



MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

Pompa di Calore per Piscina



Onsen Inverter Verticale

TCPVSB 4001 Z

TCPVSB 4601 Z



NOTA IMPORTANTE!

Vi ringraziamo per l'acquisto di questo Prodotto TERMAL.
Prima di utilizzare il Vostro nuovo apparecchio, leggere
attentamente il presente Manuale e conservarlo a portata di
mano per riferimenti futuri.

www.termal.it



Questa Pompa di Calore contiene un refrigerante leggermente infiammabile R32.
Qualunque intervento sul circuito refrigerante è proibito senza una valida autorizzazione.
Sono necessarie le seguenti precauzioni prima di effettuare qualsiasi lavoro sul circuito refrigerante.

1. Procedura di lavoro

Il lavoro deve essere effettuato secondo una procedura controllata, per minimizzare il rischio della presenza di gas o vapori infiammabili durante l'esecuzione dei lavori.

2. Area di lavoro generale

Tutte le persone presenti nell'area devono essere informate della natura del lavoro in corso. Evitare di lavorare in un'area confinata. L'area circostante l'area di lavoro deve essere suddivisa, messa in sicurezza e si deve prestare particolare attenzione alle fonti di fiamma o calore vicine.

3. Verifica della presenza di refrigerante

L'area deve essere controllata con un rilevatore di refrigerante idoneo prima e durante il lavoro per garantire l'assenza di gas potenzialmente infiammabili. Assicurarsi che l'apparecchiatura di rilevamento perdite utilizzata sia adatta ai refrigeranti infiammabili, non produca scintille, sia adeguatamente sigillata o disponga di dispositivi di sicurezza interni.

4. Presenza di un estintore

Se si devono eseguire lavori a caldo sull'apparecchiatura di refrigerazione o su qualsiasi parte associata, devono essere disponibili adeguate attrezzature antincendio. Installare un estintore a polvere secca o CO2 in prossimità dell'area di lavoro.

5. Nessuna fonte di fiamma, calore o scintilla

È assolutamente vietato utilizzare una fonte di calore, fiamma o scintilla nelle immediate vicinanze di una o più parti o tubazioni contenenti o che hanno contenuto un refrigerante infiammabile. Tutte le fonti di ignizione, incluso il fumo, devono essere sufficientemente lontane dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, durante i quali un refrigerante infiammabile può essere rilasciato nell'area circostante. Prima di iniziare i lavori, è necessario controllare l'ambiente in cui si trova l'apparecchiatura per assicurarsi che non vi sia alcun rischio di infiammabilità. Devono essere affissi cartelli con la scritta "Vietato fumare".

6. Area ventilata

Assicurarsi che l'area sia all'aperto o adeguatamente ventilata prima di lavorare sull'impianto o di eseguire lavori a caldo. È necessario mantenere una certa ventilazione per tutta la durata dei lavori.

7. Controlli delle apparecchiature di refrigerazione

Quando si sostituiscono componenti elettrici, questi devono essere adatti allo scopo previsto e conformi alle specifiche appropriate. È possibile utilizzare solo componenti originali del produttore. In caso di dubbi, consultare il servizio tecnico del produttore.

I seguenti controlli devono essere applicati alle installazioni che utilizzano refrigeranti infiammabili:

- a. La dimensione del carico deve essere in base alle dimensioni del locale in cui sono installati i locali contenenti il refrigerante;
- b. La ventilazione e le prese d'aria funzionino correttamente e non siano ostruite;
- c. Se si utilizza un circuito di refrigerazione indiretto, è necessario controllare anche il circuito secondario.
- d. La marcatura sull'apparecchiatura rimanga visibile e leggibile. Marchi e segni illeggibili devono essere corretti;
- e. I tubi o i componenti del refrigerante siano installati in una posizione in cui è improbabile che siano esposti a una sostanza che potrebbe corrodere i componenti contenenti refrigerante.

8. Verifica degli apparecchi elettrici

La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. In caso di difetto che potrebbe compromettere la sicurezza, non collegare alcuna fonte di alimentazione al circuito fino alla risoluzione del problema.

I controlli di sicurezza iniziali devono includere:

- a. Verificare che i condensatori siano scarichi: questa operazione deve essere eseguita in modo sicuro per evitare la possibilità di scintille;
- b. Non esporre componenti elettrici o cablaggi durante il caricamento, il recupero o lo spurgo del sistema del gas refrigerante;
- c. Verificare la continuità della messa a terra.

Le presenti istruzioni di installazione sono parte integrante del prodotto.

Devono essere consegnate all'installatore e conservate dall'utente.

In caso di smarrimento del manuale, consultare il sito web: www.termal.it

Le istruzioni e le raccomandazioni contenute in questo manuale devono essere lette attentamente e comprese, poiché forniscono informazioni preziose sulla gestione e il funzionamento in sicurezza della pompa di calore. **Conservare il manuale in un luogo accessibile per una facile consultazione futura.**

L'installazione deve essere eseguita da un professionista qualificato in conformità con le normative vigenti e le istruzioni del produttore. Un errore di installazione può causare lesioni fisiche a persone o animali, nonché danni meccanici per i quali il produttore non può in alcun caso essere ritenuto responsabile.

Dopo aver disimballato la pompa di calore, controllare il contenuto per segnalare eventuali danni. Verificare inoltre che la pressione indicata sul manometro sia superiore a 80 psi. In caso contrario, potrebbe esserci una perdita di refrigerante.

Prima di collegare la pompa di calore, assicurarsi che le informazioni fornite in questo manuale siano compatibili con le effettive condizioni di installazione e non superino i limiti massimi autorizzati per questo specifico prodotto.

In caso di difetto e/o malfunzionamento della pompa di calore, l'alimentazione elettrica deve essere interrotta e non si deve tentare di riparare il guasto.

Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da un centro di assistenza tecnica autorizzato utilizzando ricambi originali. Il mancato rispetto delle clausole sopra menzionate può influire negativamente sul funzionamento sicuro della pompa di calore.

Per garantire l'efficienza e il funzionamento soddisfacente della pompa di calore, è importante garantirne la regolare manutenzione secondo le istruzioni fornite.

In caso di vendita o cessione della pompa di calore, assicurarsi sempre che tutta la documentazione tecnica venga trasmessa al nuovo proprietario insieme all'apparecchiatura.

Questa pompa di calore è progettata esclusivamente per il riscaldamento di una piscina. Qualsiasi altro utilizzo deve essere considerato improprio, errato o addirittura pericoloso.

Qualsiasi responsabilità contrattuale o extracontrattuale del produttore/distributore sarà considerata nulla per danni causati da errori di installazione o di funzionamento, o dovuti al mancato rispetto delle istruzioni fornite nel presente manuale o delle norme di installazione vigenti applicabili all'apparecchiatura oggetto del presente documento.

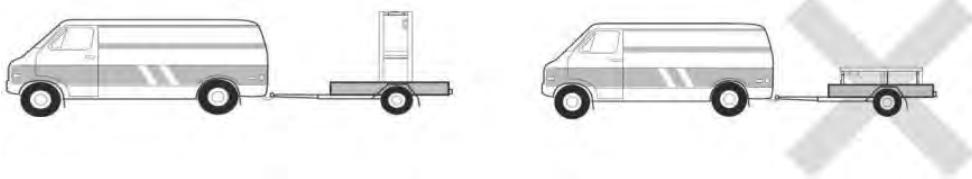
Sommario

1. Generale	4
1.1.Condizioni generale di consegna	4
1.2.Istruzioni di sicurezza	4
1.3.Trattamento dell'acqua	5
2. Descrizione	6
2.1.Contenuto della confezione	6
2.2.Caratteristiche generali	6
2.4.Dimensioni unità	8
2.5.Visualizzazione esplosi	9
3. Installazione	10
3.1.Prerequisiti	10
3.2.Posizione	10
3.3.Schema di installazione	11
3.4.Installazione dell'unità	11
3.5.Installazione dell'unità su supporti fonoassorbenti	11
3.6.Congegnamenti Idraulici	12
3.7.Installazione circuito elettrico	14
3.8.Congegnamento elettrico	15
4. Utilizzo	16
4.1.Pannello di controllo	16
4.2 Selettore della modalità operativa	17
4.3 Impostazione dell'orologio	18
4.4 Programmazione Avvio/Arresto	18
4.5 Attivazione di un programma	18
4.6.Funzione di sbrinamento forzato	19
4.7 Abilita / Disabilita i LED	19
4.8.Valori di stato	20
4.9.Query sui parametri di sistema	21
5. Operatività	23
5.1.Condizioni operative di utilizzo	23
5.2.Utilizzo del manometro	24
6. Manutenzione e assistenza	25
6.1.Manutenzione	25
6.2.Rimessaggio invernale	25
7. Riparazioni	26
7.1.Guasti	26
7.2.Elenco dei guasti	27
8. Schema elettrico	29

1. Generale

1.1. Condizioni generale di consegna

Tutte le apparecchiature, anche se spedite "franco destino", vengono spedite a rischio e pericolo del destinatario. La persona responsabile della ricezione dell'apparecchiatura deve effettuare un'ispezione visiva per individuare eventuali danni alla pompa di calore durante il trasporto (sistema refrigerante, pannelli della carrozzeria, quadro elettrico, telaio). Deve annotare sulla bolla di consegna del corriere eventuali osservazioni relative ai danni causati durante il trasporto e confermarle al corriere tramite lettera raccomandata entro 48 ore. L'apparecchiatura deve essere sempre stoccatata e trasportata verticalmente su un pallet e nell'imballaggio originale. Se viene stoccatata o trasportata orizzontalmente, attendere almeno 24 ore prima di accenderla.



1.2. Istruzioni di sicurezza



ATTENZIONE: Leggere attentamente le istruzioni di sicurezza prima di utilizzare l'attrezzatura. Le seguenti istruzioni sono essenziali per la sicurezza, pertanto si prega di rispettarle scrupolosamente.

Durante l'installazione e la manutenzione

L'installazione, l'avviamento, la manutenzione e le riparazioni possono essere eseguite solo da personale qualificato, in conformità con le norme vigenti.

Prima di utilizzare o intraprendere qualsiasi intervento sull'apparecchiatura (installazione, messa in servizio, utilizzo, manutenzione), il responsabile deve essere a conoscenza di tutte le istruzioni contenute nel manuale di installazione della pompa di calore, nonché delle specifiche tecniche.

Non installare in nessun caso l'apparecchiatura vicino a fonti di calore, materiali combustibili o alla presa d'aria di un edificio.

Se l'installazione non avviene in un luogo ad accesso limitato, è necessario installare una griglia di protezione per la pompa di calore.

Per evitare gravi ustioni, non camminare sulle tubazioni durante l'installazione, le riparazioni o la manutenzione.

Per evitare gravi ustioni, prima di qualsiasi intervento sul sistema refrigerante, spegnere la pompa di calore e attendere alcuni minuti prima di installare i sensori di temperatura e pressione. Controllare il livello del refrigerante durante la manutenzione della pompa di calore.

Verificare che i pressostati di alta e bassa pressione siano correttamente collegati al sistema refrigerante e che interrompano il circuito elettrico se scattano durante il controllo annuale delle perdite dell'apparecchiatura.

Verificare che non vi siano tracce di corrosione o macchie d'olio attorno ai componenti del refrigerante.

Durante l'utilizzo

Per evitare lesioni gravi, non toccare mai la ventola quando è in funzione.

Tenere la pompa di calore fuori dalla portata dei bambini per evitare lesioni gravi causate dalle pale dello scambiatore di calore.

Non avviare mai l'apparecchiatura se non c'è acqua nella piscina o se la pompa di circolazione è ferma.

Controllare la portata dell'acqua ogni mese e pulire il filtro se necessario.

Durante la pulizia

Spegnere l'alimentazione elettrica dell'apparecchiatura.

Chiudere le valvole di ingresso e uscita dell'acqua.

Non inserire nulla nelle prese o nelle uscite dell'aria o dell'acqua. Non risciacquare l'apparecchiatura con acqua.

Durante le riparazioni

Eseguire i lavori sul sistema refrigerante in conformità con le normative di sicurezza vigenti.

La brasatura deve essere eseguita da un saldatore qualificato.

In caso di sostituzione di un componente difettoso del circuito refrigerante, utilizzare solo parti certificate dal nostro ufficio tecnico.

In caso di sostituzione delle tubazioni, per le riparazioni possono essere utilizzati solo tubi in rame conformi alla norma NF EN12735-1.

Durante la prova di pressione per rilevare le perdite:

per evitare rischi di incendio o esplosione, non utilizzare mai ossigeno o aria secca. Utilizzare azoto disidratato o una miscela di azoto e refrigerante. La pressione di prova lato bassa e alta non deve superare i 42 bar.

1.3. Trattamento dell'acqua

Le pompe di calore per piscine possono essere utilizzate con tutti i tipi di sistemi di trattamento dell'acqua.

Tuttavia, è essenziale che il sistema di trattamento (pompe dosatrici di cloro, pH, bromo e/o cloratore a sale) sia installato a valle della pompa di calore, nel circuito idraulico.

Per evitare qualsiasi deterioramento della pompa di calore, il pH dell'acqua deve essere mantenuto tra 6,9 e 8,0.

2. Descrizione

2.1. Contenuto della confezione

- ✓ Pompa di calore
- ✓ 2 connettori idraulici di ingresso/uscita (diametro 48/50 mm)
- ✓ Questo manuale di installazione e utilizzo
- ✓ Kit di scarico condensa
- ✓ 4 cuscinetti antivibranti (fissaggi non forniti)

2.2. Caratteristiche generali

Una pompa di calore ha le seguenti caratteristiche:

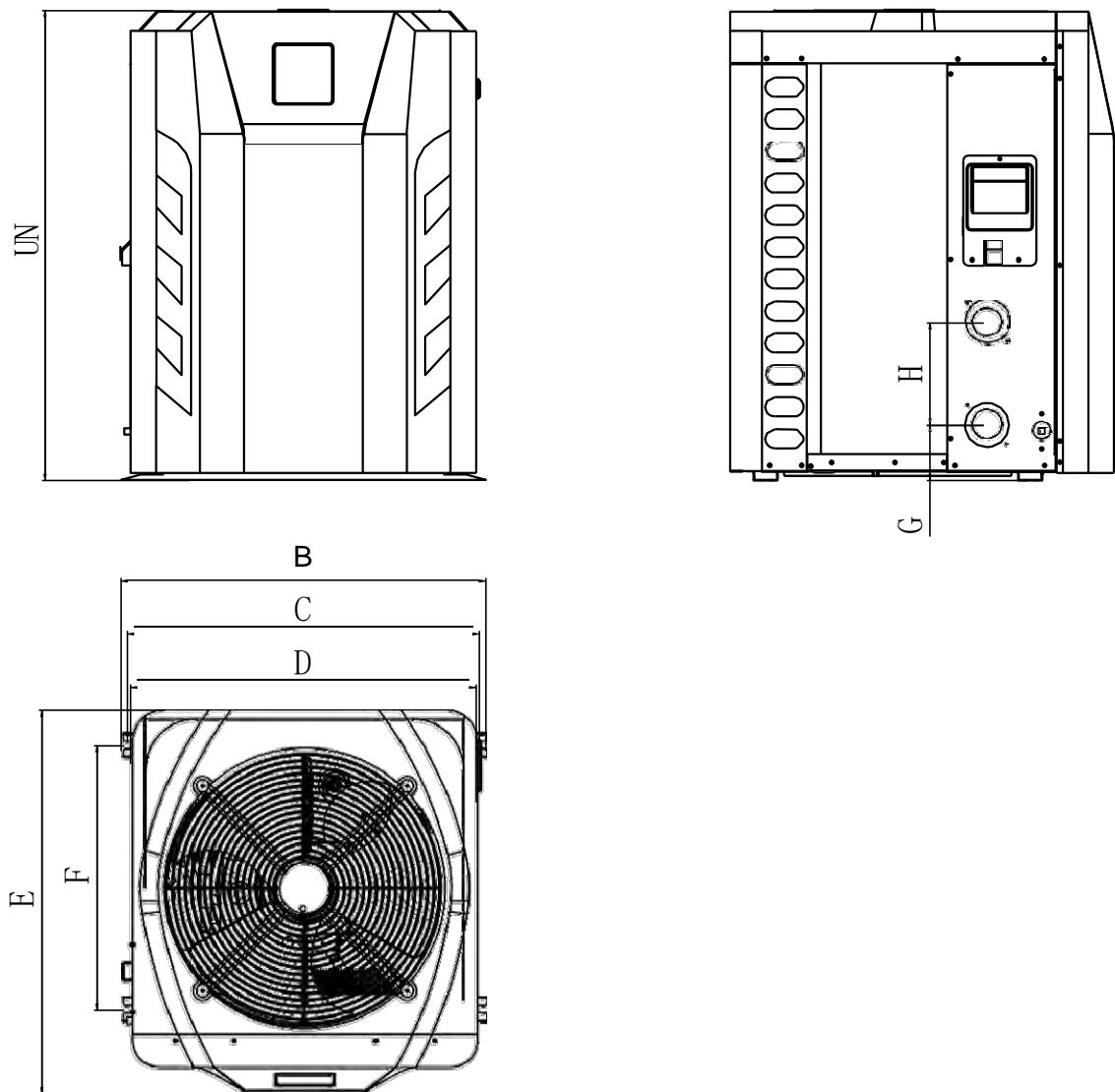
- ✓ Certificazione CE e conformità alla direttiva europea RoHS.
- ✓ Elevate prestazioni con un risparmio energetico fino al 90% rispetto a un sistema di riscaldamento convenzionale.
- ✓ Refrigerante R32 pulito, efficiente ed ecologico.
- ✓ Compressore affidabile ad alta potenza di marca leader.
- ✓ Ampio evaporatore in alluminio idrofilo per l'uso a basse temperature. Telecomando intuitivo e di facile utilizzo.
- ✓ Robusta scocca in ABS, trattata anti-UV e di facile manutenzione. Progettata per essere silenziosa.
- ✓ Doppio sistema antigelo per evitare danni causati dal gelo:
- ✓ Scambiatore rivoluzionario con sistema antigelo brevettato.

Un sistema di monitoraggio intelligente per preservare le tubazioni e il rivestimento senza dover svuotare la piscina in inverno.

2.3 Specifiche tecniche

Modello		TCPVSB 4001 Z	TCPVSB 4601 Z	
Volume stimato piscina	m ³	120~160	120~160	
Campo di lavoro	°C	-10~43	-10~43	
Condizioni		Aria 26°CBS/24,3°CBU - Acqua 26°C in/28°C out		
Capacità riscaldamento	kW	40,3~8,79	45,65~8,79	
Potenza assorbita	kW	6,14~0,77	7,08~0,78	
COP	W/W	11,47~6,56	11,27~6,44	
Condizioni		Aria 15°CBS/12°CBU - Acqua 26°C in/28°C out		
Capacità riscaldamento	kW	30,06~6,31	35,02~7,33	
Potenza assorbita	kW	6,44~0,939	7,40~1,10	
COP	W/W	6,72~4,66	6,66~4,73	
Condizioni		Aria 35°CBS - Acqua 27°C in/25°C out		
Capacità raffreddamento	kW	19,54~8,51	22,76~7,36	
Potenza assorbita	kW	5,76~1,76	6,82~1,56	
EER	W/W	4,84~3,39	4,72~3,33	
Alimentazione	V/Ph/Hz	380-415V/3/50		
Max corrente assorbita	A	14,66	16,22	
Portata acqua	m ³ /h	14,5	15,1	
Perdite di carico	kPa	37,77	35,31	
Refrigerante ^[1]	tipo (GWP)	R32 (675)		
Quantità (tons CO ₂)	kg (t)	2,7 (1,82)	3,0 (2,03)	
Dimensioni L*P*H	mm	659*732*913		
Peso	kg	95	105	
Pressione sonora a 1 m	dB(A)	58	58	
Compressore	tipo	Rotary		
Evaporatore	tipo	Tubi di rame alettati		
Grado di protezione		IPX4	IPX4	
[1] La perdita di refrigerante contribuisce al cambiamento climatico. In caso di rilascio nell'atmosfera, i refrigeranti con un potenziale di riscaldamento globale (GWP) più basso contribuiscono in misura minore al riscaldamento globale rispetto a quelli con un GWP più elevato. Questo apparecchio contiene un fluido refrigerante con un GWP di 675. Se 1 kg di questo fluido refrigerante fosse rilasciato nell'atmosfera, quindi, l'impatto sul riscaldamento globale sarebbe 675 volte più elevato rispetto a 1 kg di CO ₂ , per un periodo di 100 anni. In nessun caso l'utente deve cercare di intervenire sul circuito refrigerante o di disassemblare il prodotto. In caso di necessità occorre sempre rivolgersi a personale qualificato.				

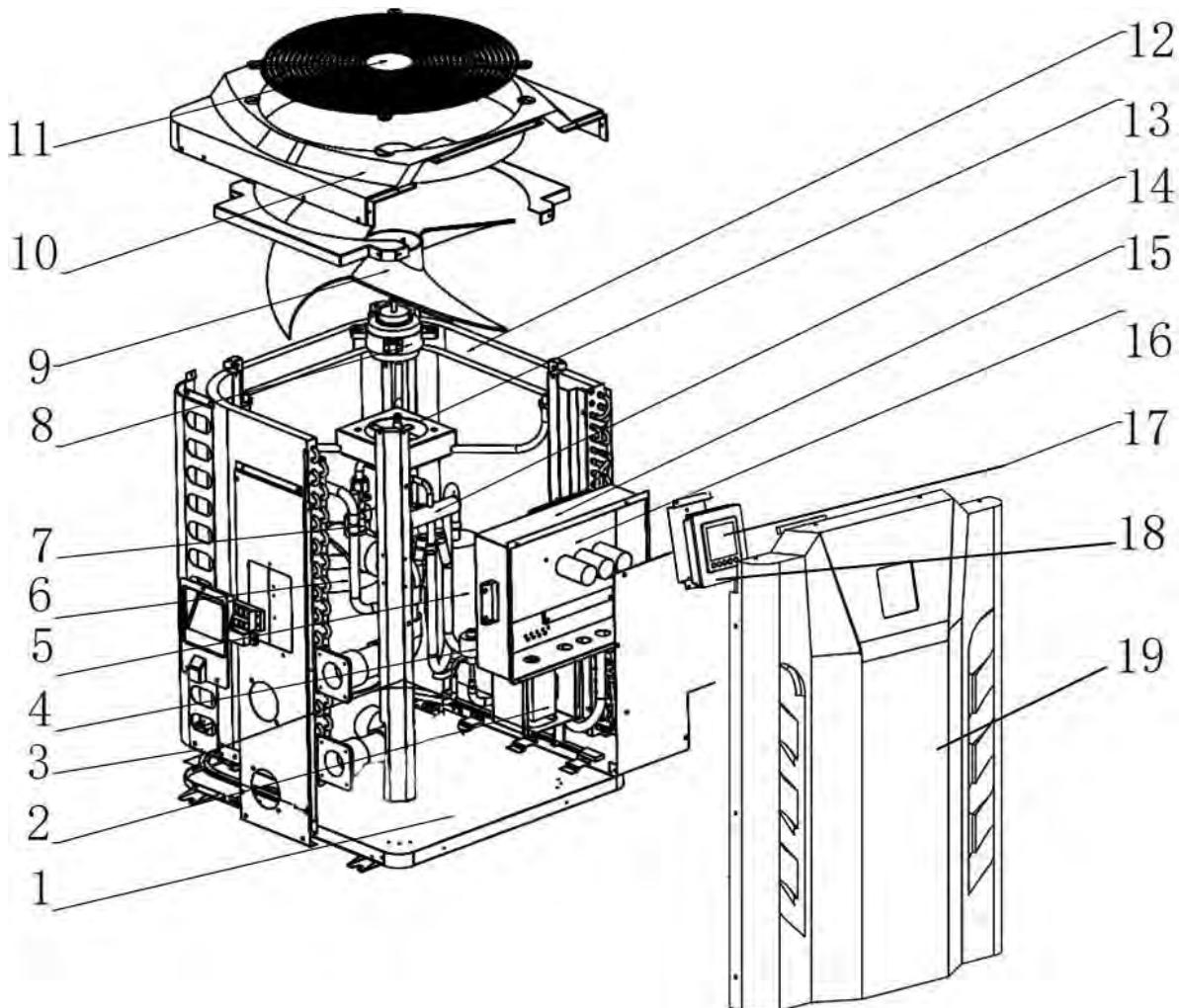
2.4. Dimensioni unità



	4001-4601
UN	913
B	744
C	658
D	659
E	732
F	405
G	100
H	180

Massa in mm

2.5. Visualizzazione esplosi



1	Telaio di base	12	Evaporatore
2	Reattore elettrico	13	Staffa Motore
3	Colonna	14	Valvola a 4 vie
4	Valvola di espansione elettronica	15	Box elettrico
5	Compressore	16	PCB
6	Scambiatore di calore	17	Pannello di controllo
7	Interruttore pompa	18	Scatola impermeabile
8	Motore della ventola	19	Pannello frontale
9	Pala del ventilatore		
10	Rivestimento Superiore		
11	Griglia Aria in uscita		

3. Installazione

ATTENZIONE: L'installazione deve essere eseguita da un tecnico qualificato.



La presente sezione è fornita solo a scopo informativo e deve essere verificata e adattata, se necessario, in base alle effettive condizioni di installazione.

3.1. Prerequisiti

Attrezzatura necessaria per l'installazione della pompa di calore:

Cavo di alimentazione adatto ai requisiti di alimentazione dell'unità.

Un kit di bypass e un set di tubi in PVC adatti alla tua installazione, oltre a spelafili e adesivo per PVC.

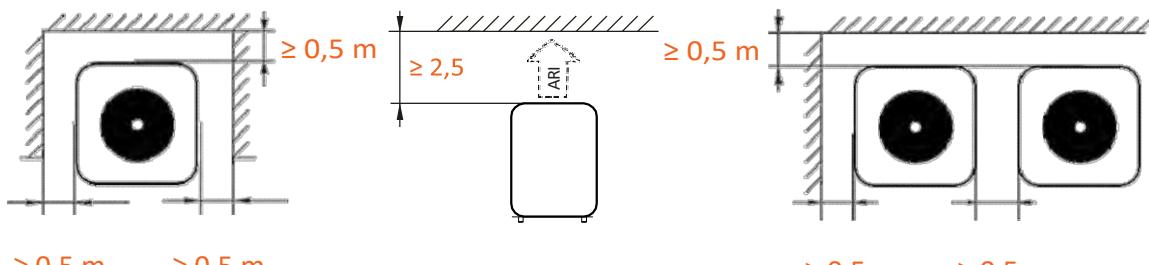
Un set di tasselli e viti ad espansione adatti per fissare l'unità al tuo supporto.

Per sollevare l'unità è possibile utilizzare appositi perni di fissaggio.

3.2. Posizione

Si prega di rispettare le seguenti regole per quanto riguarda la scelta della posizione della pompa di calore.

- La futura ubicazione dell'unità dovrà essere facilmente accessibile per agevolare il funzionamento e la manutenzione.
- Deve essere installato a terra, idealmente fissato su un pavimento in cemento piano. Assicurarsi che il pavimento sia sufficientemente stabile e in grado di sostenere il peso dell'unità.
- Per proteggere l'area in cui è installata, è necessario prevedere un dispositivo di drenaggio dell'acqua in prossimità dell'unità.
- Se necessario, l'unità può essere sollevata utilizzando appositi supporti di montaggio progettati per sostenerne il peso.
- Verificare che l'unità sia adeguatamente ventilata, che l'uscita dell'aria non sia rivolta verso le finestre degli edifici vicini e che l'aria di scarico non possa rientrare. Inoltre, prevedere spazio sufficiente attorno all'unità per le operazioni di manutenzione e assistenza.
- L'unità non deve essere installata in un'area esposta a olio, gas infiammabili, prodotti corrosivi, composti solforosi o in prossimità di apparecchiature ad alta frequenza.
- Per evitare schizzi di fango, non installare l'unità vicino a strade o sentieri.
- Per evitare di arrecare disturbo ai vicini, assicurarsi che l'unità sia installata in modo che sia posizionata verso la zona meno sensibile al rumore.
- Tenere l'unità il più possibile fuori dalla portata dei bambini.



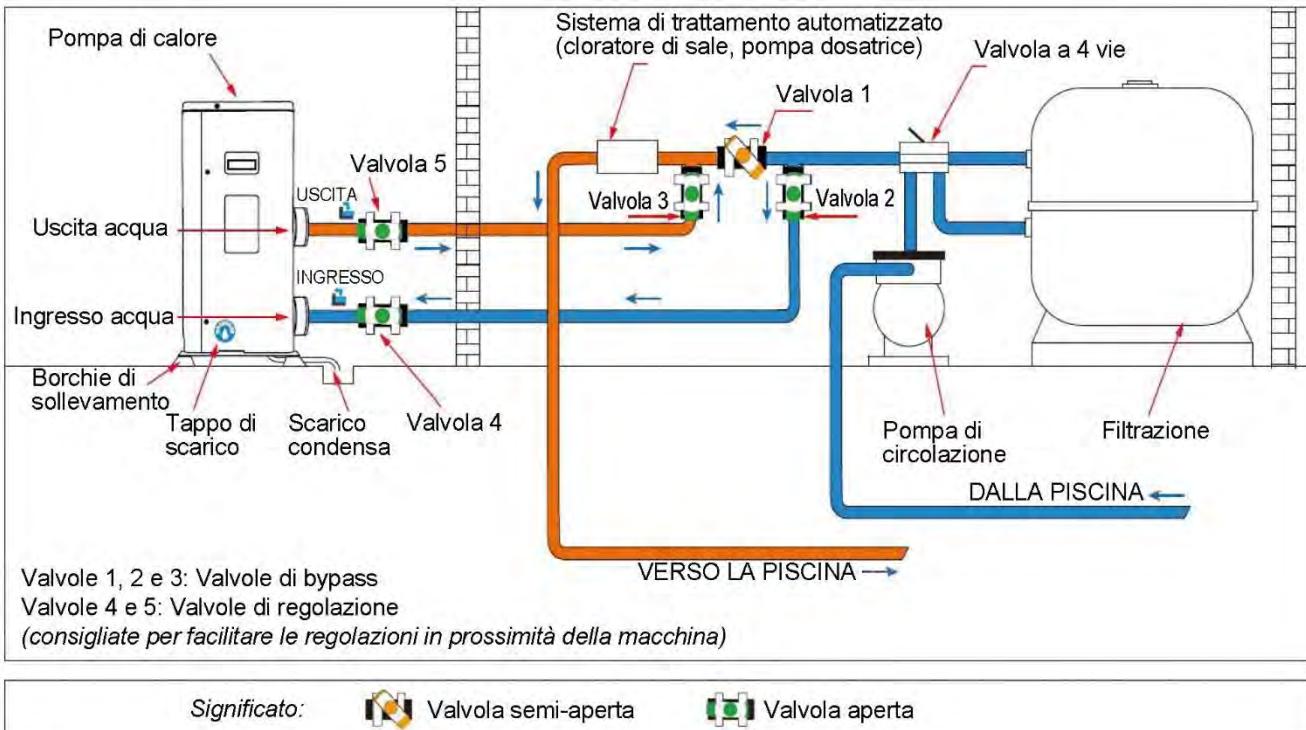
Dimensioni in mm.

Non posizionare la pompa di calore a meno di un metro di distanza.

Lasciare 50 cm di spazio vuoto sui lati e sul retro della pompa di calore.

Non lasciare alcun ostacolo sopra o davanti all'unità!

3.3. Schema di installazione



3.4. Installazione dell'unità

Durante il funzionamento, la pompa di calore è soggetta a condensazione. Ciò comporterà un deflusso d'acqua più o meno consistente, a seconda del grado di umidità.

Installare la pompa di calore sollevandola di almeno 10 cm con dei supporti solidi e resistenti all'acqua, quindi collegare il tubo di scarico all'apertura situata sotto la pompa.

IN USO INVERNALE - NON collegare il tubo di scarico quando si utilizza la pompa di calore in inverno, poiché ciò potrebbe far congelare l'acqua e ostruire il tubo. Ciò consentirebbe all'acqua e al ghiaccio di risalire all'interno dell'unità e causare danni non coperti dalla garanzia.

Per favore consentire il deflusso incontrollato della condensa dall'unità e la sua fuoriuscita libera.

3.5. Installazione dell'unità su supporti fonoassorbenti

Per ridurre al minimo l'inquinamento acustico dovuto alle vibrazioni della pompa di calore, è possibile posizionarla su supporti antivibranti.

Per fare ciò, è sufficiente posizionare un cuscinetto tra ciascun piede dell'unità e il suo supporto, quindi fissare la pompa di calore al supporto con viti idonee.



ATTENZIONE: L'installazione deve essere effettuata da un tecnico qualificato.
La presente sezione è fornita solo a scopo informativo e deve essere verificata e, se necessario, adattata in base alle effettive condizioni di installazione.

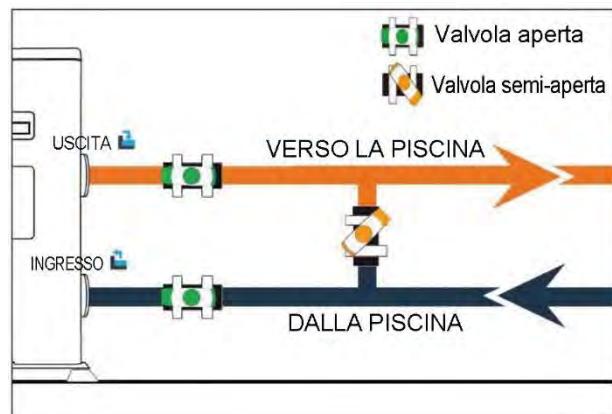
3.6. Collegamenti Idraulici

Gruppo By-Pass

La pompa di calore deve essere collegata alla piscina tramite un gruppo di By-Pass.

Un By-Pass è un gruppo composto da 3 valvole che regolano il flusso circolante nella pompa di calore.

Durante le operazioni di manutenzione, il By-Pass consente di isolare la pompa di calore dall'impianto senza interrompere l'installazione.

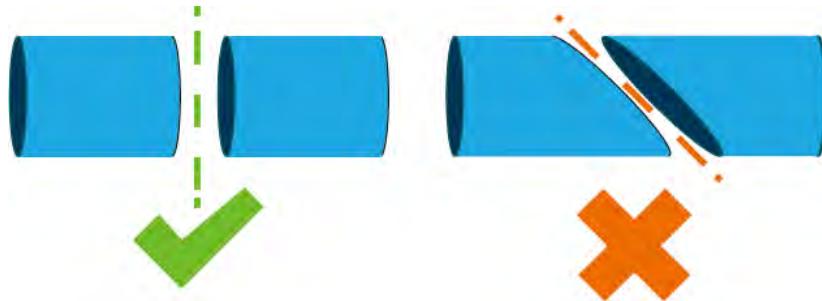


Effettuare il collegamento idraulico con il kit By-Pass

ATTENZIONE: Non far scorrere acqua nel circuito idraulico per 2 ore dopo l'applicazione dell'adesivo.

Fase 1: Eseguire i passaggi necessari per tagliare i tubi.

Fase 2: Eseguire un taglio dritto e perpendicolare attraverso i tubi in PVC con una sega.



Fase 3: Assemblare il circuito idraulico senza collegarlo per verificare che si adatti perfettamente all'impianto, quindi smontare i tubi da collegare.

Fase 4: Smussare le estremità dei tubi tagliati con carta vetrata.

Fase 5: Applicare lo sverniciatore alle estremità dei tubi da collegare.

Fase 6: Applicare l'adesivo nello stesso punto.

Fase 7: Assemblare i tubi.

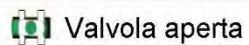
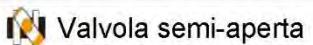
Fase 8: Rimuovere eventuali residui di adesivo dal PVC.

Fase 9: Lasciare asciugare per almeno 2 ore prima di immergere il circuito idraulico in acqua.

Gruppo di bypass per una pompa di calore



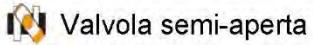
Significato:



Gruppo di bypass per più pompe di calore



Significato:



Il filtro situato a valle della pompa di calore deve essere pulito regolarmente affinché l'acqua nel sistema sia pulita, evitando così i problemi di funzionamento legati alla sporcizia o all'intasamento del filtro.

ATTENZIONE: L'installazione deve essere eseguita da un tecnico qualificato.



La presente sezione è fornita solo a scopo informativo e deve essere verificata e adattata, se necessario, in base alle effettive condizioni di installazione.

3.7. Installazione circuito elettrico

Per funzionare in sicurezza e preservare l'integrità del sistema elettrico, l'unità deve essere collegata a una rete elettrica generale in conformità con le seguenti normative:

A monte, l'alimentazione elettrica generale deve essere protetta da un interruttore differenziale da 30 mA.

La pompa di calore deve essere collegata a un interruttore automatico a curva D idoneo (vedere la tabella sottostante) in conformità con le norme e i regolamenti vigenti nel paese in cui è installato l'impianto.

Il cavo di alimentazione elettrica deve essere adattato alla potenza nominale dell'unità e alla lunghezza del cablaggio richiesta dall'installazione (vedere la tabella seguente). Il cavo deve essere adatto all'uso esterno.

Per un sistema trifase, è essenziale collegare le fasi nella sequenza corretta. Se le fasi sono invertite, il compressore della pompa di calore non funzionerà.

Nei luoghi aperti al pubblico è obbligatorio installare un pulsante di arresto di emergenza in prossimità della pompa di calore.

Modelli		Fornitura Elettricità	Corrente massima	Cavo diametro	Protezione Magnetico-Termico (curva D) Protezione
	1201	Monofase 230V~50Hz 3101 380-415 V/3 N~50 Hz	16.4	RO2V 3x2.5 m m ²	16A
	1501		17.7	RO2V 3x4 M m ²	20A
	3101		11.60	RO2V 5x2,5m ²	16A
	4001	Trifase 380-415 V/3 N~50 Hz	14.66	RO2V 5x2,5m ²	20A
	4601		16.22	RO2V 5x2,5m ²	20A

3.8. Collegamento elettrico

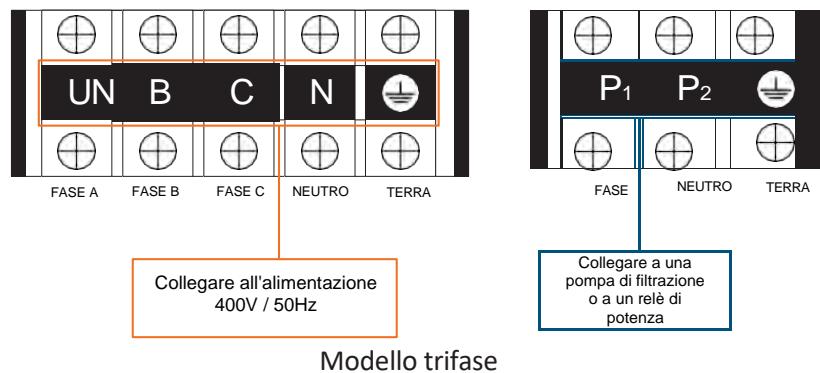
ATTENZIONE: L'alimentazione elettrica della pompa di calore DEVE essere scollegata prima di qualsiasi operazione. Per collegare elettricamente la pompa di calore, attenersi alle seguenti istruzioni.

Fase 1: Staccare il pannello laterale elettrico con un cacciavite per accedere alla morsettiera elettrica.

Fase 2: Inserire il cavo nell'unità della pompa di calore facendolo passare attraverso l'apertura prevista a tale scopo.

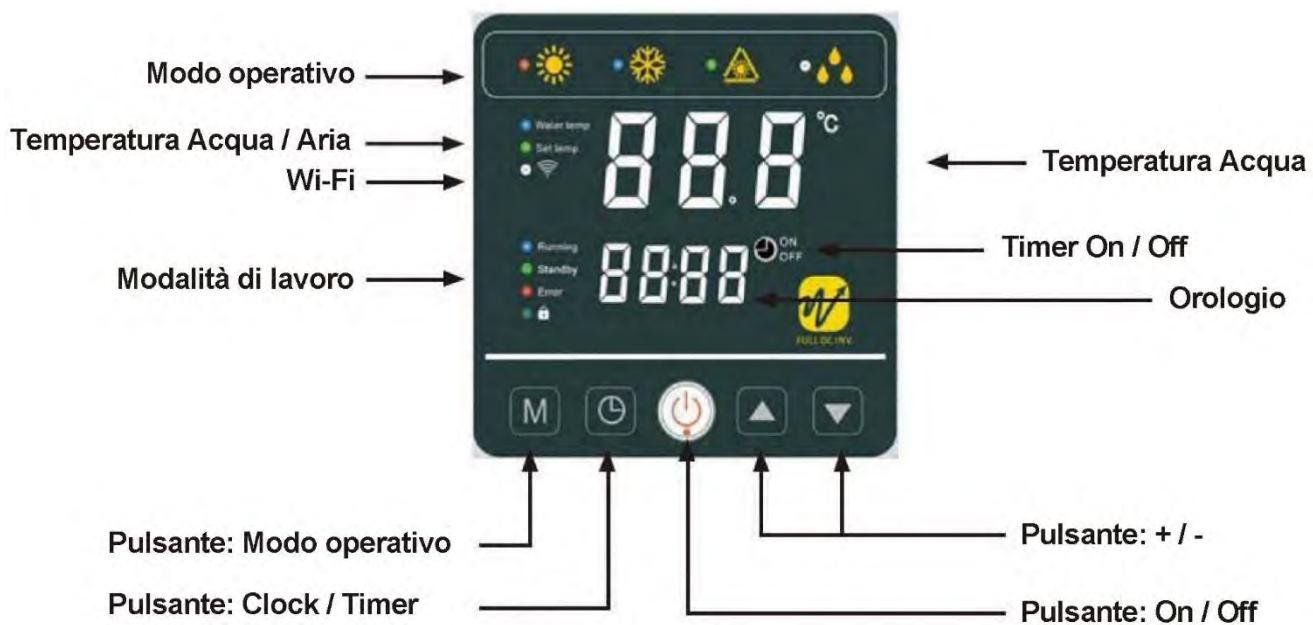
Fase 3: Collegare il cavo di alimentazione alla morsettiera secondo lo schema seguente.

Fase 4: Chiudere con cautela il pannello della pompa di calore.



4. Utilizzo

4.1. Pannello di controllo



Per accendere la Pompa di calore, premere il pulsante per 3 secondi

Per modificare la T° dell'acqua, utilizzare i pulsanti e

Per bloccare il Pannello di Controllo, premere i pulsanti e contemporaneamente per 3 secondi

4.2 Selettore della modalità operativa

 **Prima di iniziare, assicurarsi che la pompa di filtrazione sia in funzione e che l'acqua circoli attraverso la pompa di calore.**

Prima di impostare la temperatura desiderata, è necessario selezionare una modalità di funzionamento per la pompa di calore:



Modalità riscaldamento (Inverter)

Seleziona la modalità di riscaldamento per la pompa di riscaldamento per riscaldare l'acqua della tua piscina in modo intelligente



Modalità raffreddamento (Inverter)

Seleziona la modalità di raffreddamento della pompa di calore per raffreddare in modo intelligente l'acqua della tua piscina.



ECO Modalità silenziosa

Selezionare la modalità di riscaldamento silenzioso affinché la pompa di calore riscaldi l'acqua a velocità ridotta



Modalità sbrinamento

La modalità sbrinamento è automatica e si attiva quando lo scambiatore di calore raggiunge T° negative



Modalità automatica

In modalità automatica l'acqua nella piscina verrà riscaldata o raffreddata in modo intelligente sulla base della T° impostata

Informazioni utili:

 **ATTENZIONE:** quando la modalità di raffreddamento passa alla modalità di riscaldamento o viceversa, la pompa di calore si riavvia dopo 10 minuti.

Quando la temperatura dell'acqua in ingresso è inferiore o uguale alla temperatura richiesta (temperatura di set point -1°C), la pompa di calore passerà alla modalità riscaldamento. Il compressore si arresterà quando la temperatura dell'acqua in ingresso sarà superiore o uguale alla temperatura richiesta (temperatura di set point +1°C).

4.3 Impostazione dell'orologio

Impostare l'orologio di sistema sull'ora locale, come segue:

Passaggio 1: premere  per impostare l'ora, le ore lampeggiano.

Passaggio 2: regolare le ore con i pulsanti  e 

Passaggio 3: premere  per passare ai minuti.

Passaggio 4: Regolare i minuti con i pulsanti  e 

Passaggio 5: premere  per convalidare e tornare alla schermata principale.



4.4 Programmazione Avvio/Arresto

Questa funzione serve per programmare i tempi di avvio/arresto. È possibile programmare fino a 3 diversi tempi di avvio/arresto. L'impostazione è la seguente:

Passaggio 1: pressione prolungata  3 secondi per accedere alle funzioni del timer

Passaggio 2: Selezionare il programma da configurare con i pulsanti  e .

Passaggio 3: premere  per programmare l'ora di inizio.

Passaggio 4: Regolare le ore con i pulsanti  e 

Passaggio 5: premere  per passare ai minuti.

Passaggio 6: Regolare i minuti con i pulsanti  e 

Passaggio 7: premere  per programmare l'orario di arresto.

Passaggio 8: Regolare le ore con i pulsanti  e .

Passaggio 9: premere  per passare ai minuti.

Passaggio 10: Regolare i minuti con i pulsanti  e 

Passaggio 11: premere  per tornare alla schermata principale.

NB: Il telecomando torna automaticamente alla schermata principale dopo 10 secondi.

4.5 Attivazione di un programma

Una volta definito il programma, è possibile attivarlo come segue:

Passaggio 1: Pressione prolungata  3 secondi per entrare nelle funzioni del timer

Passaggio 2: Selezionare il programma da attivare con i pulsanti  e .

Passaggio 3: continuare a premere  Fino a quando le spie luminose ON/OFF vengono visualizzate e iniziano a lampeggiare.

Passaggio 4: Premere  per tornare alla schermata principale.

Le spie ON/OFF lampeggianti indicano un programma attivo.

4.6. Funzione di sbrinamento forzato

Premere a lungo  e  3 secondi per entrare in modalità sbrinamento forzato, il simbolo  lampeggia.

4.7 Abilita / Disabilita i LED

Premere a lungo  e  per 3 secondi per attivare o disattivare i LED anteriori. I LED si riattivano automaticamente dopo un'interruzione di corrente.

4.8. Valori di stato

I valori di stato possono essere controllati tramite il telecomando seguendo questi passaggi

Passaggio 1: continuare a premere  finché non si accede alla

modalità di verifica delle impostazioni.

Passaggio 2: premere  e  per controllare i valori di stato.

Passaggio 3: premere  per tornare alla schermata principale.

Tabella dei valori di stato

Numero	Descrizione	Valori
01	Temperatura di ingresso dell'acqua	-30~99°C
02	Temperatura di uscita dell'acqua	-30~99°C
03	Temperatura ambiente	-30~99°C
04	Temperatura di uscita dell'aria	0~125°C
05	Temperatura di ingresso dell'aria	-30~99°C
06	Temperatura della serpentina esterna	-30~99°C
07	Temperatura interna della serpentina	-30~99°C
08	Apertura della valvola di espansione	
09	Riservato	
10	Corrente del compressore (A)	
11	Temperatura della PCB (°C)	
12	Corrente del motore della ventola (A)	
13	Frequenza reale del compressore (Hz)	
14	Corrente della PCB (A)	
15	Velocità del motore della ventola (RPS)	0~2500, Reale=valore visualizzato*2

4.9. Query sui parametri di sistema



ATTENZIONE: Questa operazione serve per facilitare la manutenzione e le riparazioni future. Le impostazioni predefinite devono essere modificate solo da un professionista esperto.

⚠ ATTENZIONE: Qualsiasi modifica alle impostazioni riservate invaliderà automaticamente la garanzia.

Le impostazioni del sistema possono essere controllate e regolate tramite il telecomando seguendo questi passaggi

Passaggio 1: continuare a premere 3 secondi finché non si entra nella modalità di verifica delle impostazioni.

Passaggio 2: premere e per vedere i parametri configurati.

Passaggio 3: premere selezionare l'impostazione da modificare, il valore lampeggia.

Passaggio 4: premere e per regolare il valore di impostazione .

Passaggio 5: premere per impostare il nuovo valore.

Passaggio 6: premere per tornare alla schermata principale.

Se non viene eseguita alcuna operazione per 10 secondi, l'uscita avverrà automaticamente.

Tabella dei parametri

Numero	Descrizione	Campo di regolazione	Impostazione di fabbrica	Osservazioni
01*	Regolazione della differenza di temperatura prima del riavvio	1~18°C	1°C	Regolabile
02	Riservato - Non modificare			Riservato
03	Riservato - Non modificare			Riservato
04	Regolazione della temperatura di raffreddamento	8~28°C	27°C	Regolabile
05	Regolazione della temperatura di riscaldamento	15~40°C	27°C	Regolabile
06	Riservato - Non modificare			Riservato
07	Riservato - Non modificare			Riservato
08	Riservato - Non modificare			Riservato
09	Impostazione del coefficiente di compensazione della temperatura dell'acqua in ingresso	-5~15°C	0°C	Regolabile
10	Riservato - Non modificare			Riservato
11	Tempo di attivazione automatica prima dell'inizio dello sbrinamento	20~90 minuti	45 minuti	Regolabile
12	Temperatura di attivazione dello sbrinamento	-15~1°C	-3°C	Regolabile
13	Durata massima dello sbrinamento	5~20 minuti	8 minuti	Regolabile
14	Temperatura di disattivazione dello sbrinamento	1~40°C	20°C	Regolabile
15	Riservato - Non modificare			Riservato
16	Riservato - Non modificare			Riservato
17	Periodo di azione espansiva della valvola	Anni 20~90	45 secondi	Regolabile
18	Riservato - Non modificare			Riservato
19	Riservato - Non modificare			Riservato
20	Riservato - Non modificare			Riservato
21	La mini apertura per la valvola espansiva elettrica	50~150	80	Regolabile
22	Riservato - Non modificare			Riservato
23	Riservato - Non modificare			Riservato
24	Riservato - Non modificare			Riservato
25	Riservato - Non modificare			Riservato
26	Riservato - Non modificare			Riservato
27	Riservato - Non modificare			Riservato
28**	Modalità servocomando pompa di filtrazione	0 ~ 1	0	Regolabile
29	Temperatura massima di uscita dell'acqua impostata in modalità riscaldamento	25~40°C	40	Regolabile

*Il parametro 01 consente di modificare l'intervallo di deviazione dei gradi dalla temperatura richiesta affinché la pompa di calore si riavvii. Esempio: se il valore del parametro 01 è 3°C, dopo aver raggiunto la temperatura richiesta (ad esempio 27°C), la pompa di calore si riavvierà quando la temperatura della piscina scenderà a 24°C (27 - 3).

5. Operatività

5.1. Condizioni operative di utilizzo

Per il normale funzionamento della pompa di calore, la temperatura dell'aria ambiente deve essere compresa tra -20°C e 43°C.

Raccomandazioni prima dell'avvio

Prima di attivare la pompa di calore, si prega di:

- ✓ Verificare che l'unità sia saldamente fissata e stabile.
- ✓ Verificare che il manometro indichi una pressione superiore a 80 psi.
- ✓ Verificare che il cablaggio elettrico sia correttamente collegato ai terminali.
- ✓ Controllare la messa a terra.
- ✓ Verificare che i collegamenti idraulici siano ben serrati e che non vi siano perdite d'acqua.
- ✓ Verificare che l'acqua circoli correttamente nella pompa di calore e che la portata sia adeguata.
- ✓ Rimuovere qualsiasi oggetto o attrezzo non necessario dall'unità.

Funzionamento

1. Attivare la protezione dell'alimentazione dell'unità (interruttore differenziale e interruttore automatico).
2. Attivare la pompa di circolazione se non è servo-comandata.
3. Controllare l'apertura del By-Pass e le valvole di controllo.
4. Attivare la pompa di calore premendo una volta su 
5. Regolare l'orologio del telecomando (Sezione 4.3)
6. Selezionare la temperatura desiderata utilizzando una delle modalità del telecomando (Sezione 4.1)
7. Dopo qualche istante il compressore della pompa di calore si avvierà.

Ora non ti resta che attendere che venga raggiunta la temperatura desiderata.



ATTENZIONE: In condizioni normali, una pompa di calore adatta può riscaldare l'acqua di una piscina di 1°C a 2°C al giorno. È quindi abbastanza normale non avvertire alcuna differenza di temperatura nel sistema quando la pompa di calore è in funzione.

Una piscina riscaldata deve essere coperta per evitare qualsiasi perdita di calore.

5.2. Utilizzo del manometro

Il manometro serve a monitorare la pressione del refrigerante contenuto nella pompa di calore.

I valori che indica possono variare notevolmente a seconda del clima, della temperatura e della pressione atmosferica.

Quando la pompa di calore è in funzione:

L'ago del manometro indica la pressione del refrigerante.

Intervallo operativo medio tra 250 e 400 PSI, a seconda della temperatura ambiente e della pressione atmosferica.

Quando la pompa di calore è spenta:

L'ago indica lo stesso valore della temperatura ambiente (entro pochi gradi) e della corrispondente pressione atmosferica (tra 150 e 350 PSI massimo).

Se lasciato inutilizzato per un lungo periodo di tempo:

Controllare il manometro prima di avviare la pompa di calore. Deve indicare almeno 80 PSI.

Se la pressione scende troppo, la pompa di calore visualizzerà un messaggio di errore e passerà automaticamente in modalità "sicura".

Ciò significa che si è verificata una perdita di refrigerante e che è necessario chiamare un tecnico qualificato per sostituirlo.

Ciò significa che si è verificata una perdita di refrigerante e che è necessario chiamare un tecnico qualificato per identificare la causa della perdita, eliminarla e sostituire il gas.

6. Manutenzione e assistenza

6.1. Manutenzione

ATTENZIONE: Prima di effettuare lavori di manutenzione sull'unità, assicurarsi di aver scollegato l'alimentazione elettrica.

Pulizia

L'involucro della pompa di calore deve essere pulito con un panno umido. L'uso di detergenti o altri prodotti per la casa potrebbe danneggiare la superficie dell'involucro e comprometterne le proprietà.

L'evaporatore sul retro della pompa di calore deve essere pulito con cura utilizzando un'aspirapolvere dotato di spazzola morbida.

Manutenzione annuale

Le seguenti operazioni devono essere eseguite da una persona qualificata almeno una volta all'anno.

- ✓ Eseguire controlli di sicurezza.
- ✓ Verificare l'integrità del cablaggio elettrico.
- ✓ Controllare i collegamenti di messa a terra.
- ✓ Monitorare lo stato del manometro e la presenza di refrigerante.
- ✓ Sarebbe saggio per le pompe di calore utilizzate su stagni e per gli utenti di vasche idromassaggio non trattate chimicamente, lavare lo scambiatore di calore in titanio ogni pochi mesi, poiché il biofilm si accumulerà qui, a seconda del pescante.

NB: fare attenzione all'interruttore del flusso d'acqua e a qualsiasi componente elettrico durante questa operazione.

6.2. Rimessaggio invernale

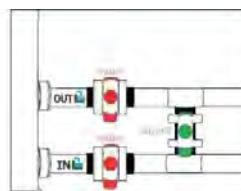
Nei mesi invernali, quando la temperatura ambiente è inferiore a 3°C, una pompa di calore spenta deve essere messa in funzione per l'inverno, per evitare danni causati dal gelo.

La pompa di calore è progettata per funzionare in condizioni di pioggia e resistere al gelo grazie a una tecnologia antigelo appositamente creata. Tuttavia, si sconsiglia di lasciarla all'aperto per lunghi periodi (ad esempio durante l'inverno) mentre è collegata all'acqua senza flusso. Dopo aver svuotato la piscina per l'inverno, la pompa di calore deve essere "LIBERA" da qualsiasi acqua intrappolata che potrebbe congelare. Conservare la pompa di calore in un luogo asciutto "SE" possibile, oppure prepararla per l'inverno e coprirla.

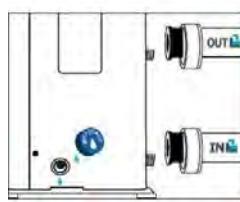
Preparazione invernale in 4 passaggi



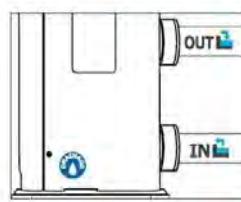
STEP 1
Scollegare la pompa di calore dall'alimentazione elettrica



STEP 2
Aprire la valvola di bypass.
Chiudere le valvole di ingresso e di uscita.



STEP 3
Svitare il tappo di scarico e i tubi dell'acqua per far defluire l'acqua dalla pompa di calore



STEP 4
Riavvitare il tappo di scarico e i tubi oppure tapparli con degli stracci per evitare che corpi estranei entrino nel circuito.
Infine, proteggere la pompa con l'apposita copertura per il rimessaggio invernale.

7. Riparazioni



ATTENZIONE: In condizioni normali, una pompa di calore adeguata può riscaldare l'acqua di una piscina da 1°C a 2°C al giorno. È quindi del tutto normale non avvertire alcuna differenza di temperatura nell'impianto quando la pompa di calore è in funzione. Una piscina riscaldata deve essere coperta per evitare qualsiasi perdita di calore.

7.1. Guasti

In caso di problemi, il display della pompa di calore visualizza il simbolo di errore ERROR al posto delle indicazioni di temperatura. Consultare la tabella SOTTOSTANTE per individuare le possibili cause di un guasto e le azioni da intraprendere.

Esempi di codici di errore:



7. Riparazioni

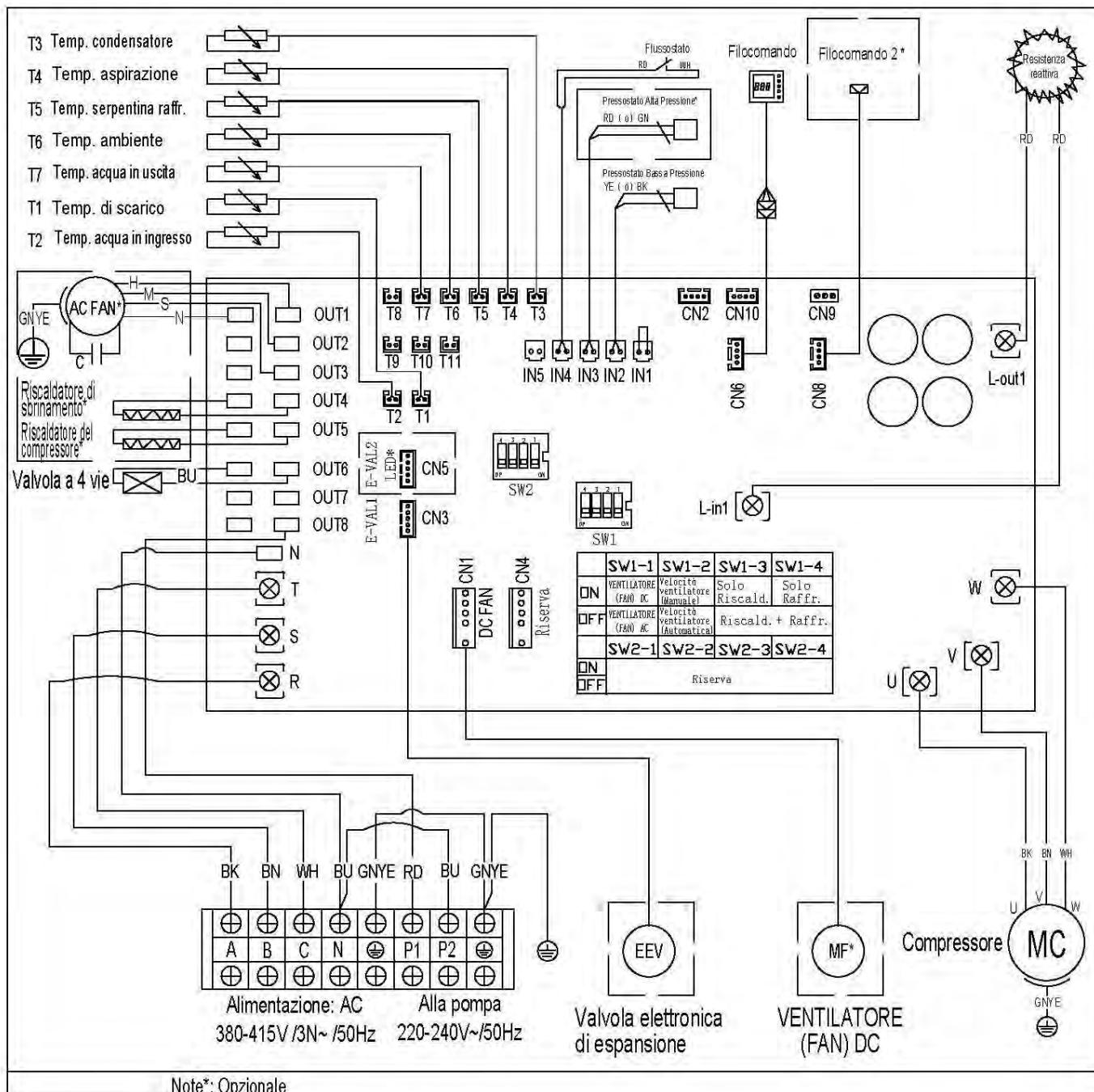
7.2. Elenco dei guasti

Codice	Anomalia	Possibili cause	Azione
03	Malfunzionamento del sensore di flusso	Acqua insufficiente nello scambiatore di calore	Controllare il funzionamento del circuito idrico e l'apertura delle valvole By-Pass
		Sensore scollegato o difettoso	Ricollegare o sostituire il sensore
04	Protezione antigelo	Protezione attivata quando la temperatura ambiente è troppo bassa e l'unità è in standby	Non è necessario alcun intervento
05	Protezione ad alta pressione	Flusso d'acqua insufficiente	Controllare il funzionamento della pompa dell'acqua e le aperture delle valvole di ingresso/uscita By-Pass
		Eccesso di gas refrigerante	Regolare nuovamente il volume del refrigerante
		Valvola a 4 vie difettosa	Sostituire la valvola a 4 vie
		Pressostato di alta pressione scollegato o difettoso	Ricollegare o sostituire l'interruttore di alta pressione
06	Protezione da bassa pressione	Gas refrigerante insufficiente	Regolare nuovamente il volume del refrigerante
		Valvola a 4 vie difettosa	Sostituire valvola
		Pressostato di bassa pressione scollegato o difettoso	Ricollegare o sostituire il pressostato di bassa pressione
09	Problema di connessione tra PCB e telecomando cablato	Cattiva connessione	Controllare i collegamenti elettrici tra il telecomando e il PCB
		Telecomando cablato difettoso	Sostituire il telecomando
		PCB difettosa	Sostituire PCB
10	Problema di connessione tra PCB e modulo inverter	Cattiva connessione	Controllare i collegamenti elettrici tra PCB e modulo inverter
		Modulo inverter difettoso	Sostituire il modulo inverter
		PCB difettosa	Sostituire PCB
12	Temperatura dell'aria di sfiato troppo alta	Gas refrigerante insufficiente	Regolare nuovamente il volume del refrigerante
13	Temperatura dell'aria di sfiato troppo bassa	Temperatura ambiente troppo bassa	Controllare la temperatura ambiente
		Sensore scollegato o difettoso	Ricollegare o sostituire il sensore
15	Malfunzionamento del sensore della temperatura di ingresso dell'acqua	Sensore scollegato o difettoso	Ricollegare o sostituire il sensore
16	Errore di temperatura della bobina esterna	Sensore scollegato o difettoso	Ricollegare o sostituire il sensore
18	Errore di temperatura di sfiato	Sensore scollegato o difettoso	Ricollegare o sostituire il sensore

20	Protezione del modulo inverter	Vedi capitolo Appendici	
21	Errore di temperatura ambiente	Sensore scollegato o difettoso	Ricollegare o sostituire il sensore
23	Temperatura dell'acqua in uscita troppo bassa per la modalità di raffreddamento	Flusso d'acqua insufficiente	Controllare il funzionamento della pompa dell'acqua e le aperture delle valvole di ingresso/uscita By-Pass
27	Errore di uscita dell'acqua	Sensore scollegato o difettoso	Ricollegare o sostituire il sensore
29	Errore di temperatura supportato	Sensore scollegato o difettoso	Ricollegare o sostituire il sensore
32	Temperatura di uscita troppo alta per la protezione della modalità riscaldamento	Flusso d'acqua insufficiente	Controllare il funzionamento della pompa dell'acqua e le aperture delle valvole di ingresso/uscita By-Pass
33	Temperatura della bobina troppo alta (superiore a 60°C) per la protezione della modalità di raffreddamento	Refrigerante sovraccarico	Regolare nuovamente il volume del refrigerante
		Il motore della ventola non funziona o l'uscita dell'aria è bloccata	Controllare che la ventola funzioni correttamente e che l'ingresso dell'aria sia libero da ostacoli
34	Troppa differenza tra la temperatura dell'acqua in ingresso e la temperatura dell'acqua in uscita	Flusso d'acqua insufficiente	Controllare la buona circolazione dell'acqua nella pompa di calore e l'apertura delle valvole di ingresso/uscita del By Pass
		Sensore scollegato o difettoso	Ricollegare o sostituire il sensore
42	Errore di temperatura della bobina interna	Sensore scollegato o difettoso	Ricollegare o sostituire il sensore
46	Malfunzionamento del motore della ventola CC	Collegamento dei cavi difettoso	Ricollegare la ventola
		Il motore della ventola è difettoso	Sostituire il motore della ventola

8. Schema elettrico

TCPVSB 4001-4601 Z



Legenda Colori

Indicazione	Colore
BU	BLU
GN	VERDE
YE	GIALLO
RD	ROSSO
BK	NERO

Due to on-going technological development of the Products by the Manufacturer, we reserve the right to vary the technical specifications at any time without notice.

A causa della continua evoluzione tecnologica dei Prodotti, ci riserviamo il diritto di variare le specifiche tecniche in qualsiasi momento e senza darne preavviso.

Avec le souci d'améliorer sa production, le Constructeur se réserve le droit de modifier les spécifications techniques des produits sans préavis.

Aufgrund der ständigen technologischen Weiterentwicklung der Produkte durch den Hersteller behalten wir uns das Recht vor, die technischen Spezifikationen jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern.



TERMAL srl
Via della Salute, 14
40132 Bologna Italy
Tel. +39.051.41.33.111
Fax +39.051.41.33.112
www.termalgroup.com



www.termal.it