



Saunier Duval



FT 45



Manuale di formazione
Semia

SEMIA C 24

SEMIA F 24

SEMIA F 24 Externa



Scheda Tecnica

| | |
|---|----|
| Generalità / Dimensioni / Descrizione generale | 3 |
| Descrizione: SEMIA C | 4 |
| Descrizione: SEMIA F | 5 |
| Pannello comandi | 10 |
| Schema elettrico di principio modello C | 11 |
| Sicurezze SEMIA C | 12 |
| Schema elettrico di principio modello F | 13 |
| Sicurezze SEMIA F | 14 |
| Il blocco idraulico | 15 |
| Lo scambiatore primario | 16 |
| Il meccanismo gas | 17 |
| Le funzioni della scheda | 18 |
| La regolazione riscaldamento | 20 |
| Regolazioni della caldaia rispetto all'impianto | 24 |
| Procedura di cambio di gas | 25 |

Installazione

| | |
|---|----|
| Luogo di installazione della caldaia | 29 |
| Raccordi idraulici SEMIA C et F | 31 |
| Raccordi idraulici SEMIA F Esterna | 32 |
| Sistema di scarico concentrico orizzontale / verticale | 33 |
| Sistema ventosa per condotto collettivo / Sistema a doppio flusso | 34 |
| Sistema di scarico concentrico verticale | 35 |
| Raccordo di un termostato ambiente | 36 |
| Curva portata/pressione disponibile in uscita caldaia | 37 |
| Check-list per la messa in servizio della caldaia | 38 |

Manutenzione

| | |
|--|----|
| Manutenzione | 39 |
| Aiuto alla diagnosi delle anomalie | 40 |
| Schema elettrico SEMIA C | 41 |
| Schema elettrico SEMIA F | 42 |
| Il meccanismo gas | 43 |
| I termistori / La ionizzazione | 44 |
| Smontaggio dei principali componenti | 45 |
| Smontaggio del gruppo idraulico | 46 |

Accessori

| | |
|--|----|
| Alcuni accessori compatibili con SEMIA | 47 |
| Aiuto alla diagnostica del guasto: DiaTool | 48 |





Generalità:

La caldaia SEMIA è un apparecchio a doppio servizio (riscaldamento + acqua calda istantanea) a potenza variabile ed accensione elettronica.



Dimensioni:

- La caldaia SEMIA viene consegnata completa (con staffa di fissaggio al muro, maschera per foratura, raccordi acqua e gas,...).

- I condotti fumo per il modello F vengono ordinati in funzione della configurazione dell'impianto.

SEMIA C 24 (modello camino)

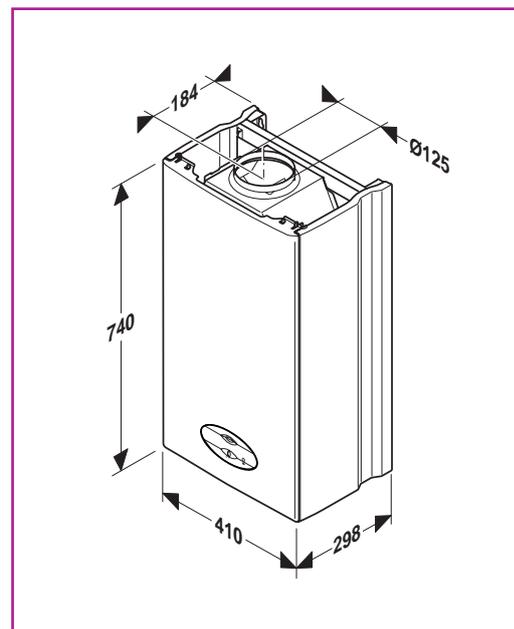
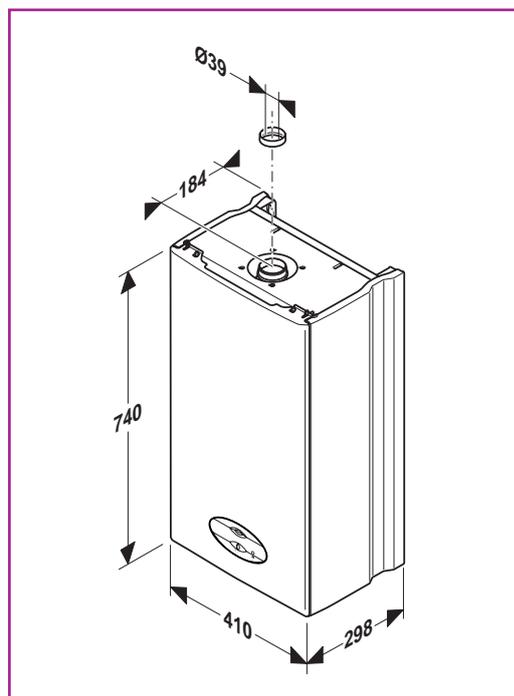
--> da 9 a 23,3 kW in riscaldamento e sanitario

SEMIA F 24 (modello stagno)

--> da 8,5 a 23,3 kW

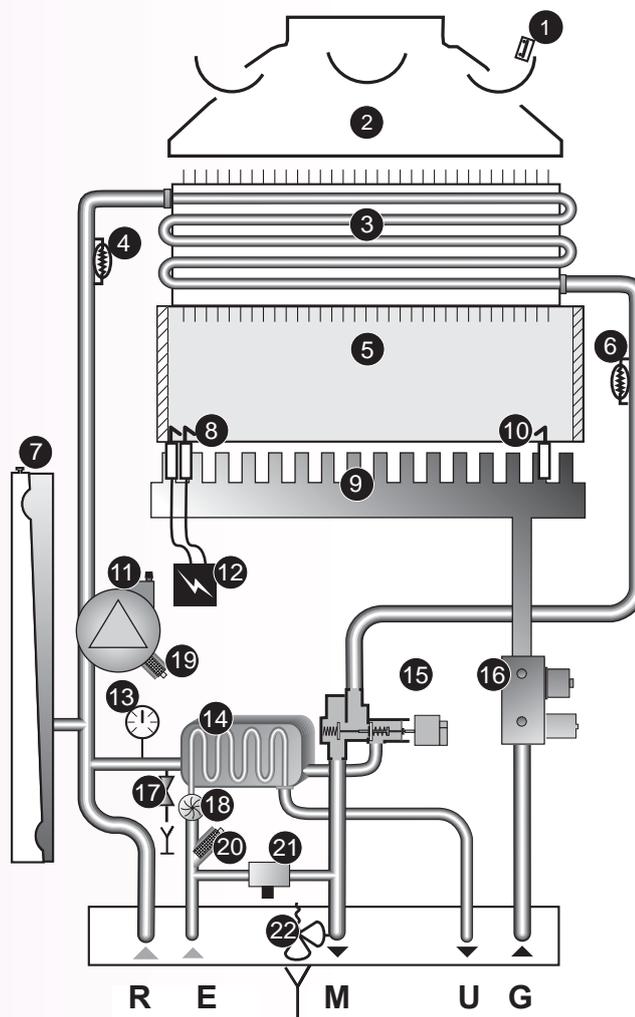
Descrizione generale:

- Caldaia senza fiamma pilota, istantanea.
- Pompa 1 velocità, estrattore (versioni F) a potenza fissa.
- Nessun by-pass.





Descrizione: SEMIA C

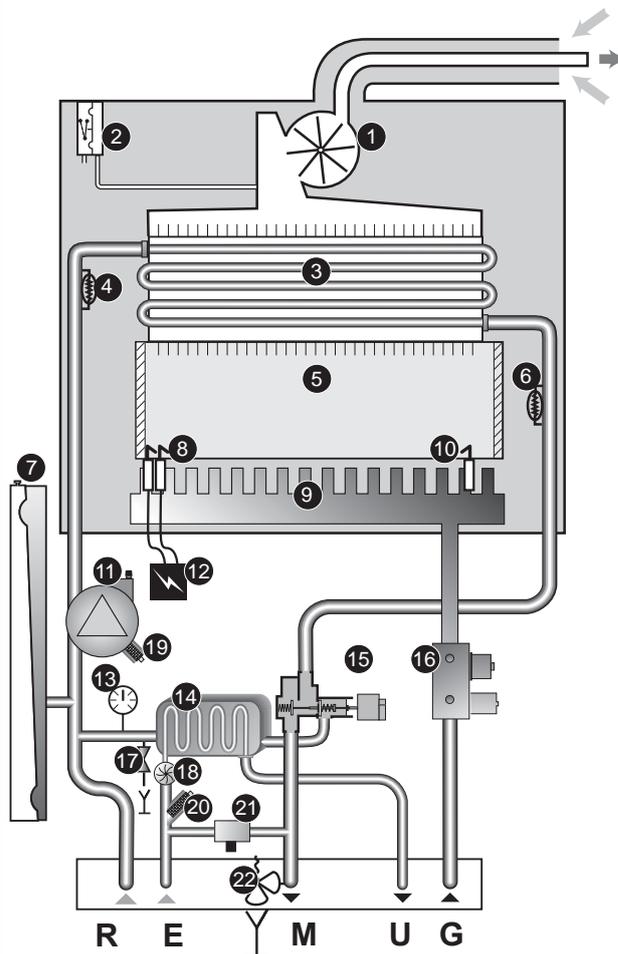


- | | |
|--|--|
| 1 ➔ Sicurezza SRC | 18 ➔ Rilevatore di portata del circuito sanitario |
| 2 ➔ Cappa rompi tiraggio | 19 ➔ Filtro circuito riscaldamento |
| 3 ➔ Scambiatore primario | 20 ➔ Filtro arrivo acqua fredda |
| 4 ➔ Sensore di temperatura ritorno | 21 ➔ Rubinetto di riempimento |
| 5 ➔ Camera di combustione | 22 ➔ Valvola di sicurezza del circuito riscaldamento |
| 6 ➔ Sensore di temperatura mandata | |
| 7 ➔ Vaso d'espansione | |
| 8 ➔ Elettrodo di accensione | |
| 9 ➔ Bruciatore | |
| 10 ➔ Elettrodo di controllo della fiamma | |
| 11 ➔ Pompa | |
| 12 ➔ Accenditore elettronico | |
| 13 ➔ Manometro | |
| 14 ➔ Scambiatore sanitario | |
| 15 ➔ Valvola 3 vie | |
| 16 ➔ Meccanismo gas | |
| 17 ➔ Rubinetto di scarico del circuito riscaldamento | |
| | R ➔ Ritorno riscaldamento |
| | E ➔ Ingresso acqua fredda |
| | M ➔ Mandata riscaldamento |
| | U ➔ Uscita acqua calda |
| | G ➔ Arrivo gas |





Descrizione : SEMIA F



- 1 → Estrattore
- 2 → Pressostato
- 3 → Scambiatore primario
- 4 → Sensore di temperatura ritorno
- 5 → Camera di combustione
- 6 → Sensore di temperatura mandata
- 7 → Vaso d'espansione
- 8 → Elettrodo di accensione
- 9 → Bruciatore
- 10 → Elettrodo di controllo della fiamma
- 11 → Pompa
- 12 → Accenditore elettronico
- 13 → Manometro
- 14 → Scambiatore sanitario
- 15 → Valvola 3 vie

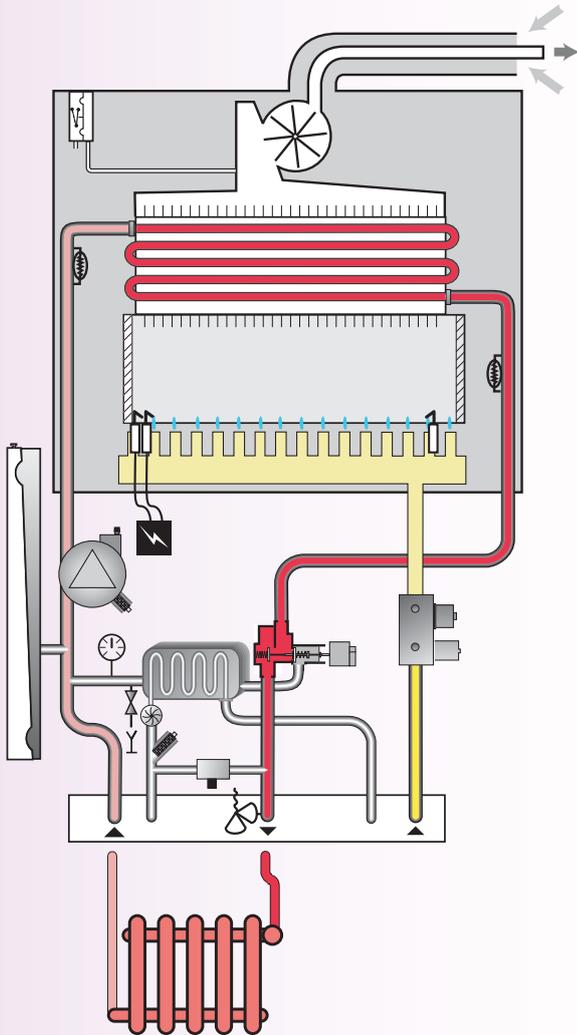
- 16 → Meccanismo gas
- 17 → Rubinetto di scarico del circuito riscaldamento
- 18 → Rilevatore di portata del circuito sanitario
- 19 → Filtro circuito riscaldamento
- 20 → Filtro arrivo acqua fredda
- 21 → Rubinetto di riempimento
- 22 → Valvola di sicurezza del circuito riscaldamento

- R → Ritorno riscaldamento
- E → Ingresso acqua fredda
- M → Mandata riscaldamento
- U → Uscita acqua calda
- G → Arrivo gas

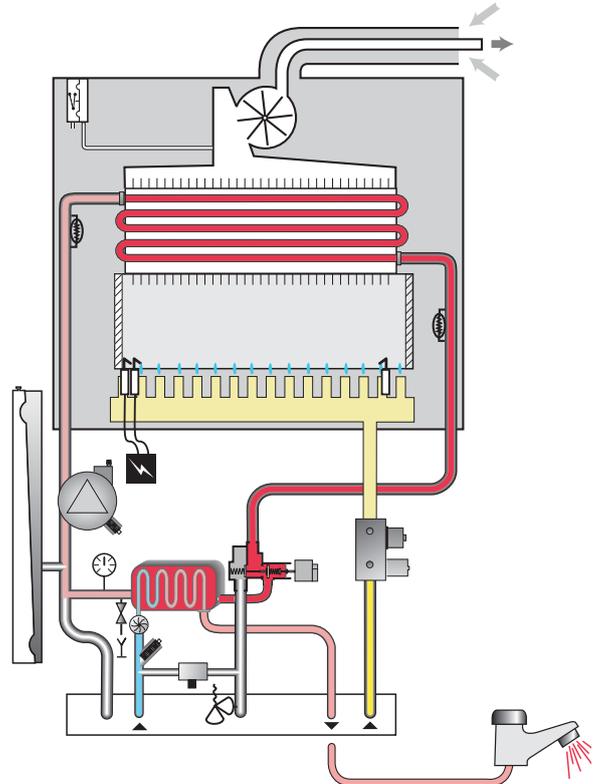




Funzione riscaldamento



Funzione sanitario





| Caratteristica | Unità | SEMIA C 24 | SEMIA F 24 SEMIA F 24 ESTERNA |
|--|-------|------------|-------------------------------------|
| Categoria gas | | II2H3+ | |
| Riscaldamento | | | |
| Potenza utile min (P min) | kW | 9 | 8,5 |
| Potenza utile max (P max.) | kW | 23,3 | 23,3 |
| Portata termica min. (Q min.) | kW | 10,4 | 10,7 |
| Portata termica max. (Q max) | kW | 25,8 | 25 |
| Rendimento sul P.C.I. | % | 89,9 | 93 |
| Temperatura min di mandata riscaldamento | °C | 38 | 38 |
| Temperatura max di mandata riscaldamento | °C | 75 | 75 |
| Capacità del vaso d'espansione | l | 7 | 7 |
| Pressione di precarica vaso d'espansione | bar | 0,75 | 0,75 |
| Contenuto d'acqua max nel circuito a 75°C | l | 110 | 110 |
| Valvola di sicurezza, pressione max. | bar | 3 | 3 |
| Sanitario | | | |
| Potenza utile min. (P min) | kW | 9 | 8,5 |
| Potenza utile max. (P max) | kW | 23,3 | 23,3 |
| Portata termica min. (Q min) | kW | 10,4 | 10,7 |
| Portata termica max. (Q max) | kW | 25,8 | 25 |
| Temperatura acqua calda min. | °C | 38 | 38 |
| Temperatura acqua calda max. | °C | 60 | 60 |
| Portata specifica (ΔT 30°C) | l/min | 11,1 | 11,1 |
| Portata minima di accensione | l/min | 1,5 | 1,5 |
| Portata massima acqua fredda | l/min | 8 | 8 |
| Pressione min. di alimentazione | bar | 1 | 1 |
| Pressione max. di alimentazione (P_{MW}) | bar | 10 | 10 |





| Caratteristica | Unità | C 24 | F 24 F 24 ESTERNA |
|---|-------------------|--------------|-------------------------|
| Combustione | | | |
| Portata d'aria (1013 mbar - 0°C) | m ³ /h | 57,9 | 36,1 |
| Portata di scarico dei gas combusti | g/s | 21 | 13,4 |
| Temperatura fumi a P max | °C | 109,2 | 122 |
| Valore dei prodotti della combustione (misurato alla portata termica nominale con gas di riferimento G20): | | | |
| Emissioni di inquinanti a portata riscaldamento massimo in G20 (80/60°C) | | | |
| CO | ppm | 30 | 58 |
| CO ₂ | % | 4,7 | 7,5 |
| Emissioni di inquinanti a portata riscaldamento minima in G20 (80/60°C) | | | |
| O ₂ | % | 17,1 | 16 |
| CO | ppm | 80 | 85 |
| CO ₂ | % | 2,2 | 2,76 |
| NOx ponderato | ppm | 81 | 74 |
| Elettrico | | | |
| Tensione di alimentazione | V/Hz | 230/50 | 230/50 |
| Potenza assorbita | W | 77 | 109 |
| Intensità | A | 0,34 | 0,49 |
| Fusibile | A | 2 | 2 |
| Tipo di protezione | | IPX4D | IPX5D |
| Omologazione CE | | 1312BR4874 | 1312BR4875 |
| Dimensioni apparecchio | | | |
| • Altezza | mm | 740 | 740 |
| • Larghezza | mm | 410 | 410 |
| • Profondità | mm | 298 | 298 |
| Peso netto | kg | 28 | 29 |
| Numero CE | | 1312 BR 4874 | 1312 BR 4875 |



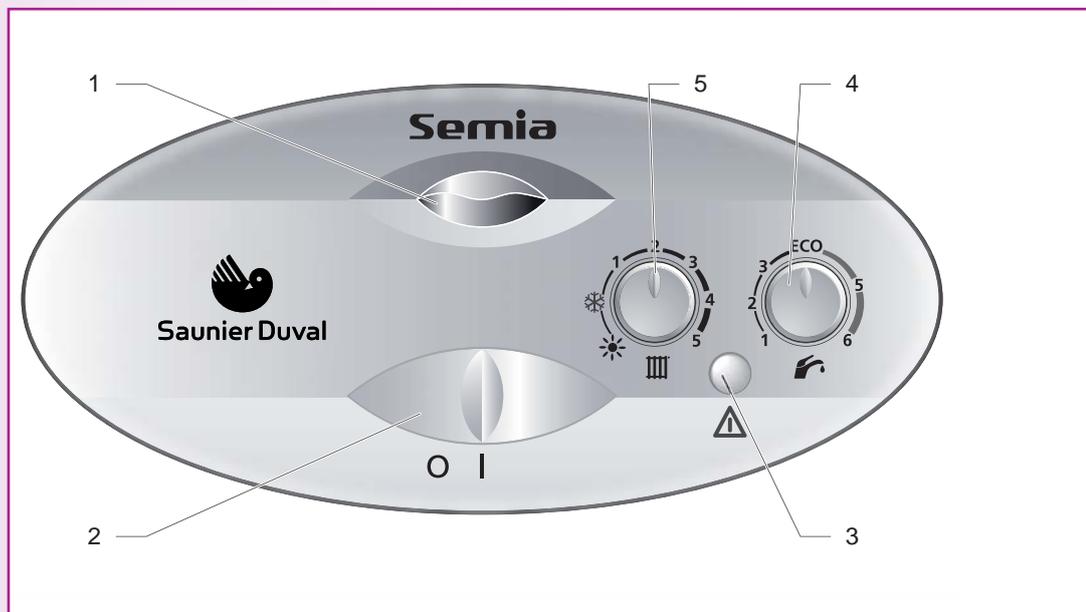


| Dati bruciatore riferiti al tipo di gas utilizzato | Unità | C 24 | F 24 F 24 ESTERNA |
|--|-------|------|-------------------------|
| Gas metano G20 (*) | | | |
| Diametro iniettori bruciatore | mm | 1,2 | 1,2 |
| Diametro diaframma gas | mm | 5,8 | 5,95 |
| Pressione di alimentazione | mbar | 20 | 20 |
| Pressione minima al bruciatore | mbar | 2,2 | 2,4 |
| Pressione massima al bruciatore | mbar | 11,4 | 12,2 |
| Portata gas a potenza minima | m3/h | 1,1 | 1,13 |
| Portata gas a potenza massima | m3/h | 2,73 | 2,64 |
| Gas butano G230 (*) | | | |
| Diametro iniettori bruciatore | mm | 1,35 | 1,4 |
| Diametro diaframma gas | mm | 6,1 | 5,95 |
| Pressione di alimentazione | mbar | 20 | 20 |
| Pressione minima al bruciatore | mbar | 1,9 | 1,8 |
| Pressione massima al bruciatore | mbar | 9,4 | 9,3 |
| Portata gas a potenza minima | m3/h | 0,86 | 0,88 |
| Portata gas a potenza massima | m3/h | 2,13 | 2,06 |
| Gas butano G30 (*) | | | |
| Diametro iniettori bruciatore | mm | 0,73 | 0,77 |
| Diametro diaframma gas | mm | 4,4 | 4,2 |
| Pressione di alimentazione | mbar | 29 | 29 |
| Pressione minima al bruciatore | mbar | 3,8 | 3,8 |
| Pressione massima al bruciatore | mbar | 21,5 | 21 |
| Portata gas a potenza minima | kg/h | 0,82 | 0,84 |
| Portata gas a potenza massima | kg/h | 2,03 | 1,97 |
| Gas propano G31 (*) | | | |
| Diametro iniettori bruciatore | mm | 0,73 | 0,77 |
| Diametro diaframma gas | mm | 4,4 | 4,2 |
| Pressione di alimentazione | mbar | 37 | 37 |
| Pressione minima al bruciatore | mbar | 5,0 | 5,1 |
| Pressione massima al bruciatore | mbar | 27,5 | 27,8 |
| Portata gas a potenza minima | kg/h | 0,81 | 0,83 |
| Portata gas a potenza massima | kg/h | 2,0 | 1,94 |
| (*) réf. 15°C - 1013 mbar gaz sec | | | |





Pannello comandi



- 1 ➔ **Indicatore di funzionamento:**
 - ➔ Giallo: presenza di fiamma al bruciatore.
 - ➔ Verde: apparecchio sotto tensione.
 - ➔ Rosso: segnale di anomalia.
- 2 ➔ **Selettore avvio/arresto:**
 - ➔ I : Avvio
 - ➔ O : Arresto
- 3 ➔ **Tasto reset**

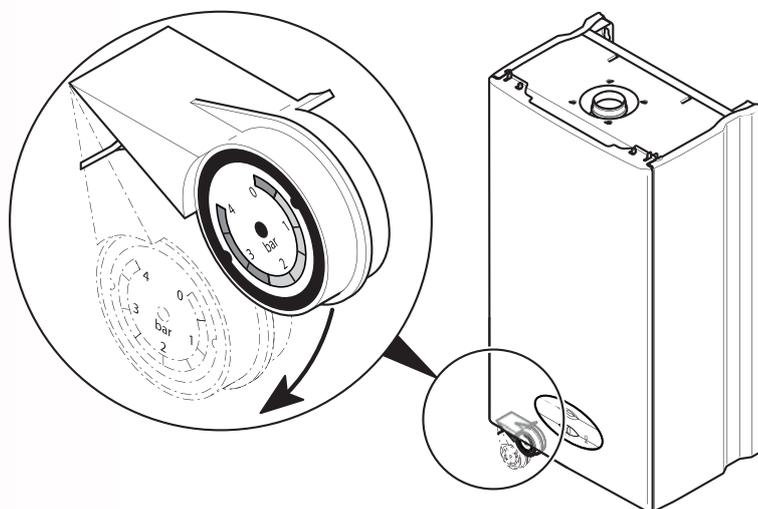
- 4 ➔ **Selettore temperatura acqua calda**
- 5 ➔ **Selettore temperatura riscaldamento**

Controllo della pressione dell'acqua:

Il manometro, posizionato sul blocco idraulico, è asportabile:

la posizione bassa permette una facile lettura mentre la posizione alta integra il manometro all'interno del rivestimento della caldaia.

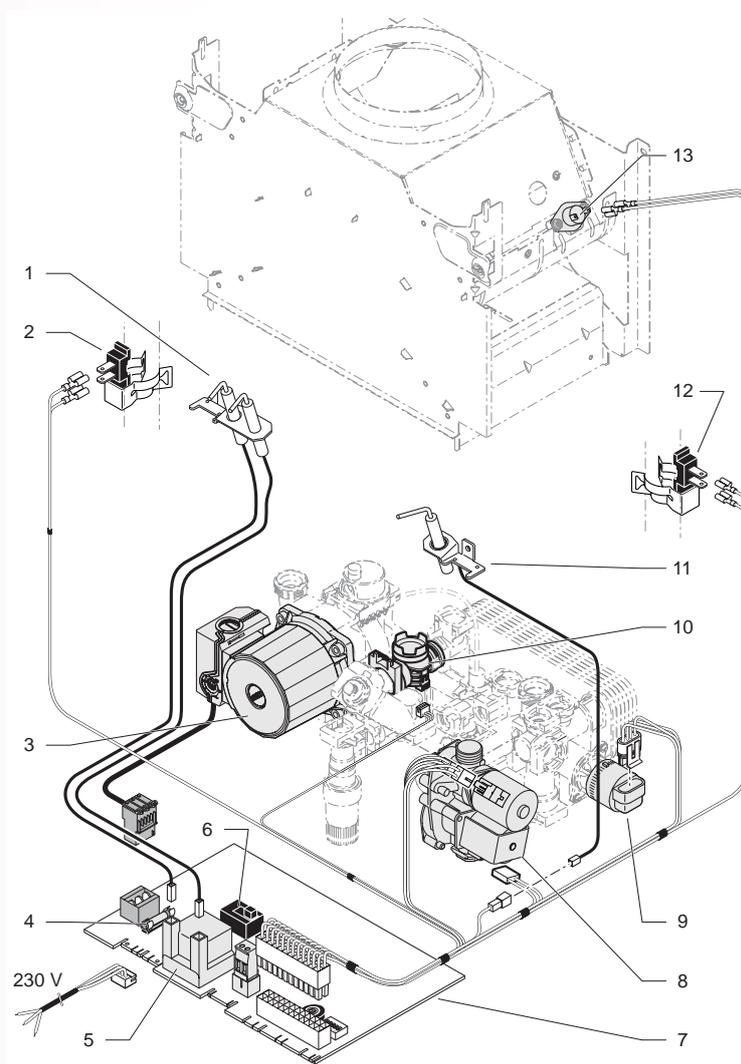
Le zone di funzionamento sono identificate da diversi colori.





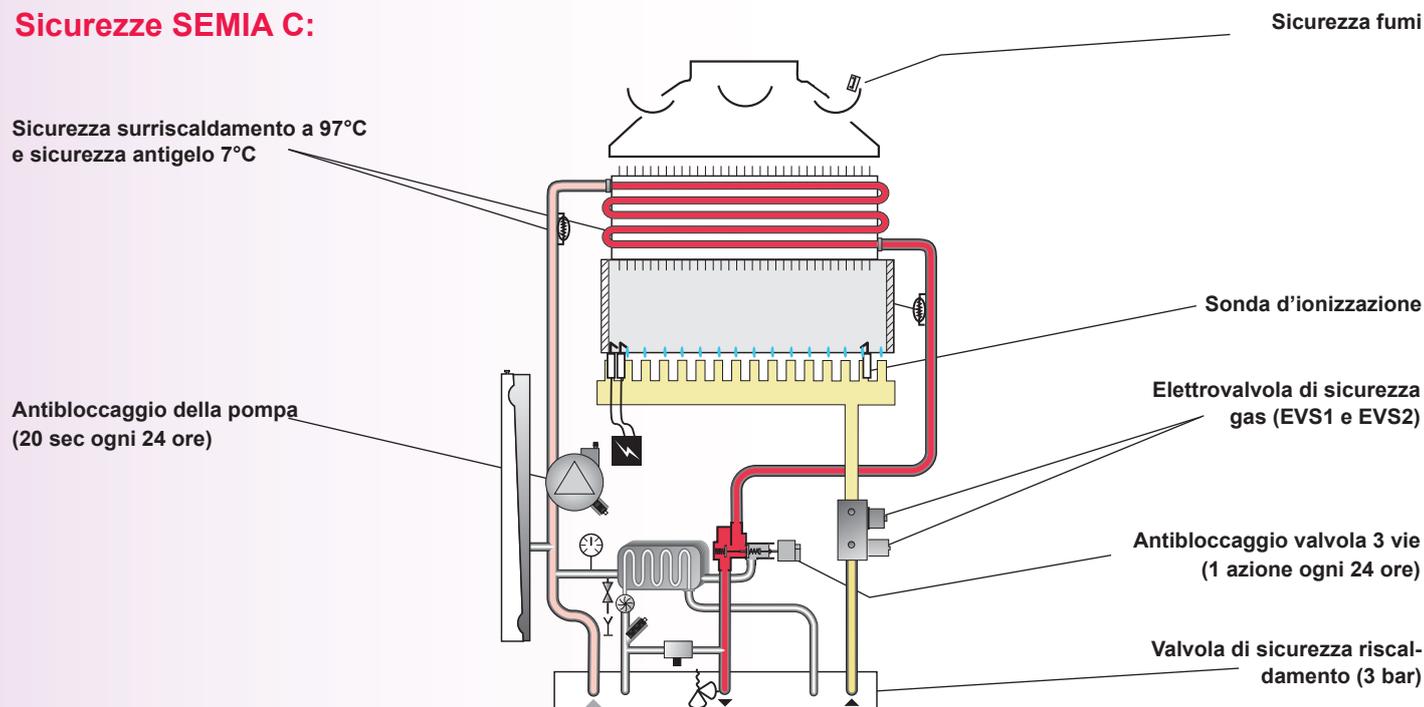
Schema elettrico di principio modello C

- 1 → Elettrodo d'accensione
- 2 → Sensore di temperatura ritorno
- 3 → Pompa riscaldamento
- 4 → Fusibile
- 5 → Accenditore
- 6 → Selettore ON/OFF
- 7 → Scheda principale
- 8 → Meccanismo del gas
- 9 → Valvola a tre vie
- 10 → Rilevatore di pressione del circuito sanitario
- 11 → Elettrodo di controllo della fiamma
- 12 → Sensore di temperatura mandata
- 13 → SRC





Sicurezze SEMIA C:



Sicurezza di surriscaldamento: a 97°C con i termistori.

Sonda d'ionizzazione: la caldaia tenta 1 accensione. Il susseguirsi di scintille dura 8 secondi. La caldaia si blocca se la fiamma non viene rilevata.

Sicurezza antigelo: Partenza riscaldamento attraverso il CTN:

- Se T di partenza < 12°C => accensione pompa, valvola 3 vie in posizione mista finché la temperatura non arriva ai 15°C.
- Se 7°C < T di partenza < 15°C => la pompa gira per 30 minuti.
Se alla fine di questi 30 minuti la T di partenza < 15°C => accensione bruciatore per raggiungere i 15°C.
- Se T di partenza < 7°C => accensione bruciatore fino a T di partenza = 35°C.

Antiblocco della pompa: la pompa è sollecitata per 20 s, ogni 24 ore, nel caso in cui non arrivi nessuna richiesta durante questo lasso di tempo, in modo da evitare qualsiasi bloccaggio.

Antiblocco valvola 3 vie: la valvola a 3 vie viene azionata automaticamente una volta ogni 24 ore di inattività.

Sicurezza fuoriuscita fumi : con il termostato a riarmo automatico posto sulle feritoie del diaframma rompitruggio.

- apertura del contatto a 64°C

In caso di apertura del contatto, l'impianto rimane bloccato per 20 minuti. Dopo 3 aperture del contatto in meno di 24 ore, l'impianto viene definitivamente bloccato e necessita di un Reset.

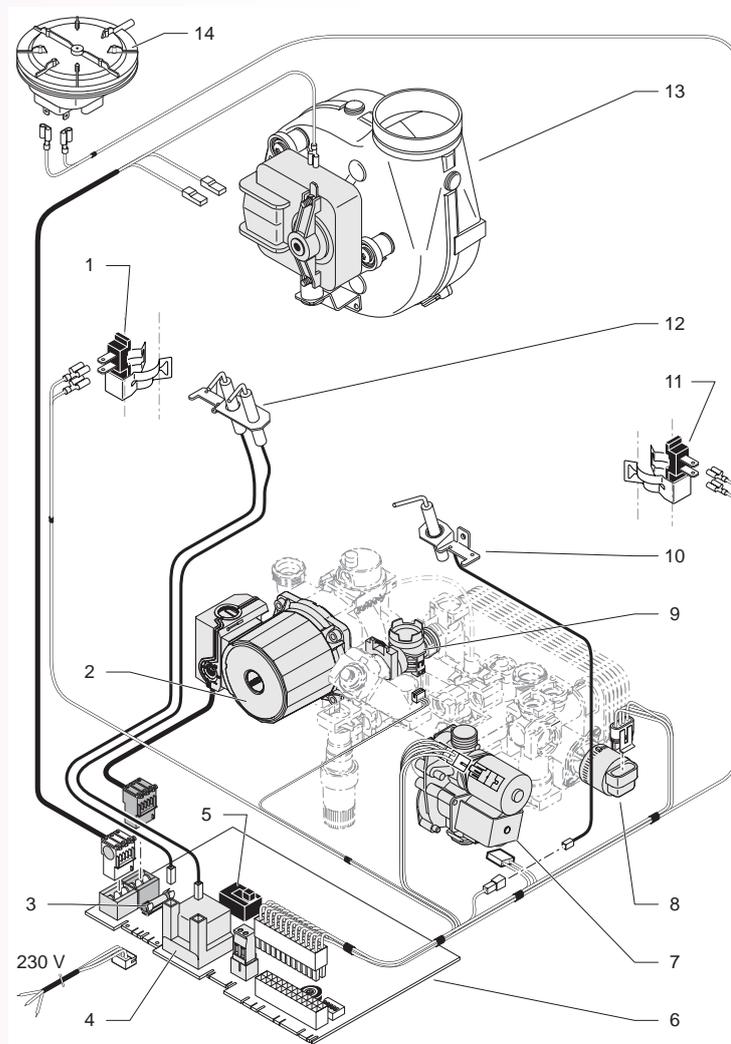
Valvola riscaldamento: impedisce la risalita in pressione nella caldaia oltre 3 bar.

Elettrovalvola di sicurezza gas (EVS): Esistono 2 elettrovalvole di sicurezza gas composte ognuna di una valvola tutto-niente che bloccano l'alimentazione di gas.

- una sul meccanismo del gas: EVS1
- l'altra sul motore passo-passo: EVS2



Schema elettrico di principio modello F:

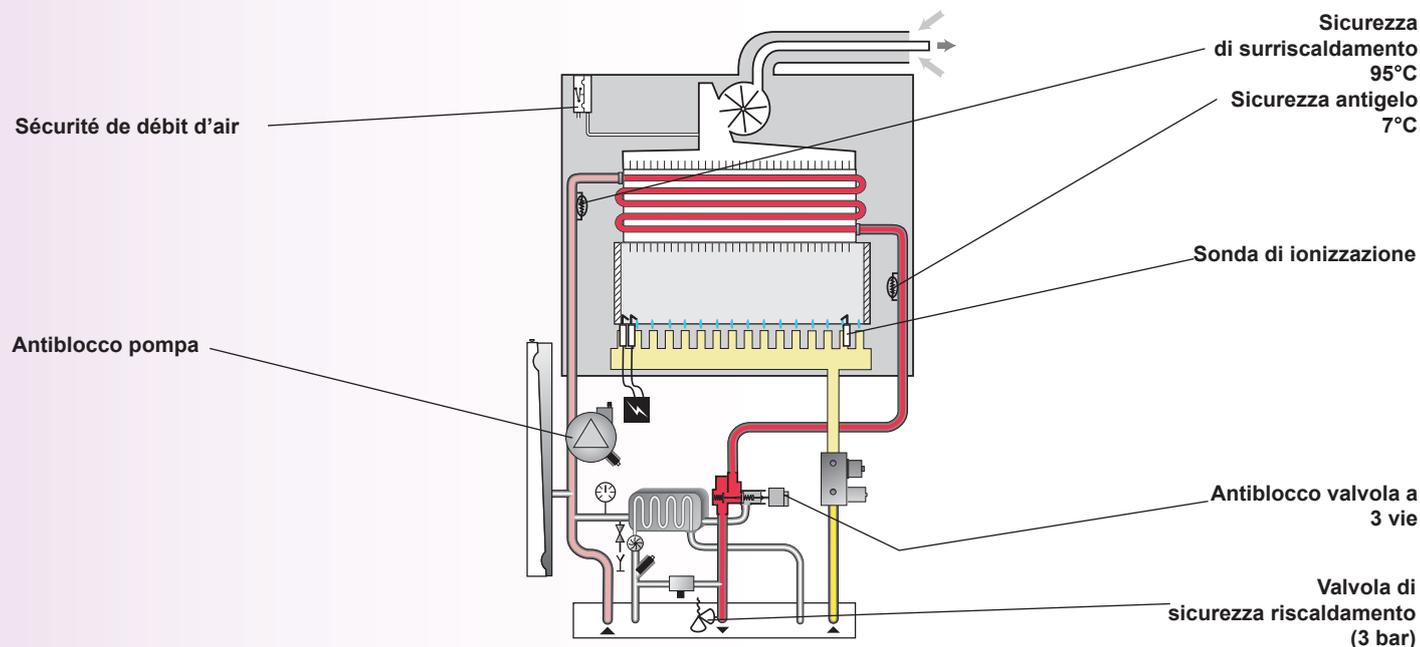


- 1 ➔ Sensore di temperatura ritorno
- 2 ➔ Pompa riscaldamento
- 3 ➔ Fusibile
- 4 ➔ Accenditore
- 5 ➔ Selettore ON/OFF
- 6 ➔ Scheda principale
- 7 ➔ Meccanismo del gas
- 8 ➔ Valvola a tre vie
- 9 ➔ Rilevatore di portata del circuito sanitario
- 10 ➔ Elettrodo di controllo della fiamma
- 11 ➔ Sensore di temperatura mandata
- 12 ➔ Elettrodo d'accensione
- 13 ➔ Estrattore
- 14 ➔ Pressostato





Sicurezze SEMIA F:



Sicurezza di surriscaldamento: Termostato a riarmo manuale apertura a 95°C

Sonda di ionizzazione: la caldaia tenta 5 accensioni a 7 secondi di distanza tra di loro. Dopo l'ultimo tentativo, se la fiamma non viene rilevata la caldaia si blocca.

Sicurezza antigelo:

- Se il CTN rileva una temperatura inferiore a 12°C, la pompa si mette in circuito misto (valvola a 3 vie in posizione intermedia) fino a quando la temperatura avrà raggiunto 15°C.
- Se il CTN mandata riscaldamento rileva una temperatura inferiore a 7°C, il bruciatore si accende finché la temperatura non raggiunge 35°C quindi si spegne, ma la pompa continua a girare per 30 minuti.

Antiblocco pompa: La pompa effettua un ciclo di funzionamento di 30 sec ogni 24 ore se in questo intervallo di tempo non è intervenuta alcuna richiesta, per evitarne il blocco.

Antiblocco valvola a 3 vie: la valvola a 3 vie viene azionata automaticamente una volta ogni 24 ore di inattività.

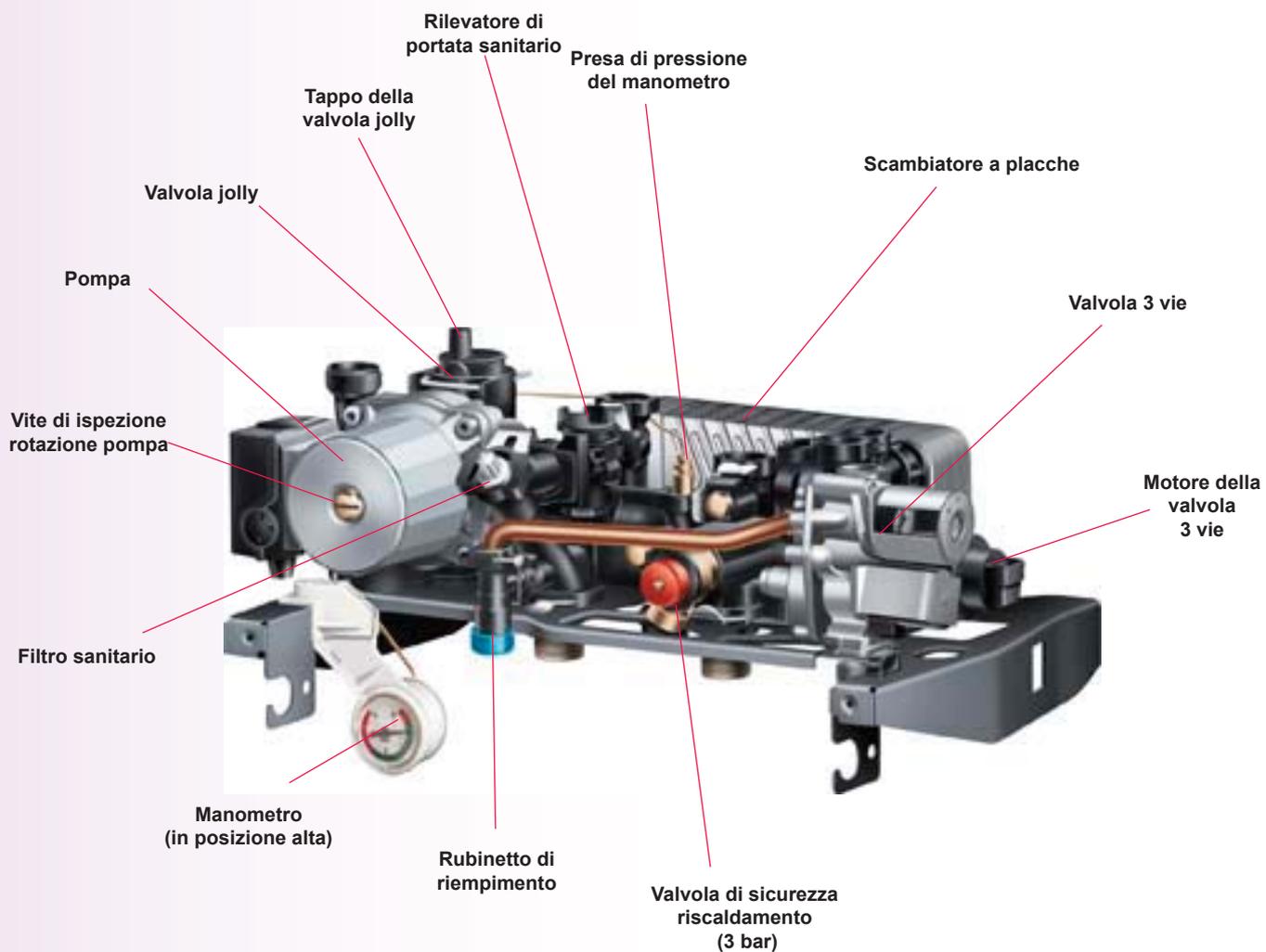
Sicurezza del flusso di aria: il flusso di gas è dipendente dal flusso di aria (qualora non vi sia flusso di aria non vi è neppure flusso di gas).

Valvola riscaldamento: impedisce l'aumento della pressione nella caldaia al di sopra di 3 bars.

Elettrovalvola di sicurezza gas (EVS): valvola aperta o chiusa. Interruzione dell'alimentazione del gas in caso di anomalia.



Il blocco idraulico:



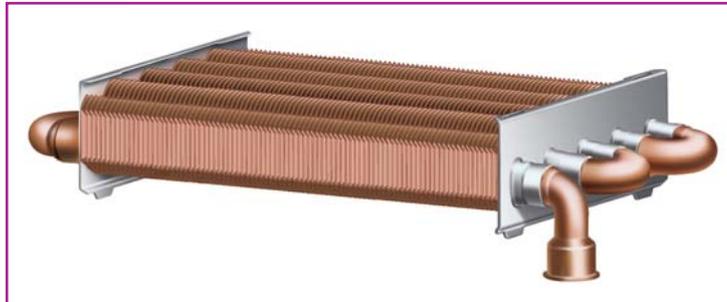


Lo scambiatore primario:

Lo scambiatore primario è in rame.

Una differenza tra le versioni stagne e le versioni atmosferiche:

- ► in versione stagna: il rame è nudo
- ► in versione atmosferica il corpo di riscaldamento è trattato
(necessario in quanto vi sono rischi di condensa durante le fasi transitorie)





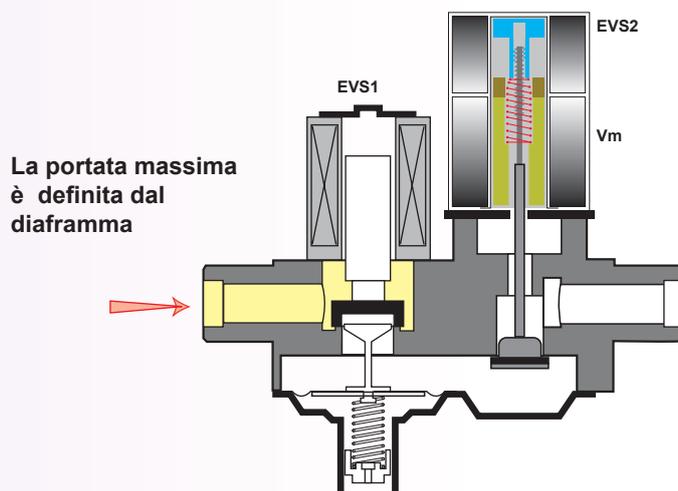
Il meccanismo gas:

Il meccanismo gas di SEMIA è concepito attorno ad un motore passo-passo che controlla una valvola modulante.

Questo meccanismo dispone di due elettrovalvole di sicurezza gas;

- una sull'ingresso gas del meccanismo (EVS1),
- l'altra sul motore passo-passo (EVS2) per assicurare un blocco totale della portata di gas anche se il motore non ha avuto il tempo di chiudersi (dopo un'interruzione di elettricità ad esempio).

Il motore passo-passo (Vm) assicura la regolazione di portata aprendo di più o di meno la valvola modulante.





Le funzioni della scheda:

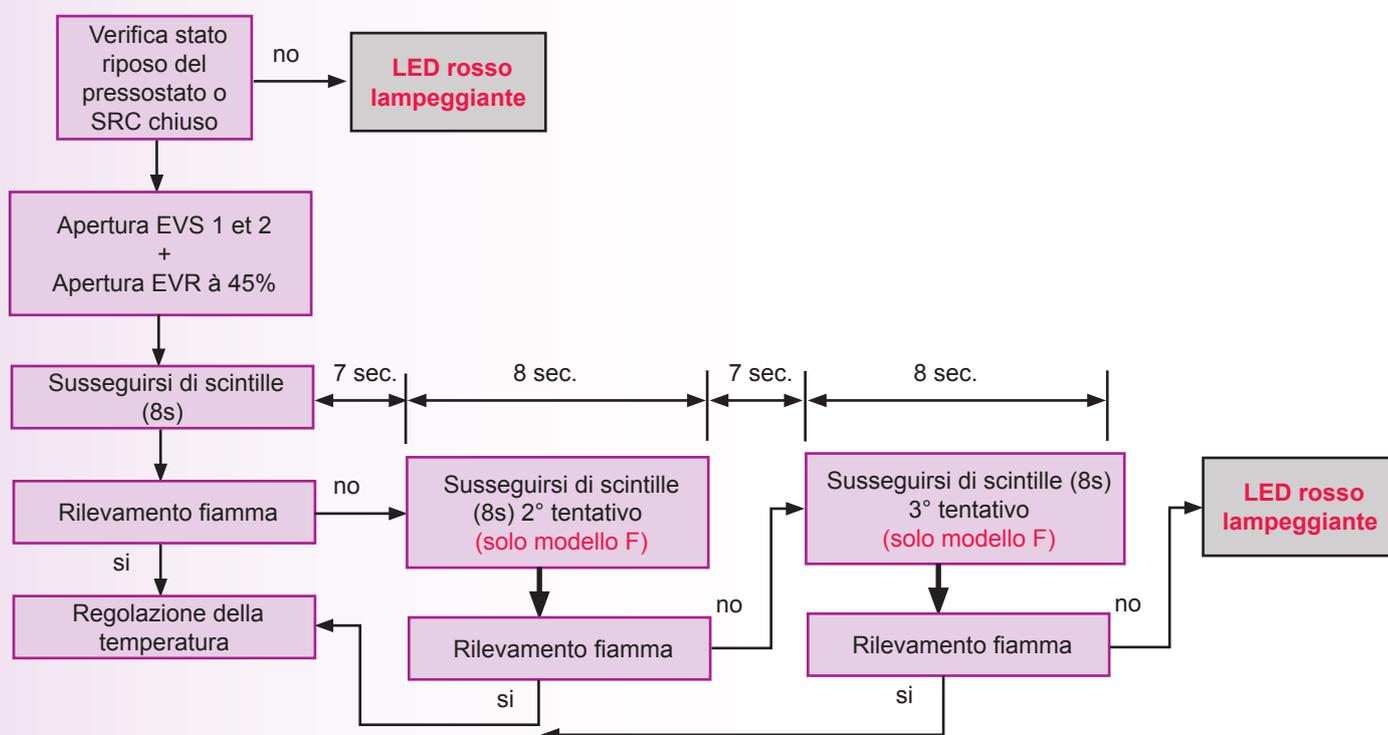
La sequenza accensione bruciatore:

Il bruciatore si accende ad una potenza intermedia tra P min e P max.

-> **Modello C** : un solo tentativo di accensione.

-> **Modello F** : tre tentativi di accensione.

- Primo tentativo, a 45 % della potenza max.
- Secondo e terzo tentativo: la potenza aumenta progressivamente dal 45 al 100% se il bruciatore tarda ad accendersi.



Una volta rilevata la fiamma:

- **in sanitario**, la caldaia passa direttamente in regolazione in funzione del prelievo.
- **in riscaldamento**, la potenza passa a Pmin per 1 minuto. Se la richiesta è bassa (meno del 75% della potenza) la potenza resta a P min per ancora 3 minuti poi la caldaia passa in regolazione di temperatura.





I controlli durante l'accensione:

Prima di autorizzare il funzionamento normale del bruciatore, il circuito controlla l'aumento di temperatura tra i termistori di mandata e ritorno riscaldamento.

Possono presentarsi due casi:

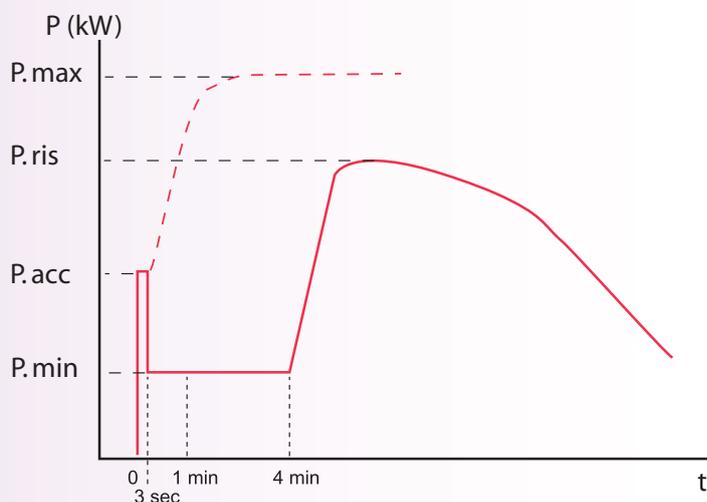
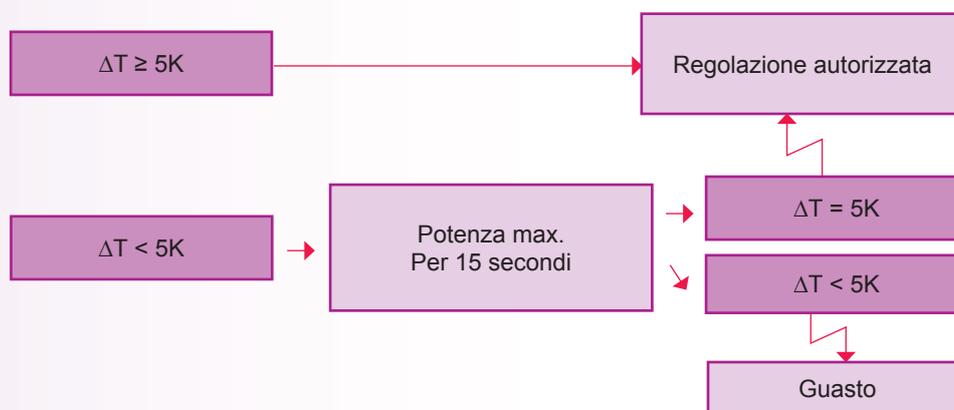
- 1 ➤ **Quando si accende la caldaia o dopo una interruzione della corrente elettrica (ON/OFF, Reset, interruzione corrente):** controllo di un aumento minimo di 5k.
- 2 ➤ **Ad ogni accensione: controllo di un aumento minimo di 2k.**

Se la temperatura non aumenta dopo 3 secondi, la potenza viene spinta al massimo per 15 secondi.

Se dopo 15 secondi l'aumento di 5K non è stato ancora raggiunto, allora la caldaia viene messa in sicurezza (LED rosso lampeggiante).

Non appena questo valore viene raggiunto, la caldaia inizia a regolare: la regolazione segue immediatamente la richiesta sanitaria, passa prima a potenza ridotta da 1 a 4 minuti in riscaldamento.

Nota: la temporizzazione da 1 a 4 minuti è calcolata in funzione della necessità. Sarà massima se lo scarto di temperatura raggiunge 20K.



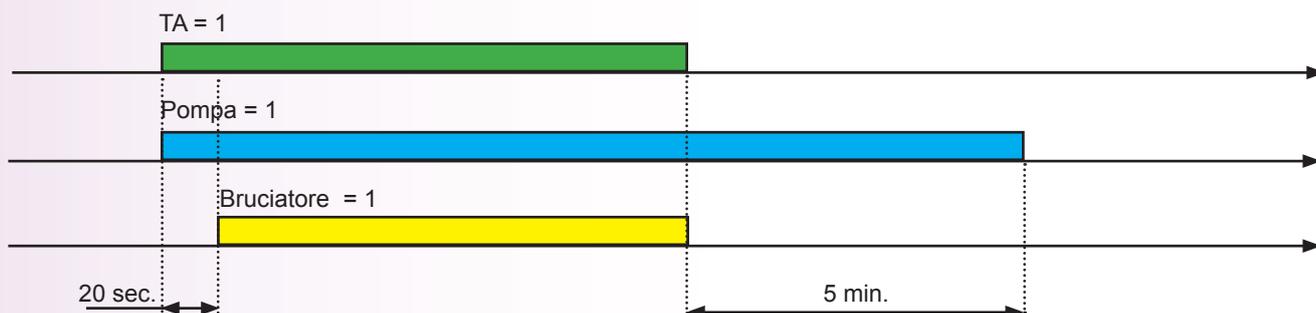
P.max ---> P. max potenza massima,
P.min ---> P. min potenza ridotta,
P.acc ---> P. acc. potenza di accensione,
P.ris ---> P. ris. potenza riscaldamento scelta dall'installatore.





La regolazione riscaldamento:

- 1 ➔ **Il TA attiva la pompa:** in caso di richiesta da parte del TA, viene azionata la pompa prima per 20 secondi poi si accende il bruciatore. Dopo la fine della richiesta da parte del TA, la pompa gira ancora per 5 minuti poi si ferma. Solo il TA arresta la pompa in riscaldamento.



- 2 ➔ **La regolazione della temperatura viene assicurata dal CTN mandata riscaldamento.**

Il bruciatore si ferma al raggiungimento della temperatura richiesta + 5K.

Riparte ad un valore calcolato se la temporizzazione anti riaccensione è terminata.

Questo valore dipende dalla temperatura richiesta riscaldamento:

- a 38°C, il bruciatore riparte a temperatura richiesta -10K
- a 75°C, il bruciatore riparte a temperatura richiesta -25K
- a 80°C, il bruciatore riparte a temperatura richiesta -27K

La pompa gira in permanenza durante questa fase.

Alcuni valori:

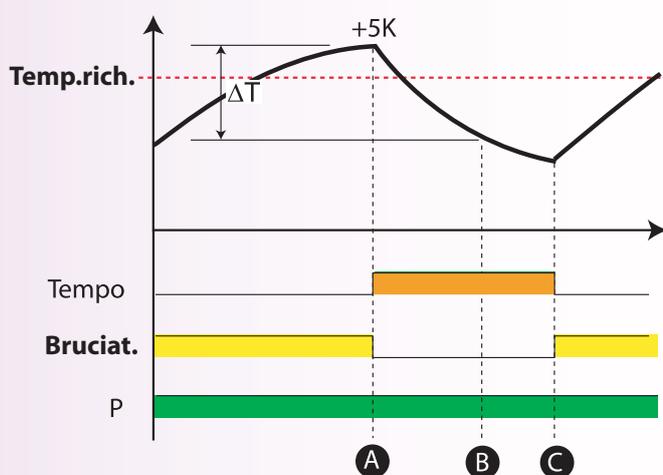
| Consegna Riscaldamento | Riavvio bruciatore a: |
|------------------------|-----------------------------|
| 38°C | temperatura richiesta - 10K |
| 45°C | temperatura richiesta - 13K |
| 50°C | temperatura richiesta - 15K |
| 60°C | temperatura richiesta - 19K |
| 70°C | temperatura richiesta - 23K |
| 80°C | temperatura richiesta - 27K |



3 ➤ Temporizzazione anti riaccensione dopo un funzionamento in riscaldamento: questa temporizzazione impedisce al bruciatore di ripartire in riscaldamento dopo un certo lasso di tempo.

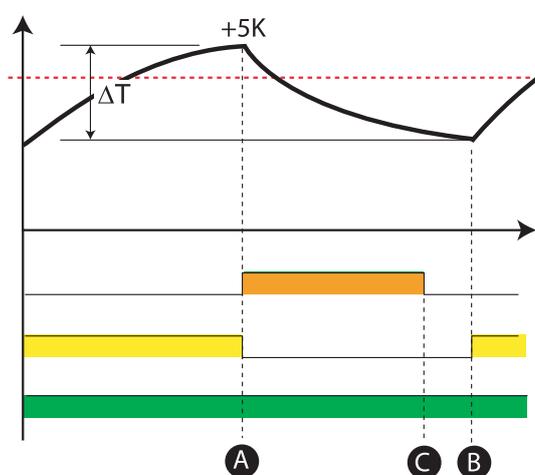
- Questo lasso di tempo è di 3 minuti e 30 per una temperatura richiesta in mandata riscaldamento di 75°C.
- E' di 15 minuti per una temperatura richiesta di 38°C.
- Temporizzazione non regolabile.

Gli schemi seguenti riassumono i punti 2 e 3:



Reazione della caldaia ad un calo della temperatura mandata riscaldamento lenta:

La temporizzazione è terminata (C) ma la temperatura non è calata a sufficienza per autorizzare il riavvio del bruciatore.



Reazione della caldaia ad un calo della temperatura mandata riscaldamento rapida:

La temperatura è calata (B) ma la temporizzazione non è terminata. Il bruciatore attende la fine della temporizzazione (C) per ripartire.

- ΔT** ➤ Calo della temperatura minima che permette il riavvio del riscaldamento.
- A** ➤ Arresto bruciatore dalla temperatura richiesta +5K.
- B** ➤ Autorizzazione di riavvio dal raggiungimento della temperatura richiesta.
- C** ➤ Autorizzazione di riavvio dalla temporizzazione.
- Temp. rich** ➤ temperatura richiesta mandata riscaldamento.
- Tempo.** ➤ Temporizzazione anti cortociclo.
- Bruciat.** ➤ Bruciatore.
- P** ➤ Pompa.

Alcuni valori:

| Temperatura richiesta Riscaldamento | Temporizzazione anti riaccensione |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 38°C | 15 minuti |
| 45°C | 12 minuti 30 |
| 50°C | 11 minuti |
| 60°C | 8 minuti |
| 70°C | 5 minuti |
| 80°C | 2 minuti |





La regolazione sanitaria:

- ► **La regolazione della temperatura sanitaria è gestita dal sensore ritorno primario.**

- ► La funzione sanitaria è prioritaria rispetto al riscaldamento: se viene effettuato un prelievo mentre la caldaia è in funzione riscaldamento, la valvola 3 vie passa in sanitario e assicura il bisogno di acqua calda.

- ► Dopo un prelievo sanitario, la caldaia non può ripartire immediatamente in riscaldamento. Post-circolazione pompa per circa 20-30 secondi (valvola 3 vie in sanitario), poi la valvola 3 vie passa in riscaldamento, la pompa si attiva e il bruciatore si accende dopo 20secondi.

- ► Il flusso soglia (flusso minimo per l'accensione o lo spegnimento del bruciatore) è fissato a:
 - 1,5 L/min all'accensione
 - 1,1 L/min allo spegnimento

Questa isteresi permette di limitare l'instabilità del funzionamento in sanitario a portata ridotta.



I controlli della temperatura:

Diversi livelli di controllo della temperatura permettono di assicurare la sicurezza del funzionamento:

--- ► limitando la temperatura dell'acqua:

Il bruciatore si arresta se:

- uno dei 2 CTN misura una temperatura superiore a 95°C in riscaldamento:
in tal caso la valvola a 3 vie passa in circuito sanitario per 45 secondi per evitare il surriscaldamento.
- se il termistore mandata primario misura una temperatura superiore ad 85°C in sanitario.

Nessuna segnalazione di guasto. La pompa gira.

--- ► dalla temperatura di surriscaldamento:

- Se uno dei CTN rileva una temperatura superiore a 97°C quando il bruciatore è acceso o a 110°C con bruciatore spento, la caldaia si mette in sicurezza (LED rosso lampeggia sulla parte frontale).

--- ► dal gradiente di temperatura:

- Se uno dei CTN rileva un aumento della temperatura di più di 10K/s, il bruciatore si ferma. La valvola 3 vie passa in circuito sanitario per 45 secondi se la caldaia era in riscaldamento. Viene poi bloccata per 30 minuti prima di ricevere il consenso a funzionare.
- Se il problema si ripete per più di 20 volte in 24h, la caldaia va in blocco (anomalia d24 rilevabile con accessorio Diatool).

--- ► dalla differenza di temperatura mandata-ritorno primario:

- Se la differenza di temperatura è superiore a 30K, la caldaia si blocca a potenza ridotta per 10 minuti.
- Se tuttavia la differenza arriva a 35K, il bruciatore viene spento per 30 minuti.
- Se il problema persiste per oltre 20 volte in 24 ore, la caldaia va in blocco (anomalia d23 in sanitario, d24 in riscaldamento rilevabile con accessorio Diatool).





Regolazioni della caldaia rispetto all'impianto:

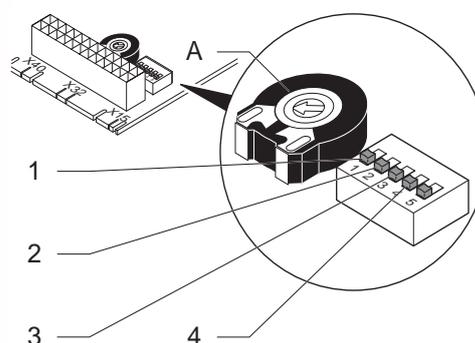
La scheda principale offre le seguenti regolazioni:

- > Potenza minima
- > Limitazione di potenza riscaldamento massima (adattare la potenza all'impianto).

Queste regolazioni vengono assicurate da un blocco microswitch e da un potenziometro.

- Switch 1** > P min.
- Switch 2** > P max. riscaldamento
(non agisce sul sanitario)
- Switch 3** > Inutilizzato
- Switch 4** > Inutilizzato
- Switch 5** > Inutilizzato
- A** > Potenziometro

Il potenziometro permette di regolare il valore della variabile selezionata dal blocco microswitch nel modo seguente:

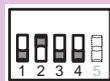


Regolazione di P min: con l'aiuto di un manometro attaccato alla presa di pressione a valle del meccanismo gas



- > Premere lo switch 1 verso l'alto.
- > Girare il potenziometro fino in fondo in senso orario per stabilizzare il bruciatore.
- > Girare il potenziometro per raggiungere la pressione del bruciatore corrispondente alla pressione ridotta (vedi in "caratteristiche").
- > Rimettere lo switch 1 in posizione originale.

Regolazione di P max riscaldamento: regolarsi tenendo conto della rotazione del potenziometro



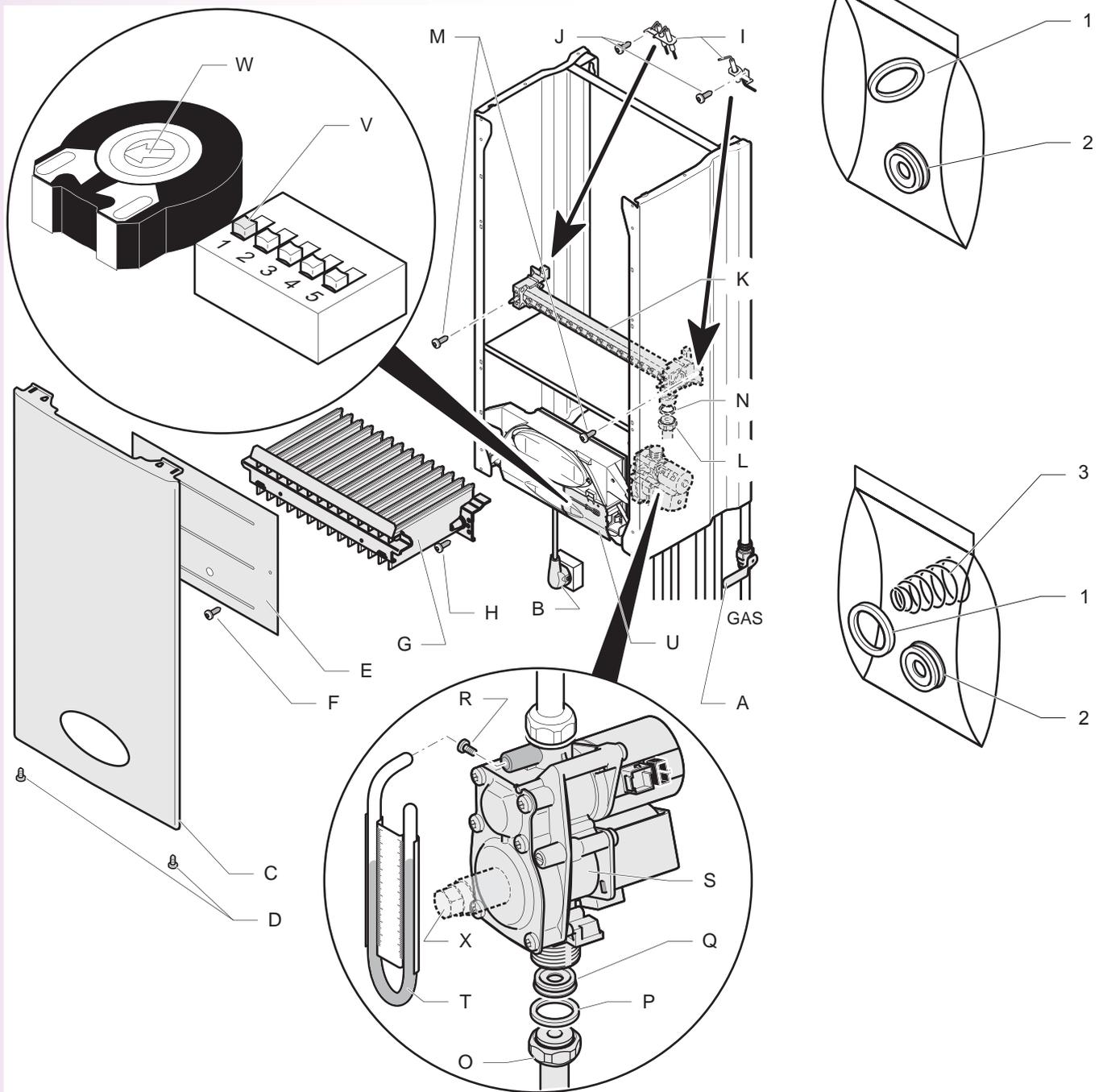
- > Premere lo switch 2 verso l'alto.
- > Girare il potenziometro per raggiungere la pressione del bruciatore corrispondente alla potenza max. (vedi in "caratteristiche") (regolazione di fabbrica = 15 kW).
- > Rimettere lo switch 2 in posizione originale.

Gli witch 3,4 e 5 sono utilizzati per la programmazione di temperatura di altri dispositivi non disponibili su questo modello.

Gli switch 3,4 e 5 devono comunque mantenere la posizione verso il basso per non compromettere il corretto funzionamento



Procedura di cambio di gas:





Procedura di cambio di gas:

Istruzioni di sicurezza

| Azione | Q.tà | Designazione | Rif |
|---|------|--------------|-----|
| Togliere corrente all'apparecchio | | | |
| Chiudere il rubinetto del gas dell'apparecchio | - | - | A |
| Staccare la spina del cavo di alimentazione dalla presa elettrica | - | - | B |

Smontaggio/Montaggio del kit di cambio del gas

| Azione | Q.tà | Designazione | Rif |
|---|------|-------------------------------|-----|
| Smontare il pannello frontale dell'apparecchio | - | - | C |
| | 2 | vite | D |
| Smontare il pannello della camera di combustione | - | - | E |
| | 2 | vite | F |
| Smontare il bruciatore | - | - | G |
| | 2 | vite | H |
| Smontare gli elettrodi | - | - | I |
| | 2 | vite | J |
| Smontare la rampa bruciatore e guarnizione | - | - | K |
| | 1 | dado | L |
| | 2 | vite | M |
| | 1 | guarnizione | N |
| Smontare la nuova rampa iniettori con la nuova guarnizione Attenzione! Consultare la tabella per il riferimento della rampa iniettori | - | - | - |
| | 1 | guarnizione | - |
| | 2 | vite | M |
| Smontare il tubo di entrata del gas con la guarnizione e il diaframma | 1 | dado | L |
| | - | - | O |
| | 1 | guarnizione | P |
| Montare il tubo di entrata del gas con la nuova guarnizione e il nuovo diaframma Attenzione! Consultare la tabella per il Ø del diaframma | 1 | diaframma | Q |
| | - | - | O |
| | 1 | guarnizione | 1 |
| Rimontare i diversi elementi | 1 | diaframma | 2 |
| | 2 | elettrodo | I |
| | 1 | bruciatore | G |
| | 1 | pannello camera dicombustione | E |
| Inserire la spina del cavo di alimentazione alla presa elettrica | - | - | B |
| Aprire il rubinetto del gas | - | - | A |
| Verificare la tenuta dell'apparecchio (gas e acqua) ed eliminare le eventuali perdite | | | |





Procedura di cambio di gas:

Verifica pressione massima bruciatore

| Azione | Q.tà | Designazione | Rif |
|---|------|----------------|-----|
| Svitare la vite di pressione del meccanismo gas | - | - | R |
| | - | meccanismo gas | S |
| Collegare il manometro | - | - | T |
| Alimentare elettricamente l'apparecchio | | | |
| Aprire un rubinetto di acqua calda ad apertura massima per mettere in funzione l'apparecchio alla massima potenza | | | |
| Verificare la pressione con l'aiuto della tabella di pressione del gas | | | |

Regolazione pressione minima bruciatore

| Azione | Q.tà | Designazione | Rif |
|---|------|--------------|-----|
| Aprire il pannello | - | - | U |
| Spostare lo switch verso l'alto | - | - | V |
| Girare il potenziometro per posizionarlo su finecorsa destra (in senso orario). Questo permette di stabilizzare il bruciatore della caldaia | - | - | W |
| Girare il potenziometro (in senso contrario), fino ad ottenere il valore di pressione "Pressione bruciatore minima" indicata nella tabella di pressione gas | - | - | W |
| Riposizionare lo switch verso il basso | - | - | V |

Riavvio dell'apparecchio

| Azione | Q.tà | Designazione | Rif |
|---|------|--------------|-----|
| Chiudere il pannello | - | - | U |
| Staccare il manometro | - | - | T |
| Stringere la vite di pressione del meccanismo gas | - | - | R |
| Verificare la tenuta dell'apparecchio (gas e acqua) ed eliminare le eventuali perdite | | | |

Identificazione dell'impianto

| Azione | Q.tà | Designazione | Rif |
|---|------|--------------|-----|
| Attaccare l'etichetta cambio gas corrispondente al prodotto accanto alla piastra esistente Attenzione! Consultare la tabella per il riferimento dell'etichetta cambio gas | - | - | 3 |
| Selezionare sull'etichetta del cambio gas, la casella corrispondente alla nuova regolazione dell'apparecchio | - | - | 3 |
| Rimontare la parte frontale dell'apparecchio | | | |





Procedura di cambio di gas:

| | Unità | G20 | G230 | G30 | G31 |
|------------|------------------------------|-----------------------|------------|------------|------------|
| SEMIA C 24 | Rampa iniettori | Rif. P.R.* S1003900 | 0020050979 | S1004000 | S1004000 |
| | Etichetta del cambio gas | Rif. 0020043011 | 0020042613 | 0020042553 | 0020042553 |
| | Ø iniettori | mm 1,2 | 1,35 | 0,73 | 0,73 |
| | Ø diaframma | mm 5,8 | 6,1 | 4,4 | 4,4 |
| | Pressione minima bruciatore | mbar 2,2 | 1,9 | 3,8 | 5 |
| | Pressione massima bruciatore | mbar 11,4 | 9,4 | 21,5 | 27,5 |
| SEMIA F 24 | Rampa iniettori | Rif. P.R.* 0020039177 | 0020050980 | 0020039179 | 0020039179 |
| | Etichetta del cambio gas | Rif. 0020043010 | 0020042614 | 0020042554 | 0020042554 |
| | Ø iniettori | mm 1,2 | 1,4 | 0,77 | 0,77 |
| | Ø diaframma | mm 5,95 | - | 4,2 | 4,2 |
| | Pressione minima bruciatore | mbar 2,4 | 1,8 | 3,8 | 5,1 |
| | Pressione massima bruciatore | mbar 12,2 | 9,3 | 21 | 27,8 |

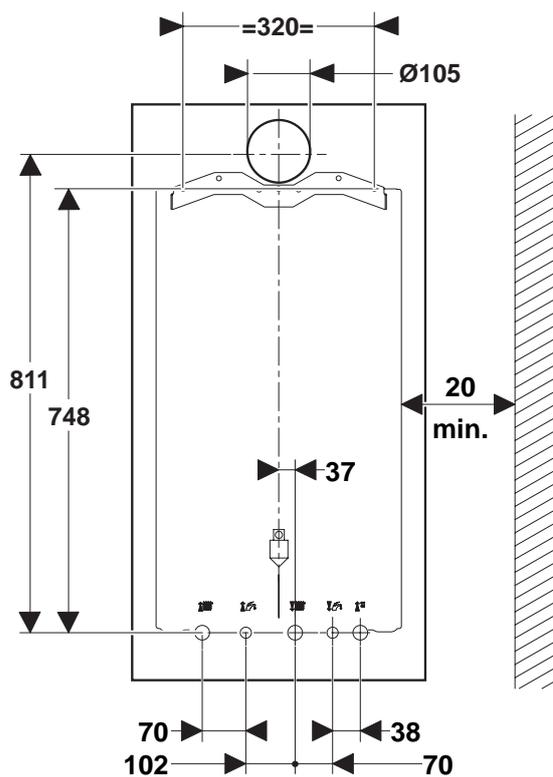
* P.R. : Pezzi di ricambio



Luogo di installazione della caldaia:

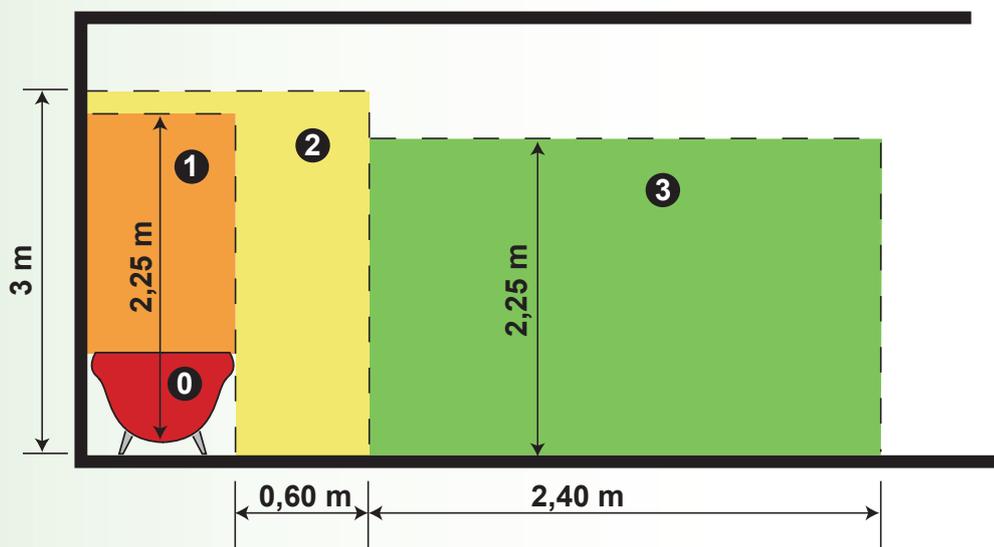
• Precauzioni da prendere:

- Prevedere 5 mm minimo da ogni lato dell'apparecchio per lo smontaggio dei pannelli laterali.
- Evitare di fissarla su delle pareti leggere.
- Evitare di mettere la caldaia sopra apparecchiature il cui uso potrebbe esserne compromesso (lavatrice, fornelli, ...)





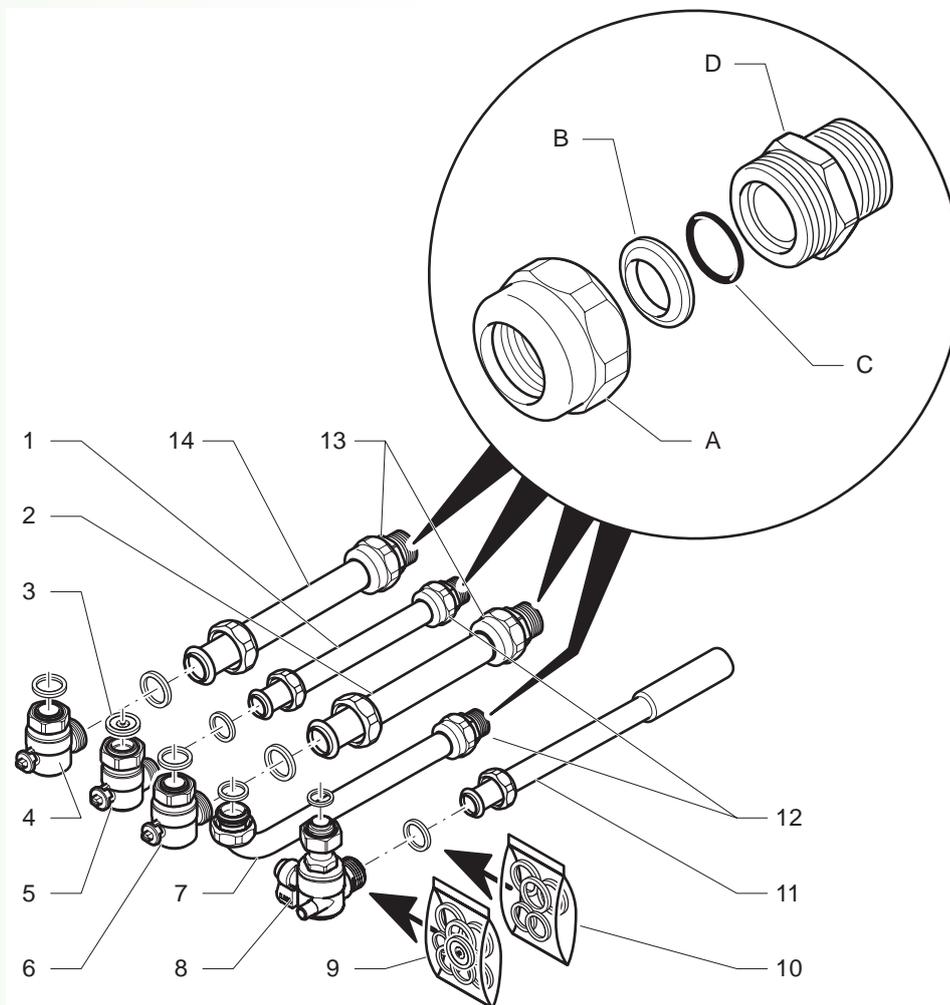
Promemoria sulle zone di protezione elettriche nei bagni



Una caldaia non può essere installata né in zona 0, né in zona 1.
Può eventualmente essere installata in zona 2 a condizione che l'apparecchio sia di classe II e che l'alimentazione elettrica sia protetta da un interruttore differenziale da 30mA massimo.

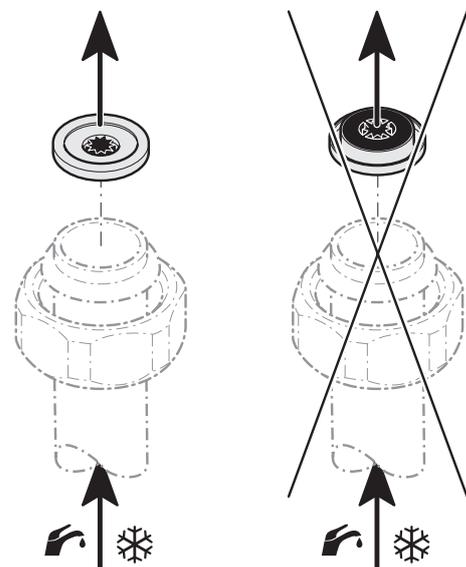


Raccordi idraulici SEMIA C e F:



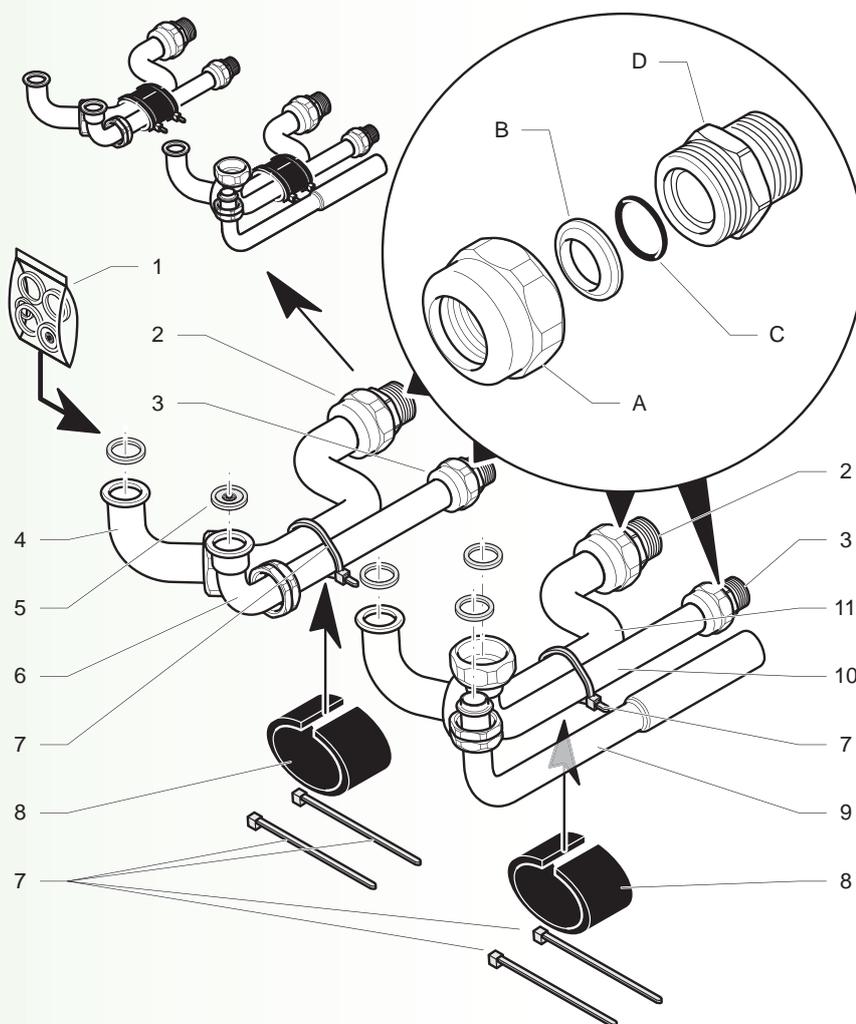
- 1 ➤ Manicotto arrivo acqua fredda: 1 dado 1/2" + tubatura destra
- 2 ➤ Manicotto mandata riscaldamento: 1 dado 3/4" + tubatura destra
- 3 ➤ Limitatore di pressione acqua fredda
- 4 ➤ Rubinetto ritorno riscaldamento
- 5 ➤ Rubinetto arrivo acqua fredda
- 6 ➤ Rubinetto mandata riscaldamento
- 7 ➤ Manicotto acqua calda sanitaria: 1 dado 3/4" + tubatura a gomito
- 8 ➤ Rubinetto del gas
- 9 ➤ Sacchetto di guarnizioni per rubinetti + limitatore di portata
- 10 ➤ Sacchetto di guarnizioni per manicotti
- 11 ➤ Manicotto gas: 1 dado 1/2" + tubatura destra da saldare
- 12 ➤ Raccordo telescopico 1/2"
- 13 ➤ Raccordo telescopico 3/4"
- 14 ➤ Manicotto ritorno riscaldamento: 1 dado 3/4" + tubatura destra

- A ➤ Dado
- B ➤ Oliva
- C ➤ O'ring
- D ➤ Raccordo





Raccordi idraulici SEMIA F Esterna:



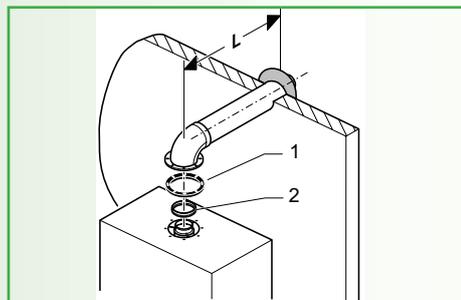
- 1 ➤ Sacchetto di guarnizioni + limitatore di portata
- 2 ➤ Raccordo telescopico 3/4"
- 3 ➤ Raccordo telescopico 1/2"
- 4 ➤ Manicotto ritorno riscaldamento: 1 dado 3/4" + tubatura a gomito
- 5 ➤ Limitatore di pressione acqua fredda
- 6 ➤ Manicotto arrivo acqua fredda: 1 dado 3/4" + tubatura a gomito
- 7 ➤ Fascetta (x6)
- 8 ➤ Isolante termico (x2)
- 9 ➤ Manicotto gas: 1 dado 1/2" + tubatura a gomito da saldare
- 10 ➤ Manicotto acqua calda sanitaria : 1 dado 3/4" + tubatura a gomito
- 11 ➤ Manicotto mandata riscaldamento: 1 dado 3/4" + tubatura a gomito

- A ➤ Dado
- B ➤ Oliva
- C ➤ O'ring
- D ➤ Raccordo





Sistema di scarico concentrico orizzontale (installazione di tipo C12)



- 1 ➤ Guarnizione
- 2 ➤ Diaframma fumi

Lunghezza di condotto massima (L) + 1 gomito a 90°.

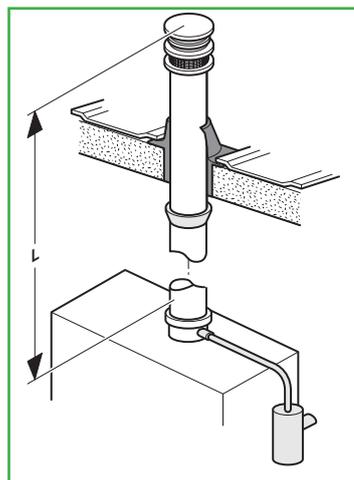
Il diaframma fornito nel sacchetto delle guarnizioni deve essere messo sull'uscita fumi quando la lunghezza dei condotti (L) è inferiore alla lunghezza massima con diaframma.

| Modello | Lunghezza massima senza diaframma in m | Lunghezza massima con diaframma in m |
|--------------|--|--------------------------------------|
| C12 Ø 60/100 | 3 | 0,5 |
| C12 Ø 80/125 | 9 | 1 |

Ogni volta che si rende necessario un gomito supplementare di 90° (o 2 di 45°), la lunghezza (L) deve essere diminuita di 1 m.

Attenzione! I fori di un terminale per condotti separati devono essere contenuti in un quadrato di 50 cm di lato.

Sistema di scarico concentrico verticale (installazione di tipo C12)



Lunghezza di condotto massima (L) + 1 gomito a 90°.

Il diaframma fornito nel sacchetto delle guarnizioni deve essere messo sull'uscita fumi quando la lunghezza dei condotti (L) è inferiore alla lunghezza massima con diaframma.

| Modello | Lunghezza massima senza diaframma in m | Lunghezza massima con diaframma in m |
|--------------|--|--------------------------------------|
| C32 Ø 60/100 | 4 | 1,5 |
| C32 Ø 80/125 | 10 | 1,5 |

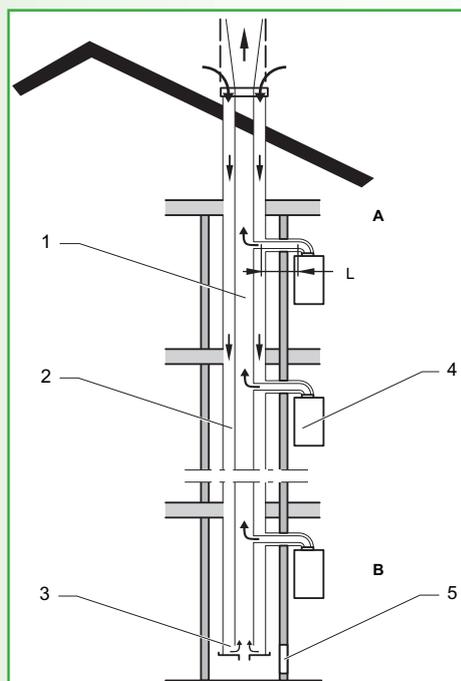
Ogni volta che si rende necessario un gomito supplementare di 90° (o 2 di 45°), la lunghezza (L) deve essere diminuita di 1 m.

Attenzione! I fori di un terminale per condotti separati devono essere contenuti in un quadrato di 50 cm di lato.





Sistema ventosa per condotto collettivo (installazione di tipo C42)



- 1 ➤ Condotto collettore
- 2 ➤ Condotto della presa d'aria
- 3 ➤ Dispositivo di equilibratura delle pressioni
- 4 ➤ Apparecchio di tipo ermetico
- 5 ➤ Sportello di ispezione
- A ➤ Primo livello
- B ➤ Ultimo livello
- L ➤ Vedi tabella seguente

Questo valore è raggiunto con la lunghezza di condotto massima (L).

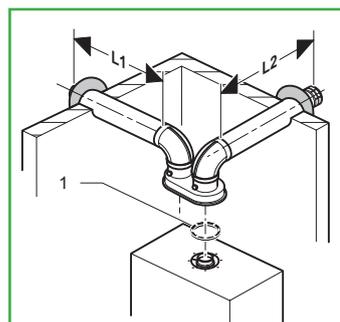
Il diaframma fornito nel sacchetto delle guarnizioni deve essere messo sull'uscita fumi quando la lunghezza dei condotti (L) è inferiore alla lunghezza massima con diaframma.

| Modello | Lunghezza massima senza diaframma in m | Lunghezza massima con diaframma in m |
|--------------|--|--------------------------------------|
| C42 Ø 60/100 | 3 | 0,5 |
| C42 Ø 80/125 | 9 | 1 |

Qualsiasi gomito supplementare riduce tale lunghezza di 1 m.

Sistema a doppio flusso (installazione di tipo C52)

Attenzione! I terminali di presa d'aria comburente e di scarico dei prodotti di combustione non devono essere installati su pareti opposte dell'edificio.



1 ➤ Guarnizione

Lunghezza del condotto massima (L1+L2).

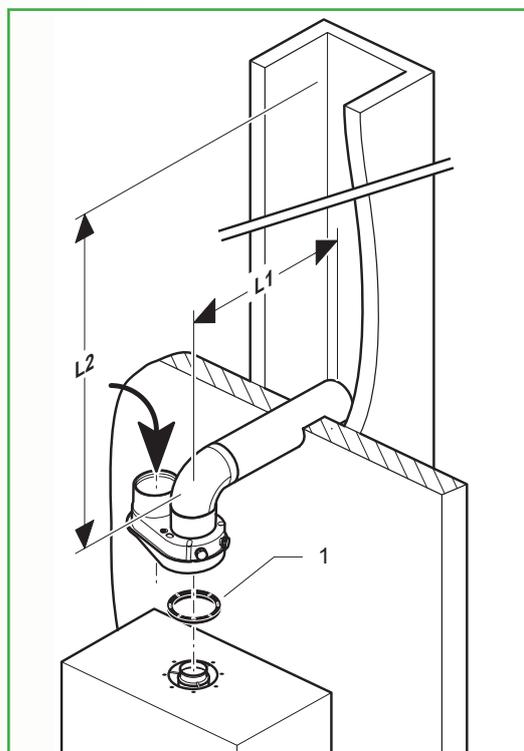
| Modello | Lunghezza massima senza diaframma in m | Lunghezza massima con diaframma in m |
|--------------------------|--|--------------------------------------|
| C52 / C82 2 x Ø 80 mm | 2 X 15 m | 2 X 2 m |

Ogni volta che si rende necessario un gomito supplementare di 90° (o 2 di 45°), la lunghezza (L) deve essere diminuita di 2 m.



Sistema di scarico concentrico verticale (installazione di tipo B22p)

Attenzione! l'aria di combustione viene presa nel locale in cui è installato l'apparecchio. In nessun caso, le ventilazioni alte e basse possono essere ostruite.



1 ➔ Guarnizione

La lunghezza massima del condotto ($L=L1+L2$) e un adattatore doppio flusso.
Il diaframma fornito nel sacchetto delle guarnizioni deve essere messo sull'uscita fumi quando la lunghezza dei condotti (L) è inferiore alla lunghezza massima con diaframma.

| Modello | Lunghezza massima senza diaframma in m |
|---------|--|
| B22p | 14 |
| Ø 80 mm | |

Ogni volta che si rende necessario un gomito supplementare di 90° (o 2 di 45°), la lunghezza (L) deve essere diminuita di 2 m.



Raccordo di un termostato ambiente:

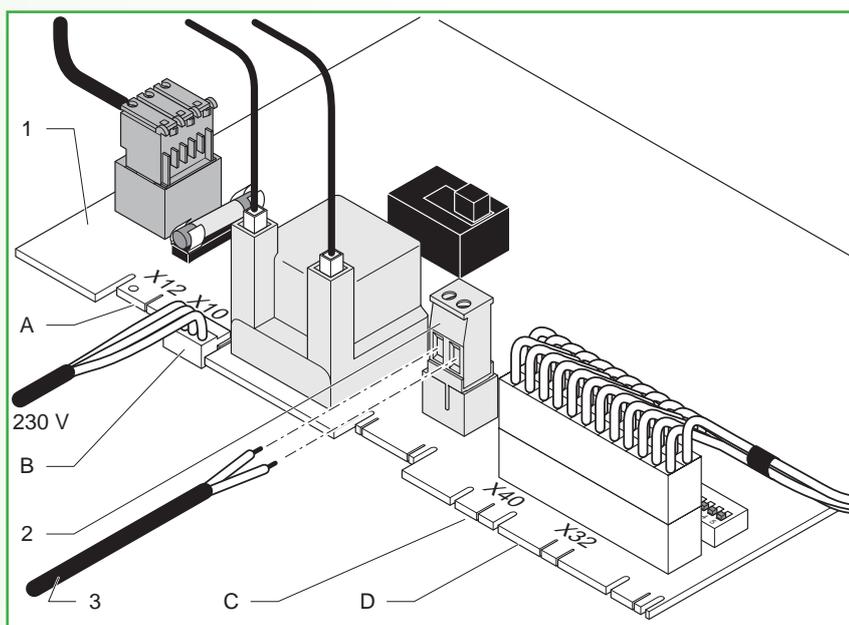
Collegare i fili del termostato ambientale sulla morsetteria (2).

Importante: il connettore è destinato al raccordo di un termostato 24V; in nessun caso deve ricevere un'alimentazione di rete a 230V.



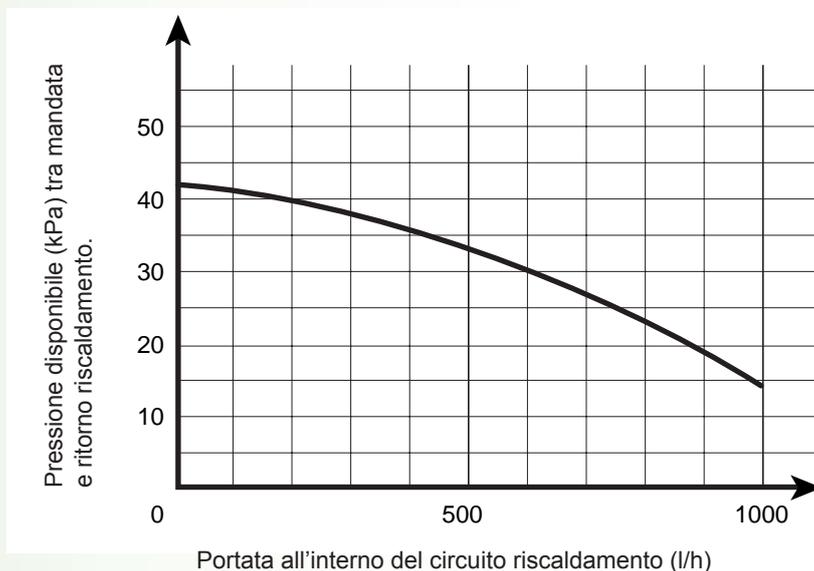
- 1 ➤ Quadro principale
- 2 ➤ Connettore 24 V del termostato ambiente
- 3 ➤ Fili termostato ambiente o ponticello

- A ➤ Connessione X 12 : alimentazione scheda opzione
- B ➤ Connessione X 10 : filo di alimentazione 230 V
- C ➤ Connessione X 40 : raccordo DIATOOL
- D ➤ Connessione X 32 : opzione solare



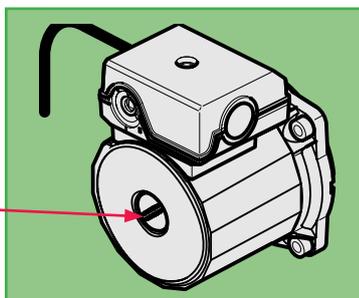


Curva portata/pressione disponibile in uscita caldaia (lato riscaldamento):



Nota: per funzionare nelle migliori condizioni l'apparecchio ha bisogno di una portata riscaldamento minima di 400 L/h.

Sfiato pompa e
ispezione di rotazione



Come controllare la portata riscaldamento di un impianto?

La relazione tra la portata, la potenza e la differenza di temperatura viene regolata dalla seguente formula: $P = Q \times DT / C$

Con:

- P** = potenza utile in kW
- C** = costante di trasformazione da kW a kcal (1kW = 860 kcal)
- DT** = differenza di temperatura tra mandata e ritorno riscaldamento
- Q** = portata d' acqua nell'impianto in litri/h

Modo operativo:

- bloccare la caldaia ad una potenza nota, assicurandosi che non moduli durante la misurazione
- misurare le temperature dopo aver lasciato che il regime si stabilizzi
- calcolare l'erogazione.

Esempio: potenza utile bloccata a 9 kW, differenza tra T (mandata - ritorno) misurata di 7 gradi
la portata $Q = 9 \times 860 / 7 = 1105$ l/ora



Check-list per la messa in servizio della caldaia:

| Fase | Azione | Media | Controllare |
|------|--|---|--|
| 1 | Prima di mettere in tensione. | | Controllare i collegamenti elettrici (alimentazione generale, collegamento degli accessori, del TA). |
| 2 | Mettere l'apparecchio in tensione, senza richiesta di calore. | Staccare il connettore del TA, nessuna richiesta sanitaria. | |
| 3 | Mettere il circuito riscaldamento in pressione. | Portare la pressione a 2 bar. | Perdite d'acqua. |
| 4 | Spurgare l'aria dal circuito riscaldamento. | Aprire i rubinetti della piastra di raccordo. verificare che tutti i rubinetti del circuito riscaldamento siano aperti. Nota: è possibile far girare la pompa senza il bruciatore facendo partire il TA per qualche secondo: in tal modo la domanda verrà rilevata e la pompa girerà per 5 minuti come durante una post-circolaz. riscaldamento. | Aprire il disareatore della pompa caldaia. Spurgare l'asse della pompa. Aprire i disareatori dell'impianto. |
| 5 | In seguito spurgare il circuito riscaldamento. | | Dopo aver spurgato il circuito riscaldamento, la pressione può essere calata bruscamente => riportarla a 1 bar. |
| 6 | Spurgare il circuito di acqua calda. | | Aprire i rubinetti di acqua calda dell'impianto per togliere l'aria. |
| 7 | Mettere in pressione il circuito gas. | Aprire il rubinetto gas di ingresso caldaia. | Verificare minuziosamente le perdite mediante rilevatore elettronico o con acqua insaponata. Verificare la pressione della rete. |
| 8 | Configurare la caldaia durante l'installazione. | Regolare: • la P. max eventualmente • la temperatura dell'acqua calda • la temperatura riscaldamento | |
| 9 | Far funzionare l'apparecchio in riscaldamento. | | Controllare che l'acqua circoli normalmente, che l'apparecchio si regoli arrivando vicino alla temperatura richiesta. Controllare la tenuta stagna del circuito fumi. Verificare che la portata riscaldamento sia sufficiente (vedi metodo pagina precedente). |
| 10 | Far funzionare l'apparecchio in sanitario. | | Controllare la temperatura dell'acqua calda. Assicurarsi che vada bene all'utente. |
| 11 | Spiegare il funzionamento dell'apparecchio al cliente. | Spiegargli le principali operazioni: ON/OFF, reintegro di acqua, regolazioni del riscaldamento attraverso il TA,... Assicurarsi che il cliente disponga del manuale dell'apparecchio. | |





Manutenzione:

• Componenti da controllare

| Componente | Verificare | Metodo di controllo |
|---|--|---|
| Db (rilevatore di portata sanitaria) | La portata di accensione deve essere intorno ai 1,5 L/min. | Il bruciatore deve accendersi per un prelievo superiore o uguale a 1,5 l/min. |
| Vm (valvola modulante del meccanismo gas) | La valvola modula correttamente? | Aprire un rubinetto di acqua calda a debole portata, poi a grande portata. verificare che il bruciatore moduli bene. |
| NTC (termistore) | Misurare le resistenze di ogni termistore. | Fare riferimento al paragrafo “i termistori” nello stesso capitolo (12500 Ohms a 20°C, da 1750 a 70°C) |
| Ei (sonda d'ionizzazione) | Qualità della ionizzazione. | Fare riferimento al capitolo manutenzione, paragrafo “La ionizzazione”. |
| K11 sicurezza camino | Il termostato mette la caldaia in sicurezza in caso di fuoriuscita fumi. | Controllare la posizione del termostato. Ostruire l'uscita dei fumi e mettere l'apparecchio in funzione alla massima potenza in sanitario (areare il locale): l'apparecchio deve spegnersi in meno di 2 minuti. |
| Pr sicurezza flusso aria (versione F) | Il pressostato, esegue la verifica in partenza. | Staccare un capocorda elettrico del pressostato: l'estrattore gira ma il bruciatore rimane spento. |
| Vaso d'espansione | La pressione di precarica del vaso. | Verificare che la pressione dell'acqua rimanga stabile in funzione altrimenti effettuare un'integrazione d'aria a vuoto. |

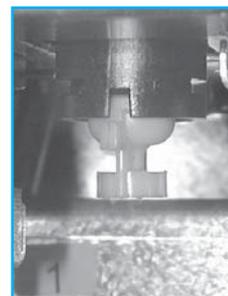
• Controllare anche:

- eventuali perdite d'acqua (ai raccordi, in uscita valvola, in uscita disconnettore)
- l'assenza di fughe di gas
- la tenuta del condotto fumi
- **i collegamenti dei capicorda di terra**



• Componenti da pulire:

- il bruciatore
- lo scambiatore
- l'estrattore
- il filtro ritorno riscaldamento (se necessario, prevedere un risanamento dell'impianto e un trattamento adatto)





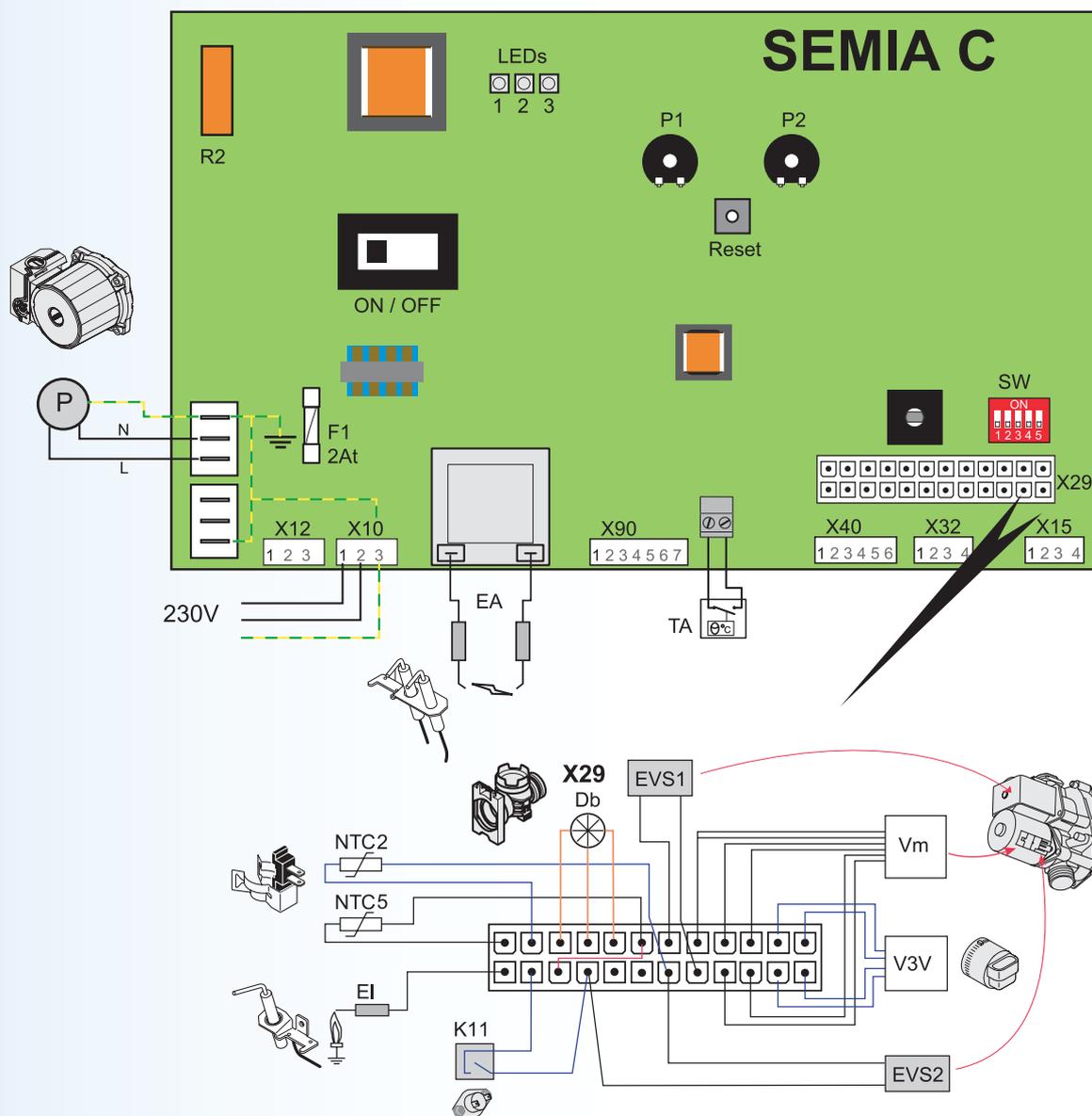
Aiuto alla diagnostica delle anomalie:

| | Criteri | Causa | Controllare |
|----|--|-------------------------------------|---|
| 1 | Il bruciatore si accende e poi si spegne. | Problema di rilevamento fiamma | Ionizzazione Fare riferimento alle procedure di controllo di questo capitolo e controllare lo stato dell'elettrodo, il cablaggio, lo stato del bruciatore... |
| 2 | | Problema di circolazione dell'acqua | Rubinetto chiuso, pompa fuori servizio, circuito spurgato male, filtro riscaldamento incrostato. |
| 3 | | Misura non corretta. | Termistore connesso male. |
| 4 | | Combustione | Bocchette di entrata aria, condotto fumi. |
| 5 | Il bruciatore non si accende ma c'è un susseguirsi di scintille. | Non c'è gas al bruciatore. | Rubinetto del gas chiuso, meccanismo gas, connessioni elettriche. |
| 6 | Il bruciatore non si accende e non ci sono scintille: il display resta spento. | Assenza di alimentazione elettrica. | Fusibile bruciato, mancanza di alimentazione elettrica, tasto ON/OFF malfunzionante, cablaggio... |
| 7 | Il bruciatore non si accende e non ci sono scintille: il display è acceso. | | Controllare: pressostato, tubo di presa di pressione del pressostato, lunghezza cappa fumi, sensore difettoso, estrattore. |
| 8 | Mancanza di acqua calda e di riscaldamento. | | Vedi criterio precedente. |
| 9 | Acqua calda sanitaria OK ma non c'è riscaldamento. | | Termostato ambiente, problema di circolazione (vedi criterio 2), valvola tre vie bloccata in sanitaria. |
| 10 | Acqua calda sanitaria tiepida. | | <ul style="list-style-type: none"> • Regolazione della temperatura richiesta se TA e-bus. • Portata del prelievo troppo elevata. • Potenza caldaia insufficiente (vedi pressione gas, controllare pressione bruciatore). • Valvola a tre vie non miscela. |
| 11 | Riscaldamento OK ma mancanza di acqua calda sanitaria. | | Portata del prelievo troppo debole, filtro sanitario incrostato, valvola tre vie bloccata in riscaldamento, rilevatore di portata difettoso. |
| 12 | Il riscaldamento funziona ma la temperatura nella stanza è insufficiente. | | Controllare: <ul style="list-style-type: none"> • la potenza termica è sufficiente? • la temperatura mandata riscaldamento è sufficiente? Controllare : il termostato ambiente. Controllare : la portata del riscaldamento. Controllare : i termistori. |





Schema elettrico SEMIA C:



- P** → Pompa
- EA** → Elettrodo di accensione
- EI** → Elettrodo di rilevamento fiamma
- LED 1, 2, 3** → Spie di funzionamento dell'apparecchio
- ON / OFF** → Tasto avvio arresto
- R2** → Relè pompa
- TA** → Termostato ambiente
- SW** → Microswitches
- Db** → Rilevatore di portata sanitaria
- NTC2** → Sensore mandata riscaldamento
- NTC5** → Sensore ritorno riscaldamento

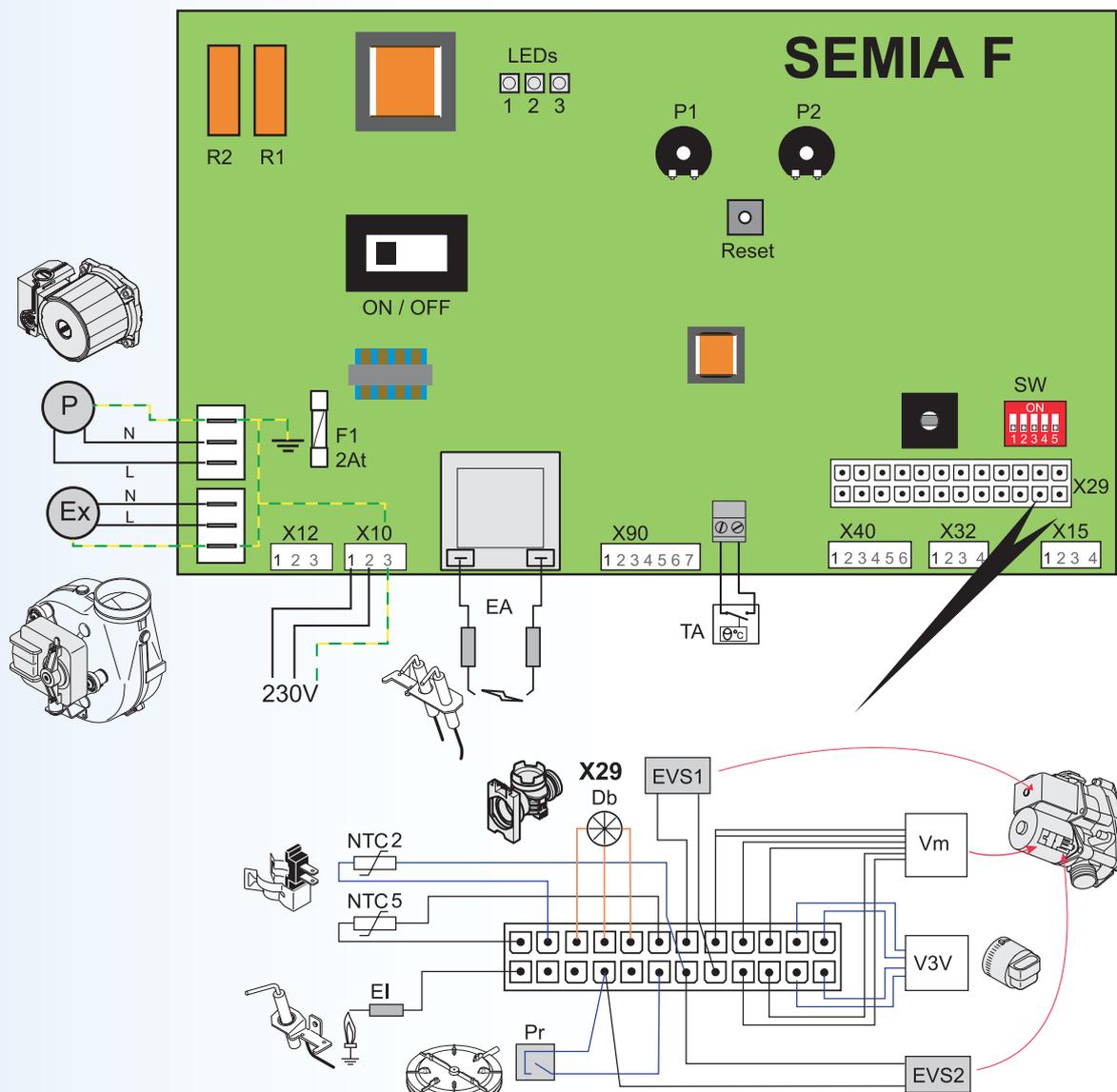
- F1** → Fusibile 2AT.
- EVS1** → Elettrovalvola di sicurezza del meccanismo gas
- EVS2** → Elettrovalvola di sicurezza sul motore passo-passo del meccanismo gas
- Vm** → Valvola modulante (motore passo-passo) del meccanismo gas
- K11** → Sicurezza fuoriuscita fumi
- P1** → Tasto della temperatura richiesta riscaldamento
- P2** → Tasto della temperatura richiesta sanitaria

NB: X12, X15, X32, X40, X90 - connettori riservati per gli accessori





Schema elettrico SEMIA F:



- P** ➔ Pompa
- Ex** ➔ Estrattore
- EA** ➔ Elettrodo di accensione
- EI** ➔ Elettrodo di rilevamento fiamma
- LED 1, 2, 3** ➔ Spie di funzionamento dell'apparecchio
- ON / OFF** ➔ Tasto avvio arresto
- R1** ➔ Relè estrattore
- R2** ➔ Relè pompa
- TA** ➔ Termostato ambiente
- SW** ➔ Microswitches
- Db** ➔ Rilevatore di portata sanitaria

- NTC2** ➔ Sensore mandata riscaldamento
- NTC5** ➔ Sensore ritorno riscaldamento
- F1** ➔ Fusibile 2AT.
- EVS1** ➔ Elettrovalvola di sicurezza del meccanismo gas
- EVS2** ➔ Elettrovalvola di sicurezza sul motore passo-passo del meccanismo gas
- Vm** ➔ Valvola modulante (motore passo-passo) del meccanismo gas
- Pr** ➔ Pressostato sicurezza aria su modelli a tenuta
- P1** ➔ Tasto della temperatura richiesta riscaldamento
- P2** ➔ Tasto della temperatura richiesta sanitaria

NB: X12, X15, X32, X40, X90 - connettori riservati per gli accessori

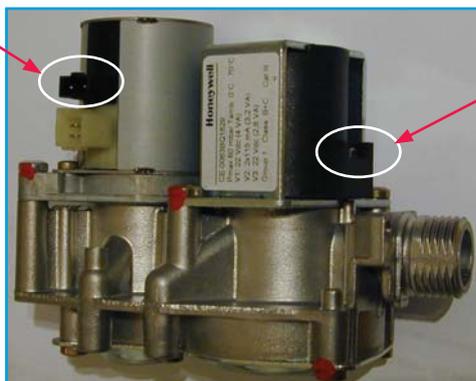




Il meccanismo gas:

| Componente | Misura normale | Verificare |
|---|---|---|
| Valvola di sicurezza (EVS) Resistenza delle bobine (vedi figura seguente). | In richiesta, durante il susseguirsi di scintille: <ul style="list-style-type: none">• 24 vdc per 1-2 secondi.• Poi 12 vdc (mantenimento al connettore di EVS). | Si 0 Volt : <ul style="list-style-type: none">• Non riguarda la valvola. Se 24 volt poi 12 Volt e assenza di gas al bruciatore: <ul style="list-style-type: none">• Verificare che la valvola EVS sia attaccata.• Altrimenti, controllare la valvola di regolazione. |

Resistenza:
circa 180 Ohm

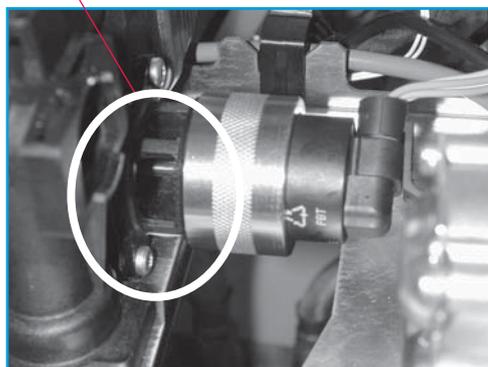


Resistenza:
circa 120 Ohm

La valvola 3 vie:

La valvola 3 vie viene comandata da un motore passo-passo. Per verificarne il funzionamento, osservare se, durante una inversione di richiesta riscaldamento/sanitaria, l'asse del motore è ben azionato.

asse del motore





I termistori CTN:

| T°C | R (Ohms) | V (Volts) |
|-----|----------|-----------|
| 0 | 32600 | 4,50 |
| 10 | 19900 | 4,23 |
| 20 | 12500 | 3,87 |
| 30 | 8000 | 3,45 |
| 40 | 5300 | 2,97 |

| T°C | R (Ohms) | V (Volts) |
|-----|----------|-----------|
| 50 | 3600 | 2,49 |
| 60 | 2500 | 2,03 |
| 70 | 1750 | 1,63 |
| 80 | 1260 | 1,28 |
| 90 | 920 | 1,01 |

La ionizzazione:

La qualità della ionizzazione si misura con la tensione tra la mandata dell'accenditore e la terra:

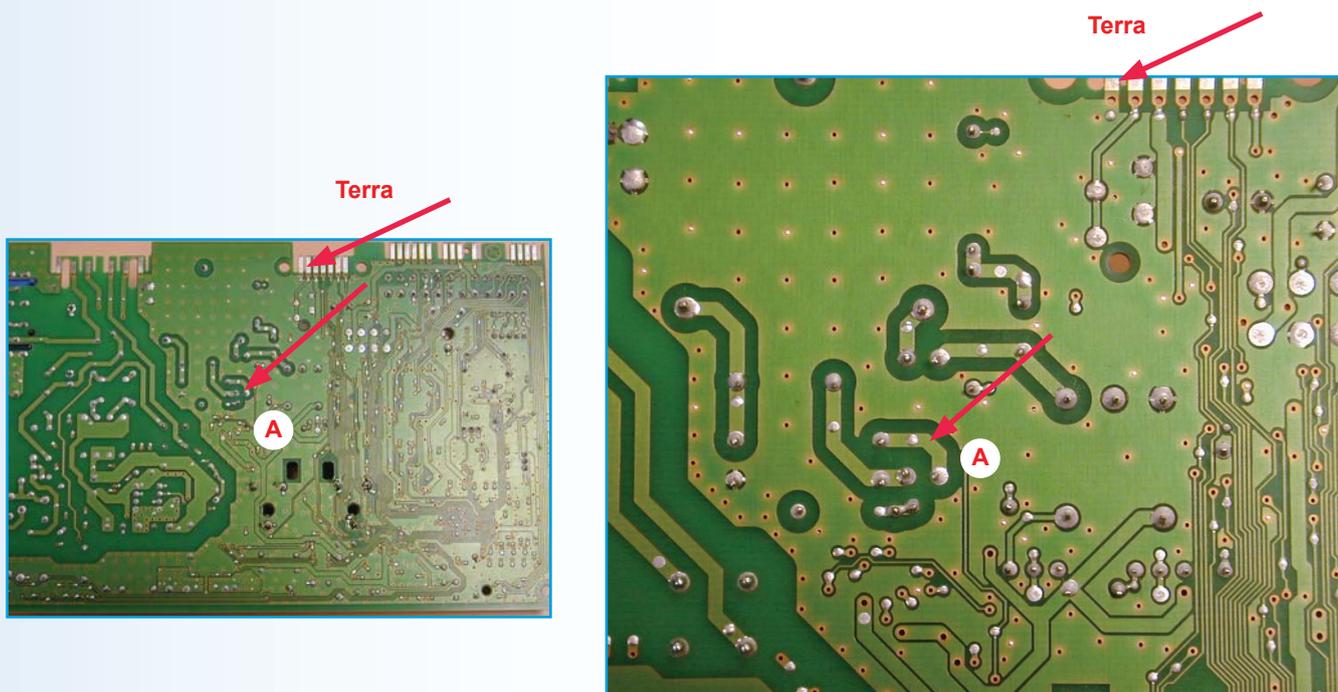
Circa 100 Vdc (voltmetro in posizione tensione continua) in attesa di prelievo.

Da 35 a 100 Vdc bruciatore acceso:

- > • 35 Vdc = buon rilevamento.
- > • 100 Vdc = pessimo rilevamento.

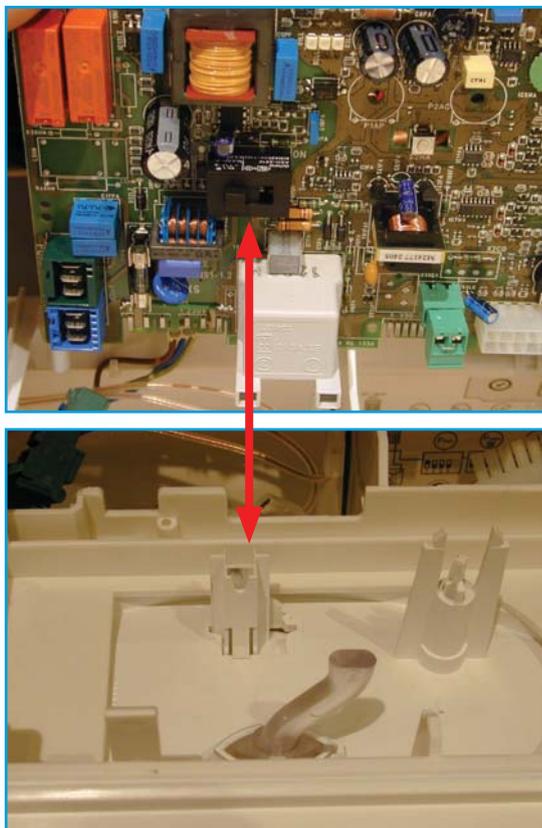
Per accedere ai punti di misura, segnare gli spinotti di alimentazione dell'accenditore (A e B), e misurare la tensione bruciatore acceso tra il punto A e una terra.

Questa misura può essere effettuata solo partendo dal retro del circuito stampato (lato opposto ai componenti).





Smontaggio dei principali componenti:



Smontaggio/rimontaggio del circuito stampato

Per smontare il circuito stampato:

- Staccare l'alimentazione elettrica della caldaia.
- Togliere la parte frontale dell'apparecchio.
- Aprire i due sportellini del quadro elettrico e staccare tutti i connettori.
- Ribaltare il quadro elettrico frontalmente.
- Aprire il coperchio premendo sulle clips (una a destra e una a sinistra).
- La scheda viene trattenuta da due ganci.

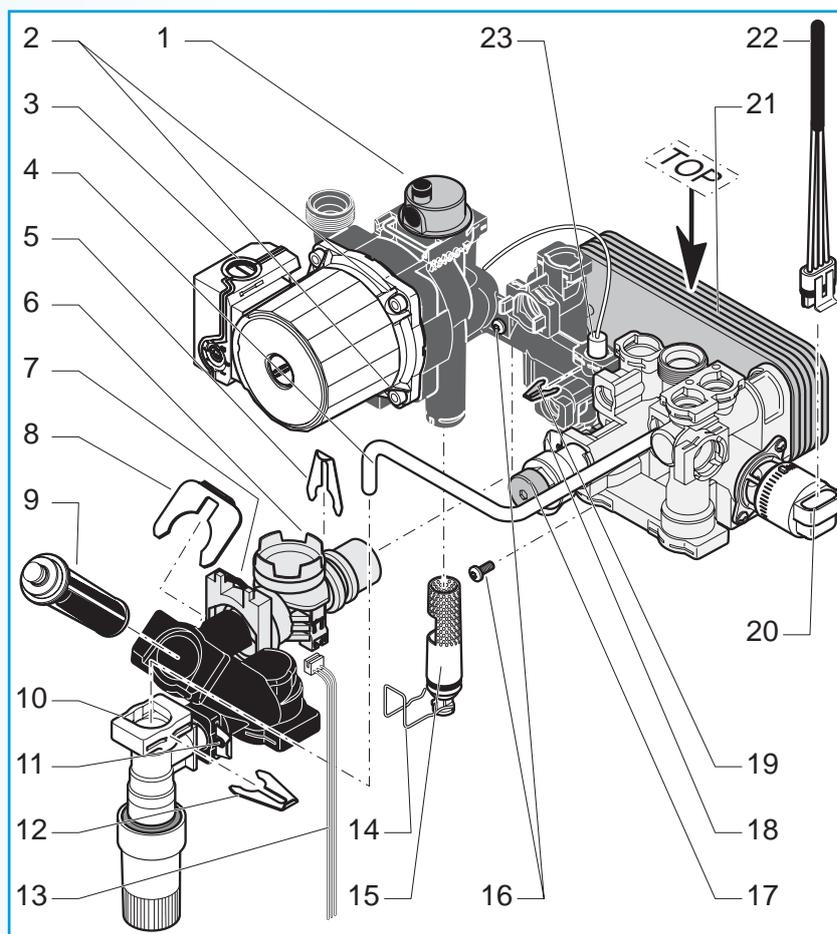
Il rimontaggio del circuito stampato nel suo contenitore presenta una difficoltà a livello del tasto ON/OFF: è necessario verificare bene che il tasto sulla parte frontale sia di fronte al tasto della scheda.

Devono incastrarsi l'uno con l'altro durante il rimontaggio.





Smontaggio del gruppo idraulico:



- | | |
|---|--|
| 1 ➤ Tappo di spurgo | 13 ➤ Fascetta del rilevatore di portata |
| 2 ➤ Viti fissaggio pompa riscaldamento | 14 ➤ Clip di fissaggio filtro "mousseur" |
| 3 ➤ Pompa riscaldamento | 15 ➤ Filtro "mousseur" |
| 4 ➤ Tubatura riempimento circuito riscaldamento | 16 ➤ Vite di aggancio dello scambiatore sanitario |
| 5 ➤ Clip di fissaggio rilevatore di portata | 17 ➤ Valvola di sicurezza riscaldamento |
| 6 ➤ Rilevatore di portata | 18 ➤ Clip di fissaggio della valvola di sicurezza riscaldamento |
| 7 ➤ Clip di fissaggio rilevatore di portata | 19 ➤ Clip di fissaggio del manometro di pressione del circuito riscaldamento |
| 8 ➤ Clip di fissaggio filtro acqua fredda | 20 ➤ Valvola 3 vie |
| 9 ➤ Filtro acqua fredda | 21 ➤ Scambiatore sanitario |
| 10 ➤ Rubinetto per riempimento | 22 ➤ Cavetto valvola 3 vie |
| 11 ➤ Clip di fissaggio tubo di riempimento | 23 ➤ Tubo di connessione del manometro di pressione |
| 12 ➤ Clip di fissaggio della tubatura di riempimento del circuito riscaldamento | |



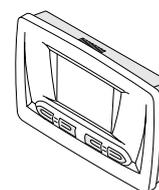


Alcuni accessori compatibili con SEMIA:

Accessori di controllo:

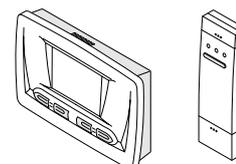


ExaControl 7: termostato programmabile (settimanale)
regolazione tutto o niente **0020017835**

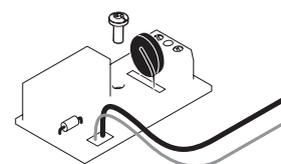
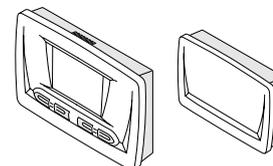


ExaControl E7: termostato programmabile (settimanale)
regolazione modulante **0020017837**

ExaControl 7 Radio : termostato programmabile (settimanale)
regolazione tutto o niente, comunicazione radio con la caldaia **0020017836**



ExaControl E7 Radio: termostato programmabile (settimanale)
regolazione modulante, comunicazione radio con la caldaia **0020017838**



Accessori solari:

Kit solare: --- ► rif. 0010003066





Aiuto alla diagnostica del guasto: DiaTool

Rif : 0020049574

DiaTool è uno strumento di aiuto per la ricerca del guasto. Questo strumento è inoltre compatibile con altri apparecchi della gamma Saunier Duval.

DiaTool si connette alla morsettiera X 40 della scheda caldaia.

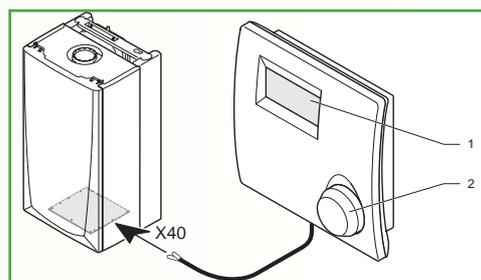


Attenzione! Staccare il termostato ambiente

- Connettere il diatool alla caldaia:
 - ► Problema di comunicazione bus: Viene visualizzato «Err»
 - ► Nessun guasto: Viene visualizzato «- - -»
 - ► Guasto rilevato: Viene visualizzato «F»
- Premere sul pulsante (2) per visualizzare i codici diagnostici «d».

- 1 ► Schermo LCD
- 2 ► Tasto

Nota: la funzione rotazione del tasto non è utilizzata.





| Codice | Codice | Significato | Cause |
|--------|--------|---|---|
| F1 | d 28 | Problema di accensione | <p>Problema di alimentazione del gas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il gas non arriva • Aria nel gas • Pressione gas troppo debole <p>Guasto del meccanismo gas, cattiva regolazione della piccola portata gas, dispositivo d'accensione danneggiato, interruzione della corrente di ionizzazione (cavo o elettrodo), problema di massa, problema accenditore</p> |
| F2 | d 33 | Guasto pressostato | Pressostato difettoso, camino ostruito, estrattore difettoso |
| | d 35 | Mandata camino | Camino ostruito, mancanza di aerazione nel locale, cavo difettoso, bilama difettosa |
| F3 | d 36 | Problema di aria persistente | Camino ostruito, mancanza di aerazione nel locale, cavo difettoso, bilama difettosa |
| F4 | d 29 | Mancanza di fiamma durante il funzionamento | alimentazione gas interrotta in maniera provvisoria, problema di rilevazione fiamma |
| F5 | d 20 | Intervento della sicurezza di surriscaldamento | Mancanza di acqua nell'impianto |
| F6 | d 0 | Sensore di temperatura mandata riscaldamento disconnesso | Cavo di connessione difettoso, sensore di T° mandata difettoso |
| | d 10 | Corto circuito del sensore di temperatura mandata riscaldamento | Capocorda del sensore di T° mandata in contatto con la massa dell'apparecchio, sensore di T° mandata difettoso |
| F10 | d 1 | Sensore di temperatura ritorno riscaldamento disconnesso | Cavo di connessione difettoso, sensore di T° ritorno difettoso |
| | d 11 | Corto circuito del sensore di temperatura ritorno riscaldamento | Capocorda del sensore di T° ritorno in contatto con la massa dell'apparecchio, sensore di T° ritorno difettoso |





| Codice | Codice | Significato | Cause |
|--------|--------|--|---|
| F13 | d 38 | Guasto scheda principale | Scheda difettosa |
| | d 61 | Problema di controllo della valvola gas | Cavo staccato, cavo difettoso, EVS difettoso, scheda elettronica difettosa |
| | d 62 | Problema di chiusura della valvola gas | Fuga interna della valvola gas, scheda elettronica difettosa |
| | d 63 | Problema di memoria della scheda principale | Scheda elettronica difettosa |
| | d 64 | Guasto scheda principale | Corto circuito sui sensori, scheda elettronica difettosa |
| F15 | d 26 | Problema del motore valvola gas | Motore passo-passo non connesso bene, cavo difettoso, motore passo-passo difettoso, scheda elettronica difettosa |
| F16 | d 27 | Problema di rilevamento fiamma | Guasto al dispositivo di controllo di fiamma |
| F20 | d 39 | Problema di rilevamento del tipo di caldaia | Fascio difettoso, pressostato chiuso o SRC aperta alla messa in tensione, scheda difettosa |
| F21 | d 22 | Mancanza acqua/nessun aumento della temperatura | Sensore di T° mandata staccato, mancanza di acqua nell'impianto, cavo della pompa difettoso, pompa bloccata o difettosa |
| F23 | d 24 | Problema di circolazione dell'acqua | Pompa bloccata o difettosa, mancanza di acqua nell'impianto, aria nell'impianto, pressione troppo bassa |
| F26 | d 23 | DeltaT troppo elevato | Pompa bloccata o difettosa, mancanza di acqua nell'impianto, aria nell'impianto, pressione troppo bassa, sensore di T° staccato |
| F28 | d 72 | Incoerenza tra le temperature di mandata e ritorno del riscaldamento | Sensore di T° staccato, sensore di T° difettoso |

Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A. unipersonale
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della Vaillant GmbH
Via Benigno Crespi 70 -20159 Milano
Tel 02/607 490 1 - Fax 02/607 490 603
www.saunierduval.it - sdi@saunierduval.it



Saunier Duval