MANUALE D'INSTALLAZIONE

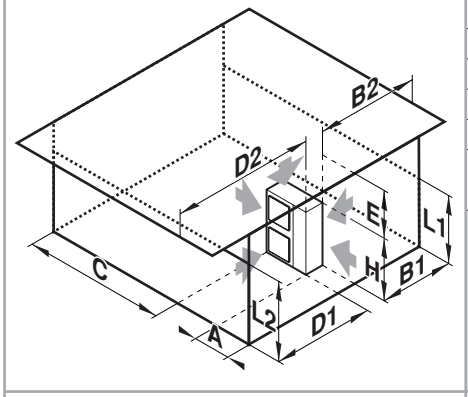
Climatizzatore Split System

RR71B7V3B
RR100B7V3B

RR71B7W1B
RR100B7W1B
RR125B7W1B

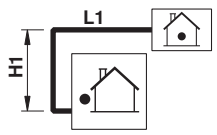
RQ71B7V3B
RQ100B7V3B

RQ71B7W1B
RQ100B7W1B
RQ125B7W1B

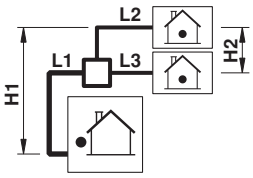


								A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2	
	✓								≥50(100)							
	✓		✓	✓				≥100	≥100		≥100					
	✓				✓				≥100				≤500	≥1000		
	✓		✓	✓	✓			≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000		
		✓										≥500				
		✓			✓					≤500		≥500		≥1000		
	✓	✓				L1<L2			≥50(100)			≥500				
						L2<L1			≥50(100)			≥500				
	✓	✓			✓	L1<L2	L1≤H		≥150(250)	≤500		≥750		≥1000	0<L1≤1/2H	
												≥1000			0<L1≤1/2H	
							H<L1	L1≤H								
						L2<L1	L2≤H		≥50(100)			≥500 (1000)	≥500	≥1000	0<L2≤1/2H	1
									≥100(200)						1/2H<L2≤H	
							H<L2	L2≤H								
	✓		✓	✓				≥200	≥200(300)		≥1000					
	✓		✓	✓	✓			≥200	≥200(300)		≥1000		≤500	≥1000		
		✓										≥1000				
		✓			✓					≤500		≥1000		≥1000		
	✓	✓				L1<L2			≥200(300)			≥1000				
						L2<L1			≥150(250)			≥1000 (1500)			0<L2≤1/2H	
									≥200(300)						1/2H<L2≤H	
	✓	✓			✓	L1<L2	L1≤H		≥200(300)	≤500		≥1000		≥1000	0<L1≤1/2H	
												≥1250			1/2H<L1≤H	1
							H<L1	L1≤H								
						L2<L1	L2≤H		≥150(250)			≥1000 (1500)	≤500	≥1000	0<L2≤1/2H	
									≥200(300)						1/2H<L2≤H	2
							H<L2	L2≤H								

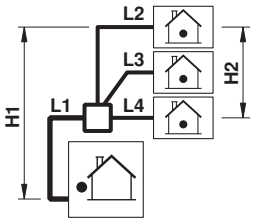
1



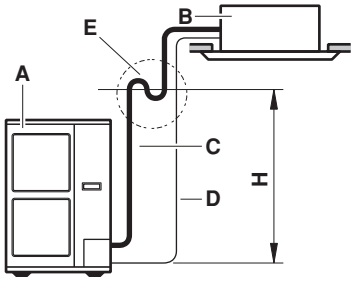
2



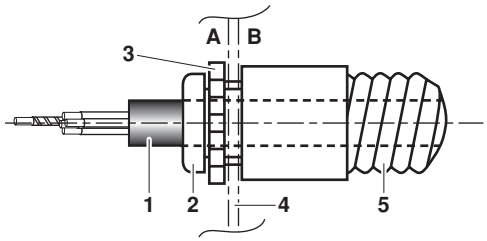
3



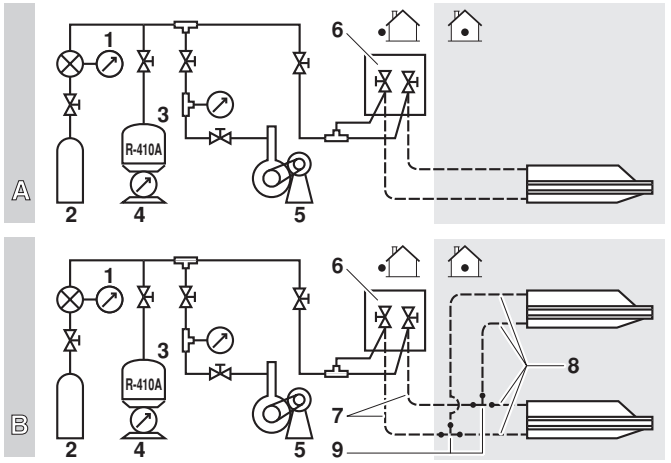
4



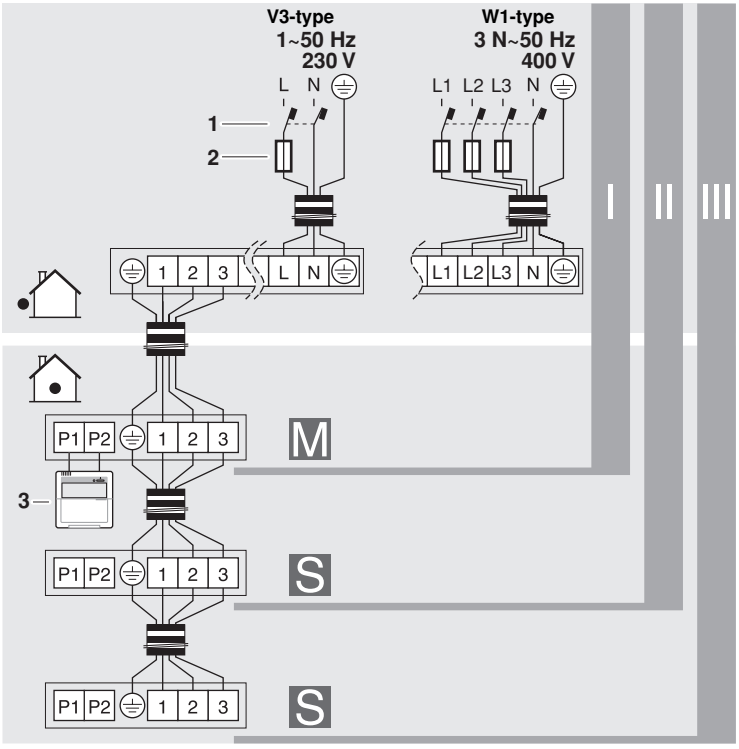
5



6



7



8

CE - DECLARATION-OF-CONFORMITY
CE - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
CE - DECLARATION-DE-CONFORMITE
CE - CONFORMITEITSVERKLARING
CE - DECLARACION-DE-CONFORMIDAD
CE - DICHIARAZIONE-DI-CONFORMITA
CE - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ
CE - DECLARAÇÃO-DE-CONFORMIDADE
CE - ЗАЯВЛЕНИЕ-О-СООТВЕТСТВИИ
CE - OPFYLDELSESERKLÆRING
CE - FÖRSÄKRAN-OM-ÖVERENSTÄMMELSE
CE - ERKLÆRING OM-SAMSVAR
CE - ILMOITUS-YHDENMUKAISUUDESTA
CE - PROHLÁŠENÍ-O-SHODĚ
CE - IZJAVA-O-USKLAĐENOSTI
CE - MEGFELELŐSÉGI-NYILATKOZAT
CE - DEKLARACJA-ZGODNOŚCI
CE - DECLARAŢIE-DE-CONFORMITATE
CE - IZJAVA O SKLADNOSTI
CE - VASTAVUSDEKLARATSIOON
CE - ДЕКЛАРАЦИЯ-ЗА-СЪОТВЕТСТВИЕ
CE - ATITIKTIES-DEKLARACIJA
CE - ATBILSTĪBAS-DEKLARĀCIJA
CE - VYHLÁSENIE-ZHODY
CE - UYUMLULUK-BİLDİRİSİ

Daikin Europe N.V.

01 (GB) declares under its sole responsibility that the air conditioning models to which this declaration relates:
02 (D) erklärt auf seine alleinige Verantwortung daß die Modelle der Klimageräte für die diese Erklärung bestimmt ist:
03 (F) déclare sous sa seule responsabilité que les appareils d'air conditionné visés par la présente déclaration:
04 (NL) verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de airconditioning units waarop deze verklaring betrekking heeft:
05 (E) declara baja su única responsabilidad que los modelos de aire acondicionado a los cuales hace referencia la declaración:
06 (I) dichiara sotto sua responsabilità che i condizionatori modello a cui è riferita questa dichiarazione:
07 (GR) δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι τα μοντέλα των κλιματιστικών συσκευών στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση:
08 (P) declara sob sua exclusiva responsabilidade que os modelos de ar condicionado a que esta declaração se refere:
09 (RUS) заявляет, исключительно под свою ответственность, что модели кондиционеров воздуха, к которым относится настоящее заявление:
10 (DK) erklærer under eneansvar, at klimaanlægmodellerne, som denne deklaration vedrører:
11 (S) deklarerar i egenskap av huvudansvarig, att luftkonditioneringsmodellerna som berörs av denna deklaration innebär att:
12 (N) erklærer et fullstendig ansvar for at de luftkondisjoneringsmodeller som berøres av denne deklarasjon innebærer at:
13 (FIN) ilmoittaa yksinomaan omalla vastuullaan, että tämän ilmoituksen tarkoittamat ilmastointilaitteiden mallit:
14 (CZ) prohlašuje ve své plné odpovědnosti, že modely klimatizace, k nimž se toto prohlášení vztahuje:
15 (HR) izjavljuje pod isključivo vlastitom odgovornošću da su modeli klima uređaja na koje se ova izjava odnosi:
16 (H) teljes felelőssége tudatában kijelenti, hogy a klímaberendezés modellek, melyekre e nyilatkozat vonatkozik:
17 (PL) deklaruje na własną i wyłączną odpowiedzialność, że modele klimatyzatorów, których dotyczy niniejsza deklaracja:
18 (RO) declară pe proprie răspundere că aparatele de aer condiţionat la care se referă această declaraţie:
19 (SLO) z vso odgovornostjo izjavlja, da so modeli klimatskih naprav, na katere se izjava nanaša:
20 (EST) kinnitab oma täielikul vastutusel, et käesoleva deklaratsiooni alla kuuluvad kliimaseadmete mudelid:
21 (BG) декларира на своя отговорност, че моделите климатична инсталация, за които се отнася тази декларация:
22 (LT) visiška savo atsakomybe skelbia, kad oro kondicionavimo prietaisų modeliai, kuriems yra taikoma ši deklaracija:
23 (LV) ar pilnu atbildību apliecina, ka tālāk uzskaitīto modeļu gaisa kondicionētāji, uz kuriem attiecas šī deklarācija:
24 (SK) vyhlasuje na vlastnú zodpovednosť, že tieto klimatizačné modely, na ktoré sa vzťahuje toto vyhlásenie:
25 (TR) tamamen kendi sorumluluğunda olmak üzere bu bildirinin ilgili olduğu klima modellerinin aşağıdaki gibi olduğunu beyan eder:

RR71B7V3B, RR71B7W1B, RQ71B7V3B, RQ71B7W1B, RR100B7V3B, RR100B7W1B, RQ100B7V3B, RQ100B7W1B, RR125B7W1B, RQ125B7W1B,

01 are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions:
02 der/den folgenden Norm(en) oder einem anderen Normdokument oder -dokumenten entspricht/entsprechen, unter der Voraussetzung, daß sie gemäß unseren Anweisungen eingesetzt werden:
03 sont conformes à la/aux norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s), pour autant qu'ils soient utilisés conformément à nos instructions:
04 conform de volgende norm(en) of één of meer andere bindende documenten zijn, op voorwaarde dat ze worden gebruikt overeenkomstig onze instructies:
05 están en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s), siempre que sean utilizados de acuerdo con nuestras instrucciones:
06 sono conformi al(i) seguente(i) standard(s) o altro(i) documento(i) a carattere normativo, a patto che vengano usati in conformità alle nostre istruzioni:
07 είναι σύμφωνα με το(α) ακόλουθο(α) πρότυπο(α) ή άλλο έγγραφο(α) κανονισμών, υπό την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες μας:
08 estão em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outro(s) documento(s) normativo(s), desde que estes sejam utilizados de acordo com as nossas instruções:
09 соответствуют следующим стандартам или другим нормативным документам, при условии их использования согласно нашим инструкциям:
10 overholder følgende standard(er) eller andet/andre retningsgivende dokument(er), forudsat at disse anvendes i henhold til vore instrukser:
11 respektive utrustning är utförd i överensstämmelse med och följer följande standard(er) eller andra normgivande dokument, under förutsättning att användning sker i överensstämmelse med våra instruktioner:
12 respektive utstyr er i overensstemmelse med følgende standard(er) eller andre normgivende dokument(er), under forutsetning av at disse brukes i henhold til våre instrukser:
13 vastaavat seuraavien standardien ja muiden ohjeellisten dokumenttien vaatimuksia edellyttäen, että niitä käytetään ohjeidemme mukaisesti:
14 za předpokladu, že jsou využívány v souladu s našimi pokyny, odpovídají následujícím normám nebo normativním dokumentům:
15 u skladu sa slijedećim standardom(ima) ili drugim normativnim dokumentom(ima), uz uvjet da se oni koriste u skladu s našim uputama:
16 megfelelnek az alábbi szabvány(ok)nak vagy egyéb irányadó dokumentum(ok)nak, ha azokat előírás szerint használják:
17 spełniają wymogi następujących norm i innych dokumentów normalizacyjnych, pod warunkiem że używane są zgodnie z naszymi instrukcjami:
18 sunt în conformitate cu următorul (următoarele) standard(e) sau alt(e) document(e) normativ(e), cu condiţia ca acestea să fie utilizate în conformitate cu instrucţiunile noastre
19 skladni z naslednjimi standardi in drugimi normativi, pod pogojem, da se uporabljajo v skladu z našimi navodili:
20 on vastavuses järgmisi(t)e standardi(te)ga või teiste normatiivsete dokumentidega, kui neid kasutatakse vastavalt meie juhenditele:
21 съответстват на следните стандарти или други нормативни документи, при условие, че се използват съгласно нашите инструкции:
22 atitinka žemiau nurodytus standartus ir (arba) kitus norminius dokumentus su sąlyga, kad yra naudojami pagal mūsų nurodymus:
23 tad, ja lietoti atbilstoši ražotāja norādījumiem, atbilst sekojošiem standartiem un citiem normatīviem dokumentiem:
24 sú v zhode s nasledovnou(ými) normou(ami) alebo iným(i) normatívnym(i) dokumentom(ami), za predpokladu, že sa používajú v súlade s našim návodom:
25 ürünün, talimatlarımıza göre kullanılması koşuluyla aşağıdaki standartlar ve norm belirten belgelerle uyumludur:

EN60335-2-40,

01 following the provisions of:
02 gemäß den Vorschriften der:
03 conformément aux stipulations des:
04 overeenkomstig de bepalingen van:
05 siguiendo las disposiciones de:
06 secondo le prescrizioni per:
07 με τήρηση των διατάξεων των:
08 de acordo com o previsto em:
09 в соответствии с положениями:
10 under iagttagelse af bestemmelserne i:
11 enligt villkoren i:
12 gitt i henhold til bestemmelsene i:
13 noudattaen määräyksiä:
14 za dodržení ustanovení předpisu:
15 prema odredbama:
16 követi a(z):
17 zgodnie z postanowieniami Dyrektyw:
18 în urma prevederilor:
19 ob upoštevanju določb:
20 vastavalt nõuetele:
21 следвайки клаузите на:
22 laikantis nuostatų, pateikiamų:
23 ievērojot prasības, kas noteiktas:
24 održiavajúc ustanovenia:
25 bunun koşullarına uygun olarak:

Low Voltage 73/23/EEC
Machinery Safety 98/37/EEC
Electromagnetic Compatibility 89/336/EEC *

01 Directives, as amended.
02 Direktiven, gemäß Änderung.
03 Directives, telles que modifiées.
04 Richtlijnen, zoals geamendeerd.
05 Directivas, según lo enmendado.
06 Direttive, come da modifica.
07 Οδηγιών, όπως έχουν τροποποιηθεί.
08 Directivas, conforme alteração em.
09 Директив со всеми поправками.
10 Direktiver, med senere ændringer.
11 Direktiv, med företagna ändringar.
12 Direktiver, med foretatte endringer.
13 Direktivejä, sellaisina kuin ne ovat muutettuina.
14 v platném znění.
15 Smjernice, kako je izmijenjeno.
16 irányelv(ek) és módosításaik rendelkezéseit.
17 z późniejszymi poprawkami.
18 Directivelor, cu amendamentele respective.
19 Direktive z vsemi spremembami.
20 Direktiivid koos muudatustega.
21 Директиви, с техните изменения.
22 Direktyvose su papildymais.
23 Direktīvās un to papildinājumos.
24 Smernice, v platnom znení.
25 Değiştirilmiş halleriyle Yönetmelikler.

01 Note * as set out in the Technical Construction File **Daikin.TCF.021** and judged positively by **KEMA** according to the **Certificate 2024351-QUA/EMC02-4565**.
02 Hinweis * wie in der Technischen Konstruktionsakte **Daikin.TCF.021** aufgeführt und von **KEMA** positiv ausgezeichnet gemäß **Zertifikat 2024351-QUA/EMC02-4565**.
03 Remarque * tel que stipulé dans le Fichier de Construction Technique **Daikin.TCF.021** et jugé positivement par **KEMA** conformément au **Certificat 2024351-QUA/EMC02-4565**.
04 Bemerk * zoals vermeld in het Technisch Constructiedossier **Daikin.TCF.021** en in orde bevonden door **KEMA** overeenkomstig **Certificaat 2024351-QUA/EMC02-4565**.
05 Nota * tal como se expone en el Archivo de Construcción Técnica **Daikin.TCF.021** y juzgado positivamente por **KEMA** según el **Certificado 2024351-QUA/EMC02-4565**.
06 Nota * delineato nel File Tecnico di Costruzione **Daikin.TCF.021** e giudicato positivamente da **KEMA** secondo il **Certificato 2024351-QUA/EMC02-4565**.
07 Σημείωση * όπως προσδιορίζεται στο Αρχείο Τεχνικής Κατασκευής **Daikin.TCF.021** και κρίνεται θετικά από το **KEMA** σύμφωνα με το **Πιστοποιητικό 2024351-QUA/EMC02-4565**.
08 Nota * tal como estabelecido no Ficheiro Técnico de Construção **Daikin.TCF.021** e com o parecer positivo de **KEMA** de acordo com o **Certificado 2024351-QUA/EMC02-4565**.
09 Примечание * как указано в Досье технического толкования **Daikin.TCF.021** и в соответствии с положительным решением **KEMA** согласно **Свидетельству 2024351-QUA/EMC02-4565**.
10 Bemærk * som anført i den Tekniske Konstruktionsfil **Daikin.TCF.021** og positivt vurderet af **KEMA** i henhold til **Certifikat 2024351-QUA/EMC02-4565**.
11 Information * utrustningen är utförd i enlighet med den Tekniska Konstruktionsfilen **Daikin.TCF.021** som positivt intygas av **KEMA** vilket också framgår av **Certifikat 2024351-QUA/EMC02-4565**.
12 Merk * som det fremkommer i den Tekniske Konstruksjonsfilen **Daikin.TCF.021** og gjennom positiv bedømmelse av **KEMA** ifølge **Sertifikat 2024351-QUA/EMC02-4565**.
13 Huom * jotka on esitetty Teknisessä Asiakirjassa **Daikin.TCF.021** ja jotka **KEMA** on hyväksynyt **Sertifikaatin 2024351-QUA/EMC02-4565** mukaisesti.
14 Poznámka * jak bylo uvedeno v souboru technické konstrukce **Daikin.TCF.021** a pozitivně zjištěno **KEMA** v souladu s **osvědčením 2024351-QUA/EMC02-4565**.
15 Napomena * kako je izloženo u Datoteci o tehničkoj konstrukciji **Daikin.TCF.021** i pozitivno ocijenjeno od strane **KEMA** prema **Certifikatu 2024351-QUA/EMC02-4565**.
16 Megjegyzés * a(z) **Daikin.TCF.021** műszaki konstrukciós dokumentáció alapján, a(z) **KEMA** igazolta a megfelelést a(z) **2024351-QUA/EMC02-4565 tanúsítvány** szerint.
17 Uwaga * zgodnie z archiwalną dokumentacją konstrukcyjną **Daikin.TCF.021**, pozytywną opinią **KEMA** i **Świadectwem 2024351-QUA/EMC02-4565**.
18 Notă * conform celor stabilite în Dosarul tehnic de construcţie **Daikin.TCF.021** şi apreciate pozitiv de **KEMA** în conformitate cu **Certificatul 2024351-QUA/EMC02-4565**.
19 Opomba * kot je določeno v tehnični mapi **Daikin.TCF.021** in odobreno s strani **KEMA** v skladu s **certifikatom 2024351-QUA/EMC02-4565**.
20 Märkus * nagu on näidatud tehnilises dokumentatsioonis **Daikin.TCF.021** ja heaks kiidetud **KEMA** järgi vastavalt **sertifikaadile 2024351-QUA/EMC02-4565**.
21 Забележка * както е заложено в Акта за техническа конструкция **Daikin.TCF.021** и оценено положително от **KEMA** съгласно **Сертификат 2024351-QUA/EMC02-4565**.
22 Pastaba * kaip nurodyta Techninėje konstrukcijos byloje **Daikin.TCF.021** ir patvirtinta **KEMA** pagal **pažymėjimą 2024351-QUA/EMC02-4565**.
23 Piezīmes * kā noteikts tehniskajā dokumentācijā **Daikin.TCF.021**, atbilstoši **KEMA** pozitīvajam lēmumam ko apliecina **sertifikāts 2024351-QUA/EMC02-4565**.
24 Poznámka * ako je to stanovené v Súbore technickej konštrukcie **Daikin.TCF.021** a kladne posúdené **KEMA** podľa **Certifikátu 2024351-QUA/EMC02-4565**.
25 Not * **Daikin.TCF.021** Teknik Yapı Dosyasında belirtildiği gibi ve **2024351-QUA/EMC02-4565 sertifikasına** göre **KEMA** tarafından olumlu olarak değerlendirilmiştir.

3PW14488-5E

DAIKIN

Jiro Tomita
Director Quality Assurance
Ostend, 22nd of November 2004

DAIKIN EUROPE NV
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

INDICE

Pagina

Note sulla sicurezza 1
Prima dell'installazione 2
Scelta della posizione d'installazione 3
Precauzioni per l'installazione 4
Spazio di servizio per l'installazione 4
Grandezza del tubo del refrigerante e lunghezza possibile 5
Precauzioni per le tubazioni del refrigerante 5
Linee del refrigerante 6
Svuotamento del tubo 8
Carica di refrigerante 9
Rete dei collegamenti elettrici 10
Prova di funzionamento 12
Istruzioni per la demolizione 12
Schema elettrico 13

LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTE ISTRUZIONI PRIMA DI INSTALLARE L'APPARECCHIO. UNA VOLTA LETTO, QUESTO MANUALE DEVE ESSERE CONSERVATO IN UN LUOGO A PORTATA DI MANO IN MODO DA ESSERE DISPONIBILE IN CASO DI FUTURE NECESSITÁ.

L'INSTALLAZIONE O IL MONTAGGIO IMPROPRI DELL'APPARECCHIO O DI UN SUO ACCESSORIO POTREBBERO DAR LUOGO A FOLGORAZIONI, CORTOCIRCUITI, PERDITE OPPURE DANNI ALLE TUBAZIONI O AD ALTRE PARTI DELL'APPARECCHIO. USARE ESCLUSIVAMENTE ACCESSORI ORIGINALI DAIKIN, CHE SONO SPECIFICATAMENTE PROGETTATI PER ESSERE USATI SU APPARECCHI DI QUESTO TIPO. È NECESSARIO CHE ESSI VENGANO MONTATI ESCLUSIVAMENTE DA UN INSTALLATORE QUALIFICATO.

IN CASO DI DUBBI SULL'INSTALLAZIONE O SULL'USO DELL'APPARECCHIO, RIVOLGERSI AL RIVENDITORE DAIKIN PER CONSIGLI E INFORMAZIONI.

NOTE SULLA SICUREZZA

Le precauzioni da osservare sono divise nei seguenti due gruppi. Entrambi si riferiscono a questioni molto importanti, a cui si consiglia di attenersi.

AVVISO	Il mancato rispetto del simbolo di avviso può causare gravi infortuni.
ATTENZIONE	Il mancato rispetto del simbolo di attenzione può provocare infortuni o danni all'apparecchio.

AVVISO

- 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, scosse elettriche o incendi.
- Eseguire l'installazione nel rispetto delle istruzioni indicate in questo manuale.
  Un'installazione errata può provocare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- Quando si installa un'unità in una stanza di dimensioni ridotte, occorre prendere le misure adeguate affinché la quantità di refrigerante in eccesso non superi il limite anche in caso di perdita. Per sapere quali misure adottare in questo caso, rivolgersi al distributore.
  Nel caso in cui la quantità superi il limite, può verificarsi un incidente dovuto a 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, scosse elettriche, incendi o provocare la caduta dell'unità.
- Installare il climatizzatore 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 manuale d'installazione e nel rispetto delle norme locali, sempre utilizzando un circuito separato.
  L'insufficiente capacità del circuito di alimentazione elettrica o un impianto elettrico non a norma possono causare scosse 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 coperchio del quadro elettrico.
  Se il coperchio non è ben chiuso, possono verificarsi surriscaldamento dei morsetti, scosse 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.

AVVISO

- 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 toccare i morsetti elettrici, spegnere l'interruttore principale.
- Le parti sotto tensione potrebbero essere toccate per errore.
  Durante l'installazione o la manutenzione, non lasciare mai l'unità incustodita con il coperchio di servizio aperto.
- Per spostare l'unità precedentemente installata, recuperare il refrigerante dopo aver eseguito l'operazione di svuotamento. Fare riferimento al capitolo "Precauzioni per il funzionamento di decompressione" a pagina 10.
- Non toccare direttamente il refrigerante che fuoriesce accidentalmente. Potrebbe provocare gravi ustioni da gelo.

ATTENZIONE

- Collegare a terra il climatizzatore.
  La resistenza di terra deve essere conforme alle normative nazionali.
  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 scosse 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.
  - Parafultimi o fili telefonici a terra.
    La potenza elettrica può aumentare in modo anomalo se questi elementi vengono colpiti da un fulmine.
- Assicurarsi di installare un interruttore di dispersione di terra.
  La mancata installazione di un interruttore di dispersione può causare scosse elettriche e incendi.
- 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 può non essere sufficiente a eliminare il rumore.)

ATTENZIONE

- Non installare il climatizzatore 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 cadendo o provocando 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.
    Questo tipo 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.
  - Se ci sono vapori acidi o alcalini.

PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Poiché la pressione di progetto corrisponde a 4,15 MPa o 41,5 bar, è possibile che siano necessarie tubazioni di spessore maggiore. Fare riferimento al "Scelta dei materiali delle tubazioni" a pagina 5.

Precauzioni per R-410A

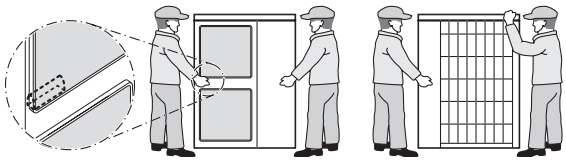
- Per il refrigerante occorre porre in atto alcune rigorose precauzioni in modo da mantenere il circuito frigorifero assolutamente pulito, asciutto e a tenuta.
  - Pulito e asciutto
  Evitare infiltrazioni di materiali estranei (compresi oli minerali o umidità) nell'impianto.
  - Tenuta
  Occorre leggere attentamente il capitolo "Precauzioni per le tubazioni del refrigerante" a pagina 5 e applicare le istruzioni che seguono.
- Poiché il refrigerante R-410A 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 da accoppiare a queste sezioni interne devono essere specificamente progettate per funzionare con R-410A.

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 di classe 125. Anche altri tipo di apparecchi si riferiscono a questo manuale di installazione.
- Questa unità esterna, quando viene usata come unità esterna, nel caso del sistema a funzionamento simultaneo, richiede l'impiego del kit di diramazione tubi (opzionale). Per ulteriori informazioni consultare i cataloghi.
- L'unità non deve essere mai azionata priva del termistore (R3T). In caso contrario, si potrebbero bruciare gli avvolgimenti del motore del compressore.
- Quando si collegano/scollegano le piastre esterne (frontali), per evitare errori occorre osservare sempre il loro numero di serie.
- Alla chiusura dei pannelli di servizio, accertarsi che la torsione non superi 4,1 N•m.

Come maneggiare l'unità

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



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

NOTA Non toccare con le mani le alette posteriori.

SCELTA DELLA POSIZIONE D'INSTALLAZIONE

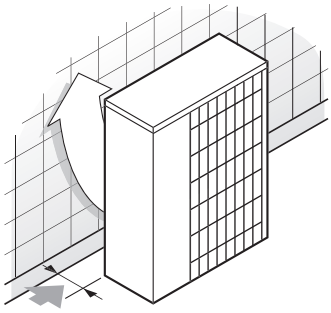
1 Selezionare un luogo di installazione che soddisfi le condizioni riportate di seguito e che venga approvato dal cliente.
- Luoghi ben ventilati.
- Posti in cui l'unità non produce rumore fastidioso per gli appartamenti vicini.
- Luoghi sicuri, capaci di sopportare il peso e le vibrazioni dell'unità e dove l'unità possa essere installata in piano.
- Locali non caratterizzati dalla presenza di gas infiammabili o perdite di prodotto.
- Luoghi dove vi è spazio necessario 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 dove l'acqua che fuoriesce dall'unità non può danneggiare il luogo di installazione (ad esempio in caso di tubo di drenaggio bloccato).
- Luoghi non raggiungibili dalla pioggia.

2 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 ancora più forti che oppongono resistenza all'uscita dell'aria dell'unità esterna sono causa di cortocircuiti (aspirazione dell'aria di scarico) con le seguenti conseguenze:
- Degrado delle capacità di funzionamento.
- Formazione frequente di depositi di ghiaccio al momento del 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.

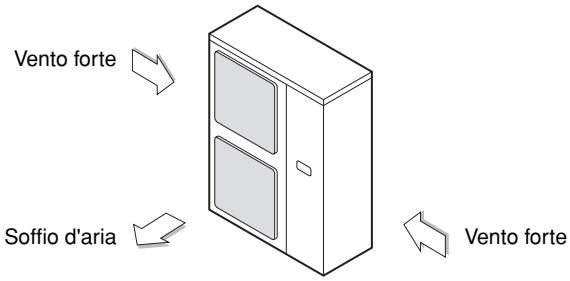
Far riferimento alle figure per quanto riguarda l'installazione di questa unità in un luogo in cui si prevede la direzione del vento.

- Girare il lato di uscita dell'aria verso il muro dell'edificio, verso una staccionata o una barriera frangivento.



Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente per eseguire l'installazione

- Disporre il lato di uscita con una angolazione corretta rispetto alla direzione del vento.



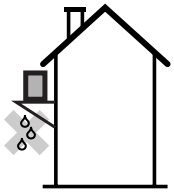
3 Predisporre un canale di drenaggio dell'acqua intorno alla base per drenare l'acqua di scarico intorno all'unità.

4 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).

5 Se si installa la macchina su un telaio, applicare una piastra resistente all'acqua a max. 150 mm dal lato inferiore dell'unità, al fine di evitare infiltrazioni d'acqua dal basso.

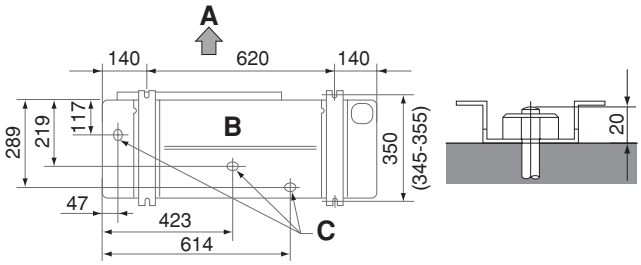
6 Quando si installa l'unità in un luogo soggetto a frequenti nevicate, fare particolare attenzione ai punti seguenti:
- Sollevare la base di appoggio quanto più in alto è possibile.
- Rimuovere la griglia di aspirazione posteriore per impedire che la neve si accumuli sulle alette posteriori.

7 Se l'unità viene installata su di un telaio, si consiglia di predisporre una piastra impermeabile (a una distanza non superiore a 150 mm dal lato inferiore dell'unità) o utilizzare un kit di drenaggio (opzionale) per evitare che l'acqua di scarico sgoccioli.



Precauzioni per l'installazione

- Controllare solidità e altezza dal suolo dell'installazione in modo che la sezione 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.



A Lato scarico

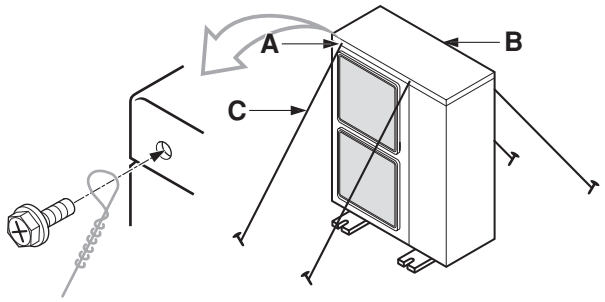
B Vista dal basso (mm)

C Foro di scarico

Accorgimenti per prevenire il ribaltamento

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

- Preparare 4 funicelle metalliche dotate di occhiello come indicato sul disegno
- Svitare le 4 viti dal pannello superiore nelle 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 due viti con cui fissare le funicelle alla parte frontale dell'apparecchio

B Posizione delle due viti con cui fissare le funicelle alla parte posteriore dell'apparecchio

C Cavi: non di serie

Disposizione del tubo di scarico

Se la disposizione del tubo di scarico dalla sezione esterna causa problemi, applicare una tubazione di scarico usando l'imbocco di scarico (opzionale).

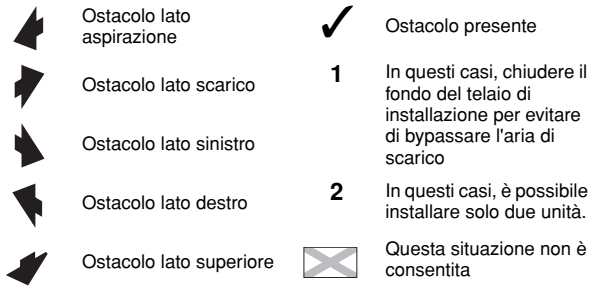
Spazio di servizio per l'installazione

I dati numerici qui indicati rappresentano le dimensioni per i modelli di classe 71-100-125. Le cifre tra parentesi ( ) indicano le dimensioni per i modelli di classe 100-125 (Unità: mm)

(Consultare il capitolo "Precauzioni per l'installazione" a pagina 4)

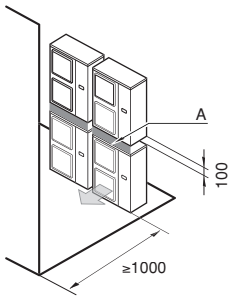
Precauzione

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

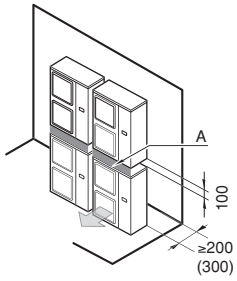


(B) In caso di installazioni a quote diverse

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



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

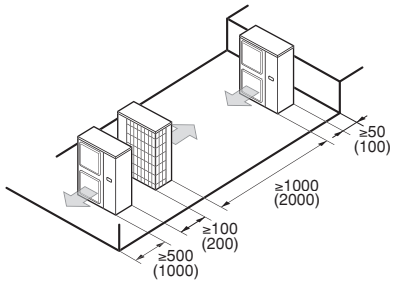


Non installare più di due sezioni sovrapposte.

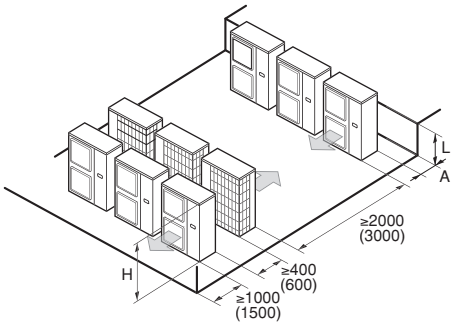
Sono necessari circa 100 mm di lunghezza per distendere il tubo di scarico dell'unità esterna. Sigillare la parte A in modo da non bypassare l'aria in uscita.

(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.



I rapporti fra le dimensioni di H, A, e L vengono mostrati nella tabella sottostante.

	L	A
L≤H	0<L≤1/2H	150 (250)
	1/2H<L	200 (300)
H<L	Installazione impossibile	

Grandezza del tubo del refrigerante e lunghezza possibile

Tutti i collegamenti frigoriferi devono essere eseguiti da un frigorista qualificato ed essere conformi alle normative locali e nazionali vigenti.

NOTA

Per i tecnici addetti alla posa delle tubazioni:

- Assicurarsi di aprire la valvola di intercettazione dopo aver installato e svuotato l'impianto. (Il funzionamento del sistema con la valvola chiusa può provocare la rottura del compressore).
- È vietato rilasciare il refrigerante nell'atmosfera. Raccogliere il refrigerante in conformità con le normative locali e nazionali vigenti.
- Non utilizzare flussi di cloro durante la brasatura dei tubi del refrigerante.
  Per questa operazione utilizzare riempimento metallico di rame fluorescente (BCuP) che non richiede flussi di cloro.
  (L'utilizzo di flussi di 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).

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 R-410A deve essere in conformità con la tabella di seguito riportata.

Ø tubo	Grado di tempra del materiale di tubatura	Spessore minimo t(mm)
9,5	O	0,80
15,9	O	1,20
19,1	1/2H	1

O=Temprato
1/2H=Semi duro

Dimensioni della linea del refrigerante

- Sistema a coppia (Vedere la figura 2)

Dimensioni della linea del refrigerante			
	Linea del gas		
Classe	Misura standard	Misura superiore	Linea del liquido
71, 100, 125	Ø15,9	Ø19,1	Ø9,5

- Sistema a funzionamento simultaneo (due unità: vedere figura 3, tre unità: vedere figura 4)

Le linee tra l'unità esterna e la diramazione (L1) devono avere le stesse dimensioni degli allacciamenti esterni. Le linee tra la diramazione e le unità interne (L2~L4) devono avere le stesse dimensioni degli allacciamenti interni. Diramazione: vedere la marcatura "□" nelle figure 3~4.

Lunghezza tubi e dislivello consentiti

Consultare la tabella sotto riportata relativa alle lunghezze e alle altezze. Fare riferimento alle figure 2~4. Si suppone che la linea più lunga nella figura corrisponda alla lunghezza reale della linea e che l'unità più alta nella figura corrisponda all'altezza reale dell'unità.

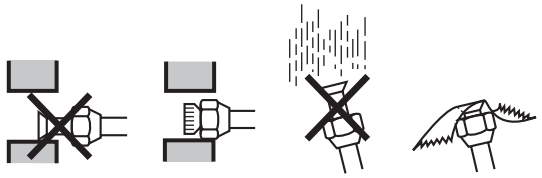
Lunghezza linea consentita			
Lunghezza massima consentita di linea (la figura tra parentesi rappresenta una lunghezza equivalente)	Coppia	L1	70 m (90 m)
	Doppio/ Triplo	L1+L2	
Lunghezza massima totale linea unidirezionale	Doppio	L1+L2+L3	80 m
	Triplo	L1+L2+L3+L4	
Lunghezza massima diramazione	Doppio/ Triplo	L2	20 m
Differenza massima tra le lunghezze della diramazione	Doppio	L2–L3	10 m
	Triplo	L2–L4	
Altezza massima tra unità interna ed esterna	Tutti	H1	30 m
Altezza massima tra unità interne	Doppio/ Triplo	H2	0,5 m
Lunghezza senza carico	Tutti	L1+L2+L3+L4	≤30 m

La lunghezza minima dei tubi deve essere di 5 m. Se l'installazione viene eseguita con un numero di tubi in loco minore, l'impianto verrà sovraccaricato (numero di CV anomalo, ecc.). Se la distanza tra unità interna e unità esterna è inferiore a 5 m, assicurarsi che la lunghezza dei tubi sia di ≥5 m piegando ulteriormente i tubi.

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 usare solo refrigerante R-410A.
  Attrezzatura necessaria per l'installazione:
  Per evitare che nel circuito entrino sostanze estranee, compresi oli minerali o umidità, è indispensabile usare esclusivamente strumenti (collettori a manometri, flessibili, etc.) impiegati prima solo con refrigerante con R-410A.
  Pompa a vuoto:
  la pompa a vuoto deve essere del tipo a due 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 eff. (5 Torr o –755 mm Hg).

- 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 nastrare l'estremità della a tubazione
Unità interna	Indipendentemente dalla durata	

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

- In caso di sistema a funzionamento simultaneo aperto:
  - sulla linea della tubazione principale devono essere eseguite tubazioni verso l'alto e verso il basso.
  - Usare un kit di diramazione tubi (opzionale) per la diramazione dei tubi del refrigerante.

Precauzioni da adottare (per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale allegato al kit dei tubi di raccordo).
- Installare i tubi di diramazione in modo orizzontale (inclinazione massima: 20° o meno)
- La lunghezza del tubo di raccordo con l'unità interna dovrebbe essere la minore possibile.
- Mantenere uguali le lunghezze di entrambi i tubi di diramazione della sezione interna.

- Utilizzo di tubi di refrigerante già esistenti
  Se si utilizzano tubi di refrigerante già esistenti, prestare attenzione ai seguenti punti.
  - Nelle situazioni descritte di seguito è preferibile non utilizzare tubi già esistenti ma installarne di nuovi.
    - Se il compressore del modello precedente ha presentato problemi (può infatti verificarsi l'ossidazione del lubrificante del refrigerante, la formazione di incrostazioni e altri effetti negativi).
    - Se l'unità interna o esterna è rimasta scollegata dalla tubazione per un lungo periodo (consentendo l'entrata di acqua o sporco).
    - Se i tubi di rame sono corrosi.
  - I dadi svasati non devono essere riutilizzati, ma occorre usarne di nuovi per evitare eventuali perdite.
  - Se la tubazione ha degli attacchi saldati, verificarli per escludere la presenza di perdite di gas.
  - Sostituire l'isolamento deteriorato con nuovo materiale.

LINEE DEL REFRIGERANTE

- I tubi frigoriferi devono essere installati nelle quattro direzioni.

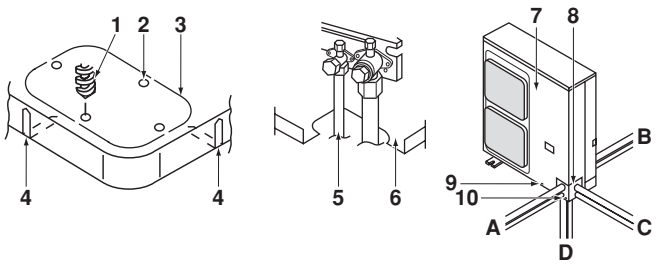


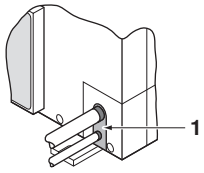
Figura - Tubi frigoriferi nelle quattro direzioni

1	Trapano
2	Area di centraggio intorno al foro di esplusione
3	Foro di espulsione
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 figure "Tubi frigoriferi nelle quattro 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 entrando nell'area di centraggio intorno al foro mediante un trapano con punta da Ø6 mm. (Vedere la figure "Tubi frigoriferi nelle quattro direzioni".)
- Dopo aver aperto il foro, si consiglia di applicare vernice protettiva sul bordo e nell'area circosante per evitare la formazione di ruggine.

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)

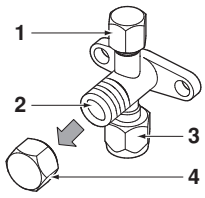
L'entrata di insetti o piccoli animali nell'unità esterna può provocare il corto circuito della centralina elettrica.

Precauzioni sul maneggiamento della valvola di intercettazione

- Le valvole di intercettazione delle tubature di collegamento interne-esterne vengono chiuse al momento della consegna dalla fabbrica.

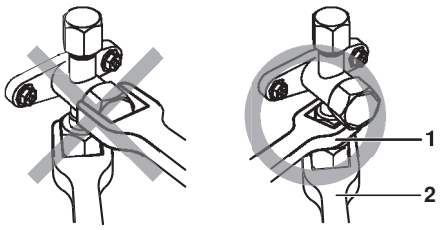
NOTA Assicurarsi di tenere aperta la valvola durante il funzionamento.

Nella figura sono indicati i vari componenti della valvola.



1	Attacco di servizio
2	Valvola di intercettazione
3	Collegamento tubo frigorifero
4	Coperchio della valvola

- Poiché i pannelli laterali possono deformarsi, se si utilizza una chiave semplice per allentare o stringere i dadi svasati, chiudere sempre la valvola di intercettazione prima con una chiave normale poi con una chiave torsiometrica.
  Non posizionare le chiavi sul coperchio della valvola.

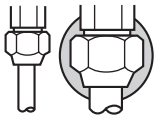


1 Chiave fissa

2 Chiave torsiometrica

Non esercitare alcuna pressione sul coperchio della valvola perché potrebbe causare una perdita di refrigerante.

- Per il raffreddamento con basse temperature ambiente o altro tipo di funzionamento in presenza di bassa pressione, applicare una tamponatura di silicone sigillante, ecc., per evitare il congelamento della parte del tubo del gas sul dado svasato nella valvola di intercettazione. Vedere la figura.

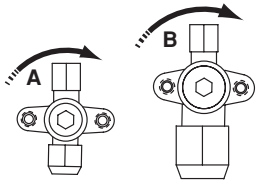


Tampone di silicone sigillante (Assicurarsi che non vi siano spazi vuoti)

Utilizzo della valvola di intercettazione

Utilizzare chiavi esagonali da 4 mm e 6 mm.

- Apertura della valvola
  1. Posizionare la chiave esagonale sull'asta della valvola e girare in senso antiorario.
  2. Interrompere il movimento quando l'asta della vavola non gira più. La valvola è aperta.
- Chiusura della valvola
  1. Posizionare la chiave esagonale sull'asta della valvola e girare in senso orario.
  2. Interrompere il movimento quando l'asta della vavola non gira più. La valvola è chiusa.



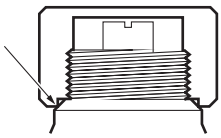
Direzione di chiusura

A Lato liquido

B Lato gas

Precauzioni sul maneggiamento del coperchio della valvola

- Il coperchio della valvola è sigillato nel punto indicato dalla freccia.
  Prestare attenzione a non danneggiarlo.



- Dopo aver maneggiato la valvola, assicurarsi di serrare bene il coperchio.

	Coppia di serraggio
Linea del liquido	13,5~16,5 N•m
Linea del gas	22,5~27,5 N•m

- Dopo avere serrato il coperchio, verificare che non vi siano perdite di refrigerante.

Precauzioni sul maneggiamento dell'apertura di servizio

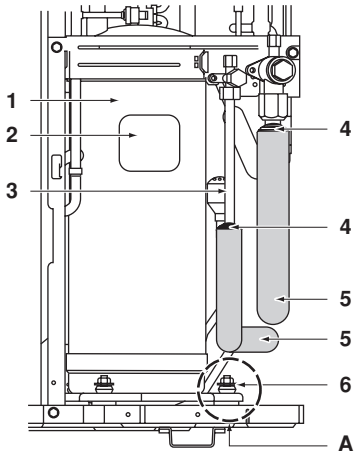
- Dopo l'intervento, serrare di nuovo il coperchio della valvola.
  Coppia di serraggio: 10,8~14,7 N•m.

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

- Fare attenzione a che 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 d'intercettazione può spostarsi verso l'unità interna. Per evitare questa situazione, coprire la valvola d'intercettazione 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.
- Assicurarsi di isolare i tubi del lato liquido e del lato gas e il kit di diramazione.

NOTA I tubi esposti possono produrre condensa o bruciare se toccati.

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



1 Compressore

2 Coperchio del morsetto

3 Tubi refrigeranti interni ed esterni

4 Tappatura, ecc.

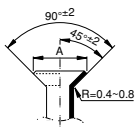
5 Materiale di isolamento

6 Bulloni

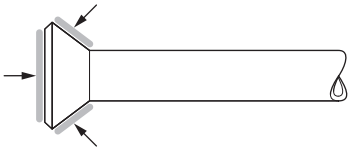
A Prestare cautela con il tuto, i bulloni e i collegamenti del pannello esterno

Precauzioni sugli attacchi svasati

- Consultare la tabella per le dimensioni di lavorazione delle svasature e le coppie di serraggio. (Un serraggio troppo forte potrebbe produrre la spaccatura della svasatura).

Grandezza tubi	Coppia di serraggio dado svasato	Dimensioni "A" per la lavorazione delle svasature (mm)	Sagoma della svasatura
Ø9,5	32,7~39,9 N•m (333~407 kgf•cm)	12,8~13,2	
Ø15,9	61,8~75,4 N•m (630~770 kgf•cm)	19,3~19,7	
Ø19,1	97,2~118,6 N•m (989,8~1208 kgf•cm)	23,6~24,0	

- Quando si inserisce il dado svasato, applicare olio refrigerante sulla svasatura (interno ed esterno) e avvitare a mano per circa 3-4 giri.
  Lubrificare qui con olio eterico o esterico.



- Al termine dell'installazione, eseguire una verifica della presenza di fughe di gas sui collegamenti dei tubi utilizzando azoto.

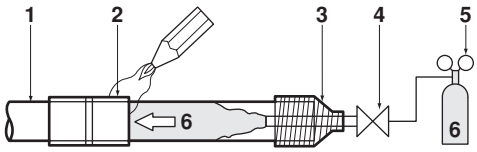
Precauzioni sull'uso del separatore dell'olio

Poiché esiste 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 in una posizione adeguata del tubo di salita del gas.

- Spazi per l'installazione del separatore. (Vedere la figura 5)
  - **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 15 m.
- Non è necessario montare un separatore se l'unità esterna è installata in una posizione più alta di quella interna.

Precauzione per la brasatura

- Assicurarsi di fare passare il flusso di azoto durante la brasatura.
  Se si esegue la brasatura senza sostituire l'azoto o lo si scarica nella tubazione, si crea un forte strato di ossidazione all'interno dei tubi che danneggia le valvole e il compressore nel sistema di refrigerazione e non consente il corretto funzionamento dell'apparecchio.
- Quando si esegue la brasatura durante l'immissione dell'azoto nel tubo, l'azoto deve essere regolato a 0,02 MPa con una valvola di riduzione della pressione (=appena sufficiente da essere sensibile sulla pelle).



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

SVUOTAMENTO DEL TUBO

- Non spurgare l'aria con i refrigeranti. Utilizzare una pompa a vuoto per mettere a vuoto l'impianto. Per la depurazione dell'aria non viene fornito altro refrigerante.
- I tubi presenti nelle unità hanno già subito una prova di tenuta in fabbrica. Controllare le perdite delle linee del refrigerante installate sul posto.
- Prima di eseguire la prova di tenuta e la messa in vuoto è indispensabile accertarsi che tutte le valvole siano debitamente chiuse.

Predisposizioni per la messa a vuoto e la verifica di tenuta:

vedere la figura 7

- **A** Sistema a coppia
- **B** Sistema di funzionamento simultaneo
- **1** Manometro
- **2** Azoto
- **3** Refrigerante
- **4** Bilancia
- **5** Pompa a vuoto
- **6** Valvola di intercettazione
- **7** Tubo principale
- **8** Tubi diramati
- **9** Kit di diramazione tubi (opzionale)

Procedura per la verifica di tenuta

La verifica di tenuta deve essere conforme a EN378-2.

1. Svuotare i tubi e controllare il grado di vuoto(1). (Nessun anumento della pressione per 1 minuto).
2. Interrompere il vuoto con almeno 2 bar di azoto. (Non pressurizzare oltre 4,15 MPa.)
3. Eseguire la verifica di tenuta applicando acqua saponata, ecc. sui punti di collegamento dei tubi.
4. Scaricare l'azoto.
5. Svuotare e controllare un'altra volta il grado di vuoto(1).
6. È possibile aprire le valvole di intercettazione quando la pressione non aumenta più.

(1) Utilizzare una pompa a vuoto del tipo a due stadi con valvola di ritegno in grado di espellere fino a –100,7 kPa (5 Torr, –755 mm Hg).
Estrarre il liquido e il gas dai tubi del circuito per almeno 2 ore, abbassando la pressione fino a –100,7 kPa. Lasciare il tutto a riposo per almeno 1 ora, quindi accertarsi che la pressione non sia aumentata. L'eventuale aumento di pressione denuncia la presenza di umidità o perdite nel circuito.

NOTA

Se si sospetta la presenza di acqua nel circuito occorre comportarsi come di seguito precisato (se il collegamento delle linee è stato eseguito in un giorno di pioggia o in più riprese, è possibile che nelle tubazioni sia entrata acqua piovana).
Dopo avere estratto l'aria per 2 ore, rompere il vuoto tramite azoto portando la pressione all'interno fino a 0,05 MPa. Ricreare quindi il vuoto lasciando in azione per un'ora la pompa a vuoto in modo da riabbassare la pressione fino a –100,7 kPa (disidratazione sotto vuoto). Se tale pressione non viene raggiunta dopo due ore di funzionamento della pompa a vuoto, rompere il vuoto un'altra volta e ricrearlo. Dopo avere disattivato la pompa a vuoto aspettare un'ora e accertarsi che non sia salito il valore indicato dal vacuometro che misura la pressione all'interno del circuito.

Dopo aver tolto l'aria con una pompa a vuoto, è possibile che la pressione del refrigerante non risalga, anche se la valvola di arresto è aperta. La ragione di tale fenomeno è riconducibile allo stato di chiusura, ad esempio, della valvola di espansione nel circuito dell'unità esterna, ma ciò non costituisce un problema per il funzionamento dell'unità.

CARICA DI REFRIGERANTE

Precauzioni per la manutenzione

Quando si eseguono lavori di manutenzione all'unità per i quali il sistema refrigerante deve essere aperto è necessario aspirare il refrigerante in conformità alle norme locali.

Questa unità potrebbe necessitare di un rabbocco del refrigerante, la cui entità dipende dalla lunghezza delle linee frigorifere realizzate in cantiere. Il refrigerante deve essere introdotto allo stato liquido e attraverso la linea del liquido. Poiché l'R-410A è un refrigerante misto, ogni introduzione di carica nel circuito deve essere eseguita utilizzando esclusivamente refrigerante in fase liquida (se il refrigerante fosse caricato in fase aeriforme la sua composizione percentuale si altererebbe e l'impianto non potrebbe più funzionare bene).

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

NOTA

Negli impianti doppi/tripli, per lunghezza della tubazione si intende la somma del tubo principale e della diramazione.

La lunghezza della tubazione è intesa solo in una direzione, che sia di gas o liquido.

Carica aggiuntiva di refrigerante

- Oltre i 30 m, aggiungere le quantità di refrigerante indicate nelle tabelle seguenti.

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

Per il sistema a coppia

Quantità di rabbocco <unità: kg>

		Lunghezza tubazione collegata			
	Classe	30-40 m	40-50 m	50-60 m	60-70 m
H/P	71-100-125	+0,50	+1,00	+1,50	+2,00
C/O	71-100-125	+0,25	+0,50	+0,75	+1,00

Per i sistemi doppi/tripli

Eseguire la carica aggiuntiva in conformità al seguente calcolo.

1 Calcolare la lunghezza totale (L) di tutti i tubi del liquido nel sistema.

Doppio (Vedere la figura 3): L=L1+L2+L3
Tripla (Vedere la figura 4): L=L1+L2+L3+L4

- In caso di L<30 metri: non è necessaria nessuna carica aggiuntiva
- In caso di L>30 metri calcolare:

1. Calcolare G1:
Calcolare la lunghezza totale della tubatura del liquido di Ø9,5 mm (tubature principali+tubi di diramazione)

2. Calcolare G2:
Calcolare la lunghezza totale della tubatura del liquido di Ø6,4 mm (tubi di diramazione)

3. In case di G1>30 metri, passare al punto 2
In case di G1<30 metri, passare al punto 3

2 Calcolare la lunghezza di G1 oltre i 30 metri (G1–30 m)

Facendo riferimento a questa lunghezza, scegliere R1 dalla tabella sottostante
Facendo riferimento a G2, scegliere R2 dalla tabella sottostante.
Passare al punto 4

3 Calcolare la lunghezza totale oltre i 30 metri (G1+G2–30 m)

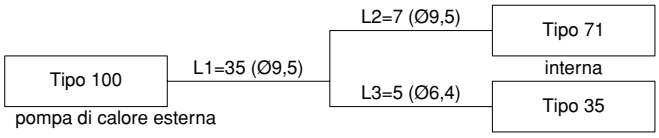
Facendo riferimento a questa lunghezza, scegliere R2 dalla tabella sottostante
R1=0 metri

Unità <di lunghezza: m>, quantità carica aggiuntiva <unità: kg>

			Lunghezza superiore a 30 m					
	Classe	Ø	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	
H/P	71-100-125	9,5	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	R1
		6,4	0,30	0,60	0,90	1,20	1,50	R2
C/O	71-100-125	9,5	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	R1
		6,4	0,15	0,30	0,45	0,60	0,75	R2

4 La quantità totale di ricarica R=R1+R2 (kg)

Esempio 1



1 G1=L1+L2=35+7=42 m G2=L3=5

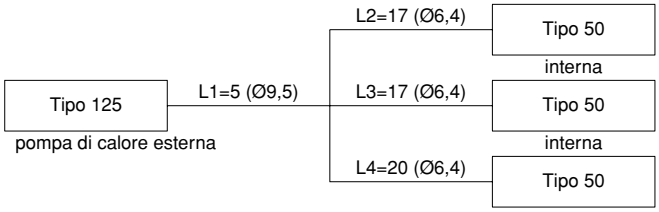
2 Oltre 30 m

a G1–30=12 m → Ø9,5 R1=1,00 kg

b G2=5 m → Ø6,4 R2=0,30 kg

3 Quantità di ricarica refrigerante=R=R1+R2=1,00+0,30=1,30 kg

Esempio 2



1 G1=L1=5 m G2=L2+L3+L4=17+17+20=54

2 Oltre 30 m

a G1=5 m → R1=0,0 kg

b (G1+G2)–30=(5+54)–30=29 → Ø6,4 R2=0,9 kg

3 Quantità di ricarica refrigerante=R=R1+R2=0,0+0,9=0,9 kg

NOTA

Prima di ricaricare completamente il refrigerante, eseguire lo svuotamento. Eseguire questa operazione dall'apertura di servizio. Non utilizzare l'apertura della valvola di intercettazione per eseguire vuoto, poiché questo non risulterebbe completo.

Posizione dell'apertura di servizio:

Pompa di calore: Le unità a pompa di calore hanno 2 aperture sulla tubazione. Una si trova tra il ricevitore del liquido e la valvola ad espansione elettronica e l'atra tra lo scambiatore di calore e la valvola a 4 vie.
Solo raffreddamento: sul tubo di scarico

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

Quando la lunghezza totale del tubo del refrigerante è 30 metri o inferiore, ricaricare la quantità indicata sulla targhetta informativa. Quando la lunghezza del tubo supera 30 metri, è necessario sommare la quantità specificata nella targhetta e quella necessaria per la carica aggiuntiva per ottenere la quantità della ricarica.

Precauzioni per il funzionamento di decompressione

L'unità esterna è dotata di un interruttore di bassa pressione per la protezione del compressore.

NOTA Non cortocircuitare mai l'interruttore di bassa pressione in questa procedura.

Seguire la procedura sottostante per il processo di decompressione.

	Procedura	Precauzione
1	Mettere un manometro nell'apertura di manutenzione della valvola di intercettazione del gas.	Utilizzare un manometro riservato esclusivamente per R-410A.
2	Avviare la ventola con il comando a distanza.	Verificare che le valvole di intercettazione sul lato del liquido e sul lato del gas siano aperte.
3	Premere il pulsante di decompressione sulla scheda a circuiti stampati (scheda CS) dell'unità esterna.	Il compressore e la ventola esterna cominciano a funzionare automaticamente. Se la fase 3 è stata eseguita prima della fase 2, la ventola interna potrebbe cominciare a funzionare automaticamente. Prestare attenzione!
4	Continuare a far funzionare per 2 minuti fino a che la condizione di funzionamento si stabilizza.	—
5	Chiudere con forza la valvola d'intercettazione sul lato del liquido. (consultare "Utilizzo della valvola di intercettazione" a pagina 7)	Una chiusura non salda della valvola potrebbe fare in modo che il compressore si bruci.
6	Quando l'interruttore di bassa pressione è su ON, l'unità smette di funzionare. Chiudere la valvola di intercettazione sul lato del gas.	—

Si tratta del termine dell'operazione di decompressione. Dopo la decompressione, il comando a distanza remoto può mostrare quanto segue:

- "U4"
- schermo vuoto
- funzionamento della ventola interna per circa 30 secondi

Anche se si preme il pulsante ON sul telecomando, questo non funziona. Disinserire l'interruttore dell'alimentazione elettrica generale e reinserirlo di nuovo qualora sia necessario rimettere in funzione l'impianto.

RETE DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI

- Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato.
- Tutte le parti da acquistare in loco e le costruzioni elettriche devono essere conformi alle norme locali e nazionali in vigore.
- Alta tensione
  Per evitare folgorazioni elettriche, accertarsi di avere scollegato l'alimentazione 1 o più minuti prima di effettuare le operazioni di manutenzione delle parti elettriche. Anche dopo 1 minuto, misurare sempre la tensione dei morsetti dei condensatori nel circuito principale o delle parti elettriche e, prima di toccare, accertarsi che queste tensioni siano 50 V DC o inferiore.

NOTA **Per i tecnici addetti ai collegamenti elettrici:**

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

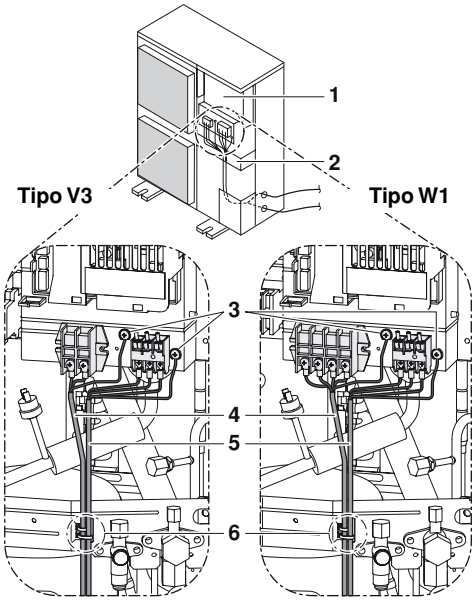
Precauzioni per i collegamenti elettrici

- Prima di accedere ai dispositivi terminali, tutti i circuiti sotto tensione devono essere scollegati.
- Utilizzare solo fili di rame.
- Il collegamento tra l'unità interna e l'unità esterna deve essere adatto a una tensione di 230 V.
- Non accendere l'interruttore principale prima di aver completato i collegamenti.
  Accertarsi che la distanza dei contatti dell'interruttore principale sia di almeno 3 mm in tutti i poli.
- Per W1
  Accertarsi di collegare i cavi di alimentazione in fase. Se collegati in opposizione di fase, l'unità di comando a distanza dell'unità interna visualizza "U1" e l'apparecchiatura non può essere comandata. Cambiare sulla fase corretta due dei tre cavi di alimentazione (L1, L2 e L3).
  Se il contatto nell'interruttore magnetico deve essere 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 sottostante, 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.

Fermare i fili seguendo l'ordine indicato di seguito.

1. Fissare il filo di terra alla piastra di collegamento della valvola di intercettazione per evitare che scivoli.
2. Fermare di nuovo il filo di terra alla piastra della valvola di intercettazione 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.



1 Quadro elettrico
2 Piastra di montaggio della valvola di intercettazione
3 Terra
4 Collegamenti dell'alimentazione e dello scarico a terra
5 Collegamenti tra le unità
6 Fascetta

- 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 6)

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 così da essere alloggiato correttamente.

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

- Per collegare la morsettiera dell'alimentazione, utilizzare un morsetto rotondo ondulato. Se non è proprio possibile utilizzarlo, osservare le istruzioni seguenti.

  - Non collegare cavi di diversa sezione allo stesso morsetto di alimentazione (se i cavi non sono collegati saldamente, è possibile che si verifichi un sovrariscaldamento).
  - 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
M5	(X1M)	2,0~3,0
M5	(EARTH)	3,0~4,0

- 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 di dispersione di terra ed un fusibile. (Vedere la figura 8)

I Coppia
II Doppio
III Triplo
M Master
S Slave
1 Interruttore di circuito di dispersione a terra
2 Fusibile
3 Comando a distanza

- 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.

Specifiche dei componenti standard dei collegamenti elettrici

Alimentazione				
Modello	Fusibile locale	Tipo di filo(1)	Grandezza	Tipo di filo usato per i collegamenti elettrici tra le sezioni
RR71B7V3B	32 A	H05VV-U3G	La grandezza dei fili di collegamento elettrico deve essere conforme alle norme locali e nazionali in vigore	H05VV-U4G2,5
RQ71B7V3B				
RR100B7V3B	40 A			
RQ100B7V3B				
RR71B7W1B	16 A	H05VV-U5G		
RQ71B7W1B				
RR100B7W1B				
RQ100B7W1B				
RR125B7W1B	20 A			
RQ125B7W1B				

(1) Solo per tubi protetti. Usare H07RN-F quando non si utilizzano tubi protetti.

PROVA DI FUNZIONAMENTO

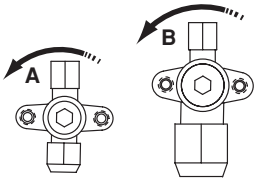
- Assicurarsi di aprire completamente le valvole di intercettazione del lato liquido e del lato gas.
- Nel caso della procedura del funzionamento di prova, consultare il manuale di installazione dell'unità interna.

Controlli prima dell'avvio

	Componenti da controllare
Fili elettrici Fili tra le unità Filo di messa a terra	■ L'impianto è uguale a come mostrato nello schema elettrico? Assicurarsi di non dimenticare nessun collegamento e che non vi siano fasi mancanti o invertite. ■ L'unità ha un adeguato collegamento a terra? ■ Vi sono viti allentate?
Linee refrigerante	■ La dimensione della tubazione è appropriata? ■ Il materiale isolante della tubazione è fermato in modo sicuro? I tubi di liquido e di gas sono entrambi isolati? ■ Sono aperte le valvole di intercettazione sia per il lato liquido sia per il lato gas?
Refrigerante extra	■ Sono stati annotati la quantità di refrigerante aggiunta e la lunghezza del relativo tubo?

Prova di funzionamento

1 Assicurarsi che le valvole di intercettazione 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

Prima di avviare l'unità, assicurarsi di aver chiuso il pannello frontale, per evitare shock elettrici.

- La pressione del refrigerante non può aumentare, anche se la valvola di intercettazione viene aperta dopo aver eseguito lo spurgo dell'aria mediante una pompa a vuoto.
  Questo accade perché il tubo del refrigerante dell'unità interna viene chiuso dalle valvole elettriche. In questo modo, non si verificheranno problemi durante il funzionamento.

2 Assicurarsi di aver impostato l'unità su raffreddamento e premere l'interruttore generale.

3 Premere l'interruttore di ispezione/prova funzionamento sul comando a distanza per impostare l'apparecchio in modalità di prova.

4 Tendere l'orecchio per avvertire se il compressore si avvia e si arresta durante il test. Se si avvia e si arresta in continuazione, spegnere subito l'apparecchio utilizzando il comando a distanza e verificare il livello di refrigerante, ecc. Deve esserci un malfunzionamento.

5 Al primo avvio di prova dell'unità, verificare che le valvole non siano chiuse. L'unità si avvia quindi in modalità di raffreddamento (anche se il telecomando è impostato in modalità di riscaldamento) per circa 2 o 3 minuti per poi passare automaticamente alla modalità di riscaldamento. Sul display del telecomando appare sempre l'indicazione della modalità di riscaldamento.

Precauzioni per i test di funzionamento

- Se sul comando a distanza è visualizzato il codice di errore E0, E3 o E4, è possibile che la valvola di intercettazione o che l'apertura di sfiato sia chiusa.
- In caso di fase inversa per le unità W1, sul telecomando dell'unità interna verrà visualizzato U1.
  In caso di fase mancante per le unità W1, sul telecomando dell'unità interna verrà visualizzato E0 o E6.
  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).
- Se sul telecomando viene visualizzato E6, verificare lo squilibrio di tensione.
- Se sul telecomando viene visualizzato il messaggio di errore U4 o UF, verificare la diramazione tra le unità.

Diagnosi

- Visualizzazione sul display del comando a distanza
  Le l'apparecchio si arresta a causa di un malfunzionamento, è possibile rilevare il problema utilizzando il codice di errore visualizzato sul comando a distanza.

Codice di errore	Descrizione
E6	Sovraccarico della corrente del compressore
J2	Malfunzionamento del sensore di corrente

- Verificare il codice di malfunzionamento leggendone il significato nel manuale di installazione dell'unità interna.
- È possibile che i codici di errore non siano visualizzati a seconda del tipo di unità interna o esterna.

ISTRUZIONI PER LA DEMOLIZIONE

Lo smontaggio dell'apparecchio, nonché la gestione dell'olio e del refrigerante in esso contenuti e di altre parti eventuali devono essere effettuati in conformità con le normative locali e nazionali vigenti.

SCHEMA ELETTRICO

	: Collegamenti elettrici eseguiti sul posto	BLK	: Nero
L	: Sotto tensione	BLU	: Blu
N	: Neutro	ORG	: Arancione
	: Morsetto	RED	: Rosso
	: Connettore	WHT	: Bianco
	: Vite di collegamento a terra	YLW	: Giallo
	: Connettore di corto circuito		

A1P ..... Scheda a circuiti stampati
BS1 ..... Pulsante (sbrinamento forzato - decompressione)
C1,C2 ..... Condensatore (M1F-M2F)
C3.....* ..... Condensatore (M1C)
CT ..... Trasformatore di corrente (T1A)
DS1 ..... Commutatore
E1HC..... Elettroriscaldatore dell'olio
F1U,F2U..... Fusibile (T6,3/250 V)
HAP..... LED (verde)
K1M..... Contattore magnetico (M1C)
K1R ..... Relè magnetico (K1M)
K2R .....# .... Relè magnetico (Y2S)
K3R ..... Relè magnetico (E1HC)
K4R ..... Relè magnetico (Y1S)
K5R,K6R,K7R ..... Relè magnetico (M1F)
K8R,K9R,K10R ..** ... Relay magnetico (M2F)
M1C..... Motore (compressore)
M1F,M2F ..... Servomotore (ventilatore)
PC ..... Circuito di potenza
Q1DI ..... Interruttore di circuito di dispersione a terra (non di fornitura) (30 mA)
Q1M,Q2M..... Interruttore termico (M1F-M2F)
Q1RP..... ##... Circuito in inversione di fase
R1T..... Termistore (aria)
R2T..... Termistore (bobina)
R3T..... Termistore (scarico)
RC ..... Ricevitore di segnale
S1PH ..... Pressostato (di alta)
S1PL..... Pressostato (DI BASSA)
SD..... Input dei dispositivi di sicurezza
T1A ..... Trasformatore
TC..... Circuito per la trasmissione del segnale
X1M,X2M..... Morsetteria
Y1E..... Valvola elettronica d'espansione
Y1S..... #..... valvola a quattro vie
Y2S..... Valvola a solenoide

*	: solo modello V3	#	: solo unità tipo RQ
**	: solo class 125	##	: solo modello W1

NOTA 1: Non avviare l'apparecchio cortocircuitando S1PL. Ciò potrebbe causare un'anomalia del compressore.

NOTA 2: Confermare la modalità di impostazione dei commutatori nel manuale di servizio. L'impostazione di fabbrica di tutti gli interruttori è su OFF.

SWITCH BOX (OUTDOOR)	: QUADRO ELETTRICO (ESTERNO)
POSITION OF COMPRESSOR TERMINAL	: POSIZIONE DEL MORSETTO DEL COMPRESSORE
WIRE ENTRANCE	: INGRESSO CAVI

NOTES

DAIKIN EUROPE NV
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PWIT19370-1D