

DAIKIN



MANUALE D'INSTALLAZIONE

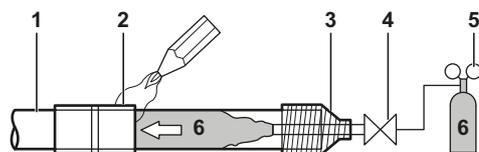
Climatizzatori tipo Split

**AZQS100B7V1B
AZQS125B7V1B
AZQS140B7V1B**

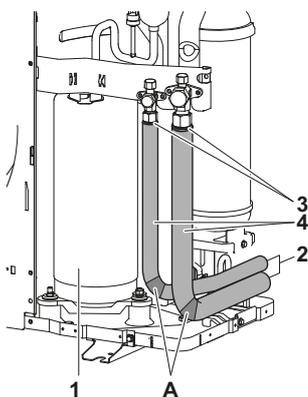
**AZQS100B7Y1B
AZQS125B7Y1B
AZQS140B7Y1B**

		↙	↘	↖	↗		A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2				
(A-1)		✓						≥100										
		✓		✓	✓			≥100	≥100		≥100							
		✓				✓							≤500	≥1000				
		✓		✓	✓	✓		≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000				
			✓										≥500					
			✓				✓						≤500	≥500		≥1000		
		✓	✓				L1<L2	H<L2					≥100		≥500			
							L2<L1	L2<H					≥100		≥500			
							L1<L2	L1≤H		≥250	≤500			≥750		≥1000	L1≤1/2H	
								H<L1	L1≤H							1/2H<L1≤H	1	
					L2<L1	L2≤H		≥100			≥1000	≤500	≥1000	L2≤1/2H				
						H<L2	L2≤H							1/2H<L2≤H	2			
(A-2)		✓		✓	✓			≥200	≥300		≥1000							
		✓		✓	✓	✓		≥200	≥300		≥1000		≤500	≥1000				
			✓											≥1000				
			✓			✓							≤500	≥1000		≥1000		
							L1<L2	H<L2							≥1000			
		✓	✓				L2<L1	L2<H							≥1500			L2≤1/2H
																		1/2H<L2≤H
							L1<L2	L1≤H		≥300	≤500			≥1000		≥1000	L1≤1/2H	
								H<L1	L1≤H							1/2H<L1≤H	1	
							L2<L1	L2≤H		≥250			≥1500	≤500	≥1000	L2≤1/2H		
						H<L2	L2≤H							1/2H<L2≤H	2			

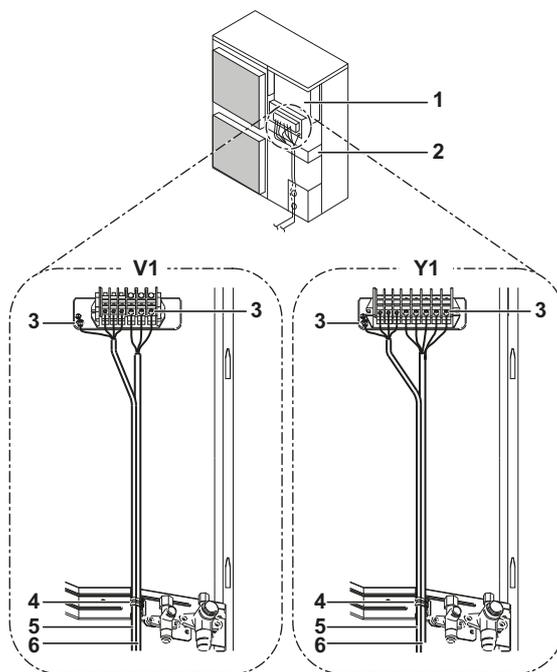
1



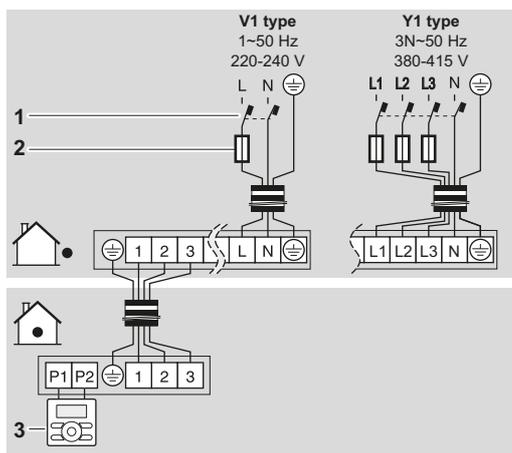
2



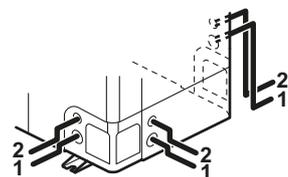
3



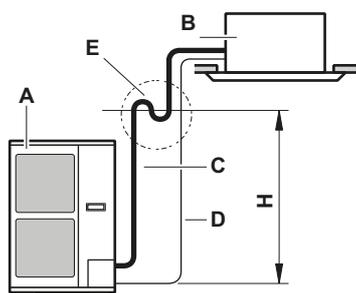
6



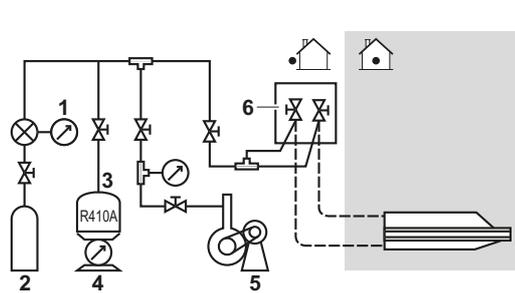
4



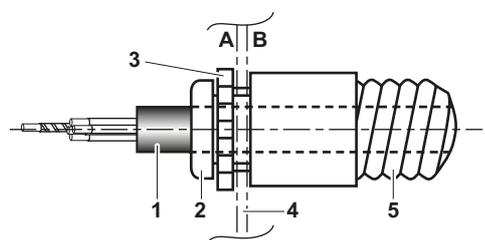
5



7



8



9

Sommaro

	Pagina
1. Definizioni	1
1.1. Significato degli avvertimenti e simboli	1
1.2. Significato dei termini utilizzati	1
2. Note sulla sicurezza	2
3. Prima dell'installazione	3
3.1. Ambito del presente manuale	3
3.2. Precauzioni	3
3.3. Precauzioni per R410A	4
3.4. Installazione	4
4. Accessori	4
4.1. Come maneggiare l'unità	4
5. Scelta del luogo di installazione	4
5.1. Generalità	4
5.2. Scelta del luogo per climi freddi	5
6. Precauzioni per l'installazione	5
6.1. Lavoro della base di appoggio	5
6.2. Accorgimenti per prevenire il ribaltamento	6
6.3. Disposizione del tubo di scarico	6
7. Spazio di servizio per l'installazione	6
7.1. Precauzioni per l'installazione	6
8. Grandezza del tubo del refrigerante e lunghezza possibile	7
8.1. Scelta dei materiali delle tubazioni	7
8.2. Dimensioni della linea del refrigerante	7
8.3. Lunghezza tubi e dislivello consentiti	7
9. Precauzioni per le tubazioni del refrigerante	8
9.1. Linee guida per la svasatura	8
9.2. Linee guida per la brasatura	8
9.3. Funzionamento della valvola d'arresto	9
9.4. Coppie di serraggio	9
10. Linee del refrigerante	10
10.1. Come impedire l'entrata di oggetti estranei	10
10.2. Precauzioni sul collegamento dei tubi installati in loco e sull'isolamento	10
10.3. Precauzioni sull'uso del separatore dell'olio	10
11. Prova di tenuta e disidratazione sotto vuoto	11
11.1. Linee guida generali	11
11.2. Impostazione	11
11.3. Prova di perdita	11
11.4. Disidratazione a vuoto	11
12. Carica di refrigerante	11
12.1. Informazioni importanti sul refrigerante utilizzato	11
12.2. Precauzioni e linee guida generali	12
12.3. Calcolo della quantità di refrigerante per il rabbocco	12
12.4. Ricarica completa	12
12.5. Peso della carica totale di refrigerante (dopo una perdita, ecc.)	13
13. Operazione di svuotamento	13
14. Installazione dei collegamenti elettrici	13
14.1. Precauzioni per l'installazione dei collegamenti elettrici	13
14.2. Collegamenti dell'alimentazione e tra le unità	14
14.3. Precauzioni sui collegamenti dell'alimentazione e sui collegamenti tra le unità	14
14.4. Specifiche dei componenti standard dei collegamenti elettrici	14
15. Prova di funzionamento	15
15.1. Controlli prima dell'avvio	15
15.2. Prova di funzionamento	15
15.3. Precauzioni per le prove di funzionamento	15
15.4. Riconcontro di anomalie al momento della prima installazione	15
16. Schema elettrico	16

Complimenti per avere acquistato questo prodotto.

Le istruzioni originali sono scritte in inglese. Tutte le altre lingue sono traduzioni delle istruzioni originali.



LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTE ISTRUZIONI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE. ESSE SPIEGANO COME INSTALLARE E CONFIGURARE CORRETTAMENTE L'UNITÀ. UNA VOLTA LETTO, QUESTO MANUALE DEVE ESSERE CONSERVATO IN UN LUOGO A PORTATA DI MANO IN MODO DA ESSERE DISPONIBILE PER FUTURE CONSULTAZIONI.

1. Definizioni

1.1. Significato degli avvertimenti e simboli

Gli avvertimenti in questo manuale sono classificati in base alla loro gravità e probabilità di verificarsi.



PERICOLO

Indica una situazione di pericolo imminente che, se non viene evitata, provoca morte o lesioni gravi.



AVVERTIMENTO

Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non viene evitata, può provocare morte o lesioni gravi.



ATTENZIONE

Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non viene evitata, può provocare lesioni lievi o moderate. Può essere usato anche per indicare pratiche pericolose.



NOTA

Indica situazioni che possono provocare danni soltanto ad apparecchiature o proprietà.



INFORMAZIONI

Questo simbolo identifica suggerimenti utili o informazioni aggiuntive.

Alcuni tipi di pericolo sono rappresentati da simboli speciali:



Corrente elettrica.



Pericolo di ustioni e scottature.

1.2. Significato dei termini utilizzati

Manuale d'installazione:

Manuale di istruzioni specifico per un certo prodotto o applicazione, che spiega come installare, configurare ed eseguire la manutenzione del prodotto o applicazione stessi.

Manuale d'uso:

Manuale di istruzioni specifico per un certo prodotto o applicazione, che spiega come utilizzare il prodotto o applicazione stessi.

Istruzioni di manutenzione:

Manuale di istruzioni specifico per un certo prodotto o applicazione, che spiega (se pertinente) come installare, configurare, utilizzare e/o eseguire la manutenzione del prodotto o applicazione stessi.

Rivenditore:

Distributore di vendita per i prodotti descritti in questo manuale.

Installatore:

Persona tecnicamente abile qualificata per installare i prodotti descritti in questo manuale.

Utente:

Persona proprietaria del prodotto e/o che utilizza il prodotto.

Azienda di assistenza:

Azienda qualificata che può eseguire o coordinare la manutenzione richiesta sull'unità.

Legislazione applicabile:

Tutte le direttive, leggi, normative e/o codici a livello internazionale, europeo, nazionale e locale che sono pertinenti ed applicabili per un certo prodotto o dominio.

Accessori:

Apparecchi che vengono forniti insieme all'unità e che devono essere installati in base alle istruzioni contenute nella documentazione.

Apparecchi opzionali:

Apparecchi che possono essere opzionalmente combinati con i prodotti descritti in questo manuale.

Non di fornitura:

Apparecchi che devono essere installati in base alle istruzioni del presente manuale, ma che non sono forniti da Daikin.

2. Note sulla sicurezza

Tutte le precauzioni qui indicate si riferiscono ad argomenti molto importanti: si consiglia quindi di attenersi scrupolosamente.

Tutte le attività descritte in questo manuale devono essere svolte da un installatore.

Assicurarsi di indossare un adeguato equipaggiamento di protezione personale (guanti protettivi, occhiali di sicurezza, ...) quando si esegue l'installazione, la manutenzione o l'assistenza dell'unità.

In caso di dubbi sulle procedure di installazione o sul funzionamento dell'unità, contattare sempre il rivenditore di zona per consigli e informazioni.

L'installazione o il montaggio impropri dell'unità o degli accessori potrebbero dar luogo a folgorazioni, cortocircuiti, perdite, incendi oppure altri tipi di danni all'unità. Assicurarsi di utilizzare soltanto accessori, equipaggiamento opzionale e parti di ricambio prodotti da Daikin, che sono specificamente progettati per l'uso con i prodotti descritti nel presente manuale, e farli installare da un installatore.



PERICOLO: FOLGORAZIONE

Interrompere l'alimentazione elettrica prima di rimuovere il coperchio di servizio del quadro elettrico o prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico o di toccare qualsiasi componente elettrico.

Per evitare folgorazioni, attendere uno o più minuti dopo aver scollegato l'alimentazione prima di effettuare le operazioni di manutenzione delle parti elettriche. Anche dopo 1 minuto, misurare sempre la tensione sui morsetti dei condensatori del circuito principale o delle parti elettriche e, prima di toccare, assicurarsi che la tensione misurata sia di 50 V CC o inferiore.

Quando i coperchi di servizio sono aperti, le parti sotto tensione potrebbero facilmente essere toccate per errore. Durante l'installazione o la manutenzione, non lasciare mai l'unità incustodita con il coperchio di servizio aperto.



PERICOLO: NON TOCCARE I TUBI E LE PARTI INTERNE

Non toccare i tubi del refrigerante, i tubi dell'acqua o le parti interne durante e subito dopo l'uso. I tubi e le parti interne potrebbero essere caldi o freddi a seconda delle condizioni di funzionamento dell'unità.

Se si toccano i tubi o le parti interne, le mani possono rimanere ustionate o soffrire ustioni da gelo. Per evitare lesioni, aspettare fin quando i tubi e le parti interne non siano ritornate a temperatura ambiente, oppure, se è necessario toccarle, assicurarsi di indossare dei guanti protettivi.

Attenzione

- Rivolgersi al rivenditore o al personale specializzato per eseguire l'installazione dell'apparecchio. Non tentare di installare la macchina da soli. Un'installazione errata può provocare perdite d'acqua, folgorazioni elettriche o incendi.
- Eseguire l'installazione nel rispetto delle istruzioni indicate in questo manuale. Un'installazione errata può provocare perdite d'acqua, folgorazioni elettriche o incendi.
- L'apparecchio non deve essere utilizzato in atmosfere potenzialmente esplosive.
- Rivolgersi al rivenditore locale per informazioni sulle procedure da seguire in caso di perdita del refrigerante. Quando si installa l'unità in una stanza di dimensioni ridotte, prendere le misure adeguate affinché, anche in caso di perdita, la quantità di refrigerante in eccesso non superi il limite di concentrazione. Diversamente, potrebbe verificarsi un incidente causato dalla carenza di ossigeno.
- Assicurarsi di utilizzare solo accessori e parti originali durante l'installazione. Il mancato utilizzo delle parti indicate può causare perdite d'acqua, folgorazioni elettriche, incendi o provocare la caduta dell'unità.
- Installare l'unità su un basamento che sia in grado di sopportarne il peso. Un basamento non resistente può causare la caduta dell'apparecchio e danni alle persone e alle cose.
- Eseguire l'installazione tenendo in conto le sollecitazioni che possono essere provocate da venti forti, tifoni e terremoti. Un'installazione errata può provocare incidenti dovuti alla caduta dell'apparecchio.
- Assicurarsi che i lavori elettrici siano eseguiti da personale qualificato in base al presente manuale d'installazione e nel rispetto della legislazione applicabile, sempre utilizzando un circuito separato. L'insufficiente capacità del circuito di alimentazione elettrica o un impianto elettrico non a norma possono causare folgorazioni elettriche o incendi.
- Verificare la sicurezza di tutti i collegamenti utilizzando i fili indicati e assicurandosi che forze esterne non agiscano sui collegamenti dei morsetti o sui fili. Un collegamento o un fissaggio inappropriati possono causare incendi.
- Quando si eseguono i collegamenti tra le unità interne ed esterne, nonché con l'alimentazione, disporre i fili in modo da fissare saldamente il pannello frontale. Se il pannello frontale non è in posizione, possono verificarsi surriscaldamento dei morsetti, folgorazioni elettriche o incendi.
- Ventilare ogni area nella quale si siano verificate fughe di refrigerante durante l'installazione. Può sprigionarsi gas tossico se il refrigerante entra in contatto con fiamme libere.

- Dopo aver completato l'installazione, verificare che non vi siano perdite di refrigerante.
Può sprigionarsi gas tossico se la perdita di refrigerante si diffonde nella stanza e entra in contatto con sorgenti di fiamme, ad caloriferi a ventilazione, stufe o fornelli da cucina.
- Prima di spostare l'unità precedentemente installata, recuperare il refrigerante dopo aver eseguito l'operazione di svuotamento. Consultare il capitolo "[13. Operazione di svuotamento](#)" a pagina 13.
- Non toccare direttamente il refrigerante fuoriuscito accidentalmente, poiché ciò potrebbe provocare gravi ustioni da gelo.
- Assicurarsi di installare un interruttore di protezione di dispersione a terra in conformità con la legislazione applicabile. La mancata osservanza di tale norma può provocare folgorazioni o incendi.

Attenzione

- Collegare l'unità a terra.
La resistenza di terra deve essere conforme alla legislazione applicabile.
Non collegare il filo di terra a tubi del gas o dell'acqua, a parafulmini o a fili telefonici di scarico a terra. 
Una messa a terra incompleta può provocare folgorazioni elettriche.
 - Tubi del gas.
In caso di perdite di gas, sono possibili accensioni o esplosioni.
 - Tubi dell'acqua.
I tubi in plastica vinilica rigida non eseguono un buon scarico a terra.
 - Parafulmini o fili telefonici a terra.
La potenza elettrica può aumentare in modo anomalo se questi elementi vengono colpiti da un fulmine.
- Installare la linea di drenaggio seguendo le istruzioni di questo manuale di installazione per garantire un drenaggio corretto e isolare i tubi per evitare la formazione di condensa.
Una linea di drenaggio non correttamente installata può provocare perdite d'acqua e bagnare i mobili della stanza.
- Installare le unità interne ed esterne, il cavo dell'alimentazione e il filo di collegamento a una distanza minima di 1 metro da televisori e radio per evitare interferenze all'immagine e rumori.
(A seconda del tipo di onde radio, la distanza di 1 metro potrebbe non essere sufficiente ad eliminare il rumore.)
- Non pulire l'unità esterna con acqua. Ciò potrebbe provocare folgorazioni elettriche o incendi.
- Non installare l'unità in luoghi in cui siano presenti le condizioni seguenti:
 - In presenza di nebbia di olio minerale, olio nebulizzato o vapore, ad esempio in cucina.
Le parti in plastica possono deteriorarsi e, di conseguenza, cadere o provocare perdite d'acqua.
 - In presenza di possibile produzione di gas corrosivo, ad esempio gas di acido solforoso.
La corrosione delle parti di rame o saldate può causare perdite di refrigerante.
 - In presenza di macchine che emettono onde elettromagnetiche.
Le onde elettromagnetiche disturbano il sistema di controllo e causano malfunzionamenti dell'apparecchio.
 - In situazioni in cui sono possibili perdite di gas infiammabili o nelle quali vi siano sospensioni aeree di polveri di fibra di carbonio o infiammabili o se si maneggiano sostanze infiammabili volatili, ad esempio solventi o benzina.
Queste tipologie di gas possono provocare incendi.
 - Se l'aria è ad alto contenuto di sale marino come i luoghi vicini al mare.
 - Se la tensione di rete fluttua in modo notevole come ad esempio nelle fabbriche.

- In autovetture, navi o aerei
- Dove sono presenti vapori acidi o alcalini.
- Non far salire i bambini sull'unità esterna, né appoggiare oggetti sulla stessa. Potrebbero cadere causando lesioni.
- Per l'uso di unità in applicazioni con impostazioni di allarme della temperatura, si consiglia di prevedere un ritardo di 10 minuti del segnale d'allarme, se viene superata la temperatura di allarme. L'unità può arrestarsi per parecchi minuti durante il normale funzionamento, per procedere allo "sbrinamento" o quando si trova in modalità "arresto termostato".
- Questo apparecchio è destinato ad essere utilizzato da utenti esperti o qualificati nei negozi, nell'industria leggera e nelle fattorie, o per uso commerciale da persone non esperte.
- Il livello di pressione acustica è minore di 70 dB(A).

Fornire una scheda tecnica

Conformemente alle normative nazionali e internazionali pertinenti, potrebbe essere necessario fornire, insieme all'unità, una scheda tecnica contenente almeno

- informazioni sulla manutenzione,
- lavori di riparazione,
- risultati dei test,
- periodi di standby,
- ecc...

In Europa, EN378 fornisce le linee guida necessarie per la compilazione di tale scheda tecnica.

3. Prima dell'installazione

3.1. Ambito del presente manuale

Il presente manuale descrive le procedure di trattamento, installazione e collegamento delle unità AZQS100~140B.

3.2. Precauzioni



ATTENZIONE

Poiché la pressione operativa massima è di 4,0 MPa o 40 bar, potrebbe essere necessario utilizzare tubi di spessore maggiore. Consultare il paragrafo "[8.1. Scelta dei materiali delle tubazioni](#)" a pagina 7.



NOTA: Resistenza di isolamento del compressore

Se dopo l'installazione il refrigerante si accumula nel compressore, la resistenza di isolamento può diminuire, ma se è di almeno 1 MΩ, la macchina non si guasterà.

Accendere l'apparecchio e lasciarlo acceso per sei ore. Quindi, controllare se la resistenza di isolamento del compressore è aumentata oppure no.

Il compressore si riscalderà facendo evaporare l'eventuale refrigerante in esso contenuto.

Controllare quanto segue se scatta l'interruttore differenziale per i disturbi di messa a terra:

Assicurarsi che l'interruttore sia compatibile con le alte frequenze.

Questa unità è dotata di un invertitore, quindi è necessario un interruttore capace di gestire le alte frequenze per prevenire malfunzionamenti dell'interruttore stesso.

3.3. Precauzioni per R410A

- Per il refrigerante occorre porre in atto alcune rigorose precauzioni in modo da mantenere il circuito frigorifero assolutamente pulito, asciutto e a tenuta.
 - Pulito e asciuttoEvitare infiltrazioni di materiali estranei (compresi oli minerali o umidità) nell'impianto.
 - TenutaLeggere attentamente il capitolo "9. Precauzioni per le tubazioni del refrigerante" a pagina 8 e applicare le istruzioni che seguono.
- Poiché il refrigerante R410A è una miscela di tre composti, ogni rabbocco della carica deve essere eseguito solo con refrigerante in fase liquida. (Al passaggio dello stato liquido allo stato gassoso, la composizione ponderale di questo refrigerante cambia, perciò caricandolo in tale stato si potrebbero verificare problemi nel funzionamento del circuito).
- Le unità interne collegate devono essere specificamente progettate per funzionare con R410A.

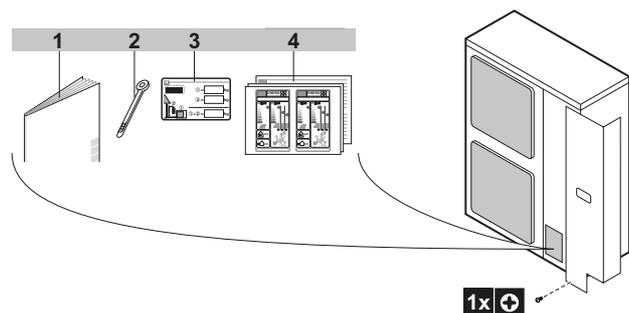
3.4. Installazione

- Per quanto riguarda l'installazione delle unità interne, consultare il manuale di installazione dell'unità interna.
- Le figure mostrano il tipo di unità esterna AZQS140B. Anche altri tipo di apparecchi si riferiscono a questo manuale di installazione.
- L'unità non deve mai essere azionata con un termistore di scarico e un termistore di aspirazione danneggiati o scollegati. In caso contrario, si potrebbero bruciare gli avvolgimenti del motore di compressione.
- Quando si collegano/scollegano le piastre esterne (frontali), per evitare errori occorre controllare sempre il nome del modello e il numero di serie.
- Alla chiusura dei pannelli di servizio, accertarsi che la torsione non superi 4,1 N•m.

4. Accessori

Controllare insieme all'apparecchio siano stati forniti anche i seguenti accessori:

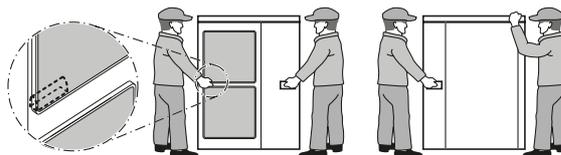
La figura sottostante mostra dove sono posizionati gli accessori.



- 1 Manuale d'installazione
- 2 Fascetta
- 3 Etichetta dei gas serra fluorinati
- 4 Etichetta relativa alle caratteristiche energetiche

4.1. Come maneggiare l'unità

Come mostrato nella figura, maneggiare l'unità con cautela afferrando le impugnature sinistra e destra.



Posizionare le mani sull'angolo anziché sostenere l'apparecchio dalla griglia di aspirazione sul lato dell'alloggiamento; altrimenti l'alloggiamento potrebbe deformarsi.



ATTENZIONE

Non toccare con le mani le alette posteriori.

5. Scelta del luogo di installazione

5.1. Generalità



AVVERTIMENTO

- Assicurarsi di adottare tutte le necessarie misure al fine di evitare che l'unità esterna diventi un rifugio per i piccoli animali.
 - I piccoli animali potrebbero venire in contatto con i componenti elettrici e potrebbero essere la causa di malfunzionamenti, fumo o incendi. Dare istruzioni al cliente di tenere pulita l'area intorno all'unità.
- Selezionare un luogo di installazione che soddisfi le condizioni di seguito riportate e che sia approvato dal cliente.
 - Luoghi ben ventilati.
 - Posti in cui l'unità non produce rumore fastidioso agli appartamenti vicini.
 - Luoghi sicuri, capaci di sopportare il peso e le vibrazioni dell'unità e dove l'unità possa essere installata in piano.
 - Locali non caratterizzati dalla presenza di gas infiammabili o perdite di prodotto.
 - L'apparecchio non deve essere utilizzato in atmosfere potenzialmente esplosive.
 - Luoghi dove vi è spazio sufficiente per eseguire la manutenzione.
 - Luoghi dove le tubazioni delle unità interne ed esterne e le lunghezze dei fili di collegamento elettrico rientrano nei limiti dei range indicati.
 - Luoghi che non possono essere danneggiati dalla potenziale fuoriuscita d'acqua (ad esempio in caso di tubo di drenaggio bloccato).
 - Luoghi non raggiungibili dalla pioggia.
 - Non installare l'unità in luoghi che vengono utilizzati spesso come sede di attività lavorative.In caso di lavori di costruzione (ad es. molatura) in cui si genera una grande quantità di polvere, l'unità deve essere coperta.
 - Non posizionare oggetti o apparecchiature sopra l'unità (pannello superiore).
 - Non arrampicarsi, sedersi o rimanere in piedi sopra l'unità.
 - In caso di perdita del refrigerante, assicurarsi di prendere le dovute precauzioni, in conformità con la legislazione applicabile.



NOTA

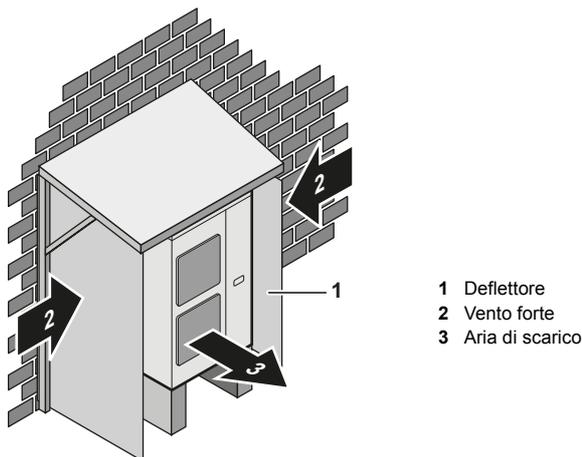
Questo è un prodotto di classe A. In ambiente domestico questo prodotto potrebbe causare interferenze radio, nel qual caso si richiede all'utente di adottare le necessarie precauzioni.

- Quando si installa l'unità in luoghi esposti soggetti a forti venti, prestare particolare attenzione ai seguenti punti. Venti dell'ordine di 5 m/sec o più potenti che oppongono resistenza all'uscita dell'aria dell'unità esterna sono causa di cortocircuiti (aspirazione dell'aria di scarico) con le seguenti conseguenze:

- Diminuzione delle capacità di funzionamento.
- Frequenti formazioni di depositi di ghiaccio durante il riscaldamento.
- Interruzione del funzionamento dovuto all'alta pressione.
- Quando un vento forte soffia continuamente sulla superficie della macchina, la ventola può iniziare a ruotare molto velocemente fino a rompersi.

Far riferimento alle figure per quanto riguarda l'installazione di questa unità in un luogo in cui si prevede la direzione del vento.

- Installare un deflettore sul lato di aspirazione dell'aria dell'unità esterna e impostare il lato di uscita ad angolo retto con la direzione del vento:



- Predisporre un canale di drenaggio dell'acqua intorno alla base per drenare l'acqua di scarico intorno all'unità.
- Se lo scarico dell'acqua dalla macchina è difficoltoso, sistemare la macchina su basi di cemento, ecc. (l'altezza dei blocchi non deve superare 150 mm).
- Se si installa la macchina su un telaio, applicare una piastra resistente all'acqua (non di fornitura) a max. 150 mm dal lato inferiore dell'unità, al fine di evitare infiltrazioni d'acqua dal basso.
- Quando si installa l'unità in un luogo soggetto a frequenti nevicate, prestare particolare attenzione a collocare la base di appoggio il più in alto possibile.
- Se l'unità viene installata su di un telaio, si consiglia di predisporre una piastra impermeabile (non di fornitura) (a una distanza non superiore a 150 mm dal lato inferiore dell'unità) o utilizzare un kit di drenaggio per evitare che l'acqua di scarico sgoccioli (non di fornitura) (vedere la figura).
- Accertarsi che l'apparecchio sia installato in piano.



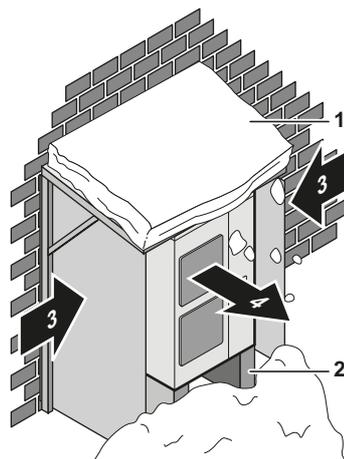
5.2. Scelta del luogo per climi freddi



NOTA

Quando si utilizza l'unità esterna in luoghi con basse temperature ambiente esterne, accertarsi di seguire le istruzioni descritte di seguito.

- Per prevenire l'esposizione al vento, installare l'unità esterna con il lato aspirazione rivolto verso la parete.
- Non installare mai l'unità esterna in un luogo in cui il lato aspirazione possa essere esposto direttamente al vento.
- Per prevenire l'esposizione al vento, installare un deflettore sul lato di uscita dell'aria dell'unità esterna.
- In aree con abbondanti nevicate è molto importante selezionare un sito di installazione dove la neve non incida sull'unità e impostare il lato di uscita ad angolo retto con la direzione del vento:

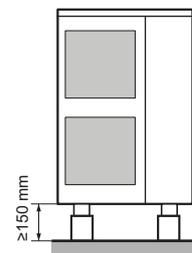


6. Precauzioni per l'installazione



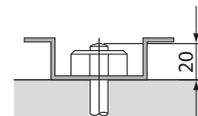
NOTA

Se i fori di drenaggio dell'unità esterna sono coperti da una base di montaggio o dalla superficie del pavimento, sollevare l'unità in modo da lasciare al di sotto uno spazio libero di oltre 150 mm.

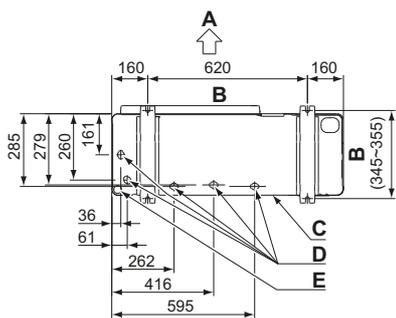


6.1. Lavoro della base di appoggio

- Controllare solidità e altezza dal suolo dell'installazione in modo che l'unità non produca vibrazioni o rumore quando viene azionata dopo l'installazione.
- In conformità con il disegno della base di appoggio nella figura, fissare saldamente l'unità usando i bulloni per la base di appoggio (Preparare quattro serie di bulloni per base di appoggio M12, dadi e rondelle, acquistandoli sul posto).
- Avvitare i bulloni per base di appoggio fino a che la loro distanza dalla superficie della base di appoggio sia di 20 mm.



- Fissare l'unità esterna ai bulloni per base di appoggio utilizzando dadi con rondelle in resina (1) come mostrato nella figura.
Se il rivestimento sull'area di fissaggio viene tolto, i dadi si arrugginiranno facilmente.
Dimensioni (visuale inferiore) (unità di misura: mm)

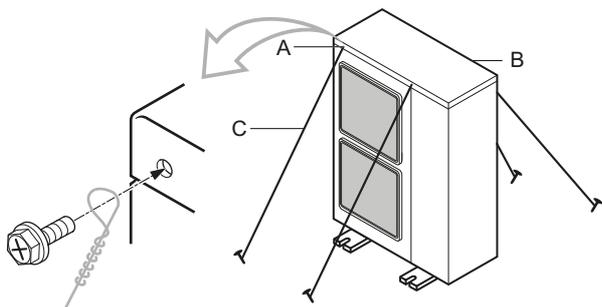


- A Davanti (lato di uscita dell'aria)
- B Altezza della gamba
- C Parte inferiore del telaio
- D Foro di scarico
- E Foro cieco

6.2. Accorgimenti per prevenire il ribaltamento

Quando è necessario prevenire il ribaltamento, installare l'unità come indicato nella figura:

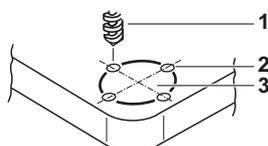
- Preparare 4 funicelle metalliche dotate di occhiello come indicato sul disegno
- Svitare le quattro viti dal pannello superiore nelle 4 posizioni indicate A e B
- Inserire le viti in ognuno degli occhielli dei quattro cavi e riavvitare le viti nelle posizioni originali



- A Posizione delle 2 viti con cui fissare le funicelle alla parte frontale dell'unità
- B Posizione delle 2 viti con cui fissare le funicelle nella parte posteriore dell'unità
- C Cavi elettrici: non di serie

6.3. Disposizione del tubo di scarico

- Accertarsi che il sistema di drenaggio funzioni correttamente.
- Nelle regioni in cui sono possibili accumuli di neve, l'accumulazione e il congelamento della neve nello spazio tra lo scambiatore di calore e la piastra esterna potrebbe abbassare l'efficienza operativa. In questo caso, trapanare un foro cieco nella parte inferiore del telaio in modo da lasciar uscire la neve. Per creare il foro cieco, utilizzare una punta di trapano da Ø6 mm per aprire fori circolari collegati alla circonferenza del foro cieco (4 punti).
- Dopo aver perforato il foro cieco, si raccomanda l'applicazione di vernice riparatrice sulla superficie intorno alle sezioni del bordo per prevenire la ruggine.



- 1 Trapano
- 2 Area intorno al foro cieco
- 3 Foro cieco

7. Spazio di servizio per l'installazione

- Gli spazi di servizio per l'installazione mostrati in figura sono basati su una temperatura dell'aria in ingresso pari a 35°C (DB) per funzionamento COOL. Nelle regioni in cui la temperatura dell'aria in ingresso supera regolarmente i 35°C (DB), oppure se si prevede che il carico termico delle unità esterne superi regolarmente la capacità di funzionamento massima, considerare uno spazio più grande rispetto a quanto indicato per i lati dell'unità provvisti di ingresso dell'aria.
- Per quanto riguarda lo spazio necessario per l'uscita dell'aria, posizionare le unità considerando anche lo spazio richiesto per i tubi di refrigerante in loco. Consultare il proprio rivenditore se le condizioni operative non corrispondono a quelle illustrate in figura.

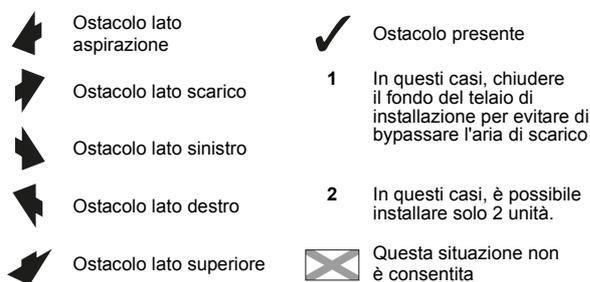
7.1. Precauzioni per l'installazione

(A) In caso di installazione non impilata (Vedere la figura 1) (Unità: mm)

(A-1) Installazione di una singola unità

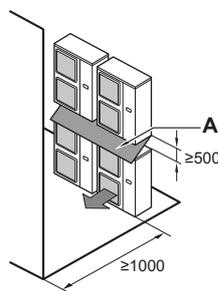
(A-2) Installazione di unità multiple (2 unità o più)

- Assicurare lo spazio appropriato quando si utilizza un'uscita dei tubi laterale.



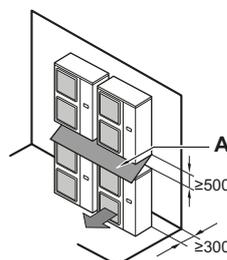
(B) In caso di installazioni a quote diverse

1. In caso di presenza di ostacoli di fronte al lato di uscita.



A Copertura del tetto (non di fornitura)

2. In caso di presenza di ostacoli di fronte al lato di entrata dell'aria.



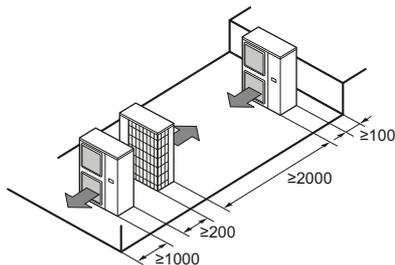
A Copertura del tetto (non di fornitura)

- Non eccedere due livelli per l'installazione impilata.
- Installare una copertura del tetto come mostrato nelle figure sopra (non di fornitura), poiché le unità esterne con drenaggio verso il basso tendono a sgocciolare e congelare.
- Installare l'unità esterna superiore in modo che la piastra inferiore sia a un'altezza sufficiente sopra la copertura del tetto. Questo serve a prevenire l'accumulo di ghiaccio sulla superficie esterna della piastra inferiore. Si raccomanda uno spazio di almeno 500 mm.

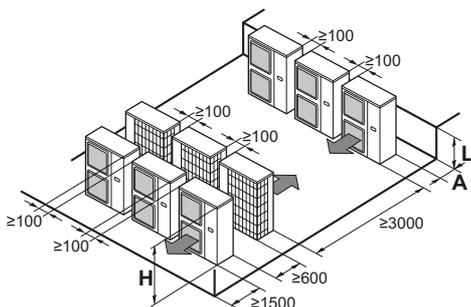
- Non è necessario installare una copertura del tetto se non c'è pericolo di sgocciolamento e congelamento dello scarico. In questo caso, lo spazio tra le unità esterne superiore e inferiore deve essere di almeno 100 mm. Chiudere lo spazio tra le unità superiore e inferiore in modo che non ci sia re-immissione dell'aria scaricata.

(C) In caso di installazione a file multiple (in caso di uso su tetto, ecc.)

1. In caso di installazione di un'unità per fila.



2. In caso di installazione di molte unità (2 o più unità) in collegamento laterale per fila.



La relazione tra le dimensioni di H, A e L è mostrata nella tabella sottostante.

	L	A
L ≤ H	L ≤ 1/2H	≥ 250
	1/2H < L ≤ H	≥ 300
H < L	Installazione impossibile	

8. Grandezza del tubo del refrigerante e lunghezza possibile



PERICOLO

- Le tubazioni e le altre parti sottoposte a pressione devono essere conformi alla legislazione applicabile e devono essere idonee al refrigerante. Utilizzare rame per refrigerazione senza saldatura, disossidato con acido fosforico.
- L'installazione va eseguita da un installatore, la scelta dei materiali e l'installazione devono rispettare la legislazione applicabile. In Europa la EN378 è lo standard applicativo da utilizzare.



NOTA

Per i tecnici addetti alla posa delle tubazioni:

Assicurarsi di aprire la valvola di chiusura dopo aver installato e svuotato l'impianto. (Il funzionamento del sistema con la valvola chiusa può provocare la rottura del compressore.)



INFORMAZIONI

È vietato rilasciare il refrigerante nell'atmosfera. Raccogliere il refrigerante nel rispetto della normativa sulla raccolta e lo smaltimento del freon.



NOTA

Non utilizzare il flussante durante la brasatura dei tubi del refrigerante.

Per questa operazione utilizzare riempimento metallico di rame fluorescente (BCuP) che non richiede flussante.

(L'utilizzo di flussanti al cloro può causare la corrosione dei tubi e l'eventuale contenuto di fluoruro può provocare il deterioramento del lubrificante del refrigerante, provocando danni alle tubazioni del refrigerante stesso.)

8.1. Scelta dei materiali delle tubazioni

- Materiale da costruzione: rame per refrigerazione senza saldatura, disossidato con acido fosforico.
- Grado di tempra: utilizzare una tubatura con un grado di tempra in funzione al diametro del tubo come elencato di seguito nella tabella.
- Lo spessore delle tubazioni usate per le linee frigorifere deve essere conforme alle normative localmente vigenti. Lo spessore minimo del tubo per la linea di R410A deve essere in conformità con la tabella di seguito riportata.

Ø tubo	Grado di tempra del materiale di tubatura	Spessore minimo t (mm)
6,4 / 9,5 / 12,7	Temprato	0,80
15,9	Temprato	1,00
19,1	Semi duro	

Utilizzare solo materiale temprato per attacchi svasati.

8.2. Dimensioni della linea del refrigerante

I tubi devono avere le stesse dimensioni dei collegamenti esterni.

Dimensioni della linea del refrigerante	Gas	Ø15,9
	Liquido	Ø9,5

8.3. Lunghezza tubi e dislivello consentiti

Vedere la tabella sotto per quanto riguarda le lunghezze e le altezze.

	Lunghezza consentita dei tubi		
	Modello	100	125	140
	Lunghezza massima totale della tubazione in una direzione ^(a)		
	L1	50 m (70 m)	
	Lunghezza minima totale della tubazione in una direzione		
	L1	5 m	
	Altezza massima tra unità interna e unità esterna		
H1	30 m		
Lunghezza senza carico			
L1	≤ 30 m		

(a) Il valore fra parentesi indica la lunghezza equivalente

9. Precauzioni per le tubazioni del refrigerante

■ Nel circuito frigorifero non introdurre nulla, come aria ecc, che non sia il refrigerante specificato. Se si verificano perdite di refrigerante durante i lavori sull'unità, aerare la stanza immediatamente.

■ Per i rabbocchi della carica usare esclusivamente refrigerante R410A.

Attrezzatura necessaria per l'installazione:

Per resistere alla pressione ed evitare che nel circuito possano entrare sostanze estranee, compresi oli minerali o umidità, è indispensabile usare esclusivamente strumenti (gruppo manometrico, tubo di carica, ecc.) impiegati prima solo con refrigerante R410A.

Pompa a vuoto:

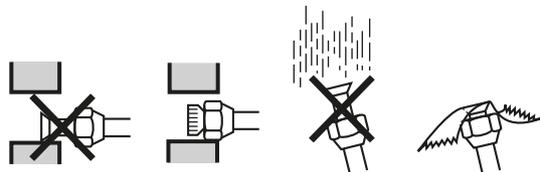
la pompa a vuoto deve essere del tipo a 2 stadi ed essere dotata di valvola di ritegno.

Accertarsi che quando viene disattivata la pompa a vuoto l'olio circolante non possa venire risucchiato verso il lato interno del circuito.

Usare una pompa a vuoto che sia in grado di abbassare la pressione fino a $-100,7$ kPa (5 Torr, -755 mm Hg).

■ Durante i test non sottoporre mai gli apparecchi a pressioni maggiori di quelle massime consentite (vedere la targhetta con il nome dell'unità: PS).

■ Per evitare che nei tubi entri sporcizia, liquidi o polvere, chiuderli con una pizzicatura o un nastro.



Posizione	Durata dell'installazione	Metodo di protezione
Unità esterna	Più di un mese	Pinzare l'estremità della tubazione
	Meno di un mese	Pinzare o applicare del nastro all'estremità della tubazione
Unità interna	Indipendentemente dalla durata	Pinzare o applicare del nastro all'estremità della tubazione

Fare la massima attenzione durante il passaggio dei tubi in rame attraverso le pareti.

■ La tubatura deve essere montata in maniera tale che la svasatura non venga sottoposta a sollecitazione meccanica.

9.1. Linee guida per la svasatura

■ I dadi svasati non devono essere riutilizzati. Utilizzarne di nuovi onde evitare perdite.

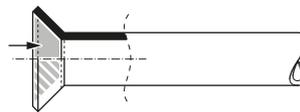
■ Utilizzare un tagliatubi ed uno strumento per svasature adeguati al tipo di refrigerante impiegato.

■ Usare unicamente i dadi svasati consegnati con l'unità. L'uso di dadi svasati diversi può causare la perdita del refrigerante.

■ Fare riferimento alla tabella con le dimensioni delle svasature e le coppie di serraggio (un serraggio troppo elevato può produrre la spaccatura della svasatura).

Dimensioni delle tubazioni (mm)	Coppia di serraggio (N·m)	Dimensioni della svasatura A (mm)	Sagoma della svasatura (mm)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø12,7	50~60	16,2~16,6	
Ø15,9	63~75	19,3~19,7	

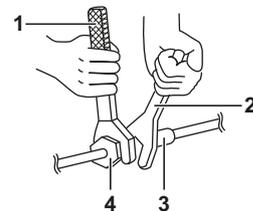
■ Prima di inserire il dado svasato, è necessario lubrificare la superficie interna della filettatura con olio esterico o eterico, quindi avvitare a mano per 3 o 4 giri prima di serrarlo definitivamente.



■ Quando si svita un dado svasato, utilizzare sempre due chiavi contemporaneamente.

Quando si collegano le tubazioni, usare sempre una chiave inglese e una torsiometrica contemporaneamente per stringere il dado svasato, onde evitare perdite e rotture del dado svasato.

- 1 Chiave torsiometrica
- 2 Chiave fissa
- 3 Unione della tubazione
- 4 Dado svasato



Non consigliato ma solo in caso di emergenza.

Nel caso fosse necessario collegare la tubazione con una chiave torsiometrica, attenersi al seguente metodo di installazione:

■ Serrare il dado svasato con una chiave inglese fino al punto in cui la coppia di serraggio aumenta improvvisamente.

■ Da quella posizione, stringere ulteriormente il dado svasato con un angolo simile a quello elencato di seguito:

Dimensioni delle tubazioni (mm)	Ulteriore angolo di serraggio (gradi)	Lunghezza del braccio della chiave raccomandata (mm)
Ø6,4	60~90	150
Ø9,5		200
Ø12,7	30~60	250
Ø15,9		300

9.2. Linee guida per la brasatura

■ Durante la brasatura, accertarsi di far passare un flusso di azoto.

Il flusso di azoto impedisce il crearsi di grandi quantità di strato di ossidazione all'interno delle tubature. Uno strato di ossidazione influisce negativamente su valvole e compressori nel sistema di refrigerazione e impedisce un funzionamento corretto.

■ La pressione dell'azoto deve essere regolata a 0,02 MPa (appena sufficiente ad essere rilevato sulla pelle) con una valvola di riduzione della pressione. Vedere la figura 2.

- 1 Linee frigorifere
- 2 Punto da sottoporre a brasatura
- 3 Nastro
- 4 Valvola manuale
- 5 Valvola di riduzione della pressione
- 6 Azoto

■ Non utilizzare antiossidanti durante la brasatura dei giunti delle tubature.

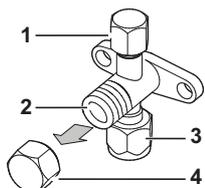
Le sostanze residue potrebbero ostruire le tubazioni e danneggiare l'apparecchio.

- Non utilizzare flussi di cloro durante la brasatura rame contro rame dei tubi del refrigerante. Utilizzare una lega di riempimento per brasatura in rame fluorescente (BCuP) che non richiede Flussante.
- Il Flussante è particolarmente nocivo per i sistemi di tubazione del refrigerante. Ad esempio, se viene usato un Flussante a base di cloro, questo corrode le tubature o se, in particolare, il Flussante contiene fluoro, deteriora l'olio refrigerante.

9.3. Funzionamento della valvola d'arresto

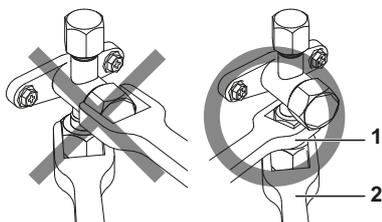
Precauzioni per la gestione della valvola di arresto

- Accertarsi che durante il funzionamento dell'apparecchio entrambe le valvole di arresto siano aperte.
- Nella figura sotto sono indicati i nomi dei componenti richiesti per la valvola di arresto.



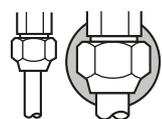
- 1 Apertura di servizio e coperchio dell'apertura di servizio
- 2 Stelo della valvola
- 3 Collegamento tubazione esistente
- 4 Coperchio dello stelo

- La valvola di arresto viene chiusa in fabbrica.
- Non usare troppa forza sullo stelo della valvola, altrimenti il corpo della valvola potrebbe rompersi.
- La piastra di montaggio della valvola di arresto può deformarsi se viene utilizzata solo una chiave torsionometrica per allentare o serrare il dado svasato; fissare sempre la valvola di arresto con una chiave inglese, quindi allentare o serrare il dado svasato con una chiave torsionometrica. Non utilizzare la chiave inglese sul coperchio dello stelo, onde evitare perdite di refrigerante.



- 1 Chiave fissa
- 2 Chiave torsionometrica

- Quando si prevede una pressione di funzionamento bassa (ad esempio quando viene effettuato il raffreddamento con una temperatura dell'aria esterna ridotta), sigillare il dado svasato nella valvola di arresto sulla linea del gas utilizzando silicone sigillante, onde evitare il congelamento.



Silicone sigillante
(Assicurarsi che non vi siano spazi vuoti)

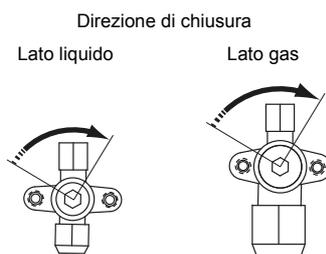
Apertura/chiusura della valvola d'arresto

Apertura della valvola di arresto

1. Togliere il coperchio della valvola.
2. Inserire una chiave esagonale (lato del liquido: 4 mm/lato del gas: 6 mm) nello stelo della valvola, quindi ruotare lo stelo della valvola in senso antiorario.
3. Interrompere la rotazione quando lo stelo della valvola giunge a un punto di arresto. Ora la valvola è aperta.

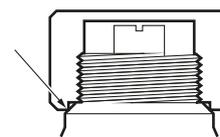
Chiusura della valvola di arresto

1. Togliere il coperchio della valvola.
2. Inserire una chiave esagonale (lato del liquido: 4 mm/lato del gas: 6 mm) nello stelo della valvola, quindi ruotare lo stelo della valvola in senso orario.
3. Interrompere la rotazione quando lo stelo della valvola giunge a un punto di arresto. Ora la valvola è chiusa.



Precauzioni per la gestione del coperchio dello stelo

- Il coperchio dello stelo è sigillato nel punto indicato dalla freccia. Fare attenzione a non danneggiarlo.
- Dopo l'uso della valvola di arresto, assicurarsi di stringere accuratamente il coperchio dello stelo. Per la torsione, consultare la tabella sottostante.
- Dopo avere serrato il coperchio dello stelo, verificare che non vi siano perdite di refrigerante.



Precauzioni per la gestione dell'apertura di servizio

- Utilizzare sempre un tubo flessibile di caricamento dotato di piedino depressore della valvola, in quanto l'apertura di servizio è una valvola di tipo Schrader.
- Dopo l'uso dell'apertura di servizio, assicurarsi di stringere accuratamente il coperchio dell'apertura di servizio. Per la torsione, consultare la tabella sottostante.
- Dopo avere serrato il coperchio dell'apertura di servizio, verificare che non vi siano perdite di refrigerante.

9.4. Coppie di serraggio

Componente	Coppia di serraggio (N·m)
Coperchio dello stelo, lato liquido	13,5~16,5
Coperchio dello stelo, lato gas	22,5~27,5
Coperchio dell'apertura di servizio	11,5~13,9

10. Linee del refrigerante

- I tubi frigoriferi possono essere installati nelle quattro direzioni (A, B, C, D).

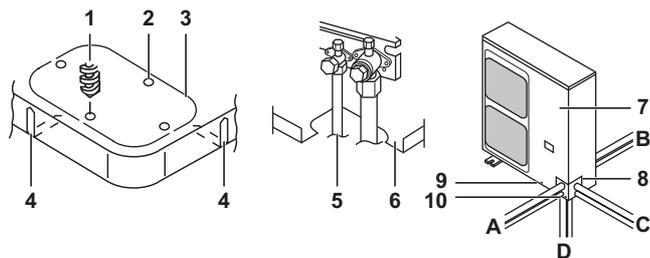
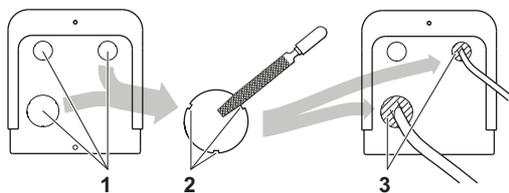


Figura - Tubi frigoriferi nelle 4 direzioni

- 1 Trapano
- 2 Area centrale intorno al foro cieco
- 3 Foro cieco
- 4 Fessura
- 5 Tubo di collegamento
- 6 Parte inferiore del telaio
- 7 Piastra frontale
- 8 Piastra uscita tubo
- 9 Vite piastra frontale
- 10 Vite piastra uscita tubo
- A In avanti
- B Indietro
- C Di lato
- D Verso il basso

- Se si tagliano le due fessure è possibile eseguire l'installazione come mostrato nella figura "Tubi frigoriferi nelle 4 direzioni". (Usare una sega per metalli per tagliare le alette delle fessure).
- Per installare il tubo di collegamento nella direzione verso il basso, praticare un foro cieco entrando nell'area di centraggio intorno al foro mediante un trapano con punta da Ø6 mm (4x). (Vedere la figura "Tubi frigoriferi nelle 4 direzioni".)
- Dopo aver aperto il foro cieco, si consiglia di applicare vernice protettiva sul bordo e nell'area circostante per evitare la formazione di ruggine.
- Quando si fanno passare i fili elettrici attraverso i fori ciechi, togliere tutte le sbavature dai fori e avvolgere i cavi con del nastro protettivo per non danneggiarli.



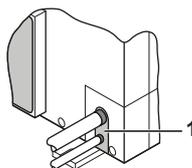
- 1 Foro cieco
- 2 Sbavatura
- 3 Materiale da imballaggio

10.1. Come impedire l'entrata di oggetti estranei

Chiudere i fori di passaggio del tubo utilizzando dello stucco o del materiale isolante (acquistato in loco) tappare tutti gli spazi vuoti, come mostrato nella figura.

- 1 Stucco o materiale isolante (acquistato in loco)

Se sussiste la possibilità che piccoli animali possano entrare nel sistema attraverso questi fori ciechi, sigillare i fori con del materiale da imballaggio (non di forniture).



L'entrata di insetti o piccoli animali nell'unità esterna può provocare il corto circuito della centralina elettrica.

Sigillare i fori ciechi per evitare l'ingresso di neve e umidità.

10.2. Precauzioni sul collegamento dei tubi installati in loco e sull'isolamento

- Fare attenzione affinché i tubi di diramazione interni ed esterni non entrino in contatto con il coperchio del morsetto del compressore. Se l'isolamento del tubo lato liquido tocca il coperchio, regolare l'altezza come indicato nella figura sottostante. Verificare inoltre che i tubi di collegamento non tocchino i bulloni o i pannelli esterni del compressore.
- Quando l'unità esterna è installata sopra l'unità interna, può verificarsi la situazione seguente. La condensa sulla valvola di arresto può spostarsi verso l'unità interna. Per evitare questa situazione, coprire la valvola di arresto con materiale isolante.
- Se la temperatura è superiore a 30°C e l'umidità relativa è superiore all'80%, lo spessore dei materiali isolanti dovrebbe essere di almeno 20 mm per evitare la formazione di condensa sulla superficie dell'isolamento.
- Accertarsi di aver isolato i tubi del lato liquido e del lato gas.



NOTA

Qualsiasi tubo esposto può causare la formazione di condensa.

(La temperatura massima raggiungibile dal tubo del lato gas è di circa 120°C, quindi si raccomanda di utilizzare materiale isolante molto resistente).



PERICOLO

Non toccare i tubi e le parti interne.

(Vedere la figura 3)

- 1 Compressore
- 2 Tubi presenti in loco interni ed esterni
- 3 Sigillante, ecc.
- 4 Materiale di isolamento
- A Avvolgere del materiale isolante termico intorno alla sezione dei tubi in modo che non siano esposti, quindi coprire il materiale isolante con del nastro vinilico.

10.3. Precauzioni sull'uso del separatore dell'olio

Per evitare il rischio che l'olio contenuto nel tubo di salita torni indietro nel compressore durante l'arresto e provochi la compressione del liquido oppure casi di deterioramento dell'olio di ritorno, è necessario predisporre un separatore ogni 10 m di altezza del tubo di salita del gas.

- Spazi per l'installazione del separatore. (Vedere la figura 7)
 - A Unità esterna
 - B Unità interna
 - C Tubo del gas
 - D Tubo del liquido
 - E Separatore olio
 - H Installare un separatore a ogni dislivello di 10 m.
- Non è necessario montare un separatore se l'unità esterna è installata in una posizione più alta di quella interna.

11. Prova di tenuta e disidratazione sotto vuoto

Quando l'installazione dei tubi è completa e l'unità esterna è collegata a quella interna, è necessario:

- controllare che non ci siano perdite nei tubi del refrigerante
- eseguire una disidratazione a vuoto per rimuovere tutta l'umidità nei tubi del refrigerante.

Se è possibile la presenza di umidità nella tubazione del refrigerante (per esempio se è entrata acqua piovana nelle tubazioni), per prima cosa effettuare la procedura di disidratazione a vuoto fino a rimuovere tutta l'umidità.

11.1. Linee guida generali

- Tutte le tubazioni all'interno dell'unità sono state collaudate in fabbrica per accertare l'assenza di perdite.
- Utilizzare una pompa a vuoto del tipo a 2 stadi con valvola di ritegno in grado di espellere una pressione di $-100,7$ kPa (5 Torr, -755 mm Hg).
- Collegare la pompa a vuoto sia all'apertura di servizio della valvola di arresto del gas sia alla valvola di arresto del liquido per aumentare l'efficienza.



NOTA

- Non spurgare l'aria con i refrigeranti. Utilizzare una pompa a vuoto per svuotare l'impianto. Per la depurazione dell'aria non viene fornito altro refrigerante.
- Prima di eseguire la prova di tenuta e la messa a vuoto, accertarsi che la valvola di arresto del gas e la valvola di arresto del liquido siano ben chiuse.

11.2. Impostazione

(Vedere la figura 8)

- 1 Manometro
- 2 Azoto
- 3 Refrigerante
- 4 Bilancia
- 5 Pompa a vuoto
- 6 Valvola di arresto

11.3. Prova di perdita

La prova di perdita deve soddisfare la specifica EN378-2

- 1 Prova di perdita a vuoto
 - 1.1 Estrarre dal sistema delle tubazioni tutto il liquido e il gas a $-100,7$ kPa (5 Torr).
 - 1.2 Spegnerne quindi la pompa a vuoto e controllare che la pressione non risalga per almeno 1 minuto.
 - 1.3 Nel caso la pressione dovesse aumentare, è possibile che il sistema contenga umidità (consultare il paragrafo "Disidratazione a vuoto") o presenti perdite.
- 2 Prova di perdita di pressione
 - 2.1 Effettuare una pressurizzazione con azoto a una pressione minima di $0,2$ MPa (2 bar). Non applicare mai una pressione superiore alla pressione di funzionamento massima dell'unità $4,0$ MPa (40 bar).
 - 2.2 Verificare le perdite applicando una soluzione di prova a bolle in tutte le tubature.



NOTA

Utilizzare una soluzione di prova a bolle consigliata dal proprio rivenditore.
Non utilizzare acqua saponata onde evitare la rottura dei dadi svasati (l'acqua saponata può contenere sale, che assorbe l'umidità che si congela al raffreddamento delle tubature) e/o la corrosione dei giunti svasati (l'acqua saponata può contenere ammoniaca, che ha un effetto corrosivo tra il dado svasato in ottone e la svasatura in rame).

- 2.3 Scaricare tutto l'azoto.

11.4. Disidratazione a vuoto

Per rimuovere tutta l'umidità dal sistema, attenersi alla procedura riportata di seguito:

- 1 Svuotare il sistema per almeno 2 ore fino a un vuoto di $-100,7$ kPa ($= -1,007$ bar).
- 2 Verificare che, con la pompa a vuoto spenta, il vuoto sia mantenuto per almeno un'ora.
- 3 Se non dovesse essere possibile raggiungere il vuoto entro 2 ore o mantenerlo per un'ora, è possibile che il sistema contenga troppa umidità.
- 4 In quel caso, effettuare la pressurizzazione con azoto fino a una pressione di $0,05$ MPa ($0,5$ bar) e ripetere i passaggi da 1 a 3 fino a rimuovere tutta l'umidità.
- 5 Le valvole di arresto ora possono essere aperte ed è possibile caricare altro refrigerante (vedere "12. Carica di refrigerante" a pagina 11).



INFORMAZIONI

Dopo l'apertura della valvola di arresto, è possibile che la pressione nelle tubature del refrigerante non aumenti. La causa è riconducibile allo stato di chiusura, ad esempio, della valvola di espansione nel circuito dell'unità esterna, ma non costituisce un problema per il corretto funzionamento dell'unità.

12. Carica di refrigerante

12.1. Informazioni importanti sul refrigerante utilizzato

Questo prodotto contiene gas serra fluorinati inclusi nel protocollo di Kyoto. Non liberare i gas nell'atmosfera.

Tipo di refrigerante usato: R410A

Valore GWP(1): 1975

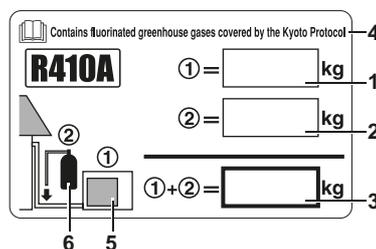
(1) GWP = potenziale di riscaldamento globale

Indicare con inchiostro indelebile,

- ① la carica di refrigerante di fabbrica del prodotto,
- ② la quantità di refrigerante aggiuntiva nel campo e
- ①+② la carica totale di refrigerante

sull'etichetta relativa ai gas serra fluorinati fornita con il prodotto.

L'etichetta compilata deve essere applicata all'interno del prodotto e in prossimità dello sportello di carica del prodotto (ad esempio, sull'interno del coperchio di ispezione).



- 1 carica di refrigerante di fabbrica del prodotto: vedi targhetta con il nome dell'unità
- 2 quantità di refrigerante aggiuntiva nel campo
- 3 carica di refrigerante totale
- 4 Contiene gas fluorinati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto
- 5 sezione esterna
- 6 cilindro del refrigerante e collettore di carica

Per evitare la rottura del compressore, non rabboccare il refrigerante oltre la quantità specificata.

12.2. Precauzioni e linee guida generali

- Durante la manutenzione dell'unità è necessario aprire, trattare e svuotare il sistema del refrigerante in conformità alla legislazione applicabile.
- Il refrigerante non può essere rabboccato fino a quando non sono stati completati tutti i collegamenti in loco.
- Il rabbocco deve essere effettuato solo dopo avere eseguito la prova di tenuta e la messa sotto vuoto con disidratazione (vedere "11. Prova di tenuta e disidratazione sotto vuoto" a pagina 11).



ATTENZIONE

Effettuando un rabbocco, non dimenticare che per quanto riguarda l'entità della carica esiste un limite massimo che non deve mai essere superato, pena l'aspirazione di liquido da parte del compressore.



AVVERTIMENTO

- Le bombole del refrigerante devono essere aperte lentamente.
- Durante le fasi di caricamento del refrigerante indossare sempre guanti e occhiali di protezione.



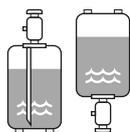
PERICOLO

- Con l'alimentazione attiva, chiudere il pannello frontale prima di allontanarsi dall'unità.
- L'introduzione nel circuito di composti chimici non idonei potrebbe risultare pericoloso in quanto potrebbe provocare incidenti ed esplosioni. Verificare quindi che nel circuito venga introdotto esclusivamente R410A.

- Questa unità potrebbe necessitare di un rabbocco del refrigerante, la cui entità dipende dalla lunghezza delle tubature del refrigerante realizzate sul posto.
- Accertarsi di rabboccare il refrigerante allo stato liquido attraverso la linea del liquido. Poiché il refrigerante R410A è una miscela di composti, la loro percentuale cambia al passaggio tra stato liquido e stato gassoso, perciò in caso di rabbocchi allo stato gassoso, potrebbero verificarsi problemi nel funzionamento del circuito.
- Prima di effettuare il rabbocco, controllare se la bombola di refrigerante è dotata di un sifone e posizionare la bombola di conseguenza.

Rabbocco con una bombola dotata di sifone

Effettuare il rabbocco del liquido refrigerante tenendo la bombola in posizione verticale.



Rabbocco con una bombola priva di sifone

Effettuare il rabbocco del liquido refrigerante tenendo la bombola in posizione capovolta.

In questo modello non è necessaria una carica aggiuntiva se la lunghezza della tubazione è ≤ 30 m.

12.3. Calcolo della quantità di refrigerante per il rabbocco



NOTA

La lunghezza della tubazione è intesa solo in una direzione per i liquidi.

- La quantità di caricamento aggiuntiva fa riferimento alla lunghezza della tubazione del refrigerante come in "Lunghezza massima del tubo ad una via" della tabella nel paragrafo "8.3. Lunghezza tubi e dislivello consentiti" a pagina 7.
- Oltre i 30 m, aggiungere la quantità di refrigerante indicata nella seguente tabella.

Per i futuri interventi di manutenzione, cerchiare il valore selezionato nella seguente tabella.

Per il sistema a coppia

Tabella 1: Carica aggiuntiva dell'unità del <refrigerante: kg>

Modello	La lunghezza della tubazione collegata è tra	
	30~40 m	40~50 m
AZQS100~140	0,5	1,0

12.4. Ricarica completa



NOTA

Prima della ricarica, eseguire la disidratazione a vuoto delle tubature interne dell'unità. Per eseguire tale operazione, utilizzare l'apertura di servizio interna dell'unità. NON utilizzare le aperture di servizio situate sulla valvola di arresto (vedere "9.3. Funzionamento della valvola d'arresto" a pagina 9), in quanto la disidratazione a vuoto non può essere eseguita correttamente da queste aperture.

Le unità esterne hanno 1 apertura sulla tubazione, situata tra lo scambiatore di calore e la valvola a 4 vie.

Se è richiesta una ricarica completa (dopo una perdita, ecc.), consultare le informazioni seguenti per determinare la quantità di refrigerante necessaria.



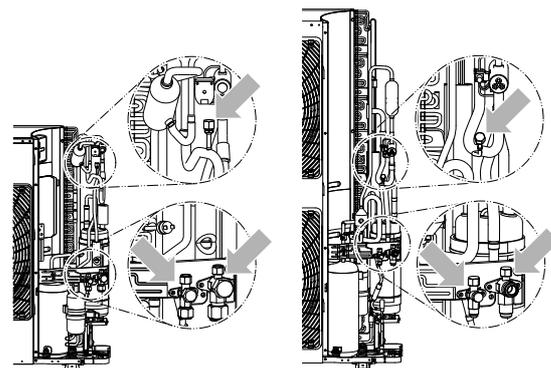
AVVERTIMENTO

Alcune sezioni del circuito refrigerante potrebbero essere isolate dalle altre sezioni per via di componenti con specifiche funzioni (es. valvole). Perciò il circuito refrigerante è dotato di aperture di servizio aggiuntive per la messa a vuoto, l'abbassamento della pressione o la pressurizzazione del circuito.

Nel caso sia necessario eseguire la **brasatura** sull'unità, assicurarsi che non ci sia pressione residua all'interno dell'unità. Le pressioni interne devono essere liberate con TUTTE le aperture di servizio indicate nelle figure sotto aperte. La posizione dipende dal tipo di modalità.

AZQS100+125

AZQS140



12.5. Peso della carica totale di refrigerante (dopo una perdita, ecc.)

La quantità di caricamento totale fa riferimento alla lunghezza della tubazione del refrigerante come in "Lunghezza massima del tubo ad una via" della tabella nel paragrafo "8.3. Lunghezza tubi e dislivello consentiti" a pagina 7.

Tabella 2: Quantità di caricamento totale <unità: kg>

Modello	Tubo del liquido	Lunghezza della tubazione del refrigerante						
		5-10 m	10-20 m	20-30 m	30-40 m	40-50 m	50-60 m	60-75 m
AZQS100+125	standard	1,9	2,4	2,9	3,4	3,9	—	—
AZQG140	standard	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	—	—

13. Operazione di svuotamento

L'unità è dotata di un'operazione di pompaggio automatico per la raccolta di tutto il refrigerante dalle tubature locali e dall'unità interna nell'unità esterna. Per proteggere l'ambiente, accertarsi di eseguire l'operazione di pompaggio durante lo spostamento o lo smaltimento l'unità.



INFORMAZIONI

Per ulteriori informazioni consultare il manuale di assistenza relativo.

	Procedura	Precauzioni
1	Verificare che le valvole di arresto sul lato del liquido e sul lato del gas siano aperte.	—
2	Premere il pulsante di svuotamento BS4 sulla scheda a circuiti stampati dell'unità esterna (±8 secondi).	Il compressore e la ventola esterna cominciano a funzionare automaticamente. La ventola dell'unità interna si avvia automaticamente. Prestare attenzione.
3	Chiudere accuratamente la valvola di arresto dal lato del liquido circa 2 minuti dopo l'avvio del compressore. (Vedere "9.3. Funzionamento della valvola d'arresto" a pagina 9.)	Non lasciare l'unità incustodita quando il pannello frontale è aperto ed è sotto tensione. Qualora la valvola di arresto dal lato del liquido non sia stata accuratamente chiusa durante il funzionamento del compressore, non sarà possibile eseguire l'operazione di svuotamento.
4	Al termine del funzionamento del compressore dopo 2 o 5 minuti ^(a) , chiudere accuratamente la valvola di arresto dal lato del gas. (Vedere "9.3. Funzionamento della valvola d'arresto" a pagina 9.)	
5	Togliere l'alimentazione.	

(a) Se dopo aver effettuato l'operazione di svuotamento l'unità esterna non funziona, nonostante si tenti di avviarla dal telecomando, il telecomando potrebbe non visualizzare il codice "U4". Ciò non è un segno di anomalia.

Qualora fosse necessario rimettere in funzione l'impianto, staccare l'alimentazione elettrica generale e reinserirla di nuovo. Accertarsi che le valvole di arresto sia del lato liquido che del lato gas siano aperte e controllare che durante il funzionamento di prova l'unità operi in modalità di raffreddamento.



AVVERTIMENTO

Accertarsi di riaprire entrambe le valvole di arresto prima di riavviare il funzionamento dell'unità.

14. Installazione dei collegamenti elettrici



AVVERTIMENTO

- Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato.
- Tutti i componenti messi a disposizione in loco e l'impianto elettrico devono essere conformi alla legislazione applicabile.



PERICOLO: ALTA TENSIONE

Per evitare scariche elettriche, attendere 1 o più minuti dopo aver scollegato l'alimentazione prima di effettuare le operazioni di manutenzione delle parti elettriche. Anche dopo 1 minuto, misurare sempre la tensione sui morsetti dei condensatori del circuito principale o delle parti elettriche e, prima di toccare, assicurarsi che la tensione misurata sia di 50 V c. c. o inferiore.



NOTA

Nota per i tecnici addetti ai collegamenti elettrici:

non avviare l'unità fino a che non sia stato riempito il tubo del refrigerante (l'avviamento con la tubazione non pronta può rompere il compressore).

14.1. Precauzioni per l'installazione dei collegamenti elettrici



PERICOLO

- Prima di accedere ai dispositivi terminali, scollegare tutti i circuiti sotto tensione.
- Assicurarsi di installare un interruttore di protezione di dispersione a terra in conformità con la legislazione applicabile. La mancata osservanza di tale norma può provocare folgorazioni.

- Utilizzare solo fili di rame.
- In conformità alla legislazione applicabile, i cavi fissi devono essere dotati di un interruttore generale o comunque di altri dispositivi per lo scollegamento che dispongano della separazione dei contatti in tutti i poli. Non accendere l'interruttore principale prima di aver completato i collegamenti.
- Per Y1 Collegare i cavi di alimentazione in fase normale. Se collegati in fase inversa, il telecomando dell'unità interna visualizza "U1" e l'apparecchiatura non si avvia. Risistemare in fase corretta due dei tre cavi di alimentazione (L1, L2 e L3). Se il contatto nell'interruttore magnetico viene inserito forzatamente quando il sistema non è in funzione, il compressore si brucia. Non cercare mai di inserire forzatamente il contatto.
- Non comprimere mai i cavi legati in fascio per farli entrare in una unità.
- Fissare i cavi in modo tale che non facciano contatto con le linee (specialmente sul lato alta pressione).
- Fermare i fili elettrici utilizzando delle fascette, come mostrato nella figura nel capitolo "14.2. Collegamenti dell'alimentazione tra le unità" a pagina 14, per fare in modo che non entrino in contatto con i tubi, specialmente con quelli del lato di alta. Assicurarsi che sui connettori dei morsetti non gravi alcuna pressione esterna.
- Durante l'installazione dell'interruttore di circuito di dispersione a terra, accertarsi che sia compatibile con l'inverter (resistente ai disturbi elettromagnetici ad alta frequenza), per evitare inutili aperture dell'interruttore di circuito di dispersione a terra.

- Poiché l'apparecchio in questione è dotato di un inverter, l'installazione di un condensatore di rifasatura non solo disturba l'effetto migliorativo che tale dispositivo ha sul fattore di potenza, ma può anche provocare un eccessivo surriscaldamento del condensatore stesso a causa di onde ad alta frequenza. Quindi, non installare mai un condensatore di rifasatura.



ATTENZIONE

Assicurarsi di installare i fusibili o salvavita necessari.

14.2. Collegamenti dell'alimentazione e tra le unità

- Fissare il filo di terra alla piastra di collegamento della valvola di arresto per evitare che scivoli.
- Fermare di nuovo il filo di terra alla piastra della valvola di arresto insieme ai fili elettrici e ai fili che collegano le unità.
- Posizionare i fili elettrici in modo che il coperchio frontale non si sollevi durante la manutenzione elettrica e fissarlo saldamente. (Vedere la figura 6)
 - 1 Quadro elettrico
 - 2 Piastra di montaggio della valvola di intercettazione
 - 3 Terra
 - 4 Fascetta
 - 5 Collegamenti tra le unità
 - 6 Collegamenti dell'alimentazione e dello scarico a terra

(Vedere la figura 5)

- 1 Collegamenti dell'alimentazione e del filo di terra
- 2 Collegamenti tra le unità

- Una volta sistemati i cavi dall'unità, è possibile inserire un manicotto di protezione per i condotti (inserti PG) nel foro d'installazione. (Vedere la figura 9)
 - 1 Cavo
 - 2 Boccola
 - 3 Dado
 - 4 Telaio
 - 5 Tubo flessibile
 - A Interno
 - B Esterno

Se non si utilizza un manicotto protettivo, accertarsi di proteggere i cavi con tubi di plastica vinilica per evitare che i bordi taglienti del foro danneggino i fili.

- Seguire lo schema di connessione per effettuare il cablaggio.
- Disporre i fili e fissare saldamente il coperchio affinché sia alloggiato correttamente.

14.3. Precauzioni sui collegamenti dell'alimentazione e sui collegamenti tra le unità

- Per eseguire il collegamento alla morsettiera dell'alimentazione, utilizzare un morsetto rotondo ondulato. Se non è proprio possibile utilizzarlo, osservare le istruzioni seguenti.



- 1 Morsetti a pressione ad anello
- 2 Fessura
- 3 Rosetta a tazza

- Non collegare cavi di diversa sezione allo stesso morsetto di alimentazione (se i cavi non sono collegati saldamente, è possibile che si verifichi un surriscaldamento).
- I cavi di identica sezione devono essere collegati come indicato in figura.



- Utilizzare un cacciavite dalla punta adatta per serrare le viti dei morsetti. Cacciaviti troppo piccoli possono spanare la testa della vite e non consentire un serraggio corretto.
- Un serraggio troppo stretto può danneggiare le viti.
- Vedere la tabella sottostante per la coppia di serraggio delle viti dei morsetti.

Coppia di serraggio (N·m)	
M4 (X1M)	1,2~1,8
M4 (TERRA)	1,2~1,4
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (TERRA)	2,4~2,9

- Consultare il manuale di installazione fornito in dotazione con l'unità interna per quanto riguarda i collegamenti elettrici, ecc.
- Collegare al cavo di alimentazione un interruttore differenziale ed un fusibile. (Vedere la figura 4)
 - 1 Interruttore differenziale
 - 2 Fusibile
 - 3 Telecomando
- Durante la posa dei fili elettrici, assicurarsi di utilizzare i fili specificati, completare i collegamenti e fermare i fili per evitare che sui morsetti gravino forze esterne.

14.4. Specifiche dei componenti standard dei collegamenti elettrici

AZQS	100V1	125V1	140V1	100Y1	125Y1	140Y1
Corrente minima del circuito (MCA) ^(a)	28,5	29,1	28,8	14,2	14,8	17,8
Fusibile locale consigliato (A)	32		40	20		25
Tipo di filo ^(b)	H05VV-U3G			H05VV-U5G		
Dimensione	La grandezza dei fili di collegamento elettrico deve essere conforme alle norme locali e nazionali in vigore					
Tipo di filo usato per i collegamenti elettrici tra le unità	H05VV-U4G2.5					

- (a) I valori riportati sono quelli massimi (per ottenere i valori esatti, vedi i dati elettrici in base alla combinazione con le unità esterne).
 (b) Solo per tubi protetti. Se si utilizzano tubi non protetti, usare H07RN-F.



ATTENZIONE

- Selezionare cavi e fili di tutte le dimensioni in conformità con la legislazione applicabile.
- Dopo aver completato i collegamenti elettrici, accertarsi che tutte le parti e i terminali elettrici all'interno del quadro elettrico siano ben saldi.
- L'interruttore differenziale deve essere di tipo ad alta velocità di 30 mA (<0,1 s).

Solo per AZQS*V1+ AZQS100+125Y1:
 Apparecchio conforme a EN/IEC 61000-3-12⁽¹⁾.

Solo per AZQS140Y1:
Nota relativa alla qualità dell'alimentazione della rete elettrica pubblica

Il presente apparecchio è conforme alle norme EN/IEC 61000-3-12⁽¹⁾ a condizione che la potenza di cortocircuito S_{sc} sia maggiore di, o uguale a 1170 kVA in corrispondenza del punto d'interfaccia tra l'alimentazione dell'utente e la rete di alimentazione pubblica. È responsabilità dell'installatore o dell'utente dell'apparecchio verificare, consultandosi con l'operatore della rete di distribuzione se necessario, che l'apparecchio sia collegato esclusivamente ad un'alimentazione con una potenza di cortocircuito S_{sc} maggiore di, o uguale a 1170 kVA. Il valore sopra indicato è quello più restrittivo. Per conoscere i dati specifici del prodotto, consultare i relativi manuali con le specifiche dati.

(1) Standard tecnico europeo/internazionale che definisce i limiti di corrente armonica prodotta da apparecchiature collegate a sistemi a basso voltaggio pubblico con corrente di alimentazione >16 A e ≤75 A per fase.

15. Prova di funzionamento



PERICOLO

Non lasciare mai l'unità incustodita durante l'installazione o la manutenzione. Quando il coperchio di servizio è aperto, le parti sotto tensione potrebbero facilmente essere toccate per errore.



INFORMAZIONI

Durante il primo ciclo di funzionamento dell'unità, la potenza di alimentazione richiesta potrebbe essere maggiore di quanto riportato sulla targhetta dell'unità. Questo fenomeno è causato dal compressore che richiede un periodo di 50 ore di rodaggio prima di raggiungere un funzionamento regolare e un consumo elettrico stabile.

15.1. Controlli prima dell'avvio

Componenti da controllare	
Fili elettrici Fili tra le unità Filo di messa a terra	<ul style="list-style-type: none">■ L'impianto è uguale a come mostrato nello schema elettrico? Accertarsi di aver eseguito tutti i collegamenti e che non vi siano fasi mancanti o invertite.■ L'unità ha un adeguato collegamento a terra?■ Il collegamento in serie delle unità è stato eseguito correttamente?■ Vi sono viti allentate?■ La resistenza all'isolamento è di almeno 1 MΩ?<ul style="list-style-type: none">- Utilizzare un tester 500 V mega per misurare il livello di isolamento.- Non utilizzare un mega tester per circuiti a bassa tensione.
Linee frigorifere	<ul style="list-style-type: none">■ La dimensione della tubazione è appropriata?■ Il materiale isolante della tubazione è fissato in modo sicuro? I tubi del liquido e del gas sono entrambi isolati?■ Le valvole di arresto sia per il lato liquido che per il lato gas sono aperte?
Refrigerante extra	<ul style="list-style-type: none">■ Sono stati annotati la quantità di refrigerante aggiunta e la lunghezza del relativo tubo?

- Eseguire una prova di funzionamento.
- Aprire completamente le valvole di arresto del lato liquido e del lato gas. Se l'unità viene azionata con le valvole di arresto chiuse, il compressore potrebbe rompersi.
- Effettuare la prima prova di funzionamento dell'impianto in modalità raffreddamento.
- Durante la prova non lasciare l'unità incustodita con il pannello frontale aperto.

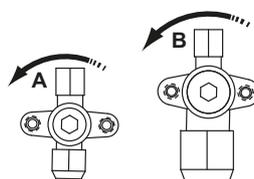
15.2. Prova di funzionamento



ATTENZIONE

NON interrompere la prova di funzionamento!

- 1 Alimentare l'unità almeno 6 ore prima della messa in funzione al fine di proteggere il compressore.
- 2 Assicurarsi che le valvole di arresto di liquido e gas siano aperte.



Direzione di apertura

- A Lato liquido
- B Lato gas

Eliminare il tappo e girare in senso antiorario fino all'arresto utilizzando una chiave esagonale

- 3 Prima di avviare l'unità, assicurarsi di aver chiuso il pannello frontale, per evitare folgorazioni.
- 4 Impostare l'unità in modalità di raffreddamento.
- 5 Accendere l'unità con il comando a distanza.
La prova di funzionamento avrà inizio automaticamente nell'istante in cui l'unità riceverà il segnale "ATTIVATO" dal comando a distanza.



ATTENZIONE

NON interrompere la prova di funzionamento!

- 6 Durante la prova di funzionamento, il LED TEST H2P sarà ATTIVATO.
- 7 Quando il LED TEST H2P è DISATTIVATO, indica che la prova di funzionamento è terminata.



INFORMAZIONI

Qualora fosse necessario ripetere la prova di funzionamento, consultare il Manuale di manutenzione.

15.3. Precauzioni per le prove di funzionamento

- 1 Per controllare l'apertura di tutte le valvole di arresto, è necessario forzare l'unità ad operare in modalità di raffreddamento per 2-3 minuti nel corso della prima prova, anche se sul telecomando è impostata la modalità di riscaldamento. In tal caso, il telecomando continuerà a mostrare ininterrottamente il simbolo del riscaldamento e trascorso tale periodo di prova l'unità tornerà automaticamente alla modalità di riscaldamento.
- 2 Se per qualsiasi motivo non si riesce ad effettuare la prova di funzionamento, fare riferimento a "15.4. Riscontro di anomalie al momento della prima installazione" a pagina 15.
- 3 Con il telecomando wireless, eseguire la prova solo dopo aver installato il pannello decorativo dell'unità interna insieme al ricevitore ad infrarossi.
- 4 Se i pannelli dell'unità interna non sono stati ancora montati, assicurarsi di aver tolto l'alimentazione dopo aver terminato la prova.
- 5 Una prova completa deve comprendere anche il distacco dell'alimentazione dopo un normale arresto del funzionamento dal telecomando. Non arrestare l'unità staccando il salvavita.

15.4. Riscontro di anomalie al momento della prima installazione

- Se il codice di malfunzionamento "UR" è visualizzato sul telecomando, è possibile che la connessione sia non compatibile con l'unità interna.
- Se sul telecomando non viene visualizzata alcuna indicazione (non viene visualizzata la temperatura corrente impostata), controllare tutte le seguenti possibili anomalie prima di riscontrare possibili codici di malfunzionamento.
 - Scollegamento o errore di collegamento (tra l'alimentazione e l'unità esterna, tra l'unità esterna e quella interna, tra l'unità interna e il telecomando).
 - Il fusibile presente sulla scheda dell'unità esterna è bruciato.
- Se il codice di malfunzionamento "E3", "E4", "L8" o "U0" è visualizzato sul telecomando, potrebbe darsi che le valvole di arresto siano chiuse.

- Se il codice di malfunzionamento "E3", "E4", "L4" o "L8" è visualizzato sul telecomando, potrebbe darsi che le prese d'ingresso o di uscita dell'aria siano bloccate.
- Se sul telecomando è visualizzato il codice di malfunzionamento "U2", verificare lo squilibrio di tensione.
- Se sul telecomando è visualizzato il codice di malfunzionamento "U4" o "UF", verificare la diramazione tra le unità.
- Il rilevatore di protezione di fase inversa di questo prodotto funziona soltanto durante la fase di inizializzazione dopo un ripristino dell'alimentazione.
Il rilevatore di protezione di fase inversa è studiato per arrestare il prodotto in caso di disfunzione, nel momento in cui si accende il dispositivo.
 - Quando il circuito di protezione di fase inversa ha arrestato l'unità, controllare se tutte le fasi sono attive. In tal caso, spegnere l'alimentazione dell'unità e sostituire due delle tre fasi. Attivare nuovamente l'alimentazione e avviare l'unità.
 - Quando il dispositivo è in funzione non avviene il rilevamento di fase inversa.
 - Nell'eventualità di una possibile inversione delle fasi dopo che l'alimentazione viene momentaneamente interrotta e l'alimentazione si attiva e si disattiva durante il funzionamento del prodotto, installare sul posto un circuito di protezione di fase inversa. Tale evenienza non è impossibile se si utilizzano generatori. Far funzionare il dispositivo in fase inversa potrebbe danneggiare il compressore e altri componenti.
- Per una fase mancante nel caso delle unità Y1, il telecomando dell'unità interna visualizzerà i codici "E1" o "U2". In presenza di uno dei due fenomeni sarà impossibile eseguire qualsiasi operazione. In tal caso, spegnere l'interruttore generale, ricontrollare i collegamenti e scambiare la posizione di due dei tre fili elettrici (se l'unità continua a essere ferma, non forzare in nessun caso il contattore elettromagnetico).

H2P: se è accesa, è stato rilevato un malfunzionamento

HAP	.....LED (monitoraggio di servizio: verde)
K1M	.....Contattore magnetico
K11M	.....V1B: Contattore magnetico
K1R (A1P)	.....Relè magnetico (Y1S)
K2R (A1P)	.....Y1B: Relè magnetico (E1H) (opzionale)
K2R~K4R	.....Y1B: Relè magnetico
K4R (A1P)	.....V1B: Relè magnetico (E1H) (opzionale)
K10R	.....V1B: Relè magnetico
L1R~L5R	.....Reattore
M1C	.....Motore (compressore)
M1F	.....Motore (ventilatore) (superiore)
M2F	.....Motore (ventilatore) (inferiore)
PS	.....Alimentatore a commutazione
Q1DI	.....Interruttore di circuito di dispersione a terra (30 mA)
R1~R4	.....Resistore
R1T	.....Termistore (aria)
R2T	.....Termistore (scarico)
R3T	.....Termistore (aspirazione)
R4T	.....Termistore (scambiatore di calore)
R5T	.....Termistore (centro scambiatore di calore)
R6T	.....Termistore (liquido)
R10T	.....Termistore (aletatura)
RC	.....V1B: Ricevitore di segnale
S1PH	.....Pressostato di alta pressione
TC	.....V1B: Circuito per la trasmissione del segnale
V1R	.....Modulo di potenza IGBT
V1T	.....V1B: Transistor bipolare ad ingresso isolato (IGBT)
V2R	.....V1B: Modulo a diodi
V2R	.....Modulo di potenza IGBT
X1M	.....Morsettiera (alimentazione)
X1Y	.....V1B: Connettore opzionale
X6A	.....Y1B: Connettore opzionale
Y1E	.....Valvola d'espansione elettronica
Y1S	.....Valvola solenoide a 4 vie
Z1C~Z7C	.....Filtro antirumore (anima ferrosa)
Z1F~Z4F	.....Filtro antirumore

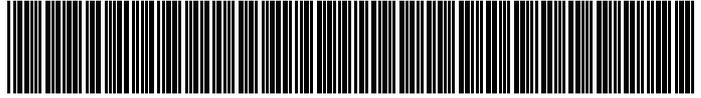
16. Schema elettrico

	: Morsettiera		: Connettore per relè
	: Connettore		: Morsetto
	: Collegamenti		: Collegamento a terra silenzioso
	: Vite di collegamento a terra	L	: Sotto tensione
	: Collegamenti elettrici	N	: Neutro
BLK	: Nero	ORG	: Arancione
BLU	: Blu	RED	: Rosso
BRN	: Marrone	WHT	: Bianco
GRN	: Verde	YLW	: Giallo

- Note**
- : Il presente schema elettrico si riferisce soltanto all'unità esterna
 - : Consultare la tabella delle combinazioni e il manuale delle opzioni per collegare i fili a X6A, X28A, X77A, X800M
 - : Per le istruzioni su come usare gli interruttori BS1~BS4 e DS1, fare riferimento allo schema elettrico dei collegamenti (sul retro della piastra anteriore).
 - : Non utilizzare l'apparecchio cortocircuitando il dispositivo di sicurezza S1PH.
 - : Confermare la modalità di impostazione dei commutatori (DS1) nel manuale di servizio.
Impostazione di fabbrica di tutti gli interruttori = "OFF".

A1P~A5P	..... Scheda a circuiti stampati
BS1~BS4	..... Interruttore a pulsante
C1~C4	..... Condensatore
DS1	..... Microinterruttore
E1H	..... Riscaldatore della piastra di fondo (opzionale)
F1U~F11U	..... Fusibile
H1P~H7P	..... Diodo luminoso (monitoraggio di servizio: arancione)
H2P	..... preparazione, test quando lampeggia

ERC



4P332194-1 B 0000000-

Copyright 2012 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P332194-1B 2015.01