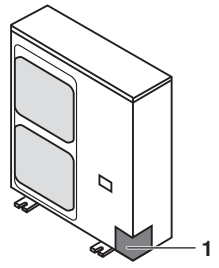
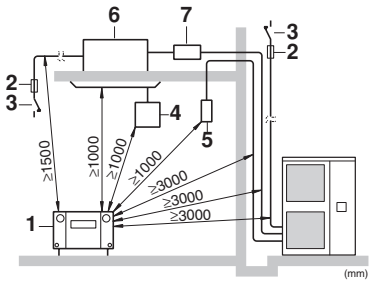
MANUALE D'INSTALLAZIONE

Climatizzatore sistema Super Multi Plus

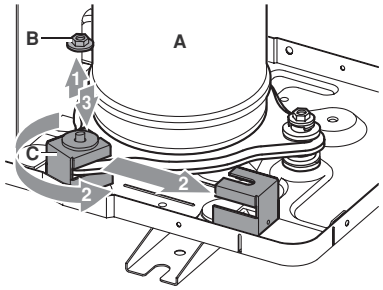
RMXS112E7V3B
RMXS140E7V3B
RMXS160E7V3B



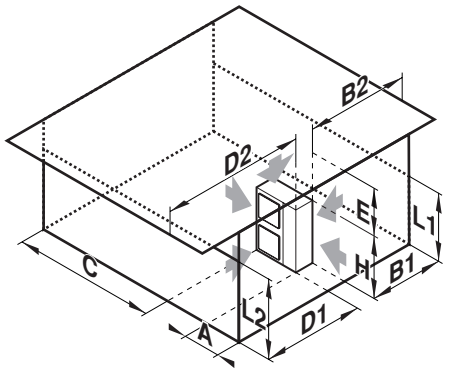
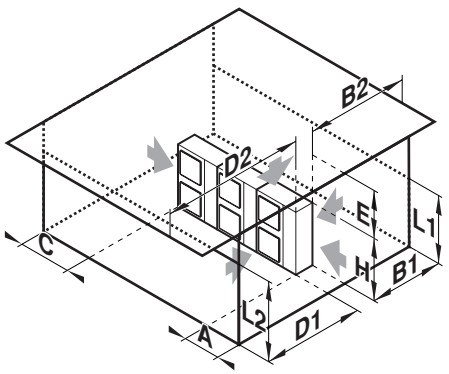
1



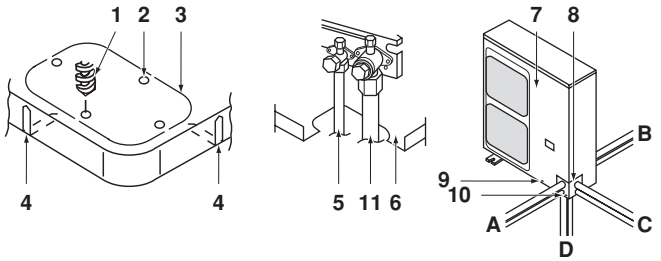
2



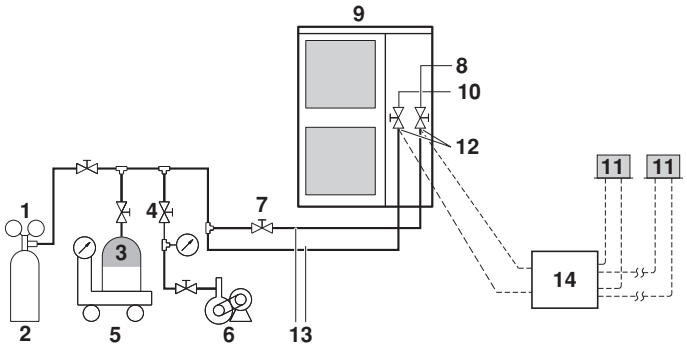
3

								A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2
	✓								≥100						
	✓		✓	✓				≥100	≥100		≥100				
	✓				✓				≥100				≤500	≥1000	
	✓		✓	✓	✓			≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000	
		✓										≥500			
		✓			✓					≤500		≥500		≥1000	
	✓	✓				L2>H			≥100			≥500				3
						L2<H			≥100			≥500			
	✓	✓			✓	L2>H	L1≤H		≥250	≤500		≥750		≥1000	0<L1≤½ H
												≥1000			½ H<L1≤H 1
							H<L1	L1≤H							
						L2<H	L2≤H		≥100			≥1000	≤500	≥1000	0<L2≤½ H
									≥200						½ H<L2≤H 3
							H<L2	L2≤H							
	✓		✓	✓				≥200	≥300		≥1000				
	✓		✓	✓	✓			≥200	≥300		≥1000		≤500	≥1000	
		✓										≥1000			
		✓			✓					≤500		≥1000		≥1000	
	✓	✓				L2>H			≥300			≥1000			
						L2<H			≥250			≥1500			0<L2≤½ H
									≥300						½ H<L2≤H 3
	✓	✓			✓	L2>H	L1≤H		≥300	≤500		≥1000		≥1000	0<L1≤½ H
												≥1250			½ H<L1≤H 1+2
							H<L1	L1≤H							
						L2<H	L2≤H		≥250			≥1500	≤500	≥1000	0<L2≤½ H
									≥300						½ H<L2≤H 3
							H<L2	L2≤H							

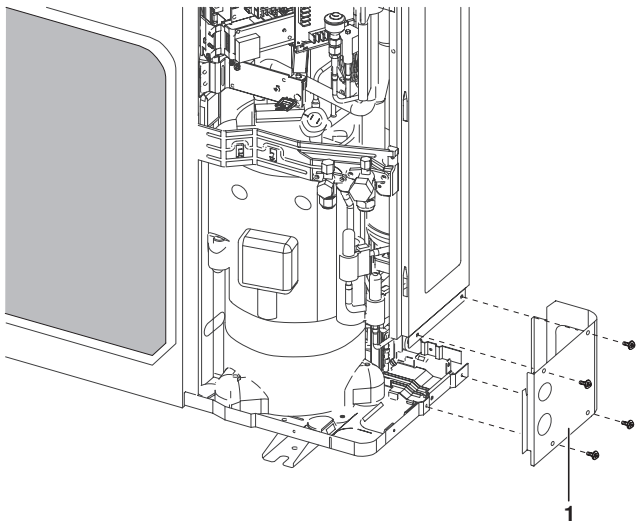
4



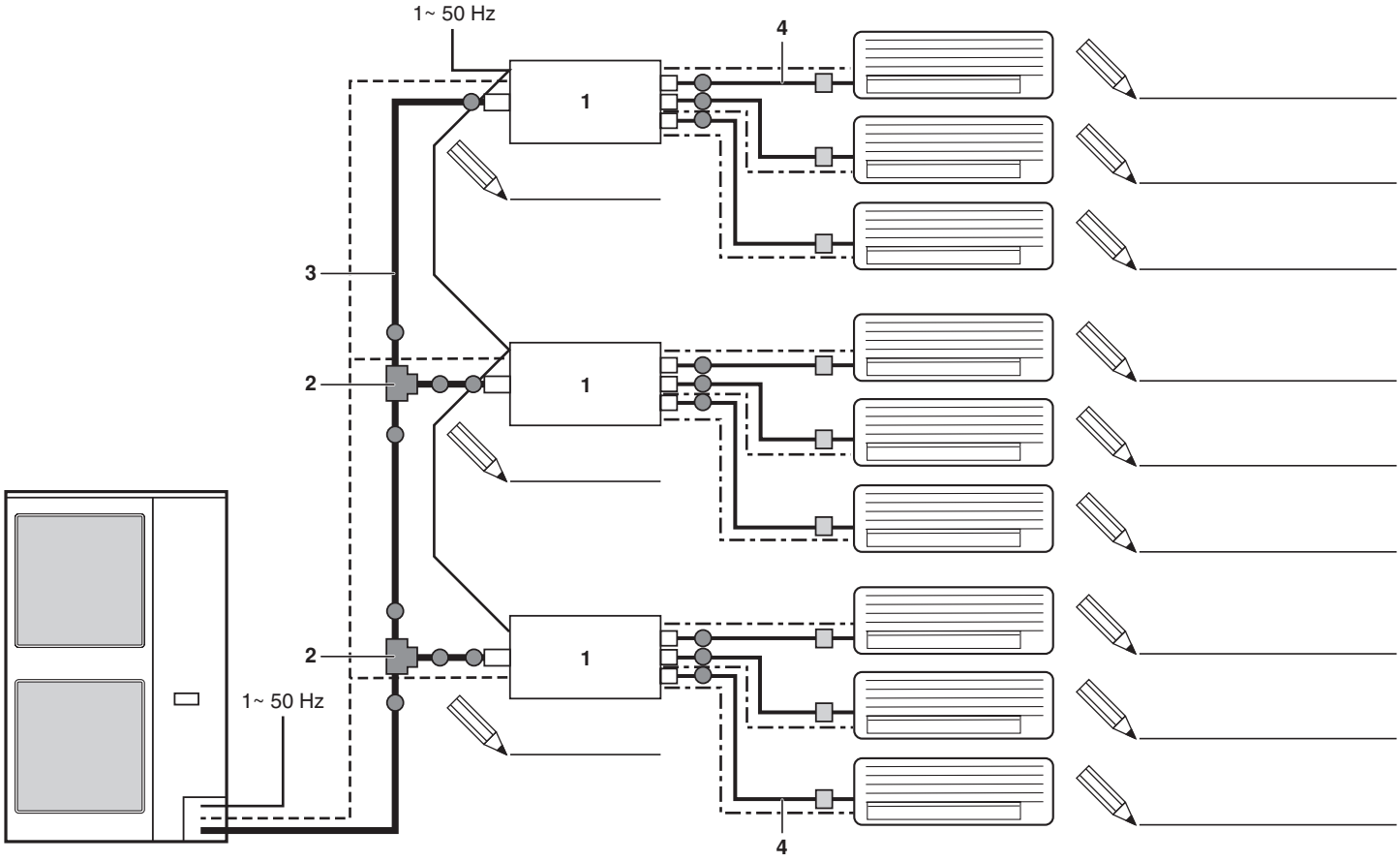
5



6



7



8

NOTES

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:

RMXS112E7V3B*, RMXS140E7V3B*, RMXS160E7V3B*,

* = , , 1, 2, 3, ..., 9

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:

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 forutssetning 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 järgmis(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 Direktiivejä, 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.015** and judged positively by **KEMA** according to the **Certificate 74736-KRQ/EMC97-4957**.
02 Hinweis * wie in der Technischen Konstruktionsakte **DAIKIN.TCF.015** aufgeführt und von **KEMA** positiv ausgezeichnet gemäß **Zertifikat 74736-KRQ/EMC97-4957**.
03 Remarque * tel que stipulé dans le Fichier de Construction Technique **DAIKIN.TCF.015** et jugé positivement par **KEMA** conformément au **Certificat 74736-KRQ/EMC97-4957**.
04 Bemerk * zoals vermeld in het Technisch Constructiedossier **DAIKIN.TCF.015** en in orde bevonden door **KEMA** overeenkomstig **Certificaat 74736-KRQ/EMC97-4957**.
05 Nota * tal como se expone en el Archivo de Construcción Técnica **DAIKIN.TCF.015** y juzgado positivamente por **KEMA** según el **Certificado 74736-KRQ/EMC97-4957**.
06 Nota * delineato nel File Tecnico di Costruzione **DAIKIN.TCF.015** e giudicato positivamente da **KEMA** secondo il **Certificato 74736-KRQ/EMC97-4957**.
07 Σημείωση * όπως προσδιορίζεται στο Αρχείο Τεχνικής Κατασκευής **DAIKIN.TCF.015** και κρίνεται θετικά από το **KEMA** σύμφωνα με το **Πιστοποιητικό 74736-KRQ/EMC97-4957**.
08 Nota * tal como estabelecido no Ficheiro Técnico de Construção **DAIKIN.TCF.015** e com o parecer positivo de **KEMA** de acordo com o **Certificado 74736-KRQ/EMC97-4957**.
09 Примечание * как указано в Досье технического толкования **DAIKIN.TCF.015** и в соответствии с положительным решением **KEMA** согласно **Свидетельству 74736-KRQ/EMC97-4957**.

10 Bemærk * som anført i den Tekniske Konstruktionsfil **DAIKIN.TCF.015** og positivt vurderet af **KEMA** i henhold til **Certifikat 74736-KRQ/EMC97-4957**.
11 Information * utrustningen är utförd i enlighet med den Tekniska Konstruktionsfilen **DAIKIN.TCF.015** som positivt intygas av **KEMA** vilket också framgår av **Certifikat 74736-KRQ/EMC97-4957**.
12 Merk * som det fremkommer i den Tekniske Konstruksjonsfilen **DAIKIN.TCF.015** og gjennom positiv bedømmelse av **KEMA** ifølge **Sertifikat 74736-KRQ/EMC97-4957**.
13 Huom * jotka on esitetty Teknisessä Asiakirjassa **DAIKIN.TCF.015** ja jotka **KEMA** on hyväksynyt **Sertifikaatin 74736-KRQ/EMC97-4957** mukaisesti.
14 Poznámka * jak bylo uvedeno v souboru technické konstrukce **DAIKIN.TCF.015** a pozitivně zjištěno **KEMA** v souladu s **osvědčením 74736-KRQ/EMC97-4957**.
15 Napomena * kako je izloženo u Datoteci o tehničkoj konstrukciji **DAIKIN.TCF.015** i pozitivno ocijenjeno od strane **KEMA** prema **Certifikatu 74736-KRQ/EMC97-4957**.
16 Megjegyzés * a(z) **DAIKIN.TCF.015** műszaki konstrukciós dokumentáció alapján, a(z) **KEMA** igazolta a megfelelést a(z) **74736-KRQ/EMC97-4957 tanúsítvány** szerint.
17 Uwaga * zgodnie z archiwalną dokumentacją konstrukcyjną **DAIKIN.TCF.015**, pozytywną opinią **KEMA** i **Świadectwem 74736-KRQ/EMC97-4957**.

18 Notă * conform celor stabilite în Dosarul tehnic de construcţie **DAIKIN.TCF.015** şi apreciate pozitiv de **KEMA** în conformitate cu **Certificatul 74736-KRQ/EMC97-4957**.
19 Opomba * kot je določeno v tehnični mapi **DAIKIN.TCF.015** in odobreno s strani **KEMA** v skladu s **certifikatom 74736-KRQ/EMC97-4957**.
20 Märkus * nagu on näidatud tehnilises dokumentatsioonis **DAIKIN.TCF.015** ja heaks kiidetud **KEMA** järgi vastavalt **sertifikaadile 74736-KRQ/EMC97-4957**.
21 Забележка * както е заложено в Акта за техническа конструкция **DAIKIN.TCF.015** и оценено положително от **KEMA** съгласно **Сертификат 74736-KRQ/EMC97-4957**.
22 Pastaba * kaip nurodyta Techninėje konstrukcijos byloje **DAIKIN.TCF.015** ir patvirtinta **KEMA** pagal **pažymėjimą 74736-KRQ/EMC97-4957**.
23 Piezīmes * kā noteikts tehniskajā dokumentācijā **DAIKIN.TCF.015**, atbilstoši **KEMA** pozitīvajam lēmumam ko apliecina **sertifikāts 74736-KRQ/EMC97-4957**.
24 Poznámka * ako je to stanovené v Súbore technickej konštrukcie **DAIKIN.TCF.015** a kladne posúdené **KEMA** podľa **Certifikátu 74736-KRQ/EMC97-4957**.
25 Not * **DAIKIN.TCF.015** Teknik Yapı Dosyasında belirtildiği gibi ve **74736-KRQ/EMC97-4957 sertifikasına** göre **KEMA** tarafından olumlu olarak değerlendirilmiştir.

3PW21421-2C

DAIKIN

Jiro Tomita
Director Quality Assurance
Ostend, 15th of April 2006

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

INDICE

Pagina

1. Note sulla sicurezza 1
2. Presentazione 2
   - 2.1. Disposizione di sistema 2
   - 2.2. Combinazioni 3
   - 2.3. Accessori di fornitura standard 3
   - 2.4. Accessori optional 3
   - 2.5. Specifiche elettriche e tecniche 3
3. Prima dell'installazione 3
   - 3.1. Precauzioni per R410A 3
   - 3.2. Installazione 3
   - 3.3. Come maneggiare l'unità 3
4. Scelta della posizione d'installazione 4
5. Precauzioni per l'installazione 5
   - 5.1. Accorgimenti per prevenire il ribaltamento 5
   - 5.2. Metodo per la rimozione del dispositivo di fissaggio per il trasporto 5
   - 5.3. Metodo di installazione della linea di drenaggio 5
6. Spazio di servizio per l'installazione 5
7. Grandezza del tubo del refrigerante e lunghezza possibile 6
   - 7.1. Scelta dei materiali delle tubazioni 6
8. Precauzioni per le tubazioni del refrigerante 7
   - 8.1. Precauzione per la brasatura 7
   - 8.2. Precauzioni sugli attacchi svasati 7
9. Linee del refrigerante 8
   - 9.1. Come impedire l'entrata di oggetti estranei 8
   - 9.2. Precauzioni per la gestione della valvola di arresto 8
   - 9.3. Utilizzo della valvola di chiusura 9
   - 9.4. Precauzioni per la gestione del coperchio della valvola 9
   - 9.5. Precauzioni per la gestione dell'apertura di servizio 9
   - 9.6. Precauzioni sul collegamento dei tubi installati in loco e sull'isolamento 9
   - 9.7. Esempio di collegamento 10
   - 9.8. Prova di tenuta ed essiccazione a vuoto del circuito 11
   - 9.9. Rabbocco del refrigerante 12
   - 9.10. Informazioni importanti sul refrigerante utilizzato 12
   - 9.11. 3 Procedure per aggiungere il refrigerante 12
10. Rete dei collegamenti elettrici 15
    - 10.1. Collegamenti elettrici interni: tabella dei componenti 15
    - 10.2. Precauzioni per i collegamenti elettrici 15
    - 10.3. Esempio di connessione dell'intero collegamento elettrico 16
    - 10.4. Collegamento dei fili di alimentazione e di trasmissione 16
11. Prima della messa in marcia 18
    - 11.1. Precauzioni per la manutenzione 18
    - 11.2. Controlli da eseguire prima della messa in marcia 18
    - 11.3. Impostazioni sul posto 19
    - 11.4. Prova di funzionamento 20
    - 11.5. Conferma dell'operazione di regolazione della temperatura 21
12. Funzionamento in modalità manutenzione 22
13. Precauzioni contro le perdite di refrigerante 22
    - 13.1. Introduzione 22
    - 13.2. Livello massimo di concentrazione 22
    - 13.3. Procedura per la verifica della concentrazione massima 23
14. Specifiche di smaltimento 23

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 CHE SONO SPECIFICATAMENTE PROGETTATI PER ESSERE USATI SU APPARECCHI DI QUESTO TIPO, PRETENDENDO CHE ESSI VENGANO ESCLUSIVAMENTE MONTATI DA UN INSTALLATORE QUALIFICATO.

GLI APPARECCHI DAIKIN SONO PROGETTATI PER DETERMINATE APPLICAZIONI. PER L'USO IN ALTRE APPLICAZIONI CONTATTARE IL RIVENDITORE LOCALE DAIKIN.

CONTATTARE L'INSTALLATORE PER AVERE CONSIGLI IN CASO DI DUBBI SULLE PROCEDURE DI MONTAGGIO O D'USO.

1. 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.

AVVERTENZA
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.

Avvertenza

- Rivolgersi al rivenditore o al personale specializzato per eseguire l'installazione dell'apparecchio. Non tentare di installare la macchina da soli.
  Un'installazione errata può provocare perdite d'acqua, folgorazioni elettriche o incendi.
- Eseguire l'installazione nel rispetto delle istruzioni indicate in questo manuale.
  Un'installazione errata può provocare perdite d'acqua, folgorazioni elettriche o incendi.
- 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, folgorazioni 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 folgorazioni elettriche o incendi.
- Verificare la sicurezza di tutti i collegamenti utilizzando i fili indicati e assicurandosi che forze esterne non agiscano sui collegamenti dei morsetti o sui fili.
  Un collegamento o un fissaggio inappropriati possono causare incendi.
- Quando si eseguono i collegamenti tra le unità interne ed esterne, nonché con l'alimentazione, disporre i fili in modo da fissare saldamente il pannello frontale.
  Se il pannello frontale non è ben chiuso, possono verificarsi surriscaldamenti dei morsetti, folgorazioni elettriche o incendi.
- Ventilare ogni area nella quale si siano verificate fughe di refrigerante durante l'installazione.
  Può sprigionarsi gas tossico se il refrigerante entra in contatto con fiamme libere.
- Dopo aver completato l'installazione, verificare che non vi siano perdite di refrigerante.
  Può sprigionarsi gas tossico se la perdita di refrigerante si diffonde nella stanza e entra in contatto con sorgenti di fiamme, ad caloriferi a ventilazione, stufe o fornelli da cucina.
- Prima di toccare i morsetti elettrici, spegnere l'interruttore principale.

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 folgorazioni elettriche.



  - Tubo del gas.
    In caso di perdite di gas, sono possibili accensioni o esplosioni.
  - Tubo dell'acqua.
    I tubi in plastica vinilica rigida non eseguono un buon scarico a terra.
  - Parafulmini o fili telefonici a terra.
    La potenza elettrica può aumentare in modo anomalo se questi elementi vengono colpiti da un fulmine.
- Assicurarsi di installare un rilevatore di dispersione a terra.
  La mancata installazione di un rivelatore di dispersione a terra può causare folgorazioni elettriche.
- 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.)
- Non pulire l'unità esterna con acqua.
  Questo potrebbe provocare folgorazioni elettriche o incendi.
- 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.
- Non far salire i bambini sull'unità esterna, né appoggiare oggetti sulla stessa.
  Potrebbero cadere causando lesioni.
- Non toccare i refrigeranti se nelle tubature di collegamento si sono verificate delle perdite.
  Potrebbero provocare ustioni da gelo.

2. PRESENTAZIONE

2.1. Disposizione di sistema (Vedere la figura 8)

1	Unità BP (gestore di zona) Scegliere il tipo di unità BP (2 o 3 stanze) in funzione dello schema di installazione. ■ Per 2 stanze: BPMKS967B2B ■ Per 3 stanze: BPMKS967B3B
2	Giunto Refnet KHRQ22M20T (venduto separatamente).
3	Tubatura principale
4	Tubi di diramazione
——	Linea di alimentazione (3 fili) → (1~ 50 Hz, 230 V)
-·-·-	Trasmissione e alimentazione (4 fili)
– – –	Linea di trasmissione (2 fili)
●	Giunto brasato
□	Attacco svasato

Prendere nota della posizione di installazione di ogni dispositivo nello spazio messo a disposizione nella figura 8. Esempio: cucina, stanza dei bambini, ...

Riportare anche questa informazione sull'etichetta posta sul retro del pannello frontale.

Questa informazione sarà utile durante l'esecuzione della prova di funzionamento.

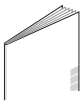
2.2. Combinazioni

Le unità interne possono essere installate nella seguente gamma.

- Usare sempre unità interne compatibili con R410A.
  Per conoscere quali sono i modelli compatibili con R410A, fare riferimento al catalogo dei prodotti.
- Capacità/quantità totale delle unità interne

Unità esterna	Capacità totale delle unità interne	Quantità totale delle unità interne
RMXS112	50~145,5	6
RMXS140	70~182	8
RMXS160	80~208	9

2.3. Accessori di fornitura standard

Conduttura del gas (1) + guarnizione di rame	1	
Conduttura del gas (2)	1	
Conduttura del gas (3)	1	
Manuale d'installazione	1	
Presa di drenaggio	1	
Tappo di drenaggio	2	
Ricevitore di drenaggio	3	
Nastro isolante	1	

Sistemazione degli accessori: fare riferimento alla figura 1.

1 Accessori

2.4. Accessori optional

Occorrono i seguenti componenti opzionali per installare le summenzionate unità esterne.

- Kit di diramazione delle linee del refrigerante (solo per R410A: si raccomanda l'uso del kit appropriato specifico per il sistema scelto).

Giunto Refnet
KHRQ22M20T

2.5. Specifiche elettriche e tecniche

Per le specifiche tecniche complete fare riferimento al manuale tecnico.

3. Prima dell'installazione

Poiché la pressione di progetto corrisponde a 4,0 MPa o 40 bar, è possibile che siano necessarie tubazioni di spessore maggiore. Consultare il paragrafo "7.1. Scelta dei materiali delle tubazioni" a pagina 6.

3.1. Precauzioni per R410A

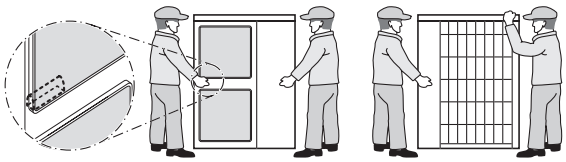
- Per il refrigerante occorre porre in atto alcune rigorose precauzioni in modo da mantenere il circuito frigorifero assolutamente pulito, asciutto e a tenuta.
  - Pulito e asciutto
  Evitare infiltrazioni di materiali estranei (compresi oli minerali o umidità) nell'impianto.
  - Tenuta
  Nonché leggere attentamente il capitolo "8. Precauzioni per le tubazioni del refrigerante" a pagina 7 e applicare le istruzioni che seguono.
- Poiché R410A è un refrigerante miscelato, ogni rabbocco deve essere eseguito solo con refrigerante in fase liquida. (Al passaggio dello stato liquido allo stato gassoso, la composizione ponderale di questo refrigerante cambia, perciò caricandolo in tale stato si potrebbero verificare problemi nel funzionamento del circuito).
- Le unità interne collegate devono essere specificamente progettate per funzionare con R410A.

3.2. Installazione

- Per l'installazione delle unità interne e di quelle BP, far riferimento al manuale d'installazione dell'unità interna e di quella BP.
- Non far funzionare il condizionatore con termistore del tubo di scarico (R2T), termistore del tubo di aspirazione (R3T) e i sensori di pressione (S1NPH, S1NPL) rimossi. Tale operazione può bruciare il compressore.
- Quando si collegano/scollegano le piastre esterne (frontali), per evitare errori occorre controllare sempre il nome del modello e il numero di serie.
- Alla chiusura dei pannelli di servizio, accertarsi che la torsione non superi 4,1 N•m.

3.3. Come maneggiare l'unità

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



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

Non toccare con le mani le alette posteriori.

4. Scelta della posizione d'installazione

- Assicurarsi di adottare tutte le necessarie misure al fine di evitare che l'unità esterna diventi un rifugio per i piccoli animali.
- I piccoli animali potrebbero venire in contatto con le parti elettriche e potrebbero essere la causa di malfunzionamenti, fumo o incendi. Dare istruzioni al cliente di tenere pulita l'area intorno all'unità.

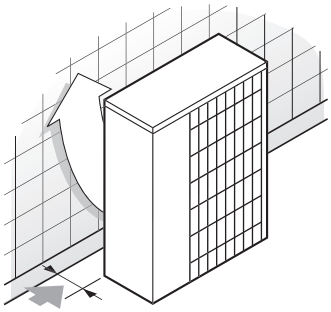
1 Selezionare un luogo di installazione che soddisfi le condizioni di seguito riportate e che approvato dal cliente.
- Luoghi ben ventilati.
- Posti in cui l'unità non produce rumore fastidioso agli appartamenti vicini.
- Luoghi sicuri, capaci di sopportare il peso e le vibrazioni dell'unità e dove l'unità possa essere installata in piano.
- Locali non caratterizzati dalla presenza di gas infiammabili o perdite di prodotto.
- Luoghi dove vi è spazio sufficiente per eseguire la manutenzione.
- Luoghi dove le lunghezze delle tubature e dei fili per le unità interne, quelle BP e quelle esterne rientrano nei limiti degli intervalli 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 più potenti che oppongono resistenza all'uscita dell'aria dell'unità esterna sono causa di cortocircuiti (aspirazione dell'aria di scarico) con le seguenti conseguenze:
- Diminuzione delle capacità di funzionamento.
- Frequenti formazioni di depositi di ghiaccio durante il riscaldamento.
- Interruzione del funzionamento dovuto all'alta pressione.
- Quando un vento forte soffia continuamente sulla superficie della macchina, la ventola può iniziare a ruotare molto velocemente fino a rompersi.

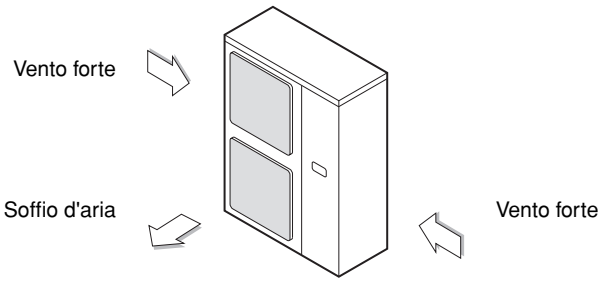
Far riferimento alle figure per quanto riguarda l'installazione di questa unità in un luogo in cui si prevede la direzione del vento.

■ 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.

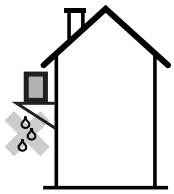
4 Se lo scarico dell'acqua dalla macchina è difficoltoso, sistemare la macchina su basi di cemento, ecc. (l'altezza dei blocchi non deve superare 150 mm).

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.
- Costruire un'ampia tettoia (non di fornitura).
- Rimuovere la griglia di aspirazione posteriore per impedire che la neve si accumuli sulle alette posteriori.

7 L'unità esterna potrebbe avere un corto circuito a seconda dell'ambiente, quindi utilizzare le feritoie (non di fornitura).

8 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.



L'apparecchiatura descritta nel presente manuale può causare disturbi elettronici generati dall'energia di radiofrequenza. L'apparecchiatura risponde alle specifiche tecniche previste per offrire una ragionevole protezione contro tale interferenza. Tuttavia, non è possibile garantire che tale interferenza non si verifichi con installazioni particolari.

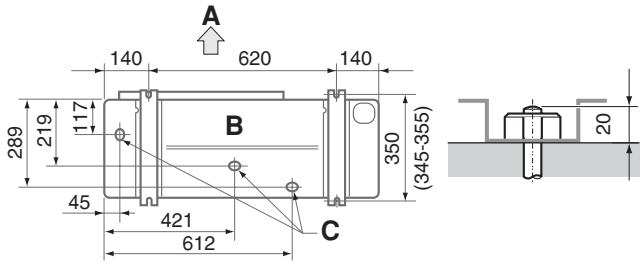
Si raccomanda, quindi, di installare l'apparecchiatura e i collegamenti elettrici ad una giusta distanza da apparecchi stereo, computer, ecc... (Vedere la figura 2)

1	PC o radio
2	Fusibile
3	Interruttore di circuito di dispersione a terra
4	Telecomando
5	Selettore caldo/freddo
6	Unità interna
7	Unità BP

In casi estremi si consiglia di mantenere una distanza di 3 m o più e di usare tubi protettivi usati per le condutture di alimentazione e di trasmissione.

5. 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 4 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

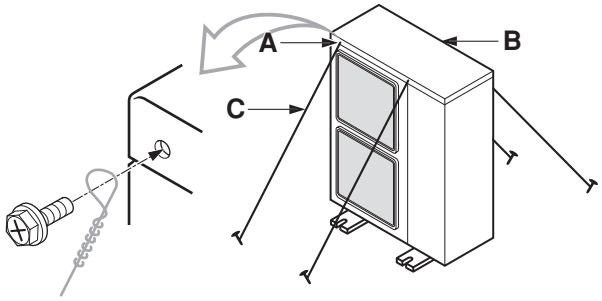
B Vista dal basso (mm)

C Foro di scarico

5.1. Accorgimenti per prevenire il ribaltamento

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

- Preparare quattro funicelle metalliche dotate di occhiello come indicato sul disegno
- Svitare le quattro 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'unità

B Posizione delle due viti con cui fissare le funicelle nella parte posteriore dell'unità

C Cavi: non di serie

5.2. Metodo per la rimozione del dispositivo di fissaggio per il trasporto

Il dispositivo di fissaggio per il trasporto di colore giallo installato sul piede del compressore a protezione dell'unità durante il trasporto deve essere rimosso. Procedere come mostrato nella figura 3 e secondo le descrizioni sottostanti.

A Compressore

B Dado di fissaggio

C Dispositivo di fissaggio

1 Allentare leggermente il dado di fissaggio (B).

2 Togliere il dispositivo di fissaggio (C) come mostrato in figura 3.

3 Stringere nuovamente il dado di fissaggio (B).

ATTENZIONE

Se l'unità viene attivata con il dispositivo di fissaggio per il trasporto ancora collegato, potrebbero verificarsi vibrazioni o rumori anomali.

5.3. Metodo di installazione della linea di drenaggio

A seconda del luogo d'installazione, potrebbe essere necessario installare un tappo per la linea di drenaggio (kit opzionale).

In zone fredde, non utilizzare un tubo di drenaggio con l'unità esterna. In caso contrario, l'acqua drenata potrebbe congelare, compromettendo il riscaldamento.

1 Vedere la figura 12 per l'installazione del tappo di drenaggio.

A Presa di drenaggio

B Tappo di drenaggio

C Ricevitore di drenaggio

D Nastro isolante

2 Collegare un tubo in vinile non in dotazione (diametro interno di 25 mm) alla presa di drenaggio (A).

Se il tubo è troppo lungo e rimane sospeso, fissarlo saldamente per evitare attorcigliamenti.

NOTA

Se i fori di drenaggio dell'unità esterna sono coperti da una base di montaggio o dalla superficie del pavimento, sollevare l'unità in modo da lasciare al di sotto uno spazio libero di oltre 100 mm. (Vedere la figura 12)

6. Spazio di servizio per l'installazione

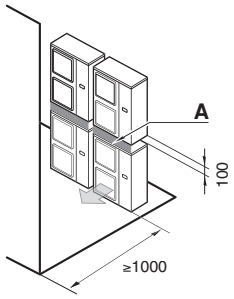
- La direzione di uscita della tubazione di collegamento nell'installazione mostrata nella figura 4 è frontale o verso il basso. I valori numerici sono espressi in mm.
- Quando si dirigono le tubature all'indietro, lasciare uno spazio di ≥250 mm sul lato destro dell'unità.

(A) In caso di installazione non impilata (Vedere la figura 4)

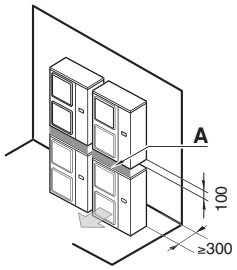
	Ostacolo lato aspirazione	1	In questi casi, chiudere il fondo del telaio di installazione per evitare di bypassare l'aria di scarico
	Ostacolo lato scarico		
	Ostacolo lato sinistro	2	In questi casi, è possibile installare solo 2 unità.
	Ostacolo lato destro	3	In questi casi, non vi sono limitazioni nell'altezza L1.
	Ostacolo lato superiore		Questa situazione non è consentita
✓	Ostacolo presente		

(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.

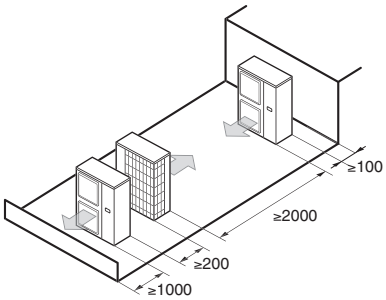


NOTA

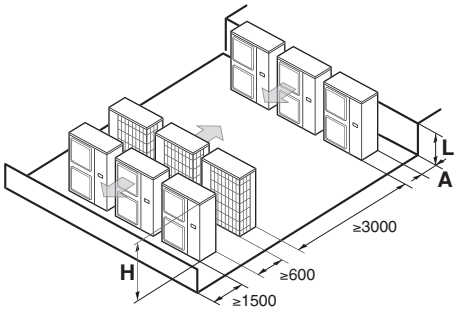
- Non installare più di due sezioni sovrapposte.
- Sono necessari circa 100 mm di lunghezza per distendere il tubo di scarico dell'unità esterna.
- Sigillare la parte A in modo da non bypassare l'aria in uscita.

(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 sono riportati nella tabella sottostante.

	L	A
L≤H	0<L≤1/2H	250
	1/2H<L≤H	300
H<L	Installazione impossibile	

7. 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.

Per i tecnici addetti alla posa delle tubazioni:

- Assicurarsi di aprire la valvola di chiusura dopo aver installato e svuotato l'impianto. (Il funzionamento del sistema con la valvola chiusa può provocare la rottura del compressore.)
- È vietato scaricare il refrigerante nell'atmosfera. Raccogliere il refrigerante nel rispetto della normativa sulla raccolta e lo smaltimento del freon.
- Non utilizzare il flussante durante la brasatura dei tubi del refrigerante.
  Per questa operazione utilizzare riempimento metallico di rame fluorescente (BCuP) che non richiede flussante.
  (L'utilizzo di flussanti al cloro può causare la corrosione dei tubi e l'eventuale contenuto di fluoruro può provocare il deterioramento del lubrificante del refrigerante, provocando danni alle tubazioni del refrigerante stesso).

7.1. Scelta dei materiali delle tubazioni

- Le sostanze estranee all'interno del circuito (ivi compresi gli oli usati durante la produzione) devono essere ≤30 mg/10 m.
- Materiale da costruzione: rame per refrigerazione senza saldatura, disossidato con acido fosforico.
- Grado di tempra: utilizzare una tubatura con un grado di tempra in funzione al diametro del tubo come elencato di seguito nella tabella.
- Lo spessore delle tubazioni usate per le linee frigorifere deve essere conforme alle normative localmente vigenti. Lo spessore minimo del tubo per la linea di R410A deve essere in conformità con la tabella di seguito riportata.

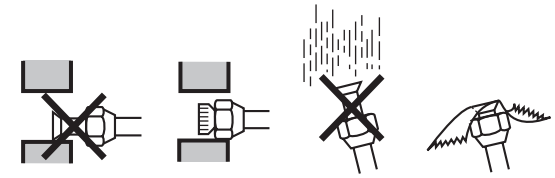
Ø tubo	Grado di tempra del materiale di tubatura	Spessore minimo t (mm)
6,4 / 9,5 / 12,7	O	0,80
15,9	O	1
19,1	1/2H	1

O = Temprato
1/2H = Semi duro

- Accertarsi che vengano usati tronchi di tubazione preselezionati.
- Se le dimensioni richieste dei tubi (dimensioni in pollici) non sono indicate, è consentito utilizzare altri diametri (dimensioni in mm), tenendo presente quanto segue:
  - selezionare la dimensione del tubo più adatta rispetto a quella richiesta.
  - utilizzare adattatori idonei per passare da tubi in pollici a tubi in mm (non inclusi nella fornitura).

8. 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 R410A.
  Attrezzatura necessaria per l'installazione:
  Per evitare che nel circuito entrino sostanze estranee, compresi oli minerali o umidità e resistere alla pressione, è indispensabile usare esclusivamente strumenti (collettori a manometri, flessibili, etc.) impiegati solo con refrigerante R410A.
  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 (5 Torr, –755 mm Hg).
- Per evitare che nei tubi entri sporcizia, liquidi o polvere, chiuderli con una pizzicatura o un nastro.

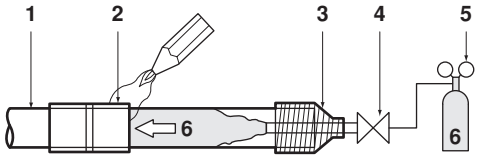


	Durata dell'installazione	Metodo di protezione
	Più di un mese	Pinzare l'estremità della tubazione
	Meno di un mese	Pinzare o nastrare l'estremità della a tubazione
	Indipendentemente dalla durata	

  Fare la massima attenzione durante il passaggio dei tubi in rame attraverso le pareti.
- Per la gestione delle valvole di arresto, fare riferimento a "9.3. Utilizzo della valvola di chiusura" a pagina 9.
- Usare unicamente i dadi svasati consegnati con l'unità. L'uso di dadi svasati diversi può causare la perdita del refrigerante.
- Per i collegamenti della linea del gas utilizzare sempre la guarnizione di rame fornita con l'unità. Consultare il paragrafo "9. Linee del refrigerante" a pagina 8.

8.1. Precauzione per la brasatura

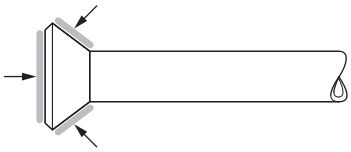
- Assicurarsi di fare passare il flusso di azoto durante la brasatura.
  Se si esegue la brasatura senza sostituire l'azoto o lo si scarica nella tubazione, si crea un forte strato di ossidazione all'interno dei tubi che danneggia le valvole e il compressore nel sistema di refrigerazione e non consente 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).



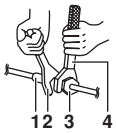
1 Linee frigorifere
2 Punto da sottoporre a brasatura
3 Nastro
4 Valvole manuali
5 Valvola di riduzione della pressione
6 Azoto

8.2. Precauzioni sugli attacchi svasati

- Consultare la seguente tabella per le dimensioni di lavorazione delle parti svasate.
- Quando si collegano i dadi svasati, mettere dell'olio refrigerante eterico o esterico dentro e fuori le svasature e avvitarli per tre o quattro volte prima di stringerli definitivamente.

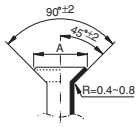


- Quando si svita un dado svasato, usare sempre due chiavi contemporaneamente. Quando si collegano le tubazioni, usare sempre una chiave inglese e una torsiometrica contemporaneamente per stringere il dado svasato.



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

- Consultare la seguente tavola per la coppia di serraggio.
  (Un serraggio troppo forte potrebbe spanare le svasature).

Misura tubazione	Coppia di serraggio (N•m)	A (mm)	Sagoma della svasatura
Ø9,5	32,7~39,9	12,8~13,2	
Ø15,9	61,8~75,4	19,3~19,7	
Ø19,1	97,2~118,6	12,3~23,7	

- Dopo che tutte le tubature sono state collegate, usare l'azoto per provare le eventuali perdite di gas.

NOTA

È sempre necessario utilizzare una chiave torsiometrica, ma se si fosse obbligati a farne senza, si consiglia di seguire il metodo d'installazione sottostante.

Dopo aver completato il lavoro, assicurarsi che non vi siano perdite di gas.

Quando si continua a stringere il dado svasato con una chiave inglese, esiste un punto in cui la coppia di serraggio aumenta improvvisamente. Da quella posizione, stringere ulteriormente il dado svasato entro un angolo simile a quello mostrato in basso:

Misura tubazione	Ulteriore angolo di serraggio	Lunghezza del braccio dell'utensile raccomandata
Ø9,5 (3/8")	60~90°	±200 mm
Ø15,9 (5/8")	30~60°	±300 mm
Ø19,1 (5/8")	20~35°	±450 mm

9. Linee del refrigerante

■ I tubi frigoriferi possono essere installati nelle quattro direzioni.

Figura - Tubi frigoriferi nelle quattro direzioni (Vedere la figura 5)

A	In avanti
B	Indietro
C	Di lato
D	Verso il basso
1	Trapano
2	Area di centraggio intorno al foro di espulsione
3	Foro di espulsione
4	Fessura
5	Collegamento linea del liquido (non di fornitura)
6	Parte inferiore del telaio
7	Piastra frontale
8	Piastra uscita tubo
9	Vite piastra frontale
10	Vite piastra uscita tubo
11	Linea del gas + guarnizione di rame fornita con l'unità (1) (assicurarsi di utilizzare sempre la guarnizione di rame).

Quando si effettuano i collegamenti in direzione laterale (nella parte posteriore), togliere il coperchio della tubatura (posteriore) facendo riferimento alla figura 7.

1	Coperchio della tubatura (posteriore)

■ 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 figura 5).

■ Se si tagliano le due fessure è possibile eseguire l'installazione come mostrato nella figura 5.
(Usare una sega per metalli per tagliare le alette delle fessure).

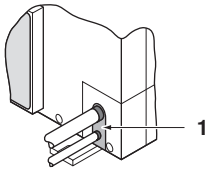
■ Dopo aver aperto il foro, si consiglia di applicare vernice protettiva sul bordo e nell'area circostante per evitare la formazione di ruggine.

La dimensione della valvola di intercettazione è Ø15,9 mentre quella delle tubature tra le unità è Ø19,1. Per eseguire i collegamenti utilizzare le tubature accessorie fornite. Vedere la figura 15.

A	Collegamento della parte anteriore
B	Collegamento della parte posteriore
C	Collegamento della parte laterale
D	Collegamento dalla parte inferiore
1	Linea del gas + guarnizione di rame fornita con l'unità (assicurarsi di utilizzare sempre la guarnizione di rame).
2	Condutture del gas fornite con l'unità
3	Condutture del gas (non di fornitura)
4	Tagliare alla lunghezza opportuna.
5	Condutture del gas fornite con l'unità

9.1. Come impedire l'entrata di oggetti estranei

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



1	Stucco o materiale isolante (acquistato in loco)

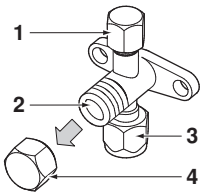
L'entrata di insetti o piccoli animali nell'unità esterna può provocare il corto circuito della centralina elettrica.

9.2. Precauzioni per la gestione della valvola di arresto

■ Le valvole di arresto delle tubature di collegamento tra unità BP ed esterne sono chiuse al momento della consegna dalla fabbrica.

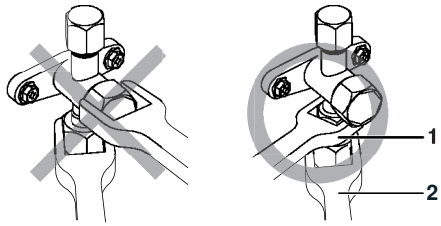
Assicurarsi di tenere aperta la valvola durante il funzionamento.

Nella figura sono indicati i vari componenti della valvola.



1	Apertura di servizio
2	Valvola di chiusura
3	Collegamento tubazione esistente
4	Coperchio della valvola

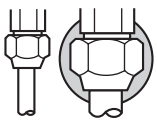
■ Poiché i pannelli laterali possono deformarsi, se si utilizza una chiave semplice per allentare o stringere i dadi svasati, chiudere sempre la valvola di chiusura prima con una chiave normale e poi con una chiave torsiometrica.
Non posizionare le chiavi sul coperchio della valvola.



1	Chiave fissa
2	Chiave torsiometrica

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

■ Per raffreddamento con basse temperature ambiente o altro tipo di funzionamento in presenza di bassa pressione, applicare una tamponatura di silicone sigillante o un prodotto simile per evitare il congelamento del dado svasato nella valvola di arresto del gas (vedi figura). Il congelamento del dado svasato può causare una perdita di refrigerante.



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

9.3. Utilizzo della valvola di chiusura

Utilizzare chiavi esagonali da 4 mm e 6 mm.

■ Apertura della valvola

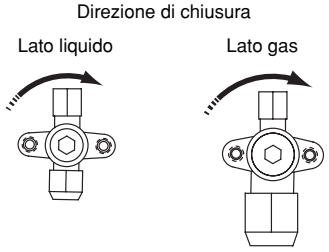
1. Posizionare la chiave esagonale sull'asta della valvola e girare in senso antiorario.

2. Interrompere il movimento quando l'asta della valvola non gira più. La valvola è aperta.

■ Chiusura della valvola

1. Posizionare la chiave esagonale sull'asta della valvola e girare in senso orario.

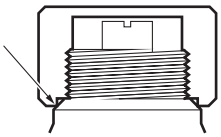
2. Interrompere il movimento quando l'asta della valvola non gira più. La valvola è chiusa.



9.4. Precauzioni per la gestione del coperchio della valvola

■ Il coperchio della valvola è sigillato nel punto indicato dalla freccia.
Fare 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.

9.5. Precauzioni per la gestione dell'apertura di servizio

Dopo l'intervento, serrare nuovamente il coperchio della valvola.

Coppia di serraggio: 11,5~13,9 N•m

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

■ Accertarsi che i tubi di diramazione dell'unità BP e di quella esterna 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.

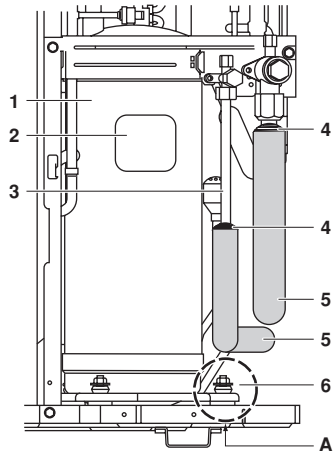
■ Quando l'unità esterna è installata sopra l'unità BP e quella interna, può verificarsi la situazione descritta di seguito.
La condensa sulla valvola di arresto può spostarsi verso l'unità BP. Per evitare questa situazione, coprire la valvola di arresto con materiale isolante.

■ Se la temperatura è superiore a 30°C e l'umidità relativa è superiore all'80%, lo spessore dei materiali isolanti dovrebbe essere di almeno 20 mm per evitare la formazione di condensa sulla superficie dell'isolamento.

■ Assicurarsi di isolare i tubi del lato liquido e del lato gas e il kit di diramazione.

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 Tubatura unità BP ed unità esterna

4 Tappatura, ecc.

5 Materiale di isolamento (non di fornitura)

6 Bulloni

7 Fare attenzione al tubo, ai bulloni e ai collegamenti del pannello esterno

Esempio di collegamento
(collegamento del sistema pompa di calore a 8 unità)

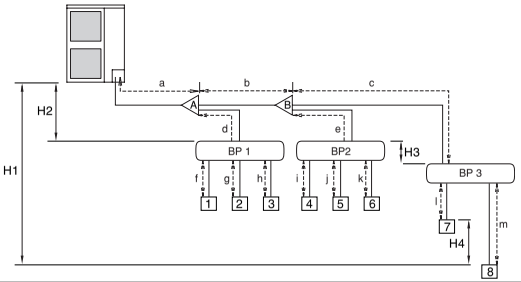
1 unità interna

A kit di diramazione del refrigerante (giunto refnet)

BP 1 unità BP

NOTA I kit di diramazione del refrigerante devono essere collocati il più vicino possibile alle unità BP (i tratti c, d, e devono essere più corti possibile).

Collegamento con giunto refnet



Lunghezza massima consentita	Tra unità esterna e unità BP	Lunghezza totale tubazioni	Lunghezza delle tubazioni tra unità esterna e unità BP ≤55 m
			[Esempio] 3 unità BP: a+b+c+d+e≤55 m
	Tra unità BP e unità interna	Lunghezza totale tubazioni	Lunghezza tubazioni tra unità interna e unità BP: RMXS112≤60 m, RMXS140≤80 m, RMXS160≤90 m
			[Esempio] RMXS140: f+g+h+i+j+k+l+m≤80 m
	Tra unità BP e unità interna	Lunghezza di una stanza	Lunghezza tubazioni tra unità BP e unità interna: ≤15 m
			[Esempio] f, g, h, i, j, k, l, m≤15 m
Lunghezza minima consentita(*)	Tra l'unità esterna e il primo kit di diramazione del refrigerante	Lunghezza tubazioni	Lunghezza tubazioni tra l'unità esterna e il primo kit di diramazione del refrigerante: ≥5 m
			[Esempio] a≥5 m
Altezza consentita	Tra unità interna e unità esterna	Dislivello	Dislivello tra unità esterna e unità interna (H1)≤30 m
	Tra unità esterna e unità BP	Dislivello	Dislivello tra unità esterna e unità BP (H2)≤30 m
	Tra unità BP e unità BP	Dislivello	Dislivello tra unità BP e unità BP (H3)≤15 m
	Tra unità interna e unità interna	Dislivello	Dislivello tra unità interna e unità interna (H4)≤15 m
Lunghezza consentita dopo ogni diramazione		Lunghezza tubazioni	Lunghezza tubazioni dal primo kit di diramazione del refrigerante (giunto refnet) all'unità interna ≤40 m
			[Esempio] unità 8: b+c+m≤40 m [Esempio] unità 6: b+e+k≤40 m [Esempio] unità 3: d+h≤40 m
Selezione del kit di diramazione del refrigerante I kit di diramazione del refrigerante possono essere usati solo con R410A.			Utilizzare il seguente giunto refnet: KHRQ22M20T.

(*) Il suono della circolazione del refrigerante proveniente dall'unità esterna può essere trasmesso.

Selezione delle misure delle tubazioni

	Simbolo		Misura delle tubazioni (diametro esterno x spessore minimo) Conduttura del gas	Conduttura del liquido
Tra l'unità esterna e il primo kit di diramazione del refrigerante	a		Ø19,1x1,0	Ø9,5x0,8
Tra due kit di diramazione del refrigerante	b		Ø15,9x1,0	
Tra il kit di diramazione del refrigerante e l'unità BP	c, d, e	Capacità interna totale Q	Conduttura del gas	Conduttura del liquido
		Qc, Qd, Qe ≤5,0 kW	Ø12,7x0,8	Ø6,4x0,8
		Qc, Qd, Qe >5,0 kW	Ø15,9x1,0	Ø9,5x0,8

Esempio

Unità interna 4: 2,5 kW
Unità interna 5: 3,5 kW
Unità interna 6: 5,0 kW
} Qe=11,0 kW

➡ (Conduttura del gas) Ø15,9x1,0 e (conduttura del liquido) Ø9,5x0,8

NOTA

- Qc, Qd, Qe indicano la capacità interna totale collegata.
- c, d, e indicano i simboli della figura.

Come calcolare la quantità di refrigerante supplementare da aggiungere

Rabbocco di refrigerante R (Kg)
R deve essere arrotondato in unità di 0,1 kg

$$R = \left(\text{Lunghezza totale (m) della conduttura del liquido con Ø9,5}\right) \times 0{,}054 + \left(\text{Lunghezza totale (m) della conduttura del liquido con Ø6,4}\right) \times 0{,}022$$

Esempio per la diramazione del refrigerante che utilizza giunto refnet

a: Ø9,5x10 m	d: Ø9,5x10 m	g: Ø6,4x10 m	j: Ø6,4x10 m	m: Ø6,4x8 m
b: Ø9,5x10 m	e: Ø9,5x10 m	h: Ø6,4x10 m	k: Ø6,4x5 m	
c: Ø6,4x10 m	f: Ø6,4x10 m	i: Ø6,4x10 m	l: Ø6,4x5 m	

R=[40 x 0,054] + [78 x 0,022] = 3,876 ⇒ 3,9 kg

9.8. Prova di tenuta ed essiccazione a vuoto del circuito

Le unità hanno già subito una prova di tenuta in fabbrica.

Per la nomenclatura delle parti nella figura 6 vedere figura 6 e far riferimento a "Rabbocco del refrigerante" a pagina 12.

- Prima di eseguire la prova di tenuta e la messa in vuoto è indispensabile accertarsi che tutte le valvole delle linee del gas e del liquido siano debitamente chiuse.
- Accertarsi che la valvola A sia completamente aperta.

Prova di tenuta ed essiccazione sotto vuoto.

- Prova di tenuta: accertarsi di usare azoto anidro (per la posizione dell'apertura di servizio, fare riferimento a "9.2. Precauzioni per la gestione della valvola di arresto" a pagina 8.
- La linea del gas e quella del liquido devono avere una pressione interna di 4,0 MPa (40 bar) (non immettere una pressione superiore a 4,0 MPa (40 bar)). La prova può considerarsi superata se tale pressione viene mantenuta per almeno 24 ore. Se in tale periodo la pressione diminuisse, identificare ed eliminare le perdite.
- Disidratazione sotto vuoto: Usare una pompa a vuoto che sia in grado di abbassare la pressione fino a –100,7 kPa (5 Torr, –755 mm Hg)

1. Estrarre il liquido e il gas dai tubi del circuito tramite una pompa per almeno 2 ore e portare la pressione fino a –100,7 kPa. Lasciare il tutto a riposo per almeno 1 ora e poi accertarsi che la pressione non sia aumentata. L'eventuale aumento di pressione denuncia la presenza di umidità o perdite nel circuito.
2. Se si sospetta che nelle tubazioni vi sia dell'umidità (come per esempio se la posa è stata eseguita in tempi lunghi o giornate piovose dando così alla pioggia la possibilità di entrare nelle tubazioni), adottare le misure descritte di seguito.
   Dopo avere estratto l'aria per due ore, rompere il vuoto tramite azoto anidro 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 portare la pressione fino a –100,7 kPa (disidratazione sotto vuoto). Se dopo due ore la pressione non si è abbassata a –100,7 kPa è necessario rompere ancora il vuoto e disidratare nuovamente.
   Dopo avere lasciato il circuito sotto vuoto per un'ora, controllare infine che la pressione al suo interno non sia aumentata.

9.9. Rabbocco del refrigerante

- Il refrigerante non può essere rabboccato fino a quando non sono stati completato tutti i collegamenti in loco.
- Il rabbocco deve essere effettuato solo dopo avere eseguito la prova di tenuta e la messa sotto vuoto con disidratazione (vedere appena sopra).
- Effettuando un rabbocco, non dimenticare che per quanto riguarda l'entità della carica esiste un limite massimo che non deve mai essere superato, pena l'aspirazione di liquido da parte del compressore.
- L'introduzione nel circuito di composti chimici non idonei è pericolosa in quanto potrebbe provocare incidenti vari ed esplosioni. Verificare quindi che nel circuito venga introdotto esclusivamente refrigerante R410A.
- La bombola del refrigerante deve essere aperta lentamente.
- Durante le fasi di carica del refrigerante indossare sempre guanti e occhiali di protezione.
- 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 normative locali in vigore.
- Non utilizzare la funzione di caricamento automatico del refrigerante durante l'utilizzo di unità interne. Quando si utilizza la funzione di caricamento automatico del refrigerante, le unità interne e quella esterna funzionano automaticamente.
- Con l'alimentazione attiva, chiudere il pannello frontale prima di allontanarsi dall'unità.

Vedere figura 6.

1	Valvola di riduzione della pressione
2	Azoto
3	Serbatoio
4	Sistema del sifone
5	Strumento di misurazione
6	Pompa a vuoto
7	Valvola A
8	Valvola d'arresto della linea del gas
9	Unità esterna
10	Valvola d'arresto della linea del liquido
11	Unità interna
12	Apertura di servizio della valvola d'arresto
13	Tubo flessibile di carica
14	Unità BP

Evitare la rottura del compressore. Non rabboccare il refrigerante oltre la quantità specificata.

- In questa unità esterna di fabbrica è stata introdotta una carica di refrigerante che deve essere eventualmente rabboccata in funzione della lunghezza totale e ai diametri delle tubazioni del circuito. Vedere "Come calcolare la quantità di refrigerante supplementare da aggiungere" in "9.7. Esempio di collegamento" a pagina 10.
- Nel caso sia necessario effettuare una ricarica, fare riferimento alla targhetta informativa dell'unità. Sulla targhetta informativa sono riportati il tipo di refrigerante e la quantità necessaria.

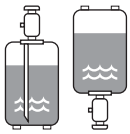
Precauzioni durante il rabbocco con R410A

Accertarsi di rabboccare la quantità specificata di refrigerante allo stato liquido attraverso la linea del liquido.

Poiché questo refrigerante è costituito da una miscela di refrigeranti, il rabbocco in forma gassosa potrebbe modificare la composizione del refrigerante stesso ed impedire il normale funzionamento.

- Prima di effettuare il caricamento, accertarsi che la bombola del refrigerante sia dotata di sifone.

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



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

9.10. Informazioni importanti sul refrigerante utilizzato

Questo prodotto contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto. Non liberare tali gas nell'atmosfera.

Tipo di refrigerante: R410A
Valore GWP(1): 1975

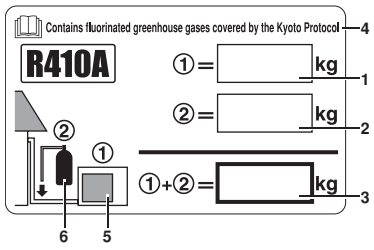
(1) GWP = potenziale di riscaldamento globale

Compilare con inchiostro indelebile,

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

sull'etichetta di carica del refrigerante fornita con il prodotto.

L'etichetta compilata deve essere collocata in prossimità della porta di carica del prodotto (ad esempio, all'interno del coperchio di ispezione).

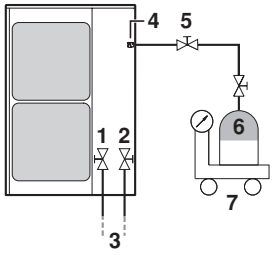


1	carica di refrigerante di fabbrica del prodotto: vedi targhetta con il nome dell'unità
2	quantità di refrigerante aggiuntiva nel campo
3	carica di refrigerante totale
4	Contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto
5	unità esterna
6	cilindro del refrigerante e collettore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

9.11. 3 Procedure per aggiungere il refrigerante

Procedura 1: Aggiunta del refrigerante con la funzione di caricamento automatico del refrigerante (consigliata)

Modalità di collegamento del serbatoio



1	Valvola d'arresto della linea del liquido
2	Valvola d'arresto della linea del gas
3	Verso unità interna
4	Apertura di servizio per aggiungere il refrigerante
5	Valvola A
6	Serbatoio R410A
7	Strumento di misurazione

Dopo aver collegato il serbatoio del refrigerante e aver eseguito le operazioni specifiche, il sistema viene caricato con la quantità appropriata di refrigerante Al termine del caricamento, il sistema si arresta automaticamente. Il refrigerante deve essere caricato in conformità alle procedure descritte qui di seguito.

ATTENZIONE

- Accendere l'interruttore di alimentazione almeno 6 ore prima di mettere il sistema in funzione Ciò è necessario per riscaldare l'elettroriscaldatore dell'olio del riscaldatore elettrico.
- Per il caricamento automatico del refrigerante sono necessari almeno 30 minuti se si aggiungono 3 kg di refrigerante ad un temperatura esterna di circa 30°C. Il tempo di caricamento dipende dalla quantità di refrigerante caricato e dalla temperatura esterna.
- **NON** è possibile eseguire il caricamento automatico del refrigerante se si superano le seguenti restrizioni:
  - Temperatura esterna: 0°C BS~43°C BS
  - Temperatura interna: 20°C BS~32°C BS
  - Capacità di collegamento dell'unità interna 50%~130%

Procedura di caricamento automatico del refrigerante

1 Aprire completamente le valvole d'arresto sul lato liquido e gas.

Attenzione: la valvola A deve essere chiusa!

2 Accendere l'interruttore di alimentazione dell'unità esterna e di quelle interne.

NOTA Se l'unità interna è collegata al sistema del refrigerante ma è spenta, il caricamento automatico non avviene.

3 Accertarsi che i LED sulla scheda (A1P e A2P) dell'unità esterna siano corrispondenti alla configurazione riportata nella tabella sottostante. Ciò significa che il sistema funziona normalmente.

MODE	TEST/HWL	IND	MASTER	SLAVE	L.N.O.P.	DEMAND
H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☼	●	●	●	●

Stato LED
All'interno del manuale lo stato dei LED viene indicato come segue:

- ● OFF
- ☼ ON/ATTIVAZIONE
- ◑ lampeggiante
- ✱ ON o OFF

Se H2P è acceso, verificare il tipo di errore in base al codice errore riportato sul telecomando e correggerlo in conformità a "11.4. Prova di funzionamento" a pagina 20.

4 Caricare il refrigerante automaticamente in conformità alle procedure descritte qui di seguito.

AVVERTENZA

Non toccare nulla tranne i pulsanti (BS1~5) sulla scheda (A2P) quando vengono eseguite le impostazioni. Le impostazioni devono essere eseguite con l'alimentazione attiva.

4.1 Premere **BS4 TEST** solo una volta.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☼	☼	☼	☼	☼	☼	☼

4.2 Premere **BS4 TEST** per 5 secondi. L'unità inizierà a funzionare.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	◑	●	●	●	✱	✱

Se i LED vengono visualizzati nel modo indicato di seguito, è stata superata la restrizione del caricamento automatico del refrigerante. Caricare refrigerante aggiuntivo calcolando la quantità di carica di refrigerante supplementare.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	Descrizione dell'errore
☼	◑	◑	◑	☼	●	●	Temperatura esterna non idonea

oppure

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	Descrizione dell'errore
☼	◑	◑	◑	●	☼	●	Temperatura interna non idonea

Se i LED vengono visualizzati nel modo indicato di seguito, verificare la capacità di collegamento dell'unità interna

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	Descrizione dell'errore
☼	◑	◑	◑	◑	●	☼	Capacità di collegamento dell'unità interna non idonea

Se i LED vengono visualizzati nel modo indicato di seguito, le valvole d'arresto sul lato liquido e gas potrebbero essere chiuse.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	Descrizione dell'errore
☼	●	✱	✱	✱	✱	✱	La valvola di arresto è chiusa

NOTA Se si desidera ripetere l'operazione di caricamento automatico del refrigerante dal punto 4.2, aprire completamente le valvole d'arresto sul lato liquido e gas e premere il pulsante **BS1 MODE** una sola volta.

4.3 Se i LED vengono visualizzati nel modo indicato nella tabella sottostante dopo circa 15-30 minuti dall'inizio dell'operazione, aprire contemporaneamente la valvola A per iniziare il caricamento.

Subito dopo aver iniziato il caricamento del refrigerante mediante l'apertura della valvola A, premere **BS4 TEST** una sola volta. Se **BS4 TEST** non viene premuto entro 10 minuti dalla visualizzazione dei LED descritta, il caricamento viene interrotto.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	Codice sul telecomando
◑	◑	◑	●	☼	●	☼	PR

4.4 I LED vengono visualizzati come indicato nella tabella sottostante durante il caricamento automatico del refrigerante.

Durante il caricamento automatico del refrigerante, il telecomando indica **TEST** (prova di funzionamento) e (comando esterno).

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☼	◑	✱	✱	✱	✱	✱

NOTA Se i LED vengono visualizzati nel modo indicato di seguito, il serbatoio del refrigerante è vuoto. Sostituire il serbatoio del refrigerante, aprire la valvola A e rabboccare.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	Codice sul telecomando
☼	◑	◑	●	●	☼	●	PR

I LED vengono visualizzati come indicato nella tabella sottostante quando il caricamento automatico del refrigerante sta per terminare. Prepararsi a chiudere la valvola sul serbatoio del refrigerante.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	Codice sul telecomando
◑	◑	◑	☼	☼	☼	☼	PE

NOTA

È possibile che il codice PE non venga visualizzato sul telecomando ma ciò non indica alcun malfunzionamento. La visualizzazione dei LED può passare immediatamente alla configurazione indicata in "Caso 1: Caricamento completo" a pagina 14.

4.5 Quando i LED vengono visualizzati nel modo indicato nella tabella sottostante, chiudere velocemente la valvola A e seguire le istruzioni qui di seguito descritte.

ATTENZIONE

- Al termine della procedura di caricamento del refrigerante, o in caso di pause, chiudere immediatamente la valvola del serbatoio del refrigerante.
  Dopo l'arresto dell'unità è possibile caricare altro refrigerante, in base alla pressione rimanente.
- È possibile che la ventola esterna continui a ruotare leggermente, ma ciò non indica alcun malfunzionamento.

Caso 1: Caricamento completo

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	Codice sul telecomando
☼	◑	◑	☼	☼	☼	☼	P9

Il caricamento del refrigerante è completo. Premere il pulsante **BS1 MODE** una volta sola e passare al punto 5.

Caso 2: Operazione di rabbocco

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	Codice sul telecomando
☼	◑	◑	●	☼	☼	☼	P8

Premere il pulsante **BS1 MODE** una volta sola e eseguire nuovamente il caricamento automatico del carburante partendo dal punto 4.2.

Caso 3: Caricamento interrotto

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	Codice sul telecomando
☼	◑	◑	●	●	●	☼	P2

Qualcosa impedisce il normale funzionamento:

- La valvola di arresto lato gas è completamente aperta?
- La valvola sul serbatoio del refrigerante e la valvola A sono aperte?
  Verificare se il pulsante **BS4 TEST** è stato premuto entro 10 minuti dall'apertura delle valvole.
- L'apertura di aerazione dell'unità interna o l'apertura di sfiato è bloccata?

Dopo aver risolto il problema, premere il pulsante **BS1 MODE** una volta sola e eseguire nuovamente il caricamento automatico del carburante partendo dal punto 4.2.

Caso 4: Anomalia

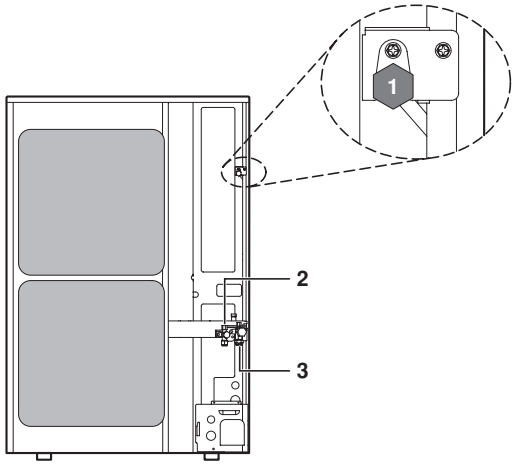
H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	Codice errore sul telecomando
●	☼	☼	●	●	●	●	Vedi nota a piè tabella(*)

(*) Un errore nel sistema ha interrotto il funzionamento dell'unità. Verificare l'errore utilizzando il codice errore visualizzato sul telecomando. Per avere una spiegazione dei codici errore, consultare "Codice di errore visualizzati sul telecomando" a pagina 21 e risolvere il problema.

Dopo aver risolto il problema, premere il pulsante **BS1 MODE** una volta sola e eseguire nuovamente il caricamento automatico del carburante partendo dal punto 4.2.

5 Al termine del caricamento, determinare il peso del refrigerante che è stato aggiunto e riportare la quantità nella "Etichetta per il rabbocco del refrigerante" applicata alla targhetta per le precauzioni di manutenzione dell'unità.

6 Dopo l'aggiunta del refrigerante, chiudere il coperchio dell'apertura di servizio. La coppia di torsione del coperchio è compresa tra 11,5~13,9 N•m.



1 Apertura di servizio per aggiungere il refrigerante

2 Valvola d'arresto della linea del liquido

3 Valvola d'arresto della linea del gas

Procedura 2: Ricarica a unità esterna inattiva

Vedere figura 6.

1 Determinare il peso del refrigerante con cui fare il rabbocco facendo riferimento al capitolo "Rabbocco di refrigerante" in "Come calcolare la quantità di refrigerante supplementare da aggiungere" a pagina 11 e riempire con la quantità riportata su "Etichetta per il rabbocco del refrigerante" applicata all'unità.

2 Terminata la disidratazione sotto vuoto, aprire la valvola A e introdurre il rabbocco allo stato liquido attraverso l'apertura di servizio della valvola d'arresto del liquido tenendo conto di quanto qui di seguito precisato:

- Controllare che le valvole di arresto del liquido e del gas siano chiuse.
- Arrestare il compressore ed introdurre il peso di refrigerante specificato.

Se non è possibile caricare il refrigerante mentre l'unità esterna è inattiva, è possibile eseguire il caricamento del refrigerante attivando l'unità esterna e utilizzando la funzione ricarica refrigerante (far riferimento a "Modalità d'impostazione 2" a pagina 19), quindi seguire "Procedura 3: Ricarica a unità esterna attiva" a pagina 14.

Procedura 3: Ricarica a unità esterna attiva

Vedi la figura in "Modalità di collegamento del serbatoio" a pagina 12.

1 Chiudere il pannello frontale e accendere l'interruttore di alimentazione di tutte le unità esterne e di quelle interne.

2 Aprire completamente la valvola di arresto lato gas e la valvola di arresto lato liquido. La valvola deve essere lasciata completamente chiusa.

3 Aprire la valvola A subito dopo aver avviato il compressore.

4 Caricare il rabbocco allo stato liquido attraverso l'apertura di servizio della valvola di arresto della linea del liquido.

5 Con l'unità inattiva e in modalità d'impostazione 2 (far riferimento a "11.2. Controlli da eseguire prima della messa in marcia" a pagina 18, "Impostazione della modalità" a pagina 19), impostare la funzione richiesta A (operazione di rabbocco) su **ON** (ON). L'operazione ha inizio. Il LED H2P lampeggiante indica che si tratta di una prova di funzionamento, mentre il telecomando indica **TEST** (prova di funzionamento) e ⌂ (controllo esterno).

6 Dopo aver caricato la quantità di refrigerante indicata, premere il pulsante **BS3 RETURN**. L'operazione si conclude.

- L'operazione si conclude automaticamente entro 30 minuti.
- Se dopo 30 minuti la ricarica del refrigerante non è stata ancora completata, ripetere il passaggio 5.
- Se l'operazione si arresta immediatamente dopo il riavvio, il sistema potrebbe essere sovraccarico.
  Non è possibile rabboccare il refrigerante oltre la quantità specificata.

7 Dopo aver rimosso il tipo per il caricamento del refrigerante, accertarsi di aver chiuso la valvola A.

10. Rete dei collegamenti elettrici

- Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato.
- Tutti i componenti non di fornitura e l'impianto elettrico devono essere conformi alle norme locali e nazionali in vigore.

Nota per i tecnici addetti ai collegamenti elettrici:

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

10.1. Collegamenti elettrici interni: tabella dei componenti

A1P ..... Scheda a circuiti stampati (principale)
A2P ..... Scheda a circuiti stampati (inverter)
A3P ..... Scheda a circuiti stampati (filtro antirumore)
A4P ..... Scheda a circuiti stampati (selettore C/H)
BS1~BS5 ..... Interruttore di pulsante (modalità, impostazione, ripresa, controllo, riarmo)
C1~C4 ..... Condensatore
DS1 ..... Microinterruttore
E1HC ..... Elettroriscaldatore dell'olio
F1U, F4U ..... Fusibile (T 6,3 A/250 V)
F6U ..... Fusibile (T 5,0 A/250 V)
FINTH ..... Termistore dell'alettatura
H1P~H8P ..... Diodo luminoso (monitoraggio di servizio: arancione)
Preparazione, test: lampeggiante
H2P ..... Rilevamento malfunzionamento: acceso
HAP ..... Diodo luminoso (monitoraggio di servizio: verde)
HBP ..... Spia luminosa inverter
K1M ..... Contattore magnetico (M1C)
K1R ..... Relè magnetico (Y1S)
K2R ..... Relè magnetico (Y2S)
K3R ..... Relè magnetico (Y3S)
K4R ..... Relè magnetico (E1HC)
K5R ..... Relé magnetico
L1R ..... Reattore
M1C ..... Motore (compressore)
M1F ..... Motore (ventilatore) (superiore)
M2F ..... Motore (ventilatore) (inferiore
PS ..... Alimentatore a commutazione
Q1DI ..... Interruttore di dispersione a terra non di fornitura (300 mA)
R1 ..... Resistore (limitatore di corrente)
R2 ..... Resistore (sensore di corrente)
R1T ..... Termistore (aria)
R2T ..... Termistore (scarico)
R3T ..... Termistore (aspirazione 1)
R4T ..... Termistore (scambiatore di calore)
R5T ..... Termistore (aspirazione 2)
R6T ..... Termistore (scambiatore di calore sotto-raffreddamento)
R7T ..... Termistore (linea liquido)
S1NPH ..... Sensore di pressione (alta)
S1NPL ..... Sensore di pressione (basso)
S1PH ..... Interruttore di pressione (alta)
V1R ..... Modulo di potenza
V2R,V3R ..... Modulo a diodi
V1T ..... IGBT (Transistor bipolare ad ingresso isolato)
X1M ..... Morsettiera (alimentazione)
X1M ..... Morsettiera (selettore C/H) (A4P)
X2M ..... Morsettiera (controllo)
Y1E ..... Valvola d'espansione elettronica (principale)
Y3E ..... Valvola d'espansione elettronica (sotto-raffreddamento)
Y1S ..... Valvola a solenoide (valvola a quattro vie)
Y2S ..... Elettrovalvola (gas caldo)
Y3S ..... Valvola a solenoide (circuito non caricato)
Z1C~Z7C ..... Filtro antirumore (anima ferrosa)
Z1F~Z4F ..... Filtro antirumore

Selettore raffreddamento/riscaldamento

S1S ..... Selettore (ventilazione/raffreddamento - riscaldamento)
S2S ..... Selettore (raffreddamento - riscaldamento)

Connettore per adattatore opzionale

X37A ..... Connettore (alimentazione adattatore opzionale)

10.2. 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.
- 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 10, per fare in modo che non entrino in contatto con i tubi, specialmente con quelli del lato di alta pressione.
  Assicurarsi che sui connettori dei morsetti non gravi alcuna pressione esterna.

- Durante l'installazione dell'interruttore differenziale, accertarsi che esso sia compatibile con l'inverter (resistente ai disturbi elettromagnetici ad alta frequenza), per evitare inutili aperture dell'interruttore differenziale.
- Poiché l'apparecchio in questione è dotato di un inverter, l'installazione di un condensatore di rifasatura non solo disturba l'effetto migliorativo che tale dispositivo ha sul fattore di potenza, ma può anche provocare un eccessivo surriscaldamento del condensatore stesso a causa di onde ad alta frequenza. Quindi, non installare mai un condensatore di rifasatura.
- Durante il collegamento elettrico attenersi allo "schema elettrico".
- Mettere sempre lo scarico a terra (in base alle normative vigenti sul luogo).
- Non collegare lo scarico a terra sulle linee del gas, ai condotti fognari, sui parafulmini o sulla linea di terra del telefono.
  - Linee del gas combustibile: potrebbero esplodere o prendere fuoco in caso di dispersione di gas.
  - Condotti fognari: non si ottiene alcun effetto di scarica a terra se sono usati tubi in plastica resistente.
  - Le linee di terra del telefono e i parafulmine: risultano molto pericolosi poiché se colpiti da fulmini il potenziale elettrico a terra potrebbe aumentare in maniera anomala.
- Questa unità utilizza un inverter che genera rumore, il quale deve essere ridotto per evitare interferenze con altre apparecchiature. Il telaio esterno del prodotto potrebbe prendere un carico elettrico dovuto alla dispersione di corrente, la quale deve essere scaricata con la messa a terra.

10.3. Esempio di connessione dell'intero collegamento elettrico

(Vedere la figura 9)

1	Alimentazione
2	Interruttore di circuito di dispersione a terra
3	Interruttore di sovracorrente di derivazione (fusibile)
4	Terra
5	Unità BP

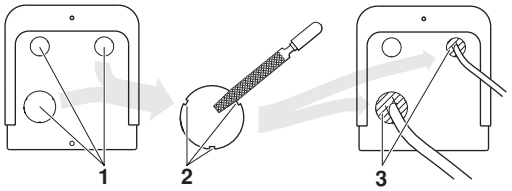
10.4. Collegamento dei fili di alimentazione e di trasmissione

- Far passare il filo dell'alimentazione (compreso il filo di terra) attraverso l'apertura di uscita dell'alimentazione sia nella parte frontale, laterale e posteriore dell'unità esterna.
- Far passare i fili della trasmissione attraverso l'apertura di uscita del cavo, l'apertura di uscita del tubo o attraverso il foro di espulsione sia di fronte, di lato che dietro l'unità esterna. (Vedere la figura 10).

A	Direzione posteriore
B	Direzione laterale
C	Direzione frontale
1	Morsettiera di alimentazione (X1M)
2	Cavi di controllo tra le unità
3	Cavo di alimentazione con filo di terra. (Mantenere alla giusta distanza tra il cavo di alimentazione e i collegamenti di controllo).
4	Morsetto (non di fornitura)
5	Piastra di montaggio della valvola di arresto
6	Cavo di alimentazione
7	Cavo di terra (giallo/verde) Assicurarsi che la lunghezza del cavo di terra sia maggiore di quella del cavo di alimentazione, in modo tale che il cavo di terra non sia troppo teso se viene tirato.
8	Fissare con il morsetto i cavi di controllo
9	Morsettiera di controllo (X2M)

Prestare attenzione quando si rompono i fori di espulsione.

- Per rompere un foro di espulsione, colpirlo con un martello.
- Dopo aver riaperto i fori, si consiglia di ridipingere i bordi e le aree intorno ai bordi dei fori usando una tintura antiruggine.
- Quando si fanno passare i fili elettrici attraverso i suddetti fori, togliere tutte le sbavature dai fori e avvolgere i cavi con del nastro protettivo per non danneggiarli.
- Se sussiste la possibilità che piccoli animali possono entrare nel sistema attraverso questi fori, sigillare i fori con del materiale da imballaggio (da preparasi in loco).



1	Foro di espulsione
2	Sbavatura
3	Materiale da imballaggio

- Usare i condotti di alimentazione per i fili di alimentazione.
- All'esterno dell'unità, assicurarsi che il filo elettrico a basso voltaggio (ad esempio quello del telecomando, quello tra le unità, ecc.) e quello ad alto voltaggio non passino l'uno vicino all'altro, mantenendoli distanti a almeno 50mm. La loro vicinanza potrebbe causare un'interferenza elettrica, malfunzionamenti e rotture.
- Assicurarsi di collegare i fili di alimentazione alla morsettiera di alimentazione e di fissarli come descritto al punto "10.4. Collegamento dei fili di alimentazione e di trasmissione" a pagina 16.
- I collegamenti tra le unità devono essere eseguiti come descritto al punto "10.4. Collegamento dei fili di alimentazione e di trasmissione" a pagina 16.
  - Fissare i fili con i morsetti affinché non tocchino le tubature.
  - Assicurarsi che i fili e il coperchio del quadro elettrico non siano troppo al di sopra della struttura e chiudere il coperchio saldamente.

10.5. Circuito d'alimentazione e caratteristiche dei cavi

E' necessario predisporre un circuito d'alimentazione (vedi tabella) per il collegamento dell'unità. Tale circuito deve essere comunque protetto mediante i dispositivi di sicurezza prescritti, ad esempio con in un interruttore principale, un fusibile ad intervento ritardato su ogni fase ed un rilevatore dell'interruttore differenziale.

Modello	Fasi e frequenza	Tensione	Fusibili raccomandati	Sezione della linea di trasmissione
RMXS112	1 N~50 Hz	230 V	32 A	0,75~1,25 mm^2
RMXS140				
RMXS160				

NOTA

- I cavi di alimentazione devono essere dimensionati in base alle specifiche della normativa vigente sul luogo.
- La misura del filo elettrico deve essere conforme alle norme locali e nazionali in vigore.
- Le specifiche per il cavo di alimentazione locale e per i cavi di diramazione rispettano la normativa IEC60245.
- CAVO TIPO H05VV(*)
  *Solo per tubi protetti. Usare H07RN-F quando non si utilizzano tubi protetti.

- Durante l'installazione dell'interruttore differenziale, accertarsi che esso sia compatibile con l'inverter (resistente ai disturbi elettromagnetici ad alta frequenza), per evitare inutili aperture dell'interruttore differenziale.
- Durante il collegamento del cavo di alimentazione alla morsettiera di alimentazione, fissare accuratamente il cavo come mostrato in figura 10.

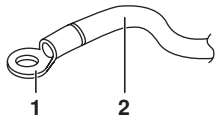
Dopo aver completato i collegamenti elettrici, accertarsi che ogni parte e terminale elettrici all'interno del quadro elettrico siano ben saldi.

Fare attenzione quando si sistemano i fili di alimentazione

Usare morsetti a pressione ad anello per i collegamenti alla morsettiera di alimentazione.

Seguire le istruzioni sotto riportate, in caso non fossero disponibili.

- Non collegare cavi con sezioni diverse alla stessa morsettiera di alimentazione. (un allentamento nei fili di alimentazione potrebbe causare un surriscaldamento anomalo).
- Quando si collegano i fili elettrici della stessa sezione, eseguire l'operazione come mostrato in figura.



1 Morsetti a pressione ad anello

2 Cavo di alimentazione



- Durante la posa dei fili elettrici, utilizzare fili per l'alimentazione specifici e collegarli saldamente, quindi assicurarsi di evitare che sulla morsettiera venga esercitata una pressione esterna.
- Usare un cacciavite adatto per tirare le viti della morsettiera. Un cacciavite con la testa piccola potrebbe rovinare la testa della vite e rendere impossibile l'avvitamento.
- Tirare troppo le viti della morsettiera potrebbe rovinarle.
- Vedere la tabella sottostante per la coppia di serraggio delle viti dei morsetti.

Coppia di serraggio (N·m)	
M5 (Morsettiera di alimentazione/filo di terra)	2,39~2,92
M4 (filo di terra schermato)	1,18~1,44
M3.5 (blocco dei cavi di controllo)	0,79~0,97

Collegamenti da effettuarsi in loco: fili di controllo e selezione raffreddamento/riscaldamento

La scheda a circuiti stampati si può danneggiare, se si applica una forza eccessiva durante il collegamento del cavo alla morsettiera di collegamento.

Vedere la figura 11.

1 Selettore raffreddamento/riscaldamento

2 Scheda a circuiti stampati della sezione esterna (A1P/A2P/A4P/X2M)

3 Accertarsi della polarità

4 Usare cavo inguainato a due conduttori (senza polarità)

5 Morsettiera (non di fornitura)

6 Unità BP

7 Unità interna

Impostazione per il funzionamento in raffreddamento/riscaldamento

Collegare il comando a distanza del selettore raffreddamento/riscaldamento (optional) ai morsetti A/B/C e impostare su OUT/D UNIT il selettore raffreddamento/riscaldamento (DS1-1) della scheda a circuiti stampati della sezione esterna (A2P). (Vedere la figura 13).

1 Selettore raffreddamento/riscaldamento

NOTA Quando il selettore raffreddamento/riscaldamento è impostato su riscaldamento, non è possibile selezionare il raffreddamento con il telecomando.

Per ottenere il funzionamento ad alta silenziosità o su richiesta è necessario usare l' "Adattatore di controllo esterno per l'unità esterna" opzionale (DTA104A61/62).

Per ulteriori dettagli in merito vedere il manuale d'installazione fornito insieme all'adattatore.

- Accertarsi che vengano rispettati i limiti di seguito indicati. Se la lunghezza dei collegamenti tra le unità superasse tali limiti possono verificarsi degli inconvenienti nella trasmissione.
  Lunghezza massima di un collegamento: 200 m
  Lunghezza totale dei collegamenti: 300 m
  Numero massimo di derivazioni: 9
- Non collegare mai l'alimentazione alla morsettiera riservata ai collegamenti tra le unità. In caso contrario l'intero sistema potrebbe danneggiarsi.

- Collegare I fili in uscita dalle unità BP ai morsetti F1/F2 (entrata/uscita) sulla scheda a circuiti stampati nell'unità esterna.
- Dopo aver installato i fili di interconnessione all'interno dell'unità, avvolgerli insieme alle tubature in loco del refrigerante usando il nastro adesivo, come illustrato in figura 14.

1 Linea del liquido

2 Linea del gas

3 Fili di interconnessione

4 Isolatore

5 Nastro di finitura

Per i suddetti collegamenti, utilizzare sempre cavi con guaine viniliche da 0,75 a 1,25 mm^2 o cavi (a 2 conduttori). (i cavi con 3 conduttori sono ammessi solo per il telecomando del commutatore raffreddamento/riscaldamento).

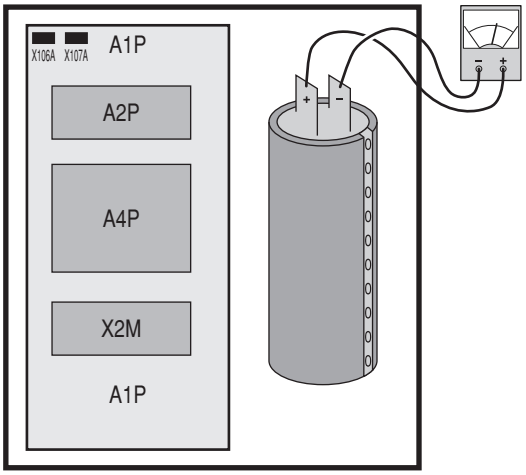
11. PRIMA DELLA MESSA IN MARCIA

11.1. Precauzioni per la manutenzione

ATTENZIONE: FOLGORAZIONE

Prestare molta attenzione durante la manutenzione dell'invertitore.

- Non toccare parti sotto tensione prima di almeno 10 minuti dopo lo spegnimento dell'alimentazione perché esposte al rischio di alto voltaggio.
- Misurare inoltre i punti indicati nella figura con un tester e verificare che il voltaggio del condensatore nel circuito principale non sia superiore a 50 V DC.



- Prima di eseguire i lavori di manutenzione disattivare l'alimentazione elettrica. Il riscaldatore del compressore può funzionare anche in modalità di arresto.
- Alcune sezioni del quadro dei componenti elettrici sono estremamente calde.
- Per evitare danni alla scheda, eliminare l'elettricità statica toccando con la mano una parte in metallo (ad esempio, la valvola di arresto). Estrarre il connettore.
- Dopo aver misurato il voltaggio residuo, estrarre il connettore della ventola dell'unità esterna.
- Non toccare le sezioni conduttive.
- La forte corrente di ritorno fa girare la ventola esterna facendo caricare il condensatore. Questo potrebbe provocare la folgorazione.

Dopo la manutenzione, collegare nuovamente il connettore della ventola esterna altrimenti l'unità potrebbe rompersi.

Sicurezza innanzitutto!

Prima di eseguire la manutenzione, toccare con la mano una parte metallica (come ad esempio la valvola di arresto) per eliminare l'elettricità statica e proteggere così la scheda.

11.2. Controlli da eseguire prima della messa in marcia

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

- Accertarsi che il teleruttore del quadro d'alimentazione sia stato aperto.
- Fissare saldamente i fili di alimentazione.
- L'apparecchiatura potrebbe rompersi se si immette l'alimentazione con una fase-N mancante o con una fase-N errata.

Terminata l'installazione, prima di porre l'unità sotto tensione, controllare i seguenti punti.

1 Dispositivo di fissaggio

Accertarsi di aver tolto dal compressore i dispositivi di fissaggio per il trasporto.

2 Microinterruttori che necessitano di un'impostazione iniziale

Prima di dar corrente accertarsi che i microinterruttori siano stati impostati a seconda delle esigenze delle applicazioni.

3 Collegamenti dei circuiti d'alimentazione e di trasmissione

E' bene pretendere una progettazione analitica di tali circuiti in modo da potersi accertare che essi siano stati eseguiti secondo le indicazioni di questo manuale e secondo la normativa vigente in sito.

4 Misura ed isolamento delle tubazioni

Accertarsi che siano state installate tubazioni della misura adeguata e che le stesse siano state correttamente ed accuratamente isolate.

5 Rabbocchi della carica

La quantità di refrigerante da rabboccare nell'unità deve essere riportata nella piastra "rabbocco refrigerante" fornita e applicata nella parte posteriore del coperchio frontale.

6 Prova d'isolamento del circuito elettrico principale

Per mezzo di un megaohmetro da 500 V, controllare che vi sia una resistenza di 2 MΩ o maggiore con una tensione di 500 V DC tra i morsetti di alimentazione e la terra. Il megaohmetro non deve essere mai usato per il circuito di trasmissione.

7 Valvole di arresto

Assicurarsi che le valvole di arresto siano aperte sia sulla linea del liquido che in quella del gas.

8 Installazione del tubo di drenaggio

Assicurarsi che il tubo di drenaggio sia installato correttamente.

11.3. Impostazioni sul posto

Se necessario, eseguire le impostazioni sul posto in base alle istruzioni seguenti. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale di servizio.

Uso degli interruttori

Per eseguire le impostazioni sul campo, azionare gli interruttori con un bastoncino isolato (come ad esempio una penna a sfera) evitando così di toccare parti sotto tensione.

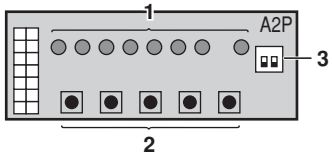


Posizione dei microinterruttori, dei LED e dei pulsanti

1 LED H1P~H8P

2 Interruttori a pulsante BS1~BS5

3 Microinterruttori 2 (DS1-1, DS1-2)



Stato LED

All'interno del manuale lo stato dei viene indicato come segue:

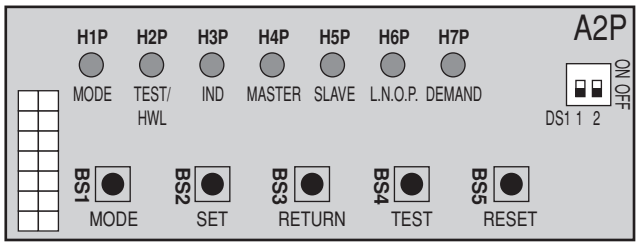
● OFF/spento

☼ ON/acceso

◑ lampeggiante

Impostazione dell'interruttore a pulsante (BS1~5)

Funzione dell'interruttore a pulsante sulla scheda dell'unità esterna (A2P):



BS1 MODE	Modifica della modalità
BS2 SET	Impostazione sul campo
BS3 RETURN	Impostazione sul campo
BS4 TEST	Prova di funzionamento
BS5 RESET	Ripristino dell'indirizzo dopo la sostituzione dei collegamenti elettrici o l'installazione di unità interna supplementare

La figura mostra lo stato delle indicazioni dei LED all'uscita dalla fabbrica.

Impostazione della modalità

Per cambiare modalità utilizzare il pulsante **BS1 MODE** seguendo la procedura descritta di seguito.

- **Impostazione modalità 1**: premere il pulsante **BS1 MODE** una volta; il LED è spento ●.
- **Impostazione modalità 2**: premere il pulsante **BS1 MODE** per 5 secondi; LED H1P è acceso ☼.

Se il LED H1P lampeggia ◑ e il pulsante **BS1 MODE** viene premuto una volta, la modalità d'impostazione passa a modalità d'impostazione 1.

NOTA In caso di dubbi o incertezze durante il processo di impostazione, premere il pulsante **BS1 MODE**. L'unità tornerà in modalità d'impostazione 1 (il LED H1P è spento).

Modalità d'impostazione 1

Il LED H1P è spento (impostazione selezione RAFFREDDAMENTO/ RISCALDAMENTO).

Procedura di impostazione

1 Premere il pulsante **BS2 SET** e regolare l'indicazione del LED su una delle impostazioni possibili come illustrato di seguito nel campo contrassegnato con :

1 Impostazione RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO per ogni singolo circuito dell'unità esterna.

2 Impostazione RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO dall'unità master in caso di unità esterne collegate in combinazione di sistemi multipla(*).

3 Impostazione RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO dall'unità slave in caso di unità esterne collegate in combinazione di sistemi multipla(*).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1	●	●	◑	●	●	●	●
2	●	●	●	◑	●	●	●
3	●	●	●	●	◑	●	●

(*) Per l'unità esterna (DTA104A61/62) è necessario utilizzare l'adattatore di comando esterno opzionale. Consultare le istruzioni fornite con l'adattatore.

2 Premere il pulsante **BS3 RETURN**. L'impostazione è stata memorizzata.

Modalità d'impostazione 2

Il LED H1P è acceso.

Procedura di impostazione

1 Premere il pulsante **BS2 SET** in base alla funzione richiesta (A~F). L'indicazione del LED per la funzione richiesta è illustrata di seguito nel campo contrassegnato con :

Possibili funzioni

A rabbocco del refrigerante

B recupero refrigerante/messa a vuoto

C attivazione automatica modalità silenziosa durante la notte

D impostazione livello modalità silenziosa (**L.N.O.P**) mediante l'adattatore di comando esterno

E impostazione della limitazione del consumo di energia (**DEMAND**) mediante l'adattatore di comando esterno

F abilitazione della funzione di impostazione del livello della modalità silenziosa (**L.N.O.P**) e/o di impostazione della limitazione del consumo di energia (**DEMAND**) mediante l'adattatore di comando esterno (DTA104A61/62)

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
A	☼	●	☼	●	☼	●	●
B	☼	●	☼	●	☼	●	☼
C	☼	●	☼	●	☼	☼	●
D	☼	●	☼	☼	☼	☼	☼
E	☼	●	☼	☼	☼	☼	●
F	☼	●	●	☼	☼	●	●

2 Dopo aver premuto il pulsante **BS3 RETURN** viene indicata l'impostazione corrente.

3 Premere il pulsante **BS2 SET** a seconda dell'impostazione richiesta, come illustrato nel campo contrassegnato con .

3.1 Le impostazioni possibili per le funzioni A, B e F sono **ON** (ON) o **OFF** (OFF).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
ON	☼	●	●	●	●	◑	●
OFF(*)	☼	●	●	●	●	●	◑

(*) Questa impostazione = impostazione di fabbrica

3.2 Possibili impostazioni per la funzione C
Rumore di livello 3 < livello 2 < livello 1 (**1**).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
OFF(*)	☼	●	●	●	●	●	●
1	☼	●	●	●	●	●	◑
2	☼	●	●	●	●	◑	●
3	☼	●	●	●	●	◑	◑

(*) Questa impostazione = impostazione di fabbrica

3.3 Possibili impostazioni per le funzioni D e E
Per la funzione D (**L.N.O.P**) soltanto: rumore di livello 3 < livello 2 < livello 1 (**1**).
Per la funzione E (**DEMAND**) soltanto: consumo di energia di livello 1 < livello 2 < livello 3 (**3**).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1	☼	●	●	●	●	●	◑
2 (*)	☼	●	●	●	●	◑	●
3	☼	●	●	●	◑	●	◑

(*) Questa impostazione = impostazione di fabbrica

4 Premere il pulsante **BS3 RETURN**. L'impostazione è stata memorizzata.

5 Quando il pulsante **BS3 RETURN** viene premuto di nuovo, l'operazione si avvia in base all'impostazione memorizzata.

Per ulteriori informazioni e per le altre impostazioni, consultare il manuale di servizio.

NOTA Conclusa l'operazione, annotare le impostazioni delle funzioni C, D e E nell'apposito spazio sull'etichetta posta nel retro della piastra frontale.

Conferma della modalità d'impostazione

Con la modalità d'impostazione 1 (LED H1P spento) possono essere confermate le condizioni indicate di seguito.

Controllare l'indicazione del LED nel campo contrassegnato con .

1 Indicazione dello stato di funzionamento presente

- ● normale
- ☼ anomalo
- ◑ in preparazione o in prova di funzionamento

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☼	●	●	●	●

2 Indicazione dell'impostazione di selezione RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO

1 Impostazione di commutazione RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO da ogni singolo circuito dell'unità esterna (= impostazione di fabbrica)

2 Indicazione sull'unità master quando la commutazione RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO viene eseguita dal sistema esterno collegato a più combinazioni di sistema.

3 Indicazione sull'unità slave quando la commutazione RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO viene eseguita dal sistema esterno collegato a più combinazioni di sistema.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1(*)	●	●	☼	●	●	●	●
2	●	●	●	☼	●	●	●
3	●	●	●	●	☼	●	●

(*) Questa impostazione = impostazione di fabbrica.

3 Indicazione di stato della modalità silenziosa **L.N.O.P**

- ● funzionamento standard (= impostazione di fabbrica)
- ☼ funzionamento **L.N.O.P**

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☼	●	●	●	●

4 Indicazione dell'impostazione della limitazione del consumo di energia **DEMAND**

- ● funzionamento standard (= impostazione di fabbrica)
- ☼ funzionamento **DEMAND**

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☼	●	●	●	●

11.4. Prova di funzionamento

NOTA Dopo aver attivato l'alimentazione dell'energia, l'unità non può essere avviata finché il LED H2P di inizializzazione non si spegne (massimo 12 minuti).

- Verificare le valvole di arresto.
  verificare che le valvole d'arresto delle linee del gas e del liquido siano aperte.
- Dopo aver completato l'installazione, eseguire la prova di funzionamento.
  Finché non viene eseguita la prova di funzionamento, sul display del telecomando viene visualizzato il codice di errore "U3" e l'unità non funziona.

Esecuzione della prova di funzionamento

1 Per proteggere il compressore, accertarsi di accendere l'interruttore di alimentazione almeno 6 ore prima di mettere l'unità in funzione.

2 Selezionare la modalità d'impostazione 1 (il LED H1P è spento) (far riferimento a "Modalità d'impostazione 1" a pagina 19).

3 Premere il pulsante **BS4 TEST** per 5 secondi (o più quando l'unità è inattiva). La prova di funzionamento ha inizio quando il LED H2P comincia a lampeggiare e il telecomando indica **TEST** (prova di funzionamento) e [⅄] (controllo esterno).

Per rendere il refrigerante uniforme e consentire al compressore di entrare in funzione sono necessari 10 minuti. Ciò non è un segno di anomalia.
La prova di funzionamento viene normalmente eseguita in modalità di raffreddamento in circa 15~30 minuti.
Durante la prova e a seconda della situazione potrebbe essere udibile il suono della circolazione del refrigerante o quello di una valvola magnetica solenoide.
Vengono controllati automaticamente i seguenti elementi:

- controllo di collegamenti errati
- Controllo apertura delle valvole di arresto
- Controllo della carica di refrigerante
- Giudizio automatico della lunghezza delle tubature

NOTA

Per terminare la prova di funzionamento, premere il pulsante **BS3 RETURN**. L'unità continua a funzionare per altri 30 secondi e poi si ferma. Durante la prova di funzionamento è impossibile arrestare l'unità con il telecomando.

4 Dopo la conclusione della prova di funzionamento (massimo 30 minuti) l'unità si arresta automaticamente. Controllare i risultati dell'operazione mediante le indicazioni LED dell'unità esterna.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
normale	●	●	☼	●	●	●	●
anomalo	●	☼	●	●	●	●	●

- Le unità interne non possono essere controllate singolarmente. Dopo aver completato la prova di funzionamento, controllare le unità interne singolarmente attraverso il telecomando. Ciò è possibile solo per le unità interne Sky Air.
- Cambiamento delle indicazioni LED durante la prova. Questo non è anomalo.
- Applicare la targhetta frontale dell'unità esterna per evitare folgorazioni elettriche.

5 Provvedimenti in caso si conclusione anomala

1. Controllare il codice d'errore sul telecomando.
2. Correggere i dati anomali (consultare il manuale d'installazione e il manuale d'uso o contattare il rivenditore locale).
3. Dopo aver corretto l'anomalia, premere il pulsante **BS3 RETURN** e ripristinare il codice di errore.
4. Avviare nuovamente l'unità e verificare che il problema sia stato risolto.
5. Se il telecomando non visualizza nessun codice di errore, è possibile mettere la macchina in funzione dopo 5 minuti.

Codice di errore visualizzati sul telecomando

Errore d'installazione	Codice anomalia	Rimedio
La valvola d'arresto di un'unità esterna viene lasciata chiusa.	E3	Aprire la valvola di arresto su entrambe le linee del gas e del liquido.
La valvola d'arresto di un'unità esterna viene lasciata chiusa.	E4 F3	Aprire la valvola di arresto su entrambe le linee del gas e del liquido.
Refrigerante insufficiente		Controllare che il rabbocco del refrigerante sia stato fatto correttamente. Ricalcolare la quantità di refrigerante richiesta in base alla lunghezza della tubatura e aggiungere la giusta quantità di refrigerante.
Sovraccarico di refrigerante	F3 F6	Ricalcolare la quantità di refrigerante richiesta in base alla lunghezza delle tubature e correggere il livello di carico del refrigerante togliendo il refrigerante in eccesso tramite la macchina di recupero del refrigerante.
Voltaggio insufficiente	U2	Accertarsi che il voltaggio sia corretto e alimentato a sufficienza
Impossibile eseguire il funzionamento di controllo.	U3	Eseguire il funzionamento di controllo.
Unità esterna non alimentata.	U4	Controllare che i collegamenti elettrici delle unità esterne siano collegati correttamente.
Sono state collegate unità interne non idonee.	UA	Controllare il modello delle unità interne. Se risultano non idonee, sostituirle con modelli adatti.
La valvola d'arresto di un'unità esterna viene lasciata chiusa.	UF	Aprire la valvola di arresto su entrambe le linee del gas e del liquido.
Le tubature e i collegamenti elettrici dell'unità interna specifica non sono stati collegati correttamente all'unità esterna.		Controllare che le tubature e i collegamenti elettrici dell'unità interna specifica siano stati collegati correttamente all'unità esterna.
Interconnessioni errate fra le unità.	UH	Eseguire correttamente le interconnessioni tra F1 e F2 dell'unità BP alla scheda a circuiti stampati dell'unità esterna (TO BP UNIT).

11.5. Conferma dell'operazione di regolazione della temperatura

Appena terminata la prova, avviare l'unità normalmente (non è possibile avviare l'operazione di riscaldamento se la temperatura esterna è di 24°C o superiore).

- Assicurarsi che le unità esterne ed interne operino regolarmente (se si sente il classico battito in testa nella compressione del liquido del compressore, arrestare immediatamente l'unità, eccitare il riscaldatore per un tempo sufficiente, quindi riavviare l'operazione)
- Avviare tutte le unità interne contemporaneamente ed assicurarsi che l'unità esterna corrispondente sia anch'essa avviata.
- Accertarsi che l'aria fredda (o calda) esca dall'unità interna.
- Premere i pulsanti di direzione e potenza della ventola dall'unità interna per controllare che funzionino correttamente.

Precauzioni per il funzionamento di controllo

- Una volta arrestato, il compressore si riavvia trascorsi circa 5 minuti dopo aver premuto il pulsante Avvio/arresto di una qualsiasi unità interna dello stesso sistema.
- Quando il sistema viene arrestato dal telecomando, le unità esterne possono continuare ad operare al massimo per 1 altro minuto.
- Dopo la prova di funzionamento, alla momento della consegna dell'unità al cliente, assicurarsi che siano stati collegati il coperchio della scatola elettrica, il coperchio di servizio e il telaio.

12. Funzionamento in modalità manutenzione

Dopo aver attivato l'alimentazione dell'energia, l'unità non può essere avviata finché il LED H2P di inizializzazione, che indica che l'unità è ancora in fase di preparazione, non si spegne (massimo 12 minuti).

Metodo di messa a vuoto

Dopo la prima installazione non è necessario mettere a vuoto l'unità. La messa a vuoto è necessaria soltanto in caso di riparazioni.

1 Con l'unità inattiva e in modalità d'impostazione 2, impostare la funzione richiesta B (recupero refrigerante/messa a vuoto) su **ON** (ON).
- Dopo aver impostato la funzione, non ripristinare la modalità d'impostazione 2 finché la messa a vuoto non è completata.
- Il LED H1P è acceso e il telecomando indica **TEST** (prova di funzionamento) e [⅄] (comando esterno). Non è possibile mettere l'unità in funzione.

2 Liberare il sistema con una pompa a vuoto.

3 Premere il pulsante **BS1 MODE** e ripristinare la modalità d'impostazione 2.

Metodo di recupero del refrigerante utilizzando un recuperatore di refrigerante

1 Con l'unità inattiva e in modalità d'impostazione 2, impostare la funzione richiesta B (recupero refrigerante/messa a vuoto) su **ON** (ON).
- Le valvole di espansione dell'unità BP e di quella esterna si aprono completamente e si aprono anche alcune valvole solenoidi.
- Il led H1P è acceso e il telecomando indica **TEST** (prova di funzionamento) e [⅄] (comando esterno) e l'operazione è vietata.

2 Recuperare il refrigerante utilizzando l'apposito strumento. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale d'uso fornito con il recuperatore di refrigerante.

3 Premere il pulsante **BS1 MODE** e ripristinare la modalità d'impostazione 2.

ATTENZIONE

Non portare l'alimentazione dell'unità esterna su OFF mentre si recupera il refrigerante.

Se l'alimentazione viene spostata su OFF, le valvole solenoidi sono chiuse e non è possibile recuperare il refrigerante dall'unità esterna.

13. Precauzioni contro le perdite di refrigerante

(Punti da tenere presenti in merito alle perdite di refrigerante.)

13.1. Introduzione

L'installatore e il tecnico specializzato nell'installazione deve accertarsi che non vi siano perdite in base alle norme o agli standard locali. Si possono applicare i seguenti standard se non sono disponibili normative locali.

Questa unità, come altri sistemi di climatizzazione, funziona con refrigerante R410A. Il refrigerante R410A è completamente sicuro, atossico e non infiammabile. Ciò nonostante, non installare questi sistemi di climatizzazione in locali troppo angusti. Questa prassi evita, nell'improbabile caso di grosse fughe, che la concentrazione di refrigerante nel locale possa superare la soglia di sicurezza indicata dalle Norme Locali vigenti in merito.

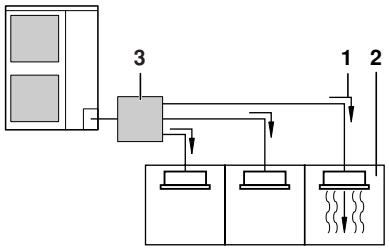
13.2. Livello massimo di concentrazione

La concentrazione massima di refrigerante nell'aria dipende dall'entità della carica del sistema e dal volume del locale nel quale si potrebbe verificare la perdita.

L'unità di misura della concentrazione è di kg/m^3 (il peso di refrigerante in kg contenuto in 1 m^3 di spazio occupato).

Rispettare le specifiche delle Norme Locali in merito alle concentrazioni massime tollerabili.

In base agli standard europei, il livello di concentrazione massimo di refrigerante consentito in ambienti frequentati da esseri umani per l'R410A è limitato a 0,44 kg/m^3.



1 Direzione del flusso del refrigerante

2 Locale in cui è avvenuta la fuga (con fuoriuscita di tutto il refrigerante)

3 Unità BP

Prestare particolare attenzione ai luoghi, come ad esempio le basi di appoggio, in cui viene conservato il refrigerante, in quanto il refrigerante è più pesante dell'aria.

13.3. Procedura per la verifica della concentrazione massima

Il livello di concentrazione massima deve essere determinato mediante la procedura delineata ai successivi punti da 1 a 4 e mettendo in atto ogni misura necessaria a rispettarla.

1 Calcolare la quantità di refrigerante (kg) che costituisce la carica di ogni sistema.

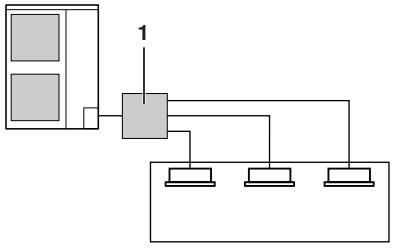
la quantità di refrigerante (kg) che costituisce la carica di ogni sistema (vale a dire la carica di refrigerante introdotta in fabbrica)	+	l'entità dei rabbocchi (introdotti in cantiere nel sistema in funzione della lunghezza effettiva delle linee frigorifere)	=	quantità totale (kg) del refrigerante contenuto nel sistema

NOTA Quando un unico apparecchio refrigerante si divide in 2 sistemi refrigeranti completamente indipendenti, utilizzare la stessa quantità di refrigerante con cui è stato caricato ciascun sistema separatamente.

2 Calcolare il volume dell'ambiente più piccolo (m^3)

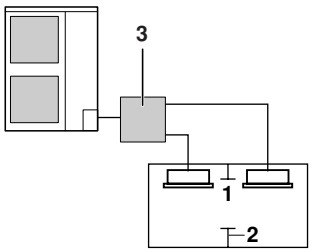
Nei casi come il seguente si deve calcolare il volume di (A) e di (B) come quello di un solo locale o come se fosse il locale più piccolo.

A. Nel caso in cui vi siano divisioni del locale più piccolo



1 Unità BP

B. Nel caso in cui vi sia una divisione nel locale, ma in cui esista un'apertura tra i locali sufficiente a permettere la libera circolazione dell'aria.



1 aperture tra i locali

2 divisione
(Nel caso in cui esista una divisione priva di porte o dove esistano aperture al di sopra e al di sotto della porta di superficie pari almeno al 0,15% della superficie del pavimento)

3 Unità BP

3 Calcolare la concentrazione di refrigerante usando i dati calcolati ai punti 1 e 2 di cui sopra.

$$\frac{\text{Quantità totale di refrigerante nel sistema}}{\text{volume } (m^3) \text{ del locale più piccolo in cui sia stata installata un'unità interna}} \leq \text{livello massimo di concentrazione } (kg/m^3)$$

Se il risultato dei calcoli fosse superiore al livello massimo di concentrazione tollerabile è necessario eseguire calcoli analoghi per il secondo, il terzo locale e così in ordine inverso di grandezza fino a identificare un valore che risulti inferiore al valore minimo tollerabile.

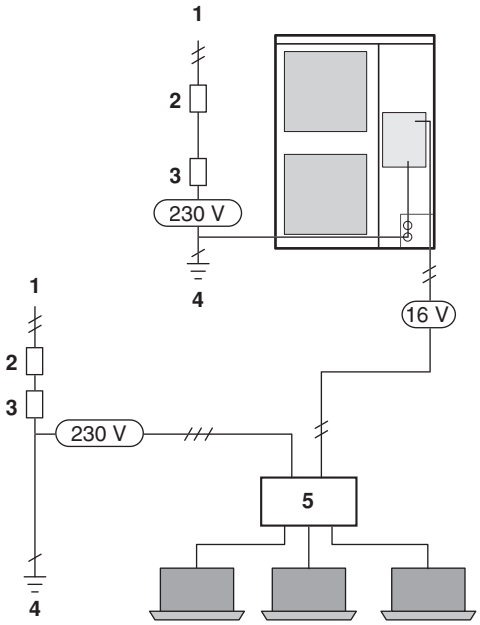
4 Gestione delle situazioni nelle quali il risultato supera il valore massimo di concentrazione consentito.

Se in caso di fuga si possono verificare concentrazioni di livello superiore al massimo tollerabile è necessario rivedere il lay-out dell'impianto.
In questi casi consultare un installatore di fiducia.

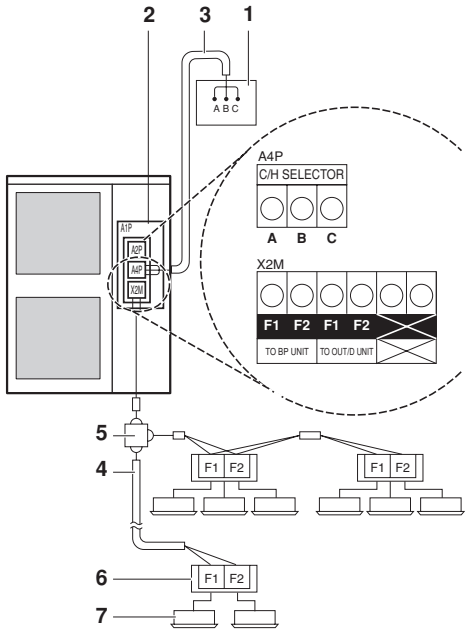
14. SPECIFICHE DI SMALTIMENTO

La rimozione dell'apparecchio, nonché il recupero del refrigerante, dell'olio e di qualsiasi altra parte devono essere eseguiti in conformità alla legislazione locale e nazionale.

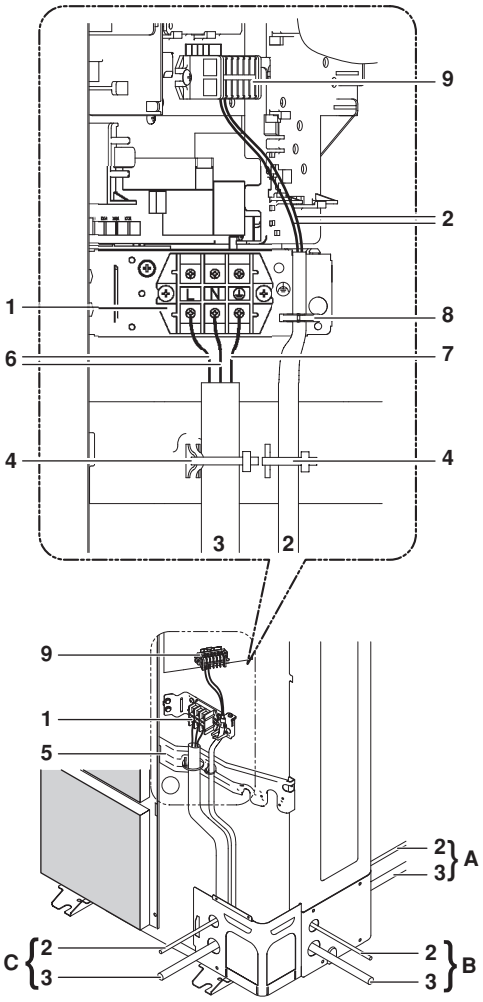
NOTES



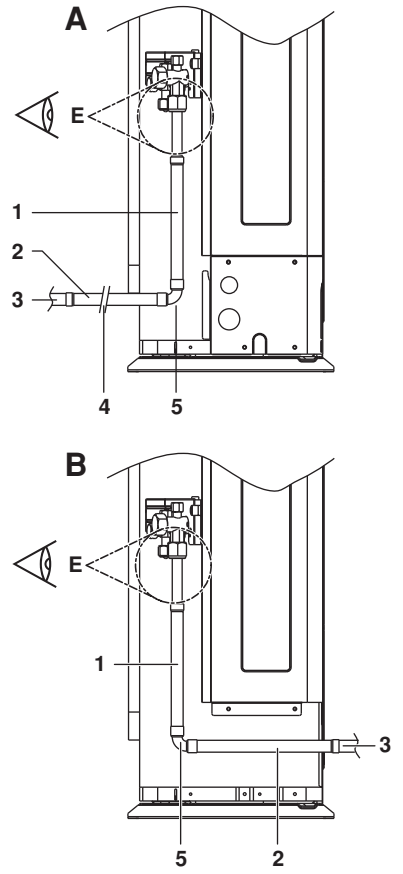
9

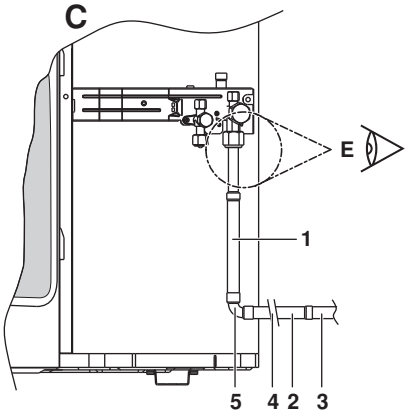


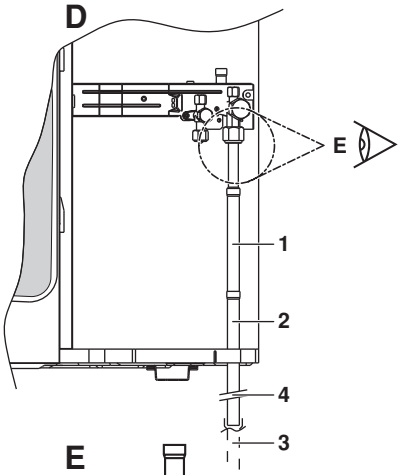
11

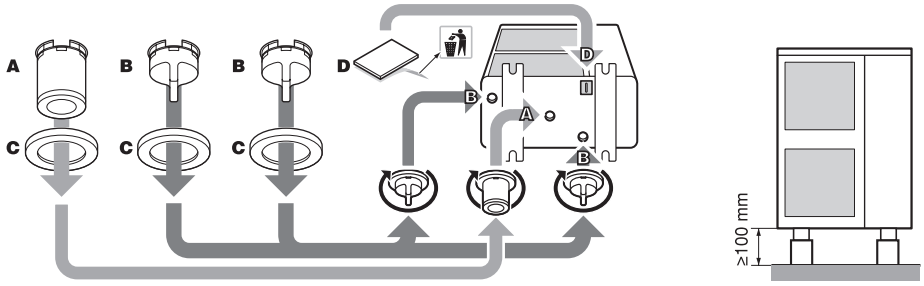


10

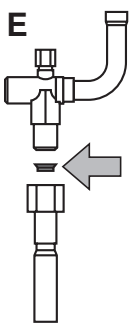




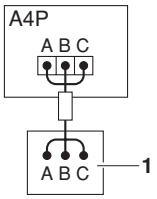


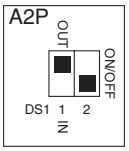


12

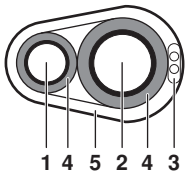


15





13



14

DAIKIN EUROPE NV

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW29035-1B