



tecnologia nel calore dal 1959

Manuale di Istruzioni per il modello

RKA 25/150 Ekosolar

*Caldaia premiscelata a condensazione
a basamento con accumulo solare*

1. Informazioni generali

1.1	avvertenze generali	pag.	1
1.2	conformità del prodotto		3

2. caratteristiche tecniche

2.1	dati tecnici		4
2.2	dimensioni di ingombro		6
2.3	complessivo tecnico della caldaia		7
2.4	schema idraulico		8
2.5	diagrammi prevalenza circolatore		9
2.6	scheda elettronica – caratteristiche tecniche		10
2.7	pannello comandi		10

3. Installazione (tecnico abilitato)

3.1	Avvertenze generali		11
3.2	normativa di riferimento		11
3.3	locale caldaia – requisiti ambientali		12
3.4	disimballo		12
3.5	montaggio della caldaia – distanze minime		13
3.6	collegamenti idraulici		14
3.7	collegamento gas		18
3.8	collegamenti elettrici		18
3.9	raccordi fumari		20

4. Prima accensione (tecnico abilitato)

4.1	avvertenze generali		24
4.2	riempimento sifone raccogli condensa		25
4.3	riempimento impianto di riscaldamento		26
4.4	riempimento circuito solare		26
4.5	messa in funzione della caldaia		27

5. Regolazione caldaia (tecnico abilitato)

5.1	tabella parametri		28
5.2	programmazione parametri		29
5.3	alimentazione gas		35
5.4	trasformazione tipo gas		36
5.5	tabella parametri centralina solare		37
5.6	miscelatore termostatico – Regolazione della temperatura ACS		38

6. Manutenzione (tecnico abilitato)

6.1	avvertenze generali	pag.	39
6.2	controllo dell'apparecchio		39
6.3	circuito solare		40
6.4	accesso alla caldaia		40
6.5	svuotamento dell'impianto termico, sanitario, solare		43
6.6	operazioni di manutenzione		44
6.7	collegamenti elettrici		50
6.8	pronto intervento anomalie		57
6.9	diagnostica		58
6.10	lista pronto intervento		59

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 dall'art. 3 del D.M. n°37 del 22.01.2008.
 -  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 a vaso chiuso.
- 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 , polistirolo espanso ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo e devono essere smaltiti secondo le normative vigenti .
 - Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disconnettere 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 e/o di espulsione.
 - Non ostruire i terminali dei condotti di aspirazione / scarico fumi.
 - 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 autorizzato.
- **Astenersi dall' intervenire personalmente sull' apparecchio.**
- 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 7129/08).
- 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 installazione all' 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 tecnico che ripari la caldaia dalle intemperie.
- **Verificare i dati tecnici presenti 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 utilizzati per realizzare la linea di alimentazione combustibile siano in perfetta tenuta e che non vi sia alcuna fuga di gas.**
- Consigliamo di effettuare un prelavaggio alle tubazioni utilizzate per realizzare l'impianto termico 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 nella targa dati presente nella parte interna del frontale del mantello, 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 prolunghes.
- 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 chiudere l' interruttore elettrico di alimentazione a tutti i componenti dell' impianto che utilizzano energia elettrica (pompe, bruciatore ecc..).**

1.2 Conformità del prodotto

La **Radiant Bruciatori s.p.a.** dichiara che tutte le caldaie **RADIANT** hanno ottenuto la certificazione **CE** ed in particolare sono conformi alle norme:

UNI-CIG 7129/08

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

e alle seguenti Direttive Comunitarie:

DIRETTIVA GAS 2009/142/CE

DIRETTIVA BASSA TENSIONE 2006/95/CE

DIRETTIVA COMPATIBILITÀ ELETTRROMAGNETICA 2004/108/CE

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. 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.

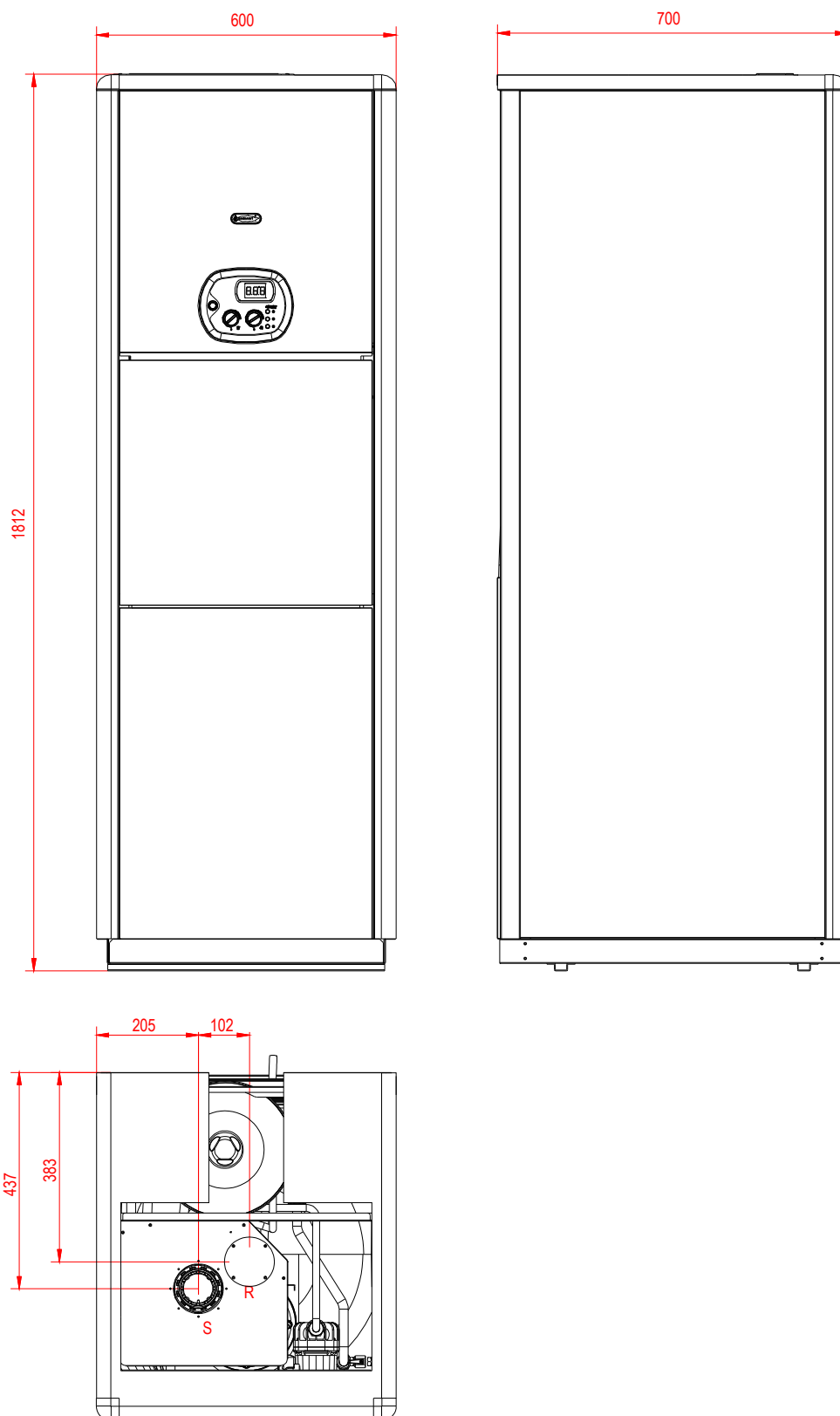
2. CARATTERISTICHE TECNICHE

2.1 Dati tecnici

Certificazione CE	n°	0694BN3485
Categoria		B23P, B33, C13, C33, C43, C53, C63, C83, C93
Tipo		II2H3 B/P
Portata termica nominale	kW	25
Portata termica nominale in funzione sanitario	kW	25
Portata termica nominale minima	kW	9
Potenza termica utile – 80/60°C	kW	24.60
Potenza termica utile – 50/30°C	kW	26.68
Potenza termica utile minima - 80/60°C	kW	8.73
Rendimento utile 100% Pn - 80/60°C	%	98,4
Rendimento utile 100% Pn - 50/30°C	%	106,7
Rendimento al 30% del carico nominale	%	100.10
Rendimento utile 30% carico parziale Pn - 50/30°C	%	106,30
Marcatura rendimento energetico (Direttiva 92/42/CEE)	stelle	4
NOx	classe	5
Circuito riscaldamento		
Temperatura regolabile riscaldamento (min-max)	°C	3 0-80
Temperatura max. di esercizio	°C	95
Pressione max. di esercizio circuito riscaldamento	bar	3
Pressione min. di esercizio circuito riscaldamento	bar	0.3
Capacità vaso espansione impianto	litri	10
Pressione precarica vaso espansione	bar	1
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 continuo acqua miscelata - Dt 30°C - 1 h:	litri	762
Max. prelievo continuo acqua miscelata Dt 30°C prim i 10 min.:	litri	154
Capacità vaso di espansione	litri	4
Circuito solare		
Capacità boiler solare	litri	150
Pressione max. di esercizio	bar	6
Contenuto di acqua serpentino	litri	4
Caratteristiche dimensionali		
Larghezza	mm	600
Altezza	mm	1812
Profondità	mm	700
Peso	kg	140
Raccordi idrici		
Mandata impianto termico	Ø	3/4"
Ritorno impianto	Ø	3/4"
Mandata circuito solare	Ø	3/4"
Ritorno circuito solare	Ø	3/4"
Entrata acqua sanitaria	Ø	3/4"
Uscita acqua calda sanitaria	Ø	3/4"
Alimentazione gas alla caldaia	Ø	3/4"
Ricircolo	Ø	3/4"
Raccordi fumari		
Sistema coassiale orizzontale	Ø mm	60/100
Lunghezza max. coassiale orizzontale	m	5
Sistema sdoppiato orizzontale	Ø mm	80/80
Lunghezza max. sdoppiato orizzontale	m	50
Sistema sdoppiato orizzontale	Ø mm	60/60
Lunghezza max. sdoppiato orizzontale	m	30
Sistema coassiale verticale	Ø mm	60/100
Lunghezza max. coassiale verticale	m	5

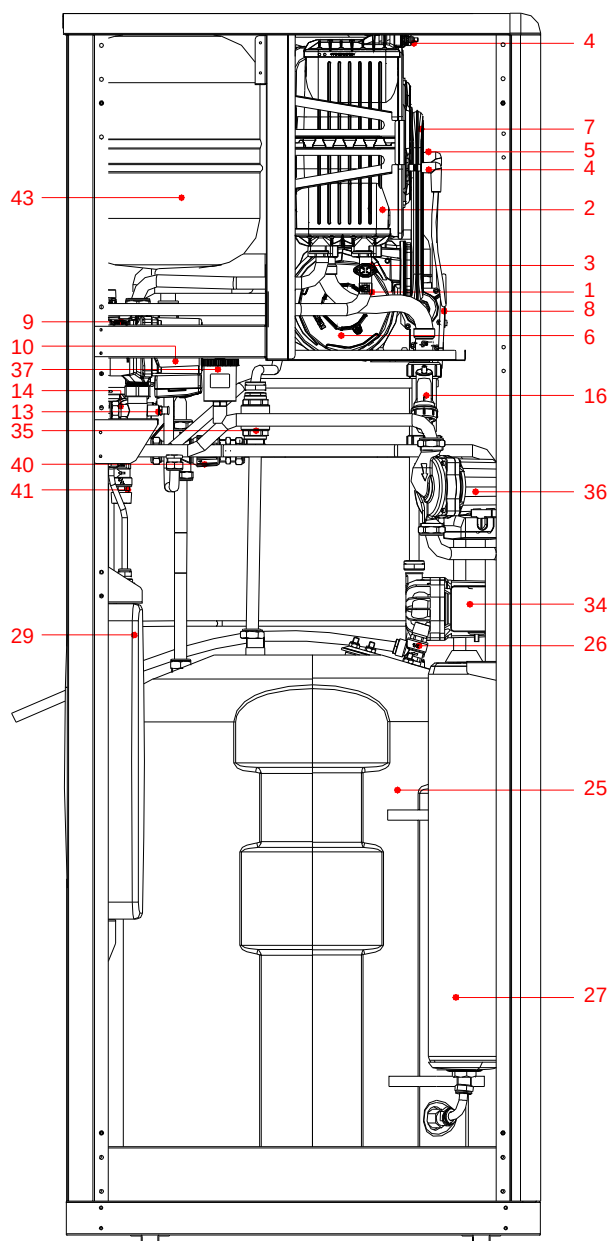
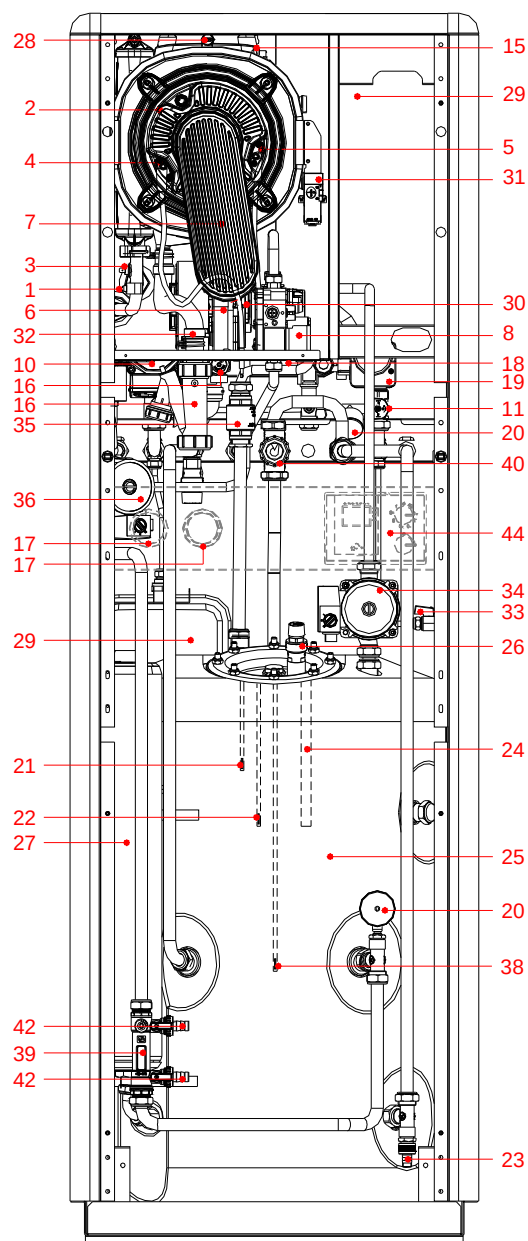
Alimentazione gas		
Metano G20		
Pressione nominale di alimentazione	mbar	20
Consumo combustibile	m ³ /h	3.6
Butano G30		
Pressione nominale di alimentazione	mbar	30
Consumo combustibile	kg/h	2.68
Propano G31		
Pressione nominale di alimentazione	mbar	37
Consumo combustibile	kg/h	2.64
Caratteristiche Elettriche		
Alimentazione elettrica	V/Hz	230/50
Assorbimento nominale	A	0.75
Potenza elettrica assorbita	W	320
Potenza elettrica a caldaia spenta	W	5.4
Grado di protezione elettrica	IP	IPX4D
Dati combustione		
Rendimento di combustione – 80/60°C (nominale)	%	97.8
Rendimento di combustione - 80/60°C (minima)	%	97.9
Perdite al camino con bruciatore funzionante (100% Pn)	%	2.2
Perdite al camino con bruciatore funzionante (P min)	%	2.1
Perdite al mantello (100% Pn)	%	0.6
Perdite al mantello (P min)	%	0.9
Perdite al camino con bruciatore spento	%	0.02
Perdite al mantello con bruciatore spento	%	0.3
Temperatura fumi Portata Termica nominale	°C	65
Temperatura fumi Portata Termica nominale minima	°C	61.7
Massa fumi - Portata Termica nominale	kg/h	39.32
Massa fumi - Portata termica nominale minima	kg/h	15.08
CO ₂ - Portata Termica nominale	%	9,4
CO ₂ - Portata Termica nominale minima	%	8,8
CO - Portata Termica nominale (0% O ₂)	ppm	137
CO - Portata Termica nominale minima (0% O ₂)	ppm	15
NOx	ppm	23
NOx	mg/kWh	40
Emissioni NOx (UNI EN 297)	classe	5

2.2 Dimensioni di ingombro



S	ASPIRAZIONE/SCARICO	Ø80
R	ASPIRAZIONE	Ø80

2.3 Complessivo tecnico della caldaia



1	SONDA RISCALDAMENTO
2	SCAMBIATORE PRIMARIO A CONDENSAZIONE
3	TERMOSTATO SICUREZZA RISCALDAMENTO
4	ELETTRODO ACCENSIONE
5	ELETTRODO RIVELAZIONE
6	ELETTROVENTILATORE
7	GRUPPO BRUCIATORE A PREMISCELAZIONE
8	VALVOLA GAS ELETTRONICA
9	VALVOLA SFOGO ARIA AUTOMATICA
10	CIRCOLATORE CON DISAERATORE
11	PRESSOSTATO ACQUA
12	VALVOLA SICUREZZA 3 BAR CIRCUITO RISCALDAMENTO
13	RUBINETTO DI SCARICO CALDAIA
14	BY-PASS
15	CAMERA DI COLLEGAMENTO SCARICO FUMI
16	SIFONE RACCOGLI CONDENSA
17	TERMOMETRI CON BULBO A CONTATTO
18	SCAMBIATORE SANITARIO CARICO BOLLITORE SOLARE
19	VALVOLA DEVIATRICE A 3 VIE
20	MANOMETRO
21	SONDA SANITARIO BOLLITORE SOLARE (CALDAIA)
22	SONDA SANITARIO BOLLITORE SOLARE (PARTENZA ANTICIPATA CALDAIA)

23	RUBINETTO DI SCARICO BOLLITORE SOLARE
24	ANODO
25	BOLLITORE SOLARE
26	VALVOLA SICUREZZA SANITARIO 8 ATE
27	VASO D' ESPANSIONE SANITARIO
28	TERMOFUSIBILE
29	VASO D' ESPANSIONE
30	VENTURI
31	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE
32	TUBAZIONE SCARICO CONDENSA
33	RUBINETTO DI CARICO
34	CIRCOLATORE A TRE VELOCITA' CARICO BOLLITORE SOLARE
35	VALVOLA DI NON RITORNO
36	CIRCOLATORE PANNELLI SOLARI
37	VALVOLA SFOGO ARIA CIRCUITO SOLARE
38	SONDA BOLLITORE SOLARE COMANDO CENTRALINA SOLARE
39	FLUSSIMETRO
40	VALVOLA MISCELATRICE TERMOSTATICA
41	VALVOLA SICUREZZA CIRCUITO SOLARE
42	RUBINETTO DI CARICO/SCARICO CIRCUITO SOLARE
43	VASO ESPANSIONE SOLARE
44	CENTRALINA SOLARE

2.5 Diagramma portata/prevalenza circolatore

2.5.1 circolatore caldaia

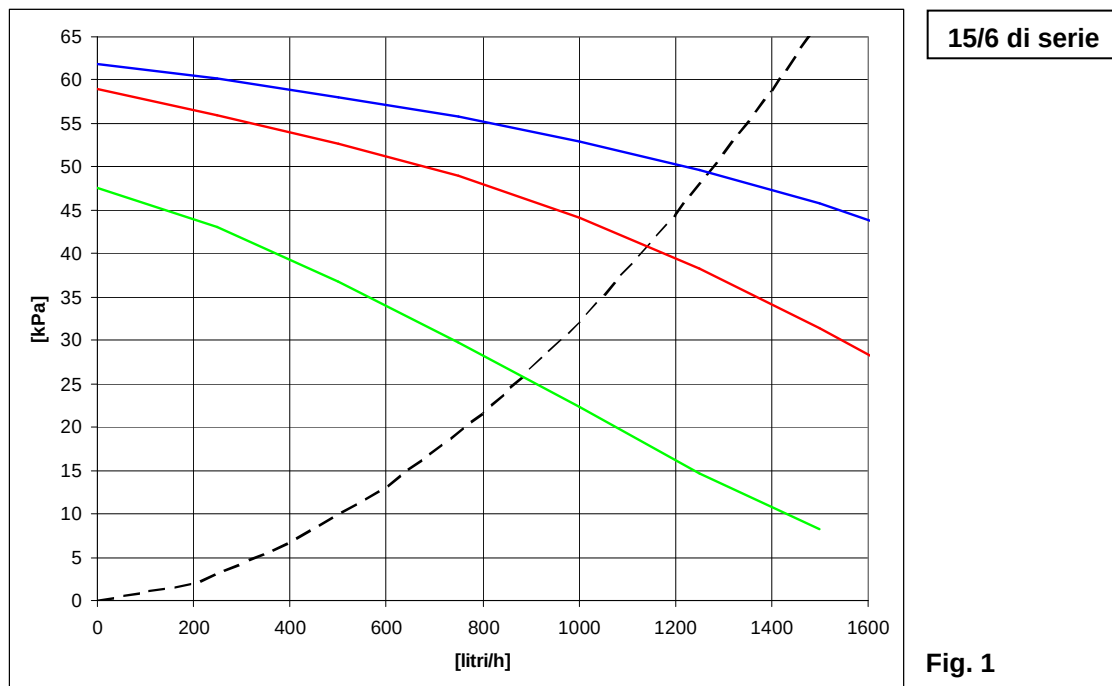


Fig. 1

2.5.2 circolatore circuito solare

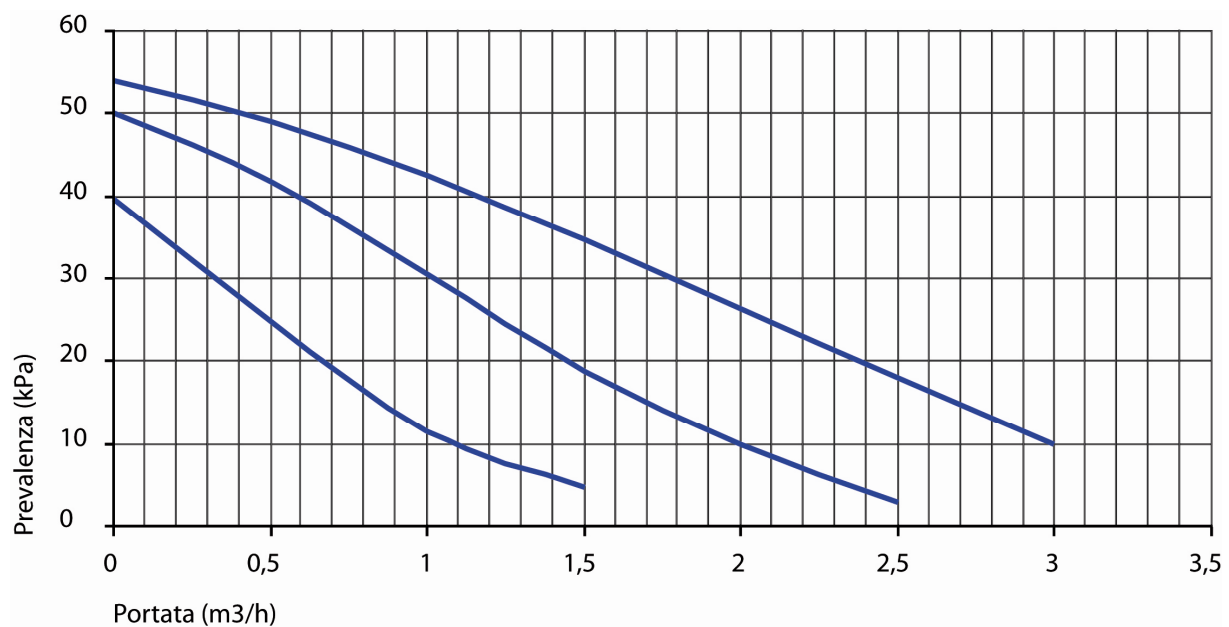


Fig. 2

2.6 Scheda elettronica DIGITECH 2[®] serie SM30003

Caratteristiche tecniche

Regolazioni per i tecnici

- Temperatura Standard / Ridotta
- Funzione Anti Colpo d'Ariete
- Temporizzazione Riscaldamento (0-7,5 min)
- Temporizzazione Post-Circolazione Riscaldamento
- Temporizzazione Post-Circolazione Sanitario
- Minima Potenza Gas
- Massima Potenza Riscaldamento
- Regolazione rampa salita 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 sia sul sanitario che sul riscaldamento. In caso la caldaia risultasse precedentemente accesa, viene spenta e vengono attivate le funzioni di post-ventilazione, post-circolazione, antiblocco circolatore e valvola tre vie;**

➔ **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.

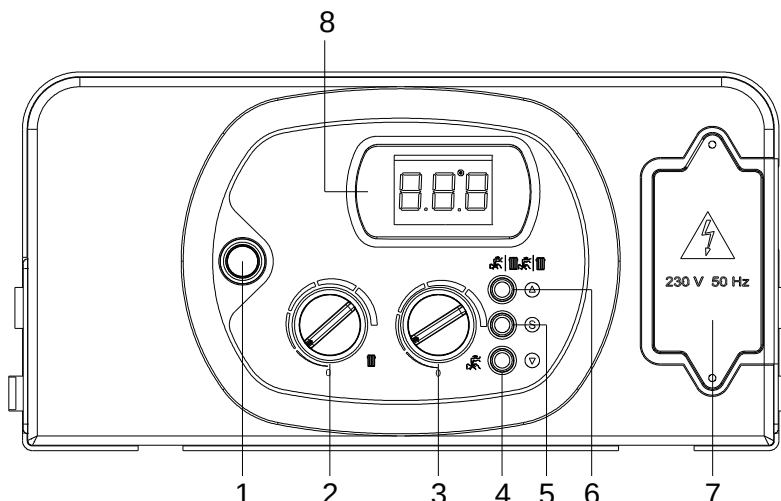


Fig. 1

3. INSTALLAZIONE

3.1 Avvertenze generali

 L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale professionalmente qualificato 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 dall'art. 3 del D.M. n°37 del 22.01.2008, *ottemperando a tutte le istruzioni riportate nel presente manuale tecnico, alle disposizioni di legge vigenti, alle prescrizioni delle norme nazionali e locali e secondo le regole della buona tecnica.*

 Prima di allacciare la caldaia assicurarsi che:

- a. la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di gas disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targa presente sull'apparecchio.
- b. il camino abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature e non siano inseriti nella canna fumaria scarichi di altri apparecchi, salvo che questa non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche Norme e prescrizioni vigenti.
- c. sia stato installato un dosatore di polifosfati (o sistema di pari effetto rispondente alle normative vigenti) in caso la durezza dell'acqua superi i 25°F (1°F = 10 mg di CaCO₃ / litro di acqua).
- d. prima dell'installazione dell'apparecchio, sia stato effettuato un accurato lavaggio dell'impianto sanitario;
- e. nel caso di impianto nuovo, l'impianto di riscaldamento sia stato opportunamente pulito allo scopo di eliminare residui di filettature, saldature ed eventuali solventi utilizzando anche prodotti idonei non acidi e non alcalini, che non attacchino i metalli, le parti in plastica e gomma. I prodotti raccomandati per la pulizia sono quelli della linea Cleanpass: Filter, Lindo e Fluido M.
- f. nel caso di impianto esistente, l'impianto di riscaldamento sia stato completamente svuotato ed opportunamente pulito da fanghi e contaminanti utilizzando prodotti idonei non acidi e non alcalini, che non attacchino i metalli, le parti in plastica e gomma. I prodotti raccomandati per la pulizia sono quelli della linea Cleanpass: Filter, Lindo e Fluido M.

Ricordiamo che la presenza di depositi nell'impianto di riscaldamento comporta dei problemi funzionali alla caldaia (es. surriscaldamento e rumorosità dello scambiatore).

La mancata osservazione di queste avvertenze comporta il decadimento della garanzia dell'apparecchio.

3.2 Normativa di riferimento

- **D.M. n°37 del 22.01.2009** *“Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici”*
- **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 e s.m.** – *“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”*
- **Norma di installazione UNI CIG 7129/08** – *“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”.*
- **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.**

3.3 Locale caldaia – Requisiti ambientali di installazione

- ⚠ 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”.
- Le potenzialità di più apparecchi adibiti ad uso diverso (es. cottura e riscaldamento), ai fini della determinazione del locale caldaia, non devono essere sommate, mentre devono essere sommate per determinare la portata complessiva del gas per realizzare la rete di adduzione.
- ⚠ La presenza di giunzioni filettate sulla linea di adduzione gas, determina la necessità che il locale ove è installato l'apparecchio sia ventilato (UNI 7129/08). E' bene quindi dotare il locale di aperture di ventilazione al fine di assicurare un ricambio di aria, con griglia di uscita nella zona di naturale accumulo di eventuali fughe di gas.

3.4 Disimballo

- L' imballo è realizzato con materiali (cartone - legno) individualmente riciclabili.
 - E' consigliabile togliere dall'imballo la caldaia poco prima la sua installazione. La Ditta non risponde dei danni arrecati alla caldaia dovuti alla non corretta conservazione del prodotto.
 - Gli elementi dell'imballaggio (sacchetti in plastica, polistirolo espanso, chiodi, legno ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- a. tagliare le fascette di fissaggio (fig.1);
 - b. rimuovere il cartone di imballo sfilandolo verso l'alto;
 - c. spingere la caldaia verso un lato e sfilare il pallet sottostante.

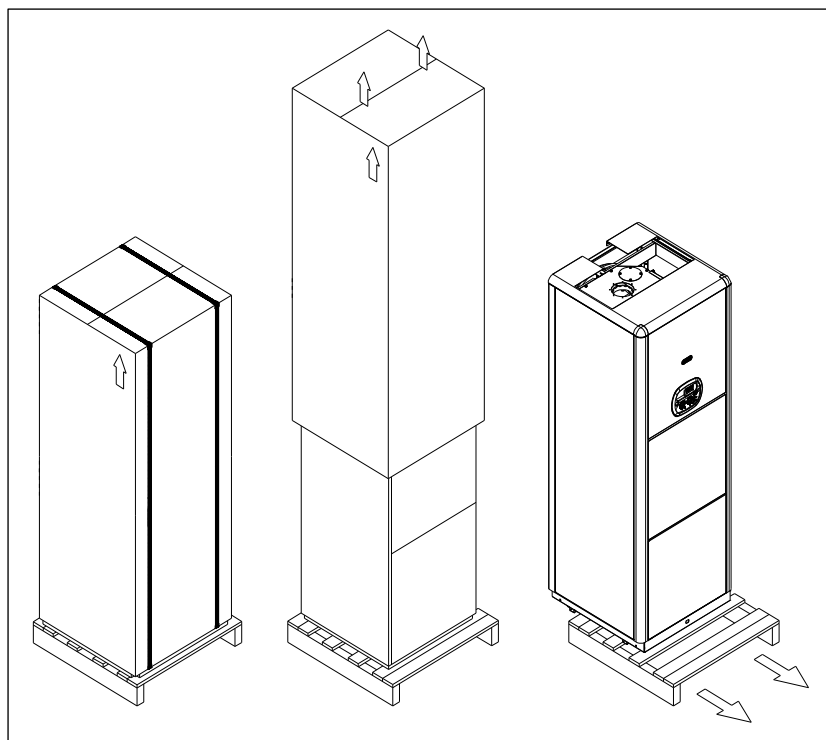


Fig. 1

3.5 Montaggio della caldaia – distanze minime

Per poter permettere l'accesso all'interno della caldaia al fine di eseguire operazioni di manutenzione, è necessario rispettare le distanze minime indicate in figura 2.

Per il montaggio della caldaia è disponibile e richiesta una dima per la predisposizione degli attacchi idraulici (fig. 3).

N.B. Per le caldaie Ekosolar 1 via, i raccordi verticali (pos. 1,2,3,4,5,6) non vengono utilizzati perché si riferiscono ai modelli con kit alta / bassa temperatura. Per maggiori informazioni vedi "Allegato al manuale di istruzioni per il modello RKA Ekosolar con kit alta / bassa temperatura".

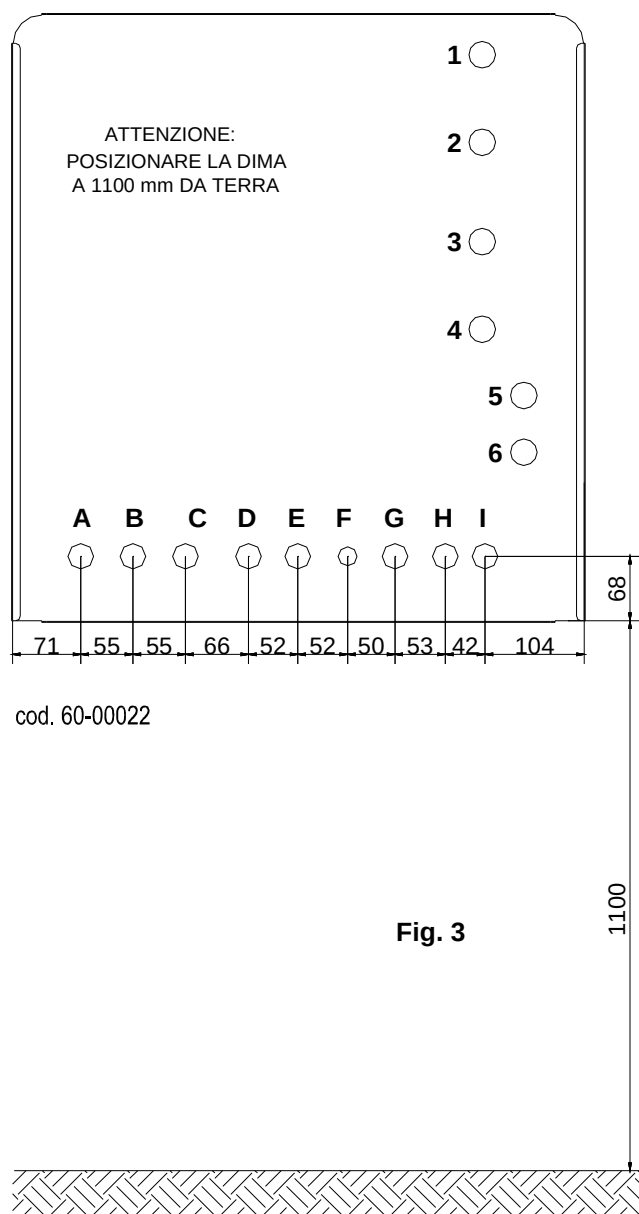
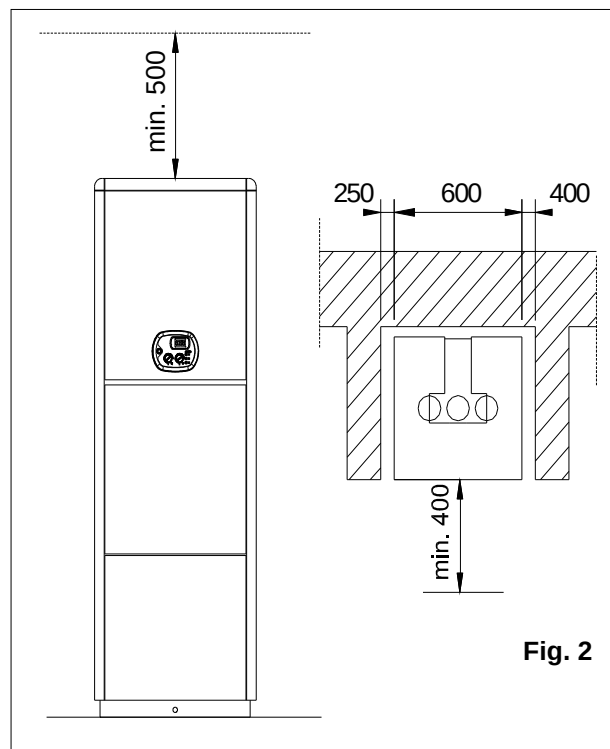


Fig. 3



A	RITORNO CIRCUITO SOLARE (AL PANNELLO)	Ø3/4"
B	RITORNO IMPIANTO TERMICO	Ø3/4"
C	MANDATA CIRCUITO SOLARE (DAL PANNELLO)	Ø3/4"
D	GAS	Ø3/4"
E	USCITA ACQUA SANITARIA CALDA	Ø3/4"
F	VALVOLA SICUR. BOLLITORE – TUBO DI SCARICO	Ø15
G	ENRATA ACQUA SANITARIA	Ø3/4"
H	ANDATA IMPIANTO TERMICO	Ø3/4"
I	RICIRCOLO	Ø3/4"

3.6 Collegamenti 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.**
-  **Durante le operazioni di collegamento del gruppo termico alle connessioni idriche e del gas, evitare eccessive torsioni e comunque operazioni di recupero di eventuali disassamenti che potrebbero causare il danneggiamento dei raccordi idraulici con conseguente pericolo di perdite, malfunzionamento o usura precoce .**
- 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.

3.6.1 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.

3.6.2 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.

3.6.3 Scarico condensa

Collegare il tubo flessibile di scarico condensa appositamente predisposto (UNI EN 677) ad un sistema di smaltimento. E' consentito lo scarico della condensa direttamente nella rete fognaria mediante l'inserimento di un sifone ispezionabile.

L'impianto deve essere realizzato in modo da evitare il congelamento della condensa. Prima della messa in funzione dell'apparecchio, controllare la corretta evacuazione della condensa.

3.6.4 Circuito solare

L'apparecchio è provvisto di uno specifico circuito interno per il collegamento ad uno o più collettori solari esterni. Il circuito interno comprende: bollitore solare a stratificazione con serpentino solare, limitatore di flusso, gruppo riempimento, valvola di sicurezza solare, pompa di circolazione a tre velocità e vaso di espansione solare.

Effettuare gli allacciamenti ai corrispettivi attacchi, rispettando le prescrizioni riportate di seguito.

- Nel circuito solare usare preferibilmente tubi in acciaio o rame. Date le elevate temperature che il fluido termovettore può raggiungere, non è consentito l'uso di tubazioni in plastica, ad esempio di tubi in PE o in materiali simili. La deformazione o la rottura delle tubature causa un'avaria generale del sistema!
- I diametri delle tubature devono essere correttamente dimensionati. In particolare, un dimensionamento eccessivo rallenta la velocità dell'impianto e riduce il rendimento del sistema.
- Tutti i componenti dell'impianto devono essere dimensionati in modo da assicurare una portata volumetrica uniforme con la portata nominale richiesta.
- Le tubature esterne alla caldaia vanno dotate di adeguata protezione termica, per evitare un'eccessiva dispersione. In particolare, in caso di tubazioni posate all'aperto, scegliere isolamento resistente agli agenti atmosferici, ai raggi UV e ai danni da volatili.
- IL circuito solare deve essere a perfetta tenuta. Verificare tutte le giunzioni tra tubature e la corretta esecuzione delle eventuali saldature.
- La presenza di aria nel circuito solare ne influenza notevolmente il rendimento. E' necessario quindi installare idonei dispositivi di sfiato sui punti più alti del circuito solare (ad es. in corrispondenza dei vertici delle colonne montanti) ed assicurare che l'impianto sia completamente sfatato dopo la messa in servizio e dopo ogni operazione di manutenzione.
- I tubi di mandata e di ritorno devono essere posti in opera con adeguate pendenze rivolte verso gli sfiati, evitando la formazione di sacche d'aria. Come dispositivi di sfiato è possibile utilizzare dispositivi automatici o manuali (raccomandati). I dispositivi di sfiato devono resistere a temperature fino a 150°C. Se l'impianto non è in funzione e i dispositivi di sfiato automatico non sono bloccati, ne può fuoriuscire vapore. Pertanto i dispositivi di sfiato automatico devono essere bloccati mentre l'impianto è in funzione.
- Il circuito solare deve essere riempito con apposito fluido termovettore, specifico per impianti solari, che forniscono una adeguata protezione antigelo. La tipologia di fluido andrà selezionata in genere avendo come riferimento la temperatura esterna di progetto dell'impianto di riscaldamento nella zona di installazione.
- Per le operazioni di riempimento impianto solare e sfiato dell'impianto solare fare riferimento a "4.4 Riempimento circuito solare". Per le operazioni di verifica periodica sullo stato del fluido e di manutenzione fare riferimento al "6.3 Circuito solare".

3.6.5 Caratteristiche dell'acqua impianto

In presenza di acqua con durezza superiore ai 25° Fr (1°F = 10 ppm CaCO₃), si prescrive l'uso di acqua opportunamente trattata, al fine di evitare possibili incrostazioni in caldaia. Il trattamento non deve comunque ridurre la durezza a valori inferiori a 15°F (D.P.R. n. 236 del 24/05/1988 "Attuazione della direttiva 80/778/CEE concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano"). È indispensabile il trattamento dell'acqua utilizzata nel caso di impianti molto estesi o di frequenti immissioni di acqua di reintegro nell'impianto. Se in questi casi si rendesse successivamente necessario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto, si prescrive di effettuare nuovamente il riempimento con acqua trattata.

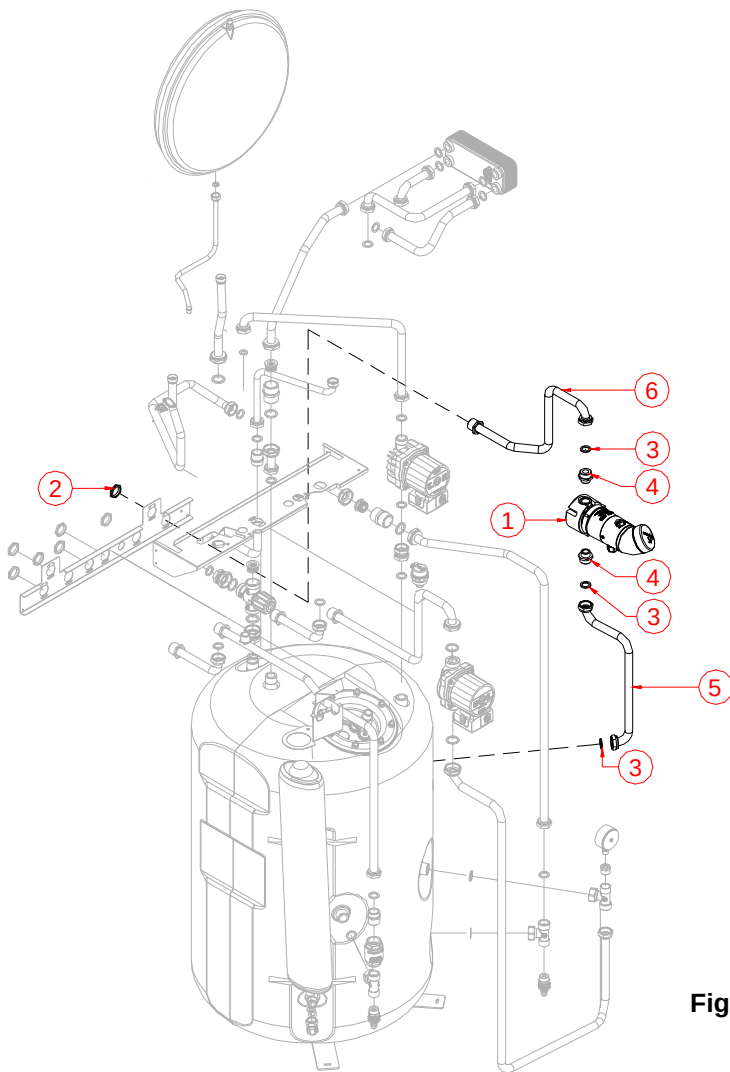
3.6.6 Sistema antigelo, liquidi antigelo, additivi ed inibitori

La caldaia è equipaggiata di un sistema antigelo che attiva la caldaia in modo riscaldamento quando la temperatura dell'acqua di mandata impianto scende sotto i 5 °C. Il dispositivo non è attivo se viene tolta alimentazione elettrica e/o gas all'apparecchio. Qualora si renda necessario, è consentito l'uso di liquidi antigelo, additivi e inibitori, solo ed esclusivamente se il produttore di suddetti liquidi o additivi fornisce una garanzia che assicuri che i suoi prodotti sono idonei all'uso e non arrecano danni allo scambiatore di caldaia o ad altri componenti e/o materiali di caldaia ed impianto. E' proibito l'uso di liquidi antigelo, additivi e inibitori generici, non espressamente adatti all'uso in impianti termici e compatibili con i materiali di caldaia ed impianto.

3.6.7 Kit ricircolo ACS – cod. 24065LP

Il kit consente il ricircolo dell'acqua calda sanitaria.

Il kit è completo di una pompa di ricircolo con timer programmabile e il circuito idraulico per il collegamento al bollitore ed alla dima raccordi.



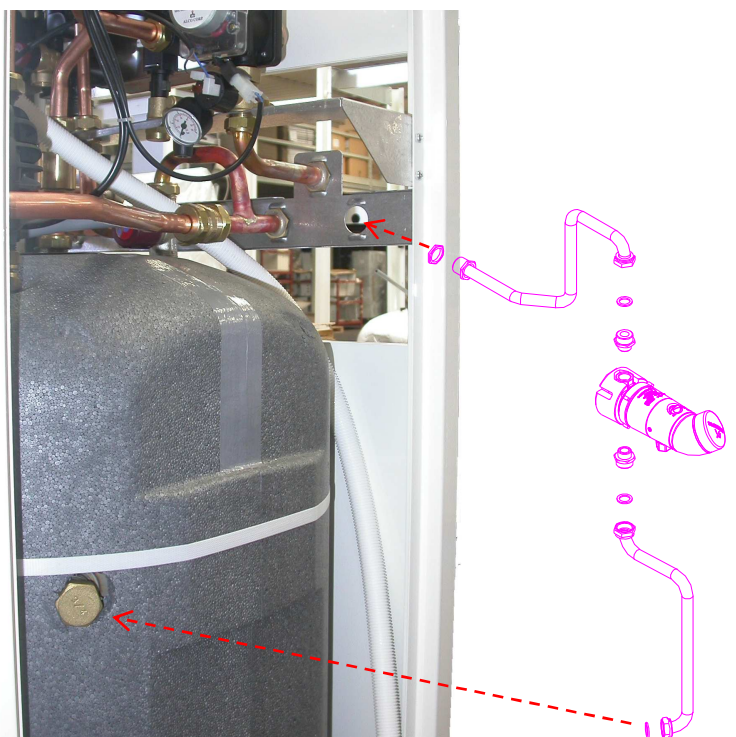
Pos.	descrizione
1	CIRCOLATORE UP15-14 BUT C/TIMER
2	CONTRODADO 3/4" E.30x5 OT
3	GUARNIZIONE D.23.5x17x2 3/4" - TAPPO SANIT.AFM34
4	RIDUZIONE ESAGONALE 1/2"-3/4" M M PER POMPA BUT
5	TUBO Ø 18 BOILER/POMPA UP15-14
6	TUBO Ø18 POMPA UP14-15 / DIMA ESTERNA

Fig. 1

N.B.

- Nel montaggio del kit, fare attenzione al verso di montaggio della pompa rispettando il senso di flusso indicate della pompa stessa.
- Per il collegamento elettrico del circolatore vedi "6.7.2 Schema elettrico IMPIANTO "

Fig. 2



3.7 Collegamento gas

 Il collegamento deve essere realizzato da personale professionalmente qualificato e abilitato ai sensi dall'art. 3 del D.M. n°37 del 22.01.2008 e autorizzato dalla Radiant Bruciatori s.p.a.

 Per collegare l'attacco gas della caldaia alla tubazione di alimentazione, utilizzare una guarnizione a battuta di misura e materiale adeguati. 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 7129/08 – 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 il tipo di gas corrisponda a quello per cui l'apparecchio 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;

3.8 Collegamenti elettrici

3.8.1 Avvertenze generali

 Il collegamento deve essere realizzato da personale professionalmente qualificato e abilitato ai sensi dall'art. 3 del D.M. n°37 del 22.01.2008 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 dall'art. 3 del D.M. n°37 del 22.01.2008.

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;

 La caldaia funziona con corrente alternata a 230 V e 50 Hz.. 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.

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;

3.8.2 Alimentazione elettrica

Eseguire i collegamenti alla morsettiera che si trova all'interno della scatola elettrica nel seguente modo:

- togliere tensione dall'interruttore generale.
- accedere alla scatola che contiene la morsettiera per i collegamenti elettrici seguendo quanto riportato al "6.4.2 Accesso alla morsettiera collegamenti elettrici e pannello comandi";
- svitare le viti e rimuovere il carter **A** della scatola elettrica (vedi fig. 1).
- procedere al collegamento della fase e neutro come indicato in fig. 2:
- ad operazione conclusa, rimontare il carter e procedere al rimontaggio dei componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio.

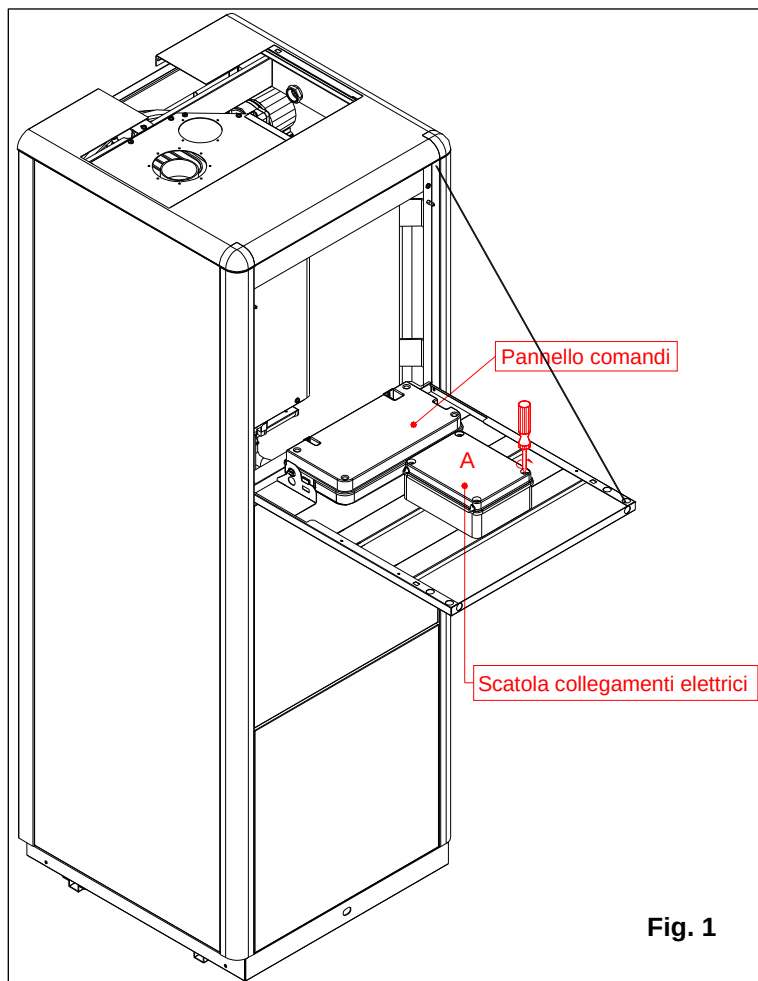


Fig. 1

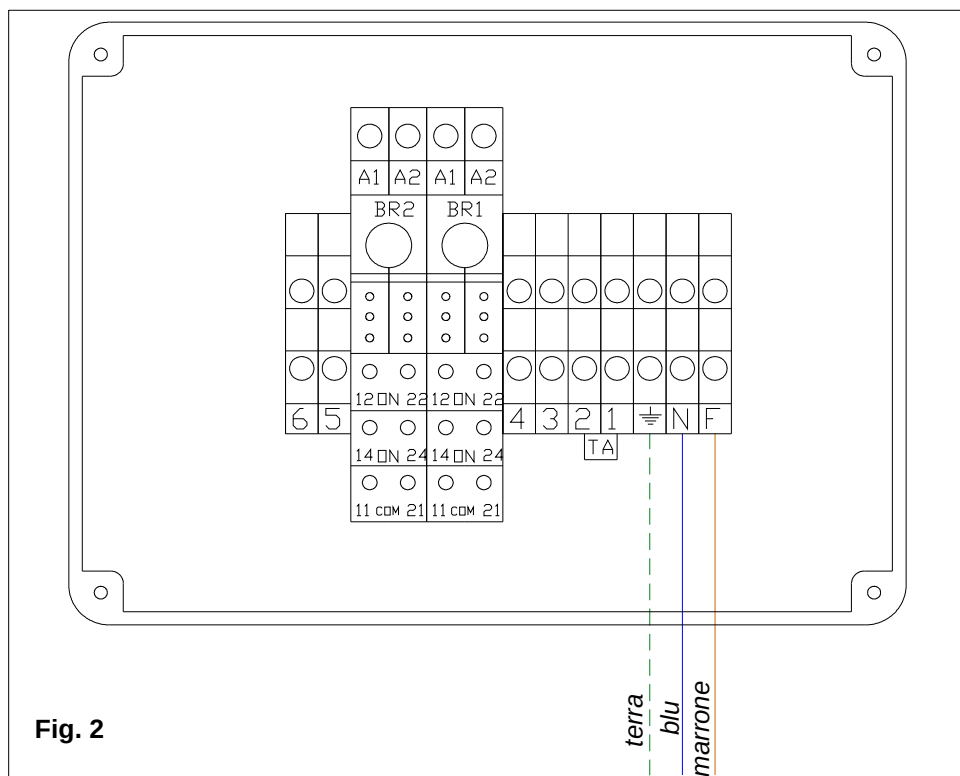


Fig. 2

3.9 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, specifici per caldaie a condensazione.

⚠ Non è possibile utilizzare i componenti di fumisteria tradizionali per i condotti di scarico delle caldaie a condensazione, né viceversa.

⚠ Per lo scarico dei fumi e la raccolta della condensa, attenersi a quanto specificato dalla norma tecnica UNI 11071.

- per facilitare la scelta del sistema da adottare, la fumisteria suddetta, oltre ad una differenziazione grafica, è stata contrassegnata nel catalogo fumisteria e nel catalogo prezzi generale inserendo nelle descrizioni la dicitura "...in polipropilene...".
- è consigliabile prevedere:
 - o relativamente al percorso fumi, una pendenza in salita (verso l'esterno) per tutti i condotti di scarico in modo da favorire il reflusso della condensa verso la camera di combustione, realizzata appositamente per accogliere e scaricare condense acide;
 - o relativamente al percorso aria, una pendenza in salita (verso la caldaia) per tutti i condotti di aspirazione aria in modo da evitare l'ingresso di acqua piovana, polvere o oggetti estranei all'interno del condotto;
 - o nel caso di installazione di condotto fumi verticale, un sifone raccogli condensa alla base del condotto collegato alla rete fognaria dell'abitazione (fig. 1);
- nel caso di installazione del sistema coassiale orizzontale, posizionare correttamente il terminale coassiale orizzontale appositamente realizzato per consentire il rispetto delle pendenze nel condotto fumi ($\varnothing 60$) e la protezione dalle intemperie del condotto di aspirazione aria ($\varnothing 100$);

Allacciamento al camino

Per l'attacco del canale da fumo al camino, seguire attentamente le indicazioni seguenti : UNI-CIG 7129/08, 7131/99, UNI 11071 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. 2)

Tipologie di scarico

La classificazione segue lo schema europeo (fig. 3) di classificazione degli apparecchi a gas secondo il metodo di prelievo dell'aria comburente e di scarico dei prodotti della combustione da parte dell'apparecchio. Tale classificazione si applica agli apparecchi utilizzatori a gas in generale.

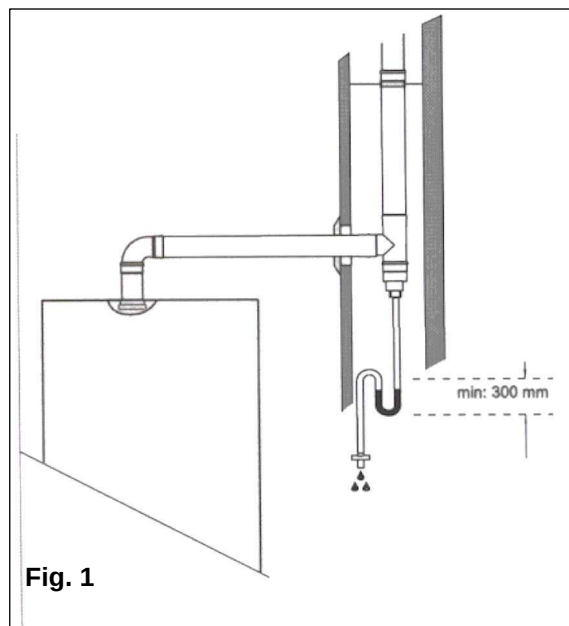


Fig. 1

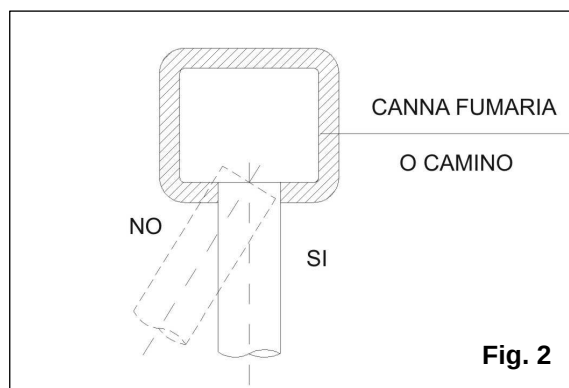
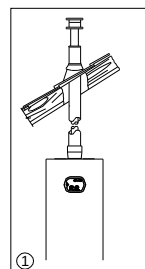


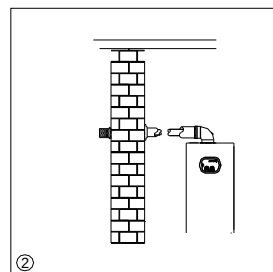
Fig. 2



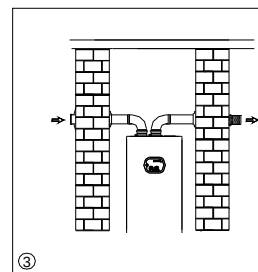
①

- ① Tipologia di scarico C 33
- ② Tipologia di scarico C 13
- ③ Tipologia di scarico C 53
- ④ Tipologia di scarico C 43
- ⑤ Tipologia di scarico C 83

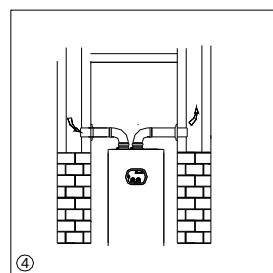
Fig. 3



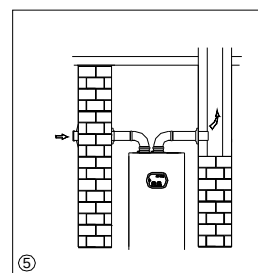
②



③



④

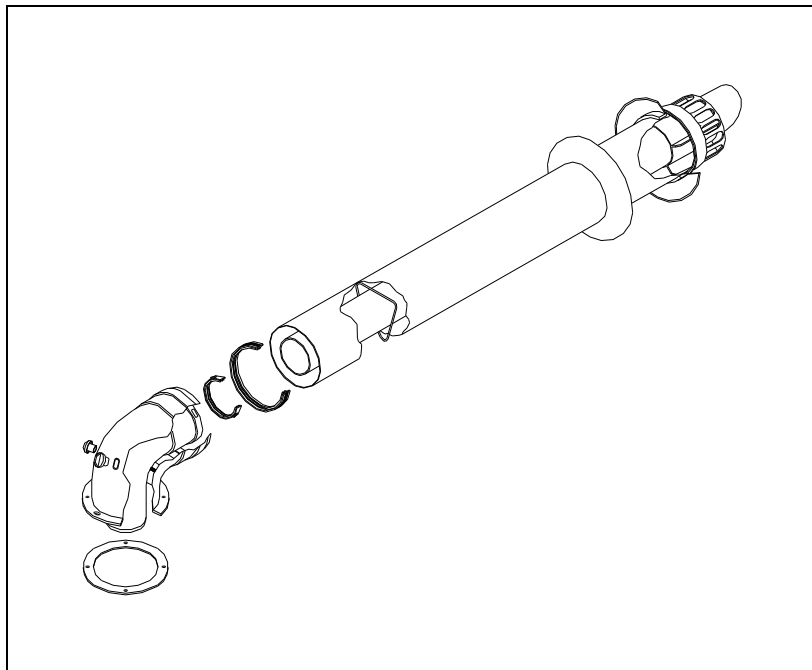


⑤

3.9.1 Tipologia di scarico - kit K

Sistema coassiale orizzontale Ø60/100 condotto interno in polipropilene orientabile a 360°.

Permette lo scarico dei fumi e l'immissione dell'aria dalla parete esterna.



E' adatto solo per **caldaie a condensazione**. Permette di scaricare i gas della combustione e di aspirare l'aria per la combustione per mezzo di due condotti coassiali, quello esterno Ø100 per l'aspirazione dell'aria, quello interno in plastica Ø60 per lo scarico dei fumi.

Tale condotto può scaricare direttamente all'esterno (UNI 7129/08 salvo regolamenti locali) o può essere collegato in apposita canna fumaria combinata.

LUNGHEZZA MASSIMA DI SCARICO: 6 mt.

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

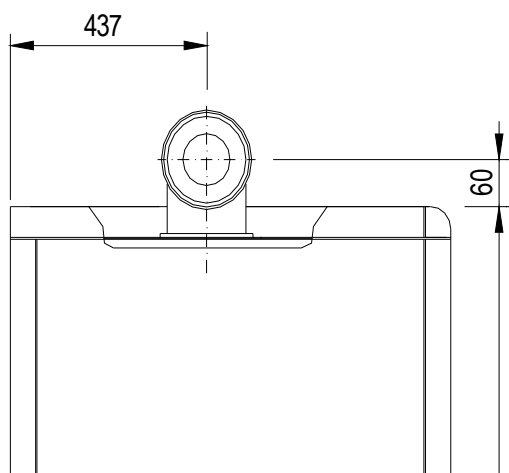
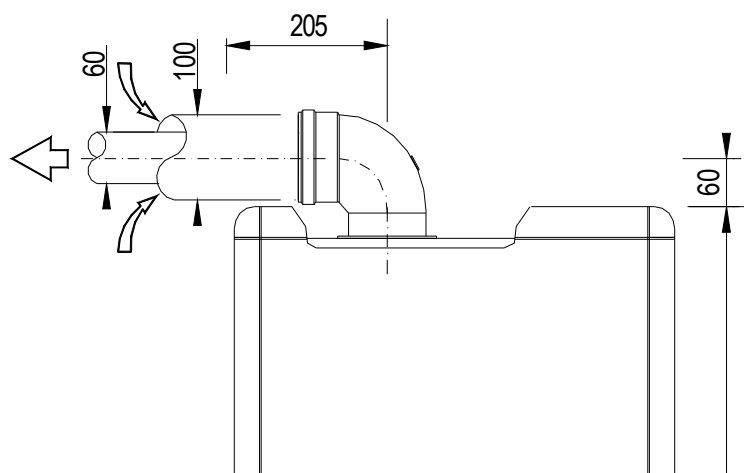
Per **sviluppo lineare di riferimento** si intende la lunghezza totale della tubazione a partire dall'attacco sulla camera stagna dell'apparecchio con esclusione della prima curva.

L'inserimento ulteriore di una curva equivale ad uno sviluppo lineare di:

curva Ø60/100 a 90° = 0.8 m.

curva Ø60/100 a 45° = 0.5 m.

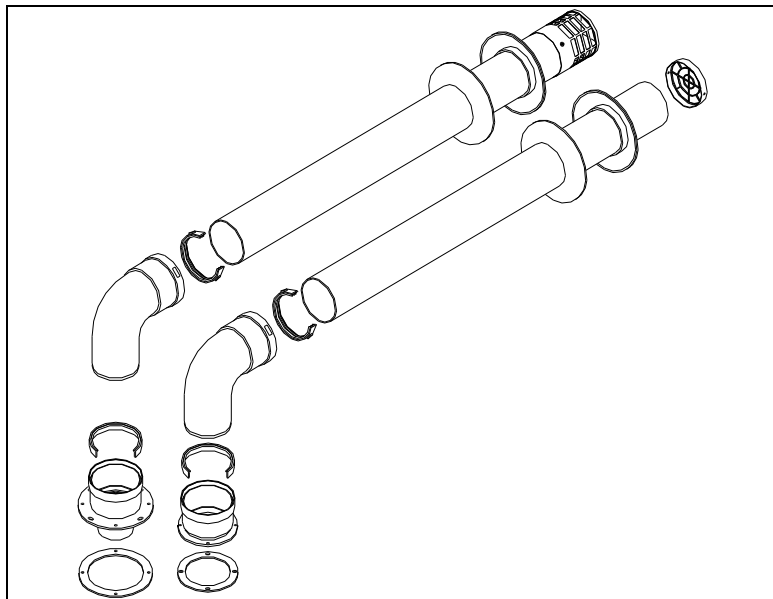
N.B.: PER LO SCARICO DEI FUMI E L'ASPIRAZIONE DELL'ARIA MONTARE SOLTANTO SISTEMI DI SCARICO OMOLOGATI RADIANT.



3.9.2 Tipologia di scarico - kit H

Sistema sdoppiato orizzontale Ø80/80 – Ø60/60 in polipropilene orientabile a 360°

Il sistema a due tubi permette lo scarico dei fumi in canna fumaria e l'immissione dell'aria dall'esterno.



E' adatto solo per caldaie a condensazione. Permette di scaricare i gas della combustione e di aspirare l'aria per la combustione per mezzo di due condotti separati Ø80.

LUNGHEZZA MASSIMA DI SCARICO:

Ø80/80: 50 m.

Ø60/60: 30 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.

Per sviluppo lineare di riferimento si intende la lunghezza totale della tubazione (scarico + aspirazione) a partire dall'attacco sulla camera stagna dell'apparecchio con esclusione della prima curva.

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

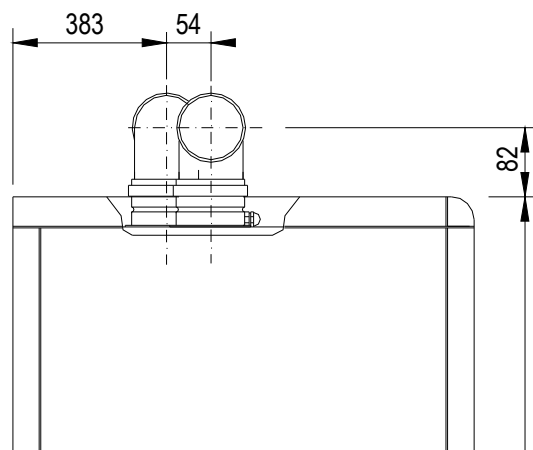
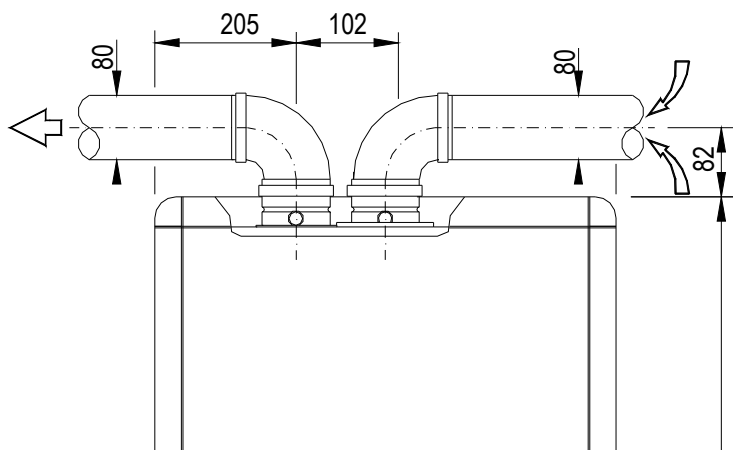
curva Ø80 a 90° = 1.5 m.

curva Ø80 a 45° = 1.2 m.

curva Ø60 a 90° = 1.8 m.

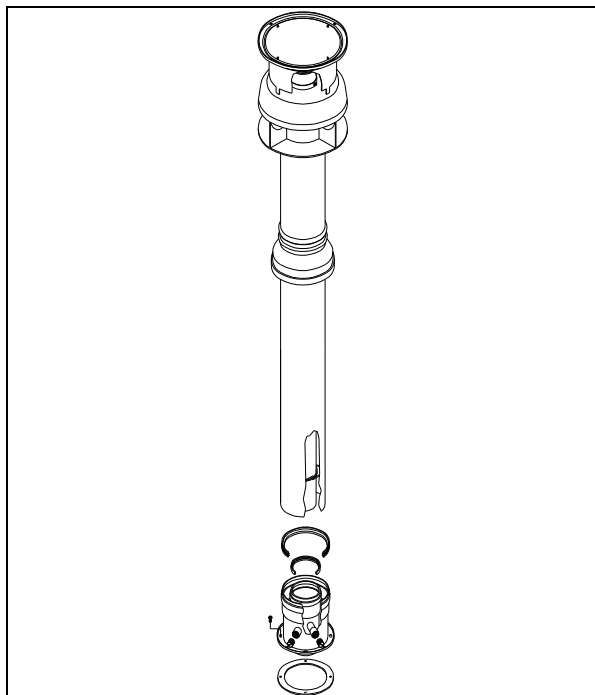
curva Ø60 a 45° = 1.5 m.

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



3.9.3 Tipologia di scarico - kit V

Sistema coassiale verticale Ø60/100 condotto interno in polipropilene .
Permette lo scarico dei fumi e l'immissione dell'aria direttamente dal tetto.



E' adatto solo per caldaie a condensazione.

Permette di scaricare i gas della combustione e di aspirare l'aria per la combustione a tetto per mezzo di due condotti coassiali, quello esterno Ø100 per l'aspirazione dell'aria, quello interno in plastica Ø60 per lo scarico dei fumi.

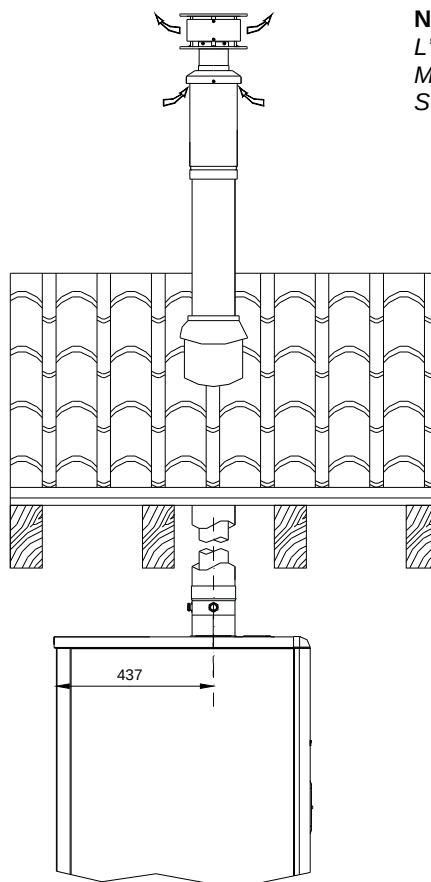
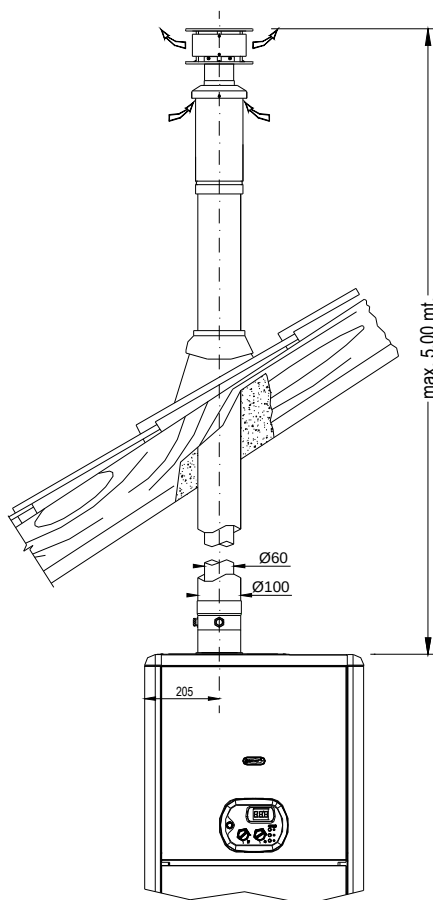
LUNGHEZZA MASSIMA DI SCARICO: 5 M.

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

Per sviluppo lineare di riferimento si intende la lunghezza totale della tubazione a partire dall'attacco sulla camera stagna dell'apparecchio con esclusione della prima curva.

L'inserimento ulteriore di una curva equivale ad uno sviluppo lineare di:
curva Ø60/100 a 90° = 0.8 m.
curva Ø60/100 a 45° = 0.5 m.

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



4. PRIMA ACCENSIONE

4.1 Avvertenze generali

-  le operazioni di seguito descritte devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato ai sensi dall'art. 3 del D.M. n°37 del 22.01.2008 e d autorizzato dalla Radiant Bruciatori s.p.a.
-  la caldaia esce dalla fabbrica regolata e collaudata 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 la caldaia.
-  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.

4.1.1 Operazioni preliminari

Le operazioni di prima accensione della caldaia 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 della caldaia 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, gas);
- verificare che la tensione di alimentazione della caldaia 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 della caldaia (la verifica attacco gas bruciatore va effettuata con caldaia funzionante);
- verificare che l'impianto di alimentazione del gas sia dimensionato per la portata necessaria alla caldaia 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 Leggi e Norme Nazionali e Locali;
- verificare che siano presenti e correttamente dimensionate le aperture di aerazione/ ventilazione permanente in rispetto delle normativa vigente in base agli apparecchi installati;
- 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 valvole di intercettazione dell'impianto di riscaldamento siano aperte;
- verificare che l'impianto di scarico della condensa, comprese le parti esterne alla caldaia (dispositivi raccogli condensa dei sistemi fumari) assicurino il corretto deflusso del liquido al sistema di raccolta; nel caso di scarico delle condense nella rete fognaria, installare un sifone ispezionabile nell'impianto di raccolta condense prima del suo ingresso nella rete fognaria al fine di assicurare la discontinuità tra i due impianti;
- 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 della caldaia;

4.2 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° Fr. 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 i collegamenti 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 e aprire il rubinetto di carico della caldaia (fig. 2);
- svitare il tappo del circolatore per eliminare eventuali bolle d'aria e richiuderlo alla fuoriuscita di acqua;
- **prima di accendere la caldaia aprire il rubinetto di scarico posizionato in alto al blocco condensazione (fig. 3) e togliere tutta l'aria;**
- 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 della caldaia, che la pressione dell'impianto raggiunga il valore di 1 bar e che non compare sul display del pannello comandi il codice H2O (vedi 2.7 "Pannello comandi");
- se dopo le operazioni suddette si rileva una diminuzione della pressione, aprire di nuovo il rubinetto di carico della caldaia 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 della caldaia sia ben chiuso;**

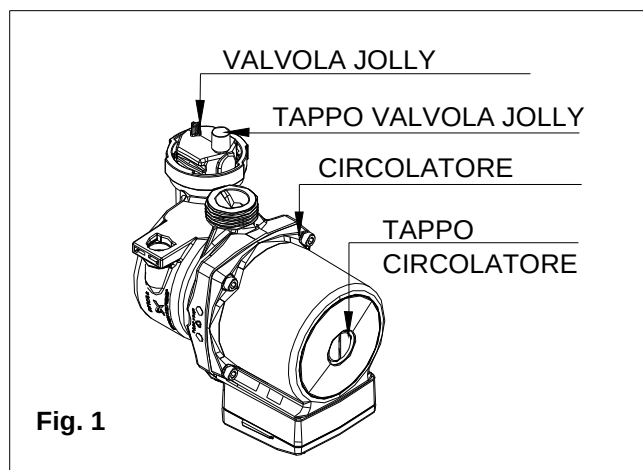


Fig. 1

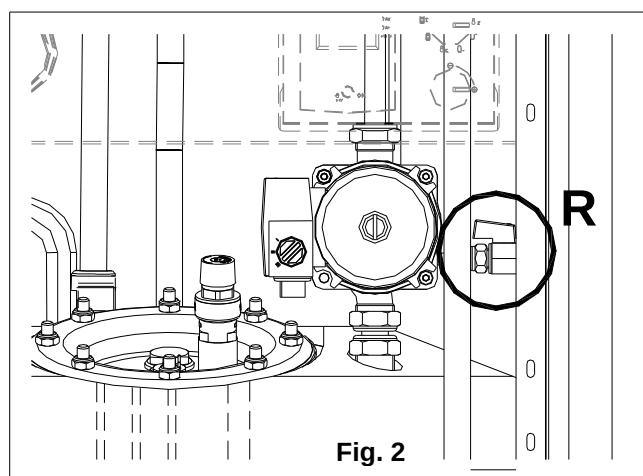


Fig. 2

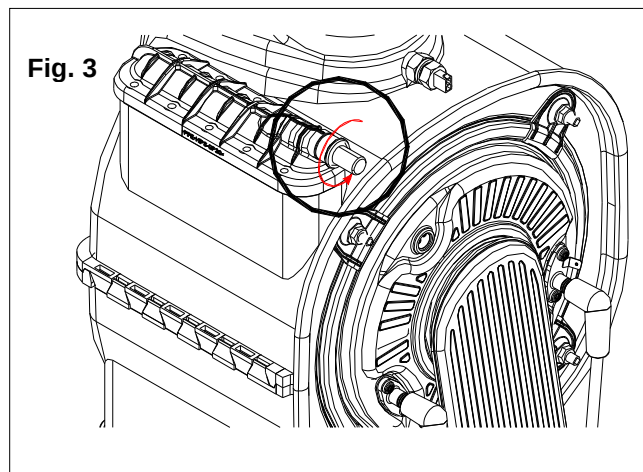


Fig. 3

4.3 Riempimento sifone raccogli condensa

In occasione della prima accensione, è necessario provvedere al riempimento del sifone raccogli condensa al fine di evitare riflusso dei gas combusti attraverso il sifone stesso.

Per il riempimento, procedere com'segue (fig. 1):

- togliere il tappo **T** e riempire il sifone **S** con acqua per i suoi tre quarti;
- richiudere il tappo **T** e collegare il tubo di scarico **P** all'interno dell'imbuto di scarico appositamente predisposto ai sensi della UNI EN 677;

N.B. E' consigliabile, dopo i primi mesi di funzionamento dell'apparecchio, procedere alla pulizia del sifone raccogli condensa da eventuali depositi derivanti dal primo passaggio del condensato all'interno dei componenti tecnici della caldaia. Tali depositi potrebbero provocare il malfunzionamento del sifone stesso.

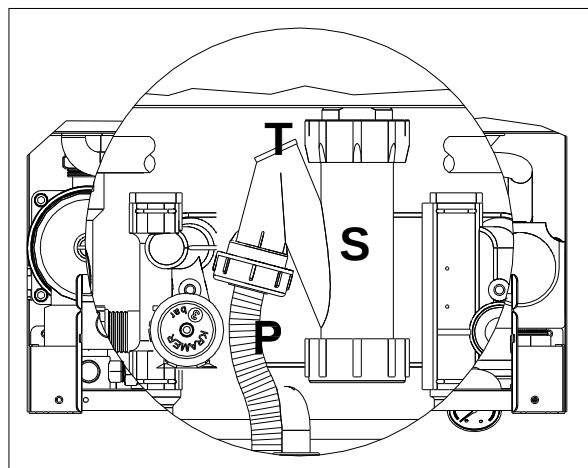


Fig.1

4.4 Riempimento del circuito solare

Per la messa in servizio dell'impianto solare è necessario dotarsi della apposita pompa di riempimento e seguire la procedura seguente, rispettando l'ordine delle fasi di seguito descritte. Eseguire sempre a collettori freddi cioè alla mattina o alla sera. Se ciò non fosse possibile coprire i pannelli con coperture opache ai raggi solari.

Per riempire il circuito dell'impianto solare, girare la vite di regolazione "**R**" in posizione orizzontale (vedi fig.2) e collegare la pompa di riempimento sull'innesto "**A**" in alto sul flussimetro. Nell'innesto "**B**" collegare il tubo di ritorno al serbatoio del liquido antigelo in modo da creare una circolazione tra il caricamento ("**A**") e lo scarico ("**B**") del circuito solare. Quando dall'innesto "**B**" esce il liquido del solare, l'impianto è carico. Continuare a far circolare il liquido fino a che non è fuoriuscita tutta l'aria. Una volta riempito il circuito solare, chiudere (in posizione verticale) i 2 rubinetti "**C**". Attivare il circolatore e procedere alla regolazione del flussimetro agendo sulla vite di regolazione "**R**" (fig.2). Portare il valore sulla scala "**F**" (fig.2) a 100 L/h per ogni pannello (Es. 1 pannello circa 2 L/m).

Se il collettore solare rimane inattivo per un lungo periodo senza liquido, è consigliabile coprirlo con un telo.

N.B. E' consigliabile utilizzare per il riempimento una pompa con portata di almeno 4 bar.

L'impianto deve essere caricato ad una pressione di 2,5 bar.

Usare solo glicole propilenico.

Se il collettore solare rimane inattivo per un lungo periodo senza liquido, è consigliabile coprirlo con un telo.

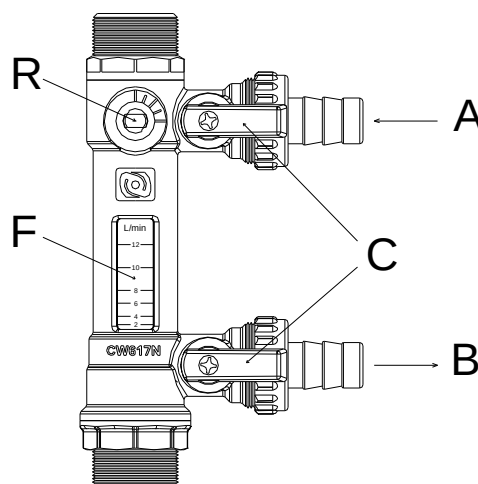


Fig.2

°C	% in volume di glicole propilenico
-13	30%
-16,5	35%
-20,8	40%
-25,8	45%
-31,7	50%
-40	55%

4.5 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 (vedi 2.7 "Pannello comandi"), dopo pochi secondi si avvierà il circolatore;
- impostare tramite il pulsante **6** (vedi 2.7 "Pannello comandi") le funzioni solo ESTATE - solo INVERNO oppure ESTATE-INVERNO. La comparsa dei simboli  con segnale fisso sul display del pannello comandi ne indica l'attivazione;
- Il sistema di accensione automatico accenderà il bruciatore di default esegue l'operazione 3 volte. Potrebbe essere necessario ripetere l'operazione per eliminare l'aria nella tubazione. Per ripetere l'operazione di accensione, attendere circa tre minuti dall'ultimo tentativo di accensione prima di sbloccare nuovamente la caldaia, poi spegnere e accendere l'interruttore **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 alla scomparsa sul display del pannello comandi del codice **H2O** ed il manometro segna 1 bar **ad operazione terminata richiudere il rubinetto**;
- svitare il tappo ed inserire l'analizzatore nell'apposita presa fumi **PF** (fig. 1) per controllare il valore di CO₂ e assicurarsi che il valore sia conforme a quanto riportato in tabella 1;
- letto il valore di CO₂ nello strumento se questo non fosse corrispondente al valore sopra indicato agire sulla vite **V** (fig.1) del venturi in senso orario per diminuire il valore di CO₂ viceversa per aumentare ;

Tabella n°1

Tipo gas	CO ₂ %
G 20	9.4
G 30	10.9
G 31	10.94

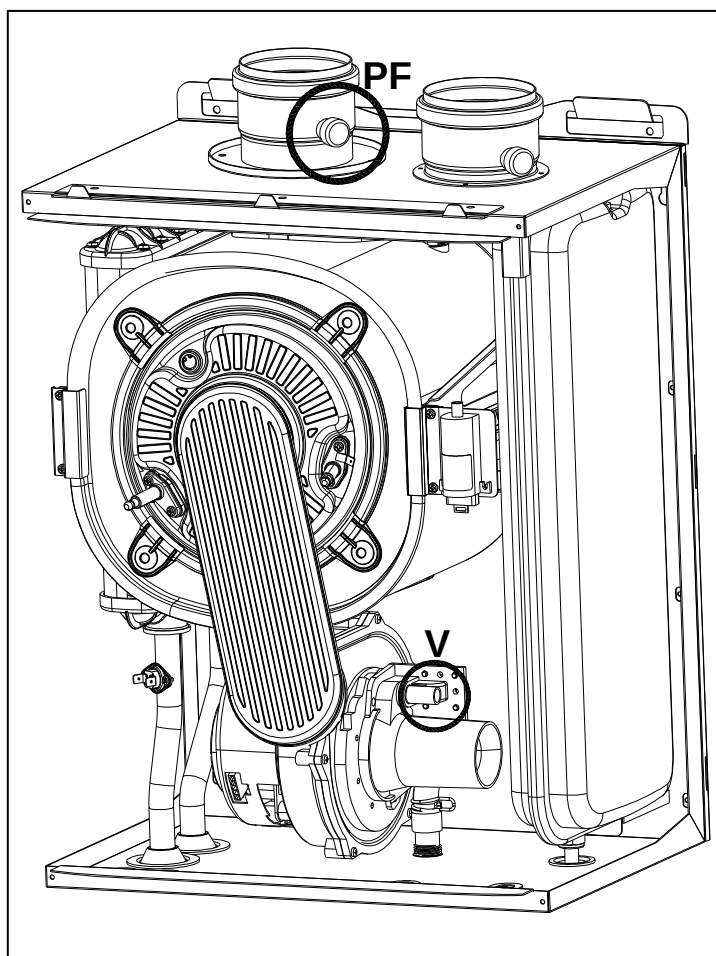


Fig. 1

5. REGOLAZIONE CALDAIA

5.1 Tabella parametri

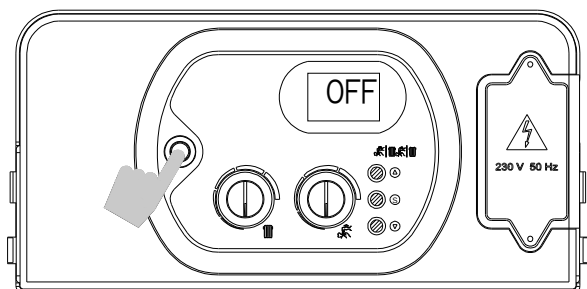
N°PARAMETRO	TIPO OPERAZIONE	VALORE PARAMETRO	FUNZIONE
P00	Selezione modello caldaia	00 01 (default) 02 03 04	00 = 18 kW 01 = 25 kW 02 = 28 kW 03 = 34 kW 04 = 55 kW
P01	Selezione tipo caldaia	00 01 02	00 = Istantanea 01 = Accumulo 02 = Boiler Comfort (+ 7°C)
P02	Selezione tipo gas	00 01	00 = Metano 01 = Gpl
P03	Impostazione temperatura riscaldamento	00 01	00 = Standard (30-80 °C) 01 = Ridotta (25-40 °C)
P04	Rampa salita riscaldamento	00 01 (default) 02 03 04	00 = 0sec 01 = 50 sec 02 = 100 sec 03 = 200 sec 04 = 400 sec
P05	Selezione anticolpo d'ariete	00 01 (default)	00 = disabilitata 01 = abilitata
P06	Funzione mantenimento sanitario	00 01	00 = disabilitata 01 = abilitata
P07	Temporizzazione riscaldamento	00-90 (default = 36)	espresso in step di 5 sec (pretarato a 36 x 5 = 180")
P08	Temporizzazione postcircolazione riscaldamento	00-90 (default = 36)	espresso in step di 5 sec (pretarato a 36 x 5 = 180")
P09	Temporizzazione postcircolazione sanitario	00-90 (default = 18)	espresso in step di 5 sec (pretarato a 18 x 5 = 90")
P10	Regolazione minima velocità ventilatore	Preimpostata	espresso in hertz
P11	Regolazione massima velocità ventilatore	Preimpostata	espresso in hertz
P12	Regolazione minima velocità ventilatore riscaldamento	Preimpostata	espresso in hertz
P13	Regolazione massima velocità ventilatore riscaldamento	Modificabile	espresso in hertz
P14	Regolazione step di partenza	33-203	espresso in hertz
P15	Inserimento scheda di gestione zone	00 01	00 = disabilitata 01 = abilitata
P16	Inserimento comando telefonico	00 01	00 = disabilitata 01 = abilitata
P17	Visualizzazione frequenza ventilatore	00 01	00 = disabilitata 01 = abilitata

NOTE:

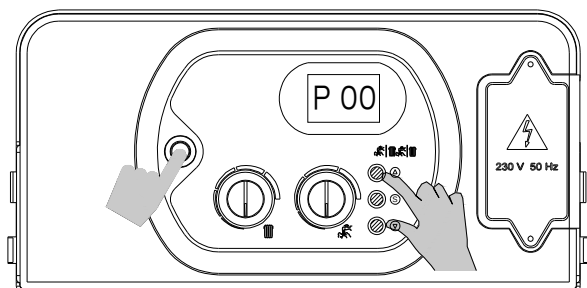
- P03 - Con questo parametro è possibile impostare la caldaia con funzionamento in bassa temperatura in caso di impianto a pannelli radianti ed in particolare nel caso di caldaia Ekosolar completa di kit idraulico multizona mod. 2B e 3B.
- P04 - Con questo parametro è possibile modificare il tempo che impiega la caldaia (sul lato riscaldamento) a raggiungere la massima potenza.
- P10, P11, P12 - Questi parametri si regolano automaticamente in base al valore impostato sul parametro P00.
- P13 - E' possibile regolare la massima potenza della caldaia sul lato riscaldamento come descritto nel manuale della caldaia al paragrafo "Diagramma Portata Termica (kW) – Frequenza elettroventilatore (Hz)".
- P15 - 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 15 sul valore 01.
- P16 - Per installare il comando telefonico, è necessario fare un collegamento mediante conduttori non polarizzati in parallelo al comando remoto e posizionare il valore del parametro 16 a 01.

5.2 Programmazione parametri

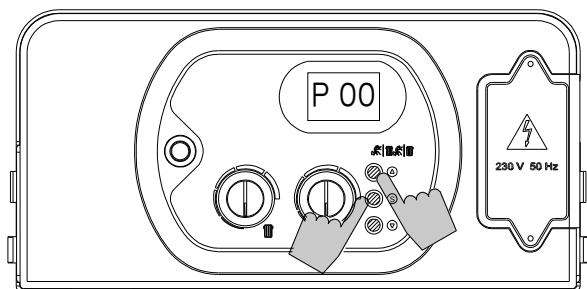
Per modificare i valori preimpostati dei parametri come da tabella precedente, è necessario accedere al menù di settaggio parametri mediante la seguente procedura:



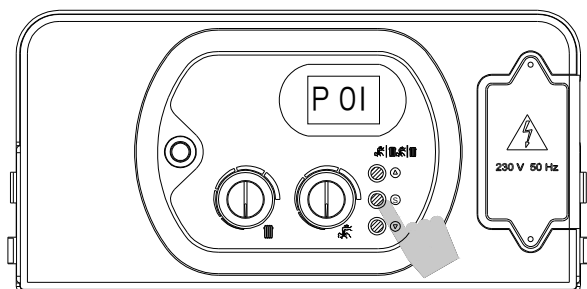
1. Posizionare l'interruttore di accensione su OFF;



2. Attivare l'interruttore di accensione (ON) tenendo premuti i tasti '+' e '-' e attendere che sul display appaia 'PL 0';
3. Rilasciare i tasti '+' e '-';



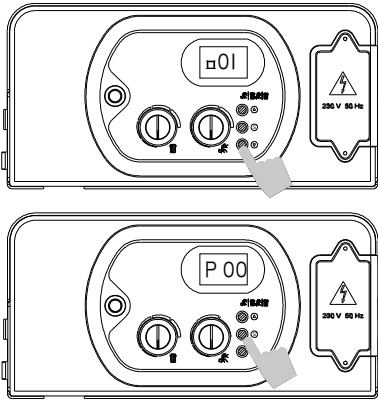
4. Tenendo premuto il tasto 'S' selezionare mediante il tasto '+' il parametro da modificare;



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).



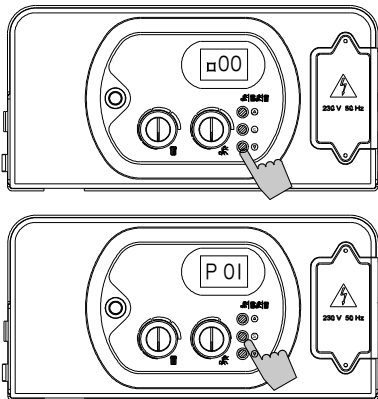
PARAMETRO P00 – MODELLO CALDAIA

6. Agire sui tasti '+' o '-' per modificare il valore parametro:

- 00 = 18 kW
- 01 = 25 kW (default)
- 02 = 28 kW
- 03 = 34 kW
- 04 = 55 kW

7. Premere e rilasciare il tasto 'S' per confermare. Sul display ricomparirà il numero parametro (P00);

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



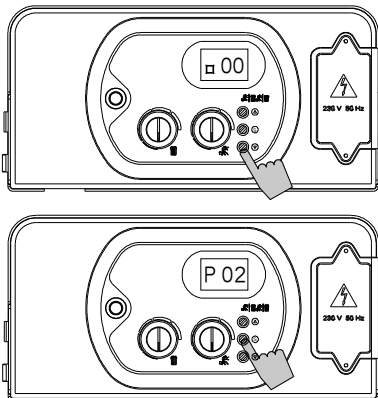
PARAMETRO P01 – SELEZIONE DEL TIPO CALDAIA

6. Agire sui tasti '+' o '-' per modificare il valore parametro:

- 00 = istantanea
- 01 = boiler
- 02 = boiler + confort (+7);

7. Premere e rilasciare il tasto 'S' per confermare. Sul display ricomparirà il numero parametro (P01);

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



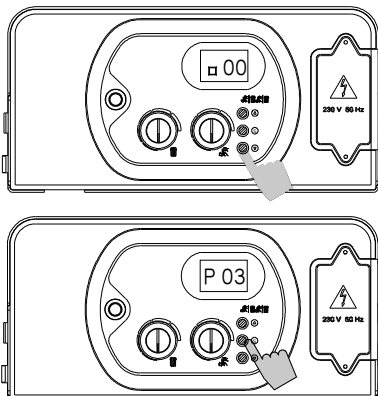
PARAMETRO P02 – SELEZIONE GAS DI ALIMENTAZIONE

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 (P02);

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



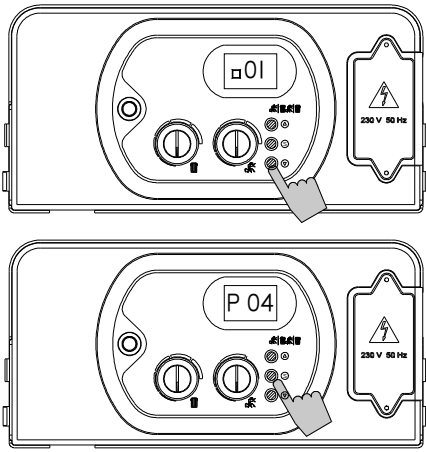
PARAMETRO P03 – IMPOSTAZIONE TEMPERATURA DI RISCALDAMENTO

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 (P03);

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

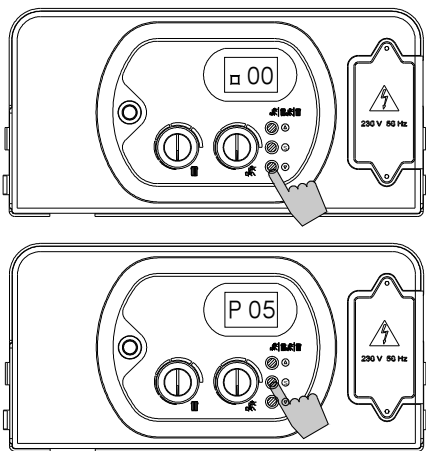
**PARAMETRO P04 – RAMPA SALITA RISCALDAMENTO**

6. Agire sui tasti '+' o '-' per modificare il valore parametro:

- 00 = 0 secondi
- 01 = 50 secondi (default)
- 02 = 100 secondi
- 03 = 200 secondi
- 04 = 400 secondi

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

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

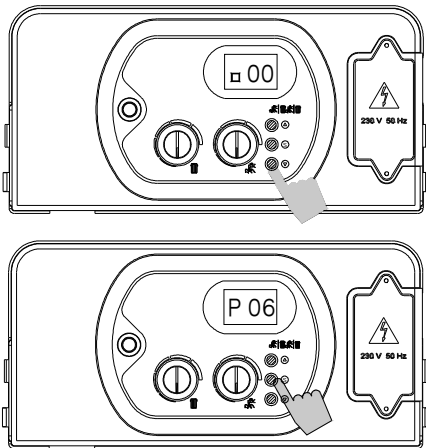
**PARAMETRO P05 – FUNZIONE ANTI COLPO D'ARIETE**

6. Agire sui tasti '+' o '-' per modificare il valore parametro:

- 00 = off
- 01 = on (2")

7. Premere e rilasciare il tasto 'S' per confermare. Sul display ricomparirà il numero parametro (P05);

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

**PARAMETRO P06 – FUNZIONE MANTENIMENTO SANITARIO**

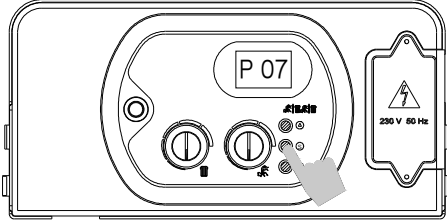
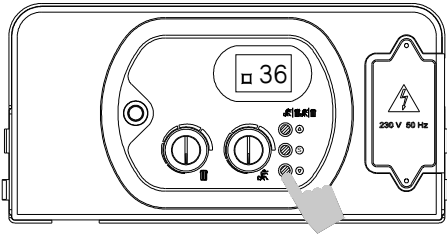
Mantiene la valvola deviatrice in posizione sanitario per un tempo pari alla postcircolazione, in modo da mantenere caldo lo scambiatore secondario.

6. Agire sui tasti '+' o '-' per modificare il valore parametro:

- 00 = off
- 01 = on (default =P09);

7. Premere e rilasciare il tasto 'S' per confermare. Sul display ricomparirà il numero parametro (P06);

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



PARAMETRO P07 – TEMPORIZZAZIONE RISCALDAMENTO

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

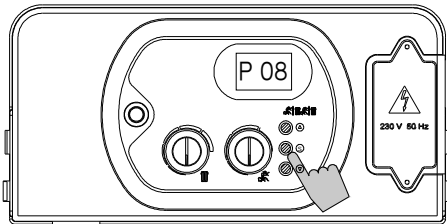
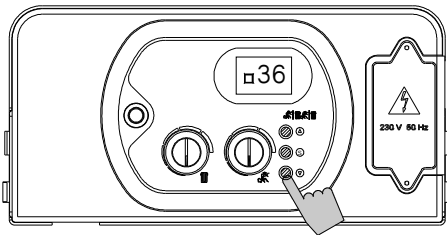
$$00 = 0 \times 5'' = 0''$$

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

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 (P07);

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



PARAMETRO P08 – TEMPORIZZAZIONE POST CIRCOLAZIONE RISCALDAMENTO

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

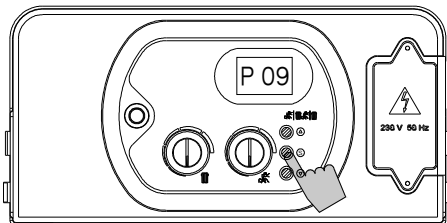
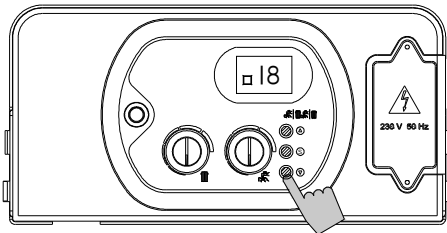
$$00 = 0 \times 5'' = 0''$$

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

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 (P08);

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



PARAMETRO P09 – TEMPORIZZAZIONE POST CIRCOLAZIONE SANITARIO

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

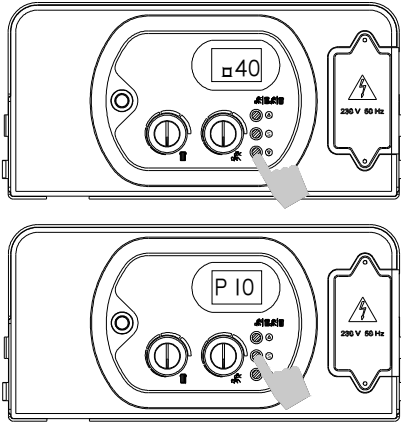
$$00 = 0 \times 5'' = 0''$$

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

Il valore di default è $18 = 90'' = 1.5 \text{ min}$

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

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

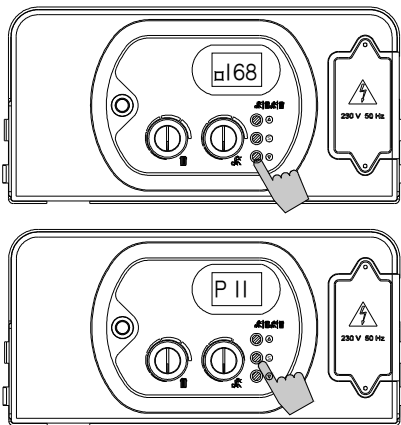
**PARAMETRO P10 – REGOLAZIONE MINIMA FREQUENZA VENTILATORE**

6. Agire sui tasti '+' o '-' per modificare il valore parametro tra i valori limite:
min = 33 Hz ; max = 133 Hz.

Il valore di default è in base alla potenza impostata nel parametro P00.

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

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

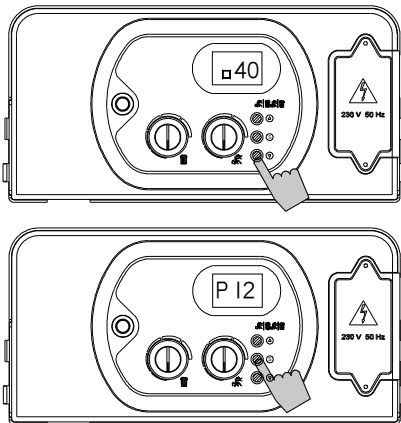
**PARAMETRO P11 – REGOLAZIONE MASSIMA FREQUENZA VENTILATORE**

6. Agire sui tasti '+' o '-' per modificare il valore parametro tra i valori limite:
min = valore parametro P10 ; max = 203 Hz.

Il valore di default è in base alla potenza impostata nel parametro P00.

7. Premere e rilasciare il tasto 'S' per confermare. Sul display ricomparirà il numero parametro (P11);

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

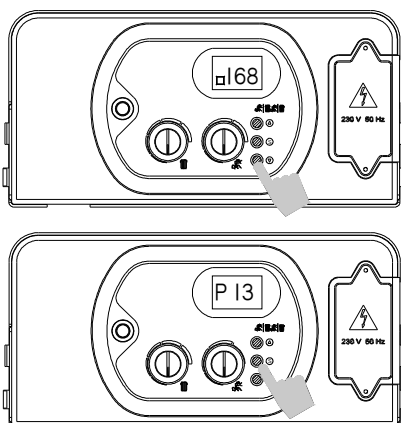
**PARAMETRO P12 – REGOLAZIONE MINIMA FREQUENZA VENTILATORE IN MODALITA' RISCALDAMENTO**

6. Agire sui tasti '+' o '-' per modificare il valore parametro tra i valori limite:
min = 33 Hz ; max = 133 Hz.

Il valore di default è in base alla potenza impostata nel parametro P00.

7. Premere e rilasciare il tasto 'S' per confermare. Sul display ricomparirà il numero parametro (P12);

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

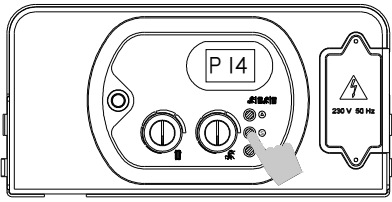
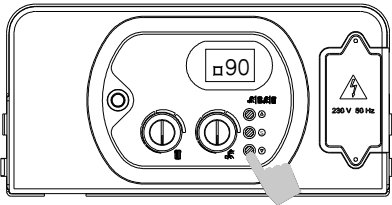
**PARAMETRO P13 – REGOLAZIONE MASSIMA FREQUENZA ELETTROVENTILATORE IN MODALITA' RISCALDAMENTO**

6. Agire sui tasti '+' o '-' per modificare il valore parametro tra i valori limite:
min = valore parametro P12 ; max = 203 Hz.

Il valore di default è in base alla potenza impostata nel parametro P00.

7. Premere e rilasciare il tasto 'S' per confermare. Sul display ricomparirà il numero parametro (P13);

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



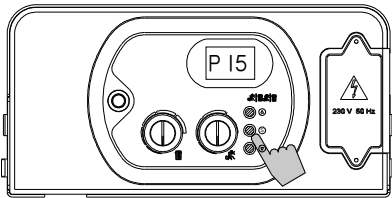
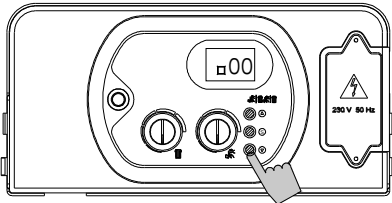
PARAMETRO P14 – REGOLAZIONE STEP DI PARTENZA

6. Agire sui tasti '+' o '-' per modificare il valore parametro tra i valori limite:
min = 33 Hz; max = 203 Hz.

Il valore di default è in base alla potenza impostata nel parametro P00.

7. Premere e rilasciare il tasto 'S' per confermare. Sul display ricomparirà il numero parametro (P14);

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

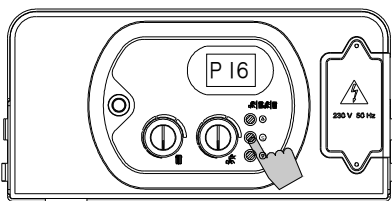
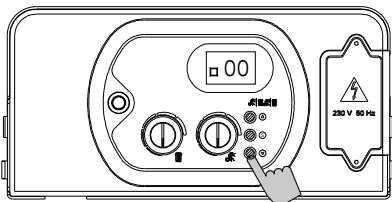


PARAMETRO P15 – IMPIANTO A ZONE

6. Nel caso di impianto con valvole di zona, portare il valore parametro a '01'.
Nel caso si sia installato un 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 (P15);

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



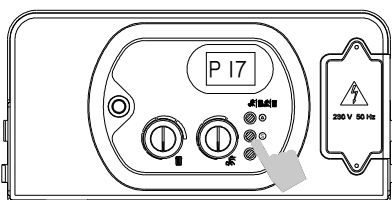
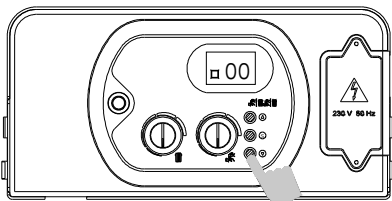
PARAMETRO P16 – COMANDO TELEFONICO

6. Nel caso si debba installare un'interfaccia telefonica, abilitare la scheda portando il parametro P16 a '01';

7. Premere e rilasciare il tasto 'S' per confermare. Sul display ricomparirà il numero parametro (P16);

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

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



PARAMETRO P17 – VISUALIZZAZIONE FREQUENZA ELETTROVENTILATORE

6. Agire sui tasti '+' o '-' per modificare il valore parametro tra i valori:
- 00 = funzione disabilitata;
- 01 = funzione abilitata.

Con il valore parametro a 01, durante le varie fasi di funzionamento dell'apparecchio visualizzeremo per un tempo pari a 10' la frequenza istantanea dell'elettroventilatore.

7. Premere e rilasciare il tasto 'S' per confermare. Sul display ricomparirà il numero parametro (P17);

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

5.3 Alimentazione gas

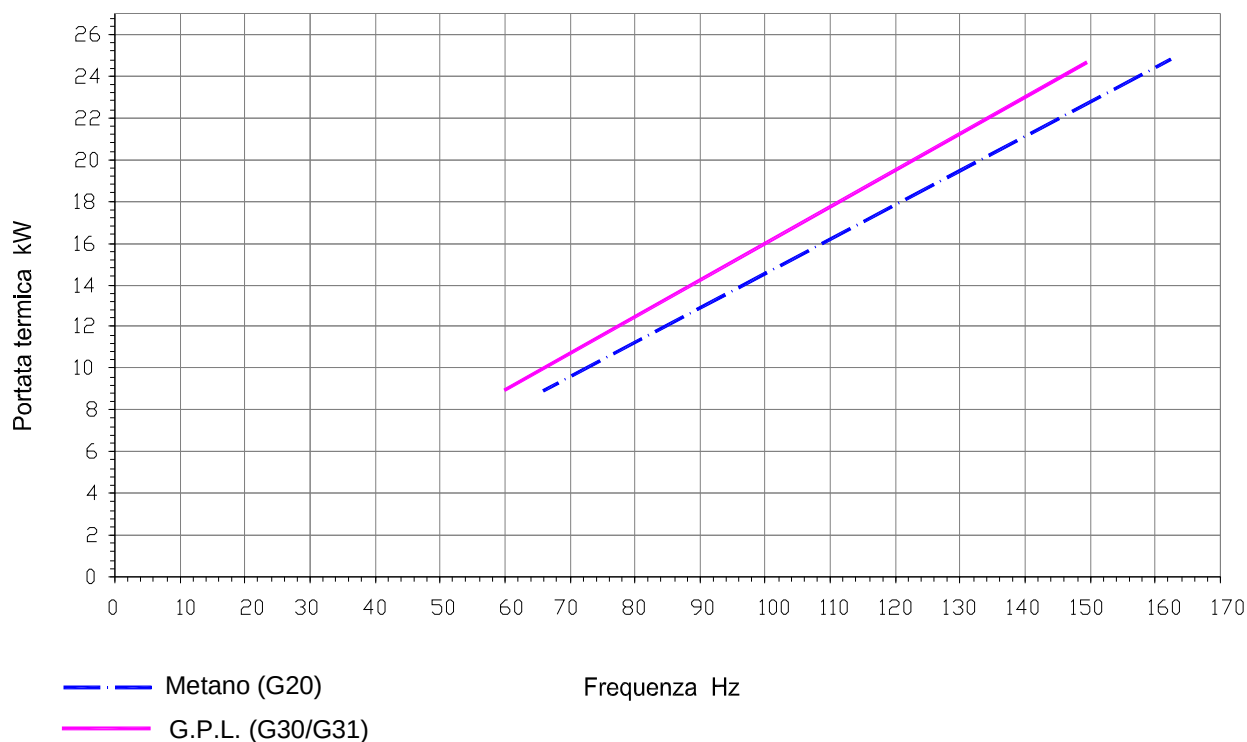
5.3.1 Tabelle tecniche

Tabella n°1 - Valori di CO ₂	
Tipo gas	CO ₂ %
G 20	9.4
G 30	10.9
G 31	10.94

Tabella n°2 - Frequenze di regolazione		
Tipo gas	Minima (Hz)	Massima (Hz)
G 20	66	162
G 30	60	149
G 31	60	149

Tabella n°3 - Caratteristiche tipo gas				
		GAS METANO G20	GAS LIQUIDO BUTANO G30	GAS LIQUIDO PROPANO G31
Indice di Wobbe inferiore (15°C; 1013 mbar)	MJ/Nm ³	45.67	80.58	70.69
Pressione nominale di alimentazione	mbar	20	30	37
Consumi (15°C; 1013 mbar)	m ³ /h	2.64	-	-
Consumi (15°C; 1013 mbar)	kg/h	-	1.94	1,94

5.3.2 Diagramma Portata Termica (kW) – Frequenza elettroventilatore (Hz)



5.4 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 dall'art. 3 del D.M. n°37 del 22.01.2008. 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 7129/08, 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:

- selezionare il gas di alimentazione modificando il parametro **P02** dal pannello di controllo (vedi capitolo 5.2);
- svitare il tappo ed inserire l'analizzatore nell'apposita presa fumi PF (fig. 1 capitolo "4.5 Messa in funzione della caldaia") per controllare il valore di CO₂ e assicurarsi che il valore sia conforme a quanto riportato in tabella 1 (capitolo 4.5);
- letto il valore di CO₂ nello strumento se questo non fosse corrispondente al valore sopra indicato agire sulla vite V (fig. 1 capitolo 4.5) del venturi in senso orario per diminuire il valore di CO₂ viceversa per aumentare .

5.5 Tabella parametri centralina solare Lago SD3

I gruppi termici della serie EKOSOLAR sono predisposti per utilizzare l'energia solare al fine di contribuire al riscaldamento dell'acqua calda sanitaria.

Il funzionamento del circuito solare è completamente automatico nel senso che, ogni volta che esistono le condizioni di corretto funzionamento la pompa solare inizia a funzionare, in modo da ottimizzare lo scambio termico fra i collettori solari ed il serpentino del bollitore.

Per modificare i parametri della centralina, agire nel seguente modo:

1. Portare l' "interruttore del selettore" livelli sul simbolo "chiave inglese";
2. Ruotare l' "interruttore rotante" sul parametro desiderato;
3. Confermare con il "tasto" OK;
4. Ruotare l' "interruttore rotante" fino a raggiungere il valore desiderato;
5. Confermare con il "tasto" OK.

Ripetere le stesse operazioni per tutti gli altri parametri che si vogliono modificare.

Per la modifica di alcuni parametri, viene richiesto il numero di codice che, di default è 0000.



I parametri preimpostati dalla fabbrica per un corretto funzionamento sono:

Parametro	Descrizione	Valore da impostare
22	Scelta dell'impianto	1
40	Temperatura di autorizzazione collettore	20 °C
41	Temperatura di blocco pompa collettore	15 °C
47	Temperatura disattivazione funzione flussostato	50 °C
50	Temperatura massima boiler 1	65 °C
52	Tolleranza per produzione solare	1 °C
54	Funzione flussostato (relè)	Funzione A3 – valore 4

Per maggiori informazioni e per ulteriori parametri, utilizzare il manuale allegato della centralina LAGO SD3

5.6 Miscelatore termostatico / Regolazione temperatura ACS

Con impostazioni di fabbrica, il miscelatore termostatico (fig. 1) fornisce acqua miscelata ad una temperatura media di 42°C.

In “tabella 1” sono riportati:

- le temperature di mandata dell'acqua sanitaria alle utenze (ACS in uscita dalla miscelatrice) in base alla taratura sulla manopola della valvola termostatica miscelatrice (fig. 2) in funzione delle temperature provenienti dal circuito primario;
- scostamento, sui valori nominali di taratura, provocato dalle variazioni della temperatura dell'acqua del circuito primario;

⚠ Il miscelatore termostatico è dotato di un sistema di sicurezza che in caso di mancanza di acqua fredda da rete blocca la mandata di acqua calda sanitaria, prevenendo eventuali scottature.

⚠ Radiant Bruciatori s.p.a. non si assume la responsabilità per malfunzionamenti legati alla inosservanza delle suddette raccomandazioni.

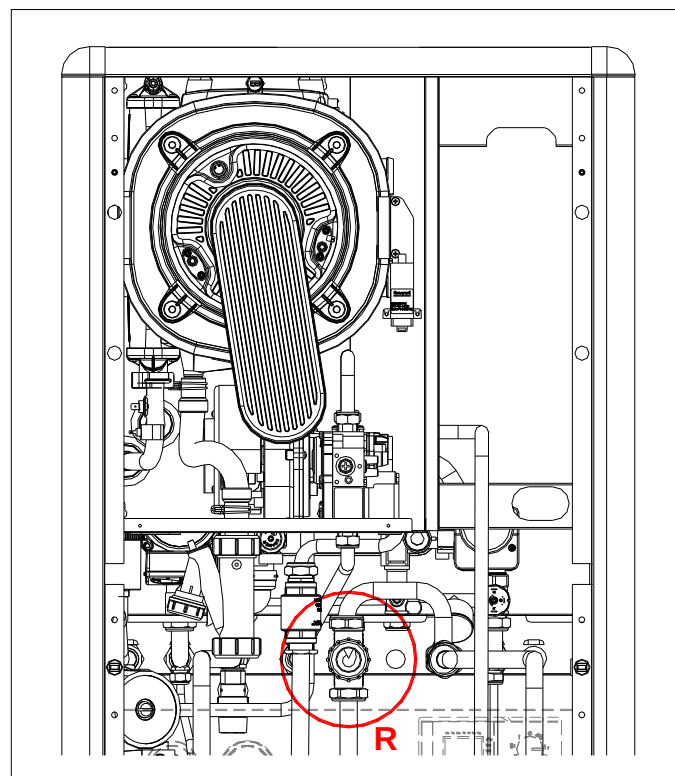


Fig.1

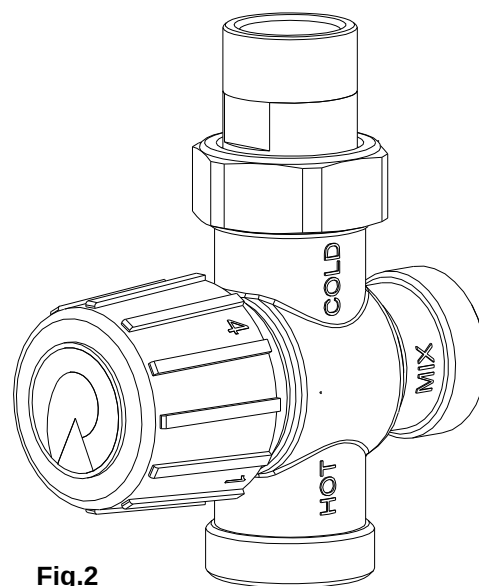


Fig.2

Tabella n°1 - Temperatura ACS °C

Temperatura circuito primario °C	Taratura valvola termostatica miscelatrice			
	* 1	2	3	4
60	41	47	53	57
70	42	48	54	60
80	43	49	55	61
90	44	50	56	62

* pretarato dalla fabbrica

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 dell'art. 3 del D.M. n°37 del 22.01.2008. 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 ogni operazione di pulizia o sostituzione dei componenti, interrompere **SEMPRE** l'alimentazione **ELETTRICA**, **IDRICA** e **GAS** della caldaia.

La Radiant Bruciatori s.p.a. non risponde di eventuali danni agli apparecchi della caldaia causati dal non rispetto di tale raccomandazione.

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;
- 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;
- controllare il corretto funzionamento dell'impianto di scarico condensa, compreso gli apparecchi all'esterno della caldaia come ad esempio gli eventuali dispositivi raccogli condensa installati lungo il percorso del condotto scarico fumi o eventuali dispositivi di neutralizzazione della condensa acida;
- controllare che il flusso del liquido non sia impedito e che non vi siano reflussi di prodotti gassosi della combustione all'interno dell'impianto interno;

6.3 Circuito solare

Si raccomanda periodicamente di :

- verificare lo stato e la pressione a freddo del fluido nel circuito, in particolare almeno una volta ogni due - tre anni, possibilmente al termine del periodo più critico in relazione al rischio di stagnazione prolungata del fluido nei collettori (surriscaldamento del fluido dovuto alla massima insolazione con contemporaneo fermo/inutilizzo dell'impianto: es. la verifica andrebbe condotta subito dopo i mesi delle ferie estive);
- verificare la pressione del vaso espansione solare;
- controllare accuratamente lo stato del fluido, ovvero la stabilità della protezione, accertando la presenza del liquido antigelo nelle percentuali consigliate;
- verificare la tenuta del circuito dei collettori solari;
- verificare la portata del circuito solare;

6.4 Accesso alla caldaia

Per la maggior parte delle operazioni di controllo e manutenzione è necessario rimuovere uno o più pannelli del mantello.

6.4.1 Smontaggio della pannellatura.

Per lo smontaggio della pannellatura della caldaia, procedere nel seguente modo:

- estrarre il coperchio n°1 fissato a pressione
- togliere i fianchi dx-sx n°2-3 fissati a pressione
- togliere la parete posteriore superiore e inferiore n°4-5 fissati a pressione
- togliere la portina intermedia n°6 fissata con 2 viti nella parte bassa
- togliere la portina anteriore inferiore n°7 fissata a pressione
- togliere il pannello anteriore superiore n°8 fissato da 2 viti nella parte bassa
- infine togliere il quadro n°9 fissato da 4 viti rispettivamente 2 a dx 2 a sx nel pannello anteriore superiore n°8

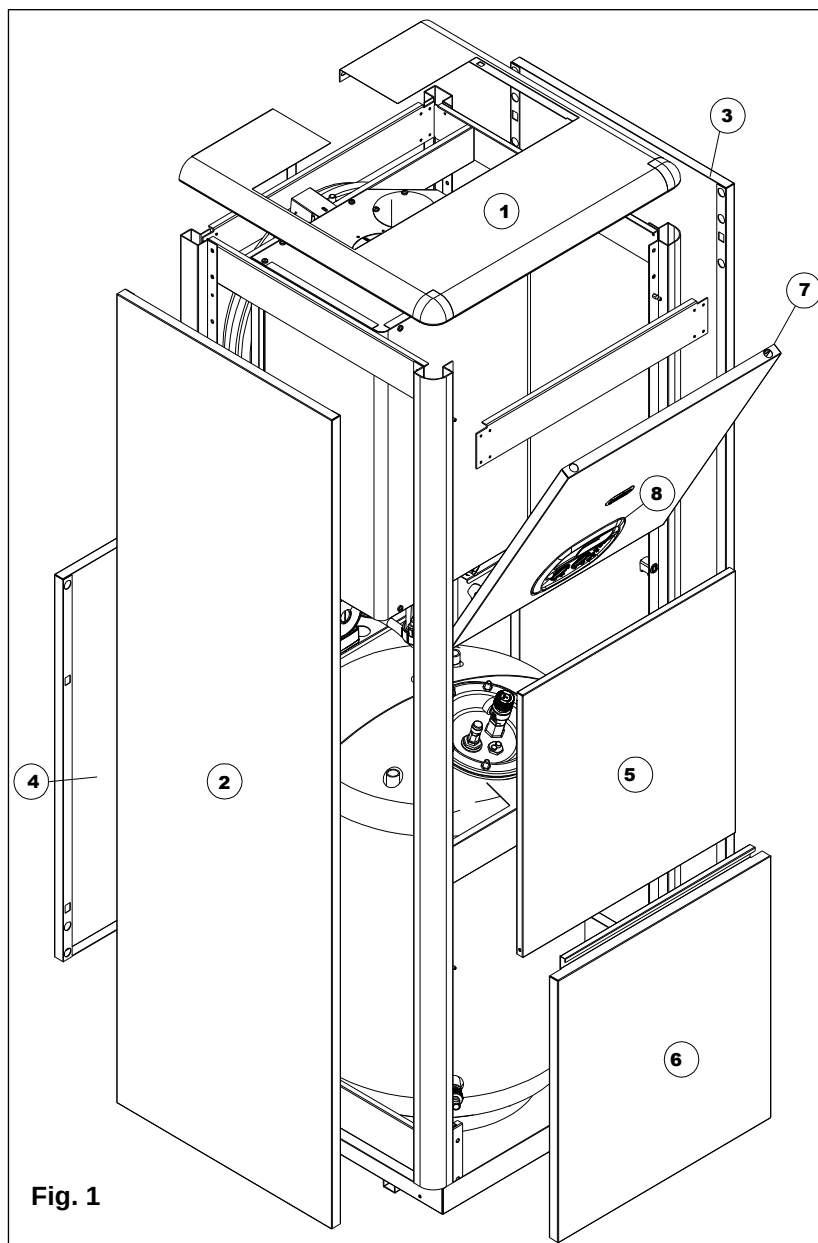


Fig. 1

6.4.2 Accesso alla morsettiera collegamenti elettrici e pannello comandi.

Il pannello superiore del mantello della caldaia, contiene il pannello comandi e la scatola elettrica con al suo interno la morsettiera per i collegamenti elettrici.

Per ogni tipo di intervento, procedere come segue:

- a. togliere l'alimentazione elettrica dall'interruttore generale;
- b. tirare verso l'alto il coperchio superiore (fig. 1);
- c. tirare frontalmente e ribaltare il pannello superiore del mantello avendo cura di accompagnarlo sino al termine della corsa. Un tirante ne assicura la posizione orizzontale (fig.2).
- d. procedere all'intervento;

6.4.3 Accesso al pannello comandi

- a. togliere tensione dall'interruttore generale;
- b. accedere al pannello seguendo quanto riportato al "6.4.2 Accesso alla morsettiera collegamenti elettrici e pannello comandi";
- c. svitare le quattro viti di fissaggio e rimuovere il carter A;
- d. ad operazione conclusa, rimontare il carter e procedere al rimontaggio dei componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio.

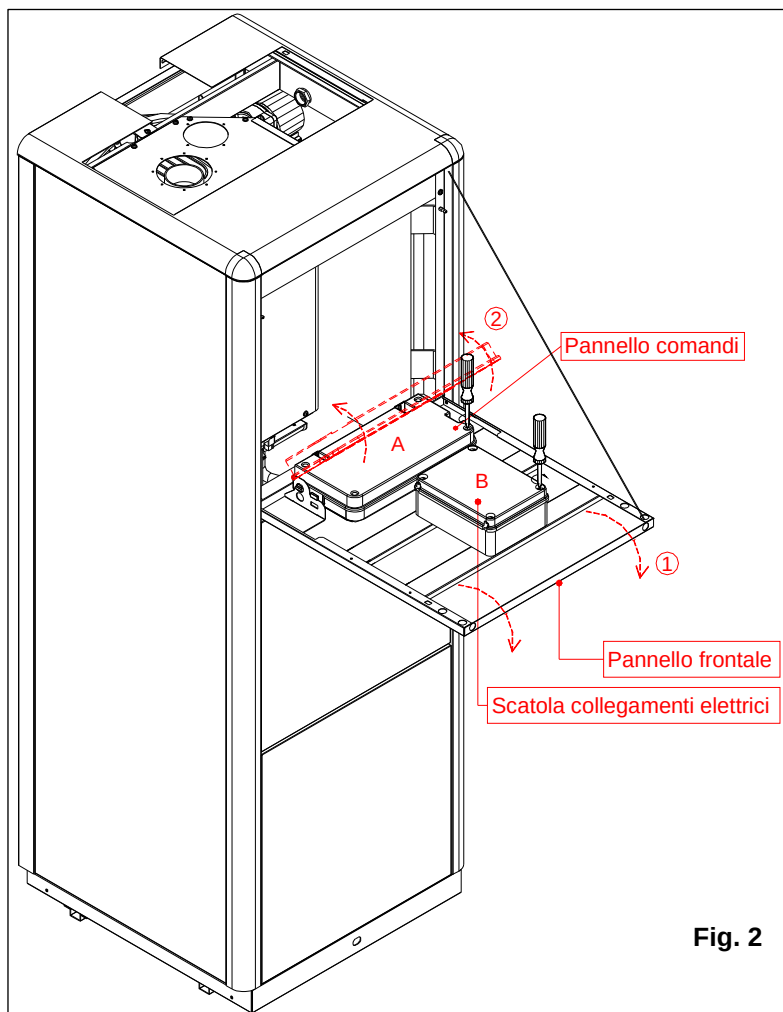


Fig. 2

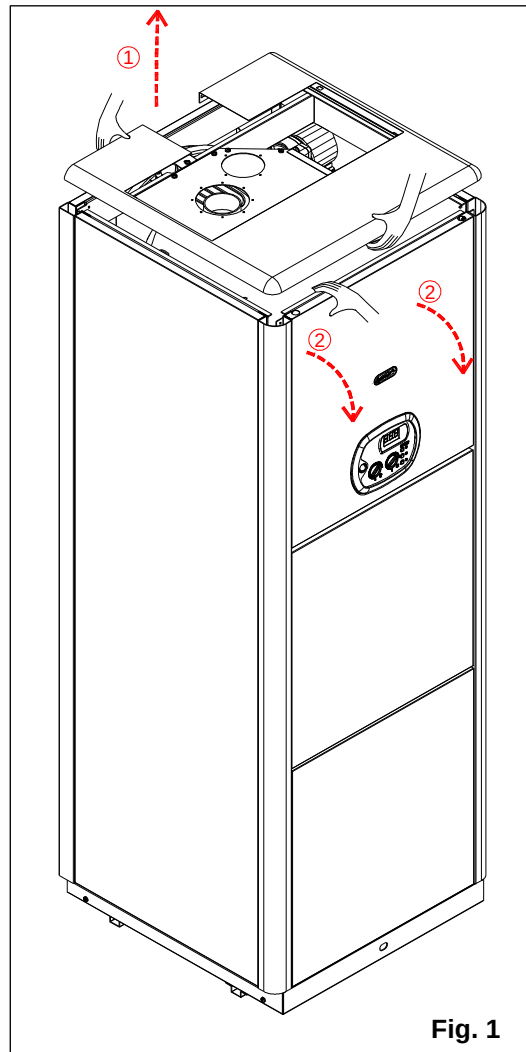


Fig. 1

6.4.4 Accesso alla morsettiera dei collegamenti elettrici

- a. togliere tensione dall'interruttore generale;
- b. accedere alla scatola elettrica che contiene la morsettiera per i collegamenti elettrici seguendo quanto riportato al "6.4.2 Accesso alla morsettiera collegamenti elettrici e pannello comandi";
- c. svitare le quattro viti di fissaggio e rimuovere il carter B;
- d. ad operazione conclusa, rimontare il carter e procedere al rimontaggio dei componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio;

6.4.5 Accesso alla morsettiera collegamenti elettrici pannello comandi caldaia

Qualora fosse necessario operare sulla morsettiera collegamenti elettrici posto nel pannello comandi procedere nel seguente modo:

- a. togliere tensione dall'interruttore generale;
- b. accedere al pannello seguendo quanto riportato al "6.4.2 Accesso alla morsettiera collegamenti elettrici e pannello comandi";
- c. afferrare contemporaneamente le staffe supporto pannello comandi e, allargandole ① (fig. 1), spostare il pannello comandi dalla posizione ② alla posizione ③ (fig. 2);
- d. alzare il pannello ruotandolo verso l'alto ④ (fig. 3);
- e. svitare le viti e rimuovere il piastrino ⑤ e procedere con l'intervento (fig. 4);
- f. ad operazione conclusa, rimontare il piastrino e procedere al rimontaggio dei componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio;

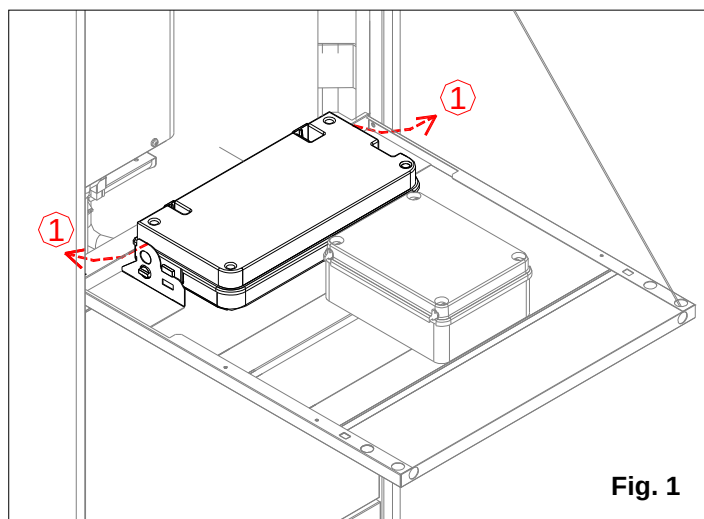


Fig. 1

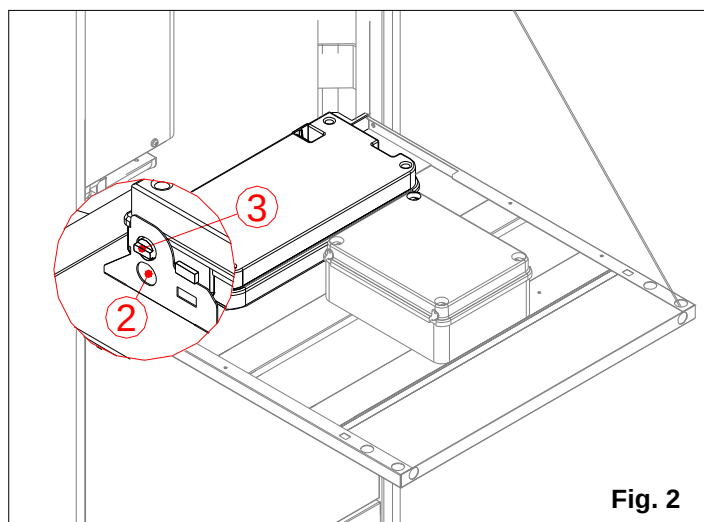


Fig. 2

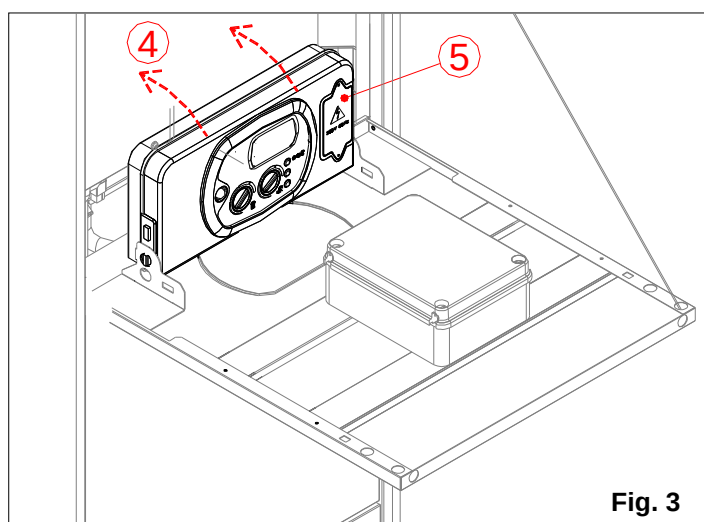


Fig. 3

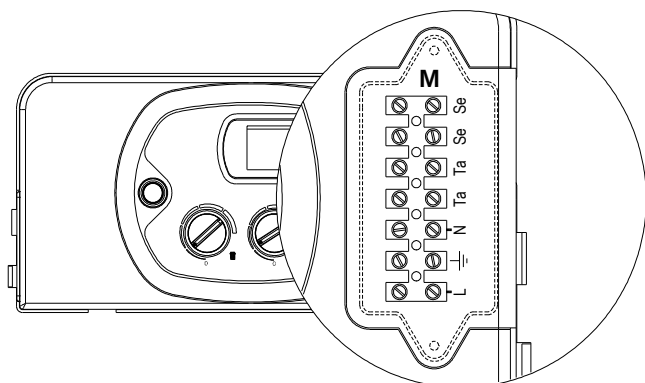


Fig. 4

6.5 Svuotamento dell'impianto di riscaldamento

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

- commutare la caldaia in modalità "INVERNO" e attivare la caldaia;
- 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 ad 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 (fig. 1);**

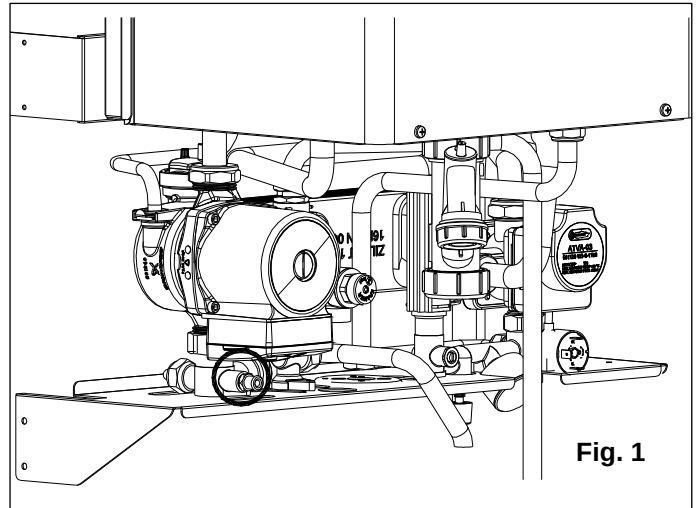


Fig. 1

6.5.1 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;
- collegare il tubo scarico acqua e aprire il rubinetto di scarico del boiler **R1** (fig. 2);
- aprire tutti i rubinetti dell'acqua calda e fredda;
- **ad operazione terminata, chiudere il rubinetto di scarico e tutti i rubinetti di erogazione precedentemente aperti;**

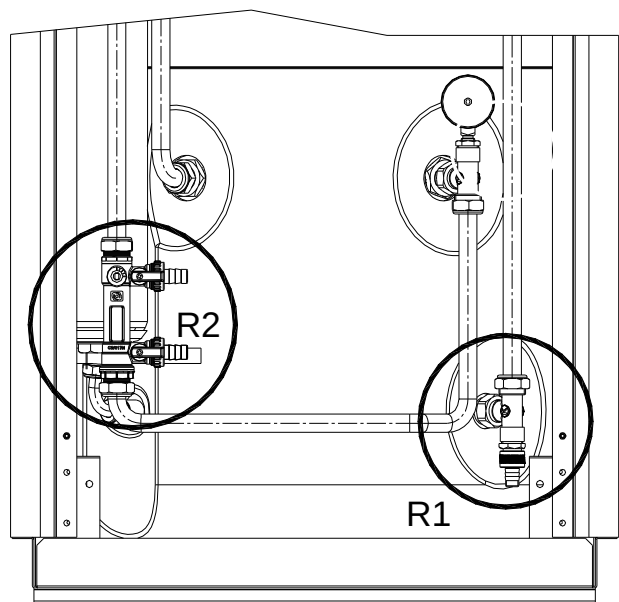


Fig. 2

6.5.2 Svuotamento circuito solare

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

- collegare il tubo scarico acqua e aprire il rubinetto di scarico **R2** del flussimetro del circuito solare (fig. 2);
- **ad operazione terminata, chiudere il rubinetto R2;**

6.5.3 Manutenzione del boiler

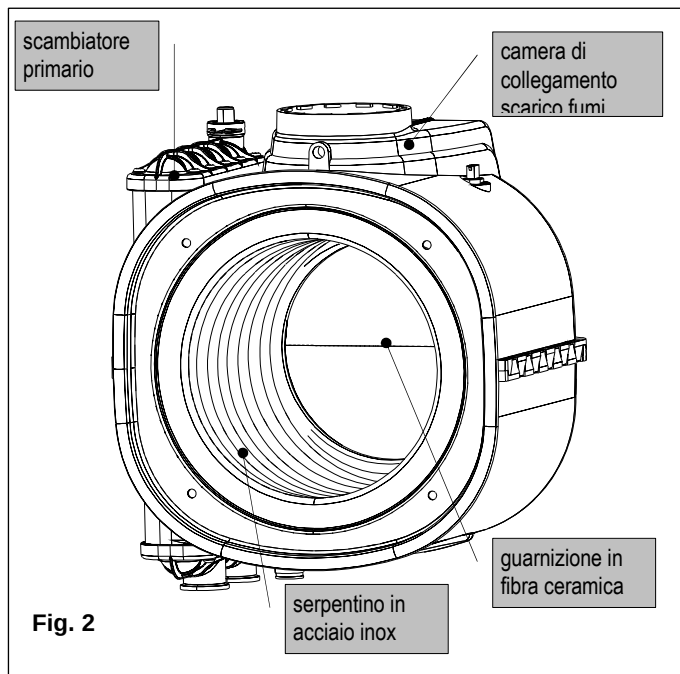
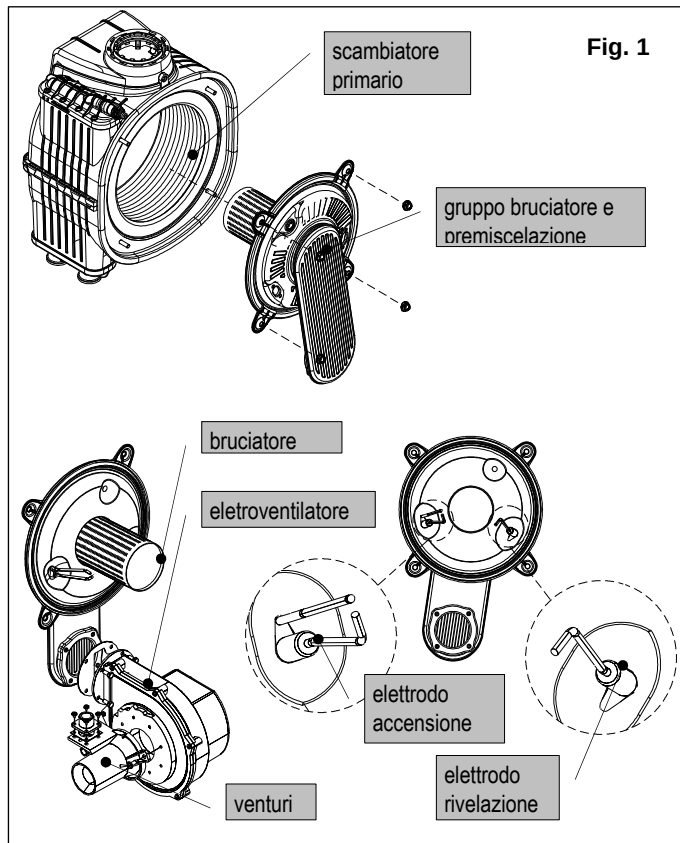
A distanza di 12 mesi, o più frequentemente se la qualità ed il consumo d'acqua lo esigono, verificare lo stato dell'anodo al magnesio e, se è consumato, cambiarlo.

6.6 Operazioni di manutenzione

Per tutte le operazioni di manutenzione che richiedono lo smontaggio della mantellatura, vedi 6.4 “Accesso alla caldaia”.

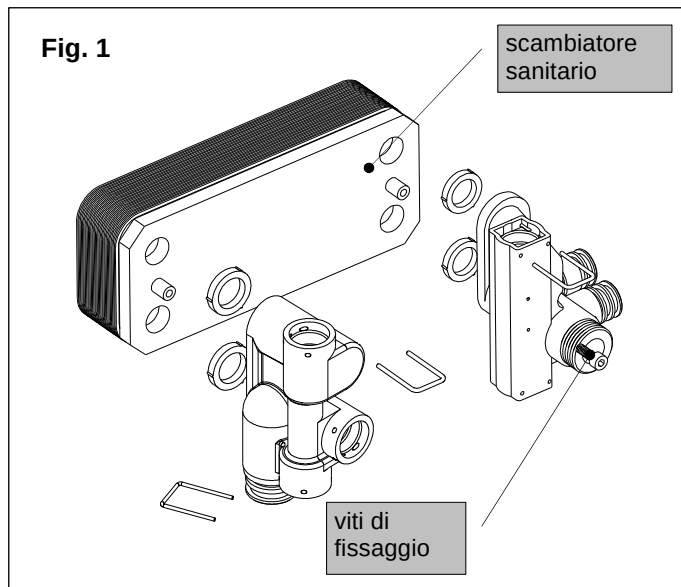
6.6.1. Pulizia del modulo condensazione e gruppo combustione (fig. 1)

- scollegare le connessioni elettriche;
- accedere alla parte interna della caldaia togliendo il coperchio, il laterale destro, il laterale sinistro del mantello ed aprire il pannello porta quadro (vedi cap. 6.4) ;
- rimuovere la traversa frontale con le apposite 4 viti ;
- togliere il cofano della camera stagna fissato con 4 viti situate nella testata superiore e in quella inferiore della camera stagna;
- svitare il raccordo e rimuovere il tubo che unisce la valvola gas al gruppo iniettore (venturi);
- svitare il raccordo e rimuovere il tubo di alimentazione della valvola gas;
- scollegare i cavi degli elettrodi di accensione e rivelazione fiamma dalla centralina di accensione;
- svitare la ghiera di fissaggio al fondo della camera stagna e rimuovere la valvola gas;
- svitare i dadi che fissano il gruppo bruciatore (composto da ventilatore, collettore e bruciatore) allo scambiatore primario;
- rimuovere il gruppo bruciatore facendo attenzione a non smontare la protezione in fibra ceramica dal fondo dello scambiatore;
- controllare che il bruciatore non presenti depositi, incrostazioni o ossidazioni eccessive; controllare che i fori del bruciatore siano tutti liberi;
- pulire gli elettrodi con la massima attenzione evitando di modificare la posizione rispetto al bruciatore;
- pulire il cilindro del bruciatore con una spazzola non metallica evitando di danneggiare la fibra ceramica;
- verificare l'integrità della guarnizione posta sul coperchio del bruciatore;
- pulire lo scambiatore (fig. 2) con detergente domestico per acciaio inox distribuendo il prodotto sulle spire dello scambiatore con un pennello, evitando di bagnare i rivestimenti in fibra ceramica. Dopo qualche minuto, rimuovere i depositi con spazzola non metallica e successivamente eliminare i residui con acqua corrente;
- rimuovere la fascetta di fissaggio, sfilare il tubo per lo scarico della condensa e pulirlo con acqua corrente;
- svitare il raccordo del sifone, estrarlo e procedere al lavaggio con acqua corrente;
- al termine delle operazioni di pulizia, rimontare i componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio;
- procedere quindi al controllo della caldaia verificando che non vi siano eventuali perdite di gas e della combustione;



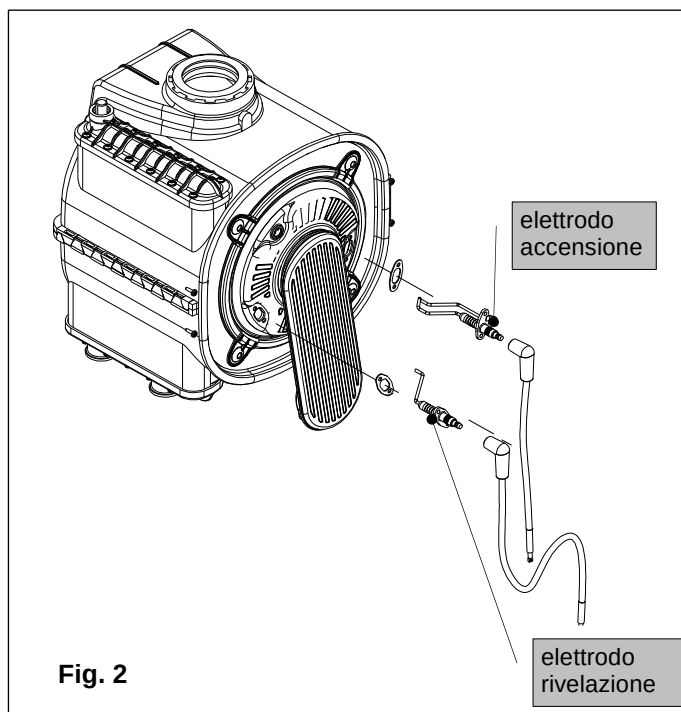
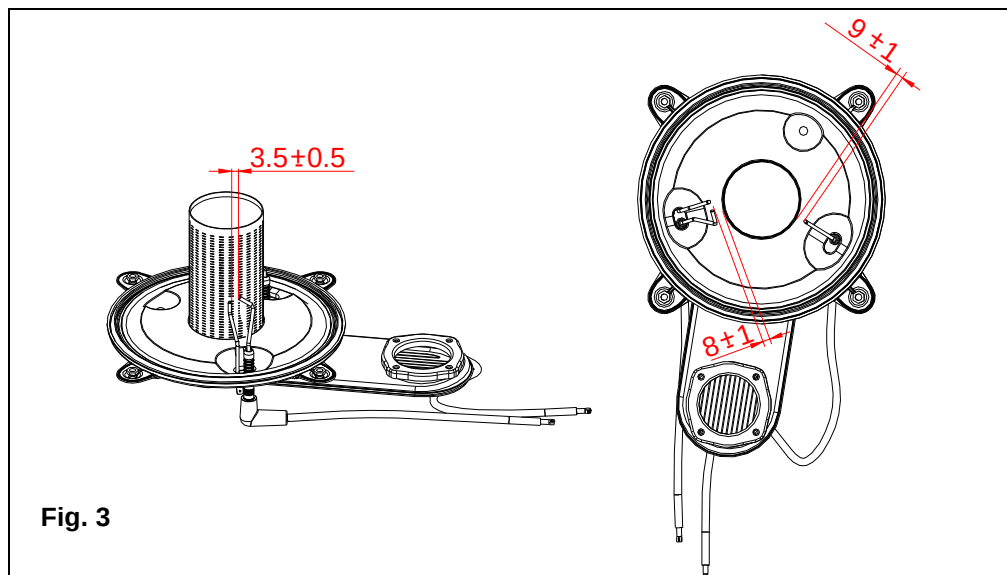
6.6.2. Pulizia scambiatore sanitario (fig. 1)

- chiudere i rubinetti di sezionamento e svuotare il circuito sanitario e riscaldamento della caldaia;
- svitare (con chiave a brugola da 4) le due viti a brugola di fissaggio dello scambiatore al gruppo multiplex;
- rimuovere lo scambiatore sfilandolo dalla parte sinistra della caldaia, avendo cura di annotarne il verso;
- procedere alla disincretizzazione dello scambiatore mediante il lavaggio chimico delle piastre;
- sostituire le guarnizioni in gomma inserendole nelle sedi dedicate sul gruppo multiplex;
- procedere al rimontaggio dello scambiatore e dei singoli procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio;
- procedere al riempimento dell'impianto assicurandosi che non vi siano perdite dai raccordi;

**Sostituzione dei componenti:****6.6.3 elettrodi accensione e/o rivelazione (fig. 2)**

- disconnettere i cavi degli elettrodi;
- svitare le viti di fissaggio;
- estrarre gli elettrodi e, durante le operazioni di sostituzione, controllare che le guarnizioni non siano state danneggiate; sostituirle se necessario;
- ricollegare i cavi e rimontare l'apparecchio procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio;
- ripristinare l'alimentazione elettrica e riavviare l'apparecchio;

⚠ Assicurarsi di rispettare l'allineamento e le distanze predefinite tra gli elettrodi e il corpo del bruciatore, pena il riscontro di problemi di accensione (vedi fig. 3 - distanza tra elettrodi e bruciatore: 8 mm elettrodi accensione; 9 mm elettrodo rivelazione).

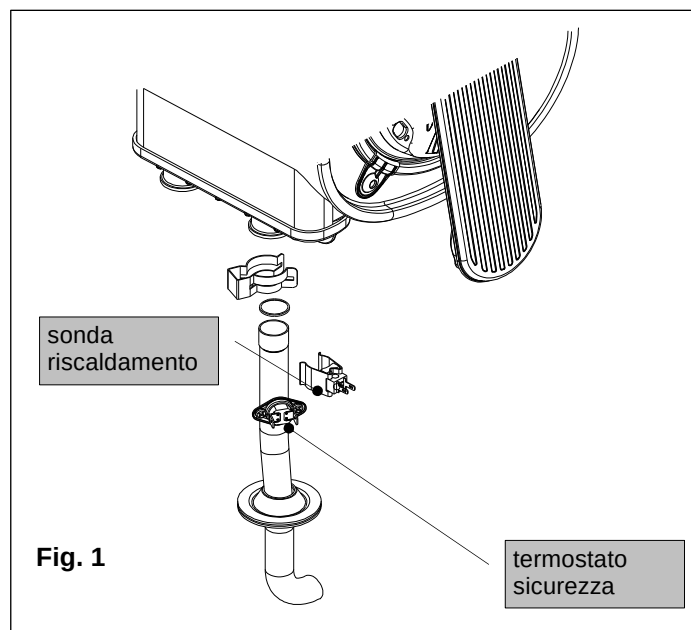
**POSIZIONAMENTO ELETTRODO DI ACCENSIONE E RIVELAZIONE DI FIAMMA**

6.6.4 termostato sicurezza (fig. 1)

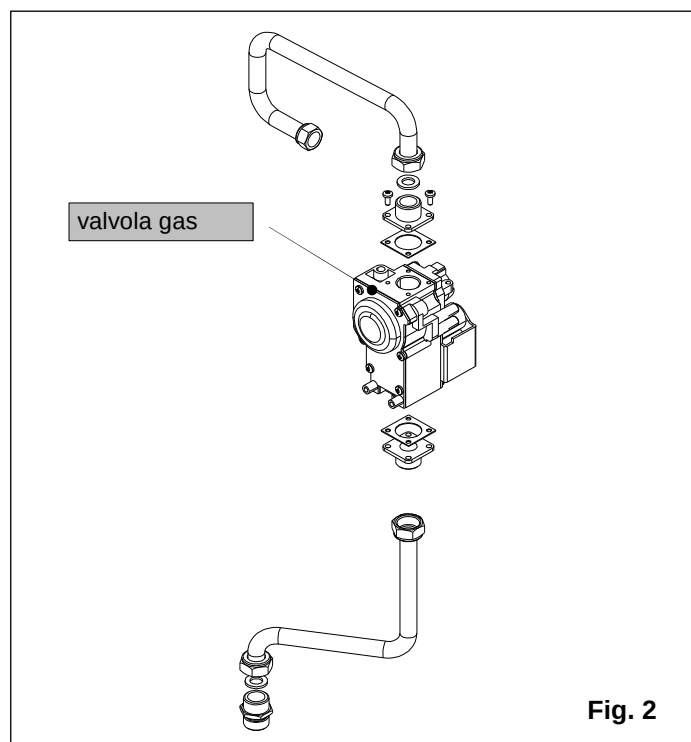
- disconnettere il cavo di collegamento;
- svitare le viti di fissaggio e smontare il termostato;
- effettuare la sostituzione e rimontare i singoli componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio;
- ripristinare l'alimentazione elettrica, idrica e gas, e riavviare l'apparecchio;

6.6.5 sonda di riscaldamento di mandata (fig. 1)

- disconnettere il cavo di collegamento;
- effettuare la sostituzione e rimontare i singoli componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio;
- ripristinare le alimentazioni elettrica;

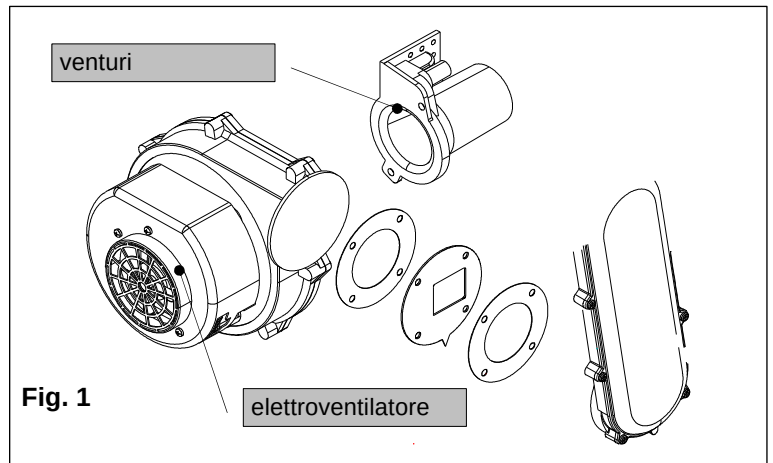
**6.6.6 valvola gas (fig. 2)**

- chiudere il rubinetto del gas;
- vitare i raccordi e rimuovere la tubazione gas che collega la valvola gas al venturi;
- accedere alla parte interna della caldaia aprendo il pannello porta quadro e il pannello centrale anteriore (Vedi cap. 6.4 - fig. 1);
- togliere il cofano della camera stagna fissato con 4 viti situate nella testata superiore e in quella inferiore della camera stagna;
- svitare il tubo di alimentazione gas e la ghiera di fissaggio della valvola al fondo della camera stagna;
- smontare il raccordo della valvola in sostituzione e rimontarlo sulla nuova avendo cura di sostituire la guarnizione in sughero;
- effettuare la sostituzione e rimontare i singoli componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio avendo cura di:
- sostituire tutte le guarnizioni gas;
- serrare perfettamente tutti i raccordi gas;
- ripristinare l'alimentazione elettrica, gas e controllare la presenza di eventuali perdite di gas utilizzando soluzioni saponose o spray di rivelazione;



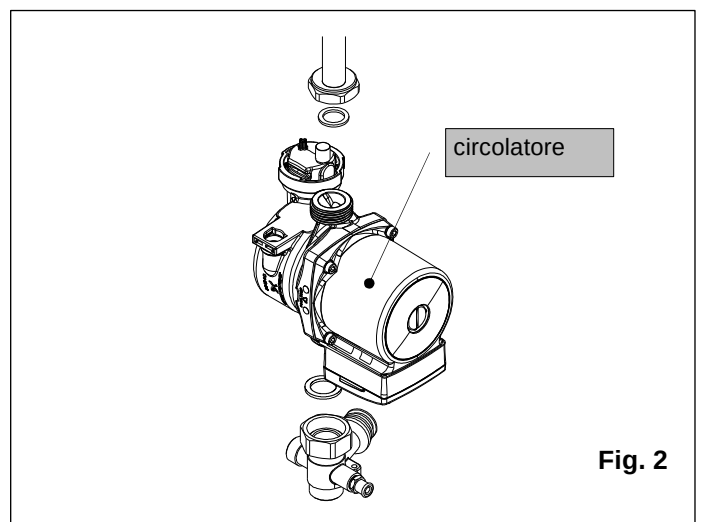
6.6.7 elettroventilatore (fig. 1)

- smontare ed estrarre tutto il gruppo bruciatore (vedi "6.6.1 Pulizia gruppo bruciatore");
- svitare i quattro dadi (con una chiave da 8) di fissaggio dell'elettroventilatore al collettore gas e distaccare l'elettroventilatore annotando il posizionamento delle guarnizioni e del diaframma;
- svitare le due viti di fissaggio dal venturi e distaccare l'elettroventilatore facendo attenzione a non danneggiare la guarnizione di sughero;
- effettuare la sostituzione e rimontare i singoli componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio;
- ripristinare le alimentazioni elettrica, gas e controllare la regolarità del collegamento mediante la misurazione del CO₂;



6.6.8 circolatore (corpo motore) (fig. 2)

- chiudere i rubinetti di sezionamento e svuotare il circuito riscaldamento della caldaia;
- svitare le quattro viti a brugola (con una chiave da 5) che fissano il corpo motore al corpo della girante;
- estrarre il corpo motore e controllare lo stato della guarnizione; se necessario. Sostituirla;
- effettuare la sostituzione, rimontare i singoli componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio ;
- ripristinare le alimentazioni elettrica, idrica, gas, procedere al riempimento dell'impianto verificando che non vi siano perdite sui raccordi e presenza di aria sul circuito riscaldamento, riavviare l'apparecchio;



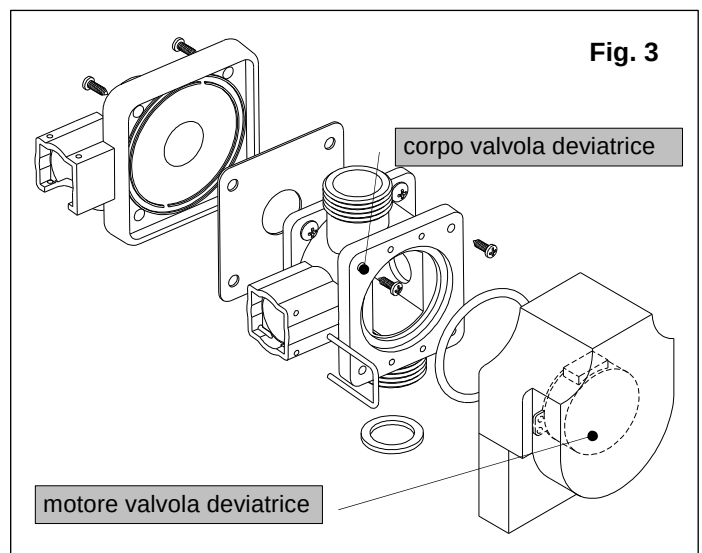
6.6.9 valvola deviatrice (fig. 3)

sostituzione motore

- svitare la vite di fissaggio del coperchio trasparente della valvola deviatrice e rimuoverlo;
- svitare le due viti di fissaggio del motore e scollegare i collegamenti elettrici;
- effettuare la sostituzione e rimontare i singoli componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio;
- ripristinare le alimentazioni elettrica, idrica, gas e riavviare l'apparecchio;

sostituzione corpo valvola deviatrice

- chiudere i rubinetti di sezionamento e svuotare il circuito riscaldamento della caldaia;
- svitare la vite di fissaggio del coperchio trasparente della valvola deviatrice e rimuoverlo;
- svitare le quattro viti di fissaggio ed estrarre il corpo valvola deviatrice e la guarnizione;
- effettuare la sostituzione, rimontare i singoli componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio;
- ripristinare le alimentazioni elettrica, idrica, gas, procedere al riempimento dell'impianto verificando che non vi siano perdite sui raccordi e presenza di aria sul circuito riscaldamento, riavviare l'apparecchio;



6.6.10 scheda elettronica di modulazione (fig. 1-2)

- togliere tensione dall'interruttore generale;
- accedere all'interno del pannello comandi (vedi "6.4.3 Accesso al pannello comandi");
- scollegare tutti i connettori elettrici, estrarre le manopole di regolazione, svitare le quattro viti di fissaggio ed estrarre la scheda elettronica di modulazione;
- effettuare la sostituzione e rimontare i singoli componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio;
- ripristinare le alimentazioni elettrica, idrica, gas e procedere nuovamente alla regolazione della caldaia;



I parametri pre-impostati della scheda elettronica corrispondono ad una caldaia a condensazione ad accumulo da 25 kW, con alimentazione a gas metano.

Nella sostituzione della scheda elettronica di modulazione, è necessario impostare il parametro P00 secondo il modello di caldaia (18-25-28-34-55).

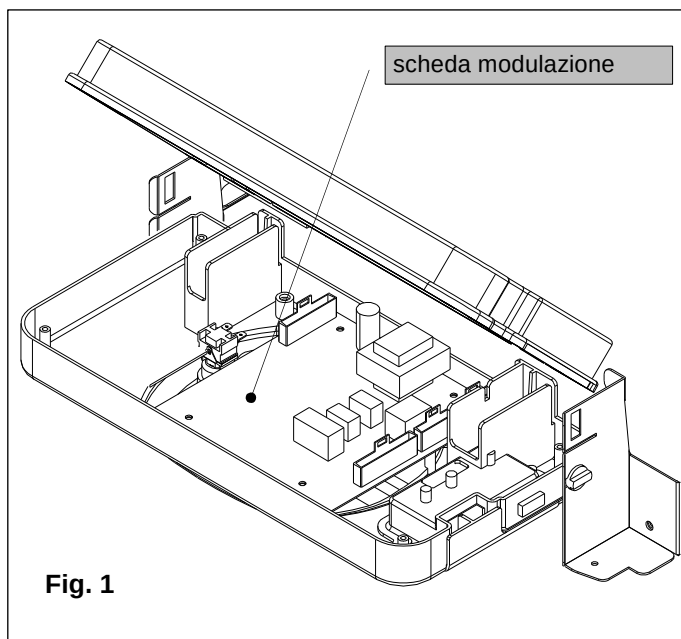


Fig. 1

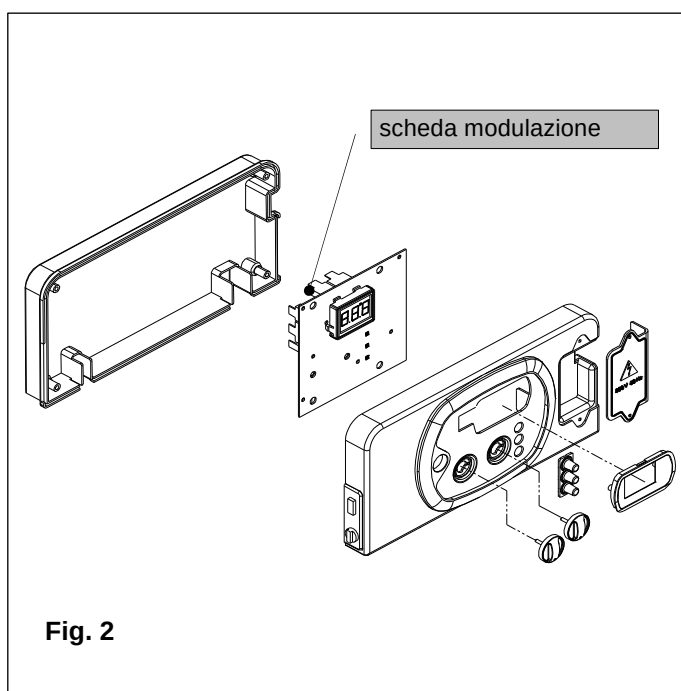
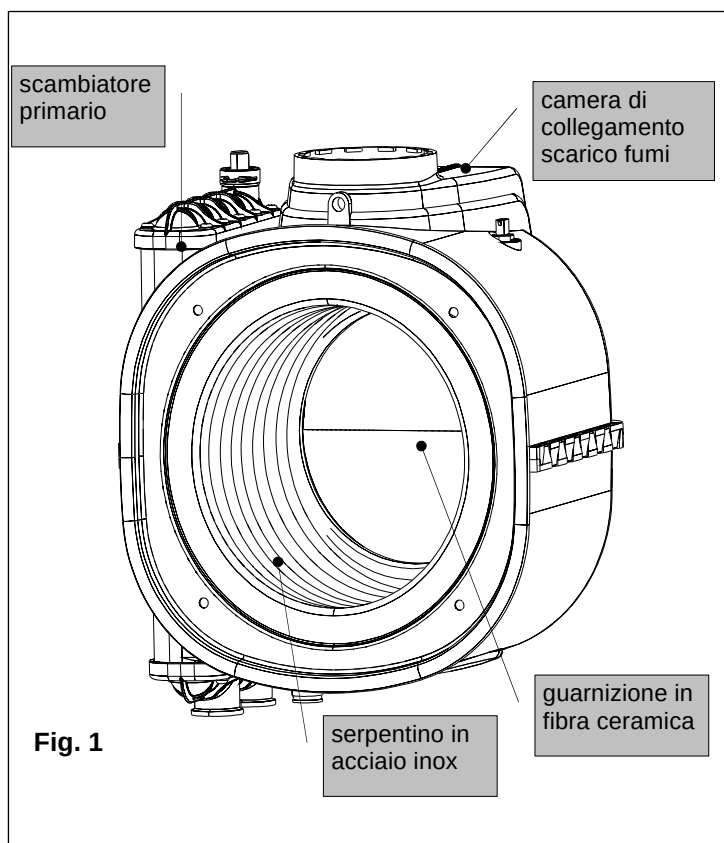


Fig. 2

6.6.11 scambiatore primario (fig. 1)

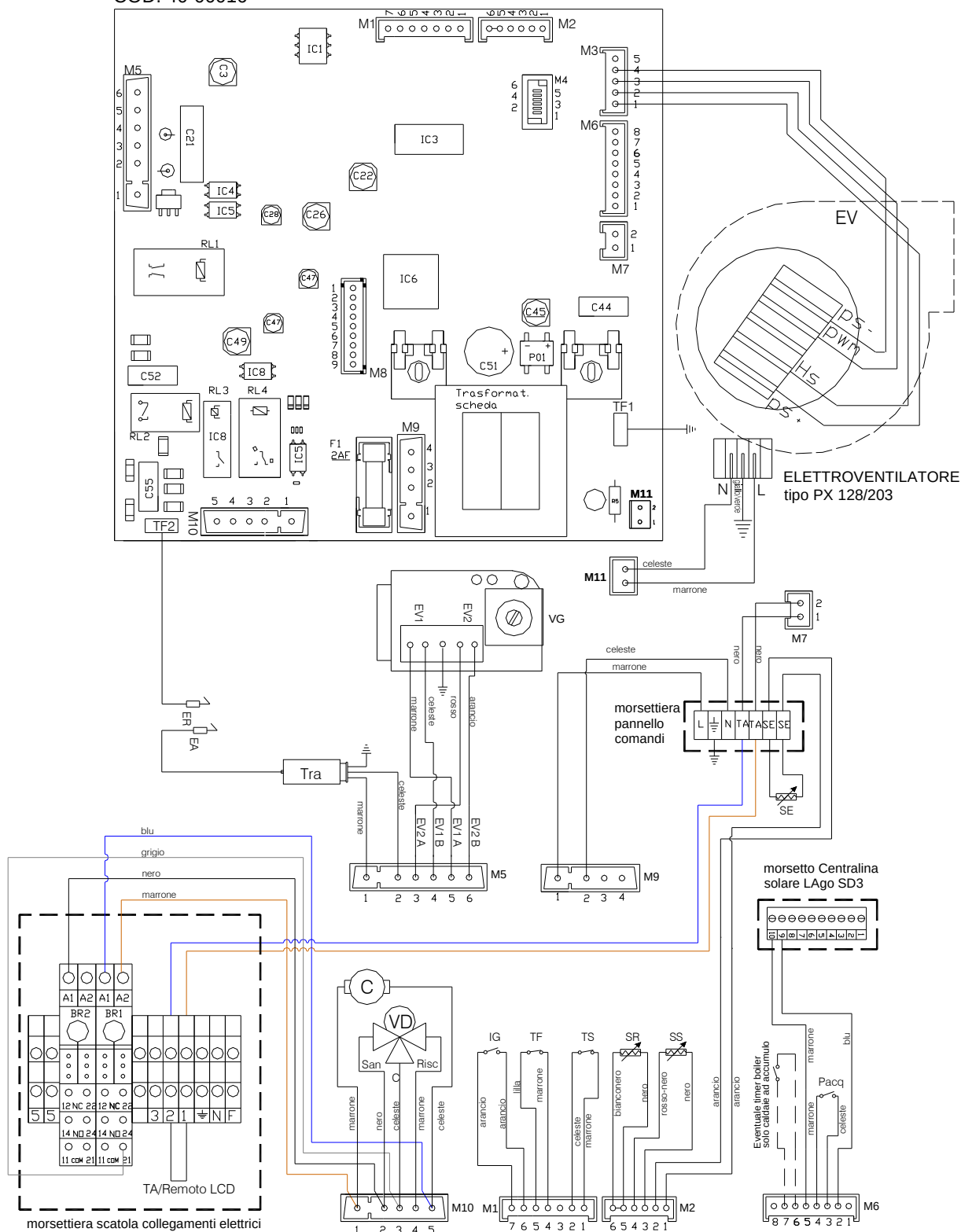
- chiudere i rubinetti di sezionamento e svuotare il circuito riscaldamento della caldaia;
- interrompere l'alimentazione elettrica e gas della caldaia;
- smontare ed estrarre tutto il gruppo bruciatore (vedi "6.6.1 Pulizia modulo condensazione e gruppo combustione");
- smontare la valvola gas;
- rimuovere la molla e sfilare il tubo per lo scarico della condensa;
- rimuovere le molle di fissaggio e sfilare le tubazioni andata e ritorno;
- smontare le staffe di supporto e sfilare lo scambiatore;
- smontare dal vecchio e rimontare sul nuovo scambiatore il tubo di scarico condensa;
- effettuare la sostituzione e rimontare i singoli componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio;
- ripristinare le alimentazioni elettrica, idrica, gas, procedere al riempimento dell'impianto verificando che non vi siano perdite sui raccordi e presenza di aria sul circuito riscaldamento; riavviare la caldaia controllando la combustione e che non vi siano perdite di gas;



6.7 Collegamenti elettrici

6.7.1 Schema elettrico CALDAIA

SCHEDA c/DISPLAY DIGITECH 2 - SM30003
COD. 40-00016



Legenda

IG: Interruttore Quadro
TF: Termofusibile 102°C
TS: Termostato Sicurezza

SR: Sonda Riscaldamento
SS: Sonda Sanitario Bollitore
EV: Elettroventilatore
SE: Sonda Esterna (optional)
ER: Elettrodo Rivelazione

EA: Elettrodo Accensione
TRA: Trasformatore Accensione
VD: Valvola deviatrice
C: Circolatore
PACO: Pressostato acqua

6.7.2 Schema elettrico IMPIANTO

CPS = Circolatore pannello solare
 CRI = Circolatore reintegro
 CC = Circolatore caldaia
 CR = Circolatore ricircolo (optional)
 VD = Valvola deviatrice

S1 = Sonda collettore solare
 S2 = Sonda anticipo partenza
 S3 = Sonda solare boiler
 S4 = Sonda sanitaria boiler
 TA = Termostato ambiente / o controllo Remoto LCD - cod. 40-00017

NB: togliere il ponte TA e inserire il termostato O Remoto LCD

NB: cavo terra - giallo / verde

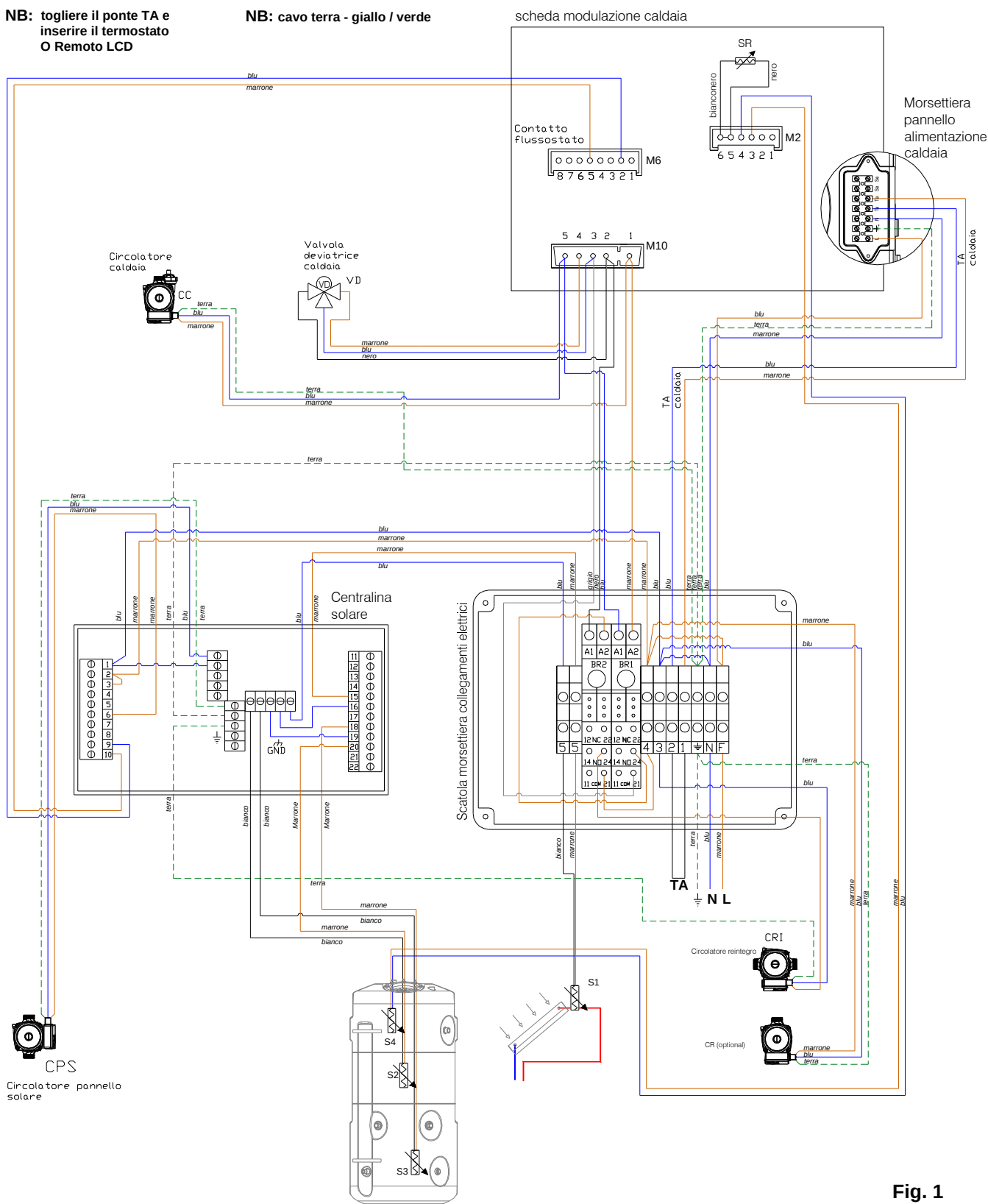


Fig. 1

6.7.3 Collegamento del termostato ambiente fig. 1 (optional) o REMOTO LCD fig. 2 (optional)

Eseguire i collegamenti alla morsettiera che si trova all' interno della scatola per i collegamenti elettrici nel seguente modo:

- togliere tensione dall'interruttore generale.
- accedere alla scatola elettrica che contiene la morsettiera per i collegamenti elettrici seguendo quanto riportato al "6.4.4 Accesso alla morsettiera collegamenti elettrici";
- procedere al collegamento del cronotermostato o del REMOTO LCD come indicato in figura;
- ad operazione conclusa, rimontare il carter e procedere al rimontaggio dei componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio;

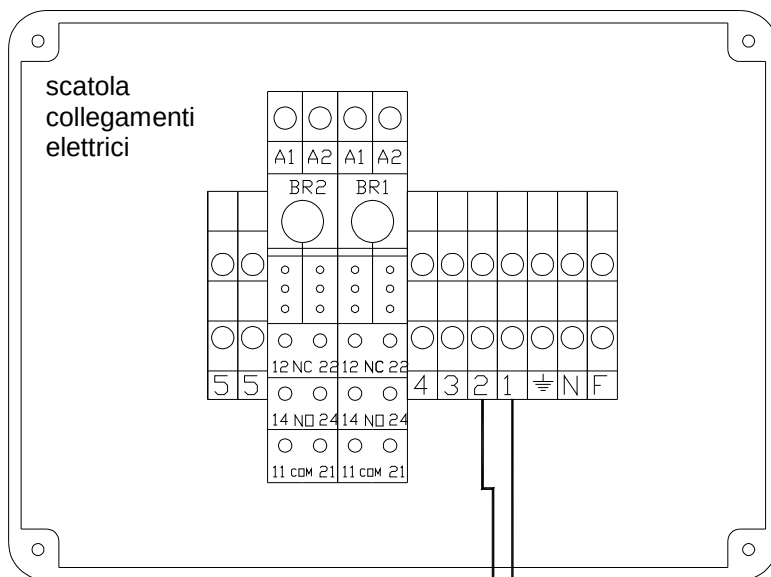


Fig. 1

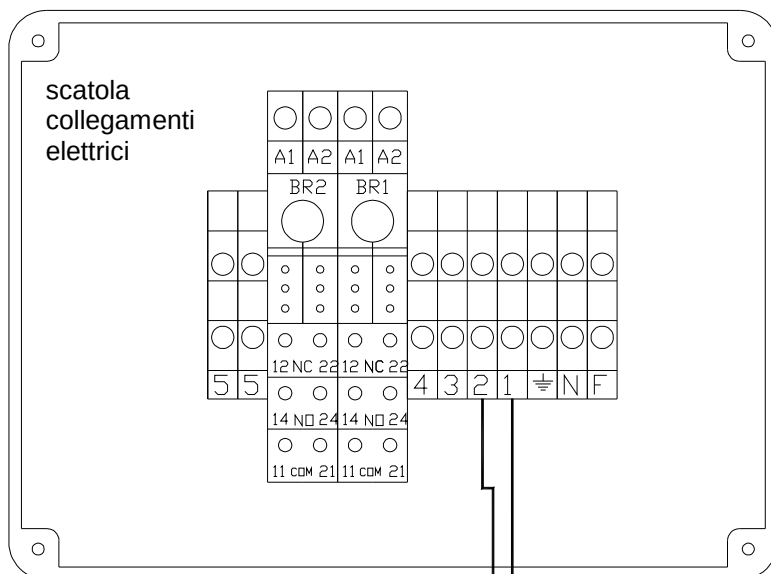


Fig. 2

6.7.4 Collegamento della sonda esterna (Optional)

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

- togliere tensione dall'interruttore generale.
- accedere alla scatola elettrica che contiene la morsettiera per i collegamenti elettrici seguendo quanto riportato al "6.4.3 "Accesso alla morsettiera collegamenti elettrici pannello comandi 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 il piastrino **A** e procedere al rimontaggio dei componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio;

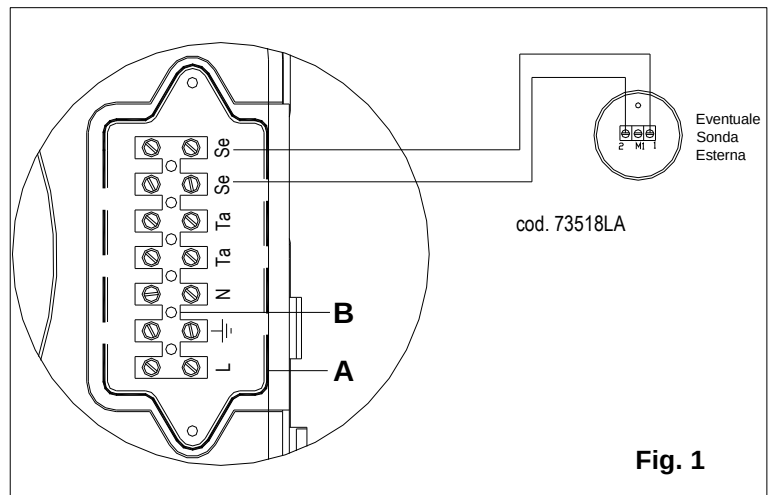


Fig. 1

6.7.5 Collegamento con REMOTO LCD e comando telefonico opzionale

Eseguire i collegamenti alla morsettiera che si trova all' interno della scatola per i collegamenti elettrici nel seguente modo):

- togliere tensione dall'interruttore generale.
- accedere alla scatola elettrica che contiene la morsettiera per i collegamenti elettrici seguendo quanto riportato al "6.4.4 Accesso alla morsettiera collegamenti elettrici";
- procedere al collegamento del cronotermostato o del REMOTO LCD come indicato in fig.2;
- ad operazione conclusa, rimontare il carter e procedere al rimontaggio dei componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio;

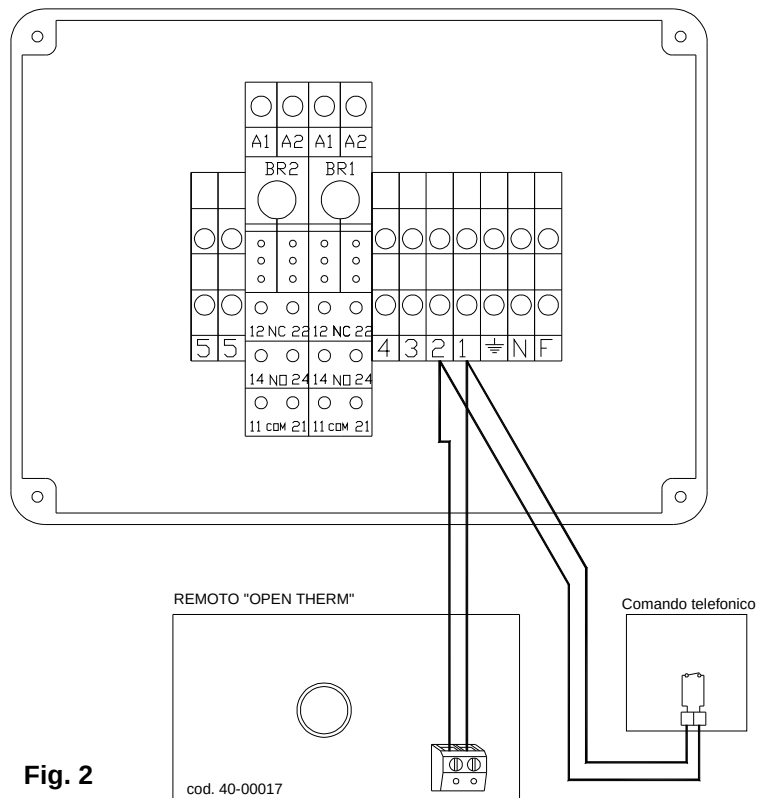


Fig. 2

6.7.6 Modulazione della temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna

Per la gestione di impianti a temperatura scorrevole, è supportata la connessione di una sonda di temperatura esterna che agisce modificando automaticamente il setpoint di controllo temperatura di mandata all'impianto in funzione della temperatura esterna misurata.

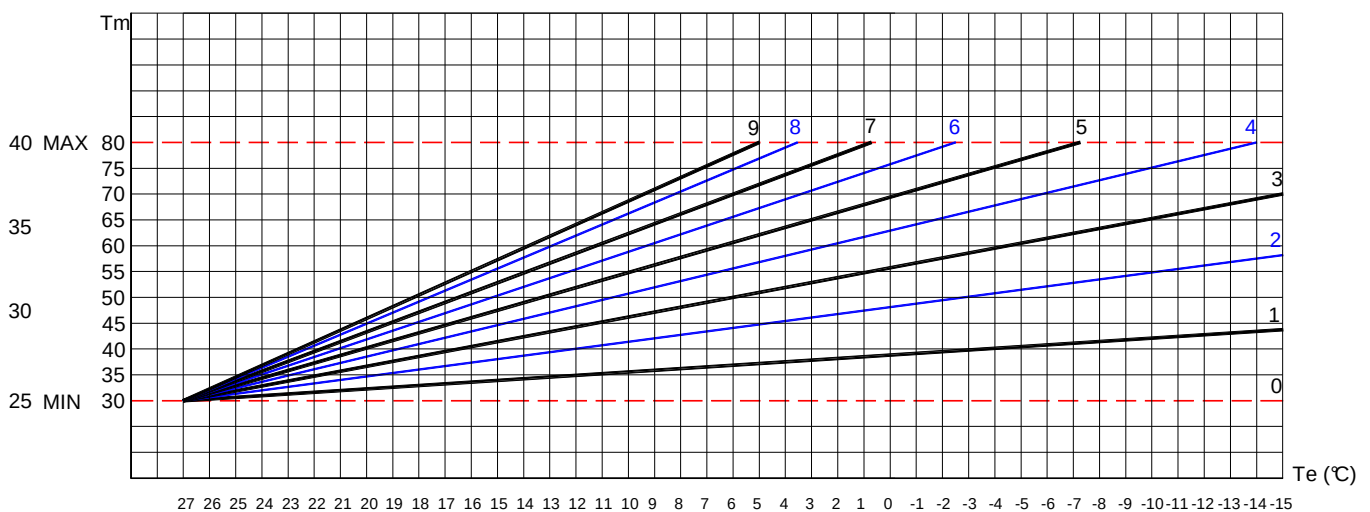
Il collegamento della sonda esterna va fatto SOLO DIRETTAMENTE SULLA SCHEDA ELETTRONICA SM 30003 (vedi "6.7.4. Collegamento sonda esterna").

La modifica della temperatura di mandata è determinata secondo la legge di correzione riportata nei grafici che seguono dove la scelta della curva è in funzione e della massima temperatura di mandata T_m e la minima temperatura esterna T_e di progetto.

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.

Maggiore è il valore impostato e maggiore sarà l'influenza della temperatura esterna nel calcolo della temperatura riscaldamento impostata.

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 può essere impostata mediante la programmazione del parametro 3 (vedi 5.1 "Programmazione dei parametri").

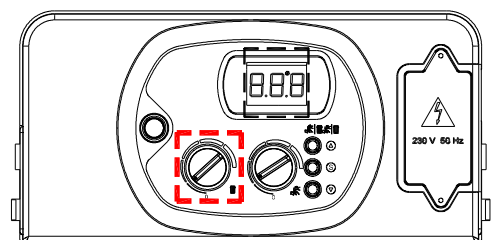


T_m : max / min = Range temp. mandata selezionata

T_e = Temperatura esterna T_m = Temperatura di mandata

Fig. 1

Fig. 2



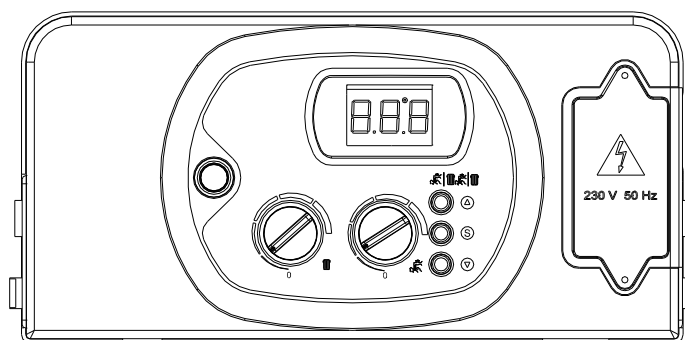
6.8 Anomalie di funzionamento

COD. ERRORE	ANOMALIE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
E01	BLOCCO FIAMMA	<i>SENZA ACCENSIONE DI FIAMMA</i> a. MANCANZA GAS; b. ELETTRODO DI ACCENSIONE ROTTO O A MASSA; c. VALVOLA GAS ROTTA; d. REGOLAZIONE MIN. MECCANICA (SULLA VALVOLA GAS) TROPPO BASSA O LENTA ACCENSIONE REGolate TROPPO BASSE; e. PRESSIONE IN ENTRATA VALVOLA TROPPO ALTA (SOLO PER CALDAIE G.P.L.); <i>CON ACCENSIONE DI FIAMMA</i> f. ALIMENTAZIONE ELETTRICA INVERTITA FASE E NEUTRO; g. ELETTRODO DI RIVELAZIONE ROTTO; h. CAVO ELETTRODO DI RIVELAZIONE STACCATO;	a. VERIFICARE LA RETE DI ADDUZIONE; b. SOSTITUIRLO; c. SOSTITUIRLA d. REGOLAZIONE DELLA MINIMA O DELLA LENTA ACCENSIONE e. CONTROLLARE LA PREX. MASSIMA DI REGOLAZIONE; f. COLLEGARE CORRETTAMENTE LA CALDAIA; g. SOSTITUIRLO; h. COLLEGARE IL CAVO ELETTRODO DI RIVELAZIONE;
E02	INTERVENTO DEL TERMOSTATO SICUREZZA (95°C)	i. TERMOSTATO ROTTO O STARATO; j. CONNESSIONE ELETTRICA STACCATO (CAVO TERMOSTATO STACCATO);	i. SOSTITUIRLO; j. VERIFICARE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO;
E03	TERMOFUSIBILE DI SICUREZZA 102°C	k. TERMOFUSIBILE ROTTO l. CONNESSIONE ELETTRICA STACCATO (CAVO TERMOFUSIBILE STACCATO);	k. SOSTITUIRLO l. VERIFICARE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO;
H20	MANCANZA DI ACQUA NELL'IMPIANTO	m. PRESSIONE ACQUA NELL'IMPIANTO INSUFFICIENTE (STOP A 0.3 BAR); n. CAVO PRESSOSTATO ACQUA STACCATO; o. PRESSOSTATO ACQUA ROTTO;	m. CARICARE L'IMPIANTO; n. VERIFICARE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO; o. SOSTITUIRLO;
E05	SONDA RISCALDAMENTO	p. Sonda ROTTA O STARATA (VALORE DI RESISTENZA 10KOHM A 25 °C) q. CONNETTORE Sonda STACCATO O BAGNATO;	p. SOSTITUIRLA; q. VERIFICARE LA CONNESSIONE ELETTRICA;
E12	SONDA SANITARIO BOILER	r. Sonda ROTTA O STARATA (VALORE DI RESISTENZA 10KOHM A 25 °C) s. CONNETTORE Sonda STACCATO O BAGNATO;	r. SOSTITUIRLA; s. VERIFICARE LA CONNESSIONE ELETTRICA;
E16	ELETTOVENTILATORE	t. ELETTROVILATORE BRUCIATO	t. SOSTITUIRLO
E22	RICHIESTA PROGRAMMAZIONE PARAMETRI;	u. PERDITA DI MEMORIA MICROPROCESSORE	u. RIPROGRAMMAZIONE PARAMETRI;
E35	ANOMALIA FIAMMA RILEVAZIONE	v. ELETTRODO RILEVAZIONE Malfunzionante w. CAVO ELETTRODO RILEVAZIONE Malfunzionante x. SCHEDA MODULAZIONE Malfunzionante	v. PULIRLO O SOSTITUIRLO w. SOSTITUIRLO x. SOSTITUIRLO

6.9 Diagnostica

6.9.1 Codici di errore:

E01	Blocco Ionizzazione
E02	Intervento termostato di Sicurezza
E03	Intervento termofusibile 102°C
H2O	Intervento Pressostato Acqua
E05	Sonda Riscaldamento Acqua
E12	Sonda Sanitario Boiler Guasta
E16	Allarme Elettroventilatore
E22	Richiesta Programmazione Parametri
E35	Fiamma Parassita



6.9.2 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.
13	Antigelo Sanitario Boiler	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.
28	Funzione Antilegionella	Attivabile su caldaie ad accumulo, porta ogni 7 giorni la temperatura dell'acqua all'interno del boiler a 60°C.
31	Controllore Remoto non Compatibile	Segnala che il controllore remoto collegato alla caldaia non è compatibile con la scheda elettronica montata.

6.9.3 Codici di errore caldaia centralina solare

Codice di Segnalazione	Tipo di Segnalazione	Descrizione
E 71	Sonda di collettore F1 difettosa	Corto circuito o interruzione nella sonda di collettore.
E 72	Sonda di boiler inferiore F3 difettosa	Corto circuito o interruzione nella sonda di boiler.
E 73	Sonda di boiler inferiore F4 difettosa	Corto circuito o interruzione nella sonda di boiler
E 81	EEPROM	Nell'EEPROM è sopravvenuto un guasto. Verificare i valori.
E 128	Sonda F5 difettosa	La sonda F5 ha un cortocircuito o un'interruzione

6.10 Lista di pronto intervento

6.10.1 componenti principali

43166LP	KIT SCAMBIATORE 20 PIASTRE M.PLEX
30-00042	ISOTERMICO 4+1 CBD
20087LA	BOILER LT.150 INOX SOLAR 316L-IM-500 - 1132712
24053LA	CIRCOLATORE UPS 15-60 CIAO 3V. - 59726004
24063LA	CIRCOLATORE ST15/6-ECO-3-130- CLF-12 - 4520538
24064LA	CIRCOLATORE ZRS12/6-3-KU-CLF6 - 4520539
25-00075	VASO ESPANSIONE SOLARE 18lt. - 11A2001811
27044LA	SIFONE RACCOGLI CONDENSA RK B01.003.000011.3024A
40-00037	ELETTRODO ACCENSIONE
40-00038	ELETTRODO RIVELAZIONE
36068LA	VENTURI MANIFOLD RK A/R- 45900444002B
36076LA	VALVOLA GAS ELETTRONICA COND. 1/2"M - VK4115V1378B
37032LA	ELETTROVENTILATORE PX128/203 230V/50Hz - PX2030
38525LA	FASCETTA BIFILARE A MOLLA 24.4-26 - BIFM252
40-00016	SCHEDA ELETTRONICA DIGITECH 2 SM30003 - MIAH102
40078LP	FLANGIA BRUCIATORE RKR 18
59015LA	PRESSOSTATO ACQUA PC 5411 OTTONE - 54118N9000,2
73517LA	TERMOFUSIBILE ROSSO ISTMQ 102°C 1/4" 4x45- TSD2921
76723LA	CENTRALINA LAGO SD3 - 99797305
86006LA	TERMOSTATO SICUREZZA 95C°X EL.TB 1NT - BN 0D095FV
25-00196	MANOMETRO
86057LA	MANOMETRO ATTACCO RADIALE 1/4 f/do scala6bar- 4431
86059LA	TERMOMETRO 0-200 902.30.0.15.5 - 010554
88023LA	TRASFORMATORE AC04ABK1LG116
95006LA	VASO LT.10 490x200 - 13N6001007
95027LA	VASO ESPANSIONE LT.4 564/H TUBOLARE- 1500000413
96019LA	VALVOLA SICUREZZA 1/2"M 8bar - 2822
96028LA	BICONO D.15 VALVOLA SICUREZZA - R21011/RI
96029LA	NIPPLES MF 1/2" x BICONO VALV.SICUREZZA - R31216
96032LA	ATTUATORE - ATVA 03 M.PLEX
25-00131	VALVOLA SICUREZZA 3bar 1/2" MSPL/E30 - 0208137
96078LA	VALVOLA SICUREZZA 6bar 1/2Fx3/4F - 10005269
96084LA	VALVOLA NON RITORNO x AQUAMIX 62CM34 - AMCV-100US
96089LA	FLUSSIMETRO 3/4" c/VALVOLA NON RITORNO - 1491
96091LA	VALVOLA SFOGO ARIA SOLARE 3/8"M - 250031
96092LA	AQUAMIX MISCELATORE TERMOST.42-60°1"M SDC - 62CM

6.10.2 Gruppo MULTIPLEX

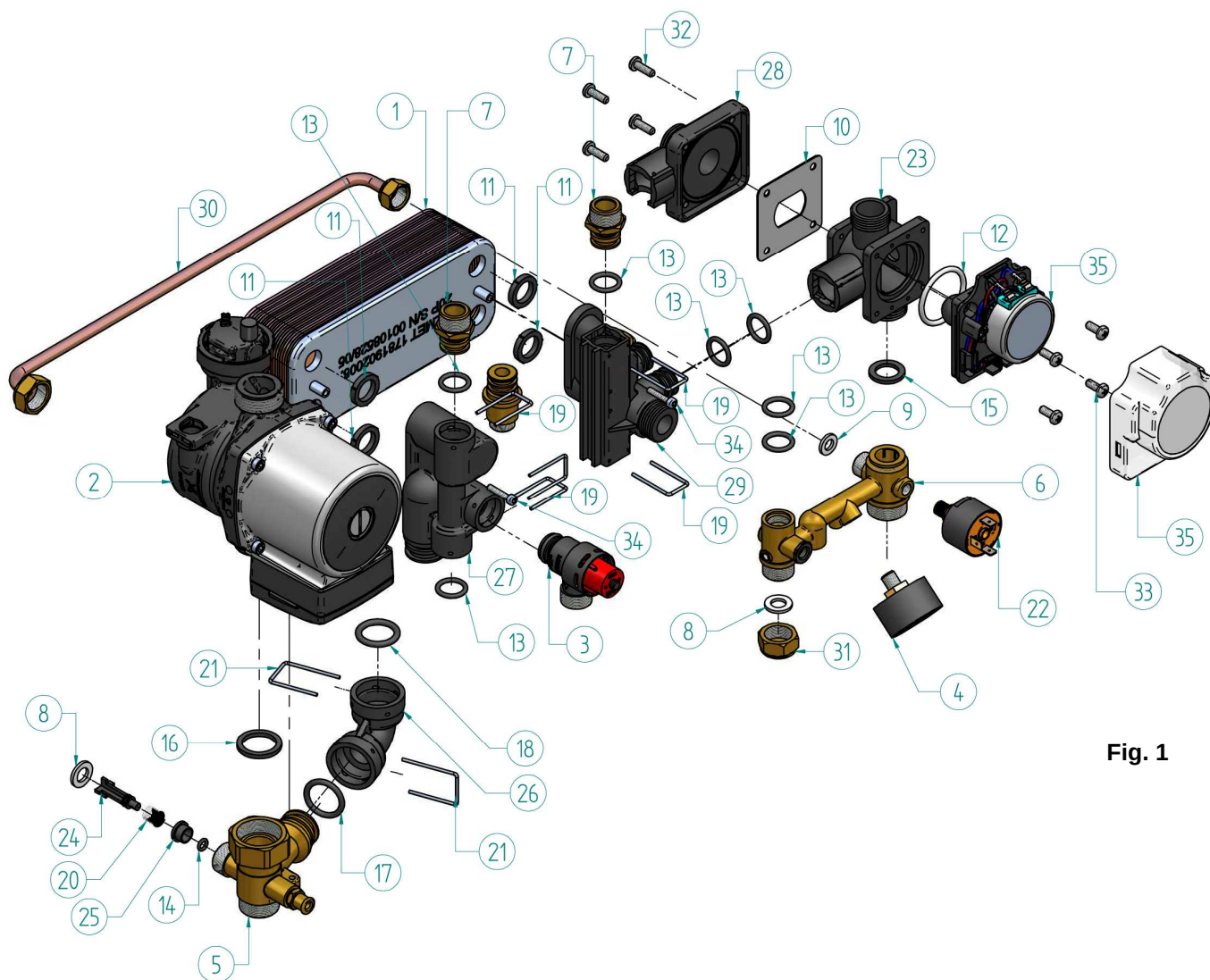


Fig. 1

1	20047LA	SCAMBIATORE 20 PIASTRE 1
2	24053LA	CIRCOLATORE UPS 15-60 CIAO 3 VIE 59726004 1
3	25-00131	VALVOLA SICUREZZA 3bar 1/2" 1
4	25-00196	MANOMETRO NUOVO QUADRANTE 1
5	26127LA	COLLETTORE POMPA MULTIPLEX 1
6	26137LA	RACCORDO SANITARIO FREDDO 1
7	33027LA	NIPLES SANITARIO 2
8	43002LA	GUARNIZIONE 1/2" 2
9	43003LA	GUARNIZIONE 3/8" 1
10	43135LA	GUARNIZIONE VALVOLA TRE VIE MULTIPLEX 1
11	43139LA	OR EPDM 70SH SCAMBIATORE A PIASTRE MULTIPLEX NERO PEROX 4
12	43145LA	OR VALVOLA TRE VIE IMIT CORPO MULTIPLEX 078720 1
13	43150LA	OR MULTIPLEX EPDM ORM 14X30 7
14	43151LA	OR BYPASS - REGOLATORE MULTIPLEX 1
15	43159LA	GUARNIZIONE 3/4" MULTIPLEX Ø24x16x2 1
16	43208LA	GUARNIZIONE 23x30x3sp. EPDM 80 Sh. 1" 1
17	43248LA	OR 4081 EPDM Di18,68x3,53 1
18	43276LA	OR EPDM Ø17x4 1

19	54022LA	FORCELLA DI FISSAGGIO 5
20	54023LA	MOLLA BY-PASS X MULTIPLEX 1
21	54032LA	MOLLA FISSAGGIO CURVA 2
22	59015LA	PRESSOSTATO ACQUA 1
23	64069LA	ELEMENTO SUPERIORE VALVOLA 3 VIE ACCUMULO 1
24	64075LA	CORPO BY-PASS MULTIPLEX 1
25	64106LA	OR BYPASS - REGOLATORE MULTIPLEX 1
26	64123LA	CURVA COLLEGAMENTO MULTIPLEX COLLETTORE POMPA 1
27	64124LA	CORPO COLLEGAMENTO CIRCOLATORE MULTIPLEX 2006 1
28	64126LA	CORPO INFERIORE VALVOLA 3 VIE MULTIPLEX 1
29	64128LA	GRUPPO FLUSSOSTATO "A" MULTIPLEX 1
30	83546LP	TUBO Ø 8 RICIRCOLO 1
31	89023LA	TAPPO CIECO 1/2" E24 1
32	89116NA	VITE 5x16 CROCE TROLOBATA DIN 7687 4
33	89122NA	VITE 5x13 Zn.TC DIN7687 4
34	89134NA	VITE 5x20 TCEI 5931-912 2
35	96032LA	VALVOLA 3 VIE ATTUATORE ATVA 03 1



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 9079289

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'OBLIGO 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.