VICTRIX 50

Caldaie murali
a condensazione solo riscaldamento
predisposte per bollitore esterno

VICTRIX 50

IMMERGAS

VICTRIX 50

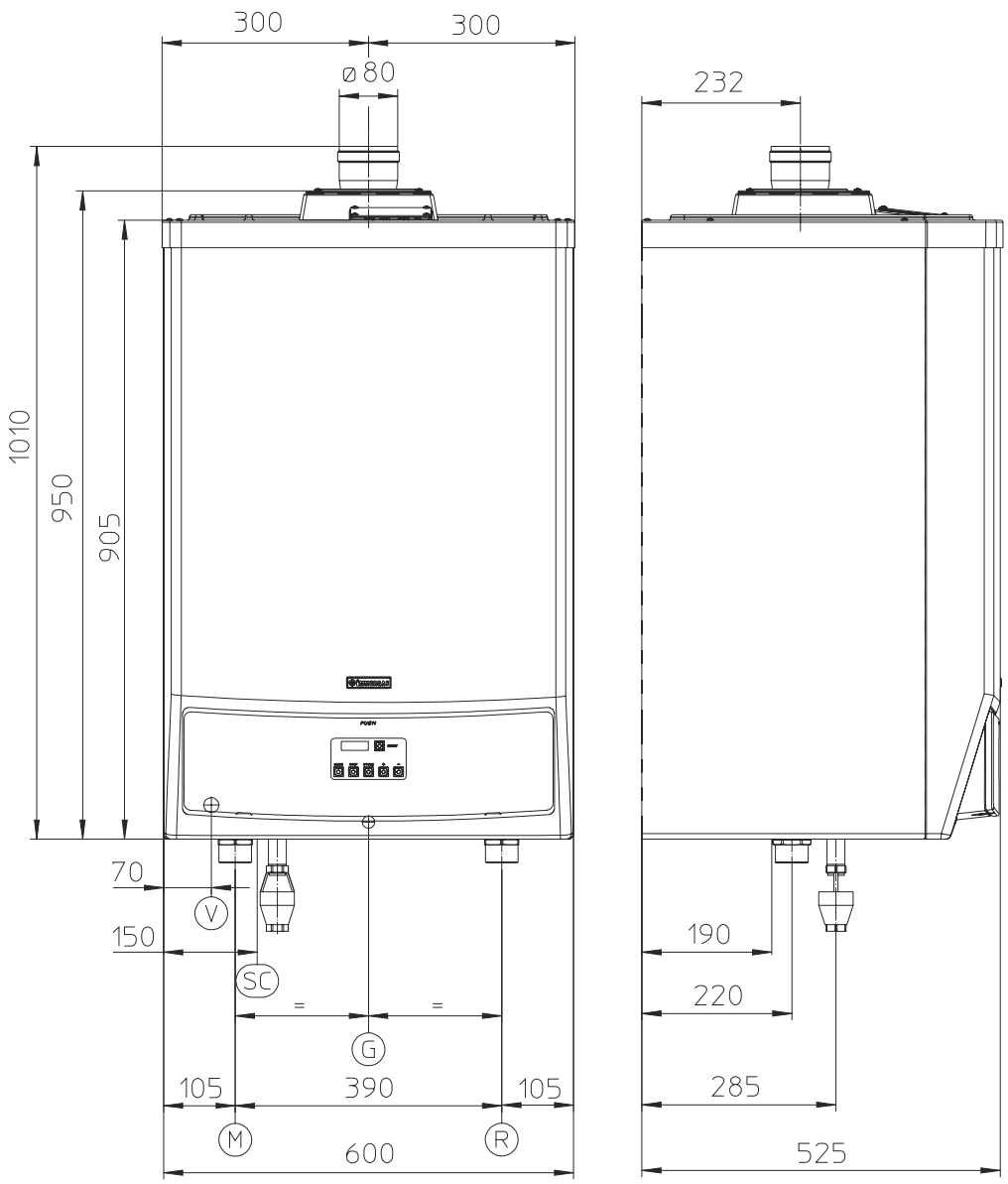
Caldaia pensile per solo riscaldamento a condensazione a camera aperta a tiraggio forzato o a camera stagna a tiraggio forzato

VICTRIX 50

Caratteristiche generali.

VICTRIX 50 è una caldaia pensile premiscelata a condensazione a camera stagna o camera aperta a tiraggio forzato per solo riscaldamento, è possibile tramite un apposito kit *(optional)* abbinare la caldaia ad un'Unità bollitore esterna per la produzione di acqua calda sanitaria da 80, 105, 120, 200 litri.
La caldaia è omologata per l'installazione sia all'interno di una centrale termica sia all'esterno dell'edificio e può essere installata singolarmente oppure in cascata, ovvero l'installazione sullo stesso impianto di più caldaie in batteria *(fino ad un massimo di tre apparecchi).*
Per completare l'installazione è possibile utilizzare appositi kit (optional) idraulici come: kit sicurezze ISPESL, kit disgiuntore idraulico con filtro, kit valvola tre vie per abbinamento Unità bollitore, kit collettori idraulici per il collegamento di due o tre caldaie in batteria.
VICTRIX 50 grazie alla tecnologia della condensazione, si contraddistingue per l'elevato rendimento utile e l'ampio campo di modulazione *(dal 20 % al 100 % della potenza nominale)*.
La caldaia ha una potenza utile di 50 kW (43.000 kcal/h) ed è equipaggiata con un innovativo sistema di combustione a pre-miscelazione totale che garantisce emissioni inquinanti particolarmente ridotte e consente il funzionamento a metano o a GPL.
La regolazione ed il controllo dell'apparecchio sono affidati ad una scheda elettronica integrata a microprocessore che tramite un display visualizza lo stato di funzionamento della caldaia *(temperature, stato di funzionamento, codici errori, ecc.)*.
Il circuito idraulico dispone di uno scambiatore acqua-gas a serpentino in acciaio INOX.
Le caldaie sono protette di serie da una sicurezza antigelo fino ad una temperatura di -5 °C.
La caldaia VICTRIX 50 deve essere installata utilizzando particolari kit di aspirazione/scarico serie verde costruiti in materiale plastico e comunque dedicati per la caldaia VICTRIX 50, sia essa installata in configurazione singola che in cascata *(fino ad un massimo di tre apparecchi).*
Per lo scarico dei fumi si può utilizzare anche il sistema per intubamento *(Ø 80 mm flessibile)* realizzato in materiale plastico ed espressamente concepito per le caldaia a condensazione Immergas.

Dimensioni principali VICTRIX 50.

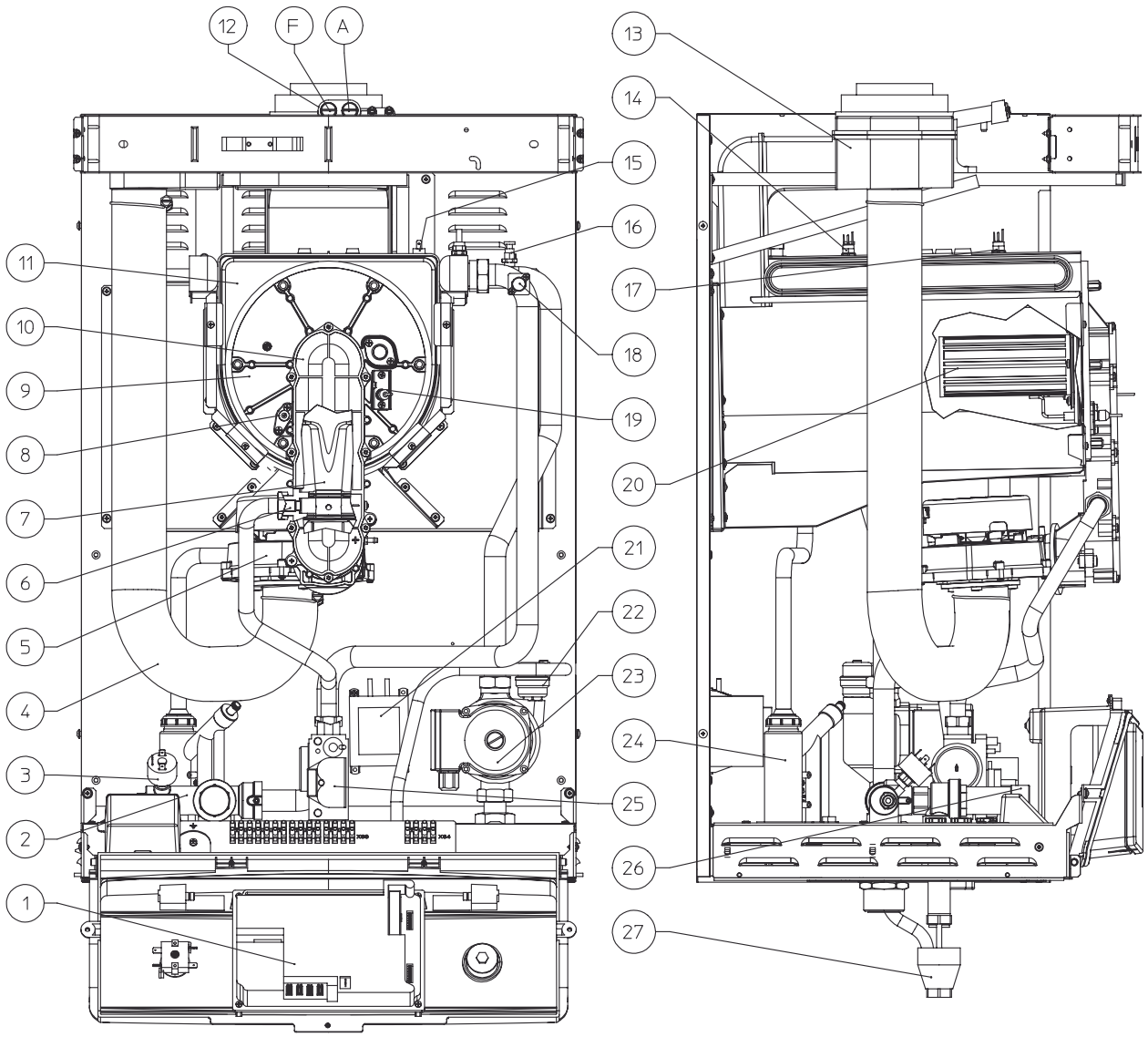


Altezza (mm)	Larghezza (mm)	Profondità (mm)
950	600	525
Attacchi		
GAS	IMPIANTO	
G	R	M
3/4”	1”1/2	1”1/2

Legenda:
- *V - Allacciamento elettrico*
- *G - Alimentazione gas*
- *R - Ritorno impianto*
- *M - Mandata impianto*
- *SC - Scarico condensa (diametro interno minimo Ø 13 mm)*

Componenti principali VICTRIX 50.

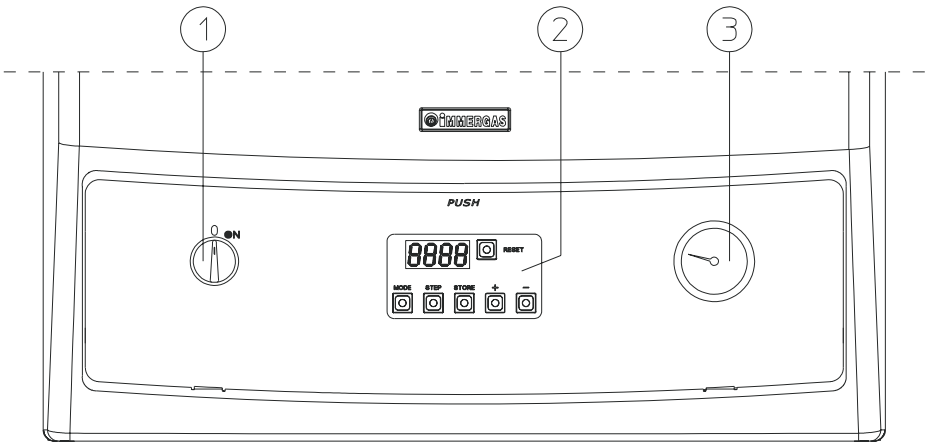
(dalla matricola 3918637)



Legenda:

1 - *Scheda elettronica*
2 - *Collettore di mandata*
3 - *Pressostato impianto*
4 - *Tubo aspirazione aria*
5 - *Ventilatore aria*
6 - *Ugello gas*
7 - *Venturi*
8 - *Candeletta rilevazione*
9 - *Coperchio modulo a condensazione*
10 - *Manicotto con sede per venturi*
11 - *Modulo a condensazione*
12 - *Pozzetti di prelievo (aria A) - (fumi F)*
13 - *Cappa fumi*
14 - *Sonda NTC regolazione ritorno impianto*
15 - *Termostato fumi*
16 - *Valvola sfogo aria manuale*
17 - *Sonda NTC regolazione mandata impianto*
18 - *Termostato sicurezza sovratemperatura*
19 - *Candeletta accensione*
20 - *Bruciatore*
21 - *Trasformatore di corrente*
22 - *Valvola sfogo aria*
23 - *Circolatore*
24 - *Sifone condensa*
25 - *Valvola gas*
26 - *Valvola di sicurezza 4 bar*
27 - *Imbuto di scarico*

Pannello Comandi VICTRIX 50.

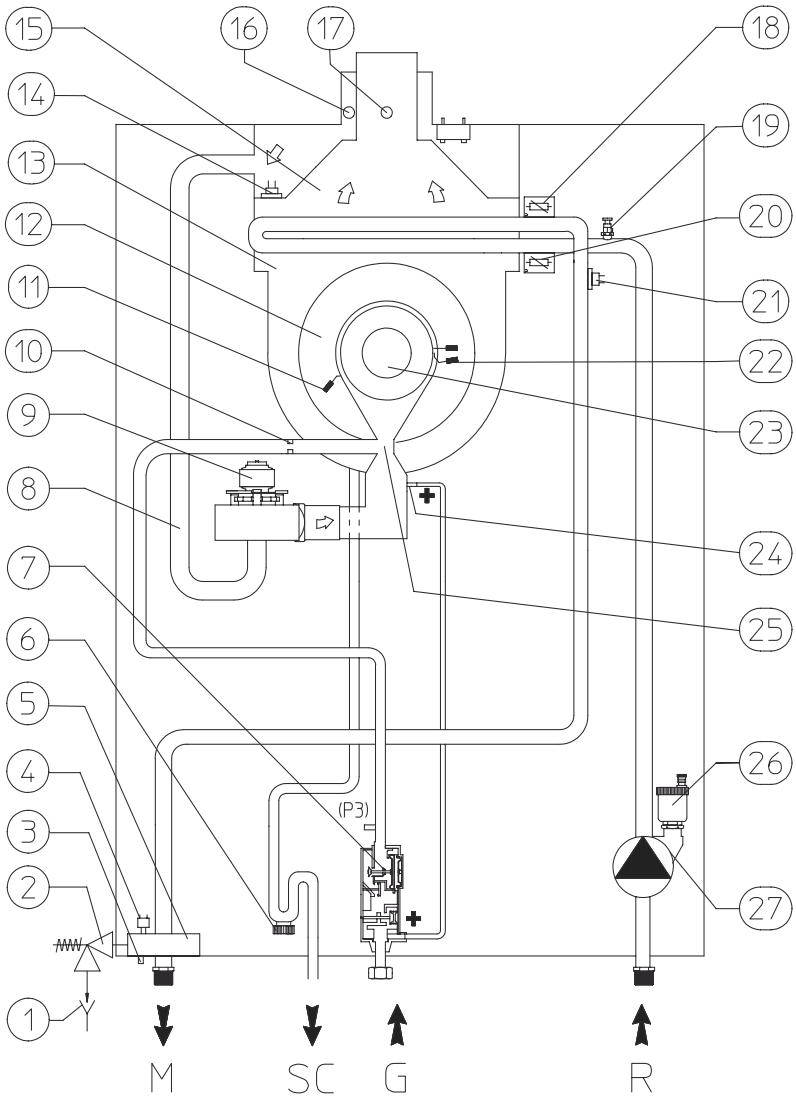


Legenda:

1 - Interruttore generale
2 - Display visualizzatore interfaccia utente
3 - Manometro caldaia

Circuito idraulico VICTRIX 50.

(dalla matricola 3918637)



Legenda:

1 - Scarico imbuto a vista
2 - Valvola di sicurezza 4 bar omologata ISPESL
3 - Rubinetto di svuotamento caldaia
4 - Pressostato assoluto
5 - Collettore di mandata
6 - Sifone raccogli condensa
7 - Valvola gas
8 - Tubo aspirazione aria
9 - Ventilatore aria
10 - Ugello gas
11 - Candeletta di rilevazione
12 - Coperchio modulo a condensazione
13 - Modulo a condensazione
14 - Termostato fumi
15 - Cappa fumi
16 - Pozzetto analizzatore aria
17 - Pozzetto analizzatore fumi
18 - Sonda regolazione mandata impianto
19 - Valvola sfogo aria manuale
20 - Sonda regolazione ritorno impianto
21 - Termostato sicurezza sovratemperatura
22 - Candeletta di accensione
23 - Bruciatore
24 - Segnale positivo venturi (P1)
25 - Collettore venturi aria/gas
26 - Valvola sfogo aria automatica
27 - Circolatore caldaia

M - Mandata impianto
SC - Scarico condensa
G - Alimentazione gas
R - Ritorno impianto

Circuito primario (circuito caldaia).

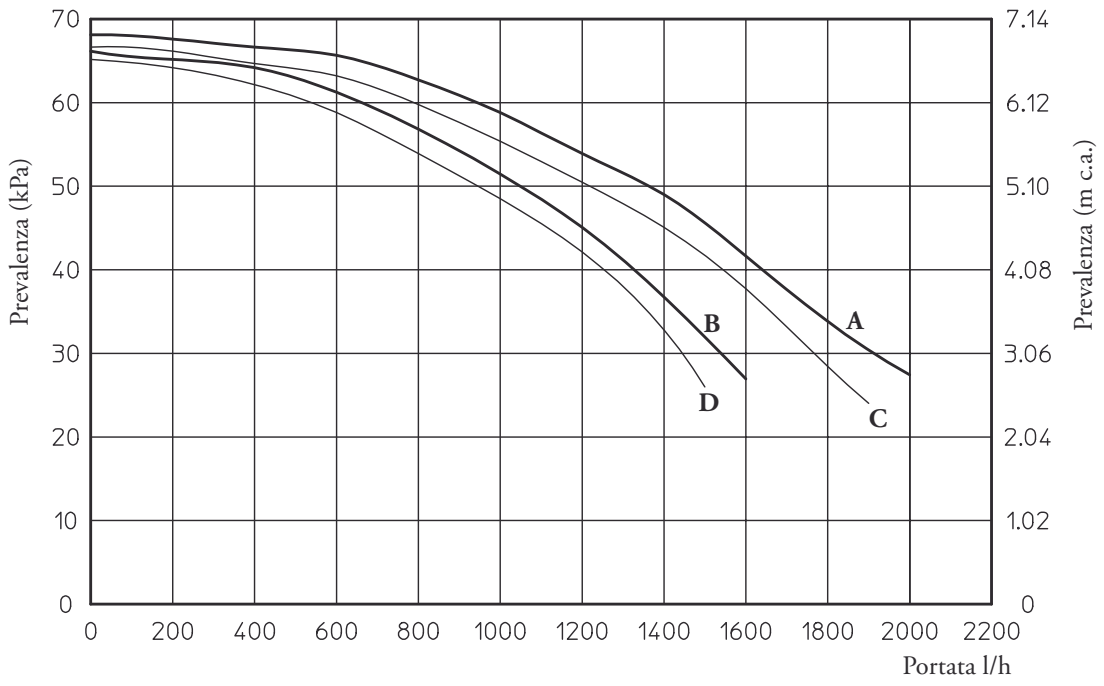
Il circuito primario con i relativi dispositivi di controllo e di sicurezza, viene messo in funzione **ogni qualvolta vi è una richiesta sia di tipo riscaldamento o antigelo**.

Funzionamento.

Il calore contenuto nei fumi prodotti dalla combustione viene assorbito dai tubi dello scambiatore acqua-gas a serpentino inserito nel modulo di condensazione (13), che a sua volta lo cede all'acqua fatta circolare al suo interno dal circolatore (28) di caldaia.

Grafico portata-prevalenza.

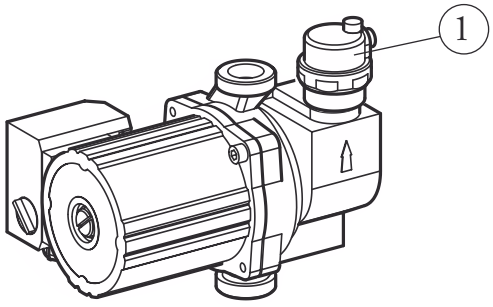
L'andamento della curva che rappresenta il rapporto portata e la prevalenza disponibile all'impianto, dipende dalla velocità di funzionamento del circolatore.



A = Prevalenza disponibile all'impianto sulla massima velocità caldaia singola
B = Prevalenza disponibile all'impianto sulla seconda velocità caldaia singola
C = Prevalenza disponibile all'impianto sulla massima velocità con valvola di ritegno per caldaie in cascata (batteria)
D = Prevalenza disponibile all'impianto sulla seconda velocità con valvola di ritegno per caldaie in cascata (batteria)

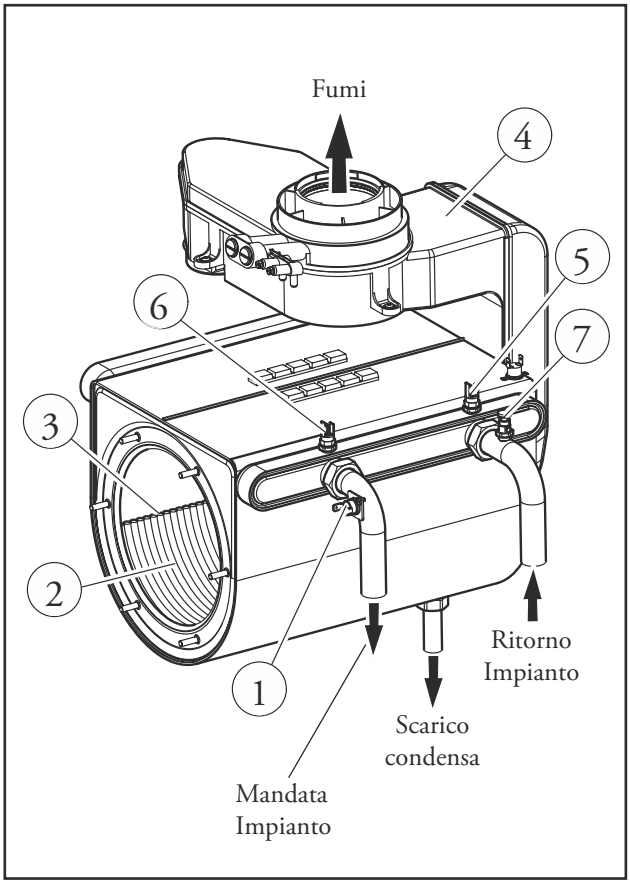
Circolatore.

Il circolatore opera sul ritorno del circuito primario ed è fisicamente fissato sulla lamiera supporto componenti tramite un raccordo di fissaggio.
Sul corpo è presente un raccordo filettato che viene utilizzato per fissare direttamente la valvola di sfiato automatica (1).



Scambiatore primario
(modulo a condensazione).

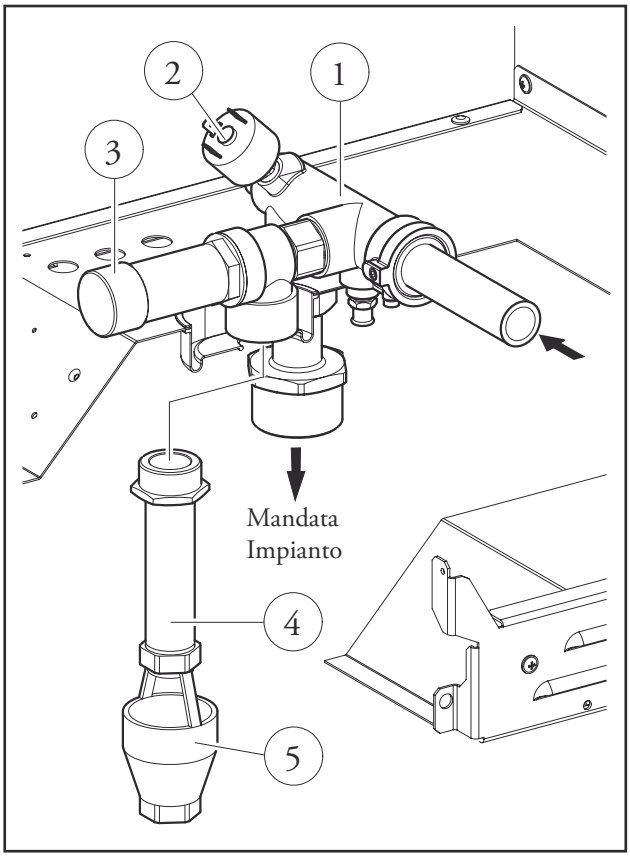
E' formato da un involucro che contiene 11 elementi a forma di serpentino.
Ogni elemento è a sua volta costituito da 5 spire di tubo ellittico (3).
L'intero modulo è realizzato in acciaio INOX e la sua parte interna costituisce la camera di combustione stagna e la camera di condensazione (2).
I primi otto elementi sono interessati direttamente dall'azione del bruciatore cilindrico applicato anteriormente, mentre gli ultimi tre sono sistemati nella camera di condensazione (2) che risulta separata dalla camera di combustione da una lamiera *(vedi circuito fumi)*.
Per ridurre al minimo le perdite di carico ed aumentare la portata disponibile all'impianto, la mandata è costituita dal collegamento in parallelo dei primi sei elementi, il ritorno invece è costituito dal collegamento in parallelo degli ultimi cinque elementi.
L'ingresso dello scambiatore è collegato alla mandata del circolatore di caldaia su cui è posizionata la sonda NTC (5) ritorno impianto, mentre l'uscita su cui è posizionata la sonda NTC mandata impianto (6), è collegata alla mandata del circuito primario.
L'accoppiamento ai tubi di mandata e ritorno del circuito primario è affettuata con raccordi filettati con tenuta a guarnizione piana.
Sul tubo di mandata impianto è presente il termostato di sicurezza sovratemperatura (1).
La cappa fumi (4) è collegata sul lato posteriore tramite un'apposita guarnizione di tenuta bloccata da un anello in metallo.
Nella parte inferiore è inoltre ricavato lo scarico dell'acqua di condensa.
Nella parte superiore del modulo, per agevolare la fuoriuscita di eventuali bolle d'aria ancora presenti all'interno dei serpentini è presente una valvola di sfiato aria manuale (7).



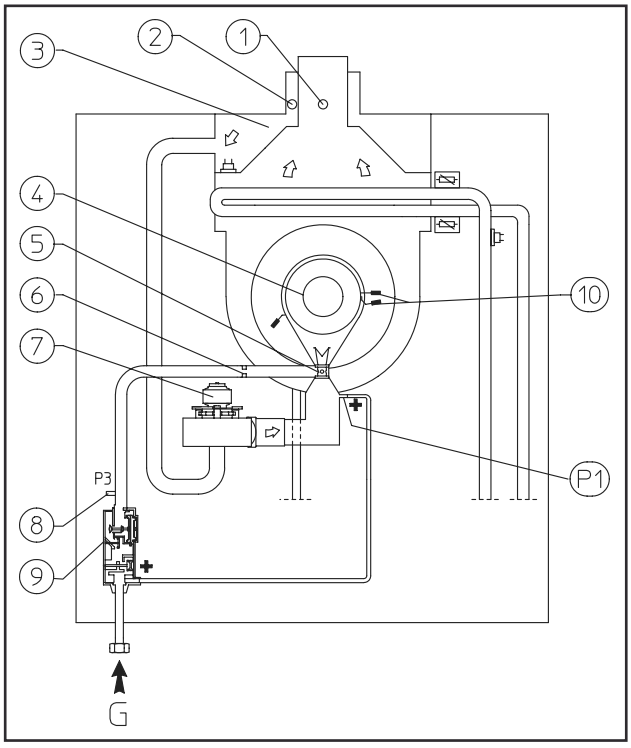
Sicurezze e controlli.

Pressostato impianto (2).
Rileva la pressione all'interno del circuito primario.
La sua sede è ricavata sul corpo collettore di mandata (1) e risulta accoppiato ad un microinterruttore che impedisce il funzionamento del bruciatore quando la pressione rilevata è inferiore a 0,3 bar.
Evita surriscaldamenti dello scambiatore principale.

Valvola sicurezza 4 bar omologata ISPESL (3).
Evita che nel circuito venga superata la pressione di sicurezza (4 bar).
E' sistemata nella parte anteriore del corpo collettore di mandata a cui è collegata tramite un raccordo di fissaggio.
Il suo intervento provoca la fuoriuscita di acqua dal tubo di mandata impianto a cui è collegato un tubo prolunga (4) che termina con un imbuto di raccolta (5).



Circuito aria-gas.



Il circuito consiste in un sistema di combustione a pre-miscelazione totale composto da un ventilatore (7), da una valvola gas di tipo pneumatico (9), da un tubo venturi (5) e da uno speciale bruciatore cilindrico (4) che opera all'interno del modulo di condensazione.

Funzionamento.

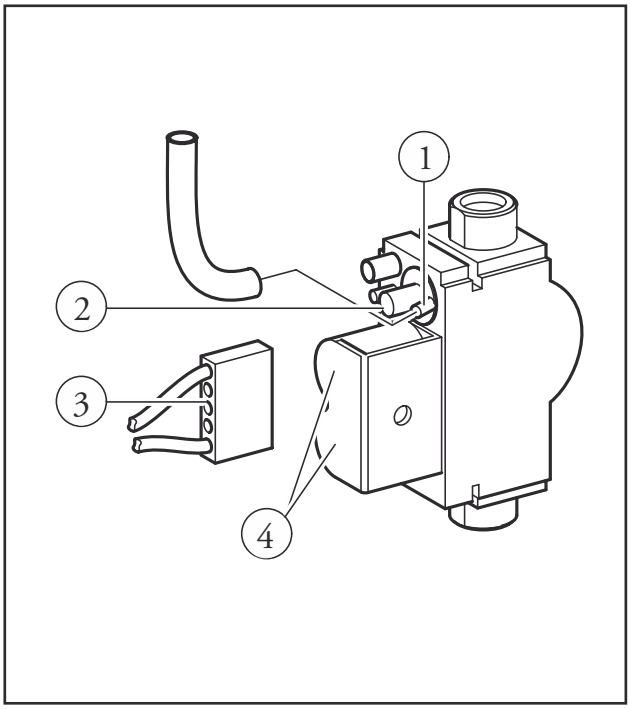
Il ventilatore (7) viene comandato dalla scheda elettronica integrata a microprocessore che ne varia la velocità in funzione della potenza richiesta.
Il suo funzionamento consente di prelevare l'aria comburente dalla cappa fumi (3) la quale risulta in contatto con l'esterno, ed immetterla in un condotto dove è inserito un tubo venturi (5).
All'ingresso del venturi (5) è presente un segnale di pressione positiva (P1) variabile in modo direttamente proporzionale alla quantità di aria aspirata dal ventilatore (7) e che è rilevato tramite una presa di pressione collegata alla valvola gas pneumatica (9).
L'alimentazione elettrica delle bobine principali della valvola ne provoca l'apertura di entrambi gli otturatori interni e consente il passaggio di gas, la cui pressione di uscita è regolata dalla stessa valvola pneumatica in rapporto 1:1 alla pressione "P1".
Attraverso un ugello (6), il gas viene iniettato all'ingresso del tubo venturi (5) dove ha inizio la pre-miscelazione con l'aria comburente.
La miscela così ottenuta viene incendiata sulla superficie del bruciatore cilindrico (4) tramite la scarica delle candelette di accensione (10).

Valvola gas.

Le valvola gas è equipaggiata con due bobine principali comandate dalla scheda integrata e con un gruppo pneumatico che modula la pressione gas di uscita in rapporto 1:1 alla pressione (P1) rilevata all'ingresso del tubo venturi.
Sulla valvola si effettua la taratura del rapporto tra le pressioni aria e gas (off-set) *(vedi regolazioni gas).*

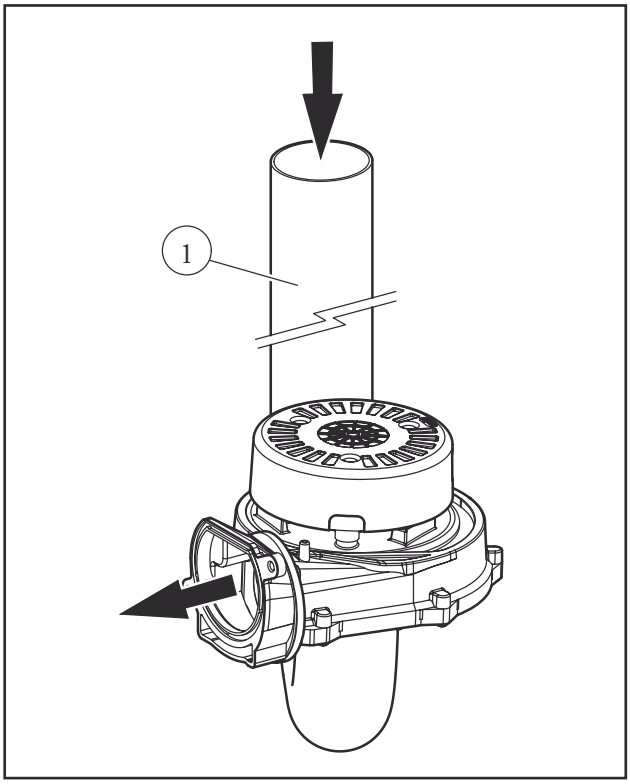
Bobine elettriche (4).
Sono due bobine di tipo ON-OFF che vengono alimentate (24 V DC) dalla scheda integrata quando è necessaria l'accensione del bruciatore.
Sono collegate in serie ed alimentate alla tensione di 24 V attraverso un connettore di collegamento (3).

Gruppo pneumatico (2).
Consente di variare la pressione di uscita in rapporto 1:1 alla pressione (P1) rilevata all'ingresso del tubo venturi che viene riportato alla valvola tramite un tubetto in silicone (1).
Grazie a questo sistema, le percentuali nella miscela aria-gas si mantengono costanti a valori ottimali su tutto il campo di modulazione, garantendo in tal modo un rendimento di combustione pressoché costante.
Tramite la vite di regolazione off-set (2) è possibile effettuare la taratura del rapporto aria-gas.
Questo si rende necessario **solo qualora**, dopo aver effettuato l'analisi dei fumi, si dovessero riscontrare valori non corretti dei parametri di combustione *(vedi regolazione rapporto aria-gas).*



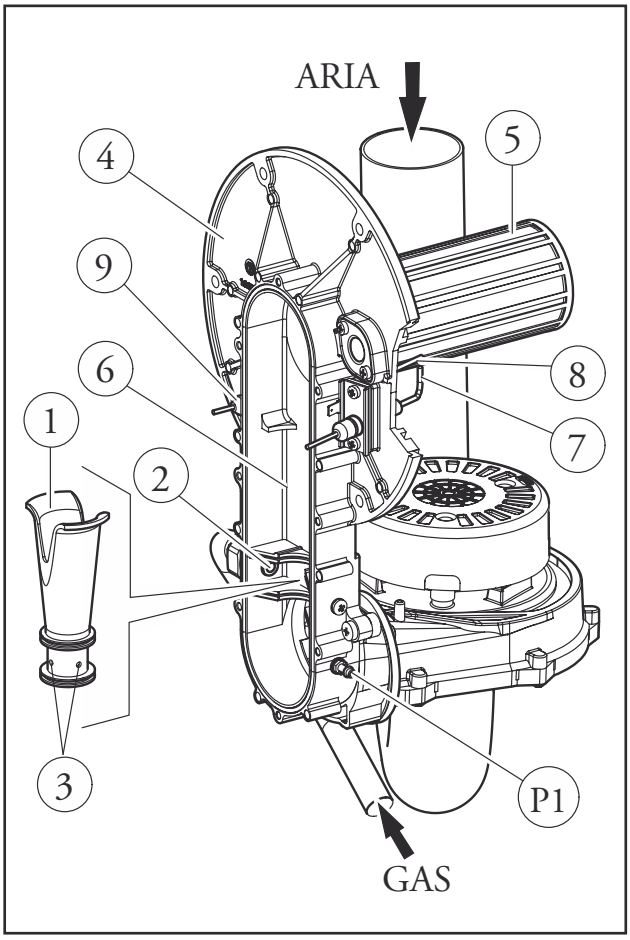
Ventilatore.

Opera a monte della camera di combustione ed è fisicamente posizionato nella parte inferiore della camera di combustione.
Viene comandato dalla scheda integrata con un segnale ad onda quadra positiva con rapporto ON-OFF (duty-cicle) variabile.
La sua velocità viene regolata *(da circa 1250 a circa 5200 giri/min)* in funzione della potenza richiesta ed è controllata tramite un sensore ad effetto Hall che ne rileva il numero di giri.
La ventola preleva l'aria comburente nella parte superiore della cappa fumi tramite un tubo di materiale plastico (1) che contribuisce a ridurne la rumorosità ed ottimizza l'accensione del bruciatore.
La variazione della portata d'aria che viene immessa nel condotto di miscelazione, comporta la variazione del segnale di pressione (P1) all'ingresso del tubo venturi e consente alla valvola pneumatica di regolare la pressione gas di uscita.



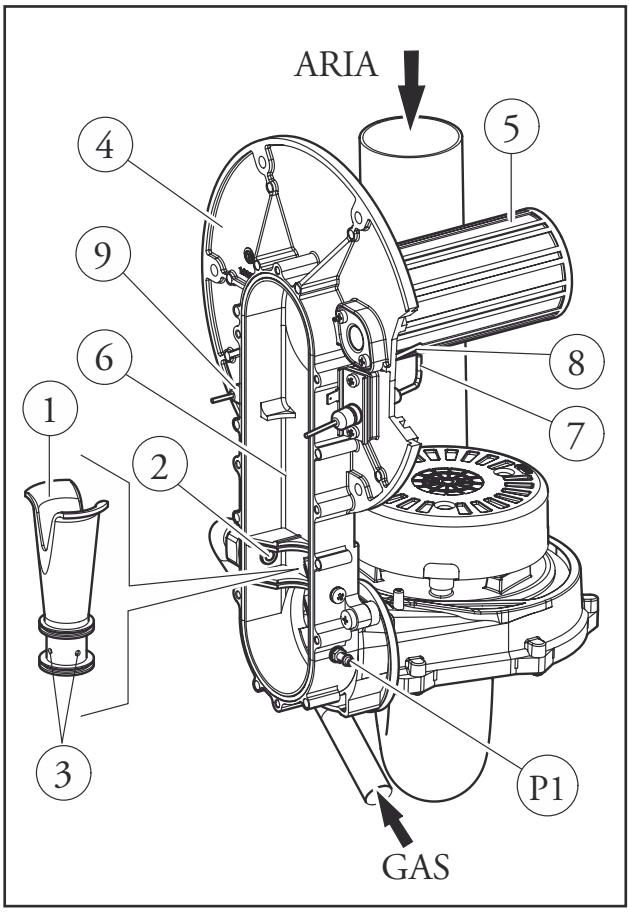
Venturi.

Il tubo venturi (1) è inserito in un condotto a tenuta (6), al cui interno avviene la miscelazione tra l'aria comburente ed il gas.
L'aria viene immessa dal ventilatore nella zona inferiore del condotto, mentre il gas in uscita dalla valvola viene iniettato da un ugello (2) in corrispondenza dell'ingresso del tubo venturi (1).
Il passaggio di aria nel tubo crea una depressione *("effetto venturi")* che, attraverso i 4 fori (3) presenti alla sua base, permette di "trascinare" il gas al proprio interno e di effettuarne la miscelazione con l'aria.
L'ugello (2) ha un diametro diverso a seconda si utilizzi metano o GPL in quanto, lavorando con entrambi i gas a pressione pressoché costante, la sua sezione stabilisce la corretta portata di gas.
A capo del tubo venturi è presente una presa di pressione attraverso il quale viene rilevato il segnale di ingresso (P1).
Tramite un tubetto in silicone, questo segnale viene riportato alla valvola gas pneumatica, a cui spetta la regolazione della pressione gas.



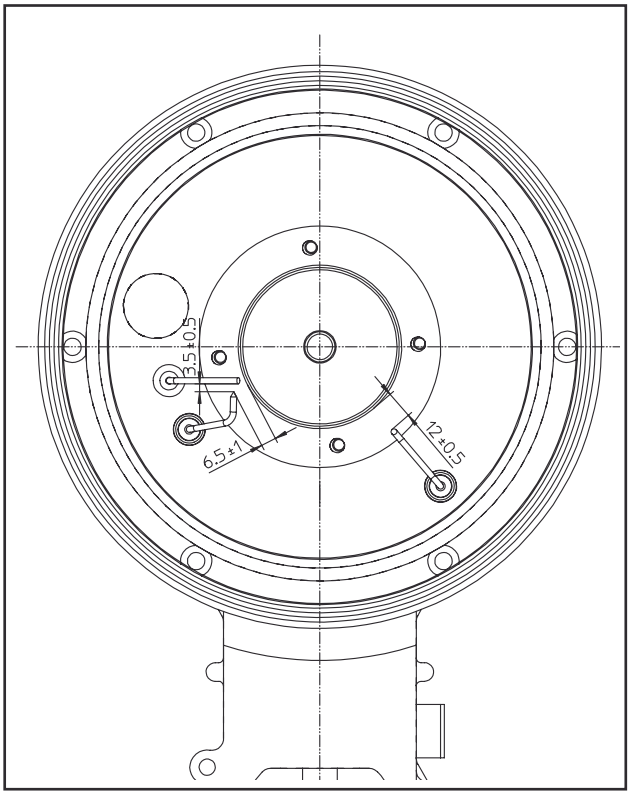
Bruciatore.

E' un bruciatore cilindrico (5) costituito da 3 lamiere concentriche opportunamente forate e costruite con un acciaio speciale particolarmente resistente alle alte temperature ed alla corrosione.
E' inserito all'interno del modulo di condensazione, in una camera di combustione stagna chiusa da una flangia (4) su cui il bruciatore è fissato e che nel contempo ne garantisce il collegamento diretto al condotto di miscelazione aria-gas (6).
La pre-miscelazione, l'assenza di aria secondaria e le caratteristiche costruttive del bruciatore assicurano un elevato rendimento di combustione ed emissioni inquinanti particolarmente ridotte *(vedi dati tecnici)*.
L'elevata resistenza alla temperatura del materiale di cui è costituito, consente di lavorare con fiamma molto bassa fino ad una potenza minima di 10,0 kW (8.600 kcal/h) *(20 % della potenza nominale)*.
La sua accensione avviene tramite una scheda elettronica integrata che controlla le candelette di accensione (7) e rilevazione (9).



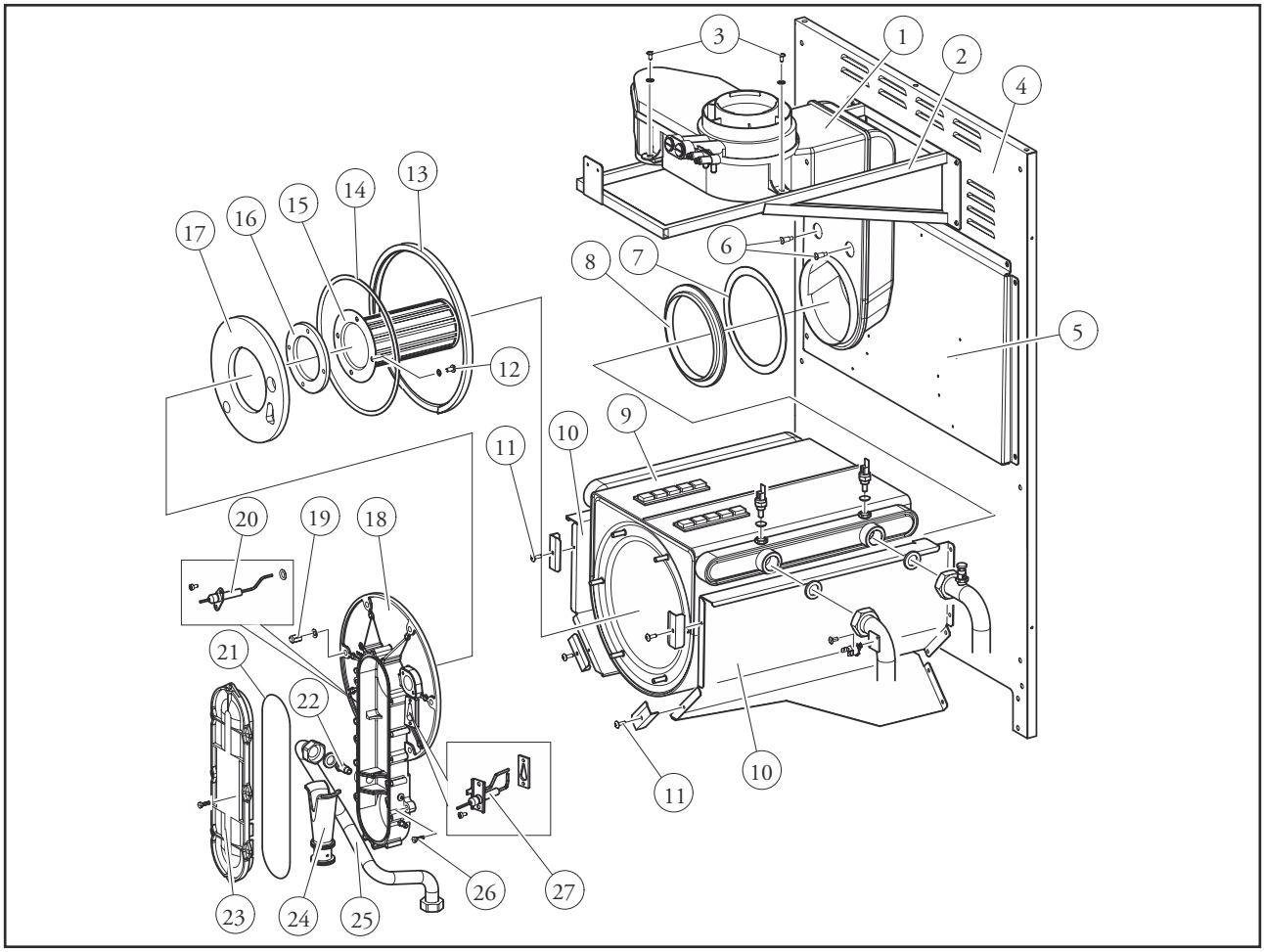
Candeletta di accensione (7).
Vengono azionati tramite la scheda elettronica integrata che provoca una scarica elettrica tra i due elettrodi al cui contatto la miscela aria-gas si incendia.
L'elettrodo (8) è privo dell'isolamento ceramico e risulta collegato direttamente a massa *(elettrodo cieco)*.
Sono posizionati sul lato destro del bruciatore e fissati sulla flangia (4) dello stesso.

Candeletta di rilevazione (9).
E' controllato dalla scheda elettronica integrata e rileva l'avvenuta accensione del bruciatore.
Funge anche da sicurezza fumi quando eventuali problemi nell'aspirazione aria o nell'evacuazione dei prodotti della combustione portano il bruciatore a funzionare al di sotto della potenza minima.
In questo caso si verifica infatti il blocco fiamma per mancata rilevazione da parte della candeletta.
Per proteggere il circuito di combustione, lo stesso tipo di blocco scongiura la possibilità che il modulo si riempia di acqua qualora vi siano difficoltà nello scarico della condensa *(ostruzione sifone, ecc)*.
E' fissato sul lato sinistro della flangia bruciatore (4).



Nota: In caso di blocco accensione occorre verificare le distanze delle candelette di accensione e rilevazione attenendosi alle quote riportate nella figura a lato.
Verificare inoltre che non vi siano presenze di scorie isolanti sulla candeletta di rilevazione.

Smontaggio componenti principali circuito combustione.



Prima di effettuare le operazioni di smontaggio dei componenti accertarsi di avere chiuso il rubinetto del gas.

Sostituzione ugello gas (22).
Allentare il tubo del gas (25) in modo da accedere all'ugello gas posizionato in corrispondenza dell'ingresso del tubo venturi, quindi sostituirlo con l'ugello del diametro adeguato per il tipo di gas *(vedi trasformazione gas)*.
N.B.: nel rimontaggio dell'ugello prestare particolare attenzione al corretto posizionamento della guarnizione di tenuta gas.

Smontaggio bruciatore (15).
Allentare il tubo del gas (25) e svitare le due viti (26) che fissano il collettore gas al ventilatore, quindi allentare i 6 dadi ciechi (19) che bloccano la flangia collettore gas al modulo condensazione (9). Per sostituire la guarnizione bruciatore in grafite (16) svitare le 4 viti (12).
N.B.: nel rimontaggio del gruppo bruciatore/collettore prestare particolare attenzione al corretto posizionamento della guarnizione in corda (14), guarnizione di tenuta gas (13), guarnizione di tenuta del tubo gas (25) e guarnizione di tenuta tra flangia ventilatore e collettore gas (18).

Smontaggio modulo condensazione (9).
Prima di effettuare l'operazione occorre scaricare l'acqua presente all'interno del modulo.
Svitare i dadi di serraggio dei tubi di mandata e ritorno impianto e del tubo di scarico condensa posto nella parte sotto del modulo stesso. Svitare le viti (11) che fissano tramite squadrette il modulo (9) ai supporti di sostegno (10) a loro volta fissati tramite viti alla lamiera supporto (5) della caldaia, quindi estrarre frontalmente il modulo separandolo dalla cappa fumi (1).
N.B.: nel ripristinare il collegamento tra cappa fumi e modulo, prestare particolare attenzione al corretto posizionamento della guarnizione di tenuta a labbro (8) e l'anello di contenimento (7).

Smontaggio cappa fumi (1).
Svitare le due viti (3) di fissaggio della cappa fumi (1) sulla traversa sostegno fianchi (2) a sua volta fissato allo schienale (4) della caldaia, quindi allentare la fascetta a filo che blocca il tubo di aspirazione aria alla cappa fumi. Dopo avere smontato il modulo a condensazione, svitare la due viti (6) che fissano la cappa (1) al supporto modulo (5) a sua volta fissato allo schienale (4) della caldaia in modo da liberare la cappa.

Smontaggio e sostituzione candelette di accensione e rilevazione.
Svitare le due viti di fissaggio del gruppo candelette di accensione (27). Svitare le due viti di fissaggio della candeletta di rilevazione (20).
N.B.: nel rimontaggio delle candelette di accensione accertarsi di rimontare correttamente la guarnizione di tenuta, per la candeletta di rilevazione accertarsi di rimontare l'OR di tenuta. Per entrambe le candelette attenersi scrupolosamente alle quote minime riportate nel disegno della pagina a fianco.

Regolazioni aria-gas.

La taratura del sistema di combustione a pre-miscelazione totale prevede, qualora ve ne sia la necessità, la regolazione della potenza termica nominale e del rapporto aria-gas *(off-set)*.
Fatta eccezione per la regolazione della p**otenza nominale che va comunque effettuata anche durante la verifica iniziale**, le due operazioni sono normalmente richieste soltanto dopo una trasformazione gas, dopo un intervento di manutenzione straordinaria *(sostituzione di un componente del circuito aria-gas, sostituzione della scheda integrata, ecc.)* o quando l'apparecchio risulta starato.

Regolazione potenza termica nominale e minima.

La disponibilità della potenza massima è legata alla lunghezza dei tubi di aspirazione e scarico che, aumentando, riduce lievemente la quantità *(portata)* di aria in ingresso e di conseguenza anche la pressione del gas bruciato.
La caldaia è tarata di serie per il funzionamento con un kit concentrico orizzontale Ø80/125 di lunghezza 0,5 m e quindi l'utilizzo di fumisteria con perdite di carico superiori od inferiori richiede un controllo ed una eventuale regolazione della potenza nominale secondo la tabella sotto riportata.
L'operazione deve essere effettuata procedendo nel seguente modo e nel rispetto dei valori riportati nella tabella di regolazione potenza termica:

- mettere in funzione la caldaia in fase spazzacamino premendo contemporeneamente i tasti **"MODE"** e **"+"** per due secondi, sul display compare la scritta **"H"** seguita da un numero a due cifre indicante la temperatura del circuito primario, quindi controllare la massima velocità *(con bruciatore acceso)*;
- dopo almeno 5 minuti verificare ed eventualmente modificare il valore del parametro N° 22 "Max numero giri del ventilatore in riscaldamento", dopo avere inserito il codice riservato al tecnico, fino ad ottenere il valore *(N° di giri ventilatore)* riferito alla potenza nominale *(vedi dati tecnici)*;
- premere contemporaneamente i tasti **"MODE"** e **"-"** per due secondi, in questo modo la caldaia viene forzata al minimo e sul display compare la scritta **"L"** seguita da un numero a due cifre indicante la temperatura del circuito primario;
- verificare ed eventualmente modificare il valore del parametro N° 26 "Min numero giri del ventilatore in riscaldamento" fino ad ottenere il valore *(N° di giri ventilatore)* riferito alla potenza minima *(vedi dati tecnici)*;
  Per uscire dalla funzione spazzacamino premere contemporaneamente i tasti **"+"** e **"-"** per due secondi.

	G20	G30	G31
Caldaia singola	N° max. giri 5180	N° max. giri 4600	N° max. giri 5200
	N° min. giri 1280	N° min. giri 1150	N° min. giri 1250
Kit collettore scarico con serrande	N° max. giri 5180	N° max. giri 4600	N° max. giri 5200
	N° min. giri 1580	N° min. giri 1450	N° min. giri 1550

Regolazione rapporto aria gas (off-set).

La regolazione corretta del rapporto aria-gas (1:1) avviene in fabbrica e va ritoccata **solamente quando nei fumi vengono riscontrati dei valori di anidride carbonica (CO_2) non corrispondenti a quelli ottimali.**
A tal scopo, durante **la verifica iniziale od in seguito ad interventi di manutenzione straordinaria, va effettuata un'analisi dei fumi a potenza massima ed a potenza minima** che attesti la bontà della combustione in riferimento ai valori indicati nella tabella seguente:

	CO_2 a potenza nominale	CO_2 a potenza minima
G 20	9,32 % ± 0,2	9,25 % ± 0,2
G 30	12,30 % ± 0,2	11,70 % ± 0,2
G 31	10,60 % ± 0,2	10,10 % ± 0,2

Per effettuare correttamente il controllo ed **eventualmente** regolare il rapporto aria-gas, occorre procedere nel seguente modo:

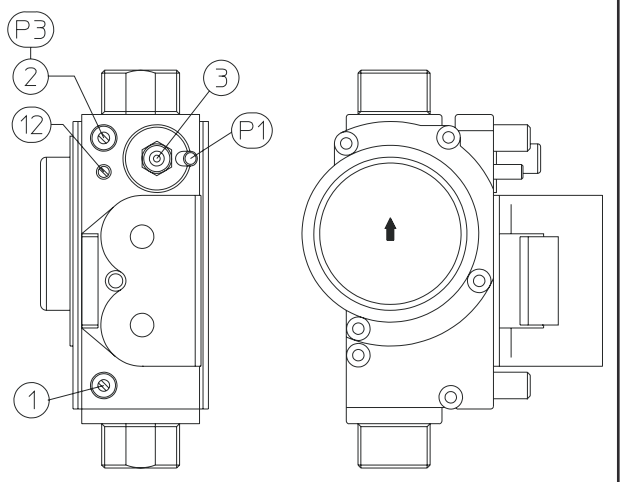
Valvola gas DUNGS.

Taratura del CO_2 massima.

- Accendere la caldaia e portarla in fase spazzacamino premendo contemporaneamente i tasti **"MODE"** e **"+"** per due secondi, in questo modo la caldaia viene forzata al massimo e sul display compare la scritta **"H"** seguita da un numero a due cifre indicante la temperatura del circuito primario;
- effettuare il prelievo dei prodotti della combustione inserendo la sonda dell'analizzatore fino in battuta;
- verificare la rispondenza del valore di anidride carbonica (CO_2) misurato con quello indicato nella tabella per la potenza nominale *(vedi tabella sopra)*;
- **se i valori non sono corretti,** riportarli entro i limiti agendo sulla vite di regolazione portata gas (12) della valvola gas. Ruotando in senso orario il valore di CO_2 diminuisce, ruotando in senso antiorario aumenta.

Taratura del CO_2 minima.

- dopo avere effettuato la regolazione CO_2 massima, accendere la caldaia e farla funzionare alla portata minima premendo contemporaneamente i tasti **"MODE"** e **"-"** per due secondi, in questo modo la caldaia viene forzata al minimo e sul display compare la scritta **"L"** seguita da un numero a due cifre indicante la temperatura del circuito primario;
- effettuare il prelievo dei prodotti della combustione inserendo la sonda dell'analizzatore fino in battuta;
- verificare se il valore di anidride carbonica (CO_2) rientra nei limiti indicati nella tabella per la potenza minima *(vedi tabella sopra);*
- **se i valori non sono corretti,** riportarli entro i limiti agendo sulla vite di regolazione portata gas (12) della valvola gas. Ruotando in senso orario il valore di CO_2 diminuisce, ruotando in senso antiorario aumenta.



Legenda:
1 - Presa pressione ingresso valvola gas
2 - Presa pressione uscita valvola gas
3 - Vite di regolazione Off/Set
12 - Regolatore di portata gas in uscita

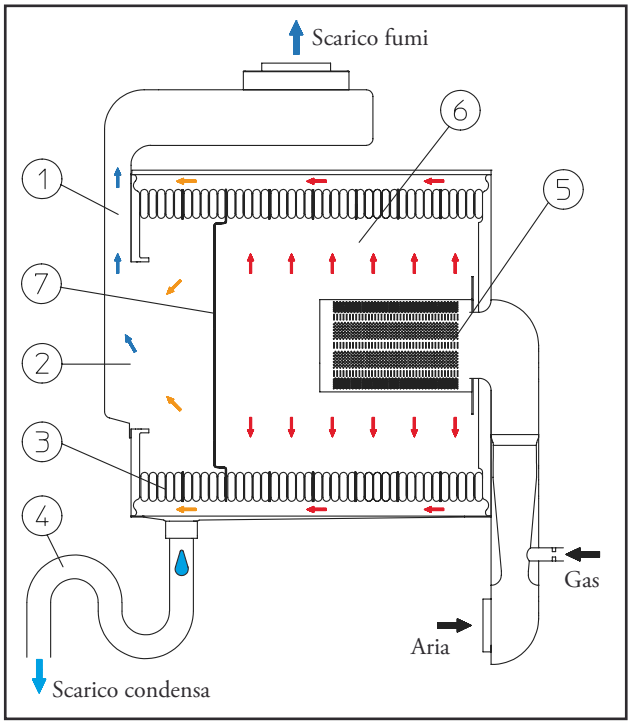
Trasformazione gas.

L'adattamento ad un tipo di gas diverso da quello per cui la caldaia è predisposta di serie, si esegue utilizzando gli appositi kit *(metano o GPL).*

La trasformazione consiste nella sostituzione dell'ugello gas posizionato in corrispondenza dell'ingresso del tubo venturi e nella regolazione della potenza termica massima e minima impostando il parametro N° 22 "Max numero giri del ventilatore in riscaldamento" ed il parametro N° 26 "Min numero giri del ventilatore in riscaldamento" *(vedi regolazione potenza termica nominale e minima).*

Va infine eseguito il controllo del valore di anidride carbonica (CO_2) a potenza massima e minima che deve essere eventualmente corretto regolando il segnale di off-set *(vedi regolazione rapporto aria-gas).*

Circuito fumi.

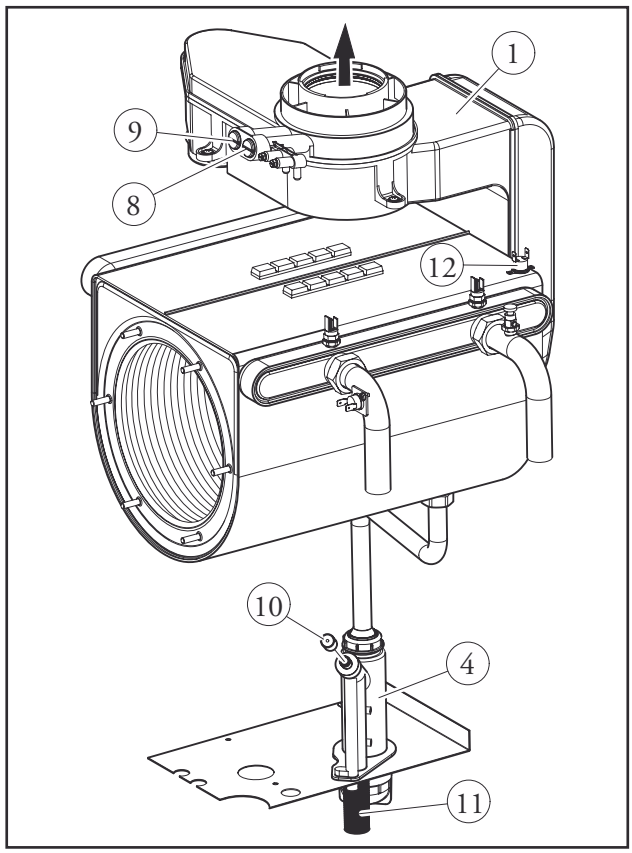


Funzionamento.

Il funzionamento del ventilatore posizionato all'ingresso del condotto di miscelazione aria-gas, garantisce l'espulsione forzata dei fumi prodotti dal bruciatore cilindrico (5).
Questi investono direttamente i primi otto elementi dello scambiatore primario inseriti nella camera di combustione stagna (6) sul cui fondo è posta una lamiera d'acciaio (7) che la divide dalla camera di condensazione (2) e devia il flusso dei fumi verso l'esterno del modulo.
In questo modo i gas di scarico, prima del loro ingresso nella camera di condensazione (2), investono gli ultimi tre (3) elementi dello scambiatore al cui interno scorre l'acqua di ritorno del circuito primario.
Ciò raffredda ulteriormente i prodotti della combustione e ne facilita la condensazione prima della fuoriuscita dalla cappa fumi (1).
L'acqua di condensa formatasi all'interno dello scambiatore, nella cappa fumi ed eventualmente nei condotti di evacuazione confluisce nella parte inferiore del modulo da dove, prima di essere scaricata, è convogliata in un sifone (4).

Cappa fumi (1).

E' collegata nella parte posteriore del modulo di condensazione e convoglia i prodotti della combustione verso il raccordo di scarico presente nella parte superiore dell'apparecchio.
E' interessata dal passaggio dei fumi e dell'acqua di condensa formatasi al suo interno o nei condotti di scarico.
E' costruita in materiale plastico resistente agli effetti corrosivi della condensa ed adatto ad operare fino ad una temperatura di 130 °C *(temperatura max fumi con mandata 85 °C = 78 °C)*.
Sul modulo a condensazione è inserito un termostato fumi (12), posto a protezione della cappa fumi (1) che interviene quando la temperatura rilevata sul modulo a condensazione supera i 100 °C.



Sifone scarico condensa (4).

Raccoglie dal fondo del modulo la condensa che si forma durante il funzionamento della caldaia.
La sua uscita è collegata al tubo di scarico (11) verso cui consente il passaggio dell'acqua ma non quello dei fumi che potrebbe verificarsi in seguito ad una eventuale ostruzione dei condotti di evacuazione.
L'altezza della colonna d'acqua del sifone è infatti superiore alla pressione riscontrabile all'interno della camera stagna *(modulo)* con la ventola alla massima velocità ed i condotti di evacuazione ostruiti ai limiti di funzionamento, evitando così l'eventuale fuoriuscita dei prodotti della combustione attraverso lo scarico condensa; Alla prima accensione potrebbe verificarsi una fuoriuscita dei fumi dal tubo di scarico (11) che scompare dopo pochi minuti di funzionamento quando la condensa ha raggiunto un altezza sufficiente; Qualora ciò tardasse ad avvenire, è opportuno riempire d'acqua il sifone dopo avere rimosso il tappo(10) che dovrà essere riposizionato correttamente al termine dell'operazione.

Pozzetti prelievo aria-fumi (8-9).

Nella parte superiore della caldaia sono sistemati due pozzetti con chiusura a vite accessibili frontalmente dopo avere rimosso il coperchio in plastica e dai quali è possibile effettuare il prelievo dell'aria comburente (8) e dei fumi (9).

Sistemi di aspirazione e scarico.

(vedi istruzioni terminali di aspirazione e scarico).

Le caldaie VICTRIX 50 sono omologate per l'installazione sia all'esterno che all'interno di una centrale termica.
La caldaia "VICTRIX 50" esce di fabbrica in configurazione tipo "B_{23}" *(camera aperta e tiraggio forzato)*, per cambiare la configurazione della caldaia in tipo "C" *(camera stagna e tiraggio forzato)*, occorre smontare l'adattatore Ø 80, la squadretta e la guarnizione presente sul coperchio della caldaia, in questo modo si possono utilizzare gli appositi kit.
Per una corretta installazione della caldaia VICTRIX 50 è necessario utilizzare la **nuova e specifica** serie di condotti di aspirazione e scarico che è stata concepita per essere **abbinata esclusivamente alle caldaie a condensazione serie VICTRIX 50.**
La fumisteria della **"SERIE VERDE"** per VICTRIX 50 è costruita in materiale plastico *(PPS =polipropilene autoestinguente)* adatto a resistere all'azione corrosiva della condensa acida in quanto specifici per questa tipologia di apparecchio.

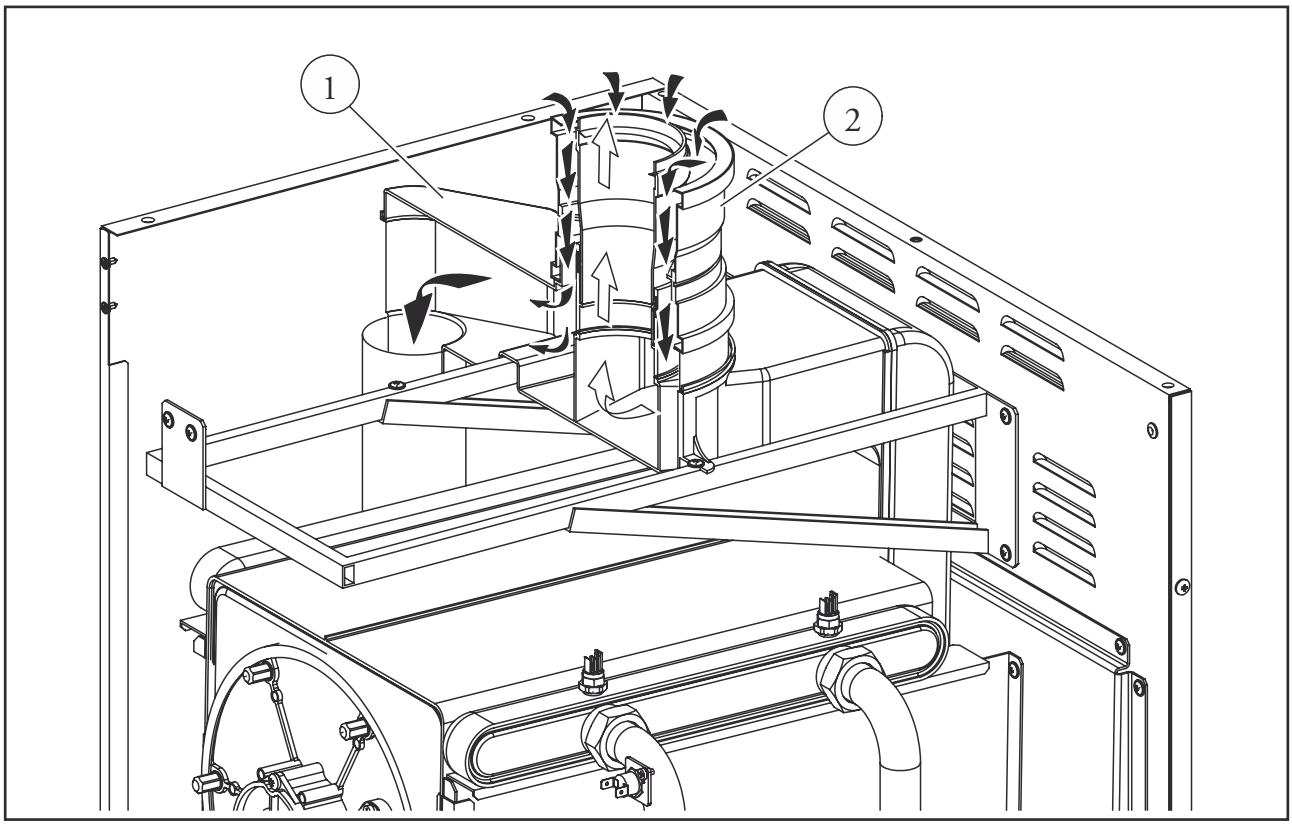
Configurazione a camera stagna e tiraggio forzato (tipo C).

Aspirazione.

La depressione creata dal funzionamento del ventilatore, consente l'ingresso di aria comburente attraverso il foro concentrico esterno (Ø 125) dell'adattatore concentrico (2) innestato sulla cappa fumi (1), la quale è collegata tramite un tubo in plastica al ventilatore.
In questo modo l'aspirazione dell'aria avviene all'esterno dell'ambiente in cui è installata la caldaia.

Scarico.

Analogamente, lo scarico dei prodotti della combustione avviene sfruttando il foro più stretto (Ø 80) presente sulla cappa fumi (1), che tramite l'adattatore concentrico (2) risulta collegato ai condotti concentri di aspirazione /scarico.
In questo modo lo scarico dei fumi avviene all'esterno dell'ambiente in cui è installata la caldaia.



Kit di aspirazione e scarico.

I kit con i relativi accessori consentono l'utilizzo di due sistemi concentrici.

Per ciò che riguarda le perdite di carico relative ad ogni accessorio e le varie combinazioni effettuabili ***vedi le istruzioni relative ai terminali di aspirazione e scarico***.

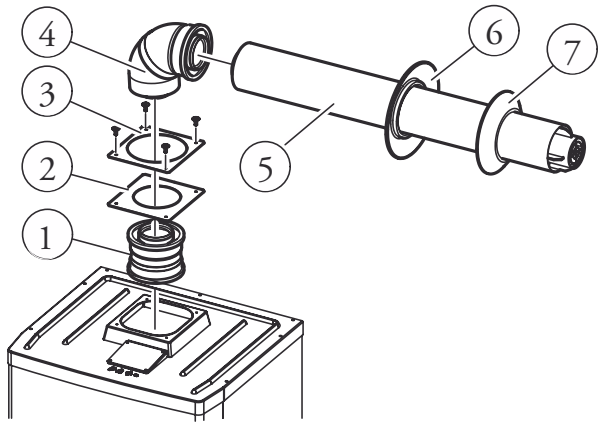
L'accoppiamento tra i vari accessori *(curve, prolunghe, terminali)* è del tipo ad innesto e la tenuta è assicurata da guarnizioni a labbro in EPDM perossido resistenti all'azione della condensa.

Kit concentrico orizzontale ad innesto 80 /125.

Il tubo di scarico in PPS (Ø 80 mm) è inserito all'interno del tubo di aspirazione in plastica (Ø 125 mm).

Il collegamento alla caldaia avviene tramite un adattatore concentrico Ø 80/125 (1) su cui viene innestata una curva a 90º (4) orientabile in ogni direzione che, tramite le prolunghe necessarie, va collegata all'apposito terminale di aspirazione e scarico (5).

La lunghezza massima complessiva consentita oltre la prima curva (4) è di **14 metri rettilinei orizzontali.**



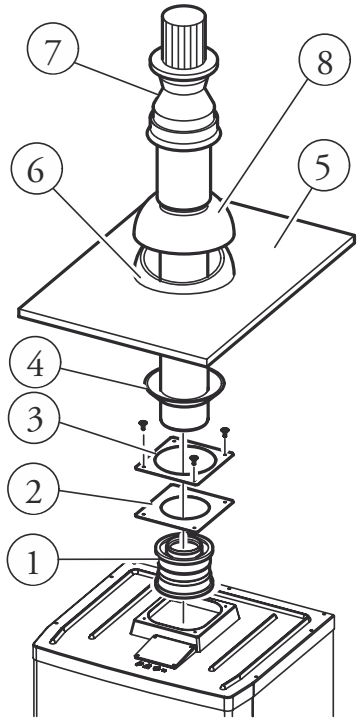
Il Kit comprende:
N° 1 - Adattatore Ø 80/125 (1)
N° 1 - Guarnizione (2)
N° 1 - Curva concentrica Ø 80/125 a 87° (4)
N° 1 - Terminale concentrico asp./scarico Ø 80/125 (5)
N° 1 - Rosone interno (6)
N° 1 - Rosone esterno (7)

Kit concentrico verticale ad innesto 80 /125.

Il tubo di scarico in PPS (Ø 80 mm) è inserito all'interno del tubo di aspirazione in plastica (Ø 125 mm).

Il collegamento alla caldaia avviene tramite un adattatore concentrico 80/125 (1), le eventuali prolunghe vanno collegate all'apposito terminale di aspirazione e scarico 80 /125 (7) con tegola in alluminio (5).

La lunghezza massima complessiva consentita è di **18 metri rettilinei verticali.**



Il Kit comprende:
N° 1 - Adattatore Ø 80/125 (1)
N° 1 - Guarnizione (2)
N° 1 - Rosone (4)
N° 1 - Tegola in alluminio (5)
N° 1 - Semiguscio fisso (6)
N° 1 - Terminale concentrico asp./scarico Ø 80/125 (7)
N° 1 - Semiguscio mobile (8)

Configurazione a camera aperta e tiraggio forzato (tipo B_{23}).

Le caldaie VICTRIX 50 escono di fabbrica in configurazione B_{23}.

Aspirazione.

La depressione creata dal funzionamento del ventilatore, consente l'ingresso di aria comburente attraverso il foro concentrico esterno (Ø 125) della cappa fumi (1), la quale è collegata tramite un tubo in plastica al ventilatore.
In questo modo l'aspirazione dell'aria avviene direttamente dall'ambiente in cui è installata la caldaia tramite apposite feritoie ricavate sullo schienale della caldaia e lateralmente alla lamiera supporto valvole presente nella parte inferiore della caldaia.

Scarico.

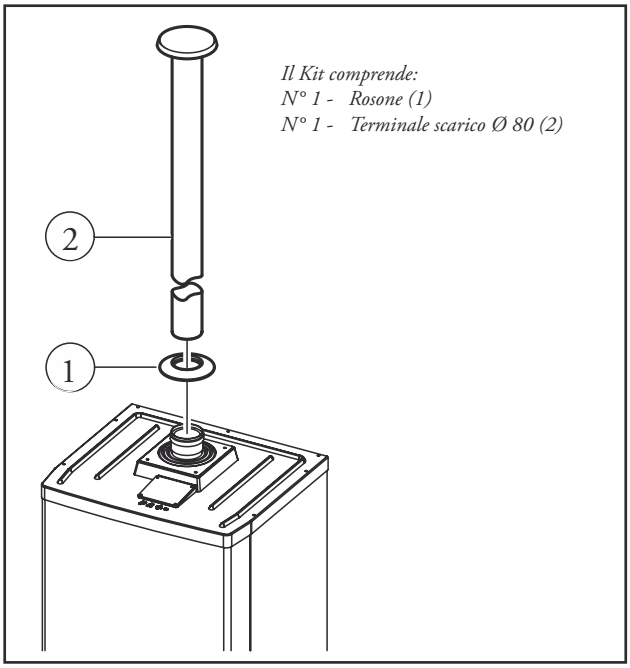
Analogamente, lo scarico dei prodotti della combustione avviene sfruttando il foro più stretto (Ø 80) presente sulla cappa fumi (1), che tramite l'adattatore (2) risulta collegato ai condotti di scarico.
In questo modo lo scarico dei fumi avviene all'esterno dell'ambiente in cui è installata la caldaia.

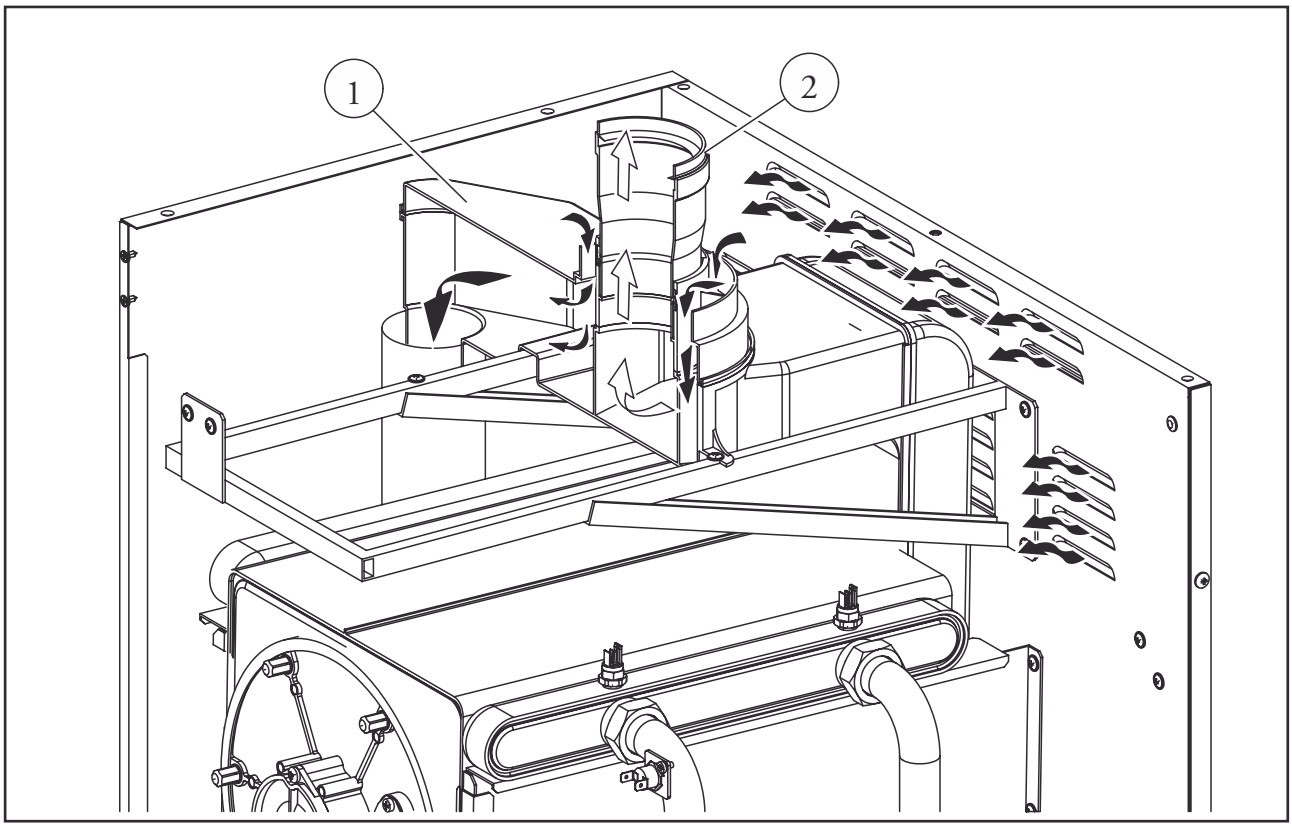
Kit di scarico.

I kit con i relativi accessori consentono l'utilizzo di tre sistemi di scarico fumi Ø 80 ed un sistema per intubamento Ø 80 flessibile.
Per ciò che riguarda le perdite di carico relative ad ogni accessorio e le varie combinazioni effettuabili ***vedi le istruzioni relative ai terminali di scarico***.
L'accoppiamento tra i vari accessori *(curve, prolunghe, terminali)* è del tipo ad innesto e la tenuta è assicurata da guarnizioni a labbro in EPDM perossido resistenti all'azione della condensa.

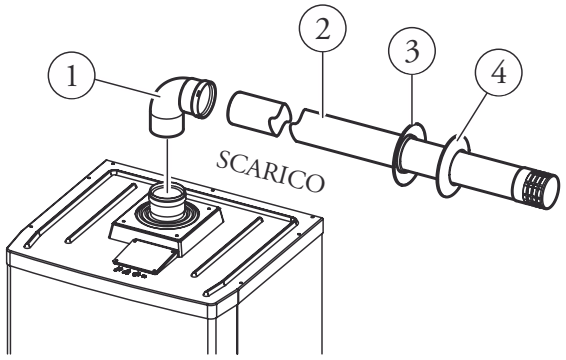
Kit scarico verticale Ø 80.

Il collegamento alla caldaia avviene tramite il terminale verticale di scarico Ø 80 (2) in PPS.
La lunghezza massima rettilinea *(senza curve)* **in verticale**, utilizzabile per i tubi di scarico Ø 80 è **di 30 metri.**



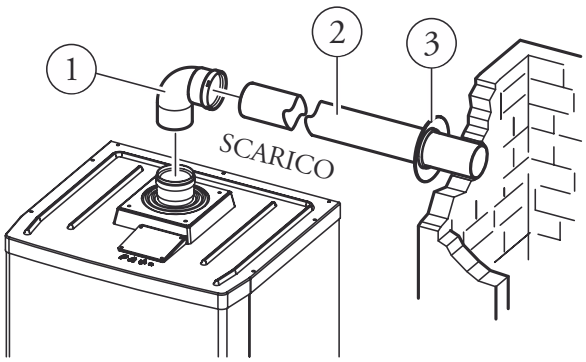


Kit orizzontale Ø 80 con scarico a parete.
Il collegamento alla caldaia avviene tramite una curva a 90° (1) orientabile in ogni direzione che, tramite le prolunghe necessarie, va collegata all'apposito terminale di scarico (2) in PPS.
La lunghezza massima consentita oltre la prima curva (2) è di **30 metri rettilinei orizzontali.**



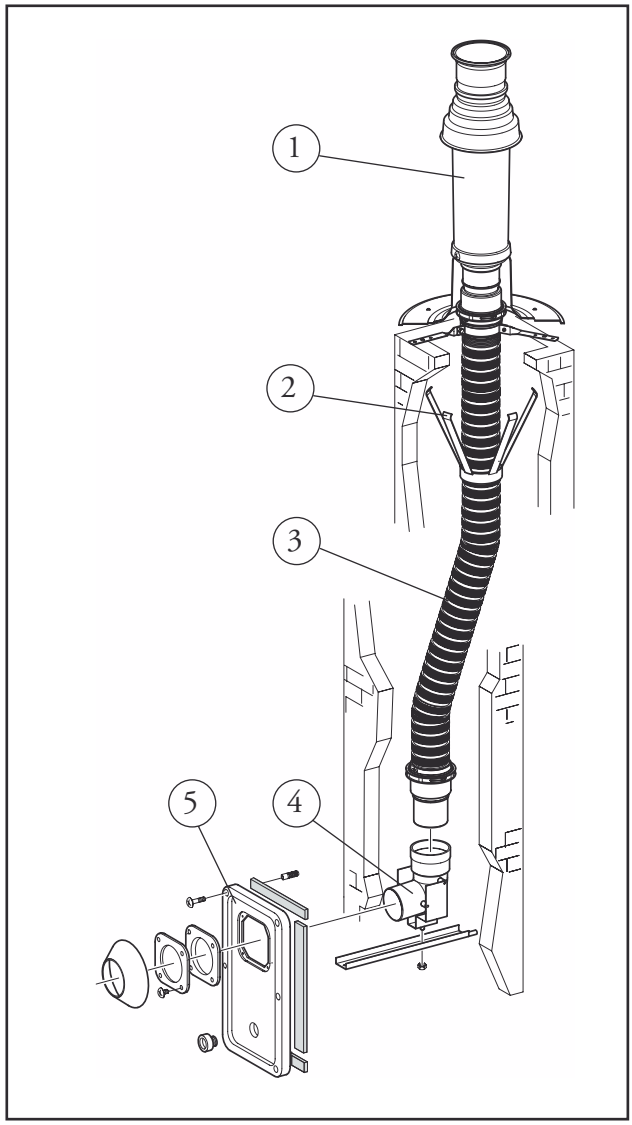
Il Kit comprende:
N° 1 - Curva 90° Ø 80 (1)
N° 1 - Terminale scarico Ø 80 (2)
N° 1 - Rosone interno (3)
N° 1 - Rosone esterno (4)

Kit orizzontale Ø 80 con scarico in canna fumaria.
Il collegamento alla caldaia avviene tramite una curva a 90° (1) orientabile in ogni direzione che, tramite le prolunghe necessarie, va collegata all'apposito tubo di scarico (2) in PPS.
La lunghezza massima consentita oltre la prima curva (2) è di **30 metri rettilinei orizzontali.**



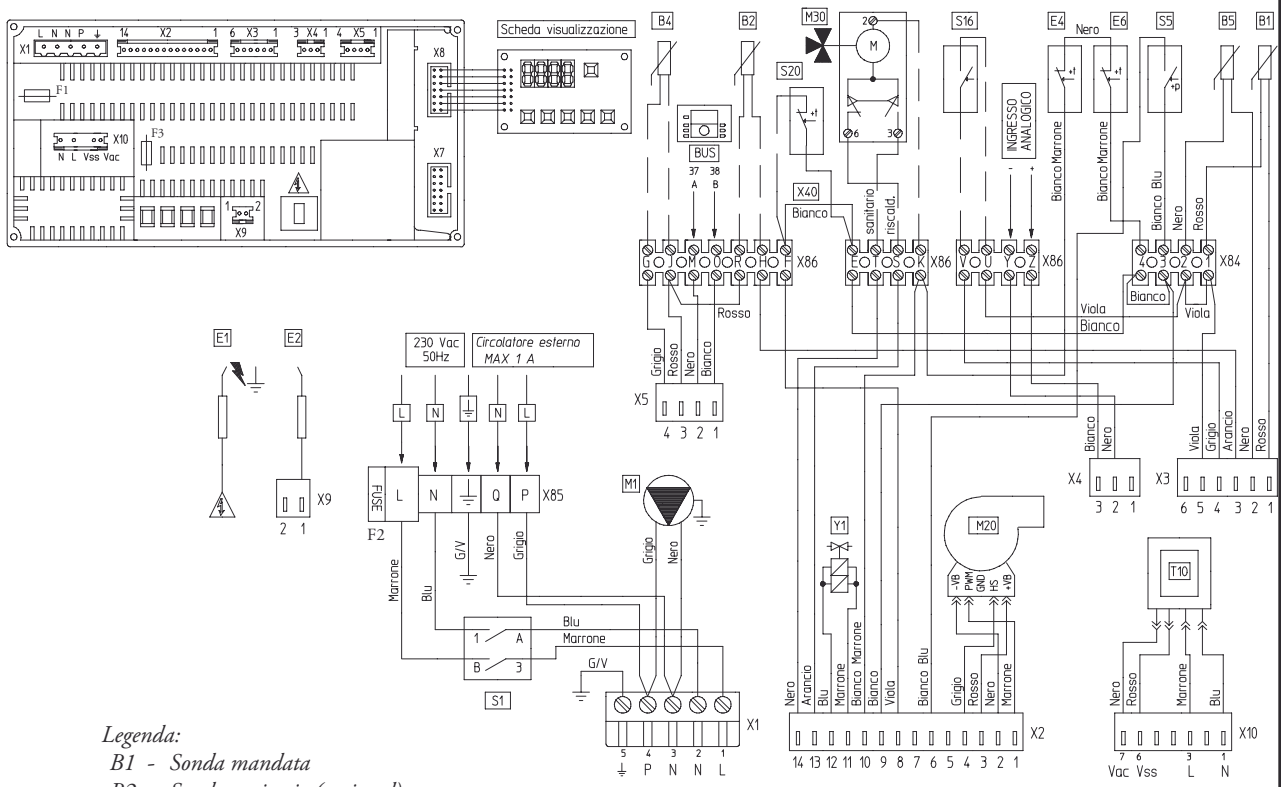
Il Kit comprende:
N° 1 - Curva 90° Ø 80 (1)
N° 1 - Tubo scarico Ø 80 (2)
N° 1 - Rosone interno (3)

Sistema per intubamento 80 flessibile.
E' un kit che consente l'intubamento Ø 80 mm di canne fumarie/camini/asole tecniche esistenti **da utilizzarsi esclusivamente in abbinamento ad un unico apparecchio a condensazione Immergas.**
Si raccorda al condotto di scarico dell'apparecchio con una curva a 87° (4) che, tramite le prolunghe flessibili verticali necessarie (3), va collegata all'apposito terminale di scarico (1).
Occorre ricordarsi di inserire di tanto in tanto un distanziale con alette (2) che permette il centraggio del tubo di scarico all'interno del vecchio camino.
Il sistema è ispezionabile tramite lo sportello (5) posizionato all'imbocco del raccordo con il condotto di evacuazione fumi della caldaia.
La lunghezza massima consentita è di **30 metri rettilinei verticali.**



Circuito elettrico.

(dalla matricola 3918637)



Il circuito elettrico di VICTRIX 50 è asservito ad una scheda elettronica a microprocessore integrata che provvede al controllo delle funzioni del generatore.

I dispositivi inseriti nel circuito operano in parte alla tensione di rete (230 V AC) ed in parte a bassa tensione.

Circuito 230 V AC.

Sicurezze e controlli.

Fusibile linea *(morsettiera)* (F2)	Interrompe l'alimentazione al circuito quando la corrente assorbita è superiore a 2 A. E' inserito sulla morsettiera di caldaia.	Fusibile 2 AF 250 V
Fusibile linea *(scheda)* (F1)	Interrompe l'alimentazione al circuito quando la corrente assorbita è superiore a 2 A. E' inserito sulla scheda integrata.	Fusibile 2 AF 250 V

Fusibile trasformatore 230V / 24V (F3)	Interrompe l'alimentazione al trasformatore (230V/24V) del circuito in bassa tensione quando la corrente assorbita è superiore a 4 A. E' inserito sulla scheda integrata.	Fusibile 4 AT 250 V
Interruttore generale (S1)	A seconda della posizione consente: **0:** - circuito non alimentato. **ON:** - circuito alimentato.	Commutatore a 2 posizioni
Termostato antigelo *(optional)*	Con l'interruttore generale S1 in posizione On *(chiuso)*, se la temperatura di caldaia scende al di sotto di 3 °C, alimenta la resistenza *(optional)* avvolta sul sifone scarico condensa e le resistenza adesiva posta all'interno del coperchio cruscotto.	Termostato clicson a due contatti

Carichi.

Candeletta di accensione (E1)	Viene comandata dal circuito di accensione della scheda integrata che provoca tra la sua estremità e la candeletta *(cieca)* collegata a massa una scarica elettrica al cui contatto la miscela aria gas si incendia.
Circolatore caldaia (M1)	Consente la circolazione di acqua nel circuito primario. E' alimentato dalla scheda integrata con una richiesta di tipo riscaldamento o antigelo oppure di tipo sanitario *(se presente il kit valvola tre vie per unità bollitore esterna)*.
Circolatore esterno *(optional)*	E' possibile collegare un circolatore esterno in modo che funzioni analogamente al circolatore di caldaia (M1). L'assorbimento massimo deve essere di 1A.
Resistenze antigelo *(optional)*	Vengono alimentate dal termostato antigelo *(optional)* se la temperatura di caldaia scende sotto i 3 °C. Abbinata all'antigelo elettronico di serie, consente di proteggere la caldaia fino a -15 °C.
Scheda integrata	Viene alimentata quando l'interruttore generale è posizione ON *(vedi funzionamento scheda integrata)*.
Trasformatore bassa tensione (T10)	E' un trasformatore 230V/24V che alimenta il circuito di regolazione in bassa tensione. E' posizionato sullo schienale della caldaia nella zona inferiore destra.

Circuito bassa tensione.

Sicurezze e controlli.

Candeletta rilevazione (E2)	Rileva l'avvenuta accensione del bruciatore dalla cui fiamma viene investito. E' collegato al circuito di rilevazione della scheda integrata.	
Interruttore estate (S16) *(non fornito da immergas)*	A riposo *(contatto normalmente aperto)* abilita il funzionamento in fase riscaldamento. Con contatti chiusi abilita il funzionamento in fase sanitario.	Interruttore a due contatti
Pressostato impianto (S5)	Ad ogni richiesta di funzionamento rileva la pressione all'interno del circuito caldaia. Se la pressione è inferiore a 0,3 bar, determina lo spegnimento del bruciatore.	Contatto in interruzione

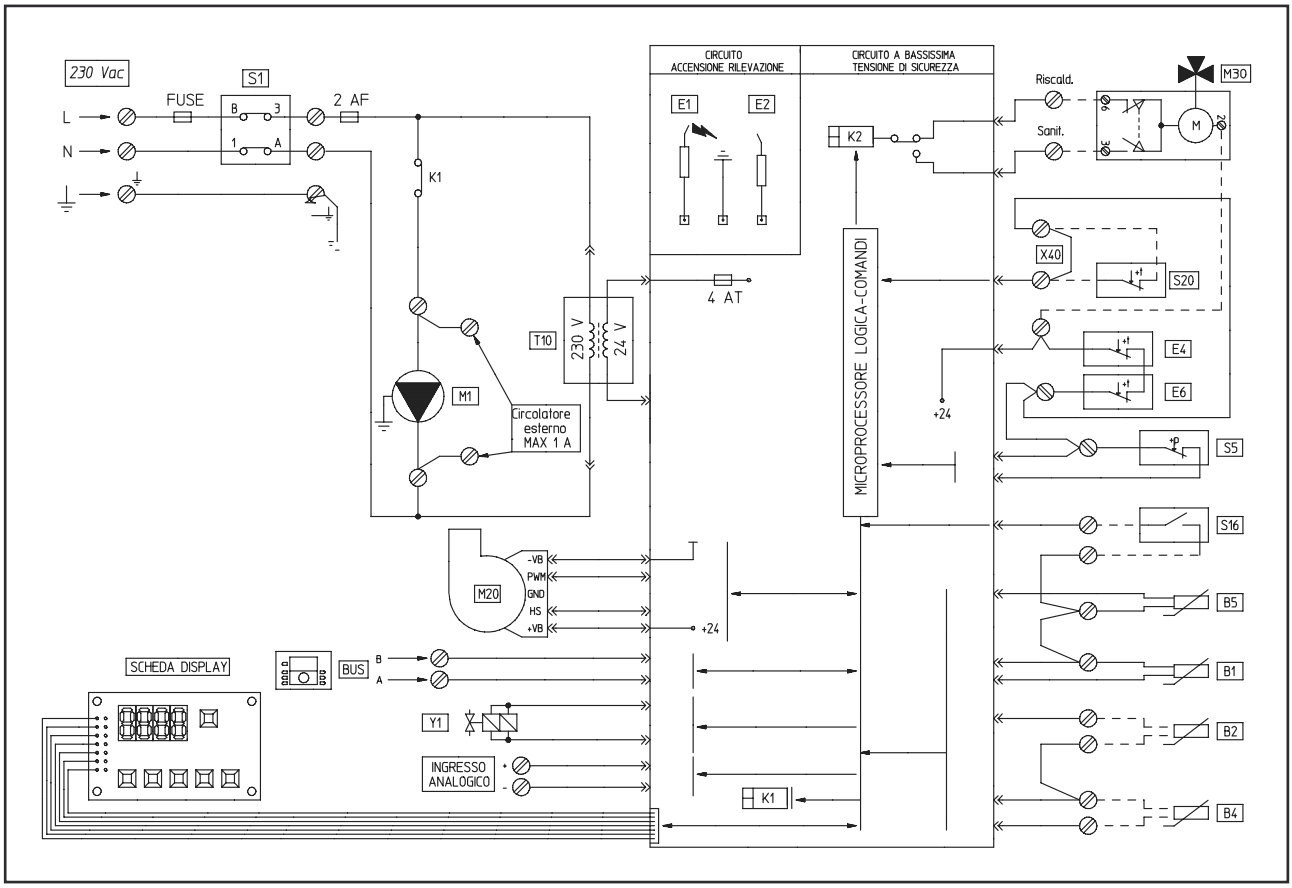
Sonda esterna (B4) ***(optional esterno)***	Rileva la temperatura esterna e permette alla scheda integrata di variare la temperatura di mandata impianto in funzione della temperatura esterna.	Sensore NTC 12 kΩ 25 °C
Sonda mandata (B1)	Consente alla scheda integrata di rilevare la temperatura dell'acqua di mandata del circuito primario. La sua rottura blocca il funzionamento del bruciatore. E' posizionato all'uscita dello scambiatore primario.	Sensore NTC 12 kΩ 25 °C
Sonda ritorno (B5)	Consente alla scheda integrata di rilevare la temperatura dell'acqua di ritorno del circuito primario. La sua rottura blocca il funzionamento del bruciatore. E' posizionato all'entrata dello scambiatore primario.	Sensore NTC 12 kΩ 25 °C
Sonda sanitario (B2) ***(optional)***	Consente alla scheda integrata di rilevare la temperatura dell'acqua calda sanitaria. La sua rottura blocca il funzionamento del bruciatore in fase sanitario. Deve essere inserito in un portabulbo a contatto della parete esterna del bollitore.	Sensore NTC 12 kΩ 25 °C
Termostato ambiente (S20) ***(optional esterno)***	Abilita il funzionamento in fase riscaldamento quando la temperatura ambiente è inferiore a quella richiesta. In caso di installazione di organi di termoregolazione, il termostato ambiente deve essere scollegato senza ripristinare il ponte pre-esistente X40.	Contatto in interruzione
Termostato sicurezza (E4)	Al superamento della temperatura di sicurezza (105 °C) toglie alimentazione alle bobine principali della valvola del gas. E' posizionato sul tubo di mandata all'uscita dello scambiatore primario.	Termostato clicson con contatto normalmente chiuso
Termostato fumi (E6)	Al superamento della temperatura di sicurezza dei fumi (100 °C) toglie alimentazione alle bobine principali della valvola del gas. E' posizionato sul modulo a condensazione nelle vicinanze della cappa fumi.	Termostato clicson a 2 contatti

Carichi.

Scheda di visualizzazione Display	Tramite tasti è possibile effettuare il RESET della caldaia, impostare, modificare, memorizzare i valori di funzionamento della caldaia. Tramite un Display e a seconda dei tasti selezionati visualizza i valori di funzionamento ed i codici errori intervenuti sulla caldaia.
Uscita BUS	Consente il collegamento tra il regolatore di cascata e zone e la caldaia e viceversa *(vedi sezione termoregolazione).*
Valvola tre vie (M30) ***(optional)***	Consente la deviazione del flusso dell'acqua del circuito primario dall'impianto di riscaldamento allo scambiatore sanitario *(esempio Unità bollitore)* e viceversa. E' alimentata (24 V) dalla scheda elettronica integrata.
Valvola gas (Y1) ***(bobine principali)***	Viene alimentata (24 V) dalla scheda elettronica integrata quando è necessaria l'accensione del bruciatore. Consente il passaggio di gas al bruciatore.
Ventilatore (M20)	Garantisce l'afflusso di aria nel condotto di miscelazione aria-gas e la fuoriuscita dei fumi prodotti dalla combustione. Viene alimentato dalla scheda elettronica integrata.

Circuito elettrico.

Fase riscaldamento.



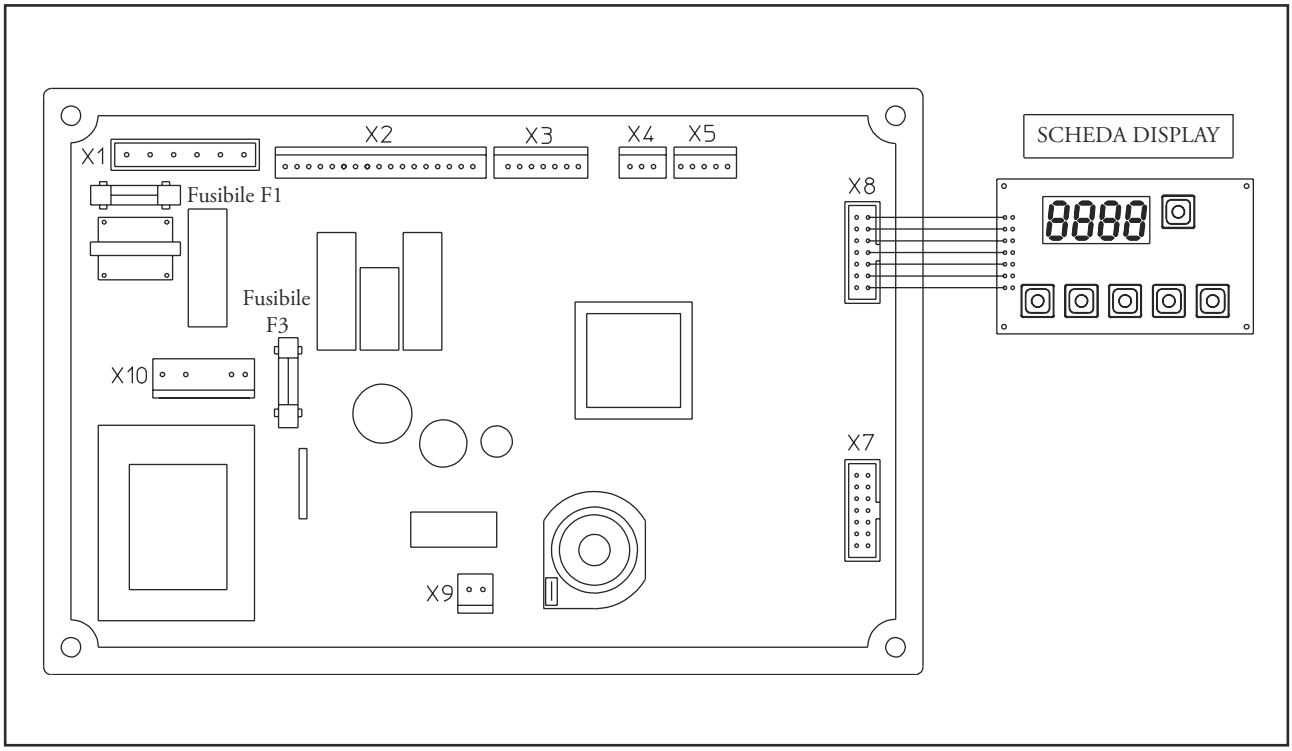
Funzionamento con termostato ambiente.

L'interruttore generale (S1) in posizione ON alimenta la scheda integrata ed abilita il funzionamento in fase riscaldamento.
Se il contatto dell'interruttore del pressostato impianto (S5) è chiuso *(pressione rilevata nel circuito primario superiore al valore minimo),* dopo aver ottenuto il consenso dal termostato di sicurezza (E4), dal termostato fumi (E6) ed alla chiusura del contatto del termostato ambiente (S20), la scheda alimenta il circolatore caldaia (M1) tramite il relè K1.
Nel frattempo il circuito di regolazione alimenta il ventilatore (M20) e ne gestisce la sua velocità.
Se la temperatura rilevata dalla sonda NTC mandata (B1) è inferiore al parametro N° 4 "Temperatura mandata riscaldamento" impostato, la scheda da inizio al ciclo di accensione comandando, dapprima la candeletta di accensione (E1) ed in seguito, entrambe le bobine della valvola gas (Y1).
L'avvenuta accensione del bruciatore è rilevata dalla scheda tramite la candeletta di ionizzazione (E2).

Funzionamento con termoregolazione.

Utilizzando il regolatore di cascata e zone, la richiesta di funzionamento viene gestita dal regolatore stesso, che in funzione delle impostazioni effettuate interagisce con la scheda integrata della caldaia tramite cavi BUS.

Scheda integrata.



La caldaia è equipaggiata all'interno del cruscotto con una scheda elettronica a microprocessore preposta al controllo dei dispositivi elettrici dell'apparecchio che, variando la velocità della ventola, consente la modulazione lineare della potenza del bruciatore.
Alla scheda è collegata una "SCHEDA DISPLAY" che tramite un visualizzatore indica lo stato di funzionamento dell'apparecchio e tramite tasti consente di effettuare il RESET della caldaia, impostare, modificare, memorizzare i valori di funzionamento della caldaia.
La scheda integrata è alimentata con l'interruttore generale (S1) in posizione ON.

Funzionamento.

Richiesta riscaldamento con termostato ambiente.

L'interruttore generale (S1) in posizione ON alimenta la scheda integrata ed abilita il funzionamento in fase riscaldamento.
Se il contatto dell'interruttore del pressostato impianto (S5) è chiuso *(pressione rilevata nel circuito primario superiore al valore minimo),* dopo aver ottenuto il consenso dal termostato di sicurezza (E4), dal termostato fumi (E6) ed alla chiusura del contatto del termostato ambiente (S20), la scheda integrata alimenta il circolatore caldaia (M1) tramite il relè K1.
Nel frattempo il circuito di regolazione alimenta il ventilatore (M20) e ne gestisce la sua velocità.
Se la temperatura rilevata dalla sonda NTC mandata (B1) è inferiore al parametro N° 4 "Temperatura mandata riscaldamento" impostato, la scheda integrata, consente di iniziare il ciclo di accensione.
Nella fase di accensione la ventola funziona ad una velocità che è data dal valore impostato con il parametro N° 28 e comunque compresa tra il massimo ed il minimo.
A rilevazione fiamma avvenuta la velocità della ventola viene portata al minimo o comunque il valore impostato con il parametro N° 29 per la durata di un valore in secondi impostato con il parametro N° 30 "Tempo di stabilizzazione", successivamente, la velocità viene variata *(modulata)* in modo direttamente proporzionale alla differenza tra il valore impostato con il parametro N° 4 "Temperatura di mandata riscaldamento" e la temperatura rilevata con la sonda NTC mandata (B1).
Al raggiungimento del set-point riscaldamento viene spento il bruciatore ed attivata la funzione di postventilazione della durata di 30 secondi, successivamente viene attivata la funzione post-circolazione riscaldamento per un tempo impostabile tramite il parametro N° 32.
La riaccensione del bruciatore per la stessa richiesta resta inibita per un tempo impostabile con il parametro N° 40.

Richiesta riscaldamento con termoregolazione.

Utilizzando il regolatore di cascata e zone, la richiesta di funzionamento viene gestita dal regolatore stesso, che in funzione delle impostazioni effettuate interagisce con la scheda integrata della caldaia tramite cavi BUS.

Richiesta sanitario *(se presente il kit optional "valvola tre vie per unità bollitore esterna").*

L'interruttore generale (S1) in posizione ON alimenta la scheda integrata, la quale tramite il relè K2 comanda il motore (M) della valvola a 3 vie (M30), che rimane in funzione fino a quando l'interruttore di fine corsa si apre in seguito al raggiungimento della posizione sanitario.
Se la temperatura rilevata dalla sonda NTC sanitario (B2) è inferiore al parametro N°1 "Valore di set acqua calda sanitaria" impostato, la scheda integrata consente di iniziare il ciclo di accensione che procede analogamente alla fase riscaldamento.
A rilevazione di fiamma avvenuta, la velocità della ventola viene aumentata in modo da raggiungere immediatamente, *(se richiesto),* il valore massimo in sanitario impostato con il parametro N°24.
In seguito, la modulazione avviene con riferimento alla differenza tra la temperatura di set-point sanitario più il valore impostato con il parametro N°21 e la temperatura di mandata impianto rilevata.
Al raggiungimento del set-point sanitario viene spento il bruciatore ed attivata la funzione di postventilazione della durata di 30 secondi, successivamente viene attivata la funzione post-circolazione sanitario per un tempo impostabile tramite il parametro N° 33.
La riaccensione del bruciatore per la stessa richiesta resta inibita per un tempo impostabile con il parametro N° 41.

Richiesta antigelo riscaldamento.

Quando la temperatura rilevata dalla sonda NTC mandata (B1) scende al di sotto dei 7 °C, la scheda integrata da il consenso all'attivazione del circolatore di caldaia.
Quando la temperatura rilevata dalla sonda NTC mandata (B1) scende al di sotto dei 3 °C, la scheda da il consenso all'accensione della caldaia e mantiene il generatore in funzione con il bruciatore a potenza minima fino al raggiungimento di una temperatura di caldaia pari a 10 °C.

Richiesta antigelo sanitario *(se presente il kit optional "valvola tre vie per unità bollitore esterna").*

Se la temperatura rilevata dal sensore NTC sanitario (B2) scende al di sotto dei 3 °C, la scheda da il consenso all'accensione e mantiene in funzione il generatore con bruciatore a potenza minima fino a quando il sensore sanitario non rileva una temperatura di 10 °C.
Durante il funzionamento l'acqua del circuito primario si mantiene al di sotto dei 10 °C in quanto al raggiungimento di tale temperatura la scheda provvede allo spegnimento del bruciatore.

Richiesta "spazzacamino".

Questa funzione permette al tecnico di verificare i parametri di combustione dell'apparecchio.
Se attivata, forza la caldaia alla potenza massima di riscaldamento *(impostata con il parametro N°22)* per 15 minuti.
In tale stato sono escluse tutte le regolazioni e resta attivo il solo termostato di sicurezza sulla temperatura (E4) e la funzione di limite sovratemperatura.
Per azionare la funzione spazzacamino occorre premere contemporaneamente i tasti **"MODE"** e **"+"** per due secondi, sul display compare la scritta **"H".**
Ultimate le verifiche disattivare la funzione premendo contemporaneamente i tasti **"+"** e **"-"** per due secondi.

Ingressi.

Entrata BUS *(optional esterno)*	E' un segnale che consente al regolatore di cascata e zone di dialogare con la scheda integrata di caldaia.	
Interruttore estate (S16) *(non fornito da immergas)*	E' un interruttore che quando è chiuso abilita il funzionamento in fase sanitario ed inibisce il funzionamento in fase riscaldamento.	Aperto = Riscaldamento ON Chiuso = Riscaldamento OFF
Interruttore generale (S1)	Consente l'alimentazione della scheda integrata ed il funzionamento della caldaia in fase riscaldamento o sanitario *(se presente il kit valvola tre vie per unità bollitore esterna)*.	Aperto = Alimentazione OFF Chiuso = Alimentazione ON
Pressostato impianto (S5)	Quando la pressione del circuito primario è inferiore a 0,3 bar, non abilita l'accensione del bruciatore, impedendo l'inizio del ciclo di accensione, sulla caldaia viene visualizzato il codice errore "b 26".	Aperto = no pressione Chiuso = pressione OK
Rilevazione fiamma ***(Candeletta di ionizzazione)*** **(E2)**	E' un segnale che indica l'avvenuta rilevazione di fiamma. Permette alla scheda integrata di aumentare la velocità della ventola dopo averla limitata durante la fase di accensione.	Segnale fiamma = 6 ÷ 15 microA
Sonda esterna (B4) *(optional esterno)*	E' una resistenza variabile in modo inversamente proporzionale alla temperatura esterna. Consente alla scheda integrata di variare la temperatura di mandata impianto in funzione della temperatura esterna.	Sensore NTC 12 kΩ 25 °C
Sonda mandata (B1)	E' una resistenza variabile in modo inversamente proporzionale alla temperatura dell'acqua di mandata del circuito primario. E' utilizzato come termostato limite sulla mandata (95 °C).	Sensore NTC 12 kΩ 25 °C
Sonda ritorno (B5)	E' una resistenza variabile in modo inversamente proporzionale alla temperatura dell'acqua di ritorno del circuito primario. E' utilizzato come termostato limite sulla ritorno (90 °C).	Sensore NTC 12 kΩ 25 °C
Sonda sanitario (B2) *(optional esterno)*	E' una resistenza variabile in modo inversamente proporzionale alla temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria.	Sensore NTC 12 kΩ 25 °C
Tasto MODE	E' un segnale che consente di selezionare il menù che appare sul Display.	
Tasto RESET	E' un segnale che consente di sbloccare la scheda integrata dopo l'intervento di un'anomalia o di un blocco caldaia segnalata con il relativo codice di errore "E...." *(vedi elenco codici errori ed anomalie).* L'operazione si esegue sul cruscotto di caldaia tramite il pulsante di RESET.	
Tasto STEP	E' un segnale che consente di selezionare il parametro da visualizzazione o da modificare.	
Tasto STORE	E' un segnale che consente di confermare e memorizzare i dati inseriti.	

Tasto +	E' un segnale che consente di aumentare il valore impostato.	
Tasto -	E' un segnale che consente di diminuire il valore impostato.	
Termostato ambiente (S20) ***(optional esterno)***	E' un interruttore a contatti puliti che abilita il funzionamento in fase riscaldamento quando la temperatura ambiente è inferiore a quella richiesta. Opera sul circuito a bassa tensione.	Aperto = Riscaldamento OFF Chiuso = Riscaldamento ON
Termostato sicurezza (E4)	E' un contatto che aprendosi consente alla scheda di individuare e di visualizzare con un codice errore "E12" l'eventuale intervento del termostato sicurezza (E4).	Aperto = Funzionamento OFF Chiuso = Funzionamento ON
Termostato fumi (E6)	E' un contatto che aprendosi consente alla scheda di individuare e di visualizzare con un codice errore "E12" l'eventuale intervento del termostato fumi (E6).	Aperto = Funzionamento OFF Chiuso = Funzionamento ON
Velocità ventola	E' un segnale ad onda quadra rilevato con un sensore ad effetto Hall inserito nella ventola. Consente alla scheda integrata di misurarne la velocità e di correggerla in caso di discordanze con il valore richiesto.	

Uscite.

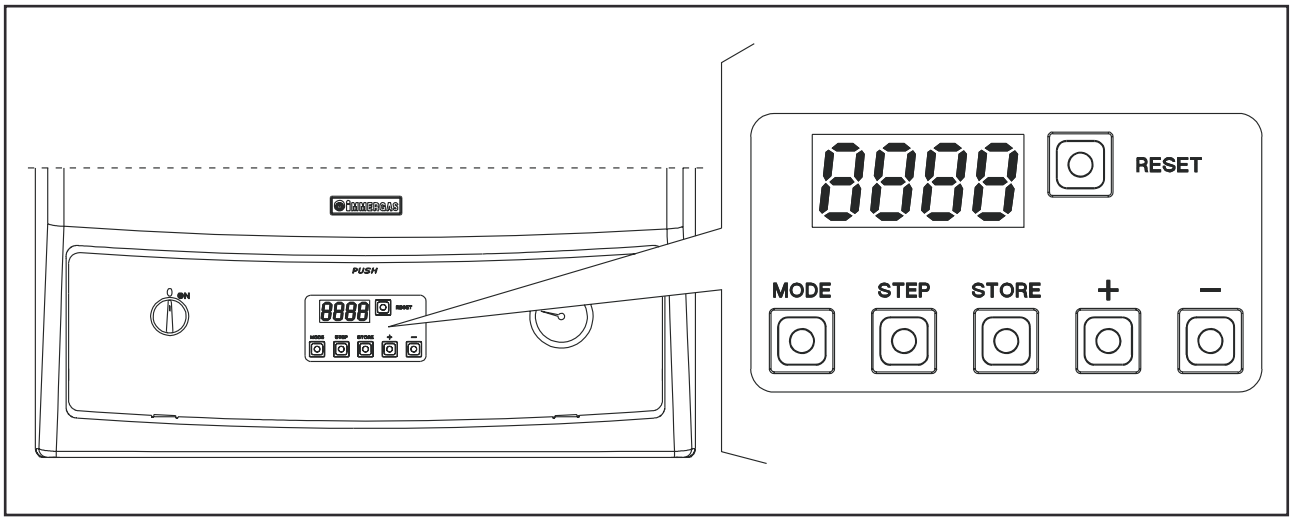
Alimentazione valvola gas (Y1)	E' un segnale a 24 V DC che indica l'alimentazione delle bobine principali della valvola gas.
Candeletta di accensione (E1)	E' un segnale ad alta tensione *(maggiore di 15 kV)* il quale determina una scarica elettrica ai capi delle candelette di accensione poste sul bruciatore.
Relè Circolatore (K1)	E' un relè unipolare preposto al comando del circolatore (M1) che viene alimentato quando ne è richiesto il funzionamento.
Relè Valvola tre vie (K2)	E' un relè che permette di alimentare il motore (M) della valvola a tre vie elettrica (M30) *(optional)*. Rimane a riposo con una richiesta sanitario, viene eccitato con una richiesta riscaldamento.
Uscita BUS ***(optional esterno)***	E' un segnale che consente alla scheda integrata di caldaia di dialogare con il regolatore di cascata e zone.
Ventilatore (M20)	E' un segnale ad onda quadra positiva con rapporto ON-OFF *(duty-cicle)* variabile che comanda la ventola. Consente di variare la portata d'aria al tubo venturi e quindi la pressione gas al bruciatore.
Visualizzazione Display	E' un segnale che e a seconda dei tasti selezionati visualizza i valori di funzionamento ed i codici errori intervenuti sulla caldaia.

Sicurezze.

Antiblocco circolatore	Con il selettore generale (S1) in posizione ON, il circolatore viene messo in funzione per un tempo di 10 secondi dopo 24 ore di inattività.
Blocco mancata accensione	Se entro 5 secondi dall'inizio del ciclo di accensione l'elettrodo di ionizzazione (E2) non rileva la presenza di fiamma sul bruciatore viene bloccato il funzionamento della caldaia. La scheda integrata effettua 3 tentativi di accensione, dopodichè va in blocco e viene visualizzato sul display di caldaia un allarme con il codice errore "E02". Per ripristinare il funzionamento dell'apparecchio è necessario un Reset manuale premendo l'apposito pulsante.
Blocco termostato di sicurezza sovratemperatura acqua (E4)	Nel caso di apertura del contatto del termostato di sovratemperatura acqua *(temperatura del circuito primario superiore a 105 °C)*, viene bloccato il funzionamento della caldaia. L'intervento della sicurezza è segnalato sul display di caldaia con il codice errore "E12". Per ripristinare il funzionamento dell'apparecchio è necessario un Reset manuale premendo l'apposito pulsante.
Blocco termostato di sicurezza sovratemperatura fumi (E6)	Nel caso di apertura del contatto del termostato di sovratemperatura fumi *(temperatura della parte esterna del modulo a condensazione superiore a 100 °C)* dovuto alle impurità di combustione depositate sullo scambiatore *(fuliggine, ossidazioni, ecc...)*, viene bloccato il funzionamento della caldaia. L'intervento della sicurezza è segnalato sul display di caldaia con il codice errore "E12". Per ripristinare il funzionamento dell'apparecchio è necessario un Reset manuale premendo l'apposito pulsante.
Circolazione insufficiente	Per evitare surriscaldamenti dello scambiatore acqua-gas in caso di pompa bloccata o scarsa circolazione nel circuito primario, quando il sonda NTC mandata (B1) rileva un incremento della temperatura superiore a 5 °C al secondo, il bruciatore viene spento e compare il blocco "b25" sul display di caldaia. Se la differenza di temperatura tra la sonda di mandata e la sonda di ritorno è maggiore di 40°C, il bruciatore viene spento e sul display compare il blocco "b30". **NB:** nel corso dei successivi 10 minuti, la caldaia effettuata 10 tentativi di ripartenza, dopodichè se la situazione di blocco temporaneo *(b25 oppure b30)* è ancora presente, l'anomalia si tramuta in un blocco manuale. L'intervento è segnalato sul display di caldaia con il codice errore "E25" oppure "E30". Per ripristinare il funzionamento dell'apparecchio è necessario un Reset manuale premendo l'apposito pulsante.
Post- circolazione riscaldamento	Per evitare surriscaldamenti dello scambiatore acqua gas, al termine di ogni richiesta riscaldamento *(apertura termostato ambiente)*, antigelo o spazza camino, il circolatore viene mantenuto in funzione per un tempo uguale a quello impostato con il parametro N° 32.
Post- circolazione sanitario	Per evitare surriscaldamenti dello scambiatore acqua gas, al termine di ogni richiesta sanitario, il circolatore viene mantenuto in funzione per un tempo uguale a quello impostato con il parametro N° 33.
Post-ventilazione camera stagna	Dopo lo spegnimento del bruciatore al termine di una qualsiasi richiesta, viene effettuato il lavaggio della camera di combustione mantenendo la ventola in funzione per 30 secondi ad una velocità pari alla metà di quella massima regolata.
Rottura sonda NTC mandata (B1)	La rottura della sonda di mandata (B1) interdice il funzionamento della caldaia. L'intervento è segnalato sul display con il codice errore "E31" oppure "E36". Per ripristinare il funzionamento dell'apparecchio è necessario un Reset manuale premendo l'apposito pulsante.
Rottura sonda NTC ritorno (B5)	La rottura della sonda di ritorno (B5) interdice il funzionamento della caldaia. L'intervento è segnalato sul display di caldaia con il codice errore "E32" oppure "E37". Per ripristinare il funzionamento dell'apparecchio è necessario un Reset manuale premendo l'apposito pulsante.

Rottura sonda NTC sanitario (B2) ***(optional)***	La rottura della sonda sanitario (B2) interdice il funzionamento della caldaia in fase sanitario. L'intervento è segnalato sul display con il codice errore "b33" oppure "b38".
Sicurezza velocità ventilatore	Se viene rilevata una velocità della ventola fuori del limite minimo di sicurezza *(900 giri/min)* viene spento il bruciatore. L'intervento è segnalato sul display di caldaia con il codice errore "E65". Per ripristinare il funzionamento dell'apparecchio è necessario un Reset manuale premendo l'apposito pulsante.
Sicurezza ventilatore	Se viene rilevata la mancanza del segnale del ventilatore, viene spento il bruciatore. L'intervento è segnalato sul display con il codice errore "b28" oppure "b29". Per ripristinare il funzionamento dell'apparecchio è necessario un Reset manuale premendo l'apposito pulsante.

Modalità e stato di funzionamento VICTRIX 50.



La caldaia è fornita di una scheda di autoregolazione accessibile dopo l'apertura dello sportellino la quale è composta da un display a 4 cifre e da 6 tasti, agendo su questi tasti si può regolare la caldaia come in presenza dei tradizionali selettori e manopole.
Ogni tasto ha la seguente funzione:

RESET	Ripristino manuale di un'eventuale blocco caldaia
MODE	Tasto di selezione menù Display
STEP	Selezione del parametro da visualizzare o modificare
STORE	Tasto di conferma dati e memorizzazione
+	Incremento del valore impostato
-	Decremento del valore impostato

In fase di funzionamento il display a 4 cifre indica la modalità di funzionamento *(per mezzo delle prime 2 cifre a sinistra)* e la temperatura di mandata di caldaia *(per mezzo delle altre due cifre a destra).*

3	60

Ad esempio se sul display si leggono questi valori significa che l'apparecchio sta funzionando in riscaldamento con temperatura di mandata di 60 °C.
Di seguito sono indicate le modalità di funzionamento della caldaia:

0	Stand-by, nessuna richiesta di funzionamento
1	Preventilazione
2	Accensione bruciatore
3	Bruciatore acceso *(funzionamento riscaldamento impianto)*
4	Bruciatore acceso *(funzionamento sanitario)*
5	Controllo del ventilatore
6	Bruciatore spento per temperatura richiesta raggiunta
7	Post-circolazione pompa in modalità riscaldamento
8	Post-circolazione pompa in modalità sanitario
9 / b xx *(lampeggio alternato)*	Bruciatore spento per uno dei seguenti motivi: - temperatura di mandata impianto (T1) maggiore di 92 °C - temperatura di ritorno impianto (T2) maggiore di 87 °C - differenza tra temperatura di mandata e ritorno impianto maggiore di 40 °C - differenza tra temperatura di mandata e ritorno impianto negativa - incremento troppo rapido della temperatura di mandata; la caldaia rimane in stand-by per 10 min dopodichè si riavvia *(3 tentativi di riaccensione, poi la caldaia andrà in blocco)* - attesa partenza ventilatore *(portata aria insufficiente)* - perdita corrente di ionizzazione durante l'accensione del bruciatore
A	Verifica valvola tre vie

Modalità PARAMETRI. Premendo il tasto MODE una volta si accede alla MODALITA PARAMETRI. In questa situazione è possibile effettuare delle variazioni sui valori di funzionamento preimpostati. Le prime due cifre indicano il numero di parametro, le ultime due danno il valore dell'impostazione. Per effettuare modifiche alle impostazioni della caldaia procedere nel seguente modo:
- premere il tasto MODE una volta per accedere alla modalità parametri;
- per mezzo del tasto STEP scegliere il parametro da modificare;
- cambiare il valore agendo sui tasti + o - ;
- premere il tasto STORE per memorizzare il nuovo valore;
- per rendere effettivo il nuovo valore premere MODE.

Parametri modificabili senza l'inserimento del codice di accesso.

Parametro	Descrizione	Valore limite inferiore	Valore limite superiore	Valore di fabbrica	Valore impostato dall' Utente
1	Valore di set acqua calda sanitaria	20 °C	70 °C	20 °C	
2	Modalità di funzionamento sanitario	0 = escluso 1 = attivo 2 = escluso + pompa continua 3 = attivo + pompa continua		0	
3	Modalità di funzionamento riscaldamento	0 = escluso 1 = attivo 2 = escluso + pompa continua 3 = attivo + pompa continua		1	
4	Temperatura massima di mandata riscaldamento	20 °C	85 °C	85 °C	

parametro 1: consente di impostare la temperatura dell'acqua calda sanitaria quando alla caldaia viene abbinata un'Unità bollitore separata tramite l'apposito kit *(optional)*.

parametro 2: consente di attivare od escludere la produzione di acqua calda sanitaria. Da impostazioni di fabbrica la produzione di acqua calda sanitaria è esclusa.

parametro 3: consente di escludere il funzionamento in riscaldamento impianto *(Estate)*, o di abilitarlo *(Inverno)*. Da impostazioni di fabbrica è attivo il riscaldamento impianto.

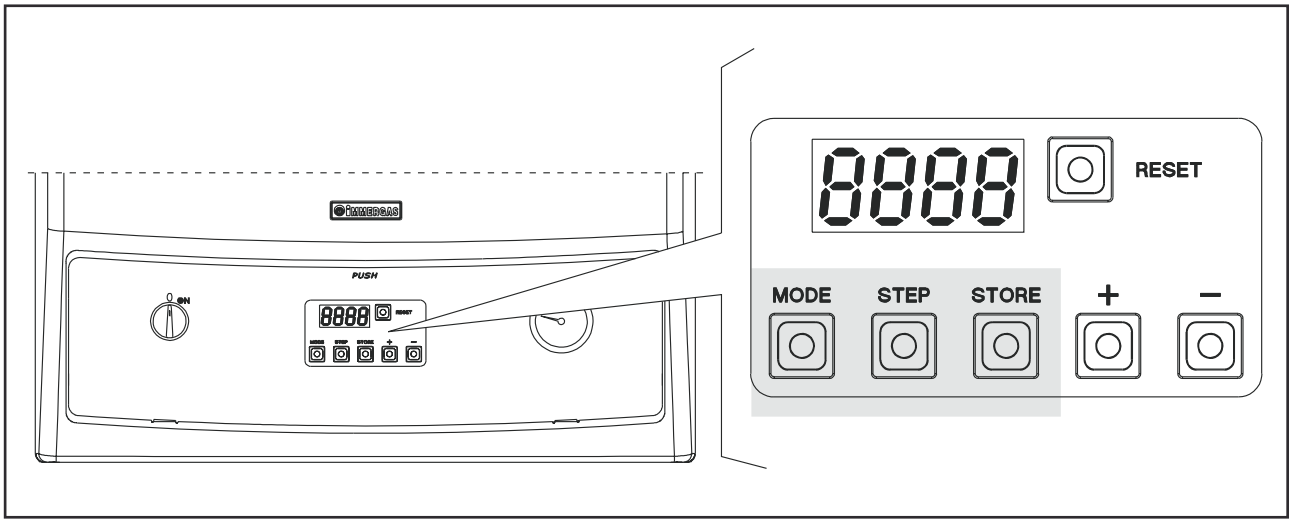
parametro 4: consente di impostare la temperatura di mandata del riscaldamento. Se è collegata la sonda di temperatura esterna alla caldaia, l'elettronica determina automaticamente il valore della temperatura ideale dell'acqua dell'impianto. Tale parametro rappresenta la temperatura massima che l'acqua di mandata dell'impianto di riscaldamento può raggiungere.

Modalità INFO. Premendo il tasto MODE due volte si accede alla modalità INFO. In questa situazione è possibile visualizzare e controllare i valori istantanei di funzionamento senza però effettuare variazioni. Le prime due cifre indicano il numero di passo, le ultime due danno il valore dell'impostazione.

Ad esempio se sul display si leggono questi valori significa che l'apparecchio sta funzionando in riscaldamento con temperatura di ritorno di 40 °C.

Passo	Visualizzazione	Valore
1	Temperatura di mandata	Valore in °C
2	Temperatura di ritorno	Valore in °C
3	Non attivo *(Temp. sanitario, se sonda sanitario presente)*	70 *(valore in °C)*
4	Non attivo *(Temp. esterna, se installata la sonda)*	-37 *(valore in °C)*
6	Set point temperatura di mandata	Valore in °C
7, 8, 9	Gradienti di temperatura *(non modificabili)*	°C / s
E	Valore corrente di fiamma	µA

Programmazione e settaggio parametri VICTRIX 50.



La caldaia esce di fabbrica con i parametri di funzionamento già pre-impostati.
Per adattare la caldaia secondo le proprie specifiche esigenze, è possibile modificare i parametri di funzionamento nel seguente modo:
- premere il tasto MODE una volta per accedere alla modalità parametri;
- per mezzo del tasto STEP scegliere il parametro da modificare;
- cambiare il valore agendo sui tasti + o - ;
- premere il tasto STORE per memorizzare il nuovo valore;
- per rendere effettivo il nuovo valore premere MODE.

In questa situazione è possibile effettuare delle variazioni sui valori di funzionamento preimpostati.
Le prime due cifre indicano il numero di parametro, le ultime due danno il valore dell'impostazione.

Codice di accesso:
Per modificare i parametri riservati al tecnico occorre inserire il codice di accesso **"54"**.
Per inserire il codice occorre:
- in assenza di richieste di funzionamento premere i tasti MODE e STEP contemporaneamente per 2 secondi, sul display comparirà la scritta CODE e successivamente sugli ultimi due digit un numero casuale;
- cambiare il valore agendo sui tasti + o - fino al raggiungimento del codice "54";
- premere il tasto STORE per confermare.

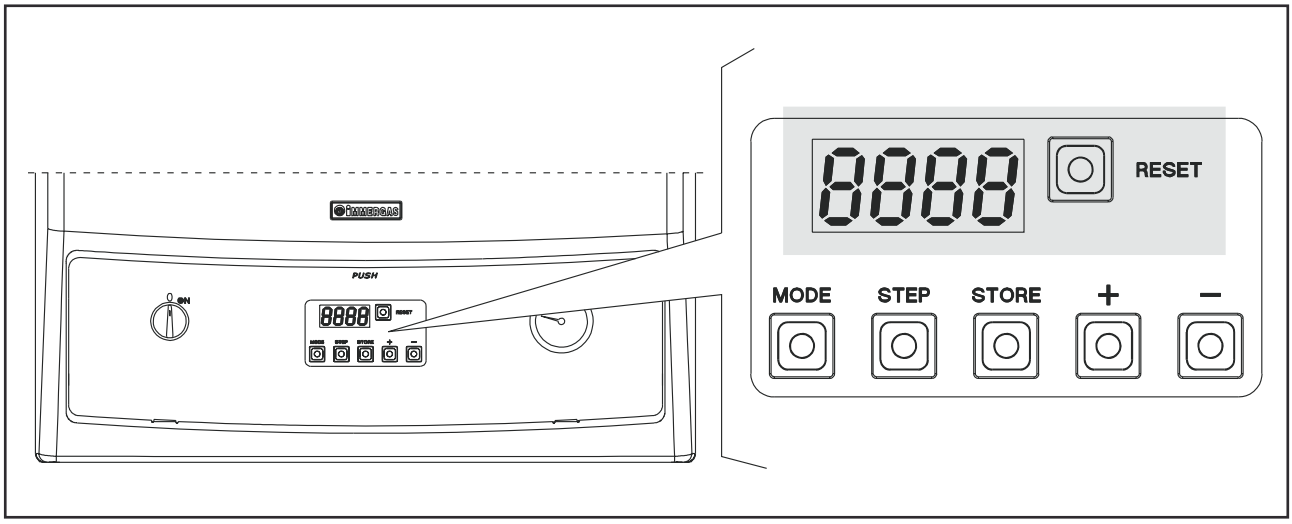
Impostazioni possibili per Tecnico ed Utente ***(senza inserimento del codice di accesso)***				
Parametro	Descrizione	Valore limite inferiore	Valore limite superiore	Valore di fabbrica
1	Valore di set acqua calda sanitaria	20 °C	70 °C	20 °C
2	Modalità di funzionamento sanitario	0 = escluso 1 = attivo 2 = escluso + pompa continua 3 = attivo + pompa continua		**0**
3	Modalità di funzionamento riscaldamento	0 = escluso 1 = attivo 2 = escluso + pompa continua 3 = attivo + pompa continua		**1**
4	Temperatura massima di mandata riscaldamento	20 °C	85 °C	**85 °C**

(dalla matricola 3918637)

Impostazioni possibili solo dal Tecnico *(con inserimento del codice di accesso 54)*				
10	Temperatura minima di mandata riscaldamento	15 °C	60 °C	**20 °C**
11	Limite inferiore temperatura Esterna	-30 °C	10 °C	**-5 °C**
12	Limite superiore temperatura Esterna	15 °C	25 °C	**20 °C**
13	Temperatura antigelo	-30 °C	10 °C	**0 °C**
14	Correzione lettura sonda esterna	-5 °C	5 °C	**0 °C**
15	Temperatura massima secondo circuito riscaldamento	NON ATTIVO		
16	Temperatura minima secondo circuito riscaldamento	NON ATTIVO		
17	Isteresi secondo circuito riscaldamento	NON ATTIVO		
18	Valore minimo di set point per la temperatura	0 = Off 1 °C	60 °C	**0**
19	Booster time	0 = no booster 1 minuto	30 minuti	**0**
20	Compensazione delle Temperatura di mandata con la Temperatura ambiente	0 °C	80 °C	**0 °C**
21	Incremento di temperatura rispetto al set sanitario	0	30 °C	**15 °C**
22	Max numero giri del ventilatore in riscaldamento (in centinaia)	15	60	**Metano = 52** **GPL = 46**
23	Max numero giri del ventilatore in riscaldamento (in unità)	0	99	**0**
24	Max numero giri del ventilatore in sanitario (in centinaia)	15	38	**Metano = 38** **GPL = 38**
25	Max numero giri del ventilatore in sanitario (in unità)	0	99	**0**
26	Min numero giri del ventilatore in riscaldamento (in centinaia)	12	60	**Metano = 13** **GPL = 12**
27	Min numero giri del ventilatore in riscaldamento (in unità)	0	99	**0**
28	Velocità ventilatore in fase di accensione (in centinaia)	21	27	**23**
29	Velocità ventilatore durante il tempo di stabilizzazione (in centinaia)	12	38	**16**
30	Tempo di stabilizzazione	0	900	**06**
31	Rampa salita riscaldamento	0	15	**02**
32	Tempo di postcircolazione della pompa a fine ciclo di riscaldamento	0 = 10 secondi 1 minuto	99 minuti	**3**
33	Tempo di postcircolazione della pompa a fine ciclo sanitario	0 secondi	300 secondi	**60**
34	Isteresi modulazione in riscaldamento ON	0 °C	20 °C	**0 °C**
35	Isteresi modulazione in riscaldamento OFF	0 °C	10 °C	**5 °C**
36	Isteresi modulazione in sanitario ON	-5 °C	30 °C	**0 °C**
37	Isteresi modulazione in sanitario OFF	0 °C	30 °C	**5 °C**
38	Rilevazione isteresi in sanitario ON	0 °C	30 °C	**5 °C**
39	Rilevazione isteresi in sanitario OFF	-5 °C	30 °C	**0 °C**
40	Temporizzazione riscaldamento	0	300 secondi	**180**
41	Temporizzazione sanitario	0	300 secondi	**0**

42	Temporizzazione nel passaggio da funzionamento sanitario a funzionamento riscaldamento	0 = passaggio con bruciatore acceso 30 = passaggio con bruciatore spento per 10 s		**0**
43	Tempo massimo precedenza sanitario	0 min.	120 min.	**0 min.**
44	Indirizzo cascata	NON ATTIVO		
45	Tipo di controllo per impianto riscaldamento	00 = termostato ambiente 01 = sonda esterna 02 = 0-10 V Potenza 03 = 0-10 V Temperatura		**00**
46	Tipo di impianto sanitario	00 = Istantanea con sonda 01 = Istantanea senza sonda 02 = Boiler con sonda 03 = Boiler senza sonda		**02**
47	Velocità manuale del ventilatore	-1 = Off 0%	100%	**-1**
48	Livello segnale PWM per pompa	1	4	**NON ATTIVO (32)**
49	Livello segnale PWM per pompa	10	50	**NON ATTIVO (15)**
50	Livello segnale PWM per pompa	15	50	**NON ATTIVO (20)**
51	Isteresi PWM	1 °C	10 °C	**NON ATTIVO (02)**
53	Low/Off e ciclo pompa	x0 = Off x1 = On 0x = Ciclo pompa riscaldamento normale 0x = Ciclo pompa sanitario normale		**00**
54	Numero di giri minimo per pressostato (in centinaia)	5	70	**5**
55	Temperatura minima di mantenimento caldaia	0 °C	80 °C	**0 °C**
56	Rampa riscaldamento o riscaldamento e sanitario	0 (solo risc.)	1 (risc. + san.)	**0**
57	Tempo di preaccensione	NON ATTIVO		

Segnalazioni ed anomalie *(scheda visualizzazione Display 4 cifre).*



(dalla matricola 3918637)

Segnalazioni ed anomalie a riarmo manuale.
La scheda è dotata di un display che visualizza anomalie o blocchi di funzionamento tramite codici di errore.
I codici errore preceduti dalla scritta "E" sono blocchi permanenti.

Per eliminare il blocco è necessario premere il pulsante di RESET posto sul pannello di caldaia.

Codice "E"	Descrizione	Rimedio
00	Presenza fiamma non consentita	Verificare elettrodo di rilevazione Verificare scheda elettronica
02	Blocco accensione	Verificare valvola gas Verificare scheda elettronica Verificare posizione elettrodi Verificare segnale di fiamma al minimo maggiore di 6 µA
03	Errore di alimentazione valvola gas	Verificare valvola gas / scheda elettronica Sostituire scheda elettronica
05, 11, 15, 16, 17, 44, 60	Blocco interno *(elettronica)*	Verificare scheda elettronica Sostituire scheda elettronica
04	Blocco non volatile *(si presenta in caso di blocco e mancanza di alimentazione elettrica)*	Verificare causa blocco
06	Rilevato guasto in ingresso scheda elettronica	Verificare scheda elettronica Sostituire scheda elettronica
07	Errore relè valvola gas	Verificare valvola gas / scheda elettronica Sostituire scheda elettronica
12	Intervento termostato di sicurezza sovratemperatura o intervento termostato fumi	Verificare termostato sovratemperatura acqua Verificare termostato fumi
13	Rilevato errore in uscita scheda elettronica	Verificare scheda elettronica Sostituire scheda elettronica
14	Blocco nel circuito di controllo sonda mandata	Verificare sonda mandata / scheda elettronica Sostituire scheda elettronica
18	Temperatura di mandata impianto troppo alta *(maggiore di 95 °C)*	Verificare la circolazione di acqua nell'impianto

19	Temperatura di ritorno impianto troppo alta *(maggiore di 87 °C)*	Verificare la circolazione di acqua nell'impianto
25	Incremento troppo rapido della temperatura di mandata impianto	Verificare la circolazione di acqua nell'impianto Verificare scambiatore principale
30	Differenza di temperatura tra mandata e ritorno impianto troppo alta	Verificare la circolazione di acqua nell'impianto
31	Guasto sonda di mandata impianto *(cortocircuitato)*	Sostituire sonda di mandata impianto
32	Guasto sonda di ritorno impianto *(cortocircuitato)*	Sostituire sonda di ritorno impianto
36	Guasto sonda di mandata impianto *(aperto)*	Sostituire sonda di mandata impianto
37	Guasto sonda di ritorno impianto *(aperto)*	Sostituire sonda di ritorno impianto
114	Indirizzo di cascata non valido	Verificare indirizzo impostato sulla scheda *(Vedi scheda assistenza regolatore di cascata e zone)*

Segnalazioni ed anomalie a riarmo elettrico.
La scheda è dotata di un display che visualizza anomalie o blocchi di funzionamento tramite codici di errore.
I codici errore preceduti dalla lettera "b" sono blocchi temporanei *(volatili)*, pertanto se le condizioni che hanno determinato il blocco cessano, la caldaia si riarma in modo automatico e riprende il normale funzionamento.

Codice	Descrizione	Rimedio
b 18	Temperatura di mandata impianto maggiore di 92 °C	Verificare la circolazione di acqua nell'impianto
b 19	Temperatura di ritorno impianto maggiore di 87 °C	Verificare la circolazione di acqua nell'impianto
b 24	Sonde tra mandata e ritorno invertite	Verificare posizione sonde
b 25	Incremento troppo rapido della temperatura di mandata impianto	Verificare la circolazione di acqua nell'impianto
b 26	Mancanza acqua / Pressione acqua insufficiente	Verificare la corretta pressione dell'acqua all'interno dell'impianto Riportare la pressione dell'acqua impianto ad un valore compreso fra 1 e 1,2 bar Verificare la presenza di eventuali perdite nel circuito
b 28	Guasto del ventilatore *(mancanza segnale di Hall)*	Verificare ventilatore Verificare fusibile "F3" Verificare scheda elettronica
b 29	Guasto del ventilatore	Verificare ventilatore Verificare fusibile "F3" Verificare scheda elettronica
b 30	Differenza di temperatura tra mandata e ritorno impianto maggiore di 40 °C	Verificare la circolazione di acqua nell'impianto
b 33	Guasto sonda sanitario *(cortocircuitato)*	Verificare / sostituire sonda sanitario
b 38	Guasto sonda sanitario *(aperto)*	Verificare / sostituire sonda sanitario
b 65	Attesa partenza ventilatore *(portata aria insufficiente)*	Verificare funzionamento ventilatore
b 118	Perdita corrente di ionizzazione durante l'accensione del bruciatore *(dopo 3 tentativi diventa errore "02" blocco accensione)*	Verificare presenza alimentazione gas ed elettrica Verificare la pressione di alimentazione del gas

Sequenza di funzionamento VICTRIX 50.

Fase Riscaldamento

Messa sotto tensione
Interruttore generale in posizione ON

⇩

Abilitazione funzionamento scheda integrata
La chiusura dei contatti dell' interruttore generale (posizione ON) abilita il funzionamento in fase riscaldamento

⇩

Chiusura microinterruttore pressostato impianto
La pressione nel circuito primario superiore al valore minimo di intercettazione provoca la chiusura del contatto dell'interruttore del pressostato impianto

⇩

Chiusura interruttore Termostato sicurezza e Termostato fumi
La chiusura dei contatti del termostato di sicurezza e del termostato fumi abilita il funzionamento della caldaia

⇩

Chiusura interruttore Termostato ambiente
Richiesta del termostato ambiente rileva condizioni che richiedono il funzionamento in fase riscaldamento

⇩

Alimentazione circolatore
La scheda integrata alimenta il circolatore di caldaia

⇩

Alimentazione ventilatore
La scheda integrata alimenta il ventilatore e ne gestisce la velocità

⇩

Alimentazione candelette di accensione
Quando la ventola raggiunge la velocità in fase accensione, la scheda integrata alimenta le candelette di accensione

⇩

Alimentazione bobine valvola gas
La scheda integrata alimenta le bobine della valvola gas

⇩

Accensione bruciatore ***(lenta accensione automatica)***
La scheda integrata mantiene la ventola in funzione alla velocità di accensione

⇩

Rilevazione fiamma
Tramite l'elettrodo di ionizzazione la centralina rileva l'avvenuta accensione del bruciatore ed invia alla scheda di modulazione il segnale di avvenuta accensione del bruciatore

⇩

Caldaia in funzione
Il bruciatore funziona ad una potenza variabile a seconda del tipo di richiesta, delle regolazioni/impostazioni effettuate e delle temperature rilevate dai sensori NTC

Dati Tecnici.

Dati tecnici VICTRIX 50.

Portata termica nominale	kW (kcal/h)	50,8 (43655)
Portata termica minima	kW (kcal/h)	10,4 (8958)
Potenza termica nominale (utile)	kW (kcal/h)	50,0 (43000)
Potenza termica minima (utile)	kW (kcal/h)	10,0 (8600)
Rendimento termico utile 80/60 Nom./Min.	%	98,5 / 96,0
Rendimento termico utile 50/30 Nom./Min.	%	106,0 / 106,5
Rendimento termico utile 40/30 Nom./Min.	%	107,0 / 107,0
Perdita di calore al mantello con bruciatore Off/On (80-60°C)	%	0,47 / 0,20
Perdita di calore al camino con bruciatore Off/On (80-60°C)	%	0,02 / 1,30
Pressione max. d'esercizio circuito riscaldamento	bar	4,4
Temperatura max. d'esercizio circuito riscaldamento	°C	90
Temperatura regolabile riscaldamento	°C	20 - 85
Prevalenza disponibile con portata 1000/h	kPa (m c.a.)	55,4 (5,65)
Peso caldaia piena	kg	66,7
Peso caldaia vuota	kg	63,0
Contenuto acqua generatore	l	3,7
Allacciamento elettrico	V/Hz	230/50
Assorbimento nominale	A	0,85
Potenza elettrica installata	W	180
Potenza assorbita dal circolatore	W	115
Potenza assorbita dal ventilatore	W	59
Protezione impianto elettrico apparecchio	-	IPX5D
Temperatura max. ambiente di funzionamento	°C	+50
Temperatura min. ambiente di funzionamento	°C	-5
Temperatura min. ambiente di funzionamento con kit antigelo (Optional)	°C	-15
Temperatura max. gas di scarico	°C	75
Classe di NO_X	-	5
NO_X ponderato	mg/kWh	55,0
CO ponderato	mg/kWh	37,6
Tipo apparecchio	C13 / C33 / C63 / B23 / B33	
Categoria	II2H3B/P	

- I valori di temperatura fumi sono riferiti alla temperatura aria in entrata di 15°C e temperatura mandata di 50°C.
- La massima potenza sonora emessa durante il funzionamento della caldaia è < 55dBA. La misura di potenza sonora è riferita a prove in camera semianecoica con caldaia funzionante a portata termica massima, con estensione della fumisteria secondo le norme di prodotto.

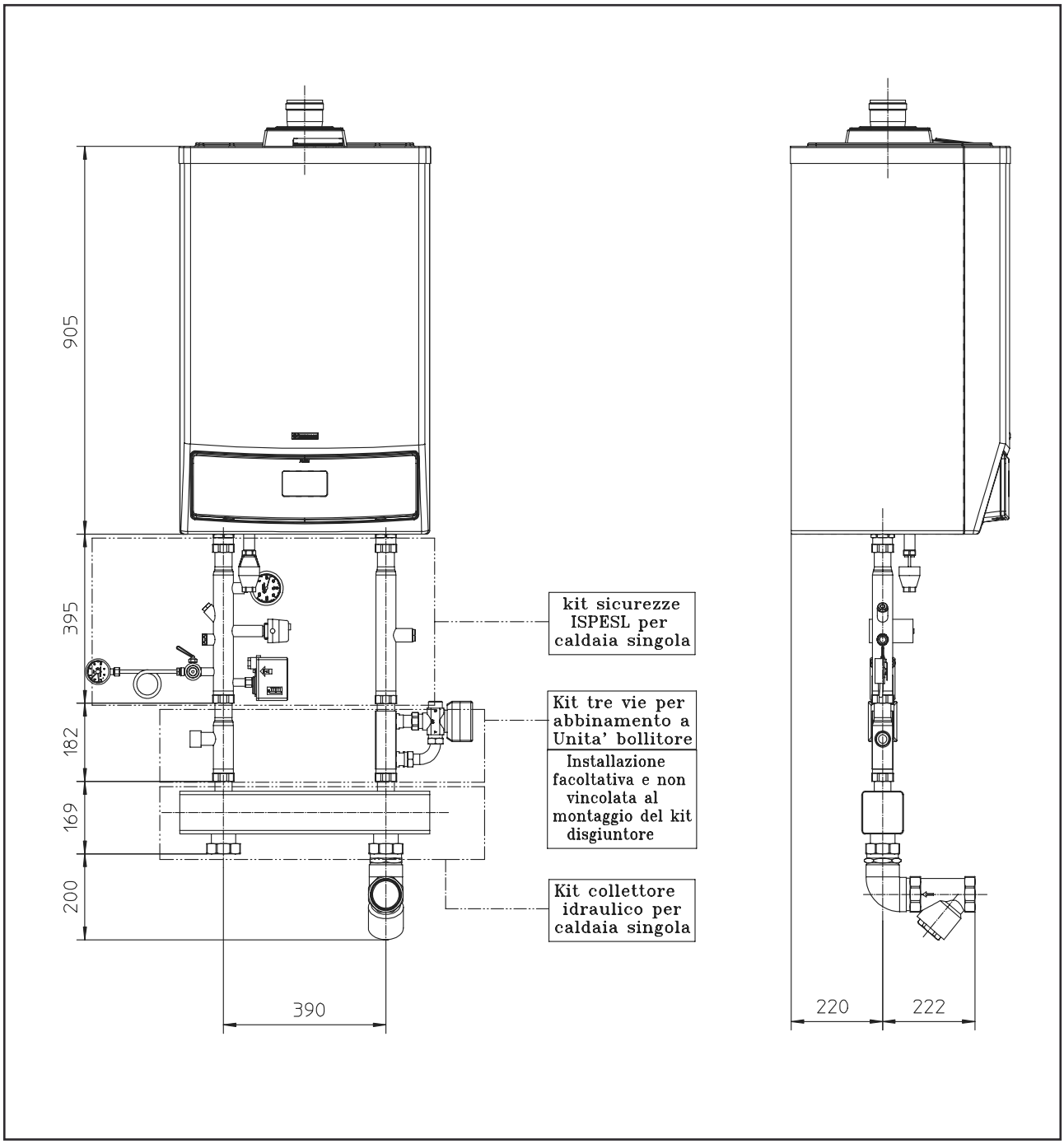
Potenza termica variabile VICTRIX 50.

		G20	G30	G31
Diametro ugello gas	mm	7,85	5,70	5,70
Pressione di alimentazione	mbar (mm c.a.)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Portata in massa dei fumi a potenza nominale	kg/h	81	72	81
Portata in massa dei fumi a potenza minima	kg/h	17	15	17
CO_2 a Q. Nom./Min.	%	9,32 / 9,25	12,30 / 11,70	10,60 / 10,10
CO a 0% di O_2 a Q. Nom./Min.	ppm	130 / 5	425 / 10	120 / 7
NO_x a 0% di O_2 a Q. Nom./Min.	mg/kWh	69 / 28	342 / 85	119 / 43
Temperatura fumi a potenza nominale	°C	41	46	42
Temperatura fumi a potenza minima	°C	47	51	47

Potenza termica variabile VICTRIX 50.

		METANO (G20)		BUTANO (G30)		PROPANO (G31)	
POTENZA TERMICA	POTENZA TERMICA	PORTATA GAS BRUCIATORE	GIRI VENTILATORE	PORTATA GAS BRUCIATORE	GIRI VENTILATORE	PORTATA GAS BRUCIATORE	GIRI VENTILATORE
(kW)	(kcal/h)	(m^3/h)	(n°)	(kg/h)	(n°)	(kg/h)	(n°)
50,0	43000	5,37	5180	4,01	4600	3,94	5200
48,0	41280	5,16	5000	3,85	4430	3,79	5000
46,0	39560	4,95	4810	3,70	4260	3,64	4790
44,0	37840	4,74	4620	3,54	4090	3,48	4590
42,0	36120	4,53	4430	3,38	3910	3,33	4380
41,2	35398	4,45	4350	3,32	3840	3,26	4300
38,0	32680	4,11	4050	3,07	3570	3,02	3980
36,0	30960	3,90	3860	2,91	3390	2,86	3780
34,0	29240	3,69	3670	2,75	3220	2,71	3580
32,0	27520	3,48	3470	2,59	3050	2,55	3380
30,0	25800	3,26	3280	2,44	2880	2,40	3180
28,0	24080	3,05	3080	2,28	2700	2,24	2980
26,0	22360	2,84	2890	2,12	2530	2,08	2790
24,0	20640	2,62	2690	1,96	2360	1,92	2590
22,0	18920	2,41	2490	1,80	2190	1,77	2400
20,0	17200	2,19	2290	1,63	2010	1,61	2200
18,0	15480	1,97	2090	1,47	1840	1,45	2010
16,0	13760	1,76	1890	1,31	1670	1,29	1820
14,0	12040	1,54	1690	1,15	1500	1,13	1630
12,0	10320	1,32	1490	0,99	1330	0,97	1440
10,0	8600	1,10	1280	0,82	1150	0,81	1250

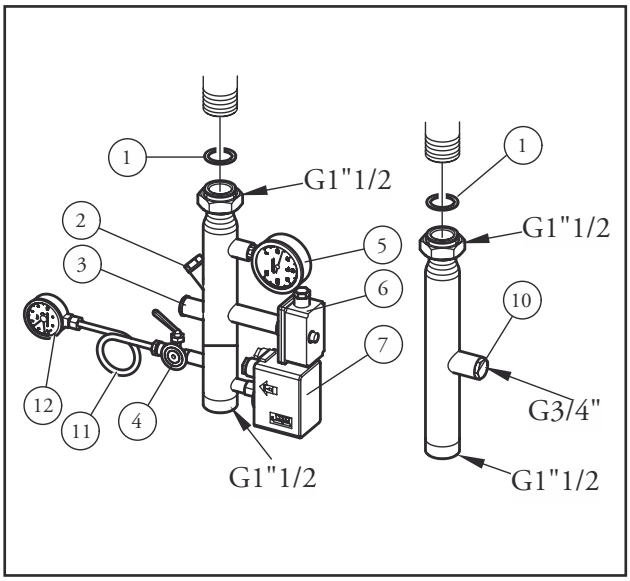
Installazione VICTRIX 50 singola.



La caldaia VICTRIX 50 può essere installata singolarmente e funzionare per solo riscaldamento, a cui è possibile tramite un apposito kit valvola tre vie *(optional)* abbinare alla caldaia un'Unità bollitore esterna per la produzione di acqua calda sanitaria da 80, 105, 120, 200 litri, oppure gestire l'Unità bollitore come una zona dell'impianto.
Per ottemperare alle disposizioni ISPESL in materia di sicurezza negli impianti con potenza superiore a 35 kW è disponibile *(optional)* il kit sicurezze ISPESL.
Nel caso in cui siano presenti impianti di rilevanti dimensioni o con elevati contenuti di acqua è disponibile *(optional)* il kit disgiuntore idraulico comprensivo di filtro.

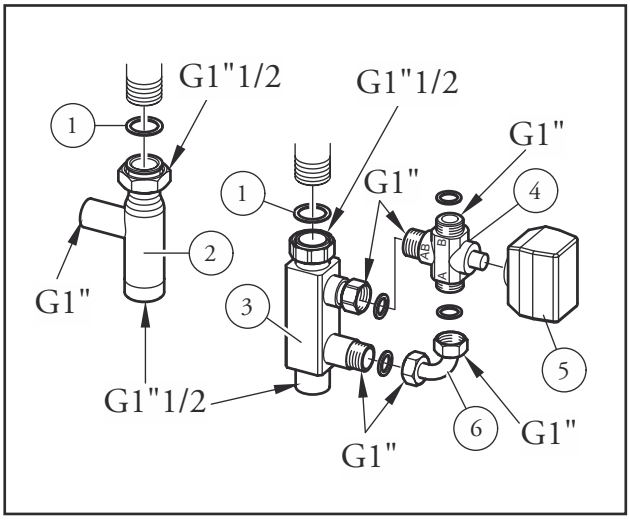
Kit Sicurezze ISPESL per caldaia singola *(optional).*

Questo kit consente di ottemperare alle disposizioni ISPESL in materia di sicurezza negli impianti con potenza superiore a 35 kW.
Le sicurezze e controlli sono principalmente composti da un termometro omologato ISPESL (5), da un termostato a riarmo manuale omologato ISPESL (6) e da un pressostato a riarmo manuale omologato ISPESL (7).
I contatti del termostato (6) e del pressostato (7) devono essere posti in serie all'alimentazione elettrica della caldaia.
I tronchetti facenti parte del kit, vengono collegati direttamente ai tubi di mandata e ritorno della caldaia mediante guarnizioni O.R. (1).
Sul tronchetto di mandata impianto è presente anche la predisposizione per l'inserimento di un pozzetto portatermometro (2) e di una sonda per valvola intercettazione combustibile (3); è inoltre presente un rubinetto portamanometro omologato ISPESL (4) ed un manometro omologato ISPESL (12) comprensivo di riccio ammortizzatore (11).
Sul tronchetto di ritorno impianto invece è presente la predisposizione per l'attacco di un vaso d'espansione che dovrà essere adeguato al fabbisogno dell'impianto in conformità con le disposizioni della raccolta "R".



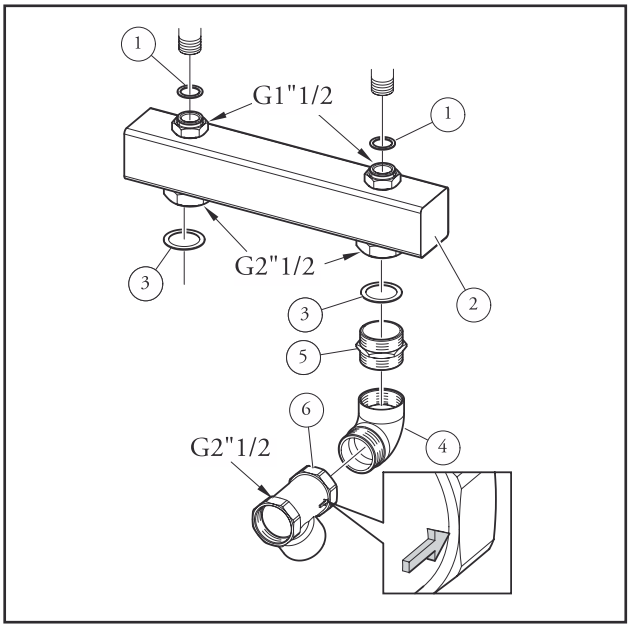
Kit valvola tre vie per abbinamento unità bollitore esterna *(optional).*

Questo kit consente di collegare la caldaia VICTRIX 50 ad un'eventuale unità bollitore esterna per la produzione di acqua calda sanitaria.
I tronchetti facenti parte del kit, vengono collegati direttamente ai tubi di mandata e ritorno della caldaia mediante guarnizioni O.R. (1).
Sul tronchetto di ritorno è presente la valvola tre vie (4) comprensiva di motorino elettrico (5).
Per il collegamento elettrico del motorino valvola tre vie e della sonda sanitario (B2) vedi lo schema elettrico di caldaia.

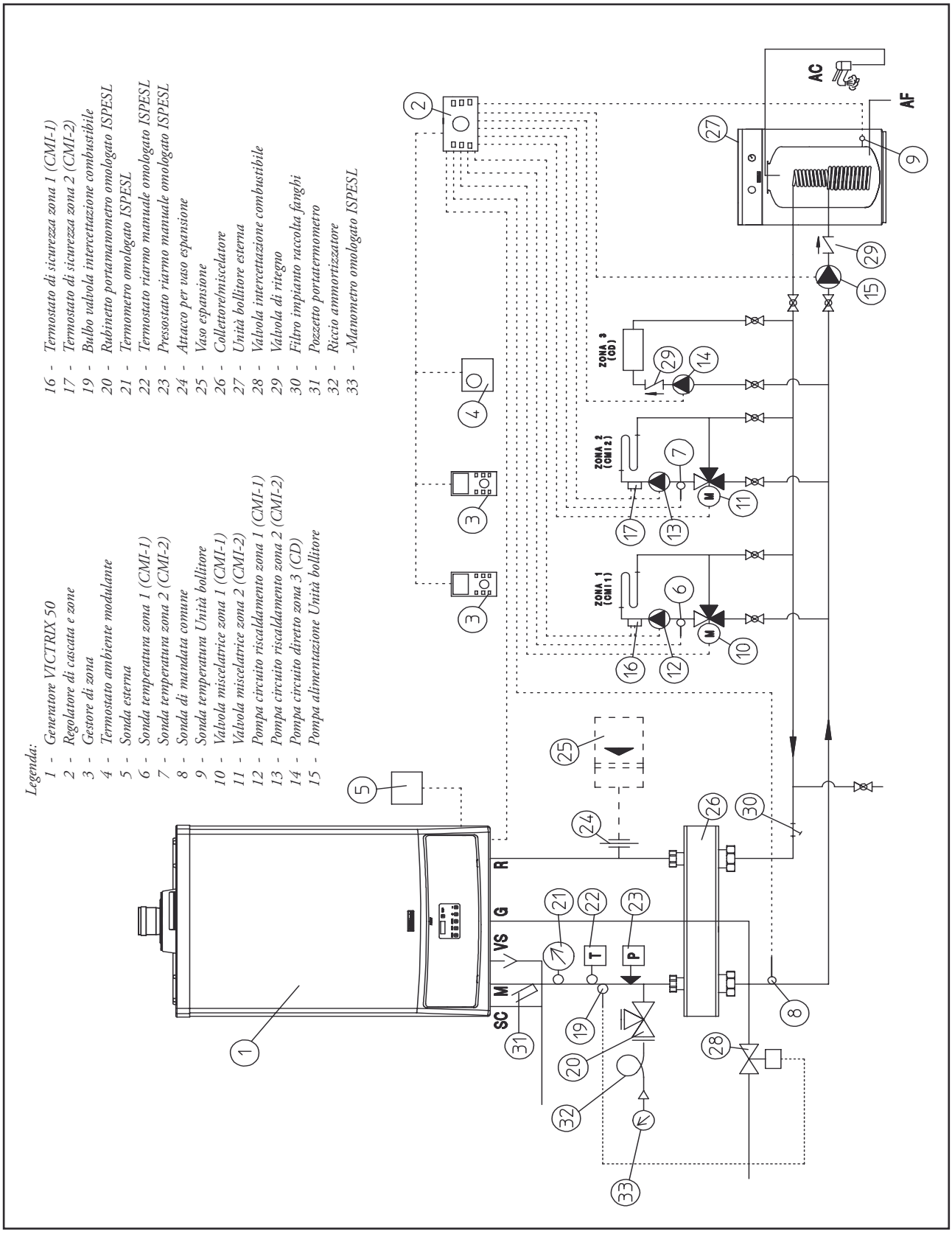


Kit disgiuntore idraulico *(optional).*

Questo kit consente di aumentare la circolazione d'acqua sull'impianto, con conseguente flessibilità di installazione anche in impianti di rilevanti dimensioni o con elevati contenuti di acqua.
Il disgiuntore (2) viene collegato direttamente ai tubi di mandata e ritorno della caldaia mediante guarnizioni O.R. (1).
Sul tubo di ritorno è presente un filtro in ottone di raccolta fanghi (6).



Esempio di installazione VICTRIX 50 singola.



L'esempio sopra riportato è relativo ad una caldaia equipaggiata di kit sicurezze ISPESL e di un disgiuntore idraulico. L'impianto è composto da due zone miscelate in bassa temperatura, da una zona in alta temperatura e da un'Unità bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria.

La gestione dell'impianto è affidato ad un regolatore di cascata (2) che gestisce direttamente l'Unità bollitore, da due gestori di zona (3) che gestiscono le due zone a bassa temperatura e da un termostato ambiente modulante (4) che gestisce la zona ad alta temperatura.

Installazione VICTRIX 50 in cascata.

Caratteristiche generali.

La continua ricerca di soluzioni che comportino un maggior risparmio energetico, unito ad un funzionale utilizzo dei generatori di calore, ha portato alla predisposizione di VICTRIX 50 anche per funzionamenti in cascata, ovvero l'installazione sullo stesso impianto di più caldaie in batteria *(fino ad un massimo di tre apparecchi).*

N.B.: Le caldaie possono essere installate all'esterno, è consigliabile comunque, per motivi di manutenzione, verifiche, controlli ecc, proteggere le caldaie dagli agenti atmosferici *(pioggia, neve, sole, ecc...).*

I principali vantaggi si possono sintetizzare nei seguenti punti:

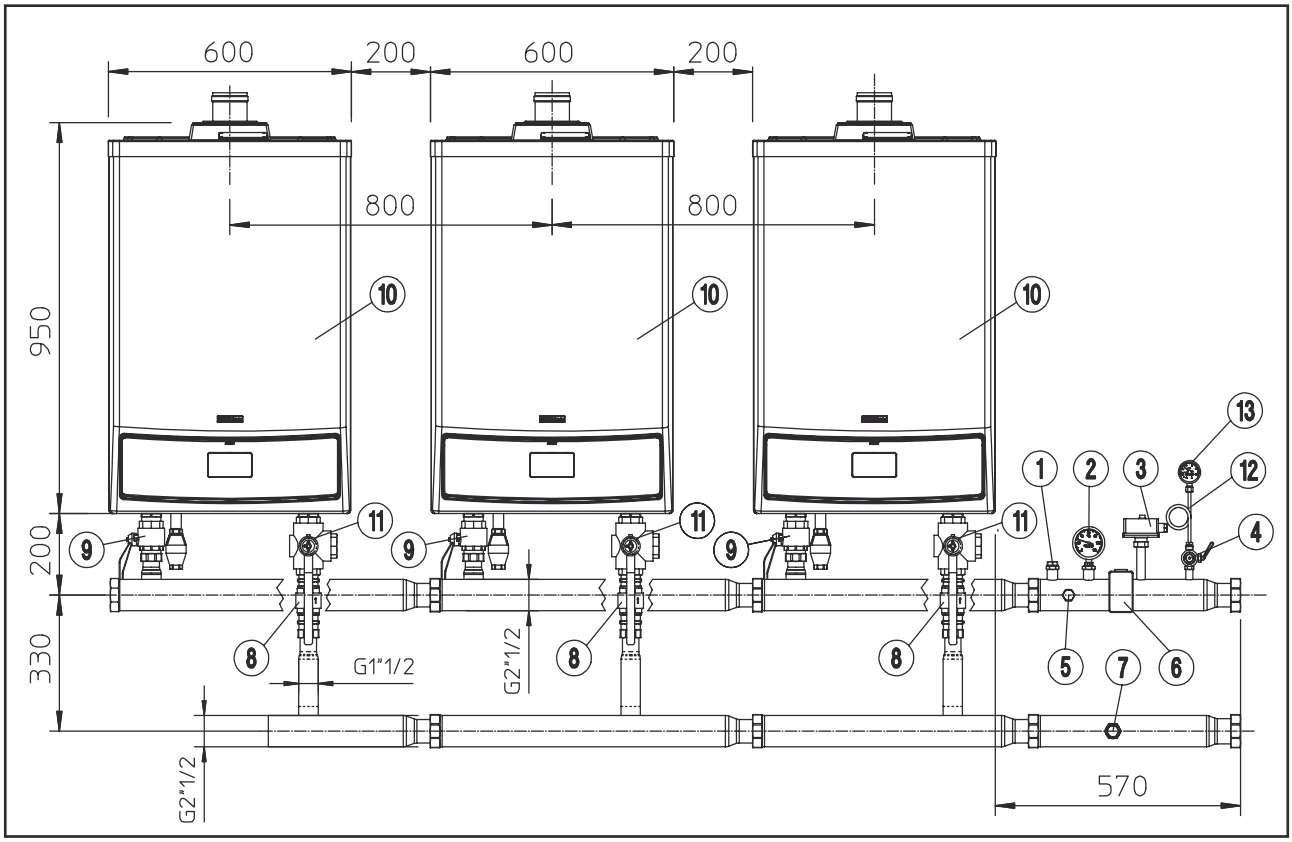
- raggiungimento di grandi potenze, installando tre caldaie in cascata si arriva alla potenza di 150 kW;
- dimensioni e pesi frazionati, si tratta infatti di singoli generatori pensili di ridotte dimensioni e peso;
- rendimento complessivo più elevato, rispetto al caso di utilizzo di un solo generatore di elevata potenza;
- minore spesa di esercizio *(valutabile mediamente in un 15% in meno)* conseguente al migliore rendimento;
- maggiore sicurezza di esercizio, la suddivisione su due o tre unità consente di mantenere il riscaldamento attivo anche in caso, ad esempio, di manutenzione su uno degli apparecchi collegati;
- grande flessibilità di esercizio, con la possibilità di distribuire su tutti gli apparecchi la richiesta e la sequenza di funzionamento, consentendo di evitare un degrado accellerato di un apparecchio rispetto a tutti gli altri.

Il collegamento idraulico tra i vari generatori deve avvenire tramite appositi collettori idraulici di distribuzione.

Lo scarico dei fumi combusti deve avvenire mediante appositi collettori ad innesto dotati di dispositivo di non ritorno (*serrande)*, per evitare che i prodotti della combustione di una caldaia in funzione possano interferire con il circuito di combustione di altre caldaie spente.

Analogamente ai collettori idraulici, anche per i collettori fumi il sistema è modulare.

Dimensioni ed attacchi kit idraulici *(optional)* con caldaia in cascata.



I generatori modulari, ovvero installati in cascata *(batteria)* con un kit collettore idraulico originale Immergas *(optional)*, devono considerarsi un apparecchio unico, che assume il numero di matricola *(numero di fabbrica)* del generatore più vicino ai dispositivi di sicurezza ISPESL.

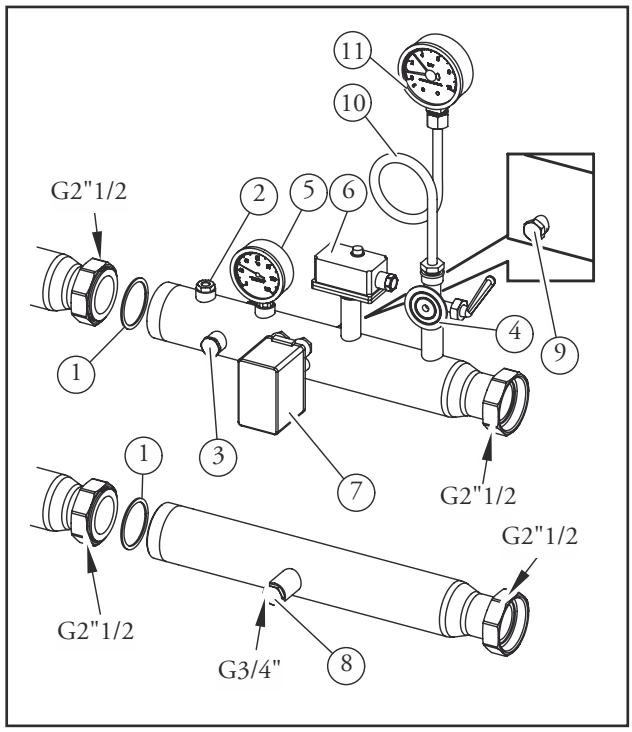
I collettori idraulici sono equipaggiati di valvola di ritegno posta sul tubo di ritorno e di rubinetti di intercettazione impianto posti sui tubi di mandata e ritorno di ogni generatore.

I collettori idraulici originali Immergas possono essere installati con uscita rivolta sia verso destra che verso sinistra.

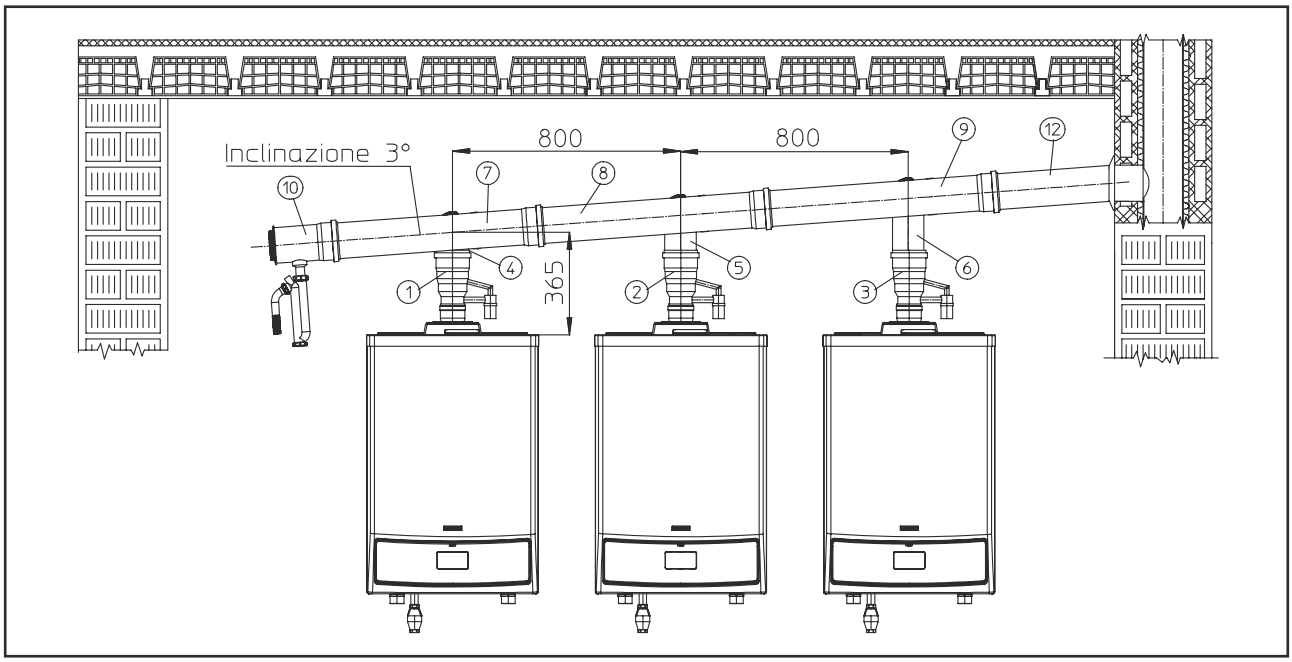
N.B.: Prima di chiudere uno o entrambi i rubinetti di intercettazione impianto (11), la caldaia deve essere spenta.

Sicurezze ISPESL per caldaie in cascata *(optional)*.

Questo kit *(optional)* consente di ottemperare alle disposizioni ISPESL in materia di sicurezza negli impianti con potenza superiore a 35 kW.
Le sicurezze e controlli sono principalmente composti da un termometro omologato ISPESL (5), da un termostato a riarmo manuale omologato ISPESL (6) e da un pressostato a riarmo manuale omologato ISPESL (7).
I contatti del termostato (6) e del pressostato (7) devono essere posti in serie all'alimentazione elettrica della caldaia.
I tronchetti facenti parte del kit, vengono collegati direttamente ai collettori di mandata e ritorno della caldaia mediante sistemi filettati e come per i collettori idraulici originali Immergas, possono essere installati con uscita rivolta sia verso destra che verso sinistra.
Sul tronchetto di mandata impianto è presente anche la predisposizione per l'inserimento di un pozzetto portatermometro (2) e di una sonda per valvola intercettazione combustibile (3); è inoltre presente un rubinetto portamanometro omologato ISPESL (4) ed un manometro omologato ISPESL (11) comprensivo di riccio ammortizzatore (10).
Sul tronchetto di ritorno impianto invece è presente la predisposizione per l'attacco di un vaso d'espansione che dovrà essere adeguato al fabbisogno dell'impianto in conformità con le disposizioni della raccolta "R".



Collettore fumi per caldaie in cascata *(optional)*.

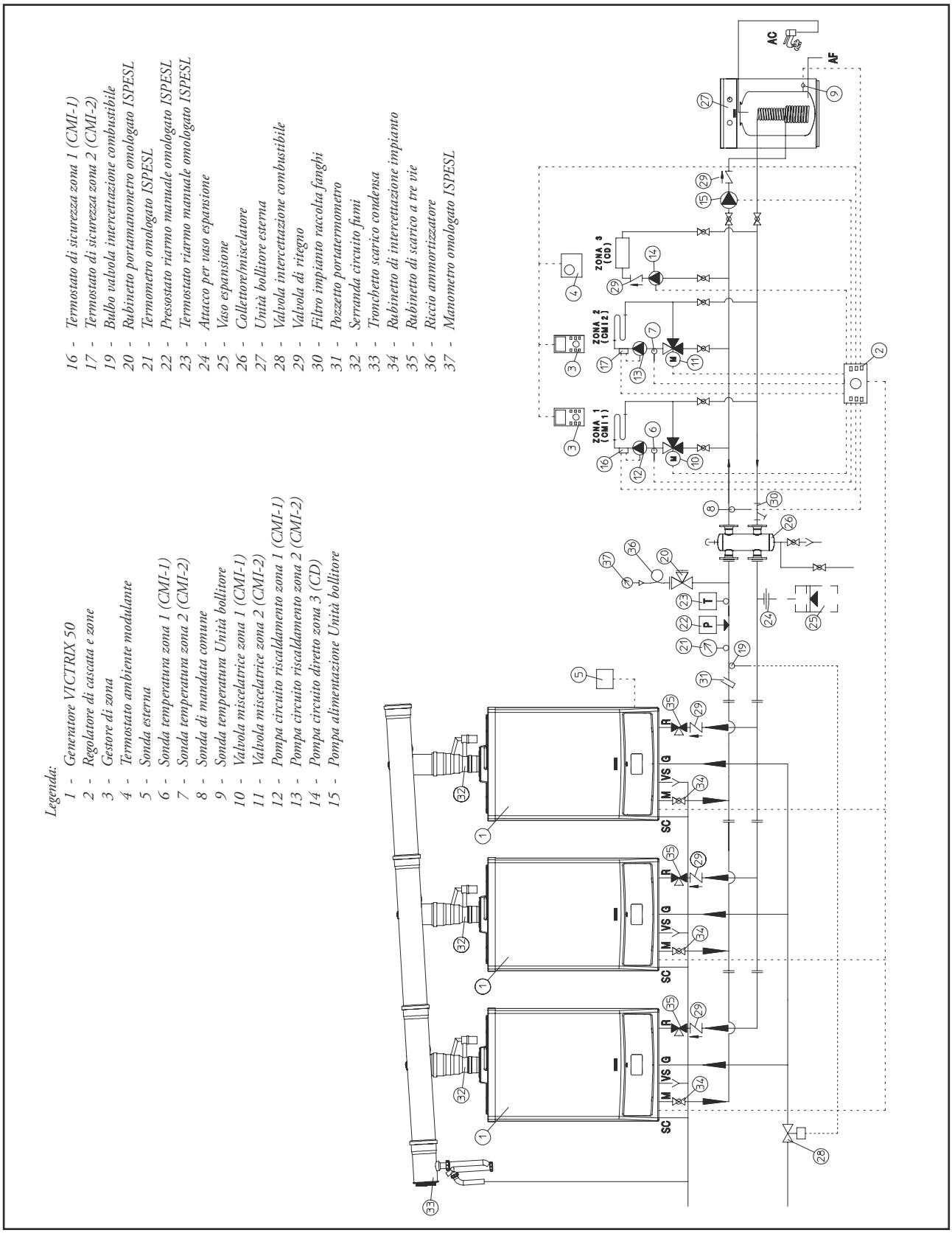


Le caldaie VICTRIX 50 installate in cascata *(batteria)* in configurazione B_{23}, possono essere collettorizzate ad un unico condotto di scarico fumi ad innesto dotati di dispositivo di non ritorno *(serrande)*, per evitare che i prodotti della combustione di una caldaia in funzione possano interferire con il circuito di combustione di altre caldaie spente.
Il sistema *(Serie verde)* è realizzato appositamente per questa tipologia di apparecchio con diametro esterno di 125 mm e deve confluire in una canna fumaria adeguata.

Il collettore di scarico Ø 125 deve avere un'inclinazione minima di 3° e lo scarico dell'acqua di condensa prodotta dagli apparecchi deve essere fatto confluire in una rete fognaria.
il sistema di evacuazione fumi non può essere installato all'esterno *(le tubazioni non devono essere esposte ai raggi ultravioletti del sole).*

N.B.: verificare ed eventualmente regolare la portata termica di ogni singolo apparecchio *(vedi libretto e foglio istruzioni).*

Esempio di installazione VICTRIX 50 in cascata.



L'esempio sopra riportato è relativo a tre caldaie in cascata equipaggiate di kit sicurezze ISPESL e di un collettore di miscelazione (26). L'impianto è composto da due zone miscelate in bassa temperatura, da una zona in alta temperatura e da un'Unità bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria.

La gestione dell'impianto è affidato ad un regolatore di cascata (2) che gestisce direttamente l'Unità bollitore, da due gestori di zona (3) che gestiscono le due zone a bassa temperatura e da un termostato ambiente modulante (4) che gestisce la zona ad alta temperatura.

Elenco accessori ed optional.

Kit regolatore di cascata e zone cod. 3.015244	**Kit supporto per fissaggio regolatore a parete** cod. 3.015265
Kit gestore di zona cod. 3.015264	**Kit sonda esterna** cod. 3.015266
Kit termostato ambiente modulante cod. 3.015245	**Kit sonda di mandata impianto** cod. 3.015267
Kit sonda sanitario per bollitore esterno cod. 3.015268	**Kit resistenze elettriche antigelo (-15 °C)** cod. 3.015361
Kit tronchetti sicurezze ISPESL caldaia singola cod. 3.015222	**Kit tronchetti sicurezze ISPESL caldaie in cascata** cod. 3.015227
Kit collettori idraulici collegamento con due caldaie in cascata cod. 3.017021	**Kit collettore idraulico caldaia aggiuntiva in cascata** cod. 3.017022
Kit disgiuntore idraulico caldaia singola cod. 3.015224	**Kit allacciamento doppio bollitore UB 200** cod. 3.015273
Kit allacciamento pannelli solari UB 200 cod. 3.015150	**Kit allacciamento pannelli solari UB 200 in parallelo** cod. 3.015341
Kit ricircolo UB 200 cod. 3.015274	**Kit allacciamento ricircolo UB 200 in parallelo** cod. 3.015342
Kit tubo prolunga Ø 125 da 2 metri per collettore scarico fumi cod. 3.015250	**Kit tubo prolunga Ø 125 da 1 metri per collettore scarico fumi** cod. 3.016371
Kit tubo prolunga Ø 125 da 0,5 metri per collettore scarico fumi cod. 3.016370	**Kit collettore scarico fumi con serrande con due caldaie in cascata** cod. 3.015240
Kit valvola tre vie per abbinamento Unità bollitore esterna (comprensivo di sonda bollitore) (non deve essere abbinato al regolatore di cascata) cod. 3.015223	**Kit collettore scarico fumi con serranda con caldaia aggiuntiva in cascata** cod. 3.015241