



tecnologia nel calore dal 1959

Manuale di Istruzioni per il modello

RBS 24 Minibox Elite

Caldaia murale a gas



3 STELLE dir. 92/42/CEE

1. Informazioni generali

1.1 avvertenze generali	pag.	1
1.2 conformità del prodotto	pag.	3

2. Caratteristiche tecniche

2.1 dati tecnici	pag.	4
2.2 dimensioni di ingombro	pag.	5
2.3 complessivo tecnico della caldaia	pag.	6
2.4 diagrammi prevalenza circolatore	pag.	7
2.5 schema idraulico	pag.	7
2.6 scheda elettronica – caratteristiche tecniche	pag.	8
2.7 pannello comandi	pag.	8

3. Installazione (tecnico abilitato)

3.1 normativa di riferimento	pag.	9
3.2 locale caldaia – requisiti ambientali	pag.	9
3.3 disimballo	pag.	10
3.4 fissaggio della caldaia	pag.	11
3.5 allacciamenti idraulici	pag.	13
3.6 allacciamento gas	pag.	14
3.7 collegamenti elettrici	pag.	15
3.8 raccordi fumari	pag.	17

4. Prima accensione (tecnico abilitato)

4.1 avvertenze generali (lavaggio impianto)	pag.	20
4.2 operazioni preliminari	pag.	20
4.3 riempimento impianto	pag.	21
4.4 messa in funzione della caldaia	pag.	22

5. Regolazione caldaia (tecnico abilitato)










5.1 tabella parametri	pag.	23
5.2 programmazione parametri	pag.	24
5.3 regolazione pressione gas	pag.	27
5.4 tabella dati/pressioni gas	pag.	30
5.5 diagrammi pressioni gas	pag.	30
5.6 trasformazione tipo gas	pag.	31

6. Manutenzione (tecnico abilitato)

6.1 avvertenze generali	pag.	32
6.2 controllo dell'apparecchio	pag.	32
6.3 accesso alla caldaia	pag.	33
6.4 svuotamento dell'impianto termico e sanitario	pag.	34
6.5 schema elettrico	pag.	35
6.6 anomalie di funzionamento	pag.	41
6.7 diagnostica	pag.	42
6.8 lista pronto intervento	pag.	43

1. ISTRUZIONI GENERALI

1.1 Avvertenze generali

-  L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale professionalmente qualificato.
 -  Per personale professionalmente qualificato si intende quello avente competenza tecnica nel settore per l'installazione e la manutenzione dei componenti di impianti di riscaldamento e di produzione di acqua calda sanitaria di tipo civile ed industriale come previsto nella Legge n°46 del 5 marzo 1990
 -  La messa in servizio della caldaia ed ogni tipo di intervento successivo sull'apparecchio devono essere effettuati da un Centro Assistenza Tecnica autorizzato dalla Radiant Bruciatori s.p.a. , pena la decadenza della garanzia (vedi certificato di prima accensione).
 -  Questo apparecchio dovrà essere destinato all' uso per il quale è stato espressamente costruito: il riscaldamento e la produzione di acqua sanitaria. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati a persone, animali o cose da errori nell' installazione e nell' uso, e comunque da inosservanza delle vigenti norme Nazionali e Locali e delle istruzioni date dal costruttore stesso.
 -  Il manuale di installazione, uso e manutenzione costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere sempre a corredo dell' apparecchio.
 -  Conservare con cura il manuale per ogni ulteriore consultazione. Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario, se si dovesse traslocare e lasciare l' apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l' apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall' installatore.
 -  Le avvertenze contenute in questo capitolo sono dedicate sia all'utente che al personale che curerà l' installazione e la manutenzione del prodotto.
 -  L'utente troverà le informazioni sul funzionamento e sulle limitazioni d'uso nel presente manuale nel capitolo "Istruzioni per l'uso" che raccomandiamo di leggere con attenzione.
 -  Questo apparecchio si deve utilizzare esclusivamente con un sistema di riscaldamento centralizzato chiuso con un vaso di espansione.
- Dopo aver tolto ogni imballaggio assicurarsi dell' integrità del contenuto. In caso di dubbio non utilizzare l' apparecchio e rivolgersi al fornitore. Gli elementi di imballaggio (scatola di cartone, gabbia di legno, chiodi, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
 - Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l' apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull' interruttore dell' impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
 - Non ostruire le griglie di aspirazione o di dissipazione.
 - Non ostruire i terminali dei condotti di aspirazione / scarico.
 - In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell' apparecchio disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
 - L' eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da un centro di assistenza autorizzato dalla casa costruttrice utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell' apparecchio. Per garantire l' efficienza dell' apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile fare effettuare da personale professionalmente qualificato la manutenzione periodica attenendosi alle indicazioni del costruttore.
 - Allorché si decida di non utilizzare più l' apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti suscettibili di causare potenziali fonti di pericolo.
 - Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.

- Avvertendo odore di gas nel locale ove è installato l' apparecchio **non azionare** interruttori elettrici, telefoni o qualsiasi altro apparecchio che provochi scintille. Aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d' aria che purifichi il locale. Chiudere il rubinetto centrale del gas (al contatore) o quello della bombola, e chiedere l' intervento del servizio tecnico assistenza.
- **Astenersi dall' intervenire personalmente sull' apparecchio.**
- Per impianti di riscaldamento con valvole termostatiche è necessario installare un by-pass.
- Queste apparecchiature, come disposto dalle vigenti norme, devono **essere installate esclusivamente da personale qualificato**, il quale dovrà attenersi alle norme **UNI-CIG 7129 e 7131** e aggiornamenti, alle disposizioni emanate dai vigili del fuoco e dalla locale azienda del gas. Prima della messa in opera della caldaia è opportuno controllare che l' apparecchio sia allacciato ad un impianto idrico e di riscaldamento compatibili alle sue prestazioni. Il locale dovrà avere una regolare ventilazione attraverso una presa d' aria (vedi UNI 7129/92 e UNI 7129/95 FA).
- La presa d' aria dovrà essere posizionata a livello del pavimento in modo non ostruibile e protetta con griglia che non riduca la sezione utile di passaggio.
- E' consentito l' afflusso dell' aria da locali adiacenti purché siano in depressione rispetto all' ambiente esterno e **non vi siano installati caminetti a legna o ventilatori**. In caso di montaggio esterno della caldaia es.: su balconi o terrazzi, accertarsi che la stessa non sia soggetta agli agenti atmosferici allo scopo di evitare eventuali danni ai componenti, con conseguente annullamento della garanzia. In questo caso si consiglia la costruzione di un vano termico che ripari la caldaia dalle intemperie.
- **Verificare i dati tecnici sull' imballo e sulla targhetta** posta nella parte interna del frontale mantello e che il bruciatore della caldaia sia predisposto per il funzionamento con il gas disponibile in rete.
- **Accertarsi che le tubazioni ed i raccordi siano in perfetta tenuta e che non vi sia alcuna fuga di gas.**
- Consigliamo di effettuare un prelavaggio alle tubazioni onde rimuovere eventuali residui che comprometterebbero il buon funzionamento della caldaia.
- La sicurezza elettrica dell' apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza (NORME CEI 64-8 Parte Elettrica).
- 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, poiché il costruttore non è responsabile per eventuale danni causati dalla mancanza di messa a terra dell' impianto.
- Far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall' apparecchio, indicata in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell' impianto sia idonea alla potenza assorbita dall' apparecchio.
- Per l' alimentazione generale dell' apparecchio dalla rete elettrica, non è consentito l' uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- Per l' allacciamento alla rete occorre prevedere un interruttore unipolare come previsto dalle normative di sicurezza vigenti.
- L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l' osservanza di alcune regole fondamentali quali:
 - non toccare l' apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi
 - non tirare i cavi elettrici
 - non lasciare esposto l' apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia sole ecc..) almeno che non sia espressamente previsto.
 - non permettere che l' apparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte.
- Il cavo di alimentazione dell' apparecchio non deve essere sostituito dall' utente.
- In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio, e, per la sua sostituzione rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato .
- **Allorché si decida di non utilizzare l' apparecchio per un certo periodo, è opportuno spegnere l' interruttore elettrico di alimentazione a tutti i componenti dell' impianto che utilizzano energia elettrica (pompe, bruciatore ecc..).**

1.2 Conformità del prodotto

Oggetto: dichiarazione ai sensi dell'art. 7 della legge n°46 del 05/04/90.

La RADIANT BRUCIATORI S.p.A. dichiara che tutti i prodotti sono costruiti a regola d'arte, come indicato dall'art. in oggetto e dall'art. 5 del regolamento d'attuazione (D.P.R. n°447/97).

Tutte le caldaie **RADIANT** hanno ottenuto la certificazione **CE** (D.M. 2 aprile 1998 regolamento di attuazione art.32 Legge 10/91) e rispondono, per caratteristiche tecniche e funzionali, alle prescrizioni delle norme:

UNI-CIG 7271 (aprile 1988)

UNI-CIG 9893 (dicembre 1991)

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

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

UNI EN 677 per APPARECCHI A GAS DI TIPO A CONDENSAZIONE AVENTI PORTATA TERMICA ≤ 70 kW

Rendimenti al 100% Pn e 30% (carico parziale Pn) - D.P.R. 412/93 (regolamento di attuazione Legge10/91 art. 4, comma 4) e successive modificazioni

Le caldaie a gas sono inoltre conformi alle seguenti direttive:

DIRETTIVA GAS 90/396 CEE per la conformità CE

DIRETTIVA BASSA TENSIONE 73/23 CEE

DIRETTIVA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA 89/336 CEE

DIRETTIVA RENDIMENTI 92/42 CEE

I materiali utilizzati quale il rame, ottone, acciaio inox creano un insieme omogeneo e compatto, ma soprattutto funzionale, di facile installazione e semplice conduzione. Nella sua semplicità la caldaia murale è corredata di tutti gli accessori a norme necessari per renderla una vera centrale termica indipendente, sia per riscaldamento domestico che per la produzione di acqua calda per servizio sanitario. Tutte le caldaie sono sottoposte a collaudo e accompagnate da certificato di qualità firmato dal collaudatore e certificato di garanzia. Questo libretto deve essere letto attentamente e conservato con cura, **sempre a corredo della caldaia.**

La RADIANT BRUCIATORI S.p.A. declina ogni responsabilità da eventuali traduzioni del presente libretto dalle quali possono derivare interpretazioni errate.

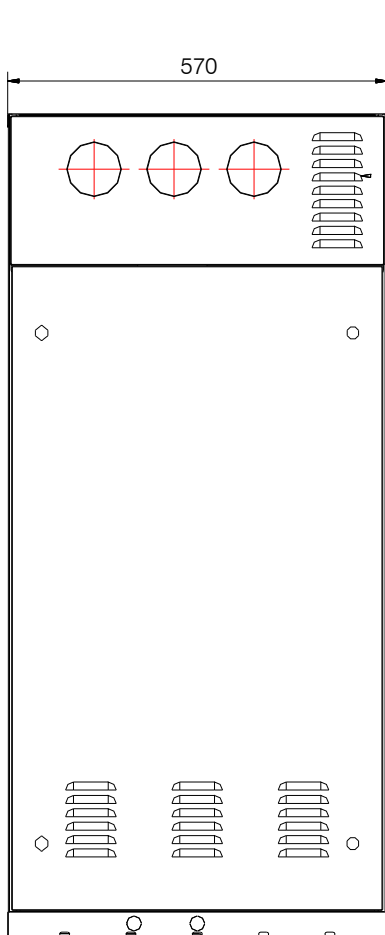
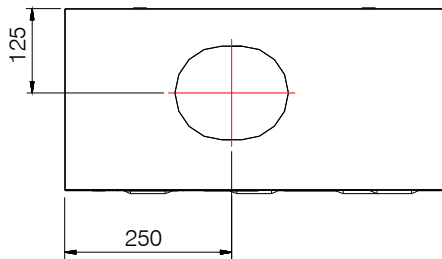
La RADIANT BRUCIATORI S.p.A. non si rende responsabile per l'inosservanza delle istruzioni contenute nel presente libretto o per le conseguenze di qualsiasi manovra non specificatamente descritta.

2. CARATTERISTICHE TECNICHE

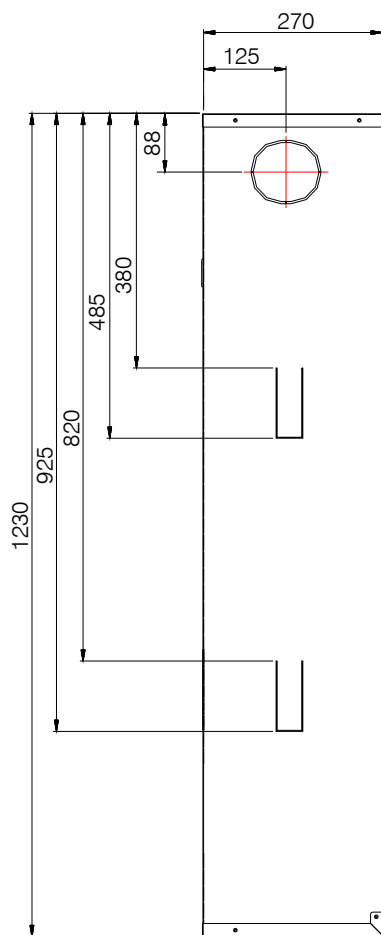
2.1 Dati tecnici

Modello		RBS 24 Minibox Elite
Certificazione CE	n°	0694BN3037
Categoria		II2H3+
Tipo		C12 C32 C42 C52 C82
Portata termica nominale	kW	25.6
Portata termica nominale minima	kW	11.5
Potenza termica utile	kW	23.81
Potenza termica utile minima	kW	10.07
Rendimento utile 100% Pn	%	93
Rendimento utile 30% al carico nominale	%	90.4
Marchatura rendimento energetico (Direttiva 92/42/CEE)	stelle	3
Circuito riscaldamento		
Temperatura regolabile riscaldamento (min-max)	°C	35-80 / 25-40
Temperatura max. di esercizio	°C	80
Capacità vaso espansione impianto	litri	6
Pressione max. di esercizio circuito riscaldamento	bar	3
Pressione min. di esercizio circuito riscaldamento	bar	0.3
Circuito sanitario		
Temperatura regolabile sanitario (min-max)	°C	35-60
Pressione max. di esercizio circuito sanitario	bar	6
Pressione min. dinamica circuito sanitario	bar	0.5
Prelievo in servizio continuo Δt 30°C	litri/min	11.37
Caratteristiche dimensionali		
Larghezza	mm	570
Altezza	mm	1230
Profondità	mm	270
Peso	kg	36
Raccordi idrici		
Mandata	Ø	3/4"
Ritorno	Ø	3/4"
Fredda	Ø	1/2"
Calda	Ø	1/2"
Attacco gas alla caldaia	Ø	3/4"
Raccordi fumari		
Sistema condotto orizzontale	Ø mm	Ø80
Lunghezza max. di scarico	m	15
Alimentazione gas		
Metano G20		
Pressione nominale di alimentazione	mbar	20
Consumo combustibile	m ³ /h	2.71
Ugelli	n°	12
Butano G30		
Pressione nominale di alimentazione	mbar	30
Consumo combustibile	kg/h	2.02
Ugelli	n°	12
Propano G31		
Pressione nominale di alimentazione	mbar	37
Consumo combustibile	kg/h	1.99
Ugelli	n°	12
Caratteristiche Elettriche		
Alimentazione elettrica	V/Hz	230/50
Potenza elettrica assorbita	W	125
Grado di protezione elettrica	IP	X5D

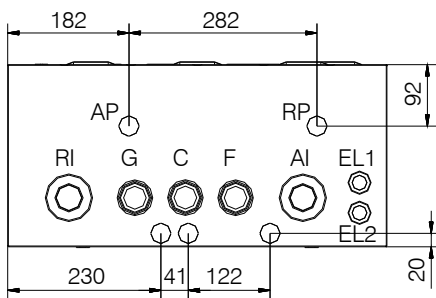
2.2 Dimensioni di ingombro



Fronte

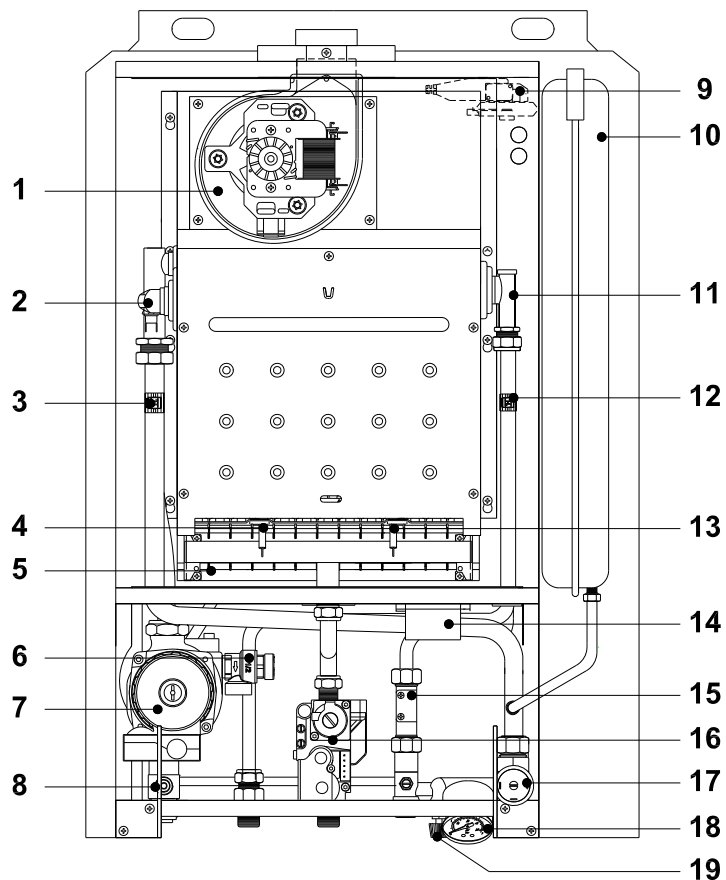


Fianco SX



RI	RITORNO IMPIANTO RISCALDAMENTO
AI	ANDATA IMPIANTO RISCALDAMENTO
RP	RITORNO PRIMARIO (ALLA CENTRALE)
AP	ANDATA PRIMARIO (DALLA CENTRALE)
G	GAS
F	ENRATA ACQUA SANITARIA
C	USCITA ACQUA SANITARIA CALDA
EL1	PASSAGGIO ALIMENTAZIONE ELETTRICA
EL2	PASSAGGIO COMANDO REMOTO

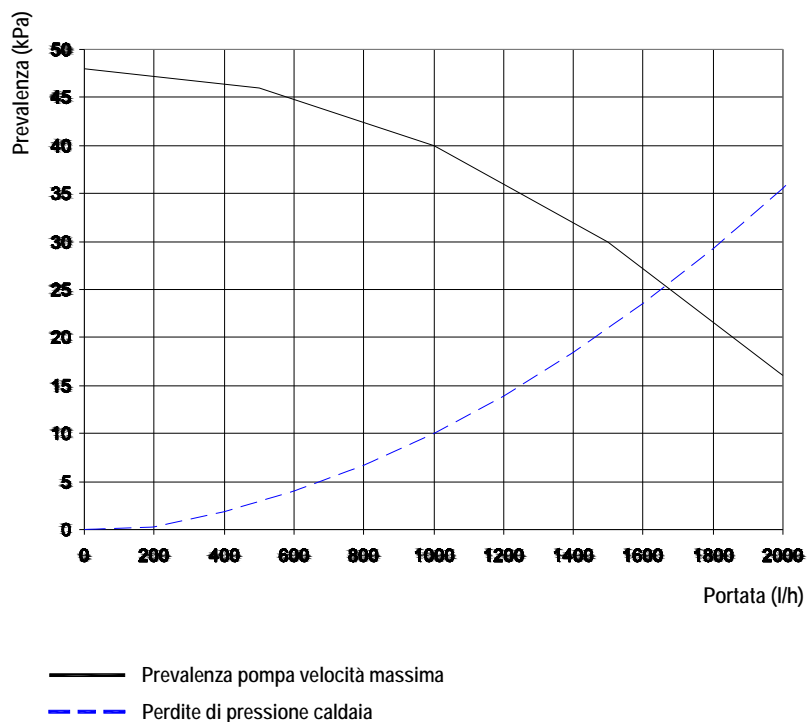
2.3 Complessivo tecnico



LEGENDA

1. ELETTOVENTILATORE
2. SCAMBIATORE DI CALORE
3. SONDA CLIP REGOLAZIONE RISCALDAMENTO
4. ELETTRODO ACCENSIONE
5. BRUCIATORE A TAPPETO
6. VALVOLA DI SICUREZZA 3 BAR
7. CIRCOLATORE
8. RUBINETTO DI SCARICO
9. PRESSOSTATO ARIA
10. VASO D'ESPANSIONE
11. TERMOSTATO SICUREZZA SOVRATEMPERATURA 90 °C
12. SONDA CLIP REGOLAZIONE SANITARIO
13. ELETTRODO RIVELAZIONE
14. TRASFORMATORE
15. FLUSSOSTATO
16. VALVOLA GAS
17. PRESSOSTATO ACQUA
18. MANOMETRO
19. RUBINETTO DI CARICO

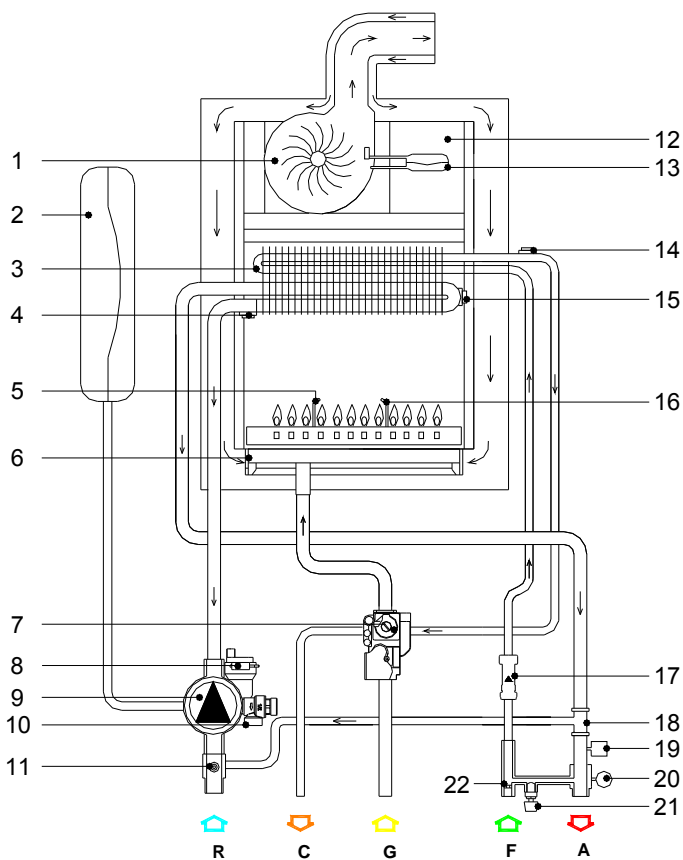
2.4 Diagramma portata/prevalenza circolatore



2.5 Schema idraulico

LEGENDA

1. ELETTROVENTILATORE
2. VASO D' ESPANSIONE
3. SCAMBIATORE DI CALORE
4. SONDA CLIP RISCALDAMENTO
5. ELETTRODO D' ACCENSIONE
6. BRUCIATORE A TAPPETO
7. VALVOLA GAS
8. VALVOLA JOLLY SFOGO ARIA
9. CIRCOLATORE
10. VALVOLA SICUREZZA 3 bar CIRCUITO RISCALDAMENTO
11. RUBINETTO DI SCARICO
12. CAPPA FUMI
13. PRESSOSTATO ARIA
14. SONDA SANITARIO
15. TERMOSTATO SICUREZZA RISCALDAMENTO
16. ELETTRODO RIVELAZIONE FIAMMA
17. FLUSSOSTATO ELETTRONICO
18. BY-PASS
19. PRESSOSTATO ACQUA
20. MANOMETRO
21. RUBINETTO DI CARICO
22. LIMITATORE DI PORTATA



2.6 Scheda elettronica ELITE® serie SM 20020

Caratteristiche tecniche

Regolazioni per i tecnici

- Temperatura Standard / Ridotta
- Funzione Anti Colpo d'Ariete
- Temporizzazione Riscaldamento (0-7,5 min)
- Temporizzazione Post-Circolazione Riscaldamento
- Minima Potenza Gas
- Massima Potenza Riscaldamento

Regolazioni per l'Utente

- Accensione
- Regolazione Temperatura Riscaldamento (30-80°C) – (25-40°C)
- Regolazione Temperatura Sanitario (35-60°C)
- Funzione Solo Estate/Solo Inverno/Estate- Inverno

Visualizzazioni

- Allarme blocco
- Sicurezza Mancanza Acqua
- Temperatura

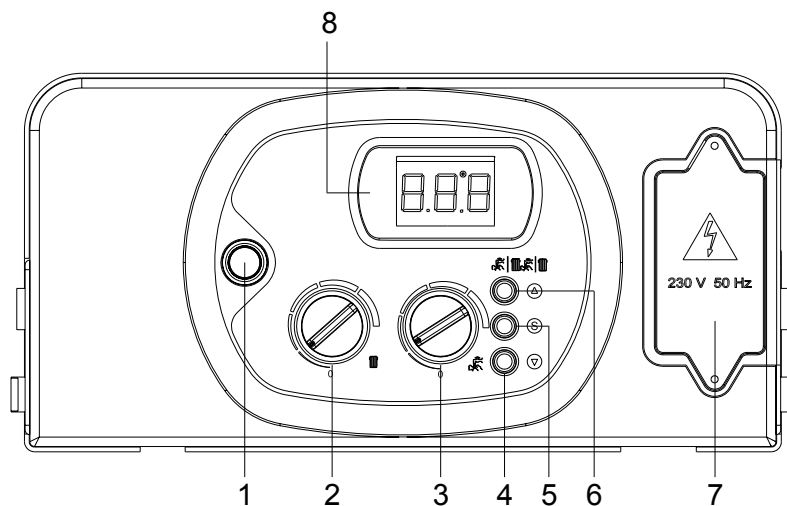
→ **Spegnendo la caldaia tramite interruttore sul pannello di controllo, il display visualizza il valore OFF e rimane attivo il sistema antigelo sul riscaldamento; In caso la caldaia risultasse precedentemente accesa, viene spenta e vengono attivate le funzioni di post-ventilazione, post-circolazione;**

→ **Il controllore remoto, se collegato, rimane attivo ed illuminato;**

2.7 Pannello comandi

LEGENDA COMANDI

1. INTERRUTTORE ACCENSIONE .
2. MANOPOLA DI REGOLAZIONE TEMPERATURA RISCALDAMENTO.
3. MANOPOLA DI REGOLAZIONE TEMPERATURA SANITARIO.
4. PULSANTE TEMPERATURA ACQUA SANITARIA (TENERE PREMUTO PER 5 SECONDI) VISUALIZZAZIONE TEMPERATURA ESTERNA (SOLO CON SONDA ESTERNA COLLEGATA - OPTIONAL)
5. TASTO SERVIZIO.
6. PULSANTE SELEZIONE MODALITA' (SOLO ESTATE, SOLO INVERNO O ESTATE-INVERNO)
7. MORSETTIERA PER CABLAGGI ESTERNI.
8. DISPLAY VISUALIZZAZIONE TEMPERATURA E CODICI ERRORE, STATO DI FUNZIONAMENTO.




3. INSTALLAZIONE

3.1 Normativa di riferimento

- **Legge 05.03.90 n°46** – “Norme per la sicurezza degli impianti”
- **D.P.R. 06.12.91 n°447** – “Regolamento di attuazione della Legge 5 marzo 1990, n° 46 in materia di sicurezza impianti”
- **Legge 6 Dicembre 1971 N. 1083** – “Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile”.
- **Legge 09.01.91 n°10** – “Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”.
- **D.P.R. 26.05.93 n° 412** – “Regolamento recante per la progettazione, l'installazione e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991 n°10”
- **Allegato G D.P.R. 26.08.93 n° 412** – “Libretto di impianto”
- **D.P.R. 21.12.99 n° 551** – “Regolamento recante modifiche al D.P.R. 26.08.93 n° 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi energetici”.
- **Norma di installazione UNI CIG 7129/01** – “Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione”.
- **Norma di installazione UNI CIG 7131/99** – “Impianti a gas di petrolio liquefatti per uso domestico non alimentati da reti di distribuzione”.
- **Norma per impianti elettrici CEI 64-8.**
- **Decreto Ministeriale 12.04.1996** – “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi”.
- **Norma UNI EN 677 – Caldaie di riscaldamento centrale alimentate a combustibili gassosi.** – “Requisiti per caldaie a condensazione con portata termica nominale non maggiore di 70 kW”
- **Norme tecniche di installazione emanate dal comando provinciale dei Vigili del Fuoco, della locale Azienda del Gas e dell' ufficio Igiene del Comune.**

3.2 Locale caldaia

-  **Due apparecchi adibiti allo stesso uso nel medesimo locale o in locali direttamente comunicanti, per una portata termica complessiva maggiore di 35 kW, costituiscono centrale termica e sono quindi soggetti a quanto disposto dal D.M. n°74 del 12.04.1996 “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da gas combustibili gassosi”.**

Essendo la portata termica dell'apparecchio inferiore a 35 kW, il locale che ospita la caldaia deve soddisfare le prescrizioni della norma tecnica UNI 7129/01.

La potenzialità di più apparecchi adibiti ad uso diverso (es. piano cottura e riscaldamento), installati all'interno di una singola unità immobiliare adibita ad abitazione, non deve essere sommata.

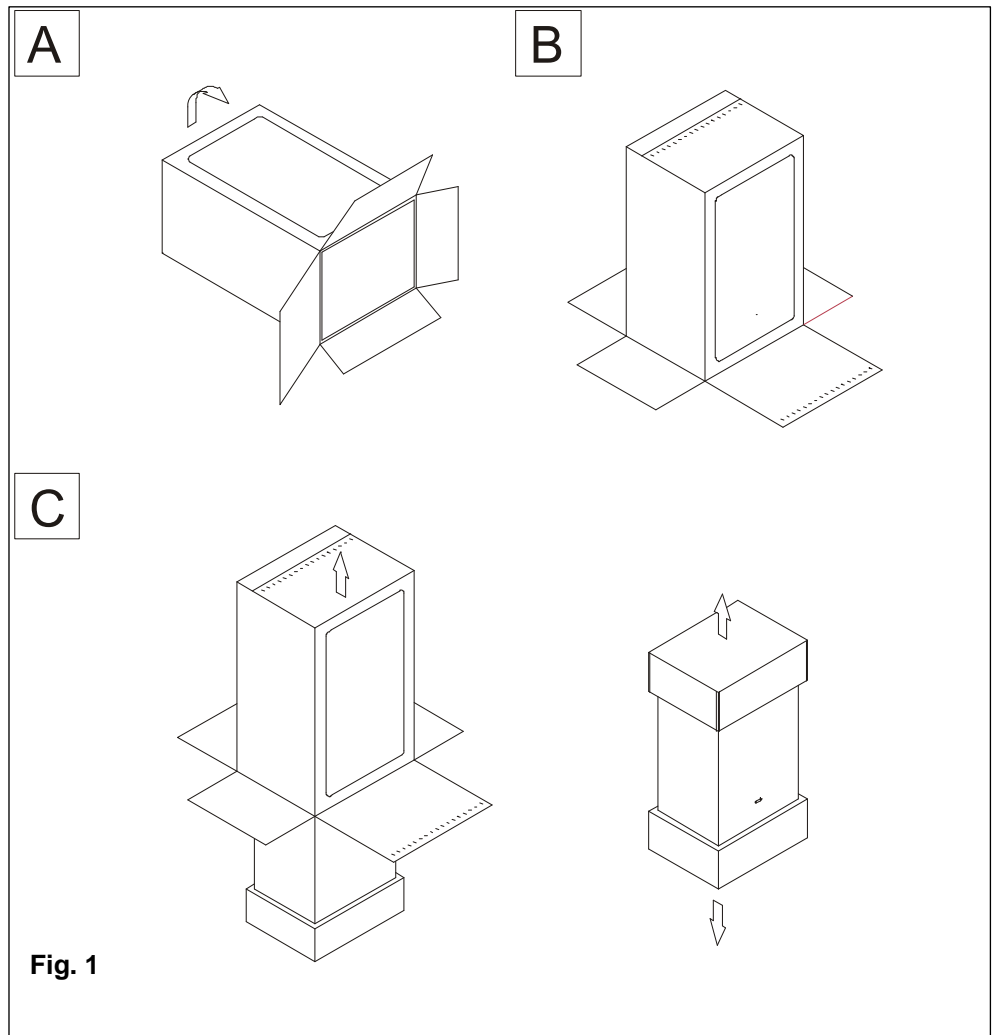
3.3 Disimballo

- E' consigliabile disimballare la caldaia poco prima la sua installazione. La Ditta non risponde dei danni arrecati alla caldaia dovuti alla non corretta conservazione del prodotto.
- L' imballo è realizzato con materiali (cartone) individualmente riciclabili.
- Gli elementi dell'imballaggio (sacchetti in plastica, polistirolo espanso, chiodi ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

A. adagiare (fig. 1) la caldaia imballata sul pavimento facendo attenzione che la freccia altoverso sia rivolta verso il basso e staccare le grappe aprendo le quattro alette della scatola verso l'esterno.

B. ruotare la caldaia di 90° tenendola sotto con la mano

C. sollevare la scatola e rimuovere le protezioni. Sollevare la caldaia prendendola nella parte posteriore e procedere all'installazione dell'apparecchio.



3.4 Montaggio del modulo contenitore

Procedere come segue:

1. Predisporre sul lato del vano ricavato sulla muratura 2 scansi per l'inserimento delle alette di sostegno e spazio sufficiente affinché sotto il telaio del box vi possano operare facilmente per l'inserimento degli attacchi idrici (fig. 1);
2. Predisporre i raccordi $\frac{3}{4}$ " e $\frac{1}{2}$ " femmina a saldare per gli attacchi idrici e gas sul fondo del box; vi è anche la possibilità di predisporre l'attacco gas dall'esterno inserendo, prima dell'ingresso della tubazione gas nel contenitore, una valvola di intercettazione gas (fig. 2);
3. **PER MOTIVI DI SICUREZZA SIGILLARE ACCURATAMENTE IL VANO DI ALLOGGIAMENTO SECONDO LE NORMATIVE VIGENTI.** Inserire quindi il box ricordandosi di aprire, ruotandole di 90° gradi verso l'esterno, le 4 alette poste sul fianco destro e sinistro del medesimo e murarlo nella muratura. E' consigliabile, in fase di inserimento del contenitore all'interno della muratura, applicare tra la schiena del contenitore stesso e la muratura un foglio di materiale isolante.

Verificare sempre la stabilità dell'accoppiamento box-vano al termine dell'installazione.

N.B.

Per esigenze di installazione, vi è la possibilità di invertire l'apertura dello sportello del modulo contenitore operando nel modo seguente (fig. 3):

aprire lo sportello;

- 1 svitare i perni con un cacciavite a croce (fig. 1);
- 2 sfilare e ruotare lo sportello di 180° (fig. 1);
- 3 spostare la serratura dalla posizione 2 alla 1 sfondando il pretrancio (fig. 1-2); otturare il foro che rimane nella posizione 2 con il tappo di plastica in dotazione;
- 4 rimontare lo sportello avvitando i perni come mostrato in figura 2;

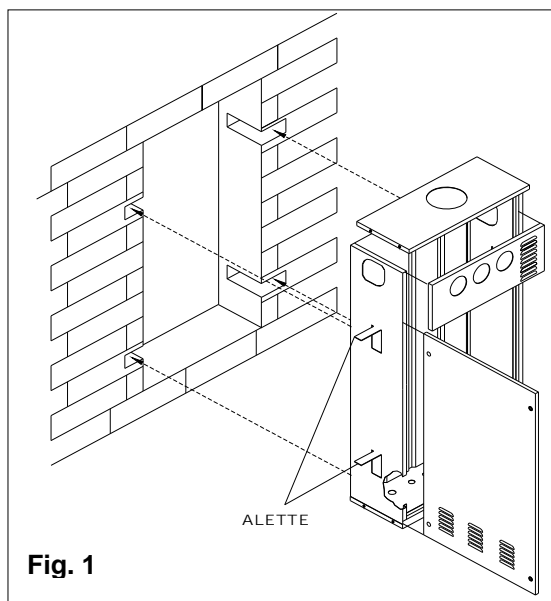


Fig. 1

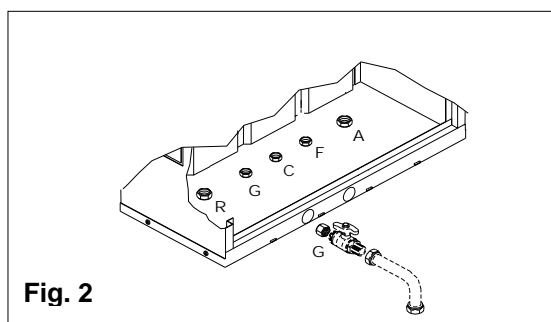


Fig. 2

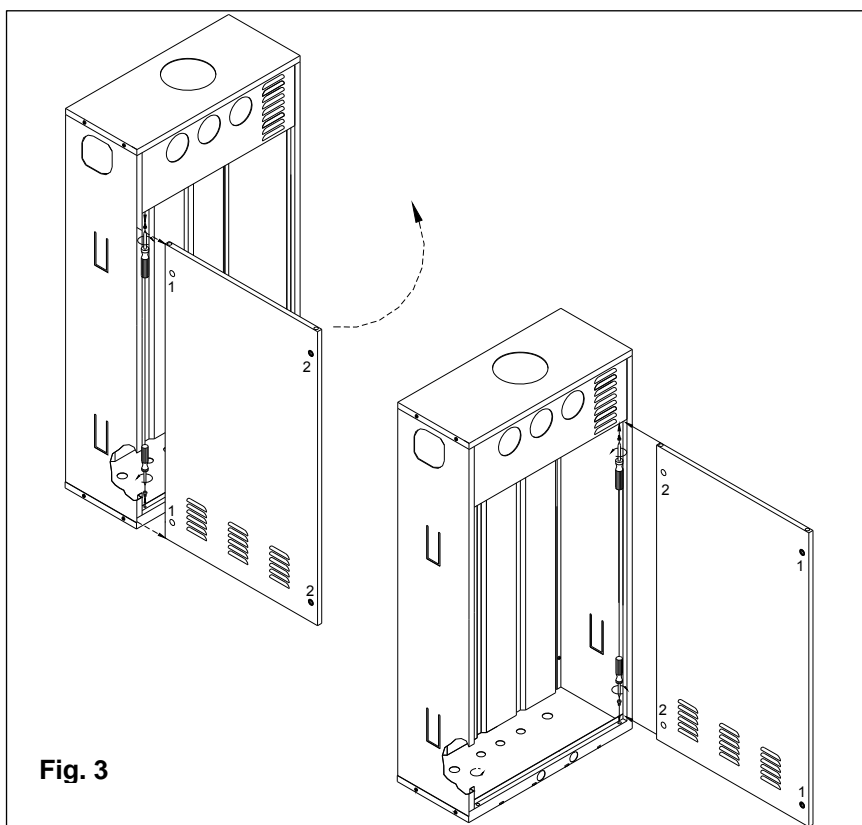
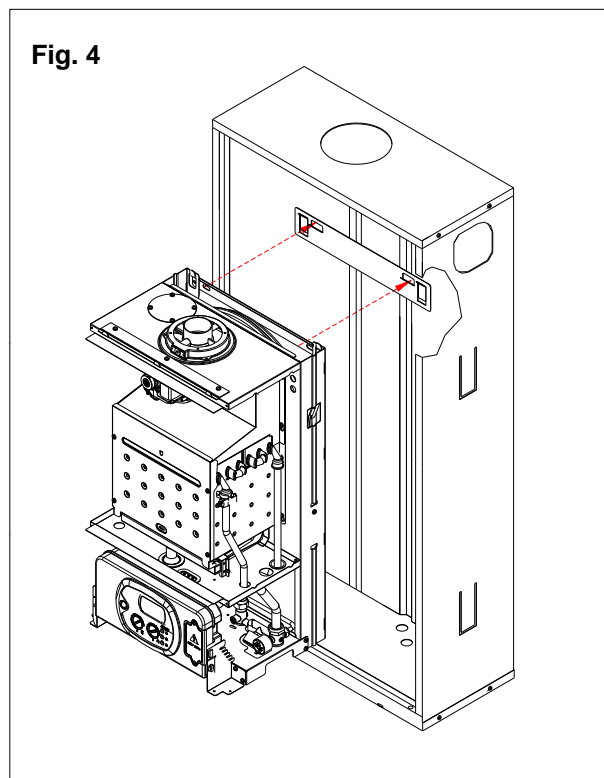
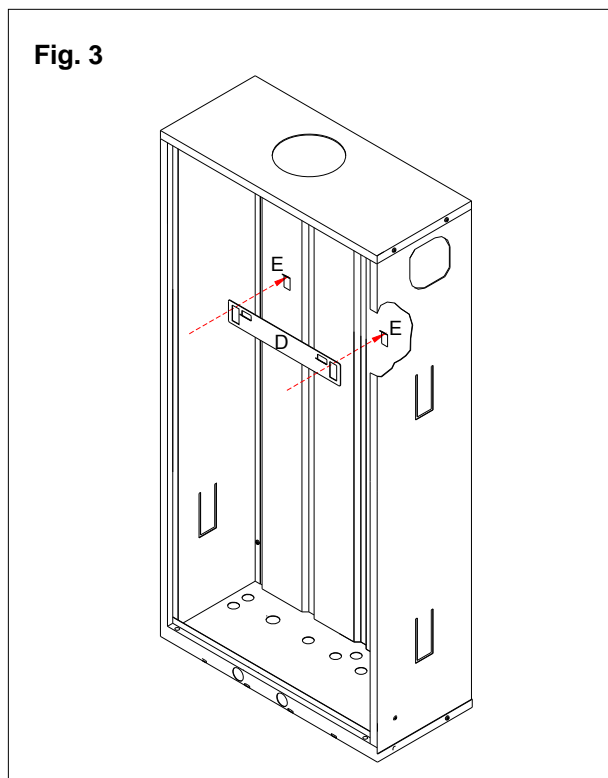
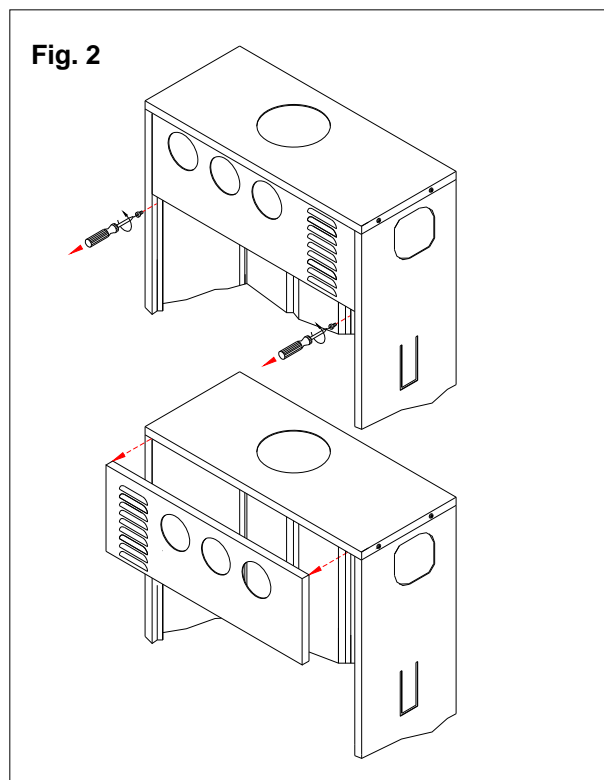
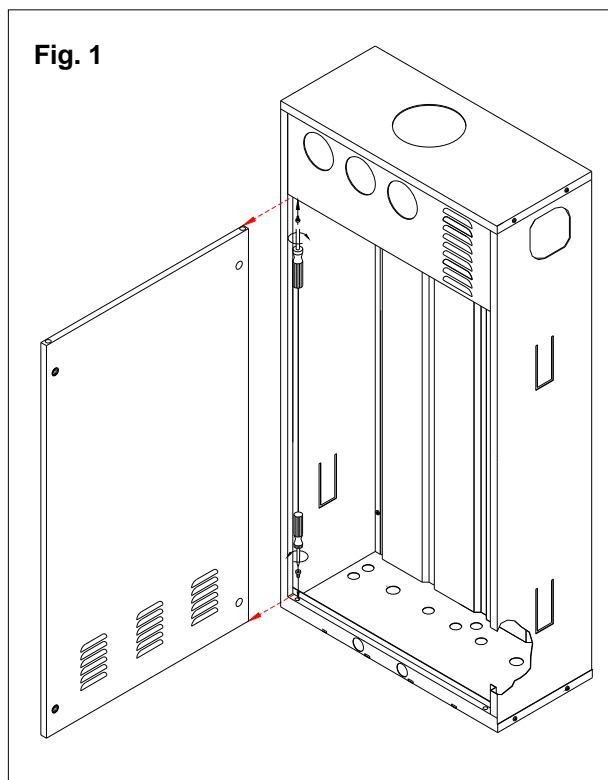


Fig. 3



Per l'installazione della caldaia all'interno del modulo contenitore, al fine di agevolare i lavori di montaggio, procedere come segue:

1. svitare le viti di fissaggio ed estrarre lo sportello frontale (fig. 1);
2. svitare le viti di fissaggio e rimuovere il pannello frontale del modulo contenitore (fig. 2);
3. agganciare la staffa di sostegno sui supporti predisposti sul fondo del modulo contenitore (fig. 3);
4. agganciare la caldaia facendo attenzione che le asole del telaio si inseriscano correttamente nei ganci della staffa (fig. 4);

3.5 Allacciamenti idraulici

⚠ Si raccomanda un lavaggio (possibilmente a caldo) dell'impianto allo scopo di eliminare le impurità provenienti dalle tubazioni e dai radiatori (in particolari oli e grassi) al fine di preservare lo scambiatore ed il circolatore.

⚠ Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto idrico e di riscaldamento non siano utilizzate come presa di terra dell'impianto elettrico. Non sono assolutamente idonee a quest'uso.

⚠ Nel caso di installazione della caldaia in posizione idrostatica inferiore rispetto agli apparecchi utilizzatori (radiatori, ventilconvettori, ecc.), montare i rubinetti di intercettazione sul circuito riscaldamento e sanitario al fine di agevolare le operazioni di manutenzione della caldaia nel caso in cui sia necessario il solo svuotamento della caldaia.

- Per evitare vibrazioni e rumori negli impianti non impiegare tubazioni con diametri ridotti o gomiti a piccolo raggio e importanti riduzioni delle sezioni di passaggio.
- L'aumento della temperatura nei gruppi termici ad accumulo porta necessariamente ad un aumento del volume e quindi ad un'espansione del contenuto del serbatoio. L'apparecchio è dotato di un vaso di espansione per l'acqua sanitaria per sopperire al volume di espansione. Per assicurare l'affidabilità del funzionamento e prevenire danni permanenti, in caso di elevate pressioni di rete dell'acqua sanitaria superiori a 6 bar, è necessaria l'installazione di una valvola di sicurezza (6 bar) oltre che un limitatore della pressione.
- Per agevolare il montaggio la caldaia è dotata di un Kit di raccordi idrici (fig.2);

Circuito sanitario

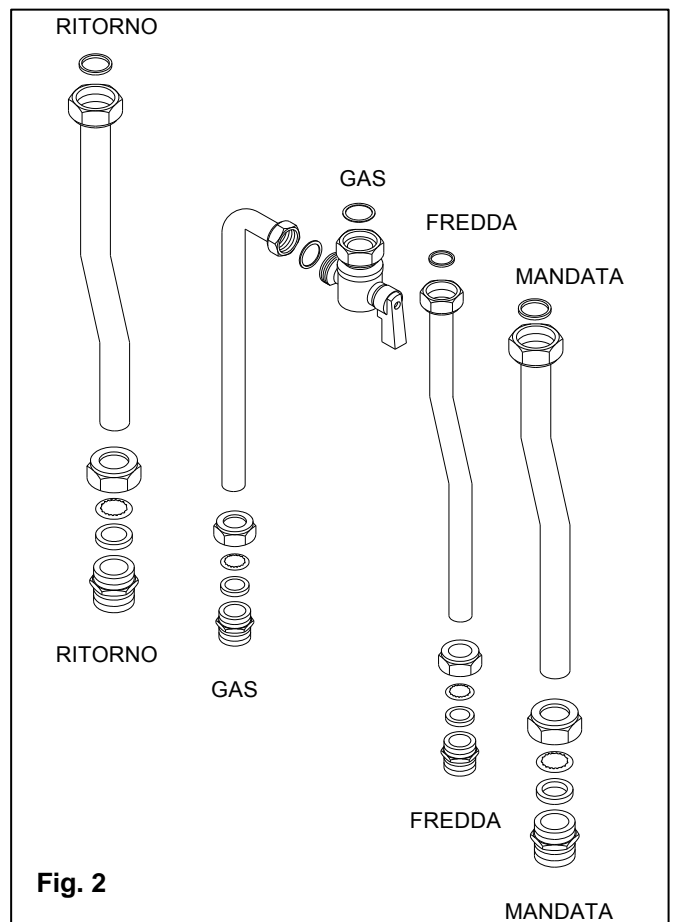
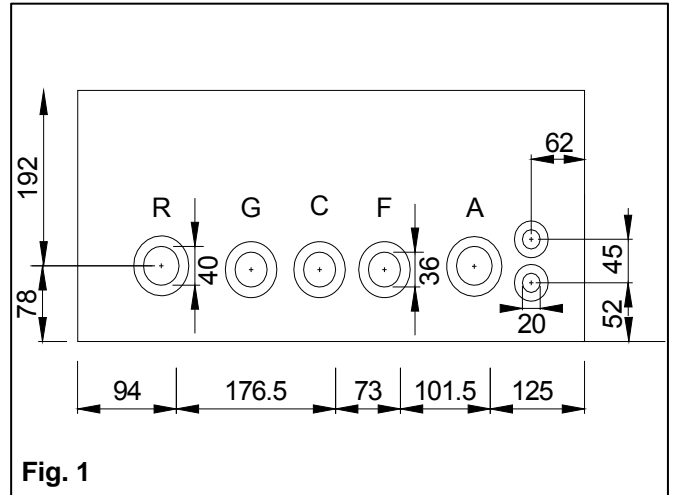
Al fine di prevenire incrostazioni calcaree e danni allo scambiatore sanitario, l'acqua di alimentazione sanitaria non deve presentare durezza superiore ai 25°fr. Si consiglia, in ogni caso, di controllare le caratteristiche dell'acqua utilizzata ed installare adeguati dispositivi per il trattamento.

La pressione dell'acqua fredda in ingresso deve essere compresa tra 0.5 e 6 bar.

In presenza di pressioni superiori, è indispensabile l'installazione di un riduttore di pressione a monte della caldaia.

La frequenza della pulizia del serpentino di scambio è strettamente condizionata dalla durezza dell'acqua di alimentazione e dalla presenza nell'acqua di residui solidi o impurità spesso presenti nel caso di impianti di nuova installazione. In funzione delle caratteristiche dell'acqua di alimentazione è consigliabile l'installazione di apposite

apparecchiature per il trattamento dell'acqua, mentre per la presenza di eventuali residui si consiglia l'installazione di un filtro in linea.



Circuito riscaldamento


Al fine di evitare incrostazione o depositi allo scambiatore primario, l'acqua di alimentazione del circuito di riscaldamento deve essere trattata secondo normativa vigente, quanto disposto dalla norma UNI-CTI 8065.

Tale trattamento è assolutamente indispensabile nei casi in cui vi siano episodi frequenti di immissione di acqua di reintegro o svuotamento parziale o totale dell'impianto.

Collegare gli scarichi di sicurezza della caldaia (valvola di sicurezza circuito riscaldamento) ad un imbuto di scarico. Il costruttore non è responsabile per eventuali allagamenti dovuti alla apertura della valvola di sicurezza nel caso di sovrappressione dell'impianto.

3.6 Allacciamento gas

 **Il collegamento deve essere realizzato da personale professionalmente qualificato e abilitato ai sensi della Legge n° 46 del 5 marzo 1990 e autorizzato dalla Radiant Bruciatori.**

 **L'attacco gas deve essere collegato mediante guarnizione a battuta di misura e materiale adeguati per collegare l'attacco gas della caldaia alla tubazione di alimentazione. E' vietato l'uso di canapa, nastro in teflon e simili.**


Prima di effettuare l'installazione della caldaia, verificare quanto segue:

- la tubazione deve avere una sezione adeguata in funzione della portata richiesta e della sua lunghezza e deve essere dotata di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti;
- la linea di adduzione gas deve essere conforme alle norme e prescrizioni vigenti (UNI-CIG 7129/01 – D.M. 12.04.1996);
- effettuare il controllo della tenuta interna ed esterna dell'impianto di entrata gas.
- è necessario installare a monte dell'apparecchio, un rubinetto per l'intercettazione gas;
- la tubazione di adduzione gas deve avere una sezione superiore o uguale a quella della caldaia;
- verificare prima dell'accensione, che l'apparecchio sia alimentato dal tipo di gas per il cui è stato predisposto (vedi targa tipo gas applicata all'interno della caldaia);
- la pressione di alimentazione del gas deve essere compresa tra i valori riportati nella targa (vedi targa tipo gas applicata all'interno della caldaia);
- è buona norma, prima dell'installazione dell'apparecchio, accertarsi che nella condotta del gas non vi siano eventuali residui di lavorazione;
- la trasformazione per cambiare il funzionamento dell'apparecchio da gas metano a G.P.L. o viceversa, deve essere effettuata da personale qualificato ai sensi della Legge 46/90 ed autorizzato dalla Ditta;

3.7 Collegamenti elettrici

Avvertenze generali

 Il collegamento deve essere realizzato da personale professionalmente qualificato e abilitato ai sensi della Legge n° 46 del 5 marzo 1990 e autorizzato dalla Radiant Bruciatori s.p.a.

 Verificare sempre che l'apparecchio abbia un'efficace messa a terra. Tale requisito è raggiunto soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza (NORME CEI 64-8 Parte Elettrica) e da personale professionalmente qualificato e abilitato ai sensi della Legge n° 46 del 5 marzo 1990; è necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza.

In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato, poiché il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto;

- l'apparecchio funziona con corrente alternata a 230 V e 50 Hz ed ha un assorbimento massimo di 125 W. Il collegamento alla rete elettrica deve essere fatto tramite un interruttore omni-polare con apertura tra i contatti di almeno 3 millimetri a monte dell'apparecchio. Accertarsi che il collegamento della fase e del neutro rispetti lo schema elettrico;
- far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio;
- il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente. In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio, e, per la sua sostituzione, rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato;
- per l'alimentazione della caldaia utilizzare cavi di sezione minima pari a 1mm²;

L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:

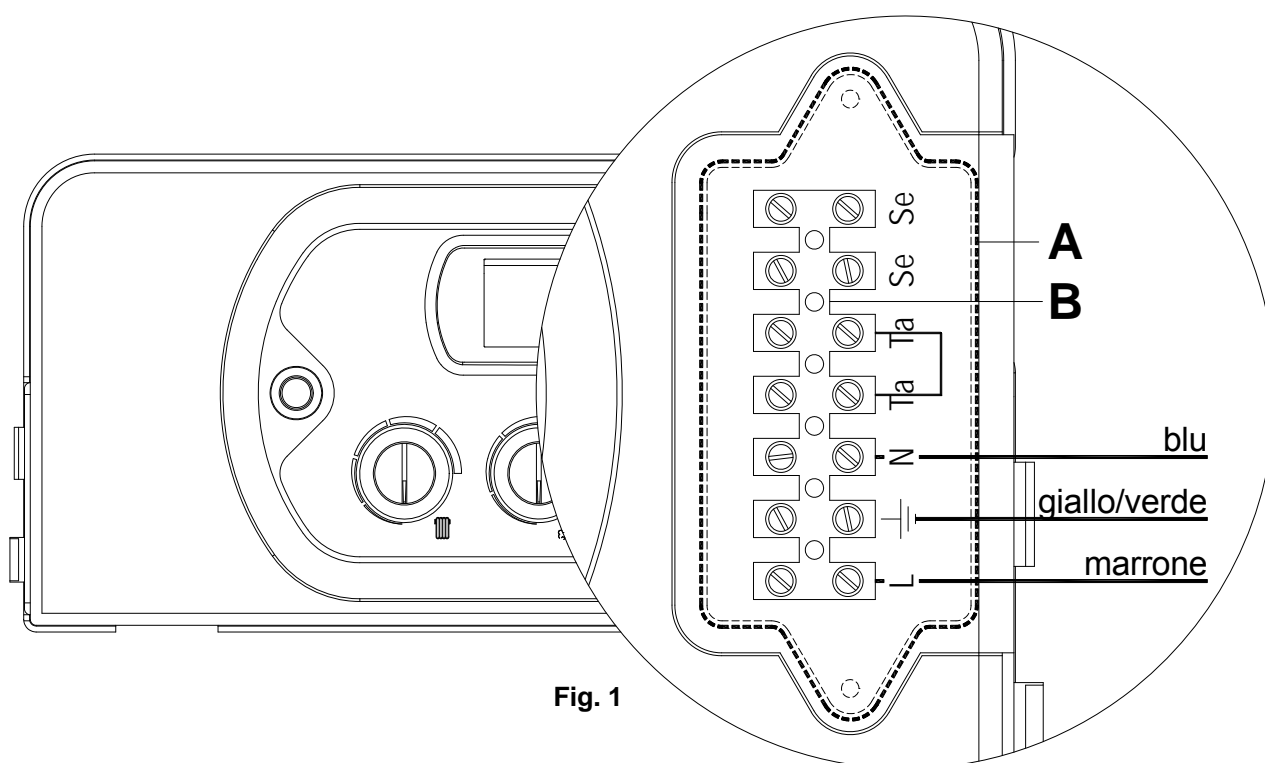
- non toccare l'apparecchio con parti bagnate e/o umide e/o a piedi nudi;
- non tirare i cavi elettrici;
- non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.) a meno che non sia espressamente previsto;
- non permettere che l'apparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte;

Alimentazione elettrica

Eeguire i collegamenti alla morsettiera che si trova all' interno del pannello comandi nel seguente modo:

- a. togliere tensione dall'interruttore generale.
- b. rimuovere il mantello frontale della caldaia.
- c. svitare le viti e rimuovere il piastrino A (vedi fig. 1).
- d. una volta rimosso il piastrino effettuare i seguenti collegamenti sulla morsettiera B:
 - il cavo di colore giallo/verde al morsetto contrassegnato con il simbolo di terra " \perp ".
 - il cavo di colore celeste al morsetto contrassegnato con la lettera "N".
 - il cavo di colore marrone al morsetto contrassegnato con la lettera "L".
 - morsetti identificati con:
 - Ta \Rightarrow Termostato ambiente
 - Se \Rightarrow Sonda esterna

Ad operazione conclusa, rimontare la placca A" e successivamente il mantello frontale.



3.8 Raccordi fumari

⚠ Al fine di garantire il perfetto funzionamento e l'efficienza dell'apparecchio è indispensabile realizzare il raccordo fumario della caldaia alla canna fumaria utilizzando gli accessori di fumisteria originali.

⚠ Al fine di garantire la funzionalità e l'efficienza dell'apparecchio si deve prevedere per i canali d'aspirazione e scarico, per i tratti orizzontali, una pendenza minima del 2% verso il basso dall'apparecchio verso l'esterno (fig. 1).

I sistemi d'aspirazione e scarico, in relazione alle singole installazioni, devono essere protetti con accessori che impediscano la penetrazione di corpi estranei e degli agenti atmosferici.

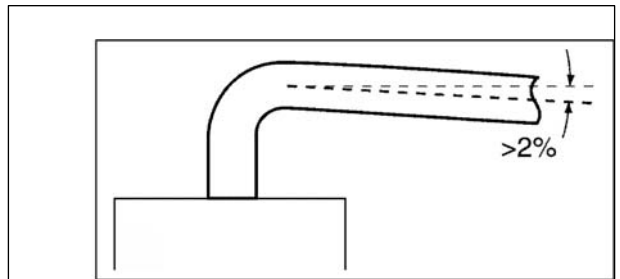


Fig. 1

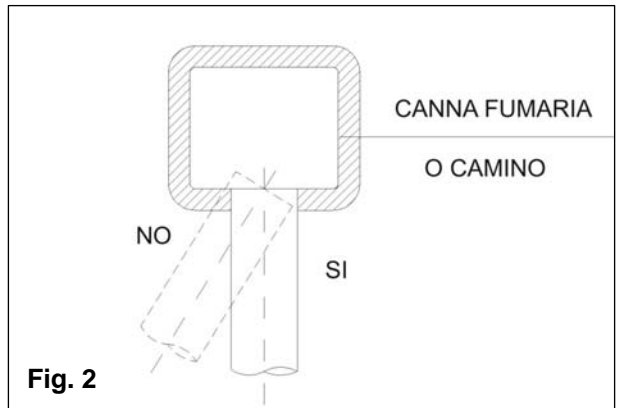


Fig. 2

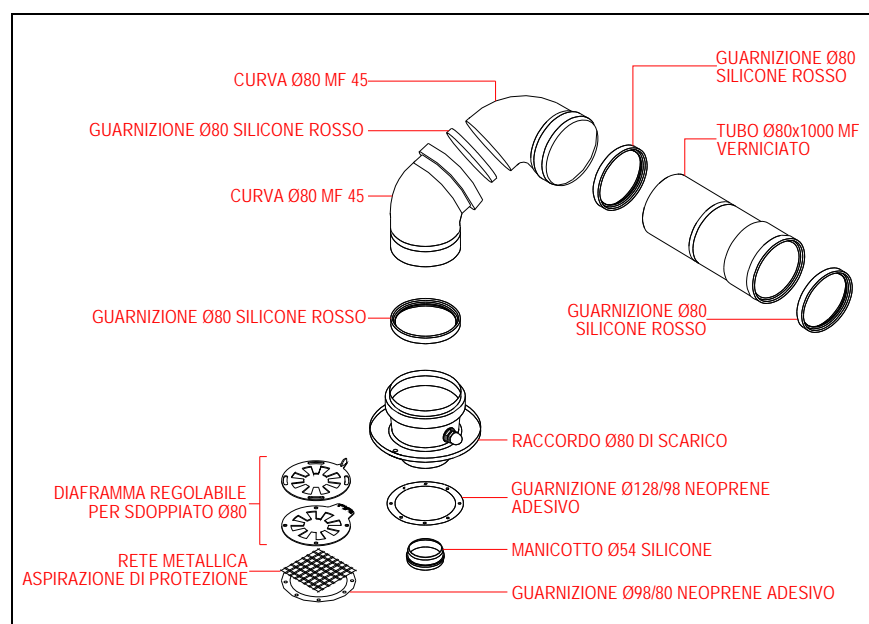
Allacciamento al camino

Per l'attacco del canale da fumo al camino, seguire attentamente le indicazioni: UNI-CIG 7129/01, 7131/99 e D.P.R. 412/03 e successive modifiche.

- non sporgere con il tubo di scarico all'interno della canna fumaria, ma arrestarsi prima che raggiunga la superficie interna di quest'ultima;
- il condotto di scarico deve essere perpendicolare con la parete interna opposta del camino o della canna fumaria (fig. 21)

Tipologie di scarico - kit BOX

Sistema condotto orizzontale Ø80 per installazione all'esterno in modulo contenitore.
Permette lo scarico dei fumi in canna fumaria.



E' adatto solo per **caldaie a camera stagna**. Permette di scaricare i gas della combustione in canna fumaria.
LUNGHEZZA MASSIMA DI SCARICO: 15 m.

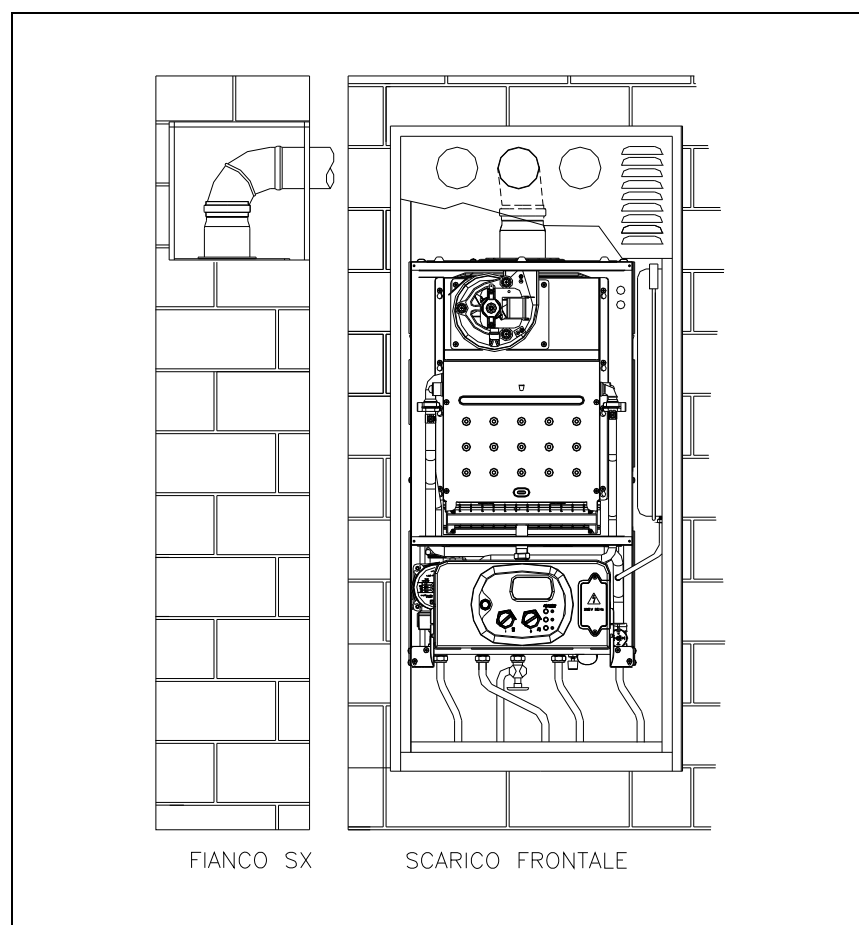
La lunghezza massima di scarico (o sviluppo lineare di riferimento) si ottiene sommando la misura della tubazione lineare a quella equivalente di ogni curva aggiuntiva alla prima.

L'inserimento ulteriore di una curva equivale all'inserimento di una lunghezza lineare equivalente di tubazione secondo il seguente prospetto:

curva Ø80 a 90° = 1.5 m.
curva Ø80 a 45° = 1.2 m.

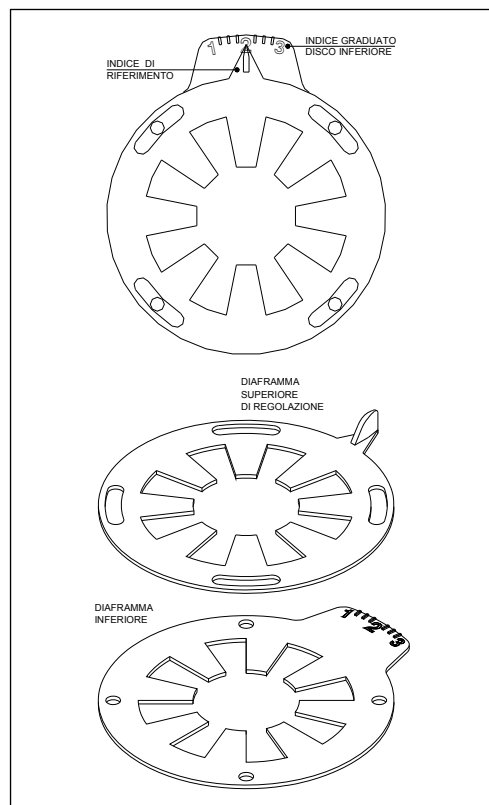
N.B.: PER LO SCARICO DEI FUMI E L'ASPIRAZIONE DELL'ARIA MONTARE SOLTANTO SISTEMI DI SCARICO OMOLOGATI RADIANT.

PER LA REGOLAZIONE ADOTTARE SOLTANTO I DIAFRAMMI REGOLABILI OMOLOGATI RADIANT (Le schede tecniche di regolazione sono inserite nei singoli kit fumi).



Regolazione diaframmi





- kit BOX - Sistema scarico fumi orizzontale Ø 80



DISTANZA MASSIMA DI SCARICO (Sviluppo lineare di riferimento)	REGOLAZIONE DIAFRAMMI
da 1 a 8 m	1 0 0 2 0 0 3 ▲
da 8 a 18 m	1 0 0 2 0 0 3 ▲
da 18 a 30 m	1 0 0 2 0 0 3 ▲
DISTANZA MASSIMA DI SCARICO	30 m

4. PRIMA ACCENSIONE

4.1 Avvertenze generali

-  Le operazioni di seguito descritte devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato ai sensi della Legge n. 46 del 5 marzo 1990 ed autorizzato dalla Radiant Bruciatori s.p.a.
-  L'apparecchio esce dalla fabbrica regolato e collaudato con alimentazione a gas metano o G.P.L. Nella fase di prima accensione deve essere comunque sempre verificata la corrispondenza tra i dati di targa ed il tipo di combustibile che alimenta l'apparecchio.
-  Si raccomanda un lavaggio (possibilmente a caldo) dell'impianto allo scopo di eliminare le impurità provenienti dalle tubazioni e dai radiatori (in particolari oli e grassi) al fine di preservare lo scambiatore ed il circolatore.
-  al termine delle operazioni di riempimento e di regolazione, ricordarsi di serrare le viti delle prese di pressione della valvola gas e di verificare l'assenza di fughe di gas solo dalla presa pressione di rete e dal raccordo a monte della valvola gas.

4.2 Operazioni preliminari

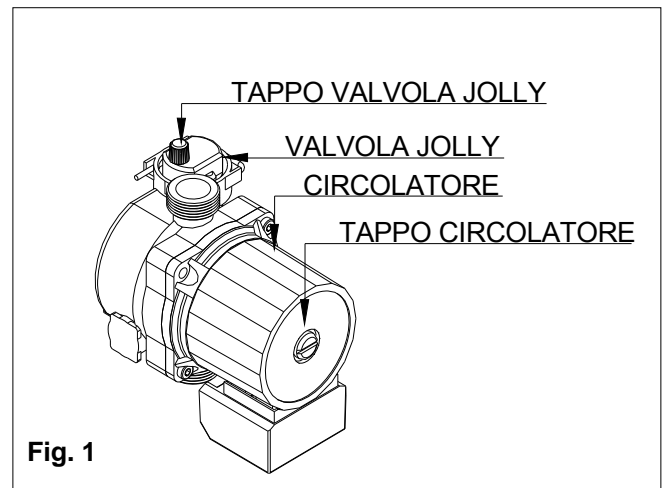
Le operazioni di prima accensione dell'apparecchio consistono nelle verifiche della corretta installazione, regolazione e funzionamento dell'apparecchio :

- nel caso di nuova installazione della rete di alimentazione gas, l'aria presente nella tubazione può causare la mancata partenza dell'apparecchio al primo tentativo di messa in funzione. Può essere necessario ripetere più tentativi di accensione;
- verificare che i dati di targa siano rispondenti a quelli della rete di alimentazione (elettrica, idrica, ecc...);
- verificare che la tensione di alimentazione dell'apparecchio sia quella di targa (230 V – 50 Hz) e il collegamento fase neutro e terra siano corretti; accertarsi che l'apparecchio abbia una buona messa a terra;
- verificare la tenuta dell'impianto di adduzione gas dalla rete controllando che il contatore non segnali alcun passaggio di gas;
- aprire il rubinetto del gas a servizio della caldaia e verificare l'assenza di fughe di gas dai raccordi a monte dell'apparecchio (la verifica attacco gas bruciatore va effettuata con apparecchio funzionante);
- verificare che l'impianto di alimentazione del gas sia dimensionato per la portata necessaria all'apparecchio e che sia dotata di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo prescritti dalle norme vigenti;
- verificare che l'adduzione dell'aria comburente e l'evacuazione dei fumi e della condensa avvengano in modo corretto secondo quanto stabilito dalle vigenti Legge e Norme Nazionali e Locali;
- verificare che il condotto di evacuazione fumi e la sua corretta connessione alla canna fumaria rispettino quanto disposto dalle vigenti Leggi e Norme Nazionali e Locali in base agli apparecchi installati;
- accertarsi che eventuali saracinesche dell'impianto di riscaldamento siano aperte;
- verificare che non vi siano immissioni di prodotti gassosi della combustione nell'impianto stesso;
- controllare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze dell'apparecchio;

4.3 Riempimento dell'impianto

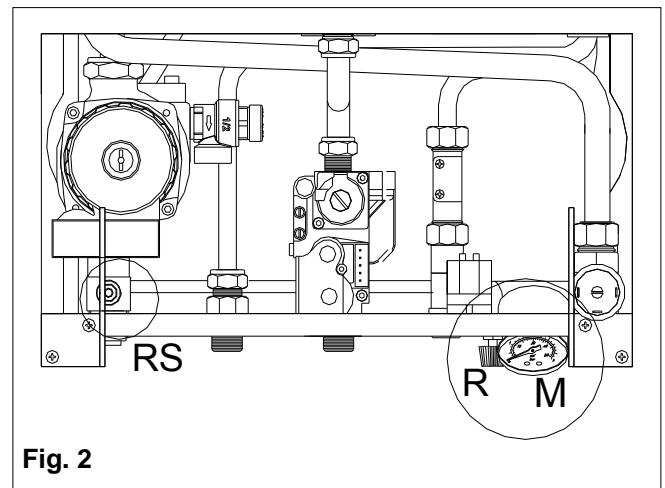
⚠ Al fine di prevenire incrostazione calcaree e danni allo scambiatore sanitario, l'acqua di alimentazione sanitaria non deve presentare durezza superiore ai 25° F. Si consiglia, in ogni caso, di controllare le caratteristiche dell'acqua utilizzata ed installare adeguati dispositivi per il trattamento.

⚠ Per il riempimento dell'impianto, utilizzare solo acqua di rubinetto pulita. In caso di riempimento dell'impianto con aggiunta di agenti chimici di tipo antigelo, è necessario installare, sul sistema di carico, un disgiuntore idraulico al fine di separare il circuito riscaldamento da quello sanitario.




Dopo aver effettuato gli allacciamenti idraulici, chiudere il rubinetto del gas e procedere al riempimento dell'impianto procedendo come segue:

- controllare che il circolatore non sia bloccato;
- controllare che il tappo della valvola jolly sia leggermente allentato per permettere all'aria di fuoriuscire dall'impianto (fig. 1);
- aprire il rubinetto generale d'entrata acqua sanitaria;
- aprire il rubinetto di carico **R** (fig. 2) fino a che il manometro **M** segni la pressione di 1 bar ;
- svitare il tappo del circolatore per eliminare eventuali bolle d'aria e richiuderlo alla fuoriuscita di acqua (fig. 1) ;
- aprire le valvole di sfogo aria dei radiatori e controllare il processo di eliminazione di aria. Alla fuoriuscita di acqua chiudere le valvole di sfogo aria dei radiatori;
- controllare attraverso il manometro **M** (fig. 2), che la pressione dell'impianto raggiunga il valore di 1 bar e che non compare sul display del pannello comandi il codice H2O (vedi "Pannello comandi") ;
- se dopo le operazioni suddette si rileva una diminuzione della pressione, aprire di nuovo il rubinetto di carico **R** fino a che la pressione nel manometro non segni 1 bar corrispondente alla scomparsa sul display del pannello comandi del codice H2O;
- ad operazione ultimata, assicurarsi che il rubinetto di carico **R** sia ben chiuso;



4.4 Messa in funzione della caldaia

A riempimento avvenuto, procedere come segue:

- controllare che il condotto di evacuazione fumi sia libero e correttamente collegato al sistema di evacuazione fumi;
- alimentare elettricamente la caldaia;
- aprire il rubinetto del gas;
- posizionare l'interruttore **1** in posizione ON (fig. 1) dopo pochi secondi si avvierà il circolatore;
- posizionare tramite il pulsante **6** la funzione INVERNO-ESTATE. L'accensione del simbolo  nel display **8** (fig. 1) ne indica l'attivazione;
- il sistema di accensione automatico accenderà il bruciatore, **in mancanza di fiamma la scheda ripete tre volte tutte le operazioni di accensione intervallato dal tempo di post-ventilazione (20 sec)**. Potrebbe comunque essere necessario ripetere più volte l'operazione per eliminare l'aria nella tubazione. Per ripetere l'operazione di accensione, attendere circa tre **secondi** dall'ultimo tentativo di accensione prima di sbloccare nuovamente la caldaia, poi spegnere e accendere l'interruttore **1** (fig. 1) e quindi ripetere l'operazione;
- avviata la caldaia, se ancora si avvertono rumori nell'impianto è necessario ripetere le operazioni per eliminare completamente l'aria dall'impianto;
- controllare la pressione dell'impianto; se questa fosse diminuita aprire di nuovo il rubinetto di carico fino a che il manometro segna 1 bar **e ad operazione terminata richiudere il rubinetto**;
- mettere l'interruttore **1** in posizione OFF (fig. 1), inserire un manometro nella presa di pressione **2** (fig. 2) accendere la caldaia e controllare i valori di pressione massima e minima di regolazione secondo i valori di riferimento riportati sulla targa gas (per controllare la pressione massima, aprire un rubinetto acqua calda sanitaria e verificare se la pressione massima è uguale a quella di targa; per controllare la minima, chiudere il rubinetto e mettere la caldaia in posizione inverno, il manometro visualizzerà la pressione minima per i primi 10 secondi); se la pressione massima non corrisponde a quella di targa, rifare la regolazione (vedi manuale di taratura);
- finita l'operazione di regolazione, staccare la spina di alimentazione o l'interruttore generale, chiudere il rubinetto del gas e togliere il manometro dalla presa di pressione; serrare la vite accertandosi che non vi sia perdita di gas ;
- terminate le operazioni, riportare il cruscotto in posizione iniziale e quindi il mantello;

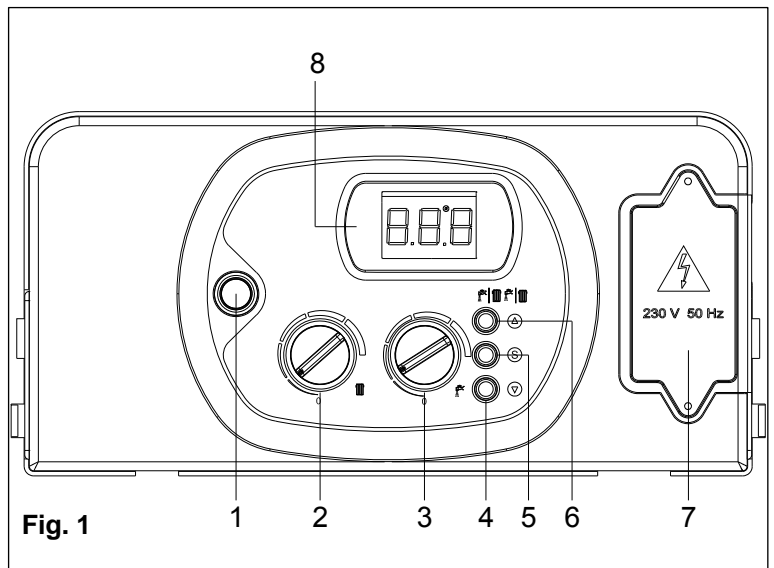


Fig. 1

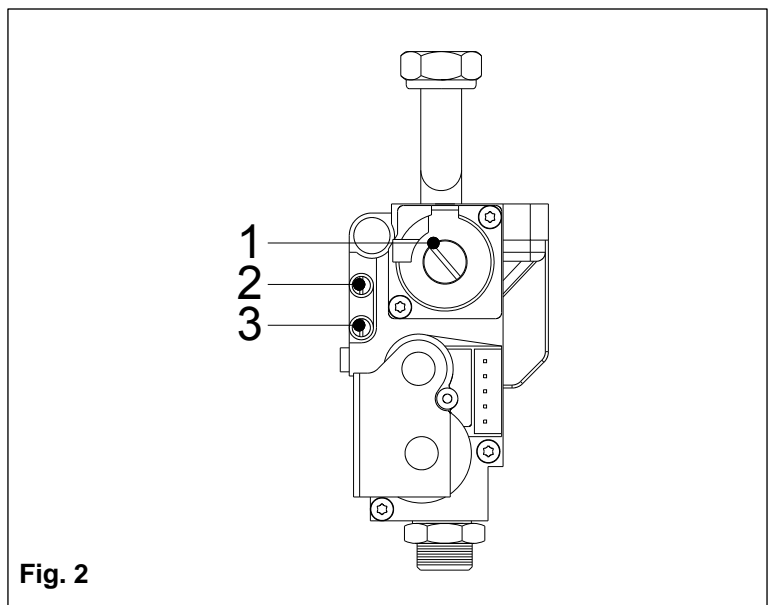


Fig. 2

LEGENDA:

1. STABILIZZATORE
2. PRESA PRESSIONE USCITA
3. PRESA PRESSIONE ENTRATA

5. REGOLAZIONE CALDAIA

5.1 Tabella parametri

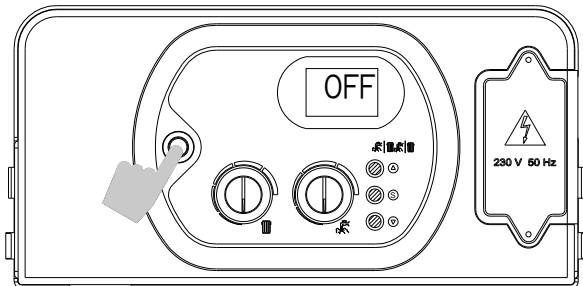
N° PARAMETRO	TIPO OPERAZIONE	VALORE PARAMETRO	FUNZIONE
P00	Selezione tipo gas	00 01	Metano Gpl
P01	Impostazione Temperatura Riscaldamento	00 01	Standard (30-80°C) Ridotta (25-40°C)
P02	Selezione Anti-Colpo d'Ariete	00 01	Esclusa Abilitata
P03	Temporizzazione Riscaldamento	00-90 (default = 36)	Espresso in steps di 5 sec (preparato a 36 x 5 = 180")
P04	Temporizzazione Postcircolazione Riscaldamento	00-90 (default = 36)	Espresso in steps di 5 sec (preparato a 36 x 5 = 180")
P05	Regolazione Minima Pressione Gas	00-70	Preparata dalla fabbrica
P06	Regolazione Minima Potenza Riscaldamento	00-80	Preparata dalla fabbrica
P07	Regolazione Massima Pressione Gas e Potenza Riscaldamento	Min gas – 99	Default = 99
P08	Regolazione Step di Partenza	00-99	Default = 46
P09 ¹	Inserimento Scheda di Gestione Zone	00 01	Escluso Attivo
P10 ²	Inserimento Comando Telefonico	00 01	Escluso Attivo

NOTE:

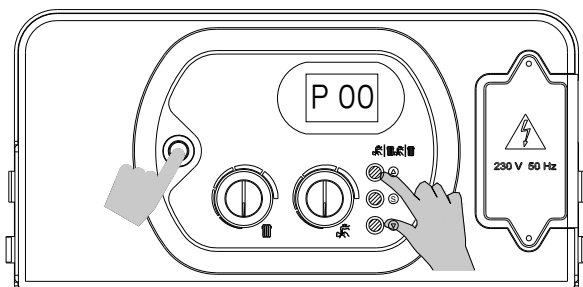
- 1 - In caso di impianti termici con più zone, è necessario installare sulla scheda elettronica una ulteriore scheda di interfaccia (optional fornito a parte) e portare il parametro P09 sul valore 01;
- 2 - Per installare il comando telefonico, è necessario fare un collegamento mediante conduttori non polarizzati sul contatto TA della morsettiere. In presenza di comando remoto, collegarli in parallelo e posizionare il valore del parametro P10 a 01.

5.2 Programmazione parametri

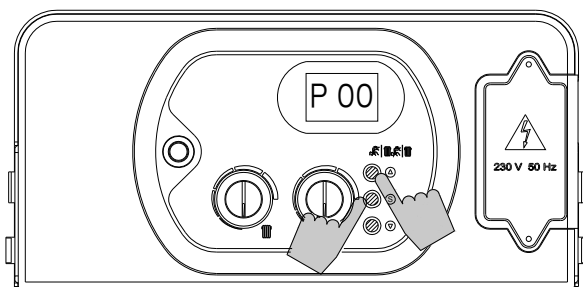
Per modificare i valori preimpostati dei parametri come da tabella precedente, è necessario accedere al menù di settaggio parametri mediante la seguente procedura:



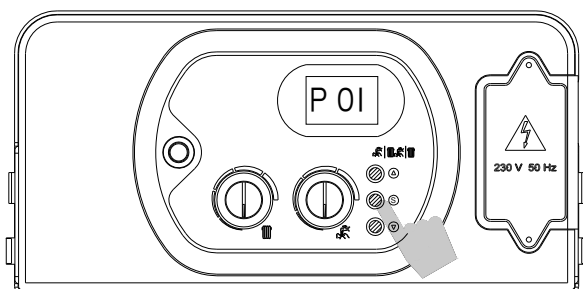
1. Posizionare l'interruttore di accensione su OFF;



2. Attivare l'interruttore di accensione (ON) tenendo premuti i tasti '+' e '-' e attendere che sul display appaia 'P 00';
3. Rilasciare i tasti '+' e '-';



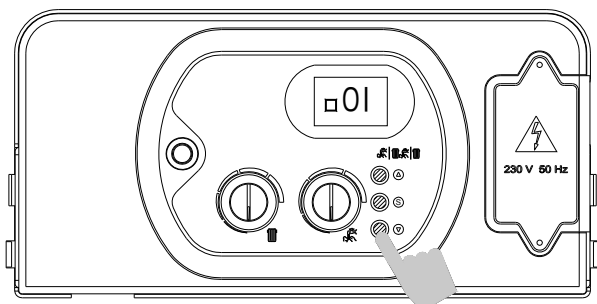
4. Tenendo premuto il tasto 'S' selezionare mediante i tasti '+' e '-' il parametro da modificare;



5. Rilasciare il tasto 'S', poi ripremerlo e rilasciarlo: il display visualizzerà il valore parametro da modificare.

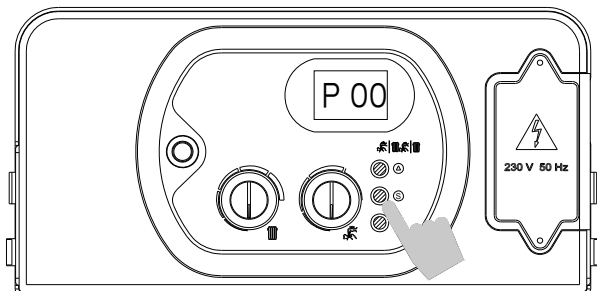
Regolare il valore del parametro seguendo la procedura descritta nelle pagine seguenti.

Per entrare nel menù di programmazione parametri seguire la procedura descritta precedentemente (steps 1-5).



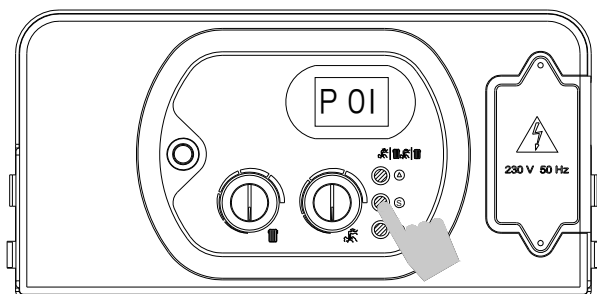
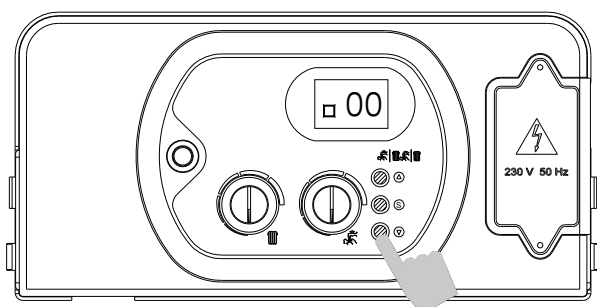
PARAMETRO P00 - SELEZIONE GAS DI ALIMENTAZIONE

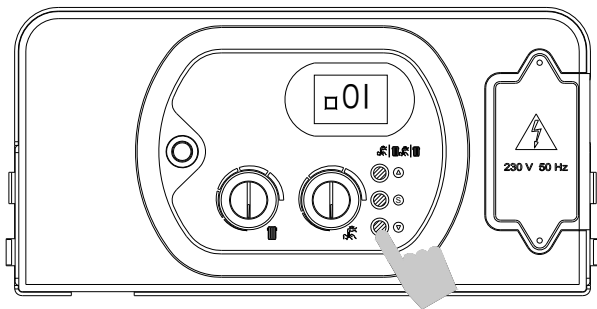
6. Agire sui tasti '+' o '-' per modificare il valore parametro:
00 = metano
01 = GPL
7. Premere e rilasciare il tasto 'S' per confermare. Sul display ricomparirà il numero parametro (P00);
8. Spegner e accendere l'apparecchio per rendere operativa la regolazione effettuata.



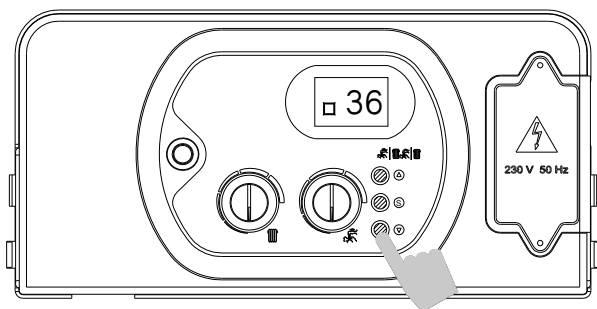
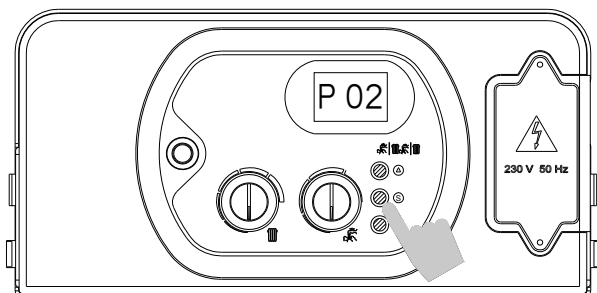
PARAMETRO P01 - IMPOSTAZIONE TEMPERATURA DI RISCALDAMENTO

6. Agire sui tasti '+' o '-' per modificare il valore parametro:
00 = standard (30-80°C)
01 = ridotta (25-40°C) per impianti a pavimento
7. Premere e rilasciare il tasto 'S' per confermare. Sul display ricomparirà il numero parametro (P01);
8. Spegner e accendere l'apparecchio per rendere operativa la regolazione effettuata.

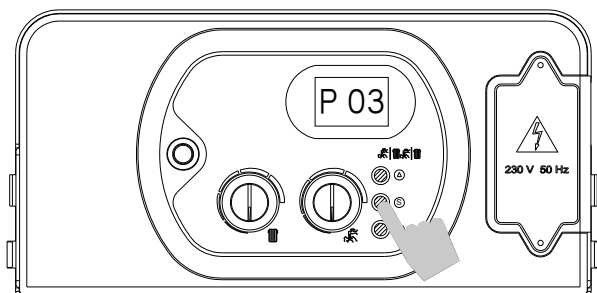


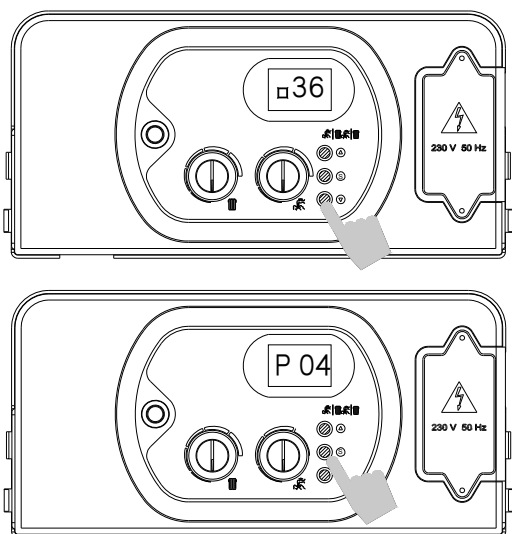
**PARAMETRO P02 - FUNZIONE ANTI COLPO D'ARIETE**

6. Agire sui tasti '+' o '-' per modificare il valore parametro:
00 = off
01 = on (default = 2")
7. Premere e rilasciare il tasto 'S' per confermare. Sul display ricomparirà il numero parametro (P02);
8. Spegner e accendere l'apparecchio per rendere operativa la regolazione effettuata.

**PARAMETRO P03 - TEMPORIZZAZIONE RISCALDAMENTO**

6. Agire sui tasti '+' o '-' per modificare il valore parametro tra i valori limite:
00 = $0 \times 5'' = 0''$
90 = $90 \times 5'' = 450''$ (7,5 min)
Il valore di default è $36 = 180'' = 3 \text{ min}$
7. Premere e rilasciare il tasto 'S' per confermare. Sul display ricomparirà il numero parametro (P03);
8. Spegner e accendere l'apparecchio per rendere operativa la regolazione effettuata.





PARAMETRO P04 - TEMPORIZZAZIONE POST-CIRCOLAZIONE RISCALDAMENTO

6. Agire sui tasti '+' o '-' per modificare il valore parametro tra i valori limite:

$$00 = 0 \times 5'' = 0''$$

$$90 = 90 \times 5'' = 450'' (7,5 \text{ min})$$

Il valore di default è $36 = 180'' = 3 \text{ min}$

7. Premere e rilasciare il tasto 'S' per confermare. Sul display ricomparirà il numero parametro (P04);

8. Spegnered e accendere l'apparecchio per rendere operativa la regolazione effettuata.

5.3 Regolazione pressioni Gas

PARAMETRO P05 – MINIMA MECCANICA

Tutte le caldaie vengono tarate di fabbrica con la minima meccanica a 1.7/1.8 mbar.

Nel caso di una sostituzione della valvola agire nel seguente modo:

6. Agire con un cacciavite a taglio sulla vite D (fig. 1);
7. Girare in senso orario fino a stringere completamente la vite D;
8. Per regolare la minima meccanica ruotare in senso antiorario la vite D di tre giri completi.

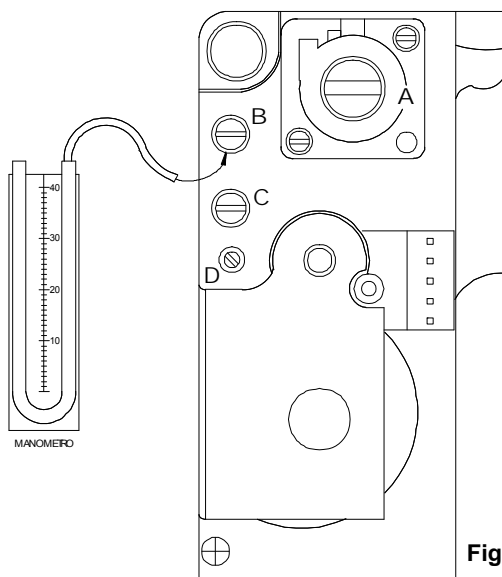
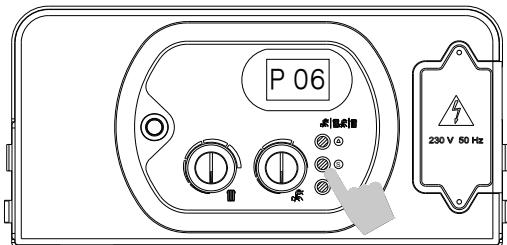
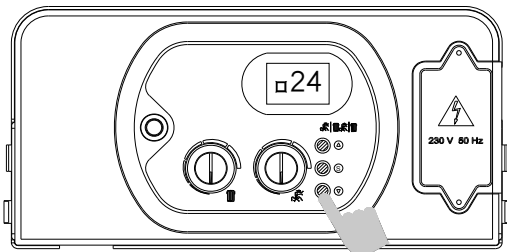


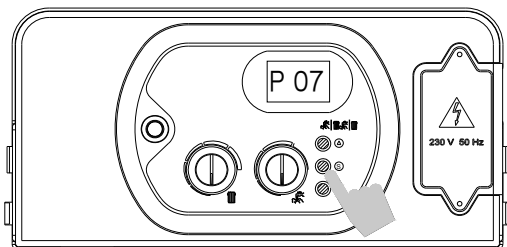
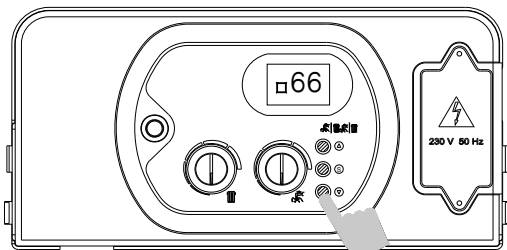
Fig. 1

Valvola gas VK 4105G



PARAMETRO P06 - MINIMA IN RISCALDAMENTO

6. Prima di accendere la caldaia per procedere alla regolazione, inserire un manometro nella presa di pressione (B) sulla valvola gas;
7. Accedere al menù parametri e selezionare il parametro P06, il manometro segnerà la pressione gas, se il valore di questa pressione è diverso dal valore di targa (vedi pressione di taratura) agire sui tasti '+' o '-' per modificare il valore parametro. Il campo di regolazione è 00 - 80 .
8. Premere e rilasciare il tasto 'S' per confermare. Sul display ricomparirà il numero parametro (P06);
9. Spegnerne ed accendere l'apparecchio per rendere operativa la regolazione effettuata.



PARAMETRO P07 - MASSIMA PRESSIONE GAS IN SANITARIO ED IN RISCALDAMENTO

6. Prima di accendere la caldaia per procedere alla regolazione, inserire un manometro nella presa di pressione (B) sulla valvola gas;
7. Accedere al menù parametri e selezionare il parametro P07, portare il valore parametro a 99, premere il tasto 'S' per confermare e rilasciarlo, verrà visualizzato il valore 'P07' sul display;
8. Spegnerne e riaccendere l'apparecchio; premere per 7 secondi il tasto 'S' fino a visualizzare 07 lampeggiante nel display (funzione spazzacamino) in modo che per 15 minuti la caldaia funziona alla massima potenza riscaldamento; il manometro segnerà la pressione gas; se il valore di questa pressione è diverso dal valore di targa (vedi pressione di taratura) agire sullo stabilizzatore della valvola a gas nel seguente modo:
 - a. togliere il tappo in alluminio A (fig. 1) e agire con un cacciavite sulla vite in plastica per regolare la massima pressione gas ;
 - b. rimontare il tappo A in alluminio sulla valvola gas e spegnere la caldaia avendo cura di disconnettere il manometro e che non vi siano perdite di gas;
9. Spegnerne e riaccendere l'apparecchio.
10. Per regolare la massima potenza in riscaldamento, senza aprire alcun rubinetto dell'acqua sanitaria, accedere al menù parametri e riportare il valore parametro P07 da '99' al valore richiesto in base ai diagrammi pressioni gas (Pag. 35). E' buona norma regolare la potenza massima dell'apparecchio in base alle esigenze energetiche dell'impianto su cui verrà avviato. Evitare se possibile di impostare questo valore oltre l'80% del campo di regolazione.

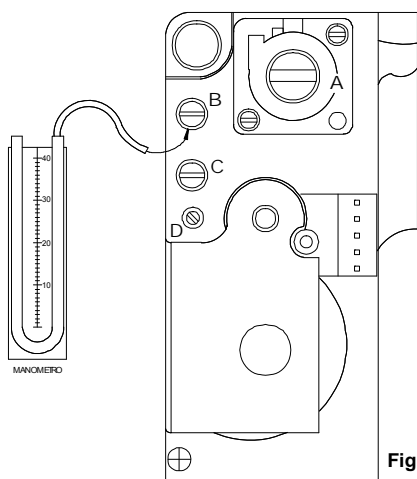
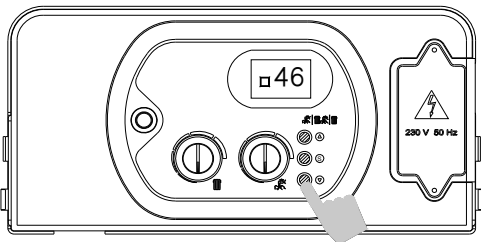


Fig. 1

Valvola gas VK 4105G

**PARAMETRO P08 – REGOLAZIONE STEP DI PARTENZA**

6. Agire sui tasti '+' o '-' per modificare il valore parametro tra i valori limite:

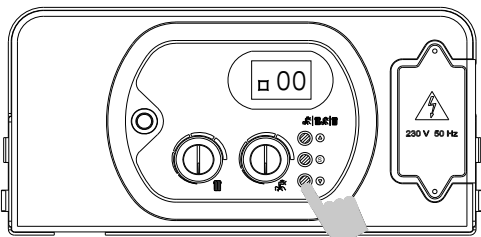
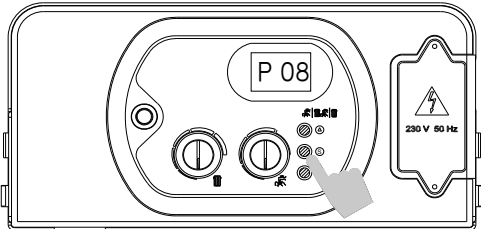
00 = minima meccanica regolata sulla valvola gas;

99 = massimo consentito, variabile a seconda del modello installato.

Il valore di default è 46;

7. Premere e rilasciare il tasto 'S' per confermare. Sul display ricomparirà il numero parametro (P08);

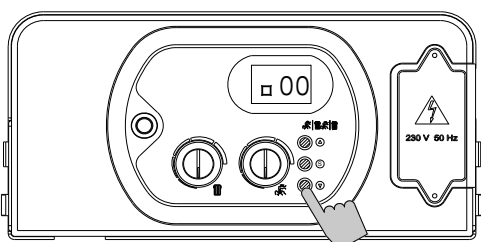
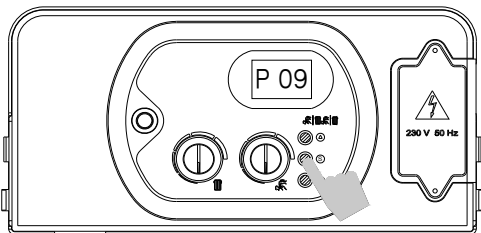
8. Spegnerne ed accendere l'apparecchio per rendere operativa la regolazione effettuata.

**PARAMETRO P09 – IMPIANTO A ZONE**

6. Nel caso di impianto con valvole di zona e comando remoto, è necessario inserire una ulteriore scheda di interfaccia tra la scheda elettronica e il comando remoto e portare il parametro a '01'.

7. Premere e rilasciare il tasto 'S' per confermare. Sul display ricomparirà il numero parametro (P09);

8. Spegnerne ed accendere l'apparecchio per rendere operativa la regolazione effettuata.

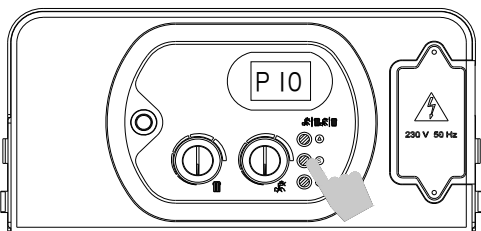
**PARAMETRO 10 – COMANDO TELEFONICO**

6. Nel caso si deva installare un'interfaccia telefonica, abilitare la scheda portando il parametro P10 a '01';

7. Premere e rilasciare il tasto 'S' per confermare. Sul display ricomparirà il numero parametro (P10);

8. Spegnerne ed accendere l'apparecchio per rendere operativa la regolazione effettuata.

N.B.: Il collegamento dell'interfaccia telefonica sul contatto TA della morsettiera deve essere eseguito in parallelo al comando remoto mediante due conduttori non polarizzati.



5.4 Tabella dati gas

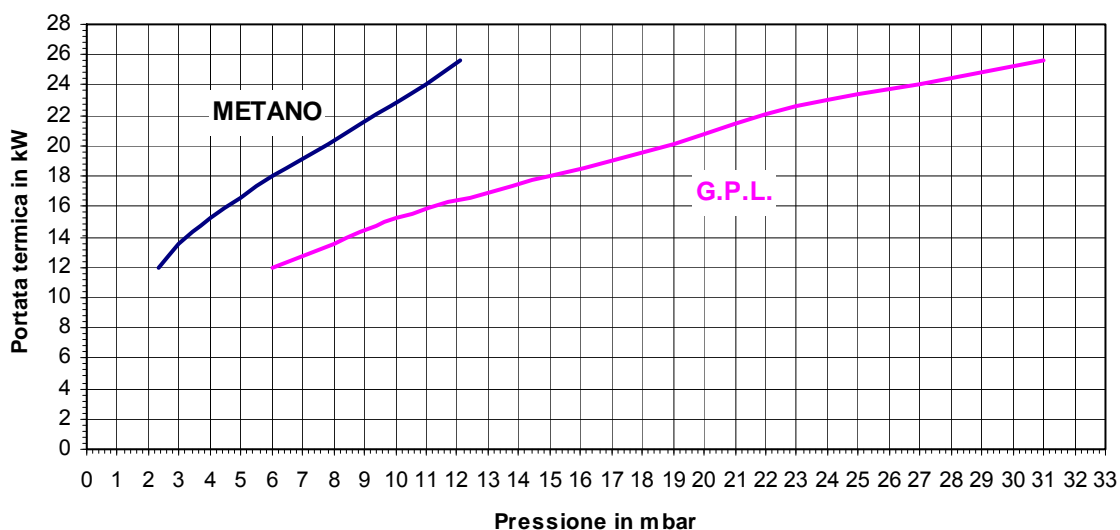
		G 20 Gas Metano	G 30 Gas Liquido Butano	G 31 Gas Liquido Propano
Indice di Wobbe inferiore (15°C; 1013 mbar)	MJ/Nm ³	45.67	80.58	70.69
Pressione nominale di alimentazione	mbar	20	29	37
RBS 24 Minibox Elite				
Consumi (15°C; 1013 mbar)	m ³ /h	2.71	-	-
Consumi (15°C; 1013 mbar)	kg/h	-	2.02	1.99
ugelli	n° x Ø (mm)	12 x 1.30	12 x 0.77	12 x 0.77

Tabella pressioni gas di regolazione

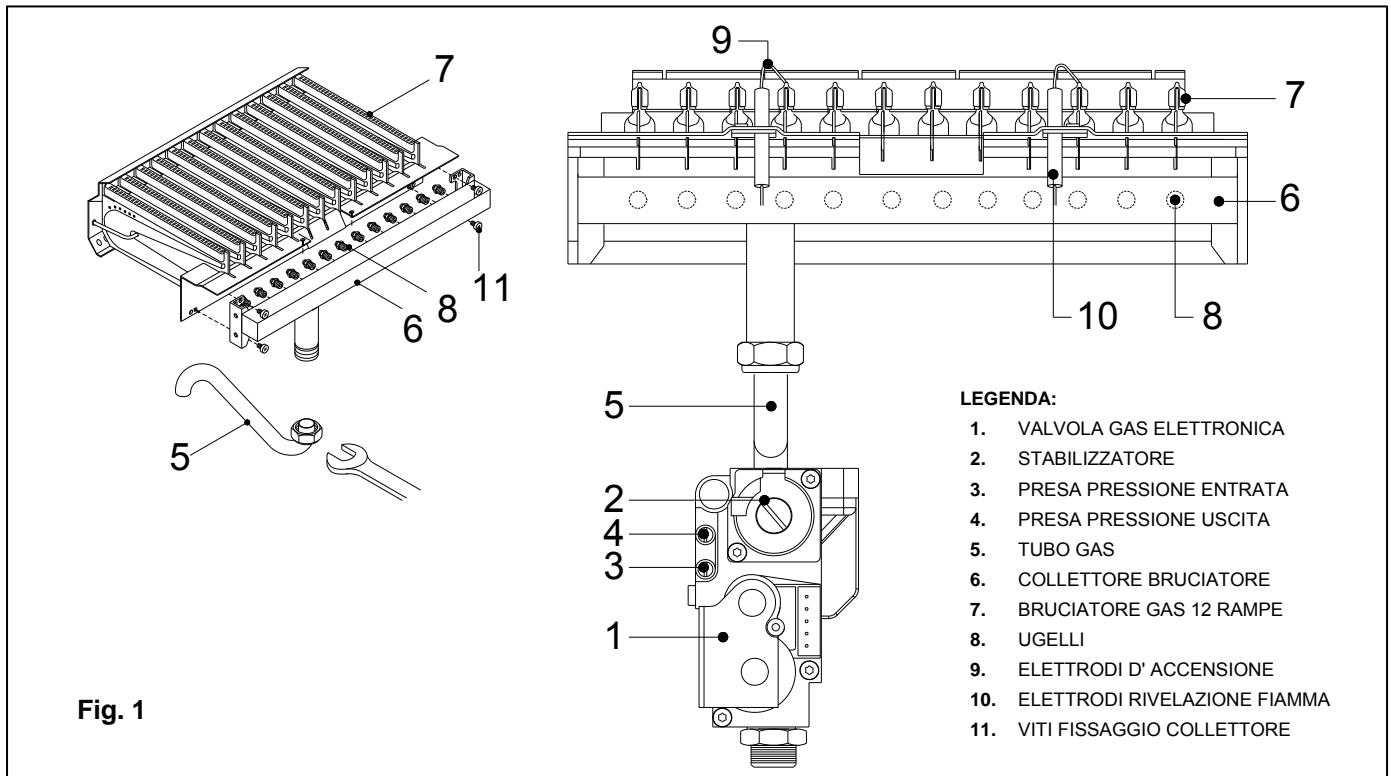
RBS 24 Minibox Elite	METANO G 20		G 30		G 31	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.
	mbar	1.5	10.4	4.5	26.8	6.1

5.5 Diagrammi pressioni gas

Per caldaie con potenza 20.000 kcal/h
(G20 - G30/31)



5.6 Trasformazione tipo gas



⚠ la trasformazione della caldaia da gas metano a G.P.L. o viceversa, deve essere eseguita esclusivamente da personale professionalmente qualificato come previsto nella Legge 46/90 e autorizzato dalla Radiant Bruciatori s.p.a.

⚠ controllare che la tubazione di adduzione gas sia idonea per il nuovo tipo di combustibile con cui si alimenta la caldaia;





N.B. Si ricorda che, ai sensi della norma UNI 7129/01, in caso di utilizzo del gas G.P.L., è vietato l'uso della canapa nei raccordi meccanici.

Per eseguire la trasformazione procedere nel seguente modo (vedi fig. 1):

1. interrompere l'alimentazione elettrica della caldaia;
2. chiudere il rubinetto del gas;
3. svitare il raccordo del gas '5' usando una chiave aperta da 24 e separare il collettore bruciatore '6' dalle rampe '7' del bruciatore svitando i due viti '11';
4. sostituire gli ugelli '8' (vedi "Tabella dati gas" 5.4, ugelli) sul collettore usando una chiave a tubo da 7.
Gli ugelli devono essere rimontati utilizzando guarnizioni nuove;
5. rimontare il collettore '6' sul bruciatore e riavvitare il raccordo '5'. Dopo ogni operazione di smontaggio e rimontaggio delle connessioni del gas, controllare accuratamente eventuali perdite usando acqua saponata;
6. cambiare il tipo di gas agendo sul parametro 2 (vedi "Tabella parametri" 5.1);
7. nel caso di trasformazione GPL – METANO eseguire la regolazione della pressione Min. e Max;
8. nel caso di trasformazione METANO – GPL avvitare completamente lo stabilizzatore '2' della valvola gas, e misurare la pressione di ingresso della valvola '3' con bruciatore acceso, e regolare il riduttore di pressione di rete secondo la "Tabella dati gas" 5.4 (Pressione nominale di alimentazione). Nel caso di miscela di gas G 30 – G31 regolare l'ingresso alla pressione del G 31.
9. sostituire la targhetta indicazione gas e la pressione nominale di alimentazione. Nella trasformazione della caldaia a funzionamento con gas diverso, applicare la nuova targa dati fornita nel kit di trasformazione

6. MANUTENZIONE

6.1 Avvertenze generali

-  **Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite in conformità alle norme UNI-CIG 7129/01 e successivi aggiornamenti da personale professionalmente qualificato ai sensi della Legge n. 46 del 5 marzo 1990 ed autorizzato dalla Radiant Bruciatori s.p.a.**
-  **In base all'art. 11 del D.P.R. 412/93 e successive modifiche, le operazioni di manutenzione devono essere eseguite ogni dodici mesi a partire dalla data di installazione della caldaia.**
-  **Per garantire una maggiore durata ed il corretto funzionamento dell'apparecchio, nell'ambito dei lavori di manutenzione utilizzate esclusivamente parti di ricambio originali.**
-  **Prima di procedere a qualsiasi tipo di operazioni, interrompere l'alimentazione della caldaia e chiudere il rubinetto gas.**

6.2 Controllo dell'apparecchio

Per avere la caldaia sempre efficiente in funzionalità e sicurezza, raccomandiamo, alla fine di ogni periodo di riscaldamento, di far ispezionare l'apparecchio da personale autorizzato.

Con una frequenza di una volta l'anno, si consiglia di effettuare le seguenti operazioni:

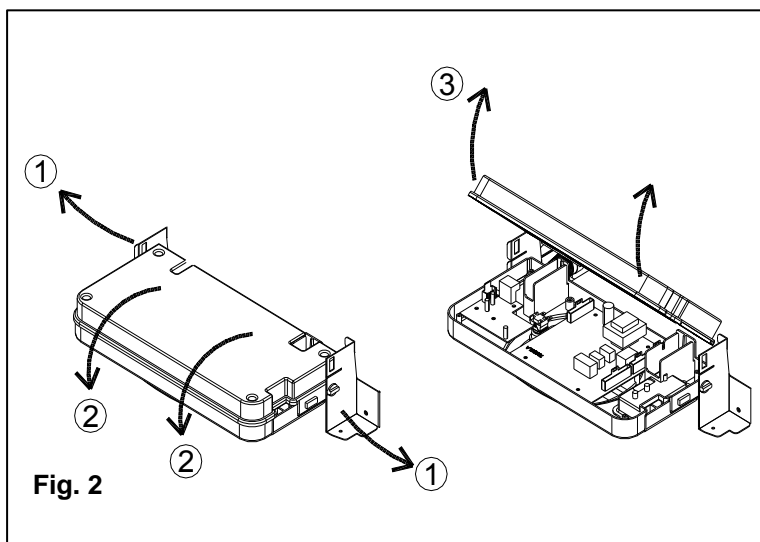
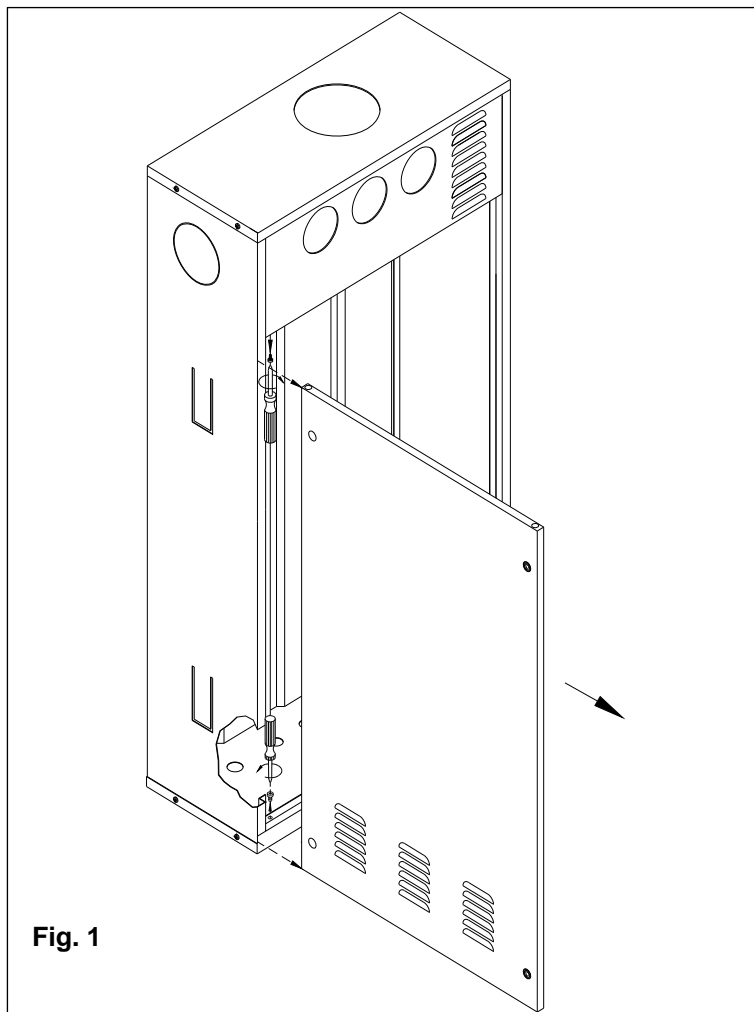
- controllare lo stato di tenuta della parte gas, con eventuale sostituzione se necessario, delle guarnizioni;
- controllare lo stato di tenuta della parte acqua con eventuali sostituzioni, se necessario delle guarnizioni;
- controllare visivamente la fiamma e lo stato della camera di combustione;
- se necessario, controllare che la combustione sia correttamente regolata ed eventualmente procedere secondo quanto descritto alla sezione "Regolazione pressione gas";
- smontare e pulire il bruciatore dalle ossidazioni;
- controllare che la guarnizione di tenuta della camera stagna sia integra e posizionata correttamente;
- controllare lo scambiatore primario, se necessario, pulirlo;
- controllare le pressioni max e min di modulazione e la modulazione;
- controllare lo stato ed il funzionamento dei sistemi di accensione e sicurezza gas. Se necessario, smontare e pulire dalle incrostazioni degli elettrodi di accensione e rivelazione fiamma facendo attenzione a ripristinare correttamente le distanze dal bruciatore;
- controllare i sistemi di sicurezza riscaldamento: termostato sicurezza temperatura limite; sicurezza pressione limite;
- controllare la pressione di precarica del vaso di espansione (se presente);
- controllare che siano presenti, correttamente dimensionate e funzionanti, le prese per l'aerazione/ventilazione permanente in base agli apparecchi installati. Rispettare quanto previsto dalla normativa Nazionale e Locale
- controllare periodicamente l'integrità ai fini della sicurezza e il buon funzionamento, del sistema di evacuazione fumi;
- controllare che l'allacciamento elettrico sia conforme a quanto riportato nel manuale di istruzioni della caldaia;
- controllare le connessioni elettriche all'interno del pannello comandi;
- controllare la portata e la temperatura dell'acqua sanitaria (se prodotta);

6.3 Accesso alla caldaia

Per tutte le operazioni di controllo e manutenzione è necessario aprire lo sportello del modulo contenitore

Per intervenire sui collegamenti elettrici del pannello comandi, procedere come segue:

- aprire lo sportello frontale del modulo contenitore (vedi fig. 1);
- afferrare contemporaneamente le staffe supporto pannello comandi (fig. 2) e, allargandole, rovesciare il pannello ruotandolo verso il basso;
- svitare le quattro viti di fissaggio (fig. 2) e rimuovere il carter;

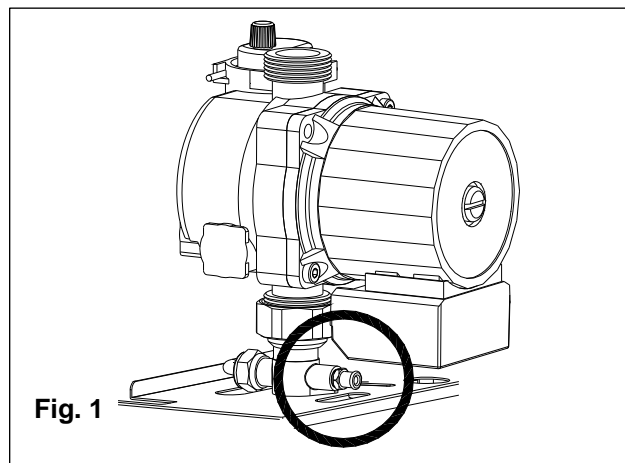


6.4 Svuotamento dell'impianto

Svuotamento dell'impianto sanitario

Ogni qualvolta esista la necessità di svuotare l'impianto, procedere nel seguente modo:

- commutare la caldaia in modalità "INVERNO" ;
- spegnere l'interruttore generale dell'alimentazione elettrica;
- attendere che la caldaia si sia raffreddata;
- collegare un tubo flessibile al punto di svuotamento dell'impianto e collocare l'altra estremità del tubo flessibile su un adeguato scarico;
- ruotare il rubinetto di scarico dell'impianto (fig. 1);
- aprire le valvole di sfiato dei radiatori cominciando da quello ubicato più in alto e continuando poi dall'alto verso il basso;
- quando tutta l'acqua è defluita, chiudere le valvole di sfiato dei radiatori ed il rubinetto di svuotamento;
- **nel caso debba essere svuotata solamente la caldaia, chiudere i rubinetti di sezionamento andata/ritorno del circuito riscaldamento e aprire solo il rubinetto di scarico posto nella parte inferiore della caldaia ed inserito nel collettore pompa;**



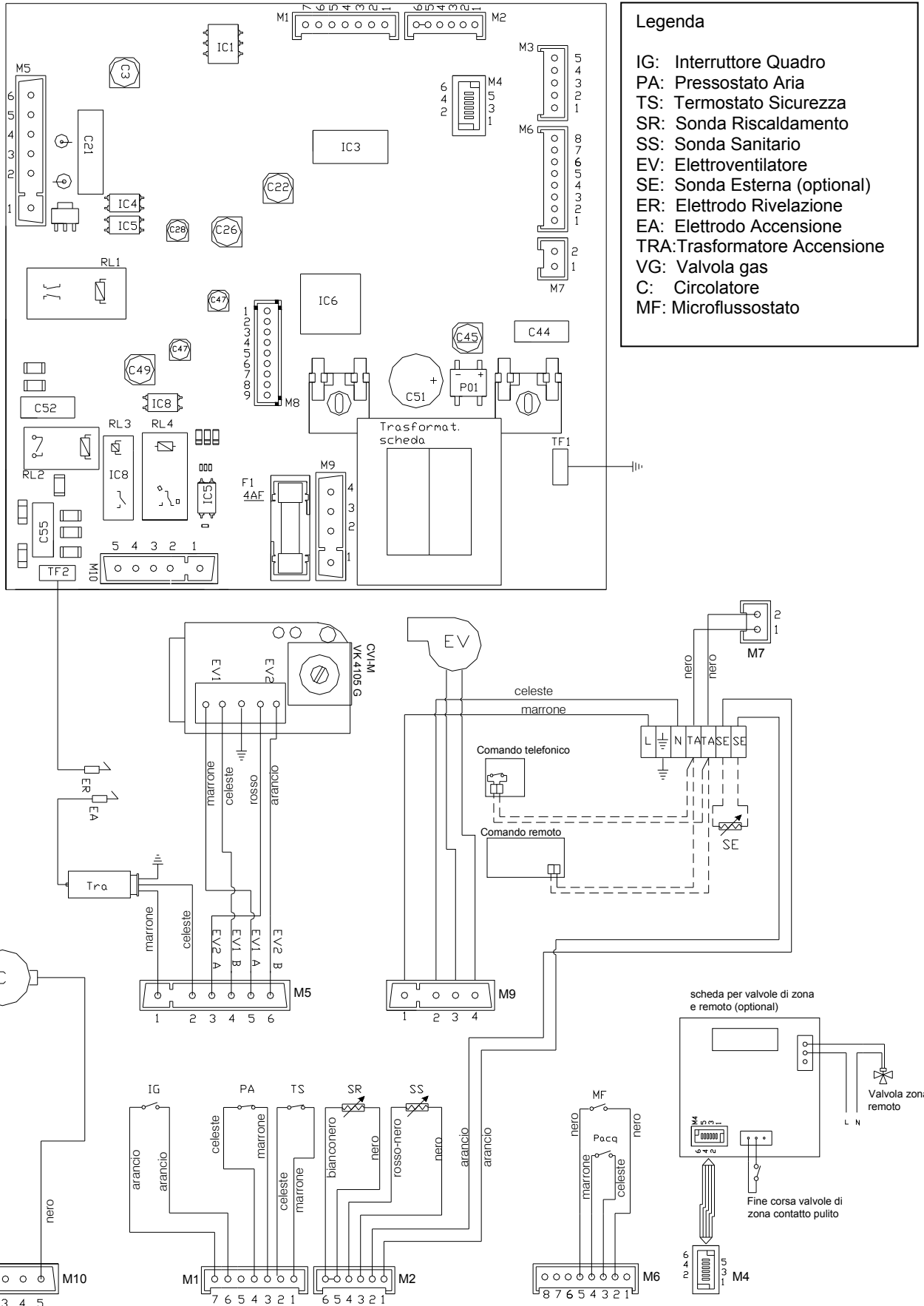
Svuotamento dell'impianto sanitario

Ogni qualvolta esista pericolo di gelo, è necessario svuotare l'impianto sanitario nel seguente modo:

- chiudere il rubinetto generale di alimentazione dalla rete idrica;
- aprire tutti i rubinetti dell'acqua calda e fredda;
- **ad operazione terminata, chiudere tutti i rubinetti di erogazione precedentemente aperti;**

6.5 Schema elettrico

SCHEDA BMBC c/DISPLAY DIGITECH - SM20020
 COD. 76708LA

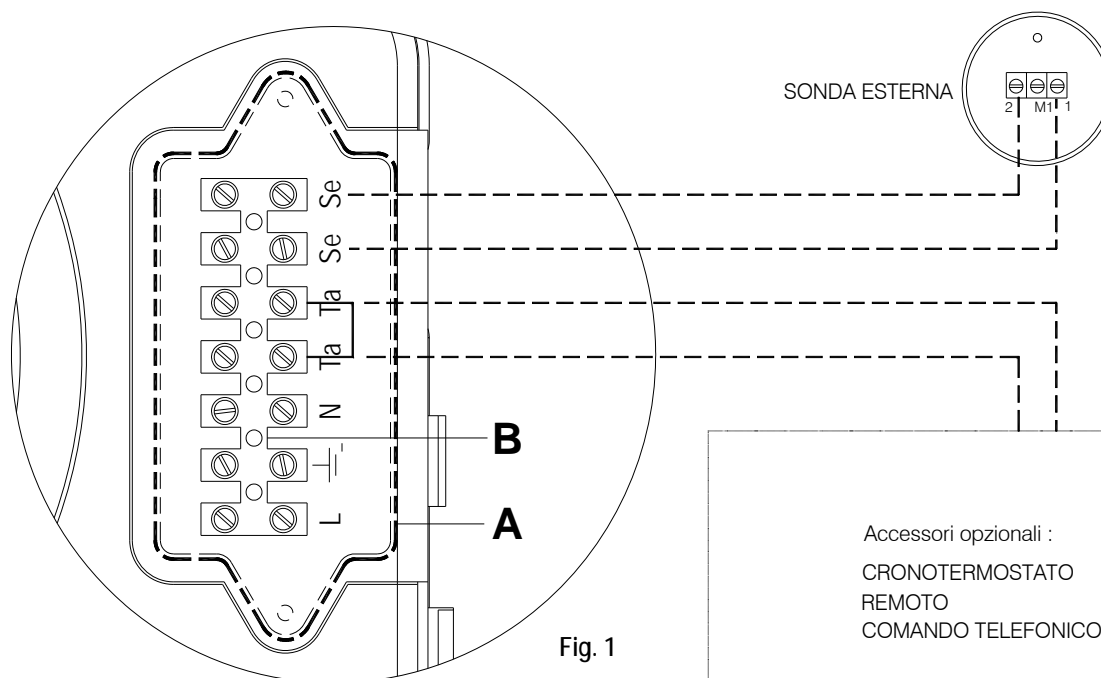


Collegamento del termostato ambiente (Opzional)

Eeguire i collegamenti alla morsettiera che si trova all' interno del pannello portastrumenti nel seguente modo (Es. con cronotermostato digitale WEEK):

- togliere tensione dall'interruttore generale.
- rimuovere il pannello frontale della caldaia.
- svitare le viti e rimuovere il piastrino A (vedi fig. 1).
- rimuovere il ponte TA-TA dalla morsettiera B;
- procedere al collegamento del cronotermostato;

Ad operazione conclusa, rimontare la placca "A" e successivamente il mantello frontale.



Collegamento della sonda esterna (Opzional)

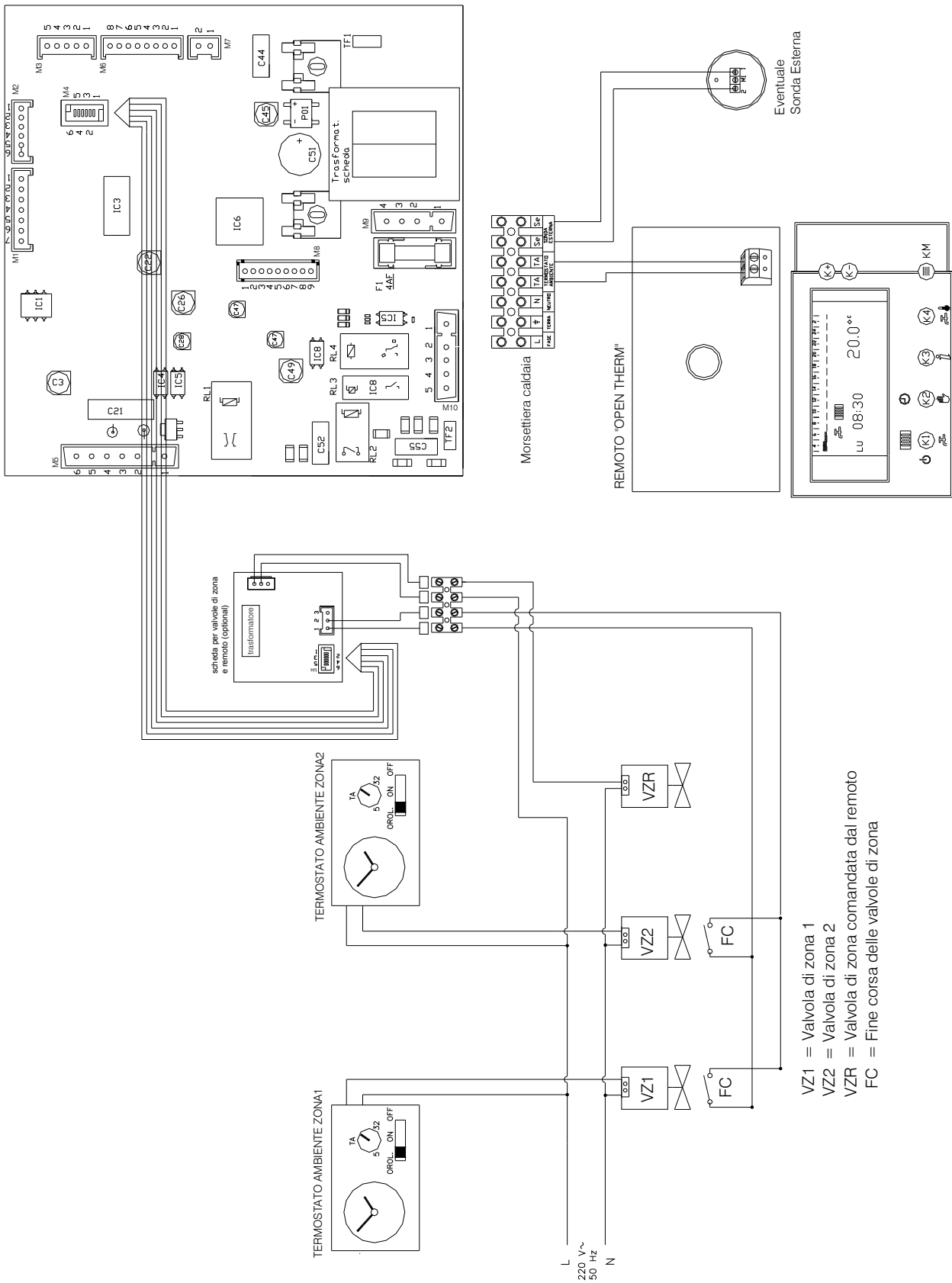
Eeguire i collegamenti alla morsettiera che si trova all' interno del pannello portastrumenti nel seguente modo :

- togliere tensione dall'interruttore generale.
- rimuovere il pannello frontale della caldaia.
- svitare le viti e rimuovere il piastrino A (vedi fig. 1).;
- procedere al collegamento della sonda esterna sui contatti SE-SE della morsettiera B ;

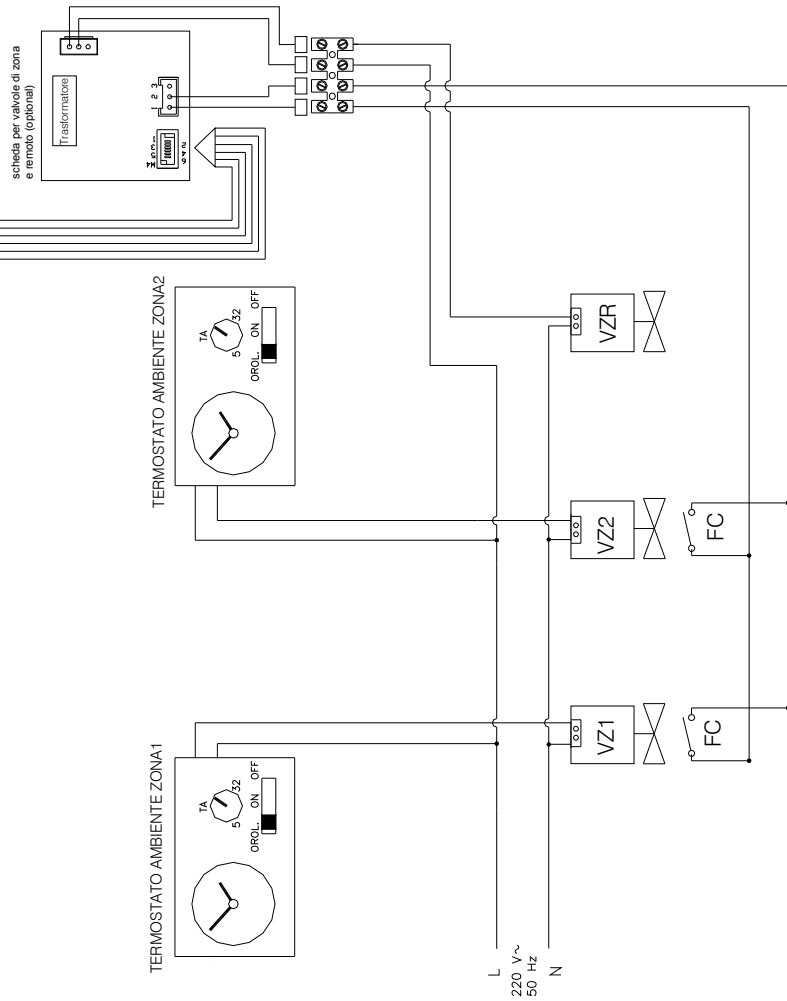
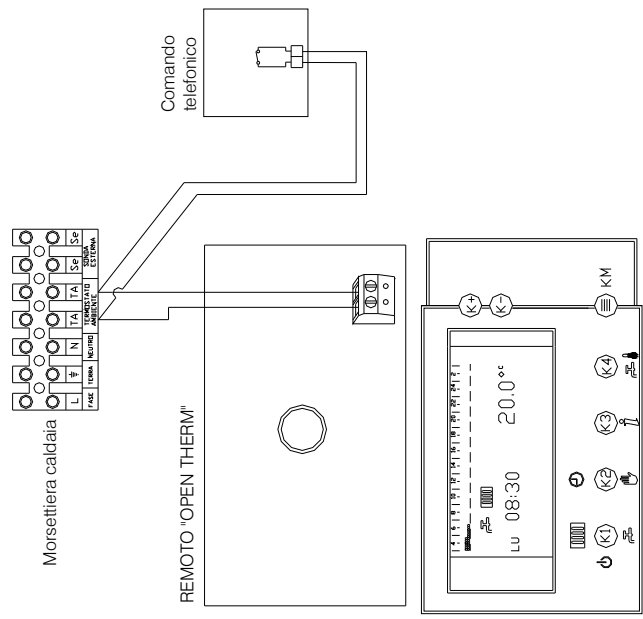
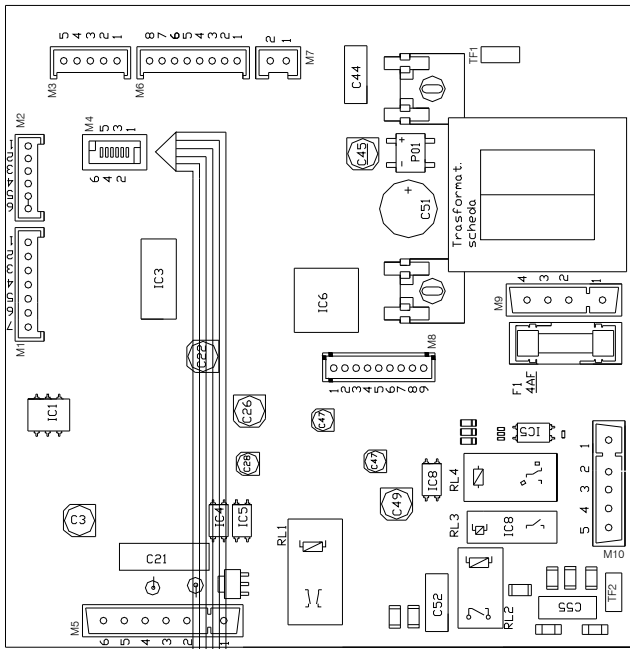
Ad operazione conclusa, rimontare la placca "A" e successivamente il mantello frontale.

Collegamento con Remoto e Valvole di Zona

Nel caso di installazione di una scheda valvole di zona è necessario per effettuare i collegamenti elettrici accedere alla scheda di modulazione nel pannello comandi della caldaia (capitolo 6.3 "Accesso alla caldaia") ed attivare il parametro P09. (cap. 5.1 "Tabella parametri")



Collegamento con Remoto, Valvole Di Zona e Comando Telefonico



- VZ1 = Valvola di zona 1
- VZ2 = Valvola di zona 2
- VZR = Valvola di zona comandata dal remoto
- FC = Fine corsa delle valvole di zona

Modulazione della temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna

Il collegamento della sonda esterna v  fatto direttamente sulla scheda elettronica SM 20020.

La gestione della sonda pu  quindi avvenire:

- nel caso di installazione di remoto + sonda esterna, l'impostazione della curva di compensazione climatica avviene dal remoto stesso (vedi manuale di installazione ed istruzione controllo Remoto).
- nel caso di collegamento diretto della sonda esterna sulla scheda, l'impostazione della curva di compensazione climatica avviene agendo sulla manopola di regolazione riscaldamento. Ruotando la manopola (fig. 2), viene visualizzata la numerazione corrispondente alle curve del grafico di figura 1.

La legge di correzione   riportata nel grafico di figura 1.

La scelta della curva   determinata dalla massima temperatura di mandata T_m e la minima temperatura esterna T_e .

N.B. I valori in ordinate delle temperature di mandata T_m , si riferiscono a impianti standard 80-30 C o impianti a pavimento 40-25 C. La tipologia di impianto pu  essere impostata mediante la programmazione del parametro 1 (vedi 5.1 "Programmazione dei parametri")

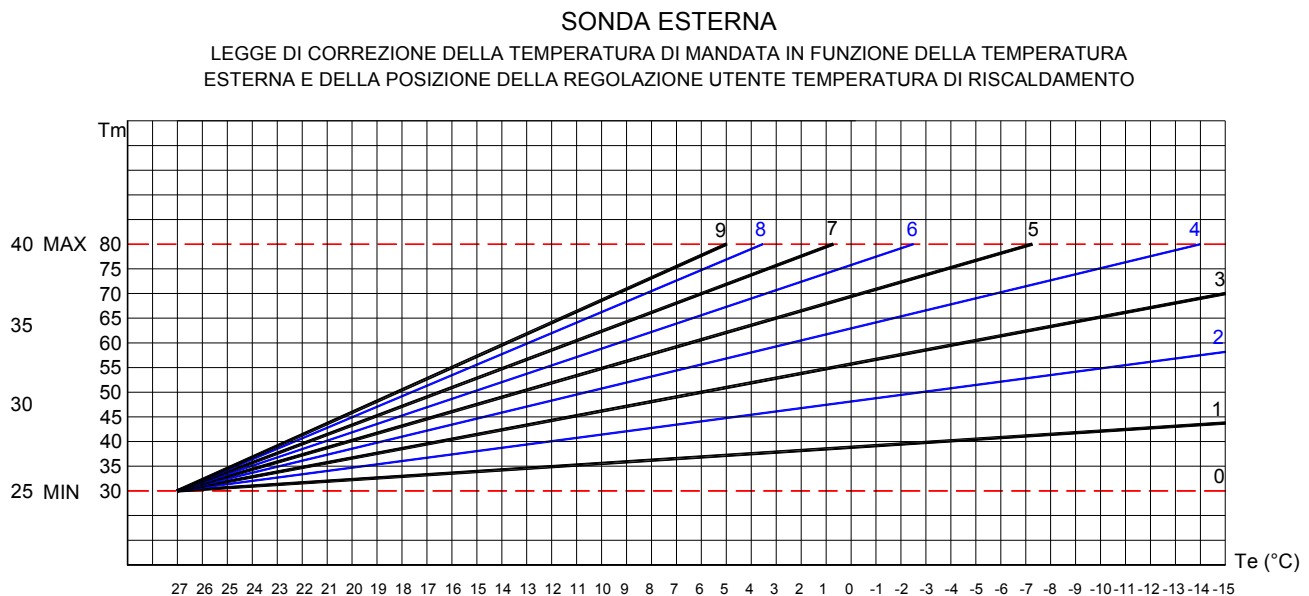


Fig. 1 TM-MAX/MIN = Range temp. mandata selezionata
Te = Temperatura esterna Tm = Temperatura di mandata

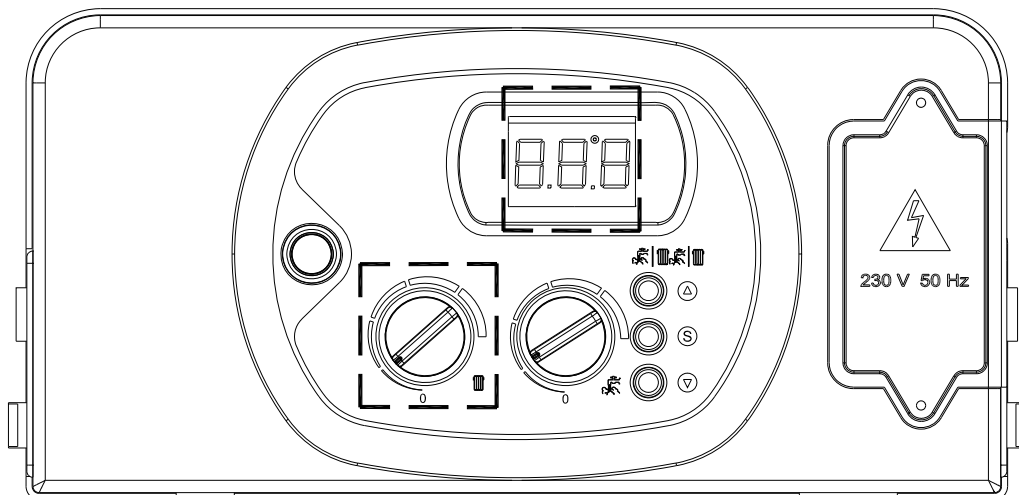


Fig. 2

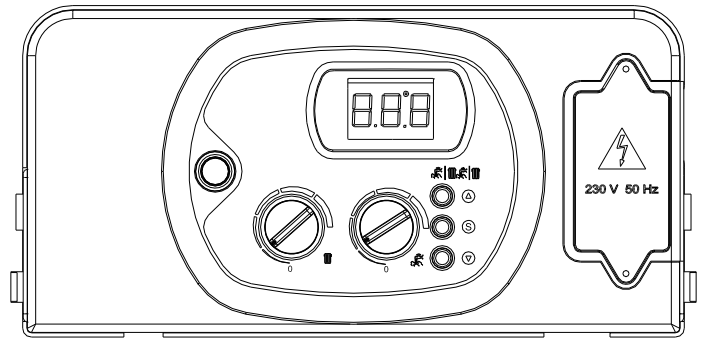
6.6 Anomalie di funzionamento

COD. ERRORE	ANOMALIE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
E01	BLOCCO FIAMMA	<p><i>SENZA ACCENSIONE DI FIAMMA</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • MANCANZA GAS; • ELETTRRODO DI ACCENSIONE ROTTO O A MASSA; • VALVOLA GAS ROTTA; • REGOLAZIONE MIN. MECCANICA (SULLA VALVOLA GAS) TROPPO BASSA O LENTA ACCENSIONE REGOLATE TROPPO BASSE; • PRESSIONE IN ENTRATA VALVOLA TROPPO ALTA (SOLO PER CALDAIE G.P.L.); <p><i>CON ACCENSIONE DI FIAMMA</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ALIMENTAZIONE ELETTRICA INVERTITA FASE E NEUTRO; • ELETTRRODO DI RIVELAZIONE ROTTO; • CAVO ELETTRRODO DI RIVELAZIONE STACCATO; 	<ul style="list-style-type: none"> • VERIFICARE LA RETE DI ADDUZIONE; • SOSTITUIRLO; • SOSTITUIRLA • REGOLAZIONE DELLA MINIMA O DELLA LENTA ACCENSIONE • CONTROLLARE LA PREX. MASSIMA DI TARATURA; • COLLEGARE CORRETTAMENTE LA CALDAIA; • SOSTITUIRLO; • COLLEGARE IL CAVO ELETTRRODO DI RIVELAZIONE;
E02	INTERVENTO DEL TERMOSTATO SICUREZZA	<ul style="list-style-type: none"> • TERMOSTATO ROTTO O STARATO; • CONNESSIONE ELETTRICA STACCATO (CAVO TERMOSTATO STACCATO); 	<ul style="list-style-type: none"> • SOSTITUIRLO; • VERIFICARE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO;
H20	MANCANZA DI ACQUA NELL'IMPIANTO	<ul style="list-style-type: none"> • PRESSIONE ACQUA NELL'IMPIANTO INSUFFICIENTE (STOP A 0.5 BAR); • CAVO PRESSOSTATO ACQUA STACCATO; • PRESSOSTATO ACQUA ROTTO; 	<ul style="list-style-type: none"> • CARICARE L'IMPIANTO; • VERIFICARE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO; • SOSTITUIRLO;
E05	SONDA RISCALDAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> • SONTA ROTTA O STARATA (VALORE DI RESISTENZA 10KOHM A 25 °C) • CONNETTORE SONTA STACCATO O BAGNATO; 	<ul style="list-style-type: none"> • SOSTITUIRLA; • VERIFICARE LA CONNESSIONE ELETTRICA;
E06	SONDA SANITARIO	<ul style="list-style-type: none"> • SONTA ROTTA O STARATA (VALORE DI RESISTENZA 10KOHM A 25 °C) • CONNETTORE SONTA STACCATO O BAGNATO; 	<ul style="list-style-type: none"> • SOSTITUIRLA; • VERIFICARE LA CONNESSIONE ELETTRICA;
E14	PRESSOSTATO FUMI	<ul style="list-style-type: none"> • PRESSOSTATO FUMI ROTTO; • SCARICO O ASPIRAZIONE CHIUSO; • CAVO CONNESSIONE ELETTRICA NON STABILE; 	<ul style="list-style-type: none"> • SOSTITUIRLO; • VERIFICARE I CONDOTTI DELLO SCARICO FUMI; • VERIFICARE LA CONNESSIONE ELETTRICA;
E22	RICHIESTA PROGRAMMAZIONE PARAMETRI	<ul style="list-style-type: none"> • PERDITA DI MEMORIA MICROPROCESSORE 	<ul style="list-style-type: none"> • RIPROGRAMMAZIONE PARAMETRI;
E35	ANOMALIA FIAMMA RILEVAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • ELETTRRODO RILEVAZIONE MALFUNZIONANTE • CAVO ELETTRRODO RILEVAZIONE MALFUNZIONANTE • SCHEDA MODULAZIONE MALFUNZIONANTE 	<ul style="list-style-type: none"> • PULIRLO O SOSTITUIRLO • SOSTITUIRLO • SOSTITUIRLO

6.7 Diagnostica

■ Codici di errore:

- E 01 - BLOCCO IONIZZAZIONE
- E 02 - INTERVENTO TERMOSTATO DI SICUREZZA
- H20 - INTERVENTO PRESSOSTATO ACQUA
- E 05 - SONDA RISCALDAMENTO GUASTA
- E 06 - SONDA SANITARIO GUASTA
- E 14 - INTERVENTO PRESSOSTATO FUMI
- E 22 - RICHIESTA PROGRAMMAZIONE PARAMETRI
- E 35 - FIAMMA PARASSITA



■ Codici di segnalazione

Codice di Segnalazione	Tipo di Segnalazione	Descrizione
07	Funzione Spazzacamino Attivata	Si attiva premendo per 7 sec il tasto 'service' e si disattiva spegnendo la caldaia. Porta la caldaia alla massima pressione riscaldamento per 15 min disattivando la funzione di modulazione. Generalmente utilizzata per effettuare le prove di combustione.
08	Funzione Antigelo Riscaldamento	Entra automaticamente in funzione quando la sonda riscaldamento sente una temperatura di 5°C. La caldaia funziona alla minima pressione gas con valvola deviatrice in posizione 'inverno'. Viene disattivata alla rilevazione di una temperatura pari a 30°C.
09	Funzione Antigelo Sanitario	Entra automaticamente in funzione quando la sonda sanitario sente una temperatura di 4°C. La caldaia funziona alla minima pressione gas con valvola deviatrice in posizione 'estate'. Viene disattivata alla rilevazione di una temperatura pari a 8°C.
31	Controllore Remoto non Compatibile	Segnala che il controllore remoto collegato alla caldaia non è compatibile con la scheda elettronica montata.

6.8 Lista pronto intervento

CODICE	DESCRIZIONE
21045LA	BRUCIATORE 12 RAMPE 1.30 METANO
21046LA	BRUCIATORE 12 RAMPE 0.77 GPL
24068LA	CIRCOLATORE PREMIUM/I INTRSL 15
35007LA	ELETTRODO ACCENSIONE
35009LA	ELETTRODO RIVELAZIONE
36074LA	VALVOLA GAS 3/4"
37029LA	ELETTROVENTILATORE
58026LA	PACCO LAMELLARE BITERMICO 84A - 3 stelle
59001LA	PRESSOSTATO ARIA
59015LA	PRESSOSTATO ACQUA
73515LA	SENSORE A CLIP x TUBO 13/15mm. BLU
73516LA	SENSORE A CLIP x TUBO 17/18mm. ROSSO
76708LA	SCHEDA INTEGRATA SM20020
86014LA	MANOMETRO
86027LA	TERMOSTATO SICUREZZA 90 °C
88018LA	TRASFORMATORE
95014LA	VASO LT.6 3/8"
96007LP	FLUSSOSTATO ELETTRONICO ZYTEL
96058LA	VALVOLA SICUREZZA 3bar



tecnologia nel calore dal 1959

RADIANT BRUCIATORI s.p.a.

Via Pantanelli, 164/166 - 61025 Loc. Montelabbate (PU)

Tel. +39 0721 9079.1 • fax. +39 0721 9079279

e-mail: tecnico@radiant • Internet: <http://www.radiant.it>

DATI TECNICI E MISURE NON SONO IMPEGNATIVE. LA DITTA SI RISERVA IL DIRITTO DI EVENTUALI VARIAZIONI SENZA L'OBBLIGO DI PREAVVISO. DECLINIAMO OGNI RESPONSABILITÀ PER EVENTUALI INESATTEZZE CONTENUTE NEL PRESENTE OPUSCOLO, SE DOVUTE AD ERRORI DI STAMPA O DI TRASCRIZIONE. E+OE
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. NESSUNA PARTE DI QUESTO DOCUMENTO PUÒ ESSERE RIPRODOTTA, MEMORIZZATA IN SISTEMI D'ARCHIVIO, O TRASMESSA IN QUALSIASI FORMA O MEZZO ELETTRONICO, MECCANICO, FOTOCOPIA, REGISTRAZIONE O ALTRI, SENZA LA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA DITTA.