

## INDICE

1	AVVERTENZE DI SICUREZZA GENERALI.....	2
2	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO .....	3
3	CARATTERISTICHE TECNICHE .....	4
4	INSTALLAZIONE.....	7
4.3	CONNESSIONI IDRAULICHE .....	8
4.4	CONNESSIONI ELETTRICHE .....	9
4.5	RIEMPIMENTO DELL'ACCUMULATORE.....	11
4.6	ACCENSIONE DEL SISTEMA .....	11
5.	REGOLE DI UTILIZZO .....	12
5.1	REGOLAZIONE DI TEMPERATURA .....	12
5.2	RESISTENZA ELETTRICA .....	13
6.	MANUTENZIONE, RIPARAZIONE E PULIZIA.....	13
7.	DIAGNOSI E RISOLUZIONE DELLE ANOMALIE .....	16
8.	PREVENZIONE DEI MAL FUNZIONAMENTI .....	18

# 1 AVVERTENZE DI SICUREZZA GENERALI

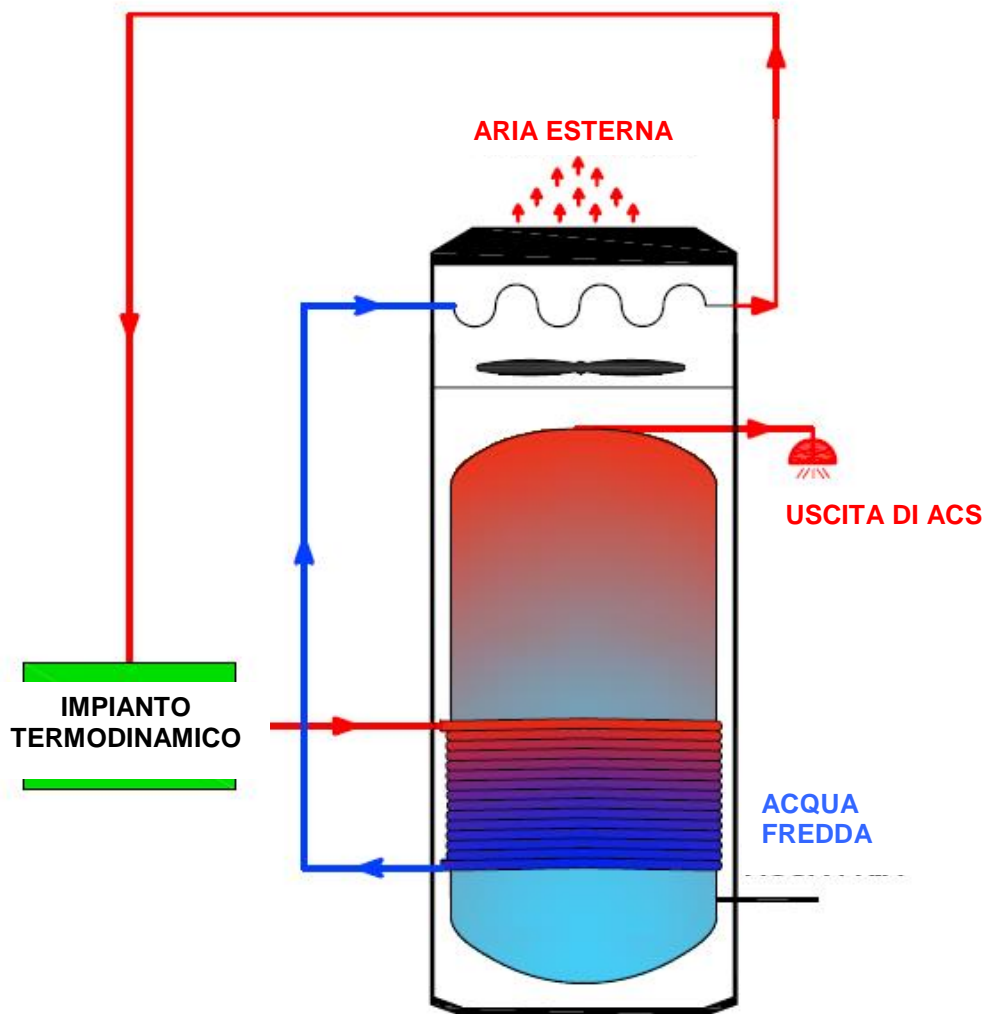
---

- Per evitare danni all'utente, nonché danni materiali, seguire le seguenti istruzioni. Il malfunzionamento dovuto alla mancata osservanza di queste istruzioni può provocare danni.
- L'installazione è a carico dell'acquirente. Si prega di leggere la documentazione fornita con l'impianto prima di installarlo e utilizzarlo. Il produttore declina ogni responsabilità per danni derivanti da installazione non corretta e dal mancato rispetto delle istruzioni qui dettagliate.
- L'installazione deve essere effettuata da un professionista del settore abilitato ai sensi della legge poiché un'installazione non corretta può causare perdite di acqua, liquido refrigerante, scosse elettriche, ecc.
- L'installazione dell'impianto nei seguenti luoghi (se questa dovesse essere inevitabile, richiedere informazioni al produttore) può causare un malfunzionamento dello stesso: **al di fuori**, aree con gas corrosivi, fabbriche dove la tensione effettua forti oscillazioni, luoghi con forti onde elettromagnetiche, luoghi con materiali infiammabili di gas o di altri ambienti speciali.
- Il collegamento elettrico dovrà essere eseguito secondo quanto specificato nella rispettiva sezione.
- È essenziale per installare correttamente la valvola di sicurezza dell'impianto, verificare che funzioni correttamente
- Nel caso in cui la pressione di rete superi la pressione massima di 4 bar, deve essere installato un riduttore di pressione.
- Deve essere conservato spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione.
- L'impianto deve rimanere sempre in posizione verticale durante il trasporto, lo spostamento e l'installazione.
- La superficie di appoggio deve essere piatta, sopportare il peso dell'unità ed essere adatta per l'installazione dell'unità senza aumentare il rumore o le vibrazioni.
- Il luogo d'installazione deve consentire le connessioni per tubi e cavi.
- Riparazione e manutenzione devono essere effettuate da un servizio tecnico professionale. Una riparazione o attività di manutenzione non corrette possono causare perdite di acqua, liquido refrigerante, scosse elettriche, ecc.

## 2 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

---

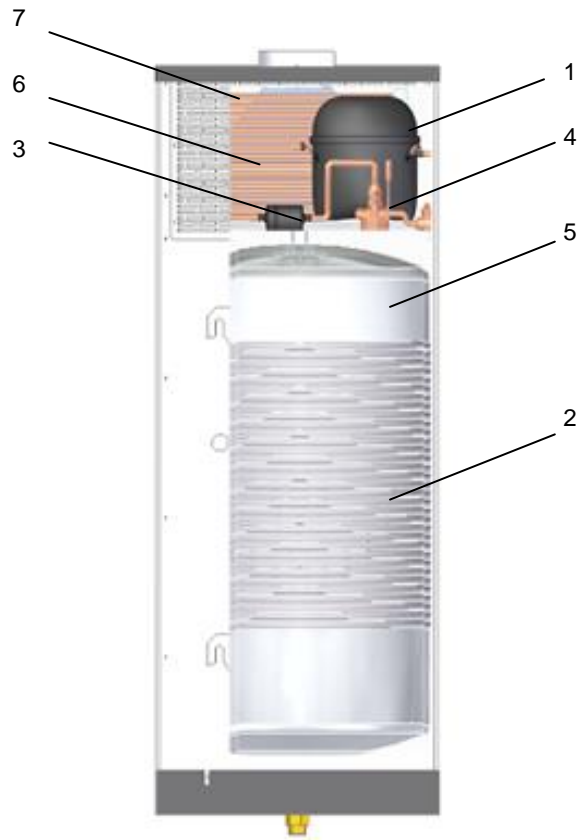
Il Thermboil serie I è un sistema termodinamico, basato su sistemi di pompa di calore con approvvigionamento di energia ambientale, nei quali l'evaporatore è uno scambiatore forzato per aria, che capta l'energia ambientale del luogo dov'è ubicato. Questa energia è trasmessa all'acqua da riscaldare attraverso uno scambiatore di calore o condensatore. La figura seguente rappresenta uno schema di funzionamento della serie Thermboil I.



### 3 CARATTERISTICHE TECNICHE

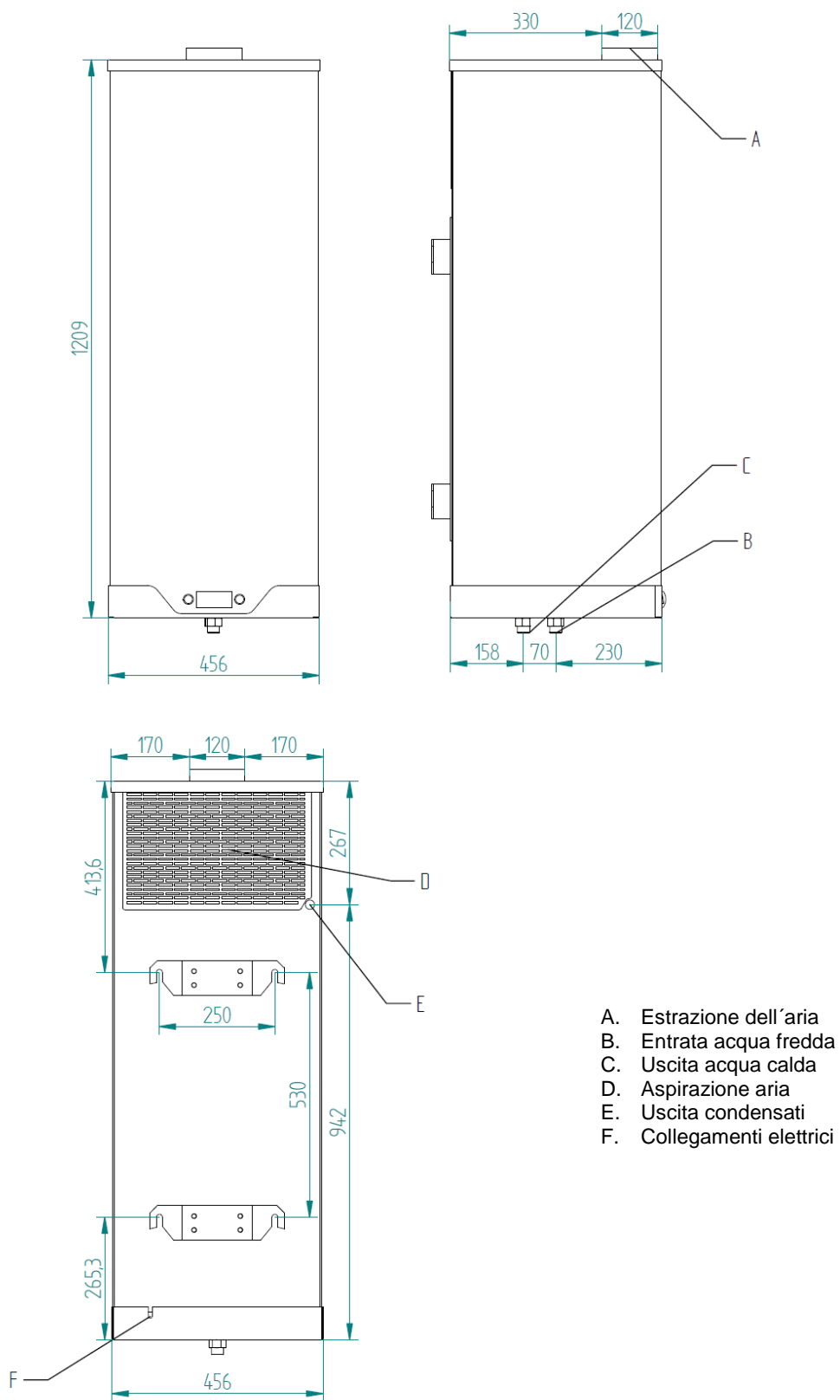
CARATTERISTICHE TECNICHE THERMBOIL MURAL TB I	
Modello	TB 110
Capacità termica media (solo termodinamica) (W)	2000
Potenza consumata media (termodinamica) (W)	300-500
Potenza consumata massima (W)	2000
Tensione / frequenza	230 V / 1 ph / 50 Hz
Range di temperatura ambiente (°C)	5 -45
Range COP	3- 5
Fluido refrigerante	R134a
Capacità dell'accumulatore (litros)	110
Range di temperatura ACS con termodinamica (°C)	45-55
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità) (mm)	1200 x 450 x 450
Pressione massima di lavoro (bar)	6
Conessioni entrata / uscita di acqua fredda / calda (")	3/4 - 3/4
Tipo di isolamento (kg/m3)	PUR 40
Dimensioni imballaggio (altezza x larghezza x profondità)	1250 x 490 x 530
Classe di protezione	IP 20
Peso approssimativo dell'impianto (kg)	85
Potenza del ventilatore doppio (W)	45

**Fig. 1 SCHEMA DESCRITTIVO THERMBOIL TB 110 I**  
(Sezione trasversale)



1. Compressore
2. Condensatore
3. Disidratatore
4. Valvola di laminazione
5. Deposito accumulatore
6. Batteria evaporatori
7. Ventilatore

**Fig. 2 DIMENSIONI THERMBOIL TB 110 I**



## 4 INSTALLAZIONE

---

L'installazione si effettua secondo i punti di seguito dettagliati:

### Ubicazione

Prima di procedere con l'installazione, controllare che il luogo dove sarà collocato il Thermboil disponga di:

- Spazio sufficiente per le connessioni sia elettriche che idrauliche e di conduzione d'aria.
- Volume minimo della abitazione di 21 m<sup>3</sup> con una adeguata ventilazione. Non si consiglia l'installazione in luoghi propizi alla apparizione di ghiaccio.
  - 
  - E' necessario verificare che i luoghi dove si posizioneranno sia il pannello che il Thermboil abbiano capacità portante. . Assicurarsi che si disponga di spazio sufficiente para la conduzione dell'aria. Vedi figura.
  - Questo dispositivo è stato progettato per il montaggio in posizione verticale, non installare in una posizione diversa da questa.
  - Il luogo d'installazione non deve essere un ambiente con gas corrosivi, zone con forti oscillazioni di rete, luoghi con sorgenti di onde elettromagnetiche, luoghi con gas o materiali infiammabili o altri ambienti speciali.

Si consiglia di minimizzare la distanza con il punto di consumo per evitare perdite di calore nelle tubazioni.

### Movimentazione e trasporto

L'impianto deve essere trasportato e spostato in posizione verticale, non deve mai rovesciarsi. Durante lo scarico e il trasferimento dell'unità nel luogo di installazione, è necessario seguire rigorosamente queste istruzioni, al fine di garantire la sicurezza dell'unità e delle persone. In caso contrario, si corre il rischio che si producano lesioni e danni materiali.

Prima di iniziare la movimentazione dell'unità,

è necessario controllare il peso che appare sull'etichetta posta sull'unità oppure nella sezione "dati tecnici generali" di questo manuale. Durante la movimentazione dell'unità, non si devono effettuare movimenti bruschi, al fine di non danneggiare la parte funzionale.

### Sequenza di montaggio

1. Installazione nella parete
2. Connessioni idrauliche
3. Connessioni elettriche
4. Riempimento dell'accumulatore
5. Sistema di accensione

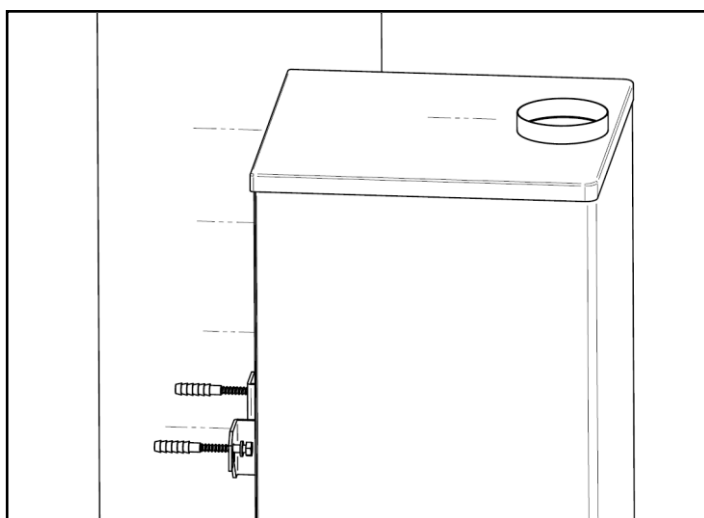
## 4.1 INSTALLAZIONE NELLA PARETE

L'apparato si somministra giuntamente con i fissaggi necessari ( 4 viti M10, 4 fissaggi e 4 rondelle) per sopportare il peso dell'apparato pieno in una parte standard. In funzione del tipo di parete l'unità può essere montata con altri tipi di fissaggi che l'installatore consideri idonee, sempre uguali o di maggiori prestazioni di quelle fornite dal fabbricante.

Usare una livella o qualsiasi elemento che permetta fissare l'unità livellata. Un erroneo posizionamento dello stesso può provocare problemi nella evacuazione dei condensati affettando il funzionamento stesso dell'apparato.

1. Realizzare i buchi nella parete tenendo in conto le quote specificate nella figura.
2. Inserire i fissaggi somministrati.
3. Avvitare correttamente utilizzando lo strumento adeguato.

Fig 3. SCHEMA D INSTALLAZIONE NELLA PARETE



## 4.2 CONNESSIONI IDRAULICHE

Il Thermboil è provvisto delle prese di entrata e uscita d'acqua nella parte inferiore del medesimo. (Vedi figura).

Collegare l'entrata d'acqua fredda del thermboil con la presa d'acqua della rete dell'allogio e l'uscita d'acqua con la tubazione d'acqua calda.

Le tubazioni di allaccio devono essere di un diametro non inferiori agli allacci dell'apparato e devono resistere alla pressione dell'acqua della rete e a temperature fino a 65 °C.

Si devono usare giunti anti-vibranti per evitare il contatto tra le prese d'acqua di entrata e uscita dell'impianto e le tubazioni dell'abitazione, nel caso in cui siano di metallo.

L'allacciamento all'ingresso sanitario deve essere realizzata come mostrato in figura 4. Deve essere installata la valvola di sicurezza fornita con l'impianto e si deve verificare che stia funzionando correttamente.



**Questo impianto non è tarato per sopportare più di 0,6 MPa (6 bar) di pressione regolamentare. Con questo impianto si fornisce una valvola di sicurezza tarata a 6 bar per la sicurezza dello stesso, essendo di vitale importanza la sua collocazione. Così pure è**

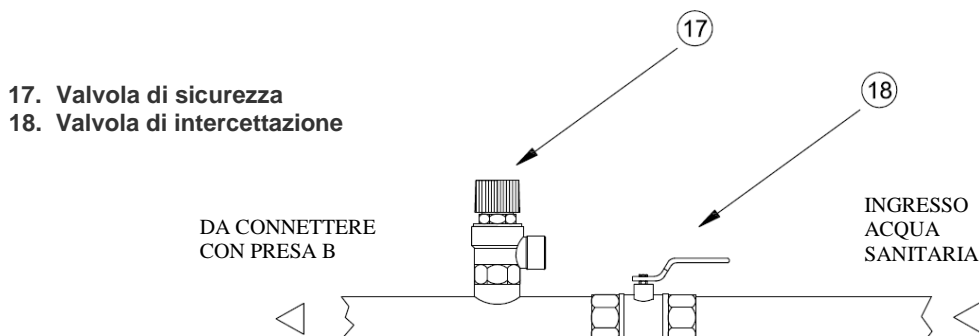


consigliabile incorporare nell'installazione un vaso di espansione per acqua calda sanitaria.



Nel caso in cui la pressione dell'abitazione superi i 4 bar, si deve installare una valvola di pressione riduttrice, anteriore alla valvola di sicurezza.

Fig. 4 SCHEMA DI CONNESSIONE ALLA RETE SANITARIA



#### Evacuazione dei condensati

I condensati possono rappresentare diversi litri di acqua al giorno, per cui è necessario fornire il corretto smaltimento dello stesso.

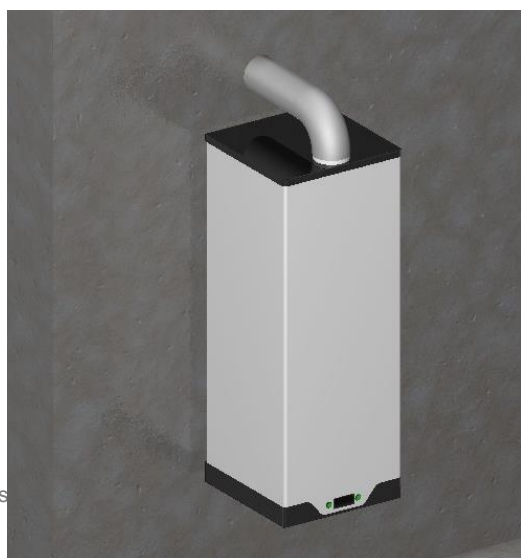
L'uscita della condensa si trova nella parte posteriore dell'unità (E, Figura 2). Trattasi di una connessione filettata che deve essere avvitato un tubo di plastica per agevolare l'evacuazione per gravità. Si consiglia la realizzazione di un sifone per impedire ritorni all'apparato, così come odori.

**AVVISO QUALITÀ DELL'ACQUA:** Questo dispositivo è disegnato per essere usato in acque di durezza media, quindi in regioni dove la concentrazione in  $\text{CaCO}_3$  (carbonato di calcio) dell'acqua superiore a 200 ppm si consiglia l'utilizzo di sistemi decalcificatori. Allo stesso modo si consiglia l'uso di trattamenti per le acque aggressive. La installazione dell'unità in aree dove si superano i valori massimi stabiliti per legge per acqua potabile comporta la perdita della garanzia dell'apparato.

### 4.3 CONDUZIONE DELL'ARIA

L'unità permette il collegamento ad un condotto per l'evacuazione dell'aria verso l'esterno. L'uscita dell'aria si trova nella parte posteriore dell'unità, e deve essere collegata (nel caso che si necessita l'evacuazione dell'aria all'esterno) con un gomito di 120 mm di diametro e il condotto della dimensione appropriata, senza superare mai una perdita di carico di 50 Pa negli accessori.

FIGURA 5. CONDUZIONE DELL'ARIA (NEL SUO SU CASO)



Accesori	Lunghezza massima del condotto (tubazioni liscia di PVC)
1 curva di 90°C	5 m
2 curve di 90°C	4 m
3 curve di 90°C	3 m

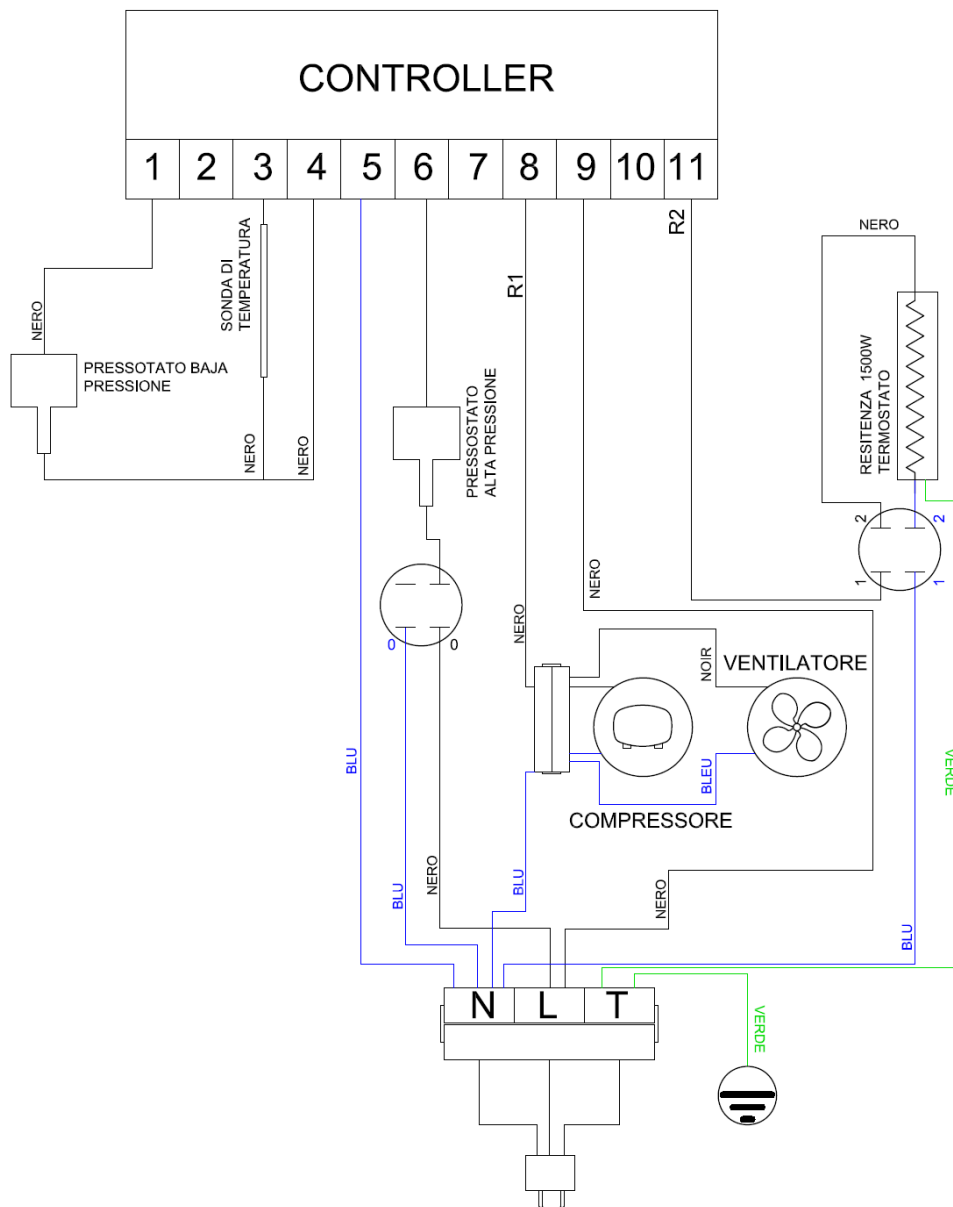
## 4.4 CONNESSIONI ELETTRICHE

L'impianto dovrà essere allacciato alla rete elettrica quando tutte le connessioni frigorifere saranno state effettuate e l'accumulatore sarà pieno di acqua.

L'alimentazione è monofase: 230V / 50Hz e connessione a terra.

La linea di alimentazione dovrà essere protetta da un magneto-termico da 16A. Lo schema elettrico dell'impianto è illustrato nella seguente figura:

Fig. 6 SCHEMA ELETTRICO



## 4.5 RIEMPIMENTO DELL'ACCUMULATORE

Per il riempimento dell'accumulatore è necessario aprire la valvola di alimentazione dell'acqua fredda sanitaria.

Una volta aperta, si aprirà un rubinetto di acqua calda dell'impianto, permettendo in questo modo di vuotare tutta l'aria contenuta nel serbatoio. Una volta pieno, chiudere il rubinetto.

Controllare le possibili perdite d'acqua dell'impianto.

## 4.6 ACCENSIONE DEL SISTEMA

Il Theriboil potrà essere acceso una volta completati i passaggi descritti precedentemente. L'impianto raggiungerà la temperatura prevista (55°C) in un periodo di tempo variabile (2-10 ore), che dipenderà dalle condizioni ambientali e dalla temperatura dell'acqua fredda.

Una volta completata l'installazione si dovrà verificare che l'accumulatore sia pieno di acqua e l'installazione libera da aria.

Per attivare il Theriboil, esso deve essere collegato alla rete elettrica.



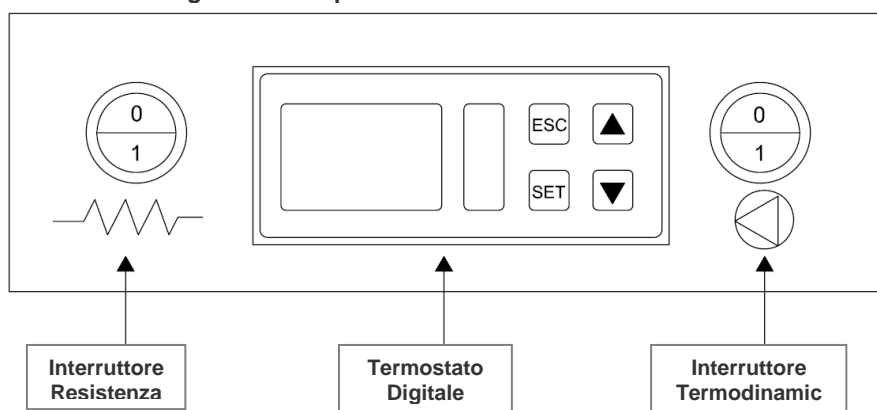
**AVVERTENZE:** Al fine de evitare danni alla resistenza elettrica, prima di avviare l'apparecchio si deve verificare che sia riempito di acqua.

Una volta verificate tali indicazioni, connettere l'impianto termodinamico (interruttore destro), che resterà acceso.

L'interruttore della resistenza elettrica (sinistro) deve restare disattivato.

L'impianto termodinamico, una volta connesso, funzionerà in modo automatico grazie al controller digitale, che entrerà in funzione quando la temperatura si abbasserà al di sotto del valore prefissato.

Fig. 7 Schema pannello di controllo del Theriboil



## 5 REGOLE DI UTILIZZO

### 5.1 REGOLAZIONE DI TEMPERATURA

Il termostato digitale segna la temperatura dell'acqua all'interno del Thermboil in ogni momento. Questo termostato è impostato a 55°C per il compressore e 70°C per la resistenza.

#### Compressore

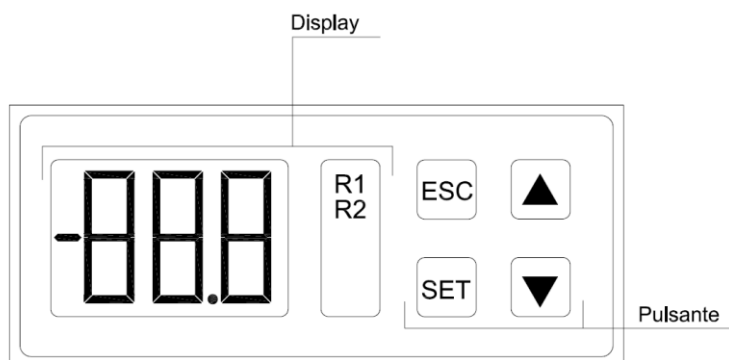
Per vedere la temperatura di arresto del compressore, pressare il tasto SET una volta. Per modificare la temperatura regolata, lasciare premuto il bottone SET per 7 secondi, e si mostreranno i caratteri SP.

Usando i pulsanti con freccia verso l'alto / basso possiamo aumentare o diminuire la temperatura di di arresto. Una volta fissato, premere bottone "set" di nuovo. Pressare ESC per uscire.

#### Resistenza

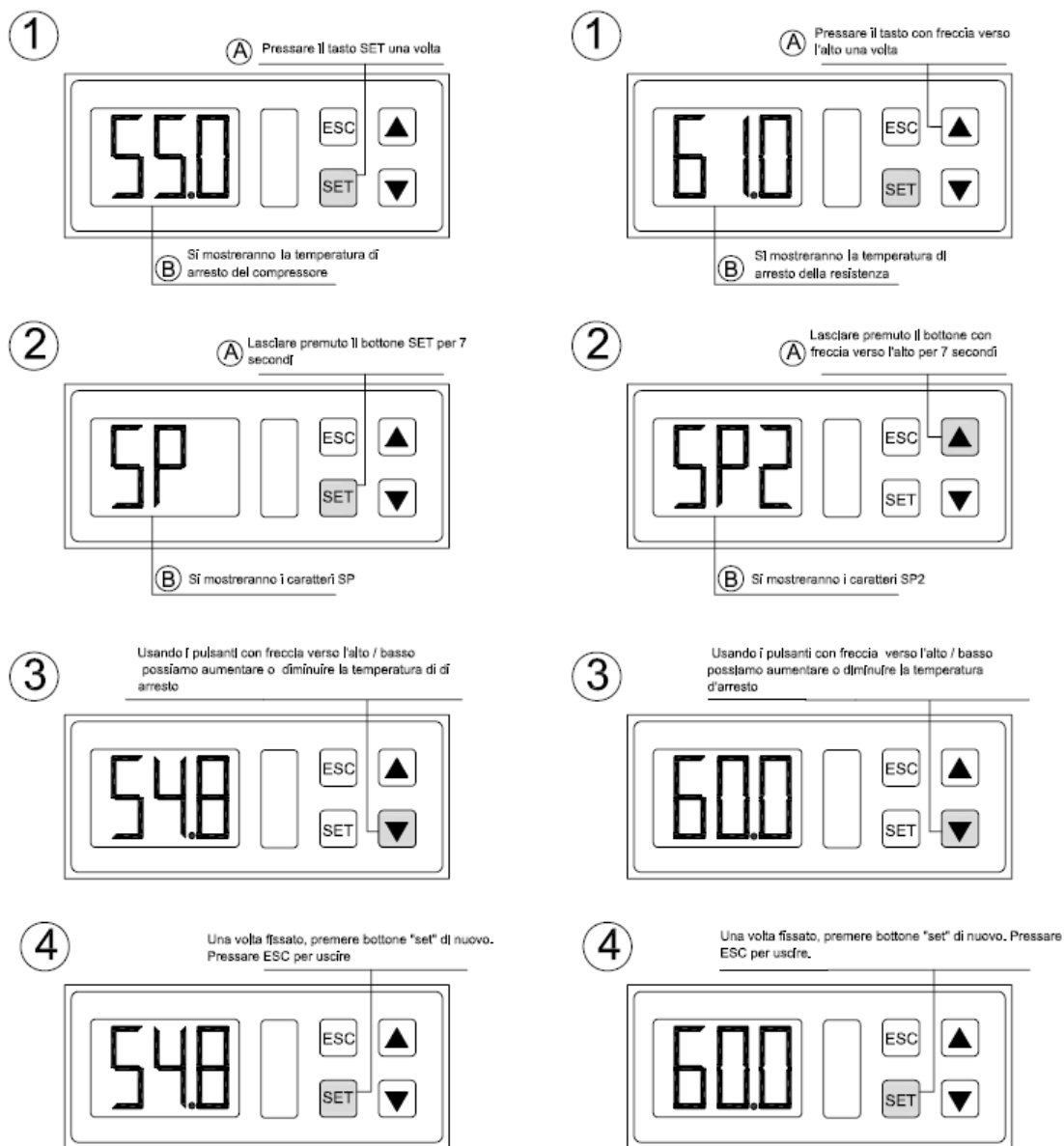
Per vedere la temperatura d'arresto della resistenza, pressare il tasto con freccia verso l'alto una volta. Per modificare la temperatura regolata, lasciare premuto il bottone con freccia verso l'alto per 7 secondi, e si mostreranno i caratteri SP2. Usando i pulsanti con freccia verso l'alto / basso possiamo aumentare o diminuire la temperatura d'arresto. Una volta fissato, premere bottone "set" di nuovo. Pressare ESC per uscire.

Fig. 8 Schema del termostato digitale



#### Significato dei messaggi del display

AE	Errore del pressostato di bassa pressione
E1	Errore della sonda di temperatura
SP	Temperatura di arresto del compressore
SP2	Temperatura di arresto della resistenza elettrica

**Fig. 9 Modificare la temperature**


## 5.2 RESISTENZA ELETTRICA

L'impianto è provvisto di una resistenza elettrica di 1500 W che si connette in forma manuale (mediante l'interruttore sinistro) in caso si preveda una maggiore potenza per il riscaldamento dell'acqua: richiesta di acqua calda superiore a quella prevista, temperature esterne estremamente basse, prevenzione antigelo. La resistenza ha un termostato proprio prefissato a 70°C.



**L'uso della resistenza deve essere eccezionale ed esclusivamente per i casi menzionati precedentemente, dovendo l'impianto ritornare al suo normale funzionamento una volta cessata l'anomalia.**



**Se la temperatura ambiente è inferiore a 5 ° C, deve disattivare l'impianto termodinamico e attivare manualmente l'interruttore della resistenza elettrica (sinistro) per evitare il congelamento della batteria.**

## 6 MANUTENZIONE, RIPARAZIONE E PULIZIA

---



**ATTENZIONE.** Seguire scrupolosamente le avvertenze generali e le norme di sicurezza indicate all'inizio del manuale, attenendosi obbligatoriamente alle indicazioni.

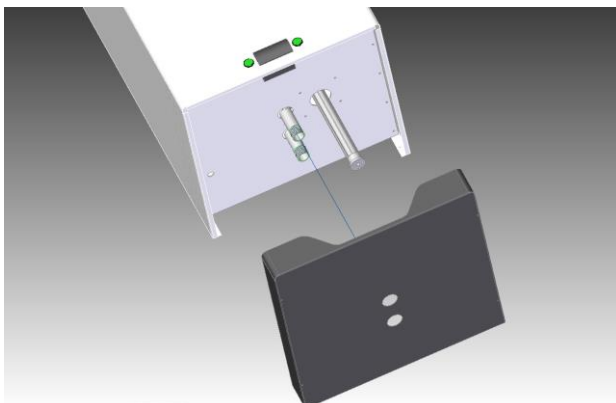
**Tutti gli interventi e le operazioni di manutenzione devono essere effettuati da personale specializzato (in possesso dei requisiti richiesti dalle norme vigenti in materia).**

Prima di richiedere l'intervento del Servizio Tecnico per una possibile avaria, verificare che il difetto di funzionamento non dipenda da altre cause come, per esempio, la temporanea mancanza d'acqua o di energia elettrica.

- L'ubicazione dell'unità deve essere in luogo secco, pulito e ben areato.
- Dovrà essere effettuata una revisione annuale obbligatoria da parte di installatori autorizzati, accertando:
  - Il corretto funzionamento dell'installazione, del regolatore e dei dispositivi di sicurezza.
  - Lo stato dei componenti dell'impianto esposti alle intemperie (fissaggi, pannelli...)
  - Lo stato della resistenza elettrica ed effettuare sostituzioni se necessario.
- Oltre alla revisione annuale obbligatoria, si consiglia un'ispezione visiva dell'impianto ogni 6 mesi in tutti i casi, sempre che non si siano prodotte anomalie nel funzionamento dell'impianto.
- E' indispensabile svuotare l'apparecchio nel caso in cui resti inutilizzato per un periodo prolungato di tempo. In caso di necessità, procedere allo svuotamento dell'apparecchio come indicato:
  - disconnettere l'apparecchio alla rete elettrica;
  - chiudere il rubinetto centrale dell'impianto domestico;
  - aprire il rubinetto di acqua calda (lavabo o vasca da bagno);

### Mantenimento periodica

Per ottenere un ottimo rendimento dell'apparecchio si consiglia di procedere alla sostituzione della resistenza ogni due anni.



### Sostituzione della resistenza elettrica

La resistenza elettrica si trova nella base dell'apparato. Per procedere alla sua sostituzione ritirare la tappa inferiore dello stesso e scollegare la resistenza per la sua sostituzione con la nuova (non è necessario svuotare il deposito).

Comprovare che la resistenza elettrica è correttamente fissata fino in fondo. Un errata collocazione può affettare il funzionamento dell'apparato.

### **Dispositivo di sovrappressione**

- Evitare di collocare sotto il termo qualsiasi oggetto e/o apparecchio che possa essere danneggiato da una possibile perdita di acqua.
- In caso di un prolungato periodo di inattività dell'apparecchio è necessario:
  - disconnettere l'apparecchio dell'alimentazione elettrica .
  - chiudere i rubinetti del circuito idraulico.
  - Se l'acqua calda esce dai rubinetti in uso ad una temperatura superiore ai 50°C, può causare immediatamente bruciature gravi. Bambini, disabili e anziani sono esposti con maggiore facilità al rischio di bruciature.

E' proibito all'utente effettuare la manutenzione ordinaria e straordinaria dell' apparecchio.  
Se si sostituisce il cavo dell'alimentazione elettrica, chiamare personale specializzato.



***Il dispositivo contro i sovraccarichi deve essere fatto funzionare regolarmente per verificare che non sia bloccato e per eliminare i depositi di calcare.***

## 7 DIAGNOSI E RISOLUZIONE DELLE ANOMALIE

Come primo passo, si raccomanda comprovare la pressione di gas del circuito. Per ciò, misurare la pressione di evaporazione ( aspirazione tubo da 3/8 ) ed assicurarsi che la temperatura corrispondente sia di 10-15°C sotto la temperatura ambiente








Problemi	Cause	Soluzioni
<b>Il display non visualizza informazioni</b>	Assenza di alimentazione	Controllare le connessioni elettriche
		Spegnere e riaccendere l'interruttore
	Pressostato inserito	Controllare la carica del gas R134a
		Esaminare le funzionalità dei pressostati
Schermata di errore	Verificare le connessioni e funzionamento dello schermo	
<b>Il sistema si accende e si spegne e lo schermo si disattiva</b>	Pressostato di bassa pressione	Pressostato
		Riesaminare il funzionamento dei pressostati.
		Non corretta carica del gas
		Controllare la carica del gas R134a
		Non c'è acqua nel boiler
Controllare le aperture delle valvole dell'acqua e rubinetti		
Blocco del filtro deidratatore		
Sostituire il filtro deidratatore ed eseguire una pulizia del circuito della piastra termodinamica (Modello E/E+I/ E+I HT)		
Presenza di Gas non condensabili nel circuito di raffreddamento		
Realizzare il vuoto nel sistema di refrigerazione.		
<b>Lo schermo visualizza errore E1</b>	Sonda di temperatura	Controllare le connessioni della sonda
		Controllare la continuità della sonda con un tester.
<b>Lo schermo visualizza errore AE</b>	Pressostato di bassa pressione	Non corretta carica del gas
		Controllare la carica del gas R134a
Ostruzione parziale del circuito del gas		
Ostruzione parziale del circuito del gas		
Controllare la carica del gas R134a		
<b>L'acqua è fredda ma il compressore è in funzione</b>	Perdita di acqua	
	Controllare il circuito idraulico	
	Non corretta carica del gas	
	Controllare la carica del gas R134a	
Errata impostazione della temperatura dell'acqua		
Controllare e correggere la temperatura impostata		
Compressore		
Controllare le pressioni del gas con gli appositi manometri e verificare la correttezza		



<b>Problemi</b>	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
<b>Il compressore fa dei cicli corti</b>	Fuga di gas	Verificare l'assenza di perdite nel circuito Gas
	Presenza di Gas non condensabili nel circuito di raffreddamento	Realizzare il vuoto nel sistema di refrigerazione.
	Tensione di alimentazione	Controllare la tensione di alimentazione
<b>L'acqua esce dal serbatoio</b>	Perdita di acqua	Controllare eventuali perdite di acqua
	Condensa	Controllare lo scarico della condensa (modello I/E+I/FX/E+I HT) o verificare la condensa nel serbatoio .

## 8 PREVENZIONE DEI MAL FUNZIONAMENTI

---

<b><i>Cause dei mal funzionamenti</i></b>	 <b><i>conseguenze</i></b>
 Scordare di connettere la valvola di sicurezza	Rottura dell'accumulatore e predate di acqua del boiler connessioni idrauliche
 Aprire la valvola per permettere la circolazione del gas senza eseguire le prove per fughe	La macchina smette di funzionare in poche ore
 Avviare la macchina senza riempire d'acqua il boiler	Rischio di danni al circuito refrigerante
 Installare l'apparecchiatura appeso a una parete senza l'adeguato fissaggio	Caduta dei sistemi
 Assenza del giunto dielettrico	Rischio di corrosione delle connessioni dell' acqua calda o fredda o anche degradazione del collegamento della del boiler stesso
 non sforzare le tubazione dell'acqua calda durante la connessione, provocando torsioni dello stesso	Ostruzione parziale e/o totale della produzione di acqua calda del sistema



**Energy Panel S.L.**  
[www.energypanel.es](http://www.energypanel.es)  
Ctra. Estepa-Guadix Km 45  
Teléfono: 957 50 95 37 Fax: 957 50 24 41  
Apdo. de correos 184  
14900 Lucena (Córdoba) ESPAÑA  
Atención al cliente: [contacto@energypanel.es](mailto:contacto@energypanel.es)