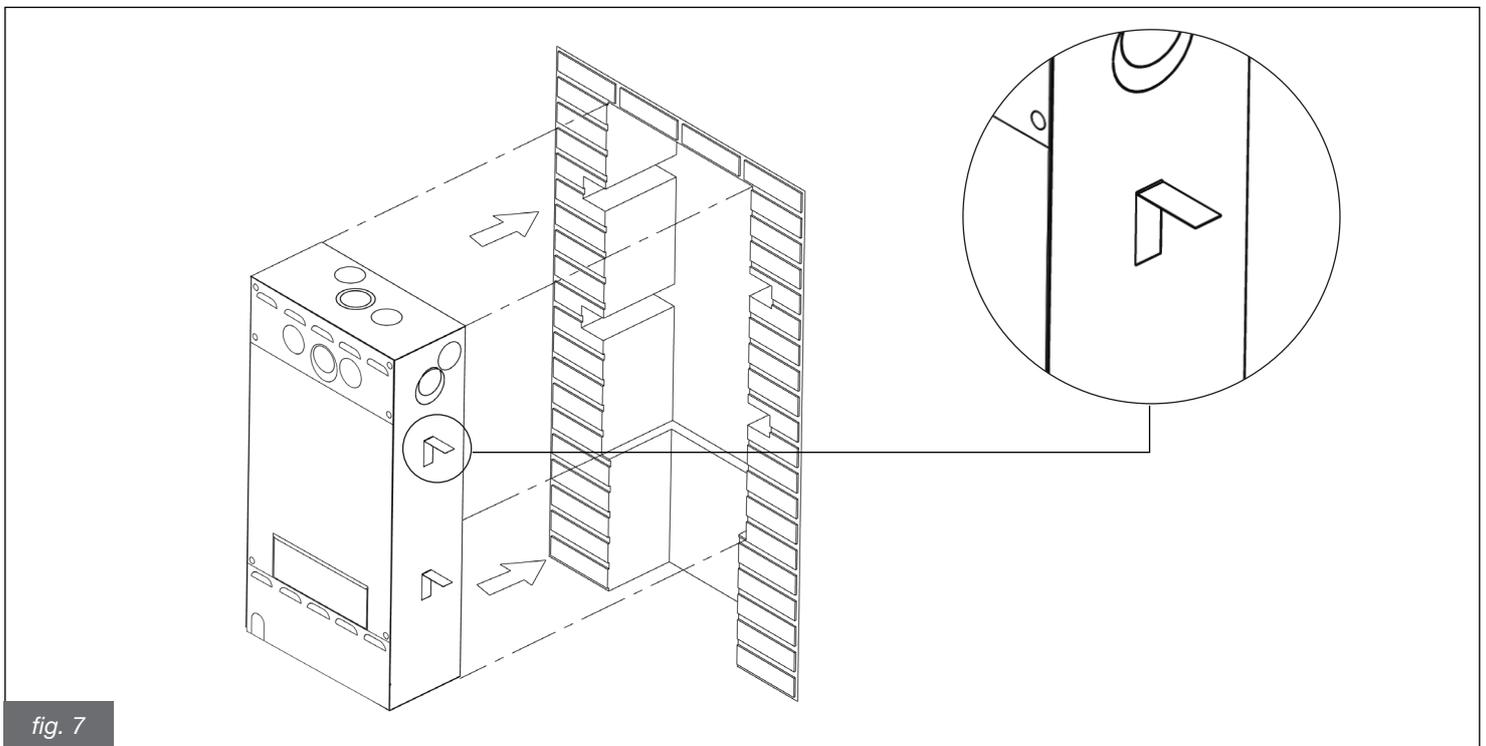


fig. 7

4. Nei fori del telaio scelti per gli allacciamenti (inferiori o posteriori) posizionare provvisoriamente dei tappi delle dimensioni indicate nella figura sottostante (i tappi NON sono forniti a corredo del telaio da incasso).

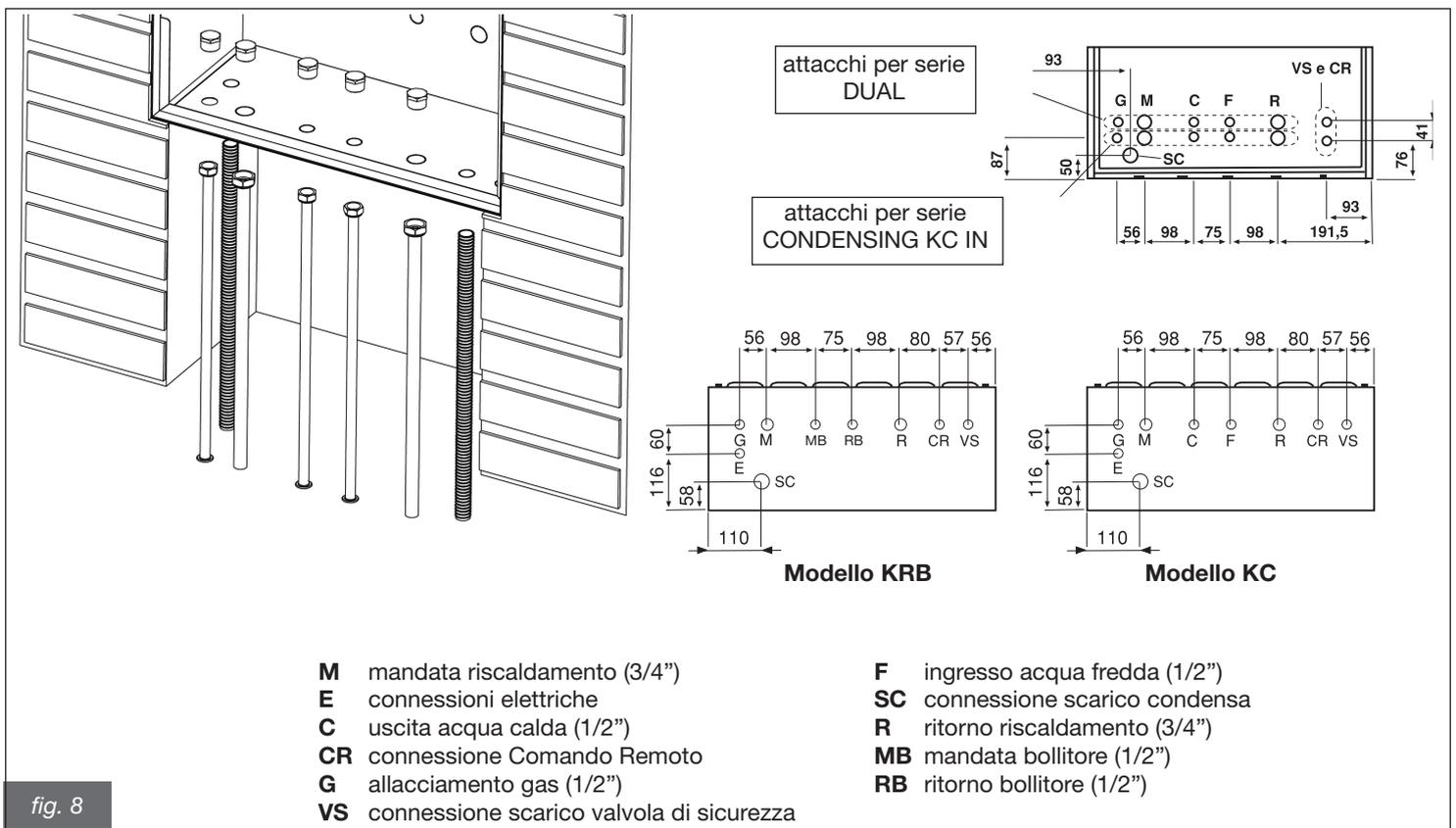


fig. 8

5. Impiegando i tappi come centraggio per i tubi, eseguire tutti gli allacciamenti, badando che i raccordi femmina dei tubi in arrivo vadano a toccare il telaio.

ATTENZIONE: i tappi servono anche a proteggere i tubi dall'ingresso di polveri, sporco e altro. Non rimuoverli sino a che non si sostituiranno con gli appositi raccordi.

Ricordare che, a discrezione dell'installatore, il collegamento alla rete del gas può avvenire anche per mezzo di un tubo frontale esterno (fig. 3).



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 della parte inferiore del telaio da incasso, fuoriuscita di acqua all'esterno del telaio sulla parete in cui è installata la caldaia e infiltrazioni nei muri.

A questo scopo, prevedere un allacciamento per lo scarico della valvola di sicurezza (VS in figura 8).

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

 È necessario che i cavi per il collegamento al Comando Remoto siano inguainati separatamente dai cavi per l'alimentazione elettrica (rispettivamente nelle posizioni CR ed E di figura 8).

Per l'evacuazione della condensa attenersi alle leggi e alle normative vigenti che qui si intendono integralmente trascritte. Se non sussistono particolari divieti, la condensa prodotta in fase di combustione deve essere convogliata (per mezzo dello scarico condensa SC di figura 8) 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 antiodori 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.

6. Una volta fissati al telaio tutti i tubi: collegamenti idraulici, collegamento alla rete del gas (a meno che non lo si faccia per mezzo di tubo esterno) e i tubi per contenere i collegamenti elettrici ed il collegamento al Comando Remoto, si deve cementare la zona degli allacciamenti e le aree delle zanche se non lo si è fatto prima.

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

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

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

Allo scopo utilizzare appropriati prodotti non acidi reperibili in commercio.

Non utilizzare solventi che potrebbero danneggiare i componenti.

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

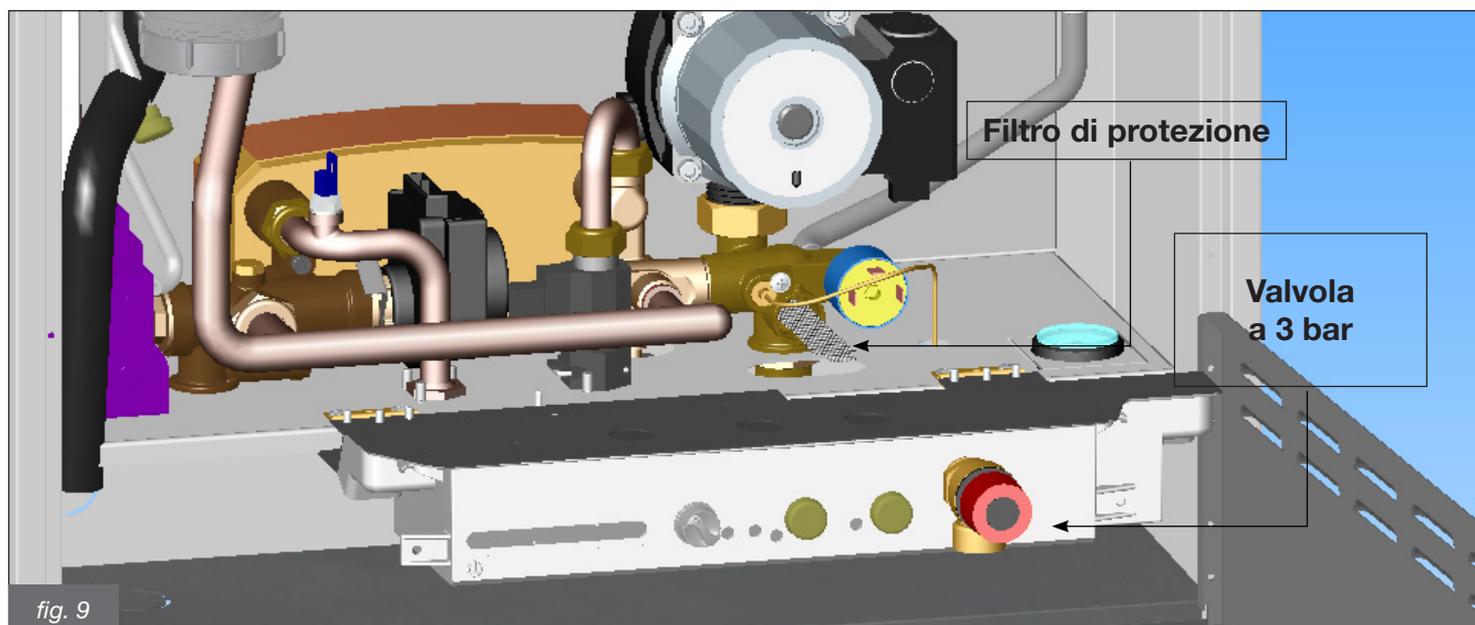
Il produttore declina ogni responsabilità per danni procurati a persone, animali o cose derivanti dalla inosservanza di quanto sopra esposto.

Le caldaie sono dotate, al loro interno, di un filtro di protezione (fig. 9) che serve a prevenire l'otturazione delle tubazioni dello scambiatore principale.

Tale filtro non è sufficiente a contrastare l'eventuale deposito di sporco all'interno della caldaia proveniente dall'impianto.

Per questo motivo:

 Per tutte le tipologie di impianto, è necessario montare in ingresso alla caldaia, sulla linea di ritorno, un filtro ispezionabile (del tipo a Y) con luce maglia \varnothing 0,4mm.



7. Inserire la caldaia all'interno del telaio da incasso, agganciandola agli appositi ganci predisposti sul telaio stesso (fig. 10). Se si vuole, è possibile fissare la caldaia al telaio con due viti (optional).

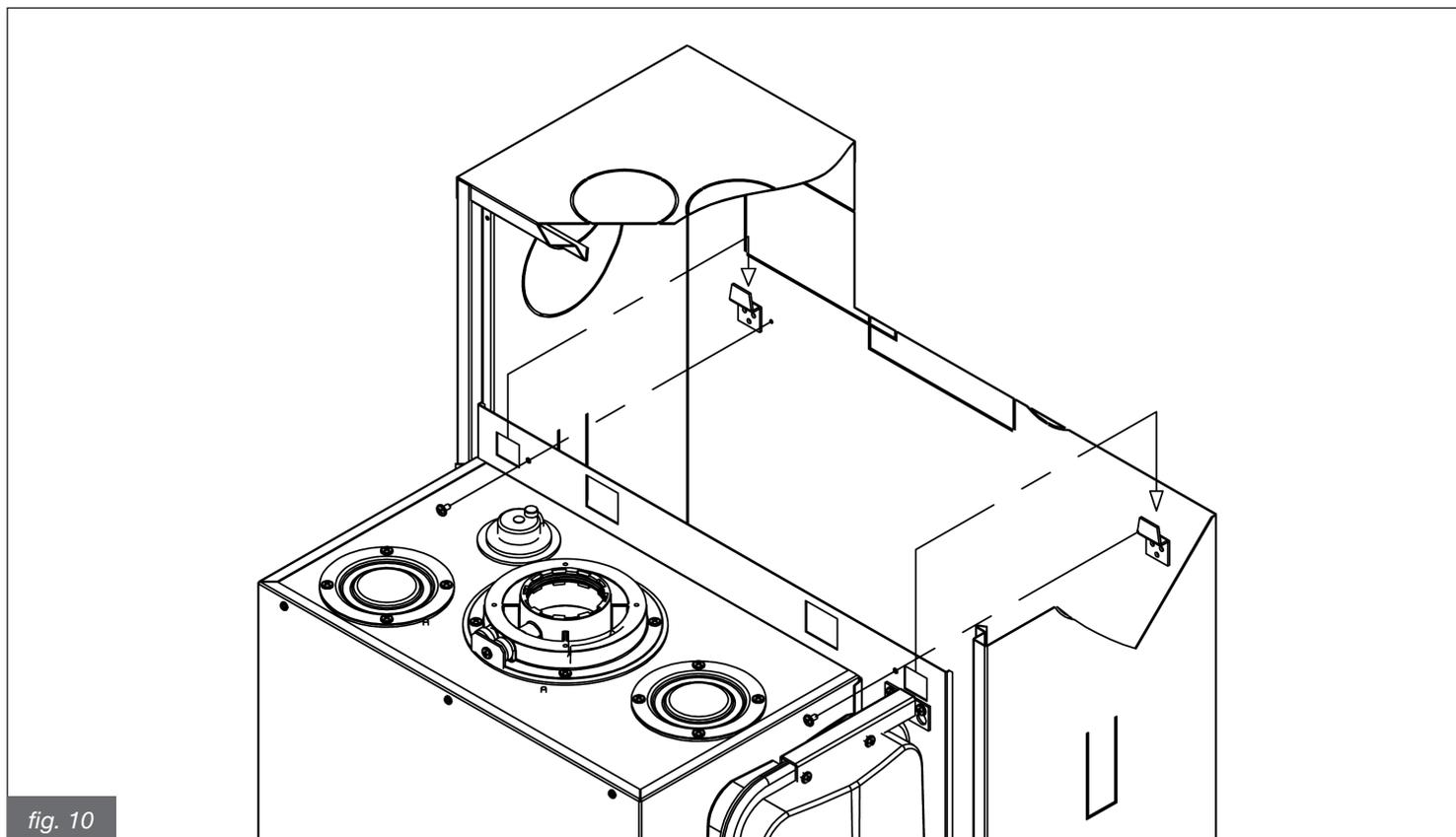


fig. 10

8. Collegare la caldaia ai tubi di aspirazione aria e scarico fumi secondo la soluzione prescelta (vedere il paragrafo 3.2.5. Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi e suoi sottoparagrafi).

Esempi di installazione (le immagini sono solo indicative)

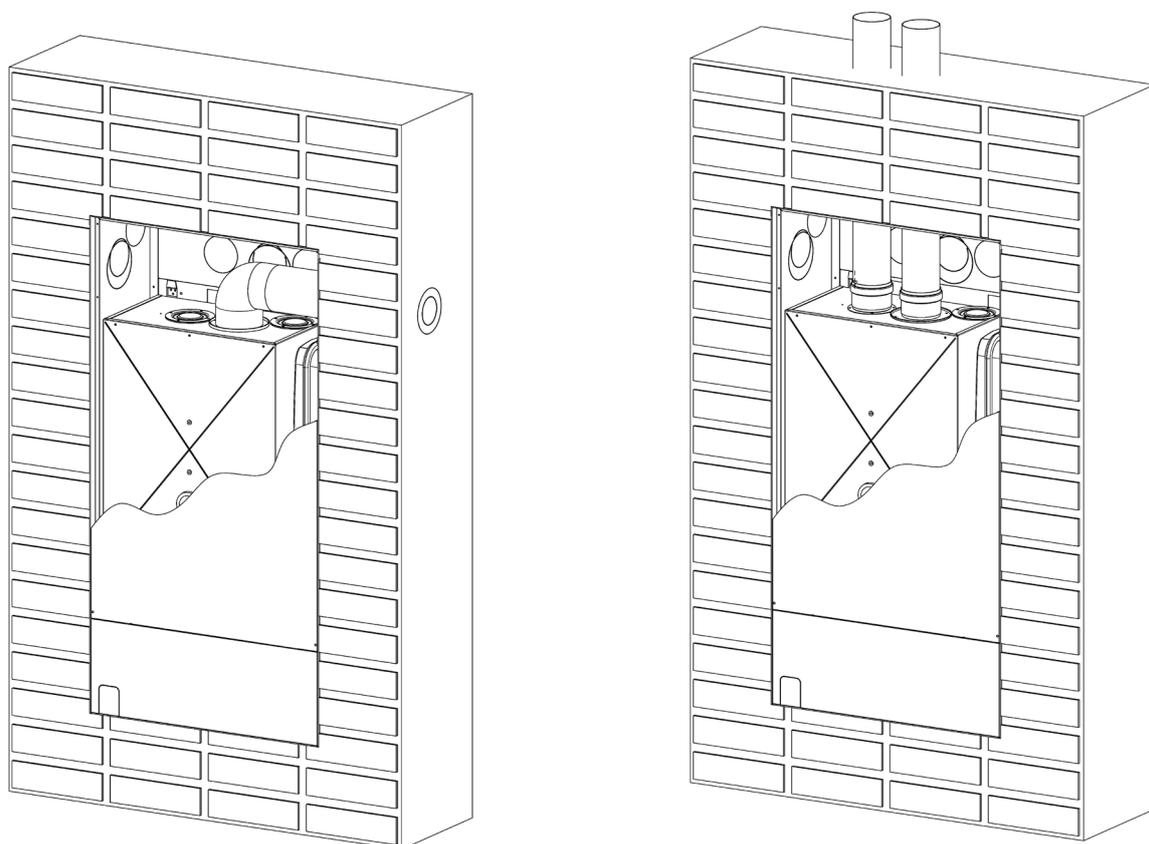
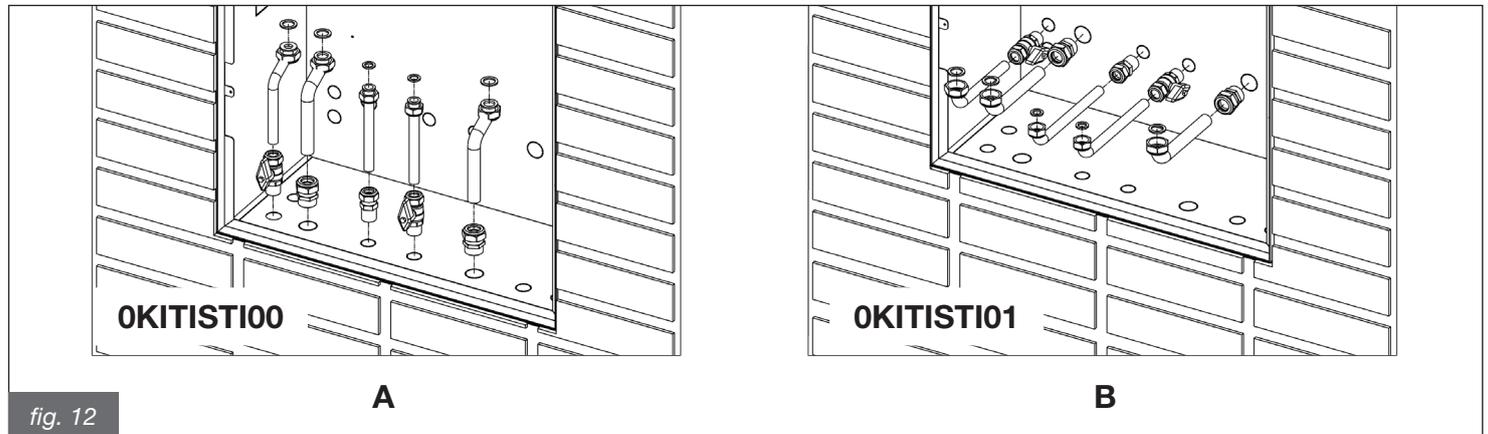


fig. 11

9. In corrispondenza degli allacciamenti, sostituire i tappi con i raccordi e collegare la caldaia ai raccordi così fissati al telaio. A questo scopo, il produttore ha previsto due kit di tubi (optional), a seconda che gli allacciamenti siano fatti nella parte inferiore (fig. 12A) o sul retro (fig. 12B) del telaio.

In caso di installazione con allacciamenti nella parte inferiore (fig. 12A) suggeriamo di utilizzare del silicone o altro materiale adatto allo scopo, per otturare gli eventuali spazi che potrebbero restare tra i fori predisposti del telaio e i tubi di allacciamento alla caldaia, in modo da evitare possibili infiltrazioni di acqua nei muri, in caso di perdite dalle tubazioni.

Ricordare inoltre di collegare la valvola di sicurezza all'apposito tubo di scarico precedentemente predisposto (VS in fig. 8) al fine di evitare possibili allagamenti della parte inferiore del telaio, fuoriuscita di acqua all'esterno del telaio sulla parete in cui è installata la caldaia e infiltrazioni nei muri, in caso di intervento della valvola di sicurezza.



 Per un miglior isolamento termico si consiglia di coprire i tubi di raccordo sia del circuito riscaldamento che del circuito sanitario con del materiale isolante.
In caso di necessità, installare l'apposito kit antigelo 0KANTIGE00 (optional).

3.2.4. 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 luogo adeguato conformemente alle norme UNI 7129 e UNI 7131 che si intendono qui integralmente trascritte.

3.2.5. 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 si intende qui integralmente trascritta.

 Sulla caldaia sono installati dei dispositivi di sicurezza per il controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione. E' assolutamente vietata la manomissione e/o l'esclusione di tali dispositivi di sicurezza.
In caso di malfunzionamento del sistema di aspirazione aria/scarico fumi i dispositivi mettono in sicurezza l'apparecchio e il LED 4 lampeggia (vedere la tabella 2).
Nel caso si verificano arresti ripetuti della caldaia è necessario far controllare da un tecnico specializzato o da un Centro di Assistenza Autorizzato 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.

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.

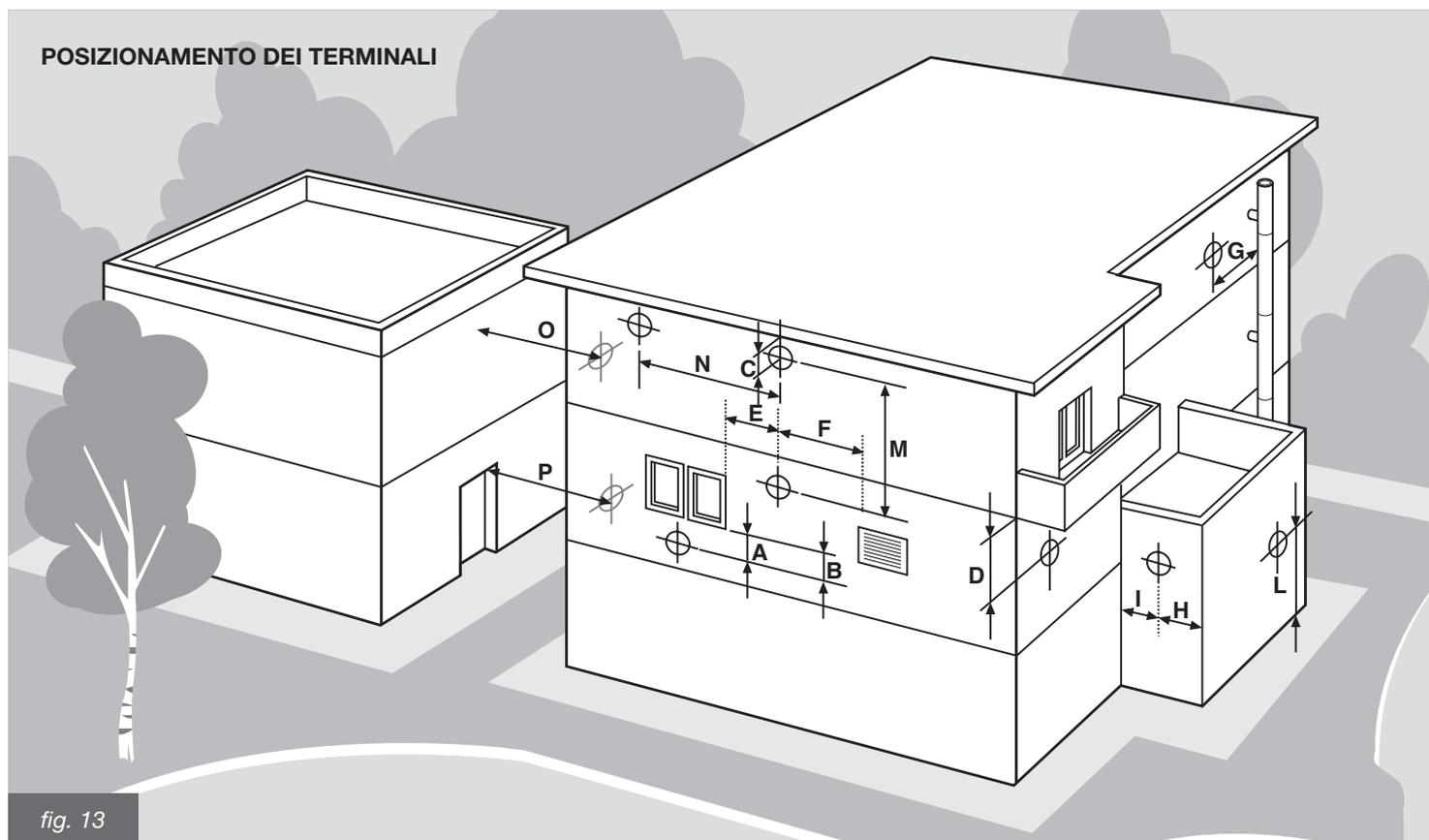


fig. 13

3.2.5.1. 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.

3.2.5.2. Aspirazione aria/scarico fumi a condotti coassiali di diametro 100/60 mm o di diametro 125/80 mm



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

KC 24 IN

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 28 IN

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 7,5 metri esclusa la prima curva collegata alla caldaia.

La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 125/80 mm è di 11 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.

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 IN

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 28 IN

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 7,5 metri.

La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 125/80 mm è di 11 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.

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

Per tutte le installazioni con condotti di aspirazione aria/scarico fumi separati, si deve utilizzare l'apposito kit base scarichi separati 0KITSDOP00 (vedi immagine sottostante), fornito dal produttore.

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

Tipi 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).

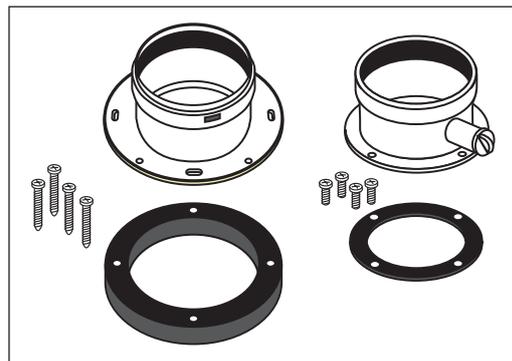
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

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.

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.



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

Per tutte le installazioni con condotti di aspirazione aria/scarico fumi separati, si deve utilizzare l'apposito kit base scarichi separati 0KITSDOP00 (vedi immagine sopra), fornito dal produttore.

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

Tipo B23

L'aspirazione viene fatta direttamente all'interno del telaio da incasso. E' comunque obbligatorio montare sul condotto di aspirazione il tronchetto di partenza contenuto nel kit base scarichi separati 0KITSDOP00.

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

La lunghezza massima consentita della tubazione di scarico fumi è di 120 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 1,5 metri.

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

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.

3.2.6. Misura in opera del rendimento di combustione

3.2.6.1. 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 spazzacamino **B** (in figura 14) 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 regolatore della potenza termica massima **max** (C in figura 14).

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 e poi nella posizione desiderata

3.2.6.2. Misurazioni

Riferimento normativo: UNI 10389 e UNI 10642

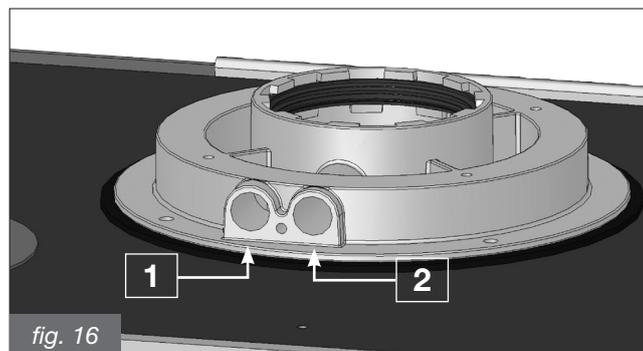
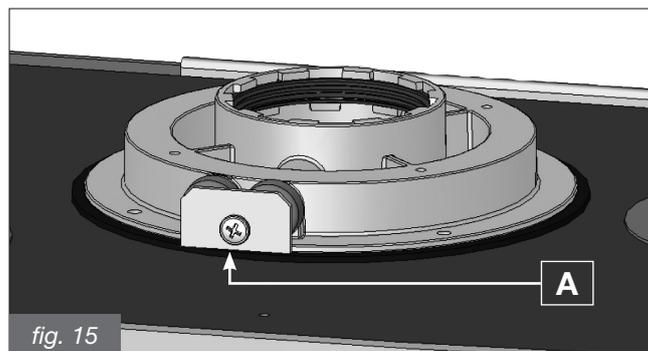
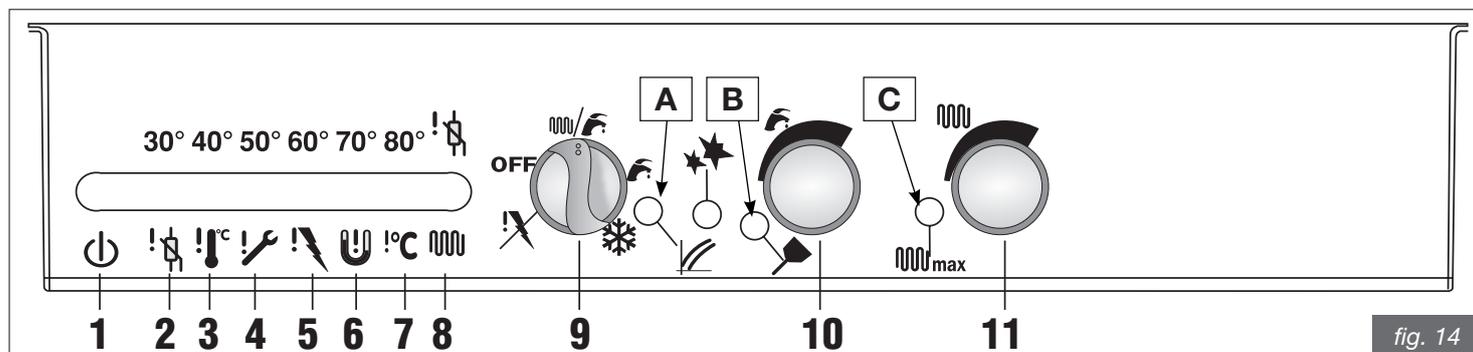
La caldaia è provvista di una torretta per il collegamento della tubazioni di aspirazioni aria/scarico fumi (fig. 15 e 16). Nella torretta sono stati predisposti dei fori per l'accesso diretto all'aria comburente ed allo scarico dei fumi (1 e 2 in figura 16).

Prima di effettuare le misurazioni togliere il tappo A dai fori predisposti sulla torretta (fig. 15).

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

- misura dell'aria comburente prelevata nell'apposito foro 1 (fig. 16);
- misura della temperatura fumi e della CO₂ prelevata nell'apposito foro 2 (fig. 16).

Effettuare le specifiche misurazioni con la caldaia a regime.



3.2.7. 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 di gas, quindi prima di allacciarlo al contatore, si deve verificarne la tenuta.

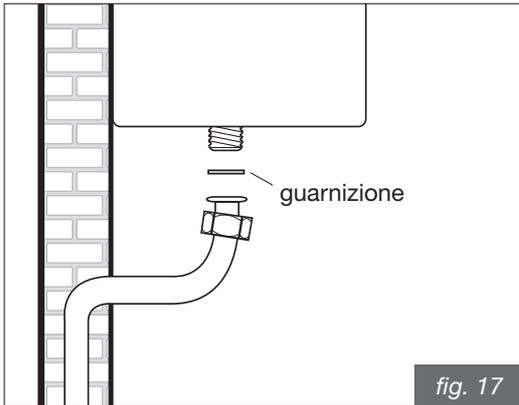
Se qualche parte dell'impianto non è in vista, la prova di tenuta deve precedere la copertura della tubazione.

La prova di tenuta NON deve essere effettuata con gas combustibile: usare allo scopo aria o azoto.

Con presenza di gas nelle tubazioni rammentare che è vietato ricercare fughe per mezzo di fiamme, utilizzare allo scopo gli appositi prodotti reperibili in commercio.



E' OBBLIGATORIO, per collegare l'attacco gas della caldaia alla tubazione di alimentazione, interporre una guarnizione a battuta di misure e materiali adeguati (fig. 17).
L'attacco **NON** è idoneo all'uso di canapa, nastro in teflon e simili.



3.2.8. 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. 8).

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.

fig. 17



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. 8). 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 CONDENSA

Per l'evacuazione della condensa attenersi alle leggi e normative vigenti che qui si intendono integralmente trascritte.

Se non sussistono particolari divieti, la condensa prodotta in fase di combustione deve essere convogliata (per mezzo dello scarico condensa **S** di figura 8) 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.

3.2.9. 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 (sul telaio è stato previsto un foro apposito: **E** in figura 8). **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.

3.2.10. Selezione del range di funzionamento in riscaldamento

Il campo di regolazione della temperatura dell'acqua 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 di termoregolazione (**A** in fig. 14) come da istruzioni seguenti:

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

Se si utilizza una sonda esterna, il trimmer di termoregolazione  serve anche a selezionare la curva di termoregolazione (vedere il paragrafo 3.2.12.).

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 9) il tempo di attesa viene azzerato e la caldaia riaccesa.

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

Tabella 9 - Temperature di riaccensione del bruciatore

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

3.2.11. Installazione e funzionamento con Comando Remoto Open Therm

La caldaia viene fornita con un Comando Remoto Open Therm.

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



Utilizzare solo Comandi Remoti originali forniti dal produttore.

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

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

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

- **i cavi del Comando Remoto non devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica: sul telaio è stato previsto un foro apposito: CR in figura 8;**
- posizionare il Comando Remoto su un muro interno dell'abitazione, ad un'altezza di circa 1,5 m dal pavimento, in posizione idonea a rilevare correttamente la temperatura dell'ambiente evitando l'installazione in nicchie, dietro a porte o a tende, vicino a sorgenti di calore, esposto direttamente ai raggi solari, correnti d'aria o spruzzi d'acqua.

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



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

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

Tramite il Comando Remoto è possibile leggere e impostare una serie di parametri, denominati TSP, riservati al personale qualificato (tabelle 10 e 11).

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 24	Valori di default per TSP0 = 2 - KC 28
TSP0 Tipo di macchina e tabella dati default	1 - 3	1	2
TSP1 Velocità ventilatore alla massima potenza bruciatore (sanitario)	120 ÷ 250 Hz (3600 ÷ 7500 rpm)	181 Hz (5430rpm)	195 Hz (5850 rpm)
TSP2 Velocità ventilatore alla minima potenza bruciatore (sanitario e risc.)	30 ÷ 120 Hz (900 ÷ 3600 rpm)	53 Hz (1590rpm)	45 Hz (1350 rpm)
TSP3 Velocità ventilatore alla potenza di accensione bruciatore e propagazione	30 ÷ 160 Hz (900 ÷ 4800 rpm)	67 Hz (2010rpm)	67 Hz (2010 rpm)
TSP4 Limite superiore potenza massima riscaldamento impostabile con trimmer P4	10 ÷ 100%	84%	83 %

Tabella 10 - Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0)

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

Tabella 11 - Tabella parametri TSP visualizzabili (non modificabili da Comando Remoto)

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

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



Utilizzare solo sonde esterne originali fornite dal produttore.

Se si utilizzano sonde esterne non originali, non fornite dal produttore, il funzionamento corretto della sonda esterna e della caldaia non è garantito.

La sonda per la misura della temperatura esterna deve essere collegata con un cavo a doppio isolamento avente sezione minima di 0,35 mm². La sonda esterna deve essere collegata al morsetto **M8** della scheda elettronica di caldaia (fig. 20).

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

La sonda esterna deve essere installata su di una parete esposta a NORD – NORD EST, in posizione protetta dagli agenti atmosferici. Non installare la sonda esterna nel vano delle finestre, in prossimità di bocchette di ventilazione o in prossimità di fonti di calore.

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

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

La curva di termoregolazione viene selezionata tramite il trimmer di termoregolazione  (fig. 19). Tale valore può essere letto anche sul Comando Remoto, tramite il parametro TSP5.

La relazione tra il valore del parametro TSP5 e il coefficiente della curva di termoregolazione è pari a:

$$\text{coefficiente} = \text{valore TSP5} / 84,67$$

Inoltre, la posizione del trimmer di termoregolazione  (fig. 19) 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 della temperatura dell'acqua di riscaldamento (vedere il paragrafo 1.3.3.) e il valore impostato può essere letto sul Comando Remoto, tramite il parametro TSP6.

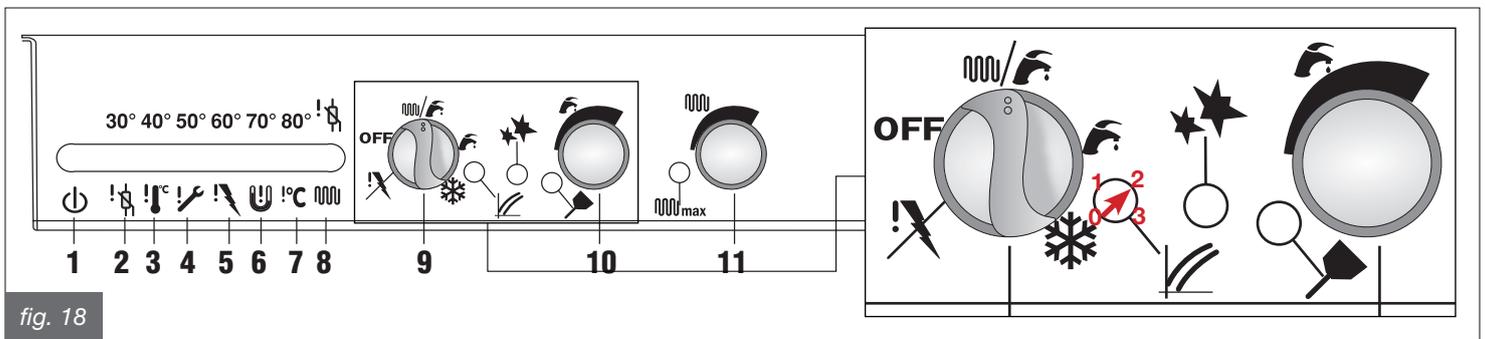


fig. 18

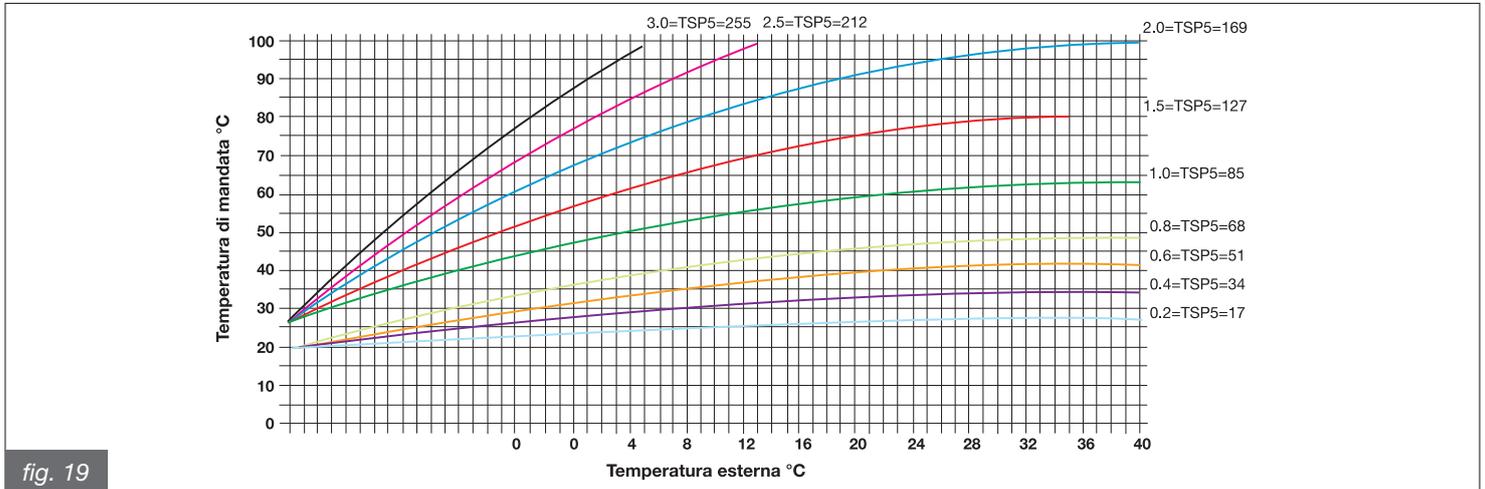


fig. 19

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 4) diversa da 20°C tutte le curve si spostano di conseguenza.

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 $1 \div 1,3$ 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 $1 \div 1,3$ 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 punto 6 del paragrafo 3.2.3.).

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 troppo bassa.

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

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 $1 \div 1,3$ bar);
- eventuali rubinetti di intercettazione delle tubazioni dell'impianto siano aperti;
- il gas di rete corrisponda a quello di taratura della caldaia: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile (vedi sezione 3.6. Adattamento 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 figura 5.

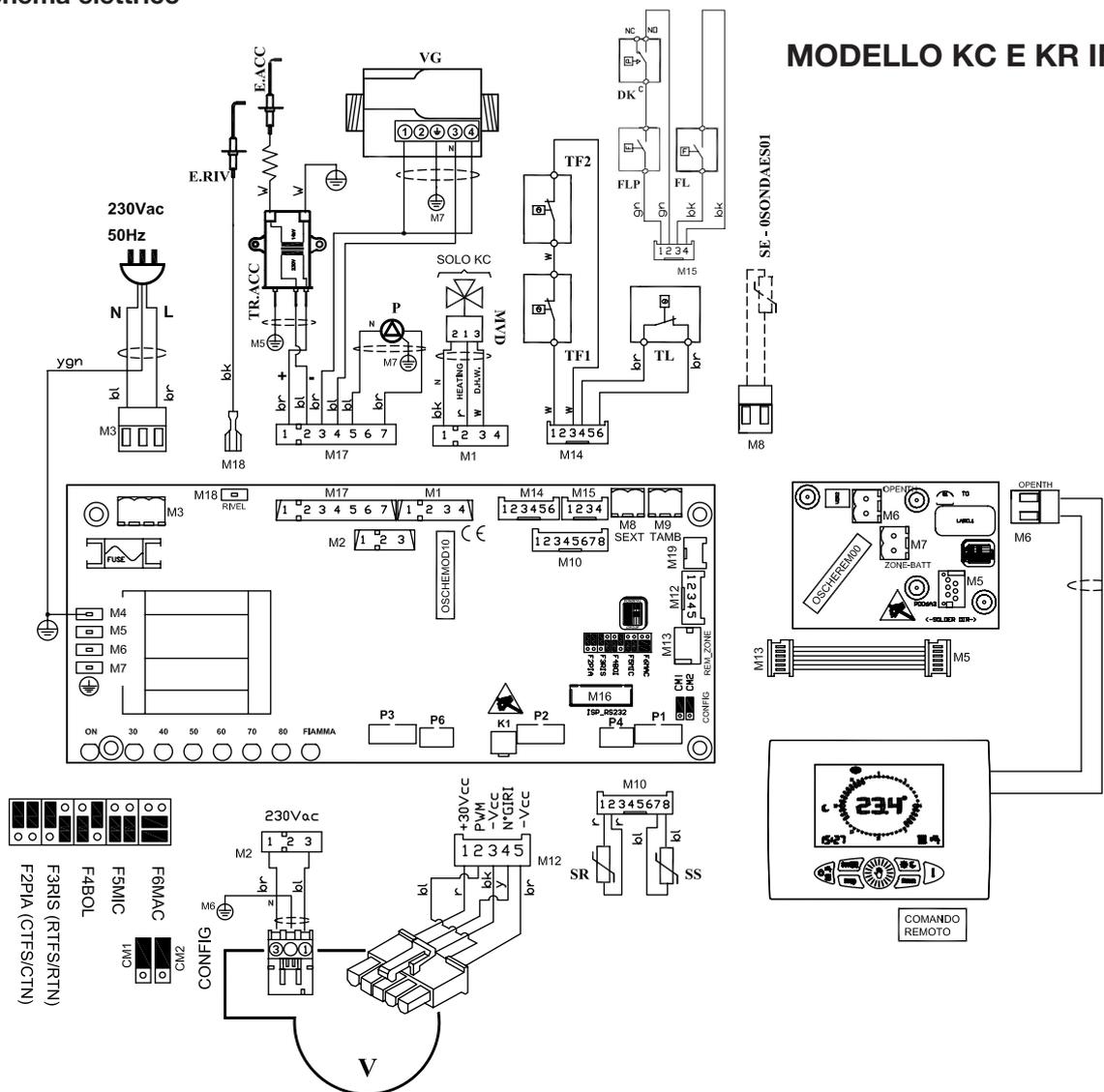
La caldaia viene fornita con il circolatore impostato alla terza velocità.

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).

3.4.2. Accensione e spegnimento

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

3.5. Schema elettrico



MODELLO KC E KR INCASSO

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

OSCHEREM07: Scheda principale di caldaia

OSCHEREM00: Scheda interfaccia comando remoto

OCREMOTO02: Comando remoto

CM1 - CM2: Ponticelli per selezione tipo di caldaia:

- F1BIT: Caldaia bitermica
- F2PIA: Caldaia combinata istantanea
- F3RIS: Caldaia solo riscaldamento
- F4BOL: Caldaia con bollitore
- F1MIC: Caldaia combinata istantanea con microaccumulo
- F6MAC: Caldaia con sistema "Aqua Premium"

M6 (OSCHEREM00): Connettore collegamento con comando remoto

OCREMOTO02: Collegamento con due fili preferibilmente incrociati.

Lunghezza massima di collegamento uguale a 40 metri. Resistenza massima del filo 2 x 4 Ohm massima.

M1 6 (OSCHEMOD07): Connettore per telemetria

M2 - M15 (OSCHEMOD07): Connettori di servizio

E. RIV: Elettrodo di rilevazione

E. ACC: Elettrodo di accensione

P: Circolatore

V: Ventilatore

MVD: Motore valvola tre vie

FL: Flussostato

VG: Valvola gas

TL: Termostato limite

PV: Pressostato ventilatore

SR: Sonda riscaldamento 10k Ohm B= 3435

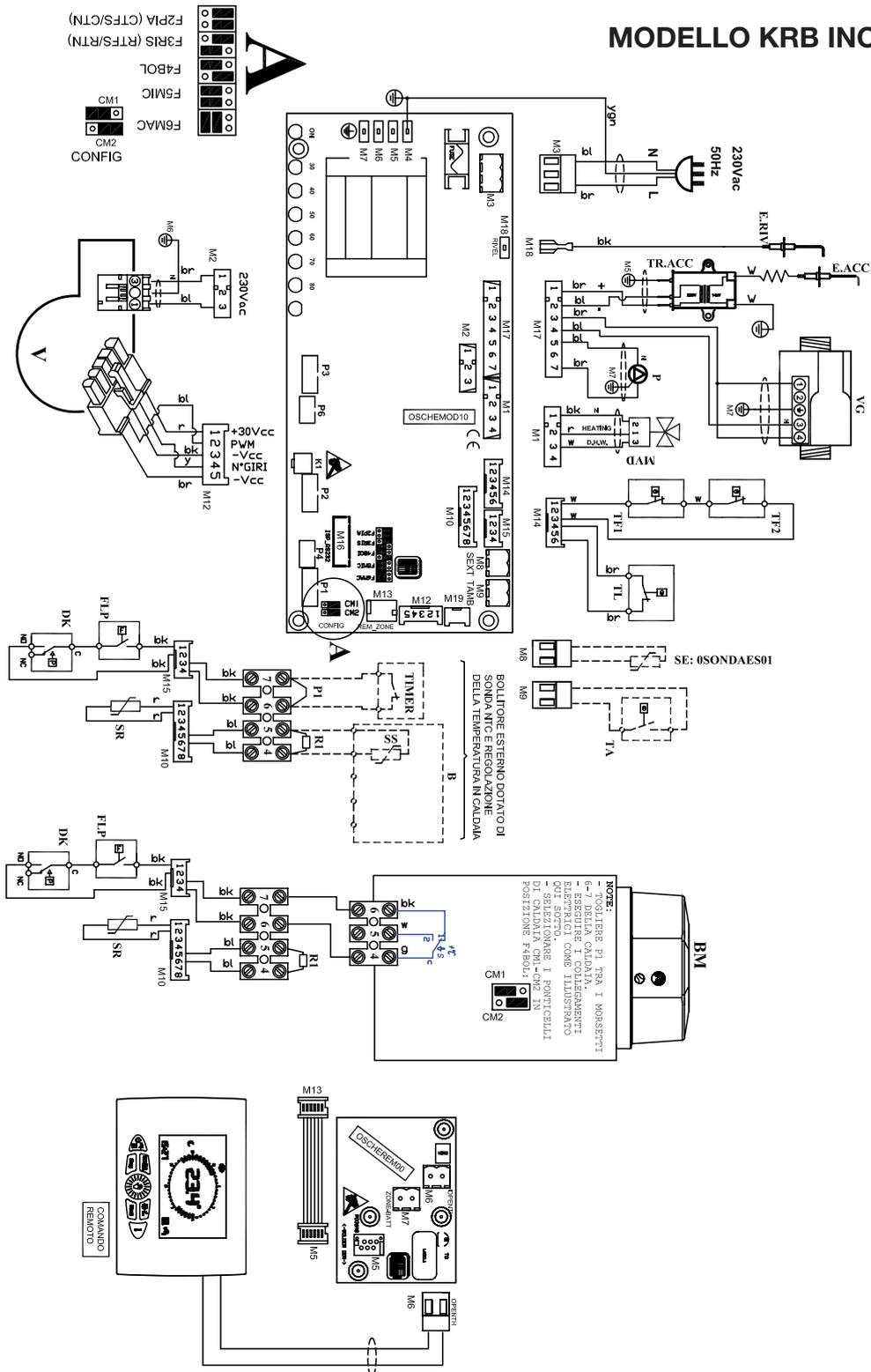
SS: Sonda sanitario 10k Ohm B= 3435

SE: Sonda esterno (optional)

CT: Contatto libero da potenziale combinatore elettronico (optional)

TR. ACC.: Trasformatore di accensione

MODELLO KRB INCASSO



- OSCHEREM10:** SchedA di caldaia
- OSCHEREM00:** Scheda interfaccia comando remoto
- OCREMOTO02:** Comando remoto
- F2PIA:** Caldaia combinata istantanea
- F3RIS:** Caldaia solo riscaldamento
- F4BOL:** Caldaia con bollitore
- F5MIC:** Caldaia combinata istantanea con microaccumulo
- F6MAC:** Caldaia con sistema "Aqua Premium"
- M3-M8-M9:** Connettore di alimentazione, sonda esterna, TA
- M16:** Connettore per telemetria
- M2-M15:** Connettori di servizio
- E.RIV.:** Elettrodo di rilevazione
- E.ACC.:** Elettrodo di accensione
- P:** Circolatore
- V:** Ventilatore brushless
- MVD:** Motore valvola tre vie
- TF1-TF2:** Termostati fumi per protezione scarichi e scambiatore
- TR.ACC.:** Trasformatore di accensione
- SR:** Sonda riscaldamento 10k Ohm B=3435

- SE:** Sonda esterna da collegare alla scheda di caldaia
- SS:** Sonda sanitario 10k Ohm B=3435 lunghezza 3m.
- TA:** Termostato ambiente (optional)
- CM1-CM2:** Ponticelli per selezione tipo di caldaia
- FL:** Flussostato acqua sanitaria
- FLP:** Flussostato di sicurezza contro la mancanza di portata d'acqua del circuito primario (riscaldamento)
- DK:** Pressostato acqua
- VG:** Valvola gas
- TL:** Termostato limite
- P1:** Potenziometro regolazione temperatura di mandata
- P2:** Potenziometro regolazione temperatura acqua sanitaria
- P3:** Selettore caldaia
- P4:** Potenziometro regolazione potenza massima di riscaldamento
- P6:** Regolazione curve di termoregolazione
- K1:** pulsante per selezionare la funzione spazzacamino
- B:** Bollitore esterno con sonda
- BM:** Bollitore esterno con termostato a bulbo

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.



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

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

3.6.1. Per trasformazioni da METANO a PROPANO

- svitare il collegamento in uscita alla valvola gas (A in fig. 21);
- sostituire il diaframma presente nella sede apposita con il diaframma per il PROPANO (vedere le tabelle 3 e 4);
- ricollegare il collegamento in uscita alla valvola gas (A in fig. 21);
- Vedere il paragrafo 3.6.3.

3.6.2. Per trasformazioni da PROPANO a METANO

- svitare il collegamento in uscita alla valvola gas (A in fig. 21);
- sostituire il diaframma presente nella sede apposita con il diaframma per il METANO (vedere le tabelle 3 e 4);
- ricollegare il collegamento in uscita alla valvola gas (A in fig. 21);
- Vedere il paragrafo 3.6.3.

3.6.3. Regolazione del bruciatore

Regolazione della potenza massima

- posizionare il regolatore della potenza termica massima $\infty\infty\infty_{max}$ (C in figura 14) al massimo (ruotarlo a finecorsa orario dopo aver tolto il tappo);
- selezionare con il selettore 9 (fig. 1) la posizione INVERNO;
- assicurarsi che sul Comando Remoto la caldaia sia impostata sulla funzione RISCALDAMENTO;
- avviare la caldaia in funzione spazzacamino (vedi paragrafo 3.2.6.1);
- regolare il valore di CO₂ dei fumi ruotando il regolatore di rapporto B (fig.22) e assicurarsi che rientri nei limiti della tabella 12;
- lasciar funzionare la caldaia in funzione spazzacamino e passare al punto successivo.

Regolazione potenza minima

- posizionare il regolatore della potenza termica massima $\infty\infty\infty_{max}$ (C in figura 14) al minimo (ruotarlo a finecorsa antiorario dopo aver tolto il tappo);
- regolare il valore di CO₂ dei fumi ruotando il regolatore di offset C (fig.22) e assicurarsi che rientri nei limiti della tabella 12;
- per terminare la funzione spazzacamino portare il selettore 9 (fig. 1) in posizione diversa da INVERNO e poi nella posizione desiderata.

Combustibile	Valore della CO ₂
Metano	8,8 ÷ 9,1
Propano	9,8 ÷ 10,1

Tabella 12 - Valori di CO₂

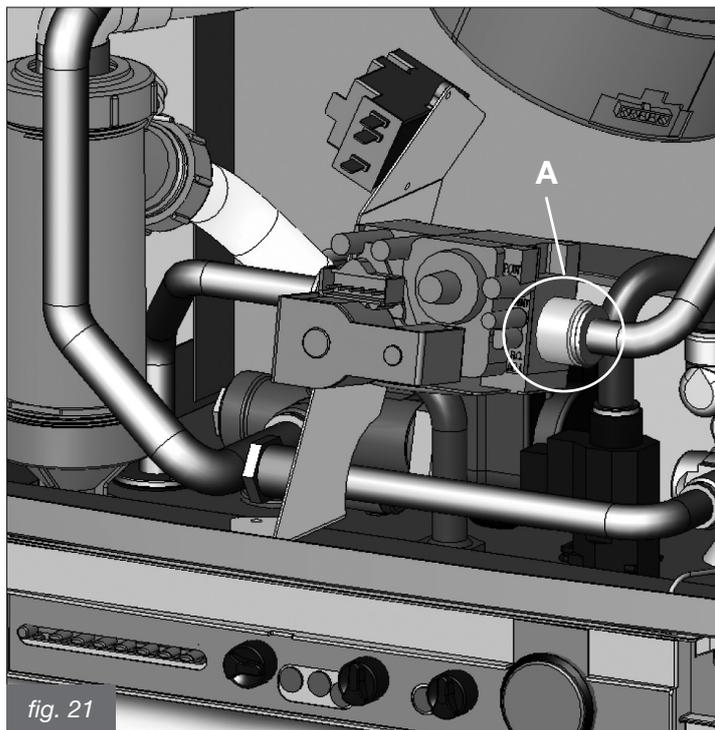


fig. 21

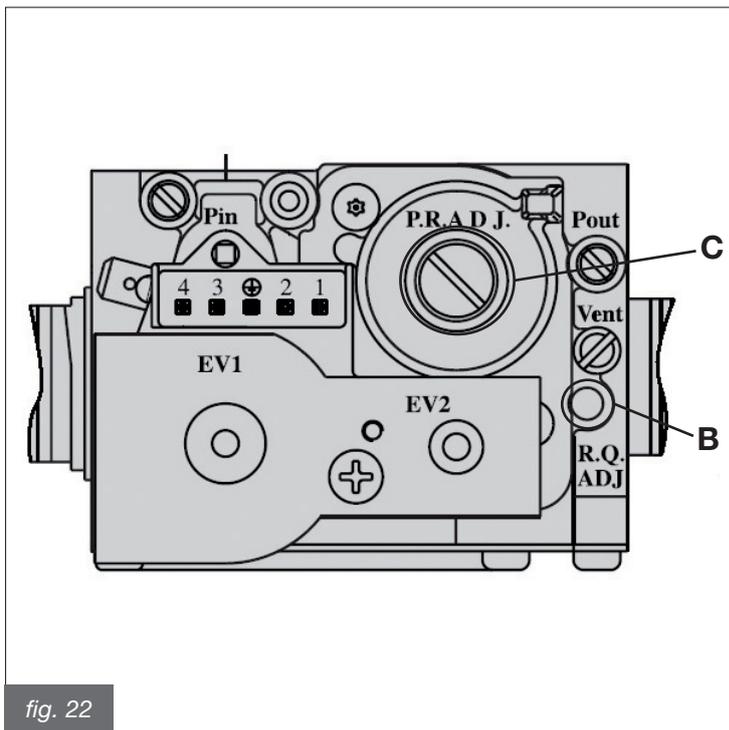


fig. 22

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

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

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

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

5.1. Programma di manutenzione

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

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

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

Operazioni di controllo:

- controllo generale dell'integrità della caldaia;
- controllo della tenuta del circuito gas della caldaia e della rete di adduzione gas alla caldaia;
- controllo della pressione di alimentazione della caldaia;
- controllo 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.

Operazioni di pulizia:

- pulizia interna generale della caldaia;
- pulizia dell'ugello gas;
- pulizia del circuito di aspirazione aria e di evacuazione dei 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 avisare il responsabile dell'impianto e compilare una dichiarazione in tale senso.

5.2. Analisi di combustione

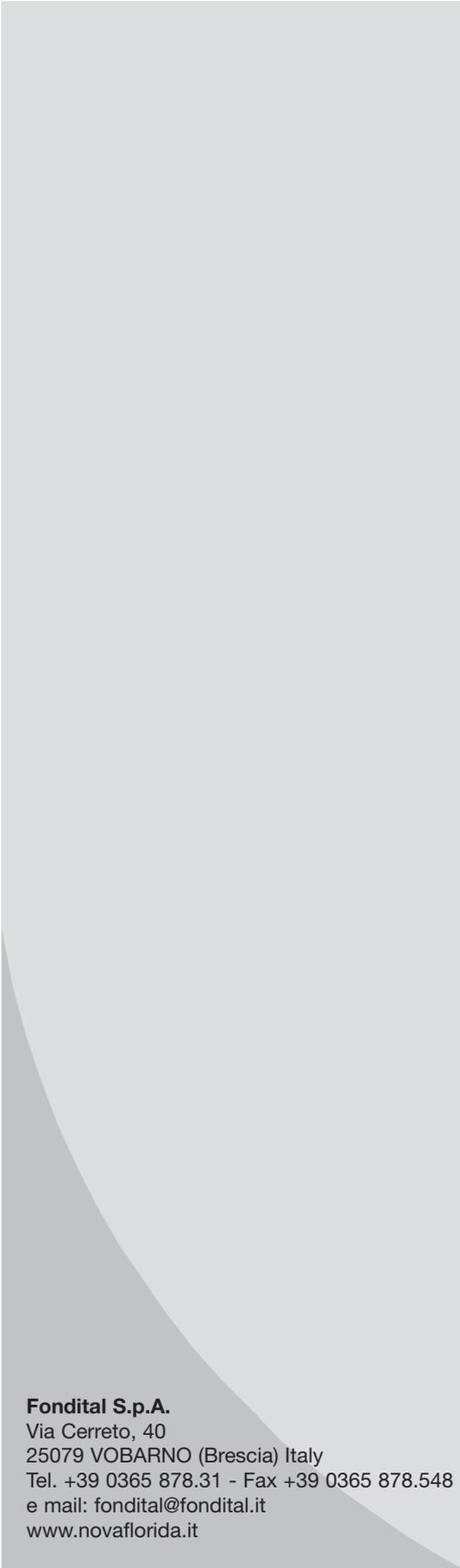
Il controllo dei parametri di combustione della caldaia per la valutazione del rendimento e delle emissioni inquinanti deve essere eseguito secondo le leggi e le norme vigenti.

6. Tabella inconvenienti tecnici

STATO DELLA CALDAIA	INCONVENIENTE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
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.
		Il pressostato di minima è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il pressostato di minima 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 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.	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 Cerreto, 40
25079 VOBARNO (Brescia) Italy
Tel. +39 0365 878.31 - Fax +39 0365 878.548
e mail: fondital@fondital.it
www.novaflorida.it

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

Uff. Pubblicità Fondital IST 04 C 247 - 02 Luglio 2010 (07/2010)



OLIBMUIT49