

TRIENERGIA

Manuale d'uso e installazione

TRIENERGIA
TRI-TE 110-L



Indice

1.	Avvertenze generali di sicurezza	3
2.	Caratteristiche del gas R134a.....	4
3.	Principio di funzionamento	5
4.	Caratteristiche tecniche.	6
4.1.	Vista del TRIENERGIA TRI-TEda diverse angolazioni.	7
4.2.	Schema di connessioni II	7
4.3.	Schema connessioni III	8
4.4.	Schema connessioni IV.....	8
5.	Installazione.	9
5.1.	Trasporto.....	9
5.2.	Ubicazione	9
5.3.	Installazione a parete.....	10
5.4.	Installazione a basamento, montaggio dei piedini	11
5.5.	Imballaggio	12
5.6.	Installazione del pannello solare termodinámico	12
5.7.	Ancoraggio del pannello.....	13
5.8.	Connessioni frigorifere	14
5.9.	Connessioni idrauliche	15
5.10.	Connessioni Elettriche.....	17
5.11.	Connessioni dell’anodo	18
5.12.	Saldature	18
5.13.	Riempimento del circuito frigorifero.	19
5.14.	Riempimento del bollitore	19
6.	Accensione del sistema	19
6.1.	Descrizione del termostato digitale	19
6.2.	Regolazione di temperatura.....	21
6.3.	Uso della resistenza elettrica	24
6.4.	Timer Protezione Anti-legionella (Opzione extra, non presente su tutti i dispositivi).....	25
7.	Manutenzione, riparazione, pulizia.....	25
8.	Diagnosi delle anomalie e risoluzione dei problemi	26
9.	Prevenzione dai guasti	28

1. Avvertenze generali di sicurezza

- 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 il kit 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: esterni, aree dove circolano gas corrosivi, fabbriche dove la tensione effettua forti oscillazioni, luoghi con forti onde elettromagnetiche, luoghi con materiali infiammabili come gas o altri, ambienti speciali.
- Il collegamento elettrico dovrà essere eseguito secondo quanto specificato nella rispettiva sezione.
- È essenziale una volta installata la valvola di sicurezza, 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.
- Il tecnico installatore deve poter muoversi senza intralci durante l'installazione del prodotto ai fini di garantire il corretto funzionamento dello stesso.
- 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 d'acqua, liquido refrigerante, scosse elettriche, ecc.

2. Caratteristiche del gas R134a.

Il gas R134a è un gas NON INFIAMMABILE, non ha punto di infiammabilità, non è soggetto alla regolazione del trasporto di gas infiammabili. Il gas R134a è un gas del tipo HFC, costituito da una miscela zeotropica.

I compressori che funzionano con questo tipo di gas devono avere un olio lubrificante di tipo poliестere, in base al grado di viscosità determinato dal produttore del compressore. Il gas R134a è un gas chiamato "Ecologico", poiché è completamente privo di cloro.

La composizione chimica di questo gas rende il suo potenziale di distruzione dello strato di ozono nullo. Il gas R134a non è irritante per la pelle, gli occhi, le mucose e non produce sensibilità cutanea.

Ha un basso livello di tossicità sia in esposizione singola che in esposizioni ripetute, non è mutageno o cancerogeno.

L'R134a è una sostanza con pochissima tossicità. Il tasso di inalazione di LCL0 di 4 ore nei ratti è inferiore a 500.000 ppm e il NOEL in relazione ai problemi cardiaci è di circa 75.000 ppm. A esposizioni per 104 settimane ad una concentrazione di 10.000 ppm non è stato osservato alcun effetto. I contenitori R134a devono essere conservati in luoghi freschi e ventilati, lontano da fonti di calore. I vapori di R134a sono più pesanti dell'aria e tendono ad accumularsi vicino al suolo.

Dati da tenere in considerazione:

A) Identificazione dei rischi

- Gli effetti sulla salute non sono dannosi.
- I rischi fisici e chimici che possono verificarsi sono una decomposizione termica in prodotti tossici e corrosivi.

B) Misure di primo soccorso

- Se suddetto gas viene inalato, la persona che lo inala deve spostarsi all'aria aperta. Se ritenuto necessario, verrà applicata la respirazione artificiale.
- Se viene a contatto con la pelle, questa sarà lavata con abbondante acqua.
- Se viene a contatto con gli occhi, questi vengono immediatamente lavati con abbondante acqua e per un certo periodo, se l'irritazione persiste, consultare un oftalmologo.
- Se viene ingerito, bisogna recarsi precipitosamente al pronto soccorso.

C) Misure antincendio

- I pericoli specifici che presenta sono la decomposizione termica in prodotti fluorurati e clorurati, tossici e corrosivi come l'acido cloridrico gassoso, l'acido fluoridrico, il fosgene, gli ossidi di carbonio...
- Qualsiasi fonte di scintille deve essere proibita. Vietato fumare mentre si maneggia suddetto gas.

D) Misure contro fughe accidentali

- Devono essere prese misure contro il contatto con la pelle, gli occhi e l'inalazione di vapori.
- In una stanza chiusa ci deve essere la ventilazione o un autorespiratore.

E) Protezioni personali

- Il personale a contatto con il gas deve indossare guanti e occhiali di sicurezza.

F) Informazioni tossicologiche

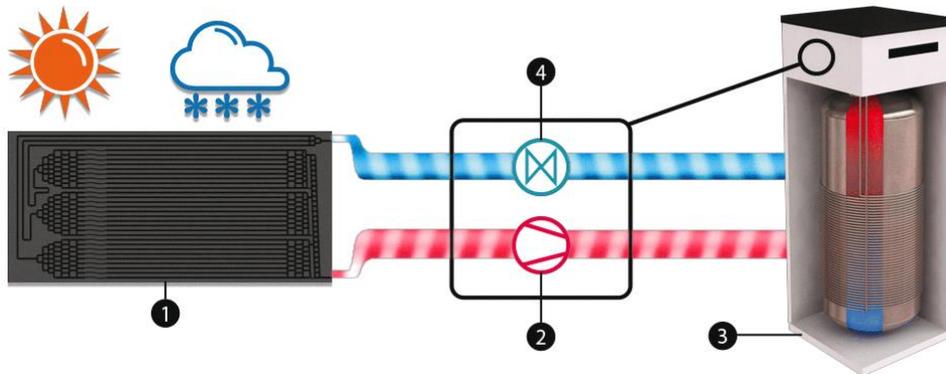
- Quando l'intossicazione acuta si verifica a causa di inalazione, ci sono effetti come: mal di testa, sonnolenza, vertigini. Il prodotto può causare, a causa dell'accumulo di vapori e / o inalazione di quantità importanti: perdita di coscienza e disturbi cardiaci aggravati da stress e mancanza di ossigeno: rischio mortale.

G) Informazioni ecologiche

- Evapora facilmente.
- Il suo potenziale di distruzione dell'ozono è 0.0.
- Il suo potenziale di riscaldamento globale GWP (effetto serra) è 1430.
- I tuoi rifiuti possono essere riciclati o inceneriti.

3. Principio di funzionamento

Il sistema solare termodinamico è frutto dell'unione di due tecnologie complementari, la pompa di calore e il collettore solare termico. Il pannello solare termodinamico, di cui è dotato il sistema, crea un incremento delle prestazioni grazie allo sfruttamento del sole, della pioggia, del vento, della temperatura ambiente e dei restanti fattori climatici producendo acqua calda tutto l'anno con qualsiasi condizione meteo ed in ogni ora del giorno e della notte.



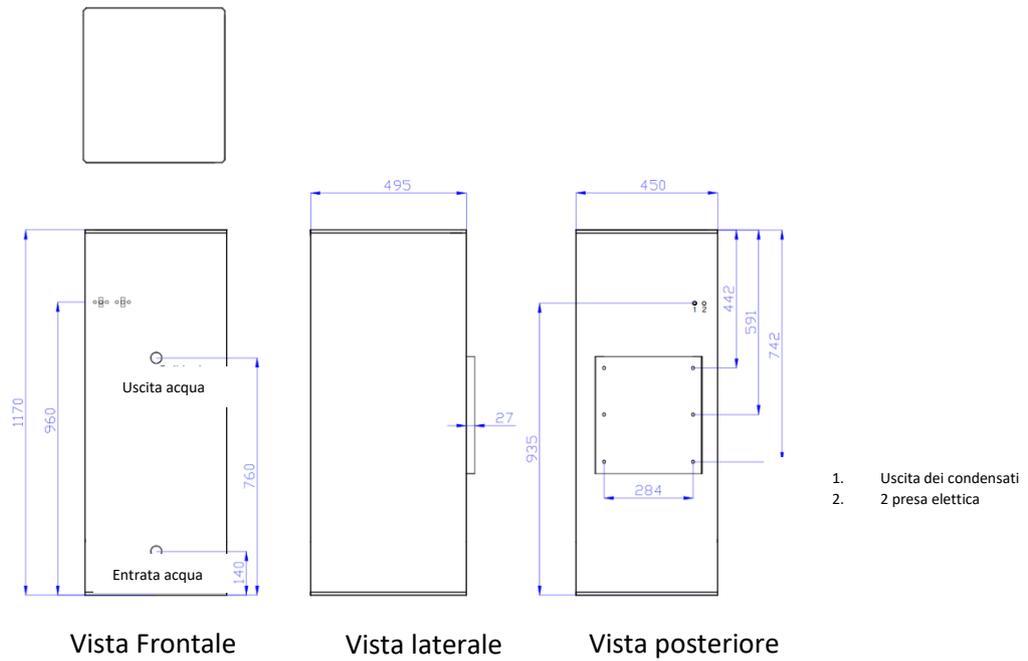
1. Un refrigerante a bassa temperatura circola all'interno del pannello termodinamico. Il fluido in fase di evaporazione, assorbe la radiazione solare incidente sul pannello così come l'energia ambientale. La differenza di temperatura causati da agenti esterni come sole, pioggia o vento assicura una perfetta evaporazione del liquido.
2. Il compressore aspira il gas caldo e lo comprime, aumentando la sua temperatura e pressione.
3. Il fluido entra nel condensatore formato da una serpentina che circonda il serbatoio (sicurezza alimentare), che trasmette l'energia dal fluido all'acqua contenuta.
4. Una volta aver ceduto molto del suo calore al condensatore, il refrigerante ad alta pressione arriva alla valvola di espansione di nuovo in fase liquida. Qui vi è una riduzione di pressione che agisce sul fluido per renderlo in grado di tornare nei pannelli.

4. Caratteristiche tecniche.

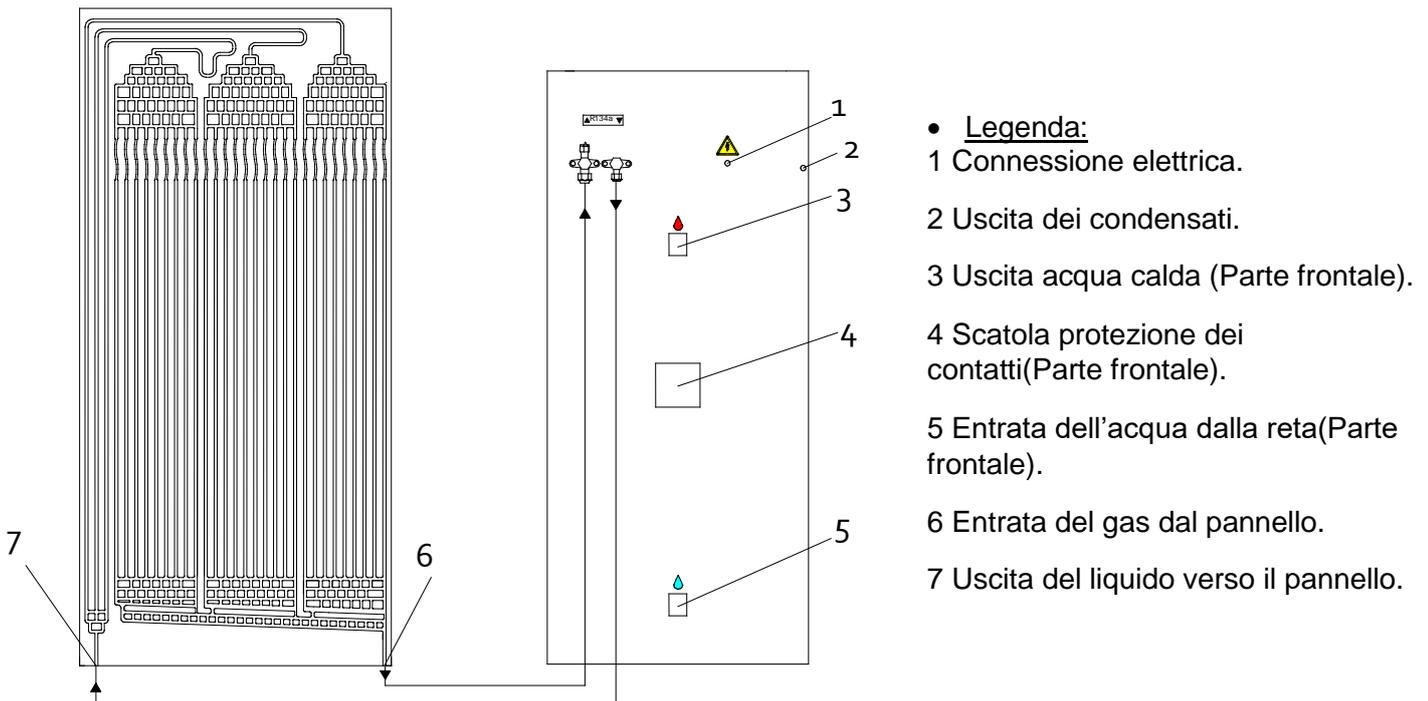
Modello		TRIENERGIA TRI-TE 110-L
Formato		Parete/Basamento
Materiale		Acciaio Inox
Prssione max di servizio	bar	6
Capacità bollitore	l	110
Temperatura max pompa di calore	°C	55
Temperatura max con appoggio elettrico	°C	70
Temperatura aria mín/máx	°C	-5/42
Rango potenza nominale Acs	W	1600-2200
Rango consumo nominale	W	400-600
COP		2-5
Potenza termica del sistema d'appoggio	W	1500
Potencia termica massima con appoggio elettrico	W	3700
Consumo massimo con appoggio elettrico	W	2100
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	230/1/50
Connessioni idrauliche *	“	F*3/4-3/4
Uscita dei condensati	“	1/2
Tipo d'isolamento		Poliuretano iniettato
Trasmissione media del calore	W/m°C	0.025
Spessore dell'isolamento	mm	50
Dimensioni della macchina (AxBxC)**	mm	1170x450x495
Dimensioni ausiliari (DxExF)	mm	140x760x935
Dimensioni del pannello termodinamico (AxBxC)**	mm	1700x800x25
Pressione massima sul pannello	bar	10
Connessioni pannello termodinamico***	“	1/4-3/8
Connessioni TRIENERGIA TRI-TE****	“	1/4-3/8
Peso del pannello termodinamico	kg	6,2
Peso della macchina a vuoto	kg	72
N° Pannelli		1
Potenza sonora*****	dB(A)	<35
Classe di protezione		IP21
Refrigerante		R134A
Ciclo d'estrazione		M**
Classe energetica		A
M*(Entrata e uscita dei collegamenti idraulici della macchina tipo Maschio)		
F*(Entrata e uscita dei collegamenti idraulici della macchina tipo Femmina)		
**Dimensioni (A=alto B=largo C=profondo)		
***Entrata/uscita (roscar SAE)		
****Potenza sonora misurata a 2m di distanza dal prodotto		

4.1. Vista del TRIENERGIA TRI-TE da diverse angolazioni.

Vista superiore



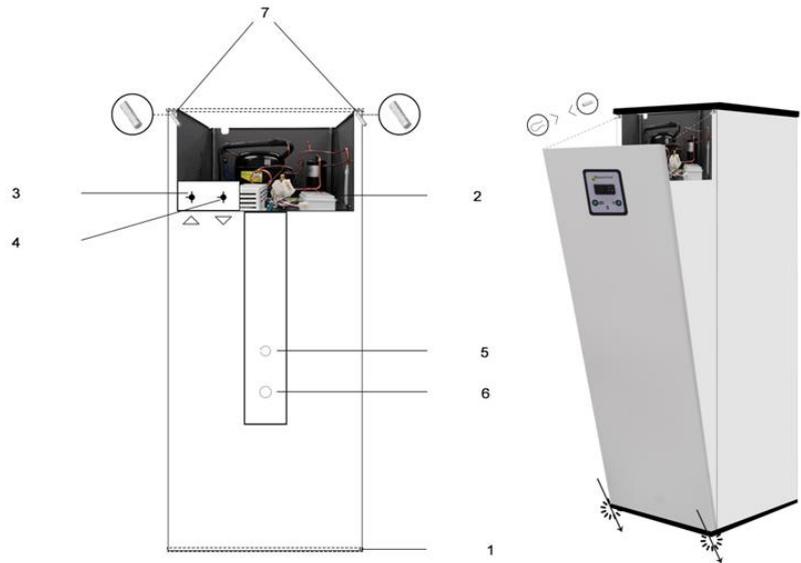
4.2. Schema di connessioni II



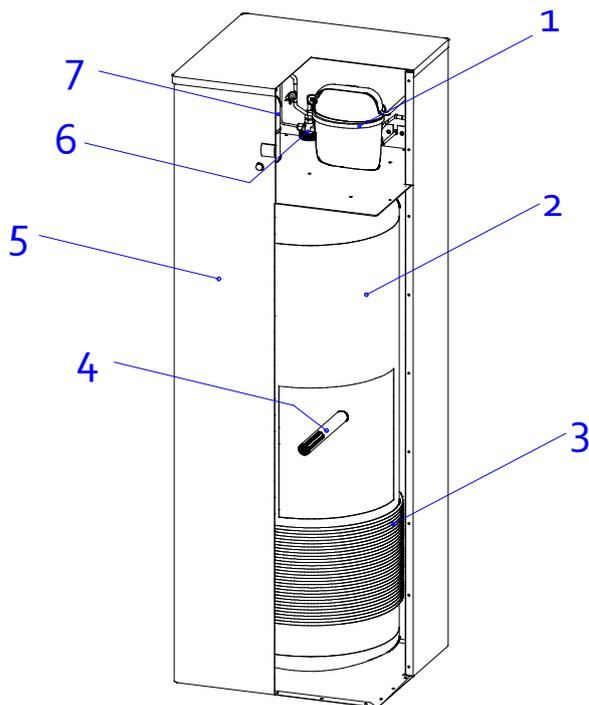
4.3. Schema connessioni III

Legenda dell'immagine

1. Accesso carter anteriore
2. Vano frigorifero
3. Chiave gas entrata 3/8 "
4. Chiave gas uscita 1/4 "
5. Anodo al titanio elettronico
6. Resistenza 1500w
7. Ganci apertura anteriore carter
8. Uscita acqua calda
9. Entrata acqua dalla rete idrica



4.4. Schema connessioni IV



Legenda dell'immagine

1. Compressore
2. Deposito per ACS
3. Condensatore
4. Resistenza d'appoggio
5. Carter esterno della macchina
6. Valvola d'espansione
7. Calderin.

5. Installazione.

Per eseguire una corretta installazione del sistema attenersi alla sequenza di montaggio

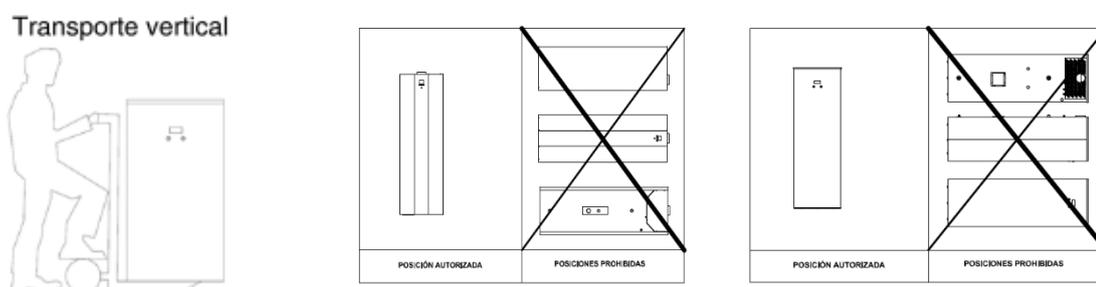
5.1. Trasporto

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 lo spostamento dell'unità, è necessario controllare il peso che appare sull'etichetta posta sull'unità oppure nella sezione "dati tecnici generali" di questo manuale.

Durante lo spostamento dell'unità, non si devono effettuare movimenti bruschi, al fine di non danneggiare la parte funzionale.



5.2. Ubicazione

Prima di procedere con l'installazione, controllare che il luogo dove sarà collocato il TRIENERGIA TRI-TE disponga di:

Spazio sufficiente per le connessioni sia elettriche che idrauliche. (Vedi fig.4)

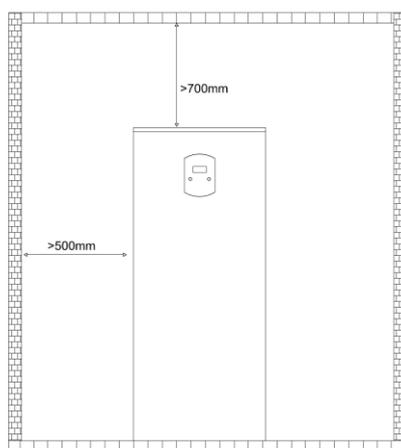
E' necessario verificare che i luoghi dove si posizioneranno sia il pannello che il Thermoboil abbiano capacità portante.

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.

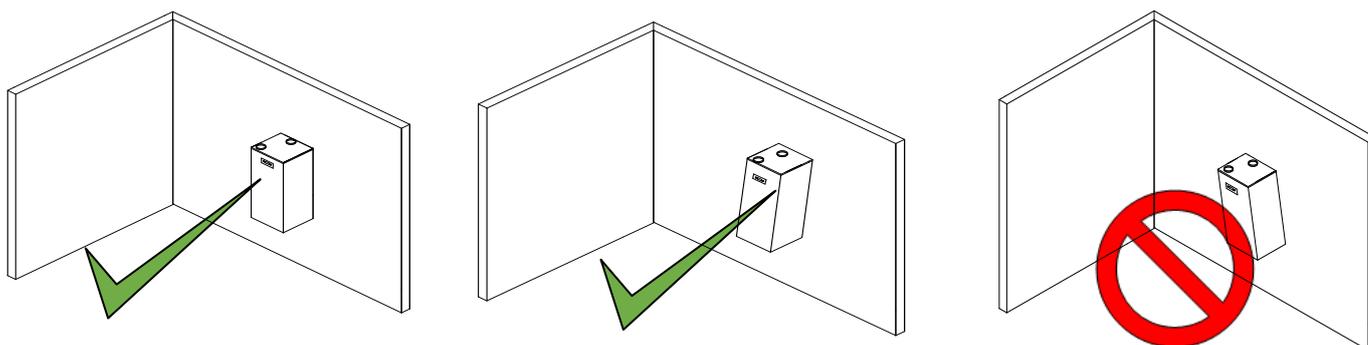
Si raccomanda di ridurre le distanze con il punto di consumo per evitare perdite di calore nelle tubazioni.

(Figura 4 Distanze da parete e tetto)

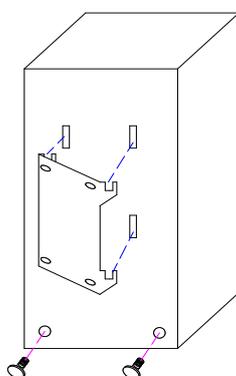


5.3. Installazione a parete

- Fissare la piastra a una parete solida idonea con quattro viti M8. Può essere necessario installare un cuscinetto anti vibrante se il TRIENERGIA TRI-TE è fissato su una parete divisoria interna.
- Inserire con cautela il TRIENERGIA TRI-TE nella piastra attraverso le aperture.
- Infilare le viti inferiori per regolare l'inclinazione del Thermboil.

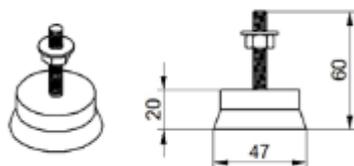


NOTA: È importante regolare la distanza tra la parte inferiore del TRIENERGIA TRI-TE e la parete in modo tale che non si formi un'inclinazione della macchina. Questo potrebbe provocare una fuoriuscita incorretta della condensa generate durante il processo d'evaporazione, provocando danni alla macchina.



5.4. Installazione a basamento, montaggio dei piedini

Il kit comprende 2 paia di piedini, 2 rondelle e 4 viti da installare alla base del Thermboil. I piedini sono regolabili in altezza, come indica la seguente immagine.

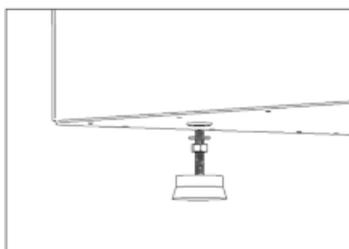


Bisogna verificare che tutte e 4 i piedini siano calibrati allo stesso livello. Il rendimento del TRIENERGIA TRI-TE può diminuire se vi è un dislivello tra i piedini.

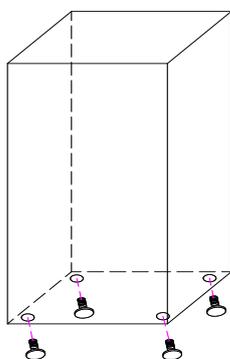
Per installare i piedini, segue i seguenti punti:

1. Introdurre i piedini sui buchi corrispondenti siti sulla base del Thermboil. Per individuarli, inclinare il Thermboil.
2. Avvitare ogni piedino fino al raggiungimento dell'altezza desiderata.
3. Stringere la vite contro la rondella per assicurare il fissaggio.

Procedimento di fissaggio piedini regolabili



Se il TRIENERGIA TRI-TE va installato a basamento, fissare i 4 piedini così come mostrato nella figura sottostante. Mantenendo le corrette distanze tra essi.



5.5. Imballaggio

Gli elementi utilizzati per l'imballaggio sono riciclabili. Rispetti il medio ambiente riciclando adeguatamente i rifiuti.

Sequenza di montaggio:

1. Pannello solare termodinamico
2. Connessioni frigorifere (línea del liquido e d'aspirazione)
3. Connessioni idrauliche
4. Connessioni elettriche
5. Saldature
6. Test di pressione nell'installazione con azoto max 10 bar.
7. Test del vuoto nell'installazione
8. Riempimento del circuito frigorifero
9. Riempimento del bollitore
10. Accensione del sistema

5.6. Installazione del pannello solare termodinámico

- Ancorare il pannello termodinamico in posizione verticale (consigliato) con i tubi di entrata liquido e uscita gas situati nella parte inferiore. Prendere la precauzione di non perforare il circuito del pannello all'interno del quale circola il fluido termovettore.
- Tra il gruppo termodinamico e i pannelli non deve esserci una distanza superiore agli 8m. E' consigliato che ci sia la minore distanza possibile tra il blocco termodinamico e i pannelli, al fine di migliorare il rendimento del sistema.
- Per l'ancoraggio dei pannelli verranno forniti 6 supporti a "L" da 105x55x5 mm. Questi supporti hanno due fori da 8 mm di diámetro.
- I pannelli termodinamici devono essere orientati preferibilmente a SUD, SUD-OVEST o SUD-EST, poiché altri orientamenti diminuirebbero il rendimento. L'inclinazione idonea rispetto all'orizzontale è, approssimativamente uguale alla latitudine del luogo in modo da captare la maggiore radiazione solare; tuttavia il pannello può essere posizionato in svariate posizioni con angoli che vanno da 10 ° a 90 °.
- Per un maggior rendimento i pannelli devono stare a contatto con il vento, in modo da favorire lo scambio di calore tra il refrigerante e l'ambiente. Per questo, si raccomanda che per quanto possibile, i pannelli siano situati in direzione parallela al vento predominante nella zona, permettendo che l'aria passi liberamente tra essi.
- Connessione del pannello. L'uscita di liquido del TRIENERGIA TRI-TE si connette con l'ingresso di liquido verso il pannello e l'uscita di gas dal pannello si connette con l'entrata del gas del Thermboil.

Il pannello può presentare un circuito così come mostrato nella figura 5 o avere un circuito simmetrico.

Figura 5. Pannello termodinamico

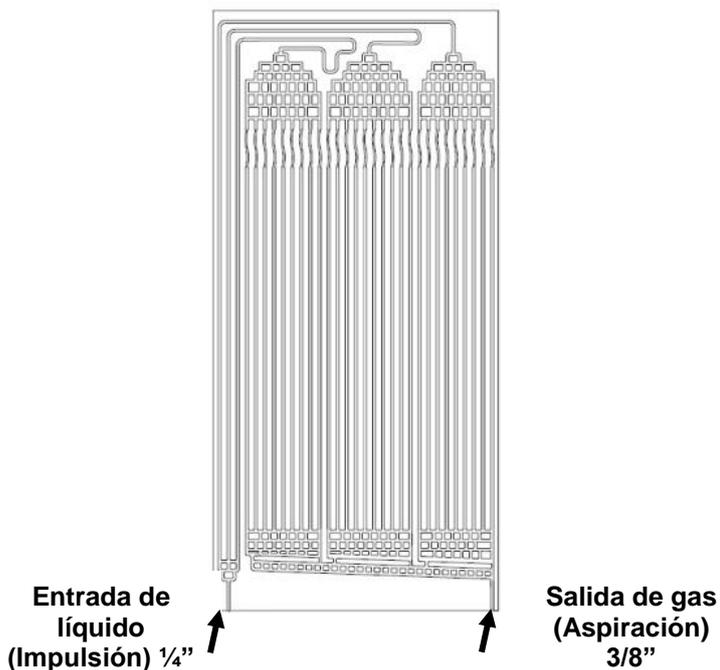
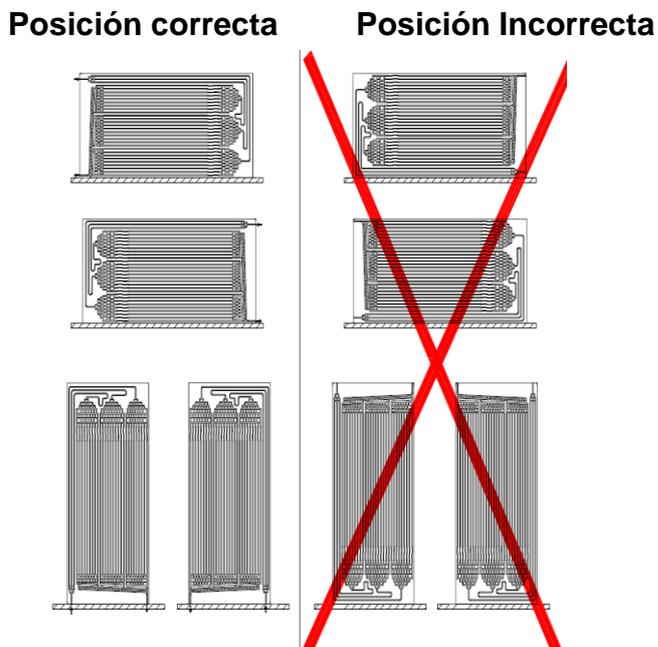


Figura 6. Collocazione corretta e incorretta del pannello termodinamico

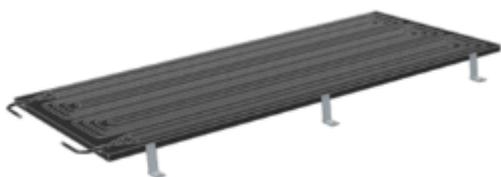


Se il pannello viene installato sotto il livello del Thermboil, si consiglia di eseguire sifoni o "trappole di olio" nella linea di aspirazione (linea del gas). Si consiglia di installare 1 sifone ogni 2,5 metri di altezza nella linea di aspirazione.

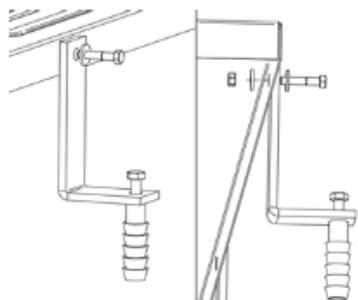
5.7. Ancoraggio del pannello

Il kit è fornito di ancoraggi per il poter fissare il pannello a parete. Per altre superfici si consiglia di installare una struttura di supporto.

Pannello termodinamico con staffe a L



Fissaggio delle staffe sul pannello



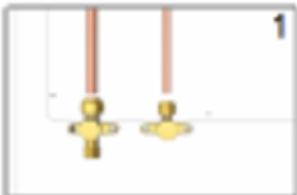
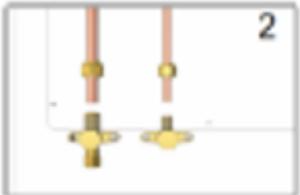
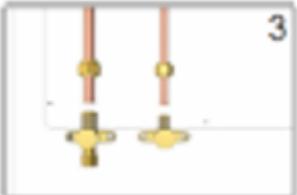
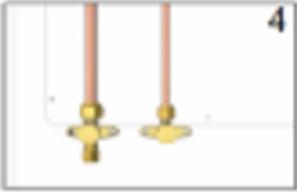
Una volta che il pannello è stato fissato e la posizione del TRIENERGIA TRI-TE è stata decisa, i tubi devono essere installati e le connessioni di refrigerazione fatte. Si tenga presente che l'uscita del liquido dal TRIENERGIA TRI-TE deve essere collegata all'ingresso del liquido del pannello termodinamico. L'ingresso del gas al TRIENERGIA TRI-TE deve essere collegato all'uscita del gas del pannello.

5.8. Conessioni frigorifere

Le connessioni frigorifere devono essere realizzate da personale professionale qualificato.

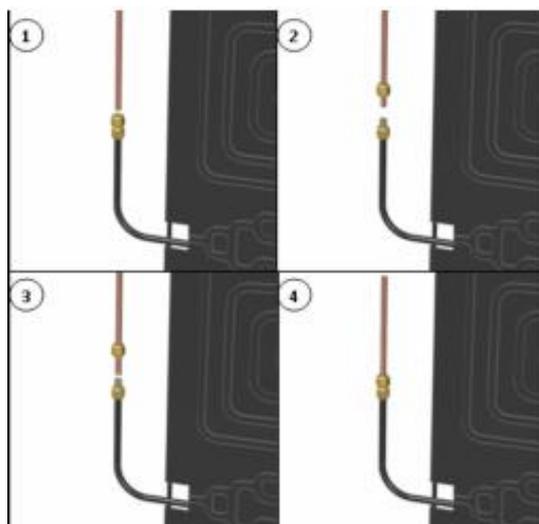
I tubi utilizzati per unire il pannello termodinamico al TRIENERGIA TRI-TE devono essere di rame per impianti frigoriferi (tubo di rame disidratato), con diametro 3/8". Questi tubi devono essere isolati adeguatamente con isolamento flessibile anti condensazione. Evitare il contatto tra la linea del liquido e l'aspirazione per evitare perdite di energia nel sistema. Prima di saldare i tubi, è necessario verificare che il sistema sia privo di umidità e particelle. I tubi del gas devono essere posati con il minor numero possibile di curve, per ridurre al minimo la perdita di carico e devono essere adeguatamente sostenuti al fine di non trasmettere né sforzi, né vibrazioni. Prima di isolare i tubi e sistemare l'impianto, effettuare un controllo preliminare per assicurarsi che non vi siano fughe nell'installazione.

- Collegamento tuberia di raffreddamento. Lato Thermboil

	1° Rimuovere i dadi di collegamento dalle valvole di servizio dell'apparecchiatura.
	2° Inserire (Controllare se la posizione è corretta) i dadi sui tubi di raffreddamento.
	3° Allargare il tubo in modo che sia svasato con uno strumento adatto (batacchio). È necessario verificare che il dado inserito nel tubo supporti regolarmente l'espansione, per evitare perdite.
	4° Stringere i nuovi dadi sulle filettature delle valvole di servizio

- Collegamento tuberia di raffreddamento. Lato pannello.

Sul lato del pannello, eseguire la stessa procedura sul lato del Thermboil. Rimuovere i dadi di collegamento dagli ugelli di ingresso e uscita del pannello. Realizza tubi svasati alle estremità di entrambi i tubi (liquido e gas). Quindi riavvitare i dadi sugli ugelli per completare l'unione dei tubi (cartelle) del refrigerante al pannello termodinamico.



Si consiglia la lubrificazione con olio sul retro dei tubi per un buon scorrimento del dado sul tubo. Prima di isolare i tubi e procedere con l'installazione, fare un controllo preliminare per assicurarsi che non ci siano perdite.

5.9. Connessioni idrauliche

Le prese di entrata e uscita dell'acqua sono situate nella parte anteriore dell'impianto TRIENERGIA TRI-TE. Collegare l'entrata dell'acqua fredda del TRIENERGIA TRI-TE con l'allaccio dell'acqua della rete domestica, e l'uscita dell'acqua con le tubazioni dell'acqua calda. Le dimensioni delle tubazioni di connessione non dovranno mai essere di un diametro inferiore alle connessioni dell'impianto, e dovranno inoltre essere resistenti alla pressione dell'acqua della rete, e a una temperatura di almeno 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'allaccio all'ingresso sanitario deve essere realizzata come mostrato in figura 7. Deve essere installata la valvola di sicurezza fornita con il kit e si deve verificare che funzioni correttamente.

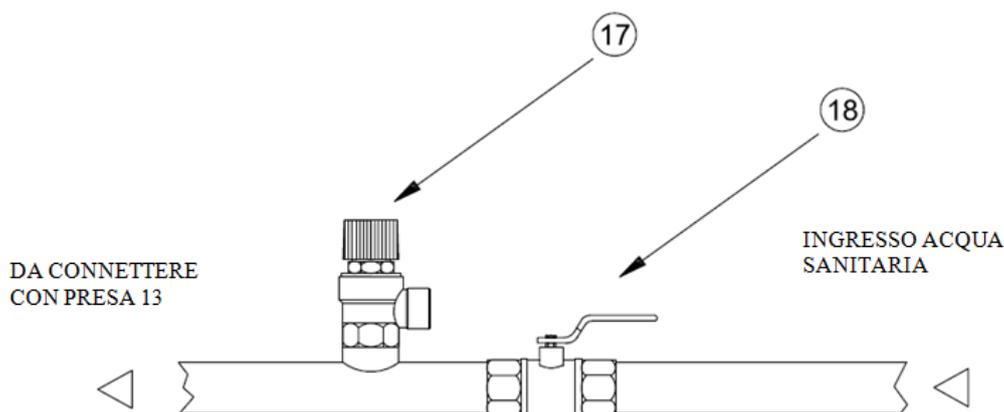


Questo impianto non è tarato per sopportare più di 0,6 MPa (6 bar) di pressione regolamentare. Con il kit si fornisce una valvola di sicurezza tarata a 6 bar per la sicurezza dello stesso, essendo di vitale importanza la sua collocazione. Così pure è consigliabile incorporare nell'installazione un vaso di espansione per acqua calda sanitaria da almeno 12L.



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.

Figura 7. Allacci alla rete idrica dell'abitazione



17 Valvola di sicurezza 18 Chiave alimentazione rete acqua fredda



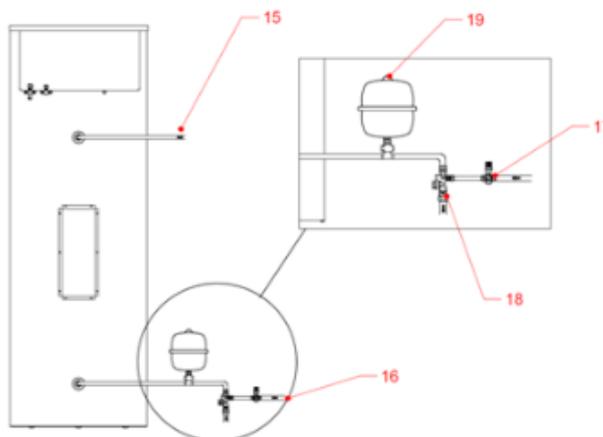
ATTENZIONE! Nei paesi in cui è in vigore la normativa europea EN1487:2000, il dispositivo fornito con il kit per evitare le sovrappressioni non è sufficiente. Il dispositivo deve avere una pressione massima di 0,6 Mpa (6 bar) e comprendere almeno: un rubinetto di intercettazione, una valvola di ritegno, un dispositivo di controllo della valvola di ritegno, una valvola di sicurezza e un dispositivo di interruzione carico idraulico.

È necessario tenere conto della pressione dell'impianto di rete idrica.

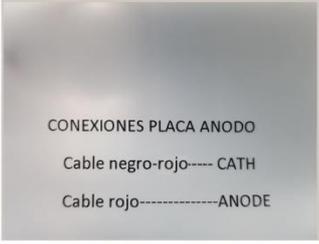
- **Se la pressione della casa è superiore a 4 bar, è necessario installare:**
 - Valvola di sicurezza impostata su 6 bar.
 - Un riduttore di pressione, preferibilmente all'ingresso della casa, in modo che l'intera rete di acqua calda e fredda sia protetta dalla sovrappressione. Provare a installare il riduttore di pressione il più lontano possibile dal Thermboil.
 - Un vaso di espansione che raccoglie il volume e la pressione in eccesso che si verificano quando l'acqua all'interno del bollitore si scalda.
- **Se la pressione è inferiore a 4 bar, è necessario installare:**
 - Vaso di espansione che raccoglie il volume in eccesso e la pressione prodotta quando l'acqua all'interno del bollitore viene riscaldata.
 - Valvola di sicurezza tarata a 6 bar.

Legenda dell'immagine

- 15. Uscita ACS (Parte anteriore)
- 16. Entrata ACS (Parte anteriore)
- 17. Chiave di chiusura
- 18. Valvola di sicurezza
- 19. Vaso d'espansione



5.11. Connessioni dell'anodo

	<p>Nella prima immagine puoi vedere i due spinotti di connessione per l'anodo. Anodo: corrisponde all'anodo. Cath: corrisponde al catodo.</p>
	<p>In questa seconda immagine vengono collegati agli spinotti i cavi in modo tale che: Nello spinotto ANODE, si collegherà il cavo di color rosso. Nello spinotto CATH, si collegherà il cavo bicolore (rosso-nero).</p>
	<p>In questa terza immagine viene spiegato quanto descritto nell'immagine precedente. Quest'adesivo é collocato sul vano anteriore del Theriboil.</p>

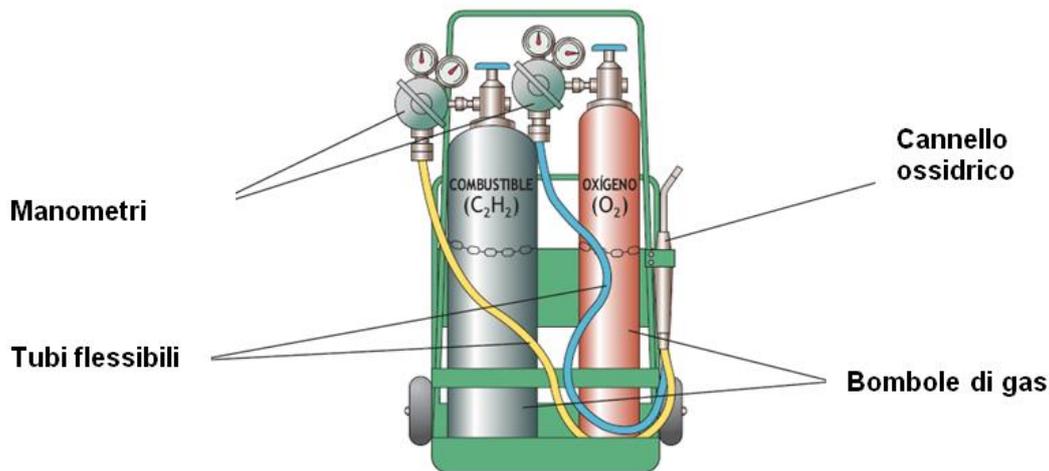
 **La modifica della polarità dell'anodo provoca danni irreparabili al bollitore. In questo processo viene eseguita un'usura continua del serbatoio perché si ottiene l'effetto contrario. In questo modo l'acciaio del serbatoio (che ora agirà come un anodo) si dissolve nell'acqua in ioni metallici per depositarsi sulla barra di titanio circondata da ossido di metallo (che agirà come un catodo).**

5.12. Saldature

 **Le saldature devono essere realizzate da personale qualificato e secondo le normative vigenti. I danni causati da un procedimento non corretto di saldatura non sono coperti da garanzia, saranno considerati di responsabilità dell'installatore.**

Il tipo di saldatura che si raccomanda per la realizzazione delle unioni di tubi lato gas refrigerante è la saldatura ossiacetilenica (può essere utilizzato anche il propano).
Per la saldatura possono essere utilizzati bastoncini d'argento al 40%.
I pannelli portano una custodia termo-retrattile nei tubi di raccordo. Nel caso fosse necessario, tagliare un pezzo di questa per evitare che si bruci durante la saldatura.
Una volta eseguita la saldatura va verificata la tenuta della stessa ed effettuato il vuoto mediante apposita pompa al circuito frigorifero.
Oltre a due bombole mobili che contengono il combustibile e il comburente, gli elementi principali che intervengono nel processo di saldatura ossiacetilenica sono i manometri, il cannello ossidrico e i tubi flessibili

FIGURA 9. Elementi principali per saldatura



5.13. Riempimento del circuito frigorifero.



In caso di installazioni pre-esistenti, verificare la pulizia delle tubazioni ed effettuare una pulizia con azoto se necessario. (max 10 bar di pressione)

L'impianto contiene una pre-carica di fluido refrigerante (R134a), utile per inondare di refrigerante un impianto fino a 8 m di lunghezza. Una volta realizzata la connessione completa, si procede ad evacuare l'aria dall'evaporatore e dalle tubazioni. A tale scopo, rimuovere il coperchio superiore del Thermboil, collegare alle prese di pressione una pompa per effettuare il vuoto per circa 1h; una volta effettuata questa operazione e controllata la tenuta del sistema, aprire i rubinetti del gas refrigerante. Verificare l'impermeabilità del circuito nelle saldature per esempio, con acqua e sapone. In caso di perdite nell'installazione, ricorrere al servizio tecnico, poiché è necessario l'intervento di personale qualificato.

5.14. Riempimento del bollitore

Per il riempimento del bollitore è necessario aprire la valvola di alimentazione dell'acqua fredda sanitaria.(fig.8 n°18)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.

6. Accensione del sistema

6.1. Descrizione del termostato digitale

Il TRIENERGIA TRI-TE 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 il bollitore sia pieno d'acqua e l'installazione libera d'aria. Per attivare il Thermboil, esso deve essere collegato alla rete elettrica.



ATTENZIONE! Al fine de evitare danni alla resistenza elettrica, prima di avviare l'apparecchio si deve verificare che sia riempito di acqua. Accendere il sistema con il bollitore spento puó bruciare la resistenza oltre a provocare un funzionamento anomalo dell'anodo.

L'immagine seguente mostra il controller digitale del sistema e gli elementi che lo compongono.



Una volta verificate tali indicazioni, accendere il sistema termodinamico premendo il pulsante destro (Tasto n°2) L'interruttore della resistenza elettrica (Tasto n°3) deve restare disattivato.

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

Anodo elettronico

Il TRIENERGIA TRI-TE è equipaggiato con anodo a corrente impressa immerso nel bollitore e alimentato mediante un potenziostato che è posto sulla parte superiore dell'apparecchiatura. L'anodo non ha bisogno di manutenzione, nè di essere sostituito a meno che il LED VERDE ubicato sul pannello di controllo del TRIENERGIA TRI-TE smetta di funzionare.

Collegato il sistema alla rete elettrica con gli interruttori disattivati, è possibile verificare che:

- Se il serbatoio è vuoto, il led dell'anodo di protezione anticorrosione normalmente si spegne o lampeggia frequentemente.
- Se il serbatoio è pieno, il led dell'anodo di protezione anticorrosione si accenderà normalmente o lampeggerà occasionalmente.

Ciò è dovuto al fatto che anche se il sistema è pieno d'acqua ma non utilizzato, la protezione contro la corrosione del serbatoio funziona, per questo motivo il sistema che esegue la protezione è permanentemente collegato. Se il bollitore è privo d'acqua, è preferibile scollegare la spina di alimentazione direttamente dalla rete elettrica per arrestare il sistema di protezione dalla corrosione.

L'interruttore della resistenza elettrica (Tasto n°3) deve essere spento. Tuttavia, si raccomanda per la prima accensione del sistema, si accenda finché l'acqua non raggiunge la temperatura desiderata e quindi si spenga nuovamente. In questo modo si avrà a disposizione acqua calda a disposizione rapidamente.

6.2. Regolazione di temperatura

Per regolare la temperatura dell'acqua è necessario utilizzare il termostato digitale. (Senza premere alcun pulsante) il termostato digitale indica la temperatura dell'acqua all'interno del bollitore. Questo termostato è preimpostato in fabbrica su una temperatura predefinita di 55 ° C per il compressore e 70 ° C per la resistenza. Ciò significa che il compressore rimarrà acceso fino a quando la temperatura dell'acqua non raggiungerà i 55 ° C e che la resistenza rimarrà sempre attiva finché la temperatura dell'acqua non raggiungerà i 70 ° C.

Per evitare che la resistenza funzioni in modo permanente al posto del sistema termodinamico, con un corrispondente dispendio elettrico e economico, lasciare sempre spento l'interruttore della resistenza, accendendolo solo quando si vuole eseguire il trattamento antilegionella, o quando le condizioni ambientali sono insufficienti per produrre tutto l'acqua calda che serve o quando il sistema termodinamico presenta qualche problema di funzionamento.

- Compressore

Il setpoint della temperatura del compressore è il setpoint della temperatura del sistema termodinamico. Se questo setpoint viene modificato, il compressore sarà in funzione fino a quando la temperatura media dell'acqua all'interno del bollitore raggiunge il valore assegnato, purché l'interruttore principale sia acceso.

Una volta raggiunta questa temperatura predefinita (predefinita di 55°C) il compressore si fermerà e quando la temperatura media dell'acqua all'interno del bollitore scende di 2°C o più al di sotto di questo setpoint (predefinito 53°C), il compressore riprenderà a ripetere il ciclo .



Il set point temperatura del compressore non deve assolutamente superare i 55°C.

- Resistenza

Il setpoint di temperatura della resistenza è il setpoint di temperatura del sistema ausiliario per antilegionella. Se questo setpoint viene modificato, la resistenza funzionerà fino a quando la temperatura media dell'acqua all'interno del bollitore raggiungerà il valore assegnato, purché l'interruttore di resistenza sia attivo.

Una volta raggiunta questa temperatura predefinita (di default 70 ° C) la resistenza si fermerà e quando la temperatura media dell'acqua all'interno del bollitore scende di 20°C o più al di sotto di questo setpoint (predefinito 50 ° C), la resistenza ricomincerà ripetendo il ciclo .

Più avanti, nella sezione Gestione dei controller per la regolazione, viene descritto dettagliatamente come consultare e modificare questo comando.

Gestione del controller per la regolazione.

L'immagine seguente mostra gli elementi dell'interazione con il controllo.

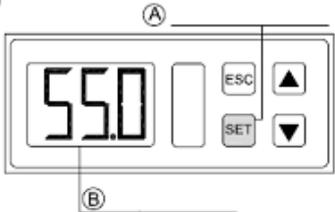
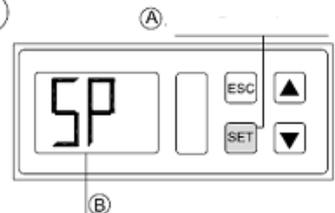
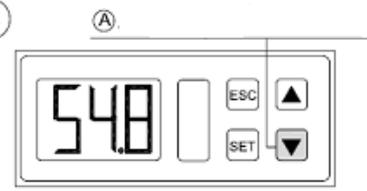


Tasto	Azione	Varie
Tasto Set	Pressione corta: Consenso al cambio. Pressione larga: Premendo il tasto durante 7s si accede al sub menú della temperatura di consegna del compressore.	La temperatura del sistema é impostata 55°C, si consiglia di non modificarla.
Tasto freccia in sú	Pressione corta: Aumenta il valore mostrato sul display. Pressione larga: Premendo il tasto durante 7s si accede al sub menú della temperatura di consegna della resistenza.	
Tasto Esc	Pressione corta: Cancellare, tornare alla schermata anteriore.	
Tasto freccia in giú	Pressione corta: Diminuisce il valore mostrato sul display. Pressione larga: Premendo il tasto durante 7s si imposta il sistema in modalitá standby, Premendo il pulsante per 2s si annulla la modalitá standby.	

Display	Azione	Varie
 (DIGITOS)	Mostra i valori e messaggi del display.	
R1/R2	R1: Se acceso, indica che il compressore é in funzione. R2: Se acceso, indica che la resistenza é accesa.	
 Campana	Indica un'allarme attiva, leggere quindi il display per capire di quale allarme si tratta.	Leggere il capitolo problema e soluzioni.
	Indica che il termostato é alimentato elettricamente ma il dispositivo é in modalitá standby.	

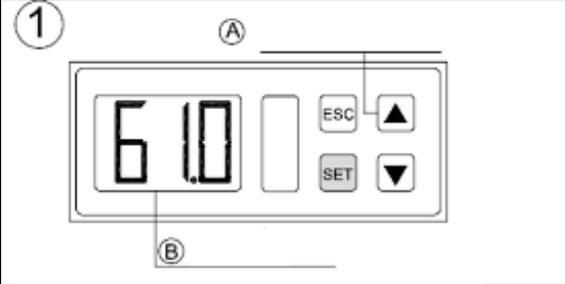
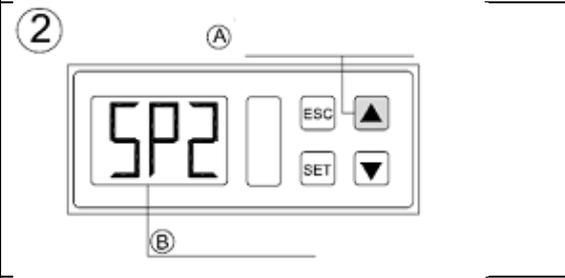
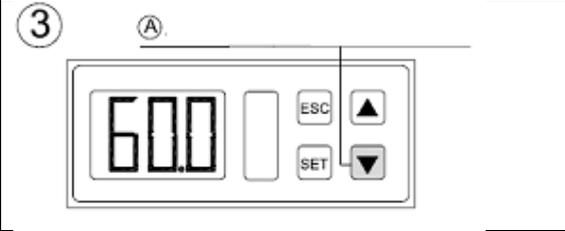
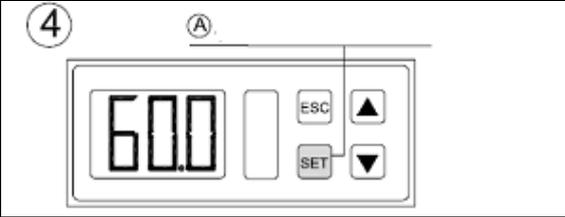
Per modificare la temperatura di consegna del compressore seguire il procedimento sotto riportato:

- Compressore

<p>①</p> 	<p>1 Sul display principale (dove viene mostrata la temperatura dell'acqua), premere il tasto SET fino a quando appare la sigla SP (circa 7sec).</p>
<p>②</p> 	<p>2 Apparsa la sigla SP sul display, il valore mostrato fa riferimento alla temperatura di consegna del compressore.</p>
<p>③</p> 	<p>3 Per modificare questo valore, utilizzare i tasti freccia su e freccia giù fino al valore desiderato.</p>
<p>④</p> 	<p>4 Scelto il valore desiderato premere il tasto SET per salvare la nuova impostazione. Quindi premere ESC per tornare alla schermata iniziale.</p>

Per modificare la temperatura di consegna della resistenza seguire il procedimento sotto riportato:

- Resistenza

	<p>1 Sul display principale (Dove viene mostrata la temperatura dell'acqua) premere il pulsante FRECCIA IN SÙ fino a quando appare la sigla SP2 (Circa 7sec).</p>
	<p>2 Apparsa la sigla SP2, il valore mostrato fa riferimento alla temperatura di consegna della resistenza.</p>
	<p>3 Per modificare questo valore, utilizzare i tasti freccia su e freccia giù fino al valore desiderato.</p>
	<p>4 Scelto il valore desiderato premere il tasto SET per salvare la nuova impostazione. Quindi premere ESC per tornare alla schermata iniziale.</p>

6.3. Uso della resistenza elettrica

Il dispositivo é equipaggiato con una resistenza elettrica (vedere la scheda tecnica per verificare la potenza) che viene attivata manualmente tramite il corrispondente interruttore di resistenza sul pannello frontale. L'uso della resistenza è previsto per in situazioni in cui è vi è una maggiore richiesta di energia per il riscaldamento dell'acqua (maggiore richiesta di acqua calda, temperature esterne estremamente basse, prevenzione anti-legionella, guasto del compressore). L'uso della resistenza deve essere eccezionale ed esclusivo per i casi sopra citati. La stessa deve essere spenta non appena l'anomalia viene risolta o esaurita la richiesta maggiore di ACS.



Per attivare la resistenza é necessario che il dispositivo sia acceso. Una volta premuto l'interruttore della resistenza (Tasto n°3) sul display apparirá la sigla R2.



La resistenza va utilizzata in casi eccezionali, assicurarsi di spegnerla una volta esaurita la necessità.

6.4. Timer Protezione Anti-legionella (Opzione extra, non presente su tutti i dispositivi).

Il dispositivo incorpora un timer per eseguire un ciclo anti-legionella. Il controller agisce automaticamente aumentando la temperatura del dispositivo una volta alla settimana a 65 ° C per effettuare una disinfezione dell'acqua mediante shock termico. Il sistema è programmato da fabbrica per collegare automaticamente la resistenza elettrica (anche se il pulsante è scollegato) per 4 ore, ogni sabato dalle 00:00 alle 4:00 h. Se si desidera una programmazione diversa, consultare il produttore.

Avvertenza: non toccare il timer, se si desidera modificare la data o l'ora della disinfezione contattare il servizio tecnico.

7. Manutenzione, riparazione, pulizia



ATTENZIONE. Seguire attentamente le avvertenze generali e le norme di sicurezza elencate all'inizio del manuale, rispettando obbligatoriamente tutto quanto indicato.



Tutti gli interventi e le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale specializzato (in possesso dei requisiti richiesti dalle normative vigenti in materia), autorizzato da Coenergia.

Prima di richiedere l'intervento del Servizio Tecnico per un'eventuale guasto, verificare che il malfunzionamento non dipenda da altre cause, come la mancanza temporanea di acqua o di energia elettrica.

- Il luogo d'installazione deve essere asciutto, pulito e ben ventilato.
- Normalmente, non è necessario pulire i pannelli solari termodinamici, dato il potere autopulente della pioggia. Quando il pannello si presenta molto sporco (polvere, foglie o escrementi di uccelli), può essere pulito con acqua e detersivo non abrasivo. Questa operazione non dovrebbe essere eseguita quando l'irraggiamento solare è forte.
- Una revisione annuale obbligatoria deve essere effettuata da installatori autorizzati, controllando:

- Il corretto funzionamento dell'installazione e dei dispositivi di sicurezza.

- Lo stato dei componenti dell'impianto esposti alle intemperie (fissaggi, pannello, ...).

- Lo stato della resistenza elettrica.

- Oltre alla revisione annuale obbligatoria, si consiglia un'ispezione visiva dell'installazione ogni 6 mesi e, in ogni caso, ogni volta che si verifica un'anomalia nel funzionamento del dispositivo.

- È essenziale svuotare l'apparecchio se deve rimanere inutilizzato per un lungo periodo.

Se necessario, svuotare il dispositivo come indicato:

- scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica;

- chiudere il rubinetto centrale dell'impianto domestico;

- aprire il rubinetto dell'acqua calda (lavabo o vasca da bagno);

Manutenzione periodica

- Per ottenere prestazioni ottimali del dispositivo, è consigliabile sostituire la resistenza ogni due anni.

Dispositivo di sovrappressione

- Evitare di collocare oggetti e / o apparati che potrebbero essere danneggiati da una possibile perdita d'acqua sotto il Thermboil.

- Nel caso di un periodo prolungato di inattività del dispositivo è necessario:

- scollegare l'apparecchio dall'alimentazione.

- chiudere i rubinetti del circuito idraulico.

- Se l'acqua calda che fuoriesce dai rubinetti di utilizzo è ha una temperatura superiore a 50°C, può causare immediatamente gravi ustioni. I bambini, i disabili e gli anziani sono esposti più facilmente al rischio di ustioni.
- È vietato all'utente eseguire la manutenzione ordinaria e straordinaria del dispositivo.
- Se il cavo di alimentazione viene sostituito, chiamare personale specializzato.

Il dispositivo di sovrappressione deve essere utilizzato regolarmente per verificare che non sia bloccato e rimuovere i depositi di calcare.

8. Diagnosi delle anomalie e risoluzione dei problemi

In caso di malfunzionamento, consultare questo capitolo per cercare di individuare il motivo dell'errore e la sua possibile soluzione.

Tutti gli interventi e le riparazioni che riguardano il dispositivo devono essere effettuati da personale specializzato (in possesso dei requisiti richiesti dalle normative vigenti in materia). L'utente non può eseguire nessuna di queste riparazioni.

L'utente è autorizzato solo a risolvere anomalie derivanti dall'uso improprio del dispositivo come: cavo di alimentazione scollegato, schermo spento, cambio di setpoint di temperatura.

- Il display é spento (non mostra nessuna sigla)

Causa	Risoluzione
Assenza di corrente	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il cavo dell'alimentazione • Controllare l'interruttore on/off di accensione e spegnimento del dispositivo.
Pressostato d'alta pressione aperto	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la carica del refrigerante • Controllare il funzionamento dei pressostati • Controllare i cavi dei pressostati
Bollitore privo d'acqua (Pressostato d'alta pressione aperto)	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare le chiavi della rete idrica/ e dispositivi di sicurezza
Errore sul display	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il funzionamento del display • Controllare i cavi del display

- Il dispositivo si accende, si spegne e il display mostra errore di pressostato d'alta pressione.

Causa	Risoluzione
Pressostato d'alta pressione aperto	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la carica del refrigerante • Controllare il funzionamento dei pressostati • Controllare i cavi dei pressostati
Carica di refrigerante incorretta	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la carica del refrigerante • Controllare la presenza di fughe sull'installazione
Bollitore privo d'acqua	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare le chiavi della rete idrica/ e dispositivi di sicurezza
Ostruzione del filtro disidratatore (Solo per dispositivi serie I e serie E+I)	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire il filtro disidratatore (solo dispositivi serie I e serie E+I) realizzare la pulizia e prova del vuoto nel circuito frigorifero. • Sostituire il Calderín / filtro (solo modelli con pannello termodinámico) realizzare la pulizia e prova del vuoto sul circuito frigorifero.
Presenza di gas non condensanti sul circuito	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la presenza di fughe sull'installazione, realizzare la prova di tenuta stagna e vuoto del circuito frigorifero.

- Il display mostra la sigla E1

Causa	Risoluzione
Sonda di temperatura (i circuito aperto, in cortocircuito o fuori rango)	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la posizione della sonda temperatura • Controllare il cavo della sonda temperatura • Controllare la resistenza elettrica della sonda scollegandola dal controller e utilizzando un multimetro in modalità ohmmetro (a seconda della temperatura può mostrare valori compresi tra 2,4 K e 20 K, a 25 ° C dovrebbe misurare circa 10 K)

- Il display mostra la sigla AE (pressostato di bassa pressione)

Causa	Risoluzione
Pressostato di bassa pressione aperto	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la carica del refrigerante e cercare possibili fughe. • Controllare il funzionamento dei pressostati • Controllare i cavi dei pressostati • Temperatura ambiente molto fredda • Evaporatore eccessivamente ghiacciato. Spegnerne il dispositivo e aspettare che l'evaporatore si scongeli.
Carica di refrigerante incorretta	• Controllare la carica del refrigerante
Ostruzione parziale del circuito	• Controllare il circuito

- Il display mostra la sigla AE (pressostato di bassa pressione)

Causa	Risoluzione
Perdita d'acqua	• Controllare la tenuta del circuito idraulico
Regolazione della temperatura dell'acqua	• Controllare l'impostazione della temperatura sul display
Compressore	• Verificare che le pressioni siano corrette con i manometri

- El compressore fa dei cicli corti

Causa	Risoluzione
Problema nel circuito di refrigerazione (lo schermo mostra errore AE o lo schermo si spegne)	<ul style="list-style-type: none"> • Leggi le anomalie: Il display mostra l'errore AE Il dispositivo si avvia e si arresta e lo schermo si spegne
Condizioni operative estreme per lungo tempo (il compressore si ferma ma non mostra alcun errore o lo schermo si spegne)	• Protezione termica del compressore aperto. Abbassare la temperatura nominale del compressore e attendere un po' di aumento della temperatura ambiente. Fermare l'attrezzatura e lasciare 30 minuti senza lavorare. Torna all'inizio per scartare il motivo se l'errore persiste. In tal caso, effettuare una verifica di un'altra causa dell'anomalia.
Cattiva alimentazione del compressore	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la tensione dell'alimentazione • Controllare il cablaggio del compressore. • Controllare le condizioni del condensatore del compressore.

- L'acqua fuoriesce dal bollitore

Causa	Risoluzione
Perdita d'acqua	• Controllare la tenuta del circuito idraulico
Condensati	• Controllare la tuberia dei condensati, verificare che non ci siano strozzature, controllare che la vaschetta dei condensati sia integra.

9. Prevenzione dai guasti

Cause di guasti	Conseguenza
Non installare la valvola di sicurezza	Perdite dal bollitore e sul circuito idraulico
Aprire la valvola senza verificare la tenuta stagna del circuito frigorifero	Il dispositivo smette di funzionare in poche ore
Accendere il dispositivo senza aver riempito il bollitore d'acqua.	Pericolo di poter rovinare il circuito frigorifero
Distanza eccessiva tra il pannello e il compressore	Surriscaldamento del compressore, e conseguente diminuzione della sua vita utile di lavoro.
Posizione del pannello non corretta	Il dispositivo da errore di bassa pressione e conseguente perdita d'olio dal compressore
Posizionamento del dispositivo a parete senza le corrette staffe di ancoraggio	Caduta rovinosa del dispositivo
Fissaggio incorretto del/dei pannello/i sul tetto	Rischio di rottura dei pannelli e incluso caduta degli stessi in presenza di forte vento
Assenza di giunzione dielettrica	Rischio di corrosione delle connessioni dell'acqua calda o fredda, inclusa corrosione del bollitore
Ancoraggio delle connessioni di uscita e assenza di manicotti antivibranti	Perdita graduale del refrigerante e malfunzionamento del dispositivo



TRIE**N**ERGIA