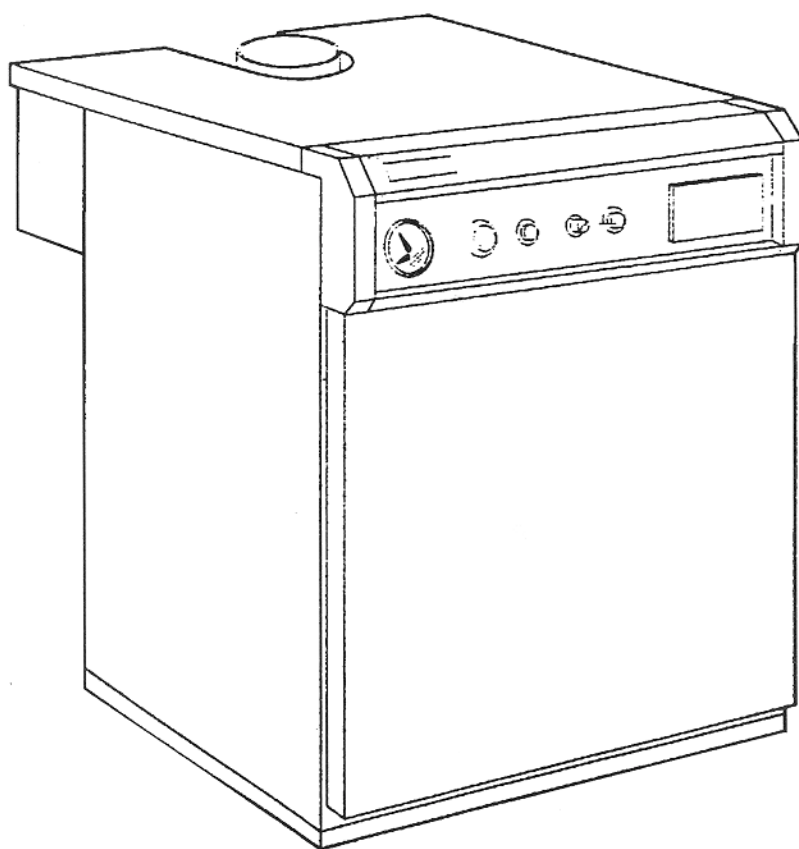




*Lamborghini*  
CALORECLIMA



CALDAIA IN GHISA A GAS AD ALTO RENDIMENTO  
CON ACCENSIONE E CONTROLLO DI FIAMMA ELETTRONICI

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE ED IL FUNZIONAMENTO



**GASTER AW** 119-136-153-170  
187-221-255-289



| INDICE                                  | PAGINA |
|---|--------|
| NOTIZIE TECNICHE GENERALI               | 43     |
| CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E TECNICHE | 43     |
| INSTALLAZIONE                           | 46     |
| SCHEMI ELETTRICI                        | 48     |
| ACCENSIONE E SPEGNIMENTO                | 51     |
| REGOLAZIONI                             | 52     |
| TRASFORMAZIONE DI GAS                   | 54     |
| MANUTENZIONE E PULIZIA                  | 57     |
| RICERCA GUASTI                          | 58     |

## Complimenti...

... per l'ottima scelta. La ringraziamo per la preferenza accordata ai ns. prodotti. LAMBORGHINI CALORECLIMA è dal 1959 attivamente presente in Italia e nel mondo con una rete capillare di Agenti e concessionari, che garantiscono costantemente la presenza del prodotto sul mercato.

Si affianca a questo un servizio di assistenza tecnica, "LAMBORGHINI CALORECLIMA SERVICE", al quale è affidata una qualificata manutenzione del prodotto.

Per l'installazione e per il posizionamento della caldaia:  
**RISPETTARE SCRUPolosAMENTE LE NORME LOCALI VIGENTI.**



## 1. NOTIZIE TECNICHE GENERALI

### 1.01 Presentazione

Il generatore di calore **Gaster AW**, omologato C.E., è un nuovo generatore termico funzionante a gas naturale (G 20) o G.P.L. (G 31), atto alla produzione di acqua calda per impianti di riscaldamento.

Prerogativa di questo apparecchio è di avere incorporata una centralina elettronica di comando dell'accensione e di controllo della fiamma, che rende completamente automatico e sicuro il funzionamento del bruciatore. Il corpo caldaia è costituito da elementi assiemati fra loro con nipples a bicono ed il cui profilo è stato particolarmente studiato e curato. La ottimale ripartizione delle alette, permette di ottenere un'alta efficienza termica, rendimenti elevati, notevoli risparmi di combustibile.

### 1.02 Istruzioni e disposizioni

Il montaggio, l'installazione, la prima messa in funzione e la manutenzione devono essere eseguite soltanto da Ditte Specializzate di sicura qualificazione, ottemperando a tutte le disposizioni e direttive tecniche. L'installazione della caldaia deve osservare le prescrizioni delle Norme e Leggi vigenti, in particolare per quanto riguarda le dimensioni del locale caldaia, la ventilazione, l'evacuazione dei fumi, il raccordo alla canna fumaria, l'impianto idraulico, l'impianto del combustibile e quello elettrico.

Inoltre deve osservare tutte le prescrizioni, norme, leggi e disposizioni elaborate dall'Ispettorato Tecnico della Direzione Generale dei Servizi Antincendio e della Protezione Civile del Ministero dell'Interno, comprese le disposizioni locali. Tenere presente che la nostra Organizzazione di Vendita ed il Servizio Tecnico Assistenza Clienti è sempre a Vostra disposizione.

## 2. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E TECNICHE

### 2.01 Dati dimensionali (vedi fig. 1 e tabella 2)

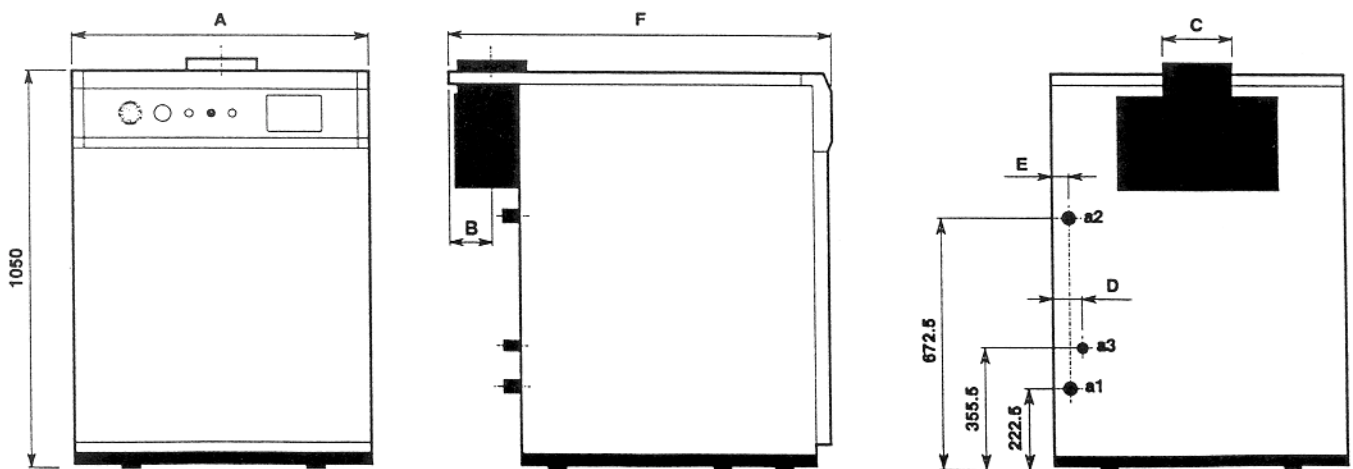


Fig. 1

- a1** - Ritorno 2"
- a2** - Mandata 2"
- a3** - Entrata gas 1" (8-9 el.) - 1" 1/2 (10+18 el.)



**2.02 Scheda tecnica**

La caldaia in ghisa **GASTER AW** viene prodotta di serie per il funzionamento con gas naturale (G 20).

**N.B.:** La temperatura massima di esercizio dell'acqua della caldaia per l'impianto di riscaldamento è di 110 °C.

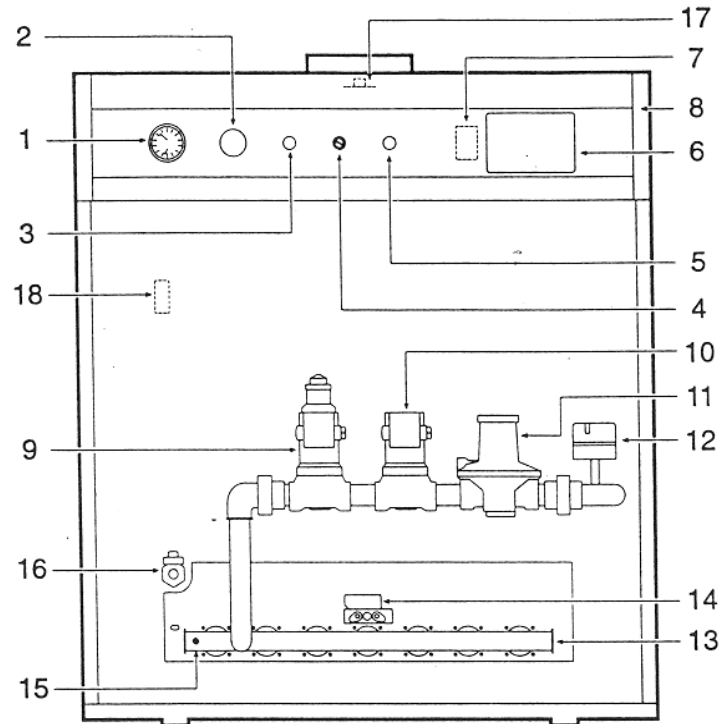
| Tabella 1 | MODELLO       | NUMERO ELEMENTI | POT. TERMICA RESA |        | PORTATA TERMICA NOMINALE (P.C.I.) |        | PORTATA TERMICA NOMINALE (P.C.S.) |        |
|-----------|---------------|-----------------|-------------------|--------|-----------------------------------|--------|-----------------------------------|--------|
|           |               |                 | kW                | Mcal/h | kW                                | Mcal/h | kW                                | Mcal/h |
|           |               |                 |                   |        |                                   |        |                                   |        |
|           | Gaster 119 AW | 8               | 119               | 102,3  | 131                               | 112,7  | 145,4                             | 125,0  |
|           | Gaster 136 AW | 9               | 136               | 116,9  | 149                               | 128,1  | 165,4                             | 142,2  |
|           | Gaster 153 AW | 10              | 153               | 131,6  | 168                               | 144,5  | 186,5                             | 160,4  |
|           | Gaster 170 AW | 11              | 170               | 146,2  | 187                               | 160,8  | 207,6                             | 178,5  |
|           | Gaster 187 AW | 12              | 187               | 160,8  | 206                               | 177,2  | 228,7                             | 196,7  |
|           | Gaster 221 AW | 14              | 221               | 190,0  | 243                               | 209,0  | 269,7                             | 231,9  |
|           | Gaster 255 AW | 16              | 255               | 219,3  | 280                               | 240,8  | 310,8                             | 267,3  |
|           | Gaster 289 AW | 18              | 289               | 248,5  | 317                               | 272,6  | 351,9                             | 302,6  |

| Tabella 2 | MODELLO       | DIMENSIONI |         |           |         |         |         | CONNESSIONI     |                 |             | PESO SENZA IMBALLO<br>Kg. | PESO CON IMBALLO<br>Kg. | CONTEN. ACQUA<br>litri | PRESS. MAX ESERCIZIO<br>bar |
|-----------|---------------|------------|---------|-----------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------|---------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------|
|           |               | A<br>mm    | B<br>mm | C<br>Ø mm | D<br>mm | E<br>mm | F<br>mm | RITORNO<br>a1 Ø | MANDATA<br>a2 Ø | GAS<br>a3 Ø |                           |                         |                        |                             |
|           |               |            |         |           |         |         |         |                 |                 |             |                           |                         |                        |                             |
|           | Gaster 119 AW | 930        | 126     | 220       | 46      | 42      | 1050    | 2"              | 2"              | 1"          |                           |                         | 38                     | 4                           |
|           | Gaster 136 AW | 1020       | 141     | 250       | 49      | 45      | 1050    | 2"              | 2"              | 1"          |                           |                         | 42                     | 4                           |
|           | Gaster 153 AW | 1100       | 141     | 250       | 55      | 43      | 1050    | 2"              | 2"              | 1" 1/2      |                           |                         | 46                     | 4                           |
|           | Gaster 170 AW | 1190       | 166     | 300       | 58      | 46      | 1050    | 2"              | 2"              | 1" 1/2      |                           |                         | 50                     | 4                           |
|           | Gaster 187 AW | 1270       | 166     | 300       | 56      | 44      | 1050    | 2"              | 2"              | 1" 1/2      |                           |                         | 54                     | 4                           |
|           | Gaster 221 AW | 1440       | 166     | 300       | 57      | 45      | 1050    | 2"              | 2"              | 1" 1/2      |                           |                         | 62                     | 4                           |
|           | Gaster 255 AW | 1610       | 191     | 350       | 58      | 46      | 1100    | 2"              | 2"              | 1" 1/2      |                           |                         | 70                     | 4                           |
|           | Gaster 289 AW | 1780       | 191     | 350       | 59      | 47      | 1100    | 2"              | 2"              | 1" 1/2      |                           |                         | 78                     | 4                           |

| Tabella 3 | MODELLO       | N° UGELLI GAS PRINC. | UGELLI GAS PRINCIPALI<br>Ø mm |            | UGELLI GAS PILOTA<br>Ø mm |            | PRESS. DI ALIMENT. GAS<br>mbar |            | PRESS. GAS AL COLLETTORE BRUC.<br>mbar |            | PORTATE GAS AI BRUCIATORI |            |
|-----------|---------------|----------------------|-------------------------------|------------|---------------------------|------------|--------------------------------|------------|--|------------|---------------------------|------------|
|           |               |                      | Nat. G20                      | G.P.L. G31 | Nat. G20                  | G.P.L. G31 | Nat. G20                       | G.P.L. G31 | Nat. G20                               | G.P.L. G31 | Nat. G20                  | G.P.L. G31 |
|           |               |                      |                               |            |                           |            |                                |            |  |            |                           |            |
|           | Gaster 119 AW | 7                    | 3,50                          | 2,15       | 0,4                       | 0,24       | 15+23                          | 37         | 13,3                                   | 36         | 13,8                      | 10,2       |
|           | Gaster 136 AW | 8                    | 3,50                          | 2,15       | 0,4                       | 0,24       | 15+23                          | 37         | 13,3                                   | 36         | 15,8                      | 11,6       |
|           | Gaster 153 AW | 9                    | 3,50                          | 2,15       | 0,4                       | 0,24       | 15+23                          | 37         | 13,3                                   | 36         | 17,9                      | 13,1       |
|           | Gaster 170 AW | 10                   | 3,50                          | 2,15       | 0,4                       | 0,24       | 15+23                          | 37         | 13,3                                   | 36         | 19,8                      | 14,5       |
|           | Gaster 187 AW | 11                   | 3,50                          | 2,15       | 0,4                       | 0,24       | 15+23                          | 37         | 13,3                                   | 36         | 21,8                      | 16,0       |
|           | Gaster 221 AW | 13                   | 3,50                          | 2,15       | 0,4                       | 0,24       | 15+23                          | 37         | 13,3                                   | 36         | 25,7                      | 18,9       |
|           | Gaster 255 AW | 15                   | 3,50                          | 2,15       | 0,4                       | 0,24       | 15+23                          | 37         | 13,3                                   | 36         | 29,6                      | 21,8       |
|           | Gaster 289 AW | 17                   | 3,50                          | 2,15       | 0,4                       | 0,24       | 15+23                          | 37         | 13,3                                   | 36         | 33,5                      | 24,6       |

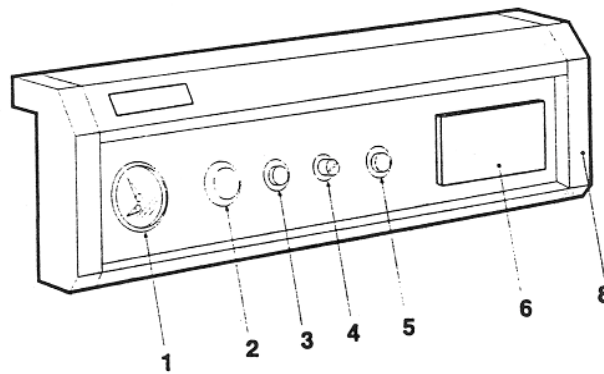


### 2.03 Componenti principali



Vista frontale della caldaia senza porta

Fig. 2a



Pannello di comando e di controllo

Fig. 2b

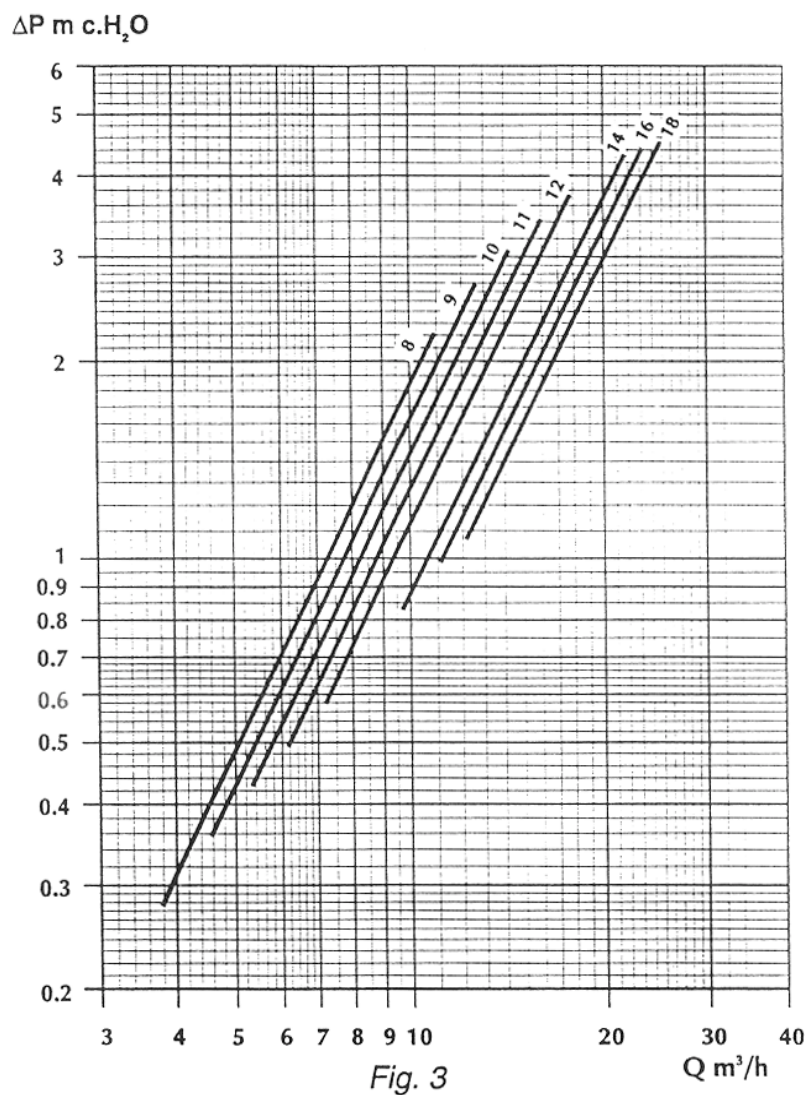
#### Legenda

- |   |   |
|---|---|
| 1. Termoidrometro   | 10. Valvola gas pilota (ON OFF)             |
| 2. Termostato di regolazione caldaia                          | 11. Stabilizzatore di pressione             |
| 3. Pulsante riarmo centralina elettronica di controllo fiamma | 12. Pressostato gas (tarato 5 mbar)         |
| 4. Termostato di sicurezza                                    | 13. Tubo collettore gas                     |
| 5. Interruttore caldaia                                       | 14. Bruciatore pilota completo di elettrodi |
| 6. Predisposizione centralina di sequenza                     | 15. Presa di pressione gas                  |
| 7. Centralina elettronica di controllo fiamma                 | 16. Rubinetto scarico                       |
| 8. Cruscotto portastrumenti                                   | 17. Presa fumi su camera fumi               |
| 9. Valvola gas principale                                     | 18. Valvola automatica sfiato aria          |



## 2.04 Curva caratteristica delle perdite di carico

Le perdite di carico idrauliche per tutti i modelli sono specificate in fig. 3. Il seguente diagramma indica le perdite di carico in caldaia in funzione alla portata d'acqua.



## 3. INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA

(da effettuarsi solo da personale qualificato)

### 3.01 Avvertenze generali

La caldaia deve essere installata secondo le leggi in vigore.

Fra caldaia ed impianto di riscaldamento, si consiglia di interporre delle valvole d'intercettazione che permettano, se necessario, di isolare la caldaia dall'impianto.

Nel caso in cui le tubazioni di mandata e ritorno impianto seguano un percorso tale per cui, in alcuni punti, si possano formare delle sacche d'aria, è opportuno installare su questi punti, una valvola di sfiato.

Il salto termico dell'acqua di riscaldamento, differenza di temperatura tra mandata e ritorno



dell'impianto, dovrà essere inferiore a 20 °C. Onde evitare la formazione di condensa in caldaia e i relativi danni conseguenti.

Evacuare i prodotti della combustione per mezzo di un camino, che deve avere una sezione conforme alle norme in vigore (vedere UNI 9615) e comunque non inferiore a quella del raccordo alla caldaia.

Nel caso in cui quest'ultimo attraversi pareti infiammabili, il tubo fumi deve essere ben isolato.

Il raccordo tra caldaia e camino deve essere a tenuta.

Effettuare il collegamento della caldaia in modo tale che le sue tubazioni siano libere da tensioni meccaniche.

Effettuare il collegamento gas della caldaia, secondo le prescrizioni in vigore. Il diametro del tubo gas, che esce dalla caldaia, non è determinante per la scelta del diametro del tubo tra l'apparecchio ed il contatore: esso deve essere scelto in funzione della sua lunghezza e della perdita di carico.

Collegare la caldaia ad una linea elettrica monofase, di 230 V ~ 50 Hz, fase neutro per mezzo di una morsettiera o spina regolamentare, interponendo tra caldaia e linea, fusibili da 2A max. È importante collegare sempre la caldaia ad un buon impianto di terra.

### **3.02 Caratteristiche dell'acqua di caldaia**

In presenza di acqua con durezza superiore ai 25 + 30° Fr, si prescrive l'uso di acqua opportunamente trattata per l'impianto di riscaldamento, al fine di evitare possibili incrostazioni in caldaia, causate da acque dure o corrosioni prodotte da acque aggressive. È opportuno ricordare che anche piccole incrostazioni di qualche millimetro di spessore, provocano, a causa della loro bassa conduttività termica, un notevole surriscaldamento delle pareti della caldaia, con conseguenti gravi inconvenienti.

**È assolutamente indispensabile il trattamento dell'acqua utilizzata per l'impianto di riscaldamento, nei seguenti casi:**

**A) impianti molto estesi (con grossi contenuti d'acqua):**

**B) frequenti immissioni di acqua di reintegro nell'impianto, nel caso di svuotamenti parziali o totali dell'impianto.**



#### 4. SCHEMI E COLLEGAMENTI ELETTRICI

- I collegamenti elettrici devono essere eseguiti secondo gli schemi rappresentati.
- Collegare la caldaia ad una linea elettrica, di 230 V ~ 50 Hz, FASE/NEUTRO per mezzo di una morsettiere o spina regolamentare, interponendo tra caldaia e linea, fusibili da 2A max. È importante collegare sempre la caldaia ad un buon impianto di terra.

**N.B.** - La ditta costruttrice declina ogni responsabilità per danni a cose o persone derivanti dal mancato collegamento elettrico a terra della caldaia.

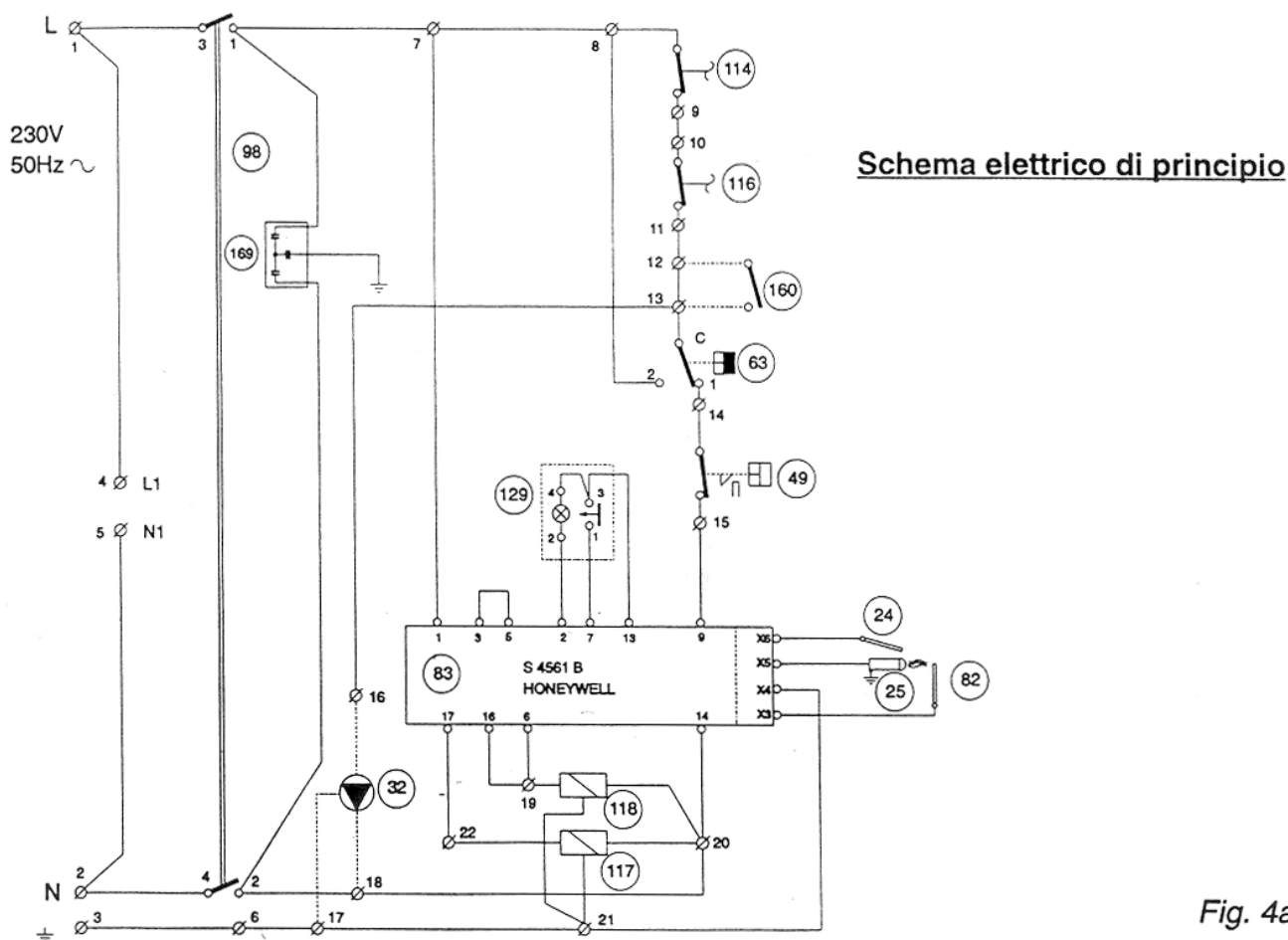


Fig. 4a

#### Legenda

- |  |   |
|--|---|
| 24 - Elettrodo di accensione           | 114 - Pressostato acqua (non fornito)     |
| 25 - Bruciatore pilota                 | 116 - Pressostato gas                     |
| 32 - Circolatore riscaldamento         | 117 - Valvola gas principale              |
| 49 - Termostato di sicurezza           | 118 - Valvola gas pilota                  |
| 63 - Termostato di regolazione caldaia | 129 - Pulsante di riarmo con lampada spia |
| 82 - Elettrodi di ionizzazione         | 160 - Contatto ausiliario                 |
| 83 - Centralina elettronica di comando | 169 - Filtro antisturbo                   |
| 98 - Interruttore caldaia              |   |

**Note:** I collegamenti tratteggiati sono a cura dell'installatore.

I morsetti L1, N1, 6 servono per l'allacciamento della centralina elettronica di sequenza oppure per una centralina elettronica di termoregolazione (fornibili a richiesta).

La valvola gas pilota (part. 118) ha anche la funzione di valvola di sicurezza.



Schema elettrico di allacciamento

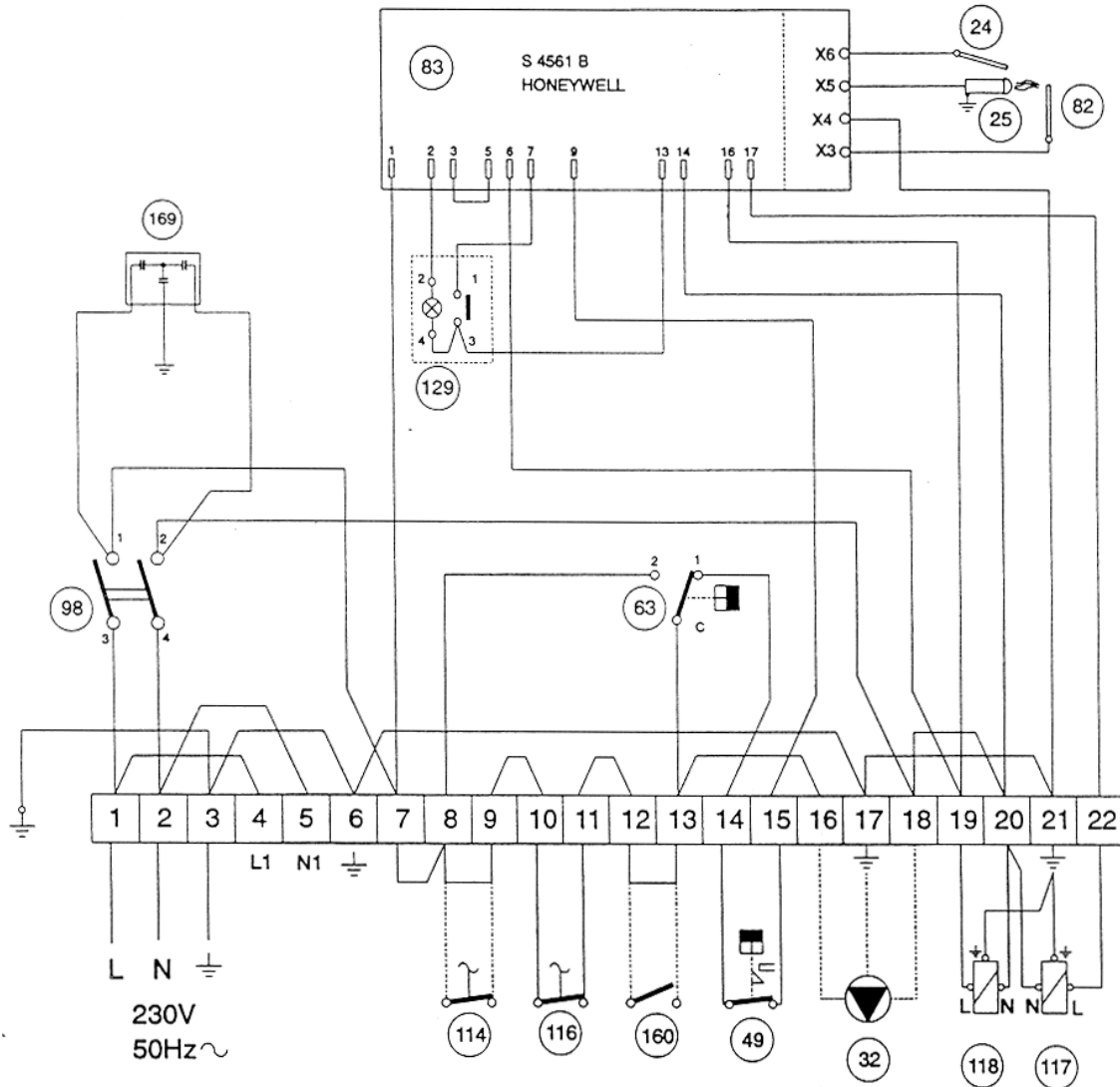


Fig. 4b

**Legenda**

- |  |   |
|--|---|
| 24 - Elettrodo di accensione           | 114 - Pressostato acqua (non fornito)     |
| 25 - Bruciatore pilota                 | 116 - Pressostato gas                     |
| 32 - Circolatore riscaldamento         | 117 - Valvola gas principale              |
| 49 - Termostato di sicurezza           | 118 - Valvola gas pilota                  |
| 63 - Termostato di regolazione caldaia | 129 - Pulsante di riarmo con lampada spia |
| 82 - Elettrodi di ionizzazione         | 160 - Contatto ausiliario                 |
| 83 - Centralina elettronica di comando | 169 - Filtro antidisturbo                 |
| 98 - Interruttore caldaia              |   |

**Note:** I collegamenti tratteggiati sono a cura dell'installatore.

I morsetti L1, N1, 6 servono per l'allacciamento della centralina elettronica di sequenza oppure per una centralina elettronica di termoregolazione (fornibili a richiesta).

La valvola gas pilota (part. 118) ha anche la funzione di valvola di sicurezza.



#### 4.02 Accesso ai componenti interni del cruscotto

Per accedere alla morsettiera e ai componenti interni del cruscotto operare nel modo seguente:

- a - Togliere l'alimentazione elettrica all'apparecchio.
- b - Togliere il coperchio della caldaia sollevandolo (è fissato con piolini ad incastro).
- c - Svitare le due viti che fissano il cruscotto in plastica ai fianchi della caldaia.
- d - Far ruotare in avanti il cruscotto fino alla sua posizione di fermo.
- e - Eseguito l'intervento rimontare il tutto in ordine inverso.

**Attenzione:** usare particolare delicatezza nell'operare sulla centralina elettronica di controllo fiamma (part. 4 fig. 5) e sulle sue connessioni.

#### 4.03 Vista esplosa del cruscotto (fig. 5)

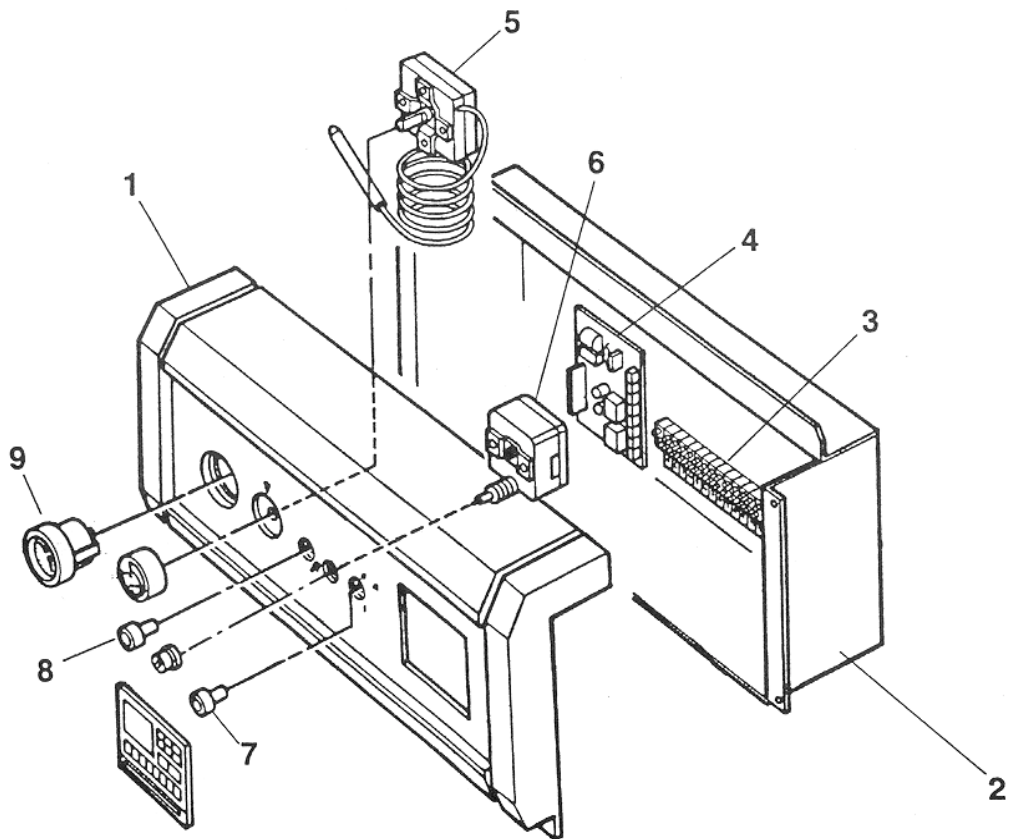


Fig. 5

#### Legenda

- |  |   |
|--|---|
| 1 - Cruscotto                                  | 6 - Termostato di sicurezza                         |
| 2 - Lamiera protezione cablaggio               | 7 - Interruttore caldaia                            |
| 3 - Morsettiera                                | 8 - Pulsante di riarmo della centralina elettronica |
| 4 - Centralina elettronica di controllo fiamma | 9 - Termomanometro                                  |
| 5 - Termostato di regolazione caldaia          |   |



## 5. ACCENSIONE E SPEGNIMENTO

### 5.01 Controlli da effettuare alla prima accensione

Al momento di effettuare la prima accensione della caldaia è buona norma controllare: che siano aperte le valvole di intercettazione tra caldaia ed impianti; che tutto sia ben caricato e sfiatato; che non vi siano perdite di gas o di acqua nell'impianto o in caldaia; che l'allacciamento elettrico sia corretto e che il cavo di terra sia collegato ad un buon impianto di terra; che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia; che il camino non sia ostruito.

### 5.02 Manovre d'accensione

Regolare la manopola del termostato di regolazione caldaia sul valore desiderato (non inferiore a 50°C).

Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.

Sfiatare l'aria nei tubi del gas.

Dare tensione all'apparecchio.

A questo punto la centralina elettronica entra in funzione e, dopo un tempo di attesa prefissato, comanderà la valvola pilota ed innescherà la scarica all'elettrodo di accensione, accendendo il bruciatore pilota.

La fiamma del bruciatore pilota, ionizzando l'elettrodo di rivelazione, dà il consenso alla centralina elettronica, che comanderà la valvola principale, accendendo il bruciatore principale.

La caldaia ora funzionerà automaticamente, comandata dal termostato di regolazione caldaia e/o da altre eventuali apparecchiature di controllo/comando (termostato ambiente, centralina elettronica termostatica ecc.).

**Nota 1:** In caso venisse a mancare l'alimentazione elettrica alla caldaia, i bruciatori si spegneranno e si riaccenderanno automaticamente, al ripristino della tensione di rete.

**Nota 2:** Se dopo aver eseguito correttamente le manovre di accensione, i bruciatori non si accenderanno e la spia del pulsante riarmo della centralina elettronica si illumina, segnale che la centralina è andata in blocco, bisognerà attendere circa 10 secondi e quindi premere il pulsante sopraccitato.

La centralina così ripristinata ripeterà il ciclo di accensione.

Se, anche dopo il secondo tentativo, i bruciatori non si accenderanno, consultare il paragrafo 9 "Ricerca guasti".

### 5.03 Spegnimento temporaneo

Per spegnere temporaneamente la caldaia è sufficiente togliere corrente all'apparecchio. In questo modo tutte le parti elettriche rimangono senza tensione e, oltre al bruciatore principale, si spegnerà anche il bruciatore pilota.

### 5.04 Spegnimento prolungato della caldaia

Chiudere il rubinetto del gas a monte della caldaia e togliere corrente all'apparecchio.

**N.B.** - Se la caldaia non viene utilizzata per lungo tempo nel corso dell'inverno, per evitare danni causati dal gelo, è prudente introdurre nell'impianto dell'apposito antigelo o scaricare completamente l'impianto.



## 5.05 Verifiche e controlli dopo l'accensione

Al momento della prima accensione:

assicurarsi che la tenuta del circuito gas e degli impianti acqua siano a tenuta. Verificare che la fiamma pilota sia sufficiente e ben regolata.

Verificare la buona accensione della caldaia effettuando delle prove di accensione o di spegnimento, per mezzo del termostato di regolazione.

Controllare che nella parte posteriore della caldaia, all'altezza del rompitraggio, non escano gas di combustione, segno di eventuale ostruzione del camino o di insufficiente tiraggio.

Controllare l'efficienza del camino durante il funzionamento della caldaia.

Assicurarsi che il tubo di raccordo tra caldaia e camino sia perfettamente a tenuta nei punti d'innesto nel camino ed in caldaia.

Assicurarsi che il consumo di gas, indicato al contatore, corrisponda a quello indicato nelle tabelle dei dati tecnici.

Controllare che la circolazione dell'acqua tra caldaia ed impianto avvenga correttamente. Assicurarsi che in mancanza della fiamma pilota l'apparecchiatura entri in sicurezza e chiuda completamente tutte le uscite gas.

## 6. REGOLAZIONI

### 6.01 Regolazione della pressione ai bruciatori

Come spiegato precedentemente, le caldaie vengono prodotte predisposte a gas naturale (G 20), la prova e la taratura della pressione viene fatta in fabbrica.

Bisognerà però al momento della prima accensione, essendo possibili variazioni di pressioni in rete, controllare ed eventualmente regolare la pressione agli ugelli, rispettando i valori riportati in tabella 3 della scheda tecnica (pag. 44).

La regolazione pressione-portata ai bruciatori principali si effettua tramite la vite dello stabilizzatore 9 posta sotto il tappo di protezione dello stabilizzatore (fig. 6) (per aumentare la pressione, ruotare la vite in senso orario. Per diminuire la pressione, ruotare la vite in senso antiorario) e, per una regolazione più fine, tramite la vite (esagono da 12 mm) della valvola gas principale (fig. 7a).

La fiamma del bruciatore pilota non necessita di alcuna regolazione.

**Attenzione:** La pressione misurata alle prese di pressione 1 e 2 (fig. 6), va letta almeno 30 secondi dopo aver effettuato la regolazione.

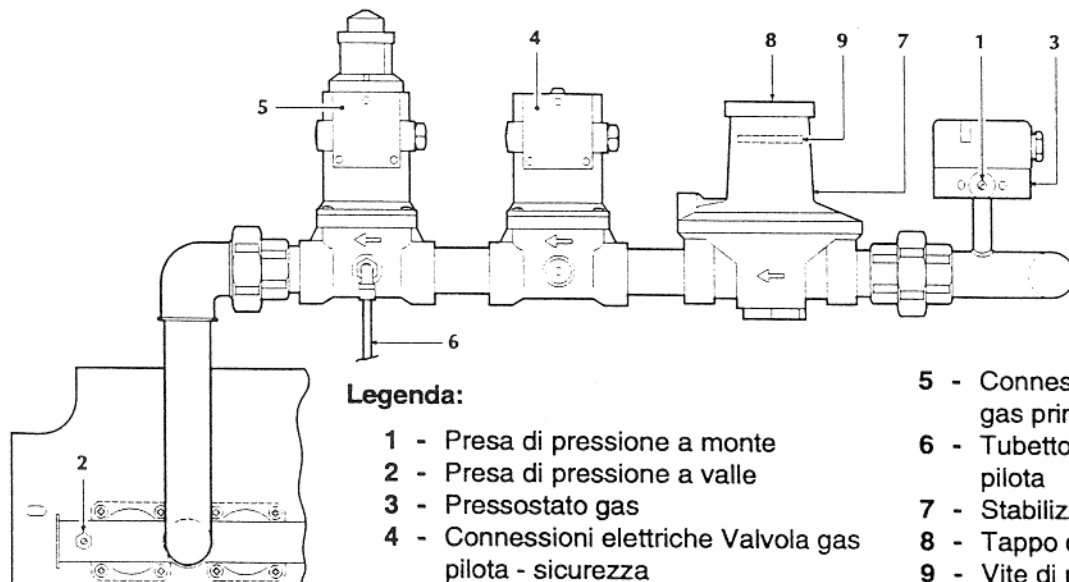


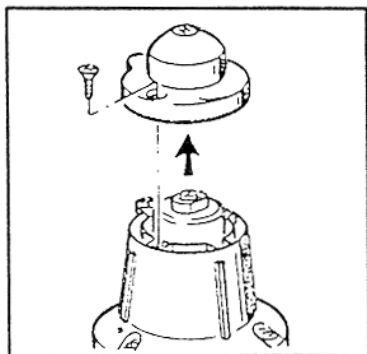
Fig. 6

**Legenda:**

- 1 - Presa di pressione a monte
- 2 - Presa di pressione a valle
- 3 - Pressostato gas
- 4 - Connessioni elettriche Valvola gas pilota - sicurezza
- 5 - Connessioni elettriche Valvola gas principale
- 6 - Tubetto alimentazione bruciatore pilota
- 7 - Stabilizzatore di pressione
- 8 - Tappo di protezione
- 9 - Vite di regolazione pressione gas



## 6.02 Regolazione della portata, della pre-accensione e della velocità di apertura della valvola gas principale



### Regolazione della portata

- Dopo aver svitato le viti, togliere il coperchio della parte superiore.
- Usare una chiave per esagono da 12 mm.
- Girare in senso orario per diminuire la portata o in senso antiorario per aumentare.
- Rimettere il coperchio e avvitare le viti.

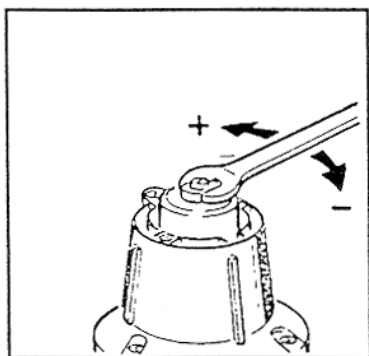
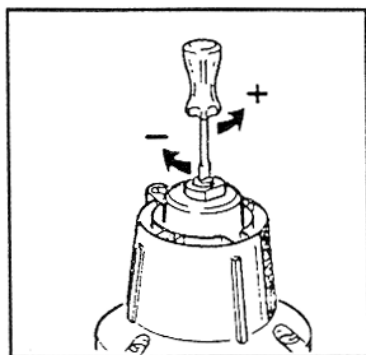


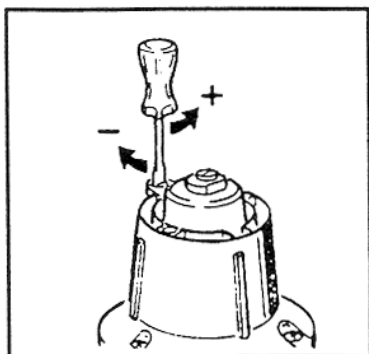
Fig. 7a



### Regolazione della pre-accensione

- Dopo aver svitato le viti, togliere il coperchio della parte superiore.
- Agire con un cacciavite sulla vite di regolazione centrale.
- Girare in senso orario per diminuire lo scatto o in senso antiorario per aumentare.
- Rimettere il coperchio e avvitare le viti.

Fig. 7b



### Regolazione della velocità di apertura

- Dopo aver svitato le viti, togliere il coperchio della parte superiore.
- Agire con un cacciavite sulla vite di regolazione laterale.
- Girare in senso orario per diminuire la portata o in senso antiorario per aumentare.
- Rimettere il coperchio e avvitare le viti.

Fig. 7c



### 6.03 Gruppo bruciatore pilota (fig. 8a - 8b)

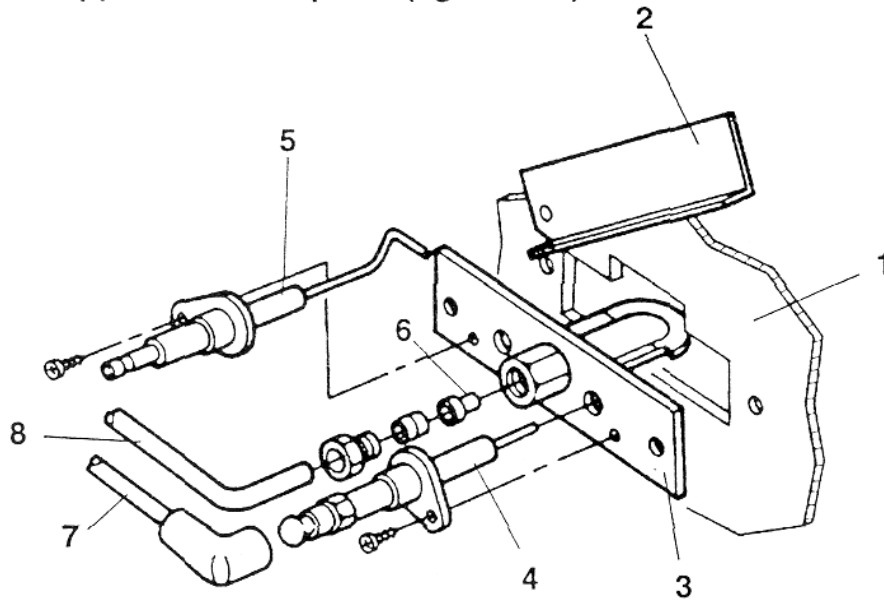


Fig. 8a

#### Legenda:

- 1 - Porta camera combustione
- 2 - Portellino spia
- 3 - Bruciatore pilota
- 4 - Elettrodo di accensione
- 5 - Elettrodo di rilevazione
- 6 - Ugello pilota
- 7 - Cavo per alta tensione
- 8 - Tubetto alimentazione gas

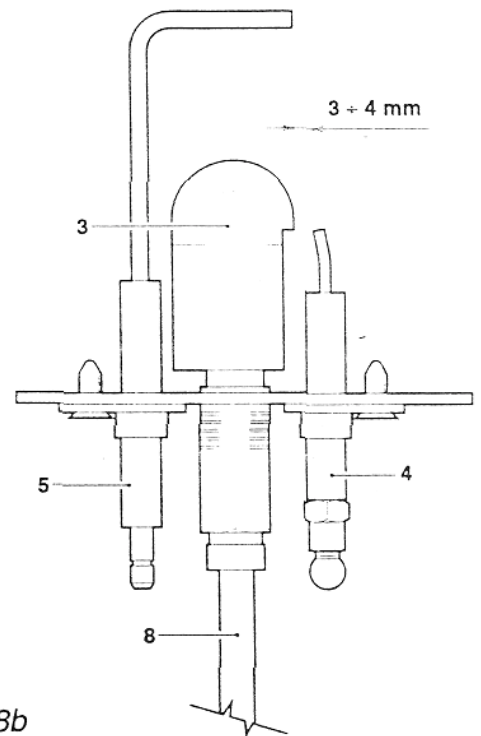


Fig. 8b

### 7 TRASFORMAZIONE DI GAS (da gas Metano a Gas Liquido G.P.L.)

Le seguenti operazioni di trasformazione sono strettamente riservate a Personale Qualificato. A tale scopo consigliamo di rivolgersi al nostro Servizio Tecnico Assistenza Clienti.

Qualora si rendesse necessario trasformare la caldaia da Gas Metano a G.P.L. si dovranno eseguire le seguenti operazioni:

- Smontaggio della rampa gas completa.
- Sostituzione degli ugelli.
- Rimontaggio della rampa gas.
- Taratura dello stabilizzatore di pressione.



### 7.01 Smontaggio della rampa a gas

- Chiudere il rubinetto del gas e togliere tensione all'apparecchio.
- Allentare il girello del bocchettone a valle dello STABILIZZATORE.
- Svitare le due viti che fissano la rampa gas al corpo caldaia.
- Scollegare i cavi di allacciamento agli elettrodi.
- Scollegare il tubetto di alimentazione gas del bruciatore pilota.
- Sfilare dalla camera di combustione della caldaia la rampa gas, avendo cura di non danneggiare i bruciatori.

### 7.02 Sostituzione degli ugelli

Smontare i bruciatori principali da tubo collettore. Smontare gli ugelli principali presenti e sostituirli con quelli prescritti per il G.P.L. (vedi tabella 3), avendo cura di non danneggiare le relative guarnizioni. Smontare l'ugellino del bruciatore pilota, allentando il raccordo che fissa il tubetto di alimentazione gas e sostituirlo con quello prescritto.

**NOTA** • Il kit ugelli per G.P.L. può essere richiesto al nostro Servizio Tecnico Assistenza Clienti.

### 7.03 Rimontaggio della rampa gas

Eseguire tutte le operazioni a ritroso descritte nel paragrafo 7.01, prestando particolare cura al corretto posizionamento e fissaggio dei vari componenti.

### 7.04 Taratura dello stabilizzatore di pressione

Agire sullo stabilizzatore di pressione a monte della valvola gas nel modo seguente (fig. 9). Svitare il tappo di protezione 1 e la vite di regolazione 2. Inserire il distanziale 3 (fornibile su richiesta). Avvitare quindi a fondo la vite di regolazione 2 finché lo stesso distanziale risulterà bloccato. Riavvitare il tappo di protezione.

**Importante-** Dopo aver eseguito le varie operazioni relative alla trasformazione della caldaia da Gas metano a G.P.L. o viceversa, assicurarsi che non vi siano perdite di gas.

#### Legenda

- 1 - Tappo di protezione
- 2 - Vite di regolazione
- 3 - Distanziale (fornibile a richiesta)
- 4 - Molla
- 5 - Stabilizzatore di pressione

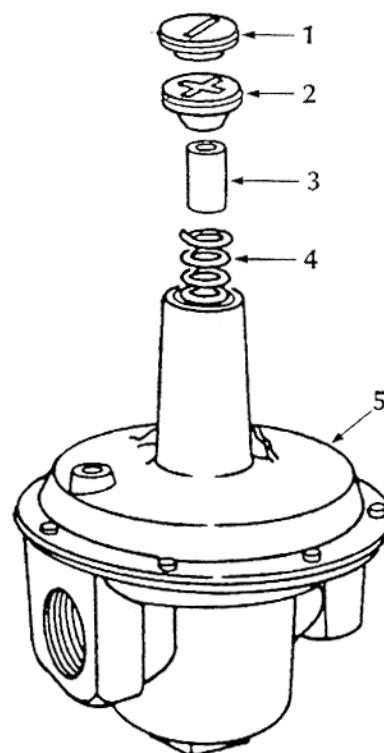


Fig. 9



Spett. Comando  
 Prov.le dei V.V.FF.

**CERTIFICATO DI ORIGINE DELLE APPARECCHIATURE DI SICUREZZA  
 GAS MONTATE SULLE CALDAIE DELLA LAMBORGHINI CALOR S.p.A.**

Si certifica che le caldaie a gas omologate **CE** modello: GASTER W e GASTER AW funzionanti con bruciatore atmosferico, sono dotate dei sottoelencati dispositivi di sicurezza, omologati dal Ministero dell'Interno o **CE** con i seguenti estremi:

**VALVOLA PRINCIPALE**

|                     |                 |                      |                |
|---------------------|-----------------|----------------------|----------------|
| mod. V4400C         | marca HONEYWELL | certif. n° 3704/1000 | del 04/06/1993 |
| mod. V4600C         | marca HONEYWELL | certif. n° 3704/151  | del 15/10/1990 |
| mod. VE4025A        | marca HONEYWELL | N° CE-0063 AP 3075/1 |                |
| mod. VE4040A        | marca HONEYWELL | N° CE-0063 AP 3075/1 |                |
| mod. VE4025C        | marca HONEYWELL | N° CE-0063 AP 3075/1 |                |
| mod. VE4040C        | marca HONEYWELL | N° CE-0063 AP 3075/1 |                |
| mod. 820 NOVA       | marca SIT       | certif. n° 3704/447  | del 19/07/1990 |
| mod. MB-DLE 407 B01 | marca DUNGS     | n° CE-0085 AP 0803   |                |
| mod. BM 762-014     | marca BM        | n° CE-0085 AO 0334   |                |

**SISTEMI DI SICUREZZA**

mod. S4561B      marca HONEYWELL N° CE-0063-E3 100/1

Distinti saluti

Ditta costruttrice:

**Lamborghini**  
 CALORECLIMA  
*[Handwritten signature]*

A CURA DELLA LAMBORGHINI S.p.A.

Cod. 3540760/0

A CURA DELL'INSTALLATORE

**CERTIFICATO DI INSTALLAZIONE**

Si certifica che la caldaia funzionante a gas modello .....  
 con bruciatore atmosferico, costruita dalla LAMBORGHINI CALORECLIMA  
 è installata presso la ditta .....  
 via ..... n° ..... Città .....

DITTA INSTALLATRICE

.....



## 8. MANUTENZIONE E PULIZIA

Le seguenti operazioni sono riservate a Personale Qualificato. Consigliamo di rivolgersi al ns. Servizio Tecnico Assistenza Clienti di Zona.

### 8.01 Controllo stagionale delle caldaie e del camino

Prima della stagione invernale, è necessario far effettuare un controllo generale dell'apparecchio, dell'impianto e del camino. E' necessario controllare:

Che gli elementi della caldaia, il bruciatore ed il camino siano puliti.

Che l'acqua dell'impianto sia al giusto valore di pressione, o livello nel caso d'impianto con vaso aperto.

Che tutti i dispositivi di controllo e sicurezza funzionino correttamente.

Che gli elettrodi d'accensione e rivelazione siano liberi da incrostazioni.

Che la fiamma del pilota avvolga correttamente l'elettrodo di rivelazione.

Che le pompe di circolazione non siano bloccate.

Che non vi siano anche minime perdite di gas nell'impianto.

Che la portata gas e le pressioni siano corrette.

Che il vaso di espansione sia pregonfiato.

### 8.02 Pulizia della caldaia e del camino

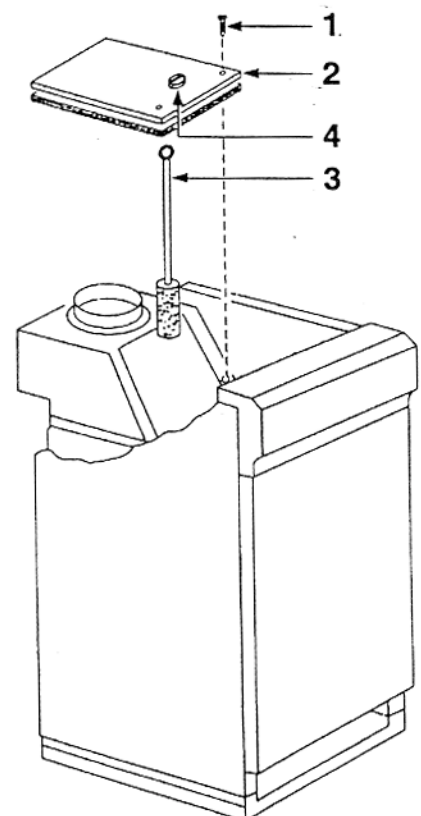
Per effettuare la pulizia della caldaia e del camino, togliere il gruppo bruciatori dalla camera di combustione.

Per accedere allo scambiatore in ghisa, operare nel modo seguente (fig. 10): togliere il coperchio del mantello fissato con pernetti ad incastro; sfilare l'isolante che copre l'antirefouleur, togliere il coperchio d'ispezione 2 della camera fumo e il relativo isolante, fissati con viti auto-filettanti 1.

A questo punto, con lo scovolo 3, si possono pulire tutti i passaggi fumo della caldaia. Si ricorda la necessità di controllare ed eventualmente pulire il camino ed il suo raccordo alla caldaia. Fare attenzione durante la pulizia della camera fumo a non danneggiare il bulbo del termostato fumi o il relativo capillare.

**Importante** - La pulizia dei bruciatori non deve essere effettuata con prodotti chimici o spazzole di acciaio, per non alterare i fori di uscita della miscela aria-gas.

Terminata la pulizia, rimontare tutto con cura e nella posizione corretta. Effettuare quindi, un controllo della tenuta del circuito gas e fumi, del buon funzionamento dei dispositivi di controllo e sicurezza e delle pressioni e portate gas.



#### Legenda

- 1 - Viti di fissaggio
- 2 - Coperchio d'ispezione con isolante
- 3 - Scovolo di pulizia
- 4 - Presa per controllo fumi

Fig. 10



**Temperatura dell'acqua all'impianto troppo alta o troppo bassa**

*Controllare che la caldaia sia perfettamente pulita*

*Controllare che la caldaia sia stata ben proporzionata all'impianto*

**Scoppi al bruciatore  
Ritardi di accensione**

*Verificare il funzionamento del termostato di regolazione*

*Controllare che il circolatore non sia bloccato*

*Verificare che le caratteristiche del circolatore siano adatte al dimensionamento dell'impianto*

**Il termostato di regolazione riaccende con uno scarto di temperatura troppo elevato**

*Controllare che la pressione del gas sia sufficiente e che il corpo caldaia non sia sporco*

*Sostituire il termostato*

**La caldaia fa condensa**

*Controllare che la caldaia non funzioni a temperatura troppo bassa*

*Controllare che il consumo del gas sia regolare Verificare che la fiamma del bruciatore sia ben regolata*

**La caldaia si sporca facilmente**

*Controllare che la fiamma del bruciatore sia ben regolata e che il consumo del gas sia proporzionale alla potenza della caldaia*

**La caldaia si spegne senza motivo apparente**

*Intervento del pressostato gas (5 mbar)*

*Intervento del termostato di sicurezza a causa di una sovratemperatura.*

*Ugello del pilota ostruito o sporco.*

*Elettrodi sporchi o male posizionati.  
(vedi fig. 8b)*

**N.B.-** Prima di fare intervenire il Servizio Tecnico Assistenza Clienti, nell'intento di evitare inutili spese, assicurarsi che l'eventuale arresto della caldaia non sia dovuto alla mancanza di energia elettrica o di gas.



## 9. RICERCA GUASTI

### EVENTUALI INCONVENIENTI

**Dopo alcuni tentativi di accensione, la centralina elettronica mette sempre in blocco la caldaia**

**In fase di accensione non avviene la scarica tra gli elettrodi**

**Mancata accensione del pilota**

**Cattiva fiamma del pilota**

**Il bruciatore principale brucia male: fiamme troppo alte, troppo basse o troppo gialle**

**Odore di gas incombusti**

**La caldaia funziona, ma non aumenta di temperatura**

### CAUSE E RIMEDI

*Ugello del bruciatore pilota ostruito o sporco.  
Controllare che l'afflusso di gas alla caldaia sia regolare e che sia stata eliminata l'aria dalle tubazioni.*

*Controllare che gli elettrodi siano posizionati correttamente e privi di incrostazioni (vedi fig. 8b).*

*Verificare che la caldaia sia allacciata alla rete con un buon collegamento di terra.*

*Controllare se arriva tensione alla valvola gas pilota.  
Controllare i collegamenti agli elettrodi di accensione e rivelazione.*

*Controllare che gli elettrodi siano posizionati correttamente e privi di incrostazioni.*

*Termostato di regolazione regolato troppo basso  
Controllare l'alimentazione elettrica.*

*Controllare i collegamenti alla centralina elettronica.  
Verificare che non siano invertite FASE- NEUTRO e che i contatti a massa siano efficaci.*

*Verificare la pressione gas in entrata ed eventuale pressostato gas aperto.*

*Ripristinare il termostato di sicurezza.*

*Mancanza o carenza di gas.*

*Presenza di aria nelle tubazioni, sfiatare dalle prese di pressione.*

*Ugello pilota ostruito o sporco.*

*Pulire l'ugello con aria compressa.*

*Ugello del pilota sporco.*

*Filtro della valvola gas sporco.*

*Controllare che la pressione del gas al bruciatore sia regolare (vedi tabella 3).*

*Ugelli sporchi.*

*Controllare che la caldaia sia ben pulita.*

*Controllare che il tiraggio sia sufficiente.*

*Controllare che il consumo di gas non sia eccessivo.*

*Verificare il funzionamento del termostato di regolazione*

*Controllare che il consumo di gas non sia inferiore al previsto*