



**Lamborghini**  
CALORECLIMA

**AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001:2000**



**CALDAIA MURALE A GAS AD ALTO RENDIMENTO MODULANTE,  
PER INSTALLAZIONE ESTERNA, ABBINATA AD AEROTERMO**

***IDRO X 32***

**LIBRETTO DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE**

## **Complimenti.....per l'ottima scelta.**

*La ringraziamo per la preferenza accordata ai nostri prodotti.*

*LAMBORGHINI CALORECLIMA è una Azienda quotidianamente impegnata nella ricerca di soluzioni tecniche innovative, capaci di soddisfare ogni esigenza. La presenza costante dei nostri prodotti sul mercato italiano e internazionale è garantita da una rete capillare di Agenti e Concessionari. Questi sono affiancati dai Servizi di Assistenza, "LAMBORGHINI SERVICE", che assicurano una qualificata assistenza e manutenzione dell'apparecchio.*

**Leggere attentamente questo libretto che fornisce importanti indicazioni riguardanti la sicurezza, l'installazione, l'uso e la manutenzione della caldaia.**

**Conservarlo con cura per ogni ulteriore consultazione.**

**L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato in conformità alle norme tecniche, alla legislazione nazionale e locale in vigore ed alle indicazioni riportate nel libretto di istruzione fornito a corredo dell'apparecchio.**

## **GARANZIA**

Le caldaie **Idro X** godono di una GARANZIA SPECIFICA a partire dalla data di convalida da parte del Servizio di Assistenza della Sua Zona.

La invitiamo quindi a rivolgersi tempestivamente al suddetto Servizio di Assistenza il quale A TITOLO GRATUITO effettuerà la messa in funzione della caldaia alle condizioni specificate nel CERTIFICATO DI GARANZIA fornito con l'apparecchio, che Le suggeriamo di leggere con attenzione

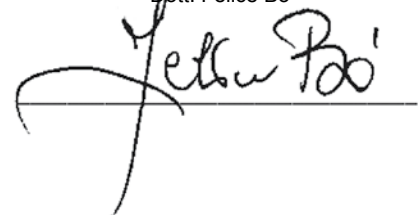
## **CONFORMITA'**

Le caldaie **idro X** sono conformi a:

- Direttiva Gas 90/396/CEE
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE (modificata da 2004/108 CE)
- Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE (modificata dalla 2006/95 CE)

Per il numero di serie di produzione riferirsi alla targhetta tecnica della caldaia.

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.  
Direttore Generale  
Dott. Felice Bo'



## INDICE

### SEZIONE A - INFORMAZIONI GENERALI pag.

#### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Classificazione degli apparecchi  
Certificazioni - Marcatura CE  
Caratteristiche costruttive  
Contenuto dell'imballaggio  
Accessori forniti a richiesta  
Campo d'impiego  
Norme di sicurezza  
Schemi circuito idraulico  
Tabelle dati tecnici  
Schemi elettrici  
Dimensioni e ingombri  
Componenti principali

### SEZIONE B - NOTIZIE TECNICHE PER L'INSTALLATORE

#### AVVERTENZE

Qualificazione dell'installatore  
Informazioni preliminari  
Trasporto e manipolazione.  
Controllo dei dati  
Utilizzo delle istruzioni

#### INSTALLAZIONE.

Indicazioni generali  
Collegamenti idrici  
Allaccio gas  
Collegamenti elettrici

#### MESSA IN FUNZIONE

Verifiche preliminari  
Avviamento  
Regolazione della caldaia  
Funzionamento con diversi tipi di gas  
Informazioni all'utente

#### DIFETTI DI FUNZIONAMENTO

Controlli preliminari  
Possibili difetti

#### SOSTITUZIONE COMPONENTI

Sostituzione ventilatore

#### OPERAZIONI PERIODICHE DI MANUTENZIONE

Pulizia degli scambiatori  
Controllo annuale  
Controllo della caldaia

### SEZIONE C - INFORMAZIONI PER L'UTENTE

#### GENERALITA'

Utilizzo delle istruzioni  
Usi impropri - Raccomandazioni  
Prima messa in servizio  
Operazioni periodiche di manutenzione

## AVVERTENZE E REGOLE DI SICUREZZA

- I libretti di istruzione dell'apparecchio sono parte integrante della caldaia e di conseguenza devono essere conservati con cura e dovranno SEMPRE accompagnare la caldaia anche in caso di cessione ad altro proprietario o utente oppure di un trasferimento su altro impianto. In caso di danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare al Servizio di Assistenza di Zona.
- Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura ed in caso di non rispondenza, rivolgersi all'Agenzia che ha venduto la caldaia.
- L'installazione della caldaia deve essere effettuata da impresa abilitata ai sensi delle norme vigenti che a fine lavoro rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite dal costruttore nel libretto di istruzione a corredo dell'apparecchio.
- La caldaia deve essere destinato all'uso previsto dal costruttore per il quale è stato espressamente realizzata. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.
- In caso di fuoriuscite d'acqua scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica, chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare, con sollecitudine, il Servizio di Assistenza oppure personale professionalmente qualificato.
- Verificare periodicamente che la pressione di esercizio dell'impianto idraulico sia compresa tra 1 e 1,5 bar. In caso contrario contattare il Servizio di Assistenza oppure personale professionalmente qualificato.

## DIVIETI

- **NON** fare effettuare le regolazioni della caldaia ai bambini ed alle persone inabili non assistite.
- **NON** azionare dispositivi o apparecchi elettrici quali interruttori, elettrodomestici, ecc. se si avverte odore di combustibile o di incombusti. In questo caso:
  - aerare il locale aprendo porte e finestre;
  - chiudere il dispositivo d'intercettazione combustibile;
  - fare intervenire con sollecitudine il Servizio di Assistenza oppure personale professionalmente qualificato.
- **NON** toccare la caldaia se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate.
- **NON** eseguire qualsiasi intervento tecnico o di pulizia prima di aver scollegato la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- **NON** modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore della caldaia.
- **NON** tirare, staccare, torcere i cavi elettrici, fuoriuscenti della caldaia, anche se questi sono scollegati dalla rete di alimentazione elettrica.
- **NON** tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione. Le aperture di aerazione sono indispensabili per una corretta combustione.
- **NON** lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dov'è installata la caldaia.
- **NON** disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.
- **NON** pulire la pannellatura, parti verniciate, parti in plastica con diluenti per vernici. La pulizia della pannellatura deve essere eseguita solo con acqua saponata.

## DESCRIZIONE

### CLASSIFICAZIONE DEGLI APPARECCHI

L'IDRO X 32 è il sistema Lamborghini Calor per riscaldare senza problemi autofficine, falegnamerie, tipografie, industrie tessili, locali di verniciatura e tutte quelle attività che presentano problematiche di installazione in riferimento alla normativa antincendi.

L'IDRO X 32 è composto da una caldaia murale con grado di protezione IP 44 adatta per l'installazione all'esterno e da un aerotermo a proiezione orizzontale dall'estetica particolarmente gradevole idoneo per installazione interna a parete. Il sistema è integrato da un innovativo sistema di collegamento tra caldaia e aerotermo, che tramite una vasta gamma di accessori disponibili, può permettere un'installazione rapida, facile ed economica.

### CERTIFICAZIONI - MARCATURA CE

L'IDRO X 32 è conforme alle direttive comunitarie applicabili al prodotto. Gli apparecchi sono quindi sottoposti alla marcatura CE, sono stati testati secondo le norme armonizzate e sono corredati di apposita dichiarazione in allegato.

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

#### Aerotermo

Il mantello di copertura è realizzato in lamiera di acciaio verniciata a polveri epossidiche, a garanzia di lunga durata nel tempo. Sul pannello anteriore si trova l'apertura per la mandata dell'aria, con la griglia ad alette orizzontali orientabili manualmente.

Sul pannello posteriore si trovano i due ventilatori di convezione, di tipo assiale con griglia di protezione antinfortunistica e la scatola per i collegamenti elettrici.

La batteria di scambio termico, del tipo a due ranghi, è realizzata con tubi di rame ed alette in alluminio bloccate mediante espansione meccanica dei tubi stessi.

I ventilatori, particolarmente silenziosi, sono del tipo elicoidale con motore monofase a rotore esterno, predisposti per due diverse velocità di funzionamento.

Un apposito termostato consente di avviare il ventilatore solo quando la temperatura dell'acqua all'interno della batteria di scambio termico è  $>40^{\circ}\text{C}$ . Il termostato evita quindi l'immissione in ambiente di aria relativamente fredda, migliorando quindi il comfort.

L'apparecchio è dotato di serie di pannello di comando remoto, già collegato con un cavo della lunghezza di 4 metri, completo anche dei comandi e delle segnalazioni relative alla caldaia con cui andrà abbinato a completamento dell'impianto.

L'involucro esterno è predisposto per il fissaggio su apposita mensola di sostegno che permette l'orientamento dell'aerotermo sui due assi orizzontale e verticale garantendo la massima versatilità di installazione. Si ottiene inoltre una significativa riduzione dei tempi di montaggio rispetto al sistema tradizionale che prevede il fissaggio di due mensole.

#### Caldaia

La caldaia, di tipo B22 e con sistema di scarico fumi a tiraggio forzato, è completamente automatica, con accensione diretta con sistema di rivelazione fiamma a ionizzazione.

E nata per essere installata all'esterno in luogo parzialmente protetto.

Essa è idonea per l'utilizzazione dei gas appartenenti a due famiglie.

Il bruciatore, di tipo atmosferico, può essere alimentato con i gas della seconda famiglia (gas metano - gruppo H) ed i gas della terza famiglia (butano e propano nella coppia di pressioni 28- 30 e 37 mbar).

La caldaia può funzionare con temperature invernali fino a  $-15^{\circ}\text{C}$  ed è dotata di sistema di protezione antigelo contro le basse temperature esterne che, in caso di necessità, aziona il bruciatore fino al raggiungimento della temperatura prefissata.

## **CONTENUTO DELL'IMBALLAGGIO**

Gli apparecchi vengono spediti in imballo standard di cartone riciclabile con protezioni in espanso, che contiene anche:

- il presente manuale
- il certificato di garanzia.

Il manuale e il certificato di garanzia devono essere consegnati al proprietario dell'apparecchio affinché li conservi accuratamente per qualsiasi utilizzo futuro o per consultazione.

## **ACCESSORI FORNITI A RICHIESTA**

A richiesta possono essere forniti i seguenti accessori:

- kit tubazioni acqua e collegamento elettrico caldaia/aerotermo;
- raccordi acqua;
- isolamento termico e staffaggio della tubazione in gomma;

## **CAMPO D'IMPIEGO**

Gli apparecchi sono progettati e realizzati per il riscaldamento dell'aria in locali artigianali, commerciali, industriali e devono essere utilizzati unicamente a questo scopo, in rapporto alle loro specifiche tecniche e prestazioni.

La qualità e le dimensioni dei materiali impiegati sono stati scelti per garantire una durata di vita ragionevole e sono adatti al funzionamento degli apparecchi, sia nel loro insieme che nei loro componenti, sotto riserva di un'installazione realizzata a regola d'arte ed in condizioni di sollecitazioni meccaniche, chimiche e termiche corrispondenti ad un'utilizzazione normale.

**ATTENZIONE!** Tutti gli usi non espressamente indicati in questo manuale sono considerati impropri e non sono consentiti; in particolare non è prevista l'utilizzazione degli apparecchi in processi industriali e/o l'installazione in ambienti con atmosfera corrosiva o esplosiva. Si esclude qualsiasi responsabilità del produttore per danni a persone, animali o cose derivanti dall'inosservanza delle istruzioni del presente manuale, da modifiche o manomissioni del prodotto, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.

Il mancato rispetto di quanto indicato nel presente manuale comporta inoltre la decadenza delle condizioni di garanzia.

## **NORME DI SICUREZZA**

**ATTENZIONE!** L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate esclusivamente da personale specializzato ed appositamente abilitato.

E' importante verificare che il progetto e l'installazione siano conformi alle norme vigenti (Norme UNI-CIG, Norme di sicurezza antincendi, Regolamenti locali) e siano approvati, quando previsto, dagli enti competenti al controllo in materia.

L'allaccio all'alimentazione elettrica deve essere eseguito secondo le vigenti norme di impiantistica nazionali.

Durante le operazioni di installazione e manutenzione, operare sempre nelle condizioni di massima sicurezza, attenersi alle istruzioni riportate in questo manuale ed alle eventuali etichette di avvertenze applicate sul prodotto.

Rispettare i limiti di installazione e funzionamento indicati in questo manuale, non modificare in nessun caso i cablaggi elettrici interni e le tubazioni interne, non modificare o disabilitare i dispositivi di sicurezza e di regolazione.

Non lasciare contenitori e sostanze infiammabili in prossimità dell'apparecchio.

Non far eseguire ai bambini e alle persone inabili non assistite le regolazioni della caldaia abbinata all'aerotermo. Prima di ogni operazione di controllo, manutenzione, o quant'altro comporti l'accesso alle parti interne dell'apparecchio, togliere l'alimentazione elettrica generale.

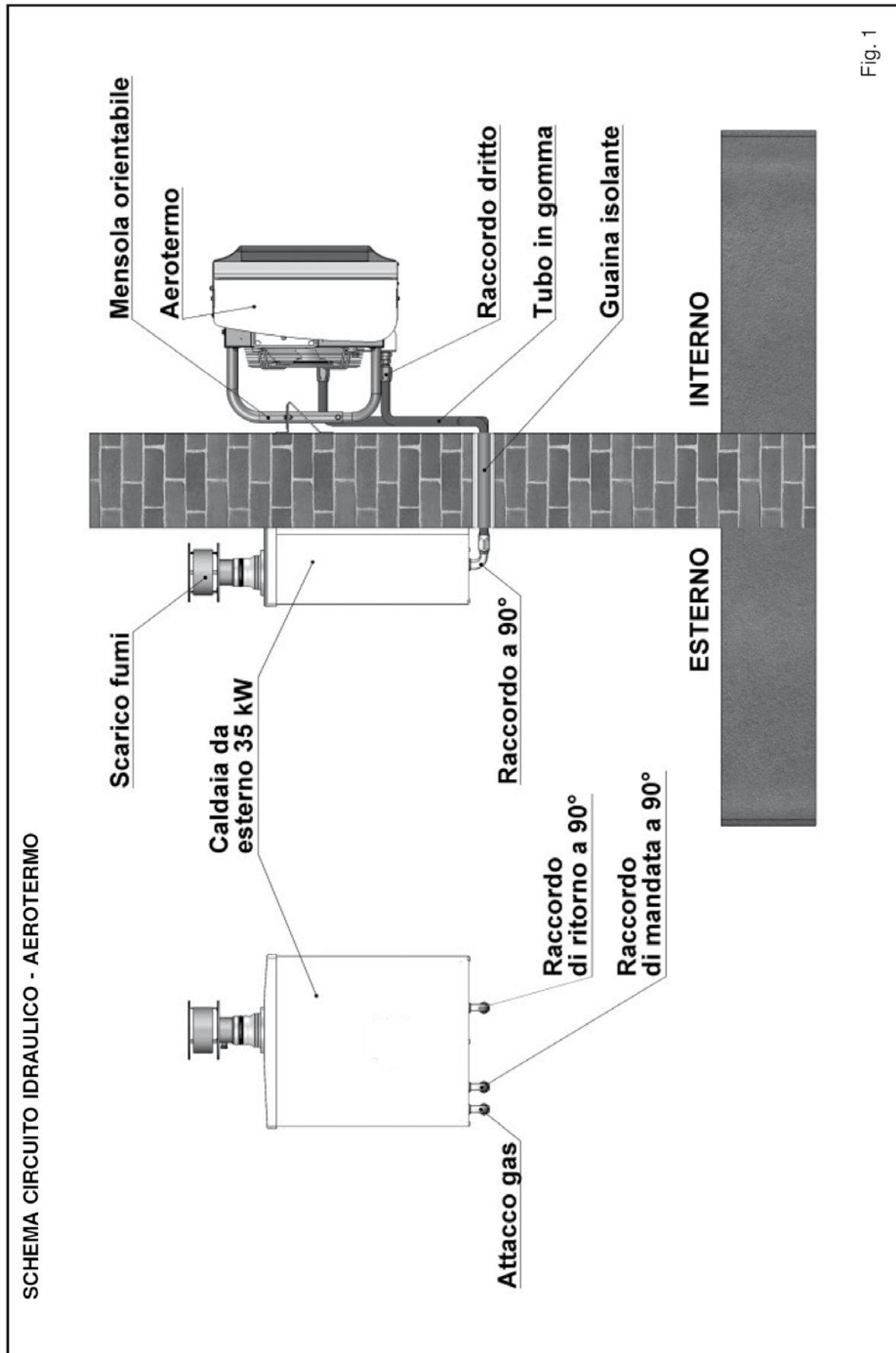
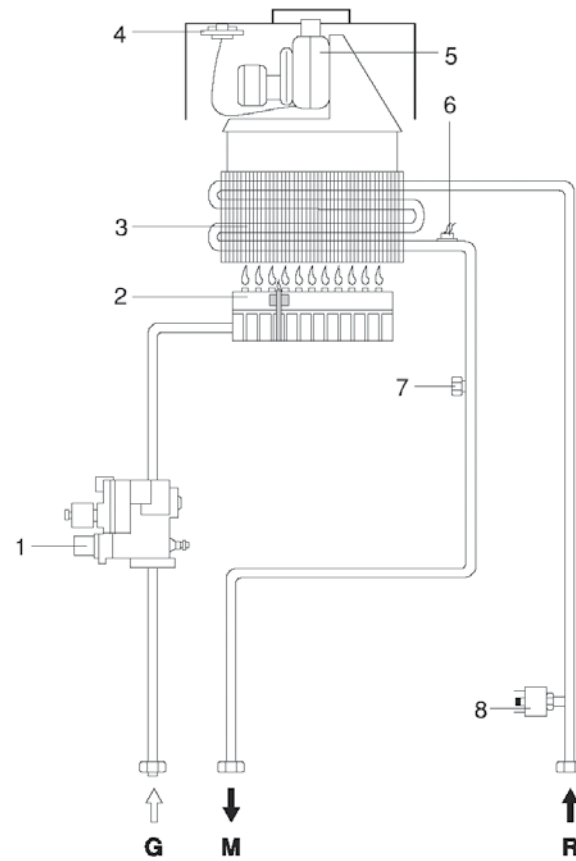


Fig. 1

SCHEMA CIRCUITO IDRAULICO - CALDAIA



**LEGENDA**

- |                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| 1) Valvola gas      | 6) Termostato di sicurezza totale |
| 2) Bruciatore       | 7) Sonda di riscaldamento         |
| 3) Scambiatore fumi | 8) Pressostato mancanza acqua     |
| 4) Pressostato fumi | G) Alimentazione gas              |
| 5) Ventilatore fumi | R) Ritorno impianto               |
|                     | M) Mandata impianto               |

Fig. 2



## DATI TECNICI AEROTERMO

Descrizione	U.M.	min	max
Tensione di alimentazione	-	230V - 50 Hz	
Potenza elettrica assorbita	W	410	450
Corrente assorbita	A	2,0	2,2
Codice IP	-	20	
Resa termica (*)	kW	28,4	30,7
Portata aria (20°C - 1030 mbar)	m <sup>3</sup> /h	4130	5010
Salto termico lato aria	°C	18,2	20,4
Lancio	m	16,0	22,0
Portata acqua	kg/h	1320	
Capacità vaso di espansione	l	5	
Pressione di precarica	bar	1,5	
Pressione di esercizio	bar	2,5	
Pressione max - sicurezza	bar	4	
Contenuto di acqua	l	3	
Prevalenza utile	kPa	30	
Pressione sonora (**)	db(A)	48,0	52,5
Diametro attacchi (in/out)		3/4"	
Diametro attacco di carica		Portagomma 1/2"	
Peso	kg	48	

## DATI TECNICI KIT TUBAZIONI

Descrizione	U.M.	KIT 1	KIT 2	KIT 3
Lunghezza (somma andata + ritorno)	m	20	10	6
Diametro interno	mm	19	19	19
Diametro esterno	mm	27	27	27
Perdite di carico 60°C	kPa	12	6	3,6
Volume	dm <sup>3</sup>	5,7	2,8	1,7
Raggio minimo di curvatura	mm	240		
Temperatura max	°C	100		
Temperatura min	°C	-30		
Pressione max	bar	3		
Depressione max	bar	-0,8		

Note:

(\*) Temperatura aria 20°C; U.R. 50%; acqua in. 80°C acqua out 65°C; portata acqua costante alla velocità minima.

(\*\*) Valori riferiti in campo libero alla distanza di 5 metri.

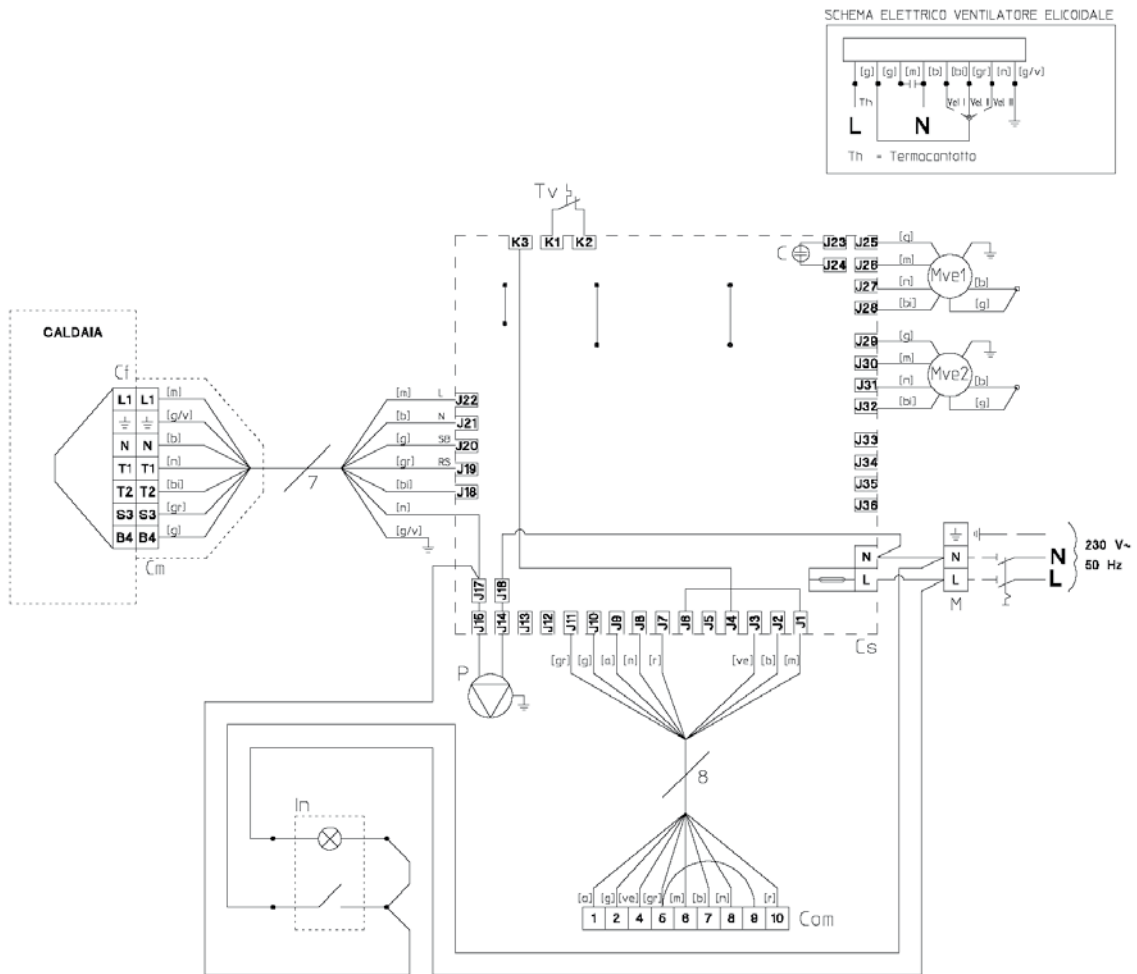
**DATI TECNICI CALDAIA**

DESCRIZIONE	Caldaia			
	G20	G30	G31	
Combustibile	G20	G30	G31	
Pressione gas di rete (nominale)	20	28-30	37	mbar
Categoria apparecchio	II2H3+			
Tipo apparecchio (T.15°C - P 1013 mbar)	B22 - C12 - C32 - C42 - C52 - C62 - C82			
Portata termica nominale (Qn) massima	34,5			kW
Portata termica nominale (Qn) minima	15,0			kW
Potenza utile (Pn) massima	32,3			kW
Potenza utile (Pn) minima	13,2			kW
Rendimento utile a Pn max/min	93,7 - 86,2			%
Rendimento utile a 30% Pn	91,7			%
Temperatura fumi ( $\Delta T$ ) a Pn max	100	110	112	°C
Temperatura fumi ( $\Delta T$ ) a Pn min	87	98	100	°C
Portata massica fumi a Pn max	0,013	0,014	0,014	kg/s
Portata massica fumi a Pn min	0,006	0,006	0,006	kg/s
CO <sub>2</sub> a Pn max	6,85	8,2	7,8	%
CO <sub>2</sub> a Pn min	2,80	3,3	3,75	%
CO a Pn max (0% di O <sub>2</sub> )	115	141	97	mg/kWh
CO a Pn min (0% di O <sub>2</sub> )	112	127	104	mg/kWh
NO <sub>x</sub> a Pn max (0% di O <sub>2</sub> )	208	257	274	mg/kWh
NO <sub>x</sub> a Pn min (0% di O <sub>2</sub> )	160	160	145	mg/kWh
Classe NO <sub>x</sub>	2			
Temperatura massima ammessa	90			°C
Pressione massima ammessa circuito riscaldamento	3			bar
Contenuto acqua caldaia	1			l
Alimentazione elettrica	230~50			V~Hz
Potenza elettrica assorbita	62			W
Grado di protezione elettrica	IPX5D			
Pre-carica vaso di espansione riscaldamento	1			bar
Perdita al camino a bruciatore acceso a Pn max	5,4			%
Perdita al camino a bruciatore spento	0,1			%
Perdite al mantello a Pn max	0,9			%
Rumorosità	47			db
dP minimo al press. aria	1,75			mbar
Marchatura rendimento energetico	***			

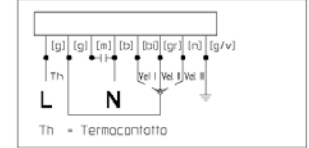
  

PRESSIONI TIPI DI GAS	G20	G30	G31	U.M.
Pressione di rete nominale	20	28-30	37	mbar
Pressione agli ugelli max	11,5	27,5	35,7	mbat
Pressione agli ugelli min	1,3	5,3	6,7	mbar
Portata	3,60	1,06	1,37	m <sup>3</sup> /h
Ugelli bruciatore	1,35	0,82	0,82	d. min
PCI	8127	21810	22140	kcal/m <sup>3</sup>
Indice di Wobbe	45,67	80,58	70,69	MJ/m <sup>3</sup>


## SCHEMA ELETTRICO AEROTERMO



SCHEMA ELETTRICO VENTILATORE ELICOIDALE



### Legenda

C	=	Condensatore
Cf	=	Connettore femmina (caldaia)
Cm	=	Connettore maschio (cavo di collegamento aerotermo/caldaia)
Com	=	Comando remoto
Cs	=	Circuito stampato
In	=	Interruttore avviamento pompa
M	=	Morsettiere
Mve1	=	Motore ventilatore elicoidale 1
Mve2	=	Motore ventilatore elicoidale 2
P	=	Pompa
Tv	=	Termostato ventilatore
	=	Fusibile

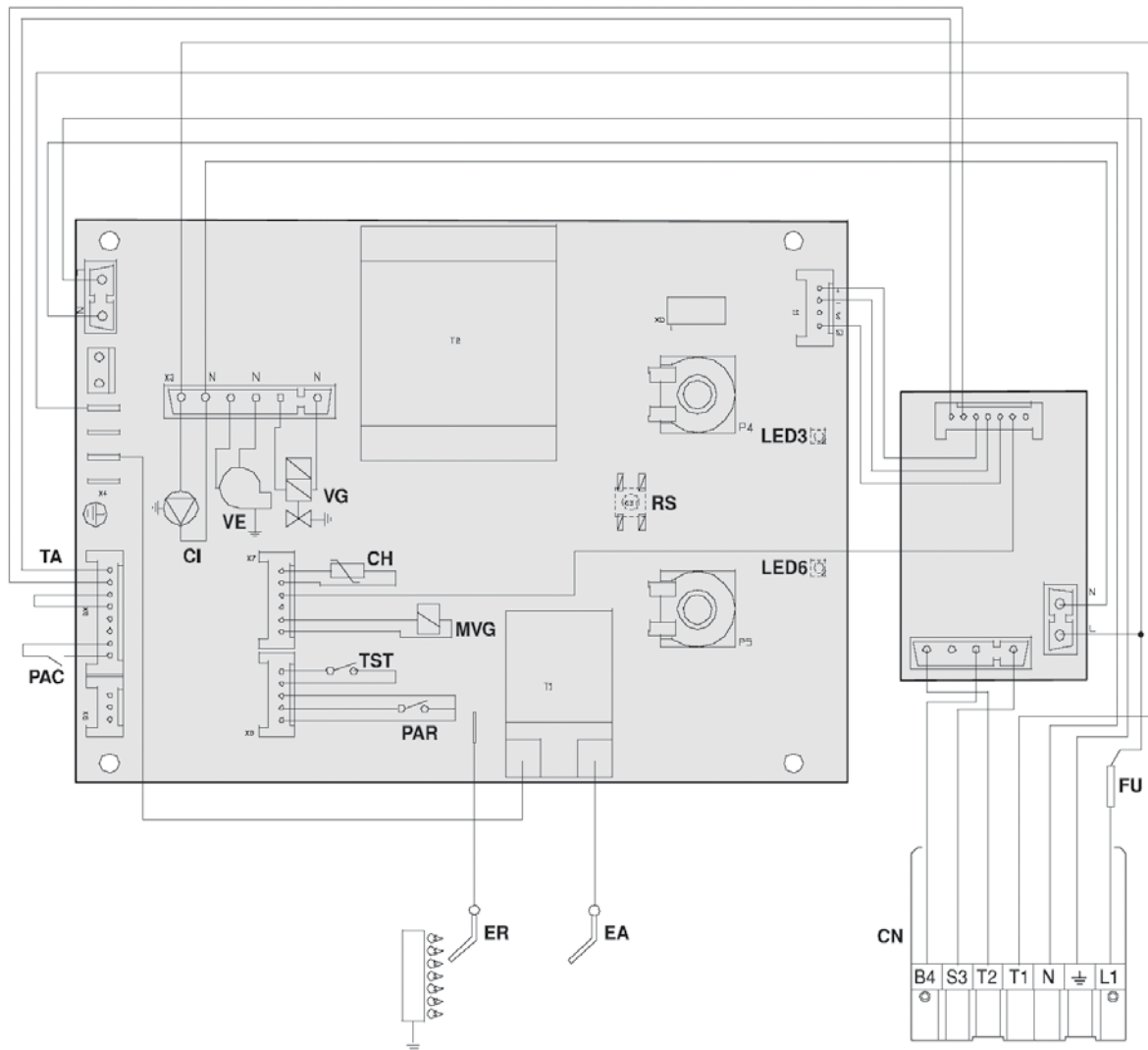
### Legenda colori

[a]	=	arancio
[b]	=	blu
[bi]	=	bianco
[g]	=	giallo
[g/v]	=	giallo/verde
[gr]	=	grigio
[m]	=	marrone
[n]	=	nero
[r]	=	rosso
[ve]	=	verde

- Installare a monte un dispositivo di disinserimento con apertura dei contatti di almeno 3 mm.
- Collegare l'alimentazione 230V ~ 50Hz monofase rispettando la polarità fase-neutro.

Fig. 3

## SCHEMA ELETTRICO CALDAIA



**TA** Collegamento termostato ambiente  
**PAC** Pressostato acqua  
**CI** Collegamento circolatore  
**VE** Ventilatore  
**VG** Valvola gas  
**CH** Sonda riscaldamento  
**MVG** Modulatore valvola gas  
**TST** Termostato sicurezza  
**PAR** Pressostato aria  
**ER** Elettrodo di controllo combustione  
**EA** Elettrodo accensione  
**RS** Pulsante di sblocco scheda

**LED3** Spia di funzionamento  
**LED6** Spia di blocco  
**CN** Connettore 7 poli  
**FU** Fusibile  
**B4** Segnalazione blocco  
**S3** Segnale di sblocco  
**T2** Ingresso per TA (fase)  
**T1** Fase per alimentazione circolatore  
**N** Neutro  
**L** Linea  
**⏏** Terra

Fig. 4

**DIMENSIONI AEROTERMO**

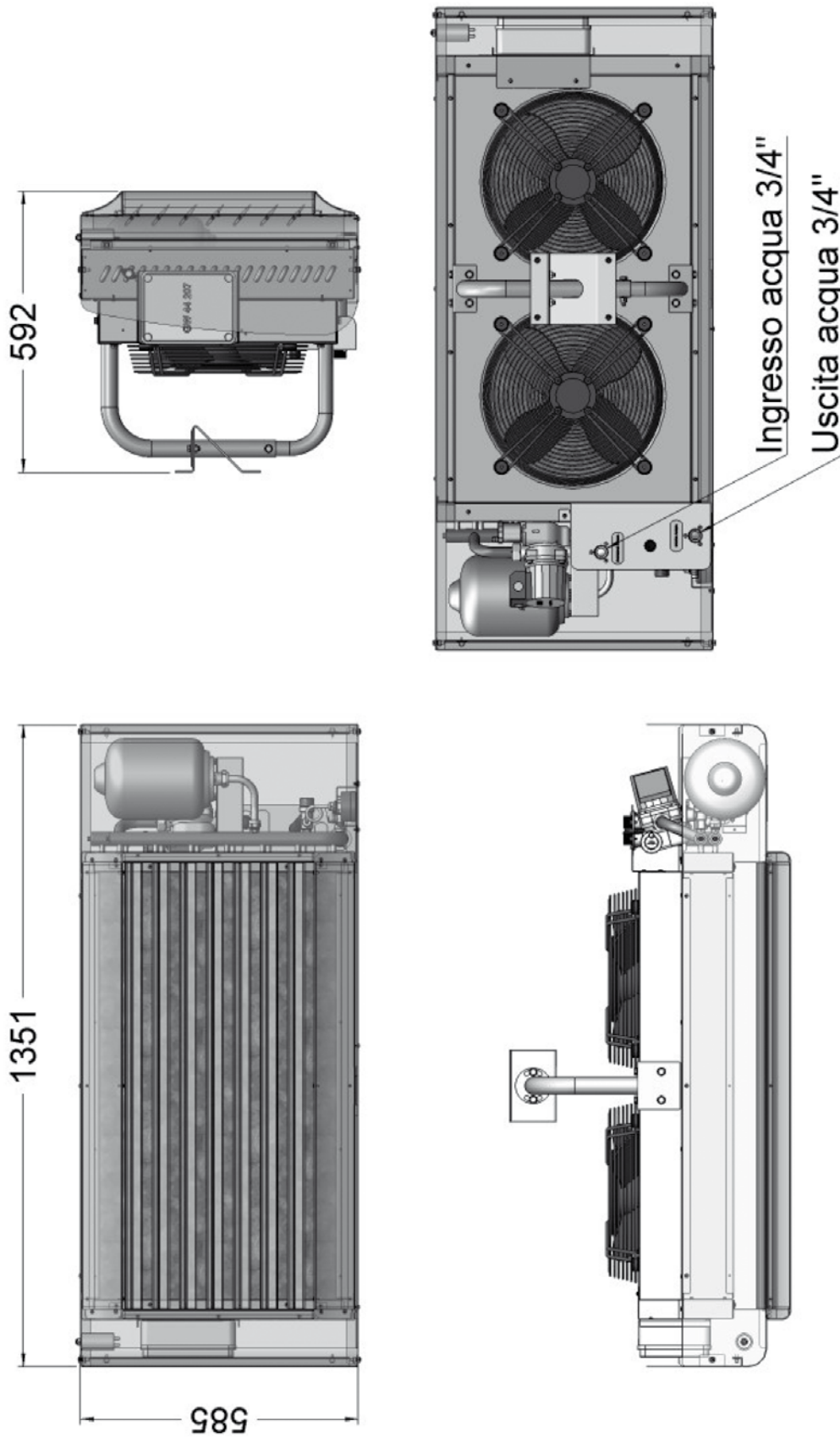


Fig. 5

## DIMENSIONI CALDAIA

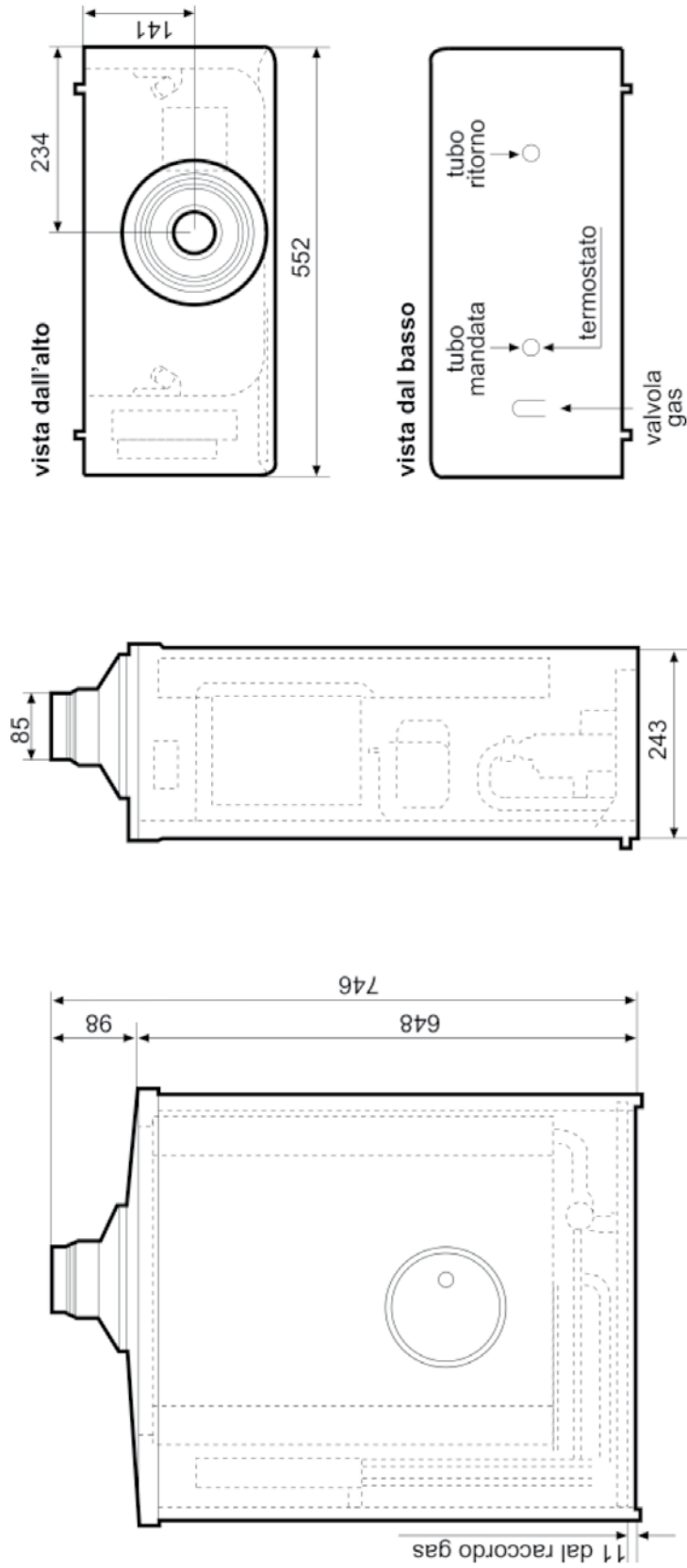


Fig. 6

## COMPONENTI PRINCIPALI AEROTERMO

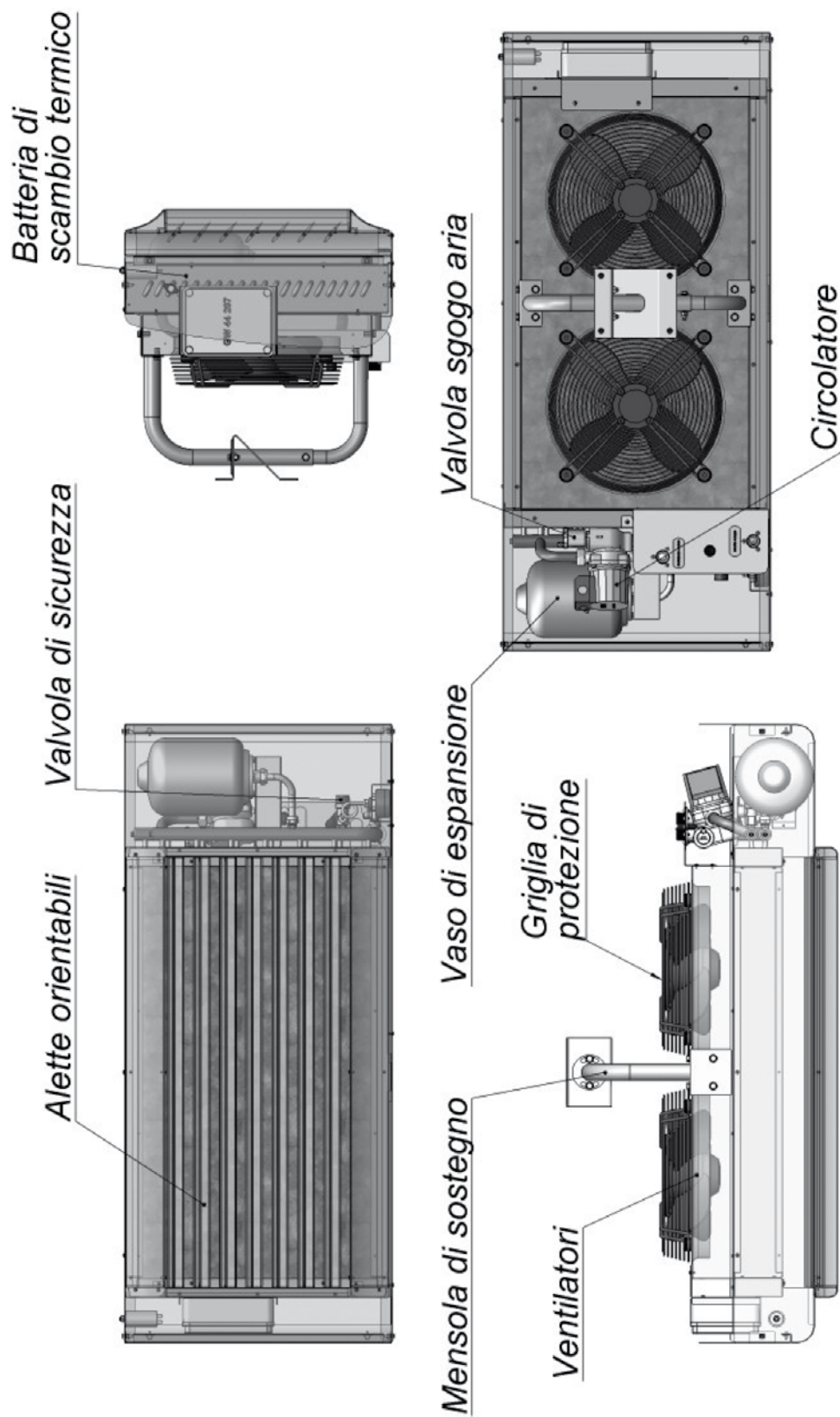
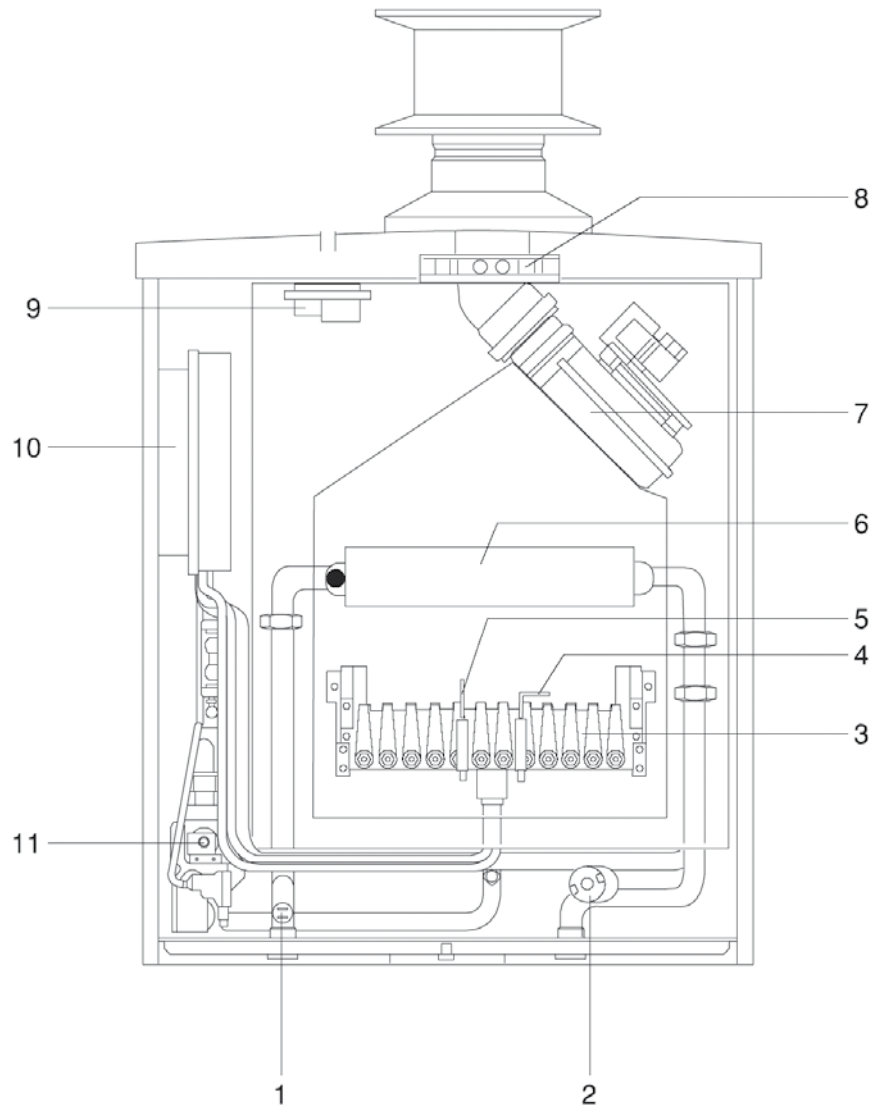


Fig. 7

## COMPONENTI PRINCIPALI CALDAIA



### LEGENDA

- |                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| 1 Sonda di mandata           | 6 Scambiatore       |
| 2 Pressostato mancanza acqua | 7 Ventilatore       |
| 3 Bruciatore                 | 8 Presa fumi        |
| 4 Elettrodo di ionizzazione  | 9 Pressostato fumi  |
| 5 Elettrodo di accensione    | 10 Quadro elettrico |
|                              | 11 Valvola gas      |

Fig. 8



## COMPONENTI PRINCIPALI AEROTERMO

### AVVERTENZE

#### QUALIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE ATTENZIONE!

E' previsto dalla legislazione vigente in materia (legge 5 marzo 1990 n. 46 e relativo Regolamento di attuazione) che l'installazione venga effettuata da una Ditta abilitata in grado di assicurare, oltre che la corretta realizzazione dell'impianto, anche le necessarie verifiche prima della messa in funzione.

Sono di competenza della stessa ditta installatrice la prima messa in servizio dell'impianto e le relative verifiche, oltre che la compilazione iniziale del "libretto di impianto" o "di centrale" ed il rilascio all'utente della dichiarazione di conformità che attesti l'esecuzione "a regola d'arte" dell'impianto (art. 9 della legge 5 marzo 1990 n. 46)

### INFORMAZIONI PRELIMINARI

Prima di iniziare l'installazione è necessario assicurarsi che siano state espletate le fasi progettuali e di ottenimento delle autorizzazioni eventualmente necessarie (per es.: enti locali - Comune, ecc.), oltre alle opportune verifiche tecniche (per es.: valutazione d'impatto acustico e/ o certificazione acustica preventiva di progetto).

A solo titolo di esempio si citano alcune fra le situazioni ricorrenti che debbono essere affrontate:

- compilazione della relazione tecnica sul rispetto delle prescrizioni in materia di contenimento del consumo di energia negli edifici, ai sensi dell'art. 28 della legge 9 gennaio 1991, n.10;
- obbligo di progetto per le linee gas con portata termica > 35 kW (30.000 kcal/h) in edifici civili, ai sensi dell'art. 6 della legge 5 marzo 1990, n. 46 "Norme per la sicurezza degli impianti";
- verifica della conformità dell'installazione in relazione all'impianto elettrico dei locali, secondo le norme CEI di sicurezza elettrica;
- istruzione della pratica per la richiesta del Certificato di Prevenzione Incendi presso il locale Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, quando necessario (per impianti con portata termica maggiore di 116 kW);
- verifica delle possibili modalità di scarico dei prodotti della combustione in relazione ad eventuali Regolamenti Locali. Si raccomanda allo scopo di affidarsi ad un Termotecnico qualificato che garantisca il corretto svolgimento delle suddette fasi, siano esse facoltative od obbligatorie.

### TRASPORTO E MANIPOLAZIONE

L'apparecchio, fornito in due colli, può essere movimentato con carrello elevatore o transpallet, avendo cura di bilanciarne il peso sugli appoggi.

Per ragioni di sicurezza, dato il peso relativamente elevato, non tentare di sollevare a mano l'apparecchio.

ATTENZIONE! Una sola persona può sollevare al massimo un peso di 30 kg.

Evitare sospensioni tramite imbracature o funi, poiché non sono presenti specifici punti di ancoraggio.

Rispettare comunque le indicazioni riportate sul cartone con gli appositi segni grafici.

All'atto della consegna, controllare che durante il trasporto non si siano verificati danneggiamenti visibili sull'imballaggio e/o sull'apparecchio. In caso di constatazione di danni esporre immediatamente reclamo allo spedizioniere.

Non installare apparecchi danneggiati nel trasporto.

E' vietato disperdere nell'ambiente le parti dell'imballo, o lasciarle alla portata dei bambini in quanto potenziale fonte di pericolo.

### CONTROLLO DEI DATI

Verificare la corrispondenza dell'apparecchio e delle sue caratteristiche tecniche rispetto a quanto previsto dal progetto o da altri documenti.

L'indicazione del tipo di gas per cui l'apparecchio è predisposto, con relativa pressione di ali-

mentazione, si trova sia sull'esterno dell'imballaggio che in un'apposita etichetta posta sul lato interno dello sportello dell'apparecchio.

**ATTENZIONE!** Qualora il tipo di gas per cui l'apparecchio è predisposto sia diverso da quello di effettivo utilizzo, l'operazione di adattamento potrà essere eseguita gratuitamente dal Centro Assistenza Tecnica autorizzato dalla Lamborghini Calor S.p.A., su richiesta dell'utente.

### **UTILIZZO DELLE ISTRUZIONI**

Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto e deve essere consegnato al proprietario dell'apparecchio affinché lo conservi accuratamente per qualsiasi utilizzo futuro o per consultazione.

**ATTENZIONE!** Quando si esegue l'installazione o si interviene sull'apparecchio osservare tutte le istruzioni riportate in questo manuale e quant'altro applicabile al prodotto secondo le norme di sicurezza nazionali.

Le modifiche dei collegamenti di ogni genere e/o il mancato rispetto delle presenti istruzioni provocano l'immediata decadenza della garanzia e della responsabilità del produttore.

### **INSTALLAZIONE INDICAZIONI GENERALI**

**ATTENZIONE!** Non è prevista l'utilizzazione degli apparecchi in processi industriali e/o l'installazione in ambienti con atmosfera corrosiva o esplosiva.

Prima di procedere a qualsiasi operazione di installazione verificare che siano soddisfatte le seguenti condizioni:

per l'aerotermo

a) che sia possibile arrivare nel punto prescelto con la linea di alimentazione elettrica monofase 230 Volts ~ 50 Hz e che la posizione prevista degli allacci idraulici corrisponda a quella degli attacchi presenti di serie sul lato destro dell'apparecchio;

b) che la posizione sia idonea per una corretta diffusione dell'aria nell'ambiente e che il flusso dell'aria non sia impedito da eventuali ostacoli quali scaffalature, mobili o, altrimenti, che il flusso d'aria stesso non arrechi disturbo alle persone presenti;

c) che la posizione di installazione consenta l'accessibilità alle parti dell'apparecchio soggette a manutenzione;

d) che l'aerotermo sia installato in posizione orizzontale.

Le tubazioni di collegamento, anche se opportunamente ancorate, non sono sufficienti per sostenere il peso dell'apparecchio e risulta quindi necessario fissare l'aerotermo mediante la mensola di sostegno fornita a corredo dell'apparecchio;

per la caldaia

d) che siano rispettati gli spazi minimi per gli interventi tecnici e di manutenzione;

e) verificare che il tipo di tasselli ad espansione utilizzati per il fissaggio sia idoneo al tipo di parete su cui si intende installare la caldaia.

**ATTENZIONE!** Assicurarsi della capacità portante delle pareti su cui vengono fissate le staffe di sostegno, in funzione del peso dell'aerotermo e della caldaia. Assicurarsi che i dispositivi di fissaggio scelti siano idonei a garantire la stabilità nel tempo dell'apparecchio.

### **COLLEGAMENTI IDRICI**

Collegare le tubazioni dell'impianto idraulico agli attacchi d'ingresso e uscita acqua poste sulla fiancata dell'apparecchio (Fig. 5). Nel caso in cui vengano utilizzate tubazioni metalliche, si raccomanda di seguire le seguenti prescrizioni:

- installare valvole di sfogo aria nei punti più alti delle tubazioni;

- isolare opportunamente le tubazioni per prevenire dispersioni di calore.

**ATTENZIONE!** Prima di riempire le tubazioni bisogna inoltre assicurarsi che queste non contengano materiale estraneo come sabbia, detriti, scaglie di ruggine e quant'altro possa danneggiare la batteria dell'apparecchio, o ridurne la resa.

**ATTENZIONE!** Verificare le caratteristiche del dispositivo di circolazione idrica con le perdite di carico delle tubazioni di collegamento tra l'aerotermo e la caldaia.

ATTENZIONE! Le perdite di carico delle tubazioni non devono essere superiori alla prevalenza utile. Nel caso in cui venga utilizzato il sistema di collegamento, fornito come accessorio, si raccomanda di seguire le seguenti prescrizioni:

- nel caso in cui la caldaia sia installata ad una quota inferiore all'aeroterma, la tubazione deve essere posizionata in modo tale da non creare sifoni che possano intrappolare aria determinando una cattiva circolazione del fluido termovettore;
- nel caso in cui la caldaia sia installata ad una quota superiore all'aeroterma, la tubazione deve essere posizionata in modo tale da non creare sifoni che possano intrappolare aria determinando una cattiva circolazione del fluido termovettore;

ATTENZIONE! Nel caso in cui la lunghezza della tubazione di collegamento tra l'aeroterma e la caldaia supera i valori indicati, è necessario prevedere un vaso di espansione integrativo.

## COLLEGAMENTI IDRICI . TIPI DI INSTALLAZIONE

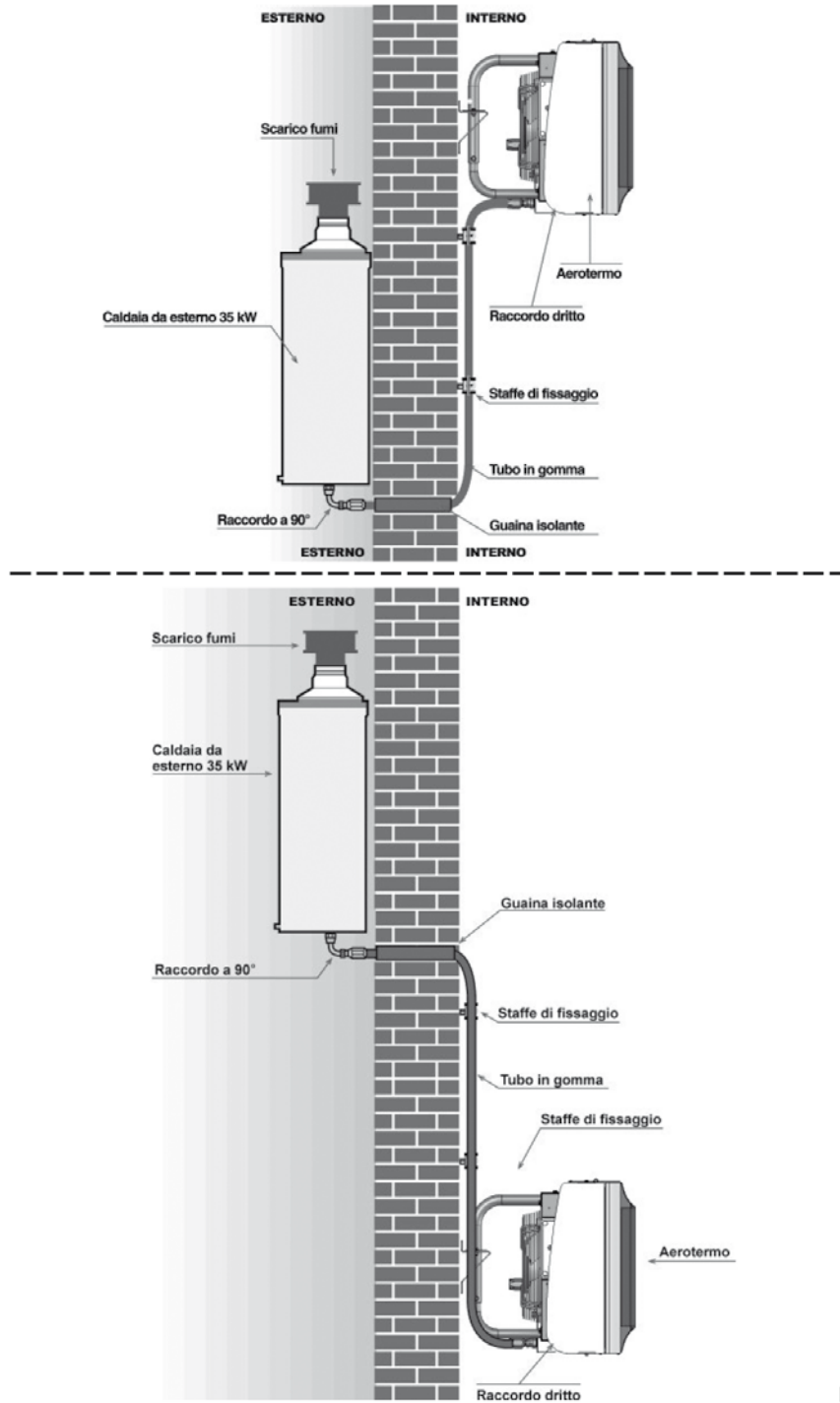


Fig. 9

## **Caricamento del circuito idraulico e spurgo dell'aria residua**

ATTENZIONE! LA MACCHINA DEVE ESSERE CARICATA ESCLUSIVAMENTE CON ACQUA O MISCELA ACQUA E GLICOLE ETILENICO, CON CONCENTRAZIONE MAX DEL 30%. Qualora non venga utilizzato un gruppo di riempimento automatico dell'impianto idraulico, le operazioni di caricamento del liquido termovettore e del relativo spurgo dell'aria residua, devono essere eseguite con la massima attenzione. Durante questa fase la caldaia deve essere alimentata elettricamente ma non funzionante.

A titolo di esempio riportiamo di seguito una procedura idonea allo scopo:

1. collegare il dispositivo di caricamento dell'impianto all'apposito rubinetto di carico (inserire foto o disegno);
2. allentare le prese di spurgo dell'aria presenti sia nell'aerotermo che nella caldaia (inserire foto o disegno);
3. aprire il rubinetto di carico per inserire, lentamente, il liquido termovettore all'interno del circuito;
4. chiudere le valvole di spurgo aria solamente quando da esse fuoriesce esclusivamente il liquido termovettore senza alcuna presenza di aria;
5. mettere in pressione il circuito fino al valore di circa 2,5bar;
6. chiudere il rubinetto di carico senza scollegare il tubo ad esso precedentemente collegato;
7. avviare la pompa dell'acqua, agendo nell'interruttore del quadro elettrico (inserire foto o disegno), per almeno 10-15 minuti necessari per la stabilizzazione del fluido termovettore;
8. controllare la pressione nel manometro e qualora sia scesa al di sotto di 2,5bar, spegnere la pompa dell'acqua e provvedere al rabbocco fino al ripristino del valore di pressione nominale;
9. Ripetere i punti 7 e 8 fino alla completa stabilizzazione idraulica dell'impianto.

### **Collegamento all'esterno della valvola di sicurezza.**

Qualora la pressione del circuito idraulico superi il valore di 4 bar, la valvola di sicurezza aprirà il circuito e il liquido termovettore verrà scaricato nell'ambiente circostante senza alcun controllo.

Questa condizione può rappresentare un pericolo per le persone e le cose che possono essere investite anche solo marginalmente dal liquido termovettore a temperatura elevata.

Si raccomanda quindi di collegare tale dispositivo ad una tubazione di spurgo in modo che il liquido termovettore espulso non possa in alcun modo investire cose e persone.

## ALLACCIO GAS

In base al progetto di installazione, predisporre le linee di alimentazione del gas i cui diametri devono assicurare la portata gas necessaria secondo le tabelle UNI-CIG.

La dimensione dell'attacco dell'alimentazione del gas G è  $\frac{3}{4}$ "M(sulla valvola).

L'allacciamento della caldaia all'alimentazione del gas metano deve essere eseguito nel rispetto delle Norme di installazione vigenti.

Prima di eseguire l'allacciamento è necessario assicurarsi che:

- il tipo di gas sia quello per il quale l'apparecchio è predisposto;
- le tubazioni siano accuratamente pulite;
- la tubazione di alimentazione gas sia di dimensione uguale o superiore a quella del raccordo della caldaia ( $\frac{3}{4}$ ").

Sulla linea gas è consigliato l'impiego di un adeguato filtro e, in posizione facilmente accessibile, un rubinetto d'intercettazione gas manuale.

Terminata la realizzazione verificare la tenuta della linea gas ed assicurarsi che essa sia stata eseguita in conformità con le normative vigenti sugli impianti a gas (Norme UNI-CIG 7129/ '01 e 7131/99; Decreto del Ministero dell'interno del 12 aprile 1996).

**ATTENZIONE!** Per gli impianti alimentati con gas della terza famiglia (G.P.L.) è necessario montare in prossimità del serbatoio un riduttore di pressione di "primo stadio", della portata necessaria, in modo da ridurre la pressione a 1,5 bar (riduttore per media pressione a valle). In prossimità di ogni apparecchio dovrà essere montato un riduttore di pressione di "secondo stadio" di portata adeguata, per ridurre la pressione di alimentazione al valore nominale.

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

**ATTENZIONE!** Devono essere realizzati due tipi di collegamenti elettrici: Aerotermo/ linea elettrica e Aerotermo/Caldaia. Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato. Per l'esecuzione dell'impianto elettrico e dei sistemi di sezionamento dalla rete attenersi alle norme nazionali vigenti in materia. E' vietato l'uso dei tubi gas e/o acqua per la messa a terra dell'apparecchio. Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'apparecchio e dall'inosservanza di quanto riportato negli schemi elettrici. **ATTENZIONE!** Effettuare i collegamenti elettrici con alimentazione disinserita e solo dopo aver completato gli allacci idraulici ed averne verificato la corretta tenuta.

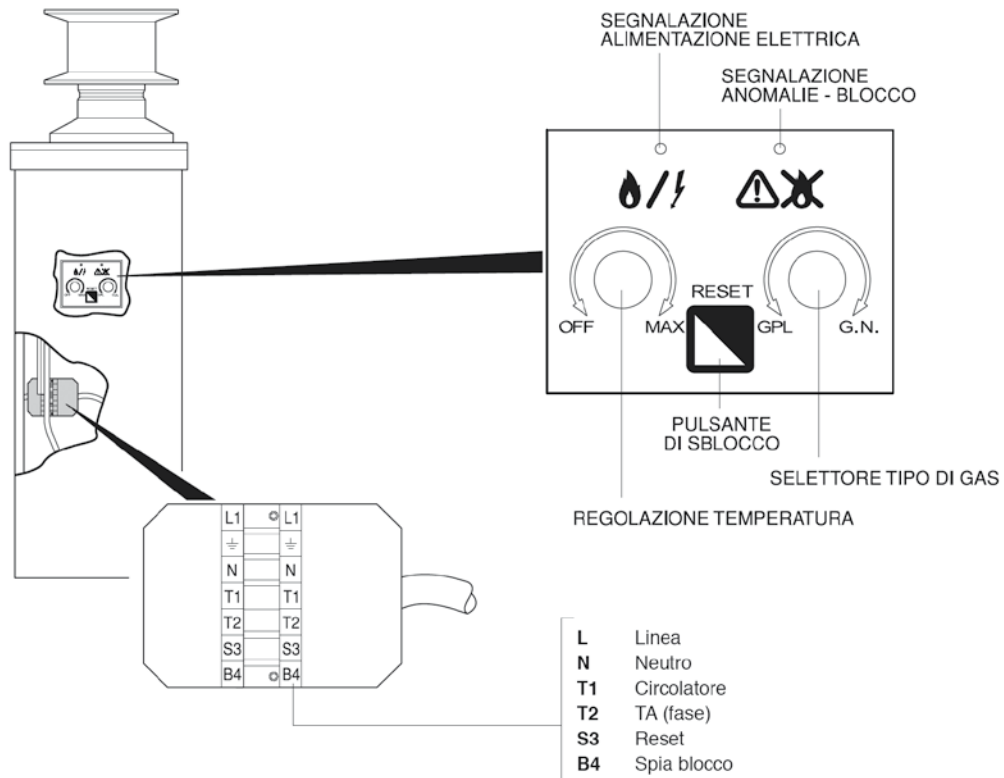
### *Aerotermo - linea elettrica*

Assicurarsi che l'alimentazione elettrica disponibile sia del tipo monofase 230 Volts ~ 50 Hz. Montare in prossimità dell'aerotermo un interruttore omipolare di portata adeguata (con una apertura dei contatti di almeno 3 mm) per l'eventuale arresto generale dell'apparecchio. Inserire il cavo di alimentazione attraverso l'apposito pressacavo, avendo cura di tagliare i conduttori in modo che il cavo giallo/verde di terra sia più lungo degli altri due. Questa precauzione, in caso di distacco accidentale, consente al cavo di terra di uscire per ultimo dalle connessioni. Il cavo di alimentazione dovrà essere idoneo al tipo di impianto realizzato e dovrà avere diametro adeguato alla tenuta sul pressacavo con sezione minima dei conduttori di 1,5 mm<sup>2</sup>. Collegare il cavo di alimentazione ai morsetti di fase (L), neutro (N) e terra della morsetteria posta nel quadro (Vedi schema elettrico Fig.3)

### *Caldaia - linea elettrica*

Questo collegamento, da effettuare utilizzando un cavo a 6 poli adatto per esterni con guaina di caratteristiche minime H05 RNF (se inferiore occorre prevedere una guaina isolante supplementare), consente di alimentare la caldaia (morsetti L - N - Terra) e di collegare la stessa al pannello di comando a distanza per le funzionalità del termostato ambiente (morsetto 5) e di sblocco con relativa segnalazione (morsetti 6 e 8). Per il collegamento tra le due unità riferirsi allo schema elettrico di Fig. 3.

Per accedere alla “Regolazione Temperatura” e al “Selettore Tipo gas”, togliere i tappi di protezione e ruotare con un cacciavite i “trimmer”. Ultimate le regolazioni riposizionare i tappi di protezione.



## MESSA IN FUNZIONE

### VERIFICHE PRELIMINARI

Prima di procedere con la messa in funzione dell'apparecchio occorre accertarsi che:

- le condizioni di sicurezza e tutte le prescrizioni riportate nel presente manuale siano state rispettate;
- il fissaggio alle pareti d'appoggio sia stabile e le zone di rispetto siano libere da qualsiasi ostacolo o materiale che impediscano l'agevole accessibilità all'apparecchio;
- i collegamenti idraulici ed elettrici, con particolare attenzione alla messa a terra, siano stati eseguiti correttamente;
- i dispositivi di carico, scarico e sfiato dell'impianto si trovino nelle corrette condizioni operative e siano stati adeguatamente controllati;
- sia stato effettuato un accurato spurgo dell'aria presente all'interno delle tubazioni idrauliche e della batteria dell'aerotermo;
- non vi siano perdite di liquido termovettore né sulla caldaia né sull'aerotermo;
- siano state rispettate le disposizioni e le norme vigenti soprattutto riguardo alla corretta esecuzione del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione e della tubazione di alimentazione gas;
- verificare che la caldaia sia predisposta per il gas effettivamente in uso (tabella 3). Gli apparecchi vengono consegnati già predisposti in fabbrica per l'utilizzo di gas metano G20, con pressione di alimentazione a 20 mbar. Se invece si utilizzano gas della terza famiglia (G.P.L.) è necessario eseguire prima le operazioni descritte al paragrafo 4.4
- controllare che i rubinetti d'intercettazione gas sul contatore ed in prossimità dell'apparecchio siano aperti. Assicurarsi di aver effettuato lo spurgo dell'aria presente all'interno della tubazione di alimentazione gas.

**ATTENZIONE!** L'avviamento dell'apparecchio in condizioni di mancato rispetto delle prescrizioni del presente manuale e/o delle norme vigenti in materia di sicurezza ed impiantistica comporta la decadenza delle condizioni di garanzia.

### AVVIAMENTO

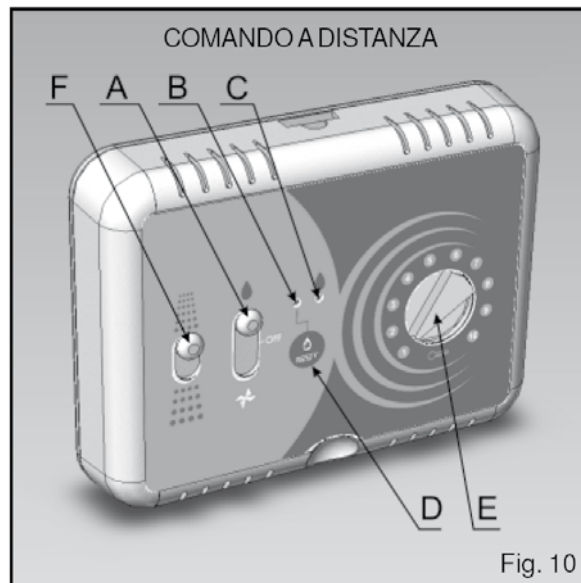
(I richiami alle funzioni del pannello di comando a distanza si riferiscono alla Fig.10 e presuppongono il collegamento elettrico con la caldaia Acquamec).

- a) Dare tensione tramite l'interruttore omnipolare installato a monte dell'apparecchio;
- b) portare il commutatore (A) verso l'alto, nella posizione "ON", Ruotare la manopola del termostato ambiente (E) in senso orario verso il massimo valore, con conseguente accensione del led verde (C);
- b) verificare che la caldaia non si trovi in stato di blocco; ciò è eventualmente segnalato dall'accensione del led rosso del tasto di "reset" (B). Premere il tasto (D) per far proseguire il ciclo. In caso di persistenza dello stato di blocco, fare riferimento alle specifiche istruzioni della caldaia. Dopo l'accensione della caldaia e la partenza del circolatore, al raggiungimento della temperatura di 40 °C del fluido all'interno dell'impianto, un apposito termostato sulla batteria dell'aerotermo consente l'avviamento del ventilatore, evitando quindi l'immissione in ambiente di aria relativamente fredda.

Agendo sul commutatore (F) verificare le due velocità di rotazione del ventilatore. Ruotare lentamente in senso antiorario la manopola del termostato ambiente (E) e verificare l'arresto della caldaia, segnalato dallo spegnimento del led verde (C). Riavviare la caldaia portando la manopola del termostato ambiente in posizione corrispondente alla richiesta di calore, con conseguente accensione del led verde (C). Fig. 10



## COMANDO A DISTANZA



### REGOLAZIONE DELLA CALDAIA

**ATTENZIONE!** Le caldaie vengono fornite per il funzionamento a Gas Naturale (G20) e sono già regolate in fabbrica secondo quanto indicato nella targhetta tecnica, quindi non necessitano di alcuna operazione di taratura. Tutti i controlli devono essere eseguiti esclusivamente dal Servizio di Assistenza Tecnica.

#### Regolazione pressione gas

Le caldaie che costituiscono Idro X, sono collaudate e tarate in fabbrica e sono predisposte per funzionare con G20 (Gas naturale) o con G30/G31 (GPL). Al momento della prima accensione è però opportuno eseguire un controllo ed un'eventuale messa a punto per adattarla alle esigenze dell'impianto. La pressione del gas al bruciatore deve essere controllata attraverso la presa di pressione posta sul tubo in uscita valvola gas utilizzando un manometro ad acqua oppure un micromanometro. I valori devono essere quelli riportati nella specifica tabella.

#### Controllo della combustione

Per eseguire il controllo della combustione è necessario servirsi della funzione test.

La funzione test permette di mantenere la caldaia in modo "riscaldamento" alla massima potenza per un tempo di 15 min.

Con la caldaia alla massima potenza è possibile effettuare il controllo della combustione inserendo le sonde dell'analizzatore nelle posizioni previste.

Per accedere alla flangia analisi fumi operare come segue:

- svitare le viti A, il mantello scende fino a 55 mm fino al fermo;
- allentare la protezione del camino (C) e alzare il termoformato;
- e ora possibile accedere alle prese fumi, svitando la vite D e togliendo il gommino di chiusura G: P1 presa fumi e P2 presa aria.

#### Controllo dell'efficienza del pressostato aria

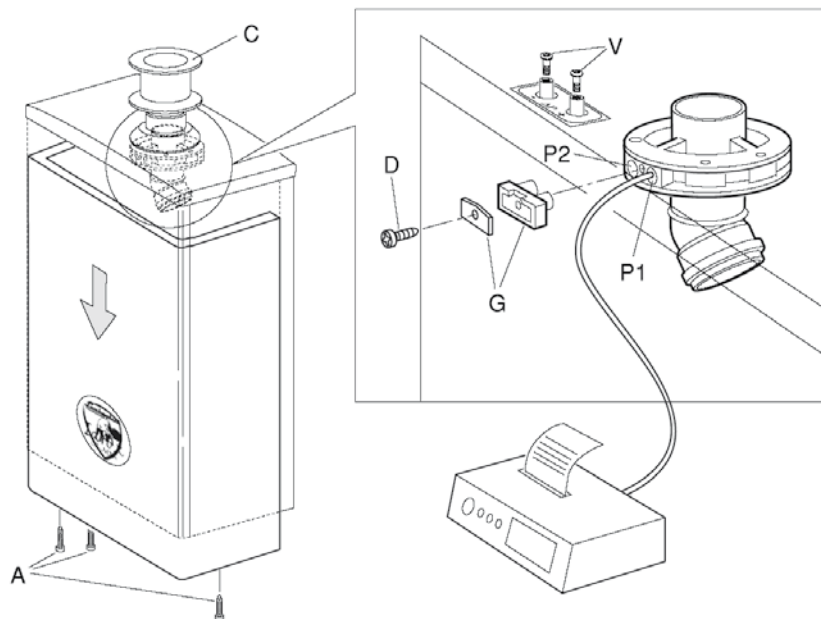
- Allentare le due viti interne alle prese di pressione (V) con un cacciavite;
- Collegare i due attacchi delle prese di pressione ad un manometro tramite tubi di gomma;

- Effettuare la misura di caduta di pressione. Il valore ottenuto non deve essere inferiore a Dp minimo al pressostato aria (vedi tabella 3) per non incorrere nello spegnimento della caldaia. A controlli terminati premere il tasto per selezionare il tipo di funzionamento.

### CONTROLLO DELLA COMBUSTIONE E DELL'EFFICIENZA DEL PRESSOSTATO ARIA

Per accedere alla flangia analisi fumi operare come segue:

- Svitare la vite A e togliere il gommino di chiusura B: P1 presa fumi e P2 presa aria.



### FUNZIONAMENTO CON DIVERSI TIPI DI GAS

La caldaia viene predisposta e regolata in fabbrica per funzionamento a G20 come riportato sulla Targhetta Tecnica. Qualora sia necessario utilizzare la caldaia con un gas G30/G31 diverso da quello predisposto in fabbrica è necessario installare un kit specifico da ordinare separatamente.

Per le trasformazioni operare come segue:

- smontare il coperchio ed aprire la camera stagna;
- svitare le viti di fissaggio (1) e togliere il bruciatore (2);
- sostituire tutti gli ugelli (3) del bruciatore, con gli ugelli forniti con il kit di trasformazione verificando che il diametro sia quello previsto dalla tabella 3 ed interponendo le guarnizioni di tenuta;

Procedere quindi come segue:

Per la trasformazione da G20 a G30/G31:

- Agire sul selettore cambio gas regolando su "GPL"

Eseguire una regolazione meccanica della pressione minima e massima del gas al bruciatore escludendo il regolatore di pressione avvitando a fondo il dado (H) e procedere come descritto successivamente.

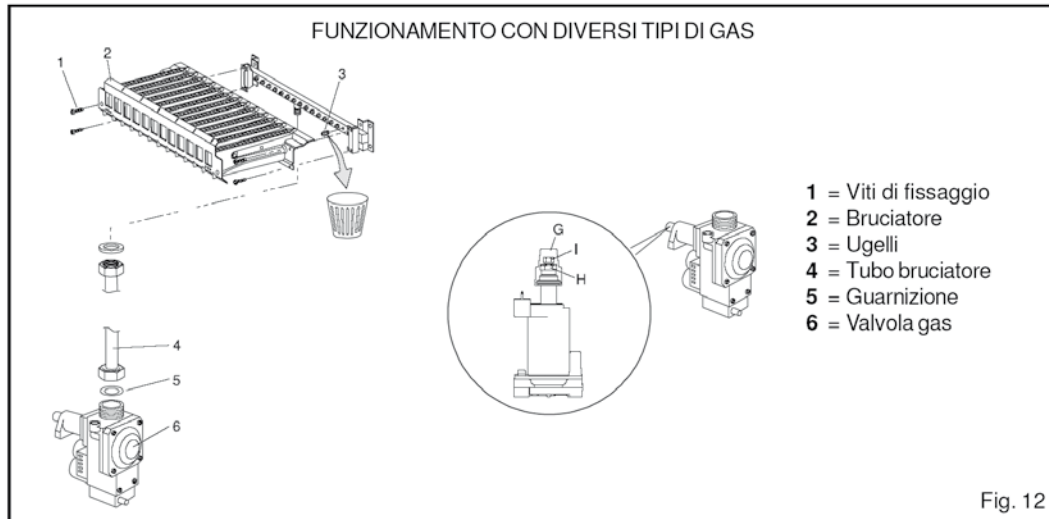
Per la trasformazione da G30/G31 a G20:

- Agire sul selettore cambio gas regolando su METANO. Eseguire una regolazione meccanica della pressione massima e minima da eseguire in questo ordine come descritto al paragrafo "Regolazione della pressione minima e massima".

Regolazione della pressione massima La pressione del gas al bruciatore deve essere controllata attraverso la presa di pressione posta sul tubo in uscita valvola gas utilizzando un

manometro ad acqua oppure un micromanometro.

- Togliere il coperchio di protezione (G);
- Avvitare (per aumentare) o svitare (per diminuire) il dado di regolazione (H).



### Regolazione della pressione minima

La pressione del gas al bruciatore deve essere controllata attraverso la presa di pressione posta sul tubo in uscita valvola gas utilizzando un manometro ad acqua oppure un micromanometro.

- Togliere il coperchio di protezione (G);
- Scollegare il filo di alimentazione (12V) dalla bobina di modulazione;
- Regolare la pressione minima al valore della tabella 4, avvitando (per aumentare) o svitando (per diminuire) la vite di regolazione (I)
- Ricollegare il filo di alimentazione (12V) dalla bobina di modulazione
- Sigillare il regolatore applicando il coperchio (G).

**ATTENZIONE!** Per comprovare la trasformazione del tipo di gas, applicare la targhetta adesiva, fornita con il kit di trasformazione, sopra la Targhetta Tecnica che riporta le informazioni relative al gas di predisposizione di fabbrica.

### INFORMAZIONI ALL'UTENTE

Si raccomanda di informare l'utente su tutte le operazioni necessarie al corretto funzionamento dell'aeroterma e della caldaia, con particolare riguardo alle fasi di accensione e spegnimento; sugli obblighi di legge relativi alla conduzione dell'impianto e ai controlli periodici, che dovranno essere effettuati da personale qualificato e appositamente abilitato.

## **DIFETTI DI FUNZIONAMENTO**

### **CONTROLLI PRELIMINARI**

Prima di procedere a controlli particolari, accertarsi che:

- a) l'alimentazione elettrica sia correttamente collegata e le regolazioni sul pannello di comando siano correttamente impostate;
- b) la caldaia ed il circolatore montato a bordo dell'aeroterma, funzionino correttamente.

### **POSSIBILI DIFETTI**

#### *Aeroterma*

Qui di seguito vengono elencati i possibili guasti con l'elenco delle possibili cause. In corsivo sono sinteticamente indicate le operazioni di riparazione o ripristino, che sono di competenza del Centro Assistenza Tecnica autorizzato.

Dall'aeroterma non esce aria

- a) Il pannello di comando è difettoso;
  - Verificare il funzionamento del commutatore di velocità sul pannello
- b) Il termostato di consenso sulla batteria è guasto e non avvia il ventilatore;
  - Sostituire il termostato con uno nuovo, accedendo all'interno dell'apparecchio dopo aver tolto il pannello superiore.
- c) Il motore di uno o di entrambi i ventilatori è guasto;
  - Sostituire il/i ventilatori.
- d) La ventola è bloccata da un corpo estraneo;
  - Asportare il corpo estraneo con un attrezzo adeguato e verificare eventuali danneggiamenti o perdita di equilibratura del ventilatore.

Perdita di acqua dalla batteria

- a) Gli attacchi idraulici non sono eseguiti correttamente;
  - Ripristinare gli attacchi idraulici garantendo la tenuta con idonei materiali.
- b) La batteria presenta corrosioni e/o ha perso tenuta;
  - Sostituire la batteria con una nuova, ricercando comunque l'eventuale causa esterna del problema (presenza di atmosfera corrosiva o di sostanze aggressive in ambiente) Il/i ventilatori si arrestano anche in situazione di richiesta di calore

a) E' intervenuta la protezione termica del motore

- Verificare, mediante l'uso di un amperometro, che gli assorbimenti del/i motori non si scostino troppo dai valori di targa, Individuare la causa del surriscaldamento ed eventualmente sostituire il/i ventilatori.

Rumori o vibrazioni durante il funzionamento

- a) Il/i ventilatori sono rumorosi e/o vibrano
  - Verificare la corretta rotazione delle pale del ventilatore e la presenza di possibili attriti. Rimuovere gli eventuali accumuli di polvere.

Controllare il serraggio delle viti che fissano il motore alla griglia e la griglia stessa all'apparecchio.

#### *Caldaia*

Quando si verifica un'anomalia durante il funzionamento della caldaia, la spia di segnalazione del blocco, posta in prossimità del pannello di comando, si accende.

In tal caso consultare la tabella 5 per individuare le possibili cause dell'anomalia e il possibile rimedio.

## SOSTITUZIONE COMPONENTI

Per la sostituzione dei componenti sotto elencati è necessaria una specifica competenza tecnica, per cui si raccomanda di avvertire l'utente di rivolgersi sempre ad un Centro Assistenza Tecnica autorizzato. Ai fini della sicurezza e della qualità si raccomanda di utilizzare per le sostituzioni componenti e ricambi originali.

**ATTENZIONE!** Operare sempre in condizioni di massima sicurezza, in conformità alle vigenti norme in materia. Prima di qualsiasi intervento sull'apparecchio, togliere alimentazione elettrica agendo sull'interruttore generale e successivamente sul sezionatore a bordo macchina.

## SOSTITUZIONE VENTILATORE

Staccare il collegamento elettrico del ventilatore dalla morsettiera posta nel quadro elettrico dell'aerotermo.

Svitare le quattro viti che fissano la griglia del ventilatore al pannello posteriore dell'aerotermo. Estrarre il gruppo e liberare il ventilatore dalla griglia togliendo le quattro viti di fissaggio. Reinserire il gruppo ventilatore - griglia nella sede e fissarlo con le viti interponendo i gommini completi di distanziali. Ripristinare il collegamento elettrico avendo cura di rispettare la connessione originale come da schema elettrico.

## OPERAZIONI PERIODICHE DI MANUTENZIONE

**ATTENZIONE!** Prima di ogni operazione di controllo, manutenzione, o quant'altro comporti l'accesso alle parti interne dell'apparecchio, togliere l'alimentazione elettrica generale.

## PULIZIA DEGLI SCAMBIATORI

La pulizia dello scambiatore alettato dell'aerotermo deve essere eseguita almeno una volta l'anno, all'inizio della stagione di funzionamento e ogni qualvolta si renda necessario per condizioni di installazione particolari.

Mantenere lo scambiatore pulito comporta un rendimento costante nel tempo, con riduzione dei costi di gestione.

Per eseguire le operazioni di pulizia, utilizzare un aspirapolvere o un pennello a spatole morbide, evitando di danneggiare le alette dello scambiatore. Se possibile utilizzare un leggero getto di aria compressa da passare con attenzione negli spazi delle alette.

## CONTROLLO ANNUALE

Per mantenere efficiente il sistema, si consiglia di far compiere le seguenti verifiche da un Centro Assistenza Tecnica Autorizzato:

- funzionalità dei dispositivi di comando e di sicurezza;
- pulizia dello scambiatore;
- controllo dell'impianto idraulico, della presenza di aria nelle tubazioni ed eventuale integrazione di riempimento;
- controllo e serraggio delle connessioni elettriche ed idrauliche;
- verifica dell'involucro, con particolare attenzione agli inneschi di corrosione. Per gli apparecchi installati in prossimità del mare è necessario un controllo periodico da effettuarsi almeno ogni tre mesi.

## CONTROLLO DELLA CALDAIA

Per garantire il permanere delle caratteristiche di funzionalità e di efficienza della caldaia abbinata all'aerotermo, entro i limiti prescritti dalla legislazione e/o normativa vigente, è necessario sottoporre la stessa a controlli regolari.

La frequenza dei controlli dipende dalle particolari condizioni di installazione e d'uso, in ogni caso, la normativa vigente richiede almeno un controllo annuale. E' importante ricordare che gli

interventi sono consentiti solo a personale in possesso dei requisiti di legge, con conoscenza specifica nel campo della sicurezza, efficienza, igiene ambientale e della combustione. Lo stesso personale deve anche essere aggiornato sulle caratteristiche costruttive e funzionali finalizzate alla corretta manutenzione dell'apparecchio.

ATTENZIONE! Prima di intraprendere qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, intercettare l'alimentazione del gas chiudendo il rubinetto situato sulla caldaia. La tipologia degli interventi può essere circoscritta ai seguenti casi:

- rimozione delle eventuali ossidazioni dai bruciatori;
- rimozione delle eventuali incrostazioni degli scambiatori;
- verifica del terminale di scarico dei fumi;
- verifica e pulizia generale del ventilatore;
- pulizia generale dei tubi;
- controllo accensione, spegnimento e funzionamento dell'apparecchio;
- controllo di tenuta raccordi e tubazioni di collegamento gas ed acqua;
- controllo del consumo del gas alla potenza massima e minima;
- controllo posizione elettrodo di accensione;
- controllo posizione elettrodo di controllo combustione;
- controllo parametri di combustione e di rendimento;
- verifica sicurezza mancanza gas;
- funzionamento del pressostato fumi,
- funzionamento dei termostati di regolazione e sicurezza;
- controllo sulla tenuta della linea gas per verificare l'eventuale presenza di perdite;
- controllo della portata del gas.

Tab. 5 - Descrizione anomalie caldaia

Codice	Anomalia	Causa	Rimedio
01	Mancata accensione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rubinetto del gas chiuso</li> <li>- Caldaia in blocco</li> <li>- Manca rivelazione fiamma</li> <li>- Manca scarica accensione</li> <li>- Presenza aria nella tubazione</li> <li>- È intervenuto il termostato di sicurezza</li> <li>- Non c'è circolazione d'acqua</li> <li>- Il selettore di regolazione è posizionato alla temperatura minima/OFF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprire il rubinetto del gas</li> <li>- Riarmare premendolo</li> <li>- Inversione fase neutro</li> <li>- Chiamare il tecnico</li> <li>- Ripetere l'accensione</li> <li>- Premere il pulsante di riarmo</li> <li>- Ripristinare la pressione in caldaia e controllare il circolatore</li> <li>- Posizionare il selettore alla posizione MAX</li> </ul>
02	Scoppi all'accensione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiamma difettosa</li> <li>- Portata del gas insufficiente o mai regolata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiamare il tecnico</li> <li>- Chiamare il tecnico</li> </ul>
03	Odore di gas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perdita nel circuito delle tubazioni (esterne ed interne alla caldaia)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllo delle tubazioni esterne</li> <li>- Controllo delle tubazioni interne</li> <li>- Chiamare il tecnico</li> </ul>
03	Odore di gas incombusti e cattiva combustione del bruciatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terminale scarico fumi parzialmente ostruito</li> <li>- Consumo di gas eccessivo Lo stato di combustione è imperfetto</li> <li>- Le fiammelle tendono a staccarsi</li> <li>- La fiamma presenta punte gialle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare e rimuovere eventualmente lo sporco dal terminale scarico fumi</li> <li>- Regolare portata del gas</li> <li>- Controllare e agire sullo stabilizzatore di pressione della valvola del gas</li> <li>- Controllare che siano ben puliti i passaggi d'aria e dei venturi del bruciatore</li> </ul> <p>Verificati i punti sopra riportati con esito negativo chiamare il tecnico</p>

## CARICAMENTO DEL CIRCUITO IDRAULICO E SPURGO DELL'ARIA RESIDUA

Attenzione! La macchina deve essere caricata esclusivamente con acqua o miscela acqua e glicole etilenico con concentrazione max del 30%.

Qualora non venga utilizzato un gruppo di riempimento automatico dell'impianto idraulico, le operazioni di caricamento del liquido termovettore e del relativo spurgo dell'aria residua, devono essere eseguite con la massima attenzione. Durante questa fase la caldaia deve essere alimentata elettricamente ma non funzionante.





## INFORMAZIONI PER L'UTENTE

### AVVERTENZE

La marcatura CE dei prodotti comporta il controllo costante della produzione, con lo scopo di garantire la conformità degli apparecchi alle caratteristiche di sicurezza e di prestazioni dei campioni verificati.

Il costruttore provvede ai controlli su tutta la produzione ed in modo particolare al collaudo finale, in cui i parametri di progetto sono controllati con dei test elettrici e funzionali, in ottemperanza agli standard del sistema di assicurazione qualità aziendale.

I servizi di assistenza e manutenzione possono essere eseguiti da un Centro Assistenza Tecnica autorizzato. Per conoscere il nominativo del Centro più vicino chiamare direttamente la Lamborghini Calor S.p.A.

### UTILIZZO DELLE ISTRUZIONI

Leggere attentamente questa sezione del manuale riservata all'utente, oltre alla precedente "Sezione A" in cui si possono trovare le informazioni generali sull'apparecchio e sulle sue caratteristiche tecniche.

Il mancato rispetto di quanto indicato in questo manuale comporta la decadenza delle condizioni di garanzia.

Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto e deve essere conservato accuratamente per qualsiasi utilizzo futuro o per consultazione.

### USI IMPROPRI - RACCOMANDAZIONI

Gli apparecchi sono progettati e realizzati per il riscaldamento di ambienti e devono essere utilizzati unicamente a questo scopo, in rapporto alle loro specifiche tecniche e prestazioni. Tutti gli usi non espressamente indicati in questo manuale sono considerati impropri e non sono consentiti; in particolare non è prevista l'utilizzazione degli apparecchi in processi industriali e/o l'installazione in ambienti con atmosfera corrosiva o esplosiva.

Ai fini di un utilizzo sicuro dell'apparecchio, rispettare le seguenti raccomandazioni:

- non inserire utensili, carta o quant'altro possa penetrare attraverso le griglie di protezione dei ventilatori dell'aerotermo;
- non aprire gli sportelli o i pannelli di accesso alle parti interne dell'aerotermo e della caldaia in quanto, nel caso di contatto con i componenti, vi è il rischio di scosse elettriche. Queste operazioni sono riservate esclusivamente a personale specializzato;
- non toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide;
- non procedere alla pulizia delle parti esterne dell'apparecchio senza aver prima tolto l'alimentazione elettrica dall'interruttore generale;
- non consentire l'uso dell'apparecchio a bambini o persone inabili non assistite;
- in presenza di pericolo di gelo devono essere presi opportuni provvedimenti che comunque non riguardano il costruttore dell'aerotermo e della caldaia;
- in caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. L'eventuale riparazione dell'apparecchio dovrà essere effettuata solamente da un Centro di Assistenza Tecnica autorizzato dalla casa costruttrice, utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra, può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- non disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini, il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.

Deve quindi essere smaltito secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

## PRIMA MESSA IN SERVIZIO

Prima di avviare l'apparecchio, verificare che l'installatore abbia effettuato le operazioni di propria competenza riguardo all'impianto e soprattutto alla caldaia. A tale proposito si ricorda che la prima messa in servizio dell'impianto è di competenza esclusiva dell'installatore che, ai sensi del D.P.R. 21/12/1999 n. 551, provvederà alla compilazione iniziale del Libretto d'impianto, contestualmente alle verifiche di sicurezza e funzionalità ed al rilascio al committente della dichiarazione di conformità, obbligatoria ai sensi della legge 5 marzo 1990 n. 46, attestante l'esecuzione a regola d'arte dell'impianto termico.

Il mancato rispetto di questa procedura provoca la decadenza delle condizioni di garanzia e di responsabilità del produttore.

In caso di difficoltà rivolgersi al Centro Assistenza Tecnica autorizzato più vicino.

### Avviamento

(I richiami alle funzioni del pannello di comando a distanza si riferiscono alla Fig.10 e presuppongono il collegamento elettrico con la caldaia).

- a) Dare tensione tramite l'interruttore omnipolare installato a monte dell'apparecchio;
- b) portare il commutatore (A) verso l'alto, nella posizione "ON", Ruotare la manopola del termostato ambiente (E) in senso orario verso il massimo valore, con conseguente accensione del led verde (C);
- c) verificare che la caldaia non si trovi in stato di blocco; ciò è eventualmente segnalato dall'accensione del led rosso del tasto di "reset" (B). Premere il tasto (D) per far proseguire il ciclo. In caso di persistenza dello stato di blocco, fare riferimento alle specifiche istruzioni della caldaia.

Dopo l'accensione della caldaia e la partenza del circolatore, al raggiungimento della temperatura di 40 °C del fluido all'interno dell'impianto, un apposito termostato sulla batteria dell'aerotermo consente l'avviamento del ventilatore, evitando quindi l'immissione in ambiente di aria relativamente fredda.

Quando il locale avrà raggiunto la temperatura desiderata, ruotare lentamente in senso antiorario la manopola del termostato ambiente (E) fino a verificare l'arresto della caldaia, segnalato dallo spegnimento del led verde (C). Da questo momento il funzionamento dell'aerotermo sarà completamente automatico e manterrà nell'ambiente la temperatura desiderata.

Agendo sul commutatore (F) è inoltre possibile azionare le due diverse velocità di rotazione del ventilatore.

### Spegnimento

- Per spegnere l'impianto per un breve periodo è sufficiente portare il commutatore (A) nella posizione "OFF", senza spostare la manopola di regolazione della temperatura.

- Per spegnere l'impianto per un lungo periodo:

- a) eseguire la stessa operazione descritta sopra;
- b) togliere l'alimentazione elettrica dall'interruttore a monte dell'apparecchio e chiudere il rubinetto d'intercettazione gas della caldaia.

**ATTENZIONE!** In caso di spegnimento prolungato della caldaia, con basse temperature esterne, può sussistere il pericolo di formazione di ghiaccio nelle tubazioni. E' consigliabile quindi lasciare alimentato l'impianto (reti gas ed elettrica), in modo da permettere l'eventuale intervento del dispositivo antigelo della caldaia.

### Ventilazione estiva

Nel periodo estivo l'aerotermo può essere utilizzato per la ventilazione dell'ambiente, escludendo il funzionamento della caldaia:

- a) portare il commutatore (A) nella posizione "VENTILAZIONE" e selezionare la velocità desiderata con il commutatore (F).

b) per arrestare il ventilatore portare il commutatore (A) nella posizione "OFF".

#### OPERAZIONI PERIODICHE DI MANUTENZIONE

Allo scopo di ridurre al minimo la possibilità di guasti e mantenere la perfetta efficienza, è consigliabile eseguire almeno una volta l'anno un controllo generale dell'apparecchio da parte di personale qualificato.

##### Controllo annuale aerotermo

**ATTENZIONE!** Le operazioni a) - b) - c) sotto descritte devono essere eseguite con l'aerotermo non funzionante, escludendo l'alimentazione elettrica.

a) pulire semplicemente le parti esterne dell'apparecchio con un panno umido;

b) pulire con l'aiuto di un pennello o di un getto d'aria compressa i depositi di polvere dalle alette della batteria e dalla griglia di aspirazione del ventilatore, controllando visivamente l'integrità dei circuiti della batteria e lo stato dell'alettatura;

Verificare il corretto intervento del termostato di consenso ed il funzionamento del ventilatore in entrambe le velocità disponibili.

Controllare l'eventuale presenza di aria all'interno dell'impianto effettuando un accurato spurgo delle tubazioni idrauliche e della batteria dell'aerotermo, tramite le apposite valvole. Verificare lo stato dell'isolante sulle tubazioni dell'impianto e ripristinare le parti eventualmente deteriorate.

##### Controllo della caldaia

Per garantire il permanere delle caratteristiche di funzionalità e di efficienza della caldaia abbinata all'aerotermo, entro i limiti prescritti dalla legislazione e/o normativa vigente, è necessario sottoporre la stessa a controlli regolari.

E' importante ricordare che gli interventi sono consentiti solo a personale in possesso dei requisiti di legge, con conoscenza specifica nel campo della sicurezza, efficienza, igiene ambientale e della combustione. Lo stesso personale deve anche essere aggiornato sulle caratteristiche costruttive e funzionali finalizzate alla corretta manutenzione dell'apparecchio.

**ATTENZIONE!** Non effettuare pulizie della caldaia e/o delle sue parti con sostanze infiammabili (es. benzina, alcool, ecc.). Non pulire la pannellatura, parti verniciate e parti in plastica con diluenti per vernici.

---

Le illustrazioni e i dati riportati sono indicativi e non impegnano. La Lamborghini Calor si riserva il diritto di apportare senza obbligo di preavviso tutte le modifiche che ritiene più opportune per l'evoluzione del prodotto.

LAMBORGHINI CALOR S.p.A  
VIA STATALE, 342  
44047 DOSSO (FERRARA)  
ITALIA  
TEL. ITALIA 0532/359811 – EXPORT 0532/359913  
FAX ITALIA 0532/359952 – EXPORT 0532/359947

---

**Cod. 97.50921.0 - 09/08**