

Sunagaz CSI

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione

Sunagaz 32/5 CSI
Sunagaz 32/5 CSI PV



Gentile cliente, La ringraziamo per aver acquistato un prodotto Bongioanni. Questo libretto è stato preparato per informarla, con avvertenze e consigli installazione, il corretto uso e la manutenzione della caldaia da lei acquistata. La preghiamo di leggerlo con molta attenzione in modo da poter al meglio e piena Sua soddisfazione usufruire per lungo tempo di questo nostro prodotto alta qualità.

Bongioanni Caldaie S.r.l.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ, AVVERTENZE	PAG. 4
1 DESCRIZIONE	PAG. 5
1.1 GENERALITÀ	PAG. 5
1.2 DISEGNI QUOTATI E TABELLE DIMENSIONALI	PAG. 5
1.3 TABELLA DATI TECNICI	PAG. 6
1.4 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	PAG. 7
1.4.1 FUNZIONAMENTO	PAG. 7
1.4.2 FUNZIONI DI PROTEZIONE CALDAIA	PAG. 7
1.4.3 PANNELLO DI COMANDO	PAG. 7
1.4.4 SCHEMA DI FUNZIONAMENTO	PAG. 8
1.4.5 COMPONENTI PRINCIPALI	PAG. 8
2 ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE	PAG. 9
2.1 LOCALE CALDAIA	PAG. 9
2.2 ALLACCIAMENTO RETE GAS	PAG. 9
2.3 ALLACCIAMENTO AL CIRCUITO IDRAULICO	PAG. 9
2.4 ALLACCIAMENTO ELETTRICO	PAG.10
2.4.1 SCHEMA ELETTRICO	PAG.11
2.5 TRASFORMAZIONE DA GAS NATURALE A GPL	PAG.13
2.6 PRIMA ACCENSIONE E REGOLAZIONE CALDAIA	PAG.13
2.7 IMPIANTO DI SCARICO	PAG.15
2.7.1 SCARICO FUMI CONCENTRICO 60/100	PAG.15
2.7.2 SCARICO FUMI SDOPPIATO	PAG.16
2.8 CAUSE DI MALFUNZIONAMENTO	PAG.17
3 ISTRUZIONI PER L'UTILIZZATORE	PAG.18
3.1 ACCENSIONE CALDAIA	PAG.18
3.2 IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DI TEMPERATURA CALDAIA	PAG.18
3.3 SPEGNIMENTO DELLA CALDAIA	PAG.19
3.4 PULIZIA E MANUTENZIONE	PAG.19
3.5 RACCOMANDAZIONI	PAG.19
4 PARTI DI RICAMBIO	PAG.20

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Le caldaie SUNAGAZ sono costruite secondo la regola della buona tecnica ed in particolare in ottemperanza alle normative UNICIG 7271 e CEI 61-50.

Sono, pertanto, conformi alla Legge del 6/12/71 N. 1083 (Norme per la sicurezza dell'impianto del gas) e alla Legge del 5/3/90 N. 46 (Norme per la sicurezza degli impianti).

Inoltre le caldaie SUNAGAZ rispondono ai requisiti richiesti dalla Legge del 9/1/91 N. 10 (Norme per il contenimento dei consumi energetici), quindi sono classificabili come "generatori di calore ad alto rendimento".

IMPORTANTE

L'installazione delle SUNAGAZ deve seguire scrupolosamente le normative vigenti. L'inadempienza delle stesse e l'inosservanza di quanto riportato in questo libretto esonerano la Ditta Costruttrice da qualsiasi responsabilità.

AVVERTENZE

Le SUNAGAZ sono caldaie a gas tipo C12 - C32 - C42 - C82 - B22 utilizzabili per la categoria gas II 2H3+. Oltre i 35 kW, ovvero 30.000 kcal/h bruciate (nel caso di una o più caldaie installate nello stesso locale), le SUNAGAZ debbono essere installate in appositi locali adibiti a centrale termica. La normativa di riferimento è il Decreto Ministeriale 12/Aprile/1996, del Ministero dell'Interno.

Sotto i 35 kW, ovvero 30.000 kcal/h bruciate le SUNAGAZ possono essere installate in locali di normale abitazione, (disposizioni del DPR del 26 Agosto 1993, N. 412)Le normative di riferimento per l'installazione sono la UNI-CIG 7129 e la UNI-CIG 7131.

Le caldaie sono adeguate, per quanto riguarda il dispositivo di sicurezza emissioni prodotti della combustione, alla norma UNICIG 7271 FA-2 (pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale del 03/05/93).

ASSICURARSI CHE:

- il locale scelto sia idoneo all'installazione
- siano rispettate le necessarie condizioni di aerazione
- il collegamento al camino sia a perfetta tenuta
- sia assicurata una regolare evacuazione dei fumi prodotti dalla combustione ovvero la costruzione ed il tiraggio del camino siano conformi alla vigente normativa UNI-CTI 9615.
- il collegamento alla linea elettrica sia effettuato tramite un dispositivo che assicuri la disconnessione dalla rete stessa con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.

1. DESCRIZIONE

1.1 GENERALITÀ

Le SUNAGAZ CSI sono caldaie in ghisa a camera stagna tipo C e tiraggio forzato con ventilatore a valle della camera di combustione, ad alto rendimento ed emissioni contenute.

Il corpo caldaia in ghisa è costituito da:

- un elemento destro
- un numero variabile di elementi intermedi
- un elemento sinistro

assemblati tramite biconi in acciaio St 37-2 DIN 1626.

Il bruciatore, il cui funzionamento è del tipo ad aria aspirata, realizzato in acciaio inox, funziona a gas metano e GPL ed è controllato da un pressostato aria. Il corpo caldaia è isolato dall'ambiente esterno grazie ad un involucro in lamiera.

Il ventilatore posto all'uscita fumi determina una depressione all'interno dell'involucro che non consente fuoriuscite dei prodotti della combustione. Tutta la struttura è supportata e chiusa verso il fondo da una robusta piattaforma in lamiera.

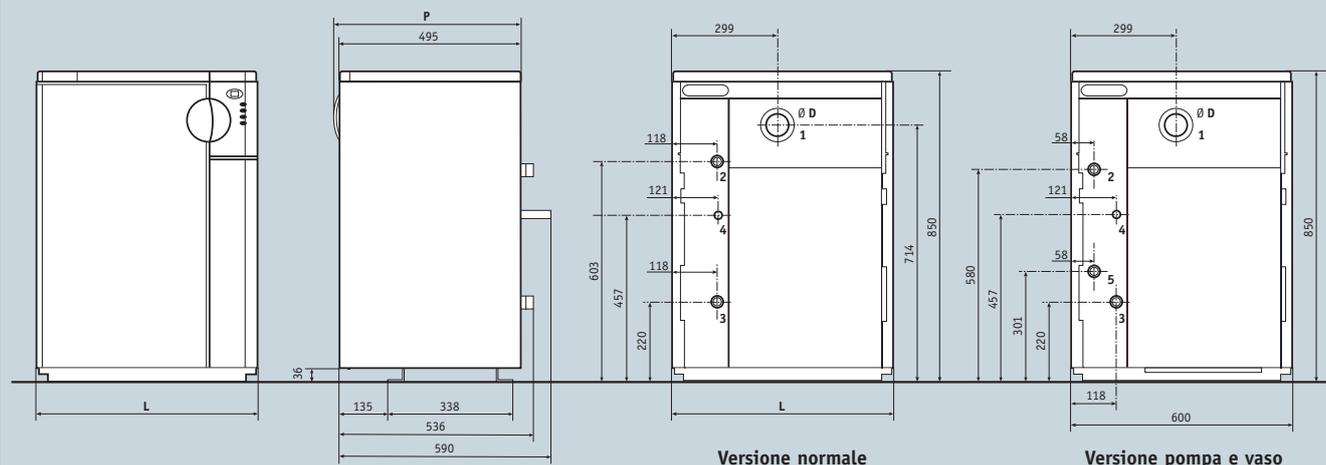
Un solido ed elegante mantello avvolge la costruzione.

1.2 DISEGNI QUOTATI E TABELLE DIMENSIONALI

Disegno tecnico

Legenda Sunagaz camera stagna:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 - Collegamento gas di scarico | 3 - Ritorno riscaldamento (R 1") |
| 2 - Mandata riscaldamento (R 1") | 4 - Raccordo gas (R 3/4") |



Dati dimensionali caldaie Sunagaz

Descrizione	Codice	Numero Elementi	Dimensioni (mm)			Peso Kg	Ø D (concentrico)	Ø D (separato)
			L	H	P			
Camera stagna								
Sunagaz 32/5 CSI	003110305	5	600	850	590	130	60/100	80/80
Sunagaz 32/5 CSI PV	003110505	5	600	850	590	130	60/100	80/80

1.3 DATI TECNICI CALDAIA SUNAGAZ 32/5 CSI - 32/5 CSI PV

Scheda tecnica caldaie Sunagaz			
Caratteristiche	Unità	32/5 CSI	32/5 CSI PV
Dati generalità caldaia			
Potenza termica nominale	kW	31,5	31,5
Portata termica nominale	kW	34,8	34,8
Rendimento termico utile nominale (a 80/60°C)	%	90,9	90,9
Rendimento termico utile al 30% del carico nominale (Tmedia 40°C)	%	91,4	91,4
Rendimento termico utile al 30% del carico nominale (Tmedia 50°C)	%	90,4	90,4
Perdite di calore al mantello a $\Delta T = 50$ K	%	1,5	1,5
Perdite al camino con bruciatore funzionante (Pf)	%	7,1	7,1
Perdite al camino con bruciatore spento (Pfb)	%	0,6	0,6
Numero degli elementi	n°	5	5
Depressione al camino necessaria pw 1)	Pa	0	0
Temperatura fumi scarico 1)	°C	158	158
Portata massica fumi	Kg/h	61,524	61,524
Portata MAX dei fumi scarico a potenza nominale 1)	g/s	17,09	17,09
Tenore in CO ₂ a di potenza nominale 1)	%	8,4	8,4
Perdite di carico a $\Delta T = 20$ K	mbar	12	12
Perdite di carico a $\Delta T = 10$ K	mbar	48	48
Sovrapressione di funzionamento ammessa (riscaldamento)	bar	3,3	3,3
Sovrapressione di funzionamento ammessa (A.C.S.)	bar	-	-
Temperatura di mandata, regolabile	°C	45 - 80	45 - 80
Dati relativi al bruciatore			
Diametro ugelli metano, 2H (G20)	mm	2,55	2,55
Diametro ugelli gas liquido, 3+ (G30/G31)	mm	1,55	1,55
Diametro ugelli aria/propano (50/50% vol.) (*)	mm	3	3
Pressione al bruciatore metano, 2H (G20)	mbar	10,8	10,8
Pressione al bruciatore gas liquido, 3+ (G30/G31)	mbar	26/34	26/34
Pressione al bruciatore aria/propano (50/50% vol.) (*)	mbar	7	7
Consumo gas			
Metano, 2H (G20)	m ³ /h	3,6	3,6
Gas liquido, 3+ (G30/31)	kg/h	2,6	2,6
Aria/Propano (50/50% vol.) (*)	m ³ /h	2,8	2,8
Pressione d'allacciamento gas			
Metano, 2H (G20)	mbar	20	20
Gas liquido, 3+ (G30/31)	mbar	28 - 30/37	28 - 30/37
Aria/Propano (50/50% vol.) (*)	mbar	20	20
Collegamento elettrico	V/Hz	230/50	230/50
Potenza elettrica assorbita max	W	60	170
Raccordi di mandata e di ritorno	Poll	R 1	R 1
Raccordi gas	Poll	R 3/4	R 3/4
Raccordo scarico fumi	mm Ø	60/100 -2)	60/100 -2)
Dati dimensionali			
Dimensioni (HxLxP)	mm	850x600x590	850x600x590
Peso a vuoto	kg	130	143
Acqua contenuta ca.	kg	14	14
Peso operativo	kg	144	157
Tipo di protezione	IP	20	20
Categoria Gas		II2H3+	II2H3+
Certificazione		0085BQ0019	0085BQ0019
Tipologia scarico fumi		C12, C32, C42, C82, B22	C12, C32, C42, C82, B22
Categoria		III _{2H3+}	III _{2H3+}
Classe NOx		3	3

1) Valore di calcolo per il dimensionamento del camino in conformità alle normative vigenti

2) 80/80 con adattatore

* Gli apparecchi sono omologati per funzionare anche con miscela 50 Vol. % Propano - 50 Vol. % Aria

1.4 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

1.4.1 FUNZIONAMENTO

Il pressostato fumi controlla il corretto funzionamento del ventilatore e dell'evacuazione dei prodotti della combustione, è lui che autorizza l'accensione del bruciatore. Quando c'è una richiesta di calore (riscaldamento o sanitario), l'elettrodo di accensione accende il bruciatore. L'elettrodo di ionizzazione controlla il buon funzionamento del bruciatore stesso.

In posizione "rubinetto e radiatore" (inverno) il bruciatore funziona con modalità ON/OFF su richiesta della sonda caldaia (45/80 °C) o della sonda sanitaria che ha la priorità. (se l'impianto è accessoriato con un bollitore sanitario). Quando la caldaia funziona su richiesta della sonda sanitaria, la funzione riscaldamento è messa fuori servizio.

Il termostato ambiente agisce sul bruciatore e sulla pompa riscaldamento del circuito corrispondente.

In posizione "rubinetto" (estate) il bruciatore funziona solamente su richiesta della sonda sanitaria (se l'impianto è accessoriato con un bollitore sanitario).

1.4.2 FUNZIONI DI PROTEZIONE CALDAIA

- **Ritardo nella partenza della pompa riscaldamento a freddo:** per migliorare il riscaldamento della caldaia e ridurre la condensa dei fumi il circolatore resta fermo fino a che la temperatura in caldaia non arriva a 40°C.
- **Temporizzazione dei circolatori:** quando la richiesta del riscaldamento è soddisfatta il bruciatore si ferma ed i circolatori restano in funzionamento per 5 minuti. Quando la richiesta di acqua sanitaria è soddisfatta il bruciatore si ferma ed il circolatore sanitario resta in funzionamento per 5 minuti.
- **Sicurezza caldaia:** il termostato di sicurezza, tarato a 110°C limita la temperatura del circuito primario.
- **Sicurezza per il reflusso dei prodotti della combustione:** in caso di cattiva evacuazione dei prodotti della combustione il pressostato fumi interrompe l'alimentazione elettrica al bruciatore. In caso di un malfunzionamento di questo pressostato deve essere sostituito solamente con un ricambio originale.
- **Sicurezza contro il blocco dei circolatori:** se i circolatori non funzionano per 24 h sono fatti partire per 30 secondi.
- **Sicurezza antigelo:** quando la temperatura della caldaia è inferiore a 7°C i circolatori sono accesi fino a che la temperatura della caldaia non risale a 9°C. Quando la caldaia arriva ad una temperatura inferiore ai 5°C si accende il bruciatore fino a che la temperatura arriva a 25°C.

1.4.3 PANNELLO DI COMANDO

Ritardo nella partenza della pompa riscaldamento a freddo: per migliorare il riscaldamento della caldaia e ridurre la condensa dei fumi il circolatore resta fermo fino a che la temperatura in caldaia non arriva a 40°C.

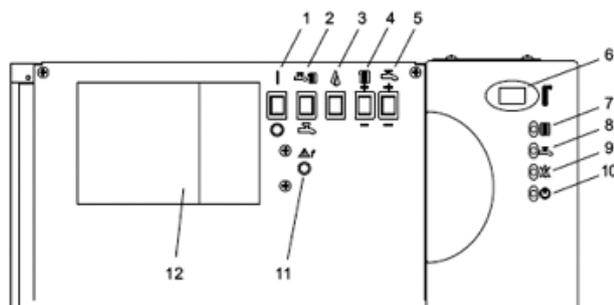


Fig.3 Vista pannello comando

1	Interruttore On-OFF	7	Led funzionamento circolatore riscaldamento (verde)
2	Selettore "estate inverno" Funzione "Estate" per sola acqua calda sanitaria Funzione "Inverno" per riscaldamento ed acqua calda sanitaria	8	Led funzionamento circolatore sanitario (*) (verde)
3	Riarmo bruciatore	9	Led blocco bruciatore (rosso)
4	Regolazione della temperatura caldaia (45-80°C)	10	Led tensione alimentazione
5	Regolazione della temperatura acqua calda sanitaria (*) (56-70°C) (-- non acqua sanitaria)	11	Riarmo termostato sicurezza sovratemperatura
6	Schermo : Temperatura caldaia, F2, errore sonda caldaia, F3 blocco sovratemperatura, F4, errore sonda sanitario (*)	12	Spazio per regolatore elettronico

(*) Se l'impianto ha un bollitore sanitario

1.4.4 SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

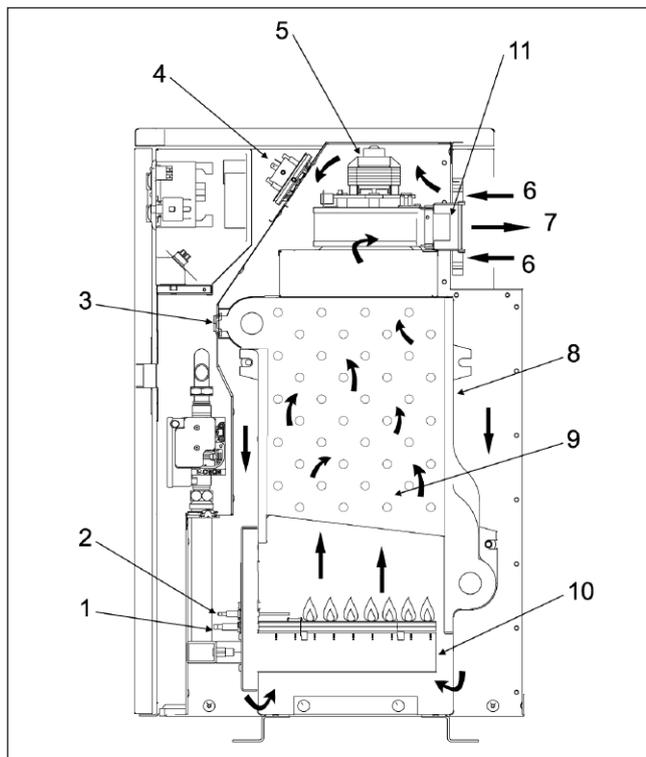


Fig.4 Schema percorso fumi

- 1- Elettrodo di accensione
- 2- Elettrodo di ionizzazione
- 3- Guaina portabulbi
- 4- Pressostato fumi
- 5- Ventilatore
- 6- Aspirazione aria comburente
- 7- Evacuazione fumi
- 8- Camera stagna
- 9- Scambiatore in ghisa
- 10- Bruciatore
- 11- Diaframma ventilatore

- 1- Valvola gas e centralina di accensione
- 2- Spioncino
- 3- Elettrodo di ionizzazione
- 4- Elettrodo di accensione
- 5- Rubinetto di scarico
- 6- Valvola di sicurezza
- 7- Valvola sfiato aria automatica
- 8- Guaina portabulbi
- 9- Manometro
- 10- Circolatore
- 11- Vaso di espansione

1.4.5 COMPONENTI PRINCIPALI

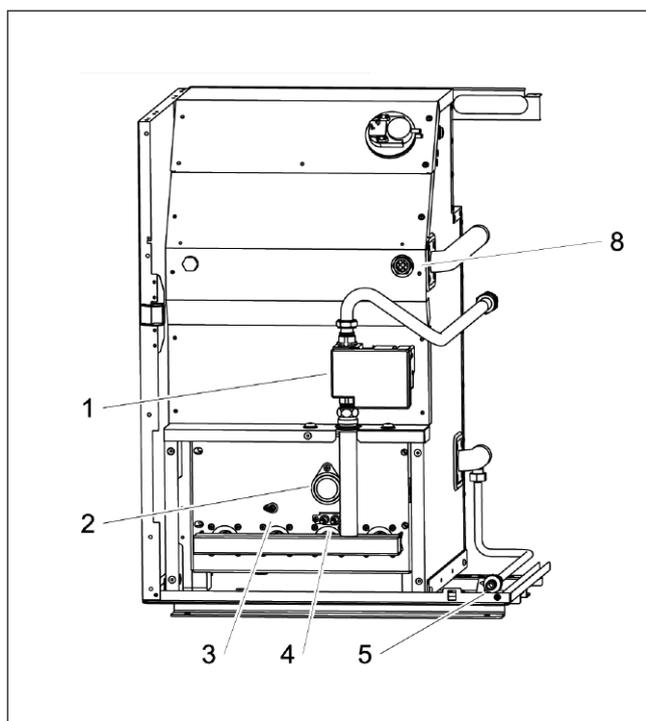


Fig.5 Componenti principali Sunagaz CSI

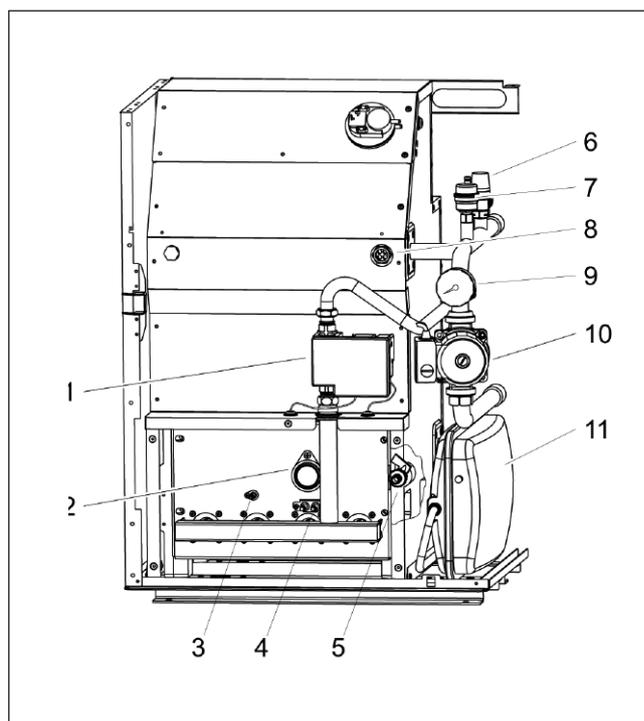


Fig.6 Componenti principali Sunagaz CSI PV

2. ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE

2.1 LOCALE CALDAIA

Il locale nel quale sarà installata la caldaia deve rispondere ai requisiti della normativa vigente (portata termica fino a 35 kW: UNI-CIG 7129, UNI-CIG 7131; con particolare attenzione al rispetto delle specifiche riguardanti le aperture dello stesso verso l'esterno onde non ingenerare rischi anche gravi per gli utenti e malfunzionamenti della caldaia.

2.2 ALLACCIAMENTO RETE GAS

L'allacciamento della caldaia all'impianto gas deve essere fatto secondo la normativa vigente. Per la determinazione dei diametri delle tubazioni si deve fare riferimento alle tabelle UNI-CIG 7129 tenuto conto della potenzialità delle caldaie desunte dalla tabella dati tecnici.(1.3)

2.3 ALLACCIAMENTO AL CIRCUITO IDRAULICO

L'allacciamento della caldaia al circuito idraulico deve essere fatto secondo la normativa vigente (Decreto Ministeriale del 1/12/75). In caso di acque dure (oltre 20 gradi francesi) è necessario immettere nell'impianto acqua opportunamente trattata. Qualora sia necessario inserire dell'antigelo ci si deve attenere alle percentuali consigliate dalle Case Fornitrici in funzione delle minime temperature previste prestando particolare attenzione ad una perfetta miscelazione fra l'acqua e l'antigelo. Il circolatore montato sulle SUNAGAZ accessoriate è a tre velocità. Nei grafici sottostanti sono riportate le perdite di carico delle caldaie e la prevalenza disponibile ai raccordi.

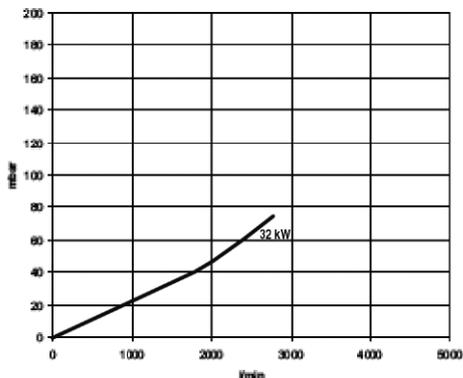


Fig.7 Perdite di carico circuito idraulico

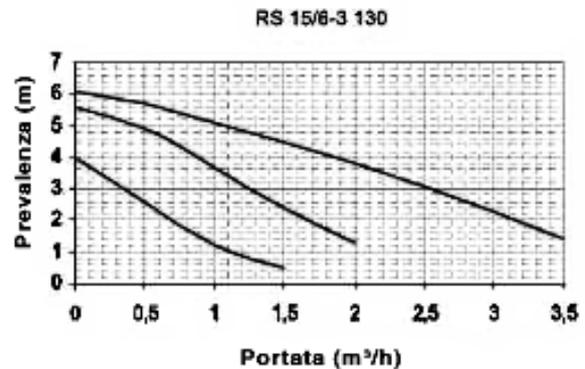


Fig.8 Grafico prevalenza portata circolatore (Sunagaz CSI PV)

Per il collegamento delle caldaie all'impianto seguire lo schema funzionale riportato qui sotto:

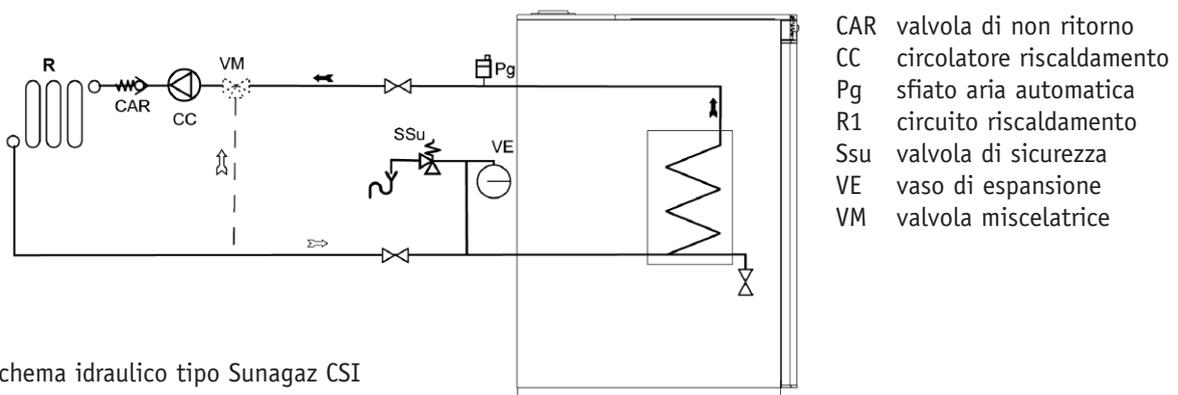


Fig.9 Schema idraulico tipo Sunagaz CSI

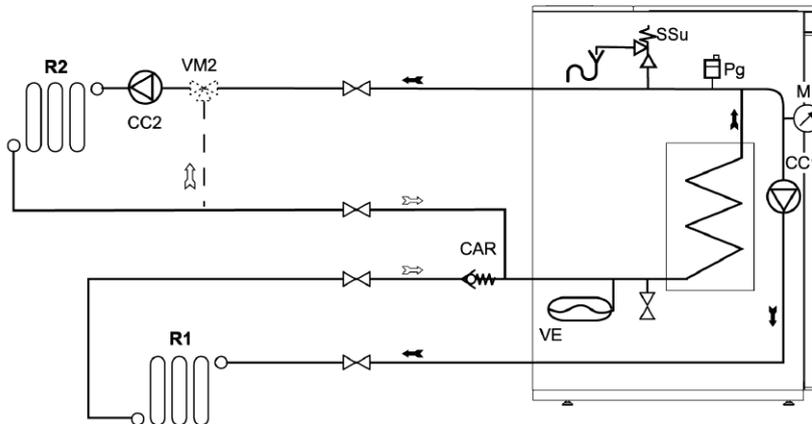


Fig.10 Schema idraulico tipo Sunagaz CSI PV

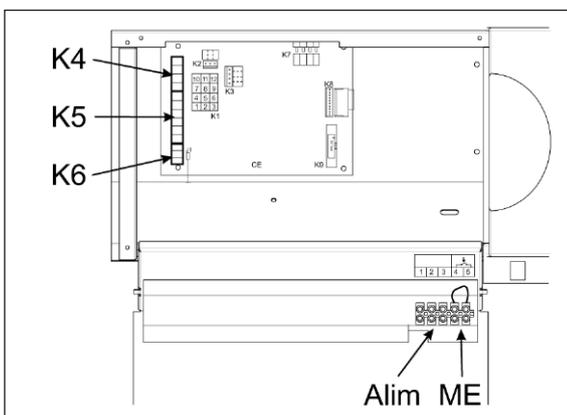
2.4 ALLACCIAMENTO ELETTRICO

L'allacciamento elettrico deve essere realizzato in conformità alle norme vigenti, i collegamenti elettrici devono essere effettuati solamente quando tutte le altre operazioni di montaggio siano state concluse. Utilizzare i pressacavi presenti sul pannello per evitare che i cavi vengano scollegati accidentalmente. La caldaia deve essere collegata ad un impianto di messa a terra. Attenzione deve essere rispettata la polarità fase/neutro nel collegamento dell'alimentazione principale.

- Tensione 230V – 50 Hz / Terra < 30 ohm / proteggere la fase con un fusibile da 5 A
- Circolatore circuito zona 1: morsetti 3 e 4 su connettore 6 poli (K5), la terra del cavo del circolatore va collegata sul connettore 3 poli (K6)
- Circolatore circuito zona 2: morsetti 1 e 2 su connettore 6 poli (K5), la terra del cavo del circolatore va collegata sul connettore 3 poli (K6)

Per accedere ai morsetti di collegamento:

- aprire le 2 porte della caldaia
- ruotare il frontale in lamiera del pannello di controllo
- effettuare i collegamenti seguendo lo schema riportato in figura....
- Termostato ambiente (zona 1): morsetti 1 e 2 su connettore 4 poli (K4), togliere prima il ponticello presente tra quei morsetti
- Termostato ambiente (zona 2): morsetti 3 e 4 su connettore 4 poli (K4), togliere prima il ponticello presente tra quei morsetti
- Pressostato di sicurezza: morsetti 4 e 5 su connettore 5 poli principale, togliere prima il ponticello presente tra quei morsetti.



- K4** Termostato ambiente (zone 1 e 2)
- K5** Circolatore riscaldamento e sanitario
- K6** Terra
- Alim** Alimentazione elettrica
- ME** Pressostato

Fig.11 Morsetti collegamento

2.4.1 SCHEMA ELETTRICO SUNAGAZ 32/5 CSI - 32/5 CSI PV

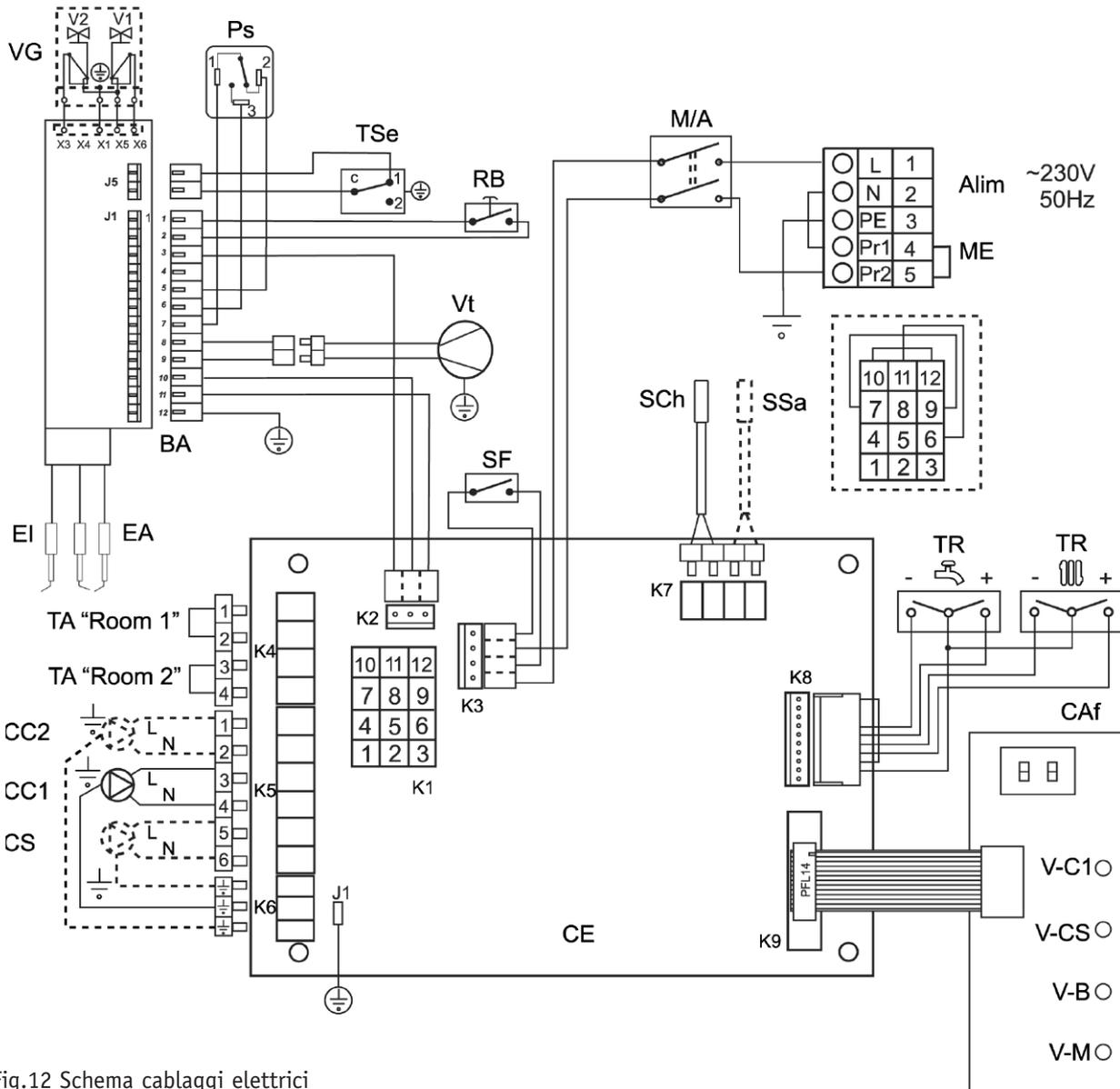


Fig.12 Schema cablaggi elettrici

Alim	Alimentazione elettrica	Ssa	Sonda sanitario (per impianti con bollitore)
BA	Centralina accensione	TA1	Ponticello o termostato ambiente zona 1
CAF	Schedino Display	TA2	Ponticello o termostato ambiente zona 2 (*)
CC1	Circolatore circuito 1	Tfu	Termostato fumi
CC2	Circolatore circuito 2 (*)	Ps	Pressostato fumi
CE	Scheda elettronica principale	TSe	Termostato sicurezza fumi
CS	Circolatore sanitario (**)	V-B	Led blocco fiamma (rosso)
EA	Elettrodo di accensione	V-C1	Led funzionamento circolatore zona 1
EI	Elettrodo di ionizzazione	V-CS	Led funzionamento circolatore sanitario (**)
K(x)	Connettore	VG	Valvola gas
M/A	Interruttore ON/OFF	V-M	Led funzionamento caldaia (verde)
ME	Ponticello o pressostato impianto	Vt	Ventilatore
RB	Pulsante sblocco bruciatore		
SF	Selettore estate/inverno		(*) solo per modello PV
SCh	Sonda caldaia		(**) per impianti con bollitore sanitario

2.5 TRASFORMAZIONE DA GAS NATURALE A GPL

La caldaia è prerogolata in fabbrica per gas naturale G20. L'adattamento della caldaia per il passaggio a gas GPL si fa tramite un cambio degli ugelli, l'aggiunta di un deflettore di accensione, e l'eliminazione delle barrette ceramiche e dei supporti. **ATTENZIONE:** queste operazioni devono essere effettuate da un tecnico qualificato.

- Assicurarsi che il rubinetto di arrivo gas sia ben chiuso e che la caldaia sia scollegata elettricamente
- Smontare l'assieme bruciatore/valvola gas
- Togliere le barre ceramiche ed i supporti relativi
- Svitare gli ugelli e rimpiazzarli con quelli che corrispondono al gas utilizzato (vedi tabella dati tecnici)
- Attenzione: ricordarsi di sostituire le guarnizioni degli ugelli
- Rimettere il bruciatore nella posizione originale e verificare la tenuta della tubazione del gas
- Fissare il deflettore in lamiera come indicato nella figura sottostante
- Incollare sul bruciatore la targhetta di specificazione del gas utilizzato.

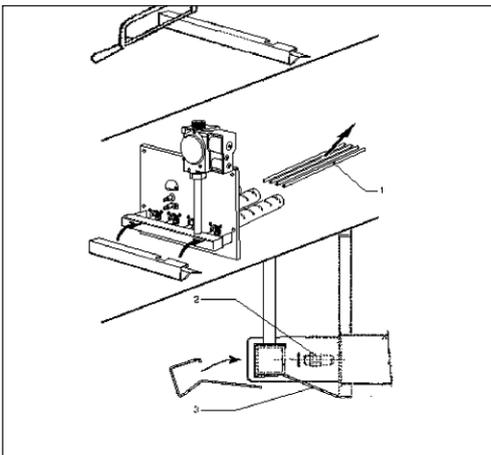


Fig.14 Trasformazione Gas GPL

2.6 PRIMA ACCENSIONE E REGOLAZIONE CALDAIA

Controllare che l'impianto e la caldaia siano pieni di acqua e perfettamente sfiatati. Togliere la vite di presa pressione in entrata sulla valvola gas ed innestare un manometro a colonna d'acqua. Aprire il rubinetto gas. Controllare che la pressione del gas a monte sia uguale o leggermente superiore a 20 mbar. (Attenzione: se la pressione è superiore ai 37 mbar (370 mm c.a.) si deve intervenire o inserendo riduttori di pressione a monte della caldaia o del locale caldaia o interpellando la Società Distributrice del gas).

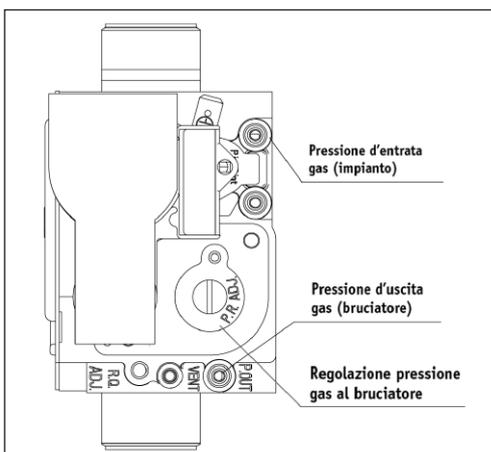


Fig.15 Valvola gas

Mettere l'interruttore generale in posizione I dopo aver controllato che vi sia tensione in rete.

* Impostare sul display la temperatura desiderata. Il gas inizierà a fuoriuscire dal bruciatore principale e contemporaneamente l'accenditore provocherà la scintilla.

- l'impianto gas sia completamente sfiatato;
- arrivi tensione alla valvola gas.

Se il bruciatore si accende ma continua a scoccare la scintilla e dopo qualche secondo la centralina di ionizzazione entra in blocco, accertarsi che:

- se questo non avviene controllare che alla centralina arrivi la tensione;
- se la tensione arriva sostituire la centralina;
- se non arriva tensione controllare l'interruttore generale, il termostato fumi, il termostato ambiente;
- controllare che la scintilla sia lunga circa 5 mm e che scocchi fra la candeletta di accensione ed i tagli di uscita gas presenti sul bruciatore. Dopo un tempo di 5 secondi l'accenditore smetterà di funzionare ed il bruciatore principale resterà acceso.

Se in presenza della scintilla il bruciatore principale non dovesse comunque incendiarsi accertarsi che:

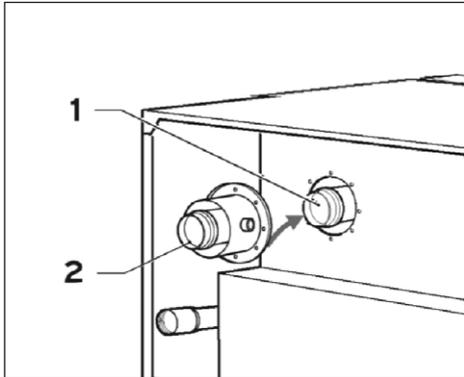
- sia rispettata la polarità nel collegamento principale della caldaia;
- la candeletta di ionizzazione non scarichi a terra per rottura della ceramica, o per posizione non corretta, o per presenza di umidità;
- la terra dell'impianto sia buona e il filo di terra connesso al bruciatore sia correttamente fissato.

* Spegnerne la caldaia agendo sull'interruttore generale. Togliere la vite di presa di pressione a valle sulla valvola.

Spostare il manometro a colonna d'acqua sulla presa di pressione a valle. Riavvitare la vite sulla presa di pressione in entrata. Quando il bruciatore si è completamente riacceso, tarare la pressione del gas al bruciatore sui valori indicati nella tabella dati tecnici (1.3). Sigillare la regolazione effettuata.

* Spegnerne il bruciatore agendo sull'interruttore generale. Attendere per almeno 30 secondi. Riaccendere il bruciatore e controllare la lenta accensione (valori indicativi: 8 mbar).

2.7 IMPIANTO DI SCARICO



L'apparecchio può essere installato con un condotto dell'aria/fumi di scarico concentrico (60/100, 80/125) oppure sdoppiato (80/80).

- Collegare la caldaia (1) con il sistema scarico fumi tramite adattatori (2) come indicato in figura 16.
- Le operazioni di installazione degli accessori e la loro descrizione sono riportati nel libretto di montaggio scarichi fumi.

Fig.16 Esecuzione scarico fumi

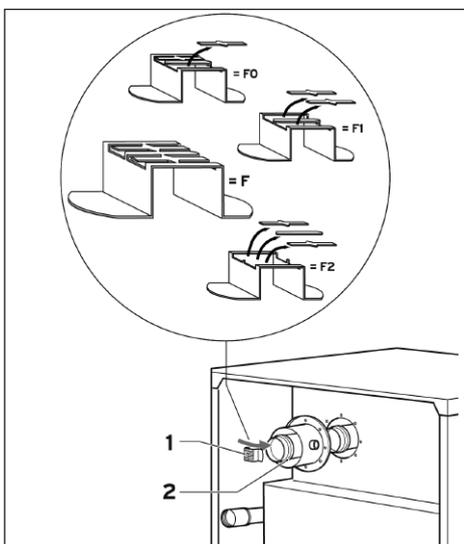
2.7.1 SCARICO FUMI CONCENTRICO 60/100

La lunghezza totale del sistema aria/fumi risulta della somma delle resistenze lineari e localizzate di tubi dritti e curve. Eseguire il calcolo con i seguenti valori:

- 1,0 m ogni curva a 90° - 0,5 m ogni curva a 45°

· Sulla base della tabella seguente, determinare la necessità e la conformazione della riduzione fumi

Elementi	N° articolo	Lunghezza massima dei tubi
Kit camino verticale a tetto	P215408	6,0 m + 1 curva
		Per ogni curva a 90° la lunghezza del tubo diminuisce di 1 m
		Per ogni curva a 45° la lunghezza del tubo diminuisce di 0,5 m
Kit scarico orizzontale	P215382	7,0 m
		Per ogni curva a 90° la lunghezza del tubo diminuisce di 1 m
		Per ogni curva a 45° la lunghezza del tubo diminuisce di 0,5 m



Conformazione Lunghezza totale equivalente riduzione fumi:

- F fino a 3 m
- F0 3,1 m - 4 m
- F1 5,1 m - 6 m 4,1 m - 5 m
- F2 5,1 m - 6 m
- Riduzione assente 6,1 m - 7 m

Fig.17 Installazione diaframma riduzione con scarico concentrico

2.7.2 SCARICO FUMI SDOPPIATO

Lunghezze massime

Elementi	Nota	Lunghezza
Raccordo alla conduttura di scarico da 80 mm di diam. (in funzione dell'aria interna)	Lunghezza max. effettiva, consentita per la conduttura di scarico *)	44 m di cui max 30 m in camino intubato
Raccordo a camino a tiraggio naturale, presa d'aria interna diretta	Lunghezza max. effettiva, consentita per il condotto di scarico fino all'innesto nel camino *)	44 m
	Altezza e diametro del camino	da calcolare nel progetto
Scarico fumi in camino intubato, presa d'aria alla sommità del comignolo	Lunghezza max. effettiva, consentita per i condotti di aspirazione e di scarico *) ***)	22 m di cui max 16 m in camino intubato
Raccordo a camino a tiraggio naturale, presa d'aria tramite tubo di aspirazione **)	Lunghezza max. effettiva, consentita per il condotto aria e quello fumi fino all'innesto nel camino *)	44 m
	Altezza e diametro del camino	da calcolare nel progetto

*) Per ogni curva a 90° la lunghezza effettiva diminuisce di 1,5 m. Per ogni curva a 45° la lunghezza effettiva diminuisce di 0,5 m.

***) In caso di temperature esterne basse, è possibile la formazione di condensa sulla superficie esterna del tubo dell'aria, con conseguente gocciolamento sul pavimento. Al momento dell'installazione del tubo, prestare attenzione che tale acqua di condensa non provochi alcun pericolo o disagio.

****) Per la determinazione della riduzione fumi, prendere in esame entrambe le tubazioni di aspirazione e di scarico.

In caso di condutture dell'aria e dei gas di scarico paralleli, i tubi di scarico possono riscaldarsi fino a temperature elevate durante il funzionamento. Assicurarsi che il tubo di scarico non possa essere toccato inavvertitamente. Mantenere una distanza sufficiente con le sostanze infiammabili, oppure prendere delle misure di protezione idonee. Prestare attenzione a:

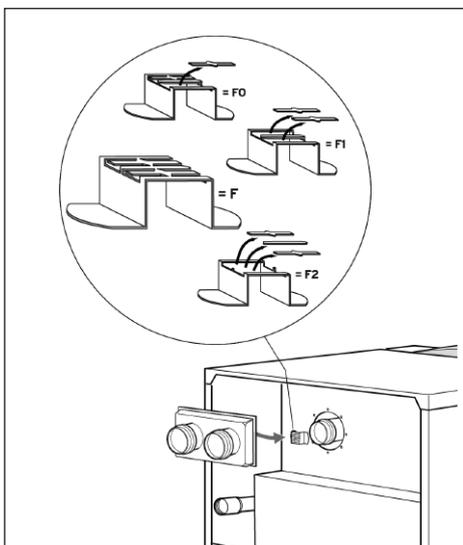
- i regolamenti edilizi locali,
- le disposizioni antincendio locali.

Se lo scarico dei fumi avviene attraverso camini preesistenti, è necessario effettuare sugli stessi delle verifiche preliminari che ne attestino l'idoneità. Nel caso in cui i tubi di scarico fossero installati in un locale freddo ($T < 15$ °C) o all'aria aperta, è consigliabile ricorrere al loro isolamento esterno, per evitare l'eccessivo raffreddamento dei fumi.

La lunghezza totale del sistema aria/fumi risulta della somma delle resistenze lineari e localizzate di tubi dritti e curve. Eseguire il calcolo con i seguenti valori:

- 1,0 m ogni curva a 90° - 0,5 m ogni curva a 45°

o sulla base della tabella seguente, determinare la necessità e la conformazione della riduzione fumi.



Conformazione Lunghezza totale equivalente
riduzione fumi:

· F	fino a 22 m
· F0	22,1 m - 28 m
· F1	28,1 m - 32 m
· F2	32,1 m - 38 m
· Riduzione assente	38,1 m - 44 m

Fig.18 Installazione diaframma riduzione con scarico sdoppiato

2.8 CAUSE DI MALFUNZIONAMENTO:

Caso	Causa probabile	Soluzione
L'elettrodo di accensione non da scintille	La caldaia non è alimentata elettricamente	Verificare che ci sia tensione 230 V
	Non c'è richiesta di riscaldamento	Regolare la temperatura di impostazione della caldaia ed eventualmente del termostato ambiente per creare una domanda di riscaldamento
	Anomalie nel circuito di accensione	Verificare l'elettrodo di accensione ed il suo collegamento Verificare la centralina elettronica
L'elettrodo di accensione da scintille, ma il bruciatore non si accende	La valvola principale di intercettazione rete gas è chiusa	Aprire la valvola
	La pressione di rete è troppo debole	Verificare la pressione di arrivo gas, sfiatare
	Le elettrovalvole gas non si aprono	Verificare la valvola gas Verificare la centralina elettronica
	Eccesso di aria comburente (% CO2 troppo bassa, inferiore a 5%)	verificare il sistema di evacuazione fumi ed il diaframma
La caldaia è in sicurezza di sovratemperatura	La caldaia è in sicurezza di sovratemperatura	Eliminare la causa della sovratemperatura e riarmare il termostato
	Non c'è rilevazione di fiamma	Verificare lo stato dell'elettrodo di ionizzazione ed il suo collegamento
		Verificare il cablaggio della messa a terra
		Verificare la centralina elettronica
La pressione gas è troppo debole	Verificare il filtro (entrata valvola gas) e pulirlo se necessario	
	Verificare il buon funzionamento delle valvole gas	
La caldaia è rumorosa	Anomalie sul circuito idraulico	Verificare che l'impianto sia sfiatato in modo corretto
		Verificare la pressione idraulica
La caldaia è trolo fredda rispetto alla richiesta	La temperatura impostata sulla caldaia è troppo bassa	Aumentare la temperatura di impostazione della caldaia
		Quando la caldaia è accessoriata con una regolazione elettronica in funzione della temperatura esterna la temperatura di impostazione della caldaia deve essere al massimo
La caldaia è trolo fredda rispetto alla richiesta	La portata sul circuito idraulico non è sufficiente	Verificare che il circolatore sia alimentato elettricamente
		Verificare la velocità del circolatore
		Verificare le valvole termostatiche dell'impianto

Letture dei codici di errore:

F2: La sonda della caldaia è interrotta o in corto-circuito

F3: La caldaia in sicurezza per il termostato di sicurezza acqua

F4: La sonda sanitaria è interrotta o in corto-circuito

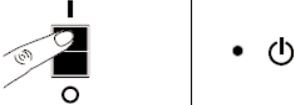
3. ISTRUZIONI PER L'UTILIZZATORE

Le manovre che l'utente può effettuare sulla caldaia sono esclusivamente le seguenti:

- controllo della quantità d'acqua in caldaia e nell'impianto (almeno una volta alla settimana);
- sblocco del circolatore, quando presente, dopo che lo stesso sia stato inattivo per un periodo superiore ai 15 giorni. (Spegnere l'interruttore generale, svitare la vite cromata presente sul circolatore (è normale la fuoriuscita di una piccola quantità di acqua) e liberare la girante con un cacciavite;
- sblocco del termostato di sicurezza e del pulsante di blocco quando la caldaia sia in blocco;
- in caso di dubbi o qualora si sia costretti a ripetere più di tre volte l'operazione di sblocco caldaia chiamare il Tecnico Specializzato.

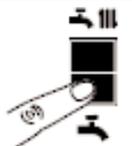
3.1 ACCENSIONE CALDAIA

Le operazioni da effettuare per l'accensione della caldaia sono le seguenti:

Assicurarsi che l'impianto sia pieno d'acqua e perfettamente sfiato, verificare che la pressione indicata sul manometro sia sufficiente (1,5 bar)	
Assicurarsi che l'interruttore generale di alimentazione impianto elettrico sia acceso	
Assicurarsi che le valvole di intercettazione della rete gas metano siano aperte	
Mettere la caldaia sotto tensione elettrica, si accende il led corrispondente	

3.2 IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DI TEMPERATURA CALDAIA

Le operazioni da effettuare per l'impostazione dei parametri di temperatura desiderati in caldaia sono i seguenti:

Posizionare il selettore estate inverno (n°2 - fig. 3)	
Riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria	
Solamente acqua calda sanitaria (se l'impianto è dotato di un bollitore per la produzione ACS)	
Regolare la temperatura di caldaia: - temperatura esterna mezza stagione: 50-60°C - temperatura esterna fredda: 60-70°C - temperatura esterna fredda: 60-70°C Il led radiatore lampeggia	
Regolare la temperatura di mandata acqua calda sanitaria (se l'impianto è dotato di un bollitore per la produzione ACS) per ottenere la temperatura desiderata di acqua calda sanitaria Il led rubinetto lampeggia	

3.3 SPEGNIMENTO DELLA CALDAIA

Chiudere l'interruttore generale.

Chiudere la saracinesca del gas posta fuori della caldaia o del locale caldaia.

ATTENZIONE: se la caldaia o parti dell'impianto sono in condizione di scendere ad una temperatura inferiore a 0°C, è indispensabile inserire antigelo nell'impianto.

3.4 PULIZIA E MANUTENZIONE

Per la pulizia della caldaia è opportuno rivolgersi al Tecnico Specializzato.

La pulizia della caldaia viene effettuata nel modo seguente:

- Estrazione del bruciatore dal corpo caldaia e sua pulizia con aspiratore, avendo cura prima di togliere le barre ceramiche.
- Smontaggio del cappello fumo, pulizia dei passaggi fumo fra gli elementi della caldaia.
- Pulizia del camino.
- Per la pulizia del mantello dalla polvere usare solo un panno leggermente umido.
- Ogni anno si deve verificare il funzionamento dei componenti di sicurezza.
- Togliere corrente prima di effettuare questa operazione.
- Non usare detersivi o solventi. Qualora, per macchie particolarmente resistenti non sia sufficiente un panno umido, usare alcool.
- Rimettere la caldaia sotto tensione.

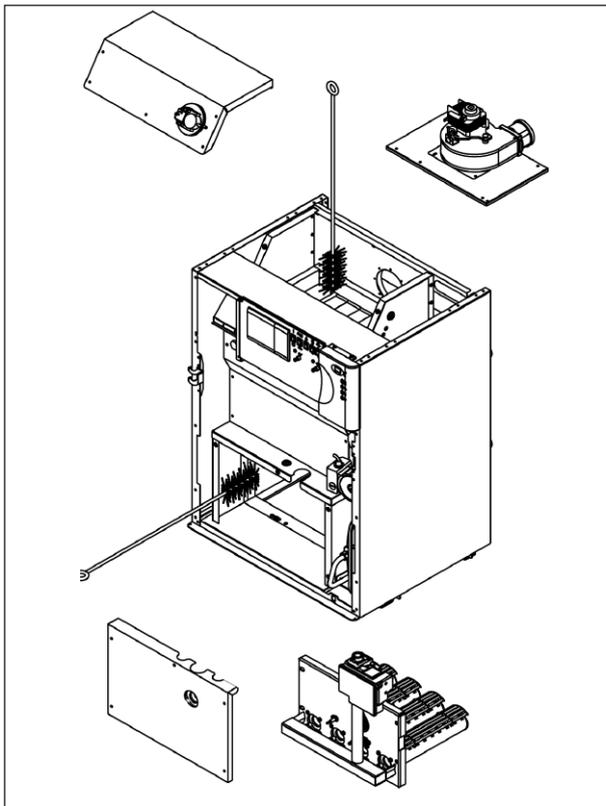


Fig.19 Pulizia caldaia

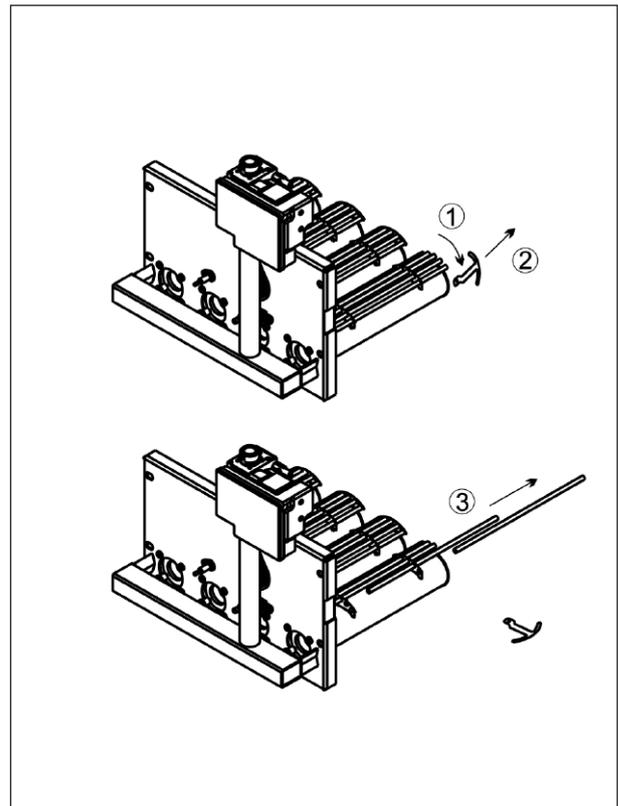


Fig.20 Pulizia bruciatore

3.5 RACCOMANDAZIONI

Ogni anno è necessario un controllo effettuato dal Tecnico Specializzato per controllare l'efficienza della caldaia, il suo stato d'uso e per una accurata pulizia della stessa.

4. PARTI RICAMBIO

Qui di seguito sono riportate le viste esplose della caldaia con i codici dei particolari.

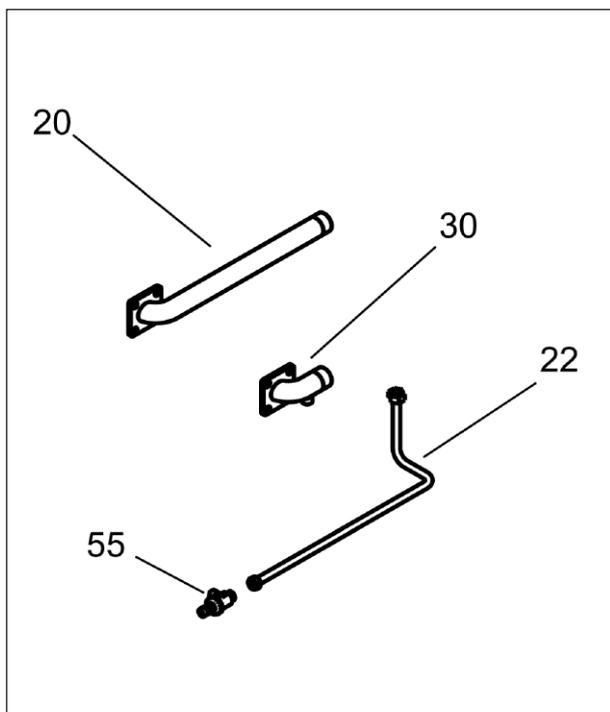


Fig.21 Tubi Sunagaz CSI

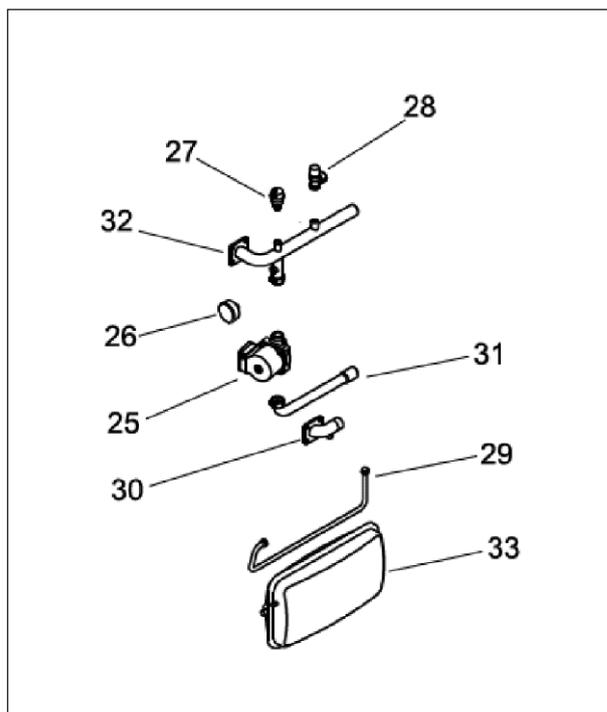


Fig.22 Accessori Sunagaz CSI PV

N°	Codice	Descrizione	32/5 CSI PV	32/5 CSI
20	003150002	TUBO MANDATA S.RISC.		x
22	003150011	TUBO SCARICO SOLO RISC. CSI	x	x
25	003159001	POMPA WILO RS 15/6 H12	x	
26	003190009	MANOMETRO 0-6 BAR	x	
27	003190008	VALV. SFIATO ARIA AUTOM. 3/8"	x	
28	003190006	VALV.SIC. 3BAR	x	x
29	003150014	TUBO VASO ESP.IMP.PV	x	
30	003150007	TUBO RITORNO CALD. PV	x	x
31	003150005	TUBO MANDATA DA POMPA CALD. PV	x	
32	003150004	TUBO MANDATA CALD. PV	x	
33	003163001	VASO ESP.IMP. 10L PV	x	
55	003191002	RUBIN.SCARICO 3/8" C/PORTAGOMMA	x	x

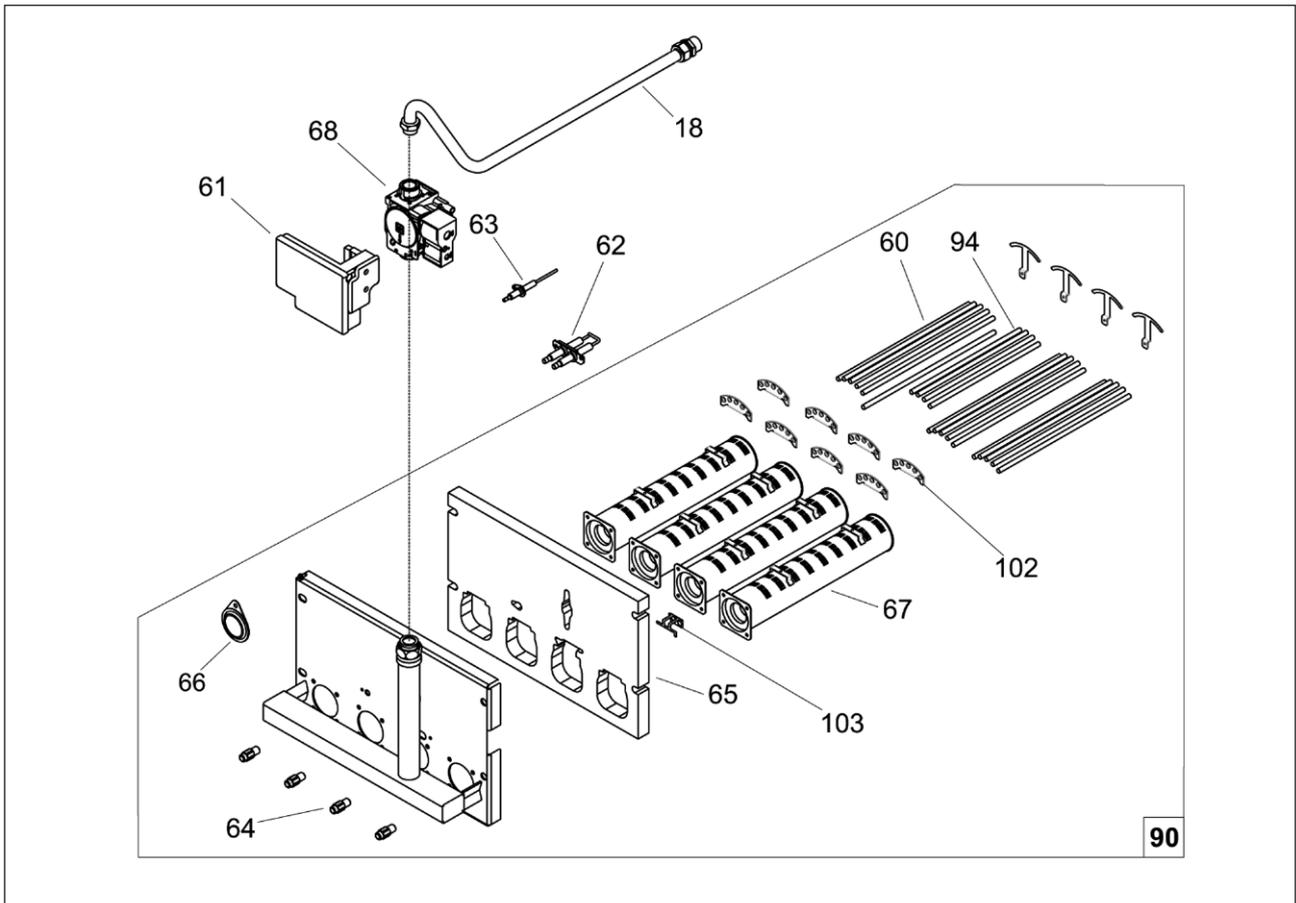


Fig.23 Esploso bruciatore Sunagaz CSI PV

N°	Codice	Descrizione	32/5 CSI PV	32/5 CSI
18	003150080	TUBO GAS 3/4"	x	x
60	003155008	BARRETTA CERAM.BRUC. LUNGH. 243	x	x
61	003172521	CENTRALINA ACCENSIONE CSI	x	x
62	003161001	ELETTRODO ACCENSIONE	x	x
63	003161002	ELETTRODO IONIZZAZIONE	x	x
64	00V020305	UGELLO BRUCIATORE 2,55	x	x
65	003166045	ISOLANTE COLLETTORE BRUC. 5 EL.	x	x
66	003155060	SPIONCINO VETRINO	x	x
67	003155010	RAMPA BRUCIATORE	x	x
68	003156010	VALV.GAS SIT840.057 LENTA ACC.	x	x
90	0R3155105	BRUCIATORE SUNAGAZ 4000 5 EL. RICAMBIO	x	x
94	003155009	BARRETTA CERAM.BRUC. LUNGH. 202	x	x
102	003155101	STAFFA SUPP.BARRETTE BRUCIATORE	x	x
103	003155103	STAFFA DIST.ELET.BARRETTE BRUC.	x	x

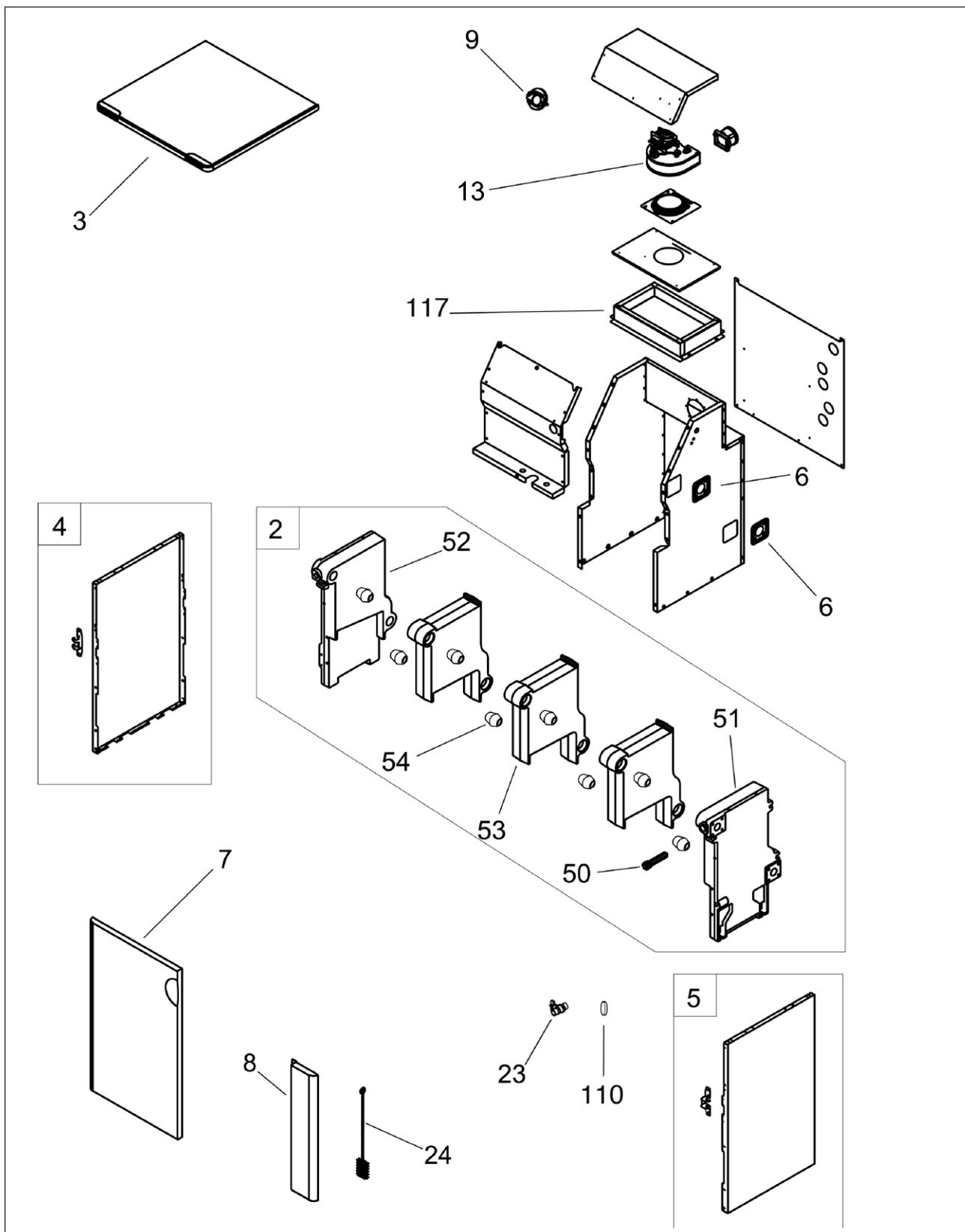


Fig.24 Esploso caldaia

N°	Codice	Descrizione	32/5 CSI PV	32/5 CSI
2	OR3100405	CORPO CALDAIA 5 EL.	x	
2	OR3100305	CORPO CALDAIA 5 EL.		x
3	OR3145028	CAPPELLO MANT.CPL.SUN.CSI PV	x	x
4	OR3145010S	FIANCO MANT.CPL.CALDAIA SOLO RISC. SX	x	x
5	OR3145010D	FIANCO MANT.CPL.CALDAIA SOLO RISC. DX	x	x
6	003166010	GUARN.VASCH.SILIC.CSI 90x90	x	x
7	OR3145001	PORTA SUNAGAZ 600 S.RISC.	x	x
8	OR3145019	FRONTALE ANG. GRIGIO S.RISC.	x	x
9	003165050	PRESSOSTATO CSI 105/90 PA	x	x
13	003165015	VENTILAT.SUNAGAZ CSI 5 el.	x	x
23	003191002	RUBIN.SCARICO 3/8" C/PORTAGOMMA	x	
24	001873500	SCOVOLO PULIZIA CORPO	x	x
50	003164200	GUAINA PORTASTRUMENTI 3/4"xL110	x	x
51	003130000	ELEM. TESTATA DX BIASI AG	x	x
52	003130900	ELEM. TESTATA SX BIASI AG	x	x
53	003130500	ELEM. INTERMEDIO BIASI AG	x	x
54	003189010	NIPPLO BICONO TRA ELEMENTI	x	x
110	003192001	TAPPO Ø 3/8 GHISA		x
117	003145615	CAPPA FUMO CSI 5 ELEMENTI	x	x,

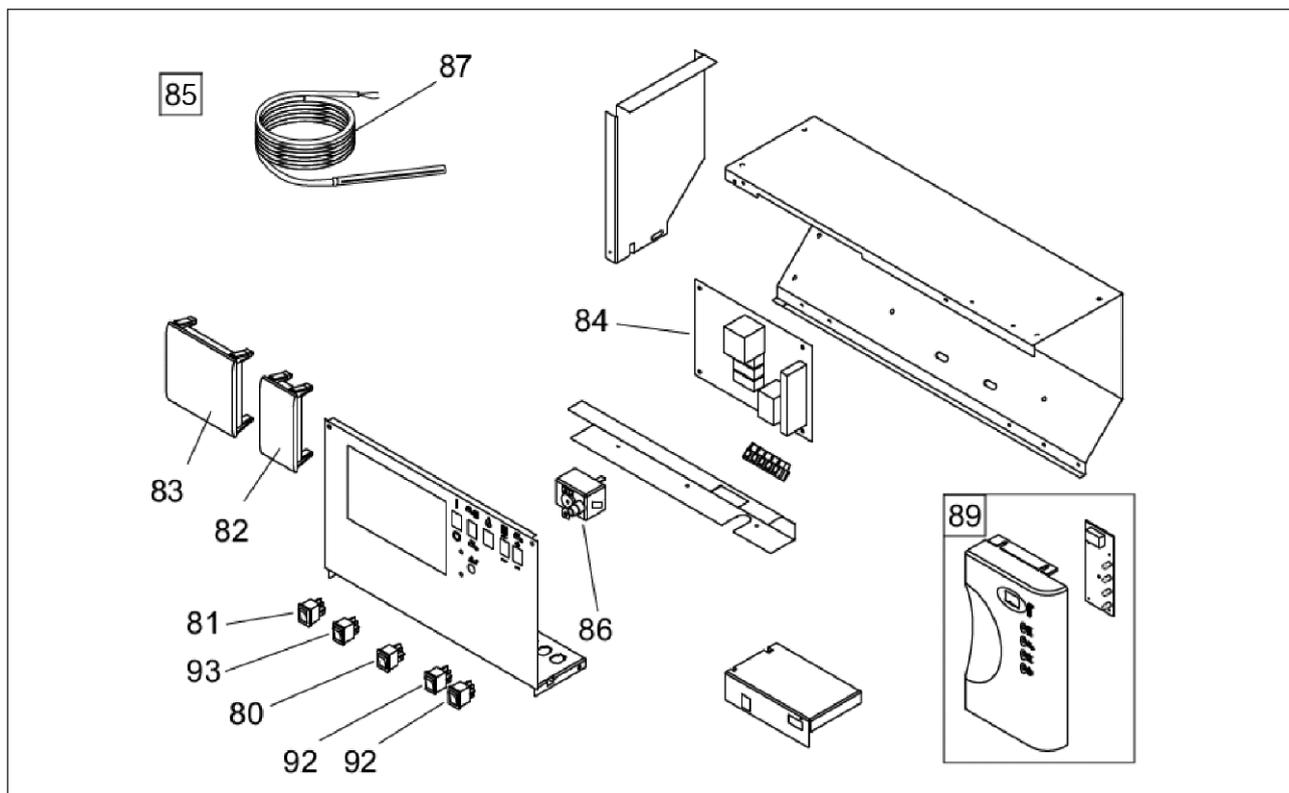


Fig.25 Esploso pannello elettrico

N°	Codice	Descrizione	32/5 CSI PV	32/5 CSI
80	003172506	PULSANTE SBLOCCO	x	x
81	003172503	INTERRUT. EST./INV.	x	x
82	003172550	TAPPO CIECO PER REG.EL.96X48	x	x
83	003172551	TAPPO CIECO PER REG.EL.96X96	x	x
84	003172510	SCHEDA PRINCIPALE PANNELLO	x	x
85	OR3149003	PANN.ELET.SUNAGAZ RICAMBIO CSI L600	x	x
86	003172513	TERMOSTATO SIC. ACQUA	x	x
87	003172508	SONDA CALDAIA	x	x
89	OR3172511	PANNELLO DISPLAY	x	x
92	003172505	PULSANTE 2 POLI +/-	x	x
93	003172504	INTERRUTTORE ON/OFF	x	x

Bongioanni Caldaie srl
S. Provinciale 422, 21
12010 San Defendente di Cervasca (CN)
Tel. +39-0171-687816
Fax +39-0171-857008
www.bongioannicaldaie.it
info@bongioannicaldaie.it

