

EOLO Mini 24-28 kW

***Caldaie pensili istantanee
a camera stagna
di dimensioni compatte***



EOLO Mini 24-28 kW



Caldaia pensile istantanea a camera stagna (tipo C) e tiraggio forzato di dimensioni compatte.

EOLO Mini 24 kW

EOLO Mini 28 kW

Caratteristiche generali.

EOLO Mini kW è un generatore pensile a camera stagna e tiraggio forzato (tipo C) per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria che si caratterizza per le dimensioni estremamente compatte.

L'apparecchio è disponibile con potenza utile di 24 kW (20.640 kcal/h) e 28 kW (24.080 kcal/h).

Le caldaie serie EOLO Mini kW sono omologate anche 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 caldaia è equipaggiata con una nuova scheda elettronica integrata a microprocessore che provvede al controllo elettronico dell'accensione del bruciatore, delle temperature riscaldamento e sanitario e della modulazione continua di fiamma.

La nuova elettronica consente il collegamento dell'apparecchio ad un Comando Remoto (*CAR o CRD*) che permette di gestire, controllare a distanza la caldaia con estrema semplicità.

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*).

Il circuito idraulico è equipaggiato con uno scambiatore acqua-gas in rame, un gruppo pompa in materiale composito e di un nuovo gruppo valvola tre vie elettrico che consente,

a seconda delle 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, il circuito primario dispone inoltre di un by-pass automatico e di una valvola di sicurezza tarata a 3 bar.

Un flussostato sanitario consente l'attivazione della caldaia in caso di richiesta di acqua calda sanitaria.

L'apporto di aria comburente all'interno della camera stagna e l'espulsione dei fumi sono assicurate da un ventilatore il cui corretto funzionamento è controllato da un pressostato differenziale.

L'impostazione dei parametri di funzionamento della caldaia avviene tramite la rotazione delle manopole con visualizzazione stato e modo di funzionamento ed anomalie intervenute tramite Led presenti sul cruscotto di facile lettura.

Dimensioni principali ed attacchi EOLO Mini 24 kW.

Altezza (mm)	Larghezza (mm)	Profondità (mm)		
790	450	250		
ATTACCHI				
GAS	ACQUA SANITARIA		IMPIANTO	
G	AC	AF	R	M
3/4"*	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"

* = la caldaia è dotata di un rubinetto gas a 90° con attacchi 3/4" e raccordo a saldare Ø18mm.

Legenda:
 G - Alimentazione gas
 AC - Uscita acqua calda sanitaria
 AF - Entrata acqua fredda sanitaria
 R - Ritorno impianto
 M - Mandata impianto
 V - Allacciamento elettrico

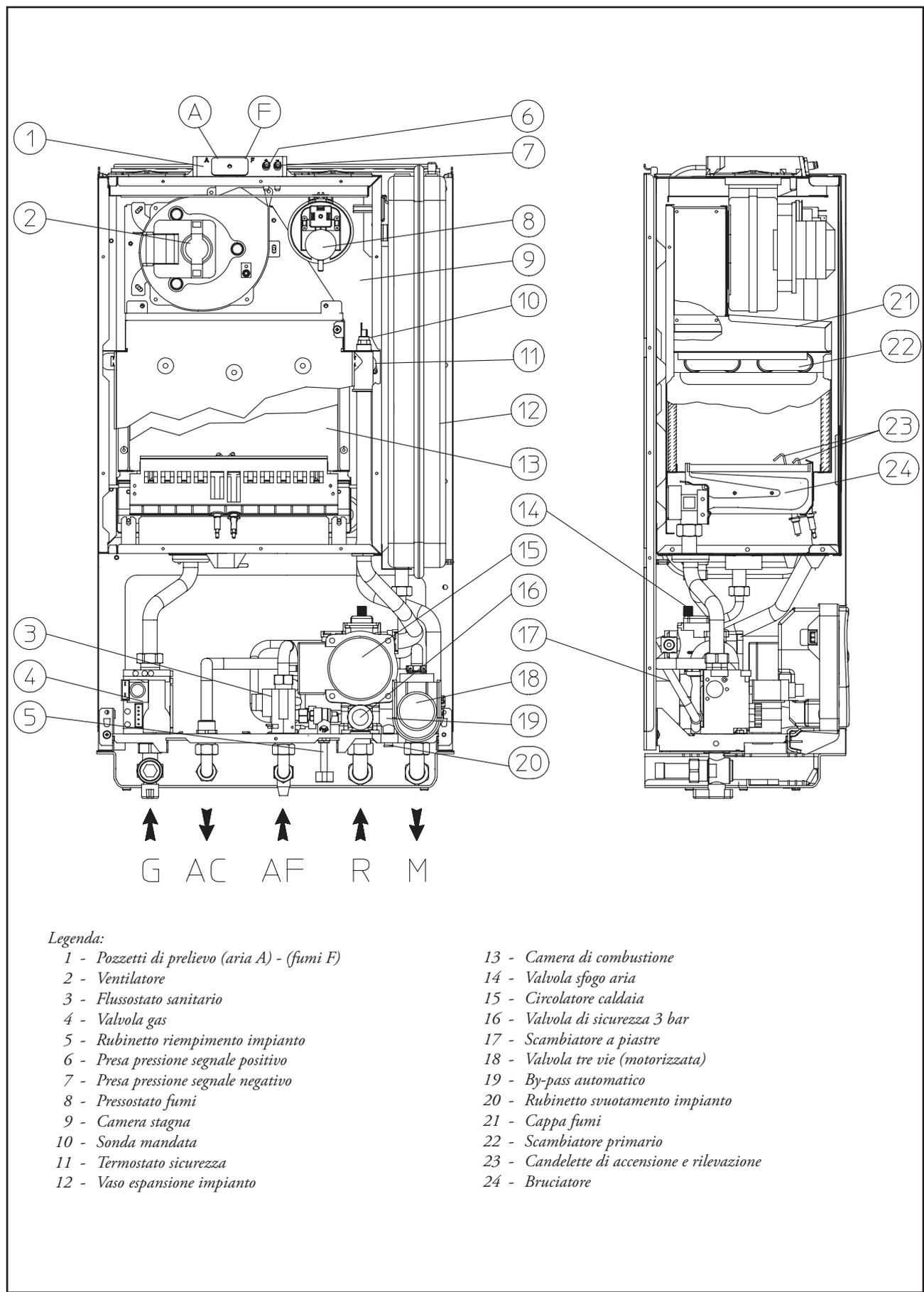
Dimensioni principali ed attacchi EOLO Mini 28 kW.

Altezza (mm)	Larghezza (mm)	Profondità (mm)		
790	450	310		
ATTACCHI				
GAS	ACQUA SANITARIA		IMPIANTO	
G	AC	AF	R	M
3/4"*	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"

* = la caldaia è dotata di un rubinetto gas a 90° con attacchi 3/4" e raccordo a saldare Ø18mm.

Legenda:
 G - Alimentazione gas
 AC - Uscita acqua calda sanitaria
 AF - Entrata acqua fredda sanitaria
 R - Ritorno impianto
 M - Mandata impianto
 V - Allacciamento elettrico

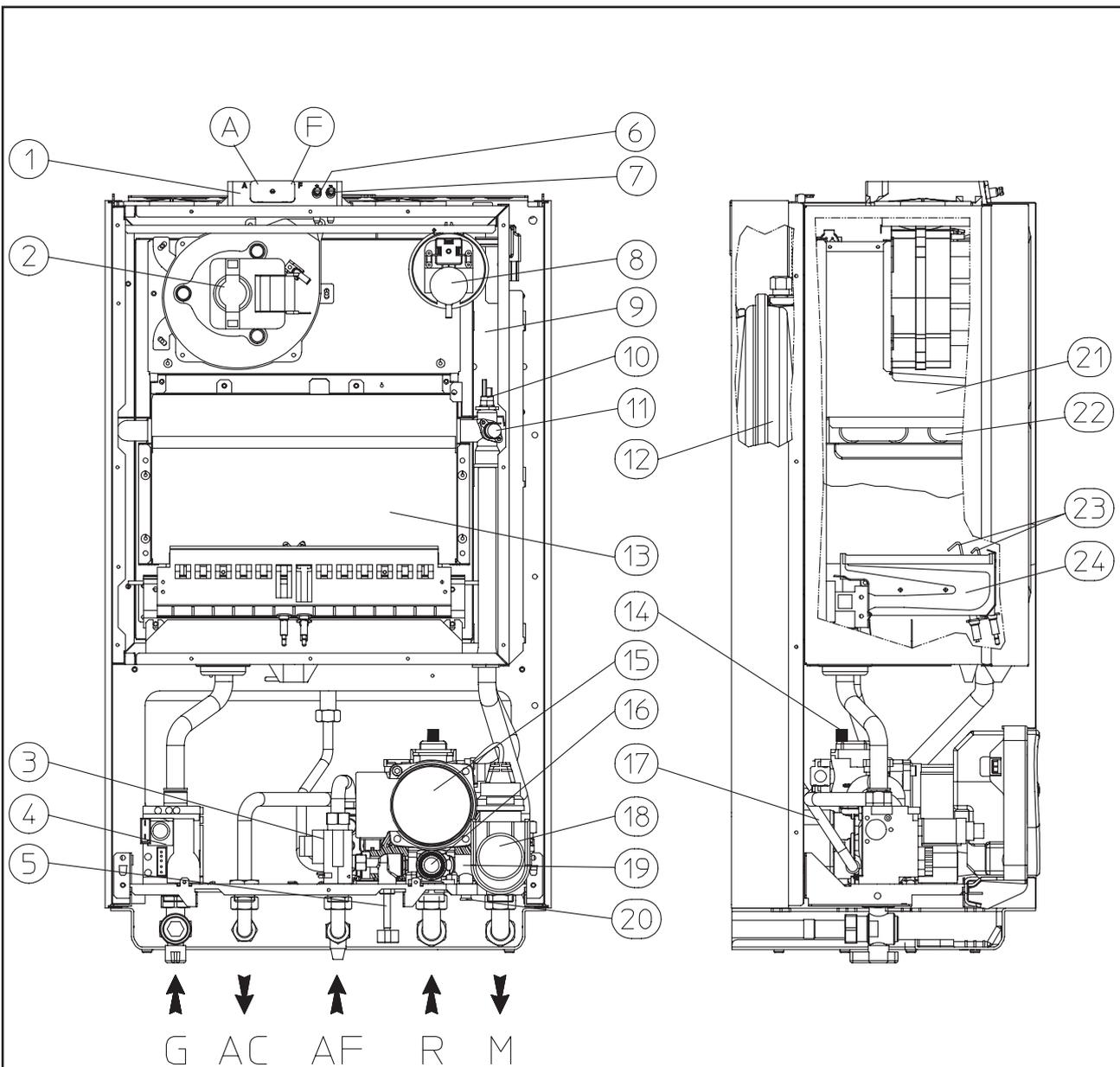
Componenti principali EOLO Mini 24 kW.



Legenda:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 - Pozzetti di prelievo (aria A) - (fumi F) 2 - Ventilatore 3 - Flussostato sanitario 4 - Valvola gas 5 - Rubinetto riempimento impianto 6 - Presa pressione segnale positivo 7 - Presa pressione segnale negativo 8 - Pressostato fumi 9 - Camera stagna 10 - Sonda mandata 11 - Termostato sicurezza 12 - Vaso espansione impianto | <ul style="list-style-type: none"> 13 - Camera di combustione 14 - Valvola sfogo aria 15 - Circolatore caldaia 16 - Valvola di sicurezza 3 bar 17 - Scambiatore a piastre 18 - Valvola tre vie (motorizzata) 19 - By-pass automatico 20 - Rubinetto svuotamento impianto 21 - Cappa fumi 22 - Scambiatore primario 23 - Candelette di accensione e rilevazione 24 - Bruciatore |
|--|--|

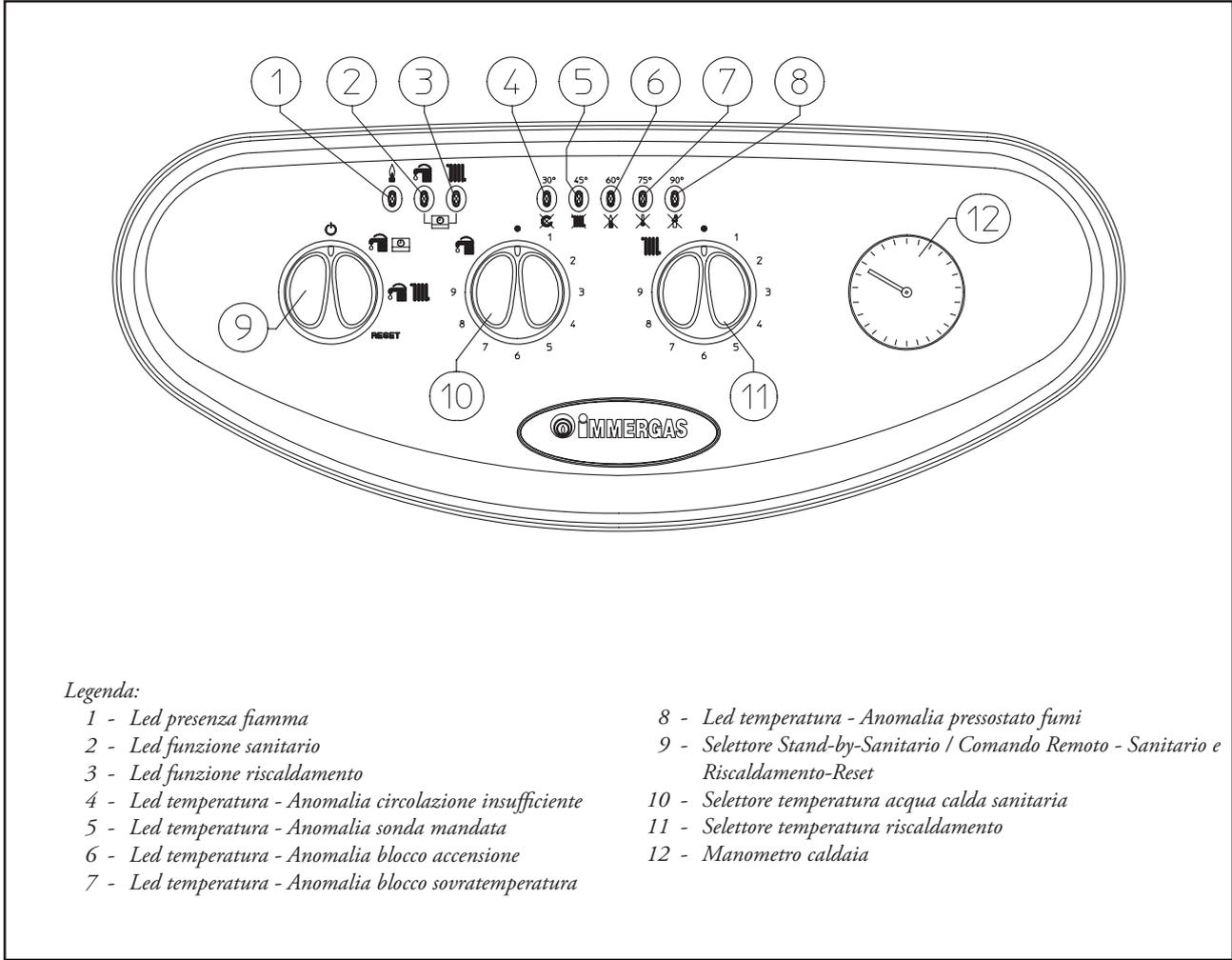
Componenti principali EOLO Mini 28 kW.



Legenda:

- | | |
|--|---|
| 1 - Pozzetti di prelievo (aria A) - (fumi F) | 14 - Valvola sfogo aria |
| 2 - Ventilatore | 15 - Circolatore caldaia |
| 3 - Flussostato sanitario | 16 - Valvola di sicurezza 3 bar |
| 4 - Valvola gas | 17 - Scambiatore a piastre |
| 5 - Rubinetto riempimento impianto | 18 - Valvola tre vie (motorizzata) |
| 6 - Presa pressione segnale positivo | 19 - By-pass automatico |
| 7 - Presa pressione segnale negativo | 20 - Rubinetto svuotamento impianto |
| 8 - Pressostato fumi | 21 - Cappa fumi |
| 9 - Camera stagna | 22 - Scambiatore primario |
| 10 - Sonda mandata | 23 - Candelette di accensione e rilevazione |
| 11 - Termostato sicurezza | 24 - Bruciatore |
| 12 - Vaso espansione impianto | |
| 13 - Camera di combustione | |

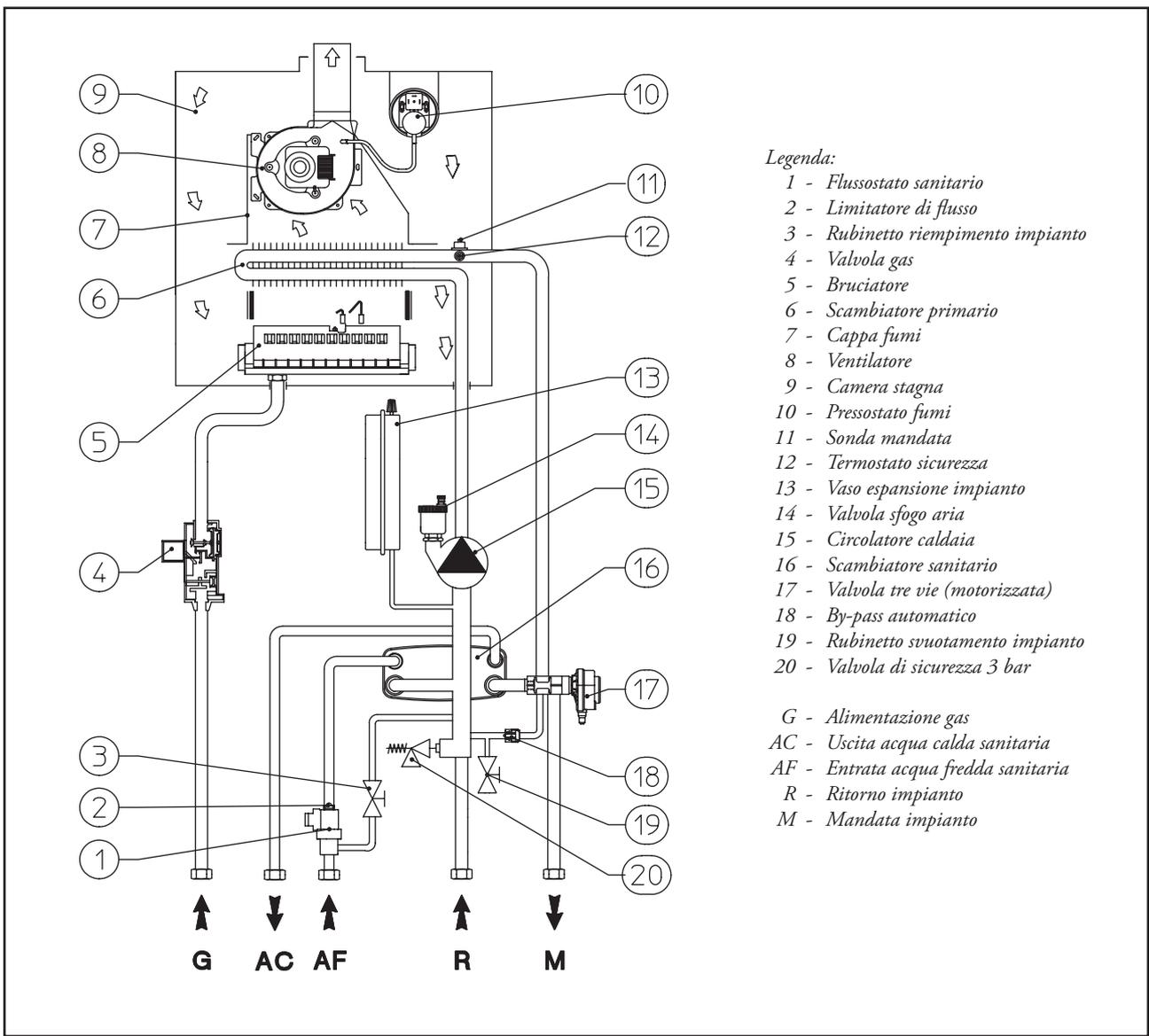
Pannello comandi.



Legenda:

- | | |
|---|---|
| 1 - Led presenza fiamma | 8 - Led temperatura - Anomalia pressostato fumi |
| 2 - Led funzione sanitario | 9 - Selettore Stand-by-Sanitario / Comando Remoto - Sanitario e Riscaldamento-Reset |
| 3 - Led funzione riscaldamento | 10 - Selettore temperatura acqua calda sanitaria |
| 4 - Led temperatura - Anomalia circolazione insufficiente | 11 - Selettore temperatura riscaldamento |
| 5 - Led temperatura - Anomalia sonda mandata | 12 - Manometro caldaia |
| 6 - Led temperatura - Anomalia blocco accensione | |
| 7 - Led temperatura - Anomalia blocco sovratemperatura | |

Circuito idraulico.



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.

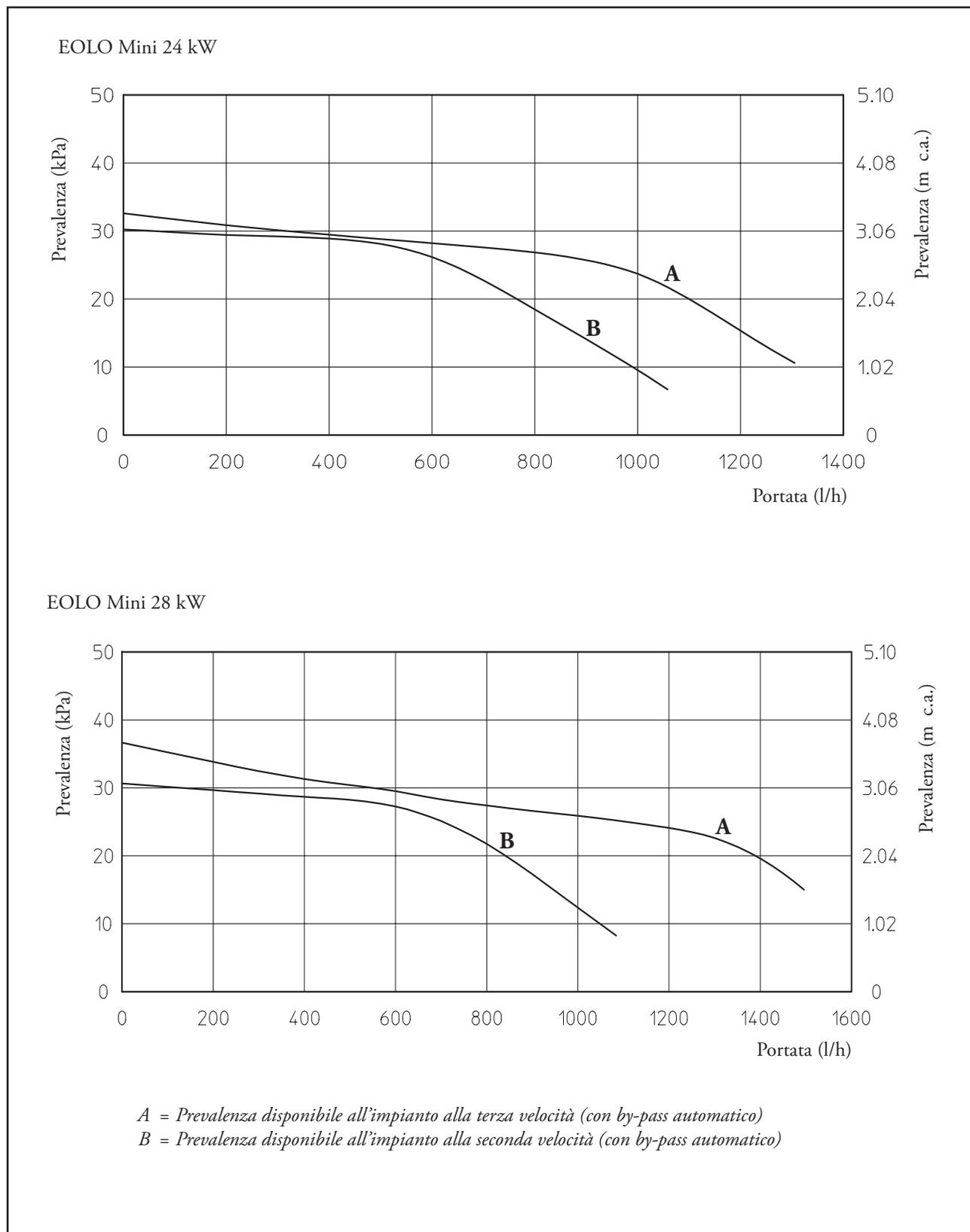
Il calore contenuto nei fumi prodotti dalla combustione viene assorbito dalle lamelle in rame dello scambiatore primario acqua-gas (6), il quale a sua volta lo cede all'acqua fatta circolare al suo interno dal circolatore di caldaia (15). L'acqua viene immessa direttamente nell'impianto oppure può

essere deviata all'interno dello scambiatore istantaneo a piastre (16) in acciaio INOX.

Questo dipende dalla posizione della valvola a 3 vie motorizzata (17), la quale a riposo consente il flusso verso lo scambiatore sanitario (16), 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.

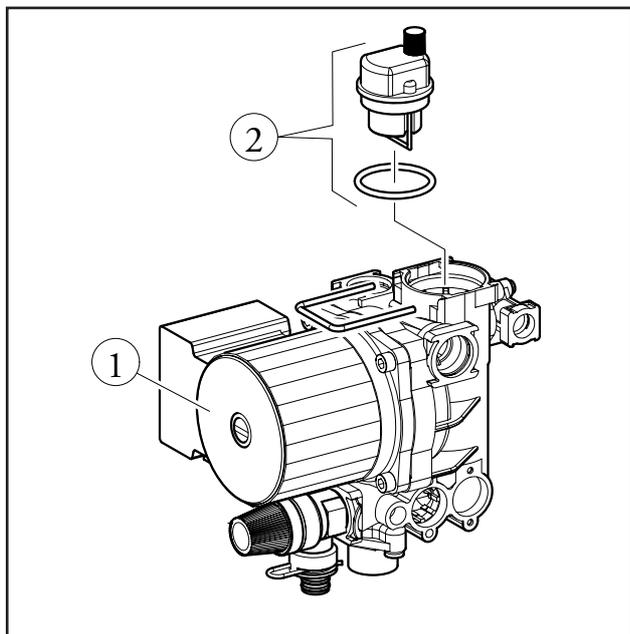
L'andamento della curva che rappresenta il rapporto portata-prevalenza disponibile all'impianto, dipende dalla velocità di funzionamento del circolatore che, a seconda della posizione, consente di disporre all'impianto di una maggiore o minore prevalenza, nel grafico seguente sono riportate le curve 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).



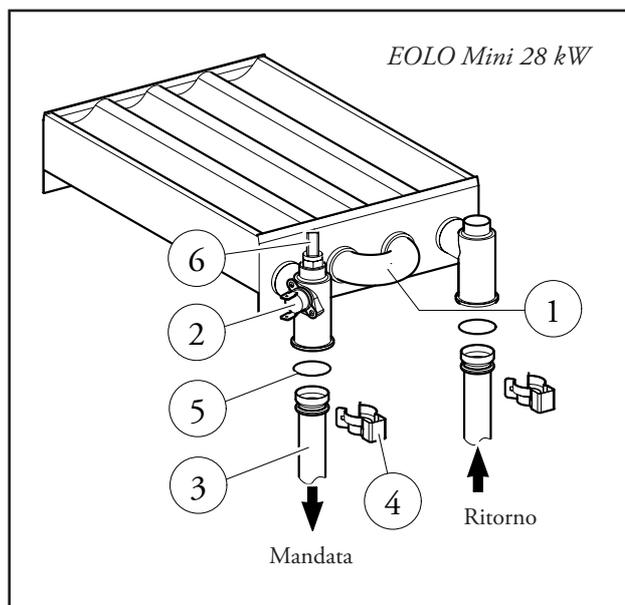
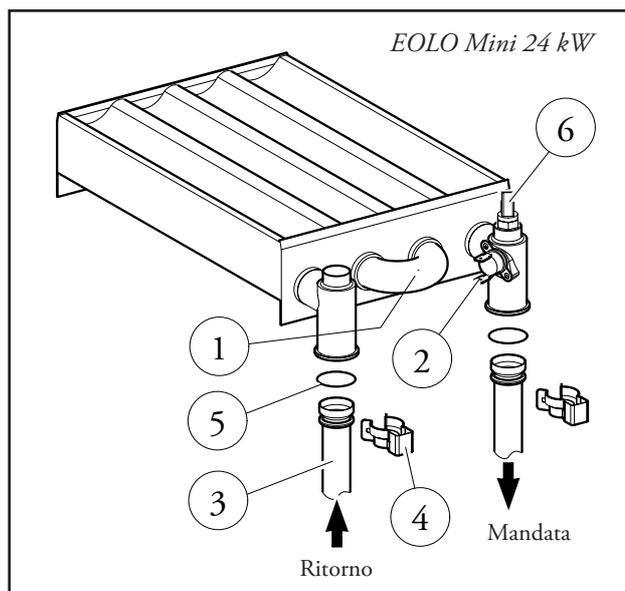
Scambiatore Primario (1).

E' uno scambiatore lamellare acqua-gas con tubi ed alette in rame alla cui uscita (*mandata*) sono posizionati la sonda NTC di mandata riscaldamento (6) ed il termostato di sicurezza sovratemperatura (2).

I quattro tubi da cui è costituito sono collegati in serie (1).

E' collegato alla mandata del circolatore ed alla mandata del circuito primario tramite tubi ad innesto (3) con tenuta ad O.R. (5) e bloccati da apposite forcelle (4).

Gli scambiatori delle versioni 24 e 28 differiscono per il numero delle alette (*N° 86 alette versione 24*) (*N° 103 alette versione 28*) e per la diversa disposizione della mandata e del ritorno (*vedi disegno*).



Valvola a tre vie motorizzata.

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 nel scambiatore sanitario (*a piastre*).

Questo dipende dalla posizione dell'otturatore (4) il quale, chiude il passaggio verso l'impianto aprendolo nel contempo verso lo 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.

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 lo scambiatore sanitario (*a piastre*) e l'apertura del passaggio verso la mandata dell'impianto.

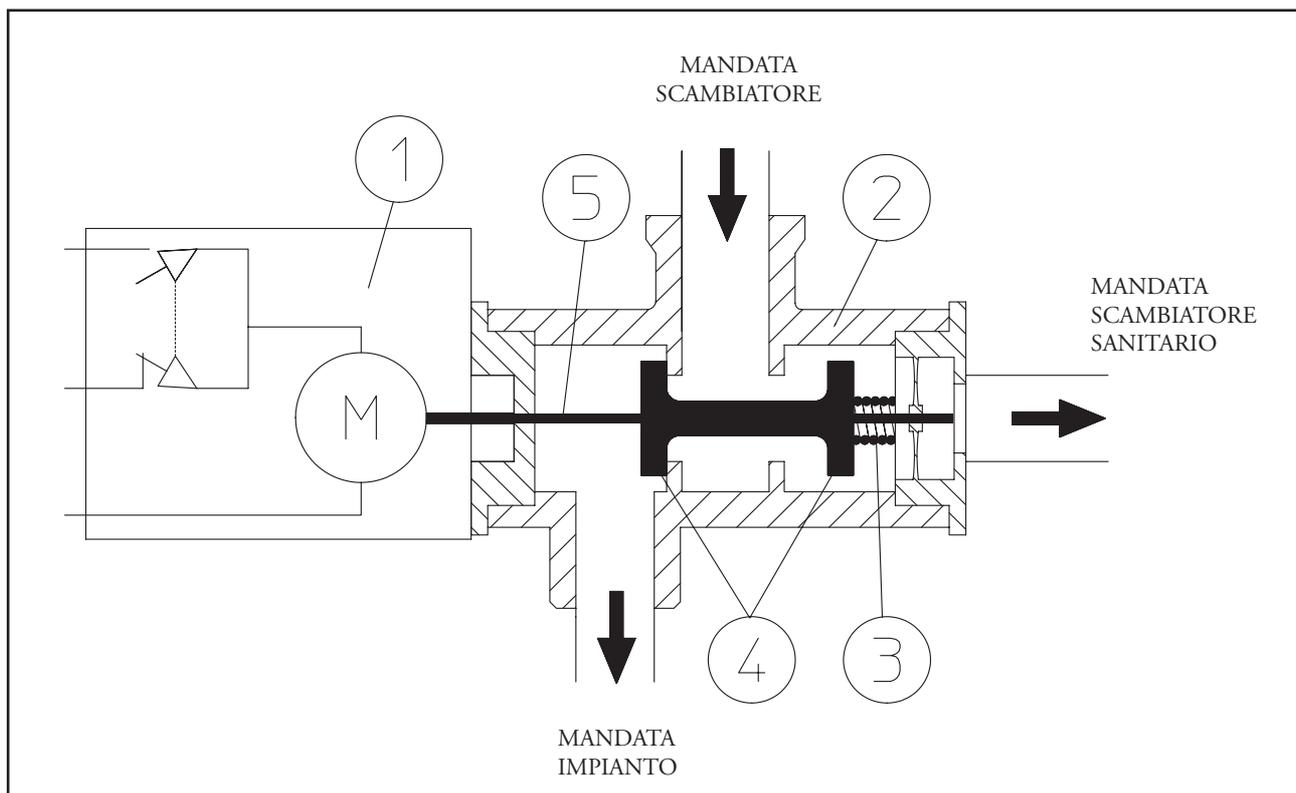
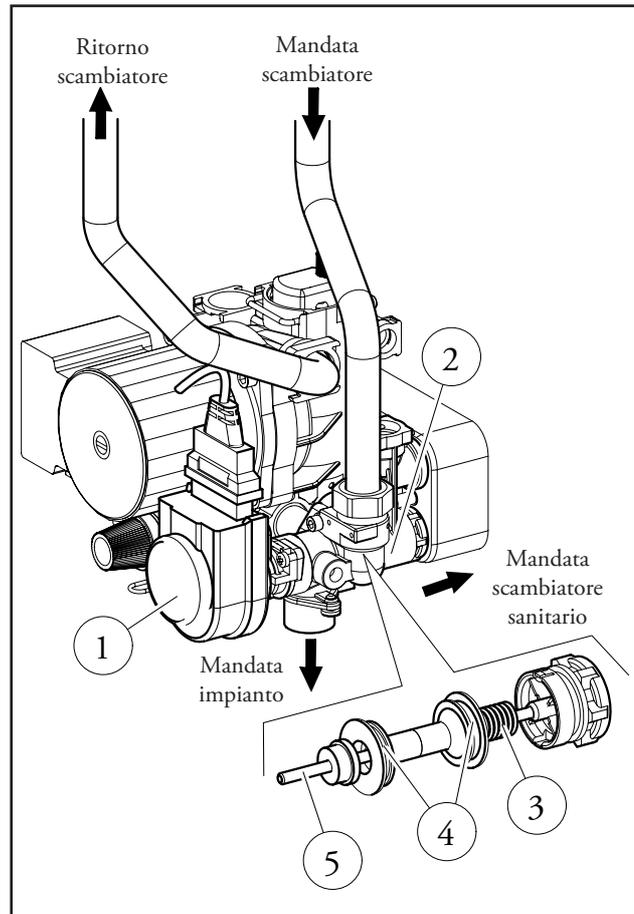
Sia la molla (3) che l'otturatore (4) sono situati all'interno del corpo tre vie in ottone (2).

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 lo 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.

By-pass automatico impianto (3).

Garantisce la circolazione nel circuito riscaldamento anche quando l'elevata resistenza dell'impianto non lo consente. Opera tra la mandata ed il ritorno del circuito riscaldamento ed è inserito all'interno del raccordo by-pass (4) che collega il gruppo pompa (2) con il gruppo tre vie.

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.

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 gruppo pompa (2).

Valvola sicurezza 3 bar (5).

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

E' innestata nella parte anteriore del gruppo pompa (2) ed è fissata sul lato esterno tramite una forcella.

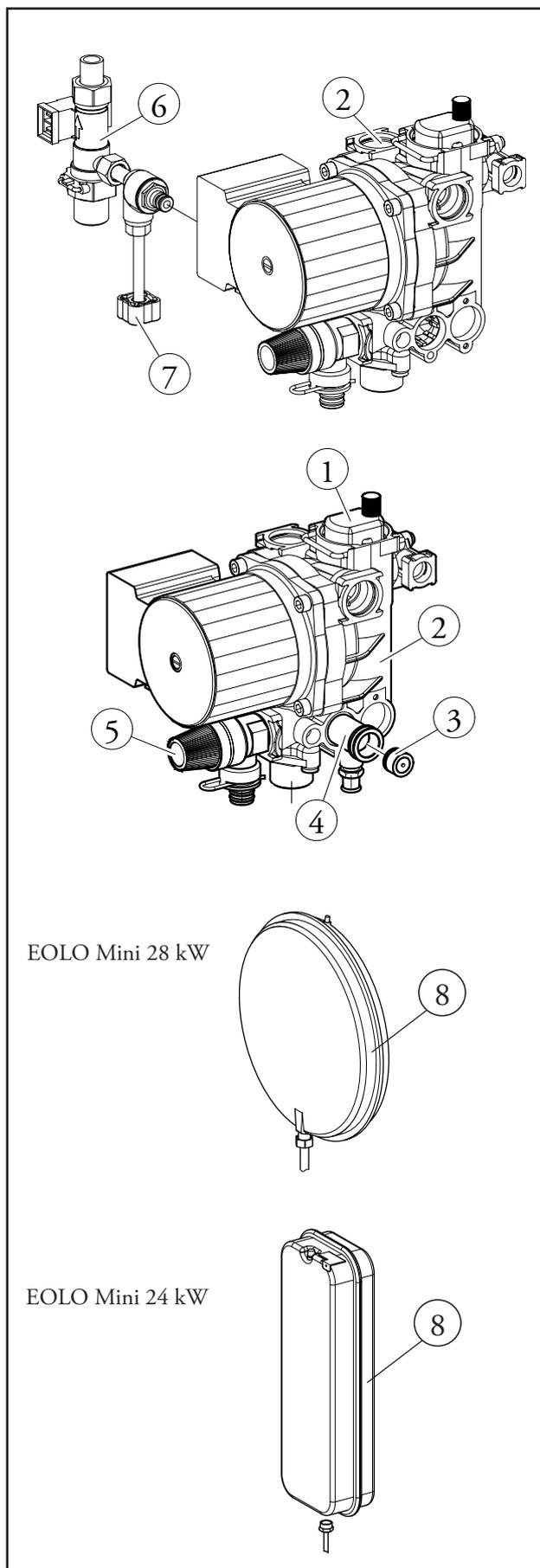
Il suo intervento provoca la fuoriuscita di acqua dal ritorno di caldaia.

Vaso d'espansione (8).

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

Ha una capacità di 6 litri (*utile 4,5 litri*) per il modello 24 e di 7,5 litri (*utile 4,5 litri*) per il modello 28 ed una pressione di pre-carica di 1,0 bar.

Nel modello 24 è di forma rettangolare ed è posizionato sul lato destro della caldaia a fianco della camera stagna, nel modello 28 invece è di forma circolare ed è posizionato nella zona posteriore dell'apparecchio dietro alla camera stagna, in entrambi i modelli il vaso d'espansione è collegato al collettore entrata acqua fredda tramite un tubo in rame.



Circuito secondario (Circuito Sanitario).

Funzionamento.

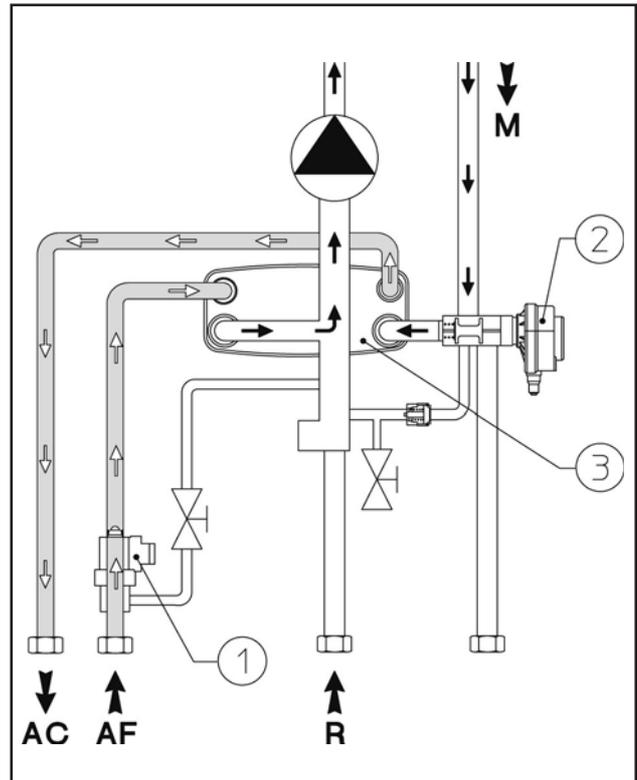
Un prelievo sanitario comporta il passaggio di acqua fredda all'interno del flussostato sanitario (1) ed alla conseguente chiusura del contatto elettrico ad esso accoppiato (*vedi circuito elettrico*).

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*).

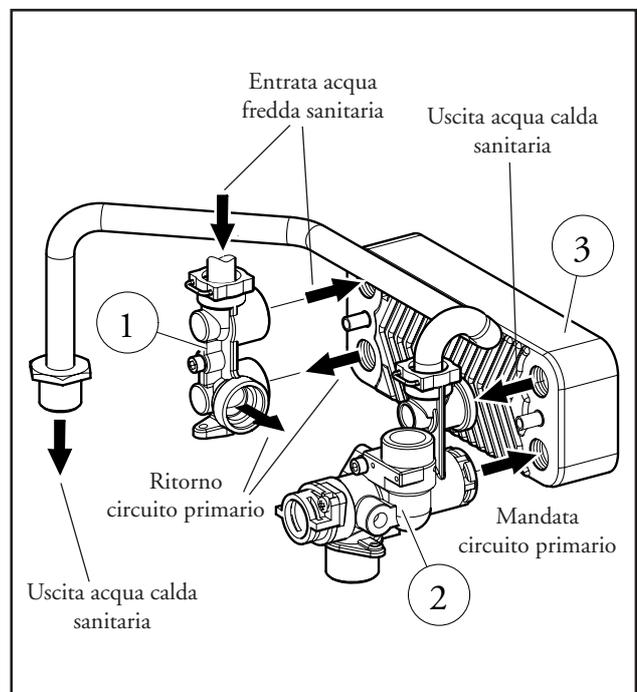
In questa fase viene quindi esclusa la funzione di riscaldamento sulla quale la produzione sanitaria ha la precedenza.



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



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.

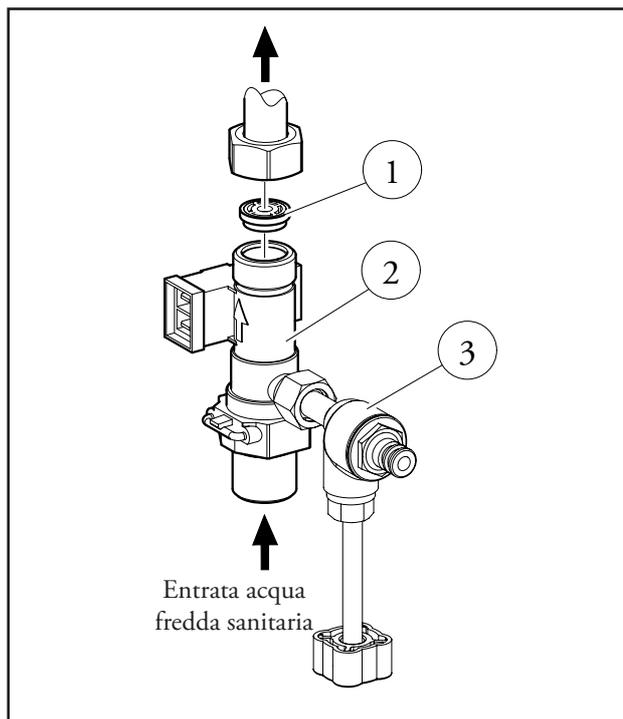
Questo avviene tramite un magnete che, sollevandosi quando viene investito dal flusso d'acqua fredda sanitaria, si avvicina ad un contatto elettrico (*relè reed*) e ne provoca lo spostamento per effetto magnetico.

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).

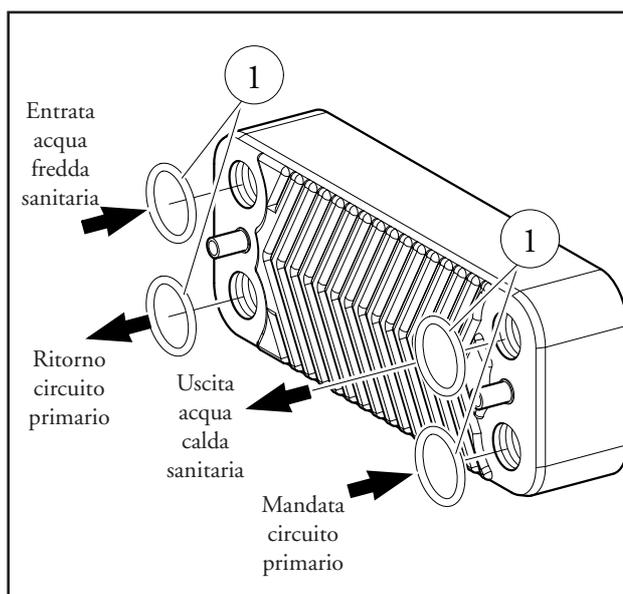
All'uscita del flussostato è inserito un limitatore di flusso (1) da 7,1 l/min (*a 2 bar*) per il modello 24 e da 9,2 l/min (*a 2 bar*) per il modello 28.



Scambiatore sanitario.

E' uno scambiatore acqua-acqua composto da piastre di acciaio INOX sovrapposte l'una all'altra N°14 (*per il modello 24*) e N°16 (*per il modello 28*) 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 collegarlo direttamente al corpo di entrata sanitario ed al corpo di uscita sanitario.



Circuito gas.

Il circuito è composto da un bruciatore atmosferico e da una valvola gas di tipo modulante che permettono rispettivamente la combustione del gas e la regolazione della sua portata.

Funzionamento.

L'alimentazione elettrica delle bobine principali (3) provoca l'apertura di entrambi gli otturatori interni della valvola consentendo in tal modo il passaggio di gas verso il bruciatore. La portata/pressione di uscita viene quindi regolata agendo sullo stabilizzatore della valvola gas tramite la bobina di modulazione (1).

Attraverso gli ugelli (7) del bruciatore il combustibile è iniettato nei tubi venturi orizzontali (*rampe*), all'interno dei quali si ottiene una ottimale miscela aria-gas che viene incendiata dalla scarica delle candele di accensione (5).

Valvola gas modulante.

La valvola gas (SIT 845) è equipaggiata con due bobine principali (3) ed una di modulazione (1) comandate dalla scheda integrata.

Sulla valvola si effettuano le tarature della pressione massima e minima di uscita (*vedi regolazioni gas*).

Bobine elettriche principali (3).

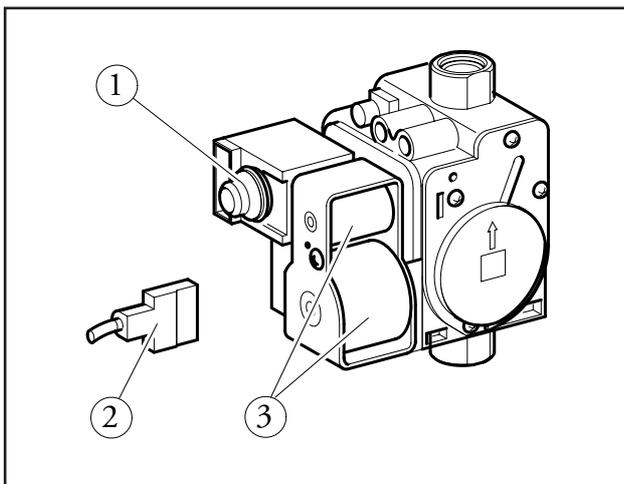
Sono due bobine di tipo ON-OFF che vengono alimentate (230 Vac) dalla scheda integrata quando è necessaria l'accensione del bruciatore.

Sono collegate elettricamente in parallelo ed alimentate dalla tensione di rete attraverso un apposito connettore (2).

Bobina di modulazione (1).

E' una bobina a bassa tensione che viene comandata dalla scheda integrata.

Agisce sullo stabilizzatore della valvola gas e permette la variazione della pressione di uscita in modo proporzionale alla corrente continua da cui è percorsa.



Bruciatore.

Il bruciatore è composto da tubi venturi orizzontali (6) in cui il gas viene iniettato da altrettanti ugelli (7) montati sull'apposito collettore (8).

Il numero degli ugelli, il cui diametro varia a seconda del tipo di gas utilizzato (*vedi dati tecnici*), è di 12 (*versione 24*) e 14 (*versione 28*).

L'accensione avviene grazie ad una scheda elettronica integrata che controlla le candele di accensione (5) e rilevazione (4).

Candele di accensione (5).

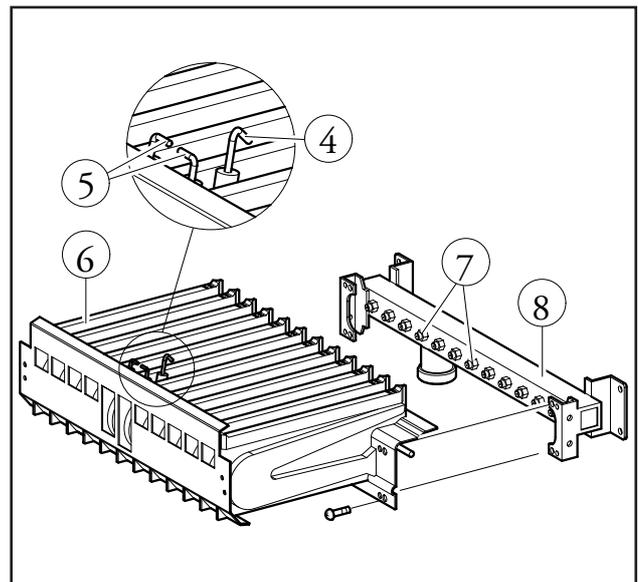
Vengono comandate dalla scheda integrata che provoca tra le loro estremità una scarica elettrica al cui contatto la miscela aria-gas si incendia.

Sono posizionate sul lato anteriore del bruciatore in corrispondenza della rampa centrale.

Candele di rilevazione (4).

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

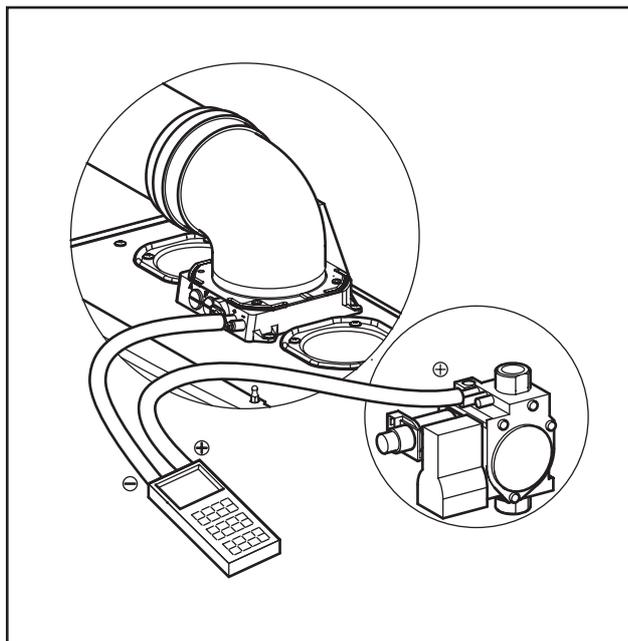
E' posizionata sul lato anteriore del bruciatore sulla stessa rampa della candele di accensione destra.



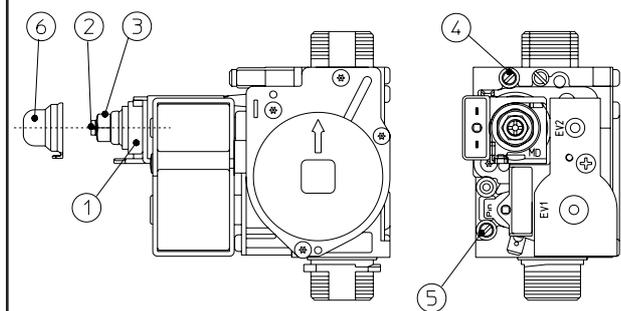
Regolazioni gas.

Le regolazioni della pressione massima e minima si eseguono agendo sulla valvola gas e si effettuano rispettando i valori riportati nelle tabelle relative ad ogni generatore per il tipo di gas corrispondente (*vedi dati tecnici*).

La misura si esegue utilizzando un manometro differenziale la cui presa di pressione positiva va collegata all'uscita della valvola gas (4), ed alla presa di pressione positiva presente nella flangia con pozzetti collocata sulla parte superiore della camera stagna (*vedi figura*).



Valvola SIT 845



Legenda:

- 1 - Bobina
- 2 - Vite di regolazione potenza minima
- 3 - Dado di regolazione potenza massima
- 4 - Presa pressione uscita valvola gas
- 5 - Presa pressione ingresso valvola gas
- 6 - Cappuccio di protezione

Valvola gas SIT 845.

Regolazione pressione massima.

Effettuare un prelievo di acqua calda sanitaria dopo averne regolato il selettore di temperatura al massimo.

Agire in senso orario sul dado in ottone (3) per aumentare la pressione al bruciatore ed in senso antiorario per diminuirlo.

Regolazione pressione minima

(da eseguire dopo la regolazione della pressione massima).

Dopo aver tolto l'alimentazione elettrica alla bobina di modulazione, agire in senso orario sulla vite (2) per aumentare la pressione al bruciatore ed in senso antiorario per diminuirlo.

Trasformazione gas.

L'adattamento ad un tipo di gas diverso da quello per cui le caldaie sono predisposte di serie, si esegue utilizzando gli appositi kit (*metano o GPL*).

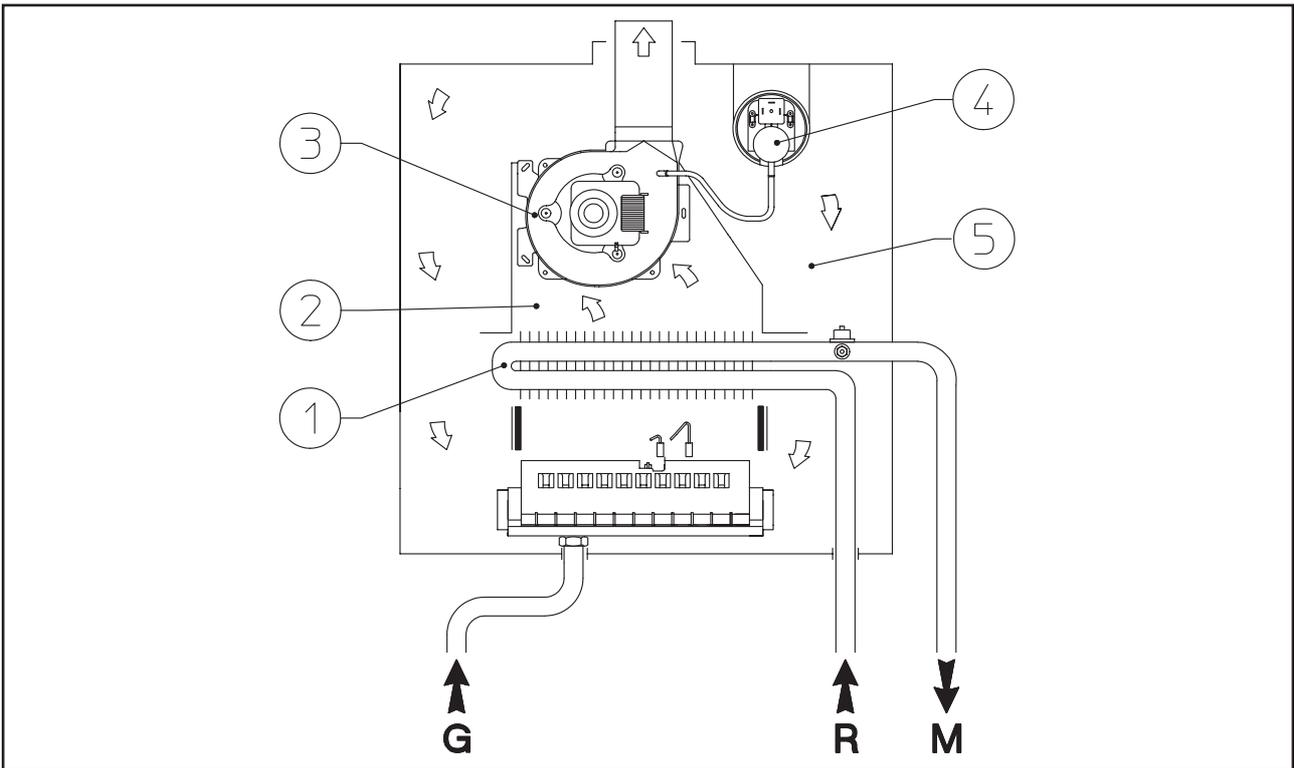
La trasformazione consiste nella sostituzione degli ugelli del bruciatore e nello spostamento sulla scheda integrata del selettore tipo gas "METANO - GPL" (S8).

Le pressioni di massima e minima vengono quindi regolate sulla valvola gas nel modo sopradescritto.

Le regolazioni della potenza massima e minima in fase riscaldamento possono essere impostate tramite parametri (*vedi funzionamento scheda integrata*).

La pressione di accensione del bruciatore non viene regolata in quanto il particolare funzionamento della scheda **non richiede questo tipo di taratura** (*vedi funzionamento scheda integrata*).

Circuito fumi.



Funzionamento.

I prodotti della combustione, dopo aver investito lo scambiatore acqua-gas (1), sono convogliati in una cappa (2) alla cui sommità è collocato l'estrattore fumi (3) (ventilatore).

Il funzionamento del ventilatore garantisce l'espulsione forzata dei fumi e nel contempo crea una depressione nella camera stagna (5) che consente l'aspirazione dell'aria comburente dall'esterno.

La corretta evacuazione dei fumi viene controllata da un pressostato fumi differenziale (4) il cui intervento abilita o meno l'accensione del bruciatore.

Pozzetti prelievo aria/fumi (7-8).

Nella parte superiore esterna della camera stagna sono sistemati due pozzetti accessibili frontalmente attraverso i quali è possibile effettuare il prelievo dell'aria comburente (7) e dei fumi (8).

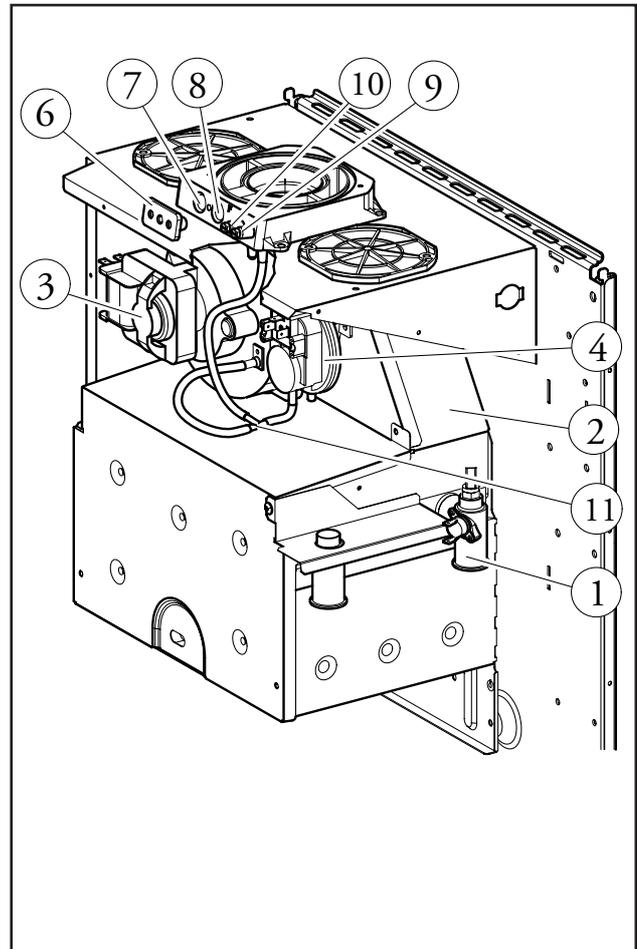
I due pozzetti sono chiusi da un unico tappo in materiale plastico (6).

Prese di pressione segnale pressostato fumi (9-10).

Sulla parte superiore esterna della camera stagna sono posizionate due prese di pressione con chiusura a vite che consentono la misura del segnale ai capi del pressostato fumi (4).

La presa di pressione negativa (9) è raccordata ad un tubo ad "Y" (11) che a sua volta è collegato alla presa di pressione negativa del pressostato fumi (4) ed alla presa di pressione posizionata sul ventilatore.

La presa di pressione positiva (10) è collegata direttamente con l'interno della camera stagna.



Pressostato fumi (4).

E' posizionato nella parte superiore interna della camera stagna e rileva, tramite le apposite prese, la differenza di pressione **tra l'uscita del ventilatore (segnale negativo) e l'interno della stessa camera stagna (segnale positivo).**

Il segnale misurato dal pressostato è variabile a seconda della lunghezza dei terminali di aspirazione/scarico ed è misurabile dalle apposite prese di pressione sistemate nella parte superiore della camera stagna (9-10).

Il suo intervento provoca la chiusura di un contatto (S6) che agisce sulla scheda integrata abilitando o meno l'accensione del bruciatore.

Pressioni di intervento pressostato fumi	ON Pa (mm H₂O)	OFF Pa (mm H₂O)
EOLO Mini 24-28 kW	52 (5,3)	42 (4,3)

Ventilatore (3).

L'estrattore opera a valle della camera di combustione ed è fissato verticalmente alla parte superiore della cappa (2) da cui aspira i fumi immettendoli nei tubi di scarico ai quali la caldaia viene allacciata, nel contempo garantisce l'afflusso di aria all'interno della camera stagna.

Viene comandato dalla scheda integrata ed il suo funzionamento coincide essenzialmente con quello del bruciatore.

Sistemi di aspirazione e scarico.

(vedi istruzioni terminali di aspirazione e scarico).

La caldaia EOLO Mini 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 B₂₂) 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 e l'utilizzo dei diaframmi da installare a seconda della lunghezza dei condotti, **vedere le istruzioni relative ai terminali di aspirazione e scarico (libretto istruzioni caldaia).**

L'accoppiamento degli accessori (*curve, prolunghes, terminali*) è del tipo ad innesto e la tenuta è assicurata da apposite guarnizioni a labbro in silicone.

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.

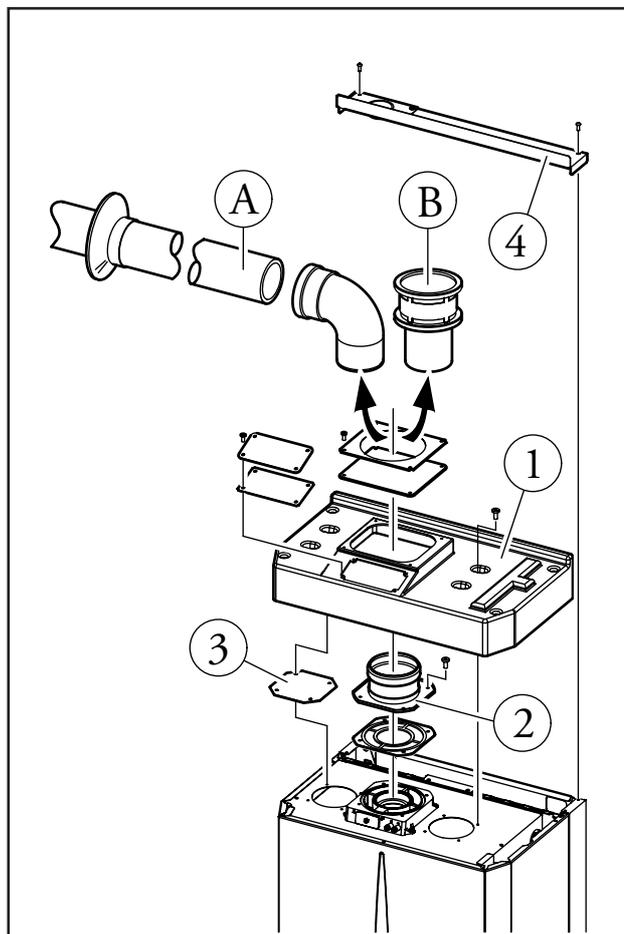
NB: nella versione 28 kW oltre al coperchio (1), è indispensabile montare anche la lamiera di copertura controtelaio (4) fissandola sul telaio mediante due viti.

Aspirazione.

Il montaggio del coperchio (1) prevede l'asportazione dei due tappi (3) posti a chiusura dei fori presenti nella parte superiore della camera stagna.

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.

N.B.: nella versione 28 kW è indispensabile coprire il foro di aspirazione sinistro con l'apposita piastra (3).



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 **5 m rettilinei per tubi normali ed a 12 m rettilinei per tubi coibentati.**

La lunghezza massima consentita è di 12 m rettilinei.

N.B.: Per un corretto funzionamento della caldaia con questo apposito kit, è necessario installare sull'uscita della camera stagna e prima del condotto di scarico un diaframma Ø 40 (EOLO 24 kW) oppure Ø 42,5 (EOLO 28 kW) (**vedi libretto istruzioni caldaia**).

Configurazione a camera aperta e tiraggio forzato (tipo B₂₂) per installazione all'interno (vedi figura sopra).

Viene utilizzato il kit copertura descritto precedentemente.

Togliendo i tappi laterali sulla camera stagna 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 fumi 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.

Per un corretto funzionamento della caldaia è necessario posizionare sul raccordo di scarico (4) un diaframma (7) che si interpone alla flangia utilizzata (1).

Sono previsti diaframmi di diametro diverso che vanno montati a seconda del tipo di condotto e della sua lunghezza (*vedi libretto istruzioni caldaia*).

Aspirazione.

Utilizzando il sistema sdoppiato, il collegamento ai condotti di aspirazione avviene in modo analogo ai tubi di scarico collegandosi ad uno dei due fori di diametro 80 mm (2) presenti nella parte superiore della camera stagna.

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

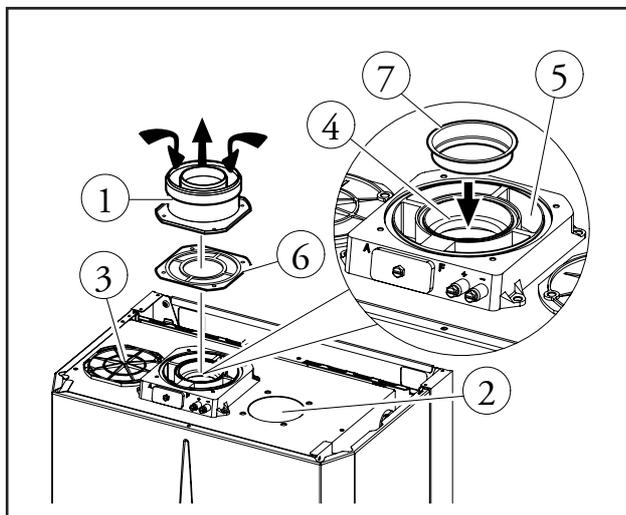
In caso di utilizzo di tubi coassiali l'aspirazione dell'aria comburente avviene sfruttando il foro concentrico esterno al raccordo di scarico (5).

Kit di Aspirazione e Scarico.

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

Per ciò che riguarda le perdite di carico relative ad ogni accessorio, le varie combinazioni effettuabili e l'utilizzo dei diaframmi da installare a seconda della lunghezza dei condotti utilizzati, **occorre attenersi alle istruzioni relative ai terminali di aspirazione e scarico** (*vedi libretto istruzioni caldaia*).

L'accoppiamento degli accessori (*curve, prolunghe, terminali*) è del tipo ad innesto e la tenuta è assicurata da apposite guarnizioni a labbro in silicone.

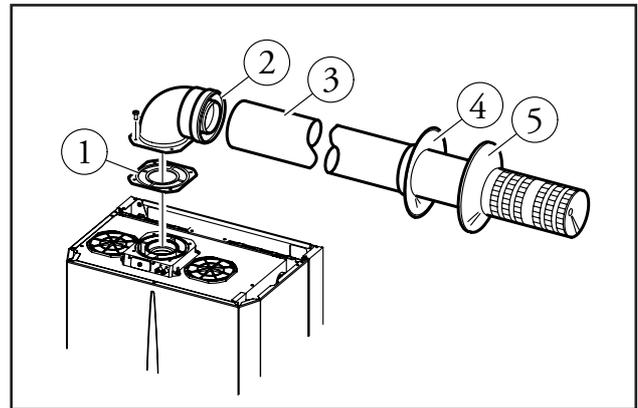


Kit concentrico orizzontale ad innesto Ø 60/100.

Il tubo di scarico (Ø 60 mm) è inserito all'interno del tubo di aspirazione (Ø 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 **3 metri rettilinei orizzontali**.

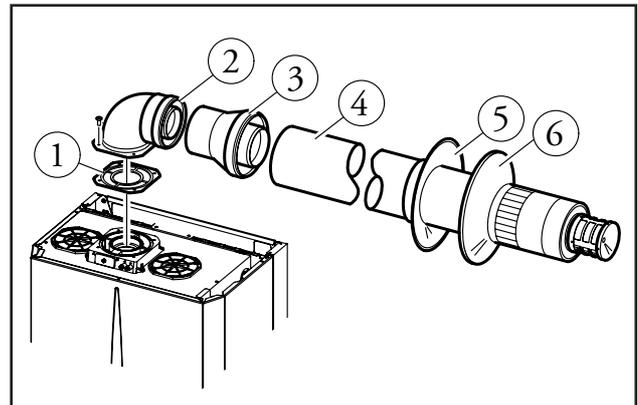


Kit concentrico orizzontale ad innesto Ø 80/125.

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

Il collegamento alla caldaia avviene con la curva a 90° diametro 60/100 (2) orientabile in ogni direzione che, tramite l'adattatore 60/100-80/125 (3) e le prolunghe necessarie, va collegata all'apposito terminale di aspirazione e scarico (4).

La lunghezza massima complessiva consentita oltre la prima curva (2) è di **7,3 metri rettilinei orizzontali**.



Kit concentrico verticale ad innesto Ø 80/125.

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

Il collegamento alla caldaia avviene con una flangia (2) che, tramite l'adattatore 60/100-80/125 (3) e le prolunghe necessarie, va collegata all'apposito terminale di aspirazione e scarico 80/125 con tegola in alluminio (6).

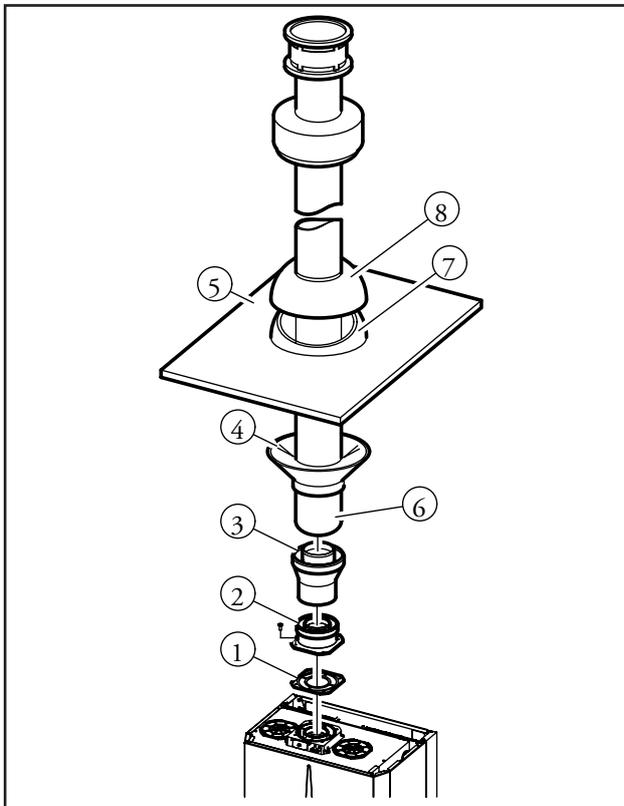
La lunghezza massima complessiva consentita è di **12,2 metri rettilinei verticali**.

Kit terminale verticale ad innesto Ø 60/100.

Il tubo di scarico (Ø 60 mm) è inserito all'interno del tubo di aspirazione (Ø 100 mm).

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

La lunghezza massima complessiva consentita è di **4,7 metri rettilinei verticali**.



Kit separatore ad innesto Ø 80/80.

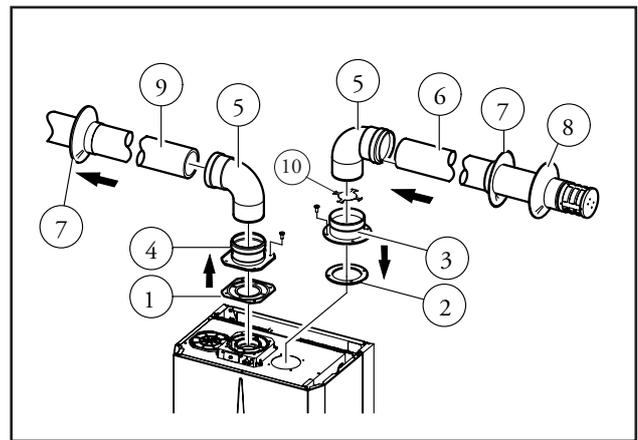
I tubi hanno entrambi un diametro di 80 mm.

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.

La lunghezza massima consentita (*aspirazione + scarico*) è di **33 metri rettilinei in orizzontale e di 41 metri rettilinei in verticale**.

Per evitare problemi di condensa il condotto di scarico va limitato ad un **max di 5 metri**.

N.B.: Per la versione EOLO Mini 28 kW è obbligatorio installare all'interno della flangia (3) e prima del condotto di aspirazione un diaframma (10).



Kit separatore ad innesto Ø 80/80 coibentato.

Il diametro utile è di 80 mm per entrambi i tubi.

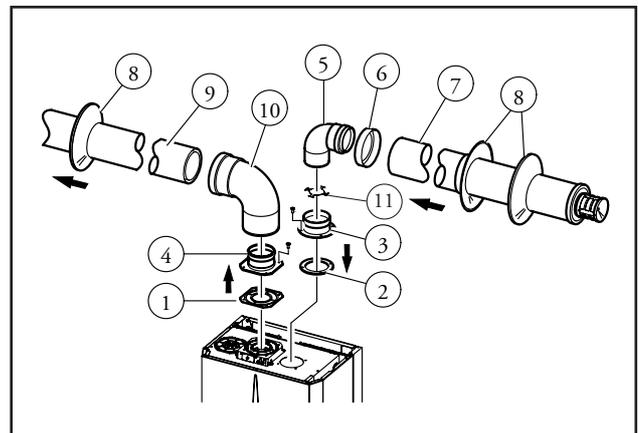
I collegamenti alla caldaia avvengono tramite le due apposite flange che consentono lo scarico (4) dal raccordo centrale e l'aspirazione (3) da uno dei due fori laterali.

La coibentazione è ottenuta grazie a delle guarnizioni apposite (6) che permettono di creare una intercapedine d'aria con il tubo concentrico esterno di Ø 125 mm.

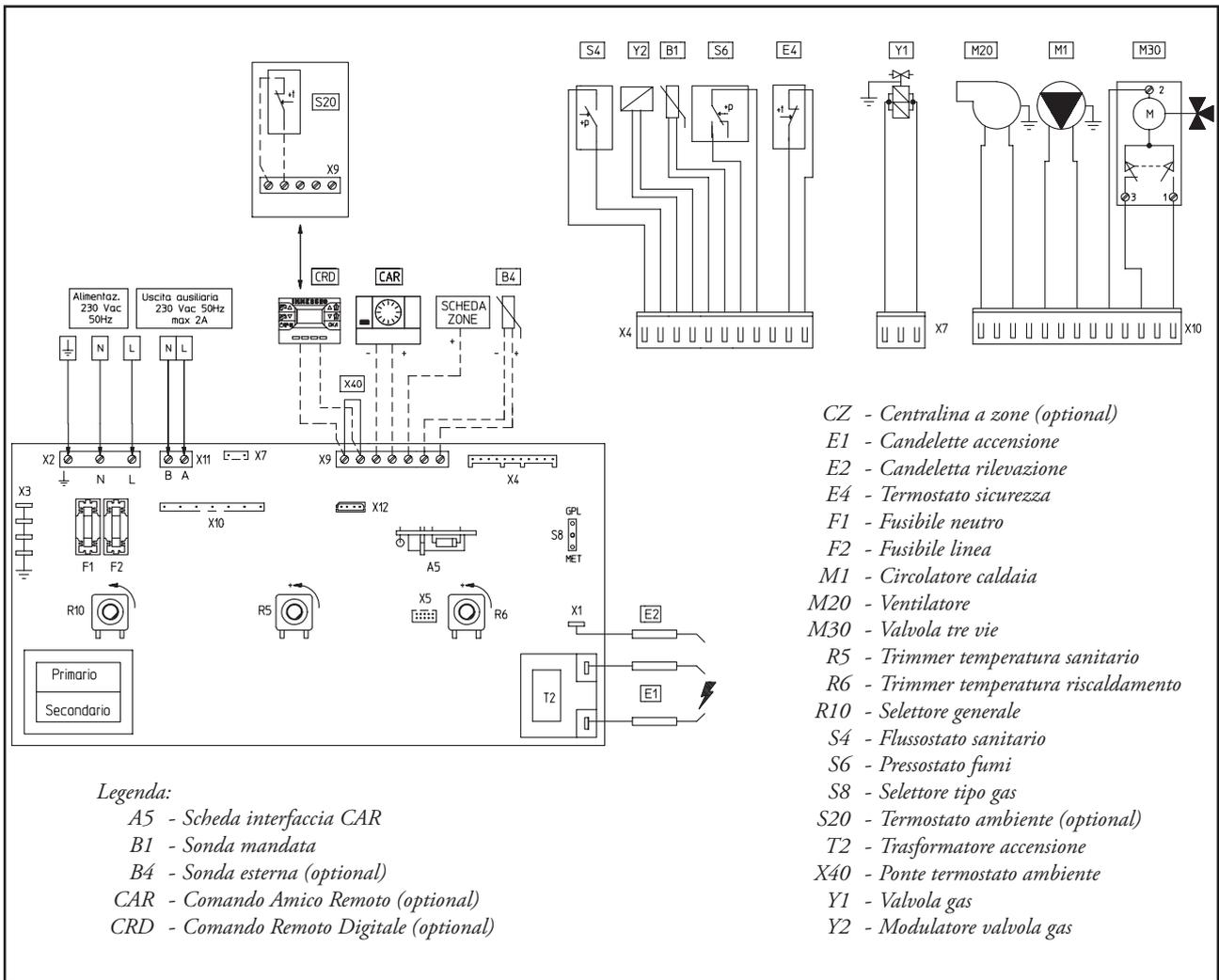
La lunghezza massima consentita è di **33 metri rettilinei** (*aspirazione + scarico*).

Per evitare problemi di condensa il condotto di scarico va limitato ad un **max di 12 metri**.

N.B.: Per la versione EOLO Mini 28 kW è obbligatorio installare all'interno della flangia (3) e prima del condotto di aspirazione un diaframma (11).



Circuito elettrico.



Il circuito elettrico di EOLO Mini 24-28 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 Vac) ed in parte a bassa tensione.

Circuito 230 V AC.

Sicurezze e controlli.

Candeletta di rilevazione (E2)	Rileva l'avvenuta accensione del bruciatore dalla cui fiamma viene investito. E' collegato alla scheda integrata.	
Fusibile Linea (F1) Fusibile Neutro (F2)	Interrompono l'alimentazione al circuito quando la corrente assorbita è superiore a 3,15 A. Sono montati sulla scheda integrata.	Fusibile 3,15 AF 250 V

Carichi.

Candelette di accensione (E1)	Vengono comandate dalla scheda integrata che provoca tra le loro estremità una scarica elettrica al cui contatto la miscela aria-gas si incendia.
Circolatore caldaia (M1)	Viene alimentato dalla scheda integrata quando c'è una richiesta di tipo sanitario, riscaldamento o antigelo. Consente la circolazione nel circuito primario.
Scheda integrata	La scheda è sempre alimentata indipendentemente dalla posizione del selettore generale (R10) (<i>vedi funzionamento scheda integrata</i>).
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 alla tensione di rete dalla scheda integrata quando è necessaria l'accensione del bruciatore. Consente il passaggio di gas al bruciatore.
Ventilatore (M20)	Garantisce l'afflusso di aria all'interno della camera stagna e la fuoriuscita dei fumi prodotti dalla combustione. Viene alimentato dalla scheda integrata.

Circuito bassa tensione.

Sicurezze e controlli.

Centralina zone (CZ) (optional esterno)	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 CAR (<i>se montato</i>).	Vedi funzionamento centralina zone
Comando Amico Remoto (CAR) (optional)	Consente il controllo a distanza del generatore (<i>interruttore EST/INV, regolazione ed indicazione temperature, visualizzazione allarmi, reset, ecc.</i>) e funge da cronotermostato settimanale.	Vedi funzionamento Comando Amico Remoto (CAR)
Comando Remoto Digitale (CRD) (optional)	Consente il controllo a distanza del generatore (<i>selezione ESTATE/INVERNO, regolazione ed indicazione temperature, visualizzazione allarmi, reset, ecc.</i>) e funge da cronotermostato settimanale. In caso di installazione del CRD deve essere eliminato il ponte pre-esistente X40.	Vedi funzionamento Comando Remoto Digitale (CRD)

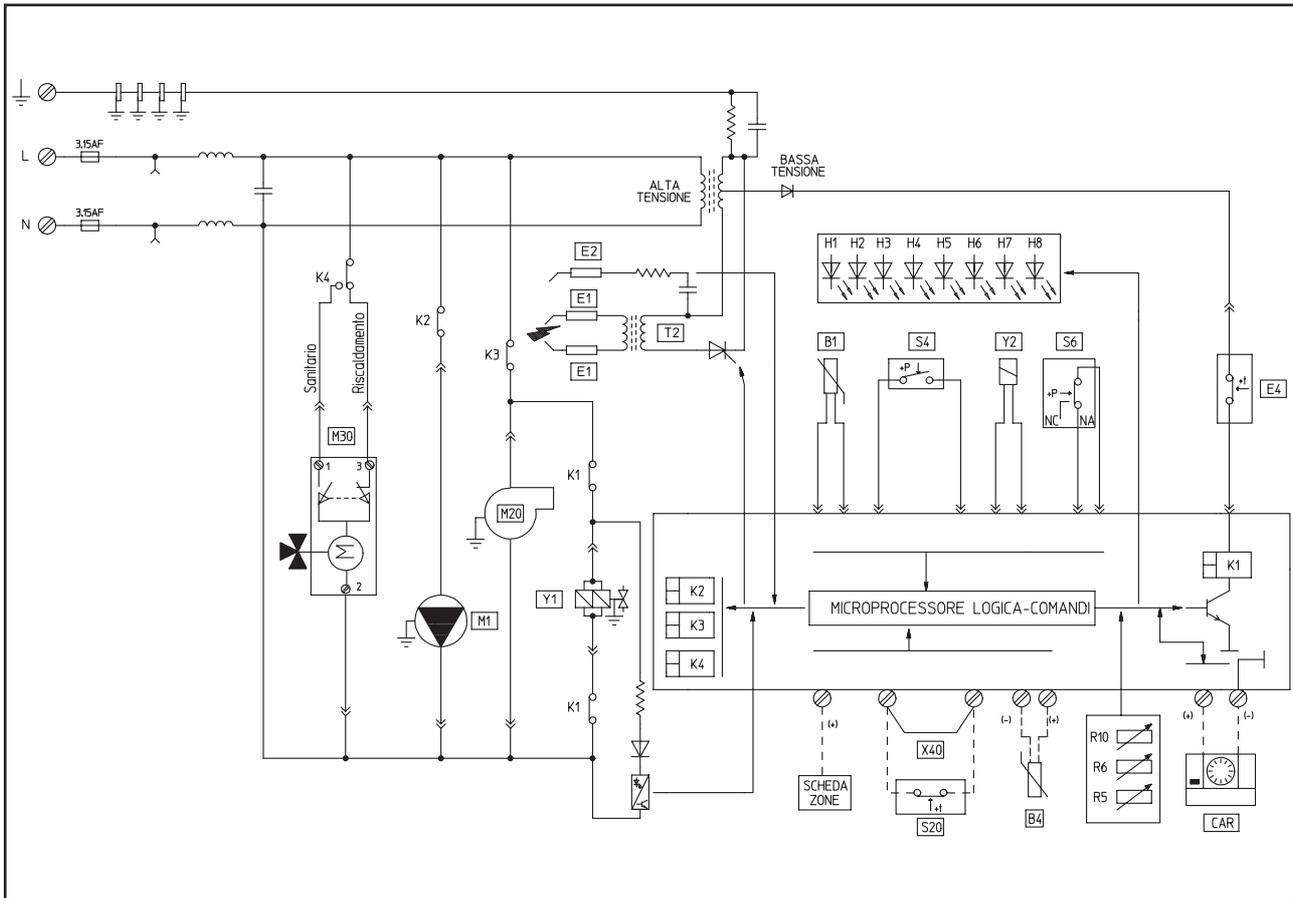
Flussostato sanitario (S4)	A seguito di un prelievo di acqua sanitaria agisce sulla scheda integrata provocando il funzionamento in fase sanitario. A riposo abilita il funzionamento in fase riscaldamento.	Contatto in interruzione
Pressostato fumi (S6)	Agisce sulla scheda integrata ed abilita il funzionamento del bruciatore quando l'evacuazione fumi avviene in modo corretto. La sua eventuale chiusura con ventilatore spento non abilita l'inizio del ciclo di accensione.	Contatto in scambio
Selettore generale (R10)	A seconda della posizione consente:  = Circuito alimentato, viene terminata l'eventuale funzione di post-ventilazione.  = 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 dei parametri di caldaia.	Trimmer
Sonda esterna (B4) (<i>optional</i>)	Rileva la temperatura esterna e permette alla scheda di variare la temperatura di mandata impianto in funzione della temperatura esterna. <u>Se la caldaia è comandata dal CRD la sonda esterna non può funzionare.</u>	Sonda PTC 1 kohm 25 °C
Sonda mandata (B1)	Consente alla scheda integrata di rilevare la temperatura dell'acqua di mandata del circuito primario. La sua rottura blocca il funzionamento del bruciatore sia in riscaldamento che in sanitario. E' posizionato all'uscita dello scambiatore principale.	Sonda NTC 10 kohm 25 °C
Termostato ambiente (S20) (<i>optional</i>)	Abilita il funzionamento in fase riscaldamento quando la temperatura ambiente è inferiore a quella richiesta. In caso di installazione del CAR, il termostato ambiente deve essere scollegato <u>senza</u> ripristinare il ponte pre-esistente X40.	Contatto in interruzione
Termostato sicurezza (E4)	Al superamento della temperatura di sicurezza (105 °C) determina lo spegnimento del bruciatore. E' posizionato all'uscita dello scambiatore principale.	Termostato clic-son con contatto normalmente chiuso

Carichi.

Modulatore valvola gas (Y2)	Viene alimentata dalla scheda integrata con una corrente continua variabile. Consente di variare la pressione di gas al bruciatore.
------------------------------------	--

Circuito elettrico.

Fase riscaldamento.



Funzionamento con Termostato ambiente.

Il selettore generale (R10) 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 relè K2 ed attraverso la deviazione del contatto del relè K4 alimenta 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 riscaldamento.

Nel frattempo se il contatto del pressostato fumi (S6) è a riposo "NC", il circuito di regolazione alimenta il ventilatore (M20) tramite il relè K3.

Con il consenso del termostato di sicurezza (E4) e la conseguente deviazione del pressostato fumi su "NA" (S6) e se la temperatura rilevata dalla sonda NTC mandata (B1) è inferiore all'impostazione effettuata sul pannello comandi con il trimmer temperatura riscaldamento, la scheda integrata eccita il relè richiesta K1 che provoca la chiusura dei 2 contatti, consentendo di iniziare il ciclo di accensione comandando, dapprima le candele di accensione (E1) ed in seguito, 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 (R10) in posizione "ESTATE e CAR" abilita il Comando Amico Remoto (CAR).

Se le condizioni rilevate dal Comando Amico Remoto (CAR) richiedono l'accensione in fase riscaldamento, la scheda integrata alimenta il circolatore caldaia (M1) tramite il relè K2 e l'accensione del bruciatore avviene quindi come sopradescritto.

Funzionamento con Comando Remoto Digitale.

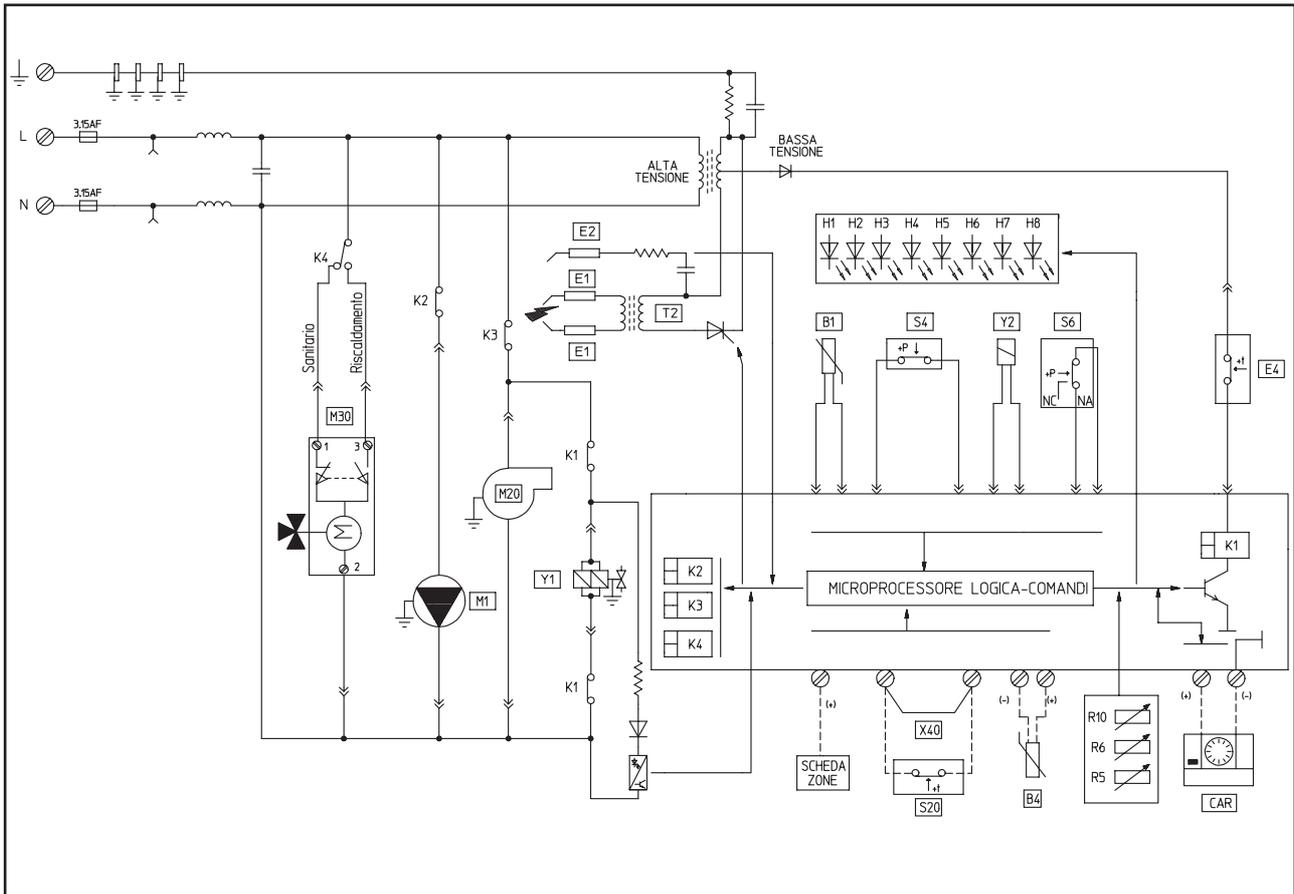
Selezionando il funzionamento in Inverno sul pannello comandi del Comando Remoto Digitale (CRD), viene abilitato il funzionamento della caldaia in fase riscaldamento.

Se le condizioni rilevate dal CRD richiedono l'accensione in fase riscaldamento, la scheda integrata alimenta il circolatore caldaia (M1) tramite il relè K2 e l'accensione del bruciatore avviene quindi come sopradescritto.

N.B.: Ad ogni spegnimento per raggiunta temperatura la scheda integrata blocca il funzionamento del bruciatore in fase riscaldamento per un tempo pari a quello impostato con i parametri di scheda (vedi funzionamento scheda integrata).

Circuito elettrico.

Fase sanitario.



Funzionamento.

Il selettore generale (R10) in posizione "ESTATE" o "INVERNO" abilita il funzionamento in fase sanitario.

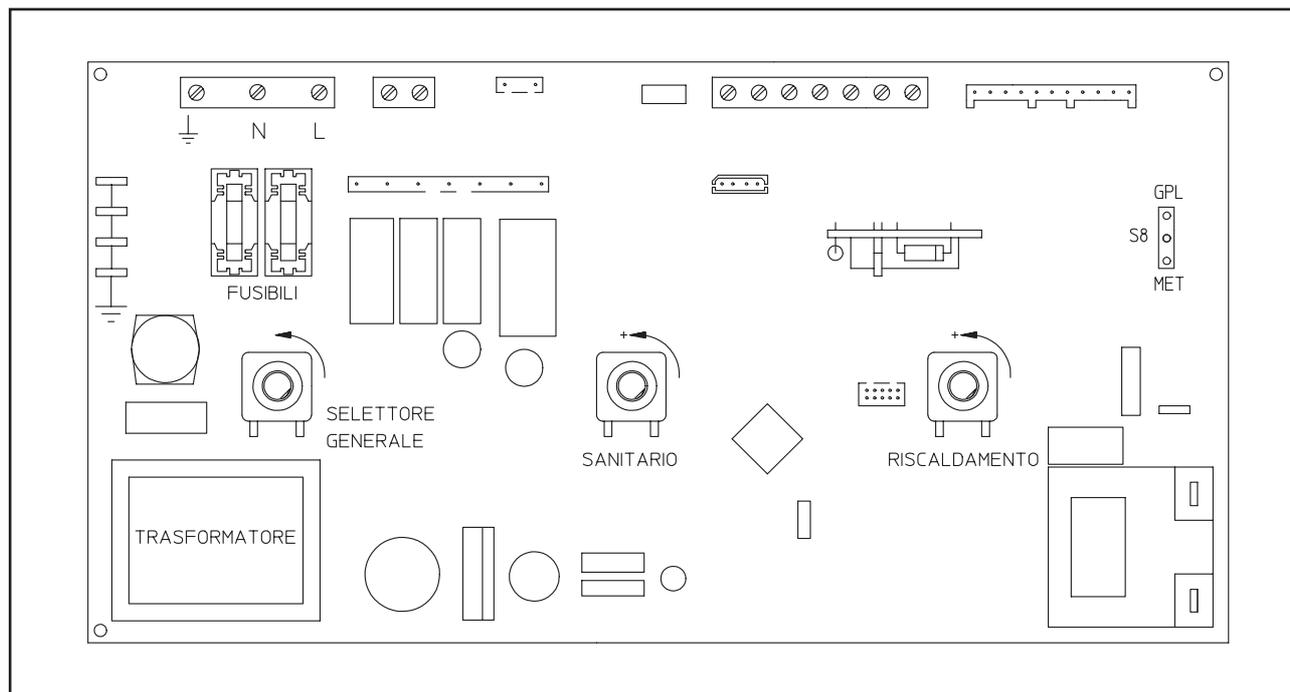
Un prelievo di acqua sanitaria provoca la chiusura del contatto del flussostato sanitario (S4), in seguito, se la temperatura rilevata dalla sonda NTC mandata (B1) è inferiore all'impostazione effettuata sul pannello comandi (o sul Comando Remoto se montato), la scheda integrata alimenta il circolatore caldaia (M1) tramite il relè K2 ed attraverso la deviazione del contatto del relè K4 alimenta il motore (M) della valvola a 3 vie (M30), il quale rimane in funzione fino a quando l'interruttore di fine corsa "1" si apre in seguito al raggiungimento della posizione sanitario.

Nel frattempo se il contatto del pressostato fumi (S6) è a riposo "NC", il circuito di regolazione alimenta il ventilatore (M20) tramite il relè K3.

Con il consenso del termostato di sicurezza (E4) e la conseguente deviazione del pressostato fumi su "NA" (S6), la scheda provvede alla chiusura del contatto del relè richiesta K1 che provoca la chiusura dei 2 contatti, consentendo di iniziare il ciclo di accensione comandando, dapprima le candele di accensione (E1) ed in seguito, entrambe le bobine della valvola gas (Y1).

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

Scheda di modulazione.



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 e tramite dei led indica lo stato di funzionamento dell'apparecchio segnalando l'eventuale intervento delle sicurezze di cui è dotato.

La scheda che equipaggia tutti i modelli siano essi a tiraggio naturale che a camera stagna (NIKE/EOLO Mini kW) 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 posizione del selettore generale (R10).

La scheda effettua una autoverifica periodica per il controllo del suo corretto funzionamento. Durante il funzionamento in modalità riscaldamento o con caldaia in Stand-by, la funzione si attiva ogni 18 ore dall'ultima verifica/alimentazione caldaia, in caso di funzionamento in modalità sanitario, l'autoverifica parte entro 10 minuti dopo la fine del prelievo in corso per la durata di circa 10 secondi.

N.B.: durante l'autoverifica la caldaia rimane inattiva, segnalazioni comprese.

Funzionamento.

Richiesta riscaldamento.

Il selettore generale (R10) 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 relè K2 ed attraverso la deviazione del contatto del relè K4 alimenta il motore (M) della valvola a 3 vie (M30), il quale rimane in funzione fino a quando l'interruttore di fine corsa

"1" si apre in seguito al raggiungimento della posizione riscaldamento.

Nel frattempo se il contatto del pressostato fumi (S6) è a riposo "NC", il circuito di regolazione alimenta il ventilatore (M20) tramite il relè K3.

Con il consenso del termostato di sicurezza (E4) e la conseguente deviazione del pressostato fumi su "NA" (S6) e se la temperatura rilevata dalla sonda mandata (B1) è inferiore all'impostazione effettuata sul pannello comandi con il trimmer temperatura riscaldamento, la scheda integrata eccita il relè richiesta K1 che provoca la chiusura dei 2 contatti, consentendo di iniziare il ciclo di accensione.

Nei primi secondi dopo l'avvenuta alimentazione della valvola gas (Y1), la corrente alla bobina di modulazione (Y2) è limitata alla corrente di lenta accensione predefinita.

Successivamente il bruciatore si porta al valore minimo impostato mediante l'impostazione del parametro "Potenza minimo riscaldamento*", per poi raggiungere il valore massimo impostato (*se richiesta*) mediante l'impostazione del parametro "Potenza massimo riscaldamento*", in un tempo determinato dall'impostazione del parametro "Temporizzazione rampa riscaldamento*".

In seguito il segnale viene variato in modo direttamente proporzionale alla differenza tra la temperatura impostata con il trimmer temperatura riscaldamento (R6) e quella rilevata con la sonda mandata (B1).

Al superamento (+5°C) della temperatura impostata viene aperto il contatto del relè K1 con il conseguente spegnimento del bruciatore, il cui tempo di riaccensione dipende dall'impostazione del parametro "Temporizzatore accensioni riscaldamento*".

Ad ogni spegnimento del bruciatore il ventilatore rimane in funzione per un tempo di 30 secondi ed il circolatore rimane in funzione per un tempo di 150 secondi.

Richiesta sanitario.

Un prelievo di acqua sanitaria provoca la chiusura del contatto del flussostato sanitario (S4) ed abilita il funzionamento in fase sanitario.

In seguito, l'accensione del bruciatore procede analogamente alla fase riscaldamento.

Nei primi secondi dopo l'avvenuta alimentazione della valvola gas (Y1), la corrente alla bobina di modulazione (Y2) è limitata alla corrente di lenta accensione predefinita.

A rilevazione di fiamma avvenuta, il segnale alla bobina di modulazione viene aumentato in modo da raggiungere immediatamente (*se richiesta*) la potenza massima regolata sulla valvola gas.

In seguito, la modulazione di fiamma avviene con riferimento alla differenza tra la temperatura di mandata abbinata all'impostazione della temperatura in sanitario e quella rilevata con la sonda mandata (B1).

Al raggiungimento della temperatura di riferimento, il bruciatore viene mantenuto in funzione alla potenza minima e viene spento quando si raggiunge la temperatura limite di 85 °C (*impostazione di fabbrica con set-point fisso*).

Agendo sul parametro "Termostato sanitario*" è possibile impostare che al superamento (+8 °C) del valore impostato venga aperto il contatto del relè K1, il quale viene richiuso non appena la temperatura ridiscende (+6,5 °C) (*set-point sanitario correlato*).

Richiesta antigelo.

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 riscaldamento fino al raggiungimento di una temperatura di caldaia pari a 42 °C (*antigelo termosifoni*).

Richiesta "spazzacamino".

Ruotando in posizione Reset il selettore generale (R10) per un tempo compreso tra 8 e 15 secondi, al suo rilascio la scheda dà il consenso all'accensione del generatore e lo mantiene in funzione alla potenza massima riscaldamento impostata per 15 minuti.

Durante questo tempo è rispettata unicamente la funzione del termostato limite (90 °C) che viene svolta tramite la sonda mandata riscaldamento (B1).

La funzione viene segnalata dal lampeggio simultaneo dei led (2) e (3) e dal codice "E07" sul display del CAR (*se montato*), non può essere inserita se è in atto una richiesta di tipo sanitario.

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

* vedi programmazione Scheda integrata.

Ingressi.

Centralina zone (CZ) <i>(optional esterno)</i>	Invia alla scheda i segnali relativi alle richieste di funzionamento delle eventuali valvole di zona o pompe esterne collegate (<i>vedi funzionamento centralina zone</i>).	
Comando Amico Remoto (CAR) <i>(optional)</i> <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>).	
Comando Remoto Digitale (CRD) <i>(optional)</i> <i>(vedi funzionamento CRD)</i>	Invia alla scheda i segnali relativi alla modalità di funzionamento (<i>Stand-by / Estate / Inverno</i>), alle regolazioni delle temperature (<i>sanitario e riscaldamento</i>) e alle richieste riscaldamento (<i>orari, temperatura ambiente, ecc...</i>).	
Flussostato sanitario (S4)	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 fumi (S6)	Abilita l'accensione del bruciatore alimentando il relè K1 quando l'evacuazione fumi avviene correttamente. L'eventuale chiusura del contatto "NA" con ventilatore spento, non abilita l'inizio del ciclo di accensione.	Contatto in scambio
Rilevazione fiamma (E2)	E' un segnale che indica l'avvenuta rilevazione di fiamma. Permette alla scheda di aumentare la corrente alla bobina di modulazione (Y2) dopo averla limitata durante la fase di accensione. Mantiene aperta la valvola gas (Y1).	
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 kohm 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 kohm 25 °C
Termostato ambiente (S20) <i>(optional)</i>	E' un interruttore a contatti puliti che chiude un circuito (<i>in bassa tensione</i>) sulla scheda integrata abilitando il funzionamento in fase riscaldamento quando la temperatura ambiente è inferiore a quella richiesta.	Aperto = Riscaldamento OFF Chiuso = Riscaldamento ON

Uscite.

Alimentazione valvola gas (Y1)	E' un segnale a 230 V ac che indica l'alimentazione delle bobine principali della valvola gas (Y1).	230 Vac = Bobine alimentate 0 Vac = Bobine non alimentate
Candelette di accensione (E1)	E' un segnale ad alta tensione (<i>maggiore di 16 kV</i>) il quale determina una scarica elettrica ai capi delle candelette di accensione poste sul bruciatore.	
Centralina 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 Centralina a Zone</i>).	
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.	
Comando Remoto Digitale (CRD) (optional) (vedi funzionamento CRD)	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.	
Modulatore valvola gas (Y2)	E' un segnale in corrente continua che comanda la bobina di modulazione e consente di variare la pressione del gas al bruciatore in funzione della potenza richiesta.	
Relè Circolatore (K2)	E' un relè unipolare preposto al comando del circolatore (M1) che viene eccitato quando ne è richiesto il funzionamento.	
Relè Richiesta (K1)	E' un relè bipolare 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 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 Ventilatore (K3)	E' un relè unipolare preposto al comando del ventilatore (M20) che viene eccitato quando ne è richiesto il funzionamento.	

Regolazioni.

Selettore tipo gas Metano/GPL (S8)	A seconda della posizione (<i>Metano/GPL</i>) adatta i parametri di modulazione al tipo di gas per cui la caldaia è predisposta.
---	--

Sicurezze.

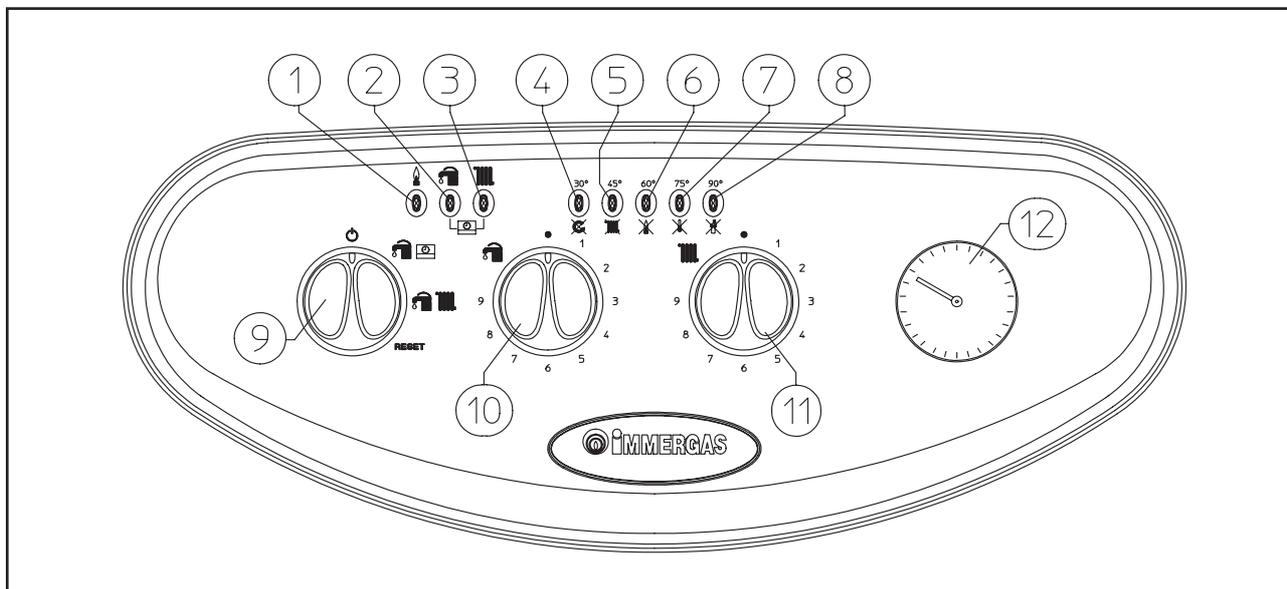
Antiblocco circolatore / valvola tre vie	<p>Il circolatore (M1) e la valvola 3 vie (M30) vengono messi in funzione per un tempo di 30 secondi dopo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 24 ore di inattività con la caldaia in modalità ESTATE . - 3 ore di inattività con la caldaia in modalità INVERNO.
Blocco contatti elettromeccanici (termostato sicurezza)	<p>Nel caso di elevata resistenza del contatto del termostato di sicurezza (<i>contatto non perfettamente chiuso o usurato</i>), la scheda integrata effettua un reset ed avvia un nuovo ciclo di verifica dei contatti; se dopo 6 cicli di verifica il problema persiste viene interdetto il funzionamento della caldaia.</p> <p>Per rimettere in funzione l'apparecchio è necessario ruotare il selettore generale (R10) in posizione "Reset" ed in seguito effettuare una richiesta di tipo sanitario o riscaldamento.</p>
Blocco fiamma parassita	<p>Nel caso di dispersione del circuito di rilevazione o anomalia nel controllo fiamma che genera una corrente di ionizzazione della durata di almeno 20 secondi, viene bloccato il funzionamento della caldaia.</p> <p>Per rimettere in funzione l'apparecchio è necessario ruotare il selettore generale (R10) in posizione "Reset" ed in seguito effettuare una richiesta di tipo sanitario o riscaldamento.</p>
Blocco mancata accensione	<p>Se entro 10 secondi dall'inizio del ciclo di accensione la candele di rilevazione (E2) non rileva presenza di fiamma sul bruciatore viene bloccato il funzionamento della caldaia. La scheda integrata effettua 2 tentativi di accensione della durata di 10 sec. intervallati da un tempo di 30 sec. dopodiché va in blocco.</p> <p>Per rimettere in funzione l'apparecchio è necessario ruotare il selettore generale (R10) in posizione "Reset" ed in seguito effettuare una richiesta di tipo sanitario o riscaldamento.</p> <p>N.B.: E' possibile resettare l'anomalia fino a 5 volte consecutive, dopodiché la funzione è inibita per almeno un'ora e si guadagna un tentativo al trascorrere di ogni ora; oppure si guadagnano 5 tentativi portando la caldaia in posizione Stand-by (⏻) o togliendo alimentazione al circuito.</p>
Blocco pressostato fumi (S6)	<p>Nel caso di apertura del contatto del pressostato fumi con ventilatore in funzione viene bloccato il funzionamento della caldaia.</p> <p>In caso di ripristino delle condizioni normali la caldaia riparte senza il bisogno di dover essere resettata.</p> <p>La sua eventuale chiusura con ventilatore spento non abilita l'inizio del ciclo di accensione.</p>
Blocco termostato di sicurezza (E4)	<p>Nel caso di apertura del contatto del termostato di sicurezza sovratemperatura, viene bloccato il funzionamento della caldaia.</p> <p>Per rimettere in funzione l'apparecchio è necessario ruotare il selettore generale (R10) in posizione "Reset" ed in seguito effettuare una richiesta di tipo sanitario o riscaldamento.</p>
Circolazione insufficiente	<p>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, il bruciatore viene spento. La ripartenza avviene quando la temperatura di mandata scende sotto i 43 °C.</p>

Post-circolazione circolatore	Per evitare surriscaldamenti dello scambiatore acqua gas, al termine di ogni richiesta riscaldamento, antigelo o "spazzacamino", il circolatore (M1) viene mantenuto in funzione per 150 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 il ventilatore in funzione per 30 secondi.
Rottura sonda NTC (B1)	La rottura della sonda mandata riscaldamento (B1) viene segnalata con il lampeggio del Led 5 () ed interdice il funzionamento sia in fase riscaldamento sia in fase sanitario.
Ventilazione sovratemperatura mandata	Per evitare surriscaldamenti dello scambiatore acqua gas, se la temperatura di caldaia rilevata dalla sonda NTC mandata (B1) supera i 95 °C, la ventola viene messa in funzione finché la temperatura non scende al di sotto dei 90 °C.

Segnalazioni ed anomalie.

La caldaia EOLO Mini kW segnala un'eventuale anomalia mediante il lampeggio di uno o più led come nella tabella sotto riportata.

Sugli eventuali comandi remoti (CAR o CRD) il codice errore sarà visualizzato mediante un codice numerico preceduto o seguito dalla lettera E (es. per CAR = Exx, per CRD = xxE).



Segnalazioni di funzionamento	Led	Display remoto
Caldaia alimentata senza presenza di fiamma	uno dei Led da 4 a 8 acceso	
Brucciore acceso	Led 1 acceso	--
Caldaia funzionante in sanitario	Led 2 acceso	
Caldaia funzionante in riscaldamento	Led 3 acceso	
Funzione Spazzacamino in corso	Led 2 e 3 lampeggio simultaneo ([])	07
Collegamento al Comando Remoto	Led 2 e 3 accesi fissi ([])	

Anomalia di funzionamento segnalata	Led lampeggiante	Display remoto
Anomalia Comando Remoto offline, non compatibile o RS232 offline	Led 2 e 3 lampeggio alternativo ([])	(CAR=E31) (CRD=00E)
Blocco mancata accensione	Led 6 (✖)	01
Guasto pressostato fumi	Led 8 (✖)	11
Circolazione insufficiente	Led 4 (Ⓞ)	27
Anomalia sonda NTC mandata	Led 5 (█)	05
Blocco termostato sicurezza sovratemperatura	Led 7 (✖)	02
Blocco contatti elettromeccanici	Led 2 ([]) e Led 7 (✖) lampeggio simultaneo	02 + 04 lampeggio alternativo
Blocco fiamma parassita	Led 1 (⬆) e Led 7 (✖) lampeggio simultaneo	02 + 20 lampeggio alternativo

Programmazione scheda integrata.

La caldaia EOLO Mini kW è predisposta per un eventuale programmazione di alcuni parametri di funzionamento.

Modificando questi parametri è possibile adattare la caldaia secondo le proprie specifiche esigenze.

Per accedere alla fase di programmazione occorre posizionare il selettore generale su Reset per un tempo compreso tra 15 e 20 secondi, *(dopo circa 10 secondi inizierà il lampeggio contemporaneo del led 2 e 3, attendere che questo termini e riposizionare il selettore generale su sanitario e riscaldamento)*.

A questo punto riposizionare il selettore generale su sanitario-riscaldamento ().

Attivata la fase di programmazione si entra nel primo livello dove è possibile scegliere il parametro da impostare.

Quest'ultimo è indicato dal lampeggio veloce di uno dei led compresi tra 1 e 8.

La selezione viene effettuata mediante la rotazione della manopola della temperatura dell'acqua calda sanitaria.

Per l'associazione del led al parametro vedi la tabella seguente:

Elenco parametri	Lampeggio led (veloce)
Potenza minimo riscaldamento	Led 1
Potenza massimo riscaldamento	Led 2
Temporizzatore accensioni riscaldamento	Led 3
Rampa erogazione potenza riscaldamento	Led 4
Ritardo accensioni riscaldamento da richieste Termostato Ambiente o Comando Remoto (CAR o CRD)	Led 5
Termostato sanitario	Led 6
Funzionamento circolatore	Led 7
Gas di funzionamento	Led 8
Modalità caldaia (DA NON UTILIZZARE) (stabilisce se la caldaia funziona in modalità istantanea o ad accumulo)	Led 8 e 1

Una volta scelto il parametro da modificare confermare la selezione ruotando momentaneamente il selettore generale su Reset fino a che il led relativo al parametro si spegne e rilasciare.

Dato l'ok per la selezione si passa al secondo livello dove è possibile impostare il valore del parametro selezionato.

Il valore è indicato dal lampeggio lento di uno dei led compresi tra 1 e 8.

La selezione del valore viene effettuata mediante la rotazione della manopola della temperatura di riscaldamento.

Per uscire dalla modalità di programmazione occorre non eseguire nessuna operazione per 30 secondi, oppure se dal livello "impostazione parametri" si posiziona il selettore generale in posizione .

Per l'associazione del led al relativo valore vedi le tabelle seguenti:

Potenza riscaldamento. La caldaia è prodotta e tarata in fase di riscaldamento alla potenza nominale. Inoltre è dotata di regolazione elettronica che adegua la potenzialità della caldaia alle effettive richieste termiche dell'abitazione.

Quindi la caldaia lavora normalmente in un campo variabile di pressioni gas compreso tra la potenza minima e la potenza massima di riscaldamento in funzione del carico termico dell'impianto.

N.B: la selezione dei parametri "Potenza minimo riscaldamento" e "Potenza massimo riscaldamento", in presenza di richiesta riscaldamento, consente l'accensione della caldaia e l'alimentazione del modulatore con corrente pari al valore del rispettivo parametro selezionato.

Potenza minimo riscaldamento (variazione continua)	Lampeggio led (lento)
0% I _{max} . (Settaggio di serie)	Led 1
7% I _{max} .	Led 2
14% I _{max} .	Led 3
21% I _{max} .	Led 4
28% I _{max} .	Led 5
35% I _{max} .	Led 6
42% I _{max} .	Led 7
63% I _{max} .	Led 8

Potenza massimo riscaldamento (variazione continua)	Lampeggio led (lento)
0% I _{max} .	Led 1
11% I _{max} .	Led 2
22% I _{max} .	Led 3
33% I _{max} .	Led 4
44% I _{max} .	Led 5
55% I _{max} .	Led 6
88% I _{max} .	Led 7
100% I _{max} . (Settaggio di serie)	Led 8

Riduzione permanente della temporizzazione. La caldaia è dotata di temporizzatore elettronico che impedisce le accensioni troppo frequenti del bruciatore in fase riscaldamento. La caldaia viene fornita di serie con il temporizzatore regolato a 180 secondi.

Temporizzatore accensioni riscaldamento (variazione continua)	Lampeggio led (lento)
30 secondi	Led 1
55 secondi	Led 2
80 secondi	Led 3
105 secondi	Led 4
130 secondi	Led 5
155 secondi	Led 6
180 secondi (Settaggio di serie)	Led 7
255 secondi	Led 8

Temporizzazione rampa riscaldamento. La caldaia eroga la potenza massima impostata nel parametro precedente. La caldaia effettua una rampa di accensione di circa 650 secondi per arrivare dalla potenza minima alla potenza nominale di riscaldamento.

Temporizzatore rampa riscaldamento (variazione continua)	Lampeggio led (lento)
65 secondi	Led 1
130 secondi	Led 2
195 secondi	Led 3
390 secondi	Led 4
455 secondi	Led 5
520 secondi	Led 6
585 secondi	Led 7
650 secondi (Settaggio di serie)	Led 8

Ritardo accensioni riscaldamento da richieste Termostato ambiente e Comando Remoto (CAR o CRD). La caldaia è impostata per accendersi subito dopo una richiesta. Nel caso di impianti particolari (es. impianti a zone con valvole termostatiche motorizzate ecc.) potrebbe essere necessario ritardare l'accensione.

Ritardo accensioni riscaldamento da richieste Termostato ambiente e Comando Remoto (variazione continua)	Lampeggio led (lento)
0 secondi (Settaggio di serie)	Led 1
54 secondi	Led 2
131 secondi	Led 3

180 secondi	Led 4
206 secondi	Led 5
355 secondi	Led 6
400 secondi	Led 7
510 secondi	Led 8

Termostato sanitario. Con l'impostazione del termostato "correlato" lo spegnimento della caldaia avviene in base alla temperatura impostata con la manopola regolazione acqua calda sanitaria.

Mentre con l'impostazione del termostato sanitario "fisso" la temperatura di spegnimento è impostata a 85°C indipendentemente dalla posizione della manopola.

Termostato sanitario	Lampeggio led (lento)
Correlato	Led 1
Fisso (Settaggio di serie)	Led 8

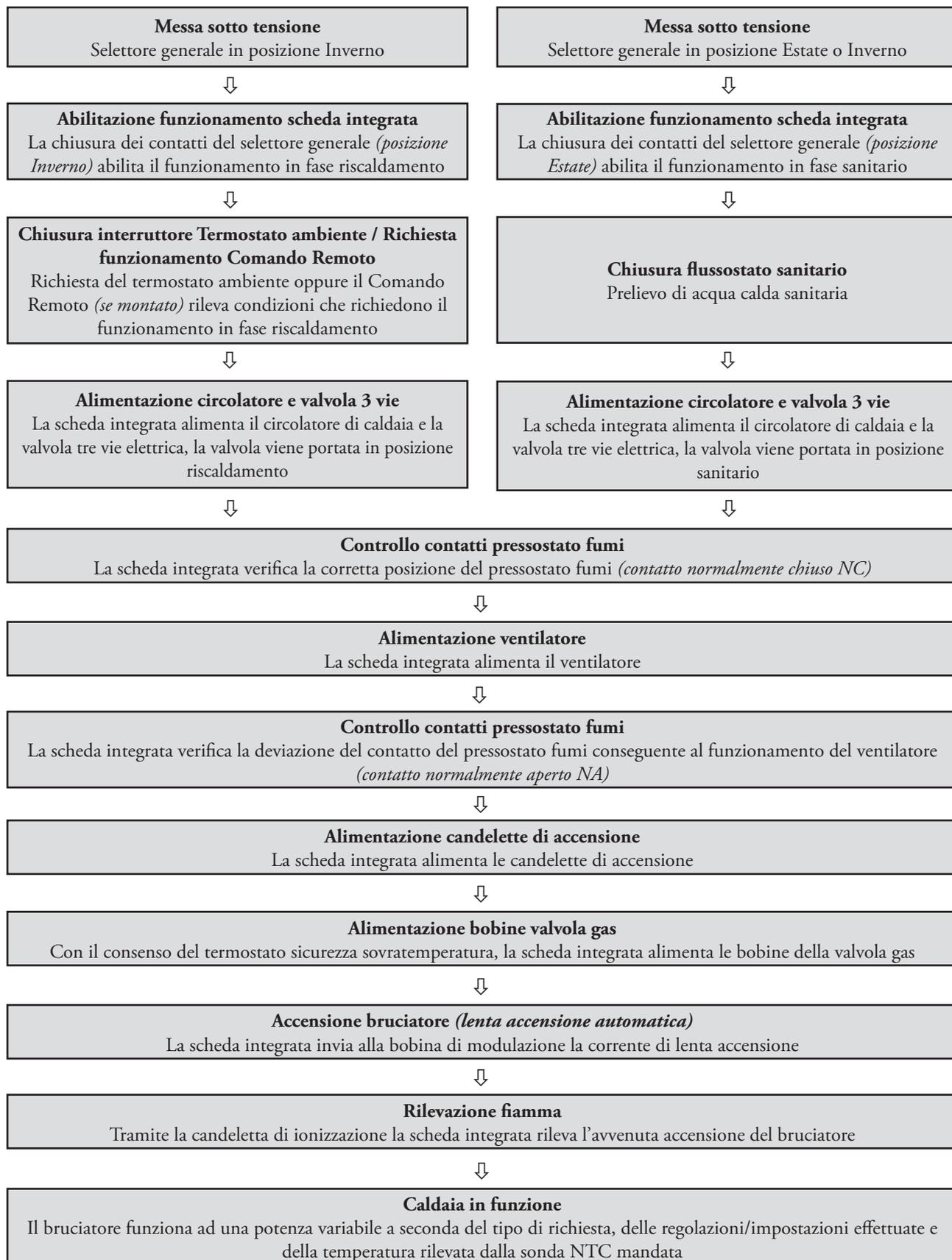
Funzione circolatore. E' possibile selezionare 2 modalità di funzionamento del circolatore in fase riscaldamento.

In modalità "intermittente" è attivato dal termostato ambiente o dal Comando Remoto, in modalità "continuativo" il circolatore rimane sempre in funzione quando il selettore generale è su riscaldamento.

Funzione circolatore	Lampeggio led (lento)
Intermittente (Settaggio di serie)	Led 1
Continuativo	Led 8

Gas G110 - Gas Cina. L'impostazione di questa funzione serve per regolare la caldaia per poter funzionare con i gas della prima famiglia.

Gas G110 - Gas Cina (gas prima famiglia)	Lampeggio led (lento)
Off (Settaggio di serie)	Led 1
On	Led 8

Sequenza di funzionamento EOLO Mini 24-28 kW.
Fase Riscaldamento
Fase Sanitario


Dati Tecnici.

Dati tecnici EOLO Mini 24.

Portata termica nominale	kW (kcal/h)	25,8 (22146)			
Portata termica minima	kW (kcal/h)	10,6 (9122)			
Potenza termica nominale (utile)	kW (kcal/h)	24,0 (20640)			
Potenza termica minima (utile)	kW (kcal/h)	9,3 (8000)			
Rendimento termico utile alla potenza nominale	%	93,2			
Rendimento termico utile al carico del 30% della potenza nominale	%	90,3			
Perdita di calore al mantello con bruciatore On/Off	%	0,40 / 0,60			
Perdita di calore al camino con bruciatore On/Off	%	6,40 / 0,06			
		G20	G30	G31	ARIA PROPANATA
Diametro ugello gas	mm	1,30	0,77	0,77	1,40
pressione di alimentazione	mbar (mm c.a.)	20 (204)	29 (296)	37 (377)	20 (204)
Pressione max. d'esercizio circuito riscaldamento	bar	3			
Temperatura max. d'esercizio circuito riscaldamento	°C	90			
Temperatura regolabile riscaldamento	°C	35 - 85			
Vaso d'espansione impianto volume totale	l	4,5			
Precarica vaso d'espansione	bar	1,0			
Contenuto d'acqua del generatore	l	2			
Prevalenza disponibile con portata 1000/h	kPa (m c.a.)	23,7 (2,42)			
Potenza termica utile produzione acqua calda	kW (kcal/h)	24,0 (20640)			
Temperatura regolabile acqua calda sanitaria	°C	38 - 77			
Limitatore di flusso sanitario a 2 bar	l/min	7,1			
Pressione min. per portata nominale limitatore di flusso	bar	1			
Pressione min. (dinamica) circuito sanitario	bar	0,3			
Pressione max. d'esercizio circuito sanitario	bar	10			
Prelievo minimo acqua calda sanitaria	l/min	1,5			
Portata specifica (ΔT 30°C)	l/min	11,0			
Capacità di prelievo continuo (ΔT 30°C)	l/min	11,7			
Peso caldaia piena	kg	36,4			
Peso caldaia vuota	kg	34,0			
Allacciamento elettrico	V/Hz	230/50			
Assorbimento nominale	A	0,69			
Potenza elettrica installata	W	135			
Potenza assorbita dal circolatore	W	74			
Potenza assorbita dal ventilatore	W	35			
Protezione impianto elettrico apparecchio	-	IPX4D			
		G20	G30	G31	ARIA PROPANATA
Portata in massa dei fumi a potenza nominale	kg/h	55	55	57	56
Portata in massa dei fumi a potenza minima	kg/h	57	56	57	60
CO ₂ a Q. Nom./Min.	%	6,70 / 2,50	7,70 / 3,00	7,40 / 2,90	7,50 / 2,75
CO a 0% di O ₂ a Q. Nom./Min.	ppm	84 / 70	95 / 70	54 / 62	87 / 80
NO _x a 0% di O ₂ a Q. Nom./Min.	ppm	101 / 59	116 / 59	130 / 61	181 / 86
Temperatura fumi a potenza nominale	°C	111	112	109	110
Temperatura fumi a potenza minima	°C	86	88	87	83
Classe di NO _x	-	3			
NO _x ponderato	mg/kWh	113			
CO ponderato	mg/kWh	55			
Tipo apparecchio		C12 / C32 / C42 / C52 / C82 / B22 / B32			
Categoria		II2H3+			

Dati tecnici EOLO Mini 28.

Portata termica nominale	kW (kcal/h)	30,0 (25782)			
Portata termica minima	kW (kcal/h)	12,0 (10356)			
Potenza termica nominale (utile)	kW (kcal/h)	28,0 (24080)			
Potenza termica minima (utile)	kW (kcal/h)	10,5 (9030)			
Rendimento termico utile alla potenza nominale	%	93,4			
Rendimento termico utile al carico del 30% della potenza nominale	%	90,7			
Perdita di calore al mantello con bruciatore On/Off	%	0,50 / 0,57			
Perdita di calore al camino con bruciatore On/Off	%	6,10 / 0,08			
		G20	G30	G31	ARIA PROPANATA
Diametro ugello gas	mm	1,30	0,77	0,77	1,40
pressione di alimentazione	mbar (mm c.a.)	20 (204)	29 (296)	37 (377)	20 (204)
Pressione max. d'esercizio circuito riscaldamento	bar	3			
Temperatura max. d'esercizio circuito riscaldamento	°C	90			
Temperatura regolabile riscaldamento	°C	35 - 85			
Vaso d'espansione impianto volume totale	l	4,5			
Precarica vaso d'espansione	bar	1,0			
Contenuto d'acqua del generatore	l	2			
Prevalenza disponibile con portata 1000/h	kPa (m c.a.)	25,9 (2,64)			
Potenza termica utile produzione acqua calda	kW (kcal/h)	28,0 (24080)			
Temperatura regolabile acqua calda sanitaria	°C	38 - 77			
Limitatore di flusso sanitario a 2 bar	l/min	9,2			
Pressione min. per portata nominale limitatore di flusso	bar	1			
Pressione min. (dinamica) circuito sanitario	bar	0,3			
Pressione max. d'esercizio circuito sanitario	bar	10			
Prelievo minimo acqua calda sanitaria	l/min	1,5			
Portata specifica (ΔT 30°C)	l/min	12,9			
Capacità di prelievo continuo (ΔT 30°C)	l/min	13,5			
Peso caldaia piena	kg	37,4			
Peso caldaia vuota	kg	34,5			
Allacciamento elettrico	V/Hz	230/50			
Assorbimento nominale	A	0,85			
Potenza elettrica installata	W	155			
Potenza assorbita dal circolatore	W	85			
Potenza assorbita dal ventilatore	W	52			
Protezione impianto elettrico apparecchio	-	IPX4D			
		G20	G30	G31	ARIA PROPANATA
Portata in massa dei fumi a potenza nominale	kg/h	63	64	65	63
Portata in massa dei fumi a potenza minima	kg/h	66	67	67	68
CO ₂ a Q. Nom./Min.	%	6,80 / 2,45	7,80 / 2,80	7,50 / 2,80	7,80 / 2,75
CO a 0% di O ₂ a Q. Nom./Min.	ppm	82 / 84	108 / 90	52 / 70	46 / 85
NO _x a 0% di O ₂ a Q. Nom./Min.	ppm	110 / 90	162 / 91	153 / 105	-- / --
Temperatura fumi a potenza nominale	°C	107	108	106	109
Temperatura fumi a potenza minima	°C	87	86	87	85
Classe di NO _x	-	2			
NO _x ponderato	mg/kWh	151			
CO ponderato	mg/kWh	56			
Tipo apparecchio		C12 / C32 / C42 / C52 / C82 / B22 / B32			
Categoria		II2H3+			

- 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 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.

Potenza termica variabile EOLO Mini 24.

		METANO (G20)			BUTANO (G30)			PROPANO (G31)			ARIA PROPANATA		
POTENZA TERMICA	POTENZA TERMICA	PORTATA GAS BRUCIATORE	PRESS. UGELLI BRUCIATORE		PORTATA GAS BRUCIATORE	PRESS. UGELLI BRUCIATORE		PORTATA GAS BRUCIATORE	PRESS. UGELLI BRUCIATORE		PORTATA GAS BRUCIATORE	PRESS. UGELLI BRUCIATORE	
(kW)	(kcal/h)	(m³/h)	(mbar)	(mm c.a.)	(kg/h)	(mbar)	(mm c.a.)	(kg/h)	(mbar)	(mm c.a.)	(m³/h)	(mbar)	(mm c.a.)
24,0	20640	2,73	12,10	123,4	2,03	28,50	290,7	2,00	36,60	373,3	2,11	11,00	112,2
21,5	18500	2,46	9,96	101,6	1,83	23,75	242,3	1,80	30,62	312,4	1,90	9,16	93,5
19,8	17000	2,27	8,58	87,6	1,69	20,64	210,6	1,66	26,69	272,3	1,75	7,96	81,2
19,2	16500	2,21	8,15	83,1	1,64	19,65	200,4	1,62	25,43	259,3	1,71	7,57	77,2
18,6	16000	2,14	7,72	78,7	1,60	18,67	190,4	1,57	24,18	246,6	1,66	7,19	73,3
18,0	15500	2,08	7,30	74,4	1,55	17,70	180,6	1,53	22,96	234,2	1,61	6,81	69,5
17,4	15000	2,02	6,89	70,3	1,50	16,76	170,9	1,48	21,76	221,9	1,56	6,44	65,7
16,9	14500	1,96	6,49	66,2	1,46	15,83	161,5	1,43	20,57	209,9	1,51	6,08	62,0
16,3	14000	1,89	6,10	62,3	1,41	14,92	152,2	1,39	19,41	198,0	1,46	5,72	58,3
15,7	13500	1,83	5,73	58,4	1,36	14,03	143,1	1,34	18,27	186,4	1,41	5,37	54,8
15,1	13000	1,77	5,36	54,6	1,32	13,15	134,1	1,30	17,15	174,9	1,37	5,02	51,2
14,5	12500	1,70	5,00	51,0	1,27	12,29	125,4	1,25	16,05	163,7	1,32	4,69	47,8
14,0	12000	1,64	4,65	47,4	1,22	11,45	116,8	1,20	14,97	152,7	1,27	4,35	44,4
13,4	11500	1,58	4,31	43,9	1,17	10,62	108,4	1,16	13,91	141,8	1,22	4,03	41,1
11,0	9500	1,32	3,05	31,1	0,98	7,48	76,3	0,97	9,85	100,4	1,02	2,78	28,3
9,3	8000	1,12	2,20	22,4	0,84	5,30	54,1	0,82	7,00	71,4	0,87	1,90	19,4

Potenza termica variabile EOLO Mini 28.

		METANO (G20)			BUTANO (G30)			PROPANO (G31)			ARIA PROPANATA		
POTENZA TERMICA	POTENZA TERMICA	PORTATA GAS BRUCIATORE	PRESS. UGELLI BRUCIATORE		PORTATA GAS BRUCIATORE	PRESS. UGELLI BRUCIATORE		PORTATA GAS BRUCIATORE	PRESS. UGELLI BRUCIATORE		PORTATA GAS BRUCIATORE	PRESS. UGELLI BRUCIATORE	
(kW)	(kcal/h)	(m³/h)	(mbar)	(mm c.a.)	(kg/h)	(mbar)	(mm c.a.)	(kg/h)	(mbar)	(mm c.a.)	(m³/h)	(mbar)	(mm c.a.)
28,0	24080	3,17	11,80	120,4	2,36	27,70	282,5	2,33	35,60	363,1	2,45	11,20	114,2
26,7	23000	3,04	10,86	110,7	2,26	25,57	260,8	2,23	32,95	336,1	2,35	10,11	103,1
25,6	22000	2,91	10,02	102,2	2,17	23,67	241,5	2,14	30,58	311,9	2,25	9,17	93,5
24,4	21000	2,78	9,22	94,0	2,07	21,85	222,9	2,04	28,30	288,7	2,15	8,28	84,5
23,3	20000	2,66	8,45	86,2	1,98	20,10	205,0	1,95	26,10	266,2	2,06	7,46	76,1
22,1	19000	2,53	7,71	78,6	1,89	18,42	187,9	1,86	23,97	244,5	1,96	6,68	68,2
20,9	18000	2,41	7,00	71,4	1,80	16,80	171,3	1,77	21,92	223,6	1,86	5,97	60,9
19,8	17000	2,28	6,32	64,5	1,70	15,24	155,4	1,68	19,94	203,4	1,77	5,30	54,1
18,6	16000	2,16	5,67	57,8	1,61	13,74	140,2	1,59	18,03	183,9	1,67	4,69	47,9
17,4	15000	2,04	5,05	51,5	1,52	12,30	125,5	1,49	16,18	165,1	1,57	4,14	42,2
16,3	14000	1,91	4,45	45,4	1,42	10,92	111,4	1,40	14,40	146,9	1,48	3,63	37,0
15,1	13000	1,78	3,88	39,6	1,33	9,59	97,9	1,31	12,68	129,3	1,38	3,17	32,4
14,0	12000	1,66	3,34	34,1	1,23	8,32	84,9	1,22	11,02	112,4	1,28	2,77	28,3
12,8	11000	1,53	2,82	28,8	1,14	7,11	72,5	1,12	9,42	96,1	1,18	2,42	24,7
11,6	10000	1,40	2,33	23,8	1,04	5,94	60,6	1,03	7,89	80,4	1,08	2,13	21,7
10,5	9030	1,27	1,88	19,2	0,95	4,87	49,7	0,94	6,45	65,8	0,99	1,89	19,3

