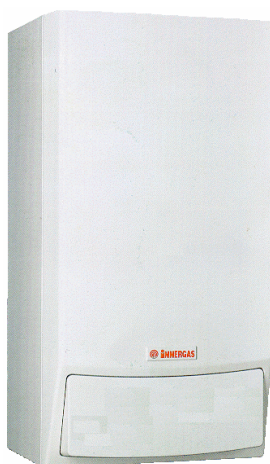


EOLO Superior



Caldaia pensile istantanea a camera stagna a tiraggio forzato con AQUA CELERIS

EOLO 21 Superior

EOLO 24 Superior

EOLO 27 Superior

- CARATTERISTICHE GENERALI

EOLO Superior è un generatore combinato ad alto rendimento che grazie al sistema AQUA CELERIS si caratterizza per i tempi estremamente ridotti nell'erogazione dell'acqua calda sanitaria.

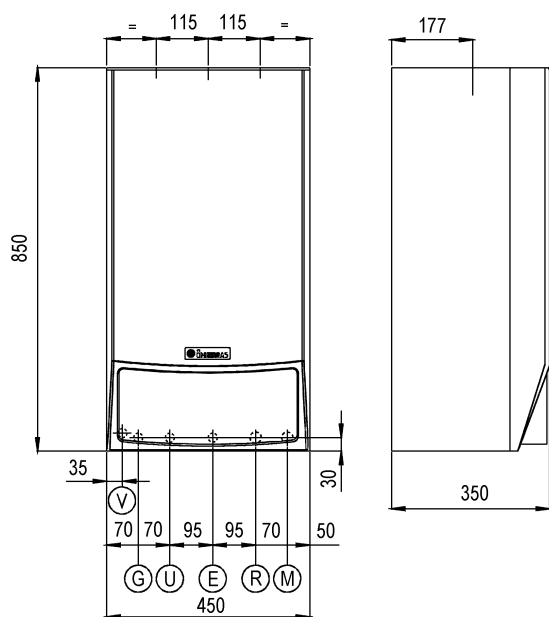
La regolazione ed il controllo dell'apparecchio sono affidati ad una scheda elettronica a microprocessore che, tramite un display, visualizza lo stato di funzionamento della caldaia (*temperature, sicurezze, ecc.*).

Sono disponibili tre modelli ad accensione elettronica con potenze utili di 21.000 kcal/h (24,4 kW), 24.000 kcal/h (27,9 kW) e 27.000 kcal/h (31,4 kW) che possono funzionare in abbinamento con il Comando Amico Remoto (*optional*).

Il circuito idraulico dispone di uno scambiatore acqua-gas in rame ad alta prevalenza, di una riserva di acqua calda sul circuito primario (AQUA CELERIS), di un by-pass regolabile sull'impianto, di una valvola a 3 vie idraulica e di uno scambiatore a piastre in acciaio INOX.

Le caldaie sono protette di serie da una sicurezza antigelo fino ad una temperatura di -5 °C.

- DIMENSIONI PRINCIPALI ED ATTACCHI



DIMENSIONI (mm)

ALTEZZA	LARGHEZZA	PROFONDITA'
850	450	350

ATTACCHI

GAS	ACQUA SANITARIA		IMPIANTO	
	U	E	R	M
1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"

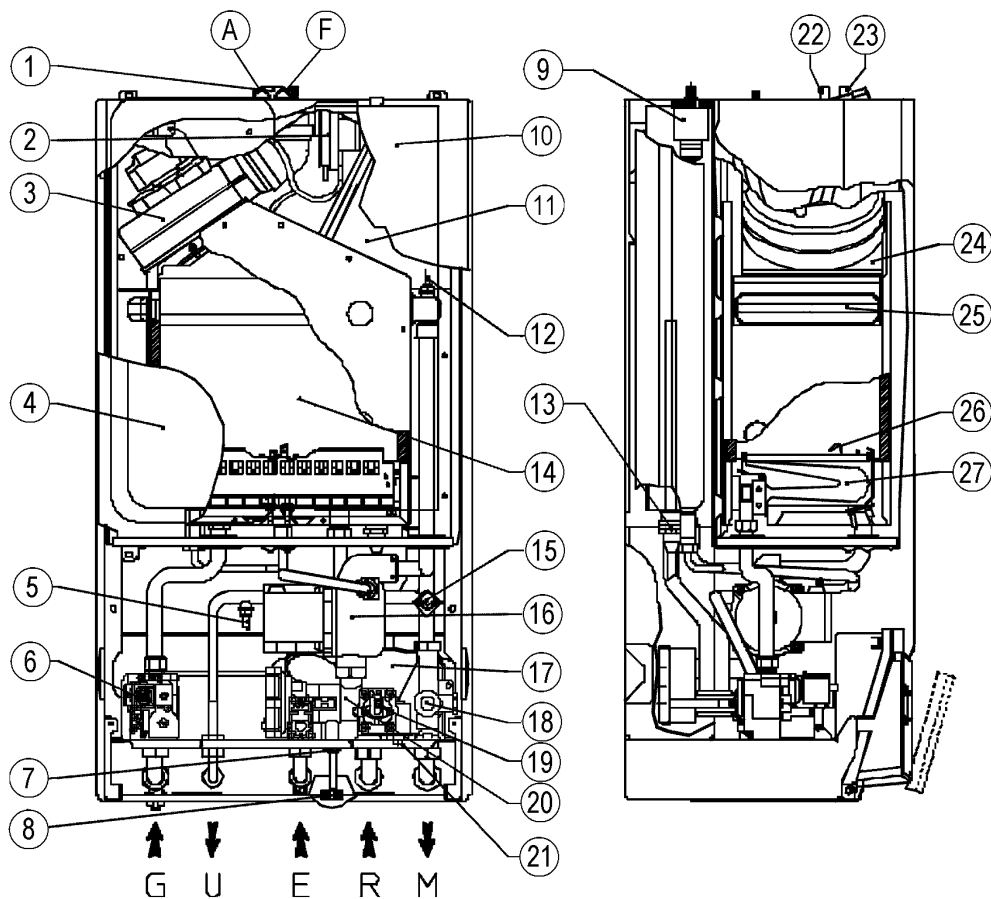
V - allacciamento elettrico
 G - alimentazione gas
 U - uscita acqua calda sanitaria
 E - entrata acqua sanitaria
 R - ritorno impianto
 M - mandata impianto

COMPONENTI PRINCIPALI

(fino alla matricola 2018826 per EOLO 21)

(fino alla matricola 2025611 per EOLO 24)

(fino alla matricola 2032697 per EOLO 27)



1 - Pozzetti prelievo (A = aria) (F = fumi)

2 - Pressostato fumi

3 - Ventilatore espulsione fumi

4 - Vaso d'espansione

5 - Sonda NTC regolaz. acqua sanitaria

6 - Valvola gas

7 - Rubinetto svuotamento impianto

8 - Rubinetto riempimento impianto

9 - Valvola sfogo aria

10- Aqua Celeris

11- Camera stagna

12- Sonda NTC riscaldamento e limite

13- Resistenza Aqua Celeris (PTC)

14- Camera di combustione

15- Termostato sicurezza sovratemp.

16- Circolatore

17- Scambiatore a piastre

18- Valvola di sicurezza 3 bar

19- Pressostato pompa

20- Valvola 3 vie idraulica

21- By-pass automatico regolabile

22- Presa pressione segnale positivo

23- Presa pressione segnale negativo

24- Cappa fumi

25- Scambiatore primario

26- Candele accensione / rilevazione

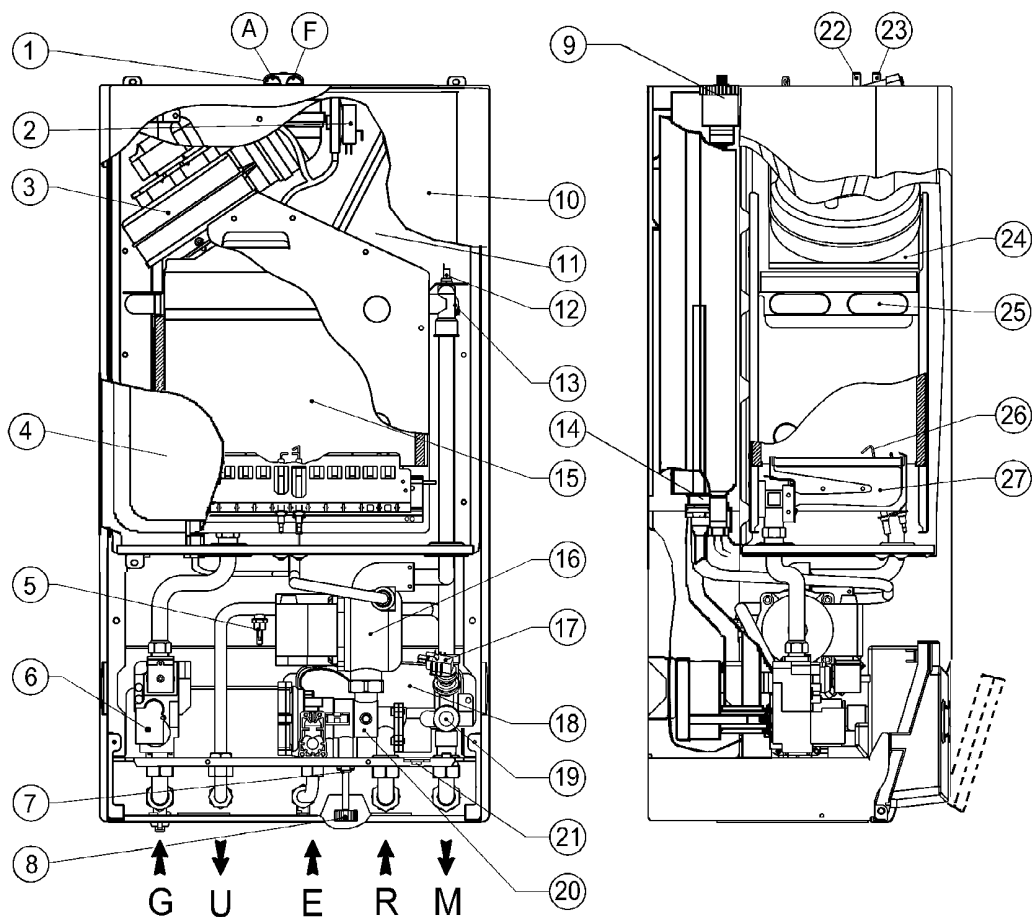
27- Bruciatore

COMPONENTI PRINCIPALI

(dalla matricola 2018827 per EOLO 21)

(dalla matricola 2025612 per EOLO 24)

(dalla matricola 2032698 per EOLO 27)



1 - Pozzetti prelievo (A= aria) (F= fumi)

2 - Pressostato fumi

3 - Ventilatore espulsione fumi

4 - Vaso d'espansione

5 - Sonda NTC regolaz. acqua sanitaria

6 - Valvola gas

7 - Rubinetto svuotamento impianto

8 - Rubinetto riempimento impianto

9 - Valvola sfogo aria

10- Aqua Celeris

11- Camera stagna

12- Sonda NTC riscaldamento e limite

13- Termostato sicurezza sovratemp.

14- Resistenza Aqua Celeris (PTC)

15- Camera di combustione

16- Circolatore

17- Pressostato acqua assoluto

18- Scambiatore a piastre

19- Valvola di sicurezza 3 bar

20- Valvola 3 vie idraulica

21- By-pass automatico regolabile

22- Presa pressione segnale positivo

23- Presa pressione segnale negativo

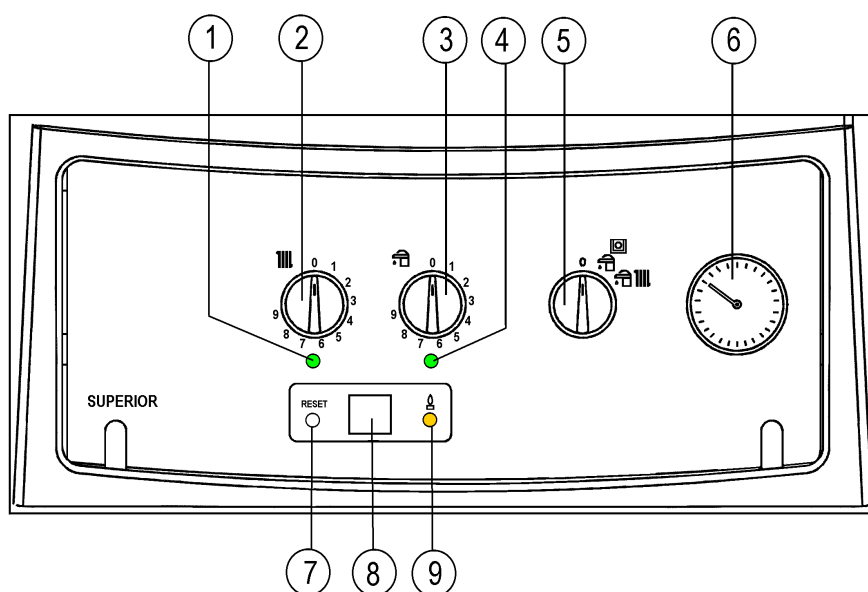
24- Cappa fumi

25- Scambiatore primario

26- Candele accensione / rilevazione

27- Bruciatore

PANNELLO COMANDI



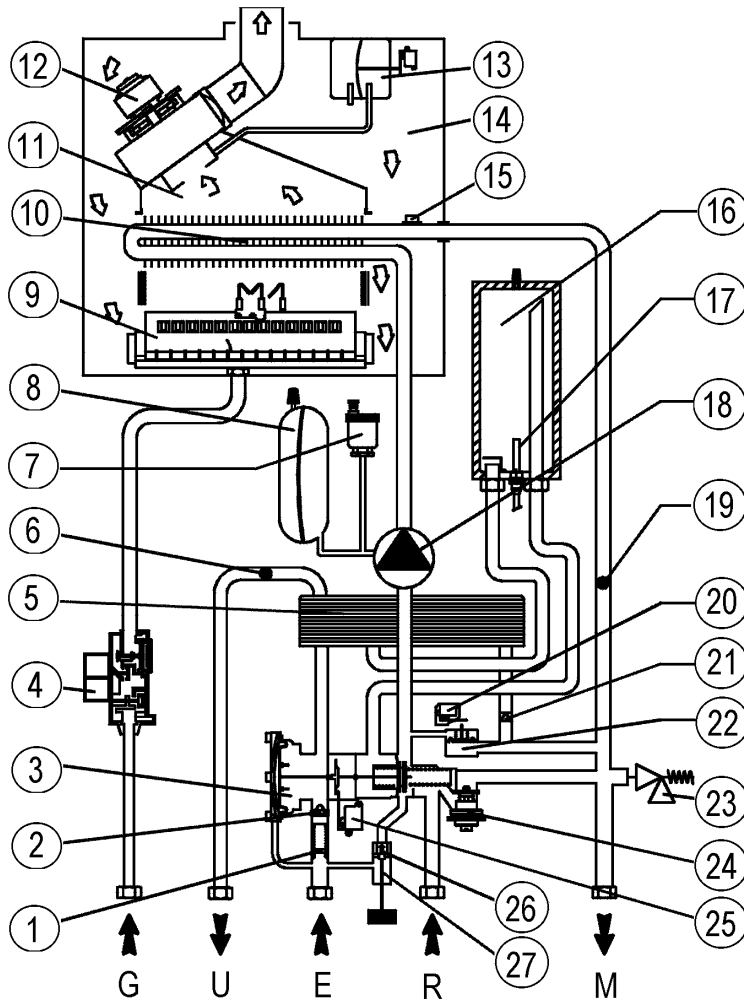
- 1 - Segnalazione verde funzionamento riscaldamento
- 2 - Selettore temperatura riscaldamento
- 3 - Selettore temperatura acqua sanitaria
- 4 - Segnalazione verde funzionamento sanitario
- 5 - Interruttore 0/ESTATE e CAR/INVERNO
- 6 - Manometro caldaia
- 7 - Pulsante reset
- 8 - Display visualizzazione temperature/diagnostica
- 9 - Segnalazione funzionamento bruciatore

CIRCUITO IDRAULICO

(fino alla matricola 2018826 per EOLO 21)

(fino alla matricola 2025611 per EOLO 24)

(fino alla matricola 2032697 per EOLO 27)



- 1 - Otturatore minima portata
- 2 - Limitatore di flusso
- 3 - Valvola tre vie idraulica
- 4 - Valvola gas
- 5 - Scambiatore sanitario
- 6 - Sonda NTC acqua sanitaria
- 7 - Valvola sfogo aria automatica
- 8 - Vaso d'espansione
- 9 - Bruciatore
- 10 - Scambiatore primario
- 11 - Cappa fumi
- 12 - Ventilatore espulsione fumi
- 13 - Pressostato fumi
- 14 - Camera stagna
- 15 - Sonda NTC riscaldam. e limite
- 16 - Aqua Celeris
- 17 - Resistenza Aqua Celeris
- 18 - Circolatore
- 19 - Termostato sicurezza sovratemp.
- 20 - Microin. flussost. manc. acqua**
- 21 - Valvola unidirezionale
- 22 - Pressostato pompa**
- 23 - Valvola sicurezza 3 bar
- 24 - By-pass automatico regolabile
- 25 - Microint. flussostato sanitario
- 26 - Valvola unidirez. (disconnettore)
- 27 - Gruppo riempimento/svuotamento

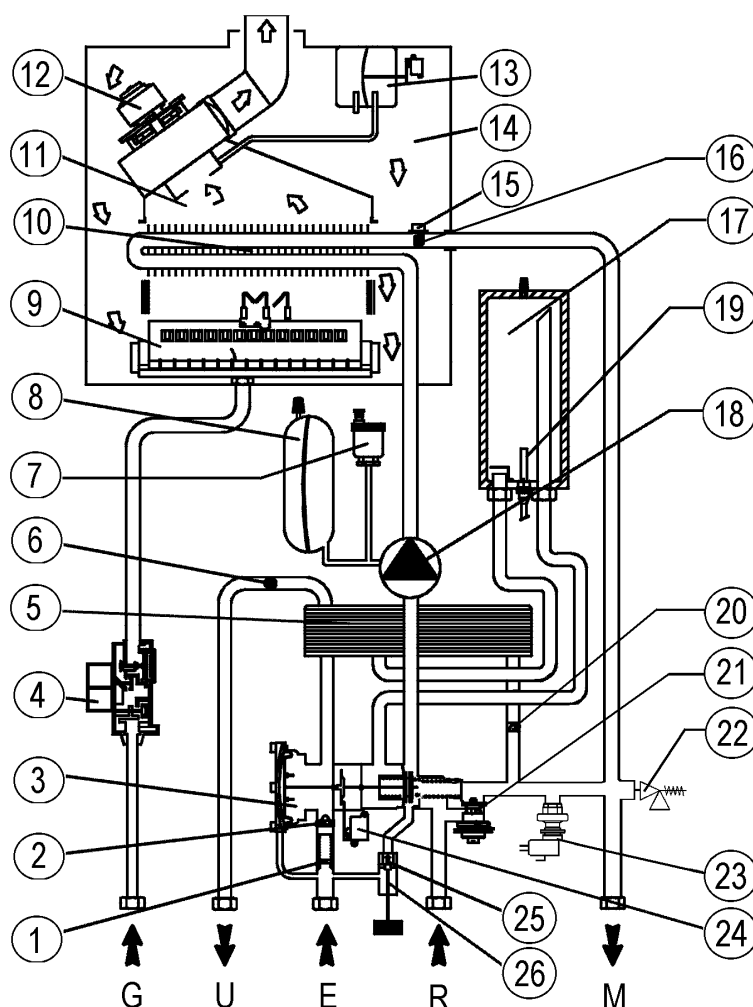
- G - Alimentazione gas
- U - Uscita acqua calda sanitaria
- E - Entrata acqua fredda sanitaria
- R - Ritorno impianto
- M - Mandata impianto

CIRCUITO IDRAULICO

(dalla matricola 2018827 per EOLO 21)

(dalla matricola 2025612 per EOLO 24)

(dalla matricola 2032698 per EOLO 27)



- 1 - Otturatore minima portata
- 2 - Limitatore di flusso
- 3 - Valvola tre vie idraulica
- 4 - Valvola gas
- 5 - Scambiatore sanitario
- 6 - Sonda NTC acqua sanitaria
- 7 - Valvola sfogo aria automatica
- 8 - Vaso d'espansione
- 9 - Bruciatore
- 10 - Scambiatore primario
- 11 - Cappa fumi
- 12 - Ventilatore espulsione fumi
- 13 - Pressostato fumi
- 14 - Camera stagna
- 15 - Sonda NTC riscaldam. e limite
- 16 - Termostato sicurezza sovratemp.
- 17 - Aqua Celeris
- 18 - Circolatore
- 19 - Resistenza Aqua Celeris
- 20 - Valvola unidirezionale
- 21 - By-pass impianto regolabile
- 22 - Valvola sicurezza 3 bar
- 23 - Pressostato assoluto**
- 24 - Microint. flussostato sanitario
- 25 - Valvola unidirezionale
- 26 - Gruppo riempimento/svuotamento

- G - Alimentazione gas
- U - Uscita acqua calda sanitaria
- E - Entrata acqua fredda sanitaria
- R - Ritorno impianto
- M - Mandata impianto

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 acqua-gas (10) il quale, a sua volta, lo cede all'acqua fatta circolare al suo interno dalla pompa di caldaia (18).

L'acqua viene immessa direttamente nell'impianto oppure può essere deviata all'interno di uno scambiatore istantaneo a piastre (5) in acciaio INOX.

Questo dipende dalla posizione della valvola a 3 vie idraulica (3), la quale a riposo consente il flusso attraverso i tubi di mandata (M) e ritorno (R) impianto, mentre in seguito ad un prelievo sanitario ne provoca la deviazione verso lo scambiatore sanitario (5).

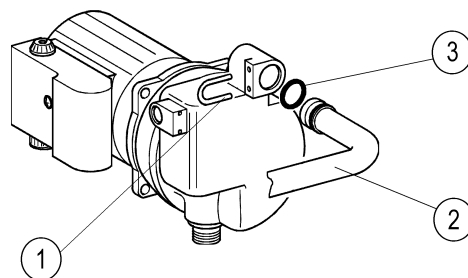
Grazie allo speciale scambiatore acqua-gas a tubi paralleli, il generatore dispone di una elevata prevalenza all'impianto.

- CIRCOLATORE

Il circolatore opera sul ritorno del circuito primario ed è fisicamente sistemato sul monoblocco in ottone.

Il collegamento al monoblocco è ottenuto con un raccordo filettato, mentre lo scambiatore primario ed il vaso d'espansione sono collegati tramite tubi ad innesto (2) con tenuta ad O.R. (3) che vengono bloccati da apposite forcelle (1).

Le pompe impiegate differiscono a seconda della potenza della caldaia (*vedi grafici portata - prevalenza*).



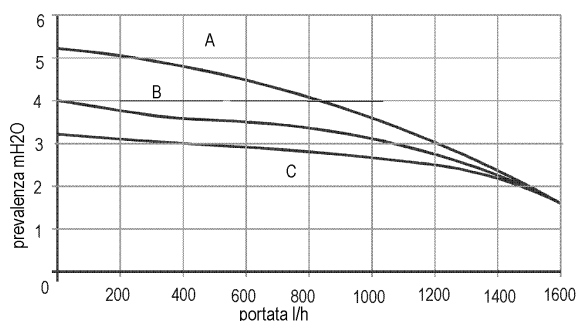
- GRAFICO PORTATA PREVALENZA

L'andamento della curva che rappresenta il rapporto portata/prevalenza dipende dalla regolazione del by-pass impianto che, a seconda della posizione, consente di disporre all'impianto di una maggiore o minore prevalenza.

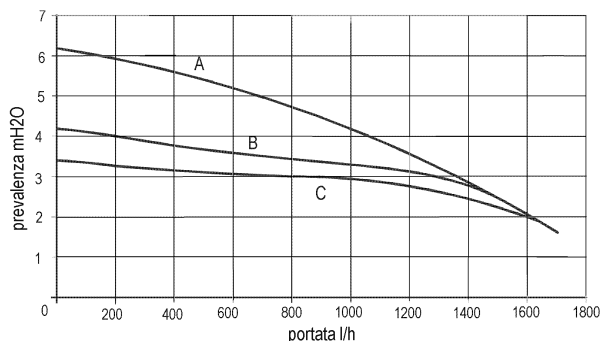
I grafici seguenti sono riferiti alla pompa funzionante alla massima velocità:

- **A** = By-pass escluso (*vite tutta avvitata*)
- **B** = Regolazione by-pass di serie (*vite avvitata di 4,5 giri rispetto alla posizione tutta svitata*)
- **C** = By-pass aperto (*vite tutta svitata*)

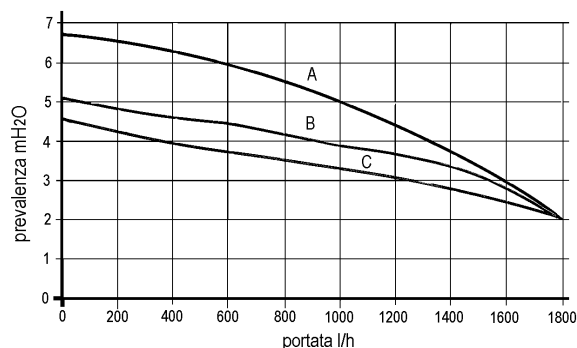
EOLO 21 Superior



EOLO 24 Superior



EOLO 27 Superior



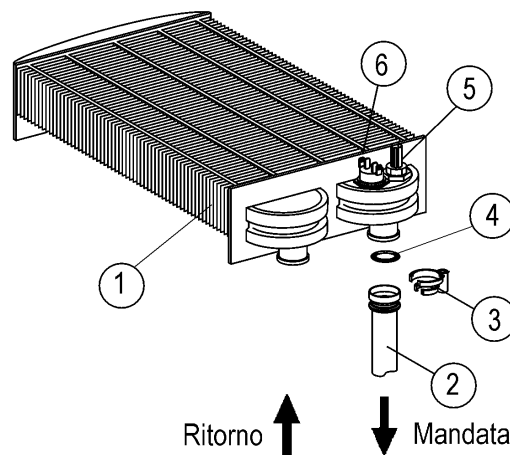
- SCAMBIATORE PRIMARIO

E' uno scambiatore lamellare acqua-gas con tubi ed alette in rame alla cui uscita è posizionata la sonda NTC riscaldamento (5).

Nelle versioni 21 dalla matricola 2018827, nelle versioni 24 dalla matricola 2025612 e nelle versioni 27 dalla matricola 2032698 alla sua uscita è inoltre presente il termostato di sicurezza sovratemperatura (6).

Le sue dimensioni differiscono a seconda della potenza del generatore ed i quattro tubi da cui è attraversato sono collegati in parallelo (1) a due a due per ridurre al minimo le perdite di carico e garantire una maggiore prevalenza disponibile.

E' collegato alla mandata della pompa ed alla mandata del circuito primario tramite tubi ad innesto (2) con tenuta ad O.R. (4) che vengono bloccati da apposite forcelle (3).



- SICUREZZE E CONTROLLI

By-pass regolabile impianto (1)

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

E' montato sul monoblocco 3 vie ed è regolabile tramite una vite accessibile dalla parte inferiore della piastra supporto valvole.

Gruppo riempimento impianto (5)

E' un rubinetto interposto tra il circuito caldaia e l'ingresso acqua fredda sanitaria che consente di portare in pressione l'impianto di riscaldamento. La sua sede è ricavata nella parte inferiore del monoblocco a cui è avvitato.

A valle del rubinetto, è inserita una valvola unidirezionale (2) (disconnettore) che impedisce il passaggio accidentale di acqua dal circuito primario alla rete idrica (circuito sanitario).

Pressostato acqua assoluta (10)

Rileva la pressione all'interno del circuito primario.

La sua sede è ricavata nel monoblocco e risulta accoppiato ad un microinterruttore che impedisce il funzionamento del bruciatore quando la pressione rilevata è inferiore a 0,3 bar. Evita surriscaldamenti dello scambiatore principale.

Pressostato mancanza acqua (3)

Rileva la differenza di pressione ai capi del circolatore.

La sua sede è ricavata nel monoblocco e risulta accoppiato ad un microinterruttore che impedisce il funzionamento del bruciatore in caso di pompa bloccata o di mancanza acqua nel circuito caldaia.

Evita surriscaldamenti dello scambiatore principale.

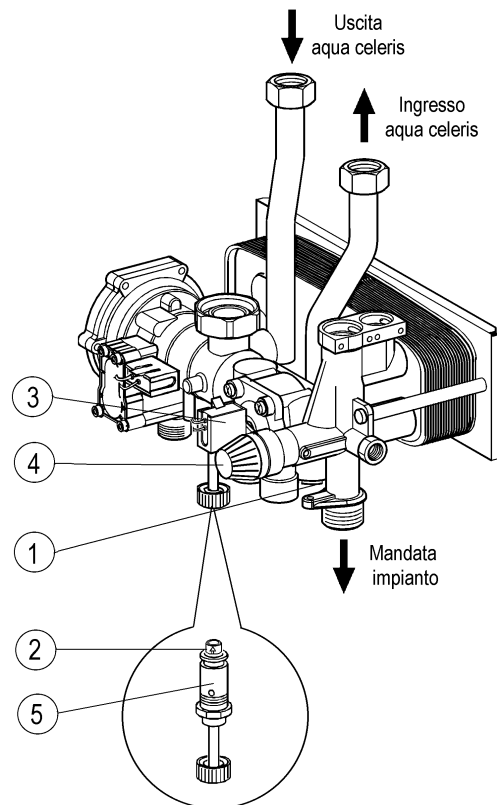
Valvola sicurezza 3 bar (4)

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

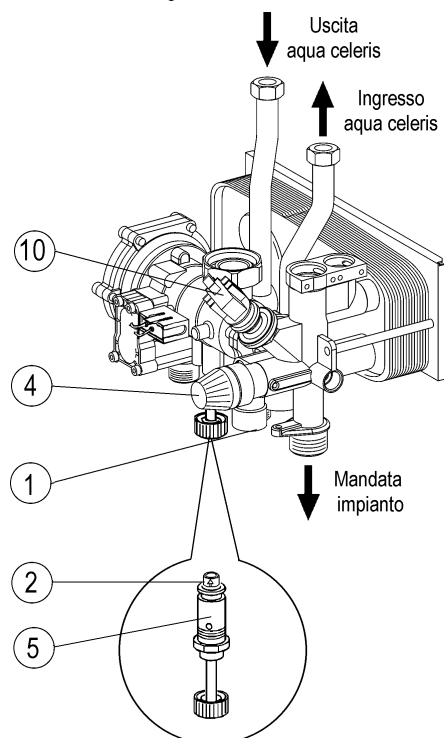
E' innestata nella parte anteriore del monoblocco su cui è fissata lateralmente da una vite a brugola.

Il suo intervento provoca la fuoriuscita di acqua dal tubo di mandata.

fino alle matricole 2018826 per versioni 21, 2025611 per versioni 24, 2032697 per versioni 27



dalle matricole 2018827 per versioni 21, 2025612 per versioni 24, 2032698 per versioni 27



Valvola sfiato automatica (6)

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

Nelle versioni 21 e 24 è posizionata a lato del vaso d'espansione (9) e risulta collegata alla pompa tramite un tubo (7).

Nella versione 27 è avvitata sul lato acqua del vaso d'espansione.

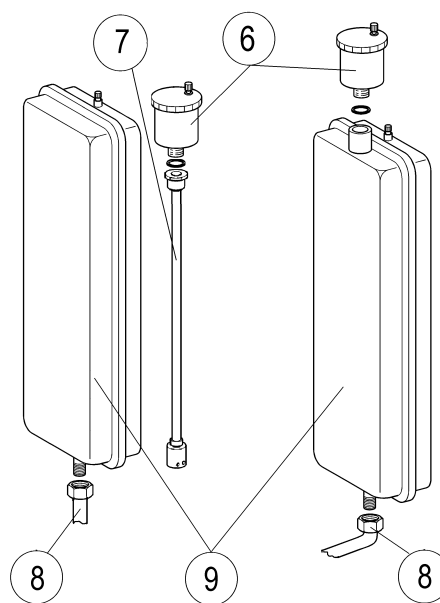
Vaso d'espansione (9)

Compensa le variazioni di volume conseguenti al riscaldamento dell'acqua e consente di limitarne le variazioni di pressione. E' inserito nella zona posteriore dell'apparecchio ed è collegato alla pompa tramite un tubo con raccordo filettato (8). Ha una pressione di pre-carica di 1 bar ed una capacità di 8 l nelle versioni 21-24 e di 10 l nella versione 27.

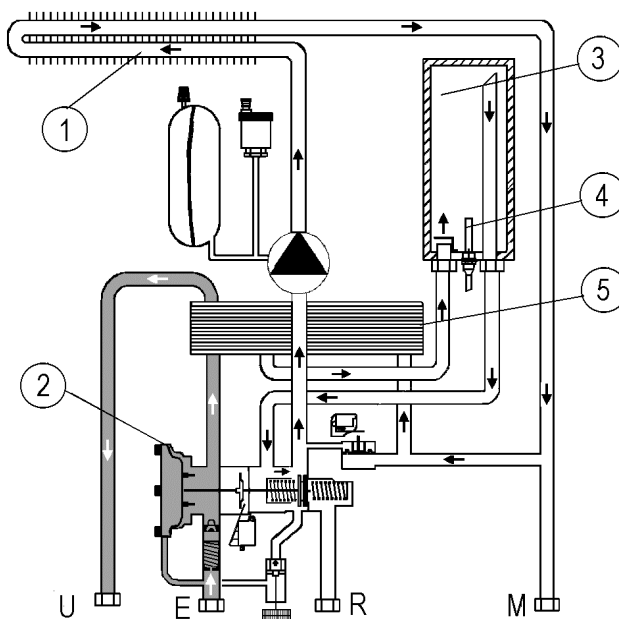
N.B.: Per le versioni 21-24 è disponibile un kit (*optional*) per l'installazione all'interno dell'apparecchio di un vaso supplementare da 2 l che viene posizionato dietro la valvola gas.

versioni 21 e 24

versione 27



CIRCUITO SECONDARIO (CIRCUITO SANITARIO)



- FUNZIONAMENTO

Nelle condizioni di riposo, l'acqua contenuta all'interno del serbatoio AQUA CELERIS (3) è mantenuta ad una temperatura costante di circa 65 °C dalla resistenza elettrica PTC (4).

Un prelievo sanitario comporta il passaggio di acqua fredda all'interno della valvola a 3 vie (2) ed il suo conseguente spostamento nella posizione di lavoro (*vedi funzionamento valvola a 3 vie idraulica*).

Ciò provoca la chiusura del tubo di ritorno (R) e l'apertura del passaggio allo scambiatore sanitario (5).

In tal modo è impedita la circolazione nell'impianto di riscaldamento mentre viene consentita nello scambiatore a piastre (5), al cui interno la pompa immette l'acqua contenuta nell'AQUA CELERIS.

Questo consente all'acqua fredda sanitaria di assorbire il calore contenuto nell'acqua del circuito caldaia prima ancora del funzionamento a pieno regime del bruciatore.

Nella fase sanitario è esclusa la funzione riscaldamento su cui la produzione sanitaria ha precedenza.

- AQUA CELERIS

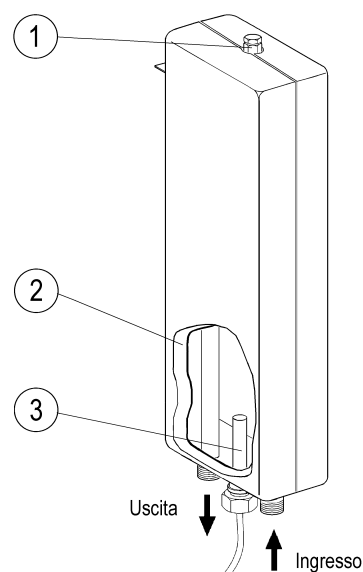
È un serbatoio con capacità di 4 litri coibentato in polistirolo (2) che è collegato tra la mandata dello scambiatore sanitario (*ingresso*) ed il ritorno della pompa (*uscita*).

È espressamente concepito per abbattere i tempi di erogazione dell'acqua calda.

Durante la produzione sanitaria è interessato dal passaggio del ritorno del circuito caldaia.

Al termine del prelievo, l'acqua al suo interno viene mantenuta ad una temperatura di circa 65 °C da una apposita resistenza elettrica PTC (3) che fornisce all'acqua il calore strettamente necessario per ripristinare le perdite per dispersione termica.

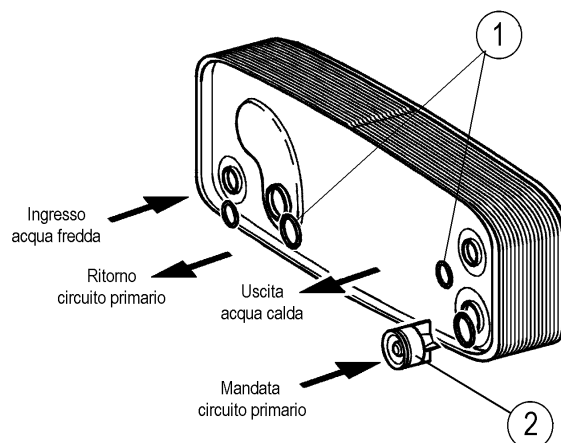
Nella parte superiore è presente una valvola di sfiato manuale (1) su cui operare per l'espulsione delle eventuali sostanze gassose presenti nel circuito primario.



- SCAMBIATORE SANITARIO

E' uno scambiatore acqua-acqua composto da piastre di acciaio INOX sovrapposte l'una all'altra (15 nella versione 21, 19 nella versione 24, 21 nella versione 27), 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.

Per ridurre al minimo la formazione del calcare, in corrispondenza dell'ingresso acqua calda, è inserita una valvola unidirezionale (2) che evita l'innalzamento di temperatura dello scambiatore durante il funzionamento in fase riscaldamento. L'accoppiamento idraulico è ottenuto tramite quattro guarnizioni ad O.R. (1) che permettono di innestarlo direttamente al monoblocco 3 vie sul quale lo scambiatore è fissato.



- VALVOLA 3 VIE IDRAULICA

(Vedi NIKE Maior @)

NB : All'ingresso dell'acqua fredda è inserito un limitatore di flusso da 10 l/min nella versione 21 e da 12 l/min nelle versioni 24 e 27.

CIRCUITO GAS

- FUNZIONAMENTO

(Vedi EOLO Maior @)

- VALVOLA GAS MODULANTE

(Vedi EOLO Maior @)

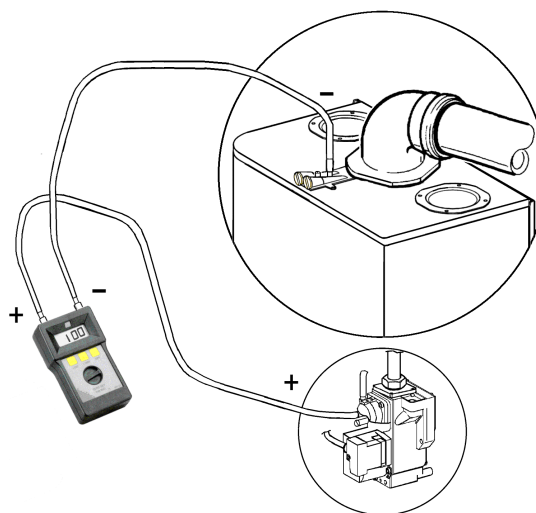
- BRUCIATORE

(Vedi EOLO Maior @)

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.

La misura si esegue utilizzando un manometro differenziale le cui prese vanno collegate all'uscita della valvola gas ed alla presa di pressione positiva sistemata nella parte superiore della camera stagna (vedi figura a lato).



- VALVOLA VK 4105 M (con cappuccio di protezione giallo)

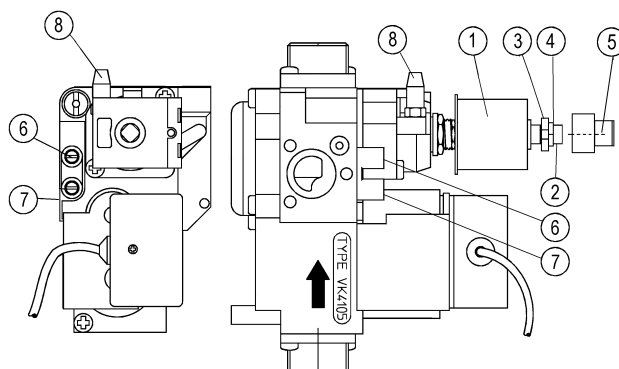
Regolazione pressione minima

- Dopo aver tolto l'alimentazione elettrica alla bobina di modulazione, agire in senso orario sulla vite "3" per aumentare la pressione al bruciatore ed in senso antiorario per diminuirla.

Regolazione pressione massima (da eseguire dopo la regolazione della pressione min)

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

Agire in senso orario sul dado "4" per aumentare la pressione al bruciatore ed in senso antiorario per diminuirla.



- 1) Bobina di modulazione
- 2) Perno bobina
- 3) Vite di regolazione pot. minima
- 4) Vite di regolazione potenza massima

- 5) Cappuccio di protezione **giallo**
- 6) Presa press. uscita valvola gas
- 7) Presa press. ingresso valvola
- 8) Portagomma presa press. aria

- VALVOLA VK 4105 M-M con flange integrate (con cappuccio di protezione trasparente)

Regolazione pressione massima

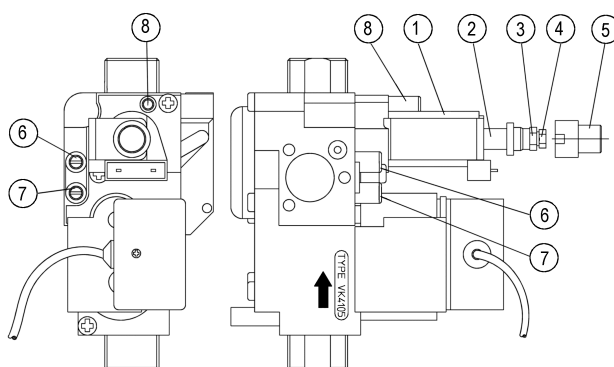
- Effettuare un prelievo di acqua calda sanitaria dopo averne regolato il selettore di temperatura al massimo.

Agire in senso orario sul dado "3" per aumentare la pressione al bruciatore ed in senso antiorario per diminuirla.

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 sul dado "4" per aumentare la pressione al bruciatore ed in senso antiorario per diminuirla.



- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1) Bobina modulazione | 5) Cappuccio protezione trasparente |
| 2) Perno bobina | 6) Presa press. uscita valvola gas |
| 3) Vite regolazione pot. minima | 7) Presa press. ingresso valvola |
| 4) Vite regolazione potenza massima | 8) Portagomma presa press. aria |

- VALVOLA SIT 845

Regolazione pressione massima

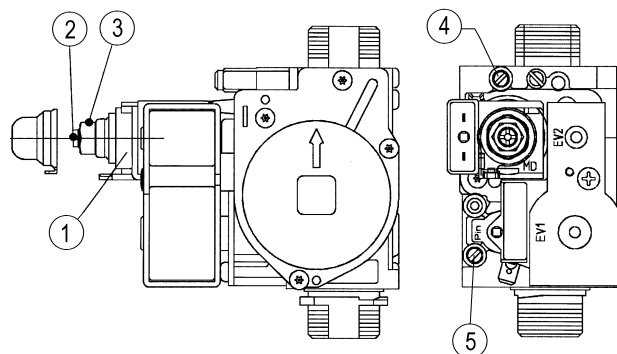
- Effettuare un prelievo di acqua calda sanitaria dopo averne regolato il selettore temperatura al massimo.

Agire in senso orario sul dado "3" per aumentare la pressione al bruciatore ed in senso antiorario per diminuirla.

Regolazione pressione minima

(da eseguire dopo regolazione 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 diminuirla.



- | |
|-------------------------------------------|
| 1) - Bobina di modulazione |
| 2) - Vite di regolazione potenza minima |
| 3) - Dado regolazione potenza massima |
| 4) - Presa pressione uscita valvola gas |
| 5) - Presa pressione ingresso valvola gas |

- 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 di modulazione del ponte "METANO- GPL" (CM3).

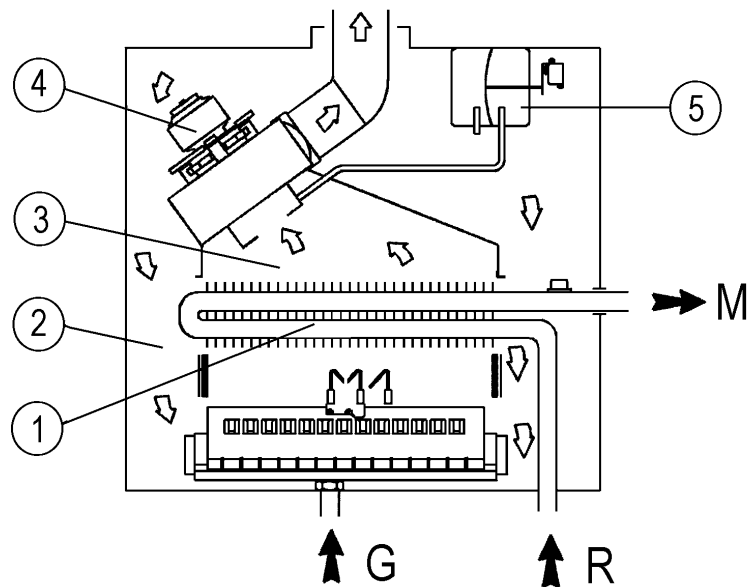
Le pressioni massima e minima vengono regolate sulla valvola gas nel modo precedentemente descritto.

Le regolazioni della potenza in fase riscaldamento e della pressione di accensione del bruciatore (*vedi tabella sottostante*) si effettuano agendo sui rispettivi trimmer montati sulla scheda di modulazione (*vedi funzionamento scheda di modulazione*).

Valori lenta accensione mbar (*mm H₂O*)

	Metano	GPL
EOLO 21 Superior	2,5 (25)	6 (60)
EOLO 24 Superior	2,5 (25)	6 (60)
EOLO 27 Superior	2,3 (23)	7 (70)

CIRCUITO FUMI



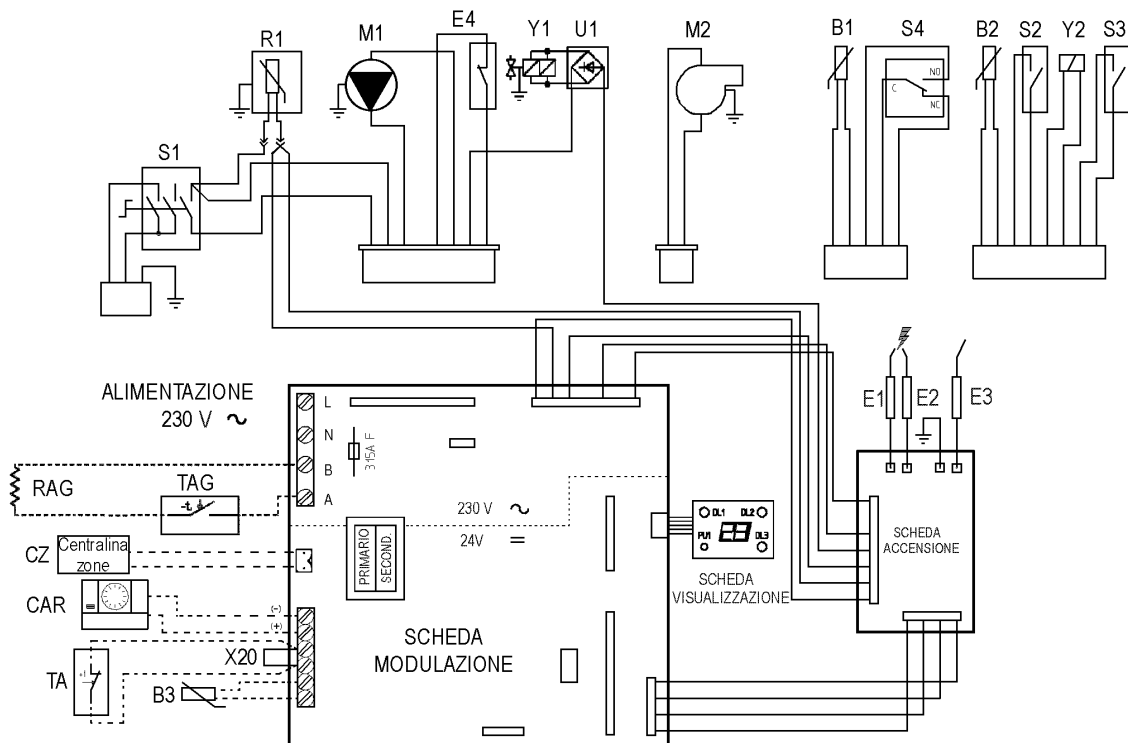
- **FUNZIONAMENTO** (Vedi EOLO Maior @)
 - **VENTILATORE** (Vedi EOLO Maior @)
 - **PRESSOSTATO FUMI** (Vedi EOLO Maior @)
 - **POZZETTI PRELIEVO ARIA/FUMI** (Vedi EOLO Maior @)
 - **PRESE DI PRESSIONE SEGNALE PRESSOSTATO FUMI** (Vedi EOLO Maior @)
-

SISTEMI DI ASPIRAZIONE E SCARICO

(vedi istruzioni terminali di aspirazione e scarico)

- **KIT DI ASPIRAZIONE E SCARICO** (Vedi EOLO Maior @)
-

CIRCUITO ELETTRICO




- | | | | | | |
|-------|----------------------------|-----|--------------------------------|-----|--------------------------------|
| B1 | Sensore NTC riscaldamento | E3 | Candeletta di rilevazione | S3 | Interruttore sanitario |
| B2 | Sensore NTC sanitario | E4 | Term. sicurezza sovratemp. | S4 | Interruttore pressostato fumi |
| B3 | Sensore esterno (optional) | M1 | Circolatore | TA | Termostato ambiente (optional) |
| CAR | Controllo remoto | M2 | Ventilatore | TAG | Termostato antigelo (optional) |
| CZ | Centralina zone (optional) | PU1 | Pulsante reset | U1 | Raddrizzatore di corrente |
| DL1 | Led funz. riscaldamento | RAG | Resistenza antigelo (optional) | X20 | Ponte termostato ambiente |
| DL2 | Led funz. sanitario | R1 | Resistenza PTC | Y1 | Valvola gas |
| DL3 | Led presenza fiamma | S1 | Interruttore generale | Y2 | Bobina modulante |
| E1-E2 | Candelette di accensione | S2 | Sicurezza mancanza acqua | | |

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









I dispositivi di controllo e sicurezza operano in parte alla tensione di rete ed in parte a bassa tensione.

CIRCUITO 230 V AC

SICUREZZE e CONTROLLI

Elettrodo rilevazione (E3)	Rileva l'avvenuta accensione del bruciatore dalla cui fiamma viene investito. E' collegato al circuito di rilevazione della centralina di accensione.	
Fusibile	Interrompe l'alimentazione al circuito quando la corrente assorbita è superiore a 3,15 A. E' montato sulla scheda di modulazione.	Fusibile 3,15 A 250 V
Interruttore generale (S1)	A seconda della posizione consente :  <ul style="list-style-type: none"> - circuito non alimentato - funzionamento sanitario e CAR (optional) - funzionamento sanitario e riscaldamento 	Commutatore a 3 posizioni
Sicurezza sovratemperatura (E4)	Al superamento della temperatura di sicurezza (100 °C) toglie alimentazione alle bobine principali della valvola gas. E' posizionata sulla mandata del circuito primario.	Termostato clicson a due contatti
Termostato antigelo (TAG) (optional)	Con l'int. generale (S1) in posizione ESTATE od INVERNO, se la temperatura di caldaia scende sotto i 4 °C, alimenta la resistenza RAG (optional) montata sotto la piastra di supporto del monoblocco 3 vie.	Termostato clicson a due contatti

CARICHI

Centralina accensione (SCHEDA ACC)	E' comandata dalla scheda di modulazione quando è richiesta l'accensione del bruciatore. Provvede al controllo dei dispositivi necessari all'accensione (<i>valvola gas, elettrodi d'accensione</i>) ed alla rilevazione di fiamma (<i>elettrodo di ionizzazione</i>).
Circolatore (M1)	Viene alimentato dalla scheda di modulazione quando c'è una richiesta di tipo sanitario, riscaldamento o antigelo. Consente la circolazione nel circuito primario.
Elettrodi di accensione (E1 - E2)	Provocano una scarica elettrica al cui contatto la miscela aria-gas si incendia. Vengono comandati dalla centralina di accensione (SCHEDA ACC).
Resistenza antigelo (RAG)	Viene alimentata dal term. antigelo (TAG) se la temperatura di caldaia scende sotto i 4 °C . Abbinata all'antigelo elettronico di serie consente di proteggere l'apparecchio fino -15 °C.
Resistenza PTC (R1)	Mantiene ad una temperatura costante di circa 65 °C l'acqua contenuta nel mini-accumulo (AQUA CELERIS). E' alimentata con l'interruttore generale in posizione   (estate) od   (inverno).
Scheda di modulazione	Viene alimentata quando l'interruttore generale è posizionato in   (estate) o   (inverno) (<i>vedi funzionamento scheda modulazione</i>).
Valvola gas (Y1) (bobine principali)	Viene alimentata dalla centralina di accensione quando è necessaria l'accensione del bruciatore. Consente il passaggio di gas al bruciatore.
Ventilatore (M2)	Garantisce l'afflusso di aria all'interno della camera di combustione stagna e la fuoriuscita dei fumi prodotti dalla combustione. Viene alimentato dalla scheda di modulazione.

CIRCUITO BASSA TENSIONE

SICUREZZE e CONTROLLI

Centralina zone (CZ) (optional esterno)	Consente il funzionamento della caldaia con 3 valvole di zona / pompe esterne controllate dai rispettivi termostati ambiente. La zona 1 è controllata (orari/temperature) tramite il CAR (<i>se montato</i>).	Vedi funzionamento centralina a zone
Controllo remoto (CAR) (optional esterno)	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. Abbinato ad un sensore esterno (B3), permette alla scheda modulante di variare la temperatura di mandata impianto a seconda delle necessità.	Vedi funzionamento Comando Amico Remoto (CAR)
Interruttore sanitario (S3)	A seguito di un prelievo di acqua sanitaria agisce sulla scheda di modulazione provocando il funzionamento della pompa (M1) ed abilitando quello del bruciatore. A riposo abilita il funzionamento in fase riscaldamento.	Interruttore a due contatti
Pressostato fumi (S4)	Agisce sulla scheda di modulazione ed abilita il funzionamento del bruciatore quando l'evacuazione fumi avviene correttamente. La sua eventuale chiusura con ventilatore spento non abilita l'inizio del ciclo di accensione.	Commutatore a 2 posizioni
Sensore esterno (B3) (optional esterno)	Rileva la temperatura esterna e permette alla scheda modulante di variare la temperatura di mandata impianto in funzione della temperatura esterna.	Sensore PTC 1 kohm 25 °C
Sensore riscaldamento (B1)	Consente alla scheda di modulazione 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.	Sensore NTC 10 kohm 25 °C
Sensore sanitario (B2)	Consente alla scheda di modulazione di rilevare la temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria. La sua rottura blocca il funzionamento del bruciatore in fase sanitario. E' inserito nel tubo acqua calda sanitaria all'uscita dello scambiatore a piastre.	Sensore NTC 10 kohm 25 °C

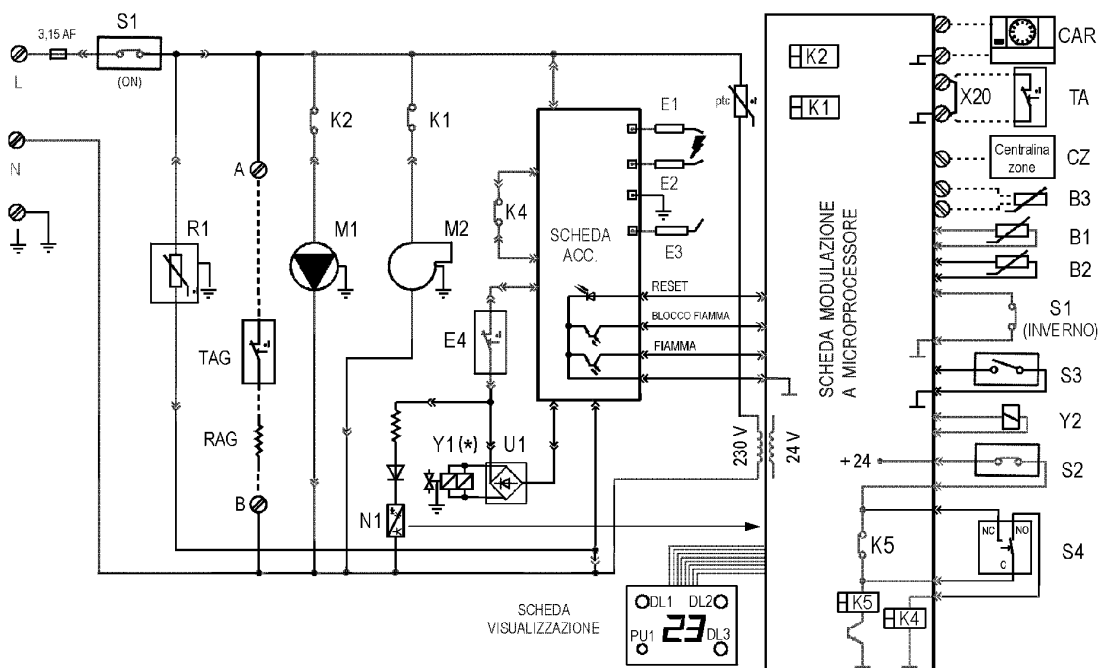
Sicurezza mancanza acqua (SP)	<p>Agisce sulla scheda di modulazione e consente di togliere alimentazione alla centralina in caso di :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pompa bloccata o mancanza acqua nel circuito primario nelle versioni con pressostato acqua differenziale - mancanza acqua nel circuito primario nelle ultime versioni con pressostato acqua assoluto. 	Interruttore a due contatti
Termostato ambiente (TA) (optional esterno)	<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 X20.</p>	Interruttore a due contatti

CARICHI

Bobina di modulazione (Y2)	<p>Viene alimentata dalla scheda di modulazione con una corrente continua variabile. Consente di variare la pressione di gas al bruciatore.</p>	
Scheda visualizzazione	<p>Visualizza sul cruscotto il funzionamento del bruciatore (<i>led arancio</i>), il funzionamento in fase sanitario (<i>led verde</i>) ed in fase riscaldamento o antigelo (<i>led verde</i>).</p> <p>Tramite un display indica la temperatura di caldaia, le temperature impostate in sanitario e riscaldamento ed i codici errori (<i>vedi funzionamento scheda modulazione</i>).</p>	

CIRCUITO ELETTRICO

FASE RISCALDAMENTO



(*) a seconda della valvola gas utilizzata, l'alimentazione delle bobine principali avviene alla tensione di rete (SIT 845) o alla tensione di rete raddrizzata tramite un ponte di diodi (U1) inserito nel connettore di collegamento della valvola (Honeywell VK4105)

Funzionamento con termostato ambiente

L'interruttore generale (S1) in posizione INVERNO alimenta il PTC (R1) e la scheda di modulazione. Alla chiusura del contatto del termostato ambiente (TA) il circuito in bassa tensione mette in funzione la pompa (M1) attraverso la chiusura del contatto del relè K2. La chiusura dell'interruttore del pressostato pompa (S2), conseguente alla circolazione di acqua nelle versioni con pressostato acqua differenziale o la pressione nel circuito primario superiore al valore minimo di intercettazione nelle versioni con pressostato acqua assoluto, mette sotto tensione la bobina del relè K5 a cui è collegato in serie tramite il contatto NC del pressostato fumi (S4). Se la temperatura rilevata tramite il sensore NTC riscaldamento (B1) è inferiore a quella impostata sul pannello comandi con il potenziometro riscaldamento, il circuito in bassa tensione eccita il relè K5 e provvede a mettere in funzione il ventilatore (M2) comandando il relè K1. La conseguente deviazione del pressostato fumi (S4) alimenta il relè K4 il cui contatto, chiudendosi, consente alla centralina (SCHEDA ACC.) di iniziare il ciclo di accensione comandando, dapprima gli elettrodi di accensione (E1-E2) ed in seguito, con il consenso del termostato sovratemperatura (E4), entrambe le bobine della valvola gas (Y1). L'avvenuta accensione del bruciatore è rilevata dalla stessa centralina (SCHEDA ACC) tramite l'elettrodo di ionizzazione (E3).

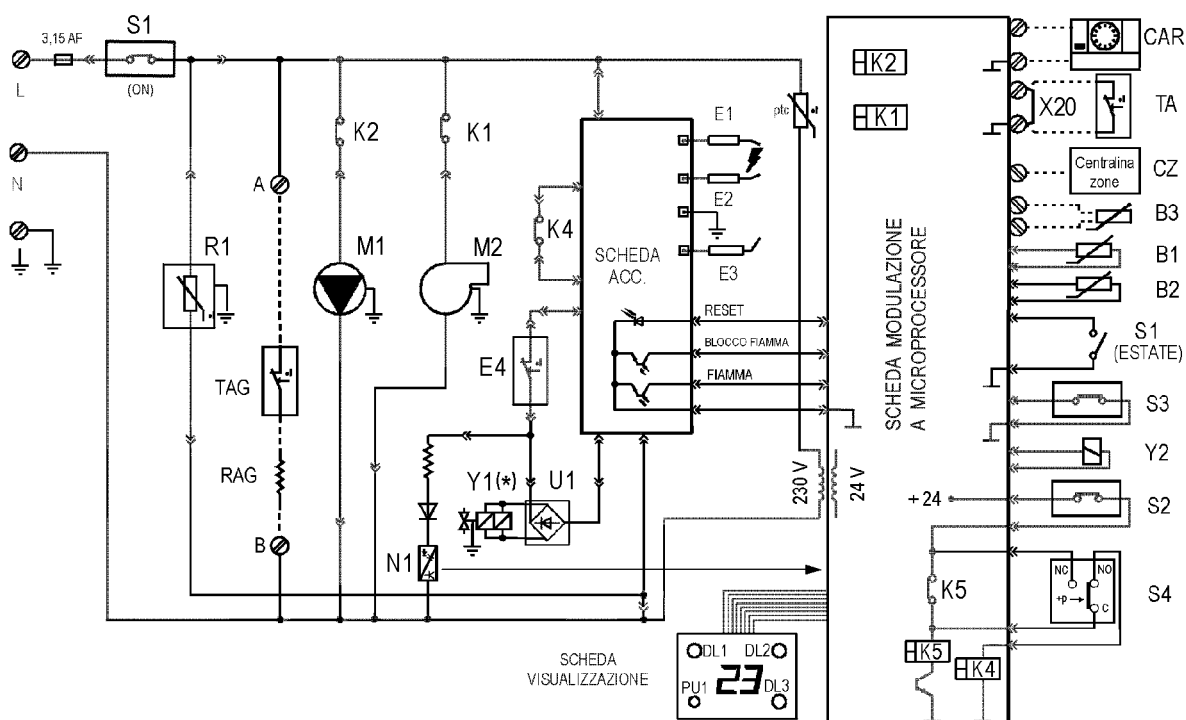
Funzionamento con Comando Amico Remoto

L'interruttore generale (S1) in posizione ESTATE alimenta il PTC (R1), la scheda di modulazione ed il comando a distanza (CAR). Se le condizioni rilevate dal comando remoto (CAR) richiedono l'accensione in fase riscaldamento (selettore EST/INV CAR in posizione INVERNO, regolazione temp. riscaldamento superiore a quella rilevata dal sensore riscaldamento B1, richiesta del programmatore orario, regolazione temperatura ambiente superiore a quella rilevata), la scheda alimenta la pompa (M1) tramite il contatto del relè K2. L'accensione del bruciatore avviene quindi come sopradescritto.

N.B. : In entrambi i casi, ad ogni spegnimento per raggiunta temperatura, la scheda di modulazione blocca il funzionamento del bruciatore in fase riscaldamento per un tempo di 180 s che può essere ridotto a 30 s operando sull'apposito ponte (J1) (vedi funzionamento scheda di modulazione).

CIRCUITO ELETTRICO

FASE SANITARIO



(*) a seconda della valvola gas utilizzata, l'alimentazione delle bobine principali avviene alla tensione di rete (SIT 845) o alla tensione di rete raddrizzata tramite un ponte di diodi (U1) inserito nel connettore di collegamento della valvola (Honeywell VK4105).

Funzionamento

L'interruttore generale (S1) in posizione ESTATE od INVERNO alimenta il PTC (R1), la scheda di modulazione ed abilita il funzionamento in fase sanitario.

Alla chiusura del microinterruttore (S3) conseguente ad un prelievo di acqua sanitaria, il circuito in bassa tensione mette in funzione la pompa (M1) attraverso il contatto del relè K2.

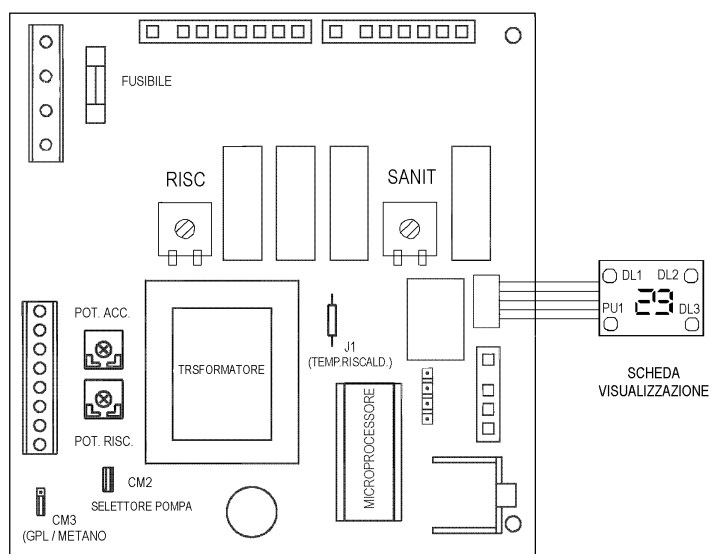
La chiusura dell'interruttore del pressostato pompa (S2), conseguente alla circolazione di acqua nelle versioni con pressostato acqua differenziale o la pressione nel circuito primario superiore al valore minimo di intercettazione nelle versioni con pressostato acqua assoluto, mette sotto tensione la bobina del relè K5 a cui è collegato in serie tramite il contatto NC del pressostato fumi (S4).

Se la temperatura rilevata tramite il sensore NTC sanitario (B2) è inferiore a quella impostata sul pannello comandi (o sul CAR se montato), il circuito in bassa tensione eccita quindi il relè K5 e provvede a mettere in funzione il ventilatore (M2) comandando il relè K1.

La conseguente deviazione del pressostato fumi (S4) alimenta il relè K4 il cui contatto, chiudendosi, consente alla centralina (SCHEDA ACC) di iniziare il ciclo di accensione comandando, dapprima gli elettrodi di accensione (E1-E2) ed in seguito, con il consenso del termostato sovratemperatura (E4), entrambe le bobine della valvola gas (Y1).





L'avvenuta accensione del bruciatore è rilevata dalla stessa centralina (SCHEDA ACC) tramite l'elettrodo di ionizzazione (E3).

SCHEDA DI MODULAZIONE



La caldaia è equipaggiata all'interno del cruscotto con una scheda elettronica a microprocessore preposta al controllo dei dispositivi elettrici dell'apparecchio che, agendo su un apposita bobina di modulazione, consente la modulazione lineare della potenza del bruciatore.

La scheda è collegata ad una basetta (SCHEDA VISUALIZZAZIONE) che tramite dei led ed un display indica lo stato di funzionamento dell'apparecchio.

La scheda è alimentata con l'interruttore generale (IG) in posizione   (estate) od   (inverno).

- FUNZIONAMENTO

Richiesta riscaldamento con termostato ambiente

Con l'interruttore generale (S1) in posizione INVERNO ed il contatto del termostato ambiente (TA) chiuso, il circuito in bassa tensione mette in funzione il circolatore (M1) alimentando il relè K2.

La chiusura dell'interruttore del pressostato acqua (S2), collegato in serie al contatto NC del pressostato fumi (S4), mette sotto tensione la bobina del relè K5.

Se la temperatura rilevata dal sensore NTC riscaldamento (B1) è inferiore a quella impostata sul pannello comandi con il potenziometro riscaldamento (RISC), la scheda eccita il relè K5 e provvede a mettere in funzione il ventilatore (M2) comandando il relè K1.

La conseguente deviazione del contatto del pressostato fumi (S4) comporta l'alimentazione del relè K4 e la chiusura del relativo contatto.

Ciò comporta l'alimentazione della centralina (SCHEDA ACC) e l'inizio del ciclo di accensione.

Durante la fase di accensione la corrente alla bobina di modulazione è limitata dalla regolazione effettuata con il trimmer di lenta accensione (POT ACC).

A rilevazione di fiamma avvenuta (*segnale proveniente dalla centralina*), la corrente viene invece variata in modo direttamente proporzionale alla differenza tra la temperatura impostata con il potenziometro riscaldamento (RISC) e quella rilevata con il sensore NTC riscaldamento (B1) e, se necessario, raggiunge in 50 s il valore massimo regolato (*potenza massima riscaldamento*).

Al superamento del valore impostato viene aperto il contatto del relè K4 con il conseguente spegnimento del bruciatore, la cui riaccensione per la stessa richiesta resta inibita per un tempo di 180 s / 30 s.

Richiesta riscaldamento con Comando Amico Remoto

Se le condizioni rilevate dal comando remoto (CAR) richiedono il funzionamento in fase riscaldamento (*selettore EST/INV CAR in posizione INVERNO, richiesta del programmatore orario, regolazione*

temperatura ambiente superiore a quella rilevata), il circuito in bassa tensione eccita il relè K2 il cui contatto, chiudendosi, alimenta il circolatore (M1).

La chiusura dell'interruttore del pressostato pompa (S2), collegato in serie al contatto NC del pressostato fumi (S4) mette sotto tensione la bobina del relè K5.

Se la temperatura rilevata dal sensore NTC riscaldamento (B1) è inferiore a quella impostata con il potenziometro riscaldamento del comando remoto (CAR), il circuito in bassa tensione eccita il relè K5 e provvede a mettere in funzione il ventilatore (M2) comandando il relè K1.

La conseguente deviazione del contatto del pressostato fumi (S4) comporta l'alimentazione del relè K4 e la chiusura del relativo contatto.

Ciò comporta l'alimentazione della centralina (SCHEDA ACC) e l'inizio del ciclo di accensione, che si sviluppa nello stesso modo della richiesta riscaldamento con termostato ambiente.

A rilevazione di fiamma avvenuta, il segnale alla bobina di modulazione (Y2) viene variato in modo direttamente proporzionale alla differenza tra le temperature di caldaia ed ambiente impostate e rilevate e, se necessario, raggiunge in 50 s il valore massimo regolato (*potenza massima riscaldamento*).

Al superamento del valore impostato viene aperto il contatto del relè K4 con il conseguente spegnimento del bruciatore, la cui riaccensione per la stessa richiesta resta inibita per un tempo di 180 s / 30 s.

Richiesta sanitario

A seguito della chiusura del microinterruttore sanitario (S3) l'accensione del bruciatore procede analogamente alla fase riscaldamento.

A rilevazione di fiamma avvenuta (*segnale proveniente dalla centralina*), 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 impostata con il potenziometro sanitario (SANIT) e la temperatura rilevata dal sensore sanitario (B2).

Al superamento del valore impostato viene aperto il contatto del relè K4, il quale viene richiuso non appena la temperatura ridiscende.

Se durante il funzionamento il sensore riscaldamento (B1) misura una temperatura superiore ad 80 °C, la modulazione avviene con riferimento alla temperatura di caldaia (*max 85 °C*).

Richiesta antigelo riscaldamento

Quando la temperatura rilevata dal sensore NTC 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 42 °C.

Richiesta antigelo sanitario

Se la temperatura rilevata dal sensore NTC sanitario (B2) scende al di sotto dei 4 °C, la scheda dà il consenso all'accensione e mantiene in funzione il generatore con bruciatore a potenza minima fino a quando il sensore sanitario non rileva una temperatura di 8 °C.

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.

Richiesta "spazzacamino"

Premendo per almeno 10 secondi il pulsante di reset (PU1), al suo rilascio la scheda dà il consenso all'accensione del generatore e lo mantiene in funzione alla potenza max riscaldamento per 15 minuti.

In questa fase è rispettata solo la funzione di termostato limite svolta dal sensore riscaldamento (90 °C).

La richiesta viene inserita soltanto se non sono in atto richieste di tipo riscaldamento, sanitario o antigelo ed è segnalata dal codice 7 sul display e dal lampeggio dei led riscaldamento (DL1) e sanitario (DL2).

Può essere interrotta solamente togliendo alimentazione al circuito.

INGRESSI

Blocco fiamma	E' un segnale proveniente dalla centralina che indica la mancata accensione del bruciatore. L'allarme viene visualizzato con un codice errore sul display della scheda di visualizzazione o, se montato, sul comando a distanza (<i>vedi funzionamento CAR</i>).	230 Vac = blocco fiamma 0 Vac = stand-by / bruciatore ON
Blocco sovratemperatura (N1)	E' un segnale che attraverso un optoisolatore indica l'avvenuta alimentazione delle bobine principali della valvola gas (Y1). Consente alla scheda di individuare e di visualizzare con un codice errore (02) l'eventuale intervento del termostato sicurezza sovratemp. (E4).	230 Vac = bobine alimentate 0 Vac = bobine non alimentate
Centralina zone (CZ) (optional esterno)	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>).	
Controllo remoto (CAR) (optional esterno) (vedi funzionamento CAR)	Invia alla scheda i segnali del selettore ESTATE/INVERNO, della regolazione temperature sanitario e riscaldamento e della richiesta riscaldamento (<i>orario, temp. ambiente</i>). Con il montaggio del CAR, il termostato ambiente va scollegato <u>senza</u> ripristinare il ponte preesistente X20.	
Interruttore generale (S1)	Indica se è abilitato il funzionamento in sanitario (ESTATE) o in sanitario e riscaldamento (INVERNO).	chiuso=INVERNO aperto = ESTATE
Pressostato fumi (S4)	Abilita l'accensione del bruciatore alimentando il relè K4 quando l'evacuazione fumi avviene correttamente. L'eventuale chiusura del contatto NA con ventilatore spento, non abilita l'inizio del ciclo di accensione.	Commutatore a 2 posizioni
Pulsante reset (PU1)	Premendolo consente di sbloccare il circuito dopo l'intervento della sicurezza di sovratemperatura (100 °C) e di mancata accensione. Tenendolo premuto durante il funzionamento consente di bloccare la pressione gas al valore di lenta accensione. Tenendolo premuto per almeno 10 secondi in assenza di richieste, al suo rilascio viene inserita la funzione "spazzacamino".	Pulsante a due contatti
Rilevazione fiamma (FIAMMA)	E' un segnale proveniente dalla centralina che indica l'avvenuta rilevazione di fiamma. Permette alla scheda di aumentare la corrente alla bobina di modulazione dopo averla limitata durante la fase di accensione.	
Segnale sanitario (S3)	Indica quale richiesta è in atto (<i>sanitario o riscaldamento</i>). Dipende dalla posizione dell'interrut. sanitario (S3) della valvola 3 vie.	chiuso = sanitario aperto = riscald.
Sensore esterno (B3) (optional esterno)	E' una resistenza variabile in modo proporzionale alla temp. esterna. Consente alla scheda di modulazione di variare la temperatura di mandata impianto in funzione della temperatura esterna.	Sensore PTC 1 kohm 25 °C
Sensore riscaldamento (B1)	E' una resistenza variabile in modo inversamente proporzionale alla temperatura dell'acqua di mandata del circuito primario. E' utilizzato come termostato limite (90 °C).	Sensore NTC 10 kohm 25 °C
Sensore sanitario (B2)	E' una resistenza variabile in modo inversamente proporzionale alla temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria.	Sensore NTC 10 kohm 25 °C
Sicurezza manc. acqua (S2)	In caso di pompa bloccata o mancanza acqua nel circuito primario (versioni con pressostato acqua differenziale) o mancanza acqua nel circuito primario (versioni con pressostato acqua assoluto) non abilita l'accensione del bruciatore togliendo tensione ai relè K4 e K5.	Interruttore a due contatti
Termostato ambiente (TA) (optional esterno)	E' un interruttore a contatti puliti che abilita il funzionamento in fase riscaldamento quando la temperatura ambiente è inferiore a quella richiesta.	aperto = riscaldamento OFF chiuso = riscaldamento ON

USCITE

Bobina modulazione (Y2)	E' un segnale in corrente continua che comanda la bobina di modulazione della valvola gas. Consente di variare la pressione gas al 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 centralina zone</i>).
Controllo remoto (CAR) (optional esterno) (vedi funzionamento CAR)	E' un segnale 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 pompa (K2)	E' un relè unipolare preposto al comando del circolatore (M1) che viene eccitato quando ne è richiesto il funzionamento.
Relè richiesta (K4)	E' un relè unipolare che viene eccitato quando è necessaria l'accensione del bruciatore. Tramite il suo contatto viene comandata la centralina di accensione.
Relè ventilatore (K1)	E' un relè unipolare preposto al comando del ventilatore (M2) che viene eccitato quando ne è necessario il funzionamento.
Reset	E' un segnale che consente di sbloccare la centralina di accensione dopo l'intervento della sicurezza di sovratemperatura o di mancata accensione. L'operazione si esegue sul cruscotto di caldaia tramite il pulsante di reset PU1 o, se montato, sul pannello del comando a distanza (<i>vedi funzionamento CAR</i>).

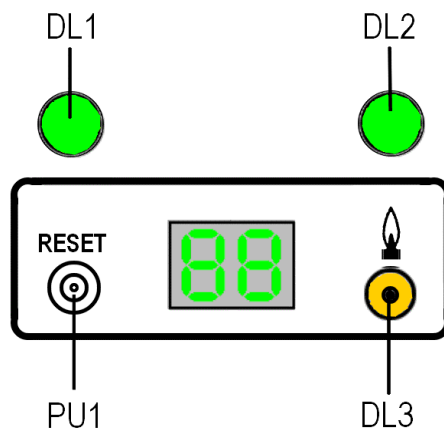
REGOLAZIONI

Potenziom. riscald. (RISC)	Consente di impostare la temperatura dell'acqua per uso riscaldamento da 38 °C a 85 °C.	
Potenziom. sanit. (SANIT)	Consente di impostare la temperatura dell'acqua calda sanitaria da 30 °C a 60 °C .	
Selettore metano / GPL (CM3)	Adatta i parametri di modulazione al gas per cui la caldaia è predisposta (metano / GPL).	
Selettore pompa (CM2)	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
Temporizzazione riscaldamento (J1)	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
Trimmer potenza riscald. (POT RISC)	Permette di regolare la potenza in fase riscaldamento adattandola al fabbisogno dell'impianto (<i>dal min fino al max regolato sulla valvola gas</i>).	
Trimmer lenta accensione (POT ACC)	Permette di regolare la corrente alla bobina di modulazione e quindi la pressione gas al bruciatore durante la fase d'accensione (<i>dal min fino a 2/3 del max regolato sulla valvola</i>). Tenendo premuto il pulsante di reset (PU1) durante il funzionamento in sanitario o riscaldamento, la corrente inviata alla bobina rimane bloccata al valore di lenta accensione.	

SICUREZZE

Antiblocco circolatore	<p>Il circolatore (M1) viene messo in funzione per un tempo di 150 secondi dopo :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 24 ore di inattività con il selettore EST/INV in posizione ESTATE - 3 ore di inattività con il selettore EST/INV in posizione INVERNO (<i>antigelo termosifoni</i>)
Blocco mancata accensione	<p>Se entro 10 secondi dall'inizio del ciclo di accensione l'elettrodo di ionizzazione (E3) non rileva la presenza di fiamma sul bruciatore, la centralina (SCHEDA ACC) invia un segnale a 230 VAC alla scheda di modulazione (<i>blocco fiamma</i>).</p> <p>In questo modo viene bloccato il funzionamento della caldaia e l'allarme viene visualizzato sul display del cruscotto di caldaia con il codice errore 01.</p> <p>Per ripristinare il funzionamento dell'apparecchio è necessario un reset manuale premendo il pulsante PU1.</p>
Blocco sovratemperatura	<p>Nel caso di apertura del contatto del termostato di sovratemperatura (<i>temperatura del circuito primario superiore a 100 °C</i>), viene bloccato il funzionamento della caldaia.</p> <p>L'intervento della sicurezza è segnalato sul display del cruscotto di caldaia con il codice errore 02.</p> <p>Per ripristinare il funzionamento dell'apparecchio necessario un reset manuale premendo il pulsante PU1.</p>
Circolazione insufficiente	<p>Solo nella scheda che equipaggia le versioni con pressostato acqua assoluto, per evitare surriscaldamenti dello scambiatore acqua-gas in caso di pompa bloccata o scarsa circolazione nel circuito primario, il bruciatore viene spento quando il sensore NTC riscaldamento (B1) rileva un incremento della temperatura superiore a 5 °C al secondo.</p> <p>L'intervento della sicurezza viene visualizzato sul display del cruscotto di caldaia con il codice errore 27.</p>
Post- circolazione pompa	<p>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 150 secondi.</p>
Post- ventilazione camera stagna	<p>Dopo lo spegnimento del bruciatore al termine di una qualsiasi richiesta, viene effettuato il lavaggio della camera di combustione mantenendo la ventola in funzione per 30 secondi.</p>
Rottura sensori NTC (B1 e B2)	<p>La rottura del sensore riscaldamento (B1) interdice il funzionamento in riscaldamento e sanitario.</p> <p>L'intervento è segnalato con il codice errore 05 sul display del cruscotto di caldaia.</p> <p>La rottura del sensore sanitario (B2) interdice il funzionamento in fase sanitario.</p> <p>L'intervento è segnalato con il codice errore 06 sul display del cruscotto di caldaia.</p>
Ventilazione sovratemperatura mandata	<p>Per evitare surriscaldamenti dello scambiatore acqua gas, se la temperatura del circuito primario rilevata dal sensore NTC riscaldamento (B1) supera i 97 °C, il ventilatore viene messo in funzione finché la temperatura non scende al di sotto dei 93 °C.</p>

SEGNALAZIONI (scheda visualizzazione)



DL1	E' un led verde acceso quando la caldaia funziona in riscaldamento e antigelo.
DL2	E' un led verde acceso quando la caldaia funziona in fase sanitario.
DL3	E' un led arancio acceso quando il bruciatore è in funzione.
Display	<p>A seconda della condizione indica :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il valore della temperatura rilevata dal sensore di mandata (B1) durante il funzionamento in fase riscaldamento, sanitario, antigelo e spazzacamino. - Il valore impostato durante la regolazione delle temperature riscaldamento e sanitario (<i>per un tempo di 5 secondi</i>). - la scritta <i>CE (comandi esterni)</i> con il CAR montato e l'interruttore generale (S1) in posizione . - Il numero di codice corrispondente alla sicurezza intervenuta <p>01 = blocco per mancata accensione</p> <p>02 = blocco per intervento termostato sicurezza sovratemperatura (E4)</p> <p>03 = contatto pressostato fumi (S4) non deviato (NA)</p> <p>05 = rottura sensore NTC riscaldamento (B1)</p> <p>06 = rottura sensore NTC sanitario (B2)</p> <p>07 = funzione spazzacamino in corso</p> <p>10 = sicurezza mancanza acqua</p> <p>11 = contatto pressostato fumi (S4) non a riposo (NC)</p> <p>14 = collegamento tra centralina accensione e scheda non corretto/ centralina accensione guasta</p> <p>27 = intervento sicurezza scarsa circolazione (pompa bloccata)</p> <p>31 = comando remoto non compatibile</p>

SEQUENZA FUNZIONAMENTO EOLO Superior

Fase riscaldamento

MESSA SOTTO TENSIONE
Interruttore generale in posizione INVERNO

β

ALIMENTAZIONE PTC, SCHEDA DI REGOLAZIONE e CAR (comando remoto)
La chiusura dell'interruttore generale alimenta la resistenza PTC dell'AQUA CELERIS, la scheda modulante ed il comando a distanza (*se montato*)

β

CHIUSURA INTERRUTTORE TERM. AMBIENTE / RICHIESTA FUNZION. CAR
Richiesta del termostato ambiente oppure il CAR (*se montato*) rileva condizioni che richiedono il funzionamento in fase riscaldamento

β

Fase sanitario

MESSA SOTTO TENSIONE
Interruttore generale in posizione ESTATE od INVERNO

β

ALIMENTAZIONE PTC, SCHEDA DI REGOLAZIONE e CAR (comando remoto)
La chiusura dell'interruttore generale alimenta la resistenza PTC dell'AQUA CELERIS, la scheda modulante ed il comando a distanza (*se montato*)

β

CHIUSURA INTERRUTTORE SANITARIO
Prelievo di acqua calda sanitaria

β

ALIMENTAZIONE POMPA
La scheda di modulazione alimenta il circolatore

β

CHIUSURA MICROINTERRUTTORE PRESSOSTATO ACQUA
La circolazione di acqua (*nelle versioni con pressostato acqua differenziale*) o la pressione nel circuito primario superiore al valore minimo di intercettazione (*nelle versioni con pressostato acqua assoluto*) provoca la chiusura dell'interruttore del pressostato acqua

β

CONTROLLO CONTATTO PRESSOSTATO FUMI
La scheda verifica la corretta posizione del pressostato fumi (*contatto normalmente chiuso NC*)

β

ALIMENTAZIONE VENTILATORE
La scheda alimenta il ventilatore

β

CONTROLLO CONTATTO PRESSOSTATO FUMI
La scheda verifica la deviazione del contatto del pressostato fumi conseguente al funzionamento del ventilatore (*contatto normalmente aperto NA*)

β

ALIMENTAZIONE CENTRALINA ACCENSIONE
La scheda modulante comanda la centralina di accensione

β

ALIMENTAZIONE ELETTRODI ACCENSIONE
La centralina alimenta gli elettrodi di accensione

β

ALIMENTAZIONE BOBINE VALVOLA GAS
Con il consenso del termostato sovratemperatura, la centralina alimenta le bobine principali della valvola gas ed invia alla scheda di modulazione il segnale di lenta accensione

β

ACCENSIONE BRUCIATORE (LENTA)
La scheda invia alla bobina di modulazione la corrente di lenta accensione

β

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

β

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

DATI TECNICI EOLO Superior

EOLO 21 EOLO 24 EOLO 27

Portata termica nominale	kW (kcal/h)	26,5 (22752)	30,0 (25834)	34,3 (29508)
Portata termica minima	kW (kcal/h)	10,8 (9292)	12,2 (10466)	14,7 (12647)
Potenza termica nominale (utile)	kW (kcal/h)	24,4 (21000)	27,9 (24000)	31,4 (27000)
Potenza termica minima (utile)	kW (kcal/h)	9,3 (8000)	10,5 (9000)	12,5 (10750)
Rendimento utile potenza nominale	%	92,3	92,9	91,5
Rendimento utile carico 30 % potenza nominale	%	89,4	89,5	89,5
Perdite calore mantello bruciatore. on/off	%	0,9 / 1,34	0,3 / 0,08	1,0 / 0,69
Perdite calore camino bruciatore on/off	%	6,8 / 0,99	6,8 / 0,05	7,5 / 0,06

Diametro ugelli (G20)	mm	1,30	1,30	1,30
Pressione di alimentazione (G20)	mbar (mm H ₂ O)	20 (204)	20 (204)	20 (204)
Diametro ugelli (G30)	mm	0,75	0,75	0,78
Pressione di alimentazione (G30)	mbar (mm H ₂ O)	29 (296)	29 (296)	29 (296)
Diametro ugelli (G31)	mm	0,75	0,75	0,78
Pressione di alimentazione (G31)	mbar (mm H ₂ O)	37 (377)	37 (377)	37 (377)

Pressione max esercizio circuito riscaldamento	bar	3	3	3
Temperatura max esercizio circuito riscaldamento	°C	90	90	90
Temperatura regolabile riscaldamento	°C	38 – 85	38 - 85	38 - 85
Vaso d'espansione volume totale	l	8	8	10
Precarica vaso d'espansione	bar	1	1	1
Contenuto d'acqua del generatore	l	3,5	4,0	4,0
Contenuto d'acqua AQUA CELERIS	l	4,0	4,0	4,0
Prevalenza disponibile portata 1000 l/h	kPa (m H ₂ O)	30,4 (3,1)	(33,3) 3,4	39,4 (4,0)
Potenza termica utile produzione acqua calda	(kW) kcal/h	(24,4) 21.000	(27,9) 24.000	(31,4) 27.000
Temperatura regolabile acqua sanitaria.	°C	30 - 60	30 - 60	30 - 60
Limitatore di flusso	l/min	10	12	12
Pressione min.(dinamica) circuito sanitario	bar	0,3	0,3	0,3
Pressione max d'esercizio circuito sanitario	bar	10	10	10
Prelievo minimo acqua calda sanitaria	l/min	1,5	1,5	1,5
Portata specifica in servizio continuo ΔT 30°C	l/min	11,6	13,3	15,0
Portata specifica ΔT 30°C	l/min	11,4	12,9	14,8
Pressione min per portata nominale limitatore flusso	bar	1	1	1,5
Peso caldaia piena	kg	61,5	65	67
Peso caldaia vuota	kg	54	57	59

Allacciamento elettrico	V / Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Assorbimento nominale	A	0,85	0,85	0,95
Potenza elettrica installata	W	180	180	190
Potenza assorbita dal circolatore	W	83	88	120
Potenza assorbita dal ventilatore	W	31	26	49
Protezione impianto elettrico apparecchio	-----	IP X4D	IP X4D	IP X4D

PARAMETRI DI COMBUSTIONE

(con temperatura aria comburente 15 °C)

EOLO 21 Superior EOLO 24 Superior EOLO 27 Superior

		G20	G30	G31	G20	G30	G31	G20	G30	G31
Portata massa fumi pot. nominale	kg/h	57	58	58	65	65	66	72	72	73
Portata massa fumi pot. minima	kg/h	61	57	59	68	68	69	79	75	76
CO ₂ a potenza nominale	%	6,7	7,6	7,5	6,6	7,6	7,5	6,8	7,9	7,75
CO ₂ a potenza minima	%	2,4	3,0	2,85	2,4	2,8	2,75	2,5	3,1	3,0
CO a 0% di O ₂ a pot. nominale	ppm	44	64	42	32	52	30	83	147	69
CO a 0% di O ₂ a pot. minima	ppm	88	125	130	104	114	115	71	105	70
No _x a 0% di O ₂ a pot. nominale	ppm	122	157	183	131	170	140	165	230	202
No _x a 0% di O ₂ a pot. minima	ppm	59	74	72	71	75	71	71	105	106
Temp. fumi a pot. nominale	°C	130	131	125	118	110	114	129	131	130
Temp. fumi a pot. minima	°C	101	107	102	90	92	93	101	107	105

REGOLAZIONI POTENZA TERMICA EOLO 21 Superior

METANO (G20)

BUTANO (G30)

PROPANO (G31)

Potenza termica (Kcal/h)	Potenza termica (kW)	Portata gas bruciatore (m ³ /h)	Pressione ugelli bruciatore		Portata gas bruciatore (kg/h)	Pressione ugelli bruciatore		Portata gas bruciatore (kg/h)	Pressione ugelli bruciatore	
			(mbar)	(mm H ₂ O)		(mbar)	(mm H ₂ O)		(mbar)	(mm H ₂ O)
21000	24,42	2,80	11,0	112	2,09	27,4	279	2,06	35,9	366
20000	23,26	2,67	10,0	102	1,99	24,8	253	1,96	32,3	330
19000	22,09	2,55	9,1	92	1,90	22,4	228	1,87	29,1	296
18000	20,93	2,42	8,2	84	1,80	20,1	205	1,78	26,0	265
17000	19,77	2,30	7,4	75	1,71	18,0	183	1,68	23,1	236
16000	18,60	2,17	6,6	67	1,62	16,0	163	1,59	20,5	209
15000	17,44	2,04	5,9	60	1,52	14,2	144	1,50	18,0	184
14000	16,28	1,92	5,2	53	1,43	12,5	127	1,41	15,8	161
13000	15,12	1,79	4,6	46	1,33	10,9	112	1,31	13,8	140
12000	13,95	1,66	4,0	41	1,24	9,5	97	1,22	11,9	122
11000	12,79	1,54	3,4	35	1,14	8,3	84	1,13	10,3	105
10000	11,63	1,41	2,9	30	1,05	7,2	73	1,03	8,9	91
9000	10,47	1,28	2,5	25	0,95	6,2	63	0,94	7,7	78
8000	9,30	1,14	2,1	21	0,85	5,4	55	0,84	6,7	68

REGOLAZIONI POTENZA TERMICA EOLO 24 Superior

		METANO (G20)			BUTANO (G30)			PROPANO (G31)		
Potenza termica (Kcal/h)	Potenza termica (kW)	Portata gas bruciatore (m ³ /h)	Pressione ugelli bruciatore		Portata gas bruciatore (kg/h)	Pressione ugelli bruciatore		Portata gas bruciatore (kg/h)	Pressione ugelli bruciatore	
			(mbar)	(mm H ₂ O)		(mbar)	(mm H ₂ O)		(mbar)	(mm H ₂ O)
24000	27,9	3,18	9,9	101	2,37	28,2	287	2,33	35,7	364
23000	26,7	3,05	9,0	92	2,27	26,1	266	2,24	32,8	334
22000	25,6	2,92	8,2	83	2,18	24,1	246	2,14	30,0	306
21000	24,4	2,79	7,4	75	2,08	22,2	226	2,05	27,5	280
20000	23,3	2,67	6,7	68	1,99	20,4	208	1,96	25,0	255
19000	22,1	2,54	6,0	61	1,89	18,6	190	1,87	22,7	232
18000	20,9	2,42	5,4	55	1,80	17,0	173	1,77	20,5	210
17000	19,8	2,29	4,8	49	1,71	15,4	157	1,68	18,5	189
16000	18,6	2,17	4,3	44	1,62	13,9	142	1,59	16,6	169
15000	17,4	2,05	3,8	39	1,52	12,4	127	1,50	14,8	151
14000	16,3	1,92	3,4	34	1,43	11,0	113	1,41	13,1	134
13000	15,1	1,80	3,0	30	1,34	9,7	99	1,32	11,6	118
12000	14,0	1,67	2,6	27	1,25	8,4	86	1,23	10,1	103
11000	12,8	1,55	2,3	23	1,15	7,2	74	1,13	8,8	90
10000	11,6	1,42	2,0	21	1,06	6,1	62	1,04	7,6	77
9000	10,5	1,29	1,8	18	0,96	5,0	51	0,95	6,5	66

REGOLAZIONI POTENZA TERMICA EOLO 27 Superior

		METANO (G20)			BUTANO (G30)			PROPANO (G31)		
Potenza Termica (Kcal/h)	Potenza Termica (kW)	Portata gas bruciatore (m ³ /h)	Pressione ugelli bruciatore		Portata gas bruciatore (kg/h)	Pressione ugelli bruciatore		Portata gas bruciatore (kg/h)	Pressione ugelli bruciatore	
			(mbar)	(mm H ₂ O)		(mbar)	(mm H ₂ O)		(mbar)	(mm H ₂ O)
27000	31,4	3,63	12,01	122	2,71	27,02	276	2,67	35,02	357
26000	30,2	3,50	11,16	114	2,61	25,09	256	2,57	32,60	333
25000	29,1	3,37	10,35	106	2,51	23,26	237	2,47	30,28	309
24000	27,9	3,24	9,57	98	2,42	21,50	219	2,38	28,06	286
23000	26,7	3,12	8,83	90	2,32	19,82	202	2,29	25,94	265
22000	25,6	2,99	8,12	83	2,23	18,22	186	2,19	23,91	244
21000	24,4	2,86	7,44	76	2,13	16,70	170	2,10	21,97	224
20000	23,3	2,74	6,80	69	2,04	15,24	155	2,01	20,11	205
19000	22,1	2,61	6,18	63	1,94	13,85	141	1,92	18,34	187
18000	20,9	2,48	5,59	57	1,85	12,53	128	1,82	16,64	170
17000	19,8	2,36	5,03	51	1,76	11,27	115	1,73	15,03	153
16000	18,6	2,23	4,49	46	1,66	10,07	103	1,64	13,49	138
15000	17,4	2,11	3,98	41	1,57	8,94	91	1,54	12,02	123
14000	16,3	1,98	3,50	36	1,47	7,87	80	1,45	10,63	108
13000	15,1	1,85	3,04	31	1,38	6,86	70	1,36	9,31	95
12000	14,0	1,72	2,61	27	1,28	5,91	60	1,26	8,06	82
11000	12,8	1,59	2,20	22	1,18	5,02	51	1,17	6,89	70
10750	12,5	1,56	2,10	21	1,16	4,80	49	1,14	6,61	67