

VICTRIX 24 kW

***Caldaie pensili istantanee
a condensazione***

VICTRIX 24 kW Plus

***Caldaie pensili a condensazione
con bollitore esterno***



VICTRIX 24 kW



Caldaia pensile a camera stagna a condensazione per riscaldamento e produzione istantanea di acqua calda sanitaria.

VICTRIX 24 kW

Caratteristiche generali.

VICTRIX 24 kW è una caldaia pensile istantanea a camera stagna (tipo C) con potenza utile di 24 kW (20640 kcal/h) in riscaldamento e 26 kW (22337 kcal/h) in sanitario che, 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 è equipaggiata con un sistema di combustione a pre-miscelazione totale che garantisce emissioni inquinanti particolarmente ridotte e consente il funzionamento a metano o a G.P.L.

Le caldaie serie VICTRIX 24 kW sono omologate per l'installazione all'esterno dell'edificio in un luogo parzialmente protetto.

N.B.: *Per luogo parzialmente protetto s'intende quello in cui l'apparecchio non è esposto direttamente all'azione delle intemperie (pioggia, neve, grandine, ecc..).*

La regolazione ed il controllo dell'apparecchio sono affidati ad una scheda elettronica a microprocessore con modulazione continua di fiamma tramite 2 sensori (sanitario e riscaldamento), che tramite un display retroilluminato visualizza lo stato di funzionamento della caldaia (temperatura, sicurezze, ecc.) e ne consente il collegamento (optional) al Comando Amico Remoto, alla sonda esterna, alla centralina a zone ed al Disgiuntore Idrico Multimpianto.

Il circuito idraulico dispone di uno scambiatore acqua-gas a serpentino in acciaio INOX, ed utilizza un nuovo gruppo pompa in materiale composito su cui trovano alloggio, oltre al circolatore, anche i dispositivi di controllo del circuito

idraulico (pressostato impianto assoluto, valvola di sicurezza 3 bar, by-pass impianto automatico, ecc...). Il nuovo gruppo valvola tre vie elettrico consente, a seconda della necessità, la circolazione dell'acqua di caldaia nell'impianto di riscaldamento o in uno scambiatore a piastre in acciaio INOX per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria.

La caldaia è provvista di una **sicurezza antigelo di serie** che la protegge fino ad una temperatura minima di -5°C (optional fino a -15°C).

La caldaia VICTRIX 24 kW deve essere installata utilizzando i kit di aspirazione/scarico o i sistemi per intubamento ($\varnothing 60$ mm rigido, $\varnothing 80$ mm rigido e $\varnothing 80$ mm flessibile) realizzati in materiale plastico ed espressamente concepiti per le caldaie a condensazione Immergas.

VICTRIX 24 kW Plus



Caldaia pensile a camera stagna a condensazione abbinabile ad un'Unità bollitore separata.

VICTRIX 24 kW Plus

Caratteristiche generali.

VICTRIX 24 kW Plus è una caldaia pensile a camera stagna (tipo C) con potenza utile di 24 kW (20640 kcal/h) in riscaldamento e 26 kW (22337 kcal/h) in sanitario, predisposta per l'abbinamento ad un'Unità bollitore separata da 80, 105, 120, 200 litri.

La caldaia, 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 è equipaggiata con un sistema di combustione a pre-miscelazione totale che garantisce emissioni inquinanti particolarmente ridotte e consente il funzionamento a metano o a G.P.L.

Le caldaie serie VICTRIX 24 kW Plus sono omologate per l'installazione all'esterno dell'edificio in un luogo parzialmente protetto.

N.B.: *Per luogo parzialmente protetto s'intende quello in cui l'apparecchio non è esposto direttamente all'azione delle intemperie (pioggia, neve, grandine, ecc..).*

La regolazione ed il controllo dell'apparecchio sono affidati ad una scheda elettronica a microprocessore con modulazione continua di fiamma, che tramite un display retroilluminato visualizza lo stato di funzionamento della caldaia (*temperature, sicurezze, ecc.*) e ne consente il collegamento (*optional*) al Comando Amico Remoto, che permette di gestire e controllare a distanza la caldaia con estrema semplicità, alla sonda esterna, alla centralina a zone ed al Disgiuntore Idrico

Multimpianto.

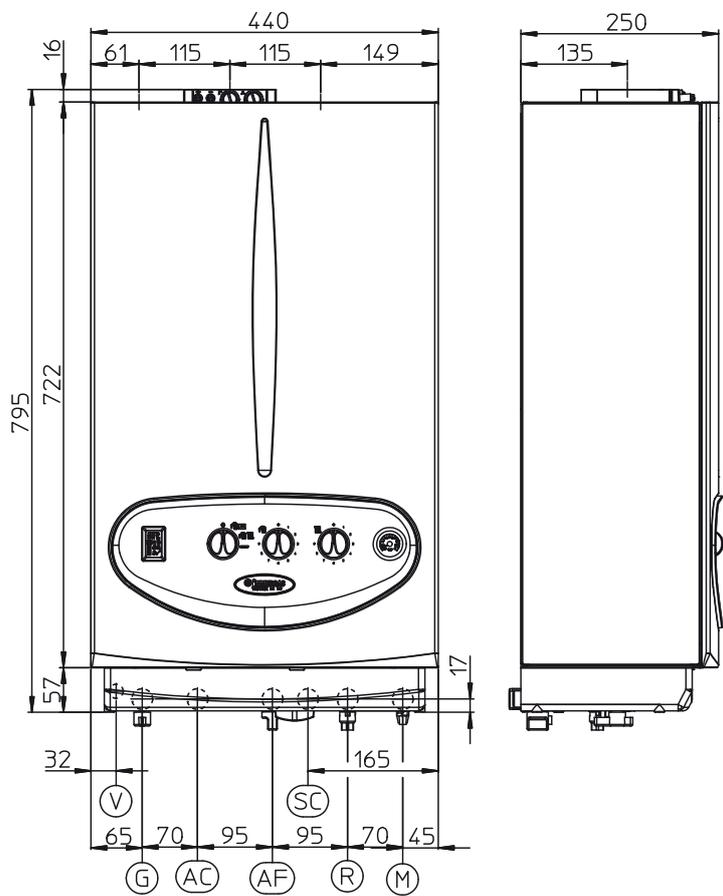
Il circuito idraulico dispone di uno scambiatore acqua-gas a serpentino in acciaio INOX, ed utilizza un nuovo gruppo pompa in materiale composito su cui trovano alloggiamento, oltre al circolatore, anche i dispositivi di controllo del circuito idraulico (*pressostato impianto assoluto, valvola di sicurezza 3 bar, by-pass impianto automatico, ecc...*). Il nuovo gruppo valvola tre vie elettrico consente, a seconda della necessità la circolazione dell'acqua di caldaia nell'impianto di riscaldamento o nel serpentino del bollitore separato per la produzione di acqua calda sanitaria.

La caldaia è provvista di una **sicurezza antigelo di serie** che la protegge fino ad una temperatura minima di -5°C (*optional fino a -15°C*).

La caldaia VICTRIX 24 kW Plus deve essere installata utilizzando i kit di aspirazione/scarico o i sistemi per intubamento ($\varnothing 60\text{ mm}$ rigido, $\varnothing 80\text{ mm}$ rigido e $\varnothing 80\text{ mm}$ flessibile) realizzati in materiale plastico ed espressamente concepiti per le caldaie a condensazione Immergas.

I bollitori in acciaio INOX vengono forniti di serie con anodo e vaso d'espansione sanitario e possono essere collegati all'impianto di ricircolo tramite un apposito kit (*optional*).

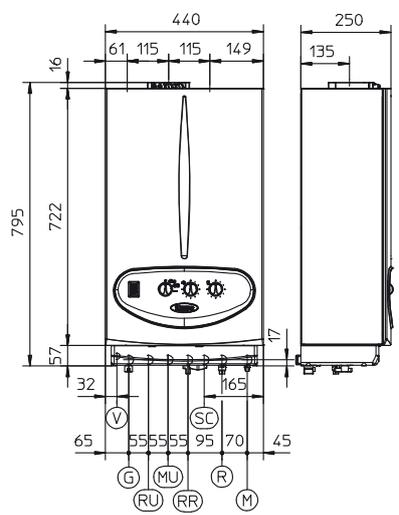
Dimensioni principali ed attacchi VICTRIX 24 kW.



Altezza (mm)		Larghezza (mm)		Profondità (mm)	
795		440		250	
ATTACCHI					
GAS		ACQUA SANITARIA		IMPIANTO	
G	AC	AF	R	M	
3/4"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	

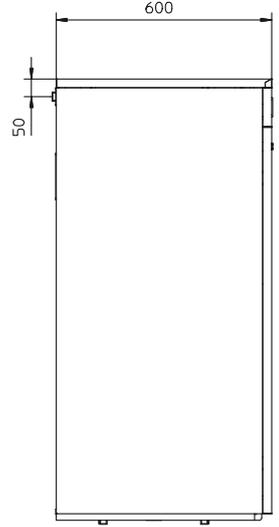
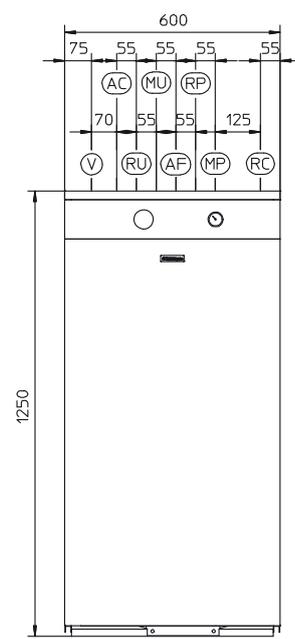
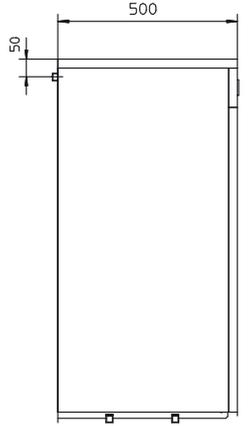
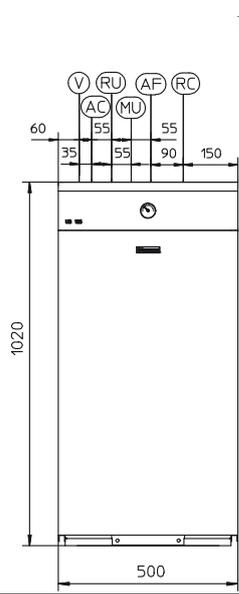
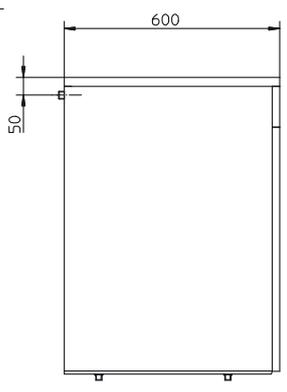
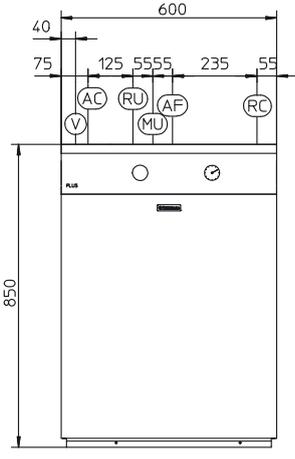
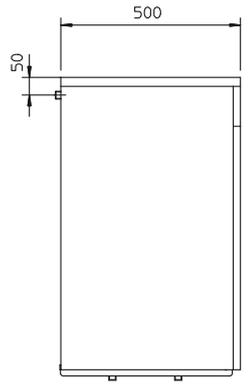
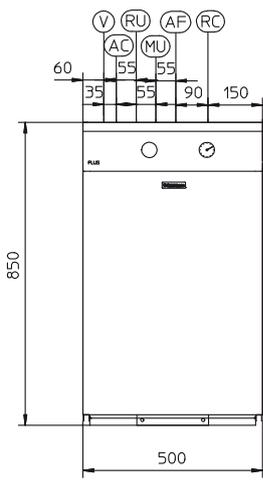
- Legenda:
- V - Allacciamento elettrico
 - G - Alimentazione gas
 - AC - Uscita acqua calda sanitaria
 - AF - Entrata acqua sanitaria
 - SC - Scarico condensa (diametro interno minimo Ø 13 mm)
 - R - Ritorno impianto
 - M - Mandata impianto

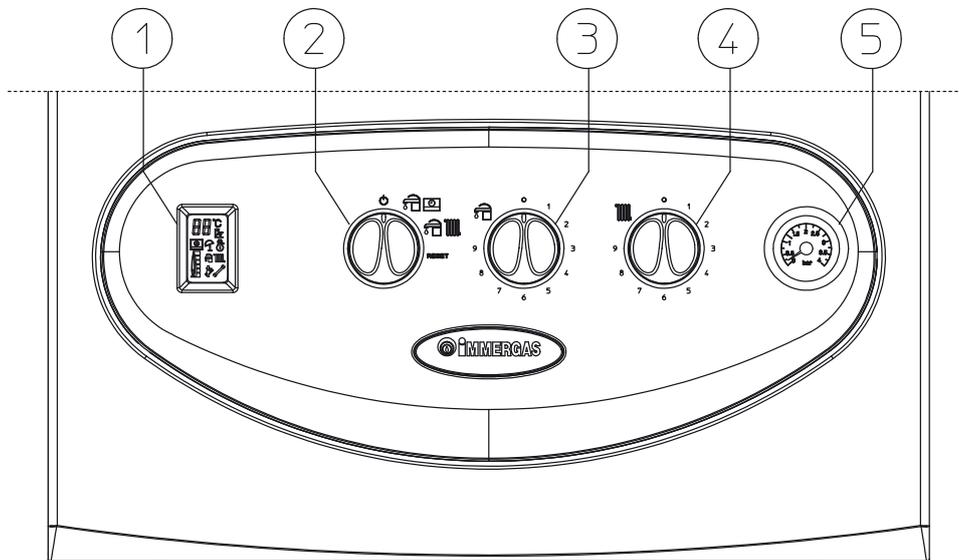
Dimensioni principali ed attacchi VICTRIX 24 kW Plus.



ATTACCHI						
IMPIANTO			GAS	ACQUA SANITARIA		
MU-RU	M-R	MP-RP	G	AF-RR	AC	RC
3/4"	3/4"	3/4"	3/4"*	1/2"	1/2"	1/2"

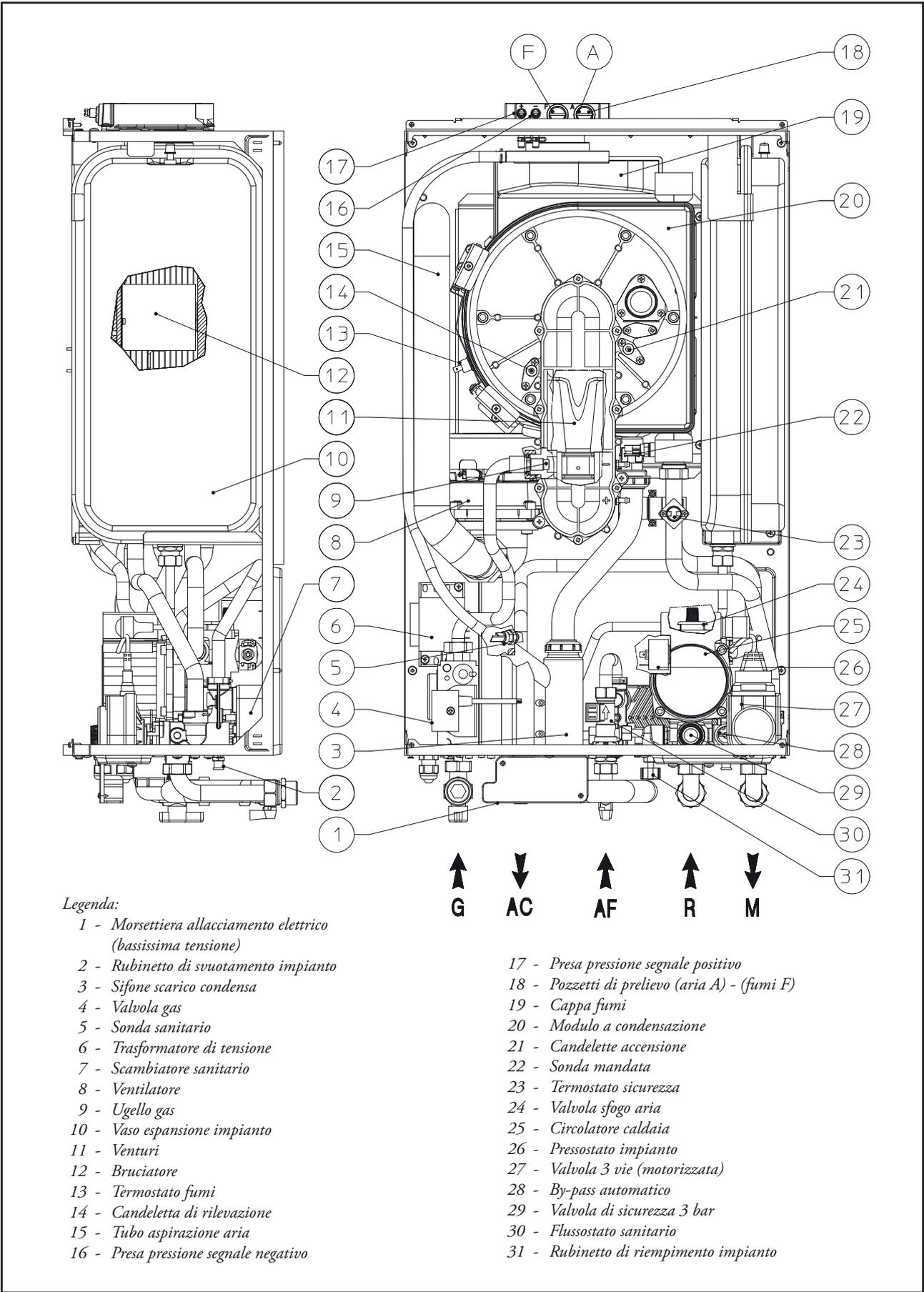
- Legenda:*
 SC - Scarico condensa (diametro interno minimo Ø 13 mm)
 V - Allacciamento elettrico
 G - Alimentazione gas
 RR - Riempimento impianto
 AC - Uscita acqua calda sanitaria
 AF - Entrata acqua sanitaria
 RU - Ritorno unità bollitore
 MU - Mandata unità bollitore
 R - Ritorno impianto
 M - Mandata impianto
 RP - Ritorno pannelli solari (Optional)
 MP - Mandata pannelli solari (Optional)
 RC - Ricircolo sanitario (Optional)



Pannello comandi VICTRIX 24 kW.*Legenda:*

- 1 - Display segnalazione stato caldaia
- 2 - Selettore Stand-by - Sanitario/Comando Remoto - Sanitario e Riscaldamento - Reset
- 3 - Selettore temperatura acqua calda sanitaria
- 4 - Selettore temperatura riscaldamento
- 5 - Manometro caldaia

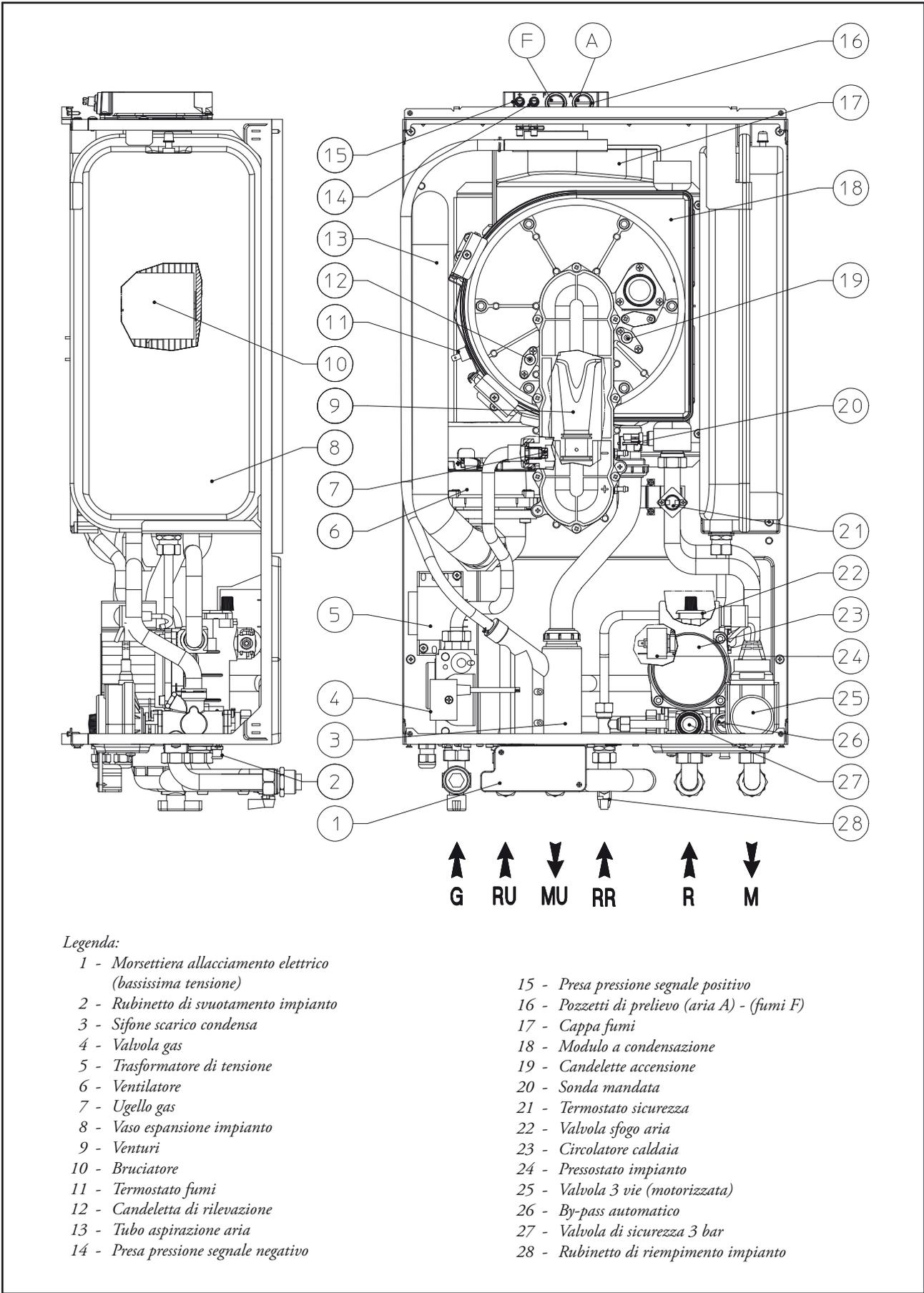
Componenti principali VICTRIX 24 kW.



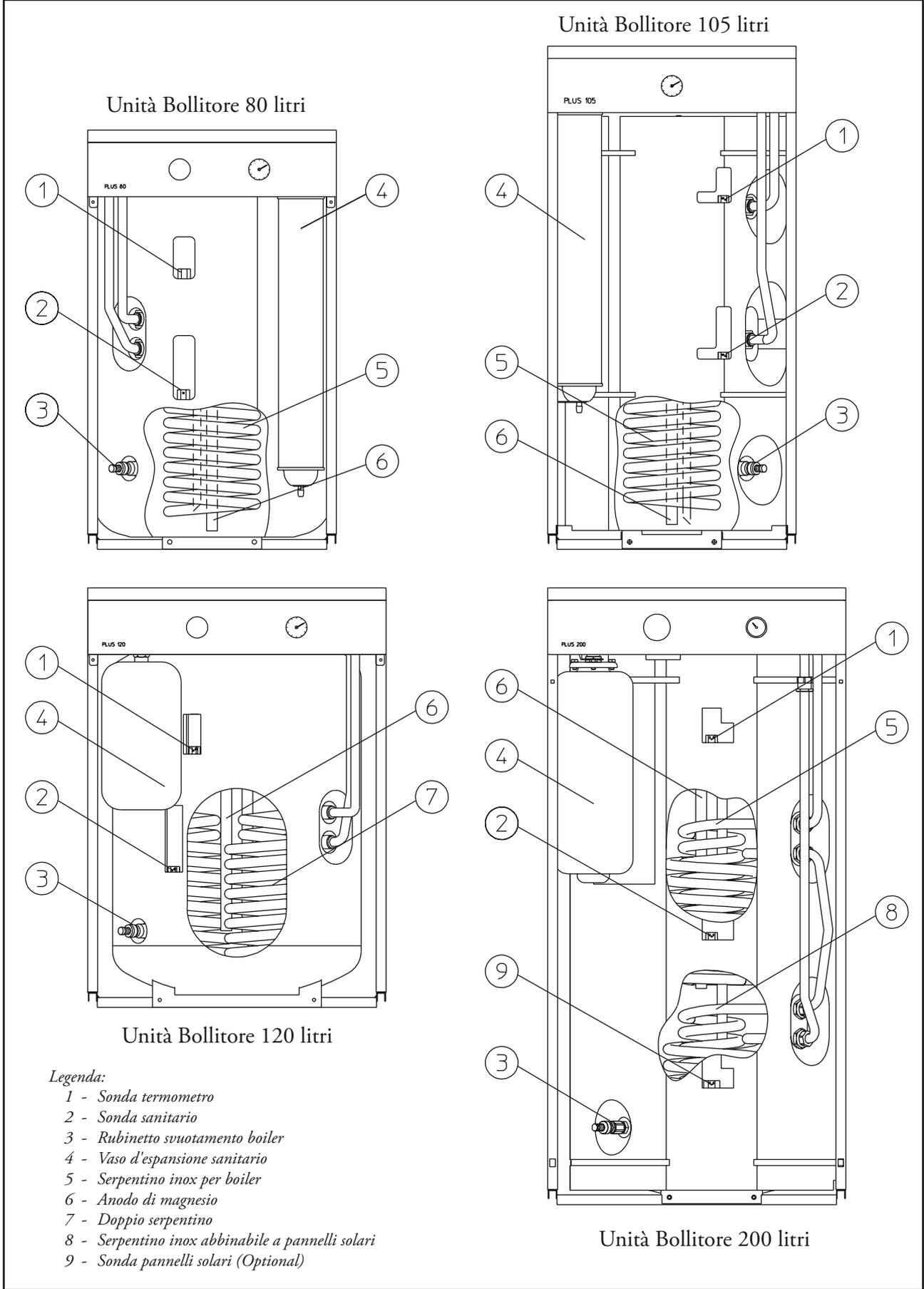
Legenda:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 - Morsettiera allacciamento elettrico (bassissima tensione) 2 - Rubinetto di svuotamento impianto 3 - Sifone scarico condensa 4 - Valvola gas 5 - Sonda sanitario 6 - Trasformatore di tensione 7 - Scambiatore sanitario 8 - Ventilatore 9 - Ugello gas 10 - Vaso espansione impianto 11 - Venturi 12 - Bruciatore 13 - Termostato fumi 14 - Candeletta di rilevazione 15 - Tubo aspirazione aria 16 - Presa pressione segnale negativo | <ul style="list-style-type: none"> 17 - Presa pressione segnale positivo 18 - Pozzetti di prelievo (aria A) - (fumi F) 19 - Cappa fumi 20 - Modulo a condensazione 21 - Candelette accensione 22 - Sonda mandata 23 - Termostato sicurezza 24 - Valvola sfogo aria 25 - Circolatore caldaia 26 - Pressostato impianto 27 - Valvola 3 vie (motorizzata) 28 - By-pass automatico 29 - Valvola di sicurezza 3 bar 30 - Flussostato sanitario 31 - Rubinetto di riempimento impianto |
|---|---|

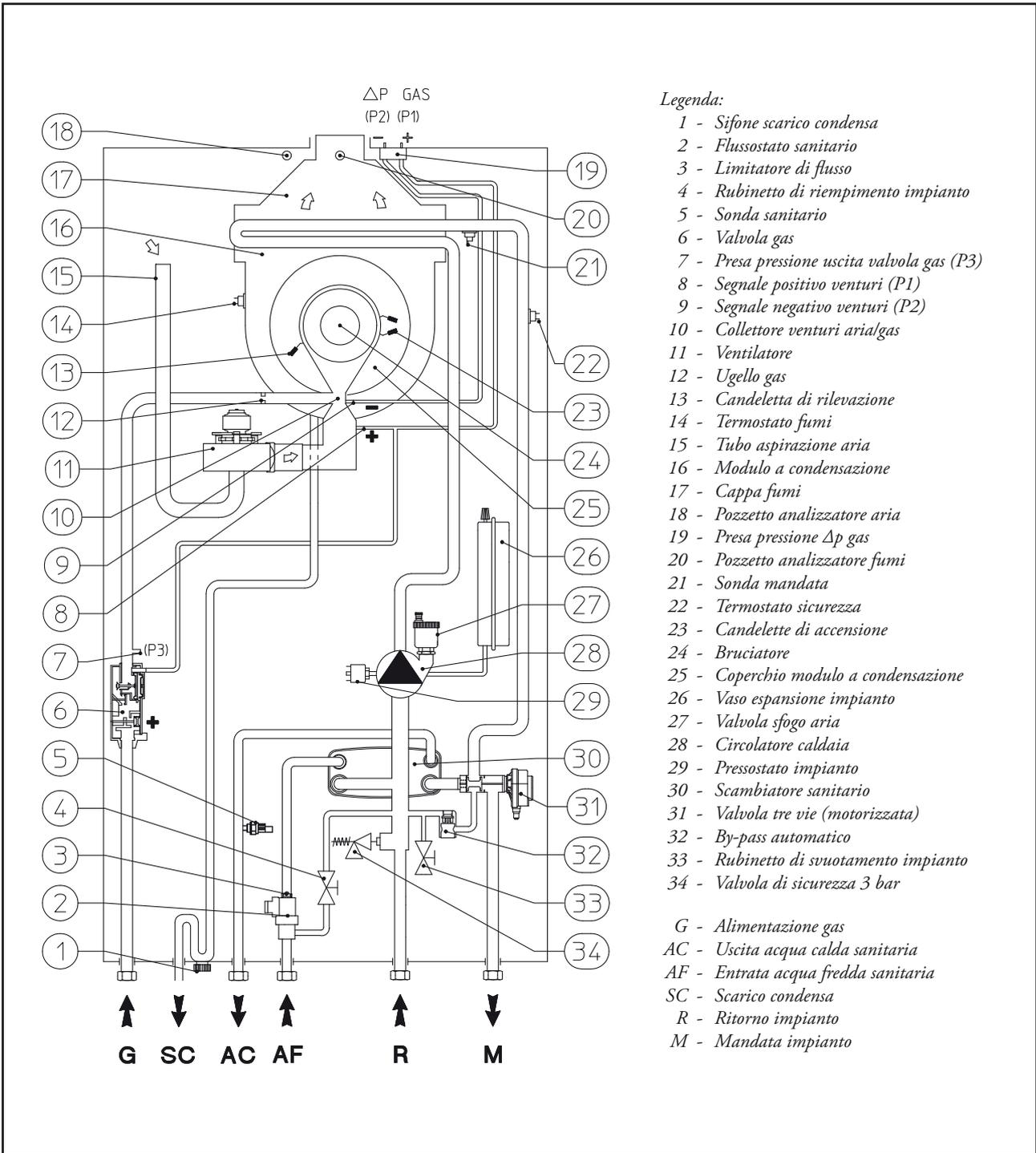
Componenti principali VICTRIX 24 kW Plus.



Componenti principali Unità Bollitore.

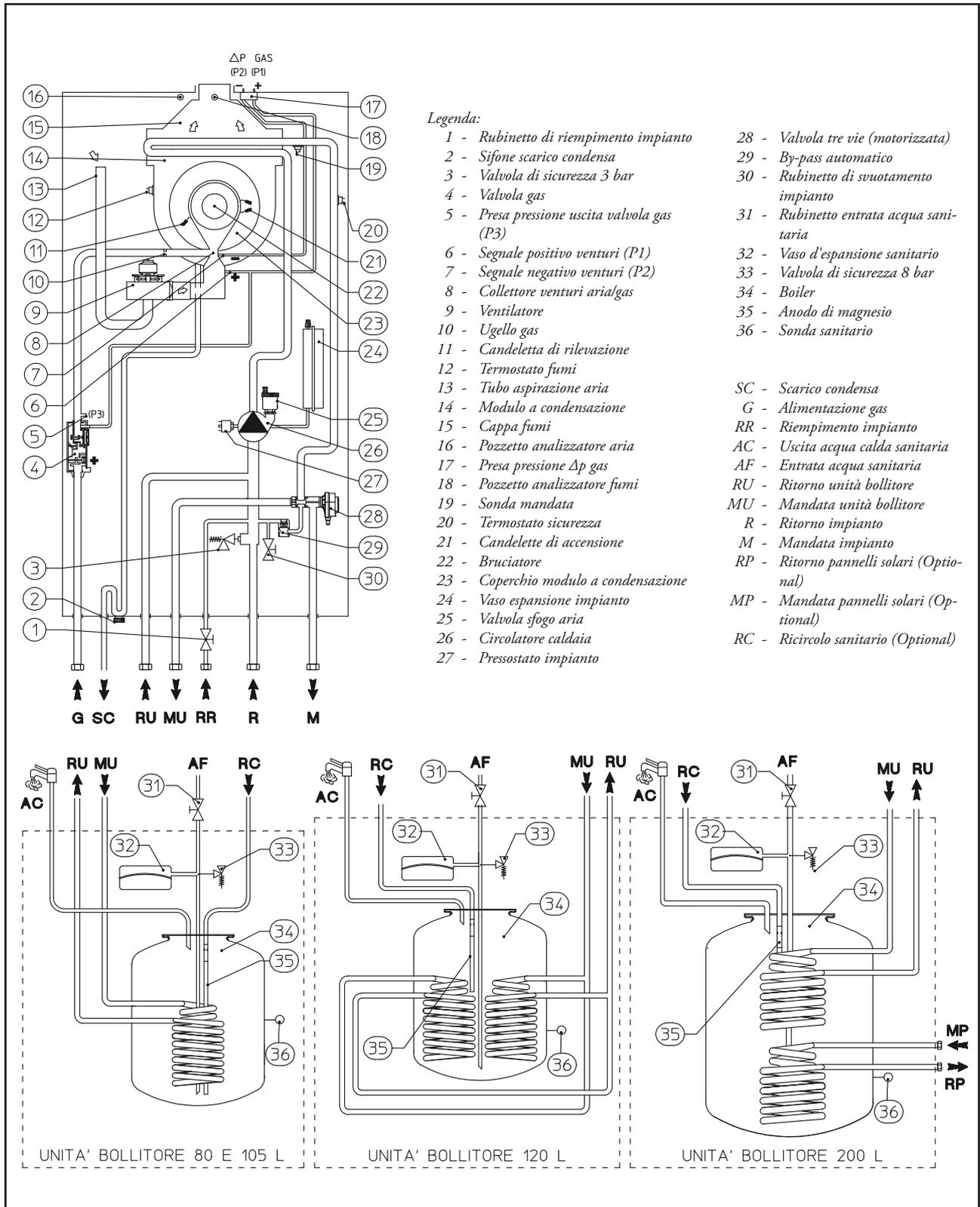


Schema idraulico VICTRIX 24 kW.



L'acqua calda per uso riscaldamento e per uso sanitario viene prodotta tramite un circuito primario ed uno secondario (sanitario) che vengono interessati a seconda delle necessità.

Schema idraulico VICTRIX 24 kW Plus.



L'acqua calda per uso riscaldamento e per uso sanitario viene prodotta tramite un circuito primario ed uno secondario (sanitario) che vengono interessati a seconda delle necessità.

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 che di tipo sanitario.**

Funzionamento (vedi schema idraulico VICTRIX 24 kW).

Il calore contenuto nei fumi prodotti dalla combustione viene assorbito dai tubi dello scambiatore primario acqua-gas a serpentino inserito nel modulo a condensazione (16), il quale a sua volta lo cede all'acqua fatta circolare al suo interno dal circolatore di caldaia (28).

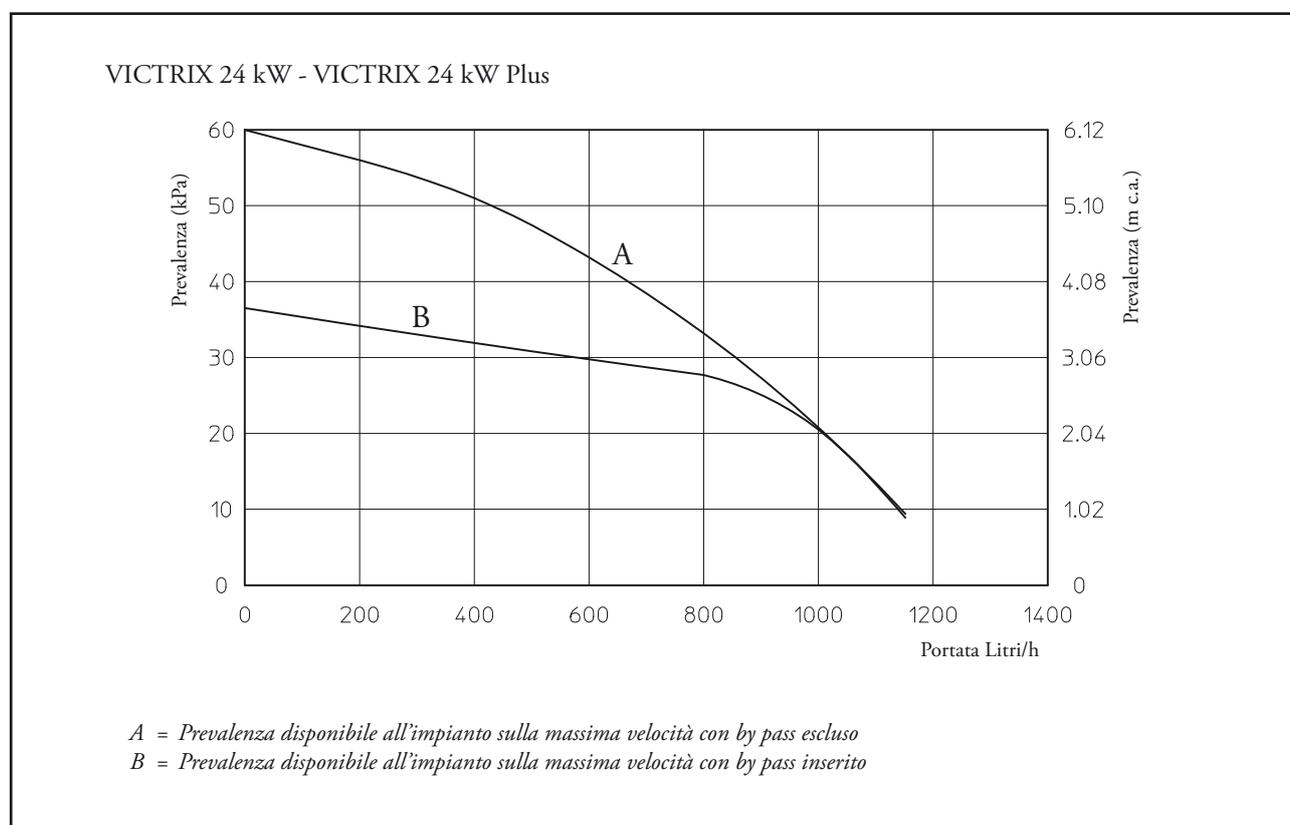
L'acqua viene immessa direttamente nell'impianto oppure può essere deviata all'interno dello scambiatore istantaneo a piastre (30) in acciaio INOX.

Questo dipende dalla posizione della valvola a 3 vie motorizzata (31), la quale a riposo consente il flusso verso lo scambiatore sanitario (30), mentre in seguito ad una richiesta di riscaldamento ne provoca la deviazione verso i tubi di mandata (M) e ritorno (R) impianto.

Grafico portata-prevalenza.

L'andamento della curva che rappresenta il rapporto portata-prevalenza disponibile all'impianto, dipende dalla velocità di funzionamento del circolatore e dall'inserimento o meno del by-pass impianto automatico che, consente di disporre all'impianto di una maggiore o minore prevalenza.

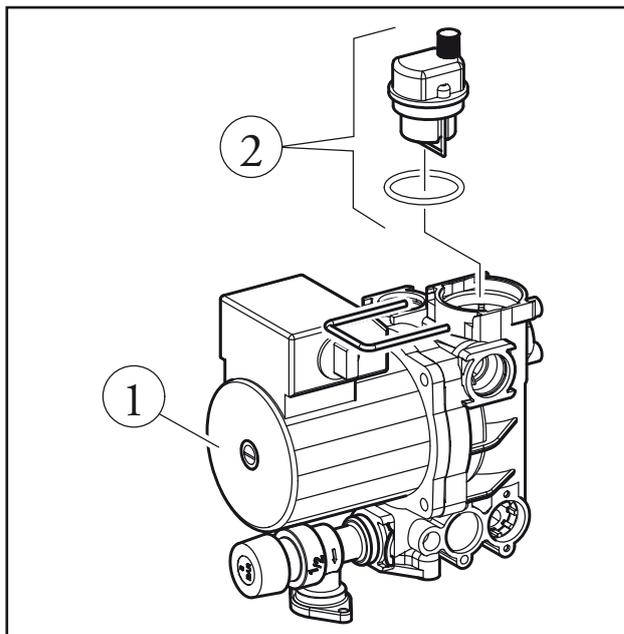
Nel grafico seguente sono riportate le curve caratteristiche.



Circolatore caldaia (1).

Opera sul ritorno del circuito primario. Fa parte del gruppo corpo pompa realizzato in materiale composito.

Sul corpo è ricavata una sede in cui alloggia direttamente la valvola di sfogo aria automatica (2).



Scambiatore primario (modulo a condensazione).

E' formato da un involucro che contiene 4 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 tre elementi sono interessati direttamente dall'azione del bruciatore cilindrico applicato anteriormente, mentre il quarto è sistemato nella camera di condensazione che risulta separata dalla camera di combustione da una lamiera (vedi circuito fumi).

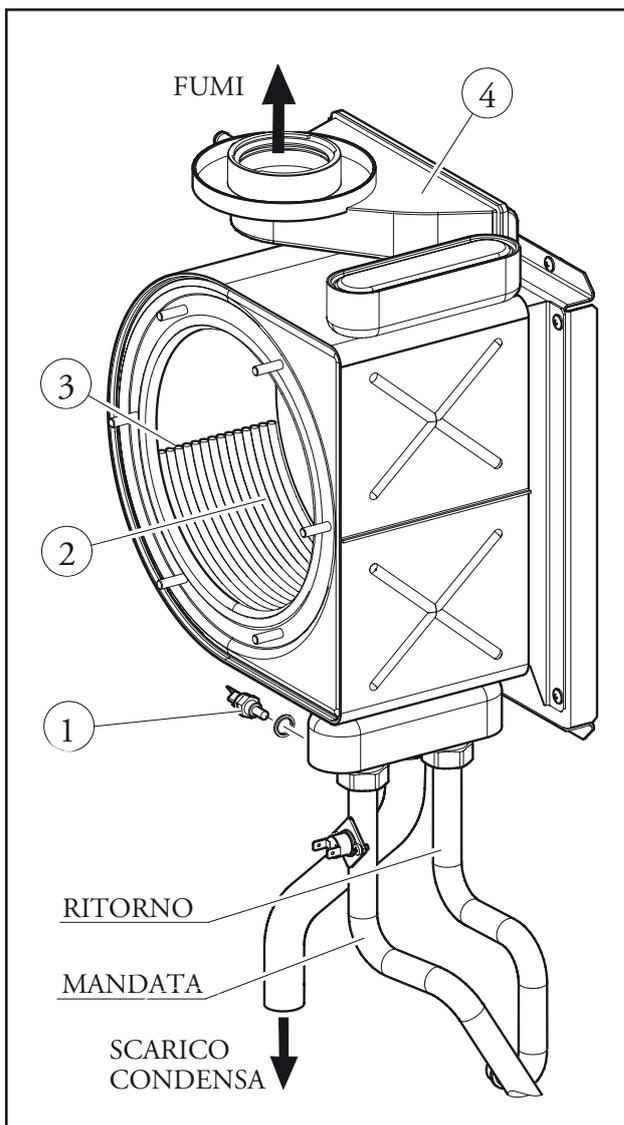
Per ridurre al minimo le perdite di carico ed aumentare la portata disponibile all'impianto, la mandata è costituita dal collegamento in parallelo dei primi due elementi, il ritorno invece è costituito dal collegamento in parallelo degli ultimi due elementi.

L'ingresso dello scambiatore è collegato alla mandata del circolatore e l'uscita, su cui è posizionata la sonda NTC riscaldamento (1), è collegata alla mandata del circuito primario.

L'accoppiamento ai tubi di mandata e ritorno del circuito primario è tramite raccordi filettati con tenuta a guarnizione piana.

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.



Valvola a tre vie motorizzata per versioni istantanee.

E' composto da un motorino elettrico (1) collegato tramite un'apposita forcella al gruppo tre vie (2).

La valvola tre vie consente, a seconda della richiesta (*sanitario o riscaldamento*), di immettere l'acqua di caldaia nell'impianto di riscaldamento o nello scambiatore sanitario (*a piastre*).

Questo dipende dalla posizione dell'otturatore (4) il quale, chiude il passaggio verso l'impianto aprendolo nel contempo verso il scambiatore sanitario (*posizione sanitario*) o viceversa (*posizione riscaldamento*).

Il funzionamento del motore (1) viene attivato dalla scheda elettronica e comporta ad ogni rotazione di 180° lo spostamento dell'otturatore (4) in entrambe le posizioni (*sanitario o riscaldamento*).

La parte idraulica è costituita da un gruppo in ottone (2).

Funzionamento in fase riscaldamento.

La molla (3) di contrasto dell'otturatore (4) non viene compressa (*posizione riscaldamento*), mantenendo la chiusura del passaggio verso il scambiatore sanitario (*a piastre*) e l'apertura del passaggio verso la mandata dell'impianto.

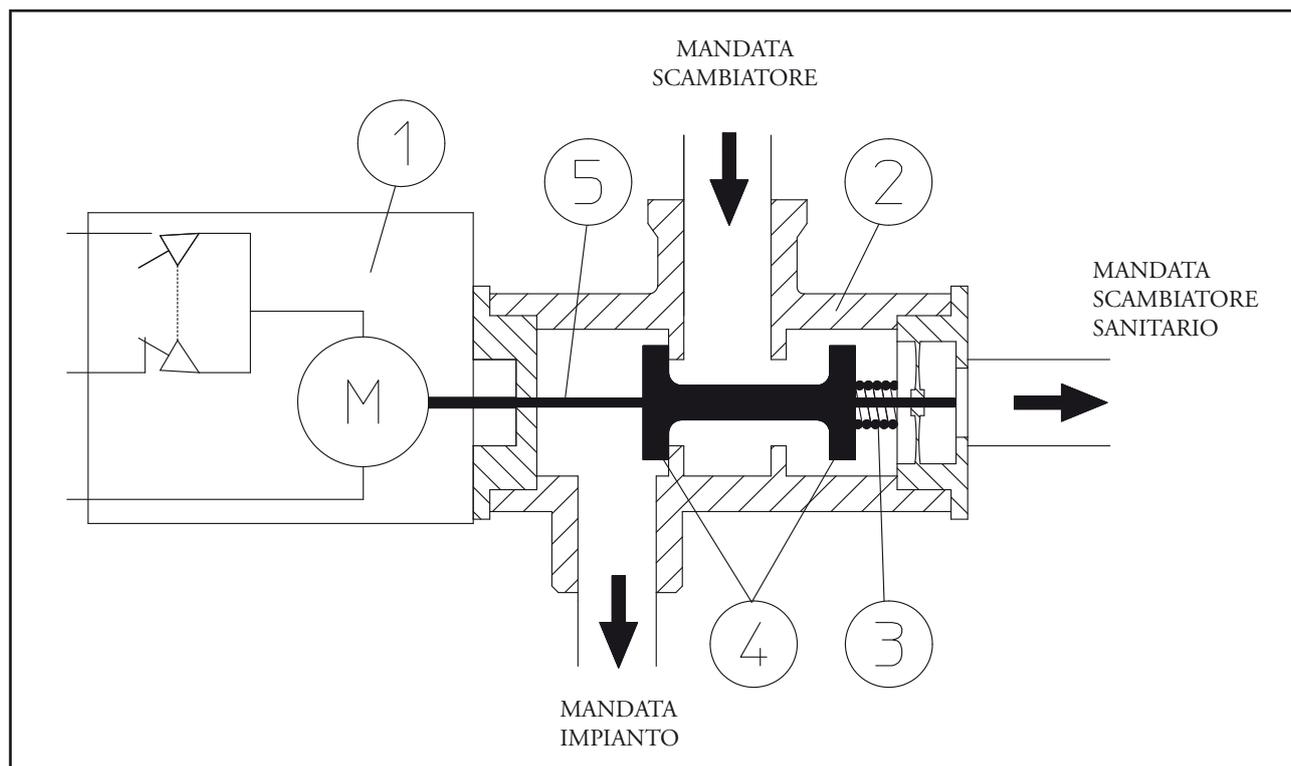
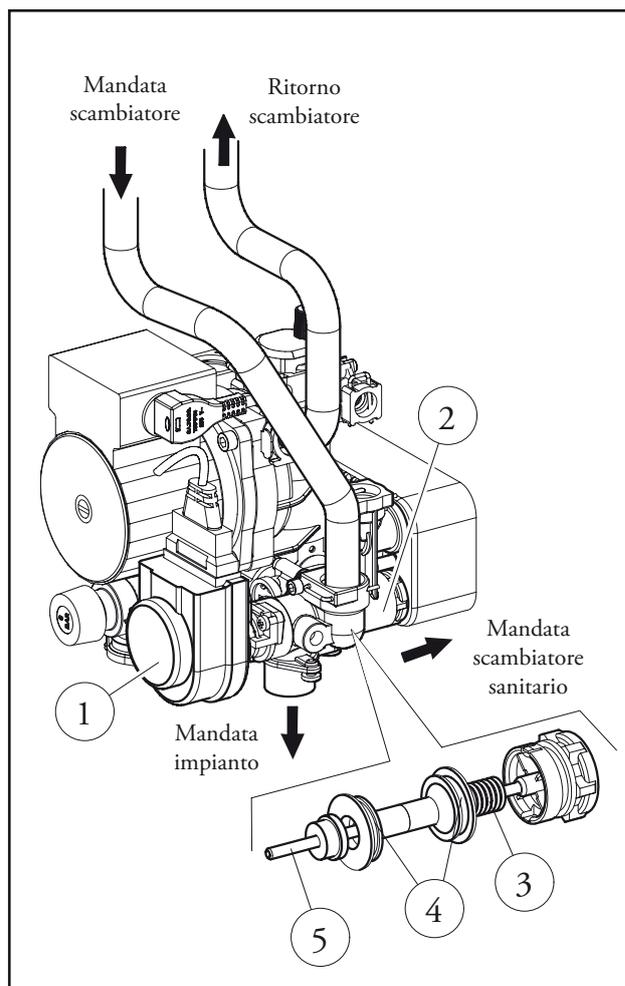
Sia la molla (3) che l'otturatore (4) sono situati all'interno del corpo tre vie in ottone (2).

Funzionamento in fase sanitario.

Il gruppo idraulico è sempre posizionato in fase sanitario.

Il motorino elettrico (1) spinge lo stelo (5) a cui è collegato l'otturatore (4) il quale, chiude il passaggio verso l'impianto aprendolo nel contempo verso il scambiatore sanitario (*a piastre*), la molla (3) di contrasto dell'otturatore (4) viene compressa (*posizione sanitario*).

Sia la molla (3) che l'otturatore (4) sono situati all'interno del corpo tre vie in ottone (2).



Sicurezze e controlli per versioni istantanee.

By-pass automatico impianto (4).

Garantisce la circolazione di acqua nel circuito primario (*tra mandata e ritorno*) anche quando l'elevata resistenza dell'impianto non lo consente.

E' montato tra il corpo circolatore ed il gruppo tre vie.

Può essere inserito od escluso tramite la vite (4) accessibile frontalmente, con il taglio a cacciavite in posizione orizzontale il by-pass è inserito (*aperto*), con il taglio a cacciavite in posizione verticale il by-pass è escluso (*chiuso*).

Gruppo riempimento impianto (7).

E' un rubinetto interposto tra il circuito caldaia e l'ingresso acqua fredda sanitaria che consente di portare in pressione l'impianto di riscaldamento.

Il gruppo riempimento è collegato al flussostato sanitario (6) tramite raccordo filettato ed è collegato al gruppo pompa (2) tramite guarnizione ad O.R.

Pressostato impianto (5).

Rileva la pressione all'interno del circuito primario.

La sua sede è ricavata sul corpo circolatore (2) 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 primario.

Valvola sfogo aria automatica (1).

Consente l'espulsione automatica delle sostanze gassose eventualmente presenti nel circuito caldaia.

E' montata sulla mandata del circolatore direttamente sul corpo circolatore (2).

Valvola sicurezza 3 bar (3).

Evita che nel circuito primario venga superata la pressione di sicurezza (3 bar).

E' innestata nella parte anteriore del corpo circolatore (2) ed è fissata tramite una forcina.

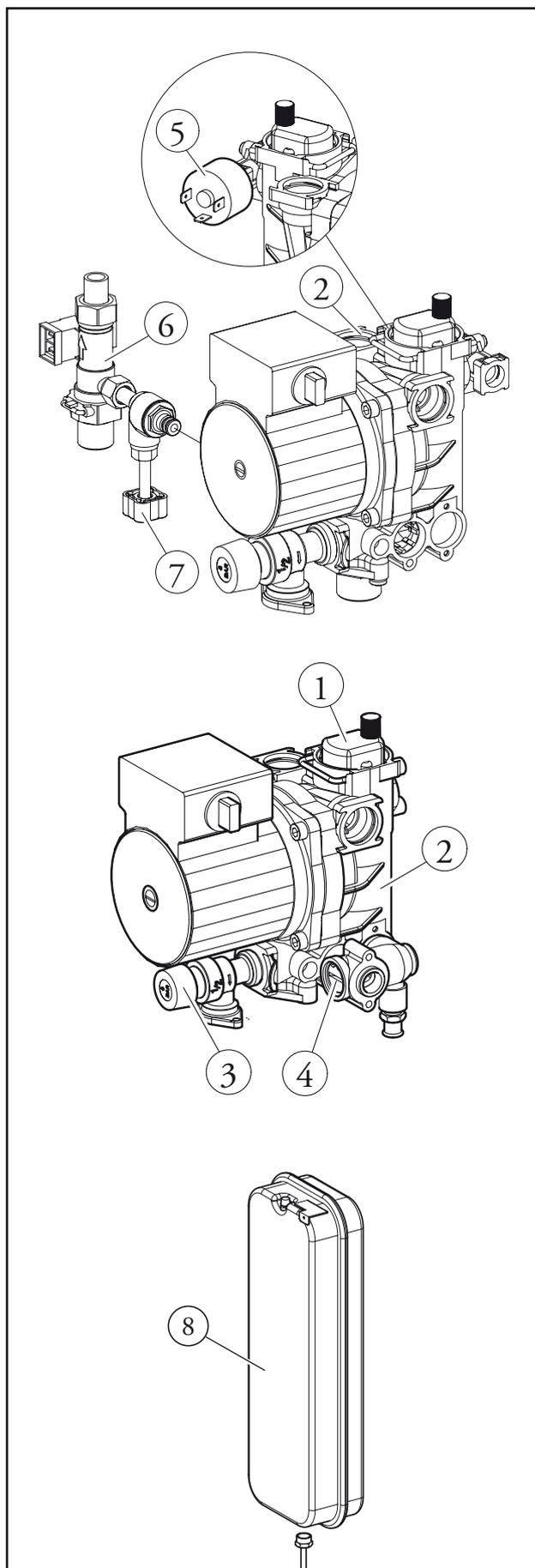
Il suo intervento provoca la fuoriuscita di acqua dal ritorno di caldaia.

Vaso d'espansione impianto (8).

Compensa le variazioni di volume conseguenti al riscaldamento dell'acqua limitandone in tal modo le variazioni di pressione.

Ha una capacità di 8 litri (*utile 5,7 litri*) ed una pressione di pre-carica di 1,0 bar.

E' posizionato sul lato destro della caldaia a fianco della camera di combustione ed è collegato al collettore entrata acqua fredda tramite un tubo in rame.



Valvola a tre vie motorizzata per versioni con accumulo.

E' composto da un motorino elettrico (1) collegato tramite un'apposita forcella al gruppo tre vie (2).

La valvola tre vie consente, a seconda della richiesta (*sanitario o riscaldamento*), di immettere l'acqua di caldaia nell'impianto di riscaldamento o nello scambiatore sanitario (*serpentino Unità Bollitore separata*).

Questo dipende dalla posizione dell'otturatore (4) il quale, chiude il passaggio verso l'impianto aprendolo nel contempo verso il scambiatore sanitario (*posizione sanitario*) o viceversa (*posizione riscaldamento*).

Il funzionamento del motore (1) viene attivato dalla scheda elettronica e comporta ad ogni rotazione di 180° lo spostamento dell'otturatore (4) in entrambe le posizioni (*sanitario o riscaldamento*).

La parte idraulica è costituita da un gruppo in ottone (2).

Funzionamento in fase riscaldamento.

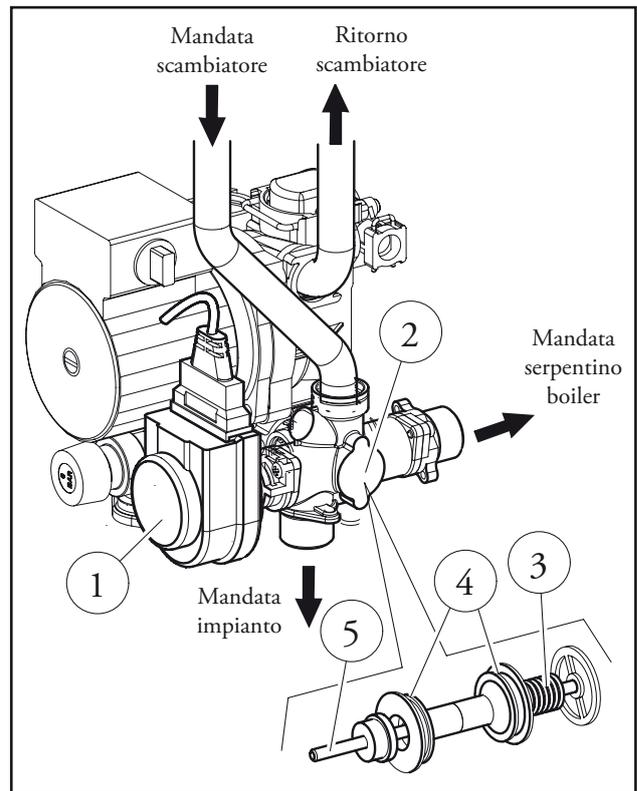
La molla (3) di contrasto dell'otturatore (4) non viene compressa (*posizione riscaldamento*), mantenendo la chiusura del passaggio verso il scambiatore sanitario (*serpentino Unità bollitore separata*) e l'apertura del passaggio verso la mandata dell'impianto.

Sia la molla (3) che l'otturatore (4) sono situati all'interno del corpo tre vie in ottone (2).

Funzionamento in fase sanitario.

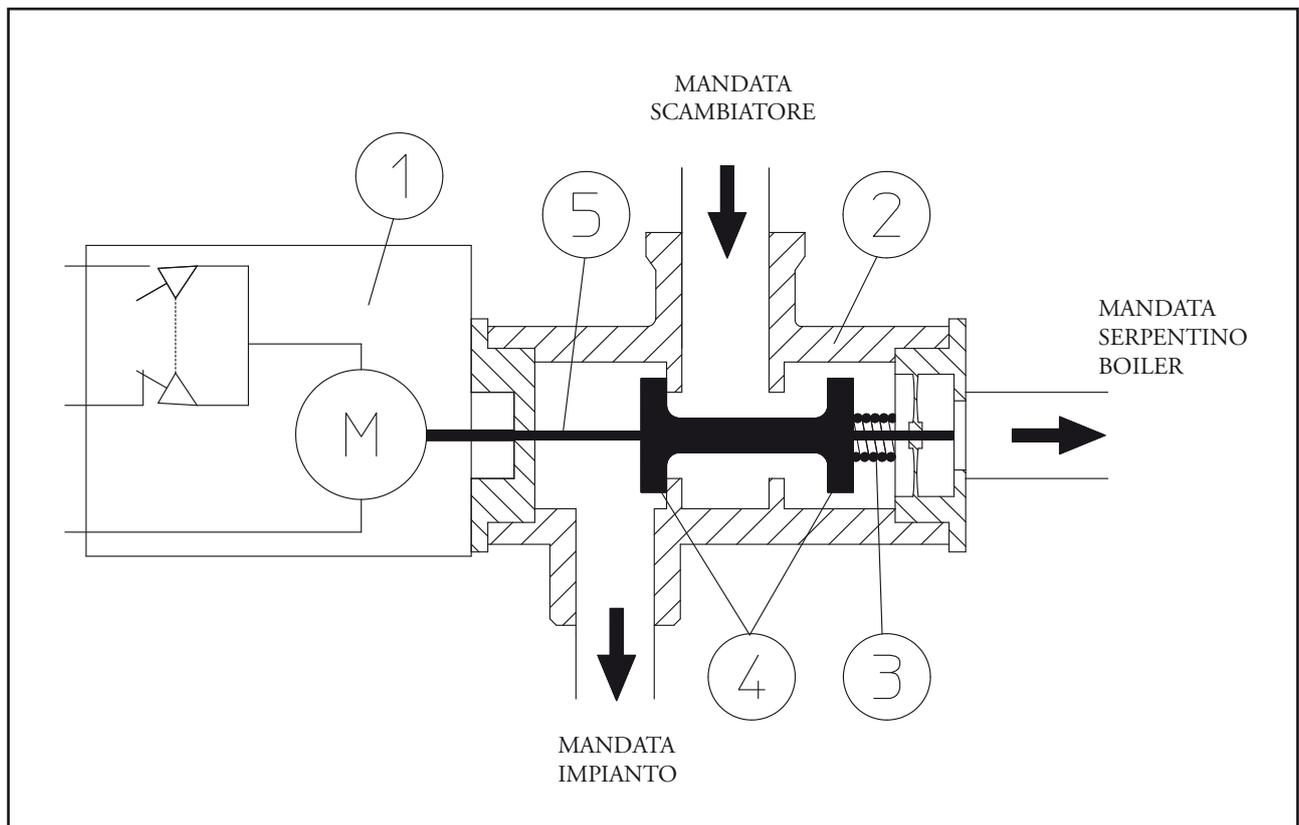
Il gruppo idraulico è sempre posizionato in fase sanitario.

Il motorino elettrico (1) spinge lo stelo (5) a cui è collegato l'otturatore (4) il quale, chiude il passaggio verso l'impianto aprendolo nel contempo verso il scambiatore sanitario (*ser-*



pentino Unità Bollitore separata), la molla (3) di contrasto dell'otturatore (4) viene compressa (*posizione sanitario*).

Sia la molla (3) che l'otturatore (4) sono situati all'interno del corpo tre vie in ottone (2).



Sicurezze e controlli per versioni con accumulo.

By-pass automatico impianto (4).

Garantisce la circolazione di acqua nel circuito primario (*tra mandata e ritorno*) anche quando l'elevata resistenza dell'impianto non lo consente.

E' montato tra il corpo circolatore ed il gruppo tre vie.

Può essere inserito od escluso tramite la vite (4) accessibile frontalmente, con il taglio a cacciavite in posizione orizzontale il by-pass è inserito (*aperto*), con il taglio a cacciavite in posizione verticale il by-pass è escluso (*chiuso*).

Gruppo riempimento impianto (7).

E' un rubinetto a sfera interposto tra il circuito caldaia e l'ingresso acqua fredda sanitaria che consente di portare in pressione l'impianto di riscaldamento.

Il rubinetto è collegato ad un raccordo di riempimento (6) a sua volta collegato al corpo circolatore (2).

Pressostato impianto (5).

Rileva la pressione all'interno del circuito primario.

La sua sede è ricavata sul corpo circolatore (2) 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 primario.

Valvola sfogo aria automatica (1).

Consente l'espulsione automatica delle sostanze gassose eventualmente presenti nel circuito caldaia.

E' montata sulla mandata del circolatore direttamente sul corpo circolatore (2).

Valvola sicurezza 3 bar (3).

Evita che nel circuito primario venga superata la pressione di sicurezza (3 bar).

E' innestata nella parte anteriore del corpo circolatore (2) ed è fissata tramite una forcella.

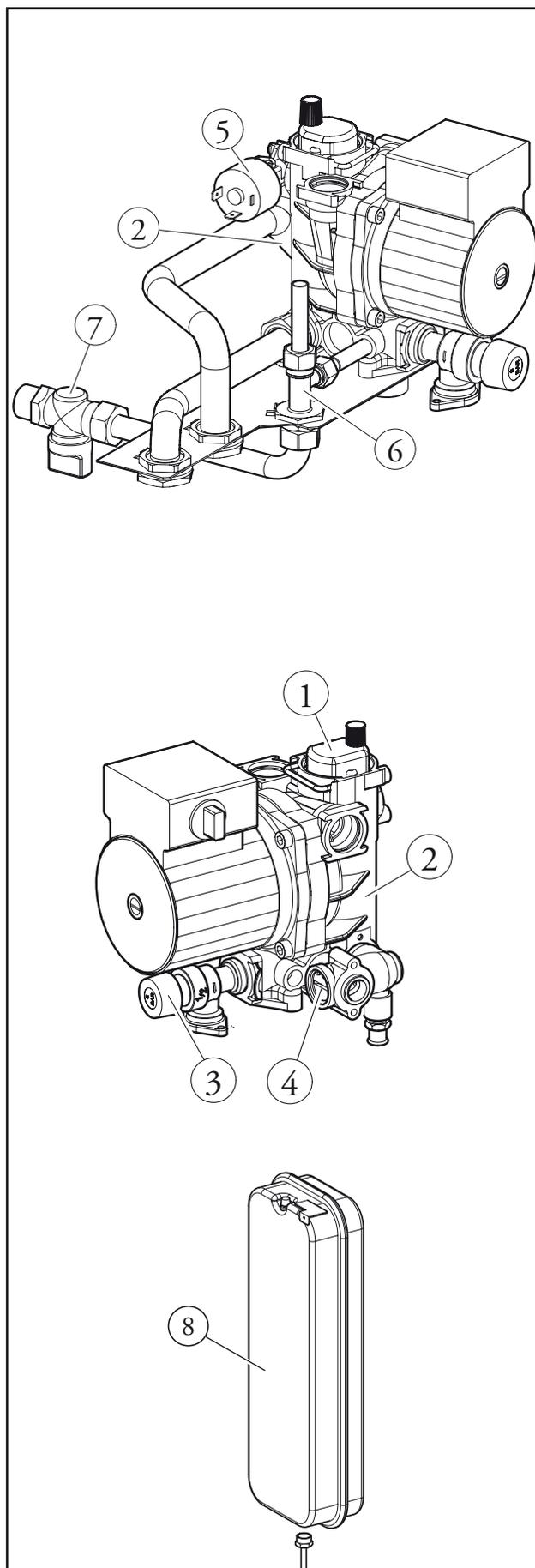
Il suo intervento provoca la fuoriuscita di acqua dal ritorno di caldaia.

Vaso d'espansione impianto (8).

Compensa le variazioni di volume conseguenti al riscaldamento dell'acqua limitandone in tal modo le variazioni di pressione.

Ha una capacità di 8 litri (*utile 5,7 litri*) ed una pressione di pre-carica di 1,0 bar.

E' posizionato sul lato destro della caldaia a fianco della camera di combustione ed è collegato al raccordo di riempimento (6) tramite un tubo in rame, il quale a sua volta è collegato al corpo circolatore (2).



Circuito secondario (Circuito Sanitario) per versioni istantanee.

Funzionamento.

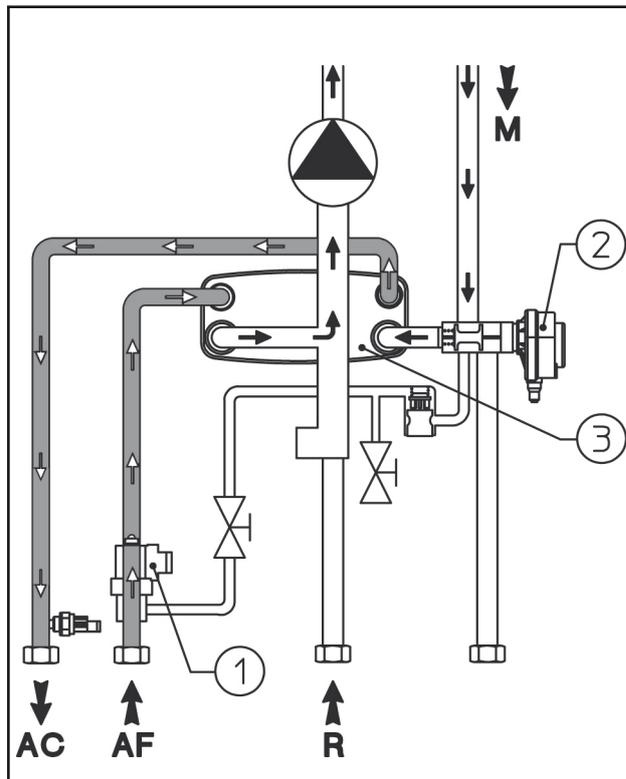
Un prelievo sanitario comporta il passaggio di acqua fredda all'interno del flussostato sanitario (1) ed alla conseguente chiusura del contatto elettrico ad esso accoppiato (vedi circuito elettrico).

A seguito di ciò, la scheda integrata dà inizio alla fase di funzionamento di precedenza sanitario che comporta l'accensione del bruciatore e, qualora sia in corso una richiesta riscaldamento, alla deviazione della valvola tre vie (2) ed il suo conseguente spostamento nella posizione di lavoro (vedi funzionamento valvola a 3 vie idraulica).

Questo porta alla chiusura del tubo di mandata (M) e alla simultanea apertura del passaggio verso lo scambiatore sanitario (3).

In tal modo è impedita la circolazione nell'impianto di riscaldamento mentre viene consentita nello scambiatore a piastre, all'interno del quale l'acqua fredda sanitaria assorbe il calore contenuto nell'acqua del circuito primario (vedi scambiatore sanitario).

In questa fase viene quindi esclusa la funzione di riscaldamento sulla quale la produzione sanitaria ha la precedenza.

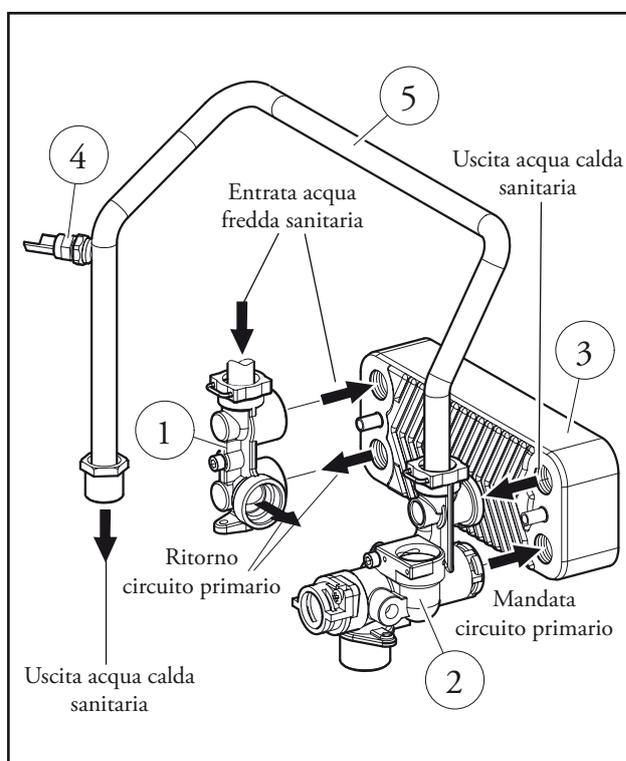


Lo scambio termico acqua/acqua avviene all'interno dello scambiatore sanitario (3) il quale è fissato tramite viti al corpo di entrata sanitario (1) ed al corpo di uscita sanitario (2).

La parte in alto del corpo di sinistra consente l'ingresso dell'acqua fredda sanitaria, mentre nella parte in basso consente il ritorno del circuito primario.

Allo stesso modo la parte in alto del corpo di destra consente l'uscita dell'acqua calda sanitaria e nella parte in basso la mandata del circuito primario.

Sul tubo di uscita sanitario (5) è presente la sonda sanitario (4) che consente alla scheda integrata di rilevare la temperatura dell'acqua calda sanitaria.



Flussostato sanitario (2).

A fronte di un prelievo di acqua calda sanitaria con una portata di almeno 1,5 l/min ed una pressione dinamica di 0,3 bar, il flussostato (2) abilita la caldaia al funzionamento in fase sanitario.

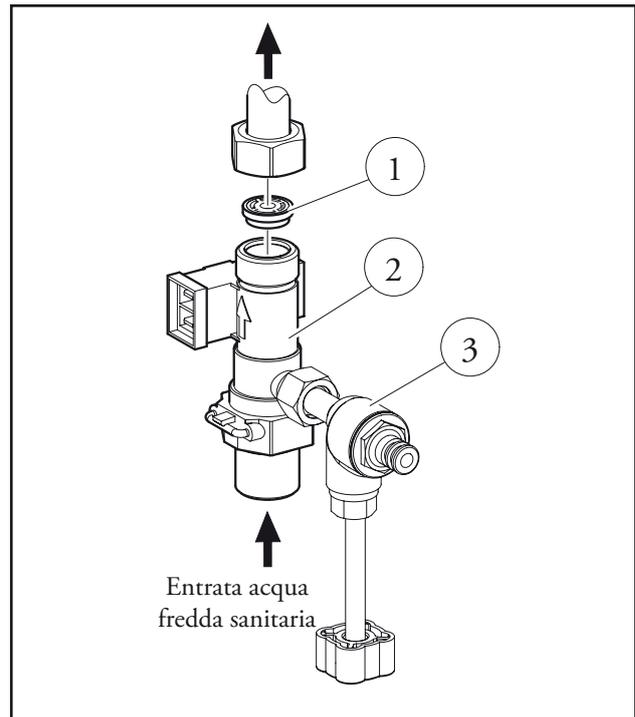
Questo avviene tramite un magnete che, sollevandosi quando viene investito dal flusso d'acqua fredda sanitaria, si avvicina ad un contatto elettrico (*relè reed*) e ne provoca lo spostamento per effetto magnetico.

La chiusura del contatto, che è posizionato al di fuori del condotto in cui avviene il passaggio di acqua, permette alla scheda di regolazione di dare inizio alla fase di funzionamento di precedenza sanitario.

E' costituito da due parti (*uno in ottone ed uno in materiale plastico*) che sono accoppiati ad innesto e bloccati da una spinetta.

Sul suo corpo è presente un filetto da G1/4" a cui è collegato il gruppo riempimento impianto (3).

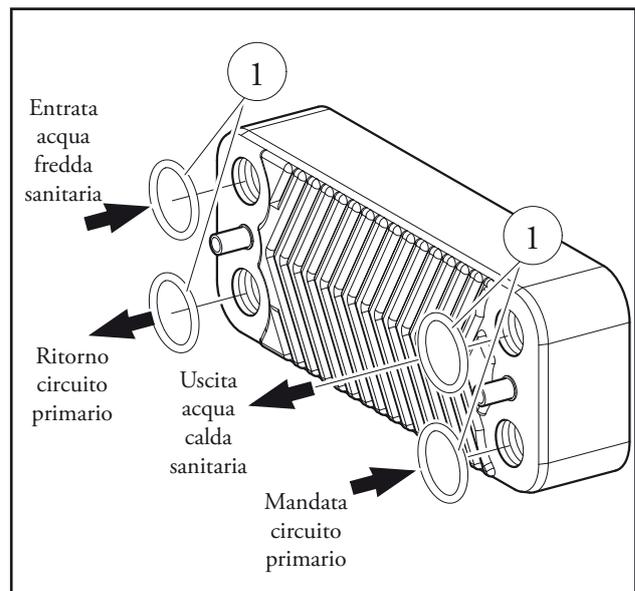
All'uscita del flussostato è inserito un limitatore di flusso (1) da 7,0 l/min (*a 2 bar*).



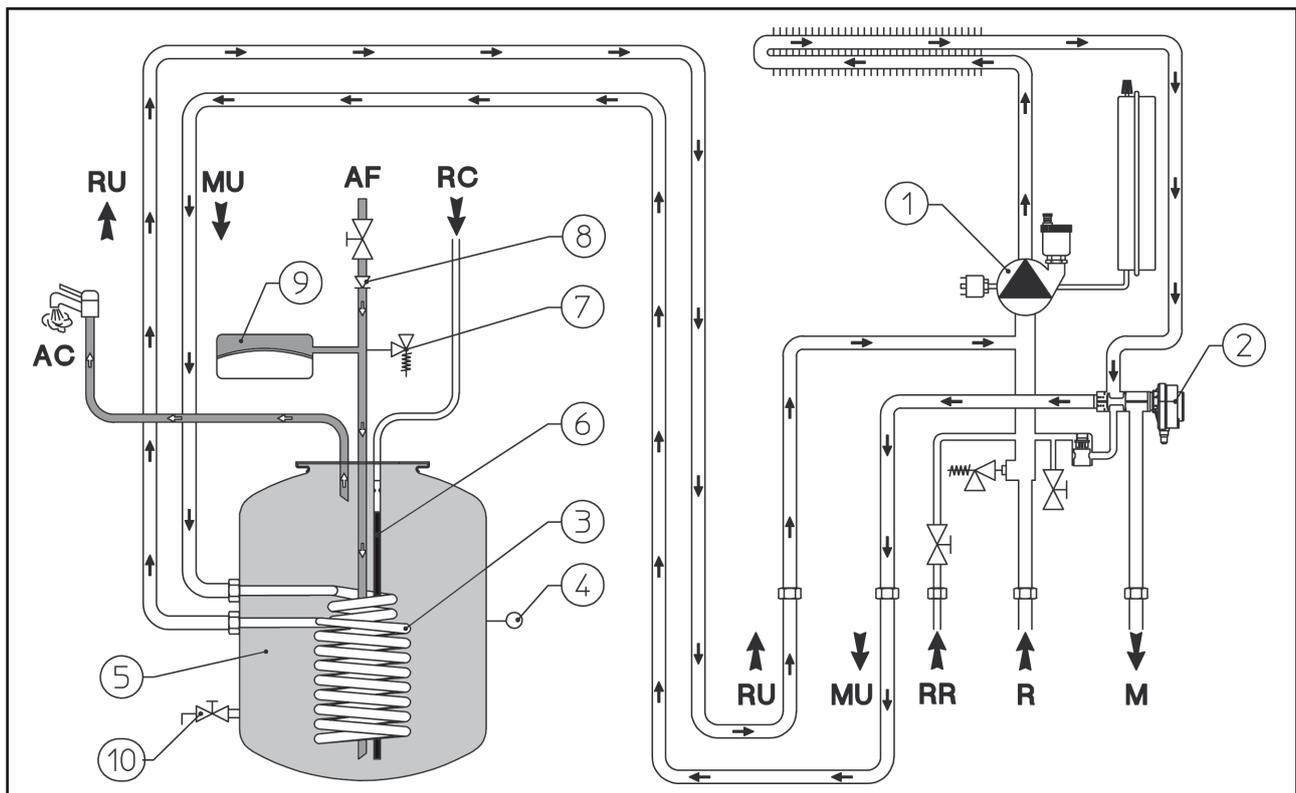
Scambiatore sanitario.

E' uno scambiatore acqua-acqua composto da N° 16 piastre di acciaio INOX sovrapposte l'una all'altra sulla cui superficie scorrono, in controcorrente, l'acqua del circuito caldaia e l'acqua fredda sanitaria, ed attraverso le quali avviene lo scambio termico tra i due liquidi.

L'accoppiamento idraulico è ottenuto tramite quattro guarnizioni ad O.R. (1) che permettono di innestarlo direttamente al corpo di entrata sanitario ed al corpo di uscita sanitario.



Circuito secondario (Circuito Sanitario) per versioni con accumulo.



Il circuito sanitario viene interessato ogni qualvolta è necessario riportare al valore desiderato la temperatura dell'acqua contenuta nel bollitore e misurata con la sonda NTC sanitario (4).

Funzionamento.

A seguito di una richiesta sanitaria, la scheda di modulazione mette in funzione il circolatore di caldaia (1) e provvede ad alimentare il motore della valvola a 3 vie motorizzata (2).

Il conseguente spostamento della valvola nella posizione sanitario (vedi valvola a 3 vie elettrica), chiude il tubo di mandata impianto (M) e contemporaneamente apre il tubo di mandata al serpentino boiler (MU).

In questo modo è consentita la circolazione nel serpentino (3) il quale, attraverso le sue pareti, permette all'acqua sanitaria di assorbire il calore contenuto nell'acqua del circuito primario.

In questa fase è esclusa la funzione riscaldamento su cui la produzione di acqua sanitaria ha precedenza.

Unità Bollitore.

Le Unità Bollitore PLUS da 80, 105, 120 e 200 litri consistono in un boiler a serpentino coibentato con polistirolo che viene fornito completo di mantellatura e cruscotto.

Il boiler è costruito interamente in acciaio INOX ed è costituito da una camicia esterna richiusa nella parte superiore da una flangia fissata con 12 viti.

All'interno è inserito un serpentino (due nella versione da 120 e 200 litri) costituito da un tubo in acciaio INOX sagomato a spirale concentrica attraverso le cui pareti avviene lo scambio

termico tra l'acqua calda del circuito primario e l'acqua contenuta nel bollitore.

Ciò consente di mantenere l'acqua del boiler a temperatura costante e garantisce, in presenza di un prelievo, la produzione istantanea di acqua calda.

Qualora si renda necessario, è possibile estrarre il serpentino dal bollitore dopo aver rimosso la flangia d'ispezione superiore. L'unità bollitore è corredata da una serie di dispositivi che oltre a garantirne il regolare funzionamento, ne preservano l'integrità:

Anodo (6).

E' inserito nel bollitore e lo preserva dall'azione delle correnti galvaniche. Viene avvitato alla flangia superiore.

Dosatore di polifosfati (optional).

Impedisce il deposito di calcare sulle pareti del serpentino. Il kit viene montato all'ingresso dell'acqua fredda sanitaria.

Gruppo valvola sicurezza (14).

E' un gruppo situato nella parte superiore del boiler in corrispondenza dell'ingresso acqua fredda sanitaria.

Oltre ad una valvola da 8 bar (particolare "7") che evita il superamento della pressione di sicurezza all'interno del bollitore, comprende:

- una valvola unidirezionale (particolare "8") per evitare che l'aumento di pressione conseguente al riscaldamento dell'acqua sanitaria ne provochi il ritorno verso la rete idrica.
- un limitatore di flusso da 12 l/min (solo su versioni 80 e 105 litri).

Kit termostato ON-OFF (12) (optional).

Adatta il funzionamento dell'unità bollitore a sistemi con controllo di temperatura di tipo ON-OFF.

Consiste in un termostato il cui bulbo va inserito al posto del sensore NTC e che viene collegato elettricamente alla morsetteria del cruscotto boiler.

La sua regolazione avviene sul pannello comandi dopo aver rimosso l'apposita placca (13).

Kit ricircolo (11) (optional).

Consente di collegare i tubi dell'eventuale impianto di ricircolo dell'acqua calda sanitaria.

Consiste in un tubo che viene inserito nel boiler dopo aver rimosso l'anodo (6) ed il relativo tappo.

Con l'installazione del kit, l'anodo (6) va avvitato alla parte terminale del tubo.

N.B.: il raccordo sonda ricircolo (11) è già presente di serie nell'Unità bollitore da 105 e 200 litri.

Rubinetto scarico acqua sanitaria (10).

E' un tappo in ottone fornito di un raccordo portagomma che è sistemato (*avvitato*) sulla parete esterna del boiler da cui è possibile scaricare l'acqua contenuta al suo interno.

Sonda NTC boiler (B2) (4).

Consente alla scheda di modulazione di rilevare la temperatura dell'acqua contenuta nel boiler.

E' inserito in un portabulbo a contatto della parete esterna del boiler.

Vaso d'espansione sanitario (9).

Compensa le variazioni di volume conseguenti al riscaldamento dell'acqua contenuta nel bollitore.

Ha una capacità di 4 l nella versione da 80 e 105 litri, di 5 l nella versione da 120 litri e di 8 l nella versione da 200 litri.

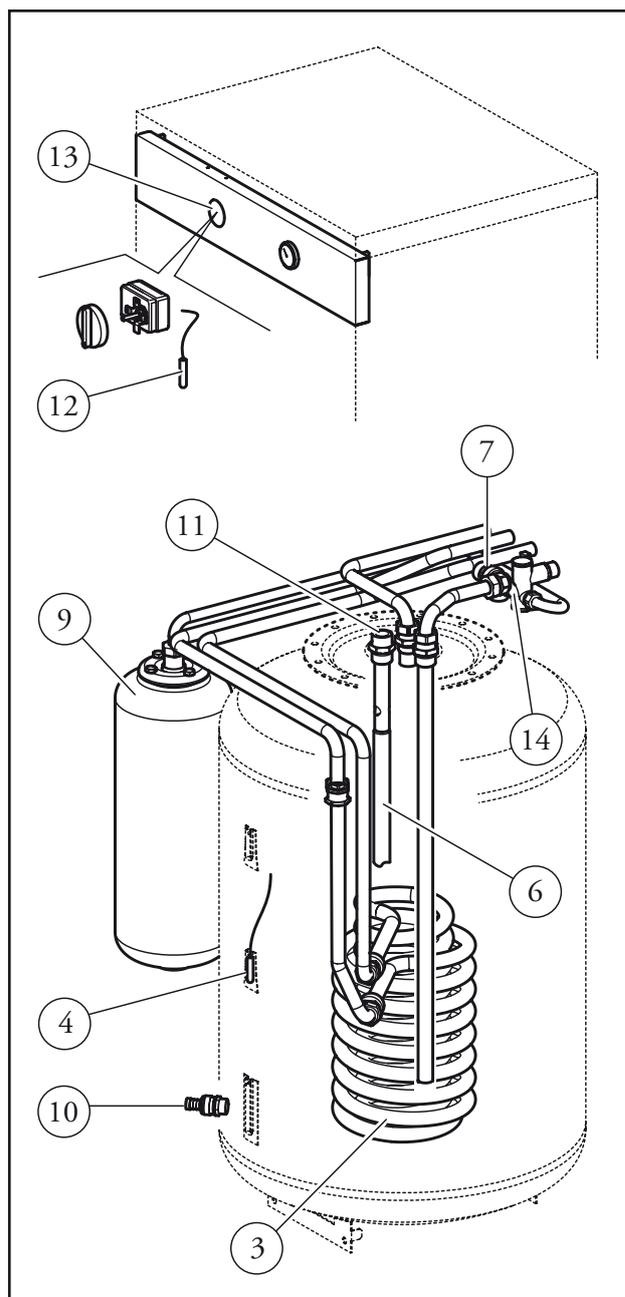
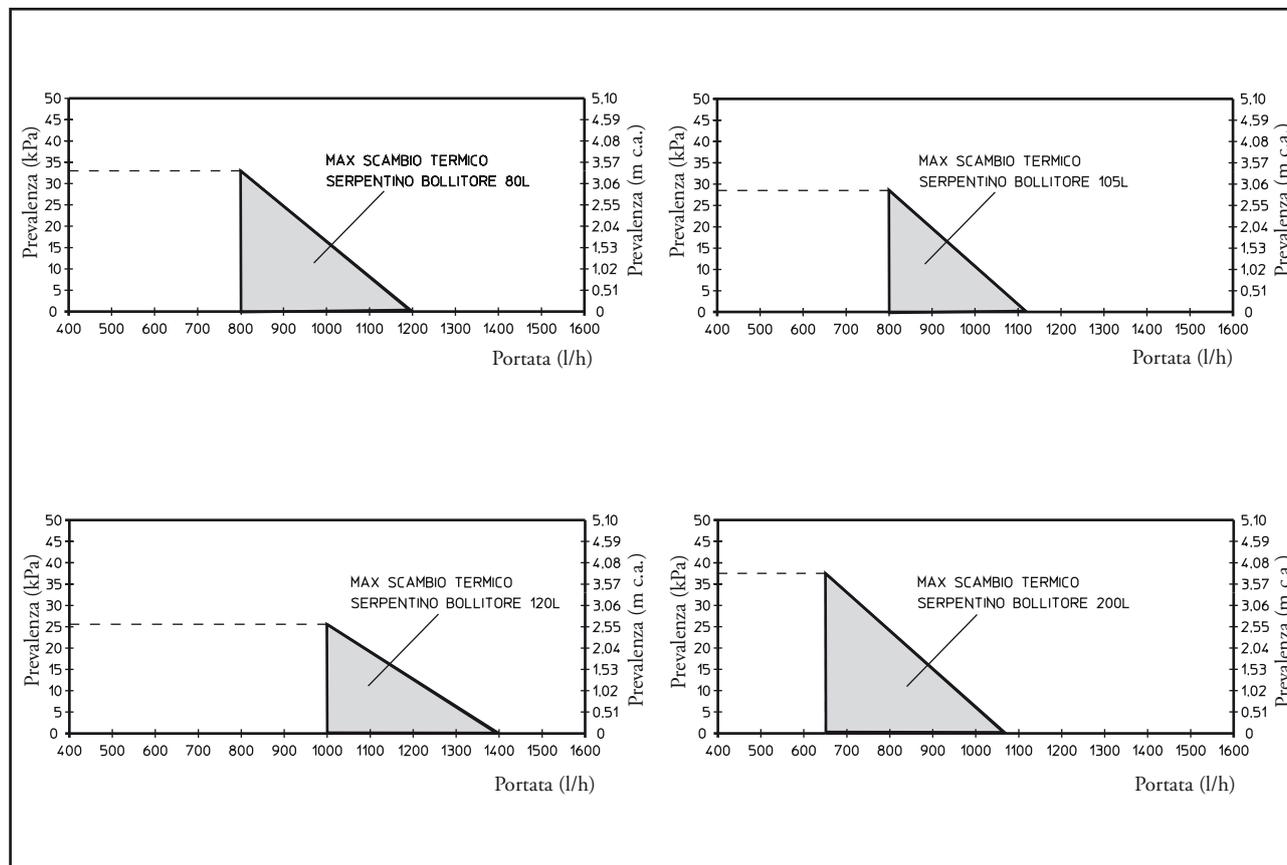


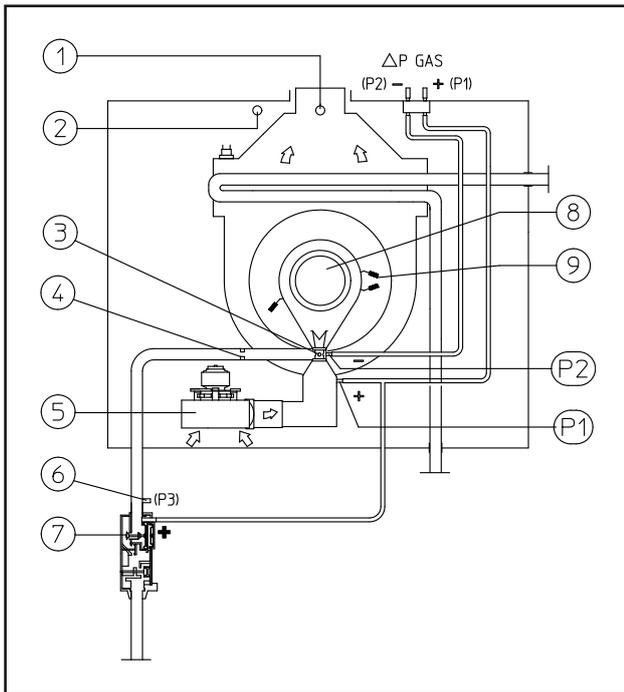
Grafico portata-prevalenza al bollitore.

Per garantire lo scambio termico di tutta la potenza nominale della caldaia, il collegamento idraulico con l'Unità PLUS (*optional*) deve avere perdite di carico inferiori a quelle indicate nei grafici seguenti in base al modello di caldaia e del tipo di Unità bollitore.

Prevalenza disponibile all'Unità bollitore con caldaia VICTRIX 24 kW Plus.



Circuito aria-gas.



Il circuito consiste in un sistema di combustione a pre-miscelazione totale composto da un ventilatore (5), da una valvola gas di tipo pneumatico (7), da un tubo venturi (3) e da uno speciale bruciatore cilindrico (8) che opera all'interno del modulo di condensazione.

Funzionamento.

Il ventilatore (5) viene comandato dalla scheda integrata che ne varia la velocità in funzione della potenza richiesta.

Il suo funzionamento consente di prelevare l'aria comburente dall'esterno della camera stagna ed immetterla in un condotto dove è inserito un tubo venturi (3).

All'ingresso del venturi (3) è presente un segnale di pressione positiva (P1) variabile in modo direttamente proporzionale alla quantità di aria aspirata dal ventilatore (5) e che è rilevato tramite una presa di pressione collegata alla valvola gas pneumatica (7).

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 (4), il gas viene iniettato all'ingresso del tubo venturi (3) dove ha inizio la pre-miscelazione con l'aria comburente.

La miscela così ottenuta viene incendiata sulla superficie del bruciatore cilindrico (8) tramite la scarica delle candele di accensione (9).

Valvola gas.

Le valvola gas è equipaggiata con due bobine principali comandate dal circuito elettrico 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 (230 V AC) dalla scheda integrata quando è necessario l'accensione del bruciatore.

Sono collegate in serie ed alimentate dalla tensione di rete raddrizzata attraverso un ponte di diodi sistemato all'interno del connettore di collegamento (3).

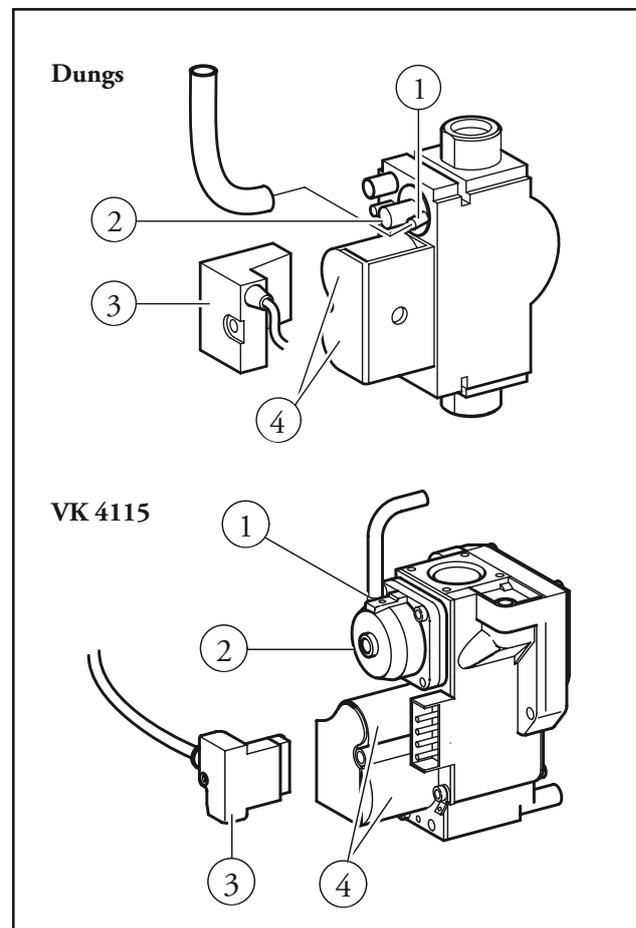
Gruppo pneumatico (2).

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.

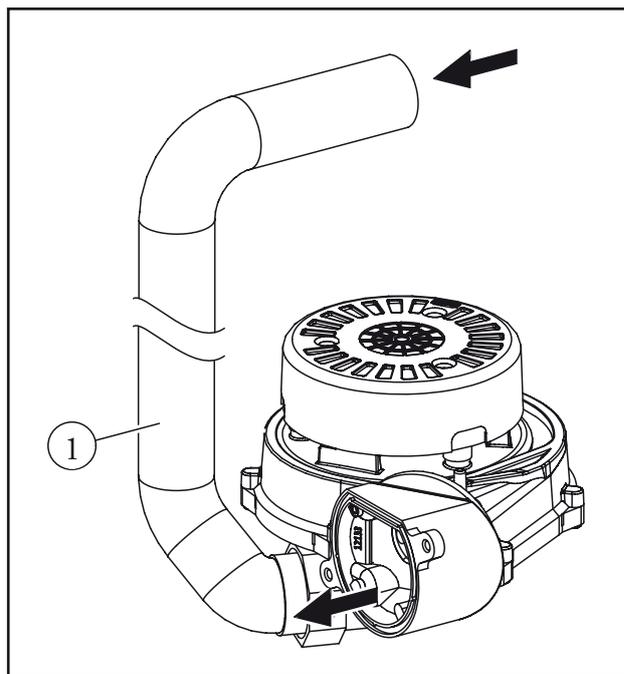
Opera a monte della camera di combustione ed è posizionato sotto al modulo a condensazione.

Viene comandato dalla scheda integrata con un segnale ad onda quadra positiva con rapporto ON-OFF (duty-cycle) variabile.

La sua velocità viene regolata (da circa 1100 a circa 5100 giri/minuto) 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 camera stagna tramite un tubo di materiale plastico (1) che contribuisce a ridurre 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.

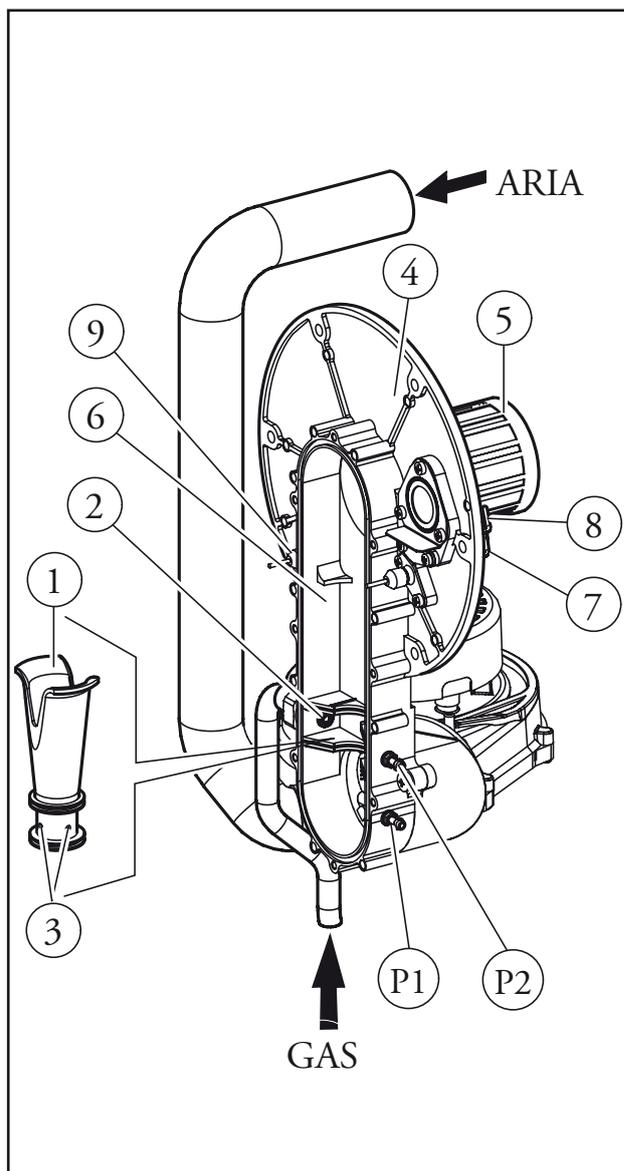
Il tubo venturi (1) è inserito in un condotto a tenuta, al cui interno avviene la miscelazione tra l'aria comburente ed il gas. L'aria viene immessa dal ventilatore nella zona inferiore del condotto, mentre il gas in uscita dalla valvola viene iniettato da un ugello (2) in corrispondenza dell'ingresso 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 effettuare 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.

Ai capi del tubo venturi sono sistemate due prese di pressione attraverso le quali vengono rilevati i segnali di ingresso (P1) e di uscita (P2).

Tramite due tubetti in silicone, questi segnali vengono riportati rispettivamente alla valvola gas pneumatica, a cui spetta la regolazione della pressione gas, ed alla presa di pressione negativa (P2) sistemata nella parte superiore della camera stagna.



Bruciatore.

E' un bruciatore cilindrico (5) costituito da 2 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 4,7 kW (4.042 kcal/h) (20 % della potenza nominale).

La sua accensione avviene tramite una sub-unità di accensione (a sua volta controllata dalla scheda integrata), che controlla le candele di accensione (7) e rilevazione (9).

Candele di accensione (7).

Vengono comandate tramite un accenditore (azionato dalla scheda integrata) che provoca una scarica elettrica tra le due candele al cui contatto la miscela aria-gas si incendia.

La candela (8) è priva dell'isolamento ceramico e risulta collegata direttamente a massa (candela cieca).

Sono posizionate sul lato destro del bruciatore e fissate sulla flangia (4) dello stesso.

Nota: Nel caso di sostituzione dell'accenditore, per un corretto collegamento delle candele di accensione, occorre attenersi allo schema sotto riportato (in quanto altrimenti non si ha la scarica tra le stesse).

Candela di rilevazione (9).

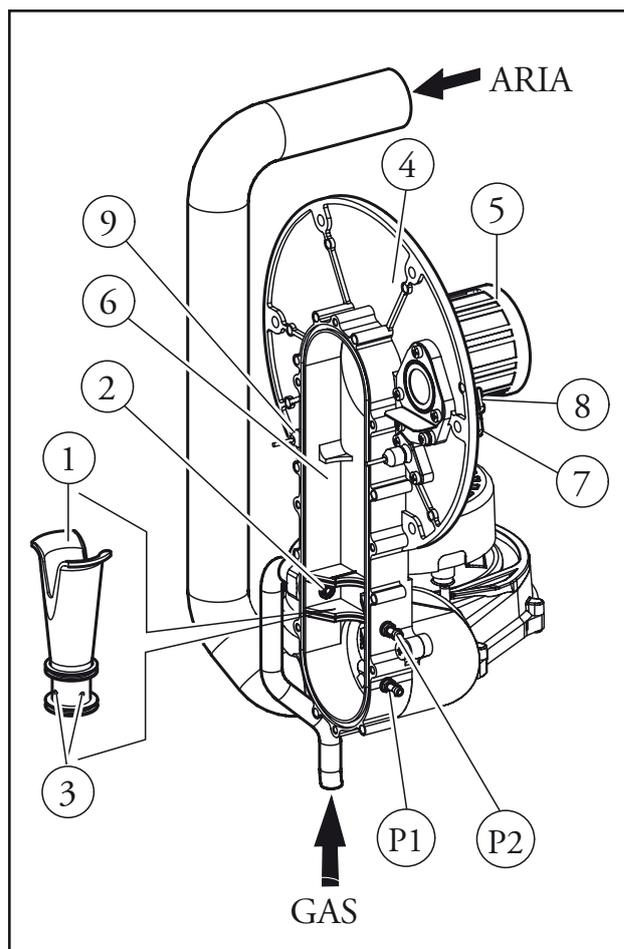
E' controllata dalla scheda integrata e rileva l'avvenuta accensione del bruciatore.

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.

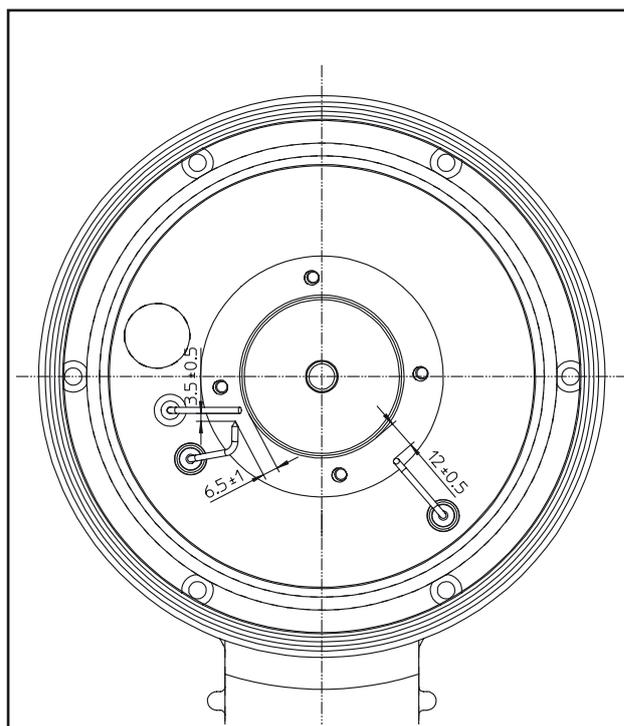
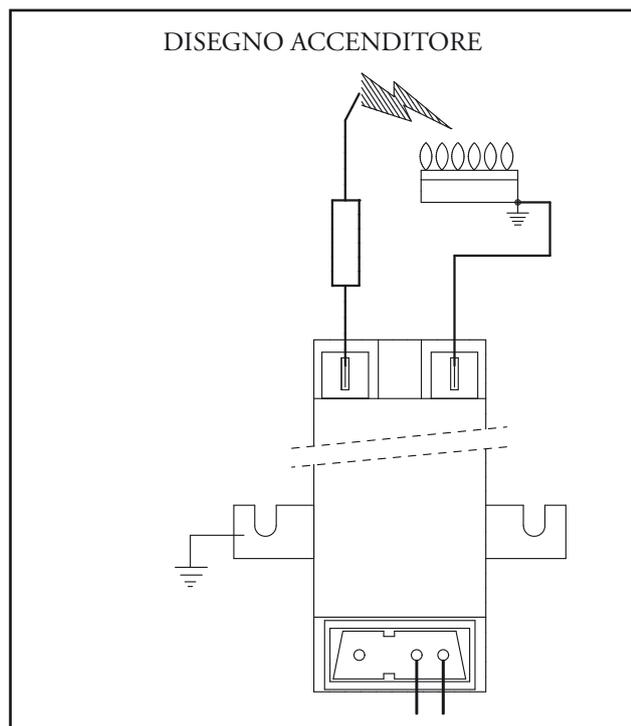
In questo caso si verifica infatti il blocco fiamma per mancata rilevazione da parte dell'elettrodo.

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).

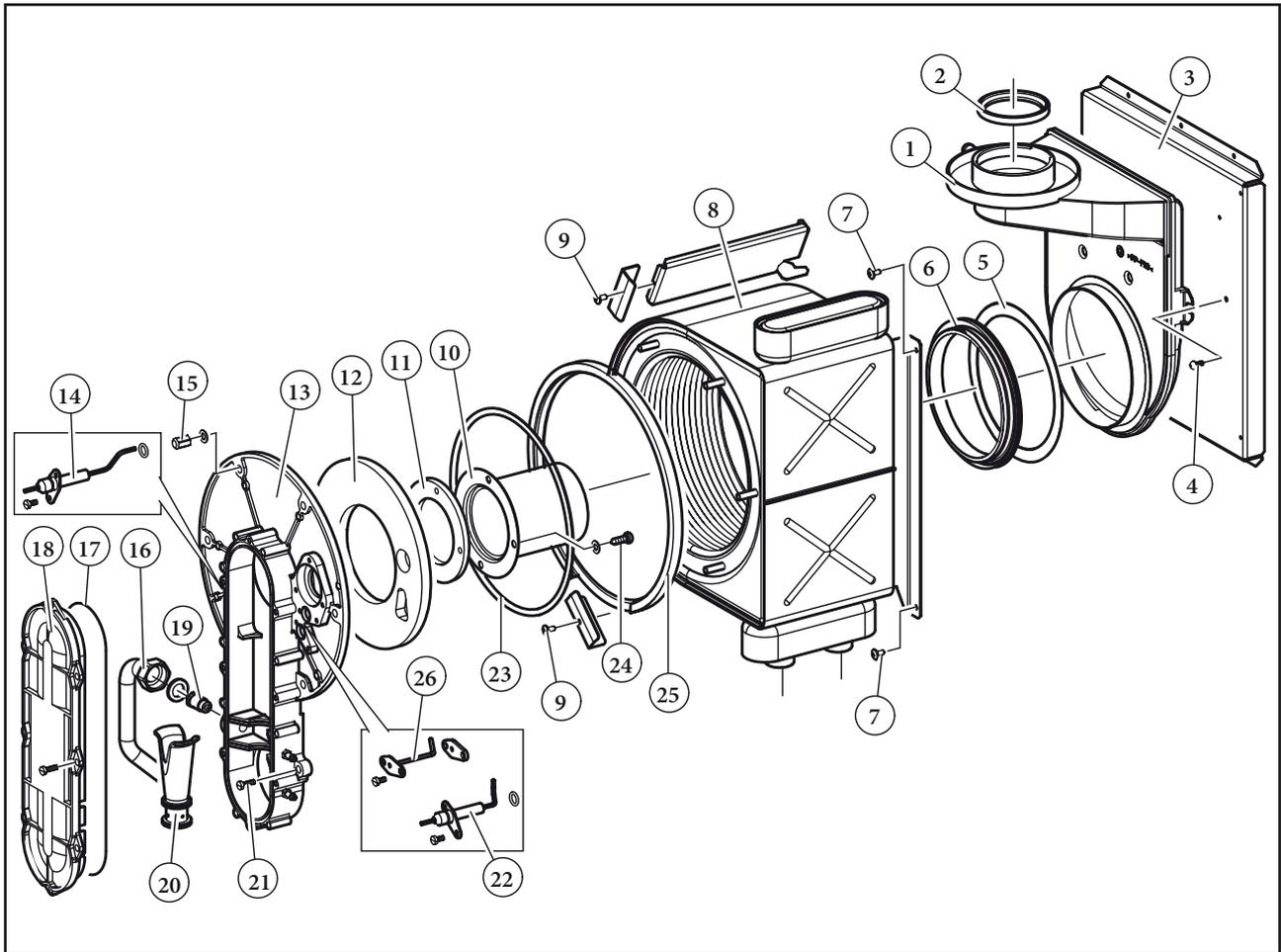
E' fissata sul lato sinistro della flangia bruciatore (4).



Nota: In caso di blocco accensione occorre verificare le distanze delle candele di accensione e rilevazione attenendosi alle quote riportate nella figura sotto.



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 (19).

Allentare il tubo del gas (16) in modo da accedere all'ugello gas (19) 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 (19) prestare particolare attenzione al corretto posizionamento della guarnizione di tenuta gas.

Smontaggio bruciatore (10).

Allentare il tubo del gas (16) e svitare le due viti (21) che fissano il collettore al ventilatore, quindi allentare i 6 dadi ciechi (15) che bloccano la flangia collettore gas al modulo condensazione (8). Per sostituire la guarnizione bruciatore in grafite (11) svitare le 4 viti (24).

N.B.: nel rimontaggio del gruppo bruciatore/collettore prestare particolare attenzione al corretto posizionamento della guarnizione in corda (23), guarnizione di tenuta gas (25), guarnizione di tenuta del tubo gas (16) e guarnizione di tenuta tra flangia ventilatore e collettore gas (13).

Smontaggio modulo condensazione (8).

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 inferiore del

modulo stesso. Svitare le due viti (7) e (9) che fissano tramite squadrette e lamiera il modulo condensazione allo schienale di sostegno.

N.B.: nel ripristinare il collegamento tra modulo a condensazione e cappa fumi, prestare particolare attenzione al corretto posizionamento della guarnizione di tenuta a labbro (6) e l'anello di contenimento (5).

Smontaggio cappa fumi (1).

Svitare i due dadi (4) che fissano la cappa fumi alla lamiera sostegno modulo a condensazione (3), quindi separare la cappa fumi dalla flangia con pozzetti tirando verso il basso.

N.B.: nel rimontaggio della cappa fumi e nel ripristinare il collegamento tra cappa fumi e flangia con pozzetti controllare lo stato della guarnizione di tenuta fumi (2) ed il suo corretto posizionamento.

Smontaggio e sostituzione candele di accensione e rilevazione.

Svitare le due viti di fissaggio del gruppo candele di accensione (22) o (26). Svitare le due viti di fissaggio della candela di rilevazione (14).

N.B.: nel rimontaggio della candela di rilevazione (14) e della candela di accensione (22) accertarsi di rimontare l'OR di tenuta, mentre per la finta candela (26) accertarsi di rimontare correttamente la guarnizione di tenuta. Per tutte le candele 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*).

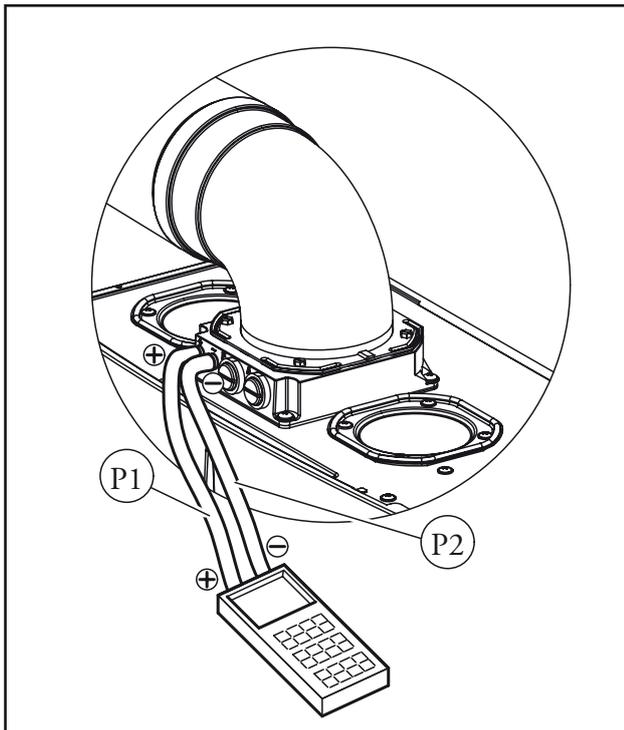
Le due operazioni sono normalmente richieste soltanto dopo una trasformazione gas, dopo un intervento di manutenzione straordinaria (*sostituzione di un componente del circuito aria-gas, sostituzione della scheda integrata di modulazione, ecc.*) oppure quando l'apparecchio risulta starato.

N.B.: La regolazione della potenza nominale va comunque effettuata anche durante la verifica iniziale.

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.

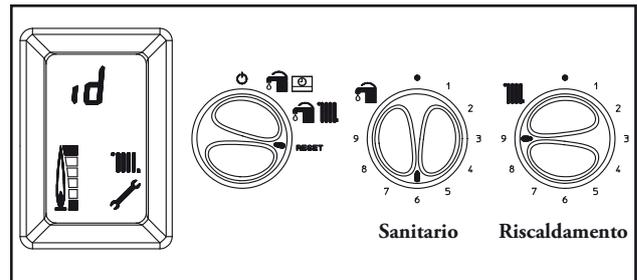
La caldaia è tarata di serie per il funzionamento con un kit concentrico orizzontale Ø60/100 di lunghezza 1m e quindi l'utilizzo di fumisteria con perdite di carico superiori richiede un controllo ed una eventuale regolazione della potenza nominale.



L'operazione deve essere effettuata procedendo nel seguente modo e nel rispetto dei valori riportati nella tabella di regolazione potenza termica:

- collegare un manometro differenziale alle prese di pressione **P1** (*presa positiva*) e **P2** (*presa negativa*) sistemate nella parte superiore della camera stagna (*in questo modo si rileva la differenza di pressione ai capi del tubo venturi (P1-P2) e si misura un segnale di pressione corrispondente alla reale portata della miscela aria-gas al bruciatore*).

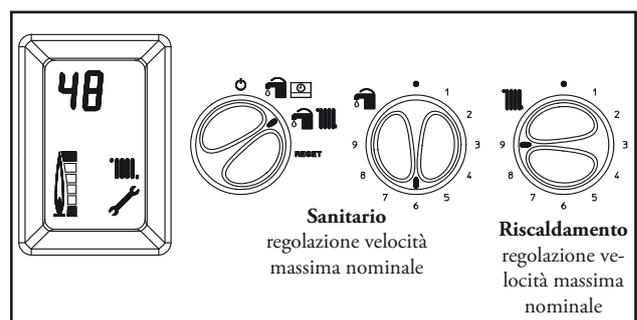
- entrare in funzione taratura posizionando il selettore regolazione sanitario sulla tacca N° 6 ed il selettore regolazione riscaldamento sulla tacca N° 9.
- ruotare il selettore generale in posizione Reset per un tempo di 15 secondi, quindi rilasciarlo quando apparirà sul display di caldaia la scritta "Id" (*identificazione*).
- una volta entrati nel menù taratura, il display visualizzerà il simbolo anomalia ed il simbolo fiamma con il segmento inferiore e superiore lampeggianti alternativamente.



N.B.: Se l'identificazione non avviene entro il tempo di 15 secondi, la caldaia si porterà in stato Stand-by e verrà visualizzato il codice errore E08 equivalente a "guasto selettore Reset", per ripristinare il funzionamento dell'apparecchio è necessario ruotare il selettore generale in posizione (Stand-by).

- a questo punto **sarà possibile variare la potenza massima in sanitario** operando sul selettore di regolazione sanitario regolando da 4500 a 5400 giri la velocità del ventilatore fino ad ottenere il valore di pressione (P1-P2) corrispondente alla potenza nominale (*la tacca N° 9 corrisponde alla velocità massima = 5400 giri, la tacca N° 0 corrisponde alla velocità minima = 4500 giri*).

N.B.: Durante la regolazione della potenza massima in sanitario, il selettore del riscaldamento deve essere regolato al massimo (*tacca N° 9*).



- dopo avere impostato la potenza massima in sanitario, è **necessario regolare la potenza massima in riscaldamento** agendo sul selettore di regolazione riscaldamento. L'escursione della regolazione della potenza in riscaldamento varia dal massimo (*impostato in quel momento dal selettore del sanitario*) al minimo. In questo modo è possibile regolare la velocità del ventilatore fino ad ottenere il valore di pressione (P1-P2) corrispondente alla potenza nominale in riscaldamento (*vedi dati di potenza termica*). Durante la regolazione, sul display viene visualizzata la velocità del ventilatore in centinaia di giri al minuto.

Attenzione: la potenza relativa al funzionamento in sanitario può essere regolata fino ad un valore pari a 26 kW, mentre la potenza di funzionamento in fase riscaldamento non dovrà mai superare i 24 kW (vedi dati tecnici riferiti alla potenza termica).

N.B.: la regolazione della potenza minima avviene simultaneamente alla taratura della potenza nominale. La scheda integrata, infatti, adegua automaticamente il controllo della velocità della ventola in modo da mantenere il campo di modulazione fino alla potenza minima di 4042 kcal/h.

- per confermare e memorizzare le impostazioni effettuate occorre ruotare il selettore generale in posizione Reset per un tempo di almeno 2 secondi, la caldaia si porterà in stato spazzacamino a questo punto è possibile verificare i valori di taratura con bruciatore acceso oppure uscire dalla funzione spazzacamino portando il selettore generale in posizione (Stand-by).

N.B.: Se non si effettua la conferma dei valori impostati i valori di taratura non vengono modificati (restano attivi i precedenti), per modificare i valori occorre ripetere l'operazione dall'inizio.

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 (CO₂) 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 attestino la bontà della combustione in riferimento ai valori indicati nella tabella seguente:

VICTRIX 24 kW

	CO ₂ a potenza nominale (riscaldamento)	CO ₂ a potenza minima (riscaldamento)
G 20	9,35% ± 0,2	8,90% ± 0,2
G 30	12,25% ± 0,2	11,90% ± 0,2
G 31	10,45% ± 0,2	10,20% ± 0,2

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

Valvola gas DUNGS (fino alla matricola 3715920)

Taratura del CO₂ minima.

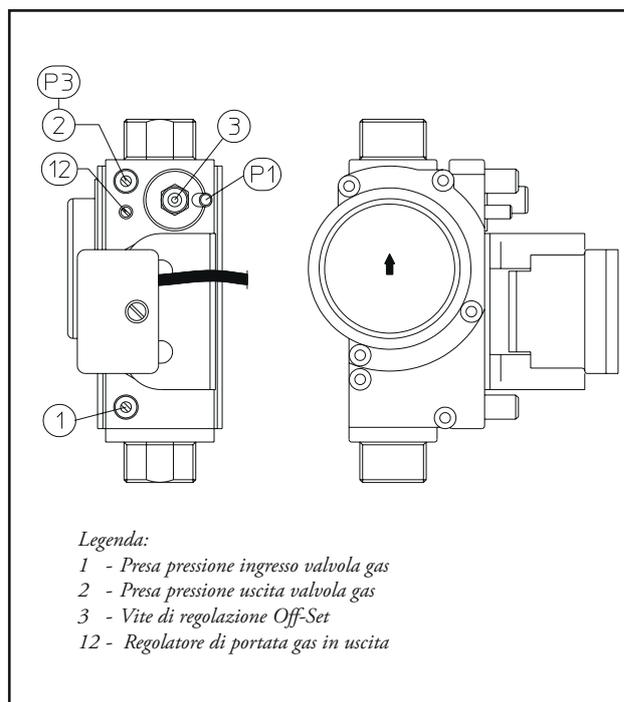
- mettere in funzione la caldaia in fase spazzacamino e regolare al **minimo** il selettore temperatura riscaldamento presente sul pannello comandi.
- effettuare il prelievo dei prodotti della combustione inserendo la sonda dell'analizzatore fino in battuta.
- verificare se il valore di anidride carbonica (CO₂) rientra nei limiti indicati nella tabella per la potenza minima (vedi

tabella).

- **se i valori non sono corretti**, riportarli entro i limiti agendo sulla vite di regolazione off-set (3) della valvola gas. Ruotando in senso orario il valore di CO₂ aumenta, ruotando in senso antiorario diminuisce.

Taratura del CO₂ massima.

- portare il selettore temperatura riscaldamento presente sul pannello comandi al **massimo** e verificare la rispondenza del valore di anidride carbonica (CO₂) misurato con quello indicato nella tabella per la potenza nominale (vedi tabella).
- **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 CO₂ diminuisce, ruotando in senso antiorario aumenta.



Valvola gas VK 4115 (dalla matricola 3715921)

Taratura del CO₂ massima.

- mettere in funzione la caldaia in fase spazzacamino e regolare al **massimo** il selettore temperatura riscaldamento presente sul pannello comandi.
- effettuare il prelievo dei prodotti della combustione inserendo la sonda dell'analizzatore fino in battuta.
- verificare se il valore di anidride carbonica (CO₂) rientra nei limiti indicati nella tabella per la potenza massima (*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 CO₂ diminuisce, ruotando in senso antiorario aumenta.

Taratura del CO₂ minima.

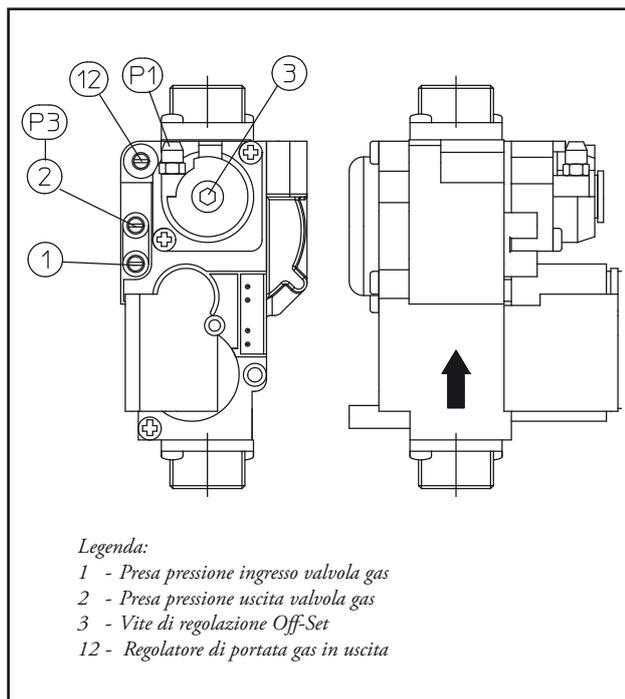
- al termine della regolazione del CO₂ massima, portare il selettore temperatura riscaldamento presente sul pannello comandi al **minimo** e verificare la rispondenza del valore di anidride carbonica (CO₂) misurato con quello indicato nella tabella per la potenza minima (*vedi tabella a lato*).
- **se i valori non sono corretti**, riportarli entro i limiti agendo sulla vite di regolazione off-set (3) della valvola gas. Ruotando in senso orario il valore di CO₂ aumenta, ruotando in senso antiorario diminuisce.

Trasformazione gas.

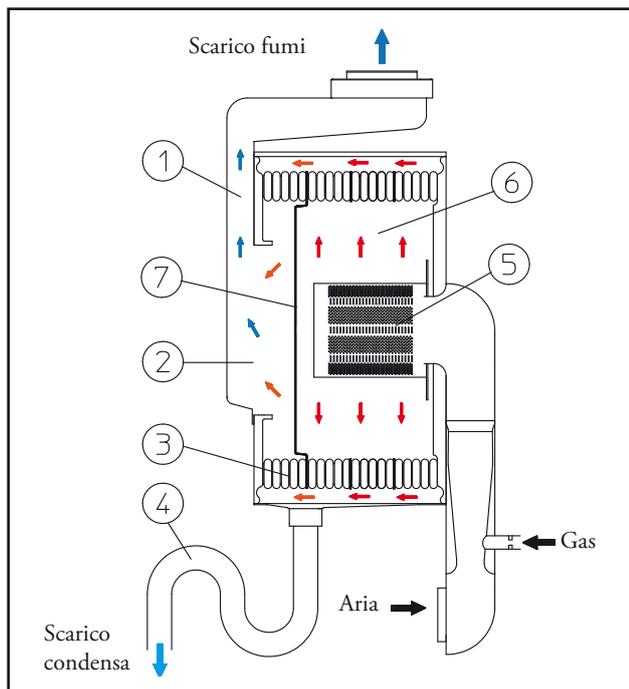
L'adattamento ad un tipo di gas diverso da quello per cui la caldaia è predisposta di serie, si esegue utilizzando gli appositi kit (*metano o GPL*).

La trasformazione consiste nella sostituzione dell'ugello gas posizionato in corrispondenza dell'ingresso del tubo venturi e nella regolazione della potenza termica massima (*vedi regolazione potenza termica nominale e minima*).

Va infine eseguito il controllo del valore di anidride carbonica (CO₂) 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 dalla combustione.

Questi investono direttamente i **tre 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 il **quarto elemento** (3) 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).

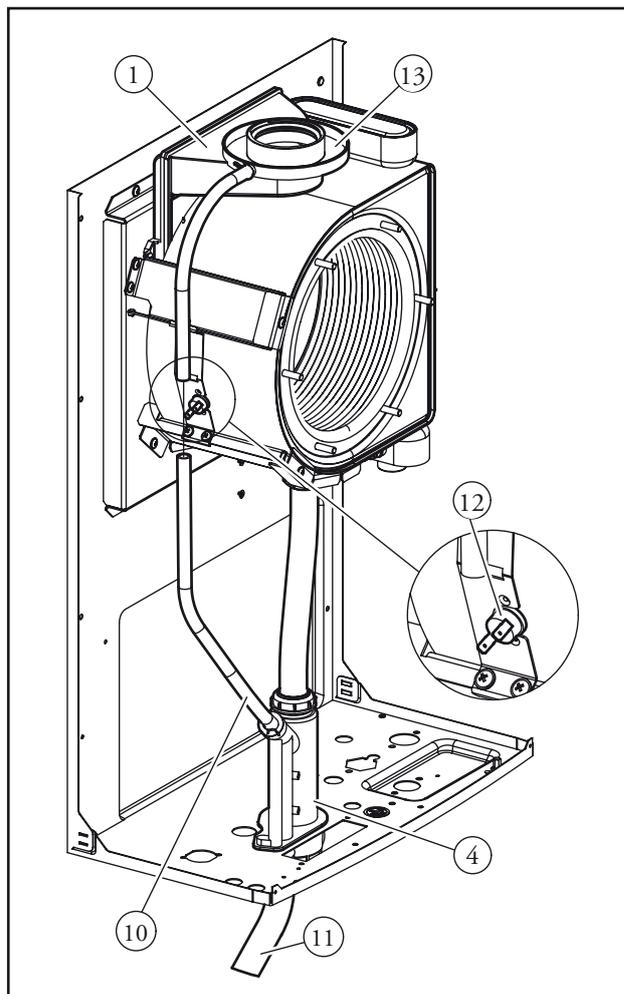
L'acqua di condensa formatasi all'interno dello scambiatore, nella cappa fumi ed eventualmente nei condotti di evacuazione confluisce nella parte inferiore del modulo da dove, prima di essere scaricata, è convogliata in un sifone (4). L'eventuale acqua formatasi nei condotti di aspirazione viene raccolta in una conversa (13) e tramite il tubo in silicone (10) viene convogliata nel sifone (4) per poi essere scaricata.

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 110 °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.

Questo evita, in ogni caso, lo scarico dei prodotti della combustione in fogna.

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 manualmente d'acqua il sifone (4).

Sistemi di aspirazione e scarico.

(vedi istruzioni terminali di aspirazione e scarico).

La caldaia VICTRIX kW è predisposta per l'allacciamento agli appositi condotti di aspirazione/scarico ad innesto e può essere installata all'interno dell'abitazione oppure all'esterno dell'abitazione (*in luogo parzialmente protetto*) nelle seguenti configurazioni:

Esterno (*in luogo parzialmente protetto*):

- a camera stagna e tiraggio forzato con aspirazione diretta (tipo C) utilizzando un apposito kit di copertura superiore (*optional*) obbligatorio;
- a camera stagna e tiraggio forzato (tipo C) utilizzando i kit verticali od orizzontali concentrici, mantenendo i tappi laterali, senza l'obbligo di utilizzare il kit copertura superiore.

Interno:

- a camera aperta e tiraggio forzato (tipo B₂₃) mediante l'utilizzo di un apposito kit di copertura superiore (*optional*) obbligatorio;
- a camera stagna e tiraggio forzato (tipo C) utilizzando i kit verticali od orizzontali concentrici o il kit separatore Ø80/80.

Per ciò che riguarda le perdite di carico relative ad ogni accessorio, le varie combinazioni effettuabili, **vedere le istruzioni relative ai terminali di aspirazione e scarico (libretto istruzioni caldaia).**

I generatori con tecnologia a condensazione devono essere installati utilizzando la **specifica** serie di condotti di aspirazione e scarico che è stata concepita per **essere abbinata esclusivamente alle caldaie a condensazione Immergas.**

La fumisteria della "SERIE VERDE" è costruita in materiale plastico (PPS = polipropilene autoestinguente) adatto a resistere all'azione corrosiva della condensa acida.

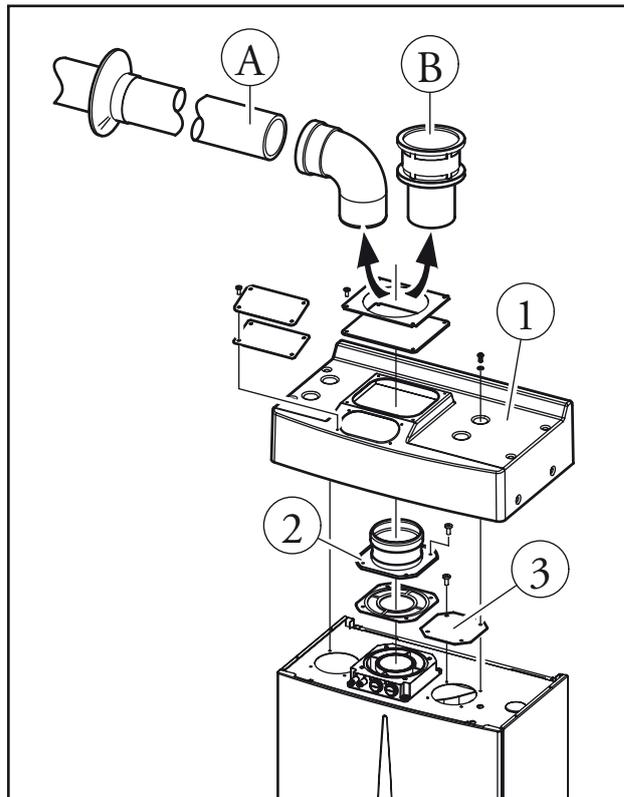
Configurazione a camera stagna e tiraggio forzato con aspirazione diretta (tipo C) per installazione all'esterno in luogo parzialmente protetto (vedi figura a lato).

Utilizzando un apposito coperchio (1) da posizionare sulla parte superiore della camera stagna, è possibile installare la caldaia all'esterno in luogo parzialmente protetto.

Aspirazione.

Il montaggio del coperchio (1) prevede l'asportazione dei due tappi posti a chiusura dei fori presenti nella parte superiore della camera stagna e l'utilizzo di una apposita piastra (3) per coprire il foro di aspirazione destro.

L'aspirazione di aria comburente avviene direttamente dall'ambiente sfruttando lo spazio libero tra la parte inferiore del coperchio (1) e la parte superiore della caldaia.



Scarico.

Il raccordo ai condotti di scarico diametro 80 mm si ottiene tramite la flangia (2) utilizzata nei sistemi sdoppiati. L'impiego degli appositi accessori consente lo scarico di tipo orizzontale (A) o verticale (B).

Per evitare problemi di condensa, il condotto di scarico deve essere limitato a **30 metri rettilinei.**

Configurazione a camera aperta e tiraggio forzato (tipo B₂₃) per installazione all'interno (vedi figura sopra).

Viene utilizzato il kit copertura descritto precedentemente. Togliendo i tappi laterali presenti nella parte superiore della camera stagna e l'utilizzo di una apposita piastra (3) per coprire il foro di aspirazione destro, l'aspirazione dell'aria avviene direttamente nell'ambiente in cui è installata la caldaia.

Lo scarico dei fumi avviene tramite gli specifici condotti diametro 80 in un camino singolo o direttamente all'esterno.

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

Scarico.

Il collegamento ai condotti di scarico avviene tramite una flangia (1) od una curva flangiata da fissare al raccordo (4) presente sulla parte superiore della camera stagna interponendo una apposita guarnizione sagomata (6).

La flangia differisce a seconda si utilizzi il sistema sdoppiato o concentrico.

Nel primo caso il passaggio per l'aspirazione dell'aria comburente (5) viene chiuso mentre nel secondo caso viene sfruttato.

Aspirazione.

Utilizzando il sistema sdoppiato, il collegamento ai condotti di aspirazione avviene in modo analogo ai tubi di scarico collegandosi al foro di diametro 80 mm (2) presente nella parte superiore della camera stagna.

Il foro non utilizzato viene chiuso con uno degli appositi tappi (3) di cui le caldaie sono fornite.

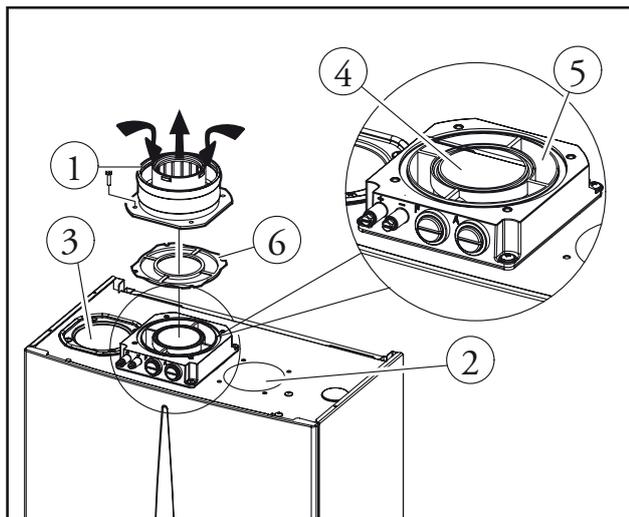
In caso di utilizzo di tubi coassiali, l'aspirazione avviene sfruttando il foro concentrico esterno al raccordo di scarico (5).

Kit di aspirazione e scarico.

I kit con i relativi accessori consentono l'utilizzo di due sistemi concentrici, un sistema sdoppiato e tre specifici sistemi per intubamento ($\varnothing 60$ rigido, $\varnothing 80$ rigido o $\varnothing 80$ flessibile).

Per ciò che riguarda le perdite di carico relative ad ogni accessorio, le varie combinazioni effettuabili, **occorre attenersi alle istruzioni relative ai terminali di aspirazione e scarico (vedi libretto istruzioni caldaia).**

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.

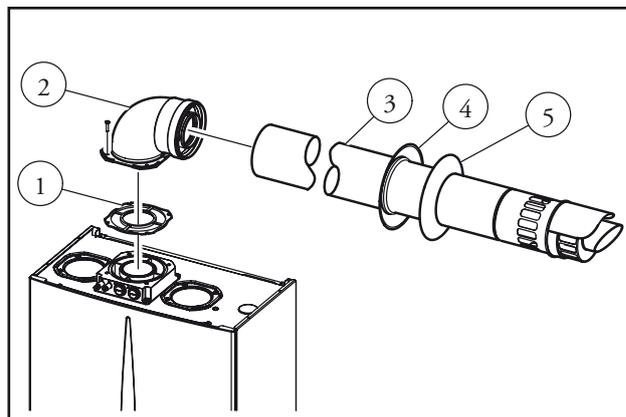


Kit excentrico orizzontale ad innesto 60 /100.

Il tubo di scarico in PPS ($\varnothing 60$ mm) è inserito all'interno del tubo di aspirazione in alluminio ($\varnothing 100$ mm).

Il collegamento alla caldaia avviene con una curva a 90° (2) orientabile in ogni direzione che, tramite le prolunghe necessarie, va collegata all'apposito terminale di aspirazione e scarico (3).

La lunghezza massima complessiva consentita oltre la prima curva (2) è di **12,9 metri rettilinei orizzontali.**

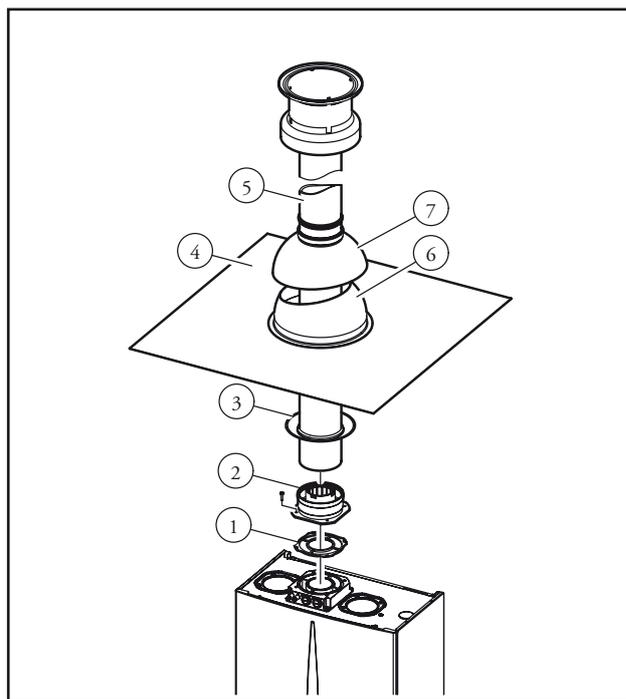


Kit concentrico verticale ad innesto 60 /100.

Il tubo di scarico in PPS ($\varnothing 60$ mm) è inserito all'interno del tubo di aspirazione in alluminio ($\varnothing 100$ mm).

Il collegamento alla caldaia avviene con una flangia concentrica 60/100 (2) che, tramite le eventuali prolunghe, va collegata all'apposito terminale di aspirazione e scarico 60 /100 (5) con tegola in alluminio (4).

La lunghezza massima complessiva consentita è di **14,4 metri rettilinei verticali.**



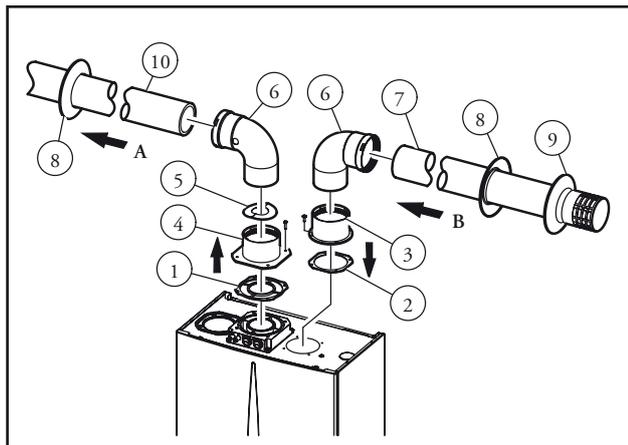
Kit separatore ad innesto 80/80.

I tubi di aspirazione e scarico (7 e 10) sono entrambi in PPS ed hanno un diametro di 80 mm.

I collegamenti alla caldaia avvengono tramite le due apposite flange che consentono lo scarico (4) dal raccordo centrale e l'aspirazione (3) da uno dei due fori laterali rispetto a quello centrale.

La lunghezza massima consentita (*aspirazione + scarico*) è di **36 m rettilinei in orizzontale e di 41 metri rettilinei in verticale**.

N.B.: E' obbligatorio installare all'interno della flangia (4) e prima del condotto di scarico un lamierino ottimizzatore (5).



Sistema per intubamento 60 rigido.

E' un kit che consente l'intubamento \varnothing 60 mm di canne fumarie/camini/asole tecniche esistenti **da utilizzarsi esclusivamente in abbinamento ad un unico apparecchio a condensazione Immergas**.

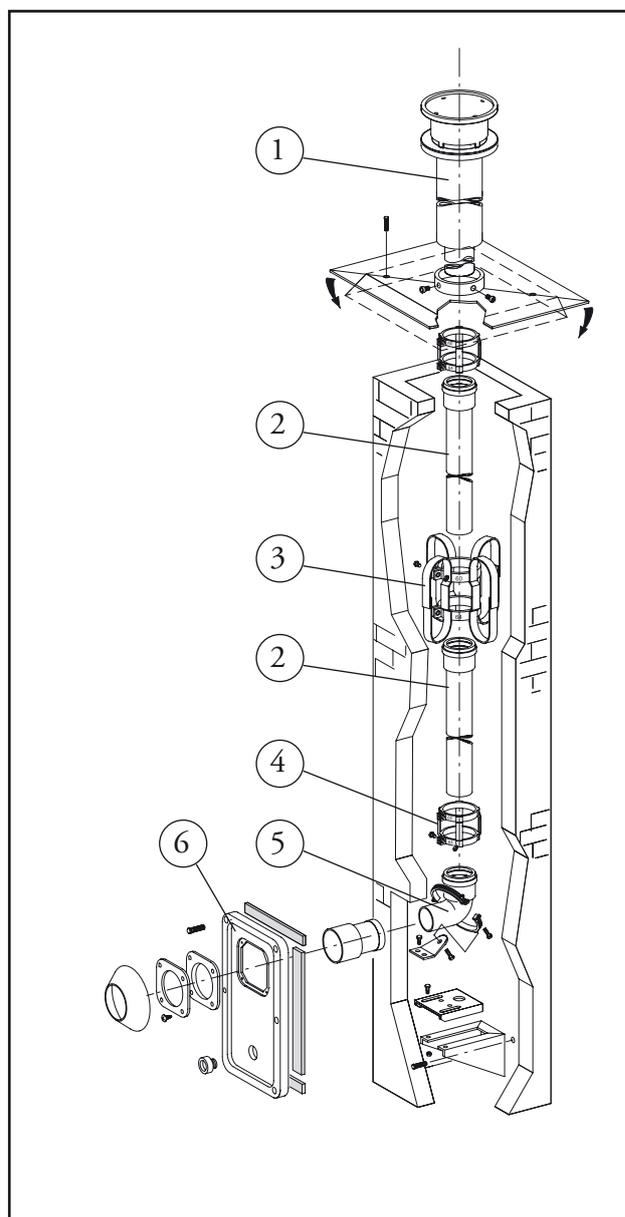
Si raccorda al condotto di scarico dell'apparecchio con una curva a 90° (5) che, tramite le prolunghe verticali necessarie (2), va collegata all'apposito terminale di scarico (1).

L'accoppiamento dei vari accessori prevede, oltre all'innesto con tenuta con guarnizioni in EPDM perossido, anche il serraggio con fascette stringitubi (4).

Queste vanno alternate a fascette con alette distanziali (3) che permettono il centraggio del tubo di scarico all'interno del vecchio camino.

Il sistema è ispezionabile tramite lo sportello (6) posizionato all'imbocco del raccordo con il condotto di evacuazione fumi della caldaia.

Utilizzando un kit sdoppiato 80/80 (1 curva + 1 m sia in aspirazione che in scarico) con griglia in aspirazione, la lunghezza massima consentita è di **22 metri rettilinei verticali**.



Sistema per intubamento 80 rigido.

E' un kit che consente l'intubamento \varnothing 80 mm di canne fumarie/camini/asole tecniche esistenti **da utilizzarsi esclusivamente in abbinamento ad un unico apparecchio a condensazione Immergas.**

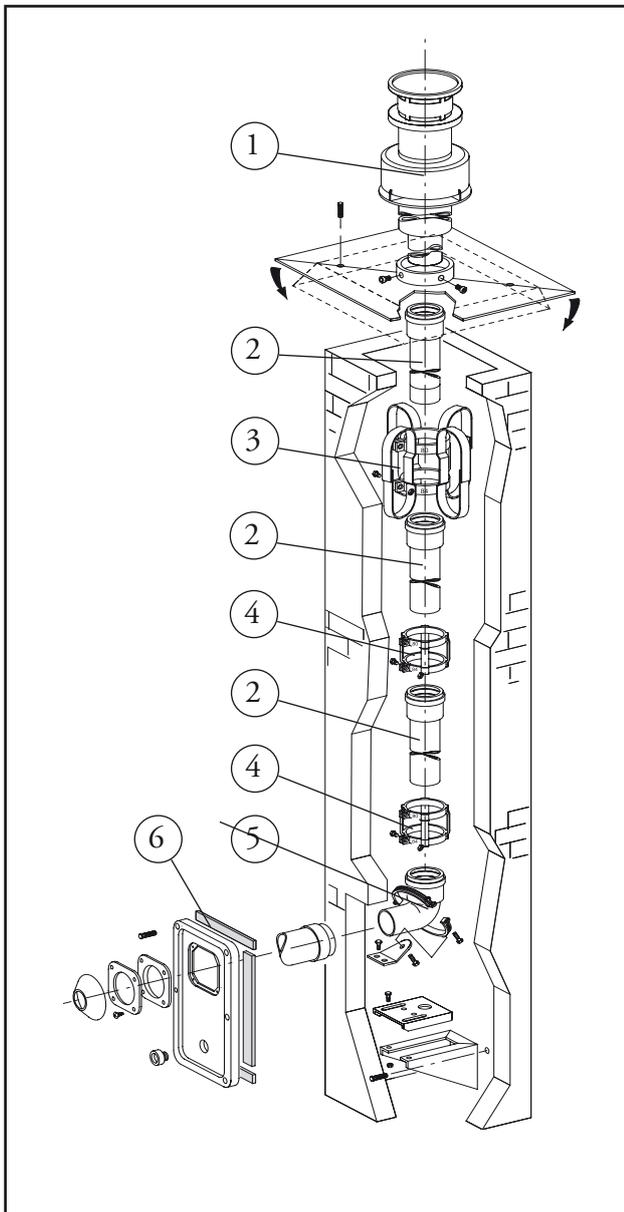
Si raccorda al condotto di scarico dell'apparecchio con una curva a 90° (5) che, tramite le prolunghe verticali necessarie (2), va collegata all'apposito terminale di scarico (1).

L'accoppiamento dei vari accessori prevede, oltre all'innesto con tenuta con guarnizioni in EPDM perossido, anche il serraggio con fascette stringitubi (4).

Queste vanno alternate a fascette con alette distanziali (3) che permettono il centraggio del tubo di scarico all'interno del vecchio camino.

Il sistema è ispezionabile tramite lo sportello (6) posizionato all'imbocco del raccordo con il condotto di evacuazione fumi della caldaia.

Utilizzando un kit sdoppiato 80/80 (1 curva + 1 m sia in aspirazione che in scarico) con griglia in aspirazione, la lunghezza massima consentita è di **30 metri rettilinei verticali.**



Sistema per intubamento 80 flessibile.

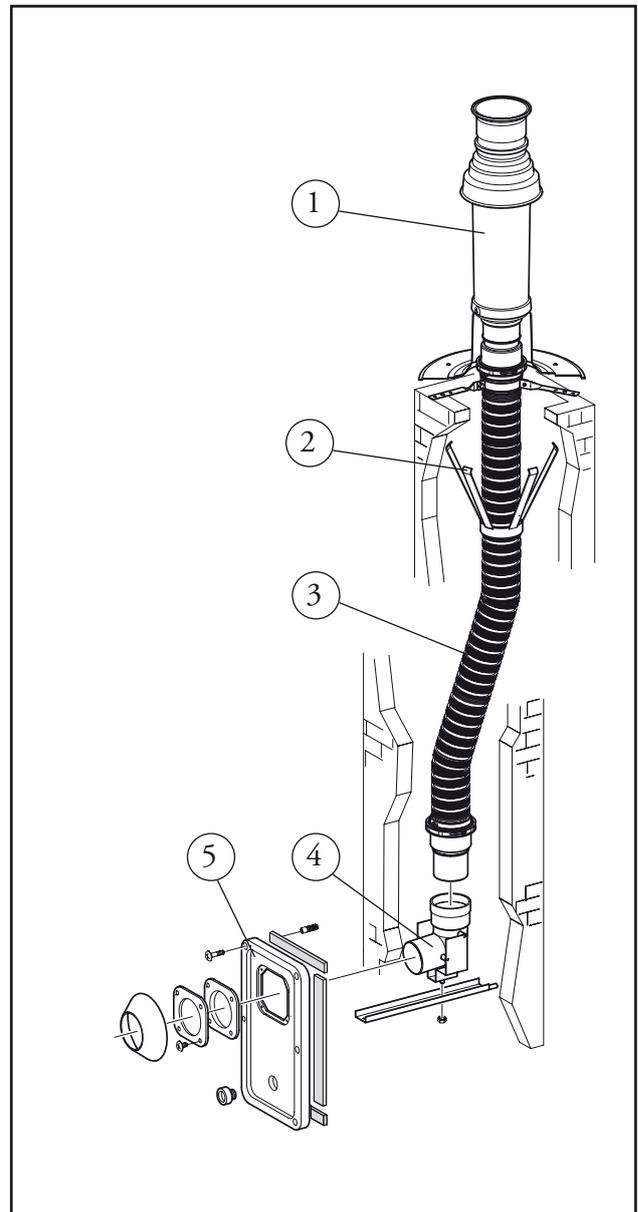
E' un kit che consente l'intubamento \varnothing 80 mm di canne fumarie/camini/asole tecniche esistenti **da utilizzarsi esclusivamente in abbinamento ad un unico apparecchio a condensazione Immergas.**

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).

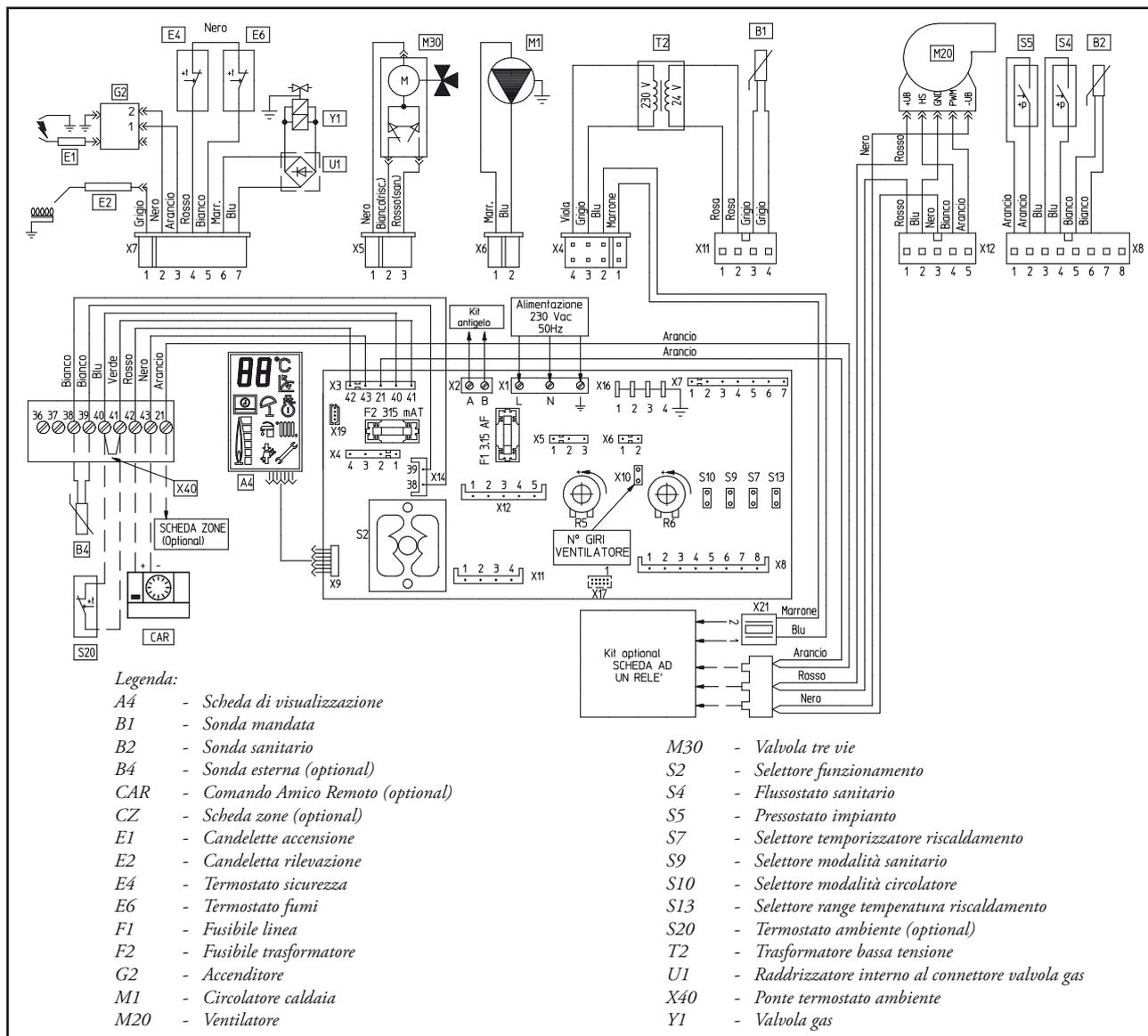
Occorre ricordarsi di inserire di tanto in tanto un distanziale con alette (2) che permette il centraggio del tubo di scarico all'interno del vecchio camino.

Il sistema è ispezionabile tramite lo sportello (5) posizionato all'imbocco del raccordo con il condotto di evacuazione fumi della caldaia.

Utilizzando un kit sdoppiato 80/80 (1 curva + 1 m sia in aspirazione che in scarico + due variazioni di direzione del tratto verticale) con griglia in aspirazione, la lunghezza massima consentita è di **30 metri rettilinei verticali.**



Circuito elettrico.



Il circuito elettrico di VICTRIX 24 kW è completamente asservito ad una scheda elettronica a microprocessore integrata che provvede al controllo delle funzioni del generatore.

I dispositivi di controllo e sicurezza operano in parte alla tensione di rete (230 V AC) ed in parte a bassa tensione.

Circuito 230 V AC.

Sicurezze e controlli.

<p>Candeletta di rilevazione (E2)</p>	<p>Rileva l'avvenuta accensione del bruciatore. E' collegata al circuito di rilevazione della scheda integrata.</p>	
<p>Fusibile Linea (F1)</p>	<p>Interrompe l'alimentazione al circuito quando la corrente assorbita è superiore a 3,15 A. E' inserito sulla scheda integrata.</p>	<p>Fusibile 3,15 AF 250 V</p>

Fusibile trasformatore 230V / 24V (F2)	Interrompe l'alimentazione al trasformatore (230V/24V) del circuito in bassa tensione quando la corrente assorbita è superiore a 315 mA. E' inserito sulla scheda integrata.	Fusibile ritardato 315 mA _T 250 V
Termostato sicurezza (E4)	Al superamento della temperatura di sicurezza (100 °C) toglie alimentazione alle bobine principali della valvola del gas. E' posizionato sul tubo di mandata all'uscita dello scambiatore primario.	Termostato clic- son con contatto normalmente chiuso
Termostato fumi (E6)	Al superamento della temperatura di sicurezza dei fumi (110 °C) toglie alimentazione alle bobine principali della valvola del gas. E' posizionato sul modulo a condensazione.	Termostato clic- son con contatto normalmente chiuso

Carichi.

Accenditore (G2)	E' comandata dalla scheda integrata quando è richiesta l'accensione del bruciatore. Provvede ad eseguire la scarica d'accensione. E' sistemata all'interno della camera stagna nella zona sotto il modulo a condensazione a lato del vaso d'espansione.
Candelette di accensione (E1)	Provocano una scarica elettrica al cui contatto la miscela aria-gas si incendia. Una candeletta è collegata all'accenditore G2, mentre l'altra candeletta risulta collegata a massa.
Circolatore (M1)	Consente la circolazione di acqua nel circuito primario. E' alimentato dalla scheda integrata con una richiesta di tipo sanitario, riscaldamento o antigelo.
Scheda integrata	E' sempre alimentata ed abilita il funzionamento della caldaia solo quando l'interruttore generale è posizionato in  (estate) o  (inverno) (vedi funzionamento scheda integrata).
Trasformatore (T2)	E' un trasformatore 230V/24V che alimenta il circuito di regolazione in bassa tensione. E' collocato all'interno della camera stagna nella zona inferiore sinistra.
Valvola a 3 vie (M30)	Consente la deviazione del flusso dell'acqua del circuito primario dall'impianto di riscaldamento al scambiatore sanitario a piastre e viceversa. E' alimentata dalla scheda integrata.
Valvola gas (Y1) (bobine principali)	Viene alimentata dalla scheda integrata quando è necessaria l'accensione del bruciatore. E' alimentata alla tensione di rete raddrizzata tramite un ponte di diodi (U1) contenuto all'interno del connettore valvola gas. Consente il passaggio di gas al bruciatore.

Circuito bassa tensione.

Sicurezze e controlli.

Comando Amico Remoto (CAR) <i>(optional)</i>	Consente il controllo a distanza del generatore (<i>selettore EST/INV, regolazione ed indicazione temperature, visualizzazione allarmi, reset, ecc.</i>) e funge da cronotermostato settimanale. In caso di installazione del CAR deve essere eliminato il ponte pre-esistente X40.	Vedi funzionamento Comando Amico Remoto (CAR)
Flussostato sanitario (S4) <i>(solo su versione istantanea)</i>	A seguito di un prelievo di acqua sanitaria agisce sulla scheda integrata provocando il funzionamento in fase sanitario. A riposo abilita il funzionamento in fase riscaldamento.	Contatto in interruzione
Pressostato impianto (S5)	Quando la pressione del circuito caldaia è inferiore a 0,3 bar, determina lo spegnimento del bruciatore.	Contatto in interruzione
Scheda zone (CZ) <i>(optional esterno)</i>	Consente il funzionamento della caldaia con 3 valvole di zona o pompe esterne controllate dai rispettivi termostati ambiente. La zona 1 viene controllata (<i>orari e temperature</i>) tramite il comando remoto (<i>se montato</i>), sulla quale avvengono le funzioni di antibloccaggio e post-circolazione pompa, antigelo, spazzacamino ecc...	Vedi funzionamento scheda zone
Selettore generale (S2)	A seconda della posizione consente:  = Circuito bassa tensione non alimentato  = Funzionamento sanitario e CAR (<i>optional</i>).  = Funzionamento sanitario e riscaldamento. RESET = Sblocco dopo intervento sicurezza mancata accensione o sovratemperatura, consente di attivare la funzione spazzacamino, consente di accedere all'impostazione della taratura di caldaia.	Interruttore a 3 posizioni + posizione reset inglobato sulla scheda
Sonda esterna (B4) <i>(optional)</i>	Rileva la temperatura esterna e permette alla scheda integrata di variare la temperatura di mandata impianto in funzione della temperatura esterna.	Sonda PTC 1 kΩ 25 °C
Sonda mandata (B1)	Consente alla scheda integrata di rilevare la temperatura dell'acqua di mandata del circuito primario. La sua rottura (<i>segnalata da relativa anomalia</i>) blocca il funzionamento del bruciatore sia in riscaldamento che in sanitario. E' posizionato all'uscita dello scambiatore principale.	Sonda NTC 10 kΩ 25 °C
Sonda sanitario (B2)	Consente alla scheda integrata di rilevare la temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria. La sua rottura (<i>segnalata da relativa anomalia</i>) consente comunque alla caldaia di continuare a funzionare in fase sanitario anche se non in modo ottimale. E' posizionato all'estremità del tubo di uscita acqua calda. N.B.: per il modello VICTRIX 24 kW Plus è inserita in un portabulbo a contatto della parete esterna del bollitore. In caso di installazione della sonda sanitario, la resistenza (R8) (<i>valore 2,2 kohm 1/4 W</i>) deve essere eliminata.	Sonda NTC 10 kΩ 25 °C

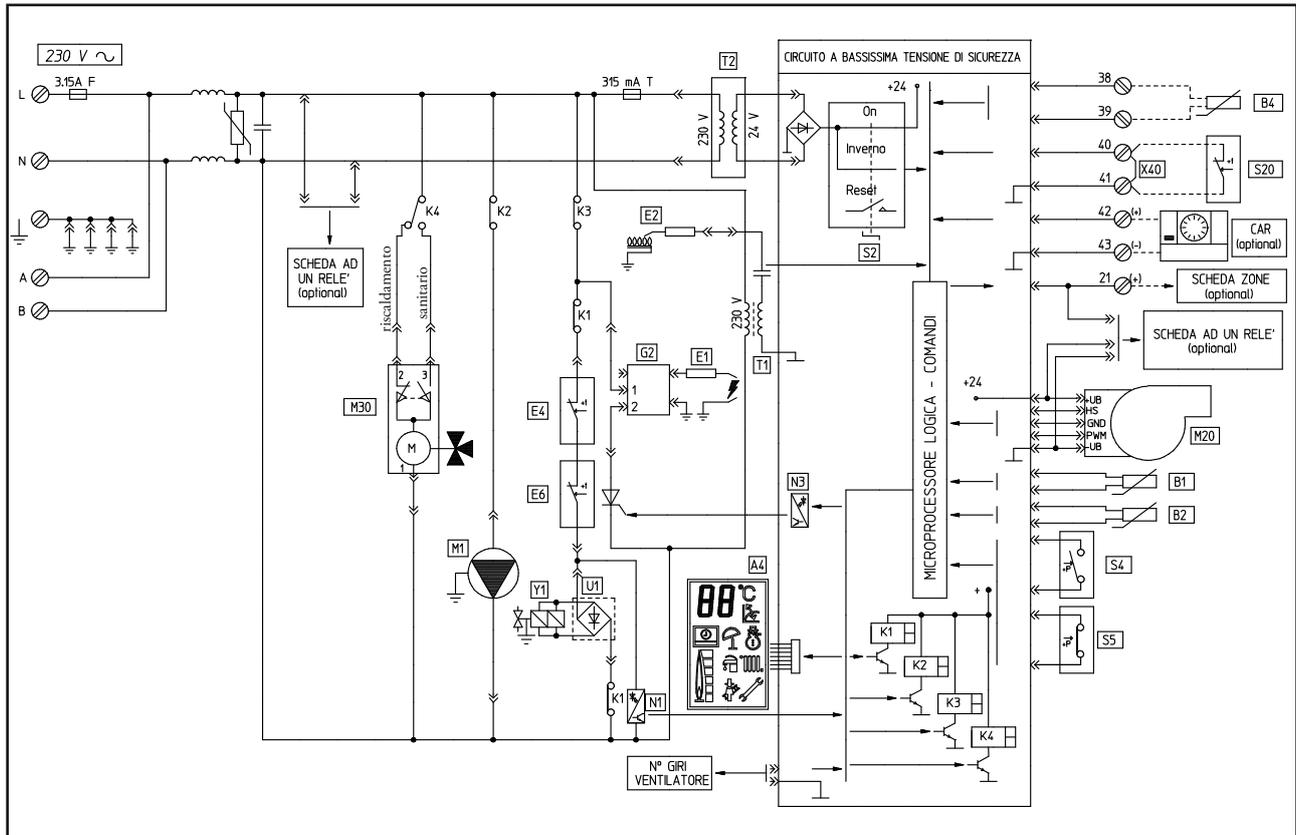
Termostato ambiente (S20) <i>(optional esterno)</i>	<p>Abilita il funzionamento in fase riscaldamento quando la temperatura ambiente è inferiore a quella richiesta.</p> <p>In caso di installazione del CAR, il termostato ambiente deve essere scollegato <u>senza</u> ripristinare il ponte pre-esistente X40.</p>	Contatto in interruzione
---	---	--------------------------

Carichi.

Scheda ad 1 relè <i>(optional)</i>	Consente il controllo di 1 valvola di zona supplementare tramite il CAR, il quale deve essere impostato in modalità On/Off (<i>vedi funzionamento CAR</i>).
Scheda di visualizzazione (A4)	Visualizza i valori di funzionamento ed i codici errori intervenuti sulla caldaia, inoltre tramite appositi simboli indica lo stato ed il modo di funzionamento della caldaia.
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 integrata.

Circuito elettrico.

Fase riscaldamento.



Funzionamento con termostato ambiente.

Il selettore generale (S2) in posizione "INVERNO" abilita il funzionamento in fase riscaldamento.

Alla chiusura del contatto del termostato ambiente (S20), la scheda integrata alimenta il circolatore caldaia (M1) tramite il contatto del relè K2. Contemporaneamente attraverso la deviazione del contatto del relè K4 viene alimentato il motore (M) della valvola a 3 vie (M30), il quale rimane in funzione fino a quando l'interruttore di fine corsa "2" si apre in seguito al raggiungimento della posizione riscaldamento.

Se il contatto dell'interruttore del pressostato impianto (S5) è chiuso (*pressione rilevata nel circuito primario superiore al valore minimo*) e se la temperatura rilevata tramite la sonda NTC mandata riscaldamento (B1) è inferiore a quella impostata sul pannello comandi con il potenziometro riscaldamento, il circuito in bassa tensione mette in funzione il ventilatore (M20) ed in seguito provvede alla chiusura del contatto del relè richiesta K3.

Questo fa sì che venga alimentato l'accenditore (G2), il quale consente di iniziare il ciclo di accensione alimentando le candele di accensione (E1).

Nel frattempo il circuito in bassa tensione eccita il relè K1 provocando la chiusura dei 2 contatti che, con il consenso del termostato fumi (E6) e del termostato sovratemperatura (E4), alimentano entrambe le bobine della valvola gas (Y1).

L'avvenuta accensione del bruciatore è rilevata dalla scheda integrata tramite la candele di ionizzazione (E2).

Funzionamento con Comando Amico Remoto.

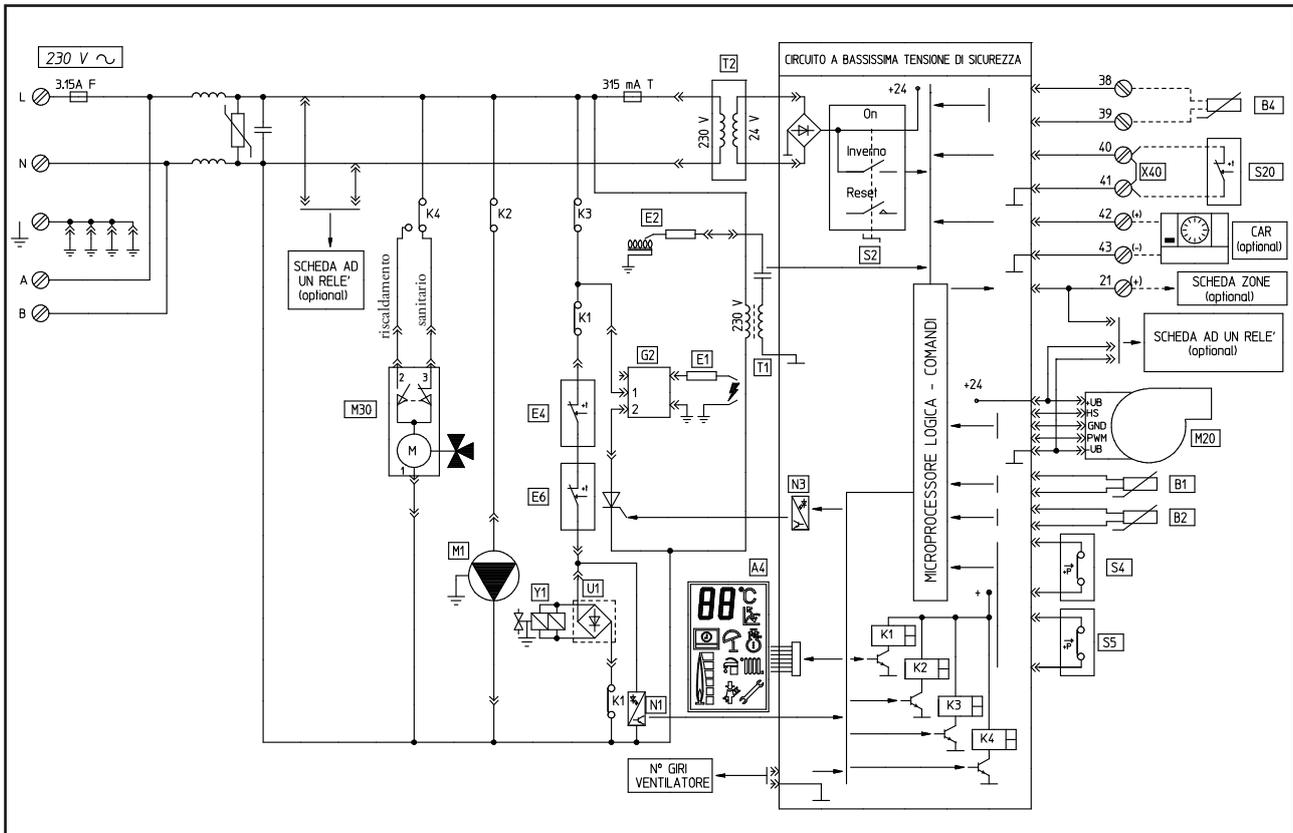
Il selettore generale (S2) in posizione "ESTATE e CAR" abilita la scheda integrata ed il Comando Amico Remoto (CAR).

Se le condizioni rilevate dal Comando Amico Remoto (CAR) richiedono l'accensione in fase riscaldamento (*selettore EST/INV del CAR in posizione INVERNO, regolazione temperatura riscaldamento superiore a quella rilevata dalla sonda mandata riscaldamento (B1), regolazione temperatura ambiente superiore a quella rilevata*), la scheda alimenta il circolatore caldaia (M1) tramite il relè K2 e l'accensione avviene come precedentemente descritto.

N.B.: In entrambi i casi ad ogni spegnimento per raggiunta temperatura la scheda integrata blocca il funzionamento del bruciatore in fase riscaldamento per un tempo di 180 secondi che può essere ridotto a 30 secondi operando sull'apposito ponte "S7" (*vedi funzionamento scheda integrata*).

Circuito elettrico.

Fase sanitario per versioni istantanee.



Funzionamento.

Il selettore generale (S2) in posizione "ESTATE" o "INVERNO" abilita il funzionamento in fase sanitario.

Un prelievo di acqua sanitaria provoca la chiusura del contatto (S4), se la temperatura rilevata dalla sonda NTC sanitario (B2) è inferiore all'impostazione effettuata sul pannello comandi (o sul CAR se montato), la scheda integrata alimenta il circolatore caldaia (M1) tramite il relè K2. Contemporaneamente, attraverso la deviazione del contatto del relè K4 viene alimentato il motore (M) della valvola a 3 vie (M30), il quale rimane in funzione fino a quando l'interruttore di fine corsa "3" si apre in seguito al raggiungimento della posizione sanitario.

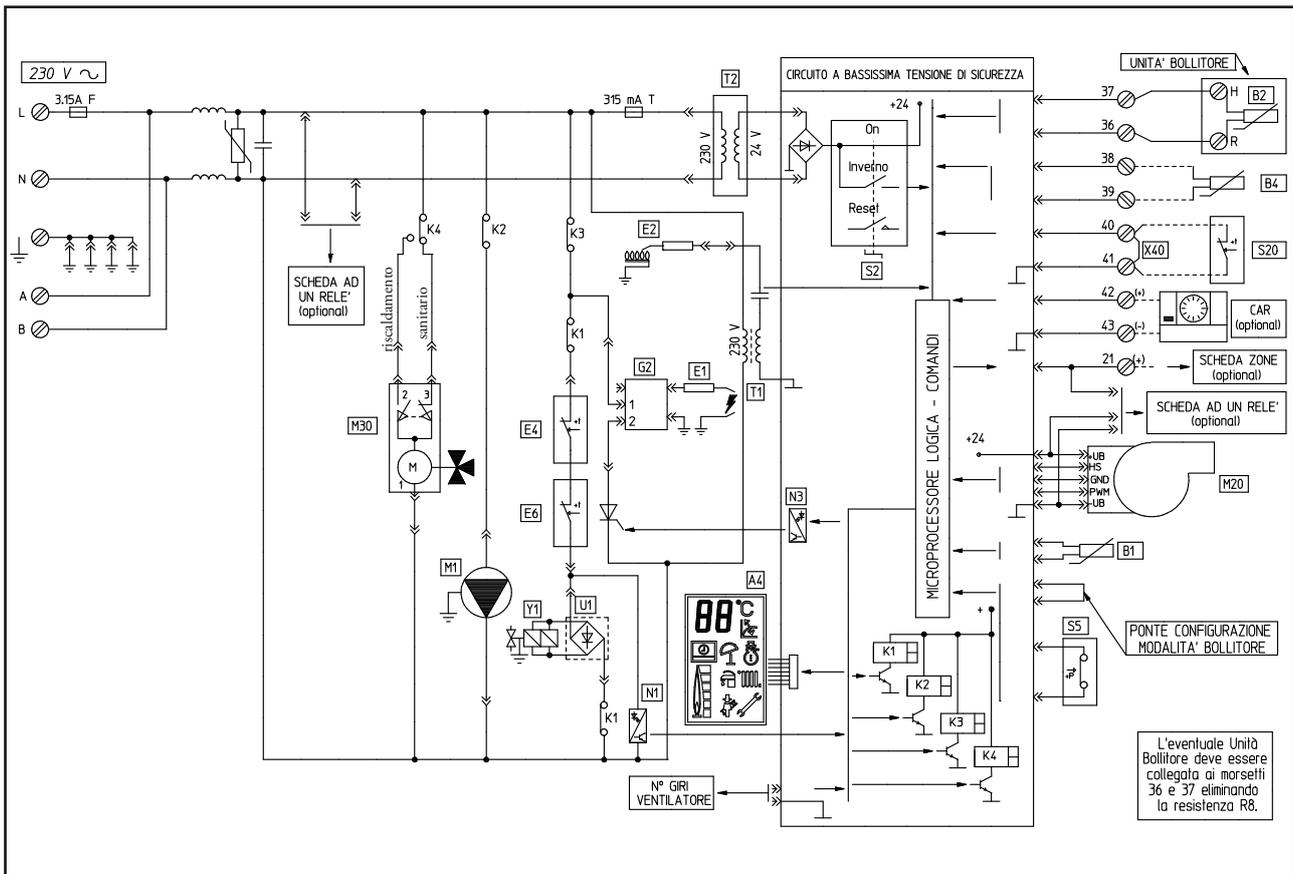
Se il contatto dell'interruttore del pressostato impianto (S5) è chiuso (pressione rilevata nel circuito primario superiore al valore minimo), il circuito in bassa tensione mette in funzione il ventilatore (M20) ed in seguito provvede alla chiusura del contatto del relè richiesta K3.

Questo fa sì che venga alimentato l'accenditore (G2), il quale consente di iniziare il ciclo di accensione alimentando le candele di accensione (E1).

Nel frattempo il circuito in bassa tensione eccita il relè K1 provocando la chiusura dei 2 contatti che, con il consenso del termostato fumi (E6) e del termostato sovratemperatura (E4), alimentano entrambe le bobine della valvola gas (Y1).

L'avvenuta accensione del bruciatore è rilevata dalla scheda integrata tramite la candele di ionizzazione (E2).

Fase sanitario per versioni con accumulo.



Funzionamento.

Il selettore generale (S2) in posizione "ESTATE" o "INVERNO" abilita il funzionamento in fase sanitario.

Se la temperatura rilevata dalla sonda NTC sanitario (B2) posizionata sul bollitore è inferiore a quella impostata con il selettore temperatura sanitario, il circuito in bassa tensione eccita il relè K2 il cui contatto chiudendosi alimenta il circolatore di caldaia (M1).

Contemporaneamente attraverso la deviazione del contatto del relè K4 viene alimentato il motore (M) della valvola a 3 vie (M30), il quale rimane in funzione fino a quando l'interruttore di fine corsa "3" si apre in seguito al raggiungimento della posizione sanitario.

Se il contatto dell'interruttore (S5) è chiuso (*pressione rilevata nel circuito primario superiore al valore minimo*), il circuito in bassa tensione mette in funzione il ventilatore (M20) ed in seguito provvede alla chiusura del contatto del relè richiesta K3.

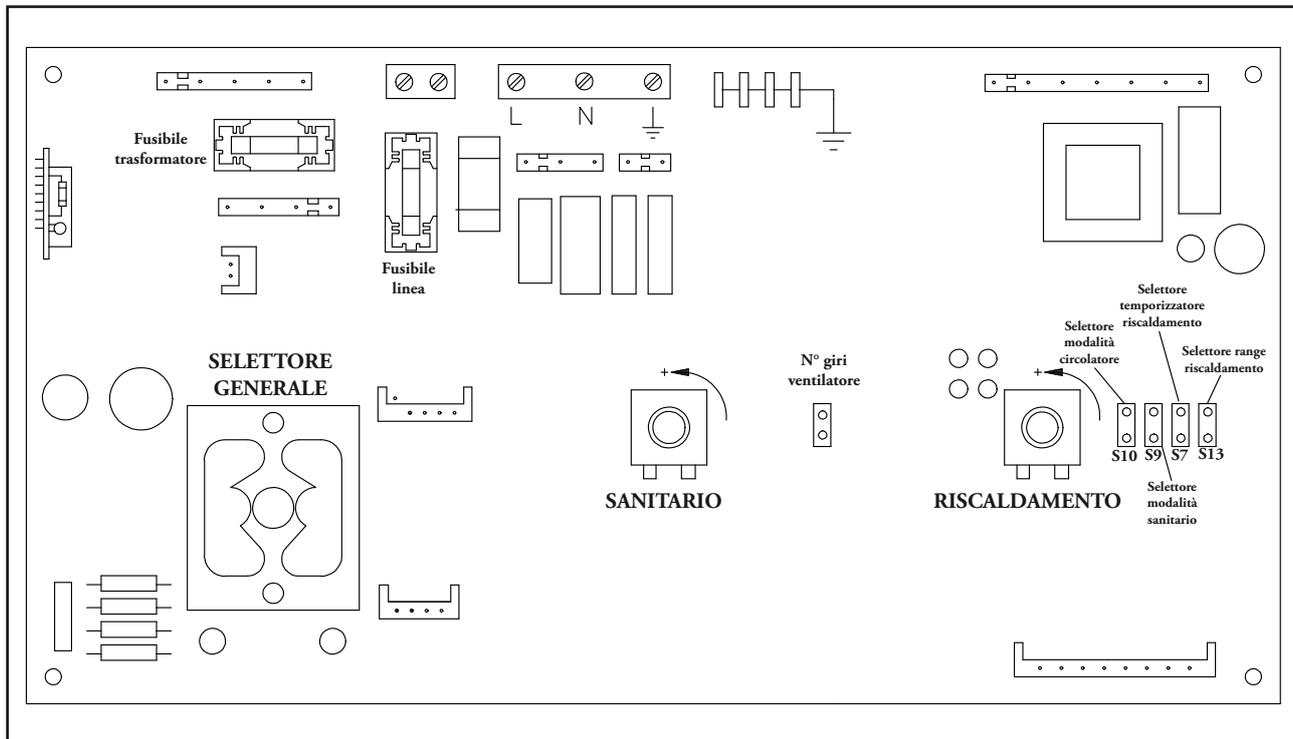
Questo fa sì che venga alimentato l'accenditore (G2), il quale consente di iniziare il ciclo di accensione alimentando le candele di accensione (E1).

Nel frattempo il circuito in bassa tensione eccita il relè K1 provocando la chiusura dei 2 contatti che, con il consenso del termostato fumi (E6) e del termostato sovratemperatura (E4), alimentano entrambe le bobine della valvola gas (Y1).

L'avvenuta accensione del bruciatore è rilevata dalla scheda integrata tramite la candele di ionizzazione (E2).

Scheda integrata.

(Dalla matricola 3730359 / Software V1.02 MB - V1.00CB)



La caldaia è equipaggiata all'interno del cruscotto con una scheda elettronica a microprocessore integrata preposta al controllo dei dispositivi elettrici dell'apparecchio, che provvede alla modulazione lineare della potenza del bruciatore.

Tramite display visualizza lo stato e modalità di funzionamento dell'apparecchio, segnalando l'eventuale intervento delle sicurezze di cui è dotato.

La scheda che equipaggia tutti i modelli siano essi con bollitore o istantanea (VICTRIX 24 kW, VICTRIX 24 kW Plus) è la stessa, il riconoscimento delle diverse tipologie di funzionamento della caldaia avviene automaticamente tramite il cablaggio elettrico dell'apparecchio.

La scheda integrata è sempre alimentata indipendentemente dalla selezione effettuata sul selettore generale (S2).

Funzionamento.

Richiesta riscaldamento.

Il selettore generale (S2) in posizione "INVERNO" abilita il funzionamento in fase riscaldamento.

Alla chiusura del contatto del termostato ambiente (S20), la scheda integrata alimenta il circolatore caldaia (M1) tramite il contatto del relè K2. Contemporaneamente attraverso la deviazione del contatto del relè K4 viene alimentato il motore (M) della valvola a 3 vie (M30), il quale rimane in funzione fino a quando l'interruttore di fine corsa "2" si apre in seguito al raggiungimento della posizione riscaldamento.

Se il contatto dell'interruttore del pressostato impianto (S5) è chiuso (pressione rilevata nel circuito primario superiore al valore minimo) e se la temperatura rilevata tramite la sonda NTC mandata riscaldamento (B1) è inferiore a quella impostata

sul pannello comandi con il potenziometro riscaldamento, il circuito in bassa tensione mette in funzione il ventilatore (M20) ed in seguito provvede alla chiusura del contatto del relè richiesta K3.

Questo fa sì che venga alimentato l'accenditore (G2), il quale consente di iniziare il ciclo di accensione alimentando le candele di accensione (E1).

Nel frattempo il circuito in bassa tensione eccita il relè K1 provocando la chiusura dei 2 contatti che, con il consenso del termostato fumi (E6) e del termostato sovratemperatura (E4), alimentano entrambe le bobine della valvola gas (Y1).

Nella fase di accensione la ventola funziona ad una velocità pari alla metà di quella massima impostata (vedi regolazione potenza termica).

L'avvenuta accensione del bruciatore è rilevata dalla scheda integrata tramite la candele di ionizzazione (E2).

Nei primi secondi dopo la rilevazione di presenza fiamma la velocità del ventilatore viene portata al minimo, dopodiché la velocità viene variata (*modulata*) in modo direttamente proporzionale alla differenza tra la temperatura impostata con il selettore temperatura riscaldamento e quella rilevata con la sonda mandata riscaldamento (B1) e, se necessario, raggiunge in 8,5 minuti il valore massimo regolato (*potenza massima*).

Al superamento (+5°C) della temperatura impostata viene aperto il contatto del relè K3 con il conseguente spegnimento del bruciatore, la cui riaccensione per la stessa richiesta resta inibita per un tempo di 180 secondi che può essere ridotto a 30 secondi operando sull'apposito ponte (vedi selettore temporizzatore riscaldamento).

Richiesta sanitario per caldaie istantanee.

A seguito della chiusura del flussostato sanitario (S4) l'accensione del bruciatore 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 regolato.

In seguito, la modulazione avviene con riferimento alla differenza tra la temperatura impostata con il selettore temperatura sanitario e la temperatura rilevata dal sensore sanitario (B2).

Con selettore S9 presente (*chiuso = spento fisso*):

Quando la sonda sanitario (B2) misura una temperatura di 65 °C il contatto del relè K3 viene aperto (*spegnimento bruciatore*), viene richiuso quando la temperatura scende a 64 °C (*accensione bruciatore*).

Con selettore S9 assente (*aperto = funzione solare*):

la caldaia è predisposta per ricevere acqua preriscaldata da un sistema a pannelli solari fino ad una temperatura massima di 65 °C.

In caso di utilizzo con temperature maggiori è consigliato installare una valvola miscelatrice sul circuito idraulico a monte della caldaia.

Quando l'acqua in uscita dalla caldaia è alla stessa temperatura di quella impostata dal selettore acqua calda sanitaria (*set-point sanitario +5°C*), viene spento il bruciatore.

Se la temperatura di uscita aumenta (*per più di 5 secondi*), oppure non diminuisce al di sotto del set-point sanitario (+4 °C) in un tempo di 10 secondi viene spento anche il circolatore.

La caldaia sarà mantenuta in stato sanitario, visualizzato sul cruscotto di caldaia.

La caldaia uscirà dalla modalità solare al termine del prelievo attivo, oppure quando la temperatura diminuisce (+2°C) rispetto al set-point acqua calda sanitaria.

Indipendentemente dalla presenza o meno del selettore modalità sanitario (S9), se durante il funzionamento la sonda mandata riscaldamento (B1) misura una temperatura superiore ad 80 °C, la velocità della ventola viene diminuita e regolata per mantenere una temperatura di mandata di 80 °C.

Se questa supera i 90 °C, viene aperto il contatto del relè K3, il quale viene richiuso quando la temperatura ridiscende a 80 °C.

Richiesta sanitario per caldaie con accumulo.

Se la temperatura rilevata dalla sonda NTC sanitario (B2) posizionata sul bollitore è inferiore a quella impostata con il selettore temperatura sanitario, la scheda integrata attraverso il contatto del relè K4, alimenta il motore (M) della valvola a 3 vie (M30), la quale si porta in posizione sanitario e contemporaneamente tramite il contatto del relè K2 alimenta il circolatore (M1). Se il contatto dell'interruttore (S5) è chiuso (*pressione rilevata nel circuito primario superiore al valore minimo*), il circuito in bassa tensione mette in funzione il ventilatore (M20), successivamente l'accensione del bruciatore 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 regolato.

In seguito, la modulazione di fiamma avviene con riferimento

alla differenza tra la temperatura impostata con il selettore temperatura sanitario e quella rilevata con la sonda sanitario (B2).

Quando la temperatura misurata dalla sonda sanitario (B2) supera il valore richiesto (*temperatura impostata*), viene aperto il contatto del relè K1 e K3 (*spegnimento bruciatore*) e dopo il tempo di post-funzionamento anche il relè K2 (*circolatore*).

Quando la temperatura dell'acqua sanitaria contenuta nel bollitore scende al di sotto del valore di 3 °C rispetto alla temperatura impostata dal selettore temperatura sanitario, il relè K1 e K3 viene nuovamente richiuso per dare inizio ad un nuovo ciclo di accensione.

Se durante il funzionamento la sonda mandata (B1) misura una temperatura superiore ad 90 °C, viene aperto il contatto del relè K1 e K3, il quale viene richiuso quando la temperatura ridiscende a 75 °C.

Richiesta antigelo riscaldamento.

Quando la temperatura rilevata dalla sonda mandata riscaldamento (B1) scende al di sotto dei 4 °C, la scheda dà il consenso all'accensione e mantiene il generatore in funzione con il bruciatore a potenza minima fino al raggiungimento di una temperatura di caldaia pari a 30 °C (*antigelo termosifoni*).

N.B.: La funzione è attiva con il selettore generale (S2) in posizione  (*estate*) o  (*inverno*).

Richiesta antigelo sanitario.

Se la temperatura rilevata dalla sonda sanitario (B2) scende al di sotto dei 4 °C, la scheda dà 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 10 °C, quindi viene attivata una post-circolazione in fase riscaldamento della durata di 60 secondi.

Durante il funzionamento l'acqua del circuito primario si mantiene al di sotto dei 42 °C in quanto al raggiungimento di tale temperatura la scheda provvede allo spegnimento del bruciatore.

N.B.: La funzione è attiva con il selettore generale (S2) in posizione  (*estate*) o  (*inverno*).

Richiesta "spazzacamino".

Con caldaia in posizione  (Stand-by) ruotare il selettore generale (S2) in posizione Reset per un tempo di almeno 8 secondi (*sul display comparirà il simbolo "spazzacamino" *), al suo rilascio la scheda dà il consenso all'accensione del generatore e lo mantiene in funzione per la durata di 15 minuti alla potenza determinata dalla posizione del selettore di regolazione riscaldamento (*la tacca N° 9 corrisponde alla potenza massima, la tacca N°0 corrisponde alla potenza minima*).

La funzione viene segnalata dal lampeggio del simbolo "spazzacamino" e dal codice "E07" sul display del CAR (*se montato*).

In questa fase è rispettata soltanto la funzione di termostato limite svolta dal sensore riscaldamento (B1) (*90 °C per range temperatura riscaldamento 25 °C - 85 °C e 55 °C per range temperatura riscaldamento 25 °C - 50 °C*).

La funzione "spazzacamino" viene inserita soltanto se non sono in atto richieste di tipo sanitario o antigelo.

Può essere interrotta togliendo alimentazione al circuito, portando il selettore generale in posizione  (Stand-by) o trascorsi 15 minuti.

N.B.: Se si tiene ruotato il selettore generale (S2) in posizione Reset per un tempo superiore ai 15 secondi si esce dalla funzione "spazzacamino" e si passerà all'attivazione della funzione taratura (*vedi regolazione potenza termica*), se si tiene ruotato il selettore generale (S2) per più di 30 secondi, la caldaia si porterà in stato Stand-by e verrà visualizzato il codice errore E08 equivalente a "guasto selettore Reset", per ripristinare il funzionamento dell'apparecchio è necessario ruotare il selettore generale (S2) in posizione  (Stand-by).

Ingressi.

Comando Amico Remoto (CAR) (optional) <i>(vedi funzionamento CAR)</i>	Invia alla scheda i segnali del selettore ESTATE/INVERNO, della regolazione temperature sanitario e riscaldamento e della richiesta riscaldamento (<i>orario, temperatura ambiente, codici errori, ecc...</i>).	
Flussostato sanitario (S4) <i>(solo su versione istantanea)</i>	Indica che è in atto una richiesta sanitario. In seguito ad un prelievo di acqua sanitaria abilita il funzionamento della caldaia in fase sanitario a cui viene data la precedenza rispetto alla fase riscaldamento impianto.	Chiuso = richiesta Sanitario
Pressostato impianto (S5)	Quando la pressione del circuito primario è inferiore a 0,3 bar, toglie alimentazione al relè K3 impedendo l'accensione del bruciatore.	Aperto = No pressione Chiuso = Pressione OK
Rilevazione fiamma (E2)	E' un segnale che indica l'avvenuta rilevazione di fiamma. Permette alla scheda di aumentare o diminuire la velocità della ventola dopo averla limitata durante la fase di accensione.	
Segnale valvola gas (N1)	E' un segnale che attraverso un optoisolatore indica l'alimentazione delle bobine principali della valvola gas (Y1).	
Selettore generale (S2)	E' un interruttore che consente di alimentare il circuito in bassa tensione (24 V DC) della scheda integrata, inoltre consente di attivare la modalità di funzionamento, di effettuare il riarmo manuale della scheda integrata (<i>Reset</i>) e di accedere all'impostazione della taratura di caldaia.	
Sonda esterna (B4) <i>(optional)</i>	E' una resistenza variabile in modo proporzionale alla temperatura esterna. Consente alla scheda integrata di variare la temperatura di mandata impianto in funzione della temperatura esterna.	Sonda PTC 1 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 anche come termostato limite (90 °C).	Sonda NTC 10 kΩ 25 °C
Sonda sanitario (B2)	E' una resistenza variabile in modo inversamente proporzionale alla temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria. N.B.: Per il modello VICTRIX 24 kW Plus è una resistenza variabile in modo inversamente proporzionale alla temperatura dell'acqua calda sanitaria contenuta nel bollitore. <u>Viene collegata ai morsetti dove è collegata la resistenza (R8) che con l'abbinamento all'Unità bollitore deve essere eliminata.</u>	Sonda NTC 10 kΩ 25 °C
Termostato ambiente (S20) <i>(optional esterno)</i>	E' un interruttore a contatti puliti che invia un segnale (<i>in bassa tensione</i>) alla scheda abilitando il funzionamento in fase riscaldamento quando la temperatura ambiente è inferiore a quella richiesta.	Aperto = Riscaldamento OFF Chiuso = Riscaldamento ON

Velocità ventola	E' un segnale ad onda quadra rilevato con un sensore ad effetto Hall inserito nella ventola. Consente alla scheda di misurarne la velocità e di correggerla in caso di discordanze con il valore richiesto.
-------------------------	---

Uscite.

Accenditore (G2)	Innalza la tensione (<i>maggiore di 16 kV</i>) provocando una scarica elettrica ai capi delle candlette di accensione poste sul bruciatore.
-------------------------	---

Comando Amico Remoto (CAR) (optional) (vedi funzionamento CAR)	E' un segnale (BUS) che permette di visualizzare sul display del comando a distanza la temperatura di caldaia, il funzionamento in fase sanitario o riscaldamento, i codici degli allarmi intervenuti e la temperatura rilevata dalla eventuale sonda esterna.
---	--

Relè Circolatore (K2)	E' un relè unipolare preposto al comando del circolatore (M1) che viene eccitato quando ne è richiesto il funzionamento.
------------------------------	--

Relè Richiesta (K3)	E' un relè unipolare che viene eccitato quando è necessaria l'accensione del bruciatore. Tramite il suo contatto viene abilitata l'accensione della caldaia.
----------------------------	--

Relè Valvola tre vie (K4)	E' un relè unipolare che permette di alimentare il motore (M) della valvola a tre vie elettrica (M30). Viene eccitato con una richiesta riscaldamento, rimane a riposo con una richiesta sanitario.
----------------------------------	---

Relè Valvola gas (K1)	E' un relè bipolare che permette di alimentare, con il consenso del termostato di sicurezza e del termostato fumi, le bobine della valvola gas.
------------------------------	---

Scheda ad 1 relè (optional)	Consente il controllo di 1 valvola di zona supplementare tramite il CAR, il quale deve essere impostato in modalità On/Off (<i>vedi funzionamento CAR</i>).
------------------------------------	---

Scheda zone (CZ) (optional esterno)	E' un segnale che consente alla centralina zone di conoscere lo stato di funzionamento dell'apparecchio (<i>sanitario/riscaldamento</i>) e, <u>se montato</u> di riconoscere come termostato ambiente della zona 1 il CAR (<i>vedi funzionamento scheda tecnica Scheda Zone</i>).
--	---

Segnale accenditore (N3)	E' un segnale proveniente dalla scheda integrata, che attraverso un optoisolatore consente la scarica d'accensione.
---------------------------------	---

Ventilatore	E' un segnale ad onda quadra positiva con rapporto ON-OFF (<i>duty-cycle</i>) variabile che comanda la ventola. Consente di variare la portata d'aria al tubo venturi e quindi la pressione gas al bruciatore.
--------------------	--

Regolazioni.

Selettore modalità circolatore (S10)	Con il selettore EST/INV in posizione INVERNO, permette il funzionamento del circolatore in modo continuo oppure solo su richiesta del termostato ambiente.	Assente = Funz. continuo Presente = Funz. richiesta TA
Selettore modalità sanitario (S9) <i>(dalla matricola 3730359)</i>	Con il selettore presente il bruciatore, in fase sanitario, si spegne alla temperatura di 65 °C (<i>fisso</i>), con il selettore assente il bruciatore si spegne alla temperatura impostata +5 °C (<i>funzione solare</i>). N.B.: per i modelli con accumulo (<i>Unità bollitore</i>), la presenza o meno del ponticello non ha nessuna influenza sul funzionamento della caldaia.	Assente = Funzione solare Presente = Spento fisso
Selettore range temperatura riscaldamento (S13)	A seconda della posizione consente al potenziometro riscaldamento la regolazione della temperatura da 25 °C a 85 °C (<i>range 1</i>) o da 25 °C a 50 °C (<i>range 2</i>).	Inserito = Range 1 Assente = Range 2
Selettore temporizzatore riscaldamento (S7)	Ad ogni spegnimento per raggiunta temperatura in fase riscaldamento viene inserito un ritardo di 3 min / 30 s fino alla successiva riaccensione per la stessa richiesta	Assente = 30 s Presente = 3 min

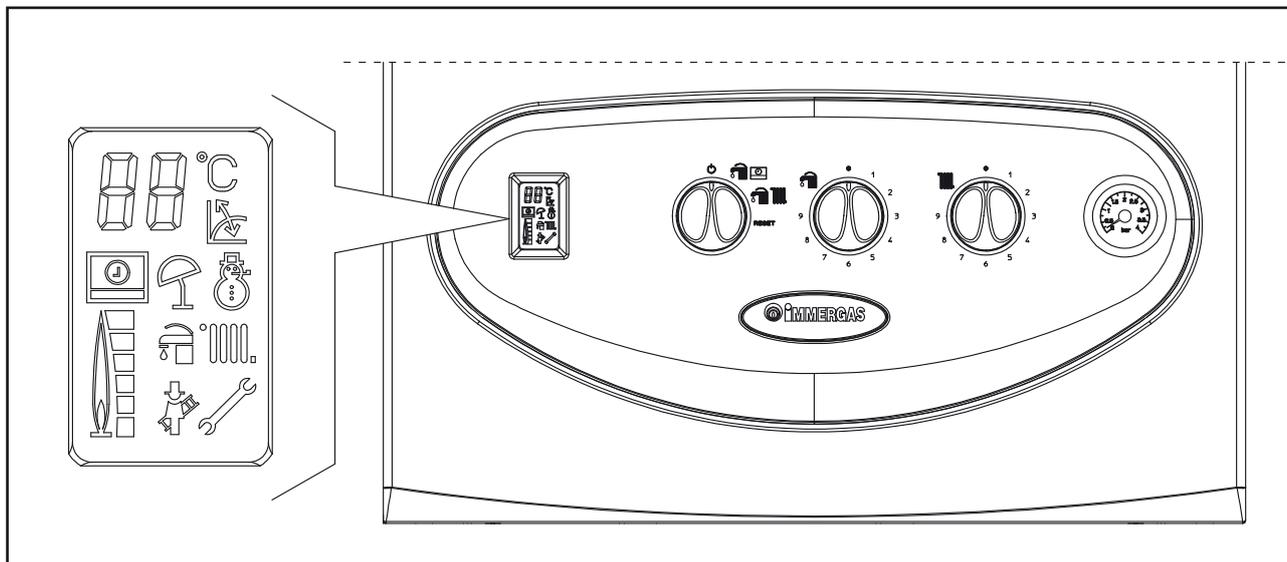
Sicurezze.

Antiblocco circolatore	Il circolatore (M1) viene messo in funzione per un tempo di 30 secondi dopo: - 24 ore di inattività con il selettore generale in posizione ESTATE. - 3 ore di inattività con il selettore generale in posizione INVERNO.
Antiblocco valvola tre vie	Trascorse 24 ore dall'ultima attivazione, indipendentemente dallo stato di funzionamento della caldaia (<i>Estate o Inverno</i>), la valvola tre vie (M30) viene messa in funzione per un tempo di 10 secondi.
Blocco mancata accensione	Se entro 10 secondi dall'inizio del ciclo di accensione la candele di rilevazione (E2) non rileva la presenza di fiamma sul bruciatore, viene bloccato il funzionamento della caldaia. L'intervento è segnalato con il relativo lampeggio di errore sul cruscotto di caldaia. Per ripristinare il funzionamento dell'apparecchio è necessario ruotare il selettore generale (S2) in posizione Reset.
Blocco fiamma parassita <i>(dalla matricola 3730359)</i>	Nel caso di dispersione del circuito di rilevazione o anomalia nel controllo fiamma che genera una corrente di ionizzazione (<i>senza che la valvola gas sia aperta</i>) della durata di almeno 20 secondi, viene bloccato il funzionamento della caldaia. Per ripristinare il funzionamento dell'apparecchio è necessario ruotare il selettore generale (S2) in posizione Reset.

Blocco termostato sicurezza	Nel caso di apertura del contatto del termostato di sovratemperatura acqua (<i>temperatura del circuito primario superiore a 100 °C</i>), viene bloccato il funzionamento della caldaia. L'intervento della sicurezza è segnalato sul display del cruscotto di caldaia con il codice errore 02. Per ripristinare il funzionamento dell'apparecchio è necessario ruotare il selettore generale (S2) in posizione Reset.
Blocco termostato fumi	Nel caso di apertura del contatto del termostato di sovratemperatura fumi (<i>temperatura della parte esterna del modulo a condensazione superiore a 110 °C</i>) dovuto alle impurità di combustione depositate sullo scambiatore (<i>fuliggine, ossidazioni, ecc...</i>), viene bloccato il funzionamento della caldaia. L'intervento della sicurezza è segnalato sul display del cruscotto di caldaia con il codice errore 02. Per ripristinare il funzionamento dell'apparecchio è necessario ruotare il selettore generale (S2) in posizione Reset.
Circolazione insufficiente	Per evitare surriscaldamenti dello scambiatore acqua-gas in caso di pompa bloccata o scarsa circolazione nel circuito primario, quando la sonda NTC mandata riscaldamento (B1) rileva un incremento della temperatura superiore a 5 °C al secondo (<i>per più di 2 secondi consecutivi</i>), il bruciatore viene spento. La ripartenza avviene quando la temperatura di mandata scende sotto i 43 °C.
Funzione isteresi dinamica	Se la sonda NTC mandata (B1) rileva una temperatura maggiore di 100 °C, (<i>con caldaia in stand-by</i>), la successiva richiesta di accensione bruciatore viene tardata di 20 secondi e viene attivato il solo circolatore. Se la successiva richiesta avviene con temperatura di mandata inferiore a 70 °C il ritardo di accensione bruciatore viene annullato.
Post- circolazione circolatore	Per evitare surriscaldamenti dello scambiatore acqua gas, al termine di ogni richiesta riscaldamento (<i>apertura termostato ambiente</i>), antigelo o "spazzacamino", il circolatore (M1) viene mantenuto in funzione per un tempo pari a 60 secondi.
Post-ventilazione camera stagna	Dopo lo spegnimento del bruciatore al termine di una qualsiasi richiesta, viene effettuato il lavaggio della camera di combustione mantenendo in funzione il ventilatore per 55 secondi alla velocità minima impostata.
Post-ventilazione camera stagna in seguito ad intervento blocco sicurezza sovratemperatura	Dopo lo spegnimento del bruciatore a seguito di un blocco sovratemperatura (<i>acqua o fumi</i>), con lo scopo di smaltire il calore residuo, viene mantenuto in funzione il ventilatore per un tempo di 600 secondi (<i>10 min</i>) alla velocità massima impostata.
Rottura sonda NTC mandata (B1) Rottura sonda NTC sanitario (B2)	La rottura della sonda mandata riscaldamento (B1) interdice il funzionamento in riscaldamento e sanitario. L'intervento è segnalato con il codice errore 05 sul display del cruscotto di caldaia. La rottura della sonda sanitario (B2) viene segnalata sul display del cruscotto di caldaia con il relativo codice errore (<i>06 per caldaie istantanee e 12 per caldaie con boiler</i>), la caldaia continua comunque a funzionare in fase sanitario.
Sicurezza velocità ventilatore	Se viene rilevata una velocità della ventola fuori dei limiti di sicurezza (<i>700-5700 giri/min</i>) viene spento il bruciatore e la sua riaccensione è inibita per 7,5 minuti. L'intervento è segnalato con il codice errore 16 sul display del cruscotto di caldaia. Per ripristinare il funzionamento dell'apparecchio è necessario ruotare il selettore generale (S2) in posizione Reset.
Ventilazione sovratemperatura mandata	Per evitare surriscaldamenti dello scambiatore acqua gas, se la temperatura di caldaia rilevata dalla sonda NTC mandata (B1) supera i 105 °C, la ventola viene messa in funzione finché la temperatura non scende al di sotto dei 100 °C.

Segnalazioni ed anomalie.

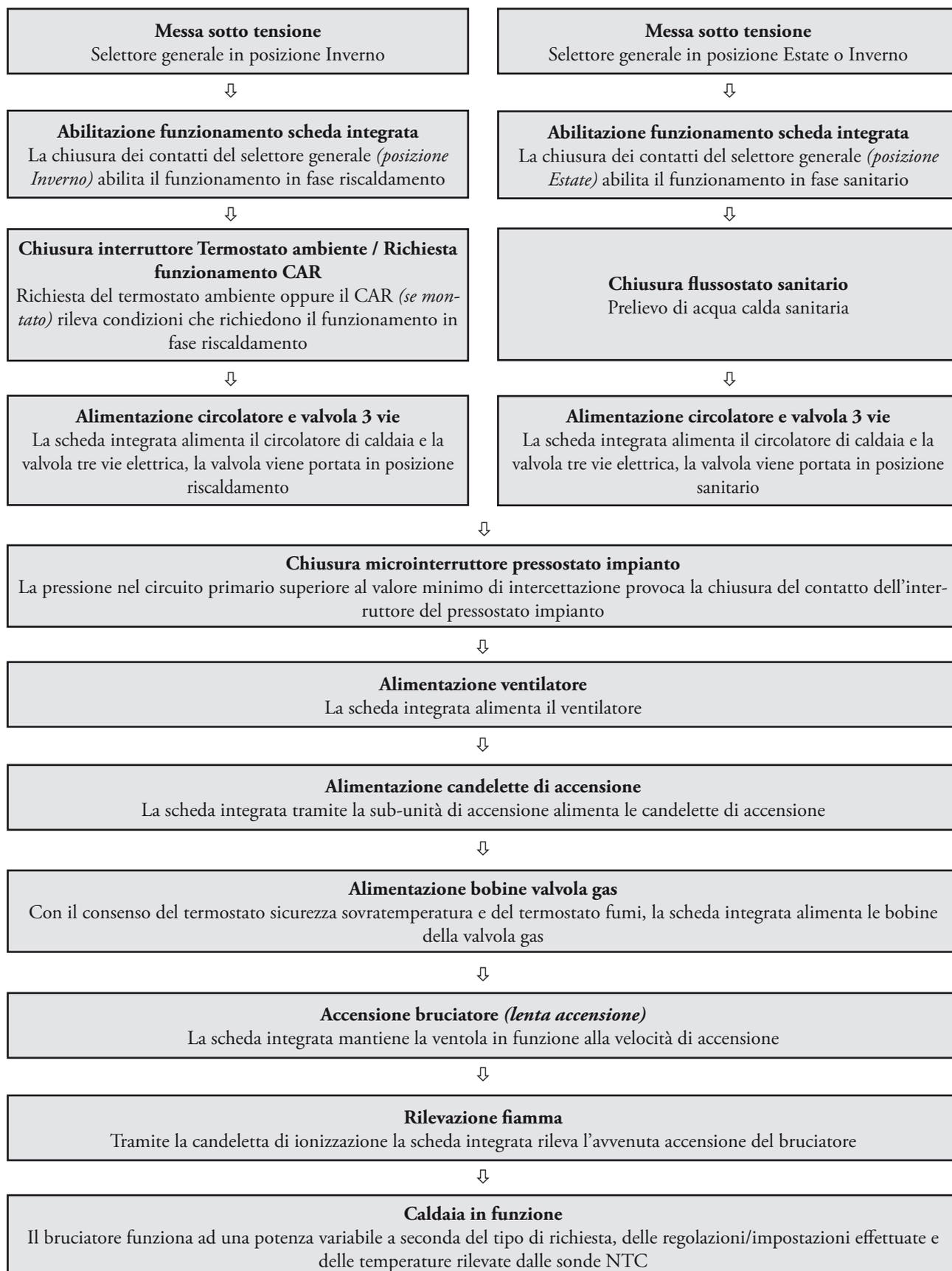
La caldaia VICTRIX kW segnala tramite simboli visualizzabili sul display digitale lo stato di funzionamento dell'apparecchio ed un'eventuale anomalia mediante il lampeggio del relativo codice errore.



Legenda simboli display pannello comandi	
Descrizione	Simbolo
Cifre numeriche per indicazione temperatura, eventuale codice errore o fattore correlazione temperatura sonda esterna Optional	
Simbolo gradi	°C
Simbolo connessione a sonda esterna	
Simbolo connessione a Comando Amico Remoto	
Simbolo Estate (solo produzione acqua calda sanitaria)	
Simbolo Inverno (produzione acqua calda sanitaria e riscaldamento ambiente)	
Simbolo fase produzione acqua calda sanitaria attiva	
Simbolo fase riscaldamento ambiente attiva	
Simbolo funzione spazzacamino	
Simbolo presenza anomalia (abbinato a codice errore)	
Simbolo presenza fiamma	
Simbolo scala potenza bruciatore	

Anomalia di funzionamento segnalata	Codice lampeggiante	Display remoto
Blocco mancata accensione	01	E01
Blocco termostato sicurezza (<i>sovratemperatura</i>), termostato fumi o anomalia controllo fiamma	02	E02
Anomalia sonda NTC mandata	05	E05
Anomalia sonda NTC sanitario (<i>per caldaie istantanee</i>)	06	E06
Guasto selettore Reset	08	E08
Funzione taratura attiva (<i>visualizzata solo sul CAR</i>)		E09
Pressione impianto insufficiente	10	E10
Anomalia sonda boiler (<i>per caldaie con boiler</i>)	12	E12
Errore configurazione *	15	E15
Anomalia ventilatore	16	E16
Blocco fiamma parassita *	20	E20
Circolazione insufficiente	27	E27
Anomalia CAR offline o non compatibile	31	E31
Bassa tensione di alimentazione *	37	

* = (*Dalla matricola 3730359*)

Sequenza di funzionamento VICTRIX 24 kW.
Fase Riscaldamento
Fase Sanitario


Dati Tecnici.

Dati tecnici VICTRIX 24 kW.

Portata termica nominale sanitario	kW (kcal/h)	26,4 (22701)
Portata termica nominale riscaldamento	kW (kcal/h)	24,3 (20914)
Portata termica minima	kW (kcal/h)	4,9 (4210)
Potenza termica nominale sanitario (utile)	kW (kcal/h)	26,0 (22360)
Potenza termica nominale riscaldamento (utile)	kW (kcal/h)	24,0 (20640)
Potenza termica minima (utile)	kW (kcal/h)	4,7 (4042)
Rendimento termico utile 80/60 Nom./Min.	%	98,7 / 96,0
Rendimento termico utile 50/30 Nom./Min.	%	106,5 / 106,0
Rendimento termico utile 40/30 Nom./Min.	%	107,0 / 107,0
Perdita di calore al mantello con bruciatore Off/On (80-60°C)	%	0,05 / 1,50
Perdita di calore al camino con bruciatore Off/On (80-60°C)	%	0,15 / 2,00
Pressione max. d'esercizio circuito riscaldamento	bar	3
Temperatura max. d'esercizio circuito riscaldamento	°C	90
Temperatura regolabile riscaldamento Pos 1	°C	25 - 85
Temperatura regolabile riscaldamento Pos 2	°C	25 - 50
Vaso d'espansione impianto volume totale	l	5,7
Pre carica vaso d'espansione	bar	1
Contenuto d'acqua del generatore	l	3,4
Prevalenza disponibile con portata 1000/h	kPa (m H ₂ O)	20,50 (2,09)
Potenza termica utile produzione acqua calda	kW (kcal/h)	26,0 (22360)
Temperatura regolabile acqua calda sanitaria	°C	30 - 60
Limitatore di flusso sanitario a 2 bar	l/min	7,0
Pressione min. (dinamica) circuito sanitario	bar	0,3
Pressione max. d'esercizio circuito sanitario	bar	10
*Portata specifica "D" secondo EN 6625	l/min	12,4
Capacità di prelievo continuo (ΔT 30°C)	l/min	12,8
Peso caldaia piena	kg	48,4
Peso caldaia vuota	kg	45,0
Allacciamento elettrico	V/Hz	230/50
Assorbimento nominale	A	0,6
Potenza elettrica installata	W	130
Potenza assorbita dal circolatore	W	78
Potenza assorbita dal ventilatore	W	23
Protezione impianto elettrico apparecchio	-	IPX4D
Classe di NO _x	-	5
NO _x ponderato	mg/kWh	37
CO ponderato	mg/kWh	58
Tipo apparecchio	C13 / C23 / C33 / C43 / C53 / C83 / B23p / B33p	
Categoria	II2H3B/P	

- I valori di temperatura fumi sono riferiti alla temperatura aria in entrata di 15°C e temperatura mandata di 50° C.
- I dati relativi alla prestazione acqua calda sanitaria si riferiscono ad una pressione di ingresso dinamica di 2 bar e ad una temperatura di ingresso di 15°C; i valori sono rilevati immediatamente all'uscita della caldaia considerando che per ottenere i dati dichiarati è necessaria la miscelazione con acqua fredda.

- 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.
- * Portata specifica "D": portata dell'acqua calda sanitaria corrispondente ad un aumento medio di temperatura di 30 K, che la caldaia può fornire in due prelievi successivi.

Dati tecnici VICTRIX 24 kW Plus.

Portata termica nominale sanitario	kW (kcal/h)	26,4 (22701)
Portata termica nominale riscaldamento	kW (kcal/h)	24,3 (20914)
Portata termica minima	kW (kcal/h)	4,9 (4210)
Potenza termica nominale sanitario (utile)	kW (kcal/h)	26,0 (22360)
Potenza termica nominale riscaldamento (utile)	kW (kcal/h)	24,0 (20640)
Potenza termica minima (utile)	kW (kcal/h)	4,7 (4042)
Rendimento termico utile 80/60 Nom./Min.	%	98,7 / 96,0
Rendimento termico utile 50/30 Nom./Min.	%	106,5 / 106,0
Rendimento termico utile 40/30 Nom./Min.	%	107,0 / 107,0
Perdita di calore al mantello con bruciatore Off/On (80-60°C)	%	0,05 / 0,80
Perdita di calore al camino con bruciatore Off/On (80-60°C)	%	0,15 / 2,00
Pressione max. d'esercizio circuito riscaldamento	bar	3
Temperatura max. d'esercizio circuito riscaldamento	°C	90
Temperatura regolabile riscaldamento Pos 1	°C	25 - 85
Temperatura regolabile riscaldamento Pos 2	°C	25 - 50
Vaso d'espansione impianto volume totale	l	5,7
Precarica vaso d'espansione	bar	1
Contenuto d'acqua del generatore	l	3,3
Prevalenza disponibile con portata 1000/h	kPa (m H ₂ O)	20,50 (2,09)
Potenza termica utile produzione acqua calda	kW (kcal/h)	26,0 (22360)
Temperatura regolabile acqua calda sanitaria	°C	30 - 60
Limitatore di flusso (presente su U.B. 80 e 105 litri)	l/min	12,0
Pressione min. (dinamica) circuito sanitario	bar	0,3
Pressione max. d'esercizio circuito sanitario	bar	10
* Portata specifica "D" U.B. 80 litri (ΔT 30°C) secondo EN 625	l/min	20,2
* Portata specifica "D" U.B. 105 litri (ΔT 30°C) secondo EN 625		22,0
* Portata specifica "D" U.B. 120 litri (ΔT 30°C) secondo EN 625		25,3
* Portata specifica "D" U.B. 200 litri (ΔT 30°C) secondo EN 625		25,9
Capacità di prelievo continuo (ΔT 30°C)	l/min	12,8
Peso caldaia piena	kg	48,3
Peso caldaia vuota	kg	45,0
Allacciamento elettrico	V/Hz	230/50
Assorbimento nominale	A	0,6
Potenza elettrica installata	W	130
Potenza assorbita dal circolatore	W	78
Potenza assorbita dal ventilatore	W	23
Protezione impianto elettrico apparecchio	-	IPX4D
Temperatura max. gas di scarico	°C	75
Classe di NO _x	-	5
NO _x ponderato	mg/kWh	37
CO ponderato	mg/kWh	58
Tipo apparecchio	C13 / C23 / C33 / C43 / C53 / C83 / B23p / B33p	
Categoria	II2H3B/P	

- I valori di temperatura fumi sono riferiti alla temperatura aria in entrata di 15°C.
- I dati relativi alla prestazione acqua calda sanitaria si riferiscono ad una pressione di ingresso dinamica di 2 bar e ad una temperatura di ingresso di 15°C; i valori sono rilevati immediatamente all'uscita della caldaia considerando che per ottenere i dati dichiarati è ne-

cessaria la miscelazione con acqua fredda.

- 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.

Parametri della combustione VICTRIX 24 kW / 24 kW Plus.

		G20	G30	G31
Diametro ugello gas	mm	5,30	3,85	3,85
pressione di alimentazione	mbar (mm H ₂ O)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Portata in massa dei fumi a potenza nominale	kg/h	42	37	43
Portata in massa dei fumi a potenza minima	kg/h	8	7	8
CO ₂ a Q. Nom./Min.	%	9,40 / 8,90	12,25 / 11,90	10,40 / 10,20
CO a 0% di O ₂ a Q. Nom./Min.	ppm	195 / 5	575 / 7	180 / 5
NO _x a 0% di O ₂ a Q. Nom./Min.	ppm	20 / 9	80 / 27	20 / 15
Temperatura fumi a potenza nominale	°C	56	62	56
Temperatura fumi a potenza minima	°C	48	54	49

Potenza termica variabile VICTRIX 24 kW / 24 kW Plus.

		METANO (G20)			BUTANO (G30)			PROPANO (G31)			
POTENZA TERMICA	POTENZA TERMICA	PORTATA GAS BRUCIATORE	PRESS. UGELLI BRUCIATORE		PORTATA GAS BRUCIATORE	PRESS. UGELLI BRUCIATORE		PORTATA GAS BRUCIATORE	PRESS. UGELLI BRUCIATORE		
(kW)	(kcal/h)		(m ³ /h)	(mbar)		(mm c.a.)	(kg/h)		(mbar)	(mm c.a.)	(kg/h)
26,0	22360	SANIT.	2,79	7,80	79,5	2,08	8,07	82,3	2,05	9,14	93,2
25,0	21500		2,68	7,22	73,7	2,00	7,43	75,7	1,97	8,40	85,6
24,0	20640	RISC. + SANIT.	2,57	6,67	68,0	1,92	6,81	69,4	1,89	7,69	78,4
23,0	19780		2,46	6,15	62,7	1,84	6,23	63,5	1,81	7,02	71,6
22,0	18920		2,36	5,64	57,5	1,76	5,67	57,8	1,73	6,38	65,1
21,6	18543		2,31	5,43	55,4	1,72	5,44	55,4	1,70	6,12	62,4
20,0	17200		2,14	4,70	48,0	1,60	4,65	47,4	1,57	5,21	53,2
19,0	16340		2,04	4,27	43,5	1,52	4,18	42,6	1,49	4,68	47,7
18,0	15480		1,93	3,85	39,3	1,44	3,74	38,1	1,42	4,17	42,5
17,0	14620		1,82	3,46	35,3	1,36	3,32	33,9	1,34	3,70	37,7
16,0	13760		1,72	3,08	31,4	1,28	2,94	29,9	1,26	3,26	33,2
15,0	12900		1,61	2,73	27,8	1,20	2,57	26,3	1,18	2,84	29,0
14,0	12040		1,51	2,39	24,4	1,12	2,24	22,8	1,11	2,46	25,1
13,0	11180		1,40	2,08	21,2	1,05	1,93	19,6	1,03	2,11	21,5
12,0	10320		1,30	1,78	18,2	0,97	1,64	16,7	0,95	1,78	18,2
11,0	9460		1,19	1,50	15,3	0,89	1,38	14,1	0,87	1,49	15,2
10,0	8600		1,08	1,24	12,7	0,81	1,14	11,7	0,80	1,22	12,4
9,0	7740		0,98	1,00	10,2	0,73	0,93	9,5	0,72	0,98	10,0
8,0	6880		0,87	0,78	8,0	0,65	0,75	7,6	0,64	0,77	7,9
7,0	6020		0,77	0,58	5,9	0,57	0,59	6,0	0,56	0,59	6,0
6,0	5160	0,66	0,40	4,1	0,49	0,45	4,6	0,48	0,44	4,5	
5,0	4300	0,55	0,23	2,4	0,41	0,34	3,5	0,40	0,32	3,3	
4,7	4042	0,52	0,19	1,9	0,39	0,31	3,2	0,38	0,29	3,0	

Elenco accessori ed optional VICTRIX 24 kW.

Super Comando Amico Remoto cod. 3.016577	Comando Amico Remoto cod. 3.011236
Comando telefonico cod. 3.013305	Sonda Esterna cod. 3.014083
Cronotermostato digitale settimanale cod. 3.014438	Radio-cronotermostato (senza fili) cod. 3.014439
Kit comando telefonico GSM cod. 3.017182	Kit interfaccia relè (per abbinamento valvole di zona) cod. 3.017331
Kit centralina per impianti a zone cod. 3.011668	Kit vaso espansione impianto supplementare (2 litri) cod. 3.017514
Kit resistenza elettrica antigelo (-15°C) cod. 3.017324	Kit di copertura superiore cod. 3.017330
Kit dosatore di polifosfati (solo per interno) cod. 3.017323	Kit allacciamento universale cod. 3.011667
Kit rubinetti di intercettazione cod. 3.5324	Kit rubinetti di intercettazione con filtro cod. 3.015854
Kit disconnettore idrico cod. 3.016301	

La caldaia è predisposta per l'abbinamento al DIM (Disgiuntore Idrico Multipianta), disponibile in 5 kit da incasso.

Elenco accessori ed optional VICTRIX 24 kW Plus.

Super Comando Amico Remoto cod. 3.016577	Comando Amico Remoto cod. 3.011236
Comando telefonico cod. 3.013305	Sonda Esterna cod. 3.014083
Cronotermostato digitale settimanale cod. 3.014438	Radio-cronotermostato (senza fili) cod. 3.014439
Kit comando telefonico GSM cod. 3.017182	Kit interfaccia relè (per abbinamento valvole di zona) cod. 3.017331
Kit centralina per impianti a zone cod. 3.011668	Kit vaso espansione impianto supplementare (2 litri) cod. 3.017514
Kit resistenza elettrica antigelo (-15°C) od. 3.017324	Kit di copertura superiore cod. 3.017330
Kit rubinetti di intercettazione cod. 3.5324	Kit rubinetti di intercettazione con filtro cod. 3.015854
Kit ricircolo sanitario UB 80 cod. 3.010347	Kit ricircolo sanitario UB 105 cod. 3.013363
Kit ricircolo sanitario UB 120 cod. 3.5115	Kit ricircolo sanitario UB 200 cod. 3.015274
Kit allacciamento pannelli solari UB 200 cod. 3.015150	Kit allacciamento a colonna (UB 105 e UB 200) cod. 3.017325

La caldaia è predisposta per l'abbinamento al DIM (Disgiuntore Idrico Multimpianto), disponibile in 5 kit da incasso.

