LG
Life's Good

ITALIANO

MANUALE D'INSTALLAZIONE

CLIMATIZZATORE

Leggere questo manuale d'istruzioni prima di installare il condizionatore d'aria.
Il lavoro d'installazione deve essere eseguito conformemente alla normativa vigente sugli impianti elettrici, solo da personale tecnico autorizzato.
Dopo averlo letto dettagliatamente, conservare questo manuale come riferimento per il futuro

Pompa di calore aria-acqua

THERMA V™

Traduzione delle istruzioni originali

www.lg.com

SOMMARIO

ARTICOLI ALL'INTERNO DELLA SCATOLA DEL PRODOTTO.....5
SCATOLA DELL'UNITÀ INTERNA.....5
SCATOLA DELL'UNITÀ INTERNA.....5

INTRODUZIONE 6

1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA.....7
AVVERTENZA.....7
AVVERTENZA PER L'INSTALLAZIONE 7
AVVERTENZA PER IL FUNZIONAMENTO 8
ATTENZIONE 9
ATTENZIONE PER L'INSTALLAZIONE 9
ATTENZIONE PER IL FUNZIONAMENTO 9

2. INFORMAZIONI GENERALI.....12
INFORMAZIONI SUL MODELLO.....13
ACCESSORI 14
ACCESSORI SUPPORTATI DA LG ELECTRONICS 14
ACCESSORI SUPPORTATI DA SOCIETÀ TERZE 14
ESEMPIO DI UNA TIPICA INSTALLAZIONE 15
CASO 1 15
CASO 2 16
CASO 3 17
DIAGRAMMA DI CICLO.....18
CICLO REFRIGERANTE 18
CICLO ACQUA.....20
PARTI E DIMENSIONI 21
UNITÀ INTERNA (ESTERNA) 21
UNITÀ INTERNA (INTERNA) 23
UNITÀ ESTERNA (ESTERNA) 23
PARTI DI CONTROLLO.....25
UNITÀ DI CONTROLLO: UNITÀ INTERNA 25
PANNELLO DI CONTROLLO.....26
DIAGRAMMA DEI CABLAGGI: UNITÀ INTERNA 26
DIAGRAMMA DEI CIRCUITI: UNITÀ INTERNA 26
DIAGRAMMA DEI CABLAGGI: UNITÀ ESTERNA 26
DIAGRAMMA DEI CABLAGGI: UNITÀ INTERNA ED ESTERNA (INCL. CABLAGGI SUL CAMPO).....27

3. INSTALLAZIONE DEL'UNITÀ ESTERNA 31
CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA 31
PREPARARE UN FORO NELLA PARETE 31
INSTALLAZIONE IN LOCALITÀ DI MARE 32
INSTALLAZIONE IN LOCALITÀ DI MARE 32

4. INSTALLAZIONE DEL'UNITÀ INTERNA 33
CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA 33
CONSIDERAZIONI GENERALI 33
SPAZIO DI SERVIZIO 33
MONTAGGIO A PARETE 34
VOLUME DELL'ACQUA E CAPACITÀ DELLA POMPA DELL'ACQUA 35
VOLUME DELL'ACQUA E PRESSIONE DEL VASO DI ESPANSIONE 36
QUALITÀ DELL'ACQUA 37
CONDIZIONI SE SONO INSTALLATI ACCESSORI 38
TERMOSTATO 38
SENSORE REMOTO DELLA TEMPERATURA DELL'ARIA 39
SERBATOIO DELL'ACQUA SANITARIA E KIT DEL SERBATOIO DELL'ACQUA SANITARIA / KIT TERMICO SOLARE 39
VALVOLA A 3 VIE(VALVOLA A 2 VIE) 41

5. TUBAZIONI E CABLAGGI PER L'UNITÀ ESTERNA 42
TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE 42
VINCOLI NELLA LUNGHEZZA E NELL'ALTEZZA DEI TUBI 42
PREPARAZIONE DEL SISTEMA DI TUBAZIONI 43
COLLEGAMENTO DEL TUBO ALL'UNITÀ 44
COLLEGAMENTO DEL TUBO ALL'UNITÀ ESTERNA 44
CABLAGGI ELETTRICI 47
SPECIFICA SUI CAVI 47
PROCEDURA DI CABLAGGIO PER IL CAVO DI ALIMENTAZIONE E IL CAVO DI COLLEGAMENTO 48
COMPLETAMENTO 50
FORMAZIONE DEL TUBO 50
TEST SU EVENTUALI PERDITE ED EVACUAZIONE 51
PREPARAZIONE 51
TEST SU EVENTUALI PERDITE 51
EVACUAZIONE 52

6. TUBAZIONI E CABLAGGI PER UNITÀ ESTERNA 53
TUBAZIONI DELL'ACQUA E COLLEGAMENTO DEL CIRCUITO IDRAULICO 53
CONSIDERAZIONI GENERALI 53
TUBAZIONI DELL'ACQUA E COLLEGAMENTO DEL CIRCUITO IDRAULICO 53
CARICAMENTO DELL'ACQUA 55
ISOLAMENTO DEL TUBO 55
CABLAGGI ELETTRICI 56

CONSIDERAZIONE GENERALE....56
INFORMAZIONI SULLA MORSETTIERA....57
COLLEGAMENTO ALL'UNITÀ ESTERNA....57
CABLAGGIO DEL RISCALDATORE ELETTRICO....59

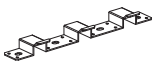
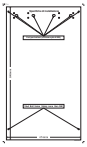
7. INSTALLAZIONE DEGLI ACCESSORI....60
PRIMA DELL'INSTALLAZIONE....60
TERMOSTATO....60
INFORMAZIONI GENERALI....60
COME CABLARE IL TERMOSTATO....61
VERIFICA FINALE....62
SERBATOIO DELL'ACQUA SANITARIA E KIT DEL SERBATOIO DELL'ACQUA SANITARIA / KIT TERMICO SOLARE....63
INFORMAZIONI GENERALI....63
COME INSTALLARE IL SERBATOIO DELL'ACQUA SANITARIA....64
COME INSTALLARE IL KIT DEL SERBATOIO DELL'ACQUA SANITARIA....65
COME CABLARE IL RISCALDATORE DEL SERBATOIO DELL'ACQUA SANITARIA....67
COME INSTALLARE IL KIT TERMICO SOLARE....68
CONTATTO A SECCO....68
SENSORE REMOTO DELLA TEMPERATURA....69
VALVOLA A 3 VIE....69
COME CABLARE LA VALVOLA A 3 VIE....69
VERIFICA FINALE....69
VALVOLA A 2 VIE....70
INFORMAZIONI GENERALI....70
COME CABLARE LA VALVOLA A 2 VIE....70
VERIFICA FINALE....70

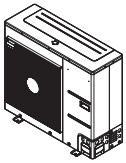
8. CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA....71
IMPOSTAZIONE MICROINTERRUTTORE....71
INFORMAZIONI GENERALI....71
INFORMAZIONI SUL MICROINTERRUTTORE....72
IMPOSTAZIONE DEL PANNELLO DI CONTROLLO....75
COME ENTRARE NELLA MODALITÀ DI IMPOSTAZIONE DELL'INSTALLATORE....75
RIEPILOGO....77
IMPOSTAZIONE COMUNE....82
IMPOSTAZIONE DELL'INTERVALLO DELLE TEMPERATURE....83
IMPOSTAZIONE DEL PARAMETRO DI CONTROLLO DELLA TEMPERATURA E ETC....84

9. PUNTI DI VERIFICA, MANUTENZIONE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI....89
ELENCO DI CONTROLLO PRIMA DI AVVIARE IL FUNZIONAMENTO....89
MANUTENZIONE....80
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI....91
RISOLUZIONE DI UN PROBLEMA DURANTE IL FUNZIONAMENTO....91

Articoli all'interno della scatola del prodotto

Grazie per avere scelto la pompa di calore aria-acqua THERMAV di LG Electronics.
Prima di iniziare l'installazione, accertarsi che tutte le parti previste siano contenute all'interno della scatola del prodotto.

SCATOLA DELL'UNITÀ INTERNA					
Elemento	Immagine	Quantità	Elemento	Immagine	Quantità
Unità interna		1	Valvola Shut-off		2
Manuale di installazione		1	Piastra di installazione		1
Manuale dell'utilizzatore		1	Specifiche di installazione		1

SCATOLA DELL'UNITÀ ESTERNA		
Elemento	Immagine	Quantità
Unità Esterna U3 telaio (Capacità riscaldamento prodotto: 12kW,14kW,16kW)		1
Unità Esterna AHUW096A1(U4 telaio) (Capacità riscaldamento prodotto:9kW)		1

Introduzione

Questo manuale di installazione illustra come comprendere, installare e verificare THERMA V .
Si consiglia di leggere attentamente il manuale prima di procedere con l'installazione per evitare errori e potenziali rischi. Il manuale è suddiviso in nove capitoli.
Tali capitoli sono classificati in base alla procedura di installazione.
Vedere le informazioni riepilogative nella tabella riportata di seguito.

Capitoli	Sommario
Capitolo 1	• Avvertenze e precauzioni relative alla sicurezza. • Questo capitolo riguarda la sicurezza delle persone. Si consiglia VIVAMENTE di leggere questo capitolo con attenzione.
Capitolo 2	• Conoscenze fondamentali su THERMA V. • Identificazione del modello, informazioni sugli accessori, diagramma del ciclo del refrigerante e dell'acqua, parti e dimensioni, diagrammi dei cablaggi elettrici, ecc. • Questo capitolo è essenziale per comprendere THERMA V.
Capitolo 3	• Installazione dell'unità esterna. • Luogo dell'installazione, vincoli sul sito di installazione, ecc.
Capitolo 4	• Installazione dell'unità interna. • Luogo dell'installazione, vincoli sul sito di installazione, ecc. • Vincoli quando sono installati gli accessori.
Capitolo 5	• Come installare le tubazioni (per il refrigerante) e i cablaggi sull'unità esterna. • Collegamento del tubo del refrigerante fra l'unità interna e l'unità esterna. • Cablaggi elettrici sull'unità esterna.
Capitolo 6	• Come installare le tubazioni (per l'acqua) e i cablaggi sull'unità interna. • Collegamento del tubo dell'acqua fra l'unità interna e il tubo preesistente dell'acqua sotto il pavimento. • Cablaggi elettrici sull'unità interna. • Configurazione del sistema. • Poiché numerosi parametri di controllo di THERMA V. sono regolabili dal pannello di controllo, è necessario leggere attentamente questo capitolo per garantire la flessibilità di funzionamento di THERMA V. • Per informazioni più dettagliate, leggere il MANUALE OPERATIVO separato sull'uso del pannello di controllo e sulla regolazione dei parametri di controllo.
Capitolo 7	• Informazioni sugli accessori supportati • Sono descritti specifiche, vincoli e cablaggi. • Prima di acquistare accessori, verificare che siano supportati.
Capitolo 8	• Operazione di prova e punto di verifica durante il funzionamento di prova.
Capitolo 9	• Sono illustrati i punti di verifica prima di avviare il funzionamento. • Vengono presentate sezioni su risoluzione dei problemi, manutenzione ed elenco dei codici di errore per risolvere eventuali problemi dovessero insorgere.

NOTA: IL CONTENUTO DEL PRESENTE MANUALE È SOGGETTO A MODIFICHE SENZA PREAVVISO. PER OTTENERE LE INFORMAZIONI PIÙ RECENTI, VISITARE IL SITO WEB DI LG ELECTRONICS www.lgservice.com

1. Misure di sicurezza

È necessario seguire le seguenti istruzioni per prevenire lesioni alle persone o danni alla proprietà.

- Prima di installare il prodotto, leggere le istruzioni.
- Attenersi agli avvisi specificati nel presente documento poiché includono importanti indicazioni relative alla sicurezza.
- L'uso errato causato dalla mancata osservanza delle istruzioni può causare danni o lesioni. La gravità viene classificata sulla base delle indicazioni seguenti.

⚠ AVVERTENZA	Questo simbolo indica la possibilità di lesioni gravi o decesso.
⚠ ATTENZIONE	Questo simbolo indica la possibilità di infortuni o soli danni materiali.

■ Il significato dei simboli utilizzati in questo manuale è spiegato di seguito.

⊘	**Non fare assolutamente.**
❗	**Seguire attentamente le istruzioni.**

⚠ AVVERTENZA

■ Installazione

Non utilizzare interruttori automatici difettosi o di potenza inferiore. Utilizzare questa apparecchiatura su un circuito dedicato.

- C'è il rischio di scossa elettrica o incendio.

Per i collegamenti elettrici, rivolgersi al rivenditore, a un elettricista qualificato o a un centro di assistenza autorizzato.

- C'è il rischio di scossa elettrica o incendio.

Mettere sempre il prodotto a terra.

- C'è il rischio di scossa elettrica o incendio.

Installare il pannello e il coperchio della scatola di controllo in modo sicuro.

- C'è il rischio di scossa elettrica o incendio.

Installare sempre su un circuito dedicato con interruttore automatico.

- Un cablaggio o installazione errati può provocare incendio o scossa elettrica.

Usare fusibili o interruttore automatico della potenza nominale corretta.

- C'è il rischio di scossa elettrica o incendio.

Non modificare o prolungare il cavo di alimentazione.

- C'è il rischio di scossa elettrica o incendio.

Il cliente non deve installare, rimuovere o reinstallare l'unità.

- C'è il rischio di scossa elettrica o incendio, esplosione o lesioni.

Disimballare e installare il prodotto con attenzione.

- I bordi taglienti possono causare infortuni. Prestare particolare attenzione ai bordi e alle alette del prodotto sullo scambiatore di calore.

Per l'installazione, contattare sempre il rivenditore o un centro di assistenza autorizzato.

- C'è il rischio di scossa elettrica o incendio, esplosione o lesioni.

Non montare il prodotto su un supporto difettoso.

- Può provocare lesioni, incidenti o danni al prodotto.

Accertarsi che l'area di installazione non sia soggetta a deterioramento nel tempo.

- Se la base cede, il prodotto potrebbe cadere provocando danni alle cose, malfunzionamento del prodotto e lesioni personali.

Usare una pompa a vuoto o gas inerte (azoto) quando si esegue il test di perdita o lo spurgo di aria. Non comprimere l'aria o l'ossigeno e non usare gas infiammabili. Altrimenti questa azione può provocare incendio o esplosione.

- Esiste il rischio di morte, ferimento, incendio o esplosione.

Funzionamento

Evitare che il prodotto funzioni per un periodo di tempo prolungato in un luogo estremamente umido o quando una porta o una finestra viene lasciata aperta.

- L'umidità potrebbe condensarsi e bagnare o danneggiare l'arredamento.

Avere cura di non tirare o danneggiare il cavo di alimentazione durante il funzionamento.

- C'è il rischio di scossa elettrica o incendio.

Non collocare alcun oggetto sul cavo di alimentazione.

- C'è il rischio di scossa elettrica o incendio.

Non collegare o scollegare la spina di alimentazione durante il funzionamento.

- C'è il rischio di scossa elettrica o incendio.

Non toccare o utilizzare il prodotto con le mani bagnate.

- C'è il rischio di scossa elettrica o incendio.

Non collocare una stufa o altre apparecchiature accanto al cavo di alimentazione.

- C'è il rischio di scossa elettrica o incendio.

Evitare l'ingresso di acqua nelle parti elettriche.

- Vi è il rischio di scosse elettriche, incendio o guasti al prodotto.

Non conservare o utilizzare gas infiammabili o combustibili accanto al prodotto.

- Esiste il rischio di incendio o di malfunzionamento del prodotto.

Non utilizzare il prodotto in luoghi chiusi per periodi prolungati.

- Potrebbe verificarsi scarsità di ossigeno.

In caso di perdite di gas infiammabile, spegnere il gas e aprire la finestra per ventilare il locale prima di azionare l'unità.

- Vi è il rischio di esplosioni o incendi.

Se dal prodotto fuoriescono starni rumori, odore o fumo, spegnere l'interruttore o scollegare il cavo di alimentazione.

- Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.

Arrestare il funzionamento e chiudere la finestra in caso di temporale o uragano. Se possibile, rimuovere il prodotto dalla finestra prima dell'arrivo del temporale.

- C'è il rischio di danni materiali, guasto del prodotto o scossa elettrica.

Non aprire il coperchio frontale dell'unità interna durante il funzionamento. (non toccare il filtro elettrostatico, se presente).

- C'è il rischio di lesioni fisiche, scossa elettrica o guasto del prodotto.

In caso di allagamento del prodotto con acqua, rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato.

- C'è il rischio di scossa elettrica o incendio.

Evitare di versare acqua direttamente nel prodotto.

- C'è il rischio di scossa elettrica o danni al prodotto.

Ventilare di tanto in tanto il prodotto quando funziona insieme a un essiccatoio, ecc.

- C'è il rischio di scossa elettrica o incendio.

Spegnere l'interruttore principale di alimentazione durante la pulizia o la manutenzione del prodotto.

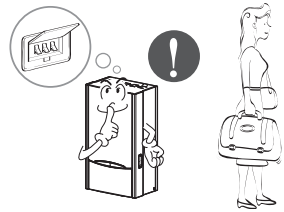
- Vi è il rischio di scosse elettriche.

Assicurarsi che nessuno possa inciampare o cadere sull'unità esterna.

- Questo potrebbe avere come risultato lesioni personali o danni al prodotto.

Avvertenza speciale per inattività per un periodo di tempo prolungato.

- Se il prodotto non viene utilizzato per molto tempo, si consiglia vivamente di NON INTERROMPERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA al prodotto.
- Se l'alimentazione viene interrotta, non verranno eseguite alcune speciali azioni per la protezione del prodotto (coma lo subloco della pompa dell'acqua).



⚠ ATTENZIONE

■ Installazione

Controllare sempre che non vi siano perdite del gas (refrigerante) successivamente all'installazione o riparazione del prodotto.

- Livelli di refrigerante insufficienti possono provocare guasti al prodotto.

Non installare il prodotto in luoghi esposti direttamente al vento di mare (spruzzi di sale).

- Può provocare corrosione del prodotto. Un'eventuale corrosione, in particolare sulle alette del condensatore e dell'evaporatore, potrebbe causare un malfunzionamento del prodotto o un funzionamento non efficiente.

Mantenere il prodotto in piano durante l'installazione.

- Per evitare vibrazioni o perdite di acqua.

Non installare il prodotto in modo che il rumore o l'aria calda provenienti dall'unità esterna possano causare danni ai vicini.

- Potrebbero causare problemi ai vicini.

Per il trasporto e il sollevamento sono necessarie due o più persone.

- Evitare lesioni personali.

■ Funzionamento

Evitare di rimandare sul pavimento raffreddato per lungo tempo quando il prodotto sta raffreddando.

- Ciò potrebbe causare danni alla salute.

Non utilizzare l'apparecchio per scopi specifici come conservare alimenti, opere d'arte ecc. L'unità è un prodotto di consumo, non un sistema di refrigerazione di precisione.

- C'è il rischio di danni o perdita di proprietà.

Non bloccare l'uscita del flusso d'aria.

- In caso contrario, si potrebbero verificare guasti al prodotto.

Utilizzare un panno soffice per la pulizia. Non utilizzare detergenti aggressivi, solventi e così via.

- Vi è il rischio di scosse elettriche, incendio o danni alle parti in plastica del prodotto.

Non calpestare o mettere oggetti sul prodotto (unità esterne)

- Vi è il rischio di infortuni alle persone e guasti al prodotto.

Non introdurre le mani o altri oggetti nel prodotto mentre è in funzione.

- Ci sono componenti taglienti o in movimento che possono provocare lesioni personali.

Utilizzare un solido sgabello o una scala quando si effettua la pulizia o la manutenzione del prodotto.

- Fare attenzione a non procurarsi lesioni personali.

A bassa temperatura esterna, il prodotto verrà visualizzato "CH44"

- Si può causare un problema per il prodotto.

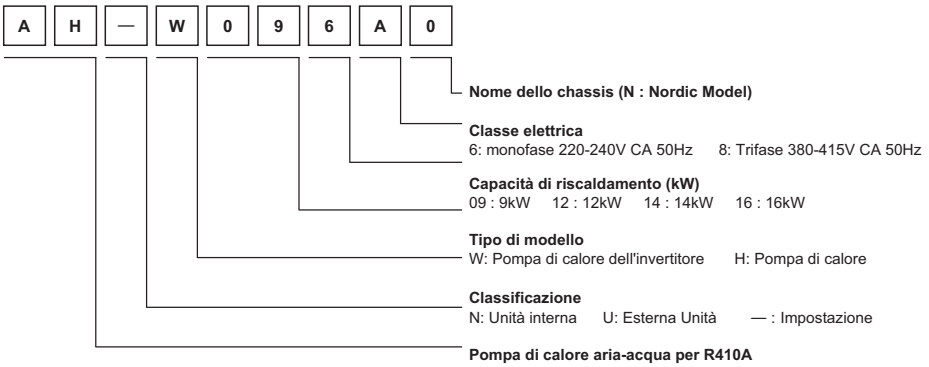
2. Informazioni generali

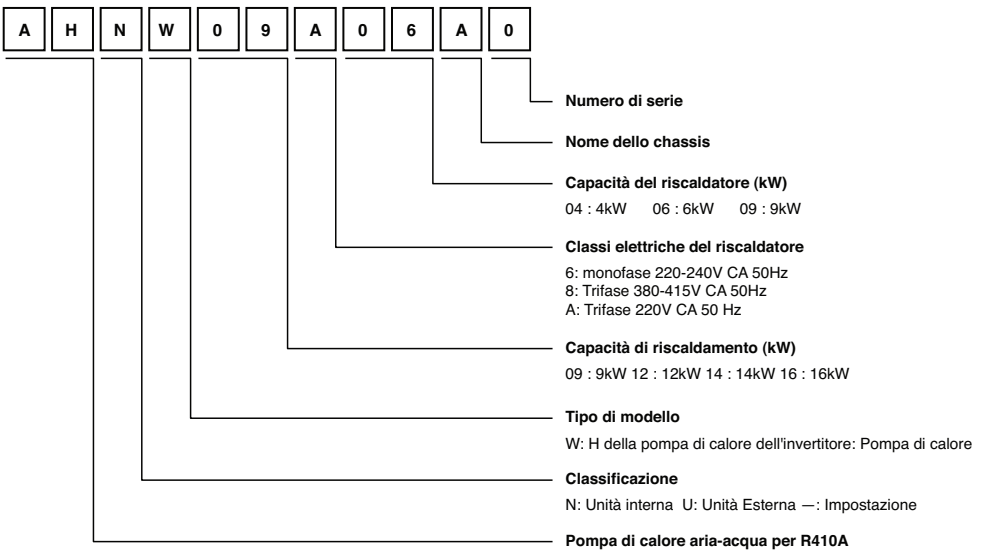
Grazie alla sofisticata tecnologia dell'invertitore, THERMAV è particolarmente adatto per riscaldamento e raffreddamento sotto il pavimento e produzione di acqua calda. Utilizzando i vari accessori disponibili l'utilizzatore può personalizzare la vasta gamma di applicazioni.

Questo capitolo offre informazioni generali su THERMAV per individuare la procedura di installazione appropriata. Prima di iniziare l'installazione, leggere attentamente questo capitolo e prestare attenzione alle informazioni sull'installazione.

Informazioni sui modelli

Nomenclatura del numero di modello





Nome del modello e relative informazioni

Nome modello			Riscaldatore elettrico integrato (kW)	Sorgente di alimentazione (Riscaldatore elettrico)	Capacità		Sorgente di alimentazione (Unità)
Impostazione	Unità Esterna	Unità interna			Riscaldamento(kW) *1	Raffreddamento(kW) *1	
AH-W096A0	AHUW096A0	AHNW096A0	4(2+2)	1~ 220-240V 50Hz	9	8.6	1~ 220-240V 50Hz
AH-W126A0	AHUW126A0	AHNW126A0	6(3+3)		12	14	
AH-W146A0	AHUW146A0	AHNW146A0			14	14	
AH-W166A0	AHUW166A0	AHNW166A0			16	14	
-	AHUW096A1	AHNW09604A1	4(2+2)	1~220-240V 50Hz	9	9	
		AHNW09606A1	6(3+3)				
		AHNW09A06A1	6(2+2+2)	3N~220V 50Hz			
		AHNW09806A1	6(2+2+2)	3N~380-415V 50Hz			
-	AHUW096AN	AHNW09606A0	6(3+3)		9	8.6	
-		AHNW09A06A0	6(2+2+2)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW09806A0		3N~ 380-415V 50Hz			
-	AHUW128A1	AHNW16606A1	6(3+3)	1~ 220-240V 50Hz	12	14.6	3N~ 380-415V 50Hz
-		AHNW16A06A1	6(2+2+2)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW16806A1	6(2+2+2)	3N~ 380-415V 50Hz			
-		AHNW16A09A1	9(3+3+3)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW16809A1	9(3+3+3)	3N~ 380-415V 50Hz			
-	AHUW148A1	AHNW16606A1	6(3+3)	1~ 220-240V 50Hz	14	15.5	3N~ 380-415V 50Hz
-		AHNW16A06A1	6(2+2+2)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW16806A1	6(2+2+2)	3N~ 380-415V 50Hz			
-		AHNW16A09A1	9(3+3+3)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW16809A1	9(3+3+3)	3N~ 380-415V 50Hz			
-	AHUW168A1	AHNW16606A1	6(3+3)	1~ 220-240V 50Hz	16	16.8	3N~ 380-415V 50Hz
-		AHNW16A06A1	6(2+2+2)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW16806A1	6(2+2+2)	3N~ 380-415V 50Hz			
-		AHNW16A09A1	9(3+3+3)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW16809A1	9(3+3+3)	3N~ 380-415V 50Hz			
-	AHUW126A1	AHNW16606A1	6(3+3)	1~ 220-240V 50Hz	12	14.5	1~ 220-240V 50Hz
-		AHNW16A06A1	6(2+2+2)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW16806A1	6(2+2+2)	3N~ 380-415V 50Hz			
-		AHNW16A09A1	9(3+3+3)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW16809A1	9(3+3+3)	3N~ 380-415V 50Hz			
-	AHUW146A1	AHNW16606A1	6(3+3)	1~ 220-240V 50Hz	14	15.5	1~ 220-240V 50Hz
-		AHNW16A06A1	6(2+2+2)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW16806A1	6(2+2+2)	3N~ 380-415V 50Hz			
-		AHNW16A09A1	9(3+3+3)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW16809A1	9(3+3+3)	3N~ 380-415V 50Hz			
-	AHUW166A1	AHNW16606A1	6(3+3)	1~ 220-240V 50Hz	16	16.1	1~ 220-240V 50Hz
-		AHNW16A06A1	6(2+2+2)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW16806A1	6(2+2+2)	3N~ 380-415V 50Hz			
-		AHNW16A09A1	9(3+3+3)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW16809A1	9(3+3+3)	3N~ 380-415V 50Hz			
-	AHUW126A2	AHNW16606A1	6(3+3)	1~ 220-240V 50Hz	12	12	1~ 220-240V 50Hz
-		AHNW16A06A1	6(2+2+2)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW16806A1	6(2+2+2)	3N~ 380-415V 50Hz			
-		AHNW16A09A1	9(3+3+3)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW16809A1	9(3+3+3)	3N~ 380-415V 50Hz			
-	AHUW146A2	AHNW16606A1	6(3+3)	1~ 220-240V 50Hz	14	14	1~ 220-240V 50Hz
-		AHNW16A06A1	6(2+2+2)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW16806A1	6(2+2+2)	3N~ 380-415V 50Hz			
-		AHNW16A09A1	9(3+3+3)	3N~ 220V 50Hz			
-		AHNW16809A1	9(3+3+3)	3N~ 380-415V 50Hz			

*1 : sottoposto a test in condizione di riscaldamento Eurovent (temperatura dell'acqua 30 °C - 35 °C a temperatura ambiente esterna 7 °C / 6 °C)

*2 : sottoposto a test in condizione di raffreddamento Eurovent (temperatura dell'acqua 23°C - 18 °C a temperatura ambiente esterna 35°C / 24 °C)

3 : Tutti gli apparecchi sono stati testati a pressione atmosferica.

Accessori

Per estendere le funzionalità di THERMA V, sono disponibili numerosi accessori esterni.

Sono classificati in 'accessori' e 'accessori di terze parti in base al produttore.

Gli accessori sono illustrati da LG Electronics mentre gli accessori di terze parti sono illustrati dai relativi produttori.

Accessori supportati da LG Electronics

Elemento	Scopo	Modello
Kit di installazione del serbatoio dell'acqua sanitaria	Per funzionare con il serbatoio dell'acqua sanitaria	PHLTA : 1Ø interna PHLTC : 3Ø interna
Sensore remoto dell'aria	Per controllare la temperatura dell'aria	PQRSTA0
Contatto a secco	Per ricevere un segnale esterno on & off	PQDSA
Kit di riscaldamento solare	Per funzionare con il sistema di riscaldamento solare	PHLLA((Limite di temperatura: 96°C)
		PHLLB (Limite di temperatura: 120°C)
Serbatoio dell'acqua sanitaria	Per generare e conservare acqua calda	PHS02060310 : 200litri, Serpentina singola di riscaldamento, Riscaldatore elettrico 1Ø 230V 50Hz 3kW PHS02060320 : 200 litri, Serpentina doppia di riscaldamento, Riscaldatore elettrico 1Ø 230V 50Hz 3kW PHS03060310 : 300 litri, Serpentina singola di riscaldamento, Riscaldatore elettrico 1Ø 230V 50Hz 3kW PHS03060320 : 300 litri, Serpentina doppia di riscaldamento, Riscaldatore elettrico 1Ø 230V 50Hz 3kW

Accessori supportati da società di terze parti

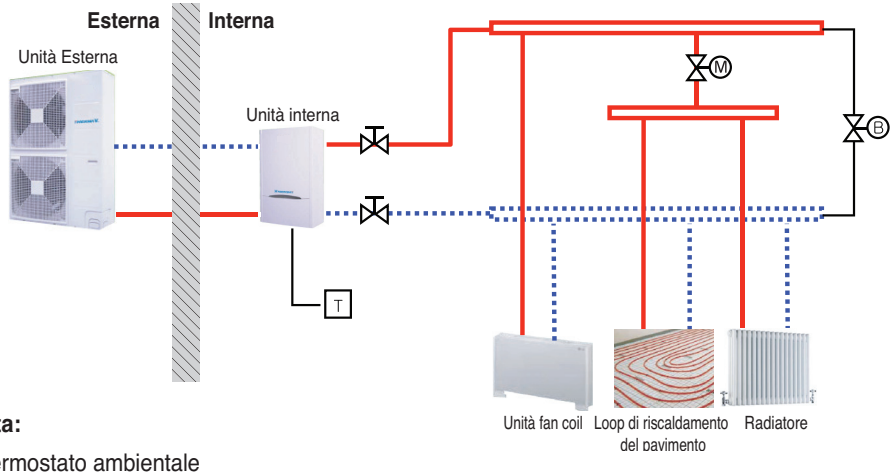
Elemento	Scopo	Specifica
Sistema di riscaldamento solare	Per generare energia di riscaldamento ausiliaria per il serbatoio dell'acqua	
Termostato	Per controllare la temperatura dell'aria	Tipo per il solo riscaldamento (230V CA o 24V CA) Tipo di raffreddamento/riscaldamento (230V CA or24V CA con interruttore di selezione della modalità)
Valvola a 3 vie e attuatore	Per controllare il flusso dell'acqua per il riscaldamento dell'acqua calda o del pavimento	3 cavi, tipo SPDT (Single Pole Double Throw), 230V CA
Valvola a 2 vie e attuatore	Per controllare il flusso dell'acqua per l'unità Fan Coil	2 cavi, tipo NO (Normal Open) o NC (Normal Closed), 230V CA

Esempio di installazione tipica

⚠ ATTENZIONE

Se THERMAV. è installato con una caldaia pre-esistente, la caldaia e THERMAV. non devono essere aperti insieme. Se la temperatura dell'acqua in ingresso è oltre 55 °C, il sistema interrompe il funzionamento per impedire un danno meccanico al prodotto. Per dettagli su cablaggi e tubature elettriche, contattare un installatore autorizzato.
Vengono presentate alcune situazioni di installazione come esempio.
Poiché queste situazioni sono figure concettuali, l'installatore deve ottimizzare la scena di installazione in base alle condizioni di installazione.

CASO 1: Collegamento di emettitori di calore per riscaldamento e raffreddamento (Loop sotto il pavimento, unità Fan Coil Unit e radiatore)



Nota:

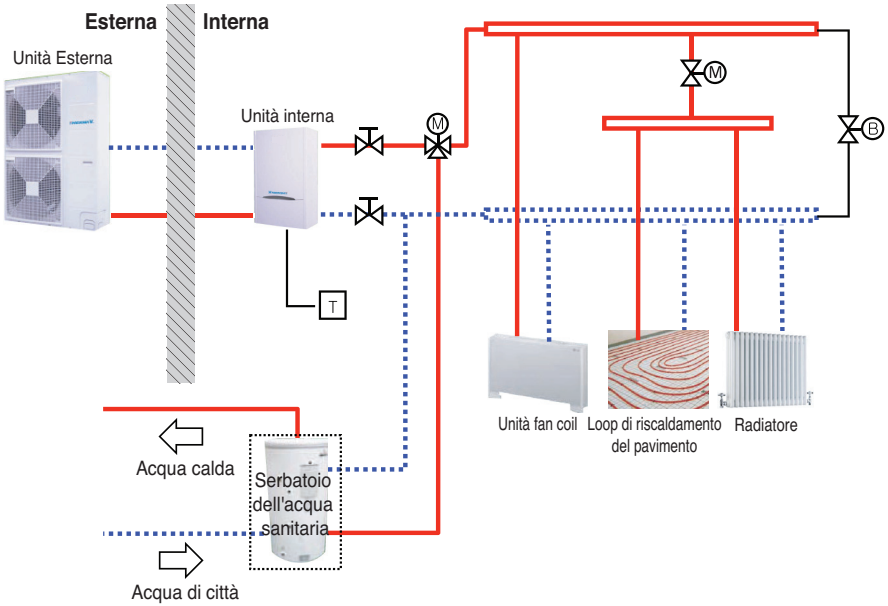
• Termostato ambientale
- Il tipo di termostato e la specifica devono essere conformi alle indicazioni del capitolo 4 e 7 del manuale di installazione di THERMAV. .

• Valvola a 2 vie
- È importante installare una valvola due vie per prevenire la formazione di condensa sul pavimento e radiatore durante la modalità di raffreddamento.
- Il tipo di valvola di controllo a 2 vie e la specifica devono essere conformi alle indicazioni del capitolo 4 e 7 del manuale di installazione di THERMAV. .
- La valvola a 2 vie deve essere installata sul lato di alimentazione del collettore.

• Valvola di by-pass
- Per garantire una velocità del flusso di acqua sufficiente, la valvola di by-pass deve essere installata sul collettore.
- La valvola di by-pass deve garantire in ogni caso una velocità minima del flusso di acqua. La velocità minima del flusso di acqua è descritta nella curva delle caratteristiche della pompa dell'acqua.

Alta temperatura		T	Termostato ambientale (in dotazione)		Valvola Shut-off
Bassa temperatura		M	Valvola di controllo a 2 vie (in dotazione)	B	Valvola By-pass (in dotazione)

CASO 2: Collegamento del serbatoio dell'acqua sanitaria



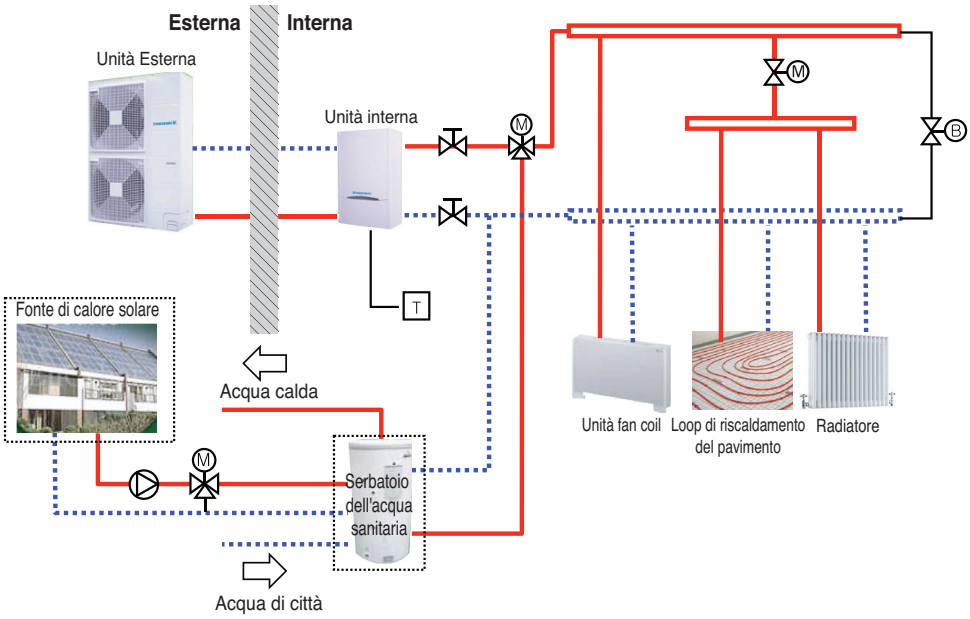
Nota:

• Serbatoio dell'acqua sanitaria
  - Deve essere dotato di un riscaldatore elettrico interno per generare un'energia di calore sufficiente nella stagione estremamente fredda.

• Valvola a 3 vie
  - Il tipo della valvola tre vie e le specifiche devono essere conformi al capitolo 4 e capitolo 7 è manuale di installazione THERMAV .

Alta temperatura	T Termostato ambientale (in dotazione)	
Bassa temperatura	M Valvola due vie (fornitura in loco)	M Valvola a tre vie (fornitura in loco)
Valvola Shut-off	B Valvola By-pass (in dotazione)	

CASO 3: Collegamento del sistema termico solare



Nota:

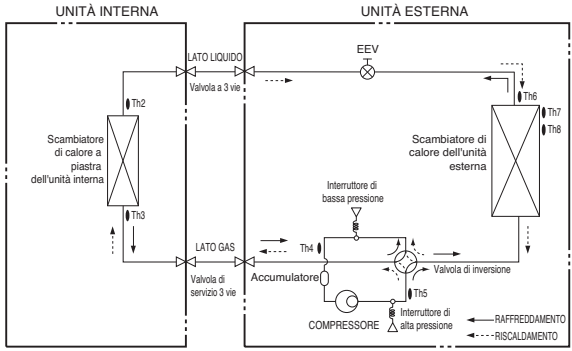
• Serbatoio dell'acqua sanitaria
  - Deve avere uno scambiatore di calore indiretto aggiuntivo per utilizzare l'energia termica fornita dal sistema termico solare.

• Pompa
  - Il consumo energetico massimo della pompa deve essere inferiore a 0,25kW.

Alta temperatura	T Termostato ambientale (in dotazione)	
Bassa temperatura	M Valvola due vie (fornitura in loco)	M Valvola a tre vie (fornitura in loco)
Valvola Shut-off	B Valvola By-pass (in dotazione)	Pompa (in dotazione)

Diagramma del ciclo

Ciclo del refrigerante(Non-iniezione di vapore)

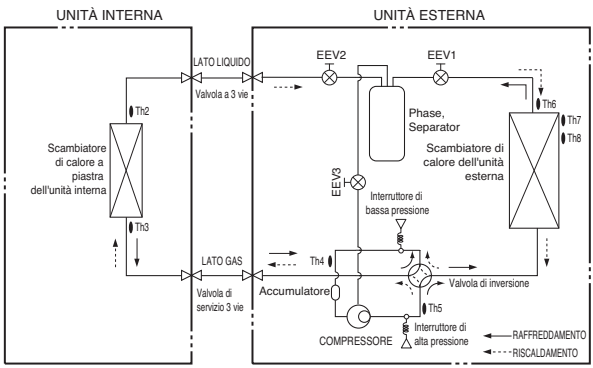


Descrizione

Categoria	Simbolo	Significato	Connettore PCB	Commenti
Unità interna	Th1	Sensore remoto della temperatura dell'aria	CN_ROOM	- Accessorio opzionale (venduto separatamente) - Non mostrato nel diagramma
	Th2	Sensore della temperatura dell'evaporatore in ingresso	CN_PIPE	- Il significato è espresso in base alla modalità Raffreddamento.
	Th3	Sensore della temperatura dell'evaporatore in uscita	CN_PIPE/O	
Unità Esterna	Th4	Sensore della temperatura del tubo di aspirazione del compressore	CN_TH3	- Th4 e Th5 sono collegati sul connettore a 4 pin CN_TH3.
	Th5	Sensore della temperatura del tubo di scarico del compressore	CN_TH3	
	Th6	Sensore della temperatura del condensatore	CN_TH2	- La descrizione è espressa in base alla modalità Raffreddamento.
	Th7	Sensore della temperatura dell'aria esterna	CN_TH2	- Th6 e Th7 sono collegati al connettore a 4 pin CN_TH2
	Th8*1	Condensatore sensore temperatura media	CN_TH3	- Questo è connesso al connettore del tipo a 4 pin: CN_TH3
	EEV	Valvola di espansione elettronica	CN_LEV1	

*1: modello applicato: AHUW128A1, AHUW148A1, AHUW168A1, AHUW096A1, AHUW126A1, AHUW146A1, AHUW166A1

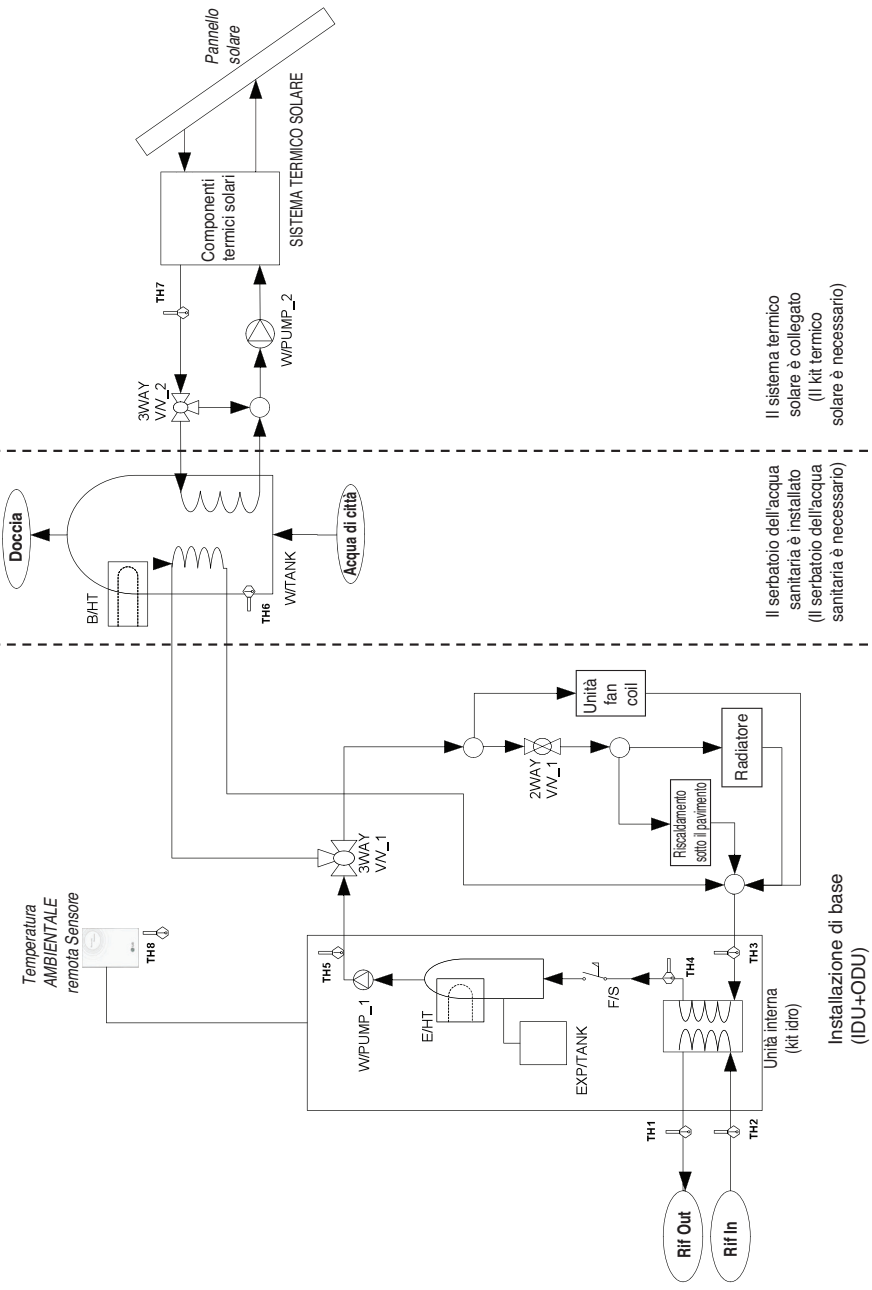
Ciclo di refrigerante (Iniezione di vapore)



Descrizione

Categoria	Simbolo	Significato	Connettore PCB	Commenti
Unità interna	Th1	Sensore remoto della temperatura dell'aria	CN_ROOM	- Accessorio opzionale (venduto separatamente) - Non mostrato nel diagramma
	Th2	Sensore della temperatura dell'evaporatore in ingresso	CN_PIPE	- Il significato è espresso in base alla modalità Raffreddamento.
	Th3	Sensore della temperatura dell'evaporatore in uscita	CN_PIPE/O	
Unità Esterna	Th4	Sensore della temperatura del tubo di aspirazione del compressore	CN_TH2	- Th4 e Th5 sono collegati sul connettore a 4 pin CN_TH2
	Th5	Sensore della temperatura del tubo di scarico del compressore	CN_TH2	
	Th6	Sensore della temperatura del condensatore	CN_TH1	- La descrizione è espressa in base alla modalità Raffreddamento.
	Th7	Sensore della temperatura dell'aria esterna	CN_TH1	- Th6 e Th7 sono collegati al connettore a 4 pin CN_TH1
	Th8	Condensatore sensore temperatura media	CN_TH3	- Questo è connesso al connettore del tipo a 4 pin: CN_TH3
	EEV1 EEV2 EEV3	Valvola di espansione elettronica	CN_EEV1 CN_EEV2 CN_EEV3	- Regolare la portata di massa di refrigerante circolante o per via parenterale refrigerante

Ciclo dell'acqua

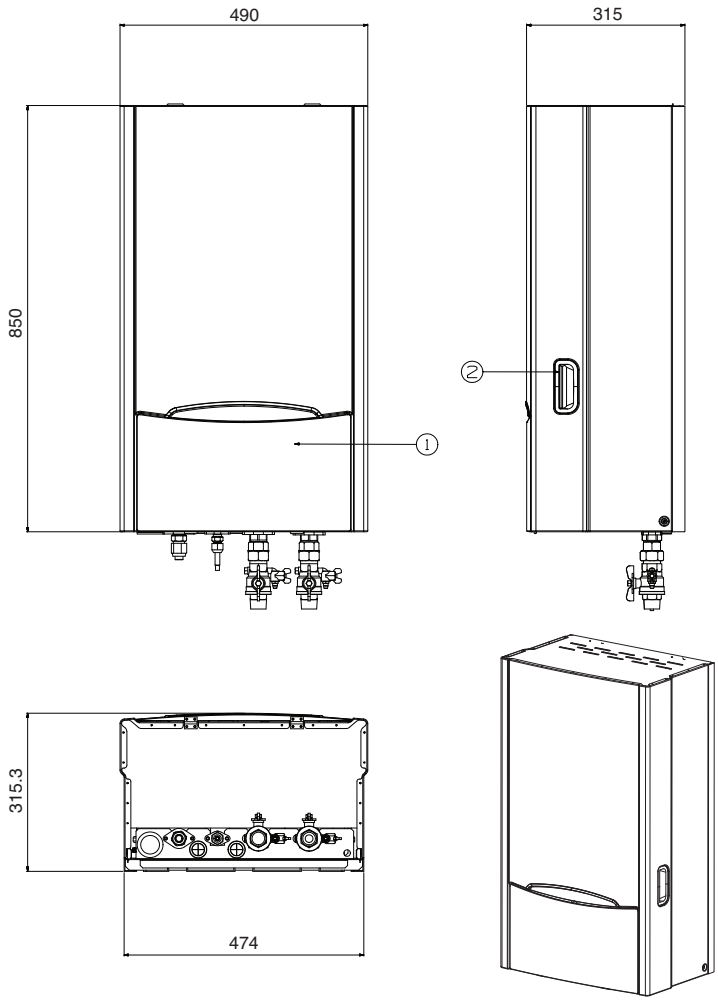


Descrizione

Categoria	Simbolo	Significato	Connettore PCB	Commenti
Unità interna	TH1	Sensore della temperatura del refrigerante (Lato gas)	CN_PIPE/OUT	- Il significato è espresso in base alla modalità Raffreddamento.
	TH2	Sensore della temperatura del refrigerante (Lato liquido)	CN_PIPE	
	TH3	Sensore della temperatura dell'acqua in ingresso	CN_TH3	- TH3, TH4 e TH5 sono collegati sul connettore a 6 pin CN_TH3.
	TH4	Sensore temporaneo della temperatura dell'acqua		
	TH5	Sensore temperatura dell'acqua in uscita		
	F/S	Interruttore del flusso	CN_FLOW1	
	E/HT	Riscaldatore elettrico	CN_E/HEAT(A) CN_E/HEAT(B)	- La capacità di riscaldamento è suddivisa in due livelli: capacità parziale da E/HEAT(A) e capacità piena da E/HEAT(A) + E/HEAT(B). - L'alimentazione per il funzionamento (230V CA 50Hz) di E/HEAT(A) e E/HEAT(B) sono forniti da un alimentatore esterno mediante un connettore relè e ELB.
	W_PUMP1	Pompa dell'acqua interna	CN_W/PUMP(A)	- L'alimentazione per il funzionamento (230V CA 50Hz) della pompa interna dell'acqua è fornita dal connettore.
	EXP/TANK	Serbatoio di espansione	(nessun connettore)	- Cambiamento di volume di assorbimento dell'acqua riscald
	TH8	Sensore remoto della temperatura dell'aria	CN_ROOM	- Accessorio opzionale (venduto separatamente) - Modello: PQRSTA0
	CTR/PNL	Pannello di controllo (o 'Telecomando')	CN_REMO	- Integrato sull'unità interna
	2WAY V/V_1	Per controllare il flusso dell'acqua per l'unità Fan Coil	CN_2WAY(A)	- Accessorio di terze parti e installazione sul campo (venduto separatamente) - È supportata la valvola a 2 vie di tipo NO o NC.
Riscaldamento dell'acqua	W/TANK	Serbatoio dell'acqua sanitaria	(nessun connettore)	- Accessorio di terze parti e installazione sul campo (venduto separatamente) - Generazione e immagazzinamento dell'acqua calda sanitaria da parte di AWHP o riscaldatore elettrico integ
	B/HT	Riscaldatore elettrico	CN_B/HEAT(A)	- Accessorio di terze parti e installazione sul campo (generalmente integrato in W/TANK) - Fornitura di capacità aggiuntiva di riscaldamento dell'ac
	3WAY V/V_1	- Controllo del flusso dell'aria che esce dall'unità interna. - Commutazione della direzione del flusso fra sotto il pavimento e il serbatoio dell'acqua	CN_3WAY(A)	- Accessorio di terze parti e installazione sul campo (venduto separatamente) - È supportata la valvola a 3 vie di tipo SPDT.
	ACQUA DI CITTÀ	Acqua che deve essere riscaldata dall'unità interna e B/HT di W/TANK	(nessun connettore)	- Installazione sul campo
	DOCCIA	Acqua fornita all'utilizzatore finale	(nessun connettore)	- Installazione sul campo
	TH6	Sensore della temperatura dell'acqua W/TANK	CN_TH4	- TH6 e TH7 sono collegati sul connettore a 4 pin CN_TH4. - TH6 fa parte del kit del serbatoio dell'acqua sanitaria. (Modello: PHLTA) - TH7 fa parte del kit termico solare(Modello: PHLLA)
Riscaldamento solare	TH7	Sensore della temperatura dell'acqua riscaldata dal sole		
	3WAY V/V_2	- Controllo del flusso per acqua riscaldata e fatta circolare dal SISTEMA TERMICO SOLARE. - Commutazione della direzione del flusso fra il SISTEMA TERMICO SOLARE e W/TANK	CN_3WAY(B)	- Accessorio di terze parti e installazione sul campo (venduto separatamente) - È supportata la valvola a 3 vie di tipo SPDT.
	W_PUMP/2	Pompa esterna dell'acqua	CN_W/PUMP(B)	- Accessorio di terze parti e installazione sul campo (venduto separatamente) - Se la pompa dell'acqua del SISTEMA TERMICO SOLA non è in grado di effettuare il circolo, è possibile usare u pompa esterna dell'acqua.
	SISTEMA TERMICO SOLARE	- Questo sistema può includere i seguenti componenti: Pannello solare, sensori, termostati, scambiatore di calore temporanei, pompa dell'acqua, ecc. - Per utilizzare acqua calda riscaldata dal SISTEMA TERMICO SOLARE, l'utilizzatore finale deve acquistare il Solar-Kit LG AWHP.	(nessun connettore)	- Accessorio di terze parti e installazione sul campo (venduto separatamente)

Parti e dimensioni

Unità interna (esterna)

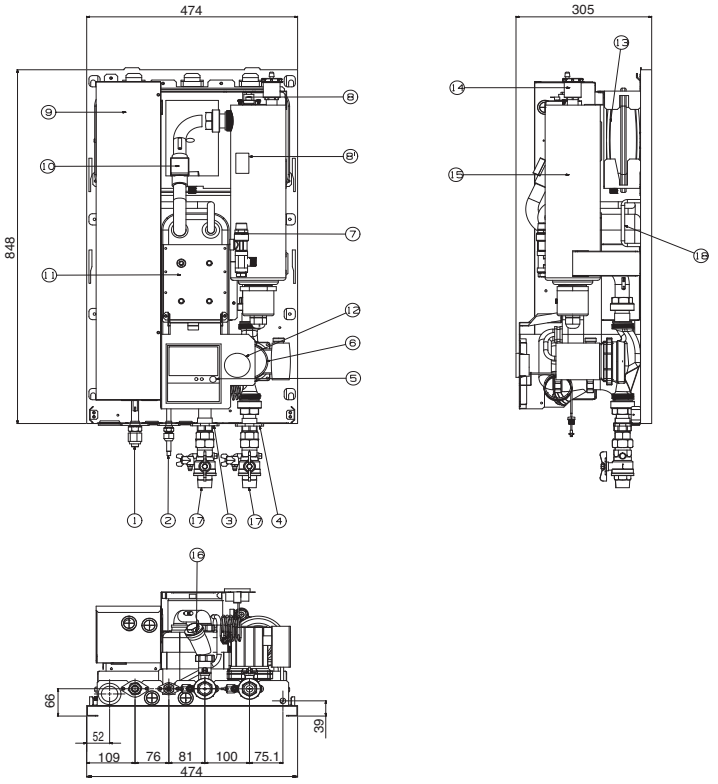


Descrizione

(unità: mm)

No	Nome	Commenti
1	Sportello	Il pannello di controllo viene mostrato dopo avere aperto questo sportello.
2	Maniglia	Utilizzato per mostrare o nascondere l'alloggiamento anteriore.

Unità interna (interna)



Descrizione

(unità: mm)

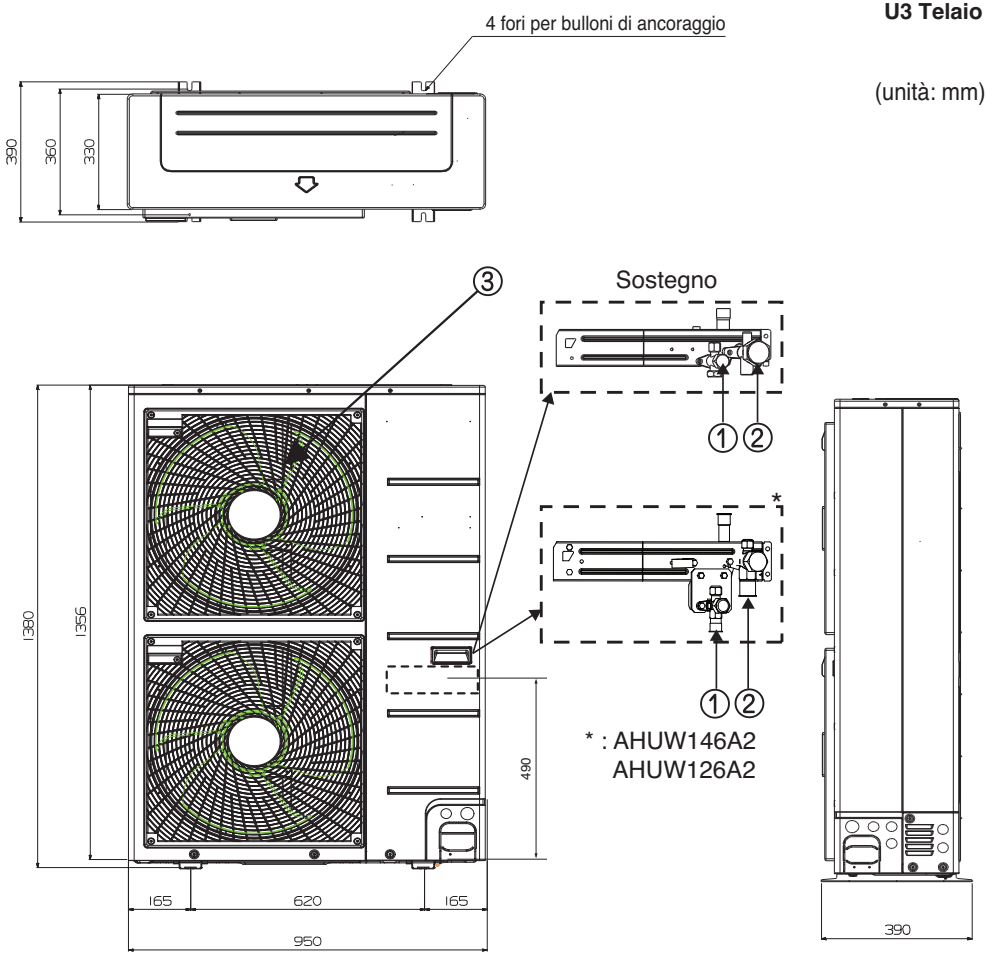
No	Nome	Commenti
1	Tubo del refrigerante	Ø15.88mm
2	Tubo del refrigerante	Ø9.52mm
3	Tubo dell'acqua in ingresso	Maschio PT 1 pollice
4	Tubo dell'acqua in uscita	Maschio PT 1 pollice
5	Pannello di controllo	Telecomando integrato
6	Pompa dell'acqua	Max battente 7,5 / 6,5 metri
7	Valvola di sicurezza	Aperto alla pressione dell'acqua di 3 bar
8	Interruttore termico	Interrompere l'alimentazione al riscaldatore elettrico a 90 C (ritorno manuale a 55 C) (1Ø il riscaldatore elettrico è applicato
8'	Interruttore termico	Interrompere l'alimentazione al riscaldatore elettrico a 90 C (ritorno manuale a 55 C) (3Ø il riscaldatore elettrico è applicato)
9	Centralina di controllo	PCB e morsettiere
10	Interruttore del flusso	Intervallo minimo di funzionamento a 12 LPM. (9kW) Intervallo minimo di funzionamento a 15 LPM. (12kW, 14kW, 16kW)
11	Scambiatore di calore a piastra	Scambio di calore fra il refrigerante e l'acqua
12	Indicatore di pressione	Indica la pressione dell'acqua in circolazione
13	Serbatoio di espansione	Cambiamento di volume di assorbimento dell'acqua riscaldata
14	Ventilazione dell'aria	Spurgo dell'aria quando si carica l'acqua
15	Riscaldatore elettrico	Vedere pag. 12
16	Filtro	Filtraggio e accumulo delle particelle all'interno dell'acqua in circolazione
17	Valvola Shut-off	Per scaricare o bloccare l'acqua durante la connessione del tubo
18	Maniglia per il trasporto	Per trasportare il prodotto

Unità esterna (esterna)

Capacità di riscaldamento prodotto:12kW, 14kW, 16kW

U3 Telaio

(unità: mm)



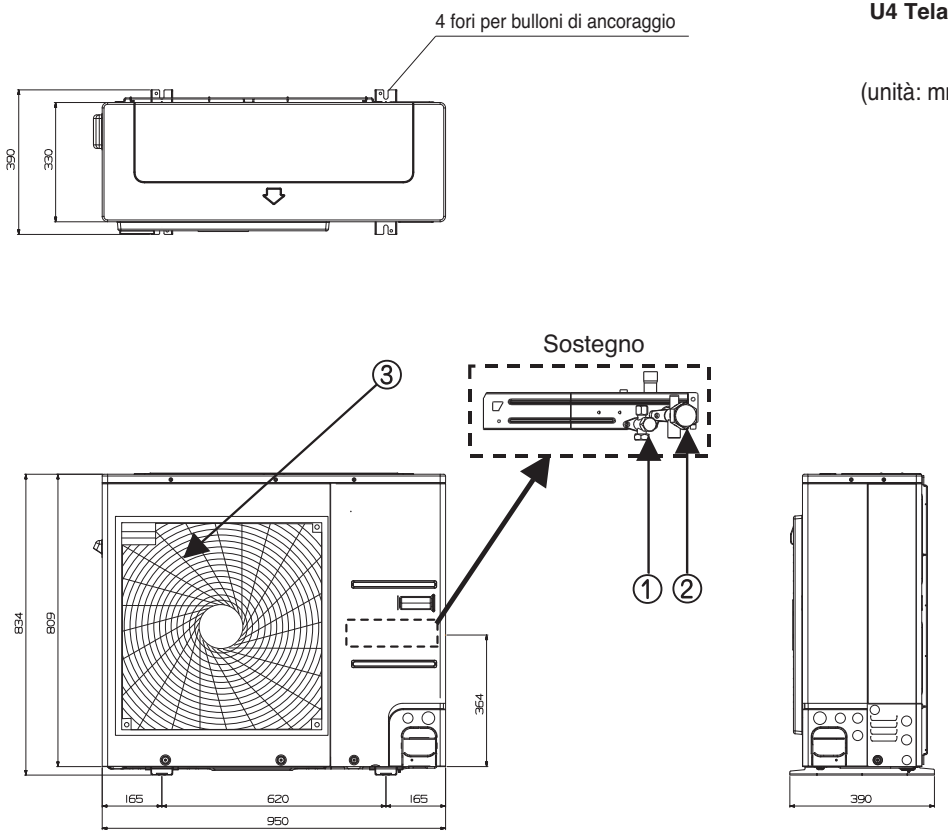
Descrizione

No	Nome
1	Valvola di servizio lato liquido
2	Valvola di servizio lato gas
3	Griglia di scarico dell'aria

Capacità di riscaldamento prodotto : 9kW

U4 Telaio

(unità: mm)



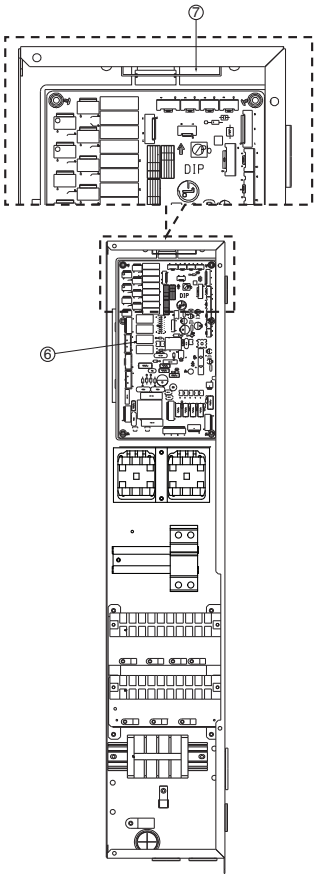
Descrizione

No	Nome
1	Valvola di servizio lato liquido
2	Valvola di servizio lato gas
3	Griglia di scarico dell'aria

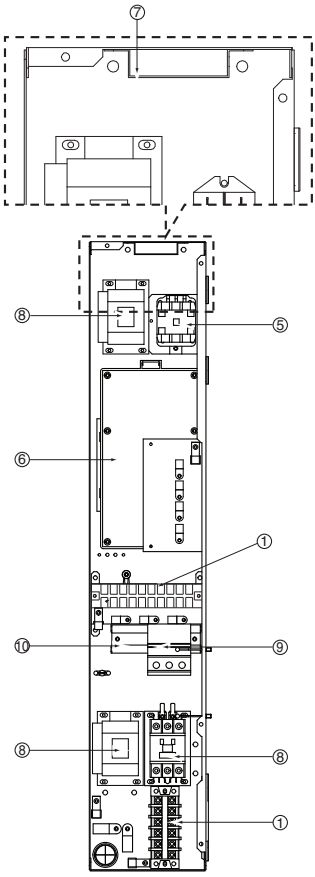
Parti di controllo

Centralina di controllo: Unità interna

1Ø il riscaldatore elettrico



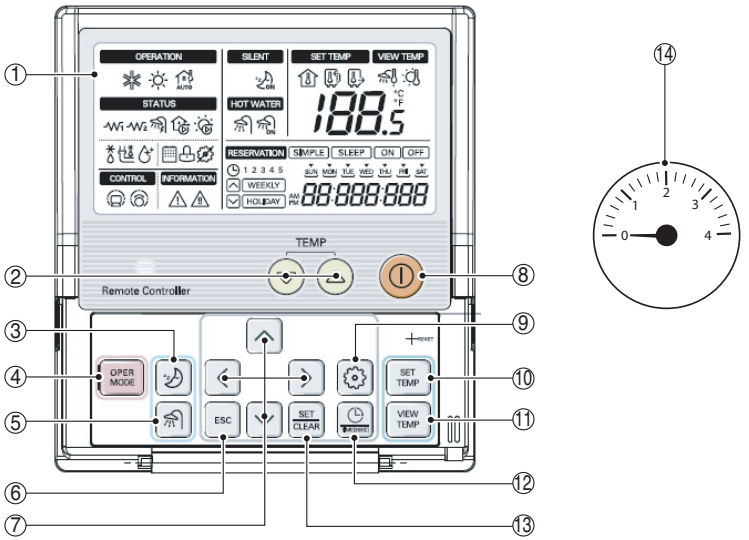
3Ø il riscaldatore elettrico



Descrizione

No	Nome	Commenti
1	Morsettiere	Le morsettiere consentono un facile collegamento del cablaggio
2	ELB dell'unità	ELB protegge l'unità da sovraccarichi e cortocircuiti
3	ELB del riscaldatore del serbatoio dell'acqua (opzionale)	ELB protegge il riscaldatore del serbatoio dell'acqua nel serbatoio dell'acqua sanitaria da sovraccarico o cortocircuito
4	Interruttore elettromagnetico	-
5	Interruttore elettromagnetico (opzionale per il riscaldatore del serbatoio dell'acqua)	-
6	PCB principale	Il PCB (Printed Circuit Board) principale controlla il funzionamento dell'unità
7	Sostegno del contatto a secco	Sostegno per installare il contatto a secco (venduto separatamente)
8	Contatto del magnete	
9	Unità MCCB	MCCB protegge l'unità da sovraccarichi
10	MCCB del riscaldatore del serbatoio dell'acqua (opzionale)	MCCB protegge il riscaldatore del serbatoio dell'acqua nel serbatoio dell'acqua sanitaria da sovraccarichi

Pannello di controllo



Descrizione

No	Nome
1	Schermo
2	Pulsante di variazione temperatura
3	Pulsante modalità silenziosa On/Off
4	Pulsante scelta modalità di funzionamento
5	Pulsante di attivazione/disattivazione riscaldamento acqua
6	Pulsante ESC
7	(Su, Giù, Sinistra, Destra)
8	Pulsante di accensione
9	Pulsante di impostazione delle funzioni
10	Pulsante modalità impostazione temperatura
11	Pulsante modalità visualizzazione temperatura
12	Pulsante di programmazione
13	Pulsante Imposta/cancella
14	Indicatore di pressione

Schema di cablaggio: Unità interna

- Consultare il diagramma dei cablaggi all'interno della scatola di controllo.

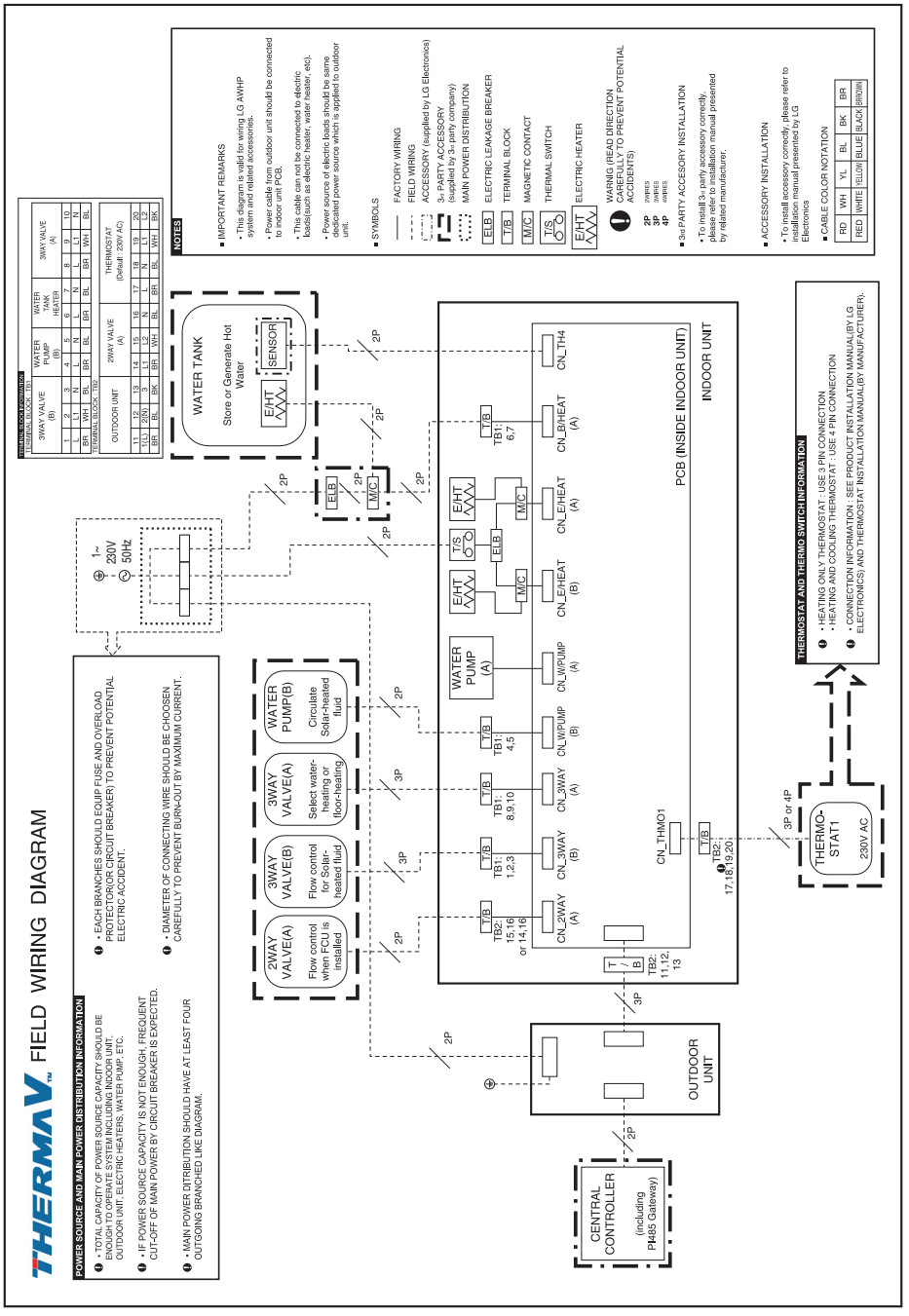
Diagramma di circuit: Unità interna

- Consultare il diagramma dei circuiti all'interno del pannello frontale.

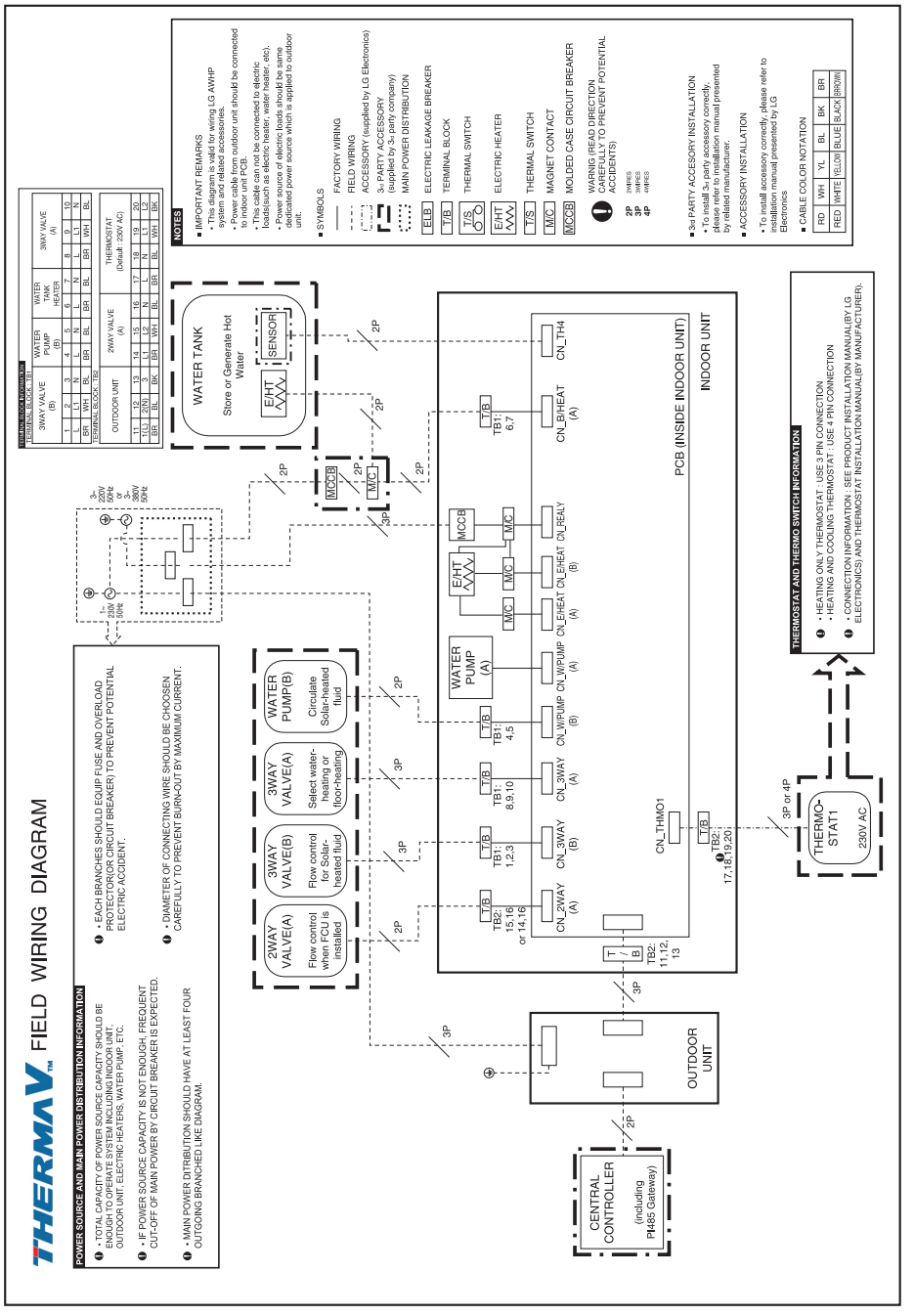
Schema di cablaggio: Unità Esterna

- Consultare il diagramma dei cablaggi allegato all'unità esterna.

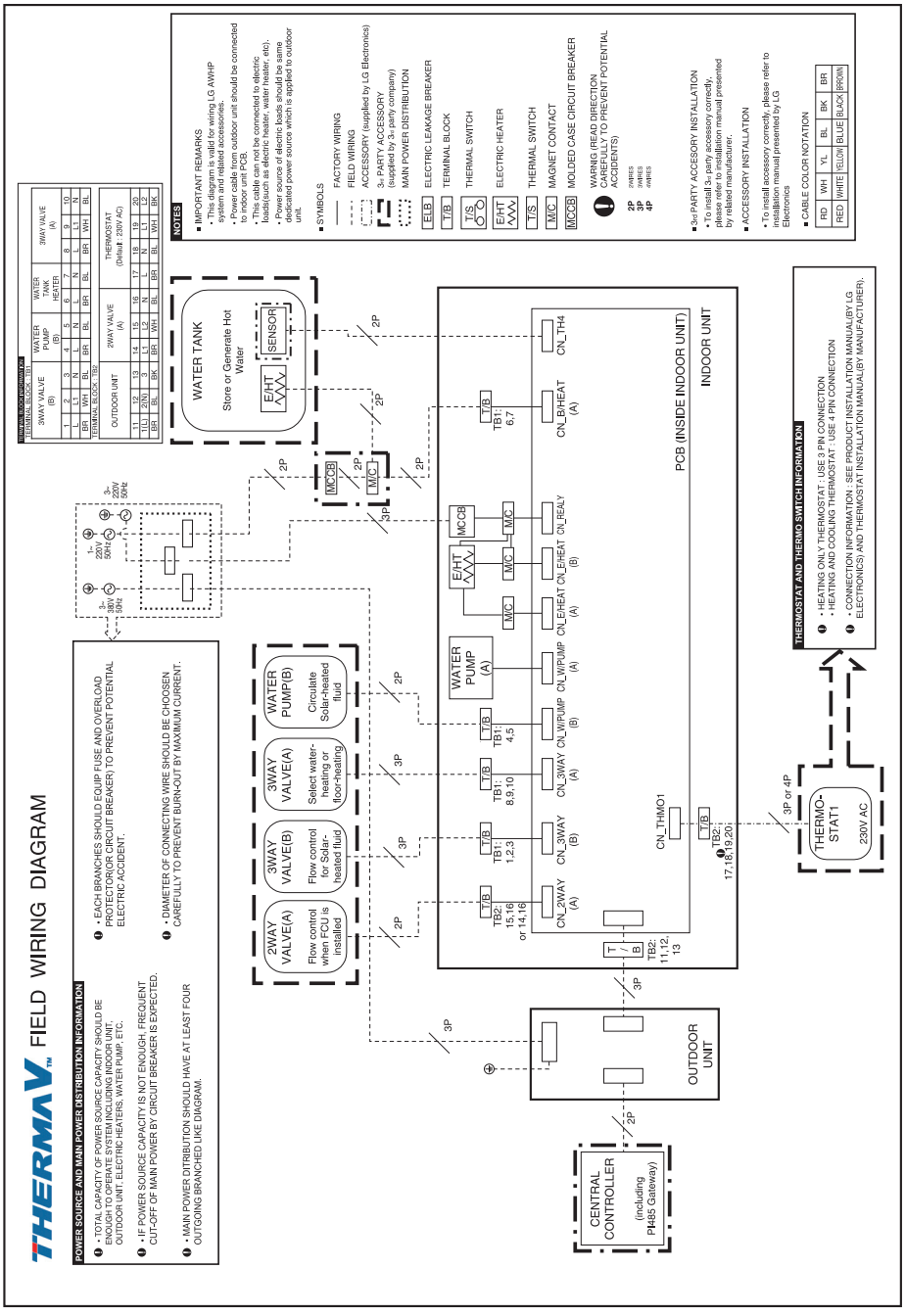
Schema di cablaggio: Unità interna ed esterna (incluso il cablaggio sul campo) (Interna : il riscaldatore elettrico 1Ø, Esterna : 1Ø)



Schema di cablaggio: Unità interna ed esterna (incluso il cablaggio sul campo) (Interna : il riscaldatore elettrico 3Ø, Esterna : 1Ø)

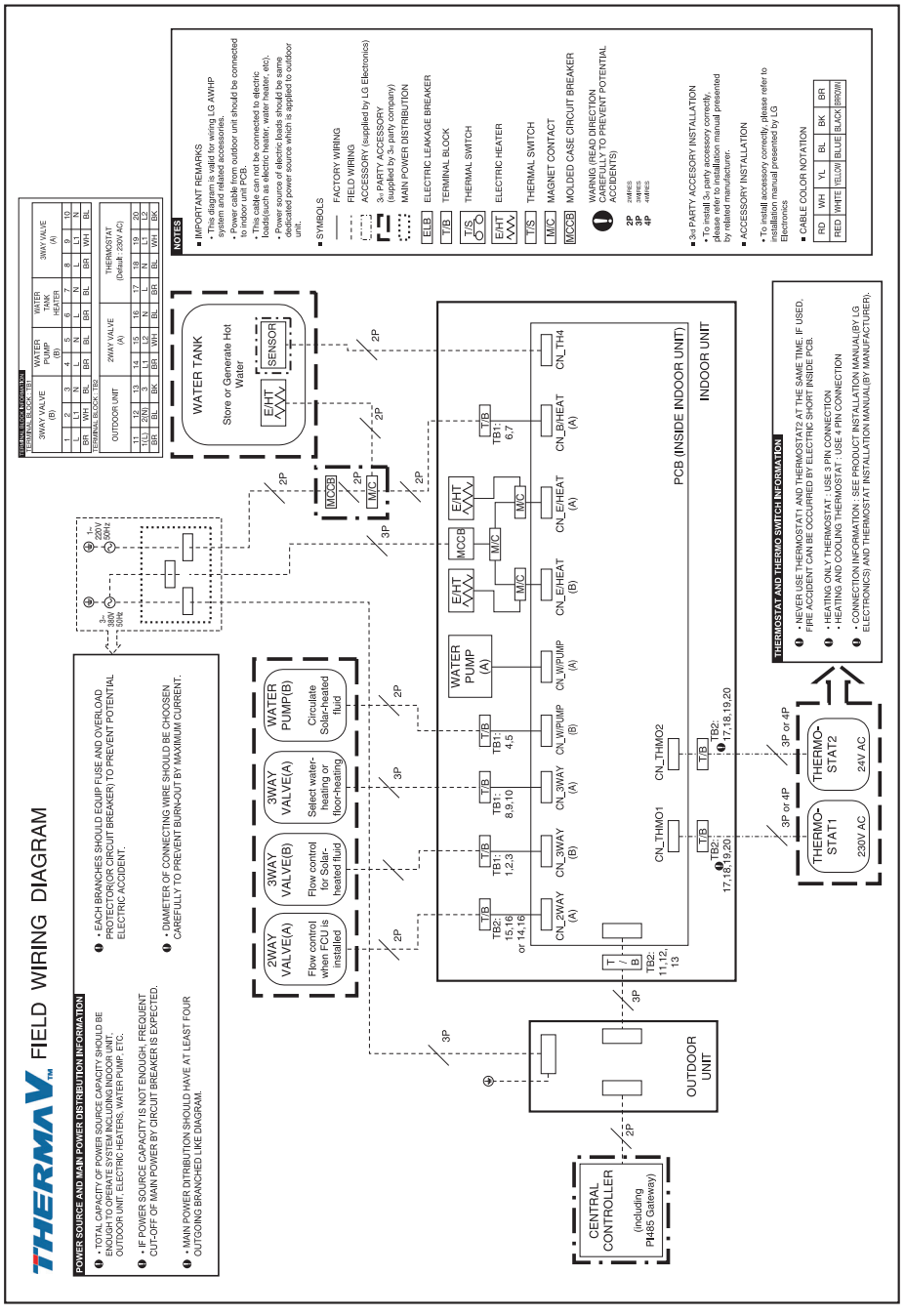


Schema di cablaggio: Unità interna ed esterna (incluso il cablaggio sul campo) (Interna : il riscaldatore elettrico 3Ø 220V, Esterna : 3Ø)



ITALIANO

Schema di cablaggio: Unità interna ed esterna (incluso il cablaggio sul campo) (Interna : il riscaldatore elettrico 3Ø 380-415V, Esterna : 3Ø)



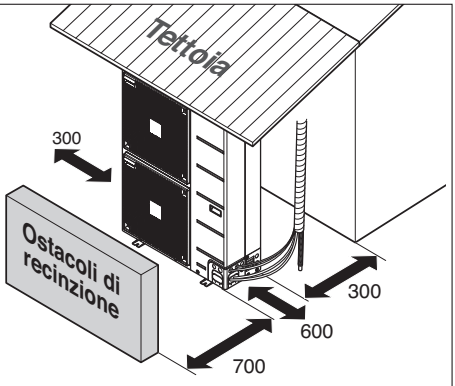
3. Installazione dell'unità esterna

L'unità esterna di THERMAV viene installata all'aperto per scambiare il calore con l'aria circostante. Di conseguenza, è importante lasciare uno spazio sufficiente intorno all'unità esterna e prestare attenzione a specifiche condizioni esterne.

Questo capitolo illustra come installare l'unità esterna, come collegarla all'unità interna e che cosa fare in caso di installazione in un luogo di mare.

Condizioni in cui viene installata l'unità esterna

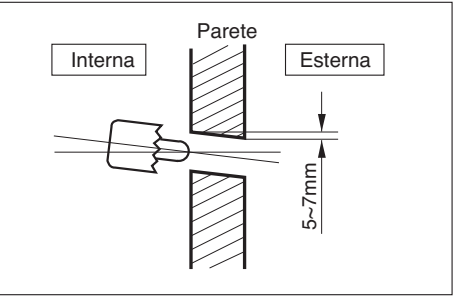
- Se è stata disposta una tela sull'unità per ripararla dalla luce diretta del sole o dalla pioggia, accertarsi di non limitare l'irradiazione di calore dal condensatore.
- Accertarsi che siano presenti gli spazi indicati dalle frecce intorno alla parte frontale, posteriore e laterale dell'unità.
- Non posizionare animali o piante nella zona di aria calda.
- Prendere in considerazione il peso dell'unità esterna e scegliere un luogo in cui il livello di rumore e vibrazioni sia minimo.
- Scegliere un luogo in cui l'aria calda e il rumore prodotto dall'unità esterna non rechino disturbo ai vicini.



(Spazio minimo per la manutenzione: mm)

Praticare un foro nella parete

- Se è indispensabile eseguire un foro nella parte per collegare il tubo fra l'unità interna e l'unità esterna, seguire le indicazioni riportate di seguito.
  - Eseguire il foro per la tubazione con un diametro di ø70 mm.
  - Il foro per la tubazione deve trovarsi leggermente sul lato esterno per impedire che la pioggia entri nel lato interno.

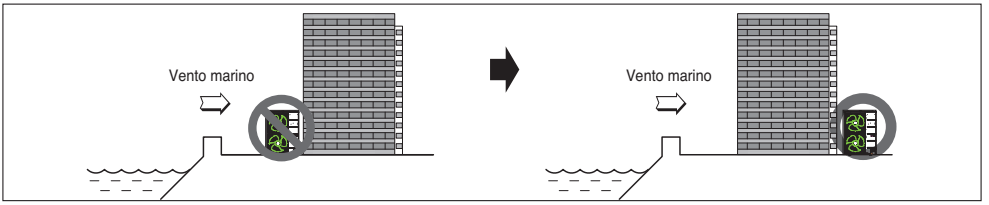


Installazione in un luogo di mare

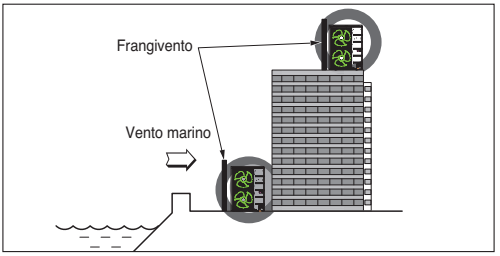
⚠ ATTENZIONE

1. La pompa di calore NON deve essere installata in zone in cui sono prodotti gas corrosivi, come gas acidi o alcalini.
2. Non installare il prodotto in luoghi esposti direttamente al vento di mare (spruzzi di sale).
   Può provocare corrosione del prodotto. La corrosione, particolarmente sulle alette dello scambiatore di calore esterno può provocare guasti del prodotto o funzionamento inefficiente.
3. Se l'unità esterna è installata nelle vicinanze del mare, si deve evitare l'esposizione diretta al vento marino. In caso contrario sarà necessario applicare un trattamento anticorrosivo aggiuntivo allo scambiatore di calore.

Caso 1. Nel caso in cui l'unità esterna debba essere installata in prossimità di ambienti marittimi, è importante evitare l'esposizione diretta al vento marino. Installare l'unità esterna sul lato opposto alla direzione del vento marino.



Caso 2. Nel caso l'unità esterna debba essere installata sulla riva del mare, montare un frangivento in modo che non sia esposta al vento diretto del mare.



- Deve essere robusto a sufficienza, per esempio in cemento, per ostacolare il vento che proviene dal mare.
- L'altezza e larghezza deve essere il 150% dell'unità esterna.
- Deve essere mantenuto ad un distanza superiore a 700 mm dello spazio tra unità esterna e protezione antivento per facilitare la circolazione dell'aria

⚠ ATTENZIONE

Pulizia periodica (più di una volta all'anno) per rimuovere le particelle di polvere o di sale presenti sullo scambiatore di calore utilizzando acqua.

Vento stagionale e precauzioni in inverno

- Sono necessarie misure precauzionali sufficienti in una zona nevosa o particolarmente fredda in inverno in modo che il prodotto possa funzionare in modo adeguato.
- È bene prepararsi al vento stagionale o alla neve in inverno anche in altre zone.
- Installare un condotto di aspirazione e di scarico per impedire l'ingresso della neve o della pioggia.
- Installare l'unità esterna in modo che non venga direttamente a contatto con la neve. Se la neve ostruisce o si ghiaccia sul foro di aspirazione dell'aria, il sistema risulta malfunzionante. Se l'unità è installata in una zona nevosa, coprire il sistema.
- Installare l'unità esterna sulla console d'installazione più alta di 500 mm rispetto all'altezza media della neve (nevicate media annuali) se installata nell'area con molta neve.
- In caso di accumulo di neve sulla parte superiore dell'unità esterna per più di 100 mm, togliere sempre la neve prima del funzionamento.

1. L'altezza dell'armatura H deve essere più di 2 volte il battente di neve e la sua larghezza non deve superare la larghezza del prodotto.(Se la larghezza dell'armatura fosse superiore a quella del prodotto, la neve potrebbe accumularsi)
2. Non installare il foro di aspirazione e il foro di scarico dell'unità esterna rivolti in direzione del vento.

4. Installazione dell'unità interna

L'unità interna di THERMAV viene installata al chiuso nel punto in cui il terminale del ciclo del tubo dell'acqua sotto il pavimento e il tubo del refrigerante dall'unità esterna sono accessibili contemporaneamente.

Questo capitolo descrive le condizioni del luogo di installazione.
Vengono, inoltre, fornite indicazioni su quando installare accessori o accessori di terze parti.

Condizioni in cui viene installata l'unità interna

Sono indispensabili specifiche condizioni per il luogo di installazione come spazio per manutenzione, montaggio a parete, lunghezza e altezza della tubatura dell'acqua, volume totale dell'acqua, regolazione del vaso di espansione e qualità dell'acqua.

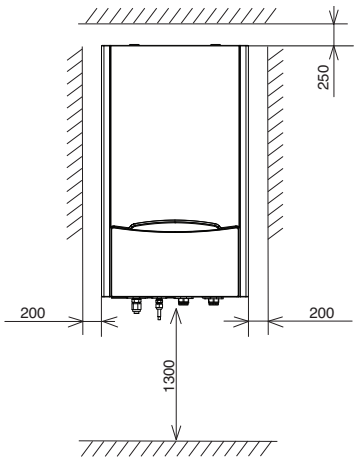
Considerazioni generali

Prendere in considerazione le seguenti indicazioni prima di installare l'unità interna.

- Il luogo di installazione deve essere al riparo dalle condizioni meteorologiche esterne quali pioggia, neve, vento, gelo, ecc.
- Scegliere un luogo resistente all'acqua o con un buon drenaggio.
- Occorre garantire uno spazio per la manutenzione.
- Non devono essere presenti materiali infiammabili intorno all'unità interna.
- Evitare che i topi accedano all'unità interna o danneggino i cavi.
- Non collocare alcun oggetto davanti all'unità interna in modo da garantire la circolazione dell'aria intorno a essa.
- Non collocare alcun oggetto sotto l'unità interna perché potrebbe verificarsi qualche perdita di acqua imprevista.
- Nel caso in cui la pressione dell'acqua aumenti a 3 bar, occorre pensare al drenaggio dell'acqua quando l'acqua viene scaricata dalla valvola di sicurezza.

Spazio per la manutenzione

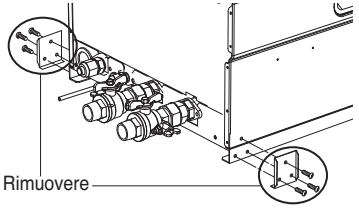
- Accertarsi che siano presenti gli spazi indicati dalle frecce intorno alla parte frontale, posteriore e laterale dell'unità.
- Spazi più ampi sono preferibili per facilitare la manutenzione ed eventuali collegamenti di tubi.
- Se non si garantisce uno spazio minimo per la manutenzione, la circolazione dell'aria potrebbe essere ostacolata e le parti interne dell'unità interna potrebbero danneggiati per surriscaldamento.

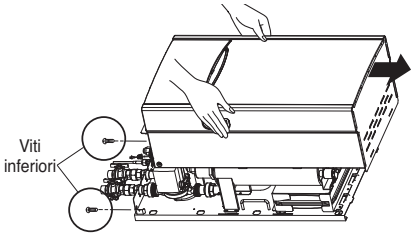


(Spazio minimo per la manutenzione: mm)

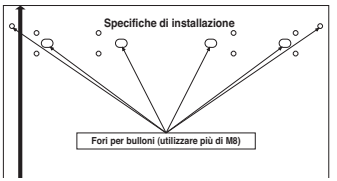
Montaggio a parete

Passo 1. Dopo avere svitato otto viti, rimuovere il coperchio anteriore dall'unità interna.
Mentre si rimuove il coperchio frontale, afferrare le maniglie di trasporto sul lati sinistro e destro del coperchio anteriore. Quindi, tirare verso l'alto.
Quando si monta il coperchio anteriore, rimuovere le staffe laterali dal coperchio anteriore e stringere SOLTANTO due viti della parte inferiore.





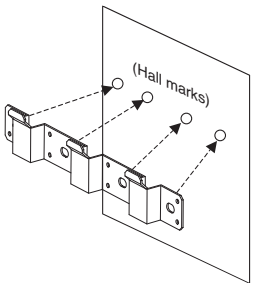
Passo 2. Appoggiare le "Specifica cartacea di installazione" sulla parete e contrassegnare la posizione dei bulloni.
Questo foglio aiuta a trovare la corretta posizione dei bulloni.



⚠ ATTENZIONE

Il foglio deve essere a livello. In caso contrario, la piastra di supporto e l'unità interna non verranno montate correttamente.

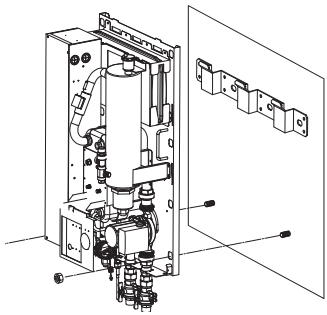
Passo 3. Staccare la specifica cartacea di installazione.
Avvitare i bulloni con la piastra di supporto sui segni dei fori sulla parete.
Quando si avvitano i bulloni, utilizzare bulloni di ancoraggio M8 ~ M11 per mantenere sospesa in modo sicuro l'unità interna.



! AVVISO

Si possono utilizzare otto piccoli fori interno a quattro contrassegni di fori ampi in alternativa ai bulloni di ancoraggio M8 ~ M11. Tuttavia, i bulloni di ancoraggio M8 ~ M11 sono quelli consigliati.

Passo 4. Sospendere l'unità interno alla piastra di supporto.
Inoltre, afferrare le maniglie di trasporto sul lati sinistro e destro dell'unità interna.



⚠ ATTENZIONE

Per sollevare l'unità interna occorrono almeno due persone. L'unità interna pesa circa 55 kg.

Volume dell'acqua e capacità della pompa

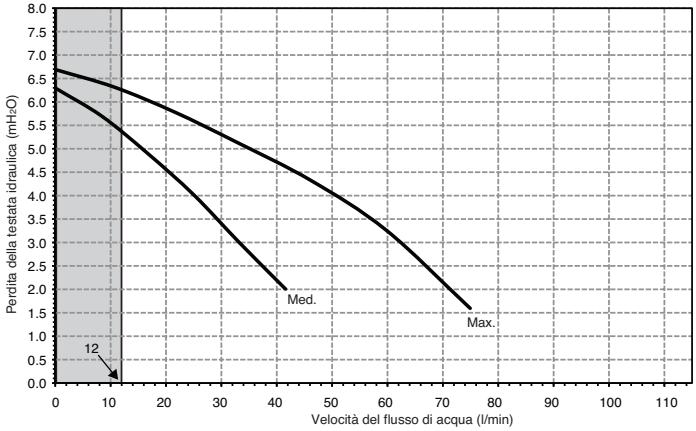
THERMAV ha una diversa pompa interna dell'acqua in funzione della capacità del prodotto.
La pompa dell'acqua è a tre velocità (Massima / Media / Minima), quindi è possibile che venga richiesto di cambiare la velocità predefinita in caso di rumore dovuto al flusso dell'acqua.
Nella maggior parte dei casi, tuttavia, si consiglia di impostare la velocità massima.

AVVISO

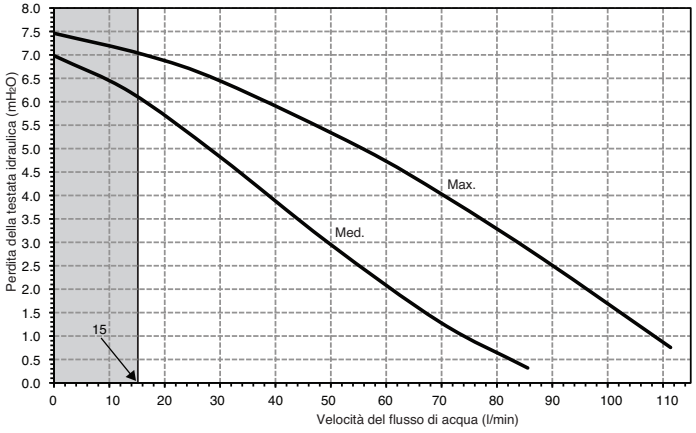
Velocità della pompa dell'acqua

Per garantire una velocità sufficiente del flusso dell'acqua, non impostare la velocità della pompa dell'acqua al 'minimo'. Potrebbe verificarsi un errore imprevisto CH14 legato alla velocità del flusso.

Capacità riscaldamento prodotto: 9kW



Capacità riscaldamento prodotto: 12kW,14kW,16kW



Max.: impostazione della velocità elevata
Med: impostazione della velocità bassa

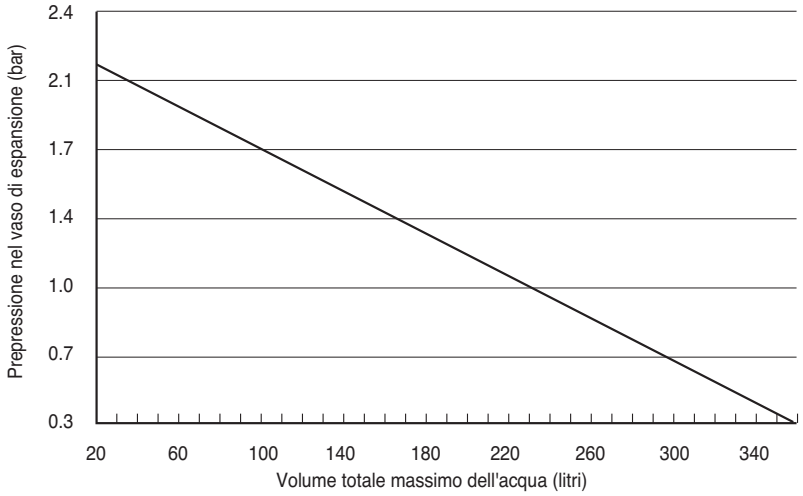
Avvertenza: La scelta di una velocità del flusso di acqua al di fuori delle curve potrebbe danneggiare l'unità o causarne un malfunzionamento.

: Intervallo di limite del funzionamento

Volume dell'acqua e pressione del vaso di espansione

Il vaso di espansione di THERMAV ha una capacità di 8 litri con una prepressione di 1 bar. Ciò significa, in base al grafico volume-pressione, che un volume di acqua di 230 litri è supportato per impostazione predefinita. Se il volume totale dell'acqua cambia a causa della condizione dell'installazione, la prepressione deve essere regolata per garantire un corretto funzionamento.

- Il volume totale minimo dell'acqua è 20 litri.
- La prepressione viene regolata in base al volume totale dell'acqua. Se l'unità interna è collocata nella posizione più alta del circuito dell'acqua, la regolazione non è necessaria.
- Per regolare la prepressione, un installatore certificato deve utilizzare azoto.



La regolazione della prepressione del vaso di espansione avviene nel seguente modo:

Passo 1. Consultare la tabella "Volume-Altezza".
Se la scena di installazione appartiene al Caso A, procedere al Passo 2.
Altrimenti, se si tratta del Caso B, non fare niente.
(la regolazione della prepressione non è necessaria.)
Altrimenti, se si tratta del Caso C, procedere al Passo 3.

Passo 2. Regolare la prepressione in base alla seguente equazione.
Prepressione [bar] = (0.1*H + 0.3) [bar]
dove H: differenza fra l'unità interna e il tubo dell'acqua più alto
0.3: pressione minima dell'acqua per garantire il funzionamento del prodotto

Passo 3. Il volume del vaso di espansione è inferiore alla scena di installazione.
Installare un ulteriore vaso di espansione sul circuito esterno dell'acqua.

Tabella Volume-Altezza

	V < 230 litri	V ≥ 230 litri
H<7 metri	Caso B	Caso A
H≥7 metri	Caso A	Caso C

H: differenza fra l'unità interna e il tubo dell'acqua più alto
V: volume totale dell'acqua della scena di installazione

Qualità dell'acqua

La qualità dell'acqua deve essere conforme alle direttive EN 98/83 CE.
La tabella seguente mostra i requisiti per gli ingredienti chimici.
Una descrizione dettagliata della qualità dell'acqua si trova nelle Direttive EN 98/83 CE.

Parametro	Valore	Parametro	Valore
Acrilammide	0.10 *µg/l*	Fluoruro	1.5 *mg/l*
Antimonio	5.0 *µg/l*	Piombo	10 *µg/l*
Arsenico	10 *µg/l*	Mercurio	1.0 *µg/l*
Benzene	1.0 *µg/l*	Nichel	20 *µg/l*
Benzo(a)pirene	0.010 *µg/l*	Nitrato	50 *mg/l*
Boro	1.0 *mg/l*	Nitrito	0.50 *mg/l*
Bromato	10 *µg/l*	Pesticidi	0.10 *µg/l*
Cadmio	5.0 *µg/l*	Pesticidi — Totali	0.50 *µg/l*
Cromo	50 *µg/l*	Idrocarburi aromatici policiclici	0.10 *µg/l*
Rame	2.0 *mg/l*	Selenio	10 *µg/l*
Cianuro	50 *µg/l*	Tetracloroetene e Tricloroetene	10 *µg/l*
1.2-dicloroetano	3.0 *µg/l*	Trialometani — Totali	100 *µg/l*
Epicloridrina	0.10 *µg/l*	Cloruro di vinile	0.50 *µg/l*

⚠ ATTENZIONE

- Se il prodotto è installato su un esistente loop di acqua idraulico, è importante pulire i tubi idraulici per rimuovere fango e incrostazioni.
- Installare un filtro per il fango nel loop di acqua è estremamente importante al fine di evitare un degrado nelle prestazioni.
- Il trattamento chimico per rimuovere la ruggine deve essere effettuato dall'installatore.

Condizioni se sono installati accessori

Questa sezione descrive le condizioni del luogo in cui vengono installati gli accessori.

Informazioni dettagliate sull'installazione degli accessori (incluse specifiche sugli accessori supportati, cablaggi, impostazione PCB per la configurazione degli accessori, ecc.) vengono fornite in un capitolo separato.

Termostato

⚠ ATTENZIONE

1. NON UTILIZZARE MAI contemporaneamente il termostato a 230V CA e il termostato a 24V CA.
   Se utilizzati insieme, potrebbe verificarsi un cortocircuito e l'interruttore del circuito potrebbe interrompere l'alimentazione.
2. Alcuni termostati di tipo elettromeccanico dispongono di un tempo di ritardo interno per proteggere il compressore. In tal caso, il cambio modalità può impiegare un tempo superiore alle aspettative dell'utilizzatore. Leggere con attenzione il manuale del termostato se il prodotto non risponde in modo rapido.
3. L'impostazione dell'intervallo di temperatura da parte del termostato può essere differente rispetto a quella eseguita con il prodotto. La temperatura di riscaldamento o raffreddamento deve essere scelta all'interno dell'intervallo di temperatura del prodotto.
4. Si consiglia vivamente di installare il termostato in un punto in cui è principalmente applicato il riscaldamento ambientale.

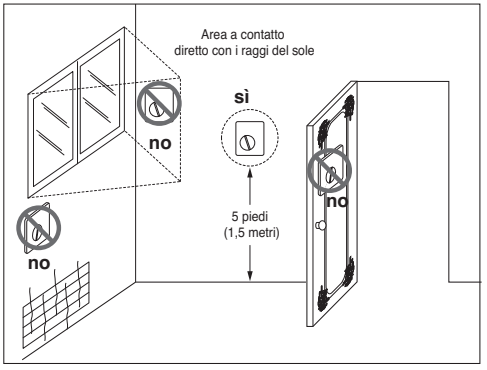
Evitare il seguente posizionamento per garantire un corretto funzionamento:

- L'altezza dal pavimento è di circa 1,5 metri.
- Il termostato non può essere posizionato in una posizione che risulta nascosta quando si apre la porta.
- Il termostato non può essere posizionato in un punto in cui potrebbe ricevere influenza termica esterna. (come radiatore o una finestra aperta)

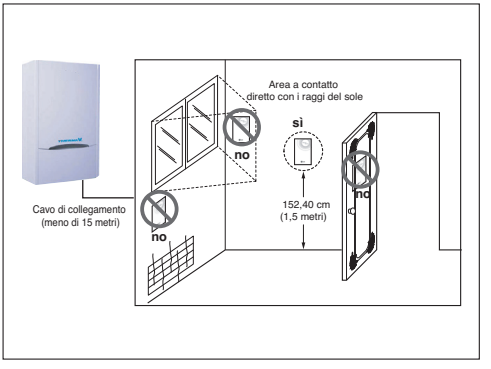
Sensore remoto della temperatura dell'aria

I ruolo e i vincoli riguardanti l'installazione del sensore remoto della temperatura dell'aria sono analoghi a quelli del termostato.

- La distanza fra l'unità interna e il sensore remoto della temperatura dell'aria deve essere inferiore a 15 metri a causa della lunghezza del cavo di collegamento del sensore remoto della temperatura dell'aria.
- Per altri vincoli, consultare la pagina precedente in cui sono descritti i vincoli relativi al termostato.



Termostato



Sensore remoto della temperatura dell'aria

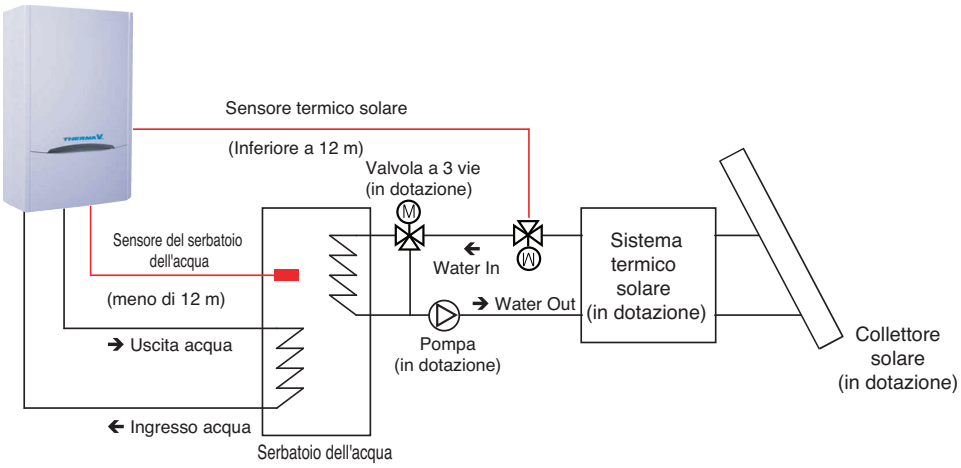
Serbatoio Dell'acqua Sanitaria E Kit Del Serbatoio Dell'acqua Sanitaria / Kit Termico Solare

L'installazione del serbatoio dell'acqua sanitaria richiede le seguenti considerazioni:

- Il serbatoio dell'acqua sanitaria deve essere posizionato su una superficie piana.
- La qualità dell'acqua deve essere conforme alle direttive EN 98/83 CE.
- Poiché si tratta di un serbatoio di acqua sanitaria (scambio di calore indiretto), non utilizzare prodotti anti-congelamento come glicole etilenico.
- Si consiglia di lavare la parte interna del serbatoio dell'acqua sanitaria dopo l'installazione. In tal modo è garantita la produzione di acqua calda pulita.
- Accanto al serbatoio dell'acqua sanitaria devono essere presenti il tubo di fornitura dell'acqua e lo scarico dell'acqua per facilitare l'accesso e la manutenzione.
- Impostare il valore minimo del dispositivo di controllo della temperatura del serbatoio dell'acqua sanitaria.

Prima di installare il serbatoio dell'acqua sanitaria con il kit del serbatoio dell'acqua sanitaria o il kit termico solare, è bene rispettare le seguenti indicazioni:

- Il serbatoio dell'acqua sanitaria deve essere posizionato sotto o alla stessa altezza dell'unità interna.
- Il serbatoio dell'acqua sanitaria deve essere posizionato sotto il sistema termico solare.
- La distanza fra il sensore del serbatoio dell'acqua sanitaria o il sensore termico solare deve essere inferiore a 5 metri.
- Se è presente un cavo di alimentazione CA vicino al cavo del sensore, il cavo del sensore deve essere posizionato a una distanza di almeno 5 cm dal cavo di alimentazione CA per impedire interferenze elettriche.

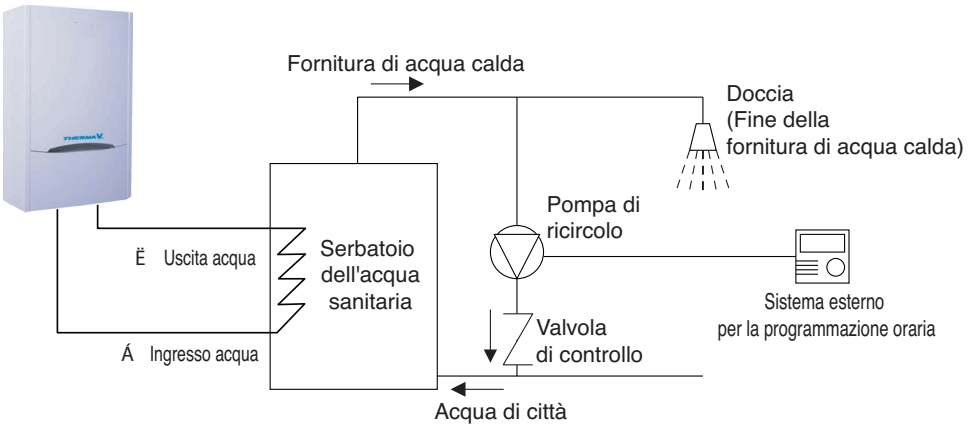


⚠ AVVERTENZA

Installazione della pompa di ricircolo

Quando THERMAV viene usato con il serbatoio dell'acqua sanitaria, si consiglia VIVAMENTE di installare una pompa di ricircolo per impedire la fuoriuscita di acqua fredda all'estremità del tubo dell'acqua calda e per stabilizzare la temperatura dell'acqua all'interno del serbatoio dell'acqua sanitaria.

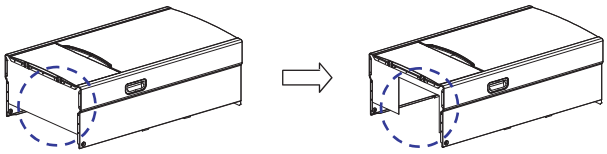
- La pompa di ricircolo deve essere azionata quando non è richiesta acqua sanitaria. Di conseguenza, è necessario un sistema esterno per la programmazione oraria per determinare quando azionare o spegnere la pompa di ricircolo.
- La durata di funzionamento della pompa di ricircolo viene calcolata nel modo seguente:
  Durata [minuti] = k * V * R
  k: Si consiglia 1,2 ~ 1,5.
  (Se la distanza fra la pompa e il serbatoio è eccessiva, scegliere un numero elevato)
  V: Volume del serbatoio dell'acqua sanitaria [litri]
  R: Velocità del flusso di acqua della pompa [litri al minuto], determinata dalla curva delle prestazioni della pompa.
- L'ora di inizio del funzionamento della pompa deve essere precedente alla richiesta di acqua sanitaria.



Valvola a 2 vie(3 vie)

La valvola a 2 vie(3 vie) deve essere posizionata fra l'unità interna e il serbatoio dell'acqua.

• Se non è presente spazio sufficiente, la valvola a 2 vie(3 vie) può essere posizionata parzialmente all'interno dell'unità interna rimuovendo la parte inferiore dell'unità interna.



prima del taglio dopo il taglio

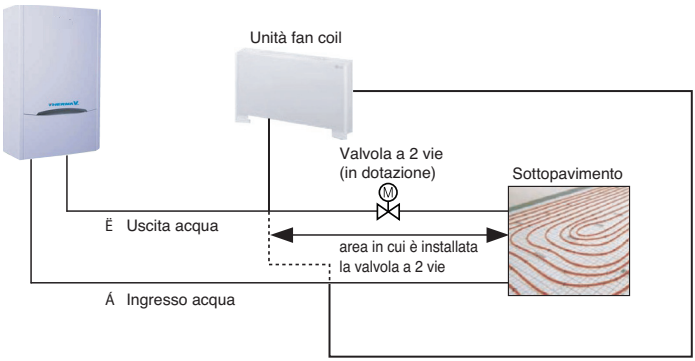
⚠ AVVERTENZA

Evitare che i topi accedano all'unità interna o danneggino i cavi.

⚠ ATTENZIONE

Dopo avere rimosso la parte inferiore dell'unità interna, rimuovere completamente tutte le sbavature. Le sbavature possono provocare lesioni personali.

La valvola a 2 vie deve essere posizionata fra l'unità interna e il punto di ingresso dell'acqua sotto il pavimento. Osservare la figura seguente.



5. Tubazioni e cablaggi dell'unità esterna

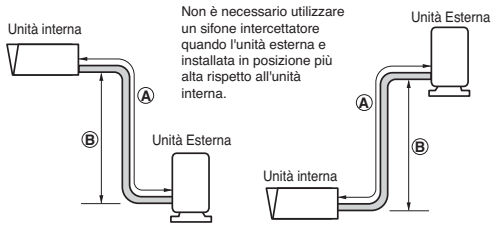
Questo capitolo descrive le procedure relative alle tubazioni del refrigerante e ai cablaggi elettrici dell'unità esterna. La maggior parte delle procedure è analoga a quelle del condizionatore LG.

Tubatura del refrigerante

Prima di azionare la tubatura del refrigerante, occorre prendere in considerazione eventuali vincoli in lunghezza e altezza. Dopo avere soddisfatto tutti i vincoli, sono necessarie alcune preparazioni per procedere. Quindi, collegando la tubatura all'unità esterna, l'unità interna entra in funzione.

Vincoli nella lunghezza e nell'altezza della tubatura

Tipo	Modello	Dimensione tubatura(mm) (Diametro:Ø)		Lunghezza A(m)		Altezza B(m)		Refrigerante adicional (g/m)
		Gas	Liquido	Standard	Max.	Standard	Max.	
Non-Vapor Injection	9kW	15.88(5/8")	9.52(3/8")	7.5	50	0	30	30
	12kW 14kW 16kW	15.88(5/8")	9.52(3/8")	7.5	50	0	30	60
Iniezione di vapore	9kW	15.88(5/8″)	9.52(3/8″)	7.5	50	0	30	30
	12kW 14kW	15.88(5/8")	9.52(3/8")	7.5	50	0	30	50



⚠ ATTENZIONE

1. La lunghezza standard della tubatura è di 7,5 m e non occorre una carica aggiuntiva di refrigerante fino a 15 m. Se la lunghezza della tubatura è superiore a 15 m, è necessaria una carica aggiuntiva di refrigerante in base alla tabella.
   • Esempio : Se il modello a 16kW è installato a una distanza di 50 m, occorre aggiungere 2.100 g di refrigerante in base alla seguente formula: (50-15) x 60g = 2.100g
2. La capacità nominale del prodotto si basa sulla lunghezza standard mentre la lunghezza massima consentita si basa sull'affidabilità del prodotto durante il funzionamento.
3. Una carica di refrigerante non adeguata potrebbe compromettere il normale funzionamento.
4. Un sifone dell'olio dovrebbe essere installato ogni 5~7 metri.

Nota:

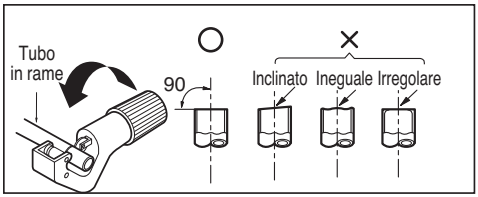
Indicare sull'etichetta f-gas fissata all'esterno la quantità di gas fluorurati con effetto serra (L'indicazione sull'etichetta f-gas potrebbe non essere necessaria a seconda del tipo di prodotto o del mercato).
① Sito di produzione (Vedere l'etichetta con il nome del modello)
② Sito di installazione (se possibile da collocare accanto ai punti di servizio per l'aggiunta o la rimozione del refrigerante)
③ Carica totale (① + ②)

Preparazione della tubatura

La preparazione della tubatura prevede cinque passi. Poiché la causa principale di fuoriuscite di refrigerante è rappresentata da difetti nell'attività di svasatura, si consiglia di svolgere il lavoro in maniera corretta nei seguenti passi.

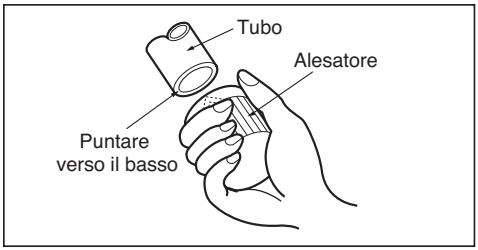
Passo 1. Tagliare i tubi e il cavo.

- Utilizzare il kit accessorio o le tubazioni acquistate dal rivenditore locale.
- Misurare la distanza tra l'unità interna ed esterna.
- Tagliare i tubi con una lunghezza leggermente superiore alla distanza misurata.



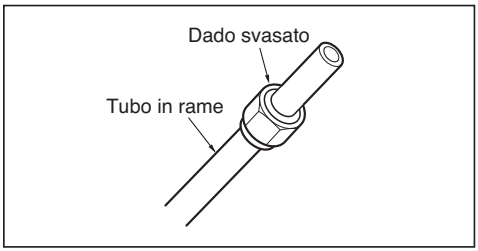
Passo 2. Rimozione delle sbavature

- Rimuovere completamente tutte le sbavature dalla sezione di taglio del tubo.
- Posizionare l'estremità del tubo verso l'alto per impedire l'introduzione di sbavature nel tubo.



Passo 3. Inserire un dado svasato.

- Estrarre i dati svasati collegati all'unità interna e all'unità esterna.
- Inserire dadi svasati nel tubo da cui sono state rimosse le sbavature.
- Se il lavoro di svasatura è terminato, è impossibile inserire dadi nel tubo.

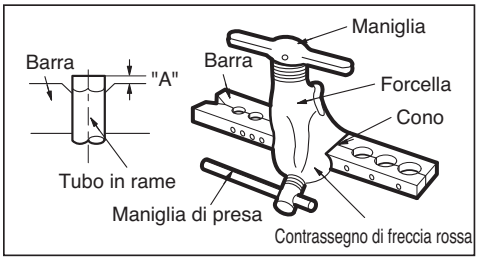


Passo 4. Svasatura.

- Eseguire il lavoro di svasatura utilizzando un apposito strumento per il refrigerante R-410A, come mostrato di seguito.

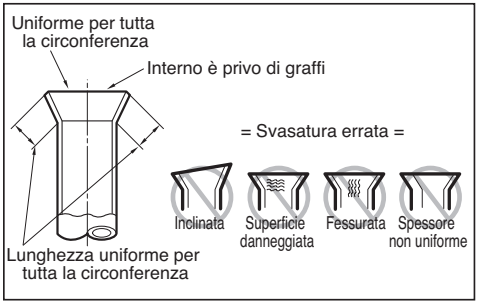
Diametro esterno		"A"
mm	pollici	mm
6.35	1/4	1.1 ~ 1.3
9.52	3/8	1.5 ~ 1.7
12.7	1/2	1.6 ~ 1.8
15.88	5/8	1.6 ~ 1.8
19.05	3/4	1.9 ~ 2.1

- Tenere saldamente il tubo di rame in una barra (o stampo) come indicato dalle dimensioni della tabella di cui sopra.



Passo 5. Verifica

- Confrontare la svasatura con la figura a destra.
- Se si rilevano difetti nella svasatura, tagliare la sezione svasata ed eseguire nuovamente la svasatura.



Collegamento del tubo all'unità interna

Il collegamento del tubo all'unità interna prevede due passi.
Leggere attentamente le seguenti indicazioni.

Passo 1. Pre-serraggio.

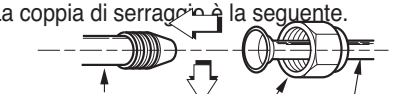
• Allineare il centro dei tubi e serrare sufficientemente a mano il dado svasato.

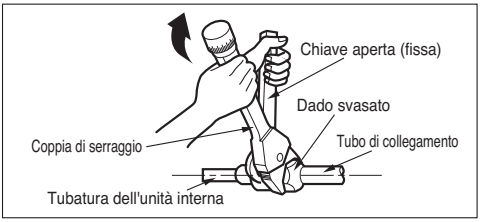
Passo 2. Serraggio.

• Serrare il dado svasato con una chiave inglese.

Diametro esterno		Coppia
mm	pollici	kgf·m
6.35	1/4	1.8 ~ 2.5
9.52	3/8	3.4 ~ 4.2
12.7	1/2	5.5 ~ 6.6
15.88	5/8	6.6 ~ 8.2
19.05	3/4	9.9 ~ 12.1

• La coppia di serraggio è la seguente.



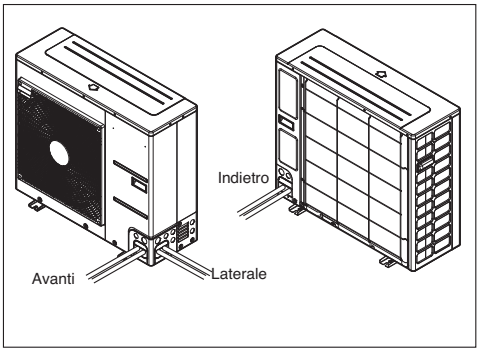


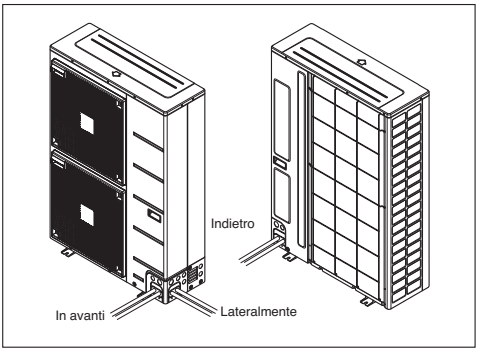
Connessione del tubo all'unità esterna (Capacità di riscaldamento prodotto : 9kW(U4 Telaio),12kW,14kW,16kW)

Il collegamento del tubo all'unità esterna prevede cinque passi, inclusa l'impostazione di PCB.

Passo 1. Determinare la direzione dei tubi.

• I tubi possono essere collegati in quattro direzioni
• Le direzioni sono indicate nella figura a destra.





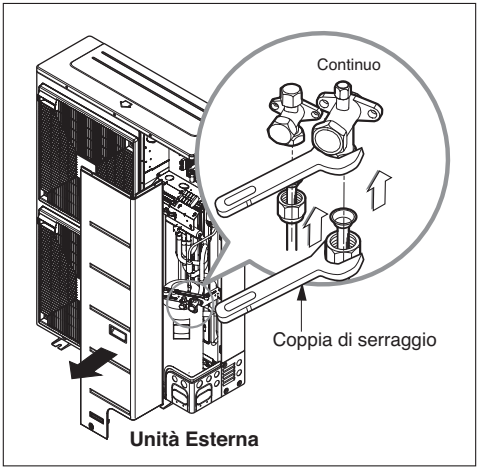
Passo 2. Determinare la direzione dei tubi: In caso di direzione verso il basso

Not Available

Passo 3. Serraggio

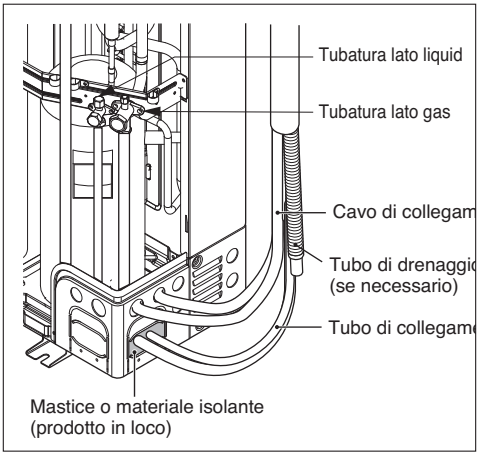
- Allineare il centro dei tubi e serrare sufficientemente a mano il dado svasato.
- Serrare il dado svasato a una coppia di serraggio tale da far scattare la chiave.
- La coppia di serraggio è la seguente.

Diametro esterno		Coppia
mm	pollici	kgf·m
6.35	1/4	1.8 ~ 2.5
9.52	3/8	3.4 ~ 4.2
12.7	1/2	5.5 ~ 6.6
15.88	5/8	6.6 ~ 8.2
19.05	3/4	9.9 ~ 12.1



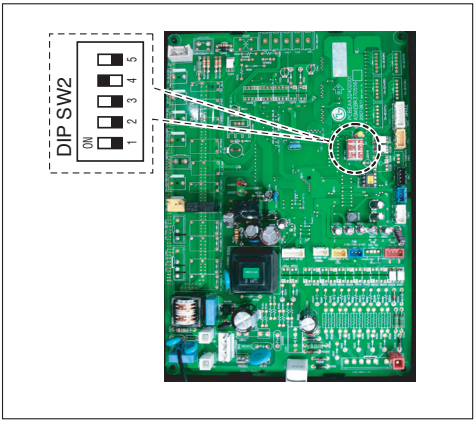
Passo 4. Come impedire l'ingresso di oggetti estranei

- Tappare i fori del tubo con mastice o materiale isolante (procurato in loco) per chiudere tutti i fori, come indicato nella figura a destra.
- Se insetti o piccoli animali entrano nell'unità esterna, potrebbe verificarsi un cortocircuito nella scatola elettrica.
- Infine, formare la tubatura avvolgendo la porzione di connessione dell'unità interna con materiale isolante e fissarla con due tipi di nastro adesivo. Garantire l'isolamento termico è fondamentale



Passo 5. Impostazione PCB quando il tubo ha una lunghezza superiore a 15 m (se necessario)

- Se la lunghezza del tubo è superiore a 15 m, l'impostazione PCB deve essere eseguita in base alle seguenti procedure.
  1. Aprire il coperchio di controllo dell'unità esterna.
  2. Impostare a 'ON'il quarto interruttore del microinterruttore a 5 pin.
  3. Chiudere il coperchio e verificare il funzionamento del prodotto.

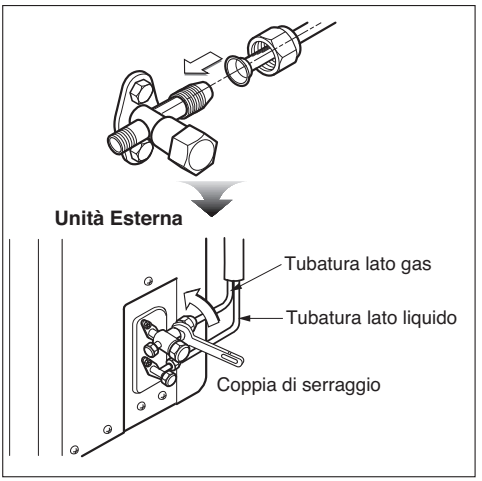


⚠ AVVERTENZA

Non aprire il pannello laterale e non impostare il microinterruttore quando il prodotto è in uso.

Connessione del tubo all'unità esterna (Capacità di riscaldamento prodotto : 9kw)

- Allineare il centro dei tubi e serrare sufficientemente a mano il dado svasato.
- Infine, serrare il dado svasato a una coppia di serraggio tale da far scattare la chiave.
  - Nel serrare il dado svasato alla coppia di serraggio, verificare che la direzione del serraggio sia la stessa della freccia sulla chiave.



Diametro esterno		Coppia
mm	pollici	kgf·m
Ø6.35	1/4	1.8~2.5
Ø9.52	3/8	3.4~4.2
Ø12.7	1/2	5.5~6.6
Ø15.88	5/8	6.3~8.2
Ø19.05	3/4	9.9~12.1

Allineare il centro dei tubi e serrare sufficientemente a mano il dado svasato.

Impianto Elettrico

Due tipi di cavi devono essere collegati all'unità esterna: Uno è il 'Cavo di alimentazione'e l'altro è il 'Cavo di collegamento'. Il cavo di alimentazione è un cavo che viene usato per fornire elettricità esterna all'unità esterna.
Questo cavo viene generalmente collegato fra una fonte di alimentazione esterna (come il panello principale di distribuzione dell'energia elettrica dell'abitazione dell'utilizzatore) e l'unità esterna. Il cavo di collegamento, d'altra parte, viene usato per collegare l'unità esterna e l'unità interna in modo da fornire elettricità all'unità interna e stabilire una comunicazione fra l'unità esterna e l'unità interna. La procedura per cablare l'unità esterna prevede quattro passi. Prima di iniziare il cablaggio, verificare le specifiche del cavo per valutare se è adatto e leggere MOLTO attentamente le seguenti indicazioni e avvertenze.

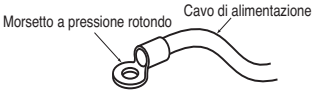
Specifiche del cavo

Specifiche del cavo di alimentazione: Il cavo di alimentazione collegato all'unità esterna deve essere conforme a IEC 60245 o HD 22.4 S4 (cavo isolato in gomma tipo 60245 IEC 66 o H07RN-F)



Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal fabbricante, suo tecnico dell'assistenza o persona qualificata simile per evitare pericoli.

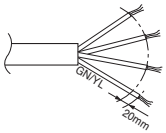
Specifiche del cavo di alimentazione e relative avvertenze:
Usare morsetti a pressione rotondi per i collegamenti sulla morsettiera.



Quando non sono disponibili, seguire le istruzioni qui sotto.
- Non collegare cablaggi di diversi spessori alla morsettiera di alimentazione.
  (un allentamento del cablaggio di alimentazione può causare un riscaldamento anomalo).
- Quando si collegano fili elettrici dello stesso spessore, fare come mostrato nella figura.



Specifiche del cavo di collegamento: Il cavo di collegamento, utilizzato per collegare l'unità interna e l'unità esterna, deve essere conforme allo standard IEC 60335-1 (Questa attrezzatura sarà fornita con un gruppo cordone che soddisfa le norme nazionali).



Se il cavo di alimentazione è danneggiato occorre sostituirlo con un cavo assembly speciale disponibile dal produttore o da un suo agente.

Specifiche dell'interruttore

- Scegliere un alimentatore in grado di fornire la corrente elettrica richiesta da AWHP.
- Usare un interruttore di circuito tra l'alimentazione e l'unità.
  Occorre inserire un dispositivo di scollegamento per scollegare adeguatamente tutte le linee di alimentazione.
- Capacità consigliata dell'interruttore.
- Separare l'alimentatore principale e l'alimentatore del riscaldatore.

Modello			Specifiche elettriche componenti che core								MCA, MOP & Circuit Breaker MOP & Interruttore automatico								
			Compressore		Riscaldatore elettrico			Riscaldatore serbatoio acqua sanitaria			Per la pompa di calore.			Per riscaldatore elettrico (senza Riscaldatore S)			Per riscaldatore elettrico (con Riscaldatore S)		
Interno	Esterno	Alimen-tazione	RLA (A)	FLA (A)	Capacità (kW)	Alimen-tazione	RLA (A)	Capacità (kW)	Alimen-tazione	FLA (A)	MCA (A)	MOP (A)	Interruttore automatico (A)	MCA (A)	MOP (A)	Interruttore automatico (A)	MCA (A)	MOP (A)	Interruttore automatico (A)
AHNW096A0	AHUW096A0	1~ 220-240V 50Hz	9.7	15	2+2	1Ø 230V	8.3	3	1Ø 230V	12.5	13	23.9	20	15	27	30	25	45	40
AHNW09604A1	AHUW096A1													15	27	30	25	45	40
AHNW09606A1					3+3		12.5							23	41	40	29	53	50
AHNW09A06A1					2+2+2	3Ø 220V	15.8							21	37	30	27	49	40
AHNW09806A1					2+2+2	3Ø 400V	8.7							12	22	20	21	38	30
AHNW126A0	AHUW126A0		17	25	3+3	1Ø 230V	12.5				22	40.3	40	23	41	40	29	53	50
AHNW146A0	AHUW146A0		17	27															
AHNW166A0	AHUW166A0		17	27															
AHNW09606A0	AHUW096AN		9.7	15	2+2+2	3Ø 220V	15.8				13	23.9	20	21	37	30	27	49	40
AHNW09806A0						3Ø 400V	8.7							12	22	20	21	38	30
AHNW16606A1	AHUW168A1	3N~ 380-415V 50Hz	5.3	9.9	3+3	1Ø 230V	12.5				8	14	13	23	41	40	29	53	50
AHNW16A06A1					2+2+2	3Ø 220V	15.8							21	37	30	27	49	40
AHNW16806A1						3Ø 400V	8.7							12	22	20	21	38	30
AHNW16A09A1					3+3+3	3Ø 220V	23.6							29	53	50	16	28	20
AHNW16809A1						3Ø 400V	13.0							16	29	20			
AHNW16606A1	AHUW148A1				3+3	1Ø 230V	12.5				7	13.3	13	23	41	40	29	53	50
AHNW16A06A1					2+2+2	3Ø 220V	15.8							21	37	30	27	49	40
AHNW16806A1						3Ø 400V	8.7							12	22	20	21	38	30
AHNW16A09A1					3+3+3	3Ø 220V	23.6							29	53	50	16	28	20
AHNW16809A1						3Ø 400V	13.0							16	29	20			
AHNW16606A1	AHUW128A1				3+3	1Ø 230V	12.5				6	11.1	10	23	41	40	29	53	50
AHNW16A06A1					2+2+2	3Ø 220V	15.8							21	37	30	27	49	40
AHNW16806A1						3Ø 400V	8.7							12	22	20	21	38	30
AHNW16A09A1					3+3+3	3Ø 220V	23.6							29	53	50	16	28	20
AHNW16809A1						3Ø 400V	13.0							16	29	20			
AHNW16606A1	AHUW166A1	1~ 220-240V 50Hz	17	27	3+3	1Ø 230V	12.5				22	40.3	40	23	41	40	29	53	50
AHNW16A06A1					2+2+2	3Ø 220V	15.8							21	37	30	27	49	40
AHNW16806A1						3Ø 400V	8.7							12	22	20	21	38	30
AHNW16A09A1					3+3+3	3Ø 220V	23.6							29	53	50	16	28	20
AHNW16809A1						3Ø 400V	13.0							16	29	20			
AHNW16606A1	AHUW146A1				3+3	1Ø 230V	12.5							23	41	40	29	53	50
AHNW16A06A1					2+2+2	3Ø 220V	15.8							21	37	30	27	49	40
AHNW16806A1						3Ø 400V	8.7							12	22	20	21	38	30
AHNW16A09A1					3+3+3	3Ø 220V	23.6							29	53	50	16	28	20
AHNW16809A1						3Ø 400V	13.0							16	29	20			
AHNW16606A1	AHUW126A1				3+3	1Ø 230V	12.5							23	41	40	29	53	50
AHNW16A06A1					2+2+2	3Ø 220V	15.8							21	37	30	27	49	40
AHNW16806A1						3Ø 400V	8.7							12	22	20	21	38	30
AHNW16A09A1					3+3+3	3Ø 220V	23.6							29	53	50	16	28	20
AHNW16809A1						3Ø 400V	13.0							16	29	20			
AHNW16606A1	AHUW146A2		16.9	29	3+3	1Ø 230V	12.5							23	41	40	29	53	50
AHNW16A06A1					2+2+2	3Ø 220V	15.8							21	37	30	27	49	40
AHNW16806A1						3Ø 400V	8.7							12	22	20	21	38	30
AHNW16A09A1					3+3+3	3Ø 220V	23.6							29	53	50	16	28	20
AHNW16809A1						3Ø 400V	13.0							16	29	20			
AHNW16606A1	AHUW126A2		14.5		3+3	1Ø 230V	12.5							23	41	40	29	53	50
AHNW16A06A1					2+2+2	3Ø 220V	15.8							21	37	30	27	49	40
AHNW16806A1						3Ø 400V	8.7							12	22	20	21	38	30
AHNW16A09A1					3+3+3	3Ø 220V	23.6							29	53	50	16	28	20
AHNW16809A1						3Ø 400V	13.0							16	29	20			

Notes:

1. MCA / MOP
   MCA = (1,25 x carico1) + carico2 + carico3
   MOP = (2,25 x carico1) + carico2 + carico3
   - Carico1 : corrente funzionamento nominale del motore più grande (compressore o altro motore)
   - Carico2 : somma della corrente di tutti gli altri motori
   - Carico3 : qualsiasi altro carico nominalmente di 1,0A o superiore
2. Selezionare le specifiche del cavo basato su MCA
3. Interruttore automatico consigliato è ELCB (Earth Leakage Circuit breaker - interruttore automatico con dispersione corrente a terra)
4. RLA viene misurato durante ciascuna condizione di test del compressore .

MCA : ampere circuito minimi (A)
MOP : dispositivo di protezione sopra corrente classificazione massima
RLA : ampere carico nominale (A)
FLA : ampere carico completo (A)
Riscaldatore S: Riscaldatore serbatoio acqua sanitaria

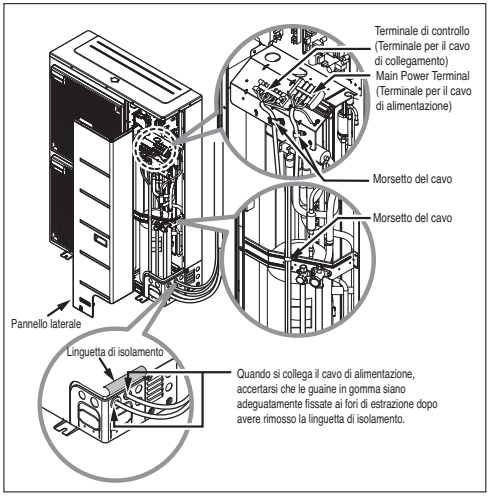
Procedura di cablaggio per il cavo di alimentazione e il cavo di collegamento

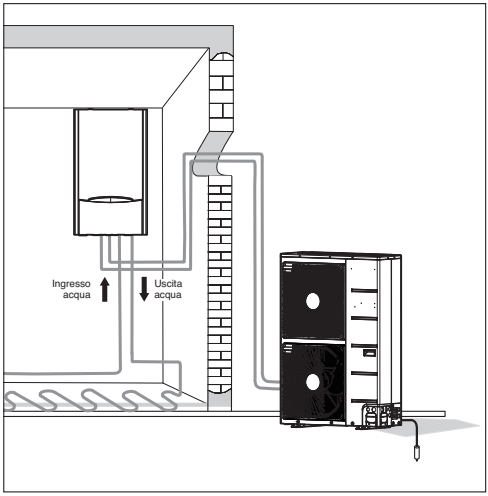
Passo 1. : Smontare il pannello laterale dall'unità esterna allentando le viti.

Passo 2. : Collegare rispettivamente il cavo di alimentazione al terminale elettrico e il cavo di collegamento al terminale di controllo.Vedere la figura riportata di seguito per informazioni dettagliate.Quando si collega un cavo di messa a terra, il diametro del cavo deve essere maggiore di 1,6 mm2 per questioni di sicurezza.Il cavo di messa a terra è collegato alla morsettiera in cui è presente il simbolo di messa a terra (⏚).

Passo 3. : Utilizzare i morsetti del cavo per impedire spostamenti indesiderati del cavo di alimentazione e del cavo di collegamento.

Passo 4. : Rimontare il pannello laterale all'unità esterna serrando le viti.





⚠ ATTENZIONE

Dopo avere verificato e confermato le seguenti condizioni, iniziare il lavoro di cablaggio.

1. Fissare un alimentatore dedicato per la pompa di calore aria-acqua. Il diagramma dei cablaggi (presente all'interno della scatola di controllo dell'unità interna) fornice informazioni a riguardo.
2. Collocare un interruttore fra l'alimentatore e l'unità esterna.
3. Sebbene capiti molto raramente, talvolta le viti utilizzate per fissare i cavi interni possono allentarsi a causa delle vibrazioni durante il trasporto del prodotto. Controllare le viti e accertarsi che siano serrate saldamente. In caso contrario, Può verificarsi una bruciatura del cavo.
4. Verificare le specifiche dell'alimentatore quali fase, tensione elettrica, frequenza, ecc.
5. Accertarsi che la capacità elettrica sia sufficiente.
6. Fare in modo che la tensione iniziale si mantenga superiore al 90% della tensione nominale indicata sulla targa.
7. Accertarsi che lo spessore dei cavi sia conforme a quanto indicato nelle specifiche di alimentazione. (si noti in particolare la relazione tra lunghezza e spessore dei cavi.)
8. Collocare un ELB (electric leakage breaker) quando l'installazione viene effettuata in un luogo umido.
9. I seguenti problemi sono causati da tensione elettrica anomala come incremento o calo improvviso di tensione.
   - Vibrazione di un interruttore magnetico (operazioni frequenti di accensione e spegnimento)
   - Danno fisico di parti in cui l'interruttore magnetico è in contatto
   - Rottura del fusibile
   - Malfunzionamento delle parti di protezione da sovraccarico o relativi algoritmi di controllo.
   - Problemi di avvio del compressore
10. Messa a terra dell'u nità esterna per evitare scosse elettriche.

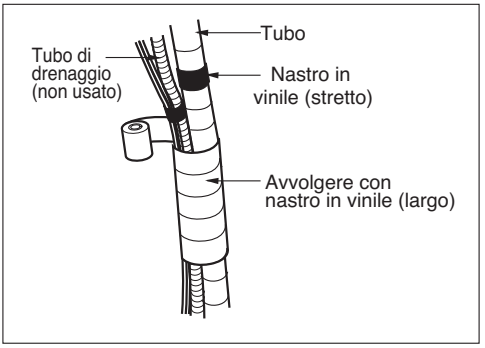
⚠ ATTENZIONE

Il cordone di alimentazione collegato all'unità dovrebbe essere scelto secondo le seguenti specifiche.

Completamento

Quando i tubi sono collegati e i cavi elettrici sono cablati, rimangono da effettuare la formazione del tubo e alcuni test. È bene prestare attenzione soprattutto durante il test di eventuali fuoriuscite perché gli effetti della fuoriuscita di refrigerante degradano direttamente le prestazioni. Inoltre, è estremamente difficile individuare il punto di fuoriuscita al termine di tutte le procedure di installazione.

Formazione del tubo

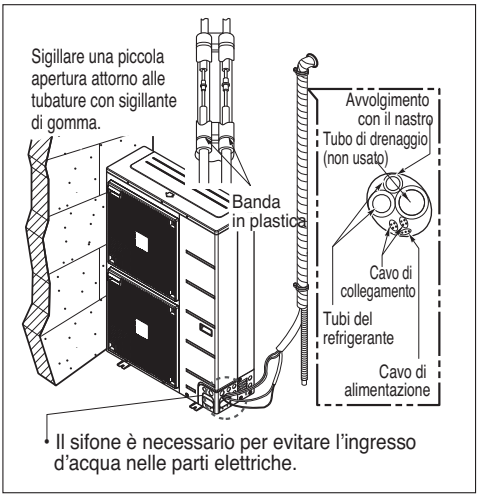


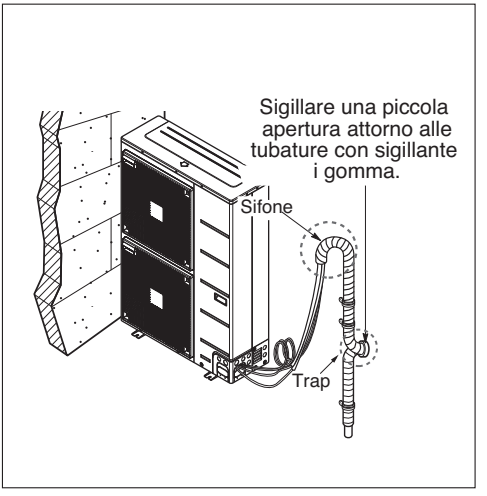
Effettuare la formazione del tubo avvolgendo il cavo di collegamento e il tubo del refrigerante (fra l'unità interna e l'unità esterna) con materiale termico isolante e fissarlo con due tipi di nastro in vinile.

1. Avvolgere con il nastro il tubo del refrigerante, il cavo di alimentazione e il cavo di collegamento dal basso verso l'alto.
2. Fissare la tubatura alla parete esterna. Formare un sifone per evitare l'ingresso d'acqua nella stanza.
3. Fissare la tubatura a parete.

Procedura di avvolgimento con il nastro

1. Avvolgere con il nastro i tubi, il cavo di collegamento e il cavo di alimentazione dal basso verso l'alto. Se la direzione di avvolgimento del nastro è dall'alto verso il basso, le gocce di pioggia potrebbero entrare nei tubi o nei cavi.
2. Fissare la tubatura alla parete esterna usando un supporto.
3. Il sifone è necessario per evitare l'ingresso d'acqua nelle parti elettriche.





Test di fuoriuscita ed evacuazione

L'aria e l'umidità residue all'interno del sistema refrigerante hanno effetti indesiderati, come indicato di seguito.
1 Aumento della pressione del sistema.
2. Aumento della corrente di esercizio.
3. Diminuzione dell'efficienza di raffreddamento o riscaldamento.
4. Possibile congelamento dell'umidità nel circuito refrigerante con conseguente ostruzione delle tubature.
5. Possibile corrosione dei componenti del sistema di refrigerazione causata dall'acqua.
Di conseguenza, l'unità interna/esterna e il tubo di collegamento devono essere esaminati per individuare eventuali perdite e messo sotto vuoto per rimuovere gas e umidità incondensabile nel sistema.

Preparazione

• Verificare che tutti i tubi (sia lato liquido che lato gas) tra l'unità interna e quella esterna siano collegati correttamente e che tutti i cablaggi per il ciclo di test siano stati completati. Rimuovere i cappucci delle valvole di servizio sia dal lato liquidi che gas sull'unità esterna. Si noti che le valvole di servizio lato liquidi e lato gas sull'unità esterna sono tenute chiuse in questa fase.

Test delle perdite

• Collegare la valvola di alimentazione (con manometri) e il cilindro del gas azoto a questa porta di servizio con i tubi flessibili di carico.

⚠ ATTENZIONE

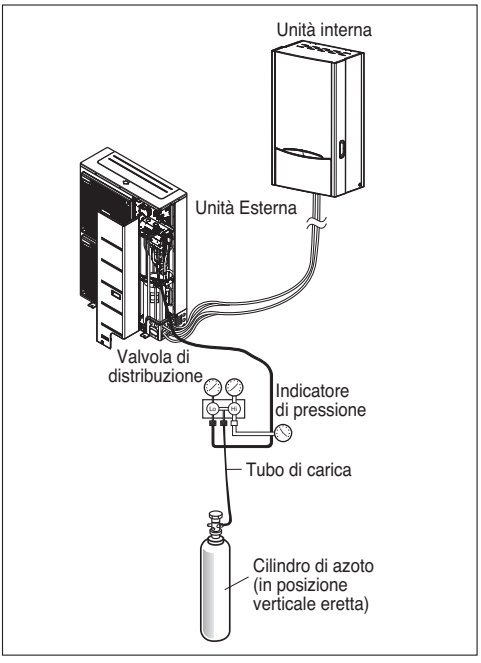
Utilizzare una valvola di alimentazione per lo spurgo dell'aria.
Se non è disponibile, utilizzare una valvola di arresto. La manopola "Hi" della valvola di distribuzione deve sempre essere mantenuta chiusa.

• Pressurizzare il sistema a non oltre 3,0 P.S.I.G. con gas di azoto secco e chiudere la valvola del cilindro quando il valore del manometro raggiunge 3,0 P.S.I.G. Quindi, eseguire il test delle perdite con sapone liquido.

⚠ ATTENZIONE

Per evitare che l'azoto entri nel sistema di refrigerazione in uno stato liquido, la parte superiore del cilindro deve essere più alta della parte inferiore quando si pressurizza il sistema. Solitamente la bombola viene usata in una posizione verticale.

1. Eseguire un test delle perdite di tutti i giunti delle tubature (sia interne che esterne) e di tutte le valvole di servizio lato gas e liquidi.La presenza di bolle indica una perdita.
   Rimuovere il sapone con un panno morbido e asciutto.
2. Dopo aver verificato l'assenza di perdite dal sistema, scaricare la pressione dell'azoto allentando il connettore del tubo flessibile in corrispondenza del cilindro di azoto. Quando la pressione del sistema viene riportata a valori normali, scollegare il flessibile dal cilindro.



Evacuazione

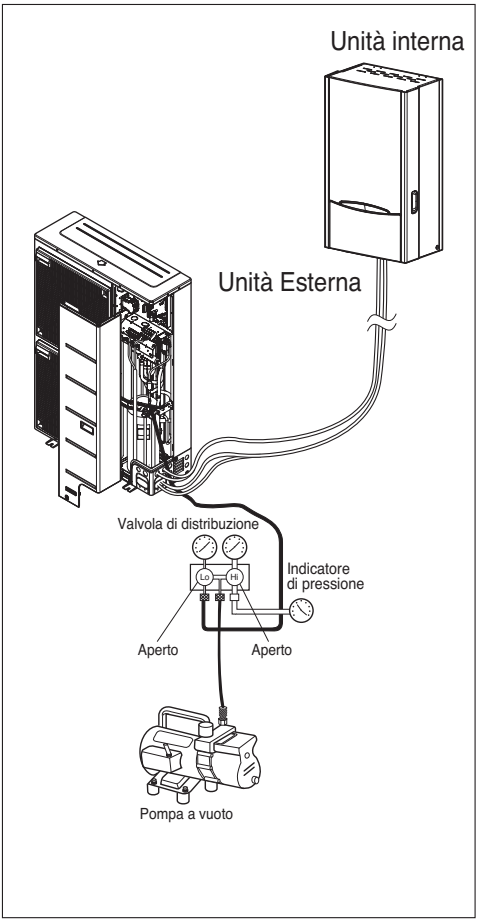
1. Collegare il flessibile di carico descritto nelle fasi precedenti alla pompa del vuoto per evacuare la tubatura e l'unità interna. Verificare che la manopola "Lo and Hi" della valvola di distribuzione sia aperta. Quindi, azionare la pompa a vuoto. Il tempo di evacuazione varia a seconda della lunghezza del tubo e della capacità della pompa. La tabella seguente mostra il tempo necessario per l'evacuazione.

Tempo richiesto per l'evacuazione utilizzando una pompa del vuoto da 30 gal/h	
Se la lunghezza della tubatura è inferiore a 10 m (33 piedi)	Se la lunghezza della tubatura è maggiore di 10 m (33 piedi)
30 min. o più	60 min. o più
0,5 torr o meno	

2. Quando si raggiunge lo stato di vuoto desiderato, chiudere la manopola "Lo and Hi" della valvola di distribuzione e arrestare la pompa a vuota.

Completamento del lavoro

1. Con una chiave per la valvola di servizio, ruotare la valvola lato liquidi in senso antiorario per aprire la valvola completamente.
2. Ruotare la valvola lato gas in senso antiorario per aprire completamente la valvola.
3. Allentare il flessibile collegato alla porta di servizio lato gas per rilasciare la pressione, quindi rimuovere il flessibile.
4. Rimontare il dado svasato e il cappuccio sulla porta di servizio lato gas e serrare il dado con una chiave regolabile. Questo processo è molto importante per evitare perdite dal sistema.
5. Rimontare i cappucci delle valvole al lato gas e liquidi e serrarle completamente.
   Lo spurgo dell'aria con la pompa del vuoto è completo.
   Il condizionatore è ora pronto per l'uso.



6. Tubazioni e cablaggi dell'unità interna

Questo capitolo descrive le procedure relative alle tubazioni di acqua e ai cablaggi elettrici sull'unità interna. Le tubazioni dell'acqua e il collegamento del circuito dell'acqua, la carica dell'acqua e l'isolamento dei tubi vengono mostrati nelle procedure relative alle tubazioni dell'acqua. Per i cablaggi verranno illustrati il collegamento della morsettiera, il collegamento con l'unità esterna e il cablaggio del riscaldatore elettrico. Il collegamento degli accessori, come serbatoio dell'acqua sanitaria, termostato, valvole a 3 o a 2 vie, ecc, verrà illustrato in un capitolo separato.

Tubazioni dell'acqua e collegamento del circuito dell'acqua

Considerazioni generali

Le seguenti indicazioni devono essere prese in considerazione prima di iniziare il collegamento del circuito dell'acqua.

- Occorre garantire uno spazio per la manutenzione.
- Le tubazioni e i collegamenti dell'acqua devono essere puliti con acqua
- Fornire spazio per l'installazione della pompa dell'acqua esterna se la capacità della pompa dell'acqua interna non è sufficiente per l'installazione sul campo
- Non collegare mai l'alimentatore eclettico durante il caricamento dell'acqua.

Tubazioni dell'acqua e collegamento del circuito dell'acqua

La definizione dei termini è la seguente:

- Tubazioni dell'acqua: Installare tubi nel punto in cui l'acqua fluisce all'interno del tubo.
- Collegamento del circuito dell'acqua: Effettuare un collegamento fra il prodotto e i tubi dell'acqua o fra tubi e tubi.

Valvole o gomiti di collegamento fanno parte, per esempio, di questa categoria. La configurazione del circuito dell'acqua viene mostrata nel Capitolo 2. Tutte le connessioni devono corrispondere al diagramma presentato.

Quando si installano tubi dell'acqua, occorre prendere in considerazione le seguenti indicazioni:

- Quando si inseriscono tubi dell'acqua, chiudere l'estremità del tubo con un cappuccio per evitare l'ingresso della polvere.
- Quando si taglia o si salda il tubo, accertarsi sempre che la sezione interna non sia difettosa. Per esempio, non devono essere presenti sfridi di saldature o sbavature all'interno del tubo.
- Dovrebbe essere presente un tubo di scarico in caso di scarico dell'acqua da parte del funzionamento della valvola di sicurezza. Questa situazione può verificarsi quando la pressione interna supera 3,0 bar e l'acqua all'interno dell'unità interna viene scaricata nel tubo di drenaggio.

Mentre si collegano i tubi dell'acqua, prendere in considerazione le seguenti indicazioni.

- I raccordi dei tubi (es. gomito a L, raccordo a T, riduttore di diametro, ecc.) devono essere serrati saldamente per evitare perdite di acqua.
- Le sezioni collegate devono essere a prova di perdita applicando nastro in teflon, maniche in gomma, soluzione sigillante, ecc.
- Applicare gli strumenti e i metodi appropriati per impedire la rottura meccanica dei collegamenti.
- La durata di funzionamento della valvola di controllo del flusso (es. valvola a 3 vie o valvola a 2 vie) deve essere inferiore a 90 secondi.
- Il tubo di drenaggio deve essere collegato al tubo di scarico.

⚠ AVVERTENZA

Installazione della valvola shut-off

- Quando si montano due valvole shut-off, all'interno del 'AWHP Installation Kit (AET69364401)', viene emesso un suono quando la valvola viene aperta o chiusa dalle maniglie ruotanti. È una condizione normale perché il suono è dovuto alla perdita di azoto caricato all'interno della valvola. L'azoto viene applicato per assicurare la qualità.
- Prima di iniziare la carica dell'acqua, queste due valvole shut-off devono essere montate con un tubo in ingresso e in uscita dell'unità interna.

Condensa dell'acqua sul pavimento

Durante l'operazione di raffreddamento, è importante mantenere la temperatura dell'acqua superiore a 16 °C.
In caso contrario, può verificarsi della condensa sul pavimento.
Se il pavimento è un ambiente umido, non lasciare che la temperatura dell'acqua sia inferiore a 18 °C.

Condensa di acqua sul radiatore

Durante l'operazione di raffreddamento, l'acqua fredda non può fluire al radiatore.
Se acqua fredda entra nel radiatore, può verificarsi una produzione di condensa sulla superficie del radiatore.

Trattamento di drenaggio

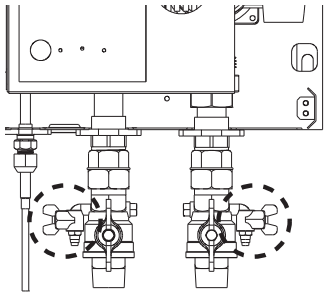
Durante l'operazione di raffreddamento, può presentarsi della condensa sulla parte inferiore dell'unità interna. In tal caso, preparare un trattamento di drenaggio (per esempio, vaso per contenere condensa) per evitare una fuoriuscita di acqua.

Carico dell'acqua

Per il caricamento dell'acqua, seguire le procedure indicate di seguito

Passo 1. Aprire tutte le valvole dell'intero circuito dell'acqua. L'acqua fornita deve essere caricata non soltanto all'interno dell'unità interna, ma anche nel circuito dell'acqua sotto il pavimento, nel circuito del serbatoio dell'acqua sanitaria, nel circuito dell'acqua FCU e in qualsiasi altro circuito dell'acqua controllato dal prodotto.

Passo 2. Collegare la fornitura dell'acqua alla valvola di drenaggio e di riempimento situate sul lato della valvola shut-off.



Ingresso acqua Uscita acqua

⚠ ATTENZIONE

Non è permessa alcuna perdita di acqua nella valvola di drenaggio e di riempimento.
Applicare il trattamento anti perdita descritto nella sezione precedente.

Passo 3. Iniziare a fornire acqua. Durante la fornitura dell'acqua, è bene tenere presente le seguenti considerazioni.

- La pressione dell'acqua fornita deve essere approssimativamente di 2,0 bar.
- Per quanto riguarda la pressione dell'acqua fornita, il tempo necessario per passare da 0 bar a 2,0 bar deve essere superiore a 1 minuto. Una fornitura di acqua improvvisa può causare il passaggio dello scarico dell'acqua nella valvola di sicurezza.
- Aprire completamente il tappo del sistema di ventilazione dell'aria per garantire il ricambio dell'aria. Se è presente dell'aria nel circuito dell'acqua si assiste a un degrado delle prestazioni, viene prodotto rumore nel tubo dell'acqua e la superficie della serpentina del riscaldatore elettrico viene danneggiata.

Passo 4. Interrompere la fornitura dell'acqua quando l'indicatore di pressione situato sulla parte anteriore del pannello di controllo indica 2,0 bar.

Passo 5. Chiudere la valvola di scarico e la valvola di riempimento. Quindi, attendere 20~30 secondi per accertarsi che la pressione dell'acqua si stabilizzi.

Passo 6. Se le seguenti condizioni sono soddisfacenti, saltare al Passo 7(Isolamento del tubo). Altrimenti, saltare al Passo 3.

- L'indicatore di pressione indica 2,0 bar. Talvolta la pressione scende dopo il passo 5 a causa del caricamento dell'acqua nel vaso di espansione.
- Non è presente alcun rumore proveniente dallo spurgo dell'aria e nessuna goccia di acqua fuoriesce dal sistema di ventilazione dell'aria.

Isolamento del tubo

Lo scopo dell'isolamento del tubo dell'acqua è:

- Impedire perdita di calore verso l'ambiente esterno
- Per impedire la produzione di condensa sulla superficie del tubo durante il raffreddamento

Impianto Elettrico

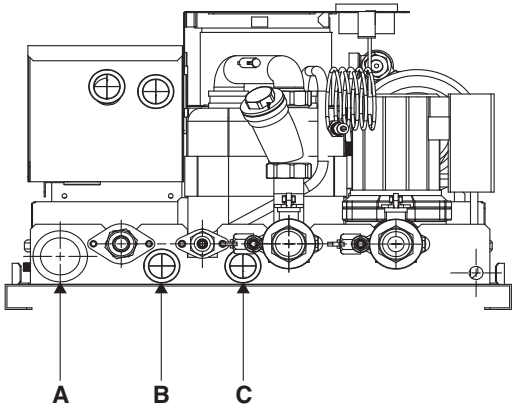
Considerazioni generali

Occorre prendere in considerazione le seguenti indicazioni prima di iniziare il cablaggio dell'unità interna.

- I componenti elettrici in dotazione come interruttori di alimentazione, interruttori di circuito, cavi, morsettiere, ecc. devono essere conformi alla normativa e alla legislazione nazionale in materia elettrica.
- Accertarsi che l'elettricità fornita sia sufficiente per azionare il prodotto, inclusi unità esterna, riscaldatore elettrico, riscaldatore del serbatoio dell'acqua, ecc. Anche la capacità del fusibile deve essere scelta in funzione del consumo di elettricità.
- L'alimentatore elettrico principale deve avere una linea dedicata. La condivisione dell'alimentazione elettrica principale con altri dispositivi come lavatrice o aspirapolvere non è consentita.

⚠ ATTENZIONE

- Prima di iniziare l'attività di cablaggio, è necessario spegnere l'alimentatore elettrico principale fino al completamento dei cablaggi.
- Quando si mettono a punto o si cambiano i cablaggi, è necessario spegnere l'alimentatore elettrico principale e collegare adeguatamente il cavo di messa a terra.
- Il luogo di installazione dovrebbe essere al riparo da attacchi di animali. Per esempio, i topi che mordono i cavi o le rane si introducono nell'unità interna possono causare danni elettrici importanti.
- Tutti i collegamenti elettrici deve essere protetti da condensa mediante isolamento termico.
- Tutti i cablaggi elettrici deve essere conformi alle normative e legislazioni nazionali in vigore.
- La messa a terra deve essere collegata perfettamente. Non effettuare la messa a terra del prodotto su un tubo in rame, su una recinzione in ferro della veranda, su un tubo di uscita dell'acqua di città o qualsiasi altro materiale ad alta conduttività.
- Fissare saldamente tutti i cavi utilizzando un morsetto. (Quando il cavo non è fissato con un morsetto, utilizzare ulteriori cavi di collegamento forniti.)



Foro A, B: per la linea AC (cavo che è collegato alla morsettiera della scatola di controllo)
Foro C: per la linea DC (cavo che è collegato al PCB della scatola di controllo)

Informazioni sulla morsettiera(1Ø il riscaldatore elettrico)

I simboli utilizzati sotto le figure sono i seguenti:

- L, L1, L2: Sotto tensione (230V CA)
- N: Neutro (230V CA)
- BR: Marrone, WH: Bianco, BL: Blu, BK: Nero

Morsettiera 1

alimentazione della pompa dell'acqua per il passaggio del flusso di acqua del sistema

termico solare fra il riscaldamento sotto il pavimento e il riscaldamento del serbatoio dell'acqua sanitaria

VALVOLA A 3 VIE (B)			POMPA DELL'ACQUA (B)		RISCALDATORE DEL SERBATOIO DELL'ACQUA		VALVOLA A 3 VIE (A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	L1	N	L	N	L	N	L	L1	N
BR	WH	BL	BR	BL	BR	BL	BR	WH	BL

passaggio del flusso dell'acqua fra il riscaldamento termico solare e non utilizzare il riscaldamento termico solare

accensione o spegnimento del riscaldamento del serbatoio dell'acqua sanitaria

Morsettiera 2

apertura o chiusura del flusso dell'acqua per il raffreddamento FCU

UNITÀ ESTERNA			VALVOLA A 2 VIE (A)			TERMOSTATO (Valore predefinito: 230V CA)			
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1(L)	(2(N)	3	L1	L2	N	L	N	L1	L2
(BR)	BL	BK	BR	WH	BL	BR	BL	WH	BK

Alimentatore per unità interna unità e comunicazione

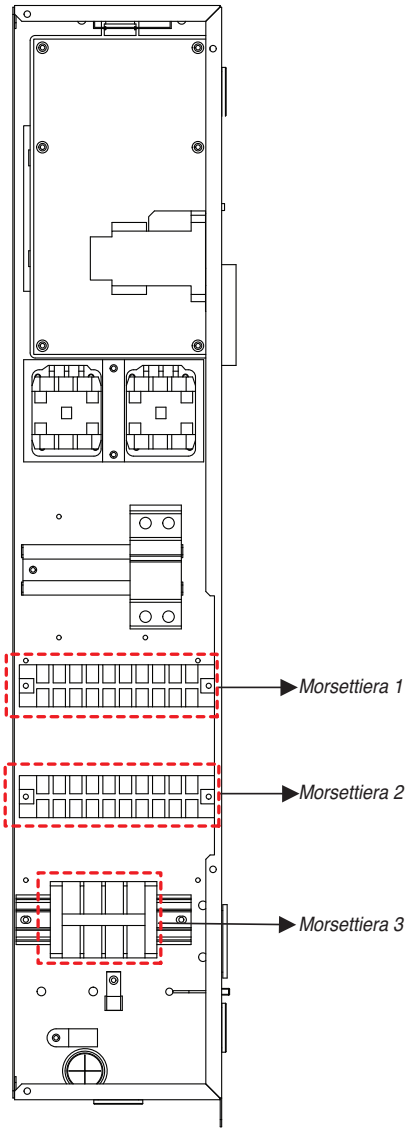
Collegamento per il termostato (230V CA o 24V CA) Tipo supportato: Soltanto riscaldamento o Riscaldamento/Raffreddamento

Morsettiera 3

collegamento dell'alimentatore elettrico esterno per il riscaldamento elettrico del serbatoio dell'acqua sanitaria

ALIMENTATORE ESTERNO (INTERNAL E/HEATER)		ALIMENTATORE ESTERNO (W/TNK E/HEATER)	
1	2	3	4
L	N	L	N
BR	BL	BR	BL

collegamento dell'alimentatore elettrico esterni per il riscaldamento elettrico interno



Informazioni sulla morsettiera(3Ø il riscaldatore elettrico)

I simboli utilizzati sotto le figure sono i seguenti:

- L, L1, L2: Sotto tensione (230V CA)
- N: Neutro (230V CA)
- BR: Marrone, WH: Bianco, BL: Blu, BK: Nero

Morsettiera 1

alimentazione della pompa dell'acqua per il passaggio del flusso di acqua del sistema

termico solare fra il riscaldamento sotto il pavimento e il riscaldamento del serbatoio dell'acqua sanitaria

VALVOLA A 3 VIE (B)			POMPA DELL'ACQUA (B)		RISCALDATORE DEL SERBATOIO DELL'ACQUA		VALVOLA A 3 VIE (A)		
1 L	2 L1	3 N	4 L	5 N	6 L	7 N	8 L	9 L1	10 N
BR	WH	BL	BR	BL	BR	BL	BR	WH	BL

passaggio del flusso dell'acqua fra il riscaldamento termico solare e non utilizzare il riscaldamento termico solare

accensione o spegnimento del riscaldamento del serbatoio dell'acqua sanitaria

Morsettiera 2

apertura o chiusura del flusso dell'acqua per il raffreddamento FCU

UNITÀ ESTERNA			VALVOLA A 2 VIE (A)			TERMOSTATO (Valore predefinito: 230V CA)			
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1(L)	(2(N)	3	L1	L2	N	L	N	L1	L2
(BR)	BL	BK	BR	WH	BL	BR	BL	WH	BK

Alimentatore per unità interna unità e comunicazione

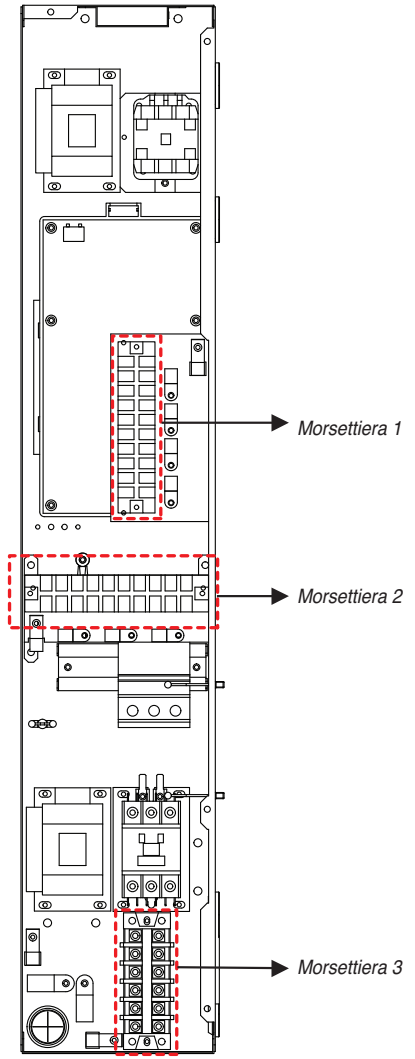
Collegamento per il termostato (230V CA o 24V CA) Tipo supportato: Soltanto riscaldamento o Riscaldamento/Raffreddamento

Morsettiera 3

ollegamento dell'alimentatore elettrico sterno per il riscaldamento elettrico del serbatoio dell'acqua sanitaria

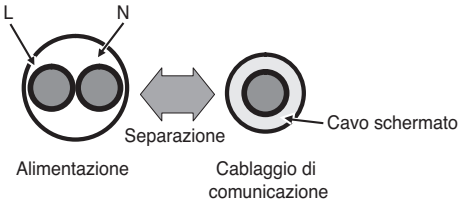
ALIMENTATORE ESTERNO (W/TNK E/HEATER)		ALIMENTATORE ESTERNO (INTERNAL E/HEATER)		
1	2	3	4	5
L	N	R	S	T
BR	BL	BR	BK	GY

collegamento dell'alimentatore elettrico esterni per il riscaldamento elettrico interno

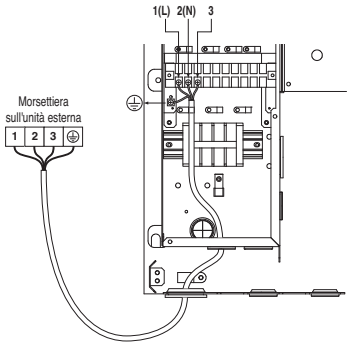


⚠ ATTENZIONE

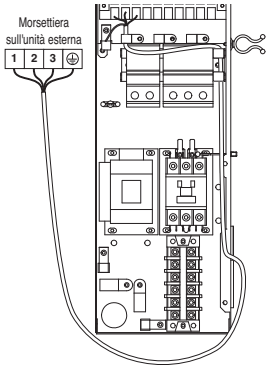
Nel caso in cui il cablaggio di comunicazione dovesse essere superiore a 40 m questo deve essere separato.



Collegamento con l'unità esterna



1Ø il riscaldatore elettrico



3Ø il riscaldatore elettrico

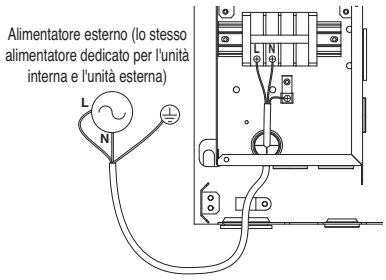
Cablaggi del riscaldamento elettrico

⚠ ATTENZIONE

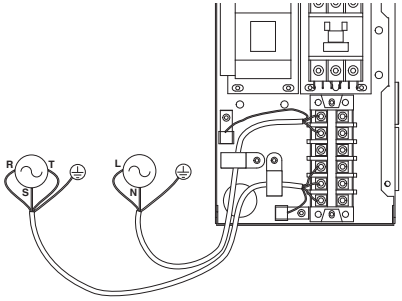
Specifiche del cavo di alimentazione: Il cavo di alimentazione collegato all'unità esterna deve essere conforme a IEC 60245 o HD 22.4 S4 (cavo isolato in gomma tipo 60245 IEC 66 o H07RN-F)



Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal fabbricante, suo tecnico dell'assistenza o persona qualificata simile per evitare pericoli.



1Ø il riscaldatore elettrico



3Ø il riscaldatore elettrico

7. Installazione degli accessori

THERMAV può interfacciarsi con diversi accessori per estendere le proprie funzionalità e favorire la comodità dell'utilizzatore. Questo capitolo illustra le specifiche sugli accessori supportati di terze parti e spiega come collegarli a THERMAV.

Questo capitolo è dedicato soltanto agli accessori di terze parti.
Per gli accessori supportati da LG Electronics, consultare il manuale di installazione di ciascun accessorio.

Prima dell'installazione

⚠ AVVERTENZA

Prendere in considerazione le seguenti indicazioni prima dell'installazione

- L'alimentatore principale deve essere spento durante l'installazione di accessori di terze parti.
- Gli accessori di terze parti devono essere conformi alle specifiche definite.
- Scegliere strumenti adeguati per l'installazione.
- Non effettuare mai l'installazione con le mani bagnate.

Termostato

Il termostato viene generalmente utilizzato per controllare la temperatura dell'aria attraverso il prodotto.
Quando il termostato è collegato al prodotto, il funzionamento del prodotto viene controllato da esso.

Informazioni generali

La pompa di calore supporta i seguenti termostati.

Tipo	Potenza	Modalità di funzionamento	Supportati
Meccanico (1)	230 V~	Solo riscaldamento (3)	SÌ
		Riscaldamento / Raffreddamento (4)	SÌ
Elettrico (2)	230 V~	Solo riscaldamento (3)	SÌ
		Riscaldamento / Raffreddamento (4)	SÌ

(1) Non è presente alcun circuito elettrico all'interno del termostato e non è necessario alcun alimentatore elettrico per il termostato.

(2) Nel termostato sono presenti circuiti elettrici come display, LED, cicalino, ecc. ed è necessaria un'alimentazione elettrica.

(3) Il termostato genera un segnale “Riscaldamento ACCESO o Riscaldamento SPENTO” in base alla temperatura di riscaldamento impostata dall'utente.

(4) Il termostato genera entrambi i segnali “Riscaldamento ACCESO o Riscaldamento SPENTO” e “Raffreddamento ACCESO o Raffreddamento SPENTO” in base alla temperatura di riscaldamento o raffreddamento impostata dall'utente.

⚠ AVVERTENZA

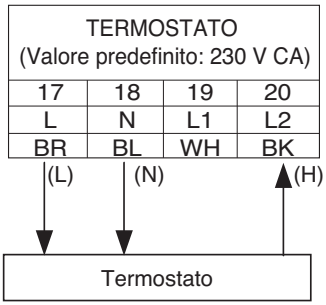
Scelta del termostato per Riscaldamento / Raffreddamento

- Il termostato per Riscaldamento / Raffreddamento deve disporre della funzione “Selezione modalità” per permettere di scegliere la modalità operativa.
- Il termostato per Riscaldamento / Raffreddamento deve essere in grado di assegnare una temperatura di riscaldamento diversa da quella di raffreddamento.
- Se le suddette condizioni non sono rispettate, il prodotto non può funzionare correttamente.
- Il termostato per Riscaldamento / Raffreddamento deve inviare un segnale di raffreddamento o di riscaldamento quando la condizione di temperatura è soddisfatta. Non è consentito alcun ritardo nell'invio del segnale di raffreddamento o riscaldamento.

Cablaggio del termostato

Seguire le procedure riportate di seguito Fase 1 ~ Fase 5.

Fase 1. Togliere il coperchio anteriore dell'unità e aprire la centralina di controllo.
Fase 2. Identificare la specifica di alimentazione del termostato. Se è di 220-240 V~, passare alla fase 3.
Fase 3. Se il termostato è di solo riscaldamento, passare alla fase 4. Se si tratta, invece, di un termostato per Riscaldamento / Raffreddamento, andare alla Fase 5.
Fase 4. Trovare la morsettiera dei terminali e collegare i fili come segue.



⚠ AVVERTENZA

Termostato di tipo meccanico

Non collegare il cavo (N) perché il termostato di tipo meccanico non richiede alimentazione elettrica.

⚠ ATTENZIONE

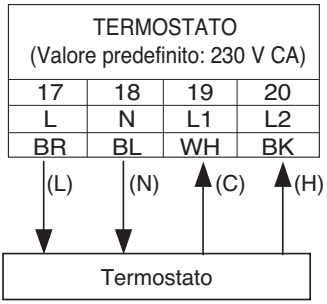
Non collegare carichi elettrici esterni.

I cavi (L) e (N) devono essere usati soltanto per il funzionamento del termostato di tipo elettrico.

Non collegare carichi elettrici esterni come valvole, ventilconvettori, ecc. In caso contrario, il PCB principale (riscaldatore) può danneggiarsi gravemente.

(L) : Segnale in tensione dal PCB al termostato
(N) : Segnale neutro dal PCB al termostato
(H) : Segnale di riscaldamento dal termostato al PCB

Fase 5. Trovare la morsettiera dei terminali e collegare i fili come segue.



⚠ AVVERTENZA

Termostato di tipo meccanico

Non collegare il cavo (N) perché il termostato di tipo meccanico non richiede alimentazione elettrica.

⚠ ATTENZIONE

Non collegare carichi elettrici esterni.

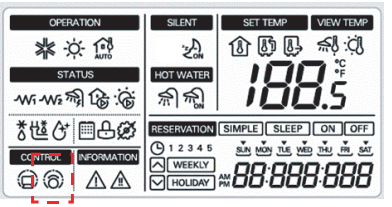
I cavi (L) e (N) devono essere usati soltanto per il funzionamento del termostato di tipo elettrico.

Non collegare carichi elettrici esterni come valvole, ventilconvettori, ecc. In caso contrario, il PCB principale (riscaldatore) può danneggiarsi gravemente.

(L) : Segnale in tensione dal PCB al termostato
(N) : Segnale neutro dal PCB al termostato
(C) : Segnale di raffreddamento dal termostato al PCB
(H) : Segnale di riscaldamento dal termostato al PCB

Verifica finale

- Impostazione del microinterruttore:
  Impostare il microinterruttore N. 8 a 'ON'. Altrimenti, il prodotto potrebbe non riconoscere il termostato.
- Pannello di controllo:
  L'icona del 'termostato' viene visualizzata sul pannello di controllo.
  - L'input con il pulsante è vietato.



Icona termostato

AVVISO

Funzionamento del termostato con il pannello di controllo

Di seguito sono riportate le funzioni ammesse quando è installato un termostato:

- SET TEMP Pulsante SET TEMP
- VIEW TEMP Pulsante VIEW TEMP
- Pulsante di regolazione della temperatura (*)
- Attiva/Disattiva riscaldamento dell'acqua sanitaria
- Funzionamento On/Off silenzioso

(*) : La temperatura regolata viene utilizzata soltanto per controllare la condizione on / off del riscaldatore elettrico. Il prodotto non si accende o si spegne in base all'impostazione della temperatura sul pannello di controllo. Si accende o si spegne in base al segnale del termostato.

Di seguito sono riportate le funzioni NON ammesse quando è installato un termostato:

- OPER MODE Selezione della modalità operativa (raffreddamento/ riscaldamento/ in funzione delle condizioni atmosferiche)
- Pianificazione ora
- Funzionamento On / Off

Serbatoio dell'acqua sanitaria e kit del serbatoio dell'acqua sanitaria/Kit termico solare

Per stabilire il circuito dell'acqua sanitaria, sono necessari la valvola di controllo a 3 vie e il kit del serbatoio dell'acqua sanitaria.
Se il sistema termico solare è pre-installato sul campo, il kit termico solare è necessario per interfacciarsi con il sistema termico solare – al – serbatoio dell'acqua sanitaria – a – THERMAV.

Informazioni generali

THERMAV. supporta la seguente valvola a 3 vie.

Tipo	Potenza	Modalità di funzionamento	Supportati
SPDT a 3 cavi (1)	230V AC	Selezione di " Flow A" fra " Flow A" e " Flow B" (2)	Sì
		Selezione di " Flow B" fra " Flow A" e " Flow B" (3)	Sì

(1) : SPDT = Single Pole Double Throw. Tre cavi costituiti da Sotto tensione 1 (per selezionare Flusso A), Sotto tensione 2 (per selezionare Flusso B) e Neutro (per tutti).

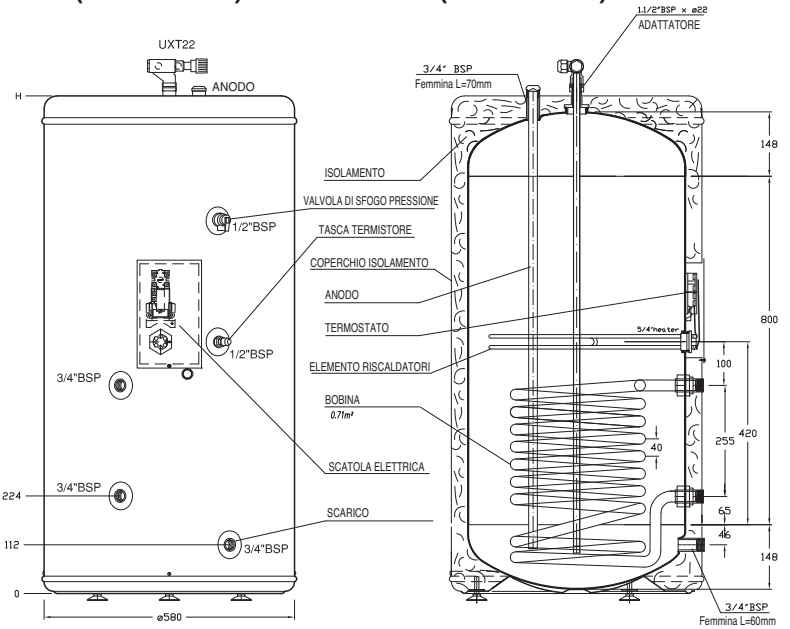
(2) : "Flusso A" significa 'flusso dell'acqua dall'unità interna al circuito dell'acqua sotto il pavimento.'

(3) : "Flusso B" significa 'flusso dell'acqua dall'unità interna al serbatoio dell'acqua sanitaria.'

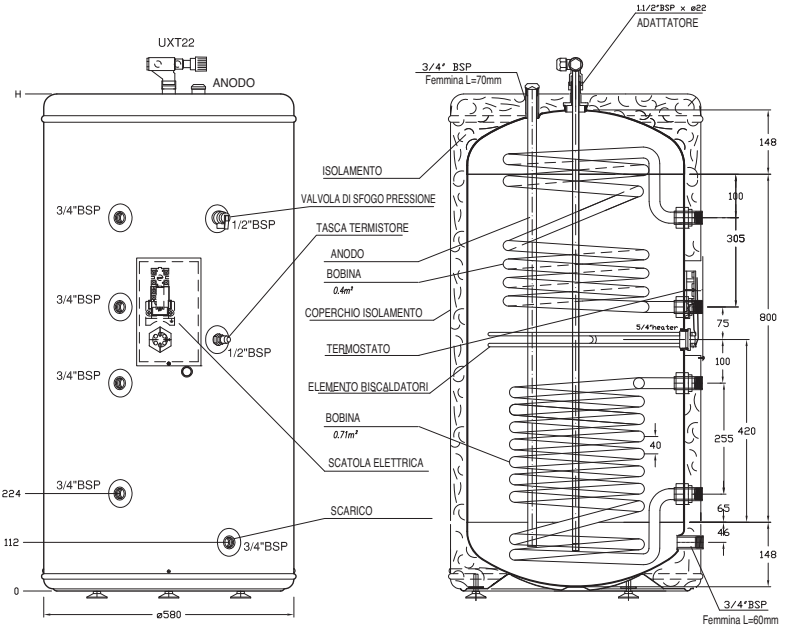
Come installare il serbatoio dell'acqua sanitaria

Per informazioni più dettagliate sull'installazione del serbatoio dell'acqua sanitaria, consultare il manuale di installazione fornito con il serbatoio dell'acqua sanitaria.

PHS02060310(LGRTV200E) / PHS03060310(LGRTV300E)



PHS02060320(LGRTV200VE) / PHS03060320(LGRTV300VE)



Come installare il kit del serbatoio dell'acqua sanitaria

Seguire le procedure indicate di seguito in fase 1 ~ fase 5

Fase 1. Individuare un interruttore elettromagnetico e riferimento ELB(MCCB) nel kit. Montarli nella scatola di comando dell'unità interna con la mensola e le viti allegate. (simbolo Ⓐ nella figura)

Fase 2. Il contatto 'CN_B/HEAT(A)' (connettore bianco) della PCB dell'unità interna con contatto di interruttore elettromagnetico usando il cavo allegato (simbolo Ⓑ nella figura). Collegare porta di contattore di interruttore elettromagnetico no. A1 e A2.

Fase 3. Collegare porte L1 e L3 del contattore di interruttore elettromagnetico con porte no. 2 e 4 dell'ELB(MCCB) (simbolo C nella figura)

⚠ ATTENZIONE

Controllare la polarità

- Collegare porta di contatto di interruttore elettromagnetico no. L1 alla porta ELB(MCCB) no. 2.
- Collegare porta di contatto di interruttore elettromagnetico no. L3 alla porta ELB(MCCB) no. 4.

Fase 4. Collegare porta del contattore di interruttore elettromagnetico T1 e T3 con porta 6 e 7 della morsettiera (simbolo D nella figura)

Controllare la polarità

- Collegare la porta no. T1 del contatto dell'interruttore elettromagnetico alla porta 6 della morsettiera n. 1
- Collegare la porta no. T3 del contatto dell' interruttore elettromagnetico alla porta 7 della morsettiera n. 1

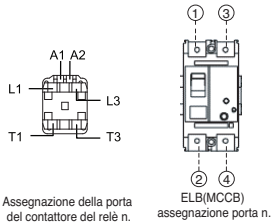
Fase 5. 1Ø Riscaldatore elettrico

→ Collegare le porte no. 1 e 3 dell'ELB (MCCB) con morsettiera 3, porte 3 e 4. (simbolo Ⓔ nella figura).

→ Collegare le porte no. 1 e 3 dell'ELB (MCCB) con morsettiera 3, porte 1 e 2. (simbolo Ⓔ nella figura).

Controllare la polarità

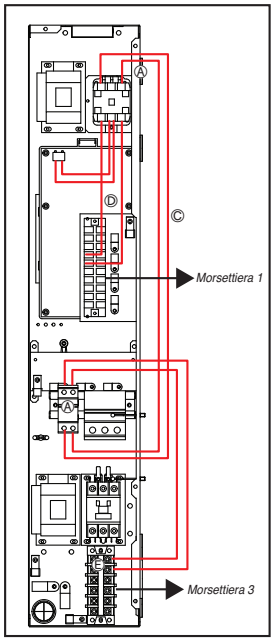
- Collegare la porta no. 1 del'ELB alla porta n. 3 della morsettiera 3
Collegare la porta n. 3 dell'ELB alla porta no. 4 della morsettiera 3
Collegare la porta no. 1 dell'MCCB alla porta no. 1 della morsettiera 3
Collegare la porta no. 3 dell'MCCB alla porta no. 2 della morsettiera 3



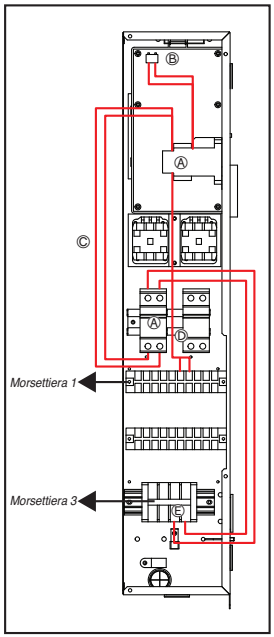
Assegnazione della porta del contattore del relè n.

ELB(MCCB) assegnazione porta n.

Nota:
Alcuni modelli usano MCCB anziché ELB.



1Ø il riscaldatore elettrico



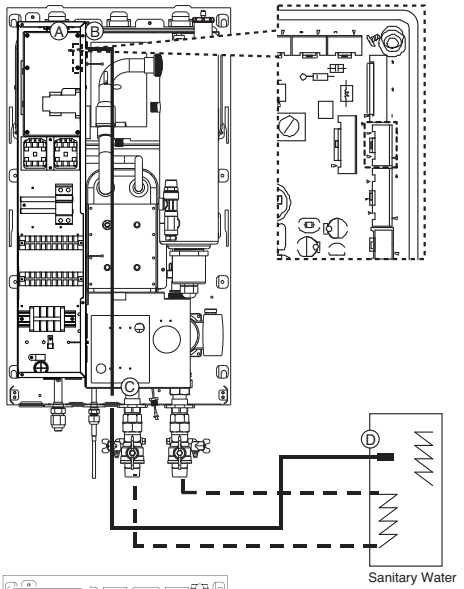
3Ø il riscaldatore elettrico

Passo 6. Individuare il sensore del serbatoio dell'acqua sanitaria.
Collegarlo a 'CN_TH4' (Connettore rosso) del PCB dell'unità interna (simbolo Ⓐ nella figura).
Il cavo del sensore deve passare attraverso i fori per il sensore (simbolo Ⓑ e Ⓒ nella figura). Il sensore deve essere montato correttamente sul foro del sensore del serbatoio dell'acqua sanitaria.

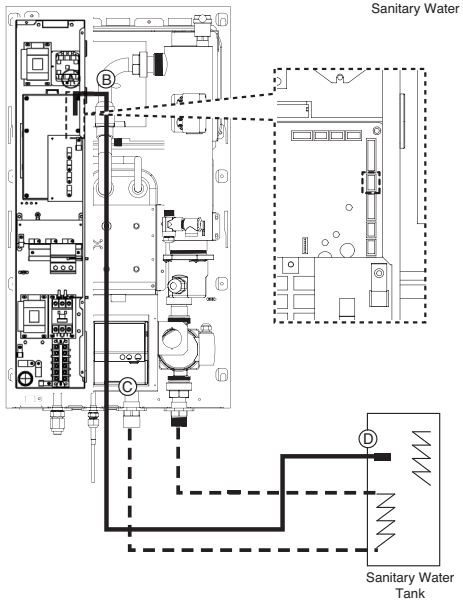
⚠ ATTENZIONE

Montaggio del sensore

Inserire il sensore dell'apposito alloggiamento e serrarlo saldamente.



1Ø il riscaldatore elettrico



3Ø il riscaldatore elettrico

Come cablare il riscaldatore del serbatoio dell'acqua sanitaria

Passo 1. Smontare il coperchio del riscaldatore del serbatoio dell'acqua sanitaria. Si trova sul lato del serbatoio.

Passo 2. Individuare la morsettiera e i cavi di collegamento come indicato di seguito. I cavi sono in dotazione.

(L): Segnale sotto tensione da PCB al riscaldatore

(N): Segnale neutro da PCB al riscaldatore

⚠ AVVERTENZA

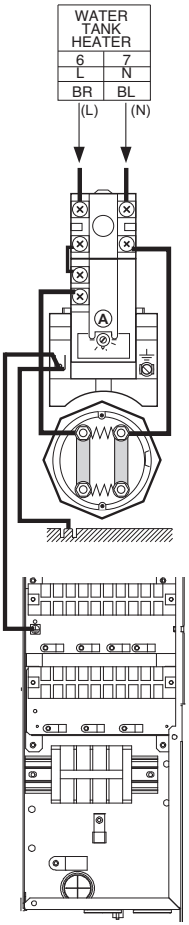
Specifiche dei cavi

•L'area trasversale del cavo deve essere di 5 mm².

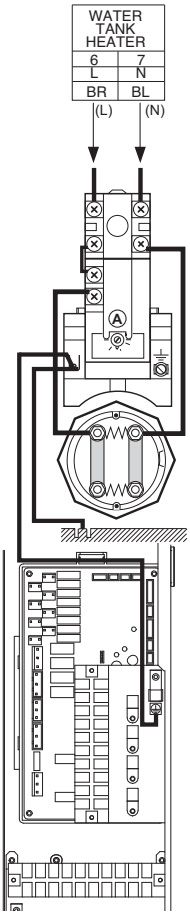
Regolazione della temperatura del termostato

• Per garantire un corretto funzionamento, si consiglia di impostare la temperatura del termostato alla temperatura massima (simbolo nella figura).

1Ø il riscaldatore elettrico



3Ø il riscaldatore elettrico



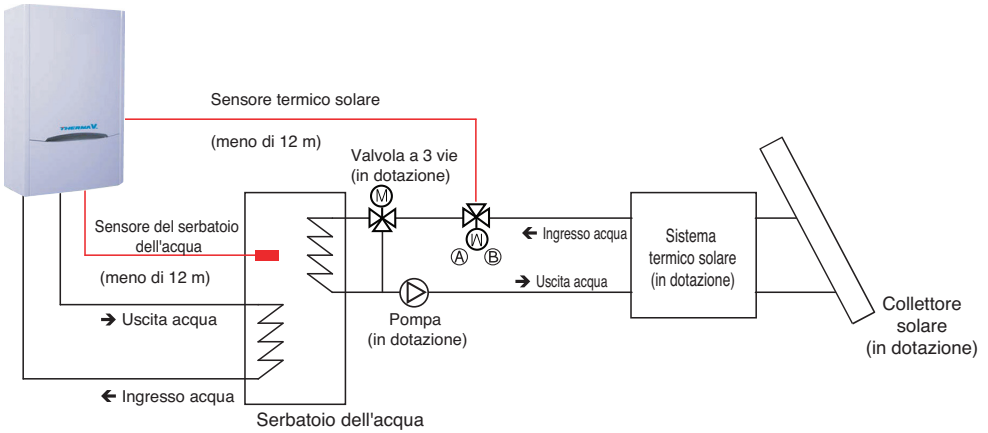
Per installare il kit termico solare

Passo 1. Verificare il diametro dei tubi pre-installati. (simbolo Ⓐ e Ⓑ)

Passo 2 . Se il diametro dei tubi pre-installati è diverso da quello del kit termico solare, è necessario ridurre o estendere il diametro del tubo.

Passo 3. Dopo il Passo 2, collegare il tubo e il kit termico solare.

Passo 4. Collegare il sensore termico solare a 'CN_TH4' (Connettore rosso) del PCB dell'unità interna. Se il sensore del serbatoio sanitario è collegato, scollegarlo dal PCB.



Contatto a secco

LG Dry Contact è una soluzione per il controllo automatico del sistema di condizionamento dell'aria su richiesta dell'utilizzatore.
In altri termini, si tratta di un interruttore che può essere usato per accendere/spegnere l'unità dopo avere ottenuto il segnale da fonti esterne come blocco a chiave, interruttore di porte o finestre, ecc. impiegati prevalentemente nelle camere d'albergo.

Come installare il contatto a secco

- Per ulteriori informazioni relativamente all'installazione del contatto a secco, fare riferimento al manuale di installazione fornito in dotazione con il contatto a secco.
- Per l'impostazione del sistema, leggere con attenzione il capitolo 8.(Specialmente il codice funzione n.6)

Sensore remoto della temperatura

Il sensore remoto della temperatura può essere installato in qualsiasi luogo scelto dall'utilizzatore per rilevare la temperatura.

Come installare il sensore remoto della temperatura

- Per ulteriori informazioni relativamente all'installazione del sensore remoto della temperatura, fare riferimento al manuale installazione fornito in dotazione con il sensore remoto della temperatura.
- Per l'impostazione del sistema, leggere con attenzione il capitolo 8.(Specialmente specialmente il codice funzione n.3)

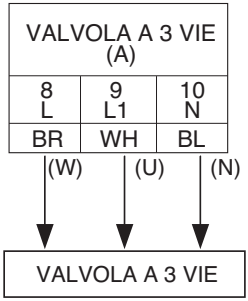
Valvola a 3 vie

Come cablare la valvola a 3 vie

Seguire le procedure riportate di seguito Passo 1 ~ Passo 2.

Passo 1. Rimuovere il coperchio frontale dell'unità interna e aprire la scatola di controllo.

Passo 2. Individuare la morsettiera e il cavo di collegamento, come indicato di seguito.



⚠ AVVERTENZA

- La valvola a 3 vie deve selezionare il loop del serbatoio dell'acqua quando il cavo (W) e il cavo (N) vengono alimentati.
- La valvola a 3 vie deve selezionare il loop sotto il pavimento quando il cavo (U) e il cavo (N) vengono alimentati.

(W) : Segnale Sotto tensione (riscaldamento del serbatoio dell'acqua) da PCB alla valvola a 3 vie

(U) : Segnale Sotto tensione (riscaldamento sotto il pavimento) da PCB alla valvola a 3 vie

(N) : Segnale neutro da PCB alla valvola a 3 vie

Verifica finale

• Direzione del flusso:

- L'acqua deve fluire dall'uscita dell'acqua dell'unità interna all'ingresso dell'acqua del serbatoio sanitario quando si sceglie il riscaldamento del serbatoio sanitario.
- Per verificare la direzione del flusso, controllare la temperatura all'uscita dell'acqua dell'unità interna e l'ingresso dell'acqua del serbatoio dell'acqua sanitaria.
- Se il cablaggio è corretto, queste temperature deve essere quasi uguali se l'isolamento termico del tubo dell'acqua è stato effettuato in modo appropriato.

• Rumore o vibrazione del tubo dell'acqua durante il funzionamento della valvola a 3 vie

- A causa di un effetto di funzionamento a vuoto o di cavitazione, può verificarsi rumore o vibrazione del tubo dell'acqua mentre la valvola a 3 vie è in funzione.
- In tal caso, verificare:
  - Il circuito dell'acqua (sia a livello di loop dell'acqua sotto il pavimento sia a livello di loop del serbatoio dell'acqua sanitaria) è completamente carico? In caso contrario, aggiungere acqua.
  - Il funzionamento veloce della valvola provoca rumore e vibrazioni. Il tempo di funzionamento appropriato della valvola è di 60~90 secondi.

Valvola a 2 vie

È necessaria una valvola a 2 vie per controllare il flusso dell'acqua durante il processo di raffreddamento. La valvola a 2 vie interrompe il flusso dell'acqua a livello di loop sotto il pavimento quando l'unità fan coil è predisposta per il processo di raffreddamento.

Informazioni generali

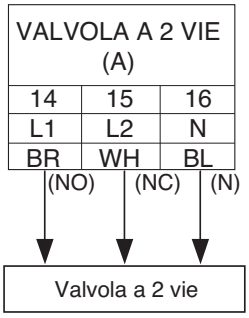
THERMAV supporta la seguente valvola a 2 vie.

Tipo	Potenza	Modalità di funzionamento	Supportati
NO a 2 cavi (1)	230V AC	Chiusura del flusso dell'acqua	Sì
		Apertura del flusso dell'acqua	Sì
NO a 2 cavi (1)	230V AC	Chiusura del flusso dell'acqua	Sì
		Apertura del flusso dell'acqua	Sì

(1) : Tipo aperto normale. Quando NON viene fornita alimentazione, la valvola è aperta. (Quando viene fornita alimentazione, la valvola è chiusa).
(2) : Tipo chiuso normale. Quando NON viene fornita alimentazione, la valvola è chiusa. (Quando viene fornita alimentazione, la valvola è aperta).

Come cablare la valvola a 2 vie

Seguire le procedure riportate di seguito Passo 1 ~ Passo 2.
Passo 1. Rimuovere il coperchio frontale dell'unità interna e aprire la scatola di controllo.
Passo 2. Individuare la morsettiera e il cavo di collegamento, come indicato di seguito.



ATTENZIONE

Condensa

- Un cablaggio errato potrebbe produrre condensa sul pavimento. Se il calorifero è collegato a livello di loop dell'acqua sotto il pavimento, può prodursi della condensa sulla superficie del calorifero.

AVVERTENZA

Cablaggio

- Il tipo Aperto normale deve essere collegato al cavo (NO) e al cavo (N) per la chiusura della valvola in modalità Raffreddamento.
- Il tipo Aperto normale deve essere collegato al cavo (NO) e al cavo (N) per la chiusura della valvola in modalità Raffreddamento.

(NO): Segnale Sotto tensione (per il tipo Aperto normale) da PCB alla valvola a 2 vie
(NC): Segnale Sotto tensione (per il tipo Chiuso normale) da PCB alla valvola a 2 vie
(N): Segnale neutro da PCB alla valvola a 2 vie

Verifica finale

- Direzione del flusso:
  - L'acqua non deve fluire nel loop sotto il pavimento in modalità Raffreddamento.
  - Per verificare la direzione del flusso, controllare la temperatura a livello dell'ingresso dell'acqua del loop sotto il pavimento.
  - Se il cablaggio è corretto, questa temperatura non deve avvicinarsi a 6 °C in modalità Raffreddamento.

8. Configurazione del sistema

Poiché THERMAV è progettato in modo da soddisfare diversi ambienti di installazione, è importante configurare correttamente il sistema. Se non configurato correttamente, può verificarsi un malfunzionamento o un degrado delle prestazioni.

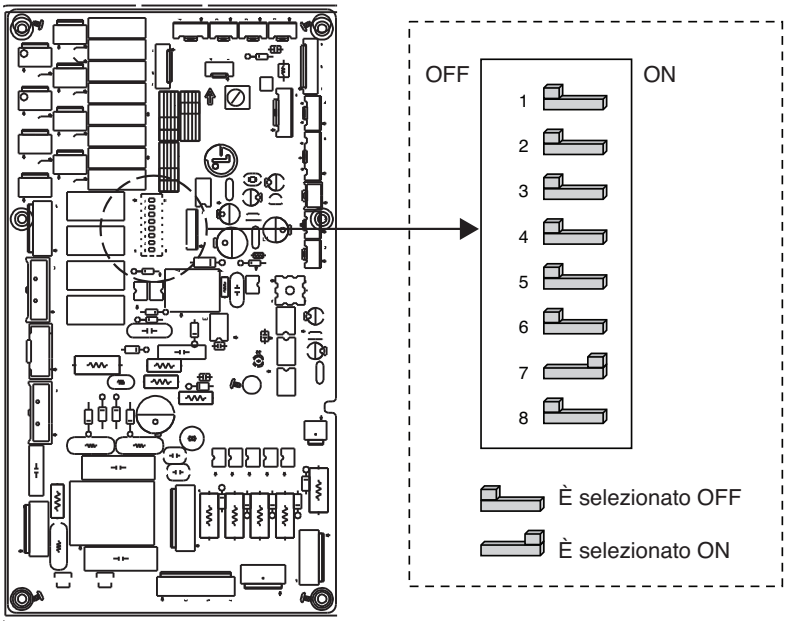
Impostazione del microinterruttore

⚠ ATTENZIONE

Spegnere l'alimentatore elettrico prima di impostare il microinterruttore

- Quando si regola il microinterruttore, spegnere l'alimentatore elettrico per evitare scosse elettriche.

Informazioni generali



Informazioni sul microinterruttore

Descrizione	Impostazione	Valore predefinito
Ruolo quando è disponibile il controller centrale	1  Come master 1  Come Slave	1 
Informazioni sull'installazione degli accessori	2  3  Sono installate unità interna + unità esterna 2  3  Sono installati unità interna + unità esterna + serbatoio dell'acqua sanitaria 2  3  Sono installati unità interna + unità esterna + serbatoio dell'acqua sanitaria + sistema termico solare	2  3 
Livello di funzionamento di emergenza	4  Ciclo ad alta temperatura 4  Ciclo a bassa temperatura	4 
Informazioni sull'installazione della pompa esterna dell'acqua	5  La pompa esterna dell'acqua NON è installata 5  La pompa esterna dell'acqua è installata	5 
Selezione della capacità del riscaldatore elettrico	6  7  Viene usata la capacità del Passo 2 6  7  Viene usata la capacità del Passo 1 6  7  Il riscaldatore elettrico non viene usato	6  7 
Informazioni sull'installazione del termostato	8  Il termostato NON è installato 8  Il termostato è installato	8 

AVVISO

Funzionamento di emergenza

• **Definizione dei termini**

- **Guasto:** un problema che può interrompere il funzionamento del sistema e può essere ripristinato temporaneamente in modo limitato senza l'assistenza di personale qualificato.
- **Errore:** problema che può interrompere il funzionamento del sistema e può essere ripristinato SOLTANTO con l'assistenza di personale qualificato.
- **Modalità emergenza:** funzionamento temporaneo di riscaldamento mentre il sistema ha dei problemi.

• **Obiettivo di introduzione di un problema**

- Al contrario dei prodotti di condizionamento, le pompe di calore funzionano generalmente nella stagione invernale senza alcuna interruzione del sistema.
- Se nel sistema si verificano problema, non critici per il funzionamento per fornire l'energia di riscaldamento, il sistema può temporaneamente continuare il funzionamento in emergenza a seguito della decisione dell'utilizzatore.

• **Problema classificato**

- Il problema viene classificato in due livelli in funzione della gravità del problema stesso: Problema lieve problema grave
- **Problema lieve:** nell'unità interna si è verificato un problema. Nella maggior parte dei casi, il problema riguarda i sensori. L'unità esterna funziona in condizioni di emergenza configurata con io microinterruttore N. 4 del PCB dell'unità interna.
- **Problema grave:** nell'unità esterna si è verificato un problema. Quando l'unità esterna ha un problema, viene attivato il funzionamento in modalità di emergenza dal riscaldatore elettrico dell'unità interna.
- **Problema su un'opzione:** si è verificato un problema per il funzionamento di un'opzione come il riscaldamento del serbatoio dell'acqua. In questo tipo di problema, si suppone che l'opzione che ha un problema non sia installata nel sistema.

• **Livello di funzionamento di emergenza**

- Quando nel sistema si verifica un problema, il funzionamento si interrompe e si attende l'intervento dell'utilizzatore: contattare il centro di assistenza o iniziare un 'operazione di emergenza.
- Per iniziare un'operazione di emergenza, l'utilizzatore semplicemente preme ancora una volta il pulsante ON / OFF.
- Per il funzionamento di emergenza sono preparate due diversi livelli: Ciclo ad alta temperatura e ciclo a bassa temperatura.
- In modalità di funzionamento di emergenza, l'utilizzatore non può regolare la temperatura target.

	Microinterruttore	Temperatura target dell'acqua in uscita	Temperatura target dell'aria ambiente	Temperatura target dell'acqua sanitaria
Ciclo ad alta temperatura	OFF	50°C	24°C	70°C
Ciclo a bassa temperatura	ON	30°C	19°C	50°C

• **Le funzioni seguenti sono ammesse durante il funzionamento in emergenza :**

-  Funzionamento On / Off
-  Pulsante VIEW TEMP (*)
-  Pulsante di regolazione della temperatura (*)
-  Attiva/Disattiva riscaldamento dell'acqua sanitaria

(*) : La temperatura misurata da un sensore guasto viene visualizzata come '- -'.

(*) : La temperatura regolata viene utilizzata soltanto per controllare la condizione on / off del riscaldatore elettrico. Il prodotto non si accende o si spegne in base all'impostazione della temperatura sul pannello di controllo. Si accende o si spegne in base al segnale del termostato.

• **Le funzioni seguenti NON sono ammesse durante il funzionamento in emergenza:**

-  Selezione della modalità operativa (raffreddamento/ riscaldamento/ in funzione delle condizioni atmosferiche)
-  Pianificazione ora
-  Pulsante SET TEMP
-  Funzionamento On/Off silenzioso

• **Problema duplicato: Problema su un'opzione con guasto lieve o grave**
Se il problema su un'opzione si è verificato contemporaneamente a un problema lieve (o grave), il sistema mette ad alta priorità il problema lieve (o grave) e funziona come se si fosse verificato un problema lieve (o grave).
Di conseguenza, talvolta il riscaldamento dell'acqua sanitaria non è possibile in modalità di funzionamento di emergenza. Quando l'acqua sanitaria non si riscalda in funzionamento di emergenza, controllare se il sensore dell'acqua sanitaria e i relativi cablaggi siano tutti corretti.

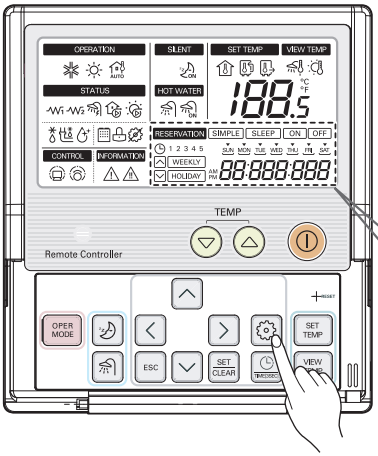
• **Il funzionamento di emergenza non viene riavviato automaticamente dopo il ripristino dell'alimentazione elettrica.**
Nelle condizioni normali, le informazioni sul funzionamento del prodotto vengono ripristinate e riavviato automaticamente al ripristino dell'alimentazione elettrica.
Tuttavia in condizioni di emergenza, il riavvio automatico non è consentito per proteggere il prodotto. Di conseguenza, l'utilizzatore deve riavviare il prodotto dopo il ripristino dell'alimentazione quando è stato eseguito un funzionamento di emergenza.

Impostazione del pannello di controllo

Come entrare in modalità di impostazione dell'installatore

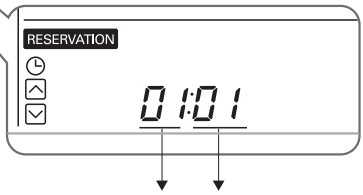
⚠ ATTENZIONE

La modalità di impostazione dell'installatore consente di impostare la funzione di dettaglio del pannello di controllo.
Se la modalità di impostazione dell'installatore non è definita correttamente, potrebbero verificarsi problemi nel prodotto, lesioni personali o danni alla proprietà.
Deve essere impostata da un installatore certificato e qualsiasi persone non certificata che effettua l'installazione o qualsiasi cambiamento deve assumersi la responsabilità dei risultati.
In tal caso, l'assistenza gratuita non viene erogata.



1 Premere il pulsante Impostazione funzione per 3 secondi per entrare in modalità di impostazione dell'installatore.





(Quando si entra in modalità di impostazione dell'installatore per la prima volta, viene visualizzato un Codice funzione nella parte inferiore della schermata LCD).

Premere ripetutamente il pulsante e il codice cambia da 01 a 2A.
Consultare la tabella dei codici nella pagina successiva.

Riepilogo

Esempio di visualizzazione del codice funzione



codice funzione Valore #1 Valore #2

Code	Elemento		Dettaglio	Nota
1	Funzione		Funzionamento di prova	-
	Descrizione		Raffreddamento istantaneo per caricare altro refrigerante	
	Valore #1	Nota	-	
		Valore predefinito	01	
		Intervallo	-	
	Valore #2	Nota	-	
		Valore predefinito	-	
		Intervallo	-	
2	Funzione		Disattiva ritardo di 3 Min.	-
	Valore predefinito		Da usare soltanto in fabbrica	
	Valore #1	Nota	-	
		Valore predefinito	01	
		Intervallo	-	
	Valore #2	Nota	-	
		Valore predefinito	-	
		Intervallo	-	
3	Funzione		Collegamento del sensore remoto dell'aria	-
	Valore predefinito		Informazioni sul collegamento del sensore remoto dell'aria	
	Valore #1	Nota	01: Il sensore remoto dell'aria NON è collegato e NON è utilizzato 02: Il sensore remoto dell'aria è collegato e utilizzato	
		Valore predefinito	01	
		Intervallo	01~02	
	Valore #2	Nota	-	
		Default	-	
		Intervallo	-	
4	Funzione		Come alternare Celsius/Fahrenheit	-
	Valore predefinito		Visualizza la temperatura in Celsius o Fahrenheit	
	Valore #1	Nota	01: Celsius 02: Fahrenheit	
		Valore predefinito	01	
		Intervallo	01~02	
	Valore #2	Nota	-	
		Valore predefinito	-	
		Intervallo	-	

Code	Elemento		Dettaglio	Nota
5	Funzione		Selezione della temperatura di impostazione	-
	Descrizione		Selezione per la temperatura di impostazione come temperatura dell'aria o temperatura dell'acqua in uscita	
	Valore #1	Nota	01: Temperatura dell'aria 02: Temperatura dell'acqua in uscita La temperatura dell'aria come temperatura di impostazione è disponibile SOLTANTO quando è presente il sensore remoto dell'aria Il collegamento è attivo e il codice funzione 03 è impostato come 02.	
		Valore predefinito	02	
		Intervallo	01~02	
	Valore #2	Nota	-	
		Valore predefinito	-	
		Intervallo	-	
6	Funzione		Contatto a secco automatico	-
	Descrizione		Impostazione dell'opzione di avvio automatico del contatto a secco Se viene usato il termostato, il valore cambia da "2" a "1"	
	Valore #1	Nota	01: Avvio automatico OFF 02: Avvio automatico ON	
		Valore predefinito	02	
		Intervallo	01~02	
	Valore #2	Nota	-	
		Valore predefinito	-	
		Intervallo	-	
7	Funzione		Impostazione dell'indirizzo	-
	Descrizione		Assegnazione dell'indirizzo quando è installato il controller centrale	
	Valore #1	Nota	-	
		Valore predefinito	00	
		Intervallo	00~FF	
	Valore #2	Nota	-	
		Valore predefinito	-	
		Intervallo	-	
11	Funzione		Impostazione della temperatura dell'aria in modalità Raffreddamento	'Impostazione della temperatura dell'aria' viene usato quando l'utilizzatore desidera impostare la temperatura target in base alla temperatura ambiente. 'Impostazione della temperatura dell'acqua in uscita' viene utilizzato quando l'utilizzatore desidera impostare la temperatura target (dall'unità interna) in base alla temperatura dell'acqua in uscita.
	Descrizione		Regolazione dell'intervallo della 'Temperatura dell'aria di impostazione' in modalità Raffreddamento	
	Valore #1	Nota	Limite superiore dell'intervallo di impostazione	
		Valore predefinito	30°C	
		Intervallo	24~30°C	
	Valore #2	Nota	Limite inferiore dell'intervallo di impostazione	
		Valore predefinito	18°C	
		Intervallo	18~22°C	
12	Funzione		Impostazione della temperatura dell'acqua in uscita in modalità Raffreddamento	
	Descrizione		Regolazione dell'intervallo di 'Impostazione della temperatura dell'acqua in uscita' in modalità Raffreddamento	
	Valore #1	Nota	Limite superiore dell'intervallo di impostazione	
		Valore predefinito	24°C	
		Intervallo	20~25°C	
	Valore #2	Nota	Limite inferiore dell'intervallo di impostazione (FCU è in dotazione)	
		Valore predefinito	06°C	
		Intervallo	06~18°C	

Code	Elemento		Dettaglio		Nota
12	Valore #2	Nota	Limite inferiore dell'intervallo dell'impostazione (FCU NON è in dotazione)		'Impostazione della temperatura dell'aria' viene usato quando l'utilizzatore desidera impostare la temperatura target in base alla temperatura ambiente. 'Impostazione dell'uscita dell'acqua in uscita' viene utilizzato quando l'utilizzatore desidera impostare la temperatura target in base alla temperatura dell'acqua in uscita (dall'interna). * : Riscaldatore elettrico non viene utilizzata.
		Valore predefinito	16°C		
		Intervallo	16~18°C		
13	Funzione		Impostazione della temperatura dell'aria in modalità Riscaldamento.		
	Descrizione		Regolazione dell'intervallo di 'Impostazione della temperatura dell'aria' in modalità Riscaldamento		
	Valore #1	Nota	Limite superiore dell'intervallo di impostazione		
		Valore predefinito	30°C		
		Intervallo	24~30°C		
	Valore #2	Nota	Limite inferiore dell'intervallo di impostazione		
		Valore predefinito	16°C		
		Intervallo	16~22°C		
14	Funzione		Impostazione della temperatura dell'acqua in uscita in modalità Riscaldamento		
	Descrizione		Regolazione dell'intervallo di 'Impostazione della temperatura dell'acqua in uscita' in modalità Riscaldamento		
	Valore #1	Nota	Limite superiore dell'intervallo di impostazione		
		Valore predefinito	55°C		
		Intervallo	35~55°C		
	Valore #2	Nota	Limite inferiore dell'intervallo di impostazione		
		Valore predefinito	15°C (* 20°C)		
		Intervallo	15~34°C (* 20~34°C)		
15	Funzione		Impostazione della temperatura dell'acqua in uscita del serbatoio sanitario per il riscaldamento dell'acqua sanitaria		'Impostazione della temperatura dell'acqua in uscita del serbatoio sanitario' viene usato quando l'utilizzatore desidera impostare la temperatura dell'acqua del serbatoio sanitario.
	Descrizione		Regolazione dell'intervallo di 'Impostazione della temperatura dell'acqua in uscita del serbatoio sanitario' in modalità Riscaldamento dell'acqua sanitaria		
	Valore #1	Nota	Limite superiore dell'intervallo di impostazione		
		Valore predefinito	50°C		
		Intervallo	50~80°C		
	Valore #2	Nota	Limite inferiore dell'intervallo di impostazione		
		Valore predefinito	40°C		
		Intervallo	30~40°C		
21	Funzione		Impostazione della temperatura On/Off del riscaldatore elettrico		L'impostazione del microinterruttore viene descritto nel Capitolo 8 del manuale di installazione.
	DIP switch setting		No.6 = Off No.7 = On	No.6 = Off No.7 = Off	
	Descrizione		Impostazione per l'utilizzo della capacità del Passo 1 del riscaldatore elettrico	Impostazione per l'utilizzo della capacità del Passo 2 del riscaldatore elettrico	
	Valore #1	Nota	Impostazione per l'utilizzo della capacità del Passo 1 del riscaldatore elettrico	Temperatura dell'aria esterna di base	
		Valore predefinito	0 °C		
		Intervallo	-15~18°C		
	Valore #2	Nota	Non usato	Differenza di temperatura (significa 'quanto più fredda della temperatura dell'aria esterna di base?')	
		Valore predefinito	-	0°C	
		Intervallo	-	0~33°C	

Code	Elemento		Dettaglio	Nota
22	Funzione		Impostazione della temperatura di spegnimento in modalità Raffreddamento (impostazione FCU inclusa)	-
	Descrizione		Determinare la temperatura dell'acqua in uscita quando il prodotto è spento. Questa funzione viene utilizzata per impedire che si formi condensa sul pavimento in modalità Raffreddamento.	
	Valore #1	Nota	Temperatura di spegnimento. Il valore #1 è valido quando il valore #2 è '01 (cioè, FCU è installato)'."	
		Valore predefinito	16°C	
		Intervallo	16~25°C	
	Valore #2	Nota	Determina se FCU è installato o meno. '01' significa che 'FCU NON è installato' e '00' significa che 'FCU è installato.'	
		Valore predefinito	00	
		Intervallo	00 (In dotazione) ~01 (NON in dotazione)	
23	Funzione		Impostazione dell'intervallo della temperatura esterna per il funzionamento dipendente dalle condizioni atmosferiche	-
	Descrizione		Impostazione della temperatura Max/Min esterna per il funzionamento dipendente dalle condizioni atmosferiche	
	Valore #1	Nota	Limite superiore dell'intervallo di impostazione	
		Valore predefinito	-10°C	
		Intervallo	-20~05°C	
	Valore #2	Nota	Limite inferiore dell'intervallo di impostazione	
		Valore predefinito	15°C	
		Intervallo	10~20°C	
24	Funzione		Impostazione dell'intervallo della temperatura dell'aria esterna per il funzionamento dipendente dalle condizioni atmosferiche	-
	Descrizione		Impostazione della temperatura Max/Min interna per temperature per il limite superiore dipendente dalle condizioni atmosferiche	
	Valore #1	Nota	Limite inferiore dell'intervallo di impostazione	
		Valore predefinito	21°C	
		Intervallo	20~30°C	
	Valore #2	Nota	Limite inferiore dell'intervallo di impostazione	
		Valore predefinito	16°C	
		Intervallo	16~19°C	
25	Funzione		Impostazione dell'intervallo della temperatura dell'acqua in uscita per il funzionamento dipendente dalle condizioni atmosferiche	-
	Descrizione		Impostazione della temperatura Max/Min dell'acqua in uscita per il funzionamento dipendente dalle condizioni atmosferiche	
	Valore #1	Nota	Limite superiore dell'intervallo di impostazione	
		Valore predefinito	55°C	
		Intervallo	35~55°C	
	Valore #2	Nota	Limite inferiore dell'intervallo di impostazione	
		Valore predefinito	15°C (* 20°C)	* : Riscaldatore elettrico non viene utilizzata.
		Intervallo	15~34°C (* 20~34°C)	
26	Funzione		Impostazione per l'operazione di disinfezione	Il riscaldamento dell'acqua sanitaria deve essere attivo • Se il riscaldamento dell'acqua sanitaria non è attivo.
	Descrizione		Impostazione dell'ora di inizio/mantenimento della disinfezione	
	Valore #1	Nota	Attiva/Disattiva l'operazione di disinfezione (00: Disattiva, 01: Attiva)	
		Valore predefinito	00	
		Intervallo	00~01	

Code	Elemento		Dettaglio	Nota
	Valore #1	Nota	Data di inizio (Domenica: 1, Lunedì:2, ···· ,Domenica:7)	la modalità Disinfezione non viene azionata sebbene il Valore #1 del Codice 26 sia impostato a '01'. • Per utilizzare la modalità Disinfezione, il riscaldamento dell'acqua sanitaria deve essere attivo.
		Valore predefinito	06	
		Intervallo	01~07	
	Valore #2	Nota	Ora di inizio in 24 ore (00~23)	
		Valore predefinito	23	
		Intervallo	00~23	
27	Funzione		Impostazione per l'operazione di disinfezione	
	Descrizione		Impostazione della temperatura di disinfezione	
	Valore #1	Nota	Temperatura massima di riscaldamento	
		Valore predefinito	70°C	
		Intervallo	40~80°C	
	Valore #2	Nota	Durata del riscaldamento massimo in minuti	
		Valore predefinito	10min	
		Intervallo	05~60min	
28	Funzione		Impostazione del parametro di controllo per il funzionamento del riscaldamento dell'acqua sanitaria	Disponibile soltanto quando è installato il serbatoio dell'acqua sanitaria.
	Descrizione		Vedere le note di seguito per ciascun valore	
	Valore #1	Nota	Differenza di temperatura da Valore #2 del Codice funzione 28	
		Valore predefinito	05°C	
		Intervallo	01~20°C	
	Valore #2	Nota	Temperatura massima generata dal ciclo del compressore AWHP	
		Valore predefinito	48°C	
		Intervallo	40~48°C	
29	Funzione		Impostazione del parametro di controllo per il funzionamento del riscaldamento dell'acqua sanitaria	
	Descrizione		Vedere le note di seguito per ciascun valore	
	Valore #1	Nota	Differenza di temperatura rispetto alla temperatura target dell'acqua sanitaria. (Questo valore è necessario in caso di accensioni e spegnimenti frequenti del riscaldatore del serbatoio dell'acqua)	
		Valore predefinito	03°C	
		Intervallo	02~04°C	
	Valore #2	Nota	Determinazione della priorità di richiesta di riscaldamento fra il riscaldamento del serbatoio dell'acqua sanitaria e il riscaldamento sotto il pavimento	
		Valore predefinito	00	
		Intervallo	00~01	
2A	Funzione		Impostazioni varie	
	Descrizione		Determinare l'accensione e lo spegnimento del riscaldatore elettrico e il riscaldatore dell'acqua	
	Valore #1	Nota	00: Azionare sia il riscaldatore elettrico sia il riscaldatore del serbatoio sanitario 01: Azionare SOLTANTO il riscaldatore del serbatoio sanitario	
		Valore predefinito	00	
		Intervallo	00~01	
	Valore #2	Nota	Non usato	
		Valore predefinito	-	
		Intervallo	-	

Code	Elemento		Dettaglio	Nota
2B	Funzione		Timer del riscaldamento dell'acqua sanitaria	-
	Descrizione		Determinare la seguente durata: durata di funzionamento del riscaldamento del serbatoio sanitario, durata dell'interruzione del riscaldamento del serbatoio sanitario e durata del ritardo del riscaldatore in funzione.	
	Valore #1	Nota	Questa durata definisce per quanto tempo il riscaldamento del serbatoio sanitario può continuare.	
		Valore predefinito	30min	
		Intervallo	5 ~ 95 min (passo: 5 min)	
	Valore #1	Nota	Questa durata definisce per quanto tempo il riscaldamento del serbatoio sanitario può essere interrotto. Viene considerato anche come differenza di tempo fra il ciclo di riscaldamento del serbatoio sanitario.	
		Valore predefinito	180 min	
		Intervallo	0 ~ 600 min (passo: 30 min)	
	Valore #1	Nota	Questa durata definisce per quanto tempo il riscaldatore non viene acceso nel funzionamento del riscaldamento dell'acqua sanitaria.	
		Valore predefinito	20 min	
		Intervallo	20 ~ 95 min (passo: 5 min)	

※ Parte del contenuto potrebbe non essere visualizzata in funzione dell'impostazione del microinterruttore nel PCB dell'unità interna

Impostazione comune

• **Codice funzione 01** : Funzionamento di prova
Il test di funzionamento deve essere eseguito quando è necessario una carica aggiuntiva di refrigerante. Per caricare il refrigerante, il prodotto deve essere in modalità Raffreddamento. Il test di funzionamento fa immediatamente funziona il prodotto in modalità Raffreddamento per 18 minuti.

Nota: • Se si preme un pulsante qualsiasi in questa modalità, la modalità Test di funzionamento termina.

• Dopo 18 minuti di funzionamento in modalità Test di funzionamento, il sistema si SPEGNE automaticamente.

• **Codice funzione 02** : Disattiva ritardo di 3 minuti
Da utilizzare soltanto in fabbrica.

• **Codice funzione 03** : Collegamento del sensore remoto dell'aria
Se l'utilizzatore collega il sensore remoto dell'aria per controllare il prodotto in base alla temperatura ambiente, le informazioni di collegamento vengono passate al prodotto.

Nota: Se il sensore remoto dell'aria è collegato ma il codice funzione non è impostato correttamente, il prodotto non può essere controllato in base alla temperatura ambiente.

• **Codice funzione 04** : Come alternare Celsius/Fahrenheit
La temperatura viene visualizzata in Celsius o Fahrenheit.

• **Codice funzione 05** : Selezione della temperatura di impostazione
Il prodotto può essere azionato in base alla temperatura dell'aria o alla temperatura dell'acqua in uscita. Viene determinata la selezione per l'impostazione della temperatura come temperatura ambiente o come temperatura dell'acqua in uscita.

Nota: La temperatura dell'aria come temperatura di impostazione è disponibile SOLTANTO quando il collegamento del sensore remoto dell'aria è attivo e il codice funzione 03 è impostato a 02.

• **Codice funzione 06** : Contatto a secco automatico
Questa funzione consente al contatto a secco-unità interna di funzionare in modalità Test di funzionamento o Manuale con il pannello di controllo remoto.
Se viene usato il termostato, il valore cambia da "2" a "1"

• **Codice funzione 07** : Impostazione dell'indirizzo
Quando è installato il controller centrale, l'assegnazione dell'indirizzo è impostata da questa funzione.

Impostazione dell'intervallo della temperatura

• **Codice funzione 11** : Impostazione della temperatura dell'aria in modalità Raffreddamento
Determinare l'intervallo della temperatura di impostazione del raffreddamento quando la temperatura ambiente è selezionata come temperatura di impostazione.

AVVISO

Disponibile soltanto quando il sensore remoto della temperatura dell'aria è collegato
- L'accessorio PQRSTA0 deve essere installato.
- Inoltre, il codice funzione 03 deve essere impostato correttamente.

• **Codice funzione 12** : Impostazione della temperatura dell'acqua in uscita in modalità Raffreddamento
Determinare l'intervallo della temperatura di impostazione del raffreddamento quando la temperatura dell'acqua in uscita è selezionata come temperatura di impostazione.

AVVISO

Condensa dell'acqua sul pavimento
- Durante l'operazione di raffreddamento, è importante mantenere la temperatura dell'acqua superiore a 16 °C. In caso contrario, può verificarsi della condensa sul pavimento.
- Se il pavimento è un ambiente umido, non lasciare che la temperatura dell'acqua sia inferiore a 18 °C.

AVVISO

Condensa di acqua sul radiatore
- Durante l'operazione di raffreddamento, l'acqua fredda non può fluire al radiatore.
  Se acqua fredda entra nel radiatore, può verificarsi una produzione di condensa sulla superficie del radiatore.

• **Codice funzione 13**: Impostazione della temperatura dell'aria in modalità Riscaldamento.
Determinare l'intervallo della temperatura di impostazione del riscaldamento quando la temperatura dell'aria è selezionata come temperatura di impostazione.

ATTENZIONE

Disponibile soltanto quando il sensore remoto della temperatura dell'aria è collegato
- L'accessorio PQRSTA0 deve essere installato.
- Inoltre, il codice funzione 03 deve essere impostato correttamente.

• **Codice funzione 14** : Impostazione della temperatura dell'acqua in uscita in modalità Riscaldamento
Determinare l'intervallo della temperatura di impostazione del riscaldamento quando la temperatura dell'acqua in uscita è selezionata come temperatura di impostazione.

• **FCodice funzione 15** : Impostazione della temperatura dell'acqua in uscita del serbatoio sanitario
Determinare l'intervallo della temperatura di impostazione del riscaldamento dell'acqua in uscita del serbatoio dell'acqua.

AVVISO

Disponibile soltanto quando il serbatoio dell'acqua sanitaria è installato
- Il serbatoio dell'acqua sanitaria e il kit del serbatoio dell'acqua sanitaria devono essere installati.
- Il microinterruttore N. 2 e 3 deve essere impostato correttamente.

Impostazione del parametro di controllo della temperatura

• **Codice funzione 21** : Impostazione della temperatura On/Off del riscaldatore elettrico
Utilizzo della capacità del Passo 1 del riscaldatore elettrico: quando il microinterruttore N. 6 e 7 è impostato a 'OFF-ON' :
- Valore #1: temperatura dell'aria esterna in base alla quale la capacità del Passo 1 del riscaldatore elettrico aziona il funzionamento.
- Valore #2: non usato.
- Esempio: se il valore #1 è impostato come '-1' e i micro interruttore n. 6 e m.7 è impostato come 'OFF-ON', allora metà capacità del riscaldatori elettrico avvia la funzionamento quando la temperatura dell'aria esterna è inferiore a -1°C e la temperatura corrente dell'acqua in uscita o temperatura dell'aria della camera sono molto inferiori alla temperatura desiderata dell'acqua in uscita o temperatura destinazione dell'aria della camera.

Uso della capacità completa delle riscaldatori elettrico: quando il microinterruttore n. 6 e 7 sono impostati come 'OFF-OFF' :
- Valore #1 : temperatura di base dell'aria esterna.
- Valore #2 : gap temperatura (significa 'di quanto è più fredda della temperatura di base dell'aria esterna?')
- Esempio: se il valore #1 è impostato come '-1' e il valore #2 è impostato come '3' e i microinterruttori n.6 r n.7 sono impostati come 'OFF-OFF', allora alla capacità completa delle riscaldatori elettrico avvierà il funzionamento quando la temperatura dell'aria esterna e Inferiore a -4°C (-4 = valore #1 – valore #2) e la temperatura corrente dell'acqua in uscita o temperatura dell'aria della camera è molto inferiore alla temperatura dell'acqua in uscita desiderata o temperatura dell'aria della camera desiderata.

• **Codice funzione 22** : Impostazione della temperatura di spegnimento in modalità Raffreddamento (impostazione FCU inclusa)
Determinare la temperatura dell'acqua in uscita quando il prodotto è spento.
Questa funzione viene usata per impedire che si formi condensa sul pavimento in modalità Raffreddamento.
- Valore #1: temperatura di spegnimento. Il valore #1 è valido quando il valore #2 è '01 (cioè, FCU installata)'.
- Valore #2: determina se FCU è installato o meno. '01' significa 'che FCU NON è installato' e '00' significa 'che FCU è installato.'
- Esempio : Se il Valore #1 è impostato a '10' e il Valore #2 è '01' e in realtà FCU NON è installato nel loop dell'acqua, Il prodotto interrompe il funzionamento in modalità Raffreddamento quando la temperatura dell'acqua in uscita è inferiore a 10 °C.
- Esempio : Se il Valore #1 è impostato a '10' e il Valore #2 è '00' e in realtà FCU è installato nel loop dell'acqua, Il Valore #1 non viene usato e il prodotto NON interrompe il funzionamento in modalità Raffreddamento quando la temperatura dell'acqua in uscita è inferiore a 10 °C.

AVVISO

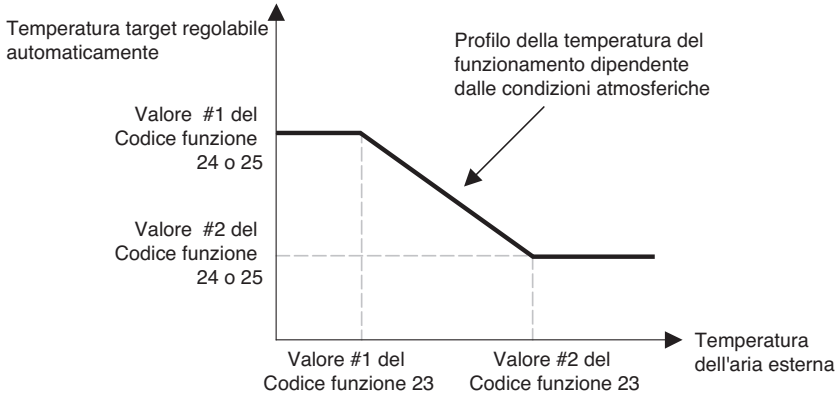
Installazione di FCU
- Se viene usato FCU, la relativa valvola a 2 vie deve essere installata e collegata al PCB dell'unità interna.
- Se il Valore #2 è impostato a '00' ma FCU o la valvola a 2 vie non sono installati, il prodotto potrebbe risultare malfunzionante.

- **Codice funzione 23 e 24:** Impostazione della modalità di funzionamento dipendente dalle condizioni atmosferiche.
- **Codice funzione 23, 24, e 25** : Impostazione della modalità di funzionamento dipendente dalle condizioni atmosferiche

Il funzionamento dipendente dalle condizioni atmosferiche consiste nel fatto che il prodotto regola automaticamente la temperatura target (acqua in uscita o aria ambiente) in base alla temperatura dell'aria esterna.

- Valore #1 e valore #2 del codice funzione 23: intervallo della temperatura dell'aria esterna
- Valore #1 e valore #2 del codice funzione 24: intervallo della temperatura ambiente target regolata automaticamente
- Valore #1 e valore #2 del codice funzione 25: intervallo della temperatura dell'acqua in uscita target regolabile automaticamente

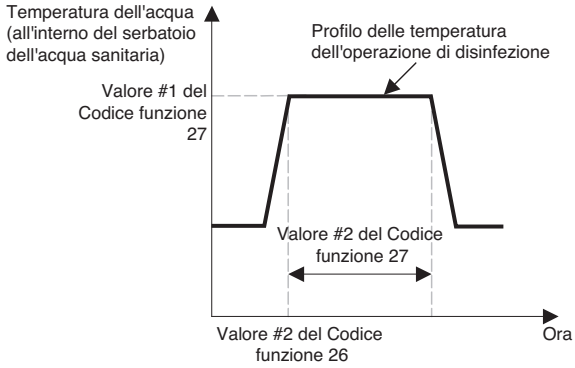
Nota : Viene applicato il funzionamento dipendente dalle condizioni atmosferiche soltanto per la modalità Riscaldamento.



• **Codice funzione 26 e 27** : Impostazione dell'operazione di disinfezione

L'operazione di disinfezione è una speciale modalità operativa del serbatoio sanitario per interrompere e impedire il proliferare di virus all'interno del serbatoio.

- Valore #1 del codice funzione 26: Attivazione o disattivazione dell'operazione di disinfezione. ’00’ per disattivare e ’01’ per attivare.
- Valore #2 del codice funzione 26: Determinazione della data in cui viene eseguita la modalità Disinfezione. ’01’ per domenica, ’02’ per lunedì, … e ’06’ per sabato.
- Valore #3 del codice funzione 26: Determinazione dell'ora in cui viene eseguita la modalità Disinfezione. ’00’ per 0:00am, ’01’ per 01:00am, … , ’22’ per 10:00pm e ’23’ per 11:00pm.
- Domenica, ’02’ per lunedì, … e ’06’ per sabato.
- Valore #1 del codice funzione 27: Temperatura target della modalità Disinfezione.
- Valore #2 del codice funzione 27: Durata della modalità Disinfezione.



AVVISO

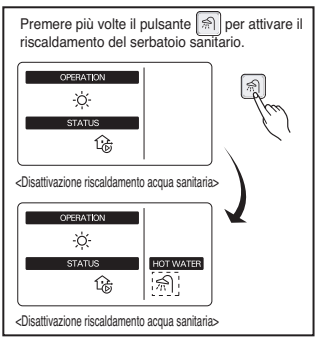
Valori del Codice funzione 26

- Se il Valore #1 del Codice funzione 26 è impostato a ’00’, cioè ‘disattiva la modalità Disinfezione’, Valore #2 e Valore #3 non vengono usati.
- Quando il Valore #1 è impostato a ’01’, cioè ‘attiva la modalità Disinfezione’,’ il Valore #2 viene visualizzato nella posizione del Valore #1 mentre il Valore #3 viene visualizzato nella posizione del Valore #2. Ciò è dovuto alla larghezza limitata della visualizzazione del pannello di controllo.

AVVISO

Il riscaldamento dell'acqua sanitaria deve essere attivo

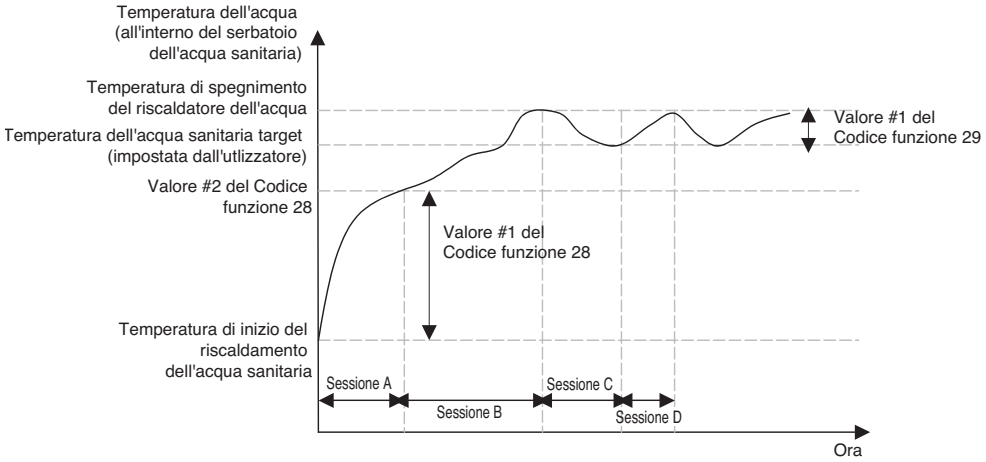
- Se il riscaldamento dell'acqua sanitaria è disattivato, la modalità Disinfezione non viene azionata sebbene il Valore #1 del Codice 26 sia impostato a ’01’.
- Per utilizzare la modalità Disinfezione, il riscaldamento dell'acqua sanitaria deve essere attivo.(by button input or scheduler programming)



• **Codice funzione 28 e 29:** Impostazione del parametro di controllo per il funzionamento del riscaldamento dell'acqua sanitaria.

Vengono di seguito riportate descrizione di ciascun parametro.

- Valore #1 del codice funzione 28: differenza di temperatura dal Valore #2 del Codice funzione 28.
- Valore #2 del codice funzione 28: temperatura massima generata dal ciclo del compressore AWHP.
- Esempio : Se il Valore #1 è impostato a '5' e il Valore #2 è impostato a '48', la Sessione A (vedere il grafico) verrà avviata quando la temperatura del serbatoio dell'acqua è inferiore a 45 °.... Se la temperatura è superiore a 48 °..., viene avviata la Sessione B.
- Valore #1 del codice funzione 29: differenza di temperatura dalla temperatura dell'acqua sanitaria target. Questo valore è necessario per spegnimenti e accensioni frequenti del riscaldatore del serbatoio dell'acqua.
- Valore #2 del codice funzione 29: Determinazione della priorità della richiesta fra il riscaldamento del serbatoio dell'acqua sanitaria e il riscaldamento sotto il pavimento.
- Esempio : Se la temperatura target dell'utilizzatore è impostata a '70' e il Valore #1 è impostato a '3', il riscaldatore del serbatoio dell'acqua viene spento quando la temperatura dell'acqua è superiore a 73 °C. Il riscaldatore del serbatoio dell'acqua viene acceso quando la temperatura dell'acqua è inferiore a 70 °C.
- Esempio : Se il Valore #2 è impostato a '0', ciò significa che la priorità di riscaldamento è sul riscaldamento dell'acqua sanitaria, l'acqua sanitaria è riscaldata dal ciclo del compressore AWHP e dal riscaldatore dell'acqua. In questo caso, il riscaldamento sotto il pavimento non può essere attivato durante il riscaldamento dell'acqua sanitaria. D'altra parte, se il Valore #2 è impostato a '1', ciò significa che la priorità di riscaldamento è sul riscaldamento sotto il pavimento e il serbatoio sanitario è riscaldato SOLTANTO dal riscaldatore dell'acqua. In questo caso, il riscaldamento sotto il pavimento non viene interrotto quando l'acqua sanitaria viene riscaldata.



Sessione A: Riscaldamento da parte del ciclo del compressore AWHP
Sessione B: Riscaldamento da parte del riscaldatore dell'acqua
Sessione C: Nessun riscaldamento (il riscaldatore dell'acqua è spento)
Sessione D: Riscaldamento da parte del riscaldatore dell'acqua

AVVISO

Il riscaldamento dell'acqua sanitaria non funziona quando è disattivato.

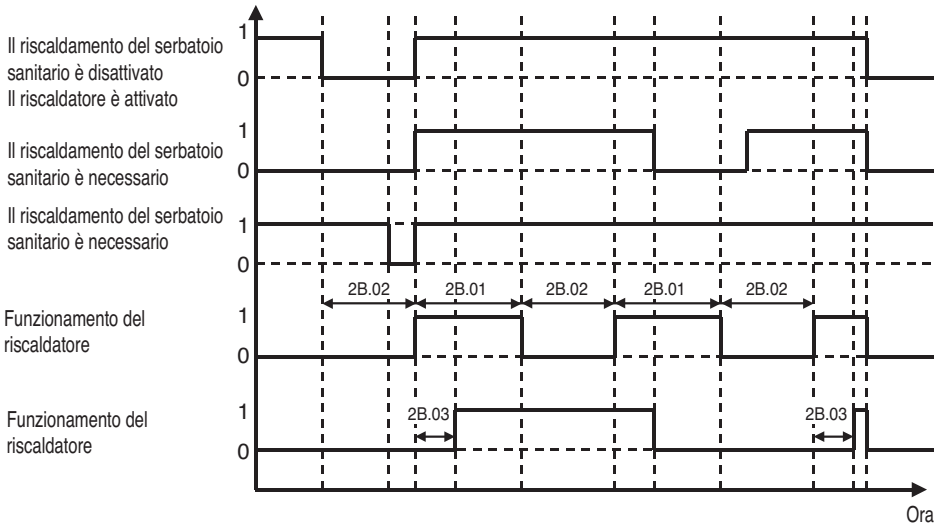
L'attivazione/disattivazione del riscaldamento dell'acqua sanitaria è determinato dal fatto di premere o meno il pulsante .

Quando è visualizzata l'icona sul pannello di controllo, il riscaldamento dell'acqua sanitaria è attivo. (by button input or scheduler programming)

• **Codice funzione 2A**: impostazione miscellanea
- Valore #1 del codice funzione 2A : determina accensione e spegnimento del riscaldatore elettrico e riscaldatore serbatoio sanitario.
- Valore #2 del codice funzione 2A : non usato.
- Esempio: se il valore #1 è impostato su '0', allora riscaldatori elettrico e il riscaldatori del serbatoio sanitario sono accesi e spenti in base alla logica di controllo. Se il valore #1 è impostato su '1', allora escavatore elettrico non viene mai acceso e solo riscaldamento dell'acqua acceso e spento in base alla logica di controllo.

• **Codice funzione 2B:** Timer del riscaldamento dell'acqua sanitaria

Determinare la seguente durata: durata di funzionamento del riscaldamento del serbatoio sanitario, durata dell'interruzione del riscaldamento del serbatoio sanitario e durata del ritardo del riscaldatore in funzione.
- Valore #1 del Codice funzione 2B: Questa durata definisce per quanto tempo il riscaldamento del serbatoio sanitario può continuare.
- Valore #2 del Codice funzione 2B: Questa durata definisce per quanto tempo il riscaldamento del serbatoio sanitario può essere interrotto.
- Viene considerato anche come differenza di tempo fra il ciclo di riscaldamento del serbatoio sanitario.
- Valore #3 del Codice funzione 2B: Questa durata definisce per quanto tempo il riscaldatore non viene acceso nel funzionamento del riscaldamento dell'acqua sanitaria.
- Esempio di grafico temporale:



❊ 1=attivo / 0=non attivo

9. Punti di controllo, manutenzione e risoluzione dei problemi

Se tutto va bene, è arrivato il momento di avviare il funzionamento e sfruttare i vantaggi di THERMAV .

Prima di avviare il funzionamento, questo capitolo descrive i punti di pre-verifica.Vengono presentati alcuni commenti sulla manutenzione e viene illustrato come risolvere i problemi.

Elenco di controllo prima di avviare il funzionamento

⚠ ATTENZIONE

Spegnere l'alimentazione prima di cambiare i cablaggi o manipolare il prodotto

No	Categoria	Elemento	Punto di controllo
1	Elettricità	Cablaggi sul campo	• Tutti gli interruttori che hanno contatti per poli diversi devono essere cablati in base alla legislazione regionale o nazionale. • Soltanto le persone autorizzate possono procedere con i cablaggi. • I cablaggi e le parti elettriche fornite in loco devono essere conformi alle normative europee e regionali. • I cablaggi devono corrispondere al diagramma dei cablaggi fornito con il prodotto.
2		Dispositivi protettivi	• Installare ELB (interruttore perdite verso terra) con 30 mA. • ELB all'interno della scatola di controllo dell'unità interna deve essere acceso prima di avviare il funzionamento.
3		Cablaggio con messa a terra	• La messa a terra deve essere collegata. Non effettuare la messa a terra con un tubo del gas o di acqua di città, sezione metallica di un edificio, assorbitore di scariche elettriche, ecc.
4		Alimentazione	• Utilizzare una linea elettrica dedicata.
5		Cablaggio della morsettiera	• I collegamenti alla morsettiera (all'interno della scatola di controllo dell'unità interna) devono essere serrati.
6	Acqua	Pressione dell'acqua caricata	• Dopo avere caricato l'acqua, l'indicatore della pressione (sulla parte frontale dell'unità interna) deve indicare 2,0~2,5 bar. Non superare 3,0 bar.
7		Spurgo dell'aria	• Durante il caricamento dell'acqua, si dovrebbe eliminare l'aria attraverso il foro dello spurgo dell'aria. • Se non fuoriesce acqua quando si preme la punta (nella parte superiore del foro), lo spurgo dell'aria non è ancora completo. Se bene spurgata, l'acqua fuoriesce come una fontana. • Prestare attenzione quando si effettua il test dello spurgo dell'aria. L'acqua che esce potrebbe bagnare gli indumenti.
8		Valvola Shut-off	• Due valvole shut-off (situate all'estremità del tubo di ingresso dell'acqua e il tubo di uscita dell'acqua dell'unità interna) devono essere aperte.
9		Valvola di by-pass	• La valvola di by-pass deve essere installata e regolata per garantire una velocità sufficiente del flusso dell'acqua. Se la velocità del flusso dell'acqua è limitata, può verificarsi un errore dell'interruttore del flusso (CH14).
10	Installazione del prodotto	A parete	• Quando l'unità interna è appesa alla parete, possono presentarsi rumore o vibrazioni se l'unità interna non è fissata saldamente. • Se l'unità interna non è fissata saldamente, potrebbe cadere durante il funzionamento.
11		Ispezione delle parti	• Non devono essere presenti parti danneggiate all'interno dell'unità interna.
12		Perdita di refrigerante	• La perdita di refrigerante degrada le prestazioni. Se si verifica una perdita, contattare un installatore qualificato di sistemi di condizionamento dell'aria di LG.
13		Trattamento di drenaggio	• Durante l'operazione di raffreddamento, può presentarsi della condensa sulla parte inferiore dell'unità interna. In tal caso, preparare un trattamento di drenaggio (per esempio, vaso per contenere condensa) per evitare una fuoriuscita di acqua.

Manutenzione

Per garantire le migliori prestazioni di THERMA V, è necessario eseguire un controllo e una manutenzione periodica. Si consiglia di procedere in base all'elenco di controllo una volta all'anno.

⚠ ATTENZIONE

Spegnere l'alimentazione prima di effettuare la manutenzione

No	Categoria	Elemento	Punto di controllo
1	Acqua	Pressione dell'acqua	• Nello stato normale, l'indicatore della pressione (sulla parte frontale dell'unità interna) deve indicare 2,0~2,5 bar. • Se la pressione è inferiore a 0,3 bar, ricaricare l'acqua.
2		Filtro (filtro dell'acqua)	• Chiudere le valvole shut-off e smontare il filtro. Quindi lavare il filtro per pulirlo. • Mentre si smonta il filtro, attenzione alle fuoriuscite di acqua.
3		Valvola di sicurezza	• Aprire l'interruttore della valvola di sicurezza e controllare se l'acqua fuoriesce dal tubo di drenaggio. • Dopo avere controllato, chiudere la valvola di sicurezza.
4	Elettricità	Cablaggio della morsettiera	• Osservare ed esaminare se è presente un collegamento allentato o difettoso sulla morsettiera.

Risoluzione dei problemi

Se THERMAV non funziona in modo appropriato o non si avvia, verificare il seguente elenco.

⚠ ATTENZIONE

Spegnere l'alimentazione prima di procedere con la risoluzione dei problemi

Risoluzione dei problemi di funzionamento

No	Problema	Motivo	Soluzione
1	Il riscaldamento o il raffreddamento non sono soddisfacenti.	• L'impostazione della temperatura target non è adeguata.	• Impostare la temperatura target in modo corretto. • Verificare se la temperatura si basa sull'acqua o sull'aria. Vedere il Codice funzione 03 e 05.
		• L'acqua caricata non è sufficiente.	• Verificare l'indicatore della pressione e caricare altre acqua fino a quando l'indicatore della pressione non indica 2,0~2,5 bar.
		• La velocità del flusso di acqua è limitata.	• Verificare se il filtro raccoglie troppi detriti. In tal caso pulire il filtro. • Verificare se la pompa dell'acqua interna NON è impostata a 'High'. Deve essere impostata a 'High.' • Verificare se l'indicatore della pressione indica un livello superiore a 0,3 bar. • Verificare se il tubo dell'acqua si sta chiudendo a causa di detriti o fanghi.
2	Sebbene l'alimentatore elettrico sia OK (il pannello di controllo visualizza informazioni), l'unità esterna non si avvia.	• La temperatura in ingresso dell'acqua è troppo alta.	• Se la temperatura in ingresso dell'acqua è superiore a 55 °C, l'unità esterna non si avvia per una questione di protezione del sistema.
		• La temperatura in ingresso dell'acqua è troppo bassa.	• Se la temperatura in ingresso dell'acqua è inferiore a 55 °C, l'unità esterna non si avvia per una questione di protezione del sistema. Attendere che l'unità interna riscaldi la temperatura in ingresso dell'acqua.
3	Rumore della pompa dell'acqua	• Lo spurgo dell'aria non è terminato completamente.	• Aprire il tappo dello spurgo dell'aria e caricare più acqua fino a quando l'indicatore della pressione non indica 2,0~2,5 bar. • Se non fuoriesce acqua quando si preme la punta (nella parte superiore del foro), lo spurgo dell'aria non è ancora completo. Se bene spurgata, l'acqua fuoriesce come una fontana.
		• La pressione dell'acqua è bassa.	• Verificare se l'indicatore della pressione indica un livello superiore a 0,3 bar. • Verificare se il serbatoio di espansione e l'indicatore della pressione funzionano correttamente.
4	L'acqua fuoriesce dal tubo di drenaggio.	• Viene caricata troppa acqua.	• Fare uscire l'acqua aprendo l'interruttore della valvola di sicurezza fino a quando l'indicatore di pressione non indica 2,0~2,5 bar.
		• Il serbatoio di espansione è danneggiato..	• Sostituire il serbatoio di espansione.
5	L'acqua sanitaria non è calda	• Il protettore termico del riscaldatore del serbatoio dell'acqua è attivato.	• Aprire il pannello laterale del serbatoio dell'acqua sanitaria e premere il pulsante di ripristino del protettore termico. (per informazioni più dettagliate, consultare il manuale di installazione del serbatoio dell'acqua sanitaria.)
		• Il riscaldamento dell'acqua sanitaria viene disattivato.	• Premere il pulsante e individuare se l'icona viene visualizzata sul pannello di controllo.

Risoluzione dei problemi di funzionamento

N. codice	Descrizione	Causa	Condizione normale
01	Problema del sensore remoto dell'aria ambiente	• Collegamento errato fra il sensore e PCB • Errore di PCB • Errore del sensore	• Resistenza: 10k ohm a 25 centigradi (scollegato) → per il sensore remoto dell'aria ambiente • Resistenza: 5k ohm a 25 centigradi (scollegato) → per tutti i sensori TRANNE il sensore remoto dell'aria ambiente • Tensione: 2,5Vdc a 25 centigradi (scollegato) (per tutti i sensori) • Consultare la tabella della resistenza-temperatura in caso di una diversa temperatura
02	Problema del sensore del refrigerante (lato in ingresso)		
06	Problema del sensore del refrigerante (lato in uscita)		
08	Problema del sensore del serbatoio dell'acqua		
13	Problema del sensore termico solare		
16	Problemi dei sensori		
17	Problema del sensore dell'acqua in ingresso		
18	Problema del sensore dell'acqua in uscita		
19	Problema del sensore dell'acqua		
03	Comunicazione non funzionante fra il pannello di controllo e l'unità interna	• Collegamento errato fra il sensore e PCB • Errore di PCB • Errore del sensore	• Il collegamento dei cavi fra il pannello di controllo e il PCB dell'unità interna PCB deve essere ben serrato • La tensione di uscita di PCB deve essere di 12 Vcc
05 53	Comunicazione non funzionante fra l'unità interna e l'unità esterna	• Il connettore per la trasmissione è scollegato • I cavi di collegamento sono collegati in modo errato • La linea di comunicazione è interrotta • Il PCB esterno è malfunzionante • Il PCB interno è malfunzionante	• Il collegamento dei cavi fra il pannello di controllo e il PCB dell'unità interna PCB deve essere ben serrato
09	Errore del programma PCB (EEPROM)	• Danno elettrico o meccanico in EEPROM	• Questo errore non è consentito
14	Problema dell'interruttore del flusso	• L'interruttore del flusso è aperto quando la pompa interna dell'acqua è in funzione • L'interruttore del flusso è chiuso quando la pompa interna dell'acqua non è in funzione • L'interruttore del flusso è aperto quando il microinterruttore N. 5 del PCB dell'unità interna è impostato a ON	• L'interruttore del flusso deve essere chiuso quando la pompa interna dell'acqua è in funzione o il microinterruttore N. 5 del PCB dell'unità interna è impostato a ON • L'interruttore del flusso deve essere aperto quando la pompa interna dell'acqua non è in funzione
15	Tubo dell'acqua surriscaldato	• Malfunzionamento del riscaldatore elettrico • La temperatura dell'acqua in uscita è superiore a 72 °C	• Se sussiste un problema nel controllo del riscaldatore elettrico, la temperatura massima possibile dell'acqua in uscita è 62 °C.
20	Il fusibile termico è danneggiato	• Il fusibile termico è stato attivato da un surriscaldamento anomalo del riscaldatore elettrico interno • Malfunzionamento meccanico sul fusibile • Il cavo è danneggiato	• Questo errore non si verifica se la temperatura del riscaldatore elettrico del serbatoio è inferiore a 90 °C.
44	Problema sensore di temperatura esterna.	• Un collegamento errato tra il sensore e PCB • PCB colpa • Sensore colpa • Outdoor temperature is below -25°C	• Collegamento dei sensori e PCB & guasto del sensore dovrebbe essere controllato. • Questo errore non sarà accaduto se la temperatura esterna è superiore a -25 °C.


LG
Life's Good