

MANUALE D'USO E INSTALLAZIONE

ITALIANO

SCALDACQUA A POMPA DI CALORE AEROTERMICA

R134A



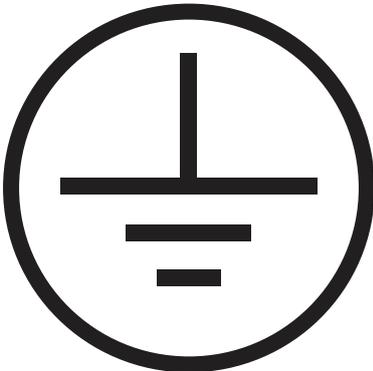
ITALIANO

SCALDACQUA A POMPA DI CALORE AEROTERMICA

CE

 **AVVERTENZA**

Questo apparecchio deve essere adeguatamente messo a terra prima dell'uso per evitare che possa causare lesioni o morte.



Se non si è in grado di garantire che l'alimentazione elettrica della propria abitazione è adeguatamente messa a terra, non installare l'apparecchio.

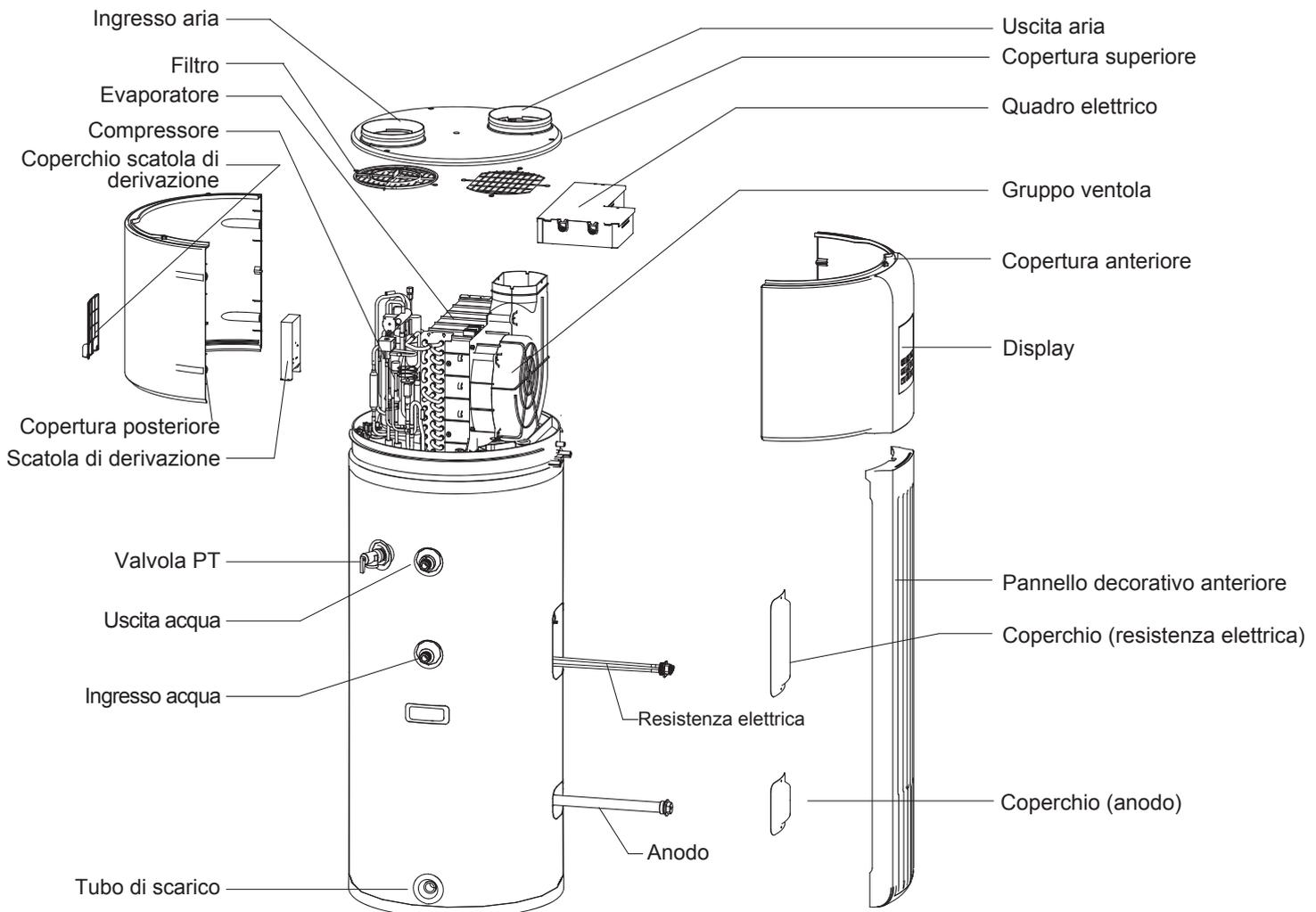
Far eseguire il collegamento alla messa a terra e l'installazione dell'apparecchio a una persona qualificata.

Esempi di persona qualificata: idraulici autorizzati, elettricisti autorizzati e manutentori autorizzati.

La sicurezza del cliente è l'aspetto più importante per noi!

DENOMINAZIONE DEI COMPONENTI

Modello: HWHM-TDF190/1.5-H31



Nell'ordinare i ricambi, includere sempre le seguenti informazioni:

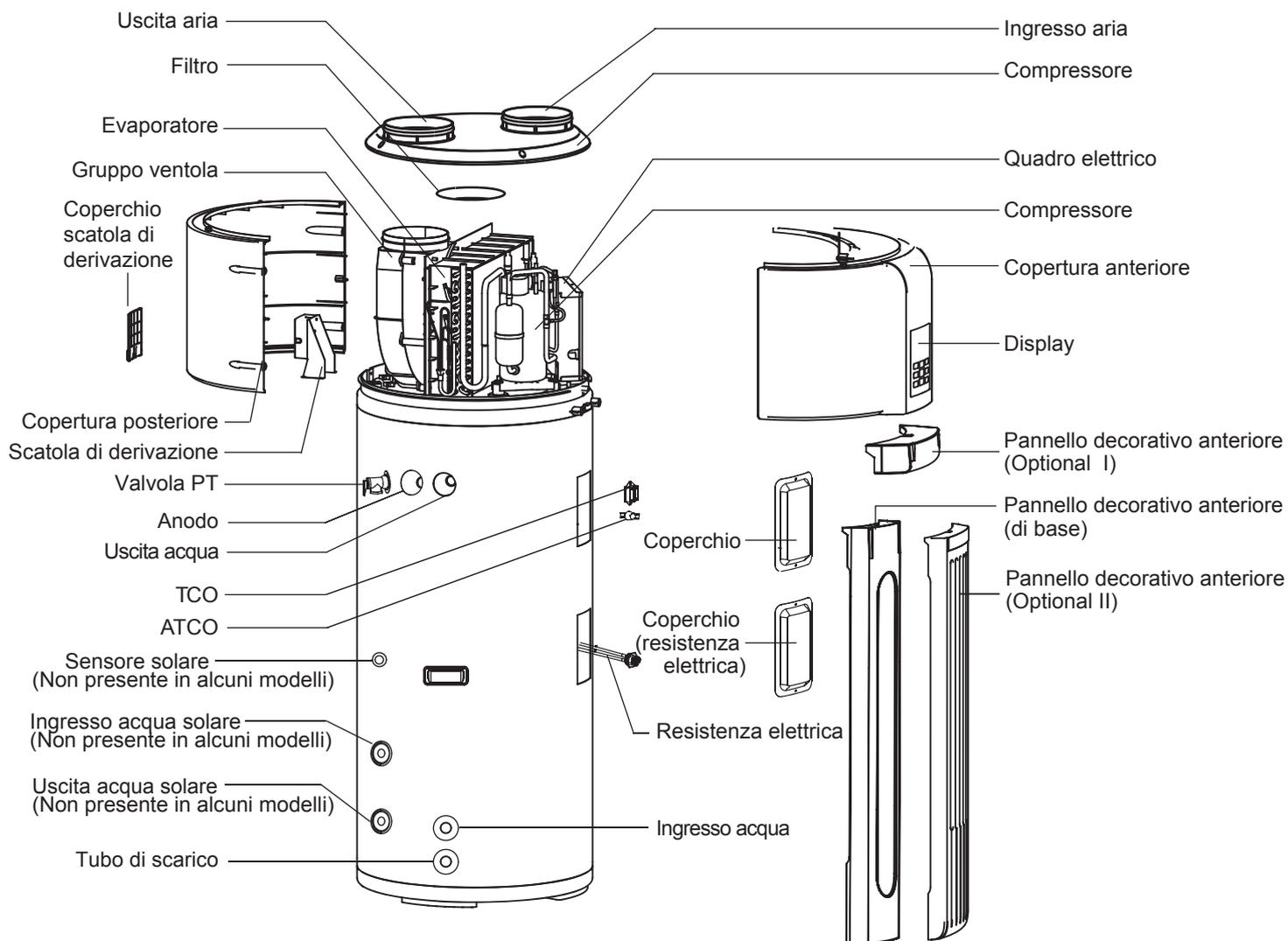
- 1) Modello, numero di serie e numero prodotto.
- 2) Nome dei ricambi.



NOTA

Tutte le immagini contenute nel presente manuale sono solo a scopo illustrativo. Potrebbero differire leggermente dallo scaldacqua a pompa di calore acquistato (in base al modello). Fare riferimento al prodotto effettivamente acquistato piuttosto che all'immagine presente nel manuale.

Modello: HWHM-TDF300/3.5-H31



Nell'ordinare i ricambi, includere sempre le seguenti informazioni:

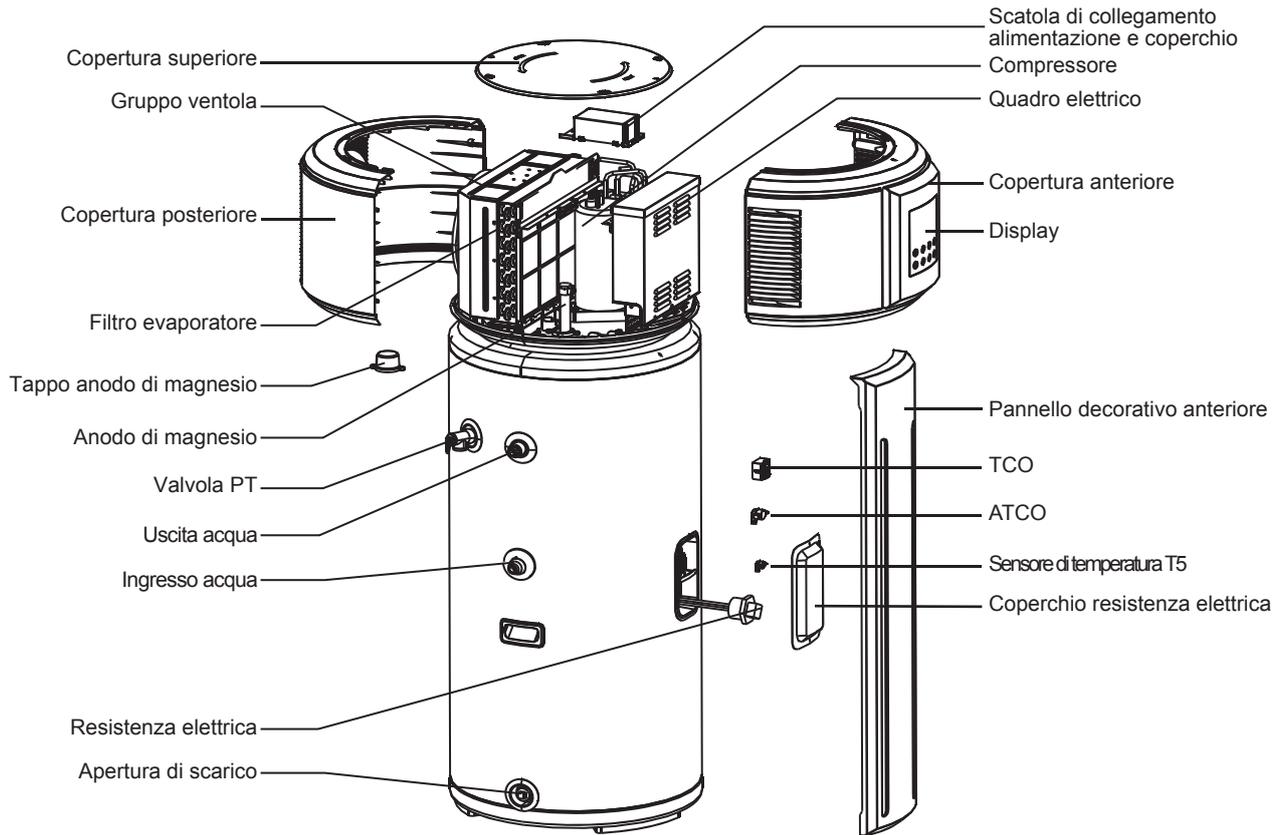
- 1) Modello, numero di serie e numero prodotto.
- 2) Nome dei ricambi.



NOTA

Tutte le immagini contenute nel presente manuale sono solo a scopo illustrativo. Potrebbero differire leggermente dallo scaldacqua a pompa di calore acquistato (in base al modello). Fare riferimento al prodotto effettivamente acquistato piuttosto che all'immagine presente nel manuale.

Modello: HWHM-TNF190/1.5-H31



Nell'ordinare i ricambi, includere sempre le seguenti informazioni:

- 1) Modello, numero di serie e numero prodotto.
- 2) Nome dei ricambi.



NOTA

Tutte le immagini contenute nel presente manuale sono solo a scopo illustrativo. Potrebbero differire leggermente dallo scaldacqua a pompa di calore acquistato (in base al modello). Fare riferimento al prodotto effettivamente acquistato piuttosto che all'immagine presente nel manuale.

INDICE PAGINA

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO.....	1
INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA.....	1
PRIMA DI INSTALLARE.....	2
INSTALLAZIONE.....	5
AVVIO DI PROVA.....	14
FUNZIONAMENTO.....	17
INDIVIDUAZIONE E RISOLUZIONE DEI GUASTI.....	24
MANUTENZIONE.....	26
SPECIFICHE.....	27

0. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

L'esperienza ci insegna che il flusso naturale del calore si muove dalle temperature più alte a quelle più basse. La pompa di calore è in grado di trasferire calore da una fonte a bassa temperatura a una fonte ad alta temperatura con efficienza elevata.

Il vantaggio di uno scaldacqua a pompa di calore risiede nella sua capacità di fornire una maggiore quantità di calore, di norma 3 volte superiore a quella fornita dall'alimentazione elettrica, estraendo calore dall'atmosfera e fornendo, in tal modo, acqua calda per usi igienici a costo zero. Paragonato ad uno scaldacqua tradizionale, come uno scaldacqua elettrico o una caldaia a gas, la cui efficienza è normalmente inferiore a 1, lo scaldacqua a pompa di calore consente una drastica riduzione dei consumi quotidiani delle famiglie per usi igienici; i seguenti dati forniscono maggiori dettagli.

Confronto dei consumi energetici alle stesse condizioni per scaldare 1 tonnellata di acqua da 15°C a 55°C

Il carico di calore equivalente $Q = CM (T1-T2) = 1 \text{ (kCal/kg*)}$
 $X 1000 \text{ (kg)} * (55-15) = 40000 \text{ kCal} = 46,67 \text{ kW*h}$

Tabella 0-1

	Scaldacqua a pompa di calore	Bruciatore gas	Resistenza elettrica
Fonte di energia	Aria, elettricità	Gas	Elettricità
Coefficiente di trasferimento	860kCal/KW*h	24000kCal/m ³	860kCal/kW*h
Efficienza media (W/W)	3.5	0.8	0.95
Consumo energetico	13.33kW*h	2.08m ³	49.13 kW*h
Costo unitario	0.09 USD/kW*h	2.84 USD/m ³	0.09 USD/kW*h
Consumo in USD	1.2	5.9	4.42

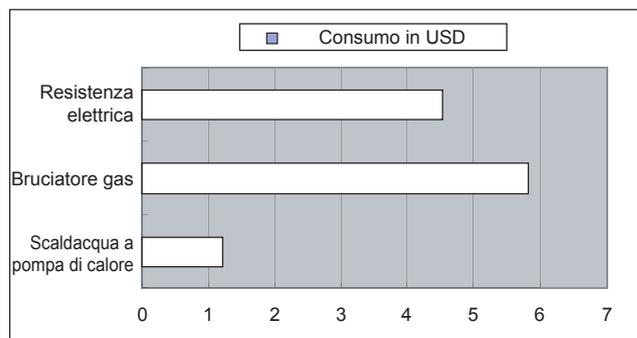


Fig.0-1



NOTA

Il calcolo indicato sopra si basa su condizioni ideali; il costo finale sarà diverso a causa delle reali condizioni di utilizzo, come ad esempio i tempi di funzionamento, la temperatura ambiente, ecc.

1. INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Leggere attentamente tutte le istruzioni prima di installare o utilizzare l'apparecchio.

Il seguente simbolo di sicurezza è molto importante, leggere sempre e rispettare tutti i simboli di sicurezza:

	ATTENZIONE	Il mancato rispetto delle istruzioni può comportare il rischio di lesioni personali.
	AVVERTENZA	Il mancato rispetto delle istruzioni può comportare il rischio di gravi lesioni personali o persino la morte.
	PERICOLO	Il mancato rispetto delle istruzioni può comportare il rischio immediato di gravi lesioni personali o persino la morte.



AVVERTENZA

- L'apparecchio deve essere adeguatamente messo a terra.
- Installare un interruttore di dispersione accanto all'alimentazione elettrica.
- Non rimuovere, coprire o danneggiare le etichette permanenti con le istruzioni o le etichette di dati applicate sulla parte esterna dell'apparecchio o all'interno dei pannelli dell'apparecchio.
- Far installare l'apparecchio a persone qualificate conformemente alle normative locali e nazionali e al presente manuale. Un'errata installazione può comportare perdite, scosse elettriche o incendi.
- Far eseguire a persone qualificate eventuali operazioni di ricollocazione, riparazione e manutenzione dell'apparecchio e non eseguirle da soli. Un'errata installazione può comportare perdite, scosse elettriche o incendi.
- Gli allacciamenti elettrici devono rispettare le istruzioni della locale società elettrica, le norme elettriche locali e il presente manuale.
- Non usare mai fili e fusibili con errata corrente nominale. In caso contrario l'apparecchio può danneggiarsi o causare un incendio.
- Non inserire dita, barre o altri oggetti nella bocchetta dell'aria in ingresso o in uscita. La rotazione della ventola ad alta velocità può causare lesioni.
- Non usare spray infiammabili quali lacca per capelli o vernici vicino all'apparecchio. In caso contrario si può provocare un incendio.

- Questo apparecchio non può essere utilizzato da persone (inclusi bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o che non siano dotate di un'esperienza e una competenza sufficienti, a meno che non siano supervisionate o non abbiano ricevuto istruzioni sull'uso dell'apparecchio da parte di una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere controllati per accertarsi che non giochino con l'apparecchio.
- Qualora il cavo di alimentazione sia danneggiato, è necessario farlo sostituire dal fabbricante o da un suo centro assistenza o persona qualificata simile.
- **SMALTIMENTO** Non gettare il prodotto insieme ai rifiuti urbani domestici indifferenziati. Questo tipo di rifiuti va raccolto separatamente per ricevere un adeguato trattamento. Non gettare i rifiuti elettrici insieme ai rifiuti urbani domestici indifferenziati, usare gli appositi centri di raccolta differenziata. Contattare il proprio comune per maggiori informazioni sui sistemi di raccolta differenziata disponibili nella propria zona. I rifiuti elettrici, se smaltiti in discarica, possono perdere sostanze pericolose e rilasciarle nelle acque sotterranee e di conseguenza compromettere la catena alimentare, danneggiando la salute e il benessere delle persone.



- Non spegnere l'alimentazione. Il sistema arresta e riavvia il riscaldamento automaticamente. Per il riscaldamento dell'acqua è necessaria un'alimentazione elettrica continua, fatta eccezione per le riparazioni e la manutenzione.
- Se l'apparecchio non viene usato per un lungo periodo (2 settimane o più), può generarsi dell'idrogeno nelle tubature dell'acqua.

L'idrogeno è estremamente infiammabile. Per ridurre il rischio di lesioni in queste condizioni, si consiglia di aprire il rubinetto dell'acqua calda per qualche minuto nel livello della cucina prima di usare gli elettrodomestici collegati all'impianto di acqua calda. In presenza di idrogeno, è probabile che si produca un suono insolito di aria che fuoriesce dal tubo nel momento in cui l'acqua inizia a scorrere. Non devono esserci fumo o fiamme vive accanto al rubinetto nel momento in cui si apre l'acqua.

2. PRIMA DI INSTALLARE

2.1 Disimballaggio

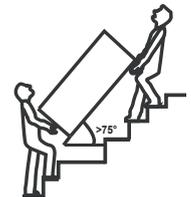
2.1.1 Accessori

Tabella 2-1

Nome accessorio	Qtà	Immagine	Scopo
Manuale d'uso e installazione	1		Istruzioni d'uso e installazione Il presente manuale
Valvola di non ritorno	1		Impedisce all'acqua di fluire all'indietro
Tubo di scarico per acqua di condensa	1		Scarico dell'acqua di condensa

2.1.2 Istruzioni per il trasporto

- 1) Per non graffiare o deformare le superfici dell'apparecchio, applicare delle tavole protettive sulle superfici di contatto. Evitare di inserire dita o altri oggetti negli spazi. Non inclinare l'apparecchio oltre i 75° durante la movimentazione e tenerlo verticale durante l'installazione.



Pendenza massima >75°

- 2) L'apparecchio è pesante e deve essere trasportato da due o più persone per evitare di causare lesioni e danni.

2.2 Scelta della posizione di installazione

- 1) Prevedere uno spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione.
- 2) Le bocchette d'aria di ingresso e di uscita devono essere libere da ostacoli e non esposte a raffiche di vento.
- 3) La base d'appoggio deve essere piana e la superficie inclinata di un massimo di 2°; il pavimento deve poter sostenere il peso dell'apparecchio ed essere adatto per l'installazione dell'apparecchio senza aumentarne il rumore o la vibrazione.
- 4) La rumorosità e i flussi d'aria emessi dall'apparecchio in funzione non devono arrecare disagio ai vicini.
- 5) Non devono esserci perdite di gas infiammabile nelle vicinanze.
- 6) La posizione permette un facile posizionamento delle tubature e dei cavi.
- 7) Se installata al coperto, l'apparecchiatura può diminuire la temperatura interna e aumentare le emissioni **sonore**. Prendere le dovute precauzioni a riguardo.
- 8) Se l'apparecchio deve essere installato su una parte metallica dell'edificio, accertarsi che l'isolamento elettrico sia effettuato correttamente e che rispetti i requisiti elettrici locali applicabili.



ATTENZIONE

- Il polo di terra della presa deve essere messo a terra correttamente; accertarsi che la presa di alimentazione elettrica e la spina siano abbastanza asciutte e connesse saldamente.
- Come verificare che la presa di alimentazione elettrica e la spina siano adeguate? Accendere l'interruttore di alimentazione e lasciare funzionare l'apparecchio per mezz'ora, quindi spegnere l'interruttore di alimentazione e togliere la spina; controllare che la presa e la spina non si siano surriscaldate.
- Prima di pulire, accertarsi che l'apparecchio non sia in funzione e disattivare l'interruttore magnetotermico o estrarre la spina del cavo di alimentazione. Il mancato rispetto di questa istruzione comporta il rischio di scosse elettriche e lesioni.
- Una temperatura dell'acqua superior a 50 può causare gravi ustioni immediate o la morte da ustioni. I bambini, i disabili e gli anziani sono i soggetti più a rischio di ustioni. Verificare la temperatura dell'acqua prima di fare il bagno o la doccia. Si consiglia l'utilizzo di un miscelatore termostatico che limiti la temperatura dell'acqua.



- Non mettere in funzione l'apparecchio con le mani bagnate. Rischio di scossa elettrica.
- L'altezza di installazione del sistema di alimentazione elettrica deve essere superiore a 1,8 m; in presenza di schizzi d'acqua, separare l'alimentazione elettrica dall'acqua.
- È necessario installare una valvola di non ritorno sul lato ingresso acqua, disponibile tra gli accessori, vedi manuale alla sezione "accessori".
- È normale che qualche goccia d'acqua cada dal foro della valvola PT durante il funzionamento. Se dovesse accumularsi una considerevole quantità d'acqua, rivolgersi al proprio centro assistenza per ricevere suggerimenti.
- Dopo un lungo periodo di inutilizzo, controllare la base dell'apparecchio e gli elementi di fissaggio. Se danneggiati, possono comportare l'abbassamento dell'apparecchio e provocare lesioni.
- Sistemare il tubo di scarico in maniera tale da garantire un flusso di scarico regolare. Un drenaggio non corretto può danneggiare gli edifici, i mobili, ecc.
- Non toccare le parti interne del regolatore. Non rimuovere il pannello frontale. Alcune parti interne sono pericolose da toccare e si possono provocare malfunzionamenti dell'apparecchio.

**ATTENZIONE**

- La temperatura ambiente al momento dell'installazione dell'apparecchio in modalità pompa di calore deve essere superiore a -7 (per il modello TNF190 è -5) e inferiore a 43. Se la temperatura ambiente scende o sale al di fuori di questi limiti, viene attivata la resistenza elettrica per soddisfare la richiesta di acqua calda e la pompa di calore non entra in funzione.
- L'apparecchio deve essere installato in una zona non soggetta a congelamento. Se l'apparecchio è posizionato in spazi non areati (quali garage, scantinati, ecc) potrebbe essere necessario isolare le tubazioni dell'acqua, della condensa e di scarico per evitare il congelamento.

**ATTENZIONE**

Installare l'apparecchio nei seguenti luoghi potrebbe causare malfunzionamenti (se non è possibile fare altrimenti, consultare il fornitore).

- Il sito contiene oli minerali quali lubrificanti per macchine da taglio.
- Località di mare in cui l'aria contiene molto sale.
- Zone termali in cui sono presenti gas corrosivi, es. gas solforosi.
- Fabbriche in cui la tensione è soggetta a forti oscillazioni.
- Auto o cabine.
- Luoghi con luce solare diretta e altre fonti di calore. Se non si ha la possibilità di evitare questi luoghi, prevedere una copertura.
- Luoghi come le cucine in cui sono presenti grandi quantità di olio.
- Luoghi caratterizzati da forti onde elettromagnetiche.
- Luoghi esposti a gas o materiali infiammabili.
- Luoghi esposti all'evaporazione di acidi o gas alcalini.
- Altri ambienti con particolari condizioni.

**AVVERTENZA**

- L'apparecchio deve essere ben fissato, in caso contrario possono presentarsi rumori e vibrazioni.
- Accertarsi che non vi siano ostacoli attorno all'apparecchio.
- Nei luoghi con forti raffiche di vento, come le località di mare, installare l'apparecchio in punti riparati dal vento.

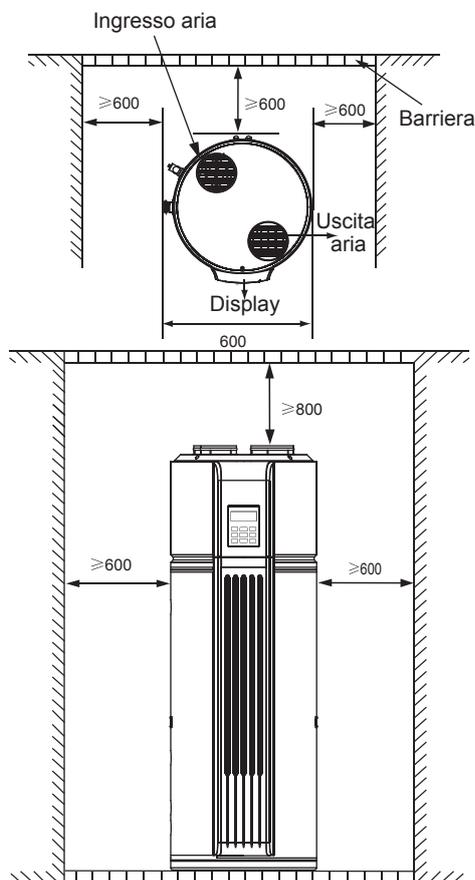
2.3 Spazio necessario per la manutenzione (apparecchio: mm)

Fig. 2-1 HWHM-TDF190/1.5-H31

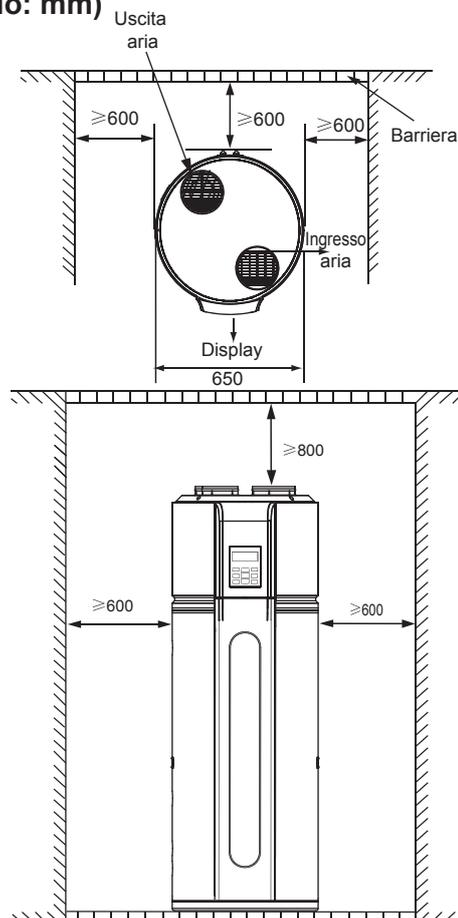


Fig. 2-2 HWHM-TDF300/3.5-H31

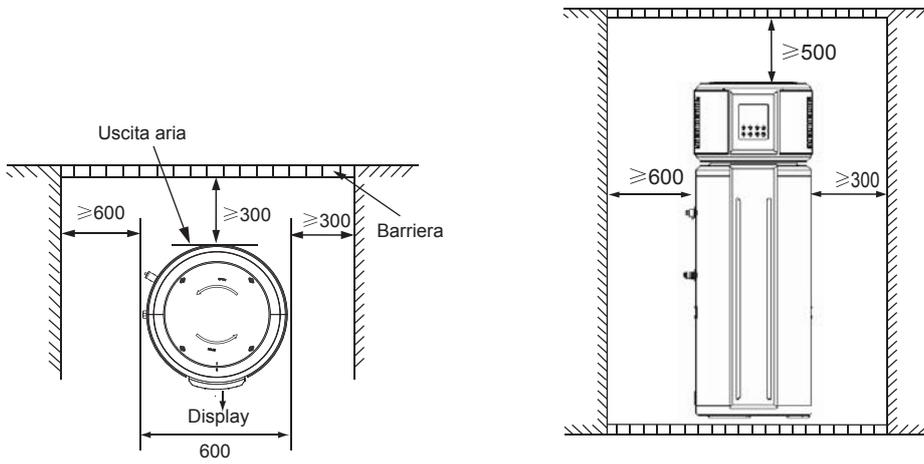


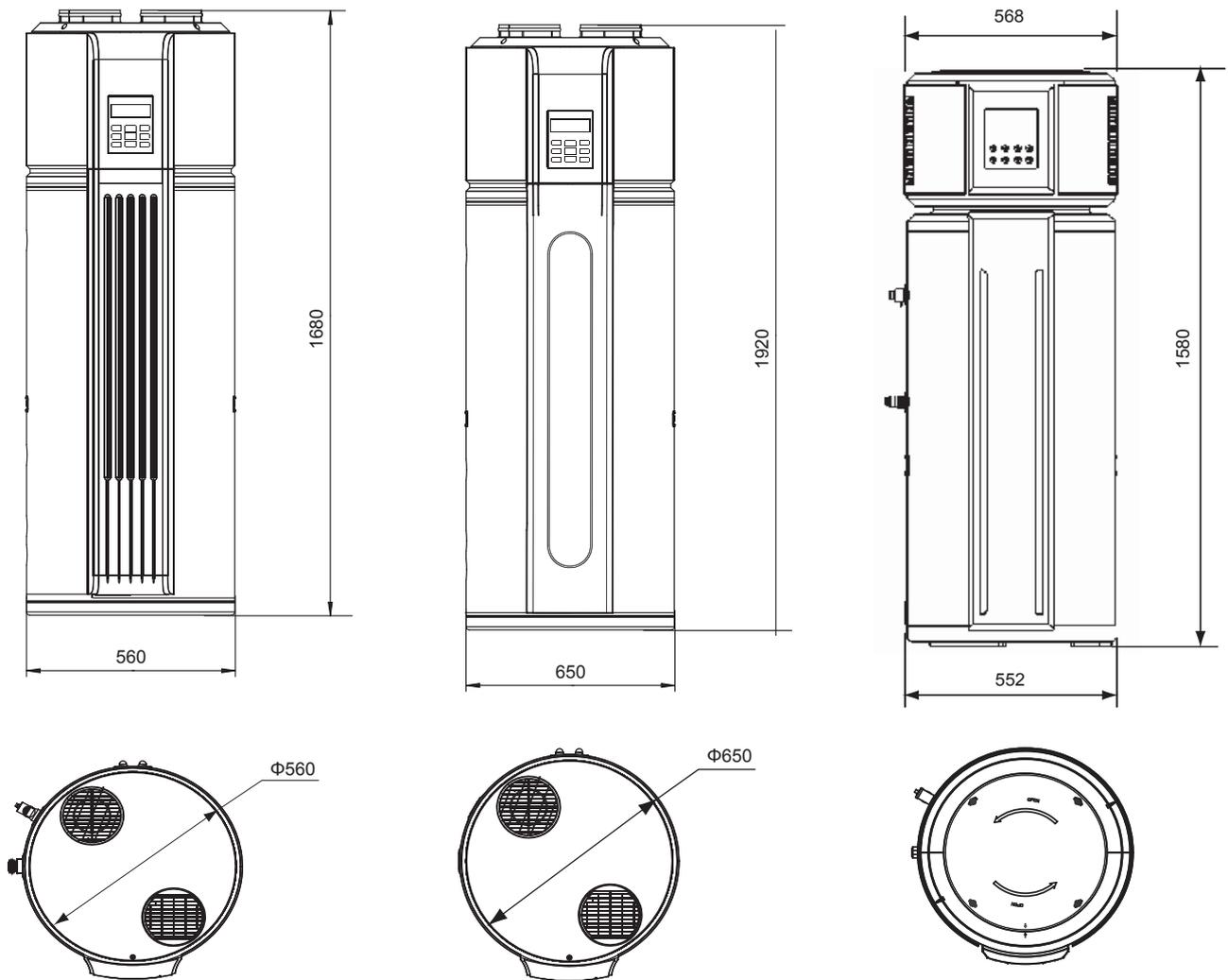
Fig.2-3 HWHM-TNF190/1.5-H31

2.4 In caso di installazione in spazi chiusi

Lo scaldacqua deve essere posizionato in un'area > 15 m³ nella quale il flusso d'aria non sia soggetto a restrizioni. Ad esempio, una stanza che misura 2,5 metri di altezza, 3 metri di lunghezza e 2 metri di larghezza potrà contenere 15 m³.

2.5 Ingombro (apparecchio: mm)

Fig.2-4



HWHM-TDF190/1.5-H31

HWHM-TDF300/3.5-H31

HWHM-TNF190/1.5-H31

3. INSTALLAZIONE

L'aria circolante per ogni apparecchio deve essere superiore a 350 m³/ora. Accertarsi che vi sia spazio sufficiente per l'installazione. Disegni lineari (vedi Fig.2-1, Fig.2-3, Fig.2-3, Fig.2-4)

3.1 Tubazioni idrauliche

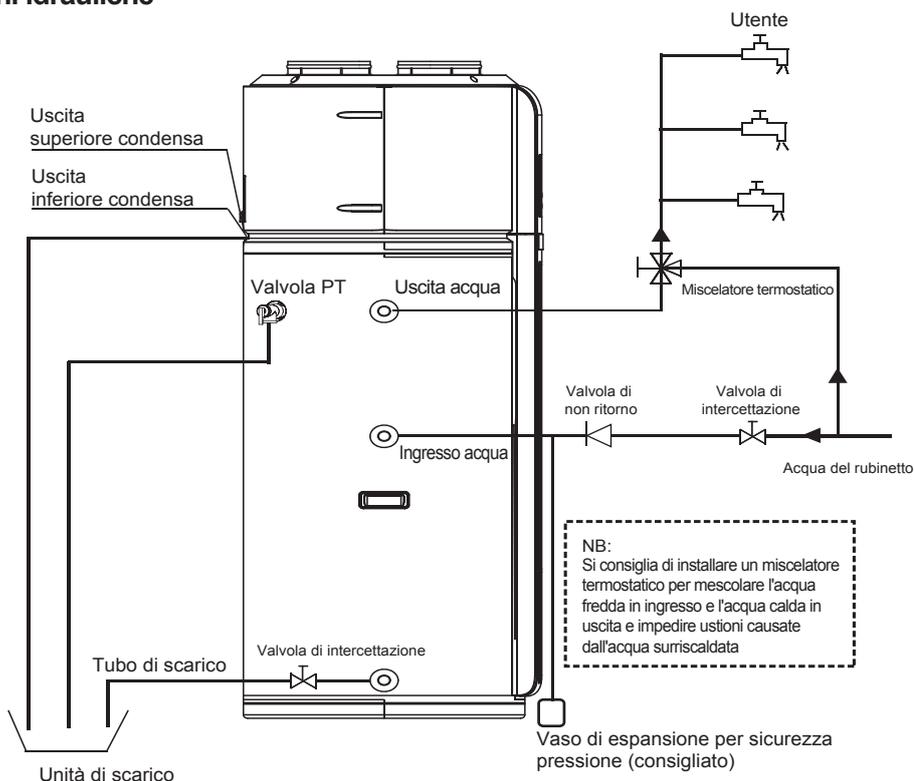


Fig 3-1.A: HWHM-TDF190/1.5-H31

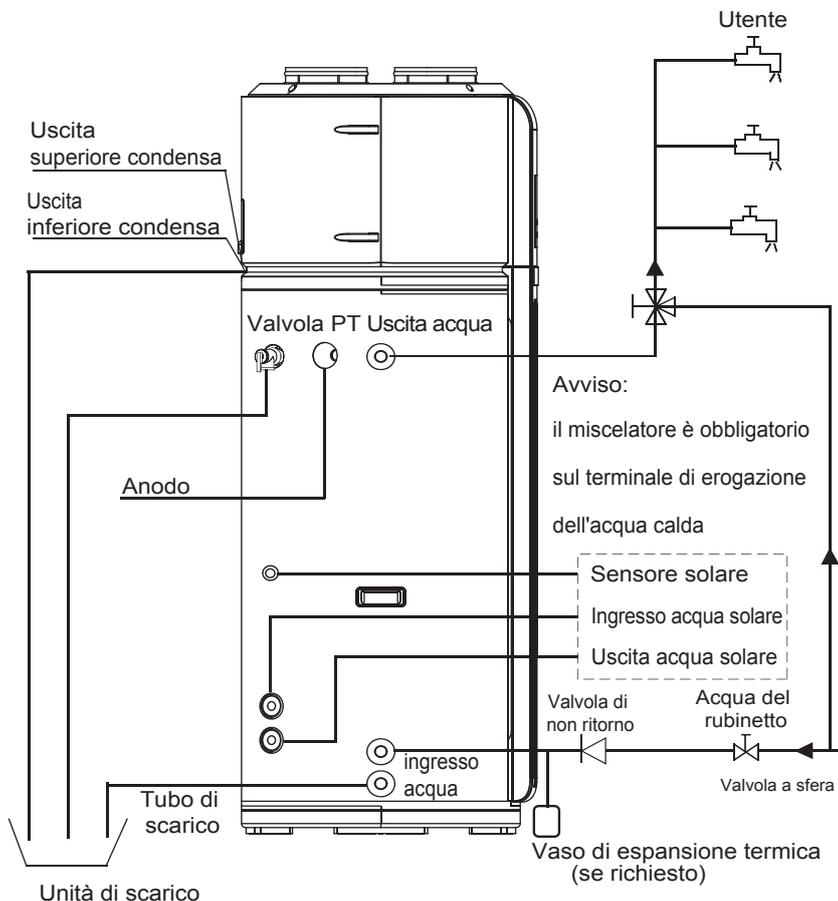


Fig 3-1.B: HWHM-TDF300/3.5-H31

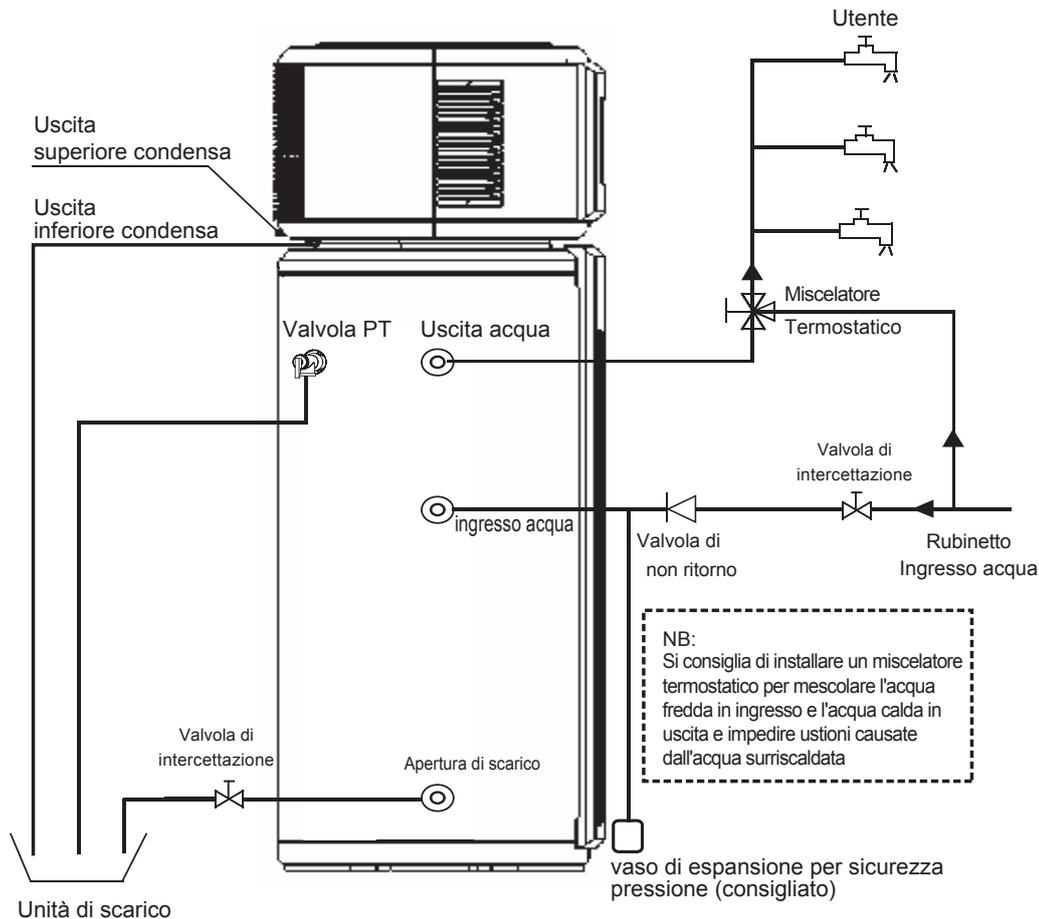


Fig 3-1.C: HWHM-TNF190/1.5-H31

Tubi di ingresso o di uscita acqua: la filettatura degli ingressi e delle uscite dell'acqua è RC3/4" (filettatura esterna). I tubi devono essere ben isolati contro il calore.

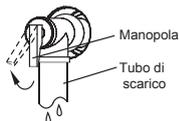
- 1) Installazione del tubo per valvola PT: la filettatura di raccordo della valvola è RC3/4" (filettatura interna). Dopo l'installazione, verificare che l'uscita del tubo di scarico sia esposta all'aria.



ATTENZIONE

- Installare le tubature idrauliche come illustrato nella figura sopra. In caso di installazione in un luogo in cui la temperatura esterna scende al di sotto del punto di congelamento, è necessario isolare tutti i componenti idraulici
- La manopola della valvola PT deve essere aperta una volta ogni sei mesi per verificare che non vi siano ostruzioni nella valvola. Attenzione alle ustioni e all'acqua calda proveniente dalla valvola.

Il tubo di scarico deve essere ben isolato per impedire che l'acqua all'interno del tubo congeli nei mesi invernali.



AVVERTENZA

- Non smontare la valvola PT.
- Non bloccare il tubo di scarico.

Il mancato rispetto delle suddette istruzioni può causare esplosioni e lesioni.



ESPLOSIONE

- 2) Installazione della valvola di non ritorno: la filettatura della valvola di non ritorno negli accessori è RC3/4". Serve ad impedire che l'acqua fluisca all'indietro.
- 3) Dopo aver messo in funzione il sistema di tubazione, aprire la valvola di ingresso dell'acqua fredda e di uscita dell'acqua calda e iniziare a riempire il serbatoio. Quando il flusso d'acqua scorre regolarmente dal tubo d'uscita (rubinetto uscita acqua) e il serbatoio è pieno, chiudere tutte le valvole e controllare il condotto per accertarsi che non vi siano perdite.
- 4) Se la pressione dell'acqua in ingresso è inferiore a 0,15 MPa, è necessario installare una pompa in corrispondenza dell'ingresso dell'acqua. Per garantire un utilizzo in tutta sicurezza del serbatoio in condizioni in cui la pressione dell'acqua di mandata è superiore a 0,65 MPa, è necessario installare una valvola di riduzione sul tubo di ingresso dell'acqua.
- 5) Se il tubo di scarico è ostruito o se il luogo di installazione è molto umido, dall'apparecchio potrebbe fuoriuscire della condensa; si consiglia di installare una vaschetta di scarico come illustrato in figura:



Fig.3-2

3.2 Collegamento del condotto dell'aria (HWHM-TDF190/1.5-H31)

1) Ingresso e uscita aria con condotto. ($A+B \leq 5$ m)

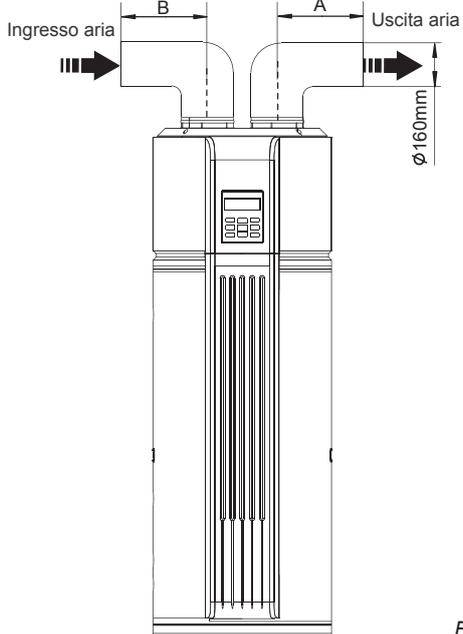


Fig. 3-3

3) L'ingresso aria è collegato al condotto, uscita aria senza condotto.

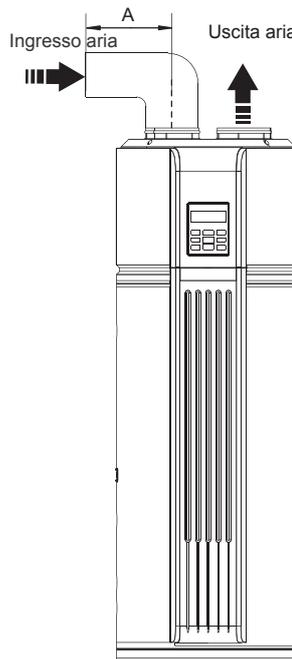


Fig. 3-5

Si consiglia di installare l'apparecchio in questo modo in estate per favorire l'ingresso dell'aria fresca nella stanza.

2) Ingresso aria senza condotto, l'uscita aria è collegata al condotto. $A \leq 5$ m

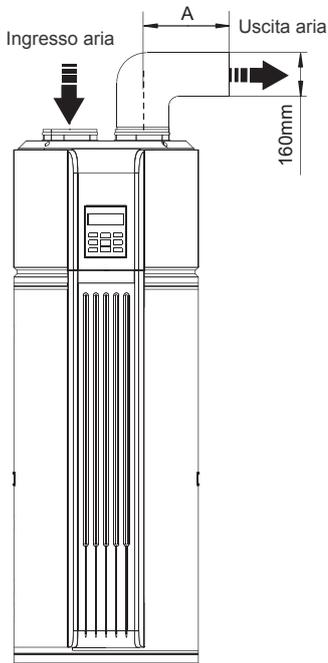


Fig. 3-4

Si consiglia di installare l'apparecchio in questo modo in inverno se ci sono altre fonti di riscaldamento nella stanza.

4) Descrizione del condotto

Tabella 3-2

Condotta	Condotta circolare	Condotta rettangolare
Dimensioni (mm)	Φ 160	160X160
Perdita di carico lineare (Pa/m)	≤2	≤2
Lunghezza lineare (m)	≤5	≤5
Perdita di carico curva (Pa)	≤2	≤2
Numero di curve	≤5	≤5

3.3 Collegamento del condotto dell'aria (HWHM-TDF300/3.5-H31)

1) Ingresso e uscita aria con condotto. ($A+B \leq 10m$)

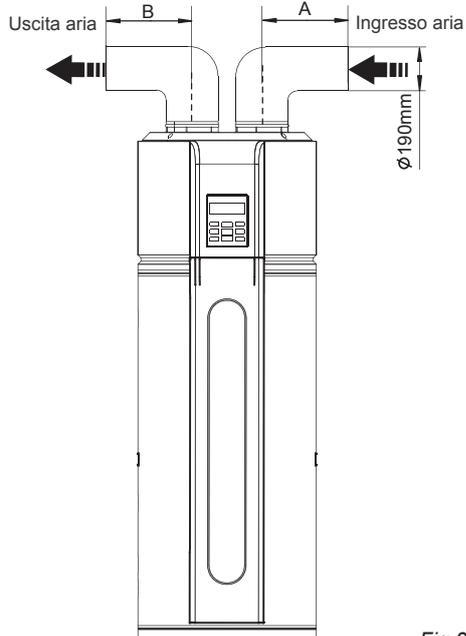


Fig.3-6

3) L'uscita aria è collegata al condotto flessibile in tela, ingresso aria senza condotto. ($A \leq 10m$)

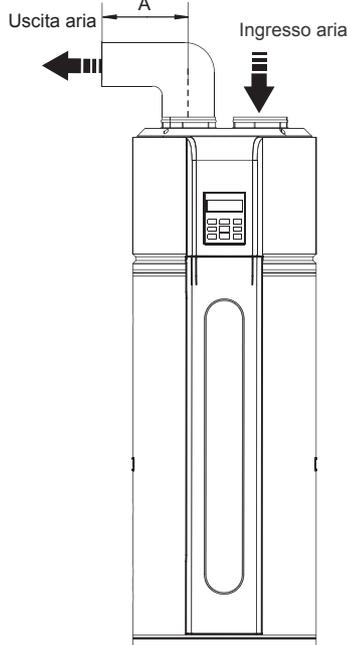


Fig.3-8

Si consiglia di installare l'apparecchio in questo modo in estate per favorire l'ingresso dell'aria fresca nella stanza.

2) Uscita aria senza condotto flessibile in tela, l'ingresso aria è collegato al condotto. ($A \leq 10m$)

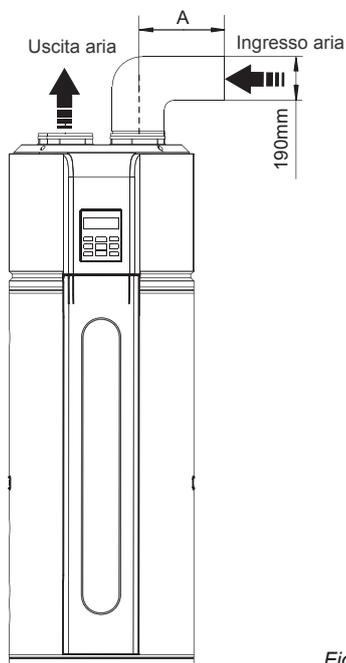


Fig.3-7

Si consiglia di installare l'apparecchio in questo modo in inverno se ci sono altre fonti di riscaldamento nella stanza.

4) Descrizione del condotto

Tabella 3-2

Condotta flessibile in tela	Condotta flessibile in tela circolare	Condotta flessibile in tela rettangolare	Condotta flessibile in tela di altre forme
Dimensioni (mm)	$\Phi 190$	190X190	Fare riferimento ai suddetti dati
Perdita di carico lineare (Pa/m)	≤ 2	≤ 2	
Lunghezza total condotto (m)	≤ 10	≤ 10	
Perdita di carico curva (Pa)	≤ 2	≤ 2	
Numero di curve	≤ 3	≤ 3	



NOTE

- La resistenza del condotto diminuisce la portata del flusso d'aria e causa una diminuzione della potenza dell'apparecchio.
- **Se l'apparecchio è dotato di un condotto, la pressione statica massima non deve superare i 25 Pa e il numero di curve non deve essere superiore a 3.**
- Nel caso di uscite aria dotate di condotto, quando l'apparecchio è in funzione, attorno alla parte esterna del condotto si può formare della condensa. Prestare attenzione all'operazione di scarico. Si consiglia di avvolgere uno strato di isolante termico attorno alla parte esterna del condotto.
- Si consiglia di installare l'apparecchio al coperto; non è possibile installare l'apparecchio in luoghi esposti alla pioggia.

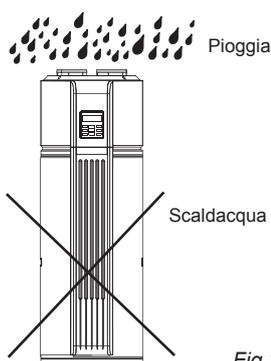


Fig. 3-9

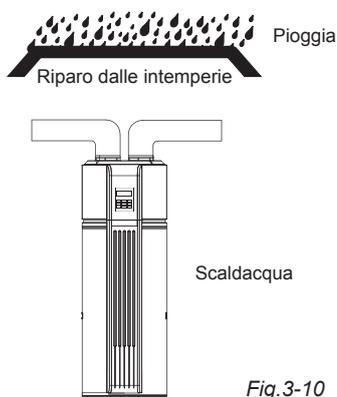


Fig. 3-10



AVVERTENZA

- Se la pioggia bagna i componenti interni dell'apparecchio, questi si potrebbero danneggiare o comportare pericoli per le persone. (Fig. 3-9)
- Se l'apparecchio è collegato a un condotto che raggiunge l'esterno, è necessario impermeabilizzare il condotto per evitare che l'acqua penetri all'interno dell'apparecchio (Fig. 3-10).

- 5) Installare il filtro all'ingresso dell'apparecchio. Se l'apparecchio è dotato di condotto, il filtro al suo interno deve essere posizionato all'ingresso del condotto. (Fig. 3-11/3-12)

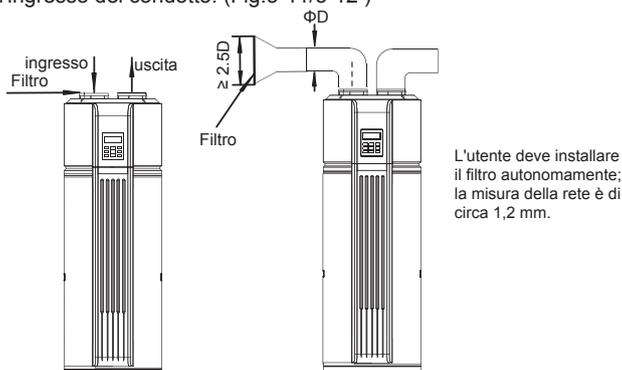


Fig. 3-11 HWHM-TDF190/1.5-H31

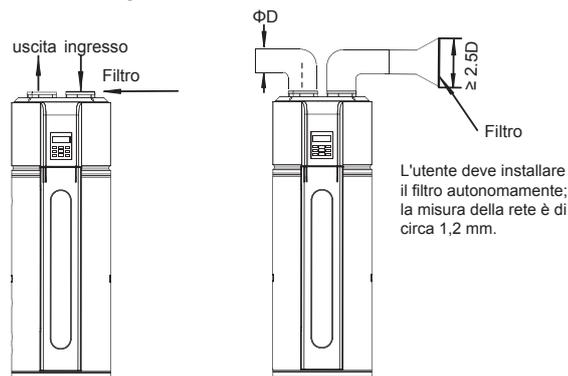


Fig. 3-12 HWHM-TDF300/3.5-H31

- 6) Per drenare senza problemi la condensa dall'apparecchio, installare quest'ultimo su un pavimento orizzontale. In caso contrario, accertarsi che l'apertura di sfiato sia al livello più basso. L'angolo di inclinazione consigliato per l'apparecchio rispetto al pavimento non deve superare i 2°.

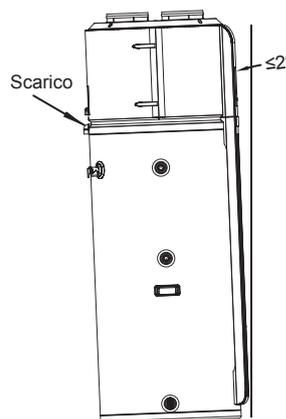
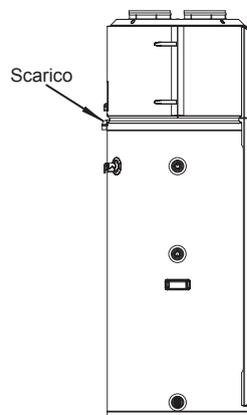


Fig. 3-13

3.4 Collegamento elettrico



ATTENZIONE

- L'alimentazione elettrica deve essere costituita da un circuito indipendente con tensione nominale.
- Il circuito di alimentazione elettrica deve essere adeguatamente collegato a terra.
Il cablaggio deve essere effettuato da tecnici professionisti e nel rispetto della normativa elettrica nazionale e del presente schema elettrico.
- Integrare nei cavi fissi un dispositivo di disinserimento onnipolare con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm e un interruttore differenziale (RCD) con una potenza nominale superiore a 10 mA conformemente alla normativa nazionale.
- Impostare l'interruttore differenziale in base agli standard tecnici elettrici applicabili nel proprio paese.
- Il cavo di alimentazione e il cavo di segnale devono essere posati in maniera ordinata e correttamente, in maniera tale che non interferiscano tra di loro, e impedendo che vengano a contatto con il tubo di raccordo o la valvola.
- Dopo il cablaggio, effettuare una seconda verifica, accertandosi che sia stato eseguito correttamente prima di avviare l'apparecchio.

3.4.1 Specifiche dell'alimentazione elettrica

Tabella 3-3

Nome modello	HWHM-TDF190/1.5-H31	HWHM-TDF300/3.5-H31	HWHM-TNF190/1.5-H31
Alimentazione elettrica	220-240V ~50Hz		
Diametro min. del cavo di alimentazione (mm ²)	4		
Cavo di terra (mm ²)	4		
Potenza interruttore manuale (A) /Fusibile A	25/20	40/30	25/20
Interruttore di dispersione	30 mA ≤0.1sec		

- Scegliere il cavo di alimentazione in base alla tabella e rispettando gli standard elettrici locali.
- Il modello di cavo di alimentazione consigliato è H05RN-F.

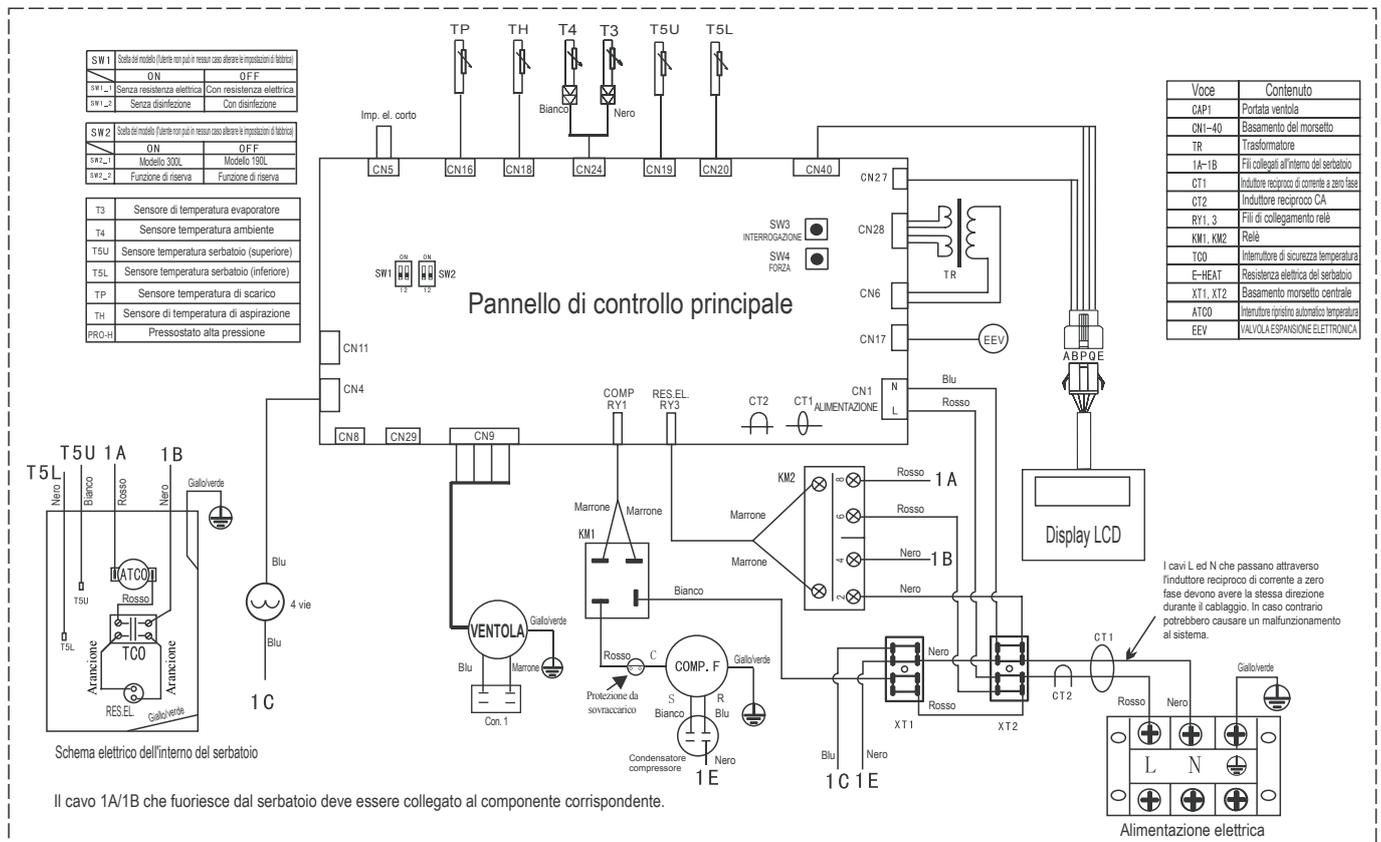


AVVERTENZA

L'apparecchio deve essere dotato di un interruttore di dispersione posizionato accanto all'alimentazione e deve essere adeguatamente collegato a terra.

3.4.2 Illustrazione schema elettrico

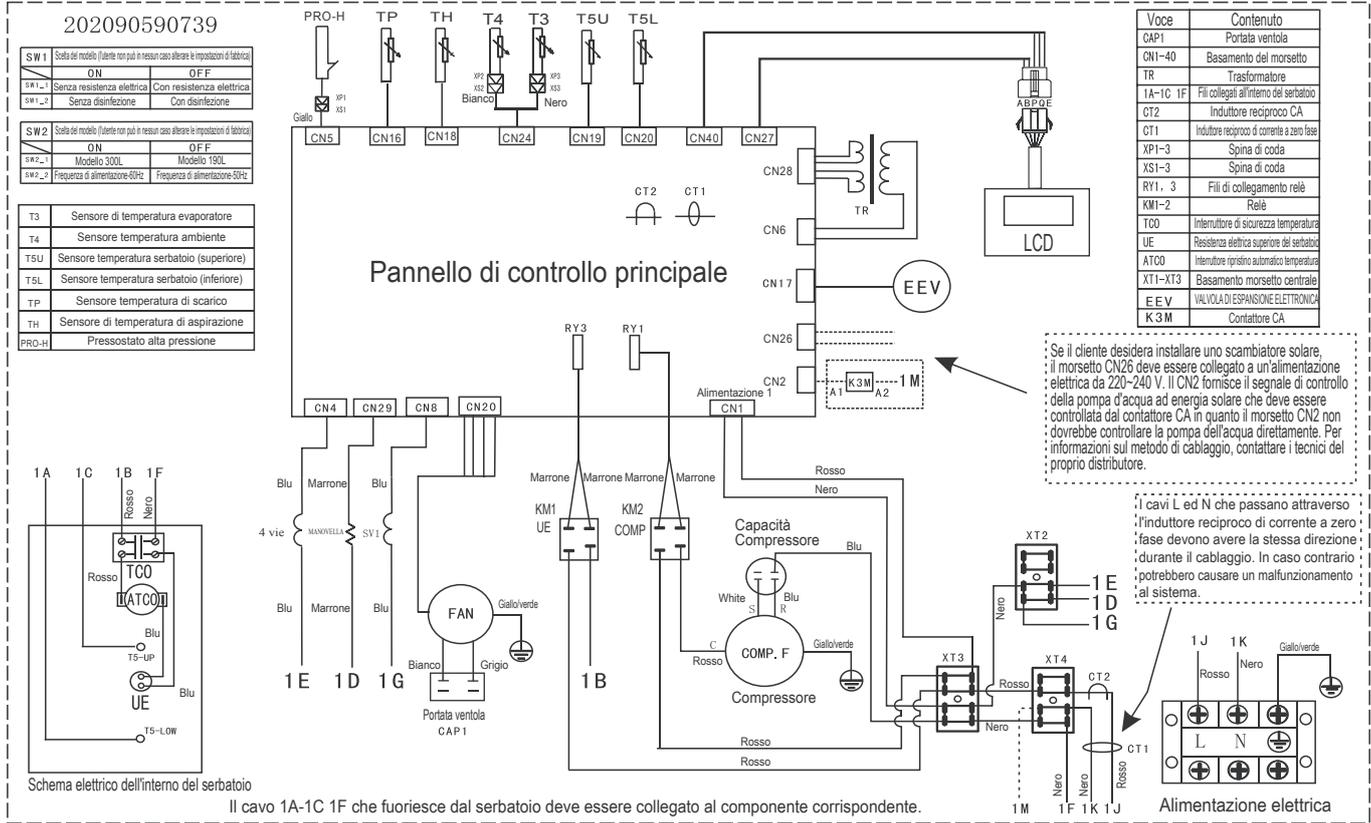
Modello: HWHM-TDF190/1.5-H31



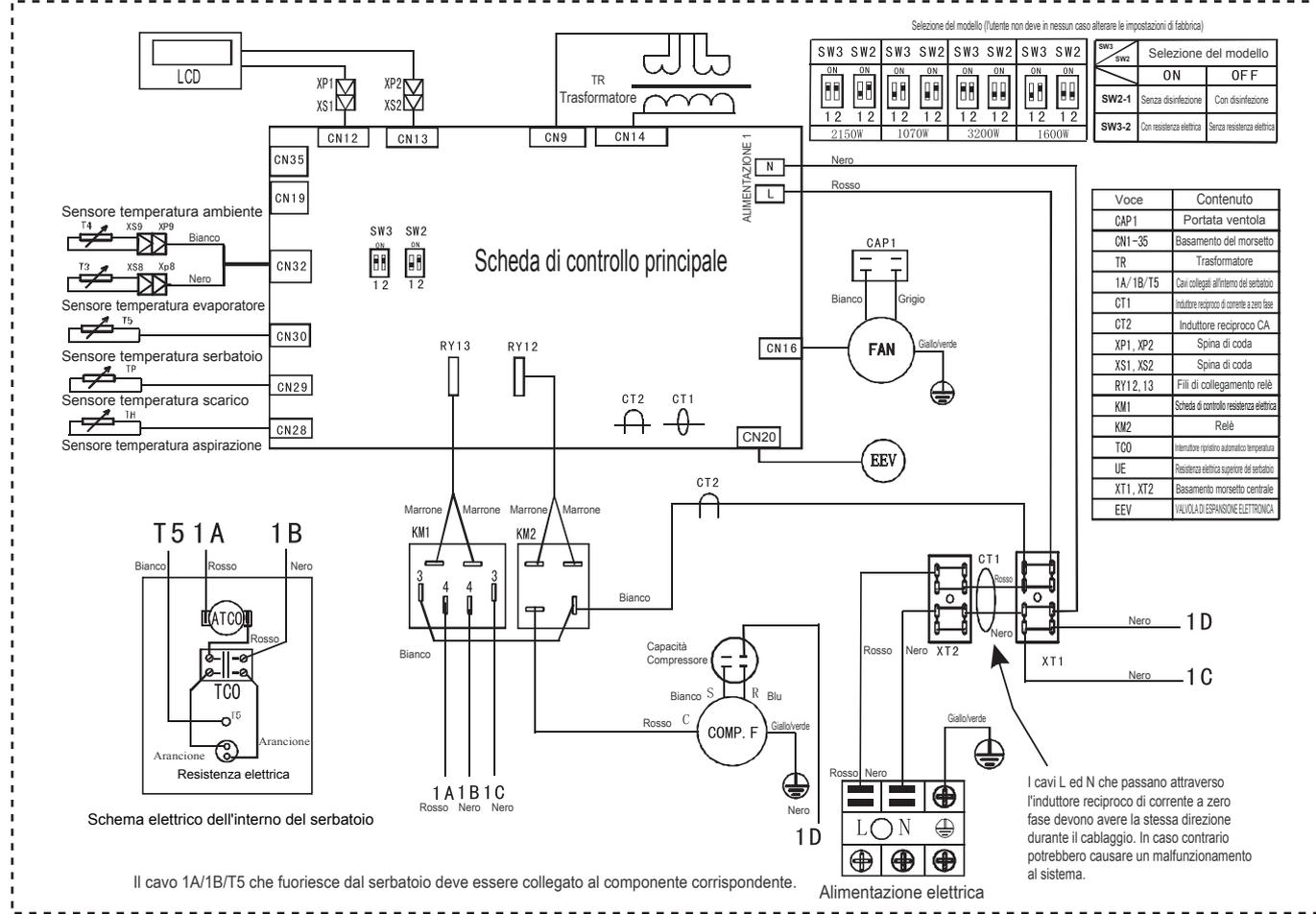
Voce	Contenuto
CAP1	Portata ventola
CN1-40	Basamento del morsetto
TR	Trasformatore
1A-1B	Fili collegati all'interno del serbatoio
CT1	Induttore reciproco di corrente a zero fase
CT2	Induttore reciproco CA
RY1, 3	Fili di collegamento relè
KM1, KM2	Relè
TCO	Interruttore di sicurezza temperatura
E-HEAT	Resistenza elettrica del serbatoio
XT1, XT2	Basamento morsetto centrale
ATCO	Interruttore registro automatico temperatura
EEV	VALVOLA ESPANSIONE ELETTRONICA

I cavi L ed N che passano attraverso l'induttore reciproco di corrente a zero fase devono avere la stessa direzione durante il cablaggio. In caso contrario potrebbero causare un malfunzionamento al sistema.

- T3: Sensore temp. evaporatore
 - T4: Sensore temp. ambiente
 - T5U: Sensore temp. serbatoio (superiore)
 - T5L: Sensore temp. serbatoio (inferiore)
 - TP: Sensore temp. scarico
 - TH: Sensore temp. aspirazione
- ⏏ Messa a terra

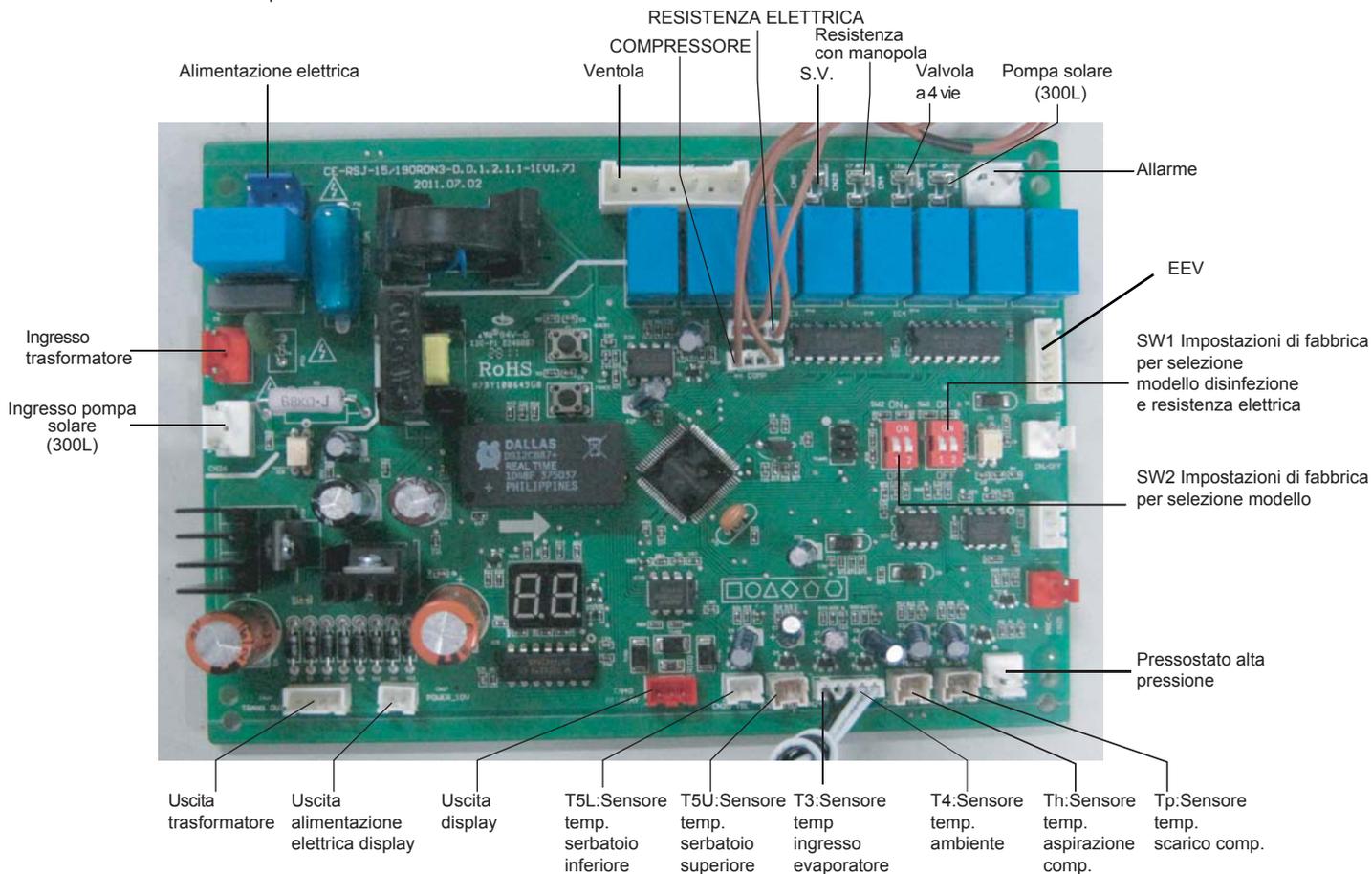


T3: Sensore temp. evaporatore
 TP: Sensore temp. scarico
 T4: Sensore temp. ambiente
 T5U: Sensore temp. serbatoio (superiore)
 TH: Sensore temp. aspirazione
 T5L: Sensore temp. serbatoio (inferiore)
 Messa a terra

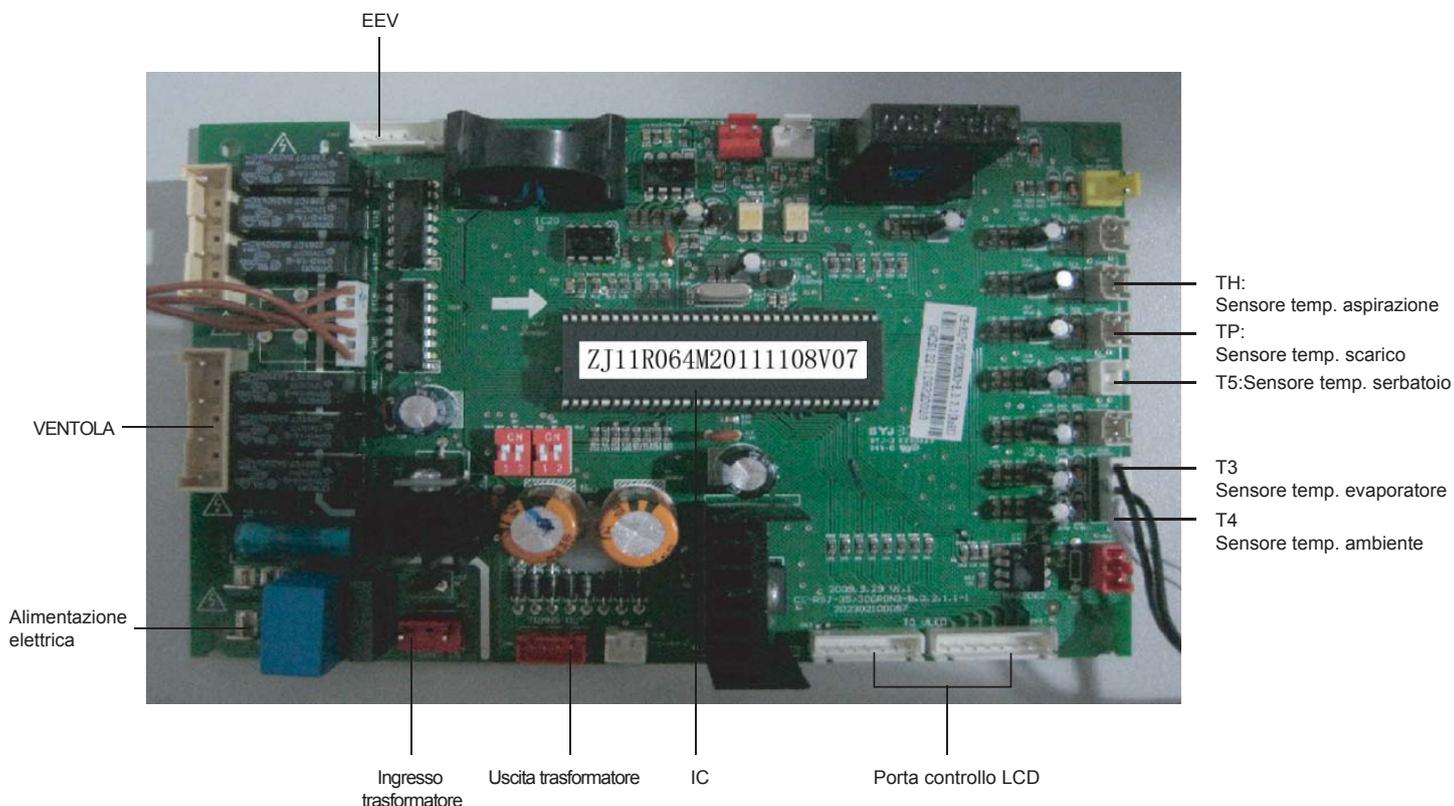


T3: Sensore temp. evaporatore
 TP: Sensore temp. scarico
 T4: Sensore temp. ambiente
 T5L: Sensore temp. serbatoio
 TH: Sensore temp. aspirazione
 Messa a terra

3.4.3 Descrizione delle porte I/O del PCB



Modello: HWHM-TDF190/1.5-H31
HWHM-TDF300/T3.5-H31



Modello: HWHM-TNF190/1.5-H31

3.4.4 Impostazione degli switch

- Modello TDF190/1.5, TDF300/3.5: Il PCB ha 2 bit di switch.

Tabella 3-4

SW1	Scelta del modello (l'utente non può in nessun caso alterare le impostazioni di fabbrica)	
	ON	OFF
SW 1 - 1	Senza resistenza elettrica	Con resistenza elettrica
SW 1 - 2	Senza disinfezione	Con disinfezione

Tabella 3-5

SW2	Scelta del modello (l'utente non può in nessun caso alterare le impostazioni di fabbrica)	
2 1	HWHM-TDF300/3.5-H31	HWHM-TDF190/1.5-H31
		

- Modello TNF190/1.5: Il PCB ha 2 bit di switch.

Tabella 3-6

SW2/SW3	Scelta del modello (l'utente non può in nessun caso alterare le impostazioni di fabbrica)	
	ON	OFF
SW 2 - 1	Senza disinfezione	Con disinfezione
SW 3 - 2	Con resistenza elettrica	Senza resistenza elettrica

Tabella 3-7

SW2	Selezione modello resistenza elettrica (L'utente non può in nessun caso alterare le impostazioni di fabbrica)			
2 1				
	12 12 2150W	12 12 1070W	12 12 3200W	12 12 1600W

3.4.5 Interruttore differenziale

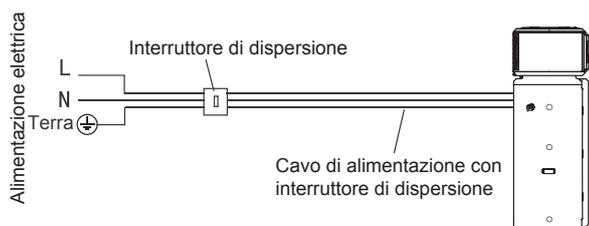


Fig.3-15

3.4 Checklist di installazione

3.4.1 Posizionamento

- Il pavimento sotto lo scaldacqua deve poter sostenere il peso dell'apparecchio una volta riempito con acqua (oltre i 286 kg).
- Collocato al coperto (come in un seminterrato o un garage) e in posizione verticale. Al riparo dal gelo.
- Misure per proteggere l'area dai danni causati dall'acqua. Vasca metallica di scarico installata e collegata a un idoneo scarico.
- Spazio sufficiente per la manutenzione dello scaldacqua.
- Aria sufficiente per il funzionamento della pompa di calore, lo scaldacqua deve essere posizionato in un'area > 15 m³ nella quale il flusso d'aria non sia soggetto a restrizioni.



NOTA

Per un'efficienza ottimale e una facile manutenzione, lasciare attorno all'apparecchio i seguenti spazi liberi: 800 mm sul lato ingresso aria, 800 mm sul lato uscita aria, 600 mm sul retro e 600 mm sul davanti.

- L'apparecchio non può essere posizionato in nessun tipo di ripostiglio o piccolo scompartimento.
- Il luogo di installazione deve essere privo di elementi corrosivi, quali zolfo, fluoro e cloro. Questi elementi si trovano in spray, detersivi, candeggine, solventi per la pulizia, deodoranti, vernici, sverniciatori, refrigeranti e molti altri prodotti commerciali per la casa. Inoltre, un eccesso di polvere e lanugine può influire sul funzionamento dell'apparecchio e rendere necessarie operazioni di pulizia più frequenti.
- La temperatura ambiente deve essere superiore a -7°C (per il modello TNF190 è -5 °C) e inferiore a 43°C. Se la temperatura ambiente scende o sale al di fuori di questi limiti, le parti elettriche si attiveranno per soddisfare la richiesta di acqua calda.

3.4.2 Tubazioni idrauliche

- Valvola PT (valvola di limitazione temperatura e pressione) correttamente installata con un tubo di scarico collegato a un adeguato sistema di scarico e al riparo dal gelo.
- Tutte le tubazioni correttamente installate e senza perdite.
- Apparecchio completamente riempito con acqua.
- Valvola di limitazione temperatura o miscelatore (consigliati) installati come da istruzioni del fabbricante.

3.4.3 Installazione linea di scarico condensa

- Deve essere installata con accesso a uno scarico adeguato o a una pompa per condensa.
- Linee di scarico condensa installate e collegate a un idoneo scarico o a una pompa per condensa.

3.4.4 Collegamenti elettrici

- Lo scaldacqua necessita di un'alimentazione da 220-240 VAC per un corretto funzionamento.
- Le dimensioni dei cavi e i collegamenti sono conformi a tutte le norme locali applicabili e ai requisiti del presente manuale.
- Lo scaldacqua e l'alimentazione elettrica sono adeguatamente messi a terra.
- Fusibile di protezione da sovraccarico o interruttore magnetotermico installati.

3.4.5 Revisione post-installazione

- Comprendere come utilizzare il modulo di interfaccia utente per impostare le varie modalità e funzioni.
- Comprendere l'importanza delle ispezioni/della manutenzione ordinarie della vasca e delle linee di scarico condensa. Ciò consente di prevenire possibili blocchi nella linea di scarico che comporterebbero il traboccamento della vasca di scarico condensa.
- IMPORTANTE: una fuoriuscita d'acqua dalla copertura in plastica indica un probabile blocco di entrambe le linee di scarico condensa. È necessaria un'azione immediata.
- Per garantire operazioni di controllo ottimali, rimuovere e pulire il filtro dell'aria.

4. AVVIO DI PROVA

4.1 Afflusso di acqua prima dell'uso

Prima di usare l'apparecchio, seguire le istruzioni riportate di seguito.

Afflusso di acqua: se l'apparecchio viene utilizzato per la prima volta o riutilizzato dopo lo svuotamento del serbatoio, accertarsi che il serbatoio sia pieno prima di metterlo in funzione.

Metodo: vedi Fig.4-1

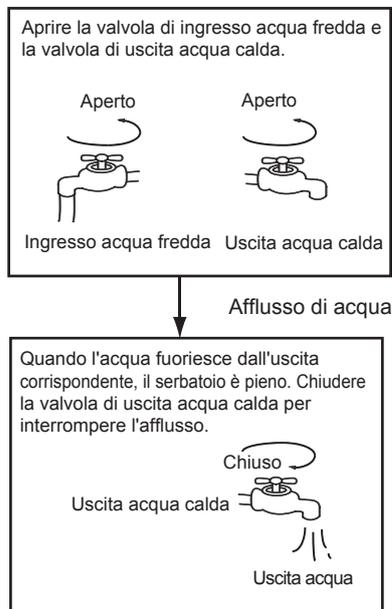
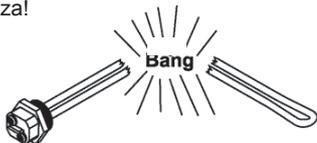


Fig.4-1



ATTENZIONE

- L'uso dell'apparecchio senza acqua nel serbatoio può comportare danni alla resistenza elettrica ausiliaria. Il fabbricante non è responsabile di eventuali danni causati da tale negligenza!



- Dopo l'accensione, il display si accende. L'utente può usare l'apparecchio tramite i pulsanti sotto il display.
- Svuotamento: se l'apparecchio deve essere pulito, spostato, ecc, il serbatoio deve essere svuotato. Metodo: Vedi Fig.4-2:

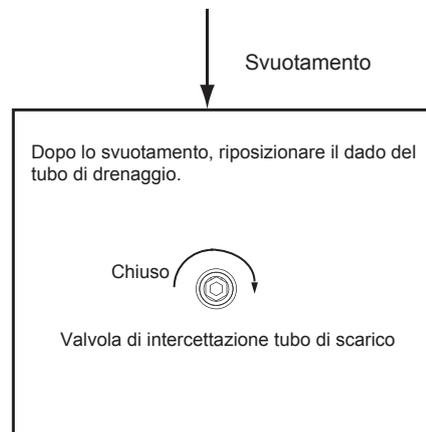
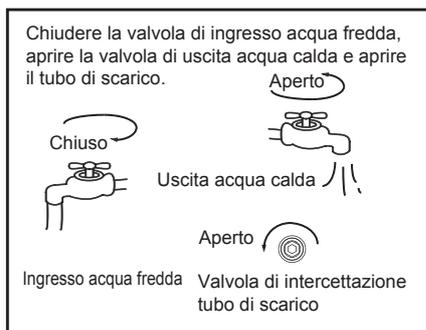


Fig.4-2

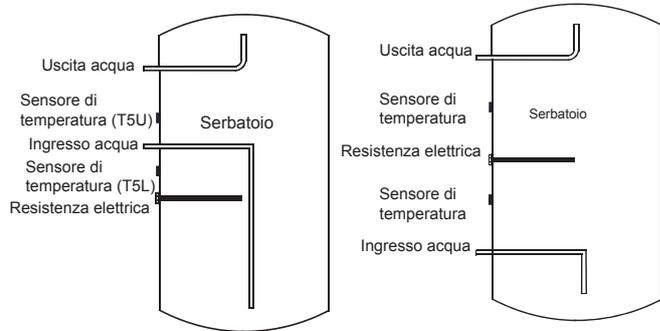
4.2 Avvio di prova

4.2.1 Checklist prima della messa in servizio.

- 1) Checklist prima dell'avvio di prova.
- 2) Corretta installazione dell'impianto.
- 3) Corretto collegamento delle tubazioni dell'acqua/aria e corretto cablaggio.
- 4) Lo scarico della condensa consente un isolamento regolare di tutti i componenti idraulici.
- 5) Corretta alimentazione elettrica.
- 6) Assenza di aria nelle tubazioni idrauliche e tutte le valvole aperte.
- 7) Corretta installazione dell'interruttore differenziale.
- 8) Sufficiente pressione dell'acqua in ingresso (tra 0,15 MPa e 0,65 MPa).

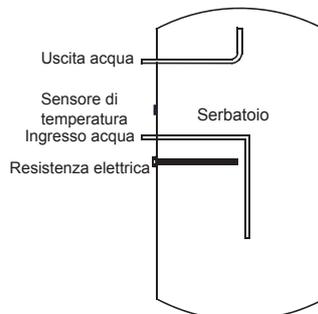
4.2.2 Informazioni sul funzionamento

- 1) Illustrazione della struttura dell'impianto
L'apparecchio dispone di due tipi di fonti di riscaldamento: pompa di calore (compressore) e resistenza elettrica. L'apparecchio seleziona automaticamente le fonti di riscaldamento per riscaldare l'acqua alla temperatura predefinita.



Modello: HWHM-TDF190/1.5-H31

Modello: HWHM-TDF300/3.5-H31



Modello: HWHM-TNF190/1.5-H31

Fig.4-3

- 2) Visualizzazione temperatura acqua
La temperatura visualizzata sul display dipende dal sensore superiore. È dunque normale che la temperatura visualizzata abbia raggiunto la temperatura predefinita anche se il compressore è ancora in funzione, poiché la temperatura dell'acqua nella parte bassa del serbatoio non ha ancora raggiunto la temperatura predefinita.

- 3) Per il modello: HWHM-TDF190/1.5-H31 e HWHM-TDF300/3.5-H31 Le modalità vengono selezionate automaticamente dall'apparecchio. La selezione manuale delle modalità non è disponibile.

Intervallo di temperatura di esercizio Tabella 4-1

Modello	TDF190/1.5	TDF300/3.5
Impostazione della temperatura dell'acqua	38 ~ 70°C	38 ~ 60°C
Temperatura ambiente di esercizio della resistenza elettrica	-20 ~ 45°C	-20 ~ 43°C
Temperatura ambiente di esercizio della pompa di calore	-7 ~ 43°C	-7 ~ 43°C

Limiti della temperatura dell'acqua:

Modello: HWHM-TDF190/1.5-H31 Tabella 4-2

Temp. ambiente (T4)	T4 < -7	-7 ≤ T4 < -2	-2 ≤ T4 < 2	2 ≤ T4 < 43	43 ≤ T4
Temp. Max. (pompa di calore)	--	45	60	70	--
Temp. Max. (resistenza el.)	70	70	70	70	70

Modello: HWHM-TDF300/3.5-H31 Tabella 4-3

Temp. ambiente (T4)	T4 < -7	-7 ≤ T4 < -2	-2 ≤ T4 < 2	2 ≤ T4 < 7	7 ≤ T4 < 43	T4 ≥ 43
Temp. Max. (pompa di calore)	--	42	47	55	60	--
Temp. Max. (resistenza el.)	60	60	60	60	60	60

- 4) Per il modello: HWHM-TNF190/1.5-H31:
La selezione della modalità operativa è manuale. Vedi tabella 4-4.
Intervallo di temperatura di esercizio
Limiti della temperatura dell'acqua:

Tabella 4-4

Modalità operativa	Intervallo temperatura ambiente	Impostazione intervallo temperatura	Temp. Max. (pompa di calore)
Modalità risparmio	5~43	38~65	65
Modalità ibrida	-20~43	38~70	65
Modalità resistenza el.	-20~43	38~70	--

- 4) Cambio fonte di riscaldamento

- La fonte di riscaldamento predefinita è la pompa di calore. Se la temperatura ambiente è fuori dall'intervallo previsto, la pompa di calore si arresta e l'apparecchio passa automaticamente all'attivazione della resistenza elettrica e visualizza l'icona LA(L R) sul display; se successivamente la temperatura ambiente rientra nell'intervallo di esercizio della pompa di calore, l'apparecchio disattiva la resistenza elettrica e riattiva automaticamente la pompa di calore, spegnendo l'icona LA(L R).
- Se le impostazioni della temperatura dell'acqua predefinita sono maggiori della temperatura massima (pompa di calore), l'apparecchio attiva inizialmente la pompa di calore alla massima temperatura, poi arresta la pompa di calore, attiva la resistenza elettrica per riscaldare in continuo l'acqua fino a raggiungere la temperatura predefinita.



NOTA

La resistenza elettrica viene attivata una volta per il processo di riscaldamento in corso, per attivarla nuovamente è necessario premere **E-HEATER**.

- In caso di malfunzionamenti del sistema, un codice di errore viene visualizzato sul display, quindi la pompa di calore si arresta e l'apparecchio attiva automaticamente la resistenza elettrica come fonte di riscaldamento di supporto, ma il codice rimane visualizzato finché non si spegne l'apparecchio.



NOTA

Se si utilizza solo la resistenza elettrica, solo circa 3/5 del serbatoio vengono riscaldati, pertanto è necessario alzare la temperatura dell'acqua predefinita se la temperatura ambiente non è compresa nell'intervallo di esercizio della pompa di calore.

- Sbrinatorio durante il riscaldamento dell'acqua
Durante il funzionamento della pompa di calore, se l'evaporatore si congela a causa di una bassa temperatura ambiente, il sistema lo scongela automaticamente per mantenere l'apparecchio in perfetto funzionamento (la durata massima dello sbrinatorio varia in base al modello).
Durante lo sbrinatorio, il motore della ventola si ferma, ma il compressore rimane in funzione.
- Tempo di riscaldamento
Vi sono diversi tempi di riscaldamento per diverse temperature ambiente. Di norma, a temperature ambiente più basse, i tempi di riscaldamento aumentano a causa della minore efficacia della prestazione.
- Con temperatura ambiente inferiore a 2 °C, la pompa di calore e la resistenza elettrica prendono diverse porzioni della potenza termica, solitamente più bassa è la temperatura ambiente, minore è la porzione presa dalla pompa di calore e maggiore è la porzione della resistenza elettrica. Per maggiori dettagli, vedi Tabella 4-2, 4-3.
- Informazioni su TCO e ATCO
L'alimentazione al compressore e alla resistenza elettrica viene automaticamente disattivata o attivata tramite TCO e ATCO.

Se la temperatura supera i 78 °C, l'ATCO spegne automaticamente il compressore e la resistenza elettrica e li riaccende se la temperatura scende sotto 68 °C.

Se la temperatura dell'acqua supera gli 85 °C, il TCO disattiva automaticamente l'alimentazione al compressore e alla resistenza elettrica. Successivamente dovrà essere reimpostata manualmente.

- Riavvio dopo un lungo periodo di inattività
Quando l'apparecchio viene riavviato dopo un lungo periodo di inattività (incluso l'avvio di prova), è normale che l'uscita acqua sia sporca. Tenere aperto il rubinetto: dopo poco tempo l'acqua scorrerà pulita.



NOTA

Quando la temperatura ambiente è inferiore a -7°C (per il modello TNF190 è 5°C), l'efficienza della pompa di calore si riduce drasticamente e l'apparecchio passa automaticamente all'attivazione della resistenza elettrica.

4.2.3 Funzioni di base

1) Funzione disinfezione settimanale
 In modalità disinfezione, l'apparecchio inizia immediatamente a riscaldare l'acqua fino a 65 °C per debellare possibili batteri di legionella nell'acqua del serbatoio L'icona si accende sul display durante la disinfezione; L'apparecchio interrompe la disinfezione se la temperatura dell'acqua è superiore a 65 °C e l'icona si spegne.

2) Funzionamento dell'apparecchio:.,

Modello: HWHM-TDF190/1.5-H31, HWHM-TDF300/3.5-H31

Se l'apparecchio è spento ->premere ->per accenderlo-> premere per impostare la temperatura predefinita->

premere -> per selezionare automaticamente la fonte

di riscaldamento e iniziare a riscaldare l'acqua fino alla temperatura predefinita.

Modello: HWHM-TNF190/1.5-H31

Se l'apparecchio è spento ->premere ->per sbloccare il pulsante ->premere per selezionare la modalità ->premere ->per impostare la temperatura dell'acqua predefinita ->premere ->per far scegliere automaticamente all'apparecchio la modalità e iniziare a scaldare l'acqua fino alla temperatura predefinita.

4.2.4 Funzione interrogazione

Modello: HWHM-TDF190/1.5-H31, HWHM-TDF300/3.5-H31

Per comodità di manutenzione e di debug, l'apparecchio è dotato della funzione interrogazione disponibile premendo 2 pulsanti contemporaneamente: + , poi i parametri di esercizio del sistema vengono visualizzati uno ad uno con la seguente sequenza ogni volta che si preme il pulsante .

Tabella 4-5

N°	Ora bit basso	Min. bit alto	Min. bit basso	Temp./giorni	Spiegazione
1		5	U	Temp.	T5U
2		5	L	Temp.	T5L
3		t	3	Temp.	T3
4		t	4	Temp.	T4
5		t	P	Temp.	TP
6		t	h	Temp.	Th
7		l	E	Corrente	Compressore
8		i			Ultimo codice di errore
9		2			1° codice di errore o protezione precedente
10		3			2° codice di errore o protezione precedente
11					Numero di software

Modello: HWHM-TNF190/1.5-H31

Per comodità di manutenzione e di debug, l'apparecchio è dotato della funzione interrogazione disponibile premendo 2 pulsanti contemporaneamente: + , poi i parametri di esercizio del sistema vengono visualizzati uno ad uno con la seguente sequenza ogni volta che si preme il pulsante .

Tabella 5-2

N°	Ora bit alto	Ora bit basso	Min. bit alto	Min. bit basso	Temp.	Spiegazione
1	t	5	L		Temp.	T5L
2	t	4			Temp.	T4
3	t	3			Temp.	T3
4	t	h			Temp.	Th
5	t	P			Temp.	TP
6					Impulso	Impulso corrente EEV
7	X	X			Current	Compressore Resistenza elettrica Compressore e resistenza elettrica
8	X					Modalità operativa 1 Modalità risparmio 2 Modalità ibrida 4 Modalità resistenza elettrica 8 Modalità spento
9	X	X				Velocità ventola: F0 Spenta, F1 Bassa F2 Media, F3 Alta
10	d	L	X			Funzione disinfezione: 0 Non disponibile, 1 Disponibile
11	n	X				Selezione ingresso resistenza elettrica: 0 2150W, 1 3200W 2 1070W, 3 1600W -- Nessuna resistenza elettrica
12	i	X	X			Ultimo codice di errore
13	2	X	X			1° codice di errore o protezione precedente
14	3	X	X			2° codice di errore o protezione precedente
15	Y	Y	M	M	DD	Numero di software

5. FUNZIONAMENTO (Modello: TDF190/300)

5.1 Spiegazione del pannello di controllo

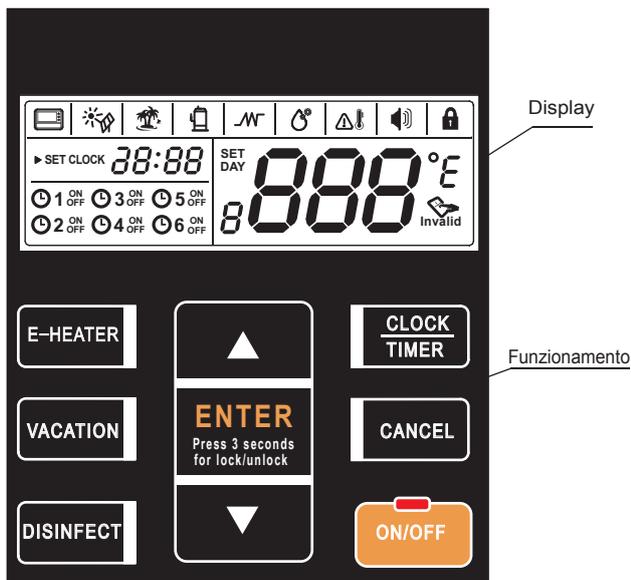


Fig. 5-1

5.2 Spiegazione del display

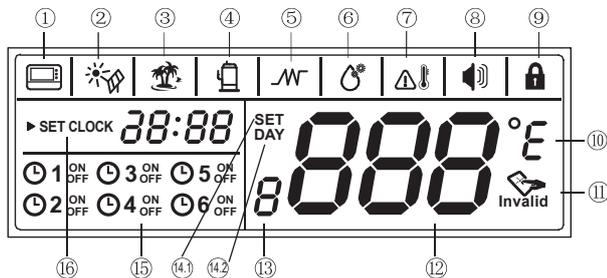


Fig. 5-2

Tabella 5-1

N°	Icona	Descrizione
①		Regolatore cablato: Se è connesso un regolatore cablato viene visualizzato; in caso contrario non viene visualizzato.
②		Fonte di calore solare esterna: Se è stata collegata una fonte di calore solare esterna all'apparecchio, lampeggerà a una frequenza di 0,5 Hz in caso contrario non viene visualizzato.
③		Modalità vacanza: viene visualizzato se l'apparecchio è in modalità vacanza, in caso contrario non viene visualizzato; lampeggia a una frequenza di 2 Hz in modalità vacanza.
④		Compressore: viene visualizzato quando il compressore è in funzione in caso contrario non viene visualizzato.

N°	Icona	Descrizione
⑤		Resistenza elettrica: viene visualizzato quando la resistenza elettrica è in funzione, in caso contrario non viene visualizzato. Se la resistenza elettrica viene attivata automaticamente dall'apparecchio, viene visualizzato; se la resistenza viene attivata manualmente, lampeggia a una frequenza di 0,5 Hz. Se si accende e spegne manualmente la resistenza elettrica lampeggia a una frequenza di 2 Hz.
⑥		Disinfezione: si accende quando l'apparecchio è in modalità disinfezione, in caso contrario non viene visualizzato. si accende se la modalità disinfezione è attivata automaticamente dall'apparecchio; lampeggia a una frequenza di 0,5 Hz se si attiva la disinfezione manualmente; lampeggia a una frequenza di 2 Hz se si imposta la modalità disinfezione o il timer della disinfezione.
⑦		Allarme temp. alta Se la temperatura dell'acqua impostata è superiore a 50°C si accende, in caso contrario rimane spento.
⑧		Allarme: Quando l'apparecchio è in modalità protezione/errore, lampeggia a una frequenza di 5 Hz e un segnale acustico si attiva 3 volte ogni minuto fino a quando la modalità protezione/errore non è risolta o non si preme CANCEL per 1 secondo.
⑨		Blocco: Se il pulsante è bloccato si accende; in caso contrario rimane spento.
⑩		Unità di misura temperatura Se l'unità di misura della temperatura è impostata in celsius, °C si accende e 888 viene visualizzato in gradi celsius; se l'unità di misura della temperatura è impostata in Fahrenheit, si accende °F e 888 viene visualizzato in gradi Fahrenheit.
⑪		Invalid (non valido) Se il pulsante è bloccato, premere qualsiasi pulsante ad eccezione del pulsante di sblocco, si accende; Invalid (non valido)
⑫	888	888: 888 si accende se il display è sbloccato. Indica la temperatura dell'acqua durante il normale funzionamento; Indica i giorni di vacanza rimanenti in modalità vacanza; Indica la temperatura impostata in modalità impostazione; Indica i parametri di impostazione/esercizio dell'apparecchio, il codice di errore/protezione in modalità interrogazione.
⑬	88	Riservato
⑭	SET	Impostazione temperatura dell'acqua SET si accende durante l'impostazione della temperatura dell'acqua o durante l'impostazione dei giorni di vacanza.
⑭	DAY	Impostazione data DAY si accende durante l'impostazione dei giorni di vacanza; DAY si accende in modalità vacanza.

N°	Icona	Descrizione
15		<p>Timer</p> <p>Si possono impostare sei timer. Se uno di questi è stato impostato, si accende quello corrispondente quando il display è sbloccato; Se nessuno di questi è stato impostato, rimangono tutti spenti. Se il timer è stato impostato, il timer corrispondente lampeggia a una frequenza di 2 Hz e si accende il timer impostato.</p>
16		<p>Orologio e impostazione orologio</p> <p>38:88 indica l'orologio. Quando si imposta l'orologio, SET CLOCK si accende.</p>

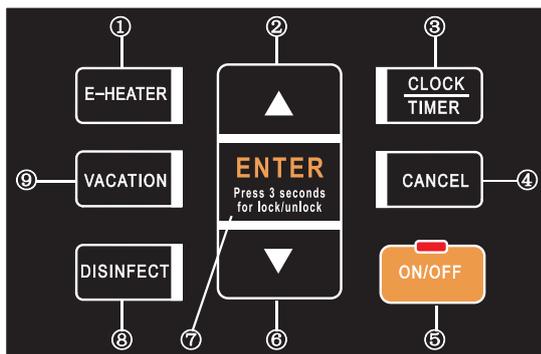


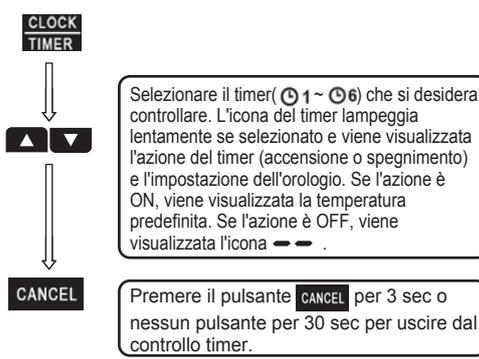
Fig. 5-3

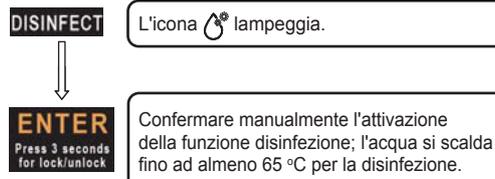
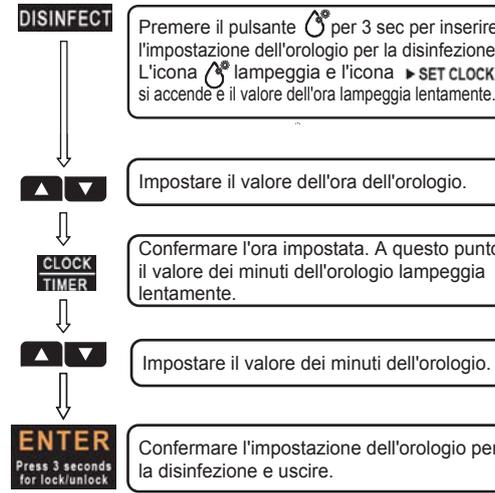
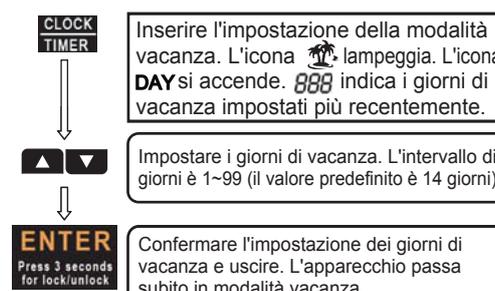
La pressione di un pulsante ha effetto solo se i pulsanti e il display sono sbloccati.

Table. 5-2

N°	Icona	Descrizione
1		<p>Accensione manuale della resistenza elettrica</p> <p>Se la resistenza elettrica è spenta, seguire la procedura descritta sotto per accenderla manualmente.</p> <p> L'icona lampeggia.</p> <p> Confermare manualmente l'accensione della resistenza, la resistenza si attiva per scaldare l'acqua fino alla temperatura predefinita. Successivamente, se vi è la necessità di accendere nuovamente la resistenza elettrica, ripetere la procedura.</p> <p>Se la resistenza elettrica è già accesa, premendo si accende l'icona sul display. <small>Invalid (non valido)</small></p> <p>Tenendo premuto il tasto E-HEATER per 10s si può cambiare l'unità di misura della temperatura; da "F" a "C" o da "C" a "F"; l'unità predefinita è "C"; (se si passa a "F", continuerà a visualizzare "C" durante l'operazione di cambiamento).</p>
2		<p>AUMENTO</p> <p>Se il display è sbloccato, il valore corrispondente aumenta premendo .</p> <ul style="list-style-type: none"> Per impostare la temperatura, premere per più di 1s; il valore della temperatura aumenta continuamente; Per impostare l'orologio/il timer, premere per più di 1s; il valore dell'orologio/del timer aumenta continuamente; Per impostare i giorni di vacanza, premere per più di 1s; il valore dei giorni di vacanza aumenta continuamente; In modalità interrogazione, le voci di verifica scorrono verso l'alto premendo .

N°	Icona	Descrizione
3.1		<p>Imposta orologio</p> <p> Premere il pulsante per 3 sec per inserire l'impostazione dell'orologio. L'icona ► SET CLOCK si accende e il valore dell'ora lampeggia lentamente.</p> <p> Impostare il valore dell'ora dell'orologio.</p> <p> Confermare l'ora impostata. A questo punto il valore dei minuti dell'orologio lampeggia lentamente.</p> <p> Impostare il valore dei minuti dell'orologio.</p> <p> Confermare i minuti impostati e uscire dall'impostazione dell'orologio.</p>
3.2		<p>Impostazione del timer</p> <p> Inserire l'impostazione del timer.</p> <p> Selezionare il timer () che si desidera impostare. L'icona del timer lampeggia lentamente se selezionato.</p> <p> Confermare l'impostazione del timer selezionato. A questo punto si accende ► SET CLOCK. Il valore dell'ora del timer lampeggia lentamente.</p> <p> Impostare il valore dell'ora del timer.</p> <p> Confermare il valore dell'ora del timer. Il valore dei minuti del timer lampeggia lentamente.</p> <p> Impostare il valore dei minuti del timer.</p> <p> Confermare il valore dei minuti del timer. L'icona ON o OFF lampeggia lentamente dopo l'impostazione del timer.</p> <p> Impostare l'azione (ON o OFF) del timer.</p> <p> Confermare l'azione (ON o OFF) del timer.</p> <p> Il display visualizza automaticamente diversi valori su 888 a seconda delle diverse azioni. Visualizza l'ultima temperatura impostata e l'icona SET, se l'azione è accensione e visualizza se l'azione è spegnimento.</p> <p> Impostare la temperatura dell'acqua sul timer.</p> <p> Confermare per completare l'impostazione del timer. Ripetere la procedura per impostare un altro timer.</p>

N°	Icona	Descrizione
		<p>Annulla timer</p>  <p>Inserire l'impostazione del timer.</p> <p>Selezionare il timer (1~6) che si desidera annullare. L'icona del timer lampeggia lentamente se selezionato.</p> <p>Confermare l'annullamento del timer. Ripetere la selezione e l'annullamento del timer. Se il timer non è stato impostato, premere il pulsante CANCEL; il display visualizza Invalid. Una volta completato l'annullamento del timer, premere il pulsante CANCEL per 3 sec per uscire dall'annullamento timer.</p>
32	CLOCK TIMER	<p>Controllo timer</p>  <p>Selezionare il timer (1~6) che si desidera controllare. L'icona del timer lampeggia lentamente se selezionato e viene visualizzata l'azione del timer (accensione o spegnimento) e l'impostazione dell'orologio. Se l'azione è ON, viene visualizzata la temperatura predefinita. Se l'azione è OFF, viene visualizzata l'icona .</p> <p>Premere il pulsante CANCEL per 3 sec o nessun pulsante per 30 sec per uscire dal controllo timer.</p> <p>In caso di conflitto tra Timer e ON manuale: 1) Il momento dell'accensione (ON) manuale ha la priorità; 2) Il momento dello spegnimento (OFF) da parte del timer ha la priorità;</p>
4	CANCEL	<p>CANCEL ANNULLA</p> <p>Per cancellare un'impostazione, uscire dalle impostazioni, annullare un allarme, ecc.</p> <p>Per disattivare il segnale acustico, premere per 1 sec.</p>
5	ON/OFF	<p>ON/OFF Pulsante ON/OFF e indicatore a LED</p> <p>Se l'apparecchio è in standby, premere ON/OFF per spegnerlo.</p> <p>Se l'apparecchio è acceso, premere ON/OFF per spegnerlo.</p> <p>Se l'apparecchio è spento, premere ON/OFF per accenderlo.</p> <p>L'indicatore a LED  è acceso se l'apparecchio è acceso o in standby e spento se l'apparecchio è spento.</p>
6		<p>RIDUZIONE/GIÙ</p> <p>Se il display è sbloccato, il valore corrispondente diminuisce premendo .</p> <ul style="list-style-type: none"> Per impostare la temperatura, premere  per più di 1s; il valore della temperatura diminuisce continuamente; Per impostare l'orologio/il timer, premere  per più di 1s; il valore dell'orologio/del timer diminuisce continuamente; Per impostare i giorni di vacanza, premere  per più di 1s; il valore dei giorni di vacanza diminuisce continuamente; In modalità interrogazione, le voci di verifica scorrono verso il basso premendo .

N°	Icona	Descrizione
7	ENTER	<p>ENTER CONFERMA/SBLOCCA</p> <p>Se il display e i pulsanti sono sbloccati, premere per caricare i parametri impostati dopo l'impostazione di un parametro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se si preme entro 10 sec, i parametri impostati vengono caricati nel sistema; Se si preme dopo 10 sec, tutti i parametri vanno reimpostati. <p>Se il display e i pulsanti sono bloccati, premere per 3s per sbloccarli.</p>
8	DISINFECT	<p>DISINFECT DISINFEZIONE</p> <p>Attiva manualmente la disinfezione</p>  <p>L'icona  lampeggia.</p> <p>Confermare manualmente l'attivazione della funzione disinfezione; l'acqua si scalda fino ad almeno 65 °C per la disinfezione.</p> <p>Impostazione orologio per disinfezione</p>  <p>Premere il pulsante  per 3 sec per inserire l'impostazione dell'orologio per la disinfezione. L'icona  lampeggia e l'icona SET CLOCK si accende e il valore dell'ora lampeggia lentamente.</p> <p>Impostare il valore dell'ora dell'orologio.</p> <p>Confermare l'ora impostata. A questo punto il valore dei minuti dell'orologio lampeggia lentamente.</p> <p>Impostare il valore dei minuti dell'orologio.</p> <p>Confermare l'impostazione dell'orologio per la disinfezione e uscire.</p> <p>L'apparecchio avvierà la disinfezione automaticamente all'ora impostata ogni 7 giorni. Se l'utente non imposta l'orologio per la disinfezione, l'apparecchio avvierà automaticamente la disinfezione alle 23:00 ogni 7 giorni.</p> <p>Se l'apparecchio è spento o in modalità disinfezione, una pressione su DISINFECT fa comparire  Invalid sul display.</p>
9	VACATION	<p>VACATION VACANZA</p> <p>Impostazione della modalità vacanza</p>  <p>Inserire l'impostazione della modalità vacanza. L'icona  lampeggia. L'icona DAY si accende. 888 indica i giorni di vacanza impostati più recentemente.</p> <p>Impostare i giorni di vacanza. L'intervallo di giorni è 1~99 (il valore predefinito è 14 giorni).</p> <p>Confermare l'impostazione dei giorni di vacanza e uscire. L'apparecchio passa subito in modalità vacanza.</p>

N°	Icona	Descrizione
9	VACATION	In modalità vacanza, la temperatura dell'acqua predefinita è 15°C e 888 visualizza i giorni di vacanza restanti. L'ultimo giorno di vacanza, l'apparecchio avvia automaticamente la disinfezione e reimposta automaticamente la temperatura predefinita all'ultima impostata prima della vacanza. Se l'apparecchio è già in modalità vacanza o è spento, una pressione su VACATION fa comparire Invalid sul display.

5.3 Combinazione di pulsanti

N°	Icona	Descrizione
Cancella codice di errore	ENTER + CLOCK <small>Press 3 seconds for lock/unlock</small>	Premere i due pulsanti contemporaneamente per cancellare tutti i codici di errore o di protezione memorizzati; il segnale acustico viene attivato una volta.
Modalità interrogazione	E-HEATER + DISINFECT	Premere i due pulsanti contemporaneamente per 1 sec per passare in modalità interrogazione. In modalità interrogazione, l'utente può controllare le impostazioni dell'apparecchio e i suoi parametri di esercizio premendo ▲▼ alternativamente. Premere il pulsante per 1s o nessun pulsante CANCEL per 30s, quindi uscire dalla modalità interrogazione.

5.4 Riavvio automatico

In caso di interruzione di corrente, l'apparecchio è in grado di memorizzare tutti i parametri di configurazione e riattivarli al ripristino della corrente.

5.5 Blocco automatico dei tasti

Se non viene premuto alcun pulsante per 1 minuto, i pulsanti si bloccano ad eccezione del pulsante di sblocco (**ENTER**). Premere **ENTER** per 3s per sbloccare i pulsanti.

5.6 Blocco automatico del display

Se non viene premuto alcun pulsante per 30s, il display si blocca (si spegne), fatta eccezione per i codici di errore e la spia di allarme. Premere un pulsante qualsiasi per sbloccare lo schermo (accenderlo).

6. FUNZIONAMENTO (Modello:TNF190)

6.1 Spiegazione del pannello di controllo

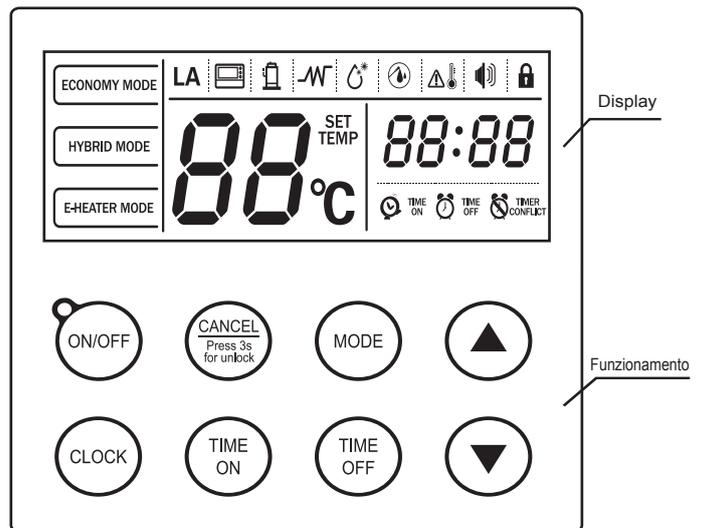


Fig. 6-1

6.2 Spiegazione del display

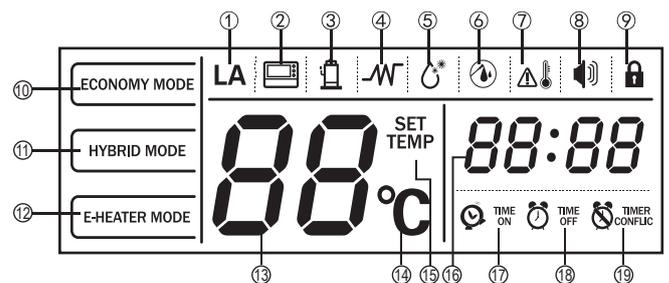


Fig. 6-2

Table 6-1

N°	Icona	Descrizione
1	LA	TEMP. AMBIENTE FUORI INTERVALLO DI ESERCIZIO DELLA POMPA DI CALORE: LA si accende se la temperatura ambiente non rientra nell'intervallo di esercizio della pompa di calore; in caso contrario LA rimane spento.
2		REGOLATORE CABLATO (Funzione di riserva): viene visualizzato quando ci si collega a un regolatore cablato, in caso contrario non viene visualizzato.
3		COMPRESSORE: viene visualizzato quando il compressore è in funzione, in caso contrario non viene visualizzato.
4		RESISTENZA ELETTRICA: viene visualizzato quando la resistenza elettrica è in funzione, in caso contrario non viene visualizzato.

N°	Icona	Descrizione
5		DISINFEZIONE: ☼ viene visualizzato quando l'apparecchio è in modalità disinfezione, in caso contrario ☼ non viene visualizzato.
6		RIEMPIMENTO ACQUA: ⌚ Si accende e lampeggia a una frequenza di 1 Hz quando l'apparecchio viene riacceso se era spento all'ultima accensione, quindi se si preme una volta si accende senza lampeggiare e se si preme nuovamente si spegne. ⌚ Non si accende se l'apparecchio viene riacceso ed era acceso all'ultima accensione.
7		TEMP. ALTA: Se la temperatura dell'acqua impostata è superiore a 50 °C si accende; in caso contrario rimane spento.
8		ALLARME: Quando l'apparecchio è in modalità protezione/errore, lampeggia a una frequenza di 5 Hz e un segnale acustico si attiva 3 volte ogni minuto fino a quando la modalità protezione/errore non è risolta o non si preme per 1 secondo.
9		BLOCCO: 🔒 si accende se il pulsante è bloccato, in caso contrario 🔒 rimane spento.
10		MODALITÀ RISPARMIO: si accende se l'apparecchio è in modalità risparmio. Quando si sceglie la modalità, lampeggia a una frequenza di 1 Hz se si sceglie Economy Mode allo spegnimento.
11		MODALITÀ IBRIDA: si accende se l'apparecchio è in Modalità Ibrida. Quando si sceglie la modalità, lampeggia a una frequenza di 1 Hz se si sceglie Hybrid Mode allo spegnimento.
12		MODALITÀ RESISTENZA ELETTRICA: si accende se l'apparecchio è in modalità resistenza elettrica. Quando si sceglie la modalità, lampeggia a una frequenza di 1 Hz se si sceglie E-heater Mode allo spegnimento.
13		TEMP. ACQUA: è sempre acceso. indica la temperatura dell'acqua durante il normale funzionamento; indica la temperatura impostata durante l'impostazione della temperatura; indica i parametri di impostazione/esercizio dell'apparecchio, codice di errore/protezione in modalità interrogazione.
14		TEMP. SCALDACQUA °C si accende quando si visualizza la temperatura, in caso contrario °C rimane spento.

15		TEMP. IMPOSTATA: SET TEMP si accende quando si imposta la temperatura dell'acqua, in caso contrario SET TEMP rimane spento.
16		OROLOGIO: è sempre acceso. indica l'ora corrente durante il normale funzionamento; indica l'ora impostata durante l'impostazione del timer.
17		ORARIO DI ACCENSIONE: si accende se il timer dell'ora di accensione è attivo.
18		ORARIO DI SPEGNIMENTO: si accende se il timer dell'ora di spegnimento è attivo.
19		CONFLITTO ORARIO (Funzione di riserva): si accende se il timer impostato sul pannello di controllo non è lo stesso impostato dal regolatore cablato.

8.2.1 Interfaccia utente

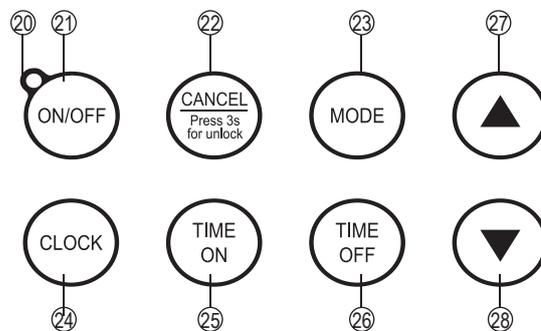
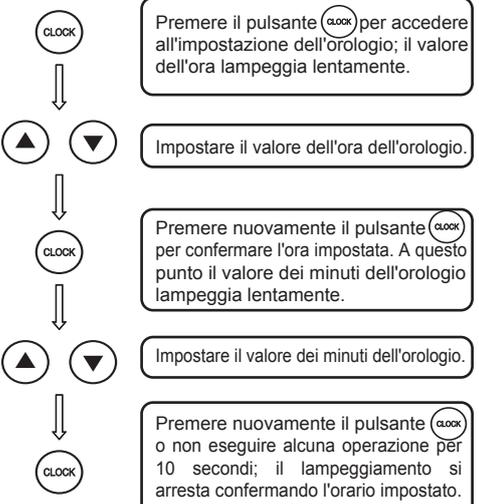
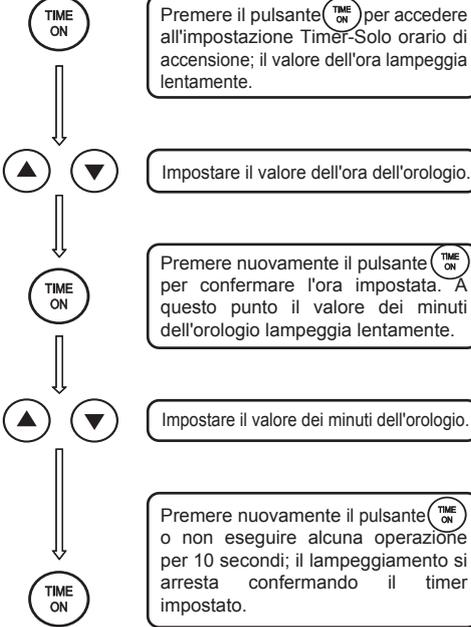
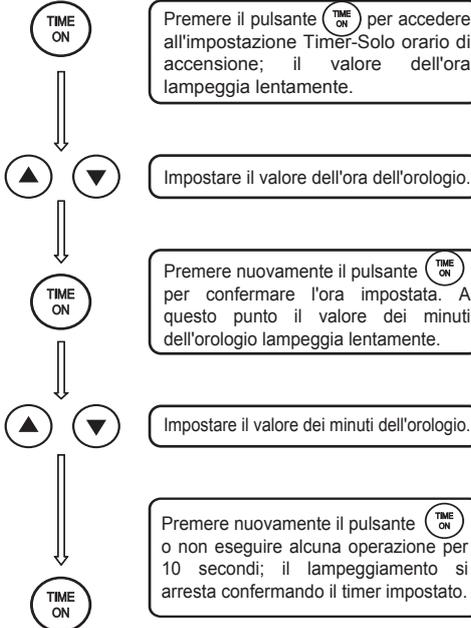


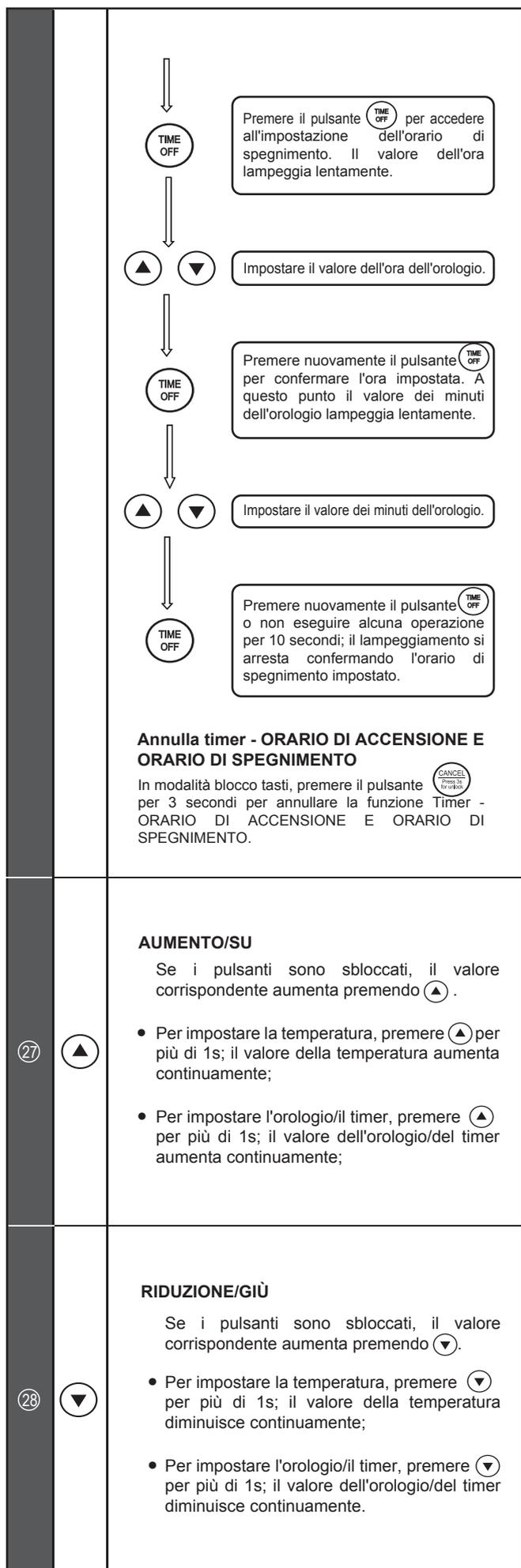
Fig. 6-3

Tabella 6-2

20		INDICATORE DI FUNZIONAMENTO: si accende se l'apparecchio è acceso, altrimenti rimane spento.
21		<p>ON/OFF Premere il pulsante per accendere o spegnere l'apparecchio.</p> <p>Preparazione prima della messa in funzione dell'apparecchio. Se l'apparecchio viene acceso per la prima volta, tutte le spie sul display si accendono per 3 secondi e contemporaneamente il segnale acustico si attiva due volte, quindi il sistema visualizza la pagina dei valori nominali. Se non si eseguono operazioni per 1 minuto, tutte le spie si spengono automaticamente eccetto la spia (che lampeggia lentamente) e la temperatura dell'acqua. L'allarme acustico si attiva quando si preme un pulsante qualsiasi.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ATTENZIONE Verificare che il serbatoio sia riempito con acqua quando la spia lampeggia.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Se il serbatoio è pieno d'acqua, premere il pulsante ; la spia smette di lampeggiare ed è possibile continuare a regolare gli altri parametri.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Una volta completate tutte le impostazioni, premere nuovamente il pulsante per spegnere la spia . A questo punto l'apparecchio si mette in funzione in modalità automatica.</p> </div> <p>Modalità automatica</p>

22		<p>Annulla Sblocca pannello di controllo: Per impedire l'esecuzione di azioni errate, l'apparecchio è stato dotato di una speciale funzione di blocco. Se non si esegue alcuna operazione per 1 minuto, il pannello di controllo si blocca automaticamente e visualizza la spia di blocco . Se il pannello di controllo è bloccato, non è possibile utilizzare la tastiera. Premere il pulsante  per 3 secondi per sbloccare; a questo punto tutti i pulsanti funzionano normalmente.</p>
23		<p>Selezione della modalità Premere il pulsante  per selezionare la modalità operativa. L'apparecchio dispone di tre modalità: Modalità risparmio, modalità ibrida e modalità resistenza elettrica. La modalità risparmio corrisponde al normale funzionamento.</p> <p>MODALITÀ RISPARMIO: In questa modalità, l'apparecchio può scaldare l'acqua solo con la pompa di calore. La temperatura ambiente ideale è compresa tra 5 ~ 43 °C.</p> <p>MODALITÀ IBRIDA: In questa modalità, l'apparecchio può scaldare l'acqua con la pompa di calore, con la resistenza elettrica o con entrambi i sistemi. La temperatura ambiente ideale è compresa tra -20~43°C. In questa modalità, se la temperatura ambiente scende al disotto di 5°C, la resistenza elettrica è l'unica fonte di riscaldamento. Se la temperatura ambiente è compresa tra 5°C e 10°C, la resistenza elettrica e la pompa di calore si attivano insieme. Se la temperatura ambiente è superiore a 10°C, si attiva solo la pompa di calore se la temperatura dell'acqua è inferiore a 65°C, e solo la resistenza elettrica se la temperatura dell'acqua è superiore a 65°C.</p> <p>MODALITÀ RESISTENZA ELETTRICA: In questa modalità, l'apparecchio può scaldare l'acqua solo con la resistenza elettrica. La temperatura ambiente ideale è compresa tra -20~43°C.</p>
24		<p>Imposta orologio L'orologio è di 24 ore e l'ora iniziale è 00:00. Per un uso ottimale dell'apparecchio, si consiglia di impostare l'ora in base all'ora locale. Ogni volta che si spegne l'apparecchio, l'orologio si azzerà all'ora iniziale 00:00.</p>  <p>Premere il pulsante  per accedere all'impostazione dell'orologio; il valore dell'ora lampeggia lentamente.</p> <p>Impostare il valore dell'ora dell'orologio.</p> <p>Premere nuovamente il pulsante  per confermare l'ora impostata. A questo punto il valore dei minuti dell'orologio lampeggia lentamente.</p> <p>Impostare il valore dei minuti dell'orologio.</p> <p>Premere nuovamente il pulsante  o non eseguire alcuna operazione per 10 secondi; il lampeggiamento si arresta confermando l'orario impostato.</p>

25		<p>Imposta timer - SOLO ORARIO DI ACCENSIONE Solo orario di accensione: Se si imposta il timer su Solo orario di accensione, l'apparecchio si mette in funzione automaticamente solo una volta tra l'orario impostato e le ultime 24 ore.</p>  <p>Premere il pulsante  per accedere all'impostazione Timer-Solo orario di accensione; il valore dell'ora lampeggia lentamente.</p> <p>Impostare il valore dell'ora dell'orologio.</p> <p>Premere nuovamente il pulsante  per confermare l'ora impostata. A questo punto il valore dei minuti dell'orologio lampeggia lentamente.</p> <p>Impostare il valore dei minuti dell'orologio.</p> <p>Premere nuovamente il pulsante  o non eseguire alcuna operazione per 10 secondi; il lampeggiamento si arresta confermando il timer impostato.</p> <p>Annula timer - SOLO ORARIO DI ACCENSIONE In modalità blocco tasti, premere il pulsante  per 3 secondi per annullare la funzione Timer-SOLO ORARIO DI ACCENSIONE.</p>
26		<p>Imposta timer - ORARIO DI ACCENSIONE E ORARIO DI SPEGNIMENTO Orario di accensione e orario di spegnimento: Se si imposta il timer su Orario di accensione e orario di spegnimento, l'apparecchio si mette in funzione automaticamente tra l'orario impostato per l'attivazione e l'orario impostato per lo spegnimento. Se l'orario di spegnimento è lo stesso dell'orario di accensione, l'orario di spegnimento viene ritardato automaticamente di 10 minuti.</p>  <p>Premere il pulsante  per accedere all'impostazione Timer-Solo orario di accensione; il valore dell'ora lampeggia lentamente.</p> <p>Impostare il valore dell'ora dell'orologio.</p> <p>Premere nuovamente il pulsante  per confermare l'ora impostata. A questo punto il valore dei minuti dell'orologio lampeggia lentamente.</p> <p>Impostare il valore dei minuti dell'orologio.</p> <p>Premere nuovamente il pulsante  o non eseguire alcuna operazione per 10 secondi; il lampeggiamento si arresta confermando il timer impostato.</p>



AUMENTO/SU

Se i pulsanti sono sbloccati, il valore corrispondente aumenta premendo .

- Per impostare la temperatura, premere per più di 1s; il valore della temperatura aumenta continuamente;
- Per impostare l'orologio/il timer, premere per più di 1s; il valore dell'orologio/del timer aumenta continuamente;

RIDUZIONE/GIÙ

Se i pulsanti sono sbloccati, il valore corrispondente aumenta premendo .

- Per impostare la temperatura, premere per più di 1s; il valore della temperatura diminuisce continuamente;
- Per impostare l'orologio/il timer, premere per più di 1s; il valore dell'orologio/del timer diminuisce continuamente.

6.3 Combinazione di pulsanti

N°	Icona	Descrizione
Cancella codice di errore	+	Premere i due pulsanti contemporaneamente per cancellare tutti i codici di errore o di protezione memorizzati; il segnale acustico viene attivato una volta.
Modalità interrogazione	+	Premere i due pulsanti contemporaneamente per 1 sec per passare in modalità interrogazione. In modalità interrogazione, l'utente può controllare le impostazioni dell'apparecchio e i suoi parametri di esercizio premendo alternativamente. Premere il pulsante per 1s o non premere pulsanti per 30s, quindi uscire dalla modalità interrogazione.

6.4 Riavvio automatico

In caso di interruzione di corrente, l'apparecchio è in grado di memorizzare alcuni parametri di configurazione (stato di accensione o spegnimento, modalità operativa, temperatura dell'acqua impostata); al ritorno della corrente, l'apparecchio riprende a funzionare con i parametri operativi precedenti.

6.5 Blocco automatico dei tasti

Se non viene premuto alcun pulsante per 1 minuto, i pulsanti si bloccano ad eccezione del pulsante di sblocco (). Premere per 3s per sbloccare i pulsanti.

6.6 Blocco automatico del display

Se non viene premuto alcun pulsante per 30s, la retroilluminazione del display si spegne. Premere un pulsante qualsiasi per accendere la retroilluminazione del display.

7. INDIVIDUAZIONE E RISOLUZIONE DEI GUASTI

7.1 Suggerimenti

Q: Perché il compressore non si avvia immediatamente dopo la configurazione?

A: L'apparecchio impiega 3 minuti per bilanciare la pressione del sistema prima di avviare nuovamente il compressore. Questo garantisce l'auto-protezione dello scaldacqua.

Q: Perché a volte la temperatura indicata sul display diminuisce mentre l'apparecchio è in funzione?

A: Quando la temperatura della parte superiore del serbatoio è molto più alta di quella della parte inferiore, l'acqua bollente della parte superiore viene miscelata con l'acqua fredda della parte inferiore del serbatoio, che scorre in modo continuo dal rubinetto di ingresso acqua. Questo causa un abbassamento della temperatura nella parte superiore.

Q: Perché a volte la temperatura indicata sul display diminuisce anche se l'apparecchio è spento?

A: Per evitare una frequente attività di accensione e spegnimento, l'apparecchio attiva la fonte di riscaldamento solo quando la temperatura della parte bassa del serbatoio è inferiore a quella impostata di almeno 5 °C.

Q: Perché a volte la temperatura indicata sul display diminuisce drasticamente?

A: Poiché il serbatoio è a pressione, se vi è un'ingente richiesta di acqua calda, questa viene fatta fuoriuscire rapidamente dalla parte superiore del serbatoio, mentre l'acqua fredda viene fatta scorrere rapidamente dalla parte inferiore del serbatoio. Se la superficie dell'acqua fredda supera il livello del sensore di temperatura superiore, la temperatura visualizzata sul display diminuisce drasticamente.

Q: Perché a volte la temperatura indicata sul display diminuisce notevolmente, nonostante vi sia ancora molta acqua calda che può essere utilizzata?

A: Perché il sensore dell'acqua è posizionato nel quarto superiore del serbatoio: quando l'acqua calda fluisce verso l'esterno, vi è almeno un quarto di serbatoio di acqua calda ancora disponibile.

Q: Perché a volte appare "LA" sul display?

A: La pompa di calore funziona quando la temperatura ambiente è compresa tra -7 e 43°C. Se la temperatura ambiente è fuori intervallo, il sistema visualizzerà il suddetto simbolo per avvisarne l'utente.

Q: Perché a volte non compare nessun valore sul display?

A: Per garantire il funzionamento del display anche nel lungo periodo, quando non vi è alcuna attività per più di 30 sec, il display si spegne, fatta eccezione per l'indicatore a LED.

Q: Perché a volte i pulsanti non sono disponibili?

A: Se non si eseguono operazioni sul pannello per 1 min, il sistema blocca il pannello e visualizza "🔒"; per sbloccare il pannello, premere il pulsante "ENTER" per 3 secondi.

Q: Perché a volte fuoriesce dell'acqua dal tubo di scarico della valvola PT?

A: Poiché il serbatoio è a pressione, tende a espandersi quando l'acqua si riscalda al suo interno, con conseguente aumento della pressione interna. Se questa supera i 1,0 Mpa, la valvola PT si attiva per rilasciare la pressione e l'acqua calda viene in seguito scaricata. Se la perdita d'acqua dalla valvola PT del tubo di scarico è continua, il sistema presenta un'anomalia. Contattare un tecnico qualificato per la riparazione.

7.2 Cenni sull'auto-protezione dello scaldacqua

- 1) In caso di attivazione dell'auto-protezione, il sistema si arresta e inizia il controllo automatico. Si riavvia automaticamente una volta tolta la protezione.
- 2) In caso di auto-protezione, il segnale acustico si attiva ogni minuto, il 🔔 lampeggia e il codice di errore viene visualizzato sull'indicatore della temperatura dell'acqua. Premere il pulsante **CANCEL** per 1 sec per arrestare il segnale acustico, anche 🔔 se il codice di errore non scompare finché non si toglie la protezione.
- 3) L'auto-protezione potrebbe attivarsi nelle seguenti circostanze:
 - Ingresso o uscita aria bloccati;
 - L'evaporatore è coperto da troppa polvere;
 - Alimentazione elettrica inadeguata (fuori dall'intervallo 220-240 V).

7.3 Quando si verificano errori

- 1) Se si verificano errori normali, l'apparecchio attiva automaticamente la resistenza elettrica per la fornitura di emergenza di acqua calda sanitaria; contattare un tecnico qualificato per la riparazione.
- 2) Se si verifica un errore grave, l'apparecchio non si accende; contattare un tecnico qualificato per la riparazione.
- 3) Se si verifica un errore, il segnale acustico viene emesso per 3 volte ogni minuto e 🔔 lampeggia velocemente. Premere **CANCEL** per 1 sec per arrestare il segnale acustico, anche se l'icona dell'allarme continua a lampeggiare.

7.4 Risoluzione delle anomalie

Tabella 7-1

Anomalia	Possibile causa	soluzione
Fuoriuscita di acqua fredda e display spento	<ol style="list-style-type: none">1. Collegamento errato tra spina e presa di corrente;2. Temperatura dell'acqua impostata troppo bassa;3. Sensore di temp. guasto; PCB indicatore guasto.	<ol style="list-style-type: none">1. Collegare correttamente;2. Impostare temp. acqua a un valore superiore;3. Contattare il centro assistenza.
Nessuna fuoriuscita di acqua calda	<ol style="list-style-type: none">1. Rete idrica pubblica interrotta;2. Pressione acqua fredda in ingresso troppo bassa (< 0,15 MPa);3. Valvola ingresso acqua fredda chiusa.	<ol style="list-style-type: none">1. Attendere il ripristino dell'erogazione dell'acqua dalla rete pubblica;2. Attendere l'aumento della pressione ingresso acqua;3. Aprire valvola ingresso acqua.
Perdita d'acqua	Giunti delle tubazioni idrauliche non saldati correttamente.	Controllare e risaldare tutti i giunti.

7.5 Tabella di risoluzione dei codici di errore

Tabella 7-2

Display	Descrizione del malfunzionamento	Azione correttiva
E0	Errore del sensore T5U (sensore superiore temperatura acqua)	È probabile che il collegamento tra il sensore e il PCB sia interrotto o il sensore stesso sia guasto. Contattare un tecnico qualificato per la manutenzione dell'apparecchio.
E1	Errore del sensore T5L (sensore inferiore temperatura acqua)	È probabile che il collegamento tra il sensore e il PCB sia interrotto o il sensore stesso sia guasto. Contattare un tecnico qualificato per la manutenzione dell'apparecchio.
E2	Errore comunicazione tra serbatoio e regolatore cablato	È probabile che il collegamento tra il regolatore e il PCB sia interrotto o il sensore stesso sia guasto.
E4	Errore sensore di temperatura evaporatore T3	È probabile che il collegamento tra il sensore e il PCB sia interrotto o il sensore stesso sia guasto. Contattare un tecnico qualificato per la manutenzione dell'apparecchio.
E5	Errore sensore temperatura ambiente T4	È probabile che il collegamento tra il sensore e il PCB sia interrotto o il sensore stesso sia guasto. Contattare un tecnico qualificato per la manutenzione dell'apparecchio.
E6	Errore sensore temperatura scarico TP	È probabile che il collegamento tra il sensore e il PCB sia interrotto o il sensore stesso sia guasto. Contattare un tecnico qualificato per la manutenzione dell'apparecchio.
E8	Errore di dispersione elettrica Se il circuito di induzione della corrente del PCB rileva una differenza di corrente tra $L_N > 14 \text{ mA}$, il sistema lo considera un "errore di dispersione elettrica"	È probabile che alcuni cavi si siano spezzati o che il cablaggio sia stato eseguito in modo errato. Contattare un tecnico qualificato per la manutenzione dell'apparecchio.
E9	Errore sensore temperatura aspirazione compressore TH	È probabile che il collegamento tra il sensore e il PCB sia interrotto o il sensore stesso sia guasto. Contattare un tecnico qualificato per la manutenzione dell'apparecchio.
EE / P8	Errore circuito aperto resistenza elettrica (IEH) (differenza di corrente resistenza elettrica attiva e resistenza elettrica non attiva) $< 1 \text{ A}$	È probabile che la resistenza elettrica sia guasta o che il cablaggio sia stato eseguito in modo errato dopo la riparazione.
EF	Errore chip orologio	È probabile che il chip sia guasto, anche se l'apparecchio funziona bene anche senza la memoria dell'orologio; in questo caso è necessario reimpostare l'orologio alla riaccensione dell'apparecchio. Se necessario, contattare un tecnico qualificato per la manutenzione dell'apparecchio.
Ed	Errore chip E-EEPROM	Contattare un tecnico qualificato per la manutenzione dell'apparecchio.
P1	P1 Sistema di protezione alta pressione $\geq 2,76 \text{ MPa}$ attivo: $\leq 2,07 \text{ MPa}$ non attivo	È probabile che il sistema sia bloccato, aria o acqua o altri refrigeranti nel sistema (dopo una riparazione), guasto del sensore della temperatura dell'acqua, ecc. Contattare un tecnico qualificato per la manutenzione dell'apparecchio.
P2	Protezione temperatura scarico alta $T_p > 115^\circ\text{C}$, Protezione attiva $T_p < 90^\circ\text{C}$, Protezione non attiva	È probabile che il sistema sia bloccato, aria o acqua o altri refrigeranti (perdita) nel sistema (dopo una riparazione), guasto del sensore della temperatura dell'acqua, ecc. Contattare un tecnico qualificato per la manutenzione dell'apparecchio.
P3	Il compressore ha insolitamente interrotto la protezione. La temperatura di scarico non è alta quando la temperatura dell'evaporatore dopo il termine del funzionamento del compressore.	È probabile che il compressore sia guasto o che sia stato effettuato un collegamento errato tra il PCB e il compressore. Contattare un tecnico qualificato per la manutenzione dell'apparecchio.
P4	Protezione sovraccarico compressore (10 sec dopo l'avvio del compressore, inizio controllo corrente, 1) solo compressore in funzione, se è $> A$, il compressore si arresta e viene protetto). 2) compressore + resistenza elettrica in funzione, se è $> IEH + A$, il compressore si arresta e viene protetto). Modello TDF190/TNF190: $A = 7 \text{ A}$, Modello TDF300: $A = 10 \text{ A}$	È probabile che il compressore sia bloccato, il sistema sia bloccato, aria o acqua o altri refrigeranti nel sistema (dopo una riparazione), guasto del sensore della temperatura dell'acqua, ecc. Contattare un tecnico qualificato per la manutenzione dell'apparecchio.
LA	Quando la temperatura ambiente T4 è fuori dall'intervallo di funzionamento della pompa di calore, la pompa di calore si arresta, il sistema visualizza LA sulla posizione dell'orologio sul display finché T4 non torna a un valore normale. Valido solo per gli apparecchi senza resistenza elettrica. Gli apparecchi con resistenza elettrica non visualizzano mai il simbolo "LA".	È normale, non necessita di riparazioni.



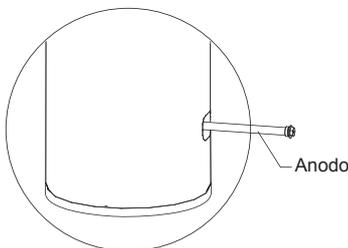
NOTA

- I codici diagnostici elencati sopra sono i più comuni. Se il display visualizza un codice di errore diverso, contattare il centro assistenza tecnica residenziale comunicando il numero indicato sulla copertina del presente manuale.
- Se P3/P4/P2/P1 appaiono continuamente per 3 volte durante lo stesso ciclo di riscaldamento e il terzo codice di errore non scompare, il sistema lo considera un errore di sistema della pompa di calore. Contattare un tecnico qualificato per la manutenzione dell'apparecchio.

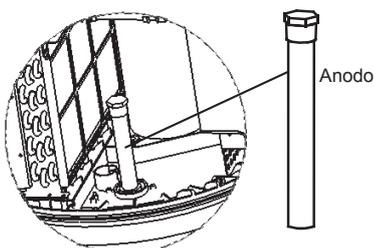
8. MANUTENZIONE

8.1 Manutenzione

- 1) Controllare che il collegamento tra l'alimentazione elettrica, la presa di corrente e la messa a terra siano corretti;
- 2) In alcune aree particolarmente fredde (sotto 0 °C), se il sistema non viene utilizzato per un lungo periodo, tutta l'acqua deve essere scaricata in caso di congelamento dell'interno del serbatoio e danneggiamento della resistenza elettrica.
- 3) Si consiglia di pulire l'interno del serbatoio e la resistenza elettrica ogni sei mesi per garantire prestazioni ottimali.
- 4) Controllare l'anodo ogni sei mesi e sostituirlo se usurato. Per maggiori dettagli, contattare il fornitore o il servizio post-vendita.
- 5) Si consiglia di impostare una temperatura più bassa per ridurre il rilascio di calore, prevenire la formazione di incrostazioni e risparmiare energia in caso di volume di acqua in uscita sufficiente.
- 6) Pulire il filtro dell'aria ogni mese in caso di prestazioni insufficienti del riscaldamento.
Per quanto riguarda il filtro inserito direttamente nell'ingresso aria (ossia ingresso aria senza collegamento a condotto), il metodo per smontare il filtro è il seguente: svitare in senso antiorario l'anello ingresso aria e pulirlo accuratamente, infine rimontarlo sullo scaldacqua.
- 7) Prima di spegnere il sistema per un lungo periodo:
Interrompere l'alimentazione elettrica;
Scaricare tutta l'acqua dal serbatoio e dalle tubazioni e chiudere tutte le valvole;
Controllare i componenti interni regolarmente.
- 8) Come sostituire l'anodo
 - Spegnere l'alimentazione e chiudere la valvola di ingresso acqua.
 - Aprire il rubinetto dell'acqua calda e diminuire la pressione del contenitore interno.
 - Aprire la valvola di scarico e scaricare l'acqua finché non vi è più flusso in uscita.
 - Estrarre l'anodo.
 - Sostituirlo con un nuovo anodo e accertarsi che sia ben fissato.
 - Aprire il rubinetto ingresso acqua finché il flusso di acqua non esce dal rubinetto di uscita, quindi chiudere il rubinetto uscita acqua.
 - Accendere l'alimentazione e riavviare l'apparecchio.



Modello: HWHM-TDF190/1.5-H31, HWHM-TDF300/3.5-H31



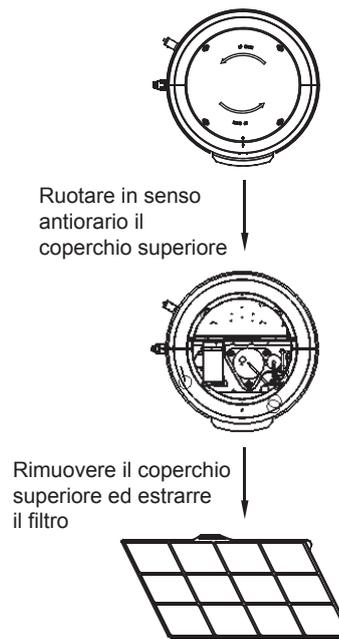
Modello: HWHM-TNF190/1.5-H31

Fig.8-1

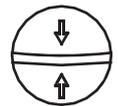


NOTA

Come rimuovere il filtro dell'aria



Per installare il coperchio superiore, rispettare la direzione della freccia: dopo il montaggio deve essere allineata.



Se si installa l'apparecchio all'aperto e in un luogo con temperature inferiori a 0°C, si consiglia di scaldare l'isolamento dei tubi dell'acqua e, se necessario, di installare un dispositivo di riscaldamento per tubi per evitare che le tubazioni congelino.

8.2 Tabella della manutenzione periodica consigliata

Tabella 8-1

Numero parte da controllare	Parte da controllare	Frequenza di controllo	Azione
1	filtro aria (ingresso/uscita)	ogni mese	Pulire il filtro
2	anodo	ogni sei mesi	Sostituirlo se usurato
3	interno del serbatoio	ogni sei mesi	Pulire il serbatoio
4	Resistenza elettrica	ogni sei mesi	Pulire la resistenza elettrica
5	Valvola PT	ogni anno	Azionare la valvola PT per accertarsi che i condotti dell'acqua siano liberi.
			Se, azionando la valvola PT, l'acqua non fluisce liberamente, sostituire la valvola

9. SPECIFICHE

Tabella 9-1

Modello		HWHM-TDF190/1.5-H31	HWHM-TDF300/3.5-H31
Potenza termica		1450W	3000W
Potenza nominale/AMP		3800W/17A	4300W/18.7A
Alimentazione elettrica		220-240V~ 50Hz	220-240V~ 50Hz
Controllo del funzionamento		Avvio auto/manuale, allarme errori, timer, ecc	
Protezione		Protezione alta pressione, protezione sovraccarico, Regolatore e protezione temp. interruttore differenziale, ecc	
Potenza resistenza elettrica		3000W	3000W
Refrigerante		R134a(900g)	R134a(1200g)
Tubazioni idrauliche	Temp. acqua in uscita	Predefinita 60°C (regolabile 38-70°C)	Predefinita 55°C (regolabile 38-60°C)
	Scambiatore lato acqua	Condensatore di sicurezza, tubo in rame avvolto attorno al serbatoio	
	Diam. tubo ingresso	DN20	
	Diam. tubo uscita	DN20	
	Diam. tubo di scarico	DN20	
	Diam. valvola PT	DN20	
	Pressione massima	1.0MPa	
Lato aria scambiatore	Materiale	Tubo in rame con aletta in alluminio idrofilo e scanalatura interna	
	Potenza motore	28W	80W
	Linea circolazione aria	uscita/ingresso verticali, disponibile collegamento a condotto	
Dimensioni		Φ560×1680mm	Φ650×1920mm
Capacità serbatoio acqua		190L	300L
Peso netto		94kg	117kg
Tipo di collegamento fusibile		T20A 250VAC	T30A 250VAC
<p>Condizioni di verifica: Temperatura ambiente 15/12°C (BS/BU), Temperatura dell'acqua da 15°C a 45°C.</p>			

Tabella 9-2

Modello	HWHM-TNF190/1.5-H31			
Modalità	Modalità risparmio	Modalità ibrida		Modalità resistenza elettrica
Potenza termica acqua calda	1500W	Pompa di calore	Resistenza elettrica	2150W
		1500W	2150W	
Potenza/corrente assorbita nominale	780W/3.4A	2780W/12.1A		2150W/9.3A
Alimentazione elettrica	220-240V~ 50Hz			
Protezione	Protezione sovraccarico, Regolatore e protezione temp. interruttore differenziale, ecc			
Potenza compressore	440W			
Potenza resistenza elettrica	2150W			
Tubazioni idrauliche	Temp. acqua in uscita	Predefinita 60°C, regolabile 38 -70°C		
	Scambiatore lato acqua	Serbatoio acqua con serpentina esterna		
	Diam. tubo ingresso	DN20		
	Diam. tubo uscita	DN20		
	Diam. apertura scarico acqua	DN20		
	Diam. valvola di sicurezza	DN20		
	Pressione massima	0.8MPa		
	Lato aria scambiatore	Materiale	Tubo in rame con aletta in alluminio idrofilo e scanalatura interna	
Potenza motore		40W		
Tipo uscita aria		Uscita aria laterale		
Tipo di collegamento fusibile	T20A 250VAC			
Refrigerante	R134a(800g)			
Dimensioni	Φ568×1580mm			
Capacità serbatoio acqua	190L			
Peso netto	90Kg			
1) Condizioni di verifica: Temperatura ambiente 15/12°C (BS/BU); Temperatura dell'acqua da 15°C a 45°C.				

