

1 CONFORMITÀ

Apparecchio in categoria: II2H3B/P (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.

Apparecchio installabile all'esterno in luogo parzialmente protetto secondo la norma UNI EN 297-2007 Secondo UNI EN 483

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.
 - 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 7129/08); il funzionamento nello stesso locale di caminetti e simili contemporaneamente alla caldaia (UNI 7129/08); applicare alla caldaia un ventilatore allo scopo di facilitare l'evacuazione dei fumi.
- 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

BINOVA è un generatore bitermico per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria ad alto rendimento funzionante a gas naturale, dotato di bruciatore atmosferico ad accensione elettronica, camera stagna a ventilazione forzata, sistema di controllo a microprocessore, destinata all'installazione in interno o esterno in luogo parzialmente protetto (secondo EN 297/A6) per temperature fino a -5°C.

3.2 Pannello comandi

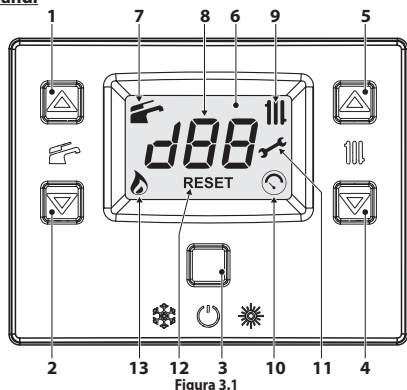


Figura 3.1

- 1 Tasto aumento temperatura sanitario
- 2 Tasto riduzione temperatura sanitario
- 3 Tasto Reset/Stand-by/Inverno/Estate
- 4 Tasto riduzione temperatura riscaldamento
- 5 Tasto aumento temperatura riscaldamento
- 6 Display LCD
- 7 Indicatore funzione sanitario abilitata (accesso fisso) - in corso (lampeggiante)
- 8 Indicatore multi-funzione
- 9 Indicatore funzione riscaldamento abilitata (accesso fisso) - in corso (lampeggiante)
- 10 Indicatore anomalia pressione riscaldamento (accesso fisso per 15s solo dopo il caricamento dell'impianto - lampeggiante in caso di bassa pressione dell'impianto o sensore scollegato / danneggiato assieme all'anomalia o in caso di visualizzazione della pressione dal menù "INFO"
- 11 Indicatore preavviso scadenza manutenzione (accesso fisso) - richiesta di manutenzione o manutenzione scaduta (lampeggiante)
- 12 Indicatore errore di blocco (**RESET** accesso fisso). La caldaia può essere riattivata direttamente dal utente, premendo il pulsante di ripristino. Solo la lettera **R**: controllo remoto collegato (accesso fisso) - richiesta da controllo remoto in corso (lampeggiante). Solo la lettera **E**: sonda esterna collegata (accesso fisso). Solo le lettere **SET**: in fase dei settaggio parametri

13 Indicatore fiamma presente (accesso fisso) - scarica di accensione in corso (lampeggiante)

Possibili segnalazioni date dal display LCD

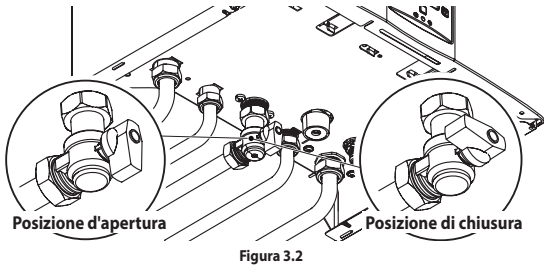
| LCD | FUNZIONE |
|--------------|--|
| Er01 + RESET | Blocco di sicurezza per mancata accensione |
| Er02 + RESET | Blocco per intervento termostato di sicurezza |
| Er03 + RESET | Blocco generico |
| Er04 + | Pressione impianto fuori range o sensore scollegato |
| Er05 + | Pressostato aria/termostato fumi/anomalia ventilatore |
| Er06 + | Guasto sonda NTC riscaldamento |
| Er07 + | Guasto sonda NTC sanitario |
| Er08 + | Guasto sonda NTC esterna |
| Er11 + RESET | Presenza fiamma parassita |
| Er14 + | Mancanza di circolazione da gradiente temperatura (>2K/s) |
| Er20 + RESET | Blocco EVG (guasto hardware) |
| Er21 + RESET | Blocco EVG (guasto hardware) |
| Er22 + RESET | Blocco EVG (guasto hardware) |
| Er23 + RESET | Blocco EVG (problemi cablaggio) |
| Er24 + RESET | Blocco per anomalia combustione all'accensione |
| Er25 + RESET | Blocco per anomalia combustione in funzionamento |
| Er91 + RESET | Blocco totale: limite tentativi di ripristino superati |
| Er98 + | Anomalia generica scheda solare |
| Er99 + | Scheda non configurata. Impostare parametro P01 |
| L1 | Limitazione NTC primario in sanitario |
| L4 | Funzione verifica "trafila" in sanitario |
| | Caldaia Stand-By, i trattini vengono accesi in sequenza per simulare uno scorrimento (protezione antigelo attiva) |
| | Rilevata anomalia combustione - caldaia in limitazione di potenza (lampeggio Lc + 26 + temperatura acqua) |
| | In caso di bassa pressione il valore viene automaticamente visualizzato con il simbolo lampeggiante. Al raggiungimento della pressione il simbolo rimane acceso per 15s poi scompare. Dal menù "INFO" è possibile visualizzare il valore della pressione corrente senza punto decimale. |
| | Pompa attiva per la fase di post-circolazione (lampeggio PO + lampeggio temperatura) |
| | Caldaia in fase antigelo (lampeggio bP + lampeggio temperatura) |
| | Caldaia in richiesta potenza sanitario. Viene visualizzata la temperatura sanitario. |
| | Caldaia in richiesta potenza riscaldamento. |
| | Set Riscaldamento (vengono disabilitati tutti gli altri simboli) |
| | Set Sanitario (vengono disabilitati tutti gli altri simboli) |
| | Ritardo accensione bruciatore per impostazione di sistema (lampeggio uu + lampeggio temperatura) |
| | Caldaia in funzione spazzacamino. L'attivazione dello spazzacamino avviene impostando il "parametro P09=01" e viene visualizzato: LP = minimo sanitario hP = minimo riscaldamento cP = massimo riscaldamento dP = massimo sanitario Il passaggio avviene con i tasti (4) (aumento) e (5) (diminuzione) temperatura sanitaria. |

3.3 Accensione

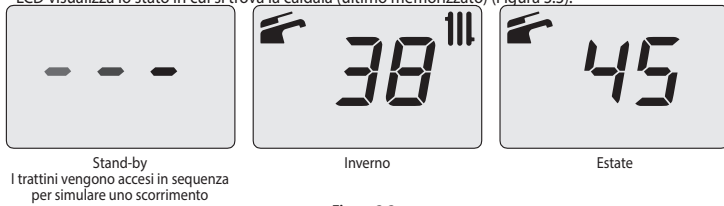
Controllate che il circuito riscaldamento sia regolarmente riempito d'acqua anche se la caldaia dovesse servire alla sola produzione d'acqua calda sanitaria. Provvedete altrimenti al corretto riempimento vedi sezione "Riempimento del circuito riscaldamento" a pag. 2.

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.

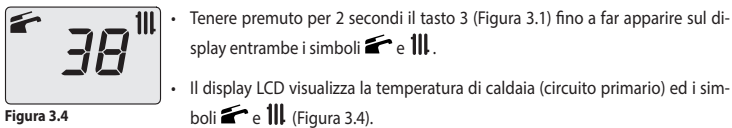
- I rubinetti della caldaia e quelli previsti in installazione devono essere aperti (Figura 3.2).



- Alimentate elettricamente la caldaia azionando l'interruttore bipolare previsto in installazione. Il display LCD visualizza lo stato in cui si trova la caldaia (ultimo memorizzato) (Figura 3.3).

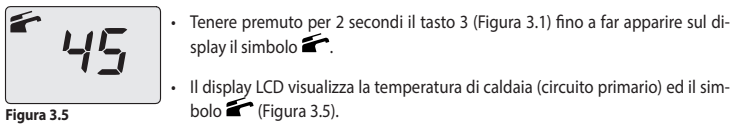


Funzionamento in riscaldamento/sanitario



- Tenere premuto per 2 secondi il tasto 3 (Figura 3.1) fino a far apparire sul display entrambe i simboli e .
- Il display LCD visualizza la temperatura di caldaia (circuito primario) ed i simboli e (Figura 3.4).

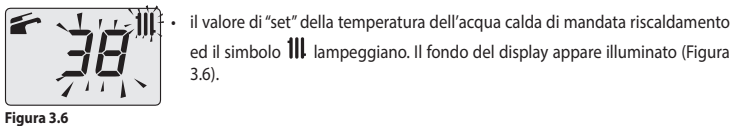
Funzionamento della sola produzione di acqua calda



- Tenere premuto per 2 secondi il tasto 3 (Figura 3.1) fino a far apparire sul display il simbolo .
- Il display LCD visualizza la temperatura di caldaia (circuito primario) ed il simbolo (Figura 3.5).

3.4 Temperatura del circuito di riscaldamento

La temperatura dell'acqua calda di mandata riscaldamento è regolabile agendo sui tasti 4 (diminuzione) e 5 (aumento) (Figura 3.1) da un minimo di circa 38°C ad un massimo di circa 85°C. Alla prima pressione di uno dei due tasti si ha la visualizzazione del valore di "set", alla seconda pressione si accede alla modifica. Segnalazione data dal display LCD:



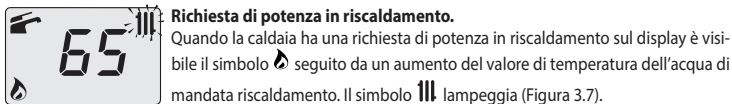
- il valore di "set" della temperatura dell'acqua calda di mandata riscaldamento ed il simbolo lampeggiano. Il fondo del display appare illuminato (Figura 3.6).

Regolazione della temperatura riscaldamento in funzione della temperatura esterna (senza sonda esterna)

Regolare la temperatura dell'acqua calda di mandata riscaldamento come segue:

- da 38 a 50 con temperatura esterna compresa tra 5 e 15°C
- da 50 a 73 con temperatura esterna compresa tra -5 e +5°C
- da 73 a 85 con temperatura esterna inferiore a -5°C.

Il Vostro installatore qualificato, Vi potrà suggerire le regolazioni più indicate per il Vostro impianto. La verifica del raggiungimento della temperatura impostata è visibile sul display LCD dall'assenza del simbolo .

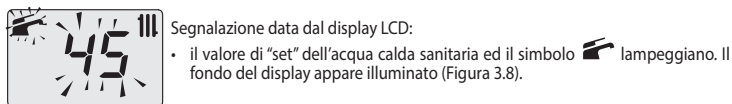


- il valore di "set" della temperatura dell'acqua calda di mandata riscaldamento ed il simbolo lampeggiano. Il fondo del display appare illuminato (Figura 3.7).

Regolazione della temperatura riscaldamento con sonda esterna installata
Quando è installata la sonda esterna (opzionale) la vostra caldaia regola automaticamente la temperatura dell'acqua di mandata dell'impianto di riscaldamento in relazione alla temperatura esterna. In questo caso la caldaia deve essere impostata da un installatore qualificato (sezione "Settaggio del coefficiente K della sonda esterna" a pag. 5). Comunque se la temperatura ambiente non dovesse essere confortevole si può aumentare o diminuire la temperatura di mandata dell'impianto riscaldamento di $\pm 15^\circ\text{C}$ agendo sui tasti 4 (diminuzione) e 5 (aumento) (Figura 3.1).

3.5 Temperatura acqua sanitaria

La temperatura dell'acqua calda sanitaria è regolabile agendo sui tasti 1 (aumento) e 2 (diminuzione) (Figura 3.1) da un minimo di circa 35°C ad un massimo di circa 60°C. Alla prima pressione di uno dei due tasti si ha la visualizzazione del valore di "set", alla seconda pressione si accede alla modifica.

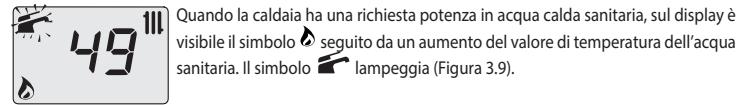


- il valore di "set" dell'acqua calda sanitaria ed il simbolo lampeggiano. Il fondo del display appare illuminato (Figura 3.8).

Regolazione

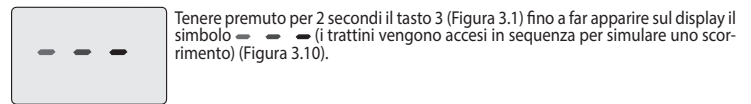
Regolate la temperatura dell'acqua sanitaria ad un valore adatto alle Vostre esigenze. Riducete la necessità di miscelare l'acqua calda con acqua fredda. In questo modo apprezzerete le caratteristiche della regolazione automatica. Se la durezza dell'acqua è particolarmente elevata, Vi consigliamo di regolare la caldaia a temperature inferiori a 50°C. 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.

Richiesta di acqua calda sanitaria



- Quando la caldaia ha una richiesta potenza in acqua calda sanitaria, sul display è visibile il simbolo seguito da un aumento del valore di temperatura dell'acqua sanitaria. Il simbolo lampeggia (Figura 3.9).

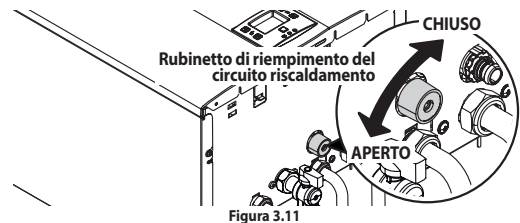
3.6 Spegnimento



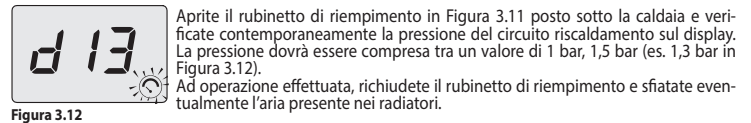
- Tenere premuto per 2 secondi il tasto 3 (Figura 3.1) fino a far apparire sul display il simbolo (i trattini vengono accesi in sequenza per simulare uno scorrimento) (Figura 3.10).

- 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. 8 e sezione "Svuotamento del circuito riscaldamento" a pag. 8.

3.7 Riempimento del circuito riscaldamento



Premere contemporaneamente i tasti 3 e 5 per accedere al menù "INFO" (informazioni). Sul display verrà visualizzato il valore indice "J00" alternativamente al valore di pressione "d13" (1,3 bar). Il numero, indicante la pressione, è visualizzato senza punto decimale mentre la lettera, indica l'unità di misura (bar) (Figura 3.12).

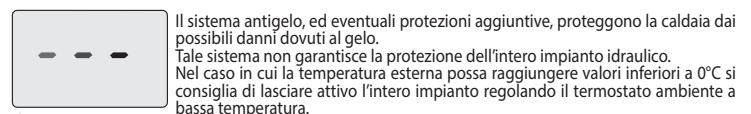


- Aprite il rubinetto di riempimento in Figura 3.11 posto sotto la caldaia e verificate contemporaneamente la pressione del circuito riscaldamento sul display. La pressione dovrà essere compresa tra un valore di 1 bar, 1,5 bar (es. 1,3 bar in Figura 3.12). Ad operazione effettuata, richiudete il rubinetto di riempimento e sfiatate 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 agendo sui tasti 4 e 5 di regolazione riscaldamento (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 possa raggiungere valori inferiori a 0°C si consiglia di lasciare attivo l'intero impianto regolando il termostato ambiente a bassa temperatura. La funzione antigelo è attiva anche con caldaia in stand-by (i trattini vengono accesi in sequenza per simulare uno scorrimento) (Figura 3.13).

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 Autorizzata. 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 sul display LCD compare un codice che si alterna alle lettere "Er" e la scritta **RESET** (sezione "Pannello comandi" a pag. 1), la caldaia è in blocco. Il fondo del display lampeggia (Figura 3.14).

Per ripristinare il suo funzionamento premere il tasto reset 3 (Figura 3.1) sul pannello comandi della caldaia.

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

Figura 3.14

Dopo tre tentativi di ripristino, effettuati premendo il tasto reset 3 (Figura 3.1), sul display LCD compare il codice "91" che si alterna alle lettere "Er" e il simbolo (Figura 3.15). La caldaia è in blocco.

Per ripristinare il suo funzionamento bisogna togliere l'alimentazione elettrica. Quindi ridarla e premere contemporaneamente per almeno 5s i pulsanti 1, 2 e 3 (Figura 3.1).

⚠ Se questa operazione è effettuata dall'utente deve comunque essere chiamato il centro di assistenza per verificare il buon funzionamento della caldaia.

Figura 3.15

Altre possibili anomalie segnalate dal display LCD

Se il display LCD visualizza un codice che si alterna alle lettere "Er" e il simbolo (Figura 3.16), la caldaia ha una anomalia che non si può ripristinare. Il fondo del display lampeggia (Figura 3.16).

Figura 3.16

Un'altra possibile segnalazione avviene quando lo scambiatore sanitario non riesce a scambiare tutta la potenza erogata dalla caldaia. Es. Scambiatore sanitario ostruito dal calcare. Ciò si verifica solo quando la caldaia ha una richiesta di acqua calda sanitaria. Sul display LCD appare il codice **1** preceduto dalla lettera **L**. Il fondo del display lampeggia (Figura 3.17).

Figura 3.17

⚠ Per il ripristino del buon funzionamento della caldaia chiamare il Tecnico del Centro Assistenza Autorizzato.

Un'ulteriore possibile segnalazione avviene in presenza di passaggio d'acqua tra lo scambiatore sanitario e quello di riscaldamento. Sul display LCD appare il codice **4** preceduto dalla lettera **L**. Il fondo del display lampeggia (Figura 3.18).

⚠ Per il ripristino del buon funzionamento della caldaia chiamare il Tecnico del Centro Assistenza Autorizzato.

Figura 3.18

Un'altra possibile segnalazione appare quando viene rilevata un'anomalia di combustione. Es. Condotti d'aspirazione aria o d'espulsione fumi ostruiti. Sul display LCD compaiono le lettere "Lc" che si alternano al codice "26" e alla temperatura dell'acqua. Il fondo del display lampeggia (Figura 3.19).

⚠ In seguito a ripetuti e/o frequenti interventi di questa anomalia è necessario far verificare la combustione ad un centro di assistenza qualificato. Vanno in particolare verificati gli allacciamenti per l'aspirazione dell'aria e l'espulsione dei fumi e i relativi diaframmi aria e fumi.

Figura 3.19

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 dell'impianto

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 dal menù "INFO" (informazioni) 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.

3.13 Visualizzazioni in modalità INFO

La modalità INFO permette la visualizzazione di alcune informazioni sullo stato di funzionamento della caldaia. In caso di malfunzionamento della caldaia può essere utile comunicare tali informazioni al Centro Assistenza per capirne le cause.

Per accedere alla modalità INFO tenere premuti contemporaneamente i tasti 3 e 5 (Figura 3.1) fino a far apparire sul display l'indice "J00" che si alterna al valore del parametro (Figura 3.20).

Per scorrere i valori premere i tasti 4 (diminuzione) e 5 (aumento). Per uscire dalla modalità INFO premere brevemente il tasto 3 (Figura 3.1). L'uscita avviene anche automaticamente trascorsi 30 secondi senza che nessun tasto venga premuto.

Figura 3.20

La tabella riassume i possibili valori visualizzabili in modalità INFO.

| Valore visualizzato | Indice |
|---|--------------|
| Pressione circuito primario | J00 + valore |
| Temperatura esterna | J01 + valore |
| K valore curva impostata in locale | J02 + valore |
| Valore offset curva climatica | J03 + valore |
| Set point riscaldamento calcolato (con curva climatica o set impostato) | J04 + valore |
| Temperatura NTC mandata riscaldamento | J05 + valore |
| Temperatura NTC ritorno (non gestita) | J06 + --- |
| Set sanitario | J07 + valore |
| Temp. Sanitario ingresso (non presente) | J08 + --- |
| Temp. Sanitario uscita | J09 + valore |
| Portata acqua sanitario | J10 + valore |
| Temperatura fumi (non presente) | J11 + --- |
| Velocità ventilatore (non presente) | J12 + --- |
| Pressione trasduttore pressione (non presente) | J13 + --- |
| Resistenza di fiamma | J14 + valore |
| Tempo mancante alla manutenzione | J15 + valore |
| Stato 3 stelle (ON=01, OFF=00) (non presente) | J16 + --- |
| HWCH Hardware code high | J17 + valore |
| HWCL Hardware code low | J18 + valore |
| SWCH Software code high | J19 + valore |
| SWCL Software code low | J20 + valore |

3.14 Codice anomalia remoto

Se alla caldaia è collegato il remoto (opzionale) nella parte centrale del display può essere visualizzato un codice che indica una anomalia della caldaia. L'anomalia in corso viene indicata con un codice numerico che si alterna alle lettere **Er**. I codici anomalia inviati al remoto sono gli stessi visualizzati sul display (vedi "Possibili segnalazioni date dal display LCD" a pagina 1).

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. 6.
- Che le caratteristiche delle reti di alimentazione elettrica, idrica, gas siano rispondenti a quelli di targa.

La temperatura minima di ritorno dell'impianto di riscaldamento non deve mai essere inferiore a 40 °C. 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 "Collegamento elettrico" a pag. 5.
- I conduttori elettrici per il collegamento del comando remoto alla caldaia devono percorrere canaline diverse da quelli a tensione di rete (230 V), poiché alimentati a bassa tensione di sicurezza.

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 raccordi" a pag. 4) 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.
- È 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.

4.3 Installazione del supporto caldaia

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:

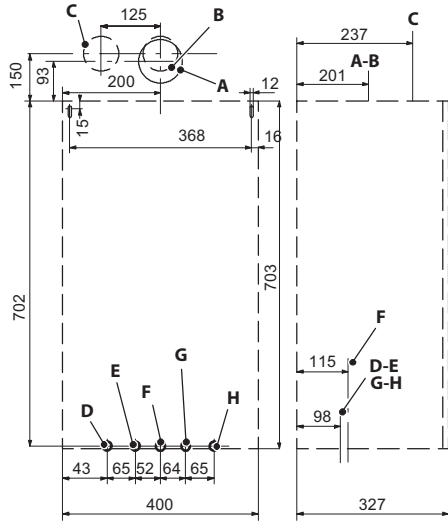


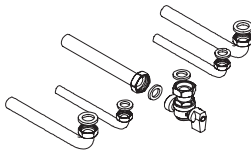
Figura 4.1

- 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 MR - Mandata Riscaldamento (tubo Ø 16/18 mm)
- E US - Uscita Sanitaria (tubo Ø 12/14 mm)
- F Gas (rubinetto G3/4MF - tubo Ø 16/18 mm)
- G ES - Entrata Sanitaria (tubo Ø 12/14 mm)
- H RR - Ritorno Riscaldamento (tubo Ø 16/18 mm)

Raccordo valvola sicurezza 3 bar G1/2F.

4.5 Montaggio della caldaia

- Togliere i tappi di protezione dalle tubazioni della caldaia.
- Agganciare la caldaia sul supporto.
- Avvitare il rubinetto alla caldaia.



- Fissare o saldare i tronchetti di tubo cartellati rispettivamente a Ø 14 mm Entrata, Uscita sanitaria e Ø 18 mm Gas, Mandata, Ritorno all'impianto idraulico.
- Prevedere un rubinetto di intercettazione in entrata sanitaria. Scopo del rubinetto è isolare idraulicamente l'apparecchio, consentendo quindi la normale manutenzione.

Figura 4.2

- 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.
- Bloccare le tubazioni interponendo le guarnizioni da 1/2" e 3/4" tra i raccordi della caldaia.
- Eseguire la prova di tenuta dell'impianto di alimentazione gas.
- Collegare lo scarico della valvola di sicurezza ad un imbuto di scarico (Figura 4.3).

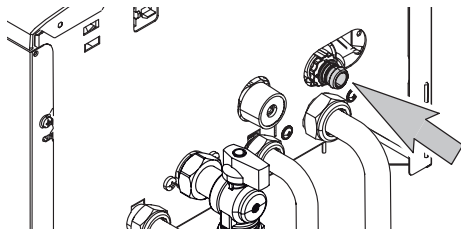


Figura 4.3

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.

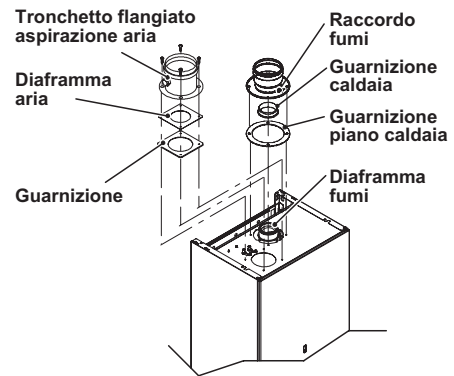


Figura 4.4

COLLEGAMENTO CON TUBI COASSIALI

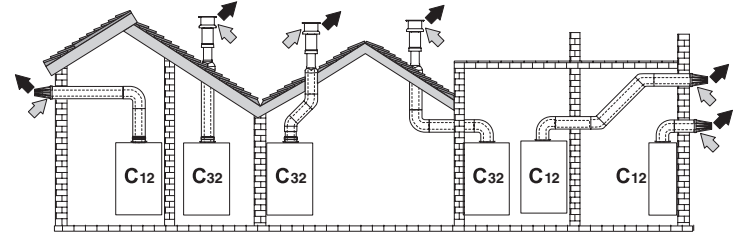


Figura 4.5

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 | 3 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 | 0,5 ÷ 1 m | Ø 37 | 0,5 ÷ 2 m | Ø 37 |
| | 1 ÷ 3 m | Ø 39 | 2 ÷ 8,5 m | Ø 44 |

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

COLLEGAMENTO CON TUBI SEPARATI

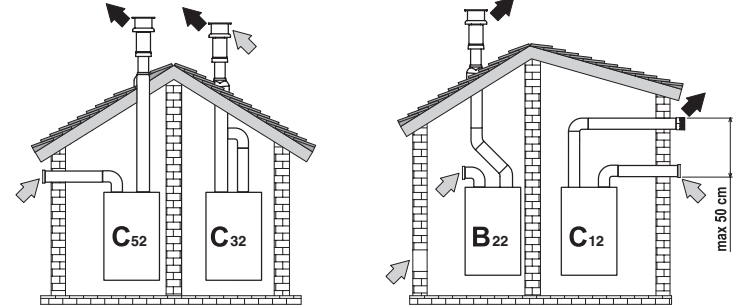


Figura 4.6

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 superata la massima lunghezza consentita tramite un semplice calcolo:

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

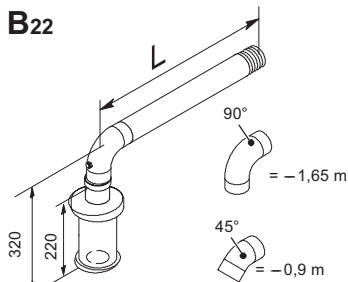
Diagrammi per condotti separati

| Massima lunghezza consentita | Condotti separati Ø 80/80 mm | |
|--------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| | 15 m | |
| Diaframma da utilizzare | 0,5 - 1 m | Fumi Ø 37 - Aria NO |
| | 1 - 10 m | Fumi Ø 39 - Aria Ø NO |
| | 10 - 15 m | Fumi Ø 44 - Aria Ø 40 |
| Fattore di riduzione curva 45° | 0,9 m | |
| Fattore di riduzione curva 90° | 1,65 m | |

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

| Massima lunghezza consentita | Scarico B22 Ø 80 mm | |
|---|---------------------|-----------------------|
| | 16 m | |
| Diaframma da utilizzare | 0,5 - 1 m | Fumi Ø 37 - Aria NO |
| | 1 - 12 m | Fumi Ø 39 - Aria Ø 55 |
| | 12 - 16 m | Fumi Ø 44 - Aria Ø 40 |
| 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



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

Figura 4.7

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 | 38 | Pa |
| Sovratemperatura fumi | 24 kW | 136 | °C |
| Ricircolo massimo di CO ₂ nel condotto di aspirazione | 24 kW | 0,58 | % |

COLLEGAMENTO A CANNE FUMARIE COLLETTIVE

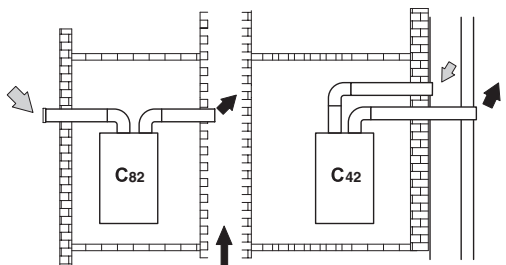


Figura 4.8

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 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 BINOVA 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 Collegamento elettrico

- Svitare le viti inferiori e superiori di tenuta e rimuovere il pannello frontale tirandolo a sé.
- Individuare il coperchio copri morsetteria I (Figura 4.9) rimuovere le viti di tenuta ed aprirlo.

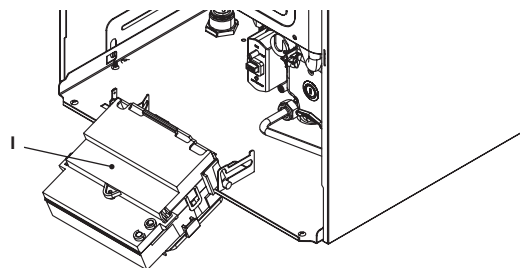


Figura 4.9

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio assistenza tecnica o comunque da una persona con qualifica similare.

Collegamento alla rete di alimentazione elettrica

- Collegare il cavo di alimentazione elettrica all'interruttore onnipolare rispettando la corrispondenza della linea (filo marrone) e del neutro (filo azzurro) (Figura 4.10).
- Collegare il filo di terra (giallo/verde) ad un efficace impianto di terra.

Il cavo o il filo di alimentazione elettrica dell'apparecchio (Tipo: H03VV-F), 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 conduttore di terra deve essere più lungo rispetto agli altri conduttori di 2 cm.

4.8 Collegamento di un termostato ambiente/valvole di zona, comando remoto, sonda esterna

Per il collegamento di un termostato ambiente servirsi dei morsetti indicati in Figura 4.10.

L'installazione del termostato ambiente esclude quella del comando remoto.

Collegando un qualsiasi tipo di termostato ambiente, il ponticello elettrico presente tra "A e B" va tolto.

I conduttori elettrici del termostato ambiente vanno inseriti tra i morsetti "A e B" come in Figura 4.10.

⚠ **Attenzione a non collegare cavi in tensione sui morsetti "A e B".**

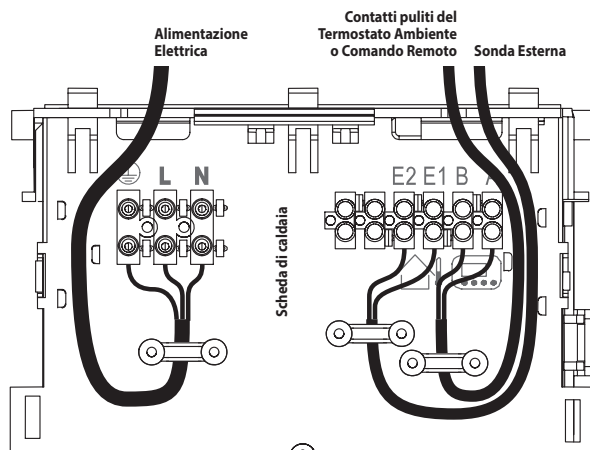


Figura 4.10

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

Per il collegamento di valvole di zona servirsi dei morsetti termostato ambiente. I conduttori elettrici dei contatti del micro della valvola di zona vanno inseriti nei morsetti "A e B" della morsetteria termostato ambiente.

Il ponticello elettrico presente tra "A e B" va tolto.

Per il collegamento della sonda esterna alla caldaia utilizzare conduttori elettrici con sezione non inferiore a 0,50 mm².

I conduttori elettrici per il collegamento della sonda esterna alla caldaia devono percorrere canaline diverse da quelli a tensione di rete (230 V), poiché alimentati a bassa tensione di sicurezza e la loro lunghezza massima non deve superare i 20 metri.

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 viene montato 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 copertura di protezione inferiore coibentata fornita a parte.

Nel 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 morsetteria di alimentazione elettrica della caldaia, vedere sezione "Collegamento elettrico" a pag. 5. 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 Installazione della sonda esterna di temperatura (opzionale)

La sonda esterna deve essere installata su una parete esterna dell'edificio evitando l'irraggiamento diretto dei raggi solari, la presenza di pareti umide o soggette a formazioni di muffa e l'installazione in prossimità di ventilatori, bocchette di scarico o camini.

4.11 Settaggio del coefficiente K della sonda esterna

La caldaia è settata con un coefficiente K uguale a zero per il funzionamento della caldaia senza sonda collegata. Se alla caldaia **È COLLEGATO** il comando remoto (opzionale) riferirsi alla Figura 4.11.

In questo caso il settaggio del coefficiente K deve essere fatto da remoto.

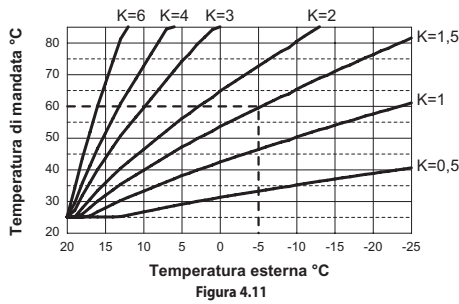


Figura 4.11

Il coefficiente K è un parametro che innalza o abbassa la temperatura di mandata caldaia al variare della temperatura esterna. Quando si installa la sonda esterna bisogna impostare questo parametro in base al rendimento dell'impianto di riscaldamento per ottimizzare la temperatura di mandata (Figura 4.11). Es. Per avere una temperatura di mandata all'impianto di riscaldamento di 60°C con una esterna di -5°C si deve settare un K di 1,5 (linea tratteggiata in Figura 4.11).

Sequenza per il settaggio del coefficiente K



• Entrare in "modalità programmazione" premendo contemporaneamente per 10 secondi i tasti 3, 4 e 5 (Figura 3.1) fino a far apparire sul display LCD le lettere **Pr** che si alternano al numero del parametro **01**, indicanti l'entrata nel "parametro 01" (Figura 4.12).



Figura 4.12



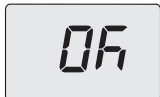
• Scorrere i vari parametri utilizzando i tasti 4 o 5 (Figura 3.1) fino a far apparire sul display LCD le lettere **Pr** che si alternano al numero del parametro **15**, indicanti l'entrata nel "parametro 15" (Figura 4.13).



Figura 4.13



• Utilizzando i tasti 1 o 2 è possibile visualizzare e/o modificare il valore del parametro 15 da un minimo di **01** ad un massimo di **60** in base alla curva scelta del coefficiente K in Figura 4.11 (il valore letto sul display corrisponde a valori decimali di coefficienti K). Sul display compare la scritta **"SET"** (Figura 4.14).



• Premendo il tasto 3 (Figura 3.1) si ottiene la conferma del valore inserito. Sul display appare per 3 sec. la scritta **"Ok"** (Figura 4.14), per poi visualizzare la lista dei parametri (Figura 4.13).

• Per uscire, premere il tasto 3 (Figura 3.1) e togliere alimentazione elettrica.

Figura 4.14

A questo punto la temperatura di mandata impianto seguirà l'andamento in relazione al coefficiente K impostato.

Comunque se la temperatura ambiente non dovesse essere confortevole si può aumentare o diminuire la temperatura di mandata dell'impianto riscaldamento di $\pm 15^\circ\text{C}$ agendo sui tasti 4 (diminuzione) e 5 (aumento) (Figura 3.1).

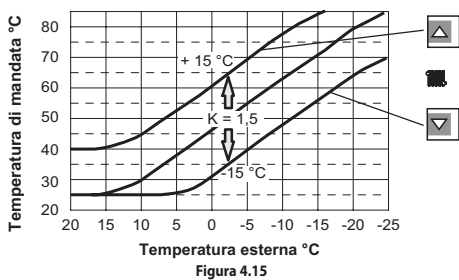


Figura 4.15

L'andamento della temperatura al variare dell'impostazione fatta con i tasti 4 e 5 per un **K 1,5** è illustrato nella Figura 4.15.

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. 7.

5.2 Operazioni

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

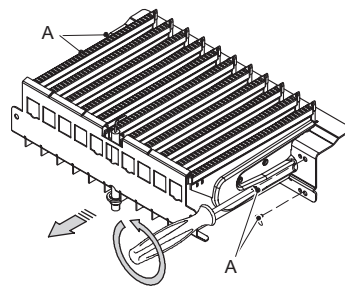


Figura 5.1

- Togliere il pannello frontale e quelli laterali della carrozzeria come illustrato nella sezione "Manutenzione" a pag. 7.
- 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.

Per settare il funzionamento della caldaia a gas GPL (G30 - G31) effettuare i seguenti settaggi:



• Entrare in "modalità programmazione" premendo contemporaneamente per 10 secondi i tasti 3, 4 e 5 (Figura 3.1) fino a far apparire sul display LCD le lettere **Pr** che si alternano al numero del parametro **01**, indicanti l'entrata nel "parametro 01" (Figura 4.12).



• Scorrere i vari parametri utilizzando i tasti 4 o 5 fino a far apparire sul display LCD le lettere **Pr** che si alternano al numero del parametro **05**, indicanti l'entrata nel "parametro 05" (Figura 4.12).

• Premendo 5 volte il tasto 1 è possibile modificare il valore del parametro 05 (vedi tabella). Sul display compare la scritta **"SET"** (Figura 5.2).

| Parametro (tipo di gas) | Tipo gas |
|-------------------------|----------|
| 00 | G20 |
| 05 | G30-G31 |



• Premendo il tasto 3 (Figura 3.1) si ottiene la conferma del valore inserito. Sul display appare per 3 sec. la scritta **"Ok"** (Figura 5.2), per poi visualizzare la lista dei parametri.



• Scorrere i vari parametri utilizzando il tasto 5 fino a far apparire sul display LCD le lettere **Pr** che si alternano al numero del parametro **06**, indicanti l'entrata nel "parametro 06" (Figura 5.3).

Figura 5.2

• Premendo il tasto 1 è possibile modificare il valore del parametro 06 (vedi tabella). Sul display compare la scritta **"SET"** (Figura 5.3).



| Parametro (CO ₂ offset) | Tipo gas |
|------------------------------------|----------|
| 15 | G20 |
| 15 | G30-G31 |



• Premendo il tasto 3 (Figura 3.1) si ottiene la conferma del valore inserito. Sul display appare per 3 sec. la scritta **"Ok"** (Figura 5.2), per poi visualizzare la lista dei parametri.

• Per uscire, premere il tasto 3 (Figura 3.1) e togliere alimentazione elettrica.



• Eseguire le tarature della valvola gas secondo le istruzioni riportate nella sezione "VERIFICA REGOLAZIONE GAS" a pag. 7.

• Riposizionare il pannello comandi e rimontare il pannello frontale della carrozzeria.

Figura 5.3

• 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

- 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.

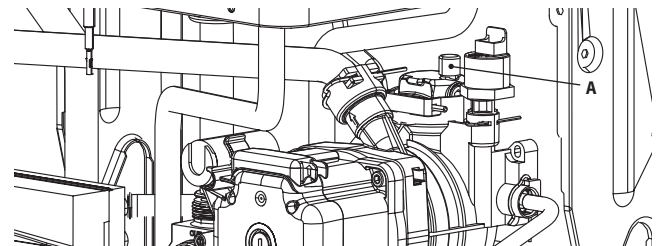


Figura 6.1

- 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.



Figura 6.2

- Alimentare elettricamente la caldaia azionando l'interruttore bipolare previsto in installazione. Il display LCD visualizza il simbolo (i trattini vengono accesi in sequenza per simulare uno scorrimento) (Figura 6.2).



Figura 6.3

- Tenere premuto per 2 secondi il tasto 4 fino a far apparire sul display entrambe i simboli e .

Il display LCD visualizza la temperatura di caldaia (circuiti primario) ed i simboli e (Figura 6.3).

- 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. 7.
- Spegnerne la caldaia tenendo premuto per 2 secondi il tasto 3 (Figura 3.1) fino a far apparire sul display LCD il simbolo (i trattini vengono accesi in sequenza per simulare uno scorrimento) (Figura 6.2).
- 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 Operazioni e settaggio gas

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

Verifica pressione di rete

- A caldaia spenta (fuori servizio), controllare la pressione di alimentazione utilizzando la presa **B** in Figura 7.1 e confrontare il valore letto con quelli riportati nella tabella Pressioni di alimentazione gas nella sezione "Dati tecnici" a pag. 10.
- Richiudere bene la presa di pressione **B** in Figura 7.1.

Verifica pressione al bruciatore in sanitario

- Aprire la presa di pressione **A** in Figura 7.1 e collegare un manometro.

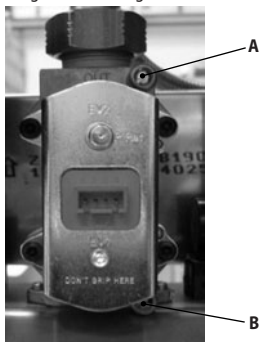


Figura 7.1



Figura 7.2

- Entrare in "modalità programmazione" premendo contemporaneamente per 10 secondi i tasti 3, 4 e 5 (Figura 3.1) fino a far apparire sul display LCD le lettere **Pr** che si alternano al numero del parametro **01**, indicanti l'entrata nel "parametro 01" (Figura 7.2).



Figura 7.3

- Scorrere i vari parametri utilizzando i tasti 4 o 5 (Figura 3.1) fino a far apparire sul display LCD le lettere **Pr** che si alternano al numero del parametro **09**, indicanti l'entrata nel "parametro 09" (Figura 7.3).



Figura 7.4

- Utilizzando i tasti 1 o 2 (Figura 3.1) è possibile scorrere i vari valori di regolazione.
 - 0** = Nessuna funzione attivata
 - 1** = Funzione attivata al minimo sanitario (sigla **LP**)
 - 2** = Funzione attivata al minimo riscaldamento (sigla **hP**)
 - 3** = Funzione attivata al massimo riscaldamento (sigla **cP**)
 - 4** = Funzione attivata al massimo sanitario (sigla **dP**)
 - 15** = Attivazione funzione taratura senza autotaratura
 Sul display compare la scritta **"SET"** (Figura 7.4).



Figura 7.5

- Una volta impostato il valore a **1** (spazzacamino attivo in minimo sanitario) premere il tasto 3 per confermare. Sul display appare **LP** alternato alla temperatura minima sanitaria (Figura 7.4).



Figura 7.6

- Utilizzare i tasti 4 o 5 (Figura 3.1) fino a portarsi allo stato **dP** (spazzacamino attivo in massimo sanitario) e premere il tasto 3 per confermare. Sul display appare **dP** alternato alla temperatura massima in sanitario.



Figura 7.5

- Confrontare il valore di pressione misurato con quello indicato alla sezione "Dati tecnici" a pag. 10.



Figura 7.6

- Nel caso in cui i valori di pressione letti non coincidessero con quelli riportati nella sezione "Dati tecnici" a pag. 10 uscire dalla programmazione premendo il tasto 3 per 2 sec. e procedere con le operazioni di taratura di seguito descritte.

Taratura valvola gas



Figura 7.7

- Entrare in "modalità programmazione" premendo contemporaneamente per 10 secondi i tasti 3, 4 e 5 (Figura 3.1) fino a far apparire sul display LCD le lettere **Pr** che si alternano al numero del parametro **01**, indicanti l'entrata nel "parametro 01" (Figura 7.2).



Figura 7.8

- Scorrere i vari parametri utilizzando i tasti 4 o 5 (Figura 3.1) fino a far apparire sul display LCD le lettere **Pr** che si alternano al numero del parametro **09**, indicanti l'entrata nel "parametro 09" (spazzacamini) (Figura 7.3).

- Utilizzare i tasti 1 o 2 (Figura 3.1) fino a portarsi al valore **15** e successivamente premere il tasto 3 per confermare. Sul display appare **15** alternato al parametro potenza massima assoluta e la scritta **"SET"** (Figura 7.6).

- Agire sui tasti 4 o 5 (Figura 3.1) per incrementare o decrementare il valore. Attendere 3 secondi per stabilizzare la pressione del gas quindi leggere il valore sul manometro gas. **Ricordarsi di mantenere l'andamento in salita.**

- Premere il tasto 2 (Figura 3.1) per 5 sec. per memorizzare il valore.



Figura 7.9

- Premere il tasto 1 (Figura 3.1) per passare alla taratura del minimo gas. Il display visualizza **5-L** alternato al parametro potenza minima assoluta e la scritta **"SET"** (Figura 7.7).



Figura 7.10

- Agire sui tasti 4 o 5 (Figura 3.1) per incrementare o decrementare il valore. Attendere 3 secondi per stabilizzare la pressione del gas quindi leggere il valore sul manometro gas. **Ricordarsi di mantenere l'andamento in discesa.**

- Premere il tasto 2 (Figura 3.1) per 5 sec. per memorizzare il valore.

- Premere il tasto 1 (Figura 3.1) per verificare il valore massimo impostato ed eventualmente correggerlo seguendo la procedura sopra descritta.

- Premere il tasto 1 (Figura 3.1) per verificare il valore minimo impostato ed eventualmente correggerlo seguendo la procedura sopra descritta.

- Togliere alimentazione per uscire dalla taratura.

- Chiudere i rubinetti acqua calda sanitaria.

Richiudere la presa di pressione.

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** agendo 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 tirandolo a sè (Figura 8.1).

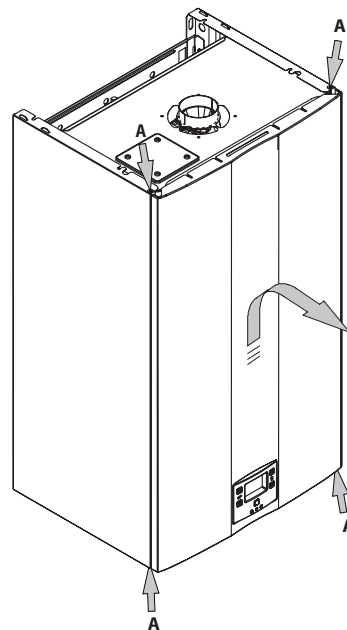


Figura 8.1

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.

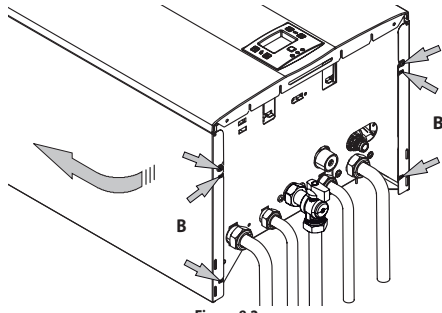


Figura 8.2

Pannello di comando

Ruotare il pannello comandi C, come illustrato in figura Figura 8.3, per poter accedere in maniera ottimale ai componenti interni alla caldaia.

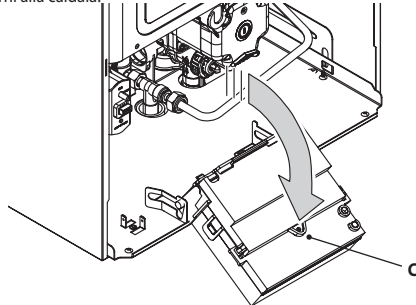


Figura 8.3

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 D indicato in Figura 8.4.

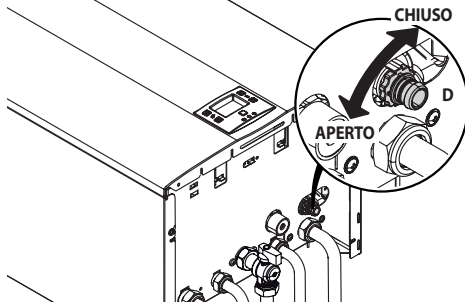


Figura 8.4

8.5 Pulizia dello scambiatore bitermico

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 bitermico, 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. 8 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 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.

8.8 Verifica del rendimento della caldaia

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

- Attivare la funzione spazzacamino (vedere sezione "Settaggio della funzione spazzacamino caldaia" a pag. 8) provvedendo ad un adeguato smaltimento del calore posizionando i termostati ambiente in richiesta riscaldamento, in caso di attivazione della funzione spazzacamino al massimo riscaldamento (valore impostato 3), oppure prelevando un'abbondante quantità d'acqua calda in caso di attivazione della funzione spazzacamino al massimo sanitario (valore impostato 4).

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.

| Modello M297.24CM | | |
|---------------------------|----|------|
| Portata termica nominale | kW | 25,7 |
| Rendimento nominale | % | 92,8 |
| Rendimento di combustione | % | 94,2 |
| Indice d'aria | n | 1,6 |
| Composiz. fumi CO2 | % | 7,3 |
| Composiz. fumi O2 | % | 7,9 |
| Temperatura fumi | °C | 120 |

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

⚠ Nel caso in cui le verifiche di rendimento vengano effettuate avviando la caldaia alla massima potenza senza attivare la funzione spazzacamino (metodo sconsigliato), si dovrà comunque provvedere allo smaltimento del calore come descritto precedentemente. **Inoltre si raccomanda di collegare l'analizzatore fumi solo dopo il termine del test di combustione (circa 2 min. dopo l'accensione della caldaia) in quanto, il breve ma consistente aumento della CO/CO₂, può danneggiare nel tempo lo strumento. Accertarsi che durante la misura la scheda non stia già correggendo la combustione (es. segnalazione Lc 26 + Temp).**

Si ricorda che nel caso in cui la verifica venga effettuata con caldaia funzionante alla massima potenza in sanitario, questo dovrà essere specificato sul rapporto di verifica.

8.9 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.



- Entrare in "modalità programmazione" premendo contemporaneamente per 10 secondi i tasti 3, 4 e 5 (Figura 3.1) fino a far apparire sul display LCD le lettere **Pr** che si alternano al numero del parametro **01**, indicanti l'entrata nel "parametro 01" (Figura 8.5).



Figura 8.5



- Scorrere i vari parametri utilizzando i tasti 4 o 5 (Figura 3.1) fino a far apparire sul display LCD le lettere **Pr** che si alternano al numero del parametro **09**, indicanti l'entrata nel "parametro 09" (Figura 8.6).



Figura 8.6

- Utilizzando i tasti 1 o 2 (Figura 3.1) è possibile scorrere i vari valori di regolazione.
0 = Nessuna funzione attivata
1 = Funzione spazzacamino alla potenza minima in sanitario (sigla **LP**)
2 = Funzione spazzacamino alla potenza minima in riscaldamento (sigla **hP**)
3 = Funzione spazzacamino alla potenza massima in riscaldamento (sigla **cP**)
4 = Funzione spazzacamino alla potenza massima in sanitario (sigla **dP**)
 Sul display compare la scritta "**SET**".

Funzione spazzacamino alla potenza minima in sanitario



- Selezionare il parametro 1, premere il tasto 3 per confermare. Sul display appare **LP** alternato alla temperatura minima sanitaria (Figura 8.7).



Figura 8.7

Funzione spazzacamino alla potenza minima in riscaldamento



- Utilizzare i tasti 4 o 5, sul display LCD le lettere **hP** si alternano con il valore di temperatura minimo dell'acqua di riscaldamento (es. **32**) e compare la scritta "**SET**", indicanti l'entrata nell'attivazione della "funzione spazzacamino" alla potenza minima in riscaldamento (Figura 8.8).



Figura 8.8

Funzione spazzacamino alla potenza massima in riscaldamento

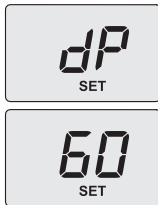


- Utilizzare i tasti 4 o 5, sul display LCD le lettere **cP** si alternano con il valore di temperatura dell'acqua di riscaldamento (es. **78**) e compare la scritta "**SET**", indicanti l'entrata nell'attivazione della "funzione spazzacamino" alla potenza massima in riscaldamento (Figura 8.9).



Figura 8.9

Funzione spazzacamino alla potenza massima in sanitario



- Utilizzare i tasti 4 o 5, sul display LCD le lettere **dP** si alternano con il valore di temperatura dell'acqua di riscaldamento (es. **60**) e compare la scritta **"SET"**, indicanti l'entrata nell'attivazione della "funzione spazzacamino" alla potenza massima in sanitario (Figura 8.10);
- Per uscire, premere il tasto 3 (Figura 3.1) e togliere alimentazione elettrica.

Figura 8.10

8.10 Impostazioni per cambio scheda comando

Quando si sostituisce la scheda comando è indispensabile configurarla per l'esatto tipo di caldaia.

Importante: Alla fine della verifica del funzionamento della caldaia ed eventuali modifica di alcuni parametri settati di fabbrica è indispensabile compilare la tabella seguente con i valori che si visualizzano nello scorrimento dei parametri di configurazione della scheda comando.

Ciò per permettere una regolazione corretta di questa caldaia nel caso di sostituzione della scheda comando.

| PARAMETRI | LCD | VALORE |
|--|-------|--------|
| Modello/tipo caldaia | Pr 01 | |
| Tipo caldaia | Pr 02 | |
| Smaltimento calore in eccesso | Pr 03 | |
| Non usato | Pr 04 | ----- |
| Tipo di gas | Pr 05 | |
| CO ₂ offset | Pr 06 | |
| Massima temperatura mandata riscald. °C | Pr 07 | |
| Reset (riconfigurazione a parametri di fabbrica) | Pr 08 | |
| Spazzacamino o taratura valvola gas | Pr 09 | |
| Frequenza di riaccensione in riscaldamento | Pr 10 | |
| Postcircolazione della pompa | Pr 11 | |
| Regolazione della potenza utile in riscaldamento | Pr 12 | |
| Funzionamento modo pompa | Pr 13 | |
| Potenza di accensione del bruciatore | Pr 14 | |
| Valore del K sonda esterna | Pr 15 | |
| Minimo elettrico in riscaldamento | Pr 16 | |
| Spegnimento del bruciatore in funzione della temp. sanitaria | Pr 17 | |
| Non usato | Pr 18 | ----- |
| Interfaccia utente | Pr 19 | |
| Non usato | Pr 20 | ----- |
| Non usato | Pr 21 | ----- |
| Non usato | Pr 22 | ----- |
| Non usato | Pr 23 | ----- |
| Non usato | Pr 24 | ----- |
| Valore minimo taratura valvola gas | Pr 25 | |
| Valore massimo taratura valvola gas | Pr 26 | |
| Minima temperatura mandata riscald. °C | Pr 27 | |
| Intervalli di manutenzione | Pr 28 | |
| Non usato | Pr 29 | ----- |
| Pressione riferimento Pon | Pr 30 | |



Figura 8.11

- Entrare in "modalità programmazione" premendo contemporaneamente per 10 secondi i tasti 4 e 5 (Figura 3.1) fino a far apparire sul display LCD le lettere **Pr** che si alternano al numero del parametro **01**, indicanti l'entrata nel "parametro 01" (Figura 8.11).

- Utilizzando i tasti 1 o 2 (Figura 3.1) è possibile modificare il valore del parametro 01:
00 = caldaia bloccata; necessita configurazione parametri
01 = 24 kW



Figura 8.12

- Premendo il tasto 3 (Figura 3.1) si ottiene la conferma del valore inserito. Sul display appare per 3 sec. la scritta **"Ok"** (Figura 8.12), per poi visualizzare la lista dei parametri.
- Per uscire, premere il tasto 3 (Figura 3.1) e togliere alimentazione elettrica.

- Premere il tasto 5 (Figura 3.1) per passare al parametro **Pr 02** e visualizzare il relativo valore impostato: 02 = stagna con controllo combustione GARC.
- Per variare il valore premere il tasto 1 o 2 (Figura 3.1) e confermare il valore del parametro con il tasto 3 (Figura 3.1). Sul display appare per 3 sec. la scritta **"Ok"**.
- Per uscire senza confermare il valore modificato premere il tasto 4 o 5 (Figura 3.1).

- Premere più volte il tasto 5 (Figura 3.1) per passare al parametro **P 05** e visualizzare il relativo valore impostato: 00 = gas G20 (metano), 05 = gas G30-G31 (GPL).
- Per variare il valore premere il tasto 1 o 2 (Figura 3.1) e confermare il valore del parametro con il tasto 3 (Figura 3.1). Sul display appare per 3 sec. la scritta **"Ok"**.
- Per uscire senza confermare il valore modificato premere il tasto 4 o 5 (Figura 3.1).

- Premere il tasto 5 (Figura 3.1) per passare al parametro **P 06** e visualizzare il relativo valore impostato: 15 = gas G20 (metano) e G31-G31 (GPL).
- Per variare il valore premere il tasto 1 o 2 (Figura 3.1) e confermare il valore del parametro con il tasto 3 (Figura 3.1). Sul display appare per 3 sec. la scritta **"Ok"**.
- Per uscire senza confermare il valore modificato premere il tasto 4 o 5 (Figura 3.1).
- Premendo per 10 secondi il tasto 3 (Figura 3.1) si esce dalla "modalità programmazione".

9 CARATTERISTICHE TECNICHE

9.1 Vista d'assieme

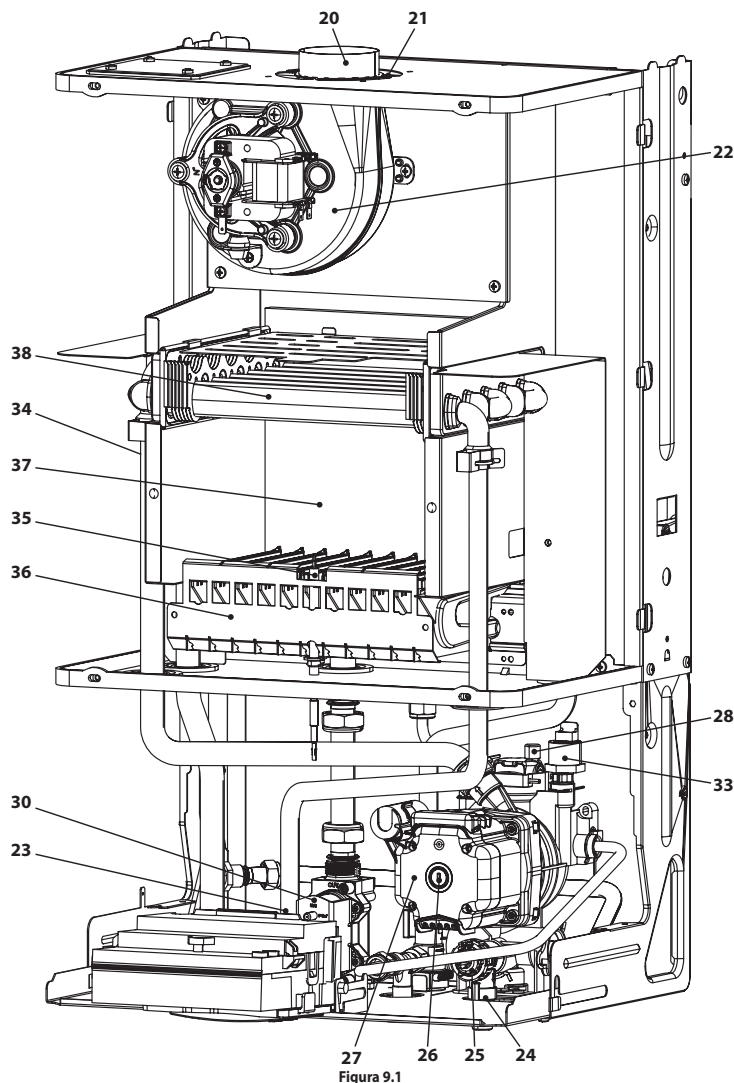


Figura 9.1

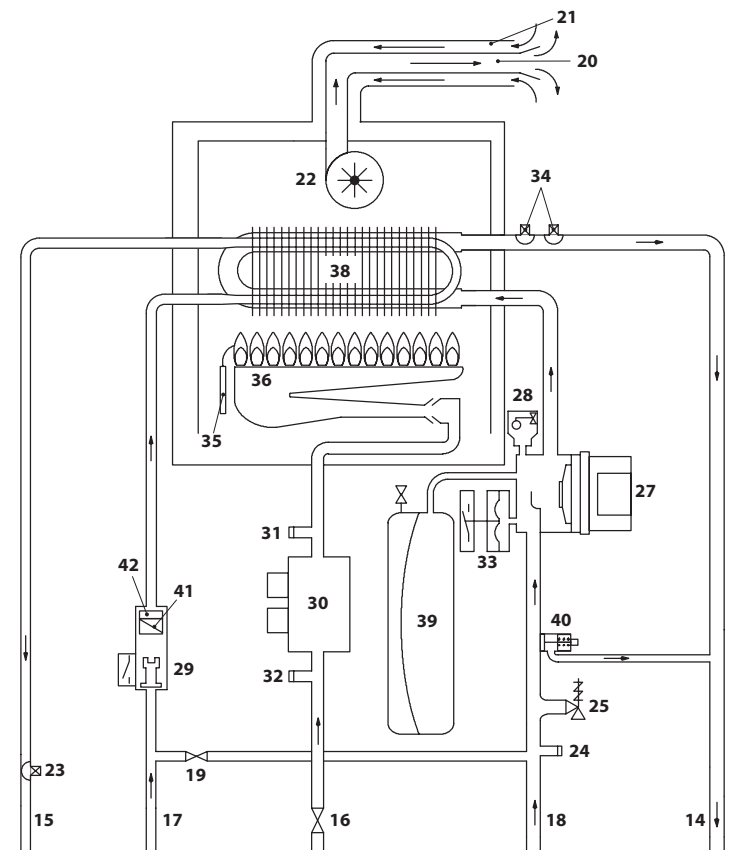


Figura 9.2

- 14 Tubo mandata riscaldamento
- 15 Tubo uscita acqua sanitaria
- 16 Rubinetto gas
- 17 Tubo entrata acqua sanitaria
- 18 Tubo ritorno riscaldamento
- 19 Rubinetto riempimento circuito riscaldamento
- 20 Condotto espulsione fumi
- 21 Condotto aspirazione aria
- 22 Ventilatore
- 23 Sonda NTC sanitario
- 24 Rubinetto di svuotamento circuito primario
- 25 Valvola di sicurezza a 3 bar
- 26 Tappo sfiato pompa
- 27 Pompa
- 28 Valvola sfiato automatica
- 29 Flussostato sanitario
- 30 Valvola gas modulante
- 31 Presa pressione uscita valvola gas
- 32 Presa pressione ingresso valvola gas
- 33 Trasduttore di pressione riscaldamento
- 34 Sonda NTC riscaldamento / Massima temperatura riscaldamento
- 35 Elettrodo di rilevazione fiamma / Elettrodo di accensione
- 36 Bruciatore
- 37 Camera di combustione
- 38 Scambiatore bitermico
- 39 Vaso d'espansione
- 40 By-pass integrato
- 41 Filtro acqua sanitaria
- 42 Limitatore di portata sanitari (opzionale)

* 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.

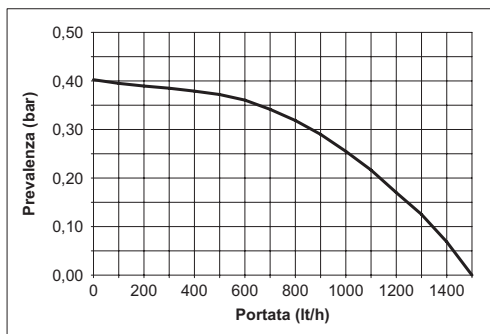


Figura 9.3

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.

| | | |
|-----------------------------------|-----|-----|
| Capacità totale | l | 6,0 |
| Pressione di precarica | kPa | 100 |
| | bar | 1,0 |
| Capacità utile | l | 3,0 |
| Contenuto massimo dell'impianto * | l | 93 |

* 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

| | | |
|--|--------|-------|
| (Q.nom.) Portata termica nominale riscaldamento / sanitario (Hi) | kW | 25,7 |
| | kcal/h | 22098 |
| (Q.nom.) Portata termica minima riscaldamento (Hi) | kW | 11,3 |
| | kcal/h | 9716 |
| (Q.nom.) Portata termica minima sanitario (Hi) | kW | 11,3 |
| | kcal/h | 9716 |
| Potenza utile massima riscaldamento / sanitario | kW | 23,8 |
| | kcal/h | 20464 |
| Potenza utile minima riscaldamento | kW | 9,9 |
| | kcal/h | 8512 |
| Potenza utile minima sanitario | kW | 9,9 |
| | kcal/h | 8512 |

| Rendimento misurato | | |
|---|----------|------|
| Rendim. nom. 60°/80°C | % | 92,8 |
| Rendim. min. 60°/80°C | % | 87,6 |
| Rendim. al 30 % del carico | % | 91,1 |
| Rendimento energetico | | *** |
| Perdite termiche al camino con bruciatore in funzione | Pf (%) | 5,8 |
| 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 (%) | 1,4 |
| Classe NOx | | 4 |
| NOx ponderato | mg/kWh | 90 |
| | ppm | 51 |

| 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 | 32 |
| | bar | 0,318 |

** 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 | 13,5 |
| (ΔT=35 K) | l/min | 9,7 |
| Portata minima | l/min | 1,9 |
| Portata sanitari specifica (ΔT=30 K) * | l/min | 11,7 |

* 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 |
| Potenza alla portata termica minima | W | 106 |
| Potenza a riposo (stand-by) | W | 3 |
| Grado di protezione | IPX5D | |

| Portata gas massima riscaldamento / sanitario | | |
|---|------|------|
| Metano G20 | m³/h | 2,72 |
| Butano G30 | kg/h | 2,03 |
| Propano G31 | kg/h | 2,00 |

| Portata gas minima riscaldamento | | |
|----------------------------------|------|------|
| Metano G20 | m³/h | 1,20 |
| Butano G30 | kg/h | 0,89 |
| Propano G31 | kg/h | 0,88 |

| Portata gas minima sanitario | | |
|------------------------------|------|------|
| Metano G20 | m³/h | 1,20 |
| Butano G30 | kg/h | 0,89 |
| Propano G31 | kg/h | 0,88 |

| Pressione gas max. al bruciatore in riscaldamento | | |
|---|------|------|
| Metano G20 | Pa | 1270 |
| | mbar | 12,7 |
| Butano G30 | Pa | 2800 |
| | mbar | 28,0 |
| Propano G31 | Pa | 3510 |
| | mbar | 35,1 |

| Pressione gas min. al bruciatore in riscaldamento | | |
|---|------|-----|
| Metano G20 | Pa | 240 |
| | mbar | 2,4 |
| Butano G30 | Pa | 540 |
| | mbar | 5,4 |
| Propano G31 | Pa | 700 |
| | mbar | 7,0 |

| Pressione gas max. al bruciatore in sanitario (*) | | |
|---|------|------|
| Metano G20 | Pa | 1270 |
| | mbar | 12,7 |
| Butano G30 | Pa | 2800 |
| | mbar | 28,0 |
| Propano G31 | Pa | 3510 |
| | mbar | 35,1 |

| Pressione gas min. al bruciatore in sanitario (*) | | |
|---|------|-----|
| Metano G20 | Pa | 240 |
| | mbar | 2,4 |
| Butano G30 | Pa | 540 |
| | mbar | 5,4 |
| Propano G31 | Pa | 700 |
| | mbar | 7,0 |

(*) Per taratura gas della caldaia

| Pressione di accensione | | |
|-------------------------|------|------|
| Metano G20 | Pa | 820 |
| | mbar | 8,2 |
| Butano G30 | Pa | 2590 |
| | mbar | 25,9 |
| Propano G31 | Pa | 3000 |
| | mbar | 30,0 |

| Ugelli | N° | Ø mm /100 |
|-------------|----|-----------|
| Metano G20 | 11 | 130 |
| Butano G30 | 11 | 79 |
| Propano G31 | 11 | 79 |

| Progettazione camino # | | |
|---------------------------|------|--------|
| Temperatura dei fumi max. | °C | 120 |
| Temperatura dei fumi min. | °C | 104 |
| Portata massica fumi max. | kg/s | 0,0147 |
| Portata massica fumi min. | kg/s | 0,0159 |
| Portata massica aria max. | kg/s | 0,0142 |
| Portata massica aria min. | kg/s | 0,0157 |

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 | 30,5 |
| Temperatura ambiente max. | °C | 60 |
| Temperatura ambiente min. | °C | -15 |

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

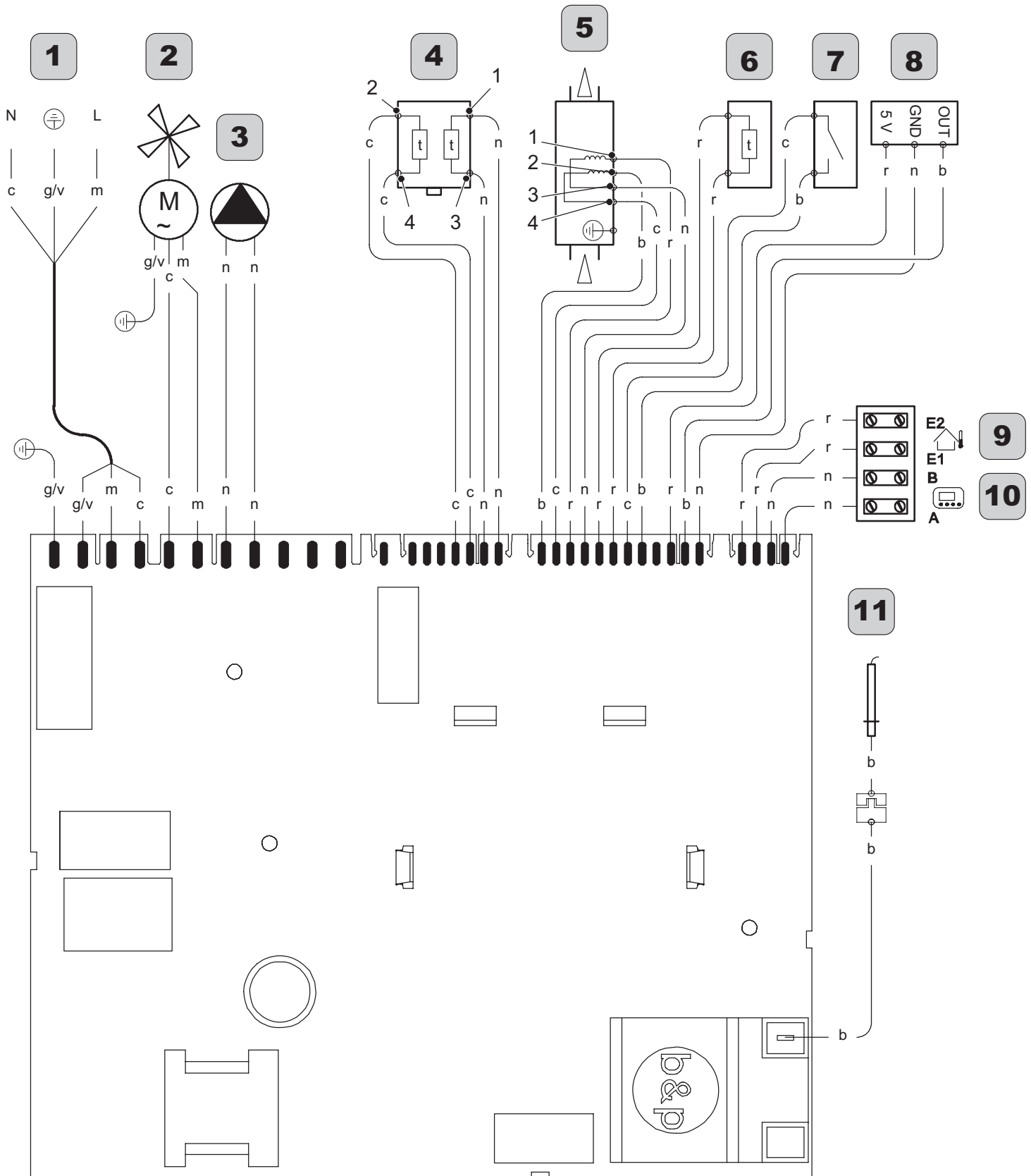
G30 Hi. 45,65 MJ/kg (15°C, 1013,25 mbar)

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

1 mbar corrisponde a circa 10 mm H2O

9.5 Schema elettrico

| | | | | | |
|---|---|---|---------------------------|----|--|
| 1 | Cavo alimentazione elettrica | 5 | Valvola gas | 9 | Morsettiera Sonda esterna |
| 2 | Ventilatore | 6 | NTC sanitario | 10 | Morsettiera Remoto - Termostato ambiente |
| 3 | Pompa | 7 | Flussostato sanitario | 11 | Elettrodo di accensione/rivelazione |
| 4 | NTC riscaldamento - NTC Max temperatura | 8 | Trasduttore riscaldamento | | |



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

Figura 9.4

10 ELENCO CENTRI ASSISTENZA AUTORIZZATI BIASI

| Prov. | Ragione sociale | Città | Telefono |
|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| ABRUZZO | | | |
| AQ | MORGANTE LUIGI | MAGLIANO DEI MARSÌ | 0863 517601 |
| AQ | PDP S.A.S. | PAGANICA | 0862 689515 |
| AQ | ELLE IMPIANTI DI LUCANTONIO LUIGI | ROCCA DI CAMBIO | 0862 918421 |
| AQ | DEL VECCHIO ROBERTO | ROCCARASO | 0864 63156 |
| CH | DI CRISTOFARO GIUSEPPE | CHIETI SCALO | 0871 565658 |
| CH | ELETTROMECCANICA DUESSE SRL | LANCIANO | 0872 715431 |
| CH | DI GIUSEPPE SERGIO | PALOMBARO | 0871 895110 |
| PE | COLAZILLI FABRIZIO | MONTESILVANO | 085 4962539 |
| PE | PATACCA DANIELE | MONTESILVANO | 085 4684010 |
| PE | TECNOCALOR SERVIZI SRL | PESCARA | 085 4710200 |
| TE | D'ALESSANDRO GAS SNC DI | TORTORETO LIDO | 0861 786435 |
| TE | SILVESTRINI TERMOIDRAULICA SAS DI | VILLAROSA DI MARTINSICURO | 0861 712581 |
| BASILICATA | | | |
| MT | LEMMA GIAMBATTISTA | MONTALBANO JONICO | 339 4056960 |
| MT | DIMITA CALDO & FREDDO | SCANZANO JONICO | 0835 972251 |
| PZ | TOLVE LUCIANO | CORLETO PERTICARA | 0971 963822 |
| PZ | MDM ING.MANFREDELLI E C. SRL | LAURIA | 0973 628699 |
| PZ | TERMOIDRAULICA MAZZILLI | LAURIA | 0973 628423 |
| PZ | TECNOIMPIANTI DI GIOVANNI CRISTIANI | PALAZZO SAN GERVASIO | 0972 44372 |
| PZ | ASTRAGAS DI BASILE PIETRO | POTENZA | 0971 469426 |
| PZ | TOTARO FRANCESCO | SENISE | 0973 585331 |
| PZ | VENEZIA LUCIANO | TOLVE | 0971 738304 |
| PZ | PALMITESTA VITO | VIETRI DI POTENZA | 0971718220 |
| CALABRIA | | | |
| CS | ITIS DI DE BERNARDO VITTORIO | ACRI | 0984 941433 |
| CS | TECNOGAS DI ANTONIO PILUSO | CORIGLIANO CALABRO | 0983 83987 |
| CS | TERMORICAMBI SUD SNC | COSENZA | 0984 37268 |
| CS | MITEI DI BRUNELLI A. SERVIZIO TECNI | MORANO CALABRO | 0981 31724 |
| CS | CAVALIERE SANTO | SCALEA | 0985 21813 339 5835723 |
| CZ | COSTANZO VITALIANO | GAGLIANO | 0961 774763 |
| CZ | LA S.A.T. DI AMENDOLA PASQUALE | LAMEZIA TERME | 0968 448594 |
| CZ | TERMOCALOR 86 DI ZANGARI GIUSEPPE | TAVERNA | 0961 923667 |
| KR | IEMMA VINCENZO | CASABONA | 0962 889092 |
| RC | TERMOCLIMA SNC | CAULONIA | 0964 82694 |
| RC | GUERRISI VINCENZO | CITTANOVA | 0966 660550 |
| RC | CARERE F.LLI SRL | GALLICO | 0965 370884 |
| RC | AGOSTINO CINZIA | GIOIOSA JONICA | 0964 419435 |
| RC | CAMPOLO FERRUCCIO | MELITO PORTO SALVO | 0965 783577 |
| RC | BONANNO EMILIO | OPPIDO MAMERTINA | 0966 871157 |
| VV | NICOLINI IMPIANTI | VENA SUPERIORE | 0963 263275 |
| CAMPANIA | | | |
| AV | IDROTERMICA GAS DI LANDI SABINO & C | ATRIPALDA | 0825 610119 |
| AV | TEKNOCLIMA DI VENEZIA ROCCO | SANTO STEFANO DEL SOLE | 0825 673364 |
| BN | SALERNO FELICE | CALVI | 0824 58476 |
| BN | O.P. SERVICE DI ONOFRIO MARCELLINO | FAICCHIO | 0824 863429 |
| BN | MAIO ANTONIO SERENO | CASTELPOTO | 0824 59370 |
| CE | IMPIANTI BERNARDO SRL | CASERTA | 0823 301724 |
| CE | TECNOCLIMA DI FUSCO GIOVANNI | CASERTA | 0823 459774 |
| NA | PL IMPIANTI SAS DI | BOSCOREALE | 081 8591805 |
| NA | IDROTERMICA RO.VA. DI FRANCESCO | CASALNUOVO | 081 8421189 |
| NA | MANZI ALESSIO | CASAMICCIOLA TERME | 081 994143 |
| NA | TEKNO SYSTEM SNC | CICCIANO | 081 8262531 |
| NA | IDROCALOR SRL | GRAGNANO | 081 8018742 |
| NA | E.F.T. IMPIANTI SNC | MARIGLIANELLA | 081 8412507 |
| NA | G.F.GEOMETRA FERRIGNO SAS | NAPOLI | 081 5645094 |
| NA | LANZUOLO ROBERTO | NAPOLI | 081 286232 |
| NA | POLITECNO SERVICE SAS DI INCONTRERA | NAPOLI | 081 5591118 |
| NA | BERLANGIERI FELICE | POMIGLIANO D'ARCO | 081 3419523 081 19278107 |
| NA | TECNODAL DI D'ALESSIO GIUSEPPE | PORTICI | 081 7751503 |
| NA | EUROPA TERMICA S.n.c. | POZZUOLI | 081 5244815 |
| NA | FLORIANSERVICE SRL | QUALIANO | 0818183086 |
| NA | TECNO ASSISTENZA DI COVINO ANDREA | SAN VITALIANO | 081 8441191 |
| SA | CLIMACENTER SRL | AGROPOLI | 0974 843016 |
| SA | DURANTE GIOVANNI | ANGRI | 081 947188 |
| SA | THERMOGAS DI LAMBIASE MICHELE | CAVA DEI TIRRENI | 089 343589 |
| SA | DALTEC SRL | GIFFONI VALLE PIANA | 089 801120 |
| SA | C.Q.R. IMPIANTI DI D'ALESSANDRO | MARINA DI ASCEA | 335 8365193 |
| SA | EUROGAS DI LIGUORI ANTONIO | MERCATO SAN SEVERINO | 338 8508244 |
| SA | ECO IMPIANTI GROUP SRL | PAGANI | 081 5159280 |
| SA | SERVICE TECNO IMPIANTI S.A.S. | SARNO | 081 943891 |
| SA | RICCIARDONE GIUSEPPE | SILLA - SASSANO | 0975 72272 |
| EMILIA ROMAGNA | | | |
| BO | AIUTO GAS SNC | BOLOGNA | 051 355443 |
| BO | LUNA CALDAIE DI D'INTRONO DOMENICO | BOLOGNA | 051 3140252 |
| BO | POLIMPIANTI | BOLOGNA | 051 535251 |
| BO | TERMO CALDO DI GIORDANO C. | BOLOGNA | 0516199501 |
| BO | BIOS TERMOIDRAULICA | CASALECCHIO DI RENO | 051 2985480 |
| BO | ECOSOLAR SRL | CREPELLANO | 051 960548 |
| BO | GAS SICURO SNC | CREVALCORE | 051 982652 348 5222860 |
| BO | C.R.E.Z. DI ZAMPINI ENZO | GALLIERA | 051 815101 |
| BO | TECNOSERVICE DI DE SANTIS MICHELE | IMOLA | 0542 28639 |
| BO | GABRIGAS DI FACCHINI GABRIELE | SAN PIETRO IN CASALE | 051 810768 |
| FC | ANTONIOLI LORIS | CESENA | 0547 383761 |
| FC | FORLI' CLIMA SNC DI MORGAGNI MAURO | FORLI' | 0543 722942 |
| FC | TECNO SERVICE G.M.A. SNC DI FANTINI | FORLI' | 0543 796997 |
| FC | TECNOCLIMA SNC DI CANGIALEONI | FORLI' | 0543 774981 |
| FE | E.G. GAS DI ESPOSITO GIUSEPPE | FERRARA | 348 8278383 |
| FE | TECNOGAS 2010 DI POLI MIRCO | FERRARA | 320 8311733 |
| FO | IDRAULICA GOTTARDO SAS DI GOTTARDO | SAN MAURO PASCOLI | 0541 810146 |
| FO | DELLABARTOLA STEFANO | SAVIGNANO SUL RUBICONE | 0541 944639 |
| MO | CAMPEDELLI ROMANO & C. SNC | CARPI | 059 692074 |
| MO | LANZOTTI GIANNI ALFREDO | FIORANO MODENESE | 0337 564714 |
| RA | UTILGAS ARTIGIANA SNC | RAVENNA | 0544 408329 |
| RE | IDROELETTRA SNC | PARMA | 0522 684493 |
| RE | CALORTECNICA DUE SRL | RUBIERA | 0522626631 |
| RE | IDROCAL DI CALZOLARI DENIS | RIO SALICETO | 0522 649341 |
| RN | TERMOIDRAULICA DI SPADONI MIRCO E | CATTOLICA | 0541 960804 |

| Prov. | Ragione sociale | Città | Telefono |
|------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--|
| RN | ADRIA SAT SRL | RICCIONE | 0541 955110 |
| RN | MENGUCCI MAURIZIO | RIMINI | 0541 730502 |
| RN | TECNO GAS DI MICHERO RINALDO E | RIMINI | 0541 678920 |
| SM | TECNO GAS DI ROSATI STEFANO | DOGANA - REPSAN MARINO | 0541678920 |
| FRIULI VENEZIA GIULIA | | | |
| PN | Z.G.DI ZILLI GIANNI & C.SAS | ZOPPOLA | 0434 979581 |
| GO | THERMOTRADE DI SOSOL ALBERT | GORIZIA | 0481 535516 |
| TS | TECNO CALDAIE DI GIULIO TAUCER | TRIESTE | 040 212936 |
| UD | IDROTERMOELETTRICA DI SGUAZZIN | CERVIGNANO DEL FRIULI | 0431 35539 |
| UD | ELETTROTECNICA DELL'OSTE | PASIAN DI PRATO | 0432 699184 |
| UD | TEKNA DI AGNOLIN NICO | PRECENICCO | 0431 58374 |
| LAZIO | | | |
| FR | D.& G. TERMOIDRAULICA | BOVILLE ERNICA | 0775 379593 |
| FR | S.A.T.A. SNC | CASSINO | 0776 312324 |
| FR | NICOLI ENRICO | FROSINONE | 0775 210484 |
| FR | TERMOIDRAULICA MO.IN SRL | FROSINONE | 0775 547493 |
| FR | VALCLIMA SERVICE SOCIETA' COOP. | FROSINONE | 0775 200136 |
| FR | GROSSI ANTONIO | SORA | 0776 831620 |
| FR | SANTINI ENRICO | SORA | 0776 830616 |
| LT | I.C.O. TERMICA SAS | CISTERNA DI LATINA | 06 9699643 |
| LT | CERARDI SRL | LATINA | 0773 486091 |
| LT | DI GIROLAMO COSTRUZIONI SRL | MONTE SAN BIAGIO | 0771 567401 |
| LT | SIMONESCHI ANTONIO SRL | PRIVERNO | 0773 903595 |
| LT | PALMISANI ROSARIO | SABAUDIA | 0773 518612 |
| LT | TECNO SISTEM DI ANTONIO DI VITO | SS. COSMA E DAMIANO | 0771 674944 |
| LT | GARREFFA DOMENICO SALVATORE | APRILIA | 347 344574 06 5121198 |
| LT | IDROTERMICA F.LLI GIUSTI SRL | CISTERNA DI LATINA | 06 96881807 |
| RI | TECNO IMPIANTI SABINA SRL | COLLEVECCCHIO | 0765 578623 |
| RM | VA.CO. SNC DI COCULO C. E C. | ARTENA | 06 9782211 |
| RM | CALOR & ICE | BAGNI DI TIVOLI | 0774 353492 |
| RM | NEW CLIMA SERVICE SNC | BRACCIANO | 06 9986280 |
| RM | IMPIANTI VALE | CAVE - ROMA | 06 9507480 |
| RM | GRASTI OTTELLO | CERRETO LAZIALE | 0774 798159 |
| RM | EMMECI SAS DI RAIMONDI | COLLEFERRO | 06 9700665 |
| RM | SPINETTI GIORDANO IDROTERMICA | GENZANO | 06 9390380 |
| RM | ROSOLINO PAOLO | LADISPOLI | 06 9911907 |
| RM | DELICATI GIUSEPPE | NETTUNO | 06 98849290 |
| RM | ACQUAGAS SERVIZI SRL | POMEZIA | 06 9104206 |
| RM | ELLECI IDROIMPIANTI | ROCCA DI PAPA | 06 9496812 |
| RM | ANCILLAI ROBERTO | ROMA | 339 8413101 |
| RM | ASS.I.TERM. S.R.L. | ROMA | 06 6536941 |
| RM | BACCANARI GAS SNC | ROMA | 06 6552434 |
| RM | ECOGAS SERVICE SRL | ROMA | 06 2040398 |
| RM | EDILTERMOIDRAULICA IMPIANTI SNC | ROMA | 06 5404994 |
| RM | EURO TECNICA SNC DI G.CRESCENZI & | ROMA | 06 66162169 |
| RM | EURTERM SERVICE SRL | ROMA | 06 5072904 |
| RM | FERRARI CLIMA | ROMA | 06 45420709 |
| RM | G.M. TERMOCLIMA SNC | ROMA | 06 61568446 |
| RM | I.T.C. IMPIANTI SRL | ROMA | 06 6242785 |
| RM | I.TE.CO IMPIANTI S.R.L. | ROMA | 06 72670780 |
| RM | IDROGAS DI G.SALTARELLI & C. SNC | ROMA | 06 78344395 06 22180260 |
| RM | IDROMASTER DI GENTILE DANILLO | ROMA | 06 52169571 |
| RM | PELMAR SRL | ROMA | 06 76960988 |
| RM | PENGE MICHELE E.R. SNC | ROMA | 06 6243770 |
| RM | R.I.A.TECH DI GAMBERINI MARCO | ROMA | 06 3097831 |
| RM | STERI GIANLUIGI | ROMA | 06 2305657 335 5636464 |
| RM | TERMOTEC SRL | ROMA | 06 298441 06 30813455 |
| RM | TOLU SERVICE SRL | ROMA | 06 3054837 |
| RM | CEMIT DI Bove Antonio & c. SAS | S.M.MOLE | 06 9352613 |
| RM | CARNEVALE MAURO | SEGGI | 06 9703604 333 5785655 |
| RM | FIACCHI SILVESTRO | VALMONTONE | 347 6017072 |
| RM | ACTIVA SRL | VELLETRI | 06 9627855 |
| RM | ALBANESI WALTER TERMOIDRAULICA | SANT'ORESTE | 0761 579694 |
| RM | CLIMASOL DI DI PIETRO VALERIO | NETTUNO | 06 9880494 |
| RM | EDILTECNO SRL | ROMA | 06 4130130 |
| RM | R.S.T. DI ROSSATO ROBERTO | SAN POLO DEI CAVALIERI | 06 64496235 |
| RM | TECNOCLIMA SNC DI ACHILLI A. E DI | ANGUILLARA SABAZIA | 06 9994938 347 6349693 347 9481944 |
| VT | ELECTRONIC GUARD DI MASINI PALMIRO | ACQUAPENDENTE | 0763 734325 335 1016658 |
| VT | IDROCLIMA DI BOLDORINI ADRIANO | BASSANO ROMANO | 0761635111 |
| VT | ELETTROTERMICA BM SNC | VASANELLO | 0761 408620 |
| VT | 2 EMME ROMA DI MORINI IVANO | FABRICA DI ROMA | 0761569471 |
| LIGURIA | | | |
| GE | LICATA SALVATORE | CAMPOMORONE | 010 780274 |
| GE | IDROTERMOGAS SNC DI IARLORI PAOLO E | GENOVA | 010 212517 |
| GE | CRE DI FILIPPONE VINCENZO | GENOVA | 010 710379 |
| IM | ATI GAS SNC DI MARAUCCI FABIO & C. | IMPERIA | 0183 290839 |
| IM | PRINCIPATO LORENZO | LIGURIA | 018 4475214 |
| SP | AERTEC DI ANDREANI PRIMO | ORTONOVO | 0187 661311 |
| SP | C.A.T.I.R. DI MARTINI PAOLO | LA SPEZIA | 0187 520884 |
| SV | MURIALDO STELVIO SNC | SAVONA | 0198 402002 |
| SV | ECOCLIMA DI VITELLARO SANDRO | SAVONA | 0198 25920 |
| LI | ELETTRO IDRAULICA | PORTOFERRAIO | 0565 918360 |
| LOMBARDIA | | | |
| BG | ROTA CALDAIE DI ROTA FRANCO & C.SAS | ALMENNO SAN SALVATORE | 035 643015 |
| BG | LEGRENZI FRANCESCO | CLUSONE | 0346 22388 |
| BG | SPIGOLON IVANO | LALLIO | 035 692612 |
| BS | CHIAF SERVIZI DI CHIAF FRANCESCO | BORGOSATOLLO | 030 2701417 |
| BS | C.A.T. FRANCIACORTA DI PIVA | RODENGO SAIANO | 030 611606 |
| BS | TERMO ELETTRO SERVICE DI TOSANA | SONICO | 0339 7566029 |
| CO | PUNTO SERVICE SNC | COMO | 031 594051 |
| CO | B.ELLE LARIANA | OLGIATE COMASCO | 031 945678 |
| MB | T.A. DI TONALI ADRIANO | LISSONE | 036 2997150 |
| MI | TERMOIDRAULICA | ALBAIRATE | 339 4417720 |
| MI | C.M. DI MAGISTRONI CLAUDIO | CORBETTA | 02 97270621 |

| Prov. | Ragione sociale | Città | Telefono |
|---------------|-------------------------------------|---------------------------|---|
| MI | PUNTO SERVIZI DI BARBIERI GIUSEPPE | MILANO | 0226 142217 |
| MI | STRIGNANO FRANCESCO | MILANO | 02 55213553 |
| MI | A.C. TERMOALOR DI CAGNETTA ANGELO | SESTO S.GIOVANNI | 02 22471920 |
| MN | M.E.M.C.I. DI CANEVARO G. E. C. SNC | CASTELNUOVO DI ASOLA | 0376 74536 |
| MN | ANDREASI BASSI CLAUDIO | CASTIGLIONE D/STIVIERE | 0376 672554 |
| MN | GREZZI ROBERTO | CASTIGLIONE D/STIVIERE | 0376 670679 |
| MN | MISTER CLIMA SNC DI | RONCOFERRARO | 0376 663422 |
| MN | TERMOIDRAULICA DI BORSARO MARIO | S.GIACOMO DELLE SEGNATE | 0376 619145 |
| PV | DEL NEVO ANTONIO | CASONI S.ALBINO - MORIARA | 0384 91112 |
| PV | FERRARI SRL | PAVIA | 0382 423306 |
| SO | CRESPI SILVIO | MONTAGNA IN VALTELLINA | 0342 380126 |
| VA | IDRAULICA L.B. | BESOZZO | 0332 773334 |
| VA | G.S. DI GIAMMARINO STEFANO | CAVARIA CON PREMEZZO | 0331 212247 |
| VA | FRANCICA CARMINE | LAVERNA PONTE TRESA | 0332 550010 |
| VA | TERMOHOUSE SRL | SARONNO | 02 9602081 |
| NO | NOVARA IMPIANTI DI TRES ANDREA | NOVARA | 0321 877996 |
| MARCHE | | | |
| AN | CALORGAS DI RENGHINI MAURIZIO | ANCONA | 071 889634 |
| AN | MARINELLI SERVICES DI MARINELLI | CHIARAVALLE | 071 948377 |
| AN | I.C.A.M. SRL | MOIE DI MAIOLATI | 0731 704060 |
| AN | AZZURRO CALOR DI CARLINI F.& C. SNC | OSIMO | 071 7109024 |
| AN | MENGONI ALFREDO | OSIMO | 071 717883 |
| AP | HYDROSYSYSTEMS SNC DI GIOVANNINI | ASCOLI PICENO | 0736 342309 |
| AP | VITA ADRIANO | MASSA FERMANA | 0734 760370 |
| MC | G.F.G. SERVICE SRL | MACERATA | 0733 201305 |
| MC | FIORETTI GIUSEPPE | MONTECASSARO | 0733 564101 |
| MC | CAST S.N.C. DI ANTINORI G., | MORROVALLE SCALO | 0733 865271 |
| MC | HECOS SNC DI FONTANA GIOVANNI E | PORTO RECANATI | 0733 866605 |
| MC | CARBONI OLIANO | SAN SEVERINO MARCHE | 0733 633074 |
| PS | PAOLONI FABRIZIO | FERMIGNANO | 0722 330786 |
| PS | CIESSE SNC DI CRESCENTINI | LOC.GADANA - URBINO | 0722 328594 |
| PS | CERIO DAVIDE SRL | PESAROSA | 0721 414283 |
| PS | ELETTROMECCANICA E.F.D. SNC | SAN LORENZO IN CAMPO | 0721 776061 |
| PU | PRONTA ASSISTENZA CALDAIE A GAS SRL | FANO | 0721 899621 |
| PU | ASSISTENZA CALDAIE ARDUINI SRL | FOSSOMBRONE | 0721 714157 |
| PU | TEKNOCLIMA DI BAFFIONI ROBERTO | FRONTONE | 0721 786376 |
| PU | TECNOALOR DI FRISONI VALENTINO | LUNANO | 0722 70221 |
| PU | CLIMATEK SRL | PESARO | 0721 482733 334 6260598 334 6260599 |
| MOLISE | | | |
| CB | TERMOTECNICA MI.MA. SNC DI MIGNOGNA | CAMPOBASSO | 0874 62556 |
| CB | G.M.A. DI DE LUCA MARIO | TERMOOLI | 0875 84444 |
| IS | S.I.T.I. SRL | MACCHIA D'ISERNIA | 0865 55616 |
| IS | TERMO SYSTEM SRL | ISERNIA | 0865 414098 |
| PUGLIA | | | |
| BA | TERMOCLIMA DUE ESSE SRL | ACQUAVIVA DELLE FONTI | 080 75860 |
| BA | PALASCIANO GIUSEPPE ANTONIO | ALTAMURA | 080 842554 |
| BA | S.F.M. DI SIMONE FRANCESCO | ALTAMURA | 080 3143465 |
| BA | GASCONTROL SRL | ANDRIA | 0883 566703 |
| BA | SURIANO SABINO | ANDRIA | 0883 563381 |
| BA | TERMOCLIMA DI SANTOVITO NICOLA | ANDRIA | 0883 561216 |
| BA | ARVI NUOVA TECNOLOGIA DI ARMENISE | BARI | 080 2372774 |
| BA | D'ALOIA DAMIANO | BARI | 080 5037287 |
| BA | LADISA SRL | BARI | 080 4538312 |
| BA | TERMORICAMBI DRAGO | BARI | 080 5611169 |
| BA | AERCLIMA DI SCARINGELLA ANTONIO | BISCEGLIE | 080 3922136 |
| BA | CEMAR GAS DI MAENZA GIANMARCO | BISCEGLIE | 080 3922537 |
| BA | IDROTHERMOELETTRICA IMPIANTI SRL | CANOSA DI PUGLIA | 0883 617736 |
| BA | SPINELLI IMPIANTI TECNOLOGIE DEL | CASSANO DELLE MURGE | 080 763449 |
| BA | TUTINO IMPIANTI SRL | CASTELLANA GROTTE | 080 4968640 |
| BA | PERRONE CATALDO & C. SAS | CORATO | 080 8728950 |
| BA | TERMOIDRAULICA DIAFERIA DI | CORATO | 080 8985251 |
| BA | CLIMATEX SNC DI TUCCI FRANCESCO E | GRAVINA IN PUGLIA | 080 3268959 |
| BA | CATEL DI EVANGELISTA RICCARDO | MOLFETTA | 080 3352475 |
| BA | SPADAVECCHIA CARMELO | MOLFETTA | 080 3340174 |
| BA | CENTRO TERMICA DI SVEZIA D.& NIGLIO | MONOPOLI | 080 9303350 |
| BA | EURO TERMICA | PUTIGNANO | 080 4059537 |
| BA | F.LLI DIVITTORIO SRL | RUVO DI PUGLIA | 080 3612226 |
| BA | TERMOALOR SRL | SANTERAMO | 080 839561 |
| | | | 080 8706120 |
| BA | PUNTO CLIMA TECNOLOGIE S.n.c. | SANTO SPIRITO | 080 5333222 |
| BA | M.C.T. SNC DI BALESTRUCCI & LAURORA | TRANI | 0883 507606 |
| BA | IDRO TERMO CLIMA SAS | TRIGGIANO | 080 4622205 |
| BA | DRAGO SRL | BARI | 080 5046280 |
| BA | IMPIANTI IDRO TERMICI SANITARI | PALO DEL COLLE | 080 629734 |
| BR | IDROTEC DI PERRONE FERNANDO | BRINDISI | 0831 508510 |
| BR | FASAN TERMICA SRL | FASANO | 080 4420795 |
| BR | LEO PAOLO | OSTUNI | 0831 334563 |
| FG | G.S. SNC DI GISONNI SILVIO | BOVINO | 0881 966535 |
| FG | ECO IMPIANTI SOCIETA' COOPERATIVA | CERIGNOLA | 885 412297 |
| FG | R.D.B. TERMOCLIMA DI RAFFAELE | FOGGIA | 0881 772202 328 3751220 |
| FG | PORCELLI MICHELE | ORTA NOVA | 0885 782100 |
| FG | IDEALTERMICA | SAN FERDINANDO DI PUGLIA | 0883 621950 |
| FG | VITALE GIOVANNI | TROIA | 0881 970113 |
| FG | RUO MARIO | VICO DEL GARGANO | 3382998865 |
| LE | BLEVE DONATO | ACQUARICA DEL CAPO | 0833 722268 |
| LE | D.E.T.I.S. SRL | ALEZIO | 0833 281929 |
| LE | SERGI ROCCO | ANDRANO | 0836 925614 |
| LE | DE IACOB VINCENZO | CASTRIGNANO DEI GRECI | 0836 589257 |
| LE | A.E.C.I. DI ANTONELLI NICOLA | LECCE | 0832 243733 |
| LE | MASTROLIA GIUSEPPE | LECCE | 0832 346336 |
| LE | CAPUTO ROCCO & C. SNC | MELISSANO | 0833 587627 |
| LE | RUSSO FERNANDO | SOGLIANO CAVOUR | 0836 544388 |
| LE | TUNNO IMPIANTI DI TUNNO LUIGI | TAVIANO | 0833 914194 |
| LE | EFFEDI DI MARIA LUCA LAPENNA & C. | TREPUIZZI | 0832 758043 |
| LE | MIGLIETTA COSIMO | TREPUIZZI | 0832 760164 |
| LE | ENERGIA & TECNOLOGIA DI NOCERA | TUGLIE | 0833 596909 |
| LE | G.M.IMPIANTISTICA SRL | TARANTO | 099 9945715 |
| LE | C.A.T. GAS SNC DI BIANCO & | TREPUIZZI | 0832 758186 |
| LE | RESTINO GIOVANNI | ALEZIO | 328 1891026 339 7737167 |
| TA | TECNOSAT SRL | CASTELLANETA | 335 6555929 |

| Prov. | Ragione sociale | Città | Telefono |
|-----------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| TA | TECNO IMPIANTI DI TATULLO COSIMO | FAGGIANO | 099 5912433 |
| TA | AGNUSDEI ANTONIO | GROTTAGLIE | 099 5668235 |
| TA | HIDRA MANUTENZIONI SRL | LEPORANO | 099 5316514 |
| TA | CLARK CLIMASISTEMI SRL | MANDURIA | 099 9712385 |
| TA | CALELLA ANGELO | MARTINA FRANCA | 080 4306663 |
| TA | TERMOCLIMA DI ARGENTI ANGELO | MOTTOLA | 099 8833338 |
| TA | IDEA BAGNO DI MARINIO VINCENZO | PULSANO | 099 5338520 |
| TA | CLIMA SERVICE DI PACIOLLA GIUSEPPE | SAN GIORGIO IONICO | 099 5927661 |
| TA | G.C.ASSISTENZA SRL | STATTE | 099 4744131 |
| TA | CLIMA PROJECT SNC | TARANTO | 099 7379910 |
| TA | CLIMAX TA SRL | TARANTO | 099 375011 |
| TA | LASTING SERVIZI | TARANTO | 099 7723827 340 3082889 |
| TA | TERMOCLIMA ENERGY SOC.COOP | TARANTO | 099 7722983 |
| TA | ALAN IMPIANTI DI DALENA ALESSANDRO | PALAGIANELLO | 335 6724179 |
| TA | DECAR CLIMA DI CARRIERI FRANCESCO | TALSANO | 099 7715897 |
| TA | ECO IMPIANTI DI ZIGRINO CHRISTIAN | MARTINA FRANCA | 333 6657283 320 6240077 |
| TA | TEKNO DI CARBOTTI ANGELO | TALSANO | 099 7717219 340 8410056 |
| SARDEGNA | | | |
| CA | SIGIT SRL | CAGLIARI | 070 2110147 |
| CA | PANI PINUCCIO | MURAUVERA | 070 9930166 |
| CA | AIRTERMICA DI LODDO GIUSEPPE | QUARTUCCIU | 070 2351813 |
| CA | IDROTHERMOGAS DI ANGIONI DANIELE | PULA | 070 9209901 |
| OR | GARAU ANTONINO | TERRALBA | 0783 83595 |
| SS | ENERGIA RISPARMIO | OLMEDO | 079 902705 |
| SS | MANCA ANTONIO | SASSARI | 079 270260 |
| SICILIA | | | |
| AG | TECNOCLIMA DI PACI SERGIO | AGRIGENTO | 0922 605669 340 8633880 |
| AG | LEONE ANGELO | LICATA | 0922 894094 |
| CL | LA TERMOIDRAULICA SOC.COOP.ARL | CALTANISSETTA | 0934 22350 |
| CL | TERMO IDRO CLIMA IMPIANTI | CALTANISSETTA | 0934 554417 |
| CL | M.I.T. SNC DI CARO SALVATORE & C. | GELA | 0933 821372 |
| CL | ELETTROCLIMA DI CANNIA E CARUSO SNC | NISCEMI | 338 9119860 |
| CL | L.I.I.R. DI LUNETTA GIUSEPPE | SAN CATALDO | 0934 5722030 340 9668664 |
| CL | ICIM DI FASCIANA GIUSEPPE & C. SAS | VALLELUNGA PRATAMENO | 0934 1902964 |
| CT | ZAPPALA' SALVATORE | BRONTE | 095 693083 |
| CT | BARONE SALVATORE | CALTAGIRONE | 0933 24830 |
| CT | PARISI SALVATORE | CALTAGIRONE | 338 3423171 |
| CT | DONINI BRUNO SAS | CATANIA | 095 381204 |
| CT | FINOCCHIARO SALVATORE | PIEDIMONTE ETNEO | 095 648600 |
| CT | TERMO EDIL 3000 SAS | S. MARIA DI LICODIA | 095 628665 |
| CT | TERMO SERVICE IMPIANTI | SAN GIOVANNI LA PUNTA | 095 7411370 |
| EN | S.T.S. DI SAITTA FILIPPO & C. SNC | PIAZZA ARMERINA | 0935 683733 349 1743106 |
| ME | CLIMA PIU' SRL | BARCELLONA POZZO DI GOTO | 090 9762788 |
| ME | EKOIMPIANTI DI BIONDO ALDO | BARCELLONA POZZO DI GOTO | 090 9796405 339 3257105 |
| ME | SUD EDIL IMPIANTI DI PICCOLO | BARCELLONA POZZO DI GOTO | 090 9794464 |
| ME | MAURO THERM DI LUPICA DINO MAURIZIO | BROLO | 348 3022940 |
| ME | AIRCLIMA DI ARENA FRANCO E | MESSINA | 090 632091 |
| ME | DE.CAL. SERVICE SNC | MILAZZO | 090 9288790 |
| ME | SQUADRITO IMPIANTI | SPADAFORA | 090 9943494 |
| ME | LOMBARDO CARMELO IMP | TAORMINA | 0942 53453 |
| ME | RATONE SALVATORE | TAORMINA | 0942 36031 |
| ME | IDIP DI PATERNITI MARTELLO | TORTORICI | 0941 421250 |
| ME | IDROELETTRA DI CAMPAGNA NICOLA | VILLAFRANCA | 090 336978 |
| ME | IDRO.EL.SAT | VILLAFRANCA TIRRENA | 090 3379461 |
| PA | DI PIAZZA MARIO | ALIA | 091 8214825 |
| PA | ITB IMPIANTI TECNOLOGICI | BAGHERIA | 091 955692 |
| PA | NAPOLITANO LIBORIO | PALERMO | 091 204132 |
| PA | S.I.C.E.A.S.SNC | PALERMO | 091 6822031 |
| PA | IMP.TEC.di GELFO FERDINANDO & C.SAS | PATRINICO | 091 8908595 |
| RG | R.C. SYSTEM DI ALBANI & C. SNC | COMISO | 0932 722690 |
| RG | SICILCLIMA DI ARTINI CLAUDIO | COMISO | 0932 510404 368 666663 |
| RG | CLIMATHERM DI ROCCASALVA GIORGIO | MODICA | 338 4876601 |
| RG | IDROTHERMO SERVICE | RAGUSA | 0932 681734 |
| RG | TERMIMPIANTI DI GULINO ROSARIO | RAGUSA | 0932 642997 |
| SR | S.I.T. DI DI MAURO FRANCESCO | AUGUSTA | 0931 998253 |
| SR | FIMAC SRL | LENTINI | 095 7837201 |
| SR | DE RAFFAELE FRANCESCO | PRIOLO G. | 0931 767318 |
| SR | ENERGY SYSTEM SRL | SIRACUSA | 0931 24424 |
| SR | RIZZOTTO SEBASTIANO | SIRACUSA | 0931 721807 |
| TP | DI GAETANO GIUSEPPE | ALCAMO | 0924 502411 |
| TP | V.B.S. CENTRO IMPIANTI | CASTELVETRANO | 0924 906540 |
| 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 714814 |
| TP | INDELICATO GIUSEPPE | PETROSINO | 0923 986389 |
| TP | GALVANO MICHELANGELO | TRAPANI | 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 | TRENTANOVII AVIO | GRASSINIA - BAGNO A RIPOLI | 055 641751 |
| FI | VESTRI PIERO SNC DI VESTRI MAURO E | PONTASSIEVE | 055 8313203 |
| FI | CAGNANI ASSISTENZA IDROTHERMICA | 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 |

| Prov. | Ragione sociale | Città | Telefono |
|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| GR | TOP SERVICE DI TONI GINO | GROSSETO | 0564 454842 335 5403869 |
| 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 | 5099 10159 |
| PI | BORGHI GIANFRANCO | VOLTERRA | 0588 42117 |
| 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 | 0573 893620 |
| PT | BALTUR SERVIZIO ASSISTENZA DI | BUGGIANO | 0572 318005 |
| SI | ASSICAL DI IVANO ANSELMI & C. SNC | COLLE VAL D'ELSA | 0577 921251 |
| TRENTINO ALTO ADIGE | | | |
| TN | BIEMME SERVICE | ALA | 0464 674252 |
| TN | TERMOASSISTENZA DI BERLOFFA SILVANO | TRENTO | 0461 234905 |
| TN | ZUCCOLO LUCIANO & C. SNC | TRENTO | 0461 820385 |
| 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 | ELLI FRASCONI SNC | MONTECASTRILLI | 0744 933084 |
| TR | TERRACINA PATRIZIO | ORVIETO | 0763 300042 |
| TR | ECOKLIMA SRL | TERNI | 0744 817372 |
| TR | TEKNO KLIMA | TERNI | 0744 403194 |
| VALLE D'AOSTA/PIEMONTE | | | |
| AL | F.B. DI FLLI BONFIGLIO S.N.C. | ALESSANDRIA | 0131 218802 |
| AL | ZUCCARELLI LUCA | CASTELSPINA | 0131 445648 |
| AL | CALORSISTEM DI SALVANESCHI FABIO | SERRAVALLE SCRIVIA | 0143 633161 |
| AO | PETEY 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 | 3930 290604 |
| CN | CENTRO SERVIZI SOC.COOP. | SAVIGLIANO | 0172 713251 |
| CN | CHIERA LIVIO | SAVIGLIANO | 0172 33784 |
| 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 | CHIUSA S.MICHELE | 011 9644564 |
| TO | STE DI GAUDENI DARIO | CHIVASSO | 011 9173490 |
| TO | MA.INS. 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 | 011 2426840 |
| TO | TEPORE DI BARBARO ANTONINO | TORINO | 011 4271203 338 4105129 |
| TO | TERMOIDRAULICA P.V. | TORINO | 011 388502 |
| TO | ENERGIA DI MIRANDOLA VINCENZO | VERRUA SAVOIA | 016 1849834 |
| TO | G.R. GAS DI RIGANO' GIUSEPPE | NONE | 349 3882798 |
| VENETO | | | |
| BL | TECNO ASSISTENCE SNC DI | PONTE NELLE ALPI | 0437 999362 |
| 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 | VIGHIZZOLO D'ESTE | 042 999205 |
| PD | GIANGIULIO CLAUDIO | VIGODARZERE | 049 8873775 |
| RO | ZM IMPIANTI DI ZANOVELLO MORGAN | BORSEA | 0425 475258 |
| TV | AQUATEC PIVATO P.F.FRANCESCO | ASOLO | 0423 952121 |
| TV | DELLA LIBERA RENZO | CAPPELLA MAGGIORE | 0438 59467 |
| 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 |
| 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 | 328 7862881 |
| VR | AL.BO 2 S.R.L. | VERONA | 045 8550775 |



17962.2121.0

3212

16A4

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