

Hisense

Manuale di installazione e manutenzione

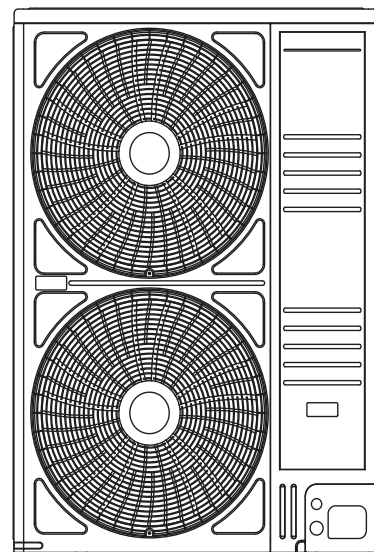
CONDIZIONATORE D'ARIA VRF
(A POMPA DI CALORE)

- Unità esterne -

MODELLO
AVW-76HKFHH2
AVW-96HKFHH2
AVW-114HKFHH2

IMPORTANTE:

LEGGERE E COMPRENDERE
IL PRESENTE MANUALE
PRIMA DI UTILIZZARE QUESTO
CONDIZIONATORE A POMPA
DI CALORE.
CONSERVARE IL PRESENTE
MANUALE PER UNA CONSUL-
TAZIONE FUTURA.



Italiano

M00888Q

ISTRUZIONI ORIGINALI



Declaration of Conformity (Manufacturer's Declaration)



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

Add.: No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China
declares under its sole responsibility that the air conditioning models to which this declaration relates:

AVW-76HKFHH2, AVW-96HKFHH2, AVW-114HKFHH2

are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions:

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

following the provisions of:

2006/42/EC
2014/30/EU
2014/35/EU
2012/19/EU
2011/65/EU
2014/517/EU
1907/2006/EC
2009/125/EC

Directives, as amended.

Manufacturing number and manufacturing year: refer to model Nameplate.

Notes:

This declaration becomes invalid, if technical or operational modifications are introduced without the manufacturer's consent.

Hisense Italia S.r.l. is authorised to Compile the Technical Construction File.

Add. : Via Montefeltro 6A, 20156 Milano.

Name, Surname : *Song Zhenxing*

Position/Title : Director

Date : June 10, 2021

NOTA IMPORTANTE

- HISENSE persegue una politica di miglioramento continuo per quanto attiene alla progettazione e alle prestazioni dei prodotti.
Il produttore si riserva pertanto la facoltà di apportare modifiche alle specifiche senza preavviso.
- HISENSE non può prevedere tutte le possibili circostanze che potrebbero comportare un potenziale pericolo.
- Questo condizionatore d'aria a pompa di calore è progettato solo per la climatizzazione standard. Non utilizzarlo per altri scopi, ad esempio per l'asciugatura di indumenti, la refrigerazione di alimenti o per altri processi di riscaldamento o raffreddamento.
- L'installatore e lo specialista dell'impianto garantiranno la tenuta dell'impianto a qualunque tipo di perdita in conformità alle normative o agli standard locali. Qualora non fossero previste normative locali specifiche, verranno applicati i seguenti standard: BS4434 (norma del Regno Unito).
- Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta senza un permesso scritto.
- I segnali di avvertimento (PERICOLO, ATTENZIONE e AVVERTENZA) vengono utilizzati per identificare i livelli di gravità dei pericoli.
Le definizioni per l'identificazione dei livelli di pericolo sono fornite di seguito con le rispettive avvertenze.

⚠ PERICOLO

: pericolo immediato che PROVOCHERÀ lesioni gravi o il decesso.

⚠ ATTENZIONE

: pericoli o azioni pericolose che POTREBBERO provocare lesioni fisiche gravi o il decesso.

⚠ AVVERTENZA

: pericoli o azioni pericolose che POTREBBERO provocare lesioni fisiche minori o danni al prodotto o ad altri beni.

NOTA

: informazioni utili relative al funzionamento e/o alla manutenzione.

- Si presuppone che questo condizionatore d'aria a pompa di calore venga utilizzato e mantenuto da persone di lingua inglese. In caso contrario, il distributore è tenuto ad aggiungere avvertimenti di sicurezza, attenzione e funzionamento nella lingua madre.
- Per qualsiasi quesito, contattare il proprio distributore o concessionario di HISENSE.
- In questo manuale vengono fornite la descrizione e le informazioni necessarie al funzionamento del condizionatore d'aria a pompa di calore acquistato e di altri modelli.
- Installare questo condizionatore in conformità alle normative o agli standard locali.
- Questo impianto di climatizzazione a pompa di calore è stato concepito per le temperature di seguito riportate. Utilizzare il condizionatore d'aria a pompa di calore entro tali limiti.

Temperatura		(°C)	
		Massima	Minima
Raffreddamento	Interna	32 DB/23 WB	21 DB/15 WB
	Esterna	48 DB	-10 DB
Riscaldamento	Interna	30 DB	15 DB
	Esterna	26 DB/15,5 WB	-20 DB/-21 WB

DB: Bulbo secco
WB: Bulbo umido

- L'installazione e la manutenzione di questo apparecchio devono essere eseguiti da professionisti.

NOTA:

Questo dispositivo è stato progettato solo per il raffreddamento o il riscaldamento. Non mettere in funzione le modalità di raffreddamento e riscaldamento contemporaneamente. Se azionato allo stesso tempo, il condizionatore funziona in modo instabile a causa della grande differenza di temperatura dovuta alla variazione della modalità di funzionamento.

Il presente manuale dovrà essere considerato come parte integrante dell'impianto di aria condizionata e dovrà essere custodito insieme all'impianto stesso.



Corretto smaltimento del prodotto

Questo simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito con gli altri rifiuti domestici. Per prevenire possibili danni all'ambiente o alla salute dovuti a uno smaltimento incontrollato dei rifiuti, deve essere riciclato in modo responsabile per promuovere il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Per restituire il dispositivo usato, utilizzare i sistemi di restituzione e raccolta o contattare il concessionario presso cui è stato acquistato il prodotto. Essi possono ritirare questo prodotto per un riciclo sicuro per l'ambiente.

PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA

⚠ PERICOLO

- Usare il refrigerante R410A nel ciclo di refrigerazione. Non caricare ossigeno, acetilene o altri gas infiammabili e velenosi nel ciclo di refrigerazione quando si esegue una prova di tenuta o una prova di tenuta ermetica. Questi tipi di gas sono estremamente pericolosi e possono causare esplosioni. Si consiglia di immettere azoto per questo tipo di prove.
- Non versare acqua nell'unità interna o esterna. Questi prodotti sono dotati di componenti elettrici. Versando acqua su questi componenti si possono provocare forti scosse elettriche.
- Non toccare o regolare i dispositivi di sicurezza nelle unità interne o esterne. La manomissione o la regolazione di questi componenti può essere causa di gravi incidenti.
- Non aprire il coperchio di servizio o il pannello di accesso alle unità interna o esterna senza aver prima disattivato l'alimentazione elettrica generale.
- La perdita di refrigerante può provocare difficoltà respiratorie dovute a insufficienza di aria. Spegnerne l'interruttore generale, estinguere eventuali fuochi scoperti e mettersi in contatto con il centro assistenza, se si verifica una perdita di refrigerante.
- L'installatore e lo specialista del sistema garantiranno la tenuta dell'impianto contro perdite di refrigerante, in conformità alle normative o agli standard locali.
- Utilizzare un ELB (interruttore differenziale). In caso di malfunzionamento, vi è pericolo di scosse elettriche o di incendi se esso non venisse utilizzato.
- Non installare l'unità esterna in aree in cui si rileva una cospicua presenza di sostanze oleose, gas infiammabili, aria salmastra e gas nocivi come lo zolfo.

⚠ ATTENZIONE

- Non utilizzare spray come insetticidi, vernici, lacche per capelli o altri gas infiammabili entro un'area di circa un (1) metro dal sistema.
- Se l'interruttore di circuito o il fusibile si attivano spesso, arrestare l'impianto e contattare il centro di assistenza.
- L'installazione, nonché i collegamenti elettrici, frigoriferi e della linea di drenaggio devono essere eseguiti rispettando le istruzioni contenute in questo manuale di installazione. Non seguendo le istruzioni, potrebbero verificarsi perdite di acqua, scosse elettriche o incendi.
- Controllare che il cavo di terra sia ben collegato. Nel caso in cui l'unità non fosse correttamente messa a terra, si potrebbe verificare una scossa elettrica. Non collegare il cavo di terra a tubi del gas, dell'acqua, a conduttori di illuminazione o a cavi di terra per telefonia.
- Inserire un fusibile della potenza indicata.
- Non appoggiare oggetti sull'unità o all'interno dell'unità.
- Accertarsi che l'unità esterna non sia ricoperta di neve o ghiaccio, prima del funzionamento.
- Prima di realizzare qualsiasi brasatura, verificare che non siano presenti materiali infiammabili nelle vicinanze.
Nell'utilizzare refrigerante, indossare guanti di pelle per evitare infortuni.
- Proteggere cavi e parti elettriche da roditori e altri animali di piccola taglia. Se non protetti, questi potrebbero rosicchiare cavi e parti non protette, provocando un incendio.
- Fissare saldamente i cavi. Se i terminali vengono forzati dall'esterno, è possibile provocare un incendio.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal fornitore, da un suo agente o da personale con simili competenze per evitare qualsiasi danno.
- Questa apparecchiatura non è pensata per essere utilizzata da bambini o persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o senza esperienza e conoscenza a meno che non siano supervisionate o gli siano state consegnate le istruzioni relative all'uso dell'apparecchiatura e comprendano i pericoli coinvolti. È necessario assicurarsi che i bambini non giochino con l'unità. Pulizia e manutenzione non devono essere effettuate da bambini senza supervisione.
- Le apparecchiature non devono essere messe in funzione da un timer esterno o da un sistema di controllo remoto separato.

PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA

⚠ ATTENZIONE

- Questa apparecchiatura non è pensata per essere utilizzata da bambini o persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o senza esperienza e conoscenza a meno che non siano supervisionate o gli siano state consegnate le istruzioni relative all'uso dell'apparecchiatura da una persona responsabile della loro sicurezza.
- **Mantenere i bambini fuori dalla portata del dispositivo.**
- **Tenere l'apparecchio e il relativo cavo lontano dalla portata dei bambini di età inferiore agli 8 anni.**

⚠ AVVERTENZA

- 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 irradiatori di onde elettromagnetiche quali apparecchiature medicali.
- Non appoggiare nessun oggetto sul prodotto.
- Fornire un piano di appoggio resistente e appropriato in modo che:
 - a. L'unità esterna non sia inclinata.
 - b. Non si devono riscontrare rumori anomali.
 - c. L'unità esterna non possa cadere a causa di un forte vento o di un terremoto.

NOTA:

- Si consiglia di ventilare l'ambiente ogni 3 o 4 ore.
- La capacità di riscaldamento dell'unità a pompa di calore diminuisce in base alla temperatura dell'aria esterna. Quindi, si raccomanda di utilizzare l'apparecchio di riscaldamento ausiliario in campo, quando l'unità viene installata in una regione a bassa temperatura.
- Utilizzare il condizionatore d'aria a pompa di calore entro tali limiti.
L'altitudine di installazione deve essere inferiore a 1.000 m.
La frequenza di alimentazione deve essere pari a $\pm 1\%$ Hz della frequenza nominale.
La temperatura di trasporto/stoccaggio deve essere compresa nel seguente intervallo: $-25 \sim 55^{\circ}\text{C}$.
- Questa apparecchiatura deve essere utilizzata da utenti esperti o appositamente formati su locali commerciali, industria leggera o aziende agricole o per uso commerciale da persone non esperte.
- Il livello di pressione sonora delle emissioni ponderato A in corrispondenza delle postazioni di lavoro non supera 70 dB (A).

VERIFICA DEL PRODOTTO RICEVUTO

- Al momento della ricezione di questo prodotto, verificare che non presenti danni dovuti al trasporto. I reclami per danni, sia manifesti che occulti, devono essere presentati immediatamente allo spedizioniere.
- Controllare il numero di modello, le caratteristiche elettriche (alimentazione, tensione e frequenza) nonché gli accessori per stabilire se sono corretti.
- L'uso normale dell'unità viene spiegato nelle presenti istruzioni.
- Pertanto, un uso dell'unità diverso da quello indicato nelle presenti istruzioni non è consigliato.
- Si prega di contattare il proprio rivenditore locale quanto prima.
- La garanzia di HISENSE non copre i difetti derivanti dall'alterazione eseguita da un distributore senza la preventiva autorizzazione scritta di HISENSE.

INDICE

1. Precauzioni per la sicurezza.....	1
2. Struttura.....	1
2.1 Unità esterna e ciclo di refrigerazione.....	1
2.2 Elenco degli attrezzi e degli strumenti necessari per l'installazione.....	1
3. Trasporto e movimentazione.....	3
3.1 Trasporto.....	3
3.2 Movimentazione dell'unità esterna.....	3
4. Installazione dell'unità esterna.....	4
4.1 Accessori in dotazione.....	4
4.2 Controlli iniziali.....	4
4.3 Installazione.....	5
5. Lavoro tubazioni refrigerante.....	7
5.1 Materiali per la tubazione.....	7
5.2 Posa della linea del refrigerante.....	7
5.3 Collegamento della linea.....	8
5.4 Prova di tenuta ermetica.....	9
5.5 Pompare a vuoto e caricare il refrigerante.....	10
5.6 Controllo della pressione con giunto di ritegno.....	12
5.7 Raccolta refrigerante.....	13
6. Collegamenti elettrici.....	13
6.1 Controlli generali.....	13
6.2 Collegamenti elettrici.....	14
7. Prova di funzionamento.....	17
8. Impostazione dei dispositivi di sicurezza e di controllo.....	21
9. Dati tecnici.....	22

1. Precauzioni per la sicurezza

⚠ ATTENZIONE

- L'installazione, nonché i collegamenti elettrici, frigoriferi e della linea di drenaggio devono essere eseguiti rispettando le istruzioni contenute in questo manuale.
- Controllare che il cavo di terra sia ben collegato.
- Inserire un fusibile della potenza indicata.

⚠ AVVERTENZA

L'unità interna, l'unità esterna, il controllo remoto e i cavi di collegamento devono trovarsi a più di 3 m da qualsiasi fonte di onde elettromagnetiche, come ad esempio le apparecchiature mediche.

2. Struttura

2.1 Unità esterna e ciclo di refrigerazione

Per i disegni strutturali e lo schema del ciclo di refrigerazione, consultare il Manuale tecnico e di manutenzione.

2.2 Elenco degli attrezzi e degli strumenti necessari per l'installazione

N°	Strumento	N°	Strumento	N°	Strumento	N°	Strumento
1	Seghetto	6	Curvatubi	11	Chiave inglese	16	Livella
2	Cacciavite a croce	7	Pompa manuale per acqua	12	Cilindro di carica	17	Morsetti per terminali non saldati
3	Pompa a vuoto	8	Tagliatubi	13	Collettore a manometro	18	Paranco (per l'unità interna)
4	Linea flessibile per il refrigerante	9	Kit di saldatura	14	Forbice da elettricista	19	Misuratore di corrente
5	Megaohmetro	10	Chiave esagonale	15	Rilevatore di fughe di gas	20	Voltmetro

Nota:

In caso di contatto diretto con il refrigerante, utilizzare esclusivamente attrezzi e strumenti di misurazione per il refrigerante R410A.

⚠ PERICOLO

La pressione del refrigerante R410A è 1,4 volte superiore a quella del refrigerante convenzionale; l'R410A è facilmente soggetto a impurità come ad esempio umidità, film di ossido e grasso. Assicurarsi di rimuovere dal ciclo di refrigerazione l'umidità, la polvere oppure refrigeranti e oli refrigeranti diversi. Se vengono utilizzati materiali diversi da quelli specificati, possono verificarsi esplosioni, lesioni, perdite, scosse elettriche o incendi.

◇ : intercambiabilità possibile con R22

● : solo per il refrigerante R410A (non intercambiabile con R22)

✕ : Proibito

◆ : solo per il refrigerante R407C (non intercambiabile con R22)

Strumenti di misurazione e attrezzi		Intercambiabilità con R22		Motivi della non intercambiabilità e della richiesta di attenzione (★: obbligatorio)	Uso
		R410A	R407C		
Tubo del refrigerante	Tagliatubi sbavatore	◇	◇	-	Taglio dei tubi Eliminazione delle bavature
	Atrezzo per svasatura	◇ ●	◇	* Gli attrezzi per la svasatura per R407C sono utilizzabili anche con R22.	Svasatura dei tubi
	Manometro di regolazione per estrusione	●	-	* Se si utilizza un tubo svasato, ingrandire la dimensione del tubo per R410A. * Per il materiale 1/2H, la svasatura non è disponibile.	Controllo dimensionale della parte estrusa del tubo dopo la svasatura
	Curvatubi	◇	◇	* Per il materiale 1/2H, la curvatura non è disponibile. Utilizzare un raccordo a gomito e collegarlo mediante brasatura.	Curvatura
	Atrezzo di espansione	◇	◇	* Per il materiale 1/2H, l'espansione non è disponibile. Utilizzare una presa per collegare il tubo.	Espansione dei tubi
	Coppia di serraggio	●	◇	* Per $\varnothing 12,7$, $\varnothing 15,88$, la dimensione della chiave è fino a 2 mm.	Collegamento degli attacchi a cartella
		◇	◇	* Per $\varnothing 6,35$, $\varnothing 9,53$, $\varnothing 19,05$, la dimensione della chiave è la stessa.	
	Saldatore	◇	◇	* Esecuzione di una saldatura corretta.	Saldatura dei tubi
	Gas di azoto	◇	◇	* Controllo rigoroso per evitare la contaminazione (utilizzo dell'azoto durante la saldatura).	Prevenzione dell'ossidazione durante la saldatura
Olio lubrificante (per la superficie di svasatura)	●	◆	* Utilizzare un olio sintetico equivalente a quello utilizzato nel ciclo di refrigerazione. * L'olio sintetico assorbe rapidamente l'umidità.	Applicazione dell'olio alla superficie di svasatura	
Messa a vuoto Carica del refrigerante	Cilindro refrigerante	●	◆	* Verificare il colore del cilindro refrigerante. ★ Per il refrigerante zeotropico è necessaria la carica del refrigerante liquido.	Carica del refrigerante
	Pompa a vuoto	◇	◇	★ Sono applicabili quelle attuali. Tuttavia, è necessario montare un adattatore per la pompa a vuoto, in modo da evitare l'inversione di flusso dell'olio quando questa si arresta.	Pompaggio a vuoto
	Adattatore per la pompa a vuoto	* ●	◆		
	Valvola del collettore	●	◆	* Non è possibile alcuna intercambiabilità a causa delle pressioni più elevate rispetto a quelle supportate da R22.	Pompaggio a vuoto, mantenimento del vuoto, carica refrigerante e controllo delle pressioni
	Flessibile di carica	●	◆	* Non utilizzare quelli correnti per il nuovo refrigerante. Diversamente, l'olio minerale fluirà nel ciclo causando depositi con conseguenti ostruzioni o guasti del compressore. Il diametro di collegamento è diverso; R410A: UNF1/2, R407C: UNF7/16.	
	Cilindro di carica	✕	✕	* Utilizzare la bilancia.	-
	Bilancia	◇	◇	-	Strumento di misurazione per la carica del refrigerante
Rilevatore di fughe di gas refrigerante	* ●	◆	* Il cercafughe di gas corrente (R22) non è applicabile poiché utilizza un metodo di rilevazione diverso.	Controllo delle perdite di gas	

* : Intercambiabilità con R407C

3. Trasporto e movimentazione

3.1 Trasporto

Prima di disimballare il prodotto, trasportarlo il più vicino possibile al luogo in cui verrà installato.

⚠ AVVERTENZA

Non collocare nessun materiale sul prodotto. In caso di sollevamento con paranco, applicare due fasce di sollevamento all'unità esterna.

- Metodo di sollevamento

Durante la sospensione, assicurarsi che l'unità sia bilanciata, verificare le condizioni di sicurezza e sollevare con cautela.

- (1) Non rimuovere l'imballaggio.
- (2) Sospendere l'unità imballata con due (2) funi, come mostrato nella Fig. 3.1.

Non rimuovere il nastro di plastica o la struttura in cartone cespso.

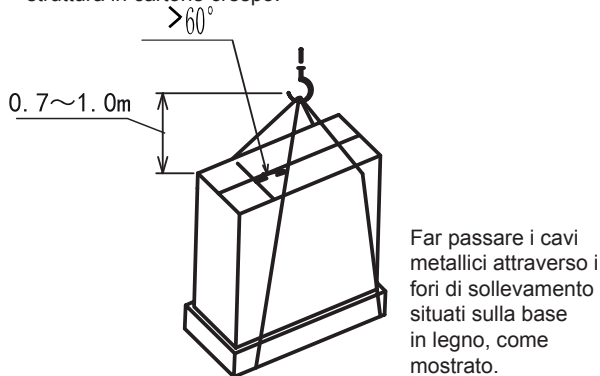


Fig. 3.1 Operazioni di sollevamento per il trasporto

⚠ AVVERTENZA

- Sollevare l'unità esterna con 2 funi metalliche, senza rimuovere l'imballaggio di fabbrica.
- Per motivi di sicurezza, sollevare l'unità esterna con cautela senza inclinarla.
- Non collegare l'attrezzatura di sollevamento al nastro di plastica o alla struttura in cartone cespso.
- Controllare che la parte esterna dell'unità sia protetta in modo adeguato con un panno o con della carta.

3.2 Movimentazione dell'unità esterna

⚠ ATTENZIONE

Non introdurre alcun materiale estraneo nell'unità esterna e controllare che il suo interno sia del tutto sgombro prima di procedere con l'installazione e la prova di funzionamento. In caso contrario, potrebbero verificarsi guasti o incendi.

- Mediante l'uso delle maniglie

Quando si procede al sollevamento manuale dell'unità utilizzando le maniglie, fare attenzione a quanto indicato di seguito:

- (1) Non rimuovere la base di legno dall'unità esterna.
- (2) Per evitare che l'unità si capovolga, fare attenzione al centro di gravità, come mostrato nella figura.
- (3) L'unità dovrebbe essere spostata da due o più addetti.

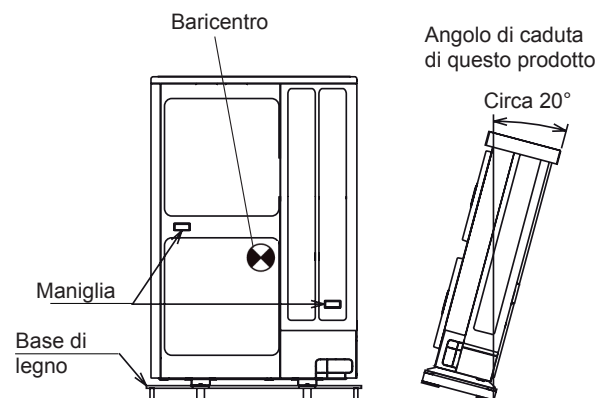


Fig. 3.2 Movimentazione dell'unità esterna

4. Installazione dell'unità esterna

4.1 Accessori in dotazione

Accertarsi che l'imballaggio dell'unità esterna contenga gli accessori di seguito indicati.

Tabella 4.1 Accessori in dotazione

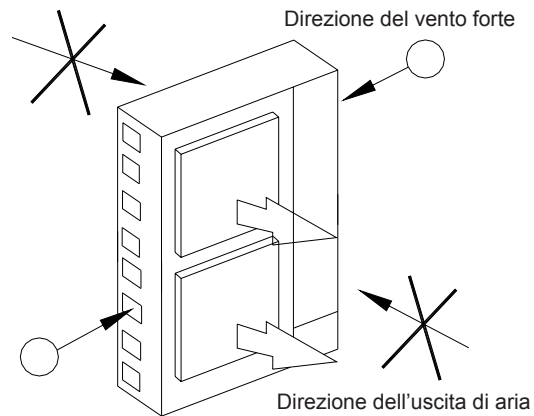
Accessorio	76	96	114
Manuale di installazione	1	1	1
Borsa accessori elettrici	1	1	1
Borsa tubo accessorio	1	1	1

NOTA

Contattare il fornitore nel caso in cui l'unità imballata sia priva di uno o più accessori.

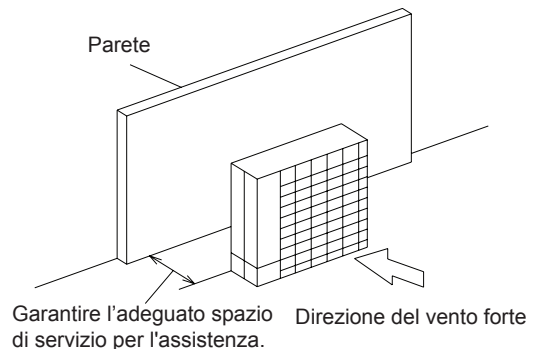
4.2 Controlli iniziali

- Installare l'unità esterna in un'area sufficientemente ventilata e asciutta.
- Installare l'unità esterna in un luogo in cui il rumore o il flusso d'aria non provochino conseguenze sui vicini o sulla vegetazione circostante. Il rumore di funzionamento della parte posteriore e dei lati destro e sinistro supera il valore indicato nel catalogo per il lato anteriore.
- Accertarsi che il piano di appoggio sia orizzontale, livellato e sufficientemente resistente.
- Non installare l'unità esterna in aree in cui si rileva una cospicua presenza di vapori d'olio, aria salmastra e gas nocivi come lo zolfo.
- Non installare l'unità esterna in un luogo caratterizzato da irraggiamento diretto di onde elettromagnetiche sul quadro elettrico.
- Installare l'unità esterna ad almeno 3 metri da qualsiasi fonte di onde elettromagnetiche.
- In caso di installazione dell'unità esterna in aree innevate, montare i cappucci (non in dotazione) sul laterale di uscita dell'unità esterna e sul lato di ingresso dello scambiatore di calore.
- Installare l'unità esterna in una zona d'ombra e non alla diretta esposizione della luce solare o alla diretta radiazione di una fonte di calore ad alta temperatura.
- Non installare l'unità esterna in un luogo in cui la polvere e altri elementi contaminanti potrebbero ostruire lo scambiatore di calore esterno.
- Installare l'unità esterna in un luogo con accesso limitato al pubblico.
- Non installare l'unità esterna in un luogo in cui i venti periodici soffino direttamente sullo scambiatore di calore esterno o in cui il vento proveniente da un'area edificabile soffi direttamente sulla ventola dell'unità esterna.



- Qualora sia inevitabile effettuare l'installazione all'aperto in un luogo non circondato da edifici o strutture circostanti, utilizzare il set paravento o installare vicino al muro per evitare l'esposizione diretta al vento. Accertarsi che sia garantito lo spazio di servizio.

Parete che protegge dal vento



NOTA:

L'esposizione diretta della parte di uscita dell'aria a venti particolarmente violenti può provocare un'inversione della rotazione della ventola, con i conseguenti danni.

⚠ AVVERTENZA

Le alette in alluminio hanno bordi molto taglienti. Prestare attenzione per evitare di tagliarsi.

NOTA

Installare l'unità esterna su un tetto o in un'area accessibile solo al personale.

4.3 Installazione

(1) Fissare l'unità esterna con i perni di ancoraggio.

Direzione del flusso d'aria

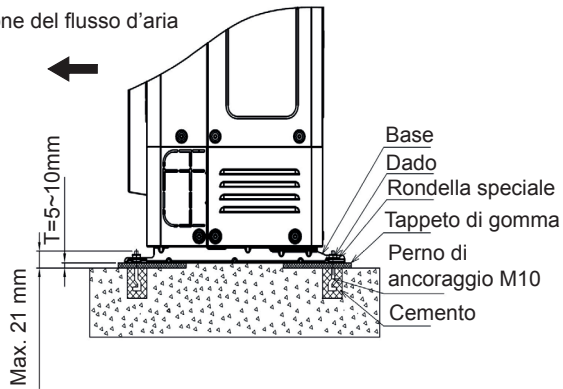


Fig. 4.1 Installazione dei perni di ancoraggio

Fissare l'unità esterna ai perni di ancoraggio con le rondelle speciali dell'accessorio fornito in dotazione.

(2) Per installare l'unità esterna, fissarla con perni di ancoraggio. Fare riferimento alla Fig. 4.2.

Unità: mm

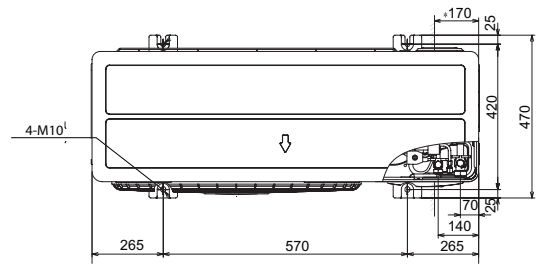


Fig. 4.2 Posizione dei perni di ancoraggio

NOTA:

Una volta accertatisi che sia disponibile uno spazio equivalente alla dimensione indicata dal simbolo *, sarà possibile eseguire senza difficoltà la posa della linea dal fondo senza interferenze con il piano di fondazione.

- (3) Fissare saldamente l'unità esterna al fine di evitare che si pieghi, produca rumore o possa cadere in presenza di forti venti o terremoti.

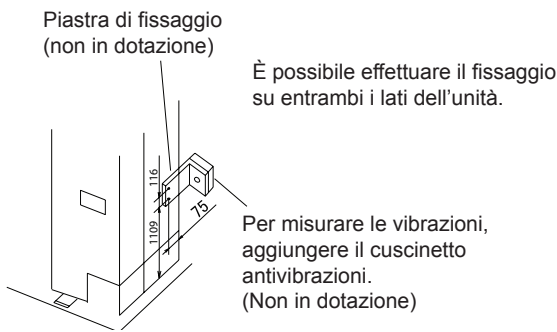
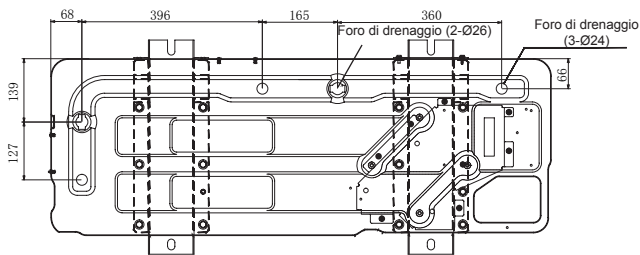


Fig. 4.3 Ulteriori indicazioni per il fissaggio

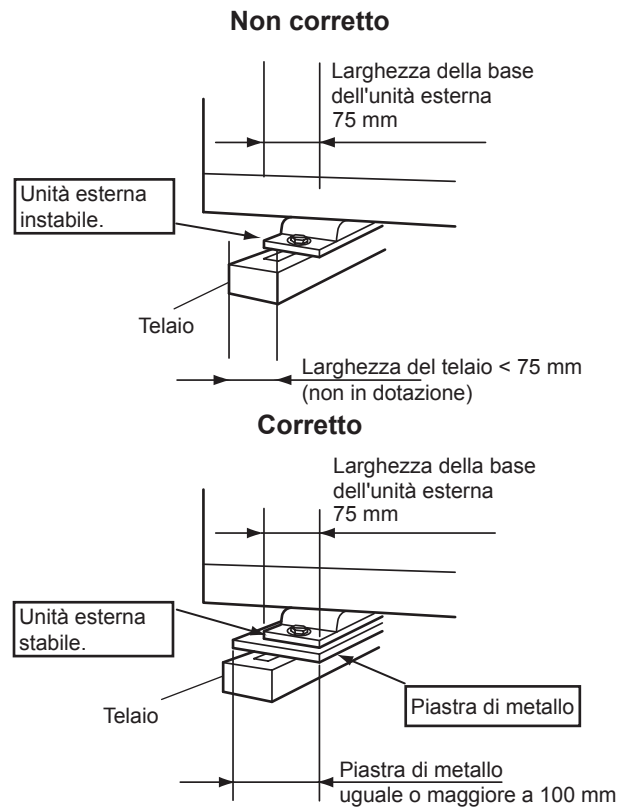
- (4) Nel caso di un'installazione su tetto o su veranda, ricordare che a volte l'acqua di drenaggio si trasforma in ghiaccio nelle fredde mattinate. Di conseguenza, evitare di predisporre il drenaggio in un'area frequentata da persone perché diventerebbe scivolosa.
- (5) Nel caso si renda necessaria una linea di drenaggio per l'unità esterna, utilizzare il kit di drenaggio (DC-01Q: Parti opzionali).

● AVW-76/96/114HKFHH2



- (6) L'intera base dell'unità esterna deve essere installata su un piano di appoggio. Se si utilizza un tappeto antivibrazioni, questo deve essere posizionato nello stesso modo.

Se si installa l'unità esterna su un telaio non in dotazione, utilizzare piastre di metallo per regolare la larghezza del telaio e realizzare un'installazione stabile, come mostrato nella Fig. 4.4.



Dimensioni consigliate per la piastra metallica (non in dotazione)

Materiale: Piastra d'acciaio omogeneo laminata a caldo (SPHC)

Spessore piastra: 4.5T

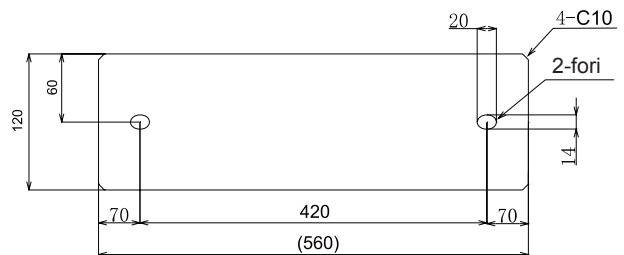


Fig. 4.4 Installazione di telaio e base

5. Lavoro tubazioni refrigerante

⚠ PERICOLO

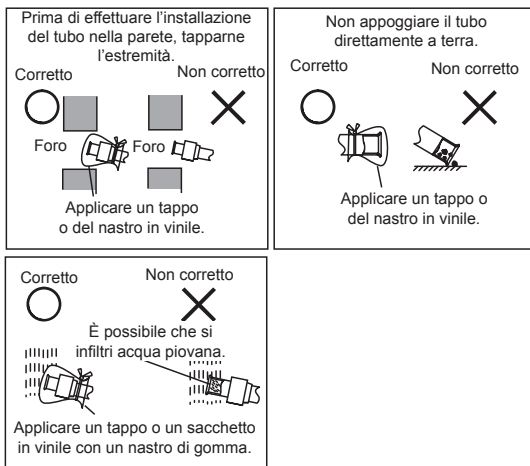
Usare il refrigerante R410A nel ciclo di refrigerazione. Non caricare ossigeno, acetilene o altri gas infiammabili e velenosi nel ciclo di refrigerazione quando si esegue una prova di tenuta o una prova di tenuta ermetica. Questi tipi di gas sono estremamente pericolosi e possono causare esplosioni. Per questi tipi di prove si consiglia di usare aria compressa, azoto o refrigerante.

5.1 Materiali per la tubazione

- (1) Preparare tubi di rame reperibili sul mercato.
- (2) Scegliere i diametri delle tubazioni avvalendosi della tabella 5.1.
- (3) Scegliere tubi in rame puliti. Accertarsi che all'interno dei tubi non vi sia traccia di sporcizia o di umidità. Prima del collegamento, soffiare all'interno dei tubi azoto o aria secca per espellere polvere e corpi estranei.

NOTA

- Prestare attenzione alle estremità della linea del refrigerante

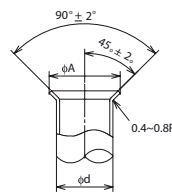


⚠ AVVERTENZA

- Tappare l'estremità del tubo prima di farlo passare attraverso un foro.
- Non posizionare i tubi direttamente sul suolo senza un tappo o del nastro di vinile all'estremità.

- Dimensioni della svasatura

Effettuare i lavori di svasatura come indicato in seguito.



Diametro Ød	Unità (mm)	
	A ⁺⁰ -0,4	R410A
6,35		9,1
9,53		13,2
12,7		16,6
15,88		19,7
19,05		(*)

(*) Impossibile eseguire la svasatura con Materiale 1/2H. In questo caso, utilizzare un tubo accessorio (con svasatura).

- Spessore e materiale dei tubi

Usare il tubo indicato di seguito.

Tabella 5.1 Sezione dei tubi

Diametro	R410A	
	Spessore	Materiale
Ø6,35	0,8	○ materiale
Ø9,53	0,8	○ materiale
Ø12,7	0,8	○ materiale
Ø15,88	1,0	○ materiale
Ø19,05	1,0	materiale 1/2H
Ø22,2	1,0	materiale 1/2H
Ø25,4	1,0	materiale 1/2H
Ø28,6	1,0	materiale 1/2H

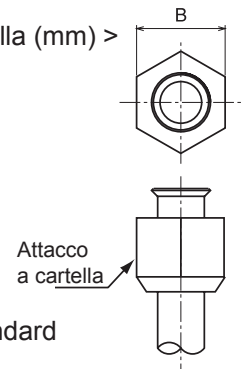
Il materiale è conforme allo standard JIS (JIS B8607).

- Dimensioni dell'attacco a cartella

Utilizzare l'attacco a cartella come illustrato di seguito.

<Dimensione B dell'attacco a cartella (mm) >

Diametro	R410A
Ø6,35	17
Ø9,53	22
Ø12,7	26
Ø15,88	29
Ø19,05	36



La dimensione è conforme allo standard JIS (JIS B8607).

5.2 Posa della linea del refrigerante

Per la linea del refrigerante seguire le istruzioni fornite nella tabella sottostante.

Tavola 5.2 Limitazioni dell'unità esterna

Capacità (KBtu/h)	Diametro esterno del tubo		Tubo di raccordo
	Gas	Liquido	
76	Ø22,20	Ø12,70	HFQ-162F
96/114	Ø25,40	Ø12,70	

5.3 Collegamento della linea

Il collegamento dei tubi può essere eseguito da 4 direzioni.

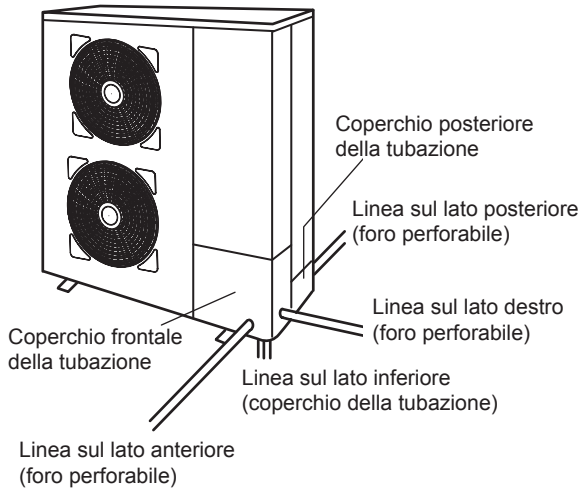


Fig. 5.1 Direzione delle tubazioni

- (1) Verificare che la valvola sia chiusa.
- (2) Preparare vari tubi e raccordi a gomiti (non in dotazione). Secondo i requisiti di funzionamento per il collegamento mediante brasatura e attacchi a cartella.
- (3) Per il collegamento alla valvola di arresto, utilizzare due chiavi per serrare il dado.



Tabella 5.3 Coppia di serraggio per gli attacchi a cartella

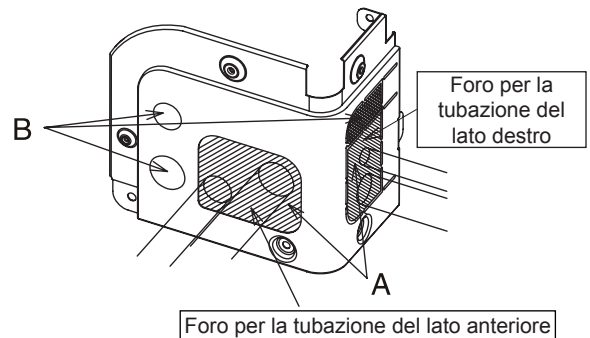
Dimensione del tubo	Coppia di serraggio
Ø6,35 (1/4)	14~18 (N.m)
Ø9,53 (3/8)	34~42 (N.m)
Ø12,7 (1/2)	49~61 (N.m)
Ø15,88 (5/8)	68~82 (N.m)
Ø19,05 (3/4)	100~120 (N.m)

- (4) Il collegamento dei tubi può essere eseguito da 4 direzioni, come mostrato nella Fig. 5.1. Praticare un foro incompleto nel coperchio della tubazione anteriore o nella base inferiore per consentire il passaggio dei tubi.

Dopo aver rimosso il coperchio della tubazione dall'unità, effettuare dei fori lungo la linea guida con cacciavite e martello.

Poi, tagliare il bordo dei fori e attaccare l'isolamento (non in dotazione) per proteggere cavi e tubi.

- (a) Collegare la tubazione del lato anteriore e destro
 - Selezionare il foro adeguato, a seconda che si tratti di cavi di alimentazione o di comunicazione.



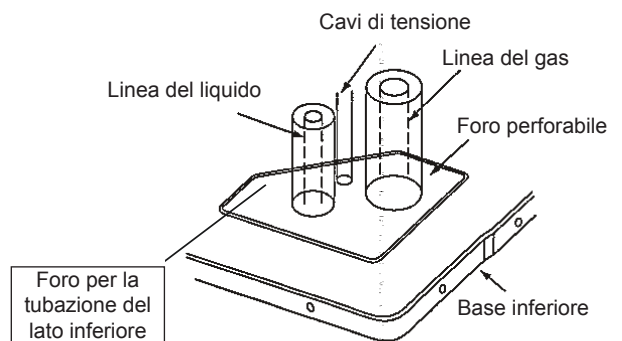
È possibile correggere i cavi di alimentazione della linea del liquido o del gas al di sotto dei 14 mm² e la linea di comunicazione della parte "B".

NOTA:

Se si utilizza un connettore, controllare le dimensioni del tubo prima di rimuovere la parte "B".

- (b) Tubazione del lato inferiore

Dopo aver rimosso la parte inferiore del coperchio della linea, realizzare l'installazione di tubi e di linee elettriche.

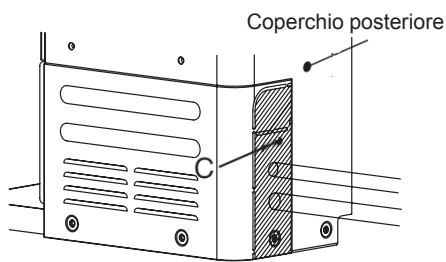


NOTA:

Evitare il contatto diretto dei cavi con la linea.

(C) Tubazione del lato posteriore

Dopo aver rimosso il coperchio della linea posteriore, punzonare i fori "C" lungo la linea guida.



NOTA:

Per evitare danni proteggere cavi e tubi con un adeguato isolamento (non in dotazione).

(5) Per evitare giochi usare una boccola di gomma e una quantità adeguata di isolante (non in dotazione) durante l'installazione del coperchio della tubazione. Tagliare la linea guida del lato inferiore del coperchio della tubazione quando il collegamento risulta difficoltoso. In caso contrario, potrebbe penetrare acqua nell'unità e potrebbero danneggiarsi i componenti elettrici.

(6) Durante il collegamento dei tubi, utilizzare un curvatubi o un gomito (non in dotazione) per i lavori di curvatura.

5.4 Prova di tenuta ermetica

(1) La valvola di arresto è stata chiusa prima della spedizione; tuttavia, accertarsi che sia chiusa completamente.

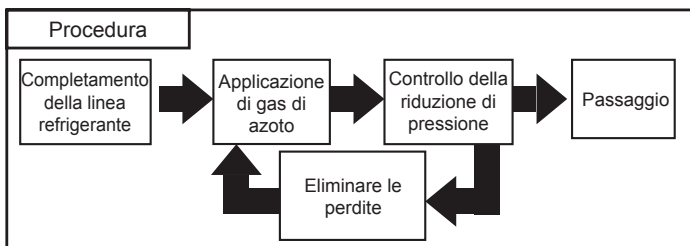
(2) Collegare l'unità interna e l'unità esterna con la linea refrigerante (non in dotazione). Sospendere la linea del refrigerante in determinati punti ed evitare che i tubi tocchino parti sensibili dell'edificio, ad esempio pareti, soffitto e così via.

(In caso contrario, possono prodursi rumori anomali a causa della vibrazioni dei tubi. Prestare molta attenzione durante la posa di tubazioni di lunghezza ridotta.)

(3) Applicare un sottile strato di olio sulla superficie della sede dell'attacco a cartella e del tubo prima di stringere.

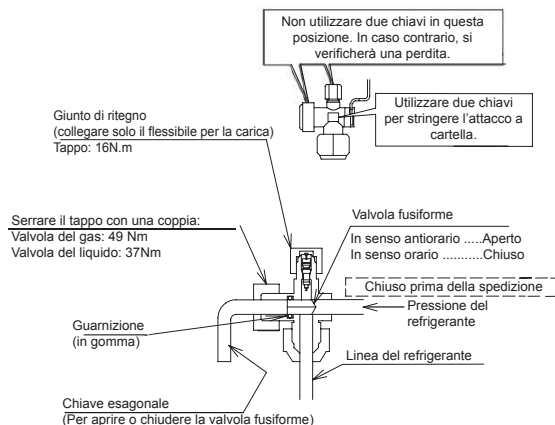
Per stringere gli attacchi a cartella, utilizzare 2 chiavi. L'olio refrigerante non è in dotazione.

[Modello: α68HES-H (olio etereo)
 Produttore: IDEMITSU KOSAN Co., Ltd.]



(4) Valvola di arresto

L'innesto della valvola di arresto deve essere eseguito in base alla figura seguente.



Coppia della valvola fusiforme (Nm)

Gas	Liquido
10	8

Dimensioni della chiave esagonale (mm)

Gas	Liquido
8	4

⚠ AVVERTENZA

- **Non applicare alcuna forza anomala alla valvola fusiforme posta all'estremità dell'apertura (5,0 Nm o inferiore).**
Non è fornita la sede posteriore.
- **Non allentare l'anello di arresto. Se l'anello di arresto viene allentato, è possibile che si verifichi un pericoloso distacco della valvola fusiforme.**
- **Durante la prova di funzionamento, aprire completamente la valvola. In caso contrario, i dispositivi verranno danneggiati.**

-
- (5) Collegare il collettore a manometro ai giunti di ritegno delle valvole di arresto della linea del liquido e del gas utilizzando flessibili di carica con una bombola di azoto.
Eeguire la prova di tenuta ermetica.
Non aprire le valvole di arresto. Applicare una pressione di gas di azoto di 4,15 MPa.
- (6) Verificare eventuali perdite di gas ai raccordi a cartella o alle parti brasate utilizzando un apposito rilevatore di perdite o un agente schiumogeno.
- (7) Dopo la prova di tenuta ermetica, rilasciare il gas di azoto.

5.5 Pompare a vuoto e caricare il refrigerante

- (1) Collegare un collettore a manometro al giunto di ritegno su entrambi i lati.
Proseguire il pompaggio a vuoto fino a quando la pressione non avrà raggiunto il valore di 0,1 MPa o inferiore per una o due ore.
- (2) Dopo il pompaggio a secco arrestare la valvola del connettore a manometro, arrestare la pompa a vuoto per un'ora. Infine assicurarsi che la pressione nel connettore a manometro non aumenti.
- (3) Aprire completamente la valvola del gas e del liquido.
- (4) Aggiungere refrigerante a seconda del diametro e della lunghezza della tubazione.

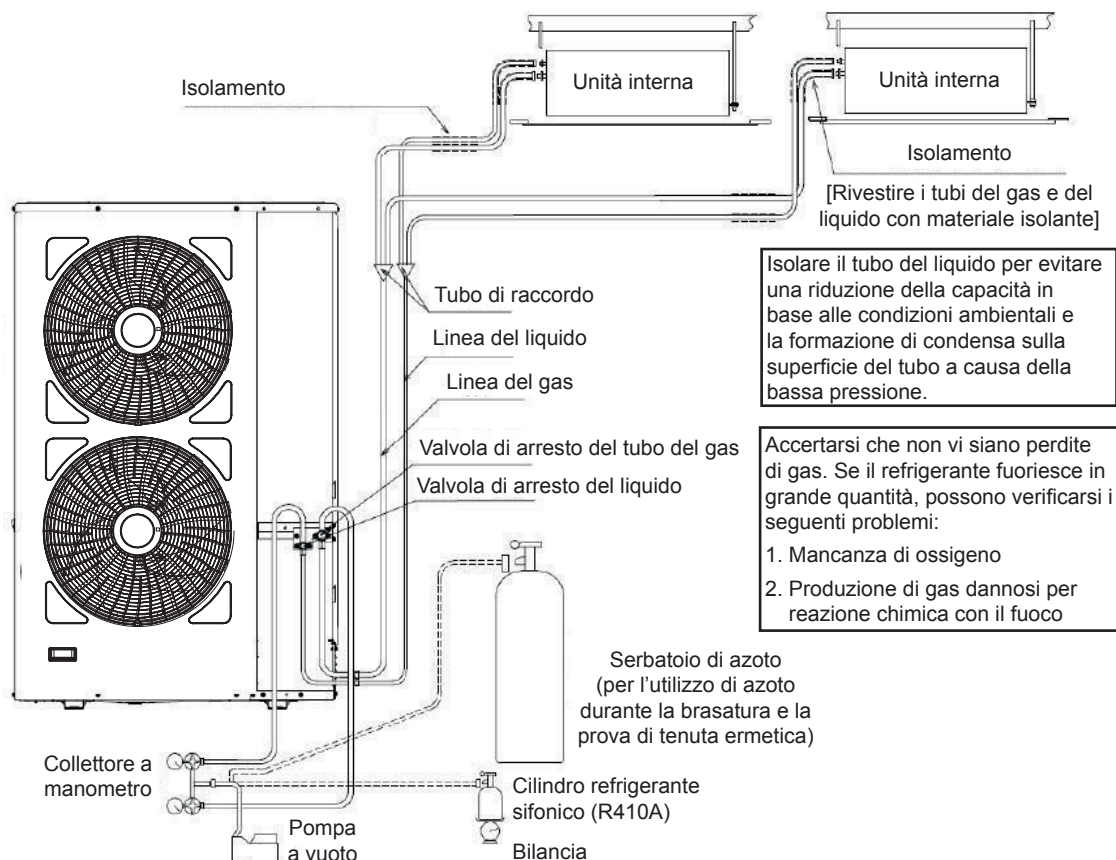
- (5) Verificare eventuali perdite di gas con un rilevatore di perdite o un agente schiumogeno. Usare un agente schiumogeno che non generi ammoniaca (NH₃) a seguito di reazione chimica. Gli agenti schiumogeni consigliati sono i seguenti. Non utilizzare detergente domestico.

Agente schiumogeno	Fabbricante
SNOOP	NUPRO (U.S.A.)
Gupoflex	YOKOGAWA & CO., LTD

NOTE:

1. Se si rimuove il tappo dell'alberino della valvola di arresto, può essere eventualmente avvertito un rumore provocato dal rilascio del gas accumulato nell'area della guarnizione o delle viti. Questo fenomeno non deve essere considerato una perdita di gas.
2. Il refrigerante utilizzato in questa unità è solo R410A. Il collettore a manometri e il flessibile per la carica vengono utilizzati solo per il refrigerante R410A.
3. Se non si riscontra un livello di vuoto di -0,1 MPa, è ipotizzabile che sussista una perdita di gas o una entrata di umidità. Controllare nuovamente l'eventuale presenza di perdite di gas. In assenza di perdite, attivare la pompa a vuoto per una o due ore.

**Non utilizzare mai il refrigerante caricato nell'unità esterna per lo spurgo dell'aria.
Una quantità di refrigerante insufficiente provocherà guasti.**



⚠ AVVERTENZA

- Durante la prova di funzionamento, aprire completamente la valvola. In caso contrario, i dispositivi si danneggeranno.
- Una quantità eccessiva o insufficiente di refrigerante è la principale causa di guasti alle unità. Caricare la quantità di refrigerante corretta in base alla descrizione dell'etichetta posta all'interno del coperchio di servizio.
- Verificare con attenzione la presenza di eventuali perdite di refrigerante. Se si verifica una notevole perdita di refrigerante, potrebbero verificarsi problemi di respirazione o esalazioni di gas nocivi in presenza di fuoco nel locale.

NOTA

Compilare l'etichetta attaccata all'unità con la quantità di refrigerante caricata e le tonnellate di CO₂ equivalente di gas fluorurati a effetto serra contenuti nell'impianto.

NOTA

- Questo apparecchio contiene gas fluorurati a effetto serra.
- Refrigerante: R410A, Potenziale di riscaldamento globale (GWP) 2088.
- Peso (kg) del refrigerante caricato prima della spedizione: Riferimento alla targhetta [] ① kg.
- Peso (kg) del refrigerante aggiuntivo caricato sul posto: Riferimento al manuale [] ② kg.
- Peso totale (kg) del refrigerante caricato: ③=(①+②), [] kg.
- Tonnellate di CO₂ equivalente di gas fluorurati: ③x 2088/1000 [] tCO₂eq.

H7D09278A

⚠ ATTENZIONE

- Utilizzare solo refrigerante R410A. Altre sostanze possono provocare esplosioni e incidenti.
- L'R410A è un gas fluorurato a effetto serra. Il suo potenziale di riscaldamento globale è pari a 2.088. Non scaricare questi gas nell'atmosfera.
- Le tonnellate di CO₂ equivalente di gas fluorurati sono calcolate in base al valore del potenziale di riscaldamento globale del refrigerante × Carica di refrigerante totale [in kg] / 1000 nell'etichetta.

5.6 Controllo della pressione con giunto di ritegno

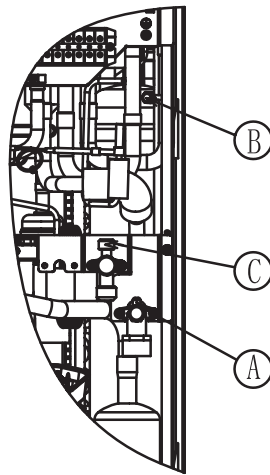
Quando si misura la pressione, utilizzare il giunto di ritegno della valvola di arresto della linea del gas ((A) nella figura sotto riportata) e il giunto di ritegno della linea del liquido ((C) nella figura sotto riportata).

Contemporaneamente, collegare il manometro in base alla seguente tabella poiché i lati ad alta e bassa pressione cambiano secondo la modalità di funzionamento.

	Raffreddamento	Riscaldamento
Giunto di ritegno della valvola di arresto gas "A"	Bassa pressione	Alta pressione
Giunto di ritegno per la linea "B"	Alta pressione	Bassa pressione
Giunto di ritegno della valvola di arresto del liquido "C"	Esclusivamente per pompa a vuoto e carica di refrigerante	

NOTA:

Fare attenzione a non schizzare refrigerante o olio sulle parti elettriche durante la rimozione dei flessibili di carica.



NOTA:

- Particolare attenzione alle perdite di gas refrigerante

Prima di installare i sistemi di aria condizionata, prestare particolare attenzione alle concentrazioni di gas critiche per evitare perdite accidentali di gas refrigerante.

$$\frac{R: \text{Quantità totale di refrigerante caricato (kg)}}{V: \text{Volume dell'ambiente (m}^3\text{)}} \leq C: \text{Concentrazione critica (0,42 kg/m}^3\text{)}$$

*Questo valore deve essere deciso in base alle normative di ciascun paese tra cui ISO5149, EN378 e ASHRAE Standard 15. Nel caso in cui la concentrazione critica calcolata fosse superiore a questo valore, seguire la procedura seguente:

- 1) Utilizzare un cercafughe di gas e un ventilatore di scarico controllato dal cercafughe di gas.
- 2) Predisporre aperture in pareti o porte per permettere la ventilazione verso gli ambienti contigui, in modo che la concentrazione di gas critico possa essere mantenuta più bassa rispetto al valore indicato sopra. (Predisporre un'apertura superiore allo 0,15% della superficie del pavimento nella parte inferiore di una porta).

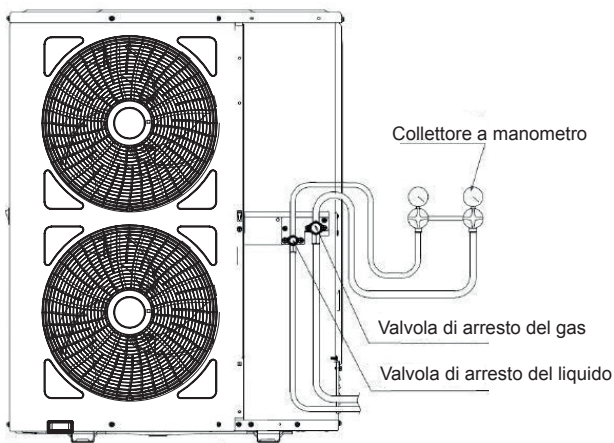
▲ AVVERTENZA

1. Concentrazione massima consentita di GAS HFC R410A.
Il refrigerante R410A è un gas incombustibile e atossico.
Tuttavia, un'eventuale perdita di gas, con conseguente diffusione nell'ambiente circostante, potrebbe provocare asfissia.
Se si verifica una perdita, è necessario prendere misure efficaci per rendere la concentrazione di R410A inferiore a 0,42 kg/m³.
2. Calcolo della concentrazione di refrigerante
 - (1) Calcolare la quantità totale di refrigerante R (kg) caricata nel sistema collegando tutte le unità interne degli ambienti interessati.
 - (2) Calcolare il volume dell'ambiente in cui si installa questa unità V (m³).
3. Calcolare la concentrazione di refrigerante C (kg/m³) dell'ambiente in base all'equazione riportata sopra:
Si prega di rispettare le normative e i regolamenti locali.

5.7 Raccolta refrigerante

Quando il refrigerante deve essere raccolto nell'unità esterna a causa del trasferimento dell'unità interna/esterna, raccogliere il refrigerante come indicato di seguito.

- (1) Collegare il connettore a manometro alla valvola di arresto del gas e alla valvola di arresto del liquido.
- (2) Accendere l'alimentazione.
- (3) Impostare il pin 1 di DSW1 del PCB dell'unità esterna su "ON" per la modalità di raffreddamento. Chiudere la valvola di arresto del liquido e raccogliere il refrigerante.
- (4) Quando la pressione sul lato bassa pressione (valvola di arresto del gas) è pari a $-0,02$ MPa, eseguire immediatamente le procedure indicate di seguito.
 - * Chiudere la valvola di arresto del gas.
 - * Impostare il pin 1 di DSW1 su "OFF" (per arrestare il funzionamento dell'unità).
- (5) Spegnerne l'alimentazione.



⚠ AVVERTENZA

Misurare la bassa pressione con il manometro e fare in modo che non scenda sotto a $-0,01$ MPa. Se la pressione è inferiore a $-0,01$ MPa, il compressore potrebbe essere difettoso.

6. Collegamenti elettrici

⚠ ATTENZIONE

- **Interrompere l'alimentazione dell'unità interna e di quella esterna e attendere per oltre 10 minuti prima di eseguire i collegamenti elettrici o le operazioni di controllo periodiche.**
 - **Prima di eseguire i collegamenti elettrici o altre operazioni di controllo periodico, accertarsi che le ventole dell'unità interna e dell'unità esterna siano del tutto ferme.**
 - **Proteggere cavi e parti elettriche da roditori e altri animali di piccola taglia. Se non protetti, questi potrebbero rosicchiare cavi e parti non protette e provocare un incendio.**
 - **Evitare il contatto dei cavi con la linea del refrigerante, i bordi delle piastre e le parti elettriche all'interno dell'unità.**
- In caso contrario, i cavi potrebbero essere danneggiati al punto di provocare un incendio.**

⚠ AVVERTENZA

- **Assicurare i cavi di alimentazione nell'unità con le apposite fascette.**

6.1 Controlli generali

- (1) Accertarsi che i componenti elettrici acquistati localmente (interruttori di alimentazione principali, interruttori di circuito, cavi, connettori delle canaline e morsetti) siano stati scelti tenendo presenti le specifiche elettriche.
Accertarsi anche che tali componenti siano conformi al Codice Elettrico Nazionale (NEC).
- (2) Controllare che la tensione di linea sia compresa entro ± 10 % della tensione nominale e che i cavi di alimentazione siano dotati di messa a terra. In caso contrario, potrebbero danneggiarsi le parti elettriche.
- (3) Accertarsi che la capacità della rete di alimentazione sia sufficiente.
In caso contrario, il compressore non potrà essere avviato a causa di un calo anomalo di tensione all'avvio.
- (4) Controllare che il cavo di terra sia collegato.
- (5) Verificare che la resistenza tra la terra e il morsetto dei componenti elettrici sia pari ad almeno 1 megahom.
In caso contrario, individuare ed eliminare la dispersione di corrente prima di avviare l'impianto.

6.2 Collegamenti elettrici

(1) Collegare i cavi di alimentazione alla morsetteria nel quadro di comando elettrico dell'unità esterna ed interna. Collegare il cavo di terra al quadro di comando elettrico dell'unità esterna. Inoltre, collegare il cavo di terra alla vite di terra nel quadro elettrico dell'unità interna. Fare riferimento alla Fig. 6.1.

(2) Collegare i cavi tra le unità esterna e interna ai morsetti 1 e 2 della morsetteria.

Se i cavi di alimentazione vengono collegati ai morsetti 1 e 2 della morsetteria, il circuito stampato si danneggerà.

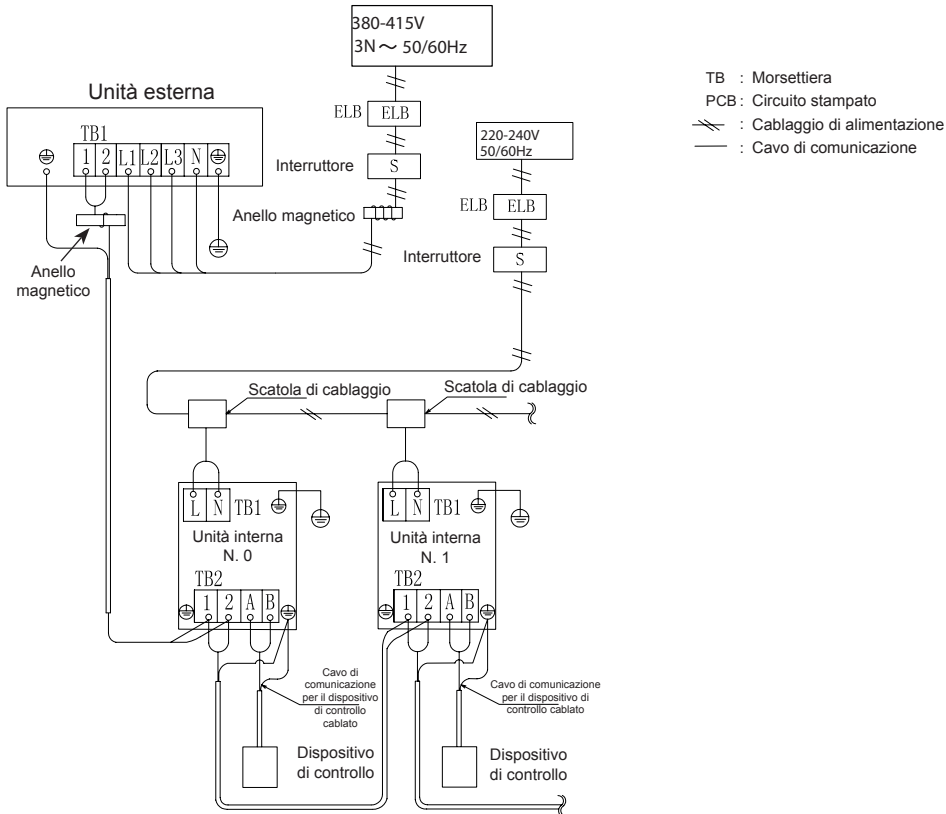


Fig. 6.1 Collegamenti elettrici per l'unità esterna e interna

- (3) Non effettuare la posa dei cavi davanti alla vite di fissaggio del pannello di servizio. In caso contrario, la vite non potrà essere rimossa.
- (4) Utilizzare un cavo doppio intrecciato schermato per il controllo tra l'unità esterna e l'unità interna, cavi di controllo tra le unità interne, cavi (1 e 2) per il dispositivo di controllo remoto e cavi di comunicazione (A e B) per il dispositivo di controllo remoto.

NOTE:

1. Nel caso in cui la lunghezza totale dei cavi di cablaggio intermedio tra l'unità esterna e l'unità interna e tra le unità interne sia inferiore a 100 m, è possibile utilizzare i cavi normali (più di 0,75 mm²) tranne i cavi doppi intrecciati.
2. La lunghezza totale dei cavi per il controllo remoto può essere estesa fino a 500 m. Se la lunghezza totale del cablaggio è inferiore a 30 m, è possibile utilizzare i cavi normali (0,3 mm²) tranne i cavi doppi intrecciati.
3. I cavi di alimentazione devono essere predisposti in base a questo metodo.

⚠ ATTENZIONE

- **Installare un ELB nella linea di alimentazione. Se non si utilizza un ELB, possono verificarsi scosse elettriche o addirittura incendi.**
- **La coppia di serraggio di ciascuna vite è la seguente.**

M4:	1,0 a 1,3 Nm
M5:	2,0 a 2,5 Nm
M6:	4,0 a 5,0 Nm
M8:	9,0 a 11,0 Nm
M10:	18,0 a 23,0 Nm

Per effettuare i collegamenti elettrici, utilizzare le coppie di serraggio sopra indicate.

(5) Le dimensioni consigliate dei fusibili sono mostrate nella tabella 6.1.

(6) Nel caso in cui non si utilizzino canaline per il cablaggio fornito dall'installatore, fissare con adesivo le bocche di gomma al pannello.

Tabella 6.1 Dati elettrici, cavi consigliati, portata dell'interruttore/1 unità esterna

Modello	Fonte di alimentazione	Corrente nominale (A)	Sezione del cavo di alimentazione	Sezione del cavo di trasmissione	ELB		Fusibile (A)
			EN60335-1*1 (mm ²)	EN60335-1*1 (mm ²)	Corrente nominale (A)	Corrente sensibile nominale (mA)	
AVW-76HKFHH2	380 - 415 V 3N ~ 50/60 Hz	22,0	4,0	0,75	25	30	25
AVW-96HKFHH2		26,0	6,0	0,75	32	30	32
AVW-114HKFHH2		26,0	6,0	0,75	32	30	32

*1Consultare le NOTE per selezionare le sezioni del cavo di alimentazione appropriate.

ELB: Interruttore differenziale.

NOTE:

- (1) Il cablaggio deve essere conforme alla normativa locale e tutte le operazioni di cablaggio devono essere effettuate da professionisti.
- (2) Fare riferimento agli standard per la dimensione del cavo di alimentazione.
- (3) Se il cavo è collegato tramite quadro di giunzione in serie, assicurarsi che la corrente totale e i cavi scelti siano quelli indicati nella tabella di cui sotto.
- (4) Come minimo, il cavo di alimentazione scelto deve essere conforme ai requisiti sui cavi rivestiti in neoprene #57 come indicato nella normativa IEC60245-1, mentre il cavo di alimentazione deve essere costituito da un conduttore in rame.
- (5) Le specifiche del cablaggio per un circuito di comunicazione con corrente debole non dovrebbero essere inferiori ai cavi schermati RVV(S)P o equivalenti, e lo strato schermato deve essere messo a terra.
- (6) Un interruttore che possa assicurare di scollegare tutti i poli deve essere installato tra l'alimentazione e l'unità di climatizzazione, in modo tale che lo spazio di contatto non sia inferiore a 3 mm.
- (7) Qualora il cavo di alimentazione sia danneggiato, si prega di contattare tempestivamente il rivenditore o i professionisti preposti alla manutenzione per la relativa riparazione e sostituzione.
- (8) Per l'installazione del cavo di alimentazione, il cavo di terra deve essere più lungo del conduttore di corrente.

Corrente (A)	Dimensione del cavo (mm ²)	
i≤6	2,5	※1: NON collegare cavi in serie se la corrente supera 63 A.
6<i≤10	2,5	
10<i≤16	2,5	
16<i≤25	4	
25<i≤32	6	
32<i≤40	10	
40<i≤63	16	
63<i	※1	

6.2.1 Collegamento dell'unità esterna

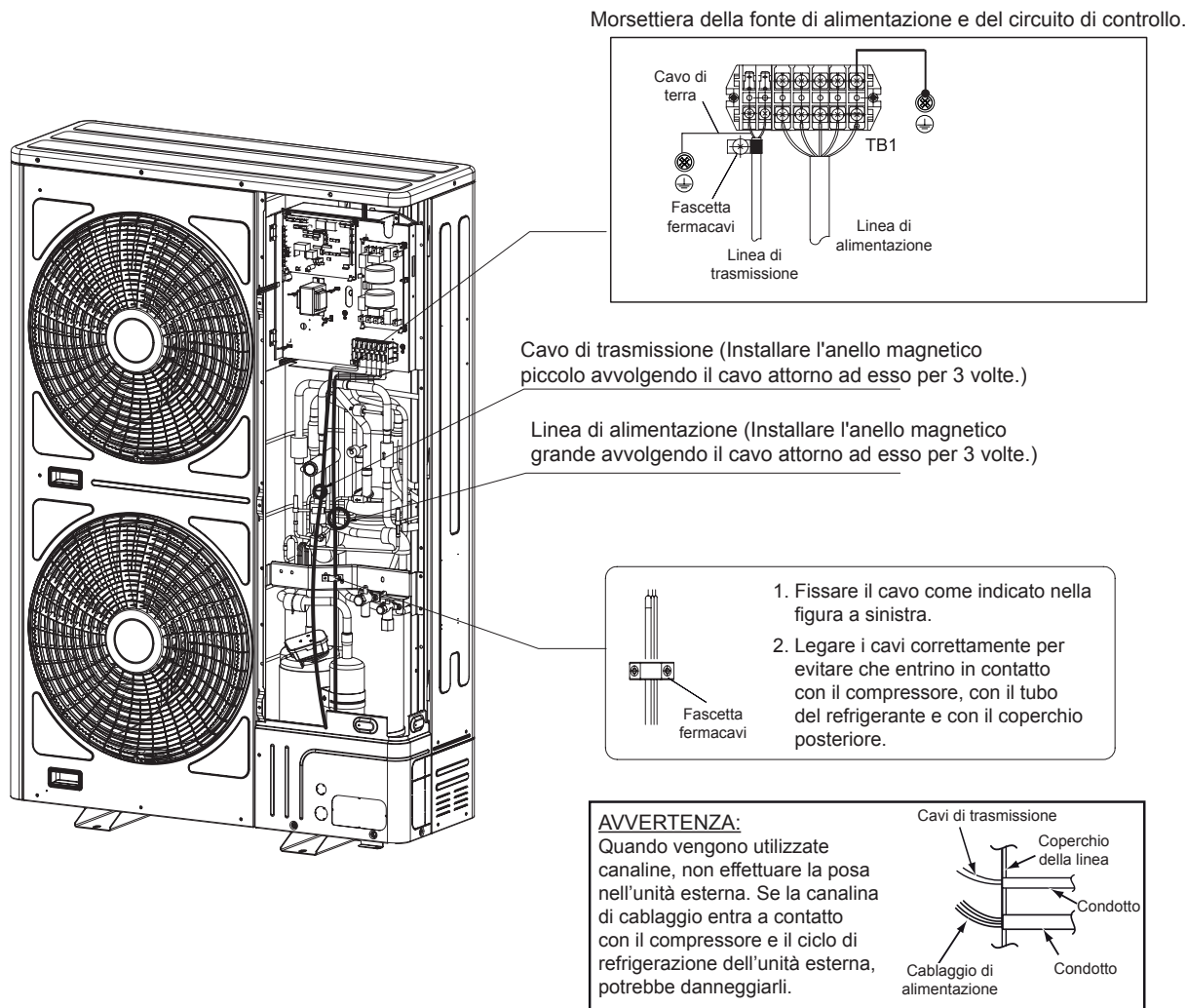


Fig. 6.2 Collegamenti elettrici dell'unità esterna

AVVERTENZA

Prestare attenzione a quanto segue per far passare i cavi sotto l'unità utilizzando la canalina.

- 1 Non far passare i cavi di alimentazione e di trasmissione attraverso la stessa canalina. Inoltre, mantenere una distanza di almeno 50 mm tra i cavi di alimentazione e i cavi di trasmissione.
- 2 Tagliare una linea trasversale in corrispondenza della guaina in gomma e fissarla saldamente al foro per la protezione del cavo.
- 3 Evitare il contatto dei cavi con la linea del refrigerante, i bordi delle piastre e le parti elettriche all'interno dell'unità.
- 4 Sigillare completamente l'estremità del tubo del condotto con materiali a tenuta per evitare l'ingresso di pioggia nella canalina. Realizzare un foro di drenaggio sulla parte inferiore della canalina.

AVVERTENZA

Assicurare i cavi di alimentazione nell'unità con le apposite fascette.

- Sezione minima della linea di alimentazione dell'unità interna
- Collegare la serie corretta di unità interne.
- Utilizzare un ELB (interruttore differenziale). In caso contrario, possono verificarsi scosse elettriche o incendi.
- L'apparecchio non deve essere posto in funzione prima di avere controllato quanto segue.

▲ AVVERTENZA

Installare un interruttore principale multipolare all'interno del quale le fasi risultino distanziate di almeno 3,0 mm.

7. Prova di funzionamento

La prova di funzionamento deve essere eseguita seguendo la Tabella 7.1 a pag. 18. Utilizzare la Tabella 7.2 a pag. 20 per registrare la prova di funzionamento.

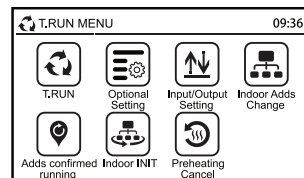
▲ ATTENZIONE

- L'apparecchio non deve essere posto in funzione prima di avere controllato quanto segue.
 - (A) Verificare che il sistema della linea del refrigerante e i cavi di comunicazione siano collegati allo stesso sistema del ciclo di refrigerazione.
 - (B) Verificare che la resistenza tra la terra e il morsetto dei componenti elettrici sia pari ad almeno 1 megahom. In caso contrario, individuare ed eliminare la dispersione di corrente prima di avviare l'impianto.
 - (C) Controllare che entrambe le valvole di arresto dell'unità esterna siano del tutto aperte.
 - (D) Accertarsi che l'apparecchio sia sotto tensione da almeno 12 ore per garantire l'indispensabile preriscaldamento dell'olio contenuto nel compressore.
- Dopo avere posto in funzione l'apparecchio, fare attenzione a quanto segue.
 - (A) Evitare di toccare a mani nude parti del lato di mandata di gas in quanto la camera di compressione e le linee di scarico raggiungono temperature superiori a 90°C.
 - (B) **NON PREMERE IL PULSANTE DELL'(GLI) INTERRUTTORE(I) MAGNETICO(I).** Potrebbe causare seri incidenti.
- Non toccare nessun componente elettrico se non sono trascorsi almeno tre minuti dall'interruzione dell'alimentazione.
- Avviare singolarmente ciascuna unità interna, controllare e confermare il ciclo di refrigerazione e collegare il giunto del cavo allo stesso sistema del ciclo di refrigerazione.

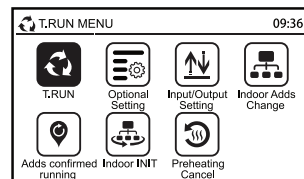
Tabella 7.1 Verifica dei collegamenti elettrici mediante prova di funzionamento

- (1) Collegare l'alimentazione di tutte le unità interne.
- (2) In caso di modelli con funzione di indirizzo automatico, attendere all'incirca 3 minuti. L'assegnazione degli indirizzi viene effettuata automaticamente. (C'è un caso particolare in cui sono necessari 5 minuti a seconda delle condizioni di impostazione). In seguito, selezionare la lingua dal "Menù". Per informazioni dettagliate fare riferimento al manuale d'uso.
- (3) Mantenere premuto "☐" (menù) e "↶" (indietro) contemporaneamente per almeno 3 secondi.

a. Sarà visualizzato il menù di prova di funzionamento.

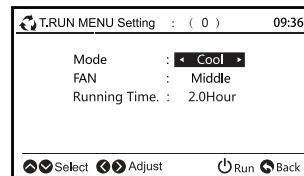


b. Selezionare "☐" e premere "☑". Saranno visualizzate le impostazioni della prova di funzionamento.

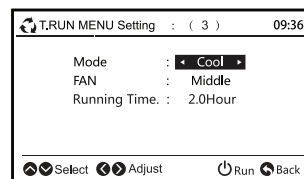


NOTA

Quando viene visualizzata l'indicazione "0", può essere in esecuzione la funzione indirizzo automatico. Annullare la modalità "Prova di funzionamento" e impostarla di nuovo.



- (4) Il numero totale di unità interne collegate è indicato sul display LCD (display a cristalli liquidi). La combinazione doppia (una (1) impostazione con due (2) unità interne) è indicata come "2" e la combinazione tripla (una (1) impostazione con tre (3) unità interne) è indicata come "3".

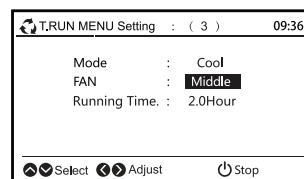


- a. Se il numero indicato non coincide con il numero reale di unità interne collegate, la funzione indirizzo automatico non viene eseguita correttamente a causa di cablaggio scorretto, rumore elettrico, ecc. Scollegare l'alimentazione e correggere il cablaggio dopo aver verificato i punti seguenti; (non ripetere l'accensione e lo spegnimento per 10 secondi).
 - L'unità interna non è collegata all'alimentazione o i collegamenti sono errati.
 - Collegamento non corretto del cavo di collegamento tra le unità interne o collegamento non corretto del cavo del dispositivo di controllo.
 - Impostazione errata del commutatore rotante e dell'interruttore DIP (l'impostazione è sovrapposta) nel PCB delle unità interne.

b. Premere "⏻" (avvio/arresto) per dare inizio alla prova di funzionamento.

c. Premere "<> ^ v" e impostare ogni elemento.

- (5) Premere "⏻" (avvio/arresto). A questo punto, viene regolata automaticamente una durata di 2 ore.



(6) I rilevamenti della temperatura per mezzo dei termistori non sono validi nonostante i dispositivi di protezione siano validi durante la prova di funzionamento.

(7) Per terminare la prova di funzionamento, premere di nuovo "⏻" (avvio/arresto) o saltare la durata della prova di funzionamento impostata. Nel modificare la durata della prova di funzionamento, premere "∧" o "∨" per selezionare "Tempo di funzionamento". Dopodiché, impostare la durata della prova di funzionamento (da 30 a 600 minuti) premendo "<" o ">".

- L'indicatore di funzionamento nel controllo remoto lampeggia in caso di anomalie durante la prova di funzionamento, quali ad esempio l'attivazione di dispositivi di protezione, e a sua volta lampeggia l'indicatore di funzionamento (rosso) nell'unità interna (0,5 secondi acceso/0,5 secondi spento). Inoltre, il codice di allarme, il codice del modello dell'unità e il numero di unità interne collegate saranno visualizzati sull'LCD come mostrato nella figura seguente. Se l'indicatore di funzionamento sul HYPE-J01H lampeggia, potrebbe essersi verificato un guasto nella trasmissione tra l'unità interna e il controllo remoto (allentamento di un connettore, cavi scollegati o cavo rotto, ecc.). Consultare il personale di manutenzione autorizzato nel caso in cui l'anomalia non potesse essere risolta.

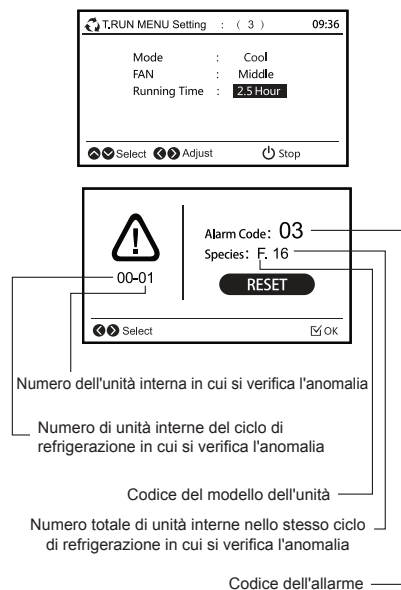


Tabella 7.2 Prova di funzionamento e registro di manutenzione

MODELLO:	N. DI SERIE	COMPRESSORE MFG. N°
NOME E INDIRIZZO DEL CLIENTE:	DATA:	

1. La direzione di rotazione della ventola dell'unità interna è corretta?
2. La direzione di rotazione della ventola dell'unità esterna è corretta?
3. Sono presenti rumori anomali del compressore?
4. L'unità è stata posta in funzione per almeno venti (20) minuti?
5. Controllare la temperatura ambiente

Ingresso:	N. 1 DB	/WB	°C	N. 2 DB	/WB	°C	N. 3 DB	/WB	°C	N. 4 DB	/WB	°C
Uscita:	DB	/WB	°C	DB	/WB	°C	DB	/WB	°C	DB	/WB	°C
6. Controllare la temperatura ambiente esterna

Ingresso:	DB _____ °C,	WB _____ °C
Uscita:	DB _____ °C,	WB _____ °C
7. Controllare la temperatura del refrigerante

Temperatura del liquido:	_____ °C
Temperatura del gas di scarico:	_____ °C
8. Controllare la pressione

Pressione di scarico:	_____ MPa
Pressione di aspirazione:	_____ MPa
9. Controllare la tensione

Tensione nominale:	_____ V
Tensione di funzionamento:	_____ V
Tensione di avviamento:	_____ V
10. Controllare la corrente di funzionamento del compressore

Ingresso:	_____ kW
Corrente di funzionamento:	_____ A
11. La carica di refrigerante è adeguata?
12. I dispositivi di controllo del funzionamento funzionano correttamente?
13. I dispositivi di sicurezza funzionano correttamente?
14. È stata controllata l'eventuale presenza di perdite di refrigerante nell'unità?
15. L'unità è pulita all'interno e all'esterno?
16. Tutti i pannelli del telaio sono fissati?
17. Tutti i pannelli del telaio sono privi di disturbi acustici?
18. Il filtro è pulito?
19. Lo scambiatore di calore è pulito?
20. Le valvole di arresto sono aperte?
21. Il flusso di drenaggio dell'acqua scorre in maniera regolare dalla linea di drenaggio?

8. Impostazione dei dispositivi di sicurezza e di controllo

- Protezione del compressore

Interruttore alta pressione: Questo interruttore arresta il funzionamento del compressore quando la pressione di scarico supera quella impostata.

- Protezione del motore della ventola

Quando la temperatura del termistore raggiunge la soglia impostata, il rendimento del motore viene ridotto. Allo stesso modo, quando la temperatura si abbassa, il limite viene annullato.

Modello di unità esterna (KBtu/h)		AVW-76~114HKFHH2	
Interruttore di pressione per l'alta pressione		Ripristino automatico, non regolabile	
Chiusura	MPa	4,15 ^{+0,05} _{-0,15}	
Apertura	MPa	3,2±0,15	
Fusibile per il circuito principale	A	40	
Impostazione ore sul Timer CCP	min.	3	
Fusibile del circuito di controllo	A	5	

9. Dati tecnici

Specifiche tecniche

Modelli AVW-76HKFHH2

Lato esterno dello scambiatore di calore del climatizzatore/pompa di calore: aria

Lato interno dello scambiatore di calore del climatizzatore/pompa di calore: aria

Tipo: compressione di vapori controllata dal compressore

Guasto del compressore: motore elettrico

Indicazioni se il riscaldatore è dotato di un riscaldatore supplementare: no

I parametri devono essere dichiarati per un riscaldamento stagionale medio

Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
raffreddamento							
Capacità di raffreddamento nominale	$P_{rated,c}$	22,4	kW	Efficienza energetica stagionale del raffreddamento d'ambiente	$\eta_{s,c}$	276,8	%
Capacità dichiarata (*) di raffreddamento, con temperatura interna di 27(19) °C e temperatura esterna Tj				Rapporto di efficienza energetica dichiarato (*), con temperatura interna di 27(19) °C e temperatura esterna Tj			
Tj = 35 °C	Pdc	22,4	kW	Tj = 35 °C	EERd	3,60	–
Tj = 30 °C	Pdc	16,3	kW	Tj = 30 °C	EERd	4,70	–
Tj = 25 °C	Pdc	10,1	kW	Tj = 25 °C	EERd	8,21	–
Tj = 20 °C	Pdc	4,3	kW	Tj = 20 °C	EERd	12,51	–
Coefficiente dei condizionatori (*)	Cdc	0,25					
Consumo energetico in modalità diverse da "modalità attiva"							
modalità di spegnimento	P_{OFF}	0,02	kW	modalità resistenza carter	P_{CK}	0	kW
modalità termostato spento (raffreddamento)	P_{TO}	0	kW	modalità standby	P_{SB}	0,02	kW
riscaldamento							
Capacità di riscaldamento nominale	$P_{rated,h}$	25,0	kW	Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente	$\eta_{s,h}$	176,8	%
Capacità di riscaldamento dichiarata per carico parziale a temperatura interna di 20 °C e temperatura esterna Tj				Coefficiente di prestazione(*)/di media stagionale dichiarato, con temperatura interna di 20 °C e temperatura esterna Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	14,9	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,57	–
Tj = 2 °C	Pdh	8,95	kW	Tj = 2 °C	COPd	4,20	–
Tj = 7 °C	Pdh	6,37	kW	Tj = 7 °C	COPd	6,97	–
Tj = 12 °C	Pdh	4,75	kW	Tj = 12 °C	COPd	8,98	–
Tj = temperatura bivalente	Pdh	14,9	kW	Tj = temperatura bivalente	COPd	2,57	–
Tj = limite di funzionamento	Pdh	13,9	kW	Tj = limite di funzionamento	COPd	2,39	–
Temperatura bivalente				Limite della temperatura di funzionamento			
riscaldamento/Medio	Tbiv	-7	°C	riscaldamento/Medio	Tol	-10	°C
riscaldamento/Più caldo	Tbiv	–	°C	riscaldamento/Più caldo	Tol	–	°C
riscaldamento/Più freddo	Tbiv	–	°C	riscaldamento/Più freddo	Tol	–	°C
Coefficiente di degradazione delle pompe di calore (**)	Cdh	0,25					
Consumo energetico in modalità diverse da "modalità attiva"							
modalità di spegnimento	P_{OFF}	0,02	kW	Capacità di riscaldamento di riserva (*)	elbu	0	kW
modalità termostato spento (riscaldamento)	P_{TO}	0,03	kW	Tipo di apporto energetico			
modalità resistenza carter	P_{CK}	0,01	kW	modalità standby	P_{SB}	0,02	kW
Altri elementi							
Controllo della capacità	variabile			portata d'aria, misurata all'esterno		9000	m³/h
Livello di potenza sonora, misurato interno/esterno	LWA	-77	dB(A)				
Potenziale di riscaldamento globale	GWP	2088	kgCO ₂ eq.				
Nota	I dati della prestazione di cui sopra si ottengono sulla base della prestazione di questa unità esterna con una combinazione al 100 % di unità interne del tipo cassetta a 4 vie.						
Informazioni di contatto	Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd. Add.: No. 218, Qianwangang Road, Economic & Technical Development Zone, Qingdao, China						

Specifiche tecniche

Modello/i: AVW-96HKFHH2

Lato esterno dello scambiatore di calore del climatizzatore/pompa di calore: aria

Lato interno dello scambiatore di calore del climatizzatore/pompa di calore: aria

Tipo: compressione di vapori controllata dal compressore

Guasto del compressore: motore elettrico

Indicazioni se il riscaldatore è dotato di un riscaldatore supplementare: no

I parametri devono essere dichiarati per un riscaldamento stagionale medio

Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
raffreddamento							
Capacità di raffreddamento nominale	$P_{rated,c}$	28,0	kW	Efficienza energetica stagionale del raffreddamento d'ambiente	$\eta_{s,c}$	308,8	%
Capacità dichiarata (*) di raffreddamento, con temperatura interna di 27(19) °C e temperatura esterna Tj				Rapporto di efficienza energetica dichiarato (*), con temperatura interna di 27(19) °C e temperatura esterna Tj			
Tj = 35 °C	Pdc	28,0	kW	Tj = 35 °C	EERd	3,45	-
Tj = 30°C	Pdc	20,43	kW	Tj = 30°C	EERd	5,18	-
Tj = 25°C	Pdc	12,68	kW	Tj = 25°C	EERd	8,67	-
Tj = 20°C	Pdc	5,85	kW	Tj = 20°C	EERd	17,30	-
Coefficiente dei climatizzatori (*)	Cdc	0,25					
Consumo energetico in modalità diverse da "modalità attiva"							
modalità di spegnimento	P_{OFF}	0,02	kW	modalità resistenza carter	P_{CK}	0	kW
modalità termostato spento (raffreddamento)	P_{TO}	0	kW	modalità standby	P_{SB}	0,02	kW
riscaldamento							
Capacità di riscaldamento nominale	$P_{rated,h}$	31,5	kW	Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente	$\eta_{s,h}$	176,8	%
Capacità di riscaldamento dichiarata per carico parziale a temperatura interna di 20 °C e temperatura esterna Tj				Coefficiente di prestazione(*)/di media stagionale dichiarato, con temperatura interna di 20 °C e temperatura esterna Tj			
Tj = -7°C	Pdh	17,54	kW	Tj = -7°C	COPd	2,55	-
Tj = 2°C	Pdh	11,07	kW	Tj = 2°C	COPd	4,16	-
Tj = 7°C	Pdh	7,50	kW	Tj = 7°C	COPd	7,16	-
Tj = 12°C	Pdh	5,32	kW	Tj = 12°C	COPd	9,68	-
Tj = temperatura bivalente	Pdh	17,54	kW	Tj = temperatura bivalente	COPd	2,55	-
Tj = limite di funzionamento	Pdh	16,9	kW	Tj = limite di funzionamento	COPd	2,52	-
Temperatura bivalente				Limite della temperatura di funzionamento			
riscaldamento/Medio	Tbiv	-7	°C	riscaldamento/Medio	Tol	-10	°C
riscaldamento/Più caldo	Tbiv	-	°C	riscaldamento/Più caldo	Tol	-	°C
riscaldamento/Più freddo	Tbiv	-	°C	riscaldamento/Più freddo	Tol	-	°C
Coefficiente di degradazione delle pompe di calore (**)	Cdh	0,25					
Consumo energetico in modalità diverse da "modalità attiva"							
modalità di spegnimento	P_{OFF}	0,02	kW	Capacità di riscaldamento di riserva (*)	elbu	0	kW
modalità termostato spento (riscaldamento)	P_{TO}	0,03	kW	Tipo di apporto energetico			
modalità resistenza carter	P_{CK}	0,01	kW	modalità standby	P_{SB}	0,02	kW
Altri elementi							
Controllo della capacità	variabile			portata d'aria, misurata all'esterno		9780	m³/h
Livello di potenza sonora, misurato interno/esterno	LWA	-/80	dB(A)				
Potenziale di riscaldamento globale	GWP	2088	kgCO ₂ eq.				
Nota	I dati della prestazione di cui sopra si ottengono sulla base della prestazione di questa unità esterna con una combinazione al 100 % di unità interne del tipo cassetta a 4 vie.						
Informazioni di contatto	Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd. Add.: No. 218, Qianwangang Road, Economic & Technical Development Zone, Qingdao, China						

Specifiche tecniche

Modello/i: AVW-114HKFHH2

Lato esterno dello scambiatore di calore del climatizzatore/pompa di calore: aria

Lato interno dello scambiatore di calore del climatizzatore/pompa di calore: aria

Tipo: compressione di vapori controllata dal compressore

Guasto del compressore: motore elettrico

Indicazioni se il riscaldatore è dotato di un riscaldatore supplementare: no

I parametri devono essere dichiarati per un riscaldamento stagionale medio

Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
raffreddamento							
Capacità di raffreddamento nominale	$P_{rated,c}$	33,5	kW	Efficienza energetica stagionale del raffreddamento d'ambiente	$\eta_{s,c}$	299,1	%
Capacità dichiarata (*) di raffreddamento, con temperatura interna di 27(19) °C e temperatura esterna Tj				Rapporto di efficienza energetica dichiarato (*), con temperatura interna di 27(19) °C e temperatura esterna Tj			
Tj = 35 °C	Pdc	33,5	kW	Tj = 35 °C	EERd	2,50	–
Tj = 30 °C	Pdc	23,75	kW	Tj = 30 °C	EERd	5,19	–
Tj = 25 °C	Pdc	15,24	kW	Tj = 25 °C	EERd	9,08	–
Tj = 20 °C	Pdc	7,15	kW	Tj = 20 °C	EERd	17,05	–
Coefficiente dei condizionatori (*)	Cdc	0,25					
Consumo energetico in modalità diverse da "modalità attiva"							
modalità di spegnimento	P_{OFF}	0,02	kW	modalità resistenza carter	P_{CK}	0	kW
modalità termostato spento (raffreddamento)	P_{TO}	0	kW	modalità standby	P_{SB}	0,02	kW
riscaldamento							
Capacità di riscaldamento nominale	$P_{rated,h}$	37,5	kW	Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente	$\eta_{s,h}$	168,8	%
Capacità di riscaldamento dichiarata per carico parziale a temperatura interna di 20 °C e temperatura esterna Tj				Coefficiente di prestazione(*)/di media stagionale dichiarato, con temperatura interna di 20 °C e temperatura esterna Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	20,87	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,42	–
Tj = 2 °C	Pdh	12,10	kW	Tj = 2 °C	COPd	3,90	–
Tj = 7 °C	Pdh	7,85	kW	Tj = 7 °C	COPd	6,85	–
Tj = 12 °C	Pdh	6,79	kW	Tj = 12 °C	COPd	8,54	–
Tj = temperatura bivalente	Pdh	20,87	kW	Tj = temperatura bivalente	COPd	2,42	–
Tj = limite di funzionamento	Pdh	19,2	kW	Tj = limite di funzionamento	COPd	2,26	–
Temperatura bivalente				Limite della temperatura di funzionamento			
riscaldamento/Medio	Tbiv	-7	°C	riscaldamento/Medio	Tol	-10	°C
riscaldamento/Più caldo	Tbiv	–	°C	riscaldamento/Più caldo	Tol	–	°C
riscaldamento/Più freddo	Tbiv	–	°C	riscaldamento/Più freddo	Tol	–	°C
Coefficiente di degradazione delle pompe di calore (**)	Cdh	0,25					
Consumo energetico in modalità diverse da "modalità attiva"							
modalità di spegnimento	P_{OFF}	0,02	kW	Capacità di riscaldamento di riserva (*)	elbu	0	kW
modalità termostato spento (riscaldamento)	P_{TO}	0,03	kW	Tipo di apporto energetico			
modalità resistenza carter	P_{CK}	0,01	kW	modalità standby	P_{SB}	0,02	kW
Altri elementi							
Controllo della capacità		variabile		portata d'aria, misurata all'esterno		9780	m³/h
Livello di potenza sonora, misurato interno/esterno	LWA	-/82	dB(A)				
Potenziale di riscaldamento globale	GWP	2088	kgCO ₂ eq.				
Nota	I dati della prestazione di cui sopra si ottengono sulla base della prestazione di questa unità esterna con una combinazione al 100 % di unità interne del tipo cassetta a 4 vie.						
Informazioni di contatto	Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd. Add.: No. 218, Qianwangang Road, Economic & Technical Development Zone, Qingdao, China						



1157409

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

Add.: No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

<http://www.hisense-vrf.com> E-mail: export@hisensehitachi.com

La Società è impegnata a migliorare continuamente il prodotto. Ci riserviamo il diritto di modificare le informazioni sul prodotto in qualsiasi momento e senza preavviso.

M00888Q 08.2021 V01