

1 CONFORMITÀ

Apparecchio in categoria: II2H3+ (gas G20 20 mbar, G30 29 mbar, G31 37 mbar)

Paese di destinazione: IT

Questo apparecchio è conforme alle seguenti Direttive Europee:

- Direttiva Gas 2009/142/CE
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE



Inoltre l'apparecchio è costruito a regola d'arte e realizzato secondo le norme tecniche di sicurezza, nel rispetto della legislazione tecnica vigente, come richiesto dall'art. 7 della Legge 5 marzo 1990, n. 46.

La **BSG Caldaie a Gas S.p.A.** dichiara inoltre che la su indicata caldaia ha un elevato rendimento conforme al DLGS 192 del 19 agosto 2005 e suoi aggiornamenti (DLGS 311 del 26 dicembre 2006) in attuazione della Direttiva 2002/91/CE. Secondo la Direttiva Europea Rendimenti 92/42 CEE.

2 AVVERTENZE GENERALI

- Il libretto deve essere letto attentamente; si potrà così utilizzare la caldaia in modo razionale e sicuro; deve essere conservato con cura poiché la sua consultazione potrà essere necessaria in futuro. Nel caso in cui l'apparecchio venga ceduto ad altro proprietario dovrà essere corredato dal presente libretto.
- La prima accensione deve essere effettuata da uno dei Centri Assistenza Autorizzati e dà validità alla garanzia a partire dalla data in cui viene eseguita.
- Il costruttore declina ogni responsabilità da eventuali traduzioni del presente libretto dalle quali possono derivare interpretazioni errate; non può essere considerato responsabile per l'inosservanza delle istruzioni contenute nel presente libretto o per le conseguenze di qualsiasi manovra non specificamente descritta.
- L'installazione deve essere eseguita da personale qualificato in modo che, sotto la sua responsabilità, vengano rispettate le leggi e le norme nazionali e locali vigenti in merito.
- La caldaia permette di riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione e deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e/o a una rete di distribuzione di acqua sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni e alla sua potenza.
- La caldaia deve essere alimentata con gas Metano (G20) o GPL (BUTANO G30 - PROPANO G31).
- La caldaia dovrà essere destinata solo all'uso per la quale è stata espressamente prevista; inoltre:
 - Può essere installata all'esterno in luogo parzialmente protetto, in tal caso deve essere dotata di adeguate protezioni (vedere "Installazione all'esterno" a pag. 5).
 - Non deve essere toccata da bambini o da persone inesperte.
 - Evitare l'uso scorretto della caldaia.
 - Evitare manovre su dispositivi sigillati.
 - Evitare il contatto con parti calde durante il funzionamento.
- È vietato poiché pericoloso ostruire anche parzialmente la o le prese d'aria per la ventilazione del locale dov'è installata la caldaia (UNI 7129/01 par.4).
- Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dai Centri di Assistenza Autorizzati utilizzando ricambi originali; limitarsi pertanto a disattivare la caldaia (vedere istruzioni).
- Avvertendo odore di gas:
 - Non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille.
 - Aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale.
 - Chiudere i rubinetti del gas.
 - Chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato.
- Prima di avviare la caldaia, si consiglia di far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto di alimentazione del gas:
 - Sia a perfetta tenuta.
 - Sia dimensionato per la portata necessaria alla caldaia.
 - Sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.
 - Assicurarsi che l'installatore abbia collegato lo scarico della valvola di sicurezza ad un imbuto di scarico.
- Il costruttore non è responsabile di danni causati dall'apertura della valvola di sicurezza e conseguente uscita d'acqua, qualora non correttamente collegata ad una rete di scarico.
- Non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi.
- Nel caso di lavori o manutenzioni di strutture poste nelle vicinanze dei condotti dei fumi e/o nei dispositivi di scarico dei fumi o loro accessori, spegnere l'apparecchio e, a lavori ultimati, farne verificare l'efficienza da personale professionalmente qualificato.

3 ISTRUZIONI D'USO

3.1 Presentazione

BASICA è un generatore con scambiatore sanitario in acciaio INOX per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria ad alto rendimento funzionante a gas metano o gas GPL, dotato di bruciatori modulante a regolazione e accensione elettronica, a camera stagna, sistema di controllo a microprocessore, destinata all'installazione in interno.

3.2 Pannello comandi

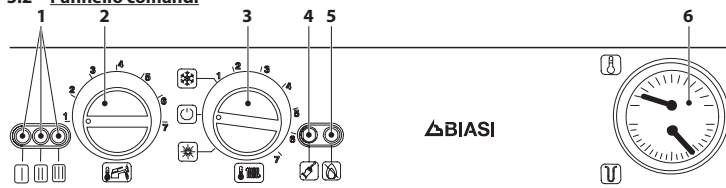


Figura 3.1

- 1 Spie di segnalazione caldaia alimentata elettricamente e controllo stato di funzionamento
- 2 Manopola regolazione temperatura sanitari
- 3 Selettore di funzione / Manopola regolazione temperatura riscaldamento
- 4 Pulsante ripristino caldaia
- 5 Lampada segnalazione blocco caldaia
- 6 Termomanometro circuito riscaldamento

Segnalazioni luminose date dalle spie funzioni caldaia (1)

Legenda:

	LED spento.
	LED acceso fisso.
	LED lampeggiante o lampeggiante simultaneamente con un'altro.
	LED lampeggiante alternativamente con un'altro.
La lampada segnalazione blocco 5 in Figura 3.1 è accesa. Premere il pulsante di ripristino 4.	

Funzioni CALDAIA:

	Caldaia alimentata e selettore di funzione in OFF (lampeggio ogni 4 secondi).
	Caldaia alimentata in stand-by, selettore di funzione in o in (lampeggio ogni secondo).
	Caldaia in richiesta riscaldamento.
	Caldaia in richiesta sanitario.
	Mancanza fiamma, blocco mancata accensione.
	Intervento termostato di sicurezza, caldaia in blocco.
	Blocco generico.
	Blocco per mancanza circolazione rivelata da NTC a Contatto.
	Fiamma parassita.
	Mancanza d'acqua nel circuito riscaldamento.
	Anomalia pressostato aria.
	Guasto sonde NTC riscaldamento.
	Funzionamento anomalo sonda NTC sanitario.
	Funzionamento anomalo sonda NTC esterna.
	Limitazione primario in sanitario.
	Caldaia in fase antigelo (richiesta da termostato).
	Probabile assenza circolazione (da NTC primario).
	Mancanza alimentazione elettrica.

3.3 Accensione

Controllate che il circuito riscaldamento sia regolarmente riempito d'acqua anche se la caldaia dovesse servire alla sola produzione d'acqua calda sanitaria. Provvedete altrimenti al corretto riempimento vedi sezione "Riempimento del circuito riscaldamento" a pag. 2.

Tutte le caldaie sono dotate di un sistema "antigelo" che interviene nel caso in cui la temperatura della stessa scenda al di sotto di 5°C; pertanto **non disattivare la caldaia**. Nel caso in cui la caldaia non venga utilizzata nei periodi freddi, con conseguente rischio di gelo fate quanto indicato nella sezione "Protezione antigelo" a pag. 2.

- I rubinetti della caldaia e quelli previsti in installazione devono essere aperti (Figura 3.2).

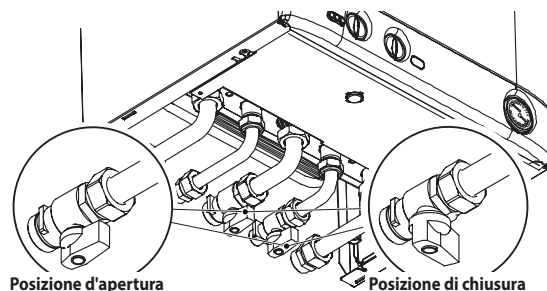


Figura 3.2

- Alimentate elettricamente la caldaia azionando l'interruttore bipolare previsto nella installazione; la lampada di segnalazione 1 in Figura 3.1 fa un breve lampeggio circa ogni 4 secondi.

Funzionamento in riscaldamento/sanitario

- Ruotate il selettore 3 come in Figura 3.3; la lampada di segnalazione 1 lampeggia ad intermittenza circa ogni 2 secondi.



Figura 3.3

Funzionamento della sola produzione di acqua calda

- Ruotate il selettore 3 come in Figura 3.4; la lampada di segnalazione 1 lampeggia ad intermittenza circa ogni 2 secondi.



Figura 3.4

3.4 Temperatura del circuito di riscaldamento

La temperatura di mandata dell'acqua di riscaldamento è regolabile da un minimo di circa 38°C ad un massimo di circa 85°C, ruotando la manopola 3 come indicato in Figura 3.5. La caldaia esce dalla fabbrica con temperatura dell'acqua calda di mandata riscaldamento impostata da un minimo di circa 60°C ad un massimo di 85°C. Se comunque c'è l'esigenza di avere una temperatura minima regolabile da 38°C a 85°C è possibile impostare questa regolazione contattando il Centro di assistenza che valuterà il rischio di condense che si possono verificare in caldaia.

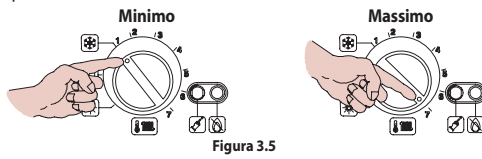


Figura 3.5

Regolazione della temperatura riscaldamento in funzione della temperatura esterna

Posizionando la manopola come in Figura 3.6. Il Vostro installatore qualificato, Vi potrà suggerire le regolazioni più indicate per il Vostro impianto. Il termomanometro 6 permetterà di verificare il raggiungimento della temperatura impostata.

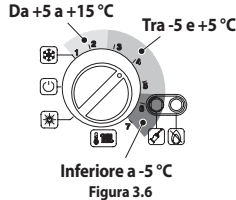


Figura 3.6

3.5 Temperatura acqua sanitaria

La temperatura dell'acqua calda sanitaria in uscita dalla caldaia può essere regolata da un minimo di circa 35°C, ad un massimo di circa 60°C, ruotando la manopola 2 come indicato in Figura 3.7.

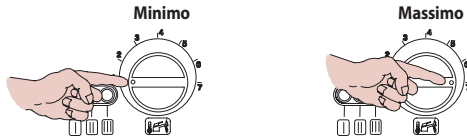


Figura 3.7

Regolazione

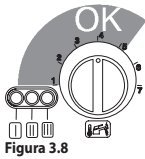


Figura 3.8

Regolate la temperatura dell'acqua sanitaria ad un valore adatto alle Vostre esigenze. Riducete la necessità di miscelare l'acqua calda con acqua fredda. In questo modo apprezzerete le caratteristiche della regolazione automatica. Se la durezza dell'acqua è particolarmente elevata, Vi consigliamo di regolare la caldaia a temperature inferiori a 50°C (Figura 3.8). In questi casi Vi consigliamo comunque di far installare un addolcitore sull'impianto sanitario.

Se la portata massima dell'acqua calda sanitaria è troppo elevata, tale da non permettere di raggiungere una temperatura sufficiente, fate installare l'apposito limitatore di portata dal Tecnico dell'Assistenza Autorizzata

3.6 Spegnimento

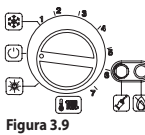


Figura 3.9

Ruotate il selettore 3 come illustrato in Figura 3.9; la lampada di segnalazione 1 fa un breve lampeggio circa ogni 4 secondi.

Nel caso si preveda un lungo periodo di inattività della caldaia:

- Scollegate la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica;
- Chiudete i rubinetti della caldaia (Figura 3.2);
- Provvedete, se necessario, allo svuotamento dei circuiti idraulici vedi sezione "Svuotamento del circuito sanitario" a pag. 7 e sezione "Svuotamento del circuito riscaldamento" a pag. 7.

3.7 Riempimento del circuito riscaldamento

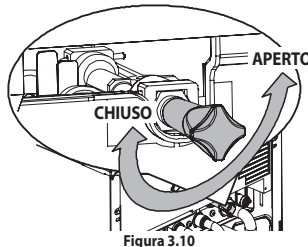


Figura 3.10

Aprite il rubinetto di riempimento in Figura 3.10 posto sotto la caldaia e verificate contemporaneamente la pressione del circuito riscaldamento sul manometro in 6 in Figura 3.1). La pressione dovrà essere compresa tra un valore di 1 bar, 1,5 bar. Ad operazione effettuata, richiudete il rubinetto di riempimento e sfatate eventualmente l'aria presente nei radiatori.

3.8 Riscaldamento

Per un servizio razionale ed economico fate installare un termostato ambiente. Non chiudete mai il radiatore del locale nel quale è installato il termostato ambiente. Se un radiatore (o un convettore) non riscalda, verificate l'assenza d'aria nell'impianto e che il rubinetto dello stesso sia aperto. Se la temperatura ambiente è troppo elevata, non agite sui rubinetti dei radiatori, ma diminuite la regolazione della temperatura riscaldamento tramite il termostato ambiente o con la manopola regolazione riscaldamento 3 in Figura 3.1.

3.9 Protezione antigelo

Il sistema antigelo, ed eventuali protezioni aggiuntive, proteggono la caldaia dai possibili danni dovuti al gelo. Tale sistema non garantisce la protezione dell'intero impianto idraulico. Nel caso in cui la temperatura esterna raggiunga valori inferiori a 0°C si consiglia di lasciare attivo l'intero impianto regolando il termostato ambiente a bassa temperatura. In caso si di-

sattivi la caldaia fare effettuare da un tecnico qualificato lo svuotamento della caldaia (circuito riscaldamento e sanitario) e lo svuotamento dell'impianto di riscaldamento e dell'impianto sanitario.

3.10 Manutenzione periodica

Per un funzionamento efficiente e regolare della caldaia, si consiglia di provvedere almeno una volta all'anno alla sua manutenzione e pulizia da parte di un Tecnico del Centro di Assistenza Autorizzato. Durante il controllo, saranno ispezionati e puliti i componenti più importanti della caldaia. Questo controllo potrà avvenire nel quadro di un contratto di manutenzione.

3.11 Pulizia esterna

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia, scollegate la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica.

Per la pulizia usare un panno imbevuto di acqua e sapone. **Non usare:** Solventi, sostanze infiammabili, sostanze abrasive.

3.12 Anomalie di funzionamento

Se la caldaia non funziona e la lampada segnalazione blocco (4 in Figura 3.1) è accesa la caldaia è in blocco di sicurezza. Per ripristinare il suo funzionamento premere il tasto reset 5 (Figura 3.1) sul pannello comandi della caldaia.

Un frequente blocco di sicurezza è da segnalare al Centro di Assistenza Autorizzato.

Rumori di bolle d'aria

Verificate la pressione del circuito di riscaldamento ed eventualmente provvedete al riempimento vedi sezione "Riempimento del circuito riscaldamento" a pag. 2.

Pressione bassa del manometro

Aggiungete nuovamente acqua all'impianto di riscaldamento. Per effettuare l'operazione riferirsi alla sezione "Riempimento del circuito riscaldamento" a pag. 2. La verifica periodica della pressione dell'impianto di riscaldamento è a cura dell'utente. Qualora le aggiunte d'acqua dovessero essere troppo frequenti, far controllare se ci sono perdite dovute all'impianto di riscaldamento o alla caldaia stessa dal centro di assistenza tecnica.

Esce acqua dalla valvola di sicurezza

Controllate che il rubinetto di riempimento sia ben chiuso (sezione "Riempimento del circuito riscaldamento" a pag. 2). Controllate sul manometro che la pressione del circuito di riscaldamento non sia prossima a 3 bar; in questo caso si consiglia di scaricare parte dell'acqua dell'impianto attraverso le valvoline di sfogo d'aria presenti nei termosifoni in modo da riportare la pressione ad un valore regolare.

Nel caso di disfunzioni diverse da quelle qui sopra citate, provvedere a spegnere la caldaia come riportato nella sezione "Spegnimento" a pag. 2 e chiamare il Tecnico del Centro Assistenza Autorizzato.

4 INSTALLAZIONE

4.1 Avvertenze

L'apparecchio deve scaricare i prodotti della combustione direttamente all'esterno o in una canna fumaria adeguata e progettata a tale scopo e rispondere alle norme nazionali e locali vigenti.

Prima dell'installazione bisogna **obbligatoriamente** effettuare un accurato lavaggio di tutte le tubazioni dell'impianto con prodotti chimici non aggressivi. Tale procedura ha lo scopo di rimuovere la presenza di eventuali residui o impurità che potrebbero pregiudicare il buon funzionamento della caldaia.

A seguito del lavaggio è necessario un trattamento dell'impianto. La garanzia convenzionale non coprirà eventuali problematiche derivanti dalla inosservanza di tali disposizioni.

Verificare:

- Che la caldaia sia adatta al tipo di gas distribuito (vedere l'etichetta adesiva). Nel caso sia necessario adattare la caldaia ad un tipo di gas diverso vedere la sezione "TRASFORMAZIONE GAS" a pag. 5.
- Che le caratteristiche delle reti di alimentazione elettrica, idrica, gas siano rispondenti a quelli di targa.

Lo scarico dei prodotti della combustione deve essere realizzato utilizzando esclusivamente i kit di espulsione fumi forniti dal costruttore, poiché essi sono parte integrante della caldaia. Per il gas GPL, l'installazione deve inoltre essere conforme alle prescrizioni delle società distributrici e rispondere ai requisiti delle norme tecniche e leggi vigenti. La valvola di sicurezza deve essere collegata ad un idoneo condotto di scarico per evitare allagamenti in caso di intervento della stessa.

L'installazione elettrica deve essere conforme alle norme tecniche; in particolare:

- La caldaia deve essere **obbligatoriamente** collegata ad un efficace impianto di terra mediante l'apposito morsetto.
- In prossimità della caldaia deve essere installato un interruttore onnipolare che consenta la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensione III. Per i collegamenti elettrici consultare la sezione "Collegamenti elettrici" a pag. 4.

4.2 Precauzioni per l'installazione

Per l'installazione attenersi alle seguenti prescrizioni:

- Fissare la caldaia ad una parete resistente.
- Rispettare le misure del condotto di evacuazione fumi (riportate nella sezione "Dimensioni e lunghezze scarichi fumi" a pag. 3) e i sistemi corretti di installazione del condotto raffigurati nel foglio istruzione fornito assieme al kit tubi espulsione fumi.
- **Lasciare intorno all'apparecchio le seguenti distanze minime: superiormente 250 mm, inferiormente 200 mm, lateralmente 25 mm.**
- Lasciare 6 cm di spazio libero davanti alla caldaia nel caso di inserimento in un mobile, riparo, nicchia.
- Nel caso di un vecchio impianto di riscaldamento, prima di installare la caldaia, eseguire una accurata pulizia, in modo da asportare i depositi fangosi formati nel tempo.
- E' consigliabile dotare l'impianto di un filtro di decantazione, o utilizzare un prodotto per il condizionamento dell'acqua in esso circolante. Quest'ultima soluzione in particolare, oltre a ripulire l'impianto, esegue un'operazione anticorrosiva favorendo la formazione di una pellicola protettiva sulle superfici metalliche e neutralizza i gas presenti nell'acqua.

Riempimento dell'impianto di Riscaldamento:

- In caso di installazione della caldaia in locali dove la temperatura ambiente può scendere al di sotto di 0°C, si consiglia di prendere gli opportuni provvedimenti al fine di evitare danneggiamenti alla stessa caldaia.
- Non aggiungere prodotti antigelo o anticorrosione nell'acqua di riscaldamento in errate concentrazioni e/o con caratteristiche chimico/fisiche incompatibili con i componenti idraulici della caldaia.

Il costruttore non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni.

Informare l'utente sulla funzione antigelo della caldaia e sugli eventuali prodotti chimici immessi nell'impianto di riscaldamento.

4.3 Installazione del supporto caldaia

La caldaia è corredata di supporto per il montaggio. È disponibile una dima di carta (a corredo) contenente tutte le misure ed informazioni per la corretta installazione del supporto.

4.4 Dimensioni e raccordi

La caldaia rispetta le seguenti dimensioni:

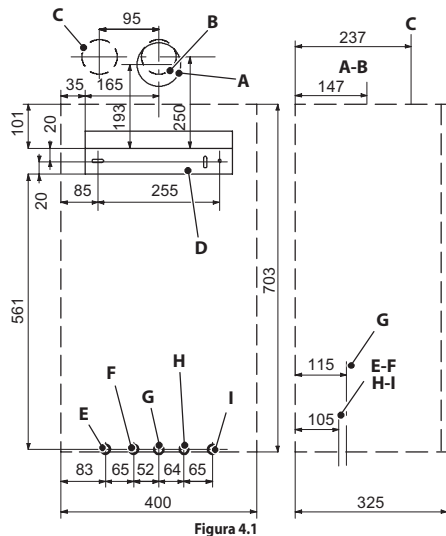


Figura 4.1

- A Espulsione fumi / aspirazione aria (coassiale Ø 60/100 mm)
 - B Espulsione fumi (sdoppiato Ø 80 mm)
 - C Aspirazione aria (sdoppiato Ø 80 mm)
 - D Supporto di fissaggio caldaia
 - E MR - Mandata Riscaldamento (tubo Ø 16/18 mm)
 - F US - Uscita Sanitaria (tubo Ø 12/14 mm)
 - G Gas (rubinetto G3/4M - tubo Ø 16/18 mm)
 - H ES - Entrata Sanitaria (tubo Ø 12/14 mm)
 - I RR - Ritorno Riscaldamento (tubo Ø 16/18 mm)
- Raccordo valvola sicurezza 3 bar G1/2F.
Tutte le misure sono espresse in mm.

4.5 Montaggio della caldaia

- Togliere i tappi di protezione dalle tubazioni della caldaia.
- Agganciare la caldaia sul supporto.
- Avvitare i rubinetti sulla caldaia opzionali.

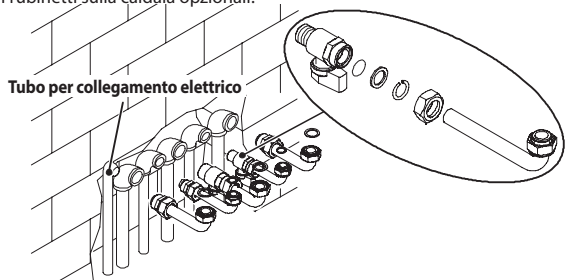


Figura 4.2

- Fissare i tronchetti di tubo cartellati opzionali all'impianto idraulico.
- Se l'impianto idraulico di riscaldamento si sviluppa sopra il piano caldaia è consigliabile installare dei rubinetti per poter sezionare l'impianto per eventuali manutenzioni.
- Raccordare le tubazioni ai rubinetti e ai raccordi della caldaia.
- Verificare e rispettare scrupolosamente le prescrizioni in oggetto. Rispettare inoltre le disposizioni inerenti il posizionamento dei terminali a parete e/o tetto e le distanze minime da finestre, pareti, aperture di aerazione, ecc.
- Collegare lo scarico della valvola di sicurezza ad un imbuto di scarico (Figura 4.3).

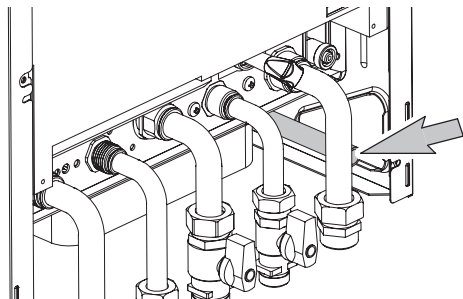


Figura 4.3

4.6 Dimensioni e lunghezze scarichi fumi

Avvertenze

L'apparecchio è di "tipo C" a camera stagna e tiraggio forzato, l'ingresso aria e l'uscita fumi devono essere collegati ad uno dei sistemi di evacuazione/aspirazione indicati di seguito. L'apparecchio è omologato per il funzionamento con tutte le configurazioni camini "C" riportate nella targhetta dati tecnici. È possibile tuttavia che alcune configurazioni siano espressamente limitate o non consentite da leggi, norme o regolamenti locali. Prima di procedere con l'installazione verificare e rispettare scrupolosamente le prescrizioni in oggetto. Rispettare inoltre le disposizioni inerenti il posizionamento dei terminali a parete e/o tetto e le distanze minime da finestre, pareti, aperture di aerazione, ecc.

Diaframmi

Per il funzionamento della caldaia è necessario montare i diaframmi forniti con l'apparecchio. Verificare che in caldaia vi sia il corretto diaframma (quando questo sia da utilizzare) e che esso sia correttamente posizionato.

Modello 24 kW

Modelli 28 kW e 32 kW

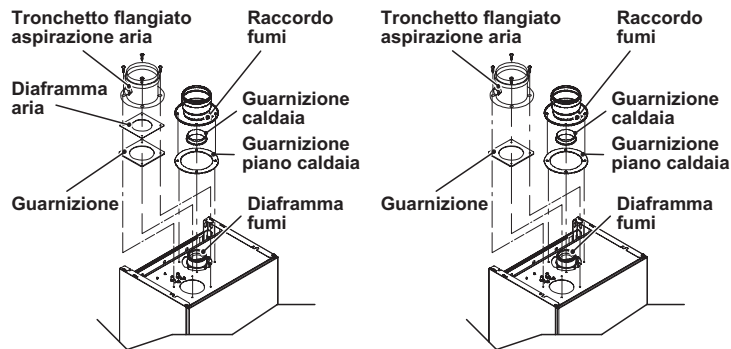


Figura 4.4

COLLEGAMENTO CON TUBI COASSIALI

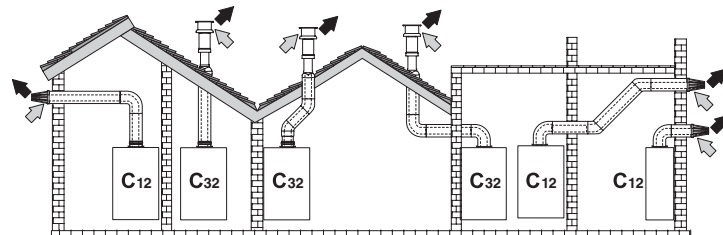


Figura 4.5

Esempi di collegamento con tubi coassiali (⇐ = Aria / ➡ = Fumi)

Tipologia

Tipo	Descrizione
C12	Aspirazione e scarico orizzontale a parete
C32	Aspirazione e scarico verticale a tetto

Per il collegamento coassiale montare sull'apparecchio uno dei kit accessori specifici.

Diaframmi per condotti coassiali

	Coassiale 60/100		Coassiale 80/125	
Massima lunghezza consentita	4 m		8,5 m	
Fattore di riduzione curva 90°	1 m		1 m	
Fattore di riduzione curva 45°	0,5 m		0,5 m	
Diaframma da utilizzare M290L.24CM	0,5 ÷ 1,0 m	Ø 38 mm	0,5 ÷ 2,0 m	Ø 38 mm
	1,0 ÷ 2,0 m	Ø 47 mm	2,0 ÷ 6,5 m	Ø 47 mm
	2,0 ÷ 4,0 m	no diaframma	6,5 ÷ 8,5 m	no diaframma
Diaframma da utilizzare M290L.28CM	0,5 ÷ 1,0 m	Ø 38 mm	0,5 ÷ 1,0 m	Ø 38 mm
	1,0 ÷ 2,0 m	Ø 47 mm	1,0 ÷ 6,5 m	Ø 47 mm
	2,0 ÷ 4,0 m	no diaframma	6,5 ÷ 8,5 m	no diaframma

Per lunghezze superiori ad 1 m installare il raccordo raccogli condensa.

	Coassiale 60/100		Coassiale 80/125	
Massima lunghezza consentita	3 m		6 m	
Fattore di riduzione curva 90°	1 m		1 m	
Fattore di riduzione curva 45°	0,5 m		0,5 m	
Diaframma da utilizzare M290L.32CM	0,5 ÷ 1,0 m	Ø 41 mm	0,5 ÷ 1,0 m	Ø 41 mm
	1,0 ÷ 3,0 m	no diaframma	1,0 ÷ 6,0 m	no diaframma

Per lunghezze superiori ad 1 m installare il raccordo raccogli condensa.

COLLEGAMENTO CON TUBI SEPARATI

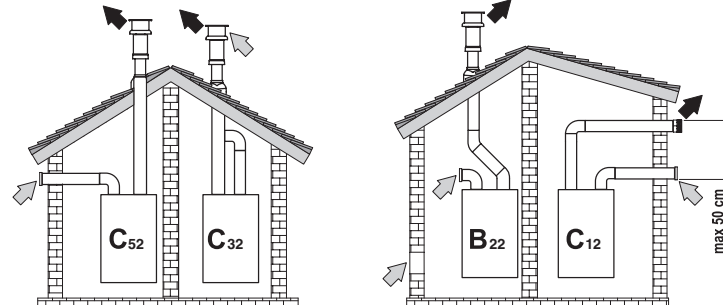


Figura 4.6

Esempi di collegamento con tubi separati (⇐ = Aria / ➡ = Fumi)

Tipologia

Tipo	Descrizione
C12	Aspirazione e scarico orizzontale a parete. I terminali di ingresso/uscita devono essere o concentrici o abbastanza vicini da essere sottoposti a condizioni di vento simili (entro 50 cm)
C32	Aspirazione e scarico verticale a tetto. Terminali di ingresso/uscita come per C12
C52	Aspirazione e scarico separati a parete o a tetto e comunque in zone a pressioni diverse. Lo scarico e l'aspirazione non devono essere posizionati su pareti opposte
C62	Aspirazione e scarico con tubi certificati separatamente (EN 1856/1)
B22	Aspirazione dal locale di installazione e scarico a parete o tetto

Per il collegamento dei condotti separati montare sull'apparecchio il kit accessorio specifico.

Prima di procedere con l'installazione, verificare il diaframma da utilizzare e che non sia superiore alla massima lunghezza consentita tramite un semplice calcolo:

- Definire completamente lo schema del sistema di camini sdoppiati, inclusi accessori e terminali di uscita.
- Consultare la tabella "Diaframmi per condotti separati" e individuare le perdite in meq (metri equivalenti) di ogni componente, a seconda della posizione di installazione.
- Verificare che la somma totale delle perdite sia inferiore o uguale alla massima lunghezza consentita in tabella "Diaframmi per condotti separati".

Diaframmi per condotti separati

	Condotti separati Ø 80/80 mm		
	Lunghezza max consentita	Per lunghezze da	Diaframma da utilizzare
M290L.24CM	30 m	0,5 - 15,0 m	Fumi Ø 38 mm
		15,0 - 30,0 m	Fumi Ø 47 mm - Aria Ø 50 mm
M290L.28CM	30 m	0,5 - 15,0 m	Fumi Ø 38 mm
		15,0 - 30,0 m	Fumi Ø 47 mm
M290L.32CM	15 m	0,5 - 3,5 m	Fumi Ø 50 mm
		3,5 - 15,0 m	no diaframma
Fattore di riduzione curva 45°	0,9 m		
Fattore di riduzione curva 90°	1,65 m		

Nel condotto espulsione fumi rischio di condensazione per tratti superiori a 7 metri.

Massima lunghezza consentita	Scarico B22 Ø 80 mm	
	15 m	
Diaframma da utilizzare M290L.24CM	0,5 - 15,0 m	Ø 38 mm
Diaframma da utilizzare M290L.28CM	0,5 - 15,0 m	Ø 38 mm
Diaframma da utilizzare M290L.32CM	0,5 - 3,5 m	Ø 50 mm
	3,5 - 15,0 m	no diaframma

*Per lunghezze superiori ad 1 m installare il raccordo raccogli condensa.
Se la caldaia viene installata all'interno, l'ambiente deve essere dotato della regolare presa d'aria per la ventilazione del locale.
Per un buon funzionamento del bruciatore il ricambio di aria minimo necessario deve essere di 2 m³/h per ogni kW di portata termica.*

Fattore di riduzione curva 45°	0,9 m
Fattore di riduzione curva 90°	1,65 m

Kit scarico per esterni

B22

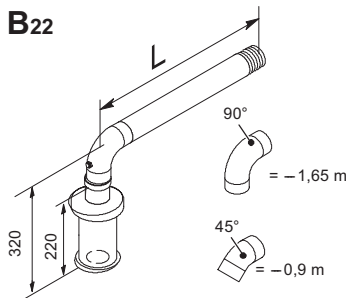


Figura 4.7

Fare riferimento alla tabella "Scarico B22 Ø 80 mm", sopra riportata.

TIPO C62

Nel caso di utilizzo di condotti e terminali di altro produttore (Tipo C62), è necessario che questi siano omologati e nel caso del condotto fumi è necessario utilizzare materiali compatibili con i prodotti di condensazione. Nella fase di dimensionamento dei condotti tenere conto del valore di prevalenza residua al ventilatore:

Pressione statica utile alla portata termica nominale	24 kW	75	Pa
	28 kW	106	Pa
	32 kW	93	Pa
Sovratemperatura fumi	24 kW	139	°C
	28 kW	130	°C
	32 kW	167	°C
Ricircolo massimo di CO ₂ nel condotto di aspirazione	24 kW	0,9	%
	28 kW	0,8	%
	32 kW	0,6	%

COLLEGAMENTO A CANNE FUMARIE COLLETTIVE

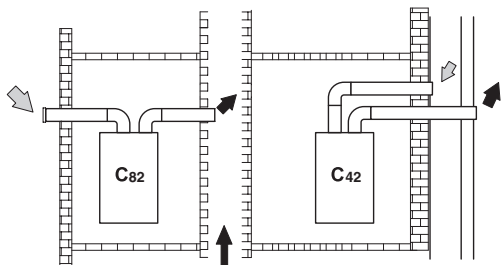


Figura 4.8

Esempi di collegamento con tubi separati (⇨ = Aria / ⇨ = Fumi)

Tipologia in presenza di canne fumarie collettive

Tipo	Descrizione
C22	Aspirazione e scarico in canna fumaria comune (aspirazione e scarico nella medesima canna)
C42	Aspirazione e scarico e in canne fumarie comuni separate, ma sottoposte a simili condizioni di vento
C82	Scarico in canna fumaria singola o comune e aspirazione a parete
B22	Aspirazione dal locale di installazione tramite condotto concentrico (che racchiude lo scarico) e scarico in canna fumaria comune a tiraggio naturale

Se si intende collegare la caldaia **BASICA** ad una canna fumaria collettiva o ad un camino singolo a tiraggio naturale, canna fumaria o camino devono essere espressamente progettati da

personale tecnico professionalmente qualificato in conformità alle norme vigenti ed essere idonee per apparecchi a camera stagna dotati di ventilatore.

4.7 Collegamenti elettrici

- Togliere il pannello frontale della caldaia come illustrato nella sezione "Smontaggio pannelli carrozzeria" a pag. 7.
- Svitare le viti indicate in Figura 4.9.

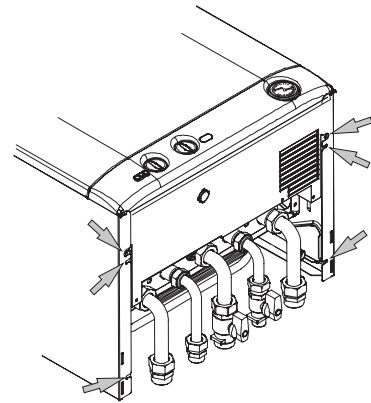


Figura 4.9

- Estrarre frontalmente il pannello comandi per accedere alla morsetteria di alimentazione (Figura 4.10).

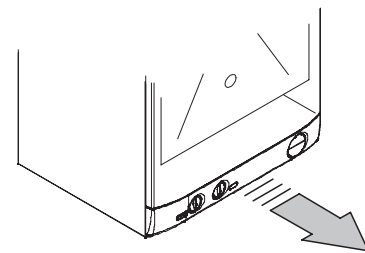


Figura 4.10

- Svitare le viti e rimuovere il coperchio copri morsetteria (Figura 4.11).

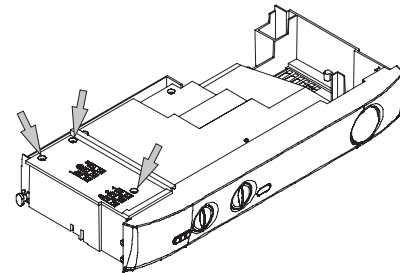


Figura 4.11

Collegamento alla rete di alimentazione elettrica

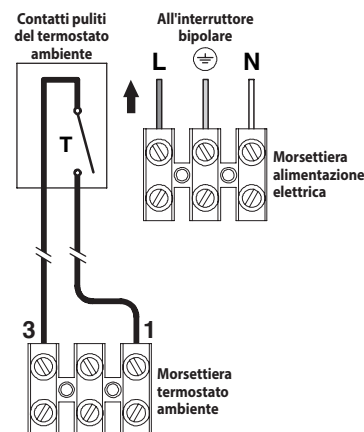


Figura 4.12

- Collegare il cavo di alimentazione elettrica proveniente dall'interruttore onnipolare alla morsetteria di alimentazione elettrica della caldaia (Figura 4.12) rispettando la corrispondenza della linea (filo marrone) e del neutro (filo azzurro).
- Collegare il filo di terra (giallo/verde) ad un efficace impianto di terra.

⚠ Il filo di terra deve essere il più lungo dei fili di alimentazione elettrica.

Il cavo o il filo di alimentazione elettrica dell'apparecchio, deve avere sezione non inferiore a 0,75 mm², deve essere mantenuto distante da parti calde o taglienti e comunque attenersi alle norme tecniche vigenti.

Il percorso del cavo o dei fili di alimentazione elettrica della caldaia devono seguire il percorso indicato ed essere bloccati come in Figura 4.13.

4.8 Collegamento di un termostato ambiente / valvole di zona comandate da termostato ambiente

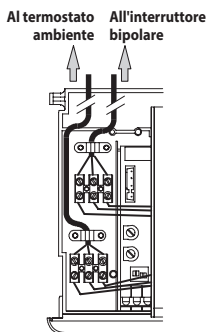


Figura 4.13

Per il collegamento di un termostato ambiente o di valvole di zona servirsi della morsettiere termostato ambiente della caldaia Figura 4.12.

I conduttori elettrici del termostato ambiente o dei contatti del micro della valvola di zona vanno inseriti tra i morsetti "1 e 3" come in Figura 4.12.

Il ponticello elettrico presente tra "1 e 3" va tolto.

Attenzione a non collegare cavi in tensione sui morsetti "1 e 3".

Il termostato deve essere di classe di isolamento II (II) o deve essere correttamente collegato a terra.

I conduttori elettrici per il collegamento del termostato ambiente alla caldaia devono percorrere canaline diverse da quelli a tensione di rete (230V), poiché alimentati a bassa tensione di sicurezza.

Il percorso del cavo o dei fili di alimentazione elettrica del termostato ambiente o delle valvole di zona devono seguire il percorso indicato ed essere bloccati come in Figura 4.13.

4.9 Installazione all'esterno

Questo apparecchio può essere installato all'esterno "in luogo parzialmente protetto" ovvero l'apparecchio può essere installato all'aria aperta ma non esposto all'azione diretta di infiltrazioni, pioggia, neve o grandine."

Il sistema di controllo elettronico avvia la caldaia automaticamente quando la temperatura del circuito primario scende sotto i 4°C pertanto, per brevi periodi di inattività o in condizioni di possibili gelate è importante **non togliere l'alimentazione elettrica e gas.**

L'apparecchio può essere installato all'esterno **solamente** se vengono montati il kit di protezione superiore e il kit di aspirazione - scarico fumi specifici.

Con queste protezioni l'apparecchio può funzionare a una temperatura ambiente tra -5 e 60 °C. Il funzionamento fino a -15 °C è possibile aggiungendo il kit resistenze riscaldanti e la capotubatura di protezione inferiore coibentata fornita a parte.

Il kit è compreso un termostato che attiva le resistenze riscaldanti mantenendo le tubature a una temperatura superiore a quella di congelamento. Il kit resistenze deve essere montato correttamente come da istruzioni.

Il cavo delle resistenze deve essere collegato alla morsettiere di alimentazione elettrica della caldaia, vedere sezione "Collegamenti elettrici" a pag. 4, nello stesso modo del cavo di alimentazione elettrica della caldaia.

Le resistenze devono essere fissate al tubo di mandata-ritorno riscaldamento e entrata-uscita acqua sanitaria con le apposite molle di fissaggio.

Il termostato deve essere fissato sul tubo ingresso sanitario e bloccato con l'apposita fascetta.

4.10 Settaggio della postcircolazione della pompa

La pompa, in funzionamento riscaldamento, è settata per una postcircolazione di circa un minuto al termine di ogni richiesta di calore. Questo tempo può essere variato da un minimo di zero ad un massimo di quattro minuti.

Per la variazione eseguire le operazioni di seguito descritte.

- Alimentate elettricamente la caldaia azionando l'interruttore bipolare previsto nella installazione; la lampada di segnalazione 1 in Figura 3.1 lampeggia ogni 4 secondi.

• Posizionare il selettore 3 come indicato in Figura 3.3; la lampada di segnalazione 1 lampeggia ad intermittenza circa ogni 2 secondi.

• Tenere premuto il pulsante di ripristino 4 in Figura 3.1 per circa 10 secondi, la lampada di blocco 5 in Figura 3.1 inizierà a lampeggiare.

• Per settare il tempo di postcircolazione della pompa le spie di segnalazione 1 in Figura 3.1 devono essere visualizzate come in Figura 4.14 (legenda spie a pag. 1).

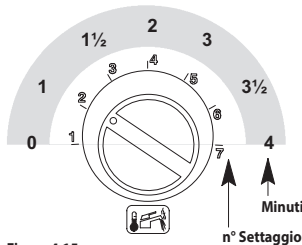


Figura 4.15

• Se non si visualizza questa sequenza premere il pulsante di ripristino 4 in Figura 3.1 tante volte fino alla visualizzazione (1 volta).

Per visualizzare il settaggio impostato tenere premuto il pulsante di ripristino 4 in Figura 3.1 per circa 5 secondi. Le spie di segnalazione 1 in Figura 3.1 lampeggeranno un numero di volte pari al settaggio (Figura 4.15).

• Per cambiare il settaggio ruotare la manopola regolazione temperatura sanitari 2 in Figura 3.1 e posizionarla sul tempo prescelto Figura 4.15 (nella figura es. manopola settata per postcircolazione di un minuto), la lampada di segnalazione blocco 5 in Figura 3.1 lampeggia velocemente.

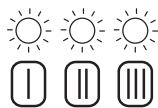


Figura 4.16

Per memorizzare il settaggio premere il pulsante di ripristino 4 in Figura 3.1 per circa 5 secondi, le spie di segnalazione 1 in Figura 3.1 lampeggiano tutte quante simultaneamente come in Figura 4.16 (legenda spie a pag. 1).

Posizionare il selettore 3 come indicato in Figura 3.1 per uscire dalla programmazione.

4.11 Selezione della frequenza di riaccensione

Quando la caldaia funziona in riscaldamento a regime acceso/spento il tempo minimo tra due accensioni è settato in tre minuti (frequenza di riaccensione).

Questo tempo può essere variato da un minimo di zero ad un massimo di otto minuti e mezzo.

Per la variazione eseguire le operazioni descritte alla sezione "Settaggio della postcircolazione della pompa" a pag. 5.

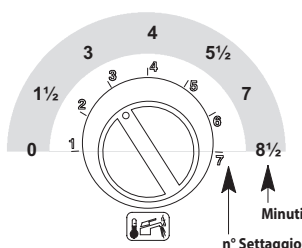


Figura 4.18

• Per settare il tempo di frequenza di riaccensione le spie di segnalazione 1 in Figura 3.1 devono essere visualizzate come in Figura 4.13 (legenda spie a pag. 1).

• Se non si visualizza questa sequenza premere il pulsante di ripristino 4 in Figura 3.1 tante volte fino alla visualizzazione.

Per visualizzare il settaggio impostato tenere premuto il pulsante di ripristino 4 in Figura 3.1 per circa 5 secondi. Le spie di segnalazione 1 in Figura 3.1 lampeggeranno un numero di volte pari al settaggio (Figura 4.18).

• Per cambiare il settaggio ruotare la manopola regolazione temperatura sanitari 2 in Figura 3.1 e posizionarla sul tempo prescelto Figura 4.18 (nella figura es. manopola settata per frequenza di riaccensione di tre minuti), la lampada di segnalazione blocco 5 in Figura 3.1 lampeggia velocemente.

Per memorizzare il settaggio e uscire dalla programmazione ripetere le operazioni descritte alla sezione "Settaggio della postcircolazione della pompa" a pag. 5.

5 TRASFORMAZIONE GAS

5.1 Avvertenze

Le operazioni di adattamento della caldaia al tipo di gas disponibile devono essere effettuate da un Centro Assistenza Autorizzato.

I componenti utilizzati per l'adattamento al tipo di gas disponibile, devono essere solamente ricambi originali.

Per le istruzioni della taratura della valvola gas della caldaia riferirsi alla sezione "VERIFICA REGOLAZIONE GAS" a pag. 6.

5.2 Operazioni

Verificare che il rubinetto gas montato sulla tubazione gas alla caldaia sia chiuso e che l'apparecchio non sia sotto tensione.

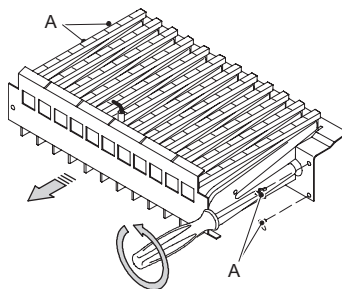


Figura 5.1

• Togliere il pannello frontale e quelli laterali della carrozzeria come illustrato nella sezione "Manutenzione" a pag. 6.

• Togliere la parete mobile della camera stagna.

• Togliere il pannello anteriore della camera di combustione ed il bruciatore in Figura 5.1.

• Eseguire la trasformazione del tipo di gas sostituendo correttamente gli ugelli e le guarnizioni del bruciatore.

• Rimontare il bruciatore Figura 5.1, il pannello anteriore della camera di combustione e la parete mobile della camera stagna.

• Dare alimentazione elettrica alla caldaia.

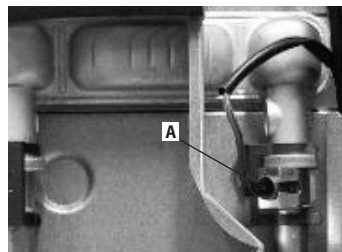


Figura 5.2

• Posizionare il selettore 3 come indicato in Figura 3.1; la lampada di segnalazione 1 lampeggia ad intermittenza circa ogni 4 secondi.

• Scollegare il cablaggio della sonda NTC riscaldamento / Massima temperatura riscaldamento A in Figura 5.2.

• Tenere premuto il pulsante di ripristino 4 in Figura 3.1 per circa 10 secondi, la lampada di blocco 5 in Figura 3.1 inizierà a lampeggiare.

• Ricollegare il cablaggio della sonda NTC riscaldamento / Massima temperatura riscaldamento A in Figura 5.2.

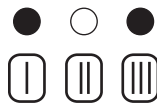


Figura 5.3

• Premere il pulsante di ripristino 4 in Figura 3.1 tante volte (4 volte) fino alla visualizzazione delle spie di segnalazione 1 in Figura 3.1 come in Figura 5.3 (legenda spie a pag. 1).

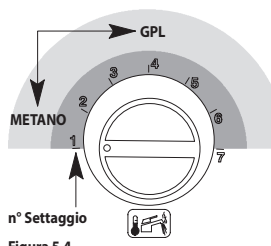


Figura 5.4

Per visualizzare il settaggio impostato tenere premuto il pulsante di ripristino 4 in Figura 3.1 per circa 5 secondi. Le spie di segnalazione 1 in Figura 3.1 lampeggeranno un numero di volte pari al settaggio (Figura 5.4).

Nella Figura 5.5 di seguito è visibile la correlazione SET programmato, tipo di gas al bruciatore e corrente misurata nei faston "B" dell'operatore modulante in Figura 5.6 (Misurata sfilando il faston dal modulatore).

GAS	SET MANOPOLA	VALORE DI CORRENTE AL MODULATORE
Metano G20	1	125 mA
GPL G30 - 31	4	165 mA

Figura 5.5

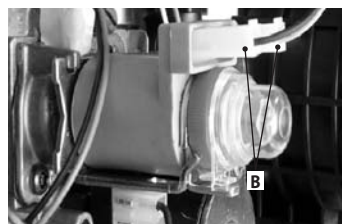


Figura 5.6

• Per cambiare il settaggio ruotare la manopola regolazione temperatura sanitari 4 in Figura 3.1 e posizionarla per il tipo di gas prescelto Figura 5.4 (nella figura es. manopola settata per gas Metano), la lampada di segnalazione blocco 5 in Figura 3.1 lampeggia velocemente.

• Per memorizzare il settaggio premere il pulsante di ripristino 4 in Figura 3.1 per circa 5 secondi, le spie di segnalazione 1 in Figura 3.1 lampeggiano tutte quante simultaneamente come in Figura 4.16 (legenda spie a pag. 1).

Posizionare il selettore 3 come indicato in Figura 3.4 per uscire dalla programmazione.

• Eseguire le tarature della valvola gas secondo le istruzioni riportate alla sezione "VERIFICA REGOLAZIONE GAS" a pag. 6.

• Rimontare il pannello frontale e quelli laterali della carrozzeria.

• Applicare l'etichetta indicante la natura del gas ed il valore della pressione per il quale è regolato l'apparecchio. L'etichetta autoadesiva è contenuta nel kit di trasformazione.

6 PREPARAZIONE AL SERVIZIO

6.1 Avvertenze

⚠ Prima di eseguire le operazioni descritte in seguito, accertarsi che l'interruttore bipolare previsto nell'installazione sia sulla posizione di spento.

6.2 Sequenza delle operazioni

Alimentazione gas

- Aprire il rubinetto del contatore gas e quello della caldaia.
- Verificare con soluzione saponosa o prodotto equivalente, la tenuta del raccordo gas.
- Richiudere il rubinetto gas di caldaia.

Riempimento impianto riscaldamento

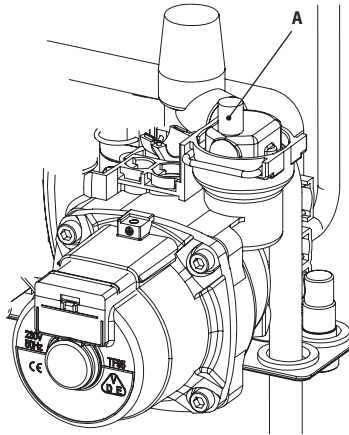


Figura 6.1

- Togliere il pannello frontale della carrozzeria vedi sezione "Smontaggio pannelli carrozzeria" a pag. 7.
- Aprire i rubinetti impianto previsti in installazione.
- Aprire uno o più rubinetti dell'acqua calda per sfatare le tubature.
- Allentare il tappo della valvola di sfato automatica **A** in Figura 6.1.
- Aprire i rubinetti dei radiatori.
- Riempire l'impianto di riscaldamento vedi sezione "Riempimento del circuito riscaldamento" a pag. 2.
- Sfiatare i radiatori ed i vari punti alti dell'installazione, richiudere quindi gli eventuali dispositivi manuali di sfato.
- Togliere il tappo pompa e sbloccarla ruotando il rotore con un cacciavite.
- Durante questa operazione sfatare la pompa.
- Richiudere il tappo della pompa.
- Completare il riempimento dell'impianto riscaldamento.
- Lo sfato dell'installazione, come pure quello della pompa devono essere ripetuti più volte.
- Montare il pannello frontale della carrozzeria.
- Dare alimentazione elettrica alla caldaia (interruttore bipolare); la lampada di segnalazione 1 si accende circa ogni quattro secondi.

- Ruotare il selettore di funzione 3 come indicato in Figura 3.3, la lampada di segnalazione 1 lampeggia ad intermittenza circa ogni 2 secondi.

⚠ PRIMA DI ESeguire le operazioni di seguito descritte riferirsi alla sezione "VERIFICA REGOLAZIONE GAS" a pag. 6.

- Aprire il rubinetto gas.
- Assicurarsi che il termostato ambiente sia in posizione di "richiesta calore".
- Verificare il corretto funzionamento della caldaia sia in funzione sanitario che in riscaldamento.
- Controllare le pressioni e le portate gas come illustrato nella sezione "VERIFICA REGOLAZIONE GAS" a pag. 6.
- Spegnerne la caldaia portando il selettore di funzione 3 sulla posizione "O" (Figura 3.1).
- Illustrare all'utente il corretto uso dell'apparecchio e le operazioni di:
 - accensione
 - spegnimento
 - regolazione

È dovere dell'utente conservare la documentazione integra e a portata di mano per la consultazione.

7 VERIFICA REGOLAZIONE GAS

7.1 Avvertenze

⚠ Dopo ogni misurazione delle pressioni gas, richiudere bene le prese di pressione utilizzate. Dopo ogni operazione di regolazione gas gli organi di regolazione della valvola devono essere sigillati. Attenzione, pericolo di folgorazione. Durante le operazioni descritte in questa sezione la caldaia è sotto tensione. Non toccare assolutamente alcuna parte elettrica.

7.2 Controllo pressione gas

- Togliere il pannello frontale della carrozzeria della caldaia vedi sezione "Smontaggio pannelli carrozzeria" a pag. 7.

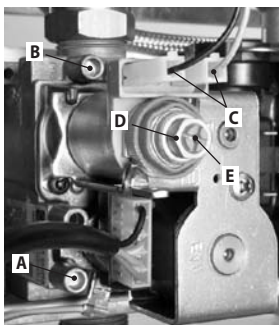


Figura 7.1

Verifica pressione di rete

A caldaia spenta (fuori servizio), controllare la pressione di alimentazione utilizzando la presa "A" in Figura 7.1 e confrontare il valore letto con quelli riportati nella tabella Pressioni di alimentazione gas nella sezione "Dati tecnici M290L.24CM" a pag. 10, "Dati tecnici M290L.28CM" a pag. 12 e "Dati tecnici M290L.32CM" a pag. 14.

- Richiudere bene la presa di pressione "A" in Figura 7.1.

Verifica pressione massima al bruciatore

- Aprire la presa di pressione "B" in Figura 7.1 e collegare un manometro.
- Ruotare il selettore di funzione 3 come in Figura 7.2.
- Ruotare la manopola di temperatura sanitari 2 al massimo (Figura 3.7).
- Rimuovere il tappino di protezione "H" dell'operatore modulante "G" in Figura 7.3 ruotandolo in senso orario per liberarlo dal fermo "F" e facendo leva con un cacciavite piatto nella scanalatura.

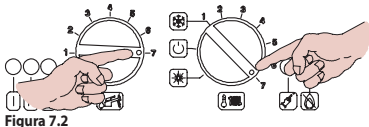


Figura 7.2

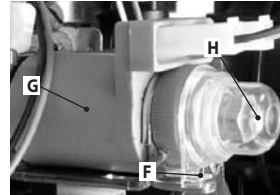


Figura 7.3

• Prelevare un'abbondante quantità d'acqua calda sanitaria. Confrontare il valore di pressione misurato con quello indicato nella sezione "Dati tecnici M290L.24CM" a pag. 10, "Dati tecnici M290L.28CM" a pag. 12 e "Dati tecnici M290L.32CM" a pag. 14.

Per tarare la pressione al bruciatore agire sul dado esagonale grande in ottone dell'operatore modulante "D" (MAX) in Figura 7.1 (ruotando in senso orario la pressione aumenta).

Verifica pressione minima al bruciatore.

- Sconnettere uno dei due fili di alimentazione "C" dell'operatore modulante "G". Fare attenzione che non vada a toccare le parti metalliche della caldaia.

- Confrontare il valore di pressione misurato con quello indicato nella sezione "Dati tecnici M290L.24CM" a pag. 10, "Dati tecnici M290L.28CM" a pag. 12 e "Dati tecnici M290L.32CM" a pag. 14.
- Per tarare la pressione al bruciatore agire sulla vite in plastica ("E" (MIN) in Figura 7.1) tenendo fermo il dado esagonale in ottone grande ("D" (MAX) in Figura 7.1) dell'operatore modulante (ruotando in senso orario la pressione aumenta).
- Collegare il filo di alimentazione "C" dell'operatore modulante Figura 7.1.
- Riferificare la pressione massima al bruciatore.
- Rimontare il tappino di protezione "H" in Figura 7.3.
- Chiudere il rubinetto acqua calda sanitaria.
- Chiudere la presa di pressione "B" in Figura 7.1.

Durante le operazioni di verifica delle pressioni massima e minima al bruciatore, controllare la portata gas al contatore e confrontare il suo valore con i dati di portata gas nella sezione "Dati tecnici M290L.24CM" a pag. 10, "Dati tecnici M290L.28CM" a pag. 12 e "Dati tecnici M290L.32CM" a pag. 14.

7.3 Regolazione dell'accensione del bruciatore

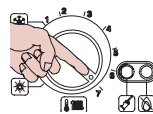


Figura 7.4

- Scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica.
- Ruotare il selettore 3 come in Figura 7.4.
- Verificare che il termostato ambiente sia in "richiesta calore".
- Aprire la presa di pressione "B" in Figura 7.1 e collegare un manometro.
- Dare alimentazione elettrica alla caldaia.
- Verificare che l'accensione del bruciatore avvenga in modo uniforme ed eventualmente tarare il livello dell'accensione.

- Per tarare l'accensione procedere come di seguito.
- Posizionare il selettore 3 come indicato in Figura 3.3; la lampada di segnalazione 1 lampeggia ad intermittenza circa ogni 2 secondi.

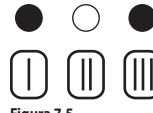


Figura 7.5

- Tenere premuto il pulsante di ripristino 4 in Figura 3.1 per circa 10 secondi, la lampada di blocco 5 in Figura 3.1 inizierà a lampeggiare.
- Per settare la pressione di accensione del bruciatore le spie di segnalazione 1 in Figura 3.1 devono essere visualizzate come in Figura 7.5 (legenda spie a pag. 1).
- Se non si visualizza questa sequenza premere il pulsante di ripristino 4 in Figura 3.1 tante volte fino alla visualizzazione (4 volte).

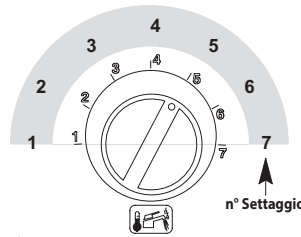


Figura 7.6

Per visualizzare il settaggio impostato tenere premuto il pulsante di ripristino 4 in Figura 3.1 per circa 5 secondi. Le spie di segnalazione 1 in Figura 3.1 lampeggeranno un numero di volte pari al settaggio (Figura 7.6).

- Per cambiare il settaggio ruotare la manopola regolazione temperatura sanitari 2 in Figura 3.1 e posizionarla nella posizione prescelta Figura 7.6 vedi anche (nella figura es. manopola settata per posizione 3,5), la lampada di segnalazione blocco 5 in Figura 3.1 lampeggerà velocemente.

SET MANOPOLA	METANO G20		GPL G30 - G31	
3	Pa	340	Pa	820
	mbar	3,4	mbar	8,2
3,5	Pa	380	Pa	860
	mbar	3,8	mbar	8,6
4	Pa	550	Pa	1 030
	mbar	5,5	mbar	10,3
4,5	Pa	690	Pa	1 480
	mbar	6,9	mbar	14,8
5	Pa	890	Pa	1 980
	mbar	8,9	mbar	18,8
5,5	Pa	1 000	Pa	2 700
	mbar	10,0	mbar	27,0
6	Pa	1 240	Pa	2 940
	mbar	12,4	mbar	29,4
6,5	Pa	1 280	Pa	3 600
	mbar	12,8	mbar	26,0

Figura 7.7

8 MANUTENZIONE

8.1 Avvertenze

⚠ Le operazioni descritte in questo capitolo devono essere eseguite solamente da personale professionalmente qualificato, pertanto si consiglia di rivolgersi ad un Centro Assistenza Autorizzato.

Per un funzionamento efficiente e regolare, l'utente deve provvedere una volta all'anno alla manutenzione e pulizia che devono essere effettuate da un tecnico del Centro Assistenza Autorizzato. Qualora questo tipo di intervento non venga svolto, danni eventuali a componenti e relativi problemi di funzionamento della caldaia non saranno coperti da garanzia convenzionale.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia, di manutenzione, di apertura o smontaggio pannelli della caldaia, **disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica** agen-

do sull'interruttore onnipolare previsto sull'impianto e **chiudere il rubinetto del gas.**

8.2 Smontaggio pannelli carrozzeria

Pannello frontale

- Togliere le viti **A**. Rimuovere il pannello frontale spostandolo verso l'alto in modo da liberarlo dai ganci inferiori in (Figura 8.1).

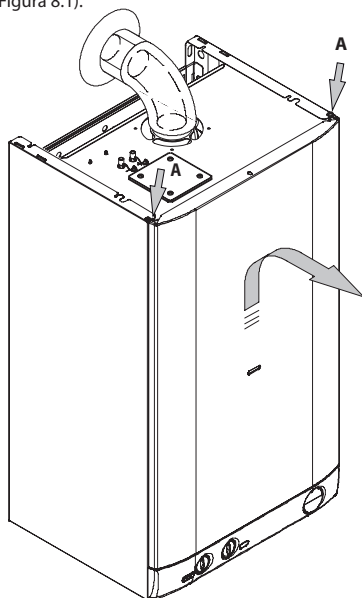


Figura 8.1

Pannelli laterali

- Allentare le viti **B** in Figura 8.2 e togliere i due pannelli laterali spingendoli verso l'alto in modo da liberarli dai ganci superiori.

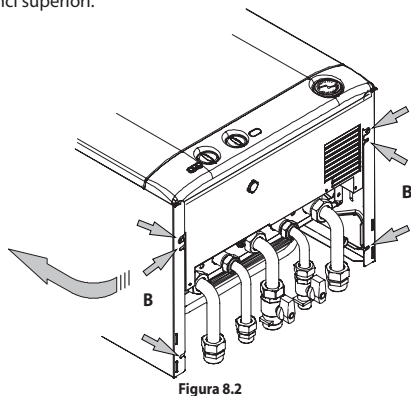


Figura 8.2

8.3 Svuotamento del circuito sanitario

- Chiudere il rubinetto entrata previsto in installazione.
- Aprire i rubinetti dell'acqua calda sanitaria dell'impianto.

8.4 Svuotamento del circuito riscaldamento

- Chiudere i rubinetti mandata e ritorno dell'impianto di riscaldamento.
- Allentare il rubinetto di svuotamento caldaia **C** indicato in Figura 8.3.

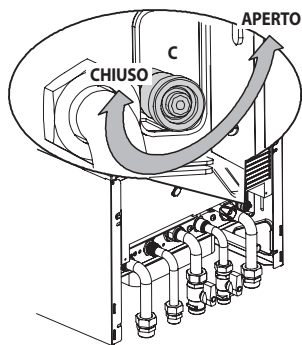


Figura 8.3

8.5 Pulizia dello scambiatore primario

Togliere il pannello frontale della carrozzeria e il pannello anteriore della camera di combustione.
Nel caso si rilevi presenza di sporcizia sulle alette dello scambiatore primario, coprire interamente la superficie delle rampe del bruciatore con una protezione (foglio di giornale o simile) e spazzolare con un pennello in setola lo scambiatore primario.

8.6 Verifica della pressurizzazione del vaso di espansione

Svuotare il circuito riscaldamento come descritto nella sezione "Svuotamento del circuito riscaldamento" a pag. 7 e controllare che la pressione del vaso d'espansione non sia inferiore a 1 bar.

Se la pressione dovesse risultare inferiore provvedere alla pressurizzazione corretta.

8.7 Pulizia dello scambiatore sanitario

La disinquinazione dello scambiatore sanitario, verrà valutata dal Tecnico del Centro Assistenza Autorizzato, il quale eseguirà l'eventuale pulizia utilizzando prodotti specifici.

8.8 Pulizia del bruciatore

Il bruciatore del tipo a rampe e multigas non necessita di una manutenzione particolare, ma è sufficiente spolverarlo con un pennello in setola. Manutenzioni più specifiche di questo componente saranno valutate ed eseguite dal Tecnico del Centro Assistenza Autorizzato.

8.9 Controllo del condotto di espulsione fumi

Far controllare periodicamente dal tecnico del Centro Assistenza Autorizzato (almeno una volta all'anno) l'integrità del condotto espulsione fumi, del condotto aria e l'efficienza del circuito di sicurezza fumi.

Per il controllo della depressione dei venturi utilizzare le prese di pressione indicate in Figura 8.4.

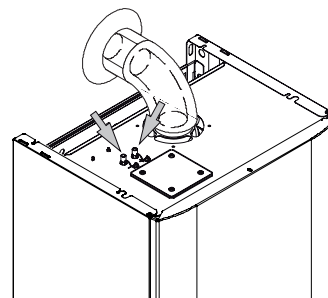


Figura 8.4

Per il valore minimo di pressione dei venturi riferirsi alla tabella seguente:

MODELLO M290L.24CM		
Pressione minima dei venturi	Pa	84
	mbar	0,84
MODELLO M290L.28CM		
Pressione minima dei venturi	Pa	134
	mbar	1,34
MODELLO M290L.32CM		
Pressione minima dei venturi	Pa	149
	mbar	1,49

8.10 Verifica del rendimento della caldaia

Effettuate le verifiche di rendimento con la frequenza prevista dalla normativa vigente.

Vedere anche la sezione "Settaggio della funzione spazzacamino caldaia" a pag. 8

- Avviare la caldaia in riscaldamento alla massima potenza.
- Verificare la combustione della caldaia utilizzando la presa fumi posizionata sul tubo di espulsione fumi in prossimità della caldaia e confrontare i dati misurati con quelli della tabella.

La verifica può essere effettuata anche con caldaia funzionante alla massima potenza in sanitario, in tal caso però deve essere specificato sul rapporto di verifica.

Modello M290L.24CM		
Portata termica nominale	kW	25,5
Rendimento nominale	%	92,8
Rendimento di combustione	%	93,7
Indice d'aria	n	1,7
Composiz. fumi CO2	%	6,9
Composiz. fumi O2	%	8,6
Temperatura fumi	°C	123

Valori riferiti alle prove con scarico concentrico 60/100 mm da 1 m e gas Metano G20 e con temperatura mandata / ritorno riscaldamento 60°/80°C

Modello M290L.28CM		
Portata termica nominale	kW	31,1
Rendimento nominale	%	93,3
Rendimento di combustione	%	94,8
Indice d'aria	n	1,5
Composiz. fumi CO2	%	7,6
Composiz. fumi O2	%	7,3
Temperatura fumi	°C	111

Valori riferiti alle prove con scarico concentrico 60/100 mm da 1 m e gas Metano G20 e con temperatura mandata / ritorno riscaldamento 60°/80°C

Modello M290L.32CM		
Portata termica nominale	kW	33,9
Rendimento nominale	%	93,1
Rendimento di combustione	%	94,1
Indice d'aria	n	1,6
Composiz. fumi CO2	%	7,2
Composiz. fumi O2	%	8,1
Temperatura fumi	°C	125

Valori riferiti alle prove con scarico concentrico 60/100 mm da 1 m e gas Metano G20 e con temperatura mandata / ritorno riscaldamento 60°/80°C

8.11 Settaggio della funzione spazzacamino caldaia

Con la caldaia settata in spazzacamino è possibile escludere alcune funzioni automatiche della caldaia agevolando le operazioni di verifica e controllo.

- Alimentare elettricamente la caldaia azionando l'interruttore bipolare previsto nella installazione; la lampada di segnalazione 1 in Figura 3.1 lampeggia ogni 4 secondi.
- Posizionare il selettore 3 come indicato in Figura 3.4; la lampada di segnalazione 1 lampeggia ad intermittenza circa ogni 2 secondi.

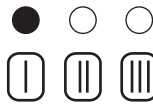


Figura 8.5

- Assicurarsi che il termostato ambiente sia in posizione di "richiesta calore".
- Tenere premuto il pulsante di ripristino 4 in Figura 3.1 per circa 10 secondi, la lampada di blocco 5 in Figura 3.1 inizierà a lampeggiare.
- Per settare la funzione spazzacamino le spie di segnalazione 1 in Figura 3.1 devono essere visualizzate come in Figura 8.5 (legenda spie a pag. 1).

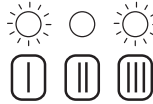


Figura 8.6

- Ripremere il pulsante di ripristino 4 in Figura 3.1 per circa 5 secondi, la lampada di blocco 5 in Figura 3.1 si spegne, mentre le spie di segnalazione 1 in Figura 3.1 lampeggiano in maniera richiesta potenza riscaldamento Figura 8.6.

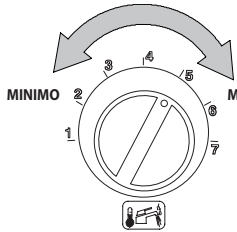


Figura 8.7

La potenza termica del riscaldamento può essere variata ruotando la manopola regolazione sanitario 2 in Figura 8.7.

Per uscire dalla programmazione posizionare il selettore 3 come indicato in Figura 3.3.

Comunque dopo 15 minuti la caldaia esce dal settaggio spazzacamino e ritorna ai settaggi normali.

9 CARATTERISTICHE TECNICHE

9.1 Vista d'assieme

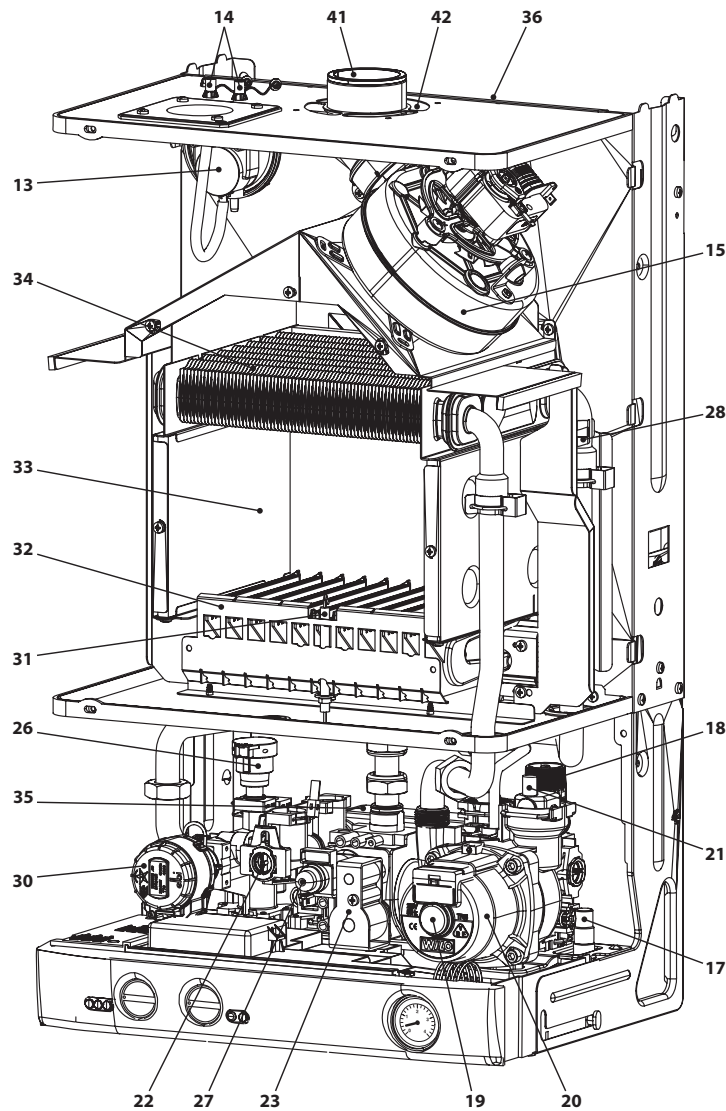


Figura 9.1

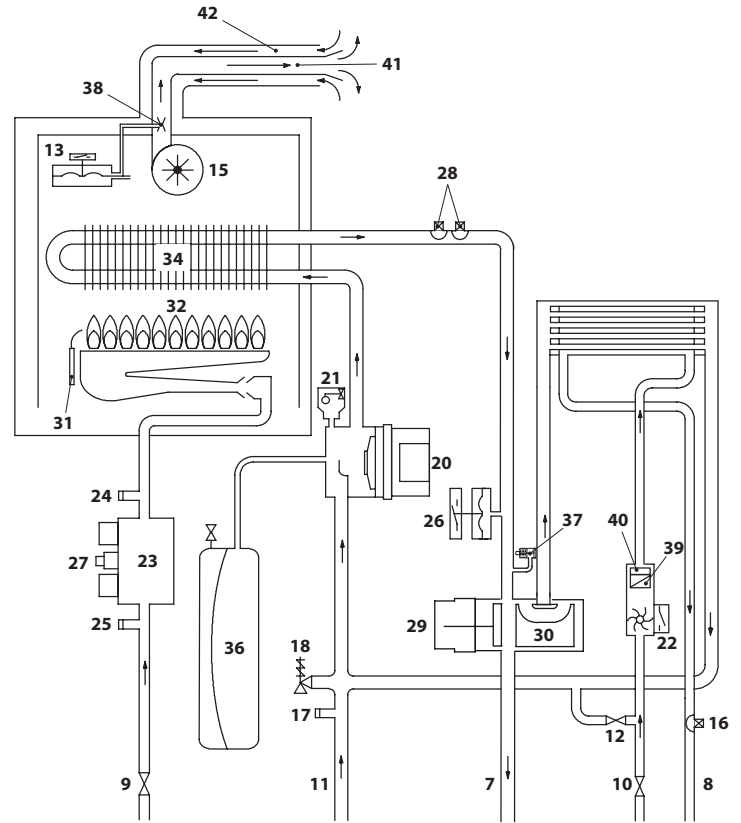


Figura 9.2

- 7 Tubo mandata riscaldamento
- 8 Tubo uscita acqua sanitaria
- 9 Rubinetto gas
- 10 Rubinetto entrata acqua sanitaria
- 11 Tubo ritorno riscaldamento
- 12 Rubinetto riempimento circuito riscaldamento
- 13 Pressostato fumi
- 14 Prese verifica depressione venturi
- 15 Ventilatore
- 16 Sonda NTC sanitario
- 17 Rubinetto di svuotamento circuito primario
- 18 Valvola di sicurezza a 3 bar
- 19 Tappo sfiato pompa
- 20 Pompa
- 21 Valvola sfiato automatica
- 22 Flussimetro sanitario
- 23 Valvola gas modulante
- 24 Presa pressione uscita valvola gas
- 25 Presa pressione ingresso valvola gas
- 26 Pressostato riscaldamento
- 27 Operatore modulante
- 28 Sonda NTC riscaldamento / Massima temperatura riscaldamento
- 29 Valvola a tre vie
- 30 Otturatore valvola a tre vie
- 31 Elettrodo di rilevazione e accensione
- 32 Bruciatore
- 33 Camera di combustione
- 34 Scambiatore primario
- 35 Scambiatore sanitario
- 36 Vaso d'espansione
- 37 By-pass
- 38 Venturi
- 39 Filtro acqua sanitaria
- 40 Limitatore di portata sanitari (opzionale)
- 41 Condotto espulsione fumi
- 42 Condotto aspirazione aria

* Per accedere alla targa togliere il pannello frontale della carrozzeria come descritto nel capitolo *Manutenzione*.

9.2 Caratteristica idraulica

La caratteristica idraulica rappresenta la pressione (prevalenza) a disposizione dell'impianto di riscaldamento in funzione della portata.

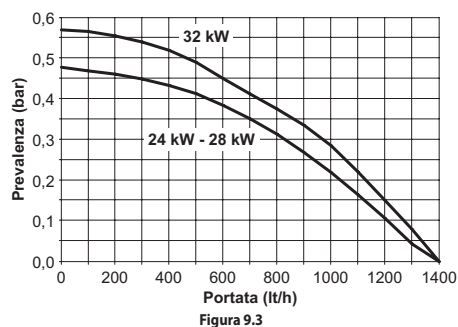


Figura 9.3

La perdita di carico della caldaia è già stata sottratta.

Portata con rubinetti termostatici chiusi

La caldaia è dotata di un by-pass automatico, il quale opera da protezione dello scambiatore primario.

In caso di una eccessiva diminuzione o del totale arresto della circolazione d'acqua nell'impianto di riscaldamento dovuta alla chiusura di valvole termostatiche o dei rubinetti degli elementi del circuito, il by-pass assicura una circolazione minima d'acqua all'interno dello scambiatore primario.

Il by-pass è tarato per una pressione differenziale di circa 0,3 - 0,4 bar.

9.3 Vaso d'espansione

La differenza di altezza tra la valvola di sicurezza ed il punto più alto dell'impianto può essere al massimo 10 metri.

Per differenze superiori, aumentare la pressione di precarica del vaso d'espansione e dell'impianto a freddo di 0,1 bar per ogni aumento di 1 metro.

		24 kW - 28 kW	32 kW
Capacità totale	l	6,0	7,0
Pressione di precarica	kPa	100	100
	bar	1,0	1,0
Capacità utile	l	3	3,5
Contenuto massimo dell'impianto*	l	94	109

* In condizioni di:

- Temperatura media massima dell'impianto 85°C
- Temperatura iniziale al riempimento dell'impianto 10°C.



Per gli impianti con contenuto superiore al massimo contenuto dell'impianto (indicato in tabella) è necessario prevedere un vaso d'espansione supplementare.

9.4 Dati tecnici M290L.24CM

(Q.nom.) Portata termica nominale riscaldamento / sanitario (Hi)	kW	25,5
	kcal/h	21926
(Q.nom.) Portata termica minima riscaldamento (Hi)	kW	14,5
	kcal/h	12468
(Q.nom.) Portata termica minima sanitario (Hi)	kW	11,0
	kcal/h	9458
Potenza utile massima riscaldamento / sanitario	kW	23,7
	kcal/h	20378
Potenza utile minima riscaldamento	kW	12,9
	kcal/h	11092
Potenza utile minima sanitario	kW	9,8
	kcal/h	8426

Rendimento misurato		
Rendim. nom. 60°/80°C	%	92,8
Rendim. min. 60°/80°C	%	89,2
Rendim. al 30 % del carico	%	90,7
Rendimento energetico		***
Perdite termiche al camino con bruciatore in funzione	Pf (%)	6,3
Perdite termiche al camino con bruciatore spento ΔT 50°C	Pfbs (%)	0,2
Perdite termiche verso l'ambiente attraverso l'involucro con bruciatore in funzione	Pd (%)	0,9
Classe NOx		2
NOx ponderato	mg/kWh	168
	ppm	95

Riscaldamento		
Temperatura regolabile **	°C	38 - 85
Temp. max. di esercizio	°C	90
Pressione massima	kPa	300
	bar	3,0
Pressione minima	kPa	30
	bar	0,3
Prevalenza disponibile (a 1000 l/h)	kPa	20
	bar	0,204

** Alla potenza utile minima

Sanitario		
Temp. Minima-Massima	°C	35 - 60
Pressione massima	kPa	1000
	bar	10
Pressione minima	kPa	30
	bar	0,3
Portata massima		
(ΔT=25 K)	l/min	15,2
(ΔT=35 K)	l/min	10,6
Portata minima	l/min	2,5
Portata sanitari specifica (ΔT=30 K) *	l/min	11,2

* Riferito norma EN 625

Pressioni di alimentazione gas			
Gas		Pa	mbar
Metano G20	Nom.	2000	20
	Min.	1700	17
	Max.	2500	25
Butano G30	Nom.	2900	29
	Min.	2000	20
	Max.	3500	35
Propano G31	Nom.	3700	37
	Min.	2500	25
	Max.	4500	45

Dati elettrici		
Tensione	V ~	230
Frequenza	Hz	50
Potenza alla portata termica nominale	W	107
Grado di protezione		IPX4D

Portata gas massima riscaldamento / sanitario		
Metano G20	m³/h	2,70
Butano G30	kg/h	2,01
Propano G31	kg/h	1,98

Portata gas minima riscaldamento		
Metano G20	m³/h	1,53
Butano G30	kg/h	1,14
Propano G31	kg/h	1,13

Portata gas minima sanitario		
Metano G20	m³/h	1,16
Butano G30	kg/h	0,87
Propano G31	kg/h	0,85

Pressione gas max. al bruciatore in riscaldamento		
Metano G20	Pa	1280
	mbar	12,8
Butano G30	Pa	2820
	mbar	28,2
Propano G31	Pa	3600
	mbar	36,0

Pressione gas min. al bruciatore in riscaldamento		
Metano G20	Pa	400
	mbar	4,0
Butano G30	Pa	980
	mbar	9,8
Propano G31	Pa	1230
	mbar	12,3

Pressione gas max. al bruciatore in sanitario (*)		
Metano G20	Pa	1280
	mbar	12,8
Butano G30	Pa	2820
	mbar	28,2
Propano G31	Pa	3600
	mbar	36,0
Pressione gas min. al bruciatore in sanitario (*)		
Metano G20	Pa	220
	mbar	2,2
Butano G30	Pa	560
	mbar	5,6
Propano G31	Pa	650
	mbar	6,5

(*) Per taratura gas della caldaia

Pressione di accensione		
Metano G20	Pa	900
	mbar	9,0
Butano G30	Pa	1970
	mbar	19,7
Propano G31	Pa	2520
	mbar	25,2

Ugelli	N°	Ø mm /100
Metano G20	11	130
Butano G30	11	78
Propano G31	11	78

Progettazione camino #		
Temperatura dei fumi max.	°C	123
Temperatura dei fumi min.	°C	110
Portata massica fumi max.	kg/s	0,015
Portata massica fumi min.	kg/s	0,017
Portata massica aria max.	kg/s	0,015
Portata massica aria min.	kg/s	0,017

Valori riferiti alle prove con scarico sdoppiato 80 mm da 1 + 1 e gas Metano G20

Scarichi fumi		
Caldaia tipo		
B22 C12 C32 C42 C52 C62 C82		
Ø condotto fumi/aria coassiale	mm	60/100
Ø condotto fumi/aria sdoppiato	mm	80/80
Ø condotto fumi/aria coassiale a tetto	mm	80/125

Altre caratteristiche		
Altezza	mm	703
Larghezza	mm	400
Profondità	mm	325
Peso	kg	31,5
Contenuto d'acqua della caldaia	dm ³	n.t.
Temperatura ambiente max.	°C	60
Temperatura ambiente min.	°C	-15

G20 Hi. 34,02 MJ/m³ (15°C, 1013,25 mbar)

G30 Hi. 45,65 MJ/kg (15°C, 1013,25 mbar)

G31 Hi. 46,34 MJ/kg (15°C, 1013,25 mbar)

1 mbar corrisponde a circa 10 mm H2O

9.5 Dati tecnici M290L.28CM

(Q.nom.) Portata termica nominale riscaldamento / sanitario (Hi)	kW	31,1
	kcal/h	26741
(Q.nom.) Portata termica minima riscaldamento (Hi)	kW	16,5
	kcal/h	14187
(Q.nom.) Portata termica minima sanitario (Hi)	kW	13,0
	kcal/h	11178
Potenza utile massima riscaldamento / sanitario	kW	29,1
	kcal/h	25021
Potenza utile minima riscaldamento	kW	14,9
	kcal/h	12812
Potenza utile minima sanitario	kW	11,8
	kcal/h	10146

Rendimento misurato		
Rendim. nom. 60°/80°C	%	93,3
Rendim. min. 60°/80°C	%	90,6
Rendim. al 30 % del carico	%	92,2
Rendimento energetico		***
Perdite termiche al camino con bruciatore in funzione	Pf (%)	5,2
Perdite termiche al camino con bruciatore spento ΔT 50°C	Pfbs (%)	0,2
Perdite termiche verso l'ambiente attraverso l'involucro con bruciatore in funzione	Pd (%)	1,5
Classe NOx		2
NOx ponderato	mg/kWh	179
	ppm	101

Riscaldamento		
Temperatura regolabile **	°C	38 - 85
Temp. max. di esercizio	°C	90
Pressione massima	kPa	300
	bar	3,0
Pressione minima	kPa	30
	bar	0,3
Prevalenza disponibile (a 1000 l/h)	kPa	21
	bar	0,210

** Alla potenza utile minima

Sanitario		
Temp. Minima-Massima	°C	35 - 60
Pressione massima	kPa	1000
	bar	10
Pressione minima	kPa	30
	bar	0,3
Portata massima		
(ΔT=25 K)	l/min	18,1
(ΔT=35 K)	l/min	12,7
Portata minima	l/min	2,5
Portata sanitari specifica (ΔT=30 K) *	l/min	13,6

* Riferito norma EN 625

Pressioni di alimentazione gas			
Gas		Pa	mbar
Metano G20	Nom.	2000	20
	Min.	1700	17
	Max.	2500	25
Butano G30	Nom.	2900	29
	Min.	2000	20
	Max.	3500	35
Propano G31	Nom.	3700	37
	Min.	2500	25
	Max.	4500	45

Dati elettrici		
Tensione	V ~	230
Frequenza	Hz	50
Potenza alla portata termica nominale	W	116
Grado di protezione		IPX4D

Portata gas massima riscaldamento / sanitario		
Metano G20	m³/h	3,29
Butano G30	kg/h	2,45
Propano G31	kg/h	2,42

Portata gas minima riscaldamento		
Metano G20	m³/h	1,75
Butano G30	kg/h	1,30
Propano G31	kg/h	1,28

Portata gas minima sanitario		
Metano G20	m³/h	1,38
Butano G30	kg/h	1,03
Propano G31	kg/h	1,01

Pressione gas max. al bruciatore in riscaldamento		
Metano G20	Pa	1180
	mbar	11,8
Butano G30	Pa	2790
	mbar	27,9
Propano G31	Pa	3550
	mbar	35,5

Pressione gas min. al bruciatore in riscaldamento		
Metano G20	Pa	320
	mbar	3,2
Butano G30	Pa	820
	mbar	8,2
Propano G31	Pa	1050
	mbar	10,5

Pressione gas max. al bruciatore in sanitario (*)		
Metano G20	Pa	1180
	mbar	11,8
Butano G30	Pa	2790
	mbar	27,9
Propano G31	Pa	3550
	mbar	35,5
Pressione gas min. al bruciatore in sanitario (*)		
Metano G20	Pa	180
	mbar	1,8
Butano G30	Pa	490
	mbar	4,9
Propano G31	Pa	640
	mbar	6,4

(*) Per taratura gas della caldaia

Pressione di accensione		
Metano G20	Pa	830
	mbar	8,3
Butano G30	Pa	1950
	mbar	19,5
Propano G31	Pa	2490
	mbar	24,9

Ugelli	N°	Ø mm /100
Metano G20	14	130
Butano G30	14	77
Propano G31	14	77

Progettazione camino #		
Temperatura dei fumi max.	°C	111
Temperatura dei fumi min.	°C	100
Portata massica fumi max.	kg/s	0,017
Portata massica fumi min.	kg/s	0,018
Portata massica aria max.	kg/s	0,017
Portata massica aria min.	kg/s	0,018

Valori riferiti alle prove con scarico sdoppiato 80 mm da 1 + 1 e gas Metano G20

Scarichi fumi		
Caldaia tipo		
B22 C12 C32 C42 C52 C62 C82		
Ø condotto fumi/aria coassiale	mm	60/100
Ø condotto fumi/aria sdoppiato	mm	80/80
Ø condotto fumi/aria coassiale a tetto	mm	80/125

Altre caratteristiche		
Altezza	mm	703
Larghezza	mm	400
Profondità	mm	325
Peso	kg	32,5
Contenuto d'acqua della caldaia	dm ³	n.t.
Temperatura ambiente max.	°C	60
Temperatura ambiente min.	°C	-15

G20 Hi. 34,02 MJ/m³ (15°C, 1013,25 mbar)

G30 Hi. 45,65 MJ/kg (15°C, 1013,25 mbar)

G31 Hi. 46,34 MJ/kg (15°C, 1013,25 mbar)

1 mbar corrisponde a circa 10 mm H2O

9.6 Dati tecnici M290L.32CM

(Q.nom.) Portata termica nominale riscaldamento / sanitario (Hi)	kW	33,9
	kcal/h	29149
(Q.nom.) Portata termica minima riscaldamento (Hi)	kW	20,0
	kcal/h	17197
(Q.nom.) Portata termica minima sanitario (Hi)	kW	15,5
	kcal/h	13328
Potenza utile massima riscaldamento / sanitario	kW	30,6
	kcal/h	26311
Potenza utile minima riscaldamento	kW	18,0
	kcal/h	15477
Potenza utile minima sanitario	kW	14,0
	kcal/h	12038

Rendimento misurato		
Rendim. nom. 60°/80°C	%	93,1
Rendim. min. 60°/80°C	%	90,2
Rendim. al 30 % del carico	%	90,9
Rendimento energetico		***
Perdite termiche al camino con bruciatore in funzione	Pf (%)	5,9
Perdite termiche al camino con bruciatore spento ΔT 50°C	Pfbs (%)	0,2
Perdite termiche verso l'ambiente attraverso l'involucro con bruciatore in funzione	Pd (%)	1
Classe NOx		2
NOx ponderato	mg/kWh	169
	ppm	96

Riscaldamento		
Temperatura regolabile **	°C	38 - 85
Temp. max. di esercizio	°C	90
Pressione massima	kPa	300
	bar	3,0
Pressione minima	kPa	30
	bar	0,3
Prevalenza disponibile (a 1000 l/h)	kPa	29
	bar	0,285

** Alla potenza utile minima

Sanitario		
Temp. Minima-Massima	°C	35 - 60
Pressione massima	kPa	1000
	bar	10
Pressione minima	kPa	30
	bar	0,3
Portata massima		
(ΔT=25 K)	l/min	20
(ΔT=35 K)	l/min	14,2
Portata minima	l/min	2,5
Portata sanitari specifica (ΔT=30 K) *	l/min	15,2

* Riferito norma EN 625

Pressioni di alimentazione gas			
Gas		Pa	mbar
Metano G20	Nom.	2000	20
	Min.	1700	17
	Max.	2500	25
Butano G30	Nom.	2900	29
	Min.	2000	20
	Max.	3500	35
Propano G31	Nom.	3700	37
	Min.	2500	25
	Max.	4500	45

Dati elettrici		
Tensione	V ~	230
Frequenza	Hz	50
Potenza alla portata termica nominale	W	139
Grado di protezione		IPX4D

Portata gas massima riscaldamento / sanitario		
Metano G20	m³/h	3,59
Butano G30	kg/h	2,67
Propano G31	kg/h	2,63

Portata gas minima riscaldamento		
Metano G20	m³/h	2,12
Butano G30	kg/h	1,58
Propano G31	kg/h	1,55

Portata gas minima sanitario		
Metano G20	m³/h	1,64
Butano G30	kg/h	1,22
Propano G31	kg/h	1,20

Pressione gas max. al bruciatore in riscaldamento		
Metano G20	Pa	1200
	mbar	12
Butano G30	Pa	2770
	mbar	27,7
Propano G31	Pa	3310
	mbar	33,1

Pressione gas min. al bruciatore in riscaldamento		
Metano G20	Pa	400
	mbar	4,0
Butano G30	Pa	940
	mbar	9,4
Propano G31	Pa	1300
	mbar	13,0

Pressione gas max. al bruciatore in sanitario (*)		
Metano G20	Pa	1200
	mbar	12
Butano G30	Pa	2770
	mbar	27,7
Propano G31	Pa	3310
	mbar	33,1
Pressione gas min. al bruciatore in sanitario (*)		
Metano G20	Pa	220
	mbar	2,2
Butano G30	Pa	570
	mbar	5,7
Propano G31	Pa	750
	mbar	7,5

(*) Per taratura gas della caldaia

Pressione di accensione		
Metano G20	Pa	720
	mbar	7,2
Butano G30	Pa	1930
	mbar	19,3
Propano G31	Pa	2320
	mbar	23,2

Ugelli	N°	Ø mm /100
Metano G20	15	130
Butano G30	15	78
Propano G31	15	78

Progettazione camino #		
Temperatura dei fumi max.	°C	125
Temperatura dei fumi min.	°C	114
Portata massica fumi max.	kg/s	0,020
Portata massica fumi min.	kg/s	0,021
Portata massica aria max.	kg/s	0,019
Portata massica aria min.	kg/s	0,021

Valori riferiti alle prove con scarico sdoppiato 80 mm da 1 + 1 e gas Metano G20

Scarichi fumi		
Caldaia tipo		
B22 C12 C32 C42 C52 C62 C82		
Ø condotto fumi/aria coassiale	mm	60/100
Ø condotto fumi/aria sdoppiato	mm	80/80
Ø condotto fumi/aria coassiale a tetto	mm	80/125

Altre caratteristiche		
Altezza	mm	703
Larghezza	mm	400
Profondità	mm	325
Peso	kg	32,5
Contenuto d'acqua della caldaia	dm ³	n.t.
Temperatura ambiente max.	°C	60
Temperatura ambiente min.	°C	-15

G20 Hi. 34,02 MJ/m³ (15°C, 1013,25 mbar)

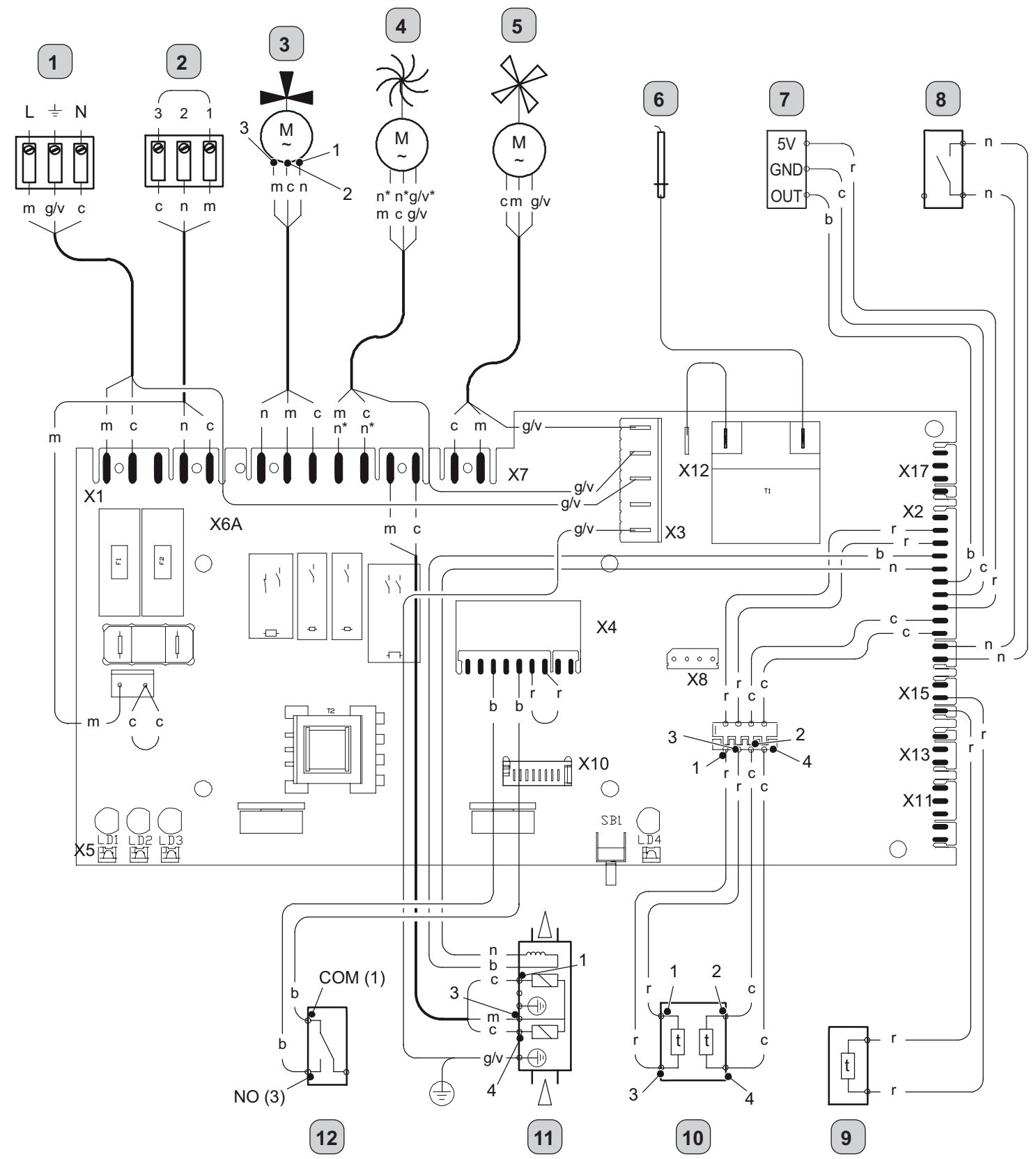
G30 Hi. 45,65 MJ/kg (15°C, 1013,25 mbar)

G31 Hi. 46,34 MJ/kg (15°C, 1013,25 mbar)

1 mbar corrisponde a circa 10 mm H2O

9.7 Schema elettrico

1	Morsetteria alimentazione elettrica	4	Pompa	7	Flussimetro sanitario	10	NTC riscaldamento
2	Morsetteria termostato ambiente	5	Ventilatore	8	Pressostato assoluto riscaldamento	11	Valvola gas
3	Valvola a tre vie	6	Elettrodo di rivelazione e accensione	9	NTC sanitario	12	Pressostato fumi



a	arancione	g	giallo	n	nero	*	alternativo
b	bianco	gr	grigio	r	rosso		
c	celeste (blu)	m	marrone	g/v	giallo / verde		

Figura 9.4

Prov.	Ragione sociale	Città	Telefono
RG	TERMIMPIANTI DI GULINO ROSARIO	RAGUSA	0932 642997
SR	S.I.T. DI DI MAURO FRANCESCO	AUGUSTA	0931 998253
SR	FIMAC SRL	LENTINI	0957837201
SR	DE RAFFAELLO FRANCESCO	PRIOLO G.	0931 767318
SR	ENERGY SISTEM SRL	SIRACUSA	0931 24424
SR	RIZZOTTO SEBASTIANO	SIRACUSA	0931 721807
TP	DI GAETANO GIUSEPPE	ALCAMO	0924 502411
TP	RALLO GIOVAN VITO	MARSALA	0923 714814
TP	INDELICATO GIUSEPPE	PETROSINO	0923 986389
TP	GALVANO MICHELANGELO	TRAPANI	0923 553299
TP	PIPITONE ALBERTO & C. SAS DI	MARSALA	0923 999448 / 348 8268352
TOSCANA			
AR	TECNOSERVICE SRL	AREZZO	0575 300259
AR	TERMOTIN DI TINIVELLA ALBERTO	CAVRIGLIA	055 9678928
AR	CLIMAGEM SRL	MONTEVARCHI	055 982456
FI	EUROIMPIANTI DI BONI LUCA E	BORGO SAN LORENZO	055 8455005
FI	CLIMA E CALORE DI DI LUCCIO OMAR	EMPOLI	0571 960141
FI	SABIC SRL	EMPOLI	0571 929348
FI	DUEDI DI DONNINI DAVIDE	FIRENZE	055 5047169
FI	EURO CALOR DI RONDELLI ANDREA	FIRENZE	055 4378258
FI	TERMOIDRAULICA FIUMI & C. S.R.L.	FIRENZE	055 588785
FI	TRENTANOVI AVIO	GRASSINA - BAGNO A RIPOLI	055641751
FI	VESTRI PIERO SNC DI VESTRI MAURO E	PONTASSIEVE	055 8313203
FI	CAGNANI ASSISTENZA IDROTERMICA	SCANDICCI	055 7301533
GR	GIOVANNELLI MIRIO	CASTIGLIONE DELLA PESCAIA	0564 934015
GR	ACHILLI LUIGINO & C. SNC	FOLLONICA	0566 55600
GR	STRACCALI CALDAIE	FOLLONICA	0566 43216
GR	BMC TERMOIDRAULICA DI BERTONI	GROSSETO	0564 452943
LI	THERMOSERVICE SNC	PIOMBINO	0565 31034
LU	TEKNOPOINT SNC	ALTOPASCIO	0583 25321
MS	S.A.I. GAS SNC DI ROSSI LUIGI	AULLA	0187 409292
MS	TECNOIDRAULICA DI CASTE'	CARRARA	0585 856834
PI	CALOR 2000 SRL	BIENTINA	0587756012
PI	THERMO CLIMA DI DE VITTORI MAURIZIO	BUTI	0587 57537
PI	G.S.T. COMFORT SRL	SAN GIULIANO TERME	050 861533
PI	HIGH TECHNOLOGY S.A.S	VECCHIANO	509910159
PI	BORGHI GIANFRANCO	VOLTERRA	0588 42117
PI	C.A.T. DI FERON ADRIANO	Pisa	050 2201396
PO	IDEALCLIMATIC SNC	MONTEMURLO	0574 683430
PO	EUROGAS SRL	PRATO	0574 401660
PT	SER.TEC. SRL	BORGO A BUGGIANO	0572 33805
PT	TERMOTECNICA TOSCANA SNC	LAMPORECCHIO	0573 81990
PT	C.A.B. DI PRATESI GIAMPIETRO	PISTOIA	0573 27757
PT	G.M. TERMOIDRAULICA DI MOROTTI	SAMBUCA PISTOIESE	0573893620
PT	BALTUR SERVIZIO ASSISTENZA DI	BUGGIANO	0572 318005
SI	ASSICAL DI IVANO ANSELMI & C. SNC	COLLE VAL D'ELSA	0577 921251
TRENTINO ALTO ADIGE			
BZ	TECHNIC TEAM DI MIGLIOZZI INGMAR	Bolzano	0471 885308 / 346 0022945
TN	BIEMME SERVICE	ALA	0464 674252
TN	TERMOASSISTENZA DI BERLOFFA SILVANO	TRENTO	0461 234905
TN	C.T.A. SRL	BESENELLO	0464 835385
TN	ELETTROTERMICA DI PI.	DAIANO	0462 342025
UMBRIA			
PG	BOCCACCI STEFANO	BEVAGNA	0742 361161
PG	C.A.T. DI FRANCHETTI ALDO	BEVAGNA	0742 360056
PG	IDEALCLIMA DI FELIZIANI MAURO	CAMPELLO SUL CLITUNNO	0743 521236
PG	MARSILI LORENZO	CITTA DI CASTELLO	075 8559273
PG	THERMOGAS SRL	PERUGIA	075 5000884
PG	ELETTROCLIMA DI ROSCINI LUCA	PIANELLO	335 8010301
PG	A.T.C. DI PUGLIESE LUCIANO	PIEGARO	075 832878
PG	ELECTRA SNC DI PIERINI E GHIGNONI	PISTRINO DI CITERNA	075 8592463
PG	MATTIANGELI FAUSTO	S.GIACOMO DI SPOLETO	0743 275552
TR	FLI FRASCONI SNC	MONTECASTRILLI	0744 933084
TR	TERRACINA PATRIZIO	ORVIETO	0763 300042
TR	ECOKLIMA SRL	TERNI	0744 817372
TR	TEKNO KLIMA	TERNI	0744 403194

Prov.	Ragione sociale	Città	Telefono
VALLE D'AOSTA/PIEMONTE			
AL	F.B. DI FLLI BONFIGLIO S.N.C.	ALESSANDRIA	0131 218802
AL	ZUCCARELLI LUCA	CASTELSPINA	0131445648
AL	CALORSISTEM DI SALVANESCHI FABIO	SERRAVALLE SCRIVIA	0143 633161
AO	PETEE ALESSANDRO	AOSTA	0165 541294
AT	CENTRO GAS DI BEZZE FLORINDO	ASTI	0141 410282
BI	ELETTROTERMICA SYSTEM DI PANSERI	BIELLA	015 32763
BI	TERMOIDROSANITARIA BIELLESE	BIELLA	015 561682
CN	NON SOLO CALDAIE	BRA	0172 413774
CN	TOMATIS BONGIOVANNI MAURO DOMENICO	CUNEO	0171 793007
CN	L.G. DI LUMICISI GIUSEPPE	MONASTERO DI VASCO	3930290604
CN	CENTRO SERVIZI SOC.COOP.	SAVIGLIANO	0172 713251
NO	M.C. CALDAIE DI MASALA CLAUDIO	BRIGA NOVARESE	0322 912109
NO	NOVARA IMPIANTI DI TRES ANDREA	CAMERIANO	0321 877996
NO	IDROGAS IMPIANTI DI DAL CHECCO	COMIGNAGO	0322 50278
NO	FAVATA' GIUSEPPE	NOVARA	0321 471303
TO	LA RAPIDA GAS	CHIERI	011 9421772
TO	TECNOIMPIANTI 86	CHIUSSA S.MICHELE	011 9644564
TO	STE DI GAUDENI DARIO	CHIVASSO	011 9173490
TO	MAJNS. IMPIANTI SRL	COLLEGNO	011 365433
TO	BRICCHI ALESSANDRO	PINEROLO	0121 542604
TO	TRECCA GAS SRL	PINEROLO	0121 326238
TO	WATER FIRE DI SALEMME ANGELO	TORINO	011 4035560
TO	A.R.T. TERMOTECNICA SRL	TORINO	011 882887
TO	ABS GAS DI DI MAURO NUNZIO DARIO	TORINO	011 2476550
TO	CENTRO S.A.T. DI MARTINI DANIELE	TORINO	0113161622
TO	N.G. GAS DI GOTTARDI NICOLA	TORINO	011 3248695
TO	TAPPERO SNC	TORINO	0112426840
TO	TEPORE DI BARBARO ANTONINO	TORINO	011 4271203 / 338 4105129
TO	TERMOIDRAULICA P.V.	TORINO	011 388502
TO	ENERGIA DI MIRANDOLA VINCENZO	VERRUA SAVOIA	0161849834
TO	G.R. GAS DI RIGANO' GIUSEPPE	NONE	349 3882798
VENETO			
BL	TERMOTEC DI COLFERAI GABRIELE	BELLUNO	0437 932638
PD	G.F. DI GIANGIULIO FRANCESCO	ALBIGNASEGO	049 691720 / 338 7599970
PD	SPINELLO UMBERTO	ARZEGRANDE	049 9720343
PD	TECNO GAS SISTEM SRL	CADONEGHE	049 8870423
PD	BRUGIN MATTEO & C. SAS	VIGHZZOLO D'ESTE	042999205
RO	ZM IMPIANTI DI ZANOVELLO MORGAN	BORSEA	0425 475258
TV	AQUATEC PIVATO PI.FRANCESCO	ASOLO	0423 952121
TV	PAGNIN MARINO	SAN BIAGIO DI CALLALTA	0422 895316
TV	G.SERVICE DI GRANZOTTO GIANLUIGI	CASALE SUL SILE	0422 820690
TV	LA COMBUSTIONE SRL	MOGLIANO VENETO	041 5937025
TV	THERMOCLIMA SNC DI PESSOTTO	S.POLO DI PIAVE	0422 855723
TV	TL 7 DI TOSATTO LORIS	ZERO BRANCO	0422 978172
VE	TECNO IMPIANTI SNC	JESOLO	0421 350559
VE	VIT GIOVANNI SNC DI VIT GIOVANNI	PORTOGRUARO	0421 72872
VE	CALOR CLIMA	SAN DONÀ DI PIAVE	0421 336338
VE	SPOLAOR FAUSTO & C.SNC	SPINEA	041 994052
VE	CE.SA GAS DI SPOLADOR SIMONE	VENEZIA	041 5241100
VI	S.T.A.C. DI DAL LAGO ALESSANDRO	ARCUGNANO	0444 241146
VI	MARIGO LUIGI	LONIGO	328 7525562
VI	A.D.M. SNC DI DAL MOLIN STEFANO & C	MARANO VICENTINO	0445 623208
VI	PIZZOLATO ALESSANDRO	VALDAGNO	0445 402128
VI	CLIMACALOR DI GALVAN FIORENZO	VICENZA	0444 962338
VI	D.M. SERVIZI DI MANUZZATO GIORGIO	VICENZA	0444 291550
VI	MIOTTO & STEFANI TERMOIDRAULICA SRL	SCHIAVON	04441800147
VI	BFB SAS DI BORDIGNON PAOLO & C.	ROMANO D'EZZELINO	0424 514217
VI	FRETTI MASSIMILIANO	Cesuna di Roana	0424 67494
VI	R.M. SRL	VICENZA	0444 302391
VR	C.A.T.SERVICE DI VICENTINI MANUEL	ANGIARI	0442 688000
VR	S.A.T. DI COZZARINI LUCA	CASTEL D'AZZANO	045 504824
VR	TECNOIDRAULICA DI ROSSI VITTORIO	CASTEL D'AZZANO	045 8521312
VR	CLIMA SYSTEM DI DALLA BONA SILVANO	COLOGNA VENETA	3287862881
VR	AL.BO 2 S.R.L.	VERONA	045 8550775



17962.1943.3

4814

20A4

IT

BSG Caldaie a Gas S.p.a. – Gruppo Biasi

*Sede commerciale, amministrativa,
Stabilimento e Assistenza tecnica*
33170 PORDENONE (Italy) – Via Pravolton, 1/b



+39 0434.238311



+39 0434.238312



www.biasi.it

Sede commerciale



+39 0434.238400

Assistenza tecnica



+39 0434.238387

Sede Legale

Via Leopoldo Biasi, 1 – 37135 VERONA

Il presente manuale sostituisce il precedente.

La BSG Caldaie a Gas S.p.A., nella costante azione di miglioramento dei prodotti, si riserva la possibilità di modificare i dati espressi in questo manuale in qualsiasi momento e senza preavviso. Garanzia dei prodotti secondo D. Lgs. n. 24/2002