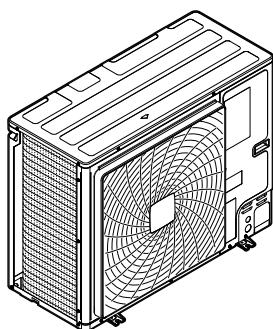




Manuale di installazione



Sky Air Alpha-series



RZAG71N▲V1B▼
RZAG100N▲V1B▼
RZAG125N▲V1B▼
RZAG140N▲V1B▼

RZAG71N▲Y1B▼
RZAG100N▲Y1B▼
RZAG125N▲Y1B▼
RZAG140N▲Y1B▼

▲ = 1, 2, 3, ..., 9
▼ = , 1, 2, 3, ..., 9

Manuale di installazione
Sky Air Alpha-series

Italiano

	A~E	$H_B \ H_D \ H_U$	[mm]						
			a	b	c	d	e	e_B	e_D
	B	—		≥ 100					
	A, B, C	—	$\geq 100^{(1)}$	≥ 100	≥ 100				
	B, E	—		≥ 100			≥ 1000		≤ 500
	A, B, C, E	—	$\geq 150^{(1)}$	≥ 150	≥ 150		≥ 1000		≤ 500
	D	—				≥ 500			
	D, E	—				≥ 500	≥ 1000	≤ 500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥ 100		≥ 500			
		$H_D \leq H_U$		≥ 100		≥ 500			
	B, D, E	$H_D > H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 250		≥ 750	≥ 1000	≤ 500	
			$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	≥ 250		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
			$H_B > H_U$	⊘					
		$H_D \leq H_U$	$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 100		≥ 1000	≥ 1000		≤ 500
			$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥ 200		≥ 1000	≥ 1000		≤ 500
			$H_D > H_U$	⊘					
	A, B, C	—	$\geq 200^{(1)}$	≥ 300	≥ 1000				
	A, B, C, E	—	$\geq 200^{(1)}$	≥ 300	≥ 1000		≥ 1000		≤ 500
	D	—				≥ 1000			
	D, E	—				≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥ 300		≥ 1000			
		$H_D \leq H_U$	$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 250		≥ 1500			
			$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥ 300		≥ 1500			
	B, D, E	$H_D > H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 300		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
			$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	≥ 300		≥ 1250	≥ 1000	≤ 500	
			$H_B > H_U$	⊘					
		$H_D \leq H_U$	$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 250		≥ 1500	≥ 1000		≤ 500
			$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥ 300		≥ 1500	≥ 1000		≤ 500
			$H_D > H_U$	⊘					

1

		$H_B \ H_U$	b [mm]
	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$		$b \geq 250$
	$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$		$b \geq 300$
	$H_B > H_U$		⊘

2

<p>A1</p>	<p>A2</p>
<p>B1</p>	<p>B2</p>

3

Sommario

1	Informazioni su questo documento	3
2	Istruzioni di sicurezza specifiche per l'installatore	3
3	Informazioni relative all'involucro	5
3.1	Unità esterna	6
3.1.1	Rimozione degli accessori dall'unità esterna	6
4	Preparazione	6
4.1	Preparazione del luogo di installazione	6
4.1.1	Requisiti del luogo d'installazione dell'unità esterna	6
5	Installazione	6
5.1	Montaggio dell'unità esterna	6
5.1.1	Fornitura della struttura d'installazione	6
5.1.2	Installazione dell'unità esterna	7
5.1.3	Fornitura dello scarico	7
5.1.4	Prevenzione della caduta dell'unità esterna	7
5.2	Collegamento della tubazione del refrigerante	8
5.2.1	Per collegare la tubatura del refrigerante all'unità esterna	8
5.3	Controllo delle tubazioni del refrigerante	9
5.3.1	Controllo delle tubazioni del refrigerante: Configurazione	9
5.3.2	Verifica della presenza di perdite	9
5.3.3	Per effettuare l'essiccazione sotto vuoto	10
5.4	Carica del refrigerante	10
5.4.1	Carica del refrigerante	10
5.4.2	Informazioni sul refrigerante	11
5.4.3	Precauzioni durante il caricamento del refrigerante	11
5.4.4	Definizioni: L1~L7, H1, H2	11
5.4.5	Caricamento di refrigerante aggiuntivo	11
5.4.6	Ricarica completa del refrigerante	13
5.4.7	Per fissare l'etichetta dei gas serra fluorinati	14
5.5	Collegamento del cablaggio elettrico	14
5.5.1	Note sulla conformità con le norme elettriche	14
5.5.2	Linee guida da osservare quando si collega il cablaggio elettrico	14
5.5.3	Specifiche dei componenti di cablaggio standard	14
5.5.4	Collegamento del cablaggio elettrico all'unità esterna	14
5.6	Completamento dell'installazione dell'unità esterna	16
5.6.1	Completamento dell'installazione dell'unità esterna	16
5.6.2	Controllo della resistenza d'isolamento del compressore	16
6	Messa in esercizio	16
6.1	Elenco di controllo prima della messa in esercizio	16
6.2	Per eseguire una prova di funzionamento	16
6.3	Codici di errore durante la prova di funzionamento	17
6.4	Impostazioni in loco dedicate per il raffreddamento tecnico	18
7	Smaltimento	18
8	Dati tecnici	19
8.1	Spazio di manutenzione: unità esterna	19
8.2	Schema delle tubazioni: Unità esterna	20
8.3	Schema elettrico: unità esterna	20

1 Informazioni su questo documento

Destinatari

Installatori autorizzati



INFORMAZIONE

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.

Serie di documenti

Questo documento fa parte di una serie di documenti. La serie completa è composta da:

- **Precauzioni generali per la sicurezza:**
 - Istruzioni per la sicurezza DA LEGGERE prima dell'installazione
 - Formato: cartaceo (nella confezione dell'unità esterna)
- **Manuale di installazione dell'unità esterna:**
 - Istruzioni di installazione
 - Formato: cartaceo (nella confezione dell'unità esterna)
- **Guida di riferimento per l'installatore:**
 - Preparazione dell'installazione, dati di riferimento e così via.
 - Formato: file digitali disponibili su <https://www.daikin.eu>. Utilizzare la funzione di ricerca 🔍 per trovare il proprio modello.

L'ultima revisione della documentazione fornita è pubblicata sul sito web regionale di Daikin ed è disponibile presso il proprio rivenditore.

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

Dati tecnici ingegneristici

- Un **sottoinsieme** dei dati tecnici più recenti è disponibile sul sito web regionale Daikin (accessibile al pubblico).
- L'**insieme completo** dei dati tecnici più recenti è disponibile in Daikin Business Portal (è richiesta l'autenticazione).

2 Istruzioni di sicurezza specifiche per l'installatore

Rispettare sempre le seguenti istruzioni e norme di sicurezza.

Luogo di installazione (vedere "4.1 Preparazione del luogo di installazione" ► 6)



AVVERTENZA

Per la corretta installazione dell'unità, rispettare le misure dello spazio di servizio necessario riportate in questo manuale. Vedere "8.1 Spazio di manutenzione: unità esterna" ► 19].



AVVERTENZA

Lacerare e smaltire le buste di imballaggio in plastica, affinché nessuno, in particolare bambini, possa giocare con esse. **Possibile conseguenza:** soffocamento.



ATTENZIONE

Apparecchio NON accessibile al pubblico in generale, installarlo in un'area chiusa e protetta dal facile accesso.

Sia l'unità interna che quella esterna sono adatte per l'installazione in ambienti commerciali o industriali.



ATTENZIONE

Questa apparecchiatura NON è destinata all'uso in ambienti residenziali e NON garantirà la fornitura di un'adeguata protezione dalla ricezione radio in tali ambienti.



ATTENZIONE

Concentrazioni eccessive di refrigerante in un ambiente chiuso possono causare la riduzione dell'ossigeno nell'ambiente.

2 Istruzioni di sicurezza specifiche per l'installatore



AVVERTENZA

Se le apparecchiature contengono refrigerante R32, la superficie del pavimento della stanza in cui esse sono installate, utilizzate e conservate DEVE essere maggiore della superficie del pavimento minima definita nella seguente tabella A (m²). Ciò è valido per:

- Unità interne **senza** un sensore per le perdite di refrigerante; nel caso di unità interne **con** un sensore per le perdite di refrigerante, consultare il manuale di installazione
- Unità esterne installate o conservate in ambienti interni (ad esempio, giardino d'inverno, garage, sala macchine)



AVVERTENZA

Se uno o più locali sono collegati all'unità tramite un sistema di condotti, verificare che:

- non ci siano fonti di accensione in funzionamento (ad esempio fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione) nel caso in cui la superficie del pavimento sia inferiore alla superficie del pavimento minima A (m²);
- nei condotti non siano installati dispositivi ausiliari che potrebbero rivelarsi potenziali fonti di accensione (ad esempio superfici surriscaldate che superano la temperatura di 700°C e dispositivi elettrici di commutazione);
- nei condotti siano utilizzati solo dispositivi ausiliari approvati dal costruttore;
- l'ingresso e l'uscita dell'aria siano collegati direttamente allo stesso ambiente tramite condotti. NON utilizzare spazi quali i controsoffitti come condotto per l'ingresso o l'uscita dell'aria.

Apertura dell'unità



PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE



PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE



PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE

NON lasciare l'unità incustodita se è stato rimosso il coperchio di servizio.

Montaggio dell'unità esterna (vedere "5.1 Montaggio dell'unità esterna" ► 6)



AVVERTENZA

Il metodo di fissaggio dell'unità esterna DEVE rispettare le istruzioni di questo manuale. Vedere "5.1 Montaggio dell'unità esterna" ► 6.

Collegamento delle tubazioni del refrigerante (vedere "5.2 Collegamento della tubazione del refrigerante" ► 8)



AVVERTENZA

Il collegamento della tubazione esistente DEVE rispettare le istruzioni riportate in questo manuale. Vedere "5.2 Collegamento della tubazione del refrigerante" ► 8.



ATTENZIONE

- NON usare olio minerale sulle parti svasate.
- NON riutilizzare tubazioni prese da impianti precedenti.
- Non installare MAI un essiccatore su questa unità per tutelarne la vita utile. Il materiale essiccante potrebbe sciogliersi e danneggiare il sistema.



ATTENZIONE

Installare i componenti o le tubazioni del refrigerante in una posizione che non li esponga a sostanze corrosive, a meno che i componenti siano realizzati con materiali per natura resistenti alla corrosione o siano sufficientemente protetti contro la corrosione stessa.



AVVERTENZA

Prendere sufficienti precauzioni in caso di perdita di refrigerante. In presenza di perdite di gas refrigerante, ventilare immediatamente l'area. Rischi possibili:

- Concentrazioni eccessive di refrigerante in un ambiente chiuso possono causare la riduzione dell'ossigeno nell'ambiente.
- Nel caso il gas refrigerante entri in contatto con fiamme libere, potrebbero prodursi gas tossici.



AVVERTENZA

Recuperare SEMPRE il refrigerante. NON disperderlo direttamente nell'ambiente. Utilizzare una pompa a vuoto per svuotare l'impianto.



AVVERTENZA

Durante le prove, non pressurizzare MAI il prodotto con pressioni superiori a quelle massime consentite (come indicato sulla targhetta di identificazione dell'unità).



ATTENZIONE

NON liberare tali gas nell'atmosfera.



AVVERTENZA

Il gas o l'olio rimasto all'interno della valvola di arresto può essere scaricato dalle tubazioni serrate.

La mancata osservanza delle istruzioni nella procedura riportata di seguito può causare danni materiali o lesioni personali, la cui gravità dipende dalle circostanze.



AVVERTENZA



Non rimuovere MAI le tubazioni serrate mediante brasatura.

Il gas o l'olio rimasto all'interno della valvola di arresto può essere scaricato dalle tubazioni serrate.

Caricamento del refrigerante (vedere "5.4 Carica del refrigerante" ► 10)



AVVERTENZA

- Il refrigerante all'interno dell'unità è leggermente infiammabile, ma di norma NON dovrebbe fuoriuscire. Se il refrigerante dovesse fuoriuscire nel locale, entrando a contatto con la fiamma di un bruciatore, un riscaldatore o una cucina a gas, potrebbe causare un incendio o la formazione di gas nocivi.
- Spegnere i dispositivi di riscaldamento infiammabili, arieggiare il locale e contattare il rivenditore presso cui è stata acquistata l'unità.
- NON utilizzare l'unità finché un tecnico dell'assistenza non ha effettuato la riparazione del componente che presenta una perdita di refrigerante.



AVVERTENZA

Il caricamento del refrigerante DEVE rispettare le istruzioni riportate in questo manuale. Vedere "5.4 Carica del refrigerante" ► 10.



AVVERTENZA

- Usare esclusivamente R32 come refrigerante. Altre sostanze possono causare esplosioni e incidenti.
- R32 contiene gas serra fluorinati. Il suo valore potenziale di riscaldamento globale (GWP) è 675. NON liberare questi gas nell'atmosfera.
- Per caricare il refrigerante, usare SEMPRE guanti protettivi e occhiali di sicurezza.

Impianto elettrico (vedere "5.5 Collegamento del cablaggio elettrico" [p 14])



AVVERTENZA

I collegamenti elettrici DEVONO rispettare le istruzioni riportate nei documenti seguenti:

- il presente manuale. Vedere "5.5 Collegamento del cablaggio elettrico" [p 14].
- Lo schema elettrico dell'unità esterna è fornito con l'unità ed è posto all'interno del coperchio superiore. Per la traduzione della legenda, vedere "8.3 Schema elettrico: unità esterna" [p 20].



ATTENZIONE

NON spingere né posizionare cavi di lunghezza eccessiva all'interno dell'unità.



AVVERTENZA

- Se la fase N dell'alimentazione elettrica manca o non è corretta, l'apparecchiatura si potrebbe guastare.
- Determinazione della messa a terra adeguata. NON effettuare la messa a terra dell'unità tramite tubi accessori, uno scaricatore di sovratensione o la messa a terra del telefono. Una messa a terra incompleta può provocare scosse elettriche.
- Installare i fusibili o gli interruttori di dispersione a terra necessari.
- Assicurare il cablaggio elettrico con delle fascette in modo tale che i cavi NON entrino in contatto con spigoli vivi o le tubazioni, in particolare sul lato alta pressione.
- NON usare fili nastro, cavi di prolunga o connessioni da un sistema a stella. Essi possono provocare surriscaldamento, scosse elettriche o incendi.
- NON installare un condensatore per l'anticipo di fase, poiché questa unità è dotata di un inverter. Un condensatore per l'anticipo di fase ridurrà le prestazioni e potrebbe provocare incidenti.



AVVERTENZA

- Tutti i cablaggi DEVONO essere eseguiti da un elettricista autorizzato e DEVONO essere conformi alle normative nazionali sugli impianti elettrici.
- Eseguire i collegamenti elettrici con il cablaggio fisso.
- Tutti i componenti reperiti in loco e tutti i collegamenti elettrici effettuati DEVONO essere conformi alle leggi applicabili.



AVVERTENZA

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, DEVE essere sostituito dal costruttore, dal suo rappresentante o da persone in possesso di una qualifica simile, per evitare ogni rischio.



AVVERTENZA

Per i cavi di alimentazione utilizzare SEMPRE cavi a più trefoli.



ATTENZIONE

- Quando si collega il cavo di alimentazione: effettuare il collegamento a terra prima di stabilire i collegamenti della corrente.
- Quando si scollega il cavo di alimentazione: scollegare i collegamenti della corrente prima di separare il collegamento di messa a terra.
- La lunghezza dei conduttori tra la distensione dell'alimentazione e la morsettiera DEVE essere tale da consentire la tesatura dei cavi della corrente prima del cavo di messa a terra, nel caso in cui l'alimentazione venga staccata dalla distensione.

Messa in esercizio (vedere "6 Messa in esercizio" [p 16])



AVVERTENZA

La messa in funzione DEVE rispettare le istruzioni di questo manuale. Vedere "6 Messa in esercizio" [p 16].



ATTENZIONE

NON eseguire la prova di funzionamento mentre si opera sulle unità interne.

Quando si effettua la prova di funzionamento, entreranno in funzione sia l'unità esterna sia l'unità interna collegata. Lavorare su un'unità interna mentre si effettua una prova di funzionamento può essere molto pericoloso.



ATTENZIONE

NON inserire mani, corde o altri oggetti nell'ingresso o nell'uscita dell'aria. NON rimuovere la protezione del ventilatore. La rotazione del ventilatore ad alta velocità può causare lesioni.

Risoluzione dei problemi



AVVERTENZA

- Prima di eseguire un'ispezione del quadro elettrico dell'unità, accertarsi SEMPRE che l'unità sia scollegata dalla rete di alimentazione. Spegnerne il rispettivo interruttore di protezione.
- In caso d'intervento di un dispositivo di protezione, arrestare l'unità e individuare il motivo dell'attivazione di tale dispositivo prima di resettarlo. NON deviare mai i dispositivi di protezione e non modificarne i valori impostandoli su un valore diverso da quello predefinito di fabbrica. Qualora non si riuscisse a individuare la causa del problema, rivolgersi al rivenditore.



AVVERTENZA

Prevenire i pericoli dovuti alla reimpostazione involontaria del disgiuntore termico: questa apparecchiatura NON DEVE essere alimentata per mezzo di un dispositivo di commutazione esterno, ad esempio un timer, né collegata a un circuito che viene regolarmente acceso e spento dal servizio pubblico.

3 Informazioni relative all'involucro

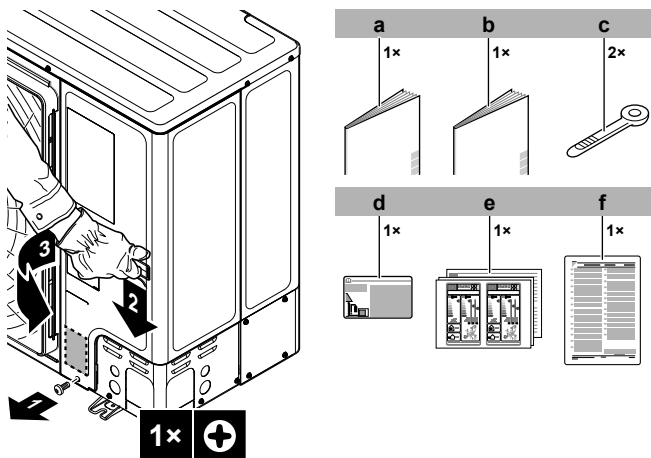
Tenere presente quanto segue:

- Alla consegna, l'unità DEVE essere controllata per verificare l'eventuale presenza di danni e la completezza. Eventuali danni o parti mancanti DEVONO essere segnalati immediatamente all'agente addetto ai reclami del trasportatore.
- Per evitare danni durante il trasporto, portare l'unità ancora imballata il più vicino possibile al luogo d'installazione definitivo.
- Preparare anticipatamente il percorso lungo il quale si intende trasportare l'unità nella posizione di installazione finale.

4 Preparazione

3.1 Unità esterna

3.1.1 Rimozione degli accessori dall'unità esterna



- a Precauzioni generali per la sicurezza
- b Manuale di installazione dell'unità esterna
- c Fascetta fermacavo
- d Etichetta per i gas serra fluorinati
- e Etichetta per l'energia
- f Supplemento (LOT21)

4 Preparazione

4.1 Preparazione del luogo di installazione



AVVERTENZA

L'apparecchiatura deve essere conservata in una stanza senza fonti di accensione in funzionamento continuo (esempio: fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione).

4.1.1 Requisiti del luogo d'installazione dell'unità esterna

Tenere in considerazione le linee guida relative allo spazio. Consultare il capitolo "Dati tecnici" e le figure all'interno del coperchio anteriore.



INFORMAZIONE

Il livello di pressione sonora è inferiore a 70 dBA.



ATTENZIONE

Apparecchio NON accessibile al pubblico generico. Montarlo in un'area protetta dal facile accesso.

Quest'unità è adatta all'installazione in ambienti commerciali e dell'industria leggera.

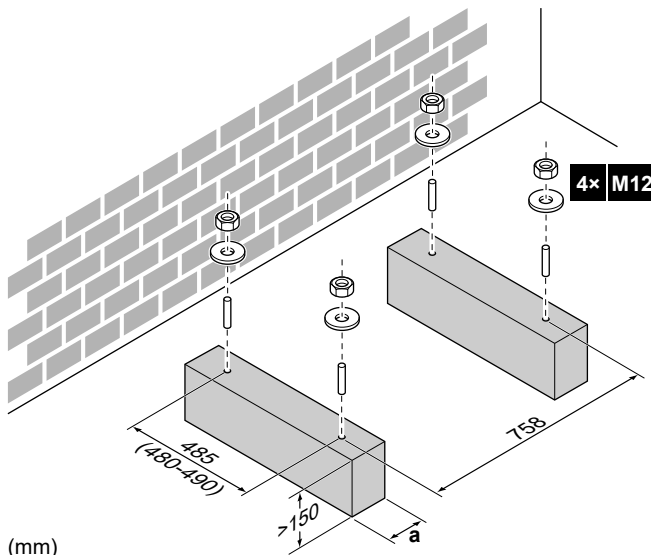
- Assicurarsi che l'area sia ben ventilata. NON ostruire nessuna apertura di ventilazione.

5 Installazione

5.1 Montaggio dell'unità esterna

5.1.1 Fornitura della struttura d'installazione

Preparare 4 serie di bulloni d'ancoraggio con relativi dadi e rondelle (da reperire in loco), come indicato di seguito:



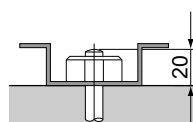
(mm)

- a Assicurarsi di non coprire i fori di scolo della piastra inferiore dell'unità.



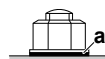
INFORMAZIONE

L'altezza consigliata della parte sporgente superiore dei bulloni è di 20 mm.

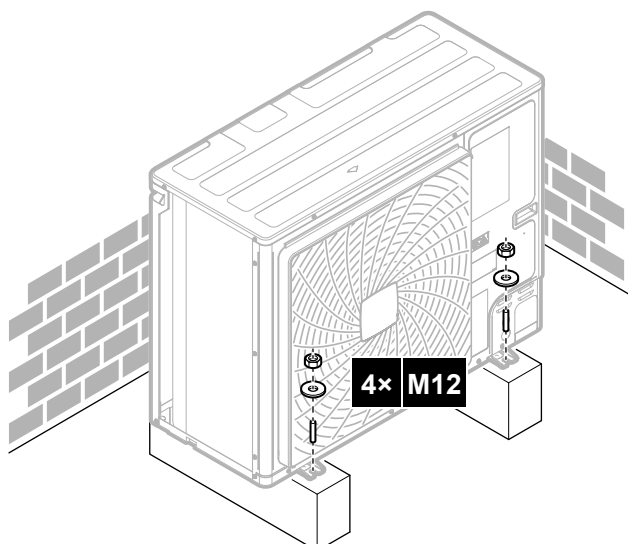


AVVISO

Fissare l'unità esterna ai bulloni d'ancoraggio utilizzando dadi con rondelle in resina (a). Se si rimuove il rivestimento sull'area di fissaggio, il metallo potrebbe arrugginirsi con facilità.



5.1.2 Installazione dell'unità esterna



5.1.3 Fornitura dello scarico



INFORMAZIONE

Se necessario, si può utilizzare una coppa di scarico (non fornita) per prevenire il gocciolamento dell'acqua di scarico.



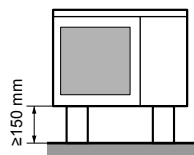
AVVISO

Se NON fosse POSSIBILE installare completamente in bolla l'unità, assicurarsi sempre che l'inclinazione sia verso il retro dell'unità. Questo è necessario per poter garantire uno scarico adeguato.

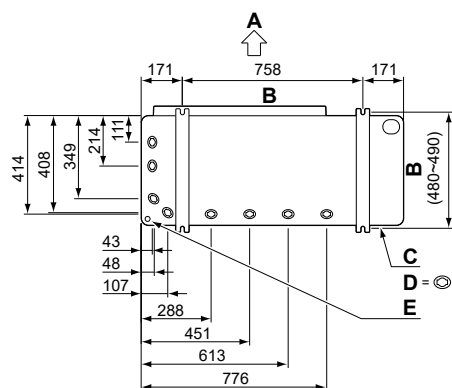


AVVISO

Se i fori di scolo 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 almeno 150 mm.



Fori di scolo (dimensioni in mm)

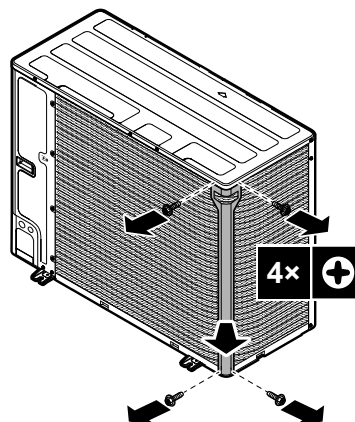


- A Lato di scarico
- B Distanza tra i punti di ancoraggio
- C Telaio inferiore
- D Fori di scolo
- E Foro cieco per la neve

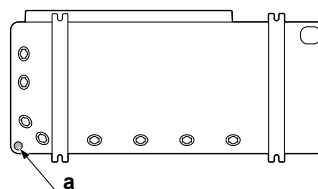
Neve

Nelle regioni soggette a nevicate, la neve potrebbe accumularsi e ghiacciare tra lo scambiatore di calore e il telaio dell'unità. Questa situazione potrebbe ridurre l'efficienza operativa. Per evitare questo problema:

- 1 Rimuovere la struttura delle travi (vedere la figura di seguito).



- 2 Eliminare il foro cieco (a) picchiando sui punti di attacco con un cacciavite a testa piatta e un martello.



- 3 Rimuovere le sbavature e verniciare i bordi e le aree intorno ai bordi dei fori usando una tintura antiruggine.



AVVISO

Precauzioni per l'apertura dei fori ciechi:

- Evitare di danneggiare il telaio e le tubazioni sottostanti.
- Dopo aver aperto i fori ciechi, è consigliabile rimuovere le bave e verniciare i bordi e le aree circostanti con vernice per ritocchi onde evitare la formazione di ruggine.
- Quando si fanno passare i cavi elettrici attraverso i fori ciechi, avvolgere i cavi con del nastro protettivo per non danneggiarli.



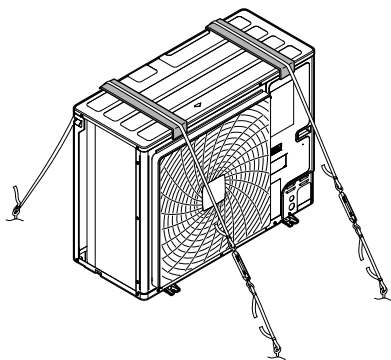
INFORMAZIONE

Si consiglia di installare il riscaldatore della piastra di fondo opzionale (EKBPH140N7) se l'unità viene installata in ambienti con climi freddi.

5.1.4 Prevenzione della caduta dell'unità esterna

Nel caso si dovesse installare l'unità in luoghi in cui un forte vento potrebbe inclinarla, adottare le seguenti precauzioni:

- 1 Preparare 2 cavi come indicato nell'illustrazione che segue (da reperire in loco).
- 2 Disporre i 2 cavi sopra l'unità esterna.
- 3 Inserire un foglio di gomma tra i cavi e l'unità esterna per evitare che i cavi possano graffiare la vernice (da reperire in loco).
- 4 Fissare le estremità dei cavi.
- 5 Serrare i cavi.



5.2 Collegamento della tubazione del refrigerante



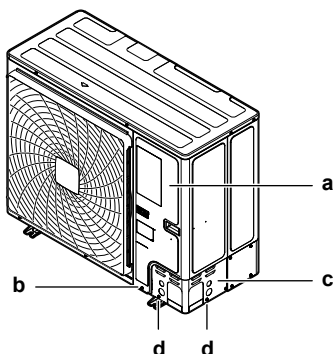
PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE

5.2.1 Per collegare la tubatura del refrigerante all'unità esterna

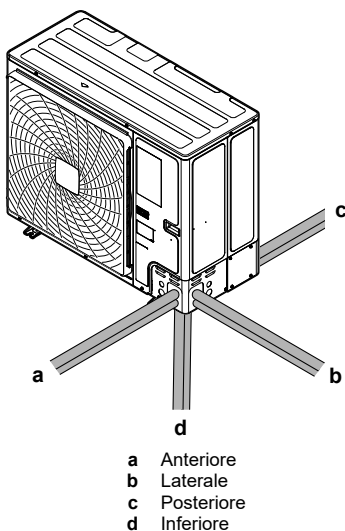
- **Lunghezza delle tubazioni.** Mantenere le tubazioni in loco il più corte possibile.
- **Protezione delle tubazioni.** Proteggere le tubazioni in loco da danni fisici.

1 Procedere come segue:

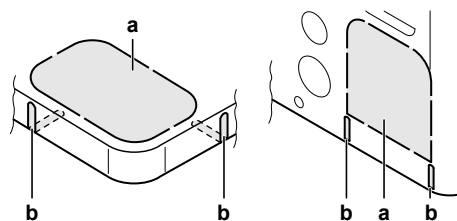
- Rimuovere il coperchio di servizio (a) con la vite (b).
- Rimuovere la piastra di aspirazione delle tubazioni (c) con le viti (d).



2 Scegliere un percorso per le tubazioni (a, b, c o d).



INFORMAZIONE



- Forare il foro cieco (a) nella piastra di fondo o nella piastra di copertura picchiando sui punti di attacco con un cacciavite a testa piatta e un martello.
- Facoltativamente, tagliare le fenditure (b) con una sega in metallo.



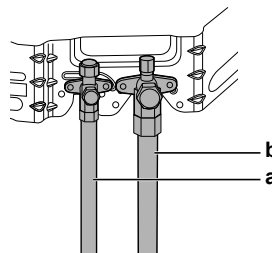
AVVISO

Precauzioni per l'apertura dei fori ciechi:

- Evitare di danneggiare il telaio e le tubazioni sottostanti.
- Dopo aver aperto i fori ciechi, è consigliabile rimuovere le bave e verniciare i bordi e le aree circostanti con vernice per ritocchi onde evitare la formazione di ruggine.
- Quando si fanno passare i cavi elettrici attraverso i fori ciechi, avvolgere i cavi con del nastro protettivo per non danneggiarli.

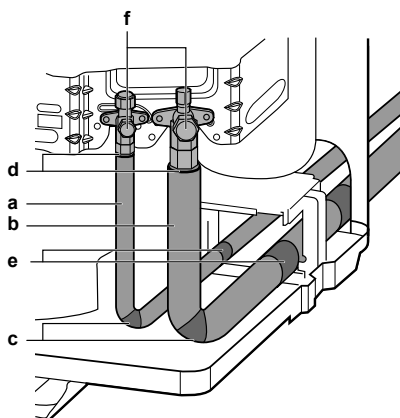
3 Procedere come segue:

- Collegare il tubo del liquido (a) alla valvola di arresto del liquido.
- Collegare il tubo del gas (b) alla valvola di arresto del gas.



4 Procedere come segue:

- Isolare le tubazioni del liquido (a) e le tubazioni del gas (b).
- Avvolgere l'isolante termico attorno alle curve e coprirlo con nastro in vinile (c).
- Assicurarsi che le tubazioni esistenti non tocchino i componenti del compressore.
- Sigillare le estremità dell'isolante (con sigillante o simili) (d).
- Avvolgere con nastro adesivo (e) le tubazioni esistenti per proteggerle da angoli vivi

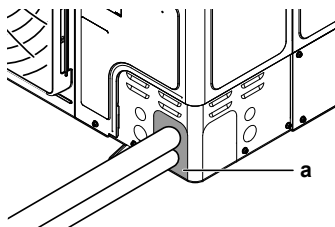


- 5 Se l'unità esterna viene installata sopra l'unità interna, coprire le valvole di arresto (f, vedere sopra) con materiale sigillante per impedire che la condensa sulle valvole di arresto penetri nell'unità interna.

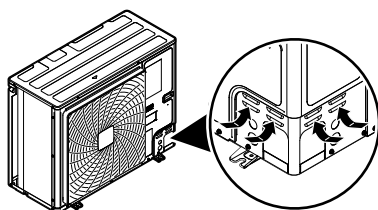
**AVVISO**

Le tubazioni esposte possono causare la formazione di condensa.

- 6 Rimontare il coperchio di servizio e la piastra di aspirazione delle tubazioni.
- 7 Sigillare tutti gli spazi vuoti (esempio: a) per impedire che la neve o piccoli animali penetrino nel sistema.

**AVVISO**

Non ostruire gli sfiori dell'aria. Tale operazione potrebbe influire sulla circolazione dell'aria all'interno dell'unità.

**AVVERTENZA**

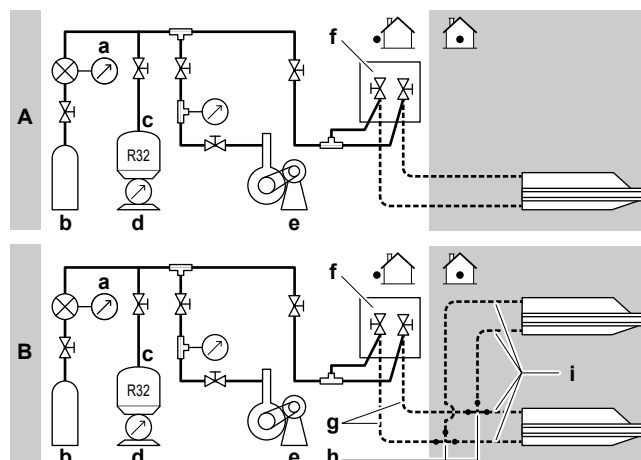
Prendere misure adeguate per impedire che l'unità possa essere usata come riparo da piccoli animali. I piccoli animali che dovessero entrare in contatto con le parti elettriche possono causare problemi di funzionamento, fumo o incendi.

**AVVISO**

Assicurarsi di aprire le valvole di arresto dopo aver installato le tubazioni del refrigerante e dopo aver eseguito l'essiccazione sotto vuoto. Il funzionamento del sistema con le valvole di arresto chiuse può provocare la rottura del compressore.

5.3 Controllo delle tubazioni del refrigerante

5.3.1 Controllo delle tubazioni del refrigerante: Configurazione



- A** Configurazione in caso di coppia
B Configurazione in caso di sistema doppio
a Manometro
b Azoto
c Refrigerante
d Bilancia
e Pompa a vuoto
f Valvola di arresto
g Tubazioni principali
h Kit di diramazione del refrigerante
i Tubazioni di diramazione

5.3.2 Verifica della presenza di perdite

**AVVISO**

NON superare la pressione di lavoro massima dell'unità (vedere "PS High" sulla targa dati dell'unità).

**AVVISO**

Utilizzare SEMPRE una soluzione per test con bolle consigliata dal grossista.

NON utilizzare MAI acqua saponata:

- L'acqua saponata può provocare la rottura dei componenti, come dadi svasati o tappi delle valvole di arresto.
- L'acqua saponata può contenere sale, che assorbe l'umidità che congela quando la tubazione si raffredda.
- L'acqua saponata contiene ammoniaca che può provocare la corrosione dei giunti svasati (tra il dado svasato di ottone e la svasatura in rame).

- 1 Caricare il sistema con azoto fino a una pressione di almeno 200 kPa (2 bar). Si consiglia di portare la pressione a 3000 kPa (30 bar) o superiore (in base alle normative locali) per rilevare la presenza di piccole perdite.
- 2 Verificare che non ci siano perdite applicando la soluzione per prove di gorgogliamento a tutti i collegamenti.
- 3 Scaricare tutto l'azoto gassoso.

5 Installazione

5.3.3 Per effettuare l'essiccazione sotto vuoto

AVVISO

- Collegare la pompa a vuoto **sia** all'apertura di servizio della valvola di arresto del gas **sia** all'apertura di servizio della valvola di arresto del liquido per aumentare l'efficienza.
- Prima di eseguire la prova di perdita e l'essiccazione sotto vuoto, accertarsi che la valvola di arresto del gas e la valvola di arresto del liquido siano ben chiuse.

- Mettere sotto vuoto il sistema finché la pressione sul collettore non corrisponde a -0,1 MPa (-1 bar).
- Lasciare il tutto in questa condizione per 4-5 minuti e controllare la pressione:

Se la pressione...	Allora...
Non cambia	Non c'è umidità nel sistema. Questa procedura è terminata.
Aumenta	È presente umidità nel sistema. Procedere con il passaggio successivo.

- Svuotare il sistema per almeno 2 ore fino a una pressione del collettore di -0,1 MPa (-1 bar).
- Dopo avere disattivato la pompa, controllare la pressione per almeno 1 ora.
- Qualora NON si riuscisse a raggiungere il vuoto desiderato o NON fosse possibile mantenerlo per 1 ora, procedere come segue:
 - Controllare nuovamente che non ci siano perdite.
 - Eseguire nuovamente l'essiccazione sotto vuoto.

AVVISO

Assicurarsi di aprire le valvole di arresto dopo aver installato le tubazioni del refrigerante e dopo aver eseguito l'essiccazione sotto vuoto. Il funzionamento del sistema con le valvole di arresto chiuse può provocare la rottura del compressore.

5.4 Carica del refrigerante

5.4.1 Carica del refrigerante

L'unità esterna viene caricata di refrigerante in fabbrica, ma in alcuni casi potrebbe essere necessario:

Cosa	Quando
Caricamento di refrigerante aggiuntivo	Quando la lunghezza totale delle tubazioni del liquido è superiore alle specifiche (vedere più avanti).
Ricarica completa del refrigerante	Esempio: <ul style="list-style-type: none">Durante il riposizionamento del sistema.Dopo una perdita.

Caricamento di refrigerante aggiuntivo

Prima di caricare refrigerante aggiuntivo, assicurarsi che le tubazioni **esterne** del refrigerante dell'unità esterna siano state sottoposte a verifica (prova di perdita ed essiccazione sotto vuoto).

INFORMAZIONE

A seconda delle unità e/o delle condizioni di installazione, potrebbe essere necessario collegare l'impianto elettrico prima di caricare il refrigerante.

Flusso di lavoro tipico – Il caricamento di refrigerante aggiuntivo, tipicamente, si articola nelle fasi seguenti:

- Valutazione della necessità di effettuare un caricamento aggiuntivo e determinazione della quantità.
- Se necessario, caricamento di refrigerante aggiuntivo.
- Compilazione dell'etichetta sui gas serra fluorurati e applicazione della stessa all'interno dell'unità esterna.

Ricarica completa del refrigerante

Prima di ricaricare completamente il refrigerante, assicurarsi di avere eseguito queste operazioni:

- Tutto il refrigerante è recuperato dal sistema.
- Le tubazioni **esterne** del refrigerante dell'unità esterna sono state sottoposte a verifica (prova di perdita ed essiccazione sotto vuoto).
- È stata eseguita l'essiccazione sotto vuoto delle tubazioni **interne** del refrigerante dell'unità esterna.

AVVISO

Prima di eseguire una ricarica completa, effettuare un'asciugatura sotto vuoto anche delle tubazioni del refrigerante **interne** dell'unità esterna.

AVVISO

Per eseguire l'essiccazione sotto vuoto o una ricarica completa della tubazione del refrigerante interna dell'unità esterna, è necessario attivare la modalità di messa a vuoto (vedere "Per attivare o disattivare l'impostazione in loco della modalità di messa a vuoto" ► 13), che apre le valvole richieste nel circuito del refrigerante in modo che il processo di messa a vuoto o di ricarica del refrigerante possa essere svolto correttamente.

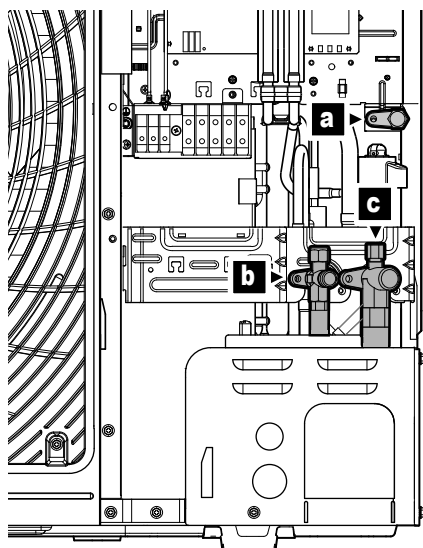
- Prima dell'essiccazione sotto vuoto o della ricarica, attivare l'impostazione in loco "modalità di messa a vuoto".
- Una volta terminata l'essiccazione sotto vuoto o la ricarica, disattivare l'impostazione in loco "modalità di messa a vuoto".

AVVERTENZA

Alcune sezioni del circuito del refrigerante possono essere isolate da altre sezioni a causa di componenti con funzioni specifiche (per esempio delle valvole). Pertanto, il circuito del refrigerante include delle porte di servizio aggiuntive per la messa sotto vuoto, lo scarico della pressione o la pressurizzazione del circuito.

Se fosse necessario eseguire una **brasatura** sull'unità, assicurarsi che non sia rimasta alcuna pressione al suo interno. Le pressioni interne devono essere scaricate con **TUTTE** le porte di servizio indicate nelle figure sotto aperte. L'ubicazione dipende dal tipo di modello.

Posizione delle aperture di servizio:



- a Apertura di servizio interna
b Valvola di arresto con apertura di servizio (liquido)
c Valvola di arresto con apertura di servizio (gas)

Flusso di lavoro tipico – La ricarica completa di refrigerante, tipicamente, si articola nelle fasi seguenti:

- 1 Valutazione della quantità di refrigerante da caricare.
- 2 Caricamento del refrigerante.
- 3 Compilazione dell'etichetta sui gas serra fluorurati e applicazione della stessa all'interno dell'unità esterna.

5.4.2 Informazioni sul refrigerante

Questo prodotto contiene gas fluorurati a effetto serra. NON liberare tali gas nell'atmosfera.

Tipo di refrigerante: R32

Valore potenziale di riscaldamento globale (GWP): 675

È possibile che siano necessarie ispezioni periodiche per controllare eventuali perdite di refrigerante secondo la legislazione applicabile. Per ulteriori informazioni, contattare l'installatore.



ATTENZIONE: MATERIALE INFIAMMABILE

Il refrigerante all'interno di questa unità è leggermente infiammabile.



AVVERTENZA

- Il refrigerante all'interno dell'unità è leggermente infiammabile, ma di norma NON dovrebbe fuoriuscire. Se il refrigerante dovesse fuoriuscire nel locale, entrando a contatto con la fiamma di un bruciatore, un riscaldatore o una cucina a gas, potrebbe causare un incendio o la formazione di gas nocivi.
- Spegnerne i dispositivi di riscaldamento infiammabili, arieggiare il locale e contattare il rivenditore presso cui è stata acquistata l'unità.
- NON utilizzare l'unità finché un tecnico dell'assistenza non ha effettuato la riparazione del componente che presenta una perdita di refrigerante.



AVVERTENZA

L'apparecchiatura deve essere conservata in una stanza senza fonti di accensione in funzionamento continuo (esempio: fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione).



AVVERTENZA

- NON perforare né bruciare i componenti del ciclo del refrigerante.
- NON utilizzare materiali per la pulizia o mezzi per accelerare il processo di sbrinatorio diversi da quelli consigliati dal produttore.
- Prestare attenzione al fatto che il refrigerante all'interno del sistema è inodore.

5.4.3 Precauzioni durante il caricamento del refrigerante

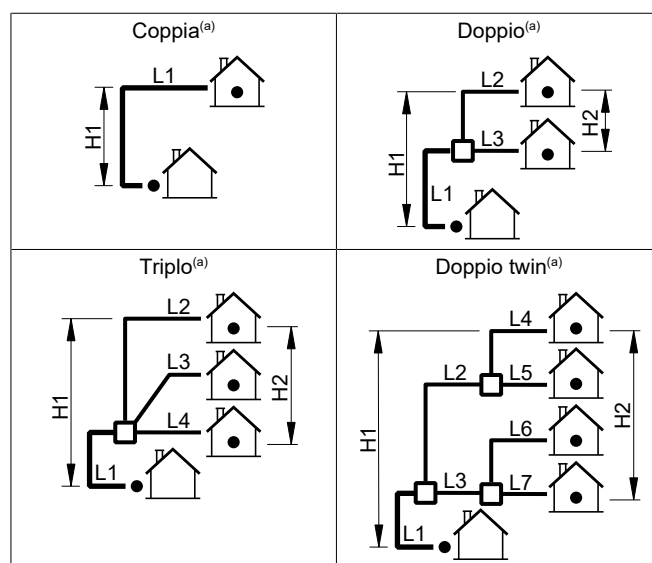


INFORMAZIONE

Leggere inoltre le precauzioni e i requisiti nei seguenti capitoli:

- Precauzioni generali di sicurezza
- Preparazione delle tubazioni del refrigerante

5.4.4 Definizioni: L1~L7, H1, H2



^(a) Presumere che la linea più lunga nella figura corrisponda alla lunghezza effettiva del tubo più lungo e che l'unità più alta nella figura corrisponda all'altezza effettiva dell'unità più in alto.

- L1 Tubazioni principali
L2~L7 Tubazioni di diramazione
H1 Differenza di altezza tra l'unità interna più alta e l'unità esterna
H2 Differenza di altezza tra l'unità interna più alta e quella più bassa
□ Kit di diramazione del refrigerante

5.4.5 Caricamento di refrigerante aggiuntivo

Per determinare la quantità di refrigerante aggiuntiva

Per determinare se è necessario refrigerante aggiuntivo

Se	Allora
$(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) \leq$ lunghezza senza carico Lunghezza senza carico = <ul style="list-style-type: none"> • 10 m (misura inferiore) • 40 m (standard) • 15 m (misura superiore) 	Non è necessario aggiungere refrigerante.

5 Installazione

Se	Allora
$(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) >$ lunghezza senza carico	È necessario aggiungere altro refrigerante. Per i futuri interventi di manutenzione, cerchiare la quantità selezionata nelle tabelle in basso.



INFORMAZIONE

La lunghezza delle tubazioni corrisponde alla lunghezza unidirezionale più alta delle tubazioni del liquido.

Per determinare la quantità aggiuntiva di refrigerante (R in kg) (per una coppia)

Misura standard del tubo del liquido						
L1:	40~50	50~55	55~60	60~70	70~80	80~85
R:	0,35	0,7 ^(a) 0,55 ^(b)	0,7 ^(a)	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)	1,55 ^(a)

^(a) Solo per RZAG100~140.

^(b) Solo per RZAG71.

Aumento della misura del tubo del liquido				
L1:	15~20	20~25	25~30	30~35
R:	0,35	0,7	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)

^(a) Solo per RZAG100~140.

Per determinare la quantità aggiuntiva di refrigerante (R in kg) (per un sistema doppio, triplo e doppio twin)

1 Determinare G1 e G2.

G1 (m)	Lunghezza totale delle tubazioni del liquido <x> x=Ø9,5 mm (standard) x=Ø12,7 mm (misura superiore)
G2 (m)	Lunghezza totale delle tubazioni del liquido Ø6,4 mm

2 Determinare R1 e R2.

Se	Allora
$G1 > 40 \text{ m}^{(a)}$	Utilizzare la tabella in basso per determinare R1 (lunghezza=G1-40 m) ^(a) e R2 (lunghezza=G2).
$G1 \leq 40 \text{ m}^{(a)}$ (e $G1+G2 > 40 \text{ m}^{(a)}$)	R1=0,0 kg. Utilizzare la tabella in basso per determinare R2 (lunghezza=G1+G2-40 m) ^(a) .

^(a) In caso di misura superiore: Sostituire 40 m con 15 m.

Misura standard del tubo del liquido						
	Lunghezza (m)					
	0~10	10~15	15~20	20~30	30~40	40~45
R1:	0,35	0,7 ^(a) 0,55 ^(b)	0,7 ^(a)	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)	1,55 ^(a)
R2:	0,2	0,4	0,4	0,6	0,8 ^(a)	1,0 ^(a)

^(a) Solo per RZAG100~140.

^(b) Solo per RZAG71.

Aumento della misura del tubo del liquido							
	Lunghezza (m)						
	0~5	5~10	10~15	15~20	20~30	30~40	40~45
R1:	0,35	0,7	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)	—	—	—

Aumento della misura del tubo del liquido						
	Lunghezza (m)					
	0~5	5~10	10~15	15~20	20~30	30~40
R2:	0,35	0,7 ^(a)	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)	—	—

^(a) Solo per RZAG100~140.

3 Determinare la quantità aggiuntiva di refrigerante: $R=R1+R2$.

Esempi

Layout	Quantità aggiuntiva di refrigerante (R)		
	Caso: sistema doppio, misura standard del tubo del liquido		
	1	G1	Totale Ø9,5 => G1=45 m
		G2	Totale Ø6,4 => G2=7+5=12 m
	2	Caso: G1>40 m	
		R1	Lunghezza=G1-40 m=5 m => R1=0,35 kg
		R2	Lunghezza=G2=12 m => R2=0,4 kg
	3	R	$R=R1+R2=0,35+0,4=0,75 \text{ kg}$
	Caso: sistema triplo, misura standard del tubo del liquido		
	1	G1	Totale Ø9,5=> G1=15 m
		G2	Totale Ø6,4 => G2=20+17+17=54 m
	2	Caso: G1≤40 m (e G1+G2>40 m)	
		R1	R1=0,0 kg
		R2	Lunghezza=G1+G2-40 m=15+54-40=29 m => R2=0,6 kg
	3	R	$R=R1+R2=0,0+0,6=0,6 \text{ kg}$

Caricamento del refrigerante: Configurazione

Vedere "5.3.1 Controllo delle tubazioni del refrigerante: Configurazione" [p. 9].

Carica di refrigerante aggiuntivo



AVVERTENZA

- Usare esclusivamente R32 come refrigerante. Altre sostanze possono causare esplosioni e incidenti.
- R32 contiene gas serra fluorinati. Il suo valore potenziale di riscaldamento globale (GWP) è 675. NON liberare questi gas nell'atmosfera.
- Per caricare il refrigerante, usare SEMPRE guanti protettivi e occhiali di sicurezza.

Prerequisito: Prima di caricare il refrigerante, assicurarsi che le tubazioni del refrigerante siano collegate e verificate (prova di perdita ed essiccazione sotto vuoto).

- Collegare la bombola del refrigerante all'apertura di servizio della valvola di arresto del gas e all'apertura di servizio della valvola di arresto del liquido.
- Caricare la quantità aggiuntiva di refrigerante.
- Aprire le valvole di arresto.

5.4.6 Ricarica completa del refrigerante

Per determinare la quantità per la ricarica completa

Per determinare la quantità per la ricarica completa (kg) (per la misura standard del tubo del liquido)

Modello	Lunghezza (m) ^(a)						
	3~40	40~50	50~55	55~60	60~70	70~80	80~85
RZAG71	3,2	3,55	3,75	—	—	—	—
RZAG100	3,2	3,55	3,9	—	4,25	4,6	4,75
RZAG125-140	3,7	4,05	4,4	—	4,75	5,1	5,25

^(a) Lunghezza=L1 (coppia); L1+L2 (doppio, triplo); L1+L2+L4 (doppio twin)

Per determinare la quantità per la ricarica completa (kg) (per la misura superiore del tubo del liquido)

Modello	Lunghezza (m) ^(a)				
	3~15	15~20	20~25	25~30	30~35
RZAG71	3,2	3,55	3,9	—	—
RZAG100	3,2	3,55	3,9	4,25	4,6
RZAG125+140	3,7	4,05	4,4	4,75	5,1

^(a) Lunghezza=L1 (coppia); L1+L2 (doppio, triplo); L1+L2+L4 (doppio twin)

Lunghezza=L1 (coppia); L1+L2 (doppio, triplo); L1+L2+L4 (doppio twin)

Per determinare la quantità per la ricarica completa (kg) (per la misura inferiore del tubo del liquido)

Modello	Lunghezza (m) ^(a)	
	3~10	
RZAG71+100	3,2	
RZAG125+140	3,7	

^(a) Lunghezza=L1 (coppia); L1+L2 (doppio, triplo); L1+L2+L4 (doppio twin)

Lunghezza=L1 (coppia); L1+L2 (doppio, triplo); L1+L2+L4 (doppio twin)

Per attivare o disattivare l'impostazione in loco della modalità di messa a vuoto

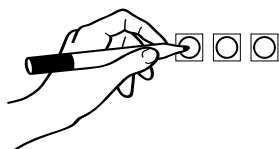
Descrizione

Per eseguire l'essiccazione sotto vuoto o una ricarica completa della tubazione del refrigerante interna dell'unità esterna, è necessario attivare la modalità di messa sotto vuoto che aprirà le valvole necessarie nel circuito del refrigerante cosicché il processo di messa sotto vuoto o la ricarica del refrigerante potranno essere eseguiti correttamente.

Per attivare la modalità di messa a vuoto:

Per attivare la modalità di messa a vuoto, utilizzare i pulsanti BS* sul PCB (A1P) e leggere il feedback sul display a 7 segmenti.

Azionare gli interruttori e i pulsanti di comando con un bastoncino isolato (ad esempio una penna a sfera chiusa) per evitare di toccare le parti in tensione.



- 1 Con l'unità accesa ma non in funzione, tenere premuto il pulsante BS1 per 5 secondi.

Risultato: Viene attivata la modalità di impostazione e sul display a 7 segmenti viene visualizzato '2 0 0'.

- 2 Premere il pulsante BS2 fino a raggiungere la pagina 2-17.
- 3 Una volta raggiunto 2-17, premere una volta il pulsante BS3.
- 4 Cambiare l'impostazione in '2' premendo una volta il pulsante BS2.
- 5 Premere una volta il pulsante BS3.
- 6 Quando il display smette di lampeggiare, premere ancora il pulsante BS3 per attivare la modalità di messa a vuoto.

Per disattivare la modalità di messa a vuoto:

Dopo aver caricato o messo a vuoto l'unità, disattivare la modalità di messa a vuoto:

- 1 Premere il pulsante BS2 fino a raggiungere la pagina 2-17.
- 2 Una volta raggiunto 2-17, premere una volta il pulsante BS3.
- 3 Cambiare l'impostazione in '1' premendo una volta il pulsante BS2.
- 4 Premere una volta il pulsante BS3.
- 5 Quando il display smette di lampeggiare, premere ancora il pulsante BS3 per disattivare la modalità di messa a vuoto.
- 6 Premere il pulsante BS1 per uscire dalla modalità di impostazione.

Al termine dell'operazione, assicurarsi di riposizionare il coperchio del quadro elettrico e di montare il coperchio anteriore.



AVVISO

Assicurarsi che tutti i pannelli esterni, tranne il coperchio di servizio posto sul quadro elettrico, siano chiusi mentre si sta lavorando.

Chiudere saldamente il coperchio del quadro elettrico prima di attivare l'alimentazione.

Caricamento del refrigerante: Configurazione

Vedere "5.3.1 Controllo delle tubazioni del refrigerante: Configurazione" [p. 9].

Per ricaricare completamente il refrigerante



AVVERTENZA

- Usare esclusivamente R32 come refrigerante. Altre sostanze possono causare esplosioni e incidenti.
- R32 contiene gas serra fluorinati. Il suo valore potenziale di riscaldamento globale (GWP) è 675. NON liberare questi gas nell'atmosfera.
- Per caricare il refrigerante, usare SEMPRE guanti protettivi e occhiali di sicurezza.

Prerequisito: Prima di ricaricare completamente il refrigerante, assicurarsi che il sistema sia stato evacuato con la pompa, che le tubazioni del refrigerante **esterne** dell'unità esterna siano state sottoposte a verifica (prova di perdita ed essiccazione sotto vuoto) e che sia stata eseguita l'essiccazione sotto vuoto delle tubazioni del refrigerante **interne** dell'unità esterna.

- 1 Se l'operazione non è già stata eseguita (per l'essiccazione sotto vuoto dell'unità), attivare la modalità di messa a vuoto (vedere "Per attivare o disattivare l'impostazione in loco della modalità di messa a vuoto" [p. 13]).
- 2 Collegare la bombola del refrigerante all'apertura di servizio della valvola di arresto del liquido.
- 3 Aprire la valvola di arresto del liquido.
- 4 Caricare la quantità totale di refrigerante.
- 5 Disattivare la modalità di messa a vuoto (vedere "Per attivare o disattivare l'impostazione in loco della modalità di messa a vuoto" [p. 13]).
- 6 Aprire la valvola di arresto del gas.

5 Installazione

5.4.7 Per fissare l'etichetta dei gas serra fluorinati

1 Compilare l'etichetta come segue:

Diagramma dell'etichetta da compilare:

Contiene fluorinated greenhouse gases

RXXX
GWP: XXX

1 = kg

2 = kg

1 + 2 = kg

$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = \text{tCO}_2\text{eq}$

f

- a Se insieme all'unità viene fornita un'etichetta multilingue relativa ai gas serra fluorurati (vedere accessori), staccare la sezione con la lingua applicabile ed applicarla sulla parte superiore di a.
- b Carica di refrigerante effettuata allo stabilimento: vedere la targa dati dell'unità
- c Quantità di refrigerante aggiuntiva caricata
- d Carica di refrigerante totale
- e **Quantità di gas fluorurati a effetto serra** della carica totale di refrigerante espresse in tonnellate di CO₂ equivalente.
- f GWP= Potenziale di riscaldamento globale



AVVISO

Le normative vigenti sui **gas fluorurati a effetto serra** richiedono che la carica di refrigerante dell'unità sia indicata sia in peso sia in CO₂ equivalente.

Formula per calcolare la quantità in tonnellate di CO₂ equivalente: Valore GWP del refrigerante × Carica totale di refrigerante [in kg] / 1000

Utilizzare il valore GWP riportato sull'etichetta per il rabbocco del refrigerante.

2 Applicare l'etichetta all'interno dell'unità esterna. È disponibile una posizione dedicata all'etichetta dello schema dell'impianto elettrico.

5.5 Collegamento del cablaggio elettrico



PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE

5.5.3 Specifiche dei componenti di cablaggio standard

Componente		V1			Y1			
		71	100	125~140	71	100	125	140
Cavo di alimentazione	MCA ^(a)	18,8 A	23,3 A	28,8 A	12,3 A	15,4 A	15,7 A	15,4 A
	Intervallo di tensione	220~240 V			380~415 V			
	Fase	1~			3N~			
	Frequenza	50 Hz						
	Dimensioni del cavo	Deve essere conforme alle norme vigenti						
Cavi di interconnessione		Sezione del cavo di almeno 2,5 mm² e adatta a 230 V						
Fusibile da reperire in loco consigliato		20 A	32 A		16 A			
Interruttore di dispersione a massa		Deve essere conforme alle norme vigenti						

^(a) MCA=Amperaggio minimo del circuito. I valori indicati sono i valori massimi (per i valori esatti, vedere i dati elettrici delle combinazioni con le unità interne).



AVVISO

Si consiglia di utilizzare fili pieni (con anima singola). Se si utilizzano fili intrecciati, torcere leggermente i fili per consolidare l'estremità del conduttore per l'uso diretto nel morsetto o per l'inserimento in un morsetto a crimpaggio rotondo. Per maggiori dettagli consultare le "Linee guida per il collegamento del cablaggio elettrico" presenti nella guida di riferimento per l'installatore.



AVVERTENZA

Per i cavi di alimentazione utilizzare **SEMPRE** cavi a più trefoli.



ATTENZIONE

Per l'uso delle unità in applicazioni con impostazioni di allarme della temperatura, si consiglia di prevedere un ritardo di 10 minuti del segnale d'allarme qualora venga superata la temperatura di allarme. L'unità può arrestarsi per diversi minuti durante il normale funzionamento, per procedere allo "sbrinamento" o quando si trova nella modalità "arresto termostato".

5.5.1 Note sulla conformità con le norme elettriche

RZAG71~140N*V1B

Apparecchiatura conforme alla norma EN/IEC 61000-3-12 (Standard tecnico europeo/internazionale che definisce i limiti di corrente armonica prodotta da apparecchiature collegate a sistemi pubblici a bassa tensione con corrente di entrata >16 A e ≤75 A per fase).

5.5.2 Linee guida da osservare quando si collega il cablaggio elettrico

Coppie di serraggio

Elemento	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



AVVISO

Se lo spazio in corrispondenza del morsetto del filo è limitato, utilizzare morsetti ad anello a crimpare piegati.

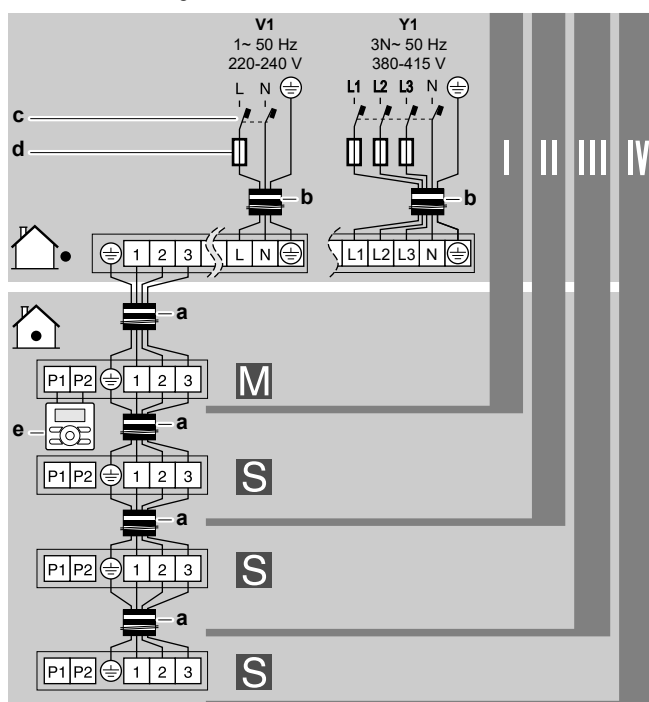
5.5.4 Collegamento del cablaggio elettrico all'unità esterna



AVVISO

- Attenersi allo schema dell'impianto elettrico (fornito con l'unità e posto all'interno del coperchio di servizio).
- Assicurarsi che i collegamenti elettrici **NON** ostacolino la corretta riapplicazione del coperchio di servizio.

- 1 Rimuovere il coperchio di servizio.
- 2 Collegare i cavi di interconnessione e l'alimentazione come indicato di seguito:

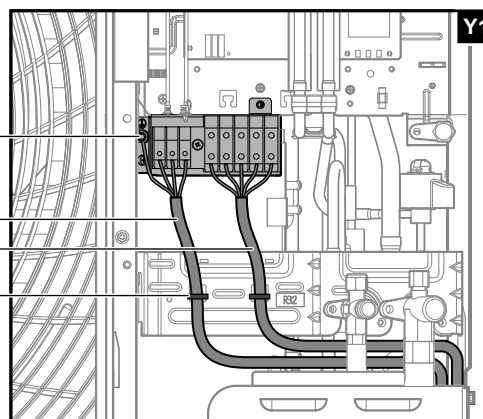
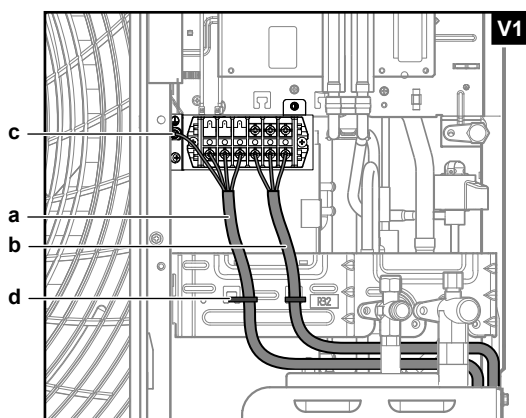


- I, II, III, IV Coppia, doppio, triplo, doppio twin
 M, S Master, slave
 a Cavi di interconnessione
 b Cavo di alimentazione
 c Interruttore di dispersione a massa
 d Fusibile
 e Interfaccia utente



INFORMAZIONE

Alcune unità interne potrebbero richiedere un'alimentazione separata per garantire la capacità massima. Consultare il manuale di installazione dell'unità interna.

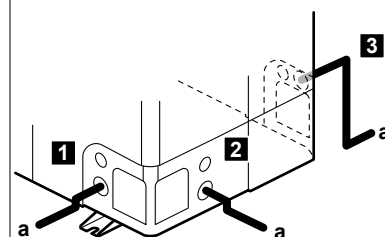


- a Cavo di interconnessione
 b Cavo di alimentazione
 c Massa
 d Fascetta fermacavo

- 3 Fissare i cavi (alimentazione e cavo di interconnessione) con una fascetta alla piastra di attacco della valvola di arresto e disporre i cavi in conformità alla figura sopra.
- 4 Scegliere un foro cieco ed eliminarlo picchiando sui punti di attacco con un cacciavite a testa piatta e un martello.
- 5 Far passare i fili nel telaio e collegarli al telaio stesso in corrispondenza del foro cieco.

Passaggio nel telaio

Scegliere una delle 3 possibilità seguenti:



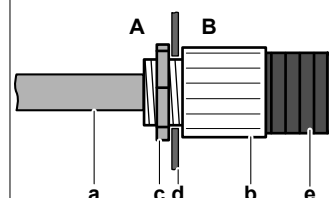
a Cavo di alimentazione

Note: Instradare il cavo di interconnessione con le tubazioni del refrigerante. Consultare "5.6.1 Completamento dell'installazione dell'unità esterna" [p. 16].

Collegamento al telaio

Una volta instradati i cavi dall'unità, è possibile inserire in corrispondenza del foro cieco un manicotto di protezione per i condotti (inserti PG).

Se non si utilizza un condotto per fili, proteggere i fili con tubi di vinile per evitare che il bordo del foro cieco li tagli.



A Interno dell'unità esterna

B Esterno dell'unità esterna

- a Filo
 b Boccia
 c Dado
 d Telaio
 e Tubo flessibile

6 Messa in esercizio

AVVISO

Precauzioni per l'apertura dei fori ciechi:

- Evitare di danneggiare il telaio e le tubazioni sottostanti.
- Dopo aver aperto i fori ciechi, è consigliabile rimuovere le bave e verniciare i bordi e le aree circostanti con vernice per ritocchi onde evitare la formazione di ruggine.
- Quando si fanno passare i cavi elettrici attraverso i fori ciechi, avvolgere i cavi con del nastro protettivo per non danneggiarli.

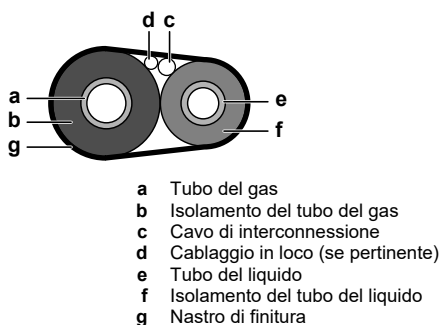
6 Rimontare il coperchio di servizio.

7 Collegare un interruttore di dispersione a terra e il fusibile alla linea di alimentazione.

5.6 Completamento dell'installazione dell'unità esterna

5.6.1 Completamento dell'installazione dell'unità esterna

1 Isolare e fissare la tubazione del refrigerante e i cavi come indicato di seguito:



2 Installare il coperchio di servizio.

5.6.2 Controllo della resistenza d'isolamento del compressore

AVVISO

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

- Usare un megatestester da 500 V per misurare l'isolamento.
- NON utilizzare un megatestester per i circuiti a bassa tensione.

1 Misurare la resistenza di isolamento sui poli.

Se	Allora
≥1 MΩ	Resistenza di isolamento adeguata. Questa procedura è terminata.
<1 MΩ	Resistenza di isolamento inadeguata. Procedere con il passaggio successivo.

2 Attivare l'alimentazione e lasciarla attiva per 6 ore.

Risultato: Il compressore si riscalda facendo evaporare l'eventuale refrigerante in esso contenuto.

3 Misurare di nuovo la resistenza di isolamento.

6 Messa in esercizio

Vi invitiamo a fornire al cliente i dati di progettazione ecocompatibile in base al regolamento (UE) 2016/2281. Questi dati si trovano nella guida di riferimento per l'installatore oppure sul sito web Daikin.

AVVISO

Azionare SEMPRE l'unità con termistori e/o sensori di pressione/pressostati. IN CASO CONTRARIO, si potrebbe bruciare il compressore.

6.1 Elenco di controllo prima della messa in esercizio

1 Dopo l'installazione dell'unità, controllare le voci riportate di seguito.

2 Chiudere l'unità.

3 Accendere l'unità.

<input type="checkbox"/>	Dovete aver letto tutte le istruzioni d'installazione, come descritto nella guida di consultazione per l'installatore .
<input type="checkbox"/>	Le unità interne sono montate correttamente.
<input type="checkbox"/>	Se viene utilizzata un'interfaccia utente wireless: Il pannello decorativo dell'unità interna , munito di ricevitore a infrarossi, è installato.
<input type="checkbox"/>	L' unità esterna è correttamente montata.
<input type="checkbox"/>	I seguenti collegamenti da effettuarsi in loco sono stati eseguiti in base al presente documento e alle normative applicabili: <ul style="list-style-type: none">• Tra il pannello di alimentazione locale e l'unità esterna• Tra l'unità esterna e l'unità interna (master)• Tra le unità interne
<input type="checkbox"/>	NON vi sono fasi mancanti o fasi invertite .
<input type="checkbox"/>	Il sistema è correttamente messo a terra e i terminali di massa sono serrati.
<input type="checkbox"/>	I fusibili o i dispositivi di protezione installati localmente sono stati installati conformemente al presente documento e NON sono stati bypassati.
<input type="checkbox"/>	La tensione di alimentazione corrisponde alla tensione indicata sulla targhetta di identificazione dell'unità.
<input type="checkbox"/>	Non è presente NESSUN collegamento allentato o componente elettrico danneggiato nel quadro elettrico.
<input type="checkbox"/>	La resistenza di isolamento del compressore è adeguata.
<input type="checkbox"/>	Non c'è NESSUN componente danneggiato o tubo schiacciato all'interno delle unità interne ed esterne.
<input type="checkbox"/>	NON vi sono perdite di refrigerante .
<input type="checkbox"/>	È installata la dimensione dei tubi corretta e i tubi sono correttamente isolati.
<input type="checkbox"/>	Le valvole di arresto (per il gas e il liquido) sull'unità esterna sono completamente aperte.

6.2 Per eseguire una prova di funzionamento

Questa operazione è relativa esclusivamente all'uso dell'interfaccia utente BRC1E52 o BRC1E53. Se si utilizza un'altra interfaccia utente, consultare il manuale di installazione o manutenzione dell'interfaccia utente.

**AVVISO**

NON interrompere la prova di funzionamento.

**INFORMAZIONE**

Retroilluminazione. Per eseguire un'azione di accensione/spengimento dell'interfaccia utente, la retroilluminazione deve essere spenta. Per qualunque altra azione deve essere preventivamente accesa. La retroilluminazione resta accesa per ± 30 secondi circa quando si preme un pulsante.

1 Eseguire i passaggi preliminari.

N.	Azione
1	Aprire la valvola di arresto del liquido e la valvola di arresto del gas rimuovendo il tappo e ruotandolo in senso antiorario con una chiave esagonale fino all'arresto.
2	Chiudere il coperchio di servizio per evitare scosse elettriche.
3	Attivare l'alimentazione per almeno 6 ore prima della messa in esercizio per proteggere il compressore.
4	Sull'interfaccia utente, impostare l'unità nella modalità di funzionamento in raffreddamento.

2 Avviare la prova di funzionamento

N.	Azione	Risultato
1	Passare al menu iniziale.	
2	Premere per almeno 4 secondi. 	Viene visualizzato il menu Impostazioni di servizio.
3	Selezionare Test di funzionamento. 	
4	Premere. 	Nel menu iniziale viene visualizzato Test di funzionamento.
5	Premere entro 10 secondi. 	La prova di funzionamento ha inizio.

3 Controllare il funzionamento per 3 minuti.**4** Controllare la direzione del flusso d'aria (applicabile solo alle unità interne con deflettori mobili).

N.	Azione	Risultato
1	Premere. 	

N.	Azione	Risultato
2	Selezionare Posiz. 0. 	
3	Cambiare la posizione. 	Se l'aletta del flusso dell'aria nell'unità interna si muove, il funzionamento è corretto. In caso contrario, il funzionamento non è corretto.
4	Premere. 	Viene visualizzato il menu iniziale.

5 Interrompere la prova di funzionamento.

N.	Azione	Risultato
1	Premere per almeno 4 secondi. 	Viene visualizzato il menu Impostazioni di servizio.
2	Selezionare Test di funzionamento. 	
3	Premere. 	L'unità ritorna al funzionamento normale e viene visualizzato il menu iniziale.

6.3 Codici di errore durante la prova di funzionamento

Se l'installazione dell'unità esterna NON è stata eseguita correttamente, sull'interfaccia utente potrebbero essere visualizzati i seguenti codici di errore:

Codice di errore	Causa possibile
Nessuna visualizzazione (non è visibile la temperatura attualmente impostata)	<ul style="list-style-type: none"> I cavi sono scollegati o esiste un errore di cablaggio (tra l'alimentazione e l'unità esterna, tra l'unità esterna e le unità interne, tra l'unità interna e l'interfaccia utente). Il fusibile sulla scheda dell'unità esterna è bruciato.
E3, E4 o L8	<ul style="list-style-type: none"> Le valvole di arresto sono chiuse. L'ingresso o l'uscita dell'aria è ostruito.
U1 oppure E7	<p>Fase mancante per le unità con alimentazione trifase.</p> <p>Note: non è possibile mettere in funzione l'unità. Disattivare l'alimentazione, ricontrollare il cablaggio e scambiare la posizione di due dei tre fili elettrici.</p>
L4	L'ingresso o l'uscita dell'aria è ostruito.
U0	Le valvole di arresto sono chiuse.

7 Smaltimento

Codice di errore	Causa possibile
U2	<ul style="list-style-type: none">▪ Squilibrio di tensione.▪ Fase mancante per le unità con alimentazione trifase. Note: non è possibile mettere in funzione l'unità. Disattivare l'alimentazione, ricontrollare il cablaggio e scambiare la posizione di due dei tre fili elettrici.
U4 o UF	Il cablaggio di diramazione tra unità non è corretto.
UA	Le unità esterna e interna sono incompatibili.

6.4 Impostazioni in loco dedicate per il raffreddamento tecnico

Se il sistema è utilizzato per il raffreddamento tecnico, impiegare le seguenti impostazioni per il comando a distanza:

Impostazione in loco	Descrizione
2-57-2	Consultare il manuale di servizio per informazioni sul metodo di configurazione delle impostazioni in loco.

7 Smaltimento

Questa unità utilizza idrofluorocarburi. Per smantellare l'unità, contattare il rivenditore. Per legge, è necessario raccogliere, trasportare ed eliminare il refrigerante in conformità alle normative di "raccolta ed eliminazione dell'idrofluorocarburo".



AVVISO

NON cercare di smontare il sistema da soli: lo smontaggio del sistema e il trattamento del refrigerante, dell'olio e di qualsiasi altra parte DEVONO essere eseguiti in conformità alla legge applicabile. Le unità DEVONO essere trattate presso una struttura specializzata per il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei materiali.

8 Dati tecnici

È disponibile un **sottoinsieme** dei dati tecnici più recenti sul sito web regionale Daikin (accessibile al pubblico). L'**insieme completo** dei dati tecnici più recenti è disponibile sul Daikin Business Portal (richiesta autenticazione).

8.1 Spazio di manutenzione: unità esterna

Lato di aspirazione	Nelle figure riportate sulla parte interna della copertina del manuale, lo spazio di servizio sul lato di aspirazione è basato su 35°C DB e sul funzionamento in raffreddamento. Prevedere uno spazio più ampio nei casi seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se la temperatura del lato di aspirazione supera regolarmente questa temperatura. ▪ Se si prevede che il carico termico delle unità esterne superi regolarmente la capacità operativa massima.
Lato di scarico	Tenere conto delle tubazioni del refrigerante durante il posizionamento delle unità. Se il layout non corrisponde a quelli descritti di seguito, contattare il rivenditore di fiducia.

Unità singola | Fila singola di unità

→ Vedere la "figura 1" [p. 2] sul lato interno della copertina del manuale.

⁽¹⁾ Per una migliore funzionalità, la distanza laterale deve essere ≥ 250 mm.

- A, B, C, D** Ostacoli (pareti/pannelli deflettori)
E Ostacolo (tettoia)
a, b, c, d, e Spazio di servizio minimo tra l'unità e gli ostacoli A, B, C, D ed E
e_B Distanza massima tra l'unità e il bordo dell'ostacolo E, nella direzione dell'ostacolo B
e_D Distanza massima tra l'unità e il bordo dell'ostacolo E, nella direzione dell'ostacolo D
H_U Altezza dell'unità
H_B, H_D Altezza degli ostacoli B e D
1 Sigillare la parte inferiore del telaio di installazione per impedire che l'aria scaricata ritorni nel lato di aspirazione attraverso il fondo dell'unità.
2 Possono essere installate fino a due unità.
 Non consentito

Più file di unità

→ Vedere la "figura 2" [p. 2] sul lato interno della copertina del manuale.

⁽¹⁾ Per una migliore funzionalità, la distanza laterale deve essere ≥ 250 mm.

Unità impilate (max. 2 livelli)

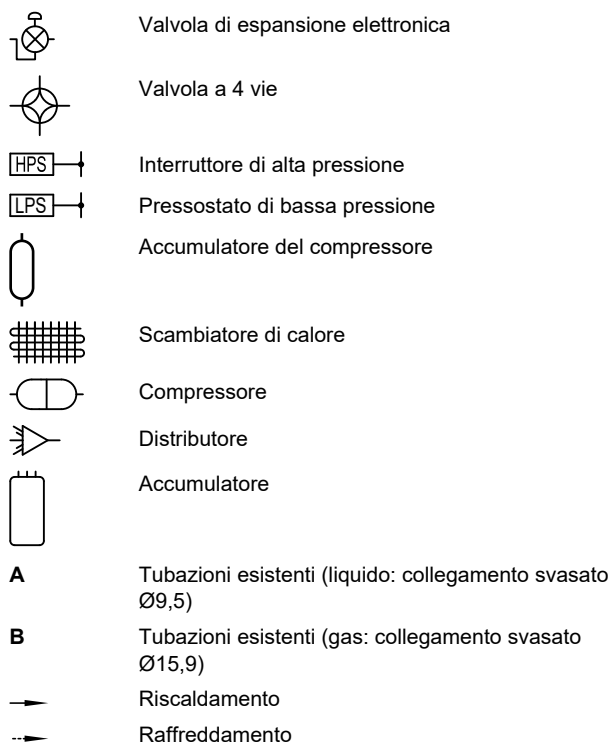
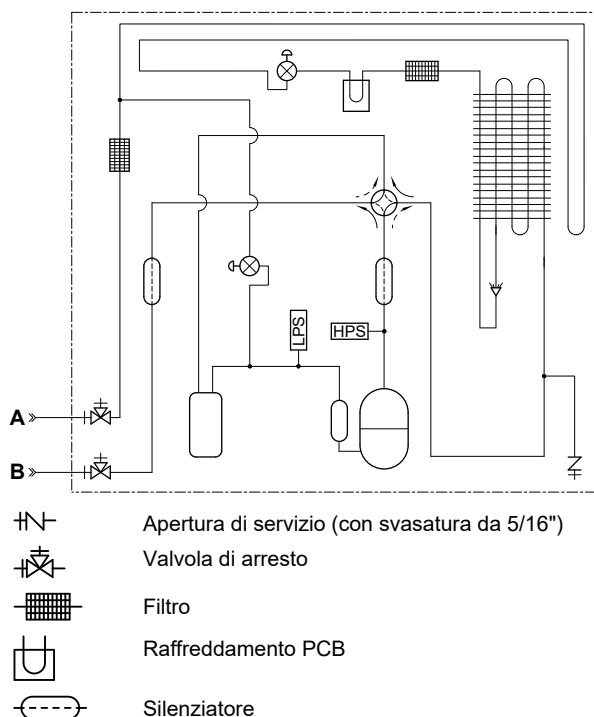
→ Vedere la "figura 3" [p. 2] sul lato interno della copertina del manuale.

⁽¹⁾ Per una migliore funzionalità, la distanza laterale deve essere ≥ 250 mm.

- A1 => A2** (A1) Se sussiste il pericolo di gocciolamento dello scolo e di congelamento tra le unità superiore e inferiore...
 (A2) Installare una **tettoia** tra le unità superiore e inferiore. Installare l'unità superiore a un'altezza, rispetto all'unità inferiore, tale da impedire l'accumulo di ghiaccio sulla piastra inferiore dell'unità superiore.
B1 => B2 (B1) Se non sussiste il pericolo di gocciolamento dello scolo e di congelamento tra le unità superiore e inferiore...
 (B2) Non è necessario installare una tettoia, ma occorre **sigillare lo spazio** tra le unità superiore e inferiore per impedire che l'aria scaricata ritorni nel lato di aspirazione attraverso il fondo dell'unità.

8 Dati tecnici

8.2 Schema delle tubazioni: Unità esterna



8.3 Schema elettrico: unità esterna

Lo schema di cablaggio viene fornito con l'unità, all'interno del coperchio di servizio.

(1) Schema dei collegamenti

Inglese	Traduzione
Connection diagram	Schema dei collegamenti
Only for ***	Solo per ***
See note ***	See note ***
Outdoor	Unità
Indoor	Interna
Upper	Superiore
Lower	Inferiore
Fan	Ventola
ON	ATTIVATO
OFF	DISATTIVATO

(2) Layout

Inglese	Traduzione
Layout	Layout
Front	Anteriore
Back	Posteriore
Position of compressor terminal	Posizione del morsetto del compressore

(3) Note

Inglese	Traduzione
Notes	Note
+	Collegamento
X1M	Comunicazione per unità interna/esterna
-----	Cavi di messa a terra

Inglese	Traduzione
-----	Da reperire in loco
①	Numerose possibilità di cablaggio
⏏	Messa a terra di protezione
⏏	Filo in loco
⏏	Cablaggio in base al modello
⏏	Opzione
⏏	Quadro elettrico
⏏	Scheda

NOTE:

- 1 Fare riferimento all'adesivo con lo schema dell'impianto elettrico (sul retro della piastra anteriore) per informazioni sull'uso degli interruttori BS1~BS3 e DS1.
- 2 Durante il funzionamento, non cortocircuitare i dispositivi di protezione S1PH S1PL e Q1E.
- 3 Consultare la tabella delle combinazioni e il manuale delle opzioni per collegare i fili a X6A, X28A e X77A.
- 4 Colori: BLK: nero, RED: rosso, BLU: blu, WHT: bianco, GRN: verde

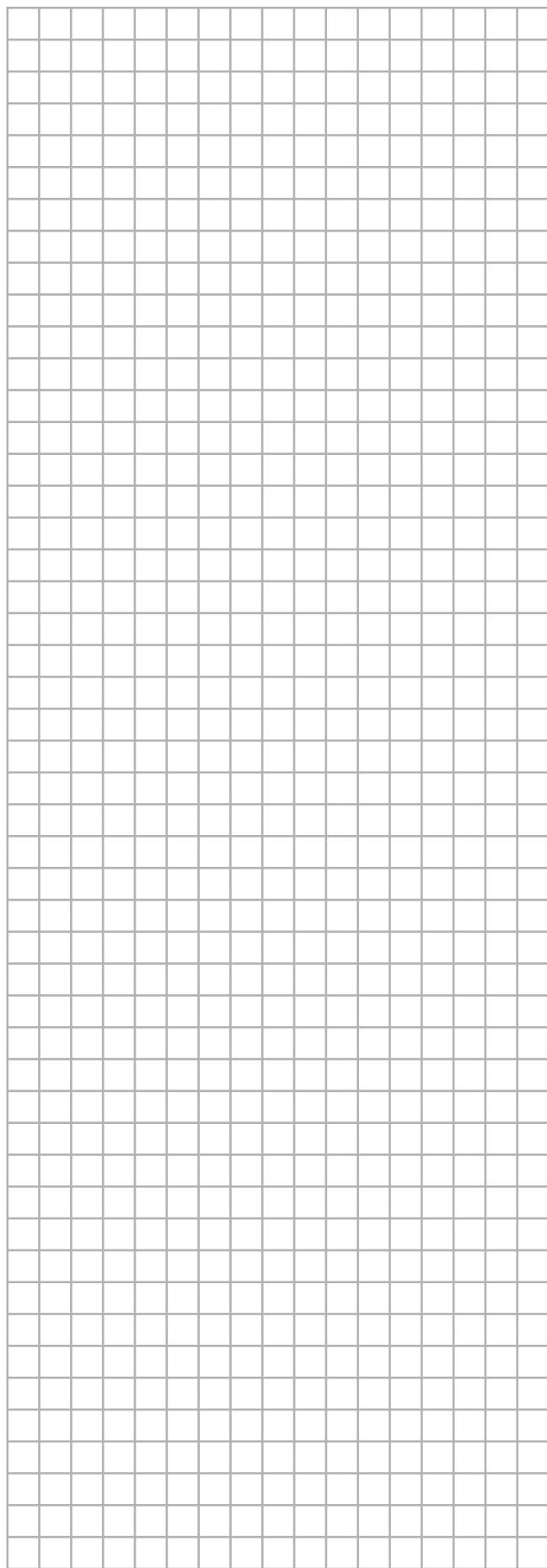
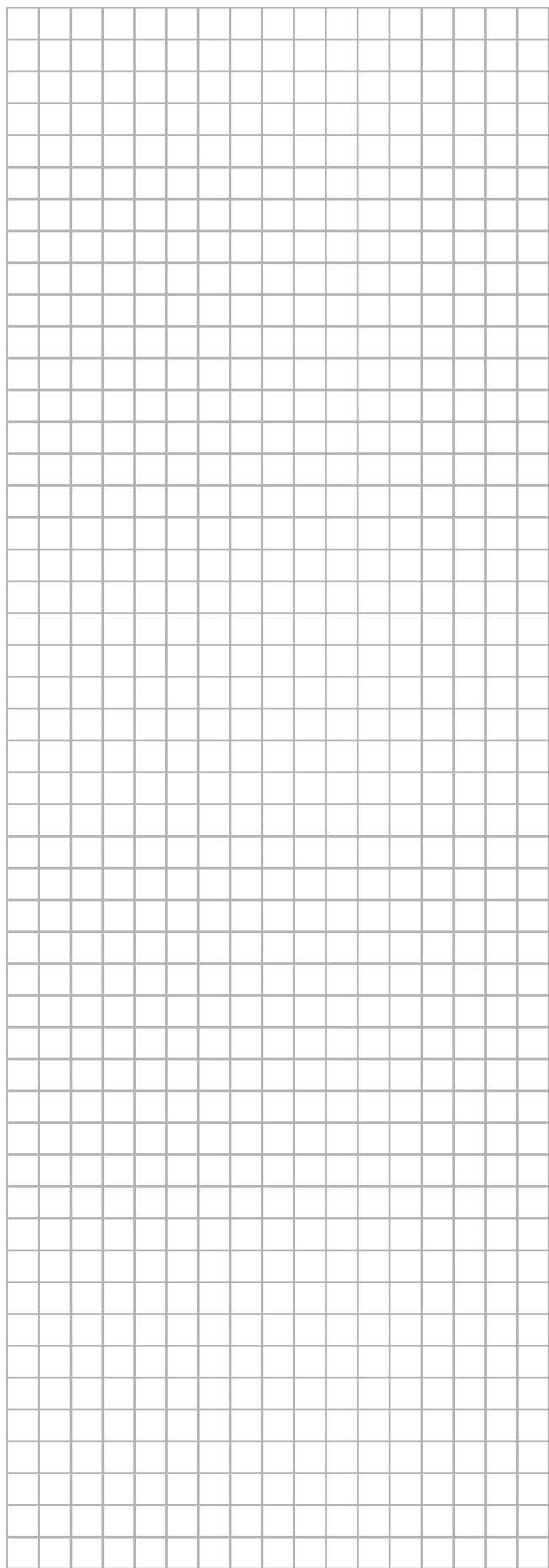
(4) Legenda

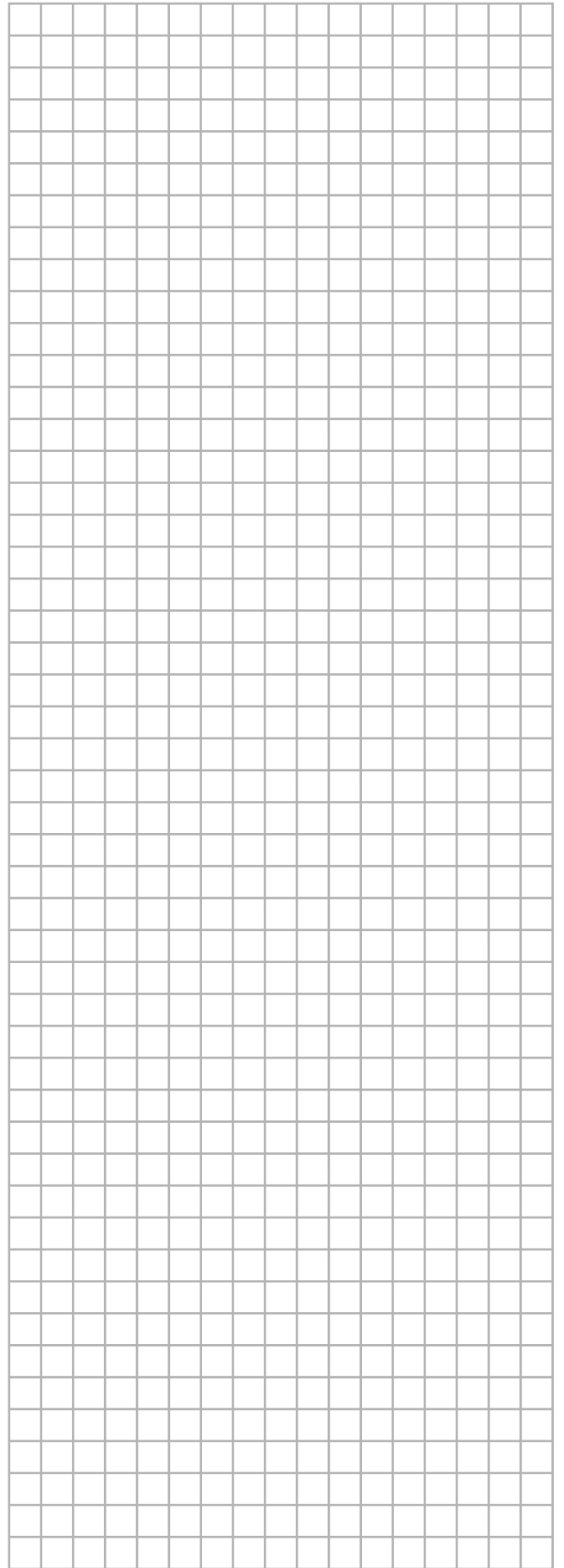
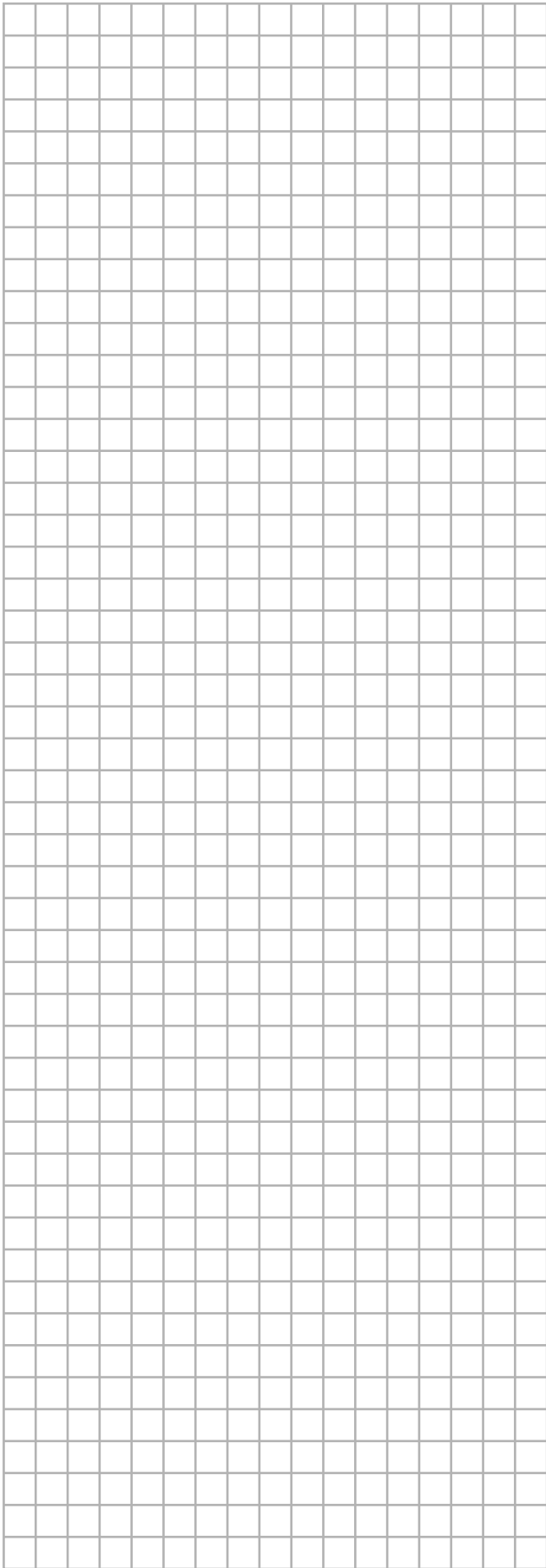
English	Traduzione
Legend	Legenda
Field supply	Da reperire in loco
Optional	Opzionale
Part n°	N. parte
Description	Descrizione

A1P

Scheda a circuiti stampati (principale)

A2P	Scheda a circuiti stampati (filtro antirumore)	Z*C	Filtro antirumore (nucleo di ferrite)
A3P	* Scheda a circuiti stampati (su richiesta)	Z*F	Filtro antirumore
BS1~BS3 (A1P)	Interruttore a pulsante	L*, L*A, L*B, N, NA, NB, E*, U, V, W, X*A (A1P~A2P)	Connettore
C1~C5 (A1P) (solo Y1)	Condensatore		
DS1 (A1P)	Microinterruttore		
E1~3 (A1P)	Connettore		
E1H	* Riscaldatore della piastra inferiore (opzione)		
F*U	* Fusibile		
~HAP (A1P)	LED (monitor di servizio verde)		
K1M, K3M (A1P) (solo Y1)	Contattore magnetico		
K1R (A1P)	Relè magnetico (Y1S)		
~K4R (A1P)	Relè magnetico (E1H)		
K10R, K13R~K15R (A1P)	Relè magnetico		
K11M (A1P) (solo V1)	Contattore magnetico		
L1R (solo Y1)	Reattore		
M1C	Motore del compressore		
M1F	Motore ventola		
PFC (A1P) (solo V1)	Correzione del fattore di potenza		
~PS (A1P)	Commutazione dell'alimentazione		
Q1DI	Interruttore di circuito di dispersione a terra (30 mA)		
Q1E	Protezione da sovraccarichi		
R1~R8 (A1P) (solo Y1)	Resistenza		
R1T	Termistore (aria)		
R2T	Termistore (scarico)		
R3T	Termistore (aspirazione)		
R4T	Termistore (scambiatore di calore)		
R5T	Termistore (scambiatore di calore centrale)		
R6T	Termistore (liquido)		
R7T	Termistore (aletta)		
R8 (A1P) (solo V1)	Resistenza		
RC (A1P) (solo Y1)	Unità del ricevitore di segnali		
S1PH	Pressostato di alta pressione		
S1PL	Pressostato di bassa pressione		
SEG1~SEG3	Display a 7 segmenti		
TC1 (A1P) (solo V1)	Circuito di trasmissione dei segnali		
TC (A1P) (solo Y1)	Circuito di trasmissione dei segnali		
V1 (A2P)	Varistore		
V1D (A1P) (solo V1)	Diodo		
V1D, V2D (A1P) (solo Y1)	Diodo		
V*R (A1P) (solo V1)	Modulo a diodi		
V1R, V2R (A1P) (solo Y1)	Modulo a diodi		
V3R, V4R (A1P) (solo Y1)	Modulo di alimentazione IGBT		
X1M	Morsettiera		
Y1E~Y3E	Valvola di espansione elettronica		
Y1S	Valvola solenoide (valvola a 4 vie)		





EAC



4P695306-1 C 00000001

DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.

U Nové Hospody 1155/1, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

Copyright 2022 Daikin

4P695306-1C 2025.03