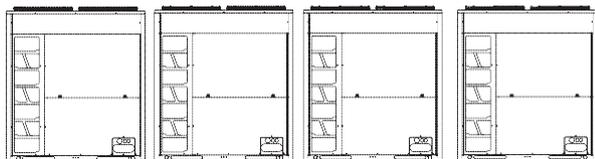
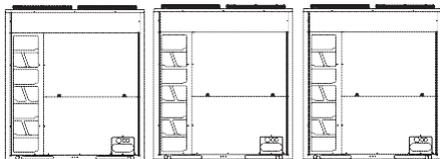
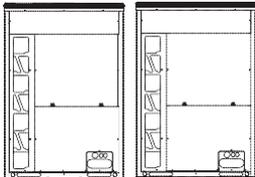
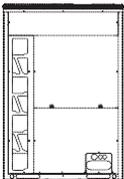


Manuale di Installazione

Unità esterna



Modelli di base:

AVWT-76FKFSHA
AVWT-96FKFSHA
AVWT-114FKFSHA
AVWT-136FKFSHA
AVWT-154FKFSHA
AVWT-170FKFSHA
AVWT-190FKFSHA
AVWT-212FKFSHA

Modelli di combinazione:

AVWT-228 ~
848FKFSHA

Struttura

2

Prima
dell'installazione

5

Trasporto e
Movimentazione

7

Installazione
dell'unità esterna

11

Lavoro tubazioni
refrigerante

19

Cablaggi
Elettrici

27

Carica di
refrigerante
aggiuntiva

31

Prova di funzionamento

IMPORTANTE:

GRAZIE PER AVERE ACQUISTATO IL CLIMATIZZATORE CENTRALE HISENSE. LEGGERE E COMPRENDERE QUESTO MANUALE PRIMA DI UTILIZZARE QUESTO CLIMATIZZATORE. CONSERVARE QUESTO MANUALE PER RIFERIMENTO FUTURO.

Istruzioni originali

M00293Q



Dichiarazione di conformità
(dichiarazione del produttore)



Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No. 218, Qianwangang Road, Economic & Technical Development Zone, Qingdao, P.R. China
dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i modelli di climatizzatore a cui si riferisce questa
dichiarazione:

AVWT-76FKFSHA, AVWT-96FKFSHA, AVWT-114FKFSHA, AVWT-136FKFSHA, AVWT-154FKFSHA,
AVWT-272FKFSA sono conformi ai seguenti standard o ad altri documenti normativi, a condizione che
vengano utilizzati in conformità con le nostre istruzioni:

EN 60335-1
EN 60335-2-40
EN 62233
EN 55014-1
EN 55014-2
EN 61000-6-
1:
EN 61000-6-3
EN 61000-3-11
EN 61000-3-12
EN 378-2

seguendo le disposizioni di:

2006/42/EC
2014/30/UE
2012/19/UE
2011/65/EU
2014/35/UE
2014/68/UE
2014/57/UE
2009/125/CE
2010/30/UE

Direttive, come emendate.

*come stabilito da Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.

e giudicato positivamente da NB0035 come segue:

Procedura di valutazione della conformità:

modulo A1 Categoria: II

Refrigerante: R410A

Pressione massima ammissibile (lati alta pressione): 4,15 MPa

Pressione massima ammissibile (lati bassa pressione): 2,21 MPa

Numero di fabbricazione e anno di fabbricazione: fare riferimento alla Targhetta sul modello.

Note:

Questa dichiarazione perde validità se vengono apportate modifiche tecniche o operative senza il
consenso del fabbricante.

Hisense Italia S.r.l. è autorizzata a compilare il File Tecnico di Costruzione.

Indirizzo: Via Montefeltro 6A, 20156 Milano.

Hisense

Nome, Cognome:

Posizione / Titolo: Direttore

Data: 15 gennaio 2019

Gentile utente:

Grazie per avere scelto i nostri prodotti. Per una migliore comprensione e utilizzo di questo prodotto, assicurarsi di leggere e rispettare le seguenti istruzioni prima dell'uso

AVVISO IMPORTANTE

Le parole di segnalazione (pericolo, avvertenza e attenzione) sono utilizzate per identificare i livelli di gravità del rischio. Di seguito vengono fornite le definizioni per l'identificazione dei livelli di pericolo con le rispettive parole segnale:



PERICOLO

: PERICOLO Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, avrà come esito il decesso o lesioni gravi.



AVVERTENZA

: AVVERTENZA Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe risultare in decesso o lesioni gravi.



ATTENZIONE

: ATTENZIONE, utilizzata con il simbolo di allerta di sicurezza, indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni lievi o moderate.

NOTA

: NOTA indica Informazioni utili per il funzionamento e/o la manutenzione.

- Questo manuale deve essere considerato come una parte integrante dell'apparecchiatura di climatizzazione e deve rimanere con l'apparecchiatura di climatizzazione.
- Questo manuale fornisce una descrizione e informazioni comuni sia al climatizzatore in oggetto che ad altri modelli. HISENSE persegue una politica di miglioramento continuo nella progettazione e nelle prestazioni dei prodotti. Si riserva pertanto il diritto di variare le specifiche senza preavviso.

HISENSE non può prevedere ogni possibile circostanza tale da comportare un potenziale pericolo. Questo climatizzatore è progettato esclusivamente per il condizionamento standard dell'aria. Non utilizzare questo climatizzatore a recupero di calore per altri scopi come ad esempio l'asciugatura di indumenti, la refrigerazione di cibi o qualsiasi altro processo di raffreddamento o riscaldamento. Non installare l'unità nei seguenti luoghi. Potrebbe causare incendio, deformazioni, corrosione o guasti.

- * Luoghi in cui vi sono spruzzi d'olio (incluso olio per macchinari)
- * Luoghi in cui può esservi generazione o flusso di gas infiammabile.

- * Luoghi da cui scaturiscono grandi quantità di gas solforati, come le sorgenti termali.
- * Luoghi in cui soffia forte vento di salsedine, come regioni costiere o luoghi con un'atmosfera acida o alcalina.

- Non installare l'unità in un luogo in cui vi sia accumulo di gas siliconico. Se il gas siliconico aderisce alla superficie dello scambiatore di calore, la superficie dell'aletta respinge l'acqua. Di conseguenza, l'acqua schizza fuori dalla vaschetta di scarico e gli spruzzi d'acqua raggiungono l'interno della scatola elettrica. Alla fine, potrebbero verificarsi perdite d'acqua o guasti ai dispositivi elettrici.
- Non installare l'unità in un luogo in cui l'aria emessa investa direttamente animali e piante. Ciò potrebbe influenzare negativamente gli animali e le piante.
- La tecnica di installazione e di manutenzione deve essere conforme agli standard, alle leggi e alle normative locali.
- In quanto "apparecchi inaccessibili al pubblico", è necessario che le unità interne siano installate a un'altezza non inferiore a 2,5 m.
- L'installazione del climatizzatore può essere effettuata solo da un rivenditore o professionista, dal momento che l'installazione autonoma da parte dell'utente può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- In caso di domande, contattare il rivenditore o il centro di assistenza designato di HISENSE.
- Per salvaguardare l'ambiente, si prega di non gettare il prodotto dove capita; HISENSE può fornire servizi di riciclo in conformità con le disposizioni pertinenti del paese e fornire parti di ricambio in conformità con i requisiti standard nazionali.
- Questo climatizzatore è stato progettato per le seguenti temperature. Utilizzare il climatizzatore entro questo intervallo.

Temperatura (°C)

DX Unità interna		Massimo	Minima
Operazione di raffreddamento	In interni	32DB/23WB	21DB/15WB
	In esterni	52DB *	-10dB
Operazione di riscaldamento	In interni	27DB	15DB
	In esterni	16,5WB	-25WB*

Modulo acqua		Massimo	Minima
Operazione di raffreddamento	Ingresso dell'acqua	25	10
	In esterni	52DB *	10dB
Operazione di riscaldamento	Ingresso dell'acqua	54	10
	In esterni	43DB	-25WB*

DB: Dry Bulb (bulbo asciutto), WB: Wet Bulb (bulbo bagnato)

NOTE:

(*) DB 48°C DB ~52 °C, intervallo di controllo operativo

(**) -20 ° C WB ~ -25 ° C WB, intervallo di controllo operativo

PERICOLO

- Non eseguire lavori di installazione, lavori su tubazioni del refrigerante, su tubazioni di scarico e su collegamenti elettrici senza fare riferimento al manuale di installazione. Se le istruzioni non vengono seguite, potrebbe verificarsi una perdita d'acqua, una scossa elettrica o un incendio. In caso di incendio, interrompere la corrente per prima cosa; non toccare le parti elettriche a mano per evitare il rischio di scosse elettriche.
- Non versare acqua nell'unità interna o esterna. Questi prodotti sono dotati di parti elettriche. Versandovi acqua, si causerebbe una grave scossa elettrica.
- Non aprire il coperchio di servizio delle unità interna o esterna senza spegnere l'alimentazione principale; in caso contrario, potrebbero verificarsi gravi infortuni. (In ogni caso, gli utenti dell'apparecchiatura non sono autorizzati ad aprire il coperchio di servizio)
- Non toccare o regolare dispositivi di sicurezza all'interno delle unità interna o esterna. Se questi dispositivi vengono toccati o regolati, si potrebbe causare un grave infortunio.
- Il refrigerante R410A per questa unità è incombustibile, non tossico e inodore; tuttavia se il refrigerante fuoriesce ed entra a contatto con fuoco, genererà gas tossico. Inoltre, dal momento che l'R410A è più pesante dell'aria, lo strato in prossimità del pavimento se ne saturerà, il che potrebbe causare difficoltà respiratorie. Spegnerne l'interruttore principale e contattare l'assistenza se si verificano perdite di refrigerante. Non caricare ossigeno, acetilene o altri gas infiammabili e velenosi nel ciclo del refrigerante quando si esegue un test di perdita o un test a tenuta d'aria. Questi tipi di gas possono causare un'esplosione. Si raccomanda di usare l'azoto per questi tipi di test.
- Le norme di sicurezza sulla perdita del refrigerante per i sistemi di costruzione e di esercizio sono determinate in base alle normative o agli standard locali.
- Utilizzare un interruttore differenziale (ELB, Earth Leakage Breaker), con un tempo di attuazione di 0,1 min o meno, a una velocità di induzione del mezzo uguale o superiore, altrimenti si potrebbe causare una scossa elettrica o un incendio.
- Per l'installazione, collegare saldamente il tubo del refrigerante prima che il compressore inizi a funzionare. Per la manutenzione, lo spostamento e lo smaltimento, rimuovere il tubo del refrigerante dopo l'arresto del compressore.
- Non eseguire un cortocircuito del dispositivo di protezione come un interruttore a pressione durante il funzionamento. Ciò potrebbe causare incendio o esplosione.



AVVERTENZA

- Non utilizzare spray come insetticidi, lacche, spray per capelli o altri gas infiammabili entro un (1) metro circa dal sistema.
- Se l'interruttore di circuito o il fusibile scattano spesso, arrestare il sistema e contattare l'assistenza. Controllare che il filo di terra sia connesso in modo sicuro. Se l'unità non è correttamente collegata a terra, potrebbe causare una scossa elettrica. Non collegare il cablaggio di messa a terra alle tubazioni del gas, alle tubazioni dell'acqua, al conduttore di illuminazione o al cablaggio di terra del telefono.
- Prima di eseguire qualsiasi lavoro di brasatura, verificare che non vi siano materiali infiammabili in giro. Quando si eseguono riempimenti di refrigerante, indossare guanti di pelle per prevenire lesioni da freddo.
- Proteggere i fili, i tubi di scarico, le parti elettriche, ecc. da ratti o altri piccoli animali. In mancanza di protezioni, i ratti possono rosicchiare parti elettriche, il che potrebbe portare a un incendio.
- Fissare saldamente i cavi. Le forze esterne sui terminali possono causare incendi.
- Fornire una base sufficientemente solida. In caso contrario, l'unità potrebbe cadere e potrebbe causare lesioni.
- Eseguire i lavori elettrici secondo il Manuale di installazione e tutti i regolamenti e le norme pertinenti.
- Se le istruzioni non vengono seguite, potrebbe verificarsi un guasto elettrico e un incendio a causa di capacità insufficiente e prestazioni inadeguate.
- Utilizzare i cavi specificati tra le unità e scegliere i cavi correttamente. In caso contrario, potrebbero verificarsi un guasto elettrico o un incendio.
- Assicurarsi che l'unità esterna non sia coperta di ghiaccio e neve prima dell'uso.
- Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età superiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con mancanza di esperienza e conoscenza, a condizione che siano attentamente sorvegliati e istruiti riguardo all'uso in sicurezza dell'apparecchio, e siano consapevoli dei rischi coinvolti. La pulizia e la manutenzione non devono essere effettuate da bambini senza supervisione.
- Il livello di pressione sonora delle emissioni ponderato A in corrispondenza delle postazioni di lavoro non supera 70 dB (A).



ATTENZIONE

- Non appoggiare alcun materiale sul prodotto e non camminarvi sopra.
- Non mettere alcun materiale estraneo sull'unità o all'interno dell'unità.
- Non installare l'unità interna, l'unità esterna, l'interruttore di controllo a distanza e il cavo a meno di circa 3 metri da forti irradiator di onde elettromagnetiche quali apparecchiature medicali.
- L'avvio dell'unità dopo un lungo periodo di inattività richiede che la temperatura del compressore soddisfi i requisiti di avviamento o raggiunga un determinato tempo di riscaldamento.

NOTA:

- Si consiglia di ventilare la stanza ogni 3 o 4 ore.
- Talvolta, il climatizzatore non può essere utilizzato normalmente nei seguenti casi.
 - * Nel caso in cui la potenza fornita dal trasformatore di potenza sia inferiore o uguale alla potenza elettrica del climatizzatore.
 - * Nel caso in cui grandi apparecchiature che consumano molta energia siano troppo vicine al cablaggio dell'alimentazione per il condizionatore d'aria, in modo che una grande tensione di picco possa essere indotta nel cablaggio di alimentazione del condizionatore d'aria.
- La capacità di riscaldamento dell'unità a pompa di calore diminuisce in relazione alla temperatura dell'aria esterna. Pertanto, si raccomanda di utilizzare l'apparecchiatura di riscaldamento ausiliaria sul campo quando l'unità è installata in una regione a bassa temperatura.
- La riparazione e la manutenzione di questo condizionatore d'aria possono essere eseguite solo da professionisti.

AVVISO IMPORTANTE



Corretto smaltimento del prodotto

Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici. Per evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute delle persone causati dallo smaltimento incontrollato dei rifiuti, riciclare il prodotto in modo responsabile per favorire il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Per restituire il dispositivo usato, utilizzare i sistemi di ritiro e raccolta, oppure contattare il rivenditore presso il quale il prodotto è stato acquistato. Presso quest'ultimi il prodotto potrà essere ritirato assicurando un riciclo sicuro per l'ambiente.

CONTROLLO DEL PRODOTTO RICEVUTO

- Alla ricezione di questo prodotto, ispezionarlo per individuare eventuali danni di trasporto. I reclami per danni, apparenti o occulti, devono essere presentati immediatamente alla società che ha effettuato il trasporto.
- Controllare il numero del modello, le caratteristiche elettriche (alimentazione, tensione e frequenza) e accessori per determinare se sono corretti. L'utilizzo standard dell'unità sarà spiegato in queste istruzioni. Si prega di contattare il proprio agente locale, non appena ve ne sia l'occasione.

La responsabilità di HISENSE non copre i difetti derivanti dalla modifica effettuata da un cliente senza il consenso di HISENSE in forma scritta.

INDICE

1. Struttura	1
1.1 Unità esterna e ciclo refrigerante	1
1.2 Utensili necessari e lista degli strumenti per l'installazione1	
2. Prima dell'installazione	2
3. Trasporto e Movimentazione	
3.1 Trasporto	5
3.2 Metodo di movimentazione	6
4. Installazione dell'unità esterna	7
4.1 Accessori forniti in fabbrica	7
4.2 Ambiente di installazione	7
4.3 Fondazione	8
4.4 Trattamento dell'acqua di scarico	9
5. Lavoro tubazioni refrigerante	11
5.1 Materiali di tubazione	12
5.2 Svasatura e giunzione	
5.3 Attenzione per l'installazione dell'unità esterna	13
5.4 Connessione di tubazioni per il sistema	15
6. Cablaggio Elettrico	
6.1 Controllo generale	
6.2 Connessione fili elettrici	

- 6.3 Impostazione dell'interruttore
DIP dell'unità esterna
- 7. Carica di refrigerante aggiuntiva
 - 7.1 Test di tenuta d'aria

	8. Prova di funzionamento di prova	
8.1	Cablaggio elettrico	
8.2	Aspirazione a vuoto	
8.3	Lavoro di carica	
8.4	Prima della prova di funzionamento	31
8.5	Prova di funzionamento	32

1. Struttura

1.1 Unità esterna e ciclo refrigerante

Per quanto riguarda i disegni della struttura e lo schema del ciclo del refrigerante, fare riferimento al catalogo tecnico.

1.2 Utensili necessari ed elenco degli strumenti per l'installazione

Verificare che la pressione di progetto per questo prodotto sia di 4.15 MPa.

Per evitare la miscelazione accidentale di diverso refrigerante o olio di refrigerante diverso, le dimensioni delle connessioni di ricarica sono state modificate. È necessario preparare i seguenti utensili prima di eseguire il lavoro di installazione.

Num.	Strumento	Num.	Strumento	Num.	Strumento	Num.	Utensile
1	Sega a mano	6	Pieगतubi di rame	11	Chiave inglese	16	Livella
2	Cacciavite a stella	7	Pinza	12	Bombola di ricarica	17	Clamper per terminali solderless
3	Pompa a vuoto	8	Tagliatubi	13	Valvola di controllo	18	Paranco (per unità interna)
4	Manicotto gas refrigerante	9	Kit di brasatura	14	Cutter per fili	19	Amperometro
5	Megohmetro	10	Chiave esagonale	15	Rivelatore fuga di gas	20	Voltmetro

Nota: utilizzare strumenti e strumenti di misura solo per il nuovo refrigerante R410A in caso di contatto diretto con il refrigerante.

PERICOLO

La pressione del refrigerante R410A è 1,4 volte superiore a quella del refrigerante convenzionale, le impurezze come umidità, film di ossido e grasso influiscono facilmente sull'R410A. Assicurarsi di rimuovere umidità, polvere, diverso refrigerante o olio refrigerante dal ciclo del refrigerante. Pertanto, se non vengono utilizzati i materiali specificati, si potrebbero causare esplosioni, lesioni, perdite, scosse elettriche o incendi.

○ : è disponibile l'intercambiabilità con l'attuale R22

■ : solo per refrigerante R410A (nessuna intercambiabilità con R22)

X

x: vietato ●: solo per refrigerante R407C (nessuna intercambiabilità con R22)

Strumento e utensile di misurazione		Intercambiabilità con R22		Motivo di non intercambiabilità e attenzione (★ : rigorosamente obbligatorio)	Utilizzo
		R407c	R410A		
Tubo refrigerante	Tagliatubi Smussatore	○	○	—	Rimozione delle sbavature da taglio del tubo
	Utensile di svasatura	○	○ ■	* L'R410A richiede tubatura resistente ad alta pressione e procedimento di svasatura più ampia. In caso di materiale 1/2H, la svasatura non è disponibile. (Gli utensili di svasatura per R410A sono applicabili a R407C)	Svasatura per tubi
	Estrusione - Calibro di regolazione		■		Controllo dimensionale della porzione estrusa del tubo dopo svasatura
	Piegatubi	○	○	* In caso di materiale 1/2H, la piegatura non è disponibile. Usare gomito per piegare e brasare.	Piegatura
	Utensile a espansione	○	○	* In caso di materiale 1/2H, l'espansione del tubo non è disponibile. Utilizzare presa per il tubo di connessione.	Tubi espandibili
	Chiave torsionometrica	○	■	* Per Φ12.7, Φ15.88 di R410A, la dimensione della chiave è aumentata di 2 mm	Collegamento del dado svasato
			○	* Per Φ6.35, Φ9.53, Φ19.05, la dimensione della chiave è la stessa.	
	Utensile di brasatura	○	○	* Eseguire un lavoro di brasatura corretto (fiamma regolabile, metodo di riscaldamento, alimentazione di filler)	Brasatura per tubi
	Gas azoto	○	○	* Controllo rigoroso contro la contaminazione (soffiare azoto durante la brasatura)	Prevenzione dall'ossidazione durante il test di tenuta d'aria brasatura
Olio lubrificante (per la superficie della svasatura)	●	■	* Utilizzare un olio sintetico che sia equivalente all'olio utilizzato nel ciclo di refrigerazione. * L'olio sintetico assorbe l'umidità rapidamente.	Applicazione di olio alla superficie svasata	
Carica refrigerante e Essiccazione a vuoto	Bombola refrigerante	●	■	* Controllare la bombola per il refrigerante corrispondente. ★ La carica di liquido refrigerante è necessaria per quanto riguarda il refrigerante zeotropico.	Carica di refrigerante
	Pompa a vuoto	○	○	★ Gli attuali sono applicabili. Tuttavia, è necessario montare un adattatore per pompa del vuoto che possa impedire il flusso inverso quando si arresta una pompa del vuoto, per far sì che non vi sia un flusso inverso di olio.	Pompaggio di aspirazione
	Adattatore per pompa a vuoto. Prevenzione del flusso inverso	●	※ ■		
		Intercambiabilità con R410A			
	Valvola di controllo	●	■	* Nessuna intercambiabilità è disponibile a causa di pressioni più elevate rispetto a R22. Il diametro del collegamento è diverso: R410A: UNF1 / 2, R407C: UNF7/16 ★ Non usare quelli vecchi per il refrigerante diverso. Se utilizzato, l'olio minerale scorrerà nel ciclo e causerà fanghi, con conseguente intasamento o guasto del compressore.	Pompaggio del vuoto, tenuta del vuoto, caricamento del refrigerante e controllo delle pressioni
	Tubo flessibile di ricarica	●	■		
	Bombola di ricarica		x	* Usare la bilancia	Carica di refrigerante
Bilancia	○	○	—	Strumento di misurazione per	
Rilevatore di perdite di gas refrigerante	●	※ ■	* Il rilevatore di perdite di gas attuale (R22) non è applicabile a causa del diverso metodo di rilevamento.	Controllo perdite gas di carica del refrigerante	
	Intercambiabilità con R410A				

Intercambiabilità con R407C

2. Prima dell'installazione

Allineamento di unità esterna

Unità base

Capacità (KBtu/h(HP))	76 (8HP)	96 (10HP)	114 (12HP)	136 (14HP)	154 (16HP)
Modello	AVWT-76FKFSHA	AVWT-96FKFSHA	AVWT-114FKFSHA	AVWT-136FKFSHA	AVWT-154FKFSHA

Capacità (KBtu/h(HP))	170 (18HP)	190 (20HP)	212 (22HP)
Modello	AVWT-170FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-212FKFSHA

【Combinazione di unità base】 ※

Capacità (KBtu/h(HP))	228 (24HP)	250 (26HP)	272 (28HP)	290 (30HP)	308 (32HP)
Modello	AVWT-228FKFSHA	AVWT-250FKFSHA	AVWT-272FKFSHA	AVWT-290FKFSHA	AVWT-308FKFSHA
Combinazione	AVWT-114FKFSHA	AVWT-136FKFSHA	AVWT-136FKFSHA	AVWT-154FKFSHA	AVWT-154FKFSHA
	AVWT-114FKFSHA	AVWT-114FKFSHA	AVWT-136FKFSHA	AVWT-136FKFSHA	AVWT-154FKFSHA

Capacità (KBtu/h(HP))	324 (34HP)	340 (36HP)	360 (38HP)	380 (40HP)	402 (42HP)
Modello	AVWT-324FKFSHA	AVWT-340FKFSHA	AVWT-360FKFSHA	AVWT-380FKFSHA	AVWT-402FKFSHA
Combinazione	AVWT-170FKFSHA	AVWT-170FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-212FKFSHA
	AVWT-154FKFSHA	AVWT-170FKFSHA	AVWT-170FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-190FKFSHA

Capacità (KBtu/h(HP))	424 (44HP)	444 (46HP)	462 (48HP)	478 (50HP)	494 (52HP)
Modello	AVWT-424FKFSHA	AVWT-444FKFSHA	AVWT-462FKFSHA	AVWT-478FKFSHA	AVWT-494FKFSHA
Combinazione	AVWT-212FKFSHA	AVWT-154FKFSHA	AVWT-154FKFSHA	AVWT-170FKFSHA	AVWT-170FKFSHA
	AVWT-212FKFSHA	AVWT-154FKFSHA	AVWT-154FKFSHA	AVWT-154FKFSHA	AVWT-170FKFSHA
	-	AVWT-136FKFSHA	AVWT-154FKFSHA	AVWT-154FKFSHA	AVWT-154FKFSHA

Capacità (KBtu/h(HP))	510 (54HP)	530 (56HP)	550 (58HP)	570 (60HP)	592 (62HP)
Modello	AVWT-510FKFSHA	AVWT-530FKFSHA	AVWT-550FKFSHA	AVWT-570FKFSHA	AVWT-592FKFSHA
Combinazione	AVWT-170FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-212FKFSHA
	AVWT-170FKFSHA	AVWT-170FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-190FKFSHA
	AVWT-170FKFSHA	AVWT-170FKFSHA	AVWT-170FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-190FKFSHA

Capacità (KBtu/h(HP))	614 (64hp)	636 (66HP)	648 (68HP)	664 (70HP)	680 (72hp)
Modello	AVWT-614FKFSHA	AVWT-636FKFSHA	AVWT-648FKFSHA	AVWT-664FKFSHA	AVWT-680FKFSHA
Combinazione	AVWT-212FKFSHA	AVWT-212FKFSHA	AVWT-170FKFSHA	AVWT-170FKFSHA	AVWT-170FKFSHA
	AVWT-212FKFSHA	AVWT-212FKFSHA	AVWT-170FKFSHA	AVWT-170FKFSHA	AVWT-170FKFSHA
	AVWT-190FKFSHA	AVWT-212FKFSHA	AVWT-154FKFSHA	AVWT-170FKFSHA	AVWT-170FKFSHA
	-	-	AVWT-154FKFSHA	AVWT-154FKFSHA	AVWT-170FKFSHA

Capacità (KBtu/h(HP))	700 (74HP)	720 (76HP)	740 (78hp)	760 (80HP)	782 (82HP)
Modello	AVWT-700FKFSHA	AVWT-720FKFSHA	AVWT-740FKFSHA	AVWT-760FKFSHA	AVWT-782FKFSHA
Combinazione	AVWT-190FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-212FKFSHA
	AVWT-170FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-190FKFSHA
	AVWT-170FKFSHA	AVWT-170FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-190FKFSHA
	AVWT-170FKFSHA	AVWT-170FKFSHA	AVWT-170FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-190FKFSHA

Capacità (KBtu/h(HP))	804 (84HP)	826 (86HP)	848 (88HP)
Modello	AVWT-804FKFSHA	AVWT-826FKFSHA	AVWT-848FKFSHA
Combinazione	AVWT-212FKFSHA	AVWT-212FKFSHA	AVWT-212FKFSHA
	AVWT-212FKFSHA	AVWT-212FKFSHA	AVWT-212FKFSHA
	AVWT-190FKFSHA	AVWT-212FKFSHA	AVWT-212FKFSHA
	AVWT-190FKFSHA	AVWT-190FKFSHA	AVWT-212FKFSHA

※ Combinare le unità basate specificate come mostrato nella tabella sopra, e non utilizzare alcuna combinazione di moduli diversa da quelle nella tabella sopra.

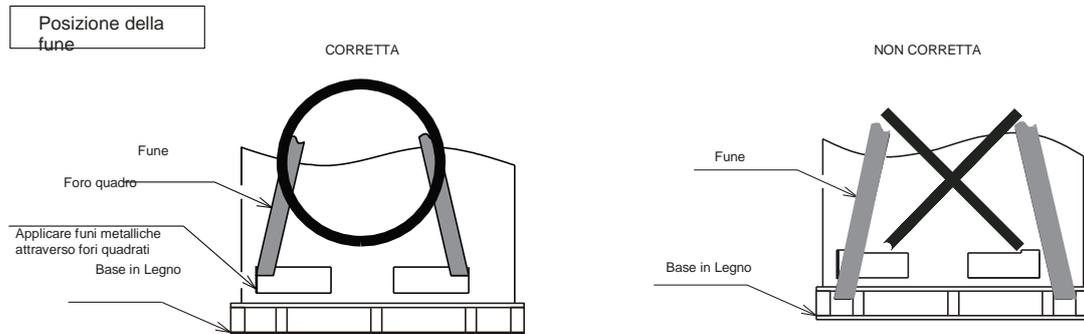
3. Trasporto e Movimentazione

3.1 Trasporto

Trasportare il prodotto il più vicino possibile al luogo di installazione prima di disimballarlo. Quando si utilizza una gru, agganciare l'unità in base alla descrizione dell'etichetta applicata all'unità esterna.

PERICOLO

Non appendere l'unità con le funi alla base di legno.



ATTENZIONE

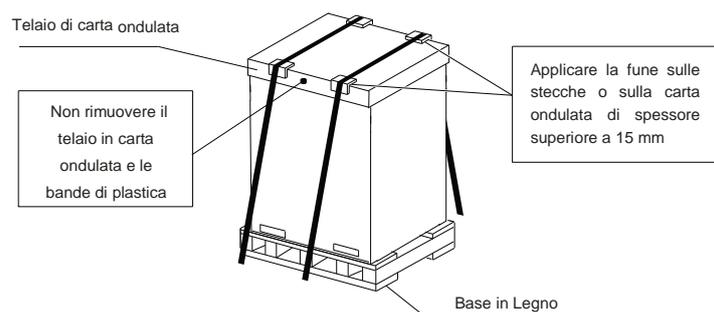
1. Trasporto e magazzino

Il telaio di carta ondulata non è sufficientemente resistente, pertanto occorre prestare attenzione a quanto segue per evitare la deformazione dell'unità.

- Non appoggiare alcun materiale sul prodotto e non camminarvi sopra.
- Applicare due cavi di sollevamento sull'unità esterna, quando la si solleva con la gru.
- Non impilare il prodotto durante la conservazione.

2. Trasporto e cavo metallico

- Per proteggere l'unità, non rimuovere alcun imballaggio.
- Non appoggiare alcun materiale sul prodotto e non camminarvi sopra.
- Applicare funi metalliche su entrambi i lati dell'unità come mostrato nella figura.



3.2 Metodo di sospensione

Quando si appende l'unità, assicurarsi del bilanciamento dell'unità, controllare la sicurezza e sollevare senza strappi.

(1) Non rimuovere alcun materiale di imballaggio.

(2) Appendere l'unità in condizioni di imballaggio con due (2) funi, come mostrato in Fig. 3.1.

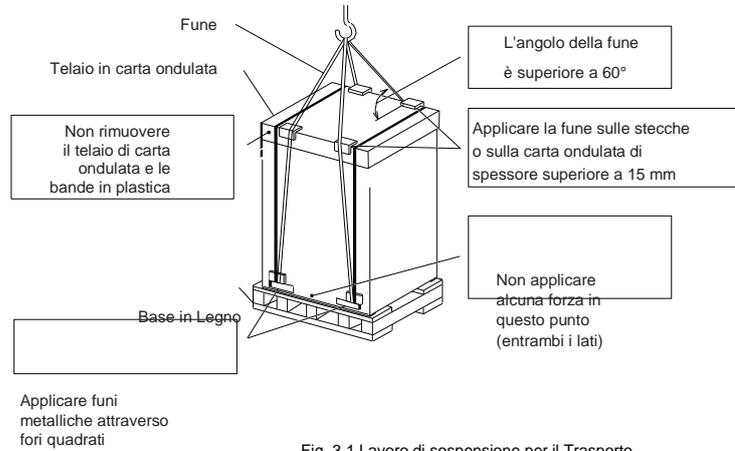


Fig. 3.1 Lavoro di sospensione per il Trasporto

(3) Appendere l'unità senza base in legno, come mostrato in Fig.3.2.

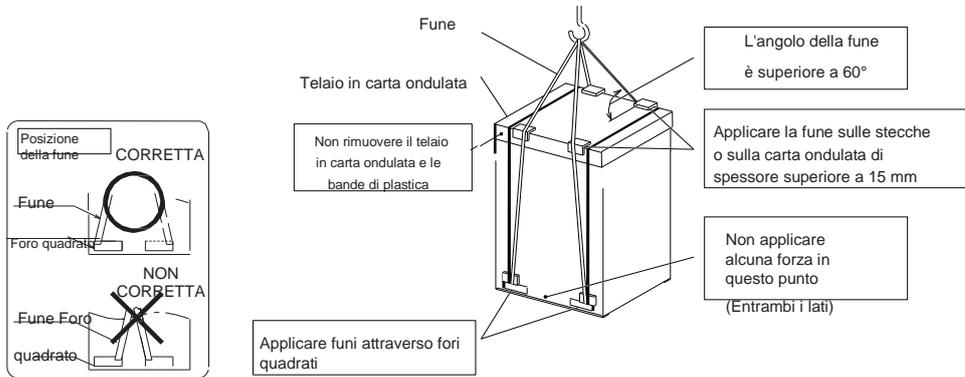


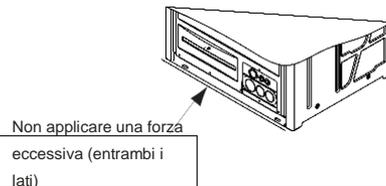
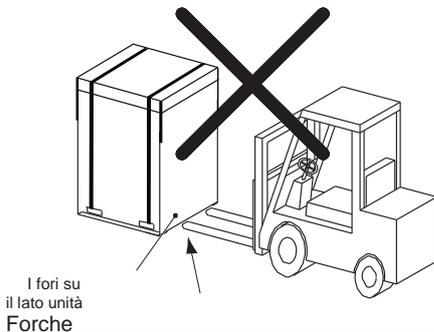
Fig.3.2 Lavoro di sospensione senza base in legno

Quando si utilizza il carrello elevatore, non inserire forche nei fori sul lato dell'unità. L'unità potrebbe essere danneggiata.

Non applicare forza eccessiva sui fori quadrati con forche o altri materiali. La parte inferiore dell'unità potrebbe essere deformata.

* Non spingere la base inferiore con la forca.

* Non usare rullo.



NOTA

In caso di trasporto dopo il disimballaggio, proteggere l'unità con le stecche o panno.



AVVERTENZA

Non inserire materiale estraneo nell'unità interna e verificare che non ve ne sia nell'unità interna prima dell'installazione e della prova di funzionamento. In caso contrario, potrebbero verificarsi incendi, guasti o lesioni personali, ecc.

4. Installazione dell'unità esterna

4.1 Accessori forniti dalla fabbrica

Verificare che i seguenti accessori siano imballati con l'unità interna.

Tabella 4.1 Accessori forniti dalla fabbrica

Accessorio			76	96	114/136	154	170	190	212
Tubo accessori o	(A)	Tubo Gas alta/bassa pressione	 φ22.2 → 15.88	 φ22.2 → 15.88	-	-	-	 φ25.4 → 22.8	-
	(B)	Tubo Gas a Bassa pressione	 φ22.2 → 15.88	-	-	-	-	-	-
	(C)	Tubo liquido	-	-	-	 φ15.88 → 12.7	-	-	-
Vite (di ricambio)			 ×3	 ×3	 ×3	 ×3	 ×3	 ×3	 ×3
Manuale di Installazione									

NOTA:

Se uno qualsiasi di questi accessori non è imballato con l'unità, si prega di contattare il rivenditore.

4.2 Installazione

- (1) Installare l'unità esterna in un ambiente asciutto e ben ventilato.
- (2) Installare l'unità esterna all'ombra o dove non sarà esposta al sole diretto o alla radiazione diretta proveniente da fonti di calore ad alta temperatura.
- (3) Installare l'unità esterna dove il suono o l'aria di scarico dell'unità esterna non influisca sui vicini o sulla ventilazione circostante.
Il rumore di funzionamento sul lato posteriore o destro/sinistro è da 3 a 6 dB (A), superiore al valore nel catalogo in corrispondenza del lato frontale.
- (4) Installare l'unità esterna in uno spazio con accesso limitato al pubblico in generale.
- (5) Verificare che la base sia piana, livellata e sufficientemente resistente.
- (6) Non installare l'unità esterna dove polvere o altre contaminazioni potrebbero bloccare lo scambiatore di calore esterno.
- (7) Quando si installa l'unità esterna in aree innestate, montare i cappucci forniti sul campo sulla parte superiore dell'unità esterna e sul lato di ingresso dello scambiatore di calore.
- (8) Durante il riscaldamento o lo sbrinamento, l'acqua di scarico viene drenata. Prevedere un scarico adeguato attorno alla fondazione.
Se si installa l'unità su un tetto o su una veranda, evitare di scaricare su passaggi pedonali per evitare che l'acqua goccioli sulle persone o per evitare soprattutto la formazione di ghiaccio in inverno. In caso di installazione in un luogo di questo tipo, provvedere a scarico supplementare intorno alla fondazione.
- (9) Non installare l'unità esterna in uno spazio in cui un vento stagionale soffi direttamente verso lo scambiatore di calore esterno o un vento proveniente da uno spazio di costruzione soffi direttamente verso la ventola esterna.

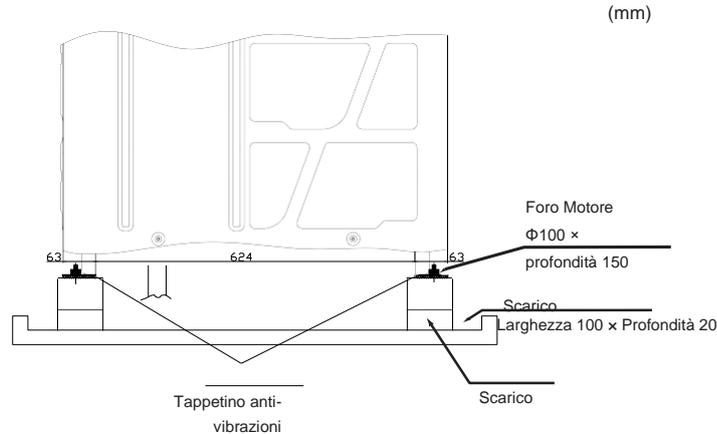
NOTE:

1. Non installare l'unità esterna dove vi sia un alto livello di nebbia d'olio, gas infiammabili, aria salmastra o gas nocivi come zolfo e un ambiente acido o alcalino.
2. Non installare l'unità esterna dove un'onda elettromagnetica venga irradiata direttamente alla scatola di controllo elettrica.
3. Installare l'unità esterna il più lontano possibile, ad almeno 3 metri di distanza, dall'irradiatore di onde elettromagnetiche.

4.3 Fondazione

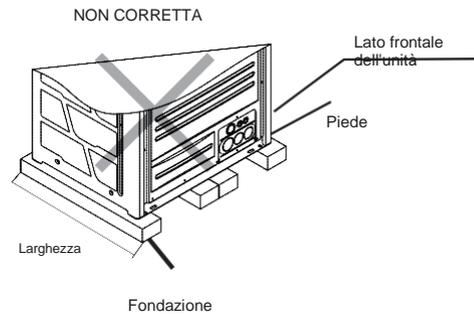
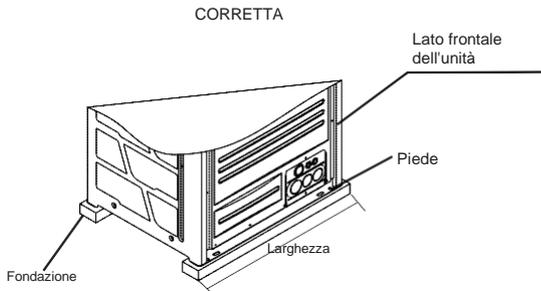
- Fondazioni in cemento

- (1) L'altezza della fondazione deve essere superiore di 150 mm al livello del suolo. (2) Installare un scarico intorno alla fondazione per uno scarico regolare.

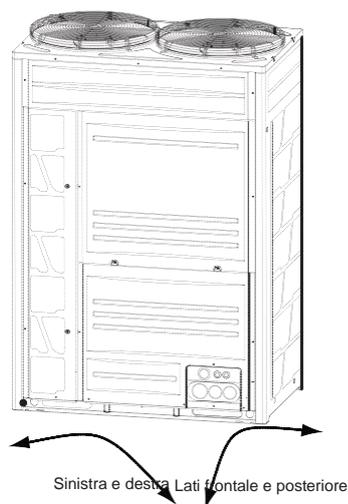


* Provvedere fondazione in cemento come mostrato nella figura.

* Non provvedere fondazione in cemento come mostrato sotto. Il piede dell'unità esterna potrebbe essere deformato.



- (3) Installare l'unità esterna in direzione antero-posteriore e destra-sinistra orizzontalmente. (Usare un indicatore di livello.) Verificare che la pendenza in quattro direzioni (anteriore, posteriore, destra e sinistra) sia entro 10 mm.

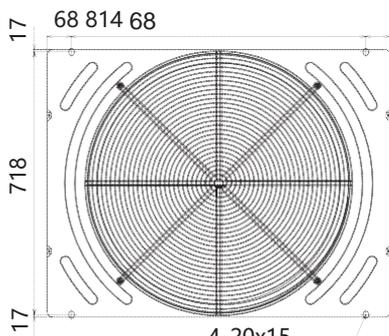


- (4) Provvedere un supporto solido e corretto in modo che:

- a. L'unità esterna non sia in pendenza.
- b. Non si riscontrino rumori anomali.
- c. L'unità esterna non possa cadere a causa di un forte vento o di un terremoto.

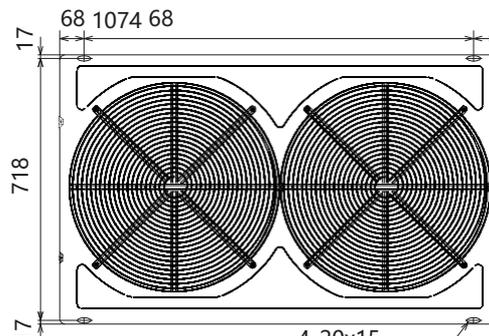
(5) Quando si installa l'unità esterna, fissare l'unità mediante bulloni di ancoraggio (forniti in loco).

Modello: 76 ~ 96 Unità: mm



Foro di bullone di ancoraggio

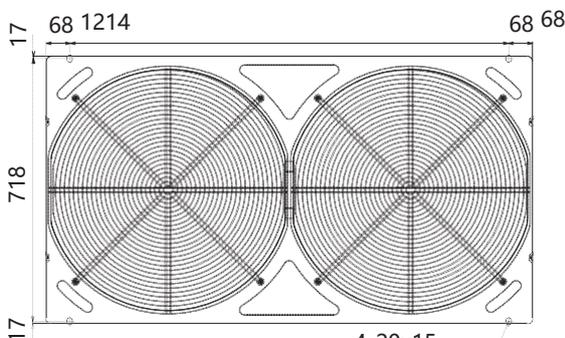
Modello: 114 ~ 136 Unità: mm



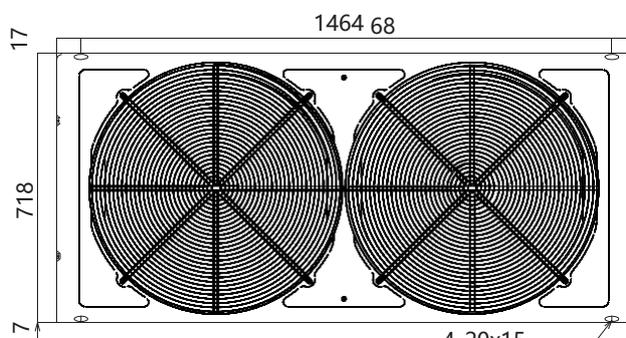
Foro di bullone di ancoraggio

Modello: 190 ~ 212 Unità: mm

Modello: 154 ~ 170 Unità: mm



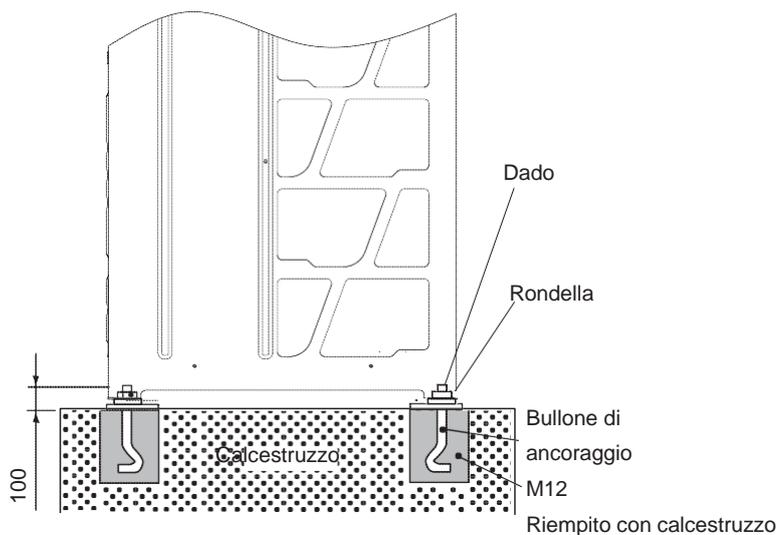
Foro bullone di ancoraggio



Foro bullone di ancoraggio

Posizione dei bulloni di ancoraggio

Fissare l'unità esterna con i bulloni di ancoraggio.

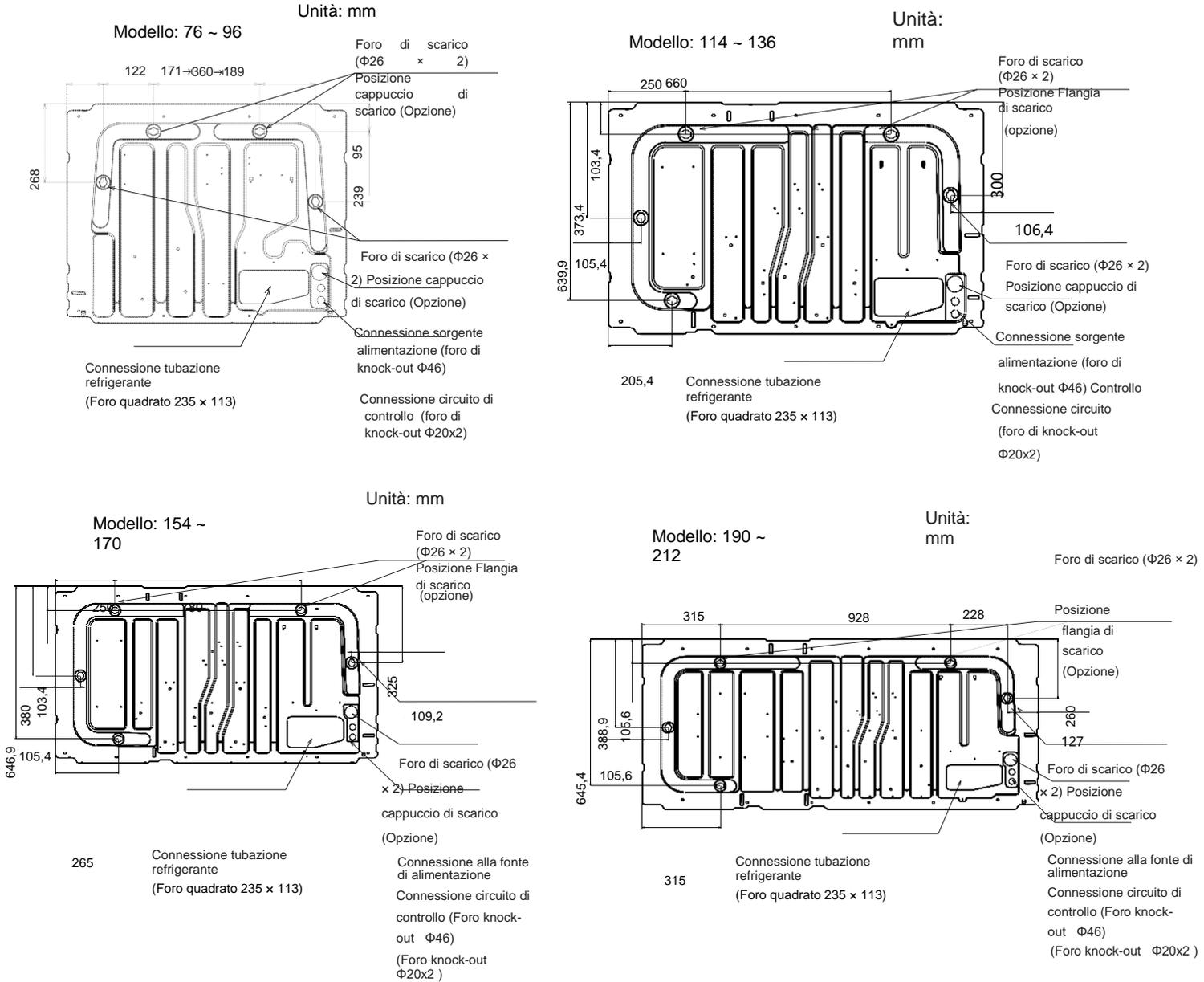


4.4 Trattamento acqua di scarico

L'acqua di scarico viene drenata durante il riscaldamento e l'operazione di sbrinamento. (Anche l'acqua piovana viene scaricata). Prestare attenzione a quanto segue:

- (1) Scegliere un luogo in cui sia disponibile un buon scarico o provvedere un canale di scarico.

- (2) Non installare l'unità sopra vie di passaggio. L'acqua di condensa potrebbe cadere sulle persone. In caso di installazione dell'unità in un posto simile, provvedere una vaschetta di scarico aggiuntiva.
- (3) Quando sono necessarie tubazioni di scarico per l'unità esterna, utilizzare il set di flange di scarico (opzionale, DC-01Q). Non utilizzare la flangia di scarico e il kit vaschetta di scarico nella zona fredda. L'acqua di scarico nel tubo di scarico può congelarsi e quindi il tubo di scarico potrebbe rompersi
- (4) Quando si installa l'unità su un tetto o una veranda, l'acqua di scarico a volte si trasforma in ghiaccio in una mattina fredda. Pertanto, evitare di scaricare in un'area che le persone spesso utilizzano perché diverrebbe scivolosa.



• Flangia di scarico (Parti opzionali)

La flangia di scarico serve per il collegamento del tubo di scarico in modo da utilizzare la base inferiore dell'unità esterna come una vaschetta di scarico.

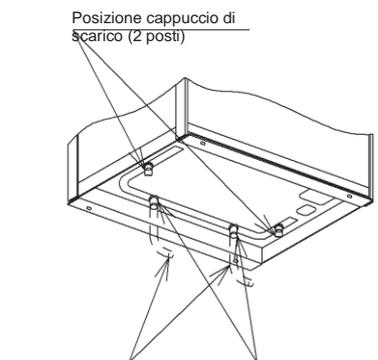
Nome	Modello
Flangia di scarico	DC-01Q

Formazione componente di flangia di scarico

Modello	Nome parti	Materiale /Colore	Q.tà	Applicazione
DC-01Q	Flangia di scarico	PP / Nero	1	Collegamento per tubazioni di scarico
	Cappuccio di scarico	PP / Nero	1	Embolizzazione per foro di scarico
	Cappuccio in gomma	CR / Nero	4	Sigillatura per flangia di estremità e cappuccio

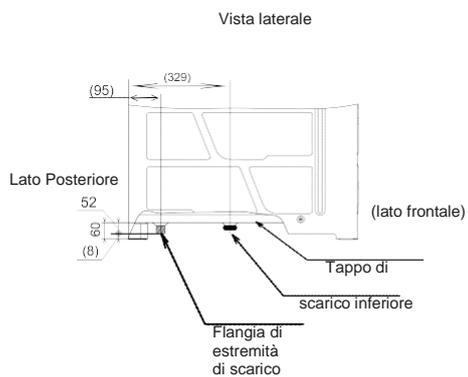
Posizione di installazione

Esempio: modello 76 ~ 96



Tubo di scarico (fornito sul campo)

Posizione flangia scarico (2 posti) (Lato posteriore unità esterna)



5. Lavoro tubazioni refrigerante

PERICOLO

- Utilizzare refrigerante R410A nel ciclo del refrigerante.
Non caricare ossigeno, acetilene o altri gas infiammabili e velenosi nel ciclo del refrigerante quando si esegue un test di perdita o un test a tenuta d'aria. Questi gas sono estremamente pericolosi e possono causare un'esplosione. Si consiglia di utilizzare aria compressa o azoto per i test di questo tipo.
- Verificare che non ci sia pressione all'interno della valvola di arresto prima di rimuovere la flangia.

ATTENZIONE

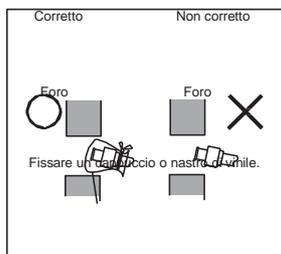
Assicurarsi di collegare le tubazioni tra le unità nello stesso ciclo di refrigerante.

5.1 Materiali di tubazione

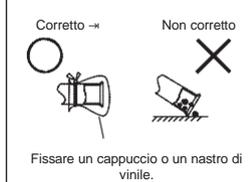
- (1) Preparare tubi di rame forniti localmente.
- (2) Selezionare la dimensione di tubazione dal Catalogo Tecnico
- (3) Selezionare tubi di rame puliti. Assicurarsi che non ci sia polvere o umidità all'interno dei tubi. Soffiare l'interno dei tubi con azoto o aria secca, per rimuovere la polvere o corpi estranei prima di collegare i tubi. Non utilizzare utensili che producano trucioli metallici come seghe o smerigliatrici.

● Precauzioni per estremità tubi refrigeranti

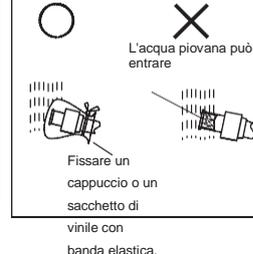
Quando si installa il tubo attraverso il muro, fissare un tappo all'estremità del tubo.



Non appoggiare il tubo direttamente a terra.



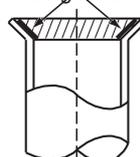
Corretto Non corretto



● Precauzioni per il lavoro di connessione delle tubazioni

- (1) Collegare le unità interna/esterna con tubi del refrigerante. Fissare i tubi e fare attenzione a non entrare in contatto con materiali deboli come il soffitto. (In caso contrario, si potrebbe udire un rumore anomalo a causa della vibrazione delle tubazioni.)
- (2) Applicare olio refrigerante leggermente sulla superficie del tubo e sul dado svasato prima dell'operazione di svasatura. Quindi serrare il dado svasato con la coppia di serraggio specificata utilizzando due chiavi. Eseguire il lavoro di svasatura sul lato della tubazione del liquido prima del lato della tubazione del gas. Controllare la perdita di gas dopo il lavoro di svasatura.

Applicare olio refrigerante



NOTA:

L'olio refrigerante viene fornito in loco

【Modello: FVC68D】

- (3) Se temperatura e umidità all'interno del soffitto superano i 27 °C / UR 80%, applicare un isolamento aggiuntivo (circa 10 mm di spessore) all'isolamento accessorio. Previene la formazione di condensa sulla superficie dell'isolamento (solo tubo refrigerante).
 - (4) Eseguire il test di tenuta d'aria (4.15 MPa per la pressione di prova).
 - (5) Effettuare lavori di isolamento a freddo isolando e nastrandolo la connessione svasata e il collegamento del riduttore. Inoltre, isolare tutti i tubi del refrigerante.
- Quando si serra il dado svasato, utilizzare due chiavi.



AVVERTENZA

Non applicare una forza eccessiva sul dado svasato durante il serraggio. Se applicata, il dado svasato potrebbe rompersi a causa di un deterioramento prolungato e potrebbe verificarsi una perdita di refrigerante. Utilizzare la coppia di serraggio specificata.

- Spessore e materiale delle tubazioni Utilizzare il tubo come segue.

(mm)

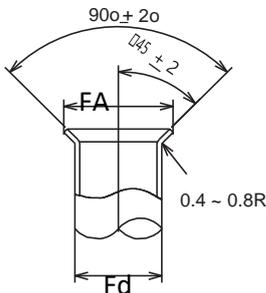
Diametro	R410A	
	Spessore	Materiale
Φ6,35	0,8	O materiale
Φ9,53	0,8	O materiale
Φ12,7	0,8	O materiale
Φ15,88	1,0	O materiale
Φ19,05	1,0	Materiale 1/2H
Φ22,2	1,0	Materiale 1/2H
Φ25,4	1,0	Materiale 1/2H
Φ28,6	1,0	Materiale 1/2H
Φ31,75	1.1	Materiale 1/2H
Φ38,1	1,35	Materiale 1/2H
Φ41.3	1,45	Materiale 1/2H
Φ44,5	1,55	Materiale 1/2H
Φ50,8	2,0	Materiale 1/2H
Φ53,98	2,0	Materiale 1/2H

5.2 Svasatura e giunzione

- Dimensione di svasatura

Eeguire il lavoro di svasatura come mostrato di seguito.

(mm)



Diametro (Φd)	A ^{+ 0} / _{- 0.4}
	R410A
6,35	9,1
9,53	13,2
12,7	16,6
15,88	19,7
19,05	(*)

(*) È impossibile eseguire il lavoro di svasatura con materiale 1/2H. In questo caso, utilizzare un tubo accessorio (con una svasatura)

- Selezione guarnizione

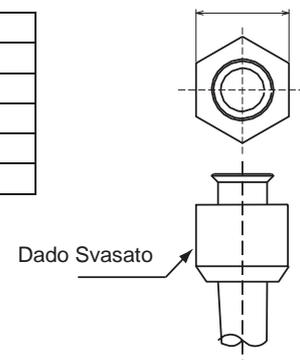
Se si utilizza materiale 1/2H, non è possibile eseguire il lavoro di svasatura. In questo caso, utilizzare un giunto selezionato dal grafico sottostante.

Spessore minimo di guarnizione (mm)

Diametro	R410A
Φ6,35	0,5
Φ9,53	0,6
Φ12,7	0,7
Φ15,88	0,8
Φ19,05	0,8
Φ22,2	0,9
Φ25,4	0,95
Φ28,6	1,0
Φ31,75	1.1
Φ38,1	1,35
Φ41.3	1,45
Φ44,5	1,55
Φ50,8	2,0
Φ53,98	2,0

Dimensione dado svasato B (mm)

Diametro	R410A
Φ6,35	17
Φ9,53	22
Φ12,7	26
Φ15,88	29
Φ19,05	36

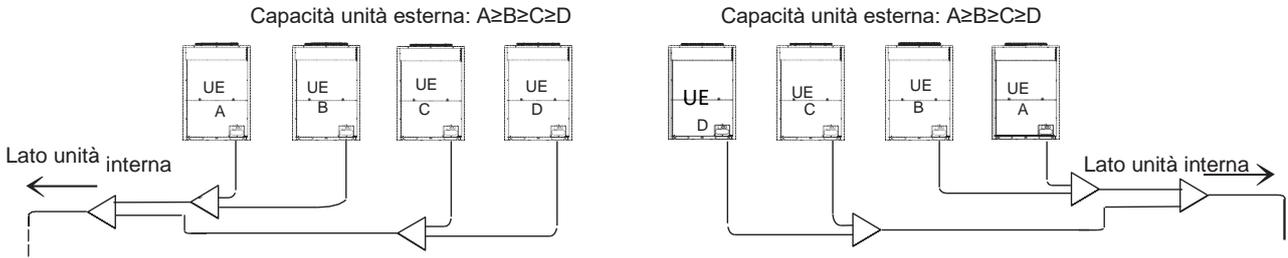


5.3 Attenzione per l'installazione dell'unità esterna

Allineamento unità esterna

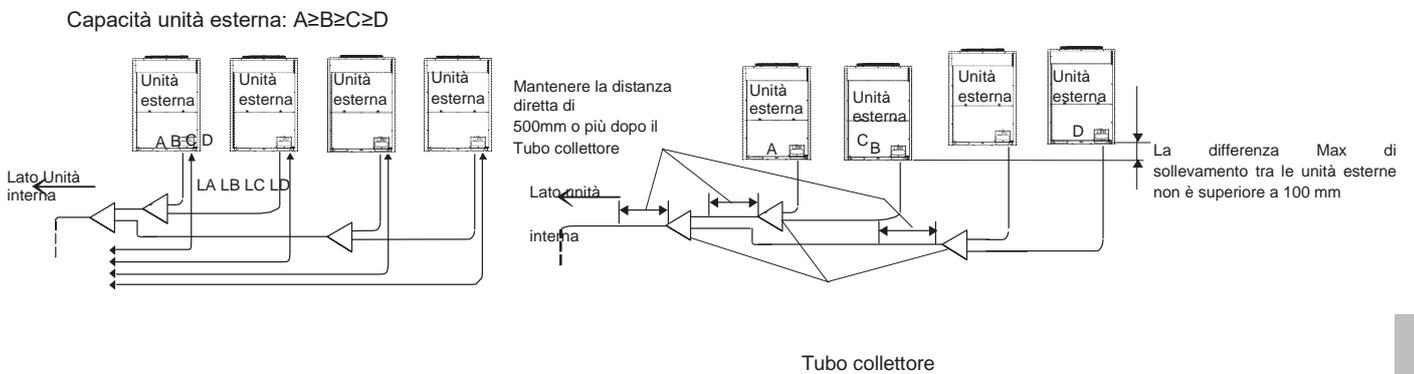
Prendendo ad esempio la combinazione di quattro moduli di unità esterna.

Allineare l'unità esterna da grande capacità come $A > B > C > D$, e l'unità esterna "A" dovrebbe essere posizionata in corrispondenza del lato dell'unità interna.



Lavori di tubazione tra unità esterne

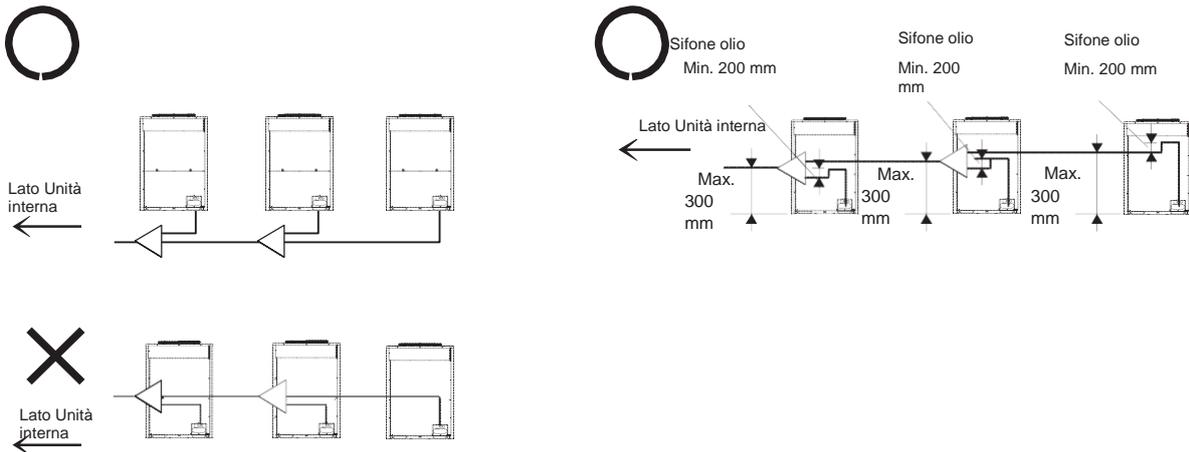
(1) La lunghezza delle tubazioni tra il tubo collettore (a lato dell'unità esterna) e l'unità esterna deve essere $LA < LBLCLD10m$.



(1) Prendendo ad esempio la combinazione a tre moduli di unità esterna.

Posizionare il tubo collettore più basso rispetto al collegamento delle tubazioni dell'unità esterna.

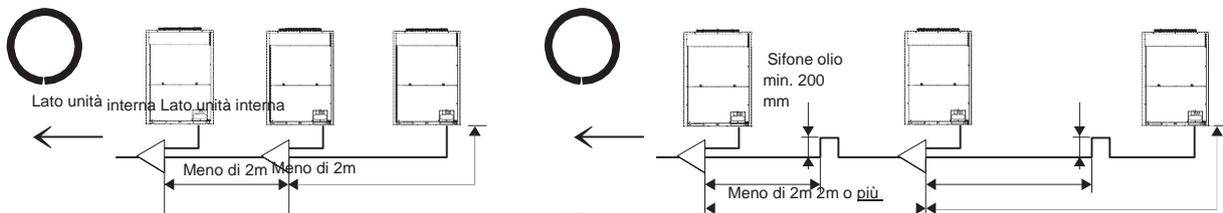
Nel caso in cui il tubo collettore sia posizionato più in alto rispetto al collegamento della tubazione dell'unità esterna, mantenere 300 mm (max) tra il tubo del collettore e il fondo dell'unità esterna. Inoltre, prevedere la trappola dell'olio (Min. 200 mm) tra il tubo del collettore e il fondo dell'unità esterna.



(2) Nel caso in cui la lunghezza delle tubazioni tra l'esterno sia pari o superiore a 2 m, è necessario prevedere un sifone per il tubo del gas in modo che l'accumulo di refrigerante non si verifichi.

* Meno di 2m

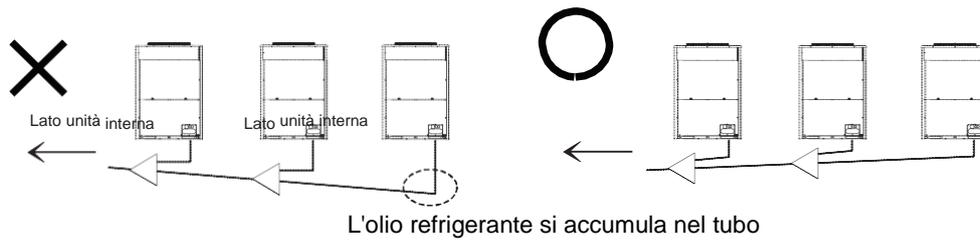
* 2m o più



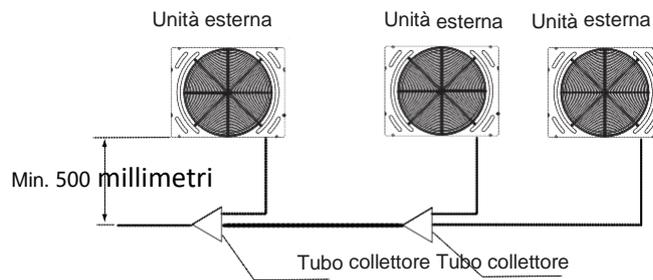
Sifone olio
Min. 200 mm

Meno di 2m 2m o più

- (4) Posizionare il tubo dell'unità esterna orizzontalmente o con la pendenza verso il basso verso il lato dell'unità interna, altrimenti potrebbe accumularsi olio refrigerante nel tubo.

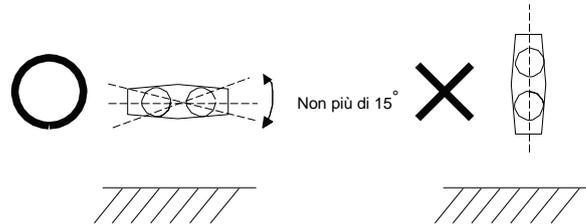


- (5) Per la manutenzione, nel caso in cui il tubo sia collocato davanti all'unità esterna, assicurare Min 500mm tra l'unità esterna e il tubo collettore (quando viene sostituito il compressore, è richiesto uno spazio di 550 mm).



- (6) Direzione del tubo collettore

Collocare il tubo collettore verticalmente verso terra (con un angolo di $\pm 15^\circ$) come mostrato nella figura.



5.4 Connessione tubazioni

Eseguire il lavoro di connessione delle tubazioni per ogni unità esterna.

NOTA:

Assicurarsi che il tubo del refrigerante sia collegato alla stessa unità del ciclo del refrigerante.

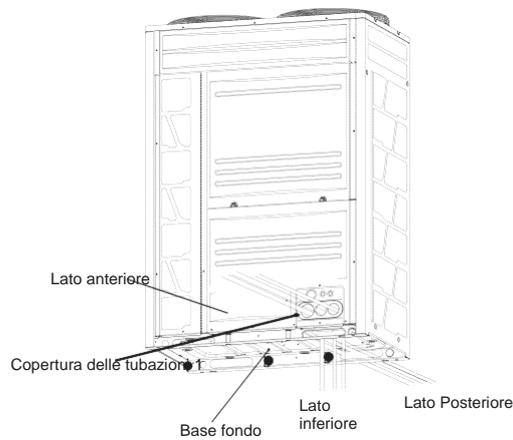
- Preparare il tubo del refrigerante sul campo per il lavoro di tubazione.
- Direzione tubazioni
Fissare adeguatamente i tubi per evitare vibrazioni e forza eccessiva sulla valvola

(1) I tubi sono disponibili per il collegamento in tre direzioni dalla base inferiore.

Lato anteriore: incidere la copertura delle tubazioni 1 con un taglierino e connetterla direttamente attraverso il coperchio di servizio sull'unità anteriore

Lato inferiore: collegare direttamente dalla copertura tubazioni 2 sulla base inferiore

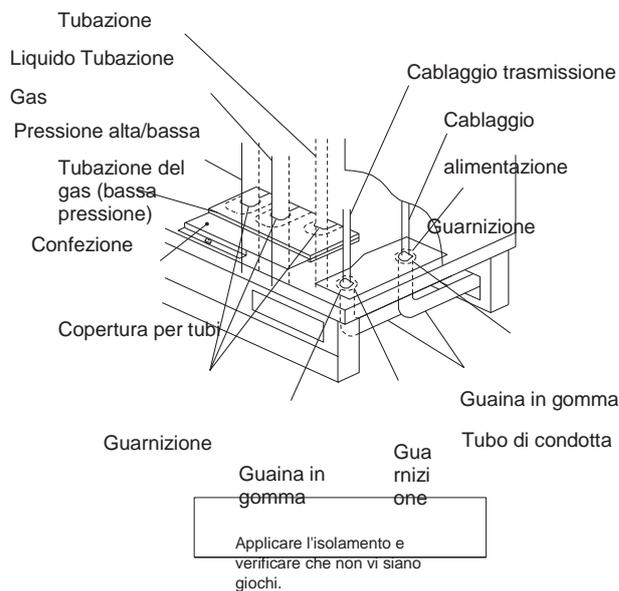
Lato posteriore: collegare dalla copertura delle tubazioni 2 sulla base inferiore, quindi passare attraverso la base inferiore per aprire un foro e connettere



(2) Il funzionamento della valvola di arresto deve essere eseguito conformemente al punto 5.4.1.

(3) Se le tubazioni sono collegate dal lato anteriore, sigillare completamente le tubazioni di collegamento con un tubo di isolamento per evitare che acqua o neve entrino nel condotto.

(4) Se le tubazioni sono collegate dal lato inferiore o posteriore, sigillare completamente la parte di penetrazione del tubo inferiore con un tubo isolante per evitare che acqua o neve entrino nel condotto.



5.4.1 Valvola di arresto

<Valvola del gas>

- (1) Assicurarsi che tutte le valvole di arresto siano chiuse completamente;
- (2) Collegare il tubo di carica alla porta di servizio e scaricare il gas dal tubo del gas;
- (3) Tagliare l'estremità del tubo di chiusura ($\Phi 6,35$) e verificare che non vi sia gas all'interno del tubo del gas;
- (4) Rimuovere la copertura della valvola di arresto;
- (5) Rimuovere il tubo di chiusura dalla parte di brasatura utilizzando un bruciatore. Prestare attenzione alla fiamma del bruciatore per non bruciare il corpo della valvola di arresto.

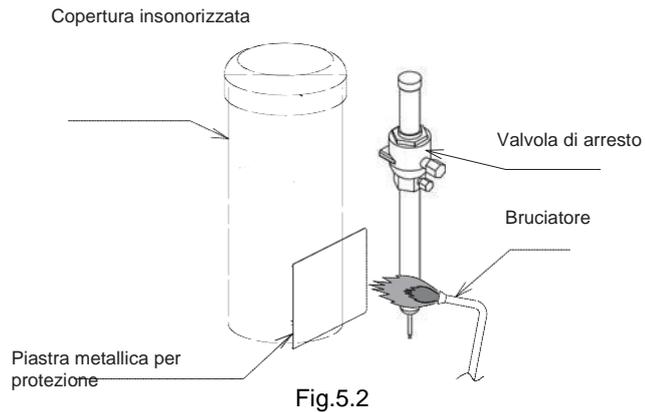
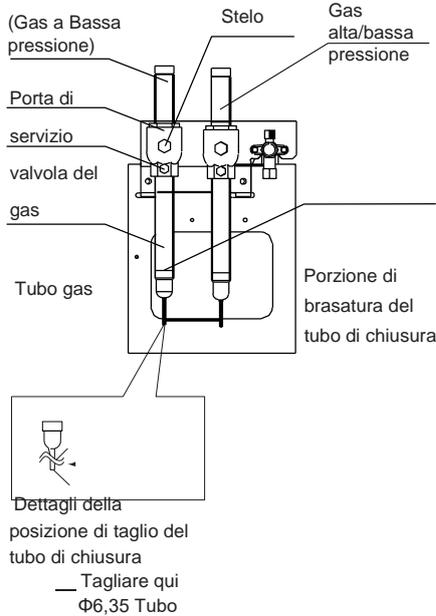


Fig.5.2



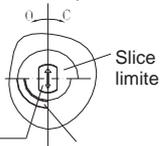
ATTENZIONE

- Assicurarsi che non ci sia gas all'interno del tubo quando si rimuove il tubo di chiusura. In caso contrario, il tubo potrebbe essere soffiato fuori e causare lesioni.
- Proteggere il tubo dell'olio di ritorno e la copertura insonorizzata del compressore con la piastra metallica quando si utilizza un bruciatore.

- La valvola di arresto è dettagliata di seguito:

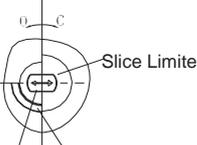
Schizzo di commutazione valvola a sfera

Lato K: la valvola a sfera è completamente aperta



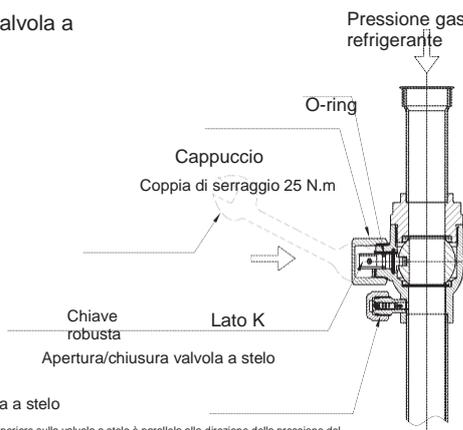
freccia prevista in alto Passo limite

Lato K: la valvola a sfera è completamente chiusa, e la deviazione angolare a chiusura completa è $\pm 5^\circ$



Valvola a stelo: freccia bidirezionale prevista nella parte superiore

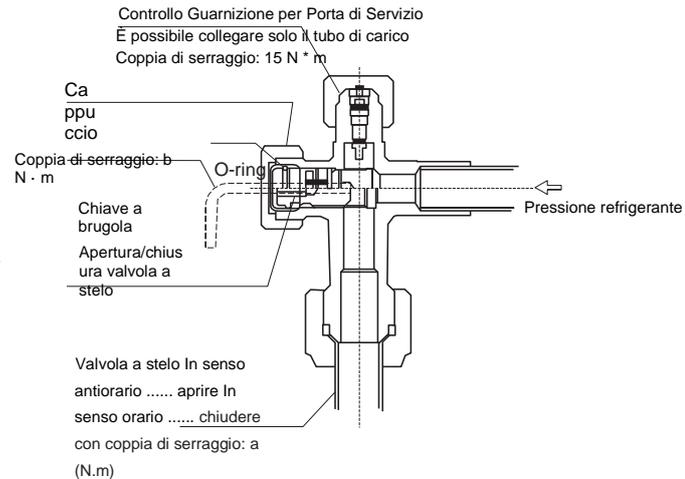
<Valvola Gas>



La freccia superiore sulla valvola a stelo è parallela alla direzione della pressione del refrigerante aperta
La freccia superiore sulla valvola a stelo è perpendicolare alla direzione di pressione del refrigerante chiusa

Guarnizione di tenuta per Porta di Servizio
È possibile collegare solo il tubo di carico
Coppia di serraggio: 15 N * m

<Valvola Liquido>



Tubazioni refrigerante

Valvola liquido

Modello	Coppia a (N.m)	Coppia b (N.m)
76,96	7	25
114/136	10	30
154 ~ 212	13	35



ATTENZIONE

- Non applicare una grande forza anomala alla valvola a stelo alla fine dell'apertura, altrimenti la valvola di arresto sarà danneggiata.
- Alla prova di funzionamento, aprire completamente lo stelo. Se non è completamente aperto, i dispositivi saranno danneggiati.

5.4.2 Connessione tubazioni

- (1) Assicurarsi che tutte le valvole di arresto siano chiuse completamente.
- (2) Proteggere il compressore e la copertura insonorizzata con piastra metallica quando si brasa il tubo del gas come mostrato in Fig. 5.2. Prestare attenzione a che la fiamma del bruciatore non bruci il corpo della valvola di arresto.
- (3) Collegare l'unità interna e l'unità esterna con la tubazione del refrigerante. Evitare che le tubazioni del refrigerante tocchino parti deboli dell'edificio come pareti, soffitti, ecc. (Potrebbe verificarsi un rumore anomalo a causa della vibrazione delle tubazioni.)
- (4) Per quanto riguarda il lavoro di svasatura del tubo di campo, utilizzare la coppia di serraggio specificata nella Tabella 5.3. Mettere azoto nel tubo durante la brasatura.
- (5) Isolare completamente il tubo del gas e il tubo del liquido.
- (6) Montare la copertura tubazioni di cui è dotata l'unità esterna dopo il collegamento delle tubazioni. In caso contrario, l'unità potrebbe danneggiarsi a causa dell'ingresso nella neve o nell'acqua piovana

Tabella 5.3 Lavoro di serraggio del dado svasato Coppia di serraggio richiesta EN 378-2

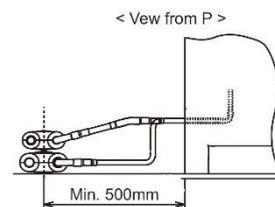
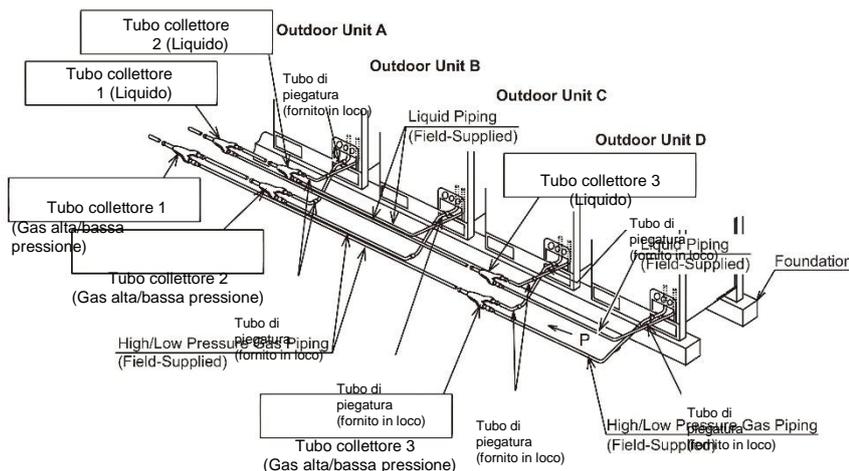
Dimensione tubo	Coppia di serraggio
Φ6.35 (1/4)	14 ~ 18 (N.m)
Φ9.53 (3/8)	34 ~ 42 (Nm)
Φ12.7(1/2)	50 ~ 62 (N . m)
Φ15.88 (5/8)	63 ~ 77 (N . m)
Φ 19.05 (3/4)	90 ~ 110 (Nm)

NOTE:

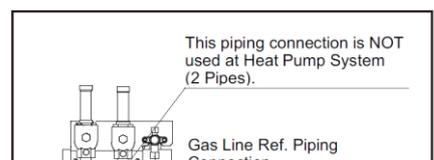
1. Assicurarsi che il tubo di chiusura della valvola di arresto del gas (1 posto) venga rimosso per prima cosa.
2. Fare riferimento al punto 5.2 per il lavoro di svasatura.

Esempio di costruzione

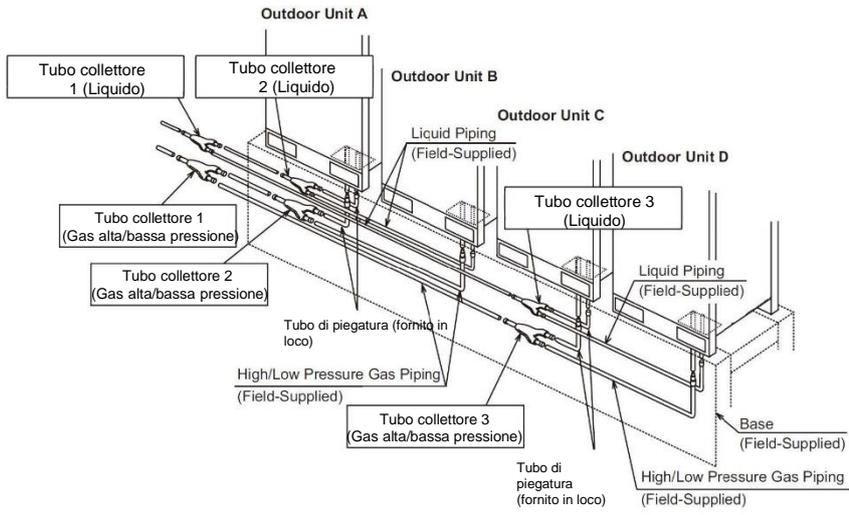
<Sistema pompa di calore>



NOTA:

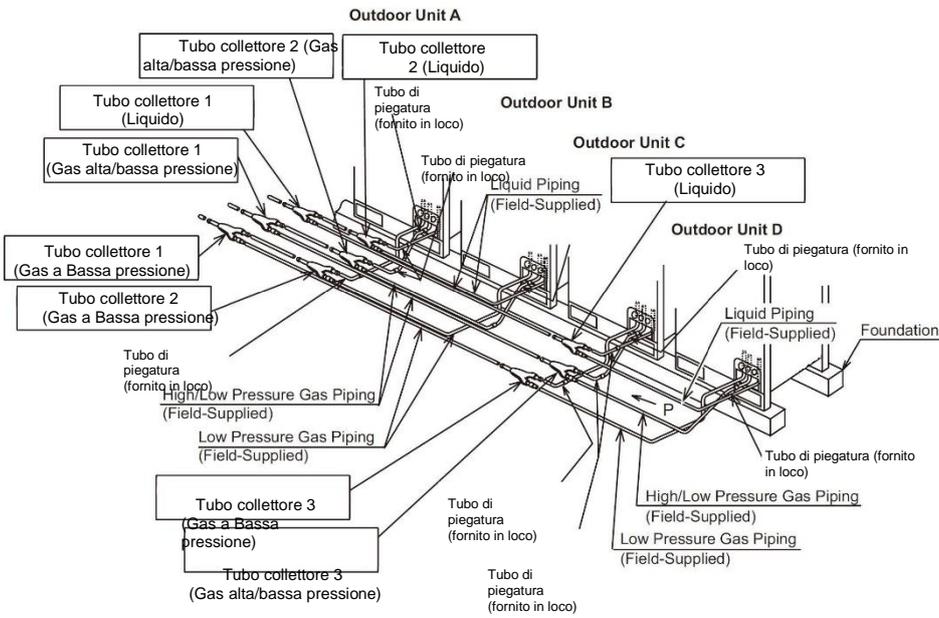


<Connessione tubazione lato frontale>

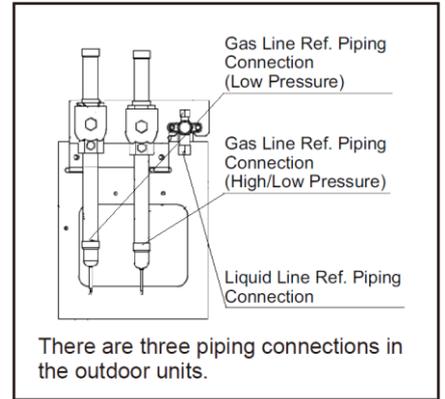
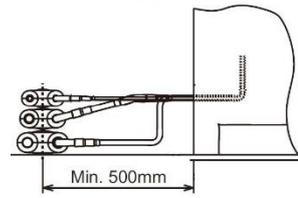


<Connessione delle tubazioni verso il basso >

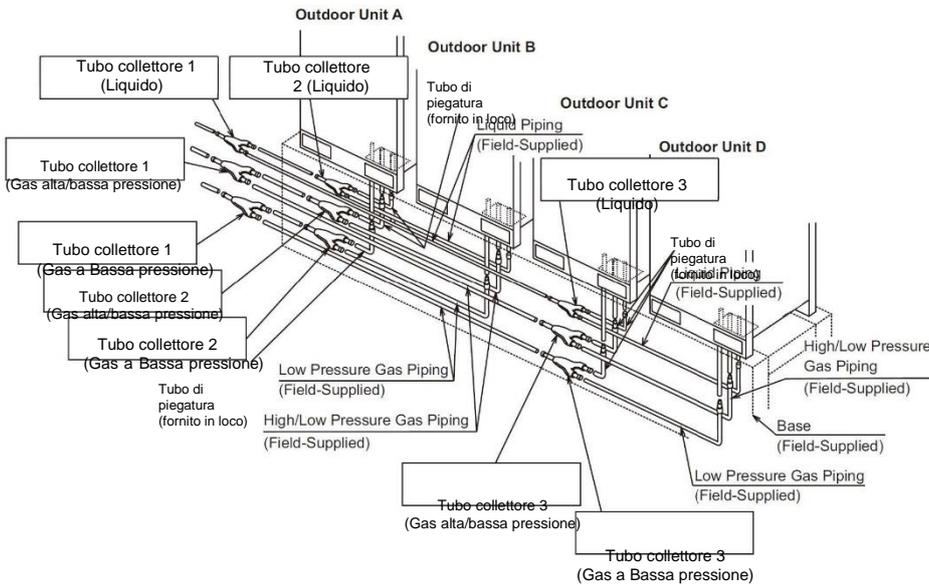
<Sistema a recupero di calore>



< View from P >



<Connessione tubazione lato anteriore>



<Connessione delle tubazioni verso il basso >

NOTA:

La figura mostra il caso in cui i tubi del refrigerante vengono estratti dalla copertura di tubazione del lato frontale. Possono anche essere estratti dal foro della base.

Dimensioni delle tubazioni per unità esterna

Modello (kBtu/h)		76	96	114	136	154	
Dimensi one tubazioni (φmm)	a	Gas a Bassa pressione	19,05	22,2	25,4	25,4	28,6
		Gas alta/bassa pressione	15,88	19,05	22,2	22,2	22,2
		Liquido	9,53	9,53	12,7	12,7	12,7

Modello (kBtu/h)		170	190	212	
Dimensi one tubazioni (φmm)	a	Gas a Bassa pressione	28,6	28,6	28,6
		Gas alta/bassa pressione	22,2	22,2	25,4
		Liquido	15,88	15,88	15,88

6. Cablaggio Elettrico



AVVERTENZA

- SPEGNERE l'interruttore principale dell'unità interna e dell'unità esterna e attendere per più di 3 minuti prima di eseguire un lavoro di cablaggio elettrico o un controllo periodico.
- Verificare che la ventola interna e la ventola esterna si siano arrestate prima di eseguire i collegamenti elettrici o di eseguire un controllo periodico.
- Proteggere i fili, i tubi di scarico, le parti elettriche, ecc. da ratti o altri piccoli animali. Le parti non protette potrebbero essere rosicchiate da ratti, il che causerebbe un pericolo di incendio.
- Evitare che i cablaggi tocchino i tubi del refrigerante, i bordi delle piastre e le parti elettriche all'interno dell'unità. Se no, i fili saranno danneggiati e nel peggiore dei casi, si verificherà un incendio.
- Utilizzare un tipo di velocità media ELB (Earth Leakage Breaker, velocità di attivazione di 0,1 sec. o inferiore). Se non usato, causerà un scosse elettriche o un incendio.
- Fissare saldamente i cavi. Le forze esterne sui terminali possono causare incendi.
- È vietato utilizzare la morsettiera dell'alimentazione del condizionatore d'aria per collegare il cavo di alimentazione. Utilizzare la scatola di distribuzione di energia per estendere il cablaggio di alimentazione sul lato interno del condizionatore d'aria. Prestare attenzione al calcolo della capacità di cablaggio, altrimenti la capacità di cablaggio è troppo piccola e l'incendio può essere facilmente causato.
- Serrare le viti in base alla seguente coppia.
 - M4: 1.0 ~ 1.3 N.m
 - M5: 2.0 ~ 2.4 N.m
 - M6: 4.0 ~ 5.0 N.m
 - M8: 9.0 ~ 11.0 N.m
 - M10: 18.0 ~ 23.0 N.m

6.1 Controllo generale

7. Assicurarsi che i componenti elettrici scelti sul campo (interruttori, fusibili, fili, connettori e terminali) siano a norma.

- Fornire energia elettrica a ciascuna unità esterna. Un interruttore ELB, fusibile e interruttore principale devono essere utilizzati per ogni unità esterna. In caso contrario, sarà causa di incendio o scossa elettrica.
- L'alimentazione per l'unità interna e l'unità esterna deve essere fornita separatamente.

Collegare un cablaggio di alimentazione a ciascun gruppo di unità interne da collegare alla stessa unità esterna.

(1) Verificare che la tensione di alimentazione sia entro $\pm 10\%$ della tensione nominale.

Se la tensione di alimentazione è troppo bassa, il sistema non può avviarsi a causa della caduta di tensione.

(2) Controllare la sezione dei cavi elettrici.

(3) Talvolta, il climatizzatore non può essere utilizzato normalmente nei seguenti casi.

- Nel caso in cui il condizionatore d'aria venga alimentato con lo stesso trasformatore di alimentazione del dispositivo con un elevato consumo di elettricità *
- Nel caso in cui i cavi della fonte di alimentazione per il dispositivo * e il condizionatore d'aria si trovino vicini l'uno all'altro.

(4) Lift, gru container, rettificatore per ferrovia elettrica, dispositivo invertitore, forno ad arco, forno elettrico, motore a induzione di grandi dimensioni e interruttore di grandi dimensioni. Per i casi summenzionati, potrebbe verificarsi una sovracorrente di induzione del cablaggio di alimentazione elettrica per il climatizzatore imballato a causa di un rapido cambiamento nel consumo di elettricità del dispositivo e dell'attivazione dell'interruttore. Controllare le normative e gli standard sul campo prima di eseguire lavori elettrici al fine di proteggere l'alimentazione elettrica per la nuova unità del climatizzatore.

(5) Verificare che il filo di terra dell'unità esterna sia collegato.

7.1 Connessione fili elettrici

AVVERTENZA

ELB (interruttore differenziale), FUSIBILE e S (interruttore generale) devono essere installati su ciascuna fonte di alimentazione dell'unità esterna. In caso contrario, si potrebbero produrre scosse elettriche o incendi.

NOTA:

Fornire la fonte di alimentazione delle unità esterne e delle unità interne rispettivamente.

(1) Cablaggio dell'alimentazione

Fornire le fonti di alimentazione rispettivamente a ciascuna unità esterna. Il cablaggio dell'alimentazione è fondamentalmente secondo questo metodo.

(2) Il cablaggio consigliato, ELB, capacità di commutazione sono indicati come tabella 6.1

6.1 Sezioni minime dei fili per la fonte di alimentazione

Modello (kBtu/h)	Alimentazione elettrica	Corrente di funzionamento A	Linea di alimentazione (Φmm)	Linea di alimentazione della trasmissione (Φmm)	ELB		Fusibile a
					Corrente nominale A	Sensibilità corrente mA	
76	380-415V 3N ~ 50 / 60Hz	17,2	6	0,75	25	30	25
96		22,5	6	0,75	25	30	25
114		28,6	10	0,75	40	30	40
136		33,6	10	0,75	40	30	40
154		38,8	16	0,75	50	30	50
170		44,2	16	0,75	63	30	63
190		50,7	16	0,75	80	30	80
212		54,0	16	0,75	80	30	80

Interruttore differenziale di terra

NOTE:

- (1) Seguire i codici e le normative locali quando si selezionano i fili sul campo.
- (2) Le dimensioni dei fili contrassegnati con *1 nella tabella sopra sono selezionate alla corrente massima dell'unità secondo la norma europea EN60335-1. Utilizzare fili non più leggeri del comune cavo flessibile rivestito di policloroprene (codice designazione H05RN-F)
- (3) Utilizzare un cavo schermato per il circuito di trasmissione e collegarlo a terra.
- (4) Nel caso in cui i cavi di alimentazione siano collegati in serie, aggiungere ciascuna corrente massima di unità e selezionare i fili qui sotto.

Tabella 6.2 Base di selezione del cavo di alimentazione

Current (A)	Wire Size (mm ²)
$i \leq 6$	2.5
$6 < i \leq 10$	2.5
$10 < i \leq 16$	2.5
$16 < i \leq 25$	4
$25 < i \leq 32$	6
$32 < i \leq 40$	10
$40 < i \leq 63$	16
$63 < i$	※1

※1 Nel caso in cui la corrente superi 63A, non collegare i cavi in serie.

⚠ ATTENZIONE

Installare un interruttore principale multipolare con uno spazio di 3,5 mm o più tra ciascuna fase.

NOTE:

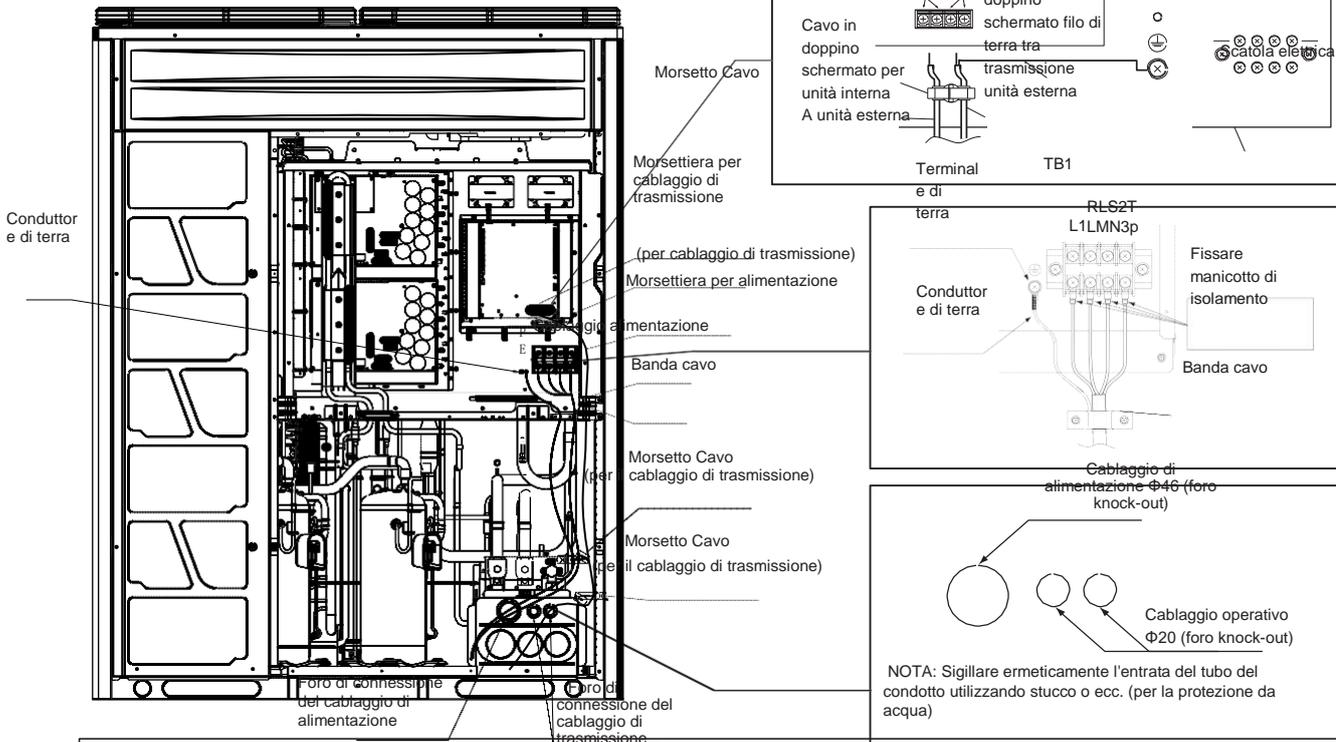
- 1) Quando il cablaggio dell'alimentatore è più lungo, selezionare la dimensione minima del cablaggio con una caduta di tensione entro il 2%.
- 1) La tensione di alimentazione deve essere come segue:
 Tensione di alimentazione: Tensione nominale compresa tra +10%
 Tensione iniziale: Tensione nominale entro -15%
 Tensione operativa: Tensione nominale entro +10%
 Squilibrio tra fasi: entro il 3%
- 2) Non collegare il cavo di messa a terra al tubo del gas, al tubo dell'acqua, al parafulmine.
 Tubazione del gas: possono verificarsi esplosioni e incendi quando si verificano perdite di gas.
 Tubazione dell'acqua: non si ha alcun effetto di filo di terra quando si utilizza un tubo rigido in vinile.
 Conduttore parafulmine: il potenziale elettrico di terra aumenta in modo anomalo quando viene utilizzato un parafulmine.

6.3 Collegamento cavi elettrici

Collegare i cablaggi elettrici secondo la figura seguente.

- (1) Collegare i cavi di alimentazione a L1, L2, L3 e N (per 380-415 V) per la sorgente di alimentazione trifase sulla morsetteria TB1 e il cavo di terra al terminale nella scatola elettrica.
 - (2) Collegare i cavi di trasmissione tra le unità esterne e interne ai terminali 1 e 2 della TB2 sulla PCB1. Per quanto riguarda i cavi di trasmissione tra unità esterne nello stesso ciclo di refrigerante, collegarli ai terminali 3 e 4 della TB2 sulla PCB1.
 - (3) Stringere le viti per la morsetteria secondo la seguente tabella.
- <Stringere le viti per la morsetteria in base alla seguente tabella.>

Dimensioni	Coppia di serraggio
M4	1.0 ~ 1.3 N.m
M5	2.0 ~ 2.4 N.m
M6	4.0 ~ 5.0 N.m
M8	9,0 ~ 11.0 N.m
M10	18,0 ~ 23.0 N.m



⚠ ATTENZIONE

Prestare attenzione a quanto segue per far passare i cavi sotto l'unità utilizzando il tubo condotto. (È necessario rimuovere la copertura del tubo prima di eseguire i lavori di tubazione e cablaggio.)

NOTE:

1. Non far passare il cablaggio dell'alimentazione e il cablaggio della trasmissione attraverso lo stesso condotto. Inoltre, mantenere almeno 5 cm tra il cablaggio di alimentazione e il cablaggio di trasmissione.
2. Tagliare una linea trasversale in corrispondenza della guaina in gomma e fissarla saldamente al foro di knock-out per la protezione del cavo.
3. Attaccare la copertura del tubo per evitare l'ingresso di ratti o altri piccoli animali nell'unità.
4. Evitare che i cablaggi tocchino i tubi del refrigerante, i bordi delle piastre e le parti elettriche all'interno dell'unità.
5. Sigillare completamente l'estremità del tubo del condotto con materiali a tenuta per evitare l'ingresso di pioggia nel tubo del condotto. Praticare un foro di scarico nella parte più bassa del tubo del condotto.



Fissare saldamente il cablaggio della fonte di alimentazione usando il fermacavo all'interno dell'unità.

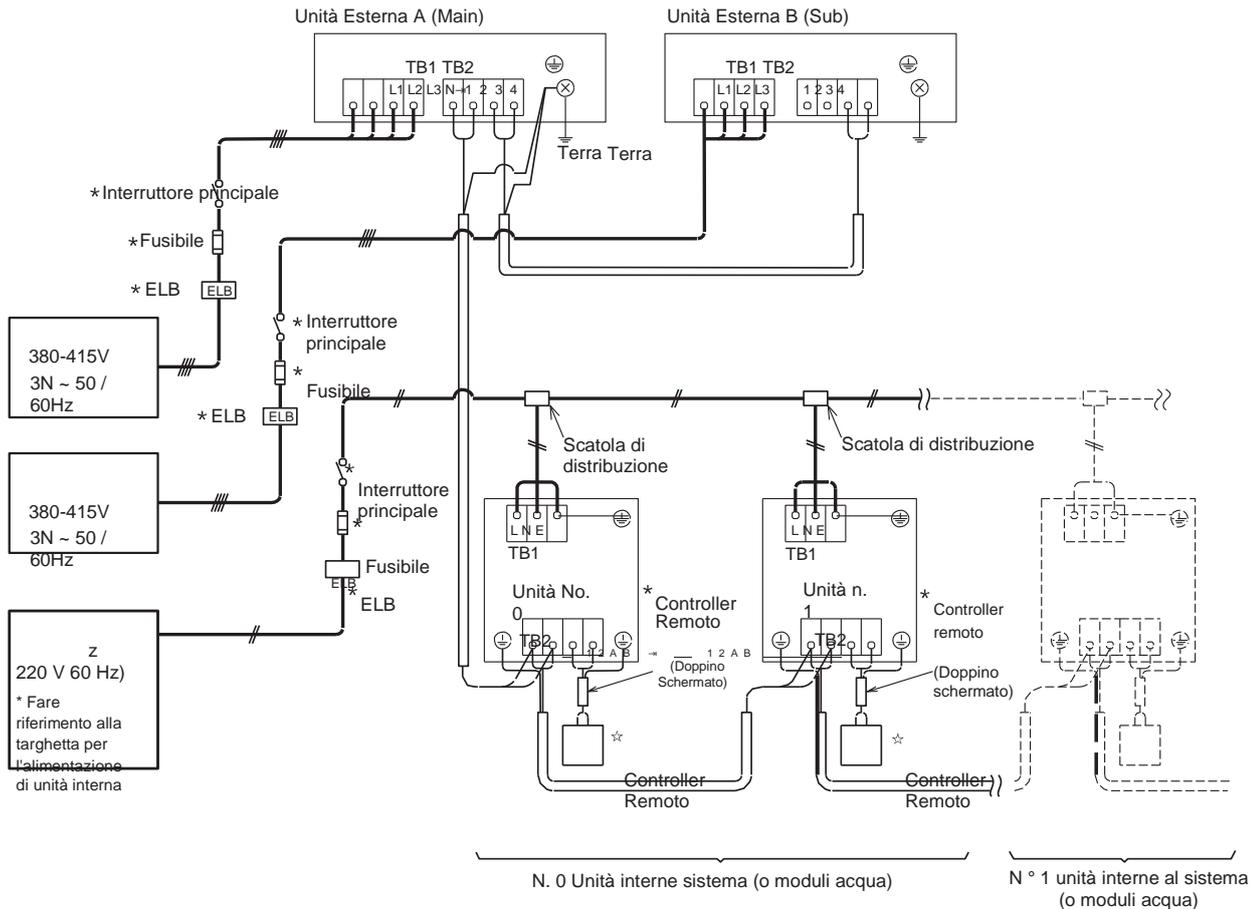
Collegamento elettrico dei cavi del sistema

- (1) Collegare un cablaggio di alimentazione a ciascuna unità esterna. Collegare un ELB, un fusibile e un interruttore principale (S) a ciascuna unità esterna.
- (2) Collegare un cablaggio di alimentazione a ciascun gruppo di unità interne da collegare alla stessa unità esterna. Collegare un ELB, un fusibile e un interruttore principale (S) a ciascun gruppo di unità interne.
- (3) Collegare il cablaggio di trasmissione tra unità interne e unità esterne, come mostrato nella figura seguente.
- (4) Collegare i cavi di trasmissione nella stessa unità del ciclo refrigerante. (Nel caso in cui il tubo del refrigerante dell'unità interna sia collegato all'unità esterna, collegare i cavi di trasmissione alla stessa unità interna.) Il collegamento del tubo del refrigerante e del cablaggio di trasmissione ai diversi sistemi del ciclo del refrigerante può causare malfunzionamenti.
- (5) Utilizzare conduttori a 2 fili come doppietti schermati per il cablaggio di trasmissione. (Non usare 3 fili o più.)
- (6) Utilizzare lo stesso tipo di cavi per il sistema Hi-NET dello stesso ciclo refrigerante.
- (7) Il cablaggio di trasmissione deve essere separato dal cablaggio di alimentazione. Mantenere almeno 5 cm tra il cablaggio di trasmissione e il cablaggio di alimentazione, e anche min. 1,5 m tra il cablaggio di trasmissione e il cablaggio di alimentazione per altri dispositivi elettrici. Se quanto sopra non è assicurato, inserire il cablaggio dell'alimentazione nel tubo del condotto metallico per separarlo dagli altri cablaggi.
- (8) Collegare il seguente cablaggio di trasmissione ai terminali 1 e 2 di TB2 nell'unità esterna A (unità principale).
 - tra unità esterna e unità interna
 - tra l'unità esterna e l'unità interna in altri cicli di refrigerazione
- (9) Non collegare il cablaggio di alimentazione alla morsettiera per il cablaggio di trasmissione (TB2). La scheda a circuito stampato potrebbe esserne danneggiata.
- (10) Collegare il cavo di messa a terra per l'esterno / interno. Il cablaggio di messa a terra funziona con una resistenza di terra di 100 ohm (max.) deve essere eseguito da persona qualificata.

NOTE:

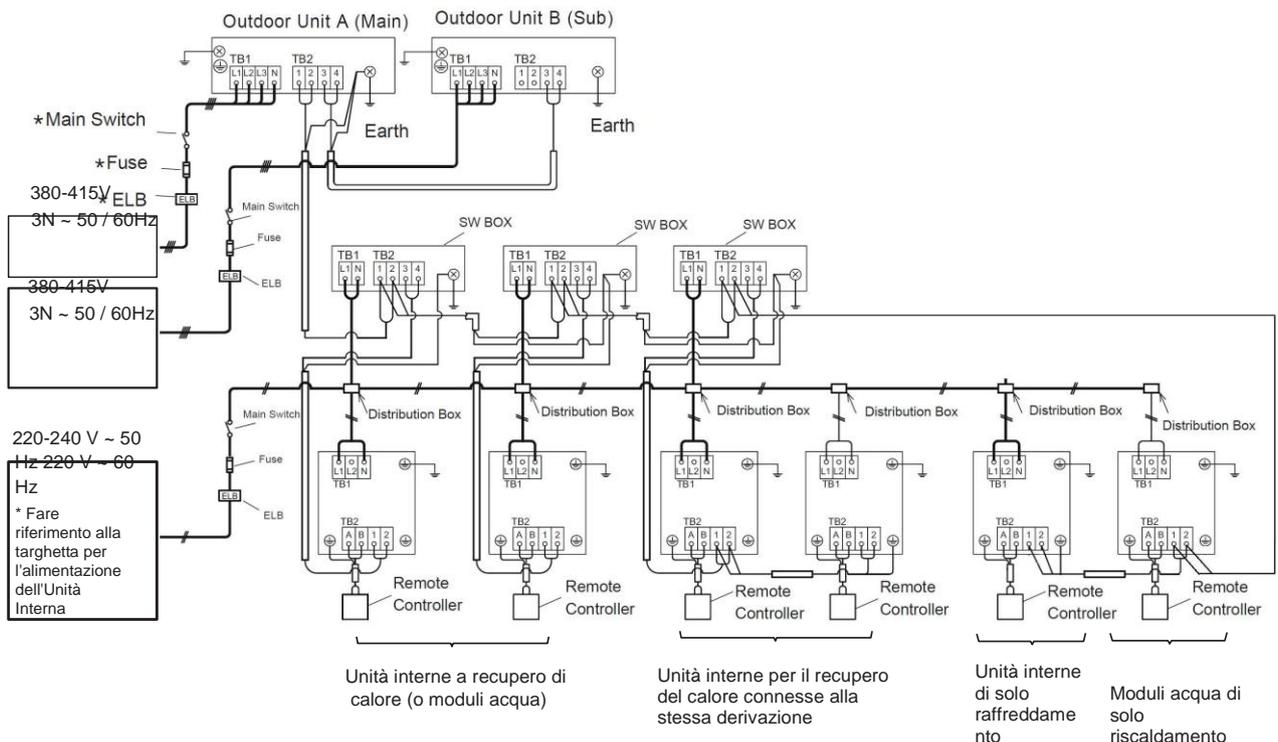
1. Per le unità combinate (290 ~ 1088kBtu / h), sono necessarie le impostazioni DSW di Main e Sub.
2. Si verifica un allarme se i cavi di trasmissione tra le unità esterne sono collegati ai terminali 1 e 2 per Hi-NET.
3. Se l'allarme è indicato sul display LCD dell'unità principale esterna, seguire l'indicazione "7-segment" del controllo dell'unità esterna principale.
4. Eseguire le impostazioni funzione dall'unità esterna principale.

<Sistema con pompa di calore e sistema a recupero di calore senza scatola di commutazione>

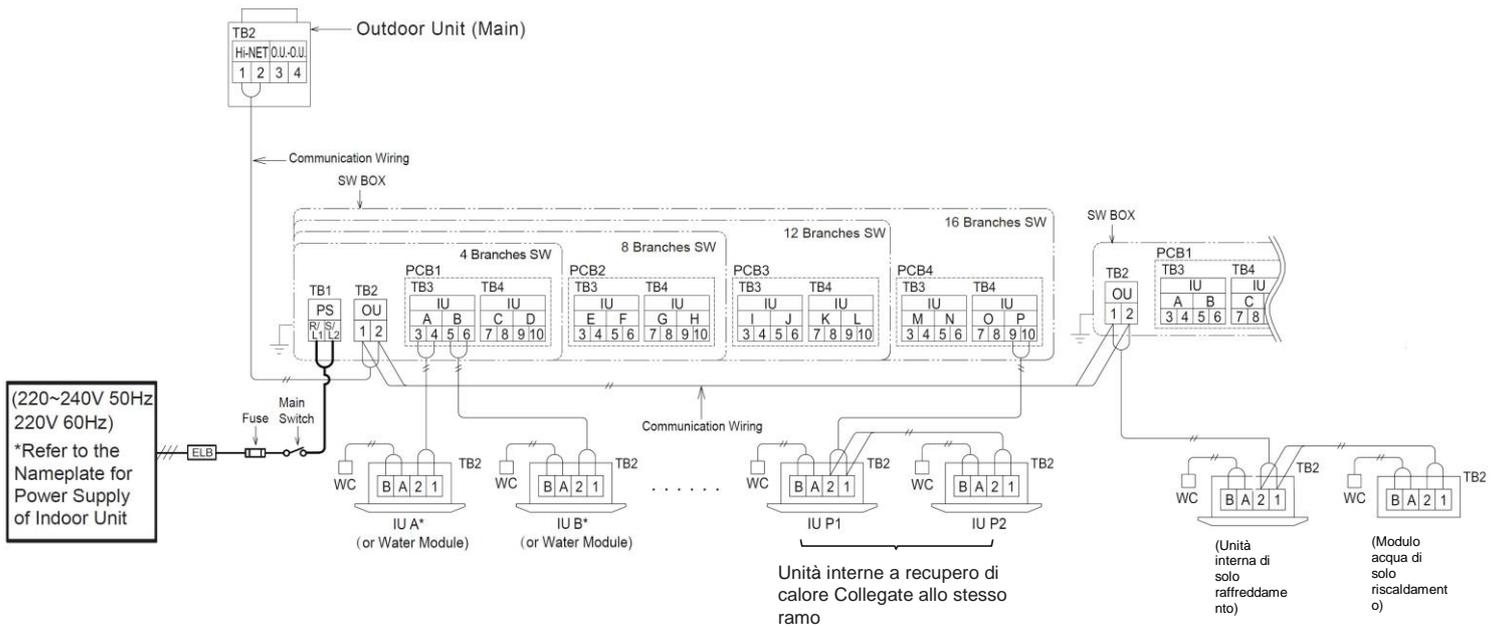


<Sistema di recupero del calore con scatola di commutazione>

Per scatola di commutazione a derivazione singola



Per scatola di commutazione multi-derivazione



NOTE:

- Quando diverse unità interne sono connesse a una stessa scatola di commutazione singola, vengono controllate con la stessa modalità di funzionamento.
- Quando diverse unità interne sono connesse alla stessa derivazione della scatola di commutazione multi, vengono controllate con la stessa modalità di funzionamento
- Non applicare tensione eccessiva al cavo di comunicazione DC5V (non-polarità) tra l'unità esterna e la scatola di commutazione, tra la scatola di comunicazione e l'unità interna o tra scatole di commutazione.
- Utilizzare un cavo di comunicazione schermato a 2 conduttori per il cavo di comunicazione. (Non utilizzare cavo a 3 conduttori o più.)
- Connettere il cavo di commutazione per l'unità interna ai terminali "1" e "2" su TB2 nella scatola di commutazione.
- Connettere il cavo di comunicazione per l'unità interna di solo raffreddamento o il modulo ad acqua di solo riscaldamento al terminale "1" e "2" su TB2 nella scatola di commutazione.
- Per una scatola di commutazione nello stesso ciclo refrigerante, può essere data alimentazione elettrica tramite un interruttore principale.
- Non collegare la linea di alimentazione alla morsettiere per la linea di trasmissione.
- Connettere il cablaggio di terra per le unità esterna/interna e la scatola di commutazione. Quando la resistenza di terra è inferiore a 100 ohm, il lavoro di messa a terra deve essere eseguito dall'elettricista qualificato.
- Non far passare i cavi di comunicazione insieme a quelli di alimentazione nella scatola di commutazione. Separare i cavi di comunicazione dai cablaggi di alimentazione.
- Il modulo ad acqua deve essere connesso a una derivazione esclusiva della scatola di commutazione.

6.4 Impostazione DIP switch di unità esterna

SPEGNERE tutte le fonti di alimentazione prima di impostare i dip switch.

Se non si spengono, gli switch non funzionano e il contenuto dell'impostazione non è valido. Tuttavia, i DSW4-No.1, 2, 4 possono essere utilizzati mentre la fonte di alimentazione è ON. Il segno di "I" indica la posizione dei dip switch.

NOTA

- Usando l'interruttore DSW4, l'unità viene avviata o arrestata dopo 10 o 20 secondi dopo l'azionamento dell'interruttore.
- Numerare questa unità esterna per distinguerla dalle altre unità esterne per l'assistenza e la manutenzione. E scrivere il numero nello spazio a destra.



Cablaggi

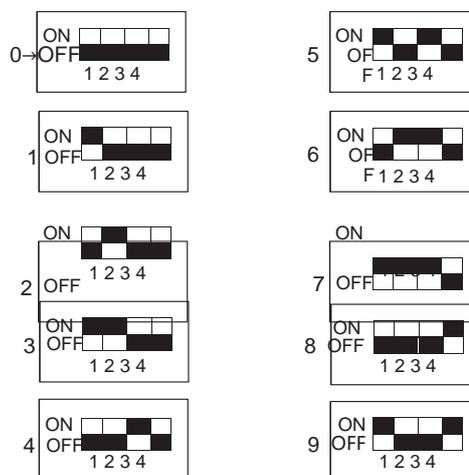
- **Impostazione per la trasmissione**
È necessario impostare i numeri del ciclo del refrigerante e la resistenza di fine terminale per questo sistema Hi-NET.
- **Impostazione del numero dell'unità esterna** In caso di combinazione di unità base, impostare DSW6 come mostrato di seguito.

Unità base (Prima della spedizione)	Combinazione di unità base			
	Unità Esterna A (No.0)	Unità Esterna B (No. 2)	Unità esterna C (No.3)	Unità esterna D (No. 4)

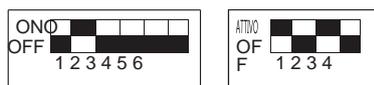
- **Impostazione del ciclo di refrigerante n.**
Nello stesso ciclo di refrigerante, impostare il numero di ciclo del refrigerante per le unità esterne come mostrato di seguito.
NOTA: nello stesso ciclo di refrigerante, impostare lo stesso numero di ciclo del refrigerante per l'unità esterna e l'unità interna.

	Impostazioni interruttori	
	10 cifre	1 cifra
Unità esterna	DSW1	DSW8

0 ~ 9 Metodo di impostazione Dip a sistema binario per DSW8



Es.: In caso di impostazione del ciclo refrigerante n. 25



Attivare il pin No. 2.

Attivare i pin n. 1 e n. 3

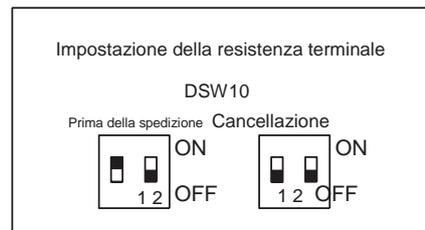
(Le impostazioni nel sistema binario devono essere valide solo per 0 ~ 9 e si attiva una volta superato il limite.)

L'impostazione di DSW1 e DSW8 prima della spedizione è 0.

Il numero massimo di cicli del refrigerante è 63.

- **Impostazione della resistenza terminale**

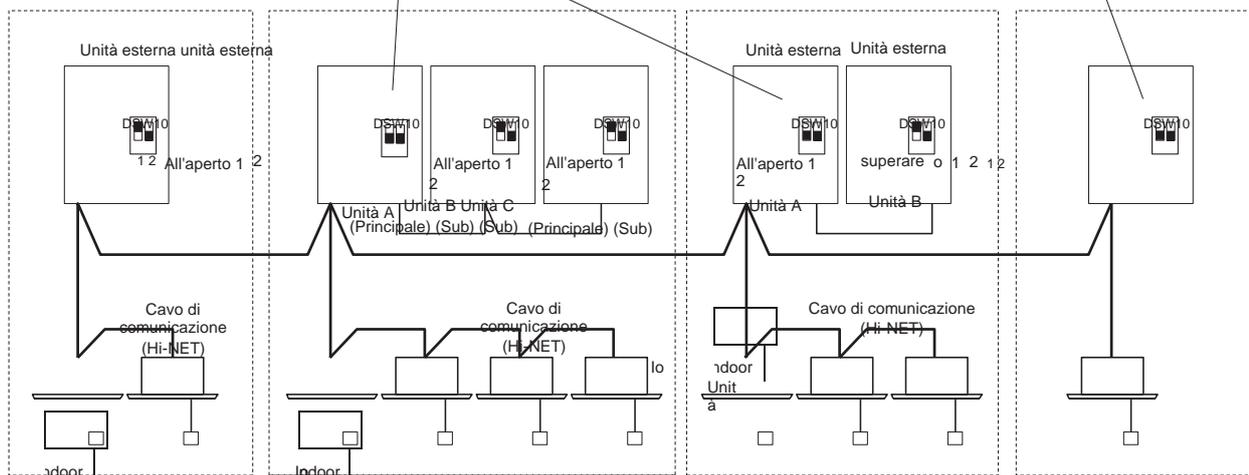
Prima della spedizione, il pin No.1 di DSW10 è impostato sul lato "ON". Nel caso in cui la quantità di unità esterne nella stessa Hi-NET è 2 o più, impostare il n. 1 pin del DSW10 sul lato "OFF" dall'unità esterna del 2° gruppo di refrigerante. Se viene utilizzata solo un'unità esterna, non è richiesta alcuna impostazione.



Impostare la Posizione 1 su DSW10 su OFF per annullare l'impostazione della resistenza del terminale.



Impostare la Posizione 1 su DSW10 su OFF per annullare l'impostazione della resistenza del terminale.



Ingresso/uscita esterno e Impostazione funzioni

Inizio dell'impostazione

Attivare DSW4-No.4.
Premere PSW1 per 3 secondi o più. "Modalità Menu" sarà indicato.

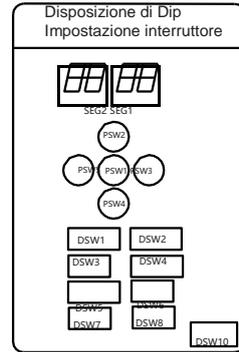
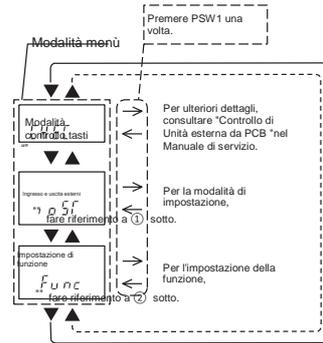
Fine dell'impostazione

Premere PSW1 per 3 secondi o più.
L'indicazione sul display diventa normale.

Spegnerne DSW4-No.4.

NOTA:
Rilasciare "Menu Mode" dopo il

l'impostazione è completata. In caso contrario, il climatizzatore potrebbe non funzionare correttamente.



1 [Impostazione ingresso e uscita esterna]

Premendo i pulsanti PSW3 () e PSW5 (), è possibile selezionare il numero della funzione.

PSW4 (): avanti, PSW2 (): indietro

Compilare il numero di impostazione della funzione selezionata nello spazio della tabella, come mostrato.

Oggetto	SEG2	SEG1	SET
1 Input Setting 1 CN17 [1-2 pin]	1	1	
2 Impostazione ingresso 2 CN17 [2-3 pin]	2	2	
3 Impostazione ingresso 3 CN18 [1-2 pin]	3	3	
4 Input Setting 1 CN16 [1-2 pin]	1	1	
5 Impostazione ingresso 2 CN16 [1-3 pin]	2	2	

Oggetto	SEG2	SEG1	SET
2 Operazione di raffreddamento per			Aposematismo
3 Interruzione della domanda			Compressor ON Signal
4 Avviamento / arresto motore			Operazione Signal
5 Arresto forzato			-
6 Richiedi controllo corrente 40%			-
7 Richiedi controllo corrente 60%			-
8 Richiedi controllo corrente 70%			-
9 Richiedi controllo corrente 80%			-
10 Richiedi controllo corrente al			-
11 Impostazione basso rumore 1			-
12 Impostazione basso rumore 2			-
13 Impostazione basso rumore 3			-
0 Nessun set			Nessun set

La stessa impostazione della funzione di ingresso/uscita non può essere impostata su diversi terminali di ingresso/uscita.
Se impostata, un'impostazione di numero di funzione più grande diventa invalida.

2 Impostazione della funzione

Premendo i pulsanti PSW3 () e PSW5 (), è possibile modificare l'impostazione.

PSW4 (): avanti, PSW2 (): indietro

Fare riferimento al catalogo tecnico per ulteriori dettagli.

LjEsempio Lj

Compilare il numero di impostazione della funzione selezionata nello spazio della tabella, come mostrato.

Oggetto	SEG2	SEG1	SET
1 Funzionamento intermittente del ventilatore durante il riscaldamento Thema-DEF	FA	0	
2 Notturno	ra	0	
3 Annullamento del limite di temperatura ambiente esterno	ES	0	
4 Sbrinatorio per Cold Area (Modifica delle condizioni di sbrinatorio)	la	0	
5 Slo (velocità della ventola) impostazione di sbrinatorio	bu	0	
6 Cancellazione di Hot Start	Hr	0	
7 Modalità capacità prioritaria	ru	0	
8 Valore target del controllo di controllo della frequenza	Hc	0	
9 Controllo di frequenza Controllo Valore target per riscaldamento	Hh	0	
10 Valore target di controllo valvola espansione interna per il riscaldamento	Sc	0	
11 Valore target di controllo valvola espansione interna per il riscaldamento	SH	0	
12 Apertura valvola di espansione interna durante l'operazione di	Si	0	
13 Apertura della valvola di espansione interna durante il riscaldamento	So	0	
14 Valvola di espansione interna Apertura iniziale durante il riscaldamento	ci	0	
15 Apertura iniziale della valvola di espansione interna per il riscaldamento	cb	0	
16 Valvola di espansione per riscaldamento	ch	0	

Oggetto	SEG2	SEG1	SET
17 Funzione audio zebra			
18 Impostazione della funzione di notturno	db	0	
19 Impostazione funzione orologio	de	0	
20 Impostazione temperatura ambiente esterna	UE	0	
21 Impostazione	Fb	0	
22 Impostazione (per installazione multipla)	Ff	0	
23 Impostazione di apertura a	Fo	0	
24 Impostazione del modo di neve	F1	0	
25 Funzione WIF interna	F4	0	
26 Cambio automatico notturno	F4	0	
27 Impostazione differenza	U1-U5	0	
28 Impostazione	nb	0	
29 Impostazione	Hd	0	
30 Impostazione	Ec	0	
31 Impostazione	n3	0	
	H4	0	
	U1	0	

Nota:

(1) L'impostazione della funzione di "n3" deve essere impostata per correggere il valore in base alla quantità di modulo acqua collegato, altrimenti, ALARM 37 potrebbe essere attivato. (Ad esempio, nel caso in cui la quantità di modulo acqua in un sistema sia tre, il valore di "n3" deve essere impostato su "...")

(2) L'impostazione della funzione "H4" deve essere impostata su un valore corretto in base al tipo di modulo acqua collegato: H4 = 0 (impostazione predefinita): il modulo acqua deve essere utilizzato in un sistema di ricognizione di calore a tre tubi.
H4 = 2: il modulo acqua deve essere utilizzato in un sistema a pompa di calore a due tubi.

(2) L'impostazione di funzione di "U1" può essere fissata in base ai requisiti dell'applicazione: U1 = 0 (impostazione predefinita): bilanciamento di performance tra unità interna e modulo acqua. U1 = 1: l'unità interna avrà priorità sulle prestazioni.

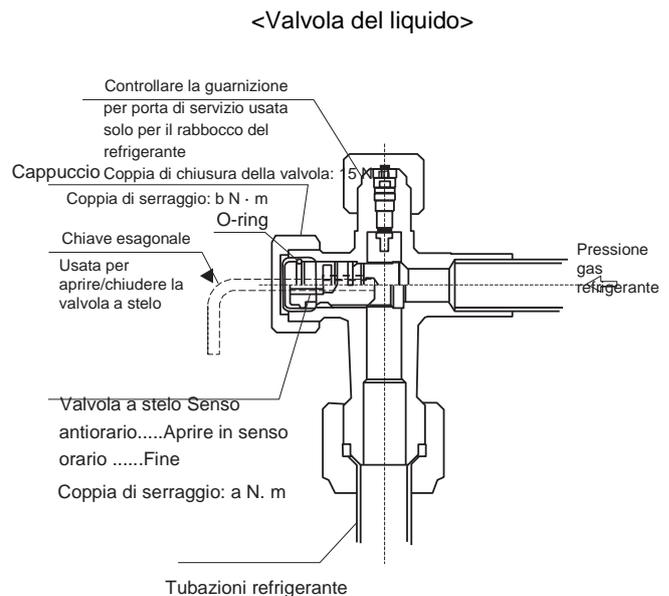
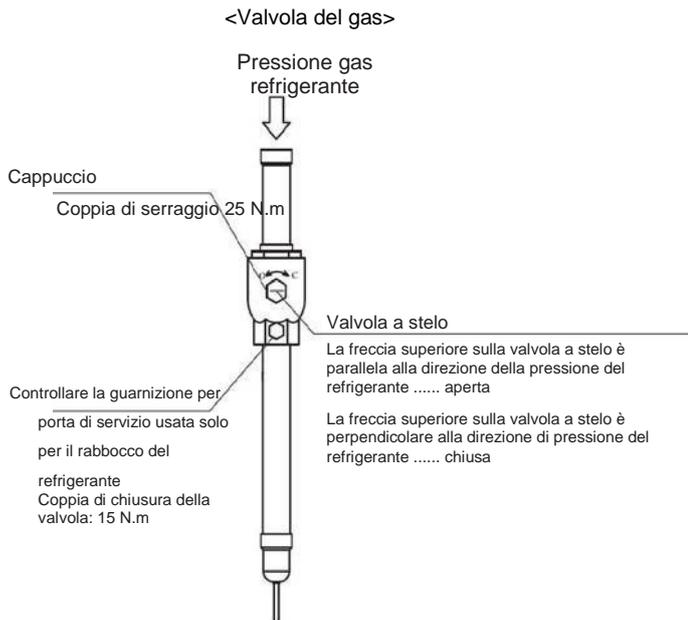
7. Carica di refrigerante aggiuntiva

7.1 Test di tenuta d'aria

(1) Verificare che le valvole di arresto siano completamente chiuse prima del test di tenuta d'aria.

<Controllo di serraggio delle valvole di arresto>

- Dopo aver collegato il tubo, rimuovere il cappuccio della valvola di arresto per il liquido.
Non collegare prima il tubo a bassa pressione, il tubo alta/bassa pressione e la valvola di arresto rilevante. Sigillare il tubo a bassa pressione e il tubo ad alta/bassa pressione con il cappuccio a tenuta preparato sul campo.
- Eseguire un test di tenuta d'aria dopo il controllo di cui sopra.



Valvola liquido

Modello	Coppia a(N.m)	Coppia b (N.m)
76,96	7	25
114/136	10	30
154 ~ 212	13	35

(2) Collegare l'unità interna e l'unità esterna con la tubazione del refrigerante.

Sospendere le tubazioni del refrigerante nei punti specificati e impedire che le tubazioni del refrigerante tocchino parti deboli dell'edificio quali pareti, soffitto, ecc. (Potrebbe verificarsi un rumore anomalo a causa della vibrazione delle tubazioni.) Prestare particolare attenzione in caso di tubazioni corte.)

(3) Collegare il collettore di livello utilizzando i tubi di carico con una pompa a vuoto o un cilindro di azoto alla linea della guarnizione di tenuta e alle valvole di arresto della linea del gas.

Eseguire il test di tenuta d'aria.

Collegare un manometro collettore ai giunti di tenuta delle valvole di arresto del liquido e del gas nell'unità esterna.

Non aprire le valvole di arresto. Applicare una pressione del gas azoto di 4,15 MPa.

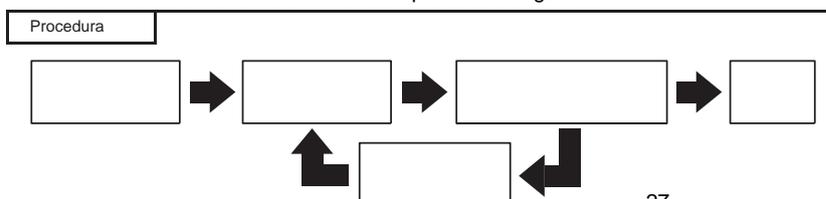
PERICOLO



Assicurarsi di utilizzare gas azoto per test di tenuta aria. Se vengono usati accidentalmente altri gas come ossigeno gassoso, acetilene o gas fluorocarburo, si può provocare un'esplosione o intossicazione da gas.

(4) Controllare eventuali perdite di gas ai raccordi svasati, o parti saldobrasate mediante un tester di perdita di gas o utilizzando un agente schiumogeno o un rilevatore di perdite di gas (5). Dopo il test a tenuta d'aria, rilasciare l'azoto, rimuovere il tappo di saldatura del tubo a bassa pressione, quindi brasare la valvola del gas con il tubo a bassa pressione.

(6) Montare i materiali isolanti delle tubazioni dopo aver collegato il tubo.



Completamento di
Rif. Tubazioni

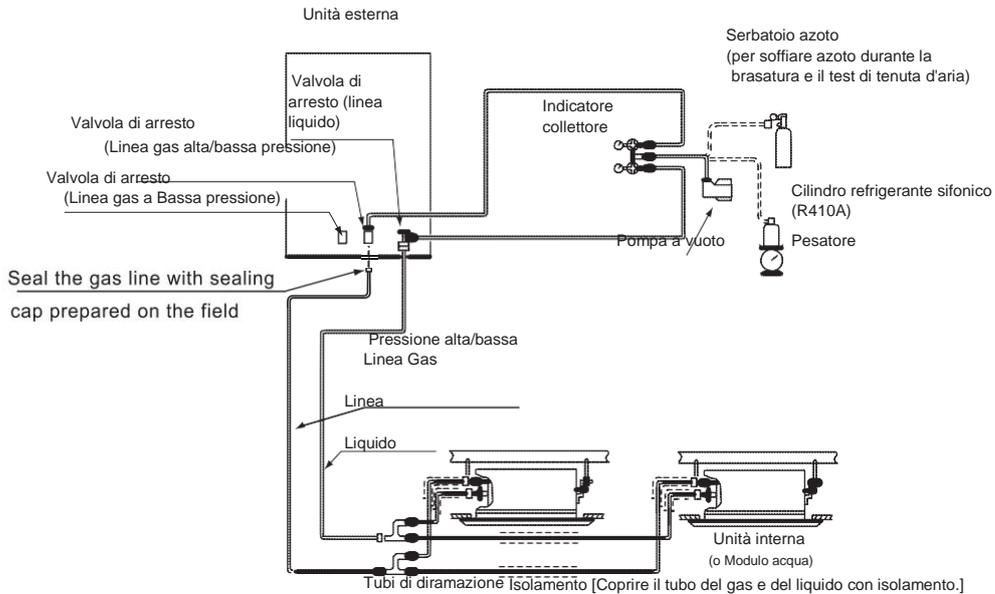
Applicazione azoto

Controllo dimin.pressione

Passa

Riparazione della
parte che
presenta perdite

<Sistema pompa di calore>



<Sistema di recupero del calore>

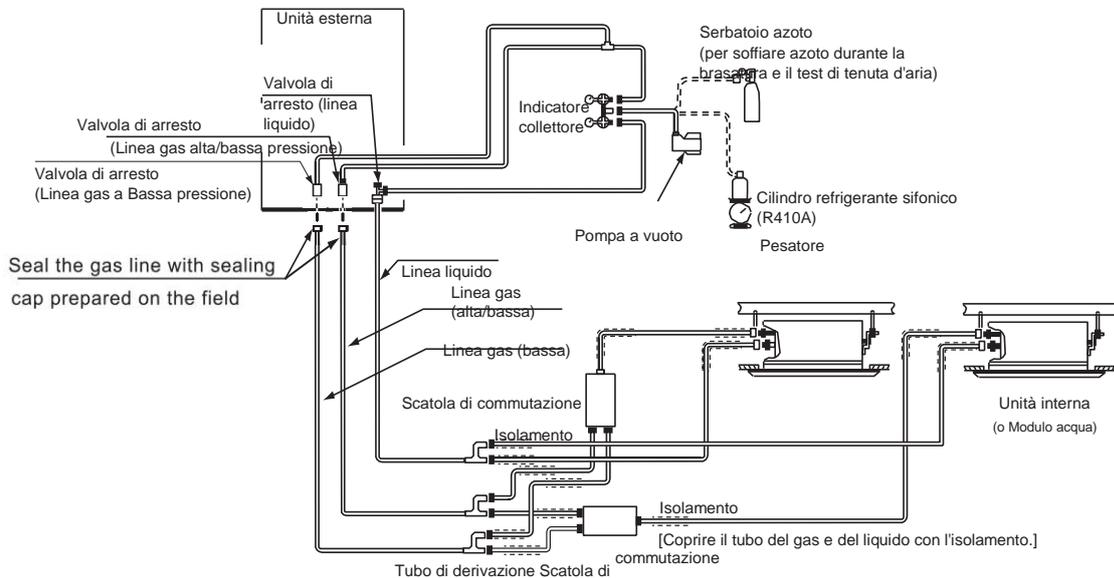


Fig. 7.1 Test di tenuta d'aria



ATTENZIONE

- La valvola del gas deve essere isolata e protetta e la pressione diretta sulla valvola del gas è assolutamente vietata (vedi Fig. 7.1)
È necessario verificare che la valvola elettronica di espansione dell'unità interna sia aperta e assicurarsi che le tubazioni e l'unità interna siano collegate.
- Il test di tenuta d'aria non è disponibile per il punto di brasatura di pressione inferiore e la valvola e tubazione del gas ad alta/bassa pressione, confermare se non vi sono perdite, essere cauti durante le operazioni di brasatura e prestare attenzione alla qualità delle giunture di brasatura.

7.2 Creazione del vuoto per aspirazione

- (1) Collegare la valvola di controllo e la pompa del vuoto ai giunti di tenuta.
- (2) Continuare ad aspirare finché la pressione non raggiunge $-0,1$ MPa (-756 mmHg) o meno per una o due ore.
Dopo il lavoro aspirazione, arrestare la valvola del manometro del collettore, arrestare la pompa del vuoto e lasciarla per un'ora. Verificare che la pressione nel manometro non aumenti.
- (3) Stringere il cappuccio del giunto di tenuta dopo l'aspirazione.

NOTE:

1. Se l'utensile o gli strumenti di misurazione entrano in contatto con il refrigerante, utilizzare gli utensili o gli strumenti di misurazione esclusivamente per R410A.
2. Se il grado di vuoto di $-0,1$ MPa (-756 mmHg) non è disponibile, si può ritenere che vi sia una perdita di gas. Controllare ancora una volta eventuali perdite di gas. Se non vi sono perdite, far funzionare la pompa del vuoto per una o due ore.



ATTENZIONE

- Isolare i tubi del refrigerante come mostrato in Fig.7.2. Dopo aver collegato le tubazioni del refrigerante, sigillare i tubi del refrigerante utilizzando il materiale isolante fornito sul posto. Isolare completamente i raccordi e i dadi svasati in corrispondenza delle connessioni delle tubazioni. Isolare completamente le tubazioni del liquido e le tubazioni del gas per evitare la diminuzione delle prestazioni e la formazione di condensa sulla superficie del tubo.

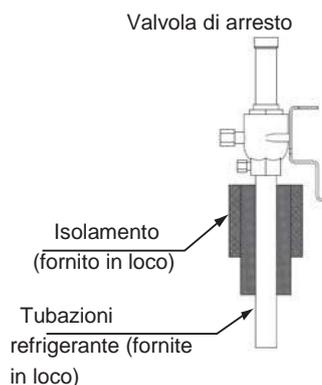


Fig. 7.2 Isolamento su tubi

7.3 Lavoro di ricarica

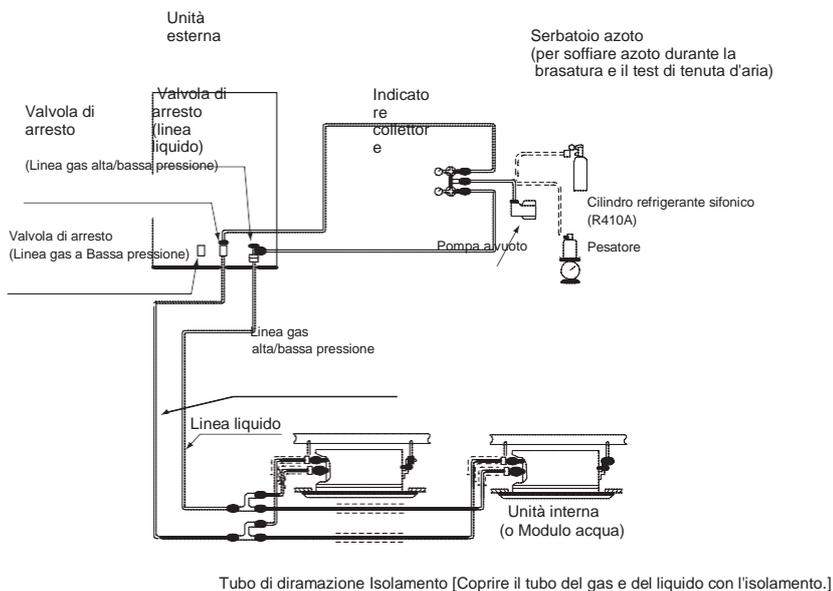
Dopo il lavoro di aspirazione, controllare che la valvola di arresto del gas e del liquido sia completamente chiusa.

Caricare il refrigerante aggiuntivo dal giunto di tenuta della valvola di arresto del liquido (Tolleranza quantità di refrigerante in carica: 0,5 kg).

Se non è possibile caricare la quantità di refrigerante specificata, attenersi alla procedura seguente.

- (1) Aprire completamente la valvola di arresto per lato gas (in caso di sistema di recupero di calore, aprire completamente la valvola di arresto per gas ad alta/bassa pressione e gas a bassa pressione).
- (2) Azionare il compressore in modalità di raffreddamento e aggiungere il refrigerante dal giunto di tenuta della valvola di arresto del liquido. A questo punto, la valvola di arresto del liquido è leggermente aperta (Tolleranza quantità di refrigerante in carica: 0,5 kg).
- (3) Dopo aver caricato il refrigerante, aprire completamente la valvola di arresto per i lati del liquido e del gas.

<Sistema pompa di calore>



Caricare la quantità corretta di refrigerante

In caso contrario, un compressore potrebbe rimanere danneggiato a causa di una carica di refrigerante eccessiva o insufficiente.

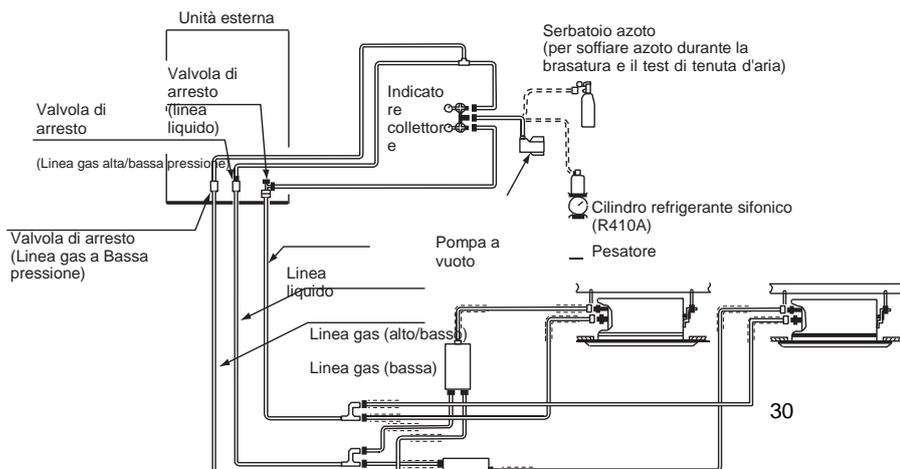
La carica di refrigerante dal giunto di tenuta della valvola di arresto del gas può portare a guasto del compressore. Accertarsi di caricare il refrigerante dal giunto di tenuta della valvola di arresto del liquido.

Isolare completamente le tubazioni del liquido e le tubazioni del gas per evitare la diminuzione delle prestazioni e la formazione di condensa sulla superficie del tubo.

Isolare il dado svasato e l'unione del collegamento tubazioni con isolamento.

Verificare che non vi siano perdite di gas. Se si verifica una perdita di refrigerante di grandi dimensioni, ciò causerà problemi di respirazione, o si potrebbero avere gas nocivi se vi era una fiamma accesa nella stanza

<Sistema a recupero di calore>



Scatola di commutazione
Isolamento

Unità interna
(o Modulo acqua)

Isolamento

[Coprire il tubo del gas e del liquido con l'isolamento.]

Tubo di derivazione Scatola di commutazione



- Attenzione speciale per quanto riguarda la perdita di gas refrigerante

Prestare attenzione alla concentrazione critica del gas per evitare perdite accidentali di gas refrigerante prima di installare i sistemi di condizionamento dell'aria.

$$\frac{\text{Quantità di refrigerante caricata in totale nel sistema } r}{\text{Spazio stanza per ogni unità interna (m}^3\text{)}} = \text{Concentrazione critica (kg/m}^3\text{)}$$

0,3 kg / m³

* Nel caso di KHK S 0010 (Associazione per la protezione del gas ad alta pressione in Giappone), questo valore dovrebbe essere deciso in base alla normativa di ciascun paese, come ISO5149 e EN378. Nel caso in cui la concentrazione critica calcolata è superiore a 0,3 kg/ m³, effettuare le seguenti azioni:

- 1) Provvedere un rilevatore di perdite di gas e ventilatore/ i di scarico controllati dal rilevatore di perdite di gas.
- 2) Fornire ogni efficace apertura sul muro o sulla porta per la ventilazione della porta accanto in modo che la concentrazione critica di gas possa essere mantenuta inferiore al valore sopra indicato. (Prevedere un'apertura superiore allo 0,15% della superficie del pavimento in corrispondenza della parte inferiore di una porta.)



ATTENZIONE

1. Concentrazione massima ammissibile di HFC GAS R410A Il refrigerante R410A è un gas incombustibile e non tossico. Tuttavia, se si verificano perdite e il gas riempie una stanza, potrebbe causare soffocamento.

La concentrazione massima ammissibile di gas HFC, R410A in aria è 0,3 kg / m³ secondo lo standard della struttura di refrigerazione e condizionamento dell'aria (KHK S 0010) dalla KHK (High Pressure Gas Protection Association) Giappone. Pertanto, è necessario prendere alcune misure efficaci per ridurre la concentrazione di R410A in aria al di sotto di 0,3 kg / m³, nel caso di perdite.

Calcolo della concentrazione di refrigerante

- (1) Calcolare la quantità totale di refrigerante R (kg) caricata nel sistema che collega tutte le unità interne delle stanze obiettivo.
- (2) Calcolare lo spazio in cui questa unità deve essere installata V (m³) in ogni stanza obiettivo.
- (3) Calcolare la concentrazione di refrigerante C (kg / m³) della stanza secondo la seguente equazione.

R: Quantità totale di refrigerante caricato (kg)

V: Spazio stanza in cui questa unità deve essere installata

Se sono specificati codici o regolamenti locali, attenersi.

<Esempio> Standard giapponese KHKS 0010 C = 0,3 (kg / m³)

8. Prova di funzionamento

La prova di funzionamento deve essere effettuata secondo voce 8.2. Usare la Tabella 8.1 per registrare la prova di funzionamento

AVVERTENZA

- Non utilizzare il sistema finché tutti i punti di controllo non sono stati passati in rassegna. Per quanto riguarda la prova di funzionamento dell'unità interna e del modulo ad acqua, controllare "Manuale di installazione e manutenzione" allegato all'unità interna e al modulo acqua.

8.1 Prima dell'esecuzione del test

- (1) Verificare che le tubazioni del refrigerante e la trasmissione tra unità esterna, scatola di commutazione, unità interne o moduli dell'acqua siano collegate allo stesso ciclo refrigerante. In caso contrario, si avrà un funzionamento anomalo e si potrebbe determinare un grave incidente. Verificare che le impostazioni dei dip switch del numero di ciclo refrigerante e del numero unità per le unità interne e i moduli dell'acqua si applichino al sistema. Verificare che le impostazioni dei dip switch sulla scheda a circuito stampato delle unità interne, dei moduli dell'acqua e delle unità esterne siano corrette. In particolare, prestare attenzione all'impostazione di ascensore tra unità interne e unità esterne, il numero di refrigerante e la resistenza del terminale finale.
- (2) Verificare che la resistenza elettrica sia superiore a 1 megaohm, misurando la resistenza tra la terra e il terminale delle parti elettriche. In caso contrario, non utilizzare il sistema fino a quando non viene individuata e riparata la dispersione elettrica (fare riferimento a "Attenzione alla resistenza di isolamento" per i dettagli). Non imprimere la tensione sui terminali per la trasmissione.
- (3) Verificare che ciascun cavo L1, L2, L3 e N sia collegato correttamente alla fonte di alimentazione. Se è collegato in modo errato, l'unità non funzionerà e l'interruttore del telecomando indicherà il codice di allarme "05". In questo caso, controllare e modificare la fase della fonte di alimentazione in base al foglio allegato sul retro del coperchio di servizio.
- (4) Verificare che l'interruttore nella sorgente di alimentazione sia stato ON per più di 4 ore, per riscaldare l'olio compressore mediante il riscaldatore olio. Se alimentate, le unità esterne non funzioneranno (codice di arresto d1-22) immediatamente se si trovano in stato di protezione a causa della bassa temperatura dell'olio del compressore. In caso di funzionamento entro 2 ore, rilasciare il controllo di protezione come segue:

1. Dare alimentazione all'unità esterna.
2. Attendere per 30 secondi
3. Premere PSW5 sul PCB esterno per più di 3 secondi in modo da rilasciare il d1-22.
4. In caso di uso dell'interruttore del telecomando per il rilascio, premere contemporaneamente gli interruttori "Air Flow" e "Auto Louver" per 3 secondi.

(5) Etichetta dell'unità principale

In caso di combinazione di unità base, applicare l'etichetta dell'unità principale su un punto visibile dell'unità principale (unità esterna A), in modo che l'unità esterna A possa essere identificata facilmente. Non applicare l'etichetta principale sull'unità secondaria (unità esterna B, C e D).

(6) Controllo del circuito idraulico prima dell'esecuzione del test (nel caso in cui il modulo acqua sia utilizzato nel sistema)

- (A) Prima dell'esecuzione del test, verificare di nuovo se tutta la struttura del tubo dell'acqua è nello stato adeguato.
- (B) Iniettare acqua nel modulo dell'acqua e assicurarsi che lo scambiatore di calore a piastre sia riempito con acqua di ciclo; aprire la pompa dell'acqua e la valvola di scarico e assicurarsi che l'aria nell'unità e nella tubazione sia già esaurita.
- (C) Forzare il funzionamento della pompa dell'acqua, leggere il valore sul manometro e confermare l'azione del flussostato per verificare se il sistema del ciclo dell'acqua è installato correttamente. (Fare riferimento al manuale di installazione del modulo acqua)
- (D) Dopo il test iniziale, pulire il filtro dell'acqua e assicurarsi che la rete del filtro sia pulita e priva di impurezze.



ATTENZIONE

Attenzione per la resistenza di isolamento:

Se la resistenza totale dell'isolamento unità è inferiore a 1 MΩ, la resistenza di isolamento del compressore potrebbe essere bassa a causa del refrigerante trattenuto nel compressore. Ciò può verificarsi se l'unità non è stata utilizzata per lunghi periodi.

1. Disconnettere i cavi al compressore e misurare la resistenza di isolamento del compressore stesso. Se il valore della resistenza è superiore a 1 MΩ, si è verificato un guasto dell'isolamento per altre parti elettriche.
2. Se la resistenza di isolamento è inferiore a 1 MΩ, scollegare il cavo del compressore dalla scheda dell'inverter. Quindi, accendere l'alimentazione principale per applicare corrente al riscaldatore del basamento. Dopo aver applicato corrente per più di tre ore, misurare nuovamente la resistenza di isolamento. (A seconda delle condizioni dell'aria, della lunghezza delle tubazioni o delle condizioni del refrigerante, potrebbe essere necessario applicare corrente per un periodo di tempo più lungo.) Controllare la resistenza di isolamento e ricollegare il compressore.

Se l'interruttore di dispersione è attivato, controllare la dimensione raccomandata mostrata nella Tabella 6.1.

⚠ ATTENZIONE

1. Verificare che i componenti elettrici forniti dal campo (fusibile dell'interruttore principale, interruttore senza fusibili, interruttori di terra, cavi, connettori e terminali dei cavi) siano stati selezionati correttamente in base ai dati elettrici riportati nel catalogo tecnico dell'unità e assicurarsi che i componenti siano conformi ai codici nazionali e locali.
2. Utilizzare cavi schermati (> 0,75 mm²) per il cablaggio di campo in modo da proteggere elettricamente l'ostacolo del rumore (la lunghezza totale del cavo schermato deve essere inferiore a 1000 m, e la dimensione del filo schermato deve essere conforme ai codici locali).
3. (da "N" a "N" di ciascuna morsettiera è 380-415 V) è corretto. In caso contrario, alcuni componenti saranno danneggiati. Verificare che il terminale per il cablaggio di alimentazione (la tensione dei terminali "L1" a "L1" e del cavo schermato deve essere conforme alle normative locali).

8.2 Prova di funzionamento

(1) Verificare che le valvole di arresto dell'unità esterna siano completamente aperte, quindi avviare il sistema. (In caso di combinazione di unità base, controllare che le valvole di arresto di tutte le unità esterne collegate siano completamente aperte.) **NOTA:** il gas a bassa pressione viene utilizzato solo per il sistema di recupero del calore.

(2) Eseguire la prova di funzionamento delle unità interne una per una in sequenza, quindi verificare la conformità del sistema di tubazioni refrigerante e del sistema di cablaggio elettrico. (Se le unità interne multiple sono azionate simultaneamente, il sistema non può essere controllato per la conformità di sistema.)

(3) Eseguire il test di funzionamento secondo la seguente procedura. Assicurarsi che l'esecuzione del test sia eseguita senza problemi.

NOTA: In caso di interruttore di controllo a distanza doppio (principale e secondario), eseguire innanzitutto il test di funzionamento dell'interruttore principale del telecomando.

a) Impostare la modalità "TEST RUN" (prova di funzionamento) premendo contemporaneamente i pulsanti "MODE" e "CHECK" del controller per almeno 3 secondi.

→ "TEST RUN" viene visualizzato sul display LCD.

Il numero totale delle unità interne collegate è indicato sul display LCD.

 ← unità Esempio quando sono collegate 5 unità interne.

- Per quanto riguarda l'altro interruttore di controllo remoto opzionale (telecomando senza fili o telecomando di dimensioni ridotte), seguire "Manuale di installazione e manutenzione" annesso a ciascun commutatore di controllo remoto opzionale ed eseguire la prova di funzionamento.
- Nel caso in cui le unità interne multiple siano azionate simultaneamente da un unico interruttore di controllo remoto, verificare che il numero di unità interna collegata sia indicato sul display LCD. Nel caso in cui il numero indicato non sia corretto, la funzione di indirizzo automatico non viene eseguita correttamente a causa di cablaggio errato, rumore elettrico o ecc. Spegnerne l'alimentazione elettrica e correggere il cablaggio dopo aver controllato i seguenti punti: (Non ripetere l'accensione e lo spegnimento entro 10 secondi.)

* L'alimentazione per l'unità interna non è ON o il cablaggio è errato.

* Collegamento errato del cavo di collegamento tra le unità interne o collegamento errato del cavo controller

* Impostazione errata di interruttore rotante e Dip Switch (l'impostazione è sovrapposta) sul PCB unità interne.

b) Impostare la modalità operativa premendo il pulsante "MODE".

c) Premere l'interruttore "RUN / STOP".

→ La spia di funzionamento si accenderà prima dell'avvio della prova di funzionamento.

Il timer di spegnimento a 2 ore verrà impostato automaticamente, e "OFF Timer" e "2HR" saranno indicati sul display LCD. Sebbene l'impostazione iniziale del flusso d'aria sia "HI", l'impostazione può essere modificata.

• Controllare l'intervallo di funzionamento in base alla pagina I.

* Non toccare con le mani nessuna delle parti sul lato del gas di scarico, poiché le temperature della camera del compressore e dei tubi in corrispondenza del lato di scarico sono superiori a 90 °C.

* **NON PREMERE IL PULSANTE DELL'INTERRUTTORE MAGNETICO.** Ciò causerebbe un grave infortunio.

• Non toccare alcun componente elettrico per almeno 3 minuti dopo aver spento l'interruttore principale.

• Controllare che le impostazioni delle tubazioni del refrigerante e le impostazioni del cablaggio elettrico siano per lo stesso sistema, azionando le unità interne una per una.

d) Premere l'interruttore "AUTO LOUVER" e verificare che il deflettore si attivi normalmente senza rumori anormali. Premere di nuovo "AUTO LOUVER" in modo che il deflettore si fermi. Se si avverte un rumore anormale, rimuovere il pannello e regolare le condizioni di montaggio delle parti di connessione nella nicchia angolare del pannello. Assicurarsi che il pannello sia montato correttamente sul corpo dell'unità, altrimenti il pannello stesso potrebbe deformarsi.

- e) Il controllo della temperatura non sarà valido, anche se il dispositivo di protezione verrà attivato durante la prova di funzionamento. Se si verifica un allarme, scoprire la causa dell'anomalia in base al catalogo tecnico. Ed eseguire di nuovo la prova di funzionamento dopo avere risolto i problemi.
- f) Secondo l'etichetta "Controllo dell'unità esterna mediante display a 7 segmenti su PCB1" attaccata al lato posteriore della copertura frontale dell'unità esterna, controllare la temperatura, la pressione, la frequenza operativa e i numeri delle unità interne collegate mediante il display a 7 segmenti.
- g) Per terminare la prova di funzionamento, attendere 2 ore o premere nuovamente l'interruttore "RUN/STOP".

1

Struttura

2

Prima di
Instsallation

5

Trasporto e
Movimentazio
ne

7

Installazione
dell'unità
esterna

11

Lavoro
tubazioni
refrigerante

19

Cablaggi Elettrici

27

Carica di
refrigerante
aggiuntiva

31

Prova di
funziona
mento



1113657

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.

Add: No.218, Qianwangang Road, Economic & Technical
Development Zone, Qingdao, P.R. China [http://www.hisense-
vrf.com](http://www.hisense-vrf.com)

e-mail : export@hisensehitachi.com