



*Lamborghini*  
CALORECLIMA

---

# ISTRUZIONI PER L'UTENTE, INSTALLATORE E ASSISTENTE

---

GRUPPO TERMICO A CONDENSAZIONE  
A CAMERA STAGNA IN ACCIAIO INOX  
BRUCIATORE A GAS

## SILVER 31 B

RISCALDAMENTO E ACQUA SANITARIA CON BOLLITORE

## SILVER 31

SOLO RISCALDAMENTO

---

CE

IT

---

Egregio Utente,

La ringraziamo per la Sua scelta e la fiducia accordata.

La Sua nuova caldaia è il frutto di una continua ricerca e di una tecnologia d'avanguardia. L'uso di materiali e componenti di assoluta qualità rendono la caldaia estremamente affidabile e ad elevato rendimento. I nostri prodotti rispondono alle normative UNI, CEI, ed europee EN attualmente in vigore riguardanti la sicurezza (Direttiva gas 90/396/CEE, Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE) ed il Risparmio Energetico (Direttiva Rendimenti 94/42/CEE) ed il contenimento dei disturbi elettromagnetici (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE).

Raccomandiamo di seguire scrupolosamente le istruzioni contenute nel presente manuale per una corretta conduzione del gruppo ed una lunga durata di esercizio.

Per una perfetta messa a punto ed una scrupolosa manutenzione periodica richiesta dalle normative vigenti, consigliamo di **rivolgersi a questa nostra estesa rete** almeno una volta all'anno: oltre a costituire un'indispensabile revisione della caldaia, essa svolgerà un'azione preventiva tale da evitare inconvenienti o disattivazioni indesiderate.

Nel rinnovarle i nostri ringraziamenti, ci teniamo a disposizione per ulteriori informazioni di cui Lei avesse bisogno.



GENERALITÀ	4
BRUCIATORE	5
DATI TECNICI	12
ISTRUZIONI PER L'UTENTE	13
GENERALITÀ	13
FUNZIONAMENTO	14
CONTROLLI PRELIMINARI	14
ACCENSIONE CALDAIA	14
FUNZIONAMENTO MANUALE E SBLOCCO CALDAIA	15
Sblocco bruciatore	15
REGOLAZIONE ELETTRONICA	16
Caratteristiche tecniche	16
Pulsanti	17
Impostazioni di funzionamento	17
FUNZIONI SPECIALI	18
Diagnostica	18
Funzione "spazzacamino"	18
Funzione antigelo	18
Funzione anti-legionella	18
Temperatura minima caldaia	18
IMPOSTAZIONE PARAMETRI	19
Impostazioni costruttore	19
Impostazioni installatore	20
Impostazioni utente	21
Indicazione dei guasti	22
Valori visualizzati in funzionamento	22
Curve climatiche di riscaldamento	24
Spegnimento temporaneo della caldaia	25
Spegnimento prolungato della caldaia	25
Pulizia del rivestimento	25
Pulizia e manutenzione	25
Prima messa in funzione gratuita	25
Controlli periodici dell'utente	25
ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE	26
GENERALITÀ	26
NORME D'INSTALLAZIONE	26
INSTALLAZIONE	28
Locale per caldaie stagne	28
Dima a muro	28
ALLACCIAMENTO GAS	29
ALLACCIAMENTO ELETTRICO	29
CARICAMENTO DELL'IMPIANTO	29
MONTAGGIO TUBAZIONI ARIA-FUMI	30
Produzione fumi	30
Controllo della condensazione	30
Condotti e canne fumarie	30
CARATTERISTICHE DELL'ACQUA DI RIEMPIMENTO	31
VERIFICHE	31
TUBAZIONI ARIA/FUMI	31
FISSAGGIO TUBO SCARICO CONDENSA	32
SCHEMA ELETTRICO	33



## GENERALITÀ

Il gruppo termico è costituito da un corpo caldaia in acciaio INOX equipaggiato con un bruciatore a gas soffiato e da un bollitore orizzontale vetrificato per la produzione di acqua calda sanitaria\*.

La caldaia viene gestita da un sistema elettronico che provvede sia alla funzione riscaldamento che alla produzione sanitaria\*.

### **Impostazione (utente/assistenza)**

Alcuni parametri fondamentali quali la temperatura dell'acqua sanitaria\* e la temperatura di mandata riscaldamento sono impostabili dall'Utente. Altri parametri più specifici riguardanti il tipo di impianto sono impostabili dal Centro Assistenza tramite un'opportuna chiave di accesso mentre valori tecnici che salvaguardano l'integrità della caldaia e dei suoi componenti sono accessibili solo al costruttore.

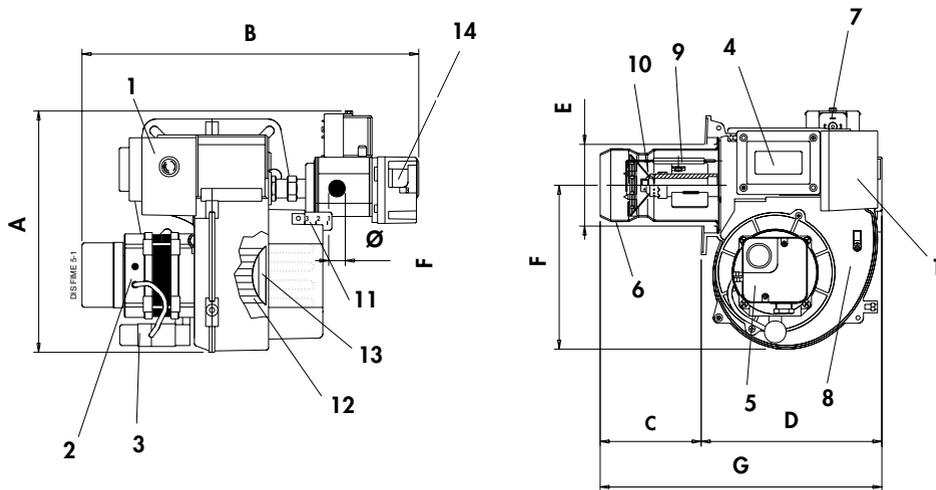
Si ricorda che il sistema elettronico viene comunque già preventivamente tarato in sede di costruzione considerando valori di temperatura riscaldamento e sanitario\* di normale impiego.

### **Funzionamento**

Appena acceso il gruppo termico riscalda il bollitore\* portandolo alla temperatura impostata (priorità della funzione sanitaria sul riscaldamento impostabile). Quindi, se il termostato ambiente lo richiede, dopo qualche secondo di fermo si passa alla funzione riscaldamento cercando di raggiungere il valore impostato. Si ricorda che sia in sanitario\* che in riscaldamento le temperature impostate possono essere superate di qualche grado (vedere impostazione parametri) per un fenomeno detto "isteresi" che impedisce frequenti accensioni e spegnimenti del sistema.



## BRUCIATORE



### LEGENDA

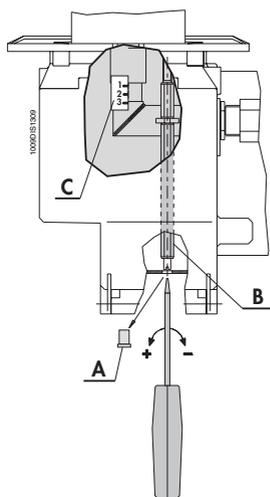
- |   |                                      |    |                                |
|---|--------------------------------------|----|--------------------------------|
| 1 | Apparecchiatura LANDIS LMG 25        | 8  | Corpo bruciatore               |
| 2 | Motore 100W 230V/50Hz                | 9  | Elettrodi                      |
| 3 | Condensatore                         | 10 | Gruppo testata                 |
| 4 | Trasformatore COFI E-820-P 230V/50Hz | 11 | Regolazione dell'aria          |
| 5 | Pressostato aria DUNGS LGW3A2        | 12 | Ventola                        |
| 6 | Boccaglio                            | 13 | Bandella                       |
| 7 | Valvola DUNGS BM 771                 | 14 | Pressostato gas DUNGS GW 50 A5 |

MODELLO	A	B	C	D	E	F	G	Ø
<b>FIME 5 S - E</b>	255	420	115	195	90	190	310	1/2"



## Tabelle indicative di taratura

	Regolazione testa n° tacche	Potenza kW	Portata m3/h	Pressione testa mbar	Regolazione aria n° tacche	Pressione aria mbar
<b>Metano</b> G20 8127 kcal/m3	2,2	30,8	3	10	1,3	4,3
<b>Propano</b> G31 21022 kcal/m3	2,2	30,8	1,26	9	1,2	3,8



### Regolazione testa di combustione

Dopo aver rimosso il tappo A, si ottiene la regolazione della testa di combustione agendo con un cacciavite sul perno B.

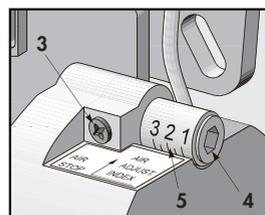
Ruotare in senso orario per portate medio-basse, in senso antiorario per portate medio-alte.

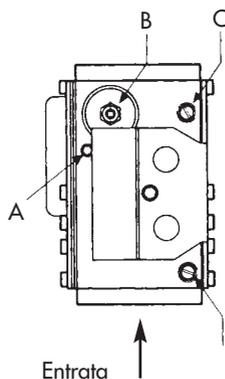
Per verificare l'esatta posizione della testa attenersi all'apposito indice C situato sotto il coperchio superiore.

### Regolazione serranda aria

Dopo aver allentato la vite 3, agendo sulla vite 4, si ottiene la regolazione dell'aria di combustione secondo le indicazioni riportate sull'indice 5.

A taratura effettuata bloccare la vite 3.





- A Regolazione gas partenza
- B Regolazione gas principale
- C Presa di pressione all'uscita
- D Presa di pressione all'entrata

### Regolazione della portata gas partenza

Collegare il manometro ai nippoli presa pressione all'entrata D e all'uscita C. Allentare il regolatore girando la vite di regolazione gas principale B in senso antiorario.

NOTA: quando il regolatore viene allentato sentirete un "click" mentre girate la vite di regolazione. Mettere in moto l'apparecchio a gas.

Regolare la pressione gas di partenza tramite la vite di regolazione gas partenza A. In senso orario la pressione aumenta. In senso antiorario la pressione diminuisce.

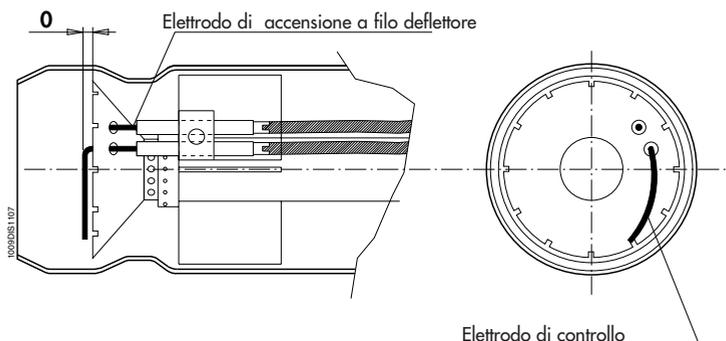
### Regolazione della portata gas principale

Collegare i manometri ai nippoli presa pressione all'entrata D e all'uscita C. Mettere in moto l'apparecchio a gas. La pressione del bruciatore deve essere regolata tramite la vite di regolazione gas principale B. In senso orario la pressione aumenta. In senso antiorario la pressione diminuisce.

### Posizione elettrodi

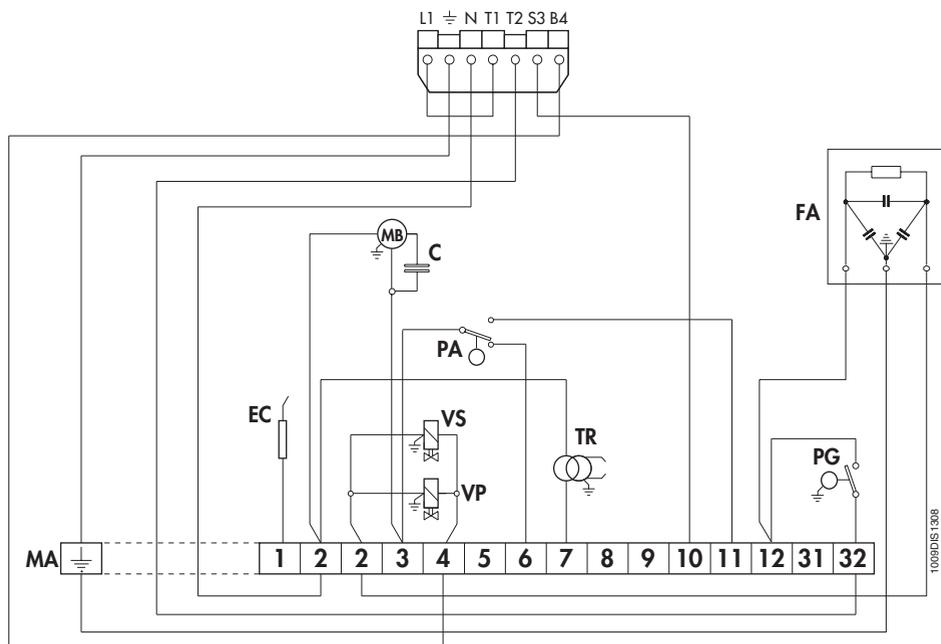
È previsto un elettrodo per l'accensione ed un elettrodo di controllo. Per posizzionarli, osservare la figura riportata sotto, rispettandone le indicazioni.

ATTENZIONE: gli elettrodi di accensione e di controllo non debbono per alcun motivo toccare il deflettore, il boccaglio o altre parti metalliche. In caso contrario perderebbero la loro funzione, compromettendo il funzionamento del bruciatore. È opportuno verificare la corretta posizione dopo ogni intervento sulla testa di combustione.





**Schema elettrico bruciatore**



**LEGENDA**

- C Condensatore motore
- EC Elettrodo controllo
- F Fusibile
- FA Filtro antisturbo
- IG Interruttore generale
- MB Motore bruciatore
- MA Mors.apparec.LANDIS LMG 25

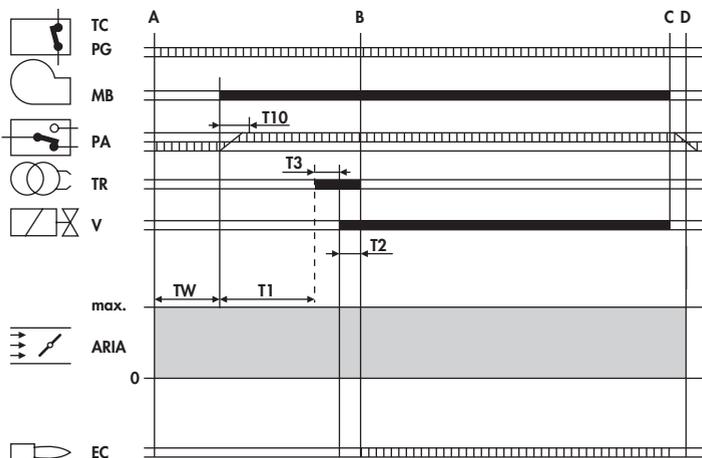
- PA Pressostato aria
- PG Pressostato gas
- TC Termostato caldaia
- TR Trasformatore
- TS Termostato sicurezza
- VP Valvola principale
- VS Valvola di sicurezza

1069DIS1308



## CICLO FUNZIONAMENTO

### Apparecchiatura LMG 25



**TW** Inizia alla chiusura della linea termostatica e dei PG. Il PA deve essere in posizione di riposo. È il tempo di attesa e di autoverifica e dura 9 sec.

**T10** Inizia con l'avviamento del motore e con la fase di preventilazione: dura 3 sec., entro i quali il pressostato aria PA deve dare il consenso.

**T1** È il tempo di preventilazione, che dura 30 sec. minimo, terminando con l'entrata in funzione del trasformatore.

**T3** È il tempo che rappresenta la fase di preaccensione: termina con l'apertura della valvola del gas. Dura 3 sec.

**T2** È il tempo di sicurezza, entro il quale si deve avere segnale di fiamma all'elettrodo EC. Dura 3 sec.

□□□□□□□□ Segnali necessari in ingresso

■ Segnali in uscita

A Inizio avviamento

B Presenza di fiamma

B-C Funzionamento

C Arresto di regolazione

C-D Chiusura serranda + postventilazione

TC-PG Linea pressostati/press.gas

MB Motore bruciatore

PA Pressostato aria

TR Trasformatore accensione

V Valvola gas

EC Elettrodo controllo

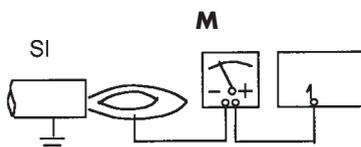


## Controllo della fiamma con l'elettrodo di rivelazione

Il controllo della fiamma è basato sull'effetto ionizzante della fiamma gas; una tensione alternata è applicata tra l'elettrodo di rivelazione e la testa del bruciatore (massa) in contatto con la fiamma. La componente raddrizzata della corrente di ionizzazione serve come segnale di ingresso di un amplificatore che comanda il relè fiamma. Un cortocircuito tra l'elettrodo di rivelazione e la massa del bruciatore non può dunque simulare un segnale di fiamma. Inoltre l'amplificatore è insensibile all'arco elettrico di breve durata che incidentalmente potrebbe verificarsi tra l'elettrodo di accensione e quello di rivelazione o a correnti induttive elevate nel condotto di collegamento dell'elettrodo rivelatore verso l'amplificatore. Per un esercizio senza disturbi la corrente di sorveglianza dovrebbe essere sufficientemente elevata e si dovrebbe osservare il limite di reazione dell'apparecchiatura  $>3 \mu\text{A}$ . Di norma il circuito di sorveglianza della fiamma è insensibile alle influenze negative della scintilla di accensione sulla corrente ionizzante. Se le influenze perturbatrici della scintilla di accensione sulla corrente ionizzante sono eccessive occorre invertire la polarità dei collegamenti elettrici del primario del trasformatore di accensione e/o verificare l'ubicazione dell'elettrodo d'accensione in rapporto a quello di ionizzazione. Quale strumento di misurazione utilizzare un microamperometro o un tester multiuso da interporre tra il morsetto 1 dell'apparecchiatura e l'estremità del cavo sonda.

LMG...

SI CIRCUITO DI MISURA: - con sonda di ionizzazione (SI)  
- microamperometro (M) con resistenza interna ( $R_i$ ) max. 5000 Ohm.



## Consigli per collegamenti elettrici

- I collegamenti prevedono l'installazione del bruciatore con neutro a terra.
- Negli impianti fase-fase usare un trasformatore d'isolamento col neutro a terra.
- Interruttori, fusibili, ecc. devono essere eseguiti in conformità alle norme vigenti.
- La corrente max. ammessa dai morsetti dell'apparecchio non deve essere superata.
- Le uscite di comando dell'apparecchio non devono ricevere tensioni dai circuiti esterni.
- Gli LMG... sono apparecchi di sicurezza e non devono essere aperti: gli interventi possono avere conseguenze imprevedibili.

## Condizioni indispensabili per l'avviamento del bruciatore:

- Apparecchio di comando e controllo sbloccato
- Tutti i componenti sulla linea di alimentazione devono essere chiusi
- Il ventilatore deve essere collegato
- Pressostato aria PA deve essere in posizione di riposo
- Nessun abbassamento di tensione al di sotto del limite indicato

## Abbassamenti di pressione:

Nel caso di tensioni inferiori a 190VAC (con alimentazione a 230VAC) Quando la tensione risale oltre 195VAC (con alimentazione a 230VAC) l'apparecchio esegue automaticamente un nuovo programma di accensione.

## Controllo funzionamento Intermittente:

Dopo 24 ore di funzionamento continuo, l'apparecchio di comando e controllo bruciatore effettua automaticamente un arresto di sicurezza seguito da un nuovo avviamento.

## Protezione contro le inversioni di polarità:

Se fase (morsetto 12) e neutro (morsetto 2) sono scambiati, l'apparecchiatura andrà in blocco alla fine del tempo "TSA".



## DATI TECNICI

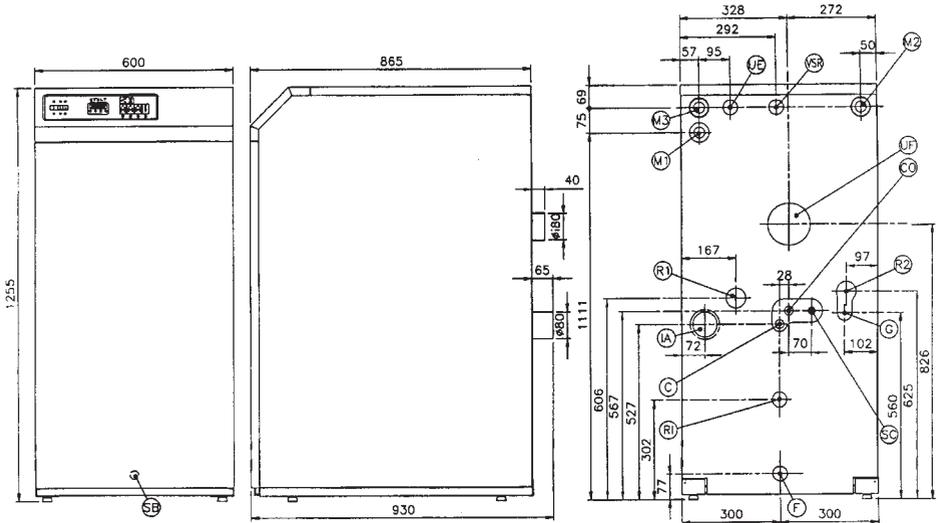
Caratteristiche	Temp. mand./rit.	u.m.	SILVER 31
Potenza utile MAX	80/60°C	kcal/h	25.700
		kW	29,9
	50/30°C	kcal/h	28.400
		kW	33,0
Rendimento portata MAX (rif. al P.C.I.)	80/60°C	%	97
	50/30°C	%	107
Portata termica MAX		kcal/h	26.500
		kW	30,8
Portata MAX gas G20		m <sup>3</sup> /h	3,26
Portata MAX gas G30		kg/h	2,42
Portata MAX gas G31		kg/h	2,39
Portata MAX fumo		kg/h	49
Dispersioni MAX al camino (fumi umidi)	80/60°C	%	2,5
	50/30°C	%	1,3
Dispersioni attraverso il rivestimento	80/60°C	%	0,5
	50/30°C	%	0,3
Temperatura fumi (pot. nom.-aria=20°C)	80/30°C	°C	80
	50/60°C	°C	50
Contenuto acqua caldaia		l	30
Capacità vaso espansione		l	15
Pressurizzazione iniziale vaso esp.		bar	1,5
Resistenza lato acqua (DT=10°C)		mbar	2
Volume focolare		m <sup>3</sup>	0,031
Pressione MAX di esercizio		bar	3
NO <sub>x</sub>		ppm	60
CO		ppm	5
Categoria			II 2H3B/P
Tipo			C13 C33 C43 C53
Peso a vuoto		kg	205* / 158
<b>Brucciato:</b>			Metano / GPL
Contropressione MAX focolare		mbar	0,7
<b>Dati sanitario*</b>			
Temperatura MAX		°C	65
Capacità vaso espansione		l	3
Pressurizzazione iniziale vaso esp.		bar	3,5
Contenuto acqua bollitore		l	120
Pressione MAX		bar	6
Prelievo MAX continuo (Δt 30°C)		l/min	12,5
Prelievo MAX in 10 min (Δt 30°C)		l/10 min	210
<b>Caratteristiche elettriche</b>			
Tensione nominale		Volt ac	230
Potenza MAX assorbita		W	400
Frequenza nominale		Hz	50
Classe			I
Grado di protezione			IP40

### \* Versione con bollitore

Le caldaie hanno ottenuto la marcatura CE di conformità ai requisiti secondo la normativa europea (Direttiva gas 90/396/CEE, Direttiva Rendimenti 92/42/CEE, Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE, Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE).



**Versione con bollitore**



**Versione solo riscaldamento**

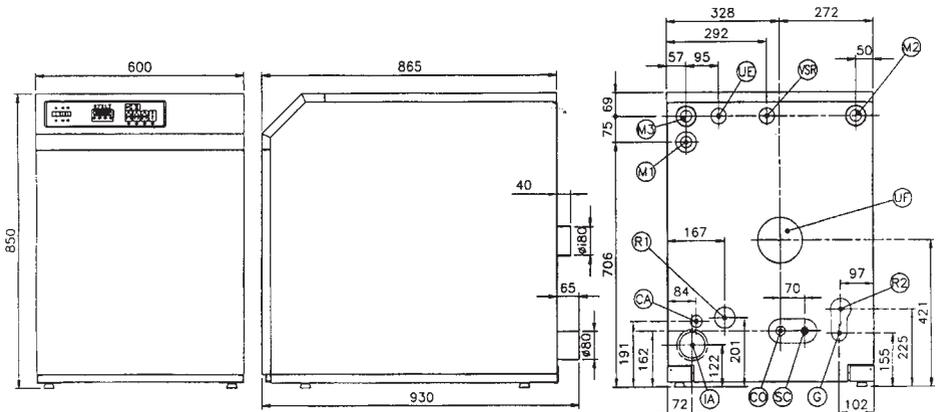


Fig. 1 - Dimensioni ed attacchi

**LEGENDA:**

**M1** Mandata (1") - **M2/M3** Mandate (1") per impianto a zone (kit a richiesta) - **R1** Ritorno bassa temperatura (1") **R2** Ritorno media temperatura (1") - **G** Attacco gas (1/2") - **F** Entrata sanitario (3/4") **C** Uscita sanitario (3/4") - **RI** Ricircolo Bollitore (3/4") - **SA** Sfiato aria - **VSR** Sfiato valvola sicurezza riscaldamento - **SC** Scarico caldaia (1/2") **CO** Scarico condensa - **SB** Scarico bollitore (1/2") **UF** Uscita fumi - **IA** Ingresso aria - **UE** Uscita cavi elettrici - **CA** Attacco carico impianto (1/2").



## ISTRUZIONE PER L'UTENTE

### GENERALITÀ

**L'installazione e la regolazione della caldaia devono essere affidate a personale professionalmente qualificato, in rispetto alla Legge 46 del 05-03-90 (Requisiti tecnico professionali).**

Il presente libretto d'istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto. Assicurarsi che questo rimanga sempre a corredo dell'apparecchio. Si prega di leggere attentamente le avvertenze contenute in questo capitolo in quanto forniscono importanti indicazioni sull'uso dell'apparecchio. Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione. Nel caso l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad altro proprietario, o si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni la caldaia, in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.

- Non toccare parti calde della caldaia quali bruciatore, cassa fumi, tubo del camino, ecc. che durante e dopo il funzionamento (per un certo tempo) sono surriscaldate. Ogni contatto con esse può provocare pericolose scottature. È vietato pertanto lasciare nei pressi della caldaia in funzione, bambini o persone inesperte.
- Non bagnare la caldaia con spruzzi d'acqua ed altri liquidi. Non appoggiare alcun oggetto sopra la caldaia.
- Non esporre la caldaia a vapori diretti dai piani di cottura.
- Vietare l'uso della caldaia a bambini ed inesperti.
- Non effettuare pulizie dell'apparecchio e/o delle sue parti con sostanze facilmente infiammabili (benzina, alcol, ecc.).
- Per l'alimentazione elettrica generale dell'apparecchio non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe. In caso di danneggiamento del cavo elettrico di alimentazione spegnere la caldaia e, per la sostituzione, rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.

La caldaia utilizza energia elettrica. Questo comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:

- Non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o piedi nudi;
- Non tirare i fili elettrici;
- Non lasciare l'apparecchio esposto ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.) nel caso non si utilizzi il kit camino per esterno.
- Non permettere che l'apparecchio sia utilizzato da bambini o da persone inesperte.

Avvertendo odore di gas:

- Mai azionare interruttori elettrici, telefono o qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;
- Aprire immediatamente porte e finestre per cercare una corrente d'aria che purifichi il locale (se la caldaia è all'interno);
- Chiudere i rubinetti del gas (meglio se quello centrale al contatore) o quello della bombola;
- Chiedere l'intervento della società erogatrice del gas od eventualmente quello del nostro servizio
- Assistenza autorizzato.

**È sempre consigliabile l'uso di rivelatori di fughe di gas da sistemarsi in posizioni opportune nel locale in cui viene installata la caldaia (nel caso la caldaia sia installata all'interno).**

Se l'apparecchio non viene utilizzato per lunghi periodi, chiudere sempre il rubinetto principale di adduzione del gas alla caldaia

Nel caso di lavori o manutenzione di strutture poste nelle vicinanze dei condotti dei fumi e/o nei dispositivi di scarico dei fumi e loro accessori, spegnere l'apparecchio e, a lavori ultimati, farne verificare l'efficienza di funzionamento e di tiraggio dal nostro servizio assistenza autorizzato.



## FUNZIONAMENTO

### CONTROLLI PRELIMINARI

Al momento di effettuare la prima accensione della caldaia, è buona norma controllare:

- Che siano aperte le valvole di intercettazione tra caldaia ed impianto;
- Che tutto l'impianto sia caricato e sfiatato;
- Che la caldaia sia predisposta per il tipo di gas che deve utilizzare;
- Che non vi siano perdite di acqua o di gas nell'impianto o in caldaia;
- Che l'allacciamento elettrico sia corretto e che la massa sia collegata ad un buon impianto di terra;
- Che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia;
- Che il tubo di scarico fumi non sia ostruito.
- Che le pompe non siano bloccate.

### ACCENSIONE CALDAIA

Aprire il rubinetto di adduzione del gas in centrale termica (controllare eventuali perdite).  
Premere l'interruttore generale (1).

A questo punto il bruciatore e la pompa/e si mettono in funzione riscaldando le zone interessate.

Per disinserire la funzione riscaldamento e mettere la caldaia in posizione estate, occorre agire sull'interruttore estate/inverno\* (2).

### ATTENZIONE

È naturale la presenza di aria nel circuito gas, specie per la prima accensione o dopo un lungo periodo di inattività. In caso quindi di spegnimento della fiamma principale, ripetere più volte le operazioni precedenti.

**N.B.: controllare che le pompe siano in funzione.**

### COLLEGAMENTO FASE NEUTRO

**Il mancato rispetto della polarità nel collegamento fase-neutro causa l'arresto alla fine del tempo di sicurezza anche se è già avvenuta l'accensione del bruciatore.**

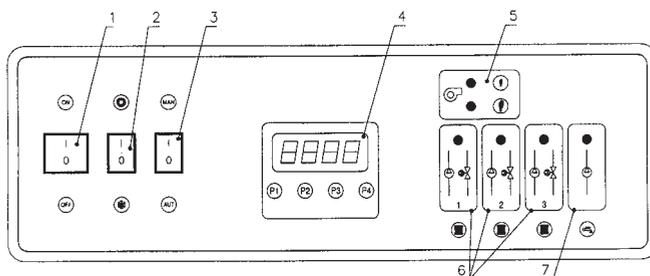


Fig. 2

### LEGENDA

**1** Interruttore generale - **2** Interruttore estate-inverno\* - **3** Interruttore aut/man - **4** Visualizzatore - **5** Spie funzionamento primo e secondo stadio bruciatore - **6** Spie circuiti di zona in funzione - **7** Spia pompa bollitore\*.

\* **Versione con bollitore**



## FUNZIONAMENTO MANUALE E SBLOCCO CALDAIA (Fig. 3)

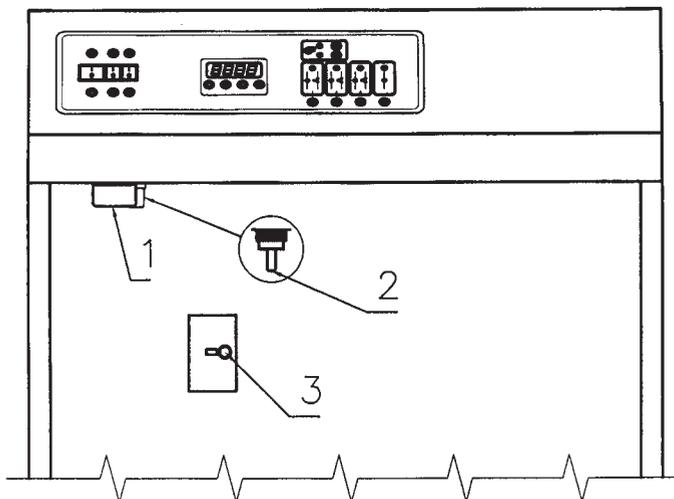


Fig. 3

In caso di guasto della scheda elettronica posizionare l'interruttore 3 (Fig. 2) su "MAN", aprire la porta frontale e regolare la temperatura di caldaia mediante la manopola (1) posta sotto il pannello di comando.

In caso di blocco causato da sovra-temperatura, attendere che la caldaia scenda sotto i 98°C quindi togliere il cappuccio del termostato di sicurezza a riarmo manuale e premere il pulsante (2).

### SBLOCCO BRUCIATORE

In caso di blocco del bruciatore, premere il pulsante con spia rossa (3) posto sull'apparecchiatura del gruppo.

**AVVERTENZA: Se dopo due tentativi di sblocco il bruciatore non riparte occorre rivolgersi al Servizio Assistenza Tecnica Autorizzato di zona.**



## REGOLAZIONE ELETTRONICA (Fig. 4)

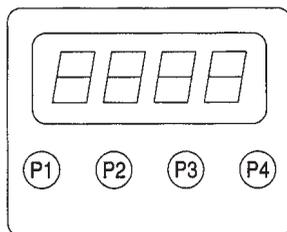


Fig. 4

### Generalità

La scheda elettronica presiede essenzialmente alle seguenti funzioni:  
Controllo termostatico circuito riscaldamento diretto e bollitore  
Programmazione oraria settimanale  
Funzioni speciali ("spazzacamino", antigelo, anti-legionella)

### CARATTERISTICHE TECNICHE

ALIMENTAZIONE	Voltaggio	230 Vac (+6%, -10%)
	Frequenza	50 Hz
	Potenza assorbita dalla scheda	max. 6 VA
TEMPERATURA AMBIENTE	Campo di temperatura	0.....50°C
SONDE TEMPERATURA	NTC 10K a 25°C	
INGRESSI		
Descrizione	Sigla sulla scheda	
• Fase	L	
• Neutro	N	
• Sonda temperatura caldaia	SONDA CALDAIA	
• Sonda sanitario	SONDA SANITARIO	
• Sonda esterna	SONDA ESTERNA	
• Ingresso commutazione estate/inverno inverno: contatto aperto; estate: contatto chiuso	E/I	
• Ingresso consenso termostato ambiente (se il contatto è chiuso si attiva la pompa impianto)	T. AMBIENTE CIRC. DIRET.	
• Ingresso commutazione AUTO/MAN (contatto aperto=MANUALE, contatto chiuso=AUTO cioè gestione con scheda elettronica)	AUTO/MAN.	
• Ingresso blocco bruciatore (se il bruciatore è in blocco viene portata una tensione 230 V alla scheda)	BLOCCO BRUCIATORE	
USCITE DISPONIBILI		
Descrizione	Diciture sulla scheda	
• Pompa circuito riscaldamento diretto (contatto normalmente chiuso)	POMPA RISC.1 (max 2 A - 230 Vac)	
• Pompa bollitore (contatto normalmente aperto) (max 2 A - 230 Vac)	POMPA BOLL.	
• Comando primo stadio bruciatore (contatto normalmente chiuso) e alimentazione bruciatore	COM / 1° STADIO (max 4 A - 230 Vac)	
• Comando secondo stadio bruciatore (contatto normalmente aperto)	UP MODUL / COM. 2° STADIO (max 4 A - 230 Vac)	
• Uscita per allarme anomalie	ALLARME (max 2 A - 230 Vac)	



## PULSANTI

Sul frontalino sono presenti 4 pulsanti (P1-P2-P3-P4) per l'impostazione dei parametri (vedere istruzioni successive).

### Campo regolazione temperatura

Temperatura acqua caldaia	20...99 °C
Temperatura circuito acqua sanitario	35...65 °C
Temperatura anti-legionella	0.....75 °C
Risoluzione	1 °C
Precisione della misura	+/- 1 °C

### Campo visualizzazione temperatura

Temperatura caldaia	-20.....+125 °C
Temperatura acqua sanitario	-20.....+125 °C
Temperatura esterna	-20.....+125 °C

## IMPOSTAZIONI DI FUNZIONAMENTO

Ci sono 3 livelli di programmazione con diverse modalità di accesso:

- **Livello Costruttore**
- **Livello Installatore**
- **Livello Utente**

### Programmazione livello COSTRUTTORE

Il costruttore imposta nella scheda elettronica il tipo di caldaia, la temperatura del termostato limite, i parametri Xp e Tn per auto-adattamento funzionamento bruciatore bistadio.

### Programmazione livello INSTALLATORE

L'installatore può impostare la priorità sanitario (se è presente il bollitore), la temperatura di intervento antigelo (tra -3 °C e +5 °C), i tempi di post circolazione pompa riscaldamento e sanitario, il valore di isteresi (da 1°C a 10°C) sull'impostazione della temperatura caldaia e bollitore. È inoltre possibile visualizzare la temperatura esterna.

### Programmazione livello UTENTE

L'utente può impostare la temperatura della caldaia nel caso in cui non si abbia gestione sonda esterna, la curva climatica di riscaldamento che mette in relazione la temperatura di caldaia con la temperatura esterna, la temperatura acqua sanitaria, la programmazione oraria sia del funzionamento della pompa impianto che dell'intervento della funzione anti-legionella.

## CONTROLLO TERMOSTATICO ACQUA SANITARIA

La temperatura del bollitore è misurata dal sensore specifico.

- 1- Se  $T_{san} < (T_{set}-Th)$ , il bruciatore e pompa sanitario funzionano.
- 2- Se  $T_{san} \geq T_{set}$ , la pompa sanitario non sta funzionando mentre il bruciatore funziona solamente se c'è richiesta del circuito sanitario.

Quando viene raggiunta la Tset, la pompa compie una post circolazione (impostabile dall'installatore)

- 3- La pompa sanitario si ferma se la temperatura della caldaia è minore della temperatura del bollitore.



## **FUNZIONI SPECIALI**

### **Diagnostica**

L'efficienza della sonde installate viene continuamente verificata.

È possibile verificare le temperature lette dalle varie sonde. In condizioni normali il display visualizza la temperatura dell'acqua di caldaia.

Si utilizzano i punti luminosi a sinistra del display per indicare rispettivamente lo stato delle pompe (pompa riscaldamento = led fisso, pompa bollitore = led lampeggiante) e l'attivazione del bruciatore.

Nel caso di presenza anomalia il display inizia a lampeggiare: premendo il tasto P4 si visualizza il tipo di anomalia.

Si gestisce solo un allarme alla volta con scala di priorità a partire dal guasto sonda caldaia. Tutte le pompe funzionano almeno 5 secondi al giorno per soddisfare la funzione antibloccaggio.

### **Funzione "spazzacamino"**

L'apparecchiatura ha una funzione speciale denominata "spazzacamino" che prevede l'attivazione del bruciatore e della pompa riscaldamento per 20 minuti senza controllo elettronico termostatico (rimangono comunque attivi i termostati meccanici di limite e di sicurezza). La funzione si attiva premendo contemporaneamente i tasti P1 e P4 per circa 10 sec. (quando la funzione è attiva lampeggiano due punti luminosi sul display). Per terminare anticipatamente è sufficiente premere nuovamente i tasti P3 e P4. Allo scadere dei 20 min. automaticamente termina la fase "spazzacamino" ed inizia il normale ciclo di funzionamento.

### **Funzione antigelo**

Al raggiungimento della temperatura di antigelo riferita alla sonda caldaia, si abilitano tutte le pompe. Se dopo circa 15 min. la temperatura letta è superiore di almeno 15°C rispetto a quella di antigelo si disabilitano le pompe, diversamente si accende il bruciatore fino al raggiungimento della condizione di riposo (Tsonda caldaia - T antigelo)  $\leq 15^{\circ}\text{C}$

### **Funzione anti-legionella**

Se la funzione è abilitata (parametro durata fase anti-legionella  $>0$ ) allo scadere della giorno e ora prestabiliti inizia la fase. Il bruciatore parte alla massima potenzialità e quando l'acqua sanitaria ha raggiunto la temperatura programmata, inizia il conteggio del tempo di durata fase; terminato il tempo, l'apparecchiatura riprende il normale funzionamento.

### **Temperatura minima calda**

Le caldaie a condensazione non hanno una temperatura minima di esercizio e quindi non vi è un limite al funzionamento delle pompe riscaldamento e bollitore.



## IMPOSTAZIONE PARAMETRI

### Impostazioni costruttore

Per entrare in modalità COSTRUTTORE premere contemporaneamente per circa 10 sec. i pulsanti P2, P3, P4 (apparirà il numero 1 e lasciando i pulsanti apparirà il primo parametro "MCAL"). Usando i pulsanti P3 e P4 si possono scorrere i parametri. Mantenendo premuto il pulsante P2 si visualizza il valore attuale. Per cambiare il valore mantenere premuto P2 e contemporaneamente usare P3 o P4. Uscire dalla programmazione premendo contemporaneamente P3 e P4 per 5 secondi.

PARAMETRI	DISPLAY	CAMPO	UNITÀ	RISOLUZIONE	NOTE
Tipo di caldaia	MCAL	1...3	-	1	1=Caldiaia a condensazione (valore di default) 2=Caldiaia a bassa temperatura 3=Caldiaia a temperatura normale (valore già impostato = 3)
Temperatura limite	tLiM	60...99	°C	1°C	(valore già impostato = 80)
Percentuale negativa del Set point	HP	0...50	%	1	È una percentuale negativa. Ex. Se $T_{set}=70^{\circ}C$ , $HP=5$ , $T$ (secondo stadio) $=66,5^{\circ}C$ $(70-0.05 \times 70=66,5$ (valore già impostato = 5)
Tempo limite	tn	0...250	sec.	1 sec.	Se la temperatura è costante, cioè non aumenta per un tempo $> t_n$ , il bruciatore viene forzato in "alta fiamma" fino al raggiungimento della $T_{set}$ , qualsiasi sia il valore di "HP". (valore già impostato = 30)



## Impostazione installatore

Per entrare nella modalità INSTALLATORE, premere contemporaneamente i pulsanti P1 e P2 per 10 sec (apparirà il primo parametro "bOLL"). Usando i pulsanti P3 e P4 si possono scorrere i parametri. Mantenendo premuto il pulsante P2 si visualizza il valore attuale. Per cambiare il valore mantenere premuto P2 e contemporaneamente usare P3 o P4. Uscire dalla programmazione premendo contemporaneamente P3 e P4 per 5 secondi.

PARAMETRI	DISPLAY	CAMPO	UNITÀ	RISOLUZIONE	NOTE
Sensore acqua sanitaria	bOLL	0-1	-	1	0=assente 1=presente (valore già impostato = 1)
Sonda esterna	ESiE	0-1	-	1	0=assente 1=presente (valore già impostato = 0)
Isteresi di temperatura	diFF	0...10	°C	1°C	(valore già impostato = 2)
Priorità sanitario	Prio	0-1	-	1	0=nessuna priorità 1=priorità (valore già impostato) (valore già impostato = 1)
Temperatura impostazione antigelo	Anti	-3...5	°C	1°C	(valore già impostato = 5)
Visualizzazione temperatura esterna	fESt	-	°C	1°C	Senza sonda esterna si visualizza "--°C"
Tempo post-circolazione pompa riscaldamento	Pc-r	0...10	Min.	1 min	(valore già impostato = 5)
Tempo post-circolazione pompa sanitario	Pc-s	0...10	Min.	1 min	(valore già impostato = 5)



## Impostazioni utente

Per entrare nella modalità UTENTE, premere contemporaneamente i pulsanti P3 e P4 per circa 10 sec (apparirà il primo parametro "tCAL").

- Usando i pulsanti P3 e P4 si possono scorrere i parametri.
- Mantenendo premuto il pulsante P2 si visualizza il valore attuale.
- Per cambiare il valore mantenere premuto P2 e contemporaneamente usare P3 o P4.
- Ugual programmazione oraria per tutti i giorni della settimana:  
dopo aver programmato interamente il giorno=1 (LUNEDÌ) ed essere passati al primo parametro h 2-1 del giorno successivo=2 (MARTEDÌ), mantenere premuto P1 fino alla comparsa della scritta "copy"; automaticamente si passa al giorno successivo e si ripete l'operazione di copiatura con P1.
- Uscire dalla programmazione premendo contemporaneamente P3 e P4 per 5 secondi. In ogni caso se per circa 1 minuto non viene premuto alcun tasto, si esce automaticamente dalla programmazione.

PARAMETRI	DISPLAY	CAMPO	UNITÀ	RISOLUZIONE	NOTE
Temperatura caldaia	tCAL	20...98	°C	1°C	(valore già impostato = 75)
Scelta curva riscaldamento	Cdir	3...18	-	1	Parametro programmabile solo con sonda esterna (ved. curve riscaldamento) (valore già impostato = 15)
Temperatura acqua sanitaria	tSAAn	35...65	°C	1°C	(valore già impostato = 48)
Giorno della settimana					Parametro impostabile solo con presenza sonda bollitore
intervento funzione anti-legionella	dayL	1...7	giorno	1 giorno	
Ora del giorno intervento funzione anti-legionella	h-L	0...23	ora	1 ora	
Durata funzione anti-legionella	d-L	0...180	Min.	1 min	
Temperatura max funzione anti-legionella	t-L	0...75	°C	1°C	
Giorno della settimana	day	1...7	giorno	1 giorno	1=LUNEDÌ.....7=DOMENICA
Impostazione ora	hour	0...23	ora	1 ora	
Impostazione minuti	Min.	0...59	Min.	1 min.	
NOTA: Con i parametri seguenti si fissano gli interventi di accensione e spegnimento per un totale di n. 8 interventi per ogni giorno della settimana. Quindi per ogni giorno possono esserci fino ad 4 accensioni ed a 4 spegnimenti. L'impostazione originaria prevede la pompa riscaldamento attiva 24 ore su 24.					
Impostazione oraria dell'ora in cui avviene un'accensione o uno spegnimento	h x-y	0...23	ora	1 ora	Esempio: h x-y significa giorno=x, intervento=y (si decide poi se è l'ora di un'accensione o di uno spegnimento con il parametro T x-y). Mantenendo premuto P2 premere i pulsanti P3 e P4 per cambiare l'ora.
Impostazione oraria dei minuti in cui avviene un'accensione o uno spegnimento	M x-y	0...59	Min.	1 min.	Esempio: M x-y significa giorno=x, intervento=y (si decide poi se sono i minuti di un'accensione o di uno spegnimento con il parametro T x-y). Mantenendo premuto P2 premere i pulsanti P3 e P4 per cambiare i minuti.
Parametro che abilita l'intervento ad un'accensione od a uno spegnimento	t x-y*	-	-	-	Esempio: se il display mostra t x-y, mantenendo premuto P2 e quindi premendo P4 (ON) l'intervento "y" del giorno "x" è un'accensione. P4 = ON (accensione) P3 = OFF (spegnimento)
Ugual programmazione oraria per tutti i giorni della settimana: dopo aver programmato interamente il giorno=1 (LUNEDÌ) ed essere passati al primo parametro h 2-1 del giorno successivo=2 (MARTEDÌ), mantenere premuto P1 fino alla comparsa della scritta "copy"; automaticamente si passa al giorno successivo e si ripete l'operazione di copiatura con P1.					

\*La sequenza è: h 1-1, m 1-1, t 1-1, h 1-2.....h 7-8, m 7-8, t 7-8.



<b>ESEMPIO DI SEQUENZA DI PROGRAMMAZIONE ORARIA</b>		
<b>Sequenza</b>	<b>Operazioni</b>	<b>Risultato</b>
	Mantenendo premuto P2, impostare "06" premendo contemporaneamente P3 o P4	Il giorno 1 (=LUNEDI) si attiva (=ON) la pompa riscaldamento alle ore 6,30.
M 1-1	Mantenendo premuto P2, impostare "30" premendo contemporaneamente P3 o P4	
T 1-1	Mantenendo premuto P2, impostare "ON" premendo contemporaneamente P4	
	Mantenendo premuto P2, impostare "09" premendo contemporaneamente P3 o P4	Il giorno 1 (=LUNEDI) si disattiva (=OFF) la pompa riscaldamento alle ore 9,30.
M 1-2	Mantenendo premuto P2, impostare "30" premendo contemporaneamente P3 o P4	
T 1-2	Mantenendo premuto P2, impostare "OFF" premendo contemporaneamente P3	

### Indicazione dei guasti

In presenza di anomalie il cicalino si attiva ed il display lampeggia con intermittenza. Premendo il tasto P4 viene silenziato il cicalino e visualizzato il tipo di allarme presente secondo lo schema sotto riportato.

<b>DISPLAY</b>	<b>DESCRIZIONE DEL GUASTO</b>
All 1	Anomalia alla sonda caldaia
All 3	Anomalia alla sonda sanitaria
All 4	Anomalia alla sonda esterna
All 5	Blocco bruciatore
All 6	Anomalia alla memoria intera (Eepron)

- Se il guasto rimane, il display continua a lampeggiare. Nel caso di guasto della sonda esterna viene preso come riferimento per la temperatura di caldaia una temperatura fittizia di -20°C.
- Nel caso di guasto alla sonda caldaia ogni tipo di attivazione viene bloccata.

### Valori visualizzati in funzionamento

<b>DESCRIZIONE</b>	<b>TASTI PREMUTI</b>	<b>DISPLAY</b>
<b>Temperatura attuale della caldaia</b>	(Non si deve premere alcun tasto)	Esempio: 65°C
<b>Orologio</b>	Mantenere premuto P1	Esempio: 16°00 (cioè 16:00)
<b>Temperatura impostata della caldaia</b>	Mantenere premuto P2 È possibile cambiare la temperatura di caldaia senza entrare nella programmazione dei parametri, mantenendo premuto P2 e contemporaneamente agendo sui tasti P3 e P4.	Esempio: Valore già impostato in fabbrica = 75°C
<b>Valore attuale del bollitore</b>	Mantenere premuto P3 Valido solo se presente la sonda bollitore	Esempio: 48°C



**Tabella dei valori di resistenza del sensore ITS NTC-10253 in funzione della temperatura**

<b>T (°C)</b>	<b>0</b>	<b>-9</b>	<b>-8</b>	<b>-7</b>	<b>-6</b>	<b>-5</b>	<b>-4</b>	<b>-3</b>	<b>-2</b>	<b>-1</b>
<b>-60°C</b>	-	-	-	-	-	977574	908043	843909	784720	730066
<b>-50°C</b>	679571	632894	589724	549774	512787	478525	446770	417324	390006	364649
<b>-40°C</b>	341101	319222	298884	279969	262370	245988	230730	216514	203262	190903
<b>-30°C</b>	179372	168609	158558	149168	140392	132185	124509	117325	110599	104299
<b>-20°C</b>	98397	92864	87676	82809	78241	73953	69925	66140	62583	59239
<b>-10°C</b>	56093	53132	50346	47722	45250	42921	40725	38654	36701	34858
<b>T(°C)</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>0°C</b>	33118	31475	29923	28456	27070	25760	24520	23347	22237	21186
<b>10°C</b>	20190	19247	18354	17507	16703	15942	15219	14533	13882	13263
<b>20°C</b>	12676	12118	11587	11083	10603	10147	9713	9300	8907	8532
<b>30°C</b>	8176	7836	7512	7203	6909	6628	6360	6105	5861	5628
<b>40°C</b>	5406	5193	4990	4796	4611	4434	4264	4102	3947	3799
<b>50°C</b>	3657	3521	3390	3266	3146	3032	2922	2817	2716	2649
<b>60°C</b>	2526	2437	2352	2270	2191	2116	2043	1973	1906	1829
<b>70°C</b>	1780	1720	1663	1608	1555	1504	1455	1408	1363	1319
<b>80°C</b>	1277	1236	1197	1160	1123	1088	1055	1022	991	961
<b>90°C</b>	931	903	876	850	825	800	777	754	732	711
<b>100°C</b>	690	670	651	633	615	597	581	564	549	534
<b>110°C</b>	519	505	491	478	465	452	440	428	417	406
<b>120°C</b>	395	385	375	365	347	-	-	-	-	-

Esempio: il valore di resistenza a 26°C è 9713 Ω; il valore di resistenza a -13°C è 66140 Ω





### **Spegnimento temporaneo della caldaia**

Per spegnere temporaneamente la caldaia posizionare l'interruttore generale del quadro comando su "OFF". In questo modo tutte le parti elettriche rimangono senza tensione.

### **Spegnimento prolungato della caldaia**

Chiudere il rubinetto del gas che si trova a monte della caldaia.

**AVVERTENZA:** Nel caso di lunghe soste nel periodo invernale, al fine di evitare danni causati dal gelo, è consigliabile scaricare sia l'acqua sanitaria che quella dell'impianto di riscaldamento: lo scarico di quest'ultima può essere evitato aggiungendo apposito antigelo.

### **Pulizia del rivestimento**

Per pulire il mantello della caldaia usare panni e sapone neutro. Non usare detersivi o polvere.

### **Pulizia e manutenzione**

Per la durata e il buon funzionamento della caldaia è buona norma richiedere gli interventi di pulizia e manutenzione ad ogni fine stagione di riscaldamento. La manutenzione periodica della caldaia ne garantisce nel tempo il perfetto funzionamento e ne assicura la costanza degli elevati rendimenti per cui è stata progettata. Consigliamo di stipulare contratti annuali di pulizia e manutenzione con il tecnico di zona autorizzato (vedi apposito elenco) che dispone anche dei ricambi originali.

### **Prima messa in funzione gratuita**

Al termine di tutte le operazioni di installazione (compreso il riempimento dell'impianto e l'allacciamento elettrico) deve essere chiamato il Servizio Tecnico Assistenza Clienti Autorizzato competente per la zona. Il tecnico effettua le operazioni di prima messa in funzione GRATUITA della caldaia, evidenziando nel contempo agli Utenti le istruzioni per l'uso della stessa.

**IMPORTANTE:** La prima messa in funzione è indispensabile per l'efficacia della garanzia e deve essere eseguita solo dal tecnico autorizzato.

### **Controlli periodici dell'utente**

- Verificare periodicamente la corretta disaerazione della caldaia ed all'occorrenza agire sulla valvola di sfianto posta sulla parte superiore.
- Controllare periodicamente sull'idrometro la pressione di caldaia che deve essere, ad impianto freddo, compresa tra 1 e 1,5 bar; ad impianto caldo non deve superare i 2,5 bar.



## ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE

### GENERALITÀ

Il presente libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto. Assicurarsi che questo sia sempre lasciato a corredo dell'apparecchio.

Si prega di leggere attentamente le avvertenze contenute in questo capitolo per una corretta e sicura installazione dell'apparecchio. Dopo l'installazione della caldaia consegnare il libretto all'Utente.

L'installazione dell'impianto deve essere eseguita in conformità alla **Legge n° 46 del 05-03-90** (Requisiti tecnico professionali) e quindi solo da personale professionalmente qualificato, avente cioè specifica competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile e produzione di acqua calda ad uso sanitario e conosca quindi tutte le normative UNI-CIG e C.E.I. in vigore. **Un'errata installazione può causare danni alle persone, animali o cose per le quali la ditta costruttrice non è responsabile.**

**IMPORTANTE: Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.**

### NORME D'INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere eseguita secondo le norme **UNI-CIG 7129-92, UNI-CIG 7131-72, Legge n° 10 del 09-01-91, decreto n° 412, e C.E.I.** ed altre leggi vigenti.

Il terminale deve essere posizionato ed installato secondo le vigenti norme **UNI-CIG 7129-92, UNI-CIG 7131-72 punto 5.1, UNI FA 196**. Tenere presente comunque eventuali regolamenti comunali.

In ogni caso dovranno essere rispettate le vigenti norme sul risparmio energetico, le locali norme dei Vigili del Fuoco, dell'Azienda del gas e dell'Ufficio Igiene del Comune.

L'allacciamento elettrico deve essere eseguito secondo le norme C.E.I. vigenti e predisponendo un'efficace messa a terra della caldaia.

L'impianto di adduzione gas sarà a perfetta tenuta secondo le norme **UNI-CIG 7129-92**, per il gas liquido secondo **UNI-CIG 7131-72**.

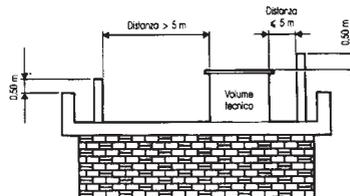
La tenuta dell'impianto gas dovrà saltuariamente essere verificata chiudendo ogni utenza e controllando eventuali perdite tramite il contatore.

**Tenere presente che secondo la Legge in vigore lo scarico dei prodotti di combustione deve essere realizzato solo a tetto.**

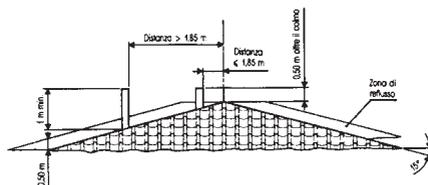


**Esempi di comignoli secondo norme UNI 7129  
per scarichi a tetto (legge n. 10 del 09/01/91)**

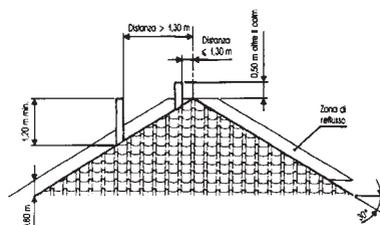
Tetto piano



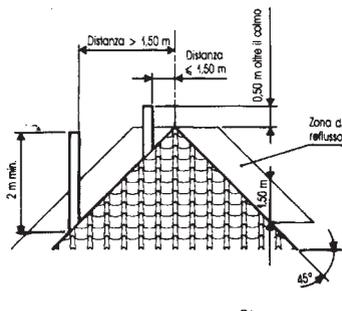
Tetto a 15°



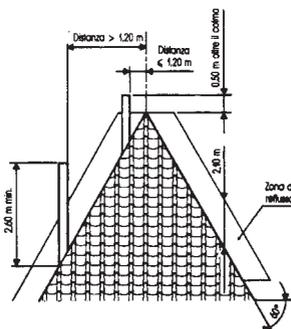
Tetto a 30°



Tetto a 45°



Tetto a 60°





## INSTALLAZIONE

Deve essere effettuata soltanto da Ditte specializzate, di sicura qualificazione, ottemperando a tutte le istruzioni, disposizioni, leggi e decreti vigenti (Legge 45 del 05-03-90). Si consiglia di interporre, fra caldaia ed impianto di riscaldamento le valvole di intercettazione che permettono, se necessario, di isolare la caldaia dall'impianto.

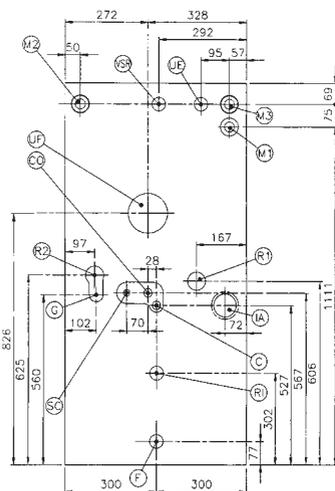
**Posizionamento:** il rivestimento metallico della caldaia non raggiunge temperature così elevate da sconsigliare l'installazione nelle vicinanze dei materiali infiammabili quali legno e plastica. Consigliamo tuttavia di mantenere uno spazio attorno alla caldaia sufficiente ad eseguire manutenzioni ordinarie e straordinarie.

### Locale per caldaie stagne

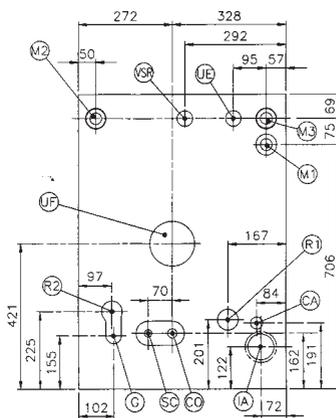
Non raggiungendo la caldaia il limite dei 35 kW (30.000 kcal/h), non vi sono particolari norme da seguire relativamente al locale caldaia; può pertanto essere installata ovunque, in quanto esteticamente studiata per l'inserimento in ogni ambiente domestico purché provvisto di un foro per il passaggio del condotto aria-fumi, comunicante con l'esterno dell'abitazione. In ogni caso bisogna conoscere e rispettare le vigenti Norme di Installazione comprese quelle regionali, provinciali, comunali e quelle già menzionate. Sulla parte posteriore della caldaia è possibile, con dei kit diversi, installare le tubazioni aria-fumi per applicazioni del sistema aspirazione e scarico a doppio tubo aventi soluzioni con uscite esterne a parete o a tetto.

### Dima a muro (Fig. 5)

La dima per l'installazione della caldaia è necessaria per tracciare sul muro i punti di allacciamento e può essere riutilizzata per altre caldaie.



VERSIONE CON BOLLITORE



VERSIONE SOLO RISCALDAMENTO

Fig. 5

### LEGENDA:

**M1** Mandata (1") - **M2/M3** Mandata (1") per impianto a zone (kit a richiesta) - **R1** Ritorno bassa temperatura (1") - **R2** Ritorno media temperatura (1") - **G** Attacco gas (1/2") - **F** Entrata sanitario (3/4") - **C** Uscita sanitario (3/4") - **RI** Ricircolo Bollitore (3/4") - **SA** Sfiato aria - **VSR** Sfiato valvola sicurezza riscaldamento - **SC** Scarico caldaia (1/2") - **CO** Scarico condensa - **SB** Scarico bollitore (1/2") - **UF** Uscita fumi - **IA** Ingresso aria - **UE** Uscita cavi elettrici - **CA** Attacco carico impianto (1/2").



## **ALLACCIAMENTO GAS**

L'allacciamento gas deve essere effettuato secondo le norme UNI-CIG 7129-92 e UNI-CIG 7131-72.

Prima dell'installazione si consiglia di effettuare un'accurata pulizia interna di tutte le tubazioni dell'impianto di adduzione del combustibile per rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.

Mantenere chiusi il rubinetto o i rubinetti di alimentazione gas.

Prima della spedizione ogni caldaia viene provata e tarata per il tipo di gas indicato in targhetta. Pertanto all'atto dell'allacciamento della caldaia alla rete del gas, controllare che il gas distribuito sia quello per cui è stata tarata.

## **ALLACCIAMENTO ELETTRICO**

La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficiente impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme (C.E.I. 64-8). È necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato.

### **IMPORTANTE**

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

Non sono assolutamente idonee come prese di terra le tubazioni degli impianti gas, idrico e di riscaldamento. Potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni alle tubature, alla caldaia ed agli eventuali radiatori. Verificare che la rete di alimentazione sia a 230 V e che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.

Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe. Per l'allacciamento alla rete occorre prevedere un interruttore bipolare come previsto dalla normativa C.E.I. vigente. L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:

- Non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o piedi nudi;
- Non tirare i cavi elettrici.
- Non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici.

## **CARICAMENTO DELL'IMPIANTO**

Dopo aver eseguito tutti gli allacciamenti per effettuare il carico dell'impianto eseguire le seguenti operazioni:

- Aprire il rubinetto di carico (per un migliore sfato dell'aria caricare lentamente l'impianto);
- Posizionare in apertura le valvole di ritegno dei circolatori mediante le viti poste su di esse;
- Portare l'impianto alla pressione necessaria;
- Dopo aver sfatato portare in posizione chiuso le valvole di ritegno;
- Chiudere il rubinetto di carico.



## MONTAGGIO TUBAZIONI ARIA-FUMI

### Produzione fumi

Per il dimensionamento della canna fumaria è necessario considerare che data la potenza bruciata si ha una produzione di fumi, alla T compresa tra 40° e 90°C, di 50 kg/h.

### Controllo della condensazione

Il dimensionamento dei camini deve prevedere anche un'adeguata coibentazione in modo che non si formi condensa all'interno della canna fumaria (cioè la temperatura di parete rimanga sempre al di sopra della temperatura media di rugiada che è pari a 50°C); se ciò non dovesse accadere, è opportuno che il camino sia costituito da materiali resistenti alla corrosione (acciaio INOX) ed abbia un adeguato drenaggio della condensa.

### NOTA

Per l'espulsione dei prodotti di combustione e per l'adduzione dell'aria comburente servirsi esclusivamente degli accessori forniti (su richiesta) dalla nostra ditta.

### Condotti e canne fumarie

ATTENZIONE: s'intende per condotto il tratto di tubazioni aria/fumo che collegano la caldaia alla canna fumaria o che sboccano direttamente a tetto o a parete.

S'intende per canna fumaria o camino il tratto percorso dai fumi nel quale deve esserci pressione nulla o leggera depressione; tale tratto deve essere dimensionato in conformità con la normativa vigente.

#### LUNGHEZZA MASSIMA DEI CONDOTTI (SISTEMA SDOPPIATO)

Aspirazione 3 mt lineari + 1 curva

Scarico 8 mt lineari + 1 curva

- a) Sviluppo in verticale: la massima lunghezza ammissibile del condotto di aspirazione più scarico è di 50 m.
- b) Sviluppo in orizzontale: la massima lunghezza complessiva (aspirazione più scarico) è di 50 m compresa una curva.

**ATTENZIONE: Nel collegamento al camino si devono impiegare curve a 90° pressofuse a largo raggio (senza spigoli vivi all'interno) che hanno una perdita di carico equivalente a 0.6 m di tratto Ø 80 rettilineo. Se s'impiegano curve pressofuse a piccolo raggio (con spigolo vivo all'interno), per ogni curva di 90°, bisogna invece considerare una perdita pari a 3 m di tratto Ø 80 rettilineo.**

#### CANNE FUMARIE PREFABBRICATE PLURIFAMIGLIARI

Si consideri che, su questo tipo di impianto, **è tassativamente proibito montare caldaie che non siano a camera stagna**; questo fatto è da tenere in considerazione anche in caso di sostituzione delle caldaie. La canna di scarico fumi deve essere coibentata per evitare possibilità di condensazione. Le giunzioni degli elementi che compongono la canna di scarico fumi **devono essere realizzate a tenuta stagna** per evitare fuoriuscita di gas combusti nel caso che la canna fumaria vada in pressione. Le due canne dovranno essere **separate tramite isolamento termico**, per evitare che la canna aspirazione aria raffreddi quella dei fumi. Alla base delle canne aria-fumi dovrà essere realizzato un collegamento di compensazione tra le due canne ed un pozzetto di raccolta di eventuale condensa. Il comignolo esterno delle canne dovrà essere installato rispettando le **normative vigenti, anche per quanto riguarda la sua posizione rispetto il colmo del tetto** ed attenendosi alle quote della Fig. 6a, per quanto riguarda il dislivello tra i due comignoli.



Fig. 6a – Tubo sdoppiato con utilizzo della canna fumaria doppia.

Fig. 6a – Tubo sdoppiato con immissione aria dall'esterno ed espulsione fumi in canna fumaria.

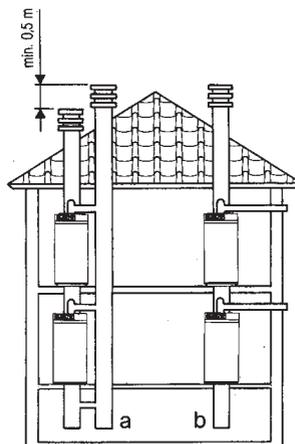


Fig. 6

## CARATTERISTICHE DELL'ACQUA DI RIEMPIMENTO

In caso di durezza superiore ai  $25 \div 30^\circ$  Fr, si prescrive l'uso d'acqua opportunamente trattata per l'impianto di riscaldamento, al fine di evitare possibili incrostazioni, 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 sia necessario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto, si prescrive di effettuare il successivo riempimento con acqua trattata.

## VERIFICHE

Riempire l'impianto e verificare la tenuta dei circuiti acqua sanitaria e di caldaia. Per la verifica della tenuta dell'impianto gas, procedere con cautela, usando una soluzione d'acqua saponata. Verificare inoltre l'esatto collegamento dell'impianto elettrico.

## Accensione e spegnimento

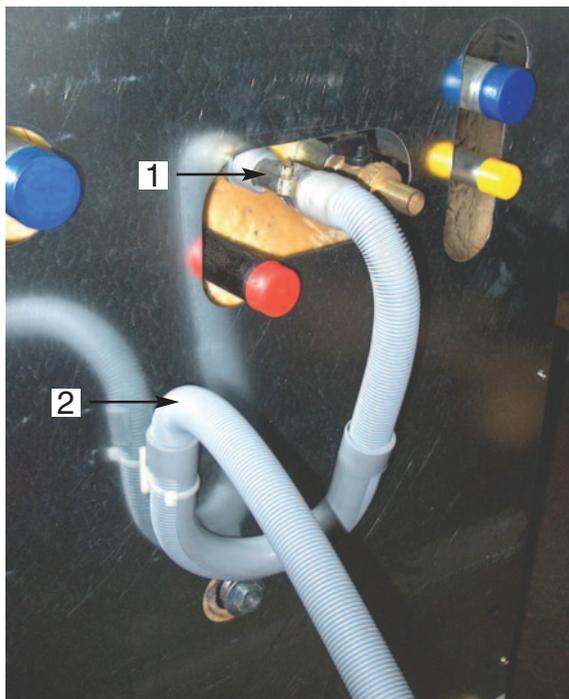
(Vedi sezione "Utente").

## TUBAZIONI ARIA/FUMI

È possibile collegare un kit aria/fumi di tipo sdoppiato (è necessario che i prodotti siano originali). L'attacco aria/fumo è posteriore (vedi dima per il montaggio). Le lunghezze massime dei condotti sono riportate nella tabella dati tecnici. Il tratto di espulsione fumi deve essere verticale o almeno inclinato di  $5^\circ$  sull'orizzontale in modo da facilitare l'espulsione del fumo stesso. È bene che tra due curve consecutive ( $90^\circ$  o  $45^\circ$ ) si trovi un tratto rettilineo di almeno 0,5 mt.



## FISSAGGIO TUBO SCARICO CONDENSA (Fig. 7)



Per un corretto funzionamento dello scarico procedere come segue:

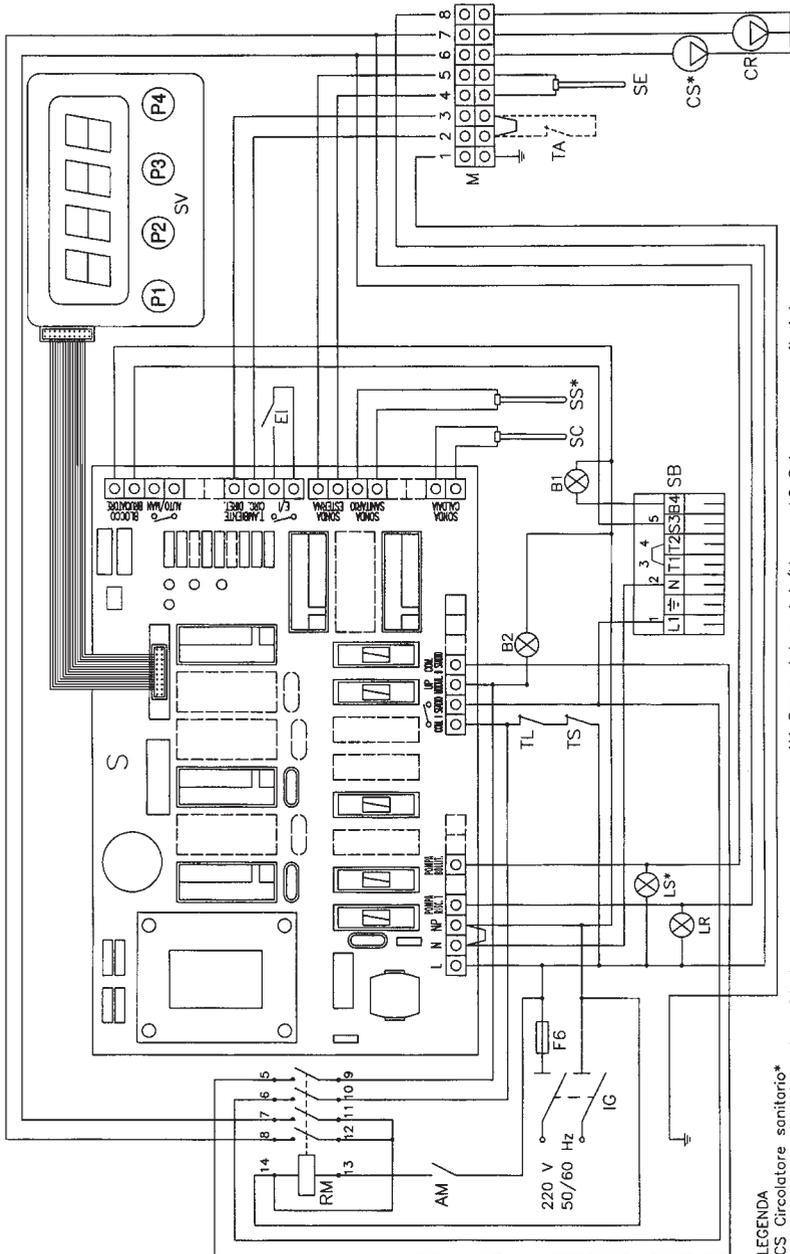
- a) Inserire il tubo flessibile nello scarico condensa della caldaia (1) e serrare l'apposita fascetta metallica.
- b) Collegare l'altro terminale allo scarico domestico oppure al neutralizzatore di condensa, se presente.

Sul tubo flessibile è avvolta una curva semirigida in plastica, già fissata allo schienale posteriore, che funge da sifone ed impedisce l'uscita dei fumi di combustione.

**NB: Prestare la massima attenzione affinché il punto (2) rimanga sempre più basso del punto (1) in modo da permettere il drenaggio della condensa.**



**SCHEMA ELETTRICO**



**LEGENDA**

- CS Circolatore sanitario\*
- CR Circolatore riscaldamento
- SB Spina bruciatore
- M Morsellettera
- TA Termostato ambiente
- F6 Fusibile 6A
- AM Commutatore Aut./Man.
- TL Termostato limite
- TS Termostato di sicurezza
- S, Scheda E'item
- SV Scheda visualizzazione
- IG Interruttore estate--inverno
- LR Sonda caldaia
- LS\* Sonda sanitario\*
- SS Sonda sanitaria\*
- SE Sonda esterna
- IG Interruttore generale
- SC Sonda caldaia
- EI Interruttore estate--inverno
- LS Spia pompa sanitario\*
- B1 Spia pompa riscaldamento
- B2 Spia bruciatore 1° stadio
- SB Spia bruciatore 2° stadio
- RM Relè per funzionamento manuale

\*Versione con bollitore



**Lamborghini**  
CALORECLIMA

Lamborghini Calor S.p.A.  
Via Dante, 142 - 44045 Dozza (Ferrara) - Italia  
Tel. 0532319911 - Telefax 0532319912 Italia  
0532319947 España - 0532319949 Francia  
C.C.L.L.A.A. Portugal - C.C. Pna. 13915442  
FI 000021 - Tel. di Ferrera s. 4170  
C.F. n. 00744000203  
Capitale Sociale Euro 827.112.166. Vece.

Data  
No. RE  
Vs. RE

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'  
ALLE NORME DELLA COMUNITA' EUROPEA**

Il sottoscritto Bruno Marchesi, Direttore Generale della Lamborghini Calor S.p.A., con sede in Via Statale nr.342 Dozzo (FE) - Italia,

**DICHIARA CHE LE CALDAIE IN ACCIAIO**

**SILVER**

sono conformi al tipo in oggetto dell'attestato di Certificazione CE, e conformi alle seguenti normative armonizzate :

EN 60335-1, EN 303-1, pr EN 303-3

secondo le direttive del consiglio:

- **Direttiva Gas 90/396 CEE**
- **Direttiva Bassa Tensione 73/23 CEE (modificata dalla 93/68)**
- **Direttiva Rendimento 92/42 CEE**
- **Direttiva EMC 89/336 CEE**

Dozzo (FE), 25/08/2003

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.  
Direttore Generale  
Bruno Marchesi

BRUCIDORI - CALDAIE MURALE TERZA A GAS - GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO - GENERATORI DI ARIA CALDA - TRATTAMENTO ACQUA - CONDIZIONAMENTO  
Internet: <http://www.lamborghinicalor.it> - E-mail: [info@lamborghinicalor.it](mailto:info@lamborghinicalor.it)



**Lamborghini**  
CALORECLIMA

Lamborghini Calor S.p.A.  
Via Dante, 142 - 44045 Dozza (Ferrara) - Italia  
Tel. 0532319911 - Telefax 0532319912 Italia  
0532319947 España - 0532319949 Francia  
C.C.L.L.A.A. Portugal - C.C. Pna. 13915442  
FI 000021 - Tel. di Ferrera s. 4170  
C.F. n. 00744000203  
Capitale Sociale Euro 827.112.166. Vece.

Data  
No. RE  
Vs. RE

**DECLARATION OF CONFORMITY WITH  
THE EUROPEAN COMMUNITY REGULATIONS**

I undersigned Bruno Marchesi, General Manager of LAMBORGHINI CALOR S.p.A., with seat in Via Statale nr.342 Dozzo (FE) - Italy,

**DECLARE THAT STEEL BOILERS**

**SILVER**

comply with the CE Certificate and with the following harmonised standards :

EN 60335-1, EN 303-1, pr EN 303-3

In accordance with the Board's standards:

- **Directive on Gas 90/396 EEC**
- **Directive on Low Voltage 73/23 EEC (modified by 93/68)**
- **Directive on Output 92/42 EEC**
- **Directive on EMC 89/336 EEC**

Dozzo (TO), 25/08/2003

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.  
General Manager  
Bruno Marchesi

BRUCIDORI - CALDAIE MURALE TERZA A GAS - GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO - GENERATORI DI ARIA CALDA - TRATTAMENTO ACQUA - CONDIZIONAMENTO  
Internet: <http://www.lamborghinicalor.it> - E-mail: [info@lamborghinicalor.it](mailto:info@lamborghinicalor.it)



**Lamborghini**  
CALORECLIMA

Lamborghini Calor S.p.A.  
Via Dante, 142 - 44045 Dozza (Ferrara) - Italia  
Tel. 0532319911 - Telefax 0532319912 Italia  
0532319947 España - 0532319949 Francia  
C.C.L.L.A.A. Portugal - C.C. Pna. 13915442  
FI 000021 - Tel. di Ferrera s. 4170  
C.F. n. 00744000203  
Capitale Sociale Euro 827.112.166. Vece.

Data  
No. RE  
Vs. RE

**DÉCLARATION DE CONFORMITÉ AUX  
NORMES DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE**

Le soussigné Bruno Marchesi, Directeur Général de LAMBORGHINI CALOR S.p.A., avec siège en Rue Statale nr.342 Dozzo (FE) - Italie,

**DECLARE QUE LES CHAUDIERES EN ACIER**

**SILVER**

sont conformes au modèle qui fait l'objet du certificat CE et conformes aux normes harmonisées suivantes

EN 60335-1, EN 303-1, pr EN 303-3

selon les directives du Conseil:

- **Direttiva Gas 90/396 CEE**
- **Direttiva Bassa Tensione 73/23 CEE (modificata par 93/68)**
- **Direttiva Rendimento 92/42 CEE**
- **Direttiva EMC 89/336 CEE**

Dozzo (FE), 25/08/2003

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.  
Direttore Generale  
Bruno Marchesi

BRUCIDORI - CALDAIE MURALE TERZA A GAS - GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO - GENERATORI DI ARIA CALDA - TRATTAMENTO ACQUA - CONDIZIONAMENTO  
Internet: <http://www.lamborghinicalor.it> - E-mail: [info@lamborghinicalor.it](mailto:info@lamborghinicalor.it)



**Lamborghini**  
CALORECLIMA

Lamborghini Calor S.p.A.  
Via Dante, 142 - 44045 Dozza (Ferrara) - Italia  
Tel. 0532319911 - Telefax 0532319912 Italia  
0532319947 España - 0532319949 Francia  
C.C.L.L.A.A. Portugal - C.C. Pna. 13915442  
FI 000021 - Tel. di Ferrera s. 4170  
C.F. n. 00744000203  
Capitale Sociale Euro 827.112.166. Vece.

Data  
No. RE  
Vs. RE

**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD  
SEGÚN LAS NORMAS DE LA COMUNIDAD EUROPEA**

El abajo firmante Bruno Marchesi, Director General de LAMBORGHINI CALOR S.p.A., con sede en Via Statale nr.342 Dozzo (FE) - Italia,

**DECLARA QUE LAS CALDERAS DE ACERO**

**SILVER**

han sido fabricadas conforme al modelo en el certificado CE, y cumplen además las siguientes normas armonizadas :

EN 60335-1, EN 303-1, pr EN 303-3

según las normas del Consejo:

- **Direttiva Gas 90/396 CEE**
- **Direttiva Baja Tensión 73/23 CEE (modificata con la 93/68)**
- **Direttiva Rendimiento 92/42 CEE**
- **Direttiva EMC 89/336 CEE**

Dozzo (FE), 25/08/2003

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.  
Director General  
Bruno Marchesi

BRUCIDORI - CALDAIE MURALE TERZA A GAS - GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO - GENERATORI DI ARIA CALDA - TRATTAMENTO ACQUA - CONDIZIONAMENTO  
Internet: <http://www.lamborghinicalor.it> - E-mail: [info@lamborghinicalor.it](mailto:info@lamborghinicalor.it)





*Lamborghini*  
**CALORECLIMA**

via Statale 342 - 44040 DOSSO - FERRARA - ITALIA

Tel. Italia 0532/359811 - Export 0532/359913

Fax Italia 0532/359952 - Export 0532/359947

---

Le illustrazioni ed i dati riportati sono indicativi e non impegnativi. la LAMBORGHINI si riserva il diritto di apportare senza obbligo di preavviso tutte le modifiche che ritiene più opportune per un continuo miglioramento ed un costante aggiornamento.